

1号機 燃料取扱設備及び燃料取り出し付帯設備設置に 伴う実施計画の変更

2024年7月25日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1号機燃料取り出しの概要

- 1号機使用済燃料プールには392体の燃料が保管されているが、より安定して冷却，保管可能な共用プールに搬出することを目的に，燃料取扱設備及び付帯設備を設置する計画である。
- 今回，燃料取扱設備及び付帯設備設置に伴い，実施計画の変更を行う。

【実施計画対象設備】

- 燃料取扱設備：燃料取扱機，クレーン，ランウェイガーダ（基礎含む）
 - 付帯設備：給気設備，エリア放射線モニタ
- なお，燃料取扱設備及び付帯設備の設置は，ガレキ撤去や除染・遮へいによるオペフロの線量低減後に実施する。その後，有人で燃料取り出しを行う。

大型カバー設置完了
(2025年度夏頃)

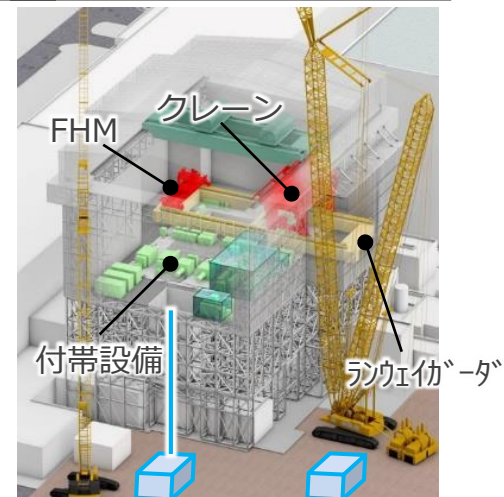
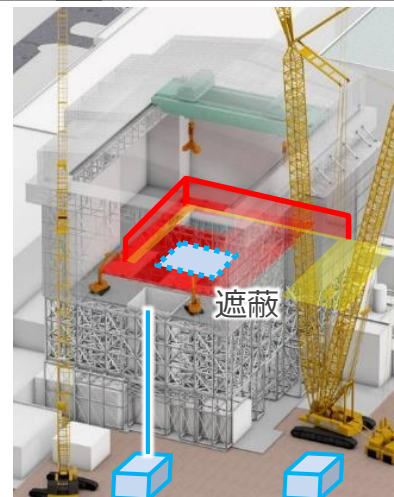
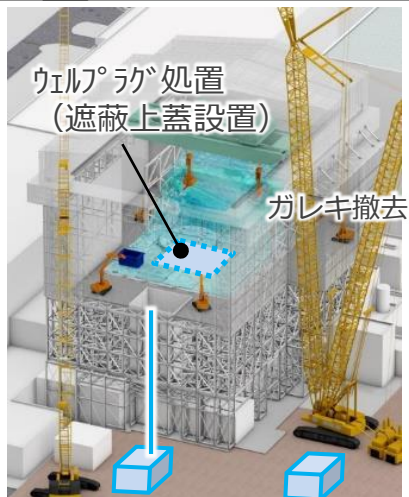
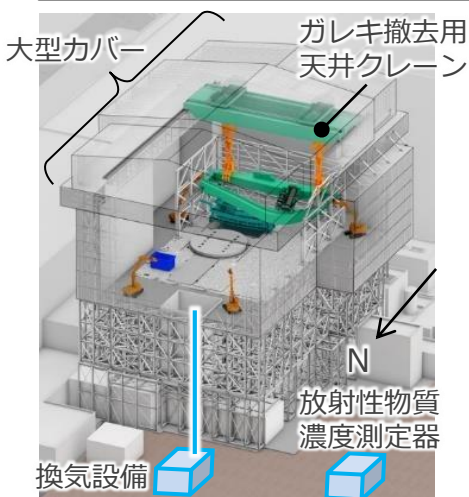
燃料取り出し開始
(2027~2028年度)

STEP1
大型カバー等設置

STEP2
ガレキ撤去等

STEP3
除染・遮蔽

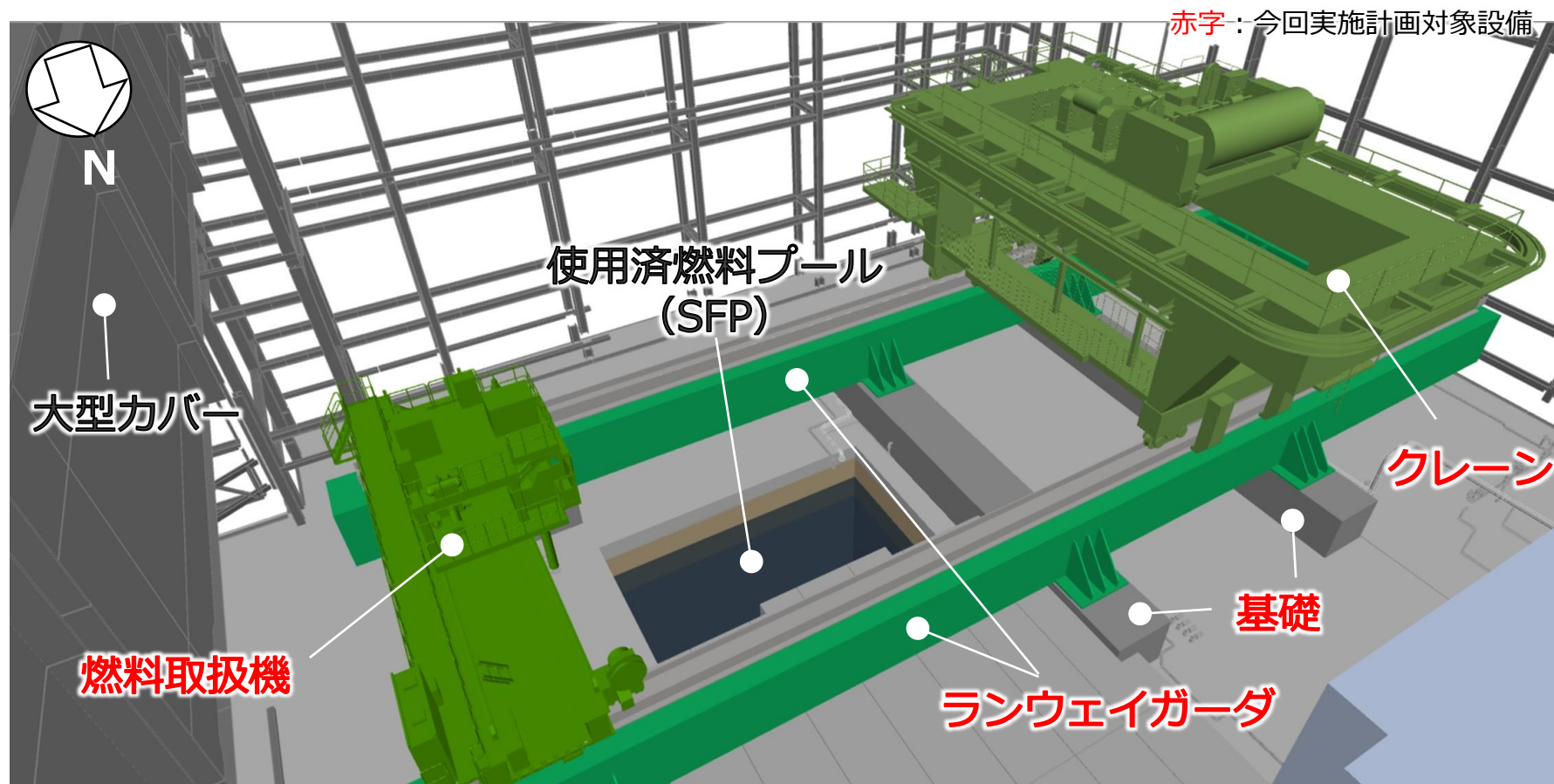
STEP4
燃料取扱設備設置
今回対象範囲



※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

燃料取扱設備の概要

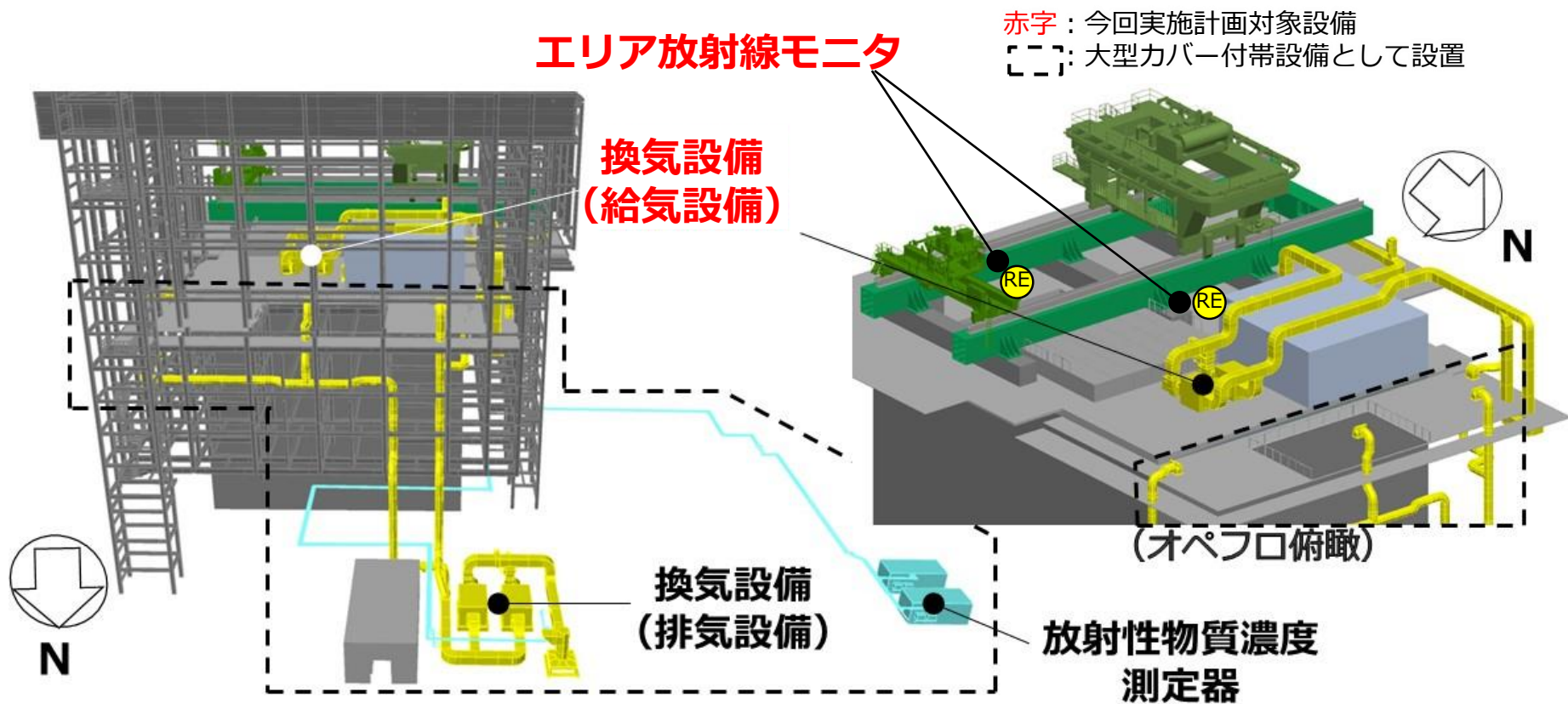
- 燃料を1体ずつ構内輸送容器に運搬する**燃料取扱機**を設置する。
- 燃料を装填した構内輸送容器を運搬するための**クレーン**を設置する。
- 燃料取扱機及びクレーンを支持するための**ランウェイガーダ**を設置する。ランウェイガーダは、オペフロ上に設置した**基礎**で支持する。



燃料取扱設備の概略図

燃料取り出し付帯設備の概要

- 燃料取り出し付帯設備のうち排気設備及び放射性物質濃度測定器は、大型カバー付帯設備を継続使用する。
- 新規設備として**給気設備**、**エリア放射線モニタ**を設置する。



換気設備及び放射性物質濃度測定器の概略図（全体配置）

4号機燃料取扱機の有効活用

- 1号機で使用する燃料取扱機については、廃棄物削減の観点から4号機に設置した燃料取扱機を改造して有効活用する
- 以下の点を踏まえ、改造は1F構内ではなく構外のメーカ工場で実施する
 - 工場の方が環境の整っており、品質確保の点で有利であること
 - 1号機使用済燃料プールを模擬した試験・検査が可能であること
 - 作業員の被ばく低減が図れること
 - 燃料取り出し工程を順守する上で有利であること
- 管理対象区域からの持ち出しは、法令等に基づいて実施する。



有効活用する4号機燃料取扱機

措置を講ずべき事項への該当事項（1/2）

■ 本申請に措置を講ずべき事項への該当有無は以下の通り

項目	該当有無	理由
I. 全体工程及びリスク評価について講ずべき措置	○	燃料取り出し関連設備は、使用済燃料プールからの燃料取り出しに必要な設備であるため。
II. 設計、設備について措置を講ずべき事項		
1. 原子炉等の監視	－	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、RPV/PCV/SFP内の使用済燃料等の監視に関する内容ではないため。
2. 残留熱の除去	－	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、RPV/PCV内の燃料デブリ、SFP内の燃料体の残留熱除去に関する内容ではないため。
3. 原子炉格納施設雰囲気等の監視等	－	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、PCV内の気体の監視等に関する内容ではないため。
4. 不活性雰囲気等の維持	－	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、RPV/PCV内の可燃性ガスに関する内容ではないため。
5. 燃料取り出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理	○	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であるため。
6. 電源の確保	－	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、特に高い安全機能や監視機能を有する構築物、系統及び機器ではないため。 また、本設備の新設によって、外部電源系や非常用所内電源系等の機器故障による、異常の検知、異常の拡大及び伝搬を防ぐ設計に変更はないため。
7. 電源喪失に対する設計上の考慮	－	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、全交流電源喪失時のRPV/PCV内やSFPへの冷却を確保し、かつ復旧するための手段ではないため。
8. 放射性固体廃棄物の処理・保管・管理	○	燃料取り出し関連設備設置工事及び4号機燃料取扱機の有効活用により、放射性固体廃棄物が発生するため。
9. 放射性液体廃棄物の処理・保管・管理	－	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、放射性液体廃棄物の処理等に関する内容ではないため。
10. 放射性気体廃棄物の処理・管理	○	燃料取り出し関連設備は、放射性気体廃棄物を処理・管理する設備であるため。
11. 放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等	○	燃料取り出し関連設備により放出される放射性物質によって、敷地境界における実効線量の影響有無を確認する必要があるため。
12. 作業員の被ばく線量の管理等	○	燃料取り出し関連設備設置工事によって、作業員の被ばく線量の管理等を実施するため。
13. 緊急時対策	○	燃料取り出し関連設備設置工事及び運用時において、緊急時の通信連絡手段や安全避難通路等が問題ないことを説明する必要があるため。

措置を講ずべき事項への該当事項 (2/2)

項目	該当有無	理由
1 4. 設計上の考慮		(各項目参照)
① 準拠規格及び基準	○	燃料取り出し関連設備は、果たすべき安全機能の重要度を考慮して、適切と認められる規格及び基準によるものである必要があるため。
② 自然現象に対する設計上の考慮	○	燃料取り出し関連設備は、適切と考えられる設計用地震力に十分耐えられるよう設計する必要があるため。 また、上位クラスへの波及的影響等を考慮する必要があるため。 燃料取扱設備は、地震以外の想定される自然現象によって、安全性が損なわれない必要があるため。
③ 外部人為事象に対する設計上の考慮	○	燃料取扱設備は燃料を直接取り扱う設備であるため、第三者の不法な接近、妨害破壊行為及び核物質の不法な移動を未然に防止する必要があるため。
④ 火災に対する設計上の考慮	○	燃料取り出し関連設備は、火災により施設の安全性を損なわれることを防止する必要があるため。
⑤ 環境条件に対する設計上の考慮	○	燃料取り出し関連設備は、経年事象を含むすべての環境条件に適合できる必要があるため。
⑥ 共用に対する設計上の考慮	-	燃料取り出し関連設備は、複数の施設間で共用しないため。
⑦ 運転員操作に対する設計上の考慮	○	燃料取り出し関連設備は、運転員の誤操作を防止する適切な措置を講じる必要があるため。
⑧ 信頼性に対する設計上の考慮	○	燃料取り出し関連設備は、十分に高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計である必要があるため。
⑨ 検査可能性に対する設計上の考慮	○	燃料取り出し関連設備は、それらの健全性及び能力を確認する検査ができる設計である必要があるため。
1 5. その他措置を講ずべき事項	-	その他措置を講ずべき事項は無いため。
Ⅲ. 特定原子力施設の保安のために措置を講ずべき事項	-	別途申請した大型カバー付帯設備設置において認可された内容から変更は無いため。
Ⅳ. 特定核燃料物質の防護のために措置を講ずべき事項	-	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、別途認可された大型カバーにより特定核燃料物質の防護に関連した措置を講じているため。
Ⅴ. 燃料デブリの取出し・廃炉のために措置を講ずべき事項	-	燃料取り出し関連設備は使用済燃料プールからの燃料取り出しを行うための設備であり、燃料デブリの取出しやそれに関連した措置に該当しないため。
Ⅵ. 実施計画を策定するにあたり考慮すべき事項	-	本申請は、新規に実施計画の変更認可申請を行うことから1～3に非該当で有るため。 1. 法第67条第1項の規定に基づく報告の徴収に従って報告している計画等 2. 原子力安全・保安院からの指示に従い、報告した計画等 3. 法の規定に基づき認可を受けている規定等
Ⅶ. 実施計画の実施に関する理解促進	-	本変更申請によって、理解促進に関する取組みに変更はないため。
Ⅷ. 実施計画に係る検査の受検	△	本変更申請によって、検査受検の考え方に変更はないため。

実施計画変更箇所

- 1号燃料取扱設備及び付帯設備の設置に伴う、本申請での変更箇所は以下の通り

項目（太字：本申請対象箇所）	備考
Ⅱ 2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備	
添付資料－1－1 燃料の落下防止，臨界防止に関する説明書	
添付資料－1－2 放射線モニタリングに関する説明書	
添付資料－1－3 燃料の健全性確認及び取り扱いに関する説明書	別申請
添付資料－3－1 放射性物質の飛散・拡散を防止するための機能に関する説明書	
添付資料－3－3 移送操作中の燃料集合体の落下	別申請
添付資料－4－1 燃料取扱設備の構造強度及び耐震性に関する説明書	
添付資料－4－2 燃料取り出し用カバーの構造強度及び耐震性に関する説明書	
添付資料－4－3 燃料取り出し用カバー換気設備の構造強度及び耐震性に関する説明書	認可済
添付資料－5 使用済燃料プールからの燃料取り出し工程表	
Ⅱ 2.15 放射線管理関係設備等	認可済
Ⅲ 第1編 第34条 新燃料の運搬	別申請
Ⅲ 第1編 第36条 使用済燃料の貯蔵	別申請
Ⅲ 第1編 第37条 使用済燃料の運搬	別申請
Ⅲ 第1編 第42条 気体廃棄物の管理	認可済
Ⅲ 第1編 第60条 外部放射線に係る線量当量率等の測定	
Ⅲ 第1編 第61条 放射線計測器類の管理	
Ⅲ 第3編 2.1.3 放射性気体廃棄物等の管理	認可済
Ⅲ 第3編 3.1.2 放射線管理	認可済

実施計画本文変更 (1/7)

【変更箇所】

2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

2.11.2 基本仕様

2.11.2.1 主要仕様

変 更 前	変 更 後												
<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 2.11.2 基本仕様 2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(1)燃料取扱設備 (2号機, 3号機及び4号機を除く)</p> <p>a.燃料取扱機</p> <table data-bbox="125 721 531 763"> <tr> <td>個数</td> <td>1式</td> </tr> </table> <p>b.クレーン</p> <table data-bbox="125 799 531 842"> <tr> <td>個数</td> <td>1式</td> </tr> </table> <p>(4号機)</p> <p>a.燃料取扱機</p> <table data-bbox="125 949 801 1106"> <tr> <td>型式</td> <td>燃料把握機付移床式</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>1基</td> </tr> <tr> <td>定格荷重</td> <td>燃料把握機 : 450kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td>補助ホイスト : 450kg</td> </tr> </table> <p>(次ページへ続く)</p>	個数	1式	個数	1式	型式	燃料把握機付移床式	基数	1基	定格荷重	燃料把握機 : 450kg		補助ホイスト : 450kg	<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 2.11.2 基本仕様 2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(1)燃料取扱設備 <u>(記載削除)</u></p> <p>(4号機) <u>(記載削除)</u></p> <p>(次ページへ続く)</p>
個数	1式												
個数	1式												
型式	燃料把握機付移床式												
基数	1基												
定格荷重	燃料把握機 : 450kg												
	補助ホイスト : 450kg												

実施計画本文変更 (2/7)

【変更箇所】

2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

2.11.2 基本仕様

2.11.2.1 主要仕様

変 更 前	変 更 後																
<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 2.11.2 基本仕様 2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(1)燃料取扱設備</p> <p>(4号機) (3号機) (2号機) (号機毎の主要仕様中略)</p> <p>(現行記載なし)</p> <p>(次ページへ続く)</p>	<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 2.11.2 基本仕様 2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(1)燃料取扱設備</p> <p>(4号機) (3号機) (2号機) (号機毎の主要仕様中略)</p> <p><u>(1号機)</u></p> <p><u>a.燃料取扱機</u></p> <table data-bbox="1110 978 1690 1092"> <tr> <td>型式</td> <td>燃料把握機付移床式</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>1基</td> </tr> <tr> <td>定格荷重</td> <td>燃料把握機 : 450kg</td> </tr> </table> <p><u>b.クレーン</u></p> <table data-bbox="1110 1163 1651 1363"> <tr> <td>型式</td> <td>床上走行式</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>1基</td> </tr> <tr> <td>定格荷重</td> <td>主巻 : 80t</td> </tr> <tr> <td></td> <td>補巻 : 5t</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ホイスト : 10t</td> </tr> </table> <p>(次ページへ続く)</p>	型式	燃料把握機付移床式	基数	1基	定格荷重	燃料把握機 : 450kg	型式	床上走行式	基数	1基	定格荷重	主巻 : 80t		補巻 : 5t		ホイスト : 10t
型式	燃料把握機付移床式																
基数	1基																
定格荷重	燃料把握機 : 450kg																
型式	床上走行式																
基数	1基																
定格荷重	主巻 : 80t																
	補巻 : 5t																
	ホイスト : 10t																

実施計画本文変更 (3/7)

【変更箇所】

- 2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
- 2.11.2 基本仕様
- 2.11.2.1 主要仕様

※補正申請予定

変 更 前	変 更 後※
<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備</p> <p>2.11.2 基本仕様</p> <p>2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(1)燃料取扱設備</p> <p>(4号機)</p> <p>(3号機)</p> <p>(2号機)</p> <p>(号機毎の主要仕様中略)</p> <p>(現行記載なし)</p>	<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備</p> <p>2.11.2 基本仕様</p> <p>2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(1)燃料取扱設備</p> <p>(4号機)</p> <p>(3号機)</p> <p>(2号機)</p> <p>(号機毎の主要仕様中略)</p> <p><u>(1号機)</u></p> <p><u>c.エリア放射線モニタ</u></p> <p><u>検出器の種類 半導体検出器</u></p> <p><u>計測範囲 10⁻⁴~1 mSv/h</u></p> <p><u>個数 2個</u></p> <p><u>取付箇所 1号機 大型カバー燃料取り出し作業エリア</u></p>

実施計画本文変更 (4/7)

【変更箇所】

- 2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
- 2.11.2 基本仕様
- 2.11.2.1 主要仕様

変 更 前	変 更 後												
<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備</p> <p>2.11.2 基本仕様</p> <p>2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(3) 燃料取り出し用カバー（構台及び換気設備含む）</p> <p>（4号機）</p> <p>（3号機）</p> <p>（2号機）</p> <p>（号機毎の主要仕様中略）</p> <p>（1号機）</p> <p>a.大型カバー</p> <p>（中略）</p> <p>（現行記載なし）</p>	<p>2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備</p> <p>2.11.2 基本仕様</p> <p>2.11.2.1 主要仕様</p> <p>(3) 燃料取り出し用カバー（構台及び換気設備含む）</p> <p>（4号機）</p> <p>（3号機）</p> <p>（2号機）</p> <p>（号機毎の主要仕様中略）</p> <p>（1号機）</p> <p>a.大型カバー</p> <p>（中略）</p> <p>b.送風機</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid red;">種類</td> <td style="border-bottom: 1px solid red;">遠心式</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid red;">容量</td> <td style="border-bottom: 1px solid red;">30,000m³/h</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid red;">台数</td> <td style="border-bottom: 1px solid red;">2台（うち1台予備）</td> </tr> </table> <p>c.プレフィルタ（給気フィルタユニット）</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid red;">種類</td> <td style="border-bottom: 1px solid red;">中性能フィルタ</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid red;">容量</td> <td style="border-bottom: 1px solid red;">30,000m³/h</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid red;">台数</td> <td style="border-bottom: 1px solid red;">2台（うち1台予備）</td> </tr> </table>	種類	遠心式	容量	30,000m ³ /h	台数	2台（うち1台予備）	種類	中性能フィルタ	容量	30,000m ³ /h	台数	2台（うち1台予備）
種類	遠心式												
容量	30,000m ³ /h												
台数	2台（うち1台予備）												
種類	中性能フィルタ												
容量	30,000m ³ /h												
台数	2台（うち1台予備）												

実施計画本文変更 (5/7)

【変更箇所】

Ⅲ章 第1編 第60条

※補正申請予定

変更前

第1編
 (1号炉, 2号炉, 3号炉及び4号炉に係る保安措置)
 第6章 放射性廃棄物管理
 (外部放射線に係る線量当量率等の測定)
 第60条
 各プログラム部長及び各GMは, 表60-1及び表60-2(第48条第1項(2)の区域内にある汚染のおそれのない管理対象区域内に限る)に定める管理対象区域内における測定項目について, 同表に定める頻度で測定する。ただし, 人の立ち入れない措置を講じた管理対象区域については, この限りでない。

(中略)

表60-1

場所	測定項目	所管GM	測定頻度
1. 管理対象区域内 (管理区域内を含む) ※1	外部放射線に係る線量当量率	各プログラム部長及び各GM	放射線レベルに応じて
		放射線防護GM※2	毎日運転中に1回
	外部放射線に係る線量当量	放射線防護GM	1週間に1回
	空気中の放射性物質濃度	放射線防護GM	1週間に1回
2. 周辺監視区域境界付近	表面汚染密度	放射線防護GM	1週間に1回
	空気吸収線量	放出・環境モニタリングGM	3ヶ月に1回
	空気吸収線量率※3	放出・環境モニタリングGM	常時
	空気中の粒子状放射性物質濃度	放出・環境モニタリングGM	3ヶ月に1回

(中略)

※2: 使用済燃料共用プールのエリアモニタ, 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備のエリアモニタ, 2号炉燃料取り出し用構台のエリアモニタ, 3号炉原子炉建屋5階のエリアモニタ及び4号炉原子炉建屋5階のエリアモニタにおいて測定する項目

変更後※

第1編
 (1号炉, 2号炉, 3号炉及び4号炉に係る保安措置)
 第6章 放射性廃棄物管理
 (外部放射線に係る線量当量率等の測定)
 第60条
 各プログラム部長及び各GMは, 表60-1及び表60-2(第48条第1項(2)の区域内にある汚染のおそれのない管理対象区域内に限る)に定める管理対象区域内における測定項目について, 同表に定める頻度で測定する。ただし, 人の立ち入れない措置を講じた管理対象区域については, この限りでない。

(中略)

表60-1

場所	測定項目	所管GM	測定頻度
1. 管理対象区域内 (管理区域内を含む) ※1	外部放射線に係る線量当量率	各プログラム部長及び各GM	放射線レベルに応じて
		放射線防護GM※2	毎日運転中に1回
	外部放射線に係る線量当量	放射線防護GM	1週間に1回
	空気中の放射性物質濃度	放射線防護GM	1週間に1回
2. 周辺監視区域境界付近	表面汚染密度	放射線防護GM	1週間に1回
	空気吸収線量	放出・環境モニタリングGM	3ヶ月に1回
	空気吸収線量率※3	放出・環境モニタリングGM	常時
	空気中の粒子状放射性物質濃度	放出・環境モニタリングGM	3ヶ月に1回

(中略)

※2: 使用済燃料共用プールのエリアモニタ, 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備のエリアモニタ, **1号炉原子炉建屋5階のエリアモニタ**, 2号炉燃料取り出し用構台のエリアモニタ, 3号炉原子炉建屋5階のエリアモニタ及び4号炉原子炉建屋5階のエリアモニタにおいて測定する項目

実施計画本文変更 (6/7)

【変更箇所】

Ⅲ章 第1編 第61条

※補正申請予定

変更前

(放射線計測器類の管理)

第61条

各GMは、表61に定める放射線計測器類について、同表に定める数量を確保する。

ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理又は代替品を補充する。

表61

分類	計測機種類	所管GM	数量※1
1. 被ばく管理用計測器	ホールボディカウンタ	保安総括GM	1台
2. 放射線管理用計測器	線量当量率測定用サーベイメータ	保安総括GM	7台
	汚染密度測定用サーベイメータ	保安総括GM	7台
	退出モニタ	保安総括GM	2台
	試料放射能測定装置	分析評価GM	1台※2
	集積線量計	保安総括GM	1式
3. 放射線監視用計測器	モニタリングポスト	保安総括GM	8台
	エリアモニタ	燃料計装設備GM	7台※3
		燃料計装設備GM	10台※4
4. 環境放射能計測器	試料放射能測定装置※5	分析評価GM	1台※2
	積算線量計測定装置	保安総括GM	1台

(中略)

※4：使用済燃料乾式キャスク仮保管設備におけるエリアモニタ，2号炉燃料取り出し用構台におけるエリアモニタ，3号炉原子炉建屋5階におけるエリアモニタ及び4号炉原子炉建屋5階におけるエリアモニタの台数

変更後※

(放射線計測器類の管理)

第61条

各GMは、表61に定める放射線計測器類について、同表に定める数量を確保する。

ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理又は代替品を補充する。

表61

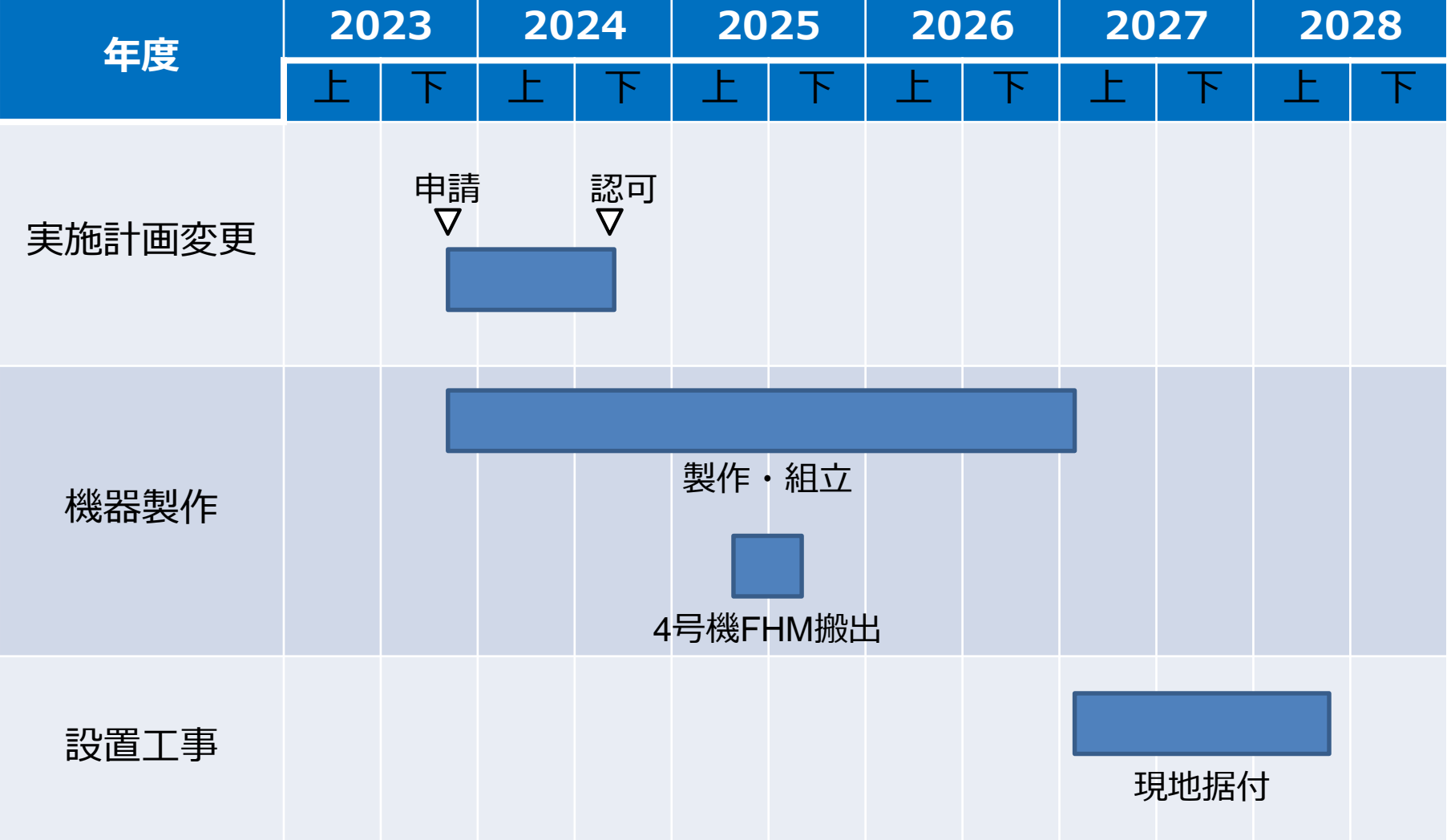
分類	計測機種類	所管GM	数量※1
1. 被ばく管理用計測器	ホールボディカウンタ	保安総括GM	1台
2. 放射線管理用計測器	線量当量率測定用サーベイメータ	保安総括GM	7台
	汚染密度測定用サーベイメータ	保安総括GM	7台
	退出モニタ	保安総括GM	2台
	試料放射能測定装置	分析評価GM	1台※2
	集積線量計	保安総括GM	1式
3. 放射線監視用計測器	モニタリングポスト	保安総括GM	8台
	エリアモニタ	燃料計装設備GM	7台※3
		燃料計装設備GM	12台※4
4. 環境放射能計測器	試料放射能測定装置※5	分析評価GM	1台※2
	積算線量計測定装置	保安総括GM	1台

(中略)

※4：使用済燃料乾式キャスク仮保管設備におけるエリアモニタ，1号炉原子炉建屋5階におけるエリアモニタ，2号炉燃料取り出し用構台におけるエリアモニタ，3号炉原子炉建屋5階におけるエリアモニタ及び4号炉原子炉建屋5階におけるエリアモニタの台数

【参考】スケジュール

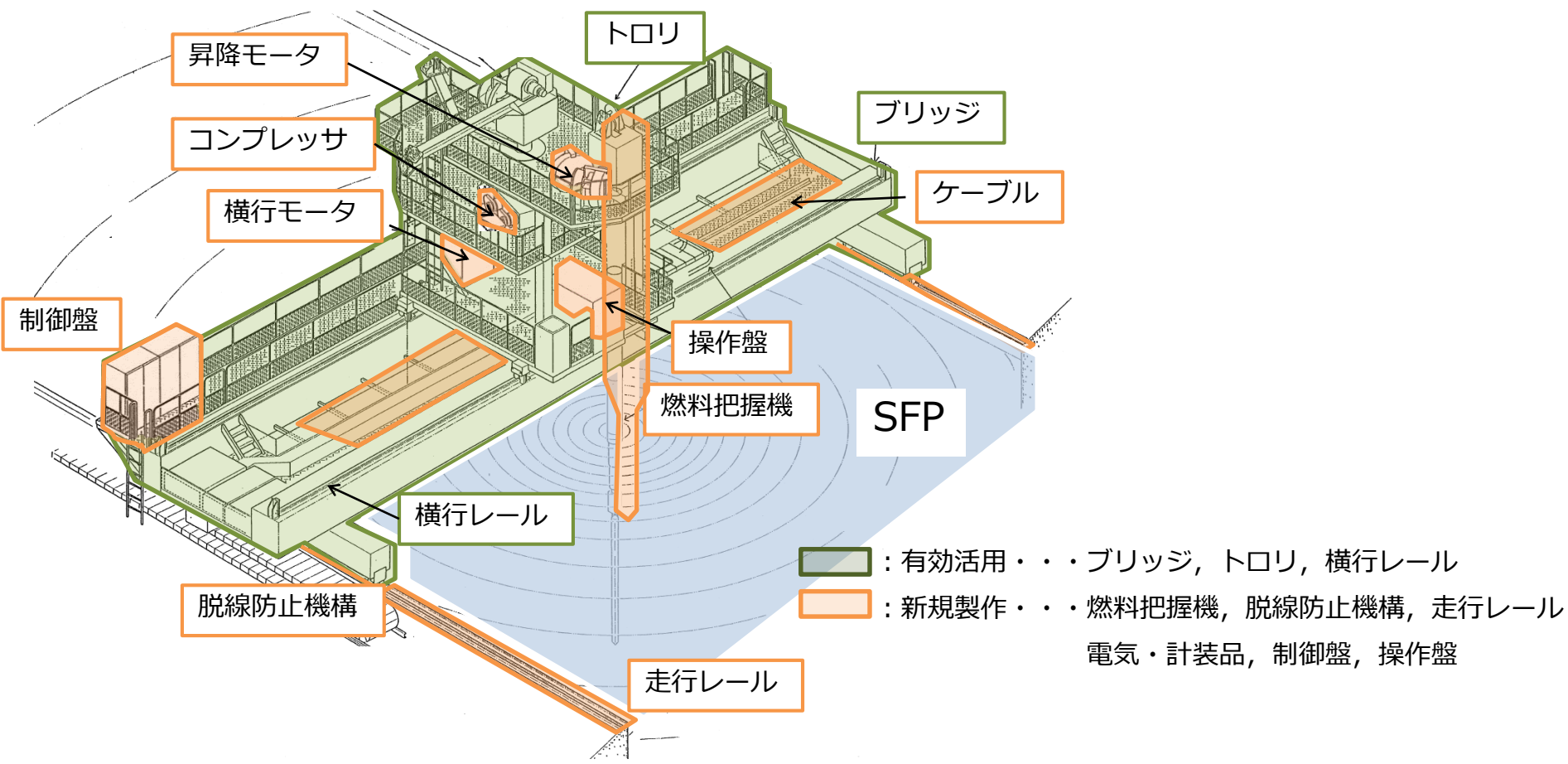
- 燃料取扱設備の実施計画変更申請を2024年3月26日に申請した。
- 燃料取扱設備の強度部材の製作・組立を開始することを考慮し、2024年12月を認可希望時期とする。



現場作業進捗により上記工程は変更となる可能性あり

【参考】 4号機燃料取扱機の有効活用範囲

- 4号機燃料取扱機は可能な限り有効活用し，1号機の仕様に合致しない箇所ならびに生産中止や経年劣化が見込まれる箇所は新規製作とする
- 計画通り有効活用する場合，約80m³の廃棄物を削減できる見込み



4号機燃料取扱機の有効活用範囲