

東海再処理施設の安全対策に係る廃止措置計画認可変更申請対応について

令和3年5月11日

再処理廃止措置技術開発センター

○ 令和3年5月11日 面談の論点

- 資料1 東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策のスケジュールについて
- 資料2 高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の内部火災対策について
- 資料3 高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の内部溢水対策について
- 資料4 分離精製工場(MP)等の外部事象に対する安全対策
- 資料5 高放射性廃液貯蔵場(HAW)及びガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の安全対策に係る性能維持施設の追加について
- 資料6 制御室パラメータ監視・津波監視システムの設置について
- 資料7 漂流物の影響防止施設として設ける津波漂流物防護柵について
- 資料8 事故対処設備の保管場所の整備について
- 資料9 ガラス固化技術開発施設の溶融炉の更新について
- 資料10 ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の設備耐震補強工事(冷却水配管のサポート追加)について
- 資料11 ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の耐津波補強工事
- 資料12 ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟の竜巻対策工事(開口部の閉止措置)について
- 資料13 防火帯の設置工事について
- 資料14 ガラス固化技術開発施設(TVF)の槽類換気系排風機の一部更新について
- 資料15 TVFの運転準備状況について
- 資料16 廃溶媒処理技術開発施設の火災警報吹鳴(非火災報)について
- その他

以上

東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策の
スケジュールについて

【概要】

東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策に関して、全体スケジュールと令和3年5月の廃止措置計画の変更認可申請の項目について整理した。

HAW、TVFに係る内部火災及び溢水対策については、今回、基本方針を申請し、令和3年8月頃に具体化した詳細設計(設計及び工事の計画)を申請する。

令和3年5月18日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策に係る全体スケジュールと
次回の変更認可申請予定案件について

1. はじめに

東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策の全体スケジュールを別紙1に示す。また、次回の申請を予定している廃止措置計画の変更認可申請案件については以下のとおりである。

2. 次回変更認可申請予定案件

○安全対策に係る評価等

- ・HAW及びTVFの内部火災対策(会合資料2)
- ・HAW及びTVFの溢水対策(会合資料3)
- ・その他施設の安全対策(会合資料4)
- ・性能維持施設の追加(会合資料5)

○安全対策に係る工事の計画

- ・制御室パラメータ監視・津波監視システムの設置(会合資料6)
- ・漂流物の影響防止施設として設ける津波漂流物防護柵について(会合資料7)
- ・事故対処設備の保管場所の整備(会合資料8)
- ・TVFの設備耐震補強工事(冷却水配管のサポート追加)(会合資料10)
- ・TVFの耐津波補強工事(会合資料11)
- ・TVFの竜巻防護対策(会合資料12)
- ・防火帯の設置(会合資料13)

○その他の工事の計画

- ・TVFの溶融炉の更新(会合資料9)
- ・TVFの槽類換気系排風機の一部更新(会合資料14)

その他、以下の既申請案件の補正については時期を含め検討中

- TVFのガラス固化体の保管能力増強
- 低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)における硝酸根分解設備・セメント固化設備の設置

以上

東海再処理施設の安全対策の実施に係る全体スケジュール

(第57回東海再処理施設安全監視チーム会合(4/5)資料1 改定)

実施項目	R元年度			R2年度												R3年度						R4年度				備考	
	第4四半期			第1四半期			第2四半期			第3四半期			第4四半期			第1四半期		第2	第3	第4							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	第2	第3	第4						
【安全対策方針等】																											
◎基本方針	基本方針策定																										
◎安全対策実施全体スケジュール	全体スケジュール策定																										
優先度Ⅰ HAW・TVFを地震や津波から防護するための安全対策																											
① 地震による損傷の防止																											
◎HAW耐震評価(建家・設備) T21トレンチ含む	応答解析																										
② 津波による損傷の防止																											
◎漂流物設定	代表漂流物選定			代表漂流物の妥当性評価			引き波の影響評価																				
◎HAW津波防護対策方針	防護対策方針決定																										
建家貫通配管等の点検評価	シール性能評価																										
◎HAW建家健全性評価(波力、余震重畳)	HAW建家健全性評価																										
◎TVF耐震評価(建家・設備)	応答解析																										
◎TVF建家健全性評価(波力、余震重畳)	TVF建家健全性評価																										
優先度Ⅱ HAW・TVFの事故対処設備に係る有効性評価																											
◎HAW・TVFの事故対処の方法、設備及びその有効性評価(方針)	HAW・TVF事故対処有効性評価(方針)																										
◎シナリオ検討、ウエットサイトを想定した訓練				シナリオ検討・訓練																							
◎漂流物を想定した訓練							訓練																				
◎有効性評価							評価																				
優先度Ⅲ HAW、TVFのその他事象等に対する安全対策																											
◎HAW・TVF建家健全性評価(竜巻・森林火災・火山・外部火災)	HAW、TVF建家健全性評価																										
◎内部火災防護対策				火災影響評価			防護対策検討・設計																				
◎溢水防護対策				溢水影響評価			防護対策検討・設計																				
◎制御室の安全対策				事故時の居住性等検討			有毒ガス発生源調査、対策検討																				
優先度Ⅳ その他施設(約40施設)の対策検討(津波・地震・その他事象)																											
			建家評価・影響評価			対策の検討																					
【安全対策設計、工事】																											
優先度Ⅰ-1 HAWを地震や津波から防護するための安全対策																											
◎HAW周辺地盤改良工事(T21トレンチ含む)(HAW周辺の埋戻土をコンクリート置換し、地盤を強固にすることで耐震性を向上させる)				補正提出			準備			工事												北、東、西方面の工事は9月未完了予定					
・HAW一部外壁補強工事(構造上、津波波圧に対し、強度が不足する一部の開口部周辺の外壁にコンクリートを増打補強する)	設計			変更申請			準備			準備(再契約手続き)			工事			※工事の進捗を踏まえ見直し											
・津波漂流物防護柵設置工事(TVFと共通)(津波漂流物に対し、HAW施設及びTVFを防護するため防護柵を設置する)	基本設計			地盤調査・実施設計			変更申請			準備			工事			※全体工事調整を踏まえ見直し											
・主排気筒の耐震補強工事(HAW・TVFへの波及影響の防止のため筒身にコンクリートを増打補強する)				引き波による漂流物侵入防止対策			調整設計			変更申請			準備			工事			※全体工事調整を踏まえ見直し								

スケジュールについては進捗等に応じて適宜見直すものである。

東海再処理施設の安全対策の実施に係る全体スケジュール

(第57回東海再処理施設安全監視チーム会合(4/5)資料1 改定)

実施項目	R元年度		R2年度												R3年度						R4年度				備考							
	第4四半期			第1四半期			第2四半期			第3四半期			第4四半期			第1四半期		第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6														
優先度Ⅰ-2 TVFを地震や津波から防護するための安全対策																																
・TVF一部外壁補強工事（構造上、津波波圧に対し、強度が不足する一部の外壁にコンクリートを増打補強する）																											設計 浸水防止扉の耐震補強 設計	変更申請 変更申請 *	工事 *	※設計を踏まえ、申請時期を調整		
・第二付属排気筒耐震補強工事（排気筒基礎部及びダクト架台を補強する）																											設計	変更申請	準備 工事			
・TVF設備耐震補強工事（冷却水配管耐震補強（サポート追加設置））																											設計		準備 工事	変更申請		
優先度Ⅱ-1 HAWの重大事故対処関連工事																																
・HAW事故（高放射性廃液蒸発乾固）に係る対策（可搬型設備の分散配置、冷却水コイル及びHAW貯槽への直接注水に係る接続口の追加設置等）																											設計	変更申請	準備・製作 工事	※	設計不要なものは先行して配置する。 ※製作工程の見直しに伴う変更	
・事故対処設備配備場所地盤補強工事（重大事故対処設備の配備場所（プルトニウム転換技術開発施設管理棟駐車場）を地震に耐え得る地盤に改良）																											設計		準備 工事	変更申請 変更申請	貯油槽等の設計 *	※設計を踏まえ、申請時期を調整
優先度Ⅱ-2 TVFの重大事故対処関連工事																																
・TVF事故（高放射性廃液蒸発乾固）に係る対策（可搬型チャラー、計装設備等の配備）																											設計		準備・製作 配備	※1 ※2	※1 本件については、配備に当たり工事を必要としないため、設計及び工事の計画に係る変更申請は行わない。（TVFの事故対処に記載する。） ※2 ガラス固化処理運転に支障のない範囲で実施する。	
・TVF制御室の換気対策工事（全電源喪失時の可搬型設備（プロワ、フィルタ）による制御室の換気対策）、パラメータ監視等システム設置工事																											設計	変更申請	準備・製作 設計 準備 工事	変更申請 *	※全体工事調整を踏まえ見直し	
・TVFの事故対処に係る設備の設置（全電源喪失時のガラス固化体の崩壊熱除去機能に係る対策として、移動式発電機からの給電により強制換気を復旧するための分電盤を設置）																												変更申請	準備・製作 工事			
優先度Ⅲ HAW、TVFのその他事象等に対する安全対策																																
・HAW建家の竜巻対策工事（飛来物の建家内侵入防止のため建家窓の鉄板による閉止措置の実施）																											設計	変更申請	準備 工事	※	※HAW周辺地盤補強工事完了までは足場の設置等ができないことから工事予定時期をR4年4月以降とする。	
・TVF建家の竜巻対策工事（飛来物の建家内侵入防止のため建家窓の鉄板による閉止措置の実施）																											設計		準備 工事	変更申請 *	※HAW周辺地盤補強工事完了までは足場の設置等ができないことから工事予定時期をR4年4月以降とする。	
・外部火災対策工事（防火帯の設置）																											設計		施工設計 工事	変更申請		
・TVF内部火災対策工事（動力系安全ケーブルの1号系、2号系統間の間仕切りによる系統分離）																											設計		追加設計 準備 工事	変更申請 *	※設計を踏まえ、申請時期を調整	
・TVF溢水対策工事（配管耐震補強、被水防止板設置、蒸気遮断弁設置）																											設計		追加設計 準備 工事	変更申請 *	※設計を踏まえ、申請時期を調整	
・HAW内部火災対策工事																											設計		準備 工事	変更申請 *	※設計を踏まえ、申請時期を調整	
・HAW溢水対策工事																											設計		準備 工事	変更申請 *	※設計を踏まえ、申請時期を調整	
優先度Ⅳ その他施設（約40施設）の対策検討（津波・地震・その他事象）																																
・その他施設（約40施設）の対策検討（津波・地震・その他事象）（必要に応じて実施）																											容器の固縛・移動等の処置 設計		準備・工事		対策の実施にあたり、設計及び工事の計画の申請が必要なものについては別途廃止措置計画の変更申請を行う。	
・漂流物となり得る設備等の固縛・移動・撤去 UO3、低放射性固体廃棄物の固縛処置 その他の漂流物となり得る設備等の固縛等																											ウラン貯蔵所 第2ウラン貯蔵所、第一、第二低放射性固体廃棄物貯蔵場 計画策定 処置の実施			※	※処置の実施状況を踏まえ見直し	

スケジュールについては進捗等に応じて適宜見直すものである。

安全対策以降の東海再処理施設の廃止措置の進め方について

令和3年5月11日
再処理廃止措置技術開発センター

- 東海再処理施設の廃止措置については、高放射性廃液によるリスク低減の観点から、ガラス固化を進めるとともに、高放射性廃液を取り扱う高放射性廃液貯蔵場(HAW)、ガラス固化技術開発施設(TVF)の安全対策を最優先で進めてきた。
- 安全対策に関しては次回の変更申請において、一連の安全対策の基本設計に係る申請を完了する。これ以降は、令和4年度末を目途に、上記、HAW,TVFの安全対策工事を進める。
- 安全対策以降の廃止措置の進め方については、放射性物質によるリスク低減の観点から以下の優先順位に従って進めることとし、廃止措置計画に順次反映していく。
- 高放射性廃液を保有するリスクを低減するため、令和10年度の処理完了を目途としてガラス固化処理を最優先で進めることとし、本年5月末にガラス固化処理を再開する。また、ガラス固化の継続のために必要となる保管能力増強、3号溶融炉更新等については2号溶融炉の運転状況を踏まえつつ必要となる手続きを計画的に進める。
- 工程内に残存している核燃料物質等によるリスクを低減するため、工程洗浄を行う。工程洗浄に関しては、令和3年度からの開始を目途として優先的に進める。
- 工程洗浄およびそれに続く系統除染等に伴い増加する低レベル放射性廃棄物によるリスクを低減するため、低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)の運転に向けた改造工事を進める。LWTFに関しては、硝酸根分解設備の技術的成立性を検証する。
- これら工程洗浄及びLWTFの整備に関しては、令和3年8月を目途に廃止措置計画の変更認可申請及び変更認可申請の補正を行う。
- 高放射性固体廃棄物貯蔵庫(HASWS)に関しては、「HAW,TVF以外のその他施設の安全性評価」の結果、地震、津波等に対する安全性が確認できたことから、当面の間は現在の監視を継続しつつ、より安定かつ確実な貯蔵状態に向けて水中ROV等を用いたハル缶等の取出設備機器の機能確認を進める。

以上