

設工認の保安規定への段階的反映について

(第 76 条 (放射性液体廃棄物) 第 2 項の廃液処理設備に関する記載の変更について)

1. 変更の内容

① 廃液処理設備 (6) の反映

新規制基準適合工事によって、保安規定 第 76 条 (放射性液体廃棄物) 第 2 項に記載されている付属建物廃水処理所に設置される廃液処理設備 (2) が撤去され、新たに放射線管理棟廃水処理室に設廃液処理設備 (6) が新設される (4 次設工認にて認可済み。) ことから、これら撤去及び新設に関し当該条文を適正化する。(工場棟転換工場廃棄物処理室に廃液処理設備 (5) も新設されるが、工程再開まで運転不要につき、次回以降の申請とする。)

(「別添 1 4 次設工認申請書抜粋」、「別添 2 4 次設工認申請書 添付説明書-設 1 (放射性液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書)」参照)

② 廃液処理設備 (6) の運転管理について記載

同じく第 2 項に、廃液処理設備 (6) の運転管理 (チェックタンク貯留量の制限) について記載する。

③ 受入廃液の管理について記載

同条第 3 項に廃液処理設備 (6) へ受け入れる廃液の管理について追記する。

④ 別表第 1-3 の適正化

上記①に伴い「別表第 1-3 保安上特に管理を必要とする設備」の (40) 放射性液体廃棄物廃棄設備の項の記載を適正化する。(撤去・新設の反映)

⑤ 第 2 図 (2) の適正化

上記①に伴い「第 2 図 (2) 管理区域の区分図 (工場棟 1 階)」に廃液処理設備 (6) が設置される「廃水処理室」を明記する。

⑥ 付則の適正化

付則に廃液処理設備 (6) は、工事完了後に事業者検査の合格を持って使用することを記載する。

2. 変更の理由

① 廃液処理設備 (6) を反映する理由

廃液処理設備 (6) については、加工施設の維持管理に不可欠な活動である管理区域内での作業に用いた衣類等の洗濯や退出時の手洗いで発生した排水を処理するための設備であって、生産が休止中でも継続使用が必要であり、付属建物廃水処理所の撤去開始及び廃液処理設備 (6) の設置完了 (事業者検査の合格) 次第、早期の保安規定変更認可が必要なため。

② 廃液処理設備（6）の運転管理（チェックタンク貯留量の制限）について記載する理由（別添3参照）

廃液処理設備(6)の安全機能のうち、閉じ込め機能について、

- 廃液処理設備(6)には、チェックタンク(1)～(3)があり（それぞれ 10000L の容量）、チェックタンク(1)～(3)の単一故障を想定し、放射性液体廃棄物有効貯留量の 10000L が漏えいし、廃水処理室内に収束させることを踏まえて堰（チェックタンク）の設置を行う。

については、設置する堰は設置完了予定であるが、

- 地震により、3 基全てのチェックタンクが損傷することを想定した場合、放射性液体廃棄物 30000L が漏えいすることとなり、廃水処理室内より放射線管理棟の別室及び成型工場側へ流れると想定される 20000L の放射性液体廃棄物は、溢水防護区画 3 の境界に設置する堰により屋外への溢水を防止する。

については、新規制基準適合工事全体スケジュール上、廃液処理設備(6)の運用を開始したい時期までに設置を完了させることが困難な状況であるため、万が一にも地震により廃液処理設備（6）の 3 基ある全てのチェックタンクが損傷することを想定した場合、放射性液体廃棄物 30000L のうち 20000L が屋外へ漏えいするおそれがあるため、貯留量を廃水処理室内で堰き止められる 10000L 以内に制限する必要があるため。（その他の安全機能は担保される）

なお、10000L 以内の制限運転は、設工認に従って工事が完了し、新規制基準対応工事の建物・設備が使用前検査に合格するまで又は使用前確認が終了するまでの間とする。

③ 受入廃液の管理について記載する理由

廃液処理設備(6)にて受け入れる廃液は手洗水等であり、排出基準値を十分に満足する廃液であることから、有意な核燃料物質が混入しないことを管理するため。

④ 「別表第 1-3 保安上特に管理を必要とする設備」を適正化する理由

廃棄物廃棄設備（2）が撤去され、（6）が新設されるため。

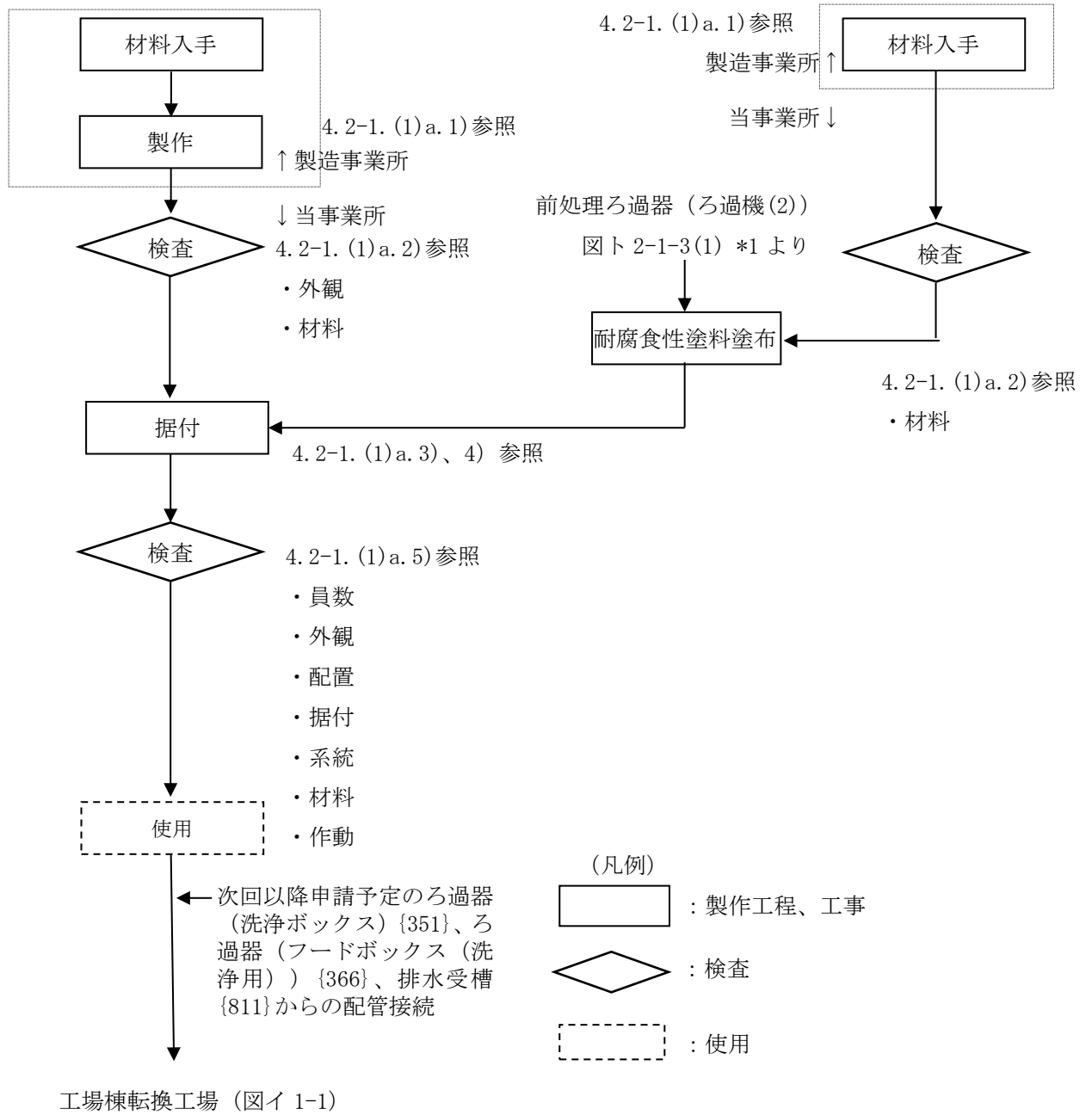
⑤ 「第 2 図（2）管理区域の区分図（工場棟 1 階）」を適正化する理由

廃液処理設備（6）が設置される「廃水処理室」の記載がないため。

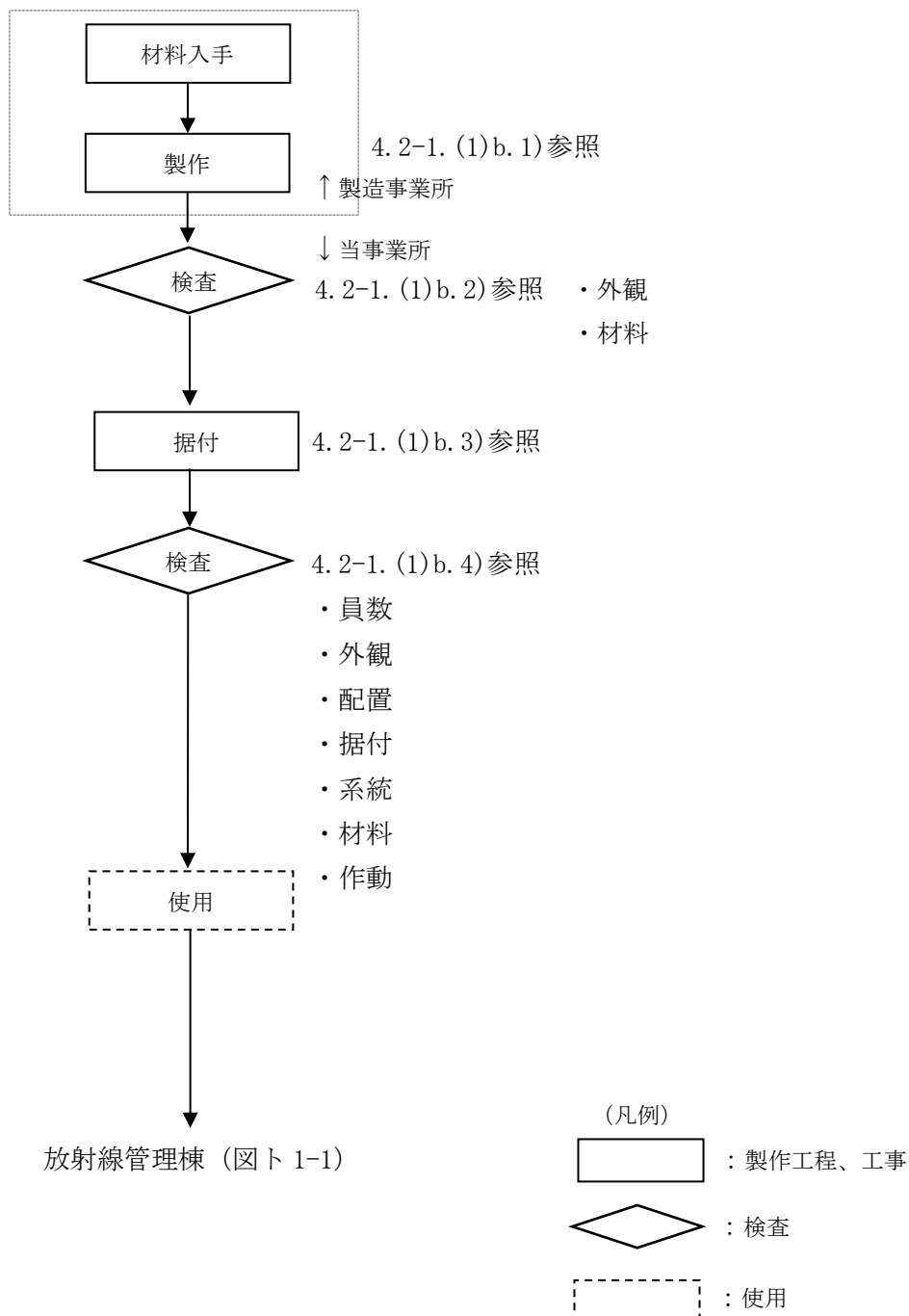
⑥ 付則を適正化する理由

付則に廃液処理設備（6）は、保安規定変更申請認可後ではなく、工事完了後に事業者検査の合格を持って使用開始となるため。

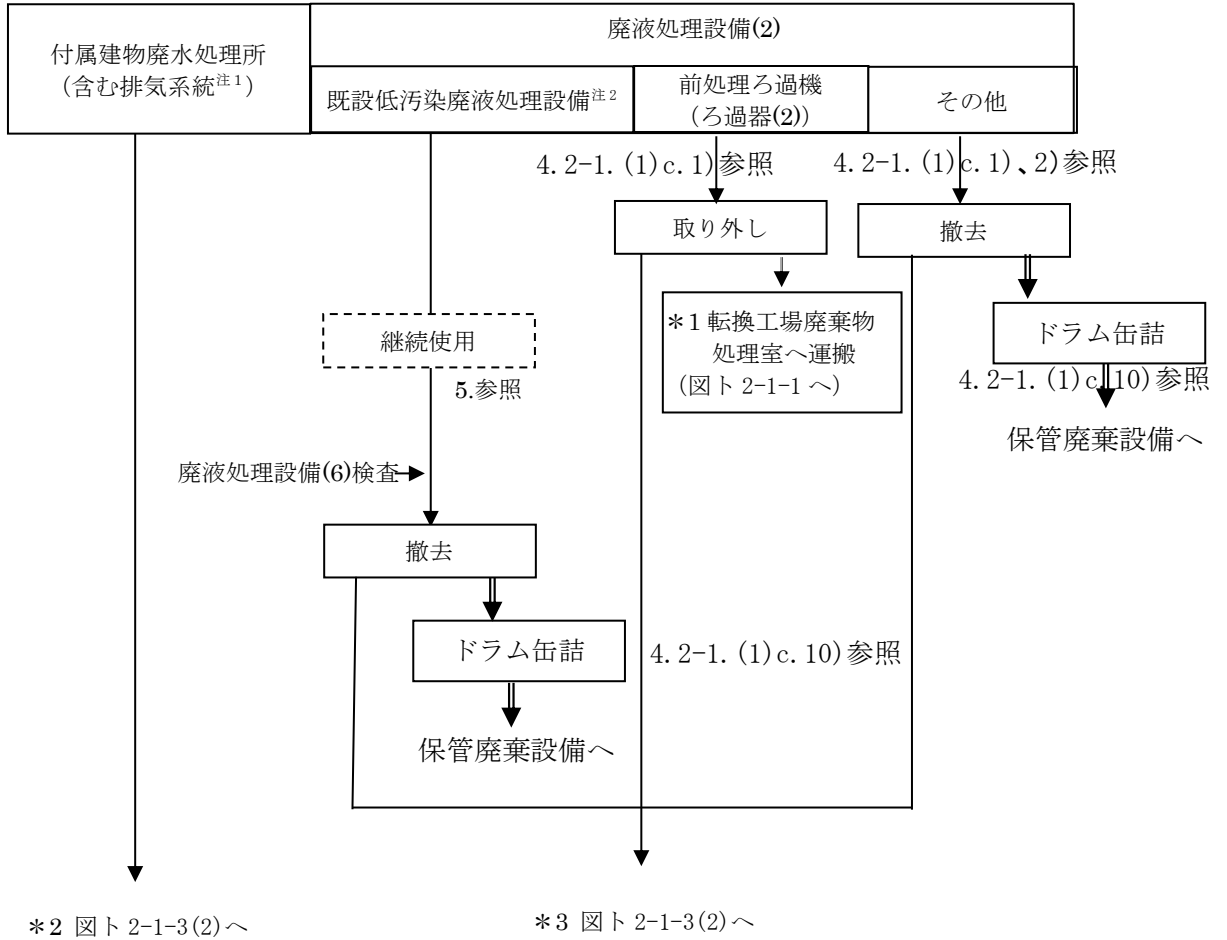
以上のとおり、設工認の段階的反映として、廃液処理設備（2）及び（6）について反映する。



図ト 2-1-1 工事の手順フロー図 (廃液処理設備(5)の工事)



図ト 2-1-2 工事の手順フロー図 (廃液処理設備(6)の工事)



注 1 排風機、給気フィルタ、アブソリュートフィルタ含む (図ト配-2 参照)

注 2 既設低汚染廃液处理设备：既存の附属建物废水处理所に設置された低汚染貯留タンク 3、4 及びそこへ各工場から手洗い水が接続する配管と排水貯留池までの配管

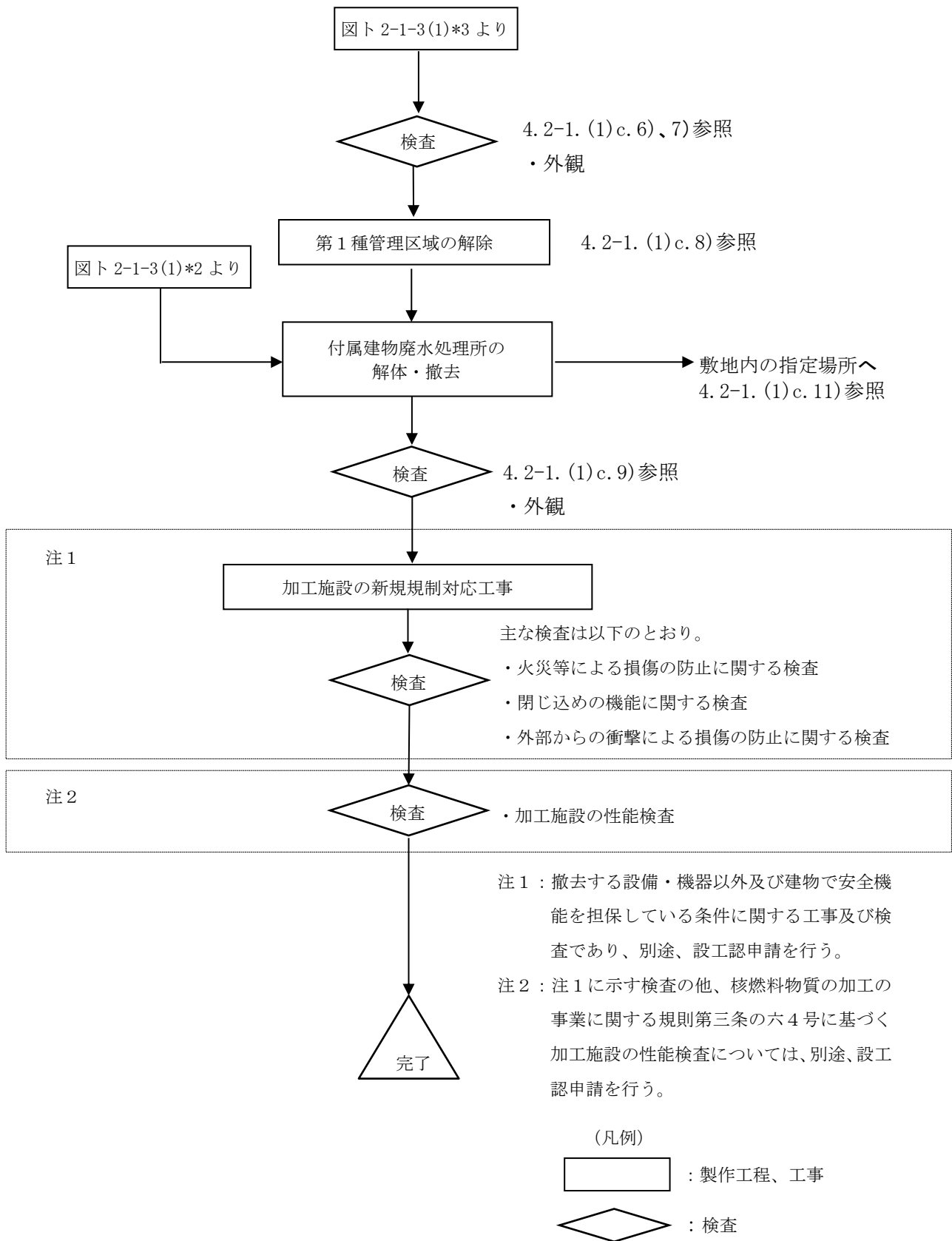
(凡例)

□ : 製作工程、工事

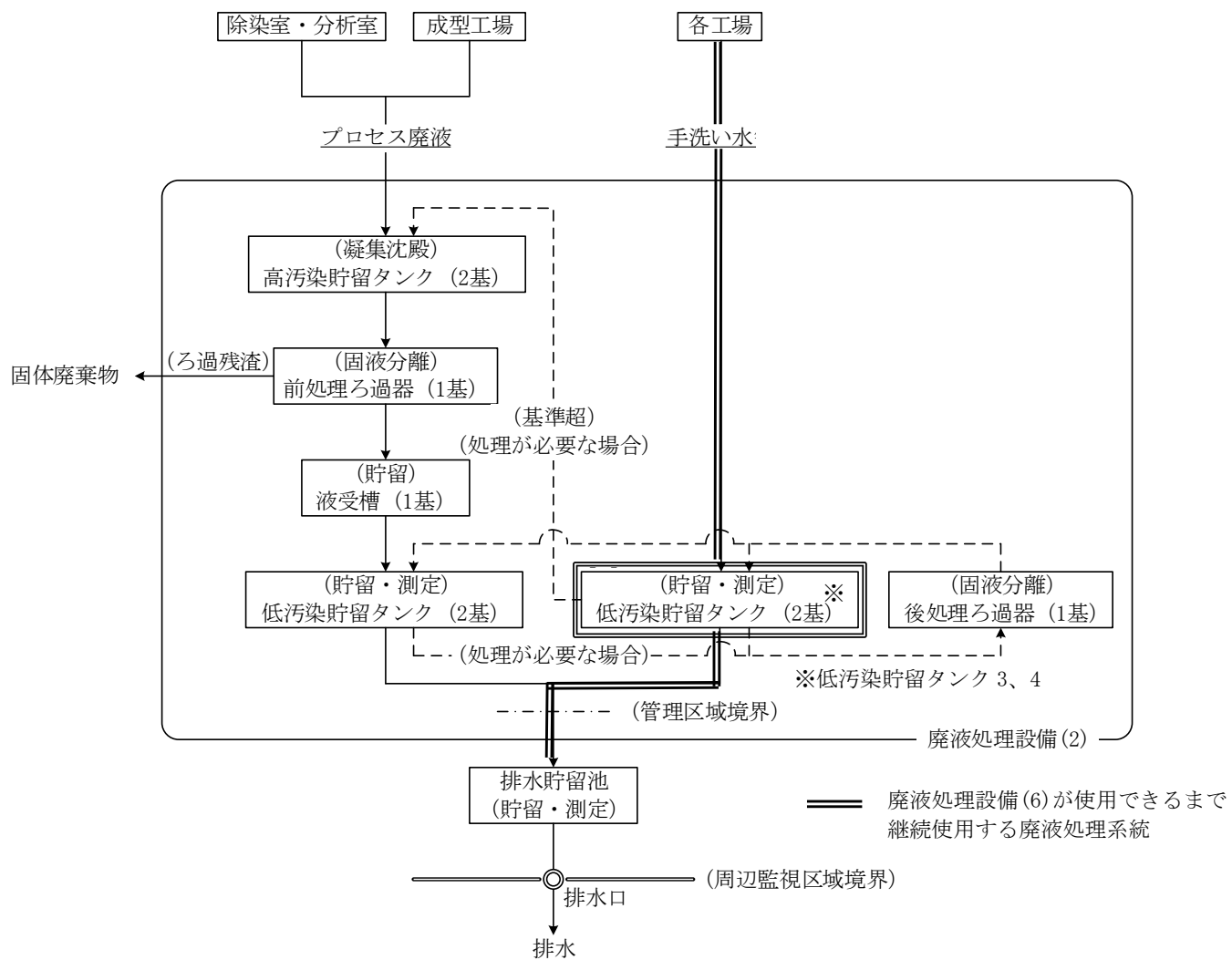
⇒ : 放射性固体廃棄物の流れ

□ (dashed) : 継続使用

図ト 2-1-3(1) 工事の手順フロー図 (附属建物废水处理所 (廃液处理设备(2)の撤去工事))



図ト 2-1-3(2) 工事の手順フロー図 (付属建物廃水処理所 (廃液処理設備(2)の撤去工事))



図ト 2-1-3(3) 廃液処理設備(2)の系統図

5. 工事中に設備・機器を使用する理由

5.1 廃液処理設備(2)の一部及び廃液処理設備(5)(6)

加工施設の維持管理に不可欠な活動である管理区域内での作業に用いた衣類等の洗濯や退出時の手洗いで発生した排水を処理するため、4.2-1 に示した新規で設備製作する廃液処理設備(5)(6)については、工事完了後は事業者検査の合格を持って使用する。

また、同様の理由により、廃液処理設備(6)が使用できるようになるまでの間は、各工場の手洗い水等の処理は、既存の廃水処理所に現在設置されている廃液処理設備(2)の一部である低汚染貯留タンク 3、4 及びそこから排水貯留池までの配管で構成される手洗い水等の廃液処理系統を継続使用する(図ト 2-1-3 (3) 参照)。

なお、工事を伴う廃液処理設備(5)は、I-2 の検査で適合を確認した後*、図イ 1-1 に示す加工施設の性能に関する検査を受検するまでの間、I-2 の検査で適合を確認した状態を維持する。この間の安全確保に係る運用は保安規定により行う。

また、工事を伴う廃液処理設備(6)は、I-2 の検査で適合を確認した後、図ト 1-1 に示す加工施設の性能に関する検査を受検するまでの間、I-2 の検査で適合を確認した状態を維持する。この間の安全確保に係る運用は保安規定により行う。

* I-2 の検査で適合を確認した後、次回以降申請予定の機器配管を接続し、工事箇所の検査を行う。

5.2 放射線管理棟及び除染室・分析室

放射線管理棟及び除染室・分析室は、内部に設備・機器を設置しており、外部衝撃から設備・機器を防護する機能を有するとともに、管理区域の閉じ込め機能、遮蔽機能等を有していることなど、維持管理に必要不可欠であるため、経過措置期限後の新規制対応工事中も継続使用する。

放射線管理棟及び除染室・分析室は、I-2 の検査で適合を確認した後、図ト 1-1 及び図ト 1-3 に示す加工施設の性能に関する検査を受検するまでの間、I-2 の検査で適合を確認した状態を維持する。この間の安全確保に係る運用は保安規定により行う。

放射性液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書

1. 概要

本資料は、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第十七条、並びに「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」第十四条にて適合することを要求している事項に対し、安全機能を有する施設のうち放射性廃棄物の廃棄施設において、放射性液体廃棄物を廃棄するための適切な措置を講じることを説明するものである。

本申請では、以下の変更を行う。

- ・老朽化により付属建物廃水処理所(以下「廃水処理所」という)とそこに設置している排気設備・機器を撤去*し、これに伴い廃水処理所に設置していた廃液処理機能設備・機器(施設区分：廃液処理設備(2))と同じ機能設備を転換工場廃棄物処理室、放射線管理棟廃水処理室に機能を分けて新設する(移設後の設備・機器の施設区分をそれぞれ、廃液処理設備(5)、廃液処理設備(6)と呼ぶ)。

*転換工場廃棄物処理室に設置する設備のうち、ろ過機(2)については、廃水処理所に設置の前処理ろ過機を移設する(移設後はろ過機(2)と呼ぶ)。

2. 基本方針

液体廃棄物の廃棄設備としての設計方針を以下に示す。

「線量目標値に関する指針」において定める線量目標値を参考に、公衆が受ける線量を合理的に達成できる限り低減する設計とする。放射性液体廃棄物は、凝集沈殿、ろ過、イオン交換等の廃液処理設備によりウランを除去した後、廃液貯槽等に貯留する。

液体廃棄物の廃棄設備である廃液貯槽、チェックタンクには、廃水のオーバーフローを防止するため液面高検知警報設備を設ける設計とする。

廃液処理後の排水を貯留し、貯留した槽ごとに排水中の放射性物質の濃度を測定・確認する設計とする。

核燃料物質等を含まない流体を導く管のうち、放射性液体廃棄物が逆流するおそれのあるものについては、逆流防止のための止め弁、液封等を設ける設計とする。

3. 対象設備

3.1 概要

本申請では、付属建物除染室・分析室及び工場棟成型工場から排出されるプロセス廃液及び各工場から排出される手洗い水を廃棄するための設備を申請の対象とする。

(既設工認での申請内容)

既設工認では、上記の機能を有する設備を廃液処理設備(2)と総称している。この廃液処理設備(2)として、廃水処理所内に添説設 1-3-1 表に示す設備を施設している。これらの設備の配置と主要系統を添説設 1-3-1(1)図及び添説設 1-3-2(1)図にそれぞれ示す。

(本設工認での申請内容)

上記の廃水処理所は老朽化のため撤去することとする。ただし、そこに施設していた機能設備を継続して使用する必要があることから、この機能設備を以下の2か所に新設する。新設した機能設備はそれぞれ、以下の総称とする。

●従来の廃液処理設備

(現在の場所)	(総称)	(主たる処理廃水)
付属建物廃水処理所	廃液処理設備(2)	プロセス廃液、手洗い水等



●変更後の廃液処理設備

(新設場所)	(総称)	(主たる処理廃水)
工場棟転換工場廃棄物処理室	廃液処理設備(5)	プロセス廃液
放射線管理棟廃水処理室	廃液処理設備(6)	手洗い水等

これらの設備の事業許可上の位置付けを添説設 1-3-2(2)図に、配置と主要系統をそれぞれ、添説設 1-3-1(2)図、添説設 1-3-1(3)図、添説設 1-3-2(3)図及び添説設 1-3-2(4)図に示す。

3.2 申請の範囲

(1) 概要

本申請では放射性廃棄物の廃棄施設にかかわる以下(1)に示す撤去を行うとともに、以下(2)の変更を行う。撤去を除く放射性廃棄物の廃棄施設の申請範囲を廃液処理設備(5)は図ト系-1、廃液処理設備(6)は図ト系-2、申請対象設備を添説設 1-3-1 表に示す。

廃液処理設備(5)としての申請範囲は成形施設の研削設備及び粉末再生設備、及び放射性廃棄物の廃棄施設の除染設備で発生する液体廃棄物を受け入れる配管上の取合い弁から、廃液処理後の放射性液体廃棄物を排水する先である排水貯留池(1)(2)との取合い部までである。液体廃棄物発生元の研削設備、粉末再生設備、及び放射除染設備、廃液排水先の排水貯留池(1)(2)については次回以降申請する。

廃液処理設備(6)としての申請範囲は手洗い水等(廃液の種類は以下※部①～⑤)を受け入れるチェックタンク(1)(2)(3)のノズルから、排水基準確認後の放射性液体廃棄物を排水する先である排水貯留池(1)(2)との取合い部までである。廃液排水先の排水貯留池(1)(2)については次回以降申請するが、手洗い水等発生元の設備は、核燃料物質を直接取り扱う設備ではなく、発生する廃液の放射能濃度も排出基準値($U < 2.0 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)を十分満足する廃液であることから、設工認申請の対象外とする。廃液処理設備(6)に受け入れる廃液の種類、発生元及び核燃料物質等の混入防止対策を添説設 1-3-2 表に示す。通常時に廃液処理設備(6)に受け入れる廃液は、添説設 1-3-2 表に示すソフト対策管理を実施することにより、有意な核燃料物質が混入しないことを管理する。これらの対策については保安規定に規定する。

※廃液処理設備(6)に受け入れる手洗い水等には以下の①～⑥がある。工場棟内におけるこれら廃水のルートは図ト配-1に示す。

- ①第1種管理区域内作業員用のシャワー水
- ②第1種管理区域内作業員用着衣の洗濯廃水
- ③第1種管理区域退出時の手洗い水
- ④第1種管理区域内における分析器具類の洗浄廃水^注
- ⑤第1種管理区域内における手洗い水
- ⑥第2種管理区域内における手洗い水

注：分析器具類で核燃料物質の付着した器具類の洗浄廃水は別廃水として廃水タンクへ排水する。

廃水タンクは次回以降設工認申請する。

(2) 撤去の範囲

- ・ 廃水処理所（排気系統含む）を撤去する。
- ・ 廃水処理所内に設置された設備機器（施設区分：廃液処理設備(2)）のうち、前処理ろ過機を除き撤去する。前処理ろ過機については取り外し後、転換工場廃棄物処理室に移設する。
- ・ 廃水処理所の撤去に伴い、廃水処理所から排水貯留池までの配管は廃水処理所手前で切断し、廃水処理所側の配管は合わせて撤去する。なお、排水貯留池側の切断配管端部を閉止する。（添説設 1-3-3 図）
- ・ 廃水処理所の撤去に伴い、現在使用していない第 1 廃棄物処理所から廃水処理所までの配管を第 1 廃棄物処理所側で切断し、廃水処理所側の配管を合わせて撤去する。なお、第 1 廃棄物処理所側の配管端部は閉止する。（添説設 1-3-3 図）
- ・ 廃水処理所の撤去に伴い、工場棟成型工場から廃水処理所までの配管を工場棟成型工場の外側で切断し廃水処理所側の配管を合わせて撤去する。なお、工場棟成型工場側の配管端部は閉止する。（添説設 1-3-3 図）

(3) 変更の範囲

- ・ 添説設 1-3-1 表に示す設備について変更（新設、改造）を行う。この変更には、工場棟転換工場廃棄物処理室に設置するチェックタンク (1) (2) (3) 及び放射線管理棟に設置するチェックタンク (1) (2) (3) から排水貯留池までの配管の設置を含む。（添説設 1-3-4 図）

添説設 1-3-1 表 対象設備・機器の一覧

既設備 (既設工認)		変更後設備 (本設工認対象)		変更内容	変更の詳細注)
設備総称/ 設置場所	設備名称	設備総称/ 置場所	設備名称		
廃液処理設備(2)/ 廃水処理所	高汚染貯留 タンク (2基)	廃液処理設備 (5)/ 転換工場廃棄 物処理室	凝集沈殿槽(1)(2)(3) (3基)*1	新設	(a)、(d)
	—		遠心分離機*2	新設	(c)
	—		ろ液受槽(1)(2) (2基)*2	新設	(c)
	液受槽		ろ液受槽(3)	新設	(a)
	前処理ろ過器 (1基)		ろ過機(1)*1	新設	(d)
			ろ過機(2)	改造	(b)
	低汚染貯留 タンク (2基)		チェックタンク (1)(2)(3) (3基)*1	新設	(a)、(d)
	後処理ろ過器		イオン交換装置	新設	(a)
	—		乾燥機*3	新設	(c)
	低汚染貯留 タンク (2基)		廃液廃棄物処 理設備(6)/ 放射線管理棟 廃水処理室	チェックタンク (1)(2)(3) (3基)*1	新設
	—	堰*4 (チェックタンク)		新設	(c)

注)

(a) 既設備は廃棄し、新規製作設備を新たな設置場所に据え付ける

(b) 既設備を改造し、新たな設置場所に据え付ける

(c) 新たな機能設備を据え付ける

(d) 既設備と同機能の設備の数を増加する

*1 作業処理力向上のため基数増加

*2 固液分離作業の効率化のため、既存のろ過機作業の前段に固液分離のための遠心分離機を新設、加えて遠心分離後のろ液を貯留するためろ液受槽を新設。

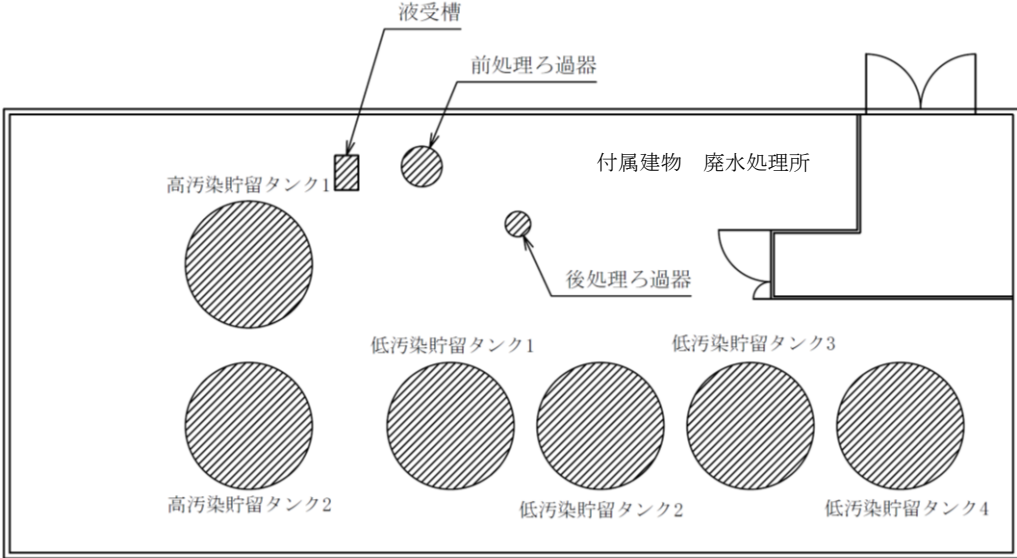
*3 固液分離後のろ過残渣の水分除去作業性向上のため新設

*4 閉じ込め機能向上のため新設

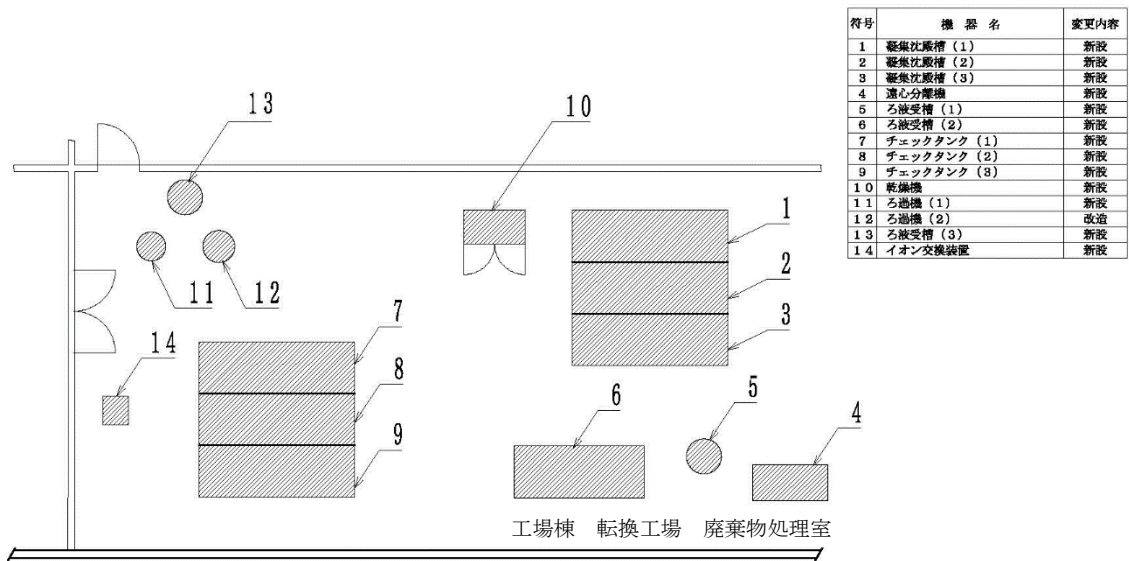
添説設 1-3-2 表 手洗い水等への核燃料物質等の混入防止対策

No.	廃液種別	廃液発生元				核燃料物質等の混入防止対策
		建物名	区分	部屋名	設備名	
①	第 1 種管理区域内作業用 のシャワー水	放射線管 理棟	廃棄物缶 詰室、廃 水処理 室、シャ ワー室、 検査室他	シャワー室	シャワー設備	● シャワー水で管理区域内作業用着衣など、汚染してい る可能性のある物を洗わない。
②	第 1 種管理区域内作業用 着衣の洗濯廃水			洗濯室	洗濯設備	● 洗濯前に作業用着衣に汚染がないことを確認する。
③	第 1 種管理区域退出時の手 洗い水			更衣室(2)	手洗い設備	● 核燃料物質等に直接手で触れない。 ● 手洗い水には核燃料物質等を含む液体を排水しない。
④	第 1 種管理区域内における 分析器具類の洗浄廃水	付属建物	除染室・ 分析室	分析室	器具洗浄設備	● 手洗い水には分析器具類で核燃料物質の付着してい ない器具類の洗浄廃水も含まれるが、核燃料物質等を 含む液体を排水しない。 ● 分析器具類で核燃料物質の付着した器具類の洗浄廃 水は別廃水として排水する（廃水タンクへ排水、廃水 タンクは次回以降申請する）。
⑤	第 1 種管理区域内における 手洗い水			工場棟	成型工場	分析室
⑥	第 2 種管理区域内における 手洗い水	組立工場	燃料棒検査室			手洗い設備

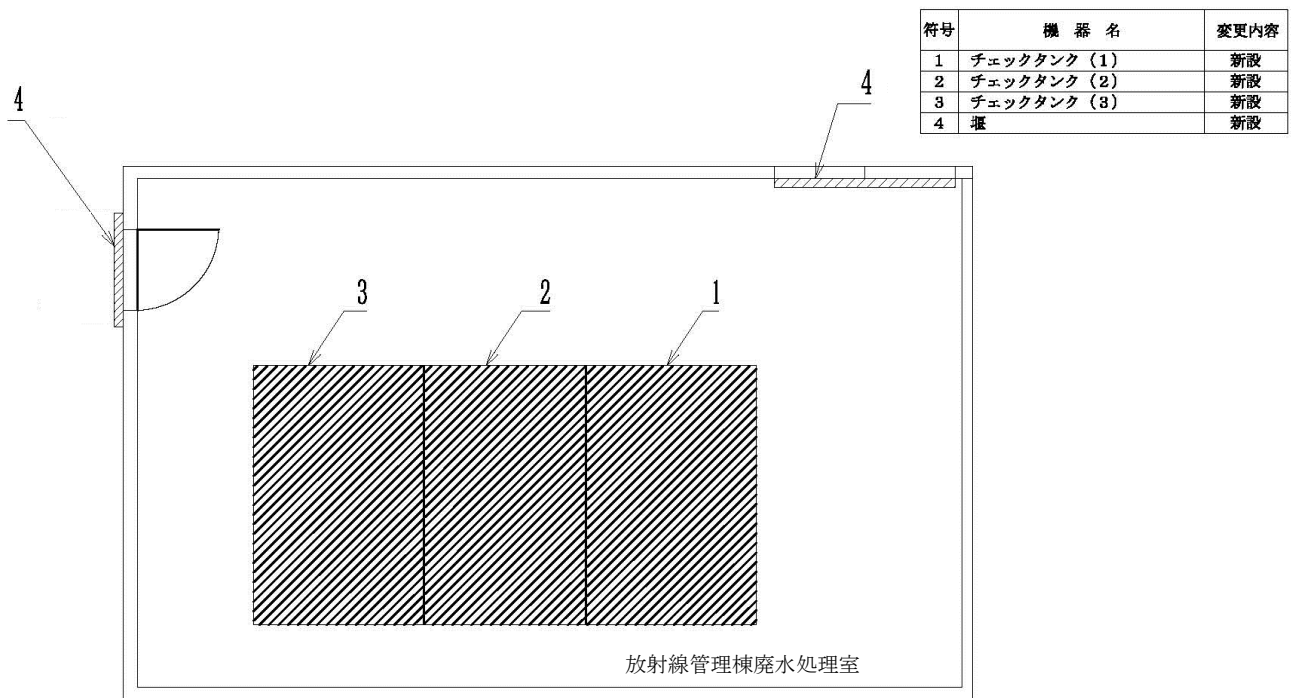
工場棟、放射線管理棟、付属建物内における部屋の位置については図イ建-2 参照。



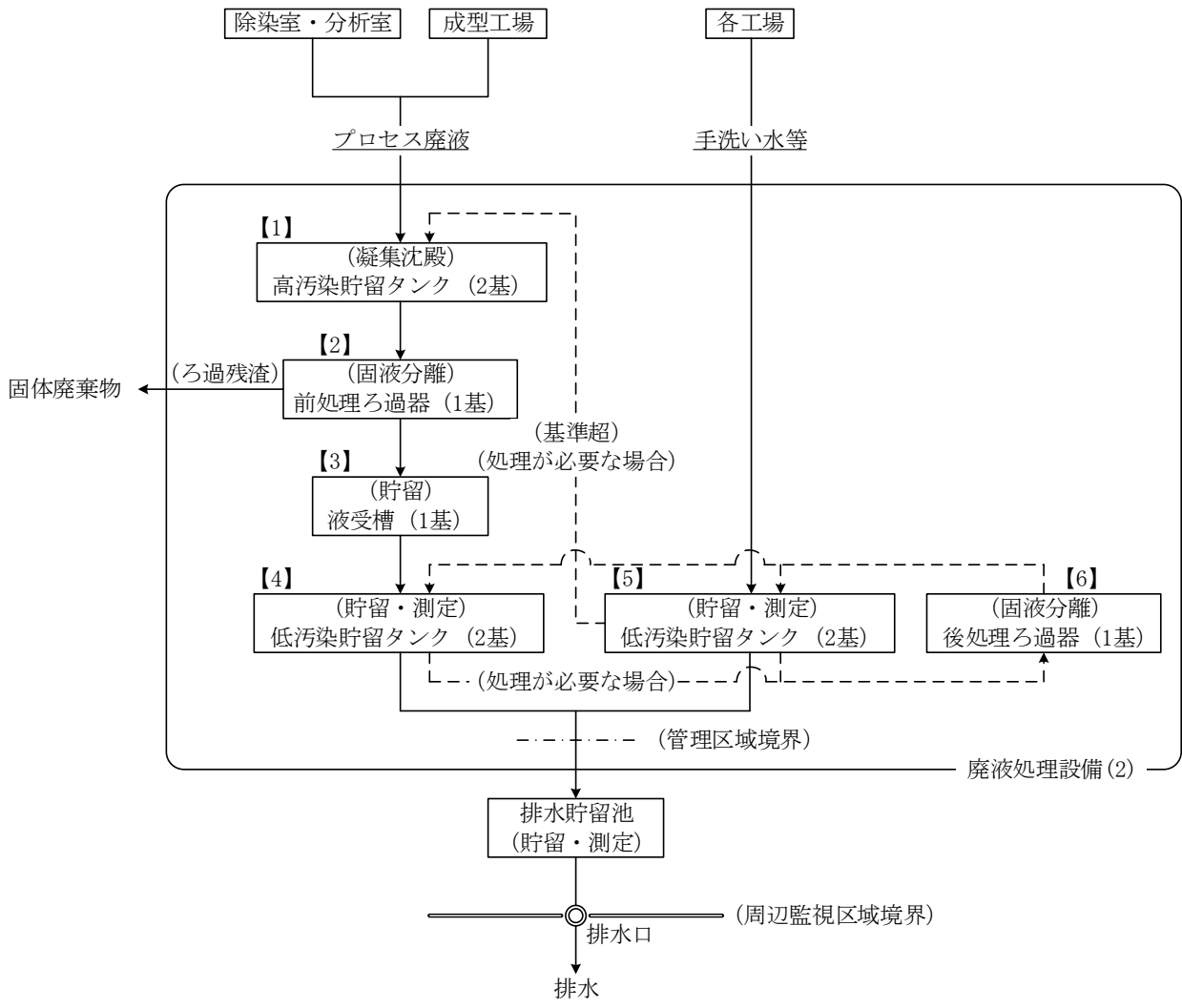
添説設 1-3-1(1)図 廃液処理所内設備(廃液処理設備(2))配置図 (変更前)



添説設 1-3-1 (2) 図 工場棟 転換工場廃棄物処理室内設備 (廃液処理設備 (5)) 配置図 (変更後)



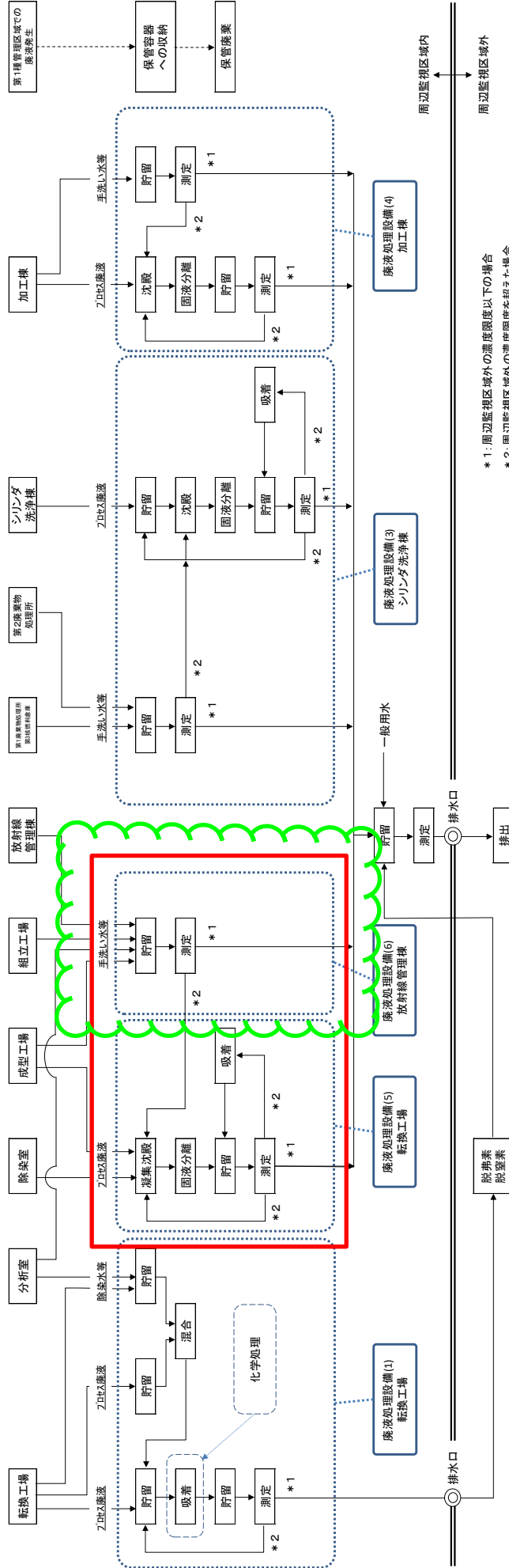
添説設 1-3-1 (3) 図 放射線管理棟 廃水処理室内設備 (廃液処理設備 (6)) 配置図 (変更後)



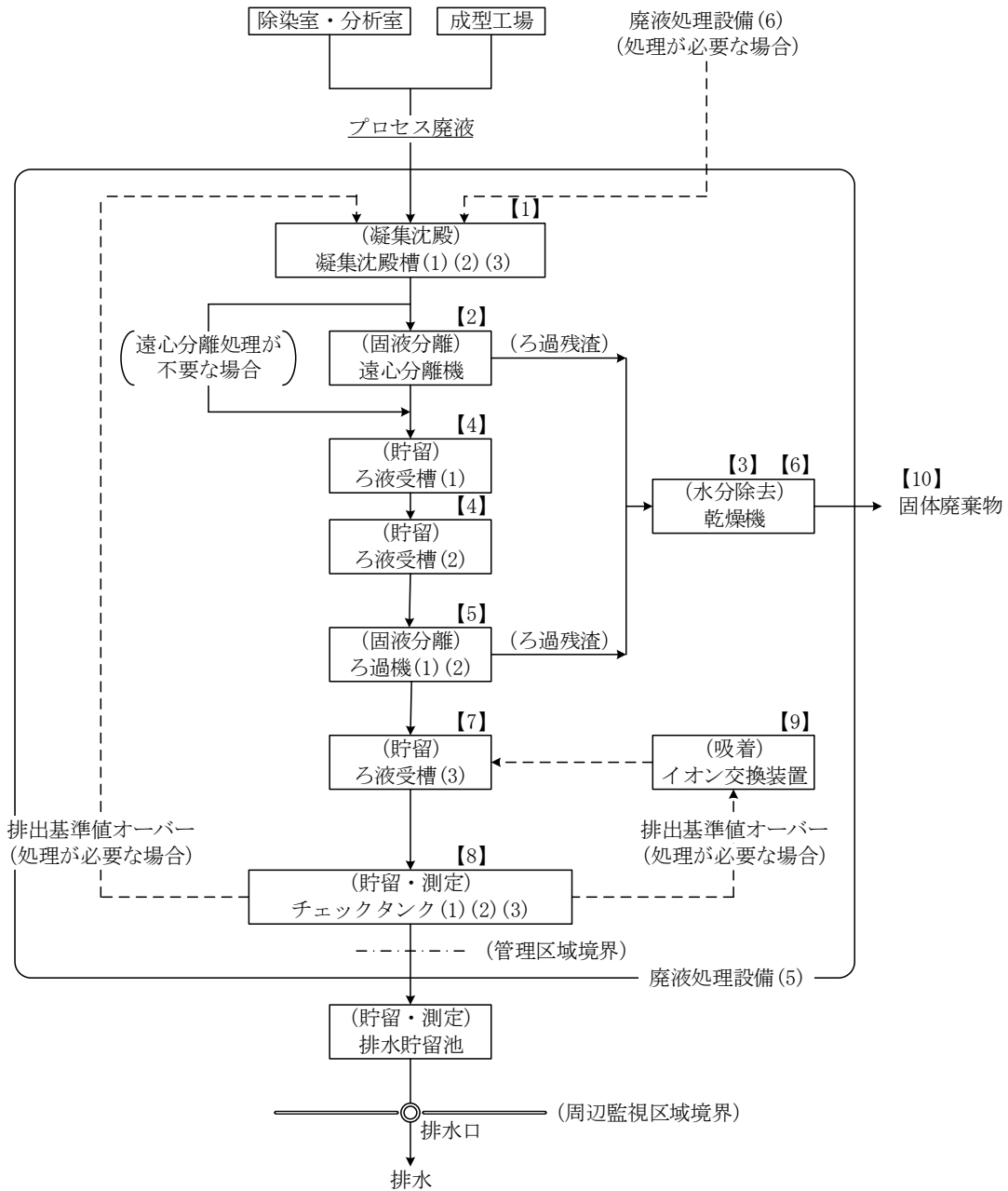
- 【1】：成型工場及び除染室・分析室で発生する廃液、低汚染貯留タンクの排水基準値オーバー廃液での廃液受入及び凝集沈殿処理
高汚染貯留タンク（2基）は1基受入・凝集沈殿処理・送液待機、1基受入待機
- 【2】：高汚染貯留タンク1基分の廃液を固液分離処理
- 【3】：高汚染貯留タンク1基分の廃液を液受槽で断続的に受け入れ、低汚染貯留タンク（2基）に送液
- 【4】：低汚染貯留タンク（2基）1基分の廃液を貯留、測定、排水
低汚染貯留タンク（2基）は1基受入・測定・排水、1基受入待機
- 【5】：各工場内で発生する手洗い水等の受入、測定、排水
低汚染貯留タンク（2基）は1基受入・測定・排水、1基受入待機
基準値超時は必要に応じて、高汚染排水送りに送液
- 【6】：必要に応じて低汚染貯留タンク1基分の廃液をフィルタ処理

添説設 1-3-2(1) 図 廃液処理設備(2) 主要系統図

液体廃棄物処理工程図

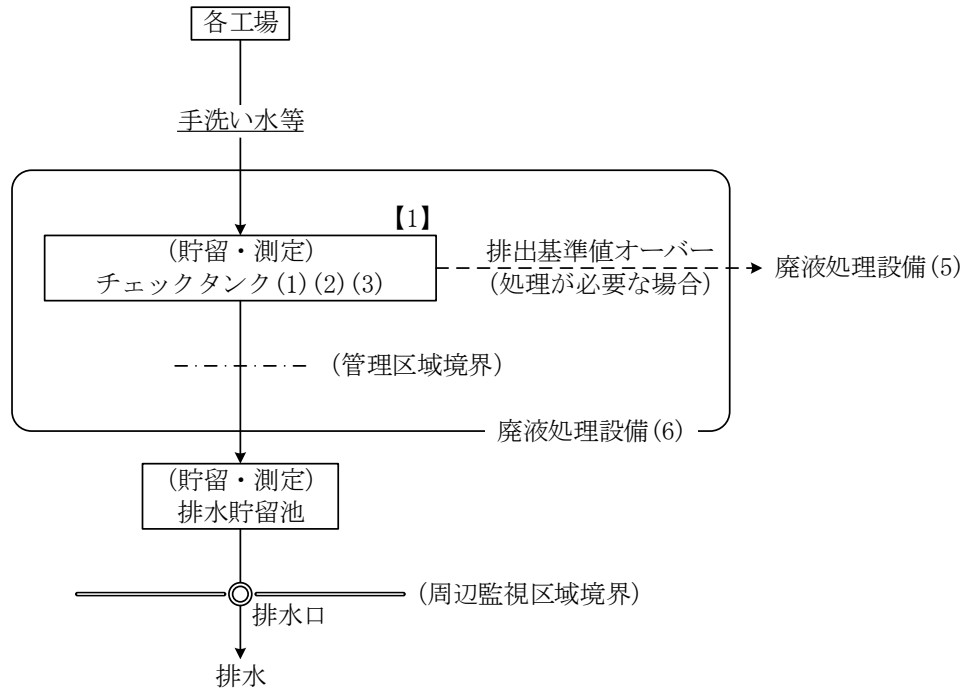


添説設 1-3-2 (2) 図 廃液処理設備 (5)、(6) の事業許可上の位置付け



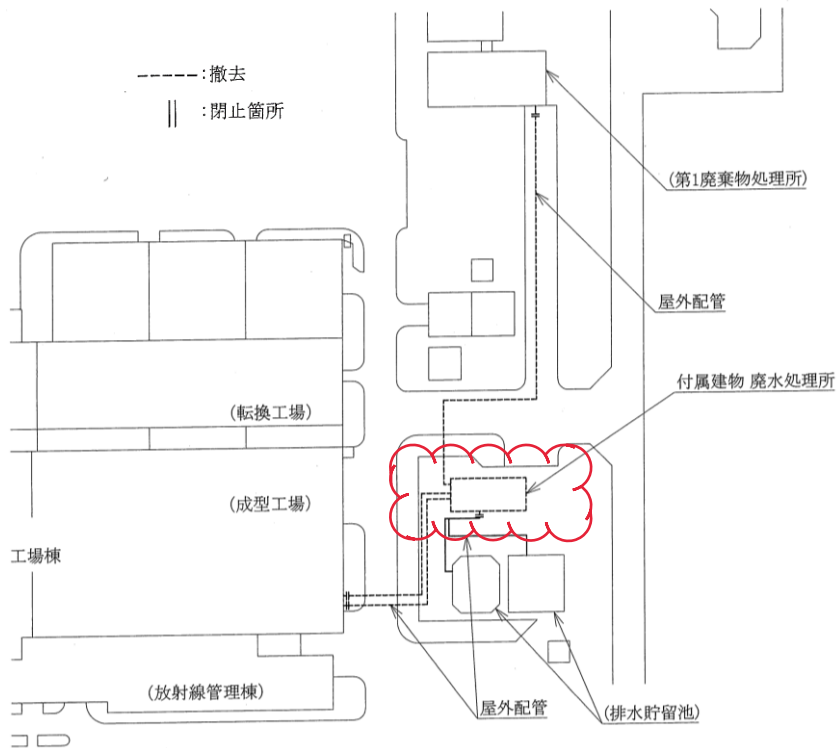
- 【1】：成型工場及び除染室・分析室で発生する廃液、チェックタンク(1)(2)(3)の排水基準値オーバー廃液、廃液処理設備(6)で排出基準値オーバーの廃液受入及び凝集沈殿処理
凝集沈殿槽(1)(2)(3)は1基受入、1基凝集沈殿処理・測定・送液待機、1基受入待機
- 【2】：凝集沈殿槽1基分を固液分離処理、ろ過残渣は固体廃棄物回収容器に回収
- 【3】：回収したろ過残渣は、作業者が容器蓋をして乾燥機へ搬送し、乾燥処理
- 【4】：凝集沈殿槽1基分の廃液をろ液受槽(1)で断続的に受け入れ、ろ液受槽(2)で貯留
- 【5】：ろ液受槽(2)1基分を固液分離処理、ろ過機(1)(2)は交互運転
- 【6】：回収したろ過残渣は、作業者が容器蓋をして乾燥機へ搬送し、乾燥処理
- 【7】：ろ過処理1回分の廃液を貯留
- 【8】：ろ液受槽(2)1基分の廃液を貯留、測定、排水
チェックタンク(1)(2)(3)は1基受入、1基測定・排水、1基受入待機
- 【9】：必要に応じて、ろ液受槽(2)1基分の廃液をイオン交換処理
- 【10】：乾燥後のろ過残渣は容器から回収後、200Lドラム缶に収納し、保管廃棄設備へ運搬

添説 1-3-2(3) 図 廃液処理設備(5)主要系統図

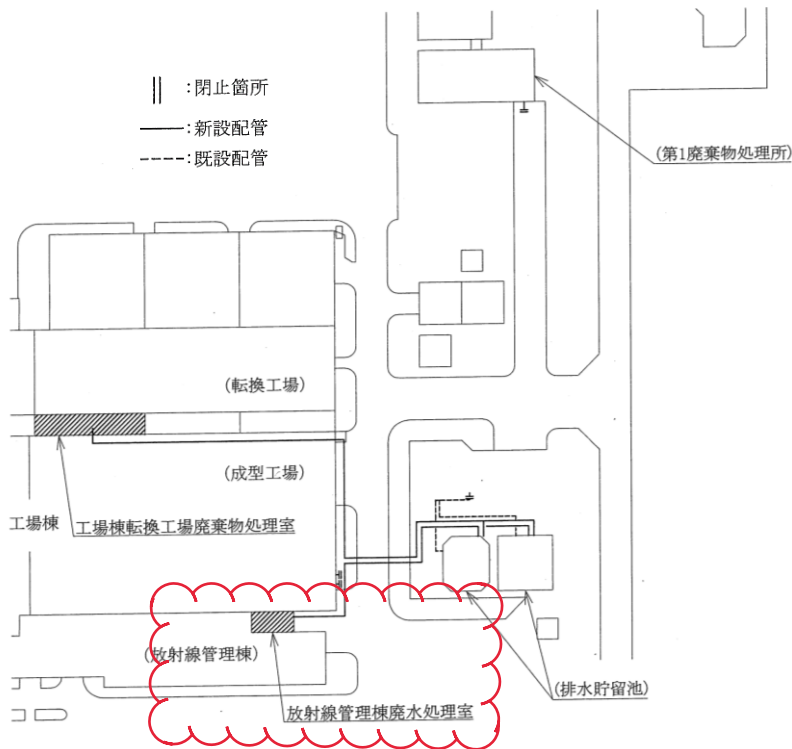


【1】：各工場内で発生する手洗い水等の受入、測定、排水
 チェックタンク (1) (2) (3) は1槽受入、1槽測定・排水、1槽受入待機

添説設 1-3-2(4) 図 廃液処理設備(6)主要系統図



添説設 1-3-3 図 屋外配置図 (変更前)



添説設 1-3-4 図 屋外配置図 (変更後)

4. 適合性の説明

本章で適合性を説明する対象は以下となる。但し、上記 3 章で示した設備・機器には気体廃棄物の廃棄設備を含まない。したがって、以下に示す「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則第十四条」のうち、破線で囲んだ部分を適合性説明の対象とする。

・加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則第十四条

第十四条 放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）
 は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める値以下になるように加工施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。

二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して施設すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。

三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。

五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

・事業許可の内容（17-1～17-12）

事業許可の内容（17-1～17-12）のうち上記 3 章で示した設備を対象とすることから、事業許可の内容のうち該当する以下の項目を適合性説明の対象とする。

【液体状の放射性廃棄物を廃棄する機能（4 章）】

- ・ 廃液処理設備によるウランの除去に関する事項(17-7)
- ・ 廃液貯槽、チェックタンクの廃水のオーバーフロー防止に関する事項(17-8)
- ・ 放射性液体廃棄物の逆流防止に関する事項(17-10)
- ・ 排水貯留池への排水及び海洋放出に関する事項(17-12)

なお、上記 3 章で示した変更後の設備・機器のうち、廃液処理設備(5)の凝集沈殿槽(1)(2)(3)、ろ液受槽(1)(2)(3)、チェックタンク(1)(2)(3)、廃液処理設備(6)のチェック

タンク(1)(2)(3)は局所排気設備へ接続するが、これは廃液受け入れ時の槽内空気を追いつ出す(受け入れる廃液容量分の槽内空気を槽外へ排出する)ための接続であり、安全機能を確保するための接続ではない。

4.1 液体状の放射性廃棄物を廃棄する機能（第十四条 一，二，五）

廃液処理設備(5)、(6)は周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が原子力規制委員会の定める値以下 ($U < 2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ (3ヶ月平均)) となるように、放射性液体廃棄物から放射性物質を回収する能力を持たせる設計とする。

廃液処理設備(5)は凝集沈殿槽1槽分の放射性液体廃棄物である廃液を1バッチにして、ろ過機(1)、ろ過機(2)でろ過処理により廃液中のウランを固形分として回収、必要に応じてイオン交換装置で廃液中のウランをイオン交換樹脂に吸着処理することにより、廃液中のウラン濃度が原子力規制委員会の定める値以下 ($U < 2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$) を満足することを測定した後、管理区域外の排水貯留池（今後、設工認申請機器）へ排水する。

廃液処理設備(6)は受け入れる放射性液体廃棄物である廃液が工場棟成型工場・組立工場、放射線管理棟の管理区域内で発生する手洗い水等（ウランをほとんど含まない廃液）であることから、チェックタンク1槽分を1バッチにして、そのウラン濃度を測定し、原子力規制委員会の定める値以下 ($U < 2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$) を満足することを測定した後、管理区域外の排水貯留池（今後、設工認申請機器）へ排水する。なお、廃液処理設備(6)で原子力規制委員会の定める値以下 ($U < 2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$) を満足しない廃液が発生した場合は、廃液処理設備(5)に送液して処理する。

通常時において、放射性液体廃棄物について、凝集沈殿、ろ過、イオン交換等の廃液処理設備によりウランを除去した後、廃液貯槽等に貯留する。(17-7)

➤ [14.1-設1]

添説設1-4-1表及び添説設1-3-2(3)図に示す廃液処理設備(5)は、凝集沈殿、遠心分離、ろ過、イオン交換等の廃液処理設備でウランを除去し、排出基準値以下 ($U < 2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$) に処理する能力を有する。

ろ過処理後は、排出基準値以下であることを確認した後に排水貯留池に貯留する設計とする。

なお、添説設1-4.1表及び添説設1-3-2(4)図に示す廃液処理設備(6)は、ウランを除去する設備をもたないため、排出基準値を満足しない場合は廃液処理設備(5)に送液して凝集沈殿、遠心分離、ろ過、イオン交換等の廃液処理設備でウランを除去し、排出基準値以下であることを確認した後に廃液処理設備(5)より排水貯留池に貯留する設計とする。(排水貯留池は次回以降申請)

液体廃棄物の廃棄設備である廃液貯槽、チェックタンクには、廃水のオーバーフローを防止するため液面高検知警報設備を設ける設計とする。(17-8)

➤ [14.1-設 2]

添説設 1-4.1 表及び添説設 1-3-2(3) 図に示す廃液処理設備(5)の凝集沈殿槽、ろ液受槽、チェックタンク、添説設 1-4.1 表及び添説設 1-3-2(4) 図に示す廃液処理設備(6)のチェックタンクには、放射性液体廃棄物のオーバーフローを防止するための液位高警報設備を設ける設計とする。

なお、液位高警報設備の詳細は添付説明書-設 4 の[7.1-設 37]に示す。

核燃料物質等を含まない流体を導く管であって、流体状の液体廃棄物を内包する容器、管等に内通するもののうち、液体廃棄物が逆流するおそれのあるものについては、逆流防止のための止め弁、液封等を設ける設計とする。(17-10)

➤ [14.1-設 10]

添説設 1-4.1 表及び添説設 1-3-2(3) 図及び添説設 1-3-2(4) 図に示す廃液処理設備(5)、廃液処理設備(6)の放射性液体廃棄物を内包する容器、管に内通している核燃料物質を含まない流体(工業用水、圧縮空気)配管は、当該配管の供給口を放射性液体廃棄物の液面に接触しない設計とする。

➤ [14.1-設 4]

説設 1-4.1 表及び添説設 1-3-2(3) 図及び添説設 1-3-2(4) 図に示す廃液処理設備(5)、廃液処理設備(6)の放射性液体廃棄物を内包する容器、管に内通している核燃料物質を含まない流体(工業用水、圧縮空気)配管のうち、当該配管の供給口が放射性液体廃棄物に接触し、逆流のおそれがある場合は、逆流防止のための逆止弁を設ける設計とする。

なお、逆流防止機器の詳細は、添付説明書・設 4 の[7.1-設 38][7.1-設 7]に示す。

廃液処理設備(1)からの排水は排水口から排出し、ふっ素及び窒素等の除去処理を行った後、排水貯留池に送液する。廃液処理設備(1)以外の排水は排水貯留池に直接排水する。排水貯留池にて放射性物質の濃度を再度確認した後、排水口から専用排水管により海洋へ放出する。(17-12)

➤ [14.1-設 11]

添説設 1-4-1 表、添説設 1-3-2(3) 図及び添説設 1-3-2(4) 図に示す廃液処理設備(5)、廃液処理設備(6) で排出基準値以下であることを確認した廃液は排水貯留池に排水する設計とする。(排水貯留池は次回以降申請)

添説設 1-4-1 表 廃液処理設備の概要

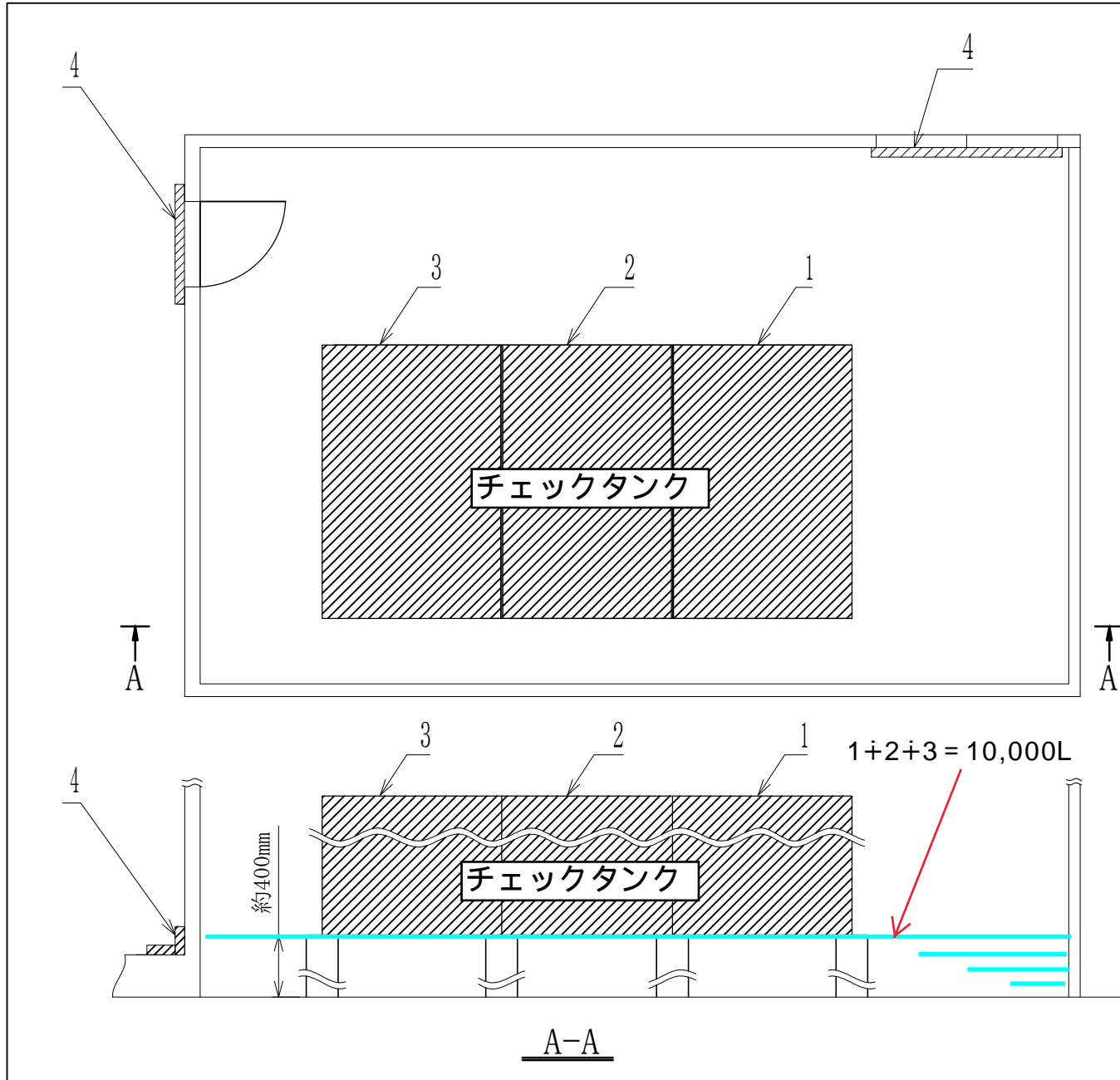
設備・機器名称	廃液発生元	処理する廃液の種類	主要系統図
廃液処理設備(5)	工場棟 成型工場	プロセス廃液	添説設 1-3-2(3) 図
	除染室・分析室		
	放射線管理棟 廃水処理室*1		
廃液処理設備(6)	工場棟 成型工場	手洗い水等*2	添説設 1-3-2(4) 図
	工場棟 組立工場		
	除染室・分析室		
	放射線管理棟		

*1：廃液処理設備(6)

*2：手洗い水等の詳細は添説設 1-3-2 表を参照。

液体廃棄物の廃棄設備（廃液処理設備（6））

符号	機器名	変更内容
1	チェックタンク（1）	新設
2	チェックタンク（2）	新設
3	チェックタンク（3）	新設
4	堰	新設



▨ : 申請する機器

名称	廃液処理設備（6） 機器配置図	
図番	図卜配-4	放射線管理棟 廃水処理室