

令和2年3月18日

日本原子力研究開発機構
安全・核セキュリティ統括部

核燃料施設等における新検査制度移行に向けた文書類の準備 に関する合同面談

第4回（令和2年3月18日（水）13:30～18:00）

(4) 廃止措置計画の変更内容（イメージ）について

- ① 機構代表施設JRR-4の廃止措置計画の変更認可申請イメージ
- ② 機構代表施設JRR-4の保安規定の変更認可申請イメージ

(5) 設工認及び使用前確認の申請内容（イメージ）について

- ① 機構代表施設STACYの設計及び工事の計画及び使用前確認の申請イメージ

(配布資料)

通しページ

資料1-1	旧、現、新試験炉規則における廃止措置計画の記載事項変更内容について JRR-4原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）改1	2
資料1-2	保安規定審査基準規則要求と保安規定改定案の対比表 （試験炉・廃止措置対象施設）改1	49
資料2-1	（機構内検討資料）「設計及び工事の計画」の認可申請及び「使用前確認申請」 に係る提出文書の検討	80

旧、現、新試験炉規則における廃止措置計画の記載事項変更内容について

	旧 試験炉規則	現 試験炉規則 (平成30年10月1日施行)	新 試験炉規則 (令和2年4月1日施行予定)
本文		一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名	一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
		二 工場又は事業所の名称及び所在地(船舶にあつては、その船舶の名称)	二 工場又は事業所の名称及び所在地(船舶にあつては、その船舶の名称)
		三 試験研究用等原子炉の名称	三 試験研究用等原子炉の名称
	一 解体する原子炉施設及びその解体の方法	四 廃止措置の対象となる試験研究用等原子炉施設(以下「 廃止措置対象施設 」という。)及びその敷地	四 廃止措置対象施設及びその敷地
		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	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
	六 核燃料物質の管理及び譲渡し	六 核燃料物質の管理及び譲渡し	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(以下この条及び第十六条の十三の二において「 性能維持施設 」という。)
二 核燃料物質の譲渡しの方法	七 核燃料物質による汚染の除去	七 核燃料物質による汚染の除去	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
三 核燃料物質による汚染の除去の方法	八 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	八 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	八 核燃料物質の管理及び譲渡し
四 核燃料物質によつて汚染された物の廃棄の方法	九 廃止措置の工程	九 廃止措置の工程	九 核燃料物質による汚染の除去
			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
			十一 廃止措置の工程
			十二 廃止措置に係るマネジメントシステム
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業区域図	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業区域図
	二 核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書 (3. 安全対策) (4. 残存放射性物質の評価)	二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書	二 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書
	三 廃止措置の工事上の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害があつ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	三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があつ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	三 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があつ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
	一 廃止措置期間中に機能を維持すべき設備及びその機能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書 (2. 廃止措置の工程)	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	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
		五 廃止措置期間中に機能を維持すべき試験研究用等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	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
		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	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
		七 廃止措置の実施体制に関する説明書	七 廃止措置の実施体制に関する説明書
		八 品質保証計画に関する説明書	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
	四 前三号に掲げる書類のほか、原子力規制委員会が必要と認める書類	九 前各号に掲げるもののほか、原子力規制委員会が必要と認める書類又は図面	九 前各号に掲げるもののほか、原子力規制委員会が必要と認める書類又は図面

下線部は現試験炉規則と新試験炉規則との変更箇所

旧試験炉規則から現試験炉規則で構成が変更された事項

旧試験炉規則から現試験炉規則で新規追加された事項

現試験炉規則から新試験炉規則で構成及び内容が変更される事項

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>別紙</p> <p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 J R R - 4 原子炉施設 に係る廃止措置計画</p> <p><u>平成 30 年 9 月</u> <u>平成 30 年 11 月一部補正</u></p> <p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構</p>	<p>別紙</p> <p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 J R R - 4 原子炉施設 に係る廃止措置計画</p> <p><u>令和 2 年 4 月</u></p> <p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構</p>	<p>改定日の変更</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p><u>1. 解体する試験研究用等原子炉施設及びその解体の方法</u></p> <p>1.1 解体する原子炉施設</p> <p>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構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おり、複数の原子炉施設（J R R - 3、J R R - 4、NS R R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J R R - 4原子炉施設である。J R R - 4原子炉施設における原子炉設置変更許可の経緯を表1に示す。</p> <p>J R R - 4原子炉施設は、付属建家、新燃料貯蔵庫等（新燃料貯蔵庫、R I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。J R R - 4原子炉施設の廃止措置対象を表2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。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、建家を解体せず一般施設として活用する。なお、管理区域を有する建家は、付属建家（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</p>	<p><u>一 氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名</u></p> <p>氏名又は名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1 代表者の氏名 理事長 児玉 敏雄</p> <p><u>二 工場又は事業所の名称及び所在地</u></p> <p>名 称 原子力科学研究所 所 在 地 茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4</p> <p><u>三 試験研究用等原子炉の名称</u></p> <p>名 称 J R R - 4</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>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おり、複数の原子炉施設（J R R - 3、J R R - 4、NS R R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J R R - 4原子炉施設である。J R R - 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の経緯を表4-2</u>に示す。</p> <p>J R R - 4原子炉施設は、付属建家、新燃料貯蔵庫等（新燃料貯蔵庫、R I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。J R R - 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。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、建家を解体せず一般施設として活用する。なお、管理区域を有する建家は、付属建家（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</p>	<p>法令改正に伴う見直し</p> <p>法令改正に伴う見直し</p> <p>法令改正に伴う見直し</p> <p>法令改正に伴う見直し</p> <p>法令改正に伴う見直し</p> <p>記載の適正化、廃止措置計画認可及び変更の経緯の追加</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>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 J R R - 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>J R R - 4 原子炉施設の鳥瞰図を 図 1 に、解体対象施設を 図 2 に、管理区域の範囲を 図 3 (1) ～ (3) に示す。</p> <p>J R R - 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>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 J R R - 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>J R R - 4 原子炉施設の鳥瞰図を 図 4 - 1 に、解体対象施設を 図 4 - 2 に、管理区域の範囲を 図 4 - 3 (1) ～ (3) に示す。</p> <p>J R R - 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></p> <p><u>敷地内には、正門の南東約 450m に J R R - 2 原子炉施設が設けられ、その周辺には J R R - 3 (南約 200m) 及び J R R - 4 (南約 300m) の各施設がある。また、正門の東約 800 m の海岸寄りの位置に N S R R が設けられている。この周辺には T C A (南約 300m)、F C A (南約 350m)、S T A C Y 及び T R A C Y (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。N S R R 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 (J R R - 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、J R R - 2 が約 320m、J R R - 3 が約 340m、J R R - 4 が約 330m、N S R R が約 580m、S T A C Y 及び T R A C Y が約 480m である。</u></p> <p><u>N S R R の放水口は N S R R 建家の東側海岸にあり、その南方約 90m の海岸に F C A 及び T C A 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、N S R R 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 - 4 に示す。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>法令改正に伴う追加</p>
<p><u>1.2 廃止措置の基本方針</u></p> <p>J R R - 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。</p> <p>(1) J R R - 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。</p> <p>(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 機能 を保安規定に基づき維持し、廃止措置中の J R R - 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。</p> <p>(3) 未使用燃料は、米国のエネルギー省へ譲り渡す。</p>	<p><u>3. 廃止措置の基本方針</u></p> <p>J R R - 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。</p> <p>(1) J R R - 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。</p> <p>(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 J R R - 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。</p> <p>(3) 未使用燃料は、米国のエネルギー省へ譲り渡す。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>1.3 廃止措置計画の概要</p> <p>J R R - 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。</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）〔本廃止措置計画認可後～平成 36 年度まで〕</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、「2. 核燃料物質の譲渡しの方法」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、平成 36 年度までに搬出し、米国へ譲り渡す。一方、J R R - 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 J R R - 4 原子炉施設から J R R - 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 J R R - 3 の管理）に基づき管理している。今後、使用済燃料は、J R R - 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（平成 33 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な施設・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 3 に示す。</p> <p>(2) 第 2 段階（解体撤去段階）〔平成 37 年度～平成 48 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、J R R - 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>4. 廃止措置計画の概要</p> <p>J R R - 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。</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）〔本廃止措置計画認可後～令和 6 年度まで〕</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、「2. 核燃料物質の譲渡しの方法」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、J R R - 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 J R R - 4 原子炉施設から J R R - 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 J R R - 3 の管理）に基づき管理している。今後、使用済燃料は、J R R - 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な施設・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、J R R - 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>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>1.4 解体の方法</p> <p>管理区域を有する附属建家、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、<u>3.1</u>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、<u>3.1</u>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、<u>機能</u>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。附属建家は、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、J R R - 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、残存する附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 J R R - 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。</p> <p>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。</p> <p>廃止措置終了後の状態を <u>図 4</u> に示す。</p>	<p><u>五 解体の対象となる施設及びその解体の方法</u></p> <p><u>1. 解体の対象となる施設</u></p> <p><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。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。</u></p> <p><u>2. 解体の方法</u></p> <p>管理区域を有する附属建家、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、<u>「九 核燃料物質による汚染の除去 1. 汚染の状況」</u>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、<u>「九 核燃料物質による汚染の除去 1. 汚染の状況」</u>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、<u>性能</u>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。附属建家は、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、J R R - 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、残存する附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 J R R - 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。</p> <p>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。</p> <p>廃止措置終了後の状態を <u>図 5 - 1</u> に示す。</p> <p><u>3. 安全対策</u></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</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し 法令改正に伴う見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>法令改正に伴う見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>法令改正に伴う見直し （添付書類 2 から移動）</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>設の運転期間中に準じた安全確保を図る。</u></p> <p><u>3.1 汚染の拡大防止対策</u> <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><u>3.2 被ばく低減対策</u> <u>作業に当たっては、ALARA (As Low As Reasonably Achievable) の考え方にに基づき、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><u>3.3 事故防止対策</u> <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><u>3.4 原子炉施設への不法な接近及び侵入の防止対策</u> <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> <p><u>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</u> <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、全ての使用済燃料が J R R - 4 から搬出済みであり、J R R - 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。</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し（添付書類 1 から移動、法令改正に伴う変更）</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p><u>2. 核燃料物質の譲渡しの方法</u></p> <p><u>2.1 核燃料物質の譲渡しの方針</u> 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、J R R - 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 J R R - 4 原子炉施設から J R R - 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 J R R - 3 の管理）に基づき管理している。今後、使用済燃料は、J R R - 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><u>2.2 核燃料物質の譲渡しのための措置</u> 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。</p> <p>(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、J R R - 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 3 kg) 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。</p> <p>(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。</p> <p>(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、<u>平成 36 年度</u>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。</p> <p>(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</p>	<p><u>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></p> <p><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ボスト、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、J R R - 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> <p><u>八 核燃料物質の管理及び譲渡し</u></p> <p><u>1. 核燃料物質の譲渡しの方針</u> 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、J R R - 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 J R R - 4 原子炉施設から J R R - 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 J R R - 3 の管理）に基づき管理している。今後、使用済燃料は、J R R - 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><u>2. 核燃料物質の譲渡しのための措置</u> 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。</p> <p>(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、J R R - 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 3 kg) 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。</p> <p>(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。</p> <p>(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、<u>令和 6 年度</u>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。</p> <p>(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</p>	<p>法令改正に伴う見直し（添付書類 1 から移動、法令改正に伴う変更）</p> <p>法令改正に伴う追加</p> <p>記載の適正化、法令改正に伴う見直し 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変更前	変更後	備考
<p>先は米国のエネルギー省とする。</p> <p><u>3.</u> 核燃料物質による汚染の除去の方法</p> <p><u>3.1</u> 汚染の状況</p> <p>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。</p> <p>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> <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、J R R - 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（<u>平成 33 年</u> 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平成 37 年度は、原子炉停止後約 10 年（<u>平成 33 年</u> 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 <u>図 5</u> に示す。</p> <p><u>3.1.1</u> 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 2.5×10^{13} 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（<u>平成 33 年</u> 3 月末）以上とする。原子炉停止後約 10 年（<u>平成 33 年</u> 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 1.4×10^{13} 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 655 t である。</p>	<p>先は米国のエネルギー省とする。</p> <p><u>九</u> 核燃料物質による汚染の除去</p> <p><u>1.</u> 汚染の状況</p> <p>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。</p> <p>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> <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、J R R - 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（<u>令和 3 年</u> 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（<u>令和 3 年</u> 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 <u>図 9-1</u> 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 2.5×10^{13} 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（<u>令和 3 年</u> 3 月末）以上とする。原子炉停止後約 10 年（<u>令和 3 年</u> 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 1.4×10^{13} 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 655 t である。</p>	<p>記載の適正化、法令改正に伴う見直し 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>3.1.2 二次汚染物質 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2.7×10^7Bq、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6.4×10^{10}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（平成33年3月末）以上とする。原子炉停止後約10年（平成33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1.3×10^7Bqであり、重水タンク等の内部の二次汚染では4.6×10^{10}Bqである。なお、二次汚染物質の総重量は、約111tである。</p> <p>3.2 汚染の除去の方法 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、3.1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>4. 核燃料物質によって汚染された物の廃棄の方法 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。</p> <p>4.1 放射性気体廃棄物 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。図6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</p>	<p>1.2 二次汚染物質 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2.7×10^7Bq、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6.4×10^{10}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1.3×10^7Bqであり、重水タンク等の内部の二次汚染では4.6×10^{10}Bqである。なお、二次汚染物質の総重量は、約111tである。</p> <p>2. 汚染の除去の方法 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、1. 汚染の状況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>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 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。</p> <p>1. 放射性気体廃棄物 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。図10-1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</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>法令改正に伴う見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>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</p> <p>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。</p> <p>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。図7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>4.3 放射性固体廃棄物</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</p>	<p>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>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。</p> <p>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。図10-2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>3. 放射性固体廃棄物</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</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変更前	変更後	備考
<p>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。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>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のあるものは、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>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。<u>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1m³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、1m³容器で16個(ドラム缶80個)までとする。</u>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>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のあるものは、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><u>十一 廃止措置の工程</u> <u>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。</u></p> <p><u>(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）</u> <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> <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> <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> <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> <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>法令改正に伴う見直し（添付2から移動）</p> <p>法令改正に伴う見直し（添付2から移動）</p> <p>法令改正に伴う見直し（添付1から移動）</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>(2) 第2段階（解体撤去段階）</u></p> <p><u>解体撤去工事は、以下の工程で行う。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1) 炉心部（制御材等）及び炉心タンクの撤去</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>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</u> <u>5) 廃液貯槽室内の施設・設備の解体撤去又は除染</u> <u>6) 廃液貯槽室の管理区域解除</u> <u>7) 排風機室内の施設・設備の解体撤去又は除染</u> <u>8) 排風機室の管理区域解除</u> <u>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</u> <p><u>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。</u></p> <p><u>十二 廃止措置に係るマネジメントシステム</u></p> <p><u>廃止措置については、以下に示す品質マネジメントシステムに基づき実施する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>1. 目的</u></p> <p><u>機構は、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）に基づき、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を品質マネジメントシステムとして構築し、原子力の安全を確保する。</u></p> <p><u>2. 適用範囲</u></p> <p><u>本品質管理計画の第4章から第8章までは、原子炉施設において実施する保安活動に適用する。</u></p> <p>《以下、品質管理計画の転記省略》</p>	<p>法令改正に伴うマネジメントシステムの追加</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考																																																						
<p><u>表 1</u> J R R - 4 原子炉施設における原子炉設置変更許可の経緯</p> <table border="1"> <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 43 年 9 月 18 日</td> <td>—</td> <td>原子炉設置に関する書類提出</td> </tr> <tr> <td>昭和 47 年 1 月 25 日</td> <td>47 原 第 9840 号</td> <td>燃料体濃縮度の変更</td> </tr> <tr> <td>昭和 49 年 5 月 8 日</td> <td>49 原 第 4308 号</td> <td>熱出力の増加</td> </tr> <tr> <td>昭和 51 年 8 月 24 日</td> <td>51 安(原規)第 78 号</td> <td>使用済燃料の処分の方法の変更</td> </tr> <tr> <td>昭和 63 年 8 月 31 日</td> <td>63 安(原規)第 373 号</td> <td>J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更</td> </tr> <tr> <td>平成 3 年 6 月 21 日</td> <td>3 安(原規)第 343 号</td> <td>使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更</td> </tr> <tr> <td>平成 8 年 9 月 19 日</td> <td>8 安(原規)第 384 号</td> <td>低濃縮燃料要素の使用及び原子炉施設の整備</td> </tr> <tr> <td>平成 21 年 3 月 11 日</td> <td>20 諸文科科第 2058 号</td> <td>使用済燃料の処分の方法の変更</td> </tr> </tbody> </table>	許可年月日	許可番号	備考	昭和 43 年 9 月 18 日	—	原子炉設置に関する書類提出	昭和 47 年 1 月 25 日	47 原 第 9840 号	燃料体濃縮度の変更	昭和 49 年 5 月 8 日	49 原 第 4308 号	熱出力の増加	昭和 51 年 8 月 24 日	51 安(原規)第 78 号	使用済燃料の処分の方法の変更	昭和 63 年 8 月 31 日	63 安(原規)第 373 号	J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更	平成 3 年 6 月 21 日	3 安(原規)第 343 号	使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更	平成 8 年 9 月 19 日	8 安(原規)第 384 号	低濃縮燃料要素の使用及び原子炉施設の整備	平成 21 年 3 月 11 日	20 諸文科科第 2058 号	使用済燃料の処分の方法の変更	<p><u>表 4-1</u> J R R - 4 原子炉施設における原子炉設置変更許可の経緯</p> <table border="1"> <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 43 年 9 月 18 日</td> <td>—</td> <td>原子炉設置に関する書類提出</td> </tr> <tr> <td>昭和 47 年 1 月 25 日</td> <td>47 原 第 9840 号</td> <td>燃料体濃縮度の変更</td> </tr> <tr> <td>昭和 49 年 5 月 8 日</td> <td>49 原 第 4308 号</td> <td>熱出力の増加</td> </tr> <tr> <td>昭和 51 年 8 月 24 日</td> <td>51 安(原規)第 78 号</td> <td>使用済燃料の処分の方法の変更</td> </tr> <tr> <td>昭和 63 年 8 月 31 日</td> <td>63 安(原規)第 373 号</td> <td>J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更</td> </tr> <tr> <td>平成 3 年 6 月 21 日</td> <td>3 安(原規)第 343 号</td> <td>使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更</td> </tr> <tr> <td>平成 8 年 9 月 19 日</td> <td>8 安(原規)第 384 号</td> <td>低濃縮燃料要素の使用及び原子炉施設の整備</td> </tr> <tr> <td>平成 21 年 3 月 11 日</td> <td>20 諸文科科第 2058 号</td> <td>使用済燃料の処分の方法の変更</td> </tr> </tbody> </table>	許可年月日	許可番号	備考	昭和 43 年 9 月 18 日	—	原子炉設置に関する書類提出	昭和 47 年 1 月 25 日	47 原 第 9840 号	燃料体濃縮度の変更	昭和 49 年 5 月 8 日	49 原 第 4308 号	熱出力の増加	昭和 51 年 8 月 24 日	51 安(原規)第 78 号	使用済燃料の処分の方法の変更	昭和 63 年 8 月 31 日	63 安(原規)第 373 号	J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更	平成 3 年 6 月 21 日	3 安(原規)第 343 号	使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更	平成 8 年 9 月 19 日	8 安(原規)第 384 号	低濃縮燃料要素の使用及び原子炉施設の整備	平成 21 年 3 月 11 日	20 諸文科科第 2058 号	使用済燃料の処分の方法の変更	<p>記載の適正化</p>
許可年月日	許可番号	備考																																																						
昭和 43 年 9 月 18 日	—	原子炉設置に関する書類提出																																																						
昭和 47 年 1 月 25 日	47 原 第 9840 号	燃料体濃縮度の変更																																																						
昭和 49 年 5 月 8 日	49 原 第 4308 号	熱出力の増加																																																						
昭和 51 年 8 月 24 日	51 安(原規)第 78 号	使用済燃料の処分の方法の変更																																																						
昭和 63 年 8 月 31 日	63 安(原規)第 373 号	J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更																																																						
平成 3 年 6 月 21 日	3 安(原規)第 343 号	使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更																																																						
平成 8 年 9 月 19 日	8 安(原規)第 384 号	低濃縮燃料要素の使用及び原子炉施設の整備																																																						
平成 21 年 3 月 11 日	20 諸文科科第 2058 号	使用済燃料の処分の方法の変更																																																						
許可年月日	許可番号	備考																																																						
昭和 43 年 9 月 18 日	—	原子炉設置に関する書類提出																																																						
昭和 47 年 1 月 25 日	47 原 第 9840 号	燃料体濃縮度の変更																																																						
昭和 49 年 5 月 8 日	49 原 第 4308 号	熱出力の増加																																																						
昭和 51 年 8 月 24 日	51 安(原規)第 78 号	使用済燃料の処分の方法の変更																																																						
昭和 63 年 8 月 31 日	63 安(原規)第 373 号	J R R - 4 使用済燃料の貯蔵に係る記載の変更																																																						
平成 3 年 6 月 21 日	3 安(原規)第 343 号	使用済燃料の貯蔵及び処分の方法に係る記載の変更																																																						
平成 8 年 9 月 19 日	8 安(原規)第 384 号	低濃縮燃料要素の使用及び原子炉施設の整備																																																						
平成 21 年 3 月 11 日	20 諸文科科第 2058 号	使用済燃料の処分の方法の変更																																																						
	<p><u>表 4-2</u> 廃止措置計画認可及び変更認可の経緯</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>認可年月日</th> <th>認可番号</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>平成 29 年 6 月 7 日</u></td> <td><u>原規規発第 1706077 号</u></td> <td><u>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 項の規定に基づく廃止措置計画の認可</u></td> </tr> <tr> <td><u>平成 30 年 12 月 25 日</u></td> <td><u>原規規発第 1812253 号</u></td> <td><u>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。</u> <u>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。</u></td> </tr> </tbody> </table>	認可年月日	認可番号	備 考	<u>平成 29 年 6 月 7 日</u>	<u>原規規発第 1706077 号</u>	<u>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 項の規定に基づく廃止措置計画の認可</u>	<u>平成 30 年 12 月 25 日</u>	<u>原規規発第 1812253 号</u>	<u>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。</u> <u>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。</u>	<p>廃止措置計画認可及び変更の経緯の追加</p>																																													
認可年月日	認可番号	備 考																																																						
<u>平成 29 年 6 月 7 日</u>	<u>原規規発第 1706077 号</u>	<u>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 項の規定に基づく廃止措置計画の認可</u>																																																						
<u>平成 30 年 12 月 25 日</u>	<u>原規規発第 1812253 号</u>	<u>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。</u> <u>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。</u>																																																						

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変更前				変更後				備考
表2 J R R - 4 原子炉施設の廃止措置対象 (2/2)				表4-3 J R R - 4 原子炉施設の廃止措置対象 (2/2)				記載の適正化
建家	解体対象	施設・設備	解体撤去対象	建家	解体対象	施設・設備	解体撤去対象	
原子炉建家*3	○	<ul style="list-style-type: none"> ・気送管照射設備 ・プール (実験設備) ・中性子ビーム設備 ・散乱実験設備 ・屋内管理用モニタリング設備 ・屋外管理用モニタリング設備 	○ ○ ○ ○ ○ ○	原子炉建家*3	○	<ul style="list-style-type: none"> ・気送管照射設備 ・プール (実験設備) ・中性子ビーム設備 ・散乱実験設備 ・屋内管理用モニタリング設備 ・屋外管理用モニタリング設備 	○ ○ ○ ○ ○ ○	
排風機室	○	・気体廃棄物の廃棄設備 (通常排気設備 (排気第2系統、排気第3系統、排気第4系統))	○	排風機室	○	・気体廃棄物の廃棄設備 (通常排気設備 (排気第2系統、排気第3系統、排気第4系統))	○	
排気筒	○	—	—	排気筒	○	—	—	
実験準備室	○	—	—	実験準備室	○	—	—	
純水製造装置室	○	<ul style="list-style-type: none"> ・純水製造装置 ・純水貯槽 ・給水ポンプ・給水管 	○ ○ ○	純水製造装置室	○	<ul style="list-style-type: none"> ・純水製造装置 ・純水貯槽 ・給水ポンプ・給水管 	○ ○ ○	
廃液貯槽室	○	・液体廃棄物の廃棄設備 (廃液貯槽)	○	廃液貯槽室	○	・液体廃棄物の廃棄設備 (廃液貯槽)	○	
冷却塔	○	・2次冷却設備 (循環ポンプ、主配管・弁)	○	冷却塔	○	・2次冷却設備 (循環ポンプ、主配管・弁)	○	
*1 管理区域解除のみを実施				*1 管理区域解除のみを実施				
*2 新燃料貯蔵庫等: 新燃料貯蔵庫、R I 貯蔵庫、貯蔵庫前の通路				*2 新燃料貯蔵庫等: 新燃料貯蔵庫、R I 貯蔵庫、貯蔵庫前の通路				
*3 原子炉建家: 炉室、散乱実験室、ローディングドックA、ローディングドックB				*3 原子炉建家: 炉室、散乱実験室、ローディングドックA、ローディングドックB				
注) 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解体対象施設とはしない。				注) 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解体対象施設とはしない。				

備考

記載の適正化

変更後

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

工事件名	場所	対象建家	対象施設・設備	着手要件	工事概要	安全確保対策	完了要件
実験準備室の解体	実験準備室	実験準備室	—	使用が終了していること。	・重機、工具等を用いた分解・取外し、熱的切断、機械的切断等の工法により、気中での切断・破砕を行う。	・粉じん等の発生のおそれがある場合は、粉じん等の拡散防止措置を講じる。 ・火気使用作業前には、周辺に可燃物がないことを確認し、防災シート等を用いて養生を行う。	実験準備室の解体が完了していること。

変更前

表 3 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

工事件名	場所	対象建家	対象施設・設備	着手要件	工事概要	安全確保対策	完了要件
実験準備室の解体	実験準備室	実験準備室	—	使用が終了していること。	・重機、工具等を用いた分解・取外し、熱的切断、機械的切断等の工法により、気中での切断・破砕を行う。	・粉じん等の発生のおそれがある場合は、粉じん等の拡散防止措置を講じる。 ・火気使用作業前には、周辺に可燃物がないことを確認し、防災シート等を用いて養生を行う。	実験準備室の解体が完了していること。

備考

法令改正に伴う見直し（添付 1 から移動、法令改正に伴う変更）

変更後

表 7-1 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

(1/3)

施設区分	設備等の区分	構成品目	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	プール水を維持する機能	既許認可どおり	プール内の放射化汚染物を解体撤去し、プール水を排水するまで
核燃料物質貯蔵施設	燃料貯蔵棚	燃料貯蔵棚	未臨界維持機能	既許認可どおり	未使用燃料の譲渡しのための JRR-4 からの搬出まで
	No. 2 プール	No. 2 プール	プール水を維持する機能	既許認可どおり	プール内の放射化汚染物を解体撤去し、プール水を排水するまで
原子炉冷却系統施設	主冷却管・弁	主冷却管・弁（一式）	プール水を維持する機能	既許認可どおり	プール内の放射化汚染物を解体撤去し、プール水を排水するまで
	プール水精製系	プール水精製系ポンプ、樹脂塔（2基）	プール水の水質を維持する機能	既許認可どおり	
	炉室地下ピット排水系	炉室地下ピット排水系ポンプ（2基）	排水機能	既許認可どおり	炉室地下ピットにおける廃液の受入及び排水を終了するまで
原子炉格納施設	原子炉建家	炉室、散乱実験室、ローディングドック A、ローディングドック B	放射性物質の漏えい防止のための障壁及び放射線遮蔽体としての機能	既許認可どおり	建家の管理区域を解除するまで

変更前

表 1-1 廃止措置期間中に機能を維持すべき設備及びその機能並びにその機能を維持すべき期間

(1/3)

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき機能	維持すべき期間
原子炉本体	No. 1 プール	No. 1 プール	プール水を維持する機能	プール内の放射化汚染物を解体撤去し、プール水を排水するまで
核燃料物質貯蔵施設	燃料貯蔵棚	燃料貯蔵棚	未臨界維持機能	未使用燃料の譲渡しのための JRR-4 からの搬出まで
	No. 2 プール	No. 2 プール	プール水を維持する機能	プール内の放射化汚染物を解体撤去し、プール水を排水するまで
原子炉冷却系統施設	主冷却管・弁	主冷却管・弁（一式）	プール水を維持する機能	プール内の放射化汚染物を解体撤去し、プール水を排水するまで
	プール水精製系	プール水精製系ポンプ、樹脂塔（2基）	プール水の水質を維持する機能	
	炉室地下ピット排水系	炉室地下ピット排水系ポンプ（2基）	排水機能	炉室地下ピットにおける廃液の受入及び排水を終了するまで
原子炉格納施設	原子炉建家	炉室、散乱実験室、ローディングドック A、ローディングドック B	放射性物質の漏えい防止のための障壁及び放射線遮蔽体としての機能	建家の管理区域を解除するまで

備考

法令改正に伴う見直し（添付 1 から移動、法令改正に伴う変更）

変更後

表 7-1（つづき） **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

(2/3)

施設区分	設備等の区分	構成品目	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	気体廃棄物の廃棄設備	排気第2系統 排風機、フィルタユニット	気体廃棄物の処理機能	既許認可どおり	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
		排気第3系統 排風機、フィルタユニット			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
		排気第4系統 排風機、フィルタユニット			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
		排気第5系統 排風機（2基）、フィルタユニット（非常用排気設備に係るフィルタユニットを除く。）			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
	液体廃棄物の廃棄設備	廃液貯槽（2基）	液体廃棄物の貯留機能	既許認可どおり	廃液貯槽における液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで

変更前

表 1-1（つづき） **廃止措置期間中に機能を維持すべき設備**及びその**機能**並びにその**機能**を維持すべき期間

(2/3)

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき機能	維持すべき期間
放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄設備	排気第2系統 排風機、フィルタユニット	気体廃棄物の処理機能	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
		排気第3系統 排風機、フィルタユニット		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
		排気第4系統 排風機、フィルタユニット		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
		排気第5系統 排風機（2基）、フィルタユニット（非常用排気設備に係るフィルタユニットを除く。）		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
	液体廃棄物の廃棄設備	廃液貯槽（2基）	液体廃棄物の貯留機能	廃液貯槽における液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで

備考

法令改正に伴う見直し（添付 1 から移動、法令改正に伴う変更）

変更後

表 7-1（つづき） **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

(3/3)

施設区分	設備等の区分	構成品目	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	室内ダストモニタ、 ガンマ線エリアモニタ (3台)*、 放射線サーベイ設備	放射線モニタと しての機能	既許認可どおり	管理対象の建家の 管理区域を解除するまで
	屋外管理用 モニタリング設備	排気ダストモニタ			気体廃棄設備の 使用を終了する まで

* : 制御室γ、照射室γ、冷却機器室γ

変更前

表 1-1（つづき） **廃止措置期間中に機能を維持すべき設備**及びその**機能**並びにその**機能**を維持すべき期間

(3/3)

施設区分	設備等の区分	構成品目	維持すべき機能	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	室内ダストモニタ、 ガンマ線エリアモニタ (3台)*、 放射線サーベイ設備	放射線モニタとして の機能	管理対象の建家の管 理区域を解除するま で
	屋外管理用 モニタリング設備	排気ダストモニタ		気体廃棄設備の使用 を終了するまで

* : 制御室γ、照射室γ、冷却機器室γ

備考

法令改正に伴う見直し（添付2から移動、記載の適正化）

変更後

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

放射能レベル区分 ^{*1}		種類	材質	重量 (t) ^{*2}	
低レベル放射性廃棄物	比較的放射能レベルが高い物 ^{*3} (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	0.002	0.002 ^{*4}
			コンクリート	—	
			その他	—	
	放射能レベルが低い物 ^{*3} (ビット処分相当)	制御材、反射材、格子板等	金属	2	3 ^{*4}
			コンクリート	—	
			その他	1	
	放射能レベルが極めて低い物 ^{*3} (トレンチ処分相当)	ビーム実験要素、重水タンク、プールの一部コンクリート等	金属	307	1400 ^{*4}
			コンクリート	1086	
			その他	7	
放射性物質として扱う必要がない物 ^{*3}	プ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	862	8421	
		コンクリート	7547		
		その他	12		
合計				9825 ^{*5}	

*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

変更前

表 2-15 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

放射能レベル区分 ^{*1}		種類	材質	重量 (t) ^{*2}	
低レベル放射性廃棄物	比較的放射能レベルが高い物 ^{*3} (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	0.002	0.002 ^{*4}
			コンクリート	—	
			その他	—	
	放射能レベルが低い物 ^{*3} (ビット処分相当)	制御材、反射材、格子板等	金属	2	3 ^{*4}
			コンクリート	—	
			その他	1	
	放射能レベルが極めて低い物 ^{*3} (トレンチ処分相当)	ビーム実験要素、重水タンク、プール壁の一部コンクリート等	金属	307	1400 ^{*4}
			コンクリート	1086	
			その他	7	
放射性物質として扱う必要がない物 ^{*3}	プ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	862	8421	
		コンクリート	7547		
		その他	12		
合計				9825 ^{*5}	

*1 放射能レベル区分は、原子炉停止後約10年（平成33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2-16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

備考

法令改正に伴う見直し（添付2から移動）

変更後

表 10-2 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

放射能レベル区分		適用基準
低レベル放射性廃棄物	比較的放射能レベルが高い物	「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」（昭和32年11月21日政令第324号）第31条に定める放射能濃度を超えない物であり、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埋設の事業に関する規則」（昭和63年1月13日総理府令第1号。以下「第二種埋設規則」という。）第1条の2第2項第4号別表第1に定める放射能濃度を超える物
	放射能レベルが低い物	第二種埋設規則第1条の2第2項第4号別表第1に定める放射能濃度を超えない物であり、かつ第二種埋設規則第1条の2第2項第5号別表第2に定める放射能濃度を超える物
	放射能レベルが極めて低い物	第二種埋設規則第1条の2第2項第5号別表第2に定める放射能濃度を超えない物であり、かつ「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）」第2条に定める放射能濃度を超える物
放射性物質として扱う必要がない物		「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）」第2条に定める放射能濃度を超えない物

変更前

表 2-16 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

放射能レベル区分		適用基準
低レベル放射性廃棄物	比較的放射能レベルが高い物	「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」（昭和32年11月21日政令第324号）第31条に定める放射能濃度を超えない物であり、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埋設の事業に関する規則」（昭和63年1月13日総理府令第1号。以下「第二種埋設規則」という。）第1条の2第2項第4号別表第1に定める放射能濃度を超える物
	放射能レベルが低い物	第二種埋設規則第1条の2第2項第4号別表第1に定める放射能濃度を超えない物であり、かつ第二種埋設規則第1条の2第2項第5号別表第2に定める放射能濃度を超える物
	放射能レベルが極めて低い物	第二種埋設規則第1条の2第2項第5号別表第2に定める放射能濃度を超えない物であり、かつ「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）」第2条に定める放射能濃度を超える物
放射性物質として扱う必要がない物		「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）」第2条に定める放射能濃度を超えない物

備考

法令改正に伴う見直し（添付 1 から移動）、実験準備室の解体完了日の追加

変更後

表 11-1 廃止措置全体工程表

対象施設	工 事	平成及び令和(西暦)(年度)							
		H27~31、R1~6 [2015~2024]		R/~R8 [2025~2028]	R9~R13 [2027~2031]	R14~R15 [2032~2033]	R16 [2034]	R17 [2035]	R18 [2036]
		第1段階 ^{*1} (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)					
新燃料貯蔵庫等、 原子炉建家	・原子炉の機能停止措置 ・未使用燃料のJRR-4からの搬出(準備を含む。)	▲申請 (H27.12.25)	▲認可 (H29.6.7)	▲廃止措置計画の変更の認可				▲廃止措置終了	
付属建家、 新燃料貯蔵庫等、 原子炉建家	・原子炉建家内の炉心部(制御材等)及び炉心タンクの解体撤去 ・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。)* ² の解体撤去又は除染 ・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 ^{*3} の解体撤去又は除染 ・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 ・新燃料貯蔵庫等及び原子炉建家の解体								
廃液貯槽室	・廃液貯槽室内の施設・設備の解体撤去又は除染 ・廃液貯槽室の管理区域解除 ・廃液貯槽室の解体								
排風機室、 排気筒	・排風機室内の施設・設備の解体撤去又は除染 ・排風機室の管理区域解除 ・排風機室及び排気筒の解体								
実験準備室、 純水製造装置室、 冷却塔	・実験準備室の解体 ・純水製造装置室及び冷却塔の解体								

*1 廃止措置の第1段階において、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。
*2 放射性廃棄物の廃棄施設及び機能を維持すべき放射線管理施設を除く。
*3 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。

変更前

表 1-2 廃止措置全体工程表

対象施設	工 事	平成(西暦)(年度)							
		27~36 [2015~2024]		37~38 [2025~2026]	39~43 [2027~2031]	44~45 [2032~2033]	46 [2034]	47 [2035]	48 [2036]
		第1段階 ^{*1} (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)					
新燃料貯蔵庫等、 原子炉建家	・原子炉の機能停止措置 ・未使用燃料のJRR-4からの搬出(準備を含む。)	▲申請 (H27.12.25)	▲認可 (H29.6.7)	▲廃止措置計画の変更の認可				▲廃止措置終了	
付属建家、 新燃料貯蔵庫等、 原子炉建家	・原子炉建家内の炉心部(制御材等)及び炉心タンクの解体撤去 ・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。)* ² の解体撤去又は除染 ・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 ^{*3} の解体撤去又は除染 ・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 ・新燃料貯蔵庫等及び原子炉建家の解体								
廃液貯槽室	・廃液貯槽室内の施設・設備の解体撤去又は除染 ・廃液貯槽室の管理区域解除 ・廃液貯槽室の解体								
排風機室、 排気筒	・排風機室内の施設・設備の解体撤去又は除染 ・排風機室の管理区域解除 ・排風機室及び排気筒の解体								
実験準備室、 純水製造装置室、 冷却塔	・実験準備室の解体 ・純水製造装置室及び冷却塔の解体								

*1 廃止措置の第1段階において、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。
*2 放射性廃棄物の廃棄施設及び機能を維持すべき放射線管理施設を除く。
*3 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。

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p style="text-align: center;"><u>添付書類一</u></p> <p style="text-align: center;"><u>廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び</u> <u>廃止措置に係る工事作業区域図</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変更前	変更後	備考
	<p><u>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業業区域図</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業業区域図を図 1 - 1 に示す。</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">添付書類二</p> <p><u>核燃料物質等による放射線の被ばく管理 及び放射性廃棄物の廃棄</u>に関する説明書</p>	<p style="text-align: center;">添付書類二</p> <p><u>廃止措置に伴う放射線被ばくの管理</u>に関する説明書</p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変更前	変更後	備考
<p>1. 放射線の被ばく管理～1.2.2 一般公衆の被ばく（省略）</p> <p><u>2. 放射性廃棄物の廃棄等</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）及び放射性物質として扱う必要がない物の処理処分方法は、以下のとおりである。</p> <p><u>2.1 放射性気体廃棄物</u></p> <p><u>2.1.1 発生量</u> 廃止措置の第1段階において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る。 廃止措置の第2段階の放射性気体廃棄物の発生量については、1.2.2 の(1)放射性気体廃棄物の放出による被ばくに記載した表2-1及び表2-2に示すとおりとなる。</p> <p><u>2.1.2 処理処分</u> 廃止措置の第1段階において発生する放射性気体廃棄物は、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。 廃止措置の第2段階の放射性気体廃棄物の処理処分については、1.2.2 の(3) 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出による一般公衆の被ばくが極めて小さいことから、廃止措置の第1段階と同様となる。</p> <p><u>2.2 放射性液体廃棄物</u></p> <p><u>2.2.1 発生量</u> 廃止措置の第1段階において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。 廃止措置の第2段階の放射性液体廃棄物の発生量については、1.2.2 の(2)放射性液体廃棄物の放出による被ばくに記載した表2-11に示すとおりとなる。</p> <p><u>2.2.2 処理処分</u> 廃止措置の第1段階において発生す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、原子力科学研究所の一般排水溝に排出する。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。 廃止措置の第2段階の放射性液体廃棄物の処理処分については、1.2.2 の(2)放射性液体</p>	<p>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）</p> <p><u>(削る)</u></p>	<p>法令改正に伴い削除 (本文 10 に統合)</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">添付書類三</p> <p><u>廃止措置の工事上の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害があった場合に発生すると想定される試験研究用等原子炉の事故の種類、程度、影響等に関する説明書</u></p>	<p style="text-align: center;">添付書類三</p> <p><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>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変更前	変更後	備考
<p>1. 概要 本説明書では、<u>廃止措置の工事上の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害</u>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。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。</p> <p>2. 評価（第1段階）</p> <p>2.1 最も影響の大きい事故の選定 <u>廃止措置の工事上の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害</u>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 2.5×10^{13} 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。</p> <p>(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 1.1×10^6 Bq）が環境へ放出されるものとする。</p> <p>(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 9.6×10^5 Bq）が環境へ放出されるものとする。</p> <p>(d)重水タンク等からの残存重水漏えい 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</p>	<p>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</u>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。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。</p> <p>2. 評価（第1段階）</p> <p>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>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 2.5×10^{13} 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。</p> <p>(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 1.1×10^6 Bq）が環境へ放出されるものとする。</p> <p>(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 9.6×10^5 Bq）が環境へ放出されるものとする。</p> <p>(d)重水タンク等からの残存重水漏えい 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</p>	<p>法令改正に伴う見直し</p> <p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変更前	変更後	備考
<p>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能: 6.4×10^{10}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、J R R - 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^{13}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 1.1×10^6Bq 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^{10}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>2.2～2.3.5（省略）</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><u>廃止措置の工事上の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害</u>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、</p>	<p>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能: 6.4×10^{10}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、J R R - 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^{13}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 1.1×10^6Bq 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^{10}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>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><u>廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等</u>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、</p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変更前	変更後	備考
<p>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（平成 33 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 7.2×10^{11} 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>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 7.2×10^{11} 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>記載の適正化</p>
<p>(b) 廃棄物の保管中の火災 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（平成 33 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 7.2×10^{11} 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（平成 33 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 1.3×10^7 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>(b) 廃棄物の保管中の火災 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 7.2×10^{11} 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 1.3×10^7 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>記載の適正化 記載の適正化</p>
<p>(c) 重水タンク等からの残存重水の漏えい 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 10 年（平成 33 年 3 月末）経過時における推定放射エネルギー：4.6×10^{10} Bq）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 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 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：4.6×10^{10} Bq）が環境へ放出されるものとする。</p>	<p>記載の適正化</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</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</p>	

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変更前	変更後	備考
<p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>(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</p> <p>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、構造材全体の12%⁽²⁾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、添付書類二の4.2.2に記載した評価方法により算出し、原子炉停止後約10年（平成33年3月末）経過時の放射エネルギーで評価した。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。</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>(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</p> <p>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、構造材全体の12%⁽²⁾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）経過時の放射エネルギーで評価した。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。</p>	<p>法令改正に伴う見直し、記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考								
<p>(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（平成 33 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 で放射エネルギーが 1.3×10^7 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。</p> <p>3.2.3～4.3.2（省略）</p> <p>参考文献（省略）</p> <p>表 3-1～表 3-5（1）（省略）</p> <p>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（平成 33 年 3 月末）経過時の二次汚染物質の全量））</p> <table border="1" data-bbox="318 758 598 863"> <thead> <tr> <th>核種名</th> <th>放射能 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Co-60</td> <td>1.3×10^7</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3-6（1）～表 3-13（2）（省略）</p> <p>図 3-1～図 3-14（2）（省略）</p>	核種名	放射能 (Bq)	Co-60	1.3×10^7	<p>(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 で放射エネルギーが 1.3×10^7 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。</p> <p>3.2.3～4.3.2（変更無し）</p> <p>参考文献（変更無し）</p> <p>表 3-1～表 3-5（1）（変更無し）</p> <p>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））</p> <table border="1" data-bbox="1249 758 1529 863"> <thead> <tr> <th>核種名</th> <th>放射能 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Co-60</td> <td>1.3×10^7</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3-6（1）～表 3-13（2）（変更無し）</p> <p>図 3-1～図 3-14（2）（変更無し）</p>	核種名	放射能 (Bq)	Co-60	1.3×10^7	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
核種名	放射能 (Bq)									
Co-60	1.3×10^7									
核種名	放射能 (Bq)									
Co-60	1.3×10^7									

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変更前	変更後	備考
	<p style="text-align: center;"><u>添付書類四</u></p> <p style="text-align: center;"><u>核燃料物質による汚染の分布とその評価方法</u> <u>に関する説明書</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>1. 残存放射性物質の評価</u></p> <p><u>1.1 概要</u> <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。</u> <u>J R R - 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。</u></p> <p><u>1.2 放射化汚染物質</u></p> <p><u>1.2.1 評価対象</u> <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。</u></p> <p><u>1.2.2 評価方法</u> <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。</u></p> <p><u>(1) 中性子束分布の評価</u> <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」⁽¹⁾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⁽²⁾を用いた。</u></p> <p><u>(2) 放射化汚染物質の放射エネルギー評価</u> <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⁽³⁾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。</u></p> <p><u>(3) 原子炉運転履歴の考慮</u> <u>J R R - 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。</u> <u>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</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し(添付書類2から移動、記載の適正化)</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>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。</u></p> <p><u>(4) 設備の組成データ</u> 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^{(4),(5)}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><u>(5) 評価対象核種</u> 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日文科科学省令第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><u>1.2.3 評価結果</u> 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、2.5×10^{13} 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。 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 1.4×10^{13} 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。 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。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エネルギーの変化を図4-2に示す。</p> <p><u>1.3 二次汚染物質</u></p> <p><u>1.3.1 評価対象</u> 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</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>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、J R R - 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。</u></p> <p><u>1.3.2 評価方法</u> <u>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線量評価を、実際の放射線量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ーナ 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、重水タンク等に残留している全重水量 (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。</u></p> <p><u>1.3.3 評価結果</u> <u>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線量は、放射性腐食生成物等による施設・設備の二次汚染では 2.7×10^7 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 6.4×10^{10} Bq、放射性核種は H-3 である。</u> <u>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、時間減衰による放射線の低減を図る。時間減衰による放射線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線量は、放射性腐食生成物等による施設・設備の二次汚染では 1.3×10^7 Bq であり、重水タンク等の内部の二次汚染では 4.6×10^{10} Bq である。</u> <u>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線量を表 4 - 4 (1) 及び (2) にそれぞれ示す。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変更前	変更後	備考
	<p><u>参考文献</u></p> <p>(1) <u>X-5 Monte Carlo Team, MCNP - A General Monte Carlo N-Particle Transport Code, Version 5, LA-UR-03-1987, 2008.</u></p> <p>(2) <u>K. Shibata, et. al., Japanese Evaluated Nuclear Data Library Version 3 Revision-3: JENDL-3.3, J. Nucl. Sci. Technol. 39, 1125, 2002.</u></p> <p>(3) <u>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.</u></p> <p>(4) <u>J. C Evans, et. al., Long-Lived Activation Products in Reactor Materials, NUREG/CR-3474, 1984.</u></p> <p>(5) <u>岸本克己他, 中性子束分布計算に3次元体系を導入したJ R R - 2原子炉本体放射化放射線量評価, JAEA-Tech2005-016, 2005.</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し(添付書類2から移動、記載の適正化)</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1361 496 1547 539"><u>添付書類五</u></p> <p data-bbox="1173 703 1738 879"><u>性能維持施設及びその性能並びに</u> <u>その性能を維持すべき期間</u> <u>に関する説明書</u></p>	<p data-bbox="1944 213 2152 272">法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><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</u></p> <p><u>1.1 原子炉本体</u> 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> <p><u>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。</p> <p><u>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。 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。</p> <p><u>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漏えいを防止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。</p> <p><u>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。</p> <p><u>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、</p>	<p>法令改正に伴う見直し (添付書類 1 から移動、法令改正に伴う変更)</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更（イメージ／抜粋）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>放射線管理施設の維持管理を行う。</u></p> <p><u>1.7 その他の附属施設</u> <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。</u></p> <p><u>1.8 検査・校正</u> <u>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><u>1.9 その他の安全対策</u></p> <p><u>1.9.1 管理区域の管理</u> <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><u>1.9.2 周辺環境に放出される放射性物質の管理</u> <u>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。</u></p> <p><u>1.9.3 核物質防護</u> <u>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。</u></p> <p><u>1.9.4 火災の防護設備の維持管理</u> <u>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。</u></p>	

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p style="text-align: center;"><u>添付書類六</u></p> <p style="text-align: center;"><u>廃止措置に要する費用の見積り及び</u> <u>その資金の調達計画に関する説明書</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考						
	<p><u>1. 廃止措置に要する費用</u> <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100億円である。</u></p> <p><u>2. 資金調達計画</u> <u>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。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>表6-1 廃止措置に要する費用の見積り額</u> <u>単位：億円</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th><u>施設解体費</u></th> <th><u>廃棄物処理処分費</u></th> <th><u>合計</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><u>約53</u></td> <td style="text-align: center;"><u>約47</u></td> <td style="text-align: center;"><u>約100</u></td> </tr> </tbody> </table>	<u>施設解体費</u>	<u>廃棄物処理処分費</u>	<u>合計</u>	<u>約53</u>	<u>約47</u>	<u>約100</u>	<p>法令改正に伴う廃止措置に要する費用及び資金調達計画の追加</p>
<u>施設解体費</u>	<u>廃棄物処理処分費</u>	<u>合計</u>						
<u>約53</u>	<u>約47</u>	<u>約100</u>						

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p style="text-align: center;">添付書類七</p> <p style="text-align: center;"><u>廃止措置の実施体制に関する説明書</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>1. 廃止措置の実施体制</u></p> <p><u>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。</u></p>	<p>法令改正に伴う廃止措置の実施体制の追加</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変更前	変更後	備考
	<p style="text-align: center;"><u>添付書類八</u></p> <p style="text-align: center;"><u>廃止措置に係る品質マネジメントシステム</u> <u>に関する説明書</u></p>	<p>法令改正に伴う見直し</p>

J R R - 4 原子炉施設に係る廃止措置計画の変更 (イメージ/抜粋)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>1. 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</u></p> <p><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></p> <p><u>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></p> <p><u>「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。</u></p>	<p>法令改正に伴う廃止措置に係る品質マネジメントシステムの追加</p>

保安規定審査基準規則要求と保安規定改定案の対比表(ひな形/案)(試験炉・廃止措置対象施設)

条項	(新)試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新)試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色:新規又は拡充、黄色取消線:削除、緑色紫色:要確認)
	<p>第十五条《中略》</p> <p>2 法第四十三条の三の二第二項の認可を受けようとする者は、当該認可の日までに、当該認可を受けようとする廃止措置計画に定められている廃止措置を実施するため、法第三十七条第一項の規定により認可を受けた保安規定について次に掲げる事項を追加し、又は変更した保安規定の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも同様とする。</p> <p>一 関係法令及び保安規定の遵守のための体制(経営責任者の関与を含む。)に関すること。</p>	<p>(1) 関係法令及び保安規定の遵守のための体制</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第1号</p> <p>1) 関係法令及び保安規定の遵守のための体制(経営責任者の関与を含む。)に関することについては、保安規定に基づき要領書、手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守することが定められていること。また、これらの文書の位置付けが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。</p> <p>2) 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実に行うため、コンプライアンスに係る体制が確実に構築されていることが明確となっていること。</p>	<p>【原料研原子炉施設保安規定第1編(総則)】</p> <p>第3章 品質マネジメント計画【章・条文構成の見直し、(新)品質マネジメント計画にて規定】</p> <p>【品質マネジメント計画より】</p> <p>5. 経営者等の責任</p> <p>5.1 経営者の関与</p> <p>理事長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムの構築、実施並びにその有効性を継続的に改善していることを実証するために、次の事項を行う。</p> <p>a) 品質方針を設定する。</p> <p>b) 品質目標が設定されていることを確実にする。</p> <p>c) 要員が、健全な安全文化を育成し、維持する取組みに参画できる環境を整える。</p> <p>d) マネジメントレビューを実施する。</p> <p>e) 資源が使用できることを確実にする。</p> <p>f) 関係法令・規制要求事項を遵守すること及び原子力の安全を確保することの重要性を、組織内に周知する。</p> <p>g) 保安活動に関して、担当する業務について理解し、遂行する責任を持つことを要員に認識させる。</p> <p>h) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全について、優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにする。</p> <p>5.5.2 管理責任者</p> <p>(1) 理事長は、監査プロセスにおいては統括監査の職、本部(監査プロセスを除く。)においては安全・核セキュリティ統括部長、研究所においては〇〇〇研究所担当理事を管理責任者とする。</p> <p>(2) 管理責任者は、与えられている他の責任と関わりなく、それぞれの領域において次に示す責任及び権限をもつ。</p> <p>a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。</p> <p>b) 品質マネジメントシステムの実施状況及び改善の必要性の有無について、理事長に報告する。</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>c) 組織全体にわたって、安全文化を育成し、維持することにより、原子力の安全を確保するための認識を高めることを確実にする。</p> <p>d) 関係法令を遵守する。</p> <p>5.5.3 管理者</p> <p>(1) 理事長は、5.5.1に定める管理者に、所掌する業務に関して、次に示す責任及び権限を与えることを確実にする。また、プロセスの責任者として、検査及び試験（8.2.4参照）に管理者に代わり事業者検査のプロセスを管理する責任者（以下「事業者検査責任者」という。）を置く。</p> <p>a) 業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。</p> <p>b) 業務に従事する要員の、業務・原子炉施設等に対する要求事項についての認識を高める。</p> <p>c) 成果を含む業務の実施状況について評価する。</p> <p>d) 健全な安全文化を育成し、維持する取組みを促進する。</p> <p>e) 関係法令を遵守する。</p> <p>(2) 管理者は、前項の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。</p> <p>a) 品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定する。</p> <p>b) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組みを積極的に行えるようにする。</p> <p>c) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達する。</p> <p>d) 要員に、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を定着させるとともに、要員が、積極的に原子炉施設等の保安に関する問題の報告を行えるようにする。</p> <p>e) 要員が、積極的に業務の改善への貢献を行えるようにする。</p> <p>(3) 管理者は、品質マネジメントシステムの有効性を評価し、新たに取り組むべき改善の機会を捉えるため、年1回以上（年度末及び必要に応じて）自己評価（安全文化について強化すべき分野等に係るものを含む。）を実施する。</p> <p>第1章 通則 (遵守義務等)</p> <p>第5条 職員等は、原子炉施設に関する保安活動に従事する場合には、この規定を遵守するとともに、保安活動に関する</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色 ：新規又は拡充、 黄色 取消線 ：削除、 緑色 紫色 ：要確認)
			<p>意識向上のための啓発に努めるものとする。なお、研究所に所属しない職員等は、研究所長（以下「所長」という。）並びに施設管理統括者又は施設管理者が行う保安措置及び放射線管理についての指示に従わなければならない。</p> <p>2 第7条に掲げる各職位は、職員等以外のもので原子炉施設に関する保安活動に従事する者に対して、その者の所掌業務においてこの規定を遵守させなければならない。</p>
	<p>二 品質マネジメントシステムに関すること（手順書等の保安規定上の位置付けに関するを含む。）。</p> <p>三 廃止措置の品質マネジメントシステムに関すること（手順書等の保安規定上の位置付けに関するを含む。）。</p>	<p>(2) 品質マネジメントシステム</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第2号</p> <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）については、法第23条第1項若しくは第26条第1項の許可（以下単に「許可」という。）又は法第43条の3の2第2項の認可を受けたところによるものであり、かつ、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。以下「品質管理基準規則」という。）及び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の解釈（原規規発第1912257号-2（令和元年12月25日原子力規制委員会決定））を踏まえて定められていること。</p> <p>具体的には、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組みについて、安全文化の育成・維持の体制や手順書等の位置付けを含めて、試験研究用等原子炉施設の保安活動に関する管理の程度が把握できるように記載されていること。また、その内容は、原子力安全に対する重要度に応じて、その適用の程度を合理的で、組織の規模に応じたものとしているとともに、定められた内容が、合理的に実現可能なものであること。</p> <p>その際、要求事項を個別業務に展開する具体的な体制及び方法について明確にされていること。この具体的な方法について保安規定の下位文書も含めた文書体系の中で定める場合には、当該文書体系について明確にされていること。</p> <p>2) 手順書等の保安規定上の位置付けに関することについては、要領書、手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するために、重要度等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文書等といったQMSに係る文書の階層的な体系における位置付けが明確にされていること。</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第1編（総則）】</p> <p>第3章 品質マネジメント計画</p> <p>【品質マネジメント計画より】</p> <p>5.3 品質方針</p> <p>(1) 理事長は、次に掲げる事項を満たす品質方針を設定する。これには、安全文化を育成し維持することに関するもの及び施設管理に関する方針を含む。</p> <p>a) 組織の目的及び状況に対して適切である。</p> <p>b) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対して責任を持って関与することを含む。</p> <p>c) 品質目標の設定及びレビューのための枠組みを与える。</p> <p>d) 組織全体に伝達され、理解される。</p> <p>e) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に責任を持って関与することを含む。</p> <p>(品質マネジメント計画)</p> <p>第17条 第2条に係る保安活動のための品質マネジメント活動を実施するに当たり、次のとおり品質マネジメント計画を定める。</p> <p>【以下、(新)品質マネジメント計画の転記】</p> <p>品質保証活動の実施</p> <p>第18条 (削除)</p> <p>保安活動の計画、実施、評価及び継続的な改善</p> <p>第19条 (削除)</p> <p>検査及び試験</p> <p>第20条 (削除)</p> <p>内部監査</p> <p>第21条 (削除)</p> <p>不適合管理</p> <p>第22条 (削除)</p> <p>是正処置</p> <p>第22条の2 (削除)</p> <p>予防処置</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>3) 内部監査の仕組みについては、品質管理基準規則第46条第1項及び品質管理基準規則解釈第46条1の規定に基づき、内部監査の対象に関与していない要員に実施させることとしてもよい。</p> <p>(3) 廃止措置に係る品質マネジメントシステム</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験炉規則第15条第2項第3号 <ul style="list-style-type: none"> (2)に加え、廃止措置の実施に係る組織、文書規定等を定めること。廃止措置の段階に応じて、保安の方法等が明確に示されていること。 	<p>第23条 (削除) (品質保証計画の継続的な改善)</p> <p>第24条 (削除) (文書及び記録の管理)</p> <p>第25条 (削除)</p>
	<p>四 廃止措置を行う者の職務及び組織に関すること</p>	<p>(4) 廃止措置を行う者の職務及び組織</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験炉規則第15条第2項第4号 1) 廃止措置段階の試験研究用等原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。 2) 廃止措置主任者の選任に関すること。 <ul style="list-style-type: none"> 廃止措置に係る保安の監督に関する責任者(以下「廃止措置主任者」という。)として、核燃料物質や放射性廃棄物の取扱い及び管理に関する専門的知識及び実務経験を有する者を廃止措置の段階に応じて配置することが、その職務及び責任範囲と併せて定められていること。また、廃止措置主任者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。 なお、法第43条の3の2の廃止措置計画の認可を受けるとともに、試験研究用等原子炉の機能停止措置を行った場合は、法第40条第1項の「試験研究用等原子炉の運転」を行うものではないことから、その旨の保安規定の変更認可を受けた原子炉設置者については、同項の規定による当該試験研究用等原子炉に係る試験研究用等原子炉主任技術者の選任を要しない。 ただし、原子炉設置者は、廃止措置を行うに当たっては、一般公衆や放射線業務従事者の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を超えないよう、その進捗に応じて、核燃料物質や放射性廃棄物の取扱い等に関し、適切に措置を講じる責任がある。 すなわち、原子炉設置者は、施設内に核燃料物質が存在する場合には、核燃料物質の取扱い、放射性廃棄物の取扱い及び解体作業に係る被ばく管理に関する措置を、施設内から全ての核燃料物質を搬出した場合には放射性廃棄物の取扱 	<p>【原科研原子炉施設保安規定第1編(総則)】</p> <p>第2章 保安管理体制</p> <p>第1節 組織及び職務</p> <p>(組織)</p> <p>第6条《省略》</p> <p>(職務)</p> <p>第7条 原子炉施設の保安に関する各職位と職務は次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 理事長は、原子炉施設に係る保安に関する業務を総理する。 統括監査の職は、原子炉施設の品質マネジメント活動に係る内部監査の業務を行う。 管理責任者は、原子炉施設の品質マネジメント活動に関する業務の責任者として、品質マネジメント活動に必要なプロセスの確立、実施及び維持に係る業務、理事長への品質マネジメント活動の実施状況及び改善の必要性に係る報告並びに原子炉施設の安全確保に対する認識の高揚に係る業務を行う。なお、管理責任者は、監査プロセスにおいては統括監査の職、本部(監査プロセスを除く。)においては安全・核セキュリティ統括部長、研究所においては原子力科学研究所担当理事とする。 原子力科学研究所担当理事は、理事長を補佐し、研究所の原子炉施設の保安に係る業務を統理する。 安全・核セキュリティ統括部長は、原子炉施設の本部の品質マネジメント活動に係る業務、それに関する本部としての総合調整、指導及び支援の業務並びに中央安全審査・品質保証委員会の庶務に関する業務を行う。 契約部長は、原子炉施設の調達管理に関する本部契約に係る業務を行う。【拠点の調達担当課があれば、それも追記】

契約業務の担当者を追加した。

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>い及び解体作業に係る被ばく管理に関する措置を講じる責任がある。</p> <p>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</p> <p>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</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>	<p>(7) 所長は、研究所における原子炉施設に係る保安活動を統括する。 《中略》</p> <p>(9) 安全対策課長は、研究所における安全文化の維持育成活動並びに保安管理部長が行う統括に関する庶務の業務及び放射線業務従事者等の教育訓練に係る事務に関する業務を行う。</p> <p>(10) 施設安全課長は、研究所における関係法令及び規定の遵守並びに使用施設等に関する保安活動の統括に係る事務に関する業務を行う。</p> <p>(11) 危機管理課長は、非常の場合に採るべき措置の事務及び異常時の通報並びに施設管理者として、原子力科学研究所の共通施設の保守に関する業務を行う。 《中略》</p> <p>(13) 品質保証課長は、原子炉施設に関する品質マネジメント活動の統括に係る事務及び原子炉施設等安全審査委員会の庶務に関する業務を行う。 《中略》</p> <p>(39) 原子力施設検査室長は、第16条の2に定める独立検査組織の検査責任者として、事業者検査に関する業務を行う。 【独立検査組織の体制に応じて記載が変わる。】</p> <p>(運転班長の設置) 第8条《省略》 (運転長の設置) 第9条《省略》 (放射線管理のための指示) 第10条《省略》 第3節 原子炉主任技術者及び廃止措置施設保安主務者 (原子炉主任技術者の選任) 第14条《省略》 (廃止措置施設保安主務者の選任) 第14条の2《省略》 (原子炉主任技術者の職務) 第15条 原子炉主任技術者は、当該原子炉施設の運転に関する保安の監督を誠実にを行うことを任務とし、その職務は次のとおりとする。 (1) 原子炉施設の運転に関し、保安上必要な場合には、理事長又は原子力科学研究所担当理事に対して意見を具申する。</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p data-bbox="719 691 1317 756">下部要領にて「主任者は、保安の監督上必要と認めるときは、事業者検査に立ち会う」としている。</p>	<p data-bbox="1406 220 2072 339">(2) 原子炉施設の運転に関し、保安上必要な助言、勧告又は指示をする。 (3) 法及び法に關係する規則類（以下「法令」という。）に基づく定期報告を確認する。 (4) 第49条の保安に関する業務報告の記載内容を確認する。 (5) 法令に基づき行う施設定期検査等に原則として立ち会う。 (5) 第51条に該当する事象の原因調査に参画し報告書を確認する。 (6) 第32条第1項に定める保安教育実施計画を確認する。 (7) 原子炉施設等安全審査委員会において、当該原子炉施設に関し審議する場合は、原則として出席する。 (8) 当該原子炉施設に関し、この規定の改定及び保安上重要な規則等の制定、改定及び廃止に参画する。 (9) 原子炉施設の定期的な評価に関し、この規定に定める評価実施計画等を確認する。 (10) 原子炉施設の廃止措置計画の作成に参画する。</p> <p data-bbox="1391 719 1742 746">(廃止措置施設保安主務者の職務)</p> <p data-bbox="1375 754 2072 839">第15条の2 廃止措置施設保安主務者は、当該原子炉施設の廃止措置に関する保安の監督を誠実に行うことを任務とし、その職務は次のとおりとする。</p> <p data-bbox="1406 847 2072 999">(1) 原子炉施設の廃止措置に関し、保安上必要な場合には、所長に対して意見を具申する。 (2) 原子炉施設の廃止措置に関し、保安上必要な助言、勧告又は指示をする。 (3) 法令に基づく定期報告を確認する。 (4) 第49条の保安に関する業務報告の記載内容を確認する。 (5) 法令に基づき行われる保安規定の遵守状況の検査等に原則として立ち会う。 (5) 第51条に該当する事象の原因調査に参画し報告書を確認する。 (6) 第32条第1項に定める保安教育実施計画を確認する。 (7) 原子炉施設等安全審査委員会において、当該原子炉施設に関し審議する場合は、原則として出席する。 (8) 当該原子炉施設に関し、この規定の改定及び保安上重要な規則等の制定、改定及び廃止に参画する。 (9) 原子炉施設の廃止措置計画の改正に参画する。</p> <p data-bbox="1391 1347 1554 1374">(意見の尊重等)</p> <p data-bbox="1375 1382 1532 1409">第16条《省略》</p> <p data-bbox="1375 1417 1615 1444">第4節 独立検査組織</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充 黄色：取消線：削除 緑色：紫色：要確認)
		<p>第16条の2第2項及び第16条の3第2項は、記載が必須ではないため、省略可とした。</p>	<p>(独立検査組織の設置及びその構成) 第16条の2 原子炉施設の運転・保守担当課から独立性を持たせた者による事業者検査（以下「独立検査」という。）を行うために、研究所に独立検査を行う組織（以下「独立検査組織」という。）を設置する。 2 独立検査組織の体制及び運営は、研究所の「独立検査組織運営規則」に定めるところによる。 【↑第2項の下部要領に定めることは自明であることから、記載を省略してもよい。】</p> <p>(事業者検査の独立性の確保等) 第16条の3 所長並びに原子炉施設の運転・保守担当部署及びその上司（部長等）は、独立検査組織の運営に不当な圧力や影響を与えてはならない。 2 独立検査に関係する者は、公衆及び放射線業務従事者の安全並びに機構の使命を念頭に、法令や社会との約束を遵守し、与えられた職務の範囲内で誠実に業務を履行しなければならない。 【↑第2項は精神論に関することであることから、記載を省略してもよい。】</p> <p>第3章 品質マネジメント計画 【品質マネジメント計画より】 8.2.4 検査及び試験 所長又は部長は、原子炉等規制法に基づき事業者が行う使用前事業者検査等を行う場合の検査体制（独立検査組織）を整備し、事業者検査責任者を指名する。また、所長又は自主検査及び試験を行う部長は、検査・試験の管理要領を定め、次の事項を管理する。 (1) 事業者検査責任者、部長及び課長は、原子炉施設等の要求事項が満たされていることを検証するために、個別業務の計画（7.1参照）に従って、適切な段階で使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。 (2) 検査及び試験の合否判定基準への適合の証拠となる使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。 (3) 記録には、リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人を明記する。 (4) 個別業務の計画で決めた検査及び試験が支障なく完了するまでは、当該機器等や原子炉施設等を運転、使用しない。</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>ただし、当該の権限をもつ者が、個別業務の計画に定める手順により承認する場合は、この限りではない。</p> <p>(5) 事業者検査責任者は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の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。</p>
	<p>五 廃止措置を行う者に対する保安教育に関することであって次に掲げるもの</p> <p>イ 保安教育の実施方針(実施計画の策定を含む。)に関すること。</p> <p>ロ 保安教育の内容に関することであって次に掲げるもの</p> <p>(1) 関係法令及び保安規定の遵守に関すること。</p> <p>(2) 試験研究用等原子炉施設の構造及び性能に関すること。</p> <p>(3) 試験研究用等原子炉施設の廃止措置に関すること。</p> <p>(4) 放射線管理に関すること。</p> <p>(5) 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること。</p> <p>(6) 非常の場合に講ずべき処置に関すること。</p> <p>ハ その他試験研究用等原子炉施設に係る保安教育に関し必要な事項</p>	<p>(5) 廃止措置を行う者に対する保安教育</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第5号</p> <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 試験研究用等原子炉施設の運転及び管理を行う者(役務を供給する事業者に属する者を含む。以下「従業員」という。)について、保安教育実施方針が定められていること。</p> <p>2) 保安教育の内容に関して、以下の事項が定められていること。</p> <p>a) 関係法令及び保安規定の遵守に関すること。</p> <p>b) 試験研究用等原子炉施設の構造及び性能に関すること。</p> <p>c) 試験研究用等原子炉施設の廃止措置に関すること。</p> <p>d) 放射線管理に関すること。</p> <p>e) 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること。</p> <p>f) 非常の場合に講ずべき処置に関すること。</p> <p>g) その他試験研究用等原子炉施設に係る保安教育に関し必要な事項</p> <p>3) 従業員について、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていること。</p> <p>4) 従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。</p> <p>5) 保安教育の内容について、関係法令及び保安規定への抵触を起こさないことを徹底する観点から、具体的な保安教育の内容、その見直しの頻度等について明確に定められていること。</p>	<p>【原料研原子炉施設保安規定第1編(総則)】</p> <p>第3章 品質マネジメント計画</p> <p>〈品質保証に関する教育〉</p> <p>第26条(削除)【章・条文構成の見直し】</p> <p>第6章 保安教育及び保安訓練</p> <p>(保安教育実施計画)</p> <p>第32条《省略》</p> <p>(保安訓練)</p> <p>第33条《省略》</p> <p>〈別表第4〉品質保証に関する教育(第26条・第32条第2項関係)</p> <p>(別表第5) 原子炉施設の保安活動に従事する者の保安教育実施方針(第32条関係)</p> <p>(別表第5の2) 緊急作業従事者選定前教育(第32条関係)</p> <p>(別表第5の3) 緊急作業従事者選定前及び選定後訓練(第33条関係)</p> <p>第9章 研究所に所属しない職員等及び職員等以外の者に対する保安措置及び放射線管理</p> <p>(保安措置及び放射線管理)</p> <p>第47条 研究所に所属しない職員等に対する保安措置及び放射線管理は、第1編及び第2編の規定を準用する。</p> <p>2 所長は、職員等以外の者で管理区域に立ち入る者に対する放射線管理上の遵守事項を、あらかじめ定めておかなければならない。</p> <p>3 職員等以外の者で管理区域に立ち入る者の出入り管理及び被ばく管理については、第2編第2章第2節及び同編第3章の規定を準用する。</p> <p>4 区域管理者は、職員等以外の見学者等を管理区域に立ち入らせるときは、保安上必要な注意を与えたとともに、放射線業務従事者である職員等を随行させなければならない。</p> <p>5 所長は、管理区域内の作業を職員等以外の者に行わせる契約の締結等にあたっては、次の各号に掲げる措置を講じること。</p> <p>(1) この規定及びその他作業に必要な保安上の注意事項を遵守させること。</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>(2) 管理区域内での作業に従事する者の被ばく管理に必要な資料を提出させること。</p> <p>6 課長等は、管理区域内において職員等以外の者に作業を行わせるときは、前項第1号の遵守事項等を守らせるため必要な監督及び指導を行わなければならない。</p> <p>7 課長等は、管理区域内において職員等以外の者に作業を行わせるときは、あらかじめ第5項第2号に規定する資料を検討し、必要があると認めるときは、放射線管理上の措置を講じなければならない。</p> <p>8 線量管理課長は、職員等以外の放射線業務従事者の被ばく線量を本人に通知するため、被ばく線量の記録の都度、放射線管理部長を経由してその者の所属する会社又は団体等に個人線量通知票を送付しなければならない。</p>
	<p>六 試験研究用等原子炉施設の運転停止に関する恒久的な措置に関すること(廃止措置対象施設内に核燃料物質が存在しない場合を除く。)</p>	<p>(6) 試験研究用等原子炉の運転停止に関する恒久的な措置</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第6号</p> <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 試験研究用等原子炉の恒久停止に関すること。</p> <p>2) 施設の運転上の遵守事項に関すること。</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第6編 (JRR-4)】</p> <p>第1章の2 廃止措置管理【参考：廃止措置管理追記例】</p> <p>(恒久停止措置)</p> <p>第6条の2 JRR-4 管理課長は、恒久停止措置として、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しなければならない。</p>
	<p>七 試験研究用等原子炉施設の運転及び利用の安全審査に関すること。</p>	<p>(7) 試験研究用等原子炉施設の運転及び利用の安全審査</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第7号</p> <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 試験研究用等原子炉施設の保安に関する重要事項及び試験研究用等原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事項について定められていること。</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第1編 (総則)】</p> <p>第2章 保安管理体制</p> <p>第2節 委員会</p> <p>(中央安全審査・品質保証委員会)</p> <p>第11条 機構に中央安全審査・品質保証委員会を設置する。</p> <p>2 中央安全審査・品質保証委員会は、理事長の諮問を受け、次の各号に掲げる事項について審議する。</p> <p>(1) 施設の設置、運転等に伴う安全に関する基本事項</p> <p>① 原子炉の設置許可及びその変更に関する重要事項</p> <p>② 原子炉施設の定期的な評価の結果</p> <p>(2) 事故又は非常事態に関する重大事項</p> <p>(3) 品質マネジメント活動の基本事項</p> <p>(4) その他、理事長の諮問する事項</p> <p>3 中央安全審査・品質保証委員会の委員長及び委員は、理事長が任命する。</p> <p>4 理事長は、中央安全審査・品質保証委員会の答申を尊重する。</p> <p>(原子炉施設等安全審査委員会及び品質保証推進委員会の設置並びにそれらの構成)</p> <p>第11条の2 《省略》</p> <p>(原子炉施設等安全審査委員会の審議事項)</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>「施設管理実施計画」は「課長作成・部長承認」であり拠点レベルで審議する事項ではないと整理し、削除することとした。「施設管理実施計画の重要事項」について審議する必要がある場合は、「その他所長からの諮問事項」を適用して審議する。</p>	<p>第12条 原子炉施設等安全審査委員会は、所長の諮問を受け、次の各号に掲げる事項について審議する。ただし、軽微な事項については、この限りでない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 原子炉施設の設置許可及び設置許可の変更に関する事項 (2) この規定の改定に関する事項 (3) 原子炉施設の設計及び工事の計画方法の認可申請等に関する事項 (4) 原子炉施設の運転、保守及び利用に係る規則等の制定、改定及び廃止に関する事項 (5) 原子炉施設の定期的な評価に関する事項 (6) 原子炉施設の廃止措置の認可申請に関する事項 (7) 放射能濃度確認対象物の放射能濃度の測定及び評価の方法の認可申請に関する事項 (8) 原子炉施設に係る事故原因及び再発防止に関し安全審査を必要とする事項 (9) その他所長からの諮問事項 <p>2 原子炉施設等安全審査委員会は、前項に掲げる事項について、所長に答申し又は意見を具申することができる。</p> <p>3 所長は、前項の答申又は意見を尊重するものとする。</p> <p>(品質保証推進委員会の審議事項)</p> <p>第13条 品質保証推進委員会は、この規定に定める保安活動に係る品質マネジメント活動の円滑な推進を図るため、次の各号に掲げる事項について審議する。ただし、軽微な事項については、この限りでない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 品質マネジメント活動に関する基本的事項 (2) その他所長からの諮問事項 <p>2 品質保証推進委員会は、前項に掲げる事項について、審議結果を所長に報告又は答申しなければならない。</p> <p>3 所長は、前項の報告又は答申を尊重するものとする。</p>
八 管理区域及び周辺監視区域の設定並びにこれらの区域に係る立入制限等に関すること。		<p>(8) 管理区域、保安区域及び周辺監視区域の設定並びに立入制限</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験炉規則第15条第2項第8号 <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第2編（放管）】</p> <p>第2章 管理区域等の管理</p> <p>(管理区域)</p> <p>第10条《省略》</p> <p>(管理区域の区分及び指定)</p> <p>第11条《省略》</p> <p>(管理区域の一時解除)</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色 ：新規又は拡充、 黄色 取消線 ：削除、 緑色 紫色 ：要確認)
		<p>1) 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定められていること。</p> <p>2) 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びこれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること。</p> <p>3) 管理区域内において特別措置が必要な区域について講ずべき措置を定め、特別措置を実施する外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁、その他の人の触れるおそれのある物の表面汚染密度の基準が定められていること。</p> <p>4) 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。</p> <p>5) 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること。</p> <p>6) 管理区域へ出入りする者に遵守させるべき事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。</p> <p>7) 管理区域から物品又は核燃料物質等の搬出及び運搬をする際に講ずべき事項が定められていること。</p> <p>8) 保全区域を明示し、保全区域についての管理措置が定められていること。</p> <p>9) 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。</p> <p>10) 役務を供給する事業者に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びこれを遵守させる措置が定められていること。</p>	<p>第12条《省略》 (管理区域に係る保安の措置)</p> <p>第13条《省略》 (管理区域に係る遵守事項)</p> <p>第14条《省略》 (一般物品の持出し管理)</p> <p>第15条《省略》 (低レベル区域に係る出入管理)</p> <p>第16条《省略》 (保全区域の管理)</p> <p>第17条《省略》 (周辺監視区域の指定)</p> <p>第18条《省略》 (周辺監視区域の管理)</p> <p>第19条《省略》 (線量当量率等の測定)</p> <p>第20条《省略》 (立入制限区域に係る措置)</p> <p>第21条《省略》</p>
	<p>九 排気監視設備及び排水監視設備に関すること。</p>	<p>(9) 排気監視設備及び排水監視設備</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第9号</p> <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定等の放出管理に係る設備の設置及び機能の維持の方法並びにその使用方法が定められていること。</p> <p>これらの設備の機能の維持の方法については、施設全体での管理方法の一部として、(17)における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。また、これらの設備のうち放射線測定に係るものの使用方法については、施設全体の管理方法の一部として、(11)における放射線測定器</p>	<p>第17号における施設管理に関する事項として記載</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		の管理及び放射線の測定の方法に関する事項と併せて定められていてもよい。	
	<p>十 線量、線量当量、放射性物質の濃度及び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の監視並びに汚染の除去に関すること。</p>	<p>(10) 線量、線量当量、汚染の除去等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験炉規則第15条第2項第10号 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射線業務従事者が受ける線量について、線量限度を超えないための措置（個人線量計の管理の方法を含む。）が定められていること。 2) 国際放射線防護委員会（ICRP）が1977年勧告で示した放射線防護の基本的考え方を示す概念（as low as reasonably achievable。以下「ALARA」という。）の精神にのっとり、放射線業務従事者が受ける線量を管理することが定められていること。 3) 試験炉規則第7条に基づく床・壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること。 4) 管理区域及び周辺監視区域境界付近における線量当量率等の測定に関する事項が定められていること。 5) 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項が定められていること。 6) 核燃料物質等（新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。）の事業所外への運搬に関する行為（事業所外での運搬中に関するものを除く。）が定められていること。なお、この事項は、(12)又は(13)における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。 7) 法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、当該認可において記載された内容を満足するよう、同法第61条の2第1項の確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行い、適切に取り扱うことが定められていること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分等を明確にするため、(13)における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。 8) 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（平成20・04・21原院第1号（平成20年5月27日原子力安全・保安院制定（NISA-111a-08-1）） 	<p>【原科研原子炉施設保安規定第2編（放管）】</p> <p>第2章 管理区域等の管理</p> <p>第6節 放射線作業の管理</p> <p>（放射線作業前の措置）</p> <p>第22条 課長等は、放射線作業を行うときは、線量が合理的に達成できる限り低くなるよう、当該作業に係る次の各号に掲げる事項を検討し、保安の措置を講じなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 作業場所及び作業期間 (2) 作業の内容 (3) 必要とする個人線量計及び防護具 (4) 線量を低くするための措置 (5) 作業に伴う線量 <p>2 課長等は、前項の放射線作業を行うときは、あらかじめ、作業場所及び作業期間について、区域管理者の同意を得なければならない。</p> <p>（放射線作業届）</p> <p>第23条《省略》</p> <p>（放射線作業後の措置）</p> <p>第24条《省略》</p> <p>第7節 汚染された物品の管理</p> <p>（汚染された物品の保管に係る措置）</p> <p>第24条の2《省略》</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>を参考として記載していること。なお、この事項は、放射性廃棄物との仕分等を明確にするため、(13)における放射性廃棄物の管理に関する事項と併せて定められていてもよい。</p> <p>9) 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な措置が定められていること。</p>	
	<p>十一 放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法に関すること。</p>	<p>(11) 放射線測定器の管理及び放射線の測定の方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験炉規則第15条第2項第11号 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射線測定器（放出管理用計測器及び放射線計測器を含む。以下同じ。）の種類、所管箇所、数量及び機能維持の方法並びにその使用方法（測定及び評価の方法を含む。）が定められていること。 2) 放射線測定器の機能維持の方法等については、施設全体での管理方法の一部として、(17)における施設管理に関する事項と併せて定められていてもよい。 	<p>第17号における施設管理に関する事項として記載</p>
	<p>十二 核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵その他の取扱い（工場又は事業所の外において行う場合を含む。）に関すること（廃止措置対象施設内に核燃料物質が存在しない場合を除く。）。</p>	<p>(12) 核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵その他の取扱い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験炉規則第15条第2項第12号 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 事業所内における新燃料の運搬及び貯蔵並びに使用済燃料の運搬及び貯蔵に際して、臨界に達しない措置その他の保安のために講ずべき措置を講ずること及び貯蔵施設における貯蔵の条件等が定められていること。 2) 新燃料及び使用済燃料の事業所外への運搬に関する行為（事業所の外での運搬中に関するものを除く。）に関することが定められていること。なお、この事項は、(10)及び(13)における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。 	<p>【原科研原子炉施設保安規定第2編（放管）】</p> <p>第6章 核燃料物質等の運搬</p> <p>（周辺監視区域内運搬に係る措置）</p> <p>第43条《省略》</p> <p>（周辺監視区域外運搬に係る措置）</p> <p>第44条《省略》</p> <p>（引取りに係る措置）</p> <p>第45条《省略》</p> <hr/> <p>【原科研原子炉施設保安規定第6編（JRR-4）】</p> <p>第3章 未使用燃料要素の管理</p> <p>（未使用燃料要素の貯蔵）</p> <p>第12条《省略》</p> <p>（未使用燃料要素の貯蔵中の点検）</p> <p>第13条《省略》</p> <p>（未使用燃料要素の輸送容器への収納）</p> <p>第14条《省略》</p> <p>（未使用燃料要素の払出し）</p> <p>第15条《省略》</p> <p>第4章 プールの管理</p> <p>（プール水位の維持）</p> <p>第16条《省略》</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色 : 新規又は拡充、 黄色 取消線 : 削除、 緑色 紫色 : 要確認)
			(プールの水質の維持) 第17条《省略》
	<p>十三 放射性廃棄物の廃棄(工場又は事業所の外において行う場合を含む。)に関すること。</p>	<p>(13) 放射性廃棄物の廃棄</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験炉規則第15条第2項第13号 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体的な管理措置並びに運搬に関し、放射線安全確保のための措置が定められていること。 2) 放射性液体廃棄物の固化等の処理及び放射性廃棄物の事業所の外への廃棄(放射性廃棄物の輸入を含む。)に関する行為の実施体制が定められていること。 3) 放射性固体廃棄物の事業所の外への運搬に関する行為(事業所の外での運搬中に関するものを除く。)に係る体制が構築されていることが明記されていること。なお、この事項は、(10)及び(12)における運搬に関する事項と併せて定められていてもよい。 4) 放射性液体廃棄物の放出箇所、放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。 5) 放射性気体廃棄物の放出箇所及び放出管理目標値を満たすための放出量管理方法並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。 6) 平常時の環境放射線モニタリングの実施体制(計画、実施、評価等)について定められていること。 7) ALARAの精神にのっとり、排気、排水等を管理することが定められていること。 	<p>【原科研原子炉施設保安規定第2編(放管)】 第4章 環境放射線の管理 (周辺監視区域外における線量限度等) 第31条《省略》 (環境へ放出する放射性物質に係る線量目標値) 第32条《省略》 (気体廃棄物中の放射性物質に係る放出管理目標値) 第33条 気体廃棄物の管理者は、原子炉施設から気体廃棄物を周辺監視区域外へ放出するときは、排気口における気体廃棄物中の放射性物質の量が別表第11に掲げる放出管理目標値を超えないように管理するとともに、その放出量が合理的に達成できる限り低くなるよう管理しなければならぬ。 (気体廃棄物中の放射性物質の濃度の測定) 第34条《省略》 (液体廃棄物中の放射性物質に係る放出管理基準値) (液体廃棄物の一般排水溝への放出の基準) 第35条 原子炉施設から一般排水溝へ放出する液体廃棄物中の放射性物質の濃度は、3月間についての平均濃度が法令で定める周辺監視区域外の水中濃度限度以下でなければならない。 2 液体廃棄物の管理者は、周辺監視区域外に放出する液体廃棄物中の放射性物質の量が別表第12に掲げる放出管理基準値を超えないように管理するとともに、その放出量が合理的に達成できる限り低くなるよう管理しなければならぬ。 (液体廃棄物中の放射性物質の濃度の測定) 第36条《省略》 (周辺監視区域における放射線の測定等) 第37条《省略》 第7章 廃棄物処理場へ引き渡す放射性廃棄物及び廃棄物の仕掛品の管理 (封入前の廃棄物の仕掛品の措置) 第46条《省略》 (廃棄物の仕掛品及び固体廃棄物の引渡し前の措置) 第46条の2《省略》 (封入後の廃棄物の仕掛品及び固体廃棄物の保管) 第47条《省略》 (液体廃棄物の引渡し前の措置) 第48条《省略》</p>
		<p>1/30合同面談コメントを受け、「努力」から「管理」に変更した。</p>	

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色 ：新規又は拡充、 黄色取消線 ：削除、 緑色 紫色 ：要確認)
			(放射性廃棄物の運搬に係る措置) 第49条《省略》
			【原科研原子炉施設保安規定第3編（廃棄物）】 第2章 運転管理 第1節 放射性廃棄物の種類及び区分 (種類及び区分基準) 第8条《省略》 第2節 引取り前の確認 (放射性廃棄物として引取る廃棄物の仕掛品、固体廃棄物又は液体廃棄物の安全の確認) 第9条《省略》 第3節 運搬及び引取り (放射性廃棄物の運搬) 第10条《省略》 第4節 貯蔵 (放射性廃棄物の貯蔵) 第11条《省略》 第5節 処理 (操作の条件) 第12条《省略》 (作業開始前の点検) 第13条《省略》 (作業中の巡視) 第14条《省略》 (作業終了後の点検) 第15条《省略》 (固体廃棄物の処理) 第16条《省略》 (液体廃棄物の処理) 第17条《省略》 (廃棄物パッケージの標識及び表示) 第18条《省略》 第6節 保管廃棄 (廃棄物パッケージ等の保管廃棄) 第19条《省略》 (廃棄物パッケージ等の取出し) 第20条《省略》 (廃棄物パッケージ等からの調査サンプル採取) 第20条の2《省略》

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色 ：新規又は拡充、 黄色 取消線 ：削除、 緑色 紫色 ：要確認)
			第7節 汚染除去 (機器等の汚染除去) 第21条《省略》 (汚染除去作業に係る点検又は巡視) 第22条《省略》 第8節 放射能濃度確認対象物の放射能濃度の測定及び評価 (クリアランス作業要領書の作成) 第22条の2《省略》 (放射能濃度確認対象物の取出し等における汚染拡大防止) 第22条の3《省略》 (放射能濃度確認対象物の保管・管理) 第22条の4《省略》 (測定試料の運搬及び保管・管理) 第22条の5《省略》 (基準を満足しないもの等の取扱い) 第22条の6《省略》 第6章 放射性廃棄物の受託処理に係る措置 (放射性廃棄物の受託処理) 第38条《省略》
十四 非常の場合に講ずべき処置 に関すること。	(14) 非常の場合に講ずべき処置 ・ 試験炉規則第15条第2項第14号 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき事項が定められていること。 2) 緊急時における運転に関する組織内規程類を作成することが定められていること。 3) 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、関係機関に通報すること(事業所内の見学者、外部研究者等に対する避難指示等を含む。)が定められていること。 4) 緊急事態の発生をもってその後の措置は、原子力災害対策特別措置法(平成11年法律第156号)第7条第1項の原子力事業者防災業務計画によることが定められていること。 5) 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令し、応急処置及び緊急時における活動を実施することが定められていること。 6) 次に掲げる要件に該当する放射線業務従事者を緊急作業に従事させるための要員として選定することが定められていること。	【原科研原子炉施設保安規定第1編(総則)】 第8章 非常の場合に採るべき措置 第1節 事前の措置 (事前の措置) 第39条《省略》 第2節 通報及び現地対策本部の設置 (通報) 第40条《省略》 (現地対策本部の設置) 第41条《省略》 第3節 非常事態の措置 (非常体制又は警戒体制の設定) 第42条《省略》 (理事長への通報) 第43条《省略》 (非常事態における活動) 第44条《省略》 (非常体制等の解除及び現地対策本部の解散) 第45条《省略》	

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色 ：新規又は拡充、 黄色 取消線 ：削除、 緑色 紫色 ：要確認)
		a) 緊急作業時の放射線の生体に与える影響及び放射線防護措置について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を試験研究用等原子炉設置者に書面で申し出た者であること。 b) 緊急作業についての訓練を受けた者であること。 c) 実効線量について250mSvを線量限度とする緊急作業に従事する従業員は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員、同法第9条第1項に規定する原子力防災管理者又は同条第3項に規定する副原子力防災管理者であること。 7) 放射線業務従事者が緊急作業に従事する期間中の線量管理（放射線防護マスクの着用等による内部被ばくの管理を含む。）、緊急作業を行った放射線業務従事者に対し、健康診断を受診させる等の非常の場合に講ずべき処置に関し、適切な内容が定められていること。 8) 事象が収束した場合には、緊急時体制を解除することが定められていること。 9) 防災訓練の実施頻度について定められていること。	第4節 隣接する原子炉施設事業所との関係 (隣接する原子炉施設事業所との関係) 第46条《省略》 【原科研原子炉施設保安規定第6編（JRR-4）】 第5章 異常時の措置 第6節 非常事態又は非常事態に発展するおそれのある場合の措置 (非常事態又は非常事態に発展するおそれのある場合の措置) 第25条《省略》
	十五 設計想定事象又は多量の放射性物質等を放出する事故が発生した場合における試験研究用等原子炉施設の機能の保全に関する措置に関すること。	(15) 設計想定事象等に係る試験研究用等原子炉施設の保全に関する措置 ・試験炉規則第15条第2項第15号 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 許可を受けたところによる基本設計ないし基本的設計方針又は法第43条の3の2第2項の認可を受けた廃止措置計画に則した対策が機能するよう、想定する事象に応じて、次に掲げる措置を講ずることが定められていること。 a) 試験研究用等原子炉施設の必要な機能を維持するための活動に関する計画を策定し、要員を配置するとともに、計画に従って必要な活動を行わせること。特に、当該計画には、次に掲げる事項を含めること。 イ 火災 可燃物管理、消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動に関すること。 ロ 発生頻度が設計基準事故より低い事故であって、試験研究用等原子炉施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるもの（以下「多量の放射性物質等を放出する事故」という。）	【原科研原子炉施設保安規定第6編（JRR-4）】 第5章 異常時の措置 第1節 点検等において異常を認めた場合の措置 (点検等において異常を認めた場合の措置) 第18条《省略》 第2節 未使用燃料要素に異常を認めた場合の措置 (未使用燃料要素に異常を認めた場合の措置) 第19条《省略》 (未使用燃料要素の紛失を発見した場合の措置) 第20条《省略》 第3節 プールに異常を認めた場合の措置 (プールの水位に異常を認めた場合の措置) 第21条《省略》 (プールの水質に異常を認めた場合の措置) 第22条《省略》 第4節 地震後の措置 (地震後の措置) 第23条《省略》 第5節 勤務時間外に異常が発生した場合の措置 (勤務時間外に異常が発生した場合の措置) 第24条《省略》

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>当該事故の拡大を防止するために必要な措置に関すること。</p> <p>b) 必要な機能を維持するための活動を行う要員に対する教育及び訓練に関すること。特に多量の放射性物質等を放出する事故の発生時における試験研究用等原子炉施設の必要な機能を維持するための活動を行う要員に対する教育及び訓練については、毎年1回以上定期に実施すること。</p> <p>c) 必要な機能を維持するための活動を行うために必要な照明器具、無線機器その他の資機材を備え付けること。</p> <p>d) その他必要な機能を維持するための活動を行うために必要な体制を整備すること。</p>	
	<p>十六 試験研究用等原子炉施設に係る保安(保安規定の遵守状況を含む。)に関する適正な記録及び報告(第十六条の十四各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合の経営責任者への報告を含む。)に関すること。</p> <p>十七 廃止措置に係る保安(保安規定の遵守状況を含む。)に関する適正な記録及び報告(第十六条の十四各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合の経営責任者への報告を含む。)に関すること。</p>	<p>(16) 試験研究用等原子炉施設及び廃止措置に係る保安に関する適正な記録及び報告</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第16号及び第17号</p> <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 試験研究用等原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが定められていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適正に作成し、管理するための措置が定められていること。</p> <p>2) 試験炉規則第6条に定める記録について、その記録の管理に関すること(計量管理規定及び核物質防護規定で定めるものを除く。)が定められていること。</p> <p>3) 事業所長及び廃止措置主任者に報告すべき事項が定められていること。</p> <p>4) 特に、試験炉規則第16条の14各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が定められていること。</p> <p>5) 当該事故故障等の事象に準ずる重大な事象について、具体的に明記されていること。</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第1編(総則)】</p> <p>第10章 記録及び報告</p> <p>(記録及び保存)</p> <p>第48条《省略》</p> <p>(業務報告)</p> <p>第49条《省略》</p> <p>(一般報告)</p> <p>第50条《省略》</p> <p>(故障等の報告)</p> <p>第51条《省略》</p>
	<p>十八 試験研究用等原子炉施設等の施設管理に関すること(使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関することを含む。)</p>	<p>(17) 試験研究用等原子炉施設の施設管理</p> <p>・試験炉規則第15条第2項第18号</p> <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 施設管理の方針の策定、施設管理の目標の策定、施設管理実施計画の策定・実施、これらの評価・改善について、「原</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第1編(総則)】</p> <p>第1章 通則</p> <p>(目的)</p> <p>第1条《省略》</p> <p>(基本方針)</p> <p>第2条 前条の目的を達成するため、安全文化を基礎とし、国際</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>子力事業者等における使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド」(原規規発第1912257号-7(令和元年12月25日原子力規制委員会決定))を参考として定められていること(廃止措置計画の認可後に安全機能を維持する必要がある施設の施設管理を含む。)</p> <p>2) 使用前事業者検査及び定期事業者検査の実施に関することが定められていること。</p> <p>なお、品質管理基準規則第48条第5項及び品質管理基準規則解釈第48条2の規定に基づき、当該使用前事業者検査等の対象となる機器等の工事(補修、取替え、改造等)又は点検に関与していない要員に検査を実施させることとしてもよい。</p>	<p>放射線防護委員会による放射線防護の精神にのっとり、原子炉の運転等による災害防止のために適切な品質マネジメント活動のもと保安活動を実施する。</p> <p>2) 法第35条第1項の規定に基づき、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(以下「試験炉規則」という。)第9条第1項第1号から第4号の定めに従って、原子炉施設の保全のために行う設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理(以下「施設管理」という。)に関する方針(以下「施設管理方針」という。)、施設管理の目標(以下「施設管理目標」という。))及び施設管理の実施計画(以下「施設管理実施計画」という。)を定め、保全活動を実施する。</p> <p>(適用範囲)</p> <p>第3条《省略》</p> <p>(定義)</p> <p>第4条《中略》</p> <p>(20) 「保安活動」とは、原子炉施設の保安のために必要な措置をいう。</p> <p>(21) 「保全活動」とは、保安活動のうち、原子炉施設の設備の機能又は性能を確認、維持又は向上させる活動をいう。</p> <p>《中略》</p> <p>(25) 「事業者検査」とは、法第28条第1項に基づき事業者が行う使用前事業者検査(溶接検査を含む。)及び法第29条第1項に基づき事業者が行う定期事業者検査をいう。</p> <p>(26) 「廃止措置対象施設」とは、法第43条の3の2第2項の認可を受けた廃止措置計画(同条第3項において読み替えて準用する法第12条の6第3項又は第5項の規定による変更の認可又は届出があったときは、その変更後のもの)に係る廃止措置の対象となる原子炉施設をいう。</p> <p>(27) 「性能維持施設」とは、廃止措置対象施設において、廃止措置期間中に性能を維持すべき原子炉施設(設備・機器)をいう。</p> <p>(28) 「施設管理実施方針」とは、原子炉施設が法第23条第1項若しくは第26条第1項の許可又は法第43条の3の2第2項の認可を受けたところによるものであり、かつ、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)に定める技術基準に適合する性能を有するよう(廃止措置対象施設においては性能維持施設に限る。)、これを設置し、及び維持するために、原子炉施設ごとに策定する方針をいう。</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>「保全計画」の呼称は、活動ルール（文書体系）と、設備単位の「整理表」の2つの意味で使われており、混乱させることから、「保全計画」の呼称を止め、前者を「施設管理実施計画（文書体系）」、後者を「整理表（設備保全整理表、検査要否整理表）」と呼称することにした。</p> <p>なお、「設備保全整理表」は、施設管理実施計画に定める事項のうち、実用発電炉の「点検計画」及び「補修、取替え及び改造計画」に相当するもので、検査も含めている。</p>	<p>(29) 「施設管理目標」とは、施設管理方針に従って達成すべき、原子炉施設ごとの施設管理の目標（廃止措置対象施設以外にあっては、施設管理の重要度が高い設備について定量的に定める目標を含む。）をいう。</p> <p>(30) 「施設管理実施計画」とは、施設管理目標を達成するために、原子炉施設ごとに策定する計画（施設管理の総体としての文書体系）をいい、施設管理実施計画の始期及び期間に関する事項、原子炉施設の設計及び工事に関する事項、原子炉施設の巡視（原子炉施設の保全のために実施するものに限る。）に関する事項、原子炉施設の点検、検査の方法、実施頻度及び時期（原子炉の運転中及び運転停止中の区別を含む（廃止措置対象施設を除く。）。）に関する事項、原子炉施設の工事、点検及び検査を実施する際に行う保安の確保のための措置に関する事項、原子炉施設の設計、工事、巡視、点検及び検査の結果の確認及び評価の方法に関する事項、前記の確認及び評価の結果を踏まえて実施すべき処置（未然防止処置を含む。）に関する事項、原子炉施設の施設管理に関する記録に関する事項を含む。</p> <p>(31) 「設備保全整理表」とは、施設管理実施計画に定める事項のうち、原子炉施設の工事の方法及び時期に関する事項、原子炉施設の点検及び検査の方法、実施頻度及び時期に関する事項について、設備・機器単位で整理した表をいう。</p> <p>(32) 「検査要否整理表」とは、施設管理実施計画に定める事項のうち、原子炉施設の検査の方法に関する事項について、技術基準規則の条項単位で整理した表をいう。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・「施設管理方針」は、理事長が定める。 ・事業施設全体（プラントレベル）の「施設管理目標」は、施設管理統括者（一拠点単一事業施設の場合は拠点長（センター長）など、一拠点複数事業施設の場合は部長など）が定める。 ・設備単位（システムレベル）の「施設管理目標」は、施設管理者（課長）が定める。 	<p>【原科研原子炉施設保安規定第6編（JRR-4）】</p> <p>第2章 保守管理</p> <p>（施設管理方針及び施設管理目標の策定）</p> <p>第6条の12 研究炉加速器技術部長及び放射線管理部長は、JRR-4（本体施設及び放射線管理施設を含む。）について、第1編第2条第2項に基づき理事長が定める施設管理方針に従って達成すべき施設管理目標を策定しなければならない。</p> <p>2 研究炉加速器管理部長は、前項の施設管理目標を取りまとめ、所長の承認を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。</p> <p>3 研究炉加速器技術部長は、前項の承認を受けたときは、放射線管理部長に通知しなければならない。</p> <p>（施設管理の重要度が高いシステムに対する定量的な目標の策定）</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>「保全計画」の呼称は、活動ルール（文書体系）と、設備単位の「整理表」の2つの意味で使われており、混乱させることから、「保全計画」の呼称を止め、前者を「施設管理実施計画（文書体系）」、後者を「整理表（設備保全整理表、検査要否整理表）」と呼称することにした。</p> <p>なお、「設備保全整理表」は、施設管理実施計画に定める事項のうち、実用発電炉の「点検計画」及び「補修、取替え及び改造計画」に相当するもので、検査も含めている。</p>	<p>第6条の13 JRR-4管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、前条の施設管理目標を踏まえ、それぞれ所掌する設備・機器のうち重要度の高いものについて、定量的な施設管理目標を策定しなければならない。ただし、目標設定すべき重要度の高い設備・機器がない場合は、この限りでない。</p> <p>2 JRR-4管理課長は、前項の定量的な施設管理目標をとりまとめ、研究炉加速器技術部長の承認を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。</p> <p>3 利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、前項の承認を受ける前に、それぞれ研究炉加速器技術部長及び放射線管理部長の確認を受けなければならない。</p> <p>4 研究炉加速器技術部長は、第2項の承認をしようとするときは、廃止措置施設保安主務者の同意を得なければならない。</p> <p>5 JRR-4管理課長は、第2項の承認を受けたときは、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長に通知しなければならない。</p> <p>(施設管理実施計画等及び保全計画の策定)</p> <p>第6条の14 JRR-4管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、それぞれ所掌する設備・機器（性能維持施設に限る。）について、次の各号に掲げる事項を定めた「施設管理実施計画」を策定しなければならない。</p> <p>イ 施設管理実施計画の始期及び期間に関すること。</p> <p>ロ 原子炉施設の設計及び工事に関すること。</p> <p>ハ 原子炉施設の巡視（原子炉施設の保全のために実施するものに限る。）に関すること。</p> <p>ニ 原子炉施設の点検及び検査の方法、実施頻度及び時期に関すること。</p> <p>ホ 原子炉施設の工事、点検及び検査を実施する際に行う保安の確保のための措置に関すること。</p> <p>ヘ 原子炉施設の設計、工事、巡視、点検及び検査の結果の確認及び評価の方法に関すること。</p> <p>ト ヘの確認及び評価の結果を踏まえて実施すべき処置（未然防止処置を含む。）に関すること。</p> <p>チ 原子炉施設の施設管理に関する記録に関すること。</p> <p>2 JRR-4管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、それぞれ所掌する設備・機器（性能維持施設に限る。）について、次の各号に掲げる事項を整理した「施設管理設備保全整理表」及び「検査要否整理表」を策定しなければならない。</p> <p>イ 原子炉施設の工事の方法及び時期</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p data-bbox="712 1294 1308 1358">2/12合同面談コメントを受け、「事業者検査」の主体性を明確にする記載とした。</p>	<p data-bbox="1395 220 2069 244">□ 原子炉施設の点検及び検査の方法、実施頻度及び時期</p> <p data-bbox="1375 252 2069 464">3 第1項及び前項において、廃止措置に係る施設管理を行う観点から特別な状態にある場合は、第4条の定めにより作成する「年間管理計画」において特別な状態である期間とその内容を示した上で、その特別な措置として試験炉規則第9条第1項第7号の規定に基づき「特別な施設管理実施計画」及び「特別な保安計画設備保全整理表及び検査要否整理表」を定めることができる。</p> <p data-bbox="1375 472 2069 588">4 JRR-4管理課長は、第1項から第3項の施設管理実施計画及び保安計画並びに設備保全整理表及び検査要否整理表をとりまとめ、研究炉加速器技術部長の承認を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。</p> <p data-bbox="1375 596 2069 681">5 利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、前項の承認を受ける前に、それぞれ研究炉加速器技術部長及び放射線管理部長の確認を受けなければならない。</p> <p data-bbox="1375 689 2069 745">6 研究炉加速器技術部長は、第4項の承認をしようとするときは、廃止措置施設保安主務者の同意を得なければならない。</p> <p data-bbox="1375 753 2069 837">7 JRR-4管理課長は、第4項の承認を受けたときは、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長に通知しなければならない。</p> <p data-bbox="1395 845 1576 869">(保安活動の実施)</p> <p data-bbox="1375 877 2069 994">第6条の15 JRR-4管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、所掌する設備・機器について、施設管理実施計画及び保安計画並びに設備保全整理表及び検査要否整理表に定めるところにより、保安活動を実施しなければならない。</p> <p data-bbox="1395 1002 1744 1026">(保安活動の有効性評価及び改善)</p> <p data-bbox="1375 1034 2069 1182">第6条の16 JRR-4管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、所掌する設備・機器について、保安活動(工事、巡視、点検及び検査に関する事項に限る。)の有効性評価を定期事業者検査の都度及び必要に応じて行い、必要と認める場合には改善を行わなければならない。</p> <p data-bbox="1395 1190 1767 1214">(定期事業者検査施設定期自主検査)</p> <p data-bbox="1375 1222 2069 1402">第7条 独立検査組織は、JRR-4の定期事業者検査を実施しようとするときは、次の各号に掲げる事項を明らかにした検査計画書及び検査要領書を策定し、廃止措置施設保安主務者の同意を得なければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。ただし、第1号ハの予定期間の変更その他施設の安全性に影響しない軽微な変更については、この限りでない。</p> <p data-bbox="1395 1410 1666 1434">(1) 定期事業者検査計画</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色：取消線、削除、緑色・紫色：要確認)
		<p>「修理及び改造」及び「使用前事業者検査」の該当事項を再整理した結果、括弧書きの補足が不要となったため、記載を削除した。</p>	<p>イ 対象となる施設、設備、装置、機器等の名称 ロ 検査の項目及び実施体制 ハ 予定期間 ニ 定量的な施設管理目標（第6条の13の規定により策定した場合に限る。）</p> <p>(2) 定期事業者検査要領 イ 対象となる施設、設備、装置、機器等の名称 ロ 検査の項目及び検査場所 ハ 検査前条件 ニ 検査の確認方法及び検査手順 ホ 検査の判定基準</p> <p>2 JRR-4 管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長は、独立検査組織の求めに応じ、前項の検査に必要な情報を提供しなければならない。</p> <p>3 独立検査組織は、検査計画書及び検査要領書に従い検査を実施し、検査成績書を取りまとめ、廃止措置施設保安主務者の確認を得なければならない。</p> <p>4 独立検査組織は、第1項の同意及び第3項の確認を得たときは、JRR-4 管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長に通知しなければならない。</p> <p>5 JRR-4 管理課長及び利用施設管理課長並びに放射線管理第1課長は、前項の通知を受けたときは、それぞれ研究炉加速器技術部長及び放射線管理部長に通知しなければならない。</p> <p>(施設定期自主検査の実施計画)</p> <p>第8条 (削除)</p> <p>(修理及び改造)</p> <p>第9条 JRR-4 管理課長は本体施設等について、放射線管理第1課長は放射線管理施設について、必要と認めた場合は、修理又は改造 （改造には、別途他の工事を伴わない設計・評価のための事項を含む。ただし、は前に述べたものと同等の場合は、この限りでない。以下同じ。） を行うことができる。</p> <p>2 JRR-4 管理課長及び放射線管理第1課長は、前項の修理及び改造を行おうとするときにおいて、その修理及び改造が法28条第1項の使用前事業者検査又は法43条の3の2第3項に定める廃止措置計画の変更認可申請を伴う場合は、次の各号を明らかにした修理及び改造計画を作成し、それぞれ研究炉加速器技術部長及び放射線管理部長の同意を得なければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。</p> <p>イ 修理及び改造をする施設、装置、機器等の名称</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>2/12合同面談コメントを受け、「事業者検査」の主体性を明確にする記載とした。 また、「修理及び改造」及び「使用前事業者検査」の該当事項を再整理した結果、「修理及び改造」を「検査」に修正した。</p>	<p>保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)</p> <p>□ 修理及び改造の内容 ハ 予定期間</p> <p>3 研究炉加速器技術部長及び放射線管理部長は、前項の修理及び改造計画について、所長の承認を受けなければならない。</p> <p>4 所長は、前項の承認をしようとするときは、廃止措置施設保安主務者の同意を得なければならない。</p> <p>5 JRR-4 管理課長及び放射線管理第1課長は、第3項の承認を受けたときは、当該修理及び改造に関係ある課長等に通知しなければならない。</p> <p>(使用前事業者検査)</p> <p>第9条の2 独立検査組織は、使用前事業者検査を実施しようとするときは、次の各号に掲げる事項を明らかにした検査計画書及び検査要領書を策定し、廃止措置施設保安主務者の同意を得なければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。ただし、第1号ハの予定期間の変更その他施設の安全性に影響しない軽微な変更については、この限りでない。</p> <p>(1) 使用前事業者検査計画</p> <p>イ 検査 修理及び改造 をする施設、設備、装置、機器等の名称</p> <p>ロ 検査 修理及び改造 の内容</p> <p>ハ 予定期間</p> <p>(2) 使用前事業者検査要領</p> <p>イ 検査 修理及び改造 をする施設、設備、装置、機器等の名称</p> <p>ロ 検査の項目及び検査場所</p> <p>ハ 検査前条件</p> <p>ニ 検査の確認方法及び検査手順</p> <p>ホ 検査の判定基準</p> <p>2 当該検査 修理及び改造 に関係ある課長等は、独立検査組織の求めに応じ、前項の検査に必要な情報を提供しなければならない。</p> <p>3 独立検査組織は、検査計画書及び検査要領書に従い検査を実施し、検査成績書を取りまとめ、廃止措置施設保安主務者の承認を得なければならない。</p> <p>4 独立検査組織は、第1項の同意及び第3項の確認を得たときは、当該検査 修理及び改造 に関係ある課長等に通知しなければならない。</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>5 当該検査修理及び改造に関係する課長等は、前項の通知を受けたときは、それぞれ当該検査修理及び改造に関係する部長に通知しなければならない。</p> <p>(保守結果の報告等)</p> <p>第10条 JRR-4 管理課長及び放射線管理第1課長は、定期事業者検査が終了したとき、第9条の修理及び改造計画の作業並びに前条の使用前事業者検査が終了したときは、その結果を別表第2に掲げるところにより報告しなければならない。</p> <p>2 研究炉加速器技術部長及び放射線管理部長は、前項の報告を受けたときは、廃止措置施設保安主務者に通知するとともに、所長に報告しなければならない。</p> <p>(巡視)</p> <p>第11条《省略》</p>
	<p>十九 保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報についての他の試験研究用等原子炉設置者との共有に関する事。</p>	<p>(18) 保安に関する技術情報についての他の試験研究用等原子炉設置者との共有</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験炉規則第15条第2項第19号 <p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) メーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報を事業者の情報共有の場を活用し、他の試験研究用等原子炉設置者と共有し、自らの試験研究用等原子炉施設の保安を向上させるための措置が記載されていること。</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第1編（総則）】</p> <p>第3章 品質マネジメント計画</p> <p>【品質マネジメント計画より】</p> <p>8.5.3 未然防止処置</p> <p>安全・核セキュリティ統括部長、所長及び部長は、他の原子炉施設等から得られた知見を保安活動に反映するために未然防止処置の手順に関して、本部は「不適合管理並びに是正及び予防処置要領」に、研究所又は部は「〇〇〇研究所不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」及び「〇〇〇研究所水平展開要領」に定め、次の事項を管理する。</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、原子力施設及びその他の施設の運転経験等の知見（核燃料物質の使用等に係る技術情報を含む。）を収集し、起こり得る不適合の重要性に応じて、次に掲げる手順により、未然防止処置を行う。</p> <p>この活用には、得られた知見や技術情報を他の組織と共有することも含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 起こり得る不適合及びその原因についての調査 b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価 c) 必要な処置の決定及び実施 d) とった未然防止処置の有効性のレビュー <p>(2) 全ての未然防止処置及びその結果に係る記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。</p>
	<p>二十 不適合が発生した場合における当該不適合に関する情報の公開に関する事。</p>	<p>(19) 不適合発生時の情報の公開</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験炉規則第15条第2項第20号 	<p>【原科研原子炉施設保安規定第1編（総則）】</p> <p>第3章 品質マネジメント計画</p> <p>【品質マネジメント計画より】</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 試験研究用等原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が定められていること。</p> <p>2) 情報の公開に関し、自ら管理するウェブサイトへの登録等に必要な事項が定められていること。</p>	<p>8.3 不適合管理</p> <p>安全・核セキュリティ統括部長、所長又は部長は、不適合の処理に関する管理の手順及びそれに関する責任と権限を、本部は「不適合管理並びに是正及び予防処置要領」に、研究所又は各部は「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」に定め、次の事項を管理する。</p> <p>(1) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、業務・原子炉施設等に対する要求事項に適合しない状況が放置され、運用されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。</p> <p>(2) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、次のいずれかの方法で不適合を処理する。</p> <p>a) 不適合を除去するための処置を行う。</p> <p>b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響を評価し、当該業務や機器等の使用に関する権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース（次工程への引渡し）又は合格と判定することを正式に許可する。</p> <p>c) 本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。</p> <p>d) 外部への引渡し後又は業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。</p> <p>(3) 不適合を除去するための処置を施した場合は、要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p> <p>(4) 安全・核セキュリティ統括部長、統括監査の職、契約部長、所長、部長及び課長は、不適合の性質の記録及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を作成し、管理する（4.2.4参照）。</p> <p>(5) 所長は、原子炉施設等の保安の向上を図る観点から、事故故障等を含む不適合をその内容に応じて、不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領に定める不適合の公開の基準に従い、情報の公開を行う。</p> <p>(6) 安全・核セキュリティ統括部長は、前項の情報の公開を受け、不適合に関する情報をホームページに公開する。</p>
	<p>二十一 廃止措置の管理に関する こと。</p>	<p>(20) 廃止措置の管理 ・ 試験炉規則第15条第2項第21号</p>	<p>【原科研原子炉施設保安規定第6編（JRR-4）】 第1章 通則 (適用範囲) 【参考：廃止措置管理追記例】</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
		<p>廃止措置作業の計画、廃棄物の管理、廃止措置の実施の管理について、必要な事項が記録されていること。</p>	<p>第1条 【解体撤去に入る前の第1段階】この編は、JRR-4 廃止措置計画の第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）にのみ適用し、第2段階（解体撤去の段階）に着手する前に変更しなければならない。</p> <p>【第2段階で解体撤去と管理区域解除を順次並行して行っていく場合】この編は、JRR-4 廃止措置計画の第2段階（解体撤去及び順次の管理区域解除の段階）に適用する。</p> <p>【第2段階で解体撤去したあと第3段階で管理区域解除を行う場合】この編は、JRR-4 廃止措置計画の第2段階（解体撤去の段階）に適用し、第3段階（管理区域解除の段階）に着手する前に変更しなければならない。</p> <p>【第3段階で管理区域解除を行う場合】この編は、JRR-4 廃止措置計画の第3段階（管理区域解除の段階）に適用する。</p> <p>(手引の作成)</p> <p>第3条《省略》</p> <p>(年間管理計画)</p> <p>第4条 研究炉加速器技術部長は、毎年度、当該年度に先立ち、次の各号に掲げる事項を明らかにしたJRR-4の年間管理計画（以下この編において「年間管理計画」という。）を作成し、所長の承認を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 廃止措置に係る項目及びその予定期間 (2) 定期事業者検査の予定期間 (3) 第9条第2項及び第2編第42条第1項に定める修理及び改造をする施設、装置又は機器等の名称及び予定期間 <p>2 所長は、前項の承認をしようとするときは、廃止措置施設保安主務者の同意を得なければならない。</p> <p>3 研究炉加速器技術部長は、第1項の承認を受けたときは、JRR-4 管理課長、利用施設管理課長及び放射線管理第1課長に通知しなければならない。</p> <p>(保全区域)</p> <p>第5条《省略》</p> <p>(鍵の管理)</p> <p>第6条《省略》</p> <p>【原科研原子炉施設保安規定第6編（JRR-4）】</p> <p>第1章の2 廃止措置管理</p> <p>(実施計画)【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p>

条項	(新)試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新)試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>第6条の3 JR-R-4管理課長は、廃止措置計画に基づき、廃止措置の対象となる施設・設備の解体撤去工事及び核燃料物質等による汚染の除去工事（研究開発を含む。）に係る実施計画を作成し、廃止措置施設保安主務者の確認を受け、研究炉加速器技術部長の承認を得て、当該工事に関係のある課長等に通知しなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。</p> <p>2 研究炉加速器技術部長は、前項の承認をしたときは、所長に報告しなければならない。</p> <p>【対象施設・設備等の供用終了確認】【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第6条の4 JR-R-4管理課長は、解体撤去工事又は核燃料物質等による汚染の除去工事（以下この編において「汚染の除去工事」という。）を行う場合は、対象施設・設備等の供用が終了していることを確認しなければならない。</p> <p>2 JR-R-4管理課長は、供用を終了した設備のうち、系統内に放射性物質が残存している設備については、第6条の11第2項に基づく措置を完了するまで放射性物質の漏えい防止及び拡散防止の機能が維持されていることを確認しなければならない。</p> <p>【汚染状況等の調査、原子炉施設を活用した調査及び研究】【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第6条の5 JR-R-4管理課長は、次条に基づく工事計画の策定に資するため、必要に応じて汚染状況等の調査を実施することができる。</p> <p>2 JR-R-4管理課長は、原子炉施設を活用した廃止措置及び高経年化に係る調査及び研究を実施するに当たっては、次条の工事計画に基づく工事並びに第6条の11及び第6条の14に基づき管理する施設に影響を与えないことを確認しなければならない。</p> <p>【工事計画】【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第6条の6 JR-R-4管理課長は、廃止措置計画に基づき工事を実施しようとするときは、工事件名ごとに工事対象範囲の汚染状況の確認を行った上で、次の各号に掲げる項目を記載した工事計画を作成し、廃止措置施設保安主務者の確認を受け、研究炉加速器技術部長の承認を得て、当該工事に関係のある課長等に通知しなければならない。</p> <p>(1) 工事件名</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>(2) 対象施設・設備名</p> <p>(3) 工事場所</p> <p>(4) 工事期間</p> <p>(5) 工事内容</p> <p>(6) 工事方法</p> <p>(7) 工程表</p> <p>(8) 工事体制</p> <p>(9) 放射線管理及び安全確保対策</p> <p>イ 漏えい及び拡散防止対策</p> <p>ロ 被ばく低減対策</p> <p>ハ 事故防止対策</p> <p>(10) 放射性廃棄物及び解体撤去物等の管理</p> <p>2 JRR-4 管理課長は、前項に定める工事計画の作成に当たっては、廃止措置計画に記載する廃止措置の基本方針及び解体撤去に係る安全確保対策を考慮しなければならない。</p> <p>3 JRR-4 管理課長は、第 1 項に定める工事計画の作成に当たっては、工事を必要に応じて分割又は統合することができる。分割又は統合する場合は、廃止措置計画に記載された安全確保対策に影響がないことを確認しなければならない。</p> <p>4 JRR-4 管理課長は、第 1 項に定める工事計画の作成に当たり、工事中に解体撤去物等を一時保管（仮置き）する場合は、管理方法について記載しなければならない。</p> <p>5 JRR-4 管理課長は、汚染の除去工事を廃止措置対象施設の解体撤去工事において実施する場合は、解体撤去の工事計画に含めることができる。</p> <p>6 JRR-4 管理課長は、解体撤去工事及び汚染の除去工事において、廃止措置計画に定める廃止措置のための装置を導入する場合は、工事計画に安全対策の設計方針及び仕様を記載しなければならない。</p> <p>(工事の実施)【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第 6 条の 7 JRR-4 管理課長は、前条で定めた工事計画に基づき工事を実施しなければならない。</p> <p>2 JRR-4 管理課長は、工事中に工事計画の安全確保対策に支障が生じた場合は、工事を中断しなければならない。工事の再開に当たっては、当該事象を復旧するか、又は代替措置を講じ、廃止措置計画に基づいていることを確認しなければならない。この場合において、代替措置を講じるときは、廃止措置施設保安主務者の確認を得なければならない。</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色 取消線 ：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>(工事完了の報告)【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第6条の8 JR-R-4 管理課長は、第6条の6で定めた工事計画に基づく工事が完了した場合には、解体撤去工事及び汚染の除去工事に係る工事方法、時期及び対象となる施設・設備の名称について、研究炉加速器技術部長及び廃止措置施設保安主務者に報告するとともに、当該工事に関係のある課長等に通知しなければならない。</p> <p>2 研究炉加速器技術部長は、前項の報告を受けたときは、所長に報告しなければならない。</p> <p>(廃止措置のために導入する装置)【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第6条の9 JR-R-4 管理課長は、第6条の6第6項の廃止措置のために導入する装置については、第9条を準用する。この場合において、同条中「修理及び改造」とあるのは「導入」と読み替えるものとする。</p> <p>2 前項の装置導入に当たっては、日本工業規格等の規格及び規準に準拠するとともに、必要に応じて放射性物質の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対策を講じなければならない。</p> <p>(管理区域内の解体撤去物等の区分)【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第6条の10 JR-R-4 管理課長は、第6条の6で定めた工事計画に基づく工事において、管理区域内で発生した解体撤去物等については第3編第7章に基づき区分するとともに、廃棄物処理場に引き渡す前のものについては第2編第7章に基づき管理しなければならない。</p> <p>2 JR-R-4 管理課長は、前項の解体撤去物等を廃棄物処理場に引き渡すための準備（第3編第2章第8節に定める「放射能濃度確認対象物の放射能濃度の測定及び評価」のための準備を含む。）として、「放射性廃棄物」、「放射性物質として扱う必要のないものと推定されるもの」、「放射性廃棄物でない廃棄物」と推定されるもの」として区分するとともに、それぞれが混在しないための措置を講じて分別管理しなければならない。</p> <p>(設備の保安管理)【参考：廃止措置管理のうち解体工事着手時の追記例】</p> <p>第6条の11 第6条の9に定める装置については、第6条の14に準じて施設管理実施計画及び保安計画並びに設備保全整理表及</p>

条項	(新) 試験炉規則 (2020/2/5確定)	(新) 試験炉保安規定審査基準 (2020/2/5確定)	保安規定改定案 (水色：新規又は拡充、黄色取消線：削除、緑色紫色：要確認)
			<p>び検査要否整理表を作成し、第6条の15に準じて保全活動を実施しなければならない。</p> <p>2 JRR-4 管理課長は、供用を終了した設備のうち、放射性物質が系統内に残存する場合は、その状況を把握し、解体撤去工事の着手までに系統の隔離、密封、機器の電源隔離等の適切な措置を講じるとともに、系統内に残存する放射性気体及び放射性液体を除去する措置を講じなければならない。</p> <p>3 JRR-4 管理課長は、供用を終了した設備のうち、系統内に放射性物質が残存している設備について、前項に基づく措置を完了した場合は、研究炉加速器技術部長及び廃止措置施設保安主務者に報告するとともに、当該工事に関係のある課長等に通知しなければならない。</p> <p>4 研究炉加速器技術部長は、前項の報告を受けたときは、所長に報告しなければならない。</p>
	<p>二十二 その他試験研究用等原子炉施設又は廃止措置に係る保安に関し必要な事項</p>	<p>(21) その他必要な事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験炉規則第15条第2項第22号 前各項に加えて、以下の内容を定めていること。 1) 日常のQMSに係る活動の結果を踏まえ、必要に応じ、試験研究用等原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めていること。 2) 保安規定を定める「目的」が、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は試験研究用等原子炉による災害の防止を図るものとして定められていること。 	

(機構内検討資料)「設計及び工事の計画」の認可申請及び「使用前確認申請」に係る提出文書の検討

1. 実用発電炉と試験炉における「設計及び工事の計画」関連条文の比較

・実用発電炉に「工事の方法」が追加され、他方、試験炉に「工事工程表」が追加された。

(朱書き下線：新旧対照箇所、太字：着目事項、黄色：削除事項、緑色：主要補足)

(新)実用発電炉規則 (2019/12/25確定)	(新)試験炉規則 (2020/02/05確定)	参考：(新)発電用原子炉施設の設計及び工事の計画に係る手続ガイド (2019/12/25確定)
<p>(設計及び工事の計画の認可等の申請)</p> <p>第九条 法第四十三条の三の九第一項又は第二項の認可を受けようとする者は、次に掲げる事項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>一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p> <p>二 工事計画</p> <p>【記載区分については、第2項及び別表第二に記載されている。】</p>	<p>(設計及び工事の計画方法の認可の申請)</p> <p>第三条 法第二十七条第一項の規定により、試験研究用等原子炉施設に関する設計及び工事の計画方法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>一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p> <p>二 試験研究用等原子炉を設置する工場又は事業所（試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、当該変更に係る工場又は事業所）の名称及び所在地（船舶にあっては、その船舶の名称）</p> <p>三 次の区分による試験研究用等原子炉施設に関する設計及び工事の方法（試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、当該変更に係るものに限る。）</p> <p>イ 原子炉本体</p> <p>ロ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>ハ 原子炉冷却系統施設</p> <p>ニ 計測制御系統施設</p> <p>ホ 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>ヘ 放射線管理施設</p> <p>ト 原子炉格納施設</p> <p>チ その他試験研究用等原子炉の附属施設</p>	<p>参考：(新)発電用原子炉施設の設計及び工事の計画に係る手続ガイド (2019/12/25確定)</p> <p>(以下、関係箇所の抜粋)</p> <p>2. 設計及び工事の計画の認可及び届出手続の範囲</p> <p>(1) 工事の種類</p> <p>1) ~ 2) 《略》</p> <p>3) 発電用原子炉の基数の増加の工事以外の変更の工事</p> <p>A. ~ Q. 《略》</p> <p>R. 工事の方法</p> <p>技術基準規則の規定により施設しなければならない機器等が、期待される機能を実際に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線</p>

管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を記載することとする。

具体的には、以下に掲げる事項を記載することとする。

a. 工事の手順

- ・材料受入れ
- ・加工
- ・組立て
- ・据付け

b. 使用前事業者検査の項目及び方法

- ・工事の工程に応じて実施する検査項目
- ・検査場所
- ・検査方法
- ・判定基準等

c. 特に留意すべき事項

- ・修理の方法
- ・特別な工法を採用する場合の当該工事の施工方法
- ・工事に伴う放射線障害から従事者及び公衆を防護するための放射線管理の方法その他従事者及び公衆の安全確保のために必要措置並びに工事中に想定される事象（工事用の資機材の破損、倒壊等を含む。）に伴う既設の安全上重要な機器等への悪影響防止対策など
- ・工事の手順及び検査との関係を明確にしたフローチャート

なお、MOX燃料におけるプルトニウム富化度等の実際の製造段階で確定する仕様については、記載した条件に合致しているかどうかの確認方法について記載することとする。

<p>三 工事工程表</p> <p><u>四 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム</u> 【従前の別表第二に定められた工事計画に記載すべき事項から分離された。併せて、従前の品質管理に係る記載項目が統合された。】</p> <p><u>五 変更の工事又は設計及び工事の計画の変更の場合にあっては、変更の理由</u></p> <p>2 前項第二号の工事計画には、申請に係る発電用原子炉施設の属する別表第二の上欄に掲げる種類に応じて、<u>同表の中欄に掲げる事項（その申請が修理の工事に係る場合は、修理の方法）</u>を記載しなければならない。この場合において、</p>	<p><u>四 工事工程表</u> 【記載項目が追加された。】</p> <p><u>五 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム管理の方法及びその検査のための組織に関する次の事項</u> 【従前の品質管理に係る記載項目が統合された。】</p> <p><u>六 試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、変更の理由</u></p>	<p>3. 工事計画以外の認可申請書、届出書及び添付書類の記載 《中略》</p> <p>(1) 工事工程表 現地工事の期間と<u>工事の方法で示す</u>工事の工程ごとに<u>使用前事業者検査及び使用前確認</u>が可能な時期を記載することとする。また、現地工事の期間としては系統ごとに記載することとし、<u>使用前事業者検査及び使用前確認</u>が可能な時期としては現地以外において<u>使用前事業者検査及び使用前確認</u>を実施する場合も含むものとする。</p> <p>(2) 設計及び工事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 年原子力規制委員会規則第 号)の規定に適合するとして許可を受けた保安活動に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項を踏まえて、<u>設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項（品質マネジメント文書及び記録の体系を含む。）</u>を記載することとする。その際、<u>設計及び工事の段階に応じて品質管理の方法等の変更を伴う場合には、それぞれの品質管理の方法等の切替えの時期等を含めて記載することとする。</u></p>
--	---	--

その申請が変更の工事又は設計及び工事の計画の変更に係るものであるときは、変更前と変更後とを対照しやすいうように記載しなければならない。

(別表第二)

【中欄「記載すべき事項」に「工事の方法」が追加された。後述の3.(2)の左欄を参照】

3 第一項の申請書には、当該申請に係る発電用原子炉施設の属する別表第二の上欄に掲げる種類に応じて、同表の下欄に掲げる書類並びに当該申請に係る設計及び工事に係る品質マネジメントシステムが法第四十三条の三の五第一項若しくは第四十三条の三の八第一項の許可を受けたところ又は同条第三項若しくは第四項前段の規定により届け出たところによるものであることを説明した書類を添付しなければならない。

【上記の品証の説明書については、従前の別表第二の下欄「添付書類」から分離された。】

【左記の「工事の方法」は第一項第三号に相当し、既に記載要求とされている。】

2 前項の申請書には、当該申請に係る設計及び工事の計画が法第二十三条第一項若しくは第二十六条第一項の許可を受けたところ又は同条第二項の規定により届け出たところによるものであることを説明した書類並びに当該申請に係る設計及び工事の計画が法第二十八条の二の技術上の基準（以下「技術基準」という。）に適合していることを計算によって説明した書類その他の当該申請に係る設計及び工事の計画が技術基準に適合していることを説明した書類を添付しなければならない。

【上記の許可との整合に関する説明書とは、①位置、構造及び設備に係る技術基準の整合性と②品質マネジメントに係る整合性の2つの視点がある。】

(3) 添付書類

《中略》

1) 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

法第43条の3の5第1項若しくは第43条の3の8第1項の許可を受けたところ又は同条第3項若しくは第4項前段（規則第6条で定める変更に係るもの）の規定により届け出たところによる設計及び工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを示す必要がある。なお、変更の工事において、変更に係る内容が許可の際の申請書等の記載事項でない場合においては、許可に抵触するものではないことを示すこととする。

2) ～31) 《省略》

32) 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

「3.(2)設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づき記載した設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画について記載し、及び工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画を記載するものとする。

設計に係る記載事項としては、設計の要求事項として明確にしている事項及びその審査に関する事項、設計の体制として組織内外の部門間

<p>4 <u>設計及び</u>工事の計画の全部につき一時に法第四十三条の三の九第一項の<u>規定による認可</u>又は第二項の<u>規定による変更</u>の認可を申請することができないときは、分割して認可<u>又は変更の認可</u>を申請することができる。この場合において、申請書に当該申請に係る部分以外の<u>設計及び</u>工事の計画の概要<u>並びに設計及び</u>工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由を記載した書類を添付しなければならない。</p> <p>5 第一項の申請書の提出部数は、正本及び写し各一通とする。</p>	<p>3 設計及び工事の<u>計画</u>の全部につき一時に法第二十七条第一項の規定による認可を申請することができないときは、分割して認可を申請することができる。<u>この場合において、申請書に当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要並びに設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由を記載した書類を添付しなければならない。</u></p> <p>4 第一項の申請書の提出部数は、正本一通とする。</p>	<p><u>の相互関係、設計開発の各段階における審査等に関する事項並びに組織の外部の者との情報の伝達等に関する事項等を含むものとする。</u></p> <p><u>工事及び検査に係る記載事項としては、工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びその審査に関する事項、工事及び検査の体制として組織内外の部門間の相互関係（使用前事業者検査の独立性、資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。）、工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視測定、妥当性確認及び検査等に関する事項（記録、識別管理、トレーサビリティ等に関する事項を含む。）並びに組織の外部の者との情報の伝達等に関する事項等を含むものとする。</u></p>
---	---	---

2. 試験炉他の「設計及び工事の計画」と使用施設等の「使用前確認（旧施設検査）」関連条文の比較

・試験炉他（設工認あり・旧使用前検査）と使用施設（設工認なし・旧施設検査）の記載すべき事項はほぼ同じである。

（朱書き下線：新旧対照箇所、太字：着目事項）

(新)試験炉規則 (2020/02/05確定。再処理、加工、廃棄物管理も同様)	(新)使用規則 (2020/02/05確定)
<p>(設計及び工事の計画の認可の申請)</p> <p>第三条 法第二十七条第一項の規定により、試験研究用等原子炉施設に関する設計及び工事の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>一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p> <p>二 試験研究用等原子炉を設置する工場又は事業所（試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、当該変更に係る工場又は事業所）の名称及び所在地（船舶にあっては、その船舶の名称）</p> <p>三 次の区分による試験研究用等原子炉施設に関する設計及び工事の方法（試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、当該変更に係るものに限る。）</p> <p>イ 原子炉本体</p> <p>ロ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>ハ 原子炉冷却系統施設</p> <p>ニ 計測制御系統施設</p> <p>ホ 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>ヘ 放射線管理施設</p> <p>ト 原子炉格納施設</p> <p>チ その他試験研究用等原子炉の附属施設</p> <p><u>四 工事工程表</u></p> <p><u>五 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム</u></p> <p><u>六 試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、変更の理由</u></p> <p>2 前項の申請書には、当該申請に係る設計及び工事の計画が法第二十三条第一項若しくは第二十六条第一項の許可を受けたところ又は同条第二項</p>	<p>(使用前確認の申請)</p> <p>第二条の五 法第五十五条の二第三項の確認（以下「使用前確認」という。）を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項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>一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p> <p>二 工場又は事業所の名称及び所在地</p> <p>三 <u>使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲</u></p> <p>四 使用施設に設けられるセル、グローブボックスその他の気密設備（第二条の十一の九第二号において「セル等」という。）の内部において使用し、又は貯蔵施設において貯蔵しようとする核燃料物質の最大の量（令第四十一条第一号に掲げるものにあつてはプルトニウムの質量、同条第二号に掲げるものにあつては放射性物質質量、同条第三号から第六号までに掲げるものにあつてはウランの質量）</p> <p><u>五 使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法</u></p> <p><u>六 使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類</u></p> <p><u>七 使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステム</u></p>

の規定により届け出たところによるものであることを説明した書類並びに当該申請に係る設計及び工事の計画が法第二十八条の二の技術上の基準（以下「技術基準」という。）に適合していることを計算によって説明した書類その他の当該申請に係る設計及び工事の計画が技術基準に適合していることを説明した書類を添付しなければならない。

3 設計及び工事の計画の全部につき一時に法第二十七条第一項の規定による認可を申請することができないときは、分割して認可を申請することができる。この場合において、申請書に当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要並びに設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由を記載した書類を添付しなければならない。

4 第一項の申請書の提出部数は、正本一通とする。

(使用前確認の申請)

第三条の三 法第二十八条第三項の確認（以下「使用前確認」という。）を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載したう。）を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項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。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- 二 試験研究用等原子炉施設の設置又は変更の工事に係る工場又は事業所の名称及び所在地（船舶にあっては、その船舶の名称）

三 申請に係る試験研究用等原子炉施設の概要

四 法第二十七条第一項又は第二項の認可年月日及び認可番号

五 使用前確認を受けようとする使用前事業者検査に係る工事の工程、期日及び場所

六 申請に係る試験研究用等原子炉施設の使用の開始の予定時期

七 法第二十三条第一項若しくは第二十六条第一項の許可を受けたところ又は同条第二項の規定により届け出たところによる熱出力（使用しようとする熱出力がこれらの熱出力未満であるときは、その使用しようとする最大の熱出力。次号において「最大使用熱出力」という。）

八 最大使用熱出力に到達させるまでの期間の熱出力の増加の計画

九 申請に係る試験研究用等原子炉施設の使用の開始の予定時期

【気付き：(新)第六項と重複】

九 原子炉本体を試験のために使用する時又は試験研究用等原子炉施設の一部が完成した場合であつてその完成した部分を使用しなければならない特別の理由がある時にあつては、その使用の期間及び方法

2 前項の申請書には、次に掲げる事項を説明する書類を添付しなければならない。

一 工事の工程

二 前号の工程における放射線管理（改造又は修理の工事に関するものに限る。）

三 第九条第一項の施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器

四 前項第十号の特別の理由がある時にあつては、その理由を記載した書類

3 第一項の申請書又は前項各号に掲げる事項を説明する書類の内容に変更があつた場合には、速やかにその変更の内容を説明する書類を提出しなければならない。

4 第一項の申請書及び前項の書類の提出部数は、正本一通とする。

八 使用施設等を核燃料物質等を用いた試験のために使用する時又は使用施設等の一部が完成した場合であつてその完成した部分を使用しなければならない特別の理由がある時にあつては、その使用の期間及び方法

2 前項の申請書には、次に掲げる事項を説明する書類を添付しなければならない。

一 工事の工程

二 前号の工程における放射線管理（改造又は修理の工事に関するものに限る。）

三 第二条の十一の七の施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器

四 前項第五号の内容が法第五十五条の二第二項各号のいずれにも適合していることを説明した書類

【設工認申請がないため、使用前確認申請の中で手続きする。】

五 使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステムに関する説明書

【設工認申請がないため、使用前確認申請の中で手続きする。】

六 前項第八号の特別の理由がある時にあつては、その理由を記載した書類

3 第一項の申請書又は前項各号に掲げる事項を説明する書類の内容に変更があつた場合には、速やかにその変更の内容を説明する書類を提出しなければならない。

4 第一項の申請書及び前項の書類の提出部数は、正本及び写し各一通とする。

3. 「設計及び工事の計画」の認可申請書の記載事項の検討

・試験炉「STACY（定常臨界実験装置）施設ウラン棒状燃料の製作」（旧法に基づき平成30年5月30日に認可を受けた新規改造工事）を基にした案。

(1) 全体

（**朱書き下線**：新旧対照箇所、**太字**：着目事項、**水色**：追加事項、**黄色**：削除事項、**緑色**：主要補足）

試験炉規則（2020/02/05確定）	「設計及び工事の計画」認可申請書の記載例（案／ひな形）
<p>（設計及び工事の計画の認可の申請）</p> <p>第三条 法第二十七条第一項の規定により、試験研究用等原子炉施設に関する設計及び工事の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>一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p> <p>二 試験研究用等原子炉を設置する工場又は事業所（試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、当該変更に係る工場又は事業所）の名称及び所在地（船舶にあっては、その船舶の名称）</p> <p>三 次の区分による試験研究用等原子炉施設に関する設計及び工事の方法（試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、当該変更に係るものに限る。）</p> <p>イ 原子炉本体</p> <p>ロ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>ハ 原子炉冷却系統施設</p> <p>ニ 計測制御系統施設</p> <p>ホ 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>ヘ 放射線管理施設</p> <p>ト 原子炉格納施設</p> <p>チ その他試験研究用等原子炉の附属施設</p>	<p>1. 名称及び住所並びに代表者の氏名</p> <p>名称 《省略》</p> <p>住所 《省略》</p> <p>代表者の氏名 《省略》</p> <p>2. 事業所の名称及び所在地</p> <p>名称 《省略》</p> <p>所在地 《省略》</p> <p>3. 原子炉施設の区分並びに設計及び工事の方法</p> <p>区分 原子炉本体</p> <p>設計及び工事の方法 別紙のとおり</p> <p>【次項の3. (2)参照】</p>

四 工事工程表

五 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

六 試験研究用等原子炉施設の変更の場合にあっては、変更の理由

4. 工事工程表

【旧法に基づく使用前検査申請書の「工事工程表」に検査時期を追記する。】

設 備	2018年 (平成30年)			2019年 (令和元年)			2020年 (令和2年)			2021年 (令和3年)					
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
1. 原子炉本体 (2) 燃料体 イ. ウラン 棒状燃料															<input type="checkbox"/> ※

(検査時期)

：構造、強度又は漏えいに係る検査を実施できる状態になったとき

【以下、工事の範囲に応じて記載】

◇：炉心に燃料体を挿入することができる状態になったとき

△：炉心の臨界反応操作を開始することができる状態になったとき

○：工事の計画に係るすべての工事が完了したとき

(※検査時期は、工事計画の進捗により変更となる場合がある。)

5-4. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム品質管理の方法等

「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 試験研究の用に供する原子炉等に係る試験研究用等原子炉設置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」に適合するように策定した「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント保証計画書」(QS-P10)により、設計及び工事の品質管理を行う。

【品質マネジメント計画書を転記する。】

6-5. 変更の理由

【設工認の変更に係る認可申請の場合】

別紙（設計及び工事の方法）

【次項の3. (2)参照】

2 前項の申請書には、当該申請に係る設計及び工事の計画が法第二十三条第一項若しくは第二十六条第一項の許可を受けたところ又は同条第二項の規定により届け出たところによるものであることを説明した書類並びに当該申請に係る設計及び工事の計画が法第二十八条の二の技術上の基準（以下「技術基準」という。）に適合していることを計算によって説明した書類その他の当該申請に係る設計及び工事の計画が技術基準に適合していることを説明した書類を添付しなければならない。

添付書類

添付書類－1 当該申請に係る設計及び工事の方法が設置変更許可申請書に記載された内容に適合していることに関する説明書

設置変更許可申請書	設工認申請書	備考
【設置変更許可申請書から関係箇所を転記する。】	【設工認申請書から関係箇所を転記する。】	

添付書類－2 「試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」との適合性に関する説明書

本申請に係る設計及び工事の方法が、「試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）に適合していることの説明の要否は、以下に示すとおりである。

技術基準規則の条項	説明の必要性の有無		適合性
	有・無*1	項・号	
第1、2条 適用範囲、定義	／	／	／
第3条 特殊な方法による施設	該当無	－	－
第4条 試験研究用等原子炉施設の機能	無	－	－
第5条 機能の確認等	有	第1項	別紙－1に示すとおり。
第5条の2 試験研究用等原子炉施設の地盤	無	－	－
第6条 地震による損傷の防止	有	第1項	別紙－2に示すとおり。
	該当無	第2項 第3項	
第6条の2 津波による損傷の防止	該当無	－	－
第6条の3 外部からの衝撃による損傷の防止	有	第1項 第2項	別紙－3に示すとおり。
	無	第3項 第4項	

第6条の4	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	無	—	—
第7条	材料、構造等	無	—	—
第8条	遮蔽等	無	—	—
第9条	換気設備	無	—	—
第10条	逆止め弁	無	—	—
第11条	放射性物質による汚染の防止	無	—	—
第12条	試験研究用等原子炉施設			
第13条	安全設備	無	—	—
第13条の2	溢水による損傷の防止	無	—	—
第13条の3	安全避難通路等	無	—	—
第14条	炉心等	有	第1項 第2項	別紙－4に示すとおり。
		無	第3項	—
第14条の2	熱遮蔽材	該当無	—	—
第15条	核燃料物質取扱設備	該当無	—	—
第16条	核燃料物質貯蔵設備	無	—	—
第17条	一次冷却材	該当無	—	—
第18条	一次冷却材の排出	該当無	—	—
第19条	冷却設備等	該当無	—	—
第20条	液位の保持等	該当無	—	—
第21条	計装	無	—	—
第21条の2	警報装置	無	—	—
第21条の3	通信連絡設備等	無	—	—
第22条	安全保護回路	無	—	—
第23条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	無	—	—
第24条	原子炉制御室等	無	—	—
第25条	廃棄物処理設備	無	—	—
第26条	保管廃棄設備	無	—	—
第27条	放射線管理施設	無	—	—
第28条	原子炉格納施設	無	—	—
第29条	保安電源設備	無	—	—
第30条	実験設備等	無	—	—
第30条の2	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	該当無	—	—
第31条～第41条	第三章 研究開発段階原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	該当無	—	—

第41条の2 ～第41条 の8	第四章 ガス冷却型原子炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	該当無	—	—
第42条 ～第51条	第五章 ナトリウム冷却型高速炉に係る試験研究用等原子炉施設に関する条項	該当無	—	—

* 1 「該当無」は、技術基準規則の要求事項に適合すべき設備等が STACY 施設に無いことを示す。
第1条、第2条及び第12条は、要求事項を示す条項ではない。

- 別紙－1 機能の確認等 《省略》
- 別紙－2 地震による損傷の防止 《省略》
- 別紙－3 外部からの衝撃による損傷の防止 《省略》
- 別紙－4 炉心等 《省略》

【追補】

なお、「設計及び工事の計画」認可申請に当たっては、上記の当該申請に係る技術基準適合整理表だけでなく、関係する系統・設備について、設置変更許可申請書の基本的設計方針等と、必要となる後続規制の種類及び審査基準を整理した表を説明する必要がある。(2019/09/05第31回原子力規制委員会資料4参照)

添付書類－3 「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」との整合性に関する説明書

【事業許可書に添付する「品質マネジメントシステムに関する説明書」(試験炉の場合は添付書類十一)と同様の説明書を添付する。】

3 設計及び工事の計画の全部につき一時に法第二十七条第一項の規定による認可を申請することができないときは、分割して認可を申請することができる。この場合において、申請書に当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要並びに設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由を記載した書類を添付しなければならない。

(2) 工事の方法

(太字：着目事項、**水色**：追加事項、**黄色**：削除事項、**緑色**：主要補足)

<p>(参考比較) 実用発電炉の「設計及び工事の計画」認可申請における「工事の方法」の記載例</p>	<p>試験炉の「設計及び工事の計画」認可申請における「設計及び工事の方法」の記載例 (案/ひな形)</p>										
<p>(出典：電気事業連合会原子力エネルギー協議会ATENAによる2019/10/28原子力規制庁面談資料より http://www2.nsr.go.jp/data/000291557.pdf)</p> <p>発電用原子炉施設の設置又は変更の工事における工事の方法として、原子炉設置(変更)許可を受けた事項、及び「実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則」(以下「技術基準」という。)の要求事項に適合するための設計(基本設計方針及び要目表)に従い実施する工事の手順と、それら設計や工事手順に従い工事が行われたことを確認する使用前事業者検査の方法を以下に示す。</p> <p>これらの工事の手順及び使用前事業者検査の方法は、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に定めたプロセス等に基づいたものとする。</p> <p>【2019/10/28の後、電気事業連合会原子力エネルギー協議会ATENAによる2019/11/21原子力規制庁面談(本件2回目)の議事要旨には、「設工認の申請における図書類の構成案について説明があり、原子力規制庁から、設置許可との整合性を示す記載について、従来の記載方法と変えた方が合理的である場合があることも理解するが、従来と記載方法をそろえた方が審査が円滑に進むことを示唆し、適切な記載方法について検討するよう求めた。」とあることから、従前の申請書体裁の踏襲を基本とする。】</p>	<p>(別紙) 設計及び工事の方法</p> <p>1. 原子炉本体の構成及び申請範囲 原子炉本体は、次の設備から構成される。</p> <p>(1) 炉心 (2) 燃料体 (3) 原子炉容器 (4) 放射線遮蔽体 (5) その他の主要な事項</p> <p>上記のうち、(2)燃料体は、次の設備から構成される。</p> <p>イ. ウラン棒状燃料 ロ. 中性子毒物添加棒状燃料</p> <p>本編により申請する範囲は、上記(2)燃料体、イ. ウラン棒状燃料のうち、新規に製作するウラン棒状燃料に関するものである。</p> <p>2. 準拠した基準及び規格</p> <p>(1) 試験研究用原子炉施設に関する構造等の技術基準(文部科学省：平成15年5月30日付け15科原安第13号) ただし、「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号)とあるのは以下の規格による。</p> <p>a. 発電用原子力設備規格 設計・建設規格(JSME S NC1-2012) b. 発電用原子力設備規格 材料規格(JSME S NJ1-2012)</p> <p>3. 設計 3.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1146 1241 2060 1433"> <tr> <td>名称</td> <td>ウラン棒状燃料</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>二酸化ウラン</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>静水頭(2.0 m)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>80℃</td> </tr> </table>	名称	ウラン棒状燃料	種類	二酸化ウラン	耐震クラス	C	最高使用圧力	静水頭(2.0 m)	最高使用温度	80℃
名称	ウラン棒状燃料										
種類	二酸化ウラン										
耐震クラス	C										
最高使用圧力	静水頭(2.0 m)										
最高使用温度	80℃										

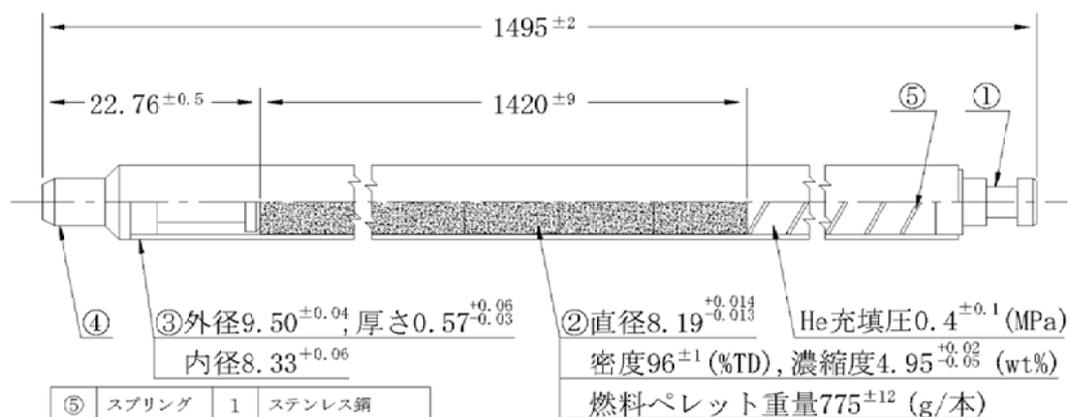
3.2 設計仕様

名称		ウラン棒状燃料	
型式		棒状形状	
主要寸法	燃料ペレット直径	8.19 mm	
	燃料部有効長	1420 mm	
	被覆管 長さ	φ9.5 mm(外径) × t 0.57 mm 1495 mm	
	長さ	1495 mm	
主要材料	燃料ペレット	種類	二酸化ウラン (ディッシユド・タイプ)
		²³⁵ U濃縮度	4.95 wt%
		密度	96 %TD (10.5 g/cm ³)
	被覆管		ジルコニウム合金* ¹
	上部・下部端栓		ジルコニウム合金* ¹
	スプリング		ステンレス鋼* ²
燃料ペレット重量		775 g/本	
充填ガス	種類	ヘリウム	
	充填圧	0.4 MPa	
本数		900 本	

* 1 Technical specification TC 001.410-2009
(Zirconium alloy ingot grade E110) 相当

* 2 AISI302相当

ウラン棒状燃料の構造及び主要寸法を図1に示す。



⑤	スプリング	1	ステンレス鋼
④	下部端栓	1	ジルコニウム合金
③	被覆管	1	ジルコニウム合金
②	燃料ペレット	—	二酸化ウラン
①	上部端栓	1	ジルコニウム合金
番号	品名	個数	材料
部品表			

部品表の個数は、1本あたりの個数を示す。

図1 ウラン棒状燃料の構造及び主要寸法

1. 工事の手順

1.1 工事の手順と使用前事業者検査

発電用原子炉施設の設置又は変更の工事における工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図1に示す。

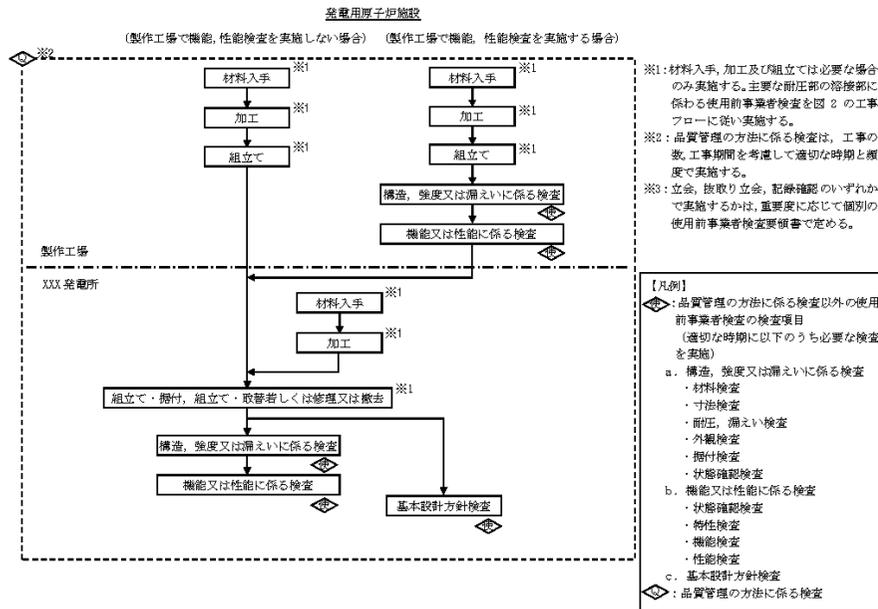


図1 工事手順と使用前事業者検査のフロー (燃料体を除く)

【注：実用発電炉では、「燃料体」など設備ごとに工事及び検査の記載事項が規定されているが、試験炉ではそのように区別されていない。このため、今回の試験炉(棒状燃料)の記載例(本表左欄)と実用発電炉の記載例(本表右欄)の比較は、「燃料体」個別ではなく「設備共通」として対比する。】

1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事手順と使用前事業者検査

主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図2に示す。

4. 工事の方法

4.1 工事の方法及び手順

ウラン棒状燃料の工事の方法及び手順を図2に示す。

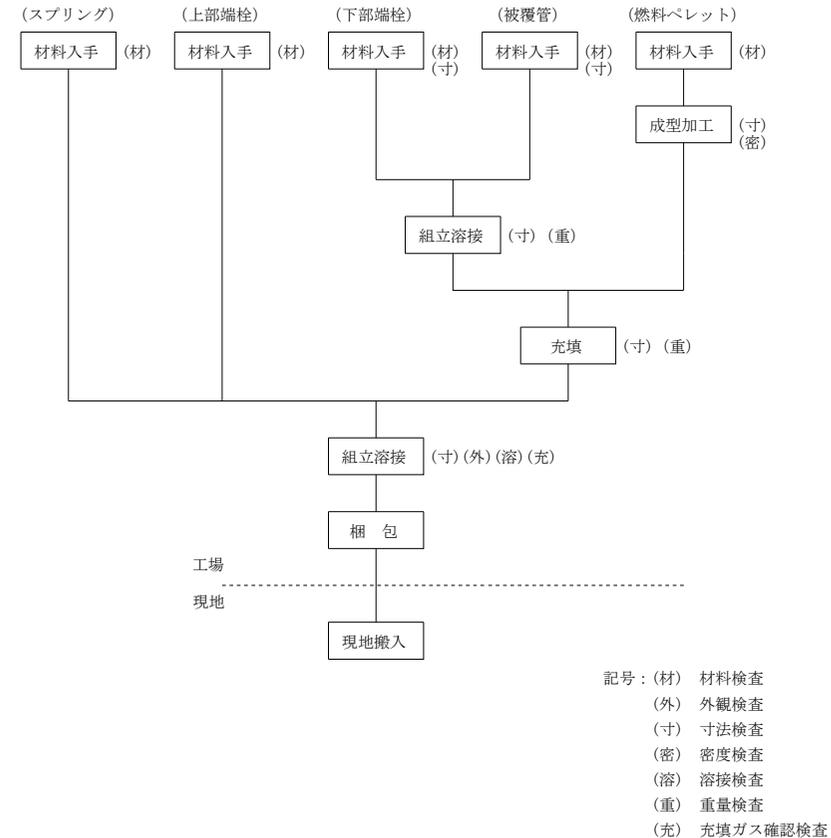


図2 ウラン棒状燃料の工事の方法及び手順 (例)

また、主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め、図3に示す。【この第2文は、技術基準規則の「主要な耐圧部の溶接部」(同規則解釈の「第1種機器」、「第2種機器」及び「第3種機器」)がある場合の記載例である。なお、当該STACY施設(臨界実験装置)のウラン棒状燃料は「第4種機器」に該当するため、技術基準規則第12条(材料及び構造)第1項第2号は適用されない。】

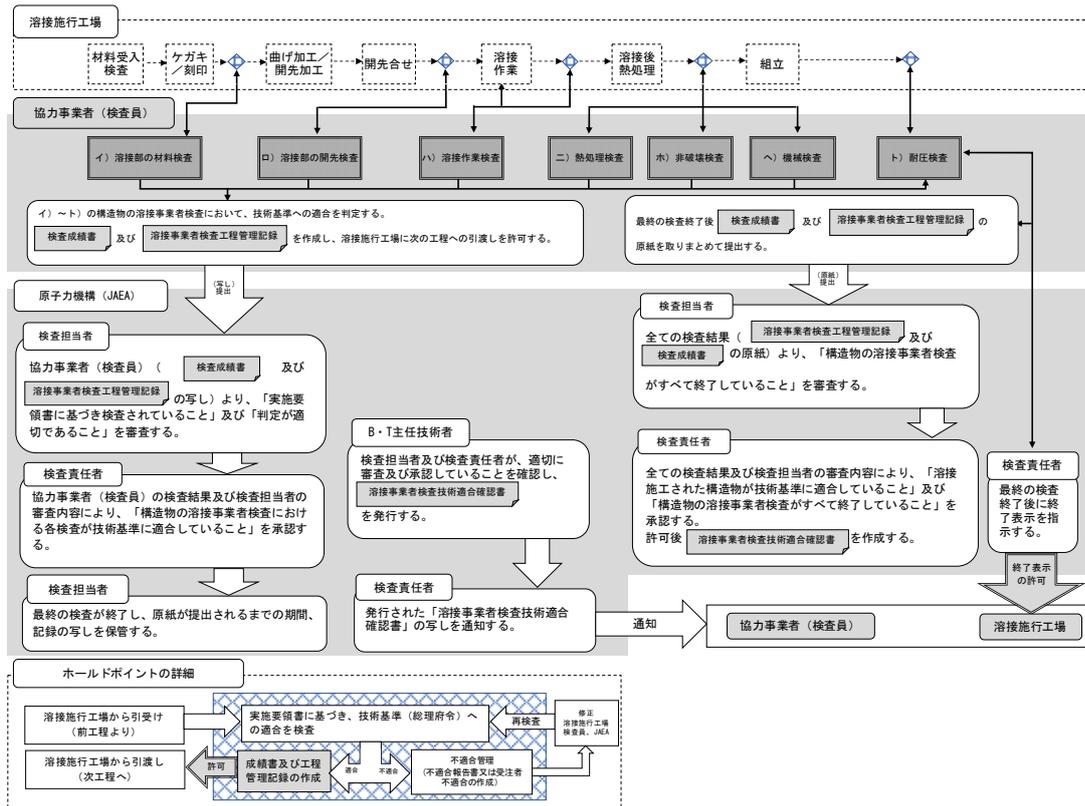


図3 主要な耐圧部の溶接部に係る工事手順と使用前事業者検査フロー (例)

【機構「溶接検査ガイド」より第三者検査の場合を転記。この図3は、技術基準規則の「主要な耐圧部の溶接部」(同規則解釈の「第1種機器」、「第2種機器」及び「第3種機器」)がある場合の記載例である。】

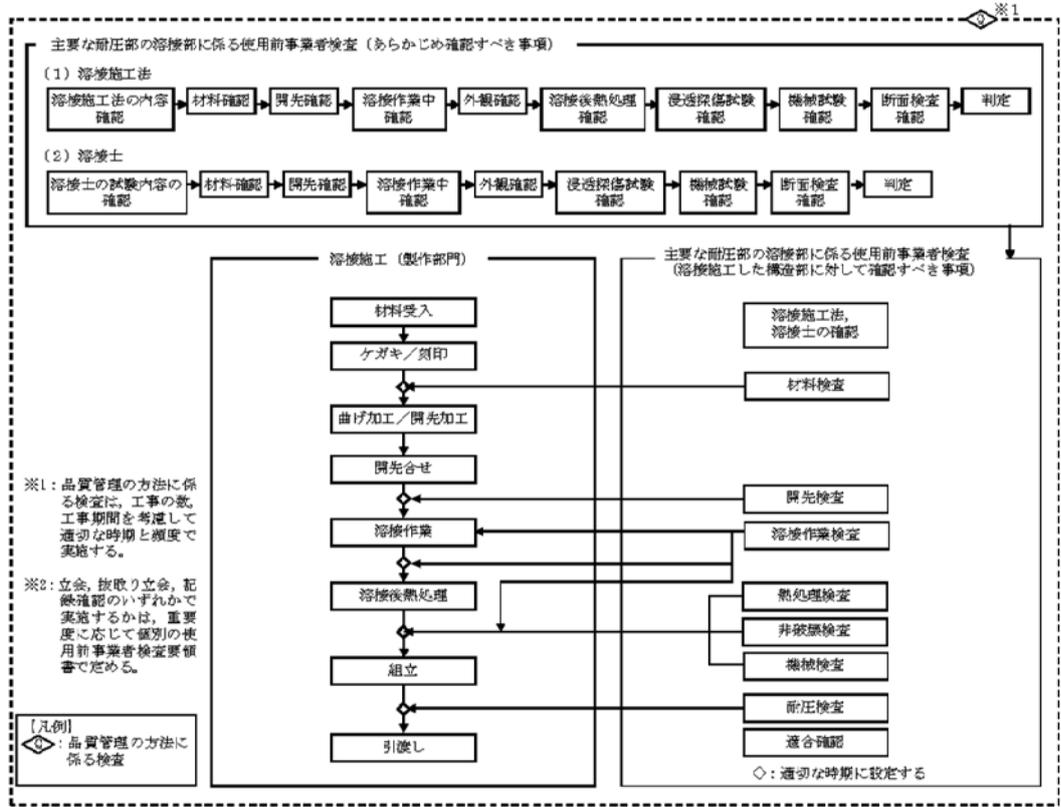


図2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事手順と使用前事業者検査フロー

1.3 燃料体に係る工事手順と使用前事業者検査 《省略》

2. 使用前事業者検査の方法

構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法、機能及び性能を確認するために十分な方法、その他発電用原子炉施設が設計及び工事の計画に従って施設されたものであることを確認するために十分な方法により、使用前事業者検査を図1、図2及び図3のフローに基づき実施する。使用前事業者検査は「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより、抽出されたものの検査を実施する。

また、使用前事業者検査は、検査の時期、対象、方法、検査体制に加えて、検査の内容と重要度に応じて、立会い、抜取立会い、記録確認のいずれかとするを要領書で定め実施する。

2.1 構造、強度又は漏えいに係る検査 《省略》

2.1.1 構造、強度又は漏えいに係る検査 《省略》

2.1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る検査 《省略》

2.1.3 燃料体に係る検査 《省略》

2.2 機能又は性能に係る検査 《省略》

2.2.1 燃料体を挿入できる段階の検査 《省略》

2.2.2 臨界反応操作を開始できる段階の検査 《省略》

2.2.3 工事完了時の検査 《省略》

2.3 基本設計方針検査 《省略》

2.4 品質管理の方法に係る検査 《省略》

3. 工事上の留意事項 《省略》

4.2 使用前事業者検査の試験・検査項目及び方法

試験・検査は図2及び図3に示す工事の工程に従い、次の項目について実施する。

(1) 材料検査

燃料について、²³⁵U濃縮度を測定し、所定の値であることを確認する。また、被覆管部材（上部端栓、下部端栓、被覆管、スプリング）について、材料証明書を確認し、組成及び機械的性質が所定の値であることを確認する。

(2) 寸法検査

燃料ペレット直径、燃料部有効長、ウラン棒状燃料全長、被覆管及び下部端栓の主要寸法を測定し、所定の値であることを確認する。

(3) 密度検査

燃料ペレットについて、浸漬法により、所定の値であることを確認する。

(4) 溶接検査

被覆管と上部及び下部端栓との溶接部について、超音波探傷試験を行い有害な欠陥のないことを確認する。

(5) 外観検査

被覆管表面に著しいかき傷、打痕、クラック等のないことを確認する。

(6) 重量検査

被覆管に下部端栓を溶接した部材の重量及び当該部材に燃料ペレットを充填した後の重量について測定し、これらの差し引きにより算出した1本当たりの燃料ペレット重量が所定の値であることを確認する。

(7) 充填ガス確認検査

ウラン棒状燃料に充填するガスの種類の確認及び充填圧が所定の値であることの確認を行う。

上記検査の詳細については、「使用前事業者検査計画書」及び「使用前事業者検査要領書」並びに「溶接事業者検査計画書」及び「溶接事業者検査要領書」に定める。

添付計算書 I 耐圧強度計算書 《省略》

4. 「使用前確認申請」の記載事項の検討

・試験炉「STACY（定常臨界実験装置）施設ウラン棒状燃料の製作」（旧法に基づき平成30年6月28日に申請した使用前検査）を基にした案。

（**朱書き下線**：新旧対照箇所、**太字**：着目事項、**水色**：追加事項、**黄色**：削除事項、**緑色**：主要補足）

(新)試験炉規則（2020/02/05確定）	「使用前確認」申請書の記載例（案／ひな形）
<p>(使用前確認の申請)</p> <p>第三条の三 法第二十八条第三項の確認（以下「使用前確認」という。）を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載したう。）を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項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>一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p> <p>二 試験研究用等原子炉施設の設置又は変更の工事に係る工場又は事業所の名称及び所在地（船舶にあっては、その船舶の名称）</p> <p>三 申請に係る試験研究用等原子炉施設の概要</p> <p>四 法第二十七条第一項又は第二項の認可年月日及び認可番号</p> <p>五 使用前確認を受けようとする使用前事業者検査に係る工事の工程、期日及び場所</p>	<p>1. 名称及び住所並びに代表者の氏名</p> <p>名称 《省略》 住所 《省略》 代表者の氏名 《省略》</p> <p>2. 事業所の名称及び所在地</p> <p>名称 《省略》 所在地 《省略》</p> <p>3. 申請に係る試験研究用等原子炉施設の概要</p> <p>STACY（定常臨界実験装置） 燃料体 ウラン棒状燃料 900本（新規製作） 【(元)設工認申請書の「申請の範囲」等から転記】</p> <p>4 申請に関連する法第二十七条第一項【又は第二項（変更申請の場合）】の認可年月日及び認可番号</p> <p>認可年月日 平成30年5月30日 【(元)別紙－2から転記】 認可番号 原規規発第1805304号 【(元)別紙－2から転記】</p> <p>5. 使用前事業者検査に係る工事の工程、期日及び場所</p> <p>3. 工事工程表 別紙－1のとおり</p> <p>4. 検査を受けようとする事項、期日及び場所 別紙－2のとおり</p>

事項					
認可番号	原規規発 第1805304号	認可 年月日	平成30年 5月30日	認可申請 番号	30原機 (科福開)007
検査申請 番号	30原機 (科臨)008	検査申請 年月日	平成30年 6月28日	変更 年月日	令和元年 12月25日
工事名	STACY (ウラン棒状燃料の製作)				
検査対象名	検査項目	期 日	場 所		
STACY (定常臨界 実験装置) 施設 原子炉本体 燃料体 ウラン棒状燃料	材料検査 寸法検査 密度検査 溶接検査 外観検査 重量検査 充填ガス確認検査	平成30年 7月2日 ～ 令和3年 9月30日	国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構		

六 申請に係る試験研究用等原子炉施設の使用の開始の予定時期

七 法第二十三条第一項若しくは第二十六条第一項の許可を受けたところ又は同条第二項の規定により届け出たところによる熱出力(使用しようとする熱出力がこれらの熱出力未満であるときは、その使用しようとする最大の熱出力。次号において「最大使用熱出力」という。)

八 最大使用熱出力に到達させるまでの期間の熱出力の増加の計画

九 申請に係る試験研究用等原子炉施設の使用の開始の予定時期
【気付き：(新)第六項と重複】

九 原子炉本体を試験のために使用するとき又は試験研究用等原子炉施設の一部が完成した場合であってその完成した部分を使用しなければならない特別の理由があるときにあっては、その使用の期間及び方法

6 ~~7~~. 申請に係る原子炉施設の使用の開始の予定時期
令和3年9月

7 ~~5~~. 申請書等に記載した熱出力
200W

8 ~~6~~. 最大使用熱出力に到達させるまでの期間の熱出力の増加計画
該当なし

2 前項の申請書には、次に掲げる事項を説明する書類を添付しなければならない。

一 工事の工程

二 前号の工程における放射線管理（改造又は修理の工事に関するものに限る。）

添付書類

添付書類一 工事の工程に関する説明書

設 備	2018年 (平成30年)			2019年 (令和元年)			2020年 (令和2年)			2021年 (令和3年)					
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
1. 原子炉本体 (2) 燃料体 イ. ウラン 棒状燃料															<input type="checkbox"/> ※

(検査時期)

：構造、強度又は漏えいに係る検査を実施できる状態になったとき

【以下、工事の範囲に応じて記載】

◇：炉心に燃料体を挿入することができる状態になったとき

△：炉心の臨界反応操作を開始することができる状態になったとき

○：工事の計画に係るすべての工事が完了したとき

(※検査時期は、工事計画の進捗により変更となる場合がある。)

添付書類二 工事の工程における放射線管理に関する説明書

1. 放射線管理

(1) 検査に係る作業区域の区画及び汚染拡大防止

管理区域内においては、被ばく低減及び汚染拡大防止のため、工事エリアのサーベイを実施するとともに、表面密度等の環境条件に応じて、適切な汚染拡大防止策を講ずる。

また、必要に応じて、関係者以外の立入りを制限する。

(2) 検査中の放射線管理

検査に係る者に対し、防護具の適切な着用及び被ばく管理について指導及び助言を行う。

(3) 個人被ばく管理

線量は、所定の個人被ばく線量計（基本線量計及び補助線量計）を用いて測定する。

2. 検査場所の区域区分

(1) 検査場所

原子力科学研究所 NUCF実験棟A 1階 ○○室

三 第九条第一項の施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器

四 前項第十号の特別の理由があるときにあつては、その理由を記載した書類

3 第一項の申請書又は前項各号に掲げる事項を説明する書類の内容に変更があった場合には、速やかにその変更の内容を説明する書類を提出しなければならない。

4 第一項の申請書及び前項の書類の提出部数は、正本一通とする。

(2) 区域区分

空気中の放射性物質濃度又は表面密度が「核原料物質及び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求める告示」の第1条第1項第2号及び第3号並びに第2項に定める管理区域に係る値を超え、又は超えるおそれのある区域

添付書類－3 施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器

【「施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器」の表を記載する。】

【該当する場合に添付する。】