

# 廃炉中長期実行プラン2026

2026年3月26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2026について

「廃炉中長期実行プラン」は、中長期ロードマップにおけるマイルストーン及び原子力規制委員会のリスクマップにおける実現すべき姿（2033年度）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、2025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2026」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、この廃炉中長期実行プラン2026をもとに、発注計画を作成し、地元企業の参入拡大や発注拡大などに向けて努力してまいります。

加えて、当社と廃炉作業に携わって頂いている地域パートナー企業が発注者と受注者の立場を超え、現場レベルで協働するワンチームの体制を構築し、福島第一原子力発電所の現場力を向上させてまいります。

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みが続くため、本プランは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2026」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  
(2026年2月25日原子力規制委員会決定)

## 2025年度の主な進捗と 廃炉中長期実行プラン2026の改定ポイント

### 2025年度に進捗した主な項目

#### ○プール燃料取り出し

- 6号機使用済燃料取り出し作業の完了（2025年4月）
- 1号機大型カバー設置の完了（2026年1月）
- 2号機燃料取扱設備設置の完了（2026年3月）

#### ○燃料デブリ

- 2回目の2号機燃料デブリの試験的取り出し（2025年4月）
- 燃料デブリの本格的な取り出し開始までの準備工程検討（2025年7月）

### 改定のポイント

#### ○プール燃料取り出し

- 高線量機器等を暫定的に貯蔵するための代替貯蔵場所の検討を追加

#### ○燃料デブリ

- 燃料デブリの本格的な取り出し開始までの準備工程の反映

#### ○廃棄物対策

- 固体廃棄物貯蔵庫12棟以降の設置に向けた検討を追加

# 汚染水対策

－ 2025年度の主な進捗

## ○2025年度の主な進捗

### ● 汚染水発生量

- － 建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等による重層的な汚染水対策を進めた結果、汚染水発生量は抑制傾向であり、2024年度の降雨量は平年より少なく、汚染水発生量の実績は約70m<sup>3</sup>/日、平均的な降雨量で評価した場合でも約80m<sup>3</sup>/日となり、中長期ロードマップの「平均的な降雨に対して、2025年内に100m<sup>3</sup>/日以下に抑制」する目標（2023年度実績で達成済）を2024年度においても引き続き達成していることを2025年4月に確認

### ● 建屋内滞留水

- － ゼオライト土嚢の集積作業について、2025年3月より現場作業を開始。試験的に3列程度の集積が完了した一方で、新たに確認された地下階の状況に対し、干渉物移動作業を実施。さらに状況を加味したモックアップ等の準備後、集積作業を2026年1月から再開
- － 容器封入作業については2027年度後半からの開始を目指す



HTI地下階干渉物移動作業の様子



地下階の干渉物の一例（イメージ）



集積作業用ROV

# 汚染水対策

－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

2023年度実績で達成済

### ● 汚染水発生量を100m<sup>3</sup>/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、陸側遮水壁内側の敷地舗装及び建屋屋根破損部の補修を実施
  - 追加対策により汚染水発生量を50～70m<sup>3</sup>/日程度に抑制（2028年度末）することを目指す
    - － これまでに実施している建屋流入量の抑制施策に加え、局所的な建屋止水等の更なる施策を進める
    - － 雨水処理設備における処理対象水追加の検討を実施
  - 上記施策等を進め、サブドレン、陸側遮水壁のようにポンプ等の運転・保守作業を極力要せず、管理リソースを軽減した対策計画の策定
  - 2.5m盤の地下水汲み上げ抑制策に着手
- (課題)
- 敷地舗装をする際の制約を踏まえた取組の検討（作業エリアの放射線環境の改善、既存設備の撤去、等）
  - 建屋雨水対策工事における制約（既存設備の撤去等）

# 汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス（2/5）

## ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

### ● 汚染水発生抑制

- － 原子炉建屋の局所止水を完了する。
- － 汚染土壌対策を含む2.5m盤の汚染水くみ上げ抑制策に着手する。
- － 凍土遮水壁・サブドレンの役割と汚染水発生との関係を整理し、段階的な終了のための計画を策定する。

### ● 建屋滞留水の処理

- －  $\alpha$ 核種除去設備の運用を開始し、プロセス主建屋、HTI建屋をドライアップする。
  - － 建屋内滞留水処理に向けてセシウム吸着装置（KURION/SARRY/SARRY-Ⅱ）処理前の貯水槽としてタンクを設置
  - － 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
  - － 滞留水中に含まれる $\alpha$ 核種について、性状を把握した上で除去設備を設計・設置
  - － プロセス主建屋、HTI建屋の計画的な水位低下に向けた滞留水移送装置の追設

（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
- ・ 滞留水に含まれる $\alpha$ 核種の分離・除去のための具体的運用方法の検討

# 汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス（3/5）

## ○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

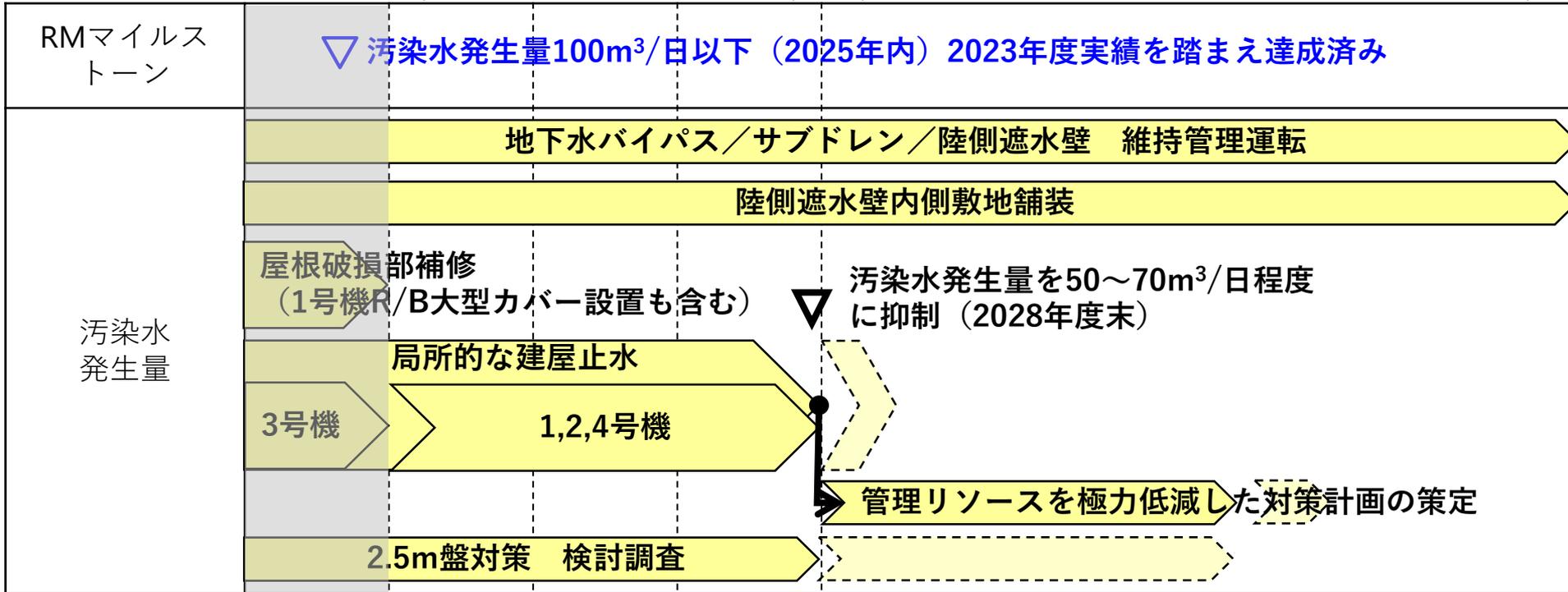
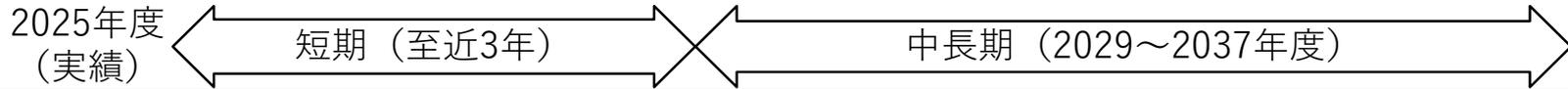
－ 床面スラッジ等が残存しているため、回収方法の検討、回収装置の製作・設置を実施

### ● 溜まり水対策

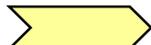
- － 構内溜まり水の除去（Cs137:告示濃度未満は雨水・地下水由来として継続監視）
- － 高線量エリアのためアクセスが出来ない箇所等の未調査箇所トレンチについても、溜まり水の調査・除去を実施
- － 地下貯水槽については、ダストが拡散しないような解体方法を検討した上で撤去
- － 濃縮廃液（上澄み水）は、試験的先行処理の後に処理を実施  
（課題）
- 滞留水を貯留した地下貯水槽解体に伴い発生する汚染廃棄物の減容、保管対策

# 汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス（4/5）



## <凡例>

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

# 汚染水対策

－今後の主要な作業プロセス (5/5)

2025年度  
(実績)

短期 (至近3年)

中長期 (2029～2037年度)

建屋内滞留水

1～3号  
R/B

燃料デブリ取り出しの段階に合わせて必要な対策を検討・実施

α核種除去設備

設計

製作・設置

運用

1～4号  
T/B,Rw/B等

床面スラッジ等の回収装置設計・製作・設置・回収

代替タンク

製作・設置

<凡例>

作業の期間

変更が見込まれる期間

工程間の関連

プロセス  
主建屋、  
高温  
焼却炉  
建屋

ゼオライト土嚢等の対策

集積 (設計・製作・設置・集積)

容器封入 (設計・製作・設置・容器封入)

床面露出に向けた水位低下

溜まり水  
対策

未調査箇所トレンチ溜まり水調査・除去

地下貯水槽 解体撤去

概念検討

設計・撤去

濃縮廃液 (上澄み水)  
の処理方法検討

濃縮廃液 (上澄み水) の処理

試験的先行処理

# 処理水対策

## －2025年度の主な進捗

### ○2025年度の主な進捗

#### ● 処理水対策

- － 2025年度のALPS処理水の放出計画は、2025年1月に素案を作成し、様々な方のご意見を伺った上で確定し、全7回の放出を実施
- － ALPS処理水海洋放出以降、国、福島県、東京電力等が実施している海域モニタリングにより、放出が安全であることを確認
- － 放出中及び放出後にALPS処理水希釈放出設備の点検を実施し、異常が無いことを確認

# 処理水対策

## －今後の主要な作業プロセス（1/3）

### ○政府方針※1を踏まえた対応

- － 毎年度、年間トリチウム放出量が22兆ベクレル※2を下回る放出計画を策定
- － 放出する水の放射性物質を測定・評価し、ALPS処理水※3であることを確認
- － ALPS処理水を海水で大幅に希釈し、トリチウム濃度を1,500ベクレル/㍓※4未満にした上で海洋へ放出
- － なお、処理途上水※5については、安全に関する規制基準値を確実に下回るまで、多核種除去設備（ALPS）等で浄化処理を行い（二次処理）、ALPS処理水になっていることを確認してから放出する
- － 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

※1：「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における多核種除去設備等処理水の処分に係る基本方針」（2021年4月13日廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議決定）

※2：事故前の福島第一原子力発電所の放出管理目標値

※3：トリチウム以外の放射性物質が環境へ放出する際の規制基準（告示濃度比総和1未満）を満たすまでALPS等で浄化処理した水

※4：トリチウムを環境へ放出する際の規制基準（60,000ベクレル/㍓）の40分の1、WHO飲料水基準（10,000ベクレル/㍓）の約7分の1

※5：ALPS等で浄化処理したが、トリチウム以外の放射性物質が環境へ放出する際の規制基準（告示濃度比総和1未満）を満たしていない水

### ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

#### ● 燃料デブリの取り出し等

- ALPS処理水の計画的な海洋放出を継続する。

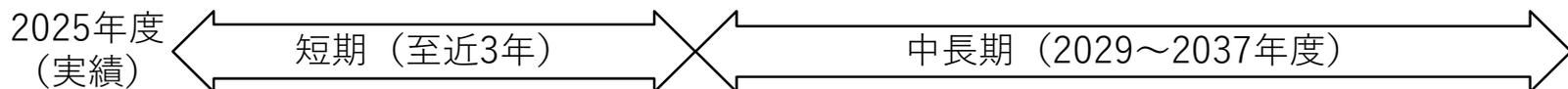
# 処理水対策

－ 今後の主要な作業プロセス (2/3)

## ○ その他処理水対策関連作業

### ● 処理途上水の二次処理

－ 処理途上水の二次処理は、2026年度中に開始予定

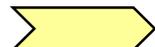
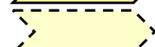


処理水対策

運用

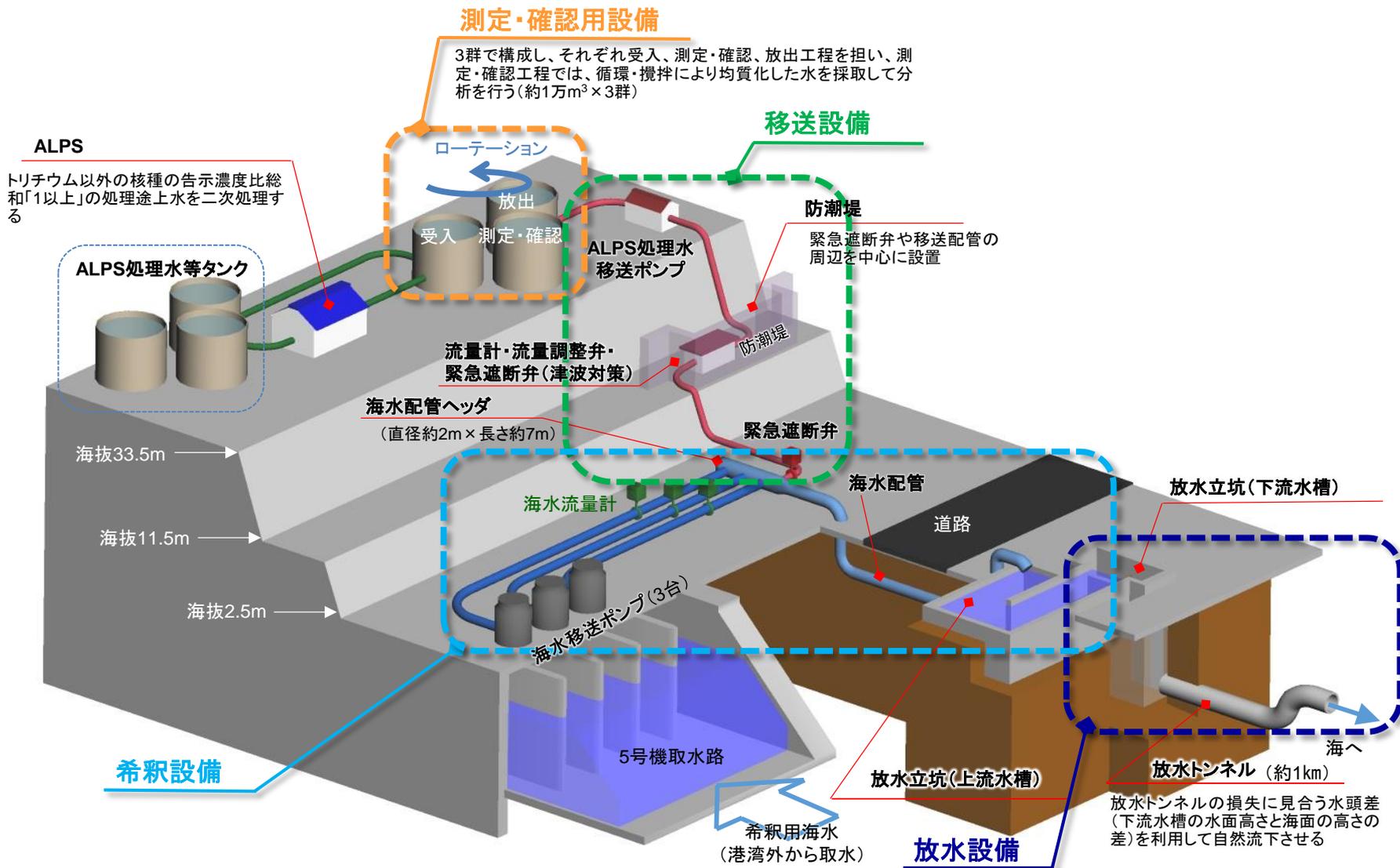
海域モニタリング

< 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）



ALPS処理水希釈放出設備および関連施設の全体像

# プール燃料取り出し

– 2025年度の主な進捗 (1/2)

## ○2025年度の主な進捗

### ● 1号機

- 大型カバーについて、可動屋根の6ブロック目を2026年1月13日に設置し、その後、最終調整を行い1月19日に大型カバーの設置が完了
- また、3月19日にガレキ撤去用天井クレーンの設置が完了
- ダストモニタや換気設備等の付帯設備設置工事を継続

### ● 2号機

- 2026年度の燃料取り出し作業開始に向け、燃料取扱設備の操作訓練を実施中  
燃料取扱設備の設置と並行してキャスクピットの底部清掃を実施
- 燃料取扱設備について、2026年3月18日に設備の使用前検査が終了し設置が完了



1号機大型カバー現場状況  
(撮影：2026年1月16日)



2号燃料取扱設備試験現場状況  
(撮影：2025年9月8日)

# プール燃料取り出し

– 2025年度の主な進捗 (2/2)

## ○2025年度の主な進捗

### ● 6号機

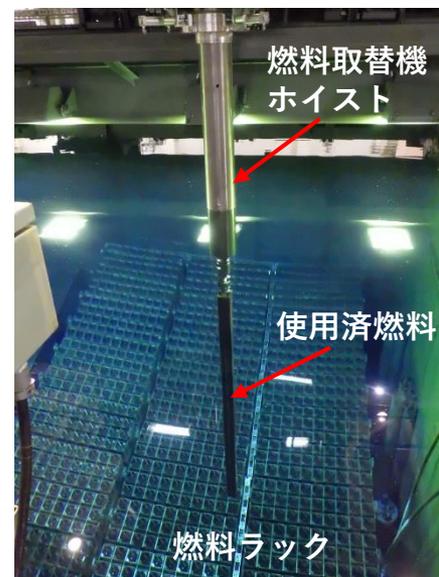
- 6号機原子炉建屋に貯蔵されている燃料1,884体（使用済燃料1,456体、新燃料428体）のうち、使用済燃料（全1,456体）の共用プールへの取り出しを2025年4月16日に完了
- 貯蔵されている新燃料428体のうち、30体について米国への搬出を実施

### ● 5号機

- 5号機原子炉建屋に貯蔵されている燃料1,542体（使用済燃料1,374体、新燃料168体）のうち、使用済燃料の共用プールへの取り出しを2025年7月23日に開始



6号機使用済燃料取り出しの様子  
(撮影：2025年4月)



5号機使用済燃料取り出しの様子  
(撮影：2025年7月23日)

# プール燃料取り出し

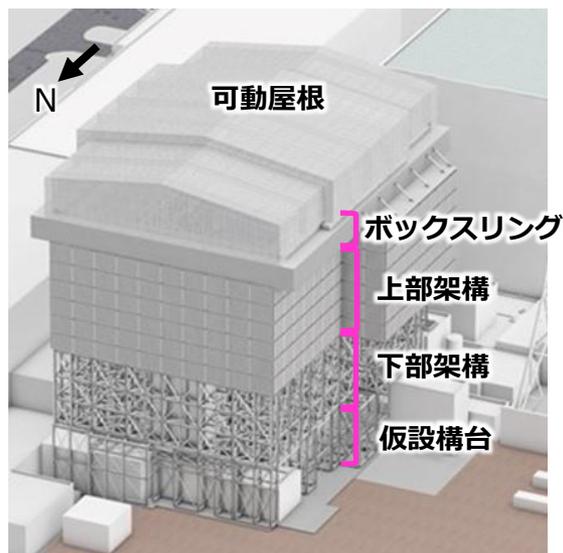
－今後の主要な作業プロセス（1/8）

## ○中長期RMマイルストーン実現のための工程

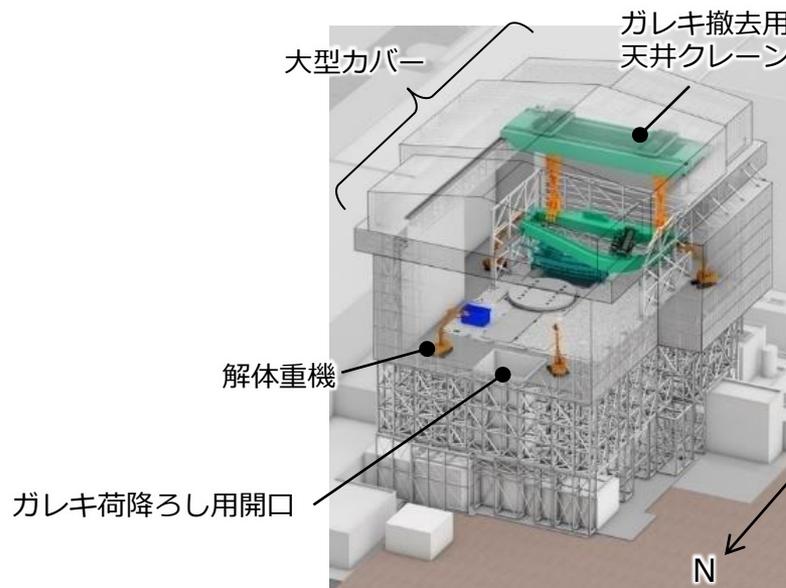
2026年1月に設置完了

### ● 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  
 なお、原子炉建屋周辺工事（1,2号機SGTS配管撤去工事他）との調整による影響を精査した結果に加え、原子炉建屋壁面の高線量箇所への安全対策が必要となったことから工程を見直し、2026年1月に1号機大型カバーの設置が完了



1号機大型カバー外観（イメージ）



ガレキ撤去作業イメージ

# プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス（2/8）

## ○中長期RMマイルストーン実現のための工程

### ● 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）
  - ・ 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
  - ・ 震災前から貯蔵している破損燃料の取り扱い計画の検討及び実施

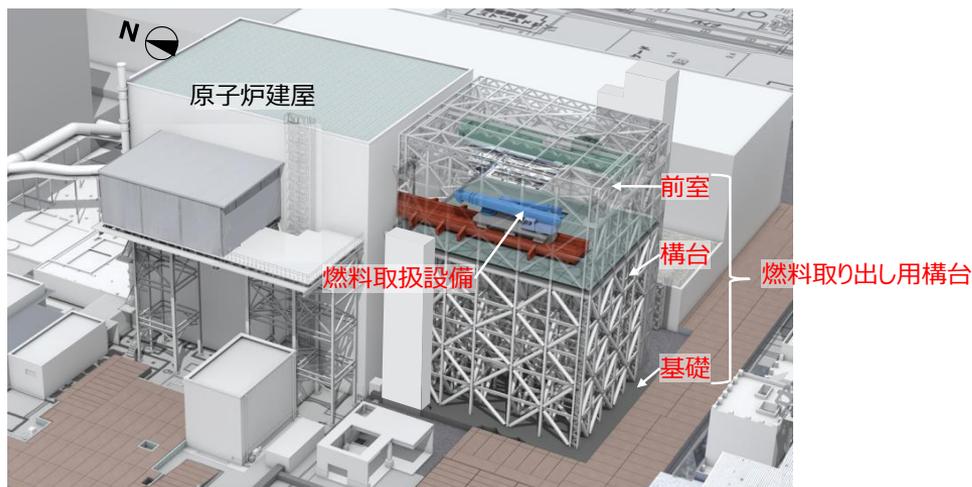
# プール燃料取り出し

– 今後の主要な作業プロセス (3/8)

## ○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



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（4/8）

## ○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

## ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

### ● 燃料の取り出しの完了

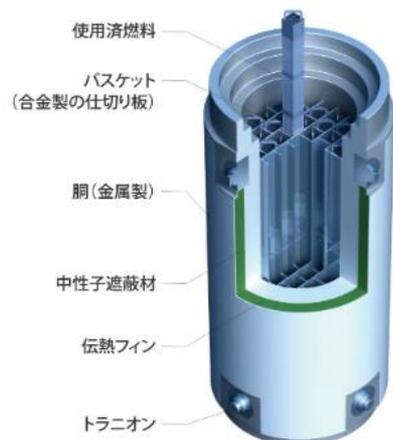
- 全号機の使用済燃料プールの燃料の取り出しを完了する。

# プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス（5/8）

## ○その他プール燃料取り出し関連作業

- － 共用プールに貯蔵している燃料の高台での乾式貯蔵選択肢として、既存の金属キャスクに加えて、海外で実績のあるキャニスタを用いた乾式保管設備（コンクリートキャスク）の適用性の検討を実施  
（課題）
- ・ 震災前から貯蔵している破損燃料の乾式貯蔵方法の検討



金属キャスク（例）



コンクリートキャスク（例）

出典：電気事業連合会「使用済燃料貯蔵対策の取り組み」  
[https://www.fepc.or.jp/library/pamphlet/pdf/18\\_chozo\\_taisaku\\_torikumi.pdf](https://www.fepc.or.jp/library/pamphlet/pdf/18_chozo_taisaku_torikumi.pdf)

# プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス（6/8）

## ○その他プール燃料取り出し関連作業

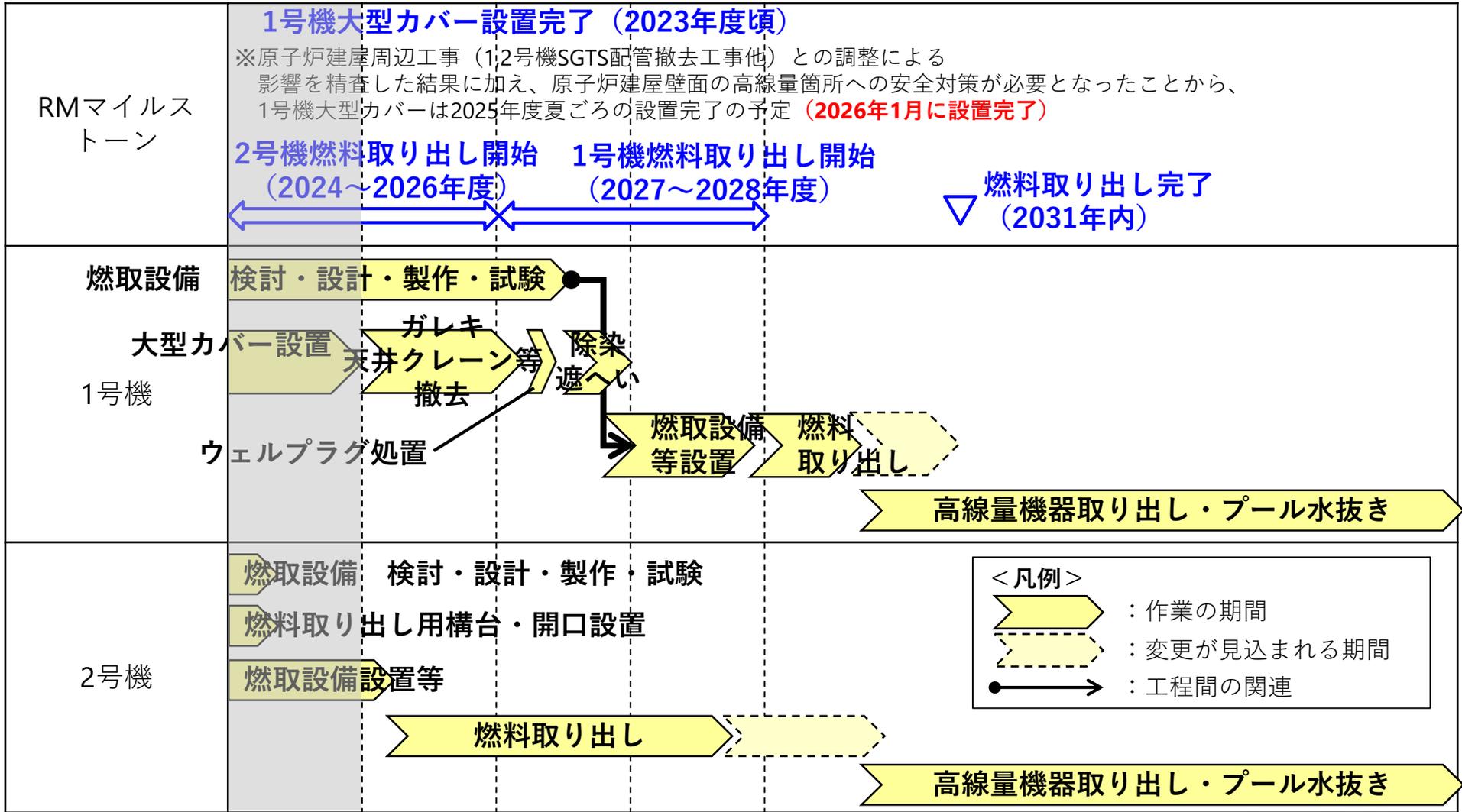
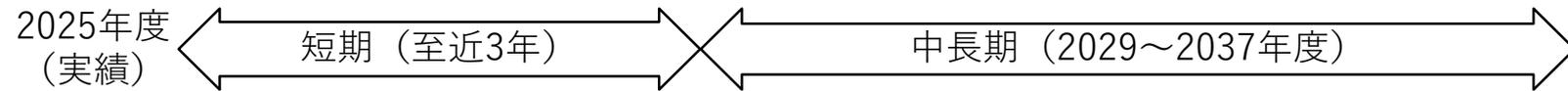
- － 各号機の燃料取り出し後、使用済制御棒等の高線量機器の取り出しを実施
- － 1,2,4号機高線量機器等を保管する施設を新たに設置するための検討、設計、設置  
4号機プール内の大型高線量機器の取り出し準備を実施
- － さらに並行して、高線量機器等を暫定的に貯蔵する代替貯蔵場所についても検討を進める

（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の検討  
（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 (7/8)



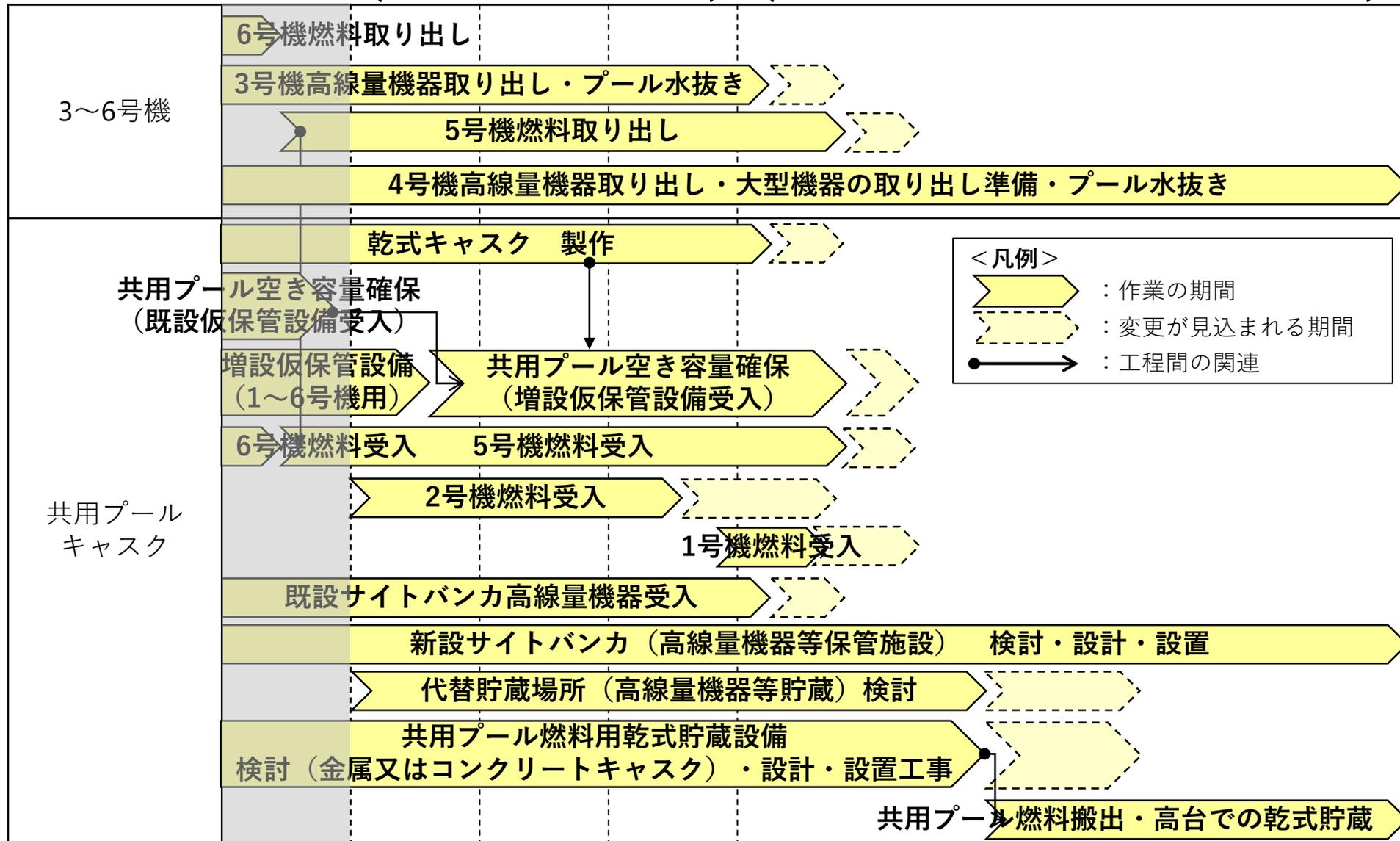
# プール燃料取り出し

－今後の主要な作業プロセス (8/8)

2025年度  
(実績)

短期 (至近3年)

中長期 (2029～2037年度)



# 燃料デブリ取り出し

– 2025年度の主な進捗 (1/3)

## ○2025年度の主な進捗

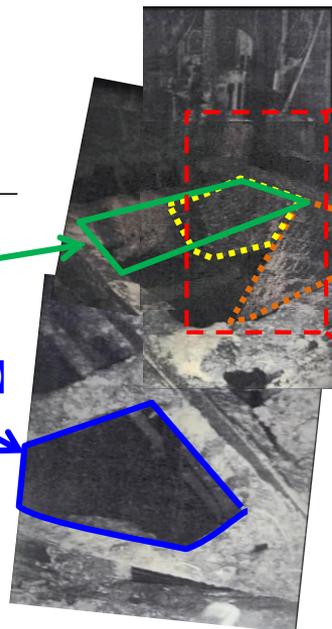
### ● 2号機試験的取り出し

- 2025年4月、1回目とは異なる場所から2回目の燃料デブリの取り出しに成功
- 2回目に採取した燃料デブリも1回目と同様に、JAEA大洗原子力工学研究所へ輸送し、1年から1年半程度かけて分析を進める
- 1回目に採取した燃料デブリについては、当初計画の分析が完了
- 得られた知見を今後の燃料デブリ取り出しに活用していくとともに、追加分析の結果も踏まえ、必要に応じて評価を見直す

カメラ映像の  
貼り合わせによる  
合成図  
(撮影：2024年9月)

【開口2】

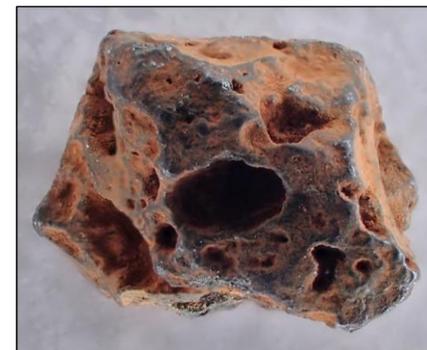
【開口1】



カメラ映像の  
貼り合わせによる  
合成図  
(撮影：2025年4月)

黄色点線部のグレーチング

橙色点線部のグレーチング



2回目に取り出した  
燃料デブリサンプルの外観・拡大写真

# 燃料デブリ取り出し

– 2025年度の主な進捗 (2/3)

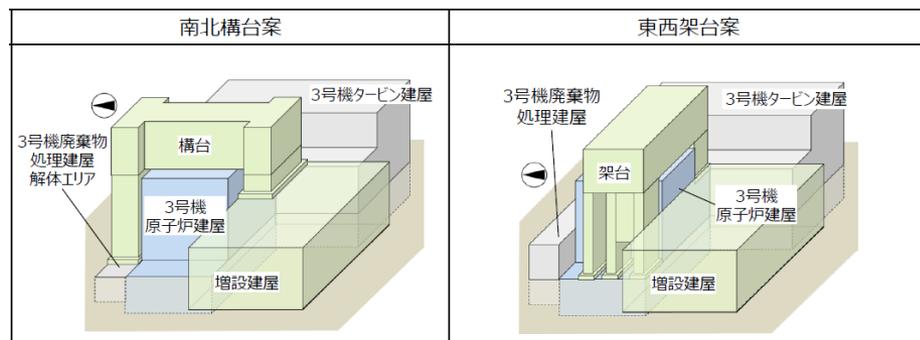
## ○2025年度の主な進捗

### ● 3号機 燃料デブリ取り出しに係る設計検討

- 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下、NDF）が設置した燃料デブリ取り出し工法評価小委員会（以下、小委）の工法選定に関する提言等の報告書に沿って、3号機燃料デブリ取り出しに係る設計検討を進めてきた
- 2025年7月23日、大規模な燃料デブリの取り出しについて、工法を設定した上で、本格的な取り出し開始までの準備に係る作業内容とその工程について、NDFの小委に報告。上アクセスと横アクセスの装置を組み合わせる取り出しを進めていくこととし、一定の想定のもとでの技術的根拠に基づき、本格的な取り出し開始までの準備工程は12～15年程度と評価



上アクセス用支持構造物が南北構台案の場合の工程



新規構造物（上アクセス用支持構造物）の例

出典：福島第一原子力発電所 3号機燃料デブリ取り出しに係る設計検討について  
<https://www.tepco.co.jp/press/release/2025/pdf3/250729j0101.pdf>

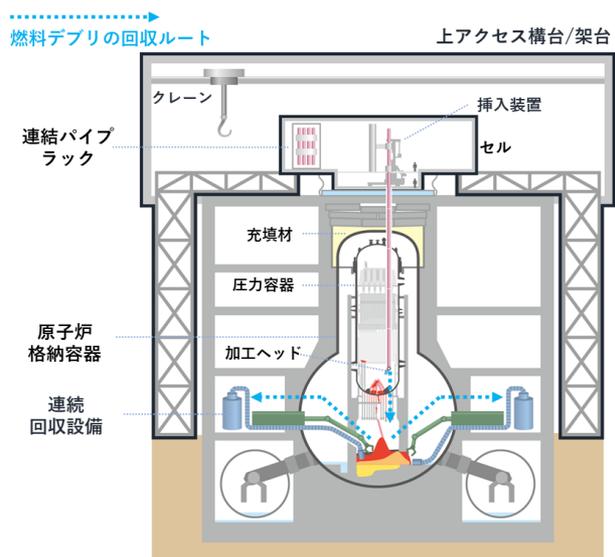
# 燃料デブリ取り出し

－ 2025年度の主な進捗 (3/3)

## ○2025年度の主な進捗

### ● 3号機 燃料デブリ取り出しに係る設計検討

- － 上アクセス用支持構造物の南北構台案と東西架台案の2案など、3号機廃棄物処理建屋解体・撤去の工程をはじめとする更なる確認が必要な項目に対しては、2025年7月から検討を進めており、至近1、2年で現場検証・設計検証を進め、成立性を再評価する
- － 2026年1月の小委では「3号機の準備作業に係る更なる確認」および「1・2号機の準備作業に係る検討」について、途中経過を報告



	現時点の進捗	今後の更なる確認
<b>上</b> アクセス ↓	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上アクセス用支持構造物</li> <li>● シールドプラグの処置</li> <li>● 3号機 廃棄物処理建屋の解体・撤去</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクセス装置の荷重を検討し支持構造物への影響を評価</li> <li>ウェル充填が可能か充填によりウェルに影響がないか確認</li> <li>・ 地上階の撤去作業の精緻化</li> <li>・ 地下階の撤去作業フローを整理</li> <li>全体の概略工事計画を検討</li> </ul>
<b>横</b> アクセス ← →	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 原子炉建屋の線量低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各作業による線量低減の効果を評価</li> </ul>

3号機 燃料デブリの本格的な取り出しにおける準備作業のうち更なる確認が必要な項目

# 燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス（1/6）

## ○中長期RMマイルストーン実現のための工程

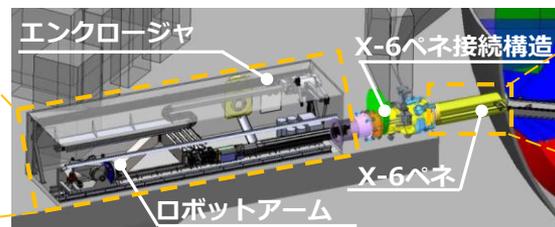
2024年9月に初号機の  
燃料デブリ取り出しに着手

### ● 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・設置を実施
- － 過去の内部調査で使用実績のあるテレスコ式装置で燃料デブリの採取をこれまでに2回実施
- － 今後、ロボットアームによる内部調査及び燃料デブリの採取も行う（課題）
- 試験的取り出し装置（ロボットアーム）の設置およびアクセスルートの構築



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（2/6）

## ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

### ● 炉内環境の最適な管理

- デブリの状態、汚染水の発生等を総合的に考慮し、炉を最適な冷却方法（空冷／掛け流し等）で管理する。
- 水素リスク及び設備の劣化リスクを考慮して不活性雰囲気を維持しつつ、放射性物質の拡散リスクも考慮した最適な方法（均圧／負圧等）で炉内雰囲気を管理する。
- 上記の炉内環境の管理方法に対応した保安上の必要な措置について整理を行う。
  - 1/3号機注水停止試験・給排気流量変更試験等による炉内挙動の把握を通じて、燃料デブリ取り出しまで炉内環境を最適な方法で管理するための検討を進める

### ● 燃料デブリの取り出し等

- 取り出した燃料デブリを安定な状態で保管する。
  - 詳細は次ページに記載

# 燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス（3/6）

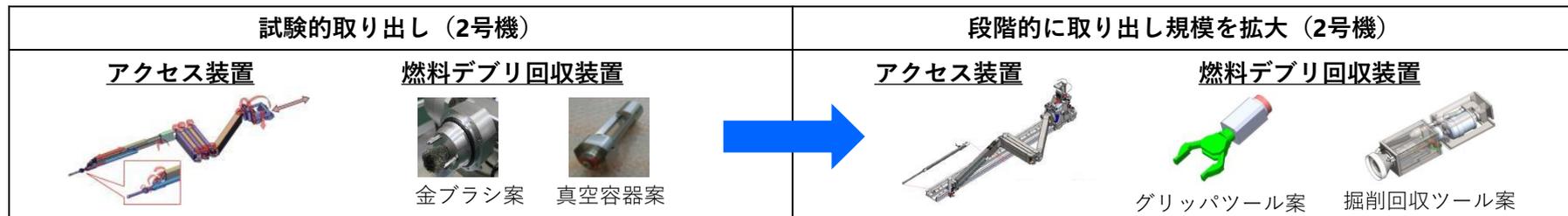
## ○その他燃料デブリ取り出し関連作業

### ● 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）・燃料デブリ保管施設・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）内部調査の実施  
（課題）
- 取り出し装置への試験的取り出しの知見反映、デブリ保管施設の検討

### ● 取り出し規模の更なる拡大（1/2/3号機）

- － 取り出し規模の更なる拡大に向け、小委での評価結果・提言や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ると共に、必要な周辺環境整備等の準備を進める
- － また、燃料デブリ取出設備等の設計・製作・設置に当たっては、2号機の取り出しを通じて得られる知見等も踏まえる他、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



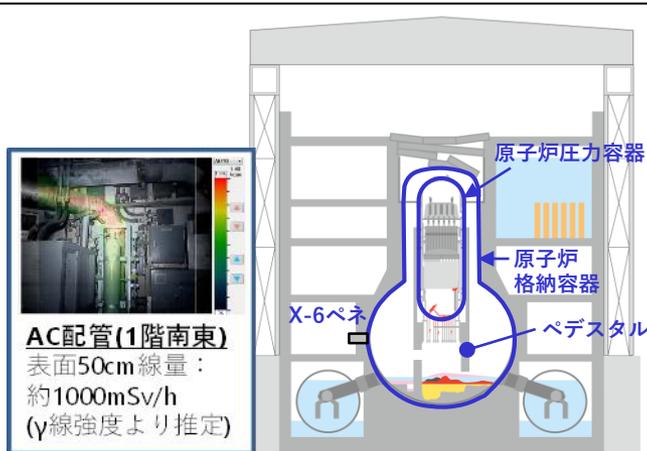
※本資料には技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）の成果を活用しております。

# 燃料デブリ取り出し

## – 今後の主要な作業プロセス (4/6)

- 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とともに、得られた調査結果の評価・対策の検討を進める
- 建屋内環境改善として、作業現場の放射線量を下げするために放射線源の調査や線量低減を進めるとともに、今後の作業の障害となる設備等を撤去する
- また、原子炉注水量の低減等により、S/C水位の低下を行う
- 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いため、遠隔による高汚染箇所の線量低減方法（撤去、除染等）や取出・取水等の設備の設置方法を検討
- 燃料デブリ取り出しと並行して実施する滞留水素リスクへの対応

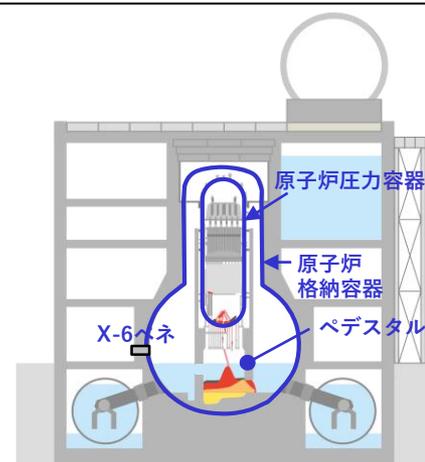
1号機



燃料デブリ取出設備等を設置する原子炉建屋1階の放射線量が高く、高汚染箇所の線量低減が必要

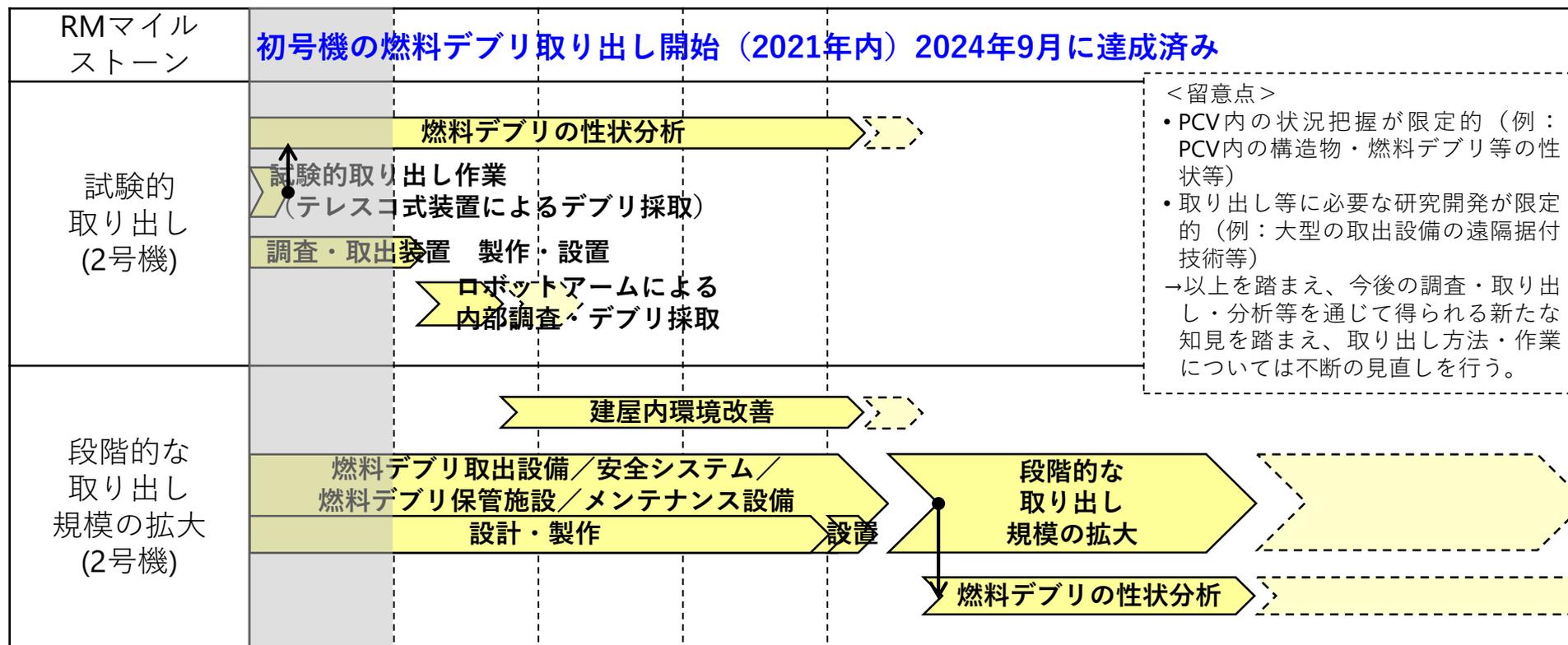
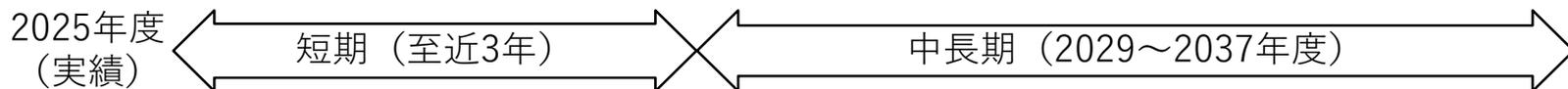
S/Cの耐震性確保、内包水のインベントリ低減のために水位低下が必要

3号機

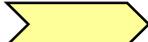
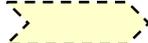


# 燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス（5/6）

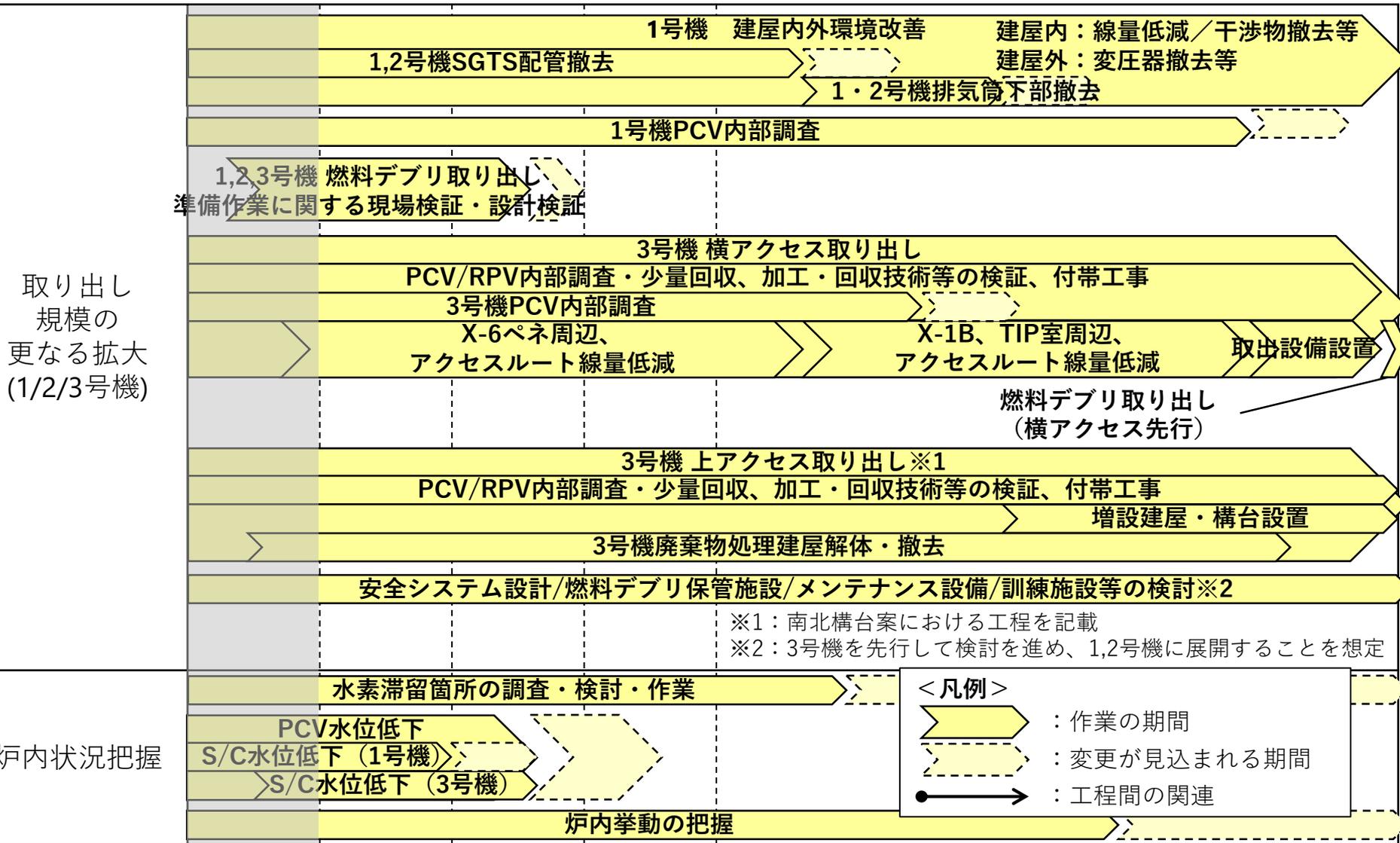
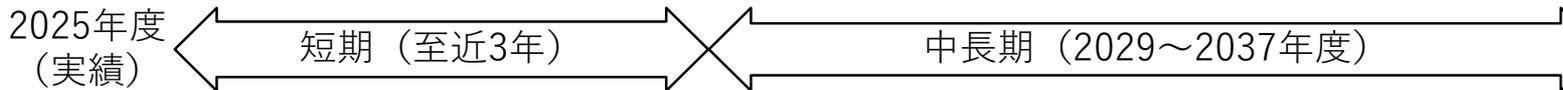


<凡例>

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

# 燃料デブリ取り出し

－今後の主要な作業プロセス（6/6）



※1：南北構台案における工程を記載  
 ※2：3号機を先行して検討を進め、1,2号機に展開することを想定

# 廃棄物対策

－ 2025年度の主な進捗

## ○ 2025年度の主な進捗

### ● ガレキ等

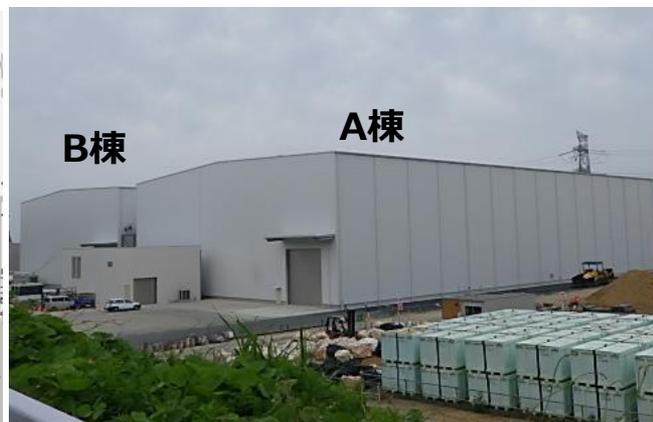
- － 廃炉作業で発生した汚染土や減容処理した瓦礫類を容器に収納した状態で屋内に保管するため、固体廃棄物貯蔵庫第10棟の建設を進め、A棟を2024年8月に、B棟を2024年10月に運用を開始。さらに、2025年4月にC棟が竣工し、2025年5月に全体の運用を開始

#### 固体廃棄物貯蔵庫第10棟

(左から10-A棟、10-B棟、10-C棟)



配置図



固体廃棄物貯蔵庫第10棟  
(左：配置図、中央：A棟およびB棟、右：C棟)

# 廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（1/8）

## ○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、雑固体廃棄物焼却設備、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により処理を実施
- － 放射線影響、火災防護のリスクの低減を図るために、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
- － 固体廃棄物貯蔵庫第11棟の設置を進めており、早期に廃棄物の保管を可能とするため、先行して建屋の一部の運用を開始することを計画

（課題）

- 固体廃棄物の発生量予測に応じて、廃棄物関連設備（処理施設、保管施設）を計画的な設置・運用

# 廃棄物対策

## －今後の主要な作業プロセス（2/8）

### ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

#### ● 放射能濃度の評価と管理

- 既発生瓦礫類等（焼却灰、スラグ含む）の放射能濃度評価方法を確立し、濃度による適切な保管・管理を行う。
  - 今後の廃炉作業の進捗状況等を踏まえつつ、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る。
  - 既発生 of 瓦礫類について分析を進め、放射能濃度管理手法の構築を進める（課題）
- 放射能濃度管理に移行するための分析

#### ● 構内再利用等の本格運用

- 放射能濃度に基づく屋外保管含む合理的な保管方法・構内再利用の考え方を整理し、運用を開始する。
- 溶融設備の運用を開始し、金属瓦礫等の減容を進める。
  - 溶融対象物等を除染・減容することを目的に、溶融設備を設置  
溶融対象となる廃棄物の種類等は、今後の設計進捗に合わせて適時見直す

# 廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（3/8）

## ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

### ● 建屋解体手法の整備

- 汚染状況の調査／評価手法、汚染した施設の除染／解体方法等について、共通するモデル（建屋解体モデル）を策定する。
  - 将来発生する建屋解体物等については、解体モデルケース検討により建屋解体物等の解体・除染、廃棄物保管管理、放射能濃度管理方法を構築する

### ● 解体廃棄物の濃度による管理

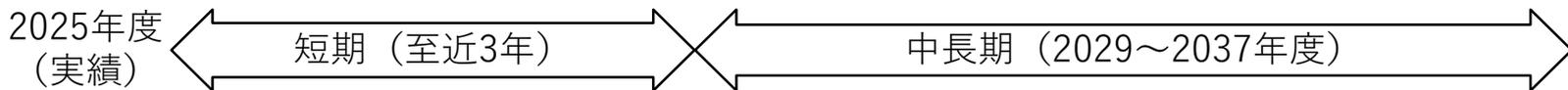
- 建屋解体により発生する廃棄物の量を特定し、保管管理計画へ反映する。
- 解体廃棄物について、放射能濃度による適切な管理を行う。

## ○その他廃棄物対策関連作業

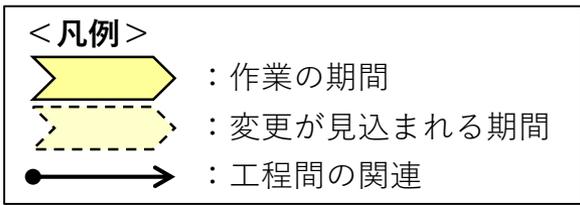
- － 固体廃棄物貯蔵庫12棟以降の設置に向けた検討を行う

# 廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（4/8）



RMマイルストーン				▽ガレキ等の屋外一時保管解消（2028年度内） （水処理二次廃棄物及び再利用・再使用対象を除く。）
ガレキ等	屋外一時保管分の焼却処理			新たに発生した廃棄物を焼却処理
	減容処理設備 屋外一時保管分の減容処理			新たに発生した廃棄物を減容処理
	固体廃棄物貯蔵庫 第11棟 設置工事			
	屋外一時保管解消のための受入			新たに発生した廃棄物の受入
				固体廃棄物貯蔵庫12棟以降の設置に向けた検討
				溶融設備 設計・製作・設置
				中長期的な保管方法等の検討
	3・4号機廃棄物処理建屋を対象とした検討			実施設解体への適用
	汚染調査（分析）・文献調査			
	ガレキ類の放射能濃度管理手法の構築			高線量ガレキ類の放射能濃度管理手法の検討



# 廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（5/8）

## ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

### ● 屋外保管の解消と適切な保管

- ゼオライト・除染装置スラッジを回収し、それらを含む水処理二次廃棄物を耐震性を備えた大型廃棄物保管庫で保管する。
  - 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
- ALPSスラリーの脱水処理が安定的に行えており、脱水物を適切な固体廃棄物貯蔵庫で保管する。累積したALPSスラリーの脱水処理を完了している。
  - ALPS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

### ● 固化処理の開始

- スラリー脱水物の固化処理施設設置・運用を開始する。
- 分析結果を踏まえ、区分に応じた処分形態（廃棄体等）への移行を念頭にその他水処理二次廃棄物の固化処理方法を決定する。
  - 水処理二次廃棄物の固化処理方針・計画を策定、計画に基づき技術開発等を実施

# 廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（6/8）

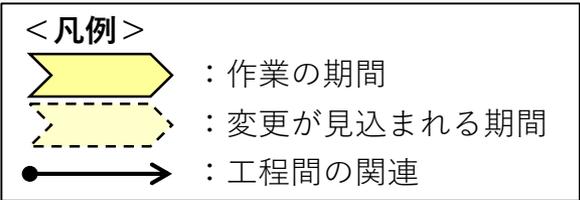
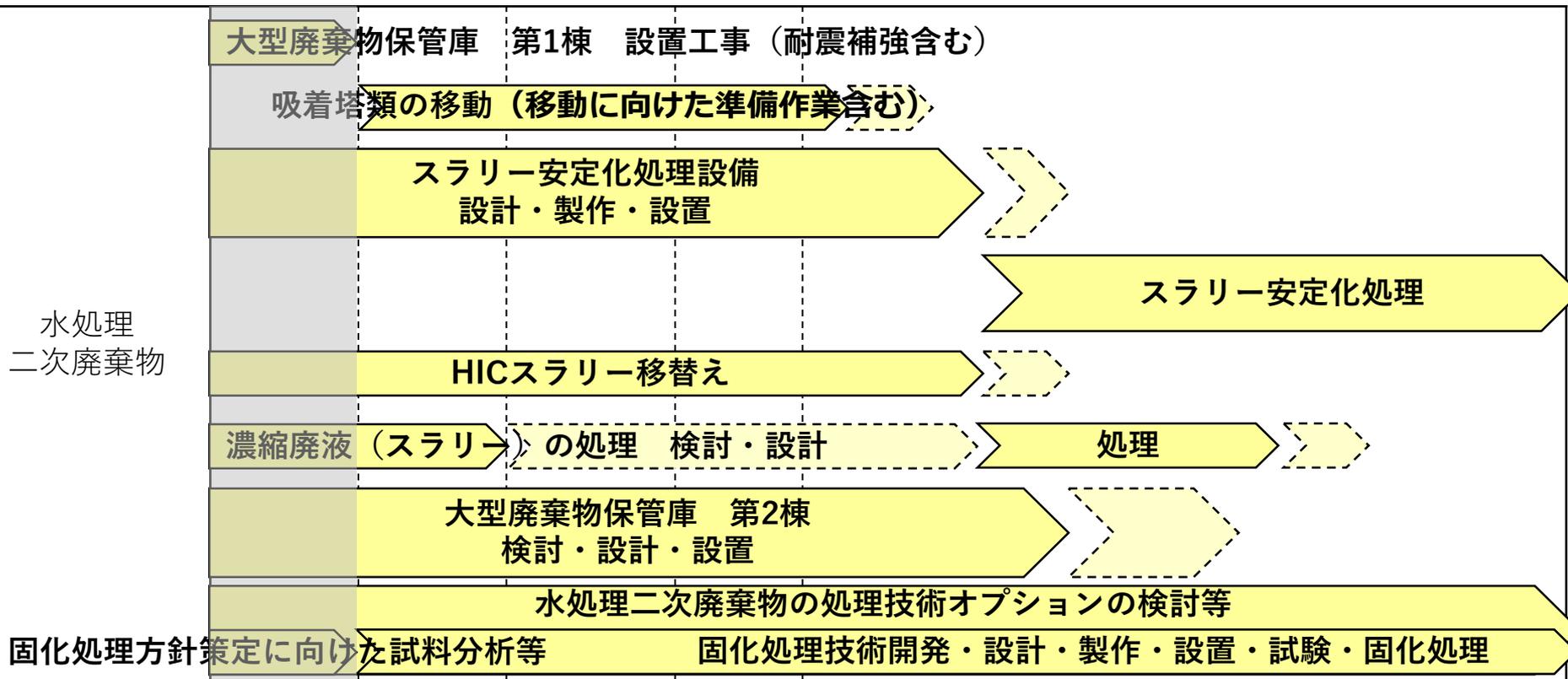
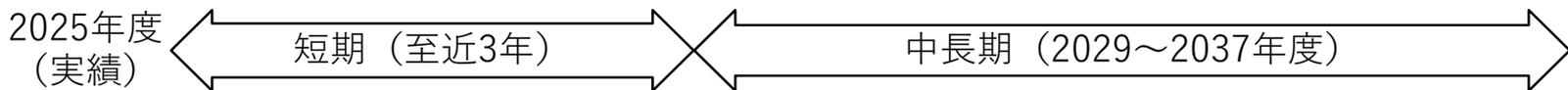
## ○その他廃棄物対策関連作業

### ● 水処理二次廃棄物

- － 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
- － 濃縮廃液（スラリー）は、スラリー安定化処理設備で処理する方針  
試験等を踏まえ、処理を実施
- － HIC発生量低減の対策の検討および運用を実施

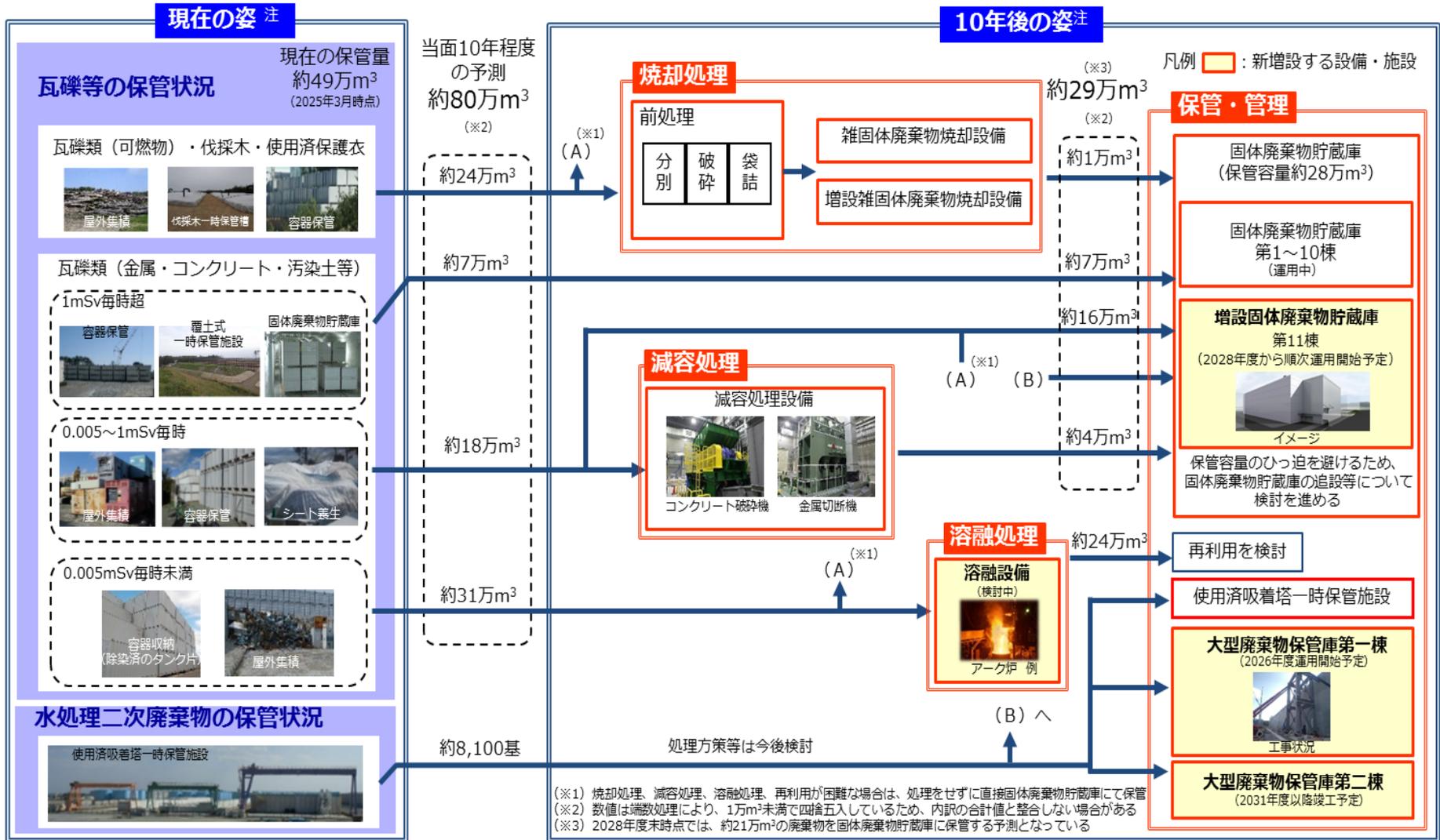
# 廃棄物対策

－今後の主要な作業プロセス（7/8）



# 廃棄物対策

## －今後の主要な作業プロセス（8/8）



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

- 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。

# その他対策

## －2025年度の主な進捗

### ○2025年度の主な進捗

#### ● 自然災害対策（運用補助共用施設周辺の斜面对策）

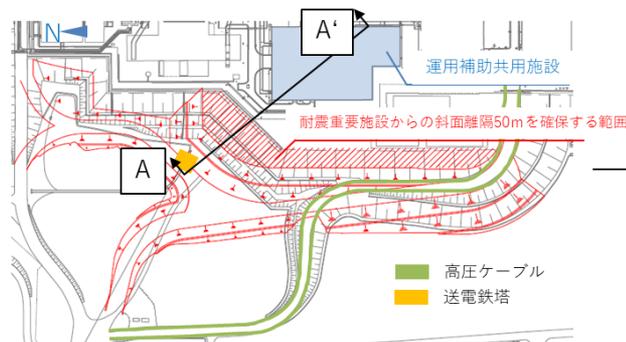
- － 当該対策施工中に1~4号機周辺で行う廃炉作業への影響を考慮し付替道路を計画
- － 斜面对策工事範囲および周辺の干渉物（高圧ケーブル・鉄塔など）の移設・撤去に関する検討を実施中。また今後、斜面の地盤調査を実施する予定

#### ● 劣化状況の点検・評価／信頼性の向上

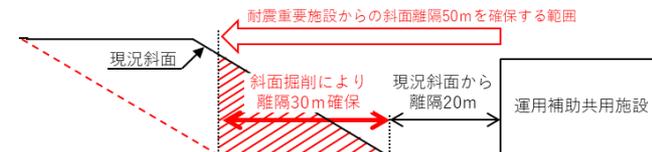
- － 2023年10月に増設ALPS配管洗浄作業で発生した身体汚染及び2024年2月に発生した高温焼却炉建屋からの放射性物質を含む水の漏えいを踏まえ、再発防止対策の一環で設備の運用・保守を踏まえた改造等を2026年2月に完了



現況の形状



斜面对策工事後の形状  
(現状案)



斜面对策工事概念図 (A-A'断面)

※左記の現状案は、現況の掘削勾配と同程度を条件として50m離隔を確保している。今後、廃炉作業全体の進捗を踏まえて検討を進めていく。

## その他対策

－今後の主要な作業プロセス（1/5）

### ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

#### ●劣化状況の点検・評価／信頼性の向上

- 健全性評価手法により原子炉建屋の劣化状況を点検・評価する。
  - 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  
加えて、1号原子炉建屋5階のガレキ等を撤去した後に地震計を設置  
(課題)
- 高線量な建屋内での健全性調査方法の検討
- 長期使用する廃炉設備について、設備の経年劣化等のリスクを考慮し、信頼性向上のための設備更新等を進める。
  - 廃炉設備の維持・撤去に係る計画を策定し、計画に基づき信頼性向上のための設備更新等を実施
  - ALPS処理水の海洋放出が長期に亘ることを踏まえ、二次処理を含むALPS処理が長期間安定的に維持できるように、新たなALPSの検討・設計・製作・設置を実施
  - 淡水化装置(RO)の信頼性向上のため、新たなROの検討・設計・製作・設置を実施

## その他対策

－今後の主要な作業プロセス（2/5）

### ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

#### ●劣化状況の点検・評価／信頼性の向上

- 地すべり対策等の斜面工事を完了する等、外部事象に対する設備・施設の信頼性向上対策を進める。
  - 検討用地震動を想定した場合の斜面崩壊リスクを考慮し、プール燃料取り出し等のために供用する運用補助共用施設（共用プール建屋）周辺の斜面对策工事を実施

（課題）

- 斜面对策工事における移設・撤去対象の干渉物量

#### ●設備の撤去

- ALPS処理水貯槽タンクを含む不要設備の計画的な撤去を進める。

## その他対策

－今後の主要な作業プロセス（3/5）

### ○リスクマップの「実現すべき姿（2033年度）」達成のための取組み

#### ● 「実現すべき姿」の達成に必要な分析の完了

- 以下の分析を完了させる
- ✓ スラリー脱水物の固化処理開始のための分析
- ✓ その他水処理二次廃棄物の固化処理方法決定のための分析
- ✓ 既発生瓦礫類の放射能濃度の評価・管理手法構築のための分析
- ✓ 建屋解体モデル策定のための分析

#### ● 分析能力の確保

- （2033年度以降の）建屋解体の遂行/廃棄体への移行に係る分析に必要な分析施設・分析能力を維持・確保する。
  - 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
  - 分析需要の変化にも柔軟に対応できるよう、分析体制等を構築

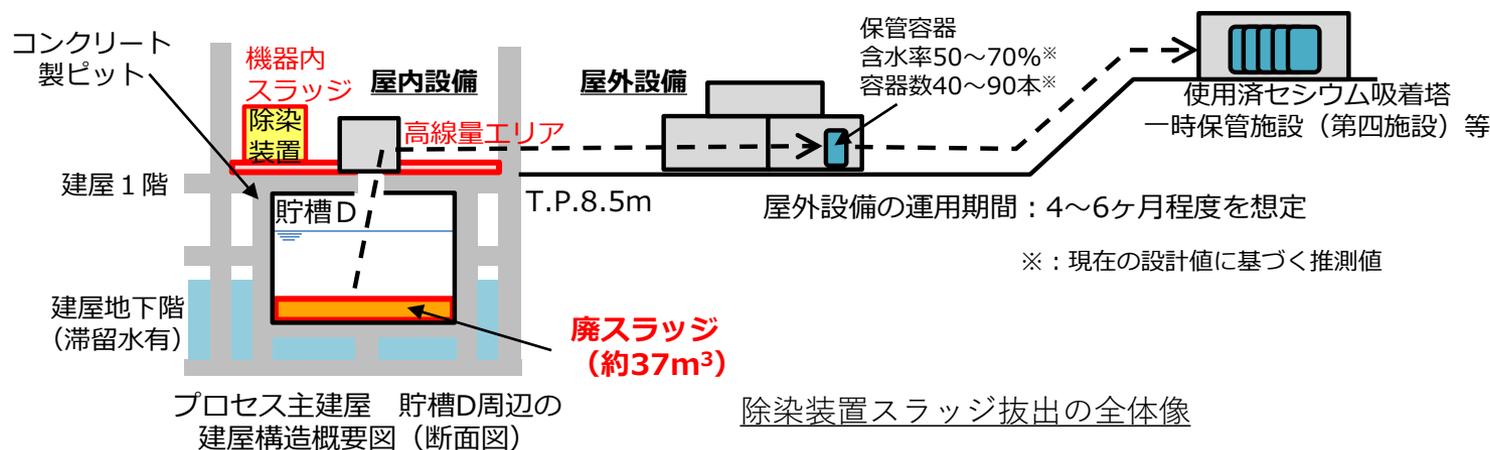
# その他対策

－今後の主要な作業プロセス（4/5）

## ○その他関連作業

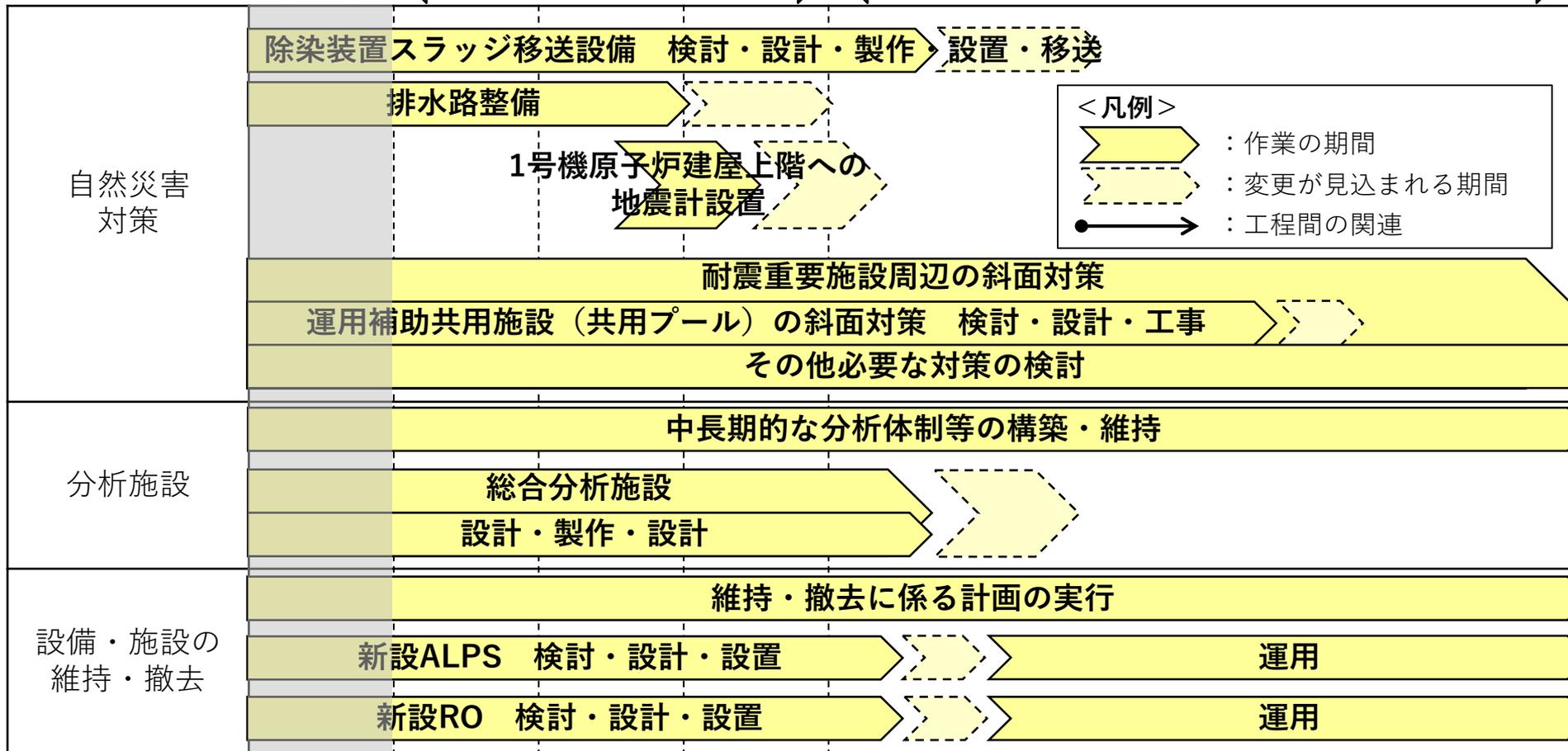
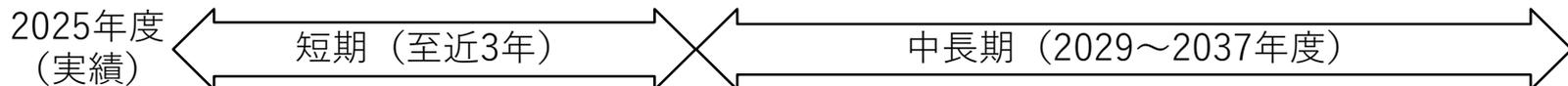
### ● 自然災害対策

- － サブドレン集水タンクの高台移設、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  
(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等 (TP4～12mの内TP4～9mは2026年2月完成) )
- ・ 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

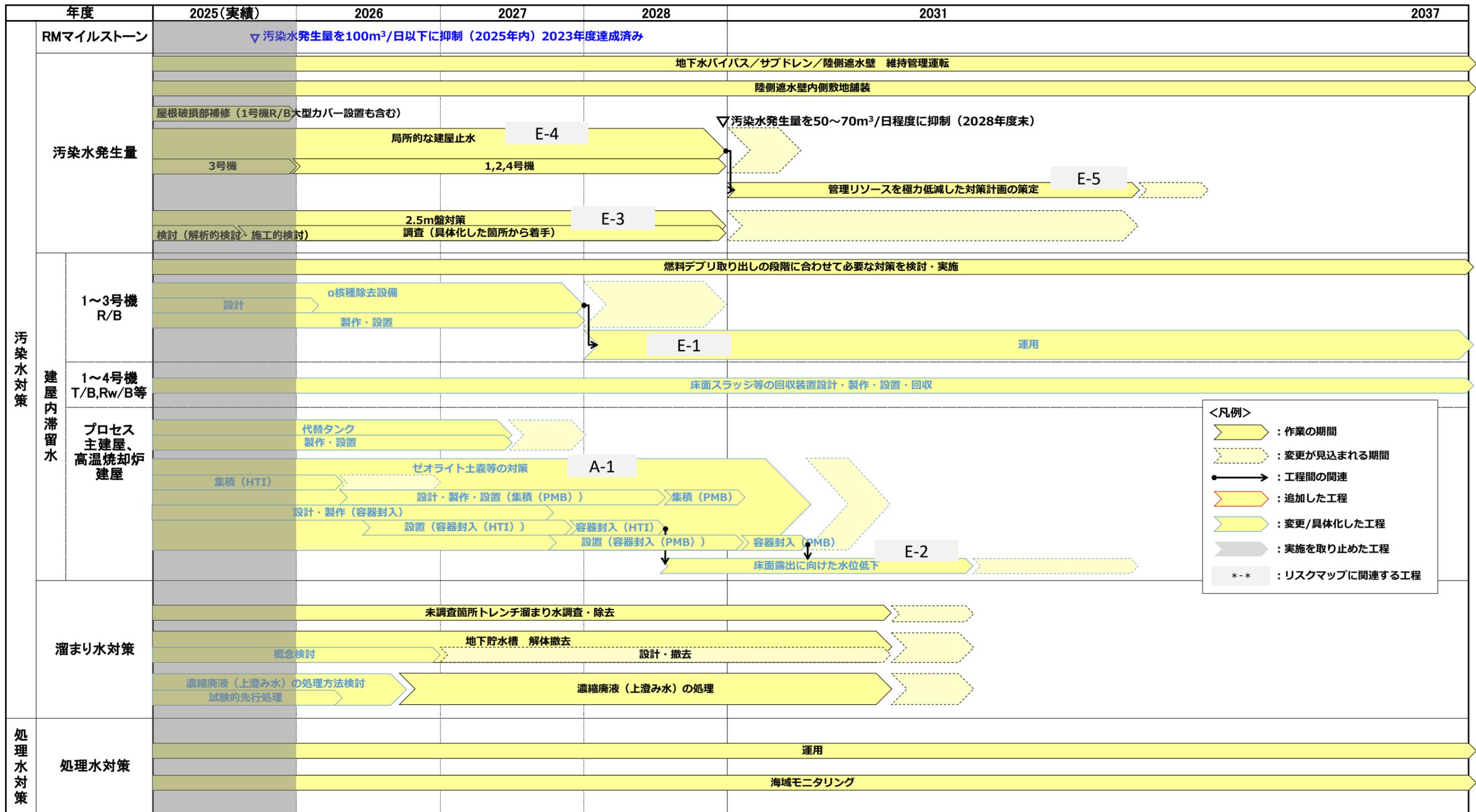


# その他対策

－今後の主要な作業プロセス（5/5）

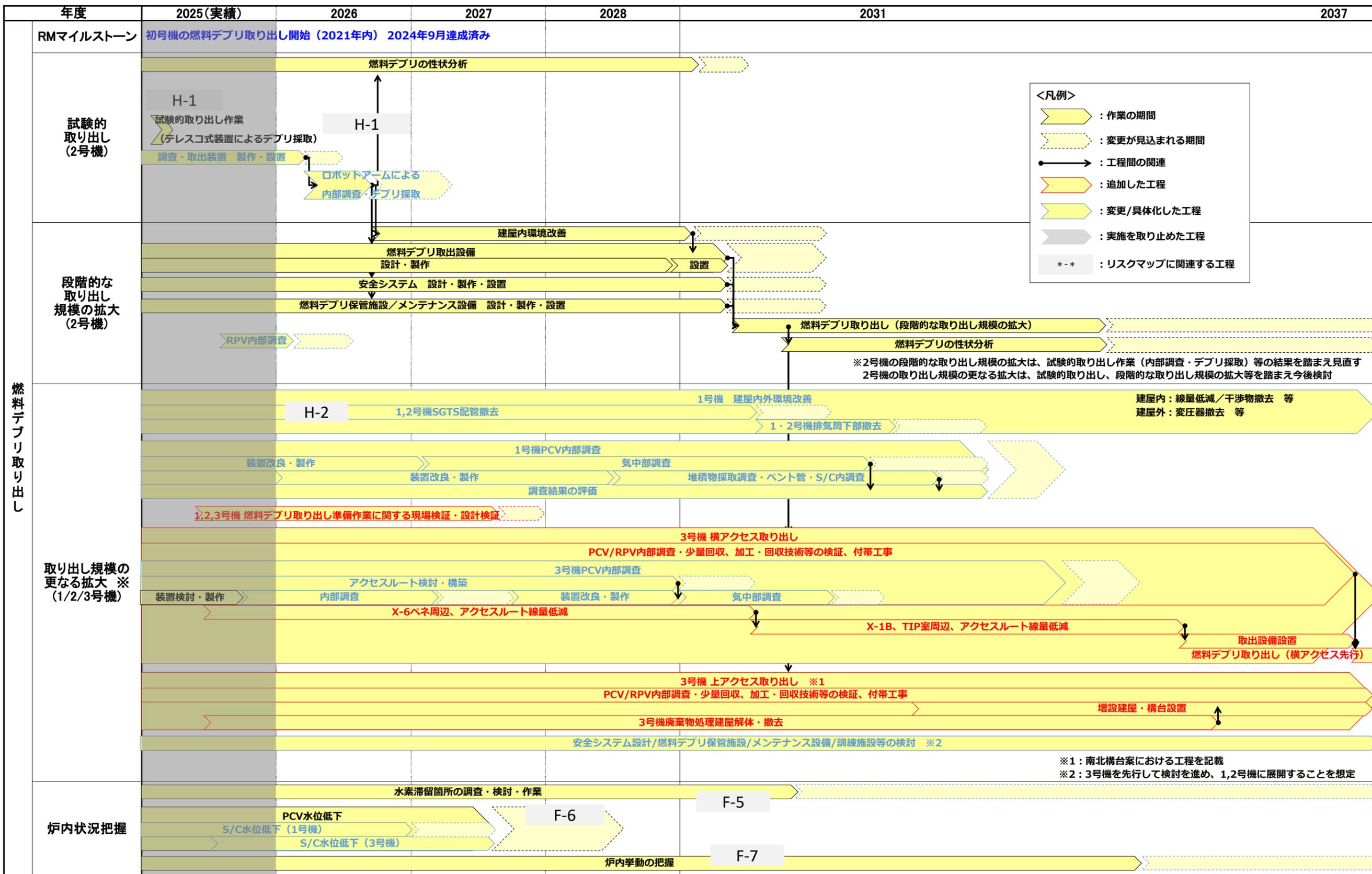


廃炉中長期実行プラン2026



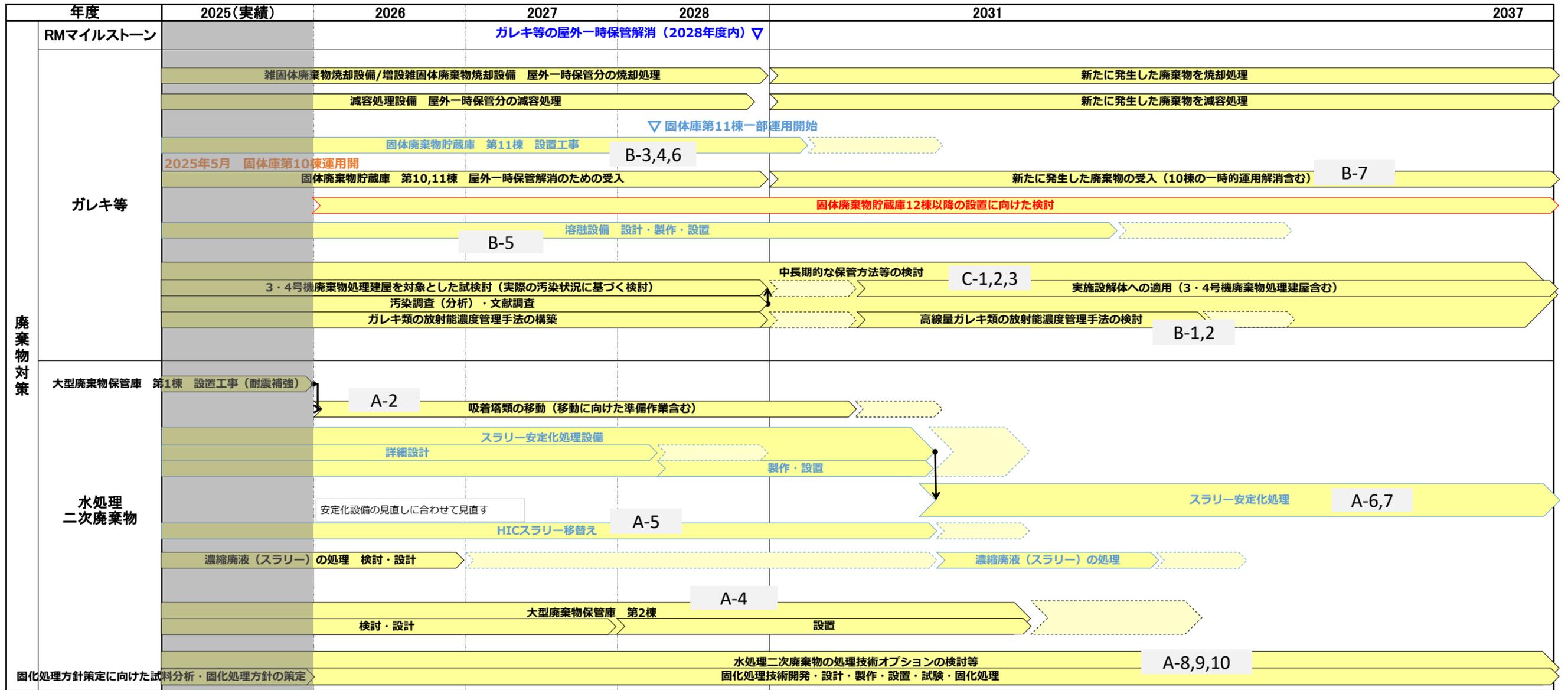
注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る





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2026



注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

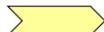
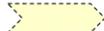
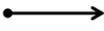
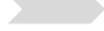
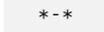
<凡例>

- : 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/具体化した工程
- : 実施を取り止めた工程
- : リスクマップに関連する工程

廃炉中長期実行プラン2026

年度	2025(実績)	2026	2027	2028	2031	2037	
その他	自然災害対策	除染装置スラッジ移送設備 検討・設計・製作・設置・移送		A-3			
		排水路整備					
		1号機原子炉建屋上階への地震計設置		G-2			
		耐震重要施設周辺の斜面对策				G-3	
		運用補助共用施設（共用プール）の斜面对策 検討・設計・工事					
	分析施設	その他必要な対策の検討					
		中長期的な分析体制等の構築・維持					
		総合分析施設（廃棄物分析） 設計・製作・設置		D-5			D-1,4
	設備・施設の 維持・撤去	2024年10月策定		G-4			
		廃炉設備の維持・撤去に係る計画の実行					
新設ALPS 検討・設計・設置					運用		
		新設RO 検討・設計・設置		G-5		運用	

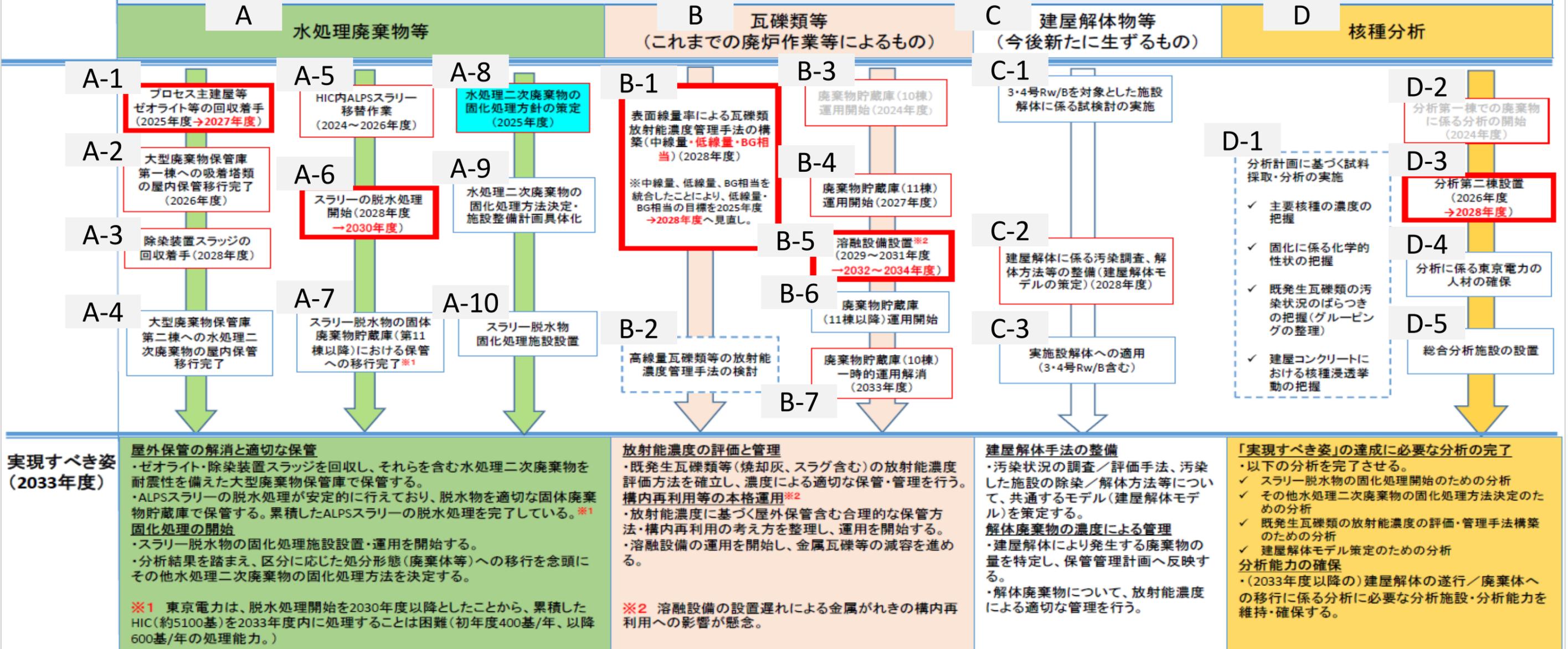
<凡例>

-  : 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/具体化した工程
-  : 実施を取り止めた工程
-  : リスクマップに関連する工程

注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

# 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

## 固形状の放射性物質: 優先して取り組むべきリスク低減に向けた分野



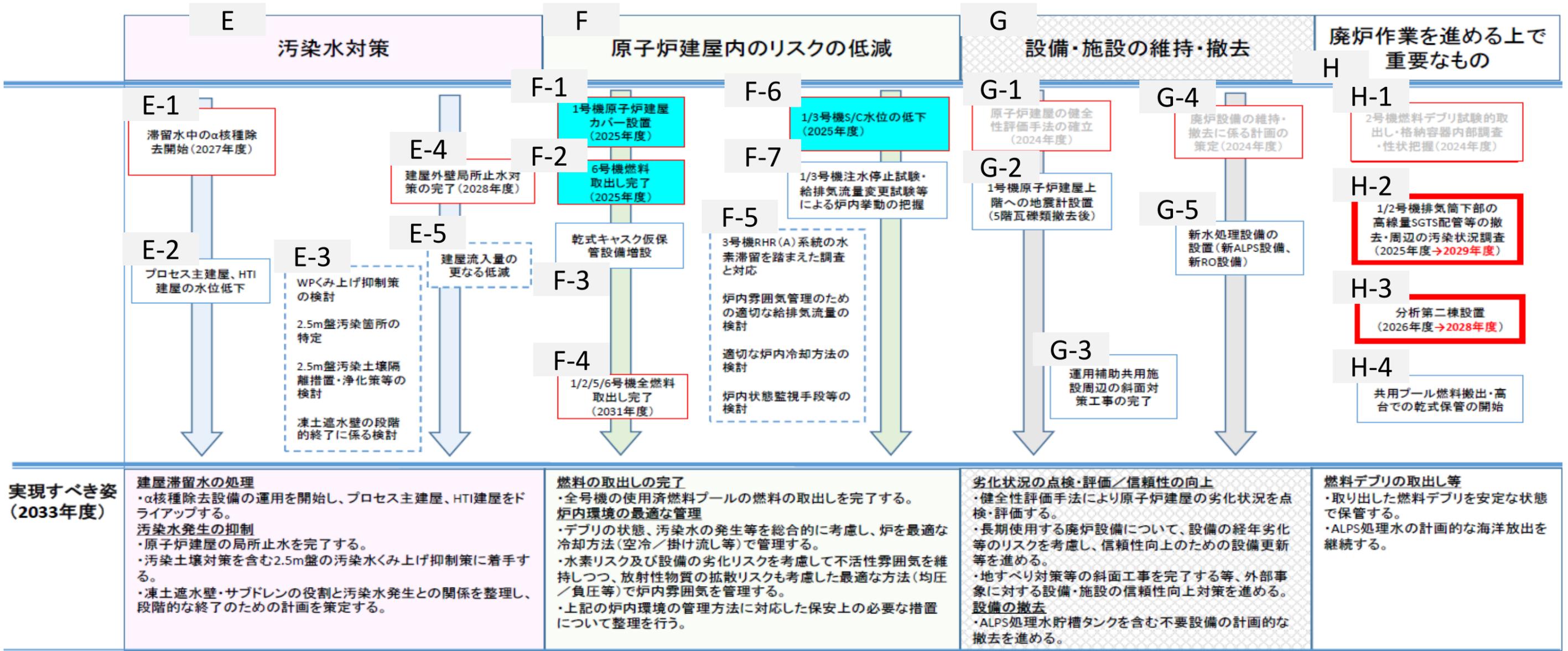
### 実現すべき姿 (2033年度)

分野	実現すべき姿
A	<b>屋外保管の解消と適切な保管</b> ・ゼオライト・除染装置スラッジを回収し、それらを含む水処理二次廃棄物を耐震性を備えた大型廃棄物保管庫で保管する。 ・ALPSスラリーの脱水処理が安定的に行えており、脱水物を適切な固体廃棄物貯蔵庫で保管する。累積したALPSスラリーの脱水処理を完了している。※1 <b>固化処理の開始</b> ・スラリー脱水物の固化処理施設設置・運用を開始する。 ・分析結果を踏まえ、区分に応じた処分形態(廃棄体等)への移行を念頭に、その他水処理二次廃棄物の固化処理方法を決定する。 ※1 東京電力は、脱水処理開始を2030年度以降としたことから、累積したHIC(約5100基)を2033年度内に処理することは困難(初年度400基/年、以降600基/年の処理能力。)
B	<b>放射能濃度の評価と管理</b> ・既発生瓦礫類等(焼却灰、スラグ含む)の放射能濃度評価方法を確立し、濃度による適切な保管・管理を行う。 <b>構内再利用等の本格運用※2</b> ・放射能濃度に基づく屋外保管含む合理的な保管方法・構内再利用の考え方を整理し、運用を開始する。 ・溶融設備の運用を開始し、金属瓦礫等の減容を進める。 ※2 溶融設備の設置遅れによる金属がれきの構内再利用への影響が懸念。
C	<b>建屋解体手法の整備</b> ・汚染状況の調査/評価手法、汚染した施設の除染/解体方法等について、共通するモデル(建屋解体モデル)を策定する。 <b>解体廃棄物の濃度による管理</b> ・建屋解体により発生する廃棄物の量を特定し、保管管理計画へ反映する。 ・解体廃棄物について、放射能濃度による適切な管理を行う。
D	<b>「実現すべき姿」の達成に必要な分析の完了</b> ・以下の分析を完了させる。 ✓ スラリー脱水物の固化処理開始のための分析 ✓ その他水処理二次廃棄物の固化処理方法決定のための分析 ✓ 既発生瓦礫類の放射能濃度の評価・管理手法構築のための分析 ✓ 建屋解体モデル策定のための分析 <b>分析能力の確保</b> ・(2033年度以降の)建屋解体の遂行/廃棄体への移行に係る分析に必要な分析施設・分析能力を維持・確保する。

- 順調に進んでいる目標
- 目標時期を見直したもの ※更新した目標時期を赤字で記載
- インベントリが高い等の理由により時期を定めて達成すべき目標
- 時期を定めず柔軟に取り組む目標
- 今後具体的な実施内容に係る検討が必要な目標

※ 灰色の文字にて示す箇所は、既に終了した事項。

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(固形状の放射性物質以外の主要な目標)



**実現すべき姿 (2033年度)**

<p><b>建屋滞留水の処理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>α核種除去設備の運用を開始し、プロセス主建屋、HTI建屋をドライアップする。</li> </ul> <p><b>汚染水発生抑制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋の局所止水を完了する。</li> <li>汚染水対策を含む2.5m盤の汚染水くみ上げ抑制策に着手する。</li> <li>凍土遮水壁・サブドレンの役割と汚染水発生との関係を整理し、段階的な終了のための計画を策定する。</li> </ul>	<p><b>燃料の取出しの完了</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全号機の使用済燃料プールの燃料の取出しを完了する。</li> </ul> <p><b>炉内環境の最適な管理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デブリの状態、汚染水の発生等を総合的に考慮し、炉を最適な冷却方法(空冷/掛け流し等)で管理する。</li> <li>水素リスク及び設備の劣化リスクを考慮して不活性雰囲気を持続し、放射性物質の拡散リスクも考慮した最適な方法(均圧/負圧等)で炉内雰囲気を管理する。</li> <li>上記の炉内環境の管理方法に対応した保安上の必要な措置について整理を行う。</li> </ul>	<p><b>劣化状況の点検・評価/信頼性の向上</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>健全性評価手法により原子炉建屋の劣化状況を点検・評価する。</li> <li>長期使用する廃炉設備について、設備の経年劣化等のリスクを考慮し、信頼性向上のための設備更新等を進める。</li> <li>地すべり対策等の斜面工事を完了する等、外部事象に対する設備・施設の信頼性向上対策を進める。</li> </ul> <p><b>設備の撤去</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ALPS処理水貯槽タンクを含む不要設備の計画的な撤去を進める。</li> </ul>	<p><b>燃料デブリの取出し等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取り出した燃料デブリを安定な状態で保管する。</li> <li>ALPS処理水の計画的な海洋放出を継続する。</li> </ul>
---	---	---	---

- 順調に進んでいる目標
- 目標時期を見直したもの ※更新した目標時期を赤字で記載
- インベントリが高い等の理由により時期を定めて達成すべき目標
- 時期を定めず柔軟に取り組む目標
- 今後具体的な実施内容に係る検討が必要な目標

※ 灰色の文字にて示す箇所は、既に終了した事項。