

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	濃縮個別 38 R4
提出年月日	令和3年12月17日

加工施設内における溢水による損傷の防止に係る補足説明資料

本資料は、【濃縮個別 38 R3】の改訂版（R4）である。
改訂内容は以下のとおり。

- 添付1において、【濃縮個別 30 加工施設（ウラン濃縮）の設工認申請全体の関係性、網羅性に係る補足説明資料】の修正内容を反映した。また、盤の上に設置する火災防護板と被水防護板が同一のものであることについて説明を追加した。
- 添付2及び添付2の別紙1において、評価対象区画にモニタエリア等を含めないことに関する説明を追加した。
- 添付2において、排気用 HF モニタを水が滞留しない排気室に設置することについて第4回申請にて認可済みであることに関する説明を追加した。

※【濃縮個別 38 R3】から変更した部分を青字にて示す。

目 次

1. 概要	1
2. 申請対象と技術基準規則の関係.....	1
2.1 溢水影響評価	1
2.2 溢水防護対策	2
3. 設工認申請書添付書類における変更内容に係る補足説明事項.....	3
添付1 申請対象設備の「技術基準規則 第12条 加工施設内における溢水による損傷の防 止」への適合要否及び既認可からの変更について	
添付2 変更内容に係る補足説明事項について	

1. 概要

本資料は、第5回申請の【加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書】（以下「説明書」という。）において説明した事項に関して、申請内容の妥当性、記載内容の根拠等について説明するものである。

2. 申請対象と技術基準規則の関係

第5回申請において説明している内容は、「技術基準規則 第12条 加工施設内における溢水による損傷の防止」に基づく説明である。

事業変更許可申請書に示す溢水による損傷の防止に係る防護設計方針は以下のとおり。

○濃縮工場の特徴から、安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機器はなく、UF₆を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能等を確保することができるため、溢水により閉じ込め機能等を損なうおそれはない。

○しかしながら、事故時の作業環境等の確保を目的とした溢水量の低減、所定の経路を通らずに建屋外へ溢水が漏れいすことの防止、短絡による火災の発生防止、プラントの監視機能への影響防止及び閉じ込め機能に係る負圧維持に必要な気体廃棄物の廃棄設備への影響防止のため、溢水影響評価ガイドを参考に溢水影響評価を行い、評価結果を踏まえて、遮断弁の設置、扉部に溢水防護堰の設置等の対策を講じる。

上記を踏まえ、設工認申請書では、「溢水影響評価」及び「溢水防護対策」の詳細について説明を行う。当該事項と第5回申請における申請対象との関係を2.1及び2.2に示す。

また、今回申請対象設備の「技術基準規則 第12条 加工施設内における溢水による損傷の防止」への適合要否、適合内容の既認可からの変更の有無等を添付1に示す。

2.1 溢水影響評価

第5回申請では、溢水影響評価の各種条件（溢水源の想定、溢水量の算出、防護対象施設の選定、評価対象区画の設定、溢水経路の設定、没水評価に用いる水位の算出）の設定の考え方及び評価結果について示す。

なお、第4回申請において、防護対象施設の一部を申請するとともに溢水影響評価の基本方針について示したが、当該方針からの設計方針の変更はない。

また、溢水影響評価において選定する防護対象施設については、上記の事業変更許可申請書の方針を踏まえて以下のとおり選定する。

① 短絡による火災の発生の可能性がある機器

火災が事故時の作業環境等の確保の妨げになることを防ぐために、第1種管理区域内に設置する電気・計装盤等の盤を選定する。

② プラントの監視に用いる計測制御設備

事故時に必要なプラント監視機能である施設外への放射性物質漏えい有無の監視機能を確保するために、以下の計測制御設備を選定する。

- ・換気用モニタ
- ・排気用 HF モニタ
- ・排気用モニタ

上記以外の計測制御設備（閉じ込め機能等に係るインターロック）については、以下のとおり、溢水により機能が喪失したとしても、閉じ込め機能等は確保されることから防護対象施設として選定しない。

溢水によりインターロック等の計装機能が喪失した場合、運転指令の喪失によりUF₆の加熱等の運転が停止する（電源喪失時でも弁等はフェイルセーフ設計となっている）。本施設で扱うウランは天然ウランであり、冷却等の常時機能維持が必要な機能はないため、機器の運転が停止した状態において、UF₆が機器内に閉じ込められた状態が確保される。また、事業変更許可申請書に記載のとおり、核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても、臨界に達することはない。

③ 気体廃棄物の廃棄設備

第1種管理区域の閉じ込め（負圧維持）を確保するために、負圧維持に係る1号中間室系排風機等の排風機及びこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等を選定する。

上記①②③の中で第5回申請の対象となる設備・機器は、①のうちの第5回申請の申請に係る電気・計装盤等の盤及び②のうちの排気用モニタである。当該設備・機器以外については、第4回申請で申請している。

2.2 溢水防護対策

事業変更許可申請書で示した以下の溢水防護対策のうち、第5回申請では以下の下線部の対策について申請を行う。当該事項以外については第4回申請で申請している。

① 防護対象施設の機能喪失高さ100 mm以上の高さを確保する設計（1階への水の流出を考慮する2階排気室に設置する設備は除く。）

② 溢水遮断弁の設置

③ 中央操作棟2階排気室の水が滞留せずに1階へ流れる構造

- ④ 2号中間室，付着ウラン回収廃棄物室の扉の水が流出しやすい扉への変更
- ⑤ 建屋扉部への溢水防護堰の設置
- ⑥ 管理廃水処理設備の貯槽類の閉じ込めの機能として設ける堰，水位検出器，インターロック等による，放射性物質を含む液体の漏えい及び汚染の拡大を防止
- ⑦ 被水する盤上部への防護板の設置
- ⑧ 被水するケーブルの貫通部等へのシール材により隙間を塞ぐ措置
- ⑨ 被水により短絡火災等が発生するおそれがある場合の電気・計装盤等の盤の電源断の措置

なお，上記事項のうち①③⑥については，既認可から設計に変更はない事項又は既設の設備・機器の改造を伴わない事項である。

3. 設工認申請書添付書類における変更内容に係る補足説明事項
説明書での申請内容に関する補足説明を添付2に示す。

添付 1

申請対象設備の「技術基準規則 第 12 条 加工施設内
における溢水による損傷の防止」への適合要否及び
既認可からの変更について

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】欄 加工施設内における 漏水による損傷の防 止 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、 変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容 に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の 説明はない。
102	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	減圧槽故障による均質槽加熱停止インターロック（2号均質槽）	—	1	式	5	改造	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・減圧槽内圧力計（番号133） ・減圧槽入口配管温度計（番号134）	—	同上
103	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	2号局所排風機2台停止による加熱停止のインターロック（2号均質槽）	—	—	式	5	改造	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・2号局所排風機（番号211）	—	同上
104	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	均質槽槽内圧力異常高による運転停止のインターロック（2号均質槽）	—	6	式	5	改造	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・均質槽内圧力計（番号89）	—	同上
105	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック（2号均質槽）	—	6	式	5	既設	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90） ・均質槽内温度計（番号91）	—	同上
106	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	UF6シリンダ類交換時の誤操作防止のインターロック（2号均質槽）	—	—	式	5	既設	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・2号均質槽（番号79）	—	同上
107	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	地震発生時のUF6漏えい防止インターロック（2号均質槽）	—	4	組	5	新設	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	—	同上
108	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	重量異常高による過充填防止のインターロック（2号均質槽）	—	6	式	5	既設	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・均質槽シリンダ重量計（番号92）	—	同上
109	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	回収槽槽内圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック（2号均質槽）	—	12	式	5	新設	非加重	第3類	2号均質槽に係るインターロック 検出器 ・製品シリンダ/廃品シリンダ内圧力 計（製品シリンダ槽入口圧力計）（番 号93） ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90）	—	同上
110	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック（2号製品シリンダ 槽）	—	1	式	5	既設	非加重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・製品シリンダ/廃品シリンダ内圧力 計（製品シリンダ槽入口圧力計）（番 号93） ・製品シリンダ槽（F）内温度計（番 号94）	—	同上
111	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	地震発生時の加熱停止のインターロック（2号製品シリンダ槽）	—	4	組	5	新設	非加重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	—	同上
112	濃縮施設	均質・ブレンド ング設備	重量異常高による過充填防止のインターロック（2号製品シリンダ槽）	—	6	式	5	既設	非加重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・製品シリンダ槽シリンダ重量計（番 号95）	—	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】欄 加工施設内における 漏水による損傷の防 止 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、 変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容 に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の 説明はない。
113	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	回収側槽類圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック（2号製品シリンダ 槽）	－	3	式	5	新設	非安重	第3類	2号製品シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90） ・製品シリンダ/廃品シリンダ内圧力 計（製品シリンダ槽入口圧力計）（番 号93）	－	同上
114	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック（2号原料シリンダ 槽）	－	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・原料シリンダ/廃品シリンダ内圧力 計（原料シリンダ槽入口圧力計）（番 号96） ・原料シリンダ槽内温度計（番号97）	－	同上
115	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	地震発生時の加熱停止のインターロック（2号原料シリンダ槽）	－	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	－	同上
116	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	重量異常高による過充填防止のインターロック（2号原料シリンダ槽）	－	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・原料シリンダ槽シリンダ重量計（番 号98）	－	同上
117	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	回収側槽類圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック（2号原料シリンダ 槽）	－	1	式	5	新設	非安重	第3類	2号原料シリンダ槽に係るインター ロック 検出器 ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90）	－	同上
118	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	工程用モニタHF濃度高によるUF6漏えい拡大防止のインターロック（2号サンプル小 分け装置）	－	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るイン ターロック 検出器 ・2号工程用モニタ（番号84）※ ※当該検出器については、番号101、 122のインターロックと共用	－	同上
119	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	2号局所排風機2台停止による加熱停止のインターロック（2号サンプル小分け装 置）	－	1	式	5	改造	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るイン ターロック 検出器 ・2号局所排風機（番号211）	－	同上
120	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	サンプルシリンダ圧力異常高又は小分け装置温度異常高による加熱停止のインター ロック（2号サンプル小分け装置）	－	1	式	5	既設	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るイン ターロック 検出器 ・サンプルシリンダ内圧力計（番号 99） ・加熱箱温度計（番号100）	－	同上
121	濃縮施設	均質・ブレندي ング設備	地震発生時の加熱停止のインターロック（2号サンプル小分け装置）	－	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号サンプル小分け装置に係るイン ターロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	－	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】欄 加工施設内における 漏水による損傷の防 止 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、 変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容 に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の 説明はない。
122	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	工程用モニタHF濃度高によるUF6漏えい拡大防止のインターロック（2号局所排気装置）	—	1	式	5	改造	非安重	第3類	2号局所排気装置に係るインターロ ック 検出器 ・2号工程用モニタ（番号84）※ ※当該検出器については、番号101、 118のインターロックと共用	—	同上
123	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	地震発生時のUF6漏えい防止インターロック（2号局所排気装置）	—	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号局所排気装置に係るインターロ ック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	—	同上
124	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	2号均質バージ系コールドトラップ	2号発回均質棟	2	基	5	既設	非安重	1G		—	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。
125	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	2号減圧槽	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
126	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	2号均質バージ系ケミカルトラップ（NaF）	2号発回均質棟	4	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
127	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	2号均質バージ系ケミカルトラップ（Al ₂ O ₃ ）	2号発回均質棟	4	基	5	既設	非安重	第1類		—	同上
128	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	2号均質バージ系ブースタポンプ	2号発回均質棟	2	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
129	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	2号均質バージ系ロータリポンプ	2号発回均質棟	4	基	5	既設	非安重	第3類		—	同上
130	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	主要配管（均質バージ系）	2号発回均質棟	—	式	5	既設	非安重	1G		—	同上
131	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	均質バージ系コールドトラップ内圧力計	2号発回均質棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		—	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。 （本設備は計測制御設備に該当するが、本設備の機能が喪失した場合におい ても、核燃料物質が密封された状態で設備内に収納された状態が維持され、 閉じ込め機能等は確保される。）
132	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	均質バージ系コールドトラップ内温度計	2号発回均質棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		—	同上
133	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	減圧槽内圧力計	2号発回均質棟	1	台	5	改造	非安重	第3類		—	同上
134	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	減圧槽入口配管温度計	2号発回均質棟	1	台	5	改造	非安重	第3類		—	同上
135	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	圧力異常高又は温度異常高による加熱停止のインターロック（2号均質バージ系 コールドトラップ）	—	2	式	5	既設	非安重	第3類	2号均質バージ系コールドトラップに 係るインターロック 検出器 ・均質バージ系コールドトラップ内圧 力計（番号131） ・均質バージ系コールドトラップ内温 度計（番号132）	—	同上
136	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	地震発生時の加熱停止のインターロック（2号均質バージ系コールドトラップ）	—	4	組	5	新設	非安重	第3類	2号均質バージ系コールドトラップに 係るインターロック 検出器 ・地震計（番号11、12）※ ※当該検出器については、番号14、23 等のインターロックと共用	—	同上
137	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	回収側槽類圧力異常上昇によるガス移送停止のインターロック（2号均質バージ系 コールドトラップ）	—	1	式	5	新設	非安重	第3類	2号均質バージ系コールドトラップに 係るインターロック 検出器 ・中間製品容器内圧力計（均質槽入口 圧力計）（番号90）	—	同上
138	濃縮施設	均質・ブレンドイ ング設備	ロータリポンプ停止に伴う入口弁閉のインターロック（2号均質バージ系ロータリ ポンプ）	—	4	式	5	既設	非安重	第3類	2号均質バージ系ロータリポンプに 係るインターロック 検出器 ・2号均質バージ系ロータリポンプ （番号129）	—	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】 備 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の説明はない。
139-1	濃縮施設	均質・ブレンドینگ設備	カバー	2号発回均質棟	—	式	5	新設	非安重	1G		—	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。
139-2	濃縮施設	均質・ブレンドینگ設備	シート	2号発回均質棟	—	式	5	新設	非安重	第3類		—	同上
143	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	ANSI又はISO規格 48Y	Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫 ウラン貯蔵・廃棄物庫	—	—	5	既設	非安重	—		—	同上
144	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	ANSI又はISO規格 30B	Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫	—	—	5	改造	非安重	—		—	同上
145	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	付着ウラン回収容器	2号発回均質棟 Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫	21	本	5	改造	非安重	—		—	同上
146	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	原料シリング置台（充填）	Aウラン貯蔵庫	228	組	5	既設	非安重	第1類		—	同上
147	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	製品シリング置台（充填）	Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫	300	組	5	既設	非安重	第1類		—	同上
148	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	廃品シリング置台（充填）	Bウラン貯蔵庫 ウラン貯蔵・廃棄物庫	750	組	5	既設	非安重	第1類		—	同上
149	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	中間製品容器置台	1号発回均質棟 2号発回均質棟	46	組	5	既設	非安重	第1類		—	同上
150	核燃料物質の貯蔵施設	貯蔵設備	付着ウラン回収容器置台	2号発回均質棟	21	組	5	既設	非安重	第1類		—	同上
151	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（A）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
152	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（B）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
153	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（C）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
154	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（D）	Aウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
155	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（E）	搬出入棟	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
156	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（G）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
157	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（H）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
158	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（I）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
159	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（J）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
160	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（K）	Bウラン貯蔵庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
161	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（L）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
162	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（M）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
163	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（N）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
164	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（O）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上
165	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	天井走行クレーン（P）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.85m) *停電時のシリング保持機能	—	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】 備 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の説明はない。
166	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	均質室天井走行クレーン	1号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリンダ保持機能	—	同上
167	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	2号発回均質室天井走行クレーン	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	1G	*吊り上げ高さインターロック (1.2m) *停電時のシリンダ保持機能	—	同上
168	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	シリンダ搬出入台車	ウラン貯蔵・廃棄物建屋	1	台	5	既設	非安重	第1類		—	同上
169	核燃料物質の貯蔵施設	搬送設備	シリンダ搬送台車	ウラン濃縮建屋 ウラン貯蔵・廃棄物建屋	5	台	5	既設	非安重	第1類		—	同上
214	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	洗缶廃水貯槽	中央操作棟	4	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
215	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	凝集槽	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
216	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	管理廃水処理脱水機	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
217	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	脱ろ液タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
218	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	凝集槽送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
219	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	脱水機凝集液ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
220	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	主要放射性廃水配管 (高放射性廃水処理系)	中央操作棟	—	式	5	既設	非安重	1G		—	同上
221	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	堰A	中央操作棟	—	—	5	既設	非安重	第2類		—	同上
222	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	堰B	中央操作棟	—	—	5	既設	非安重	第2類		—	同上
223	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	凝集槽液位計	中央操作棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		—	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。 (本設備は計測制御設備に該当するが、本設備の機能が喪失した場合においても、核燃料物質が密封された状態で設備内に収納された状態が維持され、閉じ込め機能等は確保される。)
224	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	脱ろ液タンク液位計	中央操作棟	2	台	5	既設	非安重	第3類		—	同上
225	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	受入れ停止による漏えい防止機能 (凝集槽)	—	—	式	5	既設	非安重	第3類	凝集槽に係るインターロック 検出器 ・凝集槽液位計 (番号223)	—	同上
226	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	受入れ停止による漏えい防止機能 (脱ろ液タンク)	—	—	式	5	既設	非安重	第3類	脱ろ液タンクに係るインターロック 検出器 ・脱ろ液タンク液位計 (番号224)	—	同上
227	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	分析廃水ビット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		—	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。
228	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	第1廃水調整ビット	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		—	同上
229	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	第1反応タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		—	同上
230	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備 (管理廃水処理設備)	第2反応タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		—	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】 備 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の説明はない。
231	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	凝集沈殿槽	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
232	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	汚泥タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
233	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	凝沈処理水ビット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
234	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	砂ろ過塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
235	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	管理廃水処理第1活性炭吸着塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
236	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	マイクロフィルタ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
237	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過器循環タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
238	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過器	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
239	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過器逆洗タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
240	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過水pH調整タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
241	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過器処理水タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
242	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	弗素吸着塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
243	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ウラン吸着塔	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
244	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	イオン交換樹脂塔	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
245	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	中和タンク	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
246	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第1処理水ビット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
247	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	再生廃液ビット	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
248	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	脱ろ液ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
249	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	分析廃水ポンプ	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
250	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	第1反応タンク送水ポンプ	中央操作棟	2	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
251	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	管理廃水処理脱水機送泥ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
252	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	砂ろ過塔送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
253	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	ろ過器送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】 備 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の説明はない。
274	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	2号発回均質室廃水ピット2	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
275	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	2号発回均質室廃水ピット3	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
276	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	2号発回均質室廃水ピット4	2号発回均質棟	1	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
277	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（管理廃水処理設備）	主要放射性廃水配管（非放射性廃水処理系）	中央操作棟 渡り廊下 2号発回均質棟	－	式	5	既設	非安重	第3類		－	同上
278	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	液体廃棄物保管廃棄区画	中央操作棟	－	－	5	既設	非安重	第3類		－	同上
279	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	液体廃棄物保管廃棄区画（IF;ポンベ置台）	2号発回均質棟	58	基	5	既設	非安重	第3類		－	同上
280	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	ホットランドリー室廃水タンク	中央操作棟	1	基	5	撤去	－	－		－	撤去機器のため対象外とする。
281	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	ホットランドリー室廃水送水ポンプ	中央操作棟	1	基	5	撤去	－	－		－	同上
282	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	堰（ホットランドリー室）	中央操作棟	－	－	5	撤去	－	－		－	同上
283	放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄設備	ホットランドリー室配管	中央操作棟	－	式	5	撤去	－	－		－	同上
284	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	主要配管（IF;発生・供給系）（RE-2）	中央操作棟 1号発回均質棟 渡り廊下 2号発回均質棟	－	式	5	撤去	－	－		－	同上
285	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（付着ウラン回収設備）	主要配管（回収系）（RE-2）	中央操作棟 1号発回均質棟 渡り廊下 2号発回均質棟	－	式	5	撤去	－	－		－	同上
286	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Aウラン濃縮廃棄物室）	Aウラン濃縮廃棄物建屋	－	－	5	既設	非安重	第3類		－	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。
287	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Bウラン濃縮廃棄物室）	ウラン貯蔵・廃棄物庫	－	－	5	既設	非安重	第3類		－	同上
288	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Cウラン濃縮廃棄物室）	使用済遠心機保管建屋	－	－	5	既設	非安重	第3類		－	同上
289	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Dウラン濃縮廃棄物室）	使用済遠心機保管建屋	－	－	5	既設	非安重	第3類		－	同上
290	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（使用済遠心機保管室）	使用済遠心機保管建屋	－	－	5	既設	非安重	第3類		－	同上
291	放射性廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄設備（廃棄設備（区画））	固体廃棄物保管廃棄区画（Cウラン貯蔵室（使用済遠心機保管エリア））	ウラン貯蔵・廃棄物庫	－	－	5	撤去	－	－		－	撤去機器のため対象外とする。
303	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	HPセンサ	中央操作棟 2号発回均質棟 1号発回均質棟 B号カスケード棟 Aウラン貯蔵庫 Bウラン貯蔵庫 ウラン貯蔵・廃棄物庫	30	台	5	新設	非安重	1G, 第2類		－	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。 （本設備は計測制御設備に該当するが、本設備は施設外への放射性物質漏えい有無の監視に用いる設備ではない。）
304	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	排気用モニタ	中央操作棟	1	台	5	改造	非安重	第1類		○	事故時のプラント監視の観点から防護対象施設に該当するため対象とする。

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考	今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
												第十二条	【今回申請】 備考 ○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの） △：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの） －：条文要求を受けないもの ※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の説明はない。
305	放射線管理施設	放射線監視・測定設備	排気用モニター	中央操作棟	1	台	5	改造	非安重	第1類		○	同上
317	その他の加工施設	非常用設備	自動火災報知設備（均質槽防護カバー内の感知器）	2号発回均質棟	—	式	5	新設	非安重	第3類		—	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。
318	その他の加工施設	非常用設備	温度センサ	2号発回均質棟 1号発回均質棟	22	台	5	新設	非安重	1G		—	同上
322	その他の加工施設	非常用設備	火災防護板	2号発回均質棟 1号発回均質棟	—	式	4.5	新設	非安重	第3類	火災防護板のうち配管の上部に設置する火災防護板については、被水防護板（番号379）と同一のものである。被水防護板としての適合性は被水防護板（番号379）で示す。	—	同上
327	その他の加工施設	非常用設備（遠隔消火設備）	ハロンボンベ（2号中間室、2号発回均質室用）	中央操作棟 渡り廊下	19	本	5	新設	非安重	第3類		—	同上
328	その他の加工施設	非常用設備（遠隔消火設備）	ハロンボンベ（1号均質室用）	1号発回均質棟	4	本	5	新設	非安重	第3類		—	同上
329	その他の加工施設	非常用設備（遠隔消火設備）	主要配管（ハロン消火系）	2号発回均質棟 1号発回均質棟 中央操作棟 渡り廊下	—	式	5	新設	非安重	第3類		—	同上
330	その他の加工施設	非常用設備（遠隔消火設備）	二酸化炭素ボンベ（2号中間室用）	中央操作棟 渡り廊下	22	本	5	新設	非安重	第3類		—	同上
331	その他の加工施設	非常用設備（遠隔消火設備）	二酸化炭素ボンベ（2号発回均質室用）	中央操作棟 渡り廊下	25	本	5	新設	非安重	第3類		—	同上
332	その他の加工施設	非常用設備（遠隔消火設備）	二酸化炭素ボンベ（1号均質室用）	1号発回均質棟	7	本	5	新設	非安重	第3類		—	同上
333	その他の加工施設	非常用設備（遠隔消火設備）	主要配管（二酸化炭素消火系）	2号発回均質棟 1号発回均質棟 中央操作棟 渡り廊下	—	式	5	新設	非安重	第3類		—	同上
334	その他の加工施設	非常用設備	火災区域構造物（ウラン濃縮建屋）	—	—	—	5	改造	非安重	第3類		—	同上
335	その他の加工施設	非常用設備	火災区域構造物（ウラン貯蔵・廃棄物建屋）	—	—	—	5	改造	非安重	第3類		—	同上
352	その他の加工施設	核燃料物質の検査設備	サンプル保管戸棚	中央操作棟	1	台	5	改造	非安重	第2類		—	同上
358	その他の加工施設	核燃料物質の計量設備	秤量計A	Aウラン貯蔵庫	1	台	5	既設	非安重	第1類		—	同上
359	その他の加工施設	核燃料物質の計量設備	秤量計B	Aウラン貯蔵庫	1	台	5	既設	非安重	第1類		—	同上
360	その他の加工施設	洗缶設備	洗缶架台	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	1G		—	同上
361	その他の加工施設	除染設備	除染ハウス	中央操作棟	1	式	5	改造	非安重	第3類		—	同上
362	その他の加工施設	除染設備	除染排気処理装置	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第2類		—	同上
363	その他の加工施設	除染設備	除染排風機	中央操作棟	1	基	5	既設	非安重	第2類		—	同上
364	その他の加工施設	除染設備	主要除染ダクト	中央操作棟	—	式	5	既設	非安重	第2類		—	同上
365	その他の加工施設	除染設備	ドライクリーニング装置	中央操作棟	1	台	5	撤去	—	—		—	撤去機器のため対象外とする。
366	その他の加工施設	通信連絡設備（所内通信連絡設備）	ページング装置	事務所、工場等	99	台	5	既設	非安重	第3類		—	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。
367	その他の加工施設	通信連絡設備（所内通信連絡設備）	所内携帯電話	—	187	台	5	既設	非安重	第3類		—	同上
368-1	その他の加工施設	通信連絡設備（所内通信連絡設備）	業務用無線設備（アナログ式）	事務所、工場等	33	台	5	既設	非安重	第3類		—	同上

設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理

【第5回申請】

番号	施設区分	設備区分	機器名称	設置場所	数量	単位	申請回	変更区分	DB区分	耐震設計	備考
368-2	その他の加工施設	通信連絡設備 (所内通信連絡設備)	業務用無線設備 (デジタル式)	事務所、工場等	35	台	5	既設	非安重	第3類	
369	その他の加工施設	通信連絡設備 (所外通信連絡設備)	緊急時電話回線	事務所	13	回線	5	既設	非安重	第3類	
370	その他の加工施設	通信連絡設備 (所外通信連絡設備)	ファクシミリ装置	事務所等	4	台	5	既設	非安重	第3類	
371	その他の加工施設	通信連絡設備 (所外通信連絡設備)	携帯電話	-	29	台	5	既設	非安重	第3類	
372	その他の加工施設	通信連絡設備 (所外通信連絡設備)	衛星電話	事務所、工場等	5	台	5	既設	非安重	第3類	
373	その他の加工施設	緊急時対策所	緊急時対策所 (事業部対策本部室)	-	-	-	5	既設	非安重	第3類	
374	その他の加工施設	中央制御室	中央制御室	-	-	-	5	既設	非安重	第3類	
378	その他の加工施設	溢水防護設備	遮断弁	中央操作棟	-	式	5	新設	非安重	1G	
379	その他の加工施設	溢水防護設備	被水防護板	2号発回均質棟	-	式	5	新設	非安重	第3類	
380	その他の加工施設	溢水防護設備	溢水防護堰 (固定式)	2号発回均質棟 1号発回均質棟 中央操作棟 1号カスケード棟	-	-	5	新設	非安重	1G	
381	その他の加工施設	溢水防護設備	溢水防護堰 (着脱式)	中央操作棟	-	-	5	新設	非安重	1G	
382	その他の加工施設	竜巻防護設備	竜巻防護扉	2号発回均質棟	1	基	5	新設	非安重	第3類	
383	その他の加工施設	竜巻防護設備	竜巻防護板 (A, B)	2号発回均質棟	2	基	5	新設	非安重	第3類	

※備考欄の検出器名に記載の番号は、設工認申請書の「設工認申請対象機器の技術基準への適合性に係る整理」に記載の機器番号との紐づけを示す。

今回申請	技術基準への適合に関する変更有無の考え方
第十二条	<p>【今回申請】欄</p> <p>○：適合性確認を実施するもの（要求事項、設計内容に変更があり、変更内容に応じた説明を実施するもの）</p> <p>△：適合性について既認可から変更がないもの（要求事項、設計内容に変更がないため、今回の申請で変更は行わないもの）</p> <p>-：条文要求を受けないもの</p> <p>※本項は新たに追加された技術基準規則であるため、既認可における適合の説明はない。</p>
-	同上
-	同上
-	同上
-	同上
-	同上
-	同上
○	溢水防護対策として設置する設備であるため対象とする。
○	同上
○	同上
○	同上
-	本設備は防護対象施設に該当しないため、対象外とする。
-	同上

添付 2

変更内容に係る補足説明事項について

【第5回申請】

設工認申請書	補足説明	備考
<p>1. 概要 本資料は、「加工施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第12条に基づき、溢水による損傷の防止について説明するものである。 本資料では、溢水影響評価の結果を示すとともに、評価結果を踏まえた溢水防護対策について説明する。</p> <p>2. 基本方針 <u>濃縮工場の特徴から、安全を確保する上で常時機能維持が必要な動的機器はなく、UF₆を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより閉じ込め機能を確保することができるため、溢水により全ての設備及び機器が没水又は被水し、動的機器や電源系統が機能喪失したとしても、閉じ込め機能に影響を及ぼすものではない。また、事業変更許可申請書に記載のとおり、核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても、臨界に達しない設計とする。</u>^(注1) 一方、溢水により閉じ込め機能を損なうおそれはないものの、事故時の作業環境等の確保、建物外への漏水の防止、短絡による火災発生の防止、プラントの監視機能への影響防止、気体廃棄物の廃棄設備への影響防止のための対策を行う。 溢水により閉じ込め機能等を損なうおそれはないものの、事故時の作業環境等の確保を目的とした溢水量の低減、所定の経路を通らずに建物外へ溢水が漏えいすることの防止、短絡による火災の発生防止、プラントの監視機能への影響防止、閉じ込め機能に係る負圧維持に必要な気体廃棄物の廃棄設備への影響防止のため、「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 原規技発第13061913号 原子力規制委員会決定）（以下「溢水影響評価ガイド」という。）を参考に溢水影響評価を行い、評価結果を踏まえた溢水防護対策を講じる。</p> <p>3. 溢水防護対策の全体方針 溢水影響評価ガイドを参考にした溢水防護対策の全体方針を図-1に示す。</p>	<p>(注1) 溢水防護の基本方針 事業変更許可申請書に示すとおり、濃縮工場の特徴から溢水により閉じ込め機能を損なうおそれはない。濃縮工場の特徴とは以下のとおり。 ○ウラン濃縮工場で取り扱う核燃料物質は、未照射ウランであり、崩壊熱除去等の常時機能維持が必要な安全機能（動的機能）はない。 ○UF₆を鋼製の容器等に密封して取り扱うことにより、閉じ込め及び臨界安全性を確保しており、溢水により安全機能に影響を与えるものはない（事業変更許可申請書の臨界評価で示すとおり、UF₆を収納する機器は、水没条件でも未臨界を確保する。）。</p>	

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
<p>(4. 溢水影響評価)</p> <pre> graph TD A[溢水源の想定] --> B[溢水量の算出] B --> C[防護対象施設の選定] C --> D[評価対象区画の設定] D --> E[溢水経路の設定] E --> F[没水評価に用いる水位の算出] F --> G["没水評価及び評価の判定 (最高水位<溢水上配慮が必要な高さ)"] G --> H["評価結果を踏まえた溢水防護対策の実施"] </pre> <p>(5. 溢水防護対策)</p> <p>評価結果を踏まえた溢水防護対策の実施</p> <p>図-1 溢水防護対策の全体方針</p>		

設工認申請書	補足説明	備考
<p>4. 溢水影響評価</p> <p>4.1 溢水源の想定 ^(注2)</p> <p>溢水源は、本施設の第1種管理区域内で取り扱う水のうち、系統保有水量の多い機器の冷却用の恒温水、UF₆シリンダ類及び付着ウラン回収容器の冷却・加熱、空調に用いる低温水及び熱水を内包する設備及び機器とする。なお、非管理区域では核燃料物質の取り扱いはなく、安全機能を維持しなければならない設備はないため、溢水源は考慮しない。詳細は以下のとおり。</p> <p>本施設内の第1種管理区域内で取り扱う水には、用途別に主に以下の種類がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・恒温水：機器の冷却用 ・低温水及び熱水：UF₆シリンダ類及び付着ウラン回収容器の冷却・加熱用、空調用 ・水道水：手洗い、分析用 ・工業用水：UF₆シリンダ類洗浄用 ・第1種管理区域内から発生する廃水 <p>上記のうち、系統保有水量の多い恒温水、低温水及び熱水を内包する設備及び機器を溢水源とし、機器及び配管の系統保有水量全てを溢水源とする。</p> <p>なお、水道水、工業用水については、系統保有水量の多い溢水源に比べて保有水量が少なく、溢水量の算出において評価結果に影響がない量であるため除外する。</p> <p>第1種管理区域内から発生する廃水は、当該廃水を取り扱う管理廃水処理室自体が堰の機能を有しているため除外する。</p> <p>また、本施設のうち、屋外タンク（工水タンク）を建物外からの溢水源として想定した溢水影響評価を別添1に示す。別添1に示すとおり、屋外タンク（工水タンク）からの溢水を考慮して算出した溢水高さが、建物の扉の流入口高さを超えないことから、建物内の溢水影響評価において、屋外タンク（工水タンク）を考慮する必要はない。</p> <p>4.2 溢水量の算出 ^(注3)</p> <p>溢水量は、系統内の最大設計容量に保守性を見込むとともに、溢水時の補給水の供給継続量を加味し、機器及び配管の系統保有水量として系統内の最大設計容量及び補給水供給量を合算した値を算出し、これを各系統の溢水量とする。</p> <p>なお、追加安全対策工事に合わせて各系統の機器・配管の更新及び撤去を行うが、安全側の評価となるよう、系統保有水量が最大となる既設の条件で溢水量の算出を行う。</p>	<p>(注2) 溢水源の想定について</p> <p>事業変更許可申請書に示すとおり、溢水源を以下のとおり設定する。</p> <p>○事故時の作業環境等の確保、プラントの監視機能への影響防止等について評価を実施することから、第1種管理区域内で取り扱う水系統のうち、系統保有水量の多い、恒温水、低温水及び熱水を内包する設備及び機器を溢水源として考慮する。</p> <p>なお、非管理区域に、保有水量が多い機器として、ユーティリティ設備の屋外タンク（工水タンク）があるが、設工認申請書で示すとおり、当該機器からの溢水を考慮して算出した溢水高さが建物の扉の流入口高さを超えないことから、建物内の溢水評価において当該機器を溢水源として考慮する必要はない。</p> <p>○水道水及び工業用水については、選定した溢水源（恒温水、低温水、熱水）と同区画を通過していること及び系統の保有水量が最大でも4 m³であり、溢水源として考慮する系統の保有水量464 m³に比べて十分小さいことから、選定した溢水源の評価（系統保有水量を保守的に算出）に包含されるため、溢水源から除外する。</p> <p>○第1種管理区域内から発生する廃水については、放射性物質を含む液体の漏えい及び汚染の拡大を防止するための堰（設備周辺に堰を設置するとともに、管理廃水処理室自体も堰の機能を有する）、水位検出器、インターロックが液体廃棄物の廃棄設備に設けられており、第1種管理区域内から発生する廃水が、機器又は機器周囲に設置された堰、管理廃水処理室から漏えいすることがないことから、溢水源から除外する。管理廃水処理室の堰等の詳細及び溢水経路については、後述の「(注5) 評価対象区画の設定及び溢水経路の設定について」にて示す。</p> <p>(注3) 溢水量の算出について</p> <p>事業変更許可申請書に示すとおり、溢水量を以下のとおり算出する。</p> <p>○系統内の最大設計容量に保守性を見込むとともに、溢水時の補給水の供給継続量を加味し、機器及び配管の系統保有水量として系統内の最大設計容量及び補給水供給量を合算した値を算出し、これを各系統の溢水量とする。</p> <p>溢水影響評価ガイドに基づき配管からの溢水量の算出を行う場合は、配管を高エネルギー配管と低エネルギー配管とに区分し、区分に応じた破断面積、流出量及び流出時間を考慮して溢水量を算出することとなるが、本施設の評価においては、保守的な評価となるよう系統内の最大設計容量が全て溢水により流出することを想定し、溢水量の算出を行う（補給水量の算出においてのみ、運転員による漏えい停止を考慮する。）。</p>	

設工認申請書	補足説明	備考
<p>機器及び配管の系統保有水量の算出方法を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 液体を内包する機器は最大設計容量を算出する。 ② 配管は、最大設計容量に保守性（安全率 10 %を乗じる）を見込んで系統保有水量を算出する。 ③ 保有水量には、漏水開始から運転員による異常検知、設備停止、現場確認による漏水箇所の特定制及び漏水停止操作までの所要時間（70 分）を溢水継続時間とし、この間は、各系統に補給水の供給が継続すると仮定して、補給水供給量を加算する。 ④ 機器、配管の系統保有水量及び補給水供給量を算出し、これを各系統全体の溢水量とする。 ⑤ ピット内に配置された機器（配管）の保有水量は、ピットの容量に相殺されるため溢水量に含めない。 <p>4.3 防護対象施設の選定 <small>(注4)</small></p> <p>溢水により全ての設備及び機器が没水又は被水し、動的機器や電源系統が機能喪失したとしても閉じ込め機能及び臨界安全性に影響を及ぼすものではないが、事故時の作業環境等の確保等のため、第1種管理区域内に設置する設備のうち、短絡による火災の発生可能性がある機器（電気・計装盤等）、プラントの監視に用いる計測制御設備（換気用モニタ、排気用HFモニタ、排気用モニタ）、気体廃棄物の廃棄設備のうち第1種管理区域の閉じ込め（負圧維持）に係る1号中間室系排風機、1号均質室系排風機、1号発生回収室系排風機、2号発生回収均質棟系排風機及びこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等を防護対象施設とする。</p>	<p>○補給水供給量算出において考慮する、漏水開始から運転員による異常検知、設備停止、現場確認による漏水箇所の特定制及び漏水停止操作までの所要時間（70 分）は、溢水影響評価ガイドに基づき、以下の時間を合計したものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水発生から検知：10 分 ・現場確認のための移動：20 分 ・漏水箇所の特定制：30 分 ・漏水停止操作：10 分 <p>○下図のとおり、ピット内に配置された溢水源（機器（配管））の保有水量は溢水量に含めない。</p> <div data-bbox="1537 619 2478 1018" style="text-align: center;"> <p>溢水量の算出に含める溢水源。なお、当該溢水源からの溢水のピットへの流入は考慮しない。</p> <p>床面</p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : 溢水 □ : ピット ● : 溢水源 ■ : サポート等 <p>ピット容量に相殺されるため、当該溢水源の保有水量は溢水量に含めない。</p> </div> <p>(注4) 防護対象施設の選定について</p> <p>事業変更許可申請書では、事故時の作業環境確保等のために、防護対象施設として第1種管理区域内に設置する設備の中から、以下の設備を選定することとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・短絡による火災の発生可能性がある機器（電気・計装盤等） ・プラントの監視に用いる計測制御設備 ・気体廃棄物の廃棄設備のうち、1号中間室系排風機、1号均質室系排風機、1号発生回収室系排風機、2号発生回収均質棟系排風機及びこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等 <p>○上記の事業変更許可申請書の設計方針を踏まえて防護対象施設を以下のとおり選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①短絡による火災の発生可能性がある機器として、火災が事故時の作業環境等の確保の妨げになることを防ぐために、第1種管理区域内に設置する電気・計装盤等の盤を選定する。 ②プラントの監視に用いる計測制御設備については、事故時に必要なプラント監視機能である施設外への放射性物質漏えい有無の監視機能を確保するために、当該機能に係る以下の設備を選定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・換気用モニタ（1号発生回収室、1号均質室） ・排気用HFモニタ ・排気用モニタ <p>上記以外の計測制御設備（閉じ込め機能等に係るインターロック）については、以下のとおり、溢水により機能が喪失したとしても、閉じ込め機能等は確保されることから防護対象施設として選定しない。</p> <p>溢水によりインターロック等の計装機能が喪失した場合、運転指令の喪失によりUF₆の加熱等の運転が停止する（電源喪失時でも弁等はフェイルセーフ設計となっている）。本施設で扱うウランは天然ウランであり、冷却等の常時機能維持が必要な機能はないため、機器の運転が停止した状態におい</p> 	

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

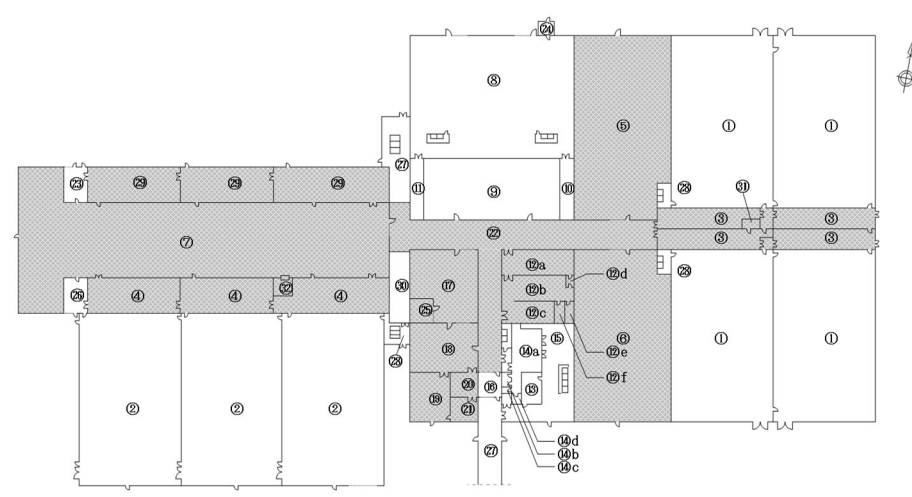
設工認申請書	補足説明	備考												
<p>4.4 評価対象区画の設定^(注5)</p> <p>事故時の作業環境等の確保、短絡による火災発生の防止、プラントの監視機能への影響防止、気体廃棄物の廃棄設備への影響防止について評価するために、本施設の第1種管理区域内の室のうち溢水が滞留するおそれのある室を溢水（没水）評価の評価対象区画として設定し、没水高さの算出及び没水評価を行う。</p> <p>評価対象区画を図-2に示す。</p> <p>中央操作棟2階の排気室は、床面開口部から搬送通路（中央操作棟1階）への水の流出を考慮し、水が滞留しないことから、評価対象区画としない。</p> <p>管理廃水処理室は、以下の理由から評価対象区画としない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 管理廃水処理室は、室自体が堰の機能（室入り口高さ約100mm）を有しており、当該室内で溢水が発生した場合（低温水及び熱水の系統保有水量の全量の溢水を想定）、当該室の入口高さ100mmまで水が溜まり、残りの水が当該室以外へ流出する。当該室内について、水面の変動を考慮し、水位が200mmに達したと想定しても、防護対象施設である管理廃水処理設備の電気・計装盤の端子等の設置位置は、床面から250mm以上の高さを有することから、没水により短絡火災が生じるおそれはない。 当該室以外の水位については、当該室を評価対象区画に含めない方が、有効床面積（溢水が評価対象区画に滞留する面積）が小さくなるため、安全側の評価となる。 <p>前室及びモニタエリアは、室内に防護対象施設がないため当該室の没水評価が不要であること及び当該室入口に溢水防護堰又は床面の段差があるため当該室への溢水の流入が発生し難く、当該室を評価対象区画に含めない方が安全側の評価となることから、評価対象区画としない。</p> <p>4.5 溢水経路の設定^(注5)</p> <p>評価対象区画の水位が最も高くなるように溢水の全量が評価対象区画に滞留するものとし、溢水経路を設定する。</p> <p>また、2号中間室、付着ウラン回収廃棄物室の扉については、水が流出し易い扉とするため、各溢水影響評価対象区画への流出を考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 評価対象区画に設置されている全てのシャッター部及び搬送レール部は水密性を有していないため、溢水が発生した区画から各溢水影響評価対象区画への流出を考慮する。 排気室（中央操作棟2階）は、溢水源として考慮する低温水配管及び熱水配管が存在しているが、床面開口 	<p>て、UF₆が機器内に閉じ込められた状態が確保される。また、事業変更許可申請書に記載のとおり、核燃料物質を内包する設備及び機器が没水しても、臨界に達することはない。</p> <p>③気体廃棄物の廃棄設備については、第1種管理区域の閉じ込め（負圧維持）を確保するために、当該機能に係る以下の設備を選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1号中間室系排風機 1号均質室系排風機 1号発生回収室系排風機 2号発回均質棟系排風機 上記系統に属する排気フィルタユニット <p>○上記防護対象施設のうち、第4回申請及び第5回申請で以下のとおり防護対象施設を申請している。</p> <table border="1" data-bbox="1469 651 2546 802"> <thead> <tr> <th></th> <th>①電気・計装盤等</th> <th>②計測制御設備</th> <th>③気体廃棄物の廃棄設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第4回申請</td> <td>電気・計装盤等※</td> <td>・換気用モニタ ・排気用HFモニタ</td> <td>・1号中間室系排風機 等</td> </tr> <tr> <td>第5回申請</td> <td>電気・計装盤等※</td> <td>・排気用モニタ</td> <td>(申請なし)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※防護方針を基本設計方針及び添付説明書で説明</p> <p>(注5) 評価対象区画の設定及び溢水経路の設定について</p> <p>事業変更許可申請書において、評価対象区画は「本施設の第1種管理区域内の室のうち溢水が滞留するおそれのある室」としており、設工認申請書「加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書 図-2 評価対象区画図」に示す区画を評価対象区画として示している。</p> <p>また、溢水経路については、溢水量の全量が評価対象区画に滞留するものとし、以下の溢水経路を設定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2号中間室、付着ウラン回収廃棄物室の扉は水が流出し易い扉とするため、各溢水評価対象区画への流出を考慮する。 評価対象区画に設置されている全てのシャッター部及び搬送レール部は水密性を有していないため、溢水が発生した区画から各溢水評価対象区画への流出を考慮する。 2階床面に開口部がある場合は、2階で発生した溢水が1階へ流入するものとする。 管理廃水処理室については、室自体が堰の機能を有しているため、溢水経路の設定からは除外する。 屋外タンク（工水タンク）からの溢水については、溢水源から最短距離にある建物の扉を流入口とする。 <p>○上記事業変更許可申請書の評価対象区画及び溢水経路の設定方針を踏まえた、評価対象区画及び溢水経路の設定の考え方を別紙1に示す。</p>		①電気・計装盤等	②計測制御設備	③気体廃棄物の廃棄設備	第4回申請	電気・計装盤等※	・換気用モニタ ・排気用HFモニタ	・1号中間室系排風機 等	第5回申請	電気・計装盤等※	・排気用モニタ	(申請なし)	
	①電気・計装盤等	②計測制御設備	③気体廃棄物の廃棄設備											
第4回申請	電気・計装盤等※	・換気用モニタ ・排気用HFモニタ	・1号中間室系排風機 等											
第5回申請	電気・計装盤等※	・排気用モニタ	(申請なし)											

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書

部から搬送通路（中央操作棟1階）への水の流出を考慮するため、溢水によって発生した水の滞留を考慮せず、発生した溢水が1階へ流入するものとする。

- 管理廃水処理室については、室自体が堰の機能を有しているため、溢水経路の設定からは除外する。
- 評価対象区画内の室については、床面高さが均一（FL=GL+200 mm）であり、特定の箇所に水が溜まることは想定されないため、溢水した水が各溢水経路を通過して均一に広がるものとする。
- ピットへの水の流入は考慮しない



■ 評価対象区画
□ 評価対象外

(注1) 管理廃水処理室は部屋自体が堰の機能を有しているため、評価対象区画としない。

(注2) 中央操作棟2階の排気室は床面開口部から1階（搬送通路）への水の流出を考慮することから評価対象区画としない。

(注3) 前室及びモニタエリアは室内に防護対象施設がないこと及び当該室入口に溢水防護堰又は床面の段差があるため当該室への溢水の流入が発生し難いことから評価対象区画としない。

図-2 評価対象区画面

番号	室名
①	1号カスケード室
②	2号カスケード室
③	1号中間室
④	2号中間室
⑤	1号発生回収室
⑥	1号均質室
⑦	2号発生均質室
⑧	補機室
⑨	管理廃水処理室
⑩	1号UF ₂ 電源室
⑪	2号UF ₂ 電源室
⑫a	分析室（化学分析エリア）
⑫b	分析室（機器分析エリア）
⑫c	分析室（質量分析エリア）
⑫d	分析室（天秤室）
⑫e	分析室（予備室）
⑫f	分析室（薬品・機材室）
⑬	放管室
⑭a	モニタエリア（モニタ室）
⑭b	モニタエリア（放管機材室）
⑭c	モニタエリア（手洗廃水ピット室）
⑭d	モニタエリア（シャワー室）
⑮	更衣エリア
⑯	前室
⑰	除染室
⑱	廃棄物前処理室
⑲	ホット予備品室
⑳	ホットランドリー室
㉑	放射能測定室
㉒	搬送通路
㉓	予備室
㉔	液体室表貯槽室
㉕	除染ハウス
㉖	搬入室
㉗	渡り廊下
㉘	カスケード室前室
㉙	付着ウラン回収廃棄物室
㉚	2号第2高周波電源室
㉛	1号Qマス室
㉜	2号Qマス室

補足説明

備考

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考																																																																																								
<p>4.6 没水評価に用いる水位の算出^(注6)</p> <p>溢水量及び溢水が滞留する有効床面積（溢水が評価対象区画に滞留する面積）から、没水評価に用いる水位を算出する。なお、事業変更許可申請書で示した方針（溢水源の保有水量全ての溢水を考慮しても、機能喪失高さを超えない設計とするが、事故時の作業の妨げにならないように溢水量を低減する目的で、遮断弁を設置する。）を踏まえて、没水評価に用いる水位の算出においては、溢水防護対策として設置する遮断弁を考慮せず、溢水源の保有水量全ての溢水を考慮した評価を行う。遮断弁を考慮した場合の水位の算出結果については、遮断弁の設計の詳細に関する事項として別添2に示す。</p> <p>(1) 有効床面積の設定</p> <p>溢水が滞留する有効床面積（溢水が評価対象区画に滞留する面積）の算出については、各室寸法から求まる総床面積から、設置されている機器の脚部、盛り基礎等の範囲を無効床面積として考慮し、総床面積から無効床面積を差し引いた面積を有効床面積とする。</p> <p>溢水影響評価対象区画の有効床面積（溢水滞留面積）の算出結果は表1に示す。溢水影響評価対象区画の有効面積（溢水滞留面積）は9860 m²となる。</p> <p>表-1 溢水影響評価対象区画の有効床面積（溢水滞留面積）算出結果</p> <table border="1" data-bbox="507 772 1130 1730"> <thead> <tr> <th>評価対象区画の室</th> <th>①室の総床面積 (m²)</th> <th>②無効床面積 (m²)</th> <th>有効床面積 (m²) (①-②) ※端数切り捨て</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1A 中間室</td><td>256</td><td>76.8</td><td>170</td></tr> <tr><td>1B 中間室※1</td><td>256</td><td>76.8</td><td>170</td></tr> <tr><td>1C 中間室</td><td>222</td><td>66.6</td><td>150</td></tr> <tr><td>1D 中間室</td><td>222</td><td>66.6</td><td>150</td></tr> <tr><td>2A 中間室※2</td><td>408</td><td>81.6</td><td>320</td></tr> <tr><td>2B 中間室</td><td>345</td><td>69.0</td><td>270</td></tr> <tr><td>2C 中間室</td><td>345</td><td>69.0</td><td>270</td></tr> <tr><td>1号発生回収室</td><td>1827</td><td>548.1</td><td>1270</td></tr> <tr><td>1号均質室</td><td>1736</td><td>347.2</td><td>1380</td></tr> <tr><td>2号発回均質室</td><td>3285</td><td>985.5</td><td>2290</td></tr> <tr><td>分析室</td><td>528</td><td>105.6</td><td>420</td></tr> <tr><td>除染室</td><td>528</td><td>105.6</td><td>420</td></tr> <tr><td>廃棄物前処理室</td><td>352</td><td>70.4</td><td>280</td></tr> <tr><td>ホット予備品室</td><td>208</td><td>20.8</td><td>180</td></tr> <tr><td>ホットランドリー室</td><td>72</td><td>21.6</td><td>50</td></tr> <tr><td>放射能測定室</td><td>72</td><td>7.2</td><td>60</td></tr> <tr><td>搬送通路</td><td>1260</td><td>126.0</td><td>1130</td></tr> <tr><td>A 付着ウラン回収廃棄物室</td><td>431</td><td>86.2</td><td>340</td></tr> <tr><td>B 付着ウラン回収廃棄物室</td><td>345</td><td>69.0</td><td>270</td></tr> <tr><td>C 付着ウラン回収廃棄物室</td><td>345</td><td>69.0</td><td>270</td></tr> <tr><td>合計</td><td>13393</td><td>3069</td><td>9860</td></tr> </tbody> </table> <p>※1：1号Qマス室を含む ※2：2号Qマス室を含む</p>	評価対象区画の室	①室の総床面積 (m ²)	②無効床面積 (m ²)	有効床面積 (m ²) (①-②) ※端数切り捨て	1A 中間室	256	76.8	170	1B 中間室※1	256	76.8	170	1C 中間室	222	66.6	150	1D 中間室	222	66.6	150	2A 中間室※2	408	81.6	320	2B 中間室	345	69.0	270	2C 中間室	345	69.0	270	1号発生回収室	1827	548.1	1270	1号均質室	1736	347.2	1380	2号発回均質室	3285	985.5	2290	分析室	528	105.6	420	除染室	528	105.6	420	廃棄物前処理室	352	70.4	280	ホット予備品室	208	20.8	180	ホットランドリー室	72	21.6	50	放射能測定室	72	7.2	60	搬送通路	1260	126.0	1130	A 付着ウラン回収廃棄物室	431	86.2	340	B 付着ウラン回収廃棄物室	345	69.0	270	C 付着ウラン回収廃棄物室	345	69.0	270	合計	13393	3069	9860	<p>(注6) 没水評価に用いる水位の算出について</p> <p>事業変更許可申請書において、以下のとおり有効床面積を算出し、水位を算出することとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水した水が滞留する有効床面積（溢水が評価対象区画に滞留する面積）の設定については、各室寸法から求まる総面積から設置されている設備及び機器の脚部及び盛り基礎等の範囲を無効床面積として考慮し、総面積から無効床面積を差し引いた面積を有効床面積とする。 ・有効床面積の算出にあたっては、機器の実配置を基に無効床面積を算出し、必要に応じて算出結果よりも無効床面積が大きくなる乗率を設定し、有効床面積を算出する。 <p>○第5回申請において、有効床面積の算出結果について示しており、有効床面積（溢水滞留面積）は、室の総床面積から無効床面積を除いて算出する。</p> <p>溢水影響評価ガイドの記載「滞留面積は、壁及び床の盛り上がり（コンクリート基礎等）の範囲を除く有効面積を滞留面積とする。」も踏まえて、無効床面積は、下図のとおり機器の配置及び盛り基礎等の範囲を踏まえて安全側になるよう算出する。無効床面積の値が大きい方が安全側の評価となる（有効床面積の値が小さくなり、水位が高くなる）ため、算出にあたっては安全率も見込んで切り上げを行った無効床面積の値を用いる。</p> <p>なお、本施設には、上記の無効床面積として考慮する箇所（機器の盛り基礎及び堰）を除いて、床の盛り上がりのある箇所、床勾配を有する箇所はないため、局所的に室の一部に水が溜まること等はない。</p> <p>○有効床面積の算出方法が、審査が先行する発電炉の有効床面積算出方法（機器の基礎部等を除いた床面積に、0.7倍をかけた値を用いる。）と異なるが、上記のとおり安全側に有効床面積を算出している。</p> <div data-bbox="1495 1052 2475 1472"> <p>最大設置面積の機器が室長手方向に連続配置していると仮定し無効床面積を算出する。</p> </div>	
評価対象区画の室	①室の総床面積 (m ²)	②無効床面積 (m ²)	有効床面積 (m ²) (①-②) ※端数切り捨て																																																																																							
1A 中間室	256	76.8	170																																																																																							
1B 中間室※1	256	76.8	170																																																																																							
1C 中間室	222	66.6	150																																																																																							
1D 中間室	222	66.6	150																																																																																							
2A 中間室※2	408	81.6	320																																																																																							
2B 中間室	345	69.0	270																																																																																							
2C 中間室	345	69.0	270																																																																																							
1号発生回収室	1827	548.1	1270																																																																																							
1号均質室	1736	347.2	1380																																																																																							
2号発回均質室	3285	985.5	2290																																																																																							
分析室	528	105.6	420																																																																																							
除染室	528	105.6	420																																																																																							
廃棄物前処理室	352	70.4	280																																																																																							
ホット予備品室	208	20.8	180																																																																																							
ホットランドリー室	72	21.6	50																																																																																							
放射能測定室	72	7.2	60																																																																																							
搬送通路	1260	126.0	1130																																																																																							
A 付着ウラン回収廃棄物室	431	86.2	340																																																																																							
B 付着ウラン回収廃棄物室	345	69.0	270																																																																																							
C 付着ウラン回収廃棄物室	345	69.0	270																																																																																							
合計	13393	3069	9860																																																																																							

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書

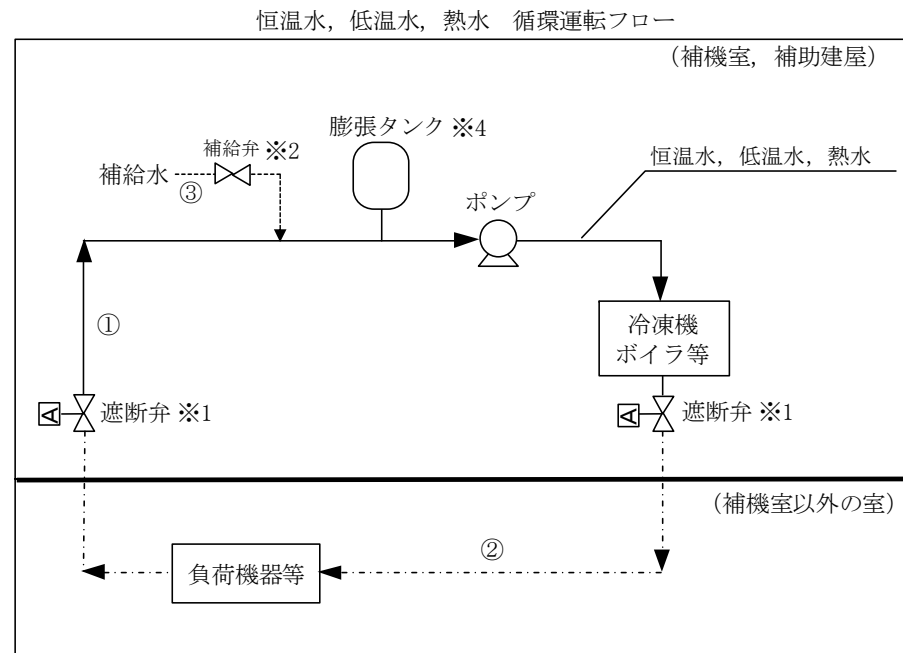
補足説明

備考

(2) 水位の算出

a. 溢水量の算出

「4.2 溢水量の算出」に基づき、各系統の溢水量を算出する。
各系統の溢水量算出結果を図-3に示す。図-3に示すとおり各系統全体の溢水量は464 m³となる。



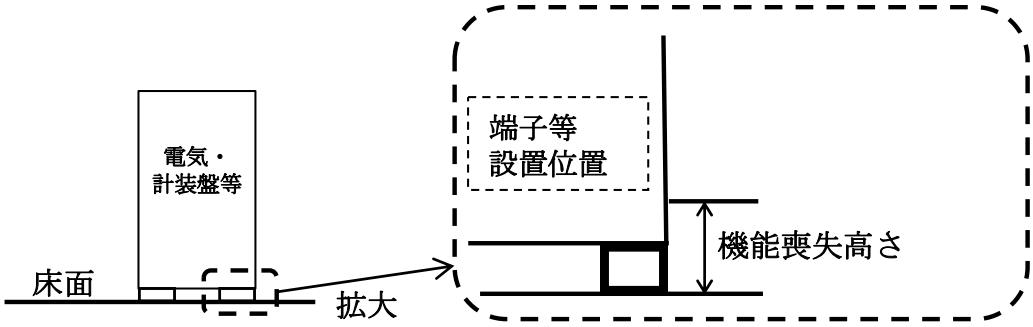
系 統	凡例：——	凡例：-----	凡例：-----	各系統全体の溢水量 (①+②+③) (m ³)
	① 補機室(補助建屋含む) (m ³)※3	② 遮断弁以降の保有水量 (m ³)※3	③ 補給水供給量 (m ³)※5	
恒温水	116	64	3	464
低温水	36	70	3	
熱 水	16	32	10	
機器類※4	65	49	—	
小計	233	215	16	

- ※1：水位の算出においては、溢水防護対策として補機室に新たに設置する遮断弁を考慮しないものとする。
- ※2：各系統（恒温水、低温水、熱水）ともに膨張タンクを有しており、保有水が低下した場合に補給水が供給される。
- ※3：配管は最大設計容量に安全率10%を乗じて算出する。
- ※4：液体を内包する機器は最大設計容量を算出する。
- ※5：漏水開始から運転員による異常検知、設備停止、現場確認による漏水箇所の特定制及び漏水停止操作までの所要時間（70分）を漏水継続時間とし、この間は、各系統に補給水の供給が継続すると仮定して、補給水供給量を算出する。

図-3 各系統の溢水量算出結果

- 「(注3) 溢水量の算出について」にて記載したとおり、左記設工認申請書中の「③補給水供給量」の算出においては、漏水開始から運転員による異常検知、設備停止、現場確認による漏水箇所の特定制及び漏水停止操作までの所要時間（70分）を考慮しており、その内訳は、溢水影響評価ガイドに基づき、以下の時間を合計したものである。
 - ・溢水発生から検知：10分
 - ・現場確認のための移動：20分
 - ・漏水箇所の特定制：30分
 - ・漏水停止操作：10分
- 「①補機室（補助建屋含む）」及び「②遮断弁以降の保有水量」の算出においては、運転員等による操作時間は考慮せず、系統保有水量が全て流出するものとする。

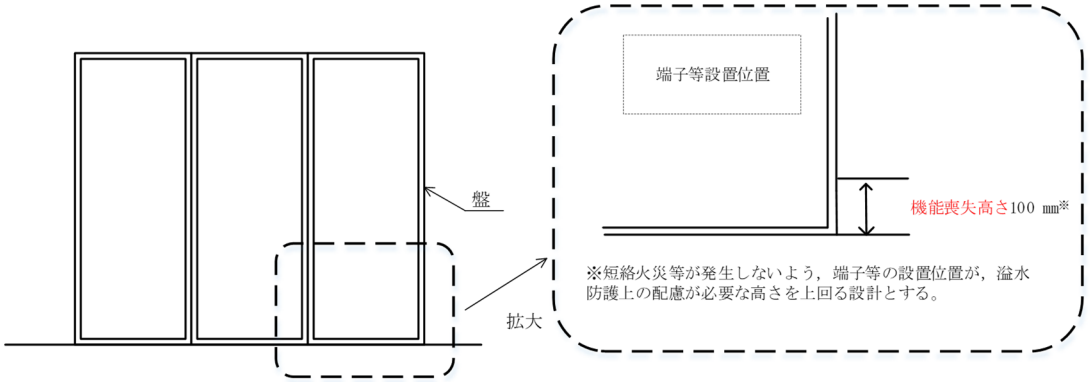
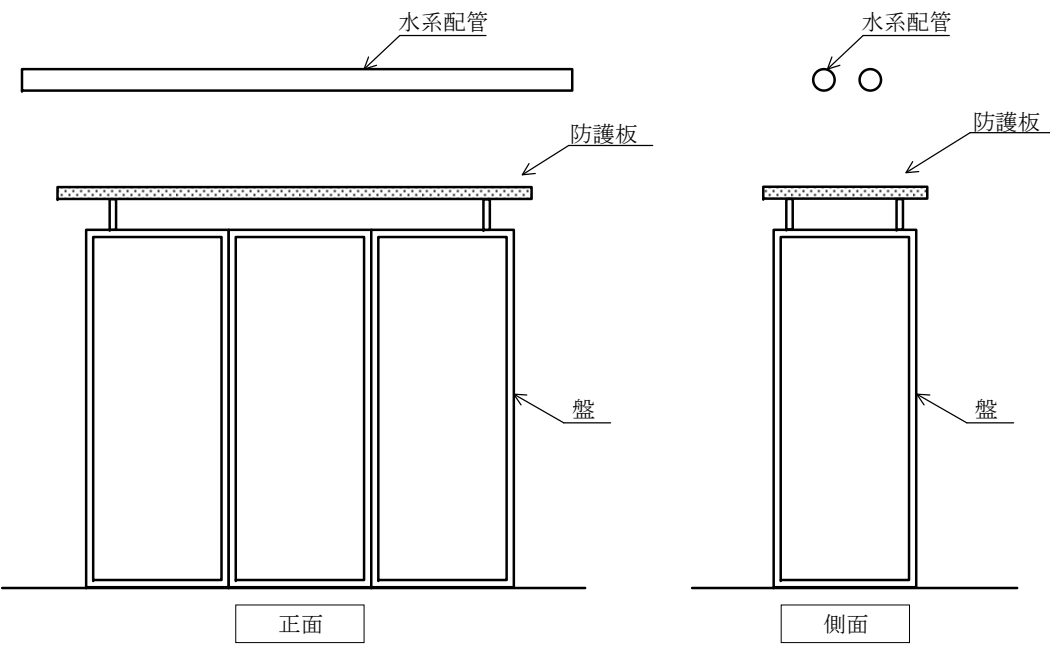
※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考																		
<p>b. 水位の算出 上記溢水量が「4.6 (1) 有効床面積の設定」で算出した有効床面積に滞留するものとして水位を算出する。溢水影響評価対象区画の水位の算出結果を表-2 に示す。 水位Hは溢水影響評価ガイドに従い算出する。 $H=Q/A$ Q：流入量 (m³) A：滞留面積 (m²) ※流入量=溢水量, 滞留面積=有効床面積</p> <p style="text-align: center;">表-2 水位の算出結果</p> <table border="1" data-bbox="457 615 1184 737"> <thead> <tr> <th>Q 溢水量 (m³)</th> <th>A 有効床面積 (m²)</th> <th>H 水位 (m)</th> <th>H 水位 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>464</td> <td>9860</td> <td>0.0471</td> <td>47.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 没水高さの設定 「(2) 水位の算出」で算出した水位から、水面の波動による水位変動を考慮し、水位を2倍した高さを没水高さとする。没水高さの算出結果を表-3 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表-3 没水高さの算出結果</p> <table border="1" data-bbox="483 993 1157 1106"> <thead> <tr> <th>水位 (mm)</th> <th>水面の波動による水位変動を考慮した水位 (mm) (没水高さ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47.1</td> <td>94.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 許容限界 許容限界は、防護対象施設の設置高さ等を考慮して床面+100 mmとする。</p> <p>4.7 没水評価結果 評価において、没水高さが機能喪失高さ（防護すべき設備の要求される機能を損なう又は火災等の発生するおそれ等がある高さ）である床面+100 mmを上回らないことを確認する。評価結果を表-4 に示す。 表-4 に示すとおり、没水高さは機能喪失高さを下回る。</p> <p style="text-align: center;">表-4 没水評価結果</p> <table border="1" data-bbox="385 1652 1252 1797"> <thead> <tr> <th>水面の波動による水位変動を考慮した水位 (mm) (没水高さ)</th> <th>機能喪失高さ (mm)</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94.2</td> <td>100</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table>	Q 溢水量 (m ³)	A 有効床面積 (m ²)	H 水位 (m)	H 水位 (mm)	464	9860	0.0471	47.1	水位 (mm)	水面の波動による水位変動を考慮した水位 (mm) (没水高さ)	47.1	94.2	水面の波動による水位変動を考慮した水位 (mm) (没水高さ)	機能喪失高さ (mm)	判定	94.2	100	良	<p>○事業変更許可申請書の審査において示したとおり、水面の波動による水位変動を考慮し、上記で算出した水位を2倍した高さを没水高さとする。</p> <p>○審査が先行する発電炉の算出方法（水面のゆらぎとして一律100 mmを設定）と水位変動を考慮した水位の算出方法が異なっているが、本施設の水位の算出結果自体が100 mm以下を下回る小さな値であること及び2倍という十分な安全率をとっていることから、算出方法は妥当と考える。</p> <p>○機能喪失高さは、現場の防護すべき設備の設置状況を踏まえて、床面+100 mmとした。</p> 	
Q 溢水量 (m ³)	A 有効床面積 (m ²)	H 水位 (m)	H 水位 (mm)																	
464	9860	0.0471	47.1																	
水位 (mm)	水面の波動による水位変動を考慮した水位 (mm) (没水高さ)																			
47.1	94.2																			
水面の波動による水位変動を考慮した水位 (mm) (没水高さ)	機能喪失高さ (mm)	判定																		
94.2	100	良																		

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
<p>5. 溢水防護対策</p> <p>溢水影響評価の結果を踏まえて、想定される内部溢水に対して以下の対策を講じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・没水により、設備及び機器の短絡火災及びプラントの監視機能の喪失が発生しないよう、防護対象施設は、機能喪失高さ 100 mm以上の高さを確保する設計とする（1階への水の流出を考慮する2階排気室に設置する設備は除く）。 <ul style="list-style-type: none"> なお、防護対象施設のうち、第1種管理区域内に設置する電気・計装盤については、図-4に示すとおり、短絡火災が発生しないよう、端子等の設置位置が、機能喪失高さを上回る設計とする。^{*2 (注7)} また、管理廃水処理室に設置する電気・計装盤については、端子等の設置位置が、管理廃水処理室内の溢水を考慮しても短絡火災が発生しない高さ 250 mmを上回る設計とする。 ・第1種管理区域内の水系統（恒温水、低温水、熱水）は補機室から供給されて補機室に戻ってくる系統構成となっている（熱水の供給元及び戻り先は補助建屋であるが、補機室を経由する）。溢水が事故時の作業の妨げにならないよう、補機室内の供給ライン及び戻りラインに遮断弁を設置することで溢水量を低減する設計とする。 <ul style="list-style-type: none"> 遮断弁（周辺の配管を含む）は、静的地震力1Gに対しても弁の閉止が可能な設計とする。また、地震計にて地震を検知し、第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5強～6弱程度（第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度））で作動する設計とする。 なお、遮断弁はフェイルクローズとし、動力源を喪失した場合は自動で閉となる設計とする。遮断弁の設計の詳細及び遮断弁を考慮した場合の水位の算出結果について別添2に示す。 ・気体廃棄物の廃棄設備のうち1号中間室系排風機、1号均質室系排風機、1号発生回収室系排風機、2号発回均質棟系排風機及びこれらの排気系統に属する排気フィルタユニット等並びに放射線管理施設のうち排気用HFモニタ及び排気用モニタは、2階排気室に設置し、排気室は水が滞留せずに1階へ流れる構造とする^{*1*2}。 ・2号中間室、付着ウラン回収廃棄物室の扉については、没水高さを軽減するために水が流出し易い扉にする。 ・第1種管理区域内で溢水した水が所定の経路を通らず建物外へ漏えいすることを防止するよう、扉部に溢水防護堰を設置する。溢水防護堰の高さについては、算出した溢水高さに溢水時の水面の変動を考慮し、十分な裕度を確保した高さとする。溢水防護堰の設計の詳細について別添3に示す。 ・管理廃水処理設備の貯槽類については、閉じ込めの機能として設ける堰、水位検出器、インターロック等により、放射性物質を含む液体の漏えい及び汚染の拡大を防止する^{*2}。 ・被水した設備及び機器から短絡火災及びプラントの監視機能の喪失が発生しないよう、不燃性の防護板を配管架構部等に設置することで設備及び機器が被水しない設計とする。具体的には、2号発回均質室にある低温水配管の直下に、盤上部に開口部を有する盤があるため、当該盤を被水から防護するよう防護板を設ける。概要を図-5に示す。^(注8) <ul style="list-style-type: none"> なお、地震により盤上部の防護板が落下し、盤に衝突したとしても、盤自体はUF₆を内包しない機器であり、閉じ込め等の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。 ・被水による短絡火災及びプラントの監視機能の喪失のおそれがあるケーブルの貫通部については、シーラ材にて隙間を塞ぐ措置を講じる。 ・被水により短絡火災等が発生するおそれがある場合は、計装盤等の電源を断とする。当該措置に関することを加工施設保安規定に定めて管理する。 <p>*1：1号中間室系排風機等及び排気用HFモニタを水が滞留しない排気室に設置することについては、第4回申請にて認可済みである。</p> <p>*2：当該設計については、既認可から変更はない又は既設の設備・機器の改造を伴わないものである。</p>	<p>(注7) 電気・計装盤等の盤の防護設計方針の詳細について別紙2に示す。</p> <p>(注8) 電気・計装盤等の盤の防護設計方針の詳細について別紙2に示す。</p>	

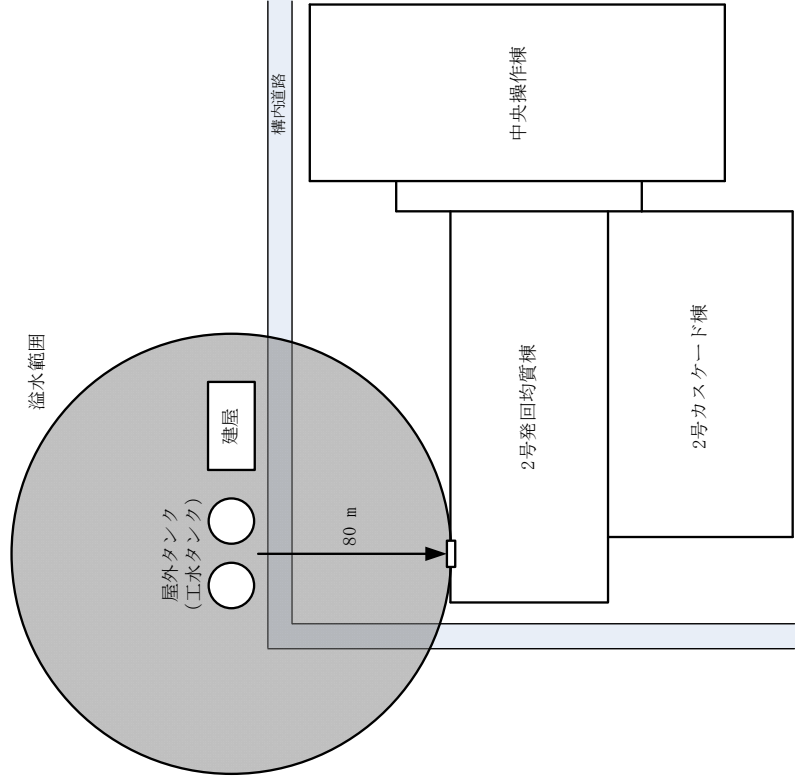
※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
 <p>図-4 電気・計装盤の没水に対する考慮</p> <p>※短絡火災等が発生しないよう、端子等の設置位置が、溢水防護上の配慮が必要な高さを上回る設計とする。</p>		
 <p>図-5 防護板の設置概要図</p>		

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
別添1 屋外タンクの溢水影響評価		

設工認申請書	補足説明	備考
<p>1. 概要</p> <p>本資料は、本施設敷地内に存在する屋外タンク（工水タンク）が破損し、溢水源となった場合に、当該タンクからの溢水が建物内への流入しないことについて説明するものである。</p> <p>2. 溢水影響評価</p> <p>2.1 溢水経路及び評価方法</p> <p>敷地の北側に位置する屋外タンク（工水タンク）2基を溢水源として考慮する。</p> <p>本申請の第3回申請において降水に対する防護設計として示したとおり、敷地内には排水路が施設されているが、安全側の評価となるよう排水路による溢水の排水は考慮しないこととする。</p> <p>溢水源から80mの最短距離にある2号発回均質棟の扉（基礎高さ200mm）について、障害物による回り込み、土壌への浸透及び構内道路の段差を考慮せず、直線距離（80m）を半径とした円の範囲に溢水は滞留すると想定して溢水高さを算出し、扉からの流入有無を評価する。なお、屋外タンク（工水タンク）近傍の水処理建屋の半径80mに掛かる部分は無効面積とし溢水は滞留しないものとする。</p> <p>2.2 溢水影響評価結果</p> <p>評価結果を図-1に示す。評価の結果、滞留面積18458㎡、溢水量3000㎡となり溢水影響評価ガイドの水位の算出の式から、溢水高さは163mmとなり、扉の流入口高さ200mmを超えないことから、屋外タンク（工水タンク）からの溢水が建物内へ流入することはない。</p> <p>従って、建物内の溢水影響評価において、屋外タンク（工水タンク）を考慮する必要はない。</p>		



項目	計算条件等	備考
溢水源	屋外タンク (2基)	容量：約1500 m ³ /基
溢水量※1	3000 m ³	1500 m ³ × 2基
溢水から流入口までの距離	80 m	屋外タンク端面からの距離：81.4 mを踏まえて設定
滞留面積	20096 m ²	80 m × 80 m × 3.14
滞留面積内の障害物 (建物)	1638 m ²	63 m × 26 m
有効滞留面積※2	18458 m ²	滞留面積 - 障害物面積
溢水水位 (溢水高さ)	163 mm	溢水量 ÷ 有効滞留面積 = 0.1625 m
建屋基礎高さ (流入口高さ)	200 mm	-
判定	流入しない (溢水高さが流入口高さを超えない)	

※1：溢水量は、溢水源の屋外タンク (工水タンク) 2基が同時に破損し、全量流出するものとする。

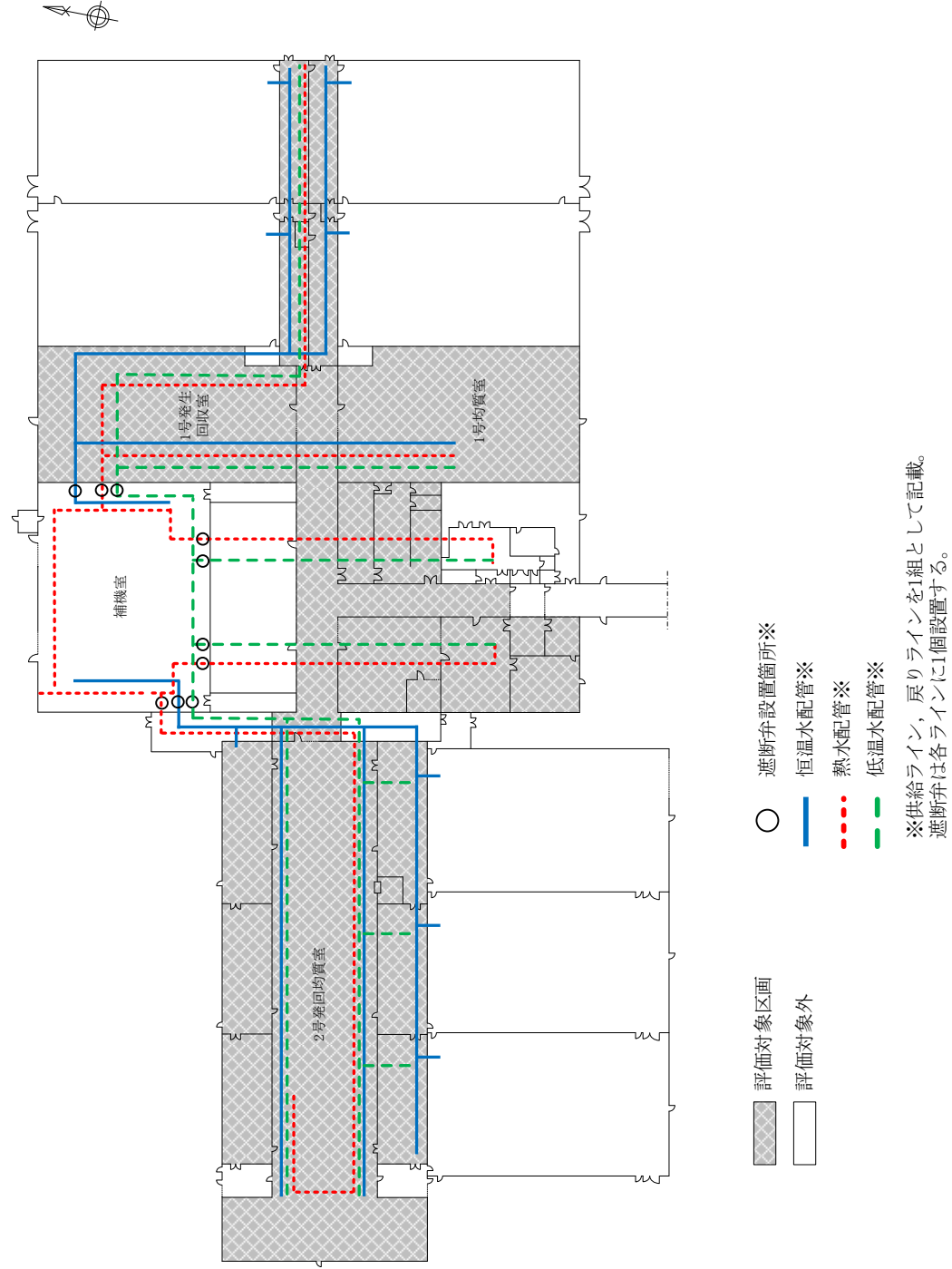
※2：有効滞留面積は、障害物による回り込み、土壌への浸透、構内道路の段差を考慮せず、最短となる直線距離で流入口に到達するものとする。

図-1 屋外タンクの溢水影響評価結果

設工認申請書	補足説明	備考
別添2 遮断弁の設計の詳細について		

設工認申請書	補足説明	備考
<p>1. 概要 本資料は、溢水防護対策として設置する遮断弁の設計の詳細及び遮断弁を考慮した場合の水位の算出結果について説明するものである。</p> <p>2. 設計の基本方針 第1種管理区域内の水系統（恒温水、低温水、熱水）は補機室から供給されて補機室に戻ってくる系統構成となっている（熱水の供給元及び戻り先は補助建屋であるが、補機室を経由する。）。溢水が事故時の作業の妨げにならないよう、補機室内の供給ライン及び戻りラインに遮断弁を設置することで溢水量を可能な限り低減する設計とする。 遮断弁（周辺の配管を含む）は、静的地震力1Gに対しても弁の閉止が可能な設計とする。また、地震計にて地震を検知し、第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5強～6弱程度（第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度））で作動する設計とする。 なお、遮断弁はフェイルクローズとし、動力源を喪失した場合は自動で閉となる設計とする。</p> <p>3. 設計の詳細 3.1 設置場所等 溢水源として考慮する恒温水、低温水、熱水の各系統の補機室内の供給ライン及び戻りラインに遮断弁を設置する。設置場所を図-1に示す。 また、遮断弁はフェイルクローズの空気作動バタフライ弁とし、動力源を喪失した場合は自動で閉となる設計とする。</p> <p>3.2 耐震設計 遮断弁及び遮断弁周辺の配管は、静的地震力1G（水平1G、垂直0.5G）に対して健全性を損なわない設計とする。「Ⅲ-5 耐震性評価」に示すとおり、耐震性評価の結果、地震力により発生する応力が許容応力以下であることを確認している。</p> <p>3.3 地震検知時の動作 本申請の第4回申請で申請において、施設共通の地震計について、申請し認可を受けている。当該地震計で、第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5強～6弱程度（第2類の地震力に相当するおおよそ250Gal程度））を検知した際に、溢水遮断弁を閉止する設計とする。</p>		

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。



図一1 遮断弁設置概要図

設工認申請書	補足説明	備考																										
<p>4. 遮断弁を考慮した場合の水位の算出結果^(注9)</p> <p>遮断弁を考慮した場合の水位の算出結果を以下に示す。遮断弁を考慮した場合、溢水による没水高さは 43.6 mmまで低減される。</p> <p>水位の算出方法については、加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書の本文（以下「説明書本文」という。）で示した「4.6 没水評価に用いる水位の算出」に基づき実施する。</p> <p>4.1 有効床面積の設定</p> <p>遮断弁の考慮の有無で有効床面積に変更は生じないため、説明書本文「4.6(1) 有効床面積の設定」で設定した 9860 m²を有効床面積として用いる。</p> <p>4.2 水位の算出</p> <p>(1) 溢水量の算出</p> <p>説明書本文「4.2 溢水量の算出」に基づき各システムの溢水量を算出する。</p> <p>各システムの溢水量算出結果を図-2 に示す。図-2 に示すとおり各システム全体の溢水量は 215 m³となる。</p> <div data-bbox="507 716 1219 1228" data-label="Diagram"> </div> <table border="1" data-bbox="474 1260 1261 1533"> <thead> <tr> <th>系 統</th> <th>① 補機室 (補助建屋含む) (m³)^{※1※3}</th> <th>② 遮断弁以降の保有水量 (m³)^{※1※3}</th> <th>③ 補給水供給量 (m³)^{※1※5}</th> <th>各システム全体の溢水量 (②) (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>恒温水</td> <td>116</td> <td>64</td> <td>3</td> <td rowspan="5">215</td> </tr> <tr> <td>低温水</td> <td>36</td> <td>70</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>熱 水</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>機器類^{※4}</td> <td>65</td> <td>49</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>233</td> <td>215</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：新規に設置する遮断弁により補機室からの水の供給を遮断するため、遮断を考慮する場合は、①及び③の保有水量は溢水量に含めない。</p> <p>※2：各システム（恒温水、低温水、熱水）ともに膨張タンクを有しており、保有水が低下した場合に補給水が供給される。</p> <p>※3：配管は最大設計容量に安全率10%を乗じて算出する。</p> <p>※4：液体を内包する機器は最大設計容量を算出する。</p> <p>※5：漏水開始から運転員による異常検知、設備停止、現場確認による漏水箇所の特定及び漏水停止操作までの所要時間（70分）を漏水継続時間とし、この間は、各システムに補給水の供給が継続すると仮定して、補給水供給量を算出する。</p>	系 統	① 補機室 (補助建屋含む) (m ³) ^{※1※3}	② 遮断弁以降の保有水量 (m ³) ^{※1※3}	③ 補給水供給量 (m ³) ^{※1※5}	各システム全体の溢水量 (②) (m ³)	恒温水	116	64	3	215	低温水	36	70	3	熱 水	16	32	10	機器類 ^{※4}	65	49	—	小計	233	215	16	<p>(注9) 事業変更許可申請書で示した方針を踏まえて、遮断弁を考慮しない評価結果を没水評価に用いることとしたため、遮断弁を考慮した場合の水位等の算出結果を別添2に記載することとする。水位等の算出の考え方は、遮断弁を考慮しない場合と同様である。</p>	
系 統	① 補機室 (補助建屋含む) (m ³) ^{※1※3}	② 遮断弁以降の保有水量 (m ³) ^{※1※3}	③ 補給水供給量 (m ³) ^{※1※5}	各システム全体の溢水量 (②) (m ³)																								
恒温水	116	64	3	215																								
低温水	36	70	3																									
熱 水	16	32	10																									
機器類 ^{※4}	65	49	—																									
小計	233	215	16																									

図-2 各システムの溢水量算出結果

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考												
<p>(2) 水位の算出 上記溢水量が、有効床面積に滞留するものとして水位を算出する。溢水影響評価対象区画の水位の算出結果を表-1に示す。 水位Hは、遮断弁を考慮しない場合と同様に、溢水影響評価ガイドに従い以下の式により算出する。 $H=Q/A$ Q：流入量 (m³) A：滞留面積 (m²) ※流入量=溢水量，滞留面積=有効床面積</p> <p style="text-align: center;">表-1 水位の算出結果</p> <table border="1" data-bbox="457 648 1184 774"> <thead> <tr> <th>Q 溢水量 (m³)</th> <th>A 有効床面積 (m²)</th> <th>H 水位 (m)</th> <th>H 水位 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>215</td> <td>9860</td> <td>0.0218</td> <td>21.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.3 没水高さの算出 算出した水位から、水面の波動による水位変動を考慮し、水位を2倍した高さを没水高さとする。没水高さの算出結果を表-2に示す。遮断弁を考慮した場合の没水高さは43.6 mmとなる。</p> <p style="text-align: center;">表-2 没水高さの算出結果</p> <table border="1" data-bbox="483 1029 1157 1142"> <thead> <tr> <th>水位(mm)</th> <th>水面の波動による水位変動を考慮した 水位(mm) (没水高さ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21.8</td> <td>43.6</td> </tr> </tbody> </table>	Q 溢水量 (m ³)	A 有効床面積 (m ²)	H 水位 (m)	H 水位 (mm)	215	9860	0.0218	21.8	水位(mm)	水面の波動による水位変動を考慮した 水位(mm) (没水高さ)	21.8	43.6		
Q 溢水量 (m ³)	A 有効床面積 (m ²)	H 水位 (m)	H 水位 (mm)											
215	9860	0.0218	21.8											
水位(mm)	水面の波動による水位変動を考慮した 水位(mm) (没水高さ)													
21.8	43.6													

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書	補足説明	備考
別添3 溢水防護堰の設計の詳細について		

設工認申請書	補足説明	備考
<p>1. 概要 本資料は、溢水防護対策として設置する溢水防護堰の設計の詳細について説明するものである。</p> <p>2. 設計の基本方針 第1種管理区域内で溢水した水が所定の経路を通らず建物外へ漏えいすることを防止するよう、扉部に溢水防護堰を設置する。溢水防護堰の高さについては、算出した溢水高さに溢水時の水面の変動を考慮し、十分な裕度を確保した高さとする。</p> <p>3. 設計の詳細</p> <p>3.1 設置場所等 第1種管理区域と第2種管理区域又は非管理区域との境界となっている扉部 (21 箇所) に設置する。設置場所を図-1に示す。^(注10) 従事者のアクセス、非常時の避難の障害にならないよう考慮するとともに、資機材搬入路となる箇所については、取り外しが可能な着脱式の堰とする。^(注11) 溢水防護堰の高さについては、没水評価において、水面の波動による水位変動を考慮した水位を上回ることが確認された機能喪失高さ 100 mm以上を確保する設計とする。</p> <p>3.2 強度設計 溢水防護堰は、静的地震力 1 G (水平 1 G, 垂直 0.5 G) に対して健全性を損なわない設計とする。「III-5 耐震性評価」に示すとおり、耐震性評価の結果、地震力により発生する応力が許容応力以下であることを確認している。 また、溢水による静水圧荷重に対しても、静水圧荷重によって発生する応力を算定し評価した結果、各部材に発生する応力が、許容応力以下であることを確認した。^(注12)</p>	<p>(注 10) 溢水防護堰により区画される範囲を補足図 1 に示す。補足図 1 に示すとおり、溢水防護堰の設置により、第 1 種管理区域内で溢水した水の建物外への漏えいは防止できる。</p> <p>(注 11) 補足図 1 で示す溢水防護堰のうち、「搬送通路-前室」、「更衣エリア-渡り廊下」は資機材搬入等に用いることから、「更衣エリア-屋外」は、非常時の連絡通路に用いることから、着脱式とする。</p> <p>(注 12) 溢水防護堰 (固定式、着脱式) の強度評価は、止水板、アンカーボルト等の各構成部材別に強度評価を行う。溢水防護堰 (固定式、着脱式) の構造例を補足図 2 に示す。 固定式、着脱式それぞれの堰に対して、各部位に発生する応力が最大となる堰 (堰本体の長手方向が最長となる堰) を評価対象とし、止水板に静水圧荷重が作用した際に各部位に発生する応力について評価した。評価の結果、溢水防護堰 (固定式、着脱式) の各部位に発生する応力は、各構成部材の許容応力以下であることを確認した。 また、止水性能については、堰と床等との接触部にコーキング、パッキン類を用いることで、想定する溢水高さに対して止水性能を有する設計とする。なお、着脱式の堰については設計上着脱することが見込まれているため、着脱時に適切に取り付けられていることを確認することで止水性能を担保することが可能である。 着脱式の堰の施工例を補足図 3 に示す。</p>	

※赤字で示した箇所は、設工認申請書の記載の充実化、適正化を図る箇所を示す。

設工認申請書

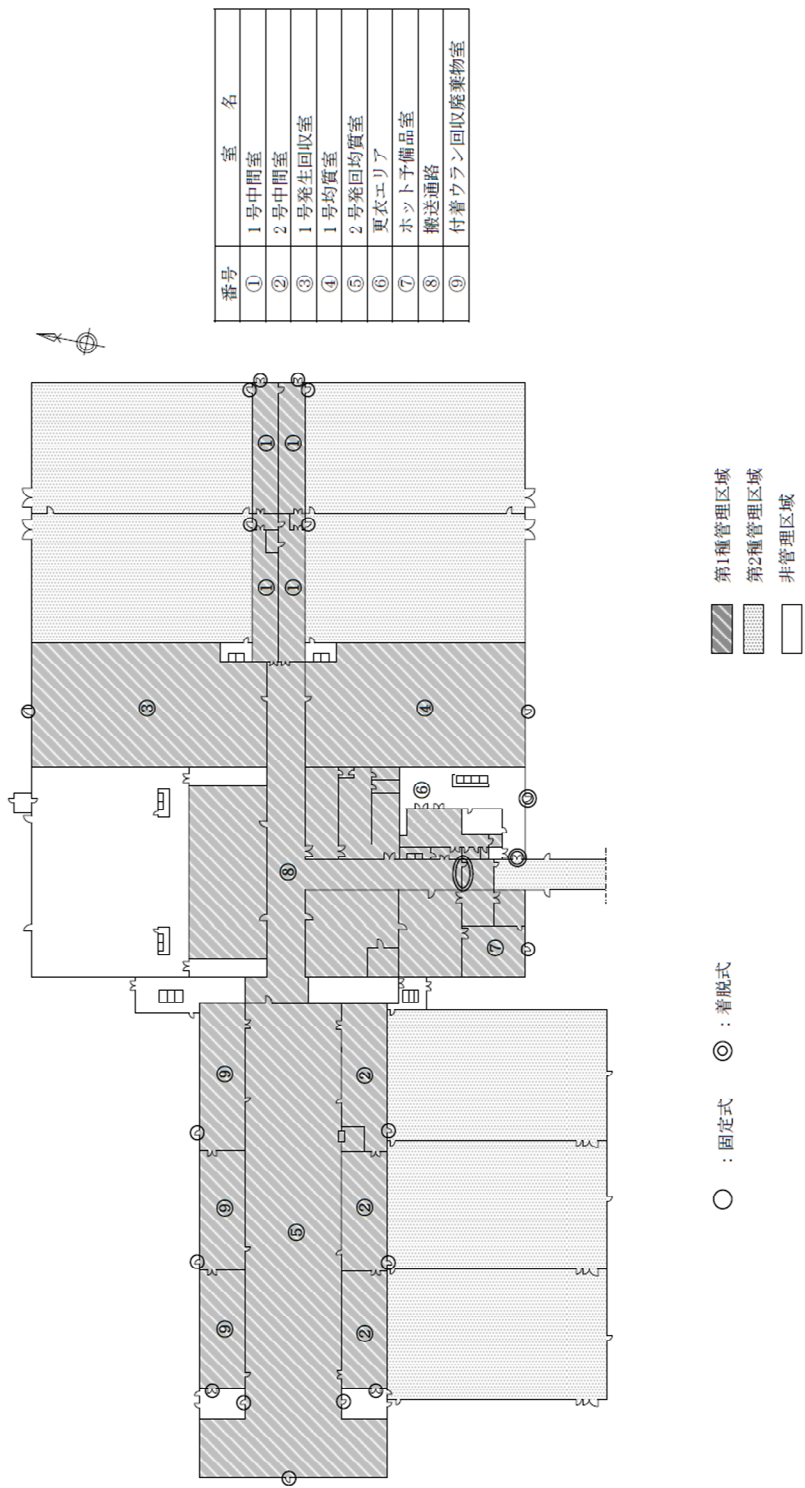
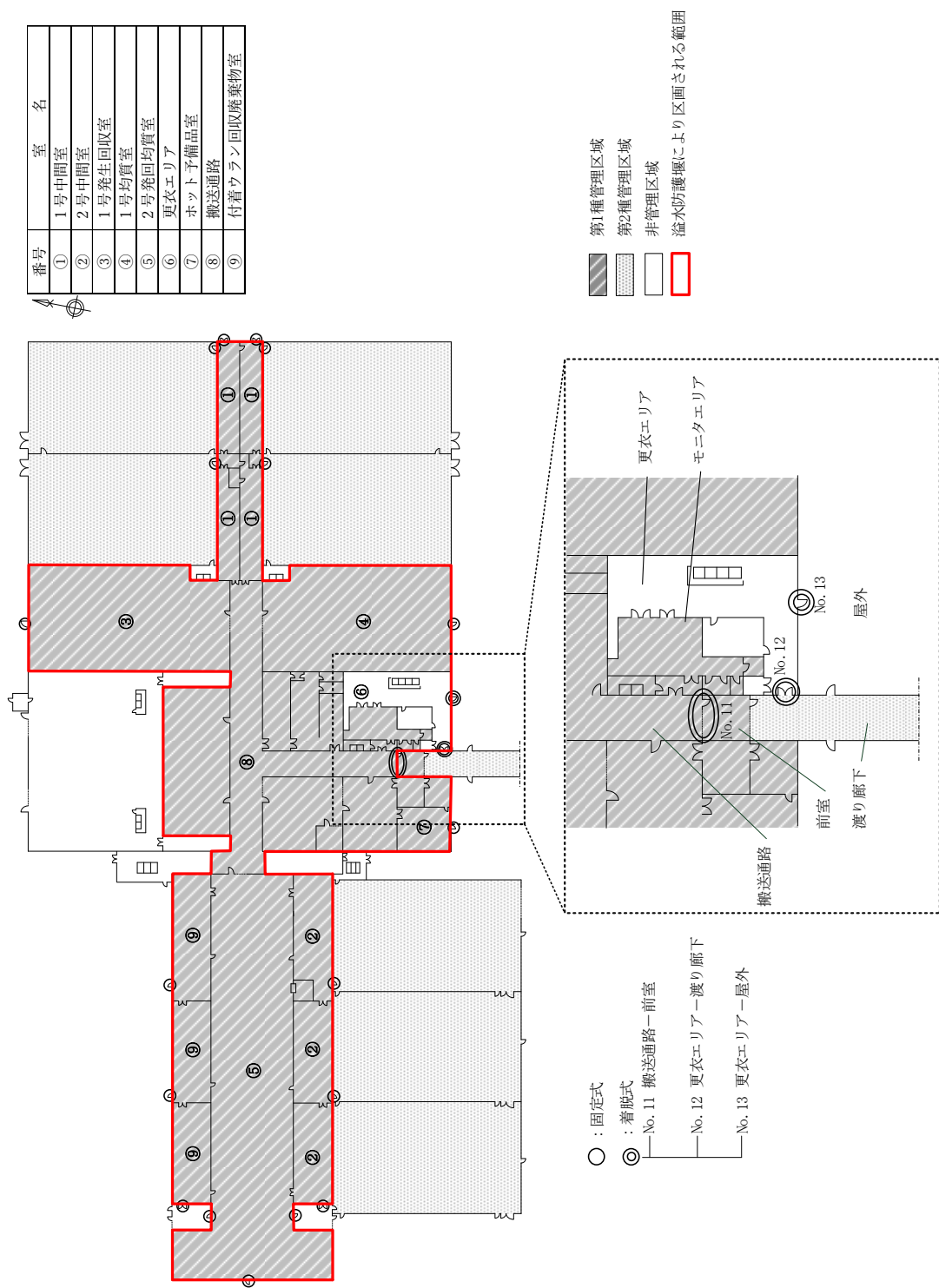


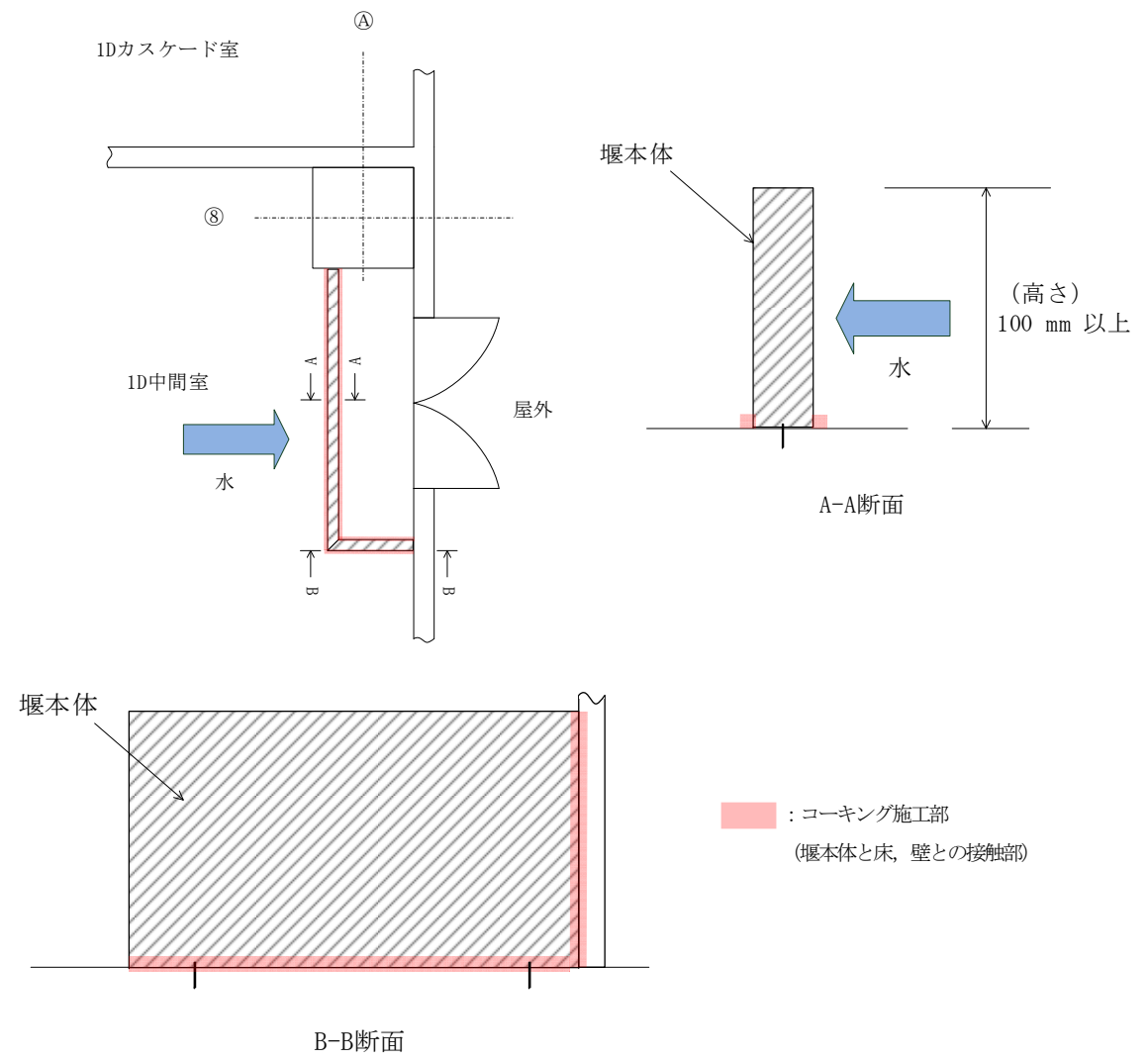
図-1 溢水防護 設置概要図

補足説明

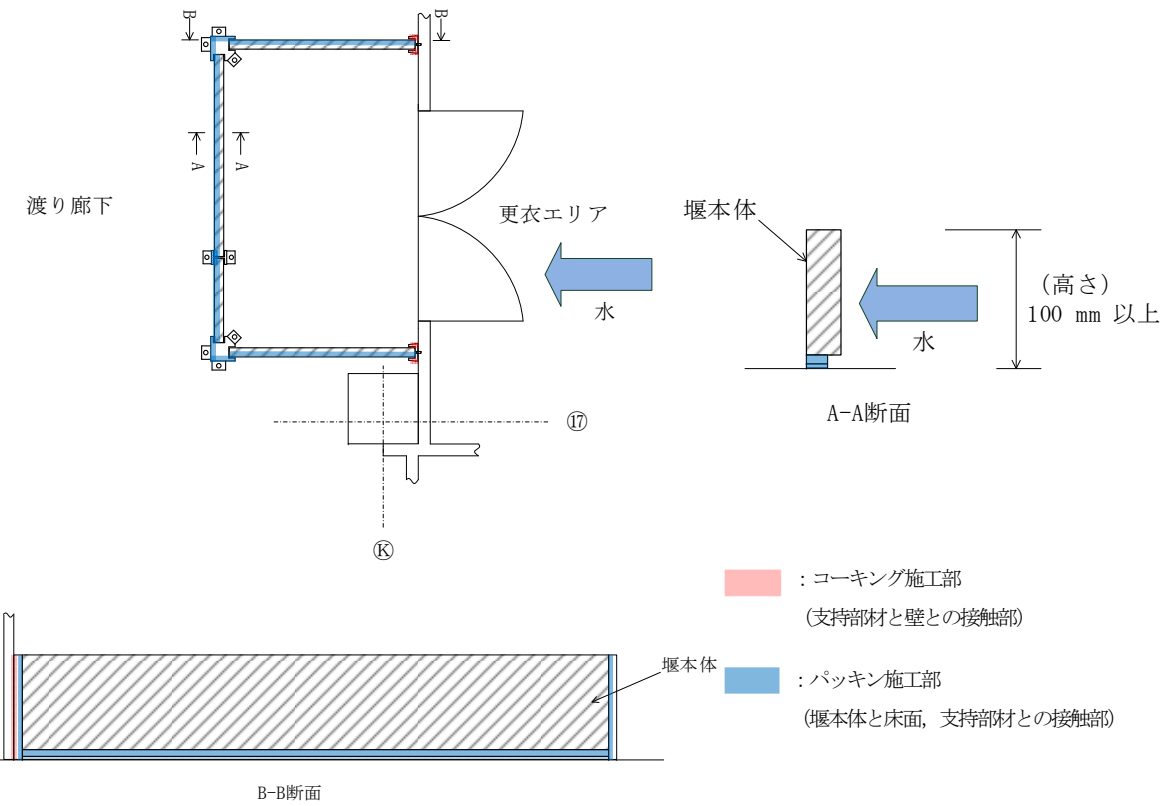


補足図1 溢水防護により区画される範囲

備考



補足図2 (1/2) 溢水防護堰 (固定式) の構造例



補足図2 (2/2) 溢水防護堰 (着脱式) の構造例



※製作メーカーパンフレットより引用。

補足図3 溢水防護堰 (着脱式) の施工例

別紙 1

評価対象区画及び溢水経路の設定について

1. 概要

本資料は、溢水影響評価のうち、評価対象区画及び溢水経路の設定の詳細について説明するものである。

2. 事業変更許可申請書で示した設計方針

事業変更許可申請書において、評価対象区画は「本施設の第1種管理区域内の室のうち溢水が滞留するおそれのある室」としており、設工認申請書「加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書 図-2 評価対象区画図」に示す区画を評価対象区画として示している。

また、溢水経路については、溢水量の全量が評価対象区画に滞留するものとし、以下の溢水経路を設定している。

- ・2号中間室、付着ウラン回収廃棄物室の扉は水が流出し易い扉とするため、各区画への流出を考慮する。
- ・評価対象区画に設置されている全てのシャッター部及び搬送レール部は水密性を有していないため、溢水が発生した区画から各区画への流出を考慮する。
- ・2階床面に開口部がある場合は、2階で発生した溢水が1階へ流入するものとする。
- ・管理廃水処理室については、室自体が堰の機能を有しているため、溢水経路の設定からは除外する。
- ・屋外タンク（工水タンク）からの溢水については、溢水源から最短距離にある建物の扉を流入口とする。

3. 評価対象区画

評価対象区画は、事業変更許可申請書で示す区画とする。

溢水により閉じ込め機能等の安全機能を損なうことはないという本施設の特徴を踏まえ、事故時の作業環境等の確保、短絡による火災発生の防止、プラントの監視機能への影響防止、気体廃棄物の廃棄設備への影響防止について評価するために、本施設の第1種管理区域内の室のうち溢水が滞留するおそれのある室を溢水（没水）評価の評価対象区画として設定し、没水高さの算出及び没水評価を行う。評価対象区画を補足図1に示す。

中央操作棟2階の排気室は、床面開口部から搬送通路（中央操作棟1階）への水の流出を考慮し、水が滞留しないことから、評価対象区画としない。排気室には、防護対象施設となる気体廃棄物の廃棄設備（1号中間室系排風機、排気フィルタユニット等）及び放射線管理施設（排気用モニタ等）が設置されているが、水が滞留しないことから、溢水によりその機能を喪失するおそれはない。

管理廃水処理室は、以下の理由から評価対象区画としない。

- ・管理廃水処理室は、室自体が堰の機能（室入り口高さ約100mm）を有しており、当該室内で溢水が発生した場合（低温水及び熱水の系統保有水量の全量の溢水を想定）、当該室の入口高さ100mmまで水が溜まり、残りの水が当該室以外へ流出する。当該室内には、防護対象施設となる管理廃水処理設備の電気・計装盤が設置されているが、水面の変動を考慮し、水位が200mmに達したと想定しても、電気・計装盤の端子等の設置位置は、床面から250mm以上の高さを有することから、没水により短絡火災が生じるおそれはない。
 - ・当該室以外の水位については、当該室を評価対象区画に含めない方が、有効床面積（溢水が評価対象区画に滞留する面積）が小さくなるため、安全側の評価となる
- 評価対象区画を設定するにあたって考慮した溢水経路の考え方を4.に示す。

前室及びモニタエリアは、室内に防護対象施設がないため当該室の没水評価が不要であること及び当該室入口に溢水防護堰又は床面の段差があるため当該室への溢水の流入が発生し難く、当該室を評価対象区画に含めない方が安全側の評価となることから、評価対象区画としない。

4. 溢水経路の考え方

(1) 建物扉部

- ・建物の各室間にある水密性を有していない構造・仕様の扉については、室間の溢水の流出入を考慮する。
- ・2号中間室，付着ウラン回収廃棄物室の扉は，現在はエアタイト（気密）仕様であり，一定の水密性を有していることから，当該扉を水が流出し易い扉（水密性を有していない仕様（ノンエアタイト仕様））に変更することで，溢水の流出入を考慮する評価とする。※1
なお，本扉は防火扉であるため，交換にあたっては防火機能に影響を与えない構造・仕様とする。

※1：2号中間室，付着ウラン回収廃棄物室は，設備の増設により段階的に管理区域の設定を行ったため，建設時は扉の気密性を必要としていたが，現在は既に全室を管理区域に設定済みであり，エアタイト仕様の扉である必要はない。

(2) シャッタ部及び搬送レール部

- ・各室間にある，資機材等を搬出入するためのシャッタ部及びシリンダ運搬用の搬送台車が走行する搬送レール部分については，水密性を有していないため，室間の溢水の流出入を考慮する。シャッタ部及び搬送レール部の実例を補足図2に示す。



補足図2 室間のシャッタ部及びレール部の実例

(3) 排気室

- ・排気室は中央操作棟 2 階に位置し、防護対象施設である気体廃棄物の廃棄設備（1 号中間室系排風機、排気フィルタユニット等）及び放射線管理施設（排気用モニタ等）を室内に設置する。
- ・当該室内の溢水については、溢水源として考慮する低温水配管及び熱水配管が存在しているが、床面開口部から搬送通路（中央操作棟 1 階）への水の流出を考慮するため、溢水によって発生した水の滞留を考慮しない。当該開口部は機材等搬出入用に設けられたものであり、通常時はコンクリート製の平板で閉止しているが、密閉構造ではないため、水の流出を考慮することができる。

なお、当該開口部の下には機器等が設置されていないため、水の流出によって本施設の安全機能を損なうおそれはない。当該開口部の詳細を補足図 3 に示す。

- ・上記のとおり、当該室内の水の滞留を考慮しないことから、当該室内に設置する防護対象施設が、溢水によりその機能を喪失するおそれはない。



開口部のコンクリート平板による閉止状態

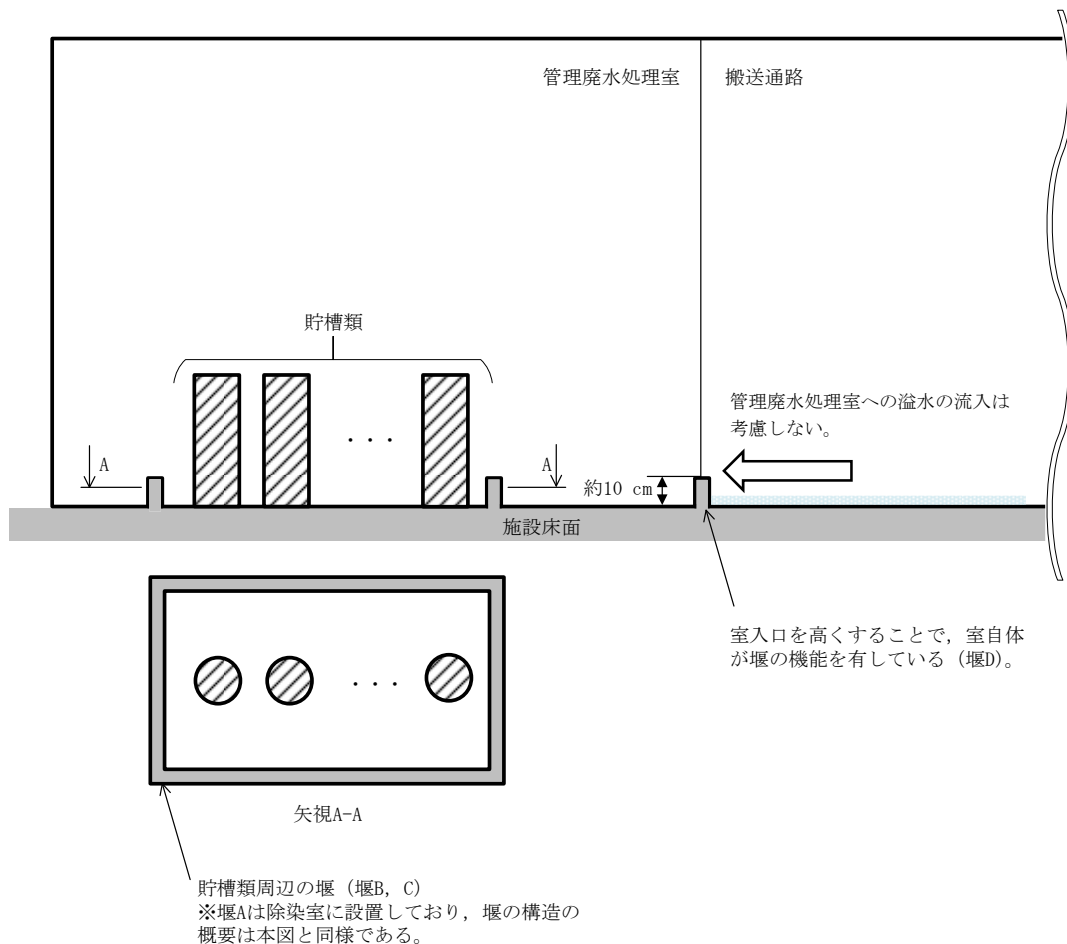


水の流出を考慮する平板間の隙間

補足図 3 排気室（中央操作棟 2 階）の開口部の詳細

(4) 管理廃水処理室

- 管理廃水処理室は、防護対象施設である管理廃水処理設備の電気・計装盤を設置する。
- 液体廃棄物の廃棄設備である管理廃水処理設備を設置することから、液体廃棄物の漏えい拡大防止を目的に、必要容積以上の内容量を有する堰、水位検出器、インターロック等により、放射性物質を含む液体の漏えい及び汚染の拡大を防止する設計としている（既認可から設計変更なし）。堰の設置概要図を補足図4に示す。
- 補足図4に示すとおり、貯槽類周辺の堰の他、管理廃水処理室入口を高くすることで、室自体が堰の機能を有している（当該室の入口高さ：約10 cm）ため、安全側の評価（評価対象区画の有効面積が小さくなる評価）となるよう他の評価対象区画から管理廃水処理室への溢水の流入は考慮しない（設工認申請書に示すとおり、管理廃水処理室を除く評価対象区画の没水高さは9.4 cmであり、管理廃水処理室の入口高さを上回ることではない）。

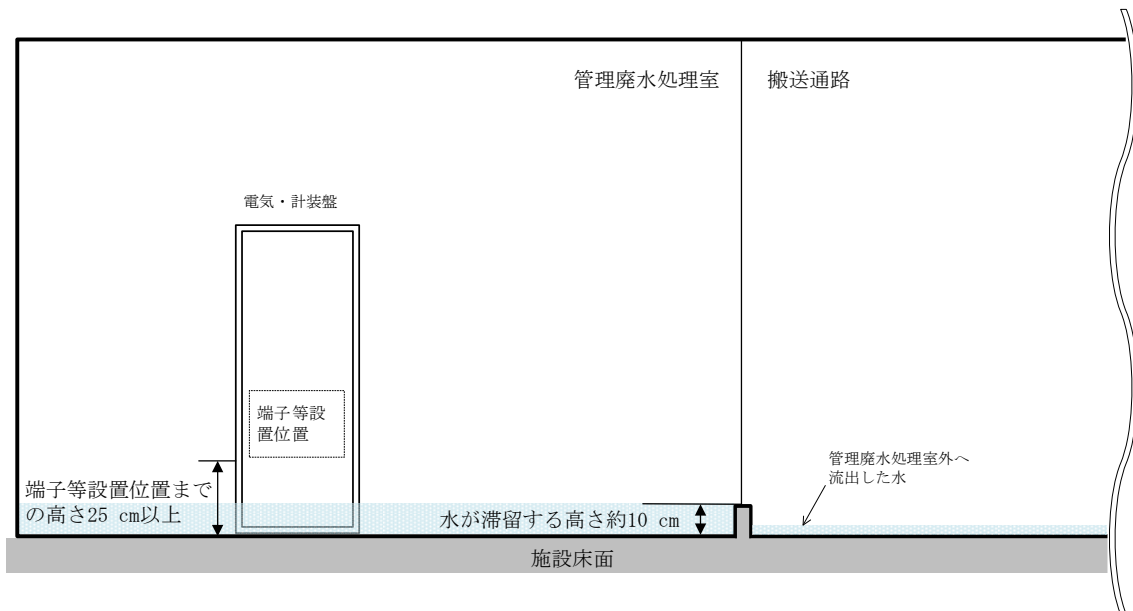


補足図4 管理廃水処理室の堰の設置概要図

- 管理廃水処理室は、上述のとおり、室自体が堰の機能（室入り口高さ約100 mm）を有しており、当該室内で溢水が発生した場合（低温水及び熱水の系統保有水量の全量の溢水を想定）、当該室の入口高さ100 mmまで水が溜まり、残りの水が当該室以外へ流出する。当該室内について、水面の変動を考慮し、水位が200 mmに達したと想定しても、防護対象施設である管理廃水処理設備の電気・計装盤の端子等の設置位置は、床面から250 mm以上の高さを有することから、没水により短絡火災が生じるおそれはない。なお、当該室外の水位については、当該室を評

価対象区画に含めない方が、有効床面積（溢水が評価対象区画に滞留する面積）が小さくなるため、安全側の評価となる（没水高さは9.4 cmより更に低くなる）。当該室内の溢水発生時の概要図を補足図5に示す。

- また、管理廃水処理室内にはUF₆を内包する設備がないことから、室内でUF₆の漏えい等は発生せず、事故時のアクセスルートになることもない。



補足図5 管理廃水処理室内の溢水発生時の概要図

(5) 屋外タンク

- 屋外タンクからの溢水の流入については、第5回申請の「加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」別添1で示すとおり、当該機器からの溢水を考慮して算出した溢水高さが建物の扉の流入口高さを超えないことから、溢水経路として考慮する必要はない。

別紙 2

電気・計装盤等の防護設計方針について

1. 概要

本資料は、溢水防護対策のうち、電気・計装盤等（以下「盤」という。）の防護設計について説明するものである。

2. 事業変更許可申請書で示した防護設計方針

事業変更許可申請書で示した防護設計方針のうち、盤に関するものは以下のとおりである。

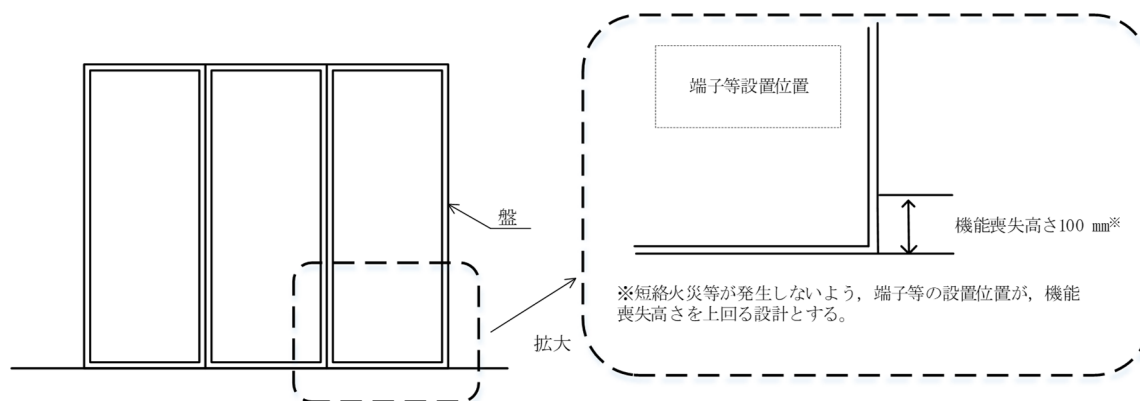
- ・ 没水により、設備及び機器の短絡火災及びプラントの監視機能の喪失が発生しないよう、溢水高さが機能喪失高さ（防護すべき設備の要求される機能を損なう又は火災等の発生するおそれ等がある高さ）を超えない設計とする。
- ・ 被水した設備及び機器から短絡火災及びプラントの監視機能の喪失が発生しないよう、不燃性の防護板を配管架構部等^{*}に設置することで設備及び機器が被水しない設計とする。
- ・ 被水による短絡火災及びプラントの監視機能の喪失のおそれがあるケーブルの貫通部については、シール材にて隙間を塞ぐ措置を講じる。
- ・ 被水により短絡火災等が発生するおそれがある場合は、盤の電源を断とする。

※後述のとおり、被水防護板は配管架構部ではなく盤上部に設置する。

3. 没水対策

防護対象施設のうち、第1種管理区域内に設置する盤については、以下の補足図1に示すとおり、短絡火災等が発生しないよう、端子等の設置位置が、機能喪失高さを上回る設計とする。

盤内のケーブル類についても、原則として機能喪失高さを上回る設計とするが、盤の下部等に位置しており、機能喪失高さ以上に設置することが難しいものについては、電線管のコーキング、シール材にて隙間を塞ぐ等の没水対策を講じる。



補足図1 盤の没水に対する考慮

4. 被水対策

被水に対しては以下の方法を組み合わせて防護する設計とする。

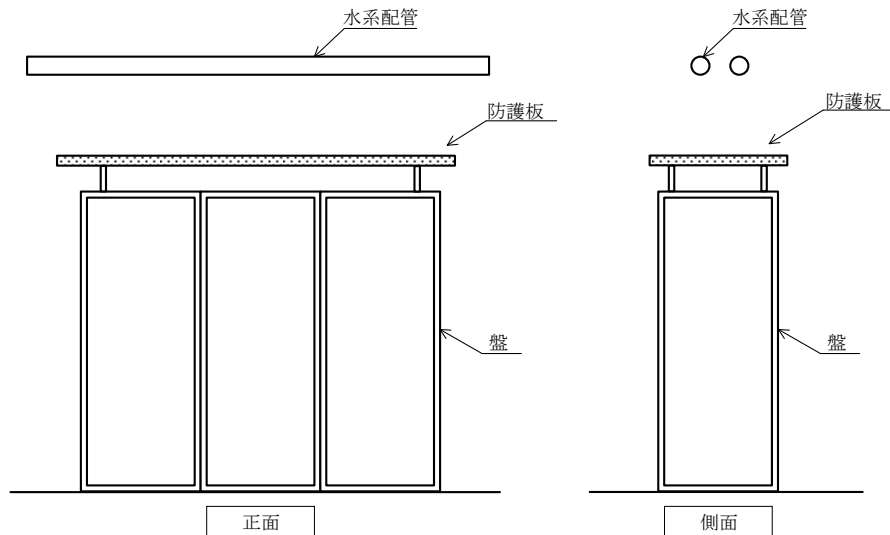
(1) 被水防護板の設置

盤の上部に開口部を有する盤が、水系配管の直下にある場合は、被水によって盤内に水が入り短絡火災等が発生することを防止するために、盤上部に被水防護板を設置する。

具体的には、2号発回均質室において、盤上部に開口部を有する盤が、低温水配管直下にあるため、当該盤の上部に被水防護板を設置する。被水防護板の設置概要図を補足図2に示す。

なお、被水防護板は、事業変更許可申請書においては、「配管架構部等に設置する」としており、配管架構部に設置した際の施工概要図を示していたが、詳細設計の結果、補足図2のとおり盤上部に設置することとした。

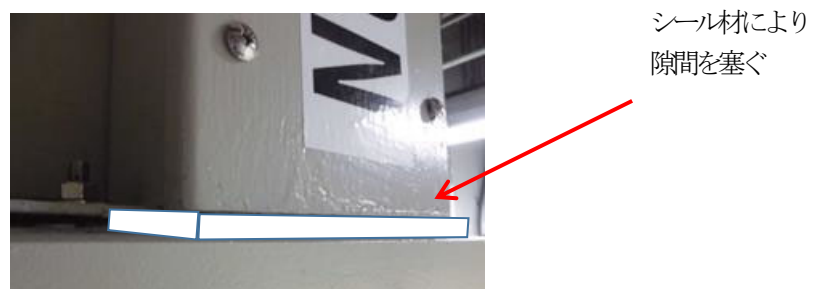
また、当該盤の上部にUF₆を内包する配管が設置されていることから、被水防護板は「技術基準規則 第11条 火災等による損傷の防止」への適合説明にて示している「盤上部に取り付ける防護板」としての機能を兼ねるものである。



補足図2 被水防護板の設置概要図

(2) ケーブルの貫通部等におけるシール等の措置

被水するおそれのある盤であって、盤上部に開口部がないものについては、ケーブルの貫通部等の盤内に水が進入するおそれのある箇所について、シール材にて隙間を塞ぐ等の被水防護対策を実施する。シール等の措置の実施概要図を補足図3に示す。



補足図3 シール等の措置の実施概要図

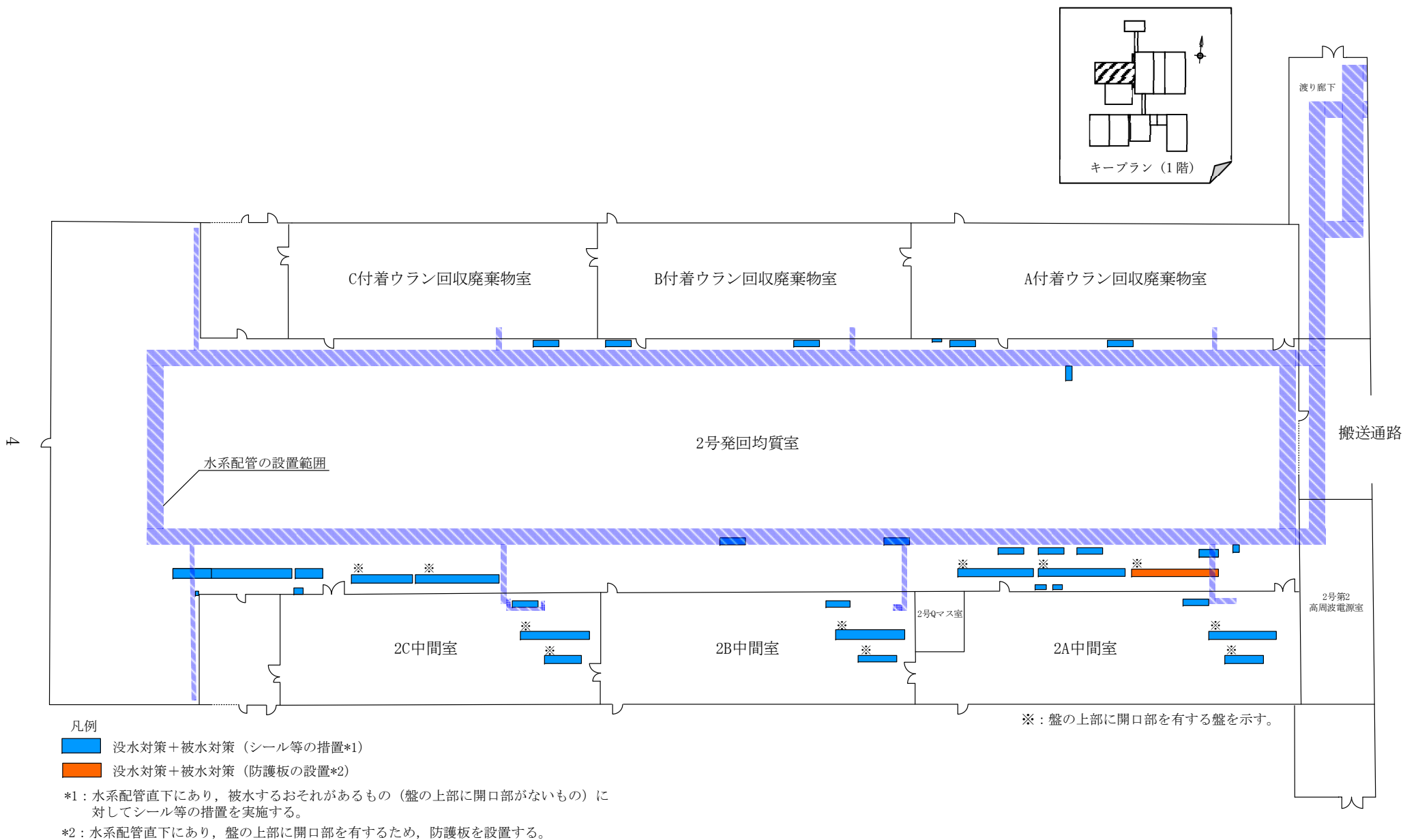
(3) 運用による対処

被水により短絡火災等が発生するおそれがある場合は、盤の電源を断とし、火災の発生を防止する。本施設の特徴から常時機能維持が必要な安全機能はなく、溢水により、閉じ込め機能を損なうおそれはなく、設備・機器内にUF₆が閉じ込められた状態が維持されるため、盤の電源を断ったとしても問題はない。

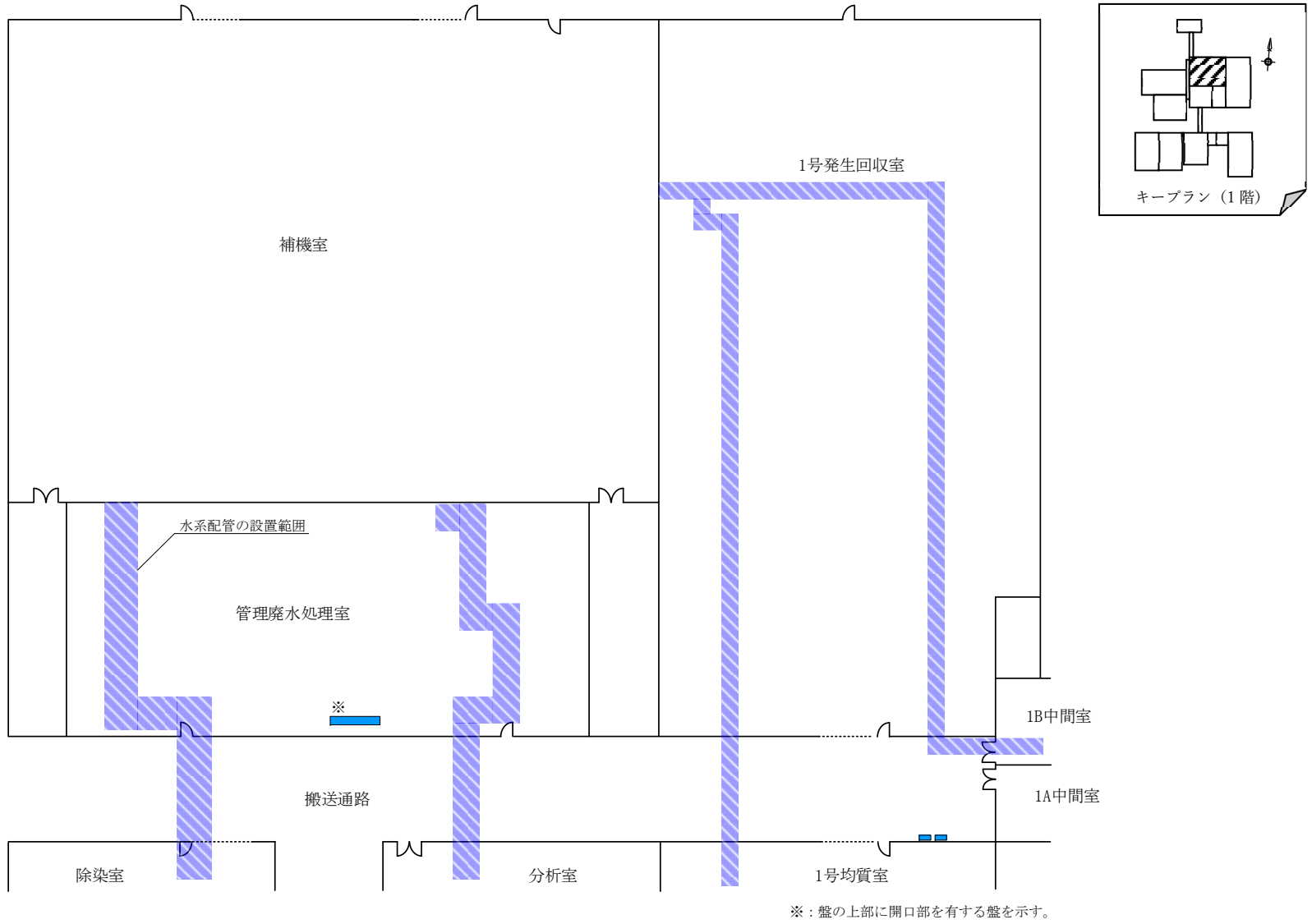
本措置については、既に加工施設保安規定にて規定済みである。

5. 盤の設置概要図

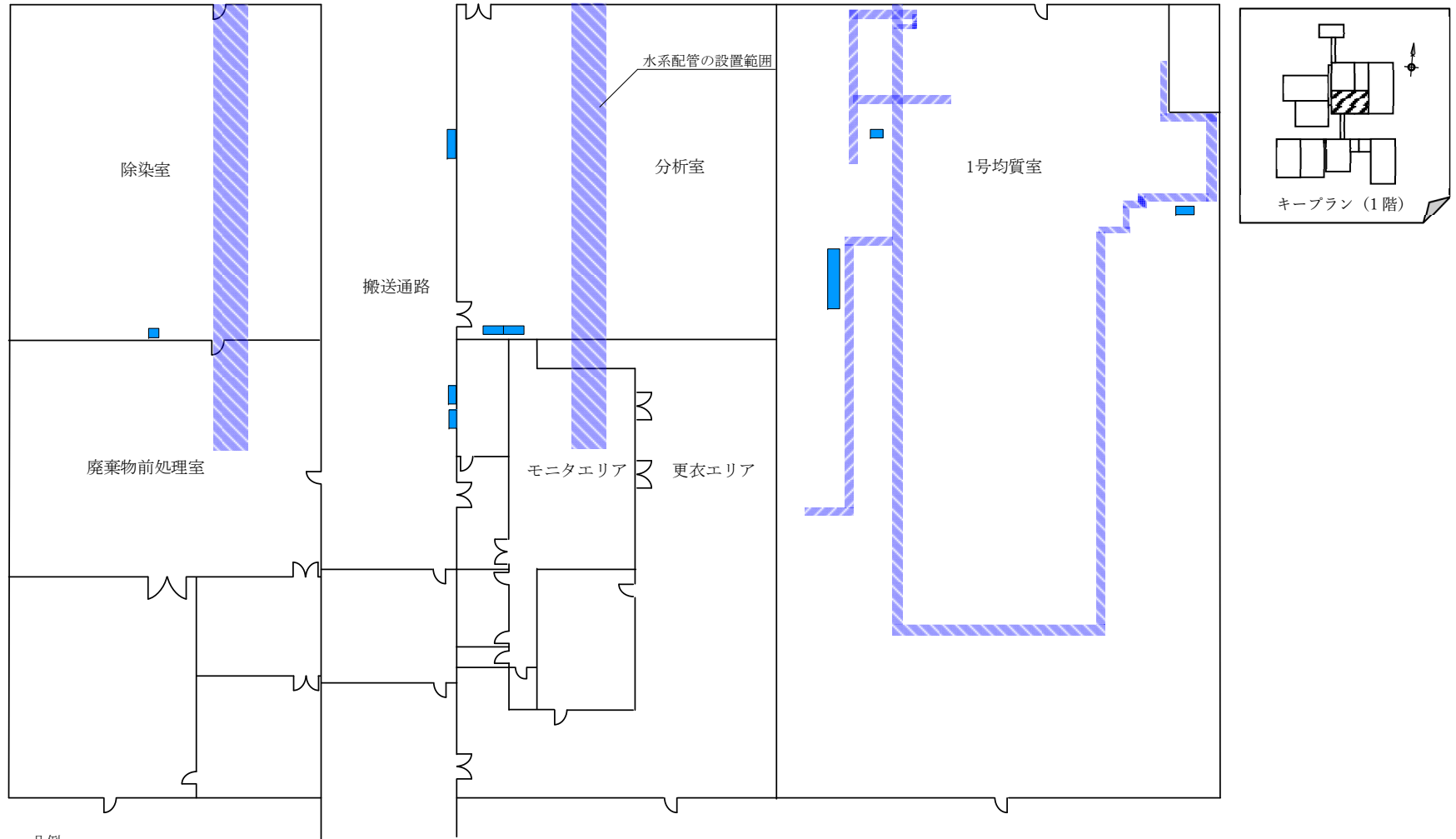
溢水評価対象区画内の上記防護設計に係る盤と水系配管との配置概要について、補足図4に示す。



補足図4 盤と水系配管の配置概要図 (1/4)



補足図4 盤と水系配管の配置概要図 (2/4)

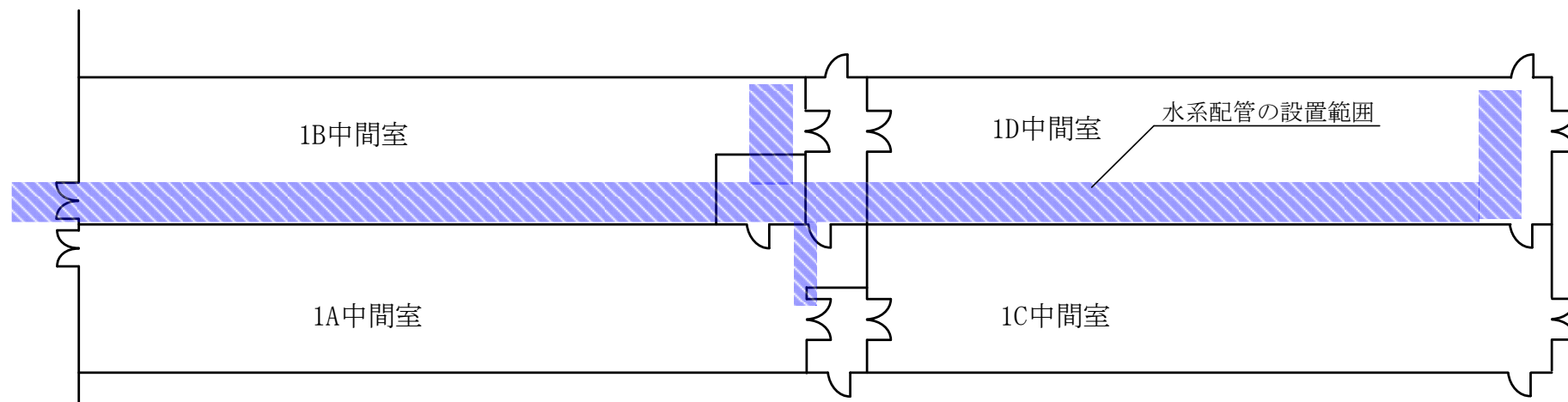
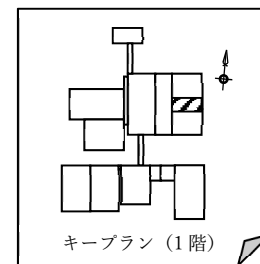


凡例

■ 没水対策+被水対策（シール等の措置*1）

*1：水系配管直下であり，被水するおそれがあるもの（盤の上部に開口部がないもの）に対してシール等の措置を実施する。

補足図4 盤と水系配管の配置概要図 (3/4)



補足図4 盤と水系配管の配置概要図 (4/4)