

# 廃止措置計画の審査基準規則要求と 廃止措置計画変更対比表

令和2年11月30日

日本原子力研究開発機構



# 廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表\_目次

拠点名	施設名	廃止措置計画変更認可申請	廃止措置計画の審査基準規則対比表	ページ
原科研	JRR-4	JRR-4原子炉施設に係る廃止措置計画の変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(JRR-4原子炉施設)	P1～P44
	JRR-2	JRR-2原子炉施設に係る廃止措置計画の変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(JRR-2原子炉施設)	P45～P92
	TRACY	TRACY(過渡臨界実験装置)施設に係る廃止措置計画の変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(TRACY施設)	P93～P140
大洗研	DCA	重水臨界実験装置に係る廃止措置計画の変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(重水臨界実験装置)	P141～P219
青森	むつ	原子力第1船原子炉に係る廃止措置計画の変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(原子力第1船原子炉施設)	P220～P253
核サ研	再処理施設	再処理施設に係る廃止措置計画変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(核燃料工学研究所、再処理施設)	P254～P266
敦賀	ふげん	新型転換炉原型炉施設 廃止措置計画変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(ふげん)	P267～P295
	もんじゅ	高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画変更認可申請書	廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(もんじゅ)	P296～P304

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表（JRR-4 原子炉施設）

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
	<b>2. 申請書記載事項に対する審査基準</b>	
<p>(廃止措置計画の認可の申請)</p> <p>第16条の6 法第四十三条の三の二第二項の規定により廃止措置計画の認可を受けようとする者は、廃止しようとする試験研究用等原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p><b>四 廃止措置対象施設及びその敷地</b></p>		<p><b>四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設及びその敷地</b></p> <p>1. 廃止措置対象施設</p> <p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)の原子力科学研究所では、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(昭和32年6月10日法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。)に基づき許可(平成27年7月28日付け原規規発第1507285号)を受けた原子炉設置変更許可申請書に記載しているとおり、複数の原子炉施設(JRR-3、JRR-4、NSRR等)の設置許可を受けている。</p> <p>本廃止措置計画により廃止措置を申請する原子炉施設は、昭和37年6月26日に原子炉等規制法第27条第1項に基づく原子炉施設の設計及び工事の方法の認可を受けて原子炉施設を設置したJRR-4原子炉施設である。JRR-4原子炉施設における原子炉設置変更許可の経緯を表4-1に、<u>廃止措置計画認可及び変更認可の経緯を表4-2</u>に示す。</p> <p>JRR-4原子炉施設は、附属建家、新燃料貯蔵庫等(新燃料貯蔵庫、RI貯蔵庫及び貯蔵庫前の通路)、原子炉建家(炉室、散乱実験室、ローディングドックA及びローディングドックB)、排風機室、排気筒、実験準備室、純水製造装置室、廃液貯槽室及び冷却塔並びにこれらの建家内外に設置されている全ての施設・設備に加えて、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射性廃棄物の廃棄施設の放射性廃棄物処理場、通信連絡設備、及び放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置、環境放射線観測車及び気象観測設備によって構成されている。JRR-4原子炉施設の廃止措置対象を表4-3に示す。</p> <p>これらのうち解体対象施設は、新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、排風機室、排気筒、実験準備室、純水製造装置室、廃液貯槽室及び冷却塔並びにこれらの建家内外に設置されている全ての施設・設備である。附属建家は、施設・設備を解体撤去するとともに、管理区域解除後、建家を解体せずに一般施設として活用する。なお、管理区域を有する建家は、附属建家(一部)、新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、排風機室及び廃液貯槽室である。</p> <p>放射性廃棄物の廃棄施設の放射性廃棄物処理場、通信連絡設備、並びに放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置、環境放射線観測車及び気象観測設備は、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設であることから、廃止措置後にJRR-4原子炉施設としての許可はその効力を失うが、他の原子炉施設の共通施設として引き続き使用するため、解体対象施設とはしない。</p> <p>JRR-4原子炉施設の鳥瞰図を<u>図4-1</u>に、解体対象施設を<u>図4-2</u>に、管理区域の範囲を<u>図4-3(1)～(3)</u>に示す。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p> <p>JRR-4原子炉施設は、昭和40年1月に臨界に達した後、同年11月から利用運転を行い、その後平成10年に燃料濃縮度低減化計画に伴う改造を行い、平成22年12月まで運転を行った。その全運転時間は38,820時間06分であり、総積算出力は79,534MWhとなった。</p> <p><u>2. 廃止措置対象施設の敷地</u> 敷地内には、正門の南東約450mにJRR-2原子炉施設が設けられ、その周辺にはJRR-3(南約200m)及びJRR-4(南約300m)の各施設がある。また、正門の東約800mの海岸寄りの位置にNSRRが設けられている。この周辺にはTCA(南約300m)、FCA(南約350m)、STACY及びTRACY(南約900m)、並びに共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場(南約600m)の各施設がある。NSRRの北約1,000mには、第2保管廃棄施設及び使用済燃料貯蔵施設(JRR-3原子炉附属施設)がある。また、正門の東約250mには、気象観測塔址がある。 主要な原子炉施設から西側敷地境界までの最短距離は、JRR-2が約320m、JRR-3が約340m、JRR-4が約330m、NSRRが約580m、STACY及びTRACYが約480mである。 NSRRの放水口はNSRR建家の東側海岸にあり、その南方約90mの海岸にFCA及びTCAが共用している放水口、さらに南方約560mの海岸にその他の原子炉施設の放水口がある。 なお、NSRRの北約250mには日本原子力発電株式会社の敷地が、正門の北東約400mには東京大学大学院工学系研究科原子力専攻の敷地がある。 原子力科学研究所の敷地図を図4-4に示す。</p> <p><u>3. 廃止措置の基本方針</u> JRR-4原子炉施設の廃止措置における基本方針は、次のとおりである。 (1) JRR-4原子炉施設の廃止措置は、本廃止措置計画の認可以降、本廃止措置計画に基づき実施する。 (2) 残存する各施設・設備について、廃止措置の各過程に応じて要求される性能を保安規定に基づき維持し、廃止措置中のJRR-4原子炉施設の放射線管理、廃棄物管理等を適切に行う。また、安全対策として汚染の拡大防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策等を講じ、施設の運転期間中に準じた安全確保を図る。 (3) 未使用燃料は、米国のエネルギー省へ譲り渡す。</p> <p><u>4. 廃止措置計画の概要</u> JRR-4原子炉施設の廃止措置は、第1段階(原子炉の機能停止、燃料体搬出及び維持管理の段階)、第2段階(解体撤去段階)の順に2段階に区分して実施する。各段階の概要は、次のとおりである。 (1) 第1段階(原子炉の機能停止、燃料体搬出及び維持管理の段階)[本廃止措置計画認可後～令和6</p>
--------------------------------	--	--

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		<p><u>年度まで]</u></p> <p>本廃止措置計画の認可を得た時点で第1段階とし、第1段階では、原子炉の機能停止措置、燃料体搬出及び維持管理を行う。また、管理区域の無い実験準備室を解体する。</p> <p>原子炉の機能停止措置として、制御材を挿入した状態での固定及び制御設備の駆動部の撤去を実施する。なお、全ての燃料体が炉心から取り出し済みである。</p> <p>未使用燃料は、「<u>八 核燃料物質の管理及び譲渡</u>」に基づき、米国へ譲り渡す。現在、未使用燃料は新燃料貯蔵庫の燃料貯蔵棚に貯蔵しており、令和6年度までに搬出し、米国へ譲り渡す。一方、JRR-4の原子炉運転に伴い発生した使用済燃料は、設置許可に基づきJRR-4原子炉施設からJRR-3原子炉施設に搬出済みであり、研究炉技術課長が保安規定(第1編 総則、第2編 放射線管理、第5編 JRR-3の管理)に基づき管理している。今後、使用済燃料は、JRR-3原子炉施設から搬出し、米国のエネルギー省へ譲り渡す。</p> <p>第2段階で実施する解体撤去作業及び放射性物質を含む廃棄物の取扱いにおける放射線業務従事者の被ばく低減を図るため、施設に残存する放射性物質の放射能を減衰させる。放射能を減衰させる期間は、原子炉停止後約10年(令和3年3月末)以上とし、第1段階では、各建家及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備について維持管理を行う。</p> <p>実験準備室の解体工事にかかる着手要件及び完了要件を表4-4に示す。</p> <p>(2) 第2段階(解体撤去段階)[令和7年度～令和18年度まで]</p> <p>解体撤去工事では、新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、排風機室、排気筒、純水製造装置室、廃液貯槽室及び冷却塔並びにこれらの建家内外に設置されている施設・設備を解体撤去し、管理区域を有する施設は汚染の状況等を確認し管理区域を解除したうえで建家を解体する。付属建家は、施設・設備を解体撤去し、管理区域解除を実施するが、建家の解体は実施しない。解体後、残存する付属建家及び土地に汚染の無いことを確認する。放射性廃棄物は、放射性廃棄物処理場へ引き渡す。放射性廃棄物の放射性廃棄物処理場への引き渡しが全て完了することで、JRR-4原子炉施設の共通施設から放射性廃棄物処理場を解除し、放射性廃棄物処理場は、他の原子炉施設の共通施設とする。なお、放射性廃棄物処理場に引き渡した放射性廃棄物は、放射性廃棄物処理場が管理する。廃止措置を終了した後、原子炉等規制法第43条の3の2第3項において準用する同法第12条の6第8項に基づく廃止措置の終了の確認(以下「廃止措置終了確認」という。)を受ける。</p> <p>なお、第2段階に入るまでに、解体撤去工事の詳細を定めた本廃止措置計画の変更の認可を受ける。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
<p>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第5号                  研開炉規則第111条第1項第5号                  (1) 解体の対象となる施設及びその解体の方法                  1) 解体する原子炉施設                  原子炉設置者による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けたときに、設置の許可は、その効力を失うこととなっている。                  また、旧原子炉設置者等による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの間は、なお原子炉設置者とみなされる。                  こうしたことから、廃止措置計画に記載することとされている解体する原子炉施設については、原子炉施設に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていること。                  2) 解体の方法                  原子炉施設の廃止措置は、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上適切（支障がないもの）であることが求められる。                  すなわち、原子炉の運転を恒久的に停止した後には、まず、発電用原子炉にあっては、原子炉の炉心からの使用済燃料を取出し、及び試験研究用等原子炉にあっては、機能停止措置（原子炉における核分裂の発生能力を除去することにより原子炉の機能を停止させるための措置）が講じられる必要がある。                  原子炉施設の解体撤去作業の実施に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、施設内に残存する放射性物質の種類、数量及び分布や放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、解体撤去作業前の除染実施の検討や、放射性機器等の解体撤去時期の検討</p>	<p>五 解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>1. 解体の対象となる施設  <u>解体対象施設は、「四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設及びその敷地」に示すとおり、新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、排風機室、排気筒、実験準備室、純水製造装置室、廃液貯槽室及び冷却塔並びにこれらの建家内外に設置されている全ての施設・設備である。付属建家は、施設・設備を解体撤去するとともに、管理区域解除後、建家を解体せずに一般施設として活用する。</u></p> <p>2. 解体の方法                  管理区域を有する付属建家、新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、排風機室及び廃液貯槽室の解体撤去工事では、はじめに、管理区域内の施設・設備の解体撤去を行う。管理区域内の施設・設備の解体撤去作業は、「九 核燃料物質による汚染の除去 1. 汚染の状況」に示す汚染を有する施設・設備の一部を対象として、施設・設備の切断等を実施する。したがって、解体撤去作業を実施するに当たっては、一般公衆及び放射線業務従事者の被ばく抑制の観点から、「九 核燃料物質による汚染の除去 1. 汚染の状況」に示す汚染の状況（放射性物質の種類、数量及び分布並びに汚染物質の発生量）及び解体撤去作業を実施するまでの放射能を減衰させるための期間を勘案し、解体撤去作業前の除染方法、解体撤去手順及び工法を選定する。また、廃止措置の進捗に応じて、保安規定に基づき、性能を維持すべき設備を維持管理し、廃棄物の保管等に係る安全上必要な措置を講ずる。管理区域内の施設・設備の解体撤去後、汚染の状況を確認のうえ、管理区域を順次解除する。その後、新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、排風機室及び廃液貯槽室は重機等を用いて解体する。付属建家は、管理区域解除のみ実施し、建家の解体は実施しない。管理区域の無い純水製造装置室及び冷却塔も重機等を用いて解体する。排気筒は、気体廃棄物の廃棄設備の使用終了後に重機等を用いて解体する。これらの解体に当たっては、JRR-3原子炉施設等の周辺施設への影響を考慮したうえで実施する。解体後、残存する付属建家及び土地に汚染の無いことを確認する。放射性廃棄物は、放射性廃棄物処理場へ引き渡す。放射性廃棄物の放射性廃棄物処理場への引き渡しが出来た時点でJRR-4原子炉施設の共通施設から放射性廃棄物処理場を解除し、放射性廃棄物処理場は、他の原子炉施設の共通施設とする。なお、放射性廃棄物処理場に引き渡した放射性廃棄物は、放射性廃棄物処理場が管理する。解体後、廃止措置を終了してから廃止措置終了確認を受ける。                  なお、解体撤去作業前の除染方法、解体撤去手順及び工法については、第2段階に入るまでに、本廃止措置計画の変更認可申請を行うことにより示すこととする。                  廃止措置終了後の状態を図5-1に示す。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
	<p>等により解体撤去の手順及び工法の選定がなされる必要がある。また、廃止措置の進捗に応じて、保安のために必要な原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の処理等に関する措置が講じられる必要がある。</p> <p>ここで、原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が、長期間をかけて行われる。</p> <p>こうしたことを踏まえ、</p> <p>○解体の方法においては、原子炉施設の廃止措置期間全体を見通し、以下のような段階とその段階ごとに講じる措置が示されていること。また、各工事の着手要件、完了要件が適切に設定されていること。</p> <p>①試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階</p> <p>試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止のための措置として、炉心からすべての燃料体を取り出され、炉心への燃料体の再装荷を不可とするような措置が講じられるとともに、燃料体は核燃料物質貯蔵設備に保管され、同設備の解体開始前に原子炉施設外へ搬出されること。</p> <p>原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>②燃料体搬出後から解体撤去までの段階</p> <p>原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>③解体撤去段階</p> <p>原子炉施設内に残存する放射性物質の評価を基に、核燃料物質による汚染の適切な除去、核燃料物質によって汚染された物の適切な廃棄等が行われること。</p> <p>○発電用原子炉施設については、廃止措置計画に係る原子炉の炉心から使用済燃料が取り出されていることが、認可の基準となっていることから、</p>	<p>3. 安全対策</p> <p><u>廃止措置期間中においては、以下に示す汚染の拡大防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策、並びに原子炉施設への第三者の不法な接近及び侵入の防止対策を講じるとともに、施設の運転期間中に準じた安全確保を図る。</u></p> <p>3.1 汚染の拡大防止対策</p> <p><u>汚染の拡大防止対策を含む作業計画を立案し、汚染拡大防止の養生、集塵装置及び高性能フィルタ付局所排気装置の使用等の措置を行い、汚染拡大を防止する。</u></p> <p>3.2 被ばく低減対策</p> <p><u>作業に当たっては、ALARA(As Low As Reasonably Achievable)の考え方に基づき、放射線業務従事者及び一般公衆の被ばくの低減に努める。このため、あらかじめ作業環境の放射線モニタリングを実施するとともに、残存放射性物質の量及び放射性廃棄物の発生量を評価し、作業計画の立案に資する。また、作業計画に基づき、適切な遮蔽体の設置、遠隔操作の採用、高性能フィルタ付局所排気装置の使用、並びに防護マスク及び防護衣の着用等により、放射線業務従事者の外部及び内部被ばくを低減する。さらに、気体廃棄物の廃棄設備及び液体廃棄物の廃棄設備を適切に用いることにより、気体状及び液体状の放射性物質の施設外への放出を抑制し、一般公衆の被ばくの低減を図る。</u></p> <p>3.3 事故防止対策</p> <p><u>作業に当たっては、あらかじめ事故の誘因となる人為事象及び自然事象に留意して労働災害に対する防止対策を検討し、それに基づいた作業計画を立案し、安全確保に必要な措置を行う。さらに、原則、訓練及び試行・試験を行い、安全対策の徹底を図る。また、その他の一般労働災害防止対策として、停電対策、感電防止対策、墜落・落下防止対策、火災・爆発防止対策、粉塵障害防止対策、閉所作業安全対策及び地震等の自然現象に対する安全対策を検討し、必要な対策を講じる。</u></p> <p>3.4 原子炉施設への不法な接近及び侵入の防止対策</p> <p><u>管理区域の出入口において出入管理を行うとともに、適切な施錠管理を行い、第三者の不法な接近及び侵入を防止する。</u></p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
	<p>申請に先立ち炉心から燃料を取り出していること。</p> <p>○発電用原子炉施設において、使用済燃料貯蔵施設に使用済燃料が存在する間は、使用済燃料貯蔵施設から冷却水が大量に漏えいする事象等を考慮し、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するための必要な設備等の重大事故等対処設備の解体について、その機能を維持管理する期間が適切に評価されていること。</p> <p>あるいは、その設備が不要であることが適切に評価されていること。</p> <p>注) 廃止措置計画の認可申請においては、廃止措置の全期間について試験炉規則、実用炉規則又は開発炉規則で定められた事項(以下「申請書記載事項」という。)を申請書に記載することが必要であるところ、将来実施する個々の工事の安全性等の詳細を申請時以降に定めることが合理的であると認められる場合にあっては、当該部分(以下「後期工程」という。)の範囲を明確にした上で、後期工程については、廃止措置の実施体制、試験研究用等原子炉本体及び発電用原子炉本体の解体の基本方針、廃止措置に要する資金の額及びその調達計画等の廃止措置全体の見通しの審査に必要な事項が記載されていれば、必要な事項が記載されているものとして取り扱う。</p> <p>なお、この場合においては、申請後に、後期工程に着手するまでに申請書記載事項の詳細を確定させ廃止措置計画の変更認可を受ける旨の記載があることを確認する。</p>	



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
六 性能維持施設	試験炉規則第16条の6第1項第6号 研開炉規則第111条第1項第6号 (2) 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設 公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置対象施設内に残存する放射性物質の数量及び分布等を踏まえ、立案された核燃料物質による汚染の除去手順、設備・機器又は施設の解体手順等の措置との関係において、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設（以下「性能維持施設」という。）が、廃止措置期間を見通した廃止措置の段階ごとに適切に設定されており、性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方が示されていること。また、これに基づき選定された具体的な設備が施設区分ごとに示されていること。	六 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設（以下「性能維持施設」という。）については、全ての使用済燃料がJRR-4から搬出済みであり、JRR-4へ戻すことがないことを踏まえつつ、原子炉施設外への放射性物質の放出抑制、放射性廃棄物の処理処分及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減といった観点から決定し、保安規定に基づき、廃止措置の各過程に応じて要求される性能を維持することとする。なお、使用済燃料を冷却する性能及び燃料破損時に放射性物質の環境放出を抑制する性能は不要となる。

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
<p>七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第7号                  研開炉規則第111条第1項第7号                  (3) 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間                  (2) で選定された性能維持施設について、それぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間が示されていること。また、ここで示される性能維持施設の性能については、性能維持施設が維持すべき機能ごとに、その性能を満たすために必要な仕様等(以下単に「必要な仕様等」という。)が示されていること。                  また、原子炉施設を解体する工事を実施するに当たって、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量を抑制し、又は低減する観点その他の原子力安全の観点から、専ら廃止措置で使用するために導入する施設又は設備において、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することが示されていること。                  研究開発段階発電用原子炉にあつては、(2) で選定された性能維持施設について、技術上の基準により難い特別の事情がある場合は、当該事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法により性能維持施設を維持すること、必要な仕様等を満たすこと等が示されていること。</p>	<p>七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p> <p><u>性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間を表7-1に示す。なお、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射性廃棄物の廃棄施設の放射性廃棄物処理場、通信連絡設備、並びに放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置、環境放射線観測車及び気象観測設備は、廃止措置中維持管理し、JRR-4の廃止措置終了後も他の原子炉施設の共通施設として維持管理する。</u></p> <p><u>また、解体撤去工事を実施するに当たって、専ら廃止措置のために使用する施設又は設備を導入する場合には、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することを第2段階に入るまでに、本廃止措置計画の変更認可申請を行うことにより示すこととする。</u></p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
試験炉規則 研開炉規則 八 核燃料物質の管理及び譲渡し	試験炉規則第16条の6第1項第8号 研開炉規則第111条第1項第8号 (4) 核燃料物質の管理及び譲渡し 廃止措置対象の原子炉施設の全ての核燃料物質が適切な譲渡し先に譲渡されること等を示し、このうち使用済燃料については、設置許可を受けた「使用済燃料の処分の方法」に従い、適切な譲渡し等の措置が示されており、核燃料物質の譲渡し等に当たっては、以下の措置を講じることが示されていることを確認する。 ① 核燃料物質の存在場所と種類・数量の確認 廃止措置開始時点における核燃料物質の存在場所と種類・数量が確認されること。 ② 核燃料物質の保管 核燃料物質は、搬出までの間、核燃料物質貯蔵設備に保管されること。 ③ 核燃料物質の搬出、輸送 核燃料物質の搬出、輸送に当たっては、関係法令に従った措置が講じられること。 ④ 核燃料物質の譲渡し先 ○原子炉設置者については、法第61条第3号又は4号、第9号及び第11号 ○旧原子炉設置者等については、法第61条第10号 の規定に従って、核燃料物質の譲渡し先が選定されていること。	八 核燃料物質の管理及び譲渡し 1. 核燃料物質の譲渡しの方針 新燃料貯蔵庫の燃料貯蔵棚に貯蔵している未使用燃料は、米国のエネルギー省へ譲り渡す。一方、JRR-4の原子炉運転に伴い発生した使用済燃料は、設置許可に基づきJRR-4原子炉施設からJRR-3原子炉施設に搬出済みであり、研究炉技術課長が保安規定(第1編 総則、第2編 放射線管理、第5編 JRR-3の管理)に基づき管理している。今後、使用済燃料は、JRR-3原子炉施設から搬出し、米国のエネルギー省へ譲り渡す。 2. 核燃料物質の譲渡しのための措置 核燃料物質の米国への譲渡しに当たっては、以下の措置を実施する。 (1) 核燃料物質の存在場所と種類、数量の確認 未使用燃料は、JRR-4の新燃料貯蔵庫の燃料貯蔵棚に燃料体13体(U-235量で約3kg)を貯蔵している。燃料材の種類はウランシリコンアルミニウム分散型合金である。 (2) 核燃料物質の貯蔵 未使用燃料は、搬出までの間、新燃料貯蔵庫の燃料貯蔵棚に貯蔵する。 (3) 核燃料物質の搬出、輸送 未使用燃料は、専用の輸送容器に収納のうえ、令和6年度までに搬出する予定であり、輸送船により米国へ輸送する。未使用燃料の搬出及び輸送に当たっては、関係法令に従った措置を講ずる。 (4) 核燃料物質の譲渡し先の選定 未使用燃料の譲渡しは、原子炉等規制法第61条第1項第9号に基づく輸出であり、譲渡し先は米国のエネルギー省とする。
試験炉規則 研開炉規則 九 核燃料物質による汚染の除去	試験炉規則第16条の6第1項第9号 研開炉規則第111条第1項第9号 (5) 核燃料物質による汚染の除去 廃止措置対象の原子炉施設における核燃料物質による汚染の分布等の事前評価結果、汚染の除去の方法及び安全管理上の措置の内容が示されていること。	九 核燃料物質による汚染の除去 1. 汚染の状況 施設に残存する汚染は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けられる。 放射化汚染物質は、炉室内に設置されている炉心部、炉心タンク、No.1プール内の炉心タンク内外の施設・設備、No.1プール及び照射室が、原子炉運転中に中性子照射を受けて放射化することにより発生する。また、過去に炉心をNo.1プールからNo.2プールへ移動して原子炉運転を実施した実績があることから、No.2プールも放射化汚染物質が発生している可能性がある。

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		<p>二次汚染物質は、炉心部、炉心タンク、No.1プール内の炉心タンク内外の施設・設備、No.1プール、No.2プール内の施設・設備、No.2プール、原子炉冷却系統施設の1次冷却設備のうち1次冷却系、精製系及び排水系、並びに放射性廃棄物の廃棄施設の液体廃棄物廃棄設備の廃液貯槽等において、放射性腐食生成物等が施設・設備の表面に付着することにより発生する。また、No.1プール内に設置している、実験利用設備の中性子ビーム設備の重水タンク及び重水タンクに関連する系統(以下「重水タンク等」という。)では、重水の抜き取り作業は終了(抜き取った重水は、JRR-3へ搬出)しているが、一部の重水が残存しており、重水中に含まれるH-3により二次汚染物質が発生している。なお、昭和44年に燃料破損が1回発生しているが、発生後速やかに当該燃料を取り出し、プール水を全量排水するとともにプール全体を除染した。その後、燃料破損による核種は検出されなかったことから、燃料破損による残存汚染はない。</p> <p>汚染の状況の評価結果は、次のとおりである。ここでは本廃止措置計画の認可申請の近傍時期となる原子炉停止後約4年(平成27年3月末)経過時及び、原子炉停止後約10年(令和3年3月末)経過時を評価時期とする。なお、第2段階の開始時期である令和7年度は、原子炉停止後約10年(令和3年3月末)に対してより減衰していることから評価結果は保守的となる。主な施設の推定汚染分布を図9-1に示す。</p> <p>1.1 放射化汚染物質</p> <p>原子炉停止後約4年(平成27年3月末)経過時の放射化汚染物質の推定放射エネルギーは<math>2.5 \times 10^{13}</math> Bq、主要な放射性核種はH-3、Fe-55、Co-60等である。また、放射エネルギーが大きい機器は制御材、反射材、ビーム実験要素等である。これらの放射化汚染物質は、解体撤去作業及び放射性物質を含む廃棄物の取扱いにおける放射線業務従事者の被ばく低減のため、時間減衰による放射エネルギーの低減を図る。時間減衰による放射エネルギーの低減を図るための期間は、原子炉停止後約10年(令和3年3月末)以上とする。原子炉停止後約10年(令和3年3月末)経過時の放射化汚染物質の推定放射エネルギーは<math>1.4 \times 10^{13}</math> Bqとなり、主要な放射性核種はH-3、Ni-63、Co-60等である。なお、放射化汚染物質の総重量は約655tである。</p> <p>1.2 二次汚染物質</p> <p>原子炉停止後約4年(平成27年3月末)経過時の二次汚染物質の推定放射エネルギーは、放射性腐食生成物等による施設・設備の二次汚染では<math>2.7 \times 10^7</math> Bq、主要放射性核種はCo-60であり、また、重水タンク等の内部の二次汚染では<math>6.4 \times 10^{10}</math> Bq、放射性核種はH-3である。これらの二次汚染物質についても、放射化汚染物質と同様に、時間減衰による放射エネルギーの低減を図る。時間減衰による放射エネルギーの低減を図るための期間は、原子炉停止後約10年(令和3年3月末)以上とする。原子炉停止後約10年(令和3年3月末)経過時の二次汚染物質の推定放射エネルギーは、放射性腐食生成物等による施設・設備の二次汚染では<math>1.3 \times 10^7</math> Bqであり、重水タンク等の内部の二次汚染では<math>4.6 \times 10^{10}</math> Bqである。なお、二次汚染物質の総重量は、約111tである。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		<p><u>2. 汚染の除去の方法</u>                  放射化汚染物質については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、放射化汚染を生じている施設・設備の放射化汚染を生じている部分を取り除くための切断、又は放射化汚染を生じている施設・設備全体の解体撤去により、汚染の除去を行う。                  二次汚染物質については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、可能な限り、洗浄、拭き取り等により汚染の除去を行う。                  汚染の除去に当たっては、<u>1. 汚染の状況</u>に示した汚染の状況の評価結果を勘案し、汚染の除去の方法及び被ばく低減対策等の安全管理上の措置を検討したうえで実施する。                  なお、汚染の除去の方法に係る詳細事項については、第2段階に入るまでに、本廃止措置計画の変更認可申請を行うことにより示すこととする。</p>
<p>試験炉規則                  研開炉規則                  十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第10号                  研開炉規則第111条第1項第10号                  (6) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄                  廃止措置対象の原子炉施設からの放射性廃棄物の適切な廃棄を確実に行うことが示されていること。                  なお、放射性固体廃棄物については、適切な廃棄が確実に行われるまでの間は、当該施設の放射性廃棄物の廃棄施設に保管することが示されていること。                  また、核燃料物質によって汚染された物の廃棄について、以下の措置を講じることが示されていること。                  ①放射性気体廃棄物の廃棄                  原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。                  ②放射性液体廃棄物の廃棄                  原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。                  ③放射性固体廃棄物の廃棄                  原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物については、放射性物質による汚染の程度により区分されること。また、その発生から処理及び保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるよう措置された設備等が用いられること。                  また、原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物については、</p>	<p><u>十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄</u>                  核燃料物質によって汚染された物(放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物)の廃棄の方法は、以下のとおりである。  <u>1. 放射性気体廃棄物</u>                  廃止措置の第1段階中に発生する放射性気体廃棄物は、施設の運転段階における原子炉停止時の発生量と同程度であり、従来の廃棄の方法と同様、気体廃棄物の廃棄施設の高性能フィルタでろ過した後、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の精錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(平成27年8月31日原子力規制委員会告示第八号。以下「線量告示」という。)に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。<u>図10-1</u>に気体廃棄物の廃棄設備の系統図を示す。                  廃止措置の第2段階中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、切断対象としている放射化汚染物のうち、炉心タンク、実験設備及びプールライニングの切断に伴う放射性物質があるが、従来の廃棄の方法と同様、気体廃棄物の廃棄施設の高性能フィルタでろ過した後、排気ダストモニタにより、放射性物質の濃度が線量告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。  <u>2. 放射性液体廃棄物</u>                  廃止措置の第1段階中に発生する放射性液体廃棄物は、主として手洗水であり、施設の運転段階における原子炉停止時の発生量と同程度である。                  放射性液体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽に一時貯留し、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては原子力科学研</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
	<p>それらを適切に廃棄するまでの間の保管容量が確保されること。</p>	<p>究所の一般排水溝へ排出する。廃液貯槽に一時貯留したもののうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出し処理する。<u>図 10-2</u>に液体廃棄物の廃棄設備の系統図を示す。</p> <p>廃止措置の第2段階中に発生する放射性液体廃棄物は、主としてコンクリートの湿式切断に伴う廃液、実験利用設備の中性子ビーム設備の重水タンクを洗浄した洗浄水があるが、従来の廃棄の方法と同様、液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽に一時貯留し、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては原子力科学研究所の一般排水溝へ排出する。廃液貯槽に一時貯留したもののうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出し処理する。</p> <p><u>3. 放射性固体廃棄物</u></p> <p>廃止措置の第1段階の期間中は、廃止措置に係る解体撤去工事を実施しないが、施設の維持管理に伴う固体廃棄物(以下「維持管理付随廃棄物」という。)が発生する。</p> <p>廃止措置の第1段階の期間中に発生する維持管理付随廃棄物は、運転段階に発生する廃棄物と同等の発生量となる。維持管理付随廃棄物は、原子炉建家内の廃棄物保管場所で原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に搬出するまでの間保管する。保管に当たっては、維持管理付随廃棄物の収納容器及び測定等の管理を保安規定等に定め、安全上必要な措置を講じたうえで適切に管理する。</p> <p>廃止措置の第2段階の期間中は、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等(以下「解体撤去廃棄物」という。)及び解体撤去工事に伴う付随物等(以下「解体撤去付随廃棄物」という。)が発生する。また、廃止措置の第2段階の期間中においても、残存している施設・設備の維持管理を実施するため、維持管理付随廃棄物が発生する。</p> <p>廃止措置の第2段階の期間中に発生する維持管理付随廃棄物は、運転段階に発生する廃棄物と同等の発生量となる。維持管理付随廃棄物は、原子炉建家内の廃棄物保管場所で原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に搬出するまでの間保管する。保管に当たっては、維持管理付随廃棄物の収納容器及び測定等の管理を保安規定等に定め、安全上必要な措置を講じたうえで適切に管理する。</p> <p>廃止措置の第2段階の期間中に発生する解体撤去廃棄物のうち、放射エネルギーが大きい制御材、反射材、格子板、炉心タンク振れ止め用脚(以下「制御材等」という。)は、原則としてプール内に保管し、プールから取出し後は速やかに原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出する。それ以外の解体撤去廃棄物は、炉室、散乱実験室、付属建家、廃液貯槽室及び排風機室に保管する。ただし、放射化汚染物質は炉室及び散乱実験室のみとする。なお、「添付書類二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」の 1.2.2(4)一般公衆の被ばくの評価結果から、作業性を考慮し、放射化汚染物質については1m<sup>3</sup>容器で16個(ドラム缶80個)までとし、二次汚染物質のみについては、1m<sup>3</sup>容器で16個(ドラム缶80個)までとする。保管に当たっては、解体撤去廃棄物の収納容器及び測定等の管理を保安規定等に定め、安全上必要な措置を講じたうえで適切に管理する。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p> <p>廃止措置の第2段階で発生する解体撤去付随廃棄物は、原子炉建家内の廃棄物保管場所で原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に搬出するまでの間保管する。保管に当たっては、解体撤去付随廃棄物の収納容器及び測定等の管理を保安規定等に定め、安全上必要な措置を講じたうえで適切に管理する。</p> <p>固体廃棄物のうち、放射性物質として扱う必要があるものは、放射性物質による汚染の程度により区分を行い、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出し、処理した後、保管廃棄施設で保管廃棄する。その際、保管廃棄施設の保管廃棄容量を超えることがないように、解体撤去工事計画の管理を行う。また、その発生から保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるように措置する。なお、原子炉等規制法第 61 条の2に基づく放射能濃度についての確認を受け、放射性物質として扱う必要がない物として認められた物は、再利用又は産業廃棄物として処理処分を行う等、放射性固体廃棄物の低減を図る。</p> <p><u>廃止措置の第2段階(解体撤去段階)の解体撤去作業において発生する放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要がない物の推定発生量を表 10-1に、放射能レベル区分の適用基準を表 10-2に示す。</u></p>
<p>試験炉規則 研開炉規則 十一 廃止措置の工程</p>	<p>試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 11 号 研開炉規則第 111 条第 1 項第 11 号 (7) 廃止措置の工程</p> <p>原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉からの核燃料の取り出し等の原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施されること。</p> <p>こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、その概要が説明されていること。</p>	<p>十一 廃止措置の工程</p> <p>廃止措置全体工程表を表 11-1に示す。各工程の概要は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 第1段階(原子炉の機能停止、燃料体搬出及び維持管理の段階)</p> <p><u>第1段階では、原子炉の機能停止措置、燃料体搬出及び維持管理を行う。また、実験準備室を解体する。</u></p> <p><u>原子炉の機能停止措置として、制御材を挿入した状態での固定及び制御設備の駆動部の撤去を実施する。</u></p> <p><u>未使用燃料は、米国へ譲り渡す。現在、未使用燃料は新燃料貯蔵庫の燃料貯蔵棚に貯蔵しており、令和6年度までに搬出し、米国へ譲り渡す。</u></p> <p><u>第2段階で実施する解体撤去作業及び放射性物質を含む廃棄物の取扱いにおける放射線業務従事者の被ばく低減を図るため、施設に残存する放射性物質の放射能を減衰させる。放射能を減衰させる期間は、原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)以上とし、第 1 段階では、各建家及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備について維持管理を行う。</u></p> <p><u>また、解体撤去で発生する廃棄物の取扱いに関する事前評価のため、試料採取及び分析を行う。</u></p> <p>(2) 第2段階(解体撤去段階)</p> <p>解体撤去工事は、以下の工程で行う。</p> <p>1) 炉心部(制御材等)及び炉心タンクの撤去</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		<p>2) 付属建家内、新燃料貯蔵庫等内及び原子炉建家内の施設・設備(No.1プール及びNo.2プールを含む。放射性廃棄物の廃棄施設及び性能を維持すべき放射線管理施設を除く。)の解体撤去又は除染</p> <p>3) 付属建家、新燃料貯蔵庫等及び原子炉建家の放射性廃棄物の廃棄施設等(放射線管理施設のうち、解体撤去対象の放射性廃棄物の廃棄施設に設置されており同時に解体撤去するものを含む。)の解体撤去又は除染</p> <p>4) 付属建家、新燃料貯蔵庫等及び原子炉建家の管理区域解除</p> <p>5) 廃液貯槽室内の施設・設備の解体撤去又は除染</p> <p>6) 廃液貯槽室の管理区域解除</p> <p>7) 排風機室内の施設・設備の解体撤去又は除染</p> <p>8) 排風機室の管理区域解除</p> <p>9) 新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、廃液貯槽室、排風機室、排気筒、純水製造装置室及び冷却塔の解体</p> <p>なお、付属建家については、管理区域解除後、建家を解体せずに一般施設として活用する。付属建家の管理区域は、医療照射等の実験利用に関する分析を実施してきたホット実験室、汚染検査室及び更衣室であるが、これらの管理区域については、記録から汚染の履歴が無いことを確認している。</p>
	<p>注) 上記(1)から(7)までにおいて、工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合においては、複数の原子炉施設のうちその一部の原子炉施設を廃止することが認められている。このような一部の原子炉施設の廃止の場合には以下に留意する。</p> <p>①解体する原子炉の附属施設について                  工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合において、対象原子炉の附属施設を対象原子炉施設以外の原子炉施設と共用している場合には、その附属施設の取扱いが示されていること。</p> <p>②核燃料物質の譲渡しの方法について                  工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の核燃料物質の譲渡しの方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の貯蔵施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設の許認可上、管理が可能な施設であること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄について                  工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原</p>	



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
	子炉施設を廃止する場合の放射性固体廃棄物の廃棄の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の廃棄施設（廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。）において管理をする場合、当該施設が許認可上、管理が可能な施設であること。	
試験炉規則 研開炉規則 十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	試験炉規則第16条の6第1項第12号 研開炉規則第111条第1項第12号 (8) 廃止措置に係る品質マネジメントシステム 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。	十二 廃止措置に係るマネジメントシステム (省略)

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)									
		<p style="text-align: center;">表4-1 JRR-4原子炉施設における原子炉設置変更許可の経緯 (省略)</p> <p style="text-align: center;">表4-2 廃止措置計画認可及び変更認可の経緯</p> <table border="1" data-bbox="1596 464 2697 936"> <thead> <tr> <th data-bbox="1596 464 1902 527">認可年月日</th> <th data-bbox="1911 464 2249 527">認可番号</th> <th data-bbox="2258 464 2697 527">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1596 533 1902 709">平成 29 年6月7日</td> <td data-bbox="1911 533 2249 709">原規規発第 1706077 号</td> <td data-bbox="2258 533 2697 709">核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和 32 年法律第 166 号)第 43 条の3の2第2項の規定に基づく廃止措置計画の認可</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1596 716 1902 936">平成 30 年 12 月 25 日</td> <td data-bbox="1911 716 2249 936">原規規発第 1812253 号</td> <td data-bbox="2258 716 2697 936">未使用燃料搬出期限を変更した。また、現第2段階を新第1段階に統合するとともに終了時期を明確にした。 非管理区域である実験準備室の解体を新第1段階に変更した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4-3 JRR-4原子炉施設の廃止措置対象(1/2) (省略)</p> <p>表4-3 JRR-4原子炉施設の廃止措置対象(2/2) (省略)</p> <p>表4-4 第1段階(原子炉の機能停止、燃料体搬出及び維持管理の段階)中に実施する工事等に係る着手要件及び完了要件 (省略)</p>	認可年月日	認可番号	備 考	平成 29 年6月7日	原規規発第 1706077 号	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和 32 年法律第 166 号)第 43 条の3の2第2項の規定に基づく廃止措置計画の認可	平成 30 年 12 月 25 日	原規規発第 1812253 号	未使用燃料搬出期限を変更した。また、現第2段階を新第1段階に統合するとともに終了時期を明確にした。 非管理区域である実験準備室の解体を新第1段階に変更した。
認可年月日	認可番号	備 考									
平成 29 年6月7日	原規規発第 1706077 号	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和 32 年法律第 166 号)第 43 条の3の2第2項の規定に基づく廃止措置計画の認可									
平成 30 年 12 月 25 日	原規規発第 1812253 号	未使用燃料搬出期限を変更した。また、現第2段階を新第1段階に統合するとともに終了時期を明確にした。 非管理区域である実験準備室の解体を新第1段階に変更した。									

表7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

(1/3)

施設区分	設備等の区分	構成項目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
原子炉本体	No.1プール	No.1プール	原子炉建屋内 鉄筋コンクリート造、アルミライニンング 幅約7m、深さ約10.3m、長さ約7m、水深 4m以上	プール水を維持する機能	・水深4m以上確保できること	プール内の放射性汚染物を 解体除去し、プール水を排 水するまで
	燃料貯蔵罐	燃料貯蔵罐	新燃料貯蔵罐内 SUS304 形式：横置き式 幅1380mm、長さ1183mm、高さ1110mm 貯蔵能力：80体	未使用燃料維持機能	・貯蔵能力に影響するような有害な変形等がないこと。	未使用燃料の腐蝕のため のJRR-4からの搬出まで
核燃料物 置貯蔵施設	No.2プール	No.2プール	原子炉建屋内 鉄筋コンクリート造、アルミライニンング 幅約7m、深さ約10.3m、長さ約9m、水深 4m以上	プール水を維持する機能	・水深4m以上確保できること。	プール内の放射性汚染物を 解体除去し、プール水を排 水するまで
	主冷却管・弁	主冷却管・弁	原子炉建屋内 耐食アルミニウム合金及びステンレス鋼 基数：一式	プール水を維持する機能	・水漏れがなく有害な漏洩等がないこと。	プール内の放射性汚染物を 解体除去し、プール水を排 水するまで
原子炉冷却 系施設	プール水精製系	プール水精製系ポンプ、 樹脂塔	原子炉建屋内 ・プール水精製系ポンプ 形式：単段渦巻ポンプ ・樹脂塔 形式：手動式再生生物膜床式 基数：2基	プール水の水質を維持する機能	・ポンプの作動に異常がなくプール水精製系出口の電気伝導率が10μS/cm以下であること。	プール内の放射性汚染物を 解体除去し、プール水を排 水するまで
	炉室地下ピット排水系	炉室地下ピット排水系ポンプ	原子炉建屋内 形式：縦軸ポンプ 基数：2基 排水先：廃液貯槽	排水機能	・ポンプの作動に異常がなく廃液貯槽まで排水できること。	炉室地下ピットにおける腐 液の受入及び排水を終了す るまで
原子炉格納 容器施設	原子炉建屋	炉室、耐圧実験室、 ローライニンング クア、 ローライニンング クアB	鉄筋コンクリート造 厚み：22cm 炉室屋根：鉄骨・鉛板	放射性物質の放出量低減のための障壁としての機能	・管理区域の境界として区画できること。 ・放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。	建屋の管理区域を解放する まで

JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案  
(下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
(2020/4/1 改訂)

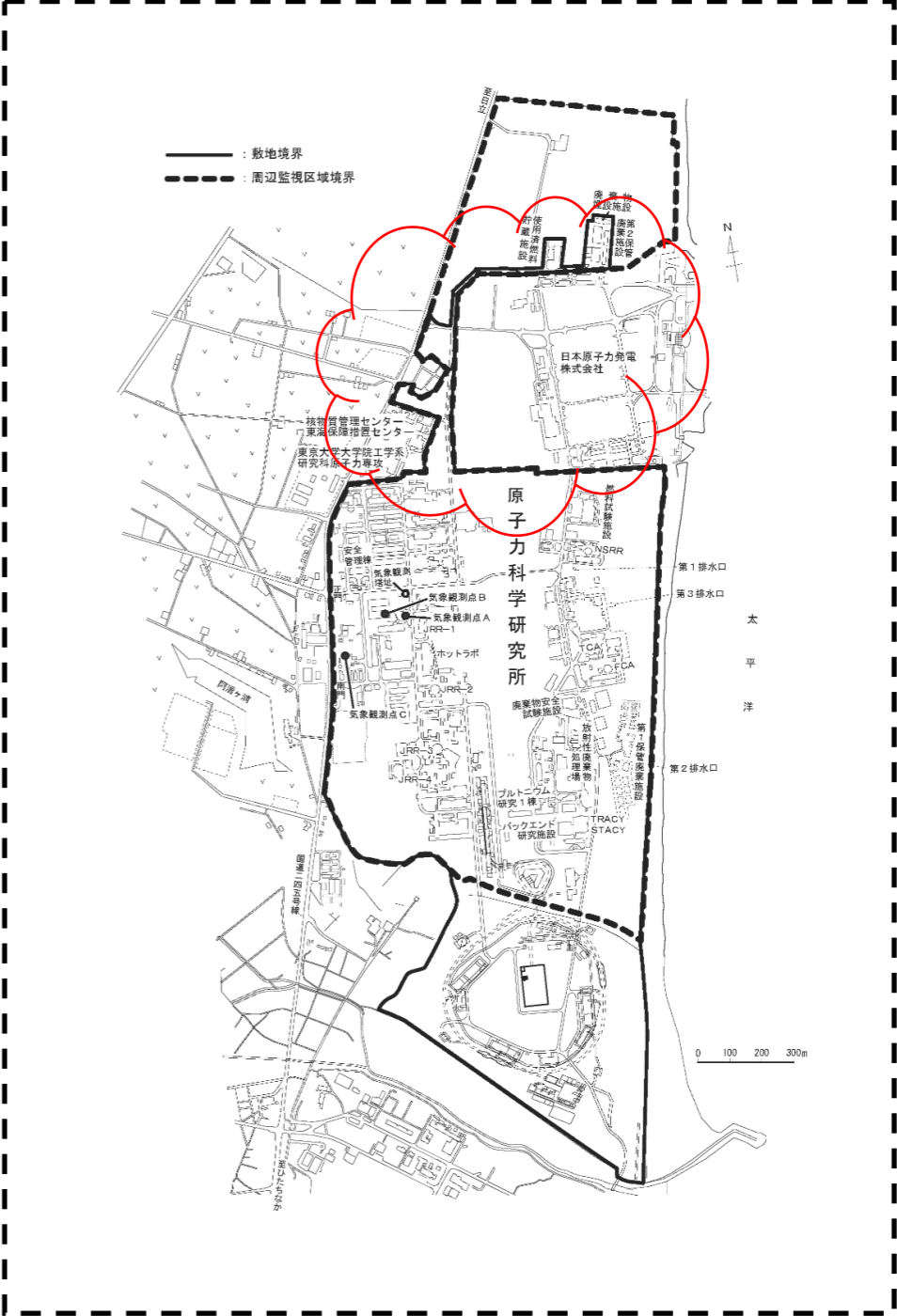
試験炉規則  
(2020/4/1 施行)

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)					
表7-1-1 (つづき) 性能維持施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (2/3)							
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	
放射線廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	排気第2系統 排風機、フイルタユニット	排風機室内 ・排風機 形式：遠心式 ・フイルタユニット 形式：チャノン式	液体廃棄物の貯留機能	・排気風量が5300m <sup>3</sup> /h以上であること ・除去効率が99%以上であること と	気体廃棄物の廃棄対象となる施設の除去が終了するまで	
		排気第3系統 排風機、フイルタユニット	排風機室内 ・排風機 形式：遠心式 ・フイルタユニット 形式：チャノン式	気体廃棄物の処理機能	・排気風量が28000m <sup>3</sup> /h以上であること ・除去効率が99%以上であること と	気体廃棄物の廃棄対象となる施設の除去が終了するまで	
		排気第4系統 排風機、フイルタユニット	排風機室内 ・排風機 形式：遠心式 ・フイルタユニット 形式：チャノン式	気体廃棄物の処理機能	・排気風量が11400m <sup>3</sup> /h以上であること ・除去効率が99%以上であること と	気体廃棄物の廃棄対象となる施設の除去が終了するまで	
		排気第5系統 排風機、フイルタユニット (非常用排気設備に係るフイルタユニットを除く。)	原子炉建屋室内 ・排風機 形式：遠心式 基数：2基 ・フイルタユニット 形式：チャノン式	液体廃棄物の貯留機能	・水漏れひびく有害な損傷等がないこと と	廃止措置における液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで	
		液体廃棄物の廃棄設備	液体貯留槽	液体貯留槽室内 形式：タンク 基数：2基 処理能力：20m <sup>3</sup> /基	液体廃棄物の貯留機能	・水漏れひびく有害な損傷等がないこと と	
		液体貯留槽	液体貯留槽	液体貯留槽室内 形式：タンク 基数：2基 処理能力：20m <sup>3</sup> /基	液体廃棄物の貯留機能	・水漏れひびく有害な損傷等がないこと と	
		液体貯留槽	液体貯留槽	液体貯留槽室内 形式：タンク 基数：2基 処理能力：20m <sup>3</sup> /基	液体廃棄物の貯留機能	・水漏れひびく有害な損傷等がないこと と	
		液体貯留槽	液体貯留槽	液体貯留槽室内 形式：タンク 基数：2基 処理能力：20m <sup>3</sup> /基	液体廃棄物の貯留機能	・水漏れひびく有害な損傷等がないこと と	
		液体貯留槽	液体貯留槽	液体貯留槽室内 形式：タンク 基数：2基 処理能力：20m <sup>3</sup> /基	液体廃棄物の貯留機能	・水漏れひびく有害な損傷等がないこと と	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)																											
		<p style="text-align: center;">表7-1-1 (つづき) 性能維持施設的位置、構造及び設置並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (3/3)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 10%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 20%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">放射線管理施設</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">屋内管理用 モニタリング設備</td> <td style="text-align: center;">室内モニタ</td> <td>原子炉建家内 室内ダストモニタ 指示範囲：<math>10^1 \sim 10^6 \text{ S}^{-1}</math></td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">放射線監視機能</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>空気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul> </td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">管理対象の建家の管理 区域を解除するまで</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">放射線エリアモニタ</td> <td>原子炉建家内 ガンマ線エリアモニタ 台数：3台* 指示範囲：<math>10^1 \sim 10^6 \mu\text{Sv/h}</math></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">放射線サーベイ設備</td> <td>原子炉建家 ガンマ線サーベイメータ 測定機種：ガンマ線 原子炉建家 表面汚染検査用サーベイメータ 測定機種：ベータ線</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>表面密度を測定できること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">屋外管理用 モニタリング設備</td> <td style="text-align: center;">排気モニタ</td> <td>原子炉建家内 排気ダストモニタ 指示範囲：<math>10^1 \sim 10^6 \text{ S}^{-1}</math></td> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>排気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul> </td> <td style="text-align: center;">気体汚染設備の使用を終了するまで</td> </tr> </tbody> </table> <p>*：制御室、照射室、冷却機器室</p>	施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	放射線管理施設	屋内管理用 モニタリング設備	室内モニタ	原子炉建家内 室内ダストモニタ 指示範囲： $10^1 \sim 10^6 \text{ S}^{-1}$	放射線監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>空気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	管理対象の建家の管理 区域を解除するまで	放射線エリアモニタ	原子炉建家内 ガンマ線エリアモニタ 台数：3台* 指示範囲： $10^1 \sim 10^6 \mu\text{Sv/h}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	放射線サーベイ設備	原子炉建家 ガンマ線サーベイメータ 測定機種：ガンマ線 原子炉建家 表面汚染検査用サーベイメータ 測定機種：ベータ線	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>表面密度を測定できること。</li> </ul>		屋外管理用 モニタリング設備	排気モニタ	原子炉建家内 排気ダストモニタ 指示範囲： $10^1 \sim 10^6 \text{ S}^{-1}$		<ul style="list-style-type: none"> <li>排気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	気体汚染設備の使用を終了するまで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																							
放射線管理施設	屋内管理用 モニタリング設備	室内モニタ	原子炉建家内 室内ダストモニタ 指示範囲： $10^1 \sim 10^6 \text{ S}^{-1}$	放射線監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>空気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	管理対象の建家の管理 区域を解除するまで																							
		放射線エリアモニタ	原子炉建家内 ガンマ線エリアモニタ 台数：3台* 指示範囲： $10^1 \sim 10^6 \mu\text{Sv/h}$		<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>																								
		放射線サーベイ設備	原子炉建家 ガンマ線サーベイメータ 測定機種：ガンマ線 原子炉建家 表面汚染検査用サーベイメータ 測定機種：ベータ線		<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>表面密度を測定できること。</li> </ul>																								
	屋外管理用 モニタリング設備	排気モニタ	原子炉建家内 排気ダストモニタ 指示範囲： $10^1 \sim 10^6 \text{ S}^{-1}$		<ul style="list-style-type: none"> <li>排気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	気体汚染設備の使用を終了するまで																							

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)																																																												
		<p style="text-align: center;">表 10-1 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要がない物の推定発生量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">放射能レベル区分<sup>*1</sup></th> <th rowspan="2">種類</th> <th colspan="2">材質</th> <th colspan="2">重量 (t)<sup>*2</sup></th> </tr> <tr> <th>放射能レベルが低い物<sup>*3</sup> (ピット処分相当)</th> <th>放射能レベルが極めて低い物<sup>*3</sup> (トレンチ処分相当)</th> <th>0.002</th> <th>0.002<sup>*4</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">比較的放射能レベルが高い物<sup>*3</sup> (余裕深度処分相当)</td> <td rowspan="2">炉心タンク振れ止め用脚の案内カラー等</td> <td>金属</td> <td>コンクリート</td> <td>0.002</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">放射能レベルが低い物<sup>*3</sup> (ピット処分相当)</td> <td rowspan="4">制御材、反射材、格子板等</td> <td>金属</td> <td>コンクリート</td> <td>2</td> <td rowspan="4">3<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>—</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>金属</td> <td>コンクリート</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>1086</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">放射能レベルが極めて低い物<sup>*3</sup> (トレンチ処分相当)</td> <td rowspan="3">ベーム実験要素、重水タンク、ゾール壁の一部のコンクリート等</td> <td>金属</td> <td>コンクリート</td> <td>862</td> <td rowspan="3">1400<sup>*4</sup></td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>コンクリート</td> <td>1086</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">放射性物質として扱う必要がない物<sup>*3</sup></td> <td rowspan="3">ゾール壁の一部を除くコンクリート、散乱実験室のコンクリート等</td> <td>金属</td> <td>コンクリート</td> <td>862</td> <td rowspan="3">8421</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>コンクリート</td> <td>7547</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合計</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>9825<sup>*6</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 放射能レベル区分は、原子炉停止後約10年(令和3年3月末)経過時における推定放射能濃度により区分した。                  *2 原子炉等規制法第61条の2に従って放射能濃度の確認を受けること等により、放射能レベル区分毎の発生量は変動することがある。                  *3 表10-2に基づく区分                  *4 放射化汚染物質約655t及び二次汚染物質約111t(このうち放射化汚染物質かつ二次汚染物質である約9t、比較的放射能レベルが高い物である約0.002t、放射能レベルが低い物である約3tの合計約12tは除く。)に加え、管理区域解除のためのコンクリート掘削等に伴う廃棄物約646tを含む。                  *5 このほか、「放射性廃棄物でない廃棄物」の発生量は、約3632tと推定。あわせて総重量約13457t</p>	放射能レベル区分 <sup>*1</sup>	種類	材質		重量 (t) <sup>*2</sup>		放射能レベルが低い物 <sup>*3</sup> (ピット処分相当)	放射能レベルが極めて低い物 <sup>*3</sup> (トレンチ処分相当)	0.002	0.002 <sup>*4</sup>	比較的放射能レベルが高い物 <sup>*3</sup> (余裕深度処分相当)	炉心タンク振れ止め用脚の案内カラー等	金属	コンクリート	0.002	—	その他	—	—	—	放射能レベルが低い物 <sup>*3</sup> (ピット処分相当)	制御材、反射材、格子板等	金属	コンクリート	2	3 <sup>*4</sup>	その他	—	1	金属	コンクリート	307	その他	1086	放射能レベルが極めて低い物 <sup>*3</sup> (トレンチ処分相当)	ベーム実験要素、重水タンク、ゾール壁の一部のコンクリート等	金属	コンクリート	862	1400 <sup>*4</sup>	その他	7	コンクリート	1086	放射性物質として扱う必要がない物 <sup>*3</sup>	ゾール壁の一部を除くコンクリート、散乱実験室のコンクリート等	金属	コンクリート	862	8421	その他	7	コンクリート	7547	合計				12	9825 <sup>*6</sup>
放射能レベル区分 <sup>*1</sup>	種類	材質			重量 (t) <sup>*2</sup>																																																									
		放射能レベルが低い物 <sup>*3</sup> (ピット処分相当)	放射能レベルが極めて低い物 <sup>*3</sup> (トレンチ処分相当)	0.002	0.002 <sup>*4</sup>																																																									
比較的放射能レベルが高い物 <sup>*3</sup> (余裕深度処分相当)	炉心タンク振れ止め用脚の案内カラー等	金属	コンクリート	0.002	—																																																									
		その他	—	—	—																																																									
放射能レベルが低い物 <sup>*3</sup> (ピット処分相当)	制御材、反射材、格子板等	金属	コンクリート	2	3 <sup>*4</sup>																																																									
		その他	—	1																																																										
		金属	コンクリート	307																																																										
		その他	1086																																																											
放射能レベルが極めて低い物 <sup>*3</sup> (トレンチ処分相当)	ベーム実験要素、重水タンク、ゾール壁の一部のコンクリート等	金属	コンクリート	862	1400 <sup>*4</sup>																																																									
		その他	7																																																											
		コンクリート	1086																																																											
放射性物質として扱う必要がない物 <sup>*3</sup>	ゾール壁の一部を除くコンクリート、散乱実験室のコンクリート等	金属	コンクリート	862	8421																																																									
		その他	7																																																											
		コンクリート	7547																																																											
合計				12	9825 <sup>*6</sup>																																																									

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
		<p><u>表 10-2</u> 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要がない物の放射能レベル区分の適用基準                  (省略)</p> <p><u>表 11-1</u> 廃止措置全体工程表(省略)</p> <p><u>図4-1</u> JRR-4原子炉施設の鳥瞰図(省略)</p> <p><u>図4-2</u> 解体対象施設(省略)</p> <p><u>図4-3(1)</u> 管理区域の範囲(1階)(省略)</p> <p><u>図4-3(2)</u> 管理区域の範囲(地階)(省略)</p> <p><u>図4-3(3)</u> 管理区域の範囲(2階)(省略)</p>

<p>試験炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		 <p>図4-4 原子力科学研究所の敷地図</p>



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
		図5-1 廃止措置終了後の状態(省略)  図9-1 主な施設の推定汚染分布(省略)  図10-1 気体廃棄物の廃棄設備の系統図(省略)  図10-2 液体廃棄物の廃棄設備の系統図(省略)
<b>3. 申請書に添付する書類の記載事項に対する審査基準</b>		
試験炉規則 第16条の6第2項 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。  研開炉規則 第111条第2項 前項の申請書には、次に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。 一 既に燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料	研開炉規則第111条第2項第1号 (試験研究用等原子炉施設は対象外) (1) 既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料 (例) 運転日誌等で炉心から燃料が取り出されていること、空白の炉心配置図等で燃料が炉心に装荷されていないことが明らかになっていること。	対象外

<p>試験炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
<p>試験炉規則                  一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図                  研開炉規則                  二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第1号                  研開炉規則第111条第2項第2号                  (2) 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図                  (例) 敷地図の中で、廃止措置に係る部分(建屋、施設等)が明らかになっていること。</p>	<p>添付書類一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図                  1. 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図                  廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図を図1-1に示す。</p> <p>図1-1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工業作業区域図(省略)</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
試験炉規則 二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第2号 研開炉規則第111条第2項第3号 (3) 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書	添付書類二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 1. 放射線の被ばく管理～1.2.2 一般公衆の被ばく(変更無し) 参考文献(1)～(9)(変更無し) 表2-1～表2-14(2)(変更無し) 図2-1～図2-2(3)(変更無し)

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
<p>研開炉規則 三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</p>	<p>原子炉施設の廃止措置においては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の形態（放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物等の別）に応じて適切な放射線管理の下に、確実に廃棄が行われること、また、廃止措置期間中の平常時における周辺公衆への影響を確認する。</p> <p>1) 廃止措置期間中の放射線管理</p> <p>廃止措置期間中における核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方、具体的方法（一般事項、管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定若しくは解除、放射線業務従事者の放射線防護並びに放射性廃棄物の放出管理）が示されていること。</p> <p>また、廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る以下のような安全対策が示されていること。</p> <p>①核燃料物質による汚染の拡散防止策</p> <p>核燃料物質による汚染の拡散防止のため、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所フィルタを使用する等の措置が講じられること。また、放射性気体廃棄物について、施設内の給排気系の機能が維持されること。</p> <p>②被ばく低減対策</p> <p>核燃料物質による汚染の除去に当たって、必要に応じて遮蔽体の設置、呼吸保護具の着用等の外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止等の措置が講じられること。</p> <p>2) 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量</p> <p>廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について、適切な分類により発生量が評価されていること。</p> <p>3) 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価</p> <p>原子炉施設の廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量が適切に評価されていること。</p> <p>①気象条件</p> <p>廃止措置期間中の原子炉施設からの平常時における放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法（以下「気象条件」という。）により、大気中における放射性物質の拡散状態が示されていること。</p>	

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
	<p>この適切な気象条件としては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(昭和57年1月28日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂。以下「気象指針」という。)に、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び平常運転時の大気拡散の解析方法が示されており、審査に当たっては、これを参考とする。</p> <p>なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>②放射性物質の放出量の算出</p> <p>平常時に周辺環境に放出される放射性物質の量については、解体作業に伴い空气中に飛散する粉じん等の放射性物質を対象とし、汚染拡大防止のために廃止措置期間中の作業等で生ずる粉じん等の拡散を防止するため、排気系フィルタ等放射性物質除去装置、一時的に設けた設備等の機能を適切に設定し算出されていること。</p> <p>なお、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばく寄与を考慮したうえで、評価の対象となる放射性物質が考慮されていること。</p> <p>③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量</p> <p>評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、周辺監視区域外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。</p> <p>ここで、「Ⅲ. 審査の執務要領 1. 基本的考え方」に示したとおり、廃止措置計画については、施設の解体及び核燃料物質による汚染の除去等の措置が、原子力規制委員会の定める周辺監視区域外の線量限度を超えないよう講じられるものであること。さらに、原子炉設置者及び旧原子炉設置者等においては、原子炉施設周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つための努力が払われていること。</p> <p>このような観点からの評価の方法としては、原子力安全委員会の「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」(昭和51年9月28日原子力委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)(以下「線量評価指針」という。)、旧原子炉安全基準専門部会の「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」</p>	

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
	<p>(平成元年3月27日原子力安全委員会了承、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)が示されており、審査に当たってはこれらを参考とする。</p> <p>なお、線量評価指針では、「本指針以外の計算モデルとパラメータを用いる場合があっても、十分な根拠があれば、その使用は認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>④廃止措置期間中に保管する放射性固体廃棄物に起因する直接線量とスカイシャイン線量の評価          廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物に起因する直線線量とスカイシャイン線量について被ばく線量が評価されていること。</p> <p>この場合において、廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物の保管量が適切に設定されていること。また、保管廃棄施設の遮蔽設計、評価地点までの距離が適切に考慮されていること。</p> <p>4) 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量          廃止措置期間中における放射線業務従事者の総被ばく線量を事前に評価し、廃止措置における作業方法、被ばく低減対策の妥当性を検討していること。</p>	

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
<p>試験炉規則 三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 研開炉規則 四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第3号 研開炉規則第111条第2項第4号 (4) 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 廃止措置計画が認可の基準に適合するものであることを確認するに当たっては 廃止措置期間中の平常時における一般公衆への影響はもとより、廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等を確認する。 1) 想定すべき事故 核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで、放射性物質の放出量が最大となる事故が想定されていること。 2) 事故時における周辺公衆の線量評価 ①気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの事故における放出放射性物質に起因する公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象条件が示されていること。 この適切な気象条件としては、気象指針に示された大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び想定事故時の大気拡散の解析方法があり、審査に当たっては、これを参考とする。 なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。 ②放射性物質の放出量 放射性物質の放出量は、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで放射性物質を考慮し算出されていること。 ③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量 評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定す</p>	<p>添付書類三 <u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</u> 1. 概要 本説明書では、<u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等に起因して万一事故が発生したとしても、一般公衆に過度の放射線影響を及ぼすおそれがないことを説明する。</u>なお、想定される事故は、第1段階(解体撤去をしない期間)と第2段階(解体撤去期間)で異なることからそれぞれの段階について評価する。 2. 評価(第1段階) 2.1 最も影響の大きい事故の選定 <u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故は以下のとおりである。</u>これらのうち、一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故を選定する。 (a)放射化汚染物の気中露出 放射化汚染物のうち放射エネルギーが大きい制御材等は、原則としてプール内に設置されている。事故の想定として、何らかの原因(地震等)により、プール水が漏えいし放射化汚染物(原子炉停止後約4年(平成27年3月末)経過時の放射化汚染物質であり、推定放射エネルギー <math>2.5 \times 10^{13}</math> Bq、主要な放射性核種は、H-3、Fe-55、Co-60 等)が気中に露出されるものとする。なお、プールへの給水及び漏えい箇所の補修を想定して評価期間を1週間とする。 (b)廃棄物の保管中の火災(カートン 40 個) 維持管理付随廃棄物を収納したカートンボックスは、火災防止のため金属製の容器又は金属製の保管庫に収納する。事故の想定として、カートンボックスを保管中に火災が発生し、粒子状の放射性物質が環境へ放出されるものとする。廃棄物保管場所の最大容量を考慮したカートンボックス 40 個内の放射性物質の全量(放射性核種は Co-60 で放射エネルギー: <math>1.1 \times 10^6</math> Bq)が環境へ放出されるものとする。 (c)気体廃棄物の廃棄設備のフィルタユニットの破損 管理区域から発生した粒子状の放射性物質は、気体廃棄物の廃棄設備のフィルタユニットに蓄積される。事故の想定として、気体廃棄物の廃棄設備のフィルタユニットが火災により破損し、付着している粒子状の放射性物質の全量(放射性核種は Co-60 で放射エネルギー: <math>9.6 \times 10^6</math> Bq)が環境へ放出されるものとする。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
	<p>るとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、敷地外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。</p> <p>線量評価の方法としては、上記(3)③に述べた原子力安全委員会の指針類を審査に当たって参考とする。廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等が周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクを確認する際の考え方としては、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月18日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)解説における事故評価において示された考え方を参考とする。</p> <p>当該指針では、事故評価に対しては「周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。」を判断の基準のひとつとして示しているが、当該指針解説では、この基準については、『「著しい放射線被ばくのリスク」を、事故による線量と事故の発生頻度の兼ね合いを考慮して判断するものである。』とし、『ICRPの1990年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1mSvを勧告しているが、特殊な状況においては、5年間にわたる平均が年当たり1mSvを超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもありうるとなっている。これは平常時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい「事故」の場合にも適用することとし、周辺公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断する。』としている。</p>	<p>(d)重水タンク等からの残存重水漏えい</p> <p>No.1プール内に設置している、実験利用設備の中性子ビーム設備の重水タンクでは、タンク内の重水が原子炉運転中に中性子照射を受けH-3が生成している。重水タンクに関連する系統からの重水の抜き取り作業は終了しているが、一部の重水が重水タンク等に残存している。事故の想定として、何らかの原因(誤操作等)により、重水タンク等に残存している重水が漏えいし、重水中に含まれるH-3が環境へ放出されるものとする。重水タンク等に残存している重水中のH-3の全量(原子炉停止後約4年(平成27年3月末)経過時における推定放射エネルギー:6.4×10<sup>10</sup>Bq)が環境へ放出されるものとする。</p> <p>(e)その他の災害</p> <p>原子炉施設の設置場所は、海拔約18mの位置にある。一方、茨城県津波浸水想定(L2 津波)である最大遡上高は海拔12.2mであることから十分な敷地高さを有しているため、津波に起因する事故を想定する必要はない。また、東海村が公開している洪水・土砂災害ハザードマップより、JRR-4が浸水区域に指定されていないことから、洪水に起因する事故を想定する必要はない。また、外部火災、台風、竜巻等の災害に起因する事故については、上記(a)～(d)の事故の想定が放射化汚染物全ての気中露出、あるいは粒子状の放射性物質の全量放出といった最大の想定をしていることから、上記(a)～(d)の事故で想定している事故の影響を上回ることはない。</p> <p>以上から、廃止措置期間中の第1段階(解体撤去をしない期間)での一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故を選定する。</p> <p>「(a)放射化汚染物の気中露出」については、放射線による事故であり、主要な放射性核種はH-3、Fe-55、Co-60等で放射エネルギーが2.5×10<sup>10</sup>Bqである。「(b)廃棄物の保管中の火災」については、放射性物質の放出による事故であり、放射性核種はCo-60で放射エネルギーが1.1×10<sup>10</sup>Bqであり、「(c)気体廃棄物の廃棄設備のフィルタユニットの破損」と比べ、放射性物質の放出による事故、放射性核種は同じであるが、放射エネルギーが大きい。「(d)重水タンク等からの残存重水の漏えい」については、放射性物質の放出による事故であるが、放射性核種はH-3で放射エネルギーが6.4×10<sup>10</sup>Bqである。</p> <p>以上より、「(a)放射化汚染物の気中露出」、「(b)廃棄物の保管中の火災」及び「(d)重水タンク等からの残存重水の漏えい」の事故は、事故の種類、あるいは対象の放射性核種が異なることから、それぞれの事故を評価する。</p> <p>2.2～2.4(変更無し)</p>



<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		<p>3. 評価(第2段階)</p> <p>3.1 最も影響の大きい事故の選定</p> <p>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故は以下のとおりである。これらのうち、一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故を選定する。</p> <p>(a)放射化汚染物の切断作業における汚染拡大防止機器の機能不全</p> <p>放射化汚染物の解体撤去工事では、放射化汚染物の切断作業を行う。切断作業においては、汚染拡大防止の養生、集塵装置及び高性能フィルタ付局所排気装置の使用等の措置を行い、切断に伴って発生する粒子状の放射性物質による汚染拡大を防止する。事故の想定として、本作業中に何らかの原因(機器の故障、誤操作等)により、これらの汚染拡大を防止する機器が機能不全となり、粒子状の放射性物質が環境へ放出されるものとする。切断対象として想定する設備は、放射化汚染を生じている部分の切断を行う可能性のある全ての設備(炉心タンク、実験設備、プールライニング、重コンクリート、コンクリート)とし、切断により発生する粒子状の放射性物質の全量(原子炉停止後約10年(令和3年3月末)経過時の推定放射エネルギーの一部であり、主要な放射性核種は H-3、Fe-55、Co-60 等で放射エネルギー <math>7.2 \times 10^{11}</math> Bq、詳細は後述の表3-5(1)を参照)が環境へ放出される想定とする。</p> <p>(b)廃棄物の保管中の火災</p> <p>放射化汚染物の切断において発生する粒子状の放射性物質(原子炉停止後約10年(令和3年3月末)経過時の推定放射エネルギーの一部であり、主要な放射性核種は H-3、Fe-55、Co-60 等で放射エネルギー <math>7.2 \times 10^{11}</math> Bq、詳細は後述の 3.2.2 を参照)を捕集した使用済フィルタは、火災防止のため金属製の容器又は金属製の保管庫に収納する。一方、廃止措置期間中の解体撤去作業等により発生する可燃性の廃棄物を収納したカートンボックス(原子炉停止後約10年(令和3年3月末)経過時の二次汚染物質の推定放射エネルギーであり、放射性核種は Co-60 で放射エネルギーが <math>1.3 \times 10^7</math> Bq、詳細は後述の 3.2.2 を参照)についても、同様に、火災防止のため金属製の容器又は金属製の保管庫に収納する。事故の想定として、放射化汚染物の切断において発生した粒子状の放射性物質を捕集した使用済フィルタを保管中に火災が発生し、粒子状の放射性物質が環境へ放出されるものとする。さらに、火災が、廃止措置期間中の解体撤去作業等により発生する可燃性の廃棄物を収納したカートンボックスに延焼し、カートンボックス内に含まれる放射性物質が環境へ放出される想定とする。切断により発生した粒子状の放射性物質及びカートンボックス内の放射性物質の全量が環境へ放出されるものとする。</p> <p>(c)重水タンク等からの残存重水の漏えい</p> <p>No.1プール内に設置している、実験利用設備の中性子ビーム設備の重水タンクでは、タンク内の重水が原子炉運転中に中性子照射を受け H-3 が生成している。重水タンクに関連する系統からの重水の抜き</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p> <p>取り作業は終了しているが、一部の重水が重水タンク等に残存している。事故の想定として、何らかの原因(誤操作等)により、重水タンク等に残存している重水が漏えいし、重水中に含まれる H-3 が環境へ放出されるものとする。重水タンク等に残存している重水中の H-3 の全量(原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)経過時における推定放射エネルギー: <math>4.6 \times 10^{10}</math> Bq)が環境へ放出されるものとする。</p> <p>(d)その他の災害          第1段階と同様、津波、洪水に起因する事故を想定する必要はない。また、外部火災、台風、竜巻等の災害についても第1段階と同様、上記(a)~(c)の事故で想定している事故の影響を上回ることはない。</p> <p>以上から、廃止措置期間中の第2段階(解体撤去期間)での一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故を選定する。</p> <p>「(b)廃棄物の保管中の火災」による想定では、「(a)放射化汚染物の切断作業における汚染拡大防止機器の機能不全」に加えカートンボックスの火災も含んでいることから「(a)放射化汚染物の切断作業における汚染拡大防止機器の機能不全」を包含する。「(c)重水タンク等からの残存重水の漏えい」についても、「(a)放射化汚染物の切断作業における汚染拡大防止機器の機能不全」により放出される H-3 量と比べ少ないことから「(b)廃棄物の保管中の火災」に包含される。</p> <p>以上より、一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故として、「(b)廃棄物の保管中の火災」を選定する。</p> <p>3.2 事故時における一般公衆の被ばく評価          3.1 により、最も影響の大きい事故として選定した「廃棄物の保管中の火災」について、一般公衆の被ばく評価は、次のとおりである。</p> <p>3.2.1 評価条件          ①廃棄物の保管中に火災が発生し、保管中の廃棄物中の放射性物質の全量が瞬時に地上放出される。          ②放射性物質が被ばく評価地点(敷地境界外)に到達するまでの時間減衰は考慮しない。          ③放射化汚染物の切断により発生する粒子状の放射性物質に係る評価対象核種は、実効線量への寄与を考慮したうえで有意な放射エネルギーとなる、Co-60、H-3、Fe-55 等の 40 核種を選定する。(表3-5(1)参照)</p> <p>3.2.2 放出量評価          (イ)放射化汚染物の切断により発生する粒子状の放射性物質          放射化汚染を生じている部分の切断を行う可能性のある全ての設備について、切断により発生する粒子状の放射性物質の全量が放出するものとする。切断により発生する粒子状の放射性物質の量は、構</p>
--------------------------------	--	--

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)  造材全体の 12% <sup>(2)</sup> とする。(切断後のチップが「20cm×20cm×構造材の厚さ」となる切断回数及び切断カーフ幅 1.2cm と想定し、粒子状の放射性物質の量を切断カーフ幅と切断長から算出することとした場合、その量は構造材全体の約 12%となる。また、切断が「10cm 間隔のぶつ切り」となる切断回数及び切断カーフ幅 1.2cm と想定した場合も、同様に、粒子状の放射性物質の量は、構造材全体の約 12%となる。)構造材中の放射性物質の量は、添付書類四の 1.2.2 に記載した評価方法により算出し、原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)経過時の放射能量で評価した。事故時の放射性物質放出量の評価結果を表3-5(1)に示す。  (ロ)カートンボックス内の放射性物質 カートンボックス内に原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)経過時の二次汚染物質の全量が収納され、カートンボックス内の放射性物質の全量(放射性核種は Co-60 で放射能量が $1.3 \times 10^7$ Bq)が放出するものとする。事故時の放射性物質放出量の評価結果を表3-5(2)に示す。  3.2.3~4.3.2(変更無し)  参考文献(変更無し)  表3-1~表3-5(1)(変更無し)  表3-5(2) 第2段階での事故時の放射性物質放出量 (カートンボックス内の放射性物質(原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)経過時の二次汚染物質の全量))  <table border="1" data-bbox="1952 1360 2323 1501"> <thead> <tr> <th>核種名</th> <th>放射能 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Co-60</td> <td><math>1.3 \times 10^7</math></td> </tr> </tbody> </table>  表3-6(1)~表3-9(変更無し)	核種名	放射能 (Bq)	Co-60	$1.3 \times 10^7$
核種名	放射能 (Bq)					
Co-60	$1.3 \times 10^7$					

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)																																																																																																																																																																
		<p style="text-align: center;">表3-10 大気安定度継続時間出現回数</p> <p style="text-align: center;">(2009年～2013年の5年平均)                  ( ) 内は各安定度の出現頻度 (%)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>継続時間 安定度</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15時間 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>79 (69)</td> <td>24 (21)</td> <td>9 (8)</td> <td>2 (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>150 (28)</td> <td>107 (20)</td> <td>83 (16)</td> <td>54 (10)</td> <td>34 (6)</td> <td>34 (6)</td> <td>37 (7)</td> <td>22 (4)</td> <td>8 (2)</td> <td>5 (0.9)</td> <td>2 (0.4)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>234 (66)</td> <td>74 (21)</td> <td>28 (8)</td> <td>10 (3)</td> <td>5 (1)</td> <td>2 (0.6)</td> <td>1 (0.3)</td> <td>1 (0.3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>385 (47)</td> <td>134 (17)</td> <td>62 (8)</td> <td>33 (4)</td> <td>20 (3)</td> <td>17 (2)</td> <td>14 (2)</td> <td>12 (2)</td> <td>13 (2)</td> <td>11 (1)</td> <td>8 (1)</td> <td>6 (0.7)</td> <td>9 (1)</td> <td>12 (2)</td> <td>77 (10)</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>82 (71)</td> <td>24 (21)</td> <td>6 (5)</td> <td>2 (2)</td> <td>1 (0.9)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>43 (69)</td> <td>13 (21)</td> <td>5 (8)</td> <td>1 (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>120 (28)</td> <td>62 (14)</td> <td>44 (10)</td> <td>30 (7)</td> <td>26 (6)</td> <td>22 (5)</td> <td>17 (4)</td> <td>16 (4)</td> <td>16 (4)</td> <td>19 (4)</td> <td>14 (3)</td> <td>12 (3)</td> <td>7 (2)</td> <td>13 (3)</td> <td>14 (3)</td> </tr> <tr> <td>A+B+C</td> <td>154 (46)</td> <td>68 (20)</td> <td>40 (12)</td> <td>22 (7)</td> <td>13 (4)</td> <td>12 (4)</td> <td>13 (4)</td> <td>8 (2)</td> <td>3 (0.9)</td> <td>2 (0.6)</td> <td>1 (0.3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E+F+G</td> <td>82 (40)</td> <td>33 (16)</td> <td>18 (9)</td> <td>11 (5)</td> <td>9 (4)</td> <td>8 (4)</td> <td>6 (3)</td> <td>5 (3)</td> <td>5 (3)</td> <td>6 (3)</td> <td>5 (3)</td> <td>4 (2)</td> <td>2 (1)</td> <td>4 (2)</td> <td>5 (3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 表3-9のA-B、B-C、C-DはそれぞれB、C、Dに加算した。</p> <p>表3-11～表3-13(2) (変更無し)</p> <p>図3-1～図3-14(2) (変更無し)</p>	継続時間 安定度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15時間 以上	A	79 (69)	24 (21)	9 (8)	2 (2)												B	150 (28)	107 (20)	83 (16)	54 (10)	34 (6)	34 (6)	37 (7)	22 (4)	8 (2)	5 (0.9)	2 (0.4)					C	234 (66)	74 (21)	28 (8)	10 (3)	5 (1)	2 (0.6)	1 (0.3)	1 (0.3)								D	385 (47)	134 (17)	62 (8)	33 (4)	20 (3)	17 (2)	14 (2)	12 (2)	13 (2)	11 (1)	8 (1)	6 (0.7)	9 (1)	12 (2)	77 (10)	E	82 (71)	24 (21)	6 (5)	2 (2)	1 (0.9)											F	43 (69)	13 (21)	5 (8)	1 (2)												G	120 (28)	62 (14)	44 (10)	30 (7)	26 (6)	22 (5)	17 (4)	16 (4)	16 (4)	19 (4)	14 (3)	12 (3)	7 (2)	13 (3)	14 (3)	A+B+C	154 (46)	68 (20)	40 (12)	22 (7)	13 (4)	12 (4)	13 (4)	8 (2)	3 (0.9)	2 (0.6)	1 (0.3)					E+F+G	82 (40)	33 (16)	18 (9)	11 (5)	9 (4)	8 (4)	6 (3)	5 (3)	5 (3)	6 (3)	5 (3)	4 (2)	2 (1)	4 (2)	5 (3)
継続時間 安定度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15時間 以上																																																																																																																																																			
A	79 (69)	24 (21)	9 (8)	2 (2)																																																																																																																																																														
B	150 (28)	107 (20)	83 (16)	54 (10)	34 (6)	34 (6)	37 (7)	22 (4)	8 (2)	5 (0.9)	2 (0.4)																																																																																																																																																							
C	234 (66)	74 (21)	28 (8)	10 (3)	5 (1)	2 (0.6)	1 (0.3)	1 (0.3)																																																																																																																																																										
D	385 (47)	134 (17)	62 (8)	33 (4)	20 (3)	17 (2)	14 (2)	12 (2)	13 (2)	11 (1)	8 (1)	6 (0.7)	9 (1)	12 (2)	77 (10)																																																																																																																																																			
E	82 (71)	24 (21)	6 (5)	2 (2)	1 (0.9)																																																																																																																																																													
F	43 (69)	13 (21)	5 (8)	1 (2)																																																																																																																																																														
G	120 (28)	62 (14)	44 (10)	30 (7)	26 (6)	22 (5)	17 (4)	16 (4)	16 (4)	19 (4)	14 (3)	12 (3)	7 (2)	13 (3)	14 (3)																																																																																																																																																			
A+B+C	154 (46)	68 (20)	40 (12)	22 (7)	13 (4)	12 (4)	13 (4)	8 (2)	3 (0.9)	2 (0.6)	1 (0.3)																																																																																																																																																							
E+F+G	82 (40)	33 (16)	18 (9)	11 (5)	9 (4)	8 (4)	6 (3)	5 (3)	5 (3)	6 (3)	5 (3)	4 (2)	2 (1)	4 (2)	5 (3)																																																																																																																																																			

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
<p>試験炉規則  <b>四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</b>          研開炉規則  <b>五 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</b></p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第4号          研開炉規則第111条第2項第5号  <b>(5) 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</b>          原子炉の機能停止時又は原子炉施設の解体撤去時に原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>	<p>添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</p> <p><u>1. 残存放射性物質の評価</u></p> <p><u>1.1 概要</u>          施設に残存する放射性物質は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けられる。放射化汚染物質は、炉心部、炉心タンク等が中性子照射を受けて放射化することにより発生するものである。二次汚染物質は、1次冷却水中に溶出した金属の成分が炉心からの中性子照射を受けて放射化したもの等が、施設・設備に付着することにより発生するものに加えて、内部がH-3を含んだ重水により汚染している重水タンク等がある。          JRR-4原子炉施設における放射化汚染物質及び二次汚染物質の評価は、それぞれ以下のとおりである。</p> <p><u>1.2 放射化汚染物質</u></p> <p><u>1.2.1 評価対象</u>          放射化汚染物質の評価対象は、原子炉運転による中性子の到達範囲を考慮して、炉心部、炉心タンク、No.1プール内の炉心タンク内外の施設・設備、No.1プール、照射室、No.2プール及び散乱実験室とした。</p> <p><u>1.2.2 評価方法</u>          放射化汚染物質の評価手順を図4-1に示す。詳細は以下のとおりである。</p> <p><u>(1) 中性子束分布の評価</u>          中性子束分布は、連続エネルギーモンテカルロコード「MCNP5」<sup>(1)</sup>を使用して計算し、各領域における中性子束を算出した。核データライブラリには、JENDL3.3<sup>(2)</sup>を用いた。</p> <p><u>(2) 放射化汚染物質の放射エネルギー評価</u>          (1)で算出した各領域における中性子束、(3)に示す原子炉運転履歴及び(4)に示す設備の組成データを、SCALE6.1コードシステム<sup>(3)</sup>に含まれる燃焼計算コード「ORIGEN-S」に用いて、放射化汚染物質の放射エネルギー濃度を算出し、この結果に物量データを用いることにより、放射化汚染物質の放射エネルギーを算出した。</p> <p><u>(3) 原子炉運転履歴の考慮</u>          JRR-4の炉心部及び炉心タンクはNo.1プールとNo.2プールとの間を移動可能であ</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		<p>り、それぞれの位置での原子炉運転履歴があるため、放射化汚染物質の評価においてこれを考慮した。</p> <p>放射化汚染物質の評価に必要な中性子照射履歴は、各年度について、最大熱出力 3.5MW 運転に換算した稼働率(以下「最大熱出力換算稼働率」という。)を用いることとした。年度毎の積算熱出力及び最大熱出力換算稼働率(No.1プール及び No.2プールでの原子炉運転の合算値)を表4-1(1)に、年度毎の積算熱出力及び最大熱出力換算稼働率(No.2プールでの原子炉運転)を表4-1(2)に示す。放射化汚染物質の放射エネルギーを、実際の放射エネルギーよりも多くなるように保守的な評価とするために、各年度における評価上の運転開始時期は、当該年度の最終日から換算運転日数分さかのぼった時点とし、評価上の運転停止時期は当該年度の最終日とした。本評価条件により、放射化汚染物質の放射能の減衰期間が実際の減衰期間よりも短くなるため、放射化汚染物質の放射エネルギーを実際の放射エネルギーよりも多くなるように保守的な結果を得られる。</p> <p>(4) 設備の組成データ</p> <p>放射化汚染物質の評価対象設備の組成データは、測定値、材料証明書及び文献等<sup>(4),(5)</sup>に基づいて決定した。主要な評価対象設備の元素組成を表4-2に示す。</p> <p>(5) 評価対象核種</p> <p>評価対象核種は、「試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則」(平成 17 年 11 月 30 日 文部科学省令第 49 号)別表第一欄第一号の放射能濃度確認対象物に対する第二欄に規定するもの(但し、超ウラン元素の Pu-239、Pu-241 及び Am-241 を除く。)とした。</p> <p>1.2.3 評価結果</p> <p>原子炉停止後約 4 年(平成 27 年 3 月末)経過時における放射化汚染物質の推定放射エネルギーは、<math>2.5 \times 10^{13}</math> Bq、主要な放射性核種は、H-3、Fe-55、Co-60 等である。また、放射エネルギーの大きい機器は、制御材、反射材、ビーム実験要素等である。</p> <p>放射化汚染物質は、解体撤去作業時の被ばく低減のため、時間減衰による放射能の低減を図る。時間減衰による放射能の低減を図るための期間は、原子炉停止後約 10 年(令和 3 年 3 月末)以上とする。原子炉停止後約 10 年(令和 3 年 3 月末)経過時の放射化汚染物質の推定放射エネルギーは <math>1.4 \times 10^{13}</math> Bq、放射性核種は、H-3、Ni-63、Co-60 等である。放射エネルギーが大きい機器は、制御材、反射材、ビーム実験要素等である。</p> <p>原子炉停止後約 4 年(平成 27 年 3 月末)経過時及び原子炉停止後約 10 年(令和 3 年 3 月末)経過時における放射化汚染物質の推定放射エネルギーを表 4-3(1)及び(2)にそれぞれ示す。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
		<p>また、主要な設備について、原子炉運転停止からの経過時間に対する、放射化汚染物質の推定放射能                  量の変化を図4-2に示す。</p> <p>1.3 二次汚染物質</p> <p>1.3.1 評価対象</p> <p>一次冷却水と接触している施設・設備において、金属の腐食によって1次冷却水中に溶出した金属の成                  分が炉心からの中性子を受けて放射化することにより発生した放射性腐食生成物等が、施設・設備の表                  面に付着することにより二次汚染が生じる。これを考慮し、二次汚染の評価対象は、炉心部、炉心タンク、                  No.1プール内の炉心タンク内外の施設・設備、No.1プール、No.2プール内の施設・設備、No.2プール、原                  子炉冷却系統施設の1次冷却設備のうち1次冷却系、精製系及び排水系、並びに放射性廃棄物の廃棄                  施設の液体廃棄物廃棄設備の廃液貯槽等とした。また、No.1プール内に設置している、実験利用設備の                  中性子ビーム設備の重水タンク等は、内部の重水が原子炉運転中に中性子照射を受け H-3 が生成して                  おり、重水の抜き取り作業は終了(抜き取った重水は、JRR-3へ搬出)しているが、一部の重水が残存                  していることから、H-3 により二次汚染が生じている。よって、重水タンク等の内部も評価対象とした。な                  お、管理区域がある付属建家、新燃料貯蔵庫等、原子炉建家、排風機室及び廃液貯槽室の床等につい                  ては、汚染が発生することはほとんどないため、評価対象とはしなかった。</p> <p>1.3.2 評価方法</p> <p>二次汚染が生じている可能性のある施設・設備について、表面密度及び表面積を用いて二次汚染の評                  価を行った。二次汚染物質の放射能評価を、実際の放射能よりも多くなるように保守的な評価とする                  ために、施設・設備の表面密度の最大値に相当する汚染が、二次汚染が生じている可能性のある全ての                  施設・設備に生じているものとして評価を行った。施設・設備の中で、表面密度が最大となるのは、施設・                  設備の構造及び過去の点検結果等から一次冷却系ストレナ No.3であると判断し、内部の表面密度の                  測定を実施し、その結果を用いて評価を実施した。また、重水タンク等の内部の H-3 による二次汚染につ                  いては、重水タンク等に残存している全重水量(H-3 全量)が二次汚染に寄与しているものとして評価し                  た。</p> <p>1.3.3 評価結果</p> <p>原子炉停止後約4年(平成27年3月末)経過時における二次汚染物質の推定放射能量は、放射性腐食                  生成物等による施設・設備の二次汚染では <math>2.7 \times 10^7</math> Bq、放射性核種は Co-60 であり、また、重水タンク等                  の内部の二次汚染では <math>6.4 \times 10^{10}</math> Bq、放射性核種は H-3 である。</p> <p>二次汚染物質についても、放射化汚染物質と同様に、解体撤去時の被ばく低減のため、時間減衰によ</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
		<p>る放射能の低減を図る。時間減衰による放射能の低減を図るための期間は、原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)以上とする。原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)経過時における二次汚染物質の推定放射エネルギーは、放射性腐食生成物等による施設・設備の二次汚染では <math>1.3 \times 10^7</math> Bq であり、重水タンク等の内部の二次汚染では <math>4.6 \times 10^{10}</math> Bq である。</p> <p>原子炉停止後約4年(平成 27 年3月末)経過時及び原子炉停止後約 10 年(令和3年3月末)経過時における二次汚染物質の推定放射エネルギーを表4-4(1)及び(2)にそれぞれ示す。</p> <p>参考文献</p> <p>(1) X-5 Monte Carlo Team, MCNP – A General Monte Carlo N-Particle Transport Code, Version 5, LA-UR-03-1987, 2008.</p> <p>(2) K. Shibata, et. al., Japanese Evaluated Nuclear Data Library Version 3 Revision-3: JENDL-3.3, J. Nucl. Sci. Technol. 39, 1125, 2002.</p> <p>(3) Oak Ridge National Laboratory, SCALE: A Comprehensive Modeling and Simulation Suite for Nuclear Safety Analysis and Design, ORNL/TM-2005/39, Version 6.1, 2011.</p> <p>(4) J.C Evans, et. al., Long-Lived Activation Products in Reactor Materials, NUREG/CR-3474, 1984.</p> <p>(5) 岸本克己他, 中性子束分布計算に3次元体系を導入したJRR-2原子炉本体放射化放射エネルギー評価, JAEA-Tech2005-016, 2005.</p> <p>表4-1(1) 年度毎の積算熱出力及び最大熱出力換算稼働率 (No.1プール及び No.2プールでの原子炉運転の合算値)(省略)</p> <p>表4-1(2) 年度毎の積算熱出力及び最大熱出力換算稼働率(No.2プールでの原子炉運転)(省略)</p> <p>表4-2 主要な評価対象設備の元素組成(省略)</p> <p>表4-3(1) 放射化汚染物質の推定放射エネルギー(原子炉停止後約4年経過時)(省略)</p> <p>表4-3(2) 放射化汚染物質の推定放射エネルギー(原子炉停止後約 10 年経過時)(省略)</p> <p>表4-4(1) 二次汚染物質の推定放射エネルギー(原子炉停止後約4年経過時)(省略)</p> <p>表4-4(2) 二次汚染物質の推定放射エネルギー(原子炉停止後約 10 年経過時)(省略)</p>



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
		図4-1 放射化汚染物質の評価手順(省略)  図4-2 原子炉運転停止からの経過時間に対する放射化汚染物質の推定放射エネルギーの変化(省略)
試験炉規則 五 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書 研開炉規則 六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第5号 研開炉規則第111条第2項第6号 (6) 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書 性能維持施設の各設備等の維持管理、その他の安全対策について、性能を維持すべき期間にわたって以下の措置を講ずることが示されていること。 1) 建屋(家)・構築物等の維持管理 放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建家・構築物等については、これらの系統及び機器を撤去するまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を適切に維持管	添付書類五 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書  1. 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間 性能維持施設及びその性能を以下に示す。また、その性能を維持すべき期間は、本文 表7-1に示すとおりである。  1.1 原子炉本体 原子炉本体の No.1プール内には、制御材、反射体要素、炉心タンク、重水タンク等の放射化汚染物が設置されており、また、これらの解体撤去後、一部を No.1プール内で保管し、放射線業務従事者及び一般公衆の被ばく低減を図る必要がある。したがって、遮蔽性能を有するプール水を維持するために、No.1プールの維持管理を行う。

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
	<p>理すること。</p> <p>2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理              新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間にあっては、所要の性能を満足するよう当該核燃料物質貯蔵設備及び核燃料物質取扱設備を維持管理すること。              また、使用済燃料の著しい損傷を緩和し及び臨界を防止するために必要な設備を維持管理すること。</p> <p>3) 放射性廃棄物の廃棄施設については、適切に維持管理すること。</p> <p>4) 放射線管理施設の維持管理              原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備については、適切に維持管理すること。</p> <p>5) 解体中に必要なその他の施設の維持管理              ①核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のため空気の浄化が必要な場合並びに解体撤去に伴い放射性粉じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。              ②商用電源が喪失した際、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合には、適切な容量の電源設備を確保し、これを適切に維持管理すること。              ③その他の安全確保上必要な設備(照明設備、補機冷却設備等)については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。</p> <p>6) 検査・校正              性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置等については、安全の確保上必要な機能及び性能を必要な期間中維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行うこと。</p> <p>7) その他の安全対策              原子炉施設の廃止措置期間中においては、保安のために以下のような措置を講じることが示されていること。              ①管理区域は、放射線被ばく等の可能性の程度に応じてこれを適切に区分し、保安のための措置を講ずるとともに、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置を講ずること。              ②周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確</p>	<p>1.2 核燃料物質貯蔵施設  <u>核燃料物質貯蔵施設のうち、燃料貯蔵棚は、未臨界を維持し燃料を安全に貯蔵するために必要である。したがって、燃料貯蔵棚の維持管理を行う。また、No.2プールでは、解体撤去後の放射化汚染物の一部を保管し、放射線業務従事者及び一般公衆の被ばく低減を図る必要がある。したがって、遮蔽性能を有するプール水を維持するために、No.2プールの維持管理を行う。</u></p> <p>1.3 原子炉冷却系統施設  <u>原子炉冷却系統施設のうち、主冷却管・弁は、プールと接続されていることから遮蔽性能を有するプール水を維持するために必要である。したがって、主冷却管・弁の維持管理を行う。プール水精製系は、プール水の水質を維持し、プールライニングの健全性を維持するために必要である。したがって、プール水精製系の維持管理を行う。また、炉室地下ピット排水系は、施設・設備の維持管理及び解体撤去作業で発生した放射性液体廃棄物を一時的に貯留し、廃液貯槽へ排水するために必要である。したがって、炉室地下ピット排水系の維持管理を行う。</u>  <u>なお、廃止措置の第1段階において、原子炉冷却系統施設のうち性能を維持すべき設備以外の設備である熱交換器、1次冷却水精製系及び2次冷却設備について、水抜き及び閉止措置を行い、漏えい防止対策とする。</u></p> <p>1.4 原子炉格納施設  <u>原子炉格納施設である原子炉建家は、原子炉建家外への放射性物質の放出量を低減するための障壁及び放射線遮蔽体として必要である。したがって、原子炉建家の維持管理を行う。</u></p> <p>1.5 放射性廃棄物の廃棄施設  <u>放射性廃棄物の廃棄施設は、管理区域内における汚染拡大を防止し、気体状及び液体状の放射性物質の環境への放出を抑制するために必要である。したがって、気体廃棄物の廃棄設備及び液体廃棄物の廃棄設備の維持管理を行う。</u></p> <p>1.6 放射線管理施設  <u>放射線管理施設は、原子炉建家等の内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理を行うために必要である。したがって、放射線管理施設の維持管理を行う。</u></p> <p>1.7 その他の附属施設  <u>1.1～1.6 以外で、廃止措置期間中の施設の維持に必要なその他の附属施設(給気設備、電気設備のう</u></p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)</p>
	<p>認するため、解体中の原子炉施設からの放出の管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行うこと。</p> <p>③核燃料物質が原子炉施設に存在する期間中の原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講ずること。</p> <p>④放射線障害防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。</p> <p>また、可燃性物質が保管される場所にあつては、火災が生ずることのないよう適切な防護措置を講ずること。</p> <p>○発電用原子炉施設においては、性能維持施設に係る維持管理方法が示されていること。また、性能維持施設の維持すべき性能が</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）第二章及び第三章</li> </ul> <p>又は</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第10号）第二章及び第三章</li> </ul> <p>の規定によらない場合は、その根拠を具体的に記載すること。</p> <p>○試験研究用等原子炉施設の廃止措置は、一般的に、試験研究用等原子炉からの核燃料の撤去等の試験研究用等原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、試験研究用等原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、試験研究用等原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な試験研究用等原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施される必要がある。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、必要に応じて廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、廃止措置の全体計画の概要が説明されていること。</p> <p>また、試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質の評価については、試験研究用等原子炉の機能停止時又は試験研究用等原子炉施設の解体撤去時に試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質（放射化放射性物質、汚染放射性物質及び試験研究用等原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物）の種類、数量及び分布が、試験研究用等原子炉の運転履歴等を基に</p>	<p>ち電灯設備等)についても、保安規定等に基づき気体廃棄物の廃棄対象となる施設の除染が終了するまでの期間、適切に維持管理を行う。</p> <p>1.8 検査・校正</p> <p>廃止措置期間中に性能を維持すべき設備及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置に用いる設備は、安全確保上必要な性能を必要な期間維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行う。</p> <p>1.9 その他の安全対策</p> <p>1.9.1 管理区域の管理</p> <p>管理区域は、汚染の除去が終了し管理区域を解除するまでの間、保安規定に基づく管理として、区画、標識の設置、出入管理等を行う。</p> <p>1.9.2 周辺環境に放出される放射性物質の管理</p> <p>解体撤去中の原子炉施設から周辺環境に放出される放射性物質は、従来と同様に保安規定に基づく管理を行う。保安規定に基づく管理として、放射性気体廃棄物については、排気設備運転中連続して放射性物質の濃度測定を行い、放射性液体廃棄物についても、放出の都度、放射性物質の濃度測定を行う。また、定期的に周辺監視区域の境界付近の空気吸収線量率の測定を行う。</p> <p>1.9.3 核物質防護</p> <p>未使用燃料は新燃料貯蔵庫の燃料貯蔵棚に貯蔵中であるため、出入管理等、必要な核物質防護措置を行う。</p> <p>1.9.4 火災の防護設備の維持管理</p> <p>保安規定等に基づき、消火器、自動火災報知設備等の火災の防護設備の維持管理を行う。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)						
	した計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。							
試験炉規則 六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 研開炉規則 七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第6号 研開炉規則第111条第2項第7号 (7) 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 ①廃止措置に要する費用 原子炉施設解体に要する費用の見積り総額が明示されていること。 ②資金調達計画 実用発電用原子炉については、発電用原子炉施設解体引当金累積積立額が明示され、それを含めた費用の調達方法が明示されていること。	添付書類六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 1. 廃止措置に要する費用 廃止措置に要する費用の見積り額は、表6-1に示すとおり約100億円である。 2. 資金調達計画 一般会計運営費交付金、一般会計設備整備費補助金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。  表6-1 廃止措置に要する費用の見積り額 単位:億円 <table border="1" data-bbox="1789 846 2617 961"> <thead> <tr> <th>施設解体費</th> <th>廃棄物処理処分費</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約53</td> <td>約47</td> <td>約100</td> </tr> </tbody> </table>	施設解体費	廃棄物処理処分費	合計	約53	約47	約100
施設解体費	廃棄物処理処分費	合計						
約53	約47	約100						
試験炉規則 七 廃止措置の実施体制に関する説明書 研開炉規則 八 廃止措置の実施体制に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第7号 研開炉規則第111条第2項第8号 (8) 廃止措置の実施体制に関する説明書 1) 主たる工場又は事業所及び廃止措置に係る工場又は事業所において定める以下の事項が定められていること。 ①廃止措置に係る組織 ②廃止措置に係る各職位の職務内容 2) 廃止措置に係る工場又は事業所における廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針が定められていること。 なお、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者(以下「廃止措置主任者」という。)としては、表1記載の者から選任していることが望ましい。 また、法第43条の3の26は、発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行う者として発電用原子炉主任技術者を選任する義務を規定しているが、廃止措置計画認可の際には実用炉規則第116条第2項第1号及び開発炉規則第111条第2項第1号において使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることが確認されており、発電用原子炉が運転されないことから、法第43条の3の26の発電用原子炉主任技術者の選任義務は課されないこととなる。(試験研究用等原子炉においても同様とする。)	添付書類七 廃止措置の実施体制に関する説明書 1. 廃止措置の実施体制 廃止措置においては、原子力科学研究所原子炉施設設置変更許可申請書及び保安規定に記載された体制の下で実施し、保安規定に廃止措置の業務に係る各職位の職務内容を明確にする。また、廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者(以下「廃止措置施設保安主務者」という。)の選任及びその選任の基本方針に関する事項並びにその職務を保安規定において明確にし、廃止措置施設保安主務者に廃止措置の保安の監督にあたらせる。						

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="700 380 1576 415" style="text-align: center;">                     表 1 廃止措置主任者の選任要件                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="700 422 863 730" style="width: 25%; vertical-align: top;">                     廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合                 </td> <td data-bbox="878 422 1576 730" style="vertical-align: top;">                     以下のいずれかに該当する者                      イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者                      ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者                      ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="700 737 863 1136" style="width: 25%; vertical-align: top;">                     廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合                 </td> <td data-bbox="878 737 1576 1136" style="vertical-align: top;">                     以下のいずれかに該当する者                      イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者                      ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者                      ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)                      ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者                 </td> </tr> </table>			表 1 廃止措置主任者の選任要件		廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)	廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者
表 1 廃止措置主任者の選任要件								
廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)							
廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者							

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-4 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)、(雲マーク：変更予定箇所)
試験炉規則 八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 研開炉規則 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第8号 研開炉規則第111条第2項第9号 <b>(9) 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</b> この項目には以下の記載が明示されていること。 ①原子炉施設保安規定において、事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを定めること。 ②廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが明示されていること。 ③品質マネジメントシステムのもとで機能を維持すべき設備及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが明示されていること。	添付書類八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書  1. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム <u>廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、「本文十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム」を踏まえ、原子炉等規制法第35条第1項並びに試験炉規則第6条の3及び第15条第2項に基づき、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、保安規定及び品質マネジメント計画書並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。</u> また、 <u>廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。</u> 「 <u>本文六 性能維持施設</u> 」に示す <u>廃止措置期間中の性能維持施設その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。</u>

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表（JRR-2原子炉施設）

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
	<b>2. 申請書記載事項に対する審査基準</b>	
<p>(廃止措置計画の認可申請)</p> <p>第16条の6法第43条の三の二第二項の規定により廃止措置計画の認可を受けようとする者は、廃止しようとする試験研究用等原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p>四 廃止措置対象施設及びその敷地</p>		<p><u>四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設及びその敷地</u></p> <p>1. 廃止措置対象施設</p> <p><u>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構</u>（以下「機構」という。）の原子力科学研究所では、平成21年3月11日に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(昭和32年6月10日法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。)第26条第1項に基づく原子炉設置変更許可(許可番号：20 諸文科科第 2058 号)を受けた原子力科学研究所の原子炉設置許可申請書(以下「原子炉設置許可申請書」という。)に記載しているとおり、複数の原子炉施設(JRR-2、JRR-3、JRR-4等)に係る原子炉等規制法第23条第1項に基づく原子炉設置許可を受けている。</p> <p>本廃止措置計画により廃止措置の対象となる原子炉施設は、昭和32年12月9日に原子炉等規制法第27条第1項に基づく原子炉施設の設計及び工事の方法の認可を受けて原子炉施設を設置したJRR-2原子炉施設である。</p> <p>JRR-2原子炉施設は、原子炉設置許可申請書の「5. 原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備」において、別冊2に記載しているJRR-2原子炉施設の固有施設、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の核燃料物質貯蔵設備のうちJRR-3使用済燃料貯蔵設備の使用済燃料貯槽No.2(付随する核燃料物質取扱設備を含む)、並びに原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設として記載している全施設にあたる放射性廃棄物の廃棄施設の放射性廃棄物処理場、放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうち環境放射線監視装置及び環境放射線観測車、その他原子炉の附属施設の汚染除去場によって構成されている。</p> <p>解体対象施設は、<u>表4-1</u>に示す原子炉設置変更許可を受けた原子炉設置許可申請書の「5. 原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備」において別冊2に記載しているJRR-2原子炉施設の固有施設である。具体的には、原子炉本体、原子炉建屋、燃料貯蔵庫、実験準備室、制御室、放射性廃液貯槽室、冷却塔及びポンプ室、高架水槽及びポンプ室、水槽、非常用室、排気筒、非常用電源室、管理区域外を除く一般居室建家、並びにこれらの施設に配置している全ての施設・設備が対象となる。なお、管理区域を有する施設は、原子炉本体、原子炉建屋、燃料貯蔵庫、実験準備室、制御室、放射性廃液貯槽室及び一般居室建家である。</p> <p>JRR-2原子炉施設の一部である放射性廃棄物の廃棄施設の放射性廃棄物処理場、放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうち環境放射線監視装置及び環境放射線観測車、その他原子炉の附属施設の汚染除去場は、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設であり、JRR-3使用済燃料貯蔵設備の使用済燃料貯槽No.2は、JRR-3及びJRR-4原子炉施設との共通施設であることから、廃止措置終了後にJRR-2原子炉施設としての原子炉等規制法第23条第1項の許可はその効力を</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
		<p>失うが、他の原子炉施設又は JRR-3 及び JRR-4 原子炉施設の共通施設として引き続き使用するため、解体対象施設とはしない。</p> <p>本廃止措置計画において、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律の施行に伴う経過措置を定める省令」(平成 17 年 11 月 30 日文科科学省令第 48 号) 第 1 条第 1 項及び第 2 項に基づき記載する各事項は、これ以降 JRR-2 原子炉施設の固有施設を対象とする。なお、他の原子炉施設の共通施設である放射性廃棄物処理場及び JRR-3 使用済燃料貯蔵設備の使用済燃料貯蔵槽 No. 2 等は、原子力科学研究所原子炉施設保安規定 (以下「保安規定」という。)に基づき、廃止措置期間中は適切に維持管理を行う。</p> <p>JRR-2 原子炉本体の見取図を図 4-1 に、JRR-2 原子炉施設の解体対象施設を図 4-2 に、管理区域の範囲を図 4-3、図 4-4 及び図 4-5 にそれぞれ示す。</p> <p>JRR-2 原子炉は、昭和 35 年に臨界を達成した後、36 年間にわたって運転を行った。その全運転時間は <math>8.1 \times 10^4</math> 時間であり、総積算出力は <math>7.3 \times 10^5</math> MWh となった。平成 8 年に原子炉の運転を停止した後、平成 9 年 5 月 9 日に原子炉等規制法第 38 条第 1 項に基づく解体届(9 原研 05 第 78 号)を届け出し、平成 9 年 8 月に解体に着手した。その後、JRR-2 原子炉施設は、表 4-2 に示す解体届及び変更届に基づき、平成 15 年度までに原子炉本体、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備以外の施設・設備の解体を終了し、平成 16 年度から原子炉本体を安全に維持管理している。</p> <p>平成 17 年 5 月 20 日の原子炉等規制法の改正に伴い、平成 18 年 5 月 12 日に JRR-2 原子炉に係る廃止措置計画を申請し、同年 11 月 6 日に認可(18 諸文科科第 940 号)を受けた。<u>JRR-2 原子炉施設における廃止措置計画認可及び変更の経緯を表 4-3 に示す。</u></p> <p><b>2. 廃止措置対象施設の敷地</b></p> <p><u>敷地内には、正門の南東約 450m に JRR-2 原子炉施設が設けられ、その周辺には JRR-3 原子炉施設(南約 200m) 及び JRR-4 原子炉施設(南約 300m) の各施設がある。また、正門の東約 800m の海岸寄りの位置に NSRR が設けられている。この周辺には TCA(南約 300m)、FCA(南約 350m)、STACY 及び TRACY(南約 900m)、並びに共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場(南約 600m) の各施設がある。NSRR の北約 1,000m には、第 2 保管廃棄施設及び使用済燃料貯蔵施設(JRR-3 原子炉附属施設)がある。また、正門の東約 250m には、気象観測塔址がある。</u></p> <p><u>主要な原子炉施設から西側敷地境界までの最短距離は、JRR-2 が約 320m、JRR-3 が約 340m、JRR-4 が約 330m、NSRR が約 580m、STACY 及び TRACY が約 480m である。</u></p> <p><u>NSRR の放水口は NSRR 建家の東側海岸にあり、その南方約 90m の海岸に FCA 及び TCA が共用している放水口、さらに南方約 560m の海岸にその他の原子炉施設の放水口がある。</u></p> <p><u>なお、NSRR の北約 250m には日本原子力発電株式会社の敷地が、正門の北東約 400m には東京</u></p>



<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p><u>大学大学院工学系研究科原子力専攻の敷地がある。</u>  <u>原子力科学研究所の敷地図を図 4-6 に示す。</u></p> <p><u>3. 廃止措置の基本方針</u>          JRR-2 原子炉施設の廃止措置における基本方針は、次のとおりである。          (1) JRR-2 原子炉施設の廃止措置は、本廃止措置計画について認可があった旨の通知を受けた日の翌日から、本計画に基づき実施する。          (2) 残存する各施設・設備について、解体の各過程に応じて要求される性能を保安規定に基づき維持し、解体中の JRR-2 原子炉施設を適切に管理する。</p> <p><u>4. 廃止措置計画の概要</u>          JRR-2 原子炉施設の廃止措置は、「原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体」、「原子炉本体の維持管理」、「原子炉本体及び原子炉建屋等の解体」の順に3段階に区分して実施する。各段階の概要は、次のとおりである。          (1) 原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体          原子炉本体、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備以外の施設・設備は、平成9年8月に解体に着手してから7年をかけて、平成15年度までに解体を終了した。主な実施項目は次のとおりである。なお、燃料要素については、米国への譲渡しを平成13年度までに全て終了している。          ・原子炉の機能停止及び冷却材の抜取り(平成9年度及び平成10年度)          ・原子炉本体の密閉等(平成10年度及び平成11年度)          ・原子炉冷却系統施設の解体等(平成12年度～平成15年度)          (2) 原子炉本体の維持管理          原子炉本体は、平成16年度以降安全に維持管理している。また、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備についても同様に維持管理を行っている。          (3) 原子炉本体及び原子炉建屋等の解体          平成20年6月6日に改正された独立行政法人日本原子力研究開発機構法(平成16年12月3日法律第155号)に定める放射性廃棄物の処分に関する業務に基づく埋設処分を行うための施設(以下「埋設施設」という。)において廃棄物の受入れが可能であることを確認してから、原子炉本体の解体を開始する。原子炉本体の解体後、原子炉建屋等に残存する施設・設備の解体を進め、放射性廃棄物を適切に処理処分し、汚染の状況等を確認したうえで管理区域を解除する。管理区域の解除後、原子炉建屋等は解体し、廃止措置を終了してから原子炉等規制法第43条の3の2第3項において準用する同法第12条の6第8項に基づく廃止措置の終了の確認(以下「廃止措置終了確認」という。)を受ける。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
<p>(廃止措置計画の認可の申請)</p> <p>試験炉規則 第16条の6 法第四十三条の三の二第二項の規定により廃止措置計画の認可を受けようとする者は、廃止しようとする試験研究用等原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p><b>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b></p> <p>研開炉規則 第111条 法第四十三条の三の三十四第二項の規定により廃止措置計画について認可を受けようとする者は、廃止しようとする発電用原子炉ごとに、次に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p><b>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b></p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第5号 研開炉規則第111条第1項第5号</p> <p><b>(1) 解体の対象となる施設及びその解体の方法</b></p> <p>1) 解体する原子炉施設 原子炉設置者による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けたときに、設置の許可は、その効力を失うこととなっている。</p> <p>また、旧原子炉設置者等による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの間は、なお原子炉設置者とみなされる。</p> <p>こうしたことから、廃止措置計画に記載することとされている解体する原子炉施設については、原子炉施設に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていること。</p> <p>2) 解体の方法 原子炉施設の廃止措置は、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上適切（支障がないもの）であることが求められる。</p> <p>すなわち、原子炉の運転を恒久的に停止した後には、まず、発電用原子炉にあっては、原子炉の炉心からの使用済燃料を取出し、及び試験研究用等原子炉にあっては、機能停止措置（原子炉における核分裂の発生能力を除去することにより原子炉の機能を停止させるための措置）が講じられる必要がある。</p> <p>原子炉施設の解体撤去作業の実施に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、施設内に残存する放射性物質の種類、数量及び分布や放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、解体撤去作業前の除染実施の検討や、放射性機器等の解体撤去時期の検討等により解体撤去の手順及び工法の選定がなされる必要がある。また、廃止措置の進捗に応じて、保安のために必要な原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の処理等に関する措置が講じられる必要がある。</p>	<p><b>五 解体の対象となる施設及びその解体の方法</b></p> <p><u>1. 解体の対象となる施設</u> 解体対象施設は、「<u>四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設及びその敷地</u>」に示すとおり、原子炉本体、原子炉建屋、燃料貯蔵庫、実験準備室、制御室、放射性廃液貯槽室、冷却塔及びポンプ室、高架水槽及びポンプ室、水槽、非常用室、排気筒、非常用電源室、管理区域外を除く一般居室建家、並びにこれらの施設に配置している全ての施設・設備である。</p> <p><u>2. 解体の方法</u> JRR-2 原子炉施設は、原子炉本体、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備を除き、平成15年度までに解体を終了している。</p> <p>残存している施設・設備のうち、管理区域内に設置されている施設・設備は、「<u>3. 核燃料物質による汚染の除去の方法</u>」に示す方法により解体を行う。管理区域内の施設・設備の解体後、原子炉建屋、燃料貯蔵庫、実験準備室、制御室、放射性廃液貯槽室及び一般居室建家は、汚染の状況の確認後、保安規定に定める管理区域を順次解除する。原子炉建屋、燃料貯蔵庫、制御室及び放射性廃液貯槽室は、管理区域解除後に重機等を用いて解体する。また、一部が倒壊した排気筒については、平成24年度に地上高さ23mまで解体・補修する。補修後の排気筒は気体廃棄物の廃棄設備の使用終了後に、重機等を用いて解体する。解体後、廃止措置を終了してから廃止措置終了確認を受ける。なお、管理区域外の施設である非常用電源室は、非常用電源がその用途を終了しているため、平成19年度に機能を停止し、15ton クレーン室とともに、実験準備室等の放射性廃棄物の廃棄施設の解体後、平成24年度以降の原子炉本体の維持管理期間中に解体を行う。</p> <p>廃止措置終了後の状態を図5-1に示す。</p> <p><u>3. 安全対策</u> 廃止措置期間中は、以下に示す汚染の拡大防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策、並びに原子炉施設への不法な接近及び侵入の防止対策を講じ、運転期間中に準じ廃止措置の特徴を考慮した安全を確保する。</p> <p><u>3.1 汚染の拡大防止対策</u> 汚染の拡大防止対策を考慮に入れた作業計画を立案し、必要に応じて受皿、吸収材、汚染拡大防止囲い、高性能フィルタ付局所排気装置及び粉塵収集装置の活用等の措置を行い、汚染の拡大を防止する。</p> <p><u>3.2 被ばく低減対策</u></p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>ここで、原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が、長期間をかけて行われる。</p> <p>こうしたことを踏まえ、</p> <p>○解体の方法においては、原子炉施設の廃止措置期間全体を見通し、以下のような段階とその段階ごとに講じる措置が示されていること。また、各工事の着手要件、完了要件が適切に設定されていること。</p> <p>①試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階</p> <p>試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止のための措置として、炉心からすべての燃料体を取り出され、炉心への燃料体の再装荷を不可とするような措置が講じられるとともに、燃料体は核燃料物質貯蔵設備に保管され、同設備の解体開始前に原子炉施設外へ搬出されること。</p> <p>原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>②燃料体搬出後から解体撤去までの段階</p> <p>原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>③解体撤去段階</p> <p>原子炉施設内に残存する放射性物質の評価を基に、核燃料物質による汚染の適切な除去、核燃料物質によって汚染された物の適切な廃棄等が行われること。</p> <p>○発電用原子炉施設については、廃止措置計画に係る原子炉の炉心から使用済燃料が取り出されていることが、認可の基準となっていることから、申請に先立ち炉心から燃料を取り出ししていること。</p> <p>○発電用原子炉施設において、使用済燃料貯蔵施設に使用済燃料が存在す</p>	<p><u>ALARA の考え方に基づき放射線業務従事者及び一般公衆の被ばくの低減に努める。このため、あらかじめ作業環境の放射線モニタリングを実施するとともに、残存放射性物質及び放射性廃棄物発生量を評価し、作業計画の立案に資する。</u></p> <p><u>特に、炉心部等の高線量箇所及びトリチウムによる高汚染箇所を対象とした作業では、作業方法及び作業手順を十分に検討する。また、必要に応じて適切な遮蔽体の設置、遠隔操作の採用、高性能フィルタ付局所排気装置の使用、並びに防護マスク及び防護衣の着用等により放射線業務従事者の外部及び内部被ばくを低減する。さらに換気設備及び排水設備を適切に用いることにより、気体状及び液体状の放射性物質の施設外への放出を抑制し、一般公衆の被ばく低減を図る。</u></p> <p>3.3 事故防止対策</p> <p><u>施設・設備の解体にあたっては、あらかじめ事故の誘因となる人為事象及び自然事象に留意して労働災害に対する防止対策を検討し、それに基づいた作業計画を立案し、安全確保に必要な措置を行う。さらに必要に応じて訓練及び試行試験を行い、安全対策の徹底を図る。特に、火災防止対策については、次のような措置を講ずる。また、その他の具体的な一般労働災害防止対策として、停電対策、感電防止対策、墜落・落下防止対策、爆発防止対策、粉塵障害防止対策、閉所作業の安全対策、有害物質等の安全対策及び地震等、自然事象に対する安全対策を講ずる。</u></p> <p>(1) 火災防止対策</p> <p><u>廃止措置期間中においても、火災警報設備及び消火設備を関係法令に基づき適切に維持管理し、解体の進捗状況に応じて必要な場所に随時配置する。火気を使用する作業では、火気使用届の事前提出等の有効な管理手段を講ずるとともに、用いる器材にはできるだけ不燃性又は難燃性材料を使用する。なお、可燃性廃棄物は、周辺部と隔離した不燃性材料によって囲われた場所に原則として保管する。</u></p> <p>3.4 原子炉施設への不法な接近及び侵入の防止対策</p> <p><u>原子炉建屋及び実験準備室の出入口において施錠管理を行い、JRR-2 原子炉施設の関係者でない者による不法な接近及び侵入を防止する。</u></p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>る間は、使用済燃料貯蔵施設から冷却水が大量に漏えいする事象等を考慮し、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するための必要な設備等の重大事故等対処設備の解体について、その機能を維持管理する期間が適切に評価されていること。</p> <p>あるいは、その設備が不要であることが適切に評価されていること。</p> <p>注) 廃止措置計画の認可申請においては、廃止措置の全期間について試験炉規則、実用炉規則又は開発炉規則で定められた事項(以下「申請書記載事項」という。)を申請書に記載することが必要であるところ、将来実施する個々の工事の安全性等の詳細を申請時以降に定めることが合理的であると認められる場合にあっては、当該部分(以下「後期工程」という。)の範囲を明確にした上で、後期工程については、廃止措置の実施体制、試験研究用等原子炉本体及び発電用原子炉本体の解体の基本方針、廃止措置に要する資金の額及びその調達計画等の廃止措置全体の見通しの審査に必要な事項が記載されていれば、必要な事項が記載されているものとして取り扱う。</p> <p>なお、この場合においては、申請後に、後期工程に着手するまでに申請書記載事項の詳細を確定させ廃止措置計画の変更認可を受ける旨の記載があることを確認する。</p>	
<p>試験炉規則 研開炉規則 六 性能維持施設</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第6号 研開炉規則第111条第1項第6号</p> <p><b>(2) 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設</b></p> <p>公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置対象施設内に残存する放射性物質の数量及び分布等を踏まえ、立案された核燃料物質による汚染の除去手順、設備・機器又は施設の解体手順等の措置との関係において、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設(以下「性能維持施設」という。)が、廃止措置期間を見通した廃止措置の段階ごとに適切に設定されており、性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方が示されていること。また、これに基づき選定された具体的な設備が施設区分ごとに示されていること。</p>	<p>六 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設</p> <p>1. 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理</p> <p>平成16年度の原子炉本体の維持管理期間の開始時にJRR-2原子炉施設において残存している各施設・設備のうち、原子炉施設外への放射性物質の放出抑制、放射性廃棄物の処理処分及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減に必要な設備等、廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設(以下「性能維持施設」という。)については、解体の各過程に応じて要求される性能を保安規定に基づき維持することとし、廃止措置期間中のJRR-2原子炉施設を適切に管理する。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
試験炉規則 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間  研開炉規則 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに研開炉技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容	試験炉規則第16条の6第1項第7号 研開炉規則第111条第1項第7号 (3) 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (2) で選定された性能維持施設について、それぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間が示されていること。また、ここで示される性能維持施設の性能については、性能維持施設が維持すべき機能ごとに、その性能を満たすために必要な仕様等(以下単に「必要な仕様等」という。)が示されていること。 また、原子炉施設を解体する工事を実施するに当たって、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量を抑制し、又は低減する観点その他の原子力安全の観点から、専ら廃止措置で使用するために導入する施設又は設備において、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することが示されていること。 研究開発段階発電用原子炉にあっては、(2) で選定された性能維持施設について、 技術上の基準により難い特別の事情がある場合は、当該事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法により性能維持施設を維持すること、必要な仕様等を満たすこと等が示されていること。	七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間  <u>性能維持施設については、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」(昭和32年12月9日総理府令第83号)第10条に定める定期事業者検査を行う対象となる、性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間を表7-1に示す。</u> <u>また、解体撤去工事を実施するに当たって、専ら廃止措置のために使用する施設又は設備を導入する場合においては、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することを解体工事着手前までに、本廃止措置計画の変更認可申請を行うことにより示すこととする。</u>
試験炉規則 研開炉規則 八 核燃料物質の管理及び譲渡し	試験炉規則第16条の6第1項第8号 研開炉規則第111条第1項第8号 (4) 核燃料物質の管理及び譲渡し 廃止措置対象の原子炉施設の全ての核燃料物質が適切な譲渡し先に譲渡されること等を示し、このうち使用済燃料については、設置許可を受けた「使用済燃料の処分の方法」に従い、適切な譲渡し等の措置が示されており、核燃料物質の譲渡し等に当たっては、以下の措置を講じることが示されていることを確認する。 ① 核燃料物質の存在場所と種類・数量の確認 廃止措置開始時点における核燃料物質の存在場所と種類・数量が確認されること。 ② 核燃料物質の保管 核燃料物質は、搬出までの間、核燃料物質貯蔵設備に保管されること。	八 核燃料物質の管理及び譲渡し JRR-2 原子炉施設の燃料要素は、解体着手前に、核燃料物質の貯蔵施設に移動・収納した。その後、順次、米国に再処理のため譲り渡し、平成13年度に全ての燃料要素の譲渡しを終了した。

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>③ 核燃料物質の搬出、輸送 核燃料物質の搬出、輸送に当たっては、関係法令に従った措置が講じられること。</p> <p>④ 核燃料物質の譲渡し先 ○原子炉設置者については、法第61条第3号又は4号、第9号及び第11号 ○旧原子炉設置者等については、法第61条第10号の規定に従って、核燃料物質の譲渡し先が選定されていること。</p>	
<p>試験炉規則 研開炉規則 九 核燃料物質による汚染の除去</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第9号 研開炉規則第111条第1項第9号 (5) 核燃料物質による汚染の除去 廃止措置対象の原子炉施設における核燃料物質による汚染の分布等の事前評価結果、 汚染の除去の方法及び安全管理上の措置の内容が示されていること。</p>	<p>九 核燃料物質による汚染の除去</p> <p>1. 汚染の状況 原子炉本体は、原子炉運転中に中性子照射を受けたことから、放射化汚染している。また、原子炉本体及び原子炉建屋は、放射性腐食生成物及び核分裂生成物の他に一次冷却材である重水の放射化に起因するトリチウムにより二次汚染している。管理区域である燃料貯蔵庫、実験準備室及び放射性廃液貯槽室には、二次汚染が存在する可能性がある。なお、二次汚染が多く残存していた原子炉冷却系統施設は、平成15年度までに解体が全て終了している。</p> <p>残存する放射性物質の評価結果は、次のとおりである。なお、「本文四 4. 廃止措置計画の概要」に示したように原子炉本体及び原子炉建屋等の解体開始の具体的な時期を明示できないことから、ここでは本廃止措置計画の認可申請の近傍時期となる、原子炉の運転停止から10年後(平成18年12月)を評価時期とした。</p> <p>1.1 放射化汚染物質 評価対象は、原子炉本体(炉心部に収納している計測制御系統施設の制御材を含む)であり、放射化汚染物質の推定放射エネルギーは <math>4.7 \times 10^{13}</math> Bq、主要放射性核種はトリチウム及び <math>^{60}\text{Co}</math> である。また、放射化汚染物質の放射エネルギー及び濃度が、最も大きい機器は制御材である。</p> <p>1.2 二次汚染物質 評価対象は、原子炉本体、原子炉建屋、気体及び液体廃棄物の廃棄設備等であり、二次汚染物質の推定放射エネルギーは <math>8.2 \times 10^{11}</math> Bq である。二次汚染物質では原子炉建屋の放射エネルギーが最も大きく、主要放射性核種はトリチウムである。</p> <p>2. 汚染の除去の方法 原子炉本体、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要な施設・設備以外の施設・設備は、汚染の拡大防止及び被ばく低減の措置を講じて解体撤去することにより、平成15年度までに汚染の除去を</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p>終了している。</p> <p>残存している施設・設備(原子炉本体、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要な施設・設備)における汚染の除去は、埋設施設において廃棄物の受入れが可能であることを確認後、<u>図 9-1</u> に示す汚染の除去の主要手順に沿って、<u>表 9-1</u> に示す核燃料物質による汚染の除去の工事方法に基づき、主として解体撤去することにより実施する。なお、解体物の取扱いに関する事前評価のため、必要に応じて試料採取及び分析を行う。</p> <p>原子炉本体の維持管理期間中には、<u>図 9-2</u> に示す汚染の除去の主要手順に沿って、<u>表 9-2</u> に示す核燃料物質による汚染の除去の工事方法に基づき、原子炉本体の維持管理に影響のない放射性廃棄物の廃棄施設の一部及び実験準備室等の汚染の除去を行う。また、同表に示すようにその他の工事として JRR-2 原子炉施設において原子炉等規制法第 61 条の 2 に従った放射能濃度の確認申請を行うための事前評価として、原子炉建屋内に一時保管している一次冷却系統設備等の解体物からの試料採取を行う。</p>
<p>試験炉規則 研開炉規則 十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄</p>	<p>試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 10 号 研開炉規則第 111 条第 1 項第 10 号 (6) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄 廃止措置対象の原子炉施設からの放射性廃棄物の適切な廃棄を確実にすることが示されていること。</p> <p>なお、放射性固体廃棄物については、適切な廃棄が確実に行われるまでの間は、当該施設の放射性廃棄物の廃棄施設に保管することが示されていること。</p> <p>また、核燃料物質によって汚染された物の廃棄について、以下の措置を講じることが示されていること。</p> <p>①放射性気体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p> <p>②放射性液体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物については、放射性物質による汚染の程度により区分されること。また、その発生から処理及び保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるよう措置された設備等が用いられること。</p> <p>また、原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物については、</p>	<p>十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄</p> <p>核燃料物質によって汚染された物(放射性気体、液体及び固体廃棄物)の廃棄の方法は、それぞれ以下のとおりである。</p> <p>1. 放射性気体廃棄物</p> <p>発生する放射性気体廃棄物は、原子炉本体の重水タンク等及び原子炉建屋の重水ポンプ室等の解体作業、並びに原子炉建屋の通常換気に伴って放出するトリチウム、さらに原子炉本体の解体等、放射化及び二次汚染した金属及びコンクリートの切断等を伴う作業において発生する放射性塵埃である。</p> <p>放射性気体廃棄物は、発生作業において汚染拡大防止囲い、粉塵収集装置及び高性能フィルタ付局所排気装置等を必要に応じて設置して処理するとともに、従来どおり JRR-2 原子炉施設の排気系の高性能フィルタでろ過した後、スタックダストモニタ等により放射性物質の濃度が、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示」(昭和 63 年 7 月 26 日科学技術庁告示第 20 号。以下「線量限度等告示」という。))に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。</p> <p>2. 放射性液体廃棄物</p> <p>発生する放射性液体廃棄物は、重水タンク等に残留している重水、重水タンク等の水中切断及び生体遮蔽層コンクリートの湿式切断等に伴う廃液、並びに各解体作業時に発生する解体付随廃液である。</p> <p>放射性液体廃棄物は、従来どおり JRR-2 原子炉施設の廃棄液用タンクに一時貯留、又は容器に収納する。廃棄液用タンクに一時貯留した物は、放射性物質の濃度を確認し、線量限度等告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては、JRR-2 原子炉施設の排水設備から一般排水溝へ排出す</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>それらを適切に廃棄するまでの間の保管容量が確保されること。</p>	<p>る。容器に収納した物及び廃棄液用タンクに一時貯留した物のうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出して処理処分、又は JRR-2 原子炉施設において固化処置を行い、3に示す放射性固体廃棄物として処理を行う。</p> <p><u>3. 放射性固体廃棄物</u>          発生する放射性固体廃棄物は、原子炉本体及び原子炉建屋等の施設・設備の解体によって主に発生する金属(重水タンク、熱遮蔽層等)、コンクリート(生体遮蔽層等)、解体付随物等である。          解体した施設・設備及び解体付随物は、材質、性状及び放射能レベルに応じて区分し、放射性物質として扱う必要のある物は、放射性固体廃棄物として原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場で必要に応じて処理した後、保管廃棄施設で保管廃棄する。なお、保管廃棄施設からの、埋設施設への払出し計画等を勘案したうえで、保管廃棄施設の保管容量を超えることがないように、解体計画の管理を行う。</p> <p><u>4. 放射性廃棄物の廃棄等</u>          平成 16 年度以降の原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間における核燃料物質によって汚染された物(放射性気体、液体及び固体廃棄物)及び放射性物質として扱う必要のない物の発生量及び処理処分方法は、以下のとおりである。処理処分等の流れを図 10-1 に示す。</p> <p><u>4.1 放射性気体廃棄物</u>  <u>4.1.1 発生量</u>          (1) 放射性希ガス、ヨウ素及び塵埃  <u>原子炉の運転を行わないこと及び燃料要素の搬出が既に終了していることから放射性希ガス及びヨウ素は発生しない。また、原子炉本体の解体等、放射性塵埃を発生する又はそのおそれがある作業では、必要に応じて汚染拡大防止囲い、粉塵収集装置及び高性能フィルタ付局所排気装置を設置するとともに、JRR-2 原子炉施設の排気系の高性能フィルタでろ過するので、放射性塵埃の施設外への放出は十分低い値となる。</u>          (2) トリチウム  <u>重水を一次冷却材として使用していたため、解体作業の有無に関わらず、原子炉建屋の換気に伴ってトリチウムを放出する。これは、添付書類四「1. 残存放射性物質の評価」に示す原子炉建屋コンクリート等に含まれるトリチウムに起因するものである。それに加え、原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間には、重水タンク等に少量ではあるが残存していると考えられる重水等の影響により、解体作業によってもトリチウムを放出する可能性がある。</u>  <u>原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間におけるトリチウム年間放出量を、平成 15 年度までに終了している原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解</u></p>



<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p>体期間における実績<sup>1)~7)</sup>を考慮して、それぞれ次のように推定した。また、年間放出量に基づき推定した、原子炉本体の維持管理期間から原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間までの全期間におけるトリチウム放出量を表 10-1 に示す。</p> <p>1) 原子炉本体の維持管理期間 原子炉建屋の換気に伴うトリチウム放出のみを想定し、その年間放出量を <math>2.4 \times 10^{11}</math> Bq/y と推定した。</p> <p>2) 原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間 原子炉建屋の管理区域解除までの期間は、原子炉建屋の換気に伴うトリチウム放出量(<math>2.4 \times 10^{11}</math> Bq/y)に加え、解体作業に伴う最大年間放出量を <math>1.2 \times 10^{12}</math> Bq/y と推定して、その合計として <math>1.5 \times 10^{12}</math> Bq/y を放出するものとした。</p> <p>4.1.2 処理処分 放射性気体廃棄物は、従来どおり JRR-2 原子炉施設の排気系の高性能フィルタでろ過した後、スタックダストモニタ等により放射性物質の濃度が線量限度等告示に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。</p> <p>4.2 放射性液体廃棄物 4.2.1 発生量 発生する放射性液体廃棄物は、重水タンク等に残留している重水、重水タンク等の水中切断及び生体遮蔽層コンクリートの湿式切断等に伴う廃液、並びに各解体作業時に発生する解体付随廃液である。JRR-2 における重水の放射能濃度測定実績<sup>8)</sup>、添付書類四「1. 残存放射性物質の評価」に示す施設・設備の汚染状況、平成 15 年度までに終了している原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体期間における実績、並びに他施設における実績等<sup>9)</sup>に基づき推定した、原子炉本体の維持管理期間から原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間までの全期間における発生量を表 10-2 に示す。</p> <p>4.2.2 処理処分 放射性液体廃棄物は、従来どおり JRR-2 原子炉施設の廃棄液用タンクに一時貯留、又は容器に収納する。廃棄液用タンクに一時貯留した物は、放射性物質の濃度を確認し、線量限度等告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては、JRR-2 原子炉施設の排水設備から一般排水溝へ排出する。容器に収納した物及び廃棄液用タンクに一時貯留した物のうち排水中の濃度限度を超えるものについては、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ搬出して処理処分、又は JRR-2 原子炉施設において固化処置を行い、4.3 に示す放射性固体廃棄物として処理を行う。</p> <p>4.3 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p><u>4.3.1 発生量</u> 平成 16 年度以降の原子炉本体の維持管理期間時に残存している管理区域内の施設・設備のうち、主として原子炉建屋内の物が、放射性固体廃棄物又は放射性物質として扱う必要のない物となり、原子炉本体及び原子炉建屋等の解体時に発生する。放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量を表 10-3、放射能レベル区分の適用基準を表 10-4 に示す。放射性固体廃棄物については、2.3.2 に示すように原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場の保管廃棄施設で保管廃棄した後、埋設施設における処分等を考慮しているため、「低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について」(平成 19 年 5 月原子力安全委員会決定)に示された考え方等を参考にした放射能レベル区分を想定し、推定発生量を評価した。 放射性固体廃棄物は、全て低レベル放射性廃棄物であり、さらにその中で、比較的放射能レベルの高い物としては制御材があり、放射能レベルの低い物としては重水タンク、熱遮蔽層(熱遮蔽板)、中央実験孔、垂直実験孔及び水平実験孔等がある。また、放射能レベルの極めて低い物としては生体遮蔽層及び重水ポンプ室コンクリート、解体付随物等があり、放射性物質として扱う必要のない物としては重水ポンプ室を除く原子炉建屋コンクリート等がある。なお、各施設・設備の放射能レベル区分は、添付書類四「1. 残存放射性物質の評価」に示す評価結果に基づき推定した。</p> <p><u>4.3.2 処理処分等</u> 解体した施設・設備及び解体付随物は、材質、性状及び放射能レベルに応じて区分し、放射性物質として扱う必要のある物は、放射性固体廃棄物として原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場で必要に応じて処理した後、保管廃棄施設で保管廃棄する。なお、保管廃棄施設からの、埋設施設への払出し計画等を勘案したうえで、保管廃棄施設の保管容量を超えることがないように、解体計画の管理を行う。また、原子炉等規制法第 61 条の 2 に従って放射能濃度の確認申請を行い、放射性物質として扱う必要のない物として認められた物は、再利用又は産業廃棄物として処理処分を行う。</p>
<p>試験炉規則 研開炉規則 十一 廃止措置の工程</p>	<p>試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 11 号 研開炉規則第 111 条第 1 項第 11 号 (7) 廃止措置の工程 原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉からの核燃料の取り出し等の原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施されること。 こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維</p>	<p><u>十一 廃止措置の工程</u> JRR-2 原子炉施設の廃止措置全体工程を表 11-1 に示す。各工程の概要は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 解体の着手 原子炉の運転停止後、全ての燃料要素を核燃料物質の貯蔵施設に移動・収納した状態で、平成 9 年 5 月 9 日に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律」(平成 17 年 5 月 20 日法律第 44 号)による改正前の「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(昭和 32 年 6 月 10 日法律第 166 号。以下「原子炉等規制法」という。)第 38 条第 1 項に基づく解体届を届け出し、平成 9 年 8 月に解体に着手した。</p> <p>(2) 原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、その概要が説明されていること。</p>	<p><u>原子炉本体、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備以外の施設・設備は、解体に着手してから7年をかけて、平成15年度までに解体を終了した。主な実施項目は次のとおりである。</u> <u>なお、燃料要素については、米国への譲渡しを平成13年度までに全て終了している。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉の機能停止及び冷却材の抜き取り(平成9年度及び平成10年度)</li> <li>・原子炉本体の密閉等(平成10年度及び平成11年度)</li> <li>・原子炉冷却系統施設の解体等(平成12年度～平成15年度)</li> </ul> <p>(3) 原子炉本体の維持管理</p> <p><u>原子炉本体は、平成16年度以降安全に維持管理している。また、原子炉建屋及びそれらの維持管理に必要となる施設・設備についても同様に維持管理を行っているが、原子炉本体の維持管理に影響のない放射性廃棄物の廃棄施設の一部等については、解体を行う。</u></p> <p>(4) 原子炉本体及び原子炉建屋等の解体</p> <p><u>埋設施設において廃棄物の受入れが可能であることを確認してから、原子炉本体の解体を開始する。原子炉本体の解体後、原子炉建屋等に残存する施設・設備の解体を進め、放射性廃棄物を適切に処理処分し、汚染の状況等を確認したうえで管理区域を解除する。管理区域の解除後、原子炉建屋等は解体し、廃止措置を終了してから原子炉等規制法第43条の3の2第3項において準用する同法第12条の6第8項に基づく廃止措置の終了の確認を受ける。</u></p>
	<p>注) 上記(1)から(7)までにおいて、工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合においては、複数の原子炉施設のうちその一部の原子炉施設を廃止することが認められている。このような一部の原子炉施設の廃止の場合には以下に留意する。</p> <p>①解体する原子炉の附属施設について 工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合において、対象原子炉の附属施設を対象原子炉施設以外の原子炉施設と共用している場合には、その附属施設の取扱いが示されていること。</p> <p>②核燃料物質の譲渡しの方法について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の核燃料物質の譲渡しの方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の貯蔵施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設の許認可上、管理が可能な施設であること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の放射性固体廃棄物の廃棄の方法として、工場又</p>	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
	は事業所内の廃止対象外の廃棄施設（廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。）において管理をする場合、当該施設が許認可上、管理が可能な施設であること。	
試験炉規則 研開炉規則 十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	試験炉規則第16条の6第1項第12号 研開炉規則第111条第1項第12号 (8) 廃止措置に係る品質マネジメントシステム 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。	十二 廃止措置に係るマネジメントシステム  省略
		参考文献 1) 東海研究所保健物理部他：保健物理—管理と研究—No.40(1997年度), JAERI-Review 98-015 (1998) 2) 日本原子力研究所東海研究所保健物理部他：保健物理—管理と研究—No.41(1998年度), JAERI-Review 2000-001 (2000) 3) 日本原子力研究所東海研究所保健物理部他：保健物理—研究と管理—No.42(1999年度), JAERI-Review 2001-007 (2001) 4) 日本原子力研究所東海研究所保健物理部他：保健物理—研究と管理—No.43(2000年度), JAERI-Review 2001-041 (2001) 5) 日本原子力研究所東海研究所保健物理部他：保健物理—研究と管理—No.44(2001年度), JAERI-Review 2002-036 (2002) 6) 日本原子力研究所東海研究所保健物理部他：保健物理—研究と管理—No.45(2002年度), JAERI-Review 2003-034 (2003) 7) 東海研究所保健物理部他：保健物理—研究と管理—No.46(2003年度), JAERI-Review 2004-024 (2004) 8) 研究炉部：平成9年度研究炉部年報(運転・利用と研究・技術開発), JAERI-Review 98-027 (1999) 9) 柳原敏 田中貢 氏原紀雄：“JPDR 解体計画における炉内構造物切断のためのプラズマアーク切断技術の開発”，日本原子力学会誌 Vol.30, No.3 (1988)

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)									
		<p>表 4-1 JRR-2 原子炉施設*1 における原子炉設置許可の変更の経緯 (省略)</p> <p>表 4-2 JRR-2 原子炉施設における解体届の変更の経緯 (1/2) (省略)</p> <p>表 4-2 JRR-2 原子炉施設における解体届の変更の経緯 (2/2) (省略)</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 JRR-2 原子炉施設に係る廃止措置計画認可の経緯</p> <table border="1" data-bbox="1635 554 2694 978"> <thead> <tr> <th>認可年月日</th> <th>認可番号</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 18 年 11 月 6 日</td> <td>18 諸文科科第 940 号</td> <td>原子炉等規制法の改正に伴い、同法第 43 条の 3 の 2 の規定に基づき廃止措置計画の認可を取得した。</td> </tr> <tr> <td>平成 24 年 9 月 10 日</td> <td>24 文科科第 409 号</td> <td>東北地方太平洋沖地震により、一部の建家及び設備に被害を受けたため、被害を受けた建家及び設備について解体する必要があることから廃止措置計画の変更の認可を取得した。</td> </tr> </tbody> </table>	認可年月日	認可番号	備考	平成 18 年 11 月 6 日	18 諸文科科第 940 号	原子炉等規制法の改正に伴い、同法第 43 条の 3 の 2 の規定に基づき廃止措置計画の認可を取得した。	平成 24 年 9 月 10 日	24 文科科第 409 号	東北地方太平洋沖地震により、一部の建家及び設備に被害を受けたため、被害を受けた建家及び設備について解体する必要があることから廃止措置計画の変更の認可を取得した。
認可年月日	認可番号	備考									
平成 18 年 11 月 6 日	18 諸文科科第 940 号	原子炉等規制法の改正に伴い、同法第 43 条の 3 の 2 の規定に基づき廃止措置計画の認可を取得した。									
平成 24 年 9 月 10 日	24 文科科第 409 号	東北地方太平洋沖地震により、一部の建家及び設備に被害を受けたため、被害を受けた建家及び設備について解体する必要があることから廃止措置計画の変更の認可を取得した。									

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)																																																								
表 7-1 性能維持施設的位置、構造及び設置並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間(1/2)																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="2466 359 2594 464">施設区分</th> <th data-bbox="2466 464 2594 554">設備等の区分</th> <th data-bbox="2466 554 2594 709">構成項目</th> <th data-bbox="2466 709 2594 1020">位置、構造</th> <th data-bbox="2466 1020 2594 1194">維持すべき機能</th> <th data-bbox="2466 1194 2594 1497">性能</th> <th data-bbox="2466 1497 2594 1730">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="2460 359 2466 464">原子炉本体</td> <td data-bbox="2460 464 2466 554">放射線遮蔽体</td> <td data-bbox="2460 554 2466 709">生体遮蔽層</td> <td data-bbox="2460 709 2466 1020"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>構造：重コンクリート、アルミニウムライニング</li> </ul> </td> <td data-bbox="2460 1020 2466 1194">放射線遮蔽体としての機能</td> <td data-bbox="2460 1194 2466 1497"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉本体表面の線量当量率が <math>20 \mu\text{Sv/h}</math> 以下であること。</li> </ul> </td> <td data-bbox="2460 1497 2466 1730">原子炉本体の炉心、重大炉心及び熱遮蔽層の解体を終了するまで</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2347 359 2460 464">放射性廃棄物の廃棄施設</td> <td data-bbox="2347 464 2460 554">気体廃棄物の廃棄設備</td> <td data-bbox="2347 554 2460 709">炉室内排気系 排気機、ファン</td> <td data-bbox="2347 709 2460 1020"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>排気機</li> <li>型式：ターボ・ファン</li> <li>ファン</li> <li>型式：ファンタヤンバ</li> </ul> </td> <td data-bbox="2347 1020 2460 1194">放射性塵埃を除去する機能</td> <td data-bbox="2347 1194 2460 1497"> <ul style="list-style-type: none"> <li>風量が <math>24,000 \text{ m}^3/\text{h}</math> 以上であること。</li> <li>総合捕集効率が 90% 以上であること。</li> </ul> </td> <td data-bbox="2347 1497 2460 1730">原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の除染が終了するまで</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2151 359 2347 464">放射性廃棄物の廃棄施設</td> <td data-bbox="2151 464 2347 554">液体廃棄物の廃棄設備</td> <td data-bbox="2151 554 2347 709">排気筒<sup>※1</sup></td> <td data-bbox="2151 709 2347 1020"> <ul style="list-style-type: none"> <li>構造：鉄筋コンクリート造</li> <li>主要寸法</li> <li>高さ：地上約 23m</li> </ul> </td> <td data-bbox="2151 1020 2347 1194">放出高さとしての機能</td> <td data-bbox="2151 1194 2347 1497"> <ul style="list-style-type: none"> <li>水層がけがなく有害な気体等がでないこと。</li> </ul> </td> <td data-bbox="2151 1497 2347 1730">廃棄液用缶からの放射性液体廃棄物の受入及び排出を終了するまで</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1952 359 2151 464">放射線管埋施設</td> <td data-bbox="1952 464 2151 554">屋内管理用の主要な設備</td> <td data-bbox="1952 554 2151 709">放射線エアリモニタ</td> <td data-bbox="1952 709 2151 1020"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>構造：鉄板製</li> <li>基数：2基</li> <li>容量： <math>11.4 \text{ m}^3/\text{基}</math></li> <li>原子炉建屋内</li> <li>カント線エアリモニタ</li> <li>基数：4台</li> <li>計測範囲： <math>10^1 \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}</math></li> </ul> </td> <td data-bbox="1952 1020 2151 1194">放射線監視監視機能</td> <td data-bbox="1952 1194 2151 1497"> <ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> <li>空気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1952 1497 2151 1730">原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の管理区域解除まで</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1804 359 1952 464">放射線管埋施設</td> <td data-bbox="1804 464 1952 554">屋内管理用の主要な設備</td> <td data-bbox="1804 554 1952 709">室内モニタ</td> <td data-bbox="1804 709 1952 1020"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul> </td> <td data-bbox="1804 1020 1952 1194">放射線監視監視機能</td> <td data-bbox="1804 1194 1952 1497"> <ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1804 1497 1952 1730">監視対象とする施設の除染が終了するまで</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1730 359 1804 464">放射線管埋施設</td> <td data-bbox="1730 464 1804 554">屋内管理用の主要な設備</td> <td data-bbox="1730 554 1804 709">個人用モニタ</td> <td data-bbox="1730 709 1804 1020"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul> </td> <td data-bbox="1730 1020 1804 1194">放射線監視監視機能</td> <td data-bbox="1730 1194 1804 1497"> <ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1730 1497 1804 1730">全管理区域の解除まで</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1656 359 1730 464">放射線管埋施設</td> <td data-bbox="1656 464 1730 554">屋内管理用の主要な設備</td> <td data-bbox="1656 554 1730 709">その他携帯用放射線検出器</td> <td data-bbox="1656 709 1730 1020"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> <li>表面汚染検出用サーベイメータ</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul> </td> <td data-bbox="1656 1020 1730 1194">放射線監視監視機能</td> <td data-bbox="1656 1194 1730 1497"> <ul style="list-style-type: none"> <li>表面密度を測定できること。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1656 1497 1730 1730">全管理区域の解除まで</td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備等の区分	構成項目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	原子炉本体	放射線遮蔽体	生体遮蔽層	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>構造：重コンクリート、アルミニウムライニング</li> </ul>	放射線遮蔽体としての機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉本体表面の線量当量率が <math>20 \mu\text{Sv/h}</math> 以下であること。</li> </ul>	原子炉本体の炉心、重大炉心及び熱遮蔽層の解体を終了するまで	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	炉室内排気系 排気機、ファン	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>排気機</li> <li>型式：ターボ・ファン</li> <li>ファン</li> <li>型式：ファンタヤンバ</li> </ul>	放射性塵埃を除去する機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>風量が <math>24,000 \text{ m}^3/\text{h}</math> 以上であること。</li> <li>総合捕集効率が 90% 以上であること。</li> </ul>	原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の除染が終了するまで	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	排気筒 <sup>※1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構造：鉄筋コンクリート造</li> <li>主要寸法</li> <li>高さ：地上約 23m</li> </ul>	放出高さとしての機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>水層がけがなく有害な気体等がでないこと。</li> </ul>	廃棄液用缶からの放射性液体廃棄物の受入及び排出を終了するまで	放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	放射線エアリモニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>構造：鉄板製</li> <li>基数：2基</li> <li>容量： <math>11.4 \text{ m}^3/\text{基}</math></li> <li>原子炉建屋内</li> <li>カント線エアリモニタ</li> <li>基数：4台</li> <li>計測範囲： <math>10^1 \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}</math></li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> <li>空気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の管理区域解除まで	放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	室内モニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> </ul>	監視対象とする施設の除染が終了するまで	放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	個人用モニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> </ul>	全管理区域の解除まで	放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	その他携帯用放射線検出器	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> <li>表面汚染検出用サーベイメータ</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面密度を測定できること。</li> </ul>	全管理区域の解除まで
施設区分	設備等の区分	構成項目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																																																				
原子炉本体	放射線遮蔽体	生体遮蔽層	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>構造：重コンクリート、アルミニウムライニング</li> </ul>	放射線遮蔽体としての機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉本体表面の線量当量率が <math>20 \mu\text{Sv/h}</math> 以下であること。</li> </ul>	原子炉本体の炉心、重大炉心及び熱遮蔽層の解体を終了するまで																																																				
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	炉室内排気系 排気機、ファン	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>排気機</li> <li>型式：ターボ・ファン</li> <li>ファン</li> <li>型式：ファンタヤンバ</li> </ul>	放射性塵埃を除去する機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>風量が <math>24,000 \text{ m}^3/\text{h}</math> 以上であること。</li> <li>総合捕集効率が 90% 以上であること。</li> </ul>	原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の除染が終了するまで																																																				
放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	排気筒 <sup>※1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構造：鉄筋コンクリート造</li> <li>主要寸法</li> <li>高さ：地上約 23m</li> </ul>	放出高さとしての機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>水層がけがなく有害な気体等がでないこと。</li> </ul>	廃棄液用缶からの放射性液体廃棄物の受入及び排出を終了するまで																																																				
放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	放射線エアリモニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内</li> <li>構造：鉄板製</li> <li>基数：2基</li> <li>容量： <math>11.4 \text{ m}^3/\text{基}</math></li> <li>原子炉建屋内</li> <li>カント線エアリモニタ</li> <li>基数：4台</li> <li>計測範囲： <math>10^1 \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}</math></li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> <li>空気中の放射性物質の濃度を測定できること。</li> <li>警報設定値に達したときに警報を発すること。</li> </ul>	原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の管理区域解除まで																																																				
放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	室内モニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> </ul>	監視対象とする施設の除染が終了するまで																																																				
放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	個人用モニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量当量率を測定できること。</li> </ul>	全管理区域の解除まで																																																				
放射線管埋施設	屋内管理用の主要な設備	その他携帯用放射線検出器	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>測定線量：ベータ線</li> <li>表面汚染検出用サーベイメータ</li> <li>測定線量：ベータ線</li> </ul>	放射線監視監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面密度を測定できること。</li> </ul>	全管理区域の解除まで																																																				

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)																					
		<p style="text-align: center;">表 7-1 性能維持施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間(2/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 15%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 15%;">性能</th> <th style="width: 15%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射線管理施設</td> <td>屋外管の主要な設備</td> <td>排気モニタ</td> <td>                     ・原子炉建屋内                      ・スタックガスモニタ                      ・計測範囲：10<sup>-1</sup>~10<sup>5</sup> s<sup>-1</sup> </td> <td>放射線監視機能</td> <td>                     ・排気中の放射性物質の濃度を測定できること。                      ・警報設定値に達したときに警報を発すること。                 </td> <td>原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の放射性気体廃棄物の廃棄設備の使用を終了するまで</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納施設</td> <td>格納施設</td> <td>原子炉建屋*</td> <td>                     ・構造：鉄筋コンクリート造、鋼板外壁                      ・主要寸法                      高さ：地上約18m                      直径：約25m                 </td> <td>建屋としての機能</td> <td>                     ・管理区域の境界として区画できること。                 </td> <td>維持管理の段階が終了するまで</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 補修後の排気筒は、原子炉本体の解体開始まで定期事業者検査により管理する。                  *2 燃料貯蔵庫、使用済燃料貯蔵プール、ガンマ線照射用実験孔及びホットケータを含み。</p>	施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	放射線管理施設	屋外管の主要な設備	排気モニタ	・原子炉建屋内 ・スタックガスモニタ ・計測範囲：10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>5</sup> s <sup>-1</sup>	放射線監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できること。 ・警報設定値に達したときに警報を発すること。	原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の放射性気体廃棄物の廃棄設備の使用を終了するまで	原子炉格納施設	格納施設	原子炉建屋*	・構造：鉄筋コンクリート造、鋼板外壁 ・主要寸法 高さ：地上約18m 直径：約25m	建屋としての機能	・管理区域の境界として区画できること。	維持管理の段階が終了するまで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																	
放射線管理施設	屋外管の主要な設備	排気モニタ	・原子炉建屋内 ・スタックガスモニタ ・計測範囲：10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>5</sup> s <sup>-1</sup>	放射線監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できること。 ・警報設定値に達したときに警報を発すること。	原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の放射性気体廃棄物の廃棄設備の使用を終了するまで																	
原子炉格納施設	格納施設	原子炉建屋*	・構造：鉄筋コンクリート造、鋼板外壁 ・主要寸法 高さ：地上約18m 直径：約25m	建屋としての機能	・管理区域の境界として区画できること。	維持管理の段階が終了するまで																	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)																					
表 9-1 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間：1/7)																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="2487 483 2585 672">工事件名</th> <th data-bbox="2487 672 2585 861">場所</th> <th data-bbox="2487 861 2585 1050">対象機器</th> <th data-bbox="2487 1050 2585 1239">着手要件</th> <th data-bbox="2487 1239 2585 1428">工事概要</th> <th data-bbox="2487 1428 2585 1617">安全確保対策</th> <th data-bbox="2487 1617 2585 1854">終了要件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="2151 483 2487 672">                     (1) 原子炉本体の解体撤去                      ① 制御材の解体撤去                 </td> <td data-bbox="2151 672 2487 861">原子炉建屋</td> <td data-bbox="2151 861 2487 1050">制御材</td> <td data-bbox="2151 1050 2487 1239">埋設施設において廃棄物が受入可能な状態であること。</td> <td data-bbox="2151 1239 2487 1428">                     ・ 炉頂部において遮蔽容器に制御材 1 本を回収する。                      ・ 炉室 1 階において制御材の吸収体部分を切断し、密封容器に収納する。さらに吸収体部分を収納した密封容器を遮蔽容器に収納し、速やかに放射性廃棄物処理場に運搬する。                      ・ 吸収体除去後、残存部の切断を行い、廃棄物容器収納等の措置を行う。                      ・ 他の制御材(本)も同様の処理を行う。                 </td> <td data-bbox="2151 1428 2487 1617">                     ・ 放射線防護上の必要に応じて、作業区域に汚染拡大防止囲い、局所排気装置等を設置し、汚染の拡大を防止する。                      ・ 対象とする機器の線量が比較的高いため、遠隔操作及び遮蔽措置を適切に組み合わせて、被ばく低減を図る。                      ・ トリチウム、放射性塵埃による被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いる。                 </td> <td data-bbox="2151 1617 2487 1854">制御材を解体撤去すること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1715 483 2151 672">                     ② 炉心、重水タンク及び熱遮蔽層等の解体撤去                 </td> <td data-bbox="1715 672 2151 861">原子炉建屋</td> <td data-bbox="1715 861 2151 1050">炉心、重水タンク、熱遮蔽層、上段及び下段遮蔽体並びに中央及び垂直実験孔等</td> <td data-bbox="1715 1050 2151 1239">制御材の解体撤去が終了していること。</td> <td data-bbox="1715 1239 2151 1428">                     ・ 水平実験孔、熱中性子管、水平貫通実験孔、気送管及びブライントローブ・トロンの遮蔽プラグ等の炉壁近傍部を解体撤去し、開口部に漏水防止措置を施す。                      ・ 上段及び下段遮蔽体を、中央及び垂直実験孔等の付随する設備と併せて解体撤去する。遮蔽体撤去の進捗に合わせて、重水タンク及び軽水タンクに水を注入する。なお、重水タンクに水を注入する前に残留重水の有無を確認し、必要に応じて回収する。                 </td> <td data-bbox="1715 1428 2151 1617"></td> <td data-bbox="1715 1617 2151 1854">炉心、重水タンク及び熱遮蔽層等を解体撤去すること。</td> </tr> </tbody> </table>	工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件	(1) 原子炉本体の解体撤去 ① 制御材の解体撤去	原子炉建屋	制御材	埋設施設において廃棄物が受入可能な状態であること。	・ 炉頂部において遮蔽容器に制御材 1 本を回収する。 ・ 炉室 1 階において制御材の吸収体部分を切断し、密封容器に収納する。さらに吸収体部分を収納した密封容器を遮蔽容器に収納し、速やかに放射性廃棄物処理場に運搬する。 ・ 吸収体除去後、残存部の切断を行い、廃棄物容器収納等の措置を行う。 ・ 他の制御材(本)も同様の処理を行う。	・ 放射線防護上の必要に応じて、作業区域に汚染拡大防止囲い、局所排気装置等を設置し、汚染の拡大を防止する。 ・ 対象とする機器の線量が比較的高いため、遠隔操作及び遮蔽措置を適切に組み合わせて、被ばく低減を図る。 ・ トリチウム、放射性塵埃による被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いる。	制御材を解体撤去すること。	② 炉心、重水タンク及び熱遮蔽層等の解体撤去	原子炉建屋	炉心、重水タンク、熱遮蔽層、上段及び下段遮蔽体並びに中央及び垂直実験孔等	制御材の解体撤去が終了していること。	・ 水平実験孔、熱中性子管、水平貫通実験孔、気送管及びブライントローブ・トロンの遮蔽プラグ等の炉壁近傍部を解体撤去し、開口部に漏水防止措置を施す。 ・ 上段及び下段遮蔽体を、中央及び垂直実験孔等の付随する設備と併せて解体撤去する。遮蔽体撤去の進捗に合わせて、重水タンク及び軽水タンクに水を注入する。なお、重水タンクに水を注入する前に残留重水の有無を確認し、必要に応じて回収する。		炉心、重水タンク及び熱遮蔽層等を解体撤去すること。
工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件																	
(1) 原子炉本体の解体撤去 ① 制御材の解体撤去	原子炉建屋	制御材	埋設施設において廃棄物が受入可能な状態であること。	・ 炉頂部において遮蔽容器に制御材 1 本を回収する。 ・ 炉室 1 階において制御材の吸収体部分を切断し、密封容器に収納する。さらに吸収体部分を収納した密封容器を遮蔽容器に収納し、速やかに放射性廃棄物処理場に運搬する。 ・ 吸収体除去後、残存部の切断を行い、廃棄物容器収納等の措置を行う。 ・ 他の制御材(本)も同様の処理を行う。	・ 放射線防護上の必要に応じて、作業区域に汚染拡大防止囲い、局所排気装置等を設置し、汚染の拡大を防止する。 ・ 対象とする機器の線量が比較的高いため、遠隔操作及び遮蔽措置を適切に組み合わせて、被ばく低減を図る。 ・ トリチウム、放射性塵埃による被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いる。	制御材を解体撤去すること。																	
② 炉心、重水タンク及び熱遮蔽層等の解体撤去	原子炉建屋	炉心、重水タンク、熱遮蔽層、上段及び下段遮蔽体並びに中央及び垂直実験孔等	制御材の解体撤去が終了していること。	・ 水平実験孔、熱中性子管、水平貫通実験孔、気送管及びブライントローブ・トロンの遮蔽プラグ等の炉壁近傍部を解体撤去し、開口部に漏水防止措置を施す。 ・ 上段及び下段遮蔽体を、中央及び垂直実験孔等の付随する設備と併せて解体撤去する。遮蔽体撤去の進捗に合わせて、重水タンク及び軽水タンクに水を注入する。なお、重水タンクに水を注入する前に残留重水の有無を確認し、必要に応じて回収する。		炉心、重水タンク及び熱遮蔽層等を解体撤去すること。																	



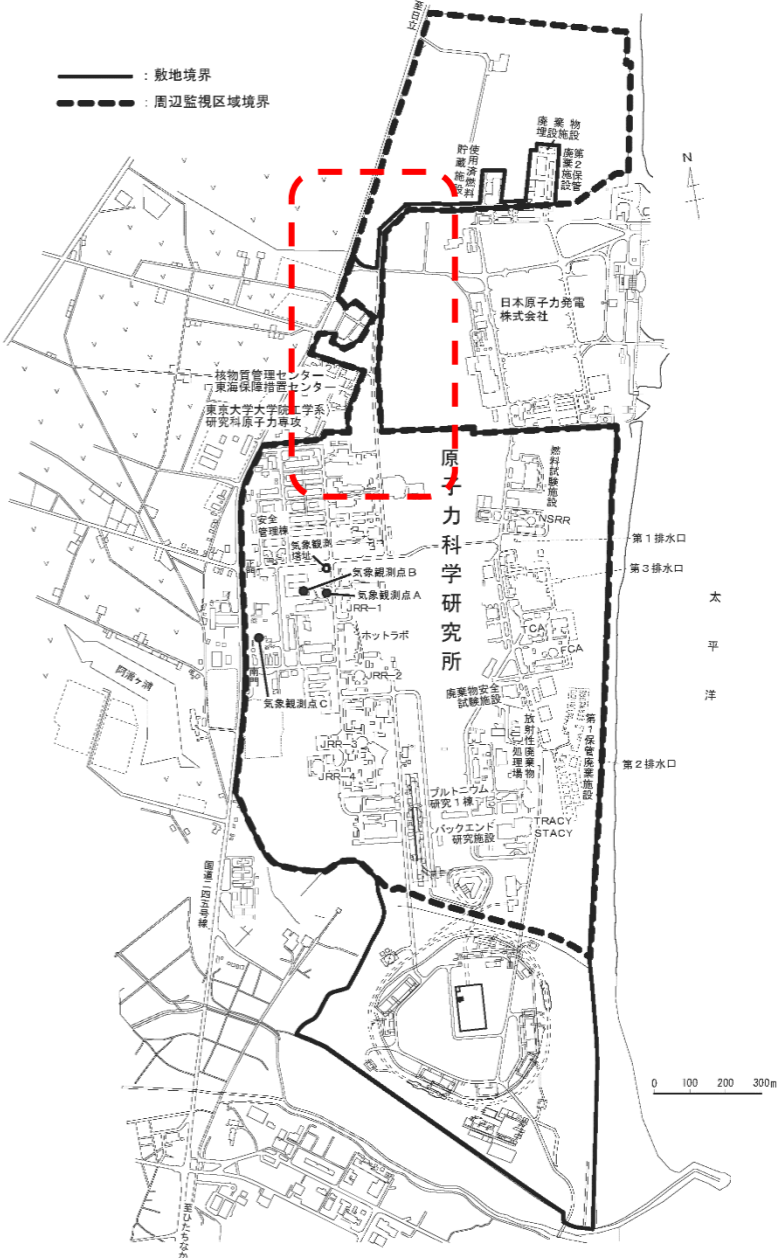
試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)  表 9-1 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間：2/7) (省略) 表 9-1 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間：3/7) (省略) 表 9-1 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間：4/7) (省略) 表 9-1 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間：5/7) (省略) 表 9-1 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間：6/7) (省略) 表 9-1 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間：7/7) (省略)  表 9-2 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体の維持管理期間：1/4) (省略)  表 9-2 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体の維持管理期間：2/4) (省略)  表 9-2 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体の維持管理期間：3/4) (省略)
------------------------	--	---

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>																					
<p style="text-align: center;">表 9-2 核燃料物質による汚染の除去の工事方法(原子炉本体の維持管理期間：4/4)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1846 346 2466 541">工事件名</th> <th data-bbox="1846 541 2466 699">場所</th> <th data-bbox="1846 699 2466 848">対象機器</th> <th data-bbox="1846 848 2466 1008">着手要件</th> <th data-bbox="1846 1008 2466 1329">工事概要</th> <th data-bbox="1846 1329 2466 1583">安全確保対策</th> <th data-bbox="1846 1583 2466 1772">終了要件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1846 346 2466 541">③ 15ton クレーン室の解体</td> <td data-bbox="1846 541 2466 699">15 ton クレーン室</td> <td data-bbox="1846 699 2466 848">15 ton クレーン室の施設・設備</td> <td data-bbox="1846 848 2466 1008">燃料貯蔵庫、実験準備室及び一般居室雑家(管理区域内のみ)の放射性廃棄物の放射性廃棄物の気体廃棄物の解体除去又は除染終了。</td> <td data-bbox="1846 1008 2466 1329"> <ul style="list-style-type: none"> <li>15 ton クレーン室を解体する。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1846 1329 2466 1583"> <p>放射線防護上の必要に応じて、作業区域に汚染拡大防止囲い、局所排気装置、遮蔽設備等を設置する。放射性塵埃による被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いる。</p> </td> <td data-bbox="1846 1583 2466 1772">15 ton クレーン室を解体すること。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1846 346 2466 541">② 一時保管解体物からの試料採取</td> <td data-bbox="1846 541 2466 699">原子炉建屋</td> <td data-bbox="1846 699 2466 848">解体物(一次冷却設備等)</td> <td data-bbox="1846 848 2466 1008">—</td> <td data-bbox="1846 1008 2466 1329"> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋に一時保管している解体物の一部を廃棄物容器から取り出し、機械的切断等による試料採取を行う。</li> <li>試料採取終了後の解体物は、廃棄物容器収納等の措置を行う。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1846 1329 2466 1583"></td> <td data-bbox="1846 1583 2466 1772">一時保管解体物からの試料採取を終了すること。</td> </tr> </tbody> </table>			工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件	③ 15ton クレーン室の解体	15 ton クレーン室	15 ton クレーン室の施設・設備	燃料貯蔵庫、実験準備室及び一般居室雑家(管理区域内のみ)の放射性廃棄物の放射性廃棄物の気体廃棄物の解体除去又は除染終了。	<ul style="list-style-type: none"> <li>15 ton クレーン室を解体する。</li> </ul>	<p>放射線防護上の必要に応じて、作業区域に汚染拡大防止囲い、局所排気装置、遮蔽設備等を設置する。放射性塵埃による被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いる。</p>	15 ton クレーン室を解体すること。	② 一時保管解体物からの試料採取	原子炉建屋	解体物(一次冷却設備等)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋に一時保管している解体物の一部を廃棄物容器から取り出し、機械的切断等による試料採取を行う。</li> <li>試料採取終了後の解体物は、廃棄物容器収納等の措置を行う。</li> </ul>		一時保管解体物からの試料採取を終了すること。
工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件																	
③ 15ton クレーン室の解体	15 ton クレーン室	15 ton クレーン室の施設・設備	燃料貯蔵庫、実験準備室及び一般居室雑家(管理区域内のみ)の放射性廃棄物の放射性廃棄物の気体廃棄物の解体除去又は除染終了。	<ul style="list-style-type: none"> <li>15 ton クレーン室を解体する。</li> </ul>	<p>放射線防護上の必要に応じて、作業区域に汚染拡大防止囲い、局所排気装置、遮蔽設備等を設置する。放射性塵埃による被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いる。</p>	15 ton クレーン室を解体すること。																	
② 一時保管解体物からの試料採取	原子炉建屋	解体物(一次冷却設備等)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋に一時保管している解体物の一部を廃棄物容器から取り出し、機械的切断等による試料採取を行う。</li> <li>試料採取終了後の解体物は、廃棄物容器収納等の措置を行う。</li> </ul>		一時保管解体物からの試料採取を終了すること。																	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
		表 10-1 放射性気体廃棄物の推定放出量* (省略)  表 10-2 放射性液体廃棄物の推定発生量* (省略)  表 10-3 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量* <sup>1</sup> (省略)  表 10-4 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の放射能レベル区分の適用基準 (省略)

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
<div style="text-align: center;"> <p>表 11-1 廃止措置全体工程表</p> </div> <p>注1) 原子炉運転が停止後、解体に着手する前に全ての燃料要素を核燃料持置の貯蔵施設へ移動した。                  注2) ■：実績 □：計画を示す。</p> <p>*1 表中に示す他に、平成27年度以降に原子炉建屋内に一時保管している解体物(一次核燃料容器等)からの放射線採取、平成24年度以降に「常用電源室及び16ton クレーン室」の解体期間は1年以内を計画している。                  *2 放射状汚染物の廃棄施設及び放射線管理施設を除く。                  *3 放射線管理施設の一部を含む。                  *4 燃料貯蔵庫については、原子炉建屋の放射状汚染物の廃棄施設を使用する。</p>		

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
		<p> <u>図 4-1</u> JRR-2 原子炉本体の見取図 (省略)    <u>図 4-2</u> JRR-2 原子炉施設の解体対象施設 (省略)    <u>図 4-3</u> JRR-2 原子炉施設の管理区域の範囲 (1 階) (省略)    <u>図 4-4</u> JRR-2 原子炉施設の管理区域の範囲 (地階) (省略)    <u>図 4-5</u> JRR-2 原子炉施設の管理区域の範囲 (2 階) (省略)                 </p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		 <p>図 4-6 原子力科学研究所の敷地図</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p>図 5-1 JRR-2 原子炉施設の廃止措置終了後の状態</p> <p>図 9-1 核燃料物質による汚染の除去の主要手順(原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間) (省略)</p> <p>図 9-2 核燃料物質による汚染の除去の主要手順(原子炉本体の維持管理期間) (省略)</p> <p>図 10-10 放射性廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物*<sup>4</sup>の処理処分等の方法 (省略)</p>
<p><b>3. 申請書に添付する書類の記載事項に対する審査基準</b></p>		
<p>試験炉規則 第 16 条の 6 第 2 項 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。</p> <p>研開炉規則 第 111 条第 2 項 前項の申請書には、次に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。</p> <p>一 既に燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 2 項第 1 号 (試験研究用等原子炉施設は対象外)</p> <p>(1) 既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料</p> <p>(例) 運転日誌等で炉心から燃料が取り出されていること、空白の炉心配置図等で燃料が炉心に装荷されていないことが明らかになっていること。</p>	

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
<p>試験炉規則 一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 研開炉規則 二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第1号 研開炉規則第111条第2項第2号 <b>(2) 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</b> (例) 敷地図の中で、廃止措置に係る部分(建屋、施設等)が明らかになっていること。</p>	<p>添付書類一 <u>廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</u>  1. <u>廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</u> <u>廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図を図1-1に示す。</u>  <u>図1-1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 (省略)</u></p>
<p>試験炉規則 二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 研開炉規則 三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第2号 研開炉規則第111条第2項第3号 <b>(3) 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</b> 原子炉施設の廃止措置においては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の形態(放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物等の別)に応じて適切な放射線管理の下に、確実に廃棄が行われること、また、廃止措置期間中の平常時における周辺公衆への影響を確認する。 1) 廃止措置期間中の放射線管理 廃止措置期間中における核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方、具体的方法(一般事項、管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定若しくは解除、放射線業務従事者の放射線防護並びに放射性廃棄物の放出管理)が示されていること。 また、廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る以下のような安全対策が示されていること。 ①核燃料物質による汚染の拡散防止策 核燃料物質による汚染の拡散防止のため、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所フィルタを使用する等の措置が講じられること。また、放射性気体廃棄物について、施設内の給排気系の機能が維持されること。</p>	<p>添付書類二 <u>廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</u>  1. 放射線の被ばく管理 1.1 放射線管理 廃止措置期間中の作業環境の放射線監視、被ばく管理、放射線業務従事者の出入り及び搬出物品管理、管理区域の設定及び解除並びに周辺環境の放射線監視等、放射線管理は、原子力科学研究所原子炉施設保安規定(以下「保安規定」という。)に基づいて実施し、法令又は保安規定で定める基準値を超えないようにする。 解体工事にあたっては、随時、必要な放射線モニタリングを実施するとともに作業方法等の評価を行い、必要に応じて作業方法及び放射線防護方法の改善等の適切な措置を講じ、放射線業務従事者の被ばくの低減を図る。そのために必要とされる放射線管理用測定装置、エリアモニタ、スタックダストモニタ等の放射線管理施設の維持管理を行う。  1.1.1 作業環境の放射線監視 (1) 線量当量率 管理区域内の線量当量率は、ガンマ線エリアモニタにより放射線レベルの監視を行う。放射線業務従事者が頻りに立ち入る場所については、定期的に線量当量率を測定し、異常のないことを確認する。</p>



<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>②被ばく低減対策                  核燃料物質による汚染の除去に当たって、必要に応じて遮蔽体の設置、呼吸保護具の着用等の外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止等の措置が講じられること。</p> <p>2) 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量                  廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について、適切な分類により発生量が評価されていること。</p> <p>3) 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価                  原子炉施設の廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量が適切に評価されていること。</p> <p>①気象条件                  廃止措置期間中の原子炉施設からの平常時における放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法(以下「気象条件」という。)により、大気中における放射性物質の拡散状態が示されていること。                  この適切な気象条件としては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(昭和57年1月28日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂。以下「気象指針」という。)に、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び平常運転時の大気拡散の解析方法が示されており、審査に当たっては、これを参考とする。                  なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>②放射性物質の放出量の算出                  平常時に周辺環境に放出される放射性物質の量については、解体作業に伴い空气中に飛散する粉じん等の放射性物質を対象とし、汚染拡大防止のために廃止措置期間中の作業等で生ずる粉じん等の拡散を防止するため、排気系フィルタ等放射性物質除去装置、一時的に設けた設備等の機能を適切に設定し算出されていること。                  なお、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばく寄与を考慮したうえで、評価の対象となる放射性物質が考慮されていること。</p>	<p>解体に伴って、<u>遮蔽状況</u>の変化、放射性廃棄物の移動又は特殊な作業の実施がある場合、その都度線量当量率を測定し、<u>安全確保</u>のために必要な措置を講ずる。</p> <p>(2) 表面汚染                  放射線業務従事者が頻繁に立ち入る場所の管理区域内の床における放射性物質の表面密度は、定期的に定点をスマイヤ法によって測定し、異常のないことを確認する。また、表面汚染の発生するおそれのある作業等を行う場合は、必要に応じてサーベイ法を併用して汚染の管理を行う。</p> <p>(3) 空気汚染                  管理区域内の空气中放射性物質の濃度は、ダストモニタ等によって作業中連続して監視する。                  汚染機器、配管の切断等の空気汚染の発生するおそれのある作業を行う場合には、必要に応じて汚染拡大防止囲いを設置するとともに、移動型ダストモニタを適宜配置し、作業環境の空气中放射性物質の濃度を連続監視する。</p> <p>1.1.2 被ばく管理                  作業を実施するにあたっては、事前に詳細な作業分析を行い、効率的な作業手順、放射線防護方法(防護具の使用等)、モニタリング方法等を決定し、放射線業務従事者の被ばくの低減を図る。                  解体工事中の個人の外部被ばく線量は、ガラスバッジ、ポケット線量計等で測定する。内部被ばく線量は、必要に応じてホールボディカウンタ又はバイオアッセイにより測定する。また、作業を実施する前に計画線量を設定し、適宜、線量の実績値と比較して、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。</p> <p>1.1.3 放射線業務従事者の出入り及び搬出物品管理 (1) 出入り管理                  放射線業務従事者に対しては、作業開始前に当該作業について指示及び教育訓練を行い、管理区域内遵守事項を徹底させ作業の安全を図る。                  管理区域に立ち入るときは、個人線量計及び防護衣等の作業上必要な防護具を着用させ作業を行う。また、管理区域から退出するときは、ハンドフットクロスモニタ等によって身体表面及び衣服の汚染検査を行い、放射線業務従事者の被ばく防護、管理区域外への汚染の拡大防止を図る。汚染が検出された場合は、汚染除去等必要な措置を行う。</p> <p>(2) 搬出物品管理                  管理区域から物品を搬出するときは、放射性物質の表面密度を測定記録し、保安規定に定める基準を超えた物品を持ち出さないよう管理する。</p> <p>1.1.4 管理区域の設定及び解除 (1) 管理区域の設定</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量                  評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、周辺監視区域外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。                  ここで、「Ⅲ. 審査の執務要領 1. 基本的考え方」に示したとおり、廃止措置計画については、施設の解体及び核燃料物質による汚染の除去等の措置が、原子力規制委員会の定める周辺監視区域外の線量限度を超えないよう講じられるものであること。さらに、原子炉設置者及び旧原子炉設置者等においては、原子炉施設周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つための努力が払われていること。                  このような観点からの評価の方法としては、原子力安全委員会の「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」(昭和51年9月28日原子力委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)(以下「線量評価指針」という。)、旧原子炉安全基準専門部会の「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」(平成元年3月27日原子力安全委員会了承、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)が示されており、審査に当たってはこれらを参考とする。                  なお、線量評価指針では、「本指針以外の計算モデルとパラメータを用いる場合があっても、十分な根拠があれば、その使用は認められるものである」としていることに留意する。                  ④廃止措置期間中に保管する放射性固体廃棄物に起因する直接線量とスカイシャイン線量の評価                  廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物に起因する直線線量とスカイシャイン線量について被ばく線量が評価されていること。                  この場合において、廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物の保管量が適切に設定されていること。また、保管廃棄施設の遮蔽設計、評価地点までの距離が適切に考慮されていること。                  4) 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量                  廃止措置期間中における放射線業務従事者の総被ばく線量を事前に評価し、廃止措置における作業方法、被ばく低減対策の妥当性を検討していること。</p>	<p>解体工事の進捗に伴って既存の管理区域以外の区域における空气中放射性物質濃度又は表面密度等が法令に定める値を超えるか、又は超えるおそれがある場合は、対象区域を保安規定に基づき一時的な管理区域として設定する。設定した管理区域は、壁、さく等の区画物によって区画するほか、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する等の措置を講じる。                  (2) 管理区域の解除                  (1)で設定した管理区域の空气中放射性物質濃度又は表面密度等が法令に定める値以下であることを確認した場合には、解体状況等を考慮してその設定を解除する。                  1.1.5 周辺環境の放射線監視                  (1) 平常時における放射線監視                  周辺監視区域外の線量が、法令に定める値を超えないようにし、これを確認するため、放出放射性物質の量及び気象条件に基づいて周辺監視区域外の被ばく評価(1.2 参照)を行う。また、モニタリングポストにより空気吸収線量率の監視を行う。                  (2) 異常時における放射線監視                  万一、放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いて敷地周辺の放射線測定を行うとともに、環境試料の採取・測定等を行う。                  1.2 被ばく評価                  平成16年度以降の原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間における放射線業務従事者及び一般公衆の被ばく評価は、以下のとおりである。                  1.2.1 放射線業務従事者の被ばく                  (1) 原子炉本体の維持管理期間                  原子炉本体の維持管理期間中は、原子炉本体の維持管理に影響のない放射性廃棄物の廃棄施設の一部及び実験準備室等の解体を行うとともに、その他の工事として、JRR-2 原子炉施設において「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(昭和32年6月10日法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。)第61条の2に従った放射能濃度の確認申請を行うための事前評価として、原子炉建屋内に一時保管している一次冷却系統設備等の解体物からの試料採取を行う。この解体作業及び試料採取作業における外部被ばくによる集団実効線量は、個別作業毎に推定した平均線量当量率と作業人工数の積により算出した個別作業毎の集団実効線量について、全作業分として和をとることにより評価した。また、個別作業毎の平均線量当量率及び作業人工数の推定は、運転期間中の保守・整備、並びに平成15年度までに終了している原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体における作業経験に基づき推定した。その結果、作業全体での外部被ばくによる推定集団実効線量は6.0人・mSvとなり、平均線量当量率及び作業人工数はそれぞれ0.5µSv/h及び1.1×10<sup>4</sup>人・hと推定し</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p>た。なお、内部被ばくについては、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いること、さらに平成15年度までに終了している原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体における実績<sup>1)</sup>から判断して、外部被ばくと比較して十分小さいと推定した。作業毎の集団実効線量の推定を表 2-1 に示す。</p> <p>(2) 原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間</p> <p>原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間においては、原子炉本体、原子炉建屋及び放射性廃液貯槽室等の施設・設備の解体・管理区域解除を行う。これらの工事における外部被ばくによる集団実効線量は、(1)と同様の手順で評価を行った。また、個別作業毎の平均線量当量率及び作業人工数の推定は、(1)と同様の項目の他に、添付書類四「1. 残存放射性物質の評価」に示す施設・設備の汚染状況、他施設における実績<sup>2)</sup>に基づき推定した。その結果、工事全体での外部被ばくによる推定集団実効線量は <math>9.1 \times 10^2</math> 人・mSv となり、平均線量当量率及び作業人工数はそれぞれ <math>11 \mu\text{Sv/h}</math> 及び <math>8.6 \times 10^4</math> 人・h と推定した。なお、内部被ばくについては、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いること、さらに平成15年度までに終了している原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体における実績から判断して、外部被ばくと比較して十分小さいと推定した。作業毎の集団実効線量の推定を表 2-2 に示す。</p> <p>1.2.2 一般公衆の被ばく</p> <p>(1) 放射性気体廃棄物の放出による被ばく</p> <p>1) 放射性希ガス、ヨウ素及び塵埃による被ばく</p> <p>JRR-2 原子炉施設では、「本文十 4.1.1 発生量」に示すように放射性希ガス及びヨウ素を、原子炉の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間において発生しないため、両期間共、放射性希ガス及びヨウ素による一般公衆の被ばくは発生しない。また、「本文十 4.1.1 発生量」に示すように放射性塵埃の放出は十分に低い値となるため、原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間共、放射性塵埃による一般公衆の被ばくは極めてわずかである。</p> <p>2) トリチウムによる被ばく</p> <p>① 評価方法</p> <p>「本文十 4.1.1 発生量」に示すように、原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間においてJRR-2 原子炉施設ではトリチウムを放出する。このため、両期間におけるトリチウムによる一般公衆の被ばくを、それぞれ次のように計算する。なお、両期間における評価方法は、「a. 計算条件のイ. 年間放出量」以外は、計算条件及び計算方法共、同じである。</p> <p>a. 計算条件</p> <p>イ. 年間放出量</p> <p>原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間におけるトリチウム年間放出量を、「本文十 4.1.1 発生量」に示す推定値とする。したがって、原子炉本体の維持管理期間では <math>2.4 \times 10^{11}</math> Bq/y、原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間(原子炉建屋の管理区域解除後</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p> <p>は除く)では <math>1.5 \times 10^{12}</math> Bq/yとなり、それぞれ連続的に放出するものとする。</p> <p>ロ. 放出源の有効高さ</p> <p>放出源の有効高さは、排気筒の地上高さ及び吹上げ高さに排気筒の基部の標高と評価地点の標高の差を加えたものを使用する。排気筒の吹上げ高さは、次式により求める。なお、JRR-2 原子炉施設の排気筒の地上高さは、安全評価上最低限必要な 20m 及び平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震によって一部倒壊したため補修後の高さ 23m とした。</p> $\Delta H = 3 \cdot W \cdot D / U$ <p>ΔH: 吹上げ高さ (m)          W: 排気筒の吹出し速度 (1.0m/s)          D: 排気筒の出口直径 (2.8m)          U: 風速 (m/s)</p> <p>ハ. 気象条件</p> <p>JRR-2 の廃止措置計画における平常時の被ばく評価に用いる気象条件については、原子力科学研究所敷地内において観測した 2006 年 1 月から 2010 年 12 月までのものを使用する。各値は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(平成 13 年 3 月原子力安全委員会決定。以下「気象指針」という。)に基づき、1 年毎に求めたものを 5 年間平均して用いる。使用した気象条件を添付書類三「3. 原子力科学研究所における 2006 年 1 月から 2010 年 12 月までの気象条件」に示す。</p> <p>ニ. 実効線量の評価地点</p> <p>実効線量の評価は、方位毎の周辺監視区域境界外の陸側地点のうち、年平均地表空気中濃度が最大となる地点で行う。</p> <p>b. 計算方法</p> <p>イ. 年平均地表空気中濃度</p> <p>トリチウムの年平均地表空気中濃度は、気象指針に示された基本拡散式に基づいて計算する。なお、着目方位及びその隣接方位の寄与については、それぞれの方位の気象データを用いる。</p> <p>ロ. 実効線量の計算</p> <p>トリチウムによる内部被ばく実効線量は、次式を用いて計算する。</p> $H_T = 365 \cdot K_4 \cdot \bar{X} \cdot M_a \cdot k$ <p>H<sub>T</sub>: 年間の内部被ばく実効線量(μ Sv/y)          365: 年間日数への換算係数(d/y)          K<sub>4</sub>: トリチウムの吸入摂取による実効線量係数(<math>1.8 \times 10^{-5}</math> μ Sv/Bq<sup>3</sup>)</p>
--------------------------------	--	--

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
		<p><math>\bar{X}</math>: 年平均地表空気中濃度(Bq/cm<sup>3</sup>)  <math>M_a</math>: 呼吸率(<math>2.22 \times 10^7</math> cm<sup>3</sup>/d)  <math>k</math>: 皮膚浸透による摂取量の増加係数(<math>1.5^4</math>)</p> <p>② 評価結果</p> <p>JRR-2 原子炉施設の地上高さ 23mの排気筒から放出するトリチウムによる年平均地表空気中濃度は、排気筒の南西方向 540mの地点で最大となる。その濃度及び実効線量は、原子炉本体の維持管理期間において <math>2.9 \times 10^{-8}</math> Bq/cm<sup>3</sup>、<math>6.4 \times 10^{-3}</math> <math>\mu</math> Sv/yと推定し、原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間の最大で <math>1.8 \times 10^{-7}</math> Bq/cm<sup>3</sup>、<math>4.0 \times 10^{-2}</math> <math>\mu</math> Sv/yと推定した。また、排気筒高さ 20mから放出するトリチウムによる濃度が最大となる地点は排気筒高さ 23mと同様である。その濃度及び実効線量は、原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間において、<math>2.1 \times 10^{-7}</math> Bq/cm<sup>3</sup>、<math>4.6 \times 10^{-2}</math> <math>\mu</math> Sv/yであり、原子炉本体の維持管理期間では、トリチウム放出量が減少するため、原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間よりも年平均地表空気中濃度及び実効線量は小さくなる。</p> <p>それぞれの排気筒高さから両期間において算出した実効線量は、平成 21 年 3 月 11 日に原子炉等規制法第 26 条第 1 項に基づく原子炉設置変更許可(許可番号: 20 諸文科科第 2058 号)を受けた原子力科学研究所の原子炉設置許可申請書(以下「原子炉設置許可申請書」という。)の添付書類 9 に記載している、JRR-2 原子炉施設から放出するトリチウムによる実効線量 <math>5.4 \times 10^{-2}</math> <math>\mu</math> Sv/yより小さい値となった。</p> <p>(2) 放射性液体廃棄物の放出による被ばく</p> <p>放射性液体廃棄物については、固化処置を行う一部の物(残留重水等)を除き、原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間共、JRR-2 原子炉施設の排水設備から放出又は原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に運搬して処理したのち放出することになる。環境中に放出される放射エネルギーは、「本文 表 10-2」に示すように最大でも原子炉設置許可申請書の添付書類 9 において放射性液体廃棄物による被ばく評価に用いている年間最大放出量の約 3 桁下と極めて小さい。よって、同添付書類 9 に記載している平常運転時における液体廃棄物中の放射性物質による実効線量約 <math>5.4 \mu</math> Sv/yを超えることはない。</p> <p>(3) 放射性固体廃棄物による被ばく</p> <p>解体に伴って発生する放射性固体廃棄物は、放射性廃棄物処理場へ搬出するまでの間、原子炉建屋内に一時保管することから、このときの直接線及びスカイシャイン線による一般公衆の被ばく線量を推定した。評価条件を表 2-3 に示す。</p> <p>1) 直接線</p> <p>原子炉建屋内に一時保管した放射性固体廃棄物からの直接線による空間放射線量を、原子炉建屋壁を考慮して点減衰核積分コード「QAD」<sup>5)</sup>を用いて計算した。その結果、JRR-2 原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界(原子炉建屋から西方向 320m の地点)における直接線による空間放射線量</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p>を、空気カーマ率で <math>4.3 \times 10^{-2} \mu\text{Gy/y}</math> と推定した。</p> <p>2) スカイシャイン線 原子炉建屋内に一時保管した放射性固体廃棄物からのスカイシャイン線による空間放射線量を、点減衰核積分コード「QAD」及びガンマ線 1 回散乱線計算コード「G33」<sup>9)</sup>を用いて計算した。その結果、JRR-2 原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界(原子炉建屋から西方向 320m の地点)におけるスカイシャイン線による空間放射線量を、空気カーマ率で <math>2.6 \mu\text{Gy/y}</math> と推定した。</p> <p>3) 直接線及びスカイシャイン線による被ばく 原子炉建屋内に一時保管した放射性固体廃棄物からの直接線及びスカイシャイン線による評価地点における推定空間放射線量は、空気カーマ率で合計 <math>2.7 \mu\text{Gy/y}</math> となる。</p> <p>(4) 総合評価</p> <p>1) 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物による被ばく 廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物からの一般公衆の被ばくは、それぞれ原子炉設置許可申請書の添付書類 9 に記載している平常運転時における実効線量よりも小さく、事業所全体の評価に影響を与えるものではない。したがって、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和 50 年 5 月原子力委員会決定[平成 13 年 3 月原子力安全委員会一部改訂])で示された、施設周辺の一般公衆の受ける線量についての目標値 <math>50 \mu\text{Sv/y}</math> より小さい値となる。</p> <p>2) 放射性固体廃棄物による被ばく 原子炉建屋内に一時保管した放射性固体廃棄物からの直接線及びスカイシャイン線による評価地点における推定空間放射線量は、空気カーマ率で合計 <math>2.7 \mu\text{Gy/y}</math> となり、原子力安全委員会原子炉安全基準専門部会報告書「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」(平成元年 3 月[平成 13 年 3 月一部改訂])で示された <math>50 \mu\text{Gy/y}</math> より小さい値となった。</p>
		<p><u>表 2-1</u> 放射線業務従事者の推定集団実効線量 (原子炉本体の維持管理期間) (省略)</p> <p><u>表 2-2</u> 放射線業務従事者の推定集団実効線量 (原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間) (省略)</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>																																									
<p style="text-align: center;">表 2-3 放射性固体廃棄物による被ばく評価に用いた計算条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th colspan="2">条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">線源<sup>*1</sup></td> <td style="text-align: center;">種類<sup>*2</sup></td> <td style="text-align: center;">熱遮蔽層(熱遮蔽板)の解体物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">放射性核種<sup>*3</sup></td> <td style="text-align: center;"><sup>60</sup>Co</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">放射能濃度<sup>*4</sup></td> <td style="text-align: center;">2.8×10<sup>5</sup>Bq/g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">重量</td> <td style="text-align: center;">約 17ton</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;"> <div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">                     遮蔽容器                 </div> </td> <td style="text-align: center;">形状</td> <td style="text-align: center;">箱形容器 (内寸法：約 0.9m×約 0.9m×約 0.9m[高さ])</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">                     遮蔽                 </div> </td> <td style="text-align: center;">約 0.24m厚さの鉄</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">個数及び配置</td> <td style="text-align: center;">30 個(平積み)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一時保管場所</td> <td style="text-align: center;">原子炉建屋 1 階</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">原子炉建屋天井<sup>*5</sup></td> <td style="text-align: center;">材質</td> <td style="text-align: center;">鉄</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厚さ</td> <td style="text-align: center;">4.5×10<sup>-3</sup>m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">密度</td> <td style="text-align: center;">7.80×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">原子炉建屋壁<sup>*6</sup></td> <td style="text-align: center;">材質</td> <td style="text-align: center;">コンクリート</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厚さ</td> <td style="text-align: center;">0.3m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">密度</td> <td style="text-align: center;">2.15×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">評価地点</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">JRR-2 原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界(原子炉建屋から西方向 320mの地点)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">評価期間</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">1 年</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">*1 添付書類四「4.2 放射化汚染物質」参照。原子炉運転停止から 10 年後(平成 18 年 12 月)における放射エネルギーにより評価を行う。                  *2 最も放射エネルギーが大きい制御材は、解体後、速やかに原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に搬出する。したがって、制御材を除く機器で <sup>60</sup>Co の放射エネルギーが最も大きく、解体後、原子炉建屋内に一時保管する可能性のある熱遮蔽層(熱遮蔽板)を線源とした。                  *3 <sup>60</sup>Co を除く主要核種が、ガンマ線を放出しない <sup>55</sup>Fe 及び <sup>63</sup>Ni であるため、<sup>60</sup>Co の放射エネルギー濃度により評価した。                  *4 最大放射エネルギー濃度を全量に適用した。                  *5 スカイシャイン線評価において考慮。                  *6 直接線評価において考慮。</p>			項目	条件		線源 <sup>*1</sup>	種類 <sup>*2</sup>	熱遮蔽層(熱遮蔽板)の解体物	放射性核種 <sup>*3</sup>	<sup>60</sup> Co	放射能濃度 <sup>*4</sup>	2.8×10 <sup>5</sup> Bq/g	重量	約 17ton	<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">                     遮蔽容器                 </div>	形状	箱形容器 (内寸法：約 0.9m×約 0.9m×約 0.9m[高さ])	<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">                     遮蔽                 </div>	約 0.24m厚さの鉄	個数及び配置	30 個(平積み)	一時保管場所	原子炉建屋 1 階	原子炉建屋天井 <sup>*5</sup>	材質	鉄	厚さ	4.5×10 <sup>-3</sup> m	密度	7.80×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>	原子炉建屋壁 <sup>*6</sup>	材質	コンクリート	厚さ	0.3m	密度	2.15×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>	評価地点	JRR-2 原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界(原子炉建屋から西方向 320mの地点)		評価期間	1 年	
項目	条件																																										
線源 <sup>*1</sup>	種類 <sup>*2</sup>	熱遮蔽層(熱遮蔽板)の解体物																																									
	放射性核種 <sup>*3</sup>	<sup>60</sup> Co																																									
	放射能濃度 <sup>*4</sup>	2.8×10 <sup>5</sup> Bq/g																																									
	重量	約 17ton																																									
<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">                     遮蔽容器                 </div>	形状	箱形容器 (内寸法：約 0.9m×約 0.9m×約 0.9m[高さ])																																									
	<div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;">                     遮蔽                 </div>	約 0.24m厚さの鉄																																									
	個数及び配置	30 個(平積み)																																									
	一時保管場所	原子炉建屋 1 階																																									
原子炉建屋天井 <sup>*5</sup>	材質	鉄																																									
	厚さ	4.5×10 <sup>-3</sup> m																																									
	密度	7.80×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>																																									
原子炉建屋壁 <sup>*6</sup>	材質	コンクリート																																									
	厚さ	0.3m																																									
	密度	2.15×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>																																									
評価地点	JRR-2 原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界(原子炉建屋から西方向 320mの地点)																																										
評価期間	1 年																																										

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
<p>試験炉規則 三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 研開炉規則 四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第3号 研開炉規則第111条第2項第4号 (4) 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 廃止措置計画が認可の基準に適合するものであることを確認するに当たっては 廃止措置期間中の平常時における一般公衆への影響はもとより、廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等を確認する。 1) 想定すべき事故 核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで、放射性物質の放出量が最大となる事故が想定されていること。 2) 事故時における周辺公衆の線量評価 ①気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの事故における放出放射性物質に起因する公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象条件が示されていること。 この適切な気象条件としては、気象指針に示された大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び想定事故時の大気拡散の解析方法があり、審査に当たっては、これを参考とする。 なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。 ②放射性物質の放出量 放射性物質の放出量は、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで放射性物質を考慮し算出されていること。 ③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量 評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、敷地外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。 線量評価の方法としては、上記(3)3)③に述べた原子力安全委員会の</p>	<p>添付書類三 <u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</u> 1. 概要 平成16年度以降の原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間において、JRR-2 原子炉施設は適切に維持管理を実施するため、事故を想定することは困難であるが、ここでは、最も影響の大きい事故としてトリチウムの環境放出を伴う残留重水の漏えい事故を選定して、一般公衆の被ばくの評価を行った。その評価は、以下のとおりであり、一般公衆に対して著しい被ばくのリスクを与えないことは明らかである。 2. 評価 2.1 最も影響の大きい事故の選定 <u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等</u>による原子炉の事故評価は、次のとおりである。次の評価から、一般公衆が被ばくを受ける可能性のある最も影響の大きい事故として、トリチウムの環境放出を伴う残留重水の漏えい事故を選定して、一般公衆の被ばく評価を行うこととする。 (1) <u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等</u> JRR-2 原子炉施設では、平成11年度までに一次冷却材として使用していた重水をカナダへ搬出し、平成15年度までにトリチウムにより汚染した原子炉冷却系統施設等の解体を適切に実施し終了するとともに、平成13年度までに全燃料要素を再処理のために米国へ譲渡し済みであり、原子炉施設の潜在的な危険性は低下している。したがって、原子炉本体の維持管理期間、並びに原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間において、一般公衆に影響を与える事故を想定することは困難であるが、原子炉本体の重水タンク等には重水が少量残留していると考えられることから、重水の漏えい事故が発生した場合、トリチウムの環境放出を生じる可能性がある。なお、重水を取り扱う可能性のある作業では、運転期間中の保守・整備、並びに平成15年度までに終了している原子炉本体及び原子炉建屋等以外の施設・設備の解体における作業経験に基づき、受皿、吸収材、汚染拡大防止囲い及び高性能フィルタ付局所排気装置の活用等、重水漏えい防止対策及び空気汚染の拡大防止対策を十分に行って作業を進める。 (2) 地震 原子炉施設では、各施設・設備について安全設計上の重要度に応じた耐震クラスを設定し、それぞれに応じた設計地震力に対して十分な耐震性を有する設計を行っている。また、解体にあたっては、解体</p>



<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>指針類を審査に当たって参考とする。廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等が周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクを確認する際の考え方としては、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月18日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)解説における事故評価において示された考え方を参考とする。</p> <p>当該指針では、事故評価に対しては「周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。」を判断の基準のひとつとして示しているが、当該指針解説では、この基準については、『「著しい放射線被ばくのリスク」を、事故による線量と事故の発生頻度の兼ね合いを考慮して判断するものである。』とし、『ICRPの1990年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1mSvを勧告しているが、特殊な状況においては、5年間にわたる平均が年当たり1mSvを超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもありうるとなっている。これは平常時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい「事故」の場合にも適用することとし、周辺公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断する。』としている。</p>	<p>する施設・設備の耐震クラスと耐震設計を考慮して、必要な強度を確保して作業を進める。したがって、廃止措置期間中において、地震に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>(3) 火災          各施設・設備の解体にあたっては、次の要素を組み合わせた措置を講じるので、廃止措置期間中において、火災に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>1) 解体に用いる各器材には、できるだけ不燃性又は難燃性材料を用いる。なお、解体対象となる各施設・設備は、できるだけ不燃性又は難燃性材料を用いて製作している。</p> <p>2) 火災が発生した場合、早期に感知して消火を行うため、適切な火災警報設備及び消火設備を、解体の進捗状況に応じて必要な場所に随時配置する。</p> <p>3) 原子炉施設内の各区域は、必要に応じて隣接する区域の火災の影響を緩和できる構造となっている。</p> <p>(4) その他の災害          1) 台風          原子炉施設は、「建築基準法」(昭和25年5月24日法律第201号)に定める基準に従って、風荷重に対する設計が行われている。また、各施設・設備の解体にあっても、原子炉建屋等は、その解体まで適切に維持管理し、必要な強度を確保する。したがって、廃止措置期間中において、台風等の風に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>2) 津波及び洪水          原子炉施設の設置場所は、十分な敷地高さを有するとともに、河川及び海からの十分な距離を有しており、原子炉施設が洪水及び津波の影響を受けることはないものと考えられる。したがって、廃止措置期間中において、津波及び洪水に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>2.2 重水漏えい事故時の一般公衆の被ばく評価          2.1 により最も影響の大きな事故として選定した、トリチウムの環境放出を伴う残留重水の漏えい事故における、一般公衆の受ける被ばく評価は次のとおりである。</p> <p>2.2.1 評価方法          (1) 前提条件          1) 原子炉本体の解体時に回収した重水を収納した容器を、クレーンを用いて移動中に落下破損し、原子炉建屋1階に重水が漏えいするものとする。          2) 重水中のトリチウム濃度は<math>5.0 \times 10^7</math> Bq/cm<sup>3</sup>とし、漏えい量は0.1m<sup>3</sup>とする。          3) 漏えいした重水は瞬時に全量が蒸発し、原子炉建屋(容積<math>1.0 \times 10^4</math> m<sup>3</sup>)内が<math>5.0 \times 10^2</math> Bq/cm<sup>3</sup>のトリチウム濃度で均一に汚染するものとする。</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p> <p>4) 原子炉建屋の換気は停止しないものとして、漏えいから 5 時間後までに、漏えいした重水に含まれる全トリチウム(<math>5.0 \times 10^{12}</math> Bq)が、原子炉建屋の空気とともに地上放出するものとする。</p> <p>(2) 計算方法</p> <p>1) 相対濃度(<math>\chi/Q</math>)</p> <p>トリチウムによる被ばく計算に必要な相対濃度(<math>\chi/Q</math>)は、2006 年 1 月から 2010 年 12 月の 5 年間の風向、風速及び大気安定度の観測値を基に出現頻度からみて、めったに遭遇しない大気拡散状態を推定し、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(平成 13 年 3 月原子力安全委員会決定)に示された方法に従って、次のようにして求める。</p> <p>① <math>\chi/Q</math> は、毎時刻の気象データと実効放出継続時間をもとに、方位別に敷地境界外で最大となる着目地点について求める。</p> <p>② 着目地点の <math>\chi/Q</math> は、毎時刻の相対濃度を 5 年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が 97%にあたる <math>\chi/Q</math> とする。</p> <p>③ 被ばく線量計算に用いる <math>\chi/Q</math> は、②で求めた相対濃度のうち陸側方位で最大の値を使用する。</p> <p>JRR-2 原子炉施設から計算地点までの距離及び方位別による <math>\chi/Q</math> の計算結果を表 2-1 に、累積出現頻度を図 2-1 に示す。</p> <p>2) 実効線量</p> <p>トリチウムによる内部被ばく実効線量は、次式により求める。</p> $H_H = K_H \cdot M_A \cdot Q \cdot (\chi/Q) \cdot k$ <p><math>H_H</math>: トリチウムの吸入摂取による内部被ばく実効線量(mSv)  <math>K_H</math>: トリチウムの呼吸摂取による実効線量への換算係数      (<math>1.8 \times 10^{-8}</math> mSv/Bq<sup>1)</sup>)  <math>M_A</math>: 成人の活動時の呼吸率(<math>1.2\text{m}^3/\text{h}</math>)  <math>Q</math>: トリチウム放出量(Bq)  <math>(\chi/Q)</math>: 相対濃度(h/m<sup>3</sup>)  <math>k</math>: 皮膚浸透による摂取量の増加係数(<math>1.5^2</math>)</p> <p>2.2.2 評価結果</p> <p>想定した事故に伴って大気中に放出されるトリチウムによる敷地境界外における実効線量は、排気筒の西南西 380m の地点で最大となり、その評価値は <math>1.8 \times 10^{-2}</math> mSv となる。「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成 3 年 7 月原子力安全委員会決定 [平成 13 年 3 月一部改訂])に示された「著しい放射線被ばくリスク」の判断基準である 5mSv が、廃止措置中の原子炉施設</p>
--------------------------------	--	--

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p> <p>においても目安となると考えられ、評価値は 5mSv と比較して十分に小さいことから、一般公衆に対する著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p> <p><u>3. 原子力科学研究所における 2006 年 1 月から 2010 年 12 月までの気象条件</u></p> <p><u>3.1 敷地での気象観測</u></p> <p><u>原子炉施設の周辺環境に放出される放射性廃棄物による一般公衆の線量評価に使用する気象資料を得るために、敷地内に気象指針に基づき気象観測設備を配置し、風向、風速、日射量、放射収支量等を観測している。</u></p> <p><u>観測点の状況を次に示す。また、観測項目、気象測器、観測高等を表 3-1 に示す。</u></p> <p><u>(1) 排気筒高さ付近を代表する風向、風速の観測点</u></p> <p><u>敷地ほぼ中央の平坦地の露場(標高 22m、気象観測塔址の南約 60m)にパンザマストを設置し、地上 10m の高さ位置に風向風速計を配置した。また、情報交流棟屋上(気象観測塔址の南西約 60m)及び高架水槽上(気象観測塔址の南西約 270m)にポールを設置し、それぞれ露場を基準とする地上 20m、40m の高さ位置に風向風速計を配置した。これらにより、原子炉施設の排気筒高さ付近の風向風速の観測を行っている。</u></p> <p><u>(2) 地上風を代表する観測点</u></p> <p><u>(1)で述べた露場に設置した地上 10m での風向風速の観測値を、敷地を代表する地上風の資料とする。</u></p> <p><u>(3) 大気安定度を求めるための風速、日射量及び放射収支量の観測点</u></p> <p><u>風速は(2)の地上風を代表する観測点で測定した風速を使用する。日射量及び放射収支量は、露場に配置した気象測器による観測値を使用する。</u></p> <p><u>(4) 大気温度</u></p> <p><u>地上 1.5m で観測した気温を使用する。</u></p> <p><u>(5) 気象測器の検定</u></p> <p><u>気象測器のうち、気象庁の検定対象のものについては、検定合格品を使用し、定期的に点検校正を行っている。</u></p> <p><u>3.2 敷地における観測結果</u></p> <p><u>安全解析に使用する気象データは、2006 年 1 月から 2010 年 12 月までの 5 年間とし、その観測結果を次に示す。なお、観測結果をまとめるにあたり、同時刻の風向、風速(着目高及び地上)、日射量及び放射収支量のうち、いずれか 1 つでも欠測した場合には、その時刻の測定値を欠測として扱い集計した。各年の地上 10m、20m、40m における欠測率は最大でも 1.0%であり、気象指針で求められている基準値以下であった。</u></p>
--------------------------------	--	---

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p><u>3.2.1 風向</u></p> <p>(1) <u>風向出現頻度</u> 2006年～2010年の各年の風向頻度及び静穏出現頻度の地上10m、20m、40mにおける5年平均値を図3-1に示す。地上20mについては西北西及び北東の風が卓越していることがわかる。5年平均の年風向頻度を地上20mについてみると、西～北西の3方位の合計が33%(西北西16%)、北北東～東北東の3方位の合計が33%(北東15%)となる。</p> <p>(2) <u>低風速の風向出現頻度</u> 地上10m、20m、40mにおける低風速時(0.5～2.0m/s)の風向頻度の5年平均値を図3-2に示す。地上20mについては西～北西の出現頻度が高い。</p> <p><u>3.2.2 風速</u></p> <p>(1) <u>平均風速</u> 地上10m、20m、40mのそれぞれにおける5年間の月平均風速を図3-3に示す。年平均風速は、地上10m、20m、40mでそれぞれ1.8m/s、2.7m/s、4.2m/sである。</p> <p>(2) <u>風速階級別出現頻度</u> 地上10m、20m、40mのそれぞれについての5年平均の風速階級別による年間出現頻度を図3-4に示す。最も高い頻度を示す風速階級は、地上10mでは1～2m/s未満で35%、地上20mでは同じく1～2m/s未満で32%、地上40mでは3～4m/s未満で23%程度である。</p> <p>(3) <u>静穏継続時間出現回数及び静穏時間</u> 地上10m、20m、40mにおける静穏(風速0.5m/s未満)継続時間の出現回数及び静穏時間を表3-2に示す。観測高が高くなるほど静穏の継続時間及び静穏時間が短くなる。</p> <p>(4) <u>風向別風速</u> 地上10m、20m、40mにおける風向別による年平均風速を図3-5に示す。 地上10m、20m、40mそれぞれについての風向別による風速出現頻度を図3-6(1)～(3)に示す。</p> <p><u>3.2.3 大気安定度</u> 大気安定度は、地上10mの風速(敷地を代表する地上風)と日射量又は放射収支量を基に決定する。なお、中間安定度A-BはBに、B-CはCに、C-DはDに、また、GはFに含めて統計処理を行う。</p> <p>(1) <u>大気安定度出現頻度</u> 年間及び5年平均の大気安定度の出現頻度を図3-7に示す。年により多少異なるが、5年平均で見ると不安定(A～C型)が28%、中立(D型)が46%、安定(E～F型)が26%である。 5年平均の月別による大気安定度の出現頻度を図3-8に示す。夏季はD型が高く、冬季はF型が高い。</p> <p>(2) <u>大気安定度別による継続時間出現回数</u></p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p> <p><u>5年平均の大気安定度の継続時間の出現回数を表3-3に示す。不安定(A、B、C型)は長くとも11時間程度であるが、中立(D型)及び安定(E、F型)の場合には15時間以上継続する場合もある。</u></p> <p><u>3.3 安全解析に使用する気象条件</u></p> <p><u>3.3.1 観測期間の気象データの代表性の検討</u></p> <p><u>安全解析に使用する気象データは2006年～2010年の5年間に得られた全データの平均であり、気象状態を代表しているものと考えられるが、念のため2006年～2010年のそれぞれの年が長期間の気象状態を代表しているものかどうかについて検定を行った。</u></p> <p><u>検定項目は、年間の風向頻度及び風速階級とし、11年間の敷地内の気象データを用いて、不良標本の棄却検定に関するF分布検定により行った。</u></p> <p><u>本検定では、11年のうちから選んだ1年を注目する標本年とし、残りの10年を他の標本年として、棄却検定値を求め、有意水準5%にて棄却検定する。</u></p> <p><u>検定の結果を表3-4、表3-5に示す。同表中の*印が棄却データである。2006年～2010年の各年において棄却された項目は、風向5項目、風速階級0項目であり、同5年間の各年が残りの10年と比して特に多いということではない。したがって、安全解析に使用した2006年～2010年の各年の気象データは、長期間の気象状態を代表していると判断される。</u></p> <p><u>3.3.2 放出源の有効高さ</u></p> <p><u>原子力科学研究所の場合、原子炉施設周辺の地形はほぼ平坦であることから原子炉施設の平常運転時に排気筒より周辺環境に放出される放射性物質による一般公衆の線量を評価するために行う大気拡散計算では、放出源の有効高さとして、排気筒の地上高さに排気筒基部と評価地点との標高差及び吹上げ高さを加えたものを使用する。排気筒から周辺監視区域境界までの距離及び有効高さを表3-6に示す。なお、放出源の評価地点における有効高さは、それぞれの方位における周辺監視区域地点の有効高さを用いる。</u></p> <p><u>3.3.3 平常運転時の被ばく評価に使用する気象条件</u></p> <p><u>原子力科学研究所の原子炉施設の平常運転時に周辺環境に放出される放射性物質による一般公衆の線量評価のための気象データとしては、2006年1月から2010年12月の5年間の風向、風速及び大気安定度のデータを基に、気象指針に示された方法に従って1年ごとに計算した5年分の統計量の平均を使用する。地上20mについての風向出現頻度及び風向別大気安定度出現回数を表3-7に、風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均を表3-8に示す。</u></p>
--------------------------------	--	---

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
		参考文献(変更なし)  表 2-1 想定事故時の方位別相対濃度( $\chi/Q$ )の97%値(省略)  表 3-1 気象観測項目及び気象測器等(省略)  表 3-2 静穏継続時間出現回数(頻度)及び静穏時間(省略)  表 3-3 大気安定度継続時間出現回数(省略)  表 3-4 異常年の検定(年別の風向の棄却検定値 $F_0$ )(省略)  表 3-5 異常年の検定(年別の風速階級の棄却検定値 $F_0$ )(省略)  表 3-6 周辺監視区域境界までの距離及び排気筒の有効高さ(平常運転時)(省略)  表 3-7 風向出現頻度( $f_{dt}$ )及び風向別大気安定度出現回数( $N_{d,s}$ )(省略)  表 3-8 風向別大気安定度別風速逆数の総和 $S_{d,s}$ 及び平均 $\bar{S}_{d,s}$ (省略)  図 2-1 方位別相対濃度( $\chi/Q$ )の累積出現頻度(省略)  図 3-1 5年平均年間風配図(2006年～2010年の平均)(省略)  図 3-2 低風速時(0.5～2.0m/s)の5年平均年間風配図(2006年～2010年の平均)(省略)  図 3-3 年平均月別平均風速(2006年～2010年の平均)(省略)  図 3-4 5年平均年間風速階級別出現頻度(2006年～2010年の平均)(省略)

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)
		図 3-5 風向別年間平均風速(2006 年～2010 年の平均) (省略)  図 3-6(1) 風向別風速出現頻度[地上 10m] (2006 年～2010 年の平均) (省略)  図 3-6(2) 風向別風速出現頻度[地上 20m] (2006 年～2010 年の平均) (省略)  図 3-6(3) 風向別風速出現頻度[地上 40m] (2006 年～2010 年の平均) (省略)  図 3-7 年間及び 5 年平均大気安定度出現頻度(2006 年～2010 年の平均) (省略)  図 3-8 月別大気安定度出現頻度(2006 年～2010 年の平均) (省略)
試験炉規則 四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 研開炉規則 五 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書	試験炉規則第 16 条の 6 第 2 項第 4 号 研開炉規則第 111 条第 2 項第 5 号 (5) 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 原子炉の機能停止時又は原子炉施設の解体撤去時に原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。	添付書類四  核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書  1. 残存放射性物質の評価 1.1 概要 原子炉施設に残存する放射性物質は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けることができる。放射化汚染物質は、炉心内及び炉心周辺部に設置されている放射線遮蔽体等の機器が中性子照射を受けて放射化することにより発生し、残存するものである。二次汚染物質は、放射化した腐食生成物等が機器に付着することにより、施設内に残存するものである。JRR-2 原子炉施設における放射化及び二次汚染物質の評価は、それぞれ以下のとおりである。なお、「本文十 4.2 放射性液体廃棄物」において評価している重水タンクにおける残留重水、及び平成 16 年度の原子炉本体の維持管理開始時に既に解体が終了していた施設・設備(原子炉冷却系統施設等)は、本章における評価の対象外とした。

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p><u>1.2 放射化汚染物質</u></p> <p><u>1.2.1 評価方法</u></p> <p>放射化汚染物質の評価は、原子炉本体(炉心部に収納している計測制御系統施設の制御材を含む)を対象として、次のように中性子束分布及び放射エネルギーの計算を行って評価した<sup>1)</sup>。評価手順を図 1-1 に示す。</p> <p>(1) <u>中性子束分布</u></p> <p>一次元Sn輸送コード「ANISN」<sup>2)</sup>を用いて、三次元輸送計算用縮約群定数を求め、この群定数を用いて、三次元Sn輸送コード「TORT」<sup>3)</sup>により中性子束を求めた。なお、核データファイルには、「ENDF/B-VI」<sup>4)</sup>を用いた。</p> <p>(2) <u>放射エネルギー</u></p> <p>(1)に従って求めた中性子束分布、図面等に基づき算出した機器重量及び体積等の物量データ、次に示す原子炉運転履歴、機器の元素組成等を用いて燃焼計算コード「ORIGEN」<sup>5)6)</sup>により、原子炉本体の各機器の放射化汚染物質による放射能濃度を求め、さらに機器重量との積により放射エネルギーを評価した。</p> <p>1) <u>原子炉運転履歴</u></p> <p>原子炉の全運転期間を 12 区分に分割したものを、放射化汚染物質評価用の原子炉の運転履歴とした。区分した運転期間、並びに各運転期間及び累積の積算出力を表 1-1 に示す。</p> <p>2) <u>機器の元素組成</u></p> <p>制御材、重水タンク及び放射線遮蔽体等の主要機器は、カドミウム、ステンレス鋼、アルミニウム合金、重コンクリート等で構成される。これらの機器等に生成される放射性核種のうち、評価対象核種は、解体時期を考慮して半減期の比較的長いトリチウム、<sup>54</sup>Mn、<sup>55</sup>Fe、<sup>60</sup>Co、<sup>63</sup>Ni、<sup>65</sup>Zn、<sup>133</sup>Ba、<sup>134</sup>Cs、<sup>154</sup>Eu等とした。計算に用いる放射性物質の親元素の存在量は、測定値、材料証明書及び文献<sup>7)</sup>等に基づいて決定した。計算に用いた主要機器の元素組成を表 1-2 に示す。</p> <p><u>1.2.2 評価結果</u></p> <p>表 1-3 に主要機器における原子炉運転停止から 10 年後(平成 18 年 12 月)の核種別放射化汚染物質の推定放射エネルギー、図 1-2 に主要機器における放射化汚染物質の放射エネルギーの冷却期間に対する変化をそれぞれ示す。評価の結果、本廃止措置計画の認可申請の近傍時期となる、原子炉運転停止から 10 年後で放射化汚染物質の総放射エネルギーは <math>4.7 \times 10^{13}</math> Bqと推定され、主要放射性核種はトリチウム及び<sup>60</sup>Coである。また、そのときに放射化汚染物質の放射エネルギー及び濃度が最も大きい機器は、制御材である。</p> <p><u>1.3 二次汚染物質</u></p> <p><u>1.3.1 評価方法</u></p>



<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p> <p><u>二次汚染物質の評価は、原子炉本体の重水タンク、熱遮蔽層、生体遮蔽層及び実験設備、原子炉建屋、並びに気体及び液体廃棄物の廃棄設備等を対象とした。対象機器のうち、コンクリートについては重量及び放射能濃度、金属については汚染面積及び表面密度を用いた。なお、評価時期は、原子炉運転停止から10年後(平成18年12月)とした。</u></p> <p><u>重量及び汚染面積は、対象機器の図面及び現場調査に基づき算出した。また、放射能濃度及び表面密度は、生体遮蔽層、一次冷却系、重水ドレン系、熱遮蔽系及び原子炉建屋の使用履歴、測定値及び日常の維持管理状況等<sup>8)~12)</sup>を考慮して推定した。なお、放射性腐食生成物及び核分裂生成物の他に、一次冷却材である重水の放射化に起因するトリチウムによる二次汚染も考慮している。</u></p> <p>1.3.2 評価結果</p> <p><u>対象機器の重量又は汚染面積、放射能濃度又は表面密度、並びに二次汚染物質の推定放射能量を表1-4に示す。評価の結果、原子炉運転停止から10年後の二次汚染物質の放射能量は、原子炉本体(生体遮蔽層、重水タンク、熱遮蔽層及び実験設備)、原子炉建屋でそれぞれ <math>1.4 \times 10^{11}</math> Bq、<math>6.8 \times 10^{11}</math> Bq と推定され、気体及び液体廃棄物の廃棄設備等を含めた総放射能量は <math>8.2 \times 10^{11}</math> Bq である。また、そのときの主要放射性核種はトリチウムである。</u></p> <p>参考文献</p> <p>1) 岸本克己 有金賢次:中性子束分布計算に3次元体系を導入したJRR-2 原子炉本体放射化放射能評価, JAERI-Tech 2005-016 (2005)</p> <p>2) W.W.Engle Jr.: A User's Manual for ANISN, A One-Dimensional Discrete Ordinates Transport Code with Anisotropic Scattering, K-1693 (1967)</p> <p>3) W.A.Rhoades, D.B.Simpson: The TORT Three-Dimensional Discrete Ordinates Neutron/Photon Transport Code, ORNL-TM-13221 (1997)</p> <p>4) P.F. Rose: ENDF-201 ENDF/B-VI Summary Documentation, BNL-NCS-17541 4th Ed. (1991)</p> <p>5) Bell, M.J.: ORIGEN-The ORNL Isotope Generation and Depletion Code, ORNL-4628 (1973)</p> <p>6) 助川武則 畠山睦夫 柳原敏: 原子炉の廃止措置における残存放射能評価方法の検討(受託研究), JAERI-Tech 2001-058 (2001)</p> <p>7) J.C.Evans, et al: Long-Lived Activation Products in Reactor Materials, NUREG/CR-3474 (1984)</p> <p>8) JRR-2 管理課: JRR-2 の運転と利用の成果, JAERI-Tech 94-014(1994)</p> <p>9) 岸本克己 有金賢次他: "JRR-2 の解体におけるトリチウムの取扱いについて", 「トリチウム安全理工学」専門研究会報告書 (2002)</p> <p>10) 日本原子力研究所: 日本原子力研究所東海研究所 JRR-2 原子炉施設の解体進捗状況について (平成13年度第4四半期分及び平成13年度分), 14 原研 20 第 10 号 (2002)</p>
--------------------------------	--	--

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
		<p>11) 独立行政法人原子力安全基盤機構:平成 15 年度発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査(研究開発段階発電用原子炉施設の廃止措置に係る調査)に関する報告書(2004)</p> <p>12) 独立行政法人原子力安全基盤機構:平成 16 年度発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査(研究開発段階発電用原子炉施設の廃止措置に係る調査)に関する報告書(2005)</p> <p>表 1-1 放射化汚染物質の評価に用いた原子炉の運転履歴(省略)</p> <p>表 1-2 主要機器の元素組成(省略)</p> <p>表 1-3 核種別放射化汚染物質の推定放射エネルギー(省略)</p> <p>表 1-4 二次汚染物質の推定放射エネルギー(省略)</p> <p>図 1-1 放射化汚染物質の評価手順(省略)</p> <p>図 1-2 主要機器における放射化汚染物質の放射エネルギーの冷却期間に対する変化(省略)</p>
<p>試験炉規則  <b>五 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</b>          研開炉規則  <b>六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</b></p>	<p>試験炉規則第 16 条の 6 第 2 項第 5 号          研開炉規則第 111 条第 2 項第 6 号  <b>(6) 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</b>          性能維持施設の各設備等の維持管理、その他の安全対策について、性能を維持すべき期間にわたって以下の措置を講ずることが示されていること。          1) 建屋(家)・構築物等の維持管理          放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建家・構築物等については、これらの系統及び機器を撤去するまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を適切に維持管理すること。          2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理          新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間にあっては、所要の性能を満足するよう当該核燃料物質貯蔵設備及び核燃料物質取扱設備を維持管理すること。          また、使用済燃料の著しい損傷を緩和し及び臨界を防止するために必要な設備を維持管理すること。</p>	<p>添付書類五  <u>性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</u>          1. 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間          1.1 原子炉本体  <u>原子炉本体は、添付書類四「1. 残存放射性物質の評価」に示すように、制御材、重水タンク及び熱遮蔽層等の放射化及び二次汚染物質による汚染を内包している。したがって、放射線業務従事者及び一般公衆の被ばく低減を図る必要があるため、「本文 表 7-1」に示すように、放射線遮蔽体について必要な期間、保安規定に基づき適切に維持管理を行う。</u>          1.2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設  <u>核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、原子炉建屋の一部となっている物を除き、平成 15 年度までに解体が終了している。また、原子炉建屋の一部となっている物も、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設としての機能は停止しており、平成 14 年度までに除染及び設備の解体を終了している。したがって、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設では、維持管理すべき施設・設備は存在しない。なお、全ての燃料要素は、平成 13 年度までに米国への譲渡しが終了している。</u></p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>3) 放射性廃棄物の廃棄施設については、適切に維持管理すること。</p> <p>4) 放射線管理施設の維持管理 原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備については、適切に維持管理すること。</p> <p>5) 解体中に必要なその他の施設の維持管理 ①核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のため空気の浄化が必要な場合並びに解体撤去に伴い放射性粉じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。 ②商用電源が喪失した際、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合には、適切な容量の電源設備を確保し、これを適切に維持管理すること。 ③その他の安全確保上必要な設備（照明設備、補機冷却設備等）については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。</p> <p>6) 検査・校正 性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置等については、安全の確保上必要な機能及び性能を必要な期間中維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行うこと。</p> <p>7) その他の安全対策 原子炉施設の廃止措置期間中においては、保安のために以下のような措置を講じることが示されていること。 ①管理区域は、放射線被ばく等の可能性の程度に応じてこれを適切に区分し、保安のための措置を講ずるとともに、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置を講ずること。 ②周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、解体中の原子炉施設からの放出の管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行うこと。 ③核燃料物質が原子炉施設に存在する期間中の原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講ずること。 ④放射線障害防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。 また、可燃性物質が保管される場所にあつては、火災が生ずることのな</p>	<p>1.3 原子炉冷却系統施設 <u>原子炉冷却系統施設は、平成 15 年度までに解体が全て終了している。したがって、維持管理すべき施設・設備は存在しない。</u></p> <p>1.4 計測制御系統施設 <u>計測制御系統施設は、制御材を除き、平成 15 年度までに解体が終了している。制御材は原子炉の運転を行わないため機能を維持すべき設備とはならない。なお、添付書類四「1. 残存放射性物質の評価」に示すように、制御材は最も大きな放射エネルギー(原子炉の運転停止から 10 年後[平成 18 年 12 月]時点)を有するが、原子炉本体の炉心に収納しており、1.1 に示したように原子炉本体を適切に維持管理することにより制御材の安全性は確保できる。したがって、計測制御系統施設では、維持管理すべき施設・設備は存在しない。</u></p> <p>1.5 放射性廃棄物の廃棄施設 <u>放射性廃棄物の廃棄施設は、添付書類四「1. 残存放射性物質の評価」に示すように、原子炉建屋内に放射性物質を内包していることから、原子炉建屋及び原子炉建屋に付随する実験準備室、放射性廃液貯槽室等の管理区域内における汚染拡大を防止し、気体状及び液体状の放射性物質の原子炉施設外への放出を抑制するため、「本文 表 7-1」に示すように、気体及び液体廃棄物の廃棄設備について必要な期間、保安規定に基づき適切に維持管理を行う。なお、排気筒については、原子炉本体の解体開始から原子炉建屋、燃料貯蔵庫及び制御室の除染が終了するまで、安全評価上最低限必要な地上高さ 20m までについて、健全であることを確認し、機能を維持すべき設備として、保安規定に基づき適切に管理を行い、原子炉本体の維持管理期間中は、安全評価上、地上高さを考慮に入れることが必須ではないため定期事業者検査により管理する。また、平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震により排気筒の一部が倒壊したため、補修後の排気筒高さは保守的に 23m とする。</u></p> <p>1.6 放射線管理施設 <u>放射線管理施設は、1.5 に示したように原子炉建屋内に放射性物質を内包していることから、原子炉建屋及び原子炉建屋に付随する実験準備室、放射性廃液貯槽室等の管理区域内における解体工事等に係る放射線業務従事者の被ばく管理、並びに原子炉施設外への放射性物質の放出管理を行う必要があるため、「本文 表 7-1」に示すように、屋内及び屋外管理用の主要な設備について必要な期間、保安規定に基づき適切に維持管理を行う。</u></p> <p>1.7 原子炉格納施設</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)</p>
	<p>いよう適切な防護措置を講じること。</p> <p>○発電用原子炉施設においては、性能維持施設に係る維持管理方法が示されていること。また、性能維持施設の維持すべき性能が</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）第二章及び第三章</li> </ul> <p>又は</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第10号）第二章及び第三章</li> </ul> <p>の規定によらない場合は、その根拠を具体的に記載すること。</p> <p>○試験研究用等原子炉施設の廃止措置は、一般的に、試験研究用等原子炉からの核燃料の撤去等の試験研究用等原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、試験研究用等原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、試験研究用等原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な試験研究用等原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施される必要がある。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、必要に応じて廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、廃止措置の全体計画の概要が説明されていること。</p> <p>また、試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質の評価については、試験研究用等原子炉の機能停止時又は試験研究用等原子炉施設の解体撤去時に試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質（放射化放射性物質、汚染放射性物質及び試験研究用等原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物）の種類、数量及び分布が、試験研究用等原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>	<p><u>原子炉格納施設は、1.5 に示したように原子炉建屋内に放射性物質を内包していることから、解体工事等における原子炉建屋外への汚染拡大を防止するため、「本文 表 7-1」に示すように必要な期間、保安規定に基づき適切に維持管理を行う。</u></p> <p>1.8 その他原子炉の附属施設</p> <p><u>その他原子炉の附属施設としては、非常用電源設備、その他主要な事項であるホットケーブル等がある。非常用電源設備は、原子炉の運転を行わないこと及び全ての燃料要素の譲渡しが終了していること、さらに原子炉本体等の解体工事において商用電源を喪失しても原子炉施設の安全は確保できることから、その用途を終了しているため、維持管理すべき設備とはならない。その他主要な事項であるホットケーブルは、原子炉建屋の一部として残存しており、1.7 に示すように原子炉格納施設として適切に維持管理を行う。</u></p> <p><u>なお、実験準備室、一般居室建家等の施設及び給水設備等の設備については、保安規定等に基づき、必要な期間、適切に維持管理を行う。</u></p>
<p>試験炉規則 六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 研開炉規則 七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第6号 研開炉規則第111条第2項第7号</p> <p>(7) 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>① 廃止措置に要する費用 原子炉施設解体に要する費用の見積もり総額が明示されていること。</p>	<p>添付書類六</p> <p><u>廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</u></p> <p>1. 廃止措置に要する費用 <u>廃止措置に要する費用の見積り額は、表 6-1 に示すとおり約 130 億円である。</u></p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)						
	②資金調達計画 実用発電用原子炉については、発電用原子炉施設解体引当金累積積立額が明示され、それを含めた費用の調達方法が明示されていること。	2. 資金調達計画 一般会計運営費交付金、一般会計設備整備費補助金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。  <p style="text-align: center;">表6-1 廃止措置に要する費用の見積り額</p> <p style="text-align: right;">単位: 億円</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>施設解体費</th> <th>廃棄物処理処分費</th> <th>合計※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">約61</td> <td style="text-align: center;">約68</td> <td style="text-align: center;">約130</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。</p>	施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※	約61	約68	約130
施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※						
約61	約68	約130						
試験炉規則 七 廃止措置の実施体制に関する説明書 研開炉規則 八 廃止措置の実施体制に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第7号 研開炉規則第111条第2項第8号 (8) 廃止措置の実施体制に関する説明書 1) 主たる工場又は事業所及び廃止措置に係る工場又は事業所において定める以下の事項が定められていること。 ①廃止措置に係る組織 ②廃止措置に係る各職位の職務内容 2) 廃止措置に係る工場又は事業所における廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針が定められていること。 なお、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者(以下「廃止措置主任者」という。)としては、表1記載の者から選任していることが望ましい。 また、法第43条の3の26は、発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行う者として発電用原子炉主任技術者を選任する義務を規定しているが、廃止措置計画認可の際には実用炉規則第116条第2項第1号及び開発炉規則第111条第2項第1号において使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることが確認されており、発電用原子炉が運転されないことから、法第43条の3の26の発電用原子炉主任技術者の選任義務は課されないこととなる。(試験研究用等原子炉においても同様とする。)  表1 廃止措置主任者の選任要件	添付書類七  廃止措置の実施体制に関する説明書  1. 廃止措置の実施体制 廃止措置においては、原子力科学研究所原子炉施設設置変更許可申請書及び保安規定に記載された体制の下で実施し、保安規定に廃止措置の業務に係る各職位の職務内容を明確にする。また、廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者(以下「廃止措置施設保安主務者」という。)の選任及びその選任の基本方針に関する事項並びにその職務を保安規定において明確にし、廃止措置施設保安主務者に廃止措置の保安の監督にあたらせる。						

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	JRR-2 原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部、雲マーク：変更箇所)、(点線囲み：補正予定箇所)				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="733 340 961 646">                             廃止措置対象施設                              に核燃料物質が                              存在する場合                         </td> <td data-bbox="970 340 1596 646">                             以下のいずれかに該当する者                              イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者                              ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者                              ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)                         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="733 653 961 1129">                             廃止措置対象施設                              に核燃料物質が                              存在しない場合                         </td> <td data-bbox="970 653 1596 1129">                             以下のいずれかに該当する者                              イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者                              ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者                              ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)                              ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者                         </td> </tr> </table>	廃止措置対象施設 に核燃料物質が 存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)	廃止措置対象施設 に核燃料物質が 存在しない場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者	
廃止措置対象施設 に核燃料物質が 存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)					
廃止措置対象施設 に核燃料物質が 存在しない場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者					
試験炉規則 八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 研開炉規則 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第8号 研開炉規則第111条第2項第9号 (9) 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 この項目には以下の記載が明示されていること。 ①原子炉施設保安規定において、事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを定めること。 ②廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが明示されていること。 ③品質マネジメントシステムのもとで機能を維持すべき設備及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが明示されていること。	添付書類八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 1. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム 廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、「本文十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム」を踏まえ、原子炉等規制法第35条第1項並びに試験炉規則第6条の3及び第15条第2項に基づき、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、保安規定及び品質マネジメント計画書並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。 また、廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。 「本文六 性能維持施設」に示す廃止措置期間中に性能を維持すべき施設・設備その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。				

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(TRACY施設)

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
<p>(廃止措置計画の認可の申請)</p> <p>第16条の6 法第四十三條の三の二第二項の規定により廃止措置計画の認可を受けようとする者は、廃止しようとする試験研究用等原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p>四 廃止措置対象施設及びその敷地</p>	<p>2. 申請書記載事項に対する審査基準</p>	<p>四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設及びその敷地</p> <p>1. 廃止措置対象施設</p> <p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)の原子力科学研究所では、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(昭和32年6月10日法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。)に基づき許可を受けた原子炉設置変更許可申請書(平成27年7月28日付け原規規発第1507285号)に記載しているとおり、複数の原子炉施設(JRR-3、JRR-4、NSRR等)の設置許可を受けている。</p> <p>本廃止措置計画により廃止措置を申請する原子炉施設は、昭和63年10月7日に設置変更許可を受けたTRACY(過渡臨界実験装置)施設(以下「TRACY」という。)である。TRACYの設置変更許可の経緯を表4-1に、<u>廃止措置計画認可及び変更の経緯を表4-2に、主要な仕様を表4-3に示す。</u></p> <p>TRACYは、低濃縮ウラン硝酸水溶液体系での臨界を超える事象を模擬した過渡出力実験を行い、溶液燃料及びそれに内在する放射性物質の挙動を評価するとともに、万一臨界を超える事象が起きても、放射性物質が施設内に閉じ込められることを実証するための装置として建設された。TRACYは、平成7年12月20日に初臨界を達成した後、平成23年3月8日までの期間に445回の運転を行った。</p> <p>TRACYの建家配置、建家平面図、炉心概要及び系統概要をそれぞれ図4-1、図4-2、図4-3、図4-4及び図4-5に示す。</p> <p>TRACYは、同じ建家内に設置されているSTACY(定常臨界実験装置)施設(以下「STACY」という。)と一部の設備を共用している。TRACYの設備区分を表4-4及び図4-6に示す。</p> <p>2. 廃止措置対象施設の敷地</p> <p><u>敷地内には、正門の南東約450mにJRR-2原子炉施設が設けられ、その周辺にはJRR-3(南約200m)及びJRR-4(南約300m)の各施設がある。また、正門の東約800mの海岸寄りの位置にNSRRが設けられている。この周辺にはTCA(南約300m)、FCA(南約350m)、STACY及びTRACY(南約900m)、並びに共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である放射性廃棄物処理場(南約600m)の各施設がある。NSRRの北約1,000mには、第2保管廃棄施設及び使用済燃料貯蔵施設(JRR-3原子炉附属施設)がある。また、正門の東約250mには、気象観測塔址がある。</u></p> <p><u>主要な原子炉施設から西側敷地境界までの最短距離は、JRR-2が約320m、JRR-3が約340m、JRR-4が約330m、NSRRが約580m、STACY及びTRACYが約480mである。</u></p> <p><u>NSRRの放水口はNSRR建家の東側海岸にあり、その南方約90mの海岸にFCA及びTCAが共用している放水口、さらに南方約560mの海岸にその他の原子炉施設の放水口がある。</u></p> <p><u>なお、NSRRの北約250mには日本原子力発電株式会社の敷地が、正門の北東約400mには東京大学大学院工学系研究科原子力専攻の敷地がある。</u></p> <p><u>原子力科学研究所の敷地図を図4-7に示す。</u></p> <p>3. 廃止措置の基本方針</p> <p>TRACYの廃止措置における基本方針は、次のとおりである。</p> <p>(1) TRACYの廃止措置は、原子炉等規制法及び「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」(昭和32年総理府令第83号。以下「試験炉規則」という。)により、本廃止措置計画認可以降、本廃止措置計画に基づき実施する。</p> <p>(2) 残存する各設備・施設について、廃止措置の各過程に応じて要求される性能を原子力科学研究所原子炉施設保安規定(以下「保安規定」という。)に基づき維持し、廃止措置期間中のTRACYの放射性物質の閉じ込め管理、放射線管理、廃棄物管理等を適切に行う。</p> <p>4. 廃止措置計画の概要</p> <p>TRACYの廃止措置は、当面の間、解体撤去に着手せず、放射性物質の閉じ込め管理を実施する。10年以上放射能を減衰させた後、TRACY固有設備を解体撤去する。表4-4にTRACYの設備一覧及び解体範囲を示す。</p> <p>また、TRACYは、同じく溶液燃料を使用するSTACYとともにNUCEF(燃料サイクル安全工学研究施設)建家に設置されている。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
		<p>両施設共用の設備として核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備、換気空調設備、放射線管理設備、廃棄物処理設備等がある。これら共用設備は、TRACYが廃止措置に移行した後も、STACYの運転・保守に必要な設備として継続使用される。このうち、TRACYの廃止措置に必要な共用設備は、本廃止措置計画の認可をもって、STACY固有の設備とする。また、TRACYの廃止措置に必要な共用設備は、廃止措置の終了後にSTACY固有の設備とする。以上のとおり、これら共用設備は、段階的に全てSTACY固有の設備とするため、本廃止措置では解体の対象としない。同様に、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置及び環境放射線観測車は、TRACYの廃止措置終了後も他の原子炉施設の共通施設として引き続き使用するため、解体の対象としない。また、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である放射性廃棄物処理場(以下「処理場」という。)は、TRACYの廃止措置で発生する放射性廃棄物の引き渡し全て完了することでTRACYの共通施設から解除し、処理場は他の原子炉施設の共通施設として管理する。また、処理場に引き渡した放射性廃棄物は、処理場が管理する。</p> <p>TRACYで使用した溶液燃料及び溶解前のウラン酸化物燃料は、STACYと共用していたが、本廃止措置計画の申請に先立ち、STACYに移管されている。</p> <p>TRACY固有の設備のうち、炉室(T)、炉下室(T)及び炉室(T)換気空調設備については、STACYの原子炉建家及び管理区域の一部であるため、解体の対象としない。これらの設備は、廃止措置の終了に合わせてSTACY設置変更許可申請によりSTACY固有の設備とする。</p> <p>以上を踏まえ、TRACY廃止措置の工程は、下記に示すとおり、2段階に分けて計画する。</p> <p>(第1段階)</p> <p>①TRACYで使用した溶液燃料及び溶解前のウラン酸化物燃料は、本廃止措置に先立ちSTACYに移管されているため、STACYと共用している核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備等は、以後STACY固有設備となる。(表4-4参照)</p> <p>②TRACYの原子炉機能停止措置として原子炉運転に不可欠な溶液燃料の移送を不可とするため、TRACY固有の溶液燃料貯槽を含む供給設備(Ⅱ)と核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備とを接続している配管を切断し、閉止する。また、STACYとTRACYの系統隔離のため、両者を接続する配管を切断閉止する。(図4-4及び図4-5参照)</p> <p>③TRACY固有設備として残存する機器配管の汚染拡大防止のため、系統の閉じ込め管理を行う。また、第2段階の解体工事に従事する作業員の被ばく低減のため、放射化物及び核分裂生成物の放射能を減衰させる期間(10年以上)を設ける。</p> <p>(第2段階)</p> <p>④TRACY固有設備を解体撤去する。なお、STACYと共用しているNUCEF建家(格納施設である炉室(T)及び炉下室(T)を含む。)、換気空調設備、放射線管理施設、放射性廃棄物の廃棄施設(TRACY固有の槽バント設備Cを除く。)等の解体は行わない。(表4-4参照)</p> <p>上記2段階の廃止措置期間中に性能を維持すべき施設については、その性能を維持する期間を定め、適切に管理する。</p> <p>この2段階による廃止措置計画の認可申請に当たり、今回、廃止措置計画の基本方針及び全体工程、並びに、第1段階(原子炉の機能停止措置及びSTACYとの系統隔離)に係る詳細事項を記載する。第2段階に係る詳細事項については、解体撤去の工程等を確定次第、本廃止措置計画の変更認可申請を行うこととする。</p>
五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法	<p>試験炉規則第16条の6第1項第5号</p> <p>(1)解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>1)解体する原子炉施設</p> <p>原子炉設置者による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けたときに、設置の許可は、その効力を失うこととなっている。</p> <p>また、旧原子炉設置者等による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの間は、なお原子炉設置者とみなされる。</p>	<p>五 解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>1. 解体の対象となる施設</p> <p>解体対象施設は、「四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設及びその敷地」に示すとおり、TRACY固有の設備である。なお、STACYと共用しているNUCEF建家(格納施設である炉室(T)及び炉下室(T)を含む。)、換気空調設備、放射線管理施設、放射性廃棄物の廃棄施設(TRACY固有の槽バント設備Cを除く。)等の解体は行わず、廃止措置の終了に合わせてSTACY設置変更許可申請によりSTACY固有の設備とする。</p> <p>2. 解体の方法</p> <p>(第1段階)</p>



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	<p>こうしたことから、廃止措置計画に記載することとされている解体する原子炉施設については、原子炉施設に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていること。</p> <p>2) 解体の方法 原子炉施設の廃止措置は、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上適切(支障がないもの)であることが求められる。 すなわち、原子炉の運転を恒久的に停止した後には、まず、発電用原子炉にあつては、原子炉の炉心からの使用済燃料を取出し、及び 試験研究用等原子炉にあつては、機能停止措置(原子炉における核分裂の発生能力を除去することにより原子炉の機能を停止させるための措置)が講じられる必要がある。</p> <p>原子炉施設の解体撤去作業の実施に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、施設内に残存する放射性物質の種類、数量及び分布や放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、解体撤去作業前の除染実施の検討や、放射性機器等の解体撤去時期の検討等により解体撤去の手順及び工法の選定がなされる必要がある。また、廃止措置の進捗に応じて、保安のために必要な原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の処理等に関する措置が講じられる必要がある。</p> <p>ここで、原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が、長期間をかけて行われる。 こうしたことを踏まえ、 ○解体の方法においては、原子炉施設の廃止措置期間全体を見通し、以下のような段階とその段階ごとに講じる措置が示されていること。また、各工事の着手要件、完了要件が適切に設定されていること。</p> <p>①試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階 試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止のための措置として、炉心からすべての燃料体を取り出され、炉心への燃料体の再装荷を不可とするような措置が講じられるとともに、燃料体は核燃料物質貯蔵設備に保管され、同設備の解体開始前に原子炉施設外へ搬出されること。 原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>②燃料体搬出後から解体撤去までの段階 原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>③解体撤去段階 原子炉施設内に残存する放射性物質の評価を基に、核燃料物質による汚染の適切な除去、核燃料物質によって汚染された物の適切な廃棄等が行われること。</p> <p>○発電用原子炉施設については、廃止措置計画に係る原子炉の炉心から使用済燃料が取り出されていることが、認可の基準となっていることから、申請に先立ち炉心から燃料を取り出していること。</p> <p>○発電用原子炉施設において、使用済燃料貯蔵施設に使用済燃料が存在する間は、使用済燃料貯蔵施設から冷却水が大量に漏えいする事象等を考慮し、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び限界を防止するための必要な設備等の重大事故等対処設備の解体について、その機能を維持管理する期間が適切に評価されていること。あるいは、その設備が不要であることが適</p>	<p>原子炉機能停止措置として、TRACYの溶液燃料を移送・一時貯留する供給設備(Ⅱ)と、溶液燃料を調製・貯蔵する核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備を接続している配管の一部を切断及び閉止する。また、STACYとTRACYの系統隔離のため、両者を接続する配管を切断閉止する。これら対象配管の切断閉止箇所を図4-4及び図4-5に示す。また、対象配管リストを表5-1に示す。 切断閉止作業は、下記①～③に示す方法又はこれらの組合せにより行う。 ①閉止フランジの取付けが可能な箇所については、閉止フランジにより閉止する。(粉塵発生無し) ②小口径配管は、パイプカッター等で切断し、双方の配管を溶接等により閉止する。(粉塵発生量小) ③大口径配管その他パイプカッター等による作業が困難な箇所については、電動工具等により切断し、双方の配管を溶接等により閉止する。(粉塵発生量大)</p> <p>また、作業前に汚染拡大防止のための措置を講じるとともに、必要に応じて集塵装置により、切断作業で発生する粉塵を捕集する。集塵装置の使用時は、排気流量又はフィルタ差圧を監視することにより、集塵機能の維持を図る。</p> <p>(第2段階) 廃止措置の第2段階におけるTRACY固有設備全体(機器の総重量約220t、このうち放射性廃棄物でない廃棄物の重量は約45t、図4-3～4-5参照)の解体撤去については、既存の一般的な工法及び従来の保守管理の範囲内で実施することが可能である。第2段階に係る詳細事項については、解体撤去の方法等を確定次第、本廃止措置計画の変更認可申請を行うこととする。</p> <p>その他、TRACYの解体対象機器が設置されている炉室(T)及び炉下室(T)は、STACYの炉心が設置されている炉室(S)及び減速材を炉心に供給するための機器が設置されている炉下室(S)と隣接して設置されている。このため、解体工事により発生するノイズや振動がSTACYの運転に影響を及ぼすことがないよう、STACYの運転中は、ノイズや振動が発生するおそれのある電動工具等を用いた解体工事は行わない。</p> <p>3. 安全対策 廃止措置期間中においては、以下に示す汚染の拡大防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策、並びに原子炉施設への第三者の不法な接近及び侵入の防止対策を講じるとともに、施設の運転期間中に準じた安全確保を図る。</p> <p>3.1 汚染の拡大防止対策 汚染の拡大防止対策を含む作業計画を立案し、必要に応じて汚染拡大防止の養生、集塵装置及び高性能フィルタ付局所排気装置の使用等の措置を行い、汚染拡大を防止する。</p> <p>3.2 被ばく低減対策 作業に当たっては、ALARA(As Low As Reasonably Achievable)の考え方に基づき、放射線業務従事者及び一般公衆の被ばくの低減に努める。このため、あらかじめ作業環境の放射線モニタリングを実施するとともに、残存放射性物質の量及び放射性廃棄物の発生量を評価し、作業計画の立案に資する。また、作業計画に基づき、適切な遮蔽体の設置、集塵装置及び高性能フィルタ付局所排気装置の使用、並びに防護マスク及び防護衣の着用等により、放射線業務従事者の外部及び内部被ばくを低減する。さらに気体廃棄物の廃棄設備及び液体廃棄物の廃棄設備を適切に用いることにより、気体状及び液体状の放射性物質の施設外への放出を抑制し、一般公衆の被ばくの低減を図る。</p> <p>3.3 事故防止対策 作業に当たっては、あらかじめ事故の誘因となる人為事象及び自然事象に留意して労働災害に対する防止対策を検討し、それに基づいた作業計画を立案し、安全確保に必要な措置を行う。さらに、必要に応じて、訓練及び試行・試験を行い、安全対策の徹底を図る。また、その他の一般労働災害防止対策として、停電対策、感電防止対策、墜落・落下防止対策、火災・爆発防止対策、粉塵障害防止対策、閉所作業安全対策及び地震等の自然事象に対する安全対策を検討し、必要な対策を講じる。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	<p>切に評価されていること。</p> <p>注) 廃止措置計画の認可申請においては、廃止措置の全期間について試験炉規則、実用炉規則又は開発炉規則で定められた事項(以下「申請書記載事項」という。)を申請書に記載することが必要であるところ、将来実施する個々の工事の安全性等の詳細を申請時以降に定めることが合理的であると認められる場合にあつては、当該部分(以下「後期工程」という。)の範囲を明確にした上で、後期工程については、廃止措置の実施体制、試験研究用等原子炉本体及び発電用原子炉本体の解体の基本方針、廃止措置に要する資金の額及びその調達計画等の廃止措置全体の見通しの審査に必要な事項が記載されていれば、必要な事項が記載されているものとして取り扱う。</p> <p>なお、この場合においては、申請後に、後期工程に着手するまでに申請書記載事項の詳細を確定させ廃止措置計画の変更認可を受ける旨の記載があることを確認する。</p>	<p>3.4 原子炉施設への不法な接近及び侵入の防止対策</p> <p><u>管理区域の出入口において出入管理を行うとともに、適切な施錠管理を行い、第三者の不法な接近及び侵入を防止する。</u></p>
六 性能維持施設	<p>試験炉規則第16条の6第1項第6号</p> <p>(2)廃止措置期間中に性能を維持すべき施設</p> <p>公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置対象施設内に残存する放射性物質の数量及び分布等を踏まえ、立案された核燃料物質による汚染の除去手順、設備・機器又は施設の解体手順等の措置との関係において、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設(以下「性能維持施設」という。)が、廃止措置期間を見通した廃止措置の段階ごとに適切に設定されており、性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方が示されていること。また、これに基づき選定された具体的な設備が施設区分ごとに示されていること。</p>	<p>六 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設</p> <p>1. 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理</p> <p><u>廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設(以下「性能維持施設」という。)については、原子炉施設外への放射性物質の放出抑制、放射性廃棄物の処理処分及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減といった観点から決定し、保安規定に基づき、廃止措置の各過程に応じて要求される性能を維持することとする。</u></p>
七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間	<p>試験炉規則第16条の6第1項第7号</p> <p>(3)性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p> <p>(2)で選定された性能維持施設について、それぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間が示されていること。また、ここで示される性能維持施設の性能については、性能維持施設が維持すべき機能ごとに、その性能を満たすために必要な仕様等(以下単に「必要な仕様等」という。)が示されていること。</p> <p>また、原子炉施設を解体する工事を実施するに当たって、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量を抑制し、又は低減する観点その他の原子力安全の観点から、専ら廃止措置で使用するために導入する施設又は設備において、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することが示されていること。</p> <p>研究開発段階発電用原子炉にあつては、(2)で選定された性能維持施設について、技術上の基準により難しい特別な事情がある場合は、当該事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法により性能維持施設を維持すること、必要な仕様等を満たすこと等が示されていること。</p>	<p>七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p> <p><u>性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間を表7-1に、また、TRACY固有設備を図4-4に、STACYとの共用設備である核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備を含む全システムを図4-5に示す。</u></p> <p><u>処理場、放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置及び環境放射線観測車は、廃止措置期間中維持管理し、TRACYの廃止措置終了後も他の原子炉施設の共通施設として維持管理する。</u></p> <p><u>また、解体撤去工事を実施するに当たって、専ら廃止措置のために使用する施設又は設備を導入する場合には、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することを第2段階に入るまでに、本廃止措置計画の変更認可申請を行うことにより示すこととする。</u></p>
八 核燃料物質の管理及び譲渡し	<p>試験炉規則第16条の6第1項第8号</p> <p>(4)核燃料物質の管理及び譲渡し</p> <p>廃止措置対象の原子炉施設の全ての核燃料物質が適切な譲渡し先に譲渡されること等を示し、このうち使用済燃料については、設置許可を受けた「使用済燃料の処分の方法」に従い、適切な譲渡し等の措置が示されており、核燃料物質の譲渡し等に当たっては、以下の措置を講じることが示されていることを確認する。</p> <p>① 核燃料物質の存在場所と種類・数量の確認 廃止措置開始時点における核燃料物質の存在場所と種類・数量が確認されること。</p> <p>② 核燃料物質の保管 核燃料物質は、搬出までの間、核燃料物質貯蔵設備に保管されること。</p> <p>③ 核燃料物質の搬出、輸送 核燃料物質の搬出、輸送に当たっては、関係法令に従った措置が講じられること。</p> <p>④ 核燃料物質の譲渡し先</p> <p>○原子炉設置者については、法第61条第3号又は4号、第9号及び第11号</p>	<p>八 核燃料物質の管理及び譲渡し</p> <p>TRACYの溶液燃料及びその原料となる溶解前のウラン酸化物燃料は、STACYと共用していたが、「<u>四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設及びその敷地</u>」で述べたとおりSTACYに移管が完了し、以後STACY固有の燃料として管理する。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
九 核燃料物質による汚染の除去	<p>○旧原子炉設置者等については、法第61条第10号の規定に従って、核燃料物質の譲渡し先が選定されていること。</p> <p>試験炉規則第16条の6第1項第9号 (5)核燃料物質による汚染の除去 廃止措置対象の原子炉施設における核燃料物質による汚染の分布等の事前評価結果、汚染の除去の方法及び安全管理上の措置の内容が示されていること。</p>	<p>九 核燃料物質による汚染の除去</p> <p>1. 汚染の状況 原子炉施設に残存する放射性物質は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けられる。</p> <p>1.1 放射化汚染物質 放射化汚染物質は、主として、原子炉運転時の中性子照射により設備機器が放射化したものであり、その対象機器は、炉室内に設置されている原子炉本体(炉心タンク及び炉心タンク上部機器類)、架台、配管及び塔槽類である。 このうち、放射化汚染物質の放射エネルギー及び放射能濃度が最も大きい機器は、炉心タンクである。これらの主要放射性核種は、ステンレス鋼に由来するCo-60、Fe-55等である。放射エネルギーが大きい主要機器の総重量は約54t、原子炉停止後3.7年経過時(平成26年12月現在)の総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)はそれぞれ<math>3.9 \times 10^{11}</math>Bq程度、<math>4.0 \times 10^3</math>Bq/g程度と見積もられる。これら放射化汚染物質は、機器配管の内部に残存する放射性物質の閉じ込め管理期間(10年以上)における時間減衰により、放射能の低減を図る。なお、原子炉停止後10年経過時(令和3年3月時点)の総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)はそれぞれ<math>1.1 \times 10^{11}</math>Bq程度(71%減)、<math>1.1 \times 10^3</math>Bq/g程度(72%減)となる。</p> <p>1.2 二次汚染物質 核燃料物質等(溶液燃料及び核分裂生成物)により汚染され二次汚染物質となる解体機器は、主として、原子炉本体(炉心タンク及び炉心タンク上部機器類)、気体廃棄物処理設備の槽ベント設備C、それらの配管及び塔槽類である。これらの主要放射性核種は、ウラン並びに核分裂生成物のCs-137及びSr-90である。二次汚染物質となる解体機器の総重量は約21t、原子炉停止後3.7年経過時(平成26年12月現在)の総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)はそれぞれ<math>1.1 \times 10^{10}</math>Bq程度、<math>5.0 \times 10^2</math>Bq/g程度と見積もられる。これら二次汚染物質は、機器配管の内部に残存する放射性物質の閉じ込め管理期間(10年以上)における時間減衰により、放射能の低減を図る。なお、原子炉停止後10年経過時(令和3年3月時点)の総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)はそれぞれ<math>9.8 \times 10^9</math>Bq程度(10%減)、<math>4.6 \times 10^2</math>Bq/g程度(8%減)となる。</p> <p>2. 汚染の除去の方法 設備の解体に先立って実施する汚染の除去は、解体に着手するまでの間の時間減衰による放射能の低減、又は、必要に応じて解体時に拭取り等による除染を行う。</p>
十 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄	<p>試験炉規則第16条の6第1項第10号 (6)核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄 廃止措置対象の原子炉施設からの放射性廃棄物の適切な廃棄を確実に行うことが示されていること。 なお、放射性固体廃棄物については、適切な廃棄が確実に行われるまでの間は、当該施設の放射性廃棄物の廃棄施設に保管することが示されていること。 また、核燃料物質によつて汚染された物の廃棄について、以下の措置を講じることが示されていること。</p> <p>①放射性気体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p> <p>②放射性液体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物については、放射性物質による汚染の程度により区分されること。また、その発生から処理及び保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるよう措置された設備等が用いられ</p>	<p>十 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄</p> <p>1. 放射性気体廃棄物 廃止措置期間中(第1段階及び第2段階)に発生する放射性気体廃棄物は、主として、機器配管の切断時に発生する粉塵を含む排気である。この放射性気体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、必要に応じて集塵装置及び局所排気装置の設置、汚染拡大防止の養生等の対策を講じるとともに、換気空調設備の高性能エアフィルタでろ過した後、排気筒モニタにより、放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(平成28年4月1日原子力規制委員会告示第8号。以下「線量告示」という。)に定める排気中の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気筒から放出する。排気筒はSTACYと共用であるが、STACYで放射性物質の放出を伴う作業を行う際は、TRACY機器配管の切断を行わないこととする。このため、万一、排気筒モニタで警報が発生した場合においても、作業状況を確認することにより、TRACYに起因する事象か否かの判断が可能である。</p> <p>2. 放射性液体廃棄物 廃止措置期間中(第1段階及び第2段階)に発生する放射性液体廃棄物は、主として、保守点検や解体撤去等を行う作業員が管理区域から退出する際の手洗い水である。これらの放射性液体廃棄物は、従来の廃棄の方法と同様、液体廃棄物の廃棄設備の廃液貯槽に一時貯留した後、放射性物質の濃度を確認し、線量告示に定める排水中の濃度限度以下のものについては、原子力科学研究所の一般排水溝に排出する。排水中の濃度限度を超えるものについては、処理場に運搬して処理する。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	ること。 また、原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物については、それらを適切に廃棄するまでの間の保管容量が確保されること。	<p><u>廃止措置の第2段階において実施する解体撤去作業の詳細及び放射性液体廃棄物の発生量については、設備の解体撤去に着手するまでに検討・確定し、本廃止措置計画の変更認可申請を行う。</u></p> <p>3. 放射性固体廃棄物</p> <p>廃止措置のうち第1段階(原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理)で発生する放射性固体廃棄物は、主として、保守管理及び配管の一部切断に伴い発生する少量かつ汚染レベルの低いもの(表5-1に示す10箇所、各数10cm程度、線量当量率 0.2 <math>\mu</math> Sv/h以下)である。これらの放射性固体廃棄物は、保安規定で定める廃棄物保管場所であるNUCEF建家内の<math>\beta</math>・<math>\gamma</math>固体廃棄物保管室で保管し、順次処理場に引き渡す。引き渡した廃棄物は、処理場が管理する。</p> <p>廃止措置の第2段階(TRACY固有設備の解体撤去)で解体する機器(総重量約220t、このうち放射性廃棄物でない廃棄物の重量は約45t、表10-1及び図4-3~4-5参照)は、保安規定で定める廃棄物保管場所であるNUCEF建家内の<math>\beta</math>・<math>\gamma</math>固体廃棄物保管室のほか、<math>\beta</math>・<math>\gamma</math>固体廃棄物保管室に搬入できない大型の機器は炉室(T)及び炉下室(T)で保管し、順次処理場に引き渡す。引き渡した廃棄物は、処理場が管理する。保管に当たっては、炉室(T)及び炉下室(T)を廃棄物保管場所として保安規定で指定するとともに、対象とする固体廃棄物の管理方法を保安規定、運転手引又は廃棄物管理要領に定め、安全上必要な措置を講じた上で適切に管理する。また、放射性固体廃棄物は材質、性状及び放射能レベルに応じて区分し、放射性物質として扱う必要のない物として認められた物は、再利用又は産業廃棄物として処理処分を行うなど、放射性固体廃棄物の低減を図る。</p> <p>炉室(T)及び炉下室(T)に保管する廃棄物は当該室内に設置されている解体対象機器のみとし、他の廃棄物は保管しない。これらの機器は、処理場の保管容量を確保した上で、順次引き渡されるため、当該室の保管容量を超えることはない。また、当該室は原子炉運転を考慮して設計されているため、廃止措置期間中の解体廃棄物の保管に必要な遮蔽及び閉じ込めの性能を有しており、これらの性能は廃止措置期間中も維持される。さらに、解体対象機器の放射能量は施設利用中の量を超えるおそれはない。以上の理由から、炉室(T)及び炉下室(T)は廃棄物を安全に保管することが可能である。</p>
十一 廃止措置の工程	<p>試験炉規則第16条の6第1項第11号 (7)廃止措置の工程</p> <p>原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉からの核燃料の取り出し等の原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施されること。</p> <p>こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、その概要が説明されていること。</p>	<p>十一 廃止措置の工程</p> <p>TRACYの廃止措置全体工程を表11-1に示す。各工程の概要は、以下のとおりである。</p> <p>(第1段階)</p> <p>①TRACYの原子炉機能停止措置として原子炉運転に不可欠な溶液燃料の移送を不可とするため、TRACY固有の溶液燃料貯槽を含む供給設備(Ⅱ)と核燃料物質取扱設備及び貯蔵設備とを接続している配管の一部及びTRACY固有設備と接続している共用設備(気体廃棄物処理設備、真空設備、圧縮空気設備)の配管の一部(図4-4及び図4-5に×印で示す10箇所、各数10cm程度)を切断し、閉止する。なお、同様の配管切断工事は、核燃料物質取扱設備(調整附属設備)のU溶解槽からPu溶解槽への配管接続切替工事(平成12年度)にて実績がある。</p> <p>②TRACY固有設備として残存する機器配管(図4-4の炉室(T)及び炉下室(T)内の機器配管の全部)の汚染拡大防止のため、系統の閉じ込め管理を行う。また、この間、第2段階の解体撤去工事に従事する作業員の被ばく低減のため、放射化物及び核分裂生成物の放射能を減衰させる期間(10年以上)を設ける。</p> <p>(第2段階)</p> <p>③TRACY固有設備(総重量約220t、このうち放射性廃棄物でない廃棄物の重量約45t、図4-4の炉室(T)及び炉下室(T)内の機器配管の全部)を解体撤去する。なお、解体撤去に当たっては、STACYの溶液燃料取扱設備の解体撤去と合わせて同時に行うことにより、解体撤去を合理的かつ効率的に行うことを考慮する。(令和12~16年度を目標)その具体的な手順については、設備の解体撤去に着手するまでに詳細な検討を行い、本廃止措置計画の変更認可申請を行う。</p> <p>その他、STACYと共用しているNUCEF建家(格納施設である炉室(T)及び炉下室(T)を含む。)、換気空調設備、放射線管理施設(排気筒モニタ、室内モニタ、放射線エリアモニタ、放射線サーベイ設備)、放射性廃棄物の廃棄施設(槽ベント設備D)等はSTACYに移管するため、解体は行わない。また、原子力科学研究所の原子炉施設の共通施設である処理場、放射線管理施設の屋外管理用の主要な設備のうちモニタリングポスト、モニタリングステーション、中央監視装置及び環境放射線観測車は、廃止措置期間中維持管理し、TRACYの廃止措置終了後も他の原子炉施設の共通施設として維持管理するため、解体は行わない。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																								
	<p>注)上記(1)から(7)までにおいて、工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合においては、複数の原子炉施設のうちその一部の原子炉施設を廃止することが認められている。このような一部の原子炉施設の廃止の場合には以下に留意する。</p> <p>①解体する原子炉の附属施設について 工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合において、対象原子炉の附属施設を対象原子炉施設以外の原子炉施設と共用している場合には、その附属施設の取扱いが示されていること。</p> <p>②核燃料物質の譲渡しの方法について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の核燃料物質の譲渡しの方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の貯蔵施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設の許認可上、管理が可能な施設であること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の放射性固体廃棄物の廃棄の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の廃棄施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設が許認可上、管理が可能な施設であること。</p>																									
十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	<p>試験炉規則第16条の6第1項第12号 (8)廃止措置に係る品質マネジメントシステム 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。</p>	省略																								
		<p style="text-align: center;">表4-1 TRACYの設置変更許可の経緯</p> <table border="1" data-bbox="1596 1094 2659 1549"> <thead> <tr> <th>許可年月日</th> <th>許可番号</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昭和63年10月7日</td> <td>63安(原規)第409号</td> <td>新設</td> </tr> <tr> <td>平成7年11月29日</td> <td>7安(原規)第353号</td> <td>溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更</td> </tr> <tr> <td>平成11年3月30日</td> <td>11安(原規)第52号</td> <td>溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更</td> </tr> <tr> <td>平成20年2月14日</td> <td>19諸文科科第3150号</td> <td>ウラン酸化物燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の設置</td> </tr> <tr> <td>平成30年1月31日</td> <td>原規規発第18013110号</td> <td>STACY(定常臨界実験装置)施設等の変更</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-2 廃止措置計画認可及び変更認可の経緯</p> <table border="1" data-bbox="1578 1650 2677 1877"> <thead> <tr> <th>認可年月日</th> <th>認可番号</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成29年6月7日</td> <td>原規規発第1706076号</td> <td>核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第43条の3の2第2項の規定に基づき廃止措置計画の認可を取得</td> </tr> </tbody> </table>	許可年月日	許可番号	備考	昭和63年10月7日	63安(原規)第409号	新設	平成7年11月29日	7安(原規)第353号	溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更	平成11年3月30日	11安(原規)第52号	溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更	平成20年2月14日	19諸文科科第3150号	ウラン酸化物燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の設置	平成30年1月31日	原規規発第18013110号	STACY(定常臨界実験装置)施設等の変更	認可年月日	認可番号	備考	平成29年6月7日	原規規発第1706076号	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第43条の3の2第2項の規定に基づき廃止措置計画の認可を取得
許可年月日	許可番号	備考																								
昭和63年10月7日	63安(原規)第409号	新設																								
平成7年11月29日	7安(原規)第353号	溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更																								
平成11年3月30日	11安(原規)第52号	溶液燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の貯蔵能力の変更																								
平成20年2月14日	19諸文科科第3150号	ウラン酸化物燃料貯蔵設備(STACY施設と共用)の設置																								
平成30年1月31日	原規規発第18013110号	STACY(定常臨界実験装置)施設等の変更																								
認可年月日	認可番号	備考																								
平成29年6月7日	原規規発第1706076号	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第43条の3の2第2項の規定に基づき廃止措置計画の認可を取得																								

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																				
		<p>表4-3 TRACYの主要な仕様(省略)</p> <p>表4-4 TRACYの設備及び解体範囲(1/10)～(10/10)(省略)</p> <p style="text-align: center;">表5-1 廃止措置第1段階における切断閉止対象配管</p> <table border="1" data-bbox="1537 583 2570 1558"> <thead> <tr> <th>切断閉止の目的</th> <th>番号*1</th> <th>配管系統</th> <th>配管径*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">原子炉機能の 停止措置</td> <td>1</td> <td>調整設備 溶液払出槽から供給設備 (II) ダンプ槽ⅢAまで</td> <td>10A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>調整設備 溶液払出槽から供給設備 (II) ダンプ槽ⅢBまで</td> <td>10A</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">STACYとの 系統隔離措置</td> <td>3</td> <td>燃取補助設備 回収水貯槽から供給 設備(II) 補給液調整槽まで</td> <td>10A</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>燃取補助設備 回収酸貯槽から供給 設備(II) 補給液調整槽まで</td> <td>10A</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>供給設備(II)から調整設備 戻液受 槽まで</td> <td>20A</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>槽ベント設備Cから気体廃棄物処 理設備まで</td> <td>25A</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>真空設備から供給設備(II)まで</td> <td>15A</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>圧縮空気設備(LA)</td> <td>15A</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>圧縮空気設備(ELA)</td> <td>15A</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>圧縮空気設備(EIA)</td> <td>15A</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 : 図4-4及び図4-5の切断閉止箇所の番号を示す。 *2 : JIS G 3459 で定める呼び径を示す。</p>	切断閉止の目的	番号*1	配管系統	配管径*2	原子炉機能の 停止措置	1	調整設備 溶液払出槽から供給設備 (II) ダンプ槽ⅢAまで	10A	2	調整設備 溶液払出槽から供給設備 (II) ダンプ槽ⅢBまで	10A	STACYとの 系統隔離措置	3	燃取補助設備 回収水貯槽から供給 設備(II) 補給液調整槽まで	10A	4	燃取補助設備 回収酸貯槽から供給 設備(II) 補給液調整槽まで	10A	5	供給設備(II)から調整設備 戻液受 槽まで	20A	6	槽ベント設備Cから気体廃棄物処 理設備まで	25A	7	真空設備から供給設備(II)まで	15A	8	圧縮空気設備(LA)	15A	9	圧縮空気設備(ELA)	15A	10	圧縮空気設備(EIA)	15A
切断閉止の目的	番号*1	配管系統	配管径*2																																			
原子炉機能の 停止措置	1	調整設備 溶液払出槽から供給設備 (II) ダンプ槽ⅢAまで	10A																																			
	2	調整設備 溶液払出槽から供給設備 (II) ダンプ槽ⅢBまで	10A																																			
STACYとの 系統隔離措置	3	燃取補助設備 回収水貯槽から供給 設備(II) 補給液調整槽まで	10A																																			
	4	燃取補助設備 回収酸貯槽から供給 設備(II) 補給液調整槽まで	10A																																			
	5	供給設備(II)から調整設備 戻液受 槽まで	20A																																			
	6	槽ベント設備Cから気体廃棄物処 理設備まで	25A																																			
	7	真空設備から供給設備(II)まで	15A																																			
	8	圧縮空気設備(LA)	15A																																			
	9	圧縮空気設備(ELA)	15A																																			
	10	圧縮空気設備(EIA)	15A																																			

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																
		表7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (1/6)																																
		*1:解体しない設備(STACYに移管)																																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 10%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成品目</th> <th style="width: 20%;">位置、構造</th> <th style="width: 15%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 15%;">性能</th> <th style="width: 15%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">放射性廃棄物の廃棄施設</td> <td rowspan="2">排気筒</td> <td>プロロクA*1</td> <td rowspan="2">実験種B ・プロロクA/B 型式:ルーツ型 基数:各1基 風量:40Nm<sup>3</sup>/h/基 ・加熱器A/B 型式:電気加熱式 基数:各1基 ・フイルトA/B 型式:フイルトA/B及び高性能フイルト内蔵型 基数:各1基</td> <td rowspan="2">放出経路確保機能</td> <td rowspan="2">                     ・円滑な作動ができること。                      ・微粒子除去効率99.99%以上であること。                 </td> <td rowspan="2">廃止措置の終了まで</td> </tr> <tr> <td>配管*1</td> <td>地上高さ:50m</td> <td>                     ・非気筒の構造を損なうような有害な損傷等がないこと。                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="3">β・γ廃液系設備</td> <td rowspan="3">β・γ廃液系設備</td> <td>極低レベル廃液貯槽*1</td> <td rowspan="3">実験種A及び実験種B ・極低レベル廃液貯槽 型式:構造円筒 基数:2基 容量:40m<sup>3</sup> ・低レベル廃液貯槽 型式:縦型円筒 基数:2基 容量:10m<sup>3</sup></td> <td rowspan="3">液体廃棄物の貯留機能</td> <td rowspan="3">                     ・漏えいがないこと。                      ・警戒設定値(液位高)に達したときに警戒を発すること。                 </td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>低レベル廃液貯槽*1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>配管*1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	放射性廃棄物の廃棄施設	排気筒	プロロクA*1	実験種B ・プロロクA/B 型式:ルーツ型 基数:各1基 風量:40Nm <sup>3</sup> /h/基 ・加熱器A/B 型式:電気加熱式 基数:各1基 ・フイルトA/B 型式:フイルトA/B及び高性能フイルト内蔵型 基数:各1基	放出経路確保機能	・円滑な作動ができること。 ・微粒子除去効率99.99%以上であること。	廃止措置の終了まで	配管*1	地上高さ:50m	・非気筒の構造を損なうような有害な損傷等がないこと。	β・γ廃液系設備	β・γ廃液系設備	極低レベル廃液貯槽*1	実験種A及び実験種B ・極低レベル廃液貯槽 型式:構造円筒 基数:2基 容量:40m <sup>3</sup> ・低レベル廃液貯槽 型式:縦型円筒 基数:2基 容量:10m <sup>3</sup>	液体廃棄物の貯留機能	・漏えいがないこと。 ・警戒設定値(液位高)に達したときに警戒を発すること。		低レベル廃液貯槽*1		配管*1	
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																												
放射性廃棄物の廃棄施設	排気筒	プロロクA*1	実験種B ・プロロクA/B 型式:ルーツ型 基数:各1基 風量:40Nm <sup>3</sup> /h/基 ・加熱器A/B 型式:電気加熱式 基数:各1基 ・フイルトA/B 型式:フイルトA/B及び高性能フイルト内蔵型 基数:各1基	放出経路確保機能	・円滑な作動ができること。 ・微粒子除去効率99.99%以上であること。	廃止措置の終了まで																												
		配管*1					地上高さ:50m	・非気筒の構造を損なうような有害な損傷等がないこと。																										
β・γ廃液系設備	β・γ廃液系設備	極低レベル廃液貯槽*1	実験種A及び実験種B ・極低レベル廃液貯槽 型式:構造円筒 基数:2基 容量:40m <sup>3</sup> ・低レベル廃液貯槽 型式:縦型円筒 基数:2基 容量:10m <sup>3</sup>	液体廃棄物の貯留機能	・漏えいがないこと。 ・警戒設定値(液位高)に達したときに警戒を発すること。																													
		低レベル廃液貯槽*1																																
		配管*1																																

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																								
		<div style="border: 2px dashed red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">表 7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p> <p style="text-align: right;">(2/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成品目</th> <th style="width: 20%;">位置、構造</th> <th style="width: 15%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 25%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">放射線管理 施設</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">屋内管理用の主 要な設備</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">室内モニタ*1</td> <td>実験棟 A ダストモニタ 個数 (4ヶ所): 1 計測範囲: <math>10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}</math></td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">放射線監視機能</td> <td rowspan="3" style="border: 2px dashed red; padding: 5px;">                     ・空気中の放射性物質の濃度を測定                      できること。                      ・警報設定値に達したときに警報を                      発すること。                      ・線量当量率を測定できること。                      ・警報設定値に達したときに警報を                      発すること。                 </td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">廃止措置の 終了まで</td> </tr> <tr> <td>放射線エリテモニタ*1 個数 (4ヶ所): 6 計測範囲: <math>10^{-1} \sim 10^4 \mu\text{Sv/h}</math></td> </tr> <tr> <td>放射線サーベイ設備*1 測定線種: ベータ線 実験棟 A 及び実験棟 B ガンマ線サーベイメータ 測定線種: ガンマ線</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">屋外管理用の主 要な設備</td> <td style="text-align: center;">排気筒モニタ*1</td> <td>実験棟 A 及び実験棟 B 表面汚染検査用サーベイメータ 測定線種: ベータ線 実験棟 A 及び実験棟 B ガンマ線サーベイメータ 測定線種: ガンマ線 実験棟 A 及び実験棟 B 排気筒ダストモニタ 個数 (4ヶ所): 1 計測範囲: <math>10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}</math></td> <td></td> <td>                     ・排気中の放射性物質の濃度を測定                      できること。                      ・警報設定値に達したときに警報を                      発すること。                 </td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* 1 : 解体しない設備 (STACYに移管)</p> </div>		施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	放射線管理 施設	屋内管理用の主 要な設備	室内モニタ*1	実験棟 A ダストモニタ 個数 (4ヶ所): 1 計測範囲: $10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}$	放射線監視機能	・空気中の放射性物質の濃度を測定 できること。 ・警報設定値に達したときに警報を 発すること。 ・線量当量率を測定できること。 ・警報設定値に達したときに警報を 発すること。	廃止措置の 終了まで	放射線エリテモニタ*1 個数 (4ヶ所): 6 計測範囲: $10^{-1} \sim 10^4 \mu\text{Sv/h}$	放射線サーベイ設備*1 測定線種: ベータ線 実験棟 A 及び実験棟 B ガンマ線サーベイメータ 測定線種: ガンマ線		屋外管理用の主 要な設備	排気筒モニタ*1	実験棟 A 及び実験棟 B 表面汚染検査用サーベイメータ 測定線種: ベータ線 実験棟 A 及び実験棟 B ガンマ線サーベイメータ 測定線種: ガンマ線 実験棟 A 及び実験棟 B 排気筒ダストモニタ 個数 (4ヶ所): 1 計測範囲: $10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}$		・排気中の放射性物質の濃度を測定 できること。 ・警報設定値に達したときに警報を 発すること。	
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																				
放射線管理 施設	屋内管理用の主 要な設備	室内モニタ*1	実験棟 A ダストモニタ 個数 (4ヶ所): 1 計測範囲: $10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}$	放射線監視機能	・空気中の放射性物質の濃度を測定 できること。 ・警報設定値に達したときに警報を 発すること。 ・線量当量率を測定できること。 ・警報設定値に達したときに警報を 発すること。	廃止措置の 終了まで																				
			放射線エリテモニタ*1 個数 (4ヶ所): 6 計測範囲: $10^{-1} \sim 10^4 \mu\text{Sv/h}$																							
			放射線サーベイ設備*1 測定線種: ベータ線 実験棟 A 及び実験棟 B ガンマ線サーベイメータ 測定線種: ガンマ線																							
	屋外管理用の主 要な設備	排気筒モニタ*1	実験棟 A 及び実験棟 B 表面汚染検査用サーベイメータ 測定線種: ベータ線 実験棟 A 及び実験棟 B ガンマ線サーベイメータ 測定線種: ガンマ線 実験棟 A 及び実験棟 B 排気筒ダストモニタ 個数 (4ヶ所): 1 計測範囲: $10^{-1} \sim 10^5 \text{ s}^{-1}$		・排気中の放射性物質の濃度を測定 できること。 ・警報設定値に達したときに警報を 発すること。																					



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)						
		表7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (3/6)						
		施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
		原子炉格納施設	格納施設	炉室(T)*1 (遮蔽層を含む)	実験棟A 鉄防コンクリート造 東(遮蔽層を含む)、西、北壁厚:2.2m 南壁厚:1.8m 天井厚:1.9m	放射性物質の放出量低減としての閉じ込め機能 遮蔽機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 壁等が他の部屋の境界として区画できること。</li> <li>・ 放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。</li> <li>・ 壁等が他の部屋の境界として区画できること。</li> </ul>	
				炉下室(T)*1 (遮蔽層を含む)	実験棟A 鉄防コンクリート造 東(遮蔽層を含む)、西、北壁厚:2.2m 南壁厚:1.8m 天井厚:1.0m	放射性物質の放出量低減としての閉じ込め機能 遮蔽機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。</li> </ul>	
				炉室(T)換気空調設備*1	実験棟A 炉室(T)第1排気系 ・ 常用排風機 型式:遠心式 基数:2基 風量:実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m <sup>3</sup> /h以上 排気ファンユニット 型式:プレファンユニット 実験棟A 炉室(T)第2排気系 ・ 常用排風機 型式:遠心式 基数:2基 風量:実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m <sup>3</sup> /h以上 排気ファンユニット 型式:プレファンユニット及び高性能ファンユニット 換気機能	換気機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 円滑な作動ができること。</li> <li>・ 微粒子除去効率が99.99%以上であること。</li> </ul>	廃止措置の終了まで
		*1:解体しない設備(STACYに移管)						

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																													
		<p style="text-align: center;">表 7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (4/6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="2226 352 2270 478">施設区分</th> <th data-bbox="2226 478 2270 630">設備等の区分</th> <th data-bbox="2226 630 2270 808">構成品目</th> <th data-bbox="2226 808 2270 1186">位置、構造</th> <th data-bbox="2226 1186 2270 1375">維持すべき機能</th> <th data-bbox="2226 1375 2270 1690">性能</th> <th data-bbox="2226 1690 2270 1816">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1869 352 2226 478" rowspan="2">その他原子炉の附属施設</td> <td data-bbox="1869 478 2226 630" rowspan="2">非常用電源設備</td> <td data-bbox="1869 630 2226 808">非常用発電機及びその附属設備*1</td> <td data-bbox="1869 808 2226 1186">                     実験棟A                      型式：マスターピン発電機                      台数：2台                      実験棟A                      蓄電池容量：100Ah（1時間率）                      直交変換型式：静止型インバータ                      インバータ容量：20kVA                      組数：2組                 </td> <td data-bbox="1869 1186 2226 1375">電源供給機能</td> <td data-bbox="1869 1375 2226 1690">                     ・起動時間が40s以内であること。                      ・定格電圧が6.6kVであること。                      ・性能維持施設（非常用発電機）へ給電できること。                 </td> <td data-bbox="1869 1690 2226 1816" rowspan="2">                     廃止措置の終了まで                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1602 630 1869 808">無停電電源装置*1</td> <td data-bbox="1602 808 1869 1186">                     実験棟A                      実験棟A建家第1排気系                      ・常用排風機                      ・型式：遠心式                      基数：2基                      風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m<sup>3</sup>/h以上                      ・排気ファンユニット                      型式：プレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型                 </td> <td data-bbox="1602 1186 1869 1375">換気機能</td> <td data-bbox="1602 1375 1869 1690">                     ・円滑な作動ができること。                      ・微粒子除去効率が99.99%以上であること。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1602 352 1869 478"></td> <td data-bbox="1602 478 1869 630">その他の主要な事項</td> <td data-bbox="1602 630 1869 808">共用換気空調設備（実験棟A、GB第1排気系を除く）</td> <td data-bbox="1602 808 1869 1186">                     実験棟B                      実験棟B建家第3排気系                      ・常用排風機                      ・型式：遠心式                      基数：2基                      風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m<sup>3</sup>/h以上                      ・排気ファンユニット                      型式：プレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型                 </td> <td data-bbox="1602 1186 1869 1375"></td> <td data-bbox="1602 1375 1869 1690"></td> <td data-bbox="1602 1690 1869 1816"></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：解体しない設備（STACYに移管）</p>					施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	その他原子炉の附属施設	非常用電源設備	非常用発電機及びその附属設備*1	実験棟A 型式：マスターピン発電機 台数：2台 実験棟A 蓄電池容量：100Ah（1時間率） 直交変換型式：静止型インバータ インバータ容量：20kVA 組数：2組	電源供給機能	・起動時間が40s以内であること。 ・定格電圧が6.6kVであること。 ・性能維持施設（非常用発電機）へ給電できること。	廃止措置の終了まで	無停電電源装置*1	実験棟A 実験棟A建家第1排気系 ・常用排風機 ・型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m <sup>3</sup> /h以上 ・排気ファンユニット 型式：プレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型	換気機能	・円滑な作動ができること。 ・微粒子除去効率が99.99%以上であること。		その他の主要な事項	共用換気空調設備（実験棟A、GB第1排気系を除く）	実験棟B 実験棟B建家第3排気系 ・常用排風機 ・型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m <sup>3</sup> /h以上 ・排気ファンユニット 型式：プレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型			
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																									
その他原子炉の附属施設	非常用電源設備	非常用発電機及びその附属設備*1	実験棟A 型式：マスターピン発電機 台数：2台 実験棟A 蓄電池容量：100Ah（1時間率） 直交変換型式：静止型インバータ インバータ容量：20kVA 組数：2組	電源供給機能	・起動時間が40s以内であること。 ・定格電圧が6.6kVであること。 ・性能維持施設（非常用発電機）へ給電できること。	廃止措置の終了まで																									
		無停電電源装置*1	実験棟A 実験棟A建家第1排気系 ・常用排風機 ・型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m <sup>3</sup> /h以上 ・排気ファンユニット 型式：プレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型	換気機能	・円滑な作動ができること。 ・微粒子除去効率が99.99%以上であること。																										
	その他の主要な事項	共用換気空調設備（実験棟A、GB第1排気系を除く）	実験棟B 実験棟B建家第3排気系 ・常用排風機 ・型式：遠心式 基数：2基 風量：実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000m <sup>3</sup> /h以上 ・排気ファンユニット 型式：プレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型																												

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)						
		表7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (5/6)						
		施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
		その他原子炉の附属施設	その他の主要な事項	共用換気空調設備(実験棟A G第1排気系を除く)*1	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験棟B 実験棟B 建築第4排気系</li> <li>常用排気機</li> <li>型式: 遠心式</li> <li>基数: 2基</li> <li>風量: 実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000 m<sup>3</sup>/h以上</li> <li>排気ファンタユニット</li> <li>型式: フレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型</li> <li>実験棟B</li> <li>型式: フレファンルタ</li> <li>常用排気機</li> <li>型式: 遠心式</li> <li>基数: 2基</li> <li>風量: 実験棟A及び実験棟Bの総排気風量が242000 m<sup>3</sup>/h以上</li> <li>排気ファンタユニット</li> <li>型式: フレファンルタ及び高性能ファンルタ内蔵型</li> </ul>	換気機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>円滑な作動ができること。</li> <li>微粒子除去効率が90.99%以上であること。</li> </ul>	廃止措置の終了まで
			圧縮空気設備*1	電気設備*1	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験棟A</li> <li>常用空気圧縮機</li> <li>型式: スクリュー水冷無給油式</li> <li>基数: 2基</li> <li>吐出圧力: 0.83MPaG</li> <li>非常用空気圧縮機</li> <li>型式: スクリュー水冷無給油式</li> <li>基数: 2基</li> <li>吐出圧力: 0.83MPaG</li> <li>主空気槽</li> <li>型式: 堅型円筒</li> <li>容量: 2m<sup>3</sup></li> </ul>	圧縮空気供給機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>円滑な作動ができること。</li> <li>漏えいがないこと。</li> </ul>	性能維持施設へ給電できること。
		*1: 解体しない設備 (STACYに移管)						

試験炉規則 (2020/4/1 施行)      発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)      TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)

表7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間

施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
その他原子炉の附属施設	その他の主要な事項	消火設備*1	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験棟A及び実験棟B</li> <li>・自動火災検知設備</li> <li>・屋内外消火栓設備</li> <li>・連結放水設備</li> <li>・消火器</li> </ul>	消火機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消防法の規格を満足すること。</li> <li>・壁等が管理区域の境界として外部と区画できること。</li> <li>・放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。</li> <li>・壁等が管理区域の境界として外部と区画できること。</li> <li>・放射線障害の防止に影響するような有害な損傷等がないこと。</li> </ul>	廃止措置の終了まで
		実験棟A*1 実験棟B*1 (β・γ固体廃棄物保管室、試料測定室及び廃液貯槽の設置場所のみ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋コンクリート造</li> <li>最小壁厚：30cm</li> <li>最小天井厚：20cm</li> </ul>	放射性物質の放出量低減としての閉じ込め機能 遮蔽機能		

\*1：解体しない設備 (STACYに移管)

(6 / 6)

試験炉規則 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)</p>																																																			
<div style="border: 2px dashed red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">表10-1 解体する機器の総重量及び内訳</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">放射能レベル区分</th> <th style="width: 20%;">代表的な機器</th> <th style="width: 10%;">材質</th> <th colspan="2" style="width: 15%;">重量 (t)</th> <th style="width: 30%;">放射能レベル区分の適用基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">比較的放射能レベルが高い物 (余裕深度処分相当<sup>*1</sup>)</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第三十一条第一項に定める放射能濃度を超えないものであり、かつ核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物物理設の事業に関する規則 (以下「第二種埋設規則」という。) 第一条の二及び別表第一に定める放射能濃度を超えるもの</td> </tr> <tr> <td>炉心タンク、安全棒、再結合器等</td> <td>金属</td> <td>19</td> <td>19</td> <td>第二種埋設規則第一条の二第二項第四号及び別表第一に定める放射能濃度を超えないものであり、第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えるもの</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">放射能レベルが低い物 (ピット処分相当<sup>*1</sup>)</td> <td rowspan="2">*2</td> <td rowspan="2">その他</td> <td rowspan="2">*2</td> <td rowspan="2">19</td> <td rowspan="2">第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えるもの</td> </tr> <tr> <td>給液ポンプ、排液弁、グローブボックス等</td> <td>金属</td> <td>134</td> <td>158</td> <td>第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えるもの</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">放射能レベルが極めて低い物 (トレンチ処分相当<sup>*1</sup>)</td> <td rowspan="2">*2</td> <td rowspan="2">その他</td> <td rowspan="2">*2</td> <td rowspan="2">24</td> <td rowspan="2">試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えないもの</td> </tr> <tr> <td>保温材、グローブボックス (樹脂製部品) 等</td> <td>その他</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>放射能物質として扱う必要がない物</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td>*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合 計</td> <td></td> <td></td> <td>177<sup>*3</sup></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">*1: 埋設施設における処分を考慮した場合の処分方法。 *2: 廃止措置の第2段階において精査。 *3: このほか「放射性廃棄物でない廃棄物」の重量は約45tと推定。合わせて総重量約220t。</p> </div>			放射能レベル区分	代表的な機器	材質	重量 (t)		放射能レベル区分の適用基準	比較的放射能レベルが高い物 (余裕深度処分相当 <sup>*1</sup> )	—	—	—	—	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第三十一条第一項に定める放射能濃度を超えないものであり、かつ核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物物理設の事業に関する規則 (以下「第二種埋設規則」という。) 第一条の二及び別表第一に定める放射能濃度を超えるもの	炉心タンク、安全棒、再結合器等	金属	19	19	第二種埋設規則第一条の二第二項第四号及び別表第一に定める放射能濃度を超えないものであり、第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えるもの	放射能レベルが低い物 (ピット処分相当 <sup>*1</sup> )	*2	その他	*2	19	第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えるもの	給液ポンプ、排液弁、グローブボックス等	金属	134	158	第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えるもの	放射能レベルが極めて低い物 (トレンチ処分相当 <sup>*1</sup> )	*2	その他	*2	24	試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えないもの	保温材、グローブボックス (樹脂製部品) 等	その他	*2	*2		放射能物質として扱う必要がない物	*2	*2	*2	*2		合 計				177 <sup>*3</sup>	
放射能レベル区分	代表的な機器	材質	重量 (t)		放射能レベル区分の適用基準																																																
比較的放射能レベルが高い物 (余裕深度処分相当 <sup>*1</sup> )	—	—	—	—	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第三十一条第一項に定める放射能濃度を超えないものであり、かつ核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物物理設の事業に関する規則 (以下「第二種埋設規則」という。) 第一条の二及び別表第一に定める放射能濃度を超えるもの																																																
						炉心タンク、安全棒、再結合器等	金属	19	19	第二種埋設規則第一条の二第二項第四号及び別表第一に定める放射能濃度を超えないものであり、第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えるもの																																											
放射能レベルが低い物 (ピット処分相当 <sup>*1</sup> )	*2	その他	*2	19	第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えるもの																																																
						給液ポンプ、排液弁、グローブボックス等	金属	134	158	第二種埋設規則第一条の二第二項第五号及び別表第二に定める放射能濃度を超えないものであり、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えるもの																																											
放射能レベルが極めて低い物 (トレンチ処分相当 <sup>*1</sup> )	*2	その他	*2	24	試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則第二条に定める放射能濃度を超えないもの																																																
						保温材、グローブボックス (樹脂製部品) 等	その他	*2	*2																																												
放射能物質として扱う必要がない物	*2	*2	*2	*2																																																	
合 計				177 <sup>*3</sup>																																																	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																												
		<p style="text-align: center;">表 11-1 廃止措置全体工程表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">年 度</th> <th style="width: 15%;">平成26年度</th> <th style="width: 15%;">平成27年度</th> <th style="width: 15%;">平成28年度</th> <th style="width: 15%;">平成29年度</th> <th style="width: 15%;">平成30年度～令和11年度</th> <th style="width: 15%;">令和12年度～令和16年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">工 程</td> <td style="text-align: center;">性能維持施設</td> <td style="text-align: center;">廃止措置計画認可申請 (H27.3.31)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">廃止措置計画認可 (H29.6.7)</td> <td style="text-align: center;">廃止措置第1段階 原子炉機能停止に係る措置及び系統の閉じ込み管理 閉じ込み管理</td> <td style="text-align: center;">廃止措置第2段階 TRACY固有設備の解体撤去</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">原子炉機能停止に係る配管の切断及び閉止工事 (H30年9月完了)</td> <td style="text-align: center;">STACYとの系統隔離に係る配管の切断及び閉止工事</td> <td style="text-align: center;">解体撤去工事</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">放射性廃棄物の廃棄施設、放射性廃棄物の処理施設、放射性廃棄物の貯蔵施設、放射性廃棄物の管理施設、原子炉格納施設、性能維持</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年 度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度～令和11年度	令和12年度～令和16年度	工 程	性能維持施設	廃止措置計画認可申請 (H27.3.31)		廃止措置計画認可 (H29.6.7)	廃止措置第1段階 原子炉機能停止に係る措置及び系統の閉じ込み管理 閉じ込み管理	廃止措置第2段階 TRACY固有設備の解体撤去					原子炉機能停止に係る配管の切断及び閉止工事 (H30年9月完了)	STACYとの系統隔離に係る配管の切断及び閉止工事	解体撤去工事					放射性廃棄物の廃棄施設、放射性廃棄物の処理施設、放射性廃棄物の貯蔵施設、放射性廃棄物の管理施設、原子炉格納施設、性能維持		
年 度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度～令和11年度	令和12年度～令和16年度																								
工 程	性能維持施設	廃止措置計画認可申請 (H27.3.31)		廃止措置計画認可 (H29.6.7)	廃止措置第1段階 原子炉機能停止に係る措置及び系統の閉じ込み管理 閉じ込み管理	廃止措置第2段階 TRACY固有設備の解体撤去																								
				原子炉機能停止に係る配管の切断及び閉止工事 (H30年9月完了)	STACYとの系統隔離に係る配管の切断及び閉止工事	解体撤去工事																								
				放射性廃棄物の廃棄施設、放射性廃棄物の処理施設、放射性廃棄物の貯蔵施設、放射性廃棄物の管理施設、原子炉格納施設、性能維持																										
第 16 条 の 6 第 2 項	3. 申請書に添付する書類の記載事項に対する審査基準																													

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)</p>
<p>前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。</p>		
<p>一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第1号                  (2)廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図                  (例)敷地図の中で、廃止措置に係る部分(建屋、施設等)が明らかになっていること。</p>	<p>1. 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図                  廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図を図1-1に示す。</p>  <p>図1-1 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p>

<p>試験炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		 <p>図4-7 原子力科学研究所の敷地図</p>
<p>二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第2号              (3)廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書              原子炉施設の廃止措置においては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の形態(放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物等の別)に応じて適切な放射線管理の下に、確実に廃棄が行われること、また、廃止措置期間中の平常時における周辺公衆への影響を確認する。              1)廃止措置期間中の放射線管理              廃止措置期間中における核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方、具体的方法(一般事項、管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定若しくは解除、放射線業務従事者の放射線防護並びに放射性廃棄物の放出管理)が示されてい</p>	<p>変更なし</p>



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	<p>ること。</p> <p>また、廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る以下のような安全対策が示されていること。</p> <p>①核燃料物質による汚染の拡散防止策</p> <p>核燃料物質による汚染の拡散防止のため、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所フィルタを使用する等の措置が講じられること。また、放射性気体廃棄物について、施設内の給排気系の機能が維持されること。</p> <p>②被ばく低減対策</p> <p>核燃料物質による汚染の除去に当たって、必要に応じて遮蔽体の設置、呼吸保護具の着用等の外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止等の措置が講じられること。</p> <p>2)廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量</p> <p>廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について、適切な分類により発生量が評価されていること。</p> <p>3)廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価</p> <p>原子炉施設の廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量が適切に評価されていること。</p> <p>①気象条件</p> <p>廃止措置期間中の原子炉施設からの平常時における放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法(以下「気象条件」という。)により、大気中における放射性物質の拡散状態が示されていること。</p> <p>この適切な気象条件としては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(昭和57年1月28日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂。以下「気象指針」という。)に、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び平常運転時の大気拡散の解析方法が示されており、審査に当たっては、これを参考とする。</p> <p>なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>②放射性物質の放出量の算出</p> <p>平常時に周辺環境に放出される放射性物質の量については、解体作業に伴い空气中に飛散する粉じん等の放射性物質を対象とし、汚染拡大防止のために廃止措置期間中の作業等で生ずる粉じん等の拡散を防止するため、排気系フィルタ等放射性物質除去装置、一時的に設けた設備等の機能を適切に設定し算出されていること。</p> <p>なお、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばく寄与を考慮したうえで、評価の対象となる放射性物質が考慮されていること。</p> <p>③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量</p> <p>評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、周辺監視区域外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。</p> <p>ここで、「Ⅲ. 審査の執務要領 1. 基本的考え方」に示したとおり、廃止措置計画については、施設の解体及び核燃料物質による汚染の除去等の措置が、原子力規制委員会の定める周辺監視区域外の線量限度を超えないよう講じられるものであること。さらに、原子炉設置者及び旧原子炉設置者等においては、原子炉施設周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つための努力が払われていること。</p> <p>このような観点からの評価の方法としては、原子力安全委員会の「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」(昭和51年9月28日原子力委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)(以下「線量評価指針」という。)、旧原子炉安全基準専門部会の「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」(平成元年3月2</p>	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	<p>7日原子力安全委員会了承、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)が示されており、審査に当たってはこれらを参考とする。</p> <p>なお、線量評価指針では、「本指針以外の計算モデルとパラメータを用いる場合があっても、十分な根拠があれば、その使用は認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>④廃止措置期間中に保管する放射性固体廃棄物に起因する直接線量とスカイシャイン線量の評価 廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物に起因する直線線量とスカイシャイン線量について被ばく線量が評価されていること。</p> <p>この場合において、廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物の保管量が適切に設定されていること。また、保管廃棄施設の遮蔽設計、評価地点までの距離が適切に考慮されていること。</p> <p>4) 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量 廃止措置期間中における放射線業務従事者の総被ばく線量を事前に評価し、廃止措置における作業方法、被ばく低減対策の妥当性を検討していること。</p>	
<p>三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第3号 (4) 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 廃止措置計画が認可の基準に適合するものであることを確認するに当たっては廃止措置期間中の平常時における一般公衆への影響はもとより、廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等を確認する。</p> <p>1) 想定すべき事故 核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで、放射性物質の放出量が最大となる事故が想定されていること。</p> <p>2) 事故時における周辺公衆の線量評価 ① 気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの事故における放出放射性物質に起因する公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象条件が示されていること。 この適切な気象条件としては、気象指針に示された大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び想定事故時の大気拡散の解析方法があり、審査に当たっては、これを参考とする。 なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>② 放射性物質の放出量 放射性物質の放出量は、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで放射性物質を考慮し算出されていること。</p> <p>③ 放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量 評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、敷地外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。 線量評価の方法としては、上記(3)③に述べた原子力安全委員会の指針類を審査に当たって参考とする。廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等が周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクを確認する際の考え方としては、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月18日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)解説における事故評価において示された考え方を参考とする。 当該指針では、事故評価に対しては「周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。」を判断の基準のひとつとして示しているが、当該指針解説では、この基準については、『「著しい放射線被ばくのリスク」を、事故による線量と事故の発生頻度の兼ね合いを考慮して判断するものである。』とし、『ICRPの1990年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1mSvを勧告しているが、特殊な状況においては、5年間にわたる平均が年当たり1mSv</p>	<p>1. 概要 本説明書では、廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等に起因して万一事故が発生したとしても、一般公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを説明する。</p> <p>2. 評価 2.1 最も影響の大きい事故の選定 廃止措置の第1段階着手時、TRACYの燃料はSTACYに移管されているため、廃止措置期間中に想定される事故により一般公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えるおそれのある放射性物質は、機器配管内に汚染として残存する使用済溶液燃料及びTRACYの運転に伴い発生した核分裂生成物及び放射化による汚染物である。以下では、廃止措置の第1段階(原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理)について、これら放射性物質により最も影響の大きい事故を選定する。 廃止措置の第2段階(解体撤去)における解体撤去作業の詳細及び事故評価については、設備の解体撤去に着手するまでに検討・確定し、本廃止措置計画の変更認可申請を行う。</p> <p>(第1段階で考慮すべき事故) 原子炉の機能停止措置及び系統の閉じ込め管理を行う第1段階のうち、放射性物質による放射線影響を考慮する必要がある事故は、 ① 原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理のための配管切断及び閉止工事における集塵装置フィルタの火災 ② 残存設備となる系統の閉じ込め機能の喪失による放射性物質の放出である。</p> <p>①は、機器配管内に汚染として残存する放射性物質及び放射化による放射性物質が、配管の切断閉止工事の際に集塵装置フィルタに捕集された後、フィルタ火災により放出される事象である。 ②は、機器配管内に汚染として残存する放射性物質が、系統の閉じ込め機能の喪失により放出される事象である。 ①では放射化した配管の粉塵が放出されるのに対し、②では放射化によるものが放出されることはない。また、機器配管内に汚染として残存する放射性物質は、固体として付着していることから、②の閉じ込め機能の喪失時においても、大量の放射性物質が放出されることはない。 以上のとおり、廃止措置の第1段階において放射線影響を考慮する必要がある事故は上記①「原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理のための配管切断及び閉止工事における集塵装置フィルタの火災」であり、この事故による放射線影響評価を行うことで、その他の事故(上記②)による影響は包絡される。</p> <p>2.1.1 事故の原因及び説明 「原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理のための配管切断及び閉止工事における集塵装置フィルタの火災」では、切断時の放射性物質を含む粉塵を捕集したフィルタが発火し、捕集された放射性物質が地上放出され</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	<p>を超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもありうるとなっている。これは平常時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい「事故」の場合にも適用することとし、周辺公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断する。』としている。</p>	<p>る事象を想定する。 フィルタに捕集された放射性物質の放出の原因としては、火災のほか、地震、台風、津波及び洪水などの災害によって引き起こされる事故も想定される。このとき、火災でフィルタが焼失した場合、蓄積した放射性物質の全量が放出されるのに対し、その他の災害では、フィルタの脱落等の可能性はあるものの、捕集された放射性物質はフィルタに残留するため、火災による放射性物質の放出量を上回ることはない。</p> <p>2.1.2 事故の防止対策</p> <p>1) 火災の発生防止</p> <p>i) 機器配管の切断は、原則として、火花が発生しない工具を用いて行う。</p> <p>ii) 電動工具による機器配管切断及び溶接による配管閉止の際は、火花による火災発生を防止するため、十分な大きさのスパッタシートにより作業場所を養生する。スパッタシートは、作業内容に応じて適切な仕様のものを用いる。</p> <p>iii) 電気系統の地絡、短絡等による電気系統の過熱、焼損を防止するため、保護継電器等により過電流を早期に遮断する。</p> <p>2) 火災の検知及び消火</p> <p>iv) 火災の早期感知及び消火のため、自動火災報知設備、屋内外消火栓設備、消火器等を設置する。</p> <p>3) 火災による影響の軽減</p> <p>v) 建家内の各区域は、必要に応じて、隣接する区域の火災の影響を緩和できるよう、区画された構造となっている。</p> <p>vi) 可燃性又は難燃性の固体廃棄物は、金属製容器に収納して保管し、延焼を防止する。</p> <p>2.2 原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理のための配管切断及び閉止工事における集塵装置フィルタの火災による一般公衆の被ばく線量評価</p> <p>以上の防止対策にもかかわらず、火災の発生によって放射性物質が室内に放出され、さらに大気中に放出される場合を想定して事故解析を行う。</p> <p>2.2.1 評価条件</p> <p>本評価は、以下の条件を仮定して行う。原子炉機能停止措置及び系統の閉じ込め管理のための配管切断及び閉止工事における集塵装置フィルタの火災時の放射性物質の放出経路を図3-1に示す。</p> <p>① 切断対象となる配管のうち最も径の大きい25A20S(外径34mm, 厚さ3mm)を代表とする。</p> <p>② 配管切断は全て電動工具により行い、その切断幅2mmが全て粉塵となるものとする。また、切断した配管の双方を閉止するため、閉止作業に必要な間隔を空けて2箇所を切断する。よって、切断閉止箇所1箇所につき、配管幅4mm分(切断幅2mm×2箇所)の粉塵が発生するものとする。</p> <p>③ 粉塵の放射エネルギーのうち放射化による放射エネルギーは、放射能濃度が最大である炉心タンクの値を用いて評価する。(添付書類四 表4-3参照)</p> <p>④ 粉塵の放射エネルギーのうち溶液燃料(ウラン)の放射エネルギーは、溶液燃料配管のうち99%以上を占める炉下室(T)給排液系統の値を用いて評価する。また、核分裂生成物(Cs-137, Sr-90)の放射エネルギーは、放射能濃度が最大である炉室(T)槽ベント設備Cの値を用いて評価する。(添付書類四 表4-5参照)</p> <p>⑤ 発生した粉塵は、その全量(約93g)が仮設の集塵装置のフィルタに捕集されるものとする。</p> <p>⑥ フィルタに捕集された粉塵の全量が火災により室内に放出されるものとする。</p> <p>⑦ 常設の換気空調設備のフィルタが火災によって詰まり、室内の粉塵が地上放出されるものとする。このとき、建家内への沈着による除染係数として<math>10^{(2)}</math>を考慮する。</p> <p>⑧ 評価対象核種は、系統内に汚染として残存するウラン、Cs-137、Sr-90及び放射化による放射性物質(「試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則」(平成17年11月30日文科科学省令第49号)別表三欄に掲げる濃度に表示されているもの)とする。それらの放出量、実効線量係数及び<math>\gamma</math>線実効エネルギーを表3-1に示す。</p> <p>⑨ 室内及び建家から被ばく評価地点(敷地境界外)までの時間減衰は考慮しない。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
		<p>2.2.2 放出量評価</p> <p>(1) 計算方法</p> <p>① 配管切断時の粉塵量 25A20S配管の切断幅4mmの重量wは、次式により表される。  <math display="block">w=(D_o^2-D_i^2)\times\pi\div4\times h\times\rho_s \quad (3-1)</math> ここで、  D<sub>o</sub> : 25A20S配管外径(34mm)  D<sub>i</sub> : 25A20S配管内径(28mm)  h : 配管切断幅(4mm)  ρ<sub>s</sub> : SUS304密度(7.93×10<sup>-3</sup>g/mm<sup>3</sup>)  計算の結果、対象配管1箇所を幅4mmで切断した際に発生する粉塵の重量wは約9.3gである。</p> <p>② 粉塵に含まれる放射性物質の量 粉塵に含まれる核種iの放射性物質の量A<sub>i</sub>は、次式により表される。  <math display="block">A_i=A_{ti}\times W_a \quad (3-2)</math> ここで、  A<sub>i</sub> : 粉塵に含まれる核種iの放射能量(Bq)  A<sub>ti</sub> : 粉塵1gに含まれる核種iの放射能量(Bq/g)  W<sub>a</sub> : 粉塵の全量(=w×C)(93g)  w : 配管1箇所を切断した際に発生する粉塵の重量(9.3g)  C : 配管切断箇所の数(10)</p> <p>③ 放射性物質の放出量 火災により建家から放出される核種iの放射能量Q<sub>i</sub>は、次式により表される。  <math display="block">Q_i=A_i/D \quad (3-3)</math> ここで、  Q<sub>i</sub> : 核種iの放射能量(Bq)  A<sub>i</sub> : 粉塵に含まれる核種iの放射能量(Bq)  D : 建家内での沈着による除染係数(10)</p> <p>2.2.3 被ばく線量評価 大気中に放出された放射性物質による一般公衆の被ばく線量として、放射性物質の核種ごとに、吸入に伴う内部被ばく及びγ線放出核種に起因する外部被ばくによる実効線量を計算する。</p> <p>(1) 相対濃度(χ/Q)、相対線量(D/Q) 被ばく線量計算に用いる相対濃度(χ/Q)及び相対線量(D/Q)は、後述の「3.3.2 被ばく評価に使用する気象条件」に示す値を用いる。</p> <p>(2) 放射性物質の吸入に伴う内部被ばくによる実効線量 放射性物質の吸入に伴う内部被ばくによる実効線量は、次式により求められる。  <math display="block">D_i=R\cdot(\chi/Q)\cdot\sum\{(DC)_i\cdot Q_i\} \quad (3-4)</math> ここで、  D<sub>i</sub> : 核種iの吸入に伴う内部被ばくによる実効線量(Sv)  H-3については、皮膚浸透による摂取を考慮し、本計算結果に増加係数(1.5)を乗じるものとする。  R : 呼吸率(成人の場合 1.2m<sup>3</sup>/h<sup>(3)</sup>)  χ/Q : 相対濃度(h/m<sup>3</sup>)  (DC)<sub>i</sub> : 1Bqの核種iを吸入摂取したときの実効線量係数(Sv/Bq)  (表3-1参照)  よう素については、小児(1歳)の値を使用する。  Q<sub>i</sub> : 核種iの放出量(Bq)</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
		<p>(3) <math>\gamma</math>線放出核種に起因する外部被ばくによる実効線量  <math>\gamma</math>線放出核種に起因する外部被ばくによる実効線量は、次式により求められる。  <math display="block">D_{\gamma} = K_{\gamma} \cdot (D/Q) \cdot \sum \{Q_{\gamma i}\} \quad (3-5)</math> ここで、  <math>D_{\gamma}</math> : <math>\gamma</math>線の外部被ばくによる実効線量核種(Sv)  <math>K_{\gamma}</math> : 空気カーマから実効線量への換算係数(Sv/Gy)(=1)  <math>D/Q</math> : 相対線量(Gy/(MeV・Bq))  <math>Q_{\gamma i}</math> : 核種 i の <math>\gamma</math>線換算放出量(MeV・Bq)  (= <math>\gamma</math>線実効エネルギー(MeV) × 放出量<math>Q_i</math>(Bq))  評価対象核種の <math>\gamma</math>線の実効エネルギーは表3-1に示すとおりである。  被ばく線量評価の結果、建家から地上放出された放射性物質による一般公衆の被ばく線量は、次のとおりである。</p> <p>放射線物質の吸入に伴う内部被ばくによる実効線量 約<math>2.0 \times 10^{-6}</math> mSv  <math>\gamma</math>線放出核種に起因する外部被ばくによる実効線量 約<math>8.0 \times 10^{-10}</math> mSv</p> <p>2.3 評価結果  以上のように、火災に対し多重な防止対策を講ずるが、万一火災により放射性物質が放出された場合でも、敷地境界外における一般公衆の実効線量は約<math>2.0 \times 10^{-6}</math> mSvであり、事故評価の判断基準(5mSv)に比べて十分小さいことから、一般公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p> <p>3. 原子力科学研究所における 2009 年1月から 2013 年 12 月までの気象条件</p> <p>3.1 気象観測の概要  原子炉施設の周辺環境に放出される放射性廃棄物による一般公衆の線量評価に使用する気象資料を得るために、敷地内に「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」<sup>(6)</sup>(以下「気象指針」という。)に基づき気象観測設備を配置し、風向、風速、日射量、放射収支量等を観測している。  気象観測設備の配置図を図3-2及び図3-3に示す。また、観測項目、気象測器、観測高等を表3-2に示す。</p> <p>3.1.1 観測点の状況</p> <p>(1) 排気筒高さ付近を代表する風向、風速の観測点  敷地ほぼ中央の平坦地の露場(標高22m、気象観測塔址の南約60m)に支柱を設置し、地上10mの高さ位置に風向風速計を配置した。また、情報交流棟屋上(気象観測塔址の南西約60m)及び高架水槽上(気象観測塔址の南西約270m)に支柱を設置し、それぞれ露場を基準とする地上20m、40mの高さ位置に風向風速計を配置した。これらにより、原子炉施設の排気筒高さ付近の風向風速の観測を行っている。</p> <p>(2) 地上風を代表する観測点  (1)で述べた露場に設置した地上10mでの風向風速の観測値を、敷地を代表する地上風の資料とする。</p> <p>(3) 大気安定度を求めるための風速、日射量及び放射収支量の観測点  風速は、(2)の地上風を代表する観測点で測定した風速を使用する。日射量及び放射収支量については、露場に配置した気象測器による観測値を使用する。</p> <p>(4) 大気温度  地上1.5mで観測した気温を使用する。</p> <p>3.1.2 気象観測項目  次の観測項目について連続観測を行い、毎時の観測値を得ている。  風向、風速 : 地上10m(標高32m)、地上20m(標高42m)、  地上40m(標高62m)  大気温度 : 露場  湿度 : 露場  日射量 : 露場  放射収支量 : 露場</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
		<p>降雨量 : 露場 気圧 : 気象観測室</p> <p>3.1.3 気象測器の検定 気象測器のうち、気象庁の検定対象のものについては、検定合格品を使用し、定期的に点検校正を行っている。</p> <p>3.2 敷地における観測結果 安全解析に使用する気象データは、2009年1月から2013年12月までの5年間とし、その観測結果を以下に述べる。</p> <p>3.2.1 風向</p> <p>(1) 風向出現頻度 図3-4は、2009年～2013年の年間の風向頻度及び静穏出現頻度の5年平均値を地上10m、20m、40mのそれぞれについて示したものである。5年平均の年風向頻度を地上40mについてみると、西北西～北北西の3方位の合計が32%(北西16%)、北北東～東北東の3方位の合計が30%(北東15%)となる。</p> <p>(2) 低風速時の風向出現頻度 地上10m、20m、40mそれぞれについての低風速(0.5～2.0m/s)時の風配図を図3-5に示す。40mについては西北西～北北西の出現頻度が高い。</p> <p>3.2.2 風速</p> <p>(1) 平均風速 地上10m、20m、40mのそれぞれにおける5年間の月別平均風速を図3-6に示す。春季、秋季に風速が大きく、夏季、冬季が小さい傾向を示す。年平均風速は、地上10m、20m、40mでそれぞれ1.9m/s、2.6m/s、4.2m/sである。</p> <p>(2) 風速階級別出現頻度 地上10m、20m、40mのそれぞれについての5年平均の風速階級別による年間出現頻度を図3-7に示す。年間出現頻度図において最も高い頻度を示す風速階級は、地上10mでは1～2m/s未満で38%、地上20mでは同じく1～2m/s未満で32%、地上40mでは3～4m/s未満で23%である。</p> <p>(3) 静穏継続時間出現回数及び静穏時間 地上10m、20m、40mにおける静穏(風速0.5m/s未満)継続時間の出現回数及び静穏時間を表3-3に示す。観測高が高くなるほど、静穏の継続時間及び静穏時間が短くなる。静穏継続時間は、地上10mでは最大6時間であるが、地上20mでは4時間、地上40mでは2時間であり、静穏時間は、地上10mで434時間、地上20mで180時間、地上40mで40時間である。</p> <p>(4) 風向別風速 地上10m、20m、40mにおける風向別による年平均風速を図3-8に示す。夏季の卓越風である北北東～東北東の風速が大きく、冬季の卓越風である西北西～北北西の風速は比較的小さい。 地上10m、20m、40mそれぞれについての風向別による風速出現頻度を図3-9～図3-11に示す。地上10m、20m、40mとも、北北東風あるいは北東風の場合は、大きい風速の出現頻度が高く、西北西風又は北西風の場合は低風速の出現頻度が高い。</p> <p>3.2.3 大気安定度 大気安定度は、地上10mの風速(敷地を代表する地上風)と日射量又は放射収支量を基に、表3-4の大気安定度分類表に従って決定する。なお、同表中の中間安定度A-BはBに、B-CはCに、C-DはDに、また、GはFに含めて統計処理を行う。</p> <p>(1) 大気安定度出現頻度 年間及び5年平均の大気安定度の出現頻度を図3-12に示す。年により多少異なるが、5年平均で見ると不安定(A～C型)が29%、中立(D型)が44%、安定(E～F型)が27%である。 5年平均の月別による大気安定度の出現頻度を図3-13に示す。夏季はD型が高く、冬季はF型が高い。</p> <p>(2) 大気安定度別による継続時間出現回数 5年平均の大気安定度の継続時間の出現回数を表3-5に示す。不安定(A、B、C型)は長くととも11時間である</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
		<p>が、中立(D型)及び安定(E、F、G型)のときには15時間以上継続する場合もある。</p> <p>3.3 安全解析に使用する気象条件</p> <p>3.3.1 観測期間の気象データの代表性の検討</p> <p>安全解析に使用する気象データは2009年～2013年の5年間の平均データであり、気象状態を代表しているものと考えられるが、念のため2009年～2013年のそれぞれの年が長期間の気象状態を代表しているものかどうかについて検定を行った。</p> <p>検定項目は、年間の風向頻度及び風速階級とし、2003年～2013年の11年間の敷地内の気象データを用いて、不良標本の棄却検定に関するF分布検定により行った。</p> <p>本検定では、11年のうちから選んだ1年を注目する標本年とし、残りの10年を他の標本年として、次式により棄却検定値<math>F_0</math>を求め、有意水準5%にて棄却検定する。</p> $F_0 = \frac{(n-1) \cdot (X_0 - \bar{X})^2}{(n+1) \cdot S^2} \quad (3-6)$ $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i / n$ $S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / n$ <p>ここで、</p> <p><math>F_0</math> : 棄却検定値</p> <p><math>\bar{X}</math> : 注目する標本年を除く10年分のデータの平均値</p> <p><math>X_0</math> : 注目する標本年のデータ</p> <p><math>n</math> : 10</p> <p><math>S</math> : 標準偏差</p> <p>検定の結果を表3-6、表3-7に示す。同表中の*印が棄却データである。2009年～2013年の各年の中で、28項目中棄却された項目は7項目で、2009年～2013年の5年間の気象データは、長期間の気象状態を代表していると判断される。</p> <p>3.3.2 被ばく評価に使用する気象条件</p> <p>原子力科学研究所の原子炉施設に係る想定事故時に周辺環境に放出される放射性物質による一般公衆の線量評価のための気象データとしては、2009年1月～2013年12月の5年間の風向、風速及び大気安定度の観測値を基に出現頻度からみてほとんど遭遇しない大気拡散状態を推定し、「気象指針」に示された方法に従って、次のように相対濃度(<math>\chi/Q</math>)及び相対線量(D/Q)を求める。</p> <p>(i) 相対濃度は、毎時刻の気象データと実効放出継続時間を基に、方位別に非居住区域(周辺監視区域及び敷地から敷地内居住地を除いた区域)外で最大となる着目地点について求める。</p> <p>(ii) 着目地点の相対濃度は、毎時刻の相対濃度を5年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる相対濃度とする。</p> <p>(iii) 被ばく線量計算に用いる相対濃度は、上記(ii)で求めた相対濃度のうち陸側方位で最大の値を使用する。</p> <p>相対濃度(<math>\chi/Q</math>)は、次式により計算する。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \quad (3-7)$ <p>ここで、</p> <p><math>\chi/Q</math> : 実効放出継続時間中の相対濃度(<math>\text{h}/\text{m}^3</math>)</p> <p><math>T</math> : 実効放出継続時間(h)</p> <p><math>(\chi/Q)_i</math> : 時刻<i>i</i>における相対濃度(<math>\text{h}/\text{m}^3</math>)</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
		<p><math>\delta_i</math> : 時刻<i>i</i>において風向が当該方位<i>d</i>にあるとき <math>\delta_i=1</math> 時刻<i>i</i>において風向が他の方位にあるとき <math>\delta_i=0</math> 上記の <math>(\chi/Q)_i</math> は、建屋等の影響を考慮して、次により計算する。</p> $(\chi/Q)_i = \frac{1}{3600 \cdot \pi \cdot \sum_{y_i} \cdot \sum_{z_i} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2 \sum_{z_i}^2}\right) \quad (3-8)$ <p>ここで、  <math>\sum_{y_i} = (\sigma_{y_i}^2 + cA/\pi)^{1/2}</math>  <math>\sum_{z_i} = (\sigma_{z_i}^2 + cA/\pi)^{1/2}</math>  <math>\sigma_{y_i}</math> : 時刻<i>i</i>において濃度分布の<i>y</i>方向の拡がりのパラメータ(m)  <math>\sigma_{z_i}</math> : 時刻<i>i</i>において濃度分布の<i>z</i>方向の拡がりのパラメータ(m)  <i>A</i> : 建屋等の風向方向の投影面積(m<sup>2</sup>)  <i>c</i> : 形状係数  <i>U<sub>i</sub></i> : 時刻<i>i</i>における風速(m/s)  <i>H</i> : 放出源の有効高さ(m)</p> <p>方位別による <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度を求めるとき、静穏時の取扱いについては風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向とする。  実効放出継続時間は、事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除することにより求める。  なお、放射性雲からの <math>\gamma</math> 線量については、<math>\chi/Q</math> の代わりに空間濃度分布と <math>\gamma</math> 線量計算モデルを組み合わせた相対線量(D/Q)を <math>\chi/Q</math> と同様の方法で求めて使用する。  大気拡散計算は、地上放出として建屋等の影響を考慮して求めた。これらの方位別による計算結果 <math>\chi/Q</math> 及び D/Q の値を表3-8に、累積出現頻度を図3-14及び図3-15に示す。</p> <p>参考文献  (1) S. L. Sutter et al., "Aerosols Generated by Free Fall Spills of Powders and Solutions in Static Air," NUREG/CR-2139 (1981).  (2) E. M. FLEW, B. A. J. LISTER, "ASSESSMENT OF THE POTENTIAL RELEASE OF RADIOACTIVITY FROM INSTALLATIONS AT AERE, HARWELL, IMPLICATIONS FOR EMERGENCY PLANNING," IAEA-SM-119/7 (1969).  (3) 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成2年8月30日付け原子力安全委員会決定、平成13年3月29日付け原子力安全委員会一部改訂).  (4) ICRP, Radionuclide Transformations - Energy and Intensity of Emissions. ICRP Publication 38 (1983).  (5) "The ICRP Database of Dose Coefficients: Workers and Members of the Public, Ver2.01, An extension of ICRP Publication 68 and 72, Prepared by the Task Group on Dose calculations of Committee 2 of the INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION(CD-ROM)," Elsevier Science Ltd. (2001).  (6) 原子力安全委員会, 発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針, 平成13年3月.</p>



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																				
		<p style="text-align: center;">表3-1 配管等切断により発生する放射性物質の放出量、<math>\gamma</math>線実効エネルギー及び吸入摂取による実効線量係数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">核種</th> <th style="text-align: center;">放出量 (Bq)</th> <th style="text-align: center;"><math>\gamma</math>線 実効エネルギー<sup>(4)</sup> (MeV)</th> <th style="text-align: center;">1 Bqの放射性物質を 吸入摂取したときの 実効線量係数<sup>(5)</sup> (Sv/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td style="text-align: center;"><math>2.1 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;">—</td><td style="text-align: center;"><math>4.5 \times 10^{-11}</math></td></tr> <tr><td>C-14</td><td style="text-align: center;"><math>2.5 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;">—</td><td style="text-align: center;"><math>5.8 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td style="text-align: center;"><math>5.2 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.6 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.3 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td style="text-align: center;"><math>4.4 \times 10^{-6}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.2 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>9.5 \times 10^{-11}</math></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td style="text-align: center;"><math>2.5 \times 10^{-6}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>6.8 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td style="text-align: center;"><math>3.6 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.4 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.5 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td style="text-align: center;"><math>5.7 \times 10^2</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.7 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.7 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td style="text-align: center;"><math>4.9 \times 10^{-7}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.7 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.2 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.1 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td style="text-align: center;"><math>2.6 \times 10^2</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.5 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.1 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td style="text-align: center;"><math>1.8 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.4 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.3 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td style="text-align: center;"><math>2.1 \times 10^1</math></td><td style="text-align: center;">—</td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>5.7 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td style="text-align: center;"><math>1.8 \times 10^3</math></td><td style="text-align: center;">—</td><td style="text-align: center;"><math>2.4 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td style="text-align: center;"><math>1.7 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.6 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.9 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td style="text-align: center;"><math>1.4 \times 10^{-8}</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.7 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.8 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td style="text-align: center;"><math>2.9 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;">—</td><td style="text-align: center;"><math>4.0 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td style="text-align: center;"><math>2.4 \times 10^{-25}</math></td><td style="text-align: center;">—</td><td style="text-align: center;"><math>6.6 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td style="text-align: center;"><math>2.1 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.6 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.7 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td style="text-align: center;"><math>4.7 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.7 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td style="text-align: center;"><math>8.5 \times 10^{-7}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.8 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>6.4 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td style="text-align: center;"><math>9.3 \times 10^{-15}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.5 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.0 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>I-129</td><td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^{-17}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.5 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td style="text-align: center;"><math>3.4 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.6 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>6.6 \times 10^{-9}</math></td></tr> </tbody> </table> <p>— : <math>\gamma</math>線の放出がないことを示す。</p>	核種	放出量 (Bq)	$\gamma$ 線 実効エネルギー <sup>(4)</sup> (MeV)	1 Bqの放射性物質を 吸入摂取したときの 実効線量係数 <sup>(5)</sup> (Sv/Bq)	H-3	$2.1 \times 10^{-1}$	—	$4.5 \times 10^{-11}$	C-14	$2.5 \times 10^{-2}$	—	$5.8 \times 10^{-10}$	Cl-36	$5.2 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-9}$	Ca-41	$4.4 \times 10^{-6}$	$4.2 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-11}$	Sc-46	$2.5 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^0$	$6.8 \times 10^{-9}$	Mn-54	$3.6 \times 10^{-1}$	$8.4 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-9}$	Fe-55	$5.7 \times 10^2$	$1.7 \times 10^{-3}$	$7.7 \times 10^{-10}$	Fe-59	$4.9 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^0$	$3.7 \times 10^{-9}$	Co-58	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-1}$	$2.1 \times 10^{-9}$	Co-60	$2.6 \times 10^2$	$2.5 \times 10^0$	$3.1 \times 10^{-8}$	Ni-59	$1.8 \times 10^{-1}$	$2.4 \times 10^{-3}$	$8.3 \times 10^{-10}$	Ni-63	$2.1 \times 10^1$	—	$2.0 \times 10^{-9}$	Zn-65	$2.0 \times 10^{-1}$	$5.7 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-9}$	Sr-90	$1.8 \times 10^3$	—	$2.4 \times 10^{-8}$	Nb-94	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^0$	$4.9 \times 10^{-8}$	Nb-95	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-1}$	$1.8 \times 10^{-9}$	Tc-99	$2.9 \times 10^{-5}$	—	$4.0 \times 10^{-9}$	Ru-106	$2.4 \times 10^{-25}$	—	$6.6 \times 10^{-8}$	Ag-108m	$2.1 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^0$	$3.7 \times 10^{-8}$	Ag-110m	$4.7 \times 10^{-3}$	$2.7 \times 10^0$	$1.2 \times 10^{-8}$	Sb-124	$8.5 \times 10^{-7}$	$1.8 \times 10^0$	$6.4 \times 10^{-9}$	Te-123m	$9.3 \times 10^{-15}$	$1.5 \times 10^{-1}$	$4.0 \times 10^{-9}$	I-129	$1.2 \times 10^{-17}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-7}$	Cs-134	$3.4 \times 10^{-2}$	$1.6 \times 10^0$	$6.6 \times 10^{-9}$
核種	放出量 (Bq)	$\gamma$ 線 実効エネルギー <sup>(4)</sup> (MeV)	1 Bqの放射性物質を 吸入摂取したときの 実効線量係数 <sup>(5)</sup> (Sv/Bq)																																																																																																			
H-3	$2.1 \times 10^{-1}$	—	$4.5 \times 10^{-11}$																																																																																																			
C-14	$2.5 \times 10^{-2}$	—	$5.8 \times 10^{-10}$																																																																																																			
Cl-36	$5.2 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Ca-41	$4.4 \times 10^{-6}$	$4.2 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-11}$																																																																																																			
Sc-46	$2.5 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^0$	$6.8 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Mn-54	$3.6 \times 10^{-1}$	$8.4 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Fe-55	$5.7 \times 10^2$	$1.7 \times 10^{-3}$	$7.7 \times 10^{-10}$																																																																																																			
Fe-59	$4.9 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^0$	$3.7 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Co-58	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-1}$	$2.1 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Co-60	$2.6 \times 10^2$	$2.5 \times 10^0$	$3.1 \times 10^{-8}$																																																																																																			
Ni-59	$1.8 \times 10^{-1}$	$2.4 \times 10^{-3}$	$8.3 \times 10^{-10}$																																																																																																			
Ni-63	$2.1 \times 10^1$	—	$2.0 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Zn-65	$2.0 \times 10^{-1}$	$5.7 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Sr-90	$1.8 \times 10^3$	—	$2.4 \times 10^{-8}$																																																																																																			
Nb-94	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^0$	$4.9 \times 10^{-8}$																																																																																																			
Nb-95	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-1}$	$1.8 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Tc-99	$2.9 \times 10^{-5}$	—	$4.0 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Ru-106	$2.4 \times 10^{-25}$	—	$6.6 \times 10^{-8}$																																																																																																			
Ag-108m	$2.1 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^0$	$3.7 \times 10^{-8}$																																																																																																			
Ag-110m	$4.7 \times 10^{-3}$	$2.7 \times 10^0$	$1.2 \times 10^{-8}$																																																																																																			
Sb-124	$8.5 \times 10^{-7}$	$1.8 \times 10^0$	$6.4 \times 10^{-9}$																																																																																																			
Te-123m	$9.3 \times 10^{-15}$	$1.5 \times 10^{-1}$	$4.0 \times 10^{-9}$																																																																																																			
I-129	$1.2 \times 10^{-17}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-7}$																																																																																																			
Cs-134	$3.4 \times 10^{-2}$	$1.6 \times 10^0$	$6.6 \times 10^{-9}$																																																																																																			

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																								
		<p style="text-align: center;">表3-1 (つづき) 配管等切断により発生する放射性物質の放出量、<math>\gamma</math>線実効エネルギー及び吸入摂取による実効線量係数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1555 449 1682 625">核種</th> <th data-bbox="1688 449 1970 625">放出量 (Bq)</th> <th data-bbox="1976 449 2297 625"><math>\gamma</math>線 実効エネルギー<sup>(4)</sup> (MeV)</th> <th data-bbox="2303 449 2644 625">1 Bqの放射性物質を 吸入摂取したときの 実効線量係数<sup>(5)</sup> (Sv/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cs-137</td> <td><math>1.8 \times 10^3</math></td> <td><math>6.0 \times 10^{-1}</math>*</td> <td><math>4.6 \times 10^{-9}</math></td> </tr> <tr> <td>Ba-133</td> <td><math>7.3 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>4.0 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-9}</math></td> </tr> <tr> <td>Eu-152</td> <td><math>5.2 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>1.1 \times 10^0</math></td> <td><math>4.2 \times 10^{-8}</math></td> </tr> <tr> <td>Eu-154</td> <td><math>4.7 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>1.2 \times 10^0</math></td> <td><math>5.3 \times 10^{-8}</math></td> </tr> <tr> <td>Tb-160</td> <td><math>2.9 \times 10^{-6}</math></td> <td><math>1.1 \times 10^0</math></td> <td><math>7.0 \times 10^{-9}</math></td> </tr> <tr> <td>Ta-182</td> <td><math>9.3 \times 10^{-12}</math></td> <td><math>1.3 \times 10^0</math></td> <td><math>1.0 \times 10^{-8}</math></td> </tr> <tr> <td>U-234</td> <td><math>1.8 \times 10^3</math></td> <td><math>1.7 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>9.4 \times 10^{-6}</math></td> </tr> <tr> <td>U-235</td> <td><math>8.2 \times 10^1</math></td> <td><math>1.5 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>8.5 \times 10^{-6}</math></td> </tr> <tr> <td>U-238</td> <td><math>1.1 \times 10^2</math></td> <td><math>1.4 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>8.0 \times 10^{-6}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 娘核種であるBa-137mからの<math>\gamma</math>線の値</p>	核種	放出量 (Bq)	$\gamma$ 線 実効エネルギー <sup>(4)</sup> (MeV)	1 Bqの放射性物質を 吸入摂取したときの 実効線量係数 <sup>(5)</sup> (Sv/Bq)	Cs-137	$1.8 \times 10^3$	$6.0 \times 10^{-1}$ *	$4.6 \times 10^{-9}$	Ba-133	$7.3 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-9}$	Eu-152	$5.2 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^0$	$4.2 \times 10^{-8}$	Eu-154	$4.7 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^0$	$5.3 \times 10^{-8}$	Tb-160	$2.9 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^0$	$7.0 \times 10^{-9}$	Ta-182	$9.3 \times 10^{-12}$	$1.3 \times 10^0$	$1.0 \times 10^{-8}$	U-234	$1.8 \times 10^3$	$1.7 \times 10^{-3}$	$9.4 \times 10^{-6}$	U-235	$8.2 \times 10^1$	$1.5 \times 10^{-1}$	$8.5 \times 10^{-6}$	U-238	$1.1 \times 10^2$	$1.4 \times 10^{-3}$	$8.0 \times 10^{-6}$
核種	放出量 (Bq)	$\gamma$ 線 実効エネルギー <sup>(4)</sup> (MeV)	1 Bqの放射性物質を 吸入摂取したときの 実効線量係数 <sup>(5)</sup> (Sv/Bq)																																							
Cs-137	$1.8 \times 10^3$	$6.0 \times 10^{-1}$ *	$4.6 \times 10^{-9}$																																							
Ba-133	$7.3 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-9}$																																							
Eu-152	$5.2 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^0$	$4.2 \times 10^{-8}$																																							
Eu-154	$4.7 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^0$	$5.3 \times 10^{-8}$																																							
Tb-160	$2.9 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^0$	$7.0 \times 10^{-9}$																																							
Ta-182	$9.3 \times 10^{-12}$	$1.3 \times 10^0$	$1.0 \times 10^{-8}$																																							
U-234	$1.8 \times 10^3$	$1.7 \times 10^{-3}$	$9.4 \times 10^{-6}$																																							
U-235	$8.2 \times 10^1$	$1.5 \times 10^{-1}$	$8.5 \times 10^{-6}$																																							
U-238	$1.1 \times 10^2$	$1.4 \times 10^{-3}$	$8.0 \times 10^{-6}$																																							

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
------------------------	--	--

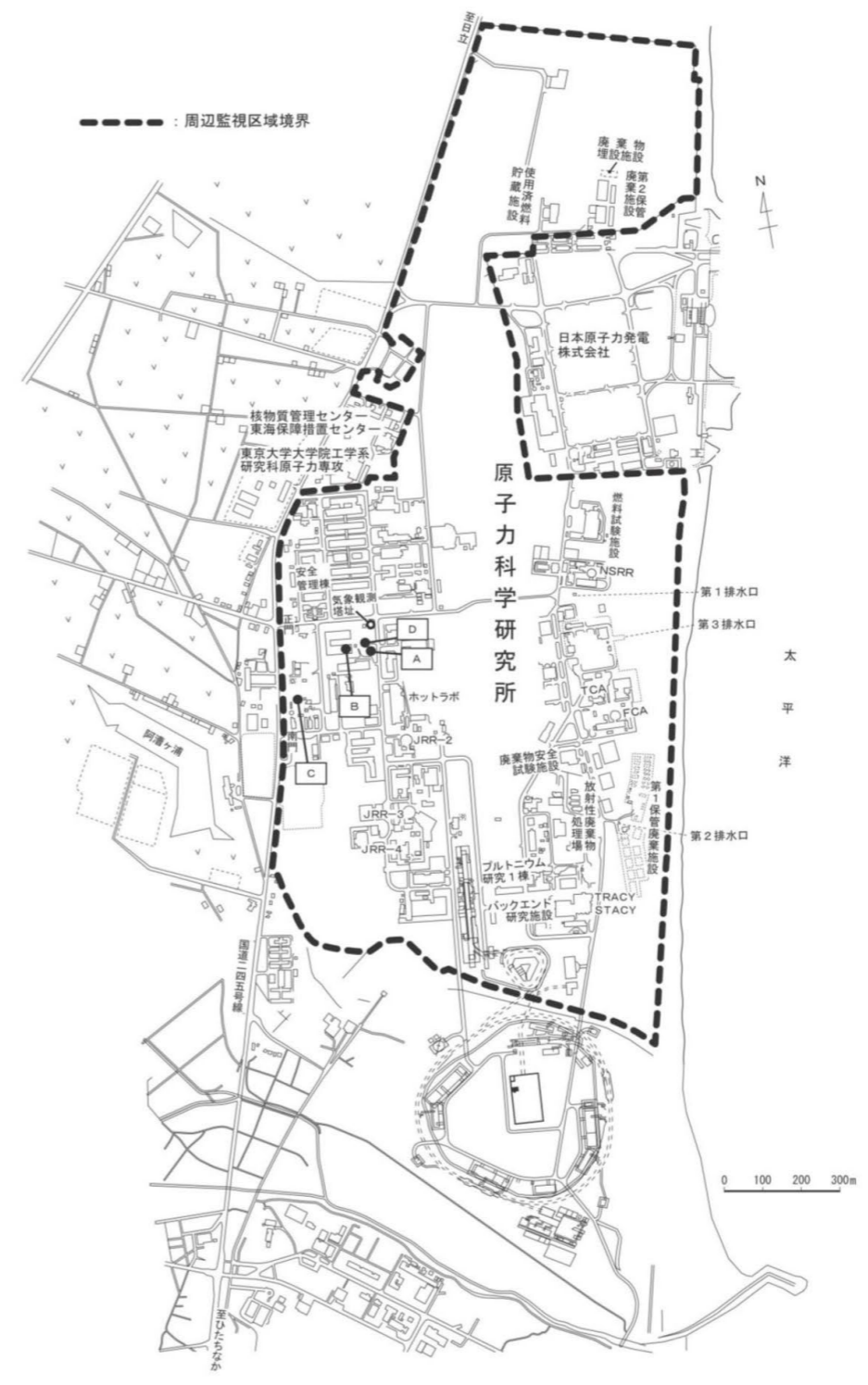


図3-2 気象観測設備配置図(その1)

四 核燃料物質によ	試験炉規則第16条の6第2項第4号	1. 残存放射性物質の評価
-----------	-------------------	---------------

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
る汚染の分布とその 評価方法に関する説 明書	(5)核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 原子炉の機能停止時又は原子炉施設の解体撤去時に原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。	<p>1.1 概要</p> <p>原子炉施設に残存する放射性物質は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けられる。放射化汚染物質は、炉心タンク及び炉心タンク周辺部に設置されている反射体水槽等の機器が中性子照射を受けて放射化することにより発生するものである。二次汚染物質は、溶液燃料及び核分裂生成物が炉心タンクや溶液燃料給排液系統配管などに付着したものである。</p> <p>TRACY施設における放射化汚染物質及び二次汚染物質の評価は、それぞれ以下のとおりである。</p> <p>1.2 放射化汚染物質</p> <p>炉室(T)及び炉下室(T)内の設備機器、配管、構造材等を対象として、放射化汚染物質の核種及び放射エネルギーを次の方法により評価した。</p> <p>1.2.1 評価方法</p> <p>放射化量の評価手順は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 中性子束分布の計算</p> <p>JENDL-3.3<sup>(1)</sup>に基づくMATXS形式ライブラリMATXSLIB-J33<sup>(2)</sup>をTRANSX-2.15<sup>(3)</sup>コードにより処理して175群の中性子群定数を作成した。この群定数を用いて、Doors 3.2aコードシステム<sup>(4)</sup>に含まれる2次元輸送計算コードDORTにより、炉室(T)及び炉下室(T)を2次元円柱体系にモデル化し、175群の中性子束分布を求めた。輸送計算に用いた構造材等の物質組成は、炉心タンクは当該材料のミルシート記載値、水反射体水槽はJIS G4304(2012)記載値、コンクリートは臨界安全ハンドブック第1版<sup>(5)</sup>記載値を用いた。</p> <p>(2) 放射化汚染物質の放射エネルギーの計算</p> <p>放射化汚染物質の放射エネルギーは、SCALE-6.1コードシステム<sup>(6)</sup>に含まれる中性子放射化量及び核分裂生成物生成量等の計算コードORIGEN-S及びORIGEN-S用ライブラリ作成コードCOUPLEを用いて求めた。</p> <p>上記(1)で求めた175群の中性子エネルギースペクトルと、SCALE-6.1に付属のJEFF-3.0/Aに基づく200群のAMPX WorkingライブラリをCOUPLEコードにより処理し、ORIGEN-S用の中性子1群断面積を作成した。この断面積とDORTコードで求めた設備機器や構造材等の位置における中性子束を用いて、ORIGEN-Sコードにより放射化汚染物質の放射エネルギーを算出した。</p> <p>このとき、ORIGEN-Sコードに入力する中性子束の規格化及び抽出位置、照射時間、冷却時間、設備機器等の元素組成、評価対象核種は、以下のよう設定した。</p> <p>1) 中性子束の規格化</p> <p>中性子束は、DORTコードによる中性子束分布計算結果を、TRACYの定出力運転における最大熱出力10kWに規格化した値とした。</p> <p>2) 中性子束の抽出位置</p> <p>中性子束の抽出位置の決定においては、まず、DORTコードで求めた中性子束分布のうち、放射化において支配的となる熱中性子束分布を基に、2次元円柱体系とする炉室(T)及び炉下室(T)のモデル内の領域を次の6つに区分した。中性子束評価のための領域区分図を図4-1に示す。中性子束は、それら6領域ごとに抽出し、ORIGEN-Sコードへの入力値とした。</p> <p>① 炉心タンク</p> <p>炉心タンクのみ</p> <p>② 炉心タンク周囲</p> <p>垂直方向:炉心タンク側面高さ(床から約3.5mまで)</p> <p>水平方向:炉心タンク中心から2.0m以内</p> <p>③ 炉心タンク上部</p> <p>垂直方向:炉心タンク上部から架台3階ステージまで(床から約3.5m～約6.6mまで)</p> <p>水平方向:炉心タンク中心から2.0m以内</p> <p>④ 炉室(T)内下部</p> <p>垂直方向:床から架台3階ステージまで(床から約6.6mまで)</p> <p>水平方向:炉心タンク中心から2.0mを超える範囲</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
		<p>⑤ 炉室(T)内上部 垂直方向: 架台3階ステージから天井まで 水平方向: 炉室(T)内全範囲</p> <p>⑥ 炉下室(T): 炉下室(T)全範囲</p> <p>3) 照射時間 照射時間は、運転間隔による放射能減衰を無視し、表4-1に示すTRACY運転履歴の積算出力の合計 <math>2.79 \times 10^9 \text{ MW}\cdot\text{s}</math> を、上記 1) 中性子束の規格化において設定した最大熱出力10kWで除した77.5時間(連続運転)とした。</p> <p>4) 冷却時間 冷却時間は、TRACYの最終運転を行った平成23年3月8日から3.7年後(平成26年12月)及び10年後(令和3年3月)に設定した。</p> <p>5) 設備機器等の元素組成 設備機器等の元素組成は、表4-2に示す4種類とした。これらの組成は、同表の欄外に示した文献から引用した。</p> <p>6) 評価対象核種 評価対象核種は、「試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則」(平成17年11月30日文部科学省令第49号)別表第三欄に掲げる濃度に示されているものから、超ウラン元素のPu-239、Pu-241、Am-241を除いたものである。</p> <p>1.2.2 評価結果 炉心タンクほか炉室(T)及び炉下室(T)内における主要設備機器等の放射化汚染物質の推定放射エネルギーを表4-3に示す。推定の結果、原子炉停止後3.7年経過時(平成26年12月現在)における放射化汚染物質の総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)は、それぞれ <math>3.9 \times 10^{11} \text{ Bq}</math> 程度、 <math>4.0 \times 10^3 \text{ Bq/g}</math> 程度と見積られる。また、原子炉停止後10年経過時(令和3年3月時点)における総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)は、それぞれ <math>1.1 \times 10^{11} \text{ Bq}</math> 程度、 <math>1.1 \times 10^3 \text{ Bq/g}</math> 程度となり、原子炉停止後約3.7年経過時の推定値に対して総放射エネルギーは71%減、放射能濃度は72%減となる。</p> <p>1.3 二次汚染物質 核燃料物質等(溶液燃料及び核分裂生成物)により汚染され二次汚染物質となる解体廃棄物の放射エネルギーを推定するため、TRACYの最終運転後3.7年経過した平成26年12月に、スミア法による設備機器等の汚染状況の調査及びサーベイメータによる機器近傍の線量率測定を行い、連続エネルギーモンテカルロコードMCNP<sup>(9)</sup>の計算結果を組み合わせ、以下のとおり算出した。なお、この線量率測定値には放射化汚染物質からの放射線の寄与も含まれることから、本推定放射エネルギーは過大評価となっている。 冷却期間経過後における核分裂生成物中の主要核種の放射能割合を算出した結果、評価対象核種はウラン並びにCs-137及びSr-90とした。表4-4に冷却期間経過後における核種の放射エネルギー割合を示す。この放射エネルギー割合の算出には、JENDL-4.0<sup>(8)</sup>に基づくU-235の核分裂収率を用いた。</p> <p>1.3.1 炉心タンク 炉心タンクは、TRACYの過渡出力運転において溶液燃料から放出される気体状及びミスト状の放射性物質により汚染しており、二次汚染物質による放射エネルギーが大きい機器の一つである。 炉心タンク内部の放射エネルギーC(Bq)は、サーベイメータによる線量率測定値を <math>D_s (\mu\text{Sv/h})</math> とし、その測定位置におけるMCNPによる単位線源強度あたりの線量率計算値を <math>D_M ((\mu\text{Sv/h})/\text{Bq})</math> とすると、次の関係にある。 <math display="block">D_s (\mu\text{Sv/h}) = C(\text{Bq}) \times D_M ((\mu\text{Sv/h})/\text{Bq}) \quad (2-1)</math> よって、解体廃棄物の放射エネルギーCは、次式から算出することができる。 <math display="block">C = D_s / D_M \quad (2-2)</math> このMCNPによる計算では、線源核種は代表核種であるCs-137とし、線量率計算位置は実測した位置に設定した。また、炉心タンク内の溶液燃料の代表的な液位(実験計画に応じて変更するがおよそ60cm)を考慮し、線源面を次の2つの領域に分割した。それら各領域の線源面の放射能密度(<math>\text{Bq}/\text{cm}^2</math>)は均一とした。 1) 底部領域(タンク底面と側面60cm高さ以下)</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	<p>TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)</p> <p>2) 上部領域(タンク蓋面と側面60cm高さ以上) 炉心タンク近傍の線量率測定は、タンク底部とタンク上部の2点で行った。それぞれの位置の線量率計算値には、計算位置に近い方の線源のみが寄与するとし、遠方の線源からの寄与は無視した。つまり、計算位置に近い方の線源からの線量率を<math>D_{Mn}</math>、遠い方からの線量率を<math>D_{Mf}</math>とすると、(2-2)式の二次汚染物質の放射エネルギーCは次の関係にある。</p> $C = D_s / D_{Mn} \geq D_s / (D_{Mn} + D_{Mf}) \quad (2-3)$ <p>上式に示すとおり、計算位置に近い方の線源からの線量率<math>D_{Mn}</math>のみを考慮することで、解体廃棄物の放射エネルギーCを炉心タンク内の2つの線源領域それぞれにおいて保守的に評価することができる。これら2つの放射エネルギーを合算し、解体廃棄物(炉心タンク)の放射エネルギーとした。</p> <p>1.3.2 炉心タンク以外の主要設備機器等 炉心タンク以外で放射エネルギーが大きい気体廃棄物処理設備の槽ベント設備C内のベントガス希釈槽及び再結合器については、線源面は機器内部で均一と仮定し、第1.3.1節と同様に、二次汚染物質の放射エネルギーを算出した。これ以外の機器・配管等については、配管の線量率測定値から推定した系統毎の表面汚染密度と内表面積を乗じて算出した。</p> <p>なお、溶液燃料給排液系配管及び供給設備(II)の貯槽については、水移送により洗浄していることから、その放射エネルギーは槽ベント設備Cのそれよりも十分小さい。</p> <p>1.3.3 解体廃棄物の放射能分布 解体廃棄物の各系統には核分裂生成物の代表核種Cs-137やSr-90が存在するほか、溶液燃料給排液系統には微量のウランが存在している。このうちCs-137の放射エネルギー評価の方法は、第1.3.1節で述べたとおりである。Sr-90の割合は、U-235の核分裂収率から、Cs-137と同量とした。ウランの放射エネルギーは、汚染状況の調査結果から、Cs-137の放射エネルギーの9倍とした。解体廃棄物の推定放射エネルギーを表4-5に示す。</p> <p>同表に示すとおり、原子炉停止後3.7年経過時(平成26年12月現在)の解体廃棄物の総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)は、それぞれ<math>1.1 \times 10^{10}</math>Bq程度、<math>5.0 \times 10^2</math>Bq/g程度と見積もられた。また、原子炉停止後10年経過時(令和3年3月時点)の総放射エネルギー及び放射能濃度(全体平均)はそれぞれ<math>9.8 \times 10^9</math>Bq程度、<math>4.6 \times 10^2</math>Bq/g程度となり、原子炉停止後約3.7年経過時の推定値に対して総放射エネルギーは10%減、放射能濃度は8%減となる。</p> <p>参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) K. Shibata, et. al., "Japanese Evaluated Nuclear Data Library Version 3 Revision-3: JENDL-3.3," J. Nucl. Sci. Technol. 39, 1125 (2002).</li> <li>(2) K. Kosako, et. al., "THE LIBRARIES FSXLIB AND MATXSLIB-J33 BASED ON JENDL-3.3," JAERI-Data/Cod X 10-2003-011 (2003).</li> <li>(3) R. E. MacFarlane, "TRANSX 2: A Code for Interfacing MATXS Cross-Section Libraries to Nuclear Transport Codes," LA-12312-MS (1992).</li> <li>(4) Oak Ridge National Laboratory, "DOORS 3.2a: One, Two- and Three x 10-Dimensional Discrete Ordinates Neutron/Photon Transport Code System," CCC-650 (2003).</li> <li>(5) 科学技術庁原子力安全局核燃料規制課編、「臨界安全ハンドブック」、につかん書房(1988).</li> <li>(6) Oak Ridge National Laboratory, "Scale: A Comprehensive Modeling and Simulation Suite for Nuclear Safety Analysis and Design," ORNL/TM-2005/39, Version 6.1 (2011).</li> <li>(7) J. C. Evans, et. al., "Long-Lived Activation Products in Reactor Materials," NUREG/CR-3474 (1984).</li> <li>(8) K. Shibata, et. al., "JENDL-4.0: A New Library for Nuclear Science and Engineering," J. Nucl. Sci. Technol. 48(1), 1-30 (2011).</li> <li>(9) X-5 Monte Carlo Team, "MCNP - A General Monte Carlo N-Particle Transport Code, Version 5 Volume I: Overview and Theory," LA-UR-03-1987 (2008).</li> </ol>
------------------------	--	--

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																							
		<p style="text-align: center;">表4-1 年度毎の原子炉運転履歴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年 度</th> <th colspan="3">運 転 回 数</th> <th rowspan="2">運 転 時 間 (min)</th> <th rowspan="2">積 算 出 力 (MW・s)</th> </tr> <tr> <th>定出力</th> <th>過渡出力</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>平成7年度</td><td>18</td><td>0</td><td>18</td><td>2201</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>平成8年度</td><td>9</td><td>11</td><td>20</td><td>3972</td><td>7.34×10<sup>1</sup></td></tr> <tr><td>平成9年度</td><td>24</td><td>15</td><td>39</td><td>8075</td><td>2.47×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成10年度</td><td>16</td><td>25</td><td>41</td><td>7697</td><td>3.69×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成11年度</td><td>22</td><td>11</td><td>33</td><td>5716</td><td>1.95×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成12年度</td><td>6</td><td>19</td><td>25</td><td>6637</td><td>2.74×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成13年度</td><td>16</td><td>12</td><td>28</td><td>4603</td><td>1.97×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成14年度</td><td>17</td><td>11</td><td>28</td><td>5421</td><td>1.80×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成15年度</td><td>30</td><td>10</td><td>40</td><td>5859</td><td>1.47×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成16年度</td><td>15</td><td>10</td><td>25</td><td>4111</td><td>1.13×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成17年度</td><td>18</td><td>13</td><td>31</td><td>4789</td><td>2.28×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成18年度</td><td>20</td><td>10</td><td>30</td><td>4853</td><td>2.20×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成19年度</td><td>16</td><td>2</td><td>18</td><td>2347</td><td>5.79×10<sup>1</sup></td></tr> <tr><td>平成20年度</td><td>17</td><td>9</td><td>26</td><td>4254</td><td>2.02×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成21年度</td><td>14</td><td>4</td><td>18</td><td>2470</td><td>9.33×10<sup>1</sup></td></tr> <tr><td>平成22年度</td><td>17</td><td>8</td><td>25</td><td>3750</td><td>1.92×10<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>平成23年度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>平成24年度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>平成25年度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>平成26年度</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>合 計</td><td>275</td><td>170</td><td>445</td><td>76755</td><td>2.79×10<sup>3</sup></td></tr> </tbody> </table>	年 度	運 転 回 数			運 転 時 間 (min)	積 算 出 力 (MW・s)	定出力	過渡出力	合計	平成7年度	18	0	18	2201	0.00	平成8年度	9	11	20	3972	7.34×10 <sup>1</sup>	平成9年度	24	15	39	8075	2.47×10 <sup>2</sup>	平成10年度	16	25	41	7697	3.69×10 <sup>2</sup>	平成11年度	22	11	33	5716	1.95×10 <sup>2</sup>	平成12年度	6	19	25	6637	2.74×10 <sup>2</sup>	平成13年度	16	12	28	4603	1.97×10 <sup>2</sup>	平成14年度	17	11	28	5421	1.80×10 <sup>2</sup>	平成15年度	30	10	40	5859	1.47×10 <sup>2</sup>	平成16年度	15	10	25	4111	1.13×10 <sup>2</sup>	平成17年度	18	13	31	4789	2.28×10 <sup>2</sup>	平成18年度	20	10	30	4853	2.20×10 <sup>2</sup>	平成19年度	16	2	18	2347	5.79×10 <sup>1</sup>	平成20年度	17	9	26	4254	2.02×10 <sup>2</sup>	平成21年度	14	4	18	2470	9.33×10 <sup>1</sup>	平成22年度	17	8	25	3750	1.92×10 <sup>2</sup>	平成23年度	0	0	0	0	0	平成24年度	0	0	0	0	0	平成25年度	0	0	0	0	0	平成26年度	0	0	0	0	0	合 計	275	170	445	76755	2.79×10 <sup>3</sup>
年 度	運 転 回 数			運 転 時 間 (min)	積 算 出 力 (MW・s)																																																																																																																																				
	定出力	過渡出力	合計																																																																																																																																						
平成7年度	18	0	18	2201	0.00																																																																																																																																				
平成8年度	9	11	20	3972	7.34×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																				
平成9年度	24	15	39	8075	2.47×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成10年度	16	25	41	7697	3.69×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成11年度	22	11	33	5716	1.95×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成12年度	6	19	25	6637	2.74×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成13年度	16	12	28	4603	1.97×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成14年度	17	11	28	5421	1.80×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成15年度	30	10	40	5859	1.47×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成16年度	15	10	25	4111	1.13×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成17年度	18	13	31	4789	2.28×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成18年度	20	10	30	4853	2.20×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成19年度	16	2	18	2347	5.79×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																				
平成20年度	17	9	26	4254	2.02×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成21年度	14	4	18	2470	9.33×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																				
平成22年度	17	8	25	3750	1.92×10 <sup>2</sup>																																																																																																																																				
平成23年度	0	0	0	0	0																																																																																																																																				
平成24年度	0	0	0	0	0																																																																																																																																				
平成25年度	0	0	0	0	0																																																																																																																																				
平成26年度	0	0	0	0	0																																																																																																																																				
合 計	275	170	445	76755	2.79×10 <sup>3</sup>																																																																																																																																				

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																
		<p style="text-align: center;">表4-2 元素組成データ (1/2)</p> <p style="text-align: right;">(単位: wt%)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">代表機器等</th> <th style="text-align: center;">炉心タンク*1</th> <th style="text-align: center;">反射体水槽*2</th> <th style="text-align: center;">実験装置架台*3</th> <th style="text-align: center;">炉室*4</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">材質</th> <th style="text-align: center;">SUS304</th> <th style="text-align: center;">SUS304</th> <th style="text-align: center;">SS400</th> <th style="text-align: center;">コンクリート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Li</td><td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>B</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>C</td><td style="text-align: center;"><math>1.1 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>N</td><td style="text-align: center;"><math>4.5 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.5 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.4 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>O</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;"><math>5.3 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>F</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td></tr> <tr><td>Na</td><td style="text-align: center;"><math>9.7 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>9.7 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.3 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.6 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Al</td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.3 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.4 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Si</td><td style="text-align: center;"><math>7.0 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;"><math>3.4 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>P</td><td style="text-align: center;"><math>2.1 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.5 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>5.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>5.0 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>S</td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>5.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.1 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>Cl</td><td style="text-align: center;"><math>7.0 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.0 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.0 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.5 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>K</td><td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Ca</td><td style="text-align: center;"><math>1.9 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.9 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.4 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.3 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Sc</td><td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-6}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-6}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.6 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;"><math>6.5 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>Ti</td><td style="text-align: center;"><math>6.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>6.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.1 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>V</td><td style="text-align: center;"><math>4.6 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.6 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.0 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>Cr</td><td style="text-align: center;"><math>1.8 \times 10^1</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^1</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.7 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.1 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>Mn</td><td style="text-align: center;"><math>9.5 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^0</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.8 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>Fe</td><td style="text-align: center;"><math>7.0 \times 10^1</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.1 \times 10^1</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^2</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.4 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Co</td><td style="text-align: center;"><math>4.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.4 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>9.8 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>Ni</td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^1</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.1 \times 10^1</math></td><td style="text-align: center;"><math>6.6 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.8 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>Cu</td><td style="text-align: center;"><math>3.1 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.1 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^{-1}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.5 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>Zn</td><td style="text-align: center;"><math>4.6 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>4.6 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.5 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>Ga</td><td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.0 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.8 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>Ge</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td><td style="text-align: center;">=</td></tr> <tr><td>As</td><td style="text-align: center;"><math>1.9 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>1.9 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>5.3 \times 10^{-2}</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.9 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>Se</td><td style="text-align: center;"><math>3.5 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>3.5 \times 10^{-3}</math></td><td style="text-align: center;"><math>7.0 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;"><math>9.2 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>Br</td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td><td style="text-align: center;"><math>8.5 \times 10^{-5}</math></td><td style="text-align: center;"><math>2.4 \times 10^{-4}</math></td></tr> </tbody> </table> <p>*1 ミルシート及び文献7から引用                  *2 JIS G 4305 (2012) 及び文献7から引用                  *3 JIS G 3101 (2010) 及び文献7から引用                  *4 文献5及び文献7から引用</p>	代表機器等	炉心タンク*1	反射体水槽*2	実験装置架台*3	炉室*4	材質	SUS304	SUS304	SS400	コンクリート	H	=	=	=	$1.0 \times 10^0$	Li	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-3}$	B	=	=	=	$2.0 \times 10^{-3}$	C	$1.1 \times 10^{-2}$	$8.0 \times 10^{-2}$	=	$1.0 \times 10^{-1}$	N	$4.5 \times 10^{-2}$	$4.5 \times 10^{-2}$	$8.4 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-2}$	O	=	=	=	$5.3 \times 10^1$	F	=	=	=	=	Na	$9.7 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^0$	Al	$1.0 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$3.3 \times 10^{-2}$	$3.4 \times 10^0$	Si	$7.0 \times 10^{-1}$	$1.0 \times 10^0$	=	$3.4 \times 10^1$	P	$2.1 \times 10^{-2}$	$4.5 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-1}$	S	$2.0 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$3.1 \times 10^{-1}$	Cl	$7.0 \times 10^{-3}$	$7.0 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-3}$	$4.5 \times 10^{-3}$	K	$3.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^0$	Ca	$1.9 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-3}$	$1.4 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^0$	Sc	$3.0 \times 10^{-6}$	$3.0 \times 10^{-6}$	$2.6 \times 10^{-5}$	$6.5 \times 10^{-4}$	Ti	$6.0 \times 10^{-2}$	$6.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-1}$	V	$4.6 \times 10^{-2}$	$4.6 \times 10^{-2}$	$8.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-2}$	Cr	$1.8 \times 10^1$	$2.0 \times 10^1$	$1.7 \times 10^{-1}$	$1.1 \times 10^{-2}$	Mn	$9.5 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^0$	$1.0 \times 10^0$	$3.8 \times 10^{-2}$	Fe	$7.0 \times 10^1$	$7.1 \times 10^1$	$1.0 \times 10^2$	$1.4 \times 10^0$	Co	$4.0 \times 10^{-2}$	$1.4 \times 10^{-1}$	$1.2 \times 10^{-2}$	$9.8 \times 10^{-4}$	Ni	$1.0 \times 10^1$	$1.1 \times 10^1$	$6.6 \times 10^{-1}$	$3.8 \times 10^{-3}$	Cu	$3.1 \times 10^{-1}$	$3.1 \times 10^{-1}$	$1.3 \times 10^{-1}$	$2.5 \times 10^{-3}$	Zn	$4.6 \times 10^{-2}$	$4.6 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$7.5 \times 10^{-3}$	Ga	$1.3 \times 10^{-2}$	$1.3 \times 10^{-2}$	$8.0 \times 10^{-3}$	$8.8 \times 10^{-4}$	Ge	=	=	=	=	As	$1.9 \times 10^{-2}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$5.3 \times 10^{-2}$	$7.9 \times 10^{-4}$	Se	$3.5 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	$7.0 \times 10^{-5}$	$9.2 \times 10^{-5}$	Br	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^{-4}$
代表機器等	炉心タンク*1	反射体水槽*2	実験装置架台*3	炉室*4																																																																																																																																																														
材質	SUS304	SUS304	SS400	コンクリート																																																																																																																																																														
H	=	=	=	$1.0 \times 10^0$																																																																																																																																																														
Li	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
B	=	=	=	$2.0 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
C	$1.1 \times 10^{-2}$	$8.0 \times 10^{-2}$	=	$1.0 \times 10^{-1}$																																																																																																																																																														
N	$4.5 \times 10^{-2}$	$4.5 \times 10^{-2}$	$8.4 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-2}$																																																																																																																																																														
O	=	=	=	$5.3 \times 10^1$																																																																																																																																																														
F	=	=	=	=																																																																																																																																																														
Na	$9.7 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^0$																																																																																																																																																														
Al	$1.0 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$3.3 \times 10^{-2}$	$3.4 \times 10^0$																																																																																																																																																														
Si	$7.0 \times 10^{-1}$	$1.0 \times 10^0$	=	$3.4 \times 10^1$																																																																																																																																																														
P	$2.1 \times 10^{-2}$	$4.5 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-1}$																																																																																																																																																														
S	$2.0 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-2}$	$5.0 \times 10^{-2}$	$3.1 \times 10^{-1}$																																																																																																																																																														
Cl	$7.0 \times 10^{-3}$	$7.0 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-3}$	$4.5 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
K	$3.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^0$																																																																																																																																																														
Ca	$1.9 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-3}$	$1.4 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^0$																																																																																																																																																														
Sc	$3.0 \times 10^{-6}$	$3.0 \times 10^{-6}$	$2.6 \times 10^{-5}$	$6.5 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Ti	$6.0 \times 10^{-2}$	$6.0 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-1}$																																																																																																																																																														
V	$4.6 \times 10^{-2}$	$4.6 \times 10^{-2}$	$8.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-2}$																																																																																																																																																														
Cr	$1.8 \times 10^1$	$2.0 \times 10^1$	$1.7 \times 10^{-1}$	$1.1 \times 10^{-2}$																																																																																																																																																														
Mn	$9.5 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^0$	$1.0 \times 10^0$	$3.8 \times 10^{-2}$																																																																																																																																																														
Fe	$7.0 \times 10^1$	$7.1 \times 10^1$	$1.0 \times 10^2$	$1.4 \times 10^0$																																																																																																																																																														
Co	$4.0 \times 10^{-2}$	$1.4 \times 10^{-1}$	$1.2 \times 10^{-2}$	$9.8 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Ni	$1.0 \times 10^1$	$1.1 \times 10^1$	$6.6 \times 10^{-1}$	$3.8 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Cu	$3.1 \times 10^{-1}$	$3.1 \times 10^{-1}$	$1.3 \times 10^{-1}$	$2.5 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Zn	$4.6 \times 10^{-2}$	$4.6 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$7.5 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Ga	$1.3 \times 10^{-2}$	$1.3 \times 10^{-2}$	$8.0 \times 10^{-3}$	$8.8 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Ge	=	=	=	=																																																																																																																																																														
As	$1.9 \times 10^{-2}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$5.3 \times 10^{-2}$	$7.9 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Se	$3.5 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	$7.0 \times 10^{-5}$	$9.2 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
Br	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																
		<p style="text-align: center;">表4-2 (つづき) 元素組成データ (2/2)</p> <p style="text-align: right;">(単位: wt%)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">代表機器等</th> <th style="text-align: center;">炉心タンク*1</th> <th style="text-align: center;">反射体水槽*2</th> <th style="text-align: center;">実験装置架台*3</th> <th style="text-align: center;">炉室*4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">材質</td> <td style="text-align: center;">SUS304</td> <td style="text-align: center;">SUS304</td> <td style="text-align: center;">SS400</td> <td style="text-align: center;">コンクリート</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rb</td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4.8 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>3.5 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sr</td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.5 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4.4 \times 10^{-2}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;"><math>5.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>5.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.8 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Zr</td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>7.1 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nb</td> <td style="text-align: center;"><math>8.9 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>8.9 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.9 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4.3 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mo</td> <td style="text-align: center;"><math>2.6 \times 10^{-1}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.6 \times 10^{-1}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>5.6 \times 10^{-1}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pd</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ag</td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Cd</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;"><math>3.0 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sn</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;"><math>7.0 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sb</td> <td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.2 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.1 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.8 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">I</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sm</td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.7 \times 10^{-6}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Eu</td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-6}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-6}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>3.1 \times 10^{-6}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>5.5 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gd</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tb</td> <td style="text-align: center;"><math>4.7 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4.7 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4.5 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4.1 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Dy</td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;"><math>2.3 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ho</td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>8.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>9.0 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Yb</td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.4 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lu</td> <td style="text-align: center;"><math>8.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>8.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.7 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hf</td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.0 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.1 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>2.2 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ta</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;"><math>1.3 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>4.4 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;"><math>1.9 \times 10^{-2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.9 \times 10^{-2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>5.5 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.4 \times 10^{-4}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Au</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hg</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tl</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pb</td> <td style="text-align: center;"><math>6.7 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>6.7 \times 10^{-3}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>8.2 \times 10^{-2}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>6.1 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Bi</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Th</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">U</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 ミルシート及び文献7から引用                  *2 JIS G 4305 (2012) 及び文献7から引用                  *3 JIS G 3101 (2010) 及び文献7から引用                  *4 文献5及び文献7から引用</p>	代表機器等	炉心タンク*1	反射体水槽*2	実験装置架台*3	炉室*4	材質	SUS304	SUS304	SS400	コンクリート	Rb	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$4.8 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	Sr	$2.0 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$4.4 \times 10^{-2}$	Y	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$1.8 \times 10^{-3}$	Zr	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$7.1 \times 10^{-3}$	Nb	$8.9 \times 10^{-3}$	$8.9 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^{-4}$	Mo	$2.6 \times 10^{-1}$	$2.6 \times 10^{-1}$	$5.6 \times 10^{-1}$	$1.0 \times 10^{-3}$	Pd	—	—	—	$3.0 \times 10^{-4}$	Ag	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-5}$	Cd	—	—	—	$3.0 \times 10^{-5}$	Sn	—	—	—	$7.0 \times 10^{-4}$	Sb	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.8 \times 10^{-4}$	I	—	—	—	—	Sm	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-4}$	Eu	$2.0 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-6}$	$3.1 \times 10^{-6}$	$5.5 \times 10^{-5}$	Gd	—	—	—	—	Tb	$4.7 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$4.1 \times 10^{-5}$	Dy	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	—	$2.3 \times 10^{-4}$	Ho	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-5}$	$9.0 \times 10^{-5}$	Yb	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	Lu	$8.0 \times 10^{-5}$	$8.0 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-5}$	Hf	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-4}$	Ta	—	—	$1.3 \times 10^{-5}$	$4.4 \times 10^{-5}$	W	$1.9 \times 10^{-2}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$5.5 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	Au	—	—	—	—	Hg	—	—	—	—	Tl	—	—	—	—	Pb	$6.7 \times 10^{-3}$	$6.7 \times 10^{-3}$	$8.2 \times 10^{-2}$	$6.1 \times 10^{-3}$	Bi	—	—	—	—	Th	—	—	—	—	U	—	—	—	—
代表機器等	炉心タンク*1	反射体水槽*2	実験装置架台*3	炉室*4																																																																																																																																																														
材質	SUS304	SUS304	SS400	コンクリート																																																																																																																																																														
Rb	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$4.8 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Sr	$2.0 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$4.4 \times 10^{-2}$																																																																																																																																																														
Y	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$1.8 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Zr	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$7.1 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Nb	$8.9 \times 10^{-3}$	$8.9 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Mo	$2.6 \times 10^{-1}$	$2.6 \times 10^{-1}$	$5.6 \times 10^{-1}$	$1.0 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Pd	—	—	—	$3.0 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Ag	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
Cd	—	—	—	$3.0 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
Sn	—	—	—	$7.0 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Sb	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.8 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
I	—	—	—	—																																																																																																																																																														
Sm	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Eu	$2.0 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-6}$	$3.1 \times 10^{-6}$	$5.5 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
Gd	—	—	—	—																																																																																																																																																														
Tb	$4.7 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$4.1 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
Dy	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	—	$2.3 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Ho	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-5}$	$9.0 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
Yb	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Lu	$8.0 \times 10^{-5}$	$8.0 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
Hf	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Ta	—	—	$1.3 \times 10^{-5}$	$4.4 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																														
W	$1.9 \times 10^{-2}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$5.5 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																														
Au	—	—	—	—																																																																																																																																																														
Hg	—	—	—	—																																																																																																																																																														
Tl	—	—	—	—																																																																																																																																																														
Pb	$6.7 \times 10^{-3}$	$6.7 \times 10^{-3}$	$8.2 \times 10^{-2}$	$6.1 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																														
Bi	—	—	—	—																																																																																																																																																														
Th	—	—	—	—																																																																																																																																																														
U	—	—	—	—																																																																																																																																																														

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																																				
		<p align="center"><u>表4-3 核種別放射化汚染物質の推定放射能(1/7)</u></p> <p align="center">原子炉停止後3.7年経過時(平成26年12月現在)及び10年経過時(令和3年3月時点)</p> <p align="right">(単位: Bq)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th colspan="2">①炉心タンク</th> <th colspan="2">②炉心タンク周囲</th> </tr> <tr> <th>代表機器等</th> <th colspan="2">炉心タンク</th> <th colspan="2">反射体水槽</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th colspan="2">SUS304</th> <th colspan="2">SUS304</th> </tr> <tr> <th>重量(t)</th> <th colspan="2">1.4</th> <th colspan="2">1.8</th> </tr> <tr> <th>冷却時間</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td><u>4.1×10<sup>7</sup></u></td><td><u>2.9×10<sup>7</sup></u></td><td><u>1.0×10<sup>7</sup></u></td><td><u>7.2×10<sup>6</sup></u></td></tr> <tr><td>C-14</td><td><u>4.7×10<sup>6</sup></u></td><td><u>4.7×10<sup>6</sup></u></td><td><u>1.2×10<sup>6</sup></u></td><td><u>1.2×10<sup>6</sup></u></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td><u>9.8×10<sup>4</sup></u></td><td><u>9.8×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>4</sup></u></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td><u>8.4×10<sup>2</sup></u></td><td><u>8.4×10<sup>2</sup></u></td><td><u>2.1×10<sup>2</sup></u></td><td><u>2.1×10<sup>2</sup></u></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td><u>7.2×10<sup>2</sup></u></td><td><u>4.3×10<sup>-6</sup></u></td><td><u>2.2×10<sup>2</sup></u></td><td><u>1.3×10<sup>-6</sup></u></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td><u>1.4×10<sup>9</sup></u></td><td><u>8.6×10<sup>6</sup></u></td><td><u>5.9×10<sup>8</sup></u></td><td><u>3.7×10<sup>6</sup></u></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td><u>1.1×10<sup>11</sup></u></td><td><u>2.2×10<sup>10</sup></u></td><td><u>2.8×10<sup>10</sup></u></td><td><u>5.7×10<sup>9</sup></u></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td><u>9.5×10<sup>1</sup></u></td><td><u>3.0×10<sup>-14</sup></u></td><td><u>2.8×10<sup>1</sup></u></td><td><u>8.8×10<sup>-15</sup></u></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td><u>4.4×10<sup>5</sup></u></td><td><u>8.2×10<sup>-5</sup></u></td><td><u>2.0×10<sup>5</sup></u></td><td><u>3.7×10<sup>-5</sup></u></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td><u>1.5×10<sup>10</sup></u></td><td><u>6.6×10<sup>9</sup></u></td><td><u>1.7×10<sup>10</sup></u></td><td><u>7.3×10<sup>9</sup></u></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td><u>3.2×10<sup>7</sup></u></td><td><u>3.2×10<sup>7</sup></u></td><td><u>8.5×10<sup>6</sup></u></td><td><u>8.5×10<sup>6</sup></u></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td><u>3.9×10<sup>9</sup></u></td><td><u>3.7×10<sup>9</sup></u></td><td><u>1.0×10<sup>9</sup></u></td><td><u>9.7×10<sup>8</sup></u></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td><u>4.1×10<sup>7</sup></u></td><td><u>6.1×10<sup>4</sup></u></td><td><u>1.3×10<sup>7</sup></u></td><td><u>1.9×10<sup>4</sup></u></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td><u>3.5×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>3.0×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>1.4×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>1.2×10<sup>-2</sup></u></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td><u>4.1×10<sup>4</sup></u></td><td><u>4.1×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.0×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.0×10<sup>4</sup></u></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td><u>3.6×10<sup>0</sup></u></td><td><u>6.1×10<sup>-11</sup></u></td><td><u>1.7×10<sup>0</sup></u></td><td><u>3.0×10<sup>-11</sup></u></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td><u>9.6×10<sup>3</sup></u></td><td><u>9.6×10<sup>3</sup></u></td><td><u>7.1×10<sup>3</sup></u></td><td><u>7.1×10<sup>3</sup></u></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td><u>9.7×10<sup>-12</sup></u></td><td><u>1.4×10<sup>-13</sup></u></td><td><u>1.4×10<sup>-12</sup></u></td><td><u>1.9×10<sup>-14</sup></u></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td><u>4.4×10<sup>3</sup></u></td><td><u>4.4×10<sup>3</sup></u></td><td><u>1.5×10<sup>3</sup></u></td><td><u>1.5×10<sup>3</sup></u></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td><u>1.2×10<sup>5</sup></u></td><td><u>2.0×10<sup>3</sup></u></td><td><u>6.5×10<sup>5</sup></u></td><td><u>1.1×10<sup>3</sup></u></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td><u>2.3×10<sup>2</sup></u></td><td><u>8.2×10<sup>-10</sup></u></td><td><u>1.6×10<sup>2</sup></u></td><td><u>5.5×10<sup>-10</sup></u></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td><u>4.7×10<sup>-3</sup></u></td><td><u>7.8×10<sup>-9</sup></u></td><td><u>1.7×10<sup>-3</sup></u></td><td><u>2.7×10<sup>-9</sup></u></td></tr> <tr><td>I-129</td><td><u>6.0×10<sup>-8</sup></u></td><td><u>6.0×10<sup>-8</sup></u></td><td><u>2.5×10<sup>-8</sup></u></td><td><u>2.5×10<sup>-8</sup></u></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td><u>8.3×10<sup>6</sup></u></td><td><u>1.0×10<sup>6</sup></u></td><td><u>4.5×10<sup>6</sup></u></td><td><u>5.5×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td><u>7.2×10<sup>1</sup></u></td><td><u>6.2×10<sup>1</sup></u></td><td><u>2.9×10<sup>1</sup></u></td><td><u>2.5×10<sup>1</sup></u></td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td><u>1.5×10<sup>6</sup></u></td><td><u>1.0×10<sup>6</sup></u></td><td><u>5.5×10<sup>5</sup></u></td><td><u>3.7×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td><u>1.0×10<sup>7</sup></u></td><td><u>7.2×10<sup>6</sup></u></td><td><u>2.6×10<sup>6</sup></u></td><td><u>1.9×10<sup>6</sup></u></td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td><u>1.0×10<sup>5</sup></u></td><td><u>6.1×10<sup>5</sup></u></td><td><u>3.9×10<sup>5</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td><u>7.4×10<sup>2</sup></u></td><td><u>2.2×10<sup>-7</sup></u></td><td><u>4.3×10<sup>2</sup></u></td><td><u>1.3×10<sup>-7</sup></u></td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td><u>1.3×10<sup>-1</sup></u></td><td><u>4.2×10<sup>-6</sup></u></td><td><u>5.3×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>8.1×10<sup>-7</sup></u></td></tr> <tr><td>合計</td><td><u>1.3×10<sup>11</sup></u></td><td><u>3.2×10<sup>10</sup></u></td><td><u>4.6×10<sup>10</sup></u></td><td><u>1.4×10<sup>10</sup></u></td></tr> </tbody> </table>	区分	①炉心タンク		②炉心タンク周囲		代表機器等	炉心タンク		反射体水槽		材質	SUS304		SUS304		重量(t)	1.4		1.8		冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年	H-3	<u>4.1×10<sup>7</sup></u>	<u>2.9×10<sup>7</sup></u>	<u>1.0×10<sup>7</sup></u>	<u>7.2×10<sup>6</sup></u>	C-14	<u>4.7×10<sup>6</sup></u>	<u>4.7×10<sup>6</sup></u>	<u>1.2×10<sup>6</sup></u>	<u>1.2×10<sup>6</sup></u>	Cl-36	<u>9.8×10<sup>4</sup></u>	<u>9.8×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	Ca-41	<u>8.4×10<sup>2</sup></u>	<u>8.4×10<sup>2</sup></u>	<u>2.1×10<sup>2</sup></u>	<u>2.1×10<sup>2</sup></u>	Sc-46	<u>7.2×10<sup>2</sup></u>	<u>4.3×10<sup>-6</sup></u>	<u>2.2×10<sup>2</sup></u>	<u>1.3×10<sup>-6</sup></u>	Mn-54	<u>1.4×10<sup>9</sup></u>	<u>8.6×10<sup>6</sup></u>	<u>5.9×10<sup>8</sup></u>	<u>3.7×10<sup>6</sup></u>	Fe-55	<u>1.1×10<sup>11</sup></u>	<u>2.2×10<sup>10</sup></u>	<u>2.8×10<sup>10</sup></u>	<u>5.7×10<sup>9</sup></u>	Fe-59	<u>9.5×10<sup>1</sup></u>	<u>3.0×10<sup>-14</sup></u>	<u>2.8×10<sup>1</sup></u>	<u>8.8×10<sup>-15</sup></u>	Co-58	<u>4.4×10<sup>5</sup></u>	<u>8.2×10<sup>-5</sup></u>	<u>2.0×10<sup>5</sup></u>	<u>3.7×10<sup>-5</sup></u>	Co-60	<u>1.5×10<sup>10</sup></u>	<u>6.6×10<sup>9</sup></u>	<u>1.7×10<sup>10</sup></u>	<u>7.3×10<sup>9</sup></u>	Ni-59	<u>3.2×10<sup>7</sup></u>	<u>3.2×10<sup>7</sup></u>	<u>8.5×10<sup>6</sup></u>	<u>8.5×10<sup>6</sup></u>	Ni-63	<u>3.9×10<sup>9</sup></u>	<u>3.7×10<sup>9</sup></u>	<u>1.0×10<sup>9</sup></u>	<u>9.7×10<sup>8</sup></u>	Zn-65	<u>4.1×10<sup>7</sup></u>	<u>6.1×10<sup>4</sup></u>	<u>1.3×10<sup>7</sup></u>	<u>1.9×10<sup>4</sup></u>	Sr-90	<u>3.5×10<sup>-2</sup></u>	<u>3.0×10<sup>-2</sup></u>	<u>1.4×10<sup>-2</sup></u>	<u>1.2×10<sup>-2</sup></u>	Nb-94	<u>4.1×10<sup>4</sup></u>	<u>4.1×10<sup>4</sup></u>	<u>2.0×10<sup>4</sup></u>	<u>2.0×10<sup>4</sup></u>	Nb-95	<u>3.6×10<sup>0</sup></u>	<u>6.1×10<sup>-11</sup></u>	<u>1.7×10<sup>0</sup></u>	<u>3.0×10<sup>-11</sup></u>	Tc-99	<u>9.6×10<sup>3</sup></u>	<u>9.6×10<sup>3</sup></u>	<u>7.1×10<sup>3</sup></u>	<u>7.1×10<sup>3</sup></u>	Ru-106	<u>9.7×10<sup>-12</sup></u>	<u>1.4×10<sup>-13</sup></u>	<u>1.4×10<sup>-12</sup></u>	<u>1.9×10<sup>-14</sup></u>	Ag-108m	<u>4.4×10<sup>3</sup></u>	<u>4.4×10<sup>3</sup></u>	<u>1.5×10<sup>3</sup></u>	<u>1.5×10<sup>3</sup></u>	Ag-110m	<u>1.2×10<sup>5</sup></u>	<u>2.0×10<sup>3</sup></u>	<u>6.5×10<sup>5</sup></u>	<u>1.1×10<sup>3</sup></u>	Sb-124	<u>2.3×10<sup>2</sup></u>	<u>8.2×10<sup>-10</sup></u>	<u>1.6×10<sup>2</sup></u>	<u>5.5×10<sup>-10</sup></u>	Te-123m	<u>4.7×10<sup>-3</sup></u>	<u>7.8×10<sup>-9</sup></u>	<u>1.7×10<sup>-3</sup></u>	<u>2.7×10<sup>-9</sup></u>	I-129	<u>6.0×10<sup>-8</sup></u>	<u>6.0×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.5×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.5×10<sup>-8</sup></u>	Cs-134	<u>8.3×10<sup>6</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>4.5×10<sup>6</sup></u>	<u>5.5×10<sup>5</sup></u>	Cs-137	<u>7.2×10<sup>1</sup></u>	<u>6.2×10<sup>1</sup></u>	<u>2.9×10<sup>1</sup></u>	<u>2.5×10<sup>1</sup></u>	Ba-133	<u>1.5×10<sup>6</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>5.5×10<sup>5</sup></u>	<u>3.7×10<sup>5</sup></u>	Eu-152	<u>1.0×10<sup>7</sup></u>	<u>7.2×10<sup>6</sup></u>	<u>2.6×10<sup>6</sup></u>	<u>1.9×10<sup>6</sup></u>	Eu-154	<u>1.0×10<sup>5</sup></u>	<u>6.1×10<sup>5</sup></u>	<u>3.9×10<sup>5</sup></u>	<u>2.4×10<sup>5</sup></u>	Tb-160	<u>7.4×10<sup>2</sup></u>	<u>2.2×10<sup>-7</sup></u>	<u>4.3×10<sup>2</sup></u>	<u>1.3×10<sup>-7</sup></u>	Ta-182	<u>1.3×10<sup>-1</sup></u>	<u>4.2×10<sup>-6</sup></u>	<u>5.3×10<sup>-2</sup></u>	<u>8.1×10<sup>-7</sup></u>	合計	<u>1.3×10<sup>11</sup></u>	<u>3.2×10<sup>10</sup></u>	<u>4.6×10<sup>10</sup></u>	<u>1.4×10<sup>10</sup></u>
区分	①炉心タンク		②炉心タンク周囲																																																																																																																																																																																			
代表機器等	炉心タンク		反射体水槽																																																																																																																																																																																			
材質	SUS304		SUS304																																																																																																																																																																																			
重量(t)	1.4		1.8																																																																																																																																																																																			
冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年																																																																																																																																																																																		
H-3	<u>4.1×10<sup>7</sup></u>	<u>2.9×10<sup>7</sup></u>	<u>1.0×10<sup>7</sup></u>	<u>7.2×10<sup>6</sup></u>																																																																																																																																																																																		
C-14	<u>4.7×10<sup>6</sup></u>	<u>4.7×10<sup>6</sup></u>	<u>1.2×10<sup>6</sup></u>	<u>1.2×10<sup>6</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Cl-36	<u>9.8×10<sup>4</sup></u>	<u>9.8×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ca-41	<u>8.4×10<sup>2</sup></u>	<u>8.4×10<sup>2</sup></u>	<u>2.1×10<sup>2</sup></u>	<u>2.1×10<sup>2</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Sc-46	<u>7.2×10<sup>2</sup></u>	<u>4.3×10<sup>-6</sup></u>	<u>2.2×10<sup>2</sup></u>	<u>1.3×10<sup>-6</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Mn-54	<u>1.4×10<sup>9</sup></u>	<u>8.6×10<sup>6</sup></u>	<u>5.9×10<sup>8</sup></u>	<u>3.7×10<sup>6</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Fe-55	<u>1.1×10<sup>11</sup></u>	<u>2.2×10<sup>10</sup></u>	<u>2.8×10<sup>10</sup></u>	<u>5.7×10<sup>9</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Fe-59	<u>9.5×10<sup>1</sup></u>	<u>3.0×10<sup>-14</sup></u>	<u>2.8×10<sup>1</sup></u>	<u>8.8×10<sup>-15</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Co-58	<u>4.4×10<sup>5</sup></u>	<u>8.2×10<sup>-5</sup></u>	<u>2.0×10<sup>5</sup></u>	<u>3.7×10<sup>-5</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Co-60	<u>1.5×10<sup>10</sup></u>	<u>6.6×10<sup>9</sup></u>	<u>1.7×10<sup>10</sup></u>	<u>7.3×10<sup>9</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ni-59	<u>3.2×10<sup>7</sup></u>	<u>3.2×10<sup>7</sup></u>	<u>8.5×10<sup>6</sup></u>	<u>8.5×10<sup>6</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ni-63	<u>3.9×10<sup>9</sup></u>	<u>3.7×10<sup>9</sup></u>	<u>1.0×10<sup>9</sup></u>	<u>9.7×10<sup>8</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Zn-65	<u>4.1×10<sup>7</sup></u>	<u>6.1×10<sup>4</sup></u>	<u>1.3×10<sup>7</sup></u>	<u>1.9×10<sup>4</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Sr-90	<u>3.5×10<sup>-2</sup></u>	<u>3.0×10<sup>-2</sup></u>	<u>1.4×10<sup>-2</sup></u>	<u>1.2×10<sup>-2</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Nb-94	<u>4.1×10<sup>4</sup></u>	<u>4.1×10<sup>4</sup></u>	<u>2.0×10<sup>4</sup></u>	<u>2.0×10<sup>4</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Nb-95	<u>3.6×10<sup>0</sup></u>	<u>6.1×10<sup>-11</sup></u>	<u>1.7×10<sup>0</sup></u>	<u>3.0×10<sup>-11</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Tc-99	<u>9.6×10<sup>3</sup></u>	<u>9.6×10<sup>3</sup></u>	<u>7.1×10<sup>3</sup></u>	<u>7.1×10<sup>3</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ru-106	<u>9.7×10<sup>-12</sup></u>	<u>1.4×10<sup>-13</sup></u>	<u>1.4×10<sup>-12</sup></u>	<u>1.9×10<sup>-14</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ag-108m	<u>4.4×10<sup>3</sup></u>	<u>4.4×10<sup>3</sup></u>	<u>1.5×10<sup>3</sup></u>	<u>1.5×10<sup>3</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ag-110m	<u>1.2×10<sup>5</sup></u>	<u>2.0×10<sup>3</sup></u>	<u>6.5×10<sup>5</sup></u>	<u>1.1×10<sup>3</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Sb-124	<u>2.3×10<sup>2</sup></u>	<u>8.2×10<sup>-10</sup></u>	<u>1.6×10<sup>2</sup></u>	<u>5.5×10<sup>-10</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Te-123m	<u>4.7×10<sup>-3</sup></u>	<u>7.8×10<sup>-9</sup></u>	<u>1.7×10<sup>-3</sup></u>	<u>2.7×10<sup>-9</sup></u>																																																																																																																																																																																		
I-129	<u>6.0×10<sup>-8</sup></u>	<u>6.0×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.5×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.5×10<sup>-8</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Cs-134	<u>8.3×10<sup>6</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>4.5×10<sup>6</sup></u>	<u>5.5×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Cs-137	<u>7.2×10<sup>1</sup></u>	<u>6.2×10<sup>1</sup></u>	<u>2.9×10<sup>1</sup></u>	<u>2.5×10<sup>1</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ba-133	<u>1.5×10<sup>6</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>5.5×10<sup>5</sup></u>	<u>3.7×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Eu-152	<u>1.0×10<sup>7</sup></u>	<u>7.2×10<sup>6</sup></u>	<u>2.6×10<sup>6</sup></u>	<u>1.9×10<sup>6</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Eu-154	<u>1.0×10<sup>5</sup></u>	<u>6.1×10<sup>5</sup></u>	<u>3.9×10<sup>5</sup></u>	<u>2.4×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Tb-160	<u>7.4×10<sup>2</sup></u>	<u>2.2×10<sup>-7</sup></u>	<u>4.3×10<sup>2</sup></u>	<u>1.3×10<sup>-7</sup></u>																																																																																																																																																																																		
Ta-182	<u>1.3×10<sup>-1</sup></u>	<u>4.2×10<sup>-6</sup></u>	<u>5.3×10<sup>-2</sup></u>	<u>8.1×10<sup>-7</sup></u>																																																																																																																																																																																		
合計	<u>1.3×10<sup>11</sup></u>	<u>3.2×10<sup>10</sup></u>	<u>4.6×10<sup>10</sup></u>	<u>1.4×10<sup>10</sup></u>																																																																																																																																																																																		

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																																			
		<p>表4-3 (つづき) 核種別放射化汚染物質の推定放射能量 (2/7) 原子炉停止後3.7年経過時(平成26年12月現在)及び10年経過時(令和3年3月時点) (単位: Bq)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="4">②炉心タンク周囲</th> </tr> <tr> <th colspan="2">反射体駆動装置</th> <th colspan="2">反射体駆動装置レール設置台</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th colspan="2">SS400</th> <th colspan="2">コンクリート</th> </tr> <tr> <th>重量 (t)</th> <th colspan="2">1.5</th> <th colspan="2">6.6</th> </tr> <tr> <th>冷却時間</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td><math>2.0 \times 10^7</math></td><td><math>1.4 \times 10^7</math></td><td><math>2.6 \times 10^8</math></td><td><math>1.9 \times 10^8</math></td></tr> <tr><td>C-14</td><td><math>2.0 \times 10^5</math></td><td><math>2.0 \times 10^5</math></td><td><math>6.5 \times 10^4</math></td><td><math>6.5 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td><math>1.2 \times 10^4</math></td><td><math>1.2 \times 10^4</math></td><td><math>2.8 \times 10^3</math></td><td><math>2.8 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td><math>1.4 \times 10^2</math></td><td><math>1.4 \times 10^2</math></td><td><math>8.3 \times 10^4</math></td><td><math>8.3 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td><math>8.3 \times 10^2</math></td><td><math>4.9 \times 10^{-6}</math></td><td><math>4.2 \times 10^3</math></td><td><math>2.5 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td><math>7.2 \times 10^8</math></td><td><math>4.4 \times 10^6</math></td><td><math>1.0 \times 10^5</math></td><td><math>6.2 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td><math>3.3 \times 10^{10}</math></td><td><math>6.8 \times 10^9</math></td><td><math>9.1 \times 10^7</math></td><td><math>1.9 \times 10^7</math></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td><math>3.3 \times 10^1</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-14}</math></td><td><math>8.1 \times 10^{-2}</math></td><td><math>2.6 \times 10^{-17}</math></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td><math>1.1 \times 10^4</math></td><td><math>2.0 \times 10^{-6}</math></td><td><math>6.5 \times 10^{-1}</math></td><td><math>1.2 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td><math>1.2 \times 10^9</math></td><td><math>5.4 \times 10^8</math></td><td><math>1.6 \times 10^7</math></td><td><math>6.8 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td><math>4.6 \times 10^5</math></td><td><math>4.6 \times 10^5</math></td><td><math>5.3 \times 10^2</math></td><td><math>5.3 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td><math>5.5 \times 10^7</math></td><td><math>5.3 \times 10^7</math></td><td><math>6.3 \times 10^4</math></td><td><math>6.1 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td><math>2.4 \times 10^6</math></td><td><math>3.6 \times 10^3</math></td><td><math>2.8 \times 10^5</math></td><td><math>4.2 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td><math>1.2 \times 10^{-2}</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-2}</math></td><td><math>3.6 \times 10^{-4}</math></td><td><math>3.1 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td><math>3.7 \times 10^3</math></td><td><math>3.7 \times 10^3</math></td><td><math>7.8 \times 10^1</math></td><td><math>7.8 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td><math>1.6 \times 10^0</math></td><td><math>2.7 \times 10^{-11}</math></td><td><math>8.9 \times 10^{-1}</math></td><td><math>1.5 \times 10^{-11}</math></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td><math>1.3 \times 10^4</math></td><td><math>1.3 \times 10^4</math></td><td><math>1.4 \times 10^0</math></td><td><math>1.4 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td><math>1.2 \times 10^{-12}</math></td><td><math>1.6 \times 10^{-14}</math></td><td><math>8.1 \times 10^{-7}</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td><math>1.3 \times 10^3</math></td><td><math>1.3 \times 10^3</math></td><td><math>1.9 \times 10^1</math></td><td><math>1.8 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td><math>5.5 \times 10^5</math></td><td><math>9.6 \times 10^2</math></td><td><math>4.8 \times 10^3</math></td><td><math>8.4 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td><math>1.2 \times 10^2</math></td><td><math>4.2 \times 10^{-10}</math></td><td><math>1.4 \times 10^0</math></td><td><math>4.9 \times 10^{-12}</math></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td><math>1.3 \times 10^{-3}</math></td><td><math>2.1 \times 10^{-9}</math></td><td><math>2.3 \times 10^{-7}</math></td><td><math>3.7 \times 10^{-13}</math></td></tr> <tr><td>I-129</td><td><math>1.4 \times 10^{-8}</math></td><td><math>1.4 \times 10^{-8}</math></td><td><math>8.0 \times 10^{-10}</math></td><td><math>8.0 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td><math>2.6 \times 10^6</math></td><td><math>3.2 \times 10^5</math></td><td><math>1.5 \times 10^6</math></td><td><math>1.8 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td><math>1.4 \times 10^1</math></td><td><math>1.2 \times 10^1</math></td><td><math>3.5 \times 10^{-1}</math></td><td><math>3.0 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td><math>2.6 \times 10^5</math></td><td><math>1.7 \times 10^5</math></td><td><math>1.2 \times 10^5</math></td><td><math>8.0 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td><math>3.5 \times 10^6</math></td><td><math>2.5 \times 10^6</math></td><td><math>1.2 \times 10^7</math></td><td><math>8.6 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td><math>5.2 \times 10^5</math></td><td><math>3.1 \times 10^5</math></td><td><math>1.2 \times 10^6</math></td><td><math>7.0 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td><math>3.6 \times 10^2</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-7}</math></td><td><math>2.6 \times 10^1</math></td><td><math>7.5 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td><math>1.1 \times 10^4</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-2}</math></td><td><math>2.7 \times 10^3</math></td><td><math>2.6 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>合計</td><td><math>3.5 \times 10^{10}</math></td><td><math>7.5 \times 10^9</math></td><td><math>3.9 \times 10^8</math></td><td><math>2.2 \times 10^8</math></td></tr> </tbody> </table>	区分	②炉心タンク周囲				反射体駆動装置		反射体駆動装置レール設置台		材質	SS400		コンクリート		重量 (t)	1.5		6.6		冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年	H-3	$2.0 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$	$2.6 \times 10^8$	$1.9 \times 10^8$	C-14	$2.0 \times 10^5$	$2.0 \times 10^5$	$6.5 \times 10^4$	$6.5 \times 10^4$	Cl-36	$1.2 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$	$2.8 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$	Ca-41	$1.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	$8.3 \times 10^4$	$8.3 \times 10^4$	Sc-46	$8.3 \times 10^2$	$4.9 \times 10^{-6}$	$4.2 \times 10^3$	$2.5 \times 10^{-5}$	Mn-54	$7.2 \times 10^8$	$4.4 \times 10^6$	$1.0 \times 10^5$	$6.2 \times 10^2$	Fe-55	$3.3 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^9$	$9.1 \times 10^7$	$1.9 \times 10^7$	Fe-59	$3.3 \times 10^1$	$1.1 \times 10^{-14}$	$8.1 \times 10^{-2}$	$2.6 \times 10^{-17}$	Co-58	$1.1 \times 10^4$	$2.0 \times 10^{-6}$	$6.5 \times 10^{-1}$	$1.2 \times 10^{-10}$	Co-60	$1.2 \times 10^9$	$5.4 \times 10^8$	$1.6 \times 10^7$	$6.8 \times 10^6$	Ni-59	$4.6 \times 10^5$	$4.6 \times 10^5$	$5.3 \times 10^2$	$5.3 \times 10^2$	Ni-63	$5.5 \times 10^7$	$5.3 \times 10^7$	$6.3 \times 10^4$	$6.1 \times 10^4$	Zn-65	$2.4 \times 10^6$	$3.6 \times 10^3$	$2.8 \times 10^5$	$4.2 \times 10^2$	Sr-90	$1.2 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$3.6 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-4}$	Nb-94	$3.7 \times 10^3$	$3.7 \times 10^3$	$7.8 \times 10^1$	$7.8 \times 10^1$	Nb-95	$1.6 \times 10^0$	$2.7 \times 10^{-11}$	$8.9 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-11}$	Tc-99	$1.3 \times 10^4$	$1.3 \times 10^4$	$1.4 \times 10^0$	$1.4 \times 10^0$	Ru-106	$1.2 \times 10^{-12}$	$1.6 \times 10^{-14}$	$8.1 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-8}$	Ag-108m	$1.3 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$	$1.9 \times 10^1$	$1.8 \times 10^1$	Ag-110m	$5.5 \times 10^5$	$9.6 \times 10^2$	$4.8 \times 10^3$	$8.4 \times 10^0$	Sb-124	$1.2 \times 10^2$	$4.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^0$	$4.9 \times 10^{-12}$	Te-123m	$1.3 \times 10^{-3}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$3.7 \times 10^{-13}$	I-129	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-10}$	Cs-134	$2.6 \times 10^6$	$3.2 \times 10^5$	$1.5 \times 10^6$	$1.8 \times 10^5$	Cs-137	$1.4 \times 10^1$	$1.2 \times 10^1$	$3.5 \times 10^{-1}$	$3.0 \times 10^{-1}$	Ba-133	$2.6 \times 10^5$	$1.7 \times 10^5$	$1.2 \times 10^5$	$8.0 \times 10^4$	Eu-152	$3.5 \times 10^6$	$2.5 \times 10^6$	$1.2 \times 10^7$	$8.6 \times 10^6$	Eu-154	$5.2 \times 10^5$	$3.1 \times 10^5$	$1.2 \times 10^6$	$7.0 \times 10^5$	Tb-160	$3.6 \times 10^2$	$1.0 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^1$	$7.5 \times 10^{-9}$	Ta-182	$1.1 \times 10^4$	$1.1 \times 10^{-2}$	$2.7 \times 10^3$	$2.6 \times 10^{-3}$	合計	$3.5 \times 10^{10}$	$7.5 \times 10^9$	$3.9 \times 10^8$	$2.2 \times 10^8$
区分	②炉心タンク周囲																																																																																																																																																																																				
	反射体駆動装置		反射体駆動装置レール設置台																																																																																																																																																																																		
材質	SS400		コンクリート																																																																																																																																																																																		
重量 (t)	1.5		6.6																																																																																																																																																																																		
冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年																																																																																																																																																																																	
H-3	$2.0 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$	$2.6 \times 10^8$	$1.9 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	
C-14	$2.0 \times 10^5$	$2.0 \times 10^5$	$6.5 \times 10^4$	$6.5 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Cl-36	$1.2 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$	$2.8 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Ca-41	$1.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	$8.3 \times 10^4$	$8.3 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Sc-46	$8.3 \times 10^2$	$4.9 \times 10^{-6}$	$4.2 \times 10^3$	$2.5 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																																																	
Mn-54	$7.2 \times 10^8$	$4.4 \times 10^6$	$1.0 \times 10^5$	$6.2 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Fe-55	$3.3 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^9$	$9.1 \times 10^7$	$1.9 \times 10^7$																																																																																																																																																																																	
Fe-59	$3.3 \times 10^1$	$1.1 \times 10^{-14}$	$8.1 \times 10^{-2}$	$2.6 \times 10^{-17}$																																																																																																																																																																																	
Co-58	$1.1 \times 10^4$	$2.0 \times 10^{-6}$	$6.5 \times 10^{-1}$	$1.2 \times 10^{-10}$																																																																																																																																																																																	
Co-60	$1.2 \times 10^9$	$5.4 \times 10^8$	$1.6 \times 10^7$	$6.8 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
Ni-59	$4.6 \times 10^5$	$4.6 \times 10^5$	$5.3 \times 10^2$	$5.3 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Ni-63	$5.5 \times 10^7$	$5.3 \times 10^7$	$6.3 \times 10^4$	$6.1 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Zn-65	$2.4 \times 10^6$	$3.6 \times 10^3$	$2.8 \times 10^5$	$4.2 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Sr-90	$1.2 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$3.6 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																																																	
Nb-94	$3.7 \times 10^3$	$3.7 \times 10^3$	$7.8 \times 10^1$	$7.8 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Nb-95	$1.6 \times 10^0$	$2.7 \times 10^{-11}$	$8.9 \times 10^{-1}$	$1.5 \times 10^{-11}$																																																																																																																																																																																	
Tc-99	$1.3 \times 10^4$	$1.3 \times 10^4$	$1.4 \times 10^0$	$1.4 \times 10^0$																																																																																																																																																																																	
Ru-106	$1.2 \times 10^{-12}$	$1.6 \times 10^{-14}$	$8.1 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-8}$																																																																																																																																																																																	
Ag-108m	$1.3 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$	$1.9 \times 10^1$	$1.8 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Ag-110m	$5.5 \times 10^5$	$9.6 \times 10^2$	$4.8 \times 10^3$	$8.4 \times 10^0$																																																																																																																																																																																	
Sb-124	$1.2 \times 10^2$	$4.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^0$	$4.9 \times 10^{-12}$																																																																																																																																																																																	
Te-123m	$1.3 \times 10^{-3}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$3.7 \times 10^{-13}$																																																																																																																																																																																	
I-129	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-10}$																																																																																																																																																																																	
Cs-134	$2.6 \times 10^6$	$3.2 \times 10^5$	$1.5 \times 10^6$	$1.8 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
Cs-137	$1.4 \times 10^1$	$1.2 \times 10^1$	$3.5 \times 10^{-1}$	$3.0 \times 10^{-1}$																																																																																																																																																																																	
Ba-133	$2.6 \times 10^5$	$1.7 \times 10^5$	$1.2 \times 10^5$	$8.0 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Eu-152	$3.5 \times 10^6$	$2.5 \times 10^6$	$1.2 \times 10^7$	$8.6 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
Eu-154	$5.2 \times 10^5$	$3.1 \times 10^5$	$1.2 \times 10^6$	$7.0 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
Tb-160	$3.6 \times 10^2$	$1.0 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^1$	$7.5 \times 10^{-9}$																																																																																																																																																																																	
Ta-182	$1.1 \times 10^4$	$1.1 \times 10^{-2}$	$2.7 \times 10^3$	$2.6 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																																																	
合計	$3.5 \times 10^{10}$	$7.5 \times 10^9$	$3.9 \times 10^8$	$2.2 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																																			
		<p>表4-3 (つづき) 核種別放射化汚染物質の推定放射能量 (3/7)</p> <p>原子炉停止後3.7年経過時 (平成26年12月現在) 及び10年経過時 (令和3年3月時点)</p> <p>(単位: Bq)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="4">③炉心タンク上部</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ベントガス送風機付属冷却器</th> <th colspan="2">実験装置架台</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th colspan="2">SUS304</th> <th colspan="2">SS400</th> </tr> <tr> <th>重量 (t)</th> <th colspan="2">0.25</th> <th colspan="2">2.1</th> </tr> <tr> <th>冷却時間</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td><math>2.1 \times 10^4</math></td><td><math>1.5 \times 10^4</math></td><td><math>4.0 \times 10^5</math></td><td><math>2.8 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>C-14</td><td><math>2.5 \times 10^3</math></td><td><math>2.4 \times 10^3</math></td><td><math>3.9 \times 10^3</math></td><td><math>3.9 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td><math>5.1 \times 10^1</math></td><td><math>5.1 \times 10^1</math></td><td><math>2.5 \times 10^2</math></td><td><math>2.5 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td><math>4.3 \times 10^{-1}</math></td><td><math>4.3 \times 10^{-1}</math></td><td><math>2.7 \times 10^0</math></td><td><math>2.7 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td><math>3.2 \times 10^{-1}</math></td><td><math>1.9 \times 10^{-9}</math></td><td><math>1.7 \times 10^1</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td><math>4.6 \times 10^5</math></td><td><math>2.8 \times 10^3</math></td><td><math>5.5 \times 10^6</math></td><td><math>3.4 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td><math>5.6 \times 10^7</math></td><td><math>1.1 \times 10^7</math></td><td><math>6.7 \times 10^8</math></td><td><math>1.4 \times 10^8</math></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td><math>4.9 \times 10^{-2}</math></td><td><math>1.6 \times 10^{-17}</math></td><td><math>5.9 \times 10^{-1}</math></td><td><math>1.9 \times 10^{-16}</math></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td><math>1.5 \times 10^2</math></td><td><math>2.8 \times 10^{-8}</math></td><td><math>8.1 \times 10^1</math></td><td><math>1.5 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td><math>2.7 \times 10^7</math></td><td><math>1.2 \times 10^7</math></td><td><math>2.0 \times 10^7</math></td><td><math>8.7 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td><math>1.7 \times 10^4</math></td><td><math>1.7 \times 10^4</math></td><td><math>9.3 \times 10^3</math></td><td><math>9.3 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td><math>2.1 \times 10^6</math></td><td><math>2.0 \times 10^6</math></td><td><math>1.1 \times 10^6</math></td><td><math>1.1 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td><math>2.1 \times 10^4</math></td><td><math>3.1 \times 10^1</math></td><td><math>3.9 \times 10^4</math></td><td><math>5.8 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td><math>1.1 \times 10^{-5}</math></td><td><math>9.1 \times 10^{-6}</math></td><td><math>9.0 \times 10^{-5}</math></td><td><math>7.8 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td><math>2.0 \times 10^1</math></td><td><math>2.0 \times 10^1</math></td><td><math>3.7 \times 10^1</math></td><td><math>3.7 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td><math>1.8 \times 10^{-3}</math></td><td><math>3.0 \times 10^{-14}</math></td><td><math>1.6 \times 10^{-2}</math></td><td><math>2.7 \times 10^{-13}</math></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td><math>4.6 \times 10^0</math></td><td><math>4.6 \times 10^0</math></td><td><math>8.4 \times 10^1</math></td><td><math>8.4 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td><math>8.4 \times 10^{-18}</math></td><td><math>1.2 \times 10^{-19}</math></td><td><math>7.1 \times 10^{-17}</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td><math>2.2 \times 10^0</math></td><td><math>2.2 \times 10^0</math></td><td><math>1.9 \times 10^1</math></td><td><math>1.9 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td><math>5.8 \times 10^2</math></td><td><math>1.0 \times 10^0</math></td><td><math>4.9 \times 10^3</math></td><td><math>8.5 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td><math>1.2 \times 10^{-1}</math></td><td><math>4.1 \times 10^{-13}</math></td><td><math>8.8 \times 10^{-1}</math></td><td><math>3.1 \times 10^{-12}</math></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td><math>6.3 \times 10^{-9}</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-14}</math></td><td><math>4.8 \times 10^{-8}</math></td><td><math>7.9 \times 10^{-14}</math></td></tr> <tr><td>I-129</td><td><math>1.9 \times 10^{-11}</math></td><td><math>1.9 \times 10^{-11}</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-10}</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td><math>4.1 \times 10^3</math></td><td><math>5.0 \times 10^2</math></td><td><math>2.3 \times 10^4</math></td><td><math>2.8 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td><math>2.2 \times 10^{-2}</math></td><td><math>1.9 \times 10^{-2}</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-1}</math></td><td><math>9.0 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td><math>7.8 \times 10^2</math></td><td><math>5.2 \times 10^2</math></td><td><math>3.6 \times 10^3</math></td><td><math>2.4 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td><math>5.1 \times 10^3</math></td><td><math>3.7 \times 10^3</math></td><td><math>6.7 \times 10^4</math></td><td><math>4.9 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td><math>5.1 \times 10^2</math></td><td><math>3.1 \times 10^2</math></td><td><math>6.7 \times 10^3</math></td><td><math>4.1 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td><math>3.6 \times 10^{-1}</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-10}</math></td><td><math>3.0 \times 10^0</math></td><td><math>8.6 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td><math>4.0 \times 10^{-5}</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-10}</math></td><td><math>8.1 \times 10^1</math></td><td><math>8.0 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>合計</td><td><math>8.6 \times 10^7</math></td><td><math>2.5 \times 10^7</math></td><td><math>7.0 \times 10^8</math></td><td><math>1.5 \times 10^8</math></td></tr> </tbody> </table>	区分	③炉心タンク上部				ベントガス送風機付属冷却器		実験装置架台		材質	SUS304		SS400		重量 (t)	0.25		2.1		冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年	H-3	$2.1 \times 10^4$	$1.5 \times 10^4$	$4.0 \times 10^5$	$2.8 \times 10^5$	C-14	$2.5 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	$3.9 \times 10^3$	$3.9 \times 10^3$	Cl-36	$5.1 \times 10^1$	$5.1 \times 10^1$	$2.5 \times 10^2$	$2.5 \times 10^2$	Ca-41	$4.3 \times 10^{-1}$	$4.3 \times 10^{-1}$	$2.7 \times 10^0$	$2.7 \times 10^0$	Sc-46	$3.2 \times 10^{-1}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^1$	$1.0 \times 10^{-7}$	Mn-54	$4.6 \times 10^5$	$2.8 \times 10^3$	$5.5 \times 10^6$	$3.4 \times 10^4$	Fe-55	$5.6 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$	$6.7 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	Fe-59	$4.9 \times 10^{-2}$	$1.6 \times 10^{-17}$	$5.9 \times 10^{-1}$	$1.9 \times 10^{-16}$	Co-58	$1.5 \times 10^2$	$2.8 \times 10^{-8}$	$8.1 \times 10^1$	$1.5 \times 10^{-8}$	Co-60	$2.7 \times 10^7$	$1.2 \times 10^7$	$2.0 \times 10^7$	$8.7 \times 10^6$	Ni-59	$1.7 \times 10^4$	$1.7 \times 10^4$	$9.3 \times 10^3$	$9.3 \times 10^3$	Ni-63	$2.1 \times 10^6$	$2.0 \times 10^6$	$1.1 \times 10^6$	$1.1 \times 10^6$	Zn-65	$2.1 \times 10^4$	$3.1 \times 10^1$	$3.9 \times 10^4$	$5.8 \times 10^1$	Sr-90	$1.1 \times 10^{-5}$	$9.1 \times 10^{-6}$	$9.0 \times 10^{-5}$	$7.8 \times 10^{-5}$	Nb-94	$2.0 \times 10^1$	$2.0 \times 10^1$	$3.7 \times 10^1$	$3.7 \times 10^1$	Nb-95	$1.8 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-14}$	$1.6 \times 10^{-2}$	$2.7 \times 10^{-13}$	Tc-99	$4.6 \times 10^0$	$4.6 \times 10^0$	$8.4 \times 10^1$	$8.4 \times 10^1$	Ru-106	$8.4 \times 10^{-18}$	$1.2 \times 10^{-19}$	$7.1 \times 10^{-17}$	$1.0 \times 10^{-18}$	Ag-108m	$2.2 \times 10^0$	$2.2 \times 10^0$	$1.9 \times 10^1$	$1.9 \times 10^1$	Ag-110m	$5.8 \times 10^2$	$1.0 \times 10^0$	$4.9 \times 10^3$	$8.5 \times 10^0$	Sb-124	$1.2 \times 10^{-1}$	$4.1 \times 10^{-13}$	$8.8 \times 10^{-1}$	$3.1 \times 10^{-12}$	Te-123m	$6.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-14}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-14}$	I-129	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	Cs-134	$4.1 \times 10^3$	$5.0 \times 10^2$	$2.3 \times 10^4$	$2.8 \times 10^3$	Cs-137	$2.2 \times 10^{-2}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-1}$	$9.0 \times 10^{-2}$	Ba-133	$7.8 \times 10^2$	$5.2 \times 10^2$	$3.6 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	Eu-152	$5.1 \times 10^3$	$3.7 \times 10^3$	$6.7 \times 10^4$	$4.9 \times 10^4$	Eu-154	$5.1 \times 10^2$	$3.1 \times 10^2$	$6.7 \times 10^3$	$4.1 \times 10^3$	Tb-160	$3.6 \times 10^{-1}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^0$	$8.6 \times 10^{-10}$	Ta-182	$4.0 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^1$	$8.0 \times 10^{-5}$	合計	$8.6 \times 10^7$	$2.5 \times 10^7$	$7.0 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$
区分	③炉心タンク上部																																																																																																																																																																																				
	ベントガス送風機付属冷却器		実験装置架台																																																																																																																																																																																		
材質	SUS304		SS400																																																																																																																																																																																		
重量 (t)	0.25		2.1																																																																																																																																																																																		
冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年																																																																																																																																																																																	
H-3	$2.1 \times 10^4$	$1.5 \times 10^4$	$4.0 \times 10^5$	$2.8 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
C-14	$2.5 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	$3.9 \times 10^3$	$3.9 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Cl-36	$5.1 \times 10^1$	$5.1 \times 10^1$	$2.5 \times 10^2$	$2.5 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Ca-41	$4.3 \times 10^{-1}$	$4.3 \times 10^{-1}$	$2.7 \times 10^0$	$2.7 \times 10^0$																																																																																																																																																																																	
Sc-46	$3.2 \times 10^{-1}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^1$	$1.0 \times 10^{-7}$																																																																																																																																																																																	
Mn-54	$4.6 \times 10^5$	$2.8 \times 10^3$	$5.5 \times 10^6$	$3.4 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Fe-55	$5.6 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$	$6.7 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	
Fe-59	$4.9 \times 10^{-2}$	$1.6 \times 10^{-17}$	$5.9 \times 10^{-1}$	$1.9 \times 10^{-16}$																																																																																																																																																																																	
Co-58	$1.5 \times 10^2$	$2.8 \times 10^{-8}$	$8.1 \times 10^1$	$1.5 \times 10^{-8}$																																																																																																																																																																																	
Co-60	$2.7 \times 10^7$	$1.2 \times 10^7$	$2.0 \times 10^7$	$8.7 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
Ni-59	$1.7 \times 10^4$	$1.7 \times 10^4$	$9.3 \times 10^3$	$9.3 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Ni-63	$2.1 \times 10^6$	$2.0 \times 10^6$	$1.1 \times 10^6$	$1.1 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
Zn-65	$2.1 \times 10^4$	$3.1 \times 10^1$	$3.9 \times 10^4$	$5.8 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Sr-90	$1.1 \times 10^{-5}$	$9.1 \times 10^{-6}$	$9.0 \times 10^{-5}$	$7.8 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																																																	
Nb-94	$2.0 \times 10^1$	$2.0 \times 10^1$	$3.7 \times 10^1$	$3.7 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Nb-95	$1.8 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-14}$	$1.6 \times 10^{-2}$	$2.7 \times 10^{-13}$																																																																																																																																																																																	
Tc-99	$4.6 \times 10^0$	$4.6 \times 10^0$	$8.4 \times 10^1$	$8.4 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Ru-106	$8.4 \times 10^{-18}$	$1.2 \times 10^{-19}$	$7.1 \times 10^{-17}$	$1.0 \times 10^{-18}$																																																																																																																																																																																	
Ag-108m	$2.2 \times 10^0$	$2.2 \times 10^0$	$1.9 \times 10^1$	$1.9 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Ag-110m	$5.8 \times 10^2$	$1.0 \times 10^0$	$4.9 \times 10^3$	$8.5 \times 10^0$																																																																																																																																																																																	
Sb-124	$1.2 \times 10^{-1}$	$4.1 \times 10^{-13}$	$8.8 \times 10^{-1}$	$3.1 \times 10^{-12}$																																																																																																																																																																																	
Te-123m	$6.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-14}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-14}$																																																																																																																																																																																	
I-129	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$																																																																																																																																																																																	
Cs-134	$4.1 \times 10^3$	$5.0 \times 10^2$	$2.3 \times 10^4$	$2.8 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Cs-137	$2.2 \times 10^{-2}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-1}$	$9.0 \times 10^{-2}$																																																																																																																																																																																	
Ba-133	$7.8 \times 10^2$	$5.2 \times 10^2$	$3.6 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Eu-152	$5.1 \times 10^3$	$3.7 \times 10^3$	$6.7 \times 10^4$	$4.9 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Eu-154	$5.1 \times 10^2$	$3.1 \times 10^2$	$6.7 \times 10^3$	$4.1 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Tb-160	$3.6 \times 10^{-1}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^0$	$8.6 \times 10^{-10}$																																																																																																																																																																																	
Ta-182	$4.0 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^1$	$8.0 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																																																	
合計	$8.6 \times 10^7$	$2.5 \times 10^7$	$7.0 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																																			
		<p align="center"><u>表4-3 (つづき) 核種別放射化汚染物質の推定放射能量 (4/7)</u></p> <p align="center"><u>原子炉停止後3.7年経過時 (平成26年12月現在) 及び10年経過時 (令和3年3月時点)</u></p> <p align="right">(単位: Bq)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="4">④炉室内下部</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ベントガス希釈槽</th> <th colspan="2">実験装置架台</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th colspan="2">SUS304</th> <th colspan="2">SS400</th> </tr> <tr> <th>重量 (t)</th> <th colspan="2">2.3</th> <th colspan="2">13</th> </tr> <tr> <th>冷却時間</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td><math>3.0 \times 10^5</math></td><td><math>2.1 \times 10^5</math></td><td><math>3.8 \times 10^6</math></td><td><math>2.6 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>C-14</td><td><math>3.5 \times 10^4</math></td><td><math>3.5 \times 10^4</math></td><td><math>3.6 \times 10^4</math></td><td><math>3.6 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td><math>7.3 \times 10^2</math></td><td><math>7.3 \times 10^2</math></td><td><math>2.3 \times 10^3</math></td><td><math>2.3 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td><math>6.2 \times 10^0</math></td><td><math>6.2 \times 10^0</math></td><td><math>2.5 \times 10^1</math></td><td><math>2.5 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td><math>4.5 \times 10^0</math></td><td><math>2.7 \times 10^{-8}</math></td><td><math>1.6 \times 10^2</math></td><td><math>9.4 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td><math>6.5 \times 10^6</math></td><td><math>4.0 \times 10^4</math></td><td><math>5.1 \times 10^7</math></td><td><math>3.1 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td><math>8.0 \times 10^8</math></td><td><math>1.6 \times 10^8</math></td><td><math>6.2 \times 10^9</math></td><td><math>1.3 \times 10^9</math></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td><math>7.1 \times 10^{-1}</math></td><td><math>2.3 \times 10^{-16}</math></td><td><math>5.5 \times 10^0</math></td><td><math>1.8 \times 10^{-15}</math></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td><math>2.1 \times 10^3</math></td><td><math>4.0 \times 10^{-7}</math></td><td><math>7.4 \times 10^2</math></td><td><math>1.4 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td><math>3.9 \times 10^8</math></td><td><math>1.7 \times 10^8</math></td><td><math>1.9 \times 10^8</math></td><td><math>8.1 \times 10^7</math></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td><math>2.5 \times 10^5</math></td><td><math>2.5 \times 10^5</math></td><td><math>8.6 \times 10^4</math></td><td><math>8.6 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td><math>3.0 \times 10^7</math></td><td><math>2.9 \times 10^7</math></td><td><math>1.0 \times 10^7</math></td><td><math>1.0 \times 10^7</math></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td><math>3.0 \times 10^5</math></td><td><math>4.5 \times 10^2</math></td><td><math>3.7 \times 10^5</math></td><td><math>5.5 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td><math>1.5 \times 10^{-4}</math></td><td><math>1.3 \times 10^{-4}</math></td><td><math>8.0 \times 10^{-4}</math></td><td><math>6.9 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td><math>3.0 \times 10^2</math></td><td><math>3.0 \times 10^2</math></td><td><math>3.5 \times 10^2</math></td><td><math>3.5 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td><math>2.6 \times 10^{-2}</math></td><td><math>4.4 \times 10^{-13}</math></td><td><math>1.5 \times 10^{-1}</math></td><td><math>2.6 \times 10^{-12}</math></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td><math>7.0 \times 10^1</math></td><td><math>7.0 \times 10^1</math></td><td><math>8.3 \times 10^2</math></td><td><math>8.3 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td><math>1.8 \times 10^{-16}</math></td><td><math>2.5 \times 10^{-18}</math></td><td><math>9.9 \times 10^{-16}</math></td><td><math>1.4 \times 10^{-17}</math></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td><math>3.2 \times 10^1</math></td><td><math>3.2 \times 10^1</math></td><td><math>1.8 \times 10^2</math></td><td><math>1.8 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td><math>8.5 \times 10^3</math></td><td><math>1.5 \times 10^1</math></td><td><math>4.7 \times 10^4</math></td><td><math>8.2 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td><math>1.7 \times 10^0</math></td><td><math>6.1 \times 10^{-12}</math></td><td><math>8.5 \times 10^0</math></td><td><math>3.0 \times 10^{-11}</math></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td><math>1.5 \times 10^{-7}</math></td><td><math>2.5 \times 10^{-13}</math></td><td><math>7.4 \times 10^{-7}</math></td><td><math>1.2 \times 10^{-12}</math></td></tr> <tr><td>I-129</td><td><math>2.7 \times 10^{-10}</math></td><td><math>2.7 \times 10^{-10}</math></td><td><math>9.9 \times 10^{-10}</math></td><td><math>9.9 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td><math>6.1 \times 10^4</math></td><td><math>7.4 \times 10^3</math></td><td><math>2.2 \times 10^5</math></td><td><math>2.7 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td><math>3.1 \times 10^{-1}</math></td><td><math>2.7 \times 10^{-1}</math></td><td><math>9.3 \times 10^{-1}</math></td><td><math>8.0 \times 10^{-1}</math></td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td><math>1.1 \times 10^4</math></td><td><math>7.5 \times 10^3</math></td><td><math>3.4 \times 10^4</math></td><td><math>2.3 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td><math>7.4 \times 10^4</math></td><td><math>5.3 \times 10^4</math></td><td><math>6.3 \times 10^5</math></td><td><math>4.6 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td><math>7.4 \times 10^3</math></td><td><math>4.5 \times 10^3</math></td><td><math>6.3 \times 10^4</math></td><td><math>3.8 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td><math>5.4 \times 10^0</math></td><td><math>1.6 \times 10^{-9}</math></td><td><math>2.8 \times 10^1</math></td><td><math>8.3 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td><math>5.5 \times 10^{-4}</math></td><td><math>1.5 \times 10^{-9}</math></td><td><math>7.9 \times 10^2</math></td><td><math>7.7 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>合計</td><td><math>1.2 \times 10^9</math></td><td><math>3.7 \times 10^8</math></td><td><math>6.5 \times 10^9</math></td><td><math>1.4 \times 10^9</math></td></tr> </tbody> </table>	区分	④炉室内下部				ベントガス希釈槽		実験装置架台		材質	SUS304		SS400		重量 (t)	2.3		13		冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年	H-3	$3.0 \times 10^5$	$2.1 \times 10^5$	$3.8 \times 10^6$	$2.6 \times 10^6$	C-14	$3.5 \times 10^4$	$3.5 \times 10^4$	$3.6 \times 10^4$	$3.6 \times 10^4$	Cl-36	$7.3 \times 10^2$	$7.3 \times 10^2$	$2.3 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$	Ca-41	$6.2 \times 10^0$	$6.2 \times 10^0$	$2.5 \times 10^1$	$2.5 \times 10^1$	Sc-46	$4.5 \times 10^0$	$2.7 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^2$	$9.4 \times 10^{-7}$	Mn-54	$6.5 \times 10^6$	$4.0 \times 10^4$	$5.1 \times 10^7$	$3.1 \times 10^5$	Fe-55	$8.0 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$6.2 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	Fe-59	$7.1 \times 10^{-1}$	$2.3 \times 10^{-16}$	$5.5 \times 10^0$	$1.8 \times 10^{-15}$	Co-58	$2.1 \times 10^3$	$4.0 \times 10^{-7}$	$7.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^{-7}$	Co-60	$3.9 \times 10^8$	$1.7 \times 10^8$	$1.9 \times 10^8$	$8.1 \times 10^7$	Ni-59	$2.5 \times 10^5$	$2.5 \times 10^5$	$8.6 \times 10^4$	$8.6 \times 10^4$	Ni-63	$3.0 \times 10^7$	$2.9 \times 10^7$	$1.0 \times 10^7$	$1.0 \times 10^7$	Zn-65	$3.0 \times 10^5$	$4.5 \times 10^2$	$3.7 \times 10^5$	$5.5 \times 10^2$	Sr-90	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-4}$	Nb-94	$3.0 \times 10^2$	$3.0 \times 10^2$	$3.5 \times 10^2$	$3.5 \times 10^2$	Nb-95	$2.6 \times 10^{-2}$	$4.4 \times 10^{-13}$	$1.5 \times 10^{-1}$	$2.6 \times 10^{-12}$	Tc-99	$7.0 \times 10^1$	$7.0 \times 10^1$	$8.3 \times 10^2$	$8.3 \times 10^2$	Ru-106	$1.8 \times 10^{-16}$	$2.5 \times 10^{-18}$	$9.9 \times 10^{-16}$	$1.4 \times 10^{-17}$	Ag-108m	$3.2 \times 10^1$	$3.2 \times 10^1$	$1.8 \times 10^2$	$1.8 \times 10^2$	Ag-110m	$8.5 \times 10^3$	$1.5 \times 10^1$	$4.7 \times 10^4$	$8.2 \times 10^1$	Sb-124	$1.7 \times 10^0$	$6.1 \times 10^{-12}$	$8.5 \times 10^0$	$3.0 \times 10^{-11}$	Te-123m	$1.5 \times 10^{-7}$	$2.5 \times 10^{-13}$	$7.4 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-12}$	I-129	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-10}$	Cs-134	$6.1 \times 10^4$	$7.4 \times 10^3$	$2.2 \times 10^5$	$2.7 \times 10^4$	Cs-137	$3.1 \times 10^{-1}$	$2.7 \times 10^{-1}$	$9.3 \times 10^{-1}$	$8.0 \times 10^{-1}$	Ba-133	$1.1 \times 10^4$	$7.5 \times 10^3$	$3.4 \times 10^4$	$2.3 \times 10^4$	Eu-152	$7.4 \times 10^4$	$5.3 \times 10^4$	$6.3 \times 10^5$	$4.6 \times 10^5$	Eu-154	$7.4 \times 10^3$	$4.5 \times 10^3$	$6.3 \times 10^4$	$3.8 \times 10^4$	Tb-160	$5.4 \times 10^0$	$1.6 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^1$	$8.3 \times 10^{-9}$	Ta-182	$5.5 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^2$	$7.7 \times 10^{-4}$	合計	$1.2 \times 10^9$	$3.7 \times 10^8$	$6.5 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$
区分	④炉室内下部																																																																																																																																																																																				
	ベントガス希釈槽		実験装置架台																																																																																																																																																																																		
材質	SUS304		SS400																																																																																																																																																																																		
重量 (t)	2.3		13																																																																																																																																																																																		
冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年																																																																																																																																																																																	
H-3	$3.0 \times 10^5$	$2.1 \times 10^5$	$3.8 \times 10^6$	$2.6 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
C-14	$3.5 \times 10^4$	$3.5 \times 10^4$	$3.6 \times 10^4$	$3.6 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Cl-36	$7.3 \times 10^2$	$7.3 \times 10^2$	$2.3 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Ca-41	$6.2 \times 10^0$	$6.2 \times 10^0$	$2.5 \times 10^1$	$2.5 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Sc-46	$4.5 \times 10^0$	$2.7 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^2$	$9.4 \times 10^{-7}$																																																																																																																																																																																	
Mn-54	$6.5 \times 10^6$	$4.0 \times 10^4$	$5.1 \times 10^7$	$3.1 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
Fe-55	$8.0 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$6.2 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$																																																																																																																																																																																	
Fe-59	$7.1 \times 10^{-1}$	$2.3 \times 10^{-16}$	$5.5 \times 10^0$	$1.8 \times 10^{-15}$																																																																																																																																																																																	
Co-58	$2.1 \times 10^3$	$4.0 \times 10^{-7}$	$7.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^{-7}$																																																																																																																																																																																	
Co-60	$3.9 \times 10^8$	$1.7 \times 10^8$	$1.9 \times 10^8$	$8.1 \times 10^7$																																																																																																																																																																																	
Ni-59	$2.5 \times 10^5$	$2.5 \times 10^5$	$8.6 \times 10^4$	$8.6 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Ni-63	$3.0 \times 10^7$	$2.9 \times 10^7$	$1.0 \times 10^7$	$1.0 \times 10^7$																																																																																																																																																																																	
Zn-65	$3.0 \times 10^5$	$4.5 \times 10^2$	$3.7 \times 10^5$	$5.5 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Sr-90	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																																																	
Nb-94	$3.0 \times 10^2$	$3.0 \times 10^2$	$3.5 \times 10^2$	$3.5 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Nb-95	$2.6 \times 10^{-2}$	$4.4 \times 10^{-13}$	$1.5 \times 10^{-1}$	$2.6 \times 10^{-12}$																																																																																																																																																																																	
Tc-99	$7.0 \times 10^1$	$7.0 \times 10^1$	$8.3 \times 10^2$	$8.3 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Ru-106	$1.8 \times 10^{-16}$	$2.5 \times 10^{-18}$	$9.9 \times 10^{-16}$	$1.4 \times 10^{-17}$																																																																																																																																																																																	
Ag-108m	$3.2 \times 10^1$	$3.2 \times 10^1$	$1.8 \times 10^2$	$1.8 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Ag-110m	$8.5 \times 10^3$	$1.5 \times 10^1$	$4.7 \times 10^4$	$8.2 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Sb-124	$1.7 \times 10^0$	$6.1 \times 10^{-12}$	$8.5 \times 10^0$	$3.0 \times 10^{-11}$																																																																																																																																																																																	
Te-123m	$1.5 \times 10^{-7}$	$2.5 \times 10^{-13}$	$7.4 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-12}$																																																																																																																																																																																	
I-129	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-10}$																																																																																																																																																																																	
Cs-134	$6.1 \times 10^4$	$7.4 \times 10^3$	$2.2 \times 10^5$	$2.7 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Cs-137	$3.1 \times 10^{-1}$	$2.7 \times 10^{-1}$	$9.3 \times 10^{-1}$	$8.0 \times 10^{-1}$																																																																																																																																																																																	
Ba-133	$1.1 \times 10^4$	$7.5 \times 10^3$	$3.4 \times 10^4$	$2.3 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Eu-152	$7.4 \times 10^4$	$5.3 \times 10^4$	$6.3 \times 10^5$	$4.6 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
Eu-154	$7.4 \times 10^3$	$4.5 \times 10^3$	$6.3 \times 10^4$	$3.8 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Tb-160	$5.4 \times 10^0$	$1.6 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^1$	$8.3 \times 10^{-9}$																																																																																																																																																																																	
Ta-182	$5.5 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^2$	$7.7 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																																																	
合計	$1.2 \times 10^9$	$3.7 \times 10^8$	$6.5 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$																																																																																																																																																																																	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																																			
		<p style="text-align: center;"><u>表4-3 (つづき) 核種別放射化汚染物質の推定放射能量 (5/7)</u></p> <p style="text-align: center;"><u>原子炉停止後3.7年経過時 (平成26年12月現在) 及び10年経過時 (令和3年3月時点)</u></p> <p style="text-align: right;">(単位: Bq)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="4">⑤炉室内上部</th> </tr> <tr> <th colspan="2">第1よう素吸着塔 (本体)</th> <th colspan="2">実験装置架台</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <td colspan="2">SUS304</td> <td colspan="2">SS400</td> </tr> <tr> <th>重量 (t)</th> <td colspan="2">0.22</td> <td colspan="2">5.3</td> </tr> <tr> <th>冷却時間</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td><math>1.5 \times 10^4</math></td><td><math>1.1 \times 10^4</math></td><td><math>8.4 \times 10^5</math></td><td><math>5.9 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>C-14</td><td><math>1.8 \times 10^3</math></td><td><math>1.8 \times 10^3</math></td><td><math>8.0 \times 10^3</math></td><td><math>8.0 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td><math>3.7 \times 10^1</math></td><td><math>3.7 \times 10^1</math></td><td><math>5.1 \times 10^2</math></td><td><math>5.1 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td><math>3.2 \times 10^{-1}</math></td><td><math>3.2 \times 10^{-1}</math></td><td><math>5.6 \times 10^0</math></td><td><math>5.6 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td><math>2.0 \times 10^{-1}</math></td><td><math>1.2 \times 10^{-9}</math></td><td><math>3.5 \times 10^1</math></td><td><math>2.1 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td><math>1.5 \times 10^5</math></td><td><math>9.4 \times 10^2</math></td><td><math>5.1 \times 10^6</math></td><td><math>3.2 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td><math>4.1 \times 10^7</math></td><td><math>8.4 \times 10^6</math></td><td><math>1.4 \times 10^9</math></td><td><math>2.8 \times 10^8</math></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td><math>3.6 \times 10^{-2}</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-17}</math></td><td><math>1.2 \times 10^0</math></td><td><math>3.9 \times 10^{-16}</math></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td><math>5.1 \times 10^1</math></td><td><math>9.4 \times 10^{-9}</math></td><td><math>7.6 \times 10^1</math></td><td><math>1.4 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td><math>1.9 \times 10^7</math></td><td><math>8.5 \times 10^6</math></td><td><math>4.0 \times 10^7</math></td><td><math>1.8 \times 10^7</math></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td><math>1.3 \times 10^4</math></td><td><math>1.3 \times 10^4</math></td><td><math>1.9 \times 10^4</math></td><td><math>1.9 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td><math>1.5 \times 10^6</math></td><td><math>1.5 \times 10^6</math></td><td><math>2.3 \times 10^6</math></td><td><math>2.2 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td><math>1.5 \times 10^4</math></td><td><math>2.2 \times 10^1</math></td><td><math>7.9 \times 10^4</math></td><td><math>1.2 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td><math>3.4 \times 10^{-6}</math></td><td><math>2.9 \times 10^{-6}</math></td><td><math>8.1 \times 10^{-5}</math></td><td><math>6.9 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td><math>1.4 \times 10^1</math></td><td><math>1.4 \times 10^1</math></td><td><math>6.9 \times 10^1</math></td><td><math>6.9 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td><math>1.1 \times 10^{-3}</math></td><td><math>1.9 \times 10^{-14}</math></td><td><math>2.8 \times 10^{-2}</math></td><td><math>4.7 \times 10^{-13}</math></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td><math>2.7 \times 10^0</math></td><td><math>2.7 \times 10^0</math></td><td><math>1.4 \times 10^2</math></td><td><math>1.4 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td><math>2.0 \times 10^{-18}</math></td><td><math>2.8 \times 10^{-20}</math></td><td><math>4.8 \times 10^{-17}</math></td><td><math>6.8 \times 10^{-19}</math></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td><math>1.6 \times 10^0</math></td><td><math>1.6 \times 10^0</math></td><td><math>3.8 \times 10^1</math></td><td><math>3.8 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td><math>3.8 \times 10^2</math></td><td><math>6.6 \times 10^{-1}</math></td><td><math>9.1 \times 10^3</math></td><td><math>1.6 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td><math>7.2 \times 10^{-2}</math></td><td><math>2.5 \times 10^{-13}</math></td><td><math>1.6 \times 10^0</math></td><td><math>5.5 \times 10^{-12}</math></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td><math>2.7 \times 10^{-9}</math></td><td><math>4.4 \times 10^{-15}</math></td><td><math>5.8 \times 10^{-8}</math></td><td><math>9.5 \times 10^{-14}</math></td></tr> <tr><td>I-129</td><td><math>6.2 \times 10^{-12}</math></td><td><math>6.2 \times 10^{-12}</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-10}</math></td><td><math>1.0 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td><math>2.7 \times 10^3</math></td><td><math>3.3 \times 10^2</math></td><td><math>4.3 \times 10^4</math></td><td><math>5.3 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td><math>7.1 \times 10^{-3}</math></td><td><math>6.2 \times 10^{-3}</math></td><td><math>9.3 \times 10^{-2}</math></td><td><math>8.1 \times 10^{-2}</math></td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td><math>5.5 \times 10^2</math></td><td><math>3.6 \times 10^2</math></td><td><math>7.2 \times 10^3</math></td><td><math>4.7 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td><math>3.7 \times 10^3</math></td><td><math>2.7 \times 10^3</math></td><td><math>1.4 \times 10^5</math></td><td><math>1.0 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td><math>3.6 \times 10^2</math></td><td><math>2.1 \times 10^2</math></td><td><math>1.3 \times 10^4</math></td><td><math>8.0 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td><math>2.3 \times 10^{-1}</math></td><td><math>6.8 \times 10^{-11}</math></td><td><math>5.4 \times 10^0</math></td><td><math>1.6 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td><math>1.3 \times 10^{-5}</math></td><td><math>3.4 \times 10^{-11}</math></td><td><math>1.4 \times 10^2</math></td><td><math>1.4 \times 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>合計</td><td><math>6.2 \times 10^7</math></td><td><math>1.8 \times 10^7</math></td><td><math>1.4 \times 10^9</math></td><td><math>3.0 \times 10^8</math></td></tr> </tbody> </table>	区分	⑤炉室内上部				第1よう素吸着塔 (本体)		実験装置架台		材質	SUS304		SS400		重量 (t)	0.22		5.3		冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年	H-3	$1.5 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$8.4 \times 10^5$	$5.9 \times 10^5$	C-14	$1.8 \times 10^3$	$1.8 \times 10^3$	$8.0 \times 10^3$	$8.0 \times 10^3$	Cl-36	$3.7 \times 10^1$	$3.7 \times 10^1$	$5.1 \times 10^2$	$5.1 \times 10^2$	Ca-41	$3.2 \times 10^{-1}$	$3.2 \times 10^{-1}$	$5.6 \times 10^0$	$5.6 \times 10^0$	Sc-46	$2.0 \times 10^{-1}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^1$	$2.1 \times 10^{-7}$	Mn-54	$1.5 \times 10^5$	$9.4 \times 10^2$	$5.1 \times 10^6$	$3.2 \times 10^4$	Fe-55	$4.1 \times 10^7$	$8.4 \times 10^6$	$1.4 \times 10^9$	$2.8 \times 10^8$	Fe-59	$3.6 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-17}$	$1.2 \times 10^0$	$3.9 \times 10^{-16}$	Co-58	$5.1 \times 10^1$	$9.4 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^1$	$1.4 \times 10^{-8}$	Co-60	$1.9 \times 10^7$	$8.5 \times 10^6$	$4.0 \times 10^7$	$1.8 \times 10^7$	Ni-59	$1.3 \times 10^4$	$1.3 \times 10^4$	$1.9 \times 10^4$	$1.9 \times 10^4$	Ni-63	$1.5 \times 10^6$	$1.5 \times 10^6$	$2.3 \times 10^6$	$2.2 \times 10^6$	Zn-65	$1.5 \times 10^4$	$2.2 \times 10^1$	$7.9 \times 10^4$	$1.2 \times 10^2$	Sr-90	$3.4 \times 10^{-6}$	$2.9 \times 10^{-6}$	$8.1 \times 10^{-5}$	$6.9 \times 10^{-5}$	Nb-94	$1.4 \times 10^1$	$1.4 \times 10^1$	$6.9 \times 10^1$	$6.9 \times 10^1$	Nb-95	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-14}$	$2.8 \times 10^{-2}$	$4.7 \times 10^{-13}$	Tc-99	$2.7 \times 10^0$	$2.7 \times 10^0$	$1.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$	Ru-106	$2.0 \times 10^{-18}$	$2.8 \times 10^{-20}$	$4.8 \times 10^{-17}$	$6.8 \times 10^{-19}$	Ag-108m	$1.6 \times 10^0$	$1.6 \times 10^0$	$3.8 \times 10^1$	$3.8 \times 10^1$	Ag-110m	$3.8 \times 10^2$	$6.6 \times 10^{-1}$	$9.1 \times 10^3$	$1.6 \times 10^1$	Sb-124	$7.2 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-13}$	$1.6 \times 10^0$	$5.5 \times 10^{-12}$	Te-123m	$2.7 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-15}$	$5.8 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-14}$	I-129	$6.2 \times 10^{-12}$	$6.2 \times 10^{-12}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	Cs-134	$2.7 \times 10^3$	$3.3 \times 10^2$	$4.3 \times 10^4$	$5.3 \times 10^3$	Cs-137	$7.1 \times 10^{-3}$	$6.2 \times 10^{-3}$	$9.3 \times 10^{-2}$	$8.1 \times 10^{-2}$	Ba-133	$5.5 \times 10^2$	$3.6 \times 10^2$	$7.2 \times 10^3$	$4.7 \times 10^3$	Eu-152	$3.7 \times 10^3$	$2.7 \times 10^3$	$1.4 \times 10^5$	$1.0 \times 10^5$	Eu-154	$3.6 \times 10^2$	$2.1 \times 10^2$	$1.3 \times 10^4$	$8.0 \times 10^3$	Tb-160	$2.3 \times 10^{-1}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^0$	$1.6 \times 10^{-9}$	Ta-182	$1.3 \times 10^{-5}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^{-4}$	合計	$6.2 \times 10^7$	$1.8 \times 10^7$	$1.4 \times 10^9$	$3.0 \times 10^8$
区分	⑤炉室内上部																																																																																																																																																																																				
	第1よう素吸着塔 (本体)		実験装置架台																																																																																																																																																																																		
材質	SUS304		SS400																																																																																																																																																																																		
重量 (t)	0.22		5.3																																																																																																																																																																																		
冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年																																																																																																																																																																																	
H-3	$1.5 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$8.4 \times 10^5$	$5.9 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
C-14	$1.8 \times 10^3$	$1.8 \times 10^3$	$8.0 \times 10^3$	$8.0 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Cl-36	$3.7 \times 10^1$	$3.7 \times 10^1$	$5.1 \times 10^2$	$5.1 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Ca-41	$3.2 \times 10^{-1}$	$3.2 \times 10^{-1}$	$5.6 \times 10^0$	$5.6 \times 10^0$																																																																																																																																																																																	
Sc-46	$2.0 \times 10^{-1}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^1$	$2.1 \times 10^{-7}$																																																																																																																																																																																	
Mn-54	$1.5 \times 10^5$	$9.4 \times 10^2$	$5.1 \times 10^6$	$3.2 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Fe-55	$4.1 \times 10^7$	$8.4 \times 10^6$	$1.4 \times 10^9$	$2.8 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	
Fe-59	$3.6 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-17}$	$1.2 \times 10^0$	$3.9 \times 10^{-16}$																																																																																																																																																																																	
Co-58	$5.1 \times 10^1$	$9.4 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^1$	$1.4 \times 10^{-8}$																																																																																																																																																																																	
Co-60	$1.9 \times 10^7$	$8.5 \times 10^6$	$4.0 \times 10^7$	$1.8 \times 10^7$																																																																																																																																																																																	
Ni-59	$1.3 \times 10^4$	$1.3 \times 10^4$	$1.9 \times 10^4$	$1.9 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Ni-63	$1.5 \times 10^6$	$1.5 \times 10^6$	$2.3 \times 10^6$	$2.2 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
Zn-65	$1.5 \times 10^4$	$2.2 \times 10^1$	$7.9 \times 10^4$	$1.2 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Sr-90	$3.4 \times 10^{-6}$	$2.9 \times 10^{-6}$	$8.1 \times 10^{-5}$	$6.9 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																																																	
Nb-94	$1.4 \times 10^1$	$1.4 \times 10^1$	$6.9 \times 10^1$	$6.9 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Nb-95	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-14}$	$2.8 \times 10^{-2}$	$4.7 \times 10^{-13}$																																																																																																																																																																																	
Tc-99	$2.7 \times 10^0$	$2.7 \times 10^0$	$1.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Ru-106	$2.0 \times 10^{-18}$	$2.8 \times 10^{-20}$	$4.8 \times 10^{-17}$	$6.8 \times 10^{-19}$																																																																																																																																																																																	
Ag-108m	$1.6 \times 10^0$	$1.6 \times 10^0$	$3.8 \times 10^1$	$3.8 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Ag-110m	$3.8 \times 10^2$	$6.6 \times 10^{-1}$	$9.1 \times 10^3$	$1.6 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Sb-124	$7.2 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-13}$	$1.6 \times 10^0$	$5.5 \times 10^{-12}$																																																																																																																																																																																	
Te-123m	$2.7 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-15}$	$5.8 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-14}$																																																																																																																																																																																	
I-129	$6.2 \times 10^{-12}$	$6.2 \times 10^{-12}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$																																																																																																																																																																																	
Cs-134	$2.7 \times 10^3$	$3.3 \times 10^2$	$4.3 \times 10^4$	$5.3 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Cs-137	$7.1 \times 10^{-3}$	$6.2 \times 10^{-3}$	$9.3 \times 10^{-2}$	$8.1 \times 10^{-2}$																																																																																																																																																																																	
Ba-133	$5.5 \times 10^2$	$3.6 \times 10^2$	$7.2 \times 10^3$	$4.7 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Eu-152	$3.7 \times 10^3$	$2.7 \times 10^3$	$1.4 \times 10^5$	$1.0 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
Eu-154	$3.6 \times 10^2$	$2.1 \times 10^2$	$1.3 \times 10^4$	$8.0 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Tb-160	$2.3 \times 10^{-1}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^0$	$1.6 \times 10^{-9}$																																																																																																																																																																																	
Ta-182	$1.3 \times 10^{-5}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^2$	$1.4 \times 10^{-4}$																																																																																																																																																																																	
合計	$6.2 \times 10^7$	$1.8 \times 10^7$	$1.4 \times 10^9$	$3.0 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																																			
		<p>表4-3 (つづき) 核種別放射化汚染物質の推定放射能量 (6/7)</p> <p>原子炉停止後3.7年経過時 (平成26年12月現在) 及び10年経過時 (令和3年3月時点)</p> <p style="text-align: right;">(単位: Bq)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="4">⑥炉下室</th> </tr> <tr> <th colspan="2">燃料取扱ボックス</th> <th colspan="2">プラットフォーム</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th colspan="2">SUS304</th> <th colspan="2">SS400</th> </tr> <tr> <th>重量 (t)</th> <th colspan="2">11</th> <th colspan="2">8.4</th> </tr> <tr> <th>冷却時間</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td><math>2.5 \times 10^5</math></td><td><math>1.8 \times 10^5</math></td><td><math>4.4 \times 10^5</math></td><td><math>3.1 \times 10^5</math></td></tr> <tr><td>C-14</td><td><math>2.9 \times 10^4</math></td><td><math>2.9 \times 10^4</math></td><td><math>4.2 \times 10^3</math></td><td><math>4.2 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td><math>6.1 \times 10^2</math></td><td><math>6.1 \times 10^2</math></td><td><math>2.7 \times 10^2</math></td><td><math>2.7 \times 10^2</math></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td><math>5.2 \times 10^0</math></td><td><math>5.2 \times 10^0</math></td><td><math>3.0 \times 10^0</math></td><td><math>3.0 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td><math>2.9 \times 10^0</math></td><td><math>1.7 \times 10^{-8}</math></td><td><math>1.9 \times 10^1</math></td><td><math>1.1 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td><math>4.2 \times 10^5</math></td><td><math>2.6 \times 10^3</math></td><td><math>4.5 \times 10^5</math></td><td><math>2.8 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td><math>6.7 \times 10^8</math></td><td><math>1.4 \times 10^8</math></td><td><math>7.3 \times 10^8</math></td><td><math>1.5 \times 10^8</math></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td><math>5.8 \times 10^{-1}</math></td><td><math>1.9 \times 10^{-16}</math></td><td><math>6.3 \times 10^{-1}</math></td><td><math>2.0 \times 10^{-16}</math></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td><math>1.5 \times 10^2</math></td><td><math>2.8 \times 10^{-8}</math></td><td><math>7.3 \times 10^0</math></td><td><math>1.4 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td><math>3.1 \times 10^8</math></td><td><math>1.4 \times 10^8</math></td><td><math>2.1 \times 10^7</math></td><td><math>9.1 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td><math>2.1 \times 10^5</math></td><td><math>2.1 \times 10^5</math></td><td><math>1.0 \times 10^4</math></td><td><math>1.0 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td><math>2.5 \times 10^7</math></td><td><math>2.4 \times 10^7</math></td><td><math>1.2 \times 10^6</math></td><td><math>1.2 \times 10^6</math></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td><math>2.4 \times 10^5</math></td><td><math>3.6 \times 10^2</math></td><td><math>4.0 \times 10^4</math></td><td><math>6.0 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td><math>1.1 \times 10^{-6}</math></td><td><math>9.1 \times 10^{-7}</math></td><td><math>8.2 \times 10^{-7}</math></td><td><math>7.0 \times 10^{-7}</math></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td><math>2.0 \times 10^2</math></td><td><math>2.0 \times 10^2</math></td><td><math>3.3 \times 10^1</math></td><td><math>3.3 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td><math>1.6 \times 10^{-2}</math></td><td><math>2.7 \times 10^{-13}</math></td><td><math>1.2 \times 10^{-2}</math></td><td><math>2.1 \times 10^{-13}</math></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td><math>3.4 \times 10^1</math></td><td><math>3.4 \times 10^1</math></td><td><math>5.7 \times 10^1</math></td><td><math>5.7 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td><math>2.8 \times 10^{-19}</math></td><td><math>3.9 \times 10^{-21}</math></td><td><math>2.2 \times 10^{-19}</math></td><td><math>3.0 \times 10^{-21}</math></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td><math>2.5 \times 10^1</math></td><td><math>2.5 \times 10^1</math></td><td><math>1.9 \times 10^1</math></td><td><math>1.9 \times 10^1</math></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td><math>5.6 \times 10^3</math></td><td><math>9.8 \times 10^0</math></td><td><math>4.3 \times 10^3</math></td><td><math>7.5 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td><math>1.0 \times 10^0</math></td><td><math>3.6 \times 10^{-12}</math></td><td><math>7.0 \times 10^{-1}</math></td><td><math>2.5 \times 10^{-12}</math></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td><math>1.1 \times 10^{-8}</math></td><td><math>1.7 \times 10^{-14}</math></td><td><math>7.3 \times 10^{-9}</math></td><td><math>1.2 \times 10^{-14}</math></td></tr> <tr><td>I-129</td><td><math>1.4 \times 10^{-11}</math></td><td><math>1.4 \times 10^{-11}</math></td><td><math>6.9 \times 10^{-12}</math></td><td><math>6.9 \times 10^{-12}</math></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td><math>4.0 \times 10^4</math></td><td><math>4.9 \times 10^3</math></td><td><math>2.1 \times 10^4</math></td><td><math>2.5 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td><math>9.7 \times 10^{-3}</math></td><td><math>8.4 \times 10^{-3}</math></td><td><math>4.1 \times 10^{-3}</math></td><td><math>3.5 \times 10^{-3}</math></td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td><math>8.6 \times 10^3</math></td><td><math>5.7 \times 10^3</math></td><td><math>3.6 \times 10^3</math></td><td><math>2.4 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td><math>6.1 \times 10^4</math></td><td><math>4.5 \times 10^4</math></td><td><math>7.3 \times 10^4</math></td><td><math>5.3 \times 10^4</math></td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td><math>5.6 \times 10^3</math></td><td><math>3.4 \times 10^3</math></td><td><math>6.7 \times 10^3</math></td><td><math>4.0 \times 10^3</math></td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td><math>3.4 \times 10^0</math></td><td><math>9.9 \times 10^{-10}</math></td><td><math>2.5 \times 10^0</math></td><td><math>7.3 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td><math>1.1 \times 10^{-5}</math></td><td><math>5.3 \times 10^{-11}</math></td><td><math>6.4 \times 10^1</math></td><td><math>6.3 \times 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>合計</td><td><math>1.0 \times 10^9</math></td><td><math>3.0 \times 10^8</math></td><td><math>7.5 \times 10^8</math></td><td><math>1.6 \times 10^8</math></td></tr> </tbody> </table>	区分	⑥炉下室				燃料取扱ボックス		プラットフォーム		材質	SUS304		SS400		重量 (t)	11		8.4		冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年	H-3	$2.5 \times 10^5$	$1.8 \times 10^5$	$4.4 \times 10^5$	$3.1 \times 10^5$	C-14	$2.9 \times 10^4$	$2.9 \times 10^4$	$4.2 \times 10^3$	$4.2 \times 10^3$	Cl-36	$6.1 \times 10^2$	$6.1 \times 10^2$	$2.7 \times 10^2$	$2.7 \times 10^2$	Ca-41	$5.2 \times 10^0$	$5.2 \times 10^0$	$3.0 \times 10^0$	$3.0 \times 10^0$	Sc-46	$2.9 \times 10^0$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^1$	$1.1 \times 10^{-7}$	Mn-54	$4.2 \times 10^5$	$2.6 \times 10^3$	$4.5 \times 10^5$	$2.8 \times 10^3$	Fe-55	$6.7 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	$7.3 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$	Fe-59	$5.8 \times 10^{-1}$	$1.9 \times 10^{-16}$	$6.3 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-16}$	Co-58	$1.5 \times 10^2$	$2.8 \times 10^{-8}$	$7.3 \times 10^0$	$1.4 \times 10^{-9}$	Co-60	$3.1 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	$2.1 \times 10^7$	$9.1 \times 10^6$	Ni-59	$2.1 \times 10^5$	$2.1 \times 10^5$	$1.0 \times 10^4$	$1.0 \times 10^4$	Ni-63	$2.5 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$	$1.2 \times 10^6$	$1.2 \times 10^6$	Zn-65	$2.4 \times 10^5$	$3.6 \times 10^2$	$4.0 \times 10^4$	$6.0 \times 10^1$	Sr-90	$1.1 \times 10^{-6}$	$9.1 \times 10^{-7}$	$8.2 \times 10^{-7}$	$7.0 \times 10^{-7}$	Nb-94	$2.0 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2$	$3.3 \times 10^1$	$3.3 \times 10^1$	Nb-95	$1.6 \times 10^{-2}$	$2.7 \times 10^{-13}$	$1.2 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-13}$	Tc-99	$3.4 \times 10^1$	$3.4 \times 10^1$	$5.7 \times 10^1$	$5.7 \times 10^1$	Ru-106	$2.8 \times 10^{-19}$	$3.9 \times 10^{-21}$	$2.2 \times 10^{-19}$	$3.0 \times 10^{-21}$	Ag-108m	$2.5 \times 10^1$	$2.5 \times 10^1$	$1.9 \times 10^1$	$1.9 \times 10^1$	Ag-110m	$5.6 \times 10^3$	$9.8 \times 10^0$	$4.3 \times 10^3$	$7.5 \times 10^0$	Sb-124	$1.0 \times 10^0$	$3.6 \times 10^{-12}$	$7.0 \times 10^{-1}$	$2.5 \times 10^{-12}$	Te-123m	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-14}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-14}$	I-129	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$6.9 \times 10^{-12}$	$6.9 \times 10^{-12}$	Cs-134	$4.0 \times 10^4$	$4.9 \times 10^3$	$2.1 \times 10^4$	$2.5 \times 10^3$	Cs-137	$9.7 \times 10^{-3}$	$8.4 \times 10^{-3}$	$4.1 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	Ba-133	$8.6 \times 10^3$	$5.7 \times 10^3$	$3.6 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$	Eu-152	$6.1 \times 10^4$	$4.5 \times 10^4$	$7.3 \times 10^4$	$5.3 \times 10^4$	Eu-154	$5.6 \times 10^3$	$3.4 \times 10^3$	$6.7 \times 10^3$	$4.0 \times 10^3$	Tb-160	$3.4 \times 10^0$	$9.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^0$	$7.3 \times 10^{-10}$	Ta-182	$1.1 \times 10^{-5}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^1$	$6.3 \times 10^{-5}$	合計	$1.0 \times 10^9$	$3.0 \times 10^8$	$7.5 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$
区分	⑥炉下室																																																																																																																																																																																				
	燃料取扱ボックス		プラットフォーム																																																																																																																																																																																		
材質	SUS304		SS400																																																																																																																																																																																		
重量 (t)	11		8.4																																																																																																																																																																																		
冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年																																																																																																																																																																																	
H-3	$2.5 \times 10^5$	$1.8 \times 10^5$	$4.4 \times 10^5$	$3.1 \times 10^5$																																																																																																																																																																																	
C-14	$2.9 \times 10^4$	$2.9 \times 10^4$	$4.2 \times 10^3$	$4.2 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Cl-36	$6.1 \times 10^2$	$6.1 \times 10^2$	$2.7 \times 10^2$	$2.7 \times 10^2$																																																																																																																																																																																	
Ca-41	$5.2 \times 10^0$	$5.2 \times 10^0$	$3.0 \times 10^0$	$3.0 \times 10^0$																																																																																																																																																																																	
Sc-46	$2.9 \times 10^0$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^1$	$1.1 \times 10^{-7}$																																																																																																																																																																																	
Mn-54	$4.2 \times 10^5$	$2.6 \times 10^3$	$4.5 \times 10^5$	$2.8 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Fe-55	$6.7 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	$7.3 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	
Fe-59	$5.8 \times 10^{-1}$	$1.9 \times 10^{-16}$	$6.3 \times 10^{-1}$	$2.0 \times 10^{-16}$																																																																																																																																																																																	
Co-58	$1.5 \times 10^2$	$2.8 \times 10^{-8}$	$7.3 \times 10^0$	$1.4 \times 10^{-9}$																																																																																																																																																																																	
Co-60	$3.1 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	$2.1 \times 10^7$	$9.1 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
Ni-59	$2.1 \times 10^5$	$2.1 \times 10^5$	$1.0 \times 10^4$	$1.0 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Ni-63	$2.5 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$	$1.2 \times 10^6$	$1.2 \times 10^6$																																																																																																																																																																																	
Zn-65	$2.4 \times 10^5$	$3.6 \times 10^2$	$4.0 \times 10^4$	$6.0 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Sr-90	$1.1 \times 10^{-6}$	$9.1 \times 10^{-7}$	$8.2 \times 10^{-7}$	$7.0 \times 10^{-7}$																																																																																																																																																																																	
Nb-94	$2.0 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2$	$3.3 \times 10^1$	$3.3 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Nb-95	$1.6 \times 10^{-2}$	$2.7 \times 10^{-13}$	$1.2 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-13}$																																																																																																																																																																																	
Tc-99	$3.4 \times 10^1$	$3.4 \times 10^1$	$5.7 \times 10^1$	$5.7 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Ru-106	$2.8 \times 10^{-19}$	$3.9 \times 10^{-21}$	$2.2 \times 10^{-19}$	$3.0 \times 10^{-21}$																																																																																																																																																																																	
Ag-108m	$2.5 \times 10^1$	$2.5 \times 10^1$	$1.9 \times 10^1$	$1.9 \times 10^1$																																																																																																																																																																																	
Ag-110m	$5.6 \times 10^3$	$9.8 \times 10^0$	$4.3 \times 10^3$	$7.5 \times 10^0$																																																																																																																																																																																	
Sb-124	$1.0 \times 10^0$	$3.6 \times 10^{-12}$	$7.0 \times 10^{-1}$	$2.5 \times 10^{-12}$																																																																																																																																																																																	
Te-123m	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-14}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-14}$																																																																																																																																																																																	
I-129	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$6.9 \times 10^{-12}$	$6.9 \times 10^{-12}$																																																																																																																																																																																	
Cs-134	$4.0 \times 10^4$	$4.9 \times 10^3$	$2.1 \times 10^4$	$2.5 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Cs-137	$9.7 \times 10^{-3}$	$8.4 \times 10^{-3}$	$4.1 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$																																																																																																																																																																																	
Ba-133	$8.6 \times 10^3$	$5.7 \times 10^3$	$3.6 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Eu-152	$6.1 \times 10^4$	$4.5 \times 10^4$	$7.3 \times 10^4$	$5.3 \times 10^4$																																																																																																																																																																																	
Eu-154	$5.6 \times 10^3$	$3.4 \times 10^3$	$6.7 \times 10^3$	$4.0 \times 10^3$																																																																																																																																																																																	
Tb-160	$3.4 \times 10^0$	$9.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^0$	$7.3 \times 10^{-10}$																																																																																																																																																																																	
Ta-182	$1.1 \times 10^{-5}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^1$	$6.3 \times 10^{-5}$																																																																																																																																																																																	
合計	$1.0 \times 10^9$	$3.0 \times 10^8$	$7.5 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$																																																																																																																																																																																	

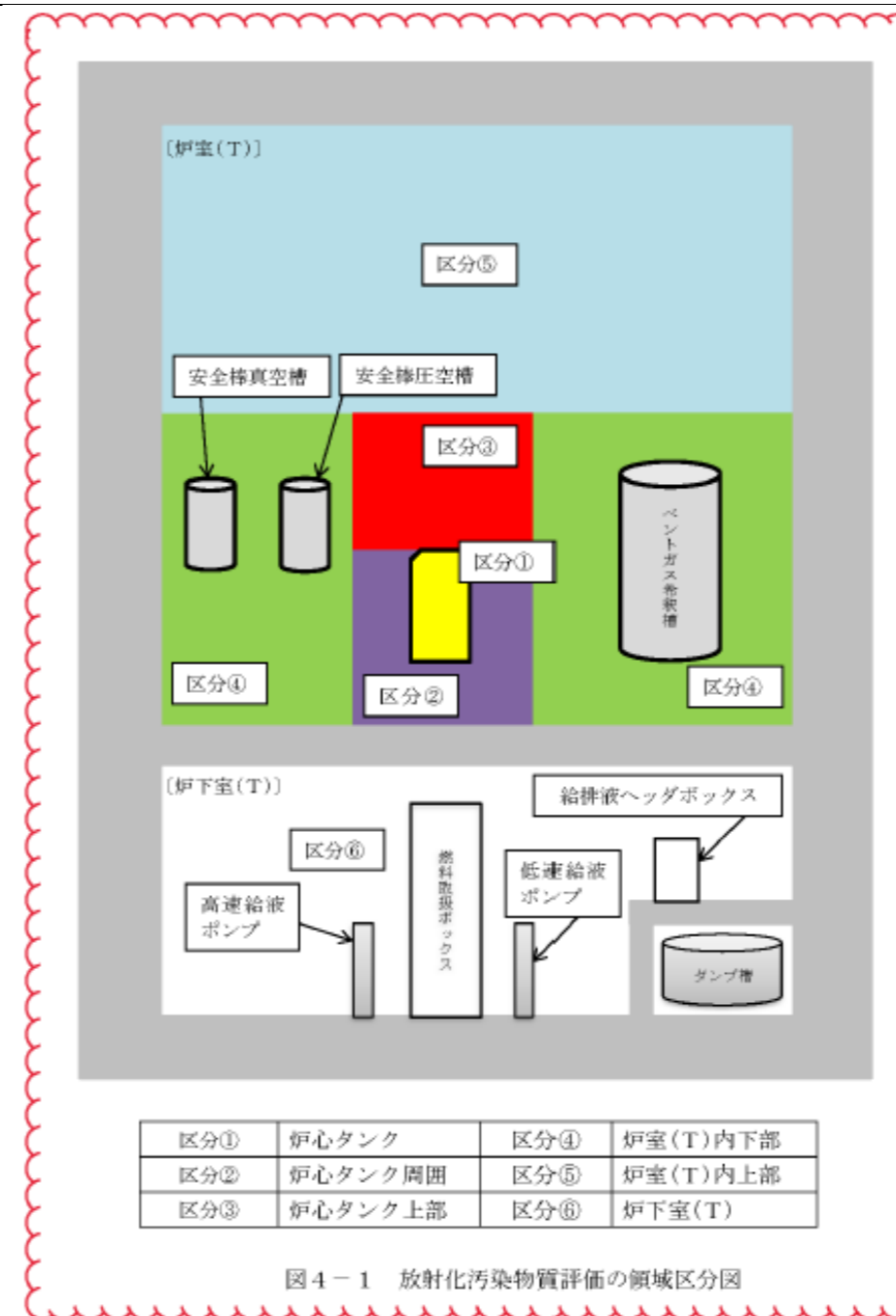
試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																																																																																			
		<p style="text-align: center;"><b>表4-3 (つづき) 核種別放射化汚染物質の推定放射能量 (7/7)</b> 原子炉停止後3.7年経過時(平成26年12月現在)及び10年経過時(令和3年3月時点) (単位: Bq)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="4">①~⑥の代表機器以外</th> </tr> <tr> <th colspan="2">代表機器以外</th> <th colspan="2">代表機器以外</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th colspan="2">SUS304</th> <th colspan="2">SS400</th> </tr> <tr> <th>重量 (t)</th> <th colspan="2">29</th> <th colspan="2">17</th> </tr> <tr> <th>冷却時間</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td><u>2.3×10<sup>7</sup></u></td><td><u>1.6×10<sup>7</sup></u></td><td><u>4.0×10<sup>7</sup></u></td><td><u>2.8×10<sup>7</sup></u></td></tr> <tr><td>C-14</td><td><u>2.7×10<sup>6</sup></u></td><td><u>2.7×10<sup>6</sup></u></td><td><u>4.0×10<sup>5</sup></u></td><td><u>4.0×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td><u>5.4×10<sup>4</sup></u></td><td><u>5.4×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>4</sup></u></td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td><u>4.7×10<sup>2</sup></u></td><td><u>4.7×10<sup>2</sup></u></td><td><u>2.8×10<sup>2</sup></u></td><td><u>2.8×10<sup>2</sup></u></td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td><u>4.2×10<sup>2</sup></u></td><td><u>2.5×10<sup>-6</sup></u></td><td><u>1.7×10<sup>3</sup></u></td><td><u>1.0×10<sup>-5</sup></u></td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td><u>9.1×10<sup>8</sup></u></td><td><u>5.6×10<sup>6</sup></u></td><td><u>1.3×10<sup>9</sup></u></td><td><u>8.3×10<sup>6</sup></u></td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td><u>6.1×10<sup>10</sup></u></td><td><u>1.2×10<sup>10</sup></u></td><td><u>6.8×10<sup>10</sup></u></td><td><u>1.4×10<sup>10</sup></u></td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td><u>5.6×10<sup>1</sup></u></td><td><u>1.8×10<sup>-14</sup></u></td><td><u>6.7×10<sup>1</sup></u></td><td><u>2.1×10<sup>-14</sup></u></td></tr> <tr><td>Co-58</td><td><u>3.0×10<sup>5</sup></u></td><td><u>5.5×10<sup>-5</sup></u></td><td><u>2.0×10<sup>4</sup></u></td><td><u>3.7×10<sup>-6</sup></u></td></tr> <tr><td>Co-60</td><td><u>3.1×10<sup>10</sup></u></td><td><u>1.4×10<sup>10</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>9</sup></u></td><td><u>1.1×10<sup>9</sup></u></td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td><u>1.9×10<sup>7</sup></u></td><td><u>1.9×10<sup>7</sup></u></td><td><u>9.3×10<sup>5</sup></u></td><td><u>9.3×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td><u>2.2×10<sup>9</sup></u></td><td><u>2.2×10<sup>9</sup></u></td><td><u>1.1×10<sup>8</sup></u></td><td><u>1.1×10<sup>8</sup></u></td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td><u>2.4×10<sup>7</sup></u></td><td><u>3.6×10<sup>4</sup></u></td><td><u>4.8×10<sup>6</sup></u></td><td><u>7.2×10<sup>3</sup></u></td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td><u>2.2×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>1.9×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>2.3×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>2.0×10<sup>-2</sup></u></td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td><u>2.9×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.9×10<sup>4</sup></u></td><td><u>7.0×10<sup>3</sup></u></td><td><u>7.0×10<sup>3</sup></u></td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td><u>2.5×10<sup>0</sup></u></td><td><u>4.3×10<sup>-11</sup></u></td><td><u>3.0×10<sup>0</sup></u></td><td><u>5.2×10<sup>-11</sup></u></td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td><u>8.2×10<sup>3</sup></u></td><td><u>8.2×10<sup>3</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.4×10<sup>4</sup></u></td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td><u>4.4×10<sup>-12</sup></u></td><td><u>6.1×10<sup>-14</sup></u></td><td><u>2.2×10<sup>-12</sup></u></td><td><u>3.1×10<sup>-14</sup></u></td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td><u>2.7×10<sup>3</sup></u></td><td><u>2.7×10<sup>3</sup></u></td><td><u>2.6×10<sup>3</sup></u></td><td><u>2.5×10<sup>3</sup></u></td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td><u>8.7×10<sup>5</sup></u></td><td><u>1.5×10<sup>3</sup></u></td><td><u>1.0×10<sup>6</sup></u></td><td><u>1.8×10<sup>3</sup></u></td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td><u>1.9×10<sup>2</sup></u></td><td><u>6.7×10<sup>-10</sup></u></td><td><u>2.2×10<sup>2</sup></u></td><td><u>7.9×10<sup>-10</sup></u></td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td><u>2.8×10<sup>-3</sup></u></td><td><u>4.5×10<sup>-9</sup></u></td><td><u>2.3×10<sup>-3</sup></u></td><td><u>3.8×10<sup>-9</sup></u></td></tr> <tr><td>I-129</td><td><u>3.8×10<sup>-8</sup></u></td><td><u>3.8×10<sup>-8</sup></u></td><td><u>2.7×10<sup>-8</sup></u></td><td><u>2.7×10<sup>-8</sup></u></td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td><u>6.1×10<sup>6</sup></u></td><td><u>7.5×10<sup>5</sup></u></td><td><u>4.9×10<sup>6</sup></u></td><td><u>6.0×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td><u>4.6×10<sup>1</sup></u></td><td><u>3.9×10<sup>1</sup></u></td><td><u>2.6×10<sup>1</sup></u></td><td><u>2.2×10<sup>1</sup></u></td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td><u>9.6×10<sup>5</sup></u></td><td><u>6.3×10<sup>5</sup></u></td><td><u>5.1×10<sup>5</sup></u></td><td><u>3.3×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td><u>5.6×10<sup>6</sup></u></td><td><u>4.1×10<sup>6</sup></u></td><td><u>7.0×10<sup>6</sup></u></td><td><u>5.1×10<sup>6</sup></u></td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td><u>6.4×10<sup>5</sup></u></td><td><u>3.9×10<sup>5</sup></u></td><td><u>1.0×10<sup>6</sup></u></td><td><u>6.1×10<sup>5</sup></u></td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td><u>5.7×10<sup>2</sup></u></td><td><u>1.6×10<sup>-7</sup></u></td><td><u>6.7×10<sup>2</sup></u></td><td><u>1.9×10<sup>-7</sup></u></td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td><u>8.1×10<sup>-2</sup></u></td><td><u>2.0×10<sup>-6</sup></u></td><td><u>2.1×10<sup>4</sup></u></td><td><u>2.1×10<sup>-2</sup></u></td></tr> <tr><td>合計</td><td><u>9.5×10<sup>10</sup></u></td><td><u>2.8×10<sup>10</sup></u></td><td><u>7.2×10<sup>10</sup></u></td><td><u>1.5×10<sup>10</sup></u></td></tr> </tbody> </table>	区分	①~⑥の代表機器以外				代表機器以外		代表機器以外		材質	SUS304		SS400		重量 (t)	29		17		冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年	H-3	<u>2.3×10<sup>7</sup></u>	<u>1.6×10<sup>7</sup></u>	<u>4.0×10<sup>7</sup></u>	<u>2.8×10<sup>7</sup></u>	C-14	<u>2.7×10<sup>6</sup></u>	<u>2.7×10<sup>6</sup></u>	<u>4.0×10<sup>5</sup></u>	<u>4.0×10<sup>5</sup></u>	Cl-36	<u>5.4×10<sup>4</sup></u>	<u>5.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	Ca-41	<u>4.7×10<sup>2</sup></u>	<u>4.7×10<sup>2</sup></u>	<u>2.8×10<sup>2</sup></u>	<u>2.8×10<sup>2</sup></u>	Sc-46	<u>4.2×10<sup>2</sup></u>	<u>2.5×10<sup>-6</sup></u>	<u>1.7×10<sup>3</sup></u>	<u>1.0×10<sup>-5</sup></u>	Mn-54	<u>9.1×10<sup>8</sup></u>	<u>5.6×10<sup>6</sup></u>	<u>1.3×10<sup>9</sup></u>	<u>8.3×10<sup>6</sup></u>	Fe-55	<u>6.1×10<sup>10</sup></u>	<u>1.2×10<sup>10</sup></u>	<u>6.8×10<sup>10</sup></u>	<u>1.4×10<sup>10</sup></u>	Fe-59	<u>5.6×10<sup>1</sup></u>	<u>1.8×10<sup>-14</sup></u>	<u>6.7×10<sup>1</sup></u>	<u>2.1×10<sup>-14</sup></u>	Co-58	<u>3.0×10<sup>5</sup></u>	<u>5.5×10<sup>-5</sup></u>	<u>2.0×10<sup>4</sup></u>	<u>3.7×10<sup>-6</sup></u>	Co-60	<u>3.1×10<sup>10</sup></u>	<u>1.4×10<sup>10</sup></u>	<u>2.4×10<sup>9</sup></u>	<u>1.1×10<sup>9</sup></u>	Ni-59	<u>1.9×10<sup>7</sup></u>	<u>1.9×10<sup>7</sup></u>	<u>9.3×10<sup>5</sup></u>	<u>9.3×10<sup>5</sup></u>	Ni-63	<u>2.2×10<sup>9</sup></u>	<u>2.2×10<sup>9</sup></u>	<u>1.1×10<sup>8</sup></u>	<u>1.1×10<sup>8</sup></u>	Zn-65	<u>2.4×10<sup>7</sup></u>	<u>3.6×10<sup>4</sup></u>	<u>4.8×10<sup>6</sup></u>	<u>7.2×10<sup>3</sup></u>	Sr-90	<u>2.2×10<sup>-2</sup></u>	<u>1.9×10<sup>-2</sup></u>	<u>2.3×10<sup>-2</sup></u>	<u>2.0×10<sup>-2</sup></u>	Nb-94	<u>2.9×10<sup>4</sup></u>	<u>2.9×10<sup>4</sup></u>	<u>7.0×10<sup>3</sup></u>	<u>7.0×10<sup>3</sup></u>	Nb-95	<u>2.5×10<sup>0</sup></u>	<u>4.3×10<sup>-11</sup></u>	<u>3.0×10<sup>0</sup></u>	<u>5.2×10<sup>-11</sup></u>	Tc-99	<u>8.2×10<sup>3</sup></u>	<u>8.2×10<sup>3</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	Ru-106	<u>4.4×10<sup>-12</sup></u>	<u>6.1×10<sup>-14</sup></u>	<u>2.2×10<sup>-12</sup></u>	<u>3.1×10<sup>-14</sup></u>	Ag-108m	<u>2.7×10<sup>3</sup></u>	<u>2.7×10<sup>3</sup></u>	<u>2.6×10<sup>3</sup></u>	<u>2.5×10<sup>3</sup></u>	Ag-110m	<u>8.7×10<sup>5</sup></u>	<u>1.5×10<sup>3</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>1.8×10<sup>3</sup></u>	Sb-124	<u>1.9×10<sup>2</sup></u>	<u>6.7×10<sup>-10</sup></u>	<u>2.2×10<sup>2</sup></u>	<u>7.9×10<sup>-10</sup></u>	Te-123m	<u>2.8×10<sup>-3</sup></u>	<u>4.5×10<sup>-9</sup></u>	<u>2.3×10<sup>-3</sup></u>	<u>3.8×10<sup>-9</sup></u>	I-129	<u>3.8×10<sup>-8</sup></u>	<u>3.8×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.7×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.7×10<sup>-8</sup></u>	Cs-134	<u>6.1×10<sup>6</sup></u>	<u>7.5×10<sup>5</sup></u>	<u>4.9×10<sup>6</sup></u>	<u>6.0×10<sup>5</sup></u>	Cs-137	<u>4.6×10<sup>1</sup></u>	<u>3.9×10<sup>1</sup></u>	<u>2.6×10<sup>1</sup></u>	<u>2.2×10<sup>1</sup></u>	Ba-133	<u>9.6×10<sup>5</sup></u>	<u>6.3×10<sup>5</sup></u>	<u>5.1×10<sup>5</sup></u>	<u>3.3×10<sup>5</sup></u>	Eu-152	<u>5.6×10<sup>6</sup></u>	<u>4.1×10<sup>6</sup></u>	<u>7.0×10<sup>6</sup></u>	<u>5.1×10<sup>6</sup></u>	Eu-154	<u>6.4×10<sup>5</sup></u>	<u>3.9×10<sup>5</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>6.1×10<sup>5</sup></u>	Tb-160	<u>5.7×10<sup>2</sup></u>	<u>1.6×10<sup>-7</sup></u>	<u>6.7×10<sup>2</sup></u>	<u>1.9×10<sup>-7</sup></u>	Ta-182	<u>8.1×10<sup>-2</sup></u>	<u>2.0×10<sup>-6</sup></u>	<u>2.1×10<sup>4</sup></u>	<u>2.1×10<sup>-2</sup></u>	合計	<u>9.5×10<sup>10</sup></u>	<u>2.8×10<sup>10</sup></u>	<u>7.2×10<sup>10</sup></u>	<u>1.5×10<sup>10</sup></u>
区分	①~⑥の代表機器以外																																																																																																																																																																																				
	代表機器以外		代表機器以外																																																																																																																																																																																		
材質	SUS304		SS400																																																																																																																																																																																		
重量 (t)	29		17																																																																																																																																																																																		
冷却時間	3.7年	10年	3.7年	10年																																																																																																																																																																																	
H-3	<u>2.3×10<sup>7</sup></u>	<u>1.6×10<sup>7</sup></u>	<u>4.0×10<sup>7</sup></u>	<u>2.8×10<sup>7</sup></u>																																																																																																																																																																																	
C-14	<u>2.7×10<sup>6</sup></u>	<u>2.7×10<sup>6</sup></u>	<u>4.0×10<sup>5</sup></u>	<u>4.0×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Cl-36	<u>5.4×10<sup>4</sup></u>	<u>5.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ca-41	<u>4.7×10<sup>2</sup></u>	<u>4.7×10<sup>2</sup></u>	<u>2.8×10<sup>2</sup></u>	<u>2.8×10<sup>2</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Sc-46	<u>4.2×10<sup>2</sup></u>	<u>2.5×10<sup>-6</sup></u>	<u>1.7×10<sup>3</sup></u>	<u>1.0×10<sup>-5</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Mn-54	<u>9.1×10<sup>8</sup></u>	<u>5.6×10<sup>6</sup></u>	<u>1.3×10<sup>9</sup></u>	<u>8.3×10<sup>6</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Fe-55	<u>6.1×10<sup>10</sup></u>	<u>1.2×10<sup>10</sup></u>	<u>6.8×10<sup>10</sup></u>	<u>1.4×10<sup>10</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Fe-59	<u>5.6×10<sup>1</sup></u>	<u>1.8×10<sup>-14</sup></u>	<u>6.7×10<sup>1</sup></u>	<u>2.1×10<sup>-14</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Co-58	<u>3.0×10<sup>5</sup></u>	<u>5.5×10<sup>-5</sup></u>	<u>2.0×10<sup>4</sup></u>	<u>3.7×10<sup>-6</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Co-60	<u>3.1×10<sup>10</sup></u>	<u>1.4×10<sup>10</sup></u>	<u>2.4×10<sup>9</sup></u>	<u>1.1×10<sup>9</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ni-59	<u>1.9×10<sup>7</sup></u>	<u>1.9×10<sup>7</sup></u>	<u>9.3×10<sup>5</sup></u>	<u>9.3×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ni-63	<u>2.2×10<sup>9</sup></u>	<u>2.2×10<sup>9</sup></u>	<u>1.1×10<sup>8</sup></u>	<u>1.1×10<sup>8</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Zn-65	<u>2.4×10<sup>7</sup></u>	<u>3.6×10<sup>4</sup></u>	<u>4.8×10<sup>6</sup></u>	<u>7.2×10<sup>3</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Sr-90	<u>2.2×10<sup>-2</sup></u>	<u>1.9×10<sup>-2</sup></u>	<u>2.3×10<sup>-2</sup></u>	<u>2.0×10<sup>-2</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Nb-94	<u>2.9×10<sup>4</sup></u>	<u>2.9×10<sup>4</sup></u>	<u>7.0×10<sup>3</sup></u>	<u>7.0×10<sup>3</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Nb-95	<u>2.5×10<sup>0</sup></u>	<u>4.3×10<sup>-11</sup></u>	<u>3.0×10<sup>0</sup></u>	<u>5.2×10<sup>-11</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Tc-99	<u>8.2×10<sup>3</sup></u>	<u>8.2×10<sup>3</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>	<u>2.4×10<sup>4</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ru-106	<u>4.4×10<sup>-12</sup></u>	<u>6.1×10<sup>-14</sup></u>	<u>2.2×10<sup>-12</sup></u>	<u>3.1×10<sup>-14</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ag-108m	<u>2.7×10<sup>3</sup></u>	<u>2.7×10<sup>3</sup></u>	<u>2.6×10<sup>3</sup></u>	<u>2.5×10<sup>3</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ag-110m	<u>8.7×10<sup>5</sup></u>	<u>1.5×10<sup>3</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>1.8×10<sup>3</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Sb-124	<u>1.9×10<sup>2</sup></u>	<u>6.7×10<sup>-10</sup></u>	<u>2.2×10<sup>2</sup></u>	<u>7.9×10<sup>-10</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Te-123m	<u>2.8×10<sup>-3</sup></u>	<u>4.5×10<sup>-9</sup></u>	<u>2.3×10<sup>-3</sup></u>	<u>3.8×10<sup>-9</sup></u>																																																																																																																																																																																	
I-129	<u>3.8×10<sup>-8</sup></u>	<u>3.8×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.7×10<sup>-8</sup></u>	<u>2.7×10<sup>-8</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Cs-134	<u>6.1×10<sup>6</sup></u>	<u>7.5×10<sup>5</sup></u>	<u>4.9×10<sup>6</sup></u>	<u>6.0×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Cs-137	<u>4.6×10<sup>1</sup></u>	<u>3.9×10<sup>1</sup></u>	<u>2.6×10<sup>1</sup></u>	<u>2.2×10<sup>1</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ba-133	<u>9.6×10<sup>5</sup></u>	<u>6.3×10<sup>5</sup></u>	<u>5.1×10<sup>5</sup></u>	<u>3.3×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Eu-152	<u>5.6×10<sup>6</sup></u>	<u>4.1×10<sup>6</sup></u>	<u>7.0×10<sup>6</sup></u>	<u>5.1×10<sup>6</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Eu-154	<u>6.4×10<sup>5</sup></u>	<u>3.9×10<sup>5</sup></u>	<u>1.0×10<sup>6</sup></u>	<u>6.1×10<sup>5</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Tb-160	<u>5.7×10<sup>2</sup></u>	<u>1.6×10<sup>-7</sup></u>	<u>6.7×10<sup>2</sup></u>	<u>1.9×10<sup>-7</sup></u>																																																																																																																																																																																	
Ta-182	<u>8.1×10<sup>-2</sup></u>	<u>2.0×10<sup>-6</sup></u>	<u>2.1×10<sup>4</sup></u>	<u>2.1×10<sup>-2</sup></u>																																																																																																																																																																																	
合計	<u>9.5×10<sup>10</sup></u>	<u>2.8×10<sup>10</sup></u>	<u>7.2×10<sup>10</sup></u>	<u>1.5×10<sup>10</sup></u>																																																																																																																																																																																	



試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																																																														
		<p style="text-align: center;">表4-4 冷却時間経過後の二次汚染物質の割合</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種</th> <th rowspan="2">半減期*1</th> <th colspan="2">冷却時間経過後のCs-137に対する放射能比*2</th> </tr> <tr> <th>3.7年</th> <th>10年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H-3</td><td>12.32 y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>C-14</td><td>5.70×10<sup>3</sup> y</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Cl-36</td><td>3.01×10<sup>5</sup> y</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Ca-41</td><td>1.02×10<sup>5</sup> y</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Sc-46</td><td>83.79 d</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Mn-54</td><td>312.12 d</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Fe-55</td><td>2.737 y</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Fe-59</td><td>44.495 d</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Co-58</td><td>70.86 d</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Co-60</td><td>5.2713 y</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Ni-59</td><td>1.01×10<sup>5</sup> y</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Ni-63</td><td>100.1 y</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Zn-65</td><td>244.06 d</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Sr-90</td><td>28.79 y</td><td>0.973</td><td>0.967</td></tr> <tr><td>Nb-94</td><td>2.03×10<sup>4</sup> y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Nb-95</td><td>34.991 d</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Tc-99</td><td>2.111×10<sup>5</sup> y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Ru-106</td><td>373.59 d</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Ag-108m</td><td>418 y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Ag-110m</td><td>249.76 d</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Sb-124</td><td>60.20 d</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Te-123m</td><td>119.25 d</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>I-129</td><td>1.57×10<sup>7</sup> y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Cs-134</td><td>2.0648 y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Cs-137</td><td>30.1671 y</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>Ba-133</td><td>10.52 y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Eu-152</td><td>13.537 y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Eu-154</td><td>8.593 y</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Tb-160</td><td>72.3 d</td><td>&lt;0.01</td><td>&lt;0.01</td></tr> <tr><td>Ta-182</td><td>114.43 d</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> <p>*1 ICRP, 2008. Nuclear Decay Data for Dosimetric Calculations. ICRP Publication 107. Ann. ICRP 38 (3).</p> <p>*2 「&lt;0.01」は、Cs-137放射能に対する比が1%以下であることを示す。</p>	核種	半減期*1	冷却時間経過後のCs-137に対する放射能比*2		3.7年	10年	H-3	12.32 y	<0.01	<0.01	C-14	5.70×10 <sup>3</sup> y	-	-	Cl-36	3.01×10 <sup>5</sup> y	-	-	Ca-41	1.02×10 <sup>5</sup> y	-	-	Sc-46	83.79 d	-	-	Mn-54	312.12 d	-	-	Fe-55	2.737 y	-	-	Fe-59	44.495 d	-	-	Co-58	70.86 d	-	-	Co-60	5.2713 y	-	-	Ni-59	1.01×10 <sup>5</sup> y	-	-	Ni-63	100.1 y	-	-	Zn-65	244.06 d	-	-	Sr-90	28.79 y	0.973	0.967	Nb-94	2.03×10 <sup>4</sup> y	<0.01	<0.01	Nb-95	34.991 d	<0.01	<0.01	Tc-99	2.111×10 <sup>5</sup> y	<0.01	<0.01	Ru-106	373.59 d	<0.01	<0.01	Ag-108m	418 y	<0.01	<0.01	Ag-110m	249.76 d	<0.01	<0.01	Sb-124	60.20 d	<0.01	<0.01	Te-123m	119.25 d	<0.01	<0.01	I-129	1.57×10 <sup>7</sup> y	<0.01	<0.01	Cs-134	2.0648 y	<0.01	<0.01	Cs-137	30.1671 y	1.0	1.0	Ba-133	10.52 y	<0.01	<0.01	Eu-152	13.537 y	<0.01	<0.01	Eu-154	8.593 y	<0.01	<0.01	Tb-160	72.3 d	<0.01	<0.01	Ta-182	114.43 d	-	-
核種	半減期*1	冷却時間経過後のCs-137に対する放射能比*2																																																																																																																														
		3.7年	10年																																																																																																																													
H-3	12.32 y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
C-14	5.70×10 <sup>3</sup> y	-	-																																																																																																																													
Cl-36	3.01×10 <sup>5</sup> y	-	-																																																																																																																													
Ca-41	1.02×10 <sup>5</sup> y	-	-																																																																																																																													
Sc-46	83.79 d	-	-																																																																																																																													
Mn-54	312.12 d	-	-																																																																																																																													
Fe-55	2.737 y	-	-																																																																																																																													
Fe-59	44.495 d	-	-																																																																																																																													
Co-58	70.86 d	-	-																																																																																																																													
Co-60	5.2713 y	-	-																																																																																																																													
Ni-59	1.01×10 <sup>5</sup> y	-	-																																																																																																																													
Ni-63	100.1 y	-	-																																																																																																																													
Zn-65	244.06 d	-	-																																																																																																																													
Sr-90	28.79 y	0.973	0.967																																																																																																																													
Nb-94	2.03×10 <sup>4</sup> y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Nb-95	34.991 d	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Tc-99	2.111×10 <sup>5</sup> y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Ru-106	373.59 d	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Ag-108m	418 y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Ag-110m	249.76 d	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Sb-124	60.20 d	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Te-123m	119.25 d	<0.01	<0.01																																																																																																																													
I-129	1.57×10 <sup>7</sup> y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Cs-134	2.0648 y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Cs-137	30.1671 y	1.0	1.0																																																																																																																													
Ba-133	10.52 y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Eu-152	13.537 y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Eu-154	8.593 y	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Tb-160	72.3 d	<0.01	<0.01																																																																																																																													
Ta-182	114.43 d	-	-																																																																																																																													

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)																																																																																								
		<p style="text-align: center;">表4-5 二次汚染物質(解体廃棄物)の推定放射能</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備機器等</th> <th rowspan="2">重量 (t)</th> <th rowspan="2">核種</th> <th colspan="2">原子炉停止後3.7年経過時 (平成26年12月現在)</th> <th colspan="2">原子炉停止後10年経過時 (令和3年3月時点)</th> </tr> <tr> <th>解体廃棄物の 放射能 (Bq)</th> <th>解体廃棄物の 放射能濃度 (Bq/g)</th> <th>解体廃棄物の 放射能 (Bq)</th> <th>解体廃棄物の 放射能濃度 (Bq/g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">溶液燃料給排液 系統内*1 (炉室(T)内)</td> <td rowspan="3">1.4</td> <td>Cs-137</td> <td><math>3.0 \times 10^5</math></td> <td><math>2.2 \times 10^2</math></td> <td><math>2.6 \times 10^5</math></td> <td><math>1.9 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>Sr-90</td> <td><math>3.0 \times 10^5</math></td> <td><math>2.2 \times 10^2</math></td> <td><math>2.6 \times 10^5</math></td> <td><math>1.9 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>U</td> <td><math>2.7 \times 10^5</math></td> <td><math>1.9 \times 10^2</math></td> <td><math>2.7 \times 10^5</math></td> <td><math>1.9 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">槽ベント設備C 系統内 (炉室(T)内)</td> <td rowspan="2">6.6</td> <td>Cs-137</td> <td><math>1.8 \times 10^5</math></td> <td><math>2.7 \times 10^2</math></td> <td><math>1.5 \times 10^5</math></td> <td><math>2.3 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>Sr-90</td> <td><math>1.8 \times 10^5</math></td> <td><math>2.7 \times 10^2</math></td> <td><math>1.5 \times 10^5</math></td> <td><math>2.3 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">溶液燃料給排液 系統内*1 (炉下室(T)内)</td> <td rowspan="3">3.3</td> <td>Cs-137</td> <td><math>2.6 \times 10^5</math></td> <td><math>7.9 \times 10^1</math></td> <td><math>2.3 \times 10^5</math></td> <td><math>6.8 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>Sr-90</td> <td><math>2.6 \times 10^5</math></td> <td><math>7.9 \times 10^1</math></td> <td><math>2.3 \times 10^5</math></td> <td><math>6.8 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>U</td> <td><math>2.4 \times 10^5</math></td> <td><math>7.1 \times 10^2</math></td> <td><math>2.4 \times 10^5</math></td> <td><math>7.1 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">凝縮液回収 系統内 (炉下室(T)内)</td> <td rowspan="2">0.6</td> <td>Cs-137</td> <td><math>1.6 \times 10^5</math></td> <td><math>2.9 \times 10^2</math></td> <td><math>1.4 \times 10^5</math></td> <td><math>2.5 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td>Sr-90</td> <td><math>1.6 \times 10^5</math></td> <td><math>2.9 \times 10^2</math></td> <td><math>1.4 \times 10^5</math></td> <td><math>2.5 \times 10^2</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">槽ベント設備C 系統内 (炉下室(T)内)</td> <td rowspan="2">9.5</td> <td>Cs-137</td> <td><math>2.3 \times 10^5</math></td> <td><math>2.4 \times 10^1</math></td> <td><math>2.0 \times 10^5</math></td> <td><math>2.1 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>Sr-90</td> <td><math>2.3 \times 10^5</math></td> <td><math>2.4 \times 10^1</math></td> <td><math>1.9 \times 10^5</math></td> <td><math>2.0 \times 10^1</math></td> </tr> <tr> <td>合計*2</td> <td>21.4</td> <td>-</td> <td><math>1.1 \times 10^{10}</math></td> <td><math>5.0 \times 10^2</math></td> <td><math>9.8 \times 10^9</math></td> <td><math>4.6 \times 10^2</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 溶液燃料給排液系統ではUを含む。 *2 放射能及び放射能濃度の合計値は、有効数字2桁で切り上げ。</p>	設備機器等	重量 (t)	核種	原子炉停止後3.7年経過時 (平成26年12月現在)		原子炉停止後10年経過時 (令和3年3月時点)		解体廃棄物の 放射能 (Bq)	解体廃棄物の 放射能濃度 (Bq/g)	解体廃棄物の 放射能 (Bq)	解体廃棄物の 放射能濃度 (Bq/g)	溶液燃料給排液 系統内*1 (炉室(T)内)	1.4	Cs-137	$3.0 \times 10^5$	$2.2 \times 10^2$	$2.6 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$	Sr-90	$3.0 \times 10^5$	$2.2 \times 10^2$	$2.6 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$	U	$2.7 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$	$2.7 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$	槽ベント設備C 系統内 (炉室(T)内)	6.6	Cs-137	$1.8 \times 10^5$	$2.7 \times 10^2$	$1.5 \times 10^5$	$2.3 \times 10^2$	Sr-90	$1.8 \times 10^5$	$2.7 \times 10^2$	$1.5 \times 10^5$	$2.3 \times 10^2$	溶液燃料給排液 系統内*1 (炉下室(T)内)	3.3	Cs-137	$2.6 \times 10^5$	$7.9 \times 10^1$	$2.3 \times 10^5$	$6.8 \times 10^1$	Sr-90	$2.6 \times 10^5$	$7.9 \times 10^1$	$2.3 \times 10^5$	$6.8 \times 10^1$	U	$2.4 \times 10^5$	$7.1 \times 10^2$	$2.4 \times 10^5$	$7.1 \times 10^2$	凝縮液回収 系統内 (炉下室(T)内)	0.6	Cs-137	$1.6 \times 10^5$	$2.9 \times 10^2$	$1.4 \times 10^5$	$2.5 \times 10^2$	Sr-90	$1.6 \times 10^5$	$2.9 \times 10^2$	$1.4 \times 10^5$	$2.5 \times 10^2$	槽ベント設備C 系統内 (炉下室(T)内)	9.5	Cs-137	$2.3 \times 10^5$	$2.4 \times 10^1$	$2.0 \times 10^5$	$2.1 \times 10^1$	Sr-90	$2.3 \times 10^5$	$2.4 \times 10^1$	$1.9 \times 10^5$	$2.0 \times 10^1$	合計*2	21.4	-	$1.1 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^2$	$9.8 \times 10^9$	$4.6 \times 10^2$
設備機器等	重量 (t)	核種				原子炉停止後3.7年経過時 (平成26年12月現在)		原子炉停止後10年経過時 (令和3年3月時点)																																																																																		
			解体廃棄物の 放射能 (Bq)	解体廃棄物の 放射能濃度 (Bq/g)	解体廃棄物の 放射能 (Bq)	解体廃棄物の 放射能濃度 (Bq/g)																																																																																				
溶液燃料給排液 系統内*1 (炉室(T)内)	1.4	Cs-137	$3.0 \times 10^5$	$2.2 \times 10^2$	$2.6 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$																																																																																				
		Sr-90	$3.0 \times 10^5$	$2.2 \times 10^2$	$2.6 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$																																																																																				
		U	$2.7 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$	$2.7 \times 10^5$	$1.9 \times 10^2$																																																																																				
槽ベント設備C 系統内 (炉室(T)内)	6.6	Cs-137	$1.8 \times 10^5$	$2.7 \times 10^2$	$1.5 \times 10^5$	$2.3 \times 10^2$																																																																																				
		Sr-90	$1.8 \times 10^5$	$2.7 \times 10^2$	$1.5 \times 10^5$	$2.3 \times 10^2$																																																																																				
溶液燃料給排液 系統内*1 (炉下室(T)内)	3.3	Cs-137	$2.6 \times 10^5$	$7.9 \times 10^1$	$2.3 \times 10^5$	$6.8 \times 10^1$																																																																																				
		Sr-90	$2.6 \times 10^5$	$7.9 \times 10^1$	$2.3 \times 10^5$	$6.8 \times 10^1$																																																																																				
		U	$2.4 \times 10^5$	$7.1 \times 10^2$	$2.4 \times 10^5$	$7.1 \times 10^2$																																																																																				
凝縮液回収 系統内 (炉下室(T)内)	0.6	Cs-137	$1.6 \times 10^5$	$2.9 \times 10^2$	$1.4 \times 10^5$	$2.5 \times 10^2$																																																																																				
		Sr-90	$1.6 \times 10^5$	$2.9 \times 10^2$	$1.4 \times 10^5$	$2.5 \times 10^2$																																																																																				
槽ベント設備C 系統内 (炉下室(T)内)	9.5	Cs-137	$2.3 \times 10^5$	$2.4 \times 10^1$	$2.0 \times 10^5$	$2.1 \times 10^1$																																																																																				
		Sr-90	$2.3 \times 10^5$	$2.4 \times 10^1$	$1.9 \times 10^5$	$2.0 \times 10^1$																																																																																				
合計*2	21.4	-	$1.1 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^2$	$9.8 \times 10^9$	$4.6 \times 10^2$																																																																																				

試験炉規則 (2020/4/1 施行) 発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂) TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所: 下線部、雲マーク、補正予定箇所: 点線囲み)



五 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書

試験炉規則第16条の6第2項第5号  
 (6)性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書  
 性能維持施設の各設備等の維持管理、その他の安全対策について、性能を維持すべき期間にわたって以下の措置を講ずることが示されていること。  
 1)建屋(家)・構築物等の維持管理  
 放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建家・構築物等については、これらの系統及び機器を撤去するまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を適切に維持管理すること。

1. 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間  
 性能維持施設及びその性能を以下に示す。また、その性能を維持すべき期間は、本文 表7-1に示すとおりである。
- 1.1 原子炉本体  
 原子炉本体は、解体対象設備であり、維持すべき施設・設備に該当しない。
- 1.2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	<p>2)核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理 新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間にあつては、所要の性能を満足するよう当該核燃料物質貯蔵設備及び核燃料物質取扱設備を維持管理すること。 また、使用済燃料の著しい損傷を緩和し及び臨界を防止するために必要な設備を維持管理すること。</p> <p>3)放射性廃棄物の廃棄施設については、適切に維持管理すること。</p> <p>4)放射線管理施設の維持管理 原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備については、適切に維持管理すること。</p> <p>5)解体中に必要なその他の施設の維持管理 ①核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のため空気の浄化が必要な場合並びに解体撤去に伴い放射性粉じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。 ②商用電源が喪失した際、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合には、適切な容量の電源設備を確保し、これを適切に維持管理すること。 ③その他の安全確保上必要な設備(照明設備、補機冷却設備等)については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。</p> <p>6)検査・校正 性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置等については、安全の確保上必要な機能及び性能を必要な期間中維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行うこと。</p> <p>7)その他の安全対策 原子炉施設の廃止措置期間中においては、保安のために以下のような措置を講じることが示されていること。 ①管理区域は、放射線被ばく等の可能性の程度に応じてこれを適切に区分し、保安のための措置を講ずるとともに、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置を講ずること。 ②周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、解体中の原子炉施設からの放出の管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行うこと。 ③核燃料物質が原子炉施設に存在する期間中の原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講ずること。 ④放射線障害防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。 また、可燃性物質が保管される場所にあつては、火災が生ずることのないよう適切な防護措置を講じること。</p> <p>○発電用原子炉施設においては、性能維持施設に係る維持管理方法が示されていること。また、性能維持施設の維持すべき性能が ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号)第二章及び第三章 又は ・研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第10号)第二章及び第三章の規定によらない場合は、その根拠を具体的に記載すること。</p> <p>○試験研究用等原子炉施設の廃止措置は、一般的に、試験研究用等原子炉からの核燃料の撤去等の試験研究用等原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、試験研究用等原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、試験研究用等原子炉施設</p>	<p>TRACYの燃料はSTACYに移管されており、TRACYには燃料が存在しないため、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は維持すべき施設・設備に該当しない。</p> <p>1.3 原子炉冷却系統施設 原子炉冷却系統施設は、TRACYには不要であり設置されていないため、維持すべき施設・設備は存在しない。</p> <p>1.4 計測制御系統施設 計測制御系統施設は、解体対象設備であり、維持すべき施設・設備に該当しない。</p> <p>1.5 放射性廃棄物の廃棄施設 槽ベント設備Cは、解体対象設備であり、維持すべき施設・設備に該当しない。 以下の設備については、保安規定に基づき維持管理する。STACYとの共用設備であるβ・γ廃液系設備のうち極低レベル廃液貯槽、低レベル廃液貯槽について、廃止措置期間中の作業員の手洗い水を貯留するため、液体廃棄物の貯留性能を維持する。また、これら廃液貯槽のベントガスを処理する槽ベント設備Dについて、気体廃棄物の処理性能を維持する。排気筒については、放出経路確保性能を維持する。</p> <p>1.6 放射線管理施設 原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び放射線業務従事者の被ばく管理を行うため、排気筒モニタ、室内モニタ、放射線エリアモニタ、放射線サーベイ設備について、保安規定に基づきその性能を維持する。</p> <p>1.7 原子炉格納施設 炉室(T)及び炉下室(T)について、放射線の遮蔽及び原子炉施設外への汚染拡大を防止するため、保安規定に基づき、遮蔽性能及び閉じ込め性能を維持する。また、炉室(T)換気空調設備について、換気性能を維持する。</p> <p>1.8 その他原子炉の附属施設 第1.1項～第1.7項以外で、廃止措置期間中の施設の維持に必要なその他原子炉の附属施設について、保安規定等に基づき、共用換気空調設備(実験棟A GB第1排気系を除く。)の換気性能、圧縮空気設備の圧縮空気供給性能、消火設備の消火性能、電気設備の電源供給性能、実験棟A及び実験棟B(β・γ固体廃棄物保管室、試料測定室及び廃液貯槽の設置場所のみ)の遮蔽性能及び閉じ込め性能を維持する。</p> <p>1.9 その他の安全対策 1.9.1 管理区域の管理 管理区域については、解体撤去が完了するまでの間、保安規定に基づき、区画、標識の設置、立入制限等を行う。</p> <p>1.9.2 周辺環境に放出される放射性物質の管理 解体撤去中の原子炉施設から周辺環境に放出される放射性物質は、保安規定に基づき管理する。このとき、放射性気体廃棄物については排気筒モニタで連続的に監視し、放射性液体廃棄物については濃度を確認する。</p> <p>1.9.3 核物質防護 TRACYの燃料は、STACYに移管されており、TRACYには燃料が存在しないことから、核物質防護の措置は必要ない。</p> <p>1.9.4 火災の防護設備の維持管理 火災の防護設備として、第1.8項に示す消火設備(自動火災報知設備、屋内外消火栓設備等)を維持管理する。</p>

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)						
	<p>設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な試験研究用等原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施される必要がある。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、必要に応じて廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、廃止措置の全体計画の概要が説明されていること。</p> <p>また、試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質の評価については、試験研究用等原子炉の機能停止時又は試験研究用等原子炉施設の解体撤去時に試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び試験研究用等原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、試験研究用等原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>							
六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書	<p>試験炉規則第16条の6第2項第6号 (7)廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>①廃止措置に要する費用 原子炉施設解体に要する費用の見積り総額が明示されていること。</p> <p>②資金調達計画 実用発電用原子炉については、発電用原子炉施設解体引当金累積積立額が明示され、それを含めた費用の調達方法が明示されていること。</p>	<p>1. 廃止措置に要する費用の見積り 廃止措置に要する費用の見積り額は、表6-1に示すとおり約16億円である。</p> <p>2. 資金の調達の方法 一般会計運営費交付金、一般会計設備整備費補助金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。</p> <p style="text-align: center;">表6-1 廃止措置に要する費用の見積り額 (単位:億円)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>施設解体費</th> <th>廃棄物処理処分費</th> <th>合計*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">約8.5</td> <td style="text-align: center;">約7.7</td> <td style="text-align: center;">約16</td> </tr> </tbody> </table> <p>※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。</p>	施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*	約8.5	約7.7	約16
施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*						
約8.5	約7.7	約16						
七 廃止措置の実施体制に関する説明書	<p>試験炉規則第16条の6第2項第7号 (8)廃止措置の実施体制に関する説明書</p> <p>1)主たる工場又は事業所及び廃止措置に係る工場又は事業所において定める以下の事項が定められていること。</p> <p>①廃止措置に係る組織 ②廃止措置に係る各職位の職務内容</p> <p>2)廃止措置に係る工場又は事業所における廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針が定められていること。</p> <p>なお、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者(以下「廃止措置主任者」という。)としては、表1記載の者から選任していることが望ましい。</p> <p>また、法第43条の3の26は、発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行う者として発電用原子炉主任技術者を選任する義務を規定しているが、廃止措置計画認可の際には実用炉規則第16条第2項第1号及び開発炉規則第111条第2項第1号において使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることが確認されており、発電用原子炉が運転されないことから、法第43条の3の26の発電用原子炉主任技術者の選任義務は課されないこととなる。(試験研究用等原子炉においても同様とする。)</p> <p style="text-align: center;">表1 廃止措置主任者の選任要件</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合</td> <td style="width: 50%;">以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者</td> </tr> </tbody> </table>	廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者	<p>1. 廃止措置の実施体制 廃止措置においては、原子力科学研究所原子炉施設設置変更許可申請書及び保安規定に記載された体制の下で実施し、保安規定に廃止措置の業務に係る各職位の職務内容を明確にする。また、廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者(以下「廃止措置施設保安主務者」という。)の選任及びその選任の基本方針に関する事項並びにその職務を保安規定において明確にし、廃止措置施設保安主務者に廃止措置の保安の監督にあたらせる。</p>				
廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者							

試験炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)		TRACY施設廃止措置計画 改定案 (変更箇所:下線部、雲マーク、補正予定箇所:点線囲み)
	廃止措置対象施設 に核燃料物質が存 在しない場合	<p>ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)</p> <p>以下のいずれかに該当する者</p> <p>イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者</p> <p>ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者</p> <p>ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)</p> <p>ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者</p>	
八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	<p>試験炉規則第16条の6第2項第8号</p> <p>(9)廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</p> <p>この項目には以下の記載が明示されていること。</p> <p>①原子炉施設保安規定において、事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを定めること。</p> <p>②廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが明示されていること。</p> <p>③品質マネジメントシステムのもとで機能を維持すべき設備及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが明示されていること。</p>		<p>1. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</p> <p>廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、「本文十二 廃止措置に係るマネジメントシステム」を踏まえ、<u>原子炉等規制法第35条第1項並びに試験炉規則第6条の3及び第15条第2項に基づき、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、保安規定及び品質マネジメント計画書並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。</u></p> <p>また、廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。</p> <p><u>「本文六 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設」に示す廃止措置期間中の性能維持施設その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。</u></p>

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表（重水臨界実験装置）

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
<b>2. 申請書記載事項に対する審査基準</b>		
(廃止措置計画の認可の申請) 試験炉規則 第16条の6 法第四十三条の三の二第二項の規定により廃止措置計画の認可を受けようとする者は、廃止しようとする試験研究用等原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 <b>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b> 研開炉規則 第111条 法第四十三条の三の三十四第二項の規定により廃止措置計画について認可を受けようとする者は、廃止しようとする発電用原子炉ごとに、次に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 <b>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b>	試験炉規則第16条の6第1項第5号 研開炉規則第111条第1項第5号 <b>(1) 解体の対象となる施設及びその解体の方法</b> 1) 解体する原子炉施設 原子炉設置者による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けたときに、設置の許可は、その効力を失うこととなっている。 また、旧原子炉設置者等による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの間は、なお原子炉設置者とみなされる。 こうしたことから、廃止措置計画に記載することとされている解体する原子炉施設については、原子炉施設に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていること。 2) 解体の方法 原子炉施設の廃止措置は、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上適切（支障がないもの）であることが求められる。 すなわち、原子炉の運転を恒久的に停止した後には、まず、発電用原子炉にあつては、原子炉の炉心からの使用済燃料を取出し、及び試験研究用等原子炉にあつては、機能停止措置（原子炉における核分裂の発生能力を除去することにより原子炉の機能を停止させるための措置）が講じられる必要がある。 原子炉施設の解体撤去作業の実施に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、施設内に残存する放射性物質の種類、数量及び分布や放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、解体撤去作業前の除染実施の検討や、放射性機器等の解体撤去時期の検討等により解体撤去の順序及び工法の選定がなされる必要がある。また、廃止措置の進捗に応じて、保安のために必要な原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の処理等に関する	<b>五 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b> <b>1. 解体の対象となる施設</b> 解体の対象となる施設（以下「解体対象施設」という。）は、「 <u>四 廃止措置対象施設及びその敷地</u> 」に記載している原子炉及びその附属施設のうち、原子炉建屋、DPタンクヤード及び重水倉庫の全ての施設・設備、機械室建屋に設置されている放射性廃棄物の廃棄施設の排気設備及び電気設備並びに、付属建屋に設けられている制御室、放射線管理施設、汚染検査室及びホット実験室に設置されている内装設備である。附属施設のうち、高速実験炉と共用している野外管理用固定モニタについては、廃止措置終了後にDCAの附属施設としての許可は失効するが、引き続き高速実験炉の附属施設となることから、解体対象施設には含めない。 <u>DCAの解体対象施設を表5-1に示す。</u> 解体対象施設及び管理区域の範囲を、それぞれ図5-1及び図5-2に示す。管理区域のうち、外部放射線に係る線量のみが「 <u>核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示</u> 」（平成28年4月1日原子力規制委員会告示第8号）（以下「 <u>線量限度等告示</u> 」という。）に定める管理区域に係る値を超え、又は超えるおそれがある区域を第二種管理区域として、それ以外の区域を第一種管理区域とする。 <b>2. 廃止措置の基本方針</b> DCAの廃止措置における基本方針は次のとおりである。 (1) DCAの廃止措置は、本廃止措置計画について認可があった旨の通知を受けた日の翌日から、この計画に基づき実施する。 (2) <u>廃止措置中の原子炉施設</u> について、解体の各過程に応じて当該機器毎に要求される機能を、 <u>大洗研究所（南地区）原子炉施設保安規定</u> （以下「 <u>保安規定</u> 」という。）に基づき維持し、解体中の原子炉施設を適切に管理する。 <b>3. 廃止措置計画の概要</b> DCAの廃止措置は、次に述べる4段階に区分して実施する。第4段階の工事は、全ての燃料の搬出が終了した後に着手する。 各段階の概要は以下のとおりである。 (1) 運転停止～第1段階（原子炉の機能停止に係る措置：実施済）

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
	<p>る措置が講じられる必要がある。</p> <p>ここで、原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が、長期間をかけて行われる。</p> <p>こうしたことを踏まえ、</p> <p>○解体の方法においては、原子炉施設の廃止措置期間全体を見通し、以下のような段階とその段階ごとに講じる措置が示されていること。また、各工事の着手要件、完了要件が適切に設定されていること。</p> <p>①試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階                  試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止のための措置として、炉心からすべての燃料体を取り出され、炉心への燃料体の再装荷を不可とするような措置が講じられるとともに、燃料体は核燃料物質貯蔵設備に保管され、同設備の解体開始前に原子炉施設外へ搬出されること。</p> <p>原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>②燃料体搬出後から解体撤去までの段階                  原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>③解体撤去段階                  原子炉施設内に残存する放射性物質の評価を基に、核燃料物質による汚染の適切な除去、核燃料物質によって汚染された物の適切な廃棄等が行われること。</p> <p>○発電用原子炉施設については、廃止措置計画に係る原子炉の炉心から使用済燃料が取り出されていることが、認可の基準となっていることから、申請に先立ち炉心から燃料を取り出していること。</p> <p>○発電用原子炉施設において、使用済燃料貯蔵施設に使用済燃料が存在する間は、使用済燃料貯蔵施設から冷却水が大量に漏えいする事象等を考慮し、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するための必要な設備等</p>	<p>平成13年9月の運転終了後に、炉心から燃料を全て抜き取り、燃料貯蔵庫に収納した。また、原子炉本体及び重水系設備から重水を全て抜き取って保管し、平成14年1月に解体届を届け出てから、解体に係る作業に着手した。</p> <p>解体の第1段階では、平成14年度までに炉心タンクに封印蓋を取り付け、燃料を装荷できないようにし、安全棒と制御棒の解体、計測制御系統施設の機能停止、並びに起動用中性子源の取り外し及び搬出を実施した。</p> <p>燃料は第3段階で搬出するまでの間、燃料貯蔵庫にて安全に保管中である。</p> <p>(2) 第2段階(燃料棒分解洗浄設備等の解体撤去: 実施済)                  第2段階では、平成15年度から、燃料棒分解洗浄設備及び起動用中性子源装置の解体撤去を実施した。また、保管していた重水を全て搬出した。</p> <p>平成16年度からは、残存放射性物質の評価のための試料採取及び放射能測定を実施しており、原子炉建屋の放射線遮蔽体のコンクリート、炉心タンク等の構造材から試料を採取し、放射能測定を行った。この結果は第3段階以降の工事計画の策定に用いる。</p> <p>なお、第2段階以降の解体工事の進捗に伴い、機能維持が不要となった設備及び機器は、機能を停止する。</p> <p>(3) 第3段階(原子炉本体等の解体撤去: 実施中)                  第3段階では、原子炉本体、重水系設備、ガス系設備及び計測制御系統施設を解体撤去する。また、燃料を搬出する。</p> <p>(4) 第4段階(原子炉建屋等の解体撤去等)                  第4段階では、管理区域の解除を行い、残存する設備及び施設を解体後、原子炉建屋、DPタンクヤード及び重水倉庫を解体し、廃止措置を終了した後、原子炉等規制法第43条の3の2第3項において準用する同法第12条の6第8項に基づく廃止措置の終了の確認を受ける。</p> <p>4. 解体の方法                  原子炉本体等の解体では、足場又は作業台等を設置し、主に可搬工具を使用して、炉心タンク、グリッド板、圧力管、カランドリア管、重水系及びガス系配管等を、切断又は分解する。</p> <p>原子炉建屋等の解体では、「九 核燃料物質による汚染の除去」に示す方法で除染を行った後、主に可搬工具又は重機を使用して原子炉建屋を解体する。</p> <p>解体対象の施設及び設備のうち、管理区域内に設置されているものは、「九 核燃料物質による汚染の除去」に示す方法により解体を行う。管理区域内の施設及び設備の解体後、管理区域は除染を行い、汚染の状況の確認を行った上で、管理区域を順次解除する。</p>



<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>の重大事故等対処設備の解体について、その機能を維持管理する期間が適切に評価されていること。                  あるいは、その設備が不要であることが適切に評価されていること。</p> <p>注) 廃止措置計画の認可申請においては、廃止措置の全期間について試験炉規則、実用炉規則又は開発炉規則で定められた事項（以下「申請書記載事項」という。）を申請書に記載することが必要であるところ、将来実施する個々の工事の安全性等の詳細を申請時以降に定めることが合理的であると認められる場合にあっては、当該部分（以下「後期工程」という。）の範囲を明確にした上で、後期工程については、廃止措置の実施体制、試験研究用等原子炉本体及び発電用原子炉本体の解体の基本方針、廃止措置に要する資金の額及びその調達計画等の廃止措置全体の見通しの審査に必要な事項が記載されていれば、必要な事項が記載されているものとして取り扱う。</p> <p>なお、この場合においては、申請後に、後期工程に着手するまでに申請書記載事項の詳細を確定させ廃止措置計画の変更認可を受ける旨の記載があることを確認する。</p>		<p>なお、全ての放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物が搬出された後、それぞれの廃棄設備の機能を停止した上で解体撤去し、また、原子炉建屋内の管理区域が全て解除された時点で、放射線管理施設及び非常用電源設備を解体する。また、原子炉建屋の解体時に炉室及び炉室内クレーンも解体する。</p> <p>付属建屋、機械室建屋及びグリッド板保管庫は解体せず、それぞれ研究開発棟、機械室建屋、保管庫として引き続き利用する。また、放射線管理施設のうち、<u>大洗研究所</u>で共用している野外管理用固定モニタについては、<u>大洗研究所</u>の放射線管理施設として継続して使用する。廃止措置終了後の状態を図5-3に示す。</p> <p><b>5. 安全対策</b></p> <p><u>廃止措置期間中は、以下に示す汚染の拡大防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策並びに原子炉施設への不法な接近及び侵入の防止対策を講じ、運転期間中に順次廃止措置の特徴を考慮した原子炉施設の安全を確保する。</u></p> <p><b>5.1 汚染の拡大防止対策</b></p> <p><u>汚染の拡大防止対策を考慮に入れた作業計画を立案し、必要に応じてグリーンハウス、局所排風機、粉塵収集装置、受け皿、吸収材、適切な収納容器を使用することによって、汚染の拡大を防止する。気体状の放射性物質については、施設内の給排気系を維持することにより施設外への放射性物質の拡散防止機能を確保する。</u></p> <p><b>5.2 被ばく低減対策</b></p> <p><u>ALARA の考え方にに基づき放射線業務従事者及び公衆の被ばくの低減に努める。このため、あらかじめ作業環境の放射線モニタリングを実施すると共に、残存放射性物質及び放射性廃棄物発生量を評価し、作業計画を立案する。</u></p> <p><u>また、必要に応じて適切な遮蔽の設置、局所排風機の使用、呼吸保護具の着用等により、外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止を図る。特に、炉心部及び重水系のトリチウムによる汚染箇所を対象にした作業では、作業方法及び作業手順を十分に検討した上で実施する。</u></p> <p><b>5.3 事故防止対策</b></p> <p><u>施設・設備の解体に当たっては、あらかじめ事故の誘因となる人為事象及び自然事象に留意して労働災害に対する防止対策を検討し、それに基づいた作業計画を立案し、安全確保に必要な措置を行う。さらに必要に応じて訓練及び試行試験を行い、安全対策の</u></p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p><u>徹底を図る。特に、火災防止対策については、以下のような措置を講ずる。また、その他の具体的な一般労働災害防止対策として、停電対策、感電防止対策、墜落・落下防止対策、爆発防止対策、粉塵障害防止対策、閉所作業の安全対策及び地震等、自然事象に対する安全対策を講ずる。</u></p> <p>○火災防止対策</p> <p><u>廃止措置期間中においても、火災警報設備及び消火設備を関係法令に基づき適切に維持管理し、解体の進捗状況に応じて必要な場所に随時配置する。火気を使用する作業では、火気使用届の事前提出等の有効な管理手段を講ずると共に、用いる器材には、できるだけ不燃性又は難燃性材料を用いて作業を行う。なお、可燃性物質は、周辺部と隔離した不燃性材料によって囲われた場所に原則として保管する。</u></p> <p>5.4 原子炉施設への不法な接近及び侵入の防止対策</p> <p><u>原子炉建屋の出入口において施錠管理等を行い、関係者以外の不法な接近及び侵入を防止する。</u></p>

試験炉規則  
研開炉規則  
(2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
(2020/4/1 改訂)

重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案  
(下線部、: 変更箇所)

表5-1 DCA施設の廃止措置対象 (1/5)

施設区分	設備		位置・構造	機能			
	設備等の区分	構成項目		機能の必要性	維持すべき機能	維持すべき期間	
1. 燃料体	a. 燃料要素	燃料要素	燃料要素 燃料要素	○	燃料要素の健全性を維持し、燃費の向上を図ること。 燃料要素の健全性を維持し、燃費の向上を図ること。	燃費向上のため	
		a. 重水					
		b. 軽水と重水の混合物					
		b. 原子炉容器 (クリスタル容器)					
		b. カンテナアーム					
3. 原子炉容器	c. 圧力管	圧力管	圧力管				
		d. 原子炉容器					
		d. 原子炉容器					
		d. 原子炉容器					
		d. 原子炉容器					
4. 燃料要素搬送機	燃料要素搬送機	燃料要素搬送機	燃料要素搬送機	○	燃料要素搬送機が燃料要素の搬送を円滑に行うこと。	燃料要素搬送機が燃料要素の搬送を円滑に行うこと。	
		燃料要素搬送機					
		燃料要素搬送機					
		燃料要素搬送機					
		燃料要素搬送機					
5. その他	その他	その他	その他				
		その他					
		その他					
		その他					
		その他					

試験炉規則  
 研開炉規則  
 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
 (2020/4/1 改訂)

重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案  
 (下線部、 : 変更箇所)


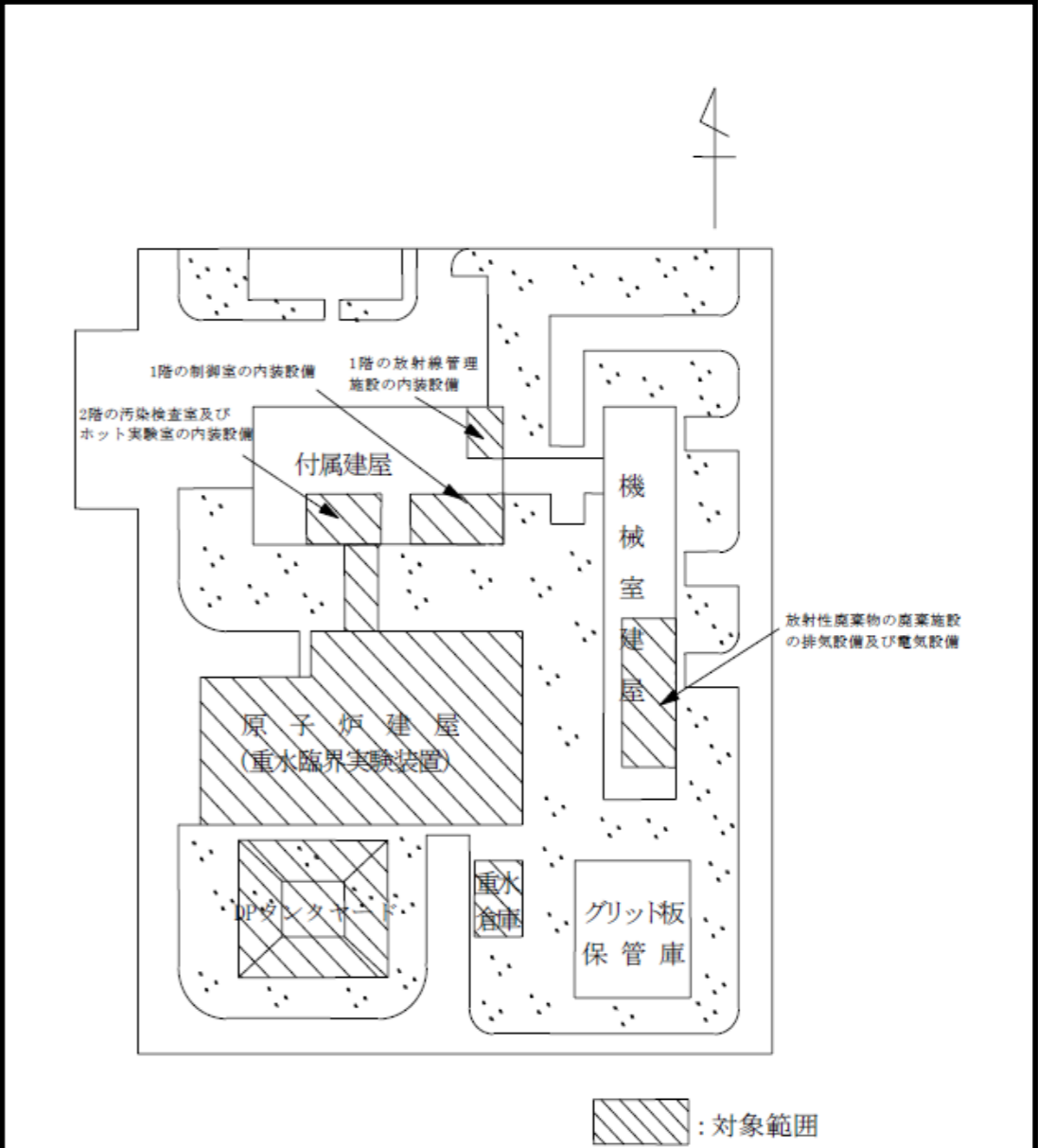
表5-1 DCA施設の廃止措置対象 (2/5)

施設区分	設備		位置・構造	機能		維持すべき期間	
	設備等の区分	備品目		維持の必要性	維持すべき機能		
二 核 種 特 種 研 究 用 の 試 験 研 究 用 等 原 子 炉 施 設	1. 燃料物質貯蔵設備	①燃料体組立設備	燃料貯蔵庫内 ツァンク燃料体組立装置	○	燃料の取扱機能 燃料の取扱機能	燃料取扱機能 燃料の取扱機能	
		②燃料体分解設備	燃料体分解装置 型式：片神式片車 数量：1台 重量：約100kg 設置：1台	○	燃料の取扱機能	燃料の取扱機能	
		③燃料体運搬設備	燃料体運搬装置 型式：片神式片車 数量：1台 重量：約100kg 設置：1台	○	燃料の取扱機能	燃料の取扱機能	
		④燃料体分解洗浄設備	燃料体分解洗浄装置 型式：片神式片車 数量：1台 重量：約100kg 設置：1台	○	燃料の取扱機能	燃料の取扱機能	
	2. 燃料物質貯蔵設備	①燃料貯蔵庫(A)	燃料貯蔵庫(A)内 燃料貯蔵庫 貯蔵能力：188kg(燃料集合体)	○	燃料の貯蔵機能	燃料の貯蔵機能	
		②燃料貯蔵庫(B)	燃料貯蔵庫(B)内 燃料貯蔵庫 貯蔵能力：182kg(燃料集合体)	○	燃料の貯蔵機能	燃料の貯蔵機能	
	1. 計装	①計装	計装				
		②モニタの圧差の計装 重水系プロセス計装	モニタの圧差の計装 重水系プロセス計装				
	2. 安全保護回路	①安全保護回路	安全保護回路				
		②原子炉停止回路	原子炉停止回路				
3. 制御設備	①制御設備	制御設備					
	②重水系制御設備 重水系制御設備 重水系制御設備	重水系制御設備 重水系制御設備 重水系制御設備					

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> : 変更箇所)																																																																										
表5-1 DCA施設の廃止措置対象 (3/5)																																																																												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">設備</th> <th rowspan="2">位置・構造</th> <th colspan="2">機能</th> <th rowspan="2">維持すべき期間</th> </tr> <tr> <th>設備等の区分</th> <th>構成項目</th> <th>維持の必要性</th> <th>維持すべき機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">                     &lt;                      計                      測                      系                      統                      設                      置                 </td> <td rowspan="3">4. 非常用制御設備</td> <td>①制御材</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a. 安全棒</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b. 試験体中風速計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3"></td> <td>②主要の機器</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a. 重水ポンプ装置</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b. 安全棒駆動装置</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3"></td> <td>c. 試験体冷却排水装置</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a. 管理区域(A)系統</td> <td>                     機械室棟内                      ・原子炉燃料タンク                      構造：1層、鋼製                      ・燃料子除去フィルタ 1段                      ・貯留タンク                      構造：1層、鋼製                      ・燃料子除去フィルタ 1段                      基数：1基                 </td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>管理区域の排気機能</td> <td>                     ・排気効率が99%以上であること。                      ・管理区域の維持まで                 </td> </tr> <tr> <td>b. 管理区域(B)系統</td> <td>                     燃料取扱室内                      ・燃料子除去フィルタ 1段                      構造：1層、鋼製                      ・燃料子除去フィルタ 2段                      ・貯留タンク                      構造：1層、鋼製                      ・燃料子除去フィルタ 1段                      基数：1基                      ・貯留タンク                      構造：1層、鋼製                      ・燃料子除去フィルタ 1段                      基数：1基                 </td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>管理区域の排気機能</td> <td>                     ・排気効率が99%以上であること。                      ・貯留タンク内の放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">                     2. 液体放射性廃棄物                      設備                 </td> <td rowspan="2">4. 廃液タンク</td> <td></td> <td>                     貯留タンク                      ・貯留タンク                      容量：約5m<sup>3</sup>                      基数：2基                 </td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>管理区域内の廃液の貯留機能</td> <td>                     ・放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで                 </td> </tr> <tr> <td></td> <td>                     放射性廃棄物                      ・放射性廃棄物                      容量：約5m<sup>3</sup>                      基数：2基                 </td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>管理区域の放射性廃棄物の保管機能</td> <td>                     ・放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで                 </td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備		位置・構造	機能		維持すべき期間	設備等の区分	構成項目	維持の必要性	維持すべき機能	< 計 測 系 統 設 置	4. 非常用制御設備	①制御材					a. 安全棒					b. 試験体中風速計							②主要の機器					a. 重水ポンプ装置					b. 安全棒駆動装置							c. 試験体冷却排水装置					a. 管理区域(A)系統	機械室棟内 ・原子炉燃料タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 ・貯留タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 基数：1基	○	管理区域の排気機能	・排気効率が99%以上であること。 ・管理区域の維持まで	b. 管理区域(B)系統	燃料取扱室内 ・燃料子除去フィルタ 1段 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 2段 ・貯留タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 基数：1基 ・貯留タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 基数：1基	○	管理区域の排気機能	・排気効率が99%以上であること。 ・貯留タンク内の放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで	2. 液体放射性廃棄物 設備	4. 廃液タンク		貯留タンク ・貯留タンク 容量：約5m <sup>3</sup> 基数：2基	○	管理区域内の廃液の貯留機能	・放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで		放射性廃棄物 ・放射性廃棄物 容量：約5m <sup>3</sup> 基数：2基	○	管理区域の放射性廃棄物の保管機能	・放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで
施設区分	設備			位置・構造	機能		維持すべき期間																																																																					
	設備等の区分	構成項目	維持の必要性		維持すべき機能																																																																							
< 計 測 系 統 設 置	4. 非常用制御設備	①制御材																																																																										
		a. 安全棒																																																																										
		b. 試験体中風速計																																																																										
		②主要の機器																																																																										
		a. 重水ポンプ装置																																																																										
		b. 安全棒駆動装置																																																																										
		c. 試験体冷却排水装置																																																																										
		a. 管理区域(A)系統	機械室棟内 ・原子炉燃料タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 ・貯留タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 基数：1基	○	管理区域の排気機能	・排気効率が99%以上であること。 ・管理区域の維持まで																																																																						
		b. 管理区域(B)系統	燃料取扱室内 ・燃料子除去フィルタ 1段 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 2段 ・貯留タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 基数：1基 ・貯留タンク 構造：1層、鋼製 ・燃料子除去フィルタ 1段 基数：1基	○	管理区域の排気機能	・排気効率が99%以上であること。 ・貯留タンク内の放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで																																																																						
2. 液体放射性廃棄物 設備	4. 廃液タンク		貯留タンク ・貯留タンク 容量：約5m <sup>3</sup> 基数：2基	○	管理区域内の廃液の貯留機能	・放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで																																																																						
			放射性廃棄物 ・放射性廃棄物 容量：約5m <sup>3</sup> 基数：2基	○	管理区域の放射性廃棄物の保管機能	・放射性物質が漏れしなく、かつ全ての放射性物質が排出されるまで																																																																						


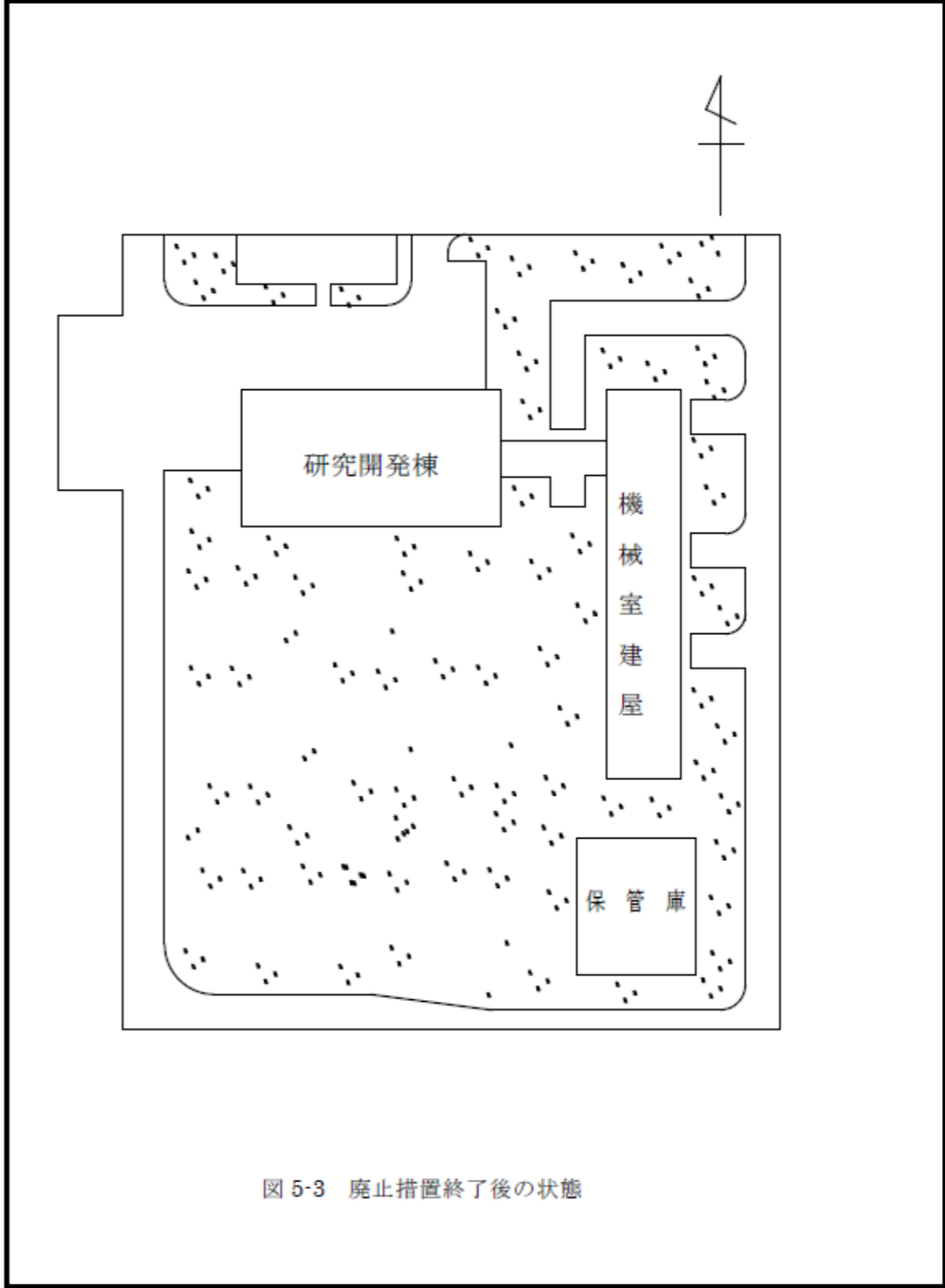


試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> : 変更箇所)																																																														
<p>表5-1 DCA施設の廃止措置対象 (5/5)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設区分</th> <th colspan="2">設備</th> <th rowspan="2">位置、構造</th> <th colspan="2">機能</th> <th rowspan="2">維持すべき期間</th> </tr> <tr> <th>設備等の区分</th> <th>構成項目</th> <th>維持の必要性</th> <th>維持すべき機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">X その他 原子 炉が の 属 属 設</td> <td rowspan="2">1. 非常用電源設備</td> <td>(1)蓄電池</td> <td rowspan="2">                     燃料建屋敷内                      ・客室：BVA(AW)及びN<sub>2</sub>交互切替/インバータ                      ・方式：インパルス流過式                      ・廃止時期：約2025年                 </td> <td rowspan="2">○</td> <td rowspan="2">燃料建屋敷の電源としての機能</td> <td rowspan="2">                     ・外部電源喪失時に、蓄電池の負荷設備に給電できる                      状態であること。                 </td> </tr> <tr> <td>(2)非常用発電機</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4">2. 主要な実験設備</td> <td>(1)プロセス中性子発生装置</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(2)中心線入射</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(3)実験用中性体</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(4)実験用線源</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">3. その他主要な事項</td> <td>(5)実験用反材料</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6)ガス系設備</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(2)重水系設備</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備		位置、構造	機能		維持すべき期間	設備等の区分	構成項目	維持の必要性	維持すべき機能	X その他 原子 炉が の 属 属 設	1. 非常用電源設備	(1)蓄電池	燃料建屋敷内 ・客室：BVA(AW)及びN <sub>2</sub> 交互切替/インバータ ・方式：インパルス流過式 ・廃止時期：約2025年	○	燃料建屋敷の電源としての機能	・外部電源喪失時に、蓄電池の負荷設備に給電できる 状態であること。	(2)非常用発電機				2. 主要な実験設備	(1)プロセス中性子発生装置					(2)中心線入射					(3)実験用中性体					(4)実験用線源						3. その他主要な事項	(5)実験用反材料					(6)ガス系設備							(2)重水系設備				
施設区分	設備			位置、構造	機能		維持すべき期間																																																									
	設備等の区分	構成項目	維持の必要性		維持すべき機能																																																											
X その他 原子 炉が の 属 属 設	1. 非常用電源設備	(1)蓄電池	燃料建屋敷内 ・客室：BVA(AW)及びN <sub>2</sub> 交互切替/インバータ ・方式：インパルス流過式 ・廃止時期：約2025年	○	燃料建屋敷の電源としての機能	・外部電源喪失時に、蓄電池の負荷設備に給電できる 状態であること。																																																										
		(2)非常用発電機																																																														
	2. 主要な実験設備	(1)プロセス中性子発生装置																																																														
		(2)中心線入射																																																														
		(3)実験用中性体																																																														
		(4)実験用線源																																																														
	3. その他主要な事項	(5)実験用反材料																																																														
		(6)ガス系設備																																																														
		(2)重水系設備																																																														

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、: 変更箇所)</p>
<div style="text-align: center;">  <p>図 5-1 解体対象範囲</p> </div>		



<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>: 変更箇所)</p>
<div style="text-align: center;"> <p>注：保管廃棄施設には、放射性固体廃棄物を1m<sup>3</sup>容器、200リットルドラム缶、20リットルペール缶等に収納した状態で保管する。保管廃棄施設のうち、廃棄物保管庫には、放射性固体廃棄物を20リットルペール缶に収納した状態で保管する。3箇所の保管廃棄施設全てに1m<sup>3</sup>容器を置いた場合は約47個、200リットルドラム缶の場合は約185本である。</p> <p>図 5-2 管理区域の範囲及び保管廃棄施設の位置</p> </div>		

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、: 変更箇所)</p>
		 <p>図 5-3 廃止措置終了後の状態</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
試験炉規則 研開炉規則 六 性能維持施設	試験炉規則第16条の6第1項第6号 研開炉規則第111条第1項第6号 (2) 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設 公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置対象施設内に残存する放射性物質の数量及び分布等を踏まえ、立案された核燃料物質による汚染の除去手順、設備・機器又は施設の解体手順等の措置との関係において、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設(以下「性能維持施設」という。)が、廃止措置期間を見通した廃止措置の段階ごとに適切に設定されており、性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方が示されていること。また、これに基づき選定された具体的な設備が施設区分ごとに示されていること。	六 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設(以下「性能維持施設」という。) 1. 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理 DCAに残存している各施設・設備のうち、原子炉施設外への放射性物質の放出抑制、放射性廃棄物の処理処分、放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減に必要な設備等、性能維持施設については、解体の各過程に応じて要求される性能を保安規定に基づき維持することとし、廃止措置期間中のDCAを適切に管理する。
試験炉規則 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 研開炉規則 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに研開炉技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容	試験炉規則第16条の6第1項第7号 研開炉規則第111条第1項第7号 (3) 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (2)で選定された性能維持施設について、それぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間が示されていること。また、ここで示される性能維持施設の性能については、性能維持施設が維持すべき機能ごとに、その性能を満たすために必要な仕様等(以下単に「必要な仕様等」という。)が示されていること。 また、原子炉施設を解体する工事を実施するに当たって、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量を抑制し、又は低減する観点その他の原子力安全の観点から、専ら廃止措置で使用するために導入する施設又は設備において、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することが示されていること。 研究開発段階発電用原子炉にあつては、(2)で選定された性能維持施設について、技術上の基準により難い特別の事情がある場合は、当該事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法により性能維持施設を維持すること、必要な仕様等を満たすこと等が示されていること。	七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」(昭和32年12月9日総理府令第83号)第3条の8及び第3条の9に定める定期事業者検査を行う対象設備を含め、性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間を表7-1に示す。 また、解体撤去工事を実施するに当たって、専ら廃止措置のために使用する施設又は設備を導入する場合には、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することを解体工事着手前までに、本廃止措置計画の変更認可申請を行うことにより示すこととする。

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)																																																			
	と。	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption style="text-align: center;">表7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (1/3)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">施設区分</th> <th rowspan="2">設備等の区分</th> <th rowspan="2">設備</th> <th rowspan="2">構成項目</th> <th rowspan="2">位置、構造</th> <th rowspan="2">維持すべき機能</th> <th rowspan="2">性能</th> <th rowspan="2">維持すべき期間</th> </tr> <tr> <th>原子本体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">原子本体</td> <td>燃料要素</td> <td>燃料要素</td> <td>燃料要素</td> <td>燃料要素 燃料要素は、燃料要素容器内に燃料要素を格納し、燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。</td> <td>健全性</td> <td>燃料要素の健全性に影響するような有害な変化等がない状態であること。</td> <td>全ての燃料要素が搬出されるまで</td> </tr> <tr> <td>放射線遮蔽体</td> <td>普通コンクリート</td> <td>普通コンクリート</td> <td>普通コンクリート 普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。</td> <td>放射線遮蔽機能</td> <td>放射線遮蔽体が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。</td> <td>原子炉本体の解体終了まで</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td rowspan="2">核燃料物質取扱設備</td> <td>燃料要素立設設備</td> <td>燃料要素立設設備</td> <td>燃料要素立設設備 燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。</td> <td>燃料の取扱機能</td> <td>燃料集合体の組立てに影響するような有害な損傷等がない状態であること。</td> <td>全ての燃料要素が搬出されるまで</td> </tr> <tr> <td>燃料要素運搬設備</td> <td>燃料要素運搬設備</td> <td>燃料要素運搬設備 燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。</td> <td>燃料の取扱機能</td> <td>燃料集合体の運搬に影響するような有害な損傷等がない状態であること。</td> <td>全ての燃料要素が搬出されるまで</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">核燃料物質貯蔵設備</td> <td>燃料要素貯蔵庫(A)</td> <td>燃料要素貯蔵庫(A)</td> <td>燃料要素貯蔵庫(A) 燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。</td> <td>燃料の貯蔵機能</td> <td>燃料要素貯蔵庫が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。</td> <td>全ての燃料要素が搬出されるまで</td> </tr> <tr> <td>燃料要素貯蔵庫(B)</td> <td>燃料要素貯蔵庫(B)</td> <td>燃料要素貯蔵庫(B) 燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。</td> <td>燃料の貯蔵機能</td> <td>燃料要素貯蔵庫が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。</td> <td>全ての燃料要素が搬出されるまで</td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備等の区分	設備	構成項目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	原子本体	原子本体	燃料要素	燃料要素	燃料要素	燃料要素 燃料要素は、燃料要素容器内に燃料要素を格納し、燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。	健全性	燃料要素の健全性に影響するような有害な変化等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで	放射線遮蔽体	普通コンクリート	普通コンクリート	普通コンクリート 普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。	放射線遮蔽機能	放射線遮蔽体が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。	原子炉本体の解体終了まで	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	核燃料物質取扱設備	燃料要素立設設備	燃料要素立設設備	燃料要素立設設備 燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。	燃料の取扱機能	燃料集合体の組立てに影響するような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで	燃料要素運搬設備	燃料要素運搬設備	燃料要素運搬設備 燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。	燃料の取扱機能	燃料集合体の運搬に影響するような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで	核燃料物質貯蔵設備	燃料要素貯蔵庫(A)	燃料要素貯蔵庫(A)	燃料要素貯蔵庫(A) 燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。	燃料の貯蔵機能	燃料要素貯蔵庫が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで	燃料要素貯蔵庫(B)	燃料要素貯蔵庫(B)	燃料要素貯蔵庫(B) 燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。	燃料の貯蔵機能	燃料要素貯蔵庫が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで
施設区分	設備等の区分	設備									構成項目		位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																																					
			原子本体																																																		
原子本体	燃料要素	燃料要素	燃料要素	燃料要素 燃料要素は、燃料要素容器内に燃料要素を格納し、燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。燃料要素容器は、燃料要素容器支持構造体上に設置されている。	健全性	燃料要素の健全性に影響するような有害な変化等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで																																														
	放射線遮蔽体	普通コンクリート	普通コンクリート	普通コンクリート 普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。普通コンクリートは、放射線遮蔽体として機能している。	放射線遮蔽機能	放射線遮蔽体が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。	原子炉本体の解体終了まで																																														
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	核燃料物質取扱設備	燃料要素立設設備	燃料要素立設設備	燃料要素立設設備 燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。燃料要素立設設備は、燃料要素立設設備として機能している。	燃料の取扱機能	燃料集合体の組立てに影響するような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで																																														
		燃料要素運搬設備	燃料要素運搬設備	燃料要素運搬設備 燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。燃料要素運搬設備は、燃料要素運搬設備として機能している。	燃料の取扱機能	燃料集合体の運搬に影響するような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで																																														
	核燃料物質貯蔵設備	燃料要素貯蔵庫(A)	燃料要素貯蔵庫(A)	燃料要素貯蔵庫(A) 燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(A)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。	燃料の貯蔵機能	燃料要素貯蔵庫が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで																																														
		燃料要素貯蔵庫(B)	燃料要素貯蔵庫(B)	燃料要素貯蔵庫(B) 燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。燃料要素貯蔵庫(B)は、燃料要素貯蔵庫として機能している。	燃料の貯蔵機能	燃料要素貯蔵庫が放射線の影響を受けるような有害な損傷等がない状態であること。	全ての燃料要素が搬出されるまで																																														

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> : 変更箇所)
表7-1 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (2/3)		
施設区分	設備等の区分	設備
		構成品目
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物廃棄施設	管理区域(A)系統 機体建屋内部 ・燃料取扱係数系フィルタユニット 1段 構造：組立除去フィルタ 1段 基礎：1基 ・燃料取扱係数系フィルタユニット 1段 構造：組立除去フィルタ 1段 基礎：1基 ・貯留庫・測定係数系フィルタユニット 1段 構造：組立除去フィルタ 1段 基礎：1基 ・貯留庫・測定係数系フィルタユニット 1段 構造：組立除去フィルタ 1段 基礎：1基
		管理区域(B)系統 機体建屋内部 ・燃料取扱係数系フィルタユニット 2段 構造：組立除去フィルタ 2段 基礎：2基 ・貯留庫・測定係数系フィルタユニット 1段 構造：組立除去フィルタ 1段 基礎：1基 ・貯留庫・測定係数系フィルタユニット 1段 構造：組立除去フィルタ 1段 基礎：1基
		廃液タンク D10タンク内部 ・廃液タンク 容量：約5m <sup>3</sup> 構造：2基
		廃棄物保管庫 機体建屋内部 ・廃棄物保管庫
		保管廃棄施設 原子炉建屋内部 ・燃料取扱係数：約25m <sup>3</sup> ・燃料取扱係数：約57m <sup>3</sup> ・F <sub>2</sub> 燃料取扱係数：約15m <sup>3</sup> ・軽水ガス系：約15m <sup>3</sup>
		性能 ・貯留能力に影響するよ様な有害な損傷等がない状態であること。 ・除去効率が99%以上であること。 ・貯留能力に影響するよ様な有害な損傷等がない状態であること。 ・除去効率が99%以上であること。 ・廃棄物の保管に影響するよ様な損傷がない状態であること。 ・保管廃棄施設全てに2m <sup>3</sup> 容量を備えた場合は約1割、2000リットルの場合は約185本保管できる状態であること。
		維持すべき期間 管理区域の解除まで 放射性廃棄物廃棄施設が廃止し、かつ全ての放射性廃棄物が搬出されるまで 放射性廃棄物廃棄施設が廃止し、かつ全ての放射性廃棄物搬出が完了するまで

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span>: 変更箇所)</p>
--	---	--

表T-1 性能維持施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (3/3)

施設		構成目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間
施設別の区分 炉内管理用の主要な設備	エアモニタ ガンマモニタ (伊原1階及び新棟以外)	炉内管理用エアモニタ	原子炉建屋内 ・1号機: 1階(炉内)モニタ ・2号機: 1階(炉内)モニタ ・排気口(0月)β(γ)モニタ ・排気口(0月)αモニタ ・排気口(0月)β(γ)モニタ ・排気口(0月)αモニタ	放射線管理モニタとしての機能	・異常事態を判定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
		ガスモニタ 伊原用β(γ)モニタ	機軸棟建屋内 ・伊原用β(γ)モニタ ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ ・伊原用αモニタ	放射線管理モニタとしての機能	・空気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
	伊重	排気モニタ 排気口(A) 排気口(B)	機軸棟建屋内 ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ	排気中の放射性物質の濃度の監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
		排気モニタ	機軸棟建屋内 ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ	排気中の放射性物質の濃度の監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
施設別の区分 原子炉建屋内の主要な設備	伊重	排気モニタ	機軸棟建屋内 ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ	排気中の放射性物質の濃度の監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
		排気モニタ	機軸棟建屋内 ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ	排気中の放射性物質の濃度の監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
	伊重	排気モニタ	機軸棟建屋内 ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ	排気中の放射性物質の濃度の監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
		排気モニタ	機軸棟建屋内 ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ	排気中の放射性物質の濃度の監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで
その他 原子炉建 内の 附属 施設	伊重	機軸棟建屋内 ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ ・伊原用αモニタ ・伊原用β(γ)モニタ	排気中の放射性物質の濃度の監視機能	・排気中の放射性物質の濃度を測定できる状態であること。 ・警報作動値の精度±5%以内で警報を発する状態であること。	管理区域の解除まで	

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>試験炉規則 研開炉規則 八 核燃料物質の管理及び譲渡し</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第8号 研開炉規則第111条第1項第8号 (4) 核燃料物質の管理及び譲渡し 廃止措置対象の原子炉施設の全ての核燃料物質が適切な譲渡し先に譲渡されること等を示し、このうち使用済燃料については、設置許可を受けた「使用済燃料の処分の方法」に従い、適切な譲渡し等の措置が示されており、核燃料物質の譲渡し等に当たっては、以下の措置を講じることが示されていることを確認する。</p> <p>① 核燃料物質の存在場所と種類・数量の確認 廃止措置開始時点における核燃料物質の存在場所と種類・数量が確認されること。</p> <p>② 核燃料物質の保管 核燃料物質は、搬出までの間、核燃料物質貯蔵設備に保管されること。</p> <p>③ 核燃料物質の搬出、輸送 核燃料物質の搬出、輸送に当たっては、関係法令に従った措置が講じられること。</p> <p>④ 核燃料物質の譲渡し先 ○原子炉設置者については、法第61条第3号又は4号、第9号及び第11号 ○旧原子炉設置者等については、法第61条第10号 の規定に従って、核燃料物質の譲渡し先が選定されていること。</p>	<p>八 核燃料物質の管理及び譲渡し</p> <p>1. 核燃料物質の現状及び搬出の方針 DCA で使用した燃料は、廃止措置着手前に炉心から取り出し、現在は核燃料物質の貯蔵施設において安全に保管されている。現在の保有量は約28トンである。 これらの燃料は、廃止措置を完了するまでに譲渡しを行うものとし、ウラン・アルミニウム合金燃料は、原子力の平和的利用に関する協力のための日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定に基づき米国のエネルギー省に引き渡す。その他の燃料については、国内の他施設に引き渡す。</p> <p>2. 核燃料物質の保管及び搬出について講じる措置並びに安全確保 DCA で使用した燃料は、核燃料物質の貯蔵施設において、施設の包蔵機能、保障措置及び核物質防護措置を維持しつつ安全に保管する。また、燃料については定期的に検査を行い、その健全性が維持されていることを確認する。 燃料の搬出においては、原子炉等規制法及び「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則(昭和53年総理府令第57号)」を遵守するとともに、計量管理を確実に実施するとともに、作業員の内部被ばく及び核燃料物質又は核分裂生成物の環境への放出の対策として、燃料の積み降ろしでの落下等による損傷が起こらないよう、事前に作業手順の確認を十分に行うとともに、クレーン、吊具等の点検についても十分に行うものとする。また、搬出の前に燃料の健全性の確認、表面汚染が無いことの確認を行う。 燃料の輸送時の安全性を確保するため、事前に必要な遮蔽性能を評価し、これを十分に満たすことが確認された輸送容器を使用する。</p>
<p>試験炉規則 研開炉規則 九 核燃料物質による汚染の除去</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第9号 研開炉規則第111条第1項第9号 (5) 核燃料物質による汚染の除去 廃止措置対象の原子炉施設における核燃料物質による汚染の分布等の事前評価結果、 汚染の除去の方法及び安全管理上の措置の内容が示されていること。</p>	<p>九 核燃料物質による汚染の除去 残存放射能は放射化が主体であり、化学的、物理的方法による表面除染では大きな効果が期待できない。また、残存放射能も比較的軽微であり時間的減衰措置の必要性も少ないことから、除染の方法としては、第3段階以降での解体撤去による除去、即ち汚染の存在する機器及び設備の解体撤去、また、放射線遮蔽体のコンクリートを残存放射能の測定結果を考慮した上で原子炉側の内面を所定の厚さ分削り取るなどの方法により行うものとする。 汚染の除去の主要手順を図9-1に、管理区域解除までの汚染の除去の方法を表9-1に示す。 解体撤去による汚染の除去においては、放射性物質の拡散防止の措置を講じながら行う。また、第2段階の工事で実施する残存放射性物質の評価のための試料採取及び放射能測定の結果を踏まえ、放射能濃度の確認を受けた上で、放射性物質として扱う必要のない物及び放</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
		放射性廃棄物でない廃棄物となる物を適切に区分することにより、放射性廃棄物発生量の低減を図る。



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)				
表 9-1 管理区域解除までの汚染の除去の方法 (1/4)						
工事件名 ① 原子炉本体等の解体撤去 ② 重水系設備の解体撤去	場所 重水系室及び炉室	対象機器 重水系設備及び配管等	着手要件 -	工事概要 ・主に可搬工具を用いて、重水系設備及び重水系配管を切断・分解し、撤去する。	安全確保対策 ・トリチウム及び放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	終了要件 重水系設備の解体撤去すること。
② ガス系設備の解体撤去	軽水ガス系室及び炉室	ガス系設備及び配管等	-	・主に可搬工具を用いて、ガス系設備及びガス系配管を切断・分解し、撤去する。	・放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	ガス系設備の解体撤去すること。

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> : 変更箇所)																					
表 9-1 管理区域解除までの汚染の除去の方法 (2/4)																							
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工事件名</th> <th style="width: 10%;">場所</th> <th style="width: 15%;">対象機器</th> <th style="width: 15%;">着手要件</th> <th style="width: 15%;">工事概要</th> <th style="width: 15%;">安全確保対策</th> <th style="width: 10%;">終了要件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1834 457 1952 1780">                     ③計測制御系統施設の解体除去                 </td> <td data-bbox="1834 1539 1952 1623">                     炉室等                 </td> <td data-bbox="1834 1308 1952 1528">                     制御棒、重水水位制御装置、制御棒駆動装置、安全棒、重水タンク装置、安全棒駆動装置、及び試験体急速排水装置                 </td> <td data-bbox="1834 1140 1952 1297">                     重水系及びびガス系設備の解体撤去が完了していること。                 </td> <td data-bbox="1834 930 1952 1129">                     ・主に可搬工具を用いて、各機器を切断・分解し、撤去する。                 </td> <td data-bbox="1834 636 1952 919">                     ・トリチウム及び放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。                      ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。                      ・施設内の給排気系を維持する。                 </td> <td data-bbox="1834 457 1952 625">                     計測制御系統施設の対象機器を解体撤去すること。                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="2190 457 2249 1780">                     ④原子炉本体の解体撤去                 </td> <td data-bbox="2190 1539 2249 1623">                     炉室                 </td> <td data-bbox="2190 1308 2249 1528">                     炉心タンク、カランドリア管、圧力管、炉心中央タンク、及び試験体容器                 </td> <td data-bbox="2190 1140 2249 1297">                     重水系及びびガス系設備の解体撤去が完了していること。                 </td> <td data-bbox="2190 930 2249 1129">                     ・主に可搬工具を用いて、各機器を切断・分解し、撤去する。                 </td> <td data-bbox="2190 636 2249 919">                     ・トリチウム及び放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。                      ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。                      ・施設内の給排気系を維持する。                 </td> <td data-bbox="2190 457 2249 625">                     原子炉本体の対象機器を解体撤去すること。                 </td> </tr> </tbody> </table>	工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件	③計測制御系統施設の解体除去	炉室等	制御棒、重水水位制御装置、制御棒駆動装置、安全棒、重水タンク装置、安全棒駆動装置、及び試験体急速排水装置	重水系及びびガス系設備の解体撤去が完了していること。	・主に可搬工具を用いて、各機器を切断・分解し、撤去する。	・トリチウム及び放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	計測制御系統施設の対象機器を解体撤去すること。	④原子炉本体の解体撤去	炉室	炉心タンク、カランドリア管、圧力管、炉心中央タンク、及び試験体容器	重水系及びびガス系設備の解体撤去が完了していること。	・主に可搬工具を用いて、各機器を切断・分解し、撤去する。	・トリチウム及び放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	原子炉本体の対象機器を解体撤去すること。
工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件																	
③計測制御系統施設の解体除去	炉室等	制御棒、重水水位制御装置、制御棒駆動装置、安全棒、重水タンク装置、安全棒駆動装置、及び試験体急速排水装置	重水系及びびガス系設備の解体撤去が完了していること。	・主に可搬工具を用いて、各機器を切断・分解し、撤去する。	・トリチウム及び放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	計測制御系統施設の対象機器を解体撤去すること。																	
④原子炉本体の解体撤去	炉室	炉心タンク、カランドリア管、圧力管、炉心中央タンク、及び試験体容器	重水系及びびガス系設備の解体撤去が完了していること。	・主に可搬工具を用いて、各機器を切断・分解し、撤去する。	・トリチウム及び放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 ・内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	原子炉本体の対象機器を解体撤去すること。																	

試験炉規則  
 研開炉規則  
 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
 (2020/4/1 改訂)

重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案  
 (下線部、 : 変更箇所)

表 9-1 管理区域解除までの汚染の除去の方法 (3/4)

工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件
(2)原子炉建屋等の解体撤去 ① 核燃料物質取扱施設及び貯蔵施設の解体撤去	燃料貯蔵庫及び燃料取扱室	燃料体組立設備、燃料体分解設備、燃料体運搬設備及び核燃料物質貯蔵設備	すべての燃料の搬出が終了していること。	・主に可搬工具を用いて、各機器を切断・分解し、撤去する。 ・汚染の状況の確認を行い、必要に応じて除染を行った上で管理区域を解除する。	・放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウスの設置等を行う。 ・内着被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	燃料貯蔵庫及び燃料取扱室の機器を解体撤去し、管理区域を解除すること。
② 原子炉建屋等の除染	原子炉建屋	炉室及び遮蔽層	すべての燃料の搬出が終了していること。	・炉室及び遮蔽層については、可搬工具または重機を用いて、原子炉側の必要な部位に対して削り取りによる除染を行う。 ・原子炉建屋の他の部分については、汚染の状況の確認を行い、必要に応じて除染を行う。 ・除染が完了次第、汚染の状況の確認を行った上で、液体及び固体廃棄物廃棄設備並びに管理区域を解除する。	・放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウスの設置等を行う。 ・内着被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 ・施設内の給排気系を維持する。	液体及び固体廃棄物廃棄設備並びに気体廃棄物廃棄設備の管、原子炉建屋の管理区域を解除すること。

試験炉規則  
 研開炉規則  
 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
 (2020/4/1 改訂)

重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案  
 (下線部、 : 変更箇所)

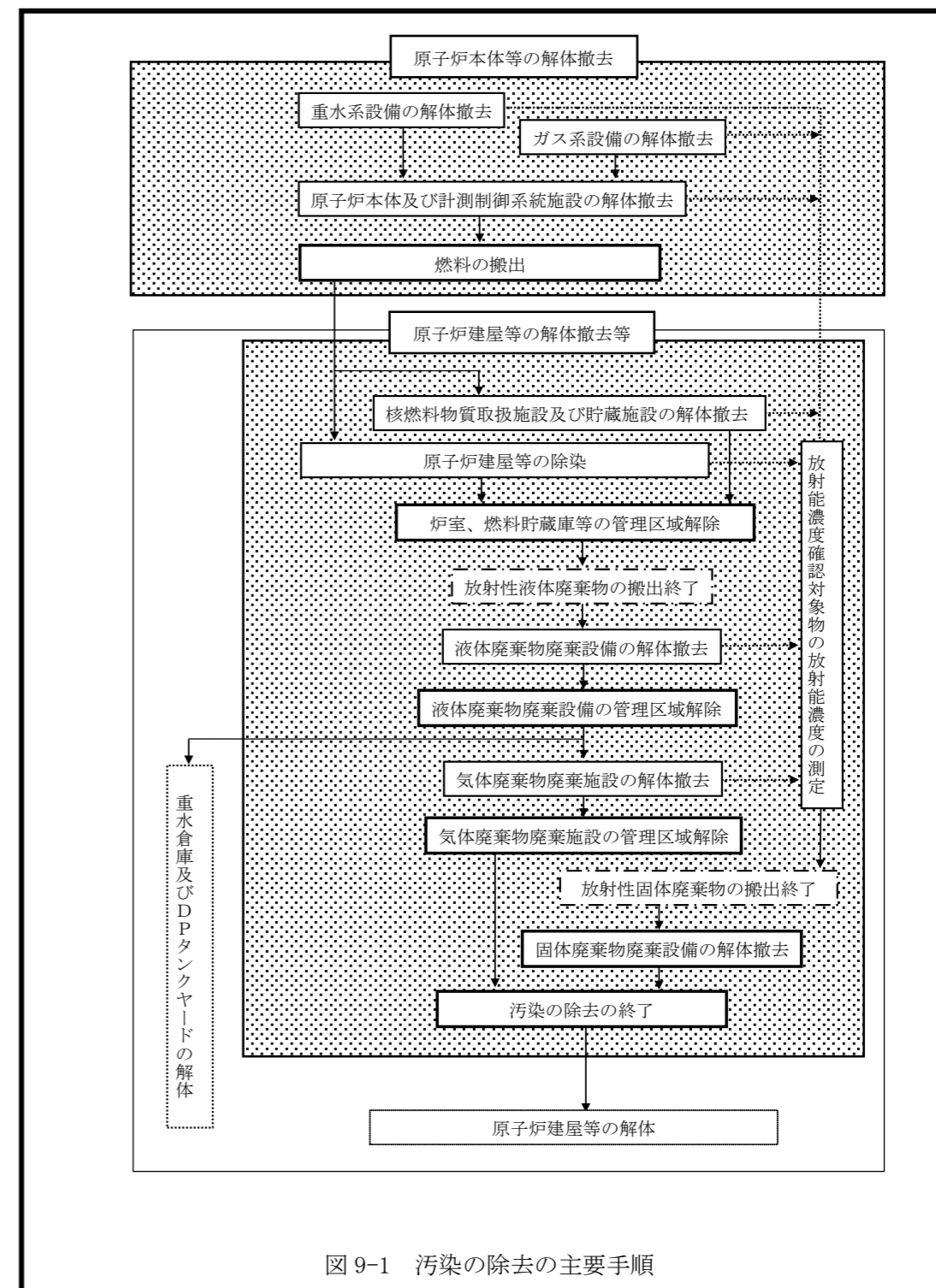
表 9-1 管理区域解除までの汚染の除去の方法 (4/4)

工事件名	場所	対象機器	着手要件	工事概要	安全確保対策	終了要件
③ 液体廃棄物廃棄設備の解体撤去	重水倉庫及び DP タンクヤード	廃液タンク及び配管類	液体及び固体廃棄物廃棄設備並びに気体廃棄物廃棄施設を除く、原子炉建屋の管理区域が解除され、放射性液体廃棄物の搬出が終了していること。	主に可搬工具を用いて、廃液タンク及び配管類を切断・分解し、撤去する。 汚染の状況の確認を行い、必要に応じて除染を行った上で管理区域を解除する。	放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。 施設内の給排気系を維持する。	廃液タンク及び配管類を解体撤去し、管理区域を解除すること。
④ 気体廃棄物廃棄施設の解体撤去	原子炉建屋及び機械室建屋	管理区域(A)及び(B)系統	気体廃棄物廃棄施設及び固体廃棄物廃棄設備を除く、原子炉建屋の管理区域が解除されていること。	主に可搬工具を用いて、管理区域(A)及び(B)系統の機器を切断・分解し、撤去する。	放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。	管理区域(A)及び(B)系統の機器を解体撤去し、管理区域を解除すること。
⑤ 固体廃棄物廃棄設備の解体撤去	原子炉建屋	保管廃棄施設 廃棄物保管庫	放射能濃度確認対象物の放射能濃度の確認が終了し、放射性固体廃棄物の搬出が終了していること。	廃棄物保管庫等の、クリアランス検査エリアについて、汚染の状況の確認を行い、必要に応じて除染を行った上で管理区域を解除する。	放射性粉塵の飛散防止のため、必要に応じて作業区域にグリーンハウス、局所排気装置等を設置する。 内部被ばく防止のため、必要に応じて防護マスク、防護衣等を用いる。	全ての管理区域の解除を終了すること。

試験炉規則  
研開炉規則  
(2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
(2020/4/1 改訂)

重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案  
(下線部、: 変更箇所)



<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>試験炉規則                  研開炉規則                  十 核燃料物質又は核燃料物質によ                  って汚染された物の廃棄</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第10号                  研開炉規則第111条第1項第10号                  (6) 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄                  廃止措置対象の原子炉施設からの放射性廃棄物の適切な廃棄を確実に行うこ                  とが示されていること。                  なお、放射性固体廃棄物については、適切な廃棄が確実に行われるまでの間は、                  当該施設の放射性廃棄物の廃棄施設に保管することが示されていること。                  また、核燃料物質によって汚染された物の廃棄について、以下の措置を講じる                  ことが示されていること。                  ①放射性気体廃棄物の廃棄                  原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物については、原子炉の運                  転中における取扱いと同様に措置されること。                  ②放射性液体廃棄物の廃棄                  原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物については、原子炉の運                  転中における取扱いと同様に措置されること。                  ③放射性固体廃棄物の廃棄                  原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物については、放射性物                  質による汚染の程度により区分されること。また、その発生から処理及び保管                  等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適                  切に防止できるよう措置された設備等が用いられること。                  また、原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物については、それ                  らを適切に廃棄するまでの間の保管容量が確保されること。</p>	<p>十 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄                  1. 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄の方法                  核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄の方法は、次のとおりである。                  1.1 放射性気体廃棄物                  気体廃棄物は、気体廃棄物廃棄施設の排気系の高性能フィルタでろ過した後、排気モニタ                  により放射性物質の濃度が、線量限度等告示に定める濃度限度以下であることを連続監視し                  ながら排気口から放出する。                  1.2 放射性液体廃棄物                  液体廃棄物は、液体廃棄物廃棄設備によって、廃液タンクに一時貯留した後、放射性物質                  の濃度を測定し、線量限度等告示に定める Sr-90 の濃度限度以下のものについては、一般排                  水溝へ排出する。Sr-90 の濃度限度を超えるものについては、国立研究開発法人日本原子力                  研究開発機構大洗研究所の廃棄物管理施設（以下「廃棄物管理施設」という。）へ搬出する。                  なお、一般排水溝への排出においては、現状どおり年間の放射能放出量が <math>3.7 \times 10^7</math> (Bq) を超                  えないう管理する。                  1.3 放射性固体廃棄物                  固体廃棄物は、材質、性状及び放射能レベルに応じて区分し、減容処理を考慮して適切に                  分類し、廃棄物管理施設へ搬出する。廃棄物管理施設の保管容量を超えないように、解体計                  画の管理を行う。なお、固体廃棄物は、第一種管理区域で区分・分類し、廃棄物管理施設へ                  搬出するまでの間、原子炉建屋第一種管理区域内の保管廃棄施設に保管する。保管廃棄施設                  の位置を図 5-2 に示す。                  2. 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の推定発生量                  2.1 気体廃棄物                  (1) 放射性希ガス及び放射性よう素                  原子炉の運転が行われないこと及び保管中の燃料の健全性を定期的に確認することか                  ら、放出はないものとする。                  (2) トリチウム                  トリチウムについては、主にコンクリート中の放射化放射性物質及び配管、機器類に                  付着した汚染放射性物質に含まれるものが、解体工事期間中を通じて放出される。解体                  工事に伴い、解体対象物に含まれるトリチウムの全量が環境中に放出されるものと仮定                  し、放出量を以下のとおり評価した。</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p>解体対象物に含まれるトリチウムの量は、「添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」の「1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法」に示した方法で次のとおり推定される。放射化汚染物質として、放射線遮蔽体のコンクリート及び鉄筋中に <math>9.6 \times 10^8</math> (Bq) 及び機器類中に <math>7.2 \times 10^5</math> (Bq)<sup>1)</sup> が含まれる。また、二次汚染物質として、炉心タンク等の機器類表面には汚染表面積 <math>1,093</math> (m<sup>2</sup>)<sup>1)</sup> に推定トリチウム吸着密度 <math>1.2 \times 10^{-1}</math> (Bq/cm<sup>2</sup>)<sup>2)</sup> を乗じて <math>1.3 \times 10^6</math> (Bq)、原子炉建屋コンクリート中には放射線遮蔽体コンクリートの推定最大トリチウム濃度 <math>0.3</math> (Bq/g)<sup>2)</sup> に放射性廃棄物対象コンクリート最大重量 <math>2,157</math> (t)<sup>1)</sup> を乗じて <math>6.5 \times 10^8</math> (Bq) が含まれると評価される。</p> <p>以上から、トリチウム放出量の総計は最大 <math>1.6 \times 10^9</math> (Bq) と推定される。</p> <p>(3) 放射性粉塵</p> <p>放射性粉塵の発生のおそれがある機器類の切断作業及び撤去工事に当たっては、必要に応じて粉塵収集装置、高性能フィルタ付局所排気装置を設置するので、放射性粉塵の環境への放出は無い。</p> <p>2.2 液体廃棄物</p> <p>解体に係る工事中に今後発生する液体廃棄物としては、プール水 <math>60</math> (m<sup>3</sup>) の発生が見込まれる。また、解体作業に伴う手洗い水については、1か月当たり約 <math>10</math> (m<sup>3</sup>) の発生が見込まれることから<sup>2)</sup>、管理区域解除までの解体作業期間を6(年)と見積り、解体期間全体で約 <math>720</math> (m<sup>3</sup>) 発生するものと推定される。以上より、今後発生する液体廃棄物の総量は、約 <math>780</math> (m<sup>3</sup>) と見込まれる。</p> <p>なお、プール水及び手洗い水において、現状で有意な放射能は検出されていない。</p> <p>2.3 固体廃棄物</p> <p>解体に係る工事中に発生する放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要がない物の発生量を、図面及び現場調査によって推定した<sup>1)</sup>。推定結果を表 10-1 に示す。なお、放射性廃棄物の量には「試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則（平成 17 年 11 月 30 日 文部科学省令第 49 号）」の規定に基づく放射能濃度確認対象物（以下「放射能濃度確認対象物」という。）を含む。</p> <p>ここで、放射線遮蔽体内側の金属等は放射性廃棄物に区分した。また、放射線遮蔽体のコンクリートは、JPDR の例により、放射線遮蔽体内表面から <math>40</math> (cm) までの深さの範囲を放射性廃棄物に区分したが、削り取りによる除染の実施に当たっては、第 2 段階における残存放射性物質の評価のための試料採取及び放射能測定の結果を用い、削り取り深さの合理化を図るものとする。</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p><u>放射線遮蔽体の外側の金属及びコンクリートについては、過去の汚染検査の実績及び使用履歴に基づいて区分した。</u></p> <p><u>「添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」の「1. (2)1) ③」に示すとおり、主な構造材の放射化による汚染濃度はクリアランスレベルを十分に下回っていると評価されていることから、放射性廃棄物の大半が放射能濃度確認対象物に該当するものと考えられる。</u></p> <p>3. <u>放射性廃棄物等の廃棄の方法</u></p> <p>3.1 <u>気体廃棄物</u></p> <p><u>気体廃棄物は、DCA の排気系の高性能フィルタでろ過した後、排気モニタ等により放射性物質の濃度が、線量限度等告示に定める濃度限度以下であることを連続監視しながら排気口から放出する。</u></p> <p><u>2.1 項に述べた気体廃棄物の発生量に対して、「添付書類二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」の「1.2.2 公衆の被ばく」で評価したとおり、安全上の問題は考えられない。</u></p> <p>3.2 <u>液体廃棄物</u></p> <p><u>液体廃棄物は、DCA の廃液タンクに一時貯留した後、放射性物質の濃度を測定し、線量限度等告示に定める Sr-90 の濃度限度以下のものについては、一般排水溝へ排出する。Sr-90 の濃度限度を超えるものについては、廃棄物管理施設へ搬出する。なお、一般排水溝への排出においては、現状どおり年間の放出管理目標値として、放射能放出量 <math>3.7 \times 10^7</math> (Bq) を超えないよう管理する。</u></p> <p><u>2.2 項に述べた液体廃棄物の発生量に対して、廃液タンクの容量: <math>10</math> (m<sup>3</sup>) より、手洗いは 1(回/月)程度の搬出にとどまると考えられることから、液体廃棄物の処理能力について問題はない。</u></p> <p>3.3 <u>固体廃棄物及び放射性廃棄物として扱う必要がない物</u></p> <p><u>解体撤去した物品は、材質、性状及び放射能レベルに応じて区分し、放射性廃棄物として扱う必要のあるものは、放射性固体廃棄物として減容処理を考慮して適切に分類し、廃棄物管理施設へ搬出する。</u></p> <p><u>ただし、放射能濃度確認対象物に該当するものは、原子炉等規制法第 61 条の 2 の規定に基づく放射能濃度についての確認を受けた後、放射性廃棄物として扱う必要がないと認められたものについては、再利用又は産業廃棄物として処理処分を行う。</u></p>



<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p><u>放射性廃棄物、放射能濃度確認対象物は、施設から搬出するまでの間、原子炉建屋1階(2箇所)及び2階(1箇所)の保管廃棄施設に保管する。可燃性の放射性廃棄物は、放射性物質が漏えいし難い構造の金属製容器等に収納する。保管廃棄施設の位置を図5-2に示す。</u></p> <p><u>放射性廃棄物、放射能濃度確認対象物の区分作業は、原子炉建屋第一種管理区域内において給排気系を運転しつつ実施することにより、放射性物質の建屋外への飛散防止を担保する。また、必要に応じてグリーンハウス、局所排風機、粉塵を収集するための機器を用いる。</u></p> <p><u>2.3項に述べたとおり、放射性廃棄物の大半が放射能濃度確認対象物に該当するものと考えられることから、DCAの解体工事により発生する放射性廃棄物の発生量に対する廃棄物管理施設の受け入れ容量は十分であるが、廃棄物管理施設の保管容量を超えないように、解体計画を管理する。</u></p> <p>4. 参考文献</p> <p>1) <u>吉澤俊司、今野将太郎、谷本健一、八木昭、羽様平、遠藤浩太郎：重水臨界実験装置(DCA)放射化インベントリの評価(Ⅱ)、JNC TN9410 2001-027 (2001)</u></p> <p>2) <u>今野将太郎、福田誠司、吉澤俊司、羽様平、遠藤浩太郎、橋本周：重水臨界実験装置(DCA)廃止措置における放射性廃棄物に関する評価、JNC TN9410 2002-015 (2002)</u></p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>																																														
<p>表 10-1 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要がない物の推定発生量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">放射能レベル区分</th> <th style="width: 20%;">種類</th> <th style="width: 10%;">材質</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">重量 (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">放射能レベルが比較的高い物 (余裕深度処分相当)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">放射能レベルが低い物 (ピット処分相当)</td> <td rowspan="2">—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">放射能レベルが極めて低い物 (トレンチ処分相当)</td> <td rowspan="2">グリッド板、炉心タンク支 持台等</td> <td>金属</td> <td>56</td> <td rowspan="3">108.5</td> </tr> <tr> <td>コンクリート</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">放射性物質として扱う必要がない物</td> <td rowspan="4">炉心タンク、炉心中央タン ク、試験体容器、炉室内ク レーン等</td> <td>その他</td> <td>31.5</td> </tr> <tr> <td>金属</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>コンクリート</td> <td>2,136</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合 計</td> <td>金属</td> <td>166</td> <td rowspan="3">2,354.5<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>コンクリート</td> <td>2,157</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>その他</td> <td>31.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：この他、「放射性廃棄物でない廃棄物」の推定発生量は、約7,140t（金属約135t、コンクリート約7,005t）と推定。合わせて 総重量約9,494.5t。</p>			放射能レベル区分	種類	材質	重量 (t)		放射能レベルが比較的高い物 (余裕深度処分相当)	—	—	—	—	放射能レベルが低い物 (ピット処分相当)	—	—	—	—	—	放射能レベルが極めて低い物 (トレンチ処分相当)	グリッド板、炉心タンク支 持台等	金属	56	108.5	コンクリート	21	放射性物質として扱う必要がない物	炉心タンク、炉心中央タン ク、試験体容器、炉室内ク レーン等	その他	31.5	金属	110	コンクリート	2,136	その他	—	合 計		金属	166	2,354.5 <sup>※1</sup>			コンクリート	2,157			その他	31.5
放射能レベル区分	種類	材質	重量 (t)																																													
放射能レベルが比較的高い物 (余裕深度処分相当)	—	—	—	—																																												
	放射能レベルが低い物 (ピット処分相当)	—	—	—																																												
			—	—																																												
放射能レベルが極めて低い物 (トレンチ処分相当)	グリッド板、炉心タンク支 持台等	金属	56	108.5																																												
		コンクリート	21																																													
放射性物質として扱う必要がない物	炉心タンク、炉心中央タン ク、試験体容器、炉室内ク レーン等	その他	31.5																																													
		金属	110																																													
		コンクリート	2,136																																													
		その他	—																																													
合 計		金属	166	2,354.5 <sup>※1</sup>																																												
		コンクリート	2,157																																													
		その他	31.5																																													

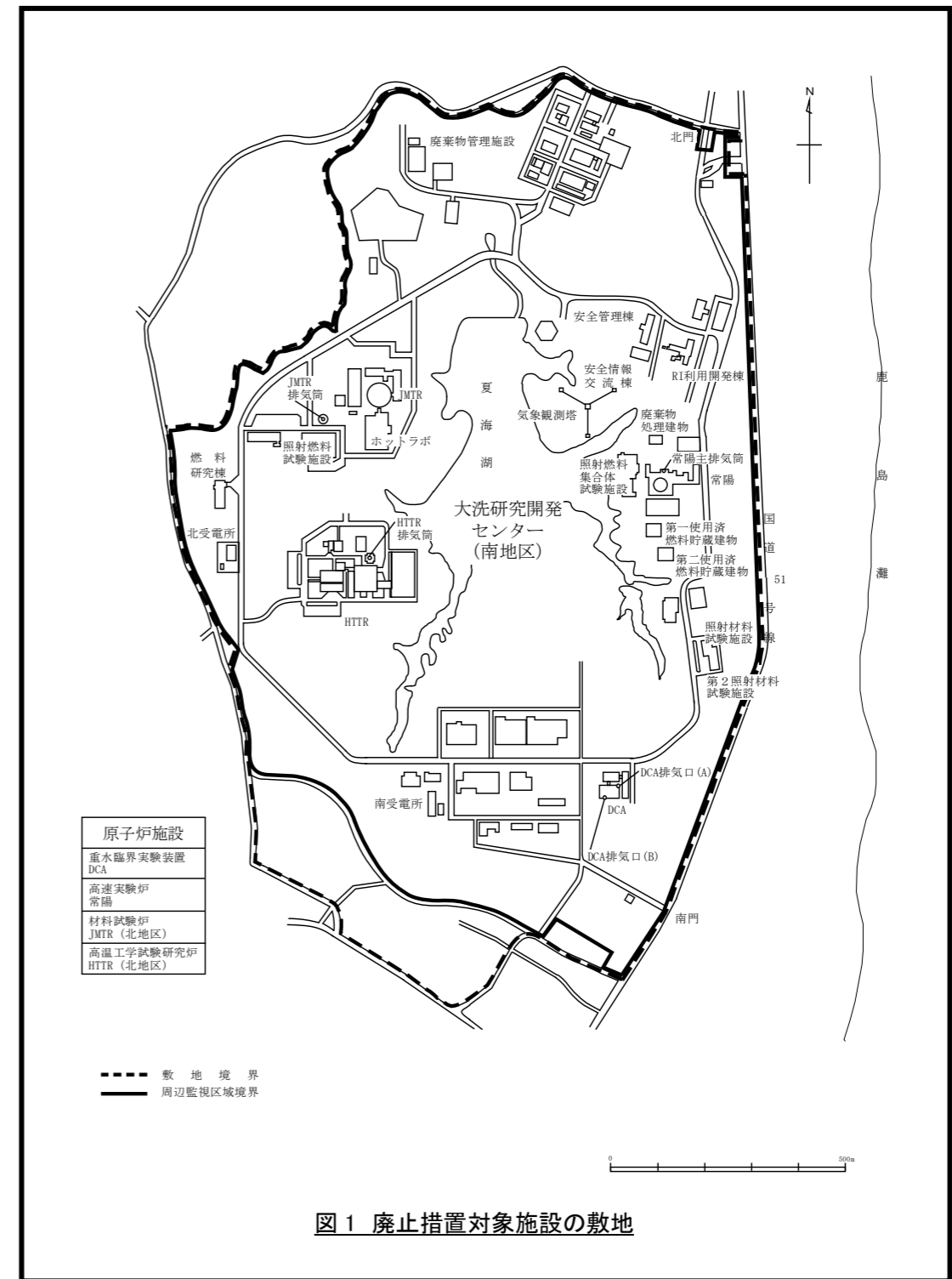
試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
試験炉規則 研開炉規則 十一 廃止措置の工程	試験炉規則第16条の6第1項第11号 研開炉規則第111条第1項第11号 (7) 廃止措置の工程 原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉からの核燃料の取り出し等の原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施されること。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、その概要が説明されていること。	十一 廃止措置の工程 DCAの廃止措置全体工程を表11-1に示す。各工程の概要は、次のとおりである。 1. 運転停止～第1段階(原子炉の機能停止に係る措置：実施済) 平成14年度までに炉心タンクに封印蓋を取り付け、燃料を装荷できないようにし、安全棒と制御棒の解体、計測制御系統施設の機能停止並びに起動用中性子源の取り外し及び搬出を実施した。 2. 第2段階(燃料棒分解洗浄設備等の解体撤去：実施済) 平成15年度から、燃料棒分解洗浄設備及び起動用中性子源装置を解体撤去した。また、保管していた重水を全て搬出した。平成16年度からは、残存放射性物質の評価のための試料採取及び放射能測定を実施しており、原子炉建家の放射線遮蔽体のコンクリート、炉心タンク等の構造材から試料を採取し、放射能測定を行った。 3. 第3段階(原子炉本体等の解体撤去：実施中) 原子炉本体、重水系設備、ガス系設備及び計測制御系統施設を解体撤去する。また、燃料を搬出する。 4. 第4段階(原子炉建屋等の解体撤去等) 管理区域の解除を行い、残存する設備及び施設を解体後、原子炉建屋、DPタンクヤード及び重水倉庫を解体し、廃止措置を終了する。


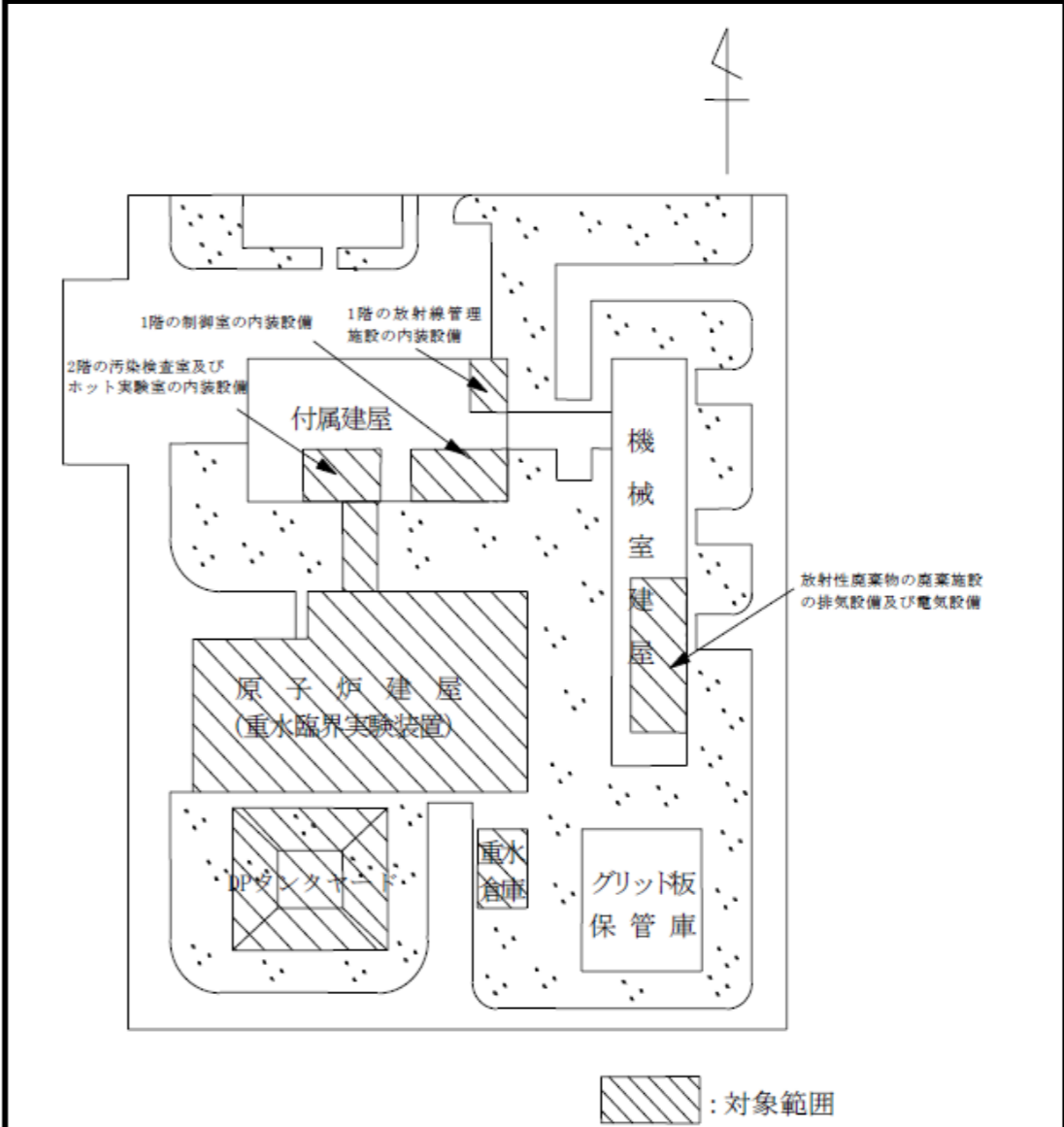
試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> : 変更箇所)														
<div style="text-align: center;"> <p>表11-1 DCAの廃止措置全体工程</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">項目</th> <th style="width: 10%;">工期 (年度)</th> <th style="width: 10%;">平成13年度</th> <th style="width: 10%;">平成14年度</th> <th style="width: 10%;">平成15～19年度</th> <th style="width: 10%;">平成20～令和4年度*</th> <th style="width: 10%;">第4段階 (着手後約5年間)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>封印蓋の取付け</li> <li>安全棒・制御棒の解体</li> <li>計測制御系統施設の機能停止</li> <li>起動用中性子源の取外し及び搬出</li> <li>既存放射性物質の評価のため の飲料採取及び評価</li> <li>燃料棒分解放置設備の解体撤去</li> <li>起動用中性子源装置の解体撤去</li> <li>重水の搬出</li> <li>重水系統、ガス系統、計測制御系統 施設、原子炉本体の解体撤去</li> <li>燃料の搬出</li> <li>原子炉建屋、放射線遮蔽体の除染及び 放射能濃度測定対象物の放射能濃度の測定</li> <li>核燃料物置取施設、貯蔵施設、廃棄物 処理施設、放射線管理施設の解体撤去 及び重水倉庫、D P タンクヤードの解体、 原子炉建屋、放射線遮蔽体の解体</li> </ul> </td> <td></td> <td>                     解体                      工事に                      着手                      開始                 </td> <td>                     原子炉の機能停止に係る措置                 </td> <td>                     燃料棒分解放置設備等の                      解体撤去                 </td> <td>                     原子炉本体等の解体撤去                      燃料搬出の完了                 </td> <td>                     原子炉建屋等の                      解体撤去等                      廃止措置終了                 </td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">注) ■ : 実績 □ : 計画を示す。</p>			項目	工期 (年度)	平成13年度	平成14年度	平成15～19年度	平成20～令和4年度*	第4段階 (着手後約5年間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>封印蓋の取付け</li> <li>安全棒・制御棒の解体</li> <li>計測制御系統施設の機能停止</li> <li>起動用中性子源の取外し及び搬出</li> <li>既存放射性物質の評価のため の飲料採取及び評価</li> <li>燃料棒分解放置設備の解体撤去</li> <li>起動用中性子源装置の解体撤去</li> <li>重水の搬出</li> <li>重水系統、ガス系統、計測制御系統 施設、原子炉本体の解体撤去</li> <li>燃料の搬出</li> <li>原子炉建屋、放射線遮蔽体の除染及び 放射能濃度測定対象物の放射能濃度の測定</li> <li>核燃料物置取施設、貯蔵施設、廃棄物 処理施設、放射線管理施設の解体撤去 及び重水倉庫、D P タンクヤードの解体、 原子炉建屋、放射線遮蔽体の解体</li> </ul>		解体 工事に 着手 開始	原子炉の機能停止に係る措置	燃料棒分解放置設備等の 解体撤去	原子炉本体等の解体撤去 燃料搬出の完了	原子炉建屋等の 解体撤去等 廃止措置終了
項目	工期 (年度)	平成13年度	平成14年度	平成15～19年度	平成20～令和4年度*	第4段階 (着手後約5年間)										
<ul style="list-style-type: none"> <li>封印蓋の取付け</li> <li>安全棒・制御棒の解体</li> <li>計測制御系統施設の機能停止</li> <li>起動用中性子源の取外し及び搬出</li> <li>既存放射性物質の評価のため の飲料採取及び評価</li> <li>燃料棒分解放置設備の解体撤去</li> <li>起動用中性子源装置の解体撤去</li> <li>重水の搬出</li> <li>重水系統、ガス系統、計測制御系統 施設、原子炉本体の解体撤去</li> <li>燃料の搬出</li> <li>原子炉建屋、放射線遮蔽体の除染及び 放射能濃度測定対象物の放射能濃度の測定</li> <li>核燃料物置取施設、貯蔵施設、廃棄物 処理施設、放射線管理施設の解体撤去 及び重水倉庫、D P タンクヤードの解体、 原子炉建屋、放射線遮蔽体の解体</li> </ul>		解体 工事に 着手 開始	原子炉の機能停止に係る措置	燃料棒分解放置設備等の 解体撤去	原子炉本体等の解体撤去 燃料搬出の完了	原子炉建屋等の 解体撤去等 廃止措置終了										

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
	注) 上記(1)から(7)までにおいて、工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合においては、複数の原子炉施設のうちその一部の原子炉施設を廃止することが認められている。このような一部の原子炉施設の廃止の場合には以下に留意する。 ①解体する原子炉の附属施設について 工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合において、対象原子炉の附属施設を対象原子炉施設以外の原子炉施設と共用している場合には、その附属施設の取扱いが示されていること。 ②核燃料物質の譲渡の方法について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の核燃料物質の譲渡の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の貯蔵施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設の許認可上、管理が可能な施設であること。 ③放射性固体廃棄物の廃棄について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の放射性固体廃棄物の廃棄の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の廃棄施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設が許認可上、管理が可能な施設であること。	
試験炉規則 研開炉規則 十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	試験炉規則第16条の6第1項第12号 研開炉規則第111条第1項第12号 (8) 廃止措置に係る品質マネジメントシステム 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。	十二 廃止措置に係るマネジメントシステム (省略)
	3. 申請書に添付する書類の記載事項に対する審査基準	
試験炉規則 第16条の6第2項 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。 研開炉規則	研開炉規則第111条第2項第1号 (試験研究用等原子炉施設は対象外) (1) 既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料 (例) 運転日誌等で炉心から燃料が取り出されていること、空白の炉心配置図等で燃料が炉心に装荷されていないことが明らかになっていること。	対象外

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>第111条第2項 前項の申請書には、次に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。 一 既に燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料</p>		
<p>試験炉規則 一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 研開炉規則 二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第1号 研開炉規則第111条第2項第2号 (2) 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 (例) 敷地図の中で、廃止措置に係る部分(建屋、施設等)が明らかになっていること。</p>	<p>添付書類 一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図  廃止措置対象施設の敷地及び廃止措置に係る工事作業区域を図1に、解体対象施設の範囲を図2に示す。</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> : 変更箇所)
---------------------------------	--	--



<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、: 変更箇所)</p>
<div style="text-align: center;">  <p>図2 解体対象範囲</p> </div>		



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
試験炉規則 二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 研開炉規則 三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第2号 研開炉規則第111条第2項第3号 (3) 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 原子炉施設の廃止措置においては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の形態(放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物等の別)に応じて適切な放射線管理の下に、確実に廃棄が行われること、また、廃止措置期間中の平常時における周辺公衆への影響を確認する。 1) 廃止措置期間中の放射線管理 廃止措置期間中における核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方、具体的方法(一般事項、管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定若しくは解除、放射線業務従事者の放射線防護並びに放射性廃棄物の放出管理)が示されていること。 また、廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る以下のような安全対策が示されていること。 ①核燃料物質による汚染の拡散防止策 核燃料物質による汚染の拡散防止のため、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所フィルタを使用する等の措置が講じられること。また、放射性気体廃棄物について、施設内の給排気系の機能が維持されること。 ②被ばく低減対策 核燃料物質による汚染の除去に当たって、必要に応じて遮蔽体の設置、呼吸保護具の着用等の外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止等の措置が講じられること。 2) 廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量 廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について、適切な分類により発生量が評価されていること。 3) 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価 原子炉施設の廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量が適切に評価されていること。 ①気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの平常時における放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象観測方法、観測値の統計処	添付書類 二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 1. 放射線の被ばく管理 1.1 放射線管理 DCAの管理区域解除までの解体工事期間中における作業環境の放射線監視及び被ばく管理、放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理、管理区域の設定及び解除、周辺環境の放射線監視は、 <u>大洗研究所</u> (南地区)原子炉施設保安規定(以下「保安規定」という。)に基づいて実施し、法令又は保安規定で定める基準値を超えないように管理する。 管理区域解除までの解体工事期間中は、随時、必要な放射線モニタリングを実施するとともに作業方法等の評価を行い、必要に応じて作業方法の改善、防護方法の強化等の適切な措置を講じ、放射線業務従事者の被ばくの低減化を図る。そのために必要とされる放射線管理用測定装置類、エリアモニタ、排気ダストモニタ等の放射線管理施設の維持管理を行う。 1.1.1 作業環境の放射線監視及び被ばく管理 (1) 作業環境の放射線監視 ① 線量当量率 管理区域内の線量当量率は、ガンマ線エリアモニタにより放射線レベルの監視を行う。放射線業務従事者が頻りに立ち入る場所については、定期的に線量当量率を測定し、異常のないことを確認する。 ② 表面汚染 放射線業務従事者が頻りに立ち入る場所の管理区域内の床、機器等の放射性物質の表面密度は、定期的に定点をスマヤ法によって測定し、異常のないことを確認する。また、表面汚染の発生するおそれのある作業等を行う場合は、必要に応じてサーベイ法を併用して汚染の管理を行う。 ③ 空気汚染 管理区域内の空気中の放射性物質の濃度は、ダストモニタ等によって作業中連続して監視する。 (2) 被ばく管理 作業を実施するに当たっては、事前に詳細な作業分析を行い、効率的な作業手順、放射線防護方法(防護具の使用等)、モニタリング方法等を決定し、放射線業務従事者の被ばくの低減を図る。

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>理方法及び大気拡散の解析方法（以下「気象条件」という。）により、大気中における放射性物質の拡散状態が示されていること。</p> <p>この適切な気象条件としては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂。以下「気象指針」という。）に、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び平常運転時の大気拡散の解析方法が示されており、審査に当たっては、これを参考とする。</p> <p>なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>②放射性物質の放出量の算出</p> <p>平常時に周辺環境に放出される放射性物質の量については、解体作業に伴い空気中に飛散する粉じん等の放射性物質を対象とし、汚染拡大防止のために廃止措置期間中の作業等で生ずる粉じん等の拡散を防止するため、排気系フィルタ等放射性物質除去装置、一時的に設けた設備等の機能を適切に設定し算出されていること。</p> <p>なお、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばく寄与を考慮したうえで、評価の対象となる放射性物質が考慮されていること。</p> <p>③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量</p> <p>評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、周辺監視区域外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。</p> <p>ここで、「Ⅲ. 審査の執務要領 1. 基本的考え方」に示したとおり、廃止措置計画については、施設の解体及び核燃料物質による汚染の除去等の措置が、原子力規制委員会の定める周辺監視区域外の線量限度を超えないよう講じられるものであること。さらに、原子炉設置者及び旧原子炉設置者等においては、原子炉施設周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つための努力が払われていること。</p> <p>このような観点からの評価の方法としては、原子力安全委員会の「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日原子力委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂）（以下</p>		<p>解体工事中の個人の外部被ばくによる実効線量は、個人線量計等で測定する。内部被ばく線量は、必要に応じてホールボディカウンタ等により測定する。</p> <p>また、作業を実施する前には放射線作業計画の策定において計画線量を設定し、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。</p> <p>1.1.2 放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理</p> <p>(1) 出入り管理</p> <p>放射線業務従事者に対しては、作業開始前に当該作業について指示及び教育訓練を行い、管理区域内遵守事項を徹底させ作業の安全を図る。</p> <p>管理区域に立ち入るときは、個人線量計及び保護衣等の作業上必要な防護具を着用させ作業を行う。また、管理区域から退出するときは、ハンドフットクロスモニタ等によって身体表面及び衣服の汚染検査を行い、放射線業務従事者の被ばく防護、管理区域外への汚染の拡大防止を図る。汚染が検出された場合は、汚染除去等必要な措置をとる。</p> <p>(2) 搬出物品管理</p> <p>管理区域から物品を搬出するときは、当該物品の表面汚染密度を測定記録し、保安規定に定める基準を超えた物品が持ち出されないよう管理する。</p> <p>1.1.3 管理区域の設定及び解除</p> <p>(1) 管理区域の設定</p> <p>解体工事の進捗に伴って既存の管理区域以外の区域における線量当量率等が法令に定める値を超えるか、又は超えるおそれがある場合は、対象区域を一時管理区域として設定する。設定した一時管理区域は、壁、さく等の区画物によって区画するほか、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する等の措置を講じる。</p> <p>(2) 管理区域の解除</p> <p>(1)で設定した一時管理区域の線量当量率等が管理区域に係る値以下であることが確認された場合には、解体状況等を考慮してその設定を解除する。</p> <p>1.1.4 周辺環境の放射線監視</p> <p>排気モニタにて、排気中の放射性物質の濃度を監視し、万一、放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いて敷地周辺の放射線測定、環境試料の採取・測定等を行う。</p> <p>1.2 被ばく評価</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>「線量評価指針」という。)、旧原子炉安全基準専門部会の「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」(平成元年3月27日原子力安全委員会了承、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)が示されており、審査に当たってはこれらを参考とする。</p> <p>なお、線量評価指針では、「本指針以外の計算モデルとパラメータを用いる場合があっても、十分な根拠があれば、その使用は認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>④廃止措置期間中に保管する放射性固体廃棄物に起因する直接線量とスカイシャイン線量の評価                  廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物に起因する直線線量とスカイシャイン線量について被ばく線量が評価されていること。</p> <p>この場合において、廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物の保管量が適切に設定されていること。また、保管廃棄施設の遮蔽設計、評価地点までの距離が適切に考慮されていること。</p> <p>4) 廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量                  廃止措置期間中における放射線業務従事者の総被ばく線量を事前に評価し、廃止措置における作業方法、被ばく低減対策の妥当性を検討していること。</p>		<p>今後の解体工事における放射線業務従事者及び公衆の被ばく評価は、以下のとおりである。</p> <p>1.2.1 放射線業務従事者の被ばく</p> <p>(1) 第2段階                  第2段階において、残作業である残存放射性物質の評価のための試料採取に係る集団実効線量を評価すると、作業区域における予測線量当量率 <math>1(\mu\text{Sv/h})</math> に想定作業人工数 <math>84(\text{人}\cdot\text{h})</math> を乗じることにより、約 <math>0.084(\text{人}\cdot\text{mSv})</math> と評価される。なお、内部被ばくについては、必要に応じて防護マスク及び防護衣等を用いることから、十分に小さいものと評価できる。</p> <p>(2) 第3段階以降                  燃料搬出作業における集団実効線量は、作業区域における予測線量当量率 <math>: 300(\mu\text{Sv/h})</math> に想定作業人工数 <math>3(\text{人}) \times 8(\text{h/日}) \times 20(\text{日}) = 480(\text{人}\cdot\text{h})</math> を乗じることにより、約 <math>144(\text{人}\cdot\text{mSv})</math> と評価される。</p> <p>これ以外の原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間において、管理区域解除までの解体作業における集団実効線量は、作業区域における予測線量当量率 <math>1(\mu\text{Sv/h})</math> に想定作業人工数 <math>30(\text{人}) \times 8(\text{h/日}) \times 20(\text{日/月}) \times 12(\text{月/年}) \times 6(\text{年}) = 345,600(\text{人}\cdot\text{h})</math> を乗じることにより、約 <math>346(\text{人}\cdot\text{mSv})</math> と評価される。なお、内部被ばくについては、必要に応じて防護マスク及び防護衣等を用いることから、十分に小さいものと評価できる。</p> <p>1.2.2 公衆の被ばく</p> <p>(1) 放射性気体廃棄物の放出による被ばく                  管理区域解除までの解体工事期間中における公衆の被ばく線量を「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」<sup>1)</sup> (以下「気象指針」という。)に基づき評価する。公衆の被ばくに影響を及ぼす放出核種としては、以下のとおりトリチウムを対象とし、吸入及び皮膚からの浸透による内部被ばくによる実効線量の評価を行う。</p> <p>1) 計算条件</p> <p>① 年間放出量                  解体工事期間中は原子炉の運転が行われないこと及び保管中の燃料の健全性を定期的に確認することから、放射性希ガス及び放射性元素による周辺公衆の実効線量は、十分に小さいものと評価できる。また、管理区域の解除まで気体廃棄物の廃</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p>棄施設の機能を維持するため、建屋等の解体に伴う放射性塵埃による実効線量も十分に小さいものと評価できる。</p> <p>トリチウムについては、「本文十 <u>核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄</u>」の「2.1 気体廃棄物」に示す、主にコンクリート中の放射化放射性物質及び配管、機器類に付着した汚染放射性物質に含まれるものが、解体工事期間中を通じて放出される。解体に伴い、解体対象物に含まれるトリチウムの全量が環境中に放出されるものと仮定すると、年間放出量が最大となる第4段階において、放出量は次のとおり評価される。</p> <p>第4段階における解体対象に含まれるトリチウムの量は、「添付書類四 <u>核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</u>」の「1. <u>核燃料物質による汚染の分布とその評価方法</u>」に示す方法で次の様に推定した。放射化汚染物質としては、放射線遮蔽体のコンクリート及び鉄筋中に <math>9.6 \times 10^8</math> (Bq)<sup>2)</sup> が見込まれる。二次汚染物質としては、核燃料物質取扱設備の表面に、汚染表面積 <math>69</math> (m<sup>2</sup>)<sup>2)</sup> に推定トリチウム吸着密度 <math>1.2 \times 10^{-1}</math> (Bq/cm<sup>2</sup>)<sup>3)</sup> を乗じて <math>8.3 \times 10^4</math> (Bq)、原子炉建屋コンクリート中には、放射線遮蔽体のコンクリート中の推定最大トリチウム濃度 <math>0.3</math> (Bq/g)<sup>3)</sup> に放射性廃棄物対象コンクリート最大重量 <math>2157</math> (t)<sup>2)</sup> を乗じて <math>6.5 \times 10^8</math> (Bq) が見込まれる。以上より、第4段階における解体対象に含まれるトリチウムの量は最大 <math>1.6 \times 10^9</math> (Bq) と推定される。</p> <p>ここで、第4段階での管理区域解除までの工期が1年未満で完了するものと仮定した場合、原子炉建屋等の解体によるトリチウムの最大年間放出量は <math>1.6 \times 10^9</math> (Bq/y) と推定される。</p> <p>以上から、解体工事期間中のトリチウムの年間最大放出量を、連続モードで <math>1.6 \times 10^9</math> (Bq/y) とする。</p> <p>② 放出源の有効高さ</p> <p>大洗研究所及びその周辺の地形は、ほぼ平坦と判断される。DCAの排気筒高さは <math>21</math> (m) であるが、建物の高さが <math>19</math> (m) でありその影響を無視し得ない。そのため、安全側の評価として、吹上げ高さを期待せず、排気筒地点からの地上放出を仮定し、有効高さを <math>0</math> (m) とする。</p> <p>なお、排気筒から周辺監視区域境界までの距離を表1に示す。</p> <p>③ 気象条件</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
		<p>                     大気拡散計算に用いる気象条件の統計量は、日本原子力研究所大洗研究所（現国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所）敷地（以下「敷地」という。）内で観測した平成8年1月から平成12年12月までの観測データを使用し、気象指針に基づく方法によって、1年ごとに計算した5年分の統計量を平均して求めた。                      使用した気象データを2項に示す。                 </p> <p>                     ④ 実効線量の評価地点                      トリチウムによる実効線量の評価は、方位毎の周辺監視区域境界のうち、トリチウムの年平均地表空気中濃度が最大となる地点で行う。                 </p> <p>                     2) 計算方法                 </p> <p>                     ① 平均地表空気中濃度                      トリチウムの年平均地表空気中濃度は、気象指針に示された基本拡散式を用いて計算する。なお、放出源の有効高さは0(m)、建物断面積は386(m<sup>2</sup>)（最小投影面積）、形状係数は0.5とした。                 </p> <p>                     ② 実効線量                      トリチウムの内部被ばくによる実効線量は、次式を用いて求める。                 </p> $H_y = 365 \cdot K_3 \cdot \bar{\chi} \cdot M_A \cdot k$ <p>                     ここに                      H<sub>y</sub> : 年間の内部被ばく実効線量 (μSv/y)                      365 : 年間日数への換算係数 (d/y)                      K<sub>3</sub> : 実効線量への換算係数 (μSv/Bq)  <math>\bar{\chi}</math> : 年平均地表空気中濃度 (Bq/cm<sup>3</sup>)                      M<sub>A</sub> : 呼吸率 (cm<sup>3</sup>/d)                      k : 皮膚浸透による摂取量増加係数 (—)                 </p> <p>                     本評価に当たっては、実効線量への換算係数 K<sub>3</sub> = 1.8 × 10<sup>-5</sup> (μSv/Bq)（トリチウム水）（「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（平成28年4月1日原子力規制委員会告示第8号）（以下「線量限度等告示」という。）別表第1）、呼吸率 M<sub>A</sub> = 2.22 × 10<sup>7</sup> (cm<sup>3</sup>/d)、皮膚浸透による摂取量増加係数 k = 1.5<sup>4)</sup>を用いた。                 </p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p>3) 評価結果</p> <p>DCA から大気中に放出されるトリチウムによる年平均地表空气中濃度は、排気筒の東 201 (m) 地点で最大となる。各方位軸上の最大地点における相対濃度を表 1 に示す。</p> <p>これに対する年間の内部被ばくによる実効線量は約 <math>1.1 \times 10^{-3} (\mu\text{Sv/y})</math> となる。この値は、平成 24 年 3 月 30 日付け 23 受文科科第 5939 号にて許可された日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター（現国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所（南地区））の原子炉設置変更許可申請書の DCA に係る添付書類 9 に記載されている、DCA の平常運転時における一般公衆の実効線量：<math>2.3 (\mu\text{Sv/y})</math> と比較して十分小さい。</p> <p>(2) 放射性液体廃棄物の放出による被ばく</p> <p>原子炉本体及び原子炉建屋等の解体期間中における DCA の放射性液体廃棄物の一般排水溝への排水量は、「本文十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」の「2.2 液体廃棄物」に述べるとおり、約 <math>10 (\text{m}^3/\text{月})</math> と評価されている。一般排水溝への排水にあたっては、「本文十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」の「3.2 液体廃棄物」に述べるとおり、対象核種中で最も厳しい濃度限度である Sr-90 の濃度限度：<math>3 \times 10^{-2} (\text{Bq}/\text{cm}^3)</math> 以下で放出することから、放射性液体廃棄物の年間放出量は最大 <math>3.6 \times 10^6 (\text{Bq}/\text{y})</math> と評価される。</p> <p>上記の年間放出量に対して、平成 24 年 3 月 30 日に原子炉設置変更許可（23 受文科科第 5939 号）を受けた大洗研究開発センター原子炉設置許可申請書の高速実験炉に係る添付書類 9 における放射性液体廃棄物による被ばく評価と同様の方法で、一般公衆の実効線量を評価した。ここに、「添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」の「1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法」に述べる方法で評価した炉心構造物及び建屋等の放射化汚染物質のうち、生成量、一般公衆の実効線量への寄与度、工事中の排水への移行等を考慮し、Co-60 を代表核種として選定した。また、トリチウムについては、上記(1)において全量が大気へ放出されるものとして評価していることから、液体廃棄物の評価からは除外した。</p> <p>評価の結果、一般公衆の実効線量は約 <math>8.4 \times 10^{-3} (\mu\text{Sv/y})</math> となった。</p> <p>なお、コンクリートと一体で解体する鉄筋に含まれる Fe-55 については、生成量及び実効線量への寄与の大きい核種であるが、手洗い水中への移行は支配的ではないと考えられる。また、仮に上記の年間放出量の全量が Fe-55 によるものとした場合であっても、一般公衆の実効線量は約 <math>1.4 \times 10^{-2} (\mu\text{Sv/y})</math> である。</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p>(3) 放射性固体廃棄物による被ばく</p> <p>解体に伴い発生する放射性固体廃棄物は、「本文十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」の「3.3 固体廃棄物及び放射性廃棄物として扱う必要がない物」に述べるとおり、廃棄物管理施設へ搬出するまでの間、原子炉建屋第一種管理区域内の保管廃棄施設に保管することになる。</p> <p>このときの直接線及びスカイシャイン線による公衆の被ばくを、直接線に関しては点減衰核積分コード「QAD」<sup>5)</sup>、スカイシャイン線においては「QAD」及びガンマ線1回散乱線計算コード「G33」<sup>5)</sup>を用いて算出した。</p> <p>計算条件を表2に示す。計算においては、DCAの解体対象物のいかなる機器、設備等においても有意な表面線量率が検出されていないことから、原子炉建屋の生体遮蔽体内表面の空間線量率を1(<math>\mu\text{Sv/h}</math>)として線源を設定した。その結果、DCA原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界(原子炉建屋から東南東190mの地点)において、直接線及びスカイシャイン線による線量の評価値は、それぞれ<math>2.0 \times 10^{-10}</math>(<math>\mu\text{Gy/y}</math>)、<math>5.2 \times 10^{-3}</math>(<math>\mu\text{Gy/y}</math>)となることから、直接線及びスカイシャイン線による空間線量の評価値は、合計<math>5.2 \times 10^{-3}</math>(<math>\mu\text{Gy/y}</math>)となる。</p> <p>(4) 総合評価</p> <p>1) 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物からの被ばく</p> <p>廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物からの公衆の被ばくは、それぞれ約<math>1.1 \times 10^{-3}</math>(<math>\mu\text{Sv/y}</math>)、約<math>8.4 \times 10^{-3}</math>(<math>\mu\text{Sv/y}</math>)となる。この値は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針(昭和50年5月原子力安全委員会決定、平成13年3月一部改訂)」で示された、施設周辺の公衆の受ける線量についての目標値50(<math>\mu\text{Sv/y}</math>)に比較して十分に小さい値となる。</p> <p>2) 放射性固体廃棄物による被ばく</p> <p>原子炉建屋管理区域内の保管廃棄施設に保管した放射性固体廃棄物からの直接線及びスカイシャイン線による評価地点における空間線量の評価値は、合計<math>5.2 \times 10^{-3}</math>(<math>\mu\text{Gy/y}</math>)となり、原子力安全委員会原子炉安全基準専門部会報告書「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について(平成元年3月原子力安全委員会了承、平成13年3月一部改訂)」で示された、施設周辺の公衆の受ける線量についての目標値(50<math>\mu\text{Gy/y}</math>)に比較して十分に小さい値となる。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p><u>2. 気象データ</u></p> <p>1.2.2項に述べた公衆の被ばく線量の計算に使用する気象データの詳細並びに、その代表性の検定方法及び結果は、以下のとおりである。</p> <p><u>2.1 敷地における観測結果</u></p> <p>観測結果に基づいて環境での被ばく評価を行う場合、気象観測データは気象指針で定める欠測率以下でなければならない。平成8年1月から平成12年12月までの5年間の気象データのうち、被ばく評価に必要な同時刻の風向、風速（着目高及び地上）、日射量、放射収支量のいずれか1つでも欠測した場合、その時刻の測定値を欠測として扱い、集計した。連続した12か月において、欠測率は最大でも4.4%であったことから、この気象観測データは気象指針で定める基準（10%以下）を満たしている。</p> <p>(1) 風向</p> <p>① 風向出現頻度                  各年の風向頻度の5年間の平均値は、<u>図1</u>に示すとおりであり、北東の風が卓越していることがわかる。</p> <p>② 低風速時の風向出現頻度                  低風速（0.5～2.0m/s）時の風配図を<u>図2</u>に示す。西の頻度が高く、10%以上に達する。</p> <p>(2) 風速</p> <p>① 平均風速                  5年平均の月別平均風速を<u>図3</u>に示す。季節的にみると、春～夏に風速が大きく、冬が小さい傾向を示している。年平均風速は2.2m/sである。</p> <p>② 風速階級別出現頻度                  5年平均の年間風速階級別出現頻度は<u>図4</u>に示すとおりである。最も高い頻度を示す風速階級は、1～2m/sで28%である。</p> <p>③ 静穏継続時間出現回数及び年間静穏時間                  5年平均の静穏（風速0.5m/s未満）継続時間出現回数及び年間静穏時間を<u>表3</u>に示す。静穏継続時間は最大7時間であり、年間静穏時間は867時間である。</p> <p>④ 風向別風速</p>



<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p>5年平均の風向別年平均風速は図5に示すように、4月～10月の卓越風である北東及び12月から1月にかけて冬の季節風である南西風の風速が強い。風向別風速出現頻度は、図6に示すように、北東風の場合は、風速の大きい頻度が高い。</p> <p>(3) 大気安定度 大気安定度は、高さ10mの風速(敷地を代表する地上風)と日射量又は放射収支量を基に決定する。大気安定度をA、B、C、D、E、Fの6つの型で表現する場合は、A-B、B-C、C-D及びGを、それぞれB、C、D及びFに加算して統計処理を行った。</p> <p>① 大気安定度出現頻度 年間及び5年平均の大気安定度出現頻度は、図7に示すように、年により多少異なるが、不安定(A+B+C型)が約26%、中立(D型)が約43%、安定(E+F型)が約31%である。5年平均の月別大気安定度出現頻度は、図8に示すように、6、7月はD型が多く、12月から2月はF型が多いことがわかる。</p> <p>② 大気安定度継続時間出現回数 5年平均の大気安定度継続時間出現回数は、表4に示すように、不安定(A+B+C型)は長くとも10時間程度であるが、中立(D型)及び安定(E+F型)の場合は15時間以上継続することもある。</p> <p><u>2.2 安全解析に使用する気象条件</u> <u>2.2.1 観測期間における気象データの代表性の検討</u> 安全解析に使用した気象データは、平成8年1月から平成12年12月における5年間のデータの平均で、長期間の気象状態を代表していると考えられるが、念のため平成8年から平成12年の各1年が長期間の気象状態を代表しているかどうか、即ち、異常年でないかどうかの検討を行った。 検定項目は、年間風向頻度及び年間風速階級とし、敷地内で観測した平成2年1月から平成12年12月の資料を用いて、不良標本の棄却検定に関するF分布検定によって検定した。 本検定では、過去11年のうちから1年を選び、注目する標本年とし、残りの10年間を他の標本年として棄却検定値を求め、有意水準5%で棄却検定する。 検定の結果は、表5及び表6に示すとおりであり、表中*印が棄却データである。平成8年から平成12年の各1年で、28項目中棄却された項目は平成12年2件、平成8年、平成9年、平成10年及び平成11年各1件の6件のみであり、当該5年間の各年が残りの10年と</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
		<p>比べて特に多いということにはならない。したがって、これらの5年間の気象データは、長期間の気象状態を代表していると判断されることから、その全てを安全解析に使用した。</p> <p><u>2.2.2 平常時の被ばく評価に使用する気象条件</u></p> <p>DCAの平常時に周辺環境に放出される放射性物質による公衆の線量評価のための気象データとしては、平成8年1月～平成12年12月までの5年間の風向、風速及び大気安定度のデータを基に、気象指針に示された方法に従って1年ごとに計算した5年分の統計量の平均を使用する。地上10mでの風向出現頻度及び風向別大気安定度出現回数を表7に、風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均を表8に示す。</p> <p><u>3. 参考文献</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 原子力安全委員会：発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針(2001)</li> <li>2) 吉澤俊司、今野将太郎、谷本健一、八木昭、羽様平、遠藤浩太郎：重水臨界実験装置(DCA)放射化インベントリの評価(Ⅱ)、JNC TN9410 2001-027 (2001)</li> <li>3) 今野将太郎、福田誠司、吉澤俊司、羽様平、遠藤浩太郎、橋本周：重水臨界実験装置(DCA)廃止措置における放射性廃棄物に関する評価、JNC TN9410 2002-015 (2002)</li> <li>4) Limits for the Intake of Radionuclides by Workers, A Report of Committee 2 of the ICRP, ICRP Publ.30 Part 1 (1978)</li> <li>5) Sakamoto.Y, et al. : "QAD-CGGP2 and G33-GP2 ; Revised Versions of QAD-CGGP and G33-GP (Codes with the Conversion Factors from Exposure to Ambient and Maximum Dose Equivalent) " , JAERI-M 90-110 (1990)</li> </ol>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)																																																																				
<p>表1 各方位軸上の最大地点における相対濃度 (連続放出)</p> <table border="1" data-bbox="1665 510 2653 1388"> <thead> <tr> <th>方位</th> <th>周辺監視区域境界までの距離 (m)</th> <th>最大地点までの距離 (m)</th> <th>相対濃度 <math>\chi/Q</math> (h/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NNE</td><td>700</td><td>700</td><td><math>1.7 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>NE</td><td>398</td><td>398</td><td><math>6.2 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>ENE</td><td>259</td><td>259</td><td><math>1.5 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>E</td><td>201</td><td>201</td><td><b><math>2.8 \times 10^{-8}</math></b></td></tr> <tr><td>ESE</td><td>190</td><td>190</td><td><math>1.9 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>SE</td><td>201</td><td>201</td><td><math>1.3 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>SSE</td><td>243</td><td>243</td><td><math>1.4 \times 10^{-8}</math></td></tr> <tr><td>S</td><td>368</td><td>368</td><td><math>7.3 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>SSW</td><td>337</td><td>337</td><td><math>8.2 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>SW</td><td>360</td><td>360</td><td><math>8.4 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>WSW</td><td>502</td><td>502</td><td><math>3.5 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>W</td><td>603</td><td>603</td><td><math>2.1 \times 10^{-9}</math></td></tr> <tr><td>WNW</td><td>881</td><td>881</td><td><math>3.2 \times 10^{-10}</math></td></tr> <tr><td>NW</td><td>1096</td><td>1096</td><td><math>9.1 \times 10^{-11}</math></td></tr> <tr><td>NNW</td><td>1406</td><td>1406</td><td><math>8.5 \times 10^{-11}</math></td></tr> <tr><td>N</td><td>1367</td><td>1367</td><td><math>3.6 \times 10^{-10}</math></td></tr> </tbody> </table>			方位	周辺監視区域境界までの距離 (m)	最大地点までの距離 (m)	相対濃度 $\chi/Q$ (h/m <sup>3</sup> )	NNE	700	700	$1.7 \times 10^{-9}$	NE	398	398	$6.2 \times 10^{-9}$	ENE	259	259	$1.5 \times 10^{-8}$	E	201	201	<b><math>2.8 \times 10^{-8}</math></b>	ESE	190	190	$1.9 \times 10^{-8}$	SE	201	201	$1.3 \times 10^{-8}$	SSE	243	243	$1.4 \times 10^{-8}$	S	368	368	$7.3 \times 10^{-9}$	SSW	337	337	$8.2 \times 10^{-9}$	SW	360	360	$8.4 \times 10^{-9}$	WSW	502	502	$3.5 \times 10^{-9}$	W	603	603	$2.1 \times 10^{-9}$	WNW	881	881	$3.2 \times 10^{-10}$	NW	1096	1096	$9.1 \times 10^{-11}$	NNW	1406	1406	$8.5 \times 10^{-11}$	N	1367	1367	$3.6 \times 10^{-10}$
方位	周辺監視区域境界までの距離 (m)	最大地点までの距離 (m)	相対濃度 $\chi/Q$ (h/m <sup>3</sup> )																																																																			
NNE	700	700	$1.7 \times 10^{-9}$																																																																			
NE	398	398	$6.2 \times 10^{-9}$																																																																			
ENE	259	259	$1.5 \times 10^{-8}$																																																																			
E	201	201	<b><math>2.8 \times 10^{-8}</math></b>																																																																			
ESE	190	190	$1.9 \times 10^{-8}$																																																																			
SE	201	201	$1.3 \times 10^{-8}$																																																																			
SSE	243	243	$1.4 \times 10^{-8}$																																																																			
S	368	368	$7.3 \times 10^{-9}$																																																																			
SSW	337	337	$8.2 \times 10^{-9}$																																																																			
SW	360	360	$8.4 \times 10^{-9}$																																																																			
WSW	502	502	$3.5 \times 10^{-9}$																																																																			
W	603	603	$2.1 \times 10^{-9}$																																																																			
WNW	881	881	$3.2 \times 10^{-10}$																																																																			
NW	1096	1096	$9.1 \times 10^{-11}$																																																																			
NNW	1406	1406	$8.5 \times 10^{-11}$																																																																			
N	1367	1367	$3.6 \times 10^{-10}$																																																																			

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)																														
表2 放射性固体廃棄物による被ばく評価に用いた計算条件																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th colspan="2">条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">線源</td> <td style="text-align: center;">放射性核種</td> <td style="text-align: center;"><math>^{60}\text{Co}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">線源強度*1</td> <td> <math>1.87 \times 10^9 \text{Bq}</math> (スカイシャイン線評価)  <math>1.50 \times 10^8 \text{Bq}</math> (直接線評価)                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">線源位置</td> <td style="text-align: center;">原子炉建屋炉室中心位置 (地上高 0m)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">原子炉建屋天井*2</td> <td style="text-align: center;">材質</td> <td style="text-align: center;">普通コンクリート</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厚さ</td> <td style="text-align: center;">0.30m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">密度</td> <td style="text-align: center;"><math>2.1 \text{g/cm}^3</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">原子炉建屋壁*3</td> <td style="text-align: center;">材質</td> <td style="text-align: center;">普通コンクリート</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厚さ</td> <td style="text-align: center;">1.35m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">密度</td> <td style="text-align: center;"><math>2.1 \text{g/cm}^3</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">評価地点</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">DCA原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界 (原子炉建屋から東南東方向 190mの地点)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">評価期間</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">1年</td> </tr> </tbody> </table>			項目	条件		線源	放射性核種	$^{60}\text{Co}$	線源強度*1	$1.87 \times 10^9 \text{Bq}$ (スカイシャイン線評価) $1.50 \times 10^8 \text{Bq}$ (直接線評価)	線源位置	原子炉建屋炉室中心位置 (地上高 0m)	原子炉建屋天井*2	材質	普通コンクリート	厚さ	0.30m	密度	$2.1 \text{g/cm}^3$	原子炉建屋壁*3	材質	普通コンクリート	厚さ	1.35m	密度	$2.1 \text{g/cm}^3$	評価地点	DCA原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界 (原子炉建屋から東南東方向 190mの地点)		評価期間	1年	
項目	条件																															
線源	放射性核種	$^{60}\text{Co}$																														
	線源強度*1	$1.87 \times 10^9 \text{Bq}$ (スカイシャイン線評価) $1.50 \times 10^8 \text{Bq}$ (直接線評価)																														
	線源位置	原子炉建屋炉室中心位置 (地上高 0m)																														
原子炉建屋天井*2	材質	普通コンクリート																														
	厚さ	0.30m																														
	密度	$2.1 \text{g/cm}^3$																														
原子炉建屋壁*3	材質	普通コンクリート																														
	厚さ	1.35m																														
	密度	$2.1 \text{g/cm}^3$																														
評価地点	DCA原子炉建屋から最も近い周辺監視区域境界 (原子炉建屋から東南東方向 190mの地点)																															
評価期間	1年																															
<p>※1 スカイシャイン線評価では原子炉建屋炉室天井コーナー部、直接線評価では原子炉建屋炉室壁の遮蔽体内表面において、空間線量率 <math>1 \mu\text{Sv/h}</math> を与える強度を設定した。</p> <p>※2 スカイシャイン線評価において考慮。</p> <p>※3 スカイシャイン線及び直接線評価において考慮。</p>																																

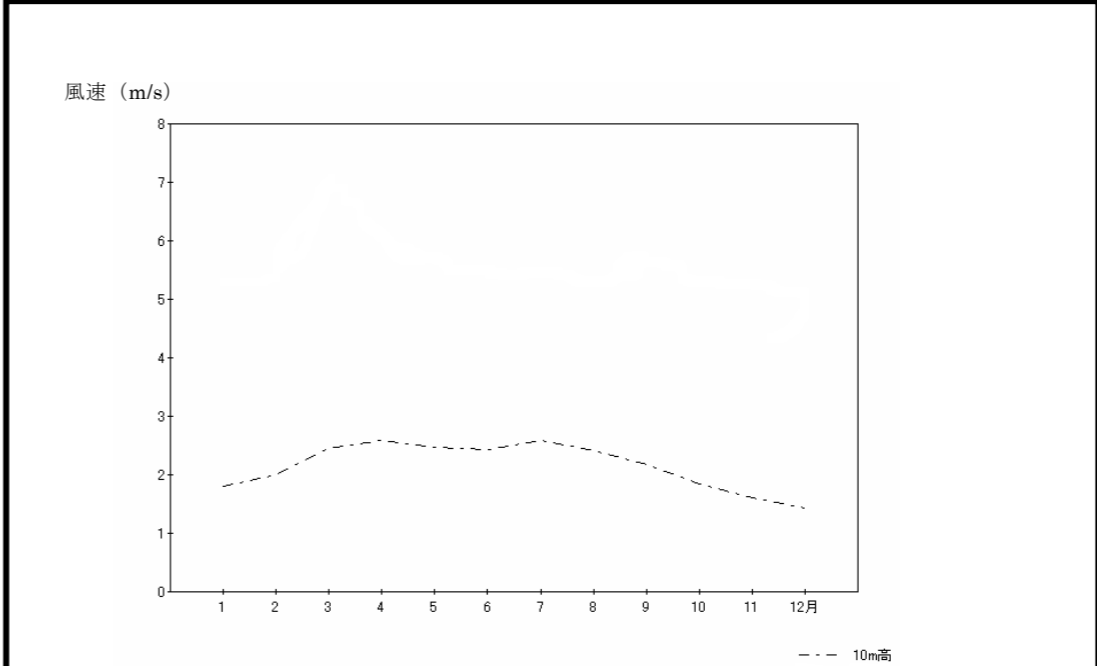
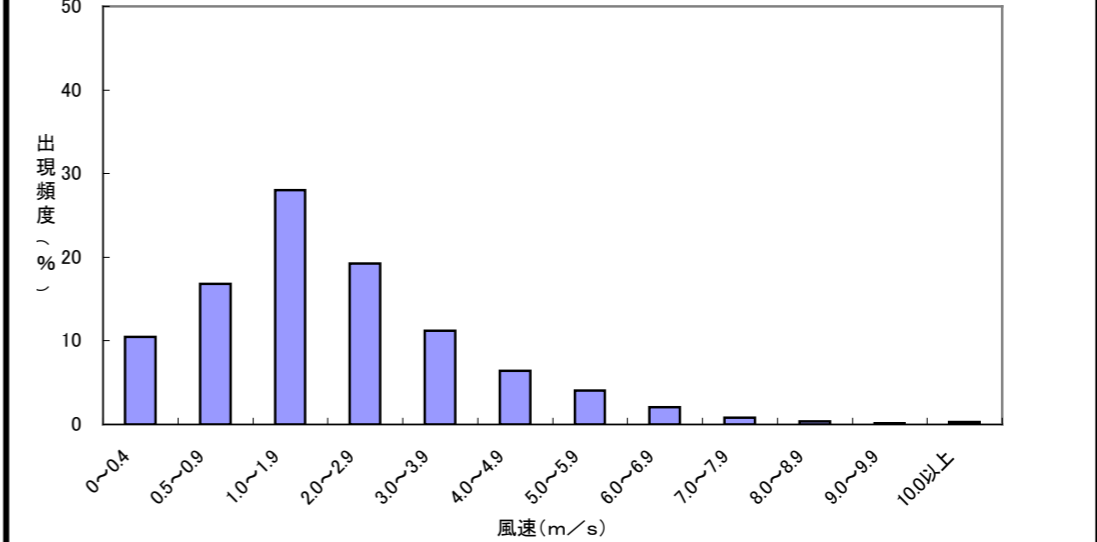
試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> : 変更箇所)																																																																																																																																																									
<p>表3 静穏継続時間出現回数(頻度)及び年間静穏時間  <small>(1996年1月～2000年12月)                  ( )内は出現割合(%)</small></p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="border: none;">観測高</th> <th style="border: none;">継続時間</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th style="border: none;">年間静穏時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">10m</td> <td style="border: none;"></td> <td>373 (67)</td><td>112 (20)</td><td>40 (7)</td><td>16 (3)</td><td>7 (1)</td><td>5 (0.9)</td><td>3 (0.5)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>867</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4 大気安定度継続時間出現回数  <small>(1996年1月～2000年12月)                  ( )内は出現割合(%)</small></p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="border: none;">大気安定度</th> <th style="border: none;">継続時間</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15時間以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">A</td> <td style="border: none;"></td> <td>84 (66)</td><td>25 (20)</td><td>13 (10)</td><td>3 (2)</td><td>2 (2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">B</td> <td style="border: none;"></td> <td>188 (36)</td><td>123 (24)</td><td>87 (17)</td><td>41 (8)</td><td>31 (6)</td><td>23 (4)</td><td>19 (4)</td><td>6 (1)</td><td>4 (0.8)</td><td>1 (0.2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">C</td> <td style="border: none;"></td> <td>275 (69)</td><td>76 (19)</td><td>28 (7)</td><td>10 (3)</td><td>5 (1)</td><td>3 (0.8)</td><td>3 (0.8)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">D</td> <td style="border: none;"></td> <td>349 (39)</td><td>238 (27)</td><td>76 (9)</td><td>46 (5)</td><td>34 (4)</td><td>22 (3)</td><td>14 (2)</td><td>13 (2)</td><td>10 (1)</td><td>8 (0.9)</td><td>8 (0.9)</td><td>7 (0.8)</td><td>5 (0.6)</td><td>5 (0.6)</td><td>57 (6)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">E</td> <td style="border: none;"></td> <td>137 (73)</td><td>36 (19)</td><td>9 (5)</td><td>4 (2)</td><td>1 (0.5)</td><td>1 (0.5)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">F</td> <td style="border: none;"></td> <td>284 (41)</td><td>117 (17)</td><td>64 (9)</td><td>38 (6)</td><td>33 (5)</td><td>25 (4)</td><td>23 (3)</td><td>17 (2)</td><td>16 (2)</td><td>16 (2)</td><td>14 (2)</td><td>12 (2)</td><td>11 (2)</td><td>15 (2)</td><td>2 (0.3)</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>(注)大気安定度分類表(気象指針第3表)のA-B, B-C, C-D, 及びGはそれぞれB, C, D, 及びFに加算した。</small></p>			観測高	継続時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	年間静穏時間	10m		373 (67)	112 (20)	40 (7)	16 (3)	7 (1)	5 (0.9)	3 (0.5)								867	大気安定度	継続時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15時間以上	A		84 (66)	25 (20)	13 (10)	3 (2)	2 (2)											B		188 (36)	123 (24)	87 (17)	41 (8)	31 (6)	23 (4)	19 (4)	6 (1)	4 (0.8)	1 (0.2)						C		275 (69)	76 (19)	28 (7)	10 (3)	5 (1)	3 (0.8)	3 (0.8)									D		349 (39)	238 (27)	76 (9)	46 (5)	34 (4)	22 (3)	14 (2)	13 (2)	10 (1)	8 (0.9)	8 (0.9)	7 (0.8)	5 (0.6)	5 (0.6)	57 (6)	E		137 (73)	36 (19)	9 (5)	4 (2)	1 (0.5)	1 (0.5)										F		284 (41)	117 (17)	64 (9)	38 (6)	33 (5)	25 (4)	23 (3)	17 (2)	16 (2)	16 (2)	14 (2)	12 (2)	11 (2)	15 (2)	2 (0.3)
観測高	継続時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	年間静穏時間																																																																																																																																											
10m		373 (67)	112 (20)	40 (7)	16 (3)	7 (1)	5 (0.9)	3 (0.5)								867																																																																																																																																											
大気安定度	継続時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15時間以上																																																																																																																																											
A		84 (66)	25 (20)	13 (10)	3 (2)	2 (2)																																																																																																																																																					
B		188 (36)	123 (24)	87 (17)	41 (8)	31 (6)	23 (4)	19 (4)	6 (1)	4 (0.8)	1 (0.2)																																																																																																																																																
C		275 (69)	76 (19)	28 (7)	10 (3)	5 (1)	3 (0.8)	3 (0.8)																																																																																																																																																			
D		349 (39)	238 (27)	76 (9)	46 (5)	34 (4)	22 (3)	14 (2)	13 (2)	10 (1)	8 (0.9)	8 (0.9)	7 (0.8)	5 (0.6)	5 (0.6)	57 (6)																																																																																																																																											
E		137 (73)	36 (19)	9 (5)	4 (2)	1 (0.5)	1 (0.5)																																																																																																																																																				
F		284 (41)	117 (17)	64 (9)	38 (6)	33 (5)	25 (4)	23 (3)	17 (2)	16 (2)	16 (2)	14 (2)	12 (2)	11 (2)	15 (2)	2 (0.3)																																																																																																																																											

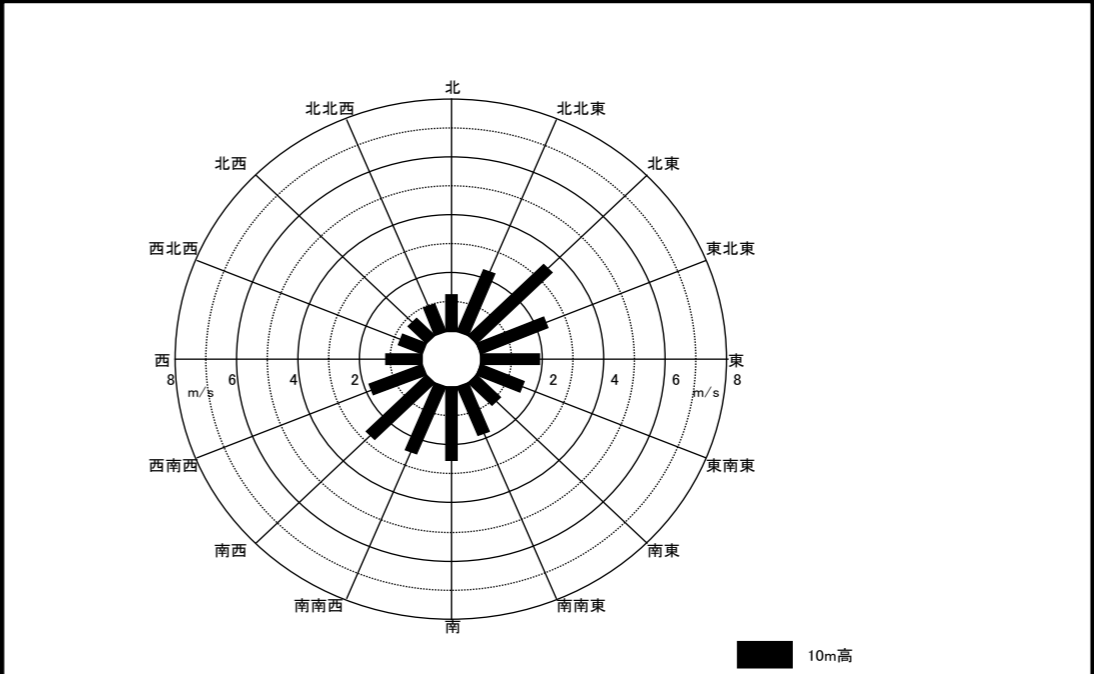
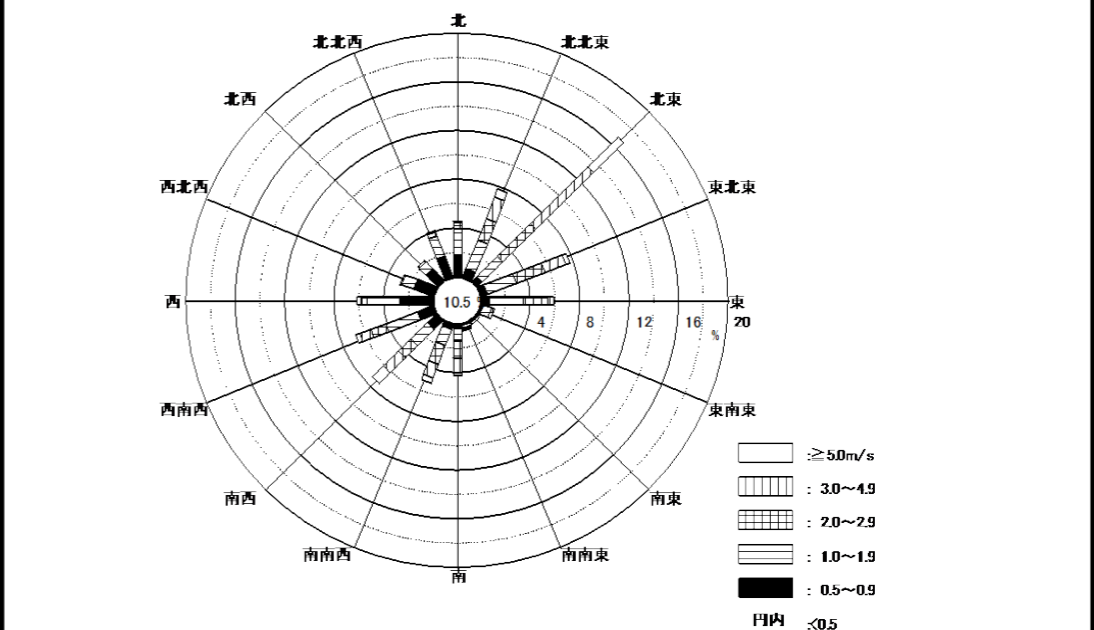
<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<p>表 5 異常年の検定 (年別の風向 F<sub>0</sub> 値)</p> <table border="1" data-bbox="1762 564 2591 753"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>風向</th> <th>N</th> <th>NNE</th> <th>NE</th> <th>ENE</th> <th>E</th> <th>ESE</th> <th>SE</th> <th>SSE</th> <th>S</th> <th>SSW</th> <th>SW</th> <th>WSW</th> <th>W</th> <th>WNW</th> <th>NW</th> <th>NNW</th> <th>CALM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1990</td><td></td><td>0.59</td><td>1.57</td><td>0.31</td><td>3.23</td><td>3.44</td><td>2.58</td><td>14.23*</td><td>4.84</td><td>1.10</td><td>0.10</td><td>0.03</td><td>0.40</td><td>0.47</td><td>1.44</td><td>7.98*</td><td>99.64*</td><td>6.87*</td></tr> <tr><td>1991</td><td></td><td>3.34</td><td>0.05</td><td>0.66</td><td>0.10</td><td>1.22</td><td>2.66</td><td>0.70</td><td>0.00</td><td>0.61</td><td>3.25</td><td>0.54</td><td>0.24</td><td>0.09</td><td>1.13</td><td>1.11</td><td>0.03</td><td>0.18</td></tr> <tr><td>1992</td><td></td><td>0.91</td><td>2.23</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.05</td><td>1.21</td><td>0.06</td><td>0.69</td><td>0.72</td><td>1.69</td><td>0.15</td><td>2.78</td><td>0.35</td><td>0.34</td><td>0.11</td><td>0.02</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1993</td><td></td><td>4.58</td><td>0.00</td><td>0.78</td><td>1.82</td><td>0.17</td><td>0.94</td><td>0.24</td><td>0.04</td><td>0.46</td><td>2.53</td><td>3.84</td><td>1.64</td><td>5.08</td><td>6.11*</td><td>0.79</td><td>0.02</td><td>0.16</td></tr> <tr><td>1994</td><td></td><td>0.00</td><td>0.09</td><td>0.85</td><td>0.01</td><td>0.15</td><td>0.39</td><td>0.41</td><td>0.25</td><td>4.20</td><td>0.05</td><td>0.54</td><td>0.25</td><td>1.31</td><td>0.99</td><td>0.03</td><td>0.05</td><td>5.71*</td></tr> <tr><td>1995</td><td></td><td>0.05</td><td>1.63</td><td>2.03</td><td>0.31</td><td>0.01</td><td>0.21</td><td>0.01</td><td>0.23</td><td>0.10</td><td>0.89</td><td>0.11</td><td>5.11</td><td>0.41</td><td>0.22</td><td>0.04</td><td>0.57</td><td>1.17</td></tr> <tr><td>1996</td><td></td><td>0.00</td><td>0.01</td><td>0.39</td><td>6.35*</td><td>0.23</td><td>0.10</td><td>0.00</td><td>0.15</td><td>2.23</td><td>0.13</td><td>0.10</td><td>0.29</td><td>0.46</td><td>0.16</td><td>0.19</td><td>0.03</td><td>0.42</td></tr> <tr><td>1997</td><td></td><td>0.06</td><td>0.10</td><td>0.37</td><td>0.17</td><td>1.33</td><td>0.06</td><td>0.32</td><td>0.07</td><td>0.54</td><td>1.60</td><td>1.54</td><td>1.64</td><td>0.20</td><td>0.18</td><td>0.02</td><td>0.74</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>1998</td><td></td><td>0.01</td><td>0.13</td><td>11.63*</td><td>0.63</td><td>1.08</td><td>1.41</td><td>0.76</td><td>1.76</td><td>0.15</td><td>0.20</td><td>0.11</td><td>0.08</td><td>0.01</td><td>2.04</td><td>1.29</td><td>0.11</td><td>0.41</td></tr> <tr><td>1999</td><td></td><td>0.30</td><td>0.25</td><td>0.01</td><td>0.79</td><td>0.03</td><td>2.25</td><td>1.80</td><td>2.40</td><td>2.13</td><td>1.35</td><td>5.99*</td><td>0.40</td><td>3.76</td><td>0.30</td><td>1.21</td><td>0.17</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>2000</td><td></td><td>3.71</td><td>10.14*</td><td>0.01</td><td>1.06</td><td>5.99*</td><td>0.18</td><td>0.58</td><td>2.60</td><td>0.12</td><td>0.31</td><td>0.86</td><td>0.14</td><td>1.07</td><td>0.31</td><td>1.63</td><td>0.01</td><td>0.14</td></tr> </tbody> </table> <p>*印は棄却された項目を示す。(F(0.05)=5.12)</p> <p>表 6 異常年の検定 (年別の風速階級 F<sub>0</sub> 値)</p> <table border="1" data-bbox="1762 932 2591 1163"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>風速階級</th> <th>0~0.4</th> <th>0.5~0.9</th> <th>1.0~1.9</th> <th>2.0~2.9</th> <th>3.0~3.9</th> <th>4.0~4.9</th> <th>5.0~5.9</th> <th>6.0~6.9</th> <th>7.0~7.9</th> <th>8.0~8.9</th> <th>9.0以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1990</td><td></td><td>6.87*</td><td>1.79</td><td>5.94*</td><td>1.69</td><td>2.94</td><td>1.32</td><td>1.41</td><td>1.81</td><td>1.25</td><td>2.78</td><td>0.54</td></tr> <tr><td>1991</td><td></td><td>0.18</td><td>0.03</td><td>4.85</td><td>1.06</td><td>0.43</td><td>5.83*</td><td>2.79</td><td>0.02</td><td>0.16</td><td>2.09</td><td>2.92</td></tr> <tr><td>1992</td><td></td><td>0.00</td><td>2.52</td><td>1.33</td><td>1.50</td><td>0.09</td><td>0.53</td><td>1.83</td><td>3.58</td><td>0.32</td><td>0.35</td><td>0.76</td></tr> <tr><td>1993</td><td></td><td>0.16</td><td>8.63*</td><td>1.14</td><td>1.64</td><td>1.18</td><td>0.92</td><td>0.20</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.58</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>1994</td><td></td><td>5.71*</td><td>1.32</td><td>0.00</td><td>1.01</td><td>4.92</td><td>2.28</td><td>3.20</td><td>3.31</td><td>2.57</td><td>3.45</td><td>1.22</td></tr> <tr><td>1995</td><td></td><td>1.17</td><td>0.06</td><td>0.04</td><td>0.02</td><td>3.47</td><td>0.46</td><td>0.90</td><td>0.17</td><td>0.19</td><td>0.17</td><td>0.28</td></tr> <tr><td>1996</td><td></td><td>0.42</td><td>0.00</td><td>0.11</td><td>0.01</td><td>0.00</td><td>0.67</td><td>0.16</td><td>0.01</td><td>0.06</td><td>0.01</td><td>1.36</td></tr> <tr><td>1997</td><td></td><td>0.17</td><td>0.07</td><td>0.31</td><td>1.51</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.07</td><td>0.99</td><td>7.02*</td><td>0.50</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>1998</td><td></td><td>0.41</td><td>0.01</td><td>0.06</td><td>1.02</td><td>0.12</td><td>0.15</td><td>1.19</td><td>2.76</td><td>0.70</td><td>1.52</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>1999</td><td></td><td>0.04</td><td>0.00</td><td>0.04</td><td>0.22</td><td>0.06</td><td>0.06</td><td>0.10</td><td>0.09</td><td>0.74</td><td>0.75</td><td>0.14</td></tr> <tr><td>2000</td><td></td><td>0.14</td><td>0.78</td><td>0.48</td><td>1.79</td><td>0.29</td><td>0.84</td><td>0.28</td><td>0.12</td><td>0.88</td><td>0.06</td><td>3.07</td></tr> </tbody> </table> <p>*印は棄却された項目を示す。(F(0.05)=5.12)</p>			年	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CALM	1990		0.59	1.57	0.31	3.23	3.44	2.58	14.23*	4.84	1.10	0.10	0.03	0.40	0.47	1.44	7.98*	99.64*	6.87*	1991		3.34	0.05	0.66	0.10	1.22	2.66	0.70	0.00	0.61	3.25	0.54	0.24	0.09	1.13	1.11	0.03	0.18	1992		0.91	2.23	0.00	0.00	0.05	1.21	0.06	0.69	0.72	1.69	0.15	2.78	0.35	0.34	0.11	0.02	0.00	1993		4.58	0.00	0.78	1.82	0.17	0.94	0.24	0.04	0.46	2.53	3.84	1.64	5.08	6.11*	0.79	0.02	0.16	1994		0.00	0.09	0.85	0.01	0.15	0.39	0.41	0.25	4.20	0.05	0.54	0.25	1.31	0.99	0.03	0.05	5.71*	1995		0.05	1.63	2.03	0.31	0.01	0.21	0.01	0.23	0.10	0.89	0.11	5.11	0.41	0.22	0.04	0.57	1.17	1996		0.00	0.01	0.39	6.35*	0.23	0.10	0.00	0.15	2.23	0.13	0.10	0.29	0.46	0.16	0.19	0.03	0.42	1997		0.06	0.10	0.37	0.17	1.33	0.06	0.32	0.07	0.54	1.60	1.54	1.64	0.20	0.18	0.02	0.74	0.17	1998		0.01	0.13	11.63*	0.63	1.08	1.41	0.76	1.76	0.15	0.20	0.11	0.08	0.01	2.04	1.29	0.11	0.41	1999		0.30	0.25	0.01	0.79	0.03	2.25	1.80	2.40	2.13	1.35	5.99*	0.40	3.76	0.30	1.21	0.17	0.04	2000		3.71	10.14*	0.01	1.06	5.99*	0.18	0.58	2.60	0.12	0.31	0.86	0.14	1.07	0.31	1.63	0.01	0.14	年	風速階級	0~0.4	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~4.9	5.0~5.9	6.0~6.9	7.0~7.9	8.0~8.9	9.0以上	1990		6.87*	1.79	5.94*	1.69	2.94	1.32	1.41	1.81	1.25	2.78	0.54	1991		0.18	0.03	4.85	1.06	0.43	5.83*	2.79	0.02	0.16	2.09	2.92	1992		0.00	2.52	1.33	1.50	0.09	0.53	1.83	3.58	0.32	0.35	0.76	1993		0.16	8.63*	1.14	1.64	1.18	0.92	0.20	0.00	0.00	0.58	0.07	1994		5.71*	1.32	0.00	1.01	4.92	2.28	3.20	3.31	2.57	3.45	1.22	1995		1.17	0.06	0.04	0.02	3.47	0.46	0.90	0.17	0.19	0.17	0.28	1996		0.42	0.00	0.11	0.01	0.00	0.67	0.16	0.01	0.06	0.01	1.36	1997		0.17	0.07	0.31	1.51	0.01	0.01	0.07	0.99	7.02*	0.50	1.45	1998		0.41	0.01	0.06	1.02	0.12	0.15	1.19	2.76	0.70	1.52	0.22	1999		0.04	0.00	0.04	0.22	0.06	0.06	0.10	0.09	0.74	0.75	0.14	2000		0.14	0.78	0.48	1.79	0.29	0.84	0.28	0.12	0.88	0.06	3.07
年	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CALM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1990		0.59	1.57	0.31	3.23	3.44	2.58	14.23*	4.84	1.10	0.10	0.03	0.40	0.47	1.44	7.98*	99.64*	6.87*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1991		3.34	0.05	0.66	0.10	1.22	2.66	0.70	0.00	0.61	3.25	0.54	0.24	0.09	1.13	1.11	0.03	0.18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1992		0.91	2.23	0.00	0.00	0.05	1.21	0.06	0.69	0.72	1.69	0.15	2.78	0.35	0.34	0.11	0.02	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1993		4.58	0.00	0.78	1.82	0.17	0.94	0.24	0.04	0.46	2.53	3.84	1.64	5.08	6.11*	0.79	0.02	0.16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1994		0.00	0.09	0.85	0.01	0.15	0.39	0.41	0.25	4.20	0.05	0.54	0.25	1.31	0.99	0.03	0.05	5.71*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1995		0.05	1.63	2.03	0.31	0.01	0.21	0.01	0.23	0.10	0.89	0.11	5.11	0.41	0.22	0.04	0.57	1.17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1996		0.00	0.01	0.39	6.35*	0.23	0.10	0.00	0.15	2.23	0.13	0.10	0.29	0.46	0.16	0.19	0.03	0.42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1997		0.06	0.10	0.37	0.17	1.33	0.06	0.32	0.07	0.54	1.60	1.54	1.64	0.20	0.18	0.02	0.74	0.17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1998		0.01	0.13	11.63*	0.63	1.08	1.41	0.76	1.76	0.15	0.20	0.11	0.08	0.01	2.04	1.29	0.11	0.41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1999		0.30	0.25	0.01	0.79	0.03	2.25	1.80	2.40	2.13	1.35	5.99*	0.40	3.76	0.30	1.21	0.17	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2000		3.71	10.14*	0.01	1.06	5.99*	0.18	0.58	2.60	0.12	0.31	0.86	0.14	1.07	0.31	1.63	0.01	0.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
年	風速階級	0~0.4	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~4.9	5.0~5.9	6.0~6.9	7.0~7.9	8.0~8.9	9.0以上																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1990		6.87*	1.79	5.94*	1.69	2.94	1.32	1.41	1.81	1.25	2.78	0.54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1991		0.18	0.03	4.85	1.06	0.43	5.83*	2.79	0.02	0.16	2.09	2.92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1992		0.00	2.52	1.33	1.50	0.09	0.53	1.83	3.58	0.32	0.35	0.76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1993		0.16	8.63*	1.14	1.64	1.18	0.92	0.20	0.00	0.00	0.58	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1994		5.71*	1.32	0.00	1.01	4.92	2.28	3.20	3.31	2.57	3.45	1.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1995		1.17	0.06	0.04	0.02	3.47	0.46	0.90	0.17	0.19	0.17	0.28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1996		0.42	0.00	0.11	0.01	0.00	0.67	0.16	0.01	0.06	0.01	1.36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1997		0.17	0.07	0.31	1.51	0.01	0.01	0.07	0.99	7.02*	0.50	1.45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1998		0.41	0.01	0.06	1.02	0.12	0.15	1.19	2.76	0.70	1.52	0.22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1999		0.04	0.00	0.04	0.22	0.06	0.06	0.10	0.09	0.74	0.75	0.14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2000		0.14	0.78	0.48	1.79	0.29	0.84	0.28	0.12	0.88	0.06	3.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em;"></span>: 変更箇所)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p style="text-align: center;">表 7 風向出現頻度及び風向別大気安定度別出現回数 (10m 高) (1996年1月～2000年12月)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風向</th> <th colspan="2">風向出現頻度 (%)</th> <th colspan="6">風向別大気安定度別出現回数 (N<sub>d,s</sub>)</th> </tr> <tr> <th>fd</th> <th>f<sub>dT</sub><sup>*1</sup></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F<sup>*2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>5.7</td><td>20.0</td><td>4.3</td><td>62.7</td><td>9.5</td><td>194.6</td><td>5.5</td><td>207.5</td></tr> <tr><td>NNE</td><td>9.1</td><td>32.7</td><td>7.1</td><td>56.4</td><td>33.7</td><td>453.3</td><td>31.7</td><td>196.7</td></tr> <tr><td>NE</td><td>17.9</td><td>35.8</td><td>8.4</td><td>141.0</td><td>193.3</td><td>987.8</td><td>51.1</td><td>153.6</td></tr> <tr><td>ENE</td><td>8.8</td><td>33.6</td><td>20.6</td><td>174.9</td><td>83.7</td><td>325.9</td><td>24.1</td><td>124.9</td></tr> <tr><td>E</td><td>6.9</td><td>17.5</td><td>52.7</td><td>249.6</td><td>31.7</td><td>159.7</td><td>4.1</td><td>93.8</td></tr> <tr><td>ESE</td><td>1.8</td><td>9.3</td><td>27.8</td><td>61.6</td><td>6.0</td><td>33.7</td><td>1.4</td><td>22.5</td></tr> <tr><td>SE</td><td>0.6</td><td>3.4</td><td>8.7</td><td>18.8</td><td>1.8</td><td>11.8</td><td>0.2</td><td>9.9</td></tr> <tr><td>SSE</td><td>1.0</td><td>6.4</td><td>9.1</td><td>25.4</td><td>7.0</td><td>31.7</td><td>1.2</td><td>14.5</td></tr> <tr><td>S</td><td>4.8</td><td>11.9</td><td>11.1</td><td>66.1</td><td>49.8</td><td>164.7</td><td>25.2</td><td>92.1</td></tr> <tr><td>SSW</td><td>6.1</td><td>19.5</td><td>5.6</td><td>54.5</td><td>42.2</td><td>212.4</td><td>35.4</td><td>170.6</td></tr> <tr><td>SW</td><td>8.7</td><td>23.1</td><td>7.4</td><td>84.6</td><td>81.7</td><td>293.2</td><td>40.3</td><td>236.6</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>8.4</td><td>24.7</td><td>7.8</td><td>106.6</td><td>46.9</td><td>231.4</td><td>27.1</td><td>296.8</td></tr> <tr><td>W</td><td>7.6</td><td>20.0</td><td>8.2</td><td>100.9</td><td>15.7</td><td>194.6</td><td>5.7</td><td>328.5</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>4.0</td><td>15.0</td><td>6.0</td><td>50.5</td><td>4.1</td><td>99.1</td><td>2.7</td><td>179.5</td></tr> <tr><td>NW</td><td>3.4</td><td>12.6</td><td>5.1</td><td>52.9</td><td>5.9</td><td>103.5</td><td>2.0</td><td>118.2</td></tr> <tr><td>NNW</td><td>5.3</td><td>14.3</td><td>6.5</td><td>72.7</td><td>9.9</td><td>168.3</td><td>4.1</td><td>192.4</td></tr> </tbody> </table> <p>*1)着目風向及びその隣接2風向の出現頻度の和 *2)大気安定度FはGを含む</p> <p style="text-align: center;">表 8 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均 (10m 高) (1996年1月～2000年12月)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風向</th> <th colspan="12">風向別大気安定度別風速逆数総和S<sub>d,s</sub>及び平均S<sub>d,s</sub></th> </tr> <tr> <th colspan="2">A</th> <th colspan="2">B</th> <th colspan="2">C</th> <th colspan="2">D</th> <th colspan="2">E</th> <th colspan="2">F<sup>*1</sup></th> </tr> <tr> <th></th> <th>S<sub>d,s</sub></th> <th><math>\overline{S}_{d,s}</math></th> <th>S<sub>d,s</sub></th> <th><math>\overline{S}_{d,s}</math></th> <th>S<sub>d,s</sub></th> <th><math>\overline{S}_{d,s}</math></th> <th>S<sub>d,s</sub></th> <th><math>\overline{S}_{d,s}</math></th> <th>S<sub>d,s</sub></th> <th><math>\overline{S}_{d,s}</math></th> <th>S<sub>d,s</sub></th> <th><math>\overline{S}_{d,s}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>5.49</td><td>1.25</td><td>57.34</td><td>0.90</td><td>4.39</td><td>0.49</td><td>207.64</td><td>1.05</td><td>2.75</td><td>0.48</td><td>269.99</td><td>1.26</td></tr> <tr><td>NNE</td><td>6.72</td><td>0.85</td><td>49.18</td><td>0.84</td><td>11.65</td><td>0.35</td><td>268.44</td><td>0.59</td><td>12.08</td><td>0.37</td><td>214.43</td><td>1.07</td></tr> <tr><td>NE</td><td>8.94</td><td>0.84</td><td>84.62</td><td>0.58</td><td>57.94</td><td>0.29</td><td>377.60</td><td>0.38</td><td>18.46</td><td>0.35</td><td>167.25</td><td>1.06</td></tr> <tr><td>ENE</td><td>16.93</td><td>0.78</td><td>108.03</td><td>0.60</td><td>28.72</td><td>0.34</td><td>205.86</td><td>0.62</td><td>9.29</td><td>0.38</td><td>149.29</td><td>1.18</td></tr> <tr><td>E</td><td>38.59</td><td>0.74</td><td>152.20</td><td>0.60</td><td>12.17</td><td>0.39</td><td>139.67</td><td>0.86</td><td>1.83</td><td>0.38</td><td>130.47</td><td>1.37</td></tr> <tr><td>ESE</td><td>22.55</td><td>0.80</td><td>49.00</td><td>0.84</td><td>2.19</td><td>0.35</td><td>35.01</td><td>1.11</td><td>0.61</td><td>0.56</td><td>36.33</td><td>1.59</td></tr> <tr><td>SE</td><td>8.44</td><td>0.94</td><td>17.51</td><td>0.97</td><td>0.66</td><td>0.36</td><td>14.43</td><td>1.28</td><td>0.11</td><td>0.49</td><td>15.90</td><td>1.68</td></tr> <tr><td>SSE</td><td>7.72</td><td>0.83</td><td>19.54</td><td>0.80</td><td>2.29</td><td>0.28</td><td>24.38</td><td>0.93</td><td>0.46</td><td>0.54</td><td>20.81</td><td>1.44</td></tr> <tr><td>S</td><td>9.65</td><td>0.85</td><td>41.55</td><td>0.62</td><td>16.18</td><td>0.32</td><td>91.15</td><td>0.55</td><td>9.89</td><td>0.39</td><td>85.74</td><td>0.93</td></tr> <tr><td>SSW</td><td>5.57</td><td>0.89</td><td>39.34</td><td>0.69</td><td>12.94</td><td>0.30</td><td>122.72</td><td>0.56</td><td>13.58</td><td>0.38</td><td>163.18</td><td>0.94</td></tr> <tr><td>SW</td><td>8.20</td><td>1.03</td><td>61.26</td><td>0.70</td><td>21.53</td><td>0.27</td><td>164.40</td><td>0.56</td><td>13.94</td><td>0.34</td><td>256.12</td><td>1.05</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>7.48</td><td>0.90</td><td>83.84</td><td>0.77</td><td>15.47</td><td>0.33</td><td>194.91</td><td>0.82</td><td>9.65</td><td>0.35</td><td>342.64</td><td>1.12</td></tr> <tr><td>W</td><td>8.03</td><td>0.99</td><td>99.84</td><td>0.99</td><td>6.06</td><td>0.41</td><td>233.52</td><td>1.18</td><td>2.30</td><td>0.51</td><td>435.79</td><td>1.29</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>6.29</td><td>1.01</td><td>53.84</td><td>1.06</td><td>2.05</td><td>0.53</td><td>136.42</td><td>1.36</td><td>1.36</td><td>0.45</td><td>265.01</td><td>1.44</td></tr> <tr><td>NW</td><td>5.02</td><td>0.92</td><td>61.00</td><td>1.12</td><td>2.05</td><td>0.39</td><td>138.14</td><td>1.31</td><td>1.10</td><td>0.65</td><td>177.68</td><td>1.49</td></tr> <tr><td>NNW</td><td>6.69</td><td>0.99</td><td>72.85</td><td>0.99</td><td>4.03</td><td>0.43</td><td>201.74</td><td>1.18</td><td>2.07</td><td>0.48</td><td>265.75</td><td>1.35</td></tr> </tbody> </table> <p>*1)大気安定度FはGを含む</p>			風向	風向出現頻度 (%)		風向別大気安定度別出現回数 (N <sub>d,s</sub> )						fd	f <sub>dT</sub> <sup>*1</sup>	A	B	C	D	E	F <sup>*2</sup>	N	5.7	20.0	4.3	62.7	9.5	194.6	5.5	207.5	NNE	9.1	32.7	7.1	56.4	33.7	453.3	31.7	196.7	NE	17.9	35.8	8.4	141.0	193.3	987.8	51.1	153.6	ENE	8.8	33.6	20.6	174.9	83.7	325.9	24.1	124.9	E	6.9	17.5	52.7	249.6	31.7	159.7	4.1	93.8	ESE	1.8	9.3	27.8	61.6	6.0	33.7	1.4	22.5	SE	0.6	3.4	8.7	18.8	1.8	11.8	0.2	9.9	SSE	1.0	6.4	9.1	25.4	7.0	31.7	1.2	14.5	S	4.8	11.9	11.1	66.1	49.8	164.7	25.2	92.1	SSW	6.1	19.5	5.6	54.5	42.2	212.4	35.4	170.6	SW	8.7	23.1	7.4	84.6	81.7	293.2	40.3	236.6	WSW	8.4	24.7	7.8	106.6	46.9	231.4	27.1	296.8	W	7.6	20.0	8.2	100.9	15.7	194.6	5.7	328.5	WNW	4.0	15.0	6.0	50.5	4.1	99.1	2.7	179.5	NW	3.4	12.6	5.1	52.9	5.9	103.5	2.0	118.2	NNW	5.3	14.3	6.5	72.7	9.9	168.3	4.1	192.4	風向	風向別大気安定度別風速逆数総和S <sub>d,s</sub> 及び平均S <sub>d,s</sub>												A		B		C		D		E		F <sup>*1</sup>			S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	N	5.49	1.25	57.34	0.90	4.39	0.49	207.64	1.05	2.75	0.48	269.99	1.26	NNE	6.72	0.85	49.18	0.84	11.65	0.35	268.44	0.59	12.08	0.37	214.43	1.07	NE	8.94	0.84	84.62	0.58	57.94	0.29	377.60	0.38	18.46	0.35	167.25	1.06	ENE	16.93	0.78	108.03	0.60	28.72	0.34	205.86	0.62	9.29	0.38	149.29	1.18	E	38.59	0.74	152.20	0.60	12.17	0.39	139.67	0.86	1.83	0.38	130.47	1.37	ESE	22.55	0.80	49.00	0.84	2.19	0.35	35.01	1.11	0.61	0.56	36.33	1.59	SE	8.44	0.94	17.51	0.97	0.66	0.36	14.43	1.28	0.11	0.49	15.90	1.68	SSE	7.72	0.83	19.54	0.80	2.29	0.28	24.38	0.93	0.46	0.54	20.81	1.44	S	9.65	0.85	41.55	0.62	16.18	0.32	91.15	0.55	9.89	0.39	85.74	0.93	SSW	5.57	0.89	39.34	0.69	12.94	0.30	122.72	0.56	13.58	0.38	163.18	0.94	SW	8.20	1.03	61.26	0.70	21.53	0.27	164.40	0.56	13.94	0.34	256.12	1.05	WSW	7.48	0.90	83.84	0.77	15.47	0.33	194.91	0.82	9.65	0.35	342.64	1.12	W	8.03	0.99	99.84	0.99	6.06	0.41	233.52	1.18	2.30	0.51	435.79	1.29	WNW	6.29	1.01	53.84	1.06	2.05	0.53	136.42	1.36	1.36	0.45	265.01	1.44	NW	5.02	0.92	61.00	1.12	2.05	0.39	138.14	1.31	1.10	0.65	177.68	1.49	NNW	6.69	0.99	72.85	0.99	4.03	0.43	201.74	1.18	2.07	0.48	265.75	1.35
風向	風向出現頻度 (%)			風向別大気安定度別出現回数 (N <sub>d,s</sub> )																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	fd	f <sub>dT</sub> <sup>*1</sup>	A	B	C	D	E	F <sup>*2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
N	5.7	20.0	4.3	62.7	9.5	194.6	5.5	207.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
NNE	9.1	32.7	7.1	56.4	33.7	453.3	31.7	196.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
NE	17.9	35.8	8.4	141.0	193.3	987.8	51.1	153.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ENE	8.8	33.6	20.6	174.9	83.7	325.9	24.1	124.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
E	6.9	17.5	52.7	249.6	31.7	159.7	4.1	93.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ESE	1.8	9.3	27.8	61.6	6.0	33.7	1.4	22.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
SE	0.6	3.4	8.7	18.8	1.8	11.8	0.2	9.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
SSE	1.0	6.4	9.1	25.4	7.0	31.7	1.2	14.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
S	4.8	11.9	11.1	66.1	49.8	164.7	25.2	92.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
SSW	6.1	19.5	5.6	54.5	42.2	212.4	35.4	170.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
SW	8.7	23.1	7.4	84.6	81.7	293.2	40.3	236.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
WSW	8.4	24.7	7.8	106.6	46.9	231.4	27.1	296.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
W	7.6	20.0	8.2	100.9	15.7	194.6	5.7	328.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
WNW	4.0	15.0	6.0	50.5	4.1	99.1	2.7	179.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
NW	3.4	12.6	5.1	52.9	5.9	103.5	2.0	118.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
NNW	5.3	14.3	6.5	72.7	9.9	168.3	4.1	192.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
風向	風向別大気安定度別風速逆数総和S <sub>d,s</sub> 及び平均S <sub>d,s</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	A		B		C		D		E		F <sup>*1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$	S <sub>d,s</sub>	$\overline{S}_{d,s}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
N	5.49	1.25	57.34	0.90	4.39	0.49	207.64	1.05	2.75	0.48	269.99	1.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
NNE	6.72	0.85	49.18	0.84	11.65	0.35	268.44	0.59	12.08	0.37	214.43	1.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
NE	8.94	0.84	84.62	0.58	57.94	0.29	377.60	0.38	18.46	0.35	167.25	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ENE	16.93	0.78	108.03	0.60	28.72	0.34	205.86	0.62	9.29	0.38	149.29	1.18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
E	38.59	0.74	152.20	0.60	12.17	0.39	139.67	0.86	1.83	0.38	130.47	1.37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ESE	22.55	0.80	49.00	0.84	2.19	0.35	35.01	1.11	0.61	0.56	36.33	1.59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SE	8.44	0.94	17.51	0.97	0.66	0.36	14.43	1.28	0.11	0.49	15.90	1.68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SSE	7.72	0.83	19.54	0.80	2.29	0.28	24.38	0.93	0.46	0.54	20.81	1.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
S	9.65	0.85	41.55	0.62	16.18	0.32	91.15	0.55	9.89	0.39	85.74	0.93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SSW	5.57	0.89	39.34	0.69	12.94	0.30	122.72	0.56	13.58	0.38	163.18	0.94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SW	8.20	1.03	61.26	0.70	21.53	0.27	164.40	0.56	13.94	0.34	256.12	1.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
WSW	7.48	0.90	83.84	0.77	15.47	0.33	194.91	0.82	9.65	0.35	342.64	1.12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
W	8.03	0.99	99.84	0.99	6.06	0.41	233.52	1.18	2.30	0.51	435.79	1.29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
WNW	6.29	1.01	53.84	1.06	2.05	0.53	136.42	1.36	1.36	0.45	265.01	1.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
NW	5.02	0.92	61.00	1.12	2.05	0.39	138.14	1.31	1.10	0.65	177.68	1.49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
NNW	6.69	0.99	72.85	0.99	4.03	0.43	201.74	1.18	2.07	0.48	265.75	1.35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

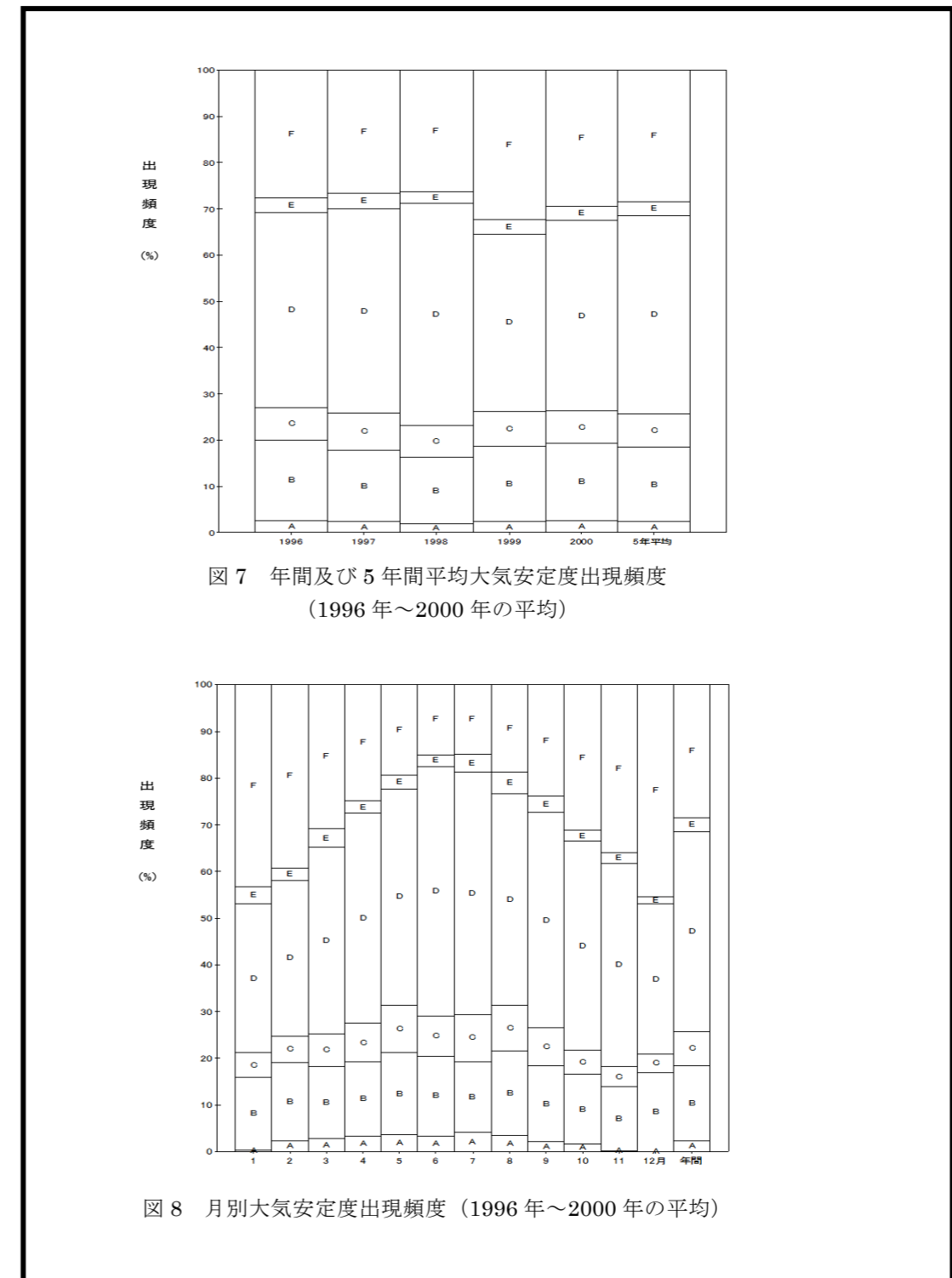
試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
		<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">図1 5年平均年間風配図 (1996年～2000年の平均)</p> <p style="text-align: center;">図2 風速0.5～2.0m/sの5年平均年間風配図 (1996年～2000年の平均)</p> </div>



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>図3 5年平均月別平均風速 (1996年～2000年の平均)</p>  <p>図4 5年平均年間風速階級別出現頻度 (1996年1月～2000年12月)</p> </div>		

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>: 変更箇所)</p>
<div style="text-align: center;">  <p>図5 風向別年間平均風速 (1996年～2000年の平均)</p>  <p>図6 風向別風速出現頻度(10m高) (1996年～2000年の平均)</p> </div>		

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> : 変更箇所)
---------------------------------	--	--



<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>試験炉規則 三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 研開炉規則 四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第3号 研開炉規則第111条第2項第4号 (4) 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 廃止措置計画が認可の基準に適合するものであることを確認するに当たっては 廃止措置期間中の平常時における一般公衆への影響はもとより、廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等を確認する。 1) 想定すべき事故 核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで、放射性物質の放出量が最大となる事故が想定されていること。 2) 事故時における周辺公衆の線量評価 ①気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの事故における放出放射性物質に起因する公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象条件が示されていること。 この適切な気象条件としては、気象指針に示された大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び想定事故時の大気拡散の解析方法があり、審査に当たっては、これを参考とする。 なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。 ②放射性物質の放出量 放射性物質の放出量は、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで放射性物質を考慮し算出されていること。 ③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量 評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、敷地外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。 線量評価の方法としては、上記(3)3)③に述べた原子力安全委員会の指針類を審査に当たって参考とする。廃止措置の工事上の過失等があった場合に</p>	<p>添付書類 三 <u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</u></p> <p>1. 概要 DCAの解体工事において、工事上の過失等に起因する周囲の公衆に影響を与えうる事故とその影響を選定し、周辺監視区域境界外における公衆の最大の実効線量を評価した。その評価結果は以下のとおりであり、公衆に対して著しい被ばくのリスクを与えないことは明らかである。</p> <p>2. 最も影響の大きい事故の選定 <u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等</u>による原子炉の事故の種類、程度、影響等は、以下のとおりと評価される。これらのうち、公衆が被ばくを受ける可能性のある最も影響の大きい事故として、燃料貯蔵庫にて保管中の燃料集合体を取扱時に落下させ燃料棒被覆管が全数破損を来し燃料-被覆管ギャップ部に存在する核分裂生成物の全量が瞬時に環境に放出された場合を選定し、公衆の被ばく評価を行うこととする。</p> <p>2.1 廃止措置の工事上の過失、機械又は装置の故障 DCAは原子炉の運転を終了しているため、機械又は装置の故障が公衆に対して著しい被ばくのリスクを与えることは考えられない。 廃止措置の工事上の過失については、原子炉本体及び原子炉建屋の解体工事では、取り扱う解体物の放射能濃度が低いため、工事上の過失が公衆に著しい被ばくのリスクを与えることは考えられない。 一方、DCAで使用した燃料は燃料貯蔵庫にて保管中であることから、燃料の搬出までの期間中に燃料集合体を取扱時に落下させた場合、燃料棒被覆管が破損を来し燃料-被覆管ギャップ部に存在する核分裂生成物が環境に放出される可能性がある。</p> <p>2.2 地震 原子炉施設では、各施設・設備について安全設計上の重要度に応じた耐震クラスを設定し、それぞれに応じた設計地震力に対して十分な耐震性を有する設計を行っている。また、解体に当たっては、解体する施設・設備の耐震クラスと耐震設計を考慮して、必要な強度を確保して作業を進める。したがって、廃止措置期間中において、地震に起因する事故を想定する必要はない。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
	<p>発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等が周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクを確認する際の考え方としては、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月18日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)解説における事故評価において示された考え方を参考とする。</p> <p>当該指針では、事故評価に対しては「周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。」を判断の基準のひとつとして示しているが、当該指針解説では、この基準については、『著しい放射線被ばくのリスク』を、事故による線量と事故の発生頻度の兼ね合いを考慮して判断するものである。』とし、『ICRPの1990年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1mSvを勧告しているが、特殊な状況においては、5年間にわたる平均が年当たり1mSvを超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもありうるとなっている。これは平常時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい「事故」の場合にも適用することとし、周辺公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断する。』としている。</p>	<p>2.3 火災                  火災については、次の要素を組み合わせた措置を講じているので、廃止措置期間中において、火災に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>(1) 各施設・設備には、可能な限り不燃性又は難燃性材料を用いている。</p> <p>(2) 火災が発生した場合、早期に火災を感知して早期消火を行うため、適切な火災警報設備及び消火設備を、解体の進捗状況に応じて必要な場所に随時配置する。</p> <p>(3) 原子炉施設内の各区域は、必要に応じて隣接する区域の火災の影響を遮断できる構造となっている。</p> <p>2.4 その他の災害                  2.4.1 台風                  原子炉施設は、建築基準法に定める基準に従って、風荷重に対する設計が行われている。また、各施設・設備の解体に当たっても、原子炉建屋等は、その解体まで適切に維持し、必要な強度を確保する。したがって、廃止措置期間中において、台風等の風に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>2.4.2 津波及び洪水                  原子炉施設の設置場所は、十分な敷地高さを有すると共に、河川及び海からの十分な距離を有しており、原子炉施設が洪水及び津波の影響を受けることはないものと考えられる。したがって、廃止措置期間中において、津波及び洪水に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>3. 被ばく線量の評価                  3.1 評価する被ばく線量の種類                  上記2.1で想定した燃料破損事故における周辺監視区域境界外での公衆の被ばく線量として、大気中に放出された核分裂生成物のうち、希ガス及びヨウ素からのガンマ線の外部被ばくによる全身に対する実効線量を評価するとともに、希ガス及びヨウ素のベータ線による皮膚への等価線量の寄与を積算し、全身に対する実効線量を評価する。</p>

		<p>3.2 核分裂生成物の大気中への放出量</p> <p>3.2.1 計算条件</p> <p>(1) 燃料貯蔵庫にて保管中の燃料集合体のうち、核分裂生成物の含有量が最も多いプルトニウム試験用燃料棒(1) 70本で構成している試験燃料体が取扱中に落下したものと する。</p> <p>(2) 落下した試験燃料体は、炉心の最大出力1(kW)のうち、7.5(%)を分担し、希ガス及び びよう素の組成が平衡に達するまで運転されていたものとする。</p> <p>(3) 平成13年9月26日の最終運転時において(2)の条件で運転を実施し、試験燃料体中 に生成された核分裂生成物は、平成17暦年末までの期間にわたり崩壊が進んでいるも のとする。</p> <p>(4) 落下した試験燃料体の燃料棒のギャップ中には、運転停止時点にて、燃料ペレット で生成される希ガス及びびよう素のうち、約0.2(%)が存在していたものとする。</p> <p>(5) 落下時において燃料棒のギャップ部に残存している希ガス及びびよう素の全量が燃料 貯蔵庫内に放出されるものとする。</p> <p>(6) 大気中に放出される核分裂生成物は、燃料貯蔵庫からそのまま短時間のうちに地上 放出されるものとする。</p> <p>3.2.2 計算方法</p> <p>(1) 燃料棒内の希ガス及びびよう素の量 落下を想定するプルトニウム試験体用燃料棒内に残存している希ガス及びびよう素の量 は表1に示すとおりであることから、以下、Kr-85のみを計算対象とする。</p> <p>(2) 大気中への放出量 Kr-85の大気中への放出量は、燃料棒内の残存量に、燃料棒から燃料貯蔵庫内への放出 割合(0.002)を乗じて求め、その値は約<math>1.0 \times 10^7</math>(Bq)である。</p> <p>(3) ガンマ線換算放出量 Kr-85のガンマ線換算放出量は、(2)で求めた大気中への放出量に、ガンマ線実効エネ ルギー(0.0022MeV)<sup>1)</sup>を乗じて求め、その値は約<math>2.3 \times 10^4</math>(MeV・Bq)である。</p> <p>3.3 大気拡散計算</p> <p>DCA原子炉施設の想定する事故時に放出される放射性物質による敷地周辺の線量の評価 は、実際に敷地で観測した気象データをもとにして、出現頻度からみて、それより悪い条件 にめったに遭遇しないといえる大気拡散状態(気象条件)を推定することにより行う。拡散 状態の推定は、3.3.1項に示す観測データを使用し、気象指針に示された方法に従って、相 対濃度(<math>\chi/Q</math>)及び相対線量(<math>D/Q</math>)を求める。</p> <p>3.3.1 大気拡散計算に使用する気象条件</p>
--	--	--

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p>大気拡散計算に用いる気象条件は、「添付書類二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」の「2. 気象データ」に示す、敷地内で観測した平成8年1月から平成12年12月までの観測データを使用した。</p> <p>3.3.2 相対濃度の計算</p> <p>線量計算に用いる相対濃度は、気象指針に示された基本拡散式を用いて次のようにして求める。</p> <p>(1) 相対濃度は、毎時刻の気象データと実効放出継続時間を基に、方位別に周辺監視区域境界外で最大となる着目地点について求める。</p> <p>(2) 着目地点の相対濃度は、毎時刻の相対濃度を5年間について小さい方から累積した場合、その累積出現率が97%に当たる相対濃度とする。</p> <p>(3) 線量計算に用いる相対濃度は、上記(2)で求めた相対濃度のうちで最大の値を使用する。</p> <p>方位別 (<math>\chi/Q</math>) の累積出現頻度を求める時、静穏の場合には風速を0.5(m/s)として計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。</p> <p>また、本計算においては、実効放出継続時間1(h)、建屋等の風向方向の投影面積386(m<sup>2</sup>) (最小投影面積)、形状係数0.5、放出源の有効高さ0(m)とした。</p> <p>3.3.3 相対線量の計算</p> <p>相対線量 (D/Q) は、(<math>\chi/Q</math>) から空気カーマ率を計算して求める。建屋等の影響を考慮して求めた方位別の周辺監視区域境界外で最大となる地点におけるD/Qの値を表2に、その地点における累積出現相対頻度を図1に示す。D/QはDCA排気筒の東201(m)地点で最大となり、その値は<math>1.6 \times 10^{-11}</math> (<math>\mu\text{Gy} \cdot \text{h}/(\text{MeV} \cdot \text{Bq})</math>)である。</p> <p>なお、<math>\chi/Q</math>はD/Qと同じくDCA排気筒の東201(m)地点で最大となり、その値は<math>3.2 \times 10^{-3}</math> (s/m<sup>3</sup>)である。</p> <p>3.4 被ばく線量の計算</p> <p>大気中に放出されたKr-85からのガンマ線の外部被ばくによる実効線量は、次式により計算する。</p> $H_{\gamma} = K_1 \cdot Q_{\gamma} \cdot (D/Q)$ <p>ここに、</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
		<p> <math>H_\gamma</math> : ガンマ線の外部被ばくによる実効線量 (<math>\mu\text{Sv}</math>)  <math>K_\gamma</math> : 空気吸収線量から実効線量への換算係数 (<math>=1(\text{Sv/Gy})</math>)  <math>Q_\gamma</math> : ガンマ線換算放出率 (<math>\text{MeV} \cdot \text{Bq/h}</math>)  <math>(D/Q)</math> : 相対線量 (<math>\mu\text{Gy} \cdot \text{h} / \text{MeV} \cdot \text{Bq}</math>)         </p> <p>また、Kr-85 からのベータ線による皮膚の等価線量は、ベータ線の空気中での飛程が極めて短いことを考慮して、サブマージョンモデルに基づく次式により計算する。</p> $H_\beta = k \cdot E_\beta \cdot (\chi/Q) \cdot (Q/3600)$ <p>ここに、</p> <p> <math>H_\beta</math> : ベータ線による皮膚の等価線量 (<math>\text{Sv}</math>)  <math>k</math> : Kr-85 の線量換算係数  <math>(=2.226 \times 10^{-10} \cdot k_\beta (\text{m}^3 \cdot \text{Sv} / \text{MeV} \cdot \text{Bq}))</math>          ここで、<math>k_\beta</math> は、ベータ線吸収線量から皮膚への等価線量への換算係数  <math>(=0.72(\text{Sv/Gy})^2)</math> である。       </p> <p> <math>E_\beta</math> : Kr-85 のベータ線の実効エネルギー<sup>1)</sup> (<math>=0.251\text{MeV}</math>)  <math>(\chi/Q)</math> : 相対濃度 (<math>\text{s/m}^3</math>)  <math>Q</math> : Kr-85 の放出率 (<math>\text{Bq/h}</math>)       </p> <p>上式にて得られた Kr-85 からのベータ線による皮膚の等価線量に、皮膚に対する組織荷重係数 (<math>=0.01</math>) を乗じてガンマ線の外部被ばくによる実効線量に積算し、全身に対する実効線量の評価値とする<sup>2)</sup>。</p> <p><b>3.5 評価結果</b></p> <p>この事故による周辺監視区域境界外における公衆の最大の実効線量は、約 <math>4.1 \times 10^{-6}</math> (<math>\mu\text{Sv}</math>) であり、この評価値は「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針 (平成3年7月18日 原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂)」に示された、リスクは小さいと判断される発生事故当たりの周辺公衆の被ばく線量 : <math>5(\text{mSv})</math> より十分小さいことから、この事故により周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない判断される。</p> <p><b>4. 参考文献</b></p> <p>1) 「被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について」</p>



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
		(平成元年3月27日 原子力安全委員会了承、平成13年3月29日一部改訂) 2) 「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」 (平成元年3月27日原子力安全委員会了承、平成13年3月29日一部改訂)

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)																																										
<p>表1 燃料棒内の希ガス及びよう素の残存量</p> <table border="1" data-bbox="1887 600 2418 1625"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>残存量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><math>^{83m}\text{Kr}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{85m}\text{Kr}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{85}\text{Kr}</math></td><td><math>5.163 \times 10^9</math></td></tr> <tr><td><math>^{87}\text{Kr}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{88}\text{Kr}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{89}\text{Kr}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{90}\text{Kr}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{131m}\text{Xe}</math></td><td>~0.0</td></tr> <tr><td><math>^{133m}\text{Xe}</math></td><td>~0.0</td></tr> <tr><td><math>^{133}\text{Xe}</math></td><td>~0.0</td></tr> <tr><td><math>^{135m}\text{Xe}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{135}\text{Xe}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{137}\text{Xe}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{138}\text{Xe}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{139}\text{Xe}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{131}\text{I}</math></td><td>~0.0</td></tr> <tr><td><math>^{132}\text{I}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{133}\text{I}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{134}\text{I}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> <tr><td><math>^{135}\text{I}</math></td><td><math>0.000 \times 10^0</math></td></tr> </tbody> </table>			核種	残存量 (Bq)	$^{83m}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$	$^{85m}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$	$^{85}\text{Kr}$	$5.163 \times 10^9$	$^{87}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$	$^{88}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$	$^{89}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$	$^{90}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$	$^{131m}\text{Xe}$	~0.0	$^{133m}\text{Xe}$	~0.0	$^{133}\text{Xe}$	~0.0	$^{135m}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$	$^{135}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$	$^{137}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$	$^{138}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$	$^{139}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$	$^{131}\text{I}$	~0.0	$^{132}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$	$^{133}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$	$^{134}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$	$^{135}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$
核種	残存量 (Bq)																																											
$^{83m}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{85m}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{85}\text{Kr}$	$5.163 \times 10^9$																																											
$^{87}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{88}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{89}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{90}\text{Kr}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{131m}\text{Xe}$	~0.0																																											
$^{133m}\text{Xe}$	~0.0																																											
$^{133}\text{Xe}$	~0.0																																											
$^{135m}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{135}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{137}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{138}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{139}\text{Xe}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{131}\text{I}$	~0.0																																											
$^{132}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{133}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{134}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$																																											
$^{135}\text{I}$	$0.000 \times 10^0$																																											

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)																																																																				
表2 各方位軸上の最大地点における相対線量 (D/Q) の97%値																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">方位</th> <th style="width: 25%;">周辺監視区域境界 までの距離 (m)</th> <th style="width: 25%;">最大地点までの 距離 (m)</th> <th style="width: 35%;">相対線量 D/Q (Gy · h / MeV · Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NNE</td><td>700</td><td>700</td><td><math>1.8 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>NE</td><td>398</td><td>398</td><td><math>5.2 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>ENE</td><td>259</td><td>259</td><td><math>9.2 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>E</td><td>201</td><td>201</td><td><b><math>1.6 \times 10^{-17}</math></b></td></tr> <tr><td>ESE</td><td>190</td><td>190</td><td><math>9.7 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>SE</td><td>201</td><td>201</td><td><math>4.6 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>SSE</td><td>243</td><td>243</td><td><math>1.1 \times 10^{-17}</math></td></tr> <tr><td>S</td><td>368</td><td>368</td><td><math>7.9 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>SSW</td><td>337</td><td>337</td><td><math>5.7 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>SW</td><td>360</td><td>360</td><td><math>3.9 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>WSW</td><td>502</td><td>502</td><td><math>2.6 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>W</td><td>603</td><td>603</td><td><math>1.2 \times 10^{-18}</math></td></tr> <tr><td>WNW</td><td>881</td><td>881</td><td><math>7.0 \times 10^{-20}</math></td></tr> <tr><td>NW</td><td>1096</td><td>1096</td><td><math>9.5 \times 10^{-21}</math></td></tr> <tr><td>NNW</td><td>1406</td><td>1406</td><td><math>5.9 \times 10^{-21}</math></td></tr> <tr><td>N</td><td>1367</td><td>1367</td><td><math>4.4 \times 10^{-19}</math></td></tr> </tbody> </table>			方位	周辺監視区域境界 までの距離 (m)	最大地点までの 距離 (m)	相対線量 D/Q (Gy · h / MeV · Bq)	NNE	700	700	$1.8 \times 10^{-18}$	NE	398	398	$5.2 \times 10^{-18}$	ENE	259	259	$9.2 \times 10^{-18}$	E	201	201	<b><math>1.6 \times 10^{-17}</math></b>	ESE	190	190	$9.7 \times 10^{-18}$	SE	201	201	$4.6 \times 10^{-18}$	SSE	243	243	$1.1 \times 10^{-17}$	S	368	368	$7.9 \times 10^{-18}$	SSW	337	337	$5.7 \times 10^{-18}$	SW	360	360	$3.9 \times 10^{-18}$	WSW	502	502	$2.6 \times 10^{-18}$	W	603	603	$1.2 \times 10^{-18}$	WNW	881	881	$7.0 \times 10^{-20}$	NW	1096	1096	$9.5 \times 10^{-21}$	NNW	1406	1406	$5.9 \times 10^{-21}$	N	1367	1367	$4.4 \times 10^{-19}$
方位	周辺監視区域境界 までの距離 (m)	最大地点までの 距離 (m)	相対線量 D/Q (Gy · h / MeV · Bq)																																																																			
NNE	700	700	$1.8 \times 10^{-18}$																																																																			
NE	398	398	$5.2 \times 10^{-18}$																																																																			
ENE	259	259	$9.2 \times 10^{-18}$																																																																			
E	201	201	<b><math>1.6 \times 10^{-17}</math></b>																																																																			
ESE	190	190	$9.7 \times 10^{-18}$																																																																			
SE	201	201	$4.6 \times 10^{-18}$																																																																			
SSE	243	243	$1.1 \times 10^{-17}$																																																																			
S	368	368	$7.9 \times 10^{-18}$																																																																			
SSW	337	337	$5.7 \times 10^{-18}$																																																																			
SW	360	360	$3.9 \times 10^{-18}$																																																																			
WSW	502	502	$2.6 \times 10^{-18}$																																																																			
W	603	603	$1.2 \times 10^{-18}$																																																																			
WNW	881	881	$7.0 \times 10^{-20}$																																																																			
NW	1096	1096	$9.5 \times 10^{-21}$																																																																			
NNW	1406	1406	$5.9 \times 10^{-21}$																																																																			
N	1367	1367	$4.4 \times 10^{-19}$																																																																			

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>図1 方位別相対線量 (D/Q) の累積相対出現頻度</p>		

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
試験炉規則 四 核燃料物質による汚染の分布と その評価方法に関する説明書 研開炉規則 五 核燃料物質による汚染の分布と その評価方法に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第4号 研開炉規則第111条第2項第5号 (5) 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 原子炉の機能停止時又は原子炉施設の解体撤去時に原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。	添付書類 四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法 炉心及びその周辺部に設置されている機器並びに炉室建屋等の構造物は、原子炉運転中に中性子照射を受けたことから、放射化汚染している。また、炉心タンク、炉内構造物、重水系設備等は、放射化した腐食生成物等及びトリチウムにより汚染している可能性がある。 (1) 汚染の分布 1) 放射化汚染物質 評価対象は炉心構造物及び放射線遮蔽体であり、推定放射エネルギーは炉停止から7年後の時点で約 $5.04 \times 10^9$ (Bq) である。 2) 二次汚染物質 評価対象は汚染の可能性のある炉心タンク、炉内構造物、重水系設備、ガス系設備、計測制御系統施設及び原子炉建屋コンクリートであり、想定汚染面積と表面汚染密度の検出限界の積から求めた推定放射エネルギーは約 $3.02 \times 10^7$ (Bq) である。 (2) 評価方法 原子炉施設に残存する放射性物質は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けることができる。放射化汚染物質は、炉心、炉心周辺部に設置されている機器及び原子炉建屋等の構造物が中性子照射を受けて放射化することにより発生し、残存するものである。二次汚染物質は、放射化した腐食生成物等が配管、機器類に付着することにより、施設内に残存するものである。 DCAにおける放射化及び二次汚染物質の評価は、それぞれ以下のとおりである。 1) 放射化汚染物質 炉心構造物及び放射線遮蔽体等に残存する核種別放射化汚染物質の量は、ここでは平成20年(原子炉停止7年後)を目安に、放射性物質の量を計算によって評価する。計算手順を図1に示す。 ① 中性子束分布の計算 中性子束の計算では、まず、JENDL-3.1から編集された遮蔽計算用定数ライブラリ「JSSTDJ」 <sup>1)</sup> を附属のユーティリティプログラムにより22群(DLC-23の群構造)に縮約し、これを用いて、1次元輸送計算コード「ANISN-JR」 <sup>2)</sup> により領域依存

のマクロ断面積を求める。次に、このマクロ断面積を用いて2次元輸送計算コード「DOT3.5」<sup>3)</sup>により放射線遮蔽体を含む原子炉各部での中性子束を求める。輸送計算に用いる原子炉の物質組成は、DCAの図面を基に作成した解析モデルに対して、JAERI-M6928<sup>4)</sup>を基に作成した原子個数密度を適用した。

2次元輸送計算モデルを図2に、中性子束分布の計算結果の例を図3に示す<sup>5)</sup>。

## ② 放射化汚染物質の量の計算

放射化汚染物質の量は、DOT3.5で算出した中性子スペクトルを用いて、燃焼計算コード「ORIGEN-79」<sup>6)</sup>で計算した。計算においては、軽水炉用の1群断面積を使用した。①で求めた中性子束、原子炉運転履歴並びに原子炉建屋等の図面から求めた材料及び構造材、設備機器の重量等の物量データから求めた親元素の存在量を用い、構造物ごとに計算する。

### (a) 原子炉運転履歴

DCAの初臨界から解体届提出時までの年度ごとの積算出力実績値を入力データとして与える。評価時点は、最終運転を行った平成13年9月から7年間経過した日とする。原子炉運転履歴を、表1に示す<sup>7)</sup>。

### (b) 炉心構造物及び原子炉建屋等の物質組成

放射化を検討すべき主な機器は、炉心タンク、グリッド板、炉心タンク支持台及び放射線遮蔽体を兼ねる原子炉建屋等であり、これらの構造材は、アルミニウム合金、ステンレス鋼、炭素鋼、コンクリートである。これらの構造材中に生成される放射性核種は現状の知見で可能な限り全てを評価対象とする。計算に用いる放射性物質の親元素の存在量は、材料証明書及び文献<sup>8) 9) 10)</sup>等に基づく。計算に用いた主要構造物の物質組成を表2に示す<sup>7)</sup>。

## ③ 評価結果

炉心構造物及び建屋等の機器別、核種別の放射化汚染物質の推定量を表3に示す。「重水炉、高速炉等におけるクリアランスレベルについて（平成13年7月16日原子力安全委員会）」において重要放射性核種として抽出された8核種及び全 $\alpha$ 核種以外の核種の推定量は、「その他」の欄に一括して記載した。評価の結果、運転によって生成し、炉停止から7年後に残存する放射化汚染物質の全量は、約 $5.04 \times 10^9$  (Bq) と評価される<sup>7)</sup>。

主な構造材別、核種別の放射化汚染物質の最高濃度の推定値を表4に示す<sup>7)</sup>。各推定値のうち、Co-60及びEu-152以外の核種は、参考値として示したクリアランスレベルを十分に下回っている。

なお、重要放射性核種以外の核種としては、Fe-55の放射能の推定量は、金属ではCo-60、コンクリートではH-3に次いで多かったが、放射能濃度の評価においては、「試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に

関する規則（平成17年11月30日文科科学省令第49号）別表第三欄に掲げる放射能濃度を十分に下回った。

## 2) 二次汚染物質

二次汚染物質の量の評価は、汚染の可能性のある炉心タンク、炉内構造物、重水系設備、ガス系設備、計測制御系統施設及び原子炉建屋を対象とする。

二次汚染物質の量を評価するためには、全汚染面積と表面密度を求める必要がある。汚染面積については、機器、配管等の図面及び現場調査に基づき算出した。しかし、複雑な構造・形状のポンプ、機器、弁等の汚染面積を正確に求めることは困難なので、不確定要素として10%を見込み、計算値の1.1倍を全汚染面積とした。また、表面密度については、使用流体の放射能濃度、過去の保守・整備作業時の測定値及び原子炉運転時間等を考慮し推定した。

汚染面積、汚染放射性物質表面密度及び汚染放射性物質の放射エネルギーの推定結果を表5に示す。二次汚染物質の放射エネルギーは、約 $3.02 \times 10^7$  (Bq) と推定される<sup>1)</sup>。

## 2. 参考文献

- 1) Hasegawa A., et al. : “Development of a Common Nuclear Group Constants Library System: JSSTD-295N-104g Based on JENDL-3 Nuclear Data Library”, Proc. Int. Conf. on Nuclear Data for Science and Technology, May 1991, P.232, Springer-Verlag (1992)
- 2) Koyama K., et al. : “ANISN - JR. A One-Dimensional Discrete Ordinate Code For Neutron and Gamma-Ray Transport Calculation”, JAERI - M 6954(1977)
- 3) W. A. Rhoades, et al. : “DOT3.5 Two Dimensional Discrete Ordinates Radiation Transport Code”, CCC-276 (1977)
- 4) 小山謹二、奥山芳広、古田公人、宮坂駿一：遮へい材料の群定数-中性子100群・ガンマ線20群・P5近似-, JAERI-M6928(1977)
- 5) 吉澤俊司、近藤等士、八木昭、谷本健一：重水臨界実験装置 (DCA) 放射化インベントリの評価 (I)、JNC TN9410 2001-011 (2000)
- 6) M. J. Bell, et al. : “RISC COMPUTER CODE COLLECTION, ORIGEN - 79, ISOTOPE GENERATION AND DEPLETION CODE - MATRIX METHOD”, CCC-217 (1979)
- 7) 吉澤俊司、今野将太郎、谷本健一、八木昭、羽様平、遠藤浩太郎：重水臨界実験装置 (DCA) 放射化インベントリの評価 (II)、JNC TN9410 2001-027 (2001)
- 8) J. C. Evans, et al. : “Long lived activation products in reactor materials”, NUREG/CR-3474 (1984)
- 9) H. D. Oak, et al. : “Technology, Safety and Costs of Decommissioning a Reference Boiling Water Reactor Power Station”, NUREG/CR-0672 (1980)

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
		10) <u>小山昭夫：研究用原子炉のデコミッションingと放射性廃棄物，京都大学原子炉実験所第35回学術講演会報文集 ISSN 0917-1746(2001)</u> 11) <u>今野将太郎、福田誠司、吉澤俊司、羽様平、遠藤浩太郎、橋本周：重水臨界実験装置(DCA) 廃止措置における放射性廃棄物に関する評価、JNC TN9410 2002-015 (2002)</u>



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)																																																																																																																																														
表1 原子炉運転履歴																																																																																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年 度</th> <th colspan="2">運 転 時 間</th> <th rowspan="2">積 算 熱 出 力 [Wh]</th> </tr> <tr> <th>時 間</th> <th>分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>昭和 44</td><td>56</td><td>50</td><td>15.011</td></tr> <tr><td>45</td><td>807</td><td>33</td><td>22793.722</td></tr> <tr><td>46</td><td>623</td><td>34</td><td>41141.246</td></tr> <tr><td>47</td><td>647</td><td>27</td><td>35950.893</td></tr> <tr><td>48</td><td>630</td><td>21</td><td>28821.111</td></tr> <tr><td>49</td><td>270</td><td>29</td><td>40867.242</td></tr> <tr><td>50</td><td>232</td><td>47</td><td>39162.028</td></tr> <tr><td>51</td><td>326</td><td>23</td><td>29308.674</td></tr> <tr><td>52</td><td>153</td><td>1</td><td>21098.432</td></tr> <tr><td>53</td><td>249</td><td>7</td><td>27608.626</td></tr> <tr><td>54</td><td>176</td><td>9</td><td>28966.275</td></tr> <tr><td>55</td><td>197</td><td>7</td><td>29460.805</td></tr> <tr><td>56</td><td>186</td><td>48</td><td>30758.535</td></tr> <tr><td>57</td><td>237</td><td>52</td><td>16727.080</td></tr> <tr><td>58</td><td>234</td><td>49</td><td>12860.629</td></tr> <tr><td>59</td><td>132</td><td>0</td><td>18905.265</td></tr> <tr><td>60</td><td>225</td><td>29</td><td>13855.937</td></tr> <tr><td>61</td><td>117</td><td>31</td><td>25875.709</td></tr> <tr><td>62</td><td>94</td><td>58</td><td>10054.639</td></tr> <tr><td>63</td><td>180</td><td>21</td><td>13764.603</td></tr> <tr><td>平成 元年</td><td>124</td><td>2</td><td>7891.240</td></tr> <tr><td>2</td><td>172</td><td>55</td><td>17037.082</td></tr> <tr><td>3</td><td>138</td><td>43</td><td>13417.818</td></tr> <tr><td>4</td><td>212</td><td>38</td><td>4726.131</td></tr> <tr><td>5</td><td>137</td><td>5</td><td>2597.594</td></tr> <tr><td>6</td><td>156</td><td>20</td><td>8526.482</td></tr> <tr><td>7</td><td>238</td><td>20</td><td>4313.543</td></tr> <tr><td>8</td><td>198</td><td>42</td><td>3467.387</td></tr> <tr><td>9</td><td>130</td><td>59</td><td>5303.939</td></tr> <tr><td>10</td><td>51</td><td>37</td><td>2517.277</td></tr> <tr><td>11</td><td>95</td><td>13</td><td>1881.289</td></tr> <tr><td>12</td><td>29</td><td>54</td><td>2427.604</td></tr> <tr><td>13</td><td>89</td><td>1</td><td>5291.888</td></tr> <tr><td>合 計</td><td>7556</td><td>5</td><td>567395.736</td></tr> </tbody> </table>			年 度	運 転 時 間		積 算 熱 出 力 [Wh]	時 間	分	昭和 44	56	50	15.011	45	807	33	22793.722	46	623	34	41141.246	47	647	27	35950.893	48	630	21	28821.111	49	270	29	40867.242	50	232	47	39162.028	51	326	23	29308.674	52	153	1	21098.432	53	249	7	27608.626	54	176	9	28966.275	55	197	7	29460.805	56	186	48	30758.535	57	237	52	16727.080	58	234	49	12860.629	59	132	0	18905.265	60	225	29	13855.937	61	117	31	25875.709	62	94	58	10054.639	63	180	21	13764.603	平成 元年	124	2	7891.240	2	172	55	17037.082	3	138	43	13417.818	4	212	38	4726.131	5	137	5	2597.594	6	156	20	8526.482	7	238	20	4313.543	8	198	42	3467.387	9	130	59	5303.939	10	51	37	2517.277	11	95	13	1881.289	12	29	54	2427.604	13	89	1	5291.888	合 計	7556	5	567395.736
年 度	運 転 時 間			積 算 熱 出 力 [Wh]																																																																																																																																												
	時 間	分																																																																																																																																														
昭和 44	56	50	15.011																																																																																																																																													
45	807	33	22793.722																																																																																																																																													
46	623	34	41141.246																																																																																																																																													
47	647	27	35950.893																																																																																																																																													
48	630	21	28821.111																																																																																																																																													
49	270	29	40867.242																																																																																																																																													
50	232	47	39162.028																																																																																																																																													
51	326	23	29308.674																																																																																																																																													
52	153	1	21098.432																																																																																																																																													
53	249	7	27608.626																																																																																																																																													
54	176	9	28966.275																																																																																																																																													
55	197	7	29460.805																																																																																																																																													
56	186	48	30758.535																																																																																																																																													
57	237	52	16727.080																																																																																																																																													
58	234	49	12860.629																																																																																																																																													
59	132	0	18905.265																																																																																																																																													
60	225	29	13855.937																																																																																																																																													
61	117	31	25875.709																																																																																																																																													
62	94	58	10054.639																																																																																																																																													
63	180	21	13764.603																																																																																																																																													
平成 元年	124	2	7891.240																																																																																																																																													
2	172	55	17037.082																																																																																																																																													
3	138	43	13417.818																																																																																																																																													
4	212	38	4726.131																																																																																																																																													
5	137	5	2597.594																																																																																																																																													
6	156	20	8526.482																																																																																																																																													
7	238	20	4313.543																																																																																																																																													
8	198	42	3467.387																																																																																																																																													
9	130	59	5303.939																																																																																																																																													
10	51	37	2517.277																																																																																																																																													
11	95	13	1881.289																																																																																																																																													
12	29	54	2427.604																																																																																																																																													
13	89	1	5291.888																																																																																																																																													
合 計	7556	5	567395.736																																																																																																																																													

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>表 2 物質組成データ (単位: wt%)</p> <table border="1" data-bbox="1855 583 2567 1633"> <thead> <tr> <th>機器等</th> <th>炉心タンク 炉内構造物</th> <th>グリッド板</th> <th>重水系塔槽類 軽水サージタンク</th> <th>炉心タンク支持台</th> <th>放射線遮蔽体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>材質</td> <td>アルミニウム</td> <td>SUS304</td> <td>アルミニウム</td> <td>炭素鋼</td> <td>コンクリート</td> </tr> <tr> <td>密度 (g/cm<sup>3</sup>)</td> <td>2.70</td> <td>7.93</td> <td>2.70</td> <td>7.85</td> <td>2.28</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>6.10×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Li</td> <td>—</td> <td>1.30×10<sup>-5</sup></td> <td>—</td> <td>3.00×10<sup>-5</sup></td> <td>2.00×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>5.57×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>5.57×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>—</td> <td>4.70×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>2.50×10<sup>-1</sup></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>—</td> <td>4.52×10<sup>-2</sup></td> <td>—</td> <td>8.40×10<sup>-3</sup></td> <td>1.20×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>4.37×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>—</td> <td>9.70×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>2.30×10<sup>-3</sup></td> <td>7.39×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Mg</td> <td>2.54×10<sup>0</sup></td> <td>—</td> <td>2.54×10<sup>0</sup></td> <td>—</td> <td>2.30×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Al</td> <td>9.68×10<sup>1</sup></td> <td>1.00×10<sup>-2</sup></td> <td>9.68×10<sup>1</sup></td> <td>3.30×10<sup>-2</sup></td> <td>3.10×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>1.08×10<sup>-1</sup></td> <td>4.62×10<sup>-1</sup></td> <td>1.08×10<sup>-1</sup></td> <td>1.64×10<sup>-1</sup></td> <td>1.68×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>—</td> <td>2.90×10<sup>-2</sup></td> <td>—</td> <td>3.50×10<sup>-2</sup></td> <td>5.00×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>—</td> <td>9.45×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>4.00×10<sup>-2</sup></td> <td>3.10×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Cl</td> <td>—</td> <td>7.00×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>4.00×10<sup>-3</sup></td> <td>4.50×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>—</td> <td>3.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>1.20×10<sup>-3</sup></td> <td>7.50×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>Ca</td> <td>—</td> <td>1.90×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>1.40×10<sup>-3</sup></td> <td>1.83×10<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>Sc</td> <td>6.46×10<sup>-6</sup></td> <td>3.00×10<sup>-6</sup></td> <td>6.46×10<sup>-6</sup></td> <td>2.60×10<sup>-5</sup></td> <td>6.50×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Ti</td> <td>3.75×10<sup>-2</sup></td> <td>6.00×10<sup>-2</sup></td> <td>3.75×10<sup>-2</sup></td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> <td>2.12×10<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>—</td> <td>4.56×10<sup>-2</sup></td> <td>—</td> <td>8.00×10<sup>-3</sup></td> <td>1.03×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>1.98×10<sup>-1</sup></td> <td>1.84×10<sup>-1</sup></td> <td>1.98×10<sup>-1</sup></td> <td>1.70×10<sup>-1</sup></td> <td>1.09×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>Mn</td> <td>2.92×10<sup>-2</sup></td> <td>1.05×10<sup>0</sup></td> <td>2.92×10<sup>-2</sup></td> <td>1.02×10<sup>0</sup></td> <td>3.77×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>2.74×10<sup>-1</sup></td> <td>7.15×10<sup>-1</sup></td> <td>2.74×10<sup>-1</sup></td> <td>9.80×10<sup>-1</sup></td> <td>3.90×10<sup>0</sup></td> </tr> <tr> <td>Co</td> <td>1.62×10<sup>-4</sup></td> <td>1.41×10<sup>-1</sup></td> <td>1.62×10<sup>-4</sup></td> <td>1.22×10<sup>-2</sup></td> <td>9.80×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>—</td> <td>8.50×10<sup>0</sup></td> <td>—</td> <td>6.60×10<sup>-1</sup></td> <td>3.80×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>2.92×10<sup>-2</sup></td> <td>3.08×10<sup>-1</sup></td> <td>2.92×10<sup>-2</sup></td> <td>1.27×10<sup>-1</sup></td> <td>2.50×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>3.08×10<sup>-2</sup></td> <td>4.57×10<sup>-2</sup></td> <td>3.08×10<sup>-2</sup></td> <td>1.00×10<sup>-2</sup></td> <td>7.50×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Ga</td> <td>8.88×10<sup>-3</sup></td> <td>1.29×10<sup>-2</sup></td> <td>8.88×10<sup>-3</sup></td> <td>8.00×10<sup>-3</sup></td> <td>8.80×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>As</td> <td>—</td> <td>1.94×10<sup>-2</sup></td> <td>—</td> <td>5.32×10<sup>-2</sup></td> <td>7.90×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Se</td> <td>—</td> <td>3.50×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>7.00×10<sup>-5</sup></td> <td>9.20×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>Br</td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>8.50×10<sup>-5</sup></td> <td>2.40×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Rb</td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>4.80×10<sup>-3</sup></td> <td>3.50×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>Sr</td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-5</sup></td> <td>—</td> <td>1.50×10<sup>-5</sup></td> <td>4.38×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>—</td> <td>5.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-3</sup></td> <td>1.82×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Zr</td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-3</sup></td> <td>7.10×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Nb</td> <td>—</td> <td>8.90×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>1.88×10<sup>-3</sup></td> <td>4.30×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Mo</td> <td>—</td> <td>2.60×10<sup>-1</sup></td> <td>—</td> <td>5.60×10<sup>-5</sup></td> <td>1.03×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Pd</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>3.00×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Ag</td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> <td>2.00×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>1.71×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>1.71×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>3.00×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>Sn</td> <td>3.12×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>3.12×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>7.00×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>2.40×10<sup>-4</sup></td> <td>1.23×10<sup>-3</sup></td> <td>2.40×10<sup>-4</sup></td> <td>1.10×10<sup>-3</sup></td> <td>1.80×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>—</td> <td>3.00×10<sup>-5</sup></td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-5</sup></td> <td>1.30×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Ba</td> <td>—</td> <td>5.00×10<sup>-2</sup></td> <td>—</td> <td>2.73×10<sup>-2</sup></td> <td>9.50×10<sup>-2</sup></td> </tr> <tr> <td>La</td> <td>4.30×10<sup>-5</sup></td> <td>2.00×10<sup>-5</sup></td> <td>4.30×10<sup>-5</sup></td> <td>1.00×10<sup>-5</sup></td> <td>1.30×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Ce</td> <td>—</td> <td>3.71×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-4</sup></td> <td>2.43×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Sm</td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-5</sup></td> <td>—</td> <td>1.70×10<sup>-5</sup></td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Eu</td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-5</sup></td> <td>—</td> <td>3.10×10<sup>-5</sup></td> <td>5.50×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>Tb</td> <td>—</td> <td>4.70×10<sup>-5</sup></td> <td>—</td> <td>4.50×10<sup>-5</sup></td> <td>4.10×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>Dy</td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2.30×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Ho</td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>8.00×10<sup>-5</sup></td> <td>9.00×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>Yb</td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-4</sup></td> <td>1.40×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Lu</td> <td>—</td> <td>8.00×10<sup>-5</sup></td> <td>—</td> <td>2.00×10<sup>-5</sup></td> <td>2.70×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>Hf</td> <td>8.61×10<sup>-5</sup></td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> <td>8.61×10<sup>-5</sup></td> <td>2.10×10<sup>-5</sup></td> <td>2.20×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Ta</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1.30×10<sup>-5</sup></td> <td>4.40×10<sup>-5</sup></td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>—</td> <td>1.86×10<sup>-2</sup></td> <td>—</td> <td>5.50×10<sup>-4</sup></td> <td>1.40×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>—</td> <td>6.70×10<sup>-3</sup></td> <td>—</td> <td>8.20×10<sup>-2</sup></td> <td>6.10×10<sup>-3</sup></td> </tr> <tr> <td>Th</td> <td>—</td> <td>1.00×10<sup>-4</sup></td> <td>—</td> <td>1.80×10<sup>-5</sup></td> <td>3.50×10<sup>-4</sup></td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>1.85×10<sup>-4</sup></td> <td>2.00×10<sup>-4</sup></td> <td>1.85×10<sup>-4</sup></td> <td>2.00×10<sup>-5</sup></td> <td>2.70×10<sup>-4</sup></td> </tr> </tbody> </table>			機器等	炉心タンク 炉内構造物	グリッド板	重水系塔槽類 軽水サージタンク	炉心タンク支持台	放射線遮蔽体	材質	アルミニウム	SUS304	アルミニウム	炭素鋼	コンクリート	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.70	7.93	2.70	7.85	2.28	H	—	—	—	—	6.10×10 <sup>-1</sup>	Li	—	1.30×10 <sup>-5</sup>	—	3.00×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-3</sup>	B	5.57×10 <sup>-4</sup>	—	5.57×10 <sup>-4</sup>	—	2.00×10 <sup>-3</sup>	C	—	4.70×10 <sup>-3</sup>	—	2.50×10 <sup>-1</sup>	—	N	—	4.52×10 <sup>-2</sup>	—	8.40×10 <sup>-3</sup>	1.20×10 <sup>-2</sup>	O	—	—	—	—	4.37×10 <sup>1</sup>	Na	—	9.70×10 <sup>-4</sup>	—	2.30×10 <sup>-3</sup>	7.39×10 <sup>-1</sup>	Mg	2.54×10 <sup>0</sup>	—	2.54×10 <sup>0</sup>	—	2.30×10 <sup>-1</sup>	Al	9.68×10 <sup>1</sup>	1.00×10 <sup>-2</sup>	9.68×10 <sup>1</sup>	3.30×10 <sup>-2</sup>	3.10×10 <sup>0</sup>	Si	1.08×10 <sup>-1</sup>	4.62×10 <sup>-1</sup>	1.08×10 <sup>-1</sup>	1.64×10 <sup>-1</sup>	1.68×10 <sup>0</sup>	P	—	2.90×10 <sup>-2</sup>	—	3.50×10 <sup>-2</sup>	5.00×10 <sup>-1</sup>	S	—	9.45×10 <sup>-3</sup>	—	4.00×10 <sup>-2</sup>	3.10×10 <sup>-1</sup>	Cl	—	7.00×10 <sup>-3</sup>	—	4.00×10 <sup>-3</sup>	4.50×10 <sup>-3</sup>	K	—	3.00×10 <sup>-4</sup>	—	1.20×10 <sup>-3</sup>	7.50×10 <sup>-1</sup>	Ca	—	1.90×10 <sup>-3</sup>	—	1.40×10 <sup>-3</sup>	1.83×10 <sup>1</sup>	Sc	6.46×10 <sup>-6</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup>	6.46×10 <sup>-6</sup>	2.60×10 <sup>-5</sup>	6.50×10 <sup>-4</sup>	Ti	3.75×10 <sup>-2</sup>	6.00×10 <sup>-2</sup>	3.75×10 <sup>-2</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	2.12×10 <sup>-1</sup>	V	—	4.56×10 <sup>-2</sup>	—	8.00×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-2</sup>	Cr	1.98×10 <sup>-1</sup>	1.84×10 <sup>-1</sup>	1.98×10 <sup>-1</sup>	1.70×10 <sup>-1</sup>	1.09×10 <sup>-2</sup>	Mn	2.92×10 <sup>-2</sup>	1.05×10 <sup>0</sup>	2.92×10 <sup>-2</sup>	1.02×10 <sup>0</sup>	3.77×10 <sup>-2</sup>	Fe	2.74×10 <sup>-1</sup>	7.15×10 <sup>-1</sup>	2.74×10 <sup>-1</sup>	9.80×10 <sup>-1</sup>	3.90×10 <sup>0</sup>	Co	1.62×10 <sup>-4</sup>	1.41×10 <sup>-1</sup>	1.62×10 <sup>-4</sup>	1.22×10 <sup>-2</sup>	9.80×10 <sup>-4</sup>	Ni	—	8.50×10 <sup>0</sup>	—	6.60×10 <sup>-1</sup>	3.80×10 <sup>-3</sup>	Cu	2.92×10 <sup>-2</sup>	3.08×10 <sup>-1</sup>	2.92×10 <sup>-2</sup>	1.27×10 <sup>-1</sup>	2.50×10 <sup>-3</sup>	Zn	3.08×10 <sup>-2</sup>	4.57×10 <sup>-2</sup>	3.08×10 <sup>-2</sup>	1.00×10 <sup>-2</sup>	7.50×10 <sup>-3</sup>	Ga	8.88×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	8.88×10 <sup>-3</sup>	8.00×10 <sup>-3</sup>	8.80×10 <sup>-4</sup>	As	—	1.94×10 <sup>-2</sup>	—	5.32×10 <sup>-2</sup>	7.90×10 <sup>-4</sup>	Se	—	3.50×10 <sup>-3</sup>	—	7.00×10 <sup>-5</sup>	9.20×10 <sup>-5</sup>	Br	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	—	8.50×10 <sup>-5</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	Rb	—	1.00×10 <sup>-3</sup>	—	4.80×10 <sup>-3</sup>	3.50×10 <sup>-2</sup>	Sr	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	—	1.50×10 <sup>-5</sup>	4.38×10 <sup>-2</sup>	Y	—	5.00×10 <sup>-4</sup>	—	2.00×10 <sup>-3</sup>	1.82×10 <sup>-3</sup>	Zr	—	1.00×10 <sup>-3</sup>	—	1.00×10 <sup>-3</sup>	7.10×10 <sup>-3</sup>	Nb	—	8.90×10 <sup>-3</sup>	—	1.88×10 <sup>-3</sup>	4.30×10 <sup>-4</sup>	Mo	—	2.60×10 <sup>-1</sup>	—	5.60×10 <sup>-5</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	Pd	—	—	—	—	3.00×10 <sup>-4</sup>	Ag	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>	Cd	1.71×10 <sup>-4</sup>	—	1.71×10 <sup>-4</sup>	—	3.00×10 <sup>-5</sup>	Sn	3.12×10 <sup>-3</sup>	—	3.12×10 <sup>-3</sup>	—	7.00×10 <sup>-4</sup>	Sb	2.40×10 <sup>-4</sup>	1.23×10 <sup>-3</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	1.10×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-4</sup>	Cs	—	3.00×10 <sup>-5</sup>	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	1.30×10 <sup>-4</sup>	Ba	—	5.00×10 <sup>-2</sup>	—	2.73×10 <sup>-2</sup>	9.50×10 <sup>-2</sup>	La	4.30×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>	4.30×10 <sup>-5</sup>	1.00×10 <sup>-5</sup>	1.30×10 <sup>-3</sup>	Ce	—	3.71×10 <sup>-3</sup>	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	2.43×10 <sup>-3</sup>	Sm	—	1.00×10 <sup>-5</sup>	—	1.70×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	Eu	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	—	3.10×10 <sup>-5</sup>	5.50×10 <sup>-5</sup>	Tb	—	4.70×10 <sup>-5</sup>	—	4.50×10 <sup>-5</sup>	4.10×10 <sup>-5</sup>	Dy	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	—	—	2.30×10 <sup>-4</sup>	Ho	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	—	8.00×10 <sup>-5</sup>	9.00×10 <sup>-5</sup>	Yb	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>	Lu	—	8.00×10 <sup>-5</sup>	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	2.70×10 <sup>-5</sup>	Hf	8.61×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	8.61×10 <sup>-5</sup>	2.10×10 <sup>-5</sup>	2.20×10 <sup>-4</sup>	Ta	—	—	—	1.30×10 <sup>-5</sup>	4.40×10 <sup>-5</sup>	W	—	1.86×10 <sup>-2</sup>	—	5.50×10 <sup>-4</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>	Pb	—	6.70×10 <sup>-3</sup>	—	8.20×10 <sup>-2</sup>	6.10×10 <sup>-3</sup>	Th	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	—	1.80×10 <sup>-5</sup>	3.50×10 <sup>-4</sup>	U	1.85×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	1.85×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>	2.70×10 <sup>-4</sup>
機器等	炉心タンク 炉内構造物	グリッド板	重水系塔槽類 軽水サージタンク	炉心タンク支持台	放射線遮蔽体																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
材質	アルミニウム	SUS304	アルミニウム	炭素鋼	コンクリート																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.70	7.93	2.70	7.85	2.28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
H	—	—	—	—	6.10×10 <sup>-1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Li	—	1.30×10 <sup>-5</sup>	—	3.00×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
B	5.57×10 <sup>-4</sup>	—	5.57×10 <sup>-4</sup>	—	2.00×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
C	—	4.70×10 <sup>-3</sup>	—	2.50×10 <sup>-1</sup>	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N	—	4.52×10 <sup>-2</sup>	—	8.40×10 <sup>-3</sup>	1.20×10 <sup>-2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
O	—	—	—	—	4.37×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Na	—	9.70×10 <sup>-4</sup>	—	2.30×10 <sup>-3</sup>	7.39×10 <sup>-1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Mg	2.54×10 <sup>0</sup>	—	2.54×10 <sup>0</sup>	—	2.30×10 <sup>-1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Al	9.68×10 <sup>1</sup>	1.00×10 <sup>-2</sup>	9.68×10 <sup>1</sup>	3.30×10 <sup>-2</sup>	3.10×10 <sup>0</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Si	1.08×10 <sup>-1</sup>	4.62×10 <sup>-1</sup>	1.08×10 <sup>-1</sup>	1.64×10 <sup>-1</sup>	1.68×10 <sup>0</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
P	—	2.90×10 <sup>-2</sup>	—	3.50×10 <sup>-2</sup>	5.00×10 <sup>-1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S	—	9.45×10 <sup>-3</sup>	—	4.00×10 <sup>-2</sup>	3.10×10 <sup>-1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Cl	—	7.00×10 <sup>-3</sup>	—	4.00×10 <sup>-3</sup>	4.50×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K	—	3.00×10 <sup>-4</sup>	—	1.20×10 <sup>-3</sup>	7.50×10 <sup>-1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ca	—	1.90×10 <sup>-3</sup>	—	1.40×10 <sup>-3</sup>	1.83×10 <sup>1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sc	6.46×10 <sup>-6</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup>	6.46×10 <sup>-6</sup>	2.60×10 <sup>-5</sup>	6.50×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ti	3.75×10 <sup>-2</sup>	6.00×10 <sup>-2</sup>	3.75×10 <sup>-2</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	2.12×10 <sup>-1</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
V	—	4.56×10 <sup>-2</sup>	—	8.00×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Cr	1.98×10 <sup>-1</sup>	1.84×10 <sup>-1</sup>	1.98×10 <sup>-1</sup>	1.70×10 <sup>-1</sup>	1.09×10 <sup>-2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Mn	2.92×10 <sup>-2</sup>	1.05×10 <sup>0</sup>	2.92×10 <sup>-2</sup>	1.02×10 <sup>0</sup>	3.77×10 <sup>-2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Fe	2.74×10 <sup>-1</sup>	7.15×10 <sup>-1</sup>	2.74×10 <sup>-1</sup>	9.80×10 <sup>-1</sup>	3.90×10 <sup>0</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Co	1.62×10 <sup>-4</sup>	1.41×10 <sup>-1</sup>	1.62×10 <sup>-4</sup>	1.22×10 <sup>-2</sup>	9.80×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ni	—	8.50×10 <sup>0</sup>	—	6.60×10 <sup>-1</sup>	3.80×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Cu	2.92×10 <sup>-2</sup>	3.08×10 <sup>-1</sup>	2.92×10 <sup>-2</sup>	1.27×10 <sup>-1</sup>	2.50×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Zn	3.08×10 <sup>-2</sup>	4.57×10 <sup>-2</sup>	3.08×10 <sup>-2</sup>	1.00×10 <sup>-2</sup>	7.50×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ga	8.88×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	8.88×10 <sup>-3</sup>	8.00×10 <sup>-3</sup>	8.80×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
As	—	1.94×10 <sup>-2</sup>	—	5.32×10 <sup>-2</sup>	7.90×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Se	—	3.50×10 <sup>-3</sup>	—	7.00×10 <sup>-5</sup>	9.20×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Br	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	—	8.50×10 <sup>-5</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Rb	—	1.00×10 <sup>-3</sup>	—	4.80×10 <sup>-3</sup>	3.50×10 <sup>-2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sr	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	—	1.50×10 <sup>-5</sup>	4.38×10 <sup>-2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Y	—	5.00×10 <sup>-4</sup>	—	2.00×10 <sup>-3</sup>	1.82×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Zr	—	1.00×10 <sup>-3</sup>	—	1.00×10 <sup>-3</sup>	7.10×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Nb	—	8.90×10 <sup>-3</sup>	—	1.88×10 <sup>-3</sup>	4.30×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Mo	—	2.60×10 <sup>-1</sup>	—	5.60×10 <sup>-5</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Pd	—	—	—	—	3.00×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ag	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Cd	1.71×10 <sup>-4</sup>	—	1.71×10 <sup>-4</sup>	—	3.00×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sn	3.12×10 <sup>-3</sup>	—	3.12×10 <sup>-3</sup>	—	7.00×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sb	2.40×10 <sup>-4</sup>	1.23×10 <sup>-3</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	1.10×10 <sup>-3</sup>	1.80×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Cs	—	3.00×10 <sup>-5</sup>	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	1.30×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ba	—	5.00×10 <sup>-2</sup>	—	2.73×10 <sup>-2</sup>	9.50×10 <sup>-2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
La	4.30×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>	4.30×10 <sup>-5</sup>	1.00×10 <sup>-5</sup>	1.30×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ce	—	3.71×10 <sup>-3</sup>	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	2.43×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sm	—	1.00×10 <sup>-5</sup>	—	1.70×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Eu	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	—	3.10×10 <sup>-5</sup>	5.50×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Tb	—	4.70×10 <sup>-5</sup>	—	4.50×10 <sup>-5</sup>	4.10×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Dy	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	—	—	2.30×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ho	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	—	8.00×10 <sup>-5</sup>	9.00×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Yb	—	2.00×10 <sup>-4</sup>	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Lu	—	8.00×10 <sup>-5</sup>	—	2.00×10 <sup>-5</sup>	2.70×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Hf	8.61×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	8.61×10 <sup>-5</sup>	2.10×10 <sup>-5</sup>	2.20×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ta	—	—	—	1.30×10 <sup>-5</sup>	4.40×10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
W	—	1.86×10 <sup>-2</sup>	—	5.50×10 <sup>-4</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Pb	—	6.70×10 <sup>-3</sup>	—	8.20×10 <sup>-2</sup>	6.10×10 <sup>-3</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Th	—	1.00×10 <sup>-4</sup>	—	1.80×10 <sup>-5</sup>	3.50×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
U	1.85×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	1.85×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>	2.70×10 <sup>-4</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

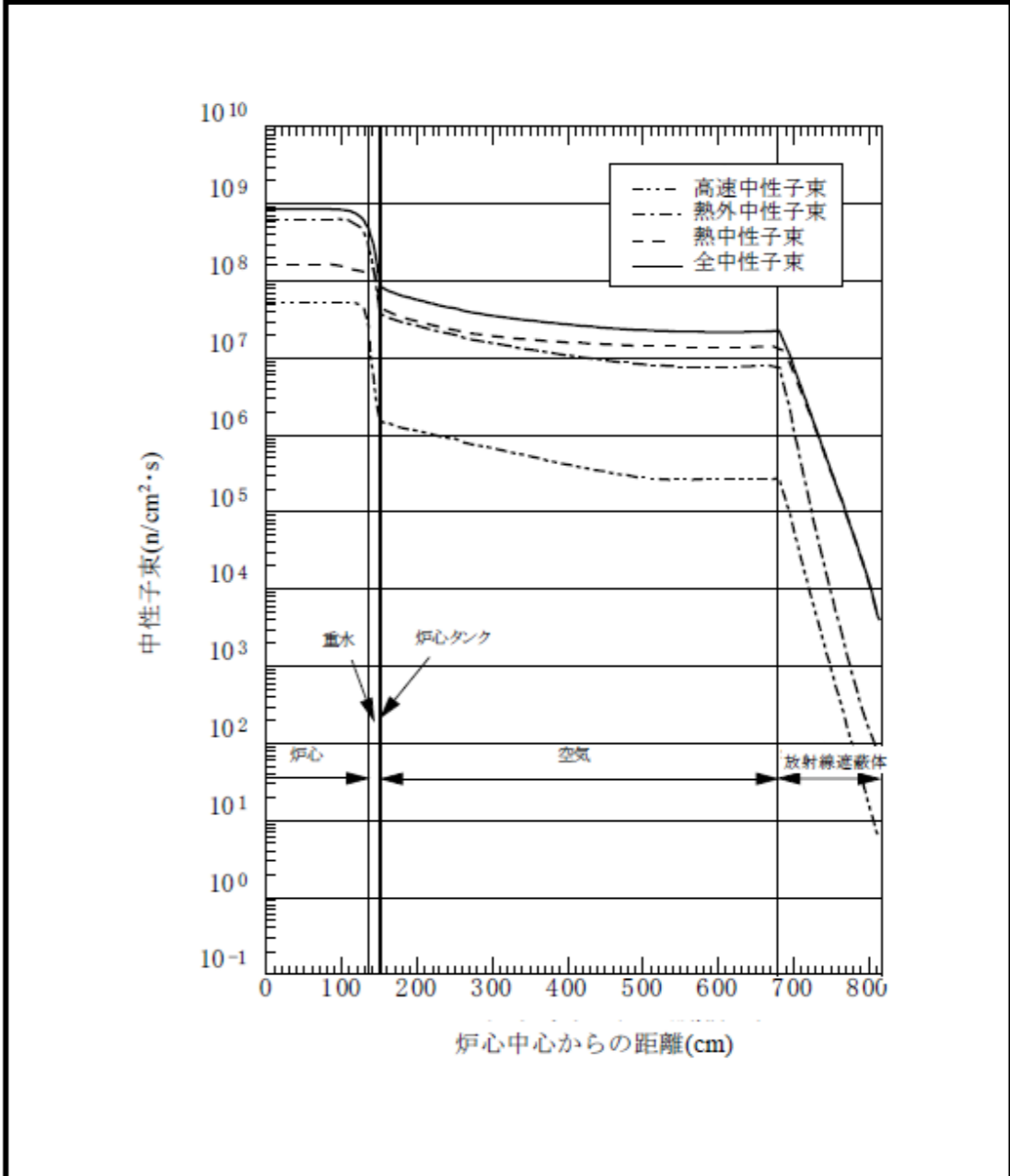
試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em;"></span> : 変更箇所)																																																																																																																																										
<p>表 3 放射化汚染物質の推定量</p> <p>(原子炉停止7年後、単位: Bq)</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>核種</th> <th>H-3</th> <th>Mn-54</th> <th>Co-60</th> <th>Sr-90</th> <th>Cs-134</th> <th>Cs-137</th> <th>Eu-152</th> <th>Eu-154</th> <th>α核種<sup>(B)</sup></th> <th>その他</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">炉心タンク、炉内構造物</td> <td>Bq</td> <td>2.80 × 10<sup>3</sup></td> <td>3.86 × 10<sup>2</sup></td> <td>1.71 × 10<sup>6</sup></td> <td>1.54 × 10<sup>3</sup></td> <td>5.76 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.61 × 10<sup>3</sup></td> <td>7.71 × 10<sup>2</sup></td> <td>7.81 × 10<sup>1</sup></td> <td>8.27 × 10<sup>1</sup></td> <td>3.35 × 10<sup>6</sup></td> <td>5.08 × 10<sup>6</sup></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>7.36 × 10<sup>3</sup></td> <td>1.07 × 10<sup>4</sup></td> <td>1.44 × 10<sup>7</sup></td> <td>1.53 × 10<sup>2</sup></td> <td>2.05 × 10<sup>3</sup></td> <td>1.63 × 10<sup>2</sup></td> <td>2.16 × 10<sup>3</sup></td> <td>7.62 × 10<sup>2</sup></td> <td>1.79 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.05 × 10<sup>7</sup></td> <td>2.49 × 10<sup>7</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">グリッド板</td> <td>Bq</td> <td>1.24 × 10<sup>5</sup></td> <td>8.81 × 10<sup>2</sup></td> <td>1.67 × 10<sup>6</sup></td> <td>7.65 × 10<sup>0</sup></td> <td>2.87 × 10<sup>2</sup></td> <td>7.94 × 10<sup>0</sup></td> <td>2.29 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.69 × 10<sup>3</sup></td> <td>3.39 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.31 × 10<sup>7</sup></td> <td>1.49 × 10<sup>7</sup></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>3.76 × 10<sup>3</sup></td> <td>3.03 × 10<sup>1</sup></td> <td>8.84 × 10<sup>5</sup></td> <td>9.93 × 10<sup>0</sup></td> <td>1.94 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.03 × 10<sup>1</sup></td> <td>9.14 × 10<sup>2</sup></td> <td>6.17 × 10<sup>1</sup></td> <td>3.66 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.98 × 10<sup>6</sup></td> <td>2.87 × 10<sup>6</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">炉心タンク支持台 重水系塔槽類、 軽水サージタンク</td> <td>Bq</td> <td>5.81 × 10<sup>3</sup></td> <td>4.16 × 10<sup>3</sup></td> <td>1.61 × 10<sup>7</sup></td> <td>9.47 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.48 × 10<sup>3</sup></td> <td>9.84 × 10<sup>1</sup></td> <td>1.09 × 10<sup>5</sup></td> <td>7.87 × 10<sup>3</sup></td> <td>4.48 × 10<sup>0</sup></td> <td>7.45 × 10<sup>7</sup></td> <td>9.14 × 10<sup>7</sup></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>7.19 × 10<sup>5</sup></td> <td>1.62 × 10<sup>4</sup></td> <td>3.47 × 10<sup>7</sup></td> <td>1.80 × 10<sup>3</sup></td> <td>3.89 × 10<sup>3</sup></td> <td>1.89 × 10<sup>3</sup></td> <td>1.36 × 10<sup>5</sup></td> <td>1.05 × 10<sup>4</sup></td> <td>1.06 × 10<sup>2</sup></td> <td>1.03 × 10<sup>8</sup></td> <td>1.39 × 10<sup>8</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他の機器</td> <td>Bq</td> <td>0.52</td> <td>0.01</td> <td>24.98</td> <td>&lt;0.01</td> <td>&lt;0.01</td> <td>&lt;0.01</td> <td>0.10</td> <td>&lt;0.01</td> <td>&lt;0.01</td> <td>74.38</td> <td>100.00</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>9.58 × 10<sup>8</sup></td> <td>3.86 × 10<sup>3</sup></td> <td>2.57 × 10<sup>7</sup></td> <td>1.18 × 10<sup>4</sup></td> <td>1.58 × 10<sup>5</sup></td> <td>1.22 × 10<sup>4</sup></td> <td>4.69 × 10<sup>7</sup></td> <td>3.00 × 10<sup>6</sup></td> <td>4.24 × 10<sup>2</sup></td> <td>3.86 × 10<sup>9</sup></td> <td>4.90 × 10<sup>9</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">放射線遮蔽体 (コンクリート、鉄筋)</td> <td>Bq</td> <td>19.56</td> <td>&lt;0.01</td> <td>0.52</td> <td>&lt;0.01</td> <td>&lt;0.01</td> <td>&lt;0.01</td> <td>0.96</td> <td>0.06</td> <td>&lt;0.01</td> <td>78.90</td> <td>100.00</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注) α核種: Pu-238、Pu-239、Am-241</p>			名称	核種	H-3	Mn-54	Co-60	Sr-90	Cs-134	Cs-137	Eu-152	Eu-154	α核種 <sup>(B)</sup>	その他	合計	炉心タンク、炉内構造物	Bq	2.80 × 10 <sup>3</sup>	3.86 × 10 <sup>2</sup>	1.71 × 10 <sup>6</sup>	1.54 × 10 <sup>3</sup>	5.76 × 10 <sup>1</sup>	1.61 × 10 <sup>3</sup>	7.71 × 10 <sup>2</sup>	7.81 × 10 <sup>1</sup>	8.27 × 10 <sup>1</sup>	3.35 × 10 <sup>6</sup>	5.08 × 10 <sup>6</sup>	%	7.36 × 10 <sup>3</sup>	1.07 × 10 <sup>4</sup>	1.44 × 10 <sup>7</sup>	1.53 × 10 <sup>2</sup>	2.05 × 10 <sup>3</sup>	1.63 × 10 <sup>2</sup>	2.16 × 10 <sup>3</sup>	7.62 × 10 <sup>2</sup>	1.79 × 10 <sup>1</sup>	1.05 × 10 <sup>7</sup>	2.49 × 10 <sup>7</sup>	グリッド板	Bq	1.24 × 10 <sup>5</sup>	8.81 × 10 <sup>2</sup>	1.67 × 10 <sup>6</sup>	7.65 × 10 <sup>0</sup>	2.87 × 10 <sup>2</sup>	7.94 × 10 <sup>0</sup>	2.29 × 10 <sup>1</sup>	1.69 × 10 <sup>3</sup>	3.39 × 10 <sup>1</sup>	1.31 × 10 <sup>7</sup>	1.49 × 10 <sup>7</sup>	%	3.76 × 10 <sup>3</sup>	3.03 × 10 <sup>1</sup>	8.84 × 10 <sup>5</sup>	9.93 × 10 <sup>0</sup>	1.94 × 10 <sup>1</sup>	1.03 × 10 <sup>1</sup>	9.14 × 10 <sup>2</sup>	6.17 × 10 <sup>1</sup>	3.66 × 10 <sup>1</sup>	1.98 × 10 <sup>6</sup>	2.87 × 10 <sup>6</sup>	炉心タンク支持台 重水系塔槽類、 軽水サージタンク	Bq	5.81 × 10 <sup>3</sup>	4.16 × 10 <sup>3</sup>	1.61 × 10 <sup>7</sup>	9.47 × 10 <sup>1</sup>	1.48 × 10 <sup>3</sup>	9.84 × 10 <sup>1</sup>	1.09 × 10 <sup>5</sup>	7.87 × 10 <sup>3</sup>	4.48 × 10 <sup>0</sup>	7.45 × 10 <sup>7</sup>	9.14 × 10 <sup>7</sup>	%	7.19 × 10 <sup>5</sup>	1.62 × 10 <sup>4</sup>	3.47 × 10 <sup>7</sup>	1.80 × 10 <sup>3</sup>	3.89 × 10 <sup>3</sup>	1.89 × 10 <sup>3</sup>	1.36 × 10 <sup>5</sup>	1.05 × 10 <sup>4</sup>	1.06 × 10 <sup>2</sup>	1.03 × 10 <sup>8</sup>	1.39 × 10 <sup>8</sup>	その他の機器	Bq	0.52	0.01	24.98	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	<0.01	<0.01	74.38	100.00	%	9.58 × 10 <sup>8</sup>	3.86 × 10 <sup>3</sup>	2.57 × 10 <sup>7</sup>	1.18 × 10 <sup>4</sup>	1.58 × 10 <sup>5</sup>	1.22 × 10 <sup>4</sup>	4.69 × 10 <sup>7</sup>	3.00 × 10 <sup>6</sup>	4.24 × 10 <sup>2</sup>	3.86 × 10 <sup>9</sup>	4.90 × 10 <sup>9</sup>	放射線遮蔽体 (コンクリート、鉄筋)	Bq	19.56	<0.01	0.52	<0.01	<0.01	<0.01	0.96	0.06	<0.01	78.90	100.00	%											
名称	核種	H-3	Mn-54	Co-60	Sr-90	Cs-134	Cs-137	Eu-152	Eu-154	α核種 <sup>(B)</sup>	その他	合計																																																																																																																																
炉心タンク、炉内構造物	Bq	2.80 × 10 <sup>3</sup>	3.86 × 10 <sup>2</sup>	1.71 × 10 <sup>6</sup>	1.54 × 10 <sup>3</sup>	5.76 × 10 <sup>1</sup>	1.61 × 10 <sup>3</sup>	7.71 × 10 <sup>2</sup>	7.81 × 10 <sup>1</sup>	8.27 × 10 <sup>1</sup>	3.35 × 10 <sup>6</sup>	5.08 × 10 <sup>6</sup>																																																																																																																																
	%	7.36 × 10 <sup>3</sup>	1.07 × 10 <sup>4</sup>	1.44 × 10 <sup>7</sup>	1.53 × 10 <sup>2</sup>	2.05 × 10 <sup>3</sup>	1.63 × 10 <sup>2</sup>	2.16 × 10 <sup>3</sup>	7.62 × 10 <sup>2</sup>	1.79 × 10 <sup>1</sup>	1.05 × 10 <sup>7</sup>	2.49 × 10 <sup>7</sup>																																																																																																																																
グリッド板	Bq	1.24 × 10 <sup>5</sup>	8.81 × 10 <sup>2</sup>	1.67 × 10 <sup>6</sup>	7.65 × 10 <sup>0</sup>	2.87 × 10 <sup>2</sup>	7.94 × 10 <sup>0</sup>	2.29 × 10 <sup>1</sup>	1.69 × 10 <sup>3</sup>	3.39 × 10 <sup>1</sup>	1.31 × 10 <sup>7</sup>	1.49 × 10 <sup>7</sup>																																																																																																																																
	%	3.76 × 10 <sup>3</sup>	3.03 × 10 <sup>1</sup>	8.84 × 10 <sup>5</sup>	9.93 × 10 <sup>0</sup>	1.94 × 10 <sup>1</sup>	1.03 × 10 <sup>1</sup>	9.14 × 10 <sup>2</sup>	6.17 × 10 <sup>1</sup>	3.66 × 10 <sup>1</sup>	1.98 × 10 <sup>6</sup>	2.87 × 10 <sup>6</sup>																																																																																																																																
炉心タンク支持台 重水系塔槽類、 軽水サージタンク	Bq	5.81 × 10 <sup>3</sup>	4.16 × 10 <sup>3</sup>	1.61 × 10 <sup>7</sup>	9.47 × 10 <sup>1</sup>	1.48 × 10 <sup>3</sup>	9.84 × 10 <sup>1</sup>	1.09 × 10 <sup>5</sup>	7.87 × 10 <sup>3</sup>	4.48 × 10 <sup>0</sup>	7.45 × 10 <sup>7</sup>	9.14 × 10 <sup>7</sup>																																																																																																																																
	%	7.19 × 10 <sup>5</sup>	1.62 × 10 <sup>4</sup>	3.47 × 10 <sup>7</sup>	1.80 × 10 <sup>3</sup>	3.89 × 10 <sup>3</sup>	1.89 × 10 <sup>3</sup>	1.36 × 10 <sup>5</sup>	1.05 × 10 <sup>4</sup>	1.06 × 10 <sup>2</sup>	1.03 × 10 <sup>8</sup>	1.39 × 10 <sup>8</sup>																																																																																																																																
その他の機器	Bq	0.52	0.01	24.98	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	<0.01	<0.01	74.38	100.00																																																																																																																																
	%	9.58 × 10 <sup>8</sup>	3.86 × 10 <sup>3</sup>	2.57 × 10 <sup>7</sup>	1.18 × 10 <sup>4</sup>	1.58 × 10 <sup>5</sup>	1.22 × 10 <sup>4</sup>	4.69 × 10 <sup>7</sup>	3.00 × 10 <sup>6</sup>	4.24 × 10 <sup>2</sup>	3.86 × 10 <sup>9</sup>	4.90 × 10 <sup>9</sup>																																																																																																																																
放射線遮蔽体 (コンクリート、鉄筋)	Bq	19.56	<0.01	0.52	<0.01	<0.01	<0.01	0.96	0.06	<0.01	78.90	100.00																																																																																																																																
	%																																																																																																																																											

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em;"></span> : 変更箇所)																																																												
<p>表 4 主な構造材の放射化汚染物質の最高濃度                  (原子炉停止7年後、単位: Bq/g)</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>H-3</th> <th>Mn-54</th> <th>Co-60</th> <th>Sr-90</th> <th>Cs-134</th> <th>Cs-137</th> <th>Eu-152</th> <th>Eu-154</th> <th><math>\alpha</math>核種<sup>注1)</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アルミニウム</td> <td><math>5.25 \times 10^7</math></td> <td><math>2.01 \times 10^5</math></td> <td><math>9.14 \times 10^2</math></td> <td><math>2.73 \times 10^4</math></td> <td><math>1.18 \times 10^{10}</math></td> <td><math>2.85 \times 10^4</math></td> <td><math>3.33 \times 10^{12}</math></td> <td><math>6.29 \times 10^{11}</math></td> <td><math>1.45 \times 10^5</math></td> </tr> <tr> <td>ステンレス鋼</td> <td><math>1.67 \times 10^2</math></td> <td><math>2.81 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>6.25 \times 10^0</math></td> <td><math>2.38 \times 10^5</math></td> <td><math>1.58 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>2.47 \times 10^5</math></td> <td><math>4.55 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>3.66 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.18 \times 10^{-6}</math></td> </tr> <tr> <td>炭素鋼</td> <td><math>3.85 \times 10^2</math></td> <td><math>3.85 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>5.40 \times 10^1</math></td> <td><math>2.38 \times 10^6</math></td> <td><math>1.05 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>2.47 \times 10^6</math></td> <td><math>7.07 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>5.66 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>1.18 \times 10^{-7}</math></td> </tr> <tr> <td>コングリート</td> <td><math>2.23 \times 10^0</math></td> <td><math>1.41 \times 10^{-5}</math></td> <td><math>3.77 \times 10^2</math></td> <td><math>2.79 \times 10^5</math></td> <td><math>5.88 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>2.90 \times 10^5</math></td> <td><math>1.10 \times 10^{-1}</math></td> <td><math>8.70 \times 10^{-3}</math></td> <td><math>1.38 \times 10^{-6}</math></td> </tr> <tr> <td>参考値<sup>注3)</sup></td> <td>100</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1<sup>注2)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) Pu-238, Pu-239, Am-241                  注2) Pu-239, Am-241                  注3) 参考値として、試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則(平成17年11月30日文部科学省令第49号)別表第三欄に掲げる放射能濃度を示す。</p>			核種	H-3	Mn-54	Co-60	Sr-90	Cs-134	Cs-137	Eu-152	Eu-154	$\alpha$ 核種 <sup>注1)</sup>	アルミニウム	$5.25 \times 10^7$	$2.01 \times 10^5$	$9.14 \times 10^2$	$2.73 \times 10^4$	$1.18 \times 10^{10}$	$2.85 \times 10^4$	$3.33 \times 10^{12}$	$6.29 \times 10^{11}$	$1.45 \times 10^5$	ステンレス鋼	$1.67 \times 10^2$	$2.81 \times 10^{-4}$	$6.25 \times 10^0$	$2.38 \times 10^5$	$1.58 \times 10^{-4}$	$2.47 \times 10^5$	$4.55 \times 10^{-3}$	$3.66 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-6}$	炭素鋼	$3.85 \times 10^2$	$3.85 \times 10^{-4}$	$5.40 \times 10^1$	$2.38 \times 10^6$	$1.05 \times 10^{-4}$	$2.47 \times 10^6$	$7.07 \times 10^{-3}$	$5.66 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-7}$	コングリート	$2.23 \times 10^0$	$1.41 \times 10^{-5}$	$3.77 \times 10^2$	$2.79 \times 10^5$	$5.88 \times 10^{-4}$	$2.90 \times 10^5$	$1.10 \times 10^{-1}$	$8.70 \times 10^{-3}$	$1.38 \times 10^{-6}$	参考値 <sup>注3)</sup>	100	0.1	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1 <sup>注2)</sup>
核種	H-3	Mn-54	Co-60	Sr-90	Cs-134	Cs-137	Eu-152	Eu-154	$\alpha$ 核種 <sup>注1)</sup>																																																					
アルミニウム	$5.25 \times 10^7$	$2.01 \times 10^5$	$9.14 \times 10^2$	$2.73 \times 10^4$	$1.18 \times 10^{10}$	$2.85 \times 10^4$	$3.33 \times 10^{12}$	$6.29 \times 10^{11}$	$1.45 \times 10^5$																																																					
ステンレス鋼	$1.67 \times 10^2$	$2.81 \times 10^{-4}$	$6.25 \times 10^0$	$2.38 \times 10^5$	$1.58 \times 10^{-4}$	$2.47 \times 10^5$	$4.55 \times 10^{-3}$	$3.66 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-6}$																																																					
炭素鋼	$3.85 \times 10^2$	$3.85 \times 10^{-4}$	$5.40 \times 10^1$	$2.38 \times 10^6$	$1.05 \times 10^{-4}$	$2.47 \times 10^6$	$7.07 \times 10^{-3}$	$5.66 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-7}$																																																					
コングリート	$2.23 \times 10^0$	$1.41 \times 10^{-5}$	$3.77 \times 10^2$	$2.79 \times 10^5$	$5.88 \times 10^{-4}$	$2.90 \times 10^5$	$1.10 \times 10^{-1}$	$8.70 \times 10^{-3}$	$1.38 \times 10^{-6}$																																																					
参考値 <sup>注3)</sup>	100	0.1	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1 <sup>注2)</sup>																																																					

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em;"></span> : 変更箇所)																																
<p>表 5 二次汚染物質の推定結果</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>対象施設・系統</th> <th>汚染表面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>二次汚染物質<sup>注)</sup> 表面密度(Bq/cm<sup>2</sup>)</th> <th>二次汚染物質の 放射エネルギー (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心タンク及び炉内構造物</td> <td>506</td> <td>0.4</td> <td>2.02×10<sup>6</sup></td> </tr> <tr> <td>重水系設備</td> <td>302</td> <td>0.4</td> <td>1.21×10<sup>6</sup></td> </tr> <tr> <td>ガス系設備</td> <td>130</td> <td>0.4</td> <td>5.20×10<sup>5</sup></td> </tr> <tr> <td>計測制御系統施設</td> <td>86</td> <td>0.4</td> <td>3.44×10<sup>5</sup></td> </tr> <tr> <td>核燃料物質取扱設備</td> <td>69</td> <td>0.4</td> <td>2.76×10<sup>5</sup></td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>6,445</td> <td>0.4</td> <td>2.58×10<sup>7</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7,538</td> <td></td> <td>3.02×10<sup>7</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 炉心構成組替え時等の作業時にスミヤ等により測定した結果、汚染は検出されなかった。したがって、二次汚染物質の評価に当たっては、測定時の検出限界値を表面密度として用いた。なお、トリチウムによる汚染は、機器類の表面で1.2×10<sup>-1</sup>(Bq/cm<sup>2</sup>)、コックリート中には0.3(Bq/g)と評価されており、第2段階における残存放射性物質の評価のための試料採取及び測定において、詳細な評価を実施する。</p>			対象施設・系統	汚染表面積 (m <sup>2</sup> )	二次汚染物質 <sup>注)</sup> 表面密度(Bq/cm <sup>2</sup> )	二次汚染物質の 放射エネルギー (Bq)	炉心タンク及び炉内構造物	506	0.4	2.02×10 <sup>6</sup>	重水系設備	302	0.4	1.21×10 <sup>6</sup>	ガス系設備	130	0.4	5.20×10 <sup>5</sup>	計測制御系統施設	86	0.4	3.44×10 <sup>5</sup>	核燃料物質取扱設備	69	0.4	2.76×10 <sup>5</sup>	原子炉建屋	6,445	0.4	2.58×10 <sup>7</sup>	合計	7,538		3.02×10 <sup>7</sup>
対象施設・系統	汚染表面積 (m <sup>2</sup> )	二次汚染物質 <sup>注)</sup> 表面密度(Bq/cm <sup>2</sup> )	二次汚染物質の 放射エネルギー (Bq)																															
炉心タンク及び炉内構造物	506	0.4	2.02×10 <sup>6</sup>																															
重水系設備	302	0.4	1.21×10 <sup>6</sup>																															
ガス系設備	130	0.4	5.20×10 <sup>5</sup>																															
計測制御系統施設	86	0.4	3.44×10 <sup>5</sup>																															
核燃料物質取扱設備	69	0.4	2.76×10 <sup>5</sup>																															
原子炉建屋	6,445	0.4	2.58×10 <sup>7</sup>																															
合計	7,538		3.02×10 <sup>7</sup>																															

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)
<pre>                     graph TD                         A((遮蔽計算用定数ライブラリ (JSSTD) (295群→22群))) --- B[群定数の処理 (ANISN-JR)]                         B --- C((領域依存のマクロ断面積(22群)))                         C --- D[2次元中性子束分布の計算 (DOT3.5)]                         D --- E((中性子スペクトル (22群)))                         E --- F[放射能計算 (ORIGEN-79)]                         F --- G[計算値]                 </pre> <p>図1 放射化放射性物質の計算手順</p>		

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>図2 2次元輸送計算モデル</p>		

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
 <p>図3 炉心半径方向の中性子束分布(主要箇所の計算値)</p>		



<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案                  (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
<p>試験炉規則                  五 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書                  研開炉規則                  六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第5号                  研開炉規則第111条第2項第6号                  (6) 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書                  性能維持施設の各設備等の維持管理、その他の安全対策について、性能を維持すべき期間にわたって以下の措置を講ずることが示されていること。                  1) 建屋(家)・構築物等の維持管理                  放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建家・構築物等については、これらの系統及び機器を撤去するまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を適切に維持管理すること。                  2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理                  新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間にあっては、所要の性能を満足するよう当該核燃料物質貯蔵設備及び核燃料物質取扱設備を維持管理すること。                  また、使用済燃料の著しい損傷を緩和し及び臨界を防止するために必要な設備を維持管理すること。                  3) 放射性廃棄物の廃棄施設については、適切に維持管理すること。                  4) 放射線管理施設の維持管理                  原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備については、適切に維持管理すること。                  5) 解体中に必要なその他の施設の維持管理                  ①核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のため空気の浄化が必要な場合並びに解体撤去に伴い放射性粉じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。                  ②商用電源が喪失した際、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合には、適切な容量の電源設備を確保し、これを適切に維持管理すること。                  ③その他の安全確保上必要な設備(照明設備、補機冷却設備等)については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。                  6) 検査・校正                  性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置</p>	<p>添付書類 五                  性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p> <p>1. 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理</p> <p>1.1 原子炉本体                  原子炉本体については、全ての燃料が搬出されるまでの間、燃料体の健全性を維持する。また、放射線遮蔽体は、原子炉本体の解体終了までの間、放射線遮蔽としての性能を維持する。</p> <p>1.2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設                  核燃料物質の貯蔵施設では、DCA で使用した燃料を保管中であることから、全ての燃料が搬出されるまでの間、貯蔵性能を維持する。取扱設備については、燃料の搬出に備えて、全ての燃料が搬出されるまでの間、燃料の取扱性能を維持する。</p> <p>1.3 計測制御系統施設                  計測制御系統施設については、炉心タンク内重水及び試験体内減速材は搬出済みである。他の設備等については、原子炉の運転を行わないため性能を維持すべき設備とはならない。これらの設備等は「添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」の「1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法」に示すように、放射化及び汚染物質による汚染を含むものがあるが、原子炉建屋の管理区域としての性能を適切に維持管理することにより、原子炉施設の安全性は確保できる。したがって、計測制御系統施設自体については、維持管理すべき施設・設備は存在しない。</p> <p>1.4 放射性廃棄物の廃棄施設                  放射性廃棄物の廃棄施設については、「添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」の「1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法」に示すように、原子炉建屋内に放射性物質を内包していることから、原子炉施設内における汚染拡大を防止し、気体状の放射性物質の原子炉施設外への放出を抑制するため、管理区域が解除されるまでの間、管理区域の排気性能を維持する。                  また、「本文十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」の「2.2 液体廃棄物」に示すように、解体付随廃液(プール水及び解体作業に伴う手洗い水)が発生することから、液体状の放射性物質の原子炉施設外への放出を抑制するため、廃液の貯留性能を維持する。</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>
	<p>等については、安全の確保上必要な機能及び性能を必要な期間中維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行うこと。</p> <p>7) その他の安全対策</p> <p>原子炉施設の廃止措置期間中においては、保安のために以下のような措置を講じることが示されていること。</p> <p>①管理区域は、放射線被ばく等の可能性の程度に応じてこれを適切に区分し、保安のための措置を講ずるとともに、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置を講ずること。</p> <p>②周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、解体中の原子炉施設からの放出の管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行うこと。</p> <p>③核燃料物質が原子炉施設に存在する期間中の原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講ずること。</p> <p>④放射線障害防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。</p> <p>また、可燃性物質が保管される場所にあつては、火災が生ずることのないよう適切な防護措置を講じること。</p> <p>○発電用原子炉施設においては、性能維持施設に係る維持管理方法が示されていること。また、性能維持施設の維持すべき性能が</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号)第二章及び第三章</li> </ul> <p>又は</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第10号)第二章及び第三章</li> </ul> <p>の規定によらない場合は、その根拠を具体的に記載すること。</p> <p>○試験研究用等原子炉施設の廃止措置は、一般的に、試験研究用等原子炉からの核燃料の撤去等の試験研究用等原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、試験研究用等原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、試験研究用等原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な試験研究用等原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施される必要</p>	<p><u>固体廃棄物廃棄設備については、「本文十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」の「2.3 固体廃棄物」に示すように、解体に係る放射性固体廃棄物が発生するため、放射能濃度確認対象物の放射能濃度の確認が終了し、かつ全ての放射性固体廃棄物が搬出されるまでの間、廃棄物の保管性能を維持する。</u></p> <p>1.5 放射線管理施設</p> <p><u>放射線管理施設については、「添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」の「1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法」に示すように、原子炉建屋内に放射性物質を内包していることから、解体工事等の管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理及び原子炉施設外への放射性物質の放出管理を行う必要があるため、ガンマ線エリアモニタ(炉室1階及び制御室以外)、炉室用<math>\beta</math>(<math>\gamma</math>)モニタ及び排気モニタについて、管理区域の解除までの間、放射線管理モニタとしての性能を維持する。</u></p> <p>1.6 原子炉格納施設</p> <p><u>原子炉格納施設については、排気ダンプは1.4項に示す放射性廃棄物の廃棄施設に係る管理区域の排気の調節機能を有することから、管理区域の解除までの間、その性能を維持する。炉室及び炉室内クレーンについては、それぞれ、構造物の機能、炉室内の解体物を移動するための性能を、原子炉建屋の解体開始までの間維持する。</u></p> <p>1.7 その他原子炉の附属施設</p> <p><u>非常用電源設備は、放射線管理施設に電源を供給する性能を有することから、管理区域の解除までの間、その性能を維持する。</u></p> <p>1.8 検査・校正</p> <p><u>性能維持施設及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置に用いる設備は、安全確保上必要な性能及び性能を必要な期間維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行う。</u></p> <p>1.9 その他の安全対策</p> <p>(1) 管理区域の管理</p> <p><u>管理区域は、汚染の除去が終了し管理区域を解除するまでの間、保安規定に基づく管理として区画、標識の設置、出入管理等を行う。</u></p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>: 変更箇所)</p>						
	<p>がある。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、必要に応じて廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、廃止措置の全体計画の概要が説明されていること。</p> <p>また、試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質の評価については、試験研究用等原子炉の機能停止時又は試験研究用等原子炉施設の解体撤去時に試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質（放射化放射性物質、汚染放射性物質及び試験研究用等原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物）の種類、数量及び分布が、試験研究用等原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>	<p>(2) 周辺環境に放出される放射性物質の管理 解体撤去中の原子炉施設から環境に放出される放射性物質は、従来と同様に保安規定に基づく管理を行う。保安規定に基づく管理として、放射性気体廃棄物については、気体廃棄物の廃棄設備運転中連続して放射性物質の濃度測定を行い、放射性液体廃棄物についても、放出の都度、放射性物質の濃度測定を行う。また、定期的に周辺監視区域の境界付近の線量率の測定を行う。</p> <p>(3) 核物質防護 DCAの燃料は燃料貯蔵庫に貯蔵中であるため、出入管理等、必要な核物質防護措置を行う。</p> <p>(4) 火災の防護設備の維持管理 保安規定等に基づき、消火器、自動火災報知設備等の火災の防護設備の維持管理を行う。</p>						
<p>試験炉規則 六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 研開炉規則 七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第6号 研開炉規則第111条第2項第7号 (7) 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>①廃止措置に要する費用 原子炉施設解体に要する費用の見積り総額が明示されていること。</p> <p>②資金調達計画 実用発電用原子炉については、発電用原子炉施設解体引当金累積積立額が明示され、それを含めた費用の調達方法が明示されていること。</p>	<p>添付書類 六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>1. 廃止措置に要する費用の見積り 作業で発生する解体廃棄物量から想定される原子炉施設（対象を「本文五 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法」の「1. 解体の対象となる施設」に記載）の廃止措置に要する総見積り額は、約15億円である。内訳を以下に示す。</p> <p style="text-align: right;">廃止措置に要する費用の見積り額<sup>※1</sup></p> <p style="text-align: right;">単位：億円</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">施設解体費<sup>※2</sup></th> <th style="text-align: center;">廃棄物処理処分費</th> <th style="text-align: center;">合計<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">約 5.3</td> <td style="text-align: center;">約 9.9</td> <td style="text-align: center;">約 15</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。</p> <p>※2 建屋解体費用含む。</p>	施設解体費 <sup>※2</sup>	廃棄物処理処分費	合計 <sup>※1</sup>	約 5.3	約 9.9	約 15
施設解体費 <sup>※2</sup>	廃棄物処理処分費	合計 <sup>※1</sup>						
約 5.3	約 9.9	約 15						

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)				
		2. <u>資金の調達の方法</u> 特別会計運営費交付金(エネルギー対策特別会計・電源利用勘定運営費交付金)により 充当する計画である。				
試験炉規則 七 廃止措置の実施体制に関する説明書 研開炉規則 八 廃止措置の実施体制に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第7号 研開炉規則第111条第2項第8号 (8) <u>廃止措置の実施体制に関する説明書</u> 1) 主たる工場又は事業所及び廃止措置に係る工場又は事業所において定める 以下の事項が定められていること。 ① 廃止措置に係る組織 ② 廃止措置に係る各職位の職務内容 2) 廃止措置に係る工場又は事業所における廃止措置の実施に当たり、その監督 を行う者を選任する際の基本方針が定められていること。 なお、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者(以下「廃止措置主任者」 という。)としては、表1記載の者から選任していることが望ましい。 また、法第43条の3の26は、発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行 う者として発電用原子炉主任技術者を選任する義務を規定しているが、廃止措 置計画認可の際には実用炉規則第116条第2項第1号及び開発炉規則第1 11条第2項第1号において使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出し ていることが確認されており、発電用原子炉が運転されないことから、法第4 3条の3の26の発電用原子炉主任技術者の選任義務は課されないこととな る。(試験研究用等原子炉においても同様とする。)  表1 廃止措置主任者の選任要件 <table border="1" data-bbox="676 1451 1578 1856"> <tr> <td data-bbox="676 1451 914 1770">                     廃止措置対象施設                      に核燃料物質が存                      在する場合                 </td> <td data-bbox="914 1451 1578 1770">                     以下のいずれかに該当する者                      イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有す                      る者                      ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免                      状を有する者                      ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録                      簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用                      等原子炉に限る)                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1770 914 1856">                     廃止措置対象施設                      に核燃料物質が存                 </td> <td data-bbox="914 1770 1578 1856">                     以下のいずれかに該当する者                      イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有す                 </td> </tr> </table>	廃止措置対象施設 に核燃料物質が存 在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有す る者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免 状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録 簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用 等原子炉に限る)	廃止措置対象施設 に核燃料物質が存	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有す	添付書類 七 <u>廃止措置の実施体制に関する説明書</u>  1. <u>廃止措置の実施体制</u> 廃止措置においては、大洗研究所(南地区)原子炉設置変更許可申請書及び大洗研究 所(南地区)原子炉施設保安規定(以下「保安規定」という。)に記載された体制の下 で実施し、保安規定に廃止措置の業務に係る各職位の職務内容を明確にする。また、廃 止措置の実施に当たり、その監督を行う者(以下「廃止措置主任者」という。)の選任及 びその選任の基本方針に関する事項並びにその職務を保安規定において明確にし、廃止 措置主任者に廃止措置の保安の監督にあたらせる。
廃止措置対象施設 に核燃料物質が存 在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有す る者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免 状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録 簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用 等原子炉に限る)					
廃止措置対象施設 に核燃料物質が存	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有す					

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	重水臨界実験装置廃止措置計画 改定案 (下線部、 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> : 変更箇所)		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">                             在しない場合                         </td> <td style="padding: 5px;">                             る者                              ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者                              ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)                              ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者                         </td> </tr> </table>	在しない場合	る者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者	
在しない場合	る者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者			
試験炉規則 八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 研開炉規則 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第8号 研開炉規則第111条第2項第9号 (9) 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 この項目には以下の記載が明示されていること。 ①原子炉施設保安規定において、事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを定めること。 ②廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが明示されていること。 ③品質マネジメントシステムのもとで機能を維持すべき設備及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが明示されていること。	添付書類 八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書  1. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム 廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、「 <u>本文十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</u> 」を踏まえ、原子炉等規制法第35条第1項並びに試験炉規則第6条の3及び第15条第2項に基づき、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、保安規定及び品質マネジメント計画書並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。 また、廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。 「 <u>本文六 性能維持施設</u> 」に示す廃止措置期間中の性能維持施設その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。		

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表（原子力第1船原子炉施設）

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)
<p style="text-align: center;"><b>2. 申請書記載事項に対する審査基準</b></p>		
(廃止措置計画の認可の申請) 試験炉規則 第16条の6 法第四十三条の三の二第二項の規定により廃止措置計画の認可を受けようとする者は、廃止しようとする試験研究用等原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 <b>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b> 研開炉規則 第111条 法第四十三条の三の三十四第二項の規定により廃止措置計画について認可を受けようとする者は、廃止しようとする発電用原子炉ごとに、次に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 <b>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b>	試験炉規則第16条の6第1項第5号 研開炉規則第111条第1項第5号 <b>(1) 解体の対象となる施設及びその解体の方法</b> 1) 解体する原子炉施設 原子炉設置者による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けたときに、設置の許可は、その効力を失うこととなっている。 また、旧原子炉設置者等による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの間は、なお原子炉設置者とみなされる。 こうしたことから、廃止措置計画に記載することとされている解体する原子炉施設については、原子炉施設に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていること。 2) 解体の方法 原子炉施設の廃止措置は、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上適切(支障がないもの)であることが求められる。 すなわち、原子炉の運転を恒久的に停止した後には、まず、発電用原子炉にあつては、原子炉の炉心からの使用済燃料を取出し、及び 試験研究用等原子炉にあつては、機能停止措置(原子炉における核分裂の発生能力を除去することにより原子炉の機能を停止させるための措置)が講じられる必要がある。 原子炉施設の解体撤去作業の実施に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、施設内に残存する放射性物質の種類、数量及び分布や放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、解体撤去作業前の除染実施の検討や、放射性機器等の解体撤去時期の検討等により解体撤去の手順及び工法の選定がなされる必要がある。また、廃止措置の進捗に応じて、保安のために必要な原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の処理等に関する措置が講じられる必要がある。 ここで、原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための	五 解体の対象となる施設及びその解体の方法 1. 解体の対象となる施設 解体の対象となる施設は、保管建屋管理区域内の原子炉室一括撤去物、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設及び換気設備、燃料・廃棄物取扱棟管理区域内の核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設及び換気設備、機材・排水管理棟管理区域内の放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設及び換気設備である。なお、保管建屋、燃料・廃棄物取扱棟及び機材・排水管理棟の各建屋並びに非管理区域に設置している機器・設備等は解体を行わない。管理区域の範囲を図 5-1、図 5-2 及び図 5-3 に示し、原子炉室保管棟の断面を図 5-4 に示す。 2. 解体の方法 解体の方法は、原子炉施設のうち管理区域内に設置されている設備・機器等並びに保管廃棄物については、 <u>九. 核燃料物質による汚染の除去</u> により行う。保管建屋、燃料・廃棄物取扱棟及び機材・排水管理棟の各管理区域は、管理区域内の施設及び設備の解体後、汚染の状況の確認を行った上で、保安規定に定める管理区域及び周辺監視区域を解除する。 なお、保管建屋、燃料・廃棄物取扱棟及び機材・排水管理棟並びに非管理区域に設置されている設備・機器等については、再利用するため、解体は実施しない。廃止措置終了後の状態を図 5-5 に示す。 九 核燃料物質による汚染の除去 1. 汚染の状況 原子炉室一括撤去物のうち、原子炉本体(炉内構造物、原子炉容器、放射線遮蔽体等)及び制御棒は、中性子照射を受けて放射化汚染し、また、原子炉冷却系統施設は、放射性腐食生成物及び核分裂生成物が一次冷却水とともに系統内を循環し機器等に付着することにより二次汚染している。 附帯陸上施設の放射性廃棄物処理設備は、一次冷却水等の処理によりタンク、一部の配管等が二次汚染している。しかし、二次汚染の程度は原子炉冷却系統施設に比べ極めて低い。 平成18年1月時点での原子炉室一括撤去物に残存する放射性物質の評価は、以下のとおりである。 1.1 放射化汚染物質

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
	<p>安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が、長期間をかけて行われる。                  こうしたことを踏まえ、                  ○解体の方法においては、原子炉施設の廃止措置期間全体を見通し、以下のような段階とその段階ごとに講じる措置が示されていること。また、各工事の着手要件、完了要件が適切に設定されていること。</p> <p>①試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階                  試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止のための措置として、炉心からすべての燃料体を取り出され、炉心への燃料体の再装荷を不可とするような措置が講じられるとともに、燃料体は核燃料物質貯蔵設備に保管され、同設備の解体開始前に原子炉施設外へ搬出されること。                  原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>②燃料体搬出後から解体撤去までの段階                  原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>③解体撤去段階                  原子炉施設内に残存する放射性物質の評価を基に、核燃料物質による汚染の適切な除去、核燃料物質によって汚染された物の適切な廃棄等が行われること。</p> <p>○発電用原子炉施設については、廃止措置計画に係る原子炉の炉心から使用済燃料が取り出されていることが、認可の基準となっていることから、申請に先立ち炉心から燃料を取り出していること。</p> <p>○発電用原子炉施設において、使用済燃料貯蔵施設に使用済燃料が存在する間は、使用済燃料貯蔵施設から冷却水が大量に漏えいする事象等を考慮し、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するための必要な設備等の重大事故等対処設備の解体について、その機能を維持管理する期間が適切に評価されていること。                  あるいは、その設備が不要であることが適切に評価されていること。</p> <p>注) 廃止措置計画の認可申請においては、廃止措置の全期間について試験炉規則、実</p>	<p>評価対象は、原子炉室一括撤去物のうち主に原子炉本体及び制御棒であり、その放射化汚染物質の放射エネルギーは約 <math>9.2 \times 10^{13}</math> Bq と推定され、主要放射性核種は <math>^{60}\text{Co}</math> である。</p> <p>1.2 二次汚染物質                  評価対象は、原子炉室一括撤去物のうち原子炉冷却システムの機器であり、その二次汚染物質の放射エネルギーは、約 <math>4.4 \times 10^{10}</math> Bq と推定され、主要放射性核種は <math>^{60}\text{Co}</math> である。</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
	<p>用炉規則又は開発炉規則で定められた事項(以下「申請書記載事項」という。)を申請書に記載することが必要であるところ、将来実施する個々の工事の安全性等の詳細を申請時以降に定めることが合理的であると認められる場合にあっては、当該部分(以下「後期工程」という。)の範囲を明確にした上で、後期工程については、廃止措置の実施体制、試験研究用等原子炉本体及び発電用原子炉本体の解体の基本方針、廃止措置に要する資金の額及びその調達計画等の廃止措置全体の見通しの審査に必要な事項が記載されていれば、必要な事項が記載されているものとして取り扱う。</p> <p>なお、この場合においては、申請後に、後期工程に着手するまでに申請書記載事項の詳細を確定させ廃止措置計画の変更認可を受ける旨の記載があることを確認する。</p>	
<p>試験炉規則 研開炉規則 六 性能維持施設</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第6号 研開炉規則第111条第1項第6号 (2)廃止措置期間中に性能を維持すべき施設 公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置対象施設内に残存する放射性物質の数量及び分布等を踏まえ、立案された核燃料物質による汚染の除去手順、設備・機器又は施設の解体手順等の措置との関係において、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設(以下「性能維持施設」という。)が、廃止措置期間を見通した廃止措置の段階ごとに適切に設定されており、性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方が示されていること。また、これに基づき選定された具体的な設備が施設区分ごとに示されていること。</p>	<p>六 廃止措置期間中に性能を維持すべき試験研究用等原子炉施設 1. 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理 平成17年度に原子力第1船原子炉施設において残存している各施設・設備のうち、原子炉施設外への放射性物質の放出抑制、放射性廃棄物の処理処分及び放射線業務従事者が受ける放射線被ばくの低減に必要な設備等、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設(以下「性能維持施設」という。)については、解体の各過程に応じて要求される機能を保安規定に基づき維持することとし、廃止措置期間中の原子力第1船原子炉施設を適切に管理する。 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 性能維持施設については、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」(昭和32年12月9日総理府令第89号)第10条に定める定期事業者検査を行う対象施設として、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間を表7-1に示す。</p>
<p>試験炉規則 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 研開炉規則 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに研開炉技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第7号 研開炉規則第111条第1項第7号 (3)性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (2)で選定された性能維持施設について、それぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間が示されていること。また、ここで示される性能維持施設の性能については、性能維持施設が維持すべき機能ごとに、その性能を満たすために必要な仕様等(以下単に「必要な仕様等」という。)が示されていること。 また、原子炉施設を解体する工事を実施するに当たって、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量を抑制し、又は低減する観点その他の原子力安全の観点から、専ら廃止措置で</p>	<p>七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 性能維持施設については、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」(昭和32年12月9日総理府令第89号)第10条に定める定期事業者検査を行う対象施設として、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間を表7-1に示す。</p>



<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>														
	<p>使用するために導入する施設又は設備において、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することが示されていること。</p> <p>研究開発段階発電用原子炉にあっては、(2)で選定された性能維持施設について、技術上の基準により難しい特別の事情がある場合は、当該事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法により性能維持施設を維持すること、必要な仕様等を満たすこと等が示されていること。</p>	<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (1/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 10%;">設備等の区分</th> <th style="width: 10%;">構成品目</th> <th style="width: 20%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射線廃棄物の廃棄施設</td> <td>液体廃棄物処理設備</td> <td>液体廃棄物処理主系統</td> <td>燃料・廃棄物取扱棟 (1) 廃液フィルター 個数: 1 容量: 約 0.2m<sup>3</sup>/h (2) オゾン交換塔 個数: 1 容量: 約 0.2m<sup>3</sup>/h (3) 活性炭吸着塔 個数: 1 容量: 約 0.2m<sup>3</sup>/h (4) ゼオライト吸着塔 個数: 1 容量: 約 0.2m<sup>3</sup>/h</td> <td>液体廃棄物処理設備としての機能</td> <td>・0.2m<sup>3</sup>/h以上の容量が出ることで、 ・液体の漏えいがない、 ・機能上有害な傷、変形がないこと。</td> <td>発生した全ての放射性液体廃棄物の搬出終了まで</td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	放射線廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理主系統	燃料・廃棄物取扱棟 (1) 廃液フィルター 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h (2) オゾン交換塔 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h (3) 活性炭吸着塔 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h (4) ゼオライト吸着塔 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h	液体廃棄物処理設備としての機能	・0.2m <sup>3</sup> /h以上の容量が出ることで、 ・液体の漏えいがない、 ・機能上有害な傷、変形がないこと。	発生した全ての放射性液体廃棄物の搬出終了まで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間										
放射線廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物処理設備	液体廃棄物処理主系統	燃料・廃棄物取扱棟 (1) 廃液フィルター 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h (2) オゾン交換塔 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h (3) 活性炭吸着塔 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h (4) ゼオライト吸着塔 個数: 1 容量: 約 0.2m <sup>3</sup> /h	液体廃棄物処理設備としての機能	・0.2m <sup>3</sup> /h以上の容量が出ることで、 ・液体の漏えいがない、 ・機能上有害な傷、変形がないこと。	発生した全ての放射性液体廃棄物の搬出終了まで										

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																																				
<p style="text-align: center;">表 7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (2/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 10%;">設備等の区分</th> <th style="width: 10%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 15%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">附帯 陸上施設</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">放射性廃棄物 の廃棄施設</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">工業計器</td> <td style="text-align: center;">燃料・廃棄物取扱棟</td> <td style="text-align: center;">警告機能</td> <td style="text-align: center;">・基準値で警告が 発生すること。</td> <td style="text-align: center;">発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">機材・排水管理棟</td> <td style="text-align: center;">警告機能</td> <td style="text-align: center;">・液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。</td> <td style="text-align: center;">発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(1) 液位計 個数: 2 (2) 流量 個数: 3</td> <td style="text-align: center;">警告機能</td> <td style="text-align: center;">・基準値で警告が 発生すること。</td> <td style="text-align: center;">発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">保管庫</td> <td style="text-align: center;">(1) 液位計 個数: 1</td> <td style="text-align: center;">燃料・廃棄物取扱棟</td> <td style="text-align: center;">液体廃棄物処理 設備としての機能</td> <td style="text-align: center;">液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。</td> <td style="text-align: center;">発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">塔槽類</td> <td style="text-align: center;">(1) 廃液タンク 個数: 2 容量: 約 30m<sup>3</sup>/個</td> <td style="text-align: center;">燃料・廃棄物取扱棟</td> <td style="text-align: center;">液体廃棄物処理 設備としての機能</td> <td style="text-align: center;">液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。</td> <td style="text-align: center;">発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで</td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯 陸上施設	放射性廃棄物 の廃棄施設	工業計器	燃料・廃棄物取扱棟	警告機能	・基準値で警告が 発生すること。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで	機材・排水管理棟	警告機能	・液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで	(1) 液位計 個数: 2 (2) 流量 個数: 3	警告機能	・基準値で警告が 発生すること。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで		保管庫	(1) 液位計 個数: 1	燃料・廃棄物取扱棟	液体廃棄物処理 設備としての機能	液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで		塔槽類	(1) 廃液タンク 個数: 2 容量: 約 30m <sup>3</sup> /個	燃料・廃棄物取扱棟	液体廃棄物処理 設備としての機能	液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																																
附帯 陸上施設	放射性廃棄物 の廃棄施設	工業計器	燃料・廃棄物取扱棟	警告機能	・基準値で警告が 発生すること。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで																																
			機材・排水管理棟	警告機能	・液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで																																
			(1) 液位計 個数: 2 (2) 流量 個数: 3	警告機能	・基準値で警告が 発生すること。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで																																
	保管庫	(1) 液位計 個数: 1	燃料・廃棄物取扱棟	液体廃棄物処理 設備としての機能	液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで																																
	塔槽類	(1) 廃液タンク 個数: 2 容量: 約 30m <sup>3</sup> /個	燃料・廃棄物取扱棟	液体廃棄物処理 設備としての機能	液体の種類いかに なく、機能上有害 な廃止廃棄物が ないこと。	発生した全ての放 射性液体廃棄物の廃 止終了まで																																

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																
<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (3/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 10%;">設備等の区分</th> <th style="width: 10%;">構成品目</th> <th style="width: 20%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">附帯 陸上 施設</td> <td rowspan="2">放射性廃棄物 の廃棄施設</td> <td rowspan="2">塔槽類、 配管類</td> <td>(2) 雑排水ポンプタンク 個数: 1 容量: 約 3m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">液体廃棄物処理 設備としての機能</td> <td rowspan="2">・液体の漏えいがない ・機能上有害 な腐食、変形がない こと。</td> <td rowspan="2">発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで</td> </tr> <tr> <td>(3) 処理済水タンク 個数: 1 容量: 約 6m<sup>3</sup> (4) 廃液受入系配管 (5) 廃液処理系配管 (6) 処理済水移送系配管 (7) 雑排水移送系配管 機材・排水管理棟 (1) モニタリング 個数: 1 容量: 約 20m<sup>3</sup> (2) 機材・排水管理棟雑排水サ ンプタンク 個数: 1 容量: 約 1m<sup>3</sup></td> <td>全ての放射性液体廃 棄物が放出されるまで</td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯 陸上 施設	放射性廃棄物 の廃棄施設	塔槽類、 配管類	(2) 雑排水ポンプタンク 個数: 1 容量: 約 3m <sup>3</sup>	液体廃棄物処理 設備としての機能	・液体の漏えいがない ・機能上有害 な腐食、変形がない こと。	発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで	(3) 処理済水タンク 個数: 1 容量: 約 6m <sup>3</sup> (4) 廃液受入系配管 (5) 廃液処理系配管 (6) 処理済水移送系配管 (7) 雑排水移送系配管 機材・排水管理棟 (1) モニタリング 個数: 1 容量: 約 20m <sup>3</sup> (2) 機材・排水管理棟雑排水サ ンプタンク 個数: 1 容量: 約 1m <sup>3</sup>	全ての放射性液体廃 棄物が放出されるまで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間												
附帯 陸上 施設	放射性廃棄物 の廃棄施設	塔槽類、 配管類	(2) 雑排水ポンプタンク 個数: 1 容量: 約 3m <sup>3</sup>	液体廃棄物処理 設備としての機能	・液体の漏えいがない ・機能上有害 な腐食、変形がない こと。	発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで												
			(3) 処理済水タンク 個数: 1 容量: 約 6m <sup>3</sup> (4) 廃液受入系配管 (5) 廃液処理系配管 (6) 処理済水移送系配管 (7) 雑排水移送系配管 機材・排水管理棟 (1) モニタリング 個数: 1 容量: 約 20m <sup>3</sup> (2) 機材・排水管理棟雑排水サ ンプタンク 個数: 1 容量: 約 1m <sup>3</sup>				全ての放射性液体廃 棄物が放出されるまで											

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																							
<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (4/1/2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成項目</th> <th style="width: 20%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">附 属 施設</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">放射性廃棄物 の廃棄施設</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">塔槽類、 配管類</td> <td style="text-align: center;">(3)処理済水受入配管 (4)雑排水移送系配管 (5)機材・排水管理棟処理済水放出 系配管</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">液体廃棄物処理 設備としての機能</td> <td rowspan="2">                     ・液体の漏えい がなく、機能上 有害な傷、変形 がないこと。 ・ポンプに異常 音、異常振動が ないこと。                 </td> <td>全ての放射性液体 廃棄物が放出されるまで</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(1)保管建屋 保管建屋 (1)保管建屋雑排水サンプタンク 個数：1 容量：約1m<sup>3</sup> (2)保管建屋雑排水移送配管 燃料・廃棄物取扱 機 (1)廃液ポンプ 個数：2 (2)雑排水サンプポンプ 個数：1 (3)処理済水ポンプ 個数：1</td> <td>発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">ポンプ 類</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで</td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成項目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附 属 施設	放射性廃棄物 の廃棄施設	塔槽類、 配管類	(3)処理済水受入配管 (4)雑排水移送系配管 (5)機材・排水管理棟処理済水放出 系配管	液体廃棄物処理 設備としての機能	・液体の漏えい がなく、機能上 有害な傷、変形 がないこと。 ・ポンプに異常 音、異常振動が ないこと。	全ての放射性液体 廃棄物が放出されるまで	(1)保管建屋 保管建屋 (1)保管建屋雑排水サンプタンク 個数：1 容量：約1m <sup>3</sup> (2)保管建屋雑排水移送配管 燃料・廃棄物取扱 機 (1)廃液ポンプ 個数：2 (2)雑排水サンプポンプ 個数：1 (3)処理済水ポンプ 個数：1	発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで			ポンプ 類				発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで
施設区分	設備等の区分	構成項目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																			
附 属 施設	放射性廃棄物 の廃棄施設	塔槽類、 配管類	(3)処理済水受入配管 (4)雑排水移送系配管 (5)機材・排水管理棟処理済水放出 系配管	液体廃棄物処理 設備としての機能	・液体の漏えい がなく、機能上 有害な傷、変形 がないこと。 ・ポンプに異常 音、異常振動が ないこと。	全ての放射性液体 廃棄物が放出されるまで																			
			(1)保管建屋 保管建屋 (1)保管建屋雑排水サンプタンク 個数：1 容量：約1m <sup>3</sup> (2)保管建屋雑排水移送配管 燃料・廃棄物取扱 機 (1)廃液ポンプ 個数：2 (2)雑排水サンプポンプ 個数：1 (3)処理済水ポンプ 個数：1			発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで																			
		ポンプ 類				発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで																			

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																						
<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (5/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 10%;">設備等の区分</th> <th style="width: 10%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 15%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">附 帯 の 施 設</td> <td rowspan="2">放射線廃棄物 の廃棄施設</td> <td rowspan="2">ポンプ</td> <td>機材・排水管理棟 (1)モニタポンプ 個数:1</td> <td rowspan="2">液体廃棄物処 理設備としての 機能</td> <td rowspan="2">・液体の漏えい がなく、機能上 有害な傷、変形 がないこと。 ・ポンプに異常 音、異常振動が ないこと。</td> <td rowspan="2">全ての放射性液体廃 棄物が放出されるまで</td> </tr> <tr> <td>ポンプ 個数:1 (2)機材・排水管理棟離水ポンプ 個数:1 (3)海水ポンプ 個数:1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>液体廃棄物 処理設備</td> <td>液体廃 棄物移送 容器</td> <td>保管棟屋 保管棟離水ポンプ 個数:1 保管棟屋 液体廃棄物移送容器 液体廃棄物移送容器II 個数:1</td> <td></td> <td>・機能上有害な 傷、変形がない こと。</td> <td>発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで</td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附 帯 の 施 設	放射線廃棄物 の廃棄施設	ポンプ	機材・排水管理棟 (1)モニタポンプ 個数:1	液体廃棄物処 理設備としての 機能	・液体の漏えい がなく、機能上 有害な傷、変形 がないこと。 ・ポンプに異常 音、異常振動が ないこと。	全ての放射性液体廃 棄物が放出されるまで	ポンプ 個数:1 (2)機材・排水管理棟離水ポンプ 個数:1 (3)海水ポンプ 個数:1		液体廃棄物 処理設備	液体廃 棄物移送 容器	保管棟屋 保管棟離水ポンプ 個数:1 保管棟屋 液体廃棄物移送容器 液体廃棄物移送容器II 個数:1		・機能上有害な 傷、変形がない こと。	発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																		
附 帯 の 施 設	放射線廃棄物 の廃棄施設	ポンプ	機材・排水管理棟 (1)モニタポンプ 個数:1	液体廃棄物処 理設備としての 機能	・液体の漏えい がなく、機能上 有害な傷、変形 がないこと。 ・ポンプに異常 音、異常振動が ないこと。	全ての放射性液体廃 棄物が放出されるまで																		
			ポンプ 個数:1 (2)機材・排水管理棟離水ポンプ 個数:1 (3)海水ポンプ 個数:1																					
	液体廃棄物 処理設備	液体廃 棄物移送 容器	保管棟屋 保管棟離水ポンプ 個数:1 保管棟屋 液体廃棄物移送容器 液体廃棄物移送容器II 個数:1		・機能上有害な 傷、変形がない こと。	発生した全ての放射 性液体廃棄物の搬出終 了まで																		

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)																				
		<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (6/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 10%;">設備等の区分</th> <th style="width: 10%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 15%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">附帯施設 放射性廃棄物 の廃棄施設</td> <td>液体廃棄物 処理設備</td> <td>漏えい 検出器</td> <td>漏えい排出装置 燃料・廃棄物取扱棟 5台 保管建屋 1台 機材・排水管理棟 1台 液体廃棄物移送容器 1台 検出器の型式: 電極式</td> <td>漏えい検出機能</td> <td>・漏えいがあつた 場合、警報を発す ること。</td> <td>燃料・廃棄物取扱棟、保 管建屋及び液体廃棄物移送 容器では、発生した全ての 放射性液体廃棄物の搬出終 了まで 機材・排水管理棟では、 全ての放射性液体廃棄物が 放出されるまで</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物 処理設備</td> <td>堆固体 圧縮機 工業計器</td> <td>圧縮機 燃料・廃棄物取扱棟 個数: 1 液位計 燃料・廃棄物取扱棟 個数: 1</td> <td>固体廃棄物処理 設備としての機能 警報機能</td> <td>・作動中に異常 音、異常振動がな いこと。 ・基準値で警報が 発報すること。</td> <td>各建屋で発生又は保管し ている全ての放射性固体廃 棄物が搬出されるまで</td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯施設 放射性廃棄物 の廃棄施設	液体廃棄物 処理設備	漏えい 検出器	漏えい排出装置 燃料・廃棄物取扱棟 5台 保管建屋 1台 機材・排水管理棟 1台 液体廃棄物移送容器 1台 検出器の型式: 電極式	漏えい検出機能	・漏えいがあつた 場合、警報を発す ること。	燃料・廃棄物取扱棟、保 管建屋及び液体廃棄物移送 容器では、発生した全ての 放射性液体廃棄物の搬出終 了まで 機材・排水管理棟では、 全ての放射性液体廃棄物が 放出されるまで	固体廃棄物 処理設備	堆固体 圧縮機 工業計器	圧縮機 燃料・廃棄物取扱棟 個数: 1 液位計 燃料・廃棄物取扱棟 個数: 1	固体廃棄物処理 設備としての機能 警報機能	・作動中に異常 音、異常振動がな いこと。 ・基準値で警報が 発報すること。	各建屋で発生又は保管し ている全ての放射性固体廃 棄物が搬出されるまで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																
附帯施設 放射性廃棄物 の廃棄施設	液体廃棄物 処理設備	漏えい 検出器	漏えい排出装置 燃料・廃棄物取扱棟 5台 保管建屋 1台 機材・排水管理棟 1台 液体廃棄物移送容器 1台 検出器の型式: 電極式	漏えい検出機能	・漏えいがあつた 場合、警報を発す ること。	燃料・廃棄物取扱棟、保 管建屋及び液体廃棄物移送 容器では、発生した全ての 放射性液体廃棄物の搬出終 了まで 機材・排水管理棟では、 全ての放射性液体廃棄物が 放出されるまで																
	固体廃棄物 処理設備	堆固体 圧縮機 工業計器	圧縮機 燃料・廃棄物取扱棟 個数: 1 液位計 燃料・廃棄物取扱棟 個数: 1	固体廃棄物処理 設備としての機能 警報機能	・作動中に異常 音、異常振動がな いこと。 ・基準値で警報が 発報すること。	各建屋で発生又は保管し ている全ての放射性固体廃 棄物が搬出されるまで																

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																								
<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (7/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 10%;">設備等の区分</th> <th style="width: 10%;">構成品目</th> <th style="width: 20%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">附帯施設 放射性廃棄物 の廃棄施設</td> <td rowspan="2">固体廃棄物 処理設備</td> <td>貯蔵室、配管類</td> <td>燃料・廃棄物取扱棟 <u>(1)使用済樹脂貯蔵容器</u> 個数:3 <u>(2)使用済樹脂移送木一時受タンク</u> 個数:1 <u>(3)使用済樹脂移送配管</u></td> <td rowspan="2">固体廃棄物処理設備としての機能</td> <td>・液体の漏えいがない ・機能上有害な な傷、変形がない こと。</td> <td rowspan="2">各建屋で発生又は保管している全ての放射性固体廃棄物が搬出されるまで</td> </tr> <tr> <td>貯蔵室等</td> <td>燃料・廃棄物取扱棟 <u>(1)固体廃棄物貯蔵室</u> 構造:鉄筋コンクリート造 <u>(2)固体廃棄物保管エリア</u> 構造:鉄筋コンクリート造 保管建屋 <u>(1)原子炉室保管室</u> 構造:鉄筋コンクリート造、地下構造 <u>(2)散去物等保管室</u> 構造:鉄筋コンクリート造</td> <td>・機能上有害な 傷、変形がないこと。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>漏えい検出器</td> <td>漏えい検出装置 燃料・廃棄物取扱棟 2台 検出器の型式:雷型式</td> <td>漏えい検出機能</td> <td>・漏えいがあった場合、警報を発すること。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯施設 放射性廃棄物 の廃棄施設	固体廃棄物 処理設備	貯蔵室、配管類	燃料・廃棄物取扱棟 <u>(1)使用済樹脂貯蔵容器</u> 個数:3 <u>(2)使用済樹脂移送木一時受タンク</u> 個数:1 <u>(3)使用済樹脂移送配管</u>	固体廃棄物処理設備としての機能	・液体の漏えいがない ・機能上有害な な傷、変形がない こと。	各建屋で発生又は保管している全ての放射性固体廃棄物が搬出されるまで	貯蔵室等	燃料・廃棄物取扱棟 <u>(1)固体廃棄物貯蔵室</u> 構造:鉄筋コンクリート造 <u>(2)固体廃棄物保管エリア</u> 構造:鉄筋コンクリート造 保管建屋 <u>(1)原子炉室保管室</u> 構造:鉄筋コンクリート造、地下構造 <u>(2)散去物等保管室</u> 構造:鉄筋コンクリート造	・機能上有害な 傷、変形がないこと。			漏えい検出器	漏えい検出装置 燃料・廃棄物取扱棟 2台 検出器の型式:雷型式	漏えい検出機能	・漏えいがあった場合、警報を発すること。	
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																				
附帯施設 放射性廃棄物 の廃棄施設	固体廃棄物 処理設備	貯蔵室、配管類	燃料・廃棄物取扱棟 <u>(1)使用済樹脂貯蔵容器</u> 個数:3 <u>(2)使用済樹脂移送木一時受タンク</u> 個数:1 <u>(3)使用済樹脂移送配管</u>	固体廃棄物処理設備としての機能	・液体の漏えいがない ・機能上有害な な傷、変形がない こと。	各建屋で発生又は保管している全ての放射性固体廃棄物が搬出されるまで																				
		貯蔵室等	燃料・廃棄物取扱棟 <u>(1)固体廃棄物貯蔵室</u> 構造:鉄筋コンクリート造 <u>(2)固体廃棄物保管エリア</u> 構造:鉄筋コンクリート造 保管建屋 <u>(1)原子炉室保管室</u> 構造:鉄筋コンクリート造、地下構造 <u>(2)散去物等保管室</u> 構造:鉄筋コンクリート造		・機能上有害な 傷、変形がないこと。																					
		漏えい検出器	漏えい検出装置 燃料・廃棄物取扱棟 2台 検出器の型式:雷型式	漏えい検出機能	・漏えいがあった場合、警報を発すること。																					

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																							
<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (8/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 15%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">附 帯 設 施</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">放射線管理 施設 屋内管理用の 主要な設備</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">放射線 監視設備</td> <td style="text-align: center;">エアモニタ 燃料・廃棄物取扱棟 2台 保管棟 1台 計測範囲: <math>10^{-3} \sim 10^1</math> mSv/h</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">放射線監視機能</td> <td style="border: 2px dashed red;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 線量当量率を測 定できること。</li> <li>・ 警報設定値に達 したときに警報を 発すること。</li> </ul> </td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">各建屋の管理区域解 除まで</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">塵埃モニタ 燃料・廃棄物取扱棟 1台 計測範囲: <math>10^1 \sim 10^5</math> s<sup>-1</sup></td> <td style="border: 2px dashed red;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空気中の放射性 物質の濃度を測定 できること。</li> <li>・ 警報設定値に達 したときに警報を 発すること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">放射線サーベイ設備 施設内 表面汚染検査用サーベイメータ 2台 測定線種: ベータ線</td> <td></td> <td style="border: 2px dashed red;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表面密度を測定 できること。</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附 帯 設 施	放射線管理 施設 屋内管理用の 主要な設備	放射線 監視設備	エアモニタ 燃料・廃棄物取扱棟 2台 保管棟 1台 計測範囲: $10^{-3} \sim 10^1$ mSv/h	放射線監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 線量当量率を測 定できること。</li> <li>・ 警報設定値に達 したときに警報を 発すること。</li> </ul>	各建屋の管理区域解 除まで	塵埃モニタ 燃料・廃棄物取扱棟 1台 計測範囲: $10^1 \sim 10^5$ s <sup>-1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空気中の放射性 物質の濃度を測定 できること。</li> <li>・ 警報設定値に達 したときに警報を 発すること。</li> </ul>				放射線サーベイ設備 施設内 表面汚染検査用サーベイメータ 2台 測定線種: ベータ線		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表面密度を測定 できること。</li> </ul>	
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																			
附 帯 設 施	放射線管理 施設 屋内管理用の 主要な設備	放射線 監視設備	エアモニタ 燃料・廃棄物取扱棟 2台 保管棟 1台 計測範囲: $10^{-3} \sim 10^1$ mSv/h	放射線監視機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 線量当量率を測 定できること。</li> <li>・ 警報設定値に達 したときに警報を 発すること。</li> </ul>	各建屋の管理区域解 除まで																			
			塵埃モニタ 燃料・廃棄物取扱棟 1台 計測範囲: $10^1 \sim 10^5$ s <sup>-1</sup>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空気中の放射性 物質の濃度を測定 できること。</li> <li>・ 警報設定値に達 したときに警報を 発すること。</li> </ul>																				
			放射線サーベイ設備 施設内 表面汚染検査用サーベイメータ 2台 測定線種: ベータ線		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表面密度を測定 できること。</li> </ul>																				



<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																												
<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (9/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成品目</th> <th style="width: 20%;">位置、構造</th> <th style="width: 10%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 10%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">附帯 陸上 施設 放射線管理 施設</td> <td rowspan="3">屋内管理用の 主要な設備</td> <td rowspan="3">放射線 監視設備</td> <td>放射線サーベイ設備 施設内 ガンマ線サーベイモニター2台 測定線種:ガンマ線</td> <td rowspan="3">放射線監視機 能</td> <td rowspan="3">・線量当量を測 定できること ・液体中の放射性 物質の濃度を測定 できること</td> <td rowspan="3">各建屋の管理区域解 除まで</td> </tr> <tr> <td>分析用放射線測定設備 施設内 ガンマ線高分析装置 1台 測定線種:ガンマ線 液体シンチレーションカウンタ1台 測定線種:3H</td> <td rowspan="2">放射線監視機 能</td> <td rowspan="2">・表面密度を測定 できること ・排気中の放射性 物質の濃度を測定 できること ・警報設定値に達 したときに警報を 発すること</td> <td rowspan="2">各建屋の管理区域解 除まで</td> </tr> <tr> <td>放射線 管理設備 測定線種:ベータ線 燃料・廃棄物取扱棟1台 保管建屋1台 空気ダストモニター2台 燃料・廃棄物取扱棟1台 保管建屋1台 測定範囲:10<sup>-1</sup>~10<sup>5</sup>ci</td> <td>放射線監視機 能</td> <td>各建屋の管理区域解 除まで</td> </tr> <tr> <td>屋外管理用の 主要な設備</td> <td>放射線 管理用モニタリング 設備</td> <td></td> <td></td> <td>放射線監視機 能</td> <td></td> <td>各建屋の管理区域解 除まで</td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯 陸上 施設 放射線管理 施設	屋内管理用の 主要な設備	放射線 監視設備	放射線サーベイ設備 施設内 ガンマ線サーベイモニター2台 測定線種:ガンマ線	放射線監視機 能	・線量当量を測 定できること ・液体中の放射性 物質の濃度を測定 できること	各建屋の管理区域解 除まで	分析用放射線測定設備 施設内 ガンマ線高分析装置 1台 測定線種:ガンマ線 液体シンチレーションカウンタ1台 測定線種:3H	放射線監視機 能	・表面密度を測定 できること ・排気中の放射性 物質の濃度を測定 できること ・警報設定値に達 したときに警報を 発すること	各建屋の管理区域解 除まで	放射線 管理設備 測定線種:ベータ線 燃料・廃棄物取扱棟1台 保管建屋1台 空気ダストモニター2台 燃料・廃棄物取扱棟1台 保管建屋1台 測定範囲:10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>5</sup> ci	放射線監視機 能	各建屋の管理区域解 除まで	屋外管理用の 主要な設備	放射線 管理用モニタリング 設備			放射線監視機 能		各建屋の管理区域解 除まで
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																								
附帯 陸上 施設 放射線管理 施設	屋内管理用の 主要な設備	放射線 監視設備	放射線サーベイ設備 施設内 ガンマ線サーベイモニター2台 測定線種:ガンマ線	放射線監視機 能	・線量当量を測 定できること ・液体中の放射性 物質の濃度を測定 できること	各建屋の管理区域解 除まで																								
			分析用放射線測定設備 施設内 ガンマ線高分析装置 1台 測定線種:ガンマ線 液体シンチレーションカウンタ1台 測定線種:3H				放射線監視機 能	・表面密度を測定 できること ・排気中の放射性 物質の濃度を測定 できること ・警報設定値に達 したときに警報を 発すること	各建屋の管理区域解 除まで																					
			放射線 管理設備 測定線種:ベータ線 燃料・廃棄物取扱棟1台 保管建屋1台 空気ダストモニター2台 燃料・廃棄物取扱棟1台 保管建屋1台 測定範囲:10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>5</sup> ci							放射線監視機 能	各建屋の管理区域解 除まで																			
屋外管理用の 主要な設備	放射線 管理用モニタリング 設備			放射線監視機 能		各建屋の管理区域解 除まで																								

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																														
		<p>表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (10/12)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施設区分</th> <th>設備等の区分</th> <th>構成品目</th> <th>位置、構造</th> <th>維持すべき機能</th> <th>性能</th> <th>維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">附帯施設</td> <td rowspan="2">その他原子炉の附属施設</td> <td rowspan="2">燃料・廃棄物取扱棟 換気設備</td> <td>燃料・廃棄物取扱棟管理区域給気ファン 個数:2 (うち1台は予備)</td> <td rowspan="2">管理区域内の換気設備としての機能</td> <td>・機能上有害な値、変形がないこと。</td> <td rowspan="2">管理区域内機器撤去まで</td> </tr> <tr> <td>燃料・廃棄物取扱棟管理区域排気ファン 個数:2 (うち1台は予備)</td> <td>・排気風量が54,000m<sup>3</sup>/h以上であること。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>燃料・廃棄物取扱棟管理区域排気ファン 型式:粗ファルカ及び粒子用ファルカ 内蔵型 個数:1</td> <td></td> <td>・粒子除去効率が99%以上であること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ネットワーク</td> <td></td> <td>・機能上有害な値、変形がないこと。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯施設	その他原子炉の附属施設	燃料・廃棄物取扱棟 換気設備	燃料・廃棄物取扱棟管理区域給気ファン 個数:2 (うち1台は予備)	管理区域内の換気設備としての機能	・機能上有害な値、変形がないこと。	管理区域内機器撤去まで	燃料・廃棄物取扱棟管理区域排気ファン 個数:2 (うち1台は予備)	・排気風量が54,000m <sup>3</sup> /h以上であること。				燃料・廃棄物取扱棟管理区域排気ファン 型式:粗ファルカ及び粒子用ファルカ 内蔵型 個数:1		・粒子除去効率が99%以上であること。					ネットワーク		・機能上有害な値、変形がないこと。	
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																										
附帯施設	その他原子炉の附属施設	燃料・廃棄物取扱棟 換気設備	燃料・廃棄物取扱棟管理区域給気ファン 個数:2 (うち1台は予備)	管理区域内の換気設備としての機能	・機能上有害な値、変形がないこと。	管理区域内機器撤去まで																										
			燃料・廃棄物取扱棟管理区域排気ファン 個数:2 (うち1台は予備)		・排気風量が54,000m <sup>3</sup> /h以上であること。																											
			燃料・廃棄物取扱棟管理区域排気ファン 型式:粗ファルカ及び粒子用ファルカ 内蔵型 個数:1		・粒子除去効率が99%以上であること。																											
			ネットワーク		・機能上有害な値、変形がないこと。																											

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																							
		<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (11/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 15%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 15%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">附帯 陸上 施設</td> <td rowspan="2">その他原子炉 の附属施設</td> <td rowspan="2">機材・排 水管理種 換気設備</td> <td>機材・排水管理種管理区域域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u></td> <td rowspan="2">管理区域内の 換気設備として の機能</td> <td>・機能上有害な 値、変形がないこ と。</td> <td rowspan="2">管理区域内外機器 撤去まで</td> </tr> <tr> <td>機材・排水管理種管理区域域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u></td> <td>・排気風量が 2.640Nm<sup>3</sup>/h以上で あること。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>その他の 主要な事項</td> <td></td> <td>機材・排水管理種管理区域域排気ファン 内蔵型 <u>個数:1</u></td> <td></td> <td>・粒子除去効率が 99%以上であるこ と。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯 陸上 施設	その他原子炉 の附属施設	機材・排 水管理種 換気設備	機材・排水管理種管理区域域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>	管理区域内の 換気設備として の機能	・機能上有害な 値、変形がないこ と。	管理区域内外機器 撤去まで	機材・排水管理種管理区域域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>	・排気風量が 2.640Nm <sup>3</sup> /h以上で あること。		その他の 主要な事項		機材・排水管理種管理区域域排気ファン 内蔵型 <u>個数:1</u>		・粒子除去効率が 99%以上であるこ と。	
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																			
附帯 陸上 施設	その他原子炉 の附属施設	機材・排 水管理種 換気設備	機材・排水管理種管理区域域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>	管理区域内の 換気設備として の機能	・機能上有害な 値、変形がないこ と。	管理区域内外機器 撤去まで																			
			機材・排水管理種管理区域域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>		・排気風量が 2.640Nm <sup>3</sup> /h以上で あること。																				
	その他の 主要な事項		機材・排水管理種管理区域域排気ファン 内蔵型 <u>個数:1</u>		・粒子除去効率が 99%以上であるこ と。																				

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>																						
<p style="text-align: center;">表7-1 廃止措置期間中に性能を維持すべき施設的位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間 (12/12)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施設区分</th> <th style="width: 15%;">設備等の区分</th> <th style="width: 15%;">構成品目</th> <th style="width: 15%;">位置、構造</th> <th style="width: 15%;">維持すべき機能</th> <th style="width: 15%;">性能</th> <th style="width: 10%;">維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">附帯 陸上 施設</td> <td rowspan="2">その他原子炉 の附属施設</td> <td rowspan="2">保管建 屋換気設 備</td> <td>保管建屋管理区域換気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u></td> <td rowspan="2">管理区域内の 換気設備として の機能</td> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> <li>・排気風量が 8.640m<sup>3</sup>/h 以上で あること。</li> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> <li>・粒子除去効率が 99%以上であるこ と。</li> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> </ul> </td> <td rowspan="2">管理区域内外機器 撤去まで</td> </tr> <tr> <td>保管建屋管理区域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>保管建屋管理区域排気ファンユニット 型式:粗アウルタ及び粒子用アウルタ 内蔵型 個数:1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間	附帯 陸上 施設	その他原子炉 の附属施設	保管建 屋換気設 備	保管建屋管理区域換気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>	管理区域内の 換気設備として の機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> <li>・排気風量が 8.640m<sup>3</sup>/h 以上で あること。</li> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> <li>・粒子除去効率が 99%以上であるこ と。</li> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> </ul>	管理区域内外機器 撤去まで	保管建屋管理区域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>				保管建屋管理区域排気ファンユニット 型式:粗アウルタ及び粒子用アウルタ 内蔵型 個数:1			
施設区分	設備等の区分	構成品目	位置、構造	維持すべき機能	性能	維持すべき期間																		
附帯 陸上 施設	その他原子炉 の附属施設	保管建 屋換気設 備	保管建屋管理区域換気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>	管理区域内の 換気設備として の機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> <li>・排気風量が 8.640m<sup>3</sup>/h 以上で あること。</li> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> <li>・粒子除去効率が 99%以上であるこ と。</li> <li>・機能上有害な 傷、変形がないこ と。</li> </ul>	管理区域内外機器 撤去まで																		
			保管建屋管理区域排気ファン <u>個数:2 (うち1台は予備)</u>																					
			保管建屋管理区域排気ファンユニット 型式:粗アウルタ及び粒子用アウルタ 内蔵型 個数:1																					

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)
試験炉規則 研開炉規則 八 核燃料物質の管理及び譲渡し	試験炉規則第16条の6第1項第8号 研開炉規則第111条第1項第8号 (4)核燃料物質の管理及び譲渡し 廃止措置対象の原子炉施設の全ての核燃料物質が適切な譲渡し先に譲渡されること等を示し、このうち使用済燃料については、設置許可を受けた「使用済燃料の処分の方法」に従い、適切な譲渡し等の措置が示されており、核燃料物質の譲渡し等に当たっては、以下の措置を講じることが示されていることを確認する。 ① 核燃料物質の存在場所と種類・数量の確認 廃止措置開始時点における核燃料物質の存在場所と種類・数量が確認されること。 ② 核燃料物質の保管 核燃料物質は、搬出までの間、核燃料物質貯蔵設備に保管されること。 ③ 核燃料物質の搬出、輸送 核燃料物質の搬出、輸送に当たっては、関係法令に従った措置が講じられること。 ④ 核燃料物質の譲渡し先 ○原子炉設置者については、法第61条第3号又は4号、第9号及び第11号 ○旧原子炉設置者等については、法第61条第10号 の規定に従って、核燃料物質の譲渡し先が選定されていること。	八 核燃料物質の管理及び譲渡し 燃料体34体は、全て再処理を行う。 解体工事の第1段階で原子炉から取り出し、燃料・廃棄物取扱棟内に保管していた全ての燃料体は、再処理準備のため、平成13年に日本原子力研究所東海研究所(現機構原子力科学研究所)の燃料試験施設に搬出した。
試験炉規則 研開炉規則 九 核燃料物質による汚染の除去	試験炉規則第16条の6第1項第9号 研開炉規則第111条第1項第9号 (5)核燃料物質による汚染の除去 廃止措置対象の原子炉施設における核燃料物質による汚染の分布等の事前評価結果、汚染の除去の方法及び安全管理上の措置の内容が示されていること。	九 核燃料物質による汚染の除去 1. 汚染の状況 原子炉室一括撤去物のうち、原子炉本体(炉内構造物、原子炉容器、放射線遮蔽体等)及び制御棒は、中性子照射を受けて放射化汚染し、また、原子炉冷却系統施設は、放射性腐食生成物及び核分裂生成物が一次冷却水とともに系統内を循環し機器等に付着することにより二次汚染している。 附帯陸上施設の放射性廃棄物処理設備は、一次冷却水等の処理によりタンク、一部の配管等が二次汚染している。しかし、二次汚染の程度は原子炉冷却系統施設に比べ極めて低い。 平成18年1月時点での原子炉室一括撤去物に残存する放射性物質の評価は、以下のとおりである。 1.1 放射化汚染物質 評価対象は、原子炉室一括撤去物のうち主に原子炉本体及び制御棒であり、その放射化汚染物質の放射エネルギーは約 $9.2 \times 10^{13}$ Bqと推定され、主要放射性核種は $^{60}\text{Co}$ である。 1.2 二次汚染物質 評価対象は、原子炉室一括撤去物のうち原子炉冷却系統の機器であり、その二次汚染物質

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		<p>の放射エネルギーは、約 <math>4.4 \times 10^{10}</math> Bq と推定され、主要放射性核種は <math>^{60}\text{Co}</math> である。</p> <p><u>2. 汚染の除去の方法</u> 原子炉室一括撤去物及び各建屋管理区域内設備機器の核燃料物質による汚染の除去は、機械的・化学的除染法等は採らず、解体撤去の方法を採用する。</p> <p>原子炉室一括撤去物は、放射化による汚染が二次汚染物質の汚染と比較して圧倒的に大きいこと、原子炉停止から十分な時間がたち、放射能の減衰が得られていることから、解体前の除染は実施しない。また、附帯陸上施設についても、二次汚染の程度が低いことから、解体前の除染は実施しない。</p> <p>汚染の除去の工事は、作業区域の線量当量率や対象施設の汚染の程度等に応じて必要な措置を講じたうえで、<u>図 9-1</u> に示す汚染の除去の工事等の主要手順に従って、<u>表 9-1</u> に示した核燃料物質による汚染の除去の工事方法に基づき、解体撤去を実施する。</p>
<p>試験炉規則 研開炉規則 十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第10号 研開炉規則第111条第1項第10号 (6)核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄 廃止措置対象の原子炉施設からの放射性廃棄物の適切な廃棄を確実に行うことが示されていること。 なお、放射性固体廃棄物については、適切な廃棄が確実に行われるまでの間は、当該施設の放射性廃棄物の廃棄施設に保管することが示されていること。 また、核燃料物質によって汚染された物の廃棄について、以下の措置を講じることが示されていること。</p> <p>①放射性気体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p> <p>②放射性液体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物については、放射性物質による汚染の程度により区分されること。また、その発生から処理及び保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるよう措置された設備等が用いられること。 また、原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物については、それらを適切に廃棄するまでの間の保管容量が確保されること。</p>	<p><u>十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄</u> 核燃料物質によって汚染された物(放射性気体、液体及び固体廃棄物)の廃棄の方法は、それぞれ以下のとおりである。</p> <p><u>1. 放射性気体廃棄物</u> 廃止措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、放射化及び汚染した金属・コンクリートの切断等による放射性塵埃である。なお、廃止措置対象施設から全燃料体が搬出されているため、放射性ヨウ素及び希ガスは発生しない。 放射性気体廃棄物は、換気設備の高性能フィルタでろ過した後、スタックダストモニタより排気中の放射能濃度が、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示」(昭和63年7月26日科学技術庁告示第20号[平成17年11月30日文部科学省告示第163号により一部改正]) (以下「線量限度等告示」という。)に定める周辺監視区域外の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気口から放出する。既設の換気設備を解体撤去する場合は、高性能フィルタ付局所排気装置を通した後、「線量限度等告示」に定める周辺監視区域外の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気口から放出する。</p> <p><u>2. 放射性液体廃棄物</u> 廃止措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、炉内構造物の切断に伴う原子炉容器内の張水、機械的切断等に伴う廃液及び管理区域内で発生する手洗い水等である。 放射性液体廃棄物は、液体廃棄物処理設備で処理し、放射性物質の濃度を測定した後、「線量限度等告示」に定める周辺監視区域外の濃度限度以下となるよう希釈し放出する。</p> <p><u>3. 放射性固体廃棄物</u> 保管廃棄物は、200Lドラム缶、1m<sup>3</sup>容器、梱包体等として撤去物等保管棟の撤去物等保管</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		<p>室、燃料・廃棄物取扱棟の固体廃棄物貯蔵室及び固体廃棄物保管エリアに保管している。廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、原子炉室一括撤去物、各建屋の管理区域内機器等の解体に伴い発生する金属・鉛・アスベスト・コンクリート等の他、工所用資機材、ウエス等の解体付随廃棄物である。</p> <p>これらの放射性固体廃棄物は、性状及び放射能レベルに応じて区分し、廃棄事業者の廃棄施設に搬出する。</p> <p><u>4. 放射性廃棄物の廃棄等</u></p> <p><u>廃止措置終了までにおける核燃料物質によって汚染された物(放射性気体、液体及び固体廃棄物)及び放射性廃棄物として扱う必要のない物の発生量及び処理処分は、次のとおりである。処理処分の流れを図 10-1 に示す。</u></p> <p><u>4.1 放射性気体廃棄物</u></p> <p><u>(1) 発生量</u></p> <p><u>廃止措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、放射化及び汚染した金属、コンクリートの切断等による放射性塵埃であるが、汚染拡大防止囲い及び高性能フィルタ付局所排気装置を設置する等の措置を講じ、さらに、排気は建屋換気設備の高性能フィルタでろ過した後、排気口から放出するので、放射性塵埃の濃度は十分低い値となる。なお、施設から全燃料体を搬出したことから、放射性よう素及び希ガスは発生しない。</u></p> <p><u>(2) 処理処分</u></p> <p><u>放射性気体廃棄物は、換気設備の高性能フィルタでろ過した後、スタックダストモニタにより排気中の放射性物質の濃度が線量限度等告示に定める周辺監視区域外の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気口から放出する。既設の換気設備を解体撤去する場合は、高性能フィルタ付局所排気装置を通した後、「線量限度等告示」に定める周辺監視区域外の濃度限度以下であることを連続監視しながら、排気口から放出する。</u></p> <p><u>4.2 放射性液体廃棄物</u></p> <p><u>(1) 発生量</u></p> <p><u>廃止措置期間中に発生する放射性液体廃棄物の推定発生量を、表 10-1 に示す。廃止措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、主に炉内構造物を溶断解体するための原子炉容器内の張水、機械的切断に伴う廃液及び管理区域内で発生する手洗い水等である。</u></p> <p><u>(2) 処理処分</u></p> <p><u>発生する廃液は、液体廃棄物処理設備で処理し、放射性物質の濃度を測定した後、「線量限度等告示」に定める周辺監視区域外の濃度限度以下となるよう希釈し、排出する。</u></p> <p><u>4.3 放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物</u></p> <p><u>(1) 発生量</u></p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		<p>「むつ」の運転及び解体工事に伴って発生した放射性固体廃棄物は、200Lドラム缶、1m<sup>3</sup>容器、梱包体等として撤去物等保管棟の撤去物等保管室、燃料・廃棄物取扱棟の固体廃棄物貯蔵室、固体廃棄物保管エリアで保管している。</p> <p>今後の廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、原子炉室一括撤去物並びに保管建屋等の管理区域内設備・機器の解体に伴い発生する金属・鉛・アスベスト・コンクリート等の他、工事用資機材、ウエス等の解体付随廃棄物である。低レベル放射性固体廃棄物及び放射性物質として扱う必要のない物の推定発生量を表10-2、放射能レベル区分の適用基準を表10-3に示す。U放射性固体廃棄物については、RI・研究所等廃棄物の処分を目的とした廃棄事業者の廃棄施設における処分等を考慮しているため、「RI・研究所等廃棄物処分への取り組みについて」(平成10年6月原子力委員会決定)及び「現行の政令濃度上限値を超える低レベル放射性廃棄物処分への取り組みについて」(平成10年10月原子力委員会決定)に示された考え方を参考に放射能レベル区分を想定し、推定発生量を評価した。なお、各施設・設備の放射能レベル区分は、添付書類四の「1.残存放射性物質の評価」に示す評価結果に基づき推定した。また、保管廃棄物の放射能レベル区分については、実測値に基づき区分した。</p> <p>(2) 処理処分</p> <p>放射性固体廃棄物は、性状及び放射能レベルに応じて区分し、廃棄事業者の廃棄施設に搬出する。</p> <p>原子炉等規制法第61条の2に従って放射能濃度の確認申請を行い、放射性物質として扱う必要のない物として認められた物は、再利用または産業廃棄物として処理処分を行う。</p>
<p>試験炉規則 研開炉規則 十一 廃止措置の工程</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第11号 研開炉規則第111条第1項第11号 (7)廃止措置の工程</p> <p>原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉からの核燃料の取り出し等の原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施されること。</p> <p>こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、その概要が説明されていること。</p>	<p>十一 廃止措置の工程</p> <p>原子力第1船原子炉の廃止措置に係る全体工程を表11-1に示す。各工程の概要は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 解体の着手</p> <p>平成4年2月の実験航海終了後、同年8月に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律」(平成17年5月20日法律第44号)による改正前の原子炉等規制法第38条第1項に基づく原子力第1船原子炉施設の解体届(4原研05第48号)を届け出て9月より「むつ」の解体に着手した。</p> <p>(2) 「むつ」の解体工事</p> <p>「むつ」の解体工事は、3段階に分けて実施し、平成8年3月に終了した。各段階の主な実施項目は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1段階: 燃料体の取出等(平成4年度及び平成5年度)</li> <li>・第2段階: 原子炉補機室等の機器類撤去(平成5年度及び平成6年度)</li> </ul>



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)
		<p>・第3段階:原子炉室一括撤去・移送(平成6年度及び平成7年度)</p> <p>(3) 原子炉室一括撤去物の保管展示                  原子炉室一括撤去物は、格納容器の一部を切り欠き、鉛遮へいガラスを設置して保管建屋の原子炉室保管棟に保管し、平成8年度以降一般展示している。</p> <p>(4) 原子炉室一括撤去物及び附帯陸上施設の解体工事                  解体工事は、RI・研究所等廃棄物の処分が可能な廃棄事業者の廃棄施設 1)において廃棄物の受入れが可能であることを確認してから着工することとし、主に「むつ」の運転及び解体届に基づく解体撤去工事に伴い発生した放射性固体廃棄物(以下「保管廃棄物」という。)の搬出作業と並行して原子炉室一括撤去物の解体撤去工事から開始する。その後、保管建屋、燃料・廃棄物取扱棟及び機材・排水管理棟の管理区域内設備・機器を順次解体撤去する。解体撤去に伴い発生した放射性廃棄物を搬出した後、汚染の状況を確認したうえで管理区域及び周辺監視区域を解除する。廃止措置は、全放射性廃棄物の搬出、全管理区域及び全周辺監視区域の解除をもって終了とし、原子炉等規制法第43条の3の2第3項において準用する同法第12条の6第8項に基づく廃止措置の終了の確認を受ける。</p>
	<p>注)上記(1)から(7)までにおいて、工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合においては、複数の原子炉施設のうちその一部の原子炉施設を廃止することが認められている。このような一部の原子炉施設の廃止の場合には以下に留意する。</p> <p>①解体する原子炉の附属施設について                  工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合において、対象原子炉の附属施設を対象原子炉施設以外の原子炉施設と共用している場合には、その附属施設の取扱いが示されていること。</p> <p>②核燃料物質の譲渡の方法について                  工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の核燃料物質の譲渡の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の貯蔵施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設の許認可上、管理が可能な施設であること。</p> <p>③放射性固体廃棄物の廃棄について                  工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の放射性固体廃棄物の廃棄の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の廃棄施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設が許認可上、管理が可能な施設であること。</p>	対象外
試験炉規則 研開炉規則	試験炉規則第16条の6第1項第12号 研開炉規則第111条第1項第12号	十二 廃止措置に係るマネジメントシステム 試験研究用等原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)
十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	(8)廃止措置に係る品質マネジメントシステム 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。	関する事項について、機構は、次の品質管理体制の計画(以下「品質管理計画」という。)に定める要求事項に従って、保安活動の計画、実施、評価及び改善を行う。 (以下略)
3. 申請書に添付する書類の記載事項に対する審査基準		
試験炉規則 第16条の6第2項 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。  研開炉規則 第111条第2項 前項の申請書には、次に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。 一 既に燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料	研開炉規則第111条第2項第1号 (試験研究用等原子炉施設は対象外) (1)既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料 (例)運転日誌等で炉心から燃料が取り出されていること、空白の炉心配置図等で燃料が炉心に装荷されていないことが明らかになっていること。	対象外
試験炉規則 一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 研開炉規則 二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図	試験炉規則第16条の6第2項第1号 研開炉規則第111条第2項第2号 (2)廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 (例)敷地図の中で、廃止措置に係る部分(建屋、施設等)が明らかになっていること。	添付書類一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図  1. 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図を図1-1に示す。
試験炉規則 二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 研開炉規則 三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第2号 研開炉規則第111条第2項第3号 (3)廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 原子炉施設の廃止措置においては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の形態(放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物等の別)に応じて適切な放射線管理の下に、確実に廃棄が行われること、また、廃止措置期間中の平常時における周辺公衆への影響を確認する。 1)廃止措置期間中の放射線管理	添付書類二 添付書類三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 1. 放射線の被ばく管理 1.1 放射線管理 廃止措置期間中の作業環境の放射線監視、被ばく管理、放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理、管理区域の設定及び解除並びに周辺環境の放射線監視等の放射線管理は、 <u>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力第1船原子炉施設保安規定</u>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
	<p>廃止措置期間中における核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方、具体的方法(一般事項、管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定若しくは解除、放射線業務従事者の放射線防護並びに放射性廃棄物の放出管理)が示されていること。</p> <p>また、廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る以下のような安全対策が示されていること。</p> <p>①核燃料物質による汚染の拡散防止策</p> <p>核燃料物質による汚染の拡散防止のため、必要に応じて汚染拡大防止囲い、局所フィルタを使用する等の措置が講じられること。また、放射性気体廃棄物について、施設内の給排気系の機能が維持されること。</p> <p>②被ばく低減対策</p> <p>核燃料物質による汚染の除去に当たって、必要に応じて遮蔽体の設置、呼吸保護具の着用等の外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止等の措置が講じられること。</p> <p>2)廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量</p> <p>廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について、適切な分類により発生量が評価されていること。</p> <p>3)廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価</p> <p>原子炉施設の廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量が適切に評価されていること。</p> <p>①気象条件</p> <p>廃止措置期間中の原子炉施設からの平常時における放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法(以下「気象条件」という。)により、大気中における放射性物質の拡散状態が示されていること。</p> <p>この適切な気象条件としては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(昭和57年1月28日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日一部改訂。以下「気象指針」という。)に、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び平常運転時の大気拡散の解析方法が示されており、審査に当たっては、これを参考とする。</p> <p>なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>②放射性物質の放出量の算出</p>	<p>(以下「保安規定」という。)に基づいて実施し、法令又は保安規定で定める基準値を超えないようにする。</p> <p>解体工事に当たっては、随時、必要な放射線モニタリングを実施するとともに作業方法等の評価を行い、必要に応じて作業方法及び放射線防護方法の改善等の適切な措置を講じ、放射線業務従事者の被ばくの低減を図る。そのために必要とされる放射線管理用測定装置、エリアモニタ、排気ダストモニタ等の放射線管理施設の維持管理を行う。</p> <p>1.1.1 作業環境の放射線監視</p> <p>(1)線量当量率</p> <p>管理区域内の線量当量率は、<math>\gamma</math>線エリアモニタにより放射線レベルの監視を行う。放射線業務従事者が頻りに立ち入る場所については、定期的に線量当量率を測定し、異常のないことを確認する。</p> <p>解体に伴って、遮へい状況の変化、放射性廃棄物の移動又は特殊な作業の実施がある場合、その都度線量当量率を測定し、安全確保のために必要な措置を講ずる。</p> <p>(2)表面汚染</p> <p>放射線業務従事者が頻りに立ち入る管理区域内の床の放射性物質の表面密度は、定期的に定点をスマヤ法によって測定し、異常のないことを確認する。また、表面汚染の発生するおそれのある作業等を行う場合は、必要に応じてサーベイ法を併用して汚染の管理を行う。</p> <p>(3)空気汚染</p> <p>管理区域内の空気中放射性物質の濃度は、ダストモニタ等によって作業中連続して監視する。</p> <p>汚染機器、配管の切断等の空気汚染の発生するおそれのある作業を行う場合は、必要に応じて汚染拡大防止囲いを設置するとともに、移動型ダストモニタ等を配置し、作業環境の空気中放射性物質の濃度を連続監視する。</p> <p>1.1.2 被ばく管理</p> <p>作業を実施するにあたっては、事前に詳細な作業分析を行い、効率的な作業手順、放射線防護方法(防護具の使用等)、モニタリング方法等を決定し、放射線業務従事者の被ばく低減を図る。</p> <p>解体工事中の個人の外部被ばく線量は、ガラスバッジ等で測定する。内部被ばく線量は、必要に応じてホールボディカウンタ又はバイオアッセイにより測定する。また、作業を実施する前に計画線量を設定し、適宜、線量の実績値と比較して、放射線業務従事者の線量限度を超えないように管理する。</p> <p>1.1.3 放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理</p> <p>(1)出入り管理</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
	<p>平常時に周辺環境に放出される放射性物質の量については、解体作業に伴い空気中に飛散する粉じん等の放射性物質を対象とし、汚染拡大防止のために廃止措置期間中の作業等で生ずる粉じん等の拡散を防止するため、排気系フィルタ等放射性物質除去装置、一時的に設けた設備等の機能を適切に設定し算出されていること。</p> <p>なお、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばく寄与を考慮したうえで、評価の対象となる放射性物質が考慮されていること。</p> <p>③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量</p> <p>評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、周辺監視区域外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。</p> <p>ここで、「Ⅲ. 審査の執務要領 1. 基本的考え方」に示したとおり、廃止措置計画については、施設の解体及び核燃料物質による汚染の除去等の措置が、原子力規制委員会の定める周辺監視区域外の線量限度を超えないよう講じられるものであること。さらに、原子炉設置者及び旧原子炉設置者等においては、原子炉施設周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つための努力が払われていること。</p> <p>このような観点からの評価の方法としては、原子力安全委員会の「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」(昭和51年9月28日原子力委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)(以下「線量評価指針」という。)、旧原子炉安全基準専門部会の「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」(平成元年3月27日原子力安全委員会了承、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)が示されており、審査に当たってはこれらを参考とする。</p> <p>なお、線量評価指針では、「本指針以外の計算モデルとパラメータを用いる場合があっても、十分な根拠があれば、その使用は認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>④廃止措置期間中に保管する放射性固体廃棄物に起因する直接線量とスカイシャイン線量の評価                  廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物に起因する直線線量とスカイシャイン線量について被ばく線量が評価されていること。</p> <p>この場合において、廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物の保管量が適切に設定されていること。また、保管廃棄施設の遮蔽設計、評価地点までの距離が適切に考慮されていること。</p> <p>4)廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量</p> <p>廃止措置期間中における放射線業務従事者の総被ばく線量を事前に評価し、廃止措置における作業方法、被ばく低減対策の妥当性を検討していること。</p>	<p>放射線業務従事者に対しては、作業開始前に当該作業について指示及び教育訓練を行い、管理区域内遵守事項を徹底させ作業の安全を図る。</p> <p>管理区域に立ち入るときは、個人線量計及び防護衣等の作業上必要な防護具を着用させ作業を行う。また、管理区域から退出するときは、ハンドフットクロスモニタ等によって身体表面及び衣服の汚染検査を行い、放射線業務従事者の被ばく防護及び管理区域外への汚染の拡大防止を図る。汚染が検出された場合は、汚染除去等必要な措置を行う。</p> <p>(2)搬出物品管理</p> <p>管理区域から物品を搬出するときは、放射性物質の表面密度を測定記録し、保安規定に定める基準を超えた物品を持ち出さないよう管理する。</p> <p>1.1.4 管理区域の設定及び解除</p> <p>(1)管理区域の設定</p> <p>解体工事の進捗に伴って既存の管理区域以外の区域における空気中放射性物質濃度又は表面密度等が法令に定める値を超えるか、又は超えるおそれがある場合は、対象区域を保安規定に基づき一時的な管理区域として設定する。設定した管理区域は、壁、さく等の区画物によって区画するほか、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する等の措置を講ずる。</p> <p>(2)管理区域の解除</p> <p>(1)で設定した管理区域の空気中放射性物質濃度又は表面密度等が法令に定める値以下であることが確認された場合には、解体状況等を考慮してその設定を解除する。</p> <p>1.1.5 周辺環境の放射線監視</p> <p>(1)平常時における放射線監視</p> <p>周辺監視区域外の線量が、法令に定める値を超えないようにし、これを確認するため、放出放射性物質の量及び気象条件に基づいて周辺監視区域外の被ばく評価(1.2 参照)を行う。</p> <p>(2)異常時における放射線監視</p> <p>万一、放射性物質の放出を伴う異常が発生した場合には、サーベイメータ等を用いて敷地周辺の放射線測定、環境試料の採取・測定等を行う。</p> <p>1.2 被ばく評価</p> <p>廃止措置工事に伴って発生すると想定される放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出による周辺公衆への影響を評価する。また、廃止措置工事のうち放射線業務従事者被ばく線量が多いと想定される代表的な工事について、放射線業務従事者の被ばく線量を評価する。</p> <p>1.2.1 放射線業務従事者の被ばく</p> <p>廃止措置期間中における解体撤去の各工事における推定集団実効線量を表 1-1 に示</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		<p>す。この解体撤去工事における外部被ばくによる集団実効線量は、個別工事ごとに推定した平均線量当量率と工事人工数の積により算出した個別工事ごとの集団実効線量について、全工事分として和をとることにより評価した。その結果、工事全体での外部被ばくによる推定集団実効線量は <math>2.6 \times 10^3</math> 人・mSv であり、平均線量当量率及び工事人工数はそれぞれ <math>2.6 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}</math> 及び <math>1.0 \times 10^5</math> 人・h と推定した。個別工事ごとの平均線量当量率及び作業人工数は、平成7年度までに終了している原子力第1船原子炉の船舶(以下「むつ」という。)の解体工事における実績<sup>1)</sup>、「3.残存放射性物質の評価」に示す施設・設備の汚染状況、他施設における実績<sup>2)</sup>に基づき推定した。なお、内部被ばくについては、必要に応じて防護マスク及び防護衣を用いることにより、外部被ばくと比較して十分小さいと推定した。</p> <p>1.2.2 公衆の被ばく</p> <p>廃止措置工事に伴って発生すると想定される放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物による被ばくを評価する。廃止措置期間中の公衆の平常時の被ばく評価方法及び結果は、次のとおりである。</p> <p>(1)放射性気体廃棄物による被ばく</p> <p>廃止措置期間中の解体撤去工事では、事業所から燃料体の搬出が終了していることから、放射性よう素及び希ガスの放出は想定されないが、解体作業時に放射化及び二次汚染した金属、コンクリートの切断等による放射性塵埃の発生が考えられる。原子炉本体の解体等、放射性塵埃が発生するおそれがある作業では、汚染拡大防止囲い及び高性能フィルタ付局所排気装置等を設置して汚染の拡大防止のための措置を講じ、さらに、排気は換気設備の高性能フィルタでろ過した後、排気口から放出する。また、既設の換気設備を解体撤去する場合は、高性能フィルタ付局所排気装置を通した後、排気口から放出する。このため、「むつ」の解体工事及び原子炉室一括撤去物の保管展示期間中の放出実績に基づき評価した結果、保管展示期間中のみならず解体工事期間中についても、放射性塵埃の濃度は十分に低く、放射性気体廃棄物による公衆の被ばくは、極めてわずかである。ただし、解体工事期間中の放射性気体廃棄物による公衆の被ばくについては、解体方法等が決定したのち再評価する。</p> <p>(2)放射性液体廃棄物による被ばく</p> <p>放射性液体廃棄物については、液体廃棄物処理設備で処理した後、海水で希釈して法令に定める排水濃度限度以下で放出することはもとより、極力環境中へ放出する放射エネルギーを低減するように管理を行う。このため、「むつ」の解体工事及び原子炉室一括撤去物の保管展示期間中の放出実績に基づき評価した結果、保管展示期間中のみならず解体工事期間中についても、放射性液体廃棄物による公衆の被ばくは、極めてわずかである。ただし、解体工事期間中の放射性液体廃棄物による公衆の被ばくについては、解体方法等が決定した</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		<p>のち再評価する。</p> <p>(3)放射性固体廃棄物による被ばく</p> <p>原子炉室一括撤去物の解体に伴って発生する放射性固体廃棄物は、廃棄事業者の廃棄施設へ搬出するまでの間、燃料・廃棄物取扱棟内に一時保管することから、このときの直接線及びスカイシャイン線による公衆の被ばくを評価した。</p> <p>評価条件を表 1-2 に示す。</p> <p>①直接線</p> <p>燃料・廃棄物取扱棟内に一時保管した放射性固体廃棄物からの直接線による空間放射線量を、燃料・廃棄物取扱棟の壁厚を考慮して点減衰核積分コード「QAD」<sup>3)</sup>を用いて計算した。その結果、燃料・廃棄物取扱棟から最も近い周辺監視区域境界(燃料・廃棄物取扱棟から西方向 18m の地点)における直接線による空間放射線量を、<math>2.0 \times 10^{-2} \mu\text{Gy/y}</math> と評価した。</p> <p>②スカイシャイン線</p> <p>燃料・廃棄物取扱棟内に一時保管した放射性固体廃棄物からのスカイシャイン線による空間放射線量を、点減衰核積分コード「QAD」及びガンマ線 1 回散乱線計算コード「G-33」<sup>3)</sup>を用いて計算した。その結果、燃料・廃棄物取扱棟から最も近い周辺監視区域境界(燃料・廃棄物取扱棟から西方向 18m の地点)におけるスカイシャイン線による空間放射線量を、<math>7.9 \mu\text{Gy/y}</math> と評価した。</p> <p>③直接線及びスカイシャイン線による被ばく</p> <p>燃料・廃棄物取扱棟内に一時保管した放射性固体廃棄物からの直接線及びスカイシャイン線による評価地点における推定空間放射線量は、合計 <math>8.0 \mu\text{Gy/y}</math> となる。</p> <p>(4)総合評価</p> <p>①放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物による被ばく</p> <p>廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物による被ばくは、それぞれの評価結果から、極めてわずかであると評価した。その結果、公衆の被ばくは、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」(昭和 50 年 5 月原子力委員会決定[平成 13 年 3 月原子力安全委員会一部改訂])で示された施設周辺の公衆の受ける線量についての目標値 <math>50 \mu\text{Sv/y}</math> より小さい値となる。ただし、解体工事期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物による公衆の被ばくについては、解体方法等が決定したのち再評価する。</p> <p>②放射性固体廃棄物による被ばく</p> <p>廃止措置期間中の放射性固体廃棄物からの直接線及びスカイシャイン線による被ばくは、<math>8.0 \mu\text{Gy/y}</math> となり、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」(平成元年 3 月原子力安全委員会了承[平成 13 年 3 月一部改訂])で示された人の居住の可能性のある敷地境界外における線量の基準に比べ十分小さな値 <math>50 \mu\text{Gy/y}</math> より小</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)
		さい値となる。
試験炉規則 三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 研開炉規則 四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第3号 研開炉規則第111条第2項第4号 (4)廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 廃止措置計画が認可の基準に適合するものであることを確認するに当たっては 廃止措置期間中の平常時における一般公衆への影響はもとより、廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等を確認する。 1) 想定すべき事故 核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで、放射性物質の放出量が最大となる事故が想定されていること。 2) 事故時における周辺公衆の線量評価 ①気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの事故における放出放射性物質に起因する公衆の被ばく線量評価に関し、適切な気象条件が示されていること。 この適切な気象条件としては、気象指針に示された大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び想定事故時の大気拡散の解析方法があり、審査に当たっては、これを参考とする。 なお、気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても、十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。 ②放射性物質の放出量 放射性物質の放出量は、炉型の特質や施設の状況に応じ、核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで放射性物質を考慮し算出されていること。 ③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量 評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、敷地外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。 線量評価の方法としては、上記(3)3)③に述べた原子力安全委員会の指針類を審査に当たって参考とする。廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等が周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクを確認す	添付書類三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 1.概要 廃止措置期間中の事故時における周辺公衆の被ばく線量の評価は、想定する起因事象から事故想定を行い、選定した最大想定事故について、放射性物質の環境放出量を算出することにより実施した。その評価は以下のとおりであり、公衆に対して著しい被ばくのリスクを与えないことは明らかである。 2.評価 2.1 最も影響の大きい事故の選定 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等による原子炉の事故評価は、次のとおりである。次の評価から、公衆が被ばくを受ける可能性のある最も影響の大きい事故として、原子炉容器の気中切断時における高性能フィルタ破損事故を選定して、公衆の被ばく評価を行うこととする。 (1) 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等 事故時において環境に放射性物質を放出する可能性が大きくなると考えられる事象は、廃止措置期間中の解体撤去作業を「本文 九.核燃料物質による汚染の除去」に記載された方法に従って実施するため、公衆に影響を与える事故を想定することは困難であるが、原子炉容器の気中切断時における高性能フィルタ破損事故を想定する。 (2)地震 原子炉施設では、各施設・設備について安全設計上の重要度に応じた耐震クラスを設定し、それぞれに応じた設計用地震力に対して十分な耐震性を有する設計を行っている。また、解体にあたっては、解体する施設・設備の耐震クラスと耐震設計を考慮して、必要な強度を確保して作業を進める。したがって、廃止措置期間中において、地震に起因する事故を想定する必要はない。 (3)火災 各施設・設備の解体にあたっては、次の要素を組み合わせた措置を講じるので、廃止措置期間中において、火災に起因する事故を想定する必要はない。 ①解体に用いる各機材には、出来る限り不燃性又は難燃性材料を用いる。なお、解体対象となる各施設・設備は、出来る限り不燃性又は難燃性材料を用いて製作している。 ②火災が発生した場合、早期に感知して消火を行うため、適切な火災報知設備及び消火器を、解体の進捗状況に応じて必要な場所に配置する。

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
	<p>る際の考え方としては、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月18日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)解説における事故評価において示された考え方を参考とする。</p> <p>当該指針では、事故評価に対しては「周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。」を判断の基準のひとつとして示しているが、当該指針解説では、この基準については、『「著しい放射線被ばくのリスク」を、事故による線量と事故の発生頻度の兼ね合いを考慮して判断するものである。』とし、『ICRPの1990年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1mSvを勧告しているが、特殊な状況においては、5年間にわたる平均が年当たり1mSvを超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもありうるとなっている。これは平常時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい「事故」の場合にも適用することとし、周辺公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断する。』としている。</p>	<p>③原子炉施設内の各区域は、必要に応じて隣接する区域の火災の影響を緩和できる構造となっている。</p> <p>(4)その他の災害</p> <p>①台風等                  原子炉施設は、建築基準法(昭和25年5月24日法律第201号)に定める基準に従って、風荷重に対する設計が行われている。また、各施設・設備の解体にあたっては、保管建屋等は適切に維持管理し、必要な強度を確保するため、台風等の風により公衆が被ばくを受けるような有意な損傷は生じない。したがって、廃止措置期間中において、台風等の風に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>②津波及び洪水                  原子炉施設の設置場所は、十分な敷地高さを有するとともに、付近に河川はなく、原子炉施設が洪水及び津波の影響を受けることはないものと考えられる。したがって、廃止措置期間中において、津波及び洪水に起因する事故を想定する必要はない。</p> <p>2.2 原子炉容器の気中切断時における高性能フィルタ破損事故時の公衆の被ばく評価</p> <p>2.1 により最も影響の大きな事故として選定した、原子炉容器の気中切断時における高性能フィルタ破損事故による公衆の受ける被ばく評価は次のとおりとなる。なお、外部被ばくは、内部被ばくに対して極めて実効線量が低いいため、被ばく評価は、内部被ばくで評価した。</p> <p>2.2.1 評価方法</p> <p>(1)前提条件</p> <p>①原子炉容器の胴部を気中プラズマ切断時に、仮設局所排気装置の高性能フィルタの破損により放射性粉じんが建屋換気に飛散したとする。</p> <p>②原子炉容器の胴部の切断長さ、切断幅、切断体積、粉じんの飛散率<sup>1)</sup>等を表2-1に示す。</p> <p>③原子炉容器胴部の核種別放射能濃度を、表2-2に示す。</p> <p>④仮設局所排気装置の高性能フィルタの破損、捕集効率は0%とする。</p> <p>⑤既設換気設備の高性能フィルタの捕集効率は、99%とする。</p> <p>⑥保管建屋からの放出継続時間は、1時間とする。</p> <p>⑦相対濃度(<math>\chi/Q</math>)は、平成4年12月28日に原子炉設置変更許可(許可番号:4安(原規)第420号)を受けた原子力第1船原子炉設置許可申請書の添付書類六「2.3 敷地での気象観測」で述べた気象資料(1984年の一年間の風向、風速、大気安定度の観測値)を基に出現頻度からみて、めったに遭遇しない大気拡散状態を推定し、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(平成13年3月原子力安全委員会決定[平成13年3月一部改訂])に示された方法に従って、次のように求める。</p> <p>a.相対濃度(<math>\chi/Q</math>)は毎時刻の気象資料と実効放出継続時間をもとに方位別の着目地点に</p>



<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		<p>ついて求める。</p> <p>b.着目地点の相対濃度(<math>\chi/Q</math>)は、毎時刻の相対濃度を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる相対濃度 (<math>\chi/Q</math>)とする。</p> <p>c.被ばく線量計算に用いる相対濃度(<math>\chi/Q</math>)は、b.で求めた相対濃度 (<math>\chi/Q</math>)のうち最大値を使用する。</p> <p>保管建屋の排気口から周辺監視区域境界までの距離及び方位別相対濃度(<math>\chi/Q</math>)の計算結果を表 2-3 に示す。</p> <p>⑧放出源の有効高さは、排気筒及び吹上げ高さを無視し、0mとする。</p> <p>(2)計算方法</p> <p>内部被ばく実効線量は、次式により求める。</p> $H_H = \sum H_{Hi}$ $H_{Hi} = H_{\infty} \cdot M_A \cdot Q_{Ri} \cdot (\chi/Q)$ <p><math>H_H</math>: 吸入摂取による内部被ばく線量(mSv)</p> <p><math>H_{Hi}</math>: 放射性核種iに関する吸入摂取による内部被ばく線量(mSv)</p> <p><math>H_{\infty}</math>: 放射性核種iの吸入摂取による実効線量への換算係数(mSv/Bq)</p> <p><math>M_A</math>: 成人の活動時の呼吸率(1.2m<sup>3</sup>/h)</p> <p><math>Q_{Ri}</math>: 放射性核種iの環境放出量(Bq)</p> <p>(<math>\chi/Q</math>): 相対濃度(2.5 × 10<sup>-4</sup>h/m<sup>3</sup>[北北東、9m])</p> <p>上記計算に使用したパラメータを表 2-2 に示す。</p> <p>(3)安全解析に使用する気象条件</p> <p>1984年のむつ敷地において観測した気象資料により安全解析を行うに当たって、使用する気象資料を収集した当該年が異常年でないことの検討を行った。</p> <p>安全解析に重要な意味を持つ風向及び風速の出現頻度について、敷地に最も近いむつ特別地域気象観測所の過去10年間の気象資料<sup>2)</sup>により検定を行った。検定は不良標本の棄却検定に関するF分布検定<sup>3)</sup>により行った。</p> <p>本検定では、標本年を1984年とし、1995年から2004年の10年を他の標本年として、棄却検定値<math>F_0</math>を求め、有意水準5%にて棄却検定する。</p> <p>検定の結果を表 2-4、表 2-5 に示す。</p> <p>1984年の中で、棄却された項目は風向及び風速の出現頻度ともに1項目であり、当該年は異常年とは考えられず、この期間の気象資料を用いて、被ばく線量の計算を行うことは妥当であるとする。</p> <p>2.2.2 評価結果</p> <p>想定した事故に伴って大気中に放出される放射性粉じんによる周辺監視区域境界にお</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)
		内部被ばく実効線量は、相対濃度の最大となる保管建屋排気口の北北東、9m 地点において、約 $4.8 \times 10^{-2}$ mSv であり、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月原子力安全委員会決定[平成13年3月一部改訂])に示された「著しい放射線被ばくのリスク」の判断基準である 5mSv と比較して十分に小さく、公衆に対して著しい被ばくのリスクを与えることはない。
試験炉規則 四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 研開炉規則 五 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第4号 研開炉規則第111条第2項第5号 (5)核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 原子炉の機能停止時又は原子炉施設の解体撤去時に原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。	添付書類四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 1.残存放射性物質の評価 1.1 概要 原子炉施設に残存する放射性物質は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けることができる。放射化物質とは、炉心内及び炉心周辺部に設置されている炉内構造物、原子炉容器、放射線遮蔽体等が中性子照射を受けて放射化し、残存するものである。 二次汚染物質とは、腐食生成物等が一次冷却水とともに系統内を循環し、機器等に付着することにより、施設内に残存するものである。 残存放射性物質のうち、放射化汚染物質の放射能については計算コードを用いて評価する。また、二次汚染物質の放射能については、JPDR解体実地試験における測定結果をもとに、原子炉運転時間等を考慮して評価する。 なお、平成16年度までに既に解体撤去が終了した設備・機器(原子力第1船原子炉の船舶(以下「むつ」という。))の原子炉補機室等の機器類)は保管廃棄物となっているので、評価対象外とした。 1.2 放射化汚染物質 原子炉本体構成部位ごとの核種別放射化汚染物質の放射能は、原子炉停止から14年後の値を計算によって評価する。 計算手順を図1-1に示す。 (1)評価方法 ①前提条件 イ)中性子束分布の計算 放射化放射能インベントリ計算用中性子群定数と、一次元Sn輸送計算コード「ANISN-JR」 <sup>1)</sup> を用いて二次元計算用縮約群定数を求める。次にこの群定数を用いて二次元Sn輸送計算コード「DOT-3.5」 <sup>2)</sup> により放射能計算用中性子束を求める。 ロ)原子炉の運転履歴 原子炉は100パーセント出力で、3,000時間連続運転したとする。 なお、表1-1に「むつ」の運転履歴を示す。

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
		<p>ハ)構造材の元素組成                  炉内構造物、原子炉容器及び放射線遮蔽体の構造材は、それぞれステンレス鋼、炭素鋼及びコンクリート等である。これらの構造材中に生成される放射性核種のうち、評価対象核種としては、解体時期を考慮して半減期の比較的長い<sup>54</sup>Mn、<sup>55</sup>Fe、<sup>60</sup>Co、<sup>63</sup>Ni、<sup>94</sup>Nb、<sup>134</sup>Cs等とする。計算に用いる放射性核種の親元素の存在量は、組成分析値等をもとに決定する。計算に用いた元素組成を表1-23)4)に示す。</p> <p>②放射線の計算                  中性子束、運転履歴及び親元素の存在量を用いて、構成部位ごとの放射能を核種の生成崩壊解析コード「DCHAIN-MD」<sup>9)</sup>を用いて計算し、さらに機器重量との積により放射線を計算した。</p> <p>(2)評価結果                  原子炉停止から14年後における原子炉本体構成部位ごとの核種別放射能計算結果を表1-3に示す。冷却期間14年後における放射線の総量は、約<math>9.2 \times 10^{13}</math>Bqと推定される。そのうち放射能が最大の機器は、炉内構造物であり主要な放射性核種(<math>\gamma</math>線放出)は、<sup>60</sup>Coである。</p> <p>計算結果の1例として、炉心中心軸方向の中性子束分布を図1-2に、原子炉停止後の原子炉本体構成部位ごとの放射能の変化を図1-3に示す。</p> <p>1.3 二次汚染物質                  JPDRにおける一次冷却系統配管内面の二次汚染物質の測定結果<sup>6)</sup>をもとに、JPDRと「むつ」の運転時間の差等を補正して評価を行い、「むつ」の一次冷却系統内面の二次汚染物質の放射能面密度を推定して、原子炉室内の二次汚染物質の放射能を求めると、約<math>4.4 \times 10^{10}</math> Bqとなる。推定結果を表1-4に示す。</p>
<p>試験炉規則                  五 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書                  研開炉規則                  六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第5号                  研開炉規則第111条第2項第6号                  (6)性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書                  性能維持施設の各設備等の維持管理、その他の安全対策について、性能を維持すべき期間にわたって以下の措置を講ずることが示されていること。</p> <p>1) 建屋(家)・構築物等の維持管理                  放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建屋・構築物等については、これらの系統及び機器を撤去するまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を適切に維持管理すること。</p> <p>2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理                  新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間にあっては、所要の性能</p>	<p>添付書類五                  性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p> <p>1.性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間                  1.1 原子炉室一括撤去物                  原子炉本体、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、原子炉格納施設並びにその他原子炉の附属施設で構成する原子炉室一括撤去物は、原子力第1船原子炉の船舶(以下「むつ」という。)の解体工事で既に船体より撤去され、格納容器の一部を切り欠き、鉛遮へいガラスを設置して保管建屋の原子炉室保管棟に保管し、平成8年度以降一般展示している。</p> <p>添付書類四の「1. 残存放射性物質の評価」に示すように、原子炉容器、炉内構造物、制御棒</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
	<p>を満足するよう当該核燃料物質貯蔵設備及び核燃料物質取扱設備を維持管理すること。 また、使用済燃料の著しい損傷を緩和し及び臨界を防止するために必要な設備を維持管理すること。</p> <p>3)放射性廃棄物の廃棄施設については、適切に維持管理すること。</p> <p>4)放射線管理施設の維持管理 原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備については、適切に維持管理すること。</p> <p>5)解体中に必要なその他の施設の維持管理 ①核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のため空気の浄化が必要な場合並びに解体撤去に伴い放射性粉じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。 ②商用電源が喪失した際、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合には、適切な容量の電源設備を確保し、これを適切に維持管理すること。 ③その他の安全確保上必要な設備(照明設備、補機冷却設備等)については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。</p> <p>6)検査・校正 性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置等については、安全の確保上必要な機能及び性能を必要な期間中維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行うこと。</p> <p>7)その他の安全対策 原子炉施設の廃止措置期間中においては、保安のために以下のような措置を講じることが示されていること。 ①管理区域は、放射線被ばく等の可能性の程度に応じてこれを適切に区分し、保安のための措置を講ずるとともに、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置を講ずること。 ②周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、解体中の原子炉施設からの放出の管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行うこと。 ③核燃料物質が原子炉施設に存在する期間中の原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講ずること。 ④放射線障害防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。 また、可燃性物質が保管される場所にあつては、火災が生ずることのないよう適切な防護</p>	<p>等は、放射化及び二次汚染物質による汚染を内包しているものの、原子炉容器及び各系統配管の密閉作業は終了していることから、維持管理する必要はない。</p> <p>1.2 附帯陸上施設 1.2.1 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、燃料・廃棄物取扱棟の一部の施設として残存しているが、全燃料体は既に平成13年に搬出していることから、維持管理する必要はない。 1.2.2 放射性廃棄物の廃棄施設 放射性廃棄物の廃棄施設は、添付書類四の「1. 残存放射性物質の評価」に示すように、放射性物質を内包していることから、原子炉施設内における汚染拡大を防止し、液体状の放射性物質の原子炉施設外への放出を抑制するため、本文表 7-1 に示すように、液体廃棄物処理設備について必要な期間、保安規定に基づき適切に維持管理を行う。また、固体廃棄物処理設備についても同様に維持管理を行う。 気体廃棄物処理設備は、燃料体の取扱設備を対象とした設備で、放射性よう素を除去するためのものであり、全燃料体は既に平成13年に搬出していることから、維持管理する必要はない。 1.2.3 放射線管理施設 放射線管理施設は、廃止措置期間中、建屋ごとに放射線業務従事者の被ばく管理及び原子炉施設外への放射性物質の放出管理を行う必要があるため、本文表 7-1 に示すように、屋内及び屋外管理用の主要な設備について必要な期間、保安規定に基づき適切に維持管理を行う。 1.2.4 その他原子炉の附属施設 その他原子炉の附属施設の附帯陸上施設換気設備は、管理区域内の換気機能を有しているため、必要な期間、保安規定に基づき適切に維持管理を行う。また、建屋及び消火設備は、それぞれ保安規定及び消防法に基づき、必要な期間、適切に維持管理を行う。 解体工事において商用電源喪失時の安全確保を図る必要があるときは、適切な容量の電源設備を随時用いることとする。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)</p>
	<p>措置を講じること。</p> <p>○発電用原子炉施設においては、性能維持施設に係る維持管理方法が示されていること。                  また、性能維持施設の維持すべき性能が                  ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号)第二章及び第三章                  又は                  ・研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第10号)第二章及び第三章                  の規定によらない場合は、その根拠を具体的に記載すること。</p> <p>○試験研究用等原子炉施設の廃止措置は、一般的に、試験研究用等原子炉からの核燃料の撤去等の試験研究用等原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、試験研究用等原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、試験研究用等原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な試験研究用等原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施される必要がある。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、必要に応じて廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、廃止措置の全体計画の概要が説明されていること。</p> <p>また、試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質の評価については、試験研究用等原子炉の機能停止時又は試験研究用等原子炉施設の解体撤去時に試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び試験研究用等原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、試験研究用等原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>	
<p>試験炉規則                  六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書                  研開炉規則                  七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第6号                  研開炉規則第111条第2項第7号                  (7)廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>①廃止措置に要する費用                  原子炉施設解体に要する費用の見積もり総額が明示されていること。</p> <p>②資金調達計画                  実用発電用原子炉については、発電用原子炉施設解体引当金累積積立額が明示され、それを含めた費用の調達方法が明示されていること。</p>	<p>添付書類六                  廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p> <p>1. 廃止措置に要する費用                  廃止措置に要する費用の見積り額は、表1-1に示すとおり約40億円である。</p> <p>2. 資金調達計画                  一般会計運営費交付金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)						
		<p style="text-align: center;"><u>表 1-1 廃止措置に要する費用の見積り額*</u></p> <p style="text-align: right;">単位:億円</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>施設解体費</th> <th>廃棄物処理処分費</th> <th>合計*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">約 23</td> <td style="text-align: center;">約 16</td> <td style="text-align: center;">約 40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">※ 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。</p>	施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*	約 23	約 16	約 40
施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*						
約 23	約 16	約 40						
試験炉規則 七 廃止措置の実施体制に関する説明書 研開炉規則 八 廃止措置の実施体制に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第7号 研開炉規則第111条第2項第8号 <b>(8)廃止措置の実施体制に関する説明書</b> 1)主たる工場又は事業所及び廃止措置に係る工場又は事業所において定める以下の事項が定められていること。 ①廃止措置に係る組織 ②廃止措置に係る各職位の職務内容 2)廃止措置に係る工場又は事業所における廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針が定められていること。 なお、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者(以下「廃止措置主任者」という。)としては、表1記載の者から選任していることが望ましい。 また、法第43条の3の26は、発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行う者として発電用原子炉主任技術者を選任する義務を規定しているが、廃止措置計画認可の際には実用炉規則第116条第2項第1号及び開発炉規則第111条第2項第1号において使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることが確認されており、発電用原子炉が運転されないことから、法第43条の3の26の発電用原子炉主任技術者の選任義務は課されないこととなる。(試験研究用等原子炉においても同様とする。)  表1 廃止措置主任者の選任要件 <table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合</td> <td>以下のいずれかに該当する者                      イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者                      ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者                      ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)</td> </tr> <tr> <td>廃止措置対象施設に核燃料物質が存</td> <td>以下のいずれかに該当する者                      イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者</td> </tr> </tbody> </table>	廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)	廃止措置対象施設に核燃料物質が存	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者	添付書類七 廃止措置の実施体制に関する説明書 1. 廃止措置の実施体制 廃止措置においては、原子力第1船原子炉設置変更許可申請書及び保安規定に記載された体制の下で実施し、保安規定に廃止措置の業務に係る各職位の職務内容を明確にする。また、廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者(以下「廃止措置施設保安主務者」という。)の選任及びその選任の基本方針に関する事項並びにその職務を保安規定において明確にし、廃止措置施設保安主務者に廃止措置の保安の監督にあたらせる。		
廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)							
廃止措置対象施設に核燃料物質が存	以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者							

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)		原子力第1船原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所、補正予定箇所:点線囲み)
	在しない場合	ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者	
試験炉規則 八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 研開炉規則 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第8号 研開炉規則第111条第2項第9号 (9)廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 この項目には以下の記載が明示されていること。 ①原子炉施設保安規定において、事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを定めること。 ②廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが明示されていること。 ③品質マネジメントシステムのもとで機能を維持すべき設備及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが明示されていること。		添付書類八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 1. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム 廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、「本文十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム」を踏まえ、原子炉等規制法第35条第1項並びに試験炉規則第6条の3及び第15条第2項に基づき、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、保安規定及び品質マネジメント計画書並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。 また、廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。 「本文六」に示す廃止措置期間中に性能を維持すべき施設・設備その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(核燃料工学研究所 再処理施設)

再処理規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所) (二重下線部:補正箇所)
<p>(廃止措置計画の認可の申請)</p> <p>再処理規則                      第19条の5 法第五十条の五第二項の規定により廃止措置計画について認可を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p><b>四 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b></p>	<p>再処理規則第19条の5第1項第4号</p> <p><b>4 解体の対象となる施設及びその解体の方法</b></p> <p>① 解体の対象となる施設が明確に定められていること。</p> <p>② 解体・撤去の工法が、公衆及び放射線業務従事者の受ける被ばく線量の抑制及び低減する観点に立ち、施設内に残存する放射性物質の種類、数量、分布及び放射性廃棄物の発生量を事前に評価を実施した上で、具体的に定められていること。</p> <p>③ 保安のために必要な再処理施設の維持管理、放射性物質の取扱いその他の必要な措置が、廃止措置の進捗に応じた段階ごとに定められていること。</p> <p>④ 廃止措置に係る各作業の管理及び工程管理に関する必要な対応が定められていること。</p> <p>⑤ 廃止措置について詳細な方法を定めることが困難な部分がある場合は、その理由を明らかにするとともに、当該部分に係る主要な工程及び全体の見通し等に係る事項並びに当該部分について詳細な方法を定める時期が定められていること。この場合において、詳細な方法を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な方法を定める時期が定められていること。</p>	<p>四. 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>1 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設 (変更なし)</p> <p>2 廃止措置の基本方針</p> <p>2.1 廃止措置の進め方</p> <p>(1)再処理施設の廃止措置においては、保有する放射性廃棄物に伴うリスクの早期低減を当面の最優先課題とし、これを安全・確実に進めるため、施設の高経年化対策と再処理施設の技術基準に関する規則(以下「再処理維持基準規則」という。)を踏まえた安全性向上対策を重要事項として実施する。</p> <p>(2)～(6)(変更なし)</p> <p>2.2 関係法令等の遵守 ～ 2.7 技術開発に関する方針 (変更なし)</p> <p>3 廃止措置の実施区分 (変更なし)</p> <p>4 リスク低減の取組 (変更なし)</p> <p>5 使用しない設備の措置                      略(変更なし)</p> <p>その他、廃溶媒処理技術開発施設(ST)において、PVC 固化のための加熱装置の運転ができないよう給電ケーブルの解線や制御盤への施錠の措置を施しており、その他の施設についても廃止措置の進捗状況及び施設の利用状況を踏まえ、必要に応じて使用しない設備に対して</p>



再処理規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所) (二重下線部:補正箇所)
四 続き	4 続き	措置を行うこととする。既の実施している措置について別添 4-1~4-4 に示す。 これらの措置を適宜、再処理施設保安規定に定め実施することにより、安全を確保しつつ、 <u>施設定期自主検査及び点検整備方法の見直し</u> を図る。
再処理規則 五 性能維持施設	再処理規則第19条の5第1項第5号 5 性能維持施設 ○ 性能維持施設が、事業の指定、設計及び工事の方法の認可等既往の許認可に基づく施設、廃止措置計画の認可を受ける前に施設定期検査及び施設定期自主検査の対象としていた施設並びに保安規定に基づき保守管理の対象としている設備類(緊急安全対策として整備したものを含む。)等から抽出され、定められていること。維持すべき性能又は性能維持施設に廃止措置の進捗に応じた変化(性能維持施設の増減を含む。以下第5の5及び6において同じ。)があるときは、当該廃止措置の進捗に応じた段階ごとに定められていること。 また、廃止措置を実施する上で必要な施設の改造等に係る廃止措置計画の認可の申請を受けた際は、維持すべき性能又は性能維持施設に当該改造等による変化がないかを確認し、変化があると認められる場合は、申請に係る廃止措置計画に当該変化に応じて維持すべき性能及び性能維持施設に関することが定められていることを確認すること。維持すべき性能又は性能維持施設に改造等の進捗に応じた変化があるときは、当該改造等の進捗に応じた段階ごとに定められていること。 なお、認可を申請する時点で、個別の性能維持施設を抽出して特定し難い場合は、設備等を特定して性能維持施設を定める時期を示した上で、設備等が属する系統や施設等が性能維持施設として定められていること。	五. <u>性能維持施設</u> (変更なし) 表 5-1 性能維持施設(1/17)~(17/17) (変更なし)
再処理規則 六 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容	再処理規則第19条の5第1項第6号 6 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに再処理維持基準規則の第2章及び第3章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容 ① 性能維持施設の位置、構造及び設備、その性能並びにその性能を維持すべき期間が具体的に定められていること。維持すべき性能に廃止措置の進捗等に応じた変化があるときは、廃止措置の進捗等に応じた段階ごとに定められていること。	六. <u>性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容</u> 1 性能維持施設の位置、構造 (変更なし) 2 性能維持施設の設備、その性能、その性能を維持すべき期間 廃止措置期間中に性能及び機能を維持すべき設備・機器等は、廃止措置の基本方針に基づき、周辺公衆及び放射線業務従事者の被ばく低減を図るとともに、使用済燃料の貯蔵のための管理、工程洗浄、系統除染、施設の汚染状況調査、解体作業及び核燃料物質によって汚染された物の廃棄作業等の各種作業の実施に対する安全の確保のために、必要な期間、所要の

<p>再処理規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)</p>
<p>六 続き</p>	<p>6 続き</p> <p>② 再処理維持基準規則第2章及び第3章に規定する基準(以下「維持基準」という。)により難い特別な事情があるため、廃止措置計画に定めるところにより性能維持施設を維持しようとする場合は、当該特別な事情を明らかにするとともに、再処理施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法及び水準により性能維持施設を維持する方法等が定められていること。なお、特別な事情の類型を例示すれば次のとおりであり、これらに該当することについて具体的に説明されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 当面の安全性は確保できる旨の大略の評価結果は得ているものの、精緻な評価結果を得るためには、適切な資源配分を行ったとしても相当の期間を要するため、直ちに維持基準への適合性を説明することができない場合</li> <li>○ 施設の現況等に照らし、維持基準をそのまま適用することは合理的でない場合</li> <li>○ 性能維持施設を維持基準に適合させることよりも、速やかに当該施設に係るリスクを低減させることが合理的である場合</li> </ul> <p>③ 性能維持施設の改造等を行う場合は、設計、工事、当該工事の管理及び試験・検査の方法に関すること(当該工事において溶接を行う場合は、溶接の設計、施工管理及び試験・検査の方法に関することを含む。)が定められていること。</p>	<p>性能及び必要な機能を維持管理する。</p> <p>廃止措置期間中の工事の進捗状況に応じて段階的に性能を変更する必要がある場合には、要求されている機能に支障を及ぼさないこととする。</p> <p>廃止措置のために導入する装置については、漏えい及び拡散防止対策、被ばく低減対策、事故防止対策の安全確保のための機能が要求を満足するよう、適切な設計を行うとともに、製作・施工の適切な時期に試験又は検査を実施し、必要な機能を満足していることを確認する。</p> <p>これらの設備・機器等の性能については、定期的に点検等で確認することとし、経年変化等による性能低下又はそのおそれのある場合には、必要に応じて所定の手続を経て必要な機能を満足するよう補修等を行う。これらの維持管理に関しては、再処理施設保安規定に<u>定期事業者検査等として、要求される機能の維持を確認することを定めてこれに基づき、再処理施設保安規定に定める体制で実施する。</u></p> <p>(以下、変更なし)</p> <p>3 <u>再処理施設の技術基準に関する規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別な事情</u> (変更なし)</p> <p>4 性能維持施設の改造又は設置 (変更なし)</p> <p>表-6-1 (本申請以降、他の申請案件の認可内容を反映し、削除)</p> <p>表-6-2 (本申請以降、他の申請案件の認可内容を反映し、削除)</p>

<p>再処理規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所) (二重下線部:補正箇所)</p>																
<p>六 続き</p>	<p>6 続き</p> <p>④ 申請の時点で詳細な事項等を定め難い性能維持施設がある場合は、その理由を明らかにするとともに、当該性能維持施設について、詳細な事項等を定めるための方針及びその時期が定められていること。この場合において、詳細な事項等を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な事項等を定める時期が定められていること。</p> <p>⑤ 性能維持施設の保守管理その他の事項について保安規定において具体的な対応等を定める場合は、その旨が記載されていること。</p>	<p><u>表 6-3-1 設計及び工事の方法の認可の申請において必要とされる事項と同様の事項に係る改造等</u></p> <table border="1" data-bbox="1709 415 2659 529"> <thead> <tr> <th>件名</th> <th>概要</th> <th>工事期間(予定)</th> <th>設計及び工事の方法※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※設計及び工事に係る品質管理は、「再処理施設に係る再処理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」に基づき策定した「再処理施設品質保証計画書(QS-P006)」により行う。なお、本変更(令和2年6月18日付け令02原機(再)023申請)の認可後に行う設計及び工事に係る品質管理は、「十一. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム」により行う。</p> <p><u>表 6-3-2 設計及び工事の計画の認可の申請において必要とされる事項に係る改造等</u></p> <table border="1" data-bbox="1709 842 2659 955"> <thead> <tr> <th>件名</th> <th>概要</th> <th>工事期間(予定)</th> <th>設計及び工事の計画※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※設計及び工事に係る品質管理は、「十一. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム」により行う。</p> <p>(該当なし)</p> <p>「2 性能維持施設の設備, その性能, その性能を維持すべき期間」に記載</p>	件名	概要	工事期間(予定)	設計及び工事の方法※	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	件名	概要	工事期間(予定)	設計及び工事の計画※	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)
件名	概要	工事期間(予定)	設計及び工事の方法※															
(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)															
件名	概要	工事期間(予定)	設計及び工事の計画※															
(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)															
<p>再処理規則 七 使用済燃料、核燃料物質又は使用済燃料から分離された物の管理及び譲渡し</p>	<p>再処理規則第19条の5第1項第7号</p> <p>7 使用済燃料、核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理及び譲渡しの方法</p> <p>① 保有する使用済燃料、核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の種類並びにその数量が明らかにされていること。</p> <p>② 使用済燃料、核燃料物質及び使用済燃料から分離された物を搬出するまでの間における具体的な保管及び管理の方法が定められていること。具体的な保管及び管理の方法が検討中である場合は、当面の保管及びその管理の方法並びに当該検討に係る方針及び予定(当該検討の期限が明らかなものに限る。)が定められていること。</p>	<p>七. 使用済燃料, 核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理及び譲渡しの方法</p> <p>1 使用済燃料及び核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量 (変更なし)</p> <p>2 使用済燃料, 核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の管理 略(変更なし)</p> <p>これらの使用済燃料, ウラン製品, ウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)粉末に係る設備の維持管理については, これまで再処理施設保安規定に定める巡視及び点検, 施設定期自主検査等により実施しており, 今後も定期事業者検査等により維持管理を継続して行う。</p>																

<p>再処理規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)</p>
<p>七 続き</p>	<p>③ 使用済燃料、核燃料物質及び使用済燃料から分離された物の譲渡しに関する計画及び方法が定められていること。ただし、具体的な計画及び方法が検討中である場合は、核燃料物質、使用済燃料及び使用済燃料から分離された物の譲渡しに係る当面の対応のほか、当該検討に係る方針及び予定(当該検討の期限が明らかなものに限る。)が定められていること。 ④ 使用済燃料から分離された核燃料物質の処分の方法を、事業の指定に定められた方法に従い、当該処分に関する計画が定められていること。なお、機構においてさらに具体的な事項を定めている場合は、それらの事項が含まれていること。</p>	<p>3 核燃料物質の譲渡し (変更なし)  (該当なし)</p>
<p>再処理規則 八 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の除去</p>	<p>再処理規則第19条の5第1項第8号 8 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の除去 ① 再処理施設内の使用済燃料又は核燃料物質による汚染の分布等を評価した上で、具体的な汚染の除去の方法及び安全管理上の措置が定められていること。 ② 申請の時点で使用済燃料又は核燃料物質による汚染の除去に係る詳細な方法を定め難い部分がある場合は、その理由を明らかにするとともに、当該部分について、主要な工程及び全体の見通し等に係る事項及び詳細な方法を定める時期が定められていること。この場合において、詳細な方法を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な方法を定める時期が定められていること。</p>	<p>八. 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の除去 1 廃止措置対象施設の汚染の特徴 (変更なし) 2 解体準備期間における除染 (変更なし) 3 機器解体期間における除染 (変更なし) 4 管理区域解除期間における除染 (変更なし)</p>
<p>再処理規則 九 使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物の廃棄</p>	<p>再処理規則第19条の5第1項第9号 9 使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物の廃棄 ① 再処理施設内に保管廃棄する放射性廃棄物及び廃止措置に伴って発生する放射性廃棄物の廃棄について、取扱い並びに処理及び処分の方法が定められていること。 ② 放射性廃棄物を処分するまでの間、再処理施設内に放射性廃棄物を保管廃棄する場合には、当該保管廃棄の方法、期間及び管理が定められていること。 ③ 申請の時点で使用済燃料、核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄について具体的な対応等を定め難い部分がある場合には、その理由を明らかにするとともに、当該部分について、主要な工程及び全体の見通し等に係る事項並びに具体的な対応等を定める時期が定められていること。この場合において、具体</p>	<p>九. 使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物の廃棄 1 使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物の存在場所ごとの種類及び数量 (変更なし) 2 放射性廃棄物の種類と処理・処分の考え方 (変更なし) 3 既存施設(低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)を含む。)における処理と貯蔵 (変更なし)</p>

再処理規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)
九 続き	的な対応等を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに対応等を定める時期が定められていること。	4 新規施設における減容処理及び廃棄体化処理 (変更なし)  5 処分に向けた取組 (変更なし)
再処理規則 十 廃止措置の工程	再処理規則第19条の5第1項第10号 <b>10 廃止措置の工程</b> ① 廃止措置の工程が具体的に定められていること。廃止措置の工程のうち、計画を定めた部分がある場合には、当該部分及び計画が併せて示されていること。 ② 廃止措置の工程の管理及び進捗状況に係る定期的な評価に係る具体的な方法、基準及びその体制が定められていること。 ③ ②の評価の結果、工程の管理の問題又は進捗の遅延が生じていると認めるときに行う対応(廃止措置計画の変更の認可の申請を含む。)が定められていること。 ④ 廃止措置計画の変更の認可を申請する場合で、廃止措置の実績があるときは、計画に対する実績その他の廃止措置の進捗状況及びその評価が示されていること。	十. 廃止措置の工程 1 廃止の工程の全体像 (変更なし)  2 当面の実施工程 (変更なし)  3 廃止措置の工程の管理 (変更なし)
再処理規則 十一 特定再処理施設(回収可能核燃料物質を再処理本体から取り出していない再処理施設又は特定廃液を廃液槽に保管廃棄している再処理施設をいう。第三項及び第十九条の八第二項において同じ。)にあっては、施設定期検査を受けるべき時期	再処理規則第19条の5第1項第11号 <b>十一. 特定再処理施設にあっては、施設定期検査を受けるべき時期</b> ○ 特定再処理施設として施設定期検査を受けるべき時期が定められていること。また、回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程又は特定廃液の固型化その他の処理の工程を可能な限り速やかに完了させることを念頭に技術的な検討を行った結果を踏まえて点検計画等が策定され、施設定期検査を受けるべき時期が定められていること。	<u>十一. 施設定期検査を受けるべき時期</u> (再処理規則の改正に伴い、廃止措置計画の記載事項から削除されたことから、本項目を削除。)
再処理規則 十一 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	再処理規則第19条の5第1項第11号 <b>11 廃止措置に係る品質マネジメント</b> ○ 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)を踏まえ、事業指定申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置を実施することが定められていること。	<u>十一. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</u> (再処理規則の改正に伴い、廃止措置計画の記載事項として追加されたことから、品質管理基準規則を踏まえた品質マネジメントシステムの内容を追加。本項目については品質管理規則及び品質管理基準規則の解釈との対比表に記載。)
再処理規則 3 特定再処理施設(回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出していない再処理施設及び特定廃液を廃液槽に保管廃棄し	再処理規則第19条の5第3項第1号	

<p>再処理規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)</p>
<p>ている再処理施設をいう。第十九条の八第二項において同じ。)について法第五十条の五第二項の認可の申請をする場合には、当該申請に係る廃止措置計画に、第一項に掲げる事項のほか、次の各号に掲げる場合に並び、当該各号に定める事項を定めなければならない。</p> <p>一 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出していない場合 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期</p>	<p>12 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出していない特定再処理施設にあつては、回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期</p> <p>① せん断機を操作することができないよう、せん断処理施設の操作の停止に関する恒久的な措置を講じることが明らかにされていること。</p> <p>② 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期が、具体的に定められていること。時期については、始期及び終期を定め、具体的な作業内容から策定した工程を踏まえて可能な限り期間の短縮を図ったことが明らかにされていること。</p> <p>③ 申請の時点で回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す詳細な方法を定めることができない場合であつては、主要な工程及び全体の見通し等に係る事項については、これが定められ、かつ、今後詳細な方法を定める範囲やその時期など、必要な今後の対応についても定められていること。</p>	<p>十二. 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法及び時期 (変更なし)</p>
<p>再処理規則 二 特定廃液を廃液槽に保管廃棄している場合 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期</p>	<p>再処理規則第19条の5第3項第2号</p> <p>13 特定廃液を廃液槽に保管廃棄している特定再処理施設にあつては、特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期</p> <p>① 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法(安全対策を含む。)及び時期が、具体的に定められていること。時期については、始期及び終期を定め、具体的な作業内容から策定した工程を踏まえて可能な限り期間の短縮を図ったことが明らかにされていること。</p> <p>② 申請の時点で特定廃液の固型化その他の処理の工程に係る詳細な方法を定めることができない場合であつては、主要な工程及び全体の見通し等に係る事項について、これが定められ、かつ、今後詳細な方法を定める範囲やその時期など、必要な今後の対応についても定められていること。</p>	<p>十三. 特定廃液の固型化その他の処理を行う方法及び時期 (変更なし)</p>

<p>再処理規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)</p>
<p>再処理規則 2 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。 4 前項の場合において、第一項の申請書には、第二項第二号から第十号までに掲げる書類のほか、次の各号に掲げる場合に応じ、当該各号に定める書類又は図面を添付しなければならない。</p>	<p>再処理規則第19条の5第2項及び第4項 <b>申請書に添付する書類及びその記載事項に対する審査</b> 廃止措置計画の認可の申請書に添付する書類に、次の事項が示されていることを確認する。廃止措置計画の変更の認可を申請するときは、変更に係る事項について説明した資料を添付すれば足りる(再処理規則第19条の6第2項)が、変更が必要となった理由に関する説明が示されていること。 なお、原子力規制委員会が認可の基準(再処理規則第19条の8)への適合性を審査する上で必要と認めるときは、別に書類又は図面の提出を求める(再処理規則第19条の5第2項第10号)。</p>	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>再処理規則 2 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。 一 既に回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出していることを明らかにする資料 4 前項の場合において、第一項の申請書には、第二項第二号から第十号までに掲げる書類のほか、次の各号に掲げる場合に応じ、当該各号に定める書類又は図面を添付しなければならない。 一 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出していない場合 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程に関する説明書</p>	<p>再処理規則第19条の5第2項第1号並びに第4項第1号及び第2号 <b>1 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程に関する説明書、特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書又は既に回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出していることを明らかにする資料</b>  (1) 回収可能核燃料物質が再処理設備本体から取り出されていない場合 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程に関する説明書が添付され、次の事項が記載されていること。なお、特定廃液の固型化その他の処理の工程を完了し、特定廃液が廃液槽に保管廃棄されていないときは、そのことを明らかにする資料も添付されていること。 ① 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す方法(安全対策を含む。)及び手順、取出作業に係る人員及び設備の管理方法並びにその体制に関する説明(図面、図表等を含む。)が示されていること。 ② 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程及び工程管理の方法に関する説明(図面、図表等を含む。)が示されていること。工程が進捗に応じた段階により区分される場合は、当該段階ごとに示されていること。</p>	<p>添付書類一 既に回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出していることを明らかにする資料 (変更なし)  添付書類十 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程に関する説明書 回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出すため、工程洗浄を実施する。工程洗浄は平成31年度から平成32年度に実施する計画であり、詳細な方法、時期については平成29年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。<del>また、初回の施設定期検査を受けるべき時期については、廃止措置計画認可後速やかに申請し、受検を開始する。以降の施設定期検査を受けるべき時期については、技術的な検討を行った上で平成29年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。</del></p>

再処理規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)
二 特定廃液を廃液槽に保管廃棄している場合 特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書及び回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出している場合にあつては第二項第一号の資料	(2) 特定廃液が廃液槽に保管廃棄されている場合 特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書が添付され、次の事項が示されていること。 ① 特定廃液の固型化その他の処理の方法(安全対策を含む。)及び手順、処理に係る人員及び設備の管理方法並びにその体制に関する説明(図面、図表等を含む。)が示されていること。 ② 特定廃液の固型化その他の処理の工程及び工程管理の方法に関する説明(図面、図表等を含む。)が記載されていること。工程が進捗に応じた段階により区分される場合は、当該段階ごとに示されていること。  (3) 回収可能核燃料物質が再処理設備本体から取り出されている場合 既に回収可能核燃料物質が再処理設備本体から取り出されていることを明らかにする資料が添付され、次の事項が示されていること。なお、特定廃液の固型化その他の処理の工程を完了し、特定廃液が廃液槽に保管廃棄されていないときは、そのことを明らかにする資料も添付されていること。 ① 既に回収可能核燃料物質が再処理設備本体から取り出されていることに関する説明が記載されていること。 ② 再処理設備本体の操作の停止に関する恒久的な措置に関する説明が示されていること。	添付書類十一 特定廃液の固型化その他の処理の工程に関する説明書 1 高放射性廃液 1.1 ~ 1.4 (変更なし) <del>1.5 施設定期検査を受けるべき時期</del> <del>初回の施設定期検査を受けるべき時期については、廃止措置計画認可後速やかに申請し、受検を開始する。以降の施設定期検査を受けるべき時期については、技術的な検討を行った上で平成 29 年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。</del>  2 低放射性廃液 2.1 処理の方法及び手順 (変更なし) 2.2 処理に係る人員、設備の管理方法・体制、処理の工程・工程管理の方法、 <u>施設定期検査を受けるべき時期</u> 処理に係る人員、設備の管理方法・体制、処理の工程・工程管理の方法、 <u>施設定期検査を受けるべき時期</u> については低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)への硝酸根分解設備及びセメント固化設備の設置後に詳細を平成 34 年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。  (該当なし)
再処理規則 二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図	再処理規則第 19 条の 5 第 2 項第 2 号 2 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 ○ 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図(必要がある場合は地勢や施設の現況等に関する説明を含む。)並びにこれらに関する説明が示されていること。	添付書類二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図 (変更なし)



再処理規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)
再処理規則 <b>三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</b>	再処理規則第19条の5第2項第3号 <b>3 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</b> ① 廃止措置期間中の使用済燃料及び核燃料物質による汚染の除去並びに放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方及び対応に関する説明が示されていること。 ② 廃止措置期間中の使用済燃料及び核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る作業又は工程ごとの被ばく低減対策及び安全対策に関する説明が示されていること。 ③ 放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物の発生量を、中和、濃縮等放射性廃棄物を処理する作業の種類ごとに評価した結果が廃止措置の作業又は工程ごとに示されていること。 ④ 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量に関する説明が廃止措置の作業又は工程ごとに示されていること。	添付書類三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書 (変更なし)
再処理規則 <b>四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</b>	再処理規則第19条の5第2項第4号 <b>4 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</b> ① 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、津波、浸水、火災、火山活動、竜巻等があった場合に発生すると想定される事故(重大事故等、大規模損壊に係るものを含む。)の種類、程度、影響等に関する説明が示されていること。 ② 重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における体制及び対応に関する説明が記載されていること。なお、保安規定において具体的な対応等を定めている場合は、その旨が示されていること。 ③ 申請の時点で廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、津波、浸水、火災、火山活動、竜巻等があった場合に発生すると想定される事故(重大事故等に係るもの及び大規模損壊に係るものを含む。)の種類、程度、影響等に関する説明を詳細に行うことができない部分があるときは、その理由を明らかにするとともに、その旨の記載がされ、説明の概略及び詳細な説明を行う時期が示されていること。この場合において、詳細な説明を行う時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な説明を行う時期が示されていること。 ④ 初期の廃止措置計画について認可を申請する場合において、①及び②に掲げる説明について詳細な説明が困難な事項があるときには、機械又は装置の故障(既往の許認可における再処理施設の操作上の過失、機械又は装置の故障、浸水、地	添付書類四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 (変更なし)

再処理規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)																												
	震、火災等があった場合に発生すると想定される再処理施設の事故の種類、程度、影響等に関する説明書及び緊急安全対策を基にしたもの等を含む。)、地震及び津波等について、既往の評価結果を基に、優先して実施すべき工程に係る施設の現況等に可能な限り即した説明が示されていること。																													
再処理規則 五 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書	再処理規則第19条の5第2項第5号 5 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 ○ 再処理施設に残存する放射性物質の種類、数量及び分布に関する説明が示されていること。	添付書類五 使用済燃料又は核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 (変更なし)																												
再処理規則 六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書	再処理規則第19条の5第2項第6号 6 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書 ○ 第5の5(性能維持施設)及び6(性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間等)に記載した性能を維持すべき期間に関する詳細な説明が示されていること。	添付書類六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書 (変更なし) ※以下の「表 6-1-1 性能維持施設の維持管理」について、判定基準は「点検項目欄」に記載していたが、保安規定に基づく施設管理の中で検査等を実施するため、表の構成を見直し「性能欄」に判定基準を記載した。  表 6-1-1 性能維持施設の維持管理(1/147) <table border="1" data-bbox="1673 1094 2694 1801"> <thead> <tr> <th colspan="2">設備名称等</th> <th>要求される機能</th> <th>性能</th> <th>維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">分離精製工場(MP)</td> <td rowspan="3">燃料受入系扉</td> <td>シャッター扉(211-6, 7)とトラップ扉(211-8, 9)のインターロック</td> <td rowspan="3">閉じ込めの機能</td> <td rowspan="3">扉間のインターロック機能が正常に作動すること。</td> <td rowspan="3">分離精製工場の管理区域解除まで</td> </tr> <tr> <td>トラップ扉(211-2)とトラップ扉(211-8, 9)のインターロック</td> </tr> <tr> <td>トラップ扉(211-8, 9)とシャッター扉(211-6, 7)、トラップ扉(211-2)のインターロック</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">分離精製工場(MP)</td> <td rowspan="2">貯蔵プール熱交換器</td> <td>濃縮ウラン貯蔵プールの熱交換器</td> <td>使用済燃料の貯蔵施設等(冷却機能)</td> <td>濃縮ウラン貯蔵プールの熱交換器に供給されるプール水の流量が170 m<sup>3</sup>/h以上であること及び冷却水の流量が200 m<sup>3</sup>/h以上であること。</td> <td rowspan="2">使用済燃料の搬出が完了するまで</td> </tr> <tr> <td>予備貯蔵プールの熱交換器</td> <td>使用済燃料の貯蔵施設等(冷却機能)</td> <td>予備貯蔵プールの熱交換器に供給されるプール水の流量が170 m<sup>3</sup>/h以上及び冷却水の流量が200 m<sup>3</sup>/h以上であること。</td> </tr> <tr> <td>ガラス固化技術開発施設(TVF)</td> <td>熔融炉</td> <td>台車(G51M118A)と結合装置(G21M11)のインターロック</td> <td>閉じ込めの機能</td> <td>インターロック機能が正常に動作すること。</td> <td>系統除染が完了するまで</td> </tr> </tbody> </table>	設備名称等		要求される機能	性能	維持すべき期間	分離精製工場(MP)	燃料受入系扉	シャッター扉(211-6, 7)とトラップ扉(211-8, 9)のインターロック	閉じ込めの機能	扉間のインターロック機能が正常に作動すること。	分離精製工場の管理区域解除まで	トラップ扉(211-2)とトラップ扉(211-8, 9)のインターロック	トラップ扉(211-8, 9)とシャッター扉(211-6, 7)、トラップ扉(211-2)のインターロック	分離精製工場(MP)	貯蔵プール熱交換器	濃縮ウラン貯蔵プールの熱交換器	使用済燃料の貯蔵施設等(冷却機能)	濃縮ウラン貯蔵プールの熱交換器に供給されるプール水の流量が170 m <sup>3</sup> /h以上であること及び冷却水の流量が200 m <sup>3</sup> /h以上であること。	使用済燃料の搬出が完了するまで	予備貯蔵プールの熱交換器	使用済燃料の貯蔵施設等(冷却機能)	予備貯蔵プールの熱交換器に供給されるプール水の流量が170 m <sup>3</sup> /h以上及び冷却水の流量が200 m <sup>3</sup> /h以上であること。	ガラス固化技術開発施設(TVF)	熔融炉	台車(G51M118A)と結合装置(G21M11)のインターロック	閉じ込めの機能	インターロック機能が正常に動作すること。	系統除染が完了するまで
設備名称等		要求される機能	性能	維持すべき期間																										
分離精製工場(MP)	燃料受入系扉	シャッター扉(211-6, 7)とトラップ扉(211-8, 9)のインターロック	閉じ込めの機能	扉間のインターロック機能が正常に作動すること。	分離精製工場の管理区域解除まで																									
		トラップ扉(211-2)とトラップ扉(211-8, 9)のインターロック																												
		トラップ扉(211-8, 9)とシャッター扉(211-6, 7)、トラップ扉(211-2)のインターロック																												
分離精製工場(MP)	貯蔵プール熱交換器	濃縮ウラン貯蔵プールの熱交換器	使用済燃料の貯蔵施設等(冷却機能)	濃縮ウラン貯蔵プールの熱交換器に供給されるプール水の流量が170 m <sup>3</sup> /h以上であること及び冷却水の流量が200 m <sup>3</sup> /h以上であること。	使用済燃料の搬出が完了するまで																									
		予備貯蔵プールの熱交換器	使用済燃料の貯蔵施設等(冷却機能)	予備貯蔵プールの熱交換器に供給されるプール水の流量が170 m <sup>3</sup> /h以上及び冷却水の流量が200 m <sup>3</sup> /h以上であること。																										
ガラス固化技術開発施設(TVF)	熔融炉	台車(G51M118A)と結合装置(G21M11)のインターロック	閉じ込めの機能	インターロック機能が正常に動作すること。	系統除染が完了するまで																									

<p>再処理規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部: 変更箇所) (二重下線部: 補正箇所)</p>																																																					
<p>六 続き</p>	<p>6 続き</p>	<p>表 6-1-1 性能維持施設の維持管理(2/147)~(16/147) 略(変更なし)</p> <p>表 6-1-1 性能維持施設の維持管理(17/147)</p> <table border="1" data-bbox="1685 554 2680 978"> <thead> <tr> <th colspan="2">設備名称等</th> <th>要求される機能</th> <th>性能</th> <th>維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化技術開発棟</td> <td rowspan="4">建家・構築物</td> <td>・地震による損傷の防止機能 ・津波による損傷の防止機能 ・閉じ込めの機能 ・遮蔽機能</td> <td rowspan="4">建家及び構築物の機能・性能に影響を与える有害なき裂、剝離などがないこと。</td> <td rowspan="3">ガラス固化技術開発施設の管理区域解除まで</td> </tr> <tr> <td>ガラス固化技術管理棟</td> <td>・地震による損傷の防止機能 ・津波による損傷の防止機能 ・遮蔽機能</td> </tr> <tr> <td>第二付属排気筒</td> <td>・地震による損傷の防止機能 ・廃棄施設(排気機能)</td> </tr> <tr> <td>クリプトン回収技術開発施設(Kr)</td> <td>・地震による損傷の防止機能 ・閉じ込めの機能 ・遮蔽機能</td> <td>クリプトン回収技術開発施設の管理区域解除まで</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 6-1-1 性能維持施設の維持管理(18/147)~(72/147) 略(変更なし)</p> <p>表 6-1-1 性能維持施設の維持管理(73/147)</p> <table border="1" data-bbox="1662 1199 2703 1837"> <thead> <tr> <th colspan="3">設備名称等</th> <th>要求される機能</th> <th>性能</th> <th>維持すべき期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">分離精製工場(MP)</td> <td>第1スクラブ調整槽</td> <td>密度下限操作装置</td> <td>201DIRO-13</td> <td rowspan="2">核燃料物質の臨界防止機能</td> <td rowspan="2">密度下限操作装置が 5.330 kPaGauge 以上(2.81 mol/L 以上)で作動すること。</td> </tr> <tr> <td>第3スクラブ調整槽</td> <td>電導度下限操作装置</td> <td>201CIRO-16</td> <td>電導度下限操作装置が 31.616 S/m 以上(0.9 mol/L 以上)で作動すること。</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">抽出器</td> <td rowspan="8">流量低下緊急操作装置</td> <td rowspan="8">安全保護回路</td> <td>252FIP-11.1, 252FIP-11.2</td> <td>流量低下緊急操作装置が 58 L/h 以上で作動すること。</td> </tr> <tr> <td>253FIP-10.1, 253FIP-10.2</td> <td>流量低下緊急操作装置が 2.32 L/h 以上で作動すること。</td> </tr> <tr> <td>253FIP-10.3, 253FIP-10.4</td> <td>流量低下緊急操作装置が 295.6 L/h 以上で作動すること。</td> </tr> <tr> <td>255FIP-14.1, 255FIP-14.2</td> <td>流量低下緊急操作装置が 38.38 L/h 以上で作動すること。</td> </tr> <tr> <td>255FIP-15.5</td> <td>流量低下緊急操作装置が 106.4 L/h 以上で作動すること。</td> </tr> <tr> <td>255FIP-16.1, 255FIP-16.2</td> <td>流量低下緊急操作装置が 452 L/h 以上で作動すること。</td> </tr> <tr> <td colspan="5">系統除染が完了するまで</td> </tr> </tbody> </table>	設備名称等		要求される機能	性能	維持すべき期間	ガラス固化技術開発棟	建家・構築物	・地震による損傷の防止機能 ・津波による損傷の防止機能 ・閉じ込めの機能 ・遮蔽機能	建家及び構築物の機能・性能に影響を与える有害なき裂、剝離などがないこと。	ガラス固化技術開発施設の管理区域解除まで	ガラス固化技術管理棟	・地震による損傷の防止機能 ・津波による損傷の防止機能 ・遮蔽機能	第二付属排気筒	・地震による損傷の防止機能 ・廃棄施設(排気機能)	クリプトン回収技術開発施設(Kr)	・地震による損傷の防止機能 ・閉じ込めの機能 ・遮蔽機能	クリプトン回収技術開発施設の管理区域解除まで	設備名称等			要求される機能	性能	維持すべき期間	分離精製工場(MP)	第1スクラブ調整槽	密度下限操作装置	201DIRO-13	核燃料物質の臨界防止機能	密度下限操作装置が 5.330 kPaGauge 以上(2.81 mol/L 以上)で作動すること。	第3スクラブ調整槽	電導度下限操作装置	201CIRO-16	電導度下限操作装置が 31.616 S/m 以上(0.9 mol/L 以上)で作動すること。	抽出器	流量低下緊急操作装置	安全保護回路	252FIP-11.1, 252FIP-11.2	流量低下緊急操作装置が 58 L/h 以上で作動すること。	253FIP-10.1, 253FIP-10.2	流量低下緊急操作装置が 2.32 L/h 以上で作動すること。	253FIP-10.3, 253FIP-10.4	流量低下緊急操作装置が 295.6 L/h 以上で作動すること。	255FIP-14.1, 255FIP-14.2	流量低下緊急操作装置が 38.38 L/h 以上で作動すること。	255FIP-15.5	流量低下緊急操作装置が 106.4 L/h 以上で作動すること。	255FIP-16.1, 255FIP-16.2	流量低下緊急操作装置が 452 L/h 以上で作動すること。	系統除染が完了するまで				
設備名称等		要求される機能	性能	維持すべき期間																																																			
ガラス固化技術開発棟	建家・構築物	・地震による損傷の防止機能 ・津波による損傷の防止機能 ・閉じ込めの機能 ・遮蔽機能	建家及び構築物の機能・性能に影響を与える有害なき裂、剝離などがないこと。	ガラス固化技術開発施設の管理区域解除まで																																																			
ガラス固化技術管理棟		・地震による損傷の防止機能 ・津波による損傷の防止機能 ・遮蔽機能																																																					
第二付属排気筒		・地震による損傷の防止機能 ・廃棄施設(排気機能)																																																					
クリプトン回収技術開発施設(Kr)		・地震による損傷の防止機能 ・閉じ込めの機能 ・遮蔽機能		クリプトン回収技術開発施設の管理区域解除まで																																																			
設備名称等			要求される機能	性能	維持すべき期間																																																		
分離精製工場(MP)	第1スクラブ調整槽	密度下限操作装置	201DIRO-13	核燃料物質の臨界防止機能	密度下限操作装置が 5.330 kPaGauge 以上(2.81 mol/L 以上)で作動すること。																																																		
	第3スクラブ調整槽	電導度下限操作装置	201CIRO-16			電導度下限操作装置が 31.616 S/m 以上(0.9 mol/L 以上)で作動すること。																																																	
	抽出器	流量低下緊急操作装置	安全保護回路	252FIP-11.1, 252FIP-11.2	流量低下緊急操作装置が 58 L/h 以上で作動すること。																																																		
				253FIP-10.1, 253FIP-10.2	流量低下緊急操作装置が 2.32 L/h 以上で作動すること。																																																		
				253FIP-10.3, 253FIP-10.4	流量低下緊急操作装置が 295.6 L/h 以上で作動すること。																																																		
				255FIP-14.1, 255FIP-14.2	流量低下緊急操作装置が 38.38 L/h 以上で作動すること。																																																		
				255FIP-15.5	流量低下緊急操作装置が 106.4 L/h 以上で作動すること。																																																		
				255FIP-16.1, 255FIP-16.2	流量低下緊急操作装置が 452 L/h 以上で作動すること。																																																		
				系統除染が完了するまで																																																			

再処理規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所(再処理施設)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	核燃料サイクル工学研究所 再処理施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所) (二重下線部:補正箇所)
六 続き	6 続き	表 6-1-1 性能維持施設の維持管理(74/147)~(147/147) 略(変更なし)
再処理規則 七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書	再処理規則第19条の5第2項第7号 7 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 ○ 廃止措置対象施設の廃止措置に要する費用の見積り総額が明示され、その費用の調達計画が示されていること。	添付書類七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 (変更なし)
再処理規則 八 廃止措置の実施体制に関する説明書	再処理規則第19条の5第2項第8号 8 廃止措置の実施体制に関する説明書 ① 廃止措置の実施体制(組織及び各職位の職務内容を含む。)並びに廃止措置の工程管理及び評価方法に関する説明が示されていること。 ② 東海再処理施設の廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針及びその説明が示されていること。	添付書類八 廃止措置の実施体制に関する説明書 (変更なし)
再処理規則 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	再処理規則第19条の5第2項第9号 9 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 ○ 品質マネジメントシステムの下で性能維持施設その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが示されていること。	添付書類九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 廃止措置期間中における品質マネジメントシステム活動は、原子炉等規制法第50条第1項に基づく再処理施設保安規定において、再処理規則第8条の3に基づいた理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、再処理施設保安規定及び品質マネジメント計画書並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の確保・維持・向上を図る。 また、廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。 「本文五 廃止措置期間中に性能を維持すべき再処理施設」に示す廃止措置期間中の性能維持施設その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表(ふげん)

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)
2. 申請書記載事項に対する審査基準		
<p>(廃止措置計画の認可の申請)</p> <p>試験炉規則 第16条の6 法第四十三条の三の二第二項の規定により廃止措置計画の認可を受けようとする者は、廃止しようとする試験研究用等原子炉ごとに、次の各号に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>研開炉規則 第111条 法第四十三条の三の三十四第二項の規定により廃止措置計画について認可を受けようとする者は、廃止しようとする発電用原子炉ごとに、次に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。</p> <p>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第5号 研開炉規則第111条第1項第5号</p> <p>(1)解体の対象となる施設及びその解体の方法</p> <p>1)解体する原子炉施設</p> <p>原子炉設置者による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けたときに、設置の許可は、その効力を失うこととなっている。</p> <p>また、旧原子炉設置者等による廃止措置については、廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの間は、なお原子炉設置者とみなされる。</p> <p>こうしたことから、廃止措置計画に記載することとされている解体する原子炉施設については、原子炉施設に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていること。</p> <p>2)解体の方法</p> <p>原子炉施設の廃止措置は、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上適切(支障がないもの)であることが求められる。</p> <p>すなわち、原子炉の運転を恒久的に停止した後には、まず、発電用原子炉にあつては、原子炉の炉心からの使用済燃料を取出し、及び 試験研究用等原子炉にあつては、機能停止措置(原子炉における核分裂の発生能力を除去することにより原子炉の機能を停止させるための措置)が講じられる必要がある。</p> <p>原子炉施設の解体撤去作業の実施に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、施設内に残存する放射性物質の種類、数量及び分布や放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、解体撤去作業前の除染実施の検討や、放射性機器等の解体撤去時期の検討等により解体撤去の手順及び工法の選定がなされる必要がある。また、廃止措置の進捗に応じて、保安のために必要な原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の処理等に関する措置が講じられる必要がある。</p> <p>ここで、原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉の機能停止、燃料体等の撤去及び搬出、系統の隔離や施設の密閉、原子炉施設内の残存放射能の時間的減衰を図るための安全貯蔵を経て、最終的に施設の解体撤去作業が、長期間をかけて行われる。</p>	<p>本文4章「廃止措置対象施設及びその敷地」に、廃止措置対象施設の範囲は、原子炉本体、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設等の原子炉設置許可又は原子炉設置変更許可を受けた原子炉並びに附属施設等である。ただし、汚染のない(管理区域として設定した履歴のない)すべての地下の建屋及び構造物並びに基礎を除くと記載。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>こうしたことを踏まえ、                  ○解体の方法においては、原子炉施設の廃止措置期間全体を見通し、以下のような段階とその段階ごとに講じる措置が示されていること。また、各工事の着手要件、完了要件が適切に設定されていること。</p> <p>①試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止から燃料体搬出までの段階                  試験研究用原子炉及び発電用原子炉の機能停止のための措置として、炉心からすべての燃料体を取り出され、炉心への燃料体の再装荷を不可とするような措置が講じられるとともに、燃料体は核燃料物質貯蔵設備に保管され、同設備の解体開始前に原子炉施設外へ搬出されること。                  原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>②燃料体搬出後から解体撤去までの段階                  原子炉格納施設、換気設備及び廃棄設備等の閉じ込め機能が確保され、当該機能の確保に関連する放射線管理設備、電源設備等の機能が確保されること。</p> <p>③解体撤去段階                  原子炉施設内に残存する放射性物質の評価を基に、核燃料物質による汚染の適切な除去、核燃料物質によって汚染された物の適切な廃棄等が行われること。</p> <p>○発電用原子炉施設については、廃止措置計画に係る原子炉の炉心から使用済燃料が取り出されていることが、認可の基準となっていることから、申請に先立ち炉心から燃料を取り出していること。</p>	<p>本文 5 章「廃止措置対象施設のうち、解体の対象となる施設及びその解体の方法」及び本文 9 章「核燃料物質による汚染の除去」に、各工事の着手要件及び完了要件を記載。</p> <p>添付書類1に「既に燃料体が炉心等から取り出していることを明らかにする資料」として、「核燃料サイクル開発機構 新型転換炉ふげん発電所の原子炉の運転に関する承認申請書」等を添付。</p> <p>本文 8 章「核燃料物質の管理及び譲渡し」において、                  &gt;使用済燃料は、全量の搬出が完了するまで使用済燃料貯蔵プールに貯蔵し、「原子炉設置許可申請書」に記載のとおり、原子炉運転中と同様の取扱い・管理を行うこととする。                  &gt;使用済燃料は、専用の使用済燃料輸送用容器に収納し、専用の輸送船により、2026 年度までに国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者の再処理施設へ全量を搬出する予定である。</p> <p>本文 6 章「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設」に性能維持施設の施設管理について記載。</p> <p>本文 9 章「核燃料物質による汚染の除去」及び本文 10 章「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」に汚染の適切な除去及び廃棄等について記載。</p> <p>添付書類1に「既に燃料体が炉心等から取り出していることを明らかにする資料」として、「核燃料サイクル開発機構 新型転換炉ふげん発電所の原子炉の運転に関する承認申請書」等を添付。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>○発電用原子炉施設において、使用済燃料貯蔵施設に使用済燃料が存在する間は、使用済燃料貯蔵施設から冷却水が大量に漏えいする事象等を考慮し、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するための必要な設備等の重大事故等対処設備の解体について、その機能を維持管理する期間が適切に評価されていること。                  あるいは、その設備が不要であることが適切に評価されていること。</p> <p>注) 廃止措置計画の認可申請においては、廃止措置の全期間について試験炉規則、実用炉規則又は開発炉規則で定められた事項(以下「申請書記載事項」という。)を申請書に記載することが必要であるところ、将来実施する個々の工事の安全性等の詳細を申請時以降に定めることが合理的であると認められる場合にあっては、当該部分(以下「後期工程」という。)の範囲を明確にした上で、後期工程については、廃止措置の実施体制、試験研究用等原子炉本体及び発電用原子炉本体の解体の基本方針、廃止措置に要する資金の額及びその調達計画等の廃止措置全体の見通しの審査に必要な事項が記載されていれば、必要な事項が記載されているものとして取り扱う。</p> <p>なお、この場合においては、申請後に、後期工程に着手するまでに申請書記載事項の詳細を確定させ廃止措置計画の変更認可を受ける旨の記載があることを確認する。</p>	<p>本文 6 章「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設」                  6.1 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理  <u>廃止措置期間中に性能を維持すべき原子炉施設(以下「性能維持施設」という。)については、「5.1 廃止措置の基本方針」に基づき、公衆及び放射線業務従事者の被ばくの低減を図るとともに、使用済燃料の貯蔵のための管理、汚染の除去工事、解体撤去工事及び核燃料物質によって汚染された物の廃棄作業等の各種作業の実施に対する安全確保のために、必要な期間、所要の性能及び必要な機能を維持管理する。</u>  <u>以上の基本的な考え方に基づく性能維持施設を表 6-1 に示す。</u>                  なお、使用済燃料を貯蔵した状態で除熱機能を有する設備を停止しても、使用済燃料貯蔵プールの水温が「原子炉設置許可申請書」に記載の余熱除去系の機能維持が必要となる 52℃及び上限値である 66℃を超えないことを確認したことから、使用済燃料貯蔵設備の除熱機能に係る設備を供用終了した。また、維持すべき期間を終了した燃料移送機を除く燃料移送装置及び劣化重水貯槽等については供用終了した。</p> <p>6.2 性能維持施設の施設管理  <u>性能維持施設については、必要な期間、必要な機能及びその性能が維持できるよう、適切な頻度で保安規定に基づき定期事業者検査等を実施する。</u></p> <p>添付書類 6 に「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」として、「使用済燃料貯蔵プール水の水温評価について」を添付。</p>
<p>試験炉規則                  研開炉規則                  六 性能維持施設</p>	<p>試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 6 号                  研開炉規則第 111 条第 1 項第 6 号                  (2)廃止措置期間中に性能を維持すべき施設                  公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置対象施設内に残存する放射性物質の数量及び分布等を踏まえ、立案された核燃料物質による汚染の除去手順、設備・機器又は施設の解体手順等の措置との関係において、廃止措置期間中に性能を維持すべき施設(以下「性能維持施設」という。)が、廃止措置期間を見通した廃止措置の段階ごとに適切に設定されており、性能維持施設を維持管理するための基本的な考え方が示されていること。また、これに基づき選定された具体的な設備が施設区分ごとに示されていること。</p>	<p>本文 6 章「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設」                  6.1 廃止措置期間中の原子炉施設の維持管理  <u>廃止措置期間中に性能を維持すべき原子炉施設(以下「性能維持施設」という。)については、「5.1 廃止措置の基本方針」に基づき、公衆及び放射線業務従事者の被ばくの低減を図るとともに、使用済燃料の貯蔵のための管理、汚染の除去工事、解体撤去工事及び核燃料物質によって汚染された物の廃棄作業等の各種作業の実施に対する安全確保のために、必要な期間、所要の性能及び必要な機能を維持管理する。</u>  <u>以上の基本的な考え方に基づく性能維持施設を表 6-1 に示す。</u></p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
		<p><u>なお, 使用済燃料を貯蔵した状態で除熱機能を有する設備を停止しても,使用済燃料貯蔵プールの水温が「原子炉設置許可申請書」に記載の余熱除去系の機能維持が必要となる52℃及び上限値である 66℃を超えないことを確認したことから, 使用済燃料貯蔵設備の除熱機能に係る設備を供用終了した。また, 維持すべき期間を終了した燃料移送機を除く燃料移送装置及び劣化重水貯槽等については供用終了した。</u></p> <p><u>6.2 性能維持施設の施設管理</u></p> <p><u>性能維持施設については, 必要な期間, 必要な機能及びその性能が維持できるよう, 適切な頻度で保安規定に基づき定期事業者検査等を実施する。</u></p> <p>添付書類 6 に「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」として,「使用済燃料貯蔵プール水の水温評価について」を添付。</p> <p><u>本文 7 章「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設の位置, 構造及び設備並びにその性能, その性能を維持すべき期間」</u></p> <p><u>性能維持施設の位置, 構造及び設備並びにその性能を維持すべき期間を「6 廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設」表 6-1 に示す。</u></p> <p><u>廃止措置の進捗に応じて表 6-1 に示す性能維持施設の範囲, 機能又は性能について変更する場合及び解体撤去工事を実施するに当たって, 専ら廃止措置のために使用する装置を導入する場合は, 廃止措置計画に反映して変更認可を受けることとする。</u></p>



試験炉規則  
 研開炉規則  
 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
 (2020/4/1 改訂)

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (1/11)

施設区分	設備等の区分	設備(種類)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持管理後の解体着手可能時期	備考		
原子炉施設の一 その他	原子炉施設	原子炉建屋	地下2階・地上5階 鉄筋コンクリート造 ・主要寸法(内径):約33m	漏えい防止機能 放射防止機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	建屋解体期間	—		
		原子炉補助建屋	地下2階・地上3階 鉄筋コンクリート造 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・原子炉補助建屋:長さ約40m、幅約5m、高さ約3.5m ・廃棄物処理建屋:長さ約35m、幅約3m、高さ約3m、電気機械室:長さ約3m、幅約2m、高さ約3m	漏えい防止機能 放射防止機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する	・放射線遮蔽が壊れ、放射性物質が漏えいするおそれがある状態に陥る可能性があること ・放射線遮蔽の目詰まりが確認され、十分な遮蔽が確保できない状態であること	当該建屋内の管理区域の解体完了まで	建屋解体期間	—		
		タービン建屋	地下2階・地上1階 鉄筋コンクリート造 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約4m、幅約2m、高さ約3.5m	漏えい防止機能 放射防止機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	建屋解体期間	—		
		燃料貯蔵プール建屋	地下2階・地上3階 鉄筋コンクリート造 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約6m、幅約1.85m、高さ約3.5m	漏えい防止機能 放射防止機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	建屋解体期間	—		
		廃棄物処理建屋	地下2階・地上3階 鉄筋コンクリート造 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約30m、幅約5m、高さ約3.5m	漏えい防止機能 放射防止機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	建屋解体期間	—		
		排水室へい体	鋼筋及び上下部鉄へい体からなる防護層 ・位置:原子炉建屋内 ・構造:鋼筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約4.80m、幅約2.5m、高さ約1.50m	漏えい防止機能 放射防止機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する		原子炉建屋及び本体解体へい体解体完了後、放射線遮蔽が確保できない状態に陥る可能性があること	原子炉建屋及び本体解体へい体解体完了後、放射線遮蔽が確保できない状態に陥る可能性があること	原子炉本体解体 解体期間	—	
		放射線遮蔽へい体	位置:原子炉建屋内 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約3.50m、幅約1.50m、高さ約1.50m	漏えい防止機能 放射防止機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する		放射線遮蔽が壊れ、放射性物質が漏えいするおそれがある状態に陥る可能性があること	原子炉建屋及び本体解体へい体解体完了後、放射線遮蔽が確保できない状態に陥る可能性があること	原子炉本体解体 解体期間	—	
		燃料搬送機 燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	位置:原子炉建屋内 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約4.0m、幅約1.5m、高さ約1.5m	移送機能	燃料貯蔵プール建屋の構造により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	燃料貯蔵プール建屋解体完了まで	—
				燃料貯蔵プール	位置:原子炉建屋内 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約7.0m(長辺)、幅約3.0m(短辺)、高さ約1.50m	移送機能	燃料貯蔵プール建屋の構造により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	燃料貯蔵プール建屋解体完了まで	—
				燃料貯蔵プール	位置:原子炉建屋内 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約7.0m(長辺)、幅約3.0m(短辺)、高さ約1.50m	移送機能	燃料貯蔵プール建屋の構造により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	燃料貯蔵プール建屋解体完了まで	—
燃料貯蔵プール	位置:原子炉建屋内 ・構造:鋼骨鉄筋コンクリート造 ・主要寸法:長さ約7.0m(長辺)、幅約3.0m(短辺)、高さ約1.50m			移送機能	燃料貯蔵プール建屋の構造により機能を維持する		当該建屋内の管理区域の解体完了まで	燃料貯蔵プール建屋解体完了まで	—		

試験炉規則  
 研開炉規則  
 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
 (2020/4/1 改訂)

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (2/11)

施設区分	設備等の区分	設備(種別)名称	設置される機能	機能維持の方法	性能維持の留意点	維持すべき期間	維持すべき期間	維持すべき期間	備考
燃料物質の取 扱施設及び貯蔵 施設	燃料物質貯蔵施設	キャスク取扱装置	キャスク取込装置	キャスク取込装置	キャスク取込装置	キャスク取込装置	キャスク取込装置	キャスク取込装置	キャスク取込装置
			キャスク取戻装置	キャスク取戻装置	キャスク取戻装置	キャスク取戻装置	キャスク取戻装置	キャスク取戻装置	キャスク取戻装置
原子炉的系 統	その他主要な事項	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設
			燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設	燃料物質貯蔵施設
放射性物質の取 扱施設	放射性物質の取 扱施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設
			放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設	放射性物質貯蔵施設

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)
---------------------------------	--

表 6-1 性能維持施設 (3/11)

施設区分	設備等の区分	設備(建屋)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持管理家の所属 (装置許可範囲別)	備考	
放射性廃棄物の 廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設 備	機器・レン処理系	廃液貯蔵タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:57m <sup>3</sup> 廃液サイジングタンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:57m <sup>3</sup>	貯蔵機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報及びびインターロックの動作状態の 確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること	機器・レン廃棄物の処理完了まで 除去期間	原子炉本体解体 除去期間	-	
			汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:25m <sup>3</sup> 上澄水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:25m <sup>3</sup>	貯蔵機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること				
			廃液サイジングタンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:57m <sup>3</sup> ×1基、57m <sup>3</sup> ×1基 汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基 汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 放出低減機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報及びびインターロックの動作状態の 確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること				
			汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基 汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	放出低減機能	設備への漏水状態の確認により機能を維持する	・位置能力が基準値以上であること ・系統からの著しい漏洩がないこと				
			汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること				
			汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 放出低減機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること				
	放射性廃棄物の 廃棄施設	機器・レン処理系	機器・レン処理系	汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること	放射性廃棄物の処理完了まで 除去期間	原子炉本体解体 除去期間	-
				汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 放出低減機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること			
				汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 放出低減機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること			
				汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	放出低減機能	設備への漏水状態の確認により機能を維持する	・位置能力が基準値以上であること ・系統からの著しい漏洩がないこと			
				汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること			
				汚濁水タンク ・基数:1基 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:蒸留中間貯蔵タンク ・容量:15m <sup>3</sup> ×1基	貯蔵機能 放出低減機能 漏えい、停止機能	外観点検により機能を維持する 警報の動作状態の確認により機能を維持する	・漏えい、漏洩又はその形跡がなく、 集塵、変形等有意な欠陥がない状 態であること ・警報及びびインターロックが正常に 動作すること			

試験炉規則  
研開炉規則  
(2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
(2020/4/1 改訂)

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
(下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (4/11)

施設区分	設備等の区分	設備(建屋)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持管理上の解 任可能な時期	備考
固体廃棄物の廃棄設備	再生廃液処理系	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 50m<sup>3</sup>×2基</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 10台/h</li> <li>・位置: 同外周型大気圧蒸発機</li> <li>・容積: 100m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵機能</li> <li>・検入・防止機能</li> <li>・放出経路機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外観点検により機能を維持する</li> <li>警報及びインターロックの動作状態の確認により機能を維持する</li> <li>系統の運転状態の確認により機能を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検入・漏洩又はその形跡がなく、亀裂、変形等有意な欠陥がない状態であること</li> <li>・警報及びインターロックが正常に動作すること</li> <li>・処理能力が基準値以上であること</li> <li>・蒸気からの著しい漏洩がないこと</li> </ul>	再生廃液の処理完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	—
			<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>・基数: 1基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 20m<sup>3</sup></li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 30m<sup>3</sup></li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 1基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 10m<sup>3</sup>/h</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 15m<sup>3</sup>(A)、30m<sup>3</sup>(B)</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 1基</li> <li>・位置: 同外周型大気圧蒸発機</li> <li>・容積: 100m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵機能</li> <li>・検入・防止機能</li> <li>・放出経路機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外観点検により機能を維持する</li> <li>警報の動作状態の確認により機能を維持する</li> <li>外観点検により機能を維持する</li> <li>警報の動作状態の確認により機能を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検入・漏洩又はその形跡がなく、亀裂、変形等有意な欠陥がない状態であること</li> <li>・警報及びインターロックが正常に動作すること</li> <li>・処理能力が基準値以上であること</li> <li>・蒸気からの著しい漏洩がないこと</li> </ul>	廃液処理の処理完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	—
液体廃棄物の廃棄設備	重水ポンプ処理系	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 50m<sup>3</sup>×2基</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 10m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵機能</li> <li>・検入・防止機能</li> <li>・放出経路機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外観点検により機能を維持する</li> <li>警報の動作状態の確認により機能を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検入・漏洩又はその形跡がなく、亀裂、変形等有意な欠陥がない状態であること</li> </ul>	貯蔵している劣化重水の技術 出先完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	—
	復水冷却水放水路	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>・基数: 一式</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内、廃棄物貯蔵タンク</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 50m<sup>3</sup>×1基、50m<sup>3</sup>×1基</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 1基</li> <li>・位置: 同外周型大気圧蒸発機</li> <li>・容積: 100m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵機能</li> <li>・検入・防止機能</li> <li>・放出経路機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外観点検により機能を維持する</li> <li>警報の動作状態の確認により機能を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検入・漏洩又はその形跡がなく、亀裂、変形等有意な欠陥がない状態であること</li> <li>・警報が正常に動作すること</li> </ul>	液体廃棄物の廃棄設備及び 固体廃棄物の廃棄設備での 処理完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	—
固体廃棄物の廃棄設備	使用済みイオン交換樹脂 貯蔵タンク	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内、廃棄物貯蔵タンク</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 20m<sup>3</sup>×1基、50m<sup>3</sup>×1基</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内、廃棄物貯蔵タンク</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 50m<sup>3</sup>×2基、50m<sup>3</sup>×2基</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 1基</li> <li>・位置: 同外周型大気圧蒸発機</li> <li>・容積: 100m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵機能</li> <li>・検入・防止機能</li> <li>・放出経路機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外観点検により機能を維持する</li> <li>警報の動作状態の確認により機能を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検入・漏洩又はその形跡がなく、亀裂、変形等有意な欠陥がない状態であること</li> </ul>	貯蔵している廃棄物の処理 完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	—	
	フィルタスクラン貯蔵タンク	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内、廃棄物貯蔵タンク</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 50m<sup>3</sup>×1基、50m<sup>3</sup>×1基</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 2基</li> <li>・位置: 原子炉補助建屋内、廃棄物貯蔵タンク</li> <li>・構造: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・容積: 50m<sup>3</sup>×2基、50m<sup>3</sup>×2基</li> <li>・貯蔵容量</li> <li>・貯蔵期間</li> <li>・設備: 堅型白鋼開放タンク</li> <li>・基数: 1基</li> <li>・位置: 同外周型大気圧蒸発機</li> <li>・容積: 100m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵機能</li> <li>・検入・防止機能</li> <li>・放出経路機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外観点検により機能を維持する</li> <li>警報の動作状態の確認により機能を維持する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検入・漏洩又はその形跡がなく、亀裂、変形等有意な欠陥がない状態であること</li> </ul>	貯蔵している廃棄物の処理 完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	—

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)
---------------------------------	--

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
(下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (5/11)

施設区分	設備等の区分	設備(建機)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持管理後の解体 体系上可能な時期	備考
放射線管理施設	固体廃棄物の貯蔵設備	固体廃棄物貯蔵設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵設備</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	貯蔵機能	設備の運転状態の維持により機能を維持する	運転状態に異常がないこと	可搬固体廃棄物の処理完了まで	原子伊本体解体除去期間	—
		アスファルト固化装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵設備</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	固化機能	装置の運転状態の維持により機能を維持する	運転状態に異常がないこと	セメント混練固化装置設置に伴う解体着手まで	アスファルト固化装置解体後の廃棄物にセメント混練固化装置を設置する	
放射線管理施設	固体廃棄物の貯蔵設備	第1固体廃棄物貯蔵庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	貯蔵機能	外観点検により機能を維持する	外観点検の防止と取替えること	施設内にある放射線管理施設の施設への搬出完了まで	—	
		第2固体廃棄物貯蔵庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	貯蔵機能	外観点検により機能を維持する	外観点検の防止と取替えること	施設内にある放射線管理施設の施設への搬出完了まで	—	
放射線管理施設	放射線管理用の主要な設備	プロセスモニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の維持	警報動作が警報設定値及びその範囲を超えて発生し、警報が正常に動作すること	原子伊本体解体除去期間	—	
		エアモニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の維持	警報動作が警報設定値及びその範囲を超えて発生し、警報が正常に動作すること	原子伊本体解体除去期間	—	
放射線管理施設	放射線管理用の主要な設備	放射線監視設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の維持	警報動作が警報設定値及びその範囲を超えて発生し、警報が正常に動作すること	原子伊本体解体除去期間	—	
		放射線監視設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の維持	警報動作が警報設定値及びその範囲を超えて発生し、警報が正常に動作すること	原子伊本体解体除去期間	—	
放射線管理施設	放射線管理用の主要な設備	放射線監視設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の維持	警報動作が警報設定値及びその範囲を超えて発生し、警報が正常に動作すること	原子伊本体解体除去期間	—	
		放射線監視設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備: 維持台数、位置、構造等</li> <li>貯蔵: 固体廃棄物貯蔵庫</li> <li>構造: 鋼製</li> <li>容量: 約355,000kg/h</li> </ul>	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の維持	警報動作が警報設定値及びその範囲を超えて発生し、警報が正常に動作すること	原子伊本体解体除去期間	—	

試験炉規則  
 研開炉規則  
 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
 (2020/4/1 改訂)

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (6/11)

施設区分	設備等の区分	設備(装置)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持管理の体系等(区画別)	備考	
放射線管理施設	屋外管理用施設	主排気筒モニタ	ガスモニタ	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の確認 により機能を維持する	・警報動作が警報設定値以上の状態であること ・設置区域内で発生し、警報が正常に動作すること	維持すべき期間	原子炉本体解体撤去期間	—	
			ガスモニタ	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の確認 により機能を維持する	・放射線物質の濃度を測定できる状態であること ・警報設定値において警報が発信する状態であること	—	—	—	
			排水筒モニタ	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の確認 により機能を維持する	・放射線物質の濃度を測定できる状態であること ・警報設定値において警報が発信する状態であること	—	—	—	—
			気象観測装置	監視機能	点検・校正により機能を維持する	・気象観測データが記録できること	—	—	—	—
			モニタリングポスト	監視機能	点検・校正及び警報動作状態の確認 により機能を維持する	・警報動作が警報設定値以上の状態であること ・設置区域内で発生し、警報が正常に動作すること	—	—	—	—
			監視カメラ	監視機能	点検・校正により機能を維持する	・監視用カメラの映像モニタリングを可能にすること	—	—	—	—
			監視カメラ	監視機能	点検・校正により機能を維持する	・監視用カメラの映像モニタリングを可能にすること	—	—	—	—
			監視カメラ	監視機能	点検・校正により機能を維持する	・監視用カメラの映像モニタリングを可能にすること	—	—	—	—
			監視カメラ	監視機能	点検・校正により機能を維持する	・監視用カメラの映像モニタリングを可能にすること	—	—	—	—
			監視カメラ	監視機能	点検・校正により機能を維持する	・監視用カメラの映像モニタリングを可能にすること	—	—	—	—
原子炉格納施設	構造	原子炉格納容器	遮へい・防汚機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する	・放射線物質が漏れ出すおそれのない状態であること ・放射線物質の防止に影響することのない状態であること	—	—	—	—	
		外観コンクリート壁	遮へい・防汚機能 遮へい機能	外観点検により機能を維持する	・放射線物質が漏れ出すおそれのない状態であること ・放射線物質の防止に影響することのない状態であること	—	—	—	—	
その他原子炉の 附属施設	重水系	重水貯槽	貯蔵機能	外観点検により機能を維持する	—	—	—	—	—	
		原子炉補助冷却水ポンプ	放射線管理用施設	放射線管理用施設	放射線管理用施設	放射線管理用施設	放射線管理用施設	放射線管理用施設	放射線管理用施設	放射線管理用施設

試験炉規則  
 研開炉規則  
 (2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
 (2020/4/1 改訂)

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (7/11)

施設区分	設備等の区分	設備(装置)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	廃止措置後の状態 (廃止手前)	備考
冷却水系統	冷却水系統	原子炉補助冷却水ポンプ	原子炉補助冷却水ポンプ ・基数:1台 ・位置:屋外 ・種類:縦置き単相誘起ポンプ ・容量:1,600m <sup>3</sup> /h ・位置:屋外 ・種類:縦置き単相誘起ポンプ ・容量:1,600m <sup>3</sup> /h	除熱機能 希釈吐出機能	系統の運転状態の維持により機能を維持する 系統の運転状態の維持により機能を維持する	・運転中は異常検出装置により、各部の運転状態に異常がないことを確認すること ・給気ファン及び排気ファンの運転中に異常がない状態であることを確認すること	原子炉補助冷却水の取替開始までの代替冷却設備の稼働開始まで 重水系・ヘリウム系解凍装置の稼働開始後、原子炉補助冷却水の稼働開始まで	除熱機停止後、原子炉補助冷却水ポンプを計画する。	
		原子炉補助換気機	原子炉補助換気機 ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:30,000m <sup>3</sup> /h ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:30,000m <sup>3</sup> /h フィルタユニット ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:プレフィルタ、高性能フィルタ ・容量:40,000m <sup>3</sup> /h	空気浄化機能 放射防止機能 放出低減機能	清潔換気機の状態の維持により機能を維持する 外観点検により機能を維持する	・給気ファン及び排気ファンの運転中に異常がない状態であることを確認すること	原子炉補助換気機の取替工事 稼働開始まで	原子炉本体解体 除去期間	ー
その他原子炉の附属施設	換気設備	原子炉補助換気機	原子炉補助換気機 ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:15,000m <sup>3</sup> /h ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:15,000m <sup>3</sup> /h フィルタユニット ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:プレフィルタ、高性能フィルタ ・容量:20,000m <sup>3</sup> /h	空気浄化機能 放射防止機能 放出低減機能	清潔換気機の状態の維持により機能を維持する 外観点検により機能を維持する	・給気ファン及び排気ファンの運転中に異常がない状態であることを確認すること	原子炉補助換気機の取替工事 稼働開始まで	原子炉本体解体 除去期間	ー
		原子炉補助換気機	原子炉補助換気機 ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:1,000m <sup>3</sup> /h ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:1,000m <sup>3</sup> /h フィルタユニット ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:プレフィルタ、高性能フィルタ ・容量:2,000m <sup>3</sup> /h	放射防止機能 放出低減機能	清潔換気機の状態の維持により機能を維持する 外観点検により機能を維持する	・給気ファン、排気ファン及びフィルタ等の運転中に異常がない状態であることを確認すること	原子炉補助換気機の取替工事 稼働開始まで	原子炉本体解体 除去期間	ー
		非常用ガス処理系	非常用ガス処理系 ・基数:1台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:1,000m <sup>3</sup> /h ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:1,000m <sup>3</sup> /h フィルタユニット ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:プレフィルタ、高性能フィルタ ・容量:2,000m <sup>3</sup> /h	放射防止機能 放出低減機能	系統の運転状態の維持により機能を維持する 外観点検により機能を維持する	ー	重水系・ヘリウム系解凍装置の稼働開始後、原子炉補助換気機の稼働開始まで	原子炉本体解体 除去期間	ー
		放射線モニタリング装置	放射線モニタリング装置 ・基数:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:1,000m <sup>3</sup> /h ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:遠心型ファン駆動 ・容量:1,000m <sup>3</sup> /h	放射線モニタリング機能	放射線モニタリング装置の状態の維持により機能を維持する 外観点検により機能を維持する	ー	重水系・ヘリウム系解凍装置の稼働開始後、原子炉補助換気機の稼働開始まで	原子炉本体解体 除去期間	ー

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)																																										
表 6-1 性能維持施設 (8/11)																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>施設区分</th> <th>設備等の区分</th> <th>設備(装置)名称</th> <th>設備、維持台数、位置、構造等</th> <th>果たされる機能</th> <th>機能維持の方法</th> <th>性能</th> <th>維持すべき期間</th> <th>維持管理後の廃止措置可能な期間</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">その他原子炉の 附属施設</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="2">廃棄物処理系換気系</td> <td>送風機</td> <td>                     ・基数1台                      ・位置:原子炉補助建屋内                      ・種類:送風機                      ・容量:55,400m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:2台                      ・位置:原子炉補助建屋内                      ・種類:送風機                      ・容量:55,400m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:2台                      ・位置:原子炉補助建屋内                      ・種類:送風機                      ・容量:55,400m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:2台                 </td> <td>空気浄化機能 拡散防止機能</td> <td>送風機・排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する</td> <td>                     ・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること                 </td> <td>原子炉本体解体 廃止期間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>中央排煙装置換気系</td> <td>                     ・基数2台                      ・位置:原子炉補助建屋内                      ・種類:排煙装置換気機                      ・容量:49,500m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:2台                      ・位置:原子炉補助建屋内                      ・種類:排煙装置換気機                      ・容量:49,500m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:2台                 </td> <td>空気浄化機能</td> <td>排煙装置換気機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する</td> <td>                     ・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること                 </td> <td>原子炉本体解体 廃止期間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">保物換気系</td> <td>送風機</td> <td>                     ・基数1台                      ・位置:原子炉補助建屋内                      ・種類:送風機                      ・容量:18,500m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:1台                      ・位置:原子炉補助建屋内                      ・種類:送風機                      ・容量:18,500m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:1台                 </td> <td>空気浄化機能 拡散防止機能</td> <td>送風機・排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する</td> <td>                     ・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること                 </td> <td>原子炉本体解体 廃止期間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>タービン連動換気系</td> <td>                     ・基数1台                      ・位置:タービン建屋内                      ・種類:タービン連動換気機                      ・容量:194,100m<sup>3</sup>/h                      ・駆動:1台                 </td> <td>空気浄化機能 拡散防止機能</td> <td>送風機・排風機・補助ボイラ室用排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する</td> <td>                     ・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること                 </td> <td>原子炉本体解体 廃止期間</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	施設区分	設備等の区分	設備(装置)名称	設備、維持台数、位置、構造等	果たされる機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持管理後の廃止措置可能な期間	備考	その他原子炉の 附属施設		廃棄物処理系換気系	送風機	・基数1台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:55,400m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:55,400m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:55,400m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台	空気浄化機能 拡散防止機能	送風機・排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—	中央排煙装置換気系	・基数2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:排煙装置換気機 ・容量:49,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:排煙装置換気機 ・容量:49,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台	空気浄化機能	排煙装置換気機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—	保物換気系	送風機	・基数1台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:18,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:1台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:18,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:1台	空気浄化機能 拡散防止機能	送風機・排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—	タービン連動換気系	・基数1台 ・位置:タービン建屋内 ・種類:タービン連動換気機 ・容量:194,100m <sup>3</sup> /h ・駆動:1台	空気浄化機能 拡散防止機能	送風機・排風機・補助ボイラ室用排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—
施設区分	設備等の区分	設備(装置)名称	設備、維持台数、位置、構造等	果たされる機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持管理後の廃止措置可能な期間	備考																																			
その他原子炉の 附属施設		廃棄物処理系換気系	送風機	・基数1台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:55,400m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:55,400m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:55,400m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台	空気浄化機能 拡散防止機能	送風機・排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—																																			
			中央排煙装置換気系	・基数2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:排煙装置換気機 ・容量:49,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:排煙装置換気機 ・容量:49,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:2台	空気浄化機能	排煙装置換気機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—																																			
		保物換気系	送風機	・基数1台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:18,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:1台 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:送風機 ・容量:18,500m <sup>3</sup> /h ・駆動:1台	空気浄化機能 拡散防止機能	送風機・排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—																																			
			タービン連動換気系	・基数1台 ・位置:タービン建屋内 ・種類:タービン連動換気機 ・容量:194,100m <sup>3</sup> /h ・駆動:1台	空気浄化機能 拡散防止機能	送風機・排風機・補助ボイラ室用排風機の運転状態の確認による機能維持 外観点検により機能を維持する	・稼働ファン及び排気ファンは常に風量がない状態であること	原子炉本体解体 廃止期間	—																																			



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)
---------------------------------	--

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
(下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (9/11)

施設区分	設備等の区分	設備(建屋)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	性能	維持すべき期間	維持期間の終了後の措置	備考	
その他原子炉の 閉鎖施設	燃料貯蔵プール建屋 気象系	—	送風機 ・台数:1台 ・位置:燃料貯蔵プール建屋内 ・種類:遠心式 ・容量:15.00m <sup>3</sup> /h 排気機 ・台数:2台 ・位置:燃料貯蔵プール建屋内 ・種類:遠心式 ・容量:20.00m <sup>3</sup> /h	空気浄化機能 放射防止機能	送風機・排気機の運転状態の確認により機能を維持する	・送風ファン及び排気ファンが運転中に異常がない状態であること	燃料貯蔵プール建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—	
			送風機 ・台数:2基 ・位置:燃料貯蔵プール建屋内 ・種類:ファン型 ・容量:15.00m <sup>3</sup> /h	放射防止機能	外観点検により機能を維持する	・送風ファン及び排気ファンが運転中に異常がない状態であること	燃料貯蔵プール建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—	
	換気設備	—	送風機 ・台数:2台 ・位置:廃棄物処理建屋内 ・種類:遠心式 ・容量:40.00m <sup>3</sup> /h 排気機 ・台数:2台 ・位置:廃棄物処理建屋内 ・種類:遠心式 ・容量:38.00m <sup>3</sup> /h	空気浄化機能 放射防止機能	送風機・排気機の運転状態の確認により機能を維持する	・送風ファン及び排気ファンが運転中に異常がない状態であること	廃棄物処理建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—	
			送風機 ・台数:2基 ・位置:廃棄物処理建屋内 ・種類:ファン型 ・容量:15.00m <sup>3</sup> /h	放射防止機能	外観点検により機能を維持する	・送風ファン及び排気ファンが運転中に異常がない状態であること	廃棄物処理建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—	
	廃棄物処理建屋制御室 換気系	—	送風機 ・台数:2台 ・位置:廃棄物処理建屋内 ・種類:遠心式 ・容量:15.00m <sup>3</sup> /h	放射防止機能	外観点検により機能を維持する	・送風ファン及び排気ファンが運転中に異常がない状態であること	廃棄物処理建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—	
			送風機 ・台数:2基 ・位置:廃棄物処理建屋内 ・種類:ファン型 ・容量:15.00m <sup>3</sup> /h	放射防止機能	外観点検により機能を維持する	・送風ファン及び排気ファンが運転中に異常がない状態であること	廃棄物処理建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—	
	非常用電源設備	受電系統	278kV	送電機 ・台数:1台 ・位置:非常用電源制御室 ・種類:変圧機 ・容量:20.00MVA	電源供給機能	送電機の状態の確認により機能を維持する	・送電機が運転中に異常がない状態であること	燃料貯蔵プール建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—
				77kV	電源供給機能	送電機の状態の確認により機能を維持する	・送電機が運転中に異常がない状態であること	燃料貯蔵プール建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—
	非常用電源設備	—	—	送電機 ・台数:1基 ・位置:燃料貯蔵プール建屋内 ・種類:同期調圧機 ・容量:6.00MVA ・運転数:60台	電源供給機能	手動にてディーゼル発電機を併用してディーゼル発電機が投入されることにより機能を維持する	・手動起動操作により、ディーゼル発電機が起動すること ・ディーゼル発電機が投入されることにより機能を維持すること ・ディーゼル発電機の運転状態に異常がないこと、必要な燃料に十分な供給が確保されること	燃料貯蔵プール建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—
				送電機 ・台数:1基 ・位置:燃料貯蔵プール建屋内 ・種類:同期調圧機 ・容量:6.00MVA ・運転数:60台	電源供給機能	手動にてディーゼル発電機を併用してディーゼル発電機が投入されることにより機能を維持する	・手動起動操作により、ディーゼル発電機が起動すること ・ディーゼル発電機が投入されることにより機能を維持すること ・ディーゼル発電機の運転状態に異常がないこと、必要な燃料に十分な供給が確保されること	燃料貯蔵プール建屋の閉鎖の前後の廃止措置完了まで	原子炉本体解体 廃止期間	—

試験炉規則  
研開炉規則  
(2020/4/1 施行)

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準  
(2020/4/1 改訂)

新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案  
(下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)

表 6-1 性能維持施設 (10/11)

施設区分	設備等の区分	設備(建屋)名称	設備、維持台数、位置、構造等	要求される機能	機能維持の方法	状態	維持すべき期間	維持管理後の解 北管理立期間	備考	
その他原子炉の 附属施設	非常用電源設備	蓄電池	設備:維持台数、位置、構造等 蓄電池一式 ・位置:原子炉補助建屋内 ・種類:クワッド式エボガテ(構造封形) ・容量:2,500AH(10時間率) ・電圧:115V 非常用照明 ・基架一式 ・位置:建屋全室	電源供給機能	通常時、各機種の充電状態の確認に より機能を維持する	・各電源履歴発生時、蓄電池側にて正 常に動作すること ・商業電源が復旧した場合には非常 用照明が点灯できる状態であること	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	-	
				非常用照明機能	通常状態の確認により機能を維持する	・商業電源が復旧した場合には非常 用照明が点灯できる状態であること	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	建屋解体期間	-	
	格納炉補助系設備	消火設備	設備:維持台数、位置、構造等 自動火災検知設備 ・基架一式 ・位置:建屋全室 水消火設備 ・基架一式 ・位置:建屋全室 泡消火設備 ・基架一式 ・位置:建屋全室 圧搾空気消火設備 ・基架一式 ・位置:建屋全室	報知機能	消防法に基づく点検により機能を維持 する	・消防法に基づく点検により機能を維持 する	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	建屋解体期間	建屋解体期間 撤去期間	対象エリア内の備 置設備撤去着手 時には、当該自動 火災検知設備の 機能を停止する ・消防法に基づく 点検により、当該水消 火設備の機能を停 止する
				消火機能	消防法に基づく点検により機能を維持 する	・消防法に基づく点検により機能を維持 する	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	建屋解体期間	建屋解体期間	対象エリア内の備 置設備撤去着手 時には、当該水消 火設備の機能を停 止する
				初期消火機能	消防法に基づく点検により機能を維持 する	・消防法に基づく点検により機能を維持 する	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	建屋解体期間	建屋解体期間	対象エリア内の備 置設備撤去着手 時には、当該水消 火設備の機能を停 止する
				圧搾空気供給機 能	消防法に基づく点検により機能を維持 する	・消防法に基づく点検により機能を維持 する	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	建屋解体期間	建屋解体期間	対象エリア内の備 置設備撤去着手 時には、当該水消 火設備の機能を停 止する
	固体廃棄物の体質設 備	蒸気放出プール	設備:維持台数、位置、構造等 蒸気放出プール ・基架一式 ・位置:原子炉建屋内	蒸へい機能	外観点検により機能を維持する	・設備の運転に異常がない状態 であること ・放射性廃棄物の漏えい、漏い構 造であること	放射性固体廃棄物の蒸気放 出プールの撤去完了ま で	原子炉本体解体 撤去期間	使用済燃料搬出 完了まで、レベ ルアップ作業 完了後、放射性 廃棄物の体質設 備を撤去する計 画である。	
				蒸へい機能	外観点検により機能を維持する	・設備の運転に異常がない状態 であること ・放射性廃棄物の漏えい、漏い構 造であること	放射性固体廃棄物の蒸気放 出プールの撤去完了ま で	原子炉本体解体 撤去期間	使用済燃料搬出 完了後、レベ ルアップ作業 完了後、放射性 廃棄物の体質設 備を撤去する計 画である。	
				蒸へい機能	外観点検により機能を維持する	・設備の運転に異常がない状態 であること ・放射性廃棄物の漏えい、漏い構 造であること	放射性固体廃棄物の蒸気放 出プールの撤去完了ま で	原子炉本体解体 撤去期間	使用済燃料搬出 完了後、レベ ルアップ作業 完了後、放射性 廃棄物の体質設 備を撤去する計 画である。	
				蒸へい機能	外観点検により機能を維持する	・設備の運転に異常がない状態 であること ・放射性廃棄物の漏えい、漏い構 造であること	放射性固体廃棄物の蒸気放 出プールの撤去完了ま で	原子炉本体解体 撤去期間	使用済燃料搬出 完了後、レベ ルアップ作業 完了後、放射性 廃棄物の体質設 備を撤去する計 画である。	
				蒸へい機能	外観点検により機能を維持する	・設備の運転に異常がない状態 であること ・放射性廃棄物の漏えい、漏い構 造であること	放射性固体廃棄物の蒸気放 出プールの撤去完了ま で	原子炉本体解体 撤去期間	使用済燃料搬出 完了後、レベ ルアップ作業 完了後、放射性 廃棄物の体質設 備を撤去する計 画である。	
-	クレーン設備	設備:維持台数、位置、構造等 クレーン設備 ・基架一式	吊上げ、運搬機能	労働安全衛生法に基づき点検により機 能を維持する	・設置の運転状態に異常がないこと ・吊上げ、運搬動作すること	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	-		
			吊上げ、運搬機能	労働安全衛生法に基づき点検により機 能を維持する	・設置の運転状態に異常がないこと ・吊上げ、運搬動作すること	各機種の充電状態の 除去工事完了まで	原子炉本体解体 撤去期間	-		

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
<p>試験炉規則                  七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p> <p>研開炉規則                  七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに研開炉技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第7号                  研開炉規則第111条第1項第7号                  (3)性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間</p> <p>(2)で選定された性能維持施設について、それぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間が示されていること。また、ここで示される性能維持施設の性能については、性能維持施設が維持すべき機能ごとに、その性能を満たすために必要な仕様等(以下単に「必要な仕様等」という。)が示されていること。</p> <p>また、原子炉施設を解体する工事を実施するに当たって、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量を抑制し、又は低減する観点その他の原子力安全の観点から、専ら廃止措置で使用するために導入する施設又は設備において、当該施設又は設備の設計及び工事の方法に関することが示されていること。</p> <p>研究開発段階発電用原子炉にあっては、(2)で選定された性能維持施設について、技術上の基準により難い特別の事情がある場合は、当該事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法により性能維持施設を維持すること、必要な仕様等を満たすこと等が示されていること。</p>	<p>本文7章「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間」に本文6章「表-6 性能維持施設」としてそれぞれ位置、構造及び設備並びにその性能並びにその性能を維持すべき期間、必要な仕様等を記載。</p> <p>添付書類6に「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」に廃止措置のために導入する装置の設計等について記載。</p>
<p>試験炉規則                  研開炉規則                  八 核燃料物質の管理及び譲渡し</p>	<p>試験炉規則第16条の6第1項第8号                  研開炉規則第111条第1項第8号                  (4)核燃料物質の管理及び譲渡し</p> <p>廃止措置対象の原子炉施設の全ての核燃料物質が適切な譲渡し先に譲渡されること等を示し、このうち使用済燃料については、設置許可を受けた「使用済燃料の処分の方法」に従い、適切な譲渡し等の措置が示されており、核燃料物質の譲渡し等に当たっては、以下の措置を講じることが示されていることを確認する。</p> <p>① 核燃料物質の存在場所と種類・数量の確認                  廃止措置開始時点における核燃料物質の存在場所と種類・数量が確認されること。</p> <p>② 核燃料物質の保管                  核燃料物質は、搬出までの間、核燃料物質貯蔵設備に保管されること。</p> <p>③ 核燃料物質の搬出、輸送                  核燃料物質の搬出、輸送に当たっては、関係法令に従った措置が講じられること。</p>	<p>本文8章「核燃料物質の管理及び譲渡し」に適切な譲渡し等の措置について記載。</p> <p>本文8章「核燃料物質の管理及び譲渡し」の表8-1 核燃料物質の貯蔵状況に記載。</p> <p>本文8章「核燃料物質の管理及び譲渡し」に使用済燃料は、全量の搬出が完了するまで使用済燃料貯蔵プールに貯蔵し、「原子炉設置許可申請書」に記載のとおり、原子炉運転中と同様の取扱い・管理を行うことを記載。</p> <p>本文8章「核燃料物質の管理及び譲渡し」に使用済燃料の搬出は、事業所内の運搬、事業</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)
	④ 核燃料物質の譲渡し先 ○原子炉設置者については、法第61条第3号又は4号、第9号及び第11号 ○旧原子炉設置者等については、法第61条第10号 の規定に従って、核燃料物質の譲渡し先が選定されていること。	所外の運搬等の関係法令を遵守して実施していくことを記載。  本文 8 章「核燃料物質の管理及び譲渡し」に使用済燃料は、国内又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者に全量を譲り渡すことを記載。
試験炉規則 研開炉規則 九 核燃料物質による汚染の除去	試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 9 号 研開炉規則第 111 条第 1 項第 9 号 (5)核燃料物質による汚染の除去 廃止措置対象の原子炉施設における核燃料物質による汚染の分布等の事前評価結果、汚染の除去の方法及び安全管理上の措置の内容が示されていること。	添付書類-5「核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」において、解体撤去作業計画の立案、公衆及び放射線業務従事者が受ける被ばく線量の推定並びに放射性廃棄物の発生量の推定のため、残存放射性物質の放射能評価を行っている。 本文 9 章「核燃料物質による汚染の除去」において、放射性腐食生成物が付着又は蓄積している設備・機器等及びトリチウムを内包している重水系・ヘリウム系等について汚染の除去の方法を記載。
試験炉規則 研開炉規則 十 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄	試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 10 号 研開炉規則第 111 条第 1 項第 10 号 (6)核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄 廃止措置対象の原子炉施設からの放射性廃棄物の適切な廃棄を確実に行うことが示されていること。 なお、放射性固体廃棄物については、適切な廃棄が確実に行われるまでの間は、当該施設の放射性廃棄物の廃棄施設に保管することが示されていること。 また、核燃料物質によって汚染された物の廃棄について、以下の措置を講じることが示されていること。  ①放射性気体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性気体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。 ②放射性液体廃棄物の廃棄 原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性液体廃棄物については、原子炉の運転中における取扱いと同様に措置されること。  ③放射性固体廃棄物の廃棄	本文 10 章「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」に放射性固体廃棄物を適切に処理処分するため、放射能レベル及び性状別に区分管理し、必要に応じて除染・減容処理等を行い、放射性廃棄物の発生量を合理的に可能な限り低減するとともに、固体廃棄物の廃棄設備を維持管理することを記載。  本文 10 章「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」に放射性気体及び液体廃棄物の種類・性状等に応じて「原子炉設置許可申請書」の記載の方法に従って処理することを記載。

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>原子炉施設の廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物については、放射性物質による汚染の程度により区分されること。また、その発生から処理及び保管等の各段階の取扱いにおいて、飛散、汚染の拡大及び放射線による被ばくを適切に防止できるよう措置された設備等が用いられること。                  また、原子炉施設の廃止措置中に発生する放射性固体廃棄物については、それらを適切に廃棄するまでの間の保管容量が確保されること。</p>	<p>本文 5 章「廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体」の方法」及び 10 章「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄」において、放射性廃棄物の処理装置の追加設備においては、廃止措置基本方針の中で事故防止対策はもとより、被ばく低減対策、拡散防止対策を講じるために、遮へい機能、漏えい防止機能等を備えたものとする<sup>こと</sup>を記載している。ただし、液体廃棄物の廃棄設備及び固体廃棄物の廃棄設備の解体撤去工事においては、必要に応じて放射性廃棄物処理装置を導入し、処理することとしている。                  なお、放射性固体廃棄物の貯蔵量が、固体廃棄物貯蔵庫及び保管区域の貯蔵容量を超えないよう解体撤去、処理、貯蔵、運搬、廃棄等を行うことを記載。</p>
<p>試験炉規則                  研開炉規則                  十一 廃止措置の工程</p>	<p>試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 11 号                  研開炉規則第 111 条第 1 項第 11 号                  (7)廃止措置の工程                  原子炉施設の廃止措置は、一般的に、原子炉からの核燃料の取り出し等の原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施されること。                  こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、その概要が説明されていること。</p>	<p>本文 6 章「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設」及び本文 7 章「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間」において、廃止措置期間中に性能を維持すべき原子炉施設に対し、維持すべき期間、所要の性能及び必要な機能を維持管理することを記載                  本文 11 章「廃止措置の工程」に表 11-1 廃止措置工程を記載。</p>
	<p>注)上記(1)から(7)までにおいて、工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合においては、複数の原子炉施設のうちその一部の原子炉施設を廃止することが認められている。このような一部の原子炉施設の廃止の場合には以下に留意する。                  ①解体する原子炉の附属施設について                  工場又は事業所に複数の原子炉施設が設置されている場合において、対象原子炉の附属施設を対象原子炉施設以外の原子炉施設と共用している場合には、その附属施設の取扱いが示されていること。                  ②核燃料物質の譲渡の方法について                  工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止</p>	

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)
	する場合の核燃料物質の譲渡しの方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の貯蔵施設 (廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設の許認可上、管理が可能な施設であること。 ③放射性固体廃棄物の廃棄について 工場又は事業所に設置されている複数の原子炉施設のうち、その一部の原子炉施設を廃止する場合の放射性固体廃棄物の廃棄の方法として、工場又は事業所内の廃止対象外の廃棄施設(廃止対象の原子炉施設との共用施設を含む。)において管理をする場合、当該施設が許認可上、管理が可能な施設であること。	
試験炉規則 研開炉規則 十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム	試験炉規則第16条の6第1項第12号 研開炉規則第111条第1項第12号 (8)廃止措置に係る品質マネジメントシステム 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。	省略
	3. 申請書に添付する書類の記載事項に対する審査基準	
試験炉規則 第16条の6第2項 前項の申請書には、次の各号に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。  研開炉規則 第111条第2項 前項の申請書には、次に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。 一 既に燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料	研開炉規則第111条第2項第1号 (試験研究用等原子炉施設は対象外) (1)既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料 (例)運転日誌等で炉心から燃料が取り出されていること、空白の炉心配置図等で燃料が炉心に装荷されていないことが明らかになっていること。	添付書類1に「既に燃料体が炉心等から取り出していることを明らかにする資料」に記載。
試験炉規則 一 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃	試験炉規則第16条の6第2項第1号 研開炉規則第111条第2項第2号	

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
<p>止措置に係る工事作業区域図                  研開炉規則                  二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p>	<p>(2)廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図                  (例)敷地図の中で、廃止措置に係る部分(建屋,施設等)が明らかになっていること。</p>	<p>添付書類 2「廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図」に記載。</p>
<p>試験炉規則                  二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書                  研開炉規則                  三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第 16 条の 6 第 2 項第 2 号                  研開炉規則第 111 条第 2 項第 3 号                  (3)廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書                  原子炉施設の廃止措置においては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物の形態(放射性気体廃棄物,放射性液体廃棄物等の別)に応じて適切な放射線管理の下に、確実に廃棄が行われること、また、廃止措置期間中の平常時における周辺公衆への影響を確認する。                  1)廃止措置期間中の放射線管理                  廃止措置期間中における核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方,具体的方法(一般事項,管理区域,保全区域及び周辺監視区域の設定若しくは解除,放射線業務従事者の放射線防護並びに放射性廃棄物の放出管理)が示されていること。                  また,廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去,放射性廃棄物の廃棄に係る以下のような安全対策が示されていること。                  ①核燃料物質による汚染の拡散防止策                  核燃料物質による汚染の拡散防止のため,必要に応じて汚染拡大防止囲い,局所フィルタを使用する等の措置が講じられること。また,放射性気体廃棄物について,施設内の給排気系の機能が維持されること。</p>	<p>添付書類 3「廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」において,管理区域は,空間線量率,空気中及び水中の放射性物質の濃度並びに表面汚染密度のレベルに応じて区分し,それぞれの区域に応じた適切な放射線管理を行うこと,管理区域の設定及び解除に係る空間線量率,空気中及び水中の放射性物質の濃度並びに表面汚染密度の基準は,関係法規に基づき行うことを記載。                   本文 5 章において,解体撤去工事等により発生する気体状の放射性物質に対しては,既設の建屋,構築物及び換気設備により施設外への拡散防止機能を維持するとともに,この機能が損なわれないように解体撤去等の工事方法を計画する。また,放射能レベルの比較的高い汚染物を取り扱う工事を行う場合は,工事に伴う放射性粉じん等の粒子状放射性物質の飛散を考慮して,汚染拡大防止囲い,局所フィルタ,局所排風機を設置する等により施設内の汚染拡散防止を図ることを記載。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>②被ばく低減対策                  核燃料物質による汚染の除去に当たって,必要に応じて遮蔽体の設置,呼吸保護具の着用等の外部被ばくの低減及び内部被ばくの防止等の措置が講じられること。</p> <p>2)廃止措置に伴う放射性廃棄物の発生量                  廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物について,適切な分類により発生量が評価されていること。</p> <p>3)廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価                  原子炉施設の廃止措置期間中の放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量,放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量が適切に評価されていること。</p> <p>①気象条件                  廃止措置期間中の原子炉施設からの平常時における放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量評価に関し,適切な気象観測方法,観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法(以下「気象条件」という。)により,大気中における放射性物質の拡散状態が示されていること。                  この適切な気象条件としては,「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(昭和57年1月28日原子力安全委員会決定,平成13年3月29日一部改訂。以下「気象指針」という。)に,大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法,観測値の統計処理方法及び平常運転時の大気拡散の解析方法が示されており,審査に当たっては,これを参考とする。                  なお,気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても,十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>②放射性物質の放出量の算出                  平常時に周辺環境に放出される放射性物質の量については,解体作業に伴い空气中に飛散する粉じん等の放射性物質を対象とし,汚染拡大防止のために廃止措置期間中の作業等で生ずる粉じん等の拡散を防止するため,排気系フィルタ等放射性物質除去装置,一時的に設けた設備等の機能を適切に設定し算出されていること。</p>	<p>本文5章において,内部被ばく低減のため,放射性粉じん等の粒子状放射性物質の発生を抑制する工法を採用するとともに,汚染レベルの高い区域で工事を行う場合においては,汚染拡大防止囲い,局所フィルタ,局所排風機,マスク等の防護具を用いることを記載。</p> <p>添付書類 5「核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書」において,新型転換炉原型炉施設の特徴を考慮して残存する放射性物質の核種組成,放射エネルギー及び施設内の分布評価を基に,放射性固体廃棄物等の発生量を放射能レベル別に区分して推定。</p> <p>添付書類 3「廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」において,平常時の線量計算に用いる相対濃度(<math>\chi/Q</math>)及び相対線量(<math>D/Q</math>)は,「原子炉設置許可申請書 添付書類9」に記載している新型転換炉原型炉施設の敷地における1年間の気象観測値(標高13m及び148mで観測した昭和53年3月から昭和54年2月までの1年間のデータ)を使用して,「気象指針」に基づく方法で評価。</p> <p>添付書類 3「廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」において,放出放射性物質の発生源の計算に当たっては,「原子炉設置許可申請書添付書類9」に記載のとおり,「評価指針」に基づく放射性希ガス及び放射性ヨウ素のほか,重水の放射化により発生するトリチウムについて着目することはもとより,解体撤去工事等に伴い放出するトリチウム以外</p>



<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>なお,炉型の特質や施設の状況に応じ,核種ごとの被ばく寄与を考慮したうえで,評価の対象となる放射性物質が考慮されていること。</p> <p>③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量                  評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに,適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し,上記①の気象条件及び②の放出量を用いて,周辺監視区域外の評価地点における,放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。</p> <p>ここで,「Ⅲ. 審査の執務要領 1. 基本的考え方」に示したとおり,廃止措置計画については,施設の解体及び核燃料物質による汚染の除去等の措置が,原子力規制委員会の定める周辺監視区域外の線量限度を超えないよう講じられるものであること。さらに,原子炉設置者及び旧原子炉設置者等においては,原子炉施設周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つための努力が払われていること。</p> <p>このような観点からの評価の方法としては,原子力安全委員会の「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」(昭和51年9月28日原子力委員会決定,平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)(以下「線量評価指針」という。),旧原子炉安全基準専門部会の「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」(平成元年3月27日原子力安全委員会了承,平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)が示されており,審査に当たってはこれらを参考とする。</p> <p>なお,線量評価指針では,「本指針以外の計算モデルとパラメータを用いる場合があっても,十分な根拠があれば,その使用は認められるものである」としていることに留意する。</p> <p>④廃止措置期間中に保管する放射性固体廃棄物に起因する直接線量とスカイシャイン線量の評価                  廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物に起因する直線線量とスカイシャイン線量について被ばく線量が評価されていること。</p> <p>この場合において,廃止措置期間中に管理区域内において保管する放射性固体廃棄物の保管量が適切に設定されていること。また,保管廃棄施設の遮蔽設計,評価地点までの距離が適切に考慮されていること。</p> <p>4)廃止措置期間中における放射線業務従事者の受ける線量                  廃止措置期間中における放射線業務従事者の総被ばく線量を事前に評価し,廃止措置における作業方法,被ばく低減対策の妥当性を検討していること。</p>	<p>の放射性物質を新たに追加して評価。環境に放出される放射性物質の年間放出量の評価は,局所フィルタ等の放射性物質除去装置の機能を適切に設定。</p> <p>添付書類 3「廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」において,被ばく線量評価に当たっては,原子力安全委員会指針である「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」及び「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」並びに原子炉安全基準専門部会報告書である「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」に準拠し,「原子炉設置許可申請書 添付書類9」において評価されている放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物による被ばく線量評価方法を基本とし,解体撤去工事に伴い発生する放射性物質による被ばく線量及び廃止措置期間中に予定している使用済イオン交換樹脂の減容及び無機化・安定化処理作業に伴う被ばく線量等を考慮して評価。</p> <p>添付書類 3「廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」において,廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は,第1 固体廃棄物貯蔵庫及び第2 固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵容量を超えることなく貯蔵保管されるため,貯蔵容量分の放射性固体廃棄物がこれら固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管された場合において,年間の直接線量及びスカイシャイン線量を評価。</p> <p>16 方位のうち海側方位を除く 12 方位の周辺監視区域境界上の着目地点について評価するとともに,周辺監視区域境界外において人の居住する可能性のある地点も評価。</p> <p>添付書類 3「廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書」において,放射線業務従事者の被ばく評価は,COSMARD による人工数を想定し,施設の解体撤去工事に伴う総被ばく線量を算出している。なお,ALARA の基本的考え方に基づき,合理的に達成可能な限り放射</p>

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)
		線被ばくを低減できるよう,適切な解体撤去方法・手順及び核燃料物質による汚染の除去方法・手順を策定して実施することを記載。
試験炉規則 三 廃止措置中の過失,機械又は装置の故障,地震,火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類,程度,影響等に関する説明書 研開炉規則 四 廃止措置中の過失,機械又は装置の故障,地震,火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類,程度,影響等に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第3号 研開炉規則第111条第2項第4号 (4)廃止措置中の過失,機械又は装置の故障,地震,火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類,程度,影響等に関する説明書 廃止措置計画が認可の基準に適合するものであることを確認するに当たっては,廃止措置期間中の平常時における一般公衆への影響はもとより,廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類,程度,影響等を確認する。 1)想定すべき事故 核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで,放射性物質の放出量が最大となる事故が想定されていること。 2)事故時における周辺公衆の線量評価 ①気象条件 廃止措置期間中の原子炉施設からの事故における放出放射性物質に起因する公衆の被ばく線量評価に関し,適切な気象条件が示されていること。 この適切な気象条件としては,気象指針に示された大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法,観測値の統計処理方法及び想定事故時の大気拡散の解析方法があり,審査に当たっては,これを参考とする。 なお,気象指針では「本指針で定めた事項以外の方法を用いる場合があっても,十分な根拠があればその使用を認められるものである」としていることに留意する。 ②放射性物質の放出量 放射性物質の放出量は,炉型の特質や施設の状況に応じ,核種ごとの被ばくへの寄与を考慮したうえで放射性物質を考慮し算出されていること。	添付書類 4「廃止措置中の過失, 機械又は装置の故障, 地震, 火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類, 程度, 影響等に関する説明書」において,想定すべき事故として,使用済燃料を保有していることから,使用済燃料破損事故,放射能レベルが比較的高い原子炉領域の水中解体における汚染拡大防止圏内の局所フィルタ破損事故,重水を保有していることから重水搬出のための重水抜き出し作業中の重水漏えい事故について記載。 添付書類 4「廃止措置中の過失, 機械又は装置の故障, 地震, 火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類, 程度, 影響等に関する説明書」において,平常時被ばく評価と同様に「原子炉設置許可申請書 添付書類9」に記載している新型転換炉原型炉施設の敷地における1年間の気象観測値(標高13m及び148mで観測した昭和53年3月から昭和54年2月までの1年間のデータ)を使用して,「気象指針」に示された方法に従って求めた相対線量(D/Q)を用いて評価。 添付書類 4「廃止措置中の過失, 機械又は装置の故障, 地震, 火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類, 程度, 影響等に関する説明書」において,新型転換炉原型炉施設であることから,留意すべき放射性物質として,原子炉領域の水中解体における汚染拡大防止圏内の局所フィルタ破損事故においては,アンチモン-125,重水抜き出し作業中の重水漏えい事故ではトリチウムについて考慮。

試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)
	<p>③放出放射性物質に起因する周辺公衆の被ばく線量</p> <p>評価対象核種の環境移行における特徴を考慮した被ばく経路を設定するとともに、適切なパラメータを用いた被ばく評価モデルを設定し、上記①の気象条件及び②の放出量を用いて、敷地外の評価地点における、放出放射性物質に起因する被ばく線量が適切に評価されていること。</p> <p>線量評価の方法としては、上記(3)3)③に述べた原子力安全委員会の指針類を審査に当たって参考とする。廃止措置の工事上の過失等があった場合に発生すると想定される原子炉施設の事故の種類、程度、影響等が周辺公衆に与える放射線被ばくのリスクを確認する際の考え方としては、「水冷却型試験研究用原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(平成3年7月18日原子力安全委員会決定、平成13年3月29日原子力安全委員会一部改訂)解説における事故評価において示された考え方を参考とする。</p> <p>当該指針では、事故評価に対しては「周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。」を判断の基準のひとつとして示しているが、当該指針解説では、この基準については、「著しい放射線被ばくのリスク」を、事故による線量と事故の発生頻度の兼ね合いを考慮して判断するものである。』とし、『ICRPの1990年勧告によれば、公衆の被ばくに対する年実効線量限度として、1mSvを勧告しているが、特殊な状況においては、5年間にわたる平均が年当たり1mSvを超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許されることもありうるとなっている。これは平常時の放射線被ばくについての考え方であるが、これを発生頻度が小さい「事故」の場合にも適用することとし、周辺公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断する。』としている。</p>	添付書類 4「廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書」において、原子力安全委員会指針である「原子炉施設の解体に係る安全確保の基本的考え方」に記載のとおり、想定する起因事象から放射性物質の放出量が最大である事故を想定し、原子力安全委員会指針である「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」の拡散式を用いて、放射性物質の放出量を算出した上で、放出放射性物質に起因する実効線量を評価する。 <p>被ばく線量評価に当たっては、原子力安全委員会指針である「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」及び「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」並びに原子炉安全基準専門部会報告書である「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」に準拠し、廃止措置期間の最大事故を想定して評価する。「原子炉設置許可申請書 添付書類10」に記載されている評価を適用する場合には、ICRP1990年勧告取入れに伴うパラメータ等の変更を考慮し、再評価。</p>
試験炉規則 四 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 研開炉規則 五 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第4号 研開炉規則第111条第2項第5号 (5)核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書 原子炉の機能停止時又は原子炉施設の解体撤去時に原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。	添付書類 5「核燃料物質による汚染の分布とその評価に関する説明書」において、施設内の残存放射性物質については、原子炉運転中の中性子照射により炉心部等の構造材が放射化して生成される放射化汚染物質及び冷却材中等の腐食生成物等が炉心部で放射化され、施設の機器・配管等の内面に付着して残存する二次汚染物質に区分し、核種組成、放射エネルギー及び分布について評価。
試験炉規則 五 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書 研開炉規則	試験炉規則第16条の6第2項第5号 研開炉規則第111条第2項第6号 (6)性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書 性能維持施設の各設備等の維持管理、その他の安全対策について、性能を維持すべき期	

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
<p>六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p>	<p>間にわたって以下の措置を講ずることが示されていること。</p> <p>1) 建屋(家)・構築物等の維持管理 放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建屋・構築物等については、これらの系統及び機器を撤去するまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮蔽体としての機能を適切に維持管理すること。</p> <p>2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理 新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間にあつては、所要の性能を満足するよう当該核燃料物質貯蔵設備及び核燃料物質取扱設備を維持管理すること。 また、使用済燃料の著しい損傷を緩和し及び臨界を防止するために必要な設備を維持管理すること。</p> <p>3) 放射性廃棄物の廃棄施設については、適切に維持管理すること。</p> <p>4) 放射線管理施設の維持管理 原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理に係る設備については、適切に維持管理すること。</p> <p>5) 解体中に必要なその他の施設の維持管理 ①核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のため空気の浄化が必要な場合並びに解体撤去に伴い放射性粉じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。</p>	<p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」において、放射性物質を内包する系統及び機器を収納する建屋及び構築物については、これらの系統及び機器が撤去されるまでの間、放射性物質の外部への漏えいを防止するための障壁及び放射線遮へい体としての機能及びその性能並びに拡散防止機能を維持管理する。特に、建屋の一部の壁においては、圧縮強度が設計基準強度を下回るデータが得られていることを考慮して、廃止措置期間中においても各建屋の巡視及び点検等を継続実施していくことを記載。</p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」において、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設については、使用済燃料搬出完了まで、使用済燃料の未臨界維持、貯蔵、遮へい、浄化等の各機能及びその性能を維持管理することを記載。</p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」において、放射性廃棄物の廃棄施設については、気体廃棄物及び液体廃棄物を適切に処理・放出するため、放出低減等の各機能及びその性能を維持管理する。また、固体廃棄物を適切に処理及び貯蔵保管するため、貯蔵等の各機能及びその性能を維持管理することを記載。</p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」において、放射線管理施設については、原子炉施設内外の放射線監視、環境への放射性物質の放出管理及び管理区域内作業に係る放射線業務従事者の被ばく管理のために、放射線監視、測定等の各機能及びその性能を維持管理することを記載。</p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」において、換気設備については、①使用済燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理、②放射線業務従事者の被ばく低減、③解体撤去工事に伴い放射性粉じんが発生する場合において、建屋内の空気浄化、放出低減、拡散防止の各機能及びその性能を維持管理することを記載。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>②商用電源が喪失した際、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合には、適切な容量の電源設備を確保し、これを適切に維持管理すること。</p> <p>③その他の安全確保上必要な設備(照明設備、補機冷却設備等)については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。</p> <p>6) 検査・校正                  性能維持施設の各設備、機器等及び廃止措置に伴い保安のために講じる措置等については、安全の確保上必要な機能及び性能を必要な期間で維持できるよう適切な頻度で検査・校正を行うこと。</p> <p>7) その他の安全対策                  原子炉施設の廃止措置期間中においては、保安のために以下のような措置を講じることが示されていること。</p> <p>①管理区域は、放射線被ばく等の可能性の程度に応じてこれを適切に区分し、保安のための措置を講ずるとともに、放射線業務従事者の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置を講ずること。</p>	<p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」において、電源設備については、解体中の原子炉施設の安全確保上必要な場合、適切な容量を確保し、それぞれの設備に要求される機能及びその性能を維持管理することを記載。</p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」において、その他の安全確保上必要な設備(消火設備等)については、それぞれの設備に要求される機能及びその性能を維持管理する。  <u>燃料移送機を除く燃料移送装置については、燃料等の取扱対象物の交換プールから使用済燃料貯蔵プールへの移送が完了したため、供用終了とした。また、重水の抜出しが完了した重水貯槽及び劣化重水貯槽についても、供用終了とした。</u></p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」</p> <p>3. 検査・校正  <u>性能維持施設に対する検査・校正については、「保安規定」に管理の方法を定め、実施する。</u></p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」</p> <p>4. その他の安全対策  <u>4.1 管理区域の区分、立入制限及び保安のために必要な措置</u>  <u>核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって、その場所における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度(空気又は水のうち自然に含まれている放射性物質を除く。)若しくは放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が法令に定める管理区域設定の基準値を超えるか又は超えるおそれがある場合は、対象区域を管理区域として設定する。廃止措置工事の進捗に伴い、設定した管理区域が法令に定める基準値を超えず、汚染のおそれがないことを確認した場合は、管理区域の設定を解除する。また、管理区域以外の区域における線量当量率等が一時的に法</u></p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>②周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認するため、解体中の原子炉施設からの放出の管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングを適確に行うこと。</p> <p>③核燃料物質が原子炉施設に存在する期間中の原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講ずること。</p>	<p>令に定める基準値を超えるか又は超えるおそれがある場合は、対象区域を一時管理区域として設定する。また、設定した管理区域及び一時管理区域は、放射線業務従事者等の不必要な被ばくを防止するため、これらの区域に対する立入りを制限する措置として、壁、柵等の区画物によって区画するほか、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別し、かつ、放射線等の危険性の程度に応じて人の立入制限、鍵の管理等の措置を講じる。これら管理区域の区分、立入制限及び保安のために必要な措置については、原子炉運転中と同様に、「保安規定」に定め、実施する。</p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」</p> <p>4.2 原子炉施設かわの放出管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリング</p> <p>主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から大気中に放出する排ガス中の放射性物質濃度は、「原子炉設置許可申請書 添付書類9」に記載のとおり、各々に設置した主排気筒モニタ及び廃棄物処理建屋排気筒モニタにより連続監視し、復水器冷却水放水路から海洋へ放出する排水中の放射性物質濃度は、放水槽モニタにより連続監視する。また、モニタリングポストにより、周辺監視区域境界付近における空気吸収線量率を連続監視する。</p> <p>また、主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から大気中に放出する排ガス中の放射性物質濃度は、サンプリング装置により定期的に採取し、その濃度を測定するとともに評価し、法令に定める周辺監視区域の外における濃度限度を超えないように管理する。</p> <p>放射性液体廃棄物を復水器冷却水放水路から海洋へ放出する場合には、放出する前に放射性液体廃棄物の性状に応じて区分している各サンプルタンク等から試料を採取して、その濃度を測定するとともに評価し、法令に定める周辺監視区域の外側の境界における濃度限度を超えないように管理する。</p> <p>これら廃止措置期間中の原子炉施設からの放出管理に係る放射線モニタリング及び周辺環境に対する放射線モニタリングについては、原子炉運転中と同様に、「保安規定」に定め、実施する。</p> <p>添付書類 6「廃措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」</p> <p>4.3 原子炉施設への第三者の不法な接近を防止する措置</p> <p>原子炉施設への第三者の不法な接近を防止するため、境界に柵又は標識を設ける等の方法によって原子炉施設への第三者の不法な接近等を防止する措置を講じる。</p>

<p>試験炉規則                  研開炉規則                  (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準                  (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案                  (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>
	<p>④放射線障害防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。                  また、可燃性物質が保管される場所にあつては、火災が生ずることのないよう適切な防護措置を講ずること。</p> <p>○発電用原子炉施設においては、性能維持施設に係る維持管理方法が示されていること。                  また、性能維持施設の維持すべき性能が</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第6号)第二章及び第三章</li> </ul> <p>又は</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第10号)第二章及び第三章</li> </ul> <p>の規定によらない場合は、その根拠を具体的に記載すること。</p> <p>○試験研究用等原子炉施設の廃止措置は、一般的に、試験研究用等原子炉からの核燃料の撤去等の試験研究用等原子炉の機能停止、系統の隔離や密閉、試験研究用等原子炉施設の解体撤去等段階的に長期にわたり実施される。このような廃止措置期間中、試験研究用等原子炉施設の解体撤去に当たっては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、保安のために必要な試験研究用等原子炉施設を適切に維持管理しつつ作業が実施される必要がある。こうしたことに鑑み、廃止措置の全体計画として、廃止措置の着手時期、維持管理期間、解体撤去工事に着手する時期及び終了時期を示すために、必要に応じて廃止措置の方針・手順を時間軸の単位を年度として工程表により示すとともに、廃止措置の全体計画の概要が説明されていること。</p> <p>また、試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質の評価については、試験研究用等原子炉の機能停止時又は試験研究用等原子炉施設の解体撤去時に試験研究用等原子炉施設に残存する放射性物質(放射化放射性物質、汚染放射性物質及び試験研究用等原子炉の運転中に発生した放射性固体廃棄物)の種類、数量及び分布が、試験研究用等原子炉の運転履歴等を基にした計算結果、測定結果等により、適切に評価されていること。</p>	<p>添付書類 6「廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」</p> <p>4.4 火災の防護設備の維持管理</p> <p>「保安規定」等に基づき、消火器、自動火災報知設備等の火災の防護設備の維持管理を行う。</p>
<p>試験炉規則                  六 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書                  研開炉規則                  七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第6号                  研開炉規則第111条第2項第7号                  (7)廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書                  ①廃止措置に要する費用                  原子炉施設解体に要する費用の見積り総額が明示されていること。</p>	<p>添付書類 7「廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書」に</p>

<p>試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)</p>				
<p>金の調達計画に関する説明書</p>	<p>②資金調達計画 实用発電用原子炉については、発電用原子炉施設解体引当金累積積立額が明示され、それを含めた費用の調達方法が明示されていること。</p>	<p>において、新型転換炉原型炉の廃止措置に要する費用見積総額を記載。  添付書類 7「廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書」において、特別会計運営費交付金(電源開発促進対策特別会計・電源利用勘定運営費交付金)及び特別会計施設整備費補助金(電源開発促進対策特別会計・電源利用勘定施設整備費補助金)により充当する計画と記載。</p>				
<p>試験炉規則 七 廃止措置の実施体制に関する説明書 研開炉規則 八 廃止措置の実施体制に関する説明書</p>	<p>試験炉規則第16条の6第2項第7号 研開炉規則第111条第2項第8号 (8)廃止措置の実施体制に関する説明書 1)主たる工場又は事業所及び廃止措置に係る工場又は事業所において定める以下の事項が定められていること。</p> <p>①廃止措置に係る組織 ②廃止措置に係る各職位の職務内容 2)廃止措置に係る工場又は事業所における廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針が定められていること。</p> <p>なお、廃止措置の実施に当たりその監督を行う者(以下「廃止措置主任者」という。)としては、表1記載の者から選任していることが望ましい。</p> <p>また、法第43条の3の26は、発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行う者として発電用原子炉主任技術者を選任する義務を規定しているが、廃止措置計画認可の際には实用炉規則第116条第2項第1号及び開発炉規則第111条第2項第1号において使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることが確認されており、発電用原子炉が運転されないことから、法第43条の3の26の発電用原子炉主任技術者の選任義務は課されないこととなる。(試験研究用等原子炉においても同様とする。)</p> <p>表1 廃止措置主任者の選任要件</p> <table border="1" data-bbox="771 1543 1721 1856"> <tr> <td data-bbox="771 1543 1023 1774"> <p>廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合</p> </td> <td data-bbox="1023 1543 1721 1774"> <p>以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="771 1774 1023 1856"> <p>廃止措置対象施設に核燃料物質が存</p> </td> <td data-bbox="1023 1774 1721 1856"> <p>以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者</p> </td> </tr> </table>	<p>廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合</p>	<p>以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)</p>	<p>廃止措置対象施設に核燃料物質が存</p>	<p>以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者</p>	<p>添付書類 7「廃止措置の実施体制に関する説明書」において、新型転換炉原型炉施設の廃止措置の実施体制については、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24第1項及び「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則」第87条第3項に基づき、「新型転換炉原型炉施設 原子炉施設保安規定」において、保安管理体制を定め、廃止措置の業務に係る各職位とその職務内容を記載し、それぞれの役割分担を明確にするとともに、保安管理上重要な事項の審査をするための委員会の設置及び審査事項を規定する。定期事業者検査においては、保安活動の重要度に応じて、中立性及び信頼性が損なわれないよう検査する要員の独立性を確保する。また、廃止措置における保安の監督を行う者の任命に関する事項及びその職務を明確にし、その者に各職位の業務を総括的に監督させるものと記載。</p>
<p>廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する場合</p>	<p>以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者 ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)</p>					
<p>廃止措置対象施設に核燃料物質が存</p>	<p>以下のいずれかに該当する者 イ 法第41条第1項の原子炉主任技術者免状を有する者</p>					



試験炉規則 研開炉規則 (2020/4/1 施行)	発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準 (2020/4/1 改訂)	新型転換炉原型炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部:変更箇所)、(雲マーク:変更予定箇所)		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="762 373 1020 646">                             在しない場合                         </td> <td data-bbox="1020 373 1724 646">                             ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者                              ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る)                              ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者                         </td> </tr> </table>	在しない場合	ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者	
在しない場合	ロ 法第22条の3第1項の核燃料取扱主任者免状を有する者 ハ 技術士法第32条第1項の規定により技術士登録簿の原子力・放射線部門に登録を受けた者(試験研究用等原子炉に限る) ニ 放射性同位元素等の規制に関する法律第35条第1項の第1種放射線取扱主任者免状を有する者			
試験炉規則 八 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 研開炉規則 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	試験炉規則第16条の6第2項第8号 研開炉規則第111条第2項第9号 (9)廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 この項目には以下の記載が明示されていること。 ①原子炉施設保安規定において、事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを定めること。 ②廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが明示されていること。 ③品質マネジメントシステムのもとで機能を維持すべき設備及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが明示されていること。	添付書類9「廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」 廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、「12 廃止措置に係る品質マネジメントシステム」を踏まえ、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の22第1項並びに「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則」第64条及び第87条第3項に基づき、「新型転換炉原型炉施設 原子炉施設保安規定」(以下「保安規定」という。)において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、保安規定及び新型転換炉原型炉ふげん及び高速増殖原型炉もんじゅ品質マネジメント計画並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。 また、廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。 「6 廃止措置期間中に性能を維持すべき発電用原子炉施設」に示す性能維持施設及びその他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。		

廃止措置計画の審査基準規則要求と廃止措置計画変更案の対比表（もんじゅ）

研開炉規則 (2020/4/1 施行)	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)	高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)
<b>2. 申請書記載事項に対する審査基準</b>		
(廃止措置計画の認可の申請) 研開炉規則 第111条 法第四十三条の三の三十四第二項の規定により廃止措置計画について認可を受けようとする者は、廃止しようとする発電用原子炉ごとに、次に掲げる事項について廃止措置計画を定め、これを記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 <b>五 前号の施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法</b>	研開炉規則第111条第1項第5号 <b>5 解体の対象となる施設及びその解体の方法</b> ① 解体の対象となる施設が明確に定められていること。 ② 原子炉を起動することができないよう、運転停止に関する恒久的な措置が具体的に定められていること。 ③ 解体・撤去の工法が、公衆及び放射線業務従事者の受ける被ばく線量の抑制及び低減する観点に立ち、施設内に残存する放射性物質の種類、数量、分布及び放射性廃棄物の発生量を事前に評価した上で、具体的に定められていること。 ④ 保安のために必要な発電用原子炉施設の維持管理、放射性廃棄物の取扱いその他の必要な措置が、廃止措置の進捗に応じた段階ごとに定められていること。 ⑤ 廃止措置に係る各作業の管理及び工程管理に関する必要な対応が定められていること。 ⑥ 廃止措置について詳細な方法等を定めることが困難な部分がある場合は、その理由を明らかにするとともに、当該部分に係る主要な工程及び全体の見通し等に係る事項並びに当該部分について詳細な方法等を定める時期が定められていること。 この場合において、詳細な方法等を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な方法等を定める時期が定められていること。	五 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法 2. 廃止措置の基本方針 廃止措置の実施に当たっては、法令等を遵守することはもとより、安全の確保を最優先に、周辺公衆及び放射線業務従事者の放射線被ばく線量並びに放射性廃棄物発生量の低減に努め、保安のために必要な施設の機能及び性能を維持管理しつつ着実に進める。また、廃止措置期間中の保安活動及び品質保証に関して必要な事項については、保安規定に定めて実施する。 廃止措置を実施するに当たり、敦賀地区に敦賀廃止措置実証部門を新設し、もんじゅにおける保安に係る業務を統括するとともに、もんじゅ外部からの協力も得ながら国内外で先行している廃止措置プラントの知見も積極的に習得し、安全かつ着実に、国内で最初の取組となるナトリウム冷却高速炉の廃止措置を進めていく。 もんじゅの廃止措置については、化学的に活性なナトリウムを保有する炉心及び炉外燃料貯蔵槽(以下「炉心等」という。)に燃料体が存在した状態から開始するという残留リスクがある。このため、ナトリウムを安全に管理するための施設は、廃止措置段階においてもその性能を維持するとともに、残留リスクの早期低減の観点から、炉心等から燃料体を取り出す作業(以下「燃料体取出し作業」という。)を最優先に実施し、2022年度に燃料体取出し作業を完了させる。燃料体取出し作業に当たっては、安全かつ着実な遂行に資するため、運転操作体制及び保守体制の強化を図るものとし、必要となる人員を計画的に確保するとともに、適切に配置していく。また、燃料体取出し作業に従事する者に対しては、燃料取扱作業者の教育訓練計画に基づいて教育・訓練を行う。燃料体取出し作業を含む廃止措置に係る各作業を計画的に進めるため、工程管理体制を構築して進捗を管理する。工程管理に関する詳細な対応については、「十一 廃止措置の工程」に示す。 系統内に残留しているナトリウムについては、2次系ナトリウムを2018年12月までに抜取り、その他のナトリウムについても可能な限り早期に系統から抜き取ることにより漏えいリスクの低減を図る。抜取り作業等、ナトリウムを取り扱う作業については、ナトリウムの漏えいや飛散を防止するためのリスク管理等を踏まえた作業計画を立て、安全に実施する。原子炉を起動することができないよう、運転停止に関する恒久的な措置として、原子炉モードスイッチを「運転」及び「起動」に切替えてできない措置を講じるとともに、現在挿入されている制御棒を炉心から引き抜くことをできなくするために、制御棒と制御棒駆動軸とを切り離し、さらに制御棒駆動装置への電源供給ケーブルを切り離す措置を講じる。 廃止措置期間中に性能を維持する発電用原子炉施設(以下「性能維持施設」という。)については、廃止措置を安全に進めるうえで、燃料体取出し作業に係る設備、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の処理設備、放射性物質の外部への漏えいを防止するための建物・構築物の障壁、遮蔽及び換気設備、管理区域における放射線管理設備、屋内外の放射線監視を行うための放射線監視設備、放射性固体廃棄物の処理設備及び貯蔵設備、ナトリウムの漏えい及び火災を防止するための設備等の施設を、廃止措置の進捗に応じて維持管理していく。これら性能維持施設の施設管理については、廃止措置の進捗に応じて、維持する施設の範囲を明確にし、施設の重要度に応じた点検を保全計画に従い実施する。廃止措置の進捗に応じて性能維持施設の範囲等を変更する場合は、廃止措置の進捗に応じて必要となる施設の範囲、機能及び性能を明確にし、廃止措置計画に反映して変更認可を受ける。また、廃止措置の中で性能維持施設の改造、解体撤去工事、試料採取等を実施する場合は、安全確保上必要な性能維持施設に影響を与えないことを確認したうえで実施する。 (以下略)

<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
<p>研開炉規則 六 性能維持施設</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 1 項第 6 号 <b>6 性能維持施設</b> ○ 性能維持施設が、設置許可及び工事計画認可等既往の許認可に基づく施設並びに保安規定（保全計画等保安規定に基づく下位文書を含む。以下同じ。）に基づき保守管理の対象としている設備類（緊急安全対策として整備したものを含む。）から抽出され、定められていること。維持すべき性能又は性能維持施設に廃止措置の進捗に応じた変化（性能維持施設の増減を含む。以下第 5 の 6 及び 7 において同じ。）があるときは、当該廃止措置の進捗に応じた段階ごとに定められていること。 また、廃止措置を実施する上で必要な施設の改造等に係る廃止措置計画の認可の申請を受けた際は、維持すべき性能又は性能維持施設に当該改造等による変化がないかを確認し、変化があると認められる場合は、申請に係る廃止措置計画に当該変化に応じて維持すべき性能及び性能維持施設に関することが定められていることを確認すること。維持すべき性能又は性能維持施設に改造等の進捗に応じた変化があるときは、当該改造等の進捗に応じた段階ごとに定められていること。 なお、認可を申請する時点で、個別の性能維持施設を抽出して特定し難い場合は、設備等を特定して性能維持施設を定める時期を示した上で、設備等が属する系統や施設等が性能維持施設として定められていること。</p>	<p>変更なし</p>
<p>研開炉規則 七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに研開炉技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 1 項第 7 号 <b>7 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに研開炉技術基準規則第 2 章及び第 3 章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容</b> ① 性能維持施設の位置、構造及び設備、その性能並びにその性能を維持すべき期間が具体的に定められていること。維持すべき性能に廃止措置の進捗等に応じた変化があるときは、廃止措置の進捗等に応じた段階ごとに定められていること。 ② 研開炉技術基準規則第 2 章及び第 3 章に規定する基準（以下「維持基準」という。）により難い特別な事情があるため、廃止措置計画に定めるところにより性能維持施設を維持しようとする場合は、当該特別な事情を明らかにするとともに、発電用原子炉施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法及び水準により性能維持施設を維持する方法等が定められていること。なお、特別な事情の類型を例示すれば次のとおりであり、これらに該当することについて具体的に説明されていること。 ○ 当面の安全性は確保できる旨の大略の評価結果は得ているものの、精緻な評価結果を得るためには、適切な資源配分を行ったとしても相当の期間を要するため、</p>	<p>七 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに研開炉技術基準規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容 2. 性能維持施設の施設管理 性能維持施設については、もんじゅの現況<sup>*1</sup>を踏まえ、研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成 25 年原子力規制委員会規則 10 号。以下「技術基準規則」という。）の要求事項に代わり、もんじゅの原子炉設置許可等、既往の許認可を基に設定している第 6-1 表に示す維持機能及び性能について、保安規定に定める施設管理に基づき、継続的な改善を図りながら維持管理する。また、第 6-1 表に示す性能維持施設の維持機能及び性能については、検査（以下「定期事業者検査」<sup>*2</sup>という。）によって確認する。 なお、第 6-1 表に示す維持期間を終了し、維持不要となった設備又は機能については、性能維持施設から除外される。従って、定期事業者検査が不要となる。 定期事業者検査については、2018 年 12 月から実施する定期設備点検に合わせて実施するものとし、2018 年 12 月までに定める保全計画に定期事業者検査の内容を反映する。2018 年 12 月までの期間における性能維持施設の保全については建設段階の保全内容を踏襲することにより、廃止措置段階への移行期において未点検機器を発生させないよう万全を期す。 もんじゅにおいては過去に機器の点検時期を超過する保守管理上の不備を発生させたが、その不適処置として点検を行い、再発防止対策として保守管理全般に対して改善を行ってきた。具体的な改善内容は保守管理業務支援システムの導入及び運用、保守管理に係る人材の強化等であり、廃止措置段階においてはこれらの対策を継続するとともに、さらに、燃料体取出し作業等を安全かつ確実に実施するために、以下の取組を実施する。 (1) 燃料交換設備や燃料処理設備の事前点検 燃料体取出し作業を安全かつ確実に実施するため、作業に用いる設備について平成 22 年以降</p>

<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
	<p>直ちに維持基準への適合性を説明することができない場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 施設の現況等に照らし、維持基準をそのまま適用することは合理的でない場合</li> <li>○ 性能維持施設を維持基準に適合させることよりも、速やかに当該施設に係るリスクを低減させることが合理的である場合</li> </ul> <p>③ 性能維持施設の改造等を行う場合は、設計、工事、当該工事の管理及び試験・検査の方法に関すること（当該工事において溶接を行う場合は、溶接の設計、施工管理及び試験・検査の方法に関することを含む。）が定められていること。</p> <p>④ 申請の時点で詳細な事項等を定め難い性能維持施設がある場合は、その理由を明らかにするとともに、当該性能維持施設について、詳細な事項等を定めるための方針及びその時期が定められていること。この場合において、詳細な事項等を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な事項等を定める時期が定められていること。</p> <p>⑤ 性能維持施設の保守管理その他の事項について保安規定において具体的な対応等を定める場合は、その旨が記載されていること。</p>	<p>使用していないことを踏まえ、事前に点検して健全性を確認する。</p> <p>(2) 故障リスクへの対応 故障時に調達に時間を要する海外調達部品や生産中止部品等については、予備品として保有する。加えて、施設の安全性に影響がない機器であっても、故障等により燃料体の取出し作業工程に大きな影響を及ぼすような機器については、必要に応じて消耗品の取替え等を行う。</p> <p>(3) 燃料体取出し作業に係る体制強化 燃料体取出し作業を担う担当課の体制強化を行う。</p> <p>(4) メーカ等と連携した作業管理体制の充実 燃料体取出し作業中は、機器の故障等が発生した場合にも速やかに対処できるよう、メーカ等と連携した作業管理体制を充実する。</p> <p>※1:もんじゅの現況におけるリスクの程度については、「添付書類四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書」に示すとおり、周辺公衆に対する著しい放射線被ばくのリスクは小さい。一方、もんじゅについては、廃止を決定した時点で、研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成25年原子力規制委員会規則第9号)等のいわゆる新規制基準への適合が確認されていない状況であり、もんじゅの廃止措置においては、化学的に活性なナトリウムを保有する炉心等に燃料体が存在した状態から開始するという残留リスクがある。このため、ナトリウムを安全に管理するための施設は、廃止措置段階においてもその性能を維持するとともに、残留リスクの早期低減の観点から、燃料体取出し作業を最優先に実施する。併せて、大規模損壊発生時の対応を追加的に実施する。これらの対応は、新たな設備を施設し、その性能を維持するよりも、廃止措置段階において、段階的に残留リスクを低減していく方策として合理的である。</p> <p>※2:2020年3月までは事業者自主検査。</p>
<p>研開炉規則 八 核燃料物質の管理及び譲渡し</p>	<p>研開炉規則第111条第1項第8号 8 核燃料物質の管理及び譲渡し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 保有する核燃料物質及び使用済燃料の種類並びにその数量が明らかにされていること。</li> <li>② 核燃料物質及び使用済燃料を搬出するまでの間における具体的な保管並びに管理の方法が定められていること。具体的な保管及び管理の方法が検討中である場合は、当面の保管及び管理の方法並びに当該検討に係る方針及び予定（当該検討の期限が明らかなものに限る。）が定められていること。</li> <li>③ 核燃料物質の譲渡しに関する計画及び方法が定められていること。ただし、具体的な計画及び方法が検討中である場合は、核燃料物質の譲渡しに係る当面の対応のほか、当該検討に係る方針及び予定（当該検討の期限が明らかなものに限る。）が定められていること。</li> <li>④ 使用済燃料の処分の方法を、設置の許可に定められた方法に従い、当該処分に関する計画が定められていること。なお、機構においてさらに具体的な事項を定めている場合は、それらの事項が含まれていること。</li> </ul>	<p>変更なし</p>

<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
<p>研開炉規則 九 核燃料物質による汚染の除去</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 1 項第 9 号 9 核燃料物質による汚染の除去 ① 発電用原子炉施設内の核燃料物質による汚染の分布等を評価した上で、具体的な汚染の除去の方法及び安全管理上の措置が定められていること。 ② 申請の時点で核燃料物質による汚染の除去に係る詳細な方法等を定め難い部分がある場合は、その理由を明らかにするとともに、当該部分について、主要な工程及び全体の見通し等に係る事項及び詳細な方法等を定める時期が定められていること。この場合において、詳細な方法等を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な方法等を定める時期が定められていること。</p>	<p>変更なし</p>
<p>研開炉規則 十 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 1 項第 10 号 10 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄 ① 発電用原子炉施設内に保管廃棄する放射性廃棄物及び廃止措置に伴って発生する放射性廃棄物の廃棄について、取扱い並びに処理及び処分の方法が定められていること。 ② 放射性廃棄物を処分するまでの間、発電用原子炉施設内に放射性廃棄物を保管廃棄する場合には、当該保管廃棄の方法、期間及び管理が定められていること。 ③ 申請の時点で核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の廃棄について具体的な対応等を定め難い部分がある場合には、その理由を明らかにするとともに、当該部分について、主要な工程及び全体の見通し等に係る事項並びに具体的な対応等を定める時期が定められていること。この場合において、具体的な対応等を定める時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに対応等を定める時期が定められていること。</p>	<p>変更なし</p>
<p>研開炉規則 十一 廃止措置の工程</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 1 項第 11 号 11 廃止措置の工程 ① 廃止措置の工程が具体的に定められていること。廃止措置の工程のうち、計画を定めた部分がある場合には、当該部分及び計画が併せて示されていること。 ② 廃止措置の工程の管理及び進捗状況に係る定期的な評価に係る具体的な方法、基準及びその体制が定められていること。 ③ ②の評価の結果、工程の管理の問題又は進捗の遅延が生じていると認めるときに行う対応（廃止措置計画の変更の認可の申請を含む。）が定められていること。 ④ 廃止措置計画の変更の認可を申請する場合で、廃止措置の実績があるときは、計画に対する実績その他の廃止措置の進捗状況及びその評価が示されていること。</p>	<p>十一 廃止措置の工程 第 11-2 図 第 1 段階の工程</p>

<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
		<p>※1：2018年度及び2019年度の燃料体の取出し及び施設解体から、施設の推定発生量を評価し、容器の設置数及び敷設場所(敷設の可否を含む。)を決定する。          ※2：86体の燃料体については、伊外燃料貯蔵槽から取り出した後、最終貯蔵槽により最終的に貯蔵し、燃料池に貯蔵する。          ※3：必要に応じて、本期中中に燃料体搬入の取り扱い等を実施する。          ※4：2010年以降使用していないことを確認し、炉心等から燃料体を取り出す前に、施設の使用目的として実施する点検及び稼働確認であり、定期点検とは異なる。          ※5：進捗状況によって体数が変更となる可能性がある。</p>
<p>研開炉規則 十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 1 項第 12 号  <u>12 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</u>  <u>○ 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第2号)を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく廃止措置に関する一連のプロセスが示されていること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき廃止措置を実施することが定められていること。</u></p>	<p>十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム 省略</p>
<p>研開炉規則 第 111 条第 3 項 特定研究開発段階発電用原子炉(燃料体が炉心等から取り出されていない令第一条第一号に掲げる発電用原子炉をいう。第百十四条第二項において同じ。)について法第四十三条の三の三十四第二項の認可を受けようとする者は、第一項の申請書に記載する廃止措置計画に、同項各号に掲げる事項のほか、燃料体を炉心等から取り出す方法及び時期について定めなければならない。</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 3 項  <u>13 特定研究開発段階発電用原子炉にあっては、燃料体を炉心等から取り出す方法及び時期</u>          ① 発電用原子炉を起動することができないよう、運転停止に関する恒久的な措置が講じられていることが明らかにされていること。          ② 燃料体を炉心等から取り出す方法及び時期が具体的に定められていること。時期については、始期及び終期を定め、具体的な作業内容から策定した工程を踏まえて可能な限り期間の短縮を図ったものであることが明らかにされていること。</p>	<p>十三 燃料体を炉心等から取り出す方法及び時期  <u>3. 施設定期検査を受ける時期(削る)</u></p>

<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
<p>研開炉規則 第111条第2項 前項の申請書には、次に掲げる書類又は図面を添付しなければならない。</p>	<p><b>申請書に添付する書類の記載事項に対する審査(研開炉規則第111条第2項及び第4項)</b> 廃止措置計画の認可の申請書に添付する書類に、次の事項が示されていることを確認する。廃止措置計画の変更の認可を申請するときは、変更に係る事項について説明した資料を添付すれば足りる(研開炉規則第112条第2項)が、変更が必要となった理由に関する説明が示されていること。 なお、原子力規制委員会が認可の基準(研開炉規則第114条)への適合性を審査する上で必要と認めるときは、別に書類又は図面の提出を求める(研開炉規則第111条第2項第10号)。</p>	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>研開炉規則 一 既に燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料  4 前項の場合には、第一項の申請書には、第二項第一号に掲げる書類又は図面に代えて、燃料体を炉心等から取り出す工程に関する説明書を添付しなければならない。</p>	<p>研開炉規則第111条第2項第1号及び第4項 <b>1 燃料体を炉心等から取り出す工程に関する説明書又は既に燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料</b> (1)燃料体が炉心等から取り出されていない場合 燃料体を炉心等から取り出す工程に関する説明書が添付され、次の事項が示されていること。 ①燃料体を炉心等から取り出す方法及び手順、取出作業に係る人員及び設備の管理方法並びにその体制に関する説明(図面、図表等を含む。)が示されていること。 ②燃料体を炉心等から取り出す工程及びその工程管理の方法に関する説明(図面、図表等を含む。)が記載されていること。工程が進捗に応じた段階により区分される場合は、当該段階ごとに示されていること。 (2)燃料体が炉心等から取り出されている場合 燃料体が炉心等から取り出されていることを明らかにする資料が添付されていること。</p>	<p>添付書類 一 燃料体を炉心等から取り出す工程に関する説明書 2. 作業人員及び設備の管理方法並びにその体制 燃料体取出し作業に係る要員の体制を第5図に示す。燃料体取出し作業の実施体制については、もんじゅの保安管理体制の中で、担当する課長が、その課の管理職又はもんじゅの設備及び操作に精通した管理職相応の者から実施責任者を選任し、実施責任者の下、燃料取扱設備の運転操作を担当する「操作チーム」と、運転操作を設備面から支援する「設備チーム」から構成する。これら燃料体取出し作業に従事する者に対しては、安全かつ着実な遂行に資するため、燃料取扱作業者の教育訓練計画に基づいて教育・訓練を行う。 燃料取扱設備の施設管理は、設備の施設管理を担当する課が保全計画に基づいて行う。故障時に調達に時間を要する海外調達部品や生産中止部品等については、予備品として保有する。加えて、施設の安全性に影響がない機器であっても、故障等により燃料体取出し作業の工程に大きな影響を及ぼすような機器については、必要に応じて消耗品の取替え等を行う。 燃料体取出し作業中は、機器の故障等が発生した場合にも速やかに対処できるよう、メーカ等と連携した作業管理体制を充実する。 3. 工程及び工程管理の方法 第1段階においては、炉心に装荷されている370体及び炉外燃料貯蔵槽に貯蔵されている160体の燃料体を燃料池の貯蔵ラックに移送して貯蔵する。燃料体取出し作業に係る工程については、「十一 廃止措置の工程」の第11-2図に示すとおりである。  (以下略)</p>
<p>研開炉規則 二 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</p>	<p>研開炉規則第111条第2項第2号 <b>2 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図</b> ○ 廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図(必要がある場合は地勢や施設の現況等に関する説明を含む。)並びにこれらに関する説明が示されていること。</p>	<p>変更なし</p>
<p>研開炉規則 三 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</p>	<p>研開炉規則第111条第2項第3号 <b>3 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書</b> ① 廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去及び放射性廃棄物の廃棄に係る放射線管理の基本的考え方及び対応に関する説明が示されていること。</p>	<p>変更なし</p>

<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
	<p>② 廃止措置期間中の核燃料物質による汚染の除去、放射性廃棄物の廃棄に係る作業又は工程ごとの被ばく低減対策及び安全対策に関する説明が示されていること。 ③ 放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物の発生量を、中和、濃縮等放射性廃棄物を処理する作業の種類ごとに評価した結果が廃止措置の作業又は工程ごとに示されていること。 ④ 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量に関する説明が廃止措置の作業又は工程ごとに示されていること。</p>	
<p>研開炉規則 四 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 2 項第 4 号 4 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書 ① 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、津波、溢水、火災、火山活動、竜巻等があった場合に発生すると想定される事故（重大事故等、大規模損壊に係るものを含む。）の種類、程度、影響等に関する説明が示されていること。 ② 重大事故等発生時及び大規模損壊発生時における体制及び対応に関する説明が示されていること。なお、保安規定において具体的な対応等を定めている場合は、その旨が示されていること。 ③ 申請の時点で廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、津波、溢水、火災、火山活動、竜巻等があった場合に発生すると想定される事故（重大事故等に係るもの及び大規模損壊に係るものを含む。）の種類、程度、影響等に関する説明を詳細に行うことができない部分があるときは、その理由を明らかにするとともに、その旨の記載がされ、説明の概略及び詳細な説明を行う時期が示されていること。この場合において、詳細な説明を行う時期が異なる部分があるときは、当該部分ごとに詳細な説明を行う時期が示されていること。 ④ 初期の廃止措置計画について認可を申請する場合において、①及び②に掲げる説明について詳細な説明が困難な事項があるときには、機械又は装置の故障（既往の許認可における原子炉の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される原子炉の事故の種類、程度、影響等に関する説明書及び緊急安全対策を基にしたもの等を含む。）、地震及び津波等について、既往の評価結果を基に、優先して実施すべき工程に係る施設の現況等に可能な限り即した説明が示されていること。</p>	<p>変更なし</p>



<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
<p>研開炉規則 五 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 2 項第 5 号 <b>5 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書</b> ○ 発電用原子炉施設に残存する放射性物質の種類、数量及び分布に関する説明が示されていること。</p>	<p>変更なし</p>
<p>研開炉規則 六 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 2 項第 6 号 <b>6 性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書</b> ○ 第 5 の 6 (性能維持施設) 及び 7 (性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間等) に記載した性能を維持すべき期間に関する詳細な説明が示されていること。</p>	<p>変更なし</p>
<p>研開炉規則 七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 2 項第 7 号 <b>7 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書</b> ○ 廃止措置対象施設の廃止措置に要する費用の見積もり総額が明示され、その費用の調達計画が示されていること。</p>	<p>添付書類 七 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達計画に関する説明書 1. 廃止措置に要する費用の見積り (以下略) 2. 資金の調達計画 (以下略)</p>
<p>研開炉規則 八 廃止措置の実施体制に関する説明書</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 2 項第 8 号 <b>8 廃止措置の実施体制に関する説明書</b> ① 廃止措置の実施体制(組織及び各職位の職務内容を含む。)並びに廃止措置の工程管理及び評価方法に関する説明が示されていること。 ② もんじゅの廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者を選任する際の基本方針及びその説明が示されていること。</p>	<p>添付書類 八 廃止措置の実施体制に関する説明書 1. 廃止措置の実施体制 もんじゅの廃止措置の実施に当たっては、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 24 第 1 項及び研開炉規則第 87 条第 3 項に基づき、保安規定において保安管理体制を定め、廃止措置の業務に係る各職位の職務内容を明確にするとともに、保安に必要な事項を審議するための委員会を設置する。定期事業者検査は、保安活動の重要度に応じて、中立性及び信頼性が損なわれないよう検査する要員の独立性を確保する。また、燃料体取出し作業完了までの期間(第 1 段階)は、原子炉等規制法に基づき、原子炉主任技術者を置き、保安の監督にあたらせる。燃料体取出し作業完了後の廃止措置の実施に当たり、その監督を行う者(以下「廃止措置主任者」という。)の任命に関する事項及びその職務を保安規定において明確にし、廃止措置主任者に廃止措置の保安の監督にあたらせる。原子炉主任技術者や廃止措置主任者の選任に関しては保安規定に定める。 (以下略) 2. 廃止措置に係る経験 機構は、JPDR、JRR-2、新型転換炉ふげん等の原子炉施設等の解体実績を有し、廃止措置に係る技術開発等の成果が、原子炉施設の解体に係る安全確保の基本的考え方(昭和 60 年 12 月 19 日原子力安全委員会決定、平成 13 年 8 月 6 日一部改訂)に反映される等、廃止措置に係る経験を有している。 また、高速実験炉「常陽」やもんじゅでの運転・保守において、多くの施設管理、保安管理、放射線管理等の経験・実績を有している。 廃止措置は、これまでの原子炉施設の解体・運転・保守における経験や、国内外における廃止措置の調査も踏まえ、廃止措置期間において適切な解体撤去、設備の維持管理、放射線管理等を安全に実施する。</p>

<p>研開炉規則 (2020/4/1 施行)</p>	<p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の認可の審査に関する考え方 (2020/4/1 改訂)</p>	<p>高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設廃止措置計画 改定案 (下線部：変更箇所)</p>
<p>研開炉規則 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</p>	<p>研開炉規則第 111 条第 2 項第 9 号 <b>9 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</b> ○ <u>品質マネジメントシステム</u>の下で性能維持施設その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務が行われることが示されていること。</p>	<p>添付書類 九 廃止措置に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、「<u>十二 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</u>」を踏まえ、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 22 第 1 項並びに研開炉規則第 64 条及び第 87 条第 2 項に基づき、保安規定において、理事長をトップマネジメントとする品質マネジメント計画を定め、保安規定及び品質マネジメント計画書並びにその関連文書により廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。 また、廃止措置期間中における品質マネジメント活動は、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。 「本文六 性能維持施設」に示す廃止措置期間中の性能維持施設その他の設備の保守等の廃止措置に係る業務は、この品質マネジメント計画の下で実施する。</p>