

## 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4年1月20日  
再処理廃止措置技術開発センター

### ○令和4年1月20日 面談の論点

- 資料1 1/5 原子力規制委員会でのご質問に対する回答方針
- 資料2 廃止措置段階における人材確保の考え方について(骨子)
- その他

以上

## 1/5 原子力規制委員会でのご質問に対する回答方針

令和 4 年 1 月 2 0 日  
再処理廃止措置技術開発センター

## (1) TVF での洗浄運転の実施可否について

- 設備上の問題として、TVF では模擬廃液を供給する設備を有していないため、現時点で洗浄運転は行えない。
- 洗浄運転の効果については、K 溶融炉と TVF 溶融炉では、溶融炉の大きさ（ガラスの保持量）や1バッチ当たりの時間などの違いにより白金族元素の抜き出し特性が異なることから、TVF 溶融炉では、固化体の増加割合に対して洗浄運転の効果は小さいと考える。
- TVF で洗浄運転を行う場合、次の課題が考えられる。
  - ① 新たに設置する設備（供給配管（既設配管の改造）、定量供給ポンプ、模擬廃液供給槽など）は、恒設設備として運転に支障ないように詳細な検討を要する。
    - ・ 供給配管、定量供給ポンプ：スペースの無い配管分岐室(A024)への設置となり、設置場所周辺の設備の改造も必要になると考えられる。
    - ・ 模擬廃液供給槽：設置スペースや模擬廃液の供給を踏まえると、TVF 建屋外への設置となり、津波対策や屋外から配管分岐室(A024)への配管の敷設（配管長：約100m、貫通箇所：約9箇所）が必要になると考えられる。
  - ② 模擬廃液供給の代替手段として、高放射性廃液の供給量を減らす方法が考えられるが、廃液成分の割合（通常 25wt%）を少なくすると、蒸発潜熱や崩壊熱が低減することから、運転パラメータの検討（電力等）を要する。
  - ③ 洗浄運転への切替のタイミング、洗浄運転の効果など実機への適用の前に、コールドモックアップ試験等により洗浄運転を行うための条件設定を要する。
- 今回の運転（21-1CP）にける白金族元素の早期堆積の対策により、固化処理計画は進めて行けると考えているが、今後の対応として、溶融炉周辺設備の調整等の際に行う保持運転前に炉内のガラスを白金族元素の少ないガラスに置換して白金族元素の堆積を抑制するなどの運転方法の改善について検討する。

## (2) TVF の運転計画の年単位での数値目標の提示と状況報告について

- ガラス固化処理は最優先事項として取り組み、早期完了を目指している。
- 各キャンペーンの製造本数は、運転開始前までに製造目標を明確にし、監視チーム会合にて報告する。また、年度毎に状況報告を監視チーム会合にて行う。

## (3) 3号溶融炉への更新の判断基準について

- 現行の2号溶融炉ではこれまでに199本製造しており、溶融炉の設計寿命（ガラス固化体500本製造に相当）を踏まえ、今後約300本までを目途にガラス固化体を製造した後、3号溶融炉に更新する計画である。

- 今後ガラス固化処理計画で製造するガラス固化体（約 550 本）に加え、工程洗浄や系統除染で発生する廃液のガラス固化処理本数を約 100 本と想定すると、3 号溶融炉でこれら全ての処理を完了させるためには、今後 2 号溶融炉で最低 150 本のガラス固化体を製造することになる。
- このような状況を踏まえ、ガラス固化処理を停滞させないため、溶融炉更新の判断は次のとおり考えている。
  - A) 3 号炉溶融炉更新までの各キャンペーンの製造本数が目標を下回り、2 号溶融炉で最低 150 本のガラス固化体の製造ができないと分かった場合
  - B) 溶融炉の基本的な性能が維持できなくなった場合（電極やレンガに想定（設計）を超える侵食等を確認した場合）
  - C) 今後 2 号溶融炉で 150 本製造後、不具合により周辺機器を更新する際、更新に 1 年以上期間を要し、その更新期間を活用して 3 号溶融炉へ更新が可能な場合

以 上

## 廃止措置段階における人材確保の考え方について(骨子)

令和4年1月20日

再処理廃止措置技術開発センター

東海再処理工場の廃止措置は長期にわたることから、継続的かつ確実に進めていくためには人材を継続的に確保することが重要となる。廃止措置を進めるにあたり、必要とする人材は段階的に異なってくるため、各段階に応じた人材確保に努めていく。廃止措置の第一段階である系統除染では、工程運転に精通した熟練者を確保し進める必要がある。

一方、機器解体段階では、解体手順や解体装置の検討のため現場の設備情報を熟知してメーカーと共有し進められる人材が必要となる。

機器解体以降に対する長期的なビジョンの具体化については、今後の課題として検討していくものとし、以下に、系統除染までの当面の人材確保について、基本的考え方を示す。

- 系統除染では、蒸発缶などの工程機器を動かす除染が主体となることから、運転員を中心に工程に精通した熟練者を確保し、熟練者の運転経験を継承していく。
- 系統除染では、対象とする工程、機器設備が工程洗浄と比べ格段と多くなり、また、開始までの時間がかかる。このため、熟練者の確保においては、必要数を明らかにするとともに、人が交代しても技術の継承が行えるようにする。
- 一方、系統除染後に実施する機器解体では運転操作そのものは不要となるものの、解体手順の検討や解体設備の設計を行うためには設備情報を蓄積し継承していく必要がある。このため、系統除染中においても技術資料の収集・整理や現場情報のデジタル化等を進め、その取り組みを通じて設備情報に通じた人材の育成を進める。

具体的な案としては以下のとおり。

- ・ 現在、在籍している運転経験者・熟練者が主体となり、現場の保守作業や実際の機器を使った訓練運転などのOJTを通じて、次世代運転員の育成を図る。
- ・ 育成には中長期にわたって継続した訓練計画をたてて実施していくことが重要であり、その計画に基づく教育訓練を確実に行っていく。
- ・ 技術継承の手段として、技術資料の体系化、セル内の3D化、VRの活用とそのため必要な人材の育成についても検討していく。
- ・ 運転経験者は、機構のみでなく協力会社の協力を得て人員の確保を行っていく。また人材協力及び技術協力に関して機構内他部門や国内事業者、海外機関との連携について、その可能性を検討していく。

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4年1月20日  
再処理廃止措置技術開発センター

面談項目 (下線:次回変更審査案件)		令和4年												
		1月				2月				3月				4月
		~7日	~14日	~21日	~28日	~4日	~10日	~18日	~25日	~4日	~11日	~18日	~25日	~1日
<b>廃止措置計画変更認可申請に係る事項</b>														
安全対策	津波による 損傷の防止	○TVF浸水防止扉の耐震補強												
	事故対処	○事故対処設備の保管場所の整備 ○PCDF斜面補強												
	内部火災	○代替措置の有効性 ○HAW及びTVF内部火災対策工事												
	溢水	○HAW及びTVF溢水対策工事												
	その他 /工事進捗	○安全対策工事の進捗												
	保安規定変更		▽13											
<b>当面の工程の見直しについて</b>														
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	○LWTF運転に向けたスケジュール ○実証規模プラント試験の試験計画について ○LWTFに係る安全対策の基本方針について													
工程洗浄		▽13		▽27			◇							
<b>設備更新・補修等の考え方について</b>														
その他	○TVF保管能力増強に係る一部補正 ○人材確保・育成の具体的ビジョンについて ○その他の設工認・報告事項													
<b>廃止措置の状況</b>														
ガラス固化処理の進捗状況等		▽13	▽20	▽27			◇		進捗状況は適宜報告					

▽:面談 ◇:監視チーム会合