

更新や交換等に係る廃止措置計画変更について

令和3年 12 月 9 日
再処理廃止措置技術開発センター

1. はじめに

東海再処理施設においては、廃止措置の完了まで長期間にわたって施設を維持する必要があり、今後、多くの設備・機器の更新や交換等が想定される。

これらの更新や交換等に係る廃止措置計画変更認可申請を合理的に行うとの観点から、今後の対応方針、運用方法について検討した。

2. 現状

2.1 更新・交換等の許認可

東海再処理施設の設備・機器の更新・交換については、「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)の廃止措置計画の認可の審査に関する考え方」における施設の改造等についての記載を踏まえ、更新・交換の必要が生じた都度、個別に廃止措置計画(設計及び工事の計画)の変更認可申請を行い、認可を受けた上で工事を実施している。

ただし、一部の設備・機器については今後の交換も含めて変更認可申請に記載することにより、その後の交換が可能な状況としている。また、別紙 1 に示される部品交換等については廃止措置計画及び再処理施設保安規定 第 115 条(廃止措置段階における運転及び保守管理に係る計画)に基づき管理を行っている。

2.2 更新・交換等の管理

施設の管理については、保安規定第 183 条の 2(再処理施設の施設管理実施計画)に基づき、以下の事項等を「施設管理実施計画」に定めることとしており、設備・機器の更新・交換等に当たっては、設計及び工事に関することとして本計画に記載し、実施している。

- ・再処理施設の設計及び工事に関すること。
- ・再処理施設の工事及び点検等を実施する際に行う保安の確保のための措置に関すること。

「施設管理実施計画」に係る「再処理施設の工事の方法及び時期」は、再処理規則に基づく定期事業者検査報告書(開始時及び終了時)の記載事項とされており、廃止措置計画の表 6-3-1 及び表 6-3-2 に掲げる工事を行うことを記載し、原子力規制庁へ報告している。

3. 今後想定される更新・交換等

東海再処理施設の設備・機器は概ね表-1 のように分類される。このうち、原子力規制委員会設置以降、設工認申請・廃止措置計画変更認可申請を行った更新・交換等は以下のとおりであり、今後も同様の更新・交換等が想定される。

- ・ユーティリティ系配管(冷却水, 蒸気, 真空, 浄水, 蒸気凝縮水, 飲料水, 非放射性排水)
- ・管理区域境界に設置された窓ガラス(全施設を対象に適宜交換する旨を記載)
- ・グローブボックスのパネル
- ・ポンプ(分離精製工場プール水処理系第2系統について適宜交換する旨を記載)
- ・排風機
- ・電動機(送風機, 排風機, インセルクーラ)(セル系排風機等について適宜交換する旨を記載)
- ・制御盤
- ・放射線管理機器(廃液試料測定設備について適宜交換する旨を記載)
- ・その他(焙焼還元炉の伸縮継手, 溶融炉, 溶融炉の間接加熱装置, 溶融炉の結合装置, ガラス固化体吊具, 焼却炉の温度計保護管, 冷水設備等)

4. 今後の対応方針案

設計及び工事の計画の主要な記載事項として、設計条件及び仕様、工事の方法(工事の手順、試験・検査項目、検査方法、工事上の安全対策等)がある。更新・交換を行う機器・設備の設計条件及び仕様が同等以上であり、工事の方法の妥当性が実績等により確認されている場合、事業者側が保安規定等に基づく管理(別紙 2 参照)を確実に行うことにより、性能維持施設や重要な安全機能に該当するもの、耐震性等を考慮すべきものも含め、設計及び工事の品質は確保できると考えられる。

このため、これらの設備・機器の更新・交換等をリスト化し、更新・交換等の方針を付記したものを廃止措置計画等に追加し、以降、保安規定等に基づく管理のもとで更新・交換等を行うことにより、許認可の合理化を図ることとしたい。リストに記載する更新・交換等について仕様の変更及び過去の更新・交換を行うための許認可の有無等の類型を以下に示す。また、具体例を別紙 3 に示す。

①既設と同等以上の仕様の設備・機器への更新・交換で、過去に更新・交換の許認可を行ったもの

当該更新・交換については、既往の許認可と同様の方法の工事、検査を行うことにより、工事の品質を確保する。

例(交換):送排風機(本体、電動機)、ポンプ、ユーティリティ配管等の一部

②既設と同等以上の仕様の設備・機器への更新・交換で、過去に類似する機器・設備の更新・交換の許認可を行ったもの

当該更新・交換については、類似の既往の許認可を参照し、同様の方法の工事、検査を行うことにより、工事の品質を確保する。

例(同型品への交換):上記以外の送排風機(本体、電動機)、ポンプ、ユーティリティ配管等

③許認可に記載している材料・寸法等の諸元に変更はあるが、過去に更新・交換の許認可を行ったものまたは類似する機器・設備の更新・交換の許認可を行ったもの

当該更新・交換については諸元の変更に伴う耐震性等の評価を行った上で、適切な既往の許認可を参照し、同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。

例 1(高経年化対応等のため、許認可に記載された材料を変更して更新):ユーティリティ配管等

例 2(製造終了等により、許認可に記載された寸法等を変更):送排風機(本体、電動機)、制御盤、電源盤等

④既設と同等以上の仕様の設備・機器への更新・交換・補修で、一般的に確立された方法で行うもの

当該更新・交換・補修については、一般的に確立された方法の工事、検査を行うことにより、工事の品質を確保する。

例:ユーティリティ配管、ダクト等(当て板による補修等)

今後も想定される設備・機器の交換、補修等の具体化・整理、基本方針やリストに記載する設備・機器、具体的な記載内容・記載する場所(基本方針は廃止措置計画、リスト等の詳細については保安規定等)等について検討を継続する。

以上

表-1 設備・機器の分類

動的機器	静的機器
せん断機	濃縮ウラン溶解槽
抽出器	ウラン脱硝塔
ポンプ	焙焼還元炉
送排風機	溶融炉
空気圧縮機	ライニング型貯槽
ディーゼル発電機	槽類
ボイラ	塔類
冷却塔	蒸発缶
冷凍機	デミスタ類
インセルクーラー	フィルタ, ろ過器
移送装置	送液装置
クレーン	ドリフトレイ, ライニング
バルブ	グローブボックス, サンプリングベンチ
その他	フード
	熱交換器
	配管
	ダクト
	制御盤, 電源盤
	直流電源装置
	無停電電源装置
	放射線管理機器
	計装
	遮へい建具
	その他

第Ⅲ編 廃止措置段階における運転管理

第1章 廃止措置段階における運転及び保守管理に係る計画、実施、評価及び改善

(廃止措置段階における運転及び保守管理に係る計画)

第115条 センター長、放射線管理部長及び工務技術部長は、品質マネジメント計画に基づき、運転及び保守管理に関する計画(廃止措置管理を含む。以下同じ。)を実行に適した様式で策定し、文書化する。

2 センター長、放射線管理部長及び工務技術部長は、前項の計画策定に当たっては、次の各号に掲げる事項を明確にする。

- (1) 運転及び保守管理に関する品質目標
- (2) 前号の目標を達成するために必要な要求事項(適用される法律・基準・規格等)
- (3) 運転及び保守管理に必要な要員及び設備
- (4) 運転及び保守管理に必要な要領書
- (5) 運転及び保守管理において、再処理施設の性能の維持のために行う設備の部品交換等の措置に係る以下の事項
 - イ) 再処理施設の性能の維持のために行う、第Ⅲ-1-(1)表に示す部品交換等の措置及び検査の実施並びにそれらの記録を作成すること
 - ロ) 経年変化により想定される事象等を検知するために行う、第Ⅲ-1-(1)表に示す部品に係る点検等の計画の策定及び当該事象等を検知した場合の措置(安全確保のための措置を含む。)を行うこと
 - ハ) あらかじめ想定していない劣化等により部品交換等が必要となった場合における第198条の5に基づく設計及び工事の計画の手続及び第196条に基づく検査の要否を確認すること
 - ニ) 保守に係る要領書に定めて交換できる部品等の判断に当たり技術部長の同意を得ること
 - ホ) その他、イ) からニ) までを適切に運用するために必要な事項

- (6) 運転監視に必要な設備とその監視項目
 - (7) 前号に定める運転監視設備の検査（方法、頻度及び判定基準）
 - (8) 第6号に定める監視結果及び前号に定める検査結果の記録
- 3 センター長、放射線管理部長及び工務技術部長は、第1項に定める計画について、次の各号に掲げる事項を事前に評価し、必要であれば改善し、その結果を記録する。
- (1) 業務に対する要求事項を定めていること
 - (2) 要求事項が以前と異なる場合は、その処置がなされていること
 - (3) 要求事項を達成するために必要な資源を有していること
- 4 センター長、放射線管理部長及び工務技術部長は、要求事項が書面で示されない場合には、要求事項を確認すること。
- 5 センター長、放射線管理部長及び工務技術部長は、業務に対する要求事項が変更されたことに伴い計画を変更する場合には、品質マネジメントシステム全体の体系と矛盾なく整合が取れていることを確認し、変更事項を運転及び保守管理に係る従業員へ周知する。

(廃止措置段階における運転及び保守管理の実施)

第115条の2 センター長、放射線管理部長及び工務技術部長は、前条に定める計画に従い業務を実施するときは、次の各号に掲げる措置を講じる。

- (1) 運転及び保守管理に必要な情報(運転計画、保守計画等)が利用できること
- (2) 運転及び保守管理に必要な設備の操作手順書が利用できること
- (3) 運転及び保守管理に必要な設備の第195条及び第196条に定める検査が実施されていること
- (4) 運転及び保守管理に必要な監視・測定が実施されていること。
- (5) 第120条の当直長間の引き継ぎ、第198条の保守作業後の連絡などが実施されていること

第Ⅲ-1-(1)表 設備等の性能の維持のための部品交換等(第115条関係)(1/2)

対象機器	対象部品等 ^{#1}	経年変化により想定される事象等	検査項目 ^{#2}
回転機器類 ・ポンプ ・送、排風機 ・冷凍機 ・攪拌機 ・圧縮機 等	・シール材(メカニカルシール、パッキン、ガスケット、オイルシール、Oリング等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 作動確認検査
	・回転機器構成部品(電磁弁、ベルト、ファン、軸、軸受、ポンプ用ブレード、圧力計等の機器付属品、安全弁 ^{*3} 、接続継手等)	・摩耗、き裂、異音、振動、緩み等、及びこれらに起因する性能の低下	
	・電動機	・絶縁低下、摩耗、回転数低下、異音等、及びこれらに起因する性能の低下	
機械装置類	・シール材(パッキン、ガスケット、Oリング等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 作動確認検査
	・軸受、電磁弁、スイッチ、ブーツ、潤滑油等 ・消耗品類(ヒューズ等)	・摩耗、き裂、異音、振動、緩み等、及びこれらに起因する性能の低下	
	・マニプレータ構成部品、クレーン構成部品、エレベータ構成部品等	・摩耗、き裂、異音、振動、緩み等、及びこれらに起因する性能の低下	
塔槽類、熱交換器類	・シール材(パッキン、ガスケット等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 作動確認検査
	・シースヒータ、圧力容器用安全弁 ^{#3} 等	・流量低下、温度低下、温度上昇等、及びこれらに起因する性能の低下	
配管、ダクト、継手部類	・シール材(パッキン、ガスケット、Oリング等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査
	・継手、ボルト、ナット、クイックコネクタ、ホース、グリーンカバー、保温材、ラッキング等	・き裂、孔食、緩み等、及びこれらに起因する性能の低下	
弁、アクセサリ類	・シール材(パッキン、ガスケット、Oリング等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 作動確認検査
	・手動弁、圧空作動弁、調節弁、逆止弁、安全弁、減圧弁、電磁弁、仕切弁、切替弁、アクチュエータ、ポジションヤススイッチ等の弁付属品、スチームトラップ、ストレーナ等	・摩耗、き裂、内通等、及びこれらに起因する性能の低下	
フィルタ類	・シール材(Oリング等) ・消耗品類(ろ材、ビニールバック等)	・差圧上昇、除去効率の低下、線量率上昇	(1) 交換品の仕様確認 (2) 差圧確認 (3) 据付・外観検査
放射線管理用機器類	・シール材(パッキン等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 作動確認検査
	・消耗品類(ヒューズ、ランプ、ケーブル、ホース、継手、リレー、タイマー、スイッチ、ファン、コネクタ、ブザー、スピーカ等)	・球切れ、き裂、異音の発生、接触不良等、及びこれらに起因する性能の低下	
	・回転機器構成部品(ベルト、ファン、軸、軸受、ポンプ用ブレード、フィルタ、圧力計等の機器付属品等)	・摩耗、き裂、異音、振動、緩み、温度上昇、指示不良等、及びこれらに起因する性能の低下	
	・検出器、計測モジュール、基板、センサ、計器類(記録計等)、電磁弁、シーケンサ、表示モニタ、サンブラ、ドライポンプ等	・計数不良、警報作動不良、制御不良、表示不良等、及びこれらに起因する性能の低下	

第Ⅲ-1-(1)表 設備等の性能の維持のための部品交換等(第115条関係)(2/2)

対象機器	対象部品等 ^{#1}	経年変化により想定される事象等	検査項目 ^{#2}
電気機器類	・シール材(パッキン等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 作動確認検査
	・基板、遮断器、計器類(電圧計、周波数計、変換器等)、インバータ、電磁接触器、表示器、トランス、照明器具、マニュアルパイパススイッチ、保護継電器等 ・消耗品類(リレー、タイマー、ヒューズ、ランプ、バッテリー、触媒栓等)	・制御不良、表示不良、出力不良、球切れ等、及びこれらに起因する性能の低下	
防消火機器類 ^{#3}	・感知器、基板、誘導灯、消火器、消防ホース、炭酸ガスボンベ等 ・消耗品類(ランプ、バッテリー等)	・制御不良、球切れ等、及びこれらに起因する性能の低下	(1) 交換品の仕様確認 (2) 据付・外観検査 (3) 作動確認検査
グローブボックス類	・シール材(Oリング等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 負圧・差圧検査
	・消耗品類(フィルタ等) ・グローブ、ビニールバック、グローブポート、ポート押さえ、ニードル、トング、ブーツ、リング、温度計、差圧計、スイッチ等	・圧力上昇、き裂等、及びこれらに起因する性能の低下	
建家・構築物類	・シール材(パッキン等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 据付・外観検査
	・建家及び構築物の構成部品(ドアノブ、クローザー、防水シート等) ・航空障害灯 ^{#3} 等 ・浮標構成部品 ^{#3} (バッテリー、係留具等)	・摩耗、き裂、球切れ等、及びこれらに起因する性能の低下	
計測制御機器、監視・通信機器類	・シール材(パッキン、Oリング、ガスケット等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査 (4) 作動確認検査
	・消耗品類(リレー、タイマー、コネクタ、ケーブル、バッテリー、ヒューズ、ランプ等) ・カメラ、モニター等 ・計器類(圧力計、温度計、流量計、差圧計、記録計、指示計、調節計、積算計、変換器等)、基板、センサ、スイッチ、加湿器、ブザー、ファン、シーケンサ等	・制御不良、表示不良、出力不良、球切れ等、及びこれらに起因する性能の低下	
発電機類	・シール材(パッキン、ガスケット等) ・消耗品類(フィルタ等)	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい、フィルタの詰まり等、及びこれらに起因する性能の低下	(1) 交換品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査
ボイラ類 ^{#3}	・シール材(パッキン、ガスケット等) ・耐火材等	・シール材の劣化による接続部からの微小な漏えい、耐火材のはく離等、及びこれらに起因する性能の低下	(1) 交換部品の仕様確認 (2) 漏えい検査 (3) 据付・外観検査

* 1 : 「対象部品等」欄に記載する部品等の交換であっても以下のいずれかに該当する部品等は除くものとする。

以下の①から③に該当するか否かの考え方については、第Ⅰ-1-(1)表に示す第115条に基づき定める文書による。

- ① 安全機能に影響する故障により交換するもの
- ② 経年変化により想定される事象等でないもの
- ③ 定期的に交換(又は点検)することを保守に係る要領書に定めていないもの

要領書に定めて交換できる部品等は、以下の判断基準のいずれにも該当する部品等とし、判断内容については、品質保証課長の確認を受け、品質保証課長は、確認結果を技術部長へ報告する。

【系統上の判断基準】

- イ) 設計時点で定期的な点検に伴い交換することが想定されているもの（設計及び工事の計画の認可に係る申請書に交換することを前提に記載している部品又は交換に伴い溶接等の工事を必要としない部品等）
- ロ) 交換作業において安全機能に影響を及ぼさないもの（部品を取り外した場合においても、当該系統の安全機能を維持しながら交換できる部品等）

【単体部品の判断基準】

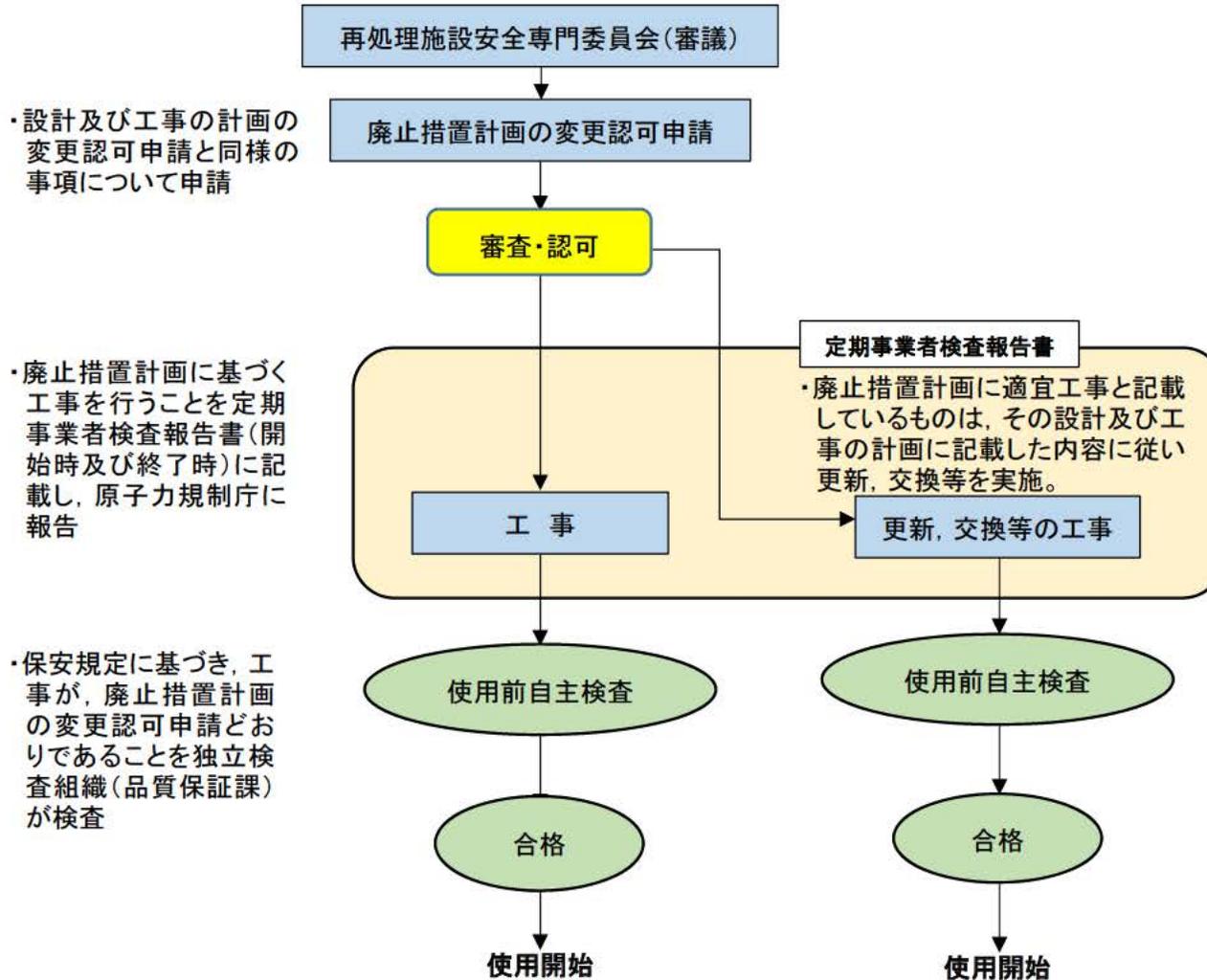
交換できる部品等は、当該部品に求められる機能に変更がなく、交換前の部品等と同性能であるもの（日本産業規格、一般市販品の規格等により同等の性能であることを確認できる部品（汎用品））

ただし、機能の変更を伴わない場合であっても、当該部品の性能が安全機能に影響する可能性があるもの（閉じ込め機能上必要な排風機の電動機及び逆止ダンパ、保安電源機能上必要な無停電電源装置のインバータ等）及び後継機であっても安全機能に影響する変更（重量増により耐震評価に影響する場合等）が確認された場合は、交換の対象外とする。

* 2 : 交換部品等に応じて必要な検査を実施する。なお、実施困難な場合は、適切な代替検査を実施する。

* 3 : 「消防法」、「労働安全衛生法」、「高圧ガス保安法」、「航空法」又は「航路標識法」に基づく点検に伴う交換部品

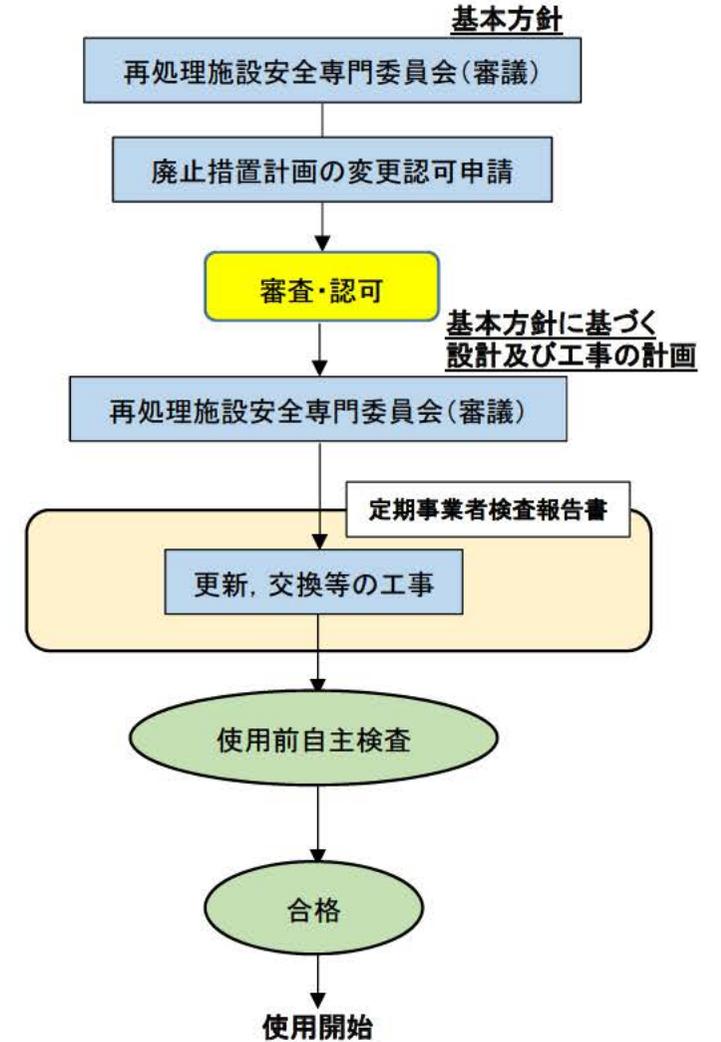
再処理施設の工事(新設・改造等)の現状
* 更新, 交換等についても同様



更新・交換等の工事管理

今後の対応(案)

・廃止措置計画に基本方針を明記(変更認可申請)し, その方針に従い更新, 交換等の設計及び工事を計画し実施。



設備及び機器の更新・交換等の具体例

No.	項目	対象施設	更新・交換等の概要	更新・交換等の方針等	検査	備考	設計及び工事の品質の確保について
1	送排風機の電動機の更新	全施設	現在、廃止措置計画において適宜交換できる対象*としている施設の排風機の電動機以外の送風機及び排風機(グリーン系、アンバー系、槽類系)の電動機に異常な兆候が確認された場合等に適時交換する。	・仕様が同等以上であることが、交換前に確認できものを対象とし、廃止措置計画において適時交換できるとしている対象*と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・型式変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、 <u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u>	①仕様確認 ②絶縁抵抗検査 ③据付・外観検査 ④作動試験(1) (作動確認) ⑤作動試験(2) (回転数測定) ⑥作動試験(3) (負圧測定)	*MP等のセル系排風機、MPのアンバー系排風機(廃止措置計画:別冊1-11)	送排風機 ・性能維持施設、重要な安全機能に該当するものが含まれる。 ・型式変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、 <u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u> ・系統は異なるが過去に廃止措置計画の認可を受けている電動機と類似する機器であり、同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。
2	インセルクーラの電動機ユニットの交換	TVF	固化セルのインセルクーラのファンの構成品である電動機ユニットを既設と同一仕様の電動機ユニットに異常な兆候が確認された場合等に適時交換する。	・仕様が同等以上であることが、交換前に確認できものを対象とし、過去に廃止措置計画と同様の方法の工事及び検査を実施する。	①仕様確認 ②材料確認検査 ③絶縁抵抗検査 ④重量検査 ⑤据付・外観検査 ⑥作動試験(1) (回転数測定) ⑦作動試験(2) (作動確認)	(廃止措置計画:別冊1-4)	インセルクーラ ・重要な安全機能に該当する。 ・過去に廃止措置計画の認可を受けている電動機ユニットと同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。
3	ポンプ	全施設	ポンプについて、異常な兆候が確認された場合等に適時交換する。	・仕様が同等以上であることが、交換前に確認できるものを対象とし、既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・型式変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、 <u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u>	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	ポンプ ・性能維持施設、重要な安全機能に該当するものが含まれる。 ・型式変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、 <u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u> ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。

設備及び機器の更新・交換等の具体例

No.	項目	対象施設	更新・交換等の概要	更新・交換等の方針等	検査	備考	設計及び工事の品質の確保について	
4	ユーティリティ配管類の更新	全施設	ユーティリティ配管及び配管付属品について、予防保全や事後保全のため、同等以上の仕様の配管等に更新する。	<ul style="list-style-type: none"> ・仕様が同等以上であることが交換前に規格等で確認できるものを対象とし、既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・材質変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、<u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u> 	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	配管	<ul style="list-style-type: none"> ・性能維持施設、重要な安全機能に関連するものが含まれる。 ・材質変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、<u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u> ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。
5	グローブボックスのパネルの更新	分析所等	グローブボックスのパネルについて、予防保全の観点から同等仕様のパネルに更新する。	<ul style="list-style-type: none"> ・仕様が同等以上であることが交換前に規格等で確認できるものを対象とし、既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	グローブボックス	<ul style="list-style-type: none"> ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。
6	冷却塔の更新	全施設	屋上に設置された冷却塔及び付属配管について、予防保全の観点から同等仕様の機器に更新する。	<ul style="list-style-type: none"> ・仕様が同等以上であることが、交換前に確認できるものを対象とし、既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・型式変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、<u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u> 	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	冷却塔	<ul style="list-style-type: none"> ・性能維持施設、重要な安全機能に該当するものが含まれる。 ・型式変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、<u>既設と同等の構造強度を有することを確認する。</u> ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。

設備及び機器の更新・交換等の具体例

No.	項目	対象施設	更新・交換等の概要	更新・交換等の方針等	検査	備考	設計及び工事の品質の確保について	
7	換気系ダクトの更新	全施設	換気系ダクトについて、予防保全の観点から同等仕様のダクトに更新する。	<ul style="list-style-type: none"> ・仕様が同等以上であることが、交換前に確認できるものを対象とし、既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・材質変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、既設と同等の構造強度を有することを確認する。 	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	ダクト	<ul style="list-style-type: none"> ・性能維持施設に関連するもの、重要な安全機能に該当するものが含まれる。 ・材質変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、既設と同等の構造強度を有することを確認する。 ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。
8	換気系フィルタケーシングの更新	全施設	換気系フィルタケーシングについて、予防保全の観点から同等仕様の機器に更新する。	<ul style="list-style-type: none"> ・仕様が同等以上であることが交換前に規格等で確認できるものを対象とし、既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・型式変更・材質変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、既設と同等の構造強度を有することを確認する。 	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	フィルタ	<ul style="list-style-type: none"> ・性能維持施設に関連するもの、重要な安全機能に該当するものが含まれる。 ・型式変更・材質変更等により、耐震性への影響が考えられる場合は、既設と同等の構造強度を有することを確認する。 ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。
9	ユーティリティ配管の補修	全施設	ユーティリティ配管について、適時補修を行う。	日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格」に規定された補修方法に従って補修できるものを対象とし、同規格に規定された方法の工事及び検査を実施する。	同規格に規定された検査	日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格」	配管	<ul style="list-style-type: none"> ・性能維持施設、重要な安全機能に関連するものが含まれる。 ・一般的な方法による工事、検査を行うことにより、設計及び工事の品質を確保する。

設備及び機器の更新・交換等の具体例

No.	項目	対象施設	更新・交換等の概要	更新・交換等の方針等	検査	備考	設計及び工事の品質の確保について	
10	排気筒ダクトの一部補修	主排気塔, 第一付属排気筒, 第二付属排気筒	排気筒ダクトについて, 適時補修を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・補修により, 耐震性への影響が考えられる場合は, 既設と同等の構造強度を有することを確認する。 	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	ダクト	<ul style="list-style-type: none"> ・性能維持施設に関連するもの, 重要な安全機能に該当するものが含まれる。 ・補修により, 耐震性への影響が考えられる場合は, 既設と同等の構造強度を有することを確認する。 ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事, 検査を行うことにより, 設計及び工事の品質を確保する。
11	制御盤の更新	全施設	高経年化を踏まえ, 制御盤を更新する。	<ul style="list-style-type: none"> ・仕様が同等以上であることが交換前に規格等で確認できるものを対象とし, 既往の設工認と同様の方法の工事及び検査を実施する。 ・盤内の機器の変更等により, 耐震性への影響が考えられる場合は, 既設と同等の構造強度を有することを確認する。 	既往の設工認と同様の検査	既往の設工認	制御盤	<ul style="list-style-type: none"> ・性能維持施設, 重要な安全機能に該当するものが含まれる。 ・盤内の機器の変更により, 耐震性への影響が考えられる場合は, 既設と同等の構造強度を有することを確認する。 ・過去に認可を受けている既往の設工認と同様の方法の工事, 検査を行うことにより, 設計及び工事の品質を確保する。

<p>使用済燃料の再処理の事業に関する規則 (令和2年4月1日 施行版)</p>	<p>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 (令和2年4月1日 改訂版)</p>	<p>「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の 計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について (令和2年9月30日規制委員会資料)</p>
<p>(廃止措置計画の変更の認可の申請) 第十九条の六 法第五十条の五第三項において読み替えて準用する法第十二条の六第三項の認可を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 (以下略)</p> <p>(廃止措置計画に係る軽微な変更) 第十九条の七 法第五十条の五第三項において準用する法第十二条の六第三項ただし書に規定する原子力規制委員会規則で定める軽微な変更は、<u>廃止措置の実施に伴う災害の防止上支障のない変更とする。</u> 2 法第五十条の五第二項の規定により認可を受けた者は、<u>前項の変更をしたときは、その変更の日から三十日以内に、その旨を原子力規制委員会に届け出なければならない。</u></p>	<p>第4 基本的考え方 2 廃止措置を実施する上で必要な施設の改造等について 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再処理維持基準規則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を認める。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>使用済燃料の再処理の事業に関する規則 (設計及び工事の計画の認可を要しない工事等) 第一条の五 法第四十五条第一項の原子力規制委員会規則で定める工事は、<u>変更の工事であつて、次条第一項第三号に掲げる事項の変更を伴う工事以外の工事とする。</u> 2 法第四十五条第二項ただし書の原子力規制委員会規則で定める軽微な変更は、<u>設備又は機器の配置の変更であつて、当該機器の相互の間隔を法第四十四条第一項の指定又は法第四十四条の四第一項の許可を受けたところによる核的制限値である間隔より小さくしないものその他再処理施設の保全上支障のない変更とする。</u> (以下略)</p> <p>(設計及び工事の計画の認可の申請) 第二条 法第四十五条第一項の規定により、再処理施設に関する設計及び工事の計画について認可を受けようとする者は、次の各号に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。 (略) 三 次の区分による再処理施設に関する設計及び工事の方法(再処理施設の変更の場合にあつては、当該変更に係るものに限る。) イ 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設 ロ 再処理設備本体(略) ハ 製品貯蔵施設 ニ 計測制御系統施設 ホ 放射性廃棄物の廃棄施設 ヘ 放射線管理施設 ト その他再処理設備の附属施設 四 工事工程表 (以下略)</p> </div> <p>第5 申請書に記載する廃止措置計画に定めるべき事項に対する審査 6 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並びに再処理維持基準規則の第2章及び第3章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容 ③ <u>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。)</u>が定められていること。 ⑤ 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。</p>	<p>別紙1 試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可申請の審査並びに使用前確認等の進め方について</p> <p>3. 設工認の審査の進め方について (1)設工認申請において明確化すべき主要な事項 (略) (2)設工認申請に係る審査の基本方針 更新や交換等の基本方針について、設工認の審査及びその後の使用前確認等(事業者の品質管理の方法を含む)で確認できたものについては、今後、その基本方針に沿った更新や交換等に限って、設工認申請を必要としない等の対応を行うことができるものとする。 (3)廃止措置中の試験研究炉及び核燃料施設の改造工事について ○ 東海再処理施設など、廃止措置中の試験研究炉及び核燃料施設の改造工事に際して設工認申請は不要であるが、当該工事については廃止措置計画変更認可において審査を行っているため、本審査においても、必要に応じ上記(1)及び(2)の方針を準用することとする。</p>

東海再処理施設の安全対策等に係る面談スケジュール(案)

令和3年12月9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3年					令和4年							
		12月					1月				2月			
		~3日	~10日	~17日	~24日	~28日	~7日	~14日	~21日	~28日	~4日	~10日	~18日	~25日
廃止措置計画変更認可申請に係る事項														
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	◆2												
当面の工程の見直しについて		◆2												
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	◆2										▽17		
工程洗浄		◆2	▽9					▽13		▽27				
設備更新・補修等の考え方について		◆2	▽9	必要に応じて適宜説明										
その他	○TVF保管能力増強に係る一部補正 ○その他の設工認・報告事項													
廃止措置の状況														
ガラス固化処理の進捗状況		◆2	▽9	進捗状況は適宜報告										

▽:面談 ◇:監視チーム会合