

廃炉中長期実行プラン2022

2022年3月31日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

廃炉中長期実行プラン2022について

「廃炉中長期実行プラン」は、中長期ロードマップや原子力規制委員会のリスクマップに掲げられた目標を達成するための廃炉全体の主要な作業プロセスを示すために作成しております。

このたび、2021年度の実績を踏まえて見直しを行い、「廃炉中長期実行プラン2022」として公表いたします。

「復興と廃炉の両立」の大原則の下、地域及び国民の皆さまの御理解をいただきながら進めるべく、廃炉作業の今後の見通しについて、より丁寧にわかりやすくお伝えしていくことを目指してまいります。

また、福島第一原子力発電所の廃炉作業は世界でも前例のない取組が続くため、本プランも進捗や課題に応じて定期的に見直ししながら、廃炉を安全・着実かつ計画的に進めてまいります。

(注) 「廃炉中長期実行プラン2022」は中長期ロードマップに示された以下の計画に相当する

- 中長期ロードマップの主要な目標工程等や規制庁リスクマップに掲げる目標を達成するための具体的な計画

中長期ロードマップ：東京電力ホールディングス(株) 福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ
(2019年12月27日廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議決定)

規制庁リスクマップ：東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップ
(2022年3月9日原子力規制委員会決定)

廃炉中長期実行プラン2022の改訂ポイント

- 2021年度の廃炉作業の進捗を明示
- 新たに判明した課題に対する対応や見通しが立った計画の追加
- 新たに判明した課題を踏まえた工程見直し

	新たな計画	主な工程見直し
汚染水対策	<ul style="list-style-type: none"> • タンク内未処理水の処理 	<ul style="list-style-type: none"> • 陸側遮水壁内側敷地舗装の実績反映 • 2021年2月地震※等を考慮したα核種除去設備及び代替タンクの設計変更 • 地下貯水槽解体撤去の概念検討継続
処理水対策	<ul style="list-style-type: none"> • 海洋放出設備の設置、運用 • 海域モニタリング 	—
プール燃料	—	<ul style="list-style-type: none"> • 工事干渉等による1号大型カバー設置工程の見直し
燃料デブリ	<ul style="list-style-type: none"> • 2号機原子炉圧力容器（RPV）内部調査 	<ul style="list-style-type: none"> • クローラークレーンの不具合による1,2号機SGTS配管撤去完了時期見直し
廃棄物対策	<ul style="list-style-type: none"> • 廃棄物管理の適正化 • 高性能容器（HIC）スラリー移替 	<ul style="list-style-type: none"> • 2021年2月地震※等を考慮した固体庫10棟・大型保管庫・スラリー安定化処理設備の設計変更
その他	<ul style="list-style-type: none"> • 管理対象区域内の企業棟整備 	<ul style="list-style-type: none"> • 建屋健全性評価の検討継続

※：2021年2月13日に発生した福島県沖を震源とする地震（マグニチュード7.3）

2021年度に完了した工程

－各工程の完了実績一覧

○汚染水対策

● 汚染水発生量

－ 2022年2月に陸側遮水壁内側敷地舗装（海側）完了

● 溜まり水対策

－ 2021年5月に逆洗弁ピット閉塞完了（リスクマップ目標を達成）

○プール燃料取り出し

● 1号機

－ 2021年6月に建屋カバー（残置部）撤去完了

○燃料デブリ取り出し

● 取り出し規模の更なる拡大

－ 2022年3月に3号機南側地上ガレキ撤去完了

○廃棄物対策

● 増設固体廃棄物焼却設備の設置完了

－ 2022年3月に設置完了

○その他対策（自然災害対策）

● 建屋開口部閉止

－ 2022年1月に閉止完了（リスクマップ目標を達成）

● 建屋健全性評価検討

－ 2021年12月に原子炉建屋内調査完了

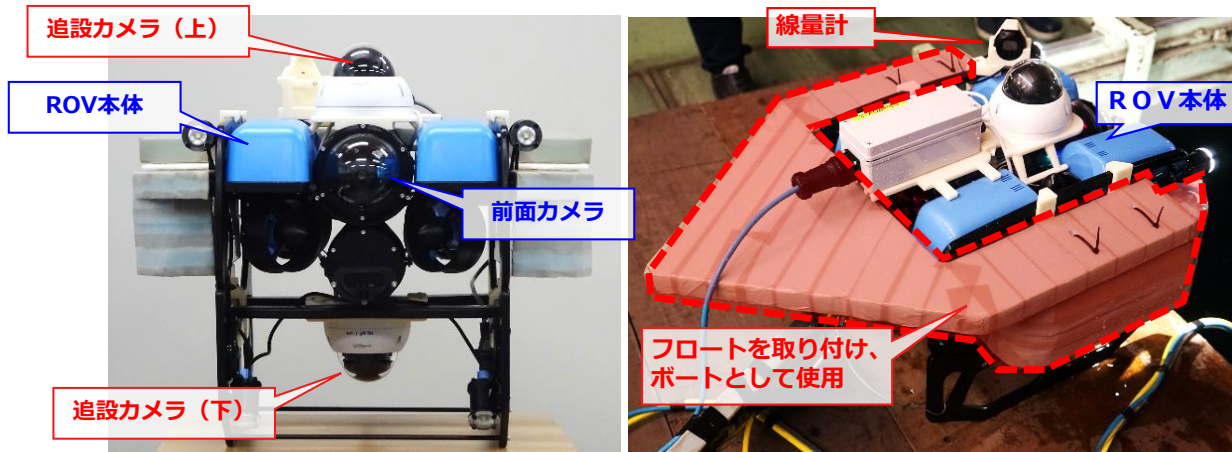
汚染水対策

－ 2021年度の主な進捗

○ 継続中工程の2021年度の主な進捗

● 建屋内滞留水

- － プロセス主建屋（PM/B）、高温焼却炉建屋（HTI）の地下階に存在する高線量であるゼオライト土嚢等の回収に向けて、各建屋の地下階をボート型ROVを用いて調査を実施し、土嚢等の位置や水面の線量等の情報を取得



地下階調査で使用したボート型ROV



高温焼却炉建屋地下階で確認されたゼオライト土嚢

汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス（1/4）

○中長期RMマイルストーン実現のための工程

● 汚染水発生量を100m³/日以下に抑制（2025年内）

- － 地下水バイパス／サブドレン／陸側遮水壁の維持管理運転を継続し、建屋周辺の地下水を低位で安定的に管理
- － 雨水浸透防止対策として、陸側遮水壁内側（山側）の敷地舗装及び建屋屋根破損部の補修を実施

（課題）

- 敷地舗装をする際の制約（作業エリアの放射線環境、既存設備の撤去、等）
- 建屋雨水対策工事における制約（既存設備の撤去、汚染された配管の閉止方法、等）

● 原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減（2022～2024年度）

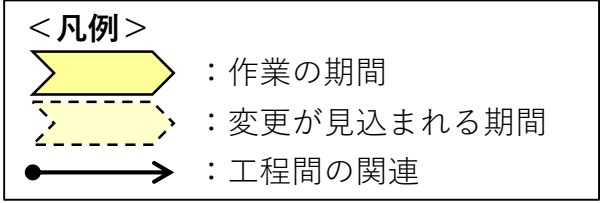
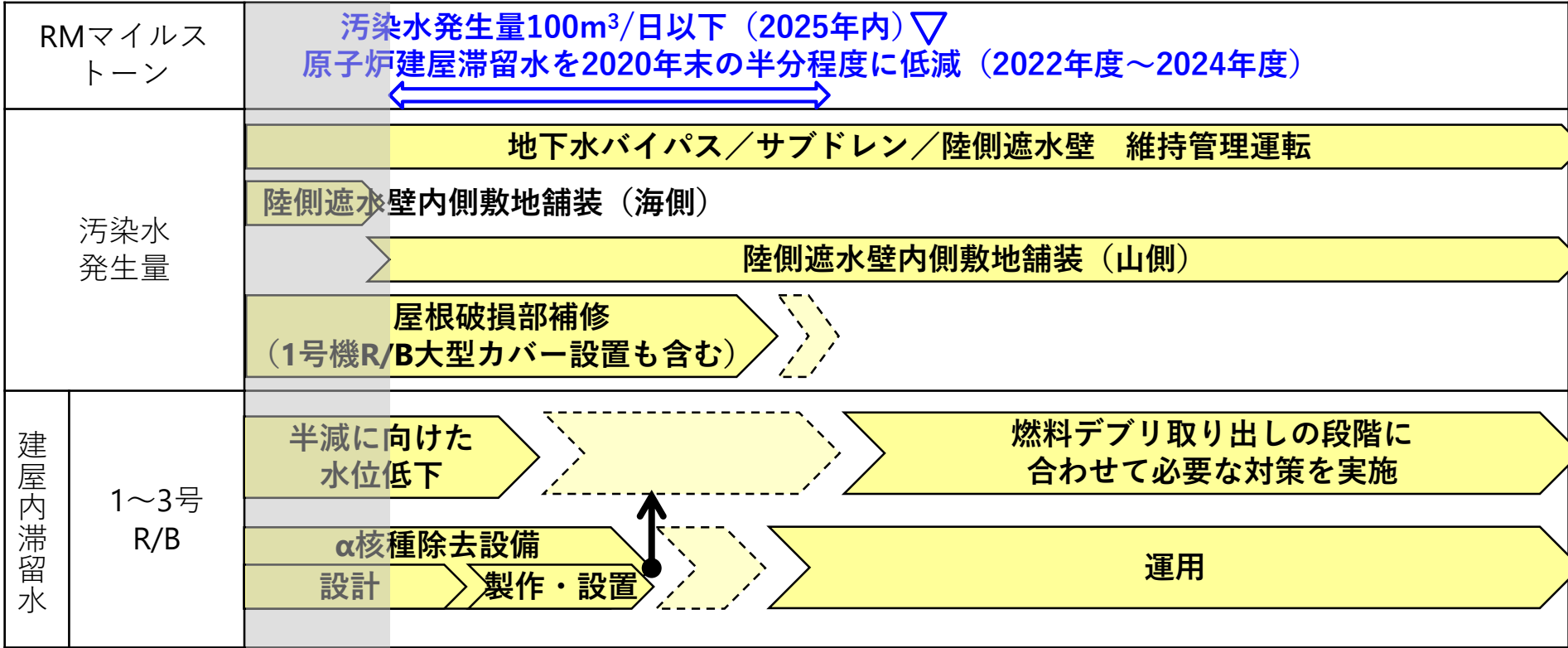
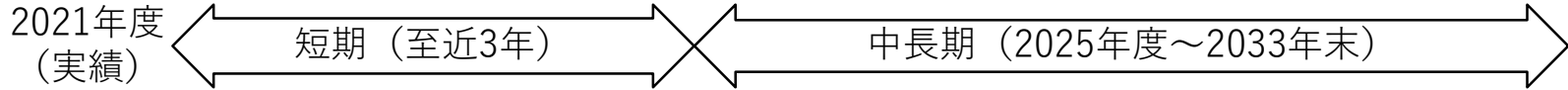
- － R/Bの滞留水の性状確認を行った上で水位を低下
- － 滞留水中に含まれる α 核種については、性状を把握した上で除去設備を設計・設置

（課題）

- 滞留水に含まれる α 核種の分離・除去のための具体的方法検討

汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス（2/4）



汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス（3/4）

○その他汚染水対策関連作業

● 1～4号T/B等の建屋内滞留水処理完了後の対策

- － 床面スラッジ等が存在しているため、回収方法の検討、回収装置の製作・設置を実施

● プロセス主建屋（PM/B）、高温焼却炉建屋（HTI）の滞留水処理

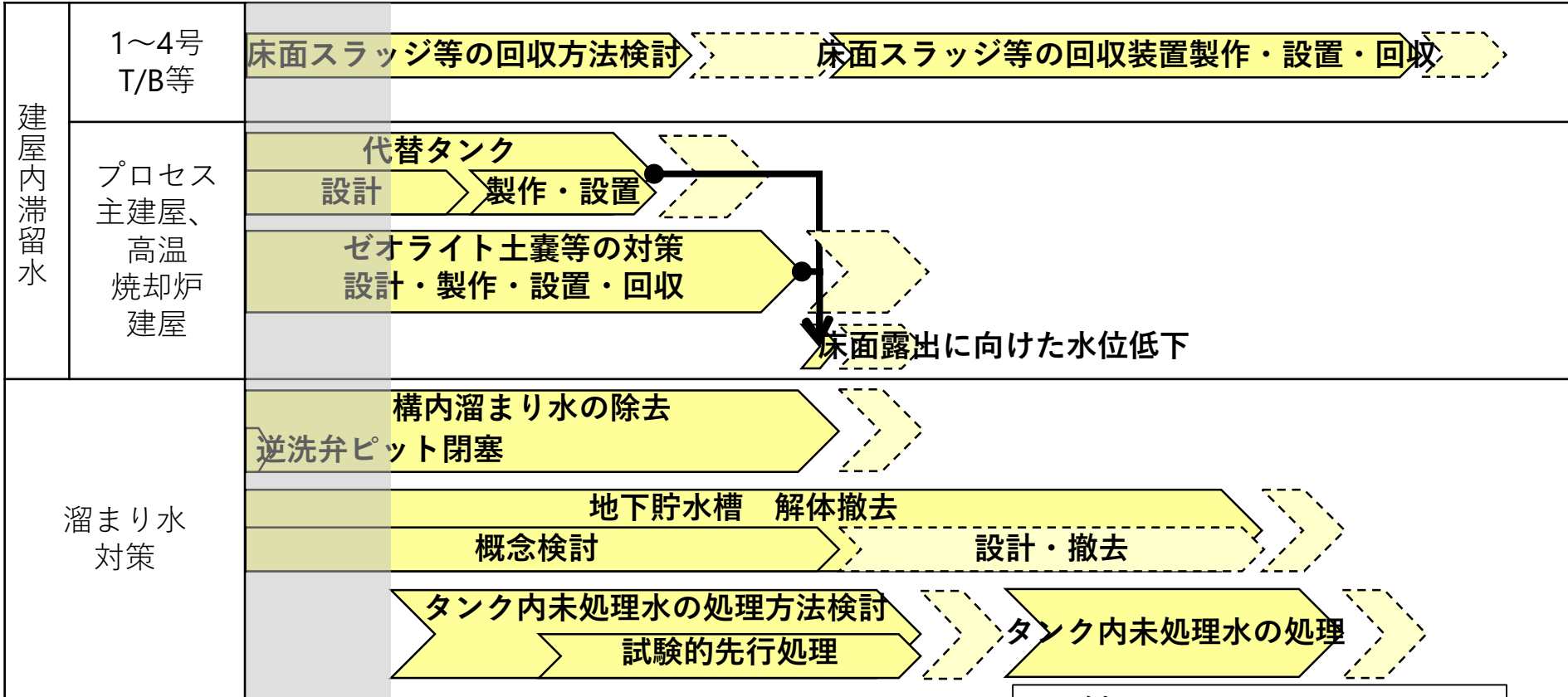
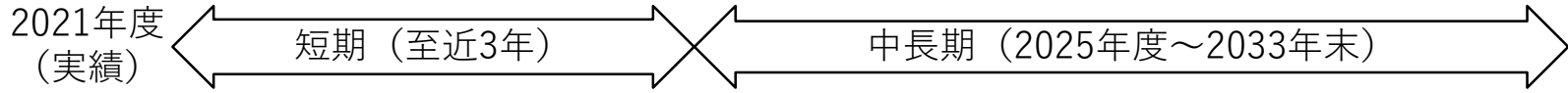
- － セシウム吸着装置（KURION/SARRY/SARRY-Ⅱ）処理前の貯水槽として使用されているため、代替となるタンクを設置
- － 最地下階に存在している高線量のゼオライト土嚢等を回収した上で、床面を露出（課題）
- 高線量であるゼオライト土嚢等の対策・取扱い時の安全対策検討

● 溜まり水対策

- － 構内溜まり水の除去
- － 地下貯水槽については、ダストが拡散しないような解体方法を検討した上で撤去
- － タンク内未処理水（濃縮廃液）は、既存の水処理設備では容易に処理することが困難であることから、処理方針等を検討し処理を実施（課題）
- 滞留水を貯留した地下貯水槽解体に伴い発生する汚染廃棄物の減容、保管対策

汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス（4/4）



<凡例>

- : 作業の期間
- : 変更が見込まれる期間
- : 工程間の関連

処理水対策

－2021年度の主な進捗

○継続中工程の2021年度の主な進捗

● 処理水対策

- － 2021年4月に多核種除去設備等処理水（以下、ALPS処理水）の処分に関する基本方針が政府の廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議にて決定
- － 政府の基本方針の達成に向け、当社の対応について2021年4月に公表するとともに、以下の取り組みを順次実施
 - ・ 人及び環境への放射線影響評価（設計段階）（2021年11月）
 - ・ 発電所沖合の地質調査（2021年12月）
 - ・ 実施計画変更認可申請（2021年12月）
 - ・ 測定・確認用設備における攪拌試験（2021年11月）、同循環攪拌試験（2022年2月）



地質調査の状況



測定・確認用タンクに設置する攪拌装置

処理水対策

－今後の主要な作業プロセス（1/3）

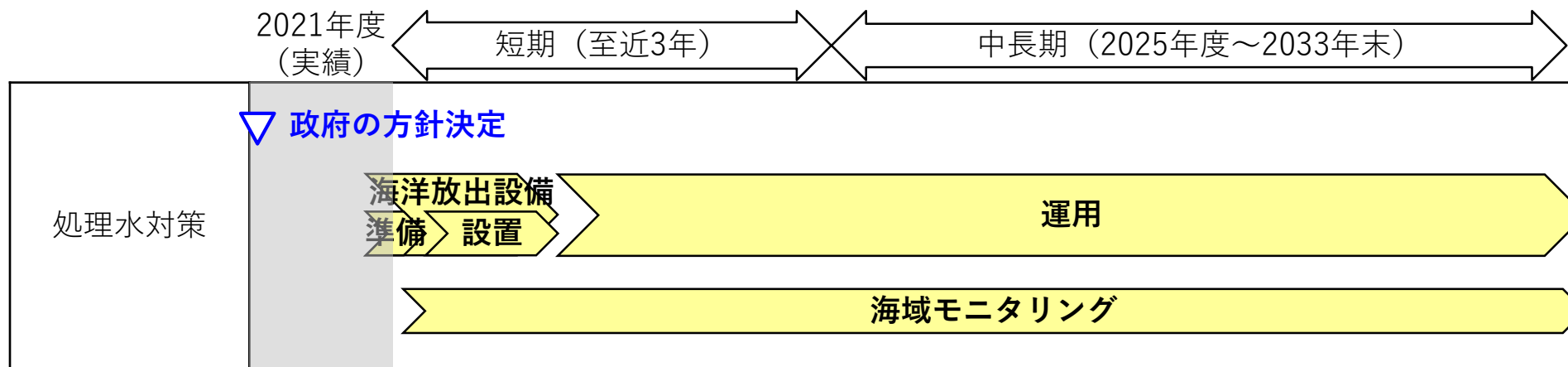
○政府方針達成のための作業

● 処理水対策

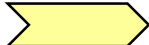
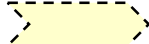

- － ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設の準備工事・設置工事を実施
- － 海域へのトリチウムの拡散状況や魚類、海藻類への放射性物質の移行状況を確認するため、海域モニタリングを実施

処理水対策

－今後の主要な作業プロセス（2/3）



<凡例>

-  : 作業の期間
-  : 変更が見込まれる期間
-  : 工程間の関連

処理水対策

－今後の主要な作業プロセス (3/3)

二次処理設備 (新設逆浸透膜装置)

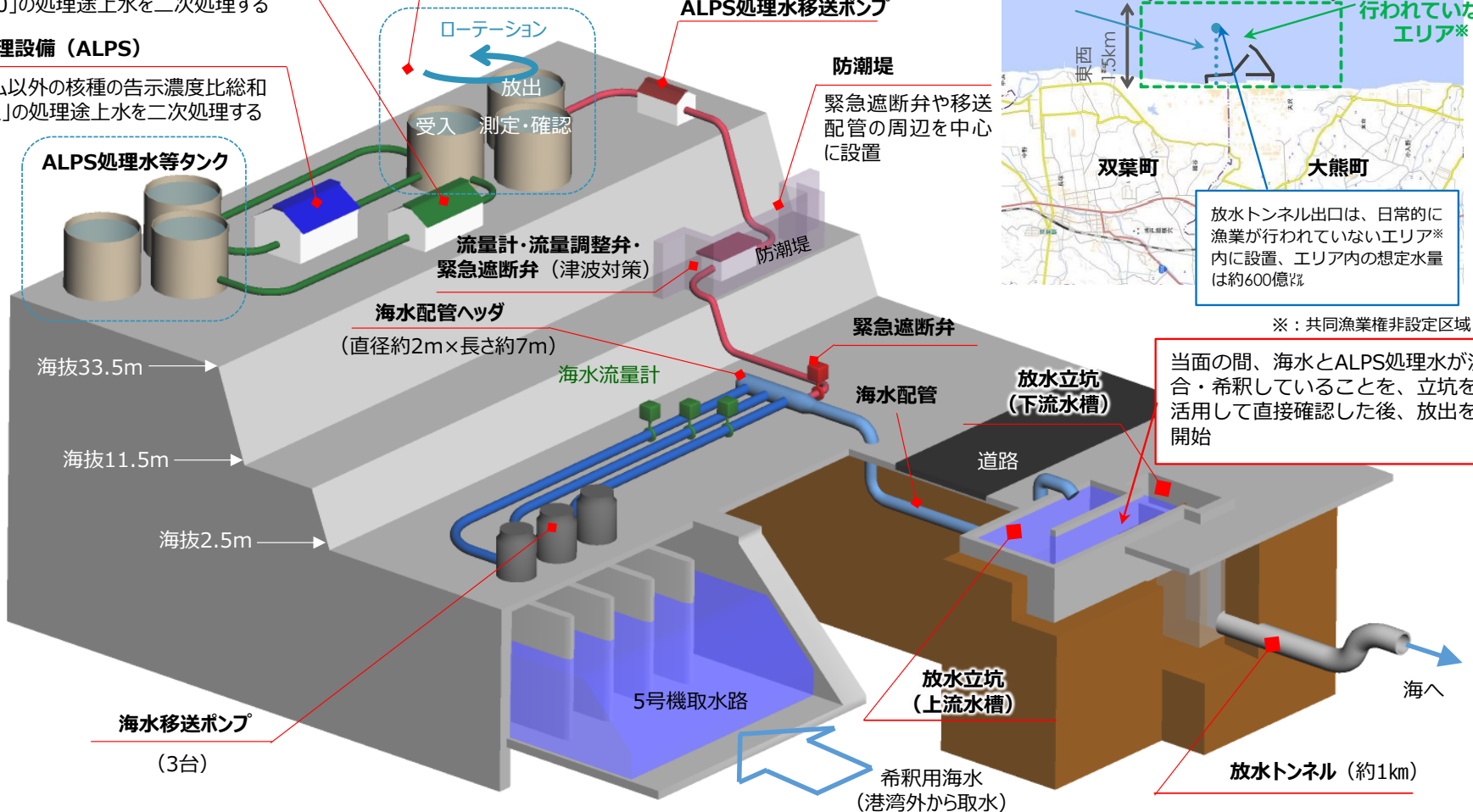
トリチウム以外の核種の告示濃度比総和「1～10」の処理途上水を二次処理する

二次処理設備 (ALPS)

トリチウム以外の核種の告示濃度比総和「1以上」の処理途上水を二次処理する

測定・確認用設備 (K4タンク群)

3群で構成し、それぞれ受入、測定・確認、放出工程を担い、測定・確認工程では、循環・攪拌により均一化した水を採取して分析を行う (約1万m³×3群)



出典：地理院地図 (電子国土Web) をもとに東京電力ホールディングス株式会社にて作成
<https://maps.gsi.go.jp/#13/37.422730/141.044970/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1j0h0k0l0u0f0z0r0s0m0f1>

※：共同漁業権非設定区域
 当面の間、海水とALPS処理水が混合・希釈していることを、立坑を活用して直接確認した後、放出を開始

安全確保のための設備の全体像

プール燃料取り出し

－ 2021年度の主な進捗

○ 継続中工程の2021年度の主な進捗

● 1号機

－ 大型カバー設置に向け、構外ヤードにおいて鉄骨等の地組作業等を実施中

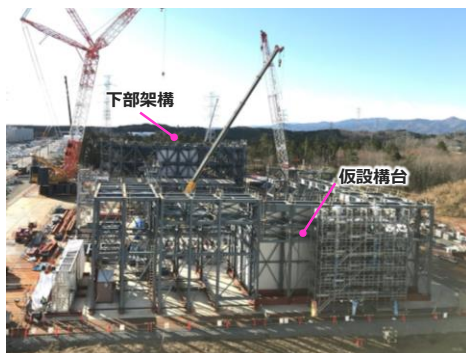
● 2号機

－ 南側構台設置に向けて地盤改良等の準備工事を実施中

－ 原子炉建屋内では、線量低減に向けて建屋最上階の線量低減対策作業を実施中

● 3号機

－ 使用済燃料プール内に保管中の高線量機器の取り出しに向け、水中カメラによる調査を2021年7～10月に実施



構外ヤードの鉄骨等地組作業（2021年12月）



2号機原子炉建屋最上階の除染作業



3号機プール中央のガレキ堆積状況

プール燃料取り出し

– 今後の主要な作業プロセス (1/5)

○中長期RMマイルストーン実現のための工程

● 1号機大型カバーの設置完了 (2023年度頃)

– ガレキ撤去時のダスト飛散を抑制するため、大型カバーを設置

● 1号機燃料取り出しの開始 (2027～2028年度)

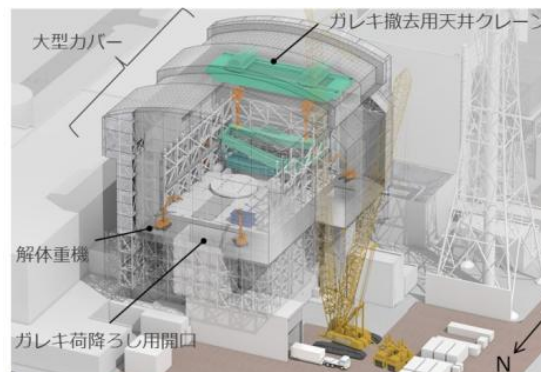
– 燃料取り出しに必要な燃料取扱設備を製作

– ガレキや崩落した天井クレーン等の撤去、事故によりズレているウェルプラグ (原子炉格納容器の上部に設置される遮へいコンクリート) の処置、除染・遮へい等による線量低減を行った上で燃料取扱設備を設置

– 燃料取り扱い訓練を行った上で燃料取り出しを開始

(課題)

- 作業エリアが干渉する他作業を考慮した計画の検討及び実施
- ダスト飛散抑制の信頼性の高いガレキ撤去計画の検討及び実施
- オペフロ内線量低減に向けた効果的な除染・遮へい計画の検討及び実施
- 震災前から保管している破損燃料の取り扱い計画の検討及び実施



1号機大型カバー (イメージ)

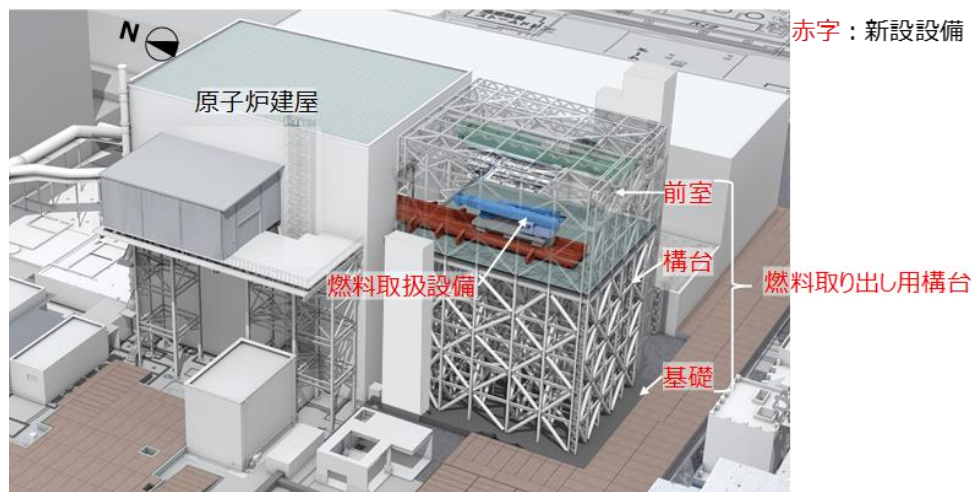
プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス（2/5）

○中長期RMマイルストーン実現のための工程

● 2号機燃料取り出しの開始（2024～2026年度）

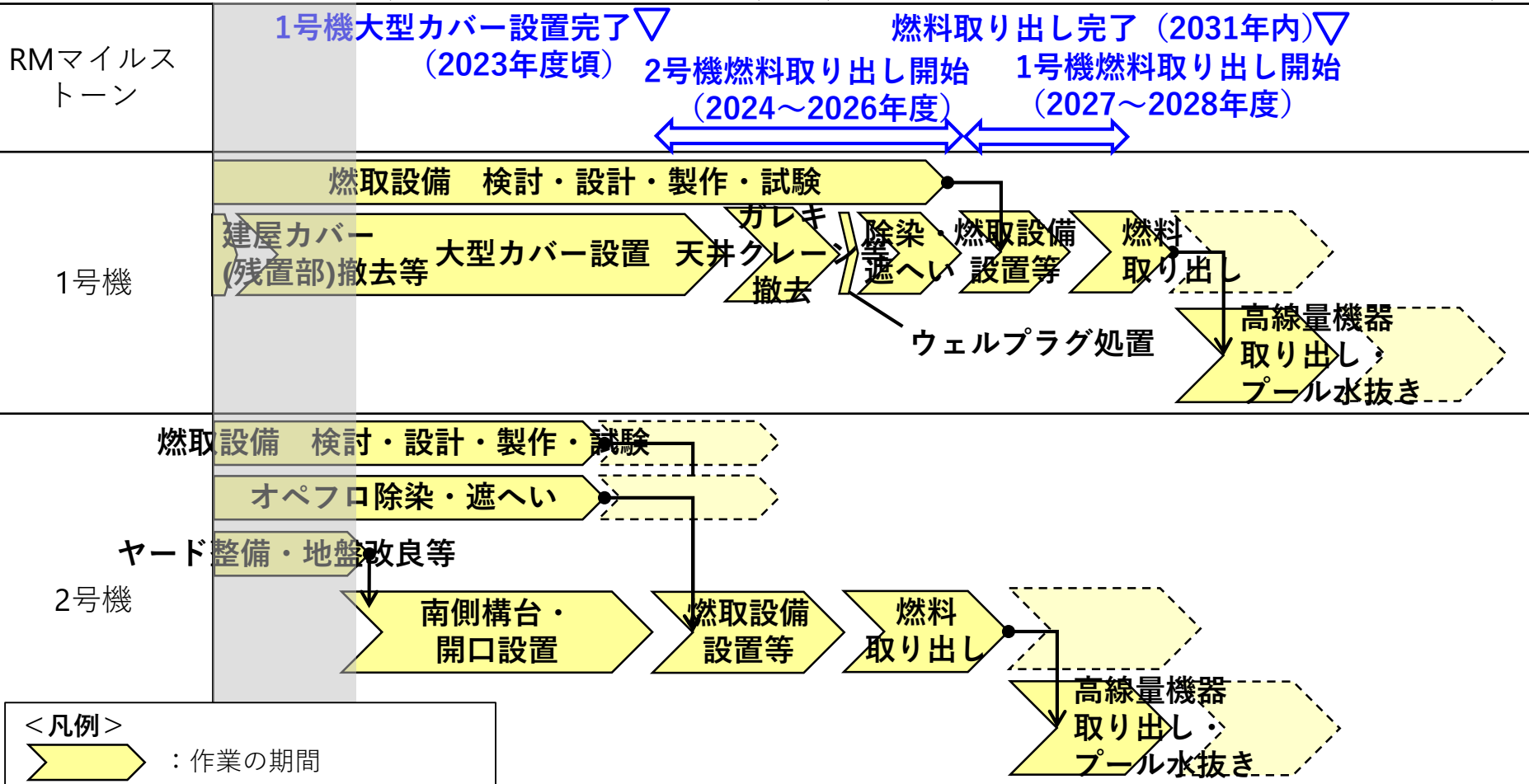
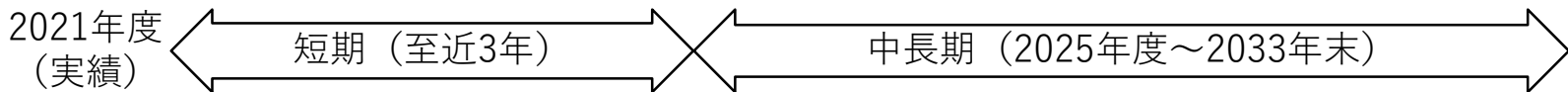
- － 燃料取り出しに必要な燃料取扱設備を製作
 - － 原子炉建屋の壁面開口から燃料を取り出すため、原子炉建屋南側に構台を設置
 - － オペフロの除染・遮へい等による線量低減を行った上で燃料取扱設備を設置
 - － 燃料取り扱い訓練を行った上で燃料取り出しを開始
(課題)
- オペフロ内線量低減に向けた効果的な除染・遮へい計画の検討及び実施



2号機燃料取り出し用構台（イメージ）

プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス（3/5）



<凡例>

- 作業の期間
- 変更が見込まれる期間
- 工程間の関連

プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス（4/5）

○中長期RMマイルストーン実現のための工程

● 1～6号機燃料取り出し完了（2031年内）

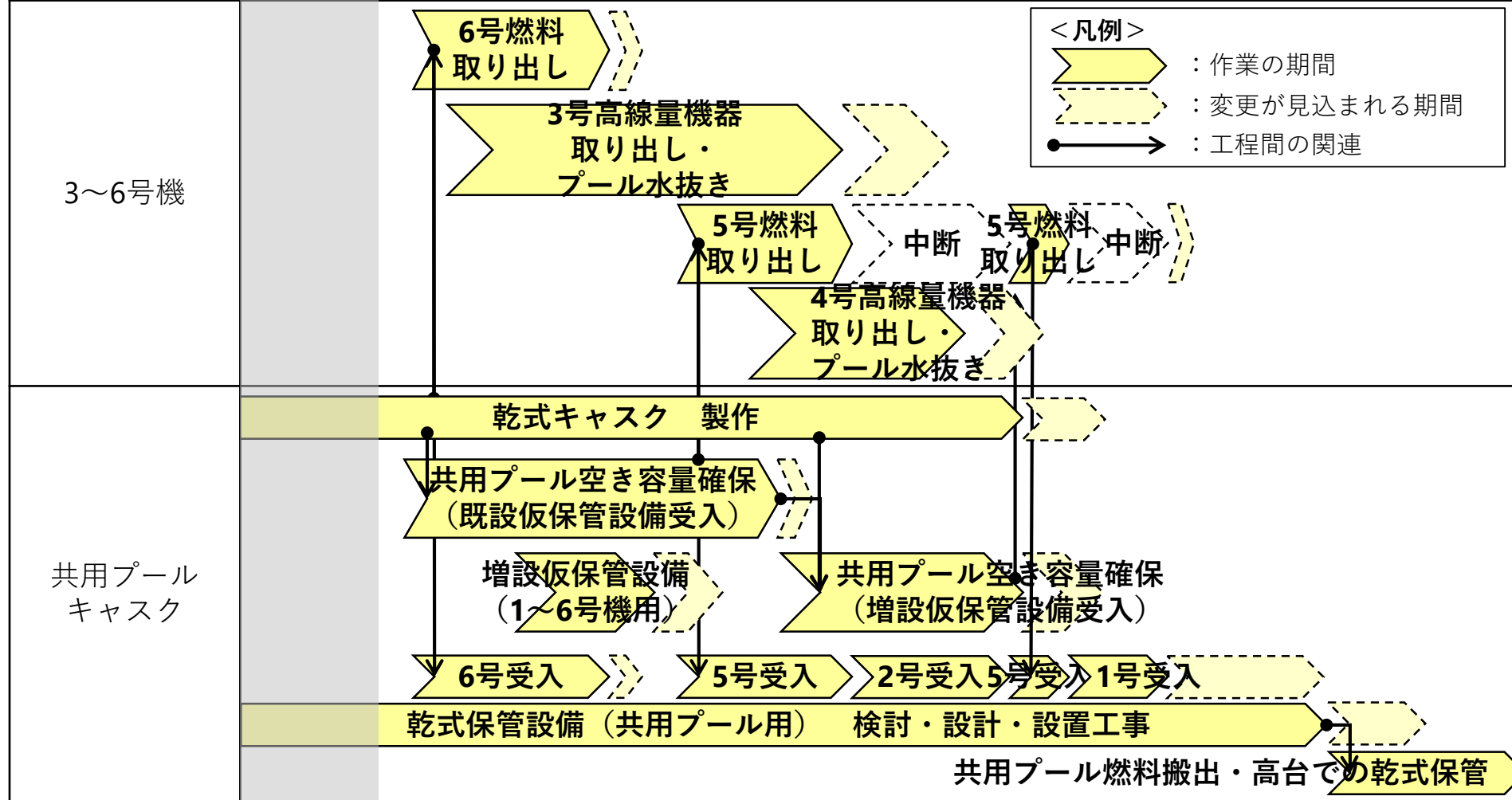
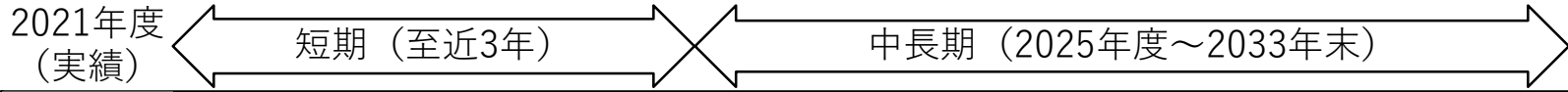
- － 5,6号機は、1,2号機の作業に影響を与えない範囲で、燃料を取り出す。
- － 各号機の使用済燃料を共用プールで受け入れるため、予め共用プール内の使用済燃料を乾式貯蔵容器（キャスク）に貯蔵し高台で保管
- － 構内の敷地を確保した上で仮保管設備を増設
(課題)
- 5,6号機も含めた燃料取り出し計画に合わせた乾式キャスク仮保管設備の増設

○その他プール燃料取り出し関連作業

- － 各号機での燃料取り出し後、使用済制御棒等の高線量機器の取り出しを実施
- － 共用プールに保管している燃料の高台での保管に向けた、乾式保管設備の検討・設計・設置工事を実施
(課題)
- 寸法形状の異なる多様な機器の具体的取り出し方法検討（遠隔操作・移送・貯蔵）

プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス（5/5）



燃料デブリ取り出し

－ 2021年度の主な進捗

○ 継続中工程の2021年度の主な進捗

● 試験的取り出し（2号機）に向けた取り組み

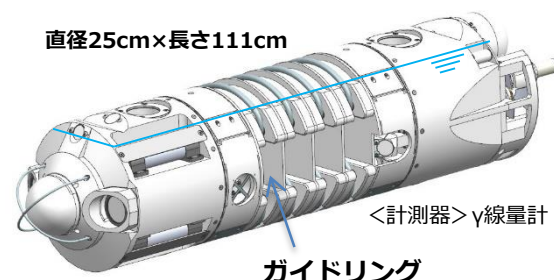
- － 英国にて開発を進めていた燃料デブリ試験的取り出し装置（ロボットアーム）は、櫛葉モックアップ施設にて性能確認試験等を実施中

● 1号機原子炉格納容器内部調査に向けた取り組み

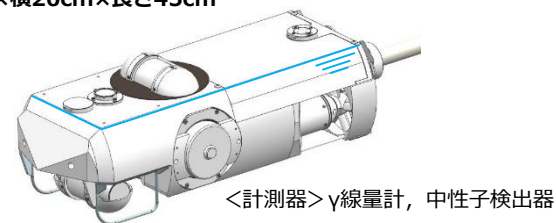
- － 原子炉格納容器（PCV）内部の干渉物調査や干渉物撤去等の準備作業を経て、2022年2月にPCV内部調査を開始



ロボットアーム性能確認試験



縦17.5cm×横20cm×長さ45cm



1号機PCV内部調査の調査装置

燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス（1/4）

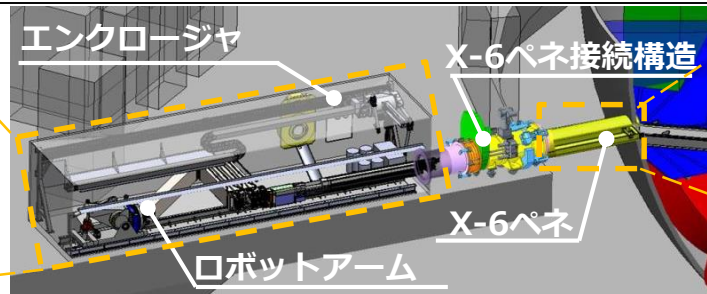
○中長期RMマイルストーン実現のための工程

● 初号機の燃料デブリ取り出しの開始

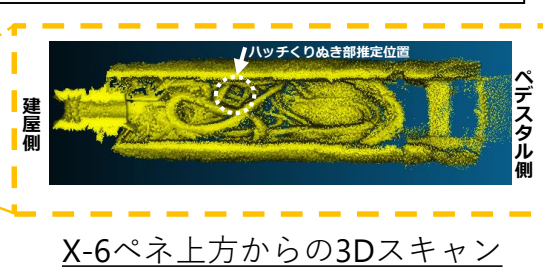
- － 2号機での試験的取り出しに向け、研究開発とその成果を現場適用するためのエンジニアリングを進め、燃料デブリ取出設備（アクセス装置、回収装置等）の製作・設置を進める。原子炉格納容器（PCV）内部調査を取り出しと合わせて実施する。なお、英国内の新型コロナウイルス感染拡大の影響で装置の開発に遅れが出ているが、工程遅延を1年程度に留められるよう、性能確認試験等を日本で実施する。
- － 放射性物質の監視機能強化やPCV外へのダスト拡散抑制のため、既設ガス管理システムの運用変更を実施する。
- － PCV内に通じる既存の開口部（X-6ペネ）内の堆積物や干渉物を除去する。
（課題）
 - アクセスルート上の堆積物や干渉物除去時のダスト拡散抑制策の検討、装置の開発



エンクロージャ及びロボットアーム



試験的取り出し装置の全体像



X-6ペネ上方からの3Dスキャン

※本資料には技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）の成果を活用しております。

燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス（2/4）

○その他燃料デブリ取り出し関連作業

● 段階的な取り出し規模の拡大（2号機）

- － 段階的な取り出し規模の拡大に向け、研究開発とその成果を現場適用するためのエンジニアリングを進め、試験的取り出しを通じて得られる知見等も踏まえ、燃料デブリ取出設備・安全システム（閉じ込め、冷却維持、臨界管理等）・燃料デブリー一時保管設備・取出設備のメンテナンス設備の設計・製作・設置を進める。
- － 建屋内環境改善として、原子炉建屋1階西側エリア放射線量の更なる低減を進める。
- － 2号機の原子炉圧力容器（RPV）内部調査の検討を進める。

（課題）

- PCV内の燃料デブリ加工や構造物の撤去時等のダスト拡散抑制策の検討

● 燃料デブリの処理・処分方法の決定に向けた取り組み

- － 燃料デブリ取り出し開始後に、燃料デブリの性状の分析等を進める。

● 取り出し規模の更なる拡大（1/3号機）

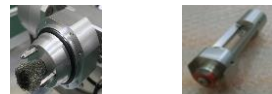
- － 取り出し規模の更なる拡大に向け、研究開発とその成果を現場適用するためのエンジニアリングを進め、2号機の取り出しを通じて得られる知見等も踏まえ、取り出し方法を決定し、燃料デブリ取出設備等の設計・製作・設置を進める。
また、必要な技能等を習得するための訓練施設等の整備を進める。
- － 現在実施中の1号機のPCV内部調査に加え、3号機のPCV内部調査やRPV内部調査等の更なる調査の検討を進める。

試験的取り出し（2号機）

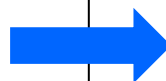
アクセス装置



燃料デブリ回収装置



金ブラシ案 真空容器案



段階的に取り出し規模を拡大（2号機）

アクセス装置



燃料デブリ回収装置



グリップツール案 掘削回収ツール案

※本資料には技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）の成果を活用しております。

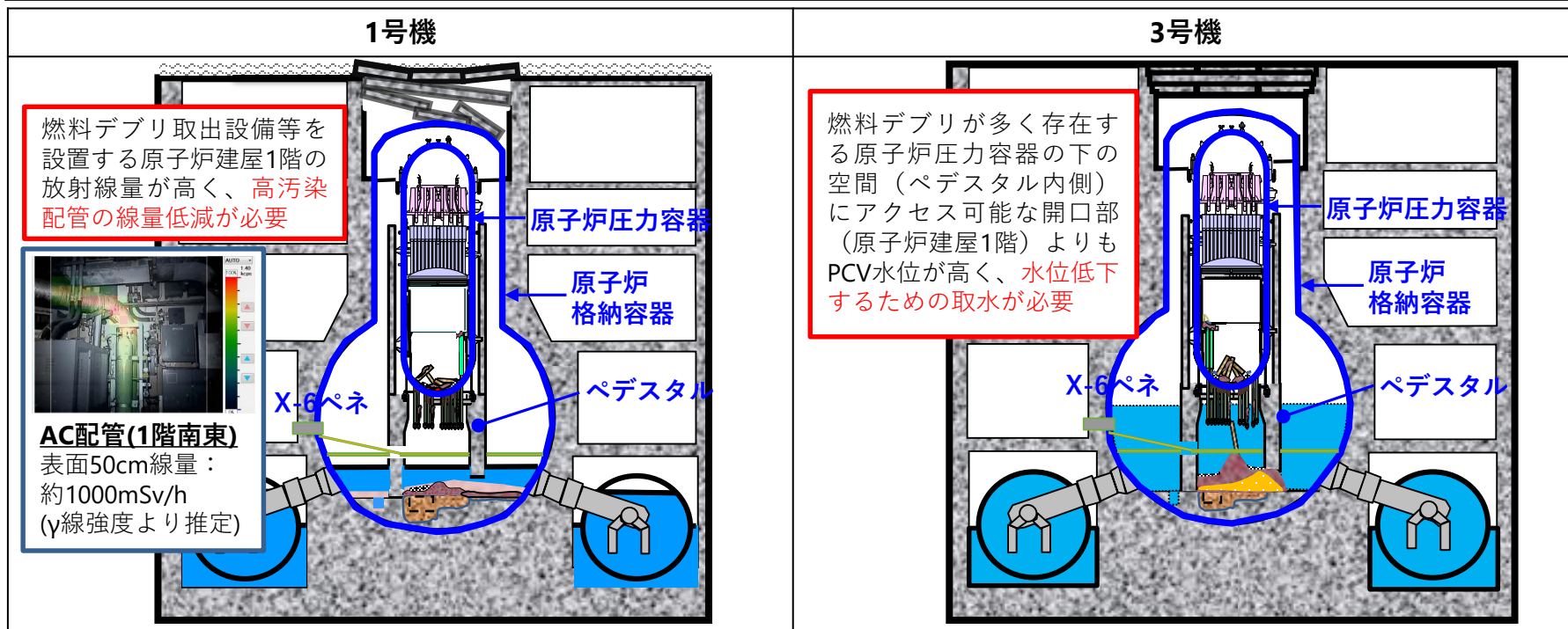
燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス (3/4)

- － 建屋内環境改善として、作業現場の放射線量を下げるために放射線源の調査や撤去等（特に、高汚染配管）を進めるとともに、今後の作業の障害となる設備等を撤去する。また、3号機PCVから取水する設備を構築してPCV水位の低下を行っていく。
- － 建屋外環境改善として、障害となる施設（1・2号機排気筒、3・4号機排気筒等）を撤去し、燃料デブリ取出設備等のため敷地確保を進める。

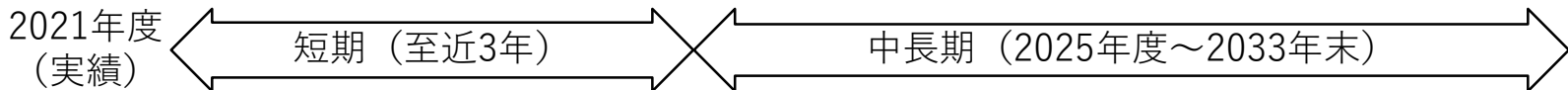
（課題）

- 1/3号機は2号機と比較して作業現場の線量が高く、遠隔による高汚染配管の線量低減方法（撤去もしくは除染）や取出・取水等の設備の設置方法の検討



燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス（4/4）



<p>RMマイルストーン</p>	<p>▽ 初号機の燃料デブリ取り出し開始（2021年内） ※新型コロナウイルス感染拡大の影響で1年程度遅延する見込み</p>	<p><留意点></p> <ul style="list-style-type: none"> PCV内の状況把握が限定的（例：PCV内の構造物・燃料デブリ等の性状等） 取り出し等に必要の研究開発が限定的（例：大型の取出設備の遠隔据付技術等） <p>→以上を踏まえ、今後の調査・取り出し・分析等を通じて得られる新たな知見を踏まえ、取り出し方法・作業については不断の見直しを行う。</p>
<p>試験的取り出し (2号機)</p>	<p>建屋内環境改善 → 試験的取り出し・内部調査 → 燃料デブリの性状分析</p> <p>取出装置等の製作・設置</p>	
<p>段階的な取り出し規模の拡大 (2号機)</p>	<p>建屋内環境改善 → 燃料デブリ取出設備／安全システム／燃料デブリー時保管設備／メンテナンス設備 設計・製作 → 設置 → 段階的な取り出し規模の拡大 → 燃料デブリの性状分析</p>	
<p>取り出し規模の更なる拡大 (1/3号機)</p>	<p>1号機 建屋内外環境改善 建屋内：線量低減／干渉物撤去等 建屋外：1・2号機排気筒撤去／変圧器撤去等</p> <p>3号機 建屋内外環境改善 建屋内：PCV水位低下／線量低減等、建屋外：3・4号機排気筒撤去／変圧器撤去等</p> <p>燃料デブリ取出設備／安全システム／燃料デブリ保管施設／メンテナンス設備／訓練施設等※</p> <p>概念検討 (遠隔据付、ダスト拡散抑制等) 現場適用性検証・開発 → 設計 → 製作・設置・取り出し</p>	

※3号機を先行して検討を進め、1号機に展開することを想定

廃棄物対策

－ 2021年度の主な進捗

○継続中工程の2021年度の主な進捗

● ガレキ等の屋外一時保管解消に向けた取り組み

- － 金属の切断処理やコンクリートを破砕処理するための減容処理設備の設置工事を実施中



減容処理設備の建設状況
(2021年10月撮影)

廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（1/4）

○中長期RMマイルストーン実現のための工程

●ガレキ等の屋外一時保管解消（2028年度内）

- － 可燃物を減容する増設雑固体廃棄物焼却設備や、不燃物（金属・コンクリート）を減容するための減容処理設備等を設置し、処理を開始
 - － 屋外一時保管されている廃棄物の焼却・減容処理を進め、固体廃棄物貯蔵庫で保管
 - － 固体廃棄物の発生量予測が変動し、保管施設が不足する場合は、構内の敷地を確保した上で保管施設を増設
 - － 構内の物品は工事用資機材、仮設集積、ガレキ類といった「位置づけ」に関わらず、適切に保管された状態にする必要があることから、「性状」に着目し、安全対策が不十分なものを抽出し、優先順位を定め飛散・漏えい対策等を実施
- また、構内の物品は適切な保管状態の維持に向け、「位置づけ」に応じて適切な場所で管理するため、必要な運用や実施計画の見直しを検討・実施

（課題）

- 今後の廃棄物発生量予測の変動に伴う保管管理計画への反映

廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（2/4）

○その他廃棄物対策関連作業

- － 今後の廃炉作業の進捗状況等を踏まえつつ、現在整備を進めている放射性物質分析・研究施設を活用し、固体廃棄物の処理・処分等の検討に必要な性状把握を進めていく。

● 水処理二次廃棄物

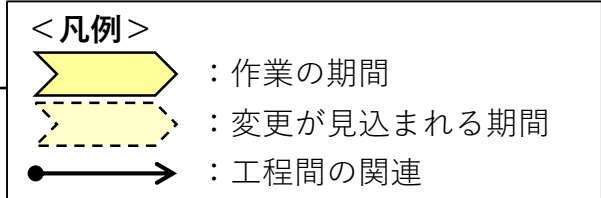
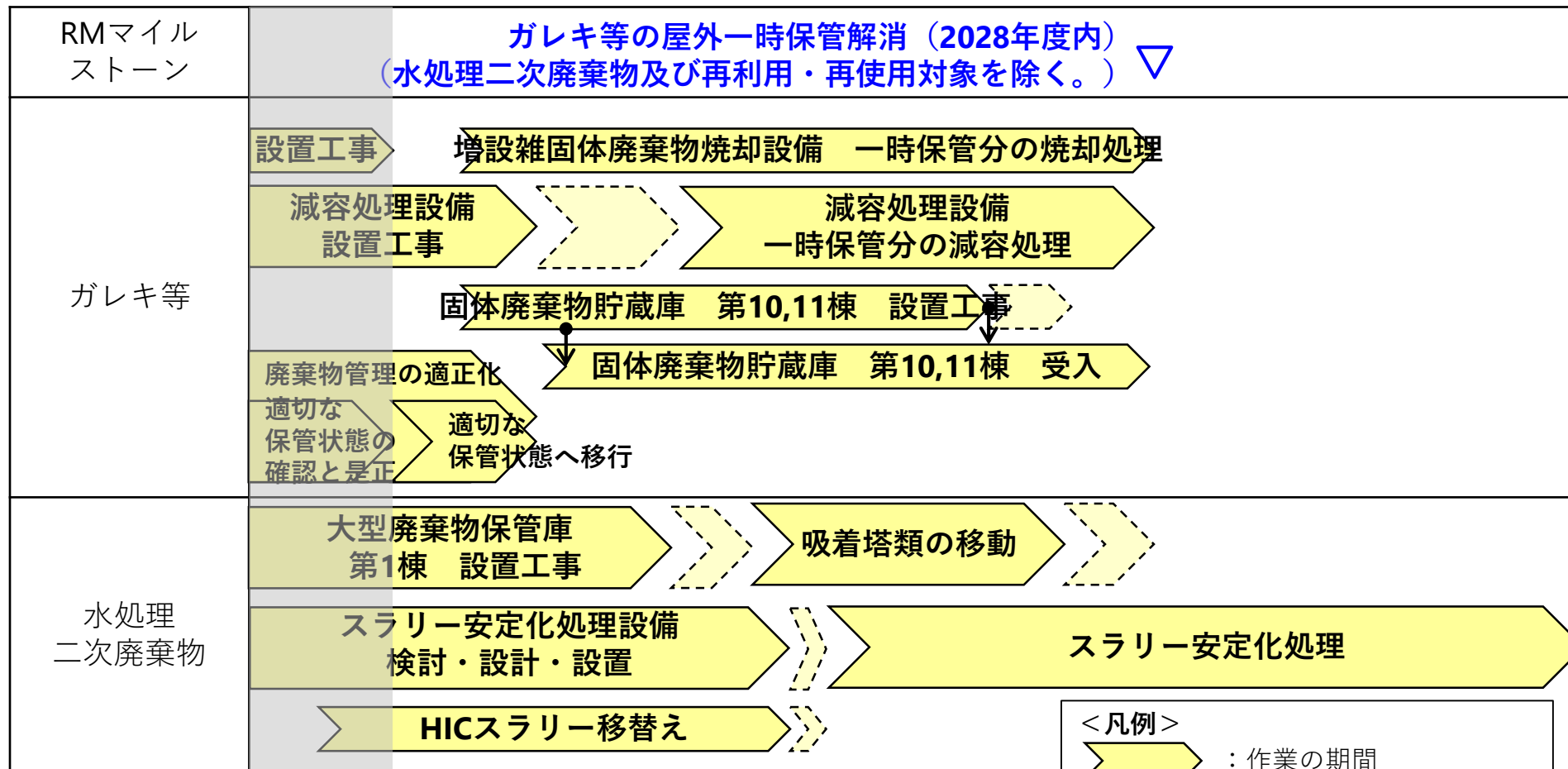
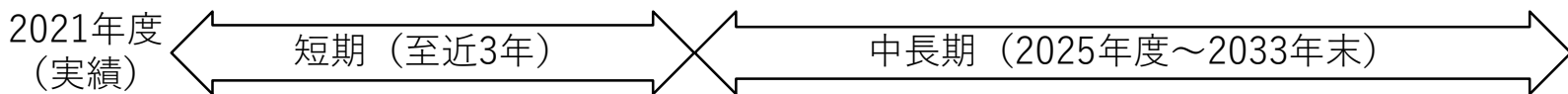
- － 水処理二次廃棄物（吸着塔類）については、大型廃棄物保管庫内に移動
- － 多核種除去設備で処理した際に発生する水処理二次廃棄物であるスラリーには多くの水分が含まれているため、脱水安定化処理を実施
- － スラリーは高性能容器（HIC）に収容され、静置状態では漏えいリスクはないものの、スラリーの放射線影響を考慮し万一落下した場合に健全性が確認できないHICについては、スラリー安定化処理設備の運用開始までスラリーの移替えを実施

（課題）

- スラリー安定化処理設備の設計及び運用の具体的方法検討

廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（3/4）



廃棄物対策

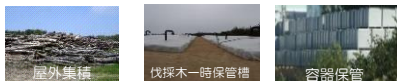
－今後の主要な作業プロセス (4/4)

現在の姿

瓦礫等の保管状況

現在の保管量
約**48**万m³
(2021年3月時点)

瓦礫類(可燃物)・伐採木・使用済保護衣



汚染土(0.005~1mSv毎時)



瓦礫類(金属・コンクリート等)



0.005~1mSv毎時



0.005mSv毎時未満



水処理二次廃棄物の保管状況

使用済吸着塔一時保管施設



当面10年程度の
予測
約**79**万m³
(※2)

約29万m³

約6万m³

約6万m³

約17万m³

約22万m³

約6,500基

10年後の姿

焼却処理

焼却炉前処理設備
(2025年度竣工予定)



雑固体廃棄物焼却設備

増設雑固体廃棄物焼却設備
(2021年度竣工)



(※3)
約**27**万m³

(※2)
約2万m³

瓦礫類と同様に固体廃棄物貯蔵庫にて保管・管理

約6万m³

(※1) 約6万m³

(A) 約6万m³

(B) 約6万m³

約7万m³

減容処理

減容処理設備
(2022年度竣工予定)



溶融処理

溶融設備



処理方策等は今後検討

(B) へ

凡例 : 新増設する設備・施設

保管・管理

固体廃棄物貯蔵庫
(保管容量約26万m³)

既設固体廃棄物貯蔵庫
第1~8棟(既設)
第9棟(2018年2月運用開始)

増設固体廃棄物貯蔵庫
第10棟・第11棟
(2023年度以降 運用開始予定)

廃棄物発生量の予測結果より、
2032年頃に固体廃棄物貯蔵庫
の保管容量：約26万m³に
到達する見込みであるため、
固体廃棄物貯蔵庫の追設等について
検討を進める

再利用を検討

使用済吸着塔一時保管施設

大型廃棄物保管庫
(2023年度竣工予定)



本工事状況

(※1) 焼却処理、減容処理、溶融処理、再利用が困難な場合は、処理をせずに直接固体廃棄物貯蔵庫にて保管

(※2) 数値は端数処理により、1万m³未満で四捨五入しているため、内訳の合計値と整合しない場合がある

(※3) 2028年度末時点では、約25万m³の廃棄物を固体廃棄物貯蔵庫に保管する予測となっている

- 屋内保管への集約および屋外保管の解消により、敷地境界の線量は低減する見通しです。
- 焼却設備の排ガスや敷地境界の線量を計測し、ホームページ等にて公表しています。

注) 現時点で処理・再利用が決まっている焼却前の使用済保護衣類、BGレベルのコンクリートガラは含んでいない

その他対策

－ 2021年度の主な進捗

○ 継続中工程の2021年度の主な進捗

● 自然災害対策

- － 日本海溝津波防潮堤の設置に向け、試験施工が完了したことから、コンクリート壁面材の設置工事を実施中
- － 豪雨リスク早期解消に向け、総延長約800mの新D排水路を新設するため、掘進作業を実施中



日本海溝津波防潮堤設置工事
(左：施工前、右：施工後)



排水路概要図

その他対策

－今後の主要な作業プロセス（1/3）

○その他関連作業

● 自然災害対策

- － 日本海溝津波防潮堤の設置、除染装置スラッジ抜出等の津波対策を実施
- － 大規模な降雨に備え、排水路整備を実施
- － デブリ取り出し完了まで長期的に建屋健全性を確認していく必要がある1～3号機原子炉建屋について、建屋内調査や地震計による傾向分析等によって健全性を評価
(課題)

- ・ 津波対策として、防潮堤以外の対策（凍土ブライン配管保護、サブドレンタンクの高台への移転、等）
- ・ 高線量である除染装置スラッジの遠隔回収・脱水性評価・取扱い時の安全対策検討
- ・ 高線量な建屋内での健全性調査方法の検討

● 分析施設

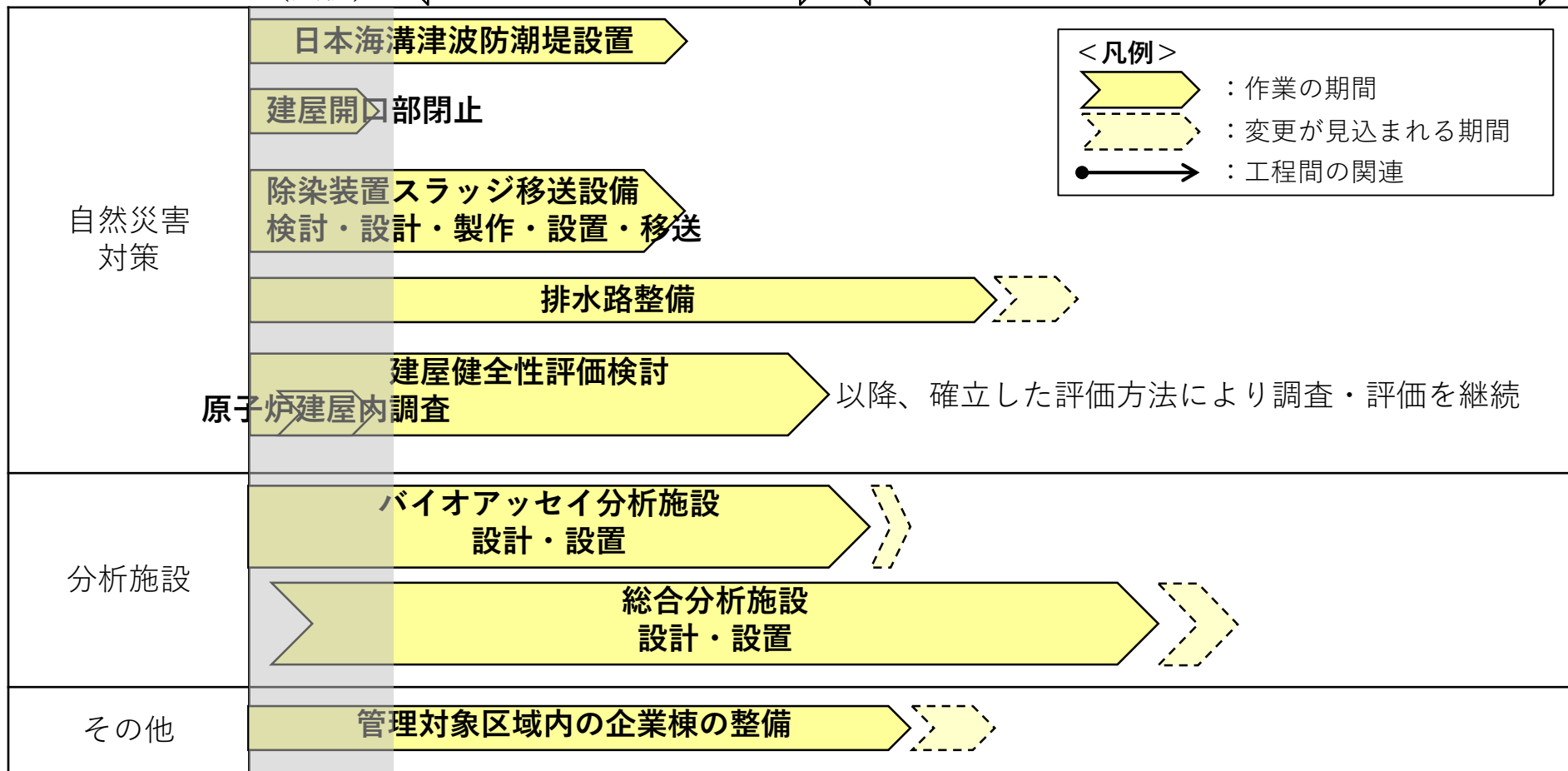
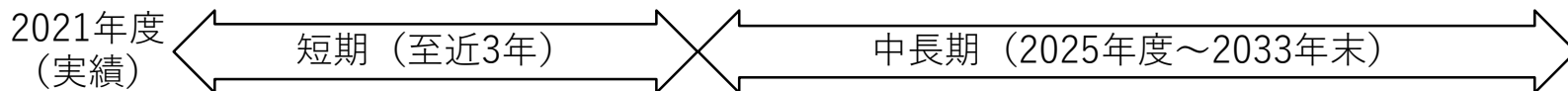
- － 今後の廃炉作業の進捗に応じて必要となる分析機能を有する施設を設置

● その他

- － 作業効率を向上するため、管理対象区域内の協力企業棟を休憩所等として利用できるよう整備を実施

その他対策

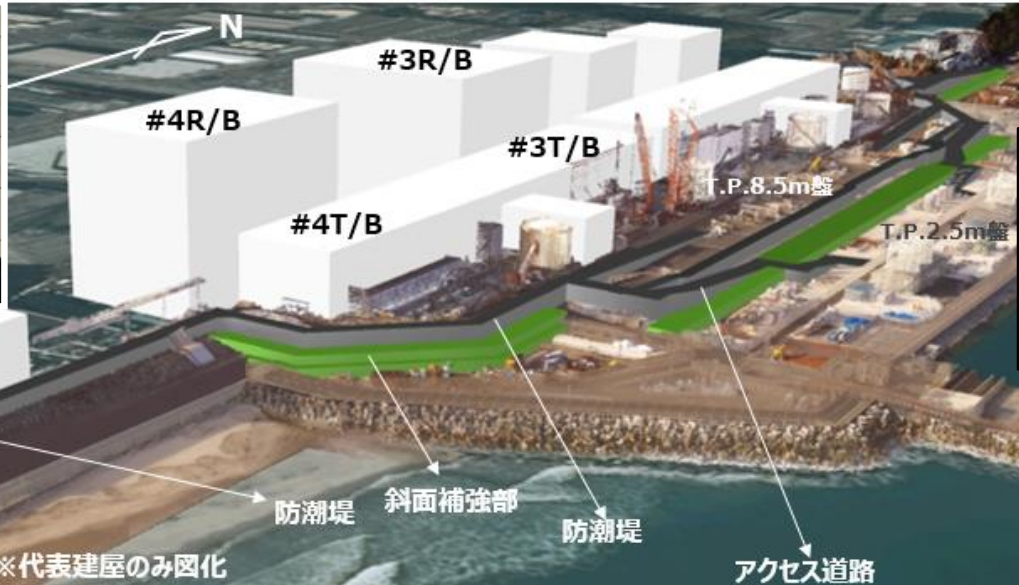
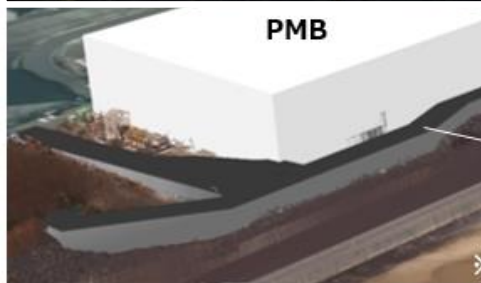
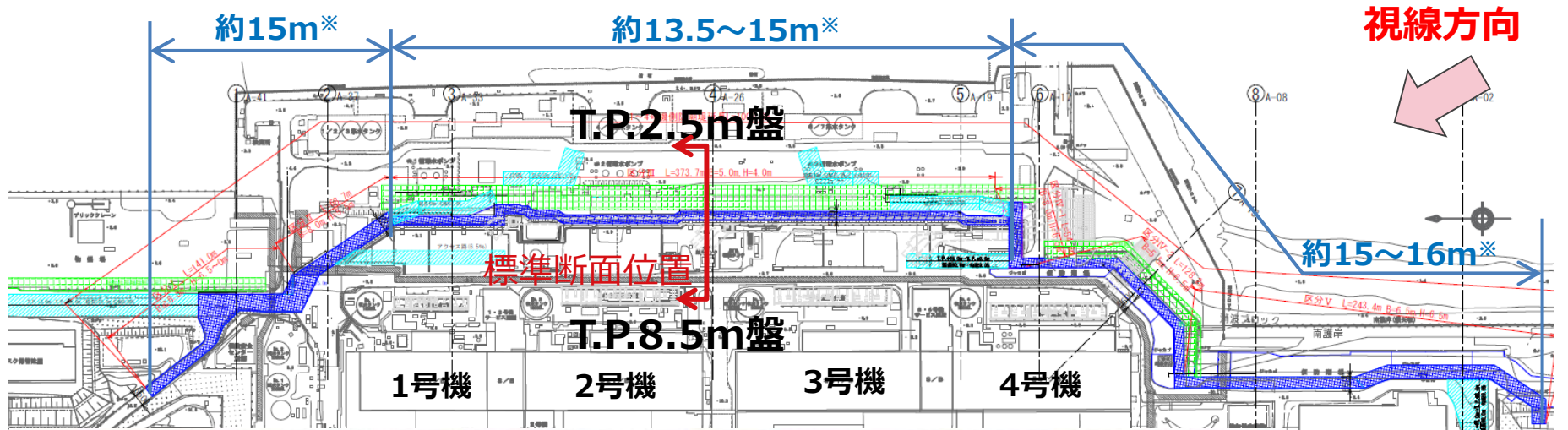
－今後の主要な作業プロセス（2/3）



その他対策

－今後の主要な作業プロセス (3/3)

(青字：防潮堤天端高)



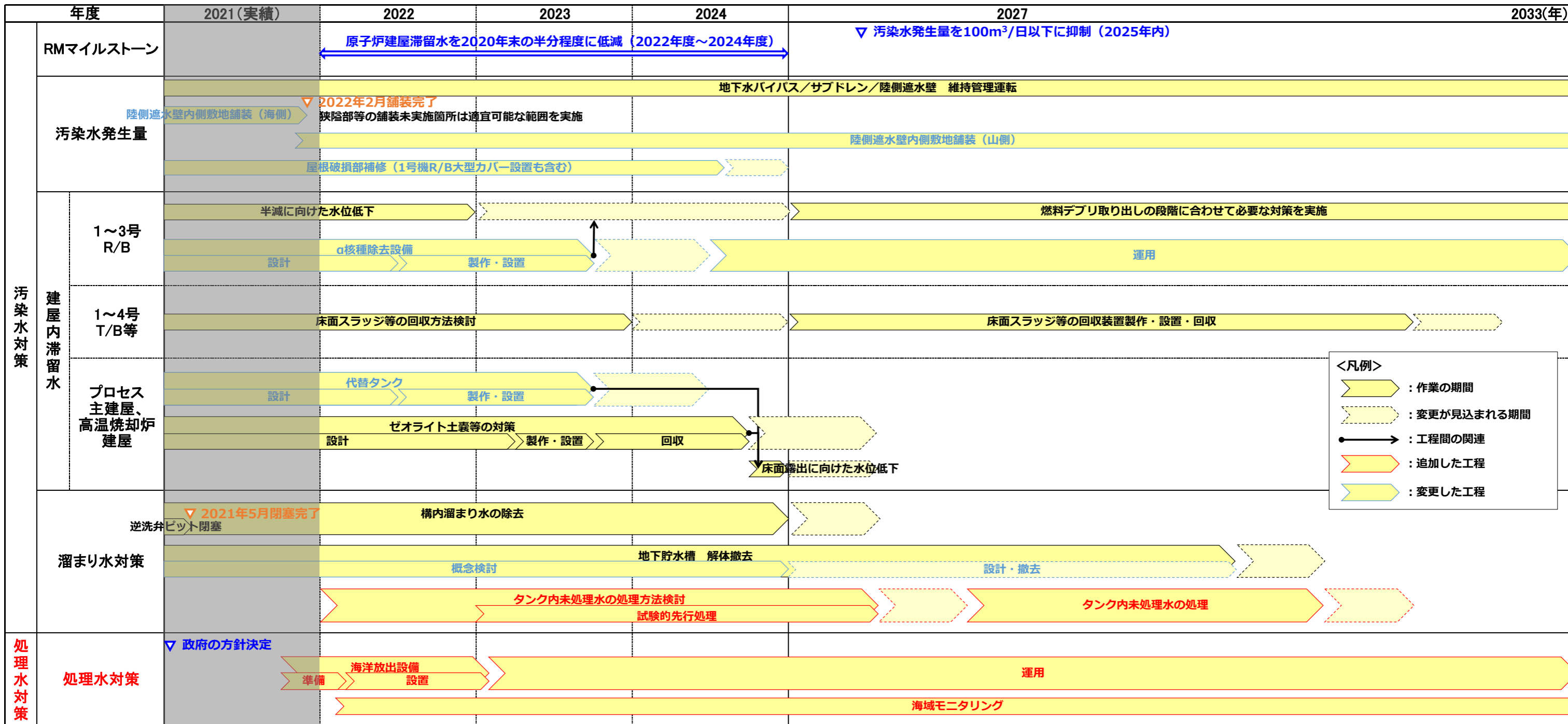
凡例

- ：防潮堤線形
- ：アクセス道路
- ：斜面補強部

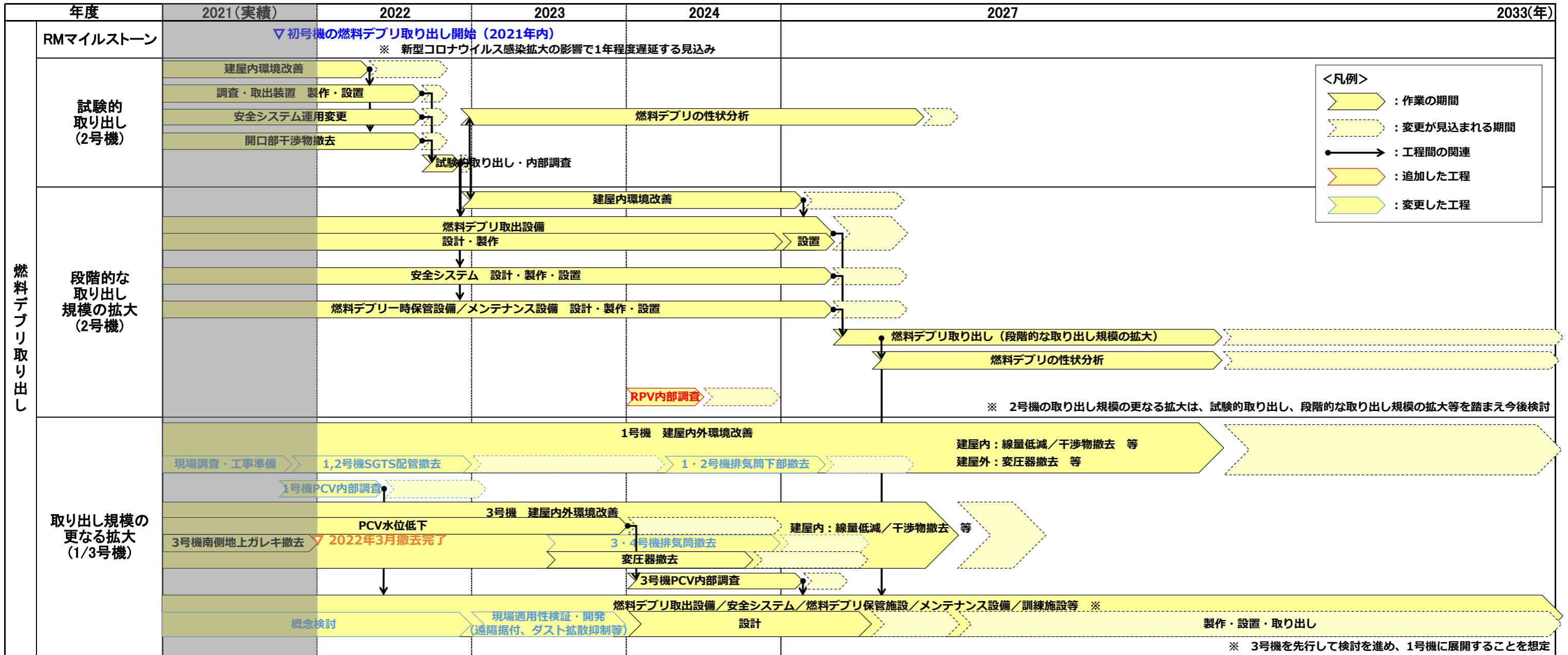
※今後の施工段階で細部の線形等は変更になる可能性はある。

日本海溝津波防潮堤の平面図及び鳥瞰図

廃炉中長期実行プラン2022



注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

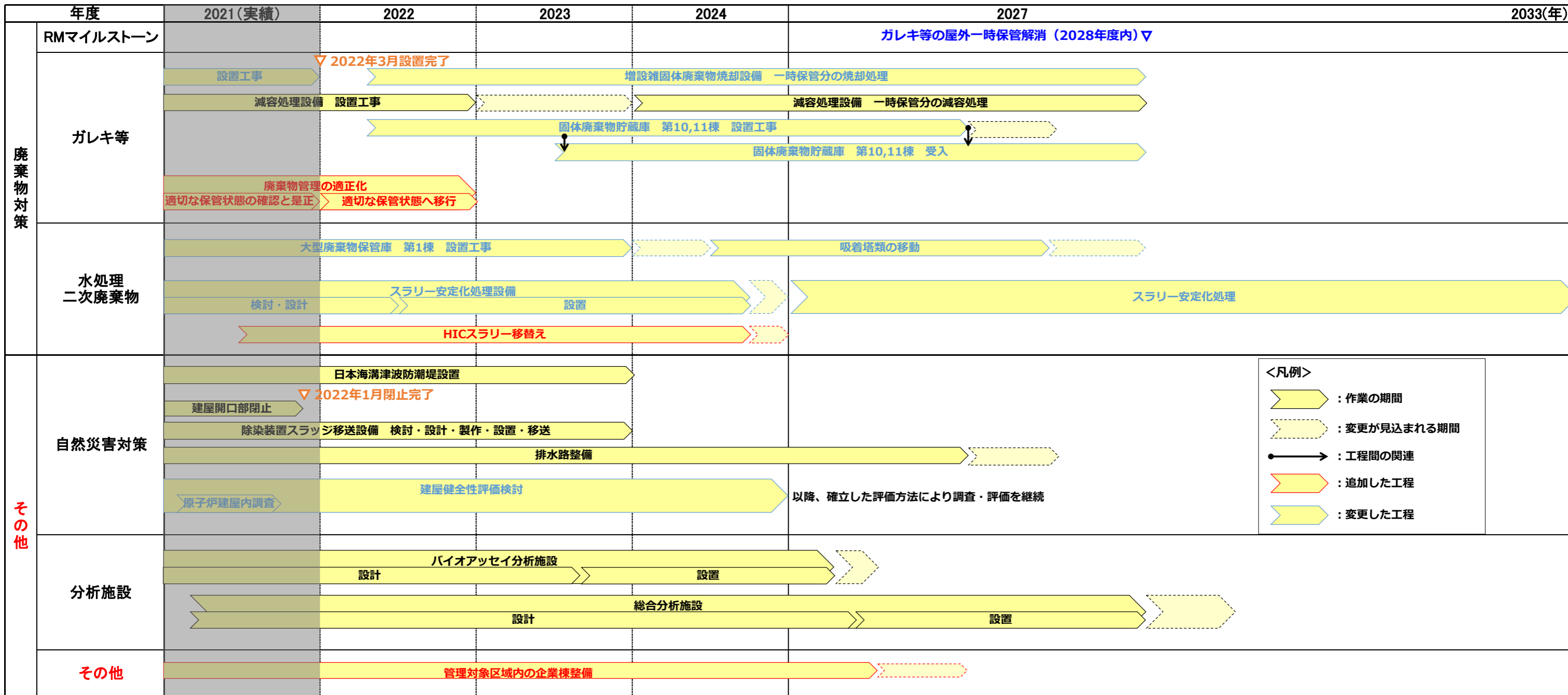


<凡例>

- 作業の期間
- 変更が見込まれる期間
- 工程間の関連
- 追加した工程
- 変更した工程

注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

廃炉中長期実行プラン2022



注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る