

再処理施設 廃棄物管理施設

設工認申請の対応状況について

令和8年9月7日



日本原燃株式会社

【再処理施設，廃棄物管理施設】

- I． 補正・認可に向けた取組状況について
- II． 確認運転の実施（保安規定の変更を含む）について
- III． 使用前事業者検査の実施方針（共通11）について

I . 補正・認可に向けた取組状況について

1. 補正・認可に向けた状況(1/2)

- 前回（6/8）審査会合において、設計ルールに関する説明は一旦完了し、その技術的な根拠や詳細について補足説明資料に整理し、また、並行して補正に向けた準備を進めることとしている。
- 補正・認可に向けた具体的な取組
 - 補正・認可に向けては、上記のとおり、審査会合で議論いただいた設計ルールに基づいて、技術的な根拠について補足説明資料に整理する以下①に加えて、規制庁殿とヒアリングで密にコミュニケーションを図り、これまで実績のあるMOX燃料加工施設の進め方も踏まえて、以下②についても進めている。
 - ① これまでの審査会合で議論いただいた設計ルールの技術的な根拠や詳細を、発電炉と同様に、個別の補足説明資料に整理。
 - ② 参考とできる先行実績がなく、発電炉と施設の特徴が異なっていることなどから、技術基準適合・許可整合のために、補正書（本文・添付説明書）として示すべき事項を整理することを目的とした補足説明資料を条文単位で整理。
また、これら示すべき事項に関して具体的な構造設計等についても、本文（基本設計方針）から具体的な設計までを当該補足説明資料において整理。
- 現在の状況（➡P6～14）
 - 現在、これら①,②について、新規制基準で要求事項が追加された等の主な条文（耐震、外衝、内部火災、溢水、SAなど）を優先して、補足説明資料の構成や記載内容について過不足がないか、これまでの審査会合での議論が適切に反映されているかなど、規制庁殿とヒアリングで順次確認をいただき整理を進めているところ。
 - 今後も、規制庁殿とヒアリングで密にコミュニケーションを図り、補正・認可までの具体的な取組を明確にししながら、審査会合で議論いただいた設計ルールに基づいて、整理を進めていく。また、補足説明資料の内容の精査については、認可を受けるまで継続して実施していく。

1. 補正・認可に向けた状況(2/2)

- これまでの審査会合で議論いただいた設計ルールに基づいて、技術的な根拠や詳細を個別の補足説明資料に整理するとともに、補正書の本文・添付説明書に示すべき事項の整理について、主要な条文を優先して確認を受けている。なお、下表の通り、前回（6/8）審査会合以降、新たな論点はない。

対象	状況	①：技術的な根拠や詳細を整理することを目的とした個別の補足説明資料 ②：補正書（本文・添付説明書）として示すべき事項を整理することを目的とした補足説明資料（具体的な構造設計等の整理含む）
耐震／ 材構関係	- 耐震は、優先して整理すべき事項を認識共有したうえで、①として、評価対象の網羅性や既設工認との評価手法の相違点について確認を受けている状況。また、②として、地盤の支持性能や地震応答解析といった耐震設計の基本方針について設工認へ記載すべき内容について確認を受けている状況。 - 材料及び構造は、①として、重大事故の水素爆発時の瞬間的な圧力上昇に対する強度評価の評価内容について確認を受けている状況。また、②として、基本方針、評価対象の網羅性、強度評価の評価内容について確認を受けている状況。	
設計基準 関係	- 外部衝撃のうち竜巻等は、①として、防護対象の選定根拠について確認を受けている状況。また、②として、構造設計等について確認を受けている状況。外部火災は、①として、防火帯を敷地境界まで拡張したことに伴う変更内容について確認を受けている状況。 - 内部火災は、①として、防護対象の選定根拠、火災の消火(固定式消火設備により消火を行う区画の選定根拠)及び影響軽減対策（系統分離対策が必要な対象設備とその防護設備（隔壁等）の設計方針）について確認を受けている状況。また、②として、消火設備のシステム及び構造設計等について確認を受けている状況。 - 溢水は、①として、防護対象の選定根拠、溢水源の特定、溢水影響評価方法（没水・被水・蒸気）及び溢水防護対策設備の構造設計等について確認を受けている状況。	
重大事故 関係	重大事故関係は、①として、可搬型重大事故等対処設備の保管時の自然現象等に対する防護設計の考え方、使用時の設備設計の前提となる事故時の環境条件の設定根拠について確認を受けている状況。また、②として、蒸発乾固(第39条)、水供給設備(第45条)など条文ごとに系統設計、容量設計及び構造設計等について確認を受けている状況。	

2. 再処理施設の補足説明資料の提出及びヒアリングの状況まとめ(1/2)

No	技術基準条文		① 補足説明資料 ^{※1}	② 補足説明資料 ^{※1,2,3} (再処理)		備考
			提出/母数	別紙	参考	
1	第4条 核燃料物質の臨界防止		—	●	—	変更なし条文 ^{※4}
2	第5条,第32条,第6条,第33条 地盤/地震	地盤	1/1	●	○	
3		地震	55/55	●	○	
4	第7条/第34条 津波による損傷の防止		—	●	○	
5	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止(竜巻)		23/24	●	●	
6	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止(外部火災)		13/16	●	○	
7	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止(火山)		8/11	●	○	
8	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止(落雷)		3/3	●	○	
9	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止(その他)		8/8	●	○	
10	第8条 外部からの衝撃による損傷の防止(航空機落下)		—	—	—	第1回申請において認可済
11	第9条 再処理施設への人の不法な侵入等の防止		—	—	—	第1回申請において認可済
12	第10条 閉じ込めの機能		1/1	●	○	変更なし条文(その他設計変更有り)
13	第11条/第35条 火災等による損傷の防止		27/29	●	●	
14	第12条 再処理施設内における漏水による損傷の防止		10/10	●	○	
15	第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止		3/3	●	○	
16	第14条 安全避難通路等		1/1	●	●	
17	第15条 安全上重要な施設		—	—	—	第16条とあわせて整理
18	第16条 安全機能を有する施設		2/6	●	○	
19	第17条/第37条 材料及び構造		10/10	●	○	
20	第18条 搬送設備		—	●	—	変更なし条文 ^{※4}
21	第19条 使用済燃料の貯蔵施設等		—	●	—	変更なし条文 ^{※4}
22	第20条 計測制御系統施設		—	○	—	変更なし条文 ^{※4}
23	第21条 放射線管理施設		0/1	○	○	
24	第22条 安全保護回路		—	○	—	変更なし条文 ^{※4}

凡例

- : 対象
- : 対象外
- : 提出済
- : ヒアリング中

①補足説明資料

- ・技術的な根拠や詳細を整理

②補足説明資料

- ・別紙：補正書として示すべき事項を整理
- ・参考：示すべき事項に関して具体的な構造設計等を整理

※1：資料数及び対象「○」/対象外「—」は進捗に応じて都度見直す。提出後も事実確認のヒアリングを踏まえ、適宜改訂する。なお、提出・改訂は設工認補正後を行う。

※2：補正書に示すべき事項の整理のための補足説明資料（「共通的な補足説明について（共通00 R2 令和3年9月17日）」）

※3：補足説明資料（再処理）の整理を踏まえ、補足説明資料（廃棄物）を整理する。

※4：変更なし条文に対して、申請書としての記載の適正化を行うため、別紙を整理。設計変更はないため参考は対象外。

※5：再処理施設では第43条関連の重大事故が想定されず、設計対象がないため参考は対象外。

2. 再処理施設の補足説明資料の提出及びヒアリングの状況まとめ(2/2)

No	技術基準条文		① 補足説明資料※1	② 補足説明資料※1,2,3 (再処理)		備考
			提出/母数	別紙	参考	
25	第23条 制御室等		0/1	○	○	
26	第24条 廃棄施設		—	●	●	変更なし条文(その他設計変更有り)
27	第25条 保管廃棄施設		—	●	○	変更なし条文(その他設計変更有り)
28	第26条 使用済燃料等による汚染の防止		—	—	—	変更なし条文※4 第10条とあわせて整理
29	第27条 遮蔽		1/2	●	○	変更なし条文(その他設計変更有り)
30	第28条 換気設備		—	●	—	変更なし条文※4
31	第29条 保安電源設備		2/2	●	●	
32	第30条/第50条 緊急時対策所		0/1	●	○	
33	第31条/第51条 通信連絡設備		—	●	○	
34	第36条 重大事故等対処設備		5/10	●	○	
35	第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備		0/1	●	○	
36	第39条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備		4/4	●	○	
37	第40条 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備		0/1	●	○	
38	第41条 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備		—	●	○	
39	第42条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備		0/2	●	○	
40	第43条 放射性物質の漏えいに対処するための設備		—	●	—※5	
41	第44条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備		—	●	●	
42	第45条 重大事故等時に必要となる水源及び水の供給設備		1/1	●	●	
43	第46条 電源設備	電源	—	●	●	
44		補機	1/1	●	●	
45	第47条 計装設備		—	○	○	
46	第48条 制御室		—	—	—	第23条とあわせて整理
47	第49条 監視測定設備		—	—	—	第21条とあわせて整理

凡例

- : 対象
- : 対象外
- : 提出済
- : ヒアリング中

①補足説明資料

・技術的な根拠や詳細を整理

②補足説明資料

・別紙：補正書として示すべき事項を整理
・参考：示すべき事項に関して具体的な構造設計等を整理

※1：資料数及び対象「○」/対象外「—」は進捗に応じて都度見直す。提出後も事実確認のヒアリングを踏まえ、適宜改訂する。なお、提出・改訂は設工認補正後も行う。

※2：補正書に示すべき事項の整理のための補足説明資料（「共通の補足説明について（共通00 R2 令和3年9月17日）」）

※3：補足説明資料（再処理）の整理を踏まえ、補足説明資料（廃棄物）を整理する。

※4：変更なし条文に対して、申請書としての記載の適正化を行うため、別紙を整理。設計変更はないため参考は対象外。

※5：再処理施設では第43条関連の重大事故が想定されず、設計対象がないため参考は対象外。

3. 再処理施設の補足説明資料の提出計画(1/7)

本計画表では、縦軸に、補足説明資料に整理する項目を示す。横軸に、日本原燃から原子力規制庁への資料提出や、原子力規制庁に内容確認をいただくヒアリングについて、実績及び想定スケジュールを示す。項目によっては、数回に分割して資料提出を予定している場合もあり、その場合には、複数の提出予定を記載。

条文	整理内容	計画（案）																								備考	（参考）									
		～6/7	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17	8/24	8/31	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/2	11/9	11/16	11/23	11/30	12/7	12/14	12/21		提出数/資料数※			
第4条 臨界 （提出済みの資料数：1/1）※	臨界に係る設計方針及び詳細設計の適正化	▼ ■																				▽	□										変更なし条文	1/1		
第5条,第32条/第6条,第33条 地盤/地震 （提出済みの資料数：58/58）※	<建物・構築物>																																			
	地震（建物・構築物）に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼ ■	▼ ■	■	■		▼	■	■	■			■	■	▼	□																		1/1		
	耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について（建物・構築物）	▼			▼			▼	■						▼	□			▽	□														1/1		
	下位クラス施設の波及的影響の検討について（建物・構築物）	▼													▼			□																進捗に応じて適宜見直し	1/1	
	耐震設計における安全機能の整理について										▼												□												1/1	
	建物・構築物（屋外重要土木構築物以外）の地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について	▼ ■						▼								■							▽	□											1/1	
	洞道の既設工認からの変更点について	▼ ■						▼								■						▽	□												1/1	
	地震応答に影響を及ぼす不確かさ要因の整理について（建物・構築物）										▼							□																	1/1	
	隣接建屋の影響に関する検討	▼ ■							▼		■										▽	□													1/1	
	建物・構築物の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出	▼ ■						▼			■	■								▽	□														1/1	
	洞道の水平2方向及び鉛直方向地震力の組み合わせに関する影響評価について	▼ ■	▼	■	■							▼										□														1/1
	建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について	▼ ■	■									▼												□												1/1
	建物・構築物の地震応答解析における「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について	▼ ■												▼										□												1/1
	建物・構築物の地震応答解析に用いる地盤物性の設定について	▼ ■	▼		■							▼												□												1/1
	建物・構築物の地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定											▼									□															1/1
	建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討	▼										▼									□															1/1
	建物・構築物の地震応答解析における建物・構築物の剛性に係る材料物性のばらつきに関する検討	▼										▼									□															1/1
	建物・構築物の地震応答解析における質点系モデルの設定の考え方について	▼ ■												▼									□													1/1
	FEMモデルにより地震応答解析を実施する建物・屋外機械基礎のモデルの設定について	▼ ■		■												▼							□													1/1
	建物・構築物の応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	▼ ■							▼															□												1/1
	建物・構築物の応力解析における地震荷重の入力方法	▼ ■												▼									□													1/1
	建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について													▼								□														1/1
	建物・構築物の応力解析における断面の評価部位の選定													▼								□														1/1
	応力解析における応力平均化の考え方	▼ ■	▼		■									▼									□													1/1
	排気筒及び換気筒の耐震性評価に関する補足	▼ ■			■				■					▼											□											1/1
	電巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足	▼ ■	▼		■	■	■	■	■						■		□																			1/1

※補足説明資料は複数の整理内容に関係するものがあるため、「条文毎の資料数（条文欄に記載）」と「整理内容毎の資料数（参考欄に記載）」を条文単位で足し合わせた数」とが整合しない場合がある。

凡例 ▽：資料提出予定 ▼：資料提出実績 □：ヒアリング予定 ■：ヒアリング実績 ：ヒアリング中

▽及び□は初回提出／ヒアリングの予定を示す。進捗に応じてスケジュール／回数は適宜見直す。

3. 再処理施設の補足説明資料の提出計画(2/7)

本計画表では、縦軸に、補足説明資料に整理する項目を示す。横軸に、日本原燃から原子力規制庁への資料提出や、原子力規制庁に内容確認をいただくヒアリングについて、実績及び想定スケジュールを示す。項目によっては、数回に分割して資料提出を予定している場合もあり、その場合には、複数の提出予定を記載。

条文	整理内容	計画（案）																								備考	(参考)																										
		～6/7	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17	8/24	8/31	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/2	11/9		11/16	11/23	11/30	12/7	12/14	12/21	提出数/資料数※																				
第5条, 第32条/第6条, 第33条 地盤/地震 (提出済みの資料数：58/58) ※	地下水排水設備の耐震安全性評価について	▼ ■	■								▼												□											1/1																			
	洞道の耐震安全性評価について	▼ ■	▼	■							▼												□											1/1																			
	可搬型重大事故等対処設備の保管場所の耐震安全性評価について										▼										□													1/1																			
	建物・構築物の基準地震動を1.2倍した地震力による重大事故等対処の成立性確認について	▼ ■											▼									□												1/1																			
	地盤に係る設計方針及び詳細設計												■	■	▼						▽	□												1/1																			
	地盤の支持性能について	▼							▼				■	■							▽	□												1/1																			
	<機器・配管系>																																																				
	地震（機器・配管系）に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼	■	■	■	▼	▼	■	■	■			■		▼	□																			1/1																		
	耐震評価対象の網羅性，既設工認との手法の相違点の整理について（機器・配管系）	▼			▼			▼	■										▽	□															1/1																		
	既設工認からの変更点について	▼	▼		■	▼								■	■		▽				□														1/1																		
	加振試験結果を用いた耐震設計内容（環状形バルスカラム）	▼ ■		▼																	□															1/1																	
	鉛直方向の動的地震考慮による設備の浮き上がりの影響について	▼																			□															1/1																	
	水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根（SRSS）法による組合せについて	▼						▼													□															1/1																	
	機能維持評価手法の適用について	▼ ■			▼																	□														1/1																	
	剛な設備の固有周期の算出について	▼ ■																				□														1/1																	
	新たに適用した減衰定数について	▼ ■																				□														1/1																	
	耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるSd評価結果の記載方法	▼					▼															□														1/1																	
	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する設備の抽出及び考え方について	▼		▼		■				▼								□																		1/1																	
	下位クラス施設の波及的影響の検討について（機器・配管系）														▼				□																	1/1																	
	配管系の評価手法（定ピッチバン法）について	▼	▼		■			▼															□													1/1																	
	耐震設計における等価繰り返し回数の算出方法について	▼ ■				▼																	□													1/1																	
	グローブボックスと配管の接続部における耐震設計の考え方	▼		▼																			□													1/1																	
	加振試験等を踏まえたグローブボックスの耐震評価手法の妥当性	▼									▼												□													1/1																	
	容器の耐震評価における内包流体の設定について	▼			▼																		□													1/1																	
	クレーンのすべり挙動及び転倒防止機構の評価について	▼ ■		▼							▼												□													1/1																	
	水中構造物の排除水質量による応答低減効果の考慮について	▼ ■		▼																			□													1/1																	
	重大事故等時に作用する荷重と地震力の組合せについて	▼ ■																					□													1/1																	

※補足説明資料は複数の整理内容に関係するものがあるため、「条文毎の資料数（条文欄に記載）」と「整理内容毎の資料数（参考欄に記載）」を条文単位で足し合わせた数」とが整合しない場合がある。

凡例 ▽：資料提出予定 ▼：資料提出実績 □：ヒアリング予定 ■：ヒアリング実績 ：ヒアリング中

▽及び□は初回提出／ヒアリングの予定を示す。進捗に応じてスケジュール／回数は適宜見直す。

3. 再処理施設の補足説明資料の提出計画(3/7)

本計画表では、縦軸に、補足説明資料に整理する項目を示す。横軸に、日本原燃から原子力規制庁への資料提出や、原子力規制庁に内容確認をいただくヒアリングについて、実績及び想定スケジュールを示す。項目によっては、数回に分割して資料提出を予定している場合もあり、その場合には、複数の提出予定を記載。

条文	整理内容	計画（案）																								備考	(参考)														
		～6/7	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17	8/24	8/31	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/2	11/9		11/16	11/23	11/30	12/7	12/14	12/21	提出数/資料数※								
第5条,第32条/第6条,第33条 地震/地震 (提出済みの資料数：58/58) ※	計算機プログラム（解析コード）の概要について	▼		▼																				□	進捗に応じて適宜見直し								1/1								
	火災防護設備の耐震性に関する説明書の補足	▼ ■														▽		□																							1/1
	一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響確認について(機器・配管系)	▼		▼		■										▼		□																							1/1
	隣接建屋の影響に対する影響確認について(機器・配管系)	▼		▼		■										▼		□																							1/1
	地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響確認について(機器・配管系)	▼							▼							▼		□																							1/1
	地震荷重と事故時荷重の組合せについて	▼																						□										1/1							
	屋内設備に対するアンカー定着部の評価について	▼																						□										1/1							
	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて	▼																						□										1/1							
	ダクト評価で用いる補正係数、安全係数の設定根拠について	▼																						□										1/1							
	基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対する評価における許容限界等の適用について	▼ ■		▼																			□											1/1							
第7条/第34条 津波 (提出済みの資料数：1/1) ※	津波に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼							▼											□													1/1								
第8条 外部衝撃(電巻) (提出済みの資料数：24/25) ※	電巻対策設備による電巻防護設計（採用経緯） （②補足説明資料）	▼		▼ ■		■		▼	■	▼					▼ ■		▼		□														1/1								
	電巻対象設備及び電巻対策設備の設計・構造 （②補足説明資料）	▼					▼ ■	▼ ■	■			▼ ■				▼		□															1/1								
	飛来物の設定	▼				▼											▼		□														4/4								
	設計電巻による直接的影響を考慮する施設の選定	▼					▼ ■	▼ ■	▼ ■			▼ ■	▼ ■	■		▼ □																	3/3								
	評価対象部位の選定	▼														▼ □																	8/8								
	強度評価	▼																		▼	□												12/13								
	電巻に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼															▼							□									1/1								

※補足説明資料は複数の整理内容に関係するものがあるため、「条文毎の資料数（条文欄に記載）」と「整理内容毎の資料数（参考欄に記載）」を条文単位で足し合わせた数とが整合しない場合がある。

凡例 ▼：資料提出予定 ▼：資料提出実績 □：ヒアリング予定 ■：ヒアリング実績 ：ヒアリング中
▽及び□は初回提出／ヒアリングの予定を示す。進捗に応じてスケジュール／回数は適宜見直す。

3. 再処理施設の補足説明資料の提出計画(4/7)

本計画表では、縦軸に、補足説明資料に整理する項目を示す。横軸に、日本原燃から原子力規制庁への資料提出や、原子力規制庁に内容確認をいただくヒアリングについて、実績及び想定スケジュールを示す。項目によっては、数回に分割して資料提出を予定している場合もあり、その場合には、複数の提出予定を記載。

条文		整理内容	計画（案）																								備考	(参考)								
			～6/7	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17	8/24	8/31	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/2	11/9		11/16	11/23	11/30	12/7	12/14	12/21	提出数/資料数※		
第8条 外部衝撃(火山) (提出済みの資料数：9/12) ※	降下火砕物防護対象施設の設計・構造 (②補足説明資料)	▼					▼	▼	■							▽	□																	1/1		
	火山による影響を考慮する施設の選定	▼		▼	■		▼	▼		▼			▼	▼	■	▽	□																	2/2		
	静的負荷に対する評価対象部位の選定及び強度評価	▼			▼	■											▽		□															2/2		
	閉塞	▼																	▼	□														3/4		
	磨耗	▼																			▼	□												2/2		
	腐食	▼																				▼	□												2/2	
	大気汚染																	▽		□														1/3		
	絶縁低下	▼																▽		□															2/2	
	間接的影響（外部電源喪失及びアクセス制限）	▼																▽		□															2/2	
	火山に係る設計方針及び詳細設計 (②補足説明資料)	▼																▽						□											1/1	
第8条 外部衝撃(外部火災) (提出済みの資料数：14/17) ※	防火帯の設計・構造	▼		▼	■	▼	■			▼		■				▽	□																		2/2	
	評価の前提条件、評価対象部位の選定	▼															▽	□																	2/3	
	温度評価の方針、評価結果	▼																					▼	□											5/6	
	外部火災に係る設計方針及び詳細設計 (②補足説明資料)																		▼					□											8/10	
第8条 外部衝撃(落雷) (提出済みの資料数：4/4) ※	評価の前提条件、評価対象部位の選定	▼ ■						▼			■	▼				▽	□																		4/4	
	落雷に係る設計方針及び詳細設計 (②補足説明資料)	▼ ■						▼			■					▽	□																		1/1	
第8条 外部衝撃(その他) (提出済みの資料数：9/9) ※	外気取入口の生物学的事象に対する考慮、外気温度の設定等	▼							▼			■				▽	□																		8/8	
	その他外部衝撃に係る設計方針及び詳細設計 (②補足説明資料)	▼							▼																										1/1	
第10条 閉じ込め /第26条 汚染防止 (提出済みの資料数：2/2) ※	閉じ込め/汚染防止に係る設計方針及び詳細設計の適正化、その他変更の工事内容 (②補足説明資料)	▼ ■		▼	■											▽	□																	変更なし条文	2/2	
第11条/第35条 内部火災 (提出済みの資料数：28/30) ※	内部火災に係る設計方針及び詳細設計 (②補足説明資料)									▼		■	▼	■		▽	□																		1/1	
	防護対象の選定、火災区域の設定	▼			▼	■			■			▼	■		▽	□																			2/2	
	火災の発生防止対策、不燃性材料又は難燃性材料の使用	▼																		▼	□														8/9	
	火災の感知	▼ ■																	▼																1/3	
	火災の消火	▼	■		▼	■			■		▼		■			▽	□																		7/9	
	火災の影響軽減	▼				▼	■		▼ ■	■		▼		■								▼	□													10/10
	火災防護計画	▼																				▼	□												1/2	

※補足説明資料は複数の整理内容に関係するものがあるため、「条文毎の資料数（条文欄に記載）」と「整理内容毎の資料数（参考欄に記載）」を条文単位で足し合わせた数とが整合しない場合がある。

凡例 ▽：資料提出予定 ▼：資料提出実績 □：ヒアリング予定 ■：ヒアリング実績 ：ヒアリング中

▽及び□は初回提出／ヒアリングの予定を示す。進捗に応じてスケジュール／回数は適宜見直す。

3. 再処理施設の補足説明資料の提出計画(5/7)

本計画表では、縦軸に、補足説明資料に整理する項目を示す。横軸に、日本原燃から原子力規制庁への資料提出や、原子力規制庁に内容確認をいただくヒアリングについて、実績及び想定スケジュールを示す。項目によっては、数回に分割して資料提出を予定している場合もあり、その場合には、複数の提出予定を記載。

条文	整理内容	計画（案）																												備考	(参考)				
		～6/7	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17	8/24	8/31	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/2	11/9	11/16	11/23	11/30	12/7		12/14	12/21	提出数/資料数※		
第12条 溢水 (提出済みの資料数：11/11) ※	溢水防護対象設備の設定	▼ ■		▼	■					▼			■																				1/1		
	溢水源・溢水量の設定	▼ ■		▼	■				▼	■																							1/1		
	影響評価	▼ ■				▼	■	▼	■	▼			■	▼	■	□																	5/5		
	溢水対策設備	▼			▼	■											▽			□													1/1		
	耐震評価	▼						▼		■				▼		□																	1/1		
	強度評価	▼						▼		■				▼		□																		1/1	
	溢水に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼																			▽		□											1/1	
第13条 薬品漏えい (提出済みの資料数：4/4) ※	化学薬品の漏えい評価	▼ ■				▼	■					▼	■		▽				□															1/1	
	薬品選定	▼ ■				▼	■									▽			□															1/1	
	化学薬品対策設備	▼				▼	■									▽			□															1/1	
	薬品漏えいに係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼																			▽		□											1/1	
第14条 安全避難通路等 (提出済みの資料数：2/2) ※	安全避難通路に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼				▼	■		▼			■			▽		□																	2/2	
第15条/第16条 安重/安有 (提出済みの資料数：3/7) ※	環境条件等	▼														▽	□																	2/6	
	安重/安有に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼																	▽	□														1/1	
第17条/第37条 材料・構造 (提出済みの資料数：11/11) ※	材料・構造に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼		▼	■		▼	▼	▼	■			▼	■	■		□																	1/1	
	材構の対象施設に係る設備やその考え方について	▼		▼	■		▼			■			▼	■						▽		□												1/1	
	高圧ガス保安法等の取扱い（再処理の技術基準との同等性、妥当性）	▼		▼	■		▼			■																								1/1	
	水素爆発等の影響を受ける容器及び管の評価について、インプラント条件や解析の詳細、その妥当性について	▼		▼	■		▼			■			▼	■						▽		□												1/1	
	計算機プログラム（解析コード）の使用実績や検証内容について	▼		▼	■		▼			■			▼	■						▽		□													1/1
第18条 搬送設備 (提出済みの資料数：1/1) ※	搬送設備に係る設計方針及び詳細設計の適正化 （②補足説明資料）	▼ ■																			▽	□												変更なし条文	1/1
第19条 貯蔵等 (提出済みの資料数：1/1) ※	貯蔵等に係る設計方針及び詳細設計の適正化 （②補足説明資料）	▼ ■																				□												変更なし条文	1/1
第20条 計測制御設備 (提出済みの資料数：0/1) ※	計測制御設備に係る設計方針及び詳細設計の適正化 （②補足説明資料）															▽	□																	変更なし条文	0/1

※補足説明資料は複数の整理内容に関係するものがあるため、「条文毎の資料数（条文欄に記載）」と「整理内容毎の資料数（参考欄に記載）」を条文単位で足し合わせた数」とが整合しない場合がある。

凡例 ▼：資料提出予定 ▼：資料提出実績 □：ヒアリング予定 ■：ヒアリング実績 ：ヒアリング中

▽及び□は初回提出／ヒアリングの予定を示す。進捗に応じてスケジュール／回数は適宜見直す。

3. 再処理施設の補足説明資料の提出計画(6/7)

本計画表では、縦軸に、補足説明資料に整理する項目を示す。横軸に、日本原燃から原子力規制庁への資料提出や、原子力規制庁に内容確認をいただくヒアリングについて、実績及び想定スケジュールを示す。項目によっては、数回に分割して資料提出を予定している場合もあり、その場合には、複数の提出予定を記載。

条文	整理内容	計画（案）																												備考	（参考）		
		～6/7	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17	8/24	8/31	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/2	11/9	11/16	11/23	11/30	12/7		12/14	12/21	提出数/資料数※
第21条/第49条 放射線管理/監視測定 （提出済みの資料数：0/2）※	放射線管理/監視測定に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）															▽				□													0/2
第22条 保護回路 （提出済みの資料数：0/1）※	保護回路に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）															▽	□															進捗に応じて適宜見直し 変更なし条文	0/1
第23条/第48条 制御室 （提出済みの資料数：0/2）※	制御室に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）															▽	□																0/2
第24条 廃棄 （提出済みの資料数：1/1）※	廃棄に係る設計方針及び詳細設計の適正化、その他変更の工事内容 （②補足説明資料）	▼ ■	■	▼		■							▼						▽	□												変更なし条文	1/1
第25条 保管廃棄 （提出済みの資料数：1/1）※	保管廃棄に係る設計方針及び詳細設計の適正化、その他変更の工事内容 （②補足説明資料）	▼ ■		▼	■							▼	■			▽	□															変更なし条文	1/1
第27条 遮蔽 （提出済みの資料数：2/3）※	遮蔽に係る設計方針及び詳細設計の適正化、その他変更の工事内容 （②補足説明資料）	▼ ■		▼		■						▼	■		▽	□																変更なし条文	2/3
第28条 換気 （提出済みの資料数：1/1）※	換気に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼ ■																		▽	□											変更なし条文	1/1
第29条 保安電源 （提出済みの資料数：3/3）※	HEAF対策及び1相開放故障対策	▼ ■	▼	■	▼	■						▼		□																			2/2
	保安電源に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼ ■		▼	■		▼					▼		□																			1/1
第30条/第50条 緊急時対策所 （提出済みの資料数：1/2）※	緊急時対策所に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）											▼				▽		□															1/2
第31条/第51条 通信連絡設備 （提出済みの資料数：1/1）※	通信連絡設備に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼														▽	□																1/1
第36条 重大事故等対応設備 （提出済みの資料数：6/11）※	環境条件の設定	▼				▼	■		▼	■				▼		▽	□																1/1
	SA設備の適合性一覧表等																▽		□														0/2
	各ハザードを考慮するSA設備の選定等	▼			▼	■						▼	■	▼	■	▽	□																2/2
	保管場所及びアクセスルート								▼	■			▼	■	▼	■	▽	□															1/1
	1.2SsのSA設備の機能維持の整理等	▼ ■																															1/1
	重大事故に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼										▼	■			▽		□															1/1
	共用設備、自主対策設備の悪影響防止、事故後8日以降の放射線に対する評価																		▽	□													0/3

※補足説明資料は複数の整理内容に関係するものがあるため、「条文毎の資料数（条文欄に記載）」と「整理内容毎の資料数（参考欄に記載）」を条文単位で足し合わせた数」とが整合しない場合がある。

凡例 ▽：資料提出予定 ▼：資料提出実績 □：ヒアリング予定 ■：ヒアリング実績 ：ヒアリング中

▽及び□は初回提出／ヒアリングの予定を示す。進捗に応じてスケジュール／回数は適宜見直す。

3. 再処理施設の補足説明資料の提出計画(7/7)

本計画表では、縦軸に、補足説明資料に整理する項目を示す。横軸に、日本原燃から原子力規制庁への資料提出や、原子力規制庁に内容確認をいただくヒアリングについて、実績及び想定スケジュールを示す。項目によっては、数回に分割して資料提出を予定している場合もあり、その場合には、複数の提出予定を記載。

条文	整理内容	計画（案）																												備考	（参考）		
		～6/7	6/8	6/15	6/22	6/29	7/6	7/13	7/20	7/27	8/3	8/10	8/17	8/24	8/31	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/2	11/9	11/16	11/23	11/30	12/7		12/14	12/21	提出数/資料数※
第38条 SA臨界 （提出済みの資料数：1/2）※	容量設計等															▽	□																0/1
	SA臨界に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼									▼					▽	□																1/1
第39条 蒸発乾固 （提出済みの資料数：5/5）※	容量設計等	▼					▼	■		▼	■					▽	□																4/4
	蒸発乾固に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼					▼	■		▼	■					▽	□																1/1
第40条 水素爆発 （提出済みの資料数：1/2）※	容量設計等															▽	□																0/1
	水素爆発に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼									▼		■			▽	□																1/1
第41条 有機溶媒火災 （提出済みの資料数：1/1）※	有機溶媒火災に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼									▼					▽	□																1/1
第42条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等 （提出済みの資料数：1/3）※	容量設計等																		▽	□													0/2
	使用済燃料貯蔵槽の冷却等に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼														▽	□																1/1
第43条 放射性物質の漏えい （提出済みの資料数：1/1）※	放射性物質の漏えいに係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼																		▽	□												1/1
第44条 放出抑制設備 （提出済みの資料数：1/1）※	放出抑制設備に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼												▼		□																	1/1
第45条 水供給設備 （提出済みの資料数：2/2）※	水供給設備に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）	▼							▼		■			▼	■	▽	□																2/2
第46条 電源設備 （提出済みの資料数：3/3）※	電源設備に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）												▼			□																	1/1
	補機駆動用燃力供給設備に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）												▼	▼		□																	2/2
第47条 計装設備 （提出済みの資料数：0/1）※	計装設備に係る設計方針及び詳細設計 （②補足説明資料）															▽	□																0/1

※補足説明資料は複数の整理内容に関係するものがあるため、「条文毎の資料数（条文欄に記載）」と「整理内容毎の資料数（参考欄に記載）」を条文単位で足し合わせた数」とが整合しない場合がある。

凡例 ▽：資料提出予定 ▼：資料提出実績 □：ヒアリング予定 ■：ヒアリング実績 ：ヒアリング中
▽及び□は初回提出／ヒアリングの予定を示す。進捗に応じてスケジュール／回数は適宜見直す。

Ⅱ． 確認運転の実施（保安規定の変更を含む）について

1. はじめに

- 再処理施設は、これまで段階的な試験運転を実施しており、現在の施設の状況としては、核燃料物質を扱う主要な工程（せん断、溶解、分離、精製、脱硝、ガラス固化など）は、安全な状態で停止中、試験運転において発生した核燃料物質等は安全な状態で貯蔵し、その安全性を維持するために必要な一部の設備は運転を継続している。
- このうち、停止状態にある核燃料物質等を扱う主要な工程に対し、停止期間が長期化していることを鑑み、施設の信頼性を高める取組みとして、しゅん工前に設備の健全性等を確認するための確認運転を実施したいと考えている。
- 確認運転では、過去の試験運転において発生した核燃料物質を含むプルトニウム濃縮液等（以下、溶液）および高レベル濃縮廃液等（以下、廃液）を用いることとし、併せて、当該系統に対して、使用前事業者検査として漏えい確認を行う。

2. 確認運転及びしゅん工に向けた取組みについて

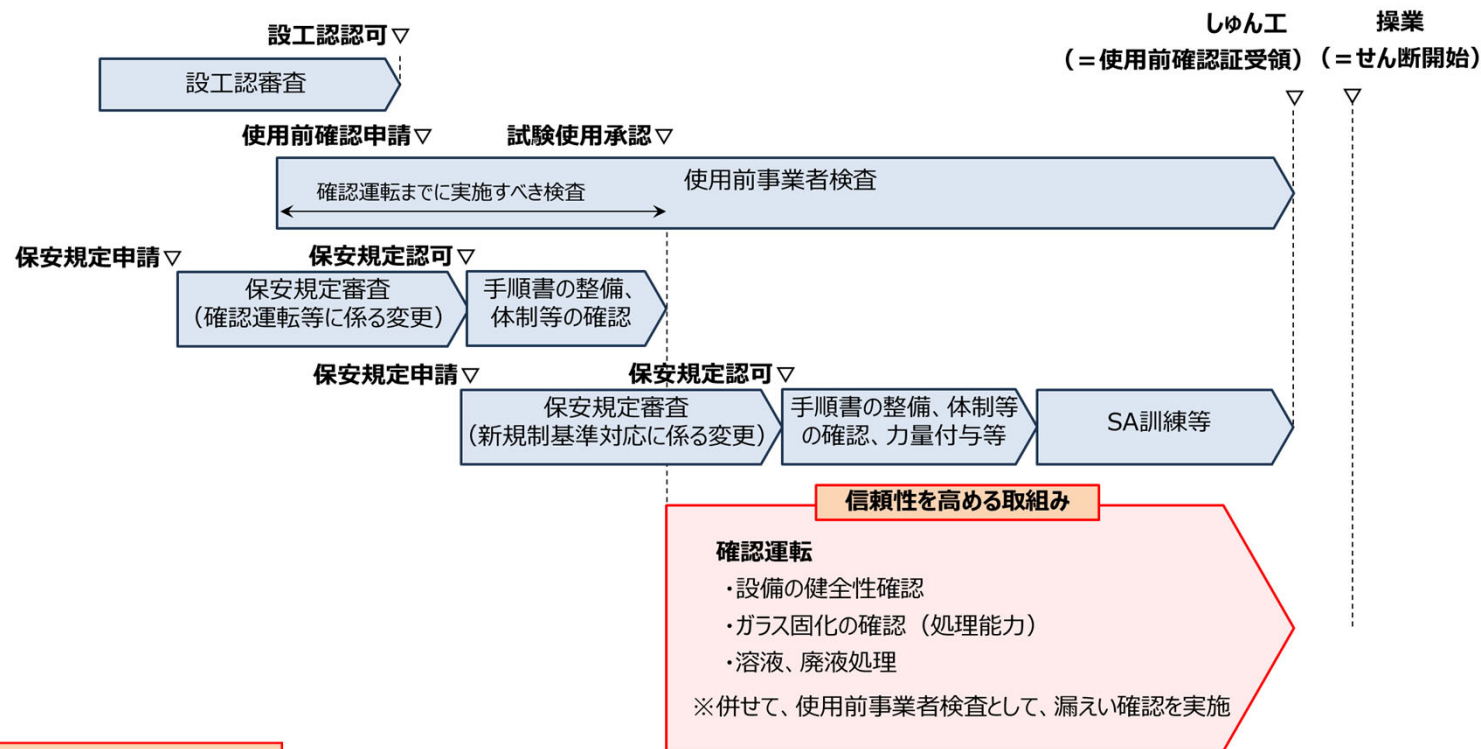
- 信頼性を高める取組みとして、確認運転については、しゅん工前に実施したいと考えている。

【確認運転までの段階】

- ✓ 確認運転までに実施すべき使用前事業者検査を完了し、核燃料物質等を用いた試験を行うために必要な試験使用承認を得る。
- ✓ 確認運転等に係る保安規定の変更認可の後、必要な手順書の整備、体制等の確認を実施する。

【しゅん工までの段階】

- ✓ 全ての使用前事業者検査を完了させ、使用前確認証を受領する。
- ✓ 新規規制基準対応に係る保安規定の変更認可の後、必要な手順書の整備、体制等の確認、力量付与等を行い、重大事故対処施設を使用するために必要な訓練（SA訓練）等を実施する。



信頼性を高める取組み

● 確認運転

- ✓ 設備の健全性確認（現状停止している設備において、詰まり、動作不良等(漏えい以外)が発生しないことを確認）⇒ 保全の信頼性を高める。
 - ✓ ガラス固化の確認（処理能力の確認）⇒ ガラス溶融炉の処理能力の信頼性を高める。
 - ✓ 溶液、廃液処理（プルトニウム濃縮液、ウラン濃縮液を脱硝。高レベル濃縮廃液等をガラス固化）⇒ 液体を固体とし、より安定した形態で管理する。
- ※確認運転に併せて、使用前事業者検査として漏えい確認を実施する。

3. 保安規定

3.1 保安規定の変更方針

保安規定の変更認可申請については、(1)確認運転等に係る変更と(2)新規制基準対応に係る変更をそれぞれ申請することを考えている。

(1)確認運転等に係る変更

確認運転に係る再処理施設の操作は、保安規定を遵守し、これまでの試験運転において安全を確保できることを確認した範囲内で実施する。さらに、安全性向上に対する取組みを確実にするため、確認運転の開始までに保安規定を変更し、安全確保に関する取組み方針等を規定する。

- ・「使用済燃料による総合試験」に係る記載の削除（附則にて「新規制基準への適合確認完了までの間、使用済燃料による総合試験で発生した溶液の取り扱いに限る。」ことを記載）
- ・安全確保に関する取組み方針の追加（安全最優先、保有液の管理による安全性向上、ガラス溶融炉のトラブル事例や他施設のトラブル情報の手順書等への反映）
- ・高レベル濃縮廃液等の保有量管理に係る運用としてガラス固化工程停止時の再処理の停止等の追加
- ・その他（海洋放出管切離し等の工事に伴う保安上の措置変更他）

確認運転は、保安規定認可後、保安規定第74条（施設管理計画）6.3に基づき確認運転に係る実施計画を作成し、計画に従い、手順書の整備、体制等の準備状況を確認した上で実施する。

(2)新規制基準対応に係る変更

事業変更許可及び設工認で記載した設計想定事象への対応、重大事故等への対処等に係る運用要求事項を保安規定に反映する。

保安規定認可後、しゅん工までに、設計想定事象、重大事故等への対応に関する教育訓練（シーケンス訓練を含む）を実施し、重大事故対応体制を確立する。

3. 保安規定

3.2 確認運転時における安全対策等について

- 再処理施設本体の系統内に保有する溶液・廃液の現在の放射エネルギーは、重大事故等の対策に対する有効性評価で用いている放射エネルギーに比べ、施設全体で数%程度であり、確認運転では、新たなせん断は実施せず、系統内に保有する溶液・廃液を用いることから、施設全体としての放射エネルギーは増加しない。
- ただし、液の移送に伴い、各設備の液性状や液量が変化するため、重大事故のうち水素爆発および蒸発乾固に対する評価として、液の移送ルートおよび移送量等を考慮した時間余裕を算定した結果、現行の安全対策により、重大事故に至る前に対処可能である。

＜確認運転における時間余裕評価結果（各事象に対する発生までの時間余裕が最も短いものの例）＞

事象	(参考) 事業許可時の 時間余裕 [hr] ※1	確認運転における評価		
		時間余裕 [hr] ※1	対処可能時間 [hr] ※2	結果
蒸発乾固	11	16.1	8	対処可
水素爆発	1.4	3	0.8	対処可

※1 各評価に用いるパラメータは、重大事故等の対策に対する有効性評価に用いた評価条件（事業許可）、現在の監視データや分析データ（確認運転）を基に算定。これらの時間余裕は、外部電源が喪失、かつ非常用ディーゼル発電機が2台起動せずに全交流電源が喪失し、これにより種々の安全機能が喪失した時点から、蒸発乾固は沸騰に達するまでの時間、水素爆発は未燃防止濃度（8%）に達するまでの時間をそれぞれ評価したものである。

※2 実態に即した対処可能時間（訓練等により確認済み）を示す。

＜保安規定 第29条の2 交流電源供給機能等喪失時の体制の整備に基づく対策＞

✓水素掃気機能の喪失（想定される重大事故：水素爆発）に対しては、電源車による電源供給、エンジン付き空気コンプレッサーによる圧縮空気の供給を実施

✓崩壊熱除去機能の喪失（想定される重大事故：蒸発乾固）に対しては、電源車による電源供給、冷却コイルへの注水等を実施

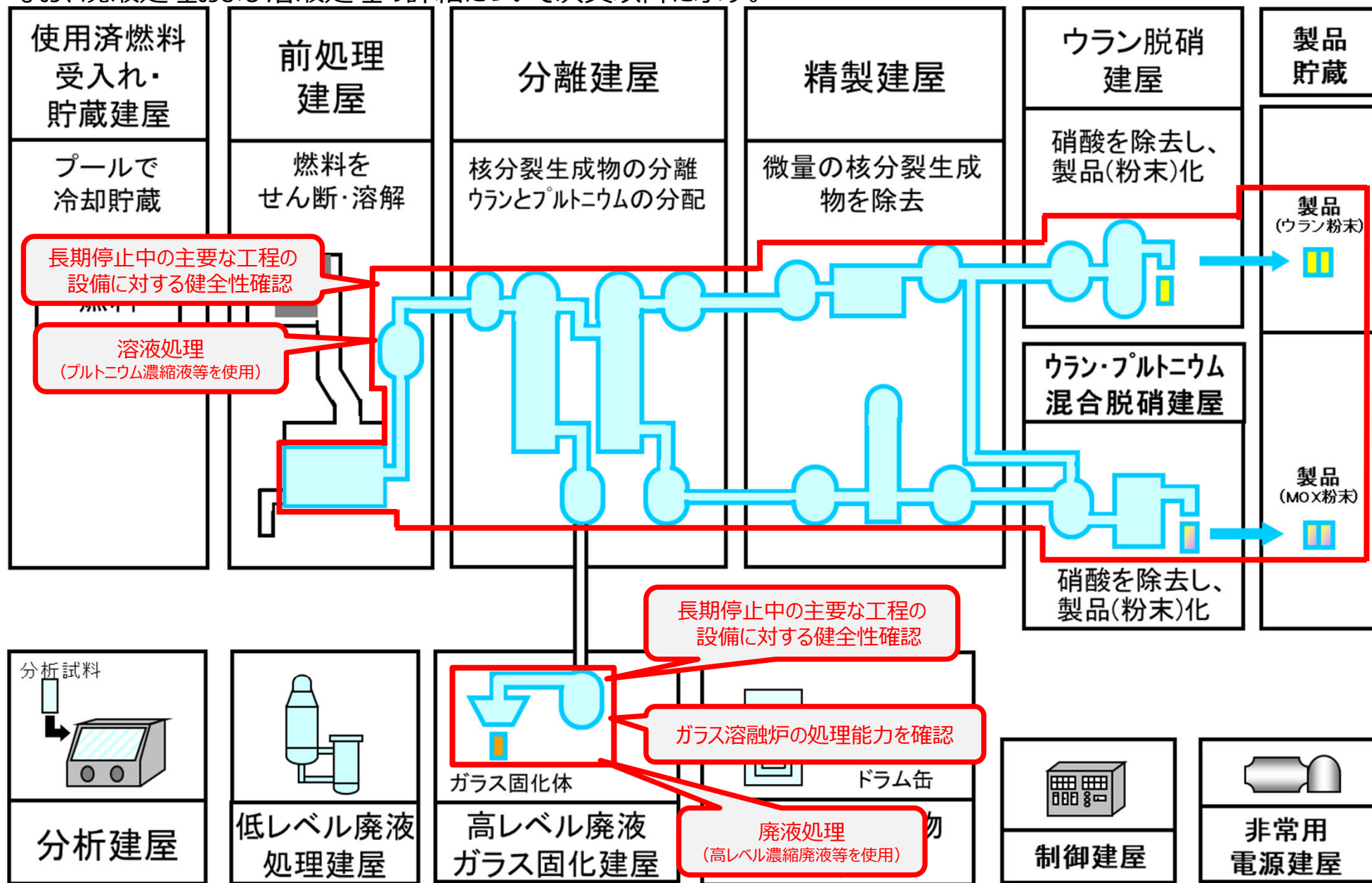
これらの対応を確実にを行うため、要員の力量維持の観点から、保安規定に基づく訓練（年1回）の中で、対応手順の確認および実働での訓練を行うとともに、設備維持の観点から、電源車やエンジン付き空気コンプレッサーの動作確認（月1回）を行っている。

- 上記以外の確認運転範囲に関わる重大事故（臨界、有機溶媒等による火災又は爆発）について、臨界は新たなせん断を実施しないこと等から事象は発生しない。また、有機溶媒等による火災又は爆発は、設計基準において多重の安全対策を講じていることから、重大事故に至る前に対処可能である。

4. 確認運転

4.1 全体イメージ

- 確認運転の全体イメージは下図のとおり。
- なお、廃液処理および溶液処理の詳細について次頁以降に示す。



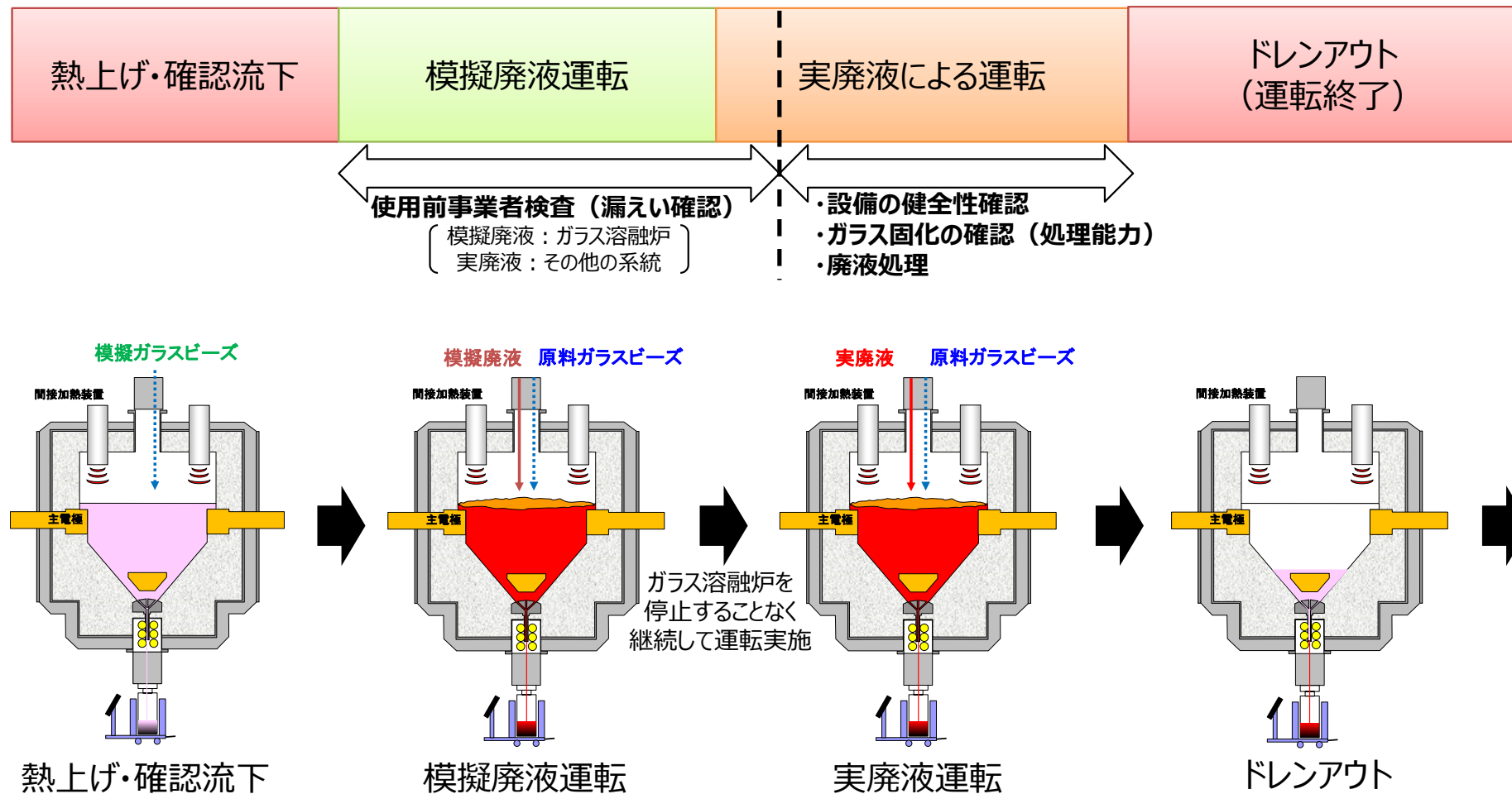
4. 確認運転

4. 2 廃液処理に伴う確認

- 廃液処理では、長期停止している設備の健全性確認およびガラス溶融炉の処理能力の確認を行う。
- 実施にあたっては、以下に示すとおり、模擬廃液を用いたガラス溶融炉の使用前事業者検査（漏えい確認）を行った後、実廃液を使用して、実廃液をガラス溶融炉へ移送する系統の使用前事業者検査（漏えい確認）を行う。その後、引き続きガラス溶融炉に実廃液を供給し処理運転（2系列分）を行う。

（廃液処理において、工程内の廃液は全て処理せず、貯槽内の液性状を均一化するための攪拌に必要な液、将来のガラス溶融炉の運転を安定的に行うために必要な液等は工程内に残る。）

＜ガラス溶融炉 1 基あたりの確認運転内容＞

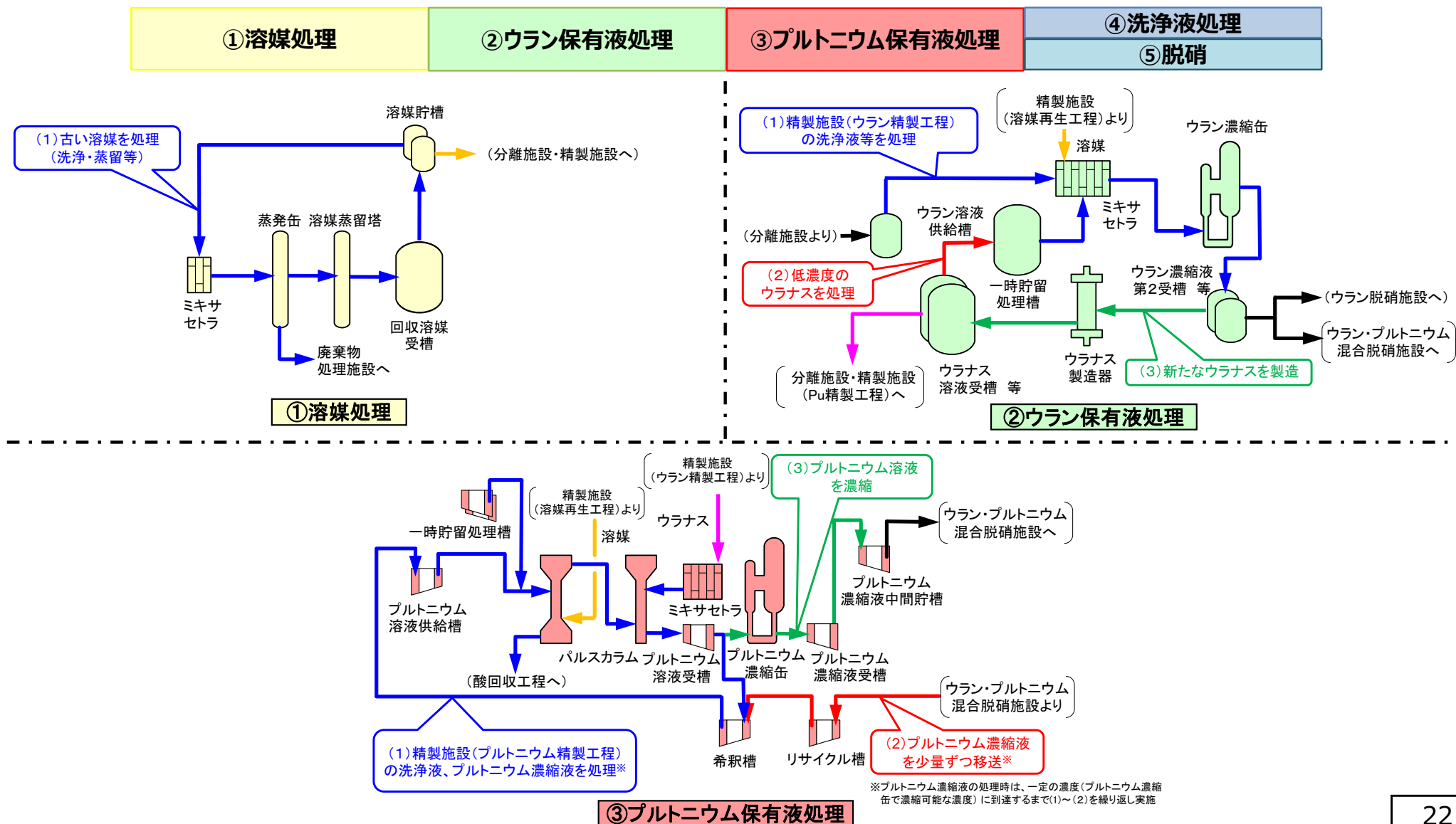


4. 確認運転

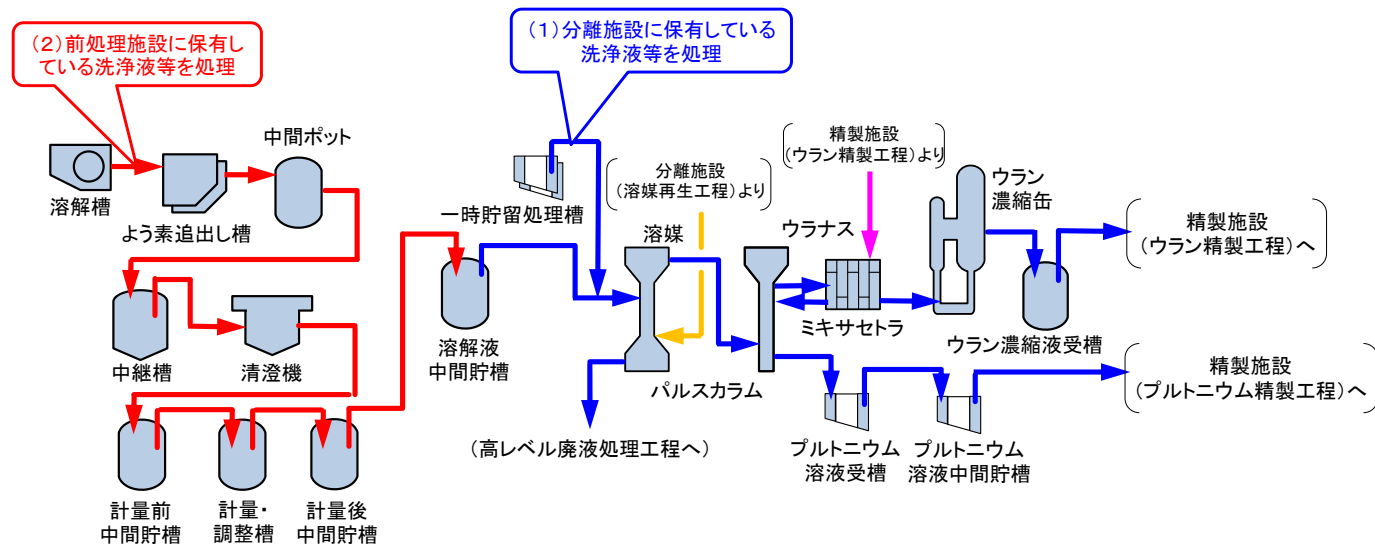
4. 3 溶液処理に伴う確認（1 / 2）

- 溶液処理では、長期停止中の設備に対する健全性確認を実施する。
 - 実施にあたっては、現状、工程内に保有する液の位置および性状等を考慮し、以下に示す処理運転を行う。
- （溶液処理において、工程内の溶液は全て処理せず、貯槽の構造および排出方法等の関係から貯槽底部に残る液、次工程への移送が可能となる濃度条件を満たさない液は工程内に残る。）

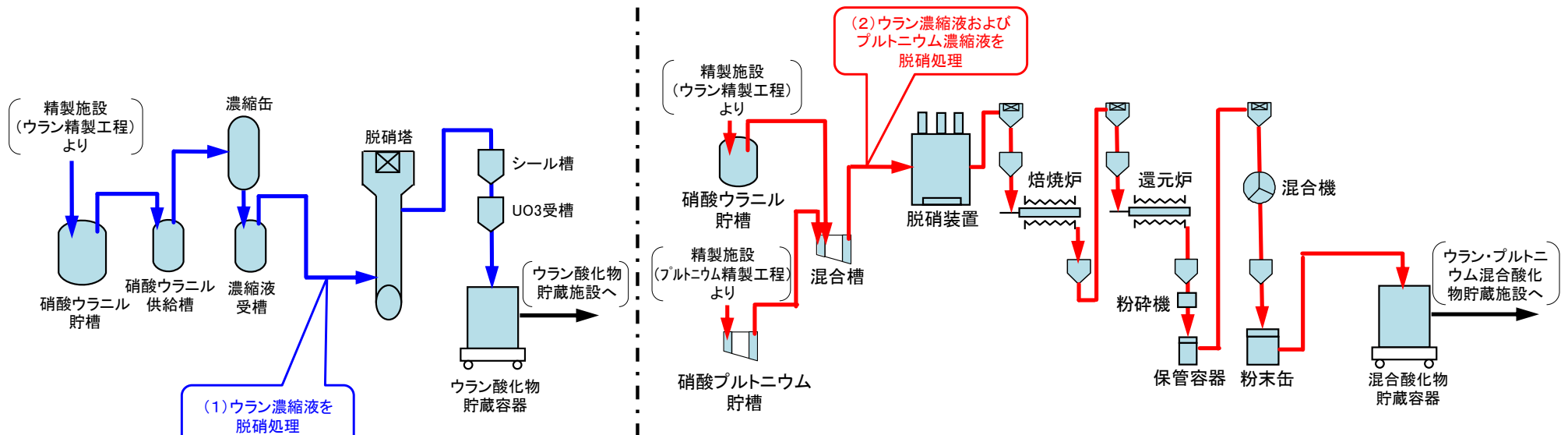
＜溶液処理の確認運転内容＞



4. 3 溶液処理に伴う確認 (2 / 2)



④洗淨液処理



⑤脱硝

Ⅲ．使用前事業者検査の実施方針（共通11）について

1. 使用前事業者検査の実施方針（共通11）について

これまでの審査会合での議論

➤ 使用前事業者検査に係る内容として、以下ご説明してきた。

- 第576回審査会合（2026.4.27）

- ・ ガラス溶融炉の閉じ込め要求（10条）に対して、模擬廃液を用いた漏えい確認を実施することを説明。

- 第585回審査会合（2026.6.8）

- ・ 代替検査の類型化について説明。
- ・ ガラス溶融炉以外の容器、管に対して、可能な限り漏えい確認の実施範囲を広げるべく、検討中である旨説明。
- ・ 技術基準の条文要求に対して、網羅的に検査を実施する方法の整理を説明することとのコメントをいただいた。

➡ P28

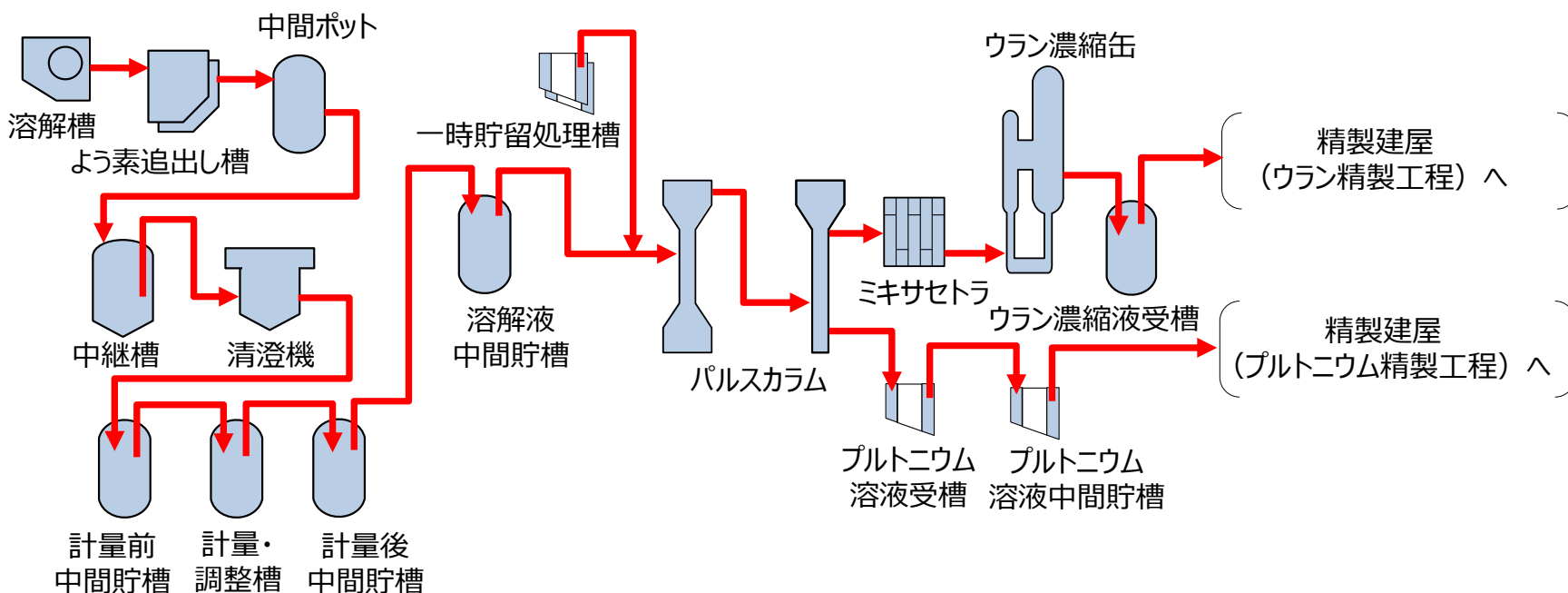
➤ 前回審査会合で、検討中としていた**ガラス溶融炉以外の容器、管に対する漏えい確認については、実液を用いて可能な限り実施する**方針。

➡ P26

1. 使用前事業者検査の実施方針（共通11）について

- ガラス溶融炉以外の容器、管に対して、試験使用承認を得た上で、実液を用いた漏えい確認を使用前事業者検査として実施する。

【前処理施設、分離施設の例】



1. 使用前事業者検査の実施方針（共通11）について

使用前事業者検査の実施方針（共通11）の修正内容

- これまでの審査会合を踏まえ、ガラス溶融炉の模擬液を使用した検査内容の整理、代替検査の類型化について、使用前事業者検査の運用を整理。（その他、内容の適正化等も実施）

＜使用前事業者検査の実施方針（共通11）の主な修正内容＞

資料		主な修正内容
本文	本文	・ 使用前事業者検査（溶接）の検査項目を追加。
別紙 1	機能・性能検査対象の考え方	・ 技術基準要求のないガラス溶融炉の処理能力等を仕様表対象外と整理したことから、当該の機能・性能検査を削除。 ・ 気体・液体廃棄物放出放射線検査について、過去の試験運転（アクティブ試験）時に取得した記録を用いた確認とする考え方を整理。
別紙 2	設備の健全性評価について	（変更なし）
別紙 3	検査方法の選定の考え方	・ 据付・外観検査は、劣化の可能性を考慮して実検査を基本とする方針に変更。 ・ 既設設備の主要な溶接部に対する検査方法を追加。
別紙 4	記録の検証について	（変更なし）
別紙 5	代替検査の評価について	・ 類型化した代替検査の説明を追加。【第585回 審査会合の反映】
別紙 6	腐食を考慮する容器等の設工認および使用前事業者検査の扱いについて	・ 既設設備のうち腐食を考慮する容器等の寸法検査について、現状の板厚測定結果により、設計余裕の範囲内であることが確認できたため、当該の板厚測定結果を用いた検査方法とする方針に変更。
別紙 7	施設の現状を踏まえた耐圧・漏えい検査の実施方法について	・ 漏えい確認について、可能な限り実液を用いた確認を行うことを追加するとともに、実液を用いた確認を行うことに伴い、試験使用承認の対象とし、試験使用承認範囲および試験使用前に実施すべき使用前事業者検査の考え方を追加。 ・ 模擬廃液を用いたガラス溶融炉の漏えい確認方法（模擬廃液の妥当性含む）について追加。【第576回 審査会合の反映】

參考資料

- 現在、事業許可時の重大事故等の対策に対する有効性評価に用いている放射エネルギーと再処理施設本体の各工程内に保有する溶液・廃液の放射エネルギーの比較を行った。比較結果を下表に示す。
- なお、比較対象の核種は、蒸発乾固および水素爆発に関する影響評価への寄与度が大きい核種のCs-137およびPuとする。

事業許可 [Bq]		現状 [Bq]		事業許可と現状の 放射エネルギー比較結果	
Cs-137	Pu	Cs-137	Pu	Cs-137	Pu
				約9%	約3%

＜放射エネルギーの算出に用いたパラメータについて＞

- 事業許可の放射エネルギーについては、事業許可の重大事故等の対策に対する有効性評価に用いた液量 [m³] や放射能濃度 [Bq/m³] から算定
- 現状の放射エネルギーについては、液量は各貯槽の監視データ、放射能濃度は各貯槽の分析データを基に算定

- 再処理規則に基づき、当社再処理施設の事業許可において発生を想定している重大事故は以下のとおり。
✓臨界 ✓蒸発乾固 ✓水素爆発 ✓有機溶媒等による火災又は爆発
✓使用済燃料の損傷
- 「使用済燃料の損傷」については、確認運転において使用済燃料は取り扱わないため、確認運転によって、事象は発生しない。
- 「臨界」については、確認運転で新たなせん断を実施しないこと、臨界を想定する貯槽への液移送は実施しないこと等から、事象は発生しない。
- 「有機溶媒等による火災又は爆発」は、事業許可において、設計基準における多重の安全対策が機能せず、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生温度（135℃）に至るまでに何ら対策を講じなかった場合に発生することを想定しており、今回の確認運転においては、現行の手順に基づき、当該温度に至るまでの予兆の検知（監視）や、必要に応じて運転を停止する等の措置を講じることから、重大事故に至る前に対処可能である。
- 一方で、「蒸発乾固」および「水素爆発」については、確認運転に伴い各設備における液の性状、液量が変化するため、液の移送ルートおよび移送量等を考慮し、当該事象発生までの時間余裕評価を行い、当該事象の発生に至る前に対処可能であることを確認している。



P33

- 事業許可において想定している設計基準事故のうち、今回の確認運転では、新たに使用済燃料のせん断は行わないことから「溶解槽における臨界」は発生せず、使用済燃料は取り扱わないことから「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下」は発生しない。
- その他の事象については、以下のような現行の設備および現行の保安規定に基づく運転管理上の対策等を講じることから、発生に至る前に対処可能である。

✓ プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災

⇒機器及び配管は、腐食し難い材料を用いる・接液部は溶接構造とし、漏えいを防止する設計とし、漏えいした液は運転員により検知・回収を行い、セルは着火源を排除する設計とする。

✓ プルトニウム濃縮缶での T B P 等の錯体の急激な分解反応

⇒プルトニウム濃縮缶に供給する硝酸プルトニウム溶液は、T B P 等を除去する設計とし、加熱蒸気は135℃（T B P 等の錯体の急激な分解反応の開始温度下限値）以下に制限するとともに、温度や圧力が異常に上昇した場合に自動で加熱を停止する設計とする。

✓ 高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい

⇒主要機器は、腐食し難い材料を用いる・接液部は溶接構造とし、漏えいを防止する設計とする。

✓ 高レベル廃液ガラス固化設備での熔融ガラスの漏えい

⇒ガラス固化体容器とガラス熔融炉が結合装置により結合されず、固化セル移送台車がガラス熔融炉下の所定位置にない場合は加熱ができない設計とし、流下する熔融ガラスを重量計により監視し、所定の重量に達した場合に自動で流下を停止する設計とする。

✓ 短時間の全交流動力電源の喪失

⇒外部電源は2回線から受電、非常用ディーゼル発電機は2台設けるとともに、非常用所内電源系統は分離・独立した2系統を設ける設計とする。

- 蒸発乾固および水素爆発における時間余裕を評価し、現行の対策（保安規定 第29条の2 交流電源供給機能等喪失時の体制の整備に基づく対策）に要する時間よりも長いことを確認した。
 - ✓ 水素爆発
水素掃気機能が喪失した場合における貯槽内の水素濃度が、未然防止濃度 8 %に到達するまでの時間余裕 [hr] を算出する。
 - ✓ 蒸発乾固
崩壊熱除去機能が喪失した場合における貯槽内の液が沸騰するまでの時間余裕 [hr] を算出する。
(なお、算出においてはより厳しい結果となるよう機器外面を断熱とし、溶液と機器の比熱を考慮する。)
- 以下に、現在想定している確認運転の実施方法を考慮した蒸発乾固および水素爆発における評価結果を示す。また、参考として事業許可時における同評価の評価結果を示す。なお、評価結果は各事象の発生を仮定する設備のうち、最も時間余裕が短いものを示す。

事象	(参考) 事業許可時の時間余裕 [hr] ※1		確認運転における評価				
			時間余裕 [hr] ※1		対処可能時間 [hr] ※2		結果
蒸発乾固	11		16.1		8		対処可
	[設備名]	精製建屋 プルトニウム濃縮液一時貯槽	[設備名]	精製建屋 プルトニウム濃縮液受槽	[対策]	電源車による電源供給	
水素爆発	1.4		3		0.8		対処可
	[設備名]	精製建屋 プルトニウム濃縮液一時貯槽	[設備名]	精製建屋 希釈槽	[対策]	エンジン付き空気コンプレッサー による圧縮空気供給	

※1 各評価に用いるパラメータは、重大事故等の対策に対する有効性評価に用いた評価条件（事業許可）、現在の監視データや分析データ（確認運転）を基に算定。これらの時間余裕は、外部電源が喪失、かつ非常用ディーゼル発電機が2台起動せずに全交流電源が喪失し、これにより種々の安全機能が喪失した時点から、蒸発乾固は沸騰に達するまでの時間、水素爆発は未然防止濃度（8%）に達するまでの時間をそれぞれ評価したものである。

※2 実態に即した対処可能時間（訓練等により確認済み）を示す。

- 以上より、今回の確認運転における蒸発乾固および水素爆発発生までの時間余裕は、現行の対策に要する時間より長い
ため、現行の対策により、重大事故に至る前に対処可能である。

＜時間余裕評価に用いた主なパラメータについて＞

- ✓貯槽容量 [m³] ✓初期温度 [°C] ✓沸点 [°C] ✓溶液比熱 [kcal/kg/K] ✓機器比熱 [J/kg/K] ✓崩壊熱密度 [W/m³] ✓液量 [m³]
- 上記のうち、貯槽容量、初期温度、沸点、溶液比熱、機器比熱は設備の構造によるものや物性値であるため固定であり、液量および崩壊熱密度については以下のとおり事業許可と確認運転とで異なる。

【事業許可】重大事故等の対策に対する有効性評価

（液量は公称容量、崩壊熱密度は1日当たり処理する使用済燃料の仕様等を考慮した平常運転時の最大値）

【確認運転】液量は各貯槽の監視データ、崩壊熱密度は各貯槽の分析データを基に算定

（1）本文

- **容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査について、構造、強度及び漏えいに係る検査と同様に、検査に対する検査項目を本実施方針に追加する。**

検査項目	検査概要	判定基準の考え方
あらかじめ確認すべき事項（溶接施工）	溶接施工法の内容確認	左記の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接施工法は技術基準に適合するものとする。
	材料確認	
	開先確認	
	溶接作業中確認	
	外観確認	
	溶接後熱処理確認	
	浸透探傷試験確認	
	機械試験確認	
	断面検査確認	
	腐食試験確認	
あらかじめ確認すべき事項（溶接士）	溶接士の試験内容の確認	左記の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接士は技術基準に適合する技能を持った者とする。
	材料確認	
	開先確認	
	溶接作業中確認	
	外観確認	
	浸透探傷試験確認	
	放射線透過試験確認	
	機械試験確認	
	断面検査確認	
	腐食試験確認	

検査項目	検査概要	判定基準の考え方
容器等の主要な溶接部に対して確認する事項	適用する溶接施工法、溶接士の確認	左記の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接部は技術基準に適合するものとする。
	材料検査	
	開先検査	
	溶接作業検査（含む、溶接材料の腐食試験）	
	熱処理検査	
	非破壊検査	
	機械検査	
	耐圧検査	
	漏えい検査	

（2）別紙 1 機能・性能検査対象の考え方

- ガラス溶融炉の処理能力に対して機能・性能検査対象と整理していたが、**処理能力については技術基準要求はなく、仕様表からも削除するため、使用前事業者検査対象外となることから、記載を削除**する。
- 気体・液体廃棄物放出放射エネルギー検査についても、過去の試験運転（アクティブ試験）時に取得した記録を用いた方が保守的な検査となると判断し、かつ、機能・性能検査として核燃料物質等を用いて試験を行わないため、試験使用承認の記載を削除する。なお、漏えい確認に伴う核燃料物質等を用いた試験は行うことにしたため、別紙 7 で新たに整理する。

【審査会合資料抜粋（2025/12/22）】

1. ガラス溶融炉の機能・性能検査の扱い

法令要求を踏まえたガラス固化試験の検査上の扱い（処理能力）

- 改正前の再処理規則第六条の二には、**放射性廃棄物の廃棄施設の処理能力**に関する要求があったが、新規基準施行に伴い、同条文が削除。
- 新たに施行された再処理施設の技術基準規則において、改正前の再処理規則第六条の二第二号に相当する条項（第二十四条（廃棄施設））が定められているが、気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設が対象であり、**廃棄施設の処理能力に関する要求はない**。当該規則以外の他の規則についても要求はない。

使用済燃料の再処理の事業に関する規則		他の規則等における固体廃棄物の処理能力に係る扱い
改正前	改正後 (2013年12月18日 施行)	
(性能の技術上の基準) 第六条の二 法第四十六条第二項第二号の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるとおりとする。 一 申請書等及びその添付書類に記載した警報装置、非常用動力装置その他の非常用装置、安全保護回路及び運動装置（一定の条件が充足されなければ機器を動作させない装置をいう。）が、申請書等及びその添付書類に記載した条件において確実に作動すること。 二 放射性廃棄物の廃棄施設の処理能力が、申請書等及びその添付書類に記載した能力以上であること。 (以下省略)	第六条の二 削除 第六条の三 削除 (令和6年5月30日の現施行版でも同条文はない)	再処理施設の技術基準に関する規則 第二十四条（廃棄施設） 一 周辺監視区域の外の 空気中の放射性物質の濃度及び液体状の放射性物質の海洋放出に起因する線量 が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度及び線量限度以下になるように再処理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。 ⇒廃棄施設の処理能力に関する要求はない 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等 ⇒廃棄施設の処理能力に関する要求はない

安全規制のみに特化

審査会合にて実廃液を用いたガラス溶融炉の運転による処理能力の確認は、使用前事業者検査による適合性確認に係る対象ではない説明を実施

1. ガラス溶融炉の機能・性能検査
ガラス溶融炉の検査の位置づけの見直し

- 今回、設工認において設備に対する設計を取り纏める段階に至り、新規基準下での規制要求に対する検査の位置づけを改めて整理した結果、現在の規制で求められている安全機能に特化した形で使用前事業者検査を実施し、**実廃液を用いたガラス溶融炉の運転による処理能力の確認は、使用前事業者検査による適合性確認に係る対象ではない**と考える。（ガラス溶融炉以外の廃棄施設に係る処理能力についても同様）

⇒設工認本文仕様書の処理容量の記載および使事検の実施方針の関連する記載を見直す。
- 一方、長期間稼働を停止している設備に対し、通常運転と同じ使用条件で溶液、廃液を用いて運転することで、工場の生産機能が維持されていることの確認は重要であることから、しゅん工後、新たな使用済燃料のせん断までに、**ガラス溶融炉を含めた設備の健全性を確認するための確認運転を実施**することを考えている。

（3）別紙3 検査方法の選定の考え方（1/2）

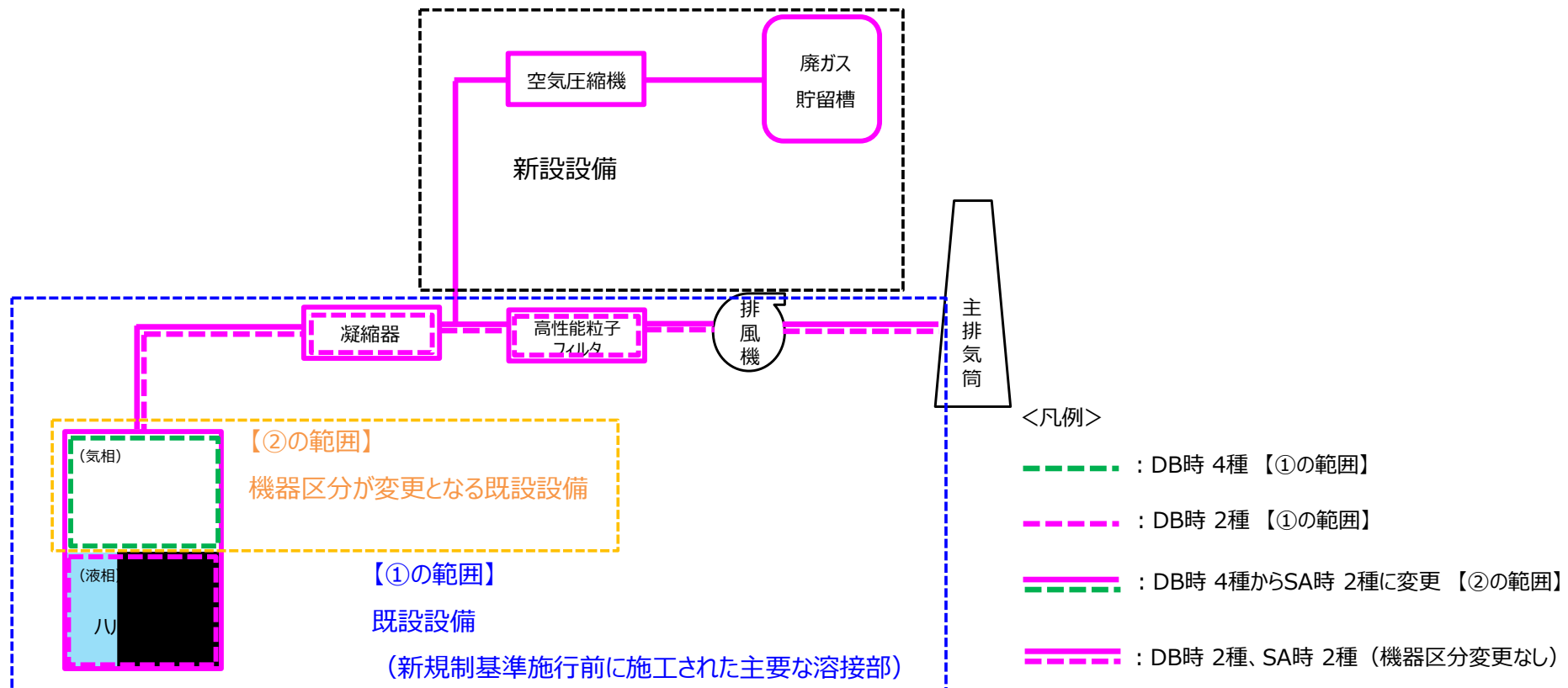
- 既設設備については、記録確認検査を優先していたが、過去の使用前検査時点より、劣化の可能性が考えられる場合は、実検査がより有効な確認方法であるため、**据付・外観検査を実検査を優先とする記載に変更**する。

＜既設設備の劣化状況を踏まえた検査内容【今回の審査会合資料】＞

設工認 要求事項	検査項目		検査方法	
			新設・改造 （工事未）	既設 （工事済）
機能要求 （能力）	機能・性能検査		実検査	実検査
設置要求	据付・外観検査		実検査	記録確認検査⇒実検査
評価要求	基本設計方針に係る検査（状態確認）		実検査	実検査
	状態確認検査（支持構造物）		実検査	記録確認検査
機能要求 （構造）	耐圧・漏えい検査	耐圧・漏えい（規定圧）	実検査	記録確認検査
		漏えい（運転圧）	－	実検査
	寸法検査		実検査	記録確認検査
	材料検査		実検査	記録確認検査
	溶接事業者検査		実検査	記録確認検査
運用要求	基本設計方針に係る検査（運用）		記録確認検査	記録確認検査

（3）別紙3 検査方法の選定の考え方（2/2）

- 新規制基準の施行前に既に施工された主要な溶接部については、使用前事業者検査として新規制基準への適合を確認するため、**既設であることの特徴を踏まえた検査の方法を追加**する。
- ① 設計基準対象設備の機器区分に応じた検査
新規制基準施行前に溶接検査を実施した溶接部については、使用前事業者検査として過去の溶接検査合格証による記録確認検査を実施する。
- ② 重大事故等対処設備兼用により変更された機器区分に応じた検査
新規制基準により、既設設備の機器区分が格上げとなり、新規制基準施行前後で技術基準規則要求に差異がある溶接部については、使用前事業者検査として、検査記録、設計図書等による記録確認検査を実施する。なお、検査記録や設計図書がない場合は、代替検査として、強度評価や溶接施工条件を踏まえた評価等により確認する。
(2025年7月30日 面談、2026年6月8日 審査会合)



（４）別紙５ 代替検査の評価について

- 代替検査を、「記録確認検査を補完する代替検査」と「実検査を補完するための代替検査」に分類し、**類型化した代替検査の評価内容を追加**する。

【審査会合資料抜粋（2026/06/08）】

		代替検査が必要な範囲 (主な設備)	代替検査が必要となる理由	代替検査の内容
(1) 記録確認検査 を補完 するた めの代 替検 査	(a)	仕様表対象設備 (記載の適正化等)	- 仕様表の適正化や新規制基準による設計要求の追加により、新たな検査項目が追加されたが、建設時には当該検査を実施していない等の理由から、検査記録がない。 - 当該設備は、セル内、埋設等によりアクセスできないため、実検査ができない。	設計図書どおりに施工されていることを品質管理、現場施工の観点から確認する。
	(b)	主要な溶接部 (既設溶接部の機器区 分の格上げ)	- 新規制基準による設計要求の追加により、強度設計及び新たな試験項目が追加されたが、建設時には当該設計及び試験を実施していないことから、設計図書及び検査記録がない。 - 当該設備は、セル内、埋設等によりアクセスできないため、実検査ができない。	強度評価や溶接施工条件を踏まえた評価等により確認する。
(2) 実検査を補完す るための代替検 査		可搬型中型移送ポンプ	管理区域内から管理区域外へ一連の通水ができない。	可能な範囲の実検査、工事記録、設工認の評価等を組み合わせて確認する。
		ケーブルトレイ消火装置	消火設備の実動作ができない。	
		電動駆動消火ポンプ (MOX共用)	MOX共用設備からMOX燃料加工施設への供給ができない	
		ガンマ線用サーバイメータ (SA)	計測範囲全域を満足できる強度の標準線源を準備できない。	

仕様表対象設備
の記録確認検査
を補完する代替
え検査の整理

主要な溶接部の
記録確認検査を
補完する代替検
査の整理

実検査を補完す
る代替検査の整
理

（５）別紙６ 腐食を考慮する容器等の設工認および使用前事業者検査の扱いについて

- 第17条（材料及び構造）の審査資料において、既設設備の硝酸腐食に対する評価を実施しており、約40,000箇所の実測データを用いて、現状の腐食量を評価した結果、現状の腐食は「設計余裕」の範囲で収まり、「機械強度上必要な厚さ」と「必要腐食代」を確保していると評価した。
- したがって使用前事業者検査としては、**新設時の検査記録および現状の腐食量の評価結果（測定結果またはその測定結果を踏まえた評価）により確認する旨、記載を変更**する。

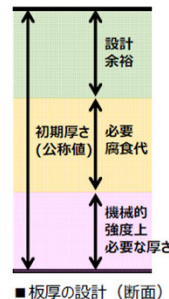
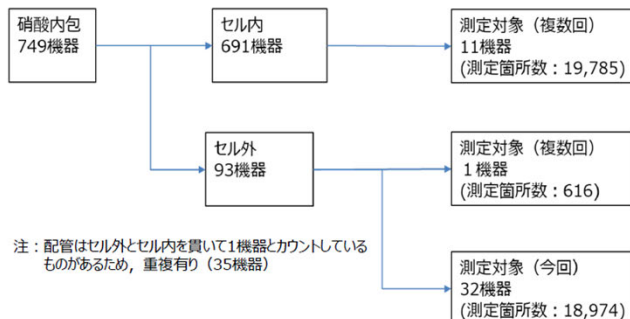
【審査会合資料抜粋（2025/06/30）】

機械的強度の確保に係る設計

2. 設計対象施設の特定

腐食に対する設計（1/3）

- 再処理施設は、硝酸などの化学薬品を使用して、使用済燃料の溶解、分離などの各プロセス処理を行っている。
- これら系統の容器・熱交換器・配管等の設計においては、耐食性に優れた材料を選定するとともに、板厚の設計においては、「機械的強度上必要な厚さ」に加え、設計寿命から計算した腐食量を考慮した「必要腐食代」、及び余裕を考慮した「設計余裕」を設定している。
- セル内に設置される容器・熱交換器・配管等に対しては、内包する溶液の濃度・温度や国内外の類似施設の知見を踏まえて、特に腐食環境の厳しい機器を選定の上で、セル外から測定装置を挿入して最も腐食が想定される部位を測定できるよう、ガイド、レール、アクセスパイプ、台座などを当初設計から予め設け、板厚の定点観測を複数回行っている。
- これまで複数回測定してきたセル内機器に、今回新たにセル内機器と同等の腐食環境となるセル外機器の板厚を実測することで、腐食に関する設計への影響を確認した。



腐食が発生していない範囲
（維持されている範囲）

セル内及びセル外ともに、全ての測定点は設計余裕の範囲内であり、機械強度上必要な厚さと必要腐食代を超えるものはなかった。

機械的強度の確保に係る設計

2. 設計対象施設の特定

腐食に対する設計（2/3）

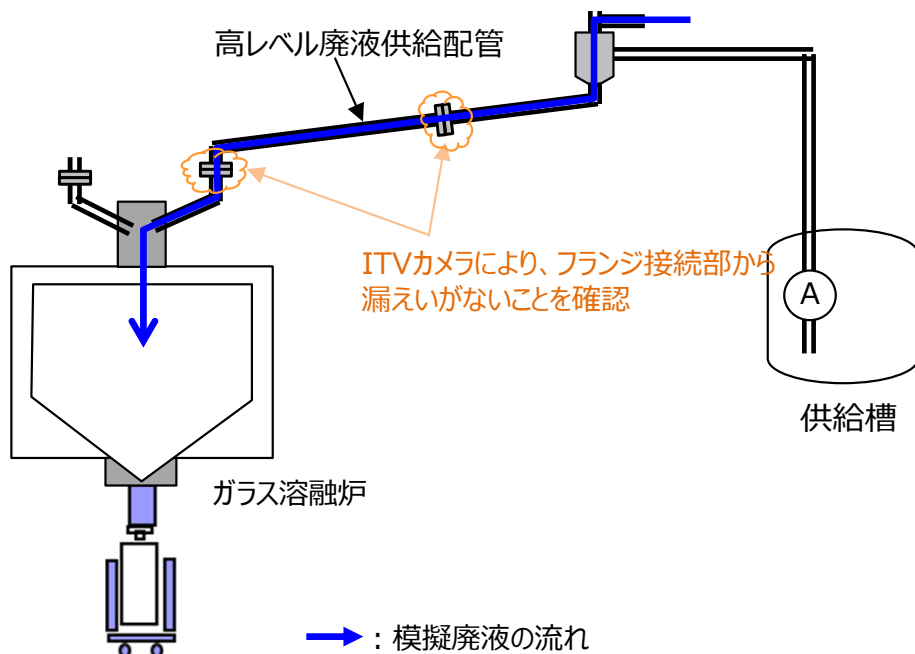
これまで複数回測定してきたセル内11機器及びセル外11機器に加え、今回新たにセル外32機器を加えた計約40,000箇所の実測データについて、以下のとおり考察した。

- セル内及びセル外ともに、全ての測定点は設計余裕の範囲内であり、機械的強度上必要な厚さと必要腐食代を超えるものはなかった。
- 腐食量に関する実測値と計算厚さの差の分布において、セル内及びセル外ともに計算厚さを下回る測定点を確認したが、概ね2σの範囲に含まれており、大きく乖離しているものはなかった。
- 特徴的なデータとして、セル内の第1酸回収精留塔Aにおける伝熱管長手方向で周囲と比較して実測値が下がるところがあったが、長手方向の高温部とほぼ一致しており、今後の測定で留意すべき箇所が確認できた。
- セル内11機器の測定値の推移から、2013年のアクティブ試験後の長期維持管理の状態において、顕著な腐食の進行はないことを確認できた。

（6）別紙7 施設の現状を踏まえた耐圧・漏えい検査の実施方法について

- 耐圧・漏えい検査について、既設設備の耐圧・漏えい検査は、過去の記録確認に加え、維持段階における各機器の状態に対応する漏えい確認を実施するよう整理していたが、耐圧・漏えい検査（漏えい確認）は、維持段階に必要な設備に係る漏えい確認のみならず、**実液を用いて可能な限り通液による確認を実施する方針を追加**する。
- これに伴い、漏えい確認は、核燃料物質等を用いた試験に該当することから試験使用承認申請を行う。
- また、ガラス溶融炉については、17条対象ではないことから耐圧・漏えい検査の対象外ではあるが、閉じ込め機能の確認として、**模擬廃液を用いた確認を行うことを追加**する。（模擬廃液の妥当性含む）

【漏えい確認の概要】



【審査会合資料（2026/5/12再提出資料）抜粋】

ガラス溶融炉等の模擬廃液を用いた確認（模擬廃液の特徴）

- 模擬廃液と実廃液の違いは以下のとおり。
 - <成分> 模擬廃液は、実廃液に含まれる放射性核種（白金族元素を含む核分裂生成物）を、非放射性的安定同位体核種または化学的性質が近い同族元素等に置き換えたもの。
なお、白金族元素を含む実廃液で流下性の低下を起こすことなく運転できること（生産機能）については、2013年までのアクティブ試験の際に確認済みである。
 - <粘性> 溶融ガラスの状態の粘性は、模擬廃液の溶融ガラスの方がやや低い。
 - <接触角> 溶融ガラスの状態の接触角は、同程度である。
 - <比抵抗> 溶融ガラスの状態の比抵抗は、模擬廃液の溶融ガラスの方がやや大きい。
（比抵抗に応じて、ガラス溶融炉の投入電力を調整し、目標となるガラス温度に到達させる。）
 - <軟化点> 溶融ガラスの状態の軟化点は、模擬廃液の溶融ガラスの方が低い。
- ⇒溶融ガラスの漏えい確認においては、粘性、軟化点等の差を考慮して、模擬廃液で十分に確認が可能※3。

項目	【模擬廃液と実廃液の比較】	
	模擬廃液	実廃液
成分 (化学的性質)	・非放射性的安定同位体核種 ・化学的性質が近い同族元素等 模擬廃液の成分は、非放射性的安定同位体核種や化学的性質が類似する元素や周期表上の同族元素を選定。（セシウム137⇒セシウム133、テクネチウム⇒マンガン、ロジウム⇒コバルト等）	・放射性核種 （白金族元素を含む核分裂生成物）
粘性 ($\log(\eta)[\text{dPa}\cdot\text{s}]$) ^{※1}	1.80 模擬廃液の溶融ガラスの方が、粘性はやや低い。（白金族元素を含有していないため）	1.98 ^{※2}
接触角（濡れ性） ($^{\circ}$) ^{※1}	8.5 模擬廃液の溶融ガラスの接触角は、実廃液の溶融ガラスの接触角と同程度である。	8.0 ^{※2}
比抵抗 ($\Omega\cdot\text{cm}$) ^{※1}	6.3 模擬廃液の溶融ガラスの方が、比抵抗がやや大きいことから、主電極間通電によるジュール熱による発熱量はやや大きい。が、ガラス溶融炉の運転では、ガラス温度を目標として投入電力を調整することから、溶融ガラスの状態に差異はない。	6.1 ^{※2}
軟化点 ($^{\circ}\text{C}$) ^{※1}	560 模擬廃液の溶融ガラスの方が、軟化点は低い。（実廃液成分代替による成分差異のため）	610 ^{※2}

※1：ガラス溶融炉内では、廃液中の水分が蒸発し、残った物質が溶融ガラスに溶け込むため、溶融ガラスの性状を記載。
（粘性および比抵抗は1100℃の溶融ガラスの値、接触角は電極材に対する1050℃の溶融ガラスの値）

※2：実廃液の白金族成分等を模擬した高模擬廃液の溶融ガラスの値を記載。

※3：Lucas-Washburnの式より、しみこみ長さは、接触角と粘性の影響を受けるが、上述の関係で試算すると、しみこみ長さは模擬廃液の溶融ガラスのほうが長くなる。