

東海再処理施設の廃止措置計画変更認可申請対応等について

令和5年8月22日
再処理廃止措置技術開発センター

○令和5年8月22日 面談の論点

- 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5年5月31日申請、令和5年8月8日一部補正)について(資料1)
- その他

以上

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5年5月31日申請、令和5年8月8日一部補正)について

令和5年8月22日
再処理廃止措置技術開発センター

1. 概要

令和5年5月31日に申請し、東海再処理施設安全監視チーム会合や面談などの審査等を踏まえ令和5年8月8日に一部補正を行った再処理施設に係る廃止措置計画変更認可申請書について、記載に当たっての考え方を整理する。

2. 記載に当たっての考え方

① スラッジ貯蔵場の津波対策における止水弁の設置

1) 耐震評価の対象について

本件では、津波対策としてスラッジ貯蔵場(LW)の廃溶媒貯蔵セル(R0 31、R0 32)への海水の流入を防止するため、セル給気系ダクトの一部を改造し、止水弁を設置するものであり、廃棄物処理場(AAF)からの遠隔操作用に計装用圧空配管、現場操作盤を新設する。

改造範囲である止水弁を含むセル給気系ダクトは、廃止措置計画用設計地震動相当の地震力及び地震後に襲来する廃止措置計画用設計津波における最大浸水深に耐える構造としており、耐震評価を記載している。

一方、計装用圧空配管、現場操作盤については、廃棄物処理場(AAF)からの遠隔操作に用いるものであり、圧空または電源が喪失した場合には止水弁自体は自動的に閉となる(フェイルクローズ)ことから、計装用圧空配管、現場操作盤は耐震分類C類として設計を行い、申請書には耐震評価の結果を記載していない。

2) 技術上の基準 第十六条(安全機能を有する施設)について

改造範囲である止水弁を含むセル給気系ダクトは、セル内への海水流入を防止する安全機能を有することから当該条項に該当する。

一方、新設する計装用圧空配管、現場操作盤については、廃棄物処理場(AAF)からの遠隔操作に用いるものであり、圧空または電源が喪失した場合には止水弁自体は自動的に閉となる(フェイルクローズ)ことから、計装用圧空配管、現場操作盤は安全機能を有しておらず、当該条項には該当しない。

なお、改造範囲の一部を技術基準に適合して確認している類似の申請例としては、「別冊2-40 TVF ガラス固化技術開発棟の内部溢水対策に係る設備の設置」があり、蒸気配管の一部改造のみを適合性に記載し、申請書の本文に蒸気遮

断弁及び付帯設備である制御監視盤の設置を記載している。

② 焼却施設 空気圧縮機の更新

1) 耐震評価の対象について

本件では、焼却施設（IF）の空気圧縮機（342K811 及び 342K812）について、既設と同等以上の性能（発生流量及び圧力）を有する同形式の空気圧縮機へ更新するとともに、それと取り合う圧縮空気供給系統及び冷水供給系統の配管類の一部を既設と同等の配管及び弁類を用いて更新する。

空気圧縮機、圧縮空気配管については、耐震分類 B 類として設計を行っていることから、耐震評価の結果を申請書に記載している。

一方、冷水配管については、耐震分類 C 類として設計を行っており、本更新において既設設備からの設計の変更を伴わないことから、耐震評価の結果を記載していない。

2) 技術上の基準 第十六条（安全機能を有する施設）について

更新する空気圧縮機については、焼却施設（IF）の換気系統、焼却炉等の工程機器に圧縮空気を供給するための設備であり、空気圧縮機の運転に必要な圧空配管及び冷水配管を含め安全機能を有するものである。

③ クリプトン回収技術開発施設 空気圧縮機の制御系の改造

1) 耐震評価の対象について

本件では、クリプトン回収技術開発施設（Kr 施設）の空気圧縮機（K86-K77 及び K86-K99）について、故障したとしても予備機へ速やかに切り換え可能とするため、自動切り換え制御盤及び信号線の設置、手動弁から自動弁への交換並びに配管類の更新を行う。

空気圧縮機については、耐震分類 C 類として設計を行っているものの、新たに手動弁の自動弁への交換及び配管の更新により、既設の圧縮空気及び冷却水系統の設計の変更を伴うことから、配管の耐震評価を記載した。

自動切り換え制御盤については、自動弁の開閉を制御するための設備であることから、設計及び工事の計画の申請対象として、申請書には耐震評価を記載した（自動切り換え機能は申請対象外）。

2) 技術上の基準 第十六条（安全機能を有する施設）について

空気圧縮機については、計測制御系統等に圧縮空気を供給するための設備であり、圧縮空気及び冷却水の供給系統は安全機能を有するものである。

自動切り換え制御盤については、自動弁の開閉を制御するための設備であり安全機能を有する。一方、自動切り換え機能については、空気圧縮機が故障したとしても予備機へ速やかに切り換え可能とし、運転操作時の利便性を向上させる目的

で付加するものであり、安全機能を有するものではない（自動切換え機能は申請対象外）。

3) 設備の名称の記載について

本申請において、「空気圧縮機」については、機器単体の意味で記載している。

「圧縮空気設備」及び「空気圧縮機設備」については、空気圧縮機を含む設備全体の意味で記載しており、当初に設置した1基については事業指定申請書の記載に基づき「圧縮空気設備」と記載し、追加設置した1基については当時の設工認の記載に基づき「空気圧縮機設備」と記載した。

④ 上記①～③に係る耐震評価の記載について

再処理施設の廃止措置計画の認可以降、申請書に記載する耐震評価については、設備の各部分の機能に応じた耐震分類を踏まえ、耐震評価の結果を記載している。

なお、耐震分類 C 類に該当するものについては、既認可の設計及び工事の方法及び設計及び工事の計画において、耐震評価の記載があって既設からの設計の変更を伴う場合等に記載している。

以上

東海再処理施設の廃止措置等に係る面談スケジュール(案)

令和5年8月22日
再処理廃止措置技術開発センター

面談項目	令和5年																
	7月				8月				9月				10月				
	~7日	~14日	~21日	~28日	~4日	~11日	~18日	~25日	~1日	~8日	~15日	~22日	~29日	~6日	~13日	~20日	~27日
廃止措置計画変更認可申請に係る事項																	
系統除染等に係る変更認可申請等																	必要に応じて適宜説明
当面の工程の見直しについて																	必要に応じて適宜説明
LWTFの計画変更 セメント固化設備及び 硝酸根分解設備の設置 等																	進捗状況を適宜報告
保全の方針/性能維持施設の見直し	▼6							▽24									必要に応じて適宜説明
その他	▼6	▼13	▼20 ▼20		▼3 ▼3	▼10 ▼10		▽22 ▽24 ▽24	▽31 ▽31								
廃止措置の状況																	
ガラス固化処理の進捗状況等	▼6	▼13			▼3	▼10		▽24	▽31								進捗状況を適宜報告
工程洗浄	▼6		▼20			▼10		▽24	▽31								進捗状況を適宜報告

▽:面談 ◇:監視チーム会合