

原子力科学研究所 原子炉施設保安規定 廃棄物埋設施設保安規定 変更認可申請について

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

令和4年4月28日

1. 原子炉施設保安規定【全施設共通】
 - ・廃棄物埋設施設保安規定
(施設管理の記載の適正化ほか)
2. 原子炉施設保安規定【第2編 放射線管理】
(周辺監視区域図の変更)
3. 原子炉施設保安規定【第6編 JRR-4の管理】
(廃止措置計画に基づく未使用燃料搬出に伴う変更)
4. 原子炉施設保安規定【第7編 NSRRの管理】
(キャプセル等の管理に係る変更)
5. 原子炉施設保安規定【第11編 STACYの管理】
(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの供用開始)

原子力科学研究所
原子炉施設保安規定
【全施設共通】
廃棄物埋設施設保安規定



施設管理の記載の適正化

変更の内容

【原子炉施設・埋設施設共通】

① 施設管理の有効性評価の明確化

施設管理の有効性評価及び改善を、保安規定上で明確化する。

② 施設管理に関する文書等の作成に係る要領を策定

品質マネジメント文書として、事業所で要領を定める。

③ 施設管理実施計画の策定に係る記載の適正化

これまでの運用実績を踏まえ、上記②の要領策定を機に、保安規定上から施設管理実施計画及び付属する整理表に係る記載の見直しを行う。



施設管理に係る法令(1/3)

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 第九条【抜粋】

(試験研究用等原子炉施設の施設管理)

第九条 法第三十五条第一項の規定により、試験研究用等原子炉設置者は、試験研究用等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。)に関し、試験研究用等原子炉ごとに、次に掲げる措置を講じなければならない。

一 試験研究用等原子炉施設が法第二十三条第一項又は第二十六条第一項の許可を受けたところによるものであり、かつ、技術基準に適合する性能を有するよう、これを設置し、及び維持するため、施設管理に関する方針(以下この条において「施設管理方針」という。)を定めること。ただし、法第四十三条の三の二第二項の認可を受けた場合は、この限りでない。

二 前号ただし書の場合においては、法第四十三条の三の二第二項若しくは同条第三項において読み替えて準用する法第十二条の六第三項の認可に係る申請書又はそれらの添付書類に記載された第十六条の五の二第十一号の性能維持施設に係る施設管理方針を定めること。

三 第一号又は前号の規定により定められた施設管理方針に従つて達成すべき施設管理の目標(第一号の規定により定められた施設管理方針に係る施設管理の目標にあつては、試験研究用等原子炉施設及び施設管理の重要度が高い設備系統について定量的に定める目標を含む。以下この項において「施設管理目標」という。)を定めること。



施設管理に係る法令(2/3)

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 第九条【抜粋】

- 四 施設管理目標を達成するため、次の事項を定めた施設管理の実施に関する計画(以下この項において「施設管理実施計画」という。)を策定し、当該計画に従って施設管理を実施すること。
- イ 施設管理実施計画の始期及び期間に関すること。
 - ロ 試験研究用等原子炉施設の設計及び工事に関すること。
 - ハ 試験研究用等原子炉施設の巡視(試験研究用等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。
 - ニ 試験研究用等原子炉施設の点検等の方法、実施頻度及び時期(試験研究用等原子炉の運転中及び運転停止中の区別を含む(法第四十三条の三の二第二項の認可を受けたものを除く。))に関すること。
 - ホ 試験研究用等原子炉施設の工事及び点検等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。
 - ヘ 試験研究用等原子炉施設の設計、工事、巡視及び点検等の結果の確認及び評価の方法に関すること。
 - ト への確認及び評価の結果を踏まえて実施すべき処置(品質管理基準規則第二条第二項第七号に規定する未然防止処置を含む。)に関すること。
 - チ 試験研究用等原子炉施設の施設管理に関する記録に関すること。
- 五 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画を、それぞれ次に掲げる期間ごとに評価すること(次条第一項及び第二項に規定する措置を除く。)
- イ 施設管理方針及び施設管理目標にあつては、一定期間
 - ロ 施設管理実施計画にあつては、前号イに規定する期間
- 六 前号の評価を実施する都度、速やかに、その結果を施設管理方針、施設管理目標又は施設管理実施計画に反映すること。
- 七 試験研究用等原子炉の運転を相当期間停止する場合その他試験研究用等原子炉施設がその施設管理を行う観点から特別な状態にある場合においては、当該試験研究用等原子炉施設の状態に応じて、前各号に掲げる措置について特別な措置を講ずること。



施設管理に係る法令(3/3)

試験研究の用に供する原子炉等における保安規定の審査基準 試験炉規則第15条第1項第17号 試験研究用等原子炉施設の施設管理

1. 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の策定並びにこれらの評価及び改善について、「原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。

原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(最終改正:令和3年7月30日)

施設管理について以下の項目が示されている。

IV. 施設管理

1. 施設管理における各種活動
2. 施設管理方針
3. 施設管理目標
4. 施設管理の実施に関する計画
5. 施設管理方針、施設管理目標及び施設管理実施計画の評価及び反映
6. 特別な施設管理実施計画
7. 原子力施設の経年劣化に関する技術評価に基づく長期施設管理方針の反映

①施設管理の有効性評価の明確化

【対応方針】

新たな条を設け、施設管理の有効性評価の明確化を図る。

試験炉規則		保安規定
第九条第1項	条文概要	記載有無
第1号	施設管理方針を定める。	有
第2号	施設管理方針を定める。(廃止措置施設対象)	有
第3号	施設管理目標を定める。	有
第4号	施設管理実施計画を定める。	有
第5号	第1号から第4号を定期的に評価する。	無※1
第6号	前号の評価結果を第1号から第4号に反映する。	無※1
第7号	原子炉の運転を相当期間停止する場合など特別な状態にある場合、第1号から第6号の措置に特別な措置を講ずる。	有※2

※1: 品質マネジメント活動の一環として実施している。(保安規定上、明確ではない。)

※2: 第1号から第4号に対する記載あり。



施設管理の評価、結果の反映を明確化する。



②施設管理に関する文書等の作成に係る要領を策定

【対応方針】

品質マネジメントシステム文書に要領を追加する。

- これまで施設管理に関する文書等の作成は、機構大のガイドを参照して行ってきた。
- この機構のガイドは、機構の共通文書であるが、原子力科学研究所の品質マネジメントシステム文書の位置付けではない。
- 原子力科学研究所で要領を制定し、品質マネジメントシステム文書に追加。



【保安規定への追記案】

新たに制定する「原子力科学研究所保全文書策定要領」を品質マネジメント計画の表4.2.1品質マネジメントシステム文書の中に位置付ける。



③施設管理実施計画の策定に係る記載の適正化 (1/3)

保安規定に施設管理実施計画の策定及び計画に従い施設管理することを記載するのに伴い、設備保全整理表及び検査要否整理表を記載した。

設備保全整理表：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。

検査要否整理表：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。



③施設管理実施計画の策定に係る記載の適正化 (2/3)

原子炉施設保安規定第1編(抜粋)

(施設管理実施計画等の策定)

第30条の6 危機管理課長は、共通施設について、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。ただし、施設管理上必要としない事項については、この限りでない。
イ 施設管理実施計画の始期及び期間に関すること。

ロ 共通施設の設計及び工事に関すること。

ハ 共通施設の巡視(共通施設の保全のために実施するものに限る。)に関すること。

ニ 共通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。

ホ 共通施設の工事、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。

ヘ 共通施設の設計、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。

ト へ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。

チ 共通施設の施設管理に関する記録に関すること。

2 危機管理課長は、共通施設について、次の各号に掲げる事項を整理した「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。

イ 共通施設の工事の方法及び時期

ロ 共通施設の点検及び検査の方法、実施頻度及び時期

整理表は、第1項のロ、二の内容を具体的に示したもの。

【対応方針】

「設備保全整理表」及び「検査要否整理表」の記載を削除する。



【削除の理由】

保安規定のガイドには「施設管理実施計画」の策定は示されているが、「設備保全整理表」及び「検査要否整理表」の策定は示されていない。

これまでの運用の実績を踏まえると「設備保全整理表」及び「検査要否整理表」は「施設管理実施計画」の一部として運用（作成、別添資料の扱い）をしており、個別に運用することはない。

なお、「設備保全整理表」及び「検査要否整理表」については下部規程（原子力科学研究所保全文書策定要領）にて引き続き運用する。

【抜粋】 第3編 廃棄物処理場の管理

変更前

第30条 原子力施設検査室長は、第27条第5項の確認及び前条第5項の確認を受けたときは、放射性廃棄物管理第1課長、放射性廃棄物管理第2課長、高減容処理技術課長、工務第1課長及び放射線管理第2課長に通知しなければならない。

2 放射性廃棄物管理第1課長、放射性廃棄物管理第2課長、高減容処理技術課長、工務第1課長及び放射線管理第2課長は、定期事業者検査が**終了したとき**、第29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15に掲げるところにより、報告又は通知しなければならない。

3 工務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、それぞれバックエンド技術部長に通知しなければならない。

4 バックエンド技術部長は、第2項の報告及び前項の通知を受けたときは、原子炉主任技術者に通知するとともに、所長に報告しなければならない。

変更後

第30条 原子力施設検査室長は、第27条第5項及び前条第5項の確認を受けたときは、その結果を放射性廃棄物管理第1課長、放射性廃棄物管理第2課長、高減容処理技術課長、工務第1課長及び放射線管理第2課長に通知しなければならない。

2 放射性廃棄物管理第1課長、放射性廃棄物管理第2課長、高減容処理技術課長、工務第1課長及び放射線管理第2課長は、第27条第5項に係る前項の通知を受けたときは、それぞれバックエンド技術部長、工務技術部長及び放射線管理部長へ報告しなければならない。

3 放射性廃棄物管理第1課長、放射性廃棄物管理第2課長、高減容処理技術課長、工務第1課長及び放射線管理第2課長は、第29条の修理及び改造計画に基づく作業が終了し前条第5項に係る第1項の通知を受けたときは、それぞれバックエンド技術部長、工務技術部長及び放射線管理部長に報告し、また、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。

4 工務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、それぞれバックエンド技術部長に通知しなければならない。

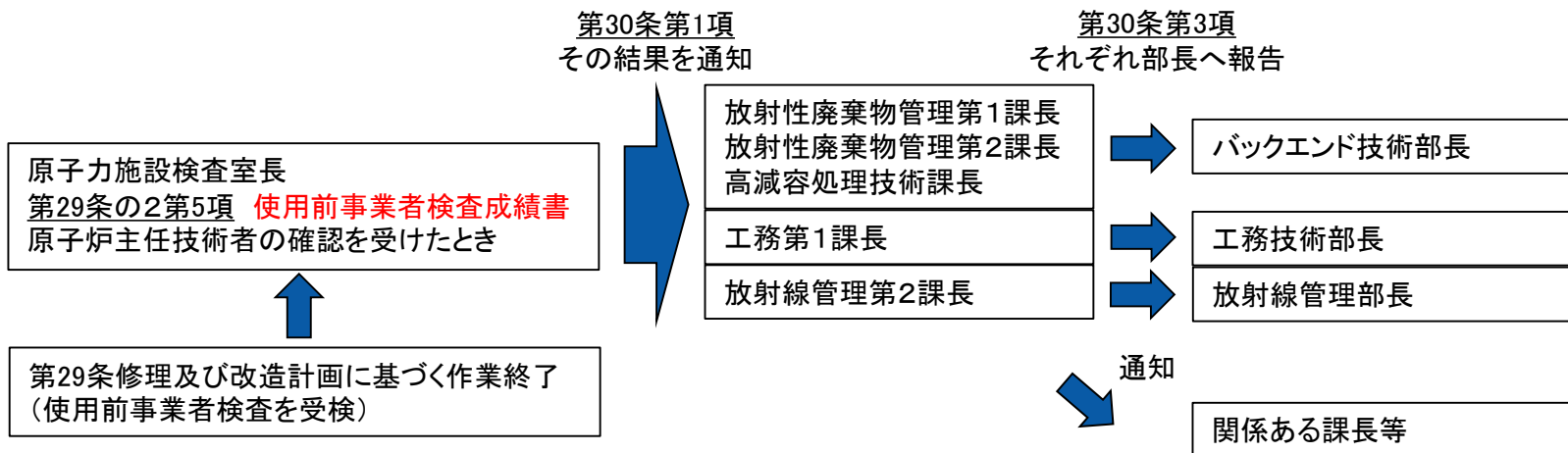
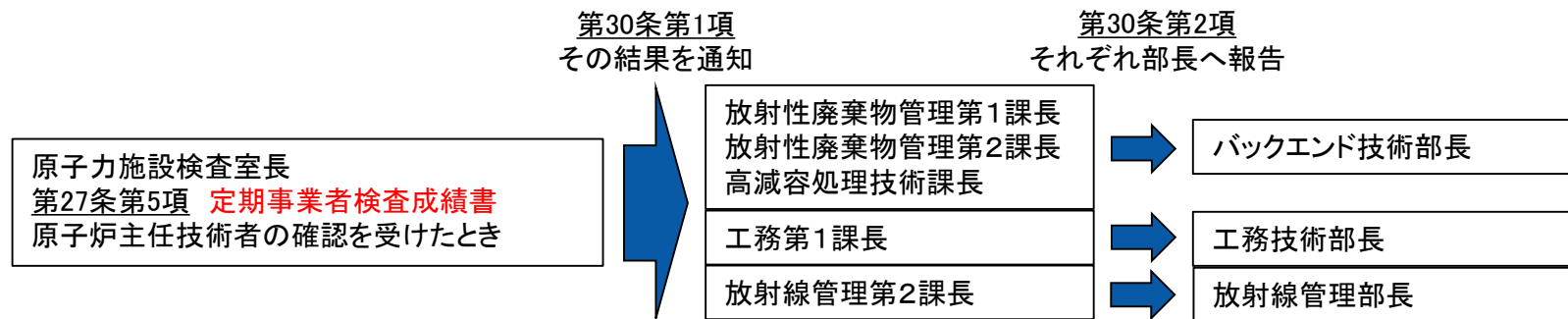
5 バックエンド技術部長は、第2項及び第3項の報告並びに前項の通知を受けたときは、原子炉主任技術者に通知するとともに、所長に報告しなければならない。

・「終了したとき」を、「通知を受けたとき」に記載の適正化。
 ・定期事業者検査と使用前事業者検査の報告先・通知先の項目を分けることで明確化。(表が不要となる)



(保守結果の報告等) 記載の適正化

【変更後】 第30条 保守結果の報告等の流れ (第3編参照)



原子力科学研究所
原子炉施設保安規定
【第2編 放射線管理】



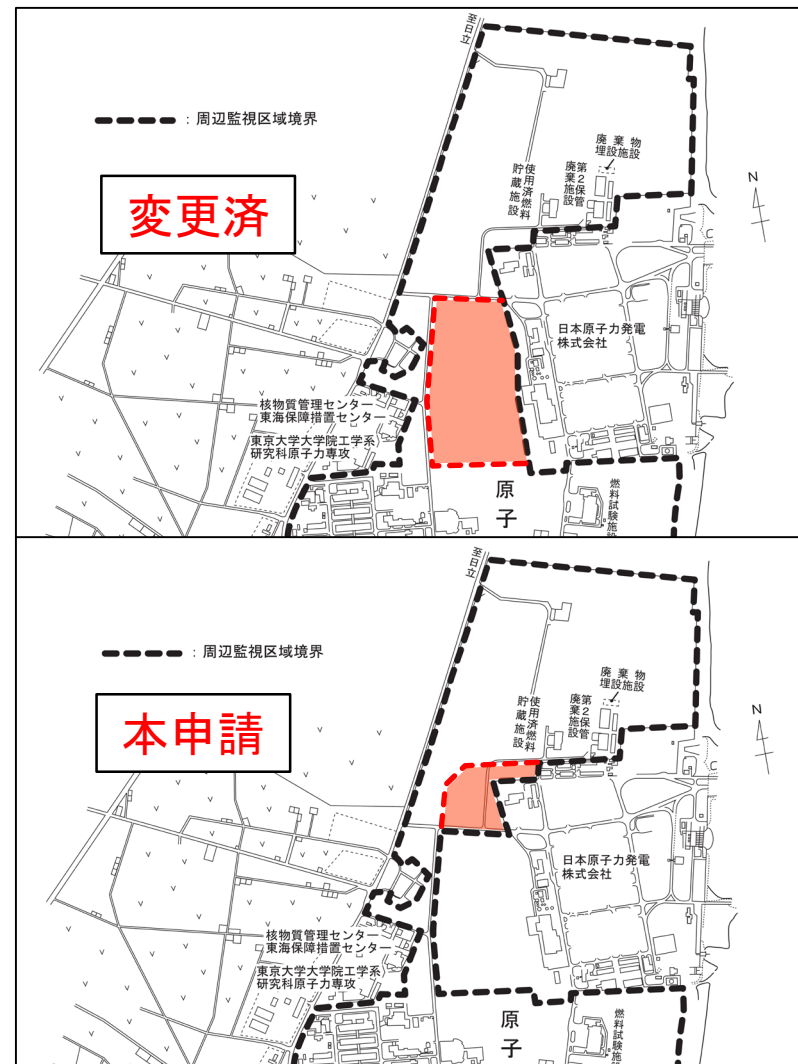
東海第二発電所の工事進捗に合わせた周辺監視区域図の変更

- 原子力科学研究所の隣接事業所である日本原子力発電(株)(以下「原電」という。)の東海第二発電所は、平成30年9月26日付けをもって同発電所の新規制基準適合性確認に係る原子炉設置変更許可を受けた。原電は同許可において高台への緊急時対策所等の設置、防潮堤の設置等を行う方針としている。
- 原子力機構は「日本原子力発電(株)による原科研敷地の利用に係る覚書」に基づき、用地として原子力科学研究所の敷地の一部を貸与し、原電の工事進捗に合わせて敷地境界及び周辺監視区域境界を見直すこととした。

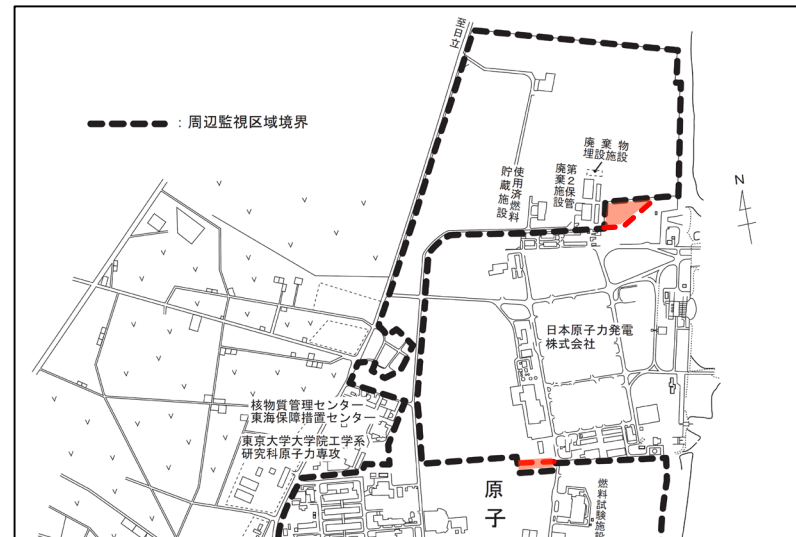
- 周辺監視区域は、東海第二発電所の工事進捗に合わせて段階的に変更する必要がある。変更の都度、原子炉施設保安規定にて設定する周辺監視区域について認可を受ける。
- 第1回は、防潮堤設置工事に伴い、作業エリア確保のため一時的に周辺監視区域境界を変更した。



- 第2回は、高台への緊急時対策所等の設置工事進捗に伴い、周辺監視区域境界を変更した。
- 第3回は、防潮堤設置工事進捗に伴い、周辺監視区域境界を変更する。



- 第4回は、防潮堤設置工事完了に伴い、一時的に変更していた周辺監視区域境界を変更する。



原子力科学研究所
原子炉施設保安規定
【第6編 JRR-4の管理】

JRR-4原子炉施設に係る廃止措置計画の変更認可申請書(抜粋)

八 核燃料物質の管理及び譲渡し

1. 核燃料物質の譲渡しの方針

新燃料貯蔵庫の燃料貯蔵棚に貯蔵している未使用燃料は、米国のエネルギー省へ譲り渡す。

〔途中省略〕

2. 核燃料物質の譲渡しのための措置

〔途中省略〕

(3) 核燃料物質の搬出、輸送

未使用燃料は、専用の輸送容器に収納のうえ、令和6年度までに搬出する予定であり、輸送船により米国へ輸送する。

令和3年度中に全ての未使用燃料を米国のエネルギー省へ搬出したため、保安規定中に定めている未使用燃料の管理等の記載を削除する。

(原子炉施設:第6編 第3章 未使用燃料要素の管理、第5章 異常時の措置 第2節 未使用燃料要素に異常を認めした場合の措置、別表第3 貯蔵施設における未使用燃料要素の貯蔵制限)

原子力科学研究所
原子炉施設保安規定
【第7編 NSRRの管理】

第5章 キャプセル等の管理に係る以下の別表に新型の試験燃料用カプセルである I-T型大気圧水カプセルを追加する。

- 別表第19-1 (試験燃料用カプセルの挿入制限条件)
- 別表第20 (試験燃料用カプセルを使用するときの点検)
- 別表第21 (試験燃料用カプセルの再使用点検の管理)

なお、I-T型大気圧水カプセルは、令和3年7月13日付け原規規発第2107131号をもって設計及び工事の計画について認可を得て、令和4年4月11日付け原規規発第2204111号をもって使用前確認証を交付されている。



【変更後の保安規定】(変更箇所:下線)

別表第19-1
(試験燃料用カプセルの挿入制限条件)(第41条関係)

項目	制限条件
(1) 試験燃料用カプセルの種類	<u>I-T型大気圧水カプセル</u>
(2) カプセル内の冷却材の種類	軽水
(3) 試験燃料の種類	未照射又は未照射と同等であるとみなしうる酸化ウラン、プルトニウム-ウラン混合酸化物、アルミナイド、シリサイド、ウラン水素化ジルコニウム、照射済酸化ウラン及び照射済プルトニウム-ウラン混合酸化物
(4) 試験燃料の発熱量 <u>ニ I-T型大気圧水カプセル</u>	<u>U₂量90gに対し 最大1.591 × 10³J/gU₂</u>
(5) 試験燃料の総発熱量	<u>(4)に記載の試験燃料用カプセルのうち、イからヌについては1.3 × 10⁶J以下、ルからツについては1.3 × 10⁷J以下とする。</u>

【設計及び工事の計画の認可申請書】

3.1 設計条件(抜粋)

項目	設計条件
試験燃料	未照射酸化ウラン燃料(濃縮度20%未満)
冷却材	軽水
最大実験条件	発熱量 健全燃料90g・UO ₂ に対して 1591J/g・UO ₂
	総発熱量 1.3 × 10 ⁶ J (3.1 × 10 ⁵ cal)



【変更後の保安規定】(変更箇所:下線)

別表第20
試験燃料用カプセルを使用するときの点検
(第42条関係)

試験燃料用カプセルの種類	点検の時期	点検項目	ひん度
<u>I-T型大気圧水カプセル</u>	組立前	1) <u>外観点検</u> 2) <u>表面密度点検*</u> 3) <u>寸法点検</u>	使用のつど
		<u>非破壊点検</u>	変形が認められた場合
	組立後	<u>漏えい点検</u>	使用のつど

* 未使用カプセルの場合は除く。

【設計及び工事の計画の認可申請書】

添付資料

3. 申請に係る「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」への適合性説明書

別添-2

(機能の確認等)

第十一条 試験研究用等原子炉施設は、原子炉容器その他の試験研究用等原子炉の安全を確保する上で必要な設備の機能の確認をするための試験又は検査及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができるものでなければならない。

1. 本申請に係る照射カプセルは、放射性物質の閉じ込め機能の確認に係る試験及び検査として、原子力科学研究所原子炉施設保安規定に定められている照射カプセルの使用時の外観点検、寸法点検、非破壊点検及び漏えい点検が実施できる設計とする。

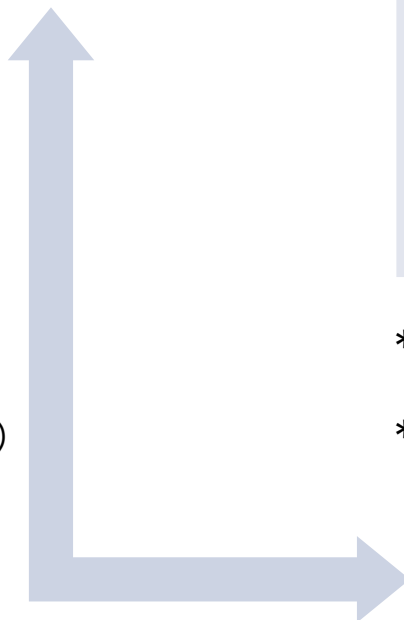


【変更後の保安規定】(変更箇所:下線)

別表第21
試験燃料用カプセルの再使用点検の管理
(第42条、第56条関係)

試験燃料用カプセルの種類	点検項目	管理目標値
<u>I-T型大気圧水カプセル</u>	組立前寸法点検	<u>永久変形量 0.2%</u>

設計時の許容値(2%)
の1/10(0.2%)を管理
目標値として設定



【設計及び工事の計画の認可申請書】

添付資料

5. I-T型大気圧水カプセルの強度計算書

第5-3表 胴体の設計条件及び供用状態AIにおける荷重条件による計算結果(衝撃圧力)

評価点		20℃		100℃	
		最大値*1	許容値*2	最大値*1	許容値*2
		(%)	(%)	(%)	(%)
相当塑性歪	A	0	2.0	0	2.0
	B	0		0	
	C	0		0	
	D	0		0	
	E	0		3.85×10^{-4}	
	F	0		0	
	G	0		0	
	H	0		0	
	I	0		0	

*1: 相当塑性歪は評価点の周囲で最も高い局所歪を記載する。

*2: 弾塑性解析では、円周方向、半径方向及び軸方向の応力を区分せず、塑性変形量での評価を行う。許容変形量については、板厚平均歪及び表面歪で2%、局所歪で5%であるため、**相当塑性歪の許容値を2%**とし評価を行う。

前回ヒアリング資料からの変更箇所を



で示す。

原子力科学研究所 原子炉施設保安規定 【第11編 STACY】

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

STACYの炉心の改造に伴ってウラン棒状燃料(平成30年5月30日付け原規規発第1805304号で設計及び工事の方法の認可)、棒状燃料貯蔵設備Ⅱ(令和元年12月23日付け原規規発1912231号で設計及び工事の方法の認可)を新規に製作中である。当該ウラン棒状燃料は、製作完了後、改造した炉心の性能検査に先立って、STACY施設にて受け入れ、棒状燃料貯蔵設備Ⅱで貯蔵する必要がある(*1)。このため、工事が完了した棒状燃料貯蔵設備Ⅱとそれに関連する設備(ウラン棒状燃料の貯蔵に必要な設備)は、STACY更新工事全体が終了する前に先行して使用(以下「先行使用」という。)する必要がある。

また、既設の棒状燃料貯蔵設備の改造(中性子吸収材の追加設置)に伴い、貯蔵しているウラン棒状燃料を新設する棒状燃料貯蔵設備Ⅱに移動する必要がある。

本申請は、棒状燃料貯蔵設備Ⅱの供用開始について申請するもの(供用開始に必須な新規制基準の対応を含む。)である。

なお、STACYの運転再開に係る保安規定の変更(運転条項復帰)については、別途申請する。

*1

新設するウラン棒状燃料は、ロシアで製作している。当初の計画では、改造した炉心の性能検査に先立って、当該燃料を受け入れる予定であったが、ロシアーウクライナ情勢の悪化により、その輸送時期は関係各所と調整中である。

先行使用する設備の選定に当たっての基本的な考え方は、以下のとおりとする。

- a) ウラン棒状燃料の貯蔵(燃料受入及び貯蔵中の燃料点検)に必要な設備を先行使用する設備とする。ただし、「核燃料施設等における新規制基準の適用の考え方」(平成25年11月6日原子力規制庁、平成30年12月12日一部改正)に基づき、これまで施設の維持管理に不可欠な活動等のために使用してきた設備で、当該先行使用を行ってもその使用状況に変更が生じない設備は、引き続き使用するが先行使用として申請する範囲に含めない。例えば、ウラン棒状燃料の貯蔵に伴い発生する極低レベル液体廃棄物及び固体廃棄物はその発生量が僅少であり、極低レベル廃液系及び固体廃棄物の廃棄設備は、従来の使用状況(既設設備の維持管理に不可欠な活動等のために使用してきた状況)と同等であるため、継続使用するが先行使用として申請する範囲に含めない。
- b) 従来の設計及び工事の方法の認可申請対象でない既設設備(消火設備、安全避難通路等、通信連絡設備)については、当該先行使用に伴いその使用状況に変更が生じない設備であっても、技術基準規則の追加要求事項の適合性確認のため、先行使用として申請する範囲とする。

先行使用する設備一覧

施設区分	設備名	
核燃料物質の取扱施設 及び貯蔵施設	棒状燃料貯蔵設備Ⅱ	
放射線管理施設	屋内管理用の 主要な設備	放射線エリアモニタ (ガンマ線エリアモニタのうち 実験棟A取付箇所のもの)
その他試験研究用等 原子炉の附属施設	非常用電源設備	
	その他の主要な事項	実験棟A
		消火設備
		安全避難通路等
		通信連絡設備

許認可との関係

- 平成30年1月31日付けで許可を取得した原子炉設置許可申請書(以下「許可申請書」という。)
- 令和元年12月23日付けで認可を取得した「棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等」の設計及び工事の方法の認可(以下「設工認」という。)



許可申請書及び設工認において保安規定に定めるとした事項を追加

新たに保安規定への記載が必要な項目

許可基準規則		許可申請書での説明		該当条文	備考
第5条	津波	当該施設に浸水することはなく、安全機能が損なわれるおそれはないが、構成可能な炉心は、安全板の性能とあいまって、浸水(海水による全水没)を想定しても未臨界を確保できる範囲に限定する。		—	炉心構成書、炉心証明書の作成(※1)
		当該施設に浸水することはなく、安全機能が損なわれるおそれはないが、炉心構成作業は、安全板(又は中性子吸収効果の観点から安全板と同等の仕様の中性子吸収板)が炉心に挿入されている状態で行う。		—	未臨界板の使用(※1)
第6条	外部事象対策 (自然現象)	竜巻対策	F1及び随件事象(電源喪失)の発生を考慮しても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。	第11編 第27条の3第2、3項 第43条第2項	影響を及ぼすおそれがある場合には原子炉を停止する。(※1)
		火山対策	万一の降灰に備え、必要な対策(運転停止、火山灰除去)を行う。	第11編 第27条の3第4項 第43条第3項	影響を及ぼすおそれがある場合には原子炉を停止する。(※1)
		森林火災対策	施設周辺の草木の管理その他必要に応じた対策を講じる。	第11編 第27条の3第1項 第43条第4項	
	外部事象対策 (人為事象)	有毒ガス	施設周辺で有毒ガスが発生した場合でも、STACY施設は、原子炉を速やかに停止でき、その後監視する必要があることから、運転員が制御室又は施設内に長期間にわたって留まる必要はない。	—	影響を及ぼすおそれがある場合には原子炉を停止する。(※1)
第7条	不法侵入対策	物理的障壁の設置、区域への入退域管理が適切に行える設計とする。		第11編 第9条	現行保安規定において、建家出入口の施錠管理について規定している。
第8条	火災防護	炉室や燃料を貯蔵する部屋への可燃性資材の持込を制限する。		第11編 第4条第1項第6号	

■ : 運転条項復帰に係る保安規定の変更認可申請時に追加する項目 又は 既に記載し認可されている項目。

※1 : 原子炉の運転及び停止に係る事項は、運転条項復帰に係る保安規定の変更認可申請時に対応する。

新たに保安規定への記載が必要な項目

許可基準規則		許可申請書での説明	該当条文	備考
第15条	炉心等	原子炉停止系及び安全保護系の設計とあいまって、総合的な反応度フィードバックが正になる炉心でも安全に運転制御できるよう、炉心特性の範囲を制限するとともに、核的制限値を満足するように炉心を構成する。	—	炉心構成書、炉心証明書の作成(※2)
		構成可能な炉心は、安全板の性能とあいまって、浸水(海水による全水没)を想定しても未臨界を確保できる範囲に限定する。	—	炉心構成書、炉心証明書の作成(※2)
		炉心構成作業は、安全板(又は中性子吸収効果の観点から安全板と同等の仕様の中性子吸収板)が炉心に挿入されている状態で行う。	—	未臨界板の使用(※2)
		炉心は、原子炉停止系、反応度制御系、計測制御系及び安全保護系の機能とあいまって、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において、燃料要素の健全性を損なうことのない設計とする。	—	炉心構成書、炉心証明書の作成(※2)
第25条	放射線からの従事者の防護	遮蔽、機器の配置、遠隔操作、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を講じた設計とする。	—	高レベル α 固体廃棄物の鋼製容器への封入は、封缶装置を用いた遠隔操作により行う。(※2)
第29条	実験設備等	可動式(駆動装置による移動)の実験用装荷物は、安定した駆動制御ができる設計とするとともに、反応度添加量及び反応度添加率を制限する。	—	炉心構成書、炉心証明書の作成(※2)
		軽水中に挿入する実験用装荷物のうち内部が中空で軽水を排除する構造のものは、その損傷により炉心に過度の反応度を添加することがないように、内部への浸水による置換反応度を可動式の装荷物による反応度添加量と合わせて制限する。	—	今後の実験計画に応じて、個別に申請する。
		実験設備等は、放射性物質を内蔵する場合は密封性を考慮し、放射性物質の著しい漏えいのおそれがない設計とする。	—	(※2)

☐ : 運転条項復帰に係る保安規定の変更認可申請時に追加する項目 又は 今後の実験計画に応じて追加する項目。

※2 : 原子炉の運転及び停止並びに封缶装置の遠隔操作に係る事項は、運転条項復帰に係る保安規定の変更認可申請時に対応する。

新たに保安規定への記載が必要な項目

設工認申請書での説明		該当条文	備考	
実験棟A	また、「炉室及び核燃料物質貯蔵設備」並びに「制御室及び電気室」への入口は、それぞれ1か所に限定し、これらの入り口を施錠管理する。なお、人の不法な侵入等の防止のために講ずる措置は、原子力科学研究所原子炉施設核物質防護規定及び保安規定(その下部規定も含む。)に定めて遵守する。	第11編 第9条	現行保安規定において、建家出入口の施錠管理について規定している。	
棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等	避難用照明 (保安灯、非常用照明灯、誘導灯)	なお、避難用の照明については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。	第11編 第27条の2第1、2項	
	可搬式の仮設照明 (懐中電灯、仮設照明)	なお、可搬式の仮設照明については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。	第11編 第27条の2第1、2項	
	施設内通信連絡設備 (一斉放送装置、ページング装置)	なお、施設内通信連絡設備については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。	第11編 第27条の2第1、2項	
	施設間通信連絡設備 (固定電話、携帯電話)	なお、施設間通信連絡設備については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。	第11編 第27条の2第1、2項	

 : 既に記載し認可されている項目。

主な変更内容

- ① 棒状燃料貯蔵設備Ⅱによるウラン棒状燃料の貯蔵管理【第29条】
- ② 設工認で認可を受けた一般汎用品(維持すべき機器等)の管理
(新規制基準対応)【第27条の2】
- ③ 自然現象等に備えた管理、自然現象等が発生した場合の措置
(新規制基準対応)【第27条の3、第43条】

1. 変更の目的及び内容
2. 棒状燃料貯蔵設備Ⅱに係る保安規定の記載内容

1. 変更の目的及び内容

棒状燃料貯蔵設備Ⅱによるウラン棒状燃料の貯蔵に際して、臨界に達しないようにする措置その他保安のために講ずべき措置等を定める。

●設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)

棒状燃料貯蔵設備Ⅱの設計仕様

- (1) 型式: 正方格子配列角形容器
- (2) 主要寸法: 968mm(縦)×1428mm(横)×1690mm(高さ)
- (3) 寸法制限値
 - 格子間隔: 25mm以上
 - 配列面間距離: 90.5mm以上
 - 中性子吸収材厚さ: カドミウム2mm以上、B₄C含有材9mm以上
- (4) 主要材料: SUS304、A5052P、A6063S、カドミウム、B₄C含有材
- (5) 基数: 3基
- (6) 容量: 棒状燃料600本/基

ハード対応

<設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)>
・棒状燃料貯蔵設備Ⅱを炉室(S)に配置

ソフト対応

<保安規定>

- 棒状燃料貯蔵設備Ⅱの貯蔵制限量の追加
- 棒状燃料貯蔵設備Ⅱの施錠管理
- ウラン棒状燃料の貯蔵中の点検
- 可燃物の持込管理

2. 棒状燃料貯蔵設備Ⅱに係る保安規定の記載内容

保安規定

(赤字下線: 本申請の変更箇所)

(燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料の貯蔵)

第29条 臨界技術第1課長は、燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料を貯蔵するときは、臨界に達しないようにするため、別表第16に掲げる貯蔵設備で行い、かつ、**同表に掲げる制限量を超過して貯蔵してはならない。**(中略)

2 臨界技術第1課長は、燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料を貯蔵するときは、**貯蔵設備に施錠し、別表第16に掲げる貯蔵場所に、貯蔵上の注意事項を表示しなければならない。**

3 臨界技術第1課長は、燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料の管理業務に従事する者以外の者が貯蔵設備に立ち入るときは、燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料の**管理業務に従事する者の指示に従わせなければならない。**

別表第16 貯蔵施設における燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料の貯蔵制限量(一部抜粋)

種 類		貯 蔵 施 設		制 限 量
		貯蔵場所	貯蔵設備	
棒状燃料	ウラン濃縮度 5 wt%以下	炉室(S)	棒状燃料貯蔵設備 棒状燃料収納容器	<u>303</u> kgU
	<u>ウラン濃縮度</u> <u>10 wt%以下</u>	<u>炉室(S)</u>	<u>棒状燃料貯蔵設備Ⅱ</u> <u>棒状燃料収納容器</u>	<u>1260</u> kgU

2. 棒状燃料貯蔵設備Ⅱに係る保安規定の記載内容

保安規定

(赤字下線: 本申請の変更箇所)

(燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料の貯蔵中の点検)

第30条 臨界技術第1課長は、燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料の貯蔵中、6か月間に1回、次の各号に掲げる事項について、点検しなければならない。なお、点検においては、臨界に達しないように燃料、溶液系燃料及び黒鉛混合燃料を取り扱わなければならない。

(1) 棒状燃料

イ 貯蔵場所の異常の有無

ロ 貯蔵設備の異常の有無

ハ 棒状燃料収納容器及び棒状燃料の種類及び数量

ニ 棒状燃料の貯蔵状況

(手引の作成)

第4条 臨界技術第1課長は、本体施設に関し、次の第3号から第7号に掲げる事項について定めたSTACY本体施設運転手引を作成し、臨界ホット試験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。

(中略)

(6) 可燃物の管理に関する事項

(以下、省略)

1. 変更の目的及び内容

1. 1 避難用の照明

1. 2 可搬式の仮設照明

1. 3 通信連絡設備

2. 設備の維持管理に係る保安規定の記載内容

1. 変更の目的及び内容

新規制基準への適合性確認において、許可申請書及び設工認の審査で示した一般汎用品機器等について、日常的に性能維持を確保するため、これらの管理方法を定める。

➤ 避難用の照明（保安灯、非常用照明灯、誘導灯）

➤ 可搬式の仮設照明(懐中電灯、仮設照明(蓄電池式))

➤ 通信連絡設備（施設内通信連絡設備、施設間通信連絡設備）

1.1 避難用の照明 (保安灯、非常用照明灯、誘導灯)

●設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)
避難用の照明の設計仕様

照明種類	数量	機能・性能
保安灯	56台	商用電源喪失時には、非常用発電機から給電され、避難することができる明るさを有する。
非常用照明灯	243台	商用電源喪失時には、非常用発電機及び蓄電池から給電され、避難することができる明るさを有する。
誘導灯	127台	商用電源喪失時には、誘導灯内蔵の蓄電池から給電される。

なお、避難用の照明については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

ハード対応

ソフト対応

<設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)>

- 避難用の照明を所定の位置に所定の数量配置

<保安規定>

- 交換の管理、台数及び設置場所の明確化
- 機能維持に係る点検等の実施

1.1 避難用の照明 (保安灯、非常用照明灯、誘導灯)



保安灯及び非常用照明灯
(保安灯のみ点灯)



避難口誘導灯



階段通路誘導灯


1.2 可搬式の仮設照明 (懐中電灯、仮設照明(蓄電池式))

●設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)

可搬式の仮設照明の設計仕様

照明種類	数量	保管場所
懐中電灯	2台	実験棟入口付近
仮設照明 (蓄電池式)	1台	

なお、可搬式の仮設照明については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

ハード対応 

 ソフト対応

<設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)>

- 可搬式の仮設照明を所定の位置に所定の数量配置

<保安規定>

- 交換の管理、台数及び設置場所の明確化
- 機能維持に係る点検等の実施



懐中電灯



仮設照明(蓄電池式)

1.3 通信連絡設備 (施設内通信連絡設備、施設間通信連絡設備)

●設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)
通信連絡設備の設計仕様

設備種類		数量	機能・性能
施設内 通信連絡設備	一斉放送装置	放送端末 制御室: 1台 スピーカ 実験棟A: 52台 実験棟B: 46台	制御室から一斉放送により施設内の人に対し必要な避難指示等ができる。 非常用電源設備に接続されており、商用電源喪失時でも使用できる。
	ページング装置	実験棟A: 47台 実験棟B: 38台	事故現場、制御室、事故現場指揮所間の相互連絡を行うことができる。 非常用電源設備に接続されており、商用電源喪失時でも使用できる。
施設間 通信連絡設備	固定電話	事故現場 指揮所: 各1台	STACY施設の事故現場指揮所と原子力科学研究所の現地対策本部との間で、相互に連絡が取れる。
	携帯電話		

なお、通信連絡設備については、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

ハード対応

ソフト対応

<設工認(棒状燃料貯蔵設備Ⅱの製作等)>

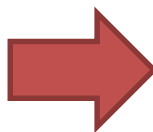
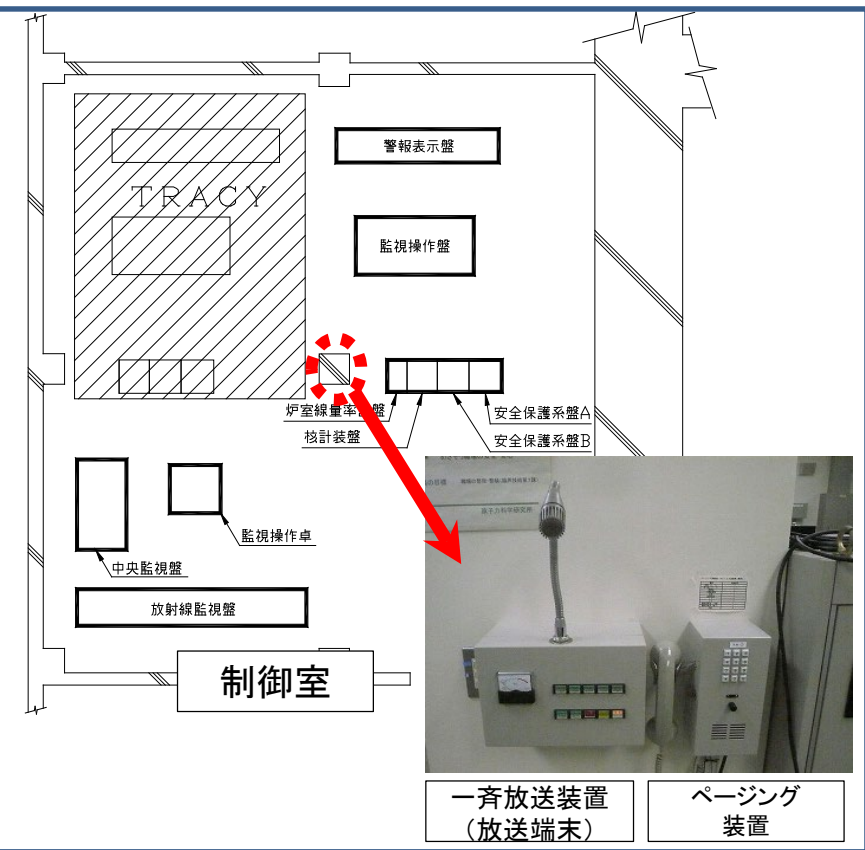
●通信連絡設備を所定の位置に所定の数量配置

<保安規定>

●交換の管理、台数及び設置場所の明確化
●機能維持に係る点検等の実施

施設内通信連絡設備

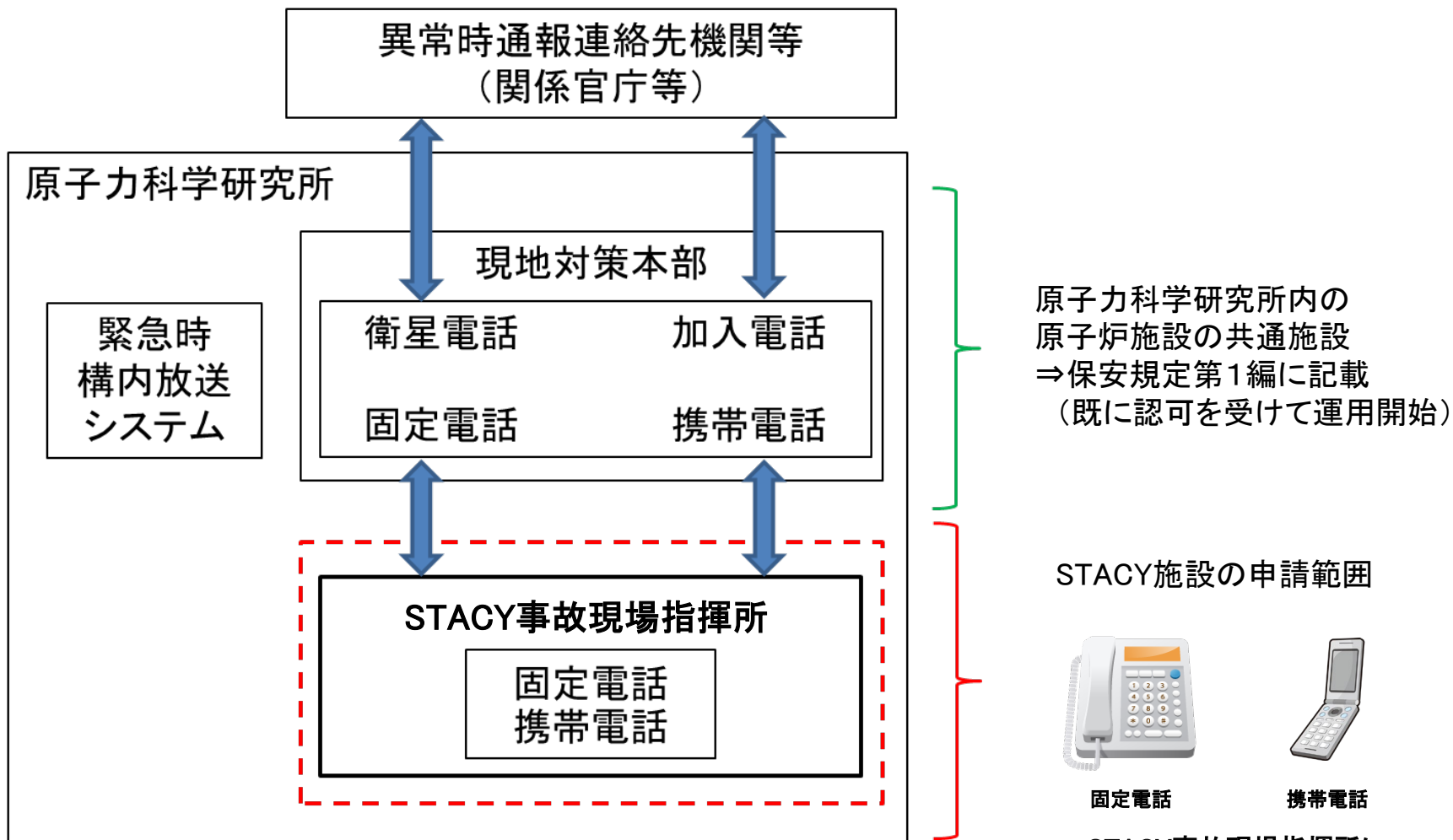
- ・設計基準事故等が発生した場合に、STACY施設内の全ての人々に対して、制御室の放送設備(一斉放送装置及びページング装置)から、避難等の必要な指示を行う。
- ・事故現場、制御室、事故現場指揮所間の連絡は、ページング装置により相互連絡を行うことができる。
- ・一斉放送装置及びページング装置は、非常用電源設備に接続されており、商用電源喪失時でも使用できる。



	一斉放送装置 スピーカ	ページング装置
実験棟A	52台	47台
実験棟B	46台	38台

STACY施設全域

施設間通信連絡設備



固定電話



携帯電話

STACY事故現場指揮所に
各1台設置

2. 設備の維持管理に係る保安規定の記載内容

保安規定

(赤字下線:本申請の変更箇所)

(維持すべき機器等の管理)

第27条の2 臨界技術第1課長は、別表第15の3に掲げる機器等について、同表に定める設置場所及び数量並びにそれらの機能を維持するよう管理しなければならない。

2 臨界技術第1課長は、前項の機器等に故障又は経年劣化による性能低下が生じた場合は、修理又は代替品と交換しなければならない。

別表第15の3 維持すべき機器等

分類	種類		設置場所	数量
避難用の照明	保安灯		実験棟A	40 台
			実験棟B	16 台
	非常用照明灯		実験棟A	145 台
			実験棟B	98 台
	誘導灯		実験棟A	72 台
			実験棟B	55 台
可搬式の 仮設照明	懐中電灯		実験棟入口付近	2 台
	仮設照明(蓄電池式)		実験棟入口付近	1 台
通信連絡設備	一斉放送装置	放送端末	制御室	1 台
		スピーカ	実験棟A	52 台
	ページング装置		実験棟B	46 台
		施設間通信連絡設備	固定電話	実験棟A
	実験棟B			38 台
	施設間通信連絡設備	携帯電話	事故現場指揮所	1 台
事故現場指揮所			1 台	

③ー1 自然現象等に備えた管理

1. 変更の目的及び内容

1. 1 森林火災に係る樹木の管理

1. 2 竜巻に係る飛来物防止対策

1. 3 火山の噴火に伴う降下火砕物除去に用いる資機材の管理

2. 自然現象等に備えた管理に係る保安規定等の記載内容

③ー2 自然現象等が発生した場合の措置

3. 変更の目的及び内容

4. 自然現象等が発生した場合の措置に係る保安規定の記載内容

1. 変更の目的及び内容(自然現象等に備えた管理)

許可基準規則第6条(外部からの衝撃による損傷の防止)に係る適合性確認及び設工認において説明を行った以下の自然現象等について、これらが発生した場合に備えた管理を行う。

➤ 森林火災
森林火災に係る樹木の管理

➤ 竜巻
竜巻に係る飛来防止対策

➤ 火山
火山の噴火に伴う降下火砕物除去に用いる資機材の管理

1.1 森林火災に係る樹木の管理

●許可申請書 添付資料八 適合のための設計方針(外部からの衝撃による損傷の防止)

・森林火災

敷地外の森林火災がSTACY施設に迫った場合でも、安全機能を損なうおそれがないよう設計するとともに、施設周辺の草木の管理(原子炉建家に熱影響を与え得る森林を施設周辺に拡大させない。)その他必要に応じた対策を講じる。

●設工認 添付書類2-2-(1) 外部火災防護に関する評価書

森林火災によるSTACY原子炉建家の外壁表面温度は、最大で143 °Cであり、コンクリート強度に影響がないとされている温度(200 °C)以下である。このため、STACY施設の安全性に影響はない。

なお、今後、施設外壁と森林間の離隔距離については、評価で用いた離隔距離が確保できるように草木の管理を行う。

ハード対応

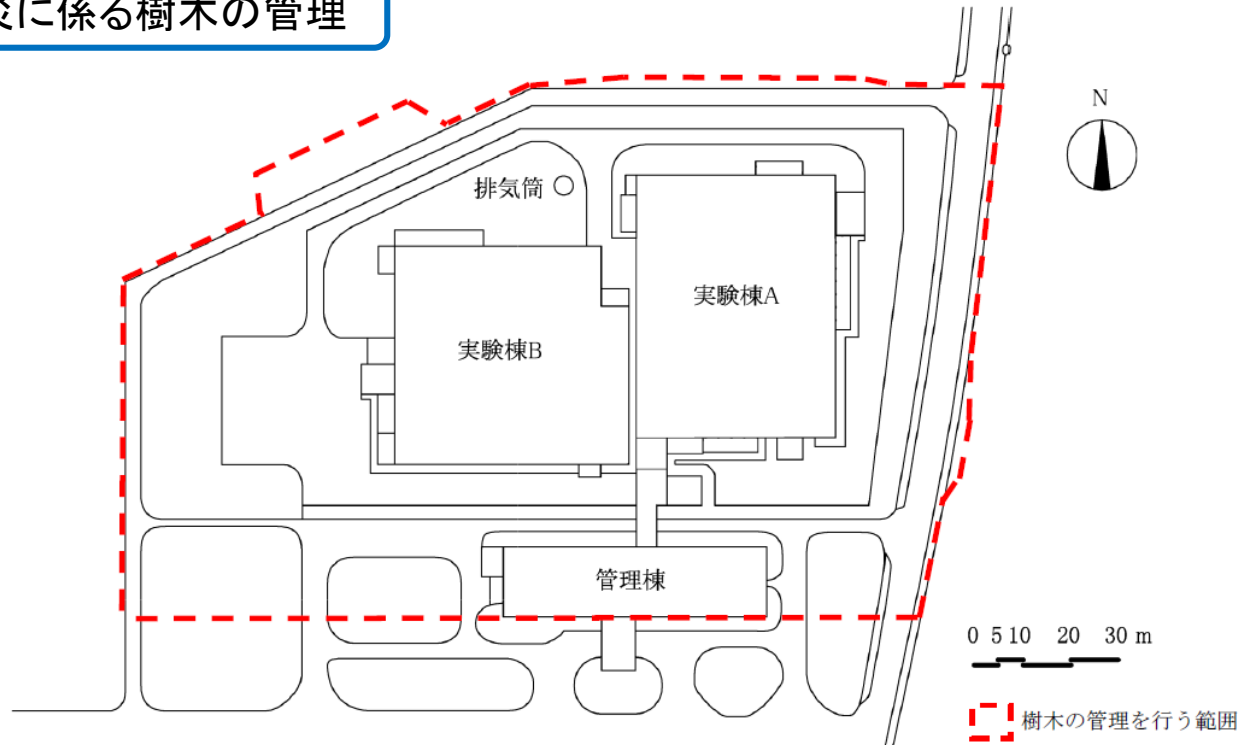
- 既往の設計で、STACY周辺に存在している森林の火災によって安全施設の安全機能を損なわない。

ソフト対応

<保安規定>

- STACYに隣接する森林について、森林が拡大しないよう樹木を管理する。
- 1回/年以上の頻度で管理対象範囲について巡視する。

1.1 森林火災に係る樹木の管理



STACY周辺に係る樹木管理の範囲

- ・ 管理範囲内に施設へ熱影響を与えうる樹木を確認した場合は伐採する。
- ・ 管理範囲は、設工認の評価で使用した離隔距離(22m)に基づき設定する。
- ・ 確認頻度は、STACY周辺の主な植生であるクロマツ植林の成長の速さを考慮し、下部規定において1年に1回以上と定める。
- ・ 樹木の植生の変化や想定以上の成長の早さになった場合は、管理範囲の拡大(縮小する場合は設工認の手続きも行う。)及び確認頻度の増加の見直しを行う。

1.2 竜巻に係る飛来防止対策

●許可申請書 添付資料八 適合のための設計方針(外部からの衝撃による損傷の防止)

・竜巻

敷地及びその周辺(施設から半径20kmの範囲)における過去の記録を踏まえた影響が最も大きい竜巻(藤田スケールF1、最大風速49m/s)及びその随件事象(電源喪失)の発生を考慮しても、安全機能を損なうおそれがない設計とする。

●設工認 添付書類2-2-(2) 竜巻防護に関する評価書

本評価で想定する最大風速49m/sにより生じる複合荷重は建家の保有水平耐力を下回ることから、藤田スケールF1の竜巻は原子炉建家の構造健全性に有意な影響を及ぼすことが無いことを確認した。また、設計飛来物についても、原子炉建家の壁厚が貫通限界厚さ及び裏面剥離限界厚さを上回ることから、建家の構造健全性に有意な影響を及ぼすことが無いことを確認した。

ハード対応 

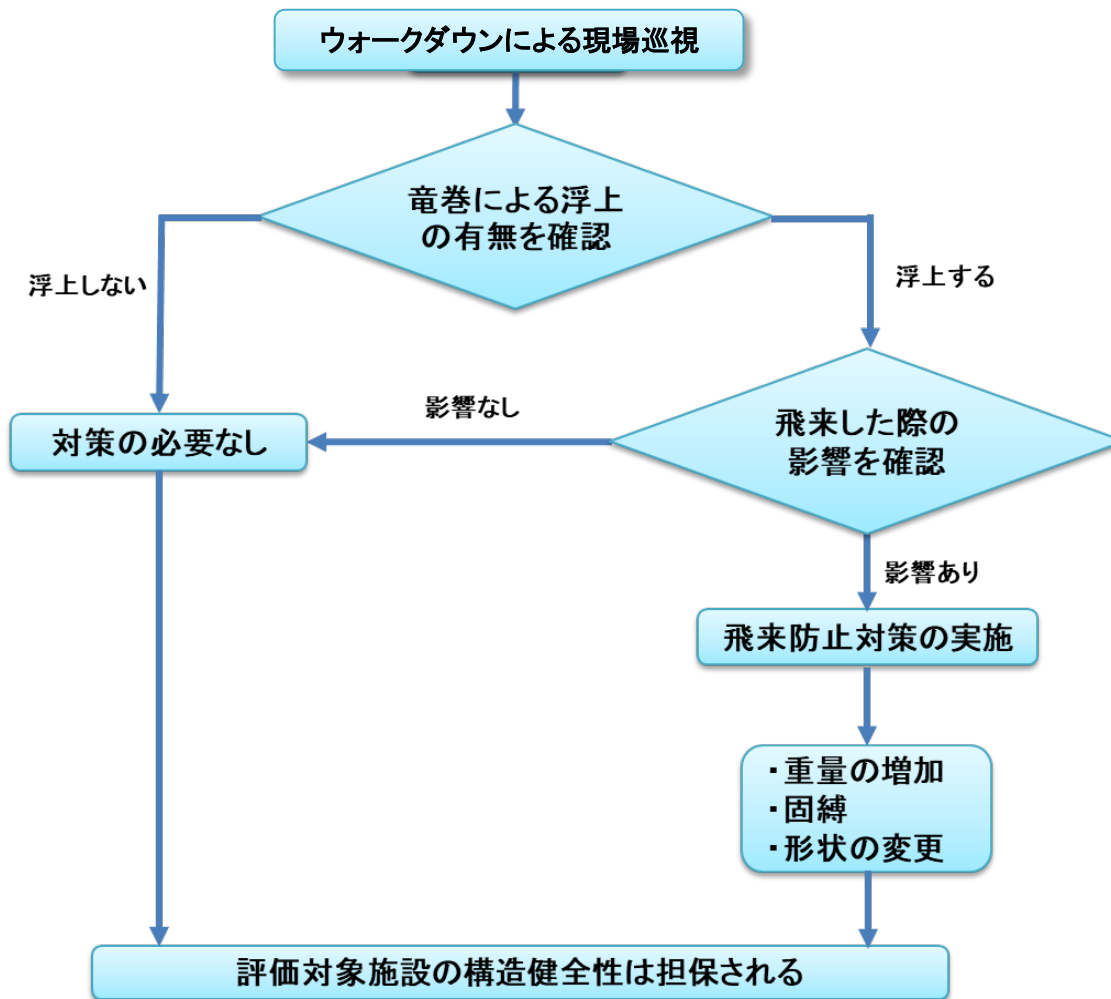
●既往の設計で、STACY施設周辺に存在している想定飛来物によって安全施設の安全機能を損なわない。

 ソフト対応

<保安規定>

- STACY施設の飛来防止対策対象範囲内に飛来物が発生しないよう管理する。
- 飛来防止対策対象範囲内について、定期事業者検査を受検する時期ごとに巡視する。

1.2 竜巻に係る飛来防止対策




飛来物管理に係る運用についての対策フロー図

1.3 火山の噴火に伴う降下火砕物除去に用いる資機材の管理

●許可申請書 添付資料八 適合のための設計方針(外部からの衝撃による損傷の防止)

・火山の影響

STACY施設において考慮すべき火山事象は、降下火砕物(火山灰)である。完新世の火山活動に関する記録によると、敷地及びその周辺の降下火砕物の層厚は極微量であることから、火山による被害を受けるおそれはない。ただし、**万一の降灰に備え、施設の安全性に影響が及ぶおそれがある場合には、必要な対策(原子炉停止及び火山灰除去)を行う。**火山灰除去は、降灰が小康状態となつてからの実施を基本とするが、富士山宝永噴火の降灰量(火山からの距離は、敷地から最寄りの高原山約90kmを想定)を参考に、降灰量の総量を16cm、そのうち初日の降灰量を8cmと想定して対応する。

ハード対応 

 ソフト対応

● STACYはグレーデッドアプローチの適用により、設計上考慮すべき降下火砕物は極微量であるため、火山による施設への影響のおそれはない。

<保安規定>

- STACY施設に降灰があった場合の除灰に係る対応手順
- 除灰に際し必要な資機材の管理

1.3 火山の噴火に伴う降下火砕物除去に用いる資機材の管理



原子炉建家(実験棟A及び実験棟B)外観

- 建家屋上へのアクセス
原子炉建家の屋内階段を使用することにより、屋上へ容易にアクセスすることができる。
- 除灰作業
作業の妨げとなるような構造物、突起物等がないことから、堆積した火山灰を除灰しやすい構造となっている。除灰には、屋根の特徴を考慮して、スコップ等を使用する。

2. 自然現象等に備えた管理に係る保安規定等の記載内容

保安規定

(赤字下線: 本申請の変更箇所)

(自然現象等に備えた管理)

第27条の3 臨界技術第1課長は、STACYの周辺に森林火災が発生した場合に備えて、別図第3に示した範囲に森林が拡大しないよう樹木を管理しなければならない。

2 臨界技術第1課長は、竜巻(藤田スケールF1、最大風速 49 m/s)による飛来によって、STACYに影響を及ぼすおそれがある物体に対して、飛来防止対策を講じなければならない。

3 臨界技術第1課長は、飛来防止対策の実施状況について、定期事業者検査を受ける時期ごとに巡視しなければならない。

4 臨界技術第1課長は、火山の噴火に伴う降下火砕物を除去するための資機材について、管理しなければならない。

3. 変更の目的及び内容(自然現象等が発生した場合の措置)

許可基準規則第6条(外部からの衝撃による損傷の防止)に係る適合性確認及び設工認において説明を行った以下の自然現象等について、これらが発生した場合の措置を講じる。

➤ 森林火災
森林火災発生時の点検の実施

➤ 竜巻
竜巻発生時の点検の実施

➤ 火山
火山の噴火に伴う降灰時の点検の実施、降下火砕物の除去

4. 自然現象等が発生した場合の措置に係る保安規定の記載内容

保安規定

(赤字下線: 本申請の変更箇所)

(自然現象等が発生した場合の措置)

第43条 震度4以上の地震が発生したときは、臨界技術第1課長は本体施設を、工務第1課長は特定施設を、放射線管理第2課長は放射線管理施設を、それぞれ点検しなければならない。

2 竜巻がSTACY周辺を通過した場合又は通過したおそれがある場合、臨界技術第1課長は本体施設を、工務第1課長は特定施設を、放射線管理第2課長は放射線管理施設を、それぞれ点検しなければならない。

3 火山の噴火に対して、次の各号に掲げる課長は、それぞれ当該各号に定める措置を講じなければならない。

(1) STACYに影響を及ぼす降灰があった場合、臨界技術第1課長は本体施設を、工務第1課長は特定施設を、放射線管理第2課長は放射線管理施設を、それぞれ点検しなければならない。

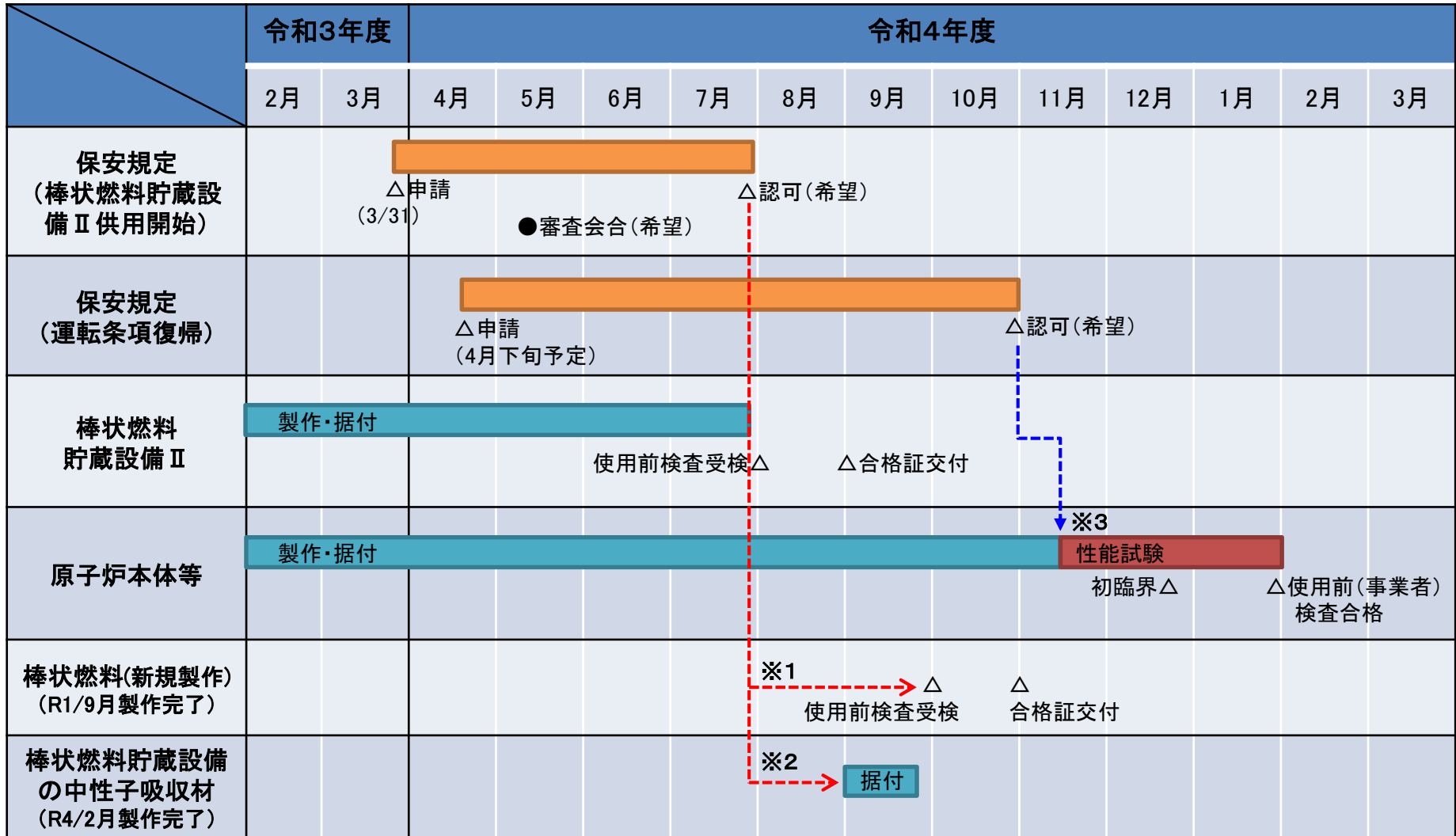
(2) 降下火砕物の荷重により、STACYに損傷を及ぼすおそれがある場合、臨界技術第1課長は、降下火砕物の除去を行わなければならない。

4 原子力科学研究所内の森林火災、その他外部火災又は爆発が発生し、STACYに影響を及ぼすおそれがある場合、当該火災の終息後、臨界技術第1課長は本体施設を、工務第1課長は特定施設を、放射線管理第2課長は放射線管理施設を、それぞれ点検しなければならない。

5 原子力科学研究所の敷地に津波が遡上したときは、臨界技術第1課長は本体施設を、工務第1課長は特定施設を、放射線管理第2課長は放射線管理施設を、それぞれ点検しなければならない。

6 工務第1課長及び放射線管理第2課長は、第1項から第5項の点検の結果を臨界技術第1課長に通報しなければならない。

7 臨界技術第1課長は、第1項から第5項までの点検を行ったとき及び前項の通報を受けたときは、臨界ホット試験技術部長及び危機管理課長に通報しなければならない。



注) 本スケジュールは、今後の進捗により変更となる可能性がある。

※1: 棒状燃料はSTACY施設に受け入れ後、棒状燃料貯蔵設備Ⅱで貯蔵するため、保安規定認可(棒状燃料貯蔵設備Ⅱ 供用開始)が必要である。

※2: 既設の棒状燃料を棒状燃料貯蔵設備Ⅱに移動するため、保安規定認可(棒状燃料貯蔵設備Ⅱ 供用開始)が必要である。

※3: 炉心の性能検査の実施に当たり、保安規定認可(運転条項復帰)が必要である。

参考資料

(棒状燃料貯蔵設備Ⅱ)

- STACYで使用するウラン棒状燃料を貯蔵
- 棒状燃料収納容器3基で構成
- 耐震クラス:C
- 貯蔵能力: ウラン(^{235}U 濃縮度10 wt%以下)
1440kgU(3基分)
- 臨界管理として形状寸法管理を適用

名 称		棒状燃料収納容器
型 式		正方格子配列角形容器
主要寸法	た て	968 mm
	横	1428 mm
	高 さ	1690 mm
主要材料		ステンレス鋼、 アルミニウム合金、 中性子吸収材(Cd、 B_4C)
基 数		3基
容 量		600本/基

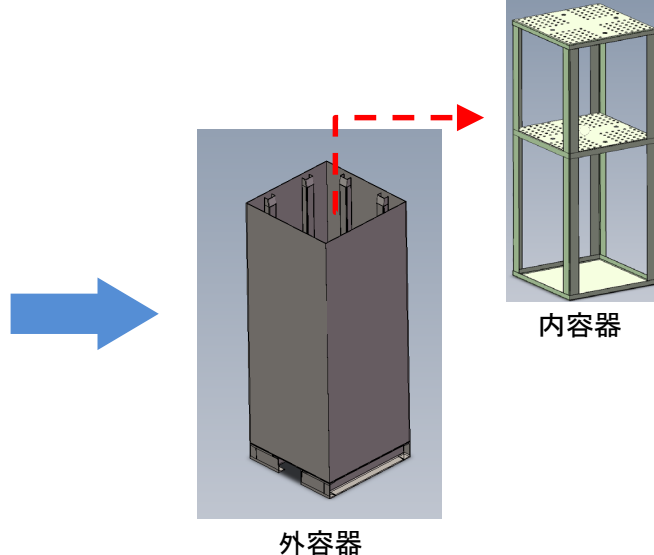
核物質防護管理情報を含むため
公開できません。

棒状燃料収納容器の概要図【61】

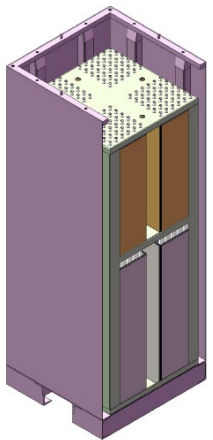
核物質防護管理情報を含むため
公開できません。

棒状燃料収納容器の内部

①棒状燃料(3基分の400本)取り出し、
棒状燃料貯蔵設備Ⅱへ移動

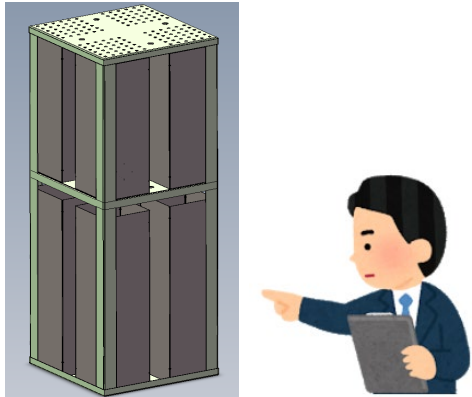


②外容器から内容器の取出し



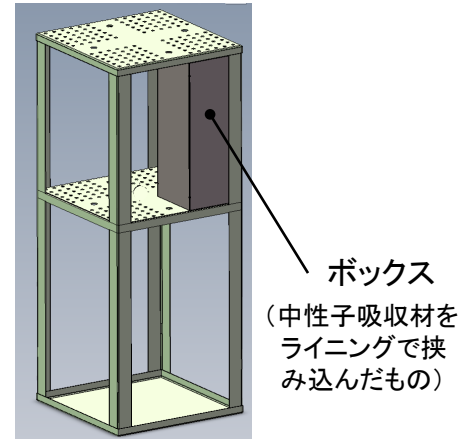
⑤内容器を外容器に
戻して、据付検査

※1: 内容器を外容器に戻した段階で、
内容器の据付状態について、**独立
検査組織による据付検査**を受検する。
※2: 残りの収納容器も同様に②～⑤
の作業を行う。



中性子吸収材の据付状態について、
独立検査組織による据付検査を受検する。

④据付検査



③内容器に中性子吸収材を設置

中性子吸収材4枚/ボックス1基
ボックス8基/収納容器1基

ボックス
(中性子吸収材を
ライニングで挟
み込んだもの)

