

「放射性廃棄物処理場における 設計及び工事の計画の認可申請（その9）」

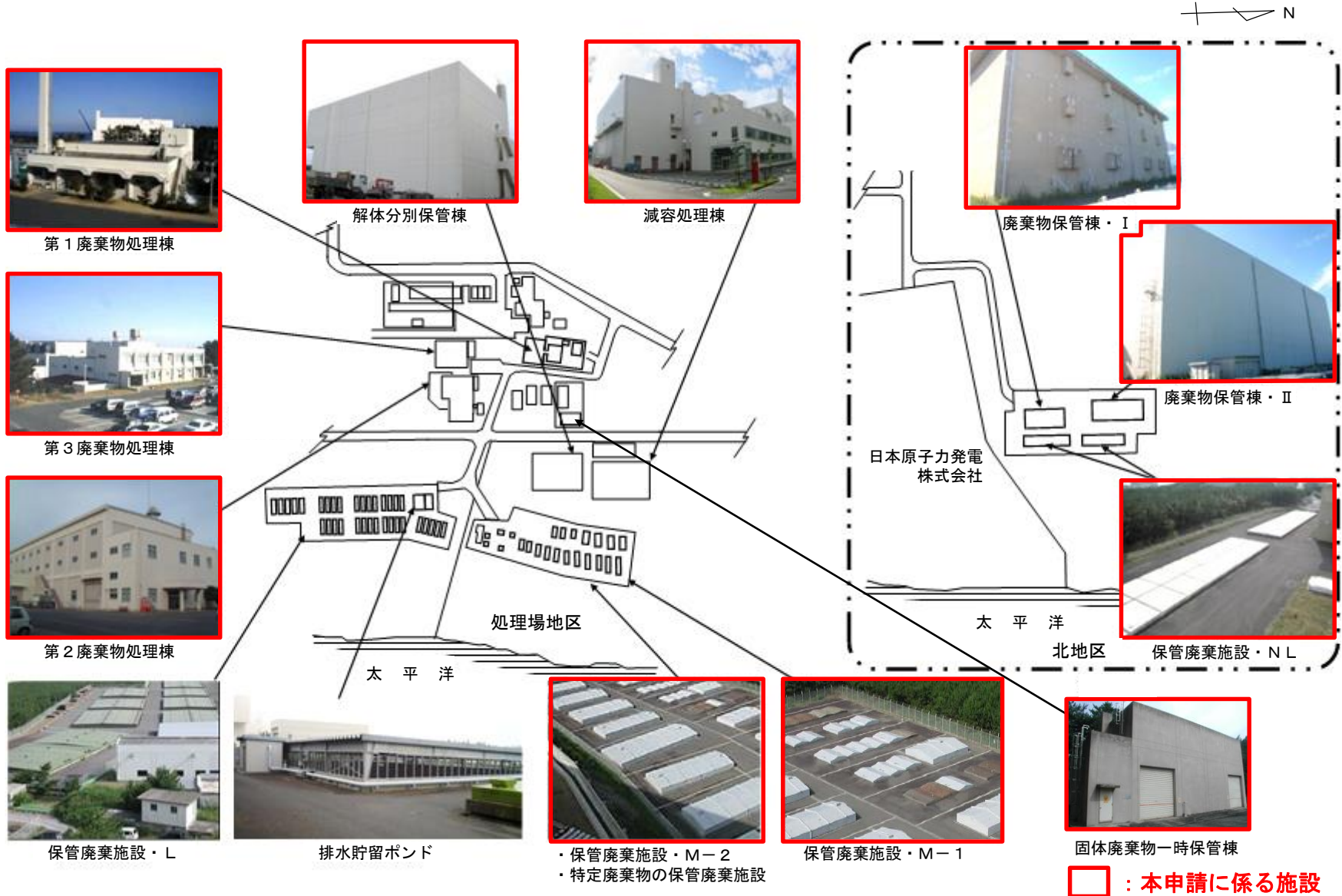
【第3回審査会合】 (案)

令和5年9月13日

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 バックエンド技術部

1. 設工認その9に係る全体概要	2
2. 審査の進め方	5
3. 第4編	6
4. 第10編	4 3

放射性廃棄物処理場は、原科研の原子炉の共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設である。



: 本申請に係る施設

- 放射性廃棄物の廃棄施設は、全14施設あり、新規制基準の適合性確認を実施するに当たり、設計及び工事の計画の認可（以下「設工認」という。）申請は、各工事に伴う詳細設計が多岐に渡り、放射性廃棄物の廃棄施設全体として、設工認を一括で申請する場合、詳細設計から申請までに長期間を要することとなり、更に複数の工事を並行して進めることになるため、工事の安全管理上のリスクが高まることとなる。
- そのため、本来、設工認申請は一括で行うところであるが、分割して申請することで、詳細設計から申請までの期間を短縮するとともに、新規制基準に適合するための工事を段階的に完遂することで、各施設の安全性を合理的に高め、放射性廃棄物の廃棄施設全体の適合性確認終了までの期間、維持管理に不可欠な活動等をより安全に遂行することが可能となる。
- 以上のことから、放射性廃棄物の廃棄施設の設工認について、分割して申請を行ってきており、本申請が最終の申請となる。

【これまでの申請及び認可の状況】

申請回	申請内容	認可日
第1回	排水貯留ポンドのライニング施工	平成30年12月17日
第2回	第1廃棄物処理棟及び第2廃棄物処理棟の耐震補強	平成31年 4月 8日
第3回	一部使用承認に係る申請（排水貯留ポンド及び保管廃棄施設・L）	令和 2年10月26日
第4回	第2廃棄物処理棟の火災対策（自動消火設備）	令和 3年11月25日
第5回	廃棄物保管棟・Ⅱの耐震補強	平成31年 4月25日
第6回	液体廃棄物の廃棄設備の漏えい警報装置の設置等	令和 3年 9月22日
第7回	保管廃棄施設に係る津波防護対策	令和 3年 1月25日
第8回	第3廃棄物処理棟、減容処理棟及び解体分別保管棟の耐震補強	令和 3年 3月 5日

設工認その9に係る全体概要〔全体構成〕

➤ 本申請は、以下に示すとおり、全11編構成の申請となり、放射性廃棄物処理場の共通事項等に加え、一部、施設固有の申請を行うものである。

審査会合	編	項目	工事	対象設備
第4回	第1編	外部事象影響（評価／既設／改造）	有	<ul style="list-style-type: none"> 外部火災及び竜巻 : a~m 落雷 : a, b, d, e 生物学的事象 : a~e 有毒ガス : e 電磁的障害 : a~e (bのみ、落雷に係る工事を実施)
第2回	第2編	誤操作防止に係るインターロックの設置（既設）	無	a, b, c, e
第2回	第3編	金属溶融設備及び焼却・溶融設備の圧力逃し機構の設置（既設）	無	e
第3回	第4編	管理区域外への漏えい防止及び溢水防止対策（評価／既設／改造）	有	a~e (b及びcのみ、漏えい又は溢水に係る工事を実施)
第4回	第5編	放射線管理施設の耐震性能確認（改造）	有	b, d (ボルト交換に係る工事を実施)
第2回	第6編	通信連絡設備の設置（既設）	無	a~m
第2回	第7編	避難用照明、誘導標識及び誘導灯等の設置（既設）	無	a~e, j, k, m
第2回	第8編	処理前廃棄物保管場所及び発生廃棄物保管場所の構造及び容量（既設）	無	a~e
第2回	第9編	固体廃棄物一時保管棟の構造（遮蔽性能及び耐震性能確認）及び容量（既設）	無	m
第3回	第10編	消火設備等の設置（評価／既設）	無	a~e, j, k, m
第4回	第11編	第2廃棄物処理棟のセル排風機に係る動力ケーブルの更新（改造）	有	b (動力ケーブル更新に係る工事を実施)

- a. 第1廃棄物処理棟 b. 第2廃棄物処理棟 c. 第3廃棄物処理棟 d. 解体分別保管棟 e. 減容処理棟
 f. 保管廃棄施設・M-1 g. 保管廃棄施設・M-2 h. 特定廃棄物の保管廃棄施設（インパイルループ用） i. 特定廃棄物の保管廃棄施設（照射試料用）
 j. 廃棄物保管棟・I k. 廃棄物保管棟・II l. 保管廃棄施設・NL m. 固体廃棄物一時保管棟

- 本申請は全11編構成であることから、各編の審査内容及び審査に要する時間を考慮し、以下のとおり3回に分割して審査をお願いするものである。

審査会合	分割	分割の考え方
第2回	第2編、第3編 第6編、第7編 第8編、第9編	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力規制庁評価ガイドに基づく評価なし ・工事不要 ⇒既設設備であり、設計変更不要
第3回	第4編、第10編	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力規制庁評価ガイドに基づく評価あり 第4編：原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド (平成25年6月19日原子力規制委員会制定) ⇒工事あり 第10編：原子力発電所の内部火災影響評価ガイド (平成25年6月19日原子力規制委員会制定) ⇒工事不要 ・工事の要否に違いはあるが、基本的には評価ガイドに基づく評価が中心となるもの
第4回	第1編、第5編 第11編	<ul style="list-style-type: none"> ・工事あり(軽微) 第1編：第2廃棄物処理棟避雷設備接地極更新 第5編：第2廃棄物処理棟ガンマ線エリアモニタ並びに解体分別保管棟排気ダストモニタ及び室内ダストモニタのあと施工アンカーの設置 第11編：第2廃棄物処理棟のセル排風機に係る動力ケーブルの更新

第4編 管理区域外への漏えい防止対策及び 溢水防止対策

【第4編】設工認申請の概要

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(2)液体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

a 廃液貯槽

(a) 処理前廃液貯槽

① 廃液貯槽・I

(b) 処理済廃液貯槽

(d) 各建家に設ける廃液貯槽

① ~ ①

b 廃液処理装置

(a) 蒸発処理装置・I

(c) 固化装置

① セメント固化装置

設備

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

建家

第1廃棄物処理棟

[(設備省略)]

第2廃棄物処理棟

[(設備省略)]

第3廃棄物処理棟

[(設備省略)]

解体分別保管棟

[(設備省略)]

減容処理棟

[(設備省略)]

今回申請する範囲は、(2)の液体廃棄物の廃棄設備の a 廃液貯槽のうち、(c)排水貯留ポンドを除くすべて、b 廃液処理装置及び建家の漏えい防止に係る堰及び溢水評価に関するものである。ただし、使用停止している設備は除く。

【評価概要】

放射性廃棄物処理場各施設における溢水影響について、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（平成25年6月19日原子力規制委員会制定）（以下「溢水ガイド」という。）の評価プロセスを参考に評価した。ただし、溢水ガイドは、原子力発電所に設置されている原子炉施設が、内部溢水に対して、重要度の特に高い安全機能を有する系統の安全機能、並びに使用済燃料貯蔵プール（使用済燃料ピット）の冷却、給水機能が喪失することがないように、適切な防護措置が施されているか評価するための手順の一例を示したものである。

放射性廃棄物処理場の安全施設には、溢水ガイドで溢水影響評価を求めている安全設備（重要度の特に高い安全機能を有する系統（多重性又は多様性を有する系統））、並びに使用済燃料貯蔵プール（使用済燃料ピット）の冷却、給水機能に該当する設備はない。しかしながら、放射性廃棄物処理場の安全機能は「放射性物質の閉じ込め機能」であり、溢水の影響により、放射性物質の閉じ込め機能が喪失する可能性のある設備・機器（以下「防護対象設備」という。）を選定し、選定した防護対象設備に対する溢水影響評価の結果を踏まえ、必要な対策を講じる。

【評価結果】

溢水影響評価の結果、表-4.4に示すとおり、第2廃棄物処理棟のホット機械室で溢水が発生した場合の没水位が、ホット機械室と隣接するディーゼル発電機室との間に設ける堰の高さを超え、ディーゼル発電機室側に流入するおそれがあることを確認した。

各建家に設ける貯槽に対するスロッシングの影響については、表-4.5に示すとおり、全ての貯槽において、スロッシングによる波の最大高さが、貯槽の縁の高さを超えないことから、貯槽から溢水することはないことを確認した。

◆ 溢水防護対象設備の選定

放射性廃棄物処理場における各処理設備（第2廃棄物処理棟のセルを除く。）は、通常、処理中のみ系統内及び施設内を負圧に維持する必要があるが、処理後は設備を停止し、設備自体で閉じ込め機能を確保している。仮に、処理中に配電盤等が溢水の影響を受け、設備が停止したとしても、処理は自然に沈静化に向かい、通常停止と同様に閉じ込め機能は確保される。また、処理設備は構造上又は配置上、没水のおそれはなく、外殻は堅牢な構造であることから、被水により安全性を損なうおそれはない。

一方、第2廃棄物処理棟のセルは、24時間セル内を負圧に維持する必要があることから、表-4.2のとおり、セル内を負圧に維持するためのセル排風機及びその配電盤類並びに商用電源喪失時にセル排風機に電源を供給するディーゼル発電設備を防護対象設備として選定することとする。

表-4.2 防護対象機器の選定結果

防護対象機器	機能	設置場所
セル排風機配電盤	セル排風機の操作、制御及び電源供給	コールド機械室
電源設備	セル排風機への電源供給	コールド機械室
LP-1-A手元盤	セル排風機への電源供給及び操作	ホット機械室
セル排風機（3A, 3B）※	処理済廃棄物収納セルの負圧維持	ホット機械室
セル排風機（4A, 4B）※	廃棄物処理セルの負圧維持	ホット機械室
セル排風機（5A, 5B）※	処理前廃棄物収納セルの負圧維持	ホット機械室
ディーゼル発電設備	セル排風機への電源供給	ディーゼル発電機室

※：セル排風機は、各セルに1系統ずつ設けており、1系統につき2台（A系統とB系統）設置している。通常1台運転で、運転中の1台に異常が発生し、セル排風機が停止した場合、もう1台の予備機に自動で切り替わる設計となっている。そのため、各系統2台が同時に機能喪失した場合に、閉じ込め機能を喪失する。

◆ 溢水防護区画の設定

防護対象設備が設置される箇所を壁、扉及び堰で区画した室をそれぞれ溢水防護区画に設定した。溢水防護区画の設定結果を表-4.3及び図-4.1に示す。

表-4.3 溢水防護区画の設定結

区画No.	溢水防護区画	設置される防護対象設備
PA-2F-1	コールド機械室	セル排風機配電盤、電源設備
PA-B1F-1	ホット機械室	セル排風機 (3A, 3B, 4A, 4B, 5A, 5B) 、 LP-1-A手元盤
PA-B1F-2	ディーゼル発電機室	ディーゼル発電設備

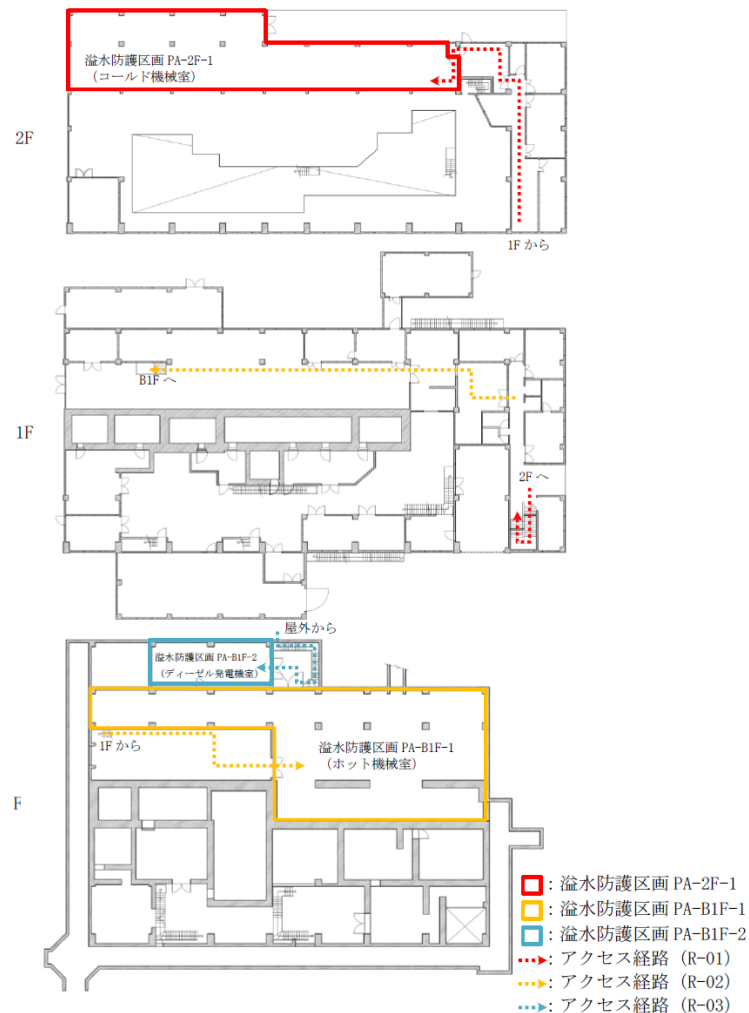


図-4.1 第2廃棄物処理棟の溢水防護区画

表-4.4 溢水影響評価結果

a. 溢水防護区画内

溢水防護区画	防護対象機器	溢水源	溢水量 (m ³)	没水高さ [a] (m)	機能喪失高さ [b] (m)	結果 [a]<[b]
PA-2F-1 (コールド機械室)	セル排風機配電盤	冷却水	18.5	0.07	0.26	OK
		ろ過水	5.2	0.01		OK
		消火水	1.2	0.004		OK
	電源設備	冷却水	18.5	0.07	0.12	OK
		ろ過水	5.2	0.01		OK
		消火水	1.2	0.004		OK
PA-B1F-1 (ホット機械室)	LP-1-A 手元盤	ろ過水	12.1	0.15	0.56	OK
		消火水	0.7	0.003		OK
	セル排風機※	ろ過水	12.1	0.15	0.40	OK

※: PA-B1F-1における火災源は、セル排風機が想定されるが、セル排風機には自動消火設備を設けているため、消火水による消火は不要である。

*: ディーゼル発電機室内の溢水源(消火水を含む。)に起因する没水については、以下の理由により評価不要とし、同表「b. 溢水防護区画外」で生じた溢水事象に起因する没水のみ評価対象とする。

- ・ 溢水源そのものがディーゼル発電設備の運転に必要な循環水であり、配管からの溢水が生じた段階で、運転不可となるため。
- ・ ディーゼル発電機室内の想定発火源は、ディーゼル発電設備のみであり、消火栓による消火はディーゼル発電設備に直接放水するため。

b. 溢水防護区画外

溢水防護区画	流入元の溢水源	流入量※ ¹ (m ³)	没水高 [a] (m)	機能喪失高さ [b] (m)		結果 [a]<[b]
PA-2F-1	ろ過水※ ²	5.2	0.01	セル排風機配電盤	0.26	OK
				電源設備	0.12	
PA-B1F-1	ろ過水※ ²	12.1	0.15	セル排風機	0.40	OK
				手元盤	0.56	
PA-B1F-2	ろ過水	12.1	0.15	堰※ ³	0.095	NG

※¹: 隣接する溢水防護区画内への流入量。

※²: 流入元の溢水源のうち、最大流量の溢水源とする。

※³: 管理区域の境界であることから、機能喪失高さを堰の高さとして評価する。

表-4.4 溢水影響評価結果

c. アクセス通路

現場操作が必要な設備	設置場所	アクセスする区画等	溢水源	浸水高さ(m)	結果※1
ろ過水ポンプ	2Fコールド機械室	居室等	ろ過水※2	0.01※2	OK
冷却水ポンプ	2Fコールド機械室	居室等	-	-※3	OK
浄水元弁(手洗水)	1Fコールド機械室	屋外	-	-	OK

※1：歩行に影響のない水位（約0.3m）であること。

※2：2Fコールド機械室において、没水高さが最大となる溢水源による没水高さ0.01mとした。

※3：冷却水ポンプは勤務時間内のみの運転であり、漏えい時は隣接する居室の作業員が速やかに覚知し、ポンプ停止操作を行うことができる。

表-4.5 スロッシングによる溢水評価結果

施設	評価対象設備	評価結果			
		NS方向		EW方向	
		水面からの縁の高さ(m)	波の最大高さ(m)	水面からの縁の高さ(m)	波の最大高さ(m)
第1廃棄物処理棟	洗浄液ピット	0.300	0.059	0.300	0.049
	屋内排水槽	0.300	0.059	0.300	0.063
第2廃棄物処理棟	放出前排水槽	1.560	0.081	1.560	0.075
	液体廃棄物A用排水槽	1.970	0.077	1.970	0.076
第3廃棄物処理棟	廃液貯槽・I	1.450	0.080	1.450	0.087
	処理済廃液貯槽	1.450	0.080	1.450	0.087
解体分別保管棟	サンプピット	0.550	0.057	0.550	0.062
減容処理棟	排水槽	0.840	0.096	0.840	0.106

表-4.6 溢水防護措置の要否確認

防護対象 (場所)	溢水 事象	溢水 の有無	溢水防護措置の要否	
			措置の要否	措置の要否判断理由
<ul style="list-style-type: none"> セル排風機配電盤 電源設備 (コールド機械室) LP-1-A手元盤 (ホット機械室) 	没水	無	不要	安全機能に影響を及ぼすおそれはないため、対策は不要である。
	被水	有	要※1	<p>当該設備は、安全機能の重要度分類クラス3の設備であり、溢水ガイドに基づく内部溢水に対する防護措置は不要である。ただし、当該配電盤等の直上及び直近（前面）に配管が敷設されていることから、それらの配管からの被水に対しては、溢水防護カバー※1設置し、内部溢水に対する防護措置を実施している。</p> <p>なお、防護区画内の配管は、屋内環境であり、日常巡視等で外観を毎日確認し、配管の健全性を確認していることから、安全機能に影響を及ぼすような配管の破損リスクは極めて小さい。</p>
セル排風機 (ホット機械室)	没水	無	不要	安全機能に影響を及ぼすおそれはないため、対策は不要である。
	被水	無	不要	<p>セル排風機は、安全機能の重要度分類クラス3の設備であり、溢水ガイドに基づく内部溢水に対する防護措置は不要である。また、当該排風機の直上及び直近に敷設された配管はなく、セル排風機本体は、火災防護の観点から鋼製のボックスで囲われているため、対策は不要である。</p> <p>なお、防護区画内の配管は、屋内環境であり、日常巡視等で外観を毎日確認し、配管の健全性を確認していることから、安全機能に影響を及ぼすような配管の破損リスクは極めて小さい。</p>
ディーゼル発電設備 (ディーゼル発電機室)	没水	有	要	隣接する区画との接続場所には堰を設けているが、評価の結果、隣接する区画の浸水高さが、堰の高さを上回るため、隣接する区画からディーゼル発電機室に流入する可能性がある。そのため、流入を防止するための防護措置として、 隣接する区画との接続場所に設けている堰を嵩上げする。
	被水	無	不要	<p>溢水源の想定は、溢水ガイドに基づき、一系統における単一の機器の破損とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。ディーゼル発電機室の溢水源は、ディーゼル発電機の冷却のための循環水であり、この配管が破損し、溢水が発生しても、商用電源に影響はなく、セル排風機の運転は継続されることから、安全機能に影響を及ぼすおそれはない。</p>

※1：原規規発第2109224号（令和3年9月22日）で認可を得た、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の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の変更に係る設計及び工事の計画（その6）において、防護措置が完了している。

*：消火活動が必要な場合、セル排風機配電盤、セル排風機等が火災源となることが想定されるため、火災が発生した段階でセル排風機は停止することとなるが、セルの遮蔽扉及びハッチは、漏えいし難い構造に加え、開放が必要な作業時以外、常時、目張り等の措置を施していることから、セルの換気が停止しても、直ちに安全機能に影響を及ぼすおそれはない。

1. 液体状の放射性廃棄物の漏えい防止対策

- (1) 液体状の放射性廃棄物を取り扱う施設内部の床面及び壁面には塗装を施すか又は樹脂製シートやステンレスライニング等を施工し、漏えいし難い設計とする。
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備の周辺部には堰を設け、堰内は塗装を施し、漏えいし難い設計とする。なお、塔槽類の周辺に設ける堰は、堰内に設置された最大容量の塔槽類から廃液の漏えいが発生した場合に、その全量を受けることができる設計とする。
- (3) 蒸発処理装置・I（廃液供給槽、蒸発缶、濃縮液貯槽及び凝縮液貯槽・I）の周辺部に設けた既存の堰を嵩上げする。堰内は塗装を施し、漏えいし難い設計とする。なお、堰の容積は、堰内に設置された最大容量の塔槽類から廃液の漏えいが発生した場合に、その全量を受けることができる設計とする。
- (4) 濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室で、建家外に通ずる出入口又はその周辺部には、堰又は傾斜を設け、建家外への漏えいを防止する設計とする。また、地震を起因とするスロッシングにより貯槽から放射性物質を含む液体があふれ出ることがないことを確認する。

2. 第2廃棄物処理棟の溢水防護対策

ディーゼル発電機室と隣接区域との接続箇所に設けた既存の堰を嵩上げする。堰の嵩上げには、ステンレス鋼板を使用し、床、壁との取り合い部にコーキング措置を施すことで、漏えいし難い設計とする。

1. 塔槽類周辺部に設ける既設の堰に係る設計仕様

(1) 塔槽類周辺部に設ける堰の床面及び壁面塗装

液体状の放射性廃棄物を取り扱う塔槽類周辺部に設ける既設の堰の床面及び壁面については、樹脂塗料により塗装が施され、漏えいし難い設計とする。

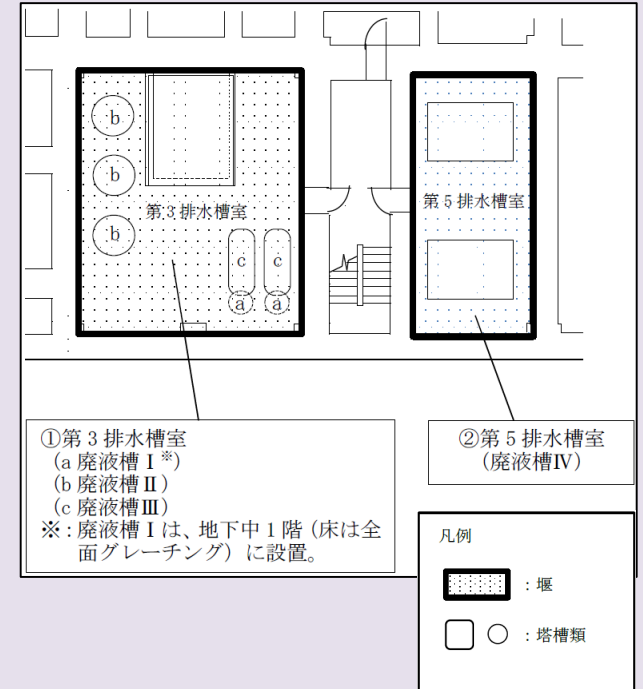
(2) 塔槽類の周辺部に設ける堰

〔代表例：減容処理棟〕

設置場所	塔槽類	塔槽類の容量	堰の容積 (既設)
①第3排水槽室	a. 廃液槽Ⅰ	約2 m ³ ×2基	10 m ³ 以上
	b. 廃液槽Ⅱ	約10 m ³ ×3基	
	c. 廃液槽Ⅲ	約2 m ³ ×2基	
②第5排水槽室	廃液槽Ⅳ	約10 m ³ ×2基	10 m ³ 以上



第3排水槽室



減容処理棟スラブ階

2. 建家の出入口等（濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室）に設ける既設の堰等に係る設計仕様

(1) 施設内及び建家の出入口等（濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室）に設ける堰等の塗装

液体状の放射性廃棄物を取り扱う施設内（第1廃棄物処理棟、第2廃棄物処理棟、第3廃棄物処理棟、解体分別保管棟及び減容処理棟）及び濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室の出入口等に設ける、既設の堰等の床面及び壁面については、樹脂塗料により塗装が施され、漏えいし難い設計とする。なお、金属製の堰等については、塗装は不要とする。

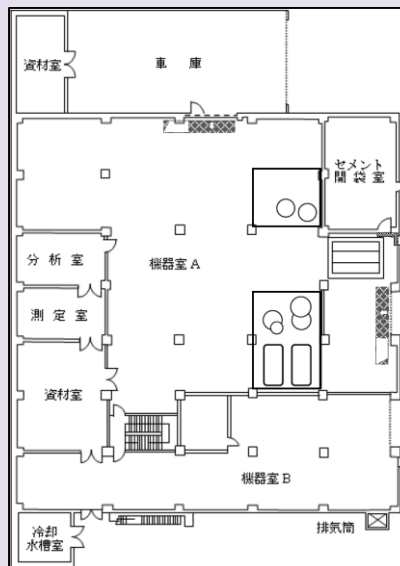
(2) 建家の出入口等（濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室）に設ける堰等

〔代表例：第3廃棄物処理棟〕

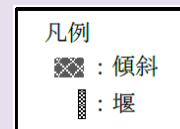
部屋名	設置個所	種類
1階 機器室A	3箇所	堰、傾斜（既設）



傾斜



第3廃棄物処理棟1階

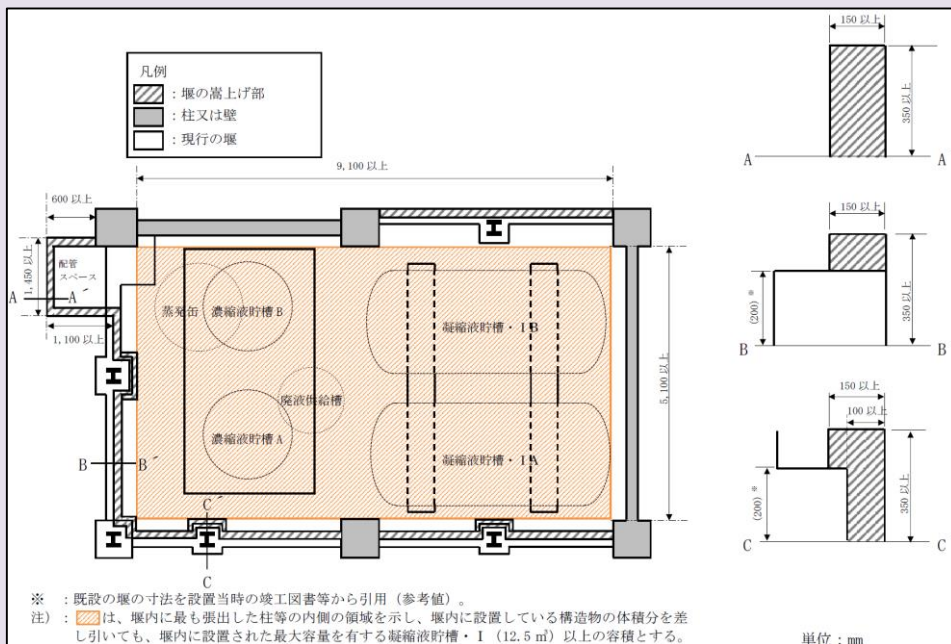


3. 第3廃棄物処理棟の既存堰の嵩上げに係る設計仕様

(1) 蒸発処理装置・Iの周辺部に設けた既存の堰の嵩上げ

第3廃棄物処理棟の蒸発処理装置・Iの周辺部に設けている既存の堰について、凝縮液貯槽・I（1基）で漏えいが発生した場合に、全量を堰内に閉じ込めるため、既存の堰の高さを嵩上げする。堰に嵩上げに係る設計仕様を以下に示す。

装置名	貯槽名（貯槽容量）	堰の仕様
蒸発処理装置・I	廃液供給槽（約1.0 m ³ ）	容積：12.5 m ³ 以上※ 材料：グラウト （無収縮モルタル） 塗装：エポキシ樹脂塗装
	蒸発缶（約2.5 m ³ ）	
	濃縮液貯槽（約3.5 m ³ ×2基）	
	凝縮液貯槽・I（約12.5 m ³ ×2基）	



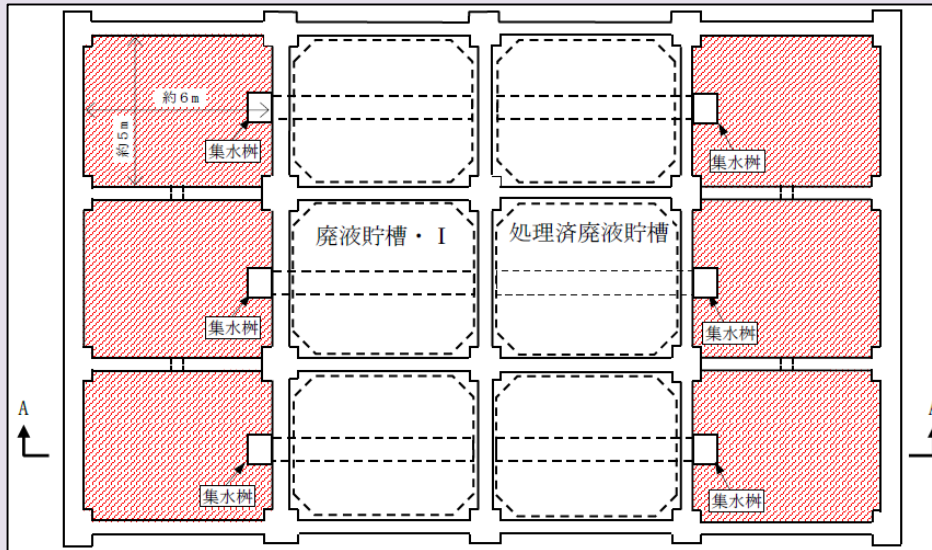
堰

3. 第3廃棄物処理棟の既存堰の嵩上げに係る設計仕様

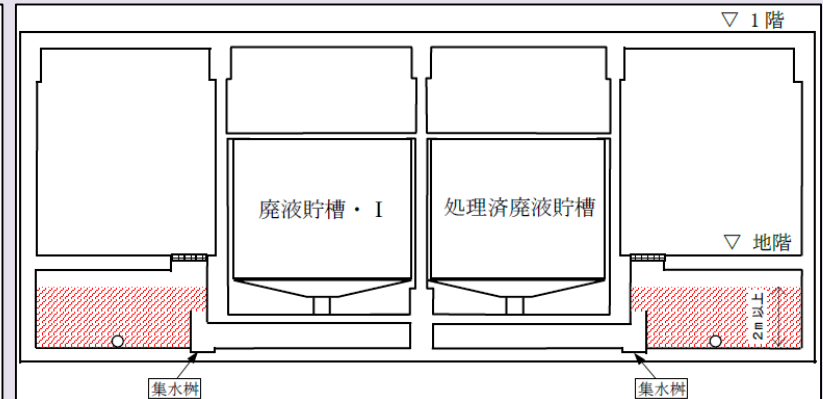
(2) 廃液貯槽・I 及び処理済廃液貯槽の周辺部に設けた既存の堰の塗装

第3廃棄物処理棟の廃液貯槽・I 及び処理済廃液貯槽の周辺部に設けている既存の堰の床面及び壁面について、漏えいし難い設計とするため、樹脂塗料により新たに塗装を施す。塗装に係る設計仕様を以下に示す。

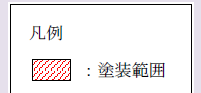
部屋名	堰の塗装の仕様
廃液貯槽室	塗装範囲：床：全面 壁：床面から2m以上 塗装：エポキシ樹脂塗装



廃液貯槽室 平面図



廃液貯槽室 A-A断面図

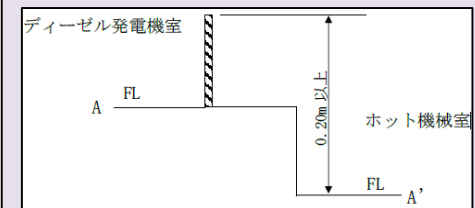
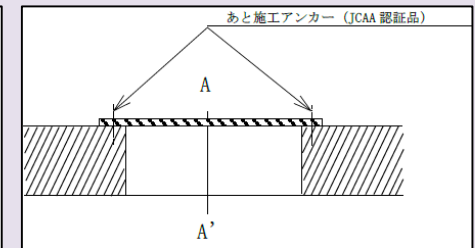
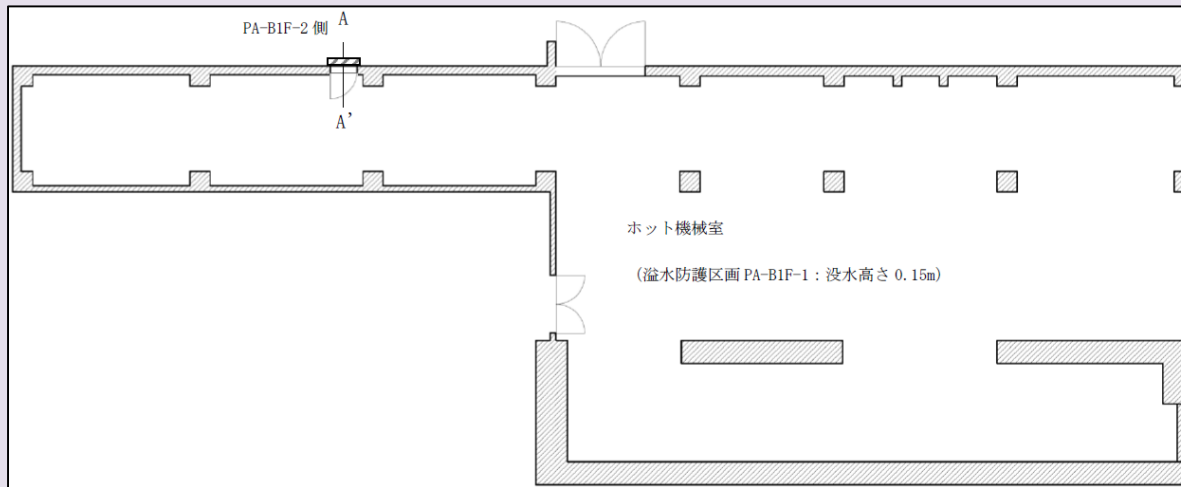


4. 第2廃棄物処理棟の既存堰の嵩上げに係る設計仕様

(2) 廃液貯槽・I 及び処理済廃液貯槽の周辺部に設けた既存の堰の塗装

第2廃棄物処理棟の溢水防護区画PA-B1F-1とPA-B1F-2の間の扉に設置されている既存の堰について、溢水防護区画PA-B1F-1で発生した溢水が溢水防護区画PA-B1F-2に流入しないよう、既存の堰の高さを嵩上げする。堰の嵩上げに係る設計仕様を以下に示す。

項目	堰の仕様
高さ	0.2m以上 (溢水防護区画PA-B1F-1の想定没水高さ0.15m)
材料	ステンレス鋼
仕上げ	壁、床との取り合い部にコーキング剤充填



第2廃棄物処理棟 堰の嵩上げに係る概要図

【第4編】技術基準規則への適合性 (1 / 7)

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第一条	適用範囲	—	—	—	—
第二条	定義	—	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で十分に支持することができる地盤に設置していることを確認しており、第4編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で耐震Cクラスの地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすものでないことを確認しており、第4編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—		
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無	第4編の申請対象設備を設ける建家には、放射性廃棄物処理場として考慮すべきL2津波は到達しないことを確認しており、建家の設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無	第4編の申請対象設備を設ける建家は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、第4編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
		3	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。
		4	—	無	放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の要否を判断する基準(10 ⁻⁷ /年)を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無	第4編の申請対象設備は、工場又は事業所の人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等が必要なため、該当しない。
		2	—	無	放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	二	有	【第4編】技術基準規則への適合性(4/7)に示すとおり
第十二条	材料及び構造	1	1	無	第4編の申請対象設備は、容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物ではなく、これらの機器及び構造物の破損等により安全機能に影響を及ぼすおそれのある機器等であり、容器、管等の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2		
		2	—	無	第4編の申請対象設備は、耐圧や漏えいを確認する容器、管等ではなく、これらの機器及び構造物の破損等により安全機能に影響を及ぼすおそれのある機器等であり、容器、管等の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	3	無	第4編の申請対象設備は、原子炉施設に属する容器ではなく、放射性廃棄物処理場には中性子照射を受ける設備もないため、該当しない。
			—		
第十四条	逆止め弁	1	—	無	第4編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。

【第4編】技術基準規則への適合性（2／7）

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第4編の申請対象設備は、流体を取り扱う機器等の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無	第4編の申請対象設備には安全弁等はないため、該当しない。
		3	—	無	第4編の申請対象設備は、排水路や施設内の床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		4	—	有	【第4編】技術基準規則への適合性(4／7)に示すとおり
第十六条	遮蔽等	1	—	無	第4編の申請対象設備は、遮蔽設備等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1～3		
第十七条	換気設備	1	1～4	無	第4編の申請対象設備は、換気設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	有	【第4編】技術基準規則への適合性(5／7)に示すとおり
		2	—		
第二十条	安全避難通路等	1	1～3	無	第4編の申請対象設備は、避難経路、避難用照明等に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	1	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第4編の申請対象設備は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			2	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。
		3	有	【第4編】技術基準規則への適合性(6／7)に示すとおり	
		4	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第4編の申請対象設備は、火災防護に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。	
		5	無		

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第二十一条	安全設備	1	6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第4編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十二条	炉心等	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十三条	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第二十四条	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十五条	核燃料物質取扱設備	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十六条	核燃料物質貯蔵設備	1	1～3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	1～4		
第二十七条	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十八条	冷却設備等	1	1～7	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第二十九条	液位の保持等	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十条	計測設備	1	1～4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十一条	放射線管理施設	1	1～3	無	第4編の申請対象設備は、放射線管理施設の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十二条	安全保護回路	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十三条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	2		
		3	1～4		
		4	—		
		5	1～3		
		6	—		
第三十四条	原子炉制御室等	1～5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十五条	廃棄物処理設備	1	1	無	第4編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する能力について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	第4編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。

【第4編】技術基準規則への適合性 (3 / 7)

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第三十五条	廃棄物処理設備	1	3	無	第4編の申請対象設備は、化学薬品の影響その他の要因により著しく腐食するおそれがないとする施設時からの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	第4編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			5	無	第4編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			6	無	第4編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			7	無	第4編の申請対象設備は、固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1~3	有	【第4編】技術基準規則への適合性(7/7)に示すとおり
第三十六条	保管廃棄設備	1	1~3	無	第4編の申請対象設備は、保管廃棄設備の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第三十七条	原子炉格納施設	1	1 2	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十八条	実験設備等	1	1~5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1~3	—	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。
第四十一条	警報装置	1	—	無	第4編の申請対象設備は、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備について既認可の設計を変更するものではないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	—	無	第4編の申請対象設備は、事故発生時等に使用する通信連絡設備等の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
第四十三条 ~ 第五十二条	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	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。

技術基準の条項		項		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第五十三条 ~ 第五十九条	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	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第六十条 ~ 第七十条	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	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	—	—	—	—

技術基準規則

第十一条（機能の確認等）

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。

放射性廃棄物処理場に設ける各建家において液体廃棄物の漏えいが発生した場合、安全機能である閉じ込め（管理区域外漏えい防止（拡大防止含む））を確保する上で必要な堰、傾斜、塗装又はライニング等に係る機能として、以下の点を確認するための試験又は検査を行えるものとする。

- ・ 堰、傾斜の外観に異常がないこと
- ・ 施設内部の床面及び壁面に、塗装又は樹脂製シートやステンレスライニング等が施工され、外観に異常がないこと

また、堰、傾斜、塗装又はライニング等については、閉じ込め機能を健全に維持するため、外観を定期的に確認するとともに、定期事業者検査の対象設備として点検を実施することとする。定期的な点検において異常が認められた場合は、補修に必要な作業環境等を確保した上で補修を行い、速やかに正常な状態に復旧することとする。

なお、保守又は修理については、原子力科学研究所原子炉施設保安規定又は下部規定に定め、適切に管理する。

技術基準規則

第十五条（放射性物質による汚染の防止）

試験研究用等原子炉施設は、通常運転時において機器から放射性物質を含む流体が漏えいする場合において、これを安全に廃棄し得るように設置されたものでなければならない。

2（省略）

3（省略）

4 試験研究用等原子炉施設のうち、人が頻繁に出入りする建物又は船舶の内部の壁、床その他の部分であって、放射性物質により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、放射性物質による汚染を除去しやすいものでなければならない。

第15条第4項に適合するため、人が頻繁に出入りする建物の内部の壁、床のうち、放射性物質を含む液体廃棄物の漏えいが発生した場合に放射性物質により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面については、樹脂製の塗装を施すか又は樹脂製シートやステンレスライニング等を施工することにより、漏えいした液体廃棄物の回収後、床面等に残った汚染を容易に除去できるような設計とする。

技術基準規則

第十九条（溢水による損傷の防止）

試験研究用等原子炉施設は、当該試験研究用等原子炉施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

- 2 試験研究用等原子炉施設は、当該試験研究用等原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損により当該容器又は配管から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合は、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するために必要な措置が講じられたものでなければならない。

1. 放射性廃棄物処理場における各処理設備（第2廃棄物処理棟のセルを除く。）は、通常、処理中のみ系統内及び施設内を負圧に維持する必要があるが、処理後は設備を停止し、設備自体で閉じ込め機能を確保している。仮に、処理中に配電盤等が溢水の影響を受け、設備が停止したとしても、処理は自然に沈静化に向かい、通常停止と同様に閉じ込め機能は確保される。また、処理設備は構造上又は配置上、没水のおそれはなく、外殻は堅牢な構造であることから、被水により安全性を損なうおそれはない。一方、第2廃棄物処理棟のセルは、24時間セル内を負圧に維持する必要があることから、セル内を負圧に維持するための、セル排風機及びその配電盤並びに商用電源喪失時にセル排風機に電源を供給するディーゼル発電設備については、溢水による影響評価を実施し、溢水の発生によりその安全性を損なうおそれの有無を確認した。その結果、ディーゼル発電設備が隣接エリアからの流入により没水するおそれがあることから、第19条第1項に適合するため、防護措置としてディーゼル発電機室と隣接エリアの間の堰について嵩上げによる流入防止措置を講じる。
2. 放射性物質を含む液体（濃度限度を超えるもの）を内包する容器が破損した場合、容器の周辺に設ける堰内に留まる。また、配管が破損し、放射性物質を含む液体があふれた場合に管理区域外に漏えいするおそれのある出入口等には、第19条第2項に適合するため、漏えいを防止するための措置として堰等を設けることにより、管理区域外へ漏えいすることを防止する。ただし、配管が破損し、放射性物質を含む液体があふれた場合であっても、階段や架構等の開口部から地階に流れ、地階に留まることで管理区域外に漏えいするおそれはない箇所は除く。なお、放射性廃棄物処理場に設けるピット式の貯槽については、地震※に伴い発生するスロッシングによる溢水の可能性を評価（各貯槽の最大貯留量を貯留した場合で評価）し、放射性物質を含む液体が貯槽の縁の高さを超え、貯槽外にあふれ出るおそれがなく、当該液体が管理区域外へ漏えいしないことを確認している。

※：平成12年建設省告示第1461号に定める稀に発生する地震動の加速度応答スペクトルを使用。

技術基準規則

第二十一条（安全設備）

安全設備は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。

一、二（省略）

三 安全設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものであること。

四～六（省略）

廃液を貯留する塔槽類には、処理に伴って発生する廃液やドレン水、手洗い水等の無機廃液を貯留するが、第21条第1項第3号に適合するため、塔槽類の材質を耐腐食性を考慮したもの（ステンレス鋼、内部耐腐食ライニング等）とすることにより、廃液の貯留、排出を繰り返しても、閉じ込め機能（漏えい防止）を確保できるものとする。

なお、本設計については、全て既認可で確認済みであるが、許可整合の観点から、適合性について説明する。

技術基準規則

第三十五条（廃棄物処理設備）

第1項（省略）

- 2 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備（液体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。以下この項において同じ。）が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げるところにより設置されていなければならない。
 - 一 施設内部の床面及び壁面は、液体状の放射性廃棄物が漏えいし難いものであること。
 - 二 施設内部の床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により液体状の放射性廃棄物はその受け口に導かれる構造であり、かつ、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備の周辺部には、液体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止するための堰（せき）が設けられていること。
 - 三 施設外に通ずる出入口又はその周辺部には、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰（せき）が設けられていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であって液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。

1. 第35条第2項第1号に適合するため、施設内部の床面及び壁面は、塗装を施すか又は樹脂製シートやステンレスライニング等を施工することにより、液体状の放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。なお、経年劣化、損耗等により、塗装又は樹脂製シートの機能低下が生じた場合の補修について、原子炉施設保安規定又は下部規定において定める手順に従い、同等以上の性能を有するもので補修できるものとする。
2. 液体状の放射性廃棄物とその受け口に導かれる構造及び液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備の周辺部に設ける堰については既認可の設備である。しかしながら、許可整合の観点から、堰内にある複数の貯槽類のうち、最大容量の1基から漏えいした場合にその全量を受けることができる容量を有することを確認する必要があることから、第35条第2項第2号に適合するため、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備の周辺部には、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備のうち最大容量の塔槽類の全量を受け止められる堰を設けることにより、漏えいの拡大を防止する。
3. 第35条第2項第3号に適合するため、濃度限度を超える液体状の放射性廃棄物を取り扱う室で、建家外に通じる出入口等に堰等を設けることにより、建家外へ漏えいすることを防止する。ただし、放射性廃棄物を取り扱う設備が地表面より低い場所に設置（地階等に設置）している場合、又は放射性物質を含む液体が、階段や架構等の開口部から地階に流れ、管理区域外に漏えいするおそれはない箇所は対象外とする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針7. 溢水による損傷の防止等（第9条）

適合のための設計方針

第1項について

放射性廃棄物の廃棄施設は、施設内で溢水が発生した場合においても、放射性物質の閉じ込め機能を維持することができるようにする。

8-5 廃棄施設の概要

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

(h) 第2廃棄物処理棟

第2処理棟内で溢水が発生した場合においても、セルの内部を負圧に維持するための排風機及びその操作回路が没水又は被水することにより機能を損なわないように設計する。また、商用電源喪失時にセルの内部を負圧に維持するための排風機に給電するためのディーゼル発電機が没水により機能を損なわないように設計する。

本申請書の記載※

3.1 溢水影響評価

3.1.1 概要

放射性廃棄物処理場各施設における溢水影響について、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成25年6月19日原子力規制委員会制定）」（以下「溢水ガイド」という。）の評価プロセスを参考に評価した。ただし、溢水ガイドは、原子力発電所に設置されている原子炉施設が、内部溢水に対して、重要度の特に高い安全機能を有する系統の安全機能、並びに使用済燃料貯蔵プール（使用済燃料ピット）の冷却、給水機能が喪失することがないように、適切な防護措置が施されているか評価するための手順の一例を示したものである。

放射性廃棄物処理場の安全施設には、溢水ガイドで溢水影響評価を求めている安全設備（重要度の特に高い安全機能を有する系統（多重性又は多様性を有する系統））、並びに使用済燃料貯蔵プール（使用済燃料ピット）の冷却、給水機能に該当する設備はない。しかしながら、放射性廃棄物処理場の安全機能は「放射性物質の閉じ込め機能」であり、溢水の影響により、放射性物質の閉じ込め機能が喪失する可能性のある設備・機器（以下「防護対象設備」という。）を選定し、選定した防護対象設備に対する溢水影響評価の結果を踏まえ、必要な対策を講じる。

3.1.2 溢水防護対象設備の選定

本文第4編表-4.2のとおり、第2廃棄物処理棟のセル排風機及びその配電盤類、並びにディーゼル発電設備を防護対象設備として選定することとする。

3.1.3 溢水防護区画の設定

防護対象設備が設置される箇所を壁、扉及び堰で区画した室をそれぞれ溢水防護区画に設定した。溢水防護区画の設定結果を本文第4編表-4.3及び本文第4編図-4.11に示す。

3.1.4 溢水影響評価結果

溢水影響評価の結果、本文第4編表-4.4に示すとおり、第2廃棄物処理棟のホット機械室で溢水が発生した場合の没水位が、ホット機械室と隣接するディーゼル発電機室との間に設ける堰の高さを超え、ディーゼル発電機室側に流入するおそれがあることを確認した。

各建家に設ける貯槽に対するスロッシングの影響については、本文第4編表-4.5に示すとおり、全ての貯槽において、スロッシングによる波の最大高さが、貯槽の縁の高さを超えないことから、貯槽から溢水することはないことを確認した。

3.1.5 溢水防護措置

防護対象設備は、全て安全機能の重要度分類クラス3の設備であり、溢水ガイドに基づく内部溢水に対する防護措置は不要な設備であるが、溢水影響評価の結果を踏まえ、本文第4編表-4.6に示すとおり、ディーゼル発電設備の没水対策として、隣接区域との接続箇所設ける堰の高上げを行う。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針7. 溢水による損傷の防止等（第9条）

適合のための設計方針

第2項について

放射性廃棄物の廃棄施設において、廃液を取り扱う管理区域の建家外へ通じる境界には、堰、排水溝等を設ける。廃液を取り扱う区域の廃液に接する可能性のある床面及び壁面には、漏えいし難い材料による仕上げを施す。

方針10. 安全施設（第12条）

適合のための設計方針

第3項について

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設のうち、焼却処理設備、金属熔融設備及び焼却・熔融設備は、高温の焼却灰や熔融物を取り扱うことを考慮するとともに、異常な温度上昇及び負圧低下（圧力上昇）を考慮し、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）が維持できるように設計する。また、廃液を貯留する塔槽類は、腐食を考慮して設計する。

第4項について

放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、運転中又は停止中において、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め、遮蔽）の健全性及び廃棄施設の処理能力について、適切な方法により試験、検査が行えるよう設計する。

本申請書の記載※

3.3 設計仕様

3.3.1 塔槽類周辺部に設ける既設の堰に係る設計仕様

塔槽類周辺部に設ける堰の設計仕様は以下のとおりとする。

(1) 塔槽類周辺部に設ける堰の床面及び壁面塗装

液体状の放射性廃棄物を取り扱う塔槽類周辺部に設ける既設の堰の床面及び壁面については、樹脂塗料により塗装が施され、漏えいし難い設計とする。

(2) 塔槽類の周辺部に設ける堰

a 第2廃棄物処理棟

設置場所	塔槽類	塔槽類の容量	堰の容積（既設）
サンブタンク室	液体廃棄物B用排水槽	約5 m ³ ×2基	5 m ³ 以上

b 第3廃棄物処理棟

設備名（設置場所）	塔槽類	塔槽類の容量	堰の容積（既設）
①セメント固化装置（機器室A）	計量槽	約1.0 m ³	1.0 m ³ 以上
	混練用ミキサ	約0.2 m ³	
②廃液貯槽（廃液貯槽・I）	廃液貯槽・I	約80 m ³ ×3基	80 m ³ 以上
③廃液貯槽（処理済廃液貯槽）	処理済廃液貯槽	約80 m ³ ×3基	80 m ³ 以上
④蒸発処理装置・I、セメント固化装置（廃液貯槽室）	廃液タンク	約5 m ³ ×2基	5 m ³ 以上
	スラッジタンク	約5 m ³ ×3基	
⑤排水設備（集水槽室）	集水槽	約2 m ³ ×1基	2 m ³ 以上

c 解体分別保管棟

設置場所	塔槽類	塔槽類の容量	堰の容積（既設）
廃液貯槽室	洗浄液集水槽	約10 m ³ ×2基	10 m ³ 以上

原子炉設置変更許可申請書の記載※

方針12. 放射性廃棄物の廃棄施設(第22条)
適合のための設計方針

第1項第2号について

2. 液体状の放射性廃棄物の漏えい防止

液体廃棄物の廃棄施設は、「放射性液体廃棄物処理施設の安全審査に当たり考慮すべき事項ないしは基本的な考え方」(昭和56年9月28日原子力安全委員会決定)を参考にして、次のように設計する。

② 漏えいの早期検出及び拡大防止

液体廃棄物の廃棄施設は、貯槽等から漏えいが生じたとき、漏えいを早期に検出し、制御室等に警報する装置を有するとともに、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により液体廃棄物はその受け口に導かれる構造とする。液体廃棄物の廃棄施設は、建家の床及び壁面が漏えいし難い対策がなされ、独立した区画内に設けるか、あるいは、周辺に堰等を設け漏えいの拡大防止の対策を講じる。

③ 建家外への漏えい防止

建家からの漏えいに対して建家外に通じる出入口等には、漏えいすることを防止するための堰等を設け、かつ、床及び壁面は、建家外へ漏えいし難い対策を講じる。

8-5 廃棄施設の概要

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

a 廃液貯槽

(a) 処理前廃液貯槽

① 廃液貯槽・I

本貯槽の周囲には堰を設けるとともに、堰内に漏えい検知器を設け、8-36漏えいを早期に検出し、制御室の制御盤及び原子力科学研究所の中央警備室に警報する設備を設ける。堰は3基の貯槽のうち1基から廃液の漏えいが発生した場合に、その全量を受けることができる容量を有するものとする。

(b) 処理済廃液貯槽

本貯槽の周囲には堰を設けるとともに、堰内に漏えい検知器を設け、漏えいを早期に検出し、制御室の制御盤及び原子力科学研究所の中央警備室に警報する設備を設ける。堰は3基の貯槽のうち1基から廃液の漏えいが発生した場合に、その全量を受けることができる容量を有するものとする。

本申請書の記載※

d 減容処理棟

設置場所	塔槽類	塔槽類の容量	堰の容積(既設)
①第3排水槽室	廃液槽Ⅰ	約 2 m ³ ×2基	10 m ³ 以上
	廃液槽Ⅱ	約 10 m ³ ×3基	
	廃液槽Ⅲ	約 2 m ³ ×2基	
②第5排水槽室	廃液槽Ⅳ	約 10 m ³ ×2基	10 m ³ 以上

3.3.2 建家の出入口等(濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室)に設ける既設の堰等に係る設計仕様

建家の出入口等(濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室)に設ける堰等の設計仕様は以下のとおりとする。

(1) 施設内及び建家の出入口等(濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室)に設ける堰等の塗装

液体状の放射性廃棄物を取り扱う施設内(第1廃棄物処理棟、第2廃棄物処理棟、第3廃棄物処理棟、解体分別保管棟及び減容処理棟)及び濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室の出入口等に設ける、既設の堰等の床面及び壁面については、樹脂塗料により塗装が施され、漏えいし難い設計とする。なお、金属製の堰等については、塗装は不要とする。

(2) 建家の出入口等(濃度限度を超える放射性廃液を取り扱う室)に設ける堰等

a 第1廃棄物処理棟

部屋名	設置箇所	種類
廃棄物一時置場	3箇所	堰(既設)
機器室	1箇所	堰(既設)
ホット機械室	2箇所	堰(既設)

b 第2廃棄物処理棟

第2廃棄物処理棟において液体状の液体廃棄物はすべて地階で取り扱う。液体状の液体廃棄物を取り扱うエリア及び当該エリアと開口部で接続するエリアに建家外へ通ずる出入口は配管トレンチの天井付近に1箇所のみ存在する。この出入口は、建家のGLに位置しており、配管トレンチ床面から約4mと十分に高い位置にあることから、当該出入口から液体状の放射性廃棄物が漏えいすることはない。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

b 廃液処理装置

(a) 蒸発処理装置・I

本装置の廃液を貯留する塔槽類は、独立した区画内に設けるか、あるいは周辺に堰を設け、万一、塔槽類から放射性廃液が漏えいしても、管理区域外へ放射性廃液が漏えいすることを防止する。堰又は独立した区画は、堰内又は独立した区画内に設置する塔槽類のうち最大の容量を有する塔槽類の1基から廃液の漏えいが発生した場合に、その全量を受けることができる容量を有するものとする。

c 固化装置

(a) セメント固化装置

本装置の廃液を貯留する塔槽類は、独立した区画内に設けるか、あるいは周辺に堰を設け、万一、塔槽類から放射性廃液が漏えいしても、管理区域外へ放射性廃液が漏えいすることを防止する。堰又は独立した区画は、堰内又は独立した区画内に設置する塔槽類のうち最大の容量を有する塔槽類の1基から廃液の漏えいが発生した場合に、その全量を受けることができる容量を有するものとする。

d 第3廃棄物処理棟

第3処理棟の廃液貯槽室には、処理前廃液を貯留する廃液貯槽・I及び処理済廃液を貯留する処理済廃液貯槽を設置し、万一、貯槽から漏えいが発生した場合でも地階部外に漏えいしないよう、床面及び壁下部面には浸透防止を考慮して塗装を施す。

第3処理棟の機器室Aには、蒸発処理装置・I及びセメント固化装置を設置し、万一、装置から漏えいが発生した場合でも建家外に漏えいしないよう、床面には堰及び排水溝を設けるとともに、床面及び壁下部面には浸透防止を考慮した塗装を施す。漏えい水等は集水し管理する。また、施設外に通じる出入口には、漏えい水等が施設外へ漏えいすることを防止するための堰又は排水溝を設置し、浸透防止を考慮した塗装を施す。

e 共通ダクト

共通ダクト内の床及び壁下部には、浸透防止を考慮して塗装を施し、漏えいし難い構造とする。

本申請書の記載※

c 第3廃棄物処理棟

部屋名	設置箇所	種類
1階 機器室A	3箇所	堰、傾斜（既設）

d 解体分別保管棟

部屋名	設置箇所	種類
廃液貯槽室	2箇所	堰（既設）

e 減容処理棟

部屋名	設置箇所	種類
資材保管室	1箇所	堰（既設）
トラックエリア	1箇所	傾斜（既設）

3.3.3 第3廃棄物処理棟の既存堰の嵩上げに係る設計仕様

(1) 蒸発処理装置・Iの周辺部に設けた既存の堰の嵩上げ

第3廃棄物処理棟の蒸発処理装置・Iの周辺部に設けている既存の堰について、凝縮液貯槽・I（1基）で漏えいが発生した場合に、全量を堰内に閉じ込めるため、既存の堰の高さを嵩上げする。堰に嵩上げに係る設計仕様を以下に示す。

装置名	貯槽名 (貯槽容量)	堰の仕様
蒸発処理装置・I	廃液供給槽 (約 1.0 m ³)	容積：12.5 m ³ 以上※ 材料：グラウト (無収縮モルタル) 塗装：エポキシ樹脂塗装
	蒸発缶 (約 2.5 m ³)	
	濃縮液貯槽 (約 3.5 m ³ ×2基)	
	凝縮液貯槽・I (約 12.5 m ³ ×2基)	

※：堰の容積は、堰内に設置している構造物による容積分を差し引いた値とする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

(g) 第1廃棄物処理棟

第1処理棟内の床及び壁下部には除染性を考慮した塗装を施す。廃液を取り扱う管理区域の建家外へ通じる境界には、堰、傾斜等を設ける。廃液を取り扱う区域の廃液に接する可能性のある床面及び壁面には、漏えいし難い材料による仕上げを施す。

(h) 第2廃棄物処理棟

第2処理棟内の床及び壁下部には除染性を考慮した塗装を施す。廃液を取り扱う管理区域の建家外へ通じる境界には、堰、傾斜等を設ける。廃液を取り扱う区域の廃液に接する可能性のある床面及び壁面には、漏えいし難い材料による仕上げを施す。

(i) 減容処理棟

廃液槽Ⅰ、廃液槽Ⅱ、廃液槽Ⅲ及び廃液槽Ⅳはタンク構造とし、独立した区画内に設けるか、あるいは周辺に堰等を設ける。
 廃液を取り扱う管理区域の建家外へ通じる境界には、堰、傾斜等を設ける。廃液を取り扱う区域の廃液に接する可能性のある床面及び壁面には、漏えいし難い材料による仕上げを施す。

b 保管廃棄施設

(a) 保管廃棄施設

③ 第1保管廃棄施設

3) 解体分別保管棟

解体室の床面には、浸透防止を考慮した塗装もしくは鋼板ライニングを施し、解体室の出入口等には室外への排水の漏えいの拡大防止を考慮して堰等を設ける。

洗浄液集水槽はタンク構造とし、周辺に堰等を設ける。

廃液を取り扱う管理区域の建家外へ通じる境界には、堰、傾斜等を設ける。廃液を取り扱う区域の廃液に接する可能性のある床面及び壁面には、漏えいし難い材料による仕上げを施す。

本申請書の記載※

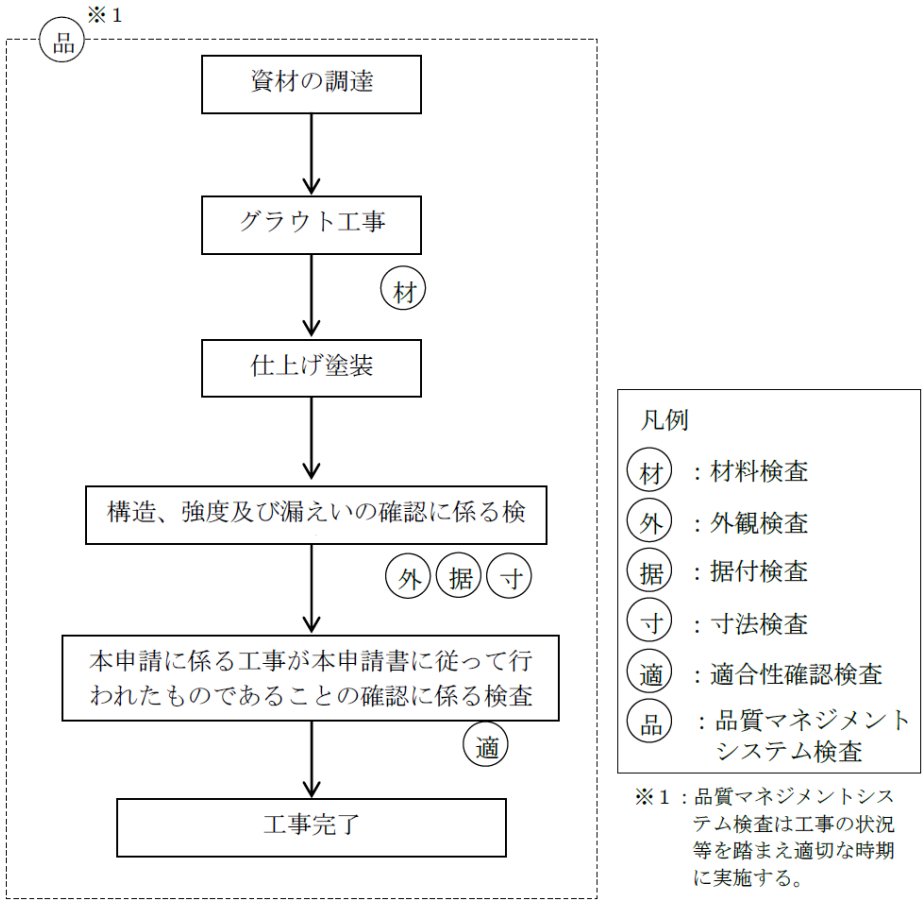
(2) 廃液貯槽・Ⅰ及び処理済廃液貯槽の周辺部に設けた既存の堰の塗装
 第3廃棄物処理棟の廃液貯槽・Ⅰ及び処理済廃液貯槽の周辺部に設けている既存の堰の床面及び壁面について、漏えいし難い設計とするため、樹脂塗料により新たに塗装を施す。塗装に係る設計仕様を以下に示す。

部屋名	堰の塗装の仕様
廃液貯槽室	塗装範囲：床：全面 壁：床面から2 m以上 塗装：エポキシ樹脂塗装

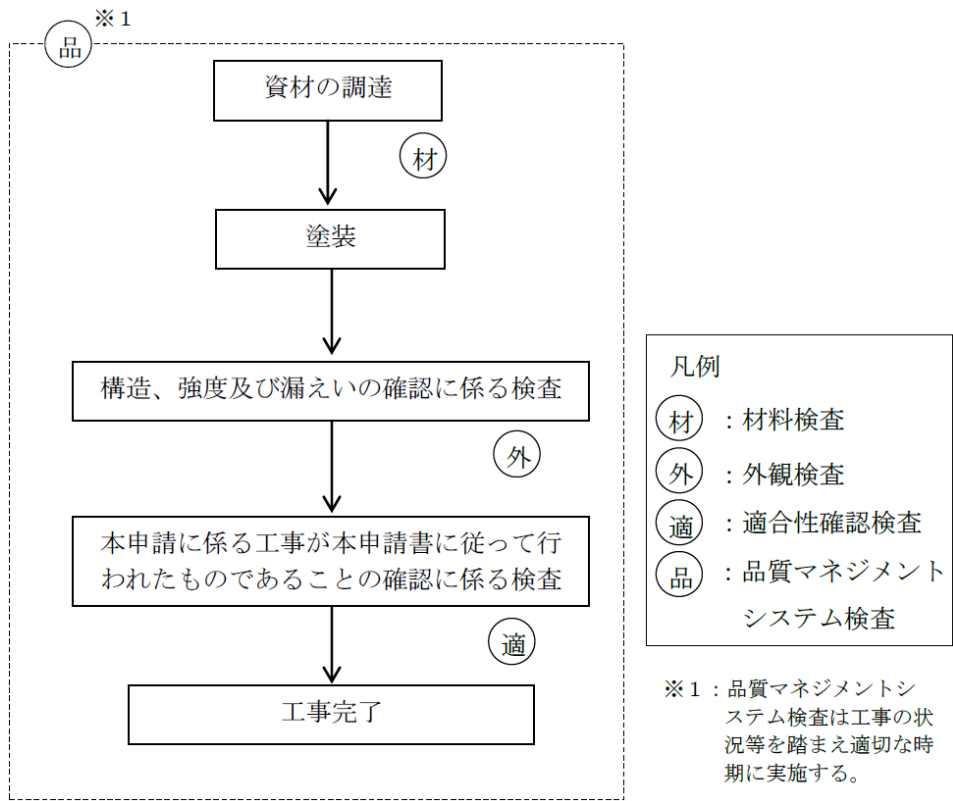
3.3.4 第2廃棄物処理棟の既存堰の嵩上げに係る設計仕様

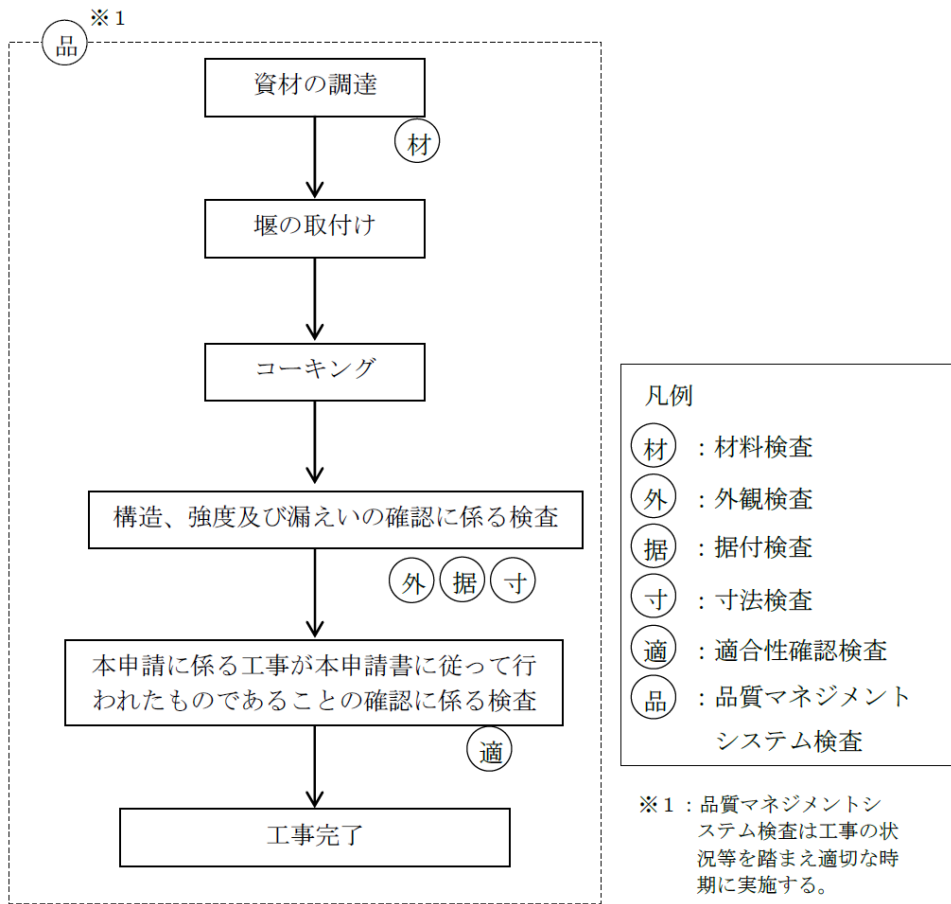
本文第4編に示す、第2廃棄物処理棟の溢水防護区画PA-B1F-1とPA-B1F-2の間の扉に設置されている既存の堰について、溢水防護区画PA-B1F-1で発生した溢水が溢水防護区画PA-B1F-2に流入しないよう、既存の堰の高さを嵩上げする。堰の嵩上げに係る設計仕様を以下に示す。

項目	堰の仕様
高さ	0.2m以上 (溢水防護区画PA-B1F-1の想定没水高さ0.15m)
材料	ステンレス鋼
仕上げ	壁、床との取り合い部にコーキング剤充填



第3 廃棄物処理棟の蒸発処理装置・I 周囲に設ける堰の嵩上げに係る工事フロー図





1. 液体状の放射性廃棄物の漏えい防止

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査等（構造等検査）

イ. 材料検査

方 法：施設内部の床面及び壁面について、塗装が施されているか又は樹脂製シートやステンレスライニング等が施工されていることを目視及び施設竣工時の図書等により確認する。

判 定：施設内部の床面及び壁面に塗装が施されているか又は樹脂製シートやステンレスライニング等が施工されていること。

ロ. 外観検査

方 法：設備の周辺部に設ける堰及び建家の出入口又はその周辺部に設ける堰等の外観を目視で確認する。

判 定：塗装が施され、機能上有害な亀裂がないこと。

ハ. 据付検査

方 法：所定の場所に堰が設置されていることを目視により確認する。

判 定：所定の場所（設工認本文の図参照）に設置されていること。

ニ. 寸法検査

方 法：塔槽類の周辺に設けた堰の容積を確認する。

判 定：堰内に設置された塔槽類の最大容量以上の容積を有していること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

該当無し。

1. 液体状の放射性廃棄物の漏えい防止

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

- ・放射性物質による汚染の防止（第15条第4項）

- ・溢水による損傷の防止（第19条第2項）

- ・安全設備（第21条第3号）

- ・廃棄物処理設備（第35条第2項）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

- ・放射性物質による汚染の防止（第15条第4項）

- ・溢水による損傷の防止（第19条第2項）

- ・安全設備（第21条第3号）

- ・廃棄物処理設備（第35条第2項）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

2. 第3廃棄物処理棟の蒸発処理装置・I周囲に設ける堰の嵩上げ

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査等（構造等検査）

イ. 材料検査

方 法：a. グラウトが「NEXCO試験法312-1999無収縮モルタル品質管理試験方法」に準拠していることを、品質証明書により確認する。

b. 堰の嵩上げ部の仕上げに使用している塗料が、設計仕様に示す塗料であることを製品証明書等で確認する。

判 定：a. グラウトが「NEXCO試験法312-1999無収縮モルタル品質管理試験方法」に準拠していること。

b. 塗料が設計仕様に示す塗料であること。

ロ. 外観検査

方 法：仕上げ塗装が施工された堰等の外観を目視で確認する。

判 定：塗装が全体に施され、外観に機能上有害な亀裂がないこと。

ハ. 据付検査

方 法：所定の場所に堰が設置されていることを目視により確認する。

判 定：所定の場所（設工認本文の図参照）に設置されていること。

ニ. 寸法検査

方 法：塔槽類の周辺に設けた堰の寸法を測定し、容積を確認する。

判 定：堰内に設置された塔槽類の最大容量以上の容積を有していること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

該当無し。

2. 第3廃棄物処理棟の蒸発処理装置・I周囲に設ける堰の嵩上げ

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・ 廃棄物処理設備（第35条第2項第2号）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・ 廃棄物処理設備（第35条第2項第2号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

3. 第3廃棄物処理棟廃液貯槽・I及び処理済廃液貯槽の周囲に設ける堰の塗装

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査等（構造等検査）

イ. 材料検査

方 法：塗料が設計仕様に示す塗料であることを製品証明書等で確認する。

判 定：塗料が設計仕様に示す塗料であること。

ロ. 外観検査

方 法：必要な範囲に塗装が施され、堰の外観を目視で確認する。

判 定：床全面及び壁面高さ2m以上に塗装が施され、外観に機能上有害な亀裂がないこと。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

該当無し。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・ 廃棄物処理設備（第35条第2項第2号）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・ 廃棄物処理設備（第35条第2項第2号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

4. 第2廃棄物処理棟の溢水防護区画PA-B1F-2に設ける堰の嵩上げ

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査等（構造等検査）

イ. 材料検査

方 法：嵩上げする堰の材料を材料証明書等で確認する。

判 定：堰の材料がステンレス鋼であること。

ロ. 外観検査

方 法：堰等の外観を目視で確認する。

判 定：堰に有害な傷、変形がなく、堰と壁、床との取合部にコーキング材が充填され、隙間がないこと。

ハ. 据付検査

方 法：所定の場所に堰が設置されていることを目視により確認する。

判 定：所定の場所（設工認本文の図参照）に設置されていること。

二. 寸法検査

方 法：堰の高さ寸法を測定により確認する。

判 定：堰の高さが0.2m以上であること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

該当無し。

4. 第2廃棄物処理棟の溢水防護区画PA-B1F-2に設ける堰の嵩上げ

(3)本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・[溢水による損傷の防止（第19条第1項及び第2項）](#)

・廃棄物処理設備（第35条第2項第2号）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・[溢水による損傷の防止（第19条第1項及び第2項）](#)

・廃棄物処理設備（第35条第2項第2号）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

5. スロッシングによる溢水評価

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査（構造等検査）

該当なし。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

該当なし。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・ 溢水による損傷の防止（第19条第2項）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・ 溢水による損傷の防止（第19条第2項）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

第10編 消火設備等の設置

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備は、次の各施設から構成される。

- (1) 気体廃棄物の廃棄施設
- (2) 液体廃棄物の廃棄設備
- (3) 固体廃棄物の廃棄設備

上記のうち、(2)液体廃棄物の廃棄設備及び(3)固体廃棄物の廃棄設備は、次の各設備及びこれらを収納する建家で構成する。

設備

〔液体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

〔固体廃棄物の廃棄設備〕

(以降省略)

建家

第1 廃棄物処理棟 [(設備省略)]

第2 廃棄物処理棟 [(設備省略)]

第3 廃棄物処理棟 [(設備省略)]

解体分別保管棟 [(設備省略)]

減容処理棟 [(設備省略)]

今回申請する範囲は、放射性廃棄物処理場の建家等における火災影響評価及び建家等に設ける消火設備等（火災感知器、火災受信機、消火器及び消火栓）に関するものである。

【評価概要】

放射性廃棄物処理場における火災影響について、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド（平成25年6月19日原子力規制委員会制定）」（以下「火災ガイド」という。）の評価プロセスを参考に評価した。ただし、放射性廃棄物処理場の安全施設には、火災ガイドに示されている「火災防護対象機器」（原子炉の安全停止に影響を及ぼす可能性のある機器（多重性を有する安全上重要な設備））に該当するものはないことから、火災ガイドの評価プロセスを参考としつつ、評価条件等については、施設の特徴、一般公衆への影響の度合い等を考慮した評価としている。

【評価結果】

火災影響評価の結果、一つの火災区域及び隣接する火災区域を含め、火災区域の等価時間が耐火壁及び耐火扉の耐火能力を超えることはなく、安全機能に影響を与えることはないことを確認した。また、各施設は、火災防護の三方策を適切に組み合わせ、火災に対する基本的な対応を考慮した設計となっていることから、新たな火災防護措置等は不要である。

このため、消防法に基づき設置している、既設の消火設備等（火災感知器、火災受信機、消火器及び消火栓）で、放射性廃棄物処理場各施設の火災対応を実施する。

◆ 火災の想定

放射性廃棄物処理場において考え得る火災としては、保管している可燃物火災、ケーブル火災（電気火災）、作動油等の油火災等がある。火災の想定については、火災区域等にある火災源を考慮し想定することとする。

◆ 火災区域／火災区画の設定

放射性廃棄物処理場各建家のうち、耐火壁、耐火扉等により囲われた区域を火災区域として設定する。ただし、火災による影響評価の結果、安全機能に影響が及ばない区域については、火災区域を除外（スクリーンアウト）する。

放射性廃棄物処理場については、原子炉の安全停止に係る系統分離等が必要な設備はないことから、火災区画の設定は不要である。ただし、第2廃棄物処理棟のセル排風機（全3系統で、1系統につき2台設置）については、24時間セル内を負圧に維持する必要があるため、セル排風機で火災が発生した場合に、隣接するセル排風機への延焼を防止する観点から、鋼製のボックス※により区画しており、ボックス内を火災区画に設定している。

◆ 火災防護対象設備の特定

火災ガイドにおける「火災防護対象機器」は、原子炉の安全停止に影響を及ぼす可能性のある機器（多重性を有する安全上重要な設備）を特定することとしているため、放射性廃棄物処理場には火災防護対象機器はない。そのため、火災ガイドとの使い分けとして、火災区域内に設置している機器のうち、安全施設に該当するものを「防護対象設備」として特定することとする。

なお、火災防護対象ケーブルは、火災ガイドにおいて火災防護対象機器に影響を与えるケーブル及びレースウェイとされていることから、放射性廃棄物処理場については、火災防護対象ケーブルに該当するものはなく、特定は不要である。

※：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の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の変更に係る設計及び工事の計画の認可申請書（その4）で認可済み（原規規発第2111253号：令和3年11月25日）。

◆ 火災源の識別と等価時間の設定

火災源の識別及び等価時間の設定については、火災区域内の火災源がすべて燃焼した場合の発熱量を算出し、発熱量から各火災区域の等価時間を算出する。

◆ 火災の感知手段

火災区域内の火災感知設備については、消防法に従い、環境条件、予想される火災の性質及び誤作動防止を考慮して、下記のとおり感知器の型式を選定する。

- 熱感知器：作業上、煙が発生する場所、湿度が高くなると想定される場所
- 煙感知器（光電式分離型）：人のアクセスが困難な吹き抜け部の高所
- 煙感知器（光電式スポット型）：上記以外の場所

◆ 火災の消火手段

放射性廃棄物処理場は、第2廃棄物処理棟のセルを除き、夜間、休日等の勤務時間外は換気設備を含め、設備を停止していることから、勤務時間外に火災が発生するリスクは極めて小さい。そのため、放射性廃棄物処理場の各火災区域における消火手段は、ABC 粉末消火器及び消火栓による手動消火とする。

なお、第2廃棄物処理棟のセル排風機については、自動消火設備※による自動消火とする。

※：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の原子炉施設（放射性廃棄物の廃棄施設）の変更に係る設計及び工事の計画の認可申請書（その4）で認可済み（原規規発第2111253号：令和3年11月25日）。

評価の結果、火災区域を囲う耐火壁又は耐火扉の耐火能力を超えないことを確認し、火災区域に係る整理表として施設ごとに整理した。以下、代表施設の整理表を示す。

〔火災区域に係る整理表（第1廃棄物処理棟）〕

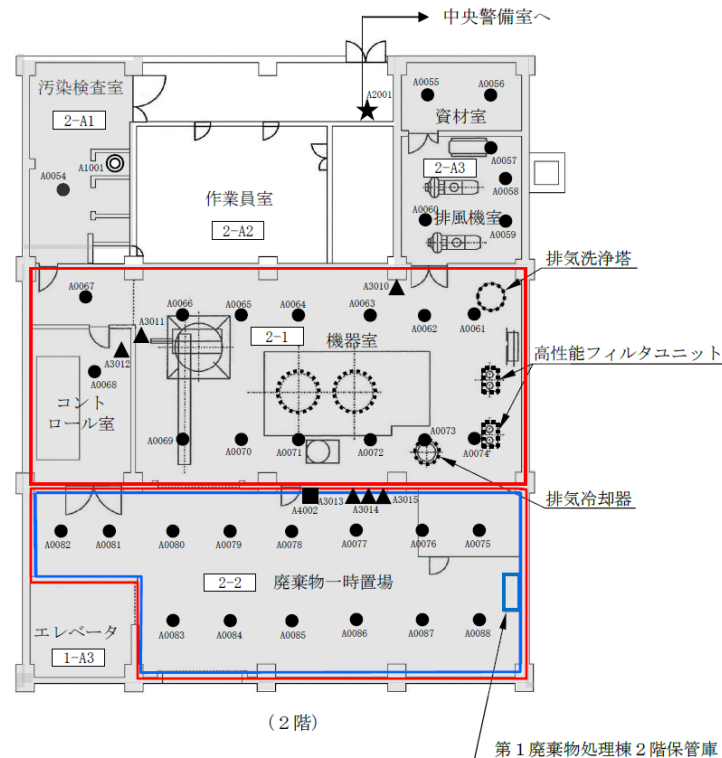
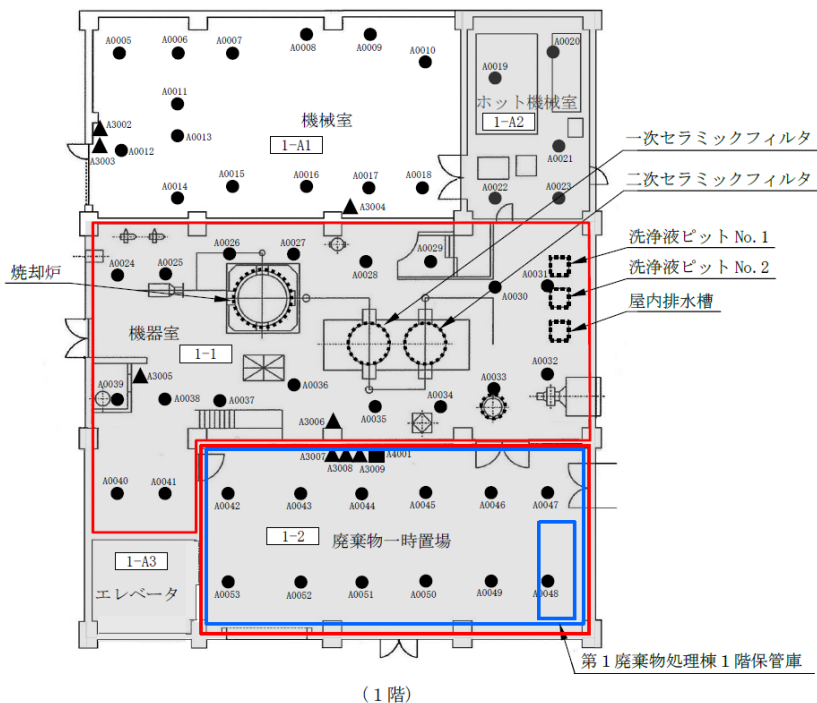
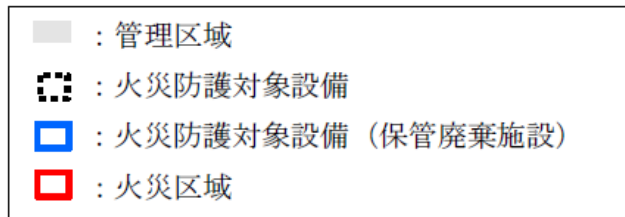
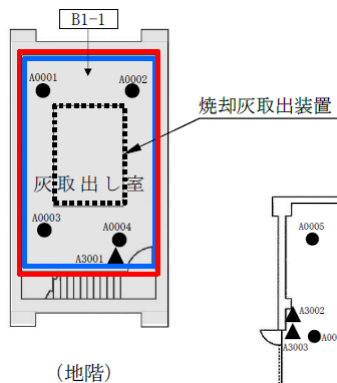
火災区域の説明 1) 面積 (m ²) 2) 火災区画	想定火災	防護対象設備の特定	火災防護対象ケーブルの特定	火災源 1) 発熱量 (kJ) 2) 等価時間 (h)	防火設備			隣接する火災区域及び伝播経路	備考
					感知設備	消火設備	耐火能力 (h)		
灰取出し室[B1-1] 1) 49 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	焼却灰取出装置 灰取出し室（発生廃棄物保管場所）	なし	ケーブル 1) 3,990,270 2) 0.09	煙感知器	粉末消火器	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0	[1-1]：耐火壁、耐火扉	
1階機器室[1-1] 1) 257 2) なし	灯油等の燃焼による火災	焼却炉 一次セラミックフィルタ 二次セラミックフィルタ 洗浄液ピットNo. 1、2 屋内排水槽 排気冷却器	なし	ケーブル、灯油、LPG 1) 47,209,576 2) 0.20	煙感知器	粉末消火器	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0	[B1-1]：耐火壁、耐火扉 [1-2]：耐火壁、耐火扉 [2-1]：耐火壁	
廃棄物一時置場[1-2] 1) 147 2) なし	なし	廃棄物一時置場（処理前廃棄物保管場所） 1階保管庫（発生廃棄物保管場所）	なし	なし	煙感知器	粉末消火器 消火栓	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0	[1-1]：耐火壁、耐火扉 [2-2]：耐火壁	
2階機器室[2-1] 1) 222 2) なし	ケーブルの燃焼による火災	一次セラミックフィルタ 二次セラミックフィルタ 排気冷却器 排気洗浄塔 高性能フィルタユニット	なし	ケーブル、紙 1) 21,667,979 2) 0.11	煙感知器	粉末消火器	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0	[1-1]：耐火壁	
廃棄物一時置場[2-2] 1) 169 2) なし	なし	廃棄物一時置場（処理前廃棄物保管場所） 2階保管庫（発生廃棄物保管場所）	なし	なし	煙感知器	粉末消火器 消火栓	耐火壁：2.0 耐火扉：1.0	[2-1]：耐火壁、耐火扉 [1-2]：耐火壁	

【第10編】火災影響評価（5 / 6）

また、火災区域に隣接する室からの火災影響についても同様に評価し、火災区域との伝播経路となる耐火壁又は耐火扉の耐火能力を超えないことを確認（安全機能に影響を及ぼすおそれがない）した室については、スクリーンアウト区域とし、火災区域から除外する。

〔火災区域に係る整理表（第1廃棄物処理棟）〕

隣接する火災区域 [火災区域番号]	スクリーンアウト区域 [区域番号] 1)面積 (m ²)	火災源	発熱量 (kJ)	等価時間 (h) [a]	火災伝播経路	障壁の耐火能力 (h) [b]	スクリーンアウト判定 (○：伝播なし[a]<[b]) (×：伝播あり[a]>[b])
1階機器室 [1-1]	機械室 [1-A1] 1)170	ケーブル、絶縁油等	82,114,329	0.57	耐火壁	2	○
	ホット機械室 [1-A2] 1)64	ケーブル等	491,889	0.01	耐火扉	1	○
	エレベータ [1-A3] 1)19	なし	0	0	耐火扉	1	○
廃棄物一時置場 [1-2]	エレベータ [1-A3] 1)19	なし	0	0	耐火扉	1	○
2階機器室 [2-1]	汚染検査室 [2-A1] 1)121	衣類、ゴム、紙等	9,367,620	0.21	耐火扉	1	○
	作業員室 [2-A2] 1)33	衣類、ゴム、紙等	7,874,060	0.07	耐火壁	2	○
	排風機室 [2-A3] 1)13	潤滑油、ケーブル	192,744	0.02	耐火扉	1	○
廃棄物一時置場 [2-2]	エレベータ [1-A3] 1)19	なし	0	0	耐火扉	1	○
	エレベータ機械室 [R-A1] 1)48	なし	0	0	耐火壁	2	○



〔火災区域等の図面 (第1廃棄物処理棟) 〕

【設計条件】

火災防護対象設備が火災により損傷を受けるおそれがある場合に備え、火災の発生を感知し、火災受信機に警報を発報する設備及び消火を行う設備を設ける。

【設計仕様】

〔火災感知器〕

建家等	火災感知器（既設）			
	煙感知器		熱感知器	
	台数	番号	台数	番号
第1 廃棄物処理棟	90台	A0001～A0090	1台	A1001
第2 廃棄物処理棟	87台	B0001～B0087	20台	B1001～B1020
第3 廃棄物処理棟	100台	C0001～C0100	11台	C1001～C1011
解体分別保管棟	318台	D0001～D0318	12台	D1001～D1012
減容処理棟	329台	E0001～E0329	31台	E1001～E1031
廃棄物保管棟・I	4台	F0001～F0004	56台	F1001～F1056
廃棄物保管棟・II	10台	G0001～G0010	49台	G1001～G1049
固体廃棄物一時保管棟	7台	H0001～H0007	-	-

〔火災受信機※1〕

建家等	火災受信機（既設）	
	台数	番号
第1 廃棄物処理棟	1台	A2001
第2 廃棄物処理棟	1台	B2001
第3 廃棄物処理棟	1台	C2001
解体分別保管棟	1台	D2001
減容処理棟	1台	E2001
廃棄物保管棟・I	1台※2	F2001
廃棄物保管棟・II		
固体廃棄物一時保管棟	1台※3	H2001

※1：中央警備室は表中の火災信号を集積する。

※2：廃棄物保管棟・I及び廃棄物保管棟・IIの火災受信機は共用とし、隣接する器材庫に設置する。

※3：固体廃棄物一時保管棟の火災受信機は、隣接する圧縮処理建家に設置する。

【設計仕様】

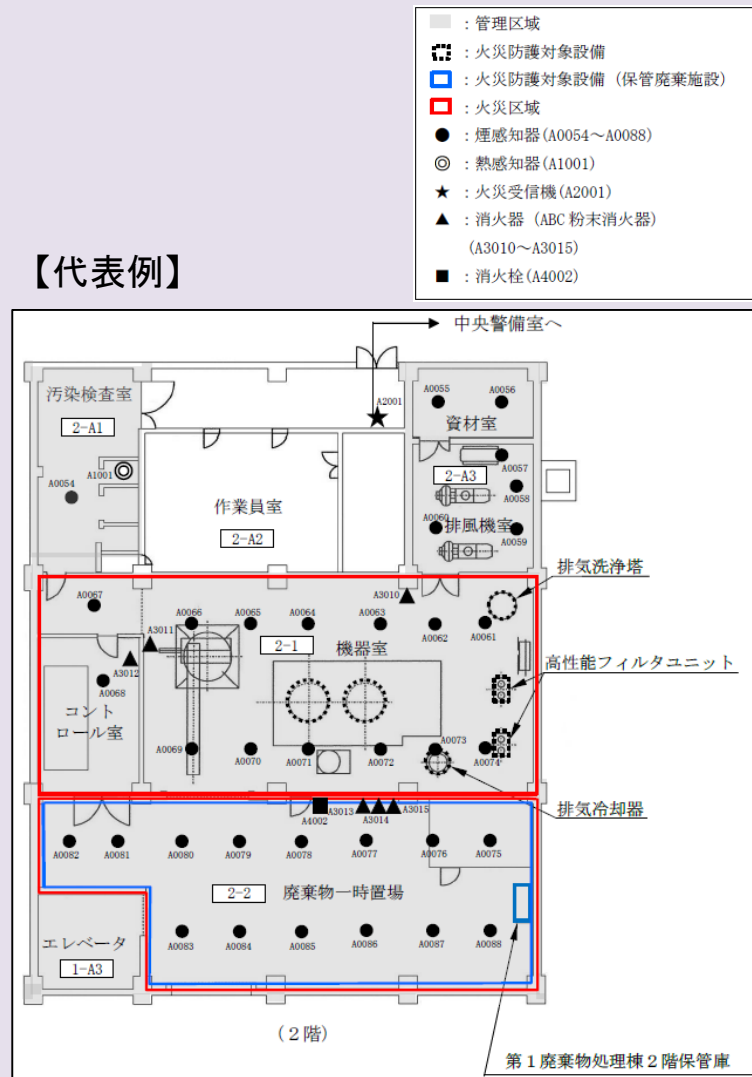
〔消火器〕

建家等	消火器 (ABC粉末消火器) (既設)	
	台数	番号
第1廃棄物処理棟	16台	A3001~A3016
第2廃棄物処理棟	30台	B3001~B3030
第3廃棄物処理棟	16台	C3001~C3016
解体分別保管棟	39台	D3001~D3039
減容処理棟	57台	E3001~E3057
廃棄物保管棟・I	19台	F3001~F3019
廃棄物保管棟・II	13台	G3001~G3013
固体廃棄物一時保管棟	4台	H3001~H3004

〔消火栓〕

建家等	消火栓 (既設)	
	台数	番号
第1廃棄物処理棟	2台	A4001~A4002
第2廃棄物処理棟	6台	B4001~B4006
第3廃棄物処理棟	4台	C4001~C4004
解体分別保管棟	10台	D4001~D4010
減容処理棟	16台	E4001~E4016
廃棄物保管棟・I	8台	F4001~F4008
廃棄物保管棟・II	8台	G4001~G4008
固体廃棄物一時保管棟	—	—

【代表例】



第1廃棄物処理棟

【第10編】技術基準規則への適合性（1 / 4）

技術基準の条項			評価の必要性の有無 有・無	適合性
項	号			
第一条	適用範囲	—	—	—
第二条	定義	—	—	—
第三条	特殊な設計による試験研究用等原子炉施設	—	—	—
第四条	廃止措置中の試験研究用等原子炉施設の維持	—	—	—
第五条	試験研究用等原子炉施設の地盤	1	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で十分に支持することができる地盤に設置していることを確認しており、第10編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第六条	地震による損傷の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、既認可で耐震Cクラスの地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすものでないことを確認しており、第10編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	無 放射性廃棄物処理場には耐震重要施設はないため、該当しない。
		3	—	
第七条	津波による損傷の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場のうち、考慮すべきL2津波が到達しないことを確認している施設については、その設計を変更するものではないため、該当しない。また、L2津波が到達する施設については、既認可で津波防護壁を設置しており、その設計を変更するものではないため、該当しない。
第八条	外部からの衝撃による損傷の防止	1	—	無 第10編の申請対象設備を設ける建家は、第1編で外部事象の影響により安全機能に影響を受けるおそれがないことを確認しており、第10編の申請対象設備は、その設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—	
		3	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、原子炉を船舶に設置するものではないため、該当しない。
		4	—	無 放射性廃棄物処理場の各施設は、航空機の落下確率が防護設計の要否を判断する基準(10 ⁻⁷ /年)を下回ることを確認しており、防護措置その他の適切な措置は不要であるため、該当しない。

技術基準の条項			評価の必要性の有無 有・無	適合性
項	号			
第九条	試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	1	—	無 第10編の申請対象設備は、工場又は事業所の人の侵入防止措置や不正アクセス防止措置等の設計を変更するものではないため、該当しない。
第十条	試験研究用等原子炉施設の機能	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、反応度の制御、異常な過渡変化時の出力制御機能等は必要ないため、該当しない。
		2	—	無 放射性廃棄物処理場には船舶に設置する施設はないため、該当しない。
第十一条	機能の確認等	1	—	無 第10編の申請対象設備は、放射性廃棄物の貯蔵機能(閉じ込め、遮蔽)の健全性及び廃棄施設の処理能力に関するものではないため、該当しない。なお、放射性廃棄物処理場の安全を確保する上で必要な設備の機能を確認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の方針に変更はない。
第十二条	材料及び構造	1	1	無 第10編の申請対象設備には、容器、管、弁及びポンプ並びにこれらを支持する構造物並びに炉心支持構造物はなく、これらの機器等の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	
		3	—	無 第10編の申請対象設備は、原子炉施設に属する容器ではなく、放射性廃棄物処理場には中性子照射を受ける設備もないため、該当しない。
第十三条	安全弁等	1	—	無 第10編の申請対象設備は、圧力が過度に上昇することではなく、安全弁等を設ける必要はないため、該当しない。
第十四条	逆止め弁	1	—	無 第10編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備へ放射性物質を含まない流体を導く管ではなく、逆止め弁を設ける必要はないため、該当しない。
第十五条	放射性物質による汚染の防止	1	—	無 放射性廃棄物処理場には原子炉はなく、通常運転時における放射性物質を含む流体の漏えい対応等は必要ないため、該当しない。なお、第10編の申請対象設備は、放射性物質を含む流体を取り扱うものではないため、該当しない。
		2	—	無 第10編の申請対象設備には安全弁等はないため、該当しない。

【第10編】技術基準規則への適合性（2／4）

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第十五条	放射性物質による汚染の防止	3	—	無	第10編の申請対象設備は、排水路や施設内の床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		4	—	無	第10編の申請対象設備は、建物の内部の壁、床等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十六条	遮蔽等	1	—	無	第10編の申請対象設備は、遮蔽設備等について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	1～3		
第十七条	換気設備	1	1～4	無	第10編の申請対象設備は、換気設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第十八条	適用	—	—	—	—
第十九条	溢水による損傷の防止	1	—	無	第10編の申請対象設備は、溢水の発生した場合においても閉じ込め機能を維持する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
		2	—	無	第10編の申請対象設備は、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止するための措置に該当するものではなく、これらの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十条	安全避難通路等	1	1～3	無	第10編の申請対象設備は、避難経路、避難用照明等に関する設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十一条	安全設備	1	1	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、放射性廃棄物処理場の安全施設は各原子炉施設とは独立しており、第10編の申請対象設備は、共用又は相互に接続するものではないとする既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			2	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、安全機能の重要度が特に高い安全機能もないため、該当しない。
			3	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第10編の申請対象設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	有	【第10編】技術基準規則への適合性(4／4)に示すとおり
			5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第二十一条	安全設備	1	6	無	放射性廃棄物処理場には安全設備はなく、第10編の申請対象設備は、既許可の設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
第二十二条	炉心等	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十三条	熱遮蔽材	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第二十四条	一次冷却材	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十五条	核燃料物質取扱設備	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十六条	核燃料物質貯蔵設備	1	1～3	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	1～4		
第二十七条	一次冷却材処理装置	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第二十八条	冷却設備等	1	1～7	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第二十九条	液位の保持等	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十条	計測設備	1	1～4	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
		2	—		
第三十一条	放射線管理施設	1	1～3	無	第10編の申請対象設備は、放射線管理施設の施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
第三十二条	安全保護回路	1	1～8	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十三条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
			1～4		
			—		
			1～3		
			—		
第三十四条	原子炉制御室等	1～5	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十五条	廃棄物処理設備	1	1	無	第10編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する能力について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			2	無	第10編の申請対象設備は、放射性廃棄物を廃棄する設備と放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備の区別について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。

【第10編】技術基準規則への適合性（3／4）

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第三十五条	廃棄物処理設備	1	3	無	第10編の申請対象設備は、化学薬品の影響その他の要因により著しく腐食するおそれがないとする施設時からの設計に影響を与えるものではないため、該当しない。
			4	無	第10編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			5	無	第10編の申請対象設備は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
			6	無	第10編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。
		7	無	第10編の申請対象設備は、固体状の放射性廃棄物を廃棄する設備について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。	
	2	1～3	無	第10編の申請対象設備は、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分について施設時からの設計を変更するものではないため、該当しない。	
第三十六条	保管廃棄設備	1	1～3	無	第10編の申請対象設備は、保管廃棄設備の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		
		3	—		
第三十七条	原子炉格納施設	1	1	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
			2		
第三十八条	実験設備等	1	1～5	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第三十九条	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	1	—	無	放射性廃棄物処理場に原子炉はないため、該当しない。
第四十条	保安電源設備	1～3	—	無	放射性廃棄物処理場には保安電源設備はないため、該当しない。
第四十一条	警報装置	1	—	無	第10編の申請対象設備は、放射性物質の濃度や線量当量の著しい上昇又は液体廃棄物の著しい漏えいを検知し警報する設備について既認可の設計を変更するものではないため、該当しない。
第四十二条	通信連絡設備等	1	—	無	第10編の申請対象設備は、事故発生時等に使用する通信連絡設備等の設計を変更するものではないため、該当しない。
		2	—		

技術基準の条項		項 号		評価の必要性の有無 有・無	適合性
		項	号		
第四十条～第五十二条	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	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、研究開発段階原子炉ではないため、該当しない。
		—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第五十三条～第五十九条	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	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ガス冷却型原子炉ではないため、該当しない。
第六十条～第七十条	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	—	—	無	放射性廃棄物処理場は、ナトリウム冷却型高速炉ではないため、該当しない。
第七十一条	第六章 雑則	—	—	—	—

技術基準規則

第二十一条（安全設備）

安全設備は、次に掲げるところにより設置されたものでなければならない。

- 1（省略）
- 2（省略）
- 3（省略）
- 4 火災により損傷を受けるおそれがある場合においては、次に掲げるところによること。
 - イ 火災の発生を防止するために可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用すること。
 - ロ 必要に応じて火災の発生を感知する設備及び消火を行う設備が設けられていること。
 - ハ 火災の影響を軽減するため、必要に応じて、防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずること。
- 5（省略）
- 6（省略）

第21条第1項第4号ロに適合するため、以下のとおり、必要に応じて火災の発生を感知する設備及び消火を行う設備を設けている。

- 1) 火災区域における環境条件、予想される火災の性質及び誤作動防止を考慮して、消防法に従い、以下のとおり感知器の型式を選定し、設置している。
 - 熱感知器：作業上、煙が発生する場所、湿度が高くなると想定される場所
 - 煙感知器（光電式分離型）：人のアクセスが困難な吹き抜け部の高所
 - 煙感知器（光電式スポット型）：上記以外の場所なお、放射性廃棄物処理場の各施設は、安全機能の重要度分類上、クラス3の施設（一般産業施設と同等の信頼性）であり、上述のとおり、環境条件等を考慮して消防法に基づき、必要な感知器を設置していることから、固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等をそれぞれ設ける必要はない。
- 2) 火災受信機は、職員等が滞在している建家又は発生施設に隣接する建家の出入口等に設け、火災を早期に覚知できるよう配置している。また、夜間・休日等の通常勤務時間外も含め、原子力科学研究所の中央警備室（24時間監視）にも警報が発報する設計としている。
- 3) 消火器及び消火栓については、消防法に基づき設置しており、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置している。

なお、上記1)及び3)に示す火災感知器、消火器及び消火栓については、原子炉施設保安規定又は下部規定に定める手順に従い、同等以上の性能を有するものと交換できるものとする。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針6. 火災による損傷の防止（第8条）

適合のための設計方針

第1項について

放射性廃棄物の廃棄施設における火災対策として、構築物、系統及び機器は、不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。また、放射性廃棄物の廃棄施設には、火災検出装置、消火器、消火栓等を設ける。火災の影響を軽減するため、必要に応じて耐火壁、防火戸等を設ける。

8-5 廃棄施設の概要

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

d 第3廃棄物処理棟

2) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

(g) 第1廃棄物処理棟

5) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

(h) 第2廃棄物処理棟

5) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

(i) 減容処理棟

5) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

b 保管廃棄施設

① 第1保管廃棄施設

3) 解体分別保管棟

4) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

② 第2保管廃棄施設

2) 廃棄物保管棟・I

2) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

3) 廃棄物保管棟・II

2) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

本申請書の記載※

3.2 設計仕様

本申請に係る消火設備等（火災感知器、火災受信機、消火器及び消火栓）の設計仕様は、以下のとおりとする。

〔火災感知器〕

建家等	火災感知器(既設)			
	煙感知器		熱感知器	
	台数	番号	台数	番号
第1廃棄物処理棟	90台	A0001～A0090	1台	A1001
第2廃棄物処理棟	87台	B0001～B0087	20台	B1001～B1020
第3廃棄物処理棟	100台	C0001～C0100	11台	C1001～C1011
解体分別保管棟	318台	D0001～D0318	12台	D1001～D1012
減容処理棟	329台	E0001～E0329	31台	E1001～E1031
廃棄物保管棟・I	4台	F0001～F0004	56台	F1001～F1056
廃棄物保管棟・II	10台	G0001～G0010	49台	G1001～G1049
固体廃棄物一時保管棟	7台	H0001～H0007	-	-

〔火災受信機※1〕

建家等	火災受信機(既設)	
	台数	番号
第1廃棄物処理棟	1台	A2001
第2廃棄物処理棟	1台	B2001
第3廃棄物処理棟	1台	C2001
解体分別保管棟	1台	D2001
減容処理棟	1台	E2001
廃棄物保管棟・I	1台※2	F2001
廃棄物保管棟・II		
固体廃棄物一時保管棟	1台※3	H2001

※1：中央警備室は表中の火災信号を集積する。

※2：廃棄物保管棟・I及び廃棄物保管棟・IIの火災受信機は共用とし、隣接する器材庫に設置する。

※3：固体廃棄物一時保管棟の火災受信機は、隣接する圧縮処理建家に設置する。

原子炉設置変更許可申請書の記載※

〔放射性廃棄物の廃棄施設〕

8-1 基本設計の方針

方針6. 火災による損傷の防止（第8条）

適合のための設計方針

第1項について

放射性廃棄物の廃棄施設における火災対策として、構築物、系統及び機器は、不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。また、放射性廃棄物の廃棄施設には、火災検出装置、消火器、消火栓等を設ける。火災の影響を軽減するため、必要に応じて耐火壁、防火戸等を設ける。

8-5 廃棄施設の概要

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

d 第3 廃棄物処理棟

2) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

(g) 第1 廃棄物処理棟

5) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

(h) 第2 廃棄物処理棟

5) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

(i) 減容処理棟

5) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

b 保管廃棄施設

① 第1 保管廃棄施設

3) 解体分別保管棟

4) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

② 第2 保管廃棄施設

2) 廃棄物保管棟・I

2) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

3) 廃棄物保管棟・II

2) 早期に火災を検知し、速やかに消火を行うために、自動火災報知設備及び消火設備を設ける。

本申請書の記載※

〔消火器〕

建家等	消火器(ABC粉末消火器)(既設)	
	台数	番号
第1 廃棄物処理棟	16台	A3001～A3016
第2 廃棄物処理棟	30台	B3001～B3030
第3 廃棄物処理棟	16台	C3001～C3016
解体分別保管棟	39台	D3001～D3039
減容処理棟	57台	E3001～E3057
廃棄物保管棟・I	19台	F3001～F3019
廃棄物保管棟・II	13台	G3001～G3013
固体廃棄物一時保管棟	4台	H3001～H3004

〔消火栓〕

建家等	消火栓(既設)	
	台数	番号
第1 廃棄物処理棟	2台	A4001～A4002
第2 廃棄物処理棟	6台	B4001～B4006
第3 廃棄物処理棟	4台	C4001～C4004
解体分別保管棟	10台	D4001～D4010
減容処理棟	16台	E4001～E4016
廃棄物保管棟・I	8台	F4001～F4008
廃棄物保管棟・II	8台	G4001～G4008
固体廃棄物一時保管棟	—	—

(1) 構造、強度及び漏えいの確認に係る検査等（構造等検査）

イ. 員数検査

方 法：消火設備等（火災感知器、火災受信機、消火器及び消火栓）の配置及び数量を目視により確認、並びに
施設時の消防法に基づく検査記録等により確認する。

判 定：消火設備等が図〔代表例〕に示す所定の位置に所定の数量配置されていること。

(2) 機能及び性能の確認に係る検査（機能等検査）

イ. 性能検査

・火災感知器

方 法：消防法に基づく火災感知器の点検記録を確認する。

判 定：点検結果が良であること。

・火災受信機

方 法：消防法に基づく火災受信機の点検記録を確認する。

判 定：点検結果が良であること。

・消火器

方 法：消防法に基づく消火器の点検記録を確認する。

判 定：点検結果が良であること。

・消火栓

方 法：消防法に基づく消火栓の点検記録を確認する。

判 定：点検結果が良であること。

(3) 本申請に係る工事が本申請書に従って行われたものであることの確認に係る検査

イ. 設計変更の生じた構築物等に対する適合性確認結果の検査（適合性確認検査）

方 法：設計の変更が生じた構築物等について、本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準への適合性が確認されていることを、記録等により確認する。

・安全設備（第21条第1項第4号ロ）

判 定：本申請書の「設計及び工事の方法」に従って行われ、以下の技術基準に適合していること。

・安全設備（第21条第1項第4号ロ）

ロ. 品質マネジメントシステムに関する検査（品質マネジメントシステム検査）

方 法：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていることを確認する。

判 定：本申請書の「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「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計画書」（QS-P10）に従って工事及び検査に係る保安活動が行われていること。

(参考資料)

溢水影響評価のうち、アクセス通路に係る結果の判断基準として、歩行に影響のない水位（約0.3m）としている。これは、国土交通省が作成している「水害ハザードマップ作成の手引き」において、「氾濫水の流れが緩やかであっても0.5m以上の水深があると大人でも歩行が困難となる」と定めていることを踏まえ判断基準として0.3mで設定している。

水害ハザードマップ作成の手引き

平成 28 年 4 月

(令和 3 年 12 月一部改定)

国土交通省水管理・国土保全局

河川環境課水防企画室

□ 浸水が生じている場合や避難が遅れた場合における緊急安全確保について

氾濫水の流れが緩やかであっても 0.5m 以上の水深があると大人でも歩行が困難となることから、浸水が始まった後に移動することは大変危険である。そのため、避難のための十分な時間を確保できない場合や浸水深によっては、予定された避難場所等に立退き避難することが必ずしも適切ではなく、自らの判断により、自宅の 2 階や近隣の安全な建物への緊急的な移動など災害から命を守るためのできる限りの行動（緊急安全確保）をとりうることにについて記載することは、避難時の事故防止等の観点から重要である。

ただし、津波については、津波避難ビル等以外の建物にとどまることも危険であることから、直ちに浸水しない高台等への立退き避難が必要である。