

日立教育訓練用原子炉に係る 保安規定変更申請の概要

2019年12月11日
株式会社 日立製作所
王禅寺センタ

No.	該当箇所	指摘事項	指摘事項の回答
1	・付則 ・第14条(管理区域の設定)	P13の各段階における汚染のおそれのない管理区域の管理方法を具体的(対象や手段など)に説明すること	P14 P15

1. 保安規定変更申請の内容

株式会社日立製作所王禅寺センタ日立教育訓練用原子炉(以下、HTR:Hitachi Training Reactor)は、1975年に解体届を提出し、第1段階として、主要部の解体を行うとともに、使用済燃料の搬出を行い、第2段階に入っている。本年8月2日付けにて、放射性固体廃棄物の保管をより安全に行うため、第2段階において第4倉庫及び第5倉庫の設置等を行う計画を追加した廃止措置計画変更認可申請書を提出した。

上記の廃止措置計画変更認可以降に設置する第4倉庫及び第5倉庫における放射性固体廃棄物の保管等を行うため、今般、10月31日付けにて、保安規定変更認可申請を行った。

No.	変更内容	ページ
(1)	廃止措置計画に基づく第4倉庫及び第5倉庫の設置及び両倉庫での放射性固体廃棄物の保管を開始することに伴う変更 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 専ら廃止措置期間中に供する施設の設置に伴う目的の記載変更 ✓ 両倉庫の管理区域に設定、原子炉室の管理区域の一部解除にともなう図の変更 ✓ 線量当量率等の測定箇所等の見直し ✓ 容器の表面線量率の管理目標値の変更 ✓ 放射性固体廃棄物の事業所内運搬の運用規定を新規制定 ✓ 巡視における異常判断の判断基準の変更 ✓ 施設定期自主検査の項目と内容の変更 ✓ 管理区域変更等に係る経過措置 ✓ 管理区域運用イメージ 	p.4 p.5-6 p.7 p.8 p.9 p.10 p.11 p.12 p.13-15
(2)	原子炉室、第4倉庫及び第5倉庫での汚染のおそれのない管理区域における運用の追加 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 汚染のおそれのない管理区域の定義を追加 ✓ 汚染のおそれのない管理区域の設定に係る業務を担当する職位の明確化 ✓ 標識の運用規定の変更 ✓ 人の出入り及び物品の持ち出しに係る保安管理の追加 	p.16-17
(3)	クリアランス対象物に関する管理についての記載の追加 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 放射性廃棄物とはエリアを区画するなどによる混在防止措置を既定 	p.18
(4)	廃止措置計画の放射線測定器の名称見直しに伴う変更 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 放射線測定器の名称見直しに伴う記載の適正化 	p.19
(5)	自動火災報知設備等を施設定期自主検査の項目に追加	p.11
(6)	記載の適正化に伴う変更 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 解体グループを工事グループとする名称変更 	p.20

2. 保安規定の変更箇所

条項			変更の内容(注)						備考
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
第1章	総則	第1条 (目的)	○						
第2章	組織及び職務	第6条 (組織)						○*	*:図1
		第7条 (職務)						○	
		第8条 (品質保証責任者)							
		第9条 (HTR安全委員会)							
第3章	品質保証								
第4章	保安・品質保証教育及び保安訓練	第12条 (保安・品質保証教育) 第13条 (保安訓練)							
第5章	放射線管理	第1節 管理区域等の設定	第14条 (管理区域・周辺監視区域の設定)	○*1	○				*1:図2・図2-2 *2:図3
			第15条 (管理区域・周辺監視区域の標識)		○				表2
	第2節 管理区域等の出入管理	第16条 (管理区域の出入管理)		○					
		第17条 (汚染の除去)							
		第18条 (物品の保管及び持出制限)					○*		*:表3
		第19条 (管理区域内における特別措置)							
	第3節 被ばく管理	第20条 (線量限度)							
		第21条 (緊急作業に係る線量限度)							
		第22条 (線量の通知等)							
	第4節 作業管理	第23条 (線量に係る勧告)							
		第24条 (放射線作業計画及び管理)							
	第5節 線量当量率等の測定	第25条 (線量当量率等の測定)		○*					*:表6
第26条 (線量当量率等測定により異常を認めた場合の措置)								表6	
第6章	放射性廃棄物等の管理	第27条 (放射性固体廃棄物の管理)	○						
		第28条 (放射性固体廃棄物の搬出)	○						事業所内運搬
		第28条の2 (放射性廃棄物でない廃棄物の管理)							
		第28条の3 (クリアランス対象物の管理)			○				新規制定
第7章	保安管理	第29条 (巡視)	○*						*:表7
		第30条 (点検)					○*		*:表8
		第31条 <削除>							
		第32条 (施設定期自主検査)	○*1			○*2	○*1		*1:表9 *2:表8
		第33条 (HTR施設の異常発見時の措置)							
		第34条 (放射線測定器の異常発見時の措置)							
		第35条 (修理・改造等)							
第35条の2 (解体等)									
第8章	非常時の処置								
第9章	記録								

(注) (1)廃止措置計画に基づく第4倉庫及び第5倉庫の設置及び両倉庫での放射性固体廃棄物の保管を開始することに伴う変更
(2)原子炉室、第4倉庫及び第5倉庫での汚染のおそれのない管理区域における運用の追加
(3)クリアランス対象物に関する管理についての記載の追加
(4)廃止措置計画の放射線測定器の名称見直しに伴う変更

(5)自動火災報知設備を施設定期自主検査の項目に追加
(6)記載の適正化に伴う変更(解体グループを工事グループとする名称変更)

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (1/10) : 目的 第1条

廃止措置計画に基づく、専ら廃止措置期間中に供する施設の設置に伴い、HTR保安規定の目的の記載を変更する。

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後
<p>(目的)</p> <p>第1条 この規定は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下「法律」という。)第37条第1項の規定に基づき、日立教育訓練用原子炉(以下「HTR」という。)施設の保安及び品質保証に関する事項を定め、当該施設における保安の確保を図ることを目的とする。</p>	<p>(目的)</p> <p>第1条 この規定は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下「法律」という。)第37条第1項の規定に基づき、日立教育訓練用原子炉(以下「HTR」という。)施設及び専らHTR施設の廃止措置期間中に供する施設(以下「HTR施設」含め、「HTR施設等」という。)の保安及び品質保証に関する事項を定め、当該施設における保安の確保を図ることを目的とする。</p>

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (2/10) : 管理区域 第14条関係 図2、図2-2

廃止措置計画に基づく第4、第5倉庫の設置後、両倉庫において放射性固体廃棄物(以下、廃棄物)の保管を行う。このため、両倉庫を管理区域に設定する。廃棄物の移動後、原子炉室床下の排水配管、燃料取扱装置、移動用キャスクの解体撤去、原子炉室(原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンク含む)の管理区域の一部解除を行う。⇒ 図2、図2-2、図3を変更

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後(注)	
<p>1階 (図2 抜粋)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【セキュリティに係る事項であり非公開】</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>--- : 周辺監視区域境界 (事業所敷地境界) □ : 管理区域境界</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>丸数字 : 外部線量当量率測定点 括弧数字 : 床の表面密度測定点 G1~G4 : 外部線量当量測定点</p> </div>	<p>1階 (図2 抜粋)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【セキュリティに係る事項であり非公開】</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>--- : 周辺監視区域境界 (HTR施設敷地境界) □ : 管理区域境界</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>丸数字 : 外部線量当量率測定点 □数字 : 外部線量当量率測定点 ◇数字 : 床・壁の表面密度測定点 G1~G4 : 外部線量当量測定点</p> </div>	
<p>2階 (図2-2 抜粋)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【セキュリティに係る事項であり非公開】</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>□ : 管理区域境界</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>丸数字 : 外部線量当量率測定点 括弧数字 : 床の表面密度測定点</p> </div>	<p>2階 (図2-2 抜粋)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【セキュリティに係る事項であり非公開】</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>□ : 管理区域境界</p> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>丸数字 : 外部線量当量率測定点 □数字 : 外部線量当量率測定点</p> </div>	

(注) 本図は、両倉庫の管理区域設定後かつ原子炉室の管理区域の一部解除後を示す。管理区域変更等に係る経過措置は付則に従う。

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (3/10) : 周辺監視区域 第14条関係 図3

(続き)

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)

変更後

図3



図3



3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (4/10) : 線量当量率等の測定 第25条関係 表6

✓ 両倉庫の管理区域の設定、及び、原子炉室の管理区域の一部解除後に伴い、線量当量率等の測定箇所等の見直しを行う。⇒ 表6を変更

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)

表6. 外部放射線に係る線量当量率等の測定及び測定箇所(規定第25条関係)

項目	頻度		管理値
線量当量率 ※	管理区域内	週1回の測定4箇所 (図2の②③④、図2-2の⑤)	実効線量で 10 μSv/h 以下
	管理区域境界	週1回の測定2箇所 (図2の①⑦)	実効線量で 0.5 μSv/h 以下
		月1回の測定2箇所 (図2の⑧⑨)	
	周辺監視区域境界 (事業所敷地境界)	週1回の測定1箇所 (図2の⑩) 月1回の測定4箇所 (図2の⑪⑫⑬⑭)	実効線量で 0.11 μSv/h 以下
線量当量	周辺監視区域境界 (事業所敷地境界)	3月毎 4箇所 (図2のG1~G4)	実効線量で0.25 mSv/3月 以下
表面密度	管理区域内	月1回の測定3箇所 (図2の(2)(3)、図2-2の(1))	α線を放出しない放射線物質で 4 Bq/cm ² 以下

注1:「管理値」とは、放射線等の防護上並びに施設の保安管理上守らなければならない法令等により定められる限度の値をいう。

注2:「管理目標値」とは、HTR施設等の作業管理上並びに安全管理上、「管理値」より低い値で規制する努力目標値をいう。

変更後

表6. 外部放射線に係る線量当量率等の測定及び測定箇所(規定第25条関係)

項目	頻度		管理目標値
線量当量率 ※	管理区域境界 (原子炉室内)	週1回の測定 (図2の③④、図2-2の⑤)	実効線量で 2.6 μSv/h 以下
	管理区域境界 (第4、第5倉庫外壁)	週1回の測定 (図2の[5][6][7][8]) 月1回の測定 (図2の[1][2][3][4])	
		管理区域内(参考測定)	月1回の測定 (図2の[9][10][11][12]、 図2-2の[13])
	線量当量	周辺監視区域境界 (HTR施設敷地境界)	週1回の測定 (図2の⑩) 月1回の測定 (図2の⑪⑫⑬⑭)
周辺監視区域境界 (HTR施設敷地境界)		3月毎 (図2のG1~G4)	実効線量で0.25 mSv/3月 以下
表面密度	管理区域内	月1回の測定 (図2の<1><2><3><4>)	α線を放出しない放射性物質で 4 Bq/cm ² 以下 (汚染のおそれのない管理区域にあっては、かつ検出限界値以下)

注3:JEAC4615-2008より引用:1.3mSv/500hr(3カ月)=2.6 μSv/h

補正

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (5/10) : 容器表面の線量当量率の管理目標値 第27条

第4倉庫、第5倉庫に受け入れる放射性固体廃棄物の容器の表面線量率の管理目標値を規定

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後
<p>(放射性固体廃棄物の管理) 第27条 管理グループ長は、放射性固体廃棄物を保管するに当たっては、次の各号に掲げる事項を遵守して、これを行わなければならない。</p> <p>(1)~(3) <記載略></p> <p>(4)放射性固体廃棄物保管容器の表面の線量当量率の管理目標値は、<u>0.5mSv毎時以下とする。管理目標値を超える又は超えるおそれのあるものについては、適切な遮へい又は隔離保管により、立入り者への被ばく影響を出来る限り抑える処置を講ずるものとする。</u></p> <p>(5) <記載略></p>	<p>(4)第4倉庫については、<u>個々の放射性固体廃棄物を収納した容器の外表面の線量当量率の測定記録結果が0.1μSv/h以下のものを、第5倉庫については上記の線量当量率の測定記録結果が0.1mSv/h以下のものを受け入れる。この値を超える又は超えるおそれのあるものについては、適切な遮蔽を実施する。</u></p>

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (6/10) : 事業所内運搬 第28条

■放射性固体廃棄物の事業所内運搬の運用規定を新規制定

- ✓ 第28条第2項を追加: 第4、第5倉庫の設置後に行う原子炉室から両倉庫への放射性固体廃棄物移動に関するもの
- ✓ 第28条第3項を追加: 第24条に定める放射線作業計画及び管理に基づく、運搬に係る作業管理に関するもの

現行(認可番号:原規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後
<p>(放射性固体廃棄物の搬出)</p> <p>第28条 管理区域から放射性固体廃棄物を封入した容器等を搬出する場合は、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則を準用するものとする。</p>	<p>(放射性固体廃棄物の搬出等)</p> <p>第28条 管理区域から放射性固体廃棄物を封入した容器等を事業所の外に搬出する場合は、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則に従わなければならない。</p> <p>2 管理区域から放射性固体廃棄物を封入した容器等を事業所内において運搬する場合は、規則第12条(工場又は事業所内の運搬)に従わなければならない。ただし第14条第2項に基づき予め運搬経路を一時管理区域に設定する場合もある。</p> <p>3 前2項の運搬にあたっては、第24条に則り放射線作業計画に安全のための措置を定め、これを実施しなくてはならない。</p>

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (7/10) : 巡視 第29条関係 表7

両倉庫において放射性固体廃棄物(以下、廃棄物)の保管に伴い、第29条の巡視における異常判断の判断基準を変更する。
⇒表7の変更

なお、第27条の放射性廃棄物の管理として行っている容器の腐食状況の点検を、第29条の巡視の一部として実施するとともに、容器の腐食状況の点検にあつては、ファイバースコープ等を用いた目視確認を行うことを明文化する。(記載の適正化)

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後																				
<p>(巡視) 第29条 管理グループ長は、放射性廃棄物が正常に保管されていることを確認するため、表7に基づき巡視しなくてはならない。 2 管理グループ長は、巡視結果を王禅寺センタ長及び品質保証責任者に報告しなければならない。</p>	<p>変更無し</p>																				
<p>(放射性固体廃棄物の管理) 第27条 管理グループ長は、放射性固体廃棄物を保管するに当たっては、次の各号に掲げる事項を遵守して、これを行わなければならない。 (1)~(4) <記載略> (5)放射性固体廃棄物を収納しているドラム缶について、腐食の状況を1回/2年の頻度で点検すること。 2 <記載略></p>	<p>(放射性固体廃棄物の管理) 第27条 管理グループ長は、放射性固体廃棄物を保管するに当たっては、次の各号に掲げる事項を遵守して、これを行わなければならない。 (1)~(4) <記載略> <削除> 2 <記載略></p>																				
<p>表7. 巡視の確認項目(規定第29条関係)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th>判断基準</th> <th>頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)放射性廃棄物の保管状況</td> <td>廃棄物ドラム缶について、転倒、積載ずれ、漏洩がないこと。 原子炉室において、床・内壁・天井に破損のないこと、浸水のないこと。</td> <td>1回/週 (旧使用済燃料貯蔵タンク及び旧破損燃料貯蔵タンク内の放射性廃棄物の保管状況については1回/月)</td> </tr> <tr> <td>(2)出入口施錠設備等の状況</td> <td>施錠設備の破損等の異常がないこと。 周辺監視区域フェンスに破損のないこと。 不審物の放置のないこと。</td> <td>1回/週</td> </tr> </tbody> </table>	確認項目	判断基準	頻度	(1)放射性廃棄物の保管状況	廃棄物ドラム缶について、転倒、積載ずれ、漏洩がないこと。 原子炉室において、床・内壁・天井に破損のないこと、浸水のないこと。	1回/週 (旧使用済燃料貯蔵タンク及び旧破損燃料貯蔵タンク内の放射性廃棄物の保管状況については1回/月)	(2)出入口施錠設備等の状況	施錠設備の破損等の異常がないこと。 周辺監視区域フェンスに破損のないこと。 不審物の放置のないこと。	1回/週	<p>表7. 巡視の確認項目(規定第29条関係)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th>判断基準</th> <th>頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">(1)放射性廃棄物の保管状況</td> <td>廃棄物容器について、転倒、積載ずれ、漏洩がないこと。</td> <td>1回/週</td> </tr> <tr> <td>廃棄物容器に腐食がないこと。</td> <td>1回/2年※</td> </tr> <tr> <td>(2)出入口施錠設備等の状況</td> <td>施錠設備の破損等の異常がないこと。 周辺監視区域フェンスに破損のないこと。 不審物の放置のないこと。</td> <td>1回/週</td> </tr> </tbody> </table> <p>※:ファイバースコープ等を用い、目視確認をする。</p>	確認項目	判断基準	頻度	(1)放射性廃棄物の保管状況	廃棄物容器について、転倒、積載ずれ、漏洩がないこと。	1回/週	廃棄物容器に腐食がないこと。	1回/2年※	(2)出入口施錠設備等の状況	施錠設備の破損等の異常がないこと。 周辺監視区域フェンスに破損のないこと。 不審物の放置のないこと。	1回/週
確認項目	判断基準	頻度																			
(1)放射性廃棄物の保管状況	廃棄物ドラム缶について、転倒、積載ずれ、漏洩がないこと。 原子炉室において、床・内壁・天井に破損のないこと、浸水のないこと。	1回/週 (旧使用済燃料貯蔵タンク及び旧破損燃料貯蔵タンク内の放射性廃棄物の保管状況については1回/月)																			
(2)出入口施錠設備等の状況	施錠設備の破損等の異常がないこと。 周辺監視区域フェンスに破損のないこと。 不審物の放置のないこと。	1回/週																			
確認項目	判断基準	頻度																			
(1)放射性廃棄物の保管状況	廃棄物容器について、転倒、積載ずれ、漏洩がないこと。	1回/週																			
	廃棄物容器に腐食がないこと。	1回/2年※																			
(2)出入口施錠設備等の状況	施錠設備の破損等の異常がないこと。 周辺監視区域フェンスに破損のないこと。 不審物の放置のないこと。	1回/週																			

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (8/10) : 施設定期自主検査 第32条関係 表9

- ✓ 両倉庫における廃棄物の保管に伴い、施設定期自主検査の項目と内容を変更します。
- ✓ なお、自動火災報知設備を施設定期自主検査の項目に追加(申請書(5))

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)

変更後

表9. 施設定期自主検査に係る維持管理(規定第32条関係)

施設区分(※)	設備等の区分	検査種類
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	旧使用済燃料貯蔵タンク	外観検査
	旧破損燃料貯蔵タンク	外観検査
原子炉格納施設	原子炉建屋	外観検査
	原子炉室 (固体廃棄物の廃棄施設)	14諸文科科第4706号で許可を得た貯蔵能力(200リットルドラム缶換算で1,000本)が確保されていること。
	旧補機室	管理区域として使用の必要が生じた場合に室としての健全性を確認するための必要な検査を事前に実施
その他原子炉の付属施設	原子炉室クレーン	労働安全衛生法に基づく定期検査の記録確認

表9. 施設定期自主検査に係る維持管理(規定第32条関係)

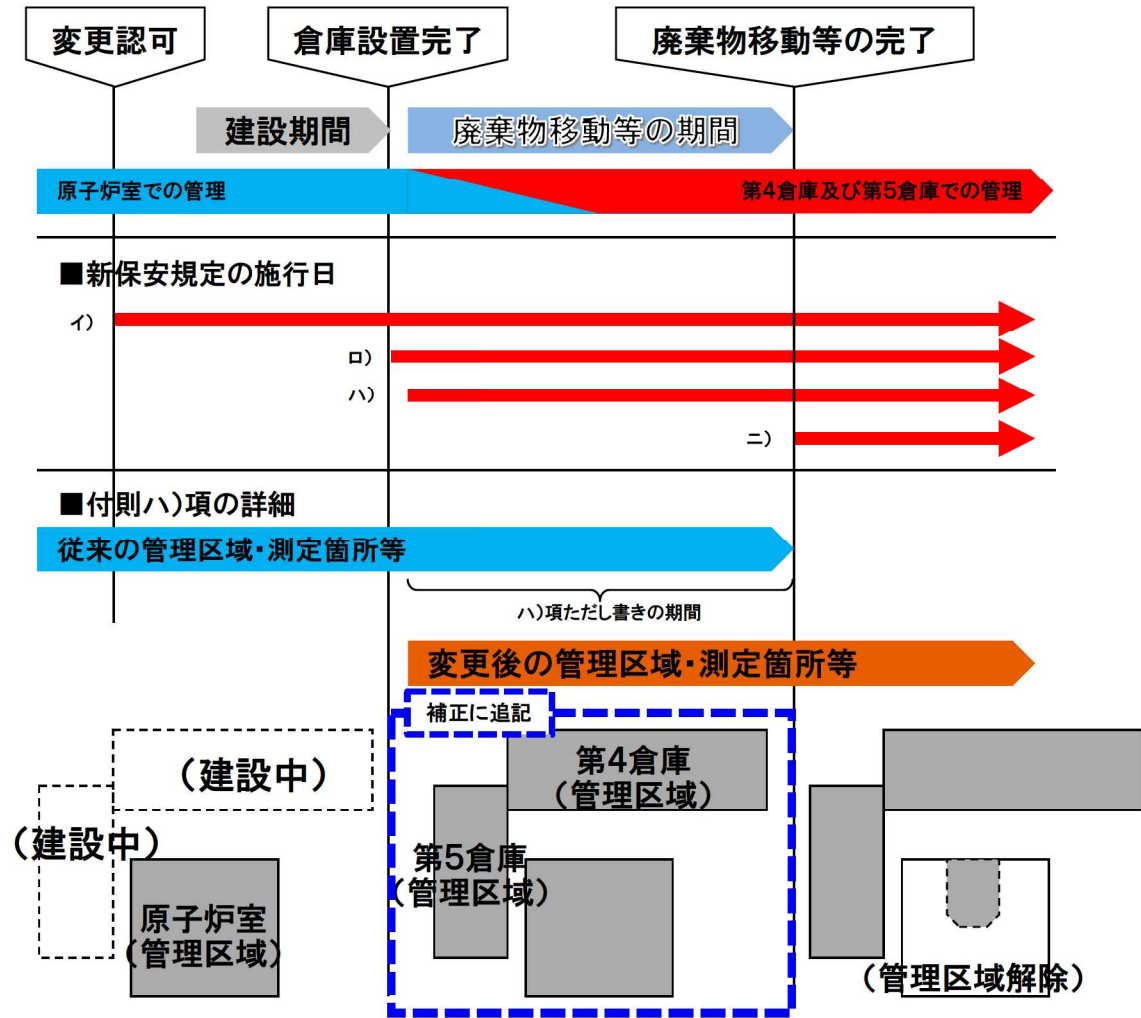
施設区分(※)	設備等の区分	検査種類
原子炉格納施設	原子炉建屋	外観検査
その他原子炉の付属施設	原子炉室クレーン	労働安全衛生法に基づく定期検査の記録確認
専ら廃止措置期間中に供する施設	第4倉庫(貯蔵能力:200Lドラム缶換算1200本)	外観検査
	第5倉庫(貯蔵能力:200Lドラム缶換算600本)	外観検査
	自動火災報知設備	消防法に基づく点検の記録確認
	消火ポンプ	同上
	防火水槽	同上
	高圧受電設備	電気事業法に基づく点検の記録確認
	当社の所有権境界フェンス	外観検査

3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (9/10) : 管理区域変更等に係る経過措置 付則

第4倉庫及び第5倉庫の管理区域の設定は廃棄物移動開始前に行い、廃棄物移動等*が完了するまでの廃棄物移動期間中は、原子炉室については従来の管理を並行して行う。

イ)	ロ)項、ハ)項及びニ)項に記載する事項を除き、原子力規制委員会の認可の翌日から施行する。
ロ)	次の変更は、廃止措置計画に基づく第4倉庫及び第5倉庫の設置が完了し、原子炉室から当倉庫への放射性固体廃棄物の移動(以下、「廃棄物移動」という。)を開始する前に施行する。 ・図3〔倉庫の設置に係る変更〕
ハ)	次の変更は、廃棄物移動が開始された後に適用する。ただし、廃棄物移動、原子炉室床下の排水配管の解体、燃料取扱装置、移動用キャスクの廃棄、原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクの解体準備が終了し、原子炉室の管理区域の一部解除(以下、「廃棄物移動等」という。)が完了するまでの期間は、変更前のものも併せて適用しなければならない。 ・第27条第1項(4)〔容器の表面線量率〕 ・図2〔管理区域、測定箇所(一階及び地下)〕 ・図2-2〔管理区域、測定箇所(二階)〕 ・表6(原子炉室に係る管理値、管理目標値を除く)〔測定〕 ・表7〔巡視〕 ・表9〔施設定期自主検査〕
ニ)	次の変更は、廃棄物移動等の完了後に施行する。 ・表6(原子炉室に係る管理値、管理目標値)〔測定〕





*: 廃棄物移動、原子炉室床下の排水配管の解体、燃料取扱装置・移動用キャスクの廃棄、原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクの解体準備が終了し、原子炉室の管理区域の一部解除

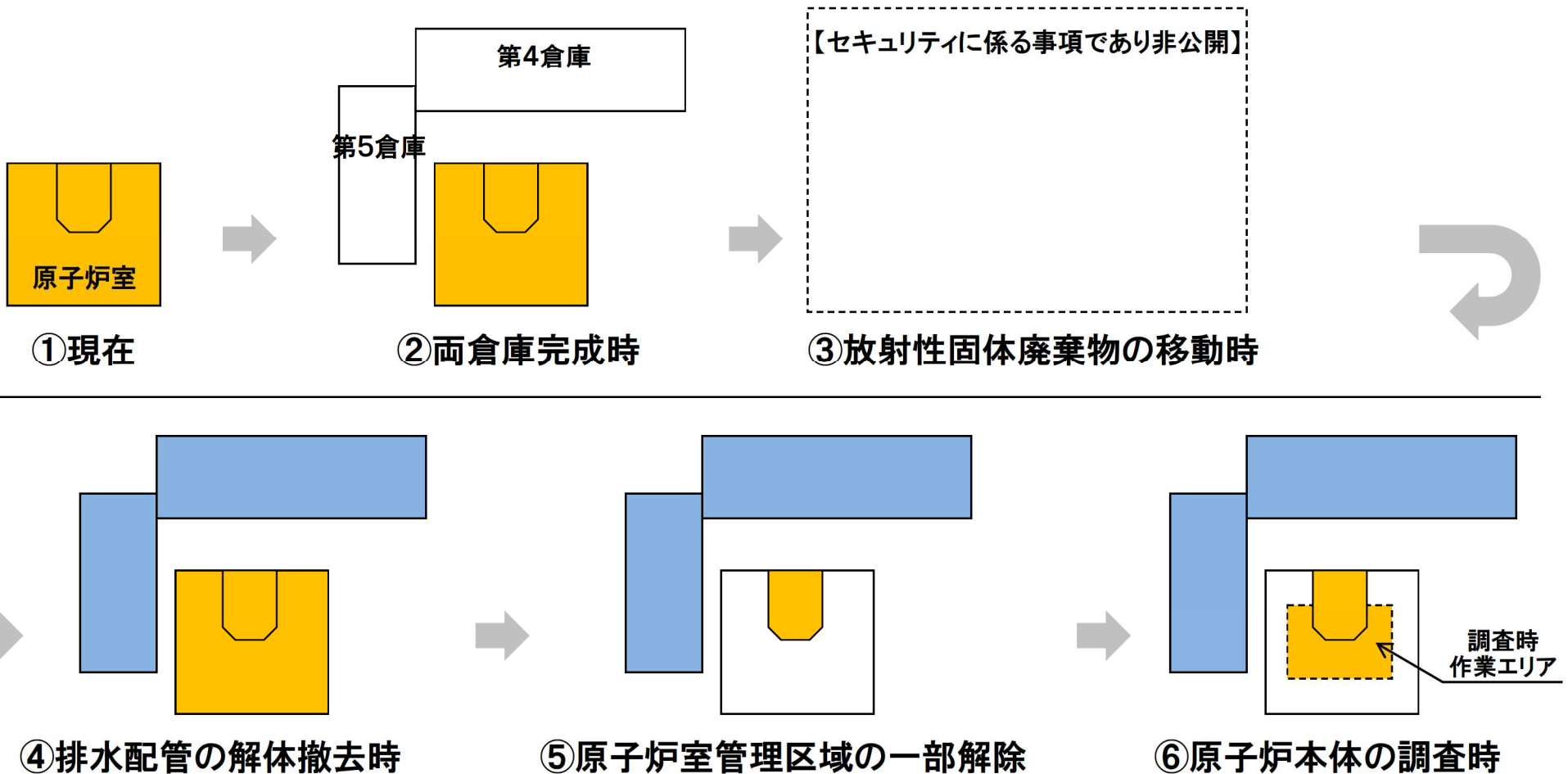
3. 変更の内容

3.1 両倉庫設置に伴う変更 (10/10) : 管理区域の運用イメージ

保安規定の認可後の管理区域の運用イメージは以下の通りです。(第2段階)

P14-15に
補足説明

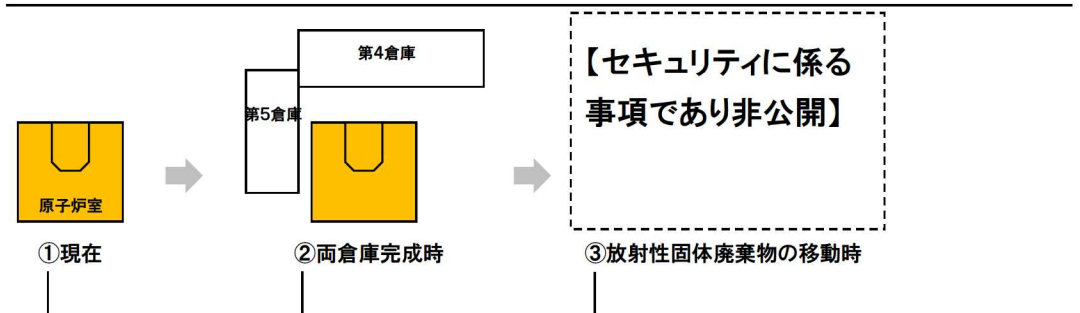
凡例 :  通常の管理区域  汚染の恐れのない管理区域  一時管理区域  汚染のおそれのない一時管理区域



【補足説明】 管理区域の運用イメージ(1/2)

新規追加

凡例 : 通常の管理区域 汚染の恐れのない管理区域 一時管理区域 汚染のおそれのない一時管理区域



①現在

- ✓ 放射性固体廃棄物はドラム缶及び角型金属容器に封入し原子炉室内に保管
- ✓ 容器表面は汚染のない状態に維持されている
- ✓ 一部のドラム缶は二重化されている

②両倉庫完成時

- ✓ 第15条第1項の標識を出入口等に掲示

③-1 放射性固体廃棄物の移動時 (移動開始時)

- ✓ 両倉庫を管理区域に設定(付則ハ適用)
- ✓ 原子炉室/倉庫間の移動ルートを一時管理区域に設定(第14条第2項)
- ✓ 両倉庫、移動ルート及び原子炉室内の移動準備エリアを汚染のおそれのない管理区域に設定*(第14条第5項)

(移動時)

- ✓ 原子炉室内の移動準備エリアへ容器を移動する際は、表面密度検査を実施(第16条第7項(7))
 - ✓ 第1段階で発生した鋼製ドラム缶については、移動準備エリアにてビニール袋で養生のうえ二重化(0.1mSv/hを超えるものは容器を遮蔽(第27条第1項(4)))
 - ✓ 両倉庫へ移動(第27条第1項(4))
- (移動完了後)
- ✓ 作業終了後、移動ルートの一時的な管理区域を解除し、移動準備エリアを通常の管理区域に戻す。

③-2 汚染のおそれのない管理区域における保安管理 (人・物品の管理)

- ✓ 身体汚染や物品の持出しに係る表面密度検査は行わない(第16条第9項) ...以降継続

(施設の保安管理)

- ✓ 表面密度測定(表6)を定期的実施し、汚染のないことを念のため確認(第25条第3項) ...以降継続

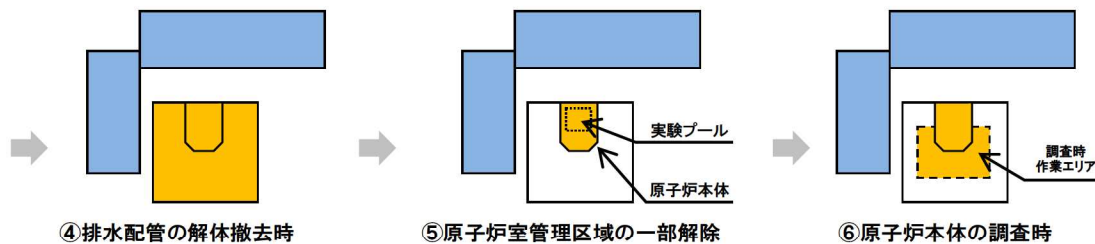
※: 両倉庫、移動ルート及び移動準備エリアにおける行為は容器に封入された放射性固体廃棄物の保管又は取扱いのみであり、汚染の発生する作業を行わない。

【補足説明】 管理区域の運用イメージ(2/2)

新規追加

【セキュリティに係る事項であり非公開】

凡例 : 通常の管理区域 汚染の恐れのない管理区域 一時管理区域 汚染のおそれのない一時管理区域



④排水配管の解体撤去時

- ✓ 廃棄物移動終了後、排水配管の解体等※1を行うにあたり、汚染が発生した場合の汚染拡大防止のため、あらかじめ作業エリアを区画(廃止措置計画7.※2)
- ✓ 作業中は適宜空气中濃度測定を実施(第25条第4項)
- ✓ 汚染の除去により発生した撤去物は、クリアランス対象物として他の放射性固体廃棄物と混在せぬよう保管エリアを識別し、第4倉庫に保管(第28条の3)

※1: 排水配管の解体、燃料取扱装置、移動用キャスクの廃棄、原子炉室内の使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクの解体準備

⑤原子炉室管理区域の一部解除

- ✓ 原子炉室床面、壁面の汚染の状況を確認し、管理区域を一部解除(付則ハ適用)
- ✓ 原子炉本体領域の立入り可能な管理区域は実験プール内部のみであり、管理区域境界はプール上部の鉄板となる。管理区域としての出入管理等を行う。具体的には上部鉄板に標識を掲示し施錠し、靴交換等の管理を実施(第15条、第16条)

※2: 対象物の汚染の状況に応じた汚染拡大防止措置を行う。以下、廃止措置計画7.抜粋「汚染の状況を調査したうえで、汚染拡大防止のため囲いを設置し、発生する粉じんを吸引しながら作業を行うとともに、囲い内には仮設換気・排気設備を設ける等の措置を講ずる。」

⑥原子炉本体の調査時

- ✓ 汚染が発生した場合の汚染拡大防止のため、あらかじめ作業エリアを区画し、区画内を一時管理区域に設定(第14条第2項)
- ✓ 作業中は適宜空气中濃度測定を実施(第25条第4項)
- ✓ 作業終了後、作業エリア内の汚染の状況を確認し、一時管理区域を解除(第14条第3項)

3. 変更の内容

3.2 汚染のおそれのない管理区域について (1/2) : 第14条、第15条、及び第16条

解体3作業時を除き、HTR施設等での主な業務は放射性固体廃棄物の保管である。廃棄物は容器に封入し汚染拡大防止を講じるため、保管中に汚染が発生するリスクは少ない。そこで、両倉庫の設置及び廃棄物保管の業務の性質を考慮して、「汚染のおそれのない管理区域」の運用規定を新規に制定する。

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後
<p>(管理区域・周辺監視区域の設定) 第14条 <記載略> 2 管理グループ長は、前項の管理区域以外に、規則第1条の2第2項第四号の定義に該当する場所が一時的に生じた場合には、品質保証責任者の同意及び王禅寺センタ長の承認を得て、当該場所を一時的に管理区域(以下「一時管理区域」という。)に設定しなければならない。 3~4<記載略></p>	<p>(管理区域・周辺監視区域の設定) 第14条 2 管理グループ長は、前項の管理区域以外に、規則第1条の2第2項第四号の定義に該当する場所が一時的に生じた場合には、品質保証責任者の審査及び王禅寺センタ長の承認を得て、当該場所を一時的に管理区域(以下「一時管理区域」という。)に設定しなければならない。 5 管理グループ長は、第1項の管理区域又は第2項の一時管理区域の一部又は全部について汚染のおそれのない管理区域とみなす場合(当該区域において汚染の発生する作業を行わない場合、かつ表面密度がα線を放出しない放射性物質で4 Bq/cm²未満の検出限界値以下)には、品質保証責任者の審査及び王禅寺センタ長の承認を得なければならない。</p>
<p>(管理区域・周辺監視区域の標識) 第15条 管理グループ長は、管理区域・周辺監視区域に人がみだりに立ち入らないようにするため表2に掲げる位置に標識を設け、壁、さく等により区画しなくてはならない。 2 <記載略></p>	<p>(管理区域・周辺監視区域の標識) 第15条 管理グループ長は、管理区域・周辺監視区域に人がみだりに立ち入らないようにするためまた、汚染のおそれのない管理区域と管理区域を区別するため、表2に掲げる位置に標識を設け、壁、さく等により区画しなくてはならない。</p>
<p>(管理区域の出入管理) 第16条 1~6 <記載略> 7 管理グループ長は、管理区域に立ち入る者に対して、次の各号に掲げる事項を遵守させなくてはならない。 (1)(2) <記載略> (3)管理区域に立入るときは、管理区域出入口(一階出入口又は大物搬入口)において、靴を履き替え、保護衣を着用すること。ただし、作業する場合は、靴を履き替え又はシューズカバーを着用し、手袋、防護衣等を着用すること。 (4)(5) <記載略> (6)退出に際しては、管理区域内出入口において、管理グループ長の行う手、足、衣服等の汚染に係る放射性物質の表面密度の検査を受けること。 (7)管理区域から物品を持出す場合は、管理区域出入口において、管理グループ長の行う汚染に係る放射性物質の表面密度の検査を受けること。 8 <記載略></p>	<p>(3)管理区域に立入るときは、管理区域出入口(出入口又は大物搬入口)において、靴を履き替え、保護衣を着用すること。ただし、作業する場合は、靴を履き替え又はシューズカバーを着用し、手袋、防護衣等を着用すること。 (6)退出に際しては、管理区域内出入口において、管理グループ長の行う手、足、衣服等の汚染に係る放射性物質の表面密度の検査を受けること。管理区域から隣接する汚染のおそれのない管理区域へ出る際も同様の検査を受けること。 (7)管理区域から物品を持出す場合は、管理区域出入口において、管理グループ長の行う汚染に係る放射性物質の表面密度の検査を受けること。管理区域から隣接する汚染のおそれのない管理区域へ物品を持出す際も同様の検査を受けること。 9 第14条第5項に基づく汚染のおそれのない管理区域において、人の出入り及び物品の持出を行う場合においては、第5項の車両について表面密度の検査、第7項の(3)、(6)、(7)については省略できる。ただし、第29条の巡視、第25条の測定において異常が認められたときはこの省略は認められない。</p>

✓ 汚染のおそれのない管理区域の定義※を追加
✓ 汚染のおそれのない管理区域の設定に係る業務を担当する職位の明確化

標識の運用規定の変更

人の出入り及び物品の持ち出しに係る保安管理の追加

※:日本原子力学会標準(原子力施設の廃止措置の実施:2014)の管理区域の解除に係る記載を参考

3. 変更の内容

3.2 汚染のおそれのない管理区域について (2/2) : 第15条関係 表2

(続き)

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)		変更後	
表2. 管理区域等の標識(規定第15条関係)		表2. 管理区域等の標識(規定第15条関係)	
区 域	箇 所	区 域	箇 所
管 理 区 域	出入口及び必要な箇所	・管理区域 ・汚染のおそれのない管理区域	出入口及び必要な箇所
	出入口の床及び扉		出入口の床及び扉
周 辺 監 視 区 域	必要な箇所	周 辺 監 視 区 域	必要な箇所

なお、第25条第3項に従い、週次に行う巡視又は月次に行う測定により、汚染のおそれのない管理区域としての問題がないことを確認する。異常が認められた場合においては、第26条に従い、異常解除のための処置を講じる。

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後
<p>(線量当量率等の測定) 第25条 3 管理グループ長は、管理区域内の放射性物質に係る表面密度について、表6に定める測定をしなければならない。</p> <p>(線量当量率等測定により異常を認めた場合の措置) 第26条 管理グループ長は、前条第1項から第3項に係る測定値を、表6の右欄に掲げる管理値以内に管理しなければならない。 2 <略> 3 管理グループ長は、第1項の管理値又は第2項の濃度限度を超える異常が認められた場合には、立入制限又は作業中止の指示をして速やかにその原因を調査し、異常解除のための処置を講じ、その旨を王禅寺センタ長に報告しなければならない。</p>	<p>(線量当量率等の測定) 第25条 3 管理グループ長は、管理区域内の放射性物質に係る表面密度について(汚染のおそれのない管理区域にあっては、汚染のない状態が維持されていることを念のため確認するため)、表6に定める測定をしなければならない。</p> <p>(線量当量率等測定により異常を認めた場合の措置) 第26条 管理グループ長は、前条第1項から第3項に係る測定値を、表6の右欄に掲げる管理目標値以内に管理しなければならない。 <以下、変更無し></p>

補正

表6の詳細はP7の3.1章参照

3. 変更の内容

3.3 クリアランス対象物の管理 : 第28条の3

原子炉室床下の排水配管、燃料取扱装置、移動用キャスクの解体撤去、使用済燃料貯蔵タンク及び破損燃料貯蔵タンクの汚染の除去にあたって、クリアランス対象物が発生するため、この保管方法を追加します。

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)	変更後
規定無し	<p>(クリアランス対象物の管理)</p> <p><u>第28条の3 管理グループ長は、放射性廃棄物のうちクリアランス対象としようとする廃棄物(以下「クリアランス対象物」という。)の保管にあっては、クリアランス対象物を収納した容器と放射性廃棄物を収納した容器が混在しないような防止措置を講じなければならない。</u></p>

3. 変更の内容

3.4 放射線測定器の名称変更：表3、表8

- ✓ 保安規定に定める「原子炉施設の保安のために直接関連を有する放射線測定器」の名称を、廃止措置計画添付書類5に記載の放射線管理施設のうちサーベイメータの名称にあわせ見直します。
- ✓ この変更により、測定対象物に応じた最適な種類の測定器※を選択できるようになります。
(※の例：β線用としてGM管・プラスチックシンチレータ等、γ線用として電離箱、半導体、各種シンチレータ、GM管等)

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)

表3. 物品の持出制限(規定第18条関係)

項目	点検測定器	管理値
持出物品	GMサーベイメータ	α線を放出しない放射性物質で 4 Bq/cm ² 以下

表8. 原子炉施設の保安のために直接関連を有する放射線測定器(規定第30条、第32条)

種類	台数	使用目的	頻度
(1)GMサーベイメータ(β・γ線用)	2	保安 管理用	点検: 1回/週
(2)電離箱サーベイメータ(β・γ線用)	1		
(3)シンチレーションサーベイメータ(γ線用)	2		校正: 1回/年
(4)ダストサンプラ(β・γ線用)	1		
(5)ハンドフットクロスモニタ(β・γ線用)	1※		

※:(1)のGMサーベイメータで代用可

変更後

表3. 物品の持出制限(規定第18条関係)

項目	点検測定器	管理目標値
持出物品	表面汚染測定器 (β線用)	α線を放出しない放射性物質で 4 Bq/cm ² 未満の検出限界値以下

表8. 原子炉施設の保安のために直接関連を有する放射線測定器(規定第30条、第32条関係)

種類	台数	使用目的	頻度
(1)表面汚染測定器(β線用)	2	保安 管理用	点検: 1回/週
(2)空間線量率測定器(γ線用)	2		
(3)ダストサンプラ	1		校正: 1回/年

<参考> 廃止措置計画変更認可申請書 添付書類5 表1

施設区分	No.	設備等の区分	構成品目	維持機能
放射線管理施設	16	サーベイメータ	表面汚染測定器	β線測定機能
	17		空間線量率測定器	γ線測定機能
	18	その他の放射能測定装置	ダストサンプラ	ダストサンプル機能

3. 変更の内容

3.5 工事グループ：職務 第7条、第6条関係 図1

解体及びその他の作業を行う組織として、解体グループを工事グループに名称変更します。

現行(認可番号:原規規発第1804192号 平成30年4月19日認可)

変更後

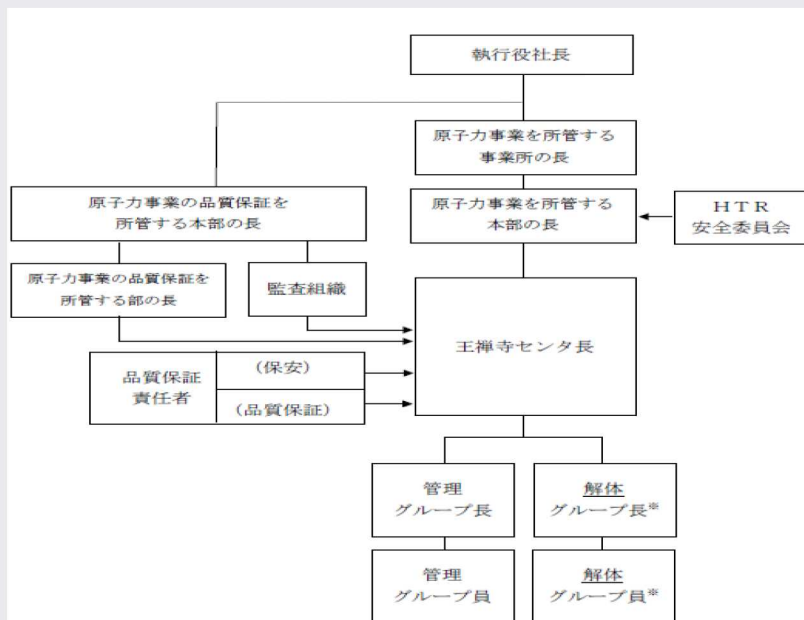
(職務)
第7条

9 解体グループ長は、廃止措置期間中において、廃止措置計画に基づく解体を実施する場合に次の職務を行う。

9 工事グループ長は、廃止措置期間中において、廃止措置計画に基づく解体及びその他の作業(以下「工事」という。)を実施する場合に次の職務を行う。

(1) 廃止措置計画のうちの解体の実施に関すること。

(1) 廃止措置計画のうちの工事の実施に関すること。



※：廃止措置計画に基づく解体を実施する場合に配置

図1 HTRの保安及び品質保証に関する組織



※：廃止措置計画に基づく工事を実施する場合に配置

図1 HTRの保安及び品質保証に関する組織

審査会合の工程について(当社、希望案)

- 1回目の審査会合においては、廃止措置計画変更申請に係る変更部分の説明を行いました。
- 今回、2回目(11月18日)において、廃止措置計画変更に伴う保安規定見直し(10月31日付け保安規定変更認可申請)の内容について説明します。
- 以降、質疑への回答等を実施し、3月下旬には変更申請の認可をいただきたいと考えております。

	2019年						2020年		
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
保安規定				★申請 10/31	▼11/18 審査会合 (2回目) (変更部分の説明)	▽12/11 審査会合 (3回目)			▽ 認可希望
廃止措置 計画 (参考)		★申請 8/2	▼9/30 審査会合(1回目) (変更部分の説明)		▼11/18 審査会合(2回目) (質疑への回答等)			▽ 認可希望	

改正規則施行に伴い、2020年4月の以降には新検査制度に対応する保安規定の変更申請を別途行います。