

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所再処理施設に係る
廃止措置計画変更認可申請書に関する審査結果

原規規発第 2101142 号

令和 3 年 1 月 1 4 日

原 子 力 規 制 庁

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所再処理施設
に係る廃止措置計画変更認可申請書に関する審査書

目次

I. 本審査書の位置付け	… 1
II. 申請の概要	… 1
III. 審査の方針	… 2
IV. 審査内容	… 3
1. 安全対策に係る性能維持施設の位置、構造及び設備	… 3
1－1. 制御室の安全対策	… 4
1－2. 地震による損傷の防止（主排気筒の耐震補強工事）	… 7
1－3. 外部からの衝撃による損傷の防止（HAWの竜巻防護対策）	… 8
2. 廃止措置中に過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等	… 9
V. 審査の結果	… 11

I. 本審査書の位置付け

本審査書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「申請者」という。）から核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号。以下「法」という。）第 50 条の 5 第 3 項において準用する同法第 12 条の 6 第 3 項の規定に基づき申請のあった「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所再処理施設に係る廃止措置計画変更認可申請書」（令和 2 年 10 月 30 日付け令 02 原機（再）042 をもって申請。以下「本申請」という。）の内容が、法第 50 条の 5 第 3 項において準用する法第 12 条の 6 第 4 項の規定に基づく使用済燃料の再処理の事業に関する規則（昭和 46 年総理府令第 10 号。以下「再処理規則」という。）第 19 条の 8 に定める廃止措置計画の認可の基準に適合しているかを審査した結果を取りまとめたものである。

II. 申請の概要

本申請は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所再処理施設（以下「再処理施設」という。）における廃止措置中における高放射性廃液貯蔵場（以下「HAW」という。）及びガラス固化技術開発施設（以下「TVF」という。）の安全対策の実施内容について、既に認可を受けた廃止措置計画における安全対策の基本方針に従い、主に以下の内容を追加するものである。

1. 制御室等の安全対策

(1) 制御室の安全対策

申請者は、HAW及びTVFの制御室について、地震、津波、竜巻、外部火災等の外部事象（以下「想定事象」という。）に対して必要な安全機能を整理し、HAW及びTVFにおける閉じ込め機能及び崩壊熱除去機能（以下「重要な安全機能」という。）が損なわれることのないよう、重要な安全機能に係るパラメータの監視機能等のTVF制御室への集約化、外部火災に対するTVF制御室の居住性の確保等の対策を講じるとしている。

(2) 安全対策の実施方針に基づく工事

申請者は、既に認可を受けた廃止措置計画に定める安全対策の実施方針に基づき実施する以下の安全対策工事について、対策後の健全性評価を実施したとしている。

- ① HAW及びTVFの重要な安全機能を担う設備に対する波及的影響の観点から、主排気筒について、既に認可を受けた廃止措置計画において定めた廃止措置計画用設計地震動（以下「設計地震動」という。）に対し、耐震性を確保するための補強工事を行う。
- ② HAWの建屋開口部の窓、扉及びガラリについて、既に認可を受けた廃止措置計画において定めた廃止措置計画用設計竜巻（以下「設計竜巻」という。）によって衝突しうる飛来物（以下「設計飛来物」という。）により、建屋内の

重要な安全機能を有する設備等の損傷を防止するため、当該開口部に防護板、防護扉又は防護フードを設置する工事を行う。

2. 事故対処の有効性評価

申請者は、HAW及びTVFにおける事故対処の有効性評価について、Ⅲ. 審査の方針に記載する規則及びガイドを参考として、有効性評価の基本的考え方を示した上で、事故の要因となる事象を抽出し、発生が想定される事故として高放射性廃液の蒸発乾固を選定したとしている。

本件審査書では、上記に係る申請内容について整理し、Ⅳ. 審査内容としてとりまとめている。

Ⅲ. 審査の方針

再処理規則第19条の8第2項に定められた廃止措置計画の認可の基準は以下のとおりである。

- (1) 特定再処理施設（※¹）におけるせん断処理施設の操作の停止に関する恒久的な措置が講じられていること。
- (2) 使用済燃料、核燃料物質又は使用済燃料から分離された物の管理及び譲渡しが適切なものであること。
- (3) 使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物の管理、処理及び廃棄が適切なものであること。
- (4) 廃止措置の実施が使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物による災害の防止上適切なものであること。

本審査では、再処理規則第19条の8第2項に規定する廃止措置計画の認可の基準のうち(4)への適合性について、「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所（再処理施設）の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方」（平成29年4月19日原子力規制委員会決定。以下「審査の考え方」という。）に基づき確認することとした。

また、本審査においては、以下の規則及びガイドを参考とした。

- (1) 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第27号。以下「事業指定基準規則」という。）
- (2) 再処理施設の技術基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第9号。以下「技術基準規則」という。）
- (3) 基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド（原管地発第1306192号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））

¹ 再処理設備本体から回収可能核燃料物質を取り出していないものをいう。

- (4) 耐震設計に係る工認審査ガイド（原管地発第 1306195 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））
- (5) 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（原規技発第 13061911 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定）。以下「竜巻影響評価ガイド」という。）
- (6) 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（原規技発第 13061912 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定）。以下「外部火災影響評価ガイド」という。）
- (7) 有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（原規技発第 1704052 号（平成 29 年 4 月 5 日原子力規制委員会決定）。以下「有毒ガス影響評価ガイド」という。）

IV. 審査内容

原子力規制庁は、本申請が、再処理規則第 19 条の 8 第 1 項第 4 号「廃止措置の実施が使用済燃料、核燃料物質若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物による災害の防止上適切なものであること」の規定に適合しているかどうかについて、審査の考え方にに基づき以下の内容を確認した。

1. 安全対策に係る性能維持施設の位置、構造及び設備（再処理規則第 19 条の 5 第 1 項第 6 号関係）

原子力規制庁は、審査の考え方にに基づき、本申請における安全対策に係る性能維持施設の位置、構造及び設備について以下を確認することとした。

- (1) 廃止措置を実施する上で施設の改造又は設置（以下「改造等」という。）が必要となった場合は、①事業の変更の許可の申請並びに設計及び工事の方法並びに溶接の方法の認可の申請において必要とされる事項と同様の事項が廃止措置計画に定められ、②その内容が再処理施設の現況や技術基準規則（※²）等に照らして適切と認められるのであれば、認可を受けた廃止措置計画に定めるところにより当該改造等を行うこと。（審査の考え方第 4 の 2）
- (2) 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間については、性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間が具体的に定められていること。（審査の考え方第 5 の 6 ①）
- (3) 技術基準規則第二章及び第三章に規定する基準により難い特別な事情があるため、廃止措置計画に定めるところにより性能維持施設を維持しようとする場合は、当該特別な事情を明らかにするとともに、再処理施設の現況や技術上の基準等に照らし適切な方法及び水準により性能維持施設を維持する方法等が定められていること。（審査の考え方第 5 の 6 ②）

² 審査の考え方においては、「再処理施設の技術基準に関する規則（令和 2 年原子力規制庁規則第 9 号。）」を「再処理維持基準規則」と呼称しているが、本審査書では「技術基準規則」とする。

- (4) 性能維持施設の改造等を行う場合は、設計、工事、当該工事の管理及び試験・検査の方法に関すること（当該工事において溶接を行う場合は、溶接の設計、施工管理及び試験・検査の方法に関することを含む。）が定められていること。（審査の考え方第5の6③）
- (5) 申請の時点で詳細な事項等を定め難い性能維持施設がある場合は、その理由を明らかにするとともに、当該性能維持施設について、詳細な事項等を定めるための方針及びその時期が定められていること。（審査の考え方第5の6④）
- (6) 性能維持施設の保守管理その他の事項について保安規定において具体的な対応等を定める場合は、その旨が記載されていること。（審査の考え方第5の6⑤）

1-1. 制御室の安全対策

技術基準規則第23条第2項から第4項の規定は、再処理施設には、以下の機能を備えた制御室を設けることを要求している。

- ① 再処理施設の外部の状況を把握するための装置が設けられていること
- ② 分離施設、精製施設その他必要な施設には、再処理施設の健全性を確保するために必要な温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を監視するための設備及び再処理施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設備が設けられていること
- ③ 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次に掲げる場所の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める装置又は設備が設けられていること
 - a. 制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍
工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置
 - b. 制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に出入りするための区域
遮蔽壁その他の適切に放射線から防護するための設備、気体状の放射性物質及び制御室外の火災又は爆発により発生する有毒ガスに対し換気設備を隔離するための設備その他の従事者を適切に防護するための設備

(1) 制御室の安全対策に係る実施方針

申請者は、制御室の安全対策のため、再処理施設の現況や技術基準規則に照らし、以下の対策を講じる方針としている。

① 制御室の安全対策の考え方

HAW及びTVFの安全対策を最優先で講じるとする基本方針のもと、制御室において、HAW及びTVFの重要な安全機能に係るパラメータである高放射線性廃液の液位、冷却水流量等のパラメータを監視することとし、想定事象が発生した場合においてもこれらのパラメータを監視できるようにする。

また、想定事象が発生した場合においても、制御室において外部の状況を把握できるようにする。

② 制御室の安全対策の実施方針

①の考え方に基づき、現状においてTVF制御室、HAW制御室及びHAWの警報を監視する分離精製工場（以下「MP」という。）中央制御室の3つの制御室に分散している制御室の機能を、想定事象に対し健全性を有するTVF制御室に集約することにより、想定事象が発生した場合においても制御室に求められる機能を確保する方針とする。

具体的には、HAWの重要な安全機能に係るパラメータを監視できる機器及びMP屋上に設置された屋外監視カメラの映像を確認できる機器をTVF制御室に設置する。なお、本対策については、今後詳細設計を行い、令和3年4月を目処に廃止措置計画変更認可申請を行う。

また、外部火災により発生するばい煙及び有毒ガスに対する居住性を確保するため、TVF制御室に可搬型換気設備、環境測定用機器及び空気呼吸器等の防護具を配備するとともに、TVF制御室を外気から遮断するための給気用ダンパの操作手順を整える。なお、再処理施設敷地内において発生する有毒ガスについては、今後有毒ガス影響評価ガイドに基づき調査及び影響評価を実施し、必要に応じて対策を講ずる。

当初、申請者は、制御室の安全対策に係る審査の過程において、HAW及びTVFの重要な安全機能を維持するための制御室の役割を、TVF制御室、HAW制御室及びMP中央制御室で運用するとした上で、個々の制御室で対応できないものについては、いずれかの制御室で機能を補完する方針としていた。

この方針に対して、原子力規制庁は、想定事象が発生した際にオペレーションが複雑になることを考慮し、想定事象が発生した場合に制御室に求められる機能を整理した上で、その機能の集約化を検討することを求めた。

これに対して、申請者は、想定事象に対し健全性を有するTVF制御室に機能を集約し、想定事象によりMP中央制御室に常駐することが困難となった場合はTVF制御室においてパラメータの監視等を行う方針とした。

原子力規制庁は、本申請において、HAW及びTVFの重要な安全機能に係るパラメータ及び再処理施設の外部の状況を、想定事象に対し健全性を有するTVF制御室において監視できるようにする方針であること、TVF制御室において外部火災により発生するばい煙及び有毒ガスに対する居住性を確保するために換気設備を

隔離するための可搬型換気設備を配備する方針であることを確認したことから、申請者による再処理施設の制御室の安全対策が、再処理施設の現況や技術基準規則等に照らして適切なものであることを確認した。

(2) T V F 制御室の居住性確保に係る工事

申請者は、制御室の安全対策のため、再処理施設の現況や技術基準規則に照らし、(1)の制御室の安全対策の実施方針に基づき、以下の工事を実施している。

① 設計条件及び設計仕様

外部火災により発生するばい煙及び有毒ガスに対して運転員がT V F 制御室にとどまれるよう、可搬型換気設備及び環境測定用機器（酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、有毒ガス検知器及び有毒ガス警報装置）を新たに配備する。

可搬型換気設備は、仮設送風機、フィルタ、ダクト等で構成され、予め組み立てた状態で配備し、取り付けが容易となる設計とする。また、全電源動力喪失時を想定し、仮設発電機から給電が可能な仕様とし、T V F 制御室を外気から遮断した上で、T V F 制御室と隣接する空調機械室との間で循環換気が可能な設計とする。さらに、酸素濃度低下及び二酸化炭素濃度上昇によりT V F 制御室内の居住性が悪化した場合には、フィルタを経由し外気を取り入れることが可能な設計とする。仮設送風機及びスポットクーラは、外気取り入れ時にT V F 制御室の居住性を確保するために必要な換気風量及び除熱機能を有する設計とする。

環境用測定設備は、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の他、既に認可を受けている廃止措置計画において示している、外部火災影響評価ガイドに基づき実施した影響評価結果に基づき選定した有毒ガスを検知できる有毒ガス検知器及び有毒ガス警報装置を配備する。

② 工事の方法

当該工事については、技術基準規則に適合するよう工事の方法及び手順を定めるとともに、試験及び検査は、工事の工程に従い、仕様確認、外観検査及び系統検査を実施する。

原子力規制庁は、本申請において、外部火災により発生するばい煙及び有毒ガスに対するT V F 制御室の居住性を確保するため、可搬型換気設備等に係る設計条件、設計仕様、工事の方法及び手順等が具体的に定められていることから、申請者による廃止措置計画の実施方針に基づくT V F 制御室の居住性確保に係る工事が、再処理施設の現況や技術基準規則等に照らして適切であることを確認した。

1-2. 地震による損傷の防止（主排気筒の耐震補強工事）

技術基準規則第6条第1項及び第2項の規定は、安全機能を有する施設は、これに作用する地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならないこと、耐震重要施設（※³）は、基準地震動による地震力（※⁴）に対してその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならないことを要求している。

申請者は、再処理施設の地震による損傷の防止のため、再処理施設の現況や技術基準規則第6条第1項及び第2項に照らし、既に認可を受けている廃止措置計画に定める安全対策の実施方針に基づき、以下の工事を実施するとしている。

（1）設計条件及び設計仕様

HAW及びTVFへの波及的影響への対策として、主排気筒について設計地震動に対する強度を確保するため鉄筋コンクリート補強工事を行う。

主排気筒の耐震性評価の結果は、以下のとおりである。

① 評価方法

補強工事後の主排気筒の耐震性は、設計地震動による地震応答解析の結果に基づき評価する。

地震応答解析においては、日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」（以下「JEAG4601」という。）等の規格、基準等に準拠し、主排気筒と地盤の相互作用を考慮した多質点系の解析モデルを水平方向及び鉛直方向ごとに設定し実施する。

地震応答解析の結果に基づいて接地率を算出し、基礎浮き上がりの評価法の適用範囲内であることを確認する。

筒身及び基礎について、発生応力を算出し終局耐力以内であることを、また、接地圧について、極限支持力度以下であることを確認する。

② 評価結果

筒身の曲げモーメント及びせん断力において、検定比は最大 0.782 であり、筒身に生じる応力は全ての部材で終局耐力以内であることを確認した。

基礎について、曲げモーメントの検定比は 0.767、せん断力の検定比は 0.326 であり、基礎に生じる応力は終局耐力以内であることを確認した。

接地圧について、最大接地圧の検定比は 0.341 であり、極限支持力度以下であることを確認した。

（2）工事の方法

当該工事については、技術基準規則に適合するよう工事の方法及び手順を定めるとともに、試験及び検査は、工事の工程に従い、材料検査、構造検査、強度検査及び外観検査を実施する。

³ 事業指定基準規則第6条第1項に規定する耐震重要施設を指す。

⁴ 事業指定基準規則第7条第3項に規定する基準地震動による地震力を指す。

原子力規制庁は、本申請において、主排気筒の耐震性の評価が、既設工認で実績がある J E A G 4 6 0 1 等による評価方法を用いて行われ、評価結果がいずれも許容限界以下であることを確認していること、耐震補強工事に係る設計条件、設計仕様、工事の方法及び手順等が具体的に定められていることから、申請者による廃止措置計画の実施方針に基づく主排気筒の耐震補強工事が、再処理施設の現況や技術基準規則等に照らして適切であることを確認した。

1-3. 外部からの衝撃による損傷の防止（HAWの竜巻防護対策）

技術基準規則第8条第1項の規定は、安全機能を有する施設について、想定される自然現象（地震及び津波を除く。以下同じ。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならぬことを要求している。

申請者は、想定される自然現象のうち、竜巻による再処理施設の損傷の防止のため、再処理施設の現況及び技術基準規則に照らし、既に認可を受けている廃止措置計画において定める安全対策の実施方針に基づき、HAWの竜巻防護対策について、以下の工事を実施するとしている。

(1) 設計条件及び設計仕様

HAWの竜巻防護対策として、建屋開口部の窓、扉及びガラリについて、設計飛来物による建屋内の重要な安全機能を有する設備の損傷を防止するため、設計飛来物の衝突に対して構造健全性を有し、設計飛来物の貫通を生じない厚さを有する防護板、防護扉又は防護フードを設置する。

防護板、防護扉及び防護フード（以下「防護板等」という。）の強度評価の結果は、以下のとおりである。

① 評価方法

防護板等の強度評価は、設計飛来物が防護板等の構成部材を貫通するかどうかを確認するとともに、設計飛来物の衝突評価として3次元FEMモデルによるひずみと変形量の評価を行う。

具体的には、貫通評価については、設計飛来物が防護板等に衝突する場合の貫通限界厚さを、「タービンミサイル評価について（昭和52年7月20日原子炉安全専門審査会）」で用いられるBRL式を用いて算出し、貫通限界厚さに対し防護板等の厚さが上回っていることを確認する。

衝突評価については、防護板等に風圧力による荷重、設計飛来物による衝撃荷重及び常時作用する荷重（自重）を組み合わせた荷重が作用した場合のひずみ評価及び変形評価を行う。解析コード「LS-DYNA」を用いて3次元FEMモデルによりモデル化し、評価を実施する。ひずみ評価については、防護板等に生じるひずみが、構成部材の破断ひずみ以下であることを確認する。変形評価につ

いては、防護板等が、設計荷重による変形により、HAW建屋内の重要な安全機能を有する設備に干渉しないことを確認する。

②評価結果

貫通評価について、防護板等の厚さはBRL式から求めた貫通限界厚さ8.9mmに対し、防護板等の厚さは最小10mmであり、設計飛来物による貫通を生じないことを確認した。

ひずみ評価について、設計荷重により生じる防護板等のひずみは最大で防護フードの0.124であり、構成部材(ステンレス鋼(SUS304))の破断ひずみ0.1673を下回り、許容限界を超えることはないことを確認した。

変形評価について、いずれの評価対象部位においても、設計荷重による変形によりHAWの重要な安全機能を担う設備に干渉しないことを確認した。

(2) 工事の方法

当該工事については、技術基準規則に適合するよう工事の方法及び手順を定めるとともに、試験及び検査は、工事の工程に従い、材料確認検査、寸法検査、外観検査及び据付検査を実施する。

原子力規制庁は、本申請において、HAWの開口部に設置する防護板等の強度評価が既設工認で実績がある評価方法で行われ、評価結果がいずれも許容限界以下であることを確認していること、HAWの開口部の防護措置に係る設計条件、設計仕様、工事の方法及び手順等が具体的に定められていることから、申請者による廃止措置計画の実施方針に基づくHAWの竜巻防護対策が、再処理施設の現況や技術基準規則等に照らして適切であることを確認した。

2. 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、浸水、地震、火災等があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等（再処理規則第19条の5第2項第4号関係）

原子力規制庁は、審査の考え方にに基づき、本申請における廃止措置中に想定される事故の種類、程度、影響等について以下を確認することとした。

- ① 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、津波、浸水、火災、火山活動、竜巻等があった場合に発生すると想定される事故（重大事故等、大規模損壊に係るものを含む。）の種類、程度、影響等に関する説明が示されていること。（審査の考え方第6の4①）
- ② 申請の時点で廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、津波、浸水、火災、火山活動、竜巻等があった場合に発生すると想定される事故（重大事故等、大規模損壊に係るものを含む。）の種類、程度、影響等に関する説明を詳細に行うことができない部分があるときには、その理由を明らかにするとともに、その旨の記載がされ、説明の概略及び詳細な説明を行う時期が示されていること。この場合において、詳細な説明を行う時期が異なる部分があるときは、

当該部分ごとに詳細な説明を行う時期が示されていること。（審査の考え方第6の4③）

申請者は、廃止措置中に想定される事故について、再処理施設において安全対策を最優先で進めるとしているHAW及びTVFにおける事故対処の有効性評価の基本方針を以下のとおりとしている。

（1）事故対処の有効性評価の基本的考え方

再処理施設においては、高放射性廃液に伴うリスクが集中するHAW及びTVFの安全対策を最優先で進めるとする基本方針のもと、両施設の重要な安全機能を維持するために、事故対処設備を用いて必要な電力及びユーティリティ（冷却に使用する水や動力源として用いる蒸気）を確保するために必要な対策を実施する。

なお、施設個別の具体的な事故対処は検討中であることから、本申請は事故の要因となる事象の抽出及び事故の選定までとし、事象進展及び施設個別の事故対処の具体的な内容については令和3年1月の廃止措置計画変更認可申請において示す。

（2）要因となる事象の抽出

自然現象に伴う外的事象及び機器故障等による内的事象を起因事象とし、崩壊熱除去機能及び閉じ込め機能を維持するための設備が機能喪失することを想定する。

また、事故対処の有効性評価に当たっては、想定される事象のうち、設計地震動に対して耐震性が確保できない施設が機能喪失すること、設計津波により敷地内にがれき等が広く散乱し屋外での復旧活動の妨げになること等を想定し、事故対処が困難な状況を前提に有効性を評価する。その他の外的事象及び内的事象については、地震及び津波を要因とした事象進展に包含されることを確認する。

（3）事故の選定

HAW及びTVFを事故対処の有効性評価の対象施設とし、再処理規則第1条の3に定められている事故について、高放射性廃液の貯蔵状態等を踏まえて検討を行った結果、「使用済燃料から分離された物であつて液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能が喪失した場合にセル内において発生する蒸発乾固」（以下「蒸発乾固」という。）を事故として選定する。

再処理規則第1条の3に定められている事故のうち、選定しなかった事故及びその理由は以下のとおり。

① セル内において発生する臨界事故

HAW及びTVFに貯蔵する高放射性廃液の主成分は核分裂生成物であり、ウラン及びプルトニウムを含まないため、臨界に至るおそれがないことから、事故として選定しない。

② 放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能が喪失した場合にセル内において発生する水素による爆発

高放射性廃液を貯蔵する高放射性廃液貯槽において放射線分解によって発生する水素は、濃度の実測結果に基づく評価の結果、水素濃度が爆発下限界で

ある4%に至る時間は最も短いもので約2年と時間的余裕があることから、事故として選定しない。

- ③ セル内において発生する有機溶媒その他の物質による火災又は爆発（②を除く。）

HAW及びTVFに貯蔵する高放射性廃液には、火災又は爆発に至るような有機溶媒を含まないことから、事故として選定しない。

- ④ 使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する使用済燃料の著しい損傷

HAW及びTVFでは使用済燃料を取り扱わないことから、事故として選定しない。

- ⑤ 放射性物質の漏えい（①～④によるものを除く。）

高放射性廃液を貯蔵する貯槽は、設計地震動に対して耐震性を有するとともに、貯槽の液量制限により耐震性の裕度を向上させているため、地震を要因とする放射性物質の漏えいの可能性は低いことから、事故として選定しない。

原子力規制庁は、本申請において、高放射性廃液によるリスクが集中するHAW及びTVFについて安全対策を最優先で進めるとする基本方針のもと、事故の要因となる事象を抽出した上で、事故対処の有効性評価に当たっては、外的事象として地震及び津波を重畳させ、事故対処が困難な状況を設定するとしていること、再処理施設の現況及び高放射性廃液の貯蔵状態等を踏まえ、再処理規則に定める事故から蒸発乾固を選定していることから、申請者が、再処理施設の廃止措置中に想定する事故について、その種類の説明を示していることを確認した。なお、事象進展並びにHAW及びTVFにおける事故対処の具体的な内容については、令和3年1月に予定している廃止措置計画変更認可申請において示すとしている。

以上のことから、原子力規制庁は、申請者による廃止措置の実施が使用済燃料、核燃料物質、若しくは使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物による災害の防止上適切なものであることについて、再処理規則第19条の8第1項第4号の認可の基準に適合していることを確認した。

V. 審査結果

本申請を審査した結果、当該申請は、再処理規則第19条の8第2項に定められた認可の基準に適合しているものと認められる。