# 福島第一原子力発電所５・６号機の現状について

（５・６号機低レベル滞留水他の状況）

２０２６年 １０月 １日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

# はじめに

- ２０２６～２０３１年度は，低レベル滞留水処理などのリスク低減対策を進める
- ２０３１年度以降，プラント設備の廃止に向けた検討を進める予定

| | ２０２６～２０３１年度 | ２０３１年度以降（未定） |
|---|---|---|
| | 第一段階 | 第二段階 |
| | 低レベル滞留水などのリスク低減対策・燃料取り出し | プラント設備の廃止に向けた検討を進める予定 |
| 概要 | • タービン建屋地下の低レベル滞留水を床面露出まで低下<br>• 廃棄物処理建屋（RW/B）のタンクにて，放射性廃樹脂・廃スラッジ類を安定保管<br>• 使用済・新燃料をプラントから取り出し<br>• 燃料取り出し時点で不要となる系統の運用停止・水抜き・廃止 | • 系統の運用停止・水抜き・廃止（段階的に実施）<br>• 廃棄物処理建屋（RW/B）のタンクの放射性廃樹脂・廃スラッジ類の抜き取り・移送・保管を検討<br>• 原子炉周辺設備の線量調査<br>• 施設の活用有・無の検討<br>• 活用しない設備の解体撤去を検討<br>• 廃止した系統の扱いを検討 |
| ５号機 | 使用済燃料取り出し<br>（時期調整中。２０３１年までに完了予定。） | |
| ６号機 | 使用済燃料取り出し**完了**<br>（２０２５年４月） | |
| 主な対応 | 建屋内滞留水床面露出<br>不要系統　運用停止・水抜き<br>５号機使用済・新燃料取り出し<br>RW/B放射性廃棄物の抜き取り<br>プラントの取り扱い方針検討・対応実施 | |

凡例　青線：本資料での主な説明対象

- ５・６号機の現状について

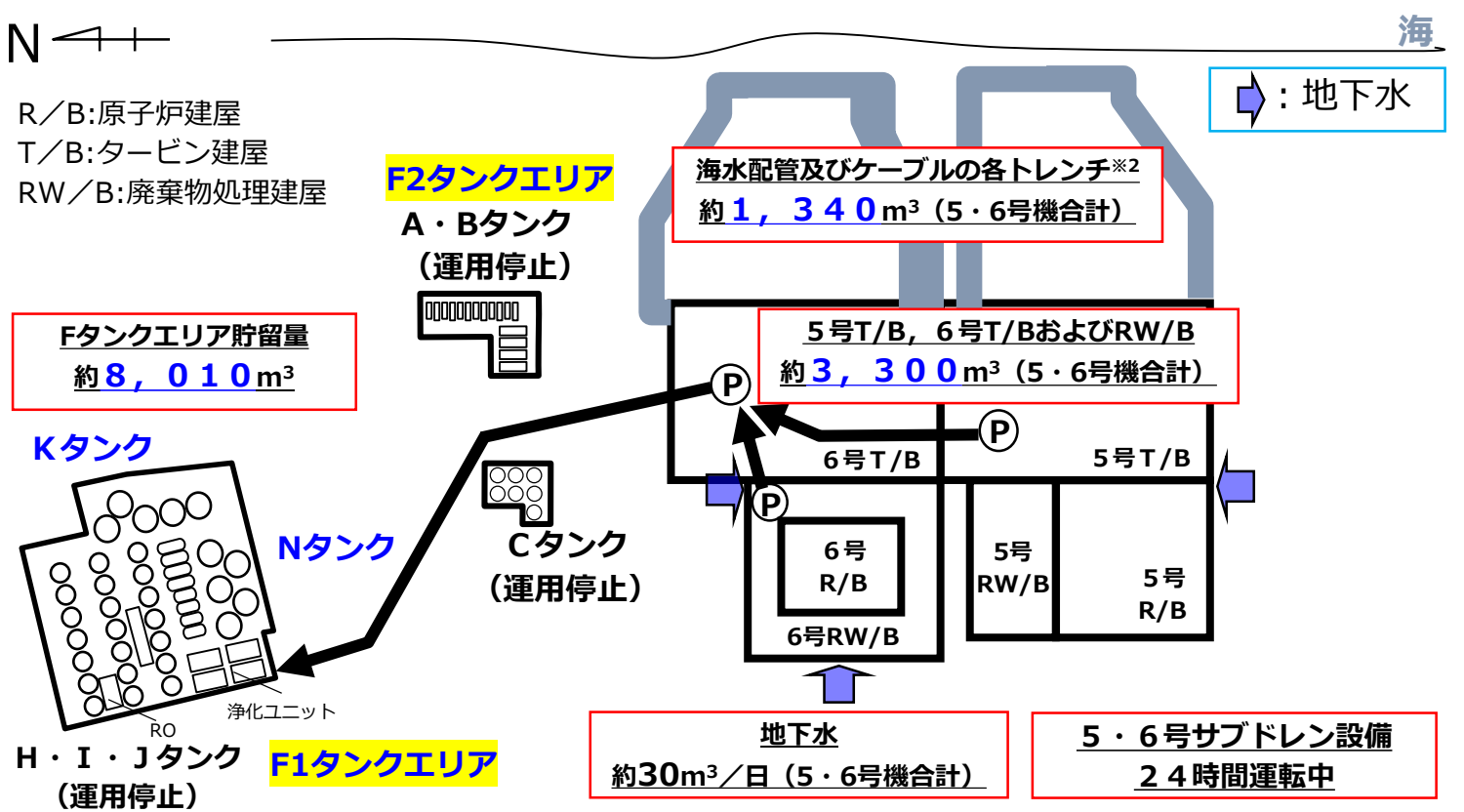
➢ 低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 屋外トレンチ等の低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 運用停止タンクの解体見通し
➢ サプレッションプール水サージタンク周辺土壌改良工事について
➢ ６号機使用済燃料取り出し後の運用見直し

# ５・６号機　低レベル滞留水量※1の状況

更新

- ５・６号機タービン建屋地下及び６号機廃棄物処理建屋地下の一部にある低レベル滞留水の発生要因はフォールアウトの影響を受けた地下水の流入によるもの
- 主な流入箇所は地下トレンチ内の配管貫通部や壁のヒビなどによるもので，流入量は約３０㎥／日である
- これまでの低レベル滞留水低減対策としてサブドレンの復旧などを実施
- 今後の見通しとして，２０２６年度中を目途に各建屋の床面露出の予定

**５・６号機　低レベル滞留水量の合計約１２，６５０m³（２０２６.９.２４現在）**



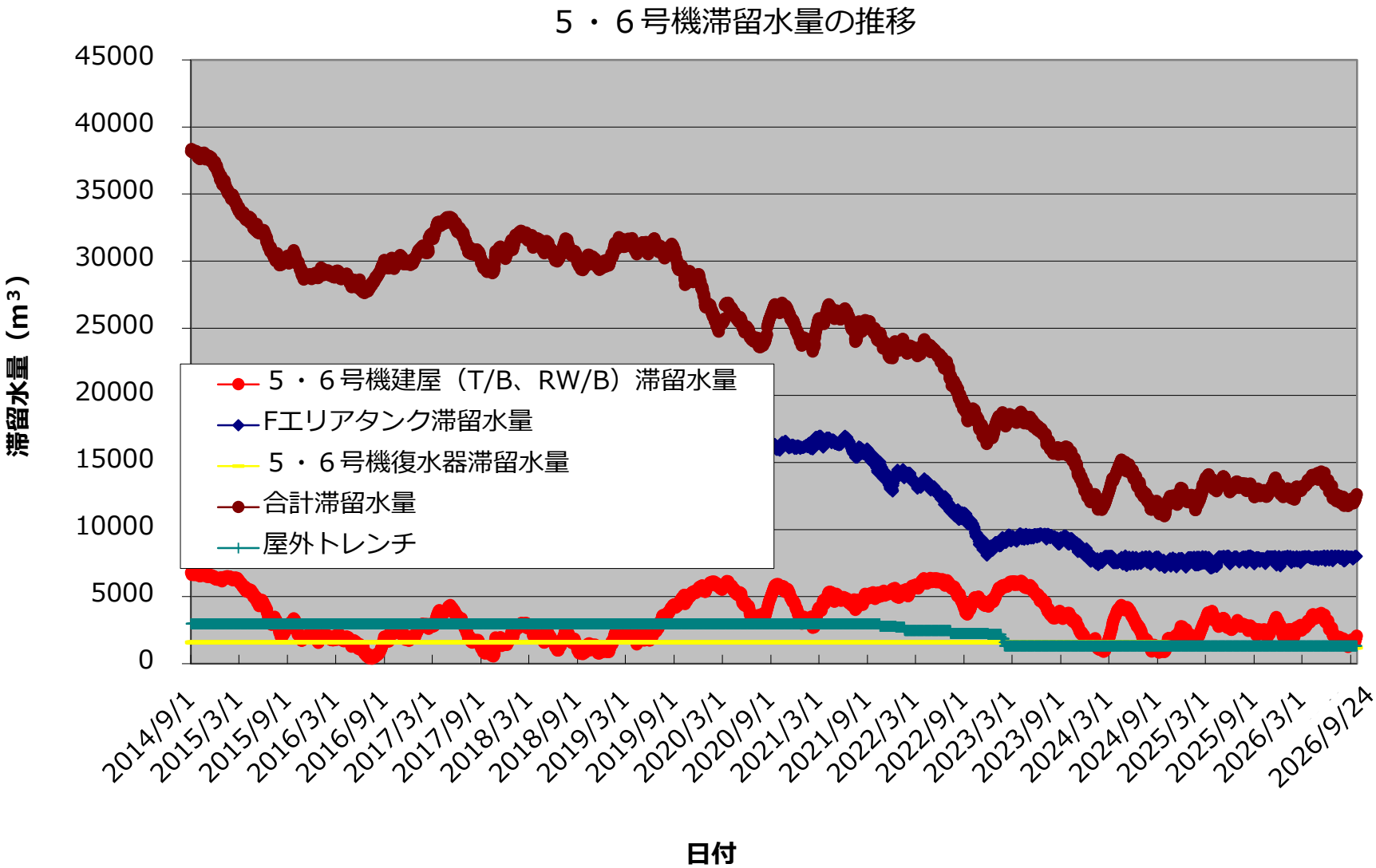

※1：5・6号機滞留水は，1－4号機滞留水と比べ放射能濃度が十分低いため，区別する目的で「低レベル滞留水」と記載する。
※2：１Fトレンチ溜まり水一覧表とは別管理の値である

TEPCO

# ５・６号機　低レベル滞留水量の推移

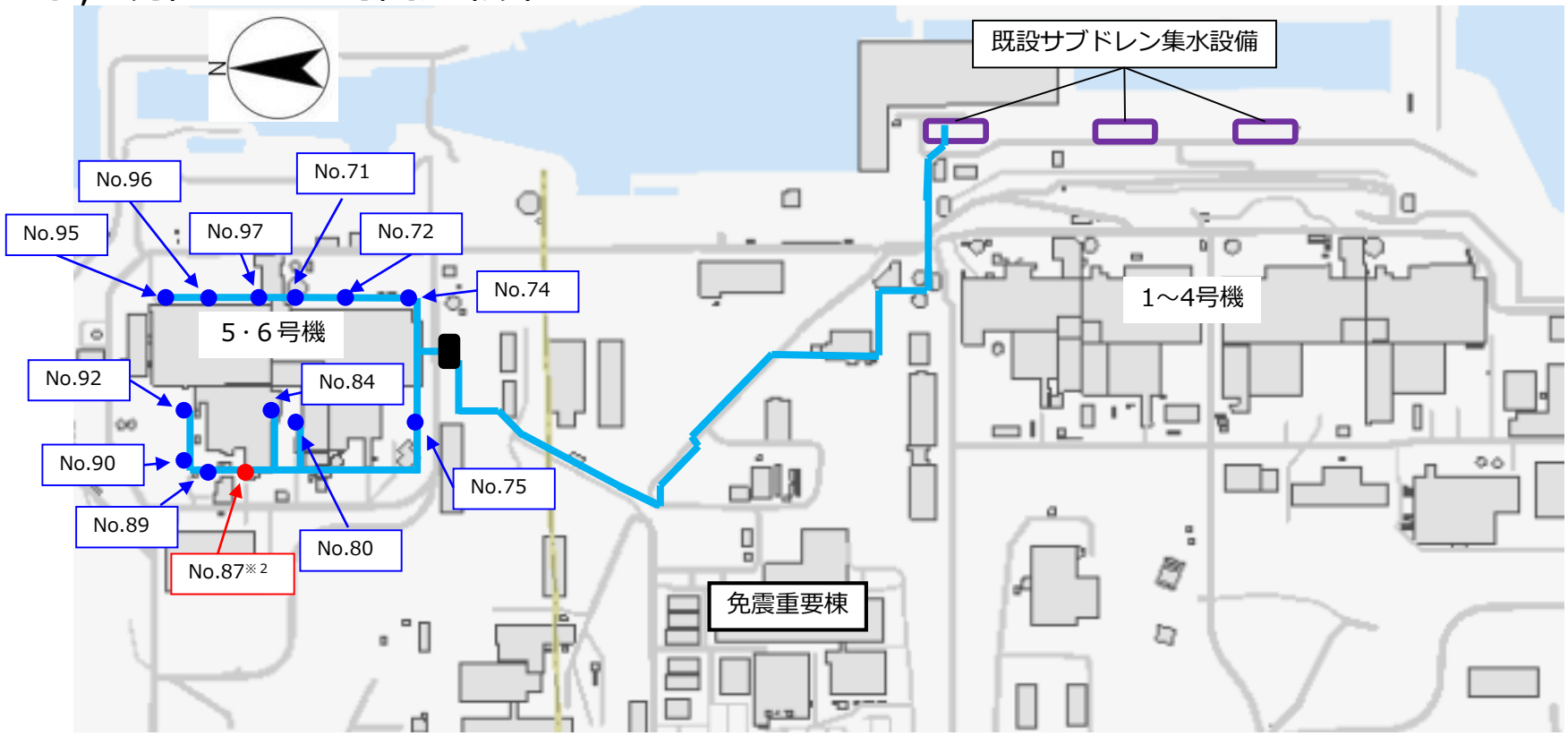
更新

➢２０１４年９月から２０２６年９月までの５・６号機　低レベル滞留水量の推移は以下のとおり



# ５・６号機サブドレン集水設備稼働状況　２０２６年９月２４日現在 更新

➢５・６号機サブドレン設備は２０２２年３月２８日より運用（移送）を開始し，現在は２４時間運転中※1




：配管布設ルート（約１，９００m）　：中継タンク設置済（２基）　：運転中のサブドレンピット・ポンプ(１２箇所)

：停止中のサブドレンピット・ポンプ(１箇所)

※1：汲み上げ量の監視を行いながら，サブドレンピット・ポンプの運転計画を立てている

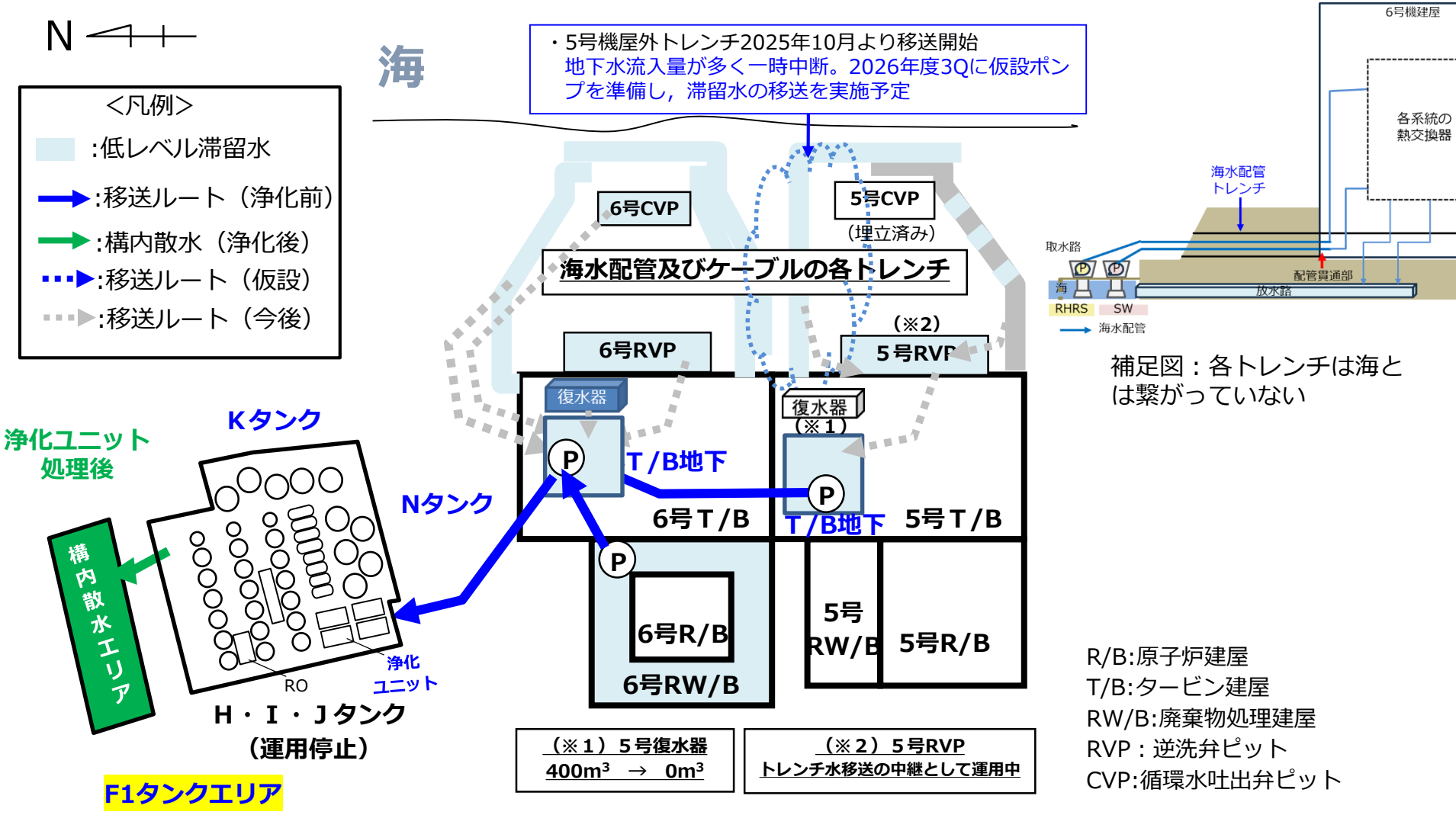
※2：地震によりピットの傾きがあり運用停止中。連結しているNo.89ピットより地下水の汲み上げをおこなっているため運用上の影響は無い

- ５・６号機の現状について

➢ 低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 屋外トレンチ等の低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 運用停止タンクの解体見通し
➢ サプレッションプール水サージタンク周辺土壌改良工事について
➢ ６号機使用済燃料取り出し後の運用見直し

# ５・６号機　屋外トレンチ低レベル滞留水量の状況

- ５・６号機建屋の低レベル滞留水は，６号機Ｔ/Ｂを経由し，Ｆ１タンクエリアへ移送。その後，浄化ユニットで処理を行った後，散水基準を満たしていることを確認し，構内散水を実施している
- ５・６号機各建屋の滞留水低減対策に併せて，建屋周辺トレンチ等の低レベル滞留水の処理を行うもの

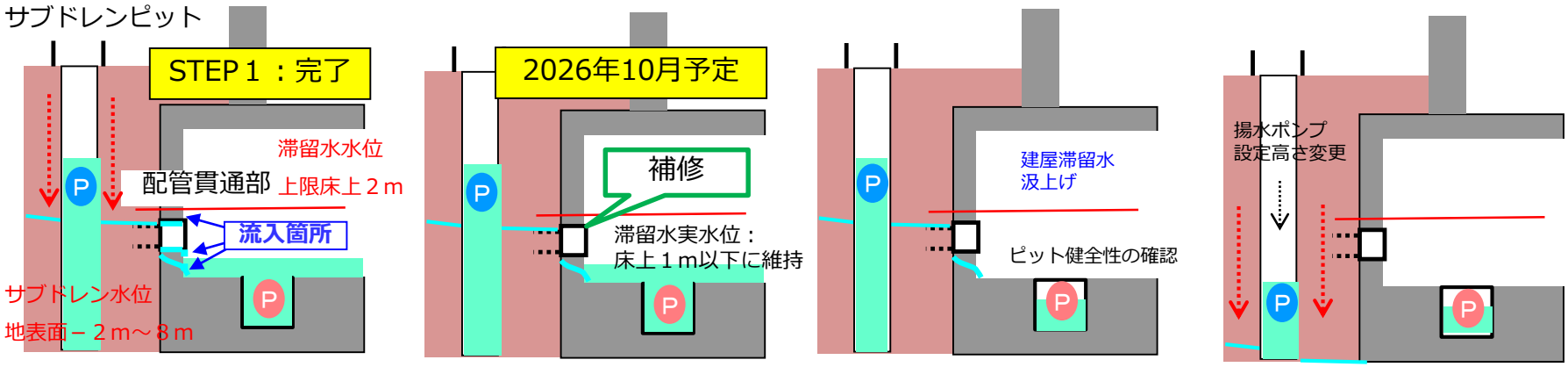


# ５・６号機各建屋の滞留水低減対策

更新

- ５・６号機建屋への地下水流入量を低下させるため，下記の対策を進めていく
- サブドレン揚水ポンプの設定高さ変更は，設備改造の物品納期に併せて2026年度４Ｑとする

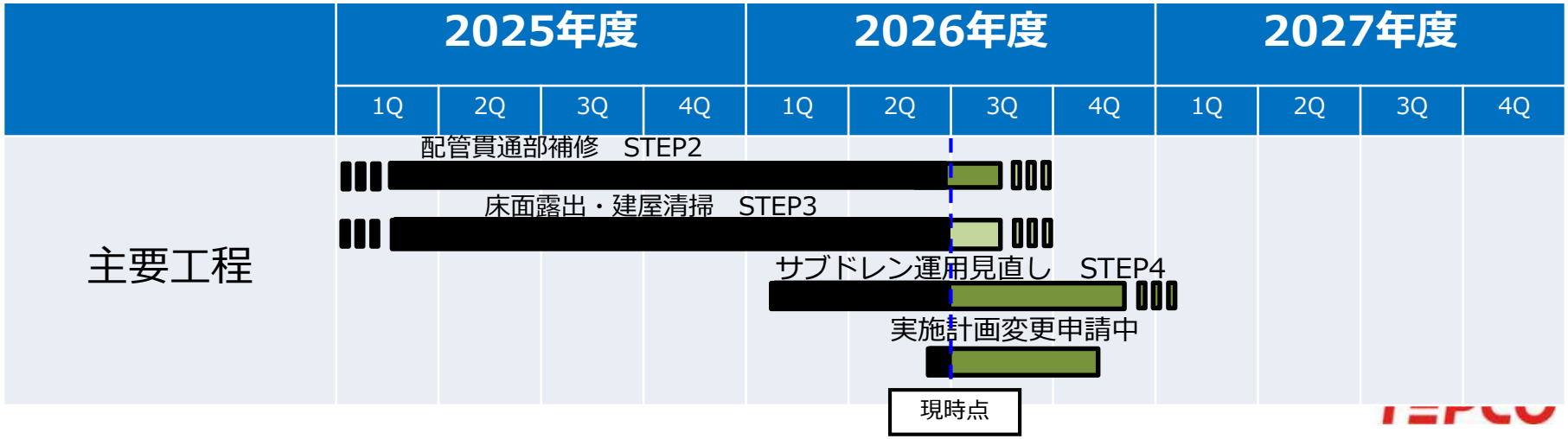
STEP1 → STEP 2 → STEP 3 → STEP 4




（サブドレン水位低下）　（配管貫通部補修）　（床面露出※）　（設定高さ変更）

※：STEP2の床上範囲の配管貫通部補修（止水）に加えて，STEP3以降の床面露出後に新たな流入箇所を発見次第，順次止水を行う

<凡例>　P：サブドレン揚水ポンプ　P：滞留水移送ポンプ　：地面・土中　：各建屋壁面・構築物



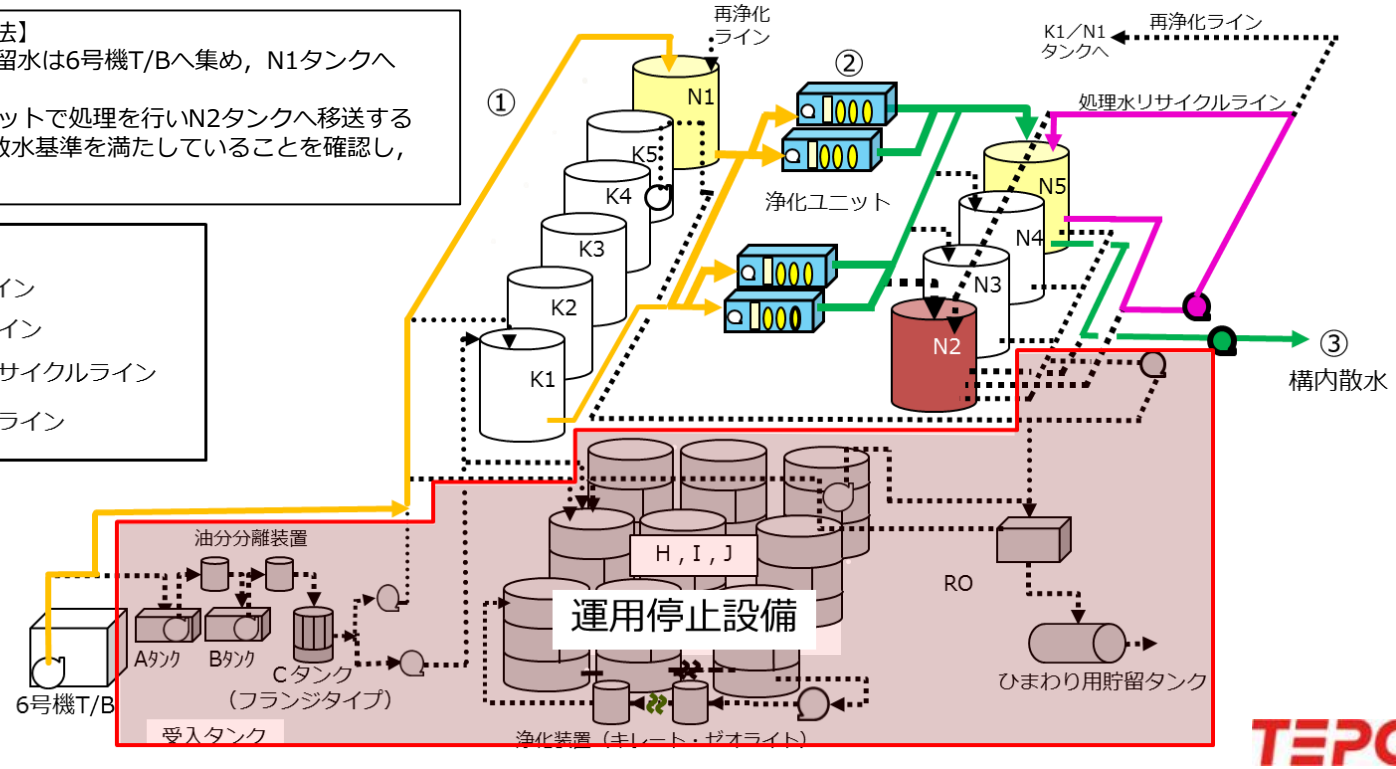
- ５・６号機の現状について

➢ 低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 屋外トレンチ等の低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 運用停止タンクの解体見通し
➢ サプレッションプール水サージタンク周辺土壌改良工事について
➢ ６号機使用済燃料取り出し後の運用見直し

# 現在の５・６号機滞留水処理設備の運用状況

- 東北地方太平洋沖地震の津波が建屋に流入した際，廃油及び放射性液体廃棄物と混合したことで低レベル滞留水となり，配管貫通部等から流入してくる地下水も合わせて処理を行うため５・６号機滞留水処理設備の運用を開始
- 油分分離装置・浄化装置（キレート・ゼオライト）・ＲＯ装置を用いた処理は完了したことから，フランジ型タンク他不要機器の運用を停止。また，RO装置処理で発生する濃縮水を貯蔵していたフランジ型タンク（H・I・Ｊタンク）について内包水処理を実施
- 現状は溶接型タンク（K・Nタンク）及び処理設備である浄化ユニットのみ運用中（２０２４年４月）
- 運用停止設備及びフランジ型タンクについて，実施計画変更を認可済（２０２６年２月）

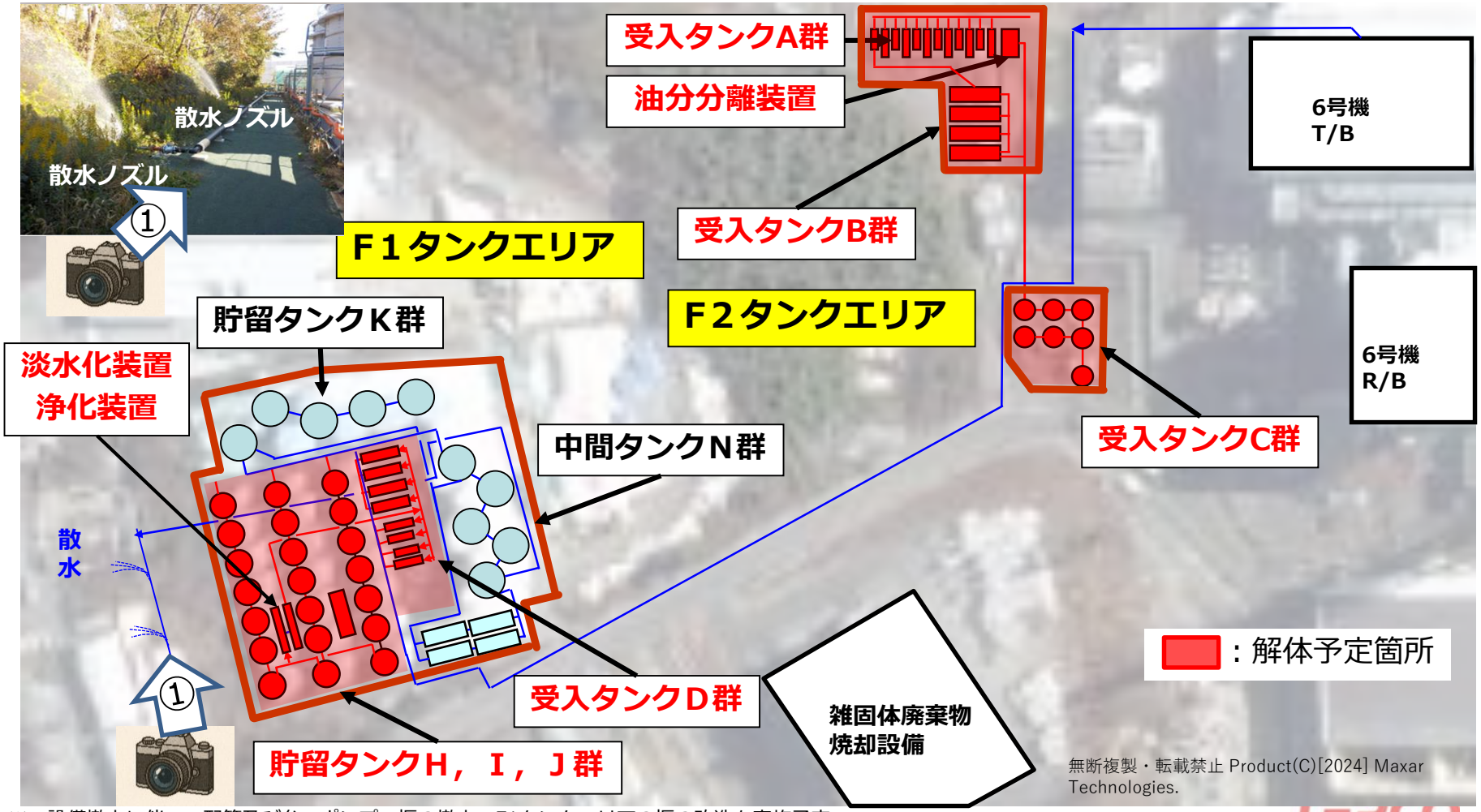
【5・6号機建屋滞留水処理方法】
① 5・6号機で発生した滞留水は6号機T/Bへ集め，N1タンクへ移送する
② N1タンクから浄化ユニットで処理を行いN2タンクへ移送する
③ サンプリング後，構内散水基準を満たしていることを確認し，散水




TEPCO

# 記載削除後の解体見通し

- ５・６号機滞留水貯留設備のフランジ型タンク他の使用停止撤去範囲は以下の通り
  - ✓ Ｆ１タンクエリア※
    貯留タンクH，I，J，受入タンクD，淡水化装置，浄化装置
  - ✓ Ｆ２タンクエリア※
    受入タンクA，B，C，油分分離装置

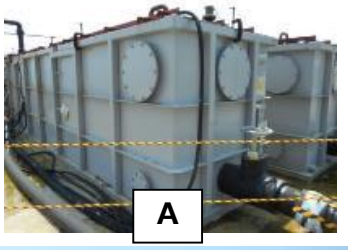


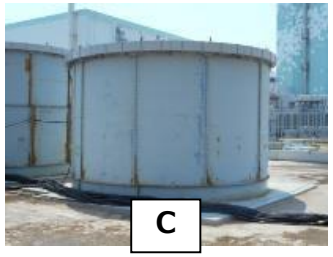

無断複製・転載禁止 Product(C)[2024] Maxar Technologies.

※：設備撤去に伴い，配管及び弁，ポンプ，堰の撤去，F1タンクエリアの堰の改造を実施予定

# 【参考】実施計画記載削除設備

| | Aタンク | Bタンク | Cタンク | H・I・J タンク | Dタンク | 油分分離装置 | キレート ゼオライト装置 （浄化装置） | ＲＯ装置 （淡水化装置） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 形状 | 角形溶接 | 角形 フランジ | 円形縦型 フランジ | 円形縦型 フランジ | 横置き型 溶接 | － | － | － |
| 設置 時期 | 2011年5月 | 2011年5月 | 2011年5月 | 2011年5月 | 2011年10月 ／2013年4 月 | 2011年5月 | 2011年5月 | 2014年9月 |
| 用途 | 油分分離 | 油分分離 | 建屋～F1 エリアへの 中継タンク | 貯留用 | 貯留用 （散水前） | 油分分離 | 滞留水 浄化処理 | 滞留水（津波） 処理 |


A


C

油分分離装置

キレートゼオライト装置

B

H・I・J

D

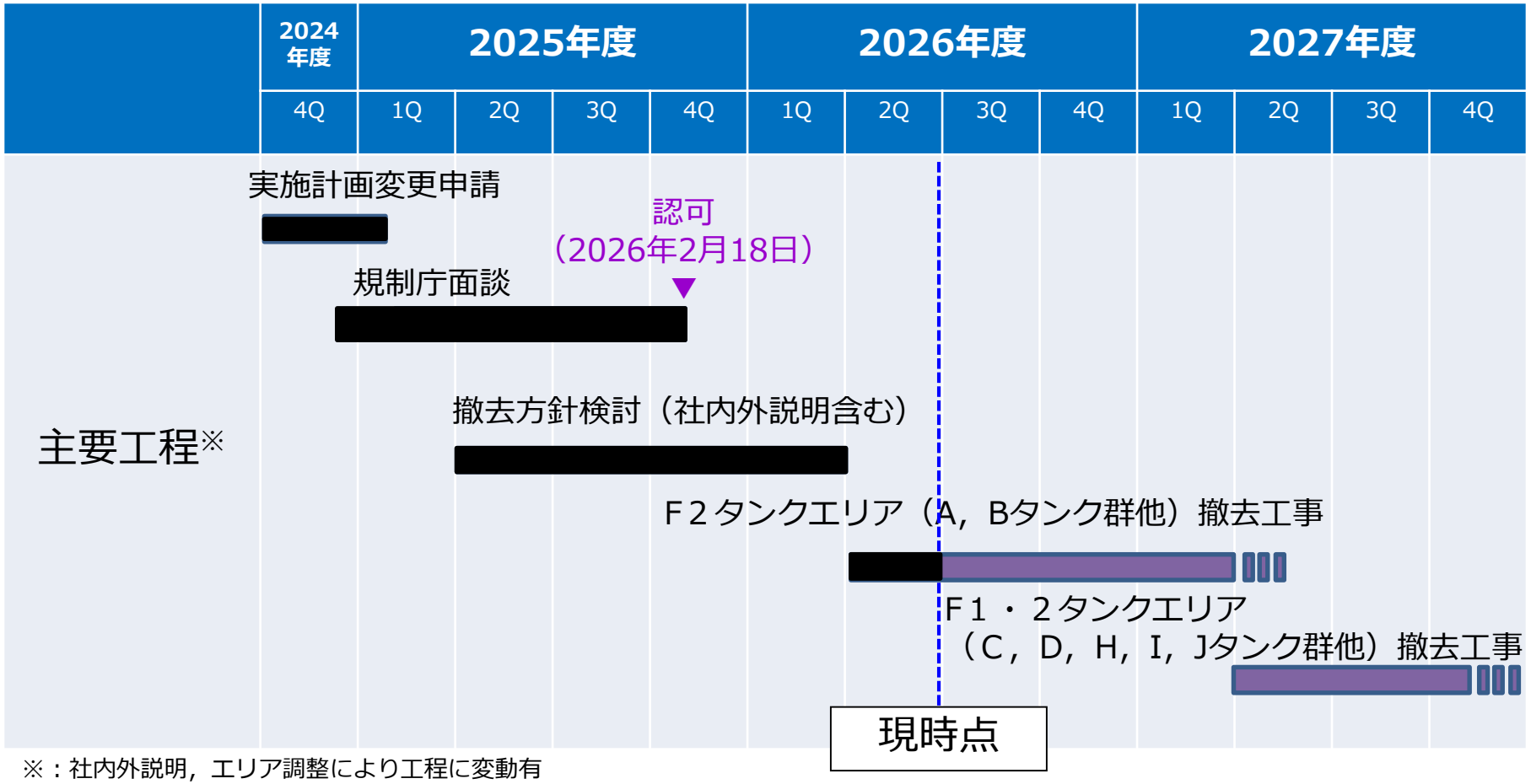
ＲＯ装置

TEPCO

# 記載削除後の解体見通し

更新






※：社内外説明，エリア調整により工程に変動有

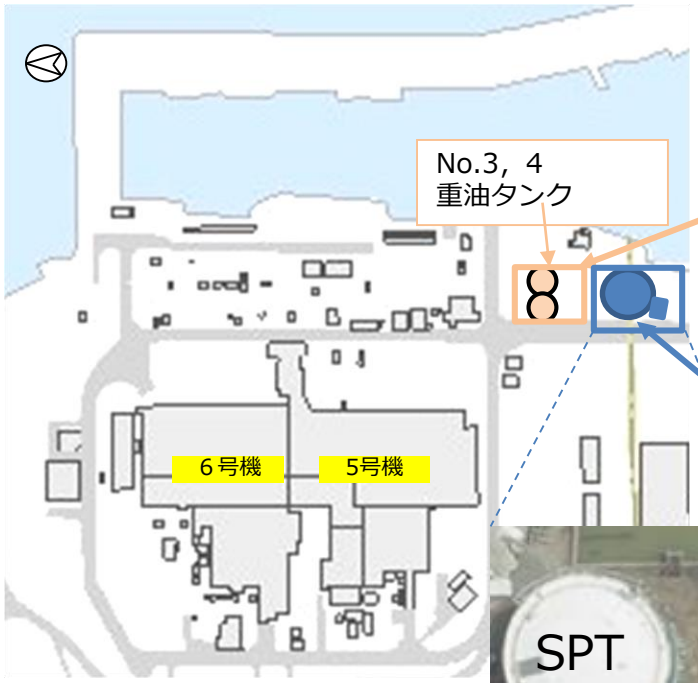
- ５・６号機の現状について

➢ 低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 屋外トレンチ等の低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 運用停止タンクの解体見通し
➢ サプレッションプール水サージタンク周辺土壌改良工事について
➢ ６号機使用済燃料取り出し後の運用見直し

# 概要

- 2011年3月に発生した東日本大震災の津波により，福島第一原子力発電所構内の5・6号サプレッションプール水サージタンク（以下，ＳＰＴ）およびNo3・4重油タンク※は損傷した
- 現在，周辺土壌からの港湾への重油漏えいは確認されていないが，重油タンク周辺の油含有土壌対策工事を実施する

※2021年3月　No３・４重油タンクは撤去済



SPTポンプ室（撤去完了）

SPTは津波遺産として現地保存する計画

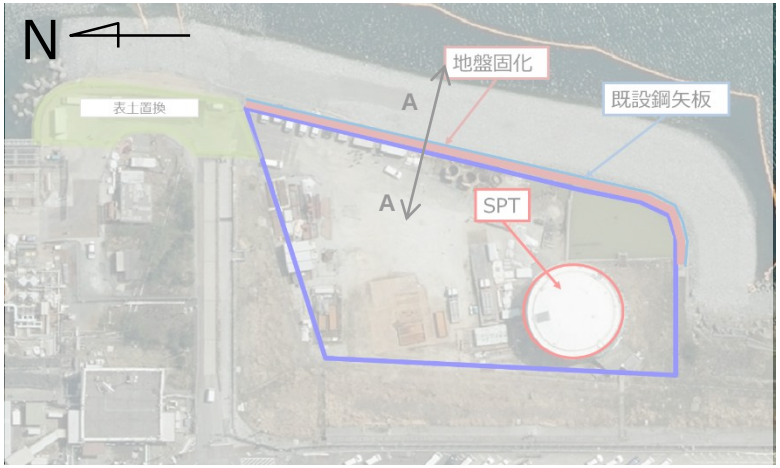
TEPCO

# 重油タンク周辺の油含有土壌対策工事概要

- 地表面から，岩盤層まで新設鋼矢板を打設する。一部区域については表土の油処理を行う
- 既設護岸と新設鋼矢板の間は，地表面から岩盤層まで地盤固化を行う

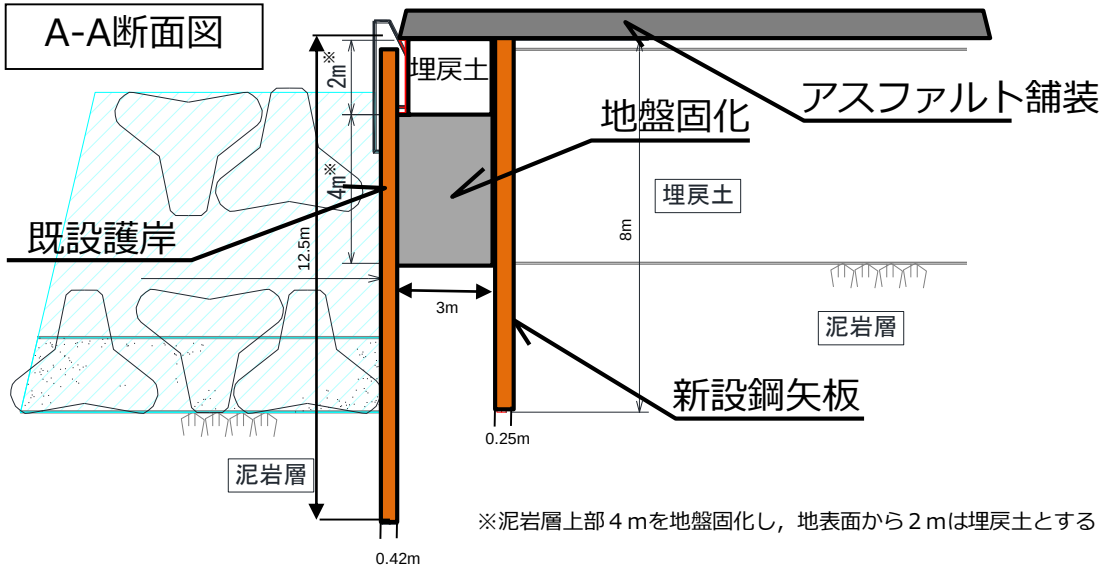
→鋼矢板打設箇所は海側から３ｍに設置し，地盤固化は南北方向に約１０４ｍの範囲である

- 最終的にアスファルト舗装を行い，封じ込め完了とする




遮水壁（鋼矢板打設）
表土置換
地盤固化
既設鋼矢板

※施工範囲は変更の可能性有




※泥岩層上部４ｍを地盤固化し，地表面から２ｍは埋戻土とする

写真１　施工イメージ

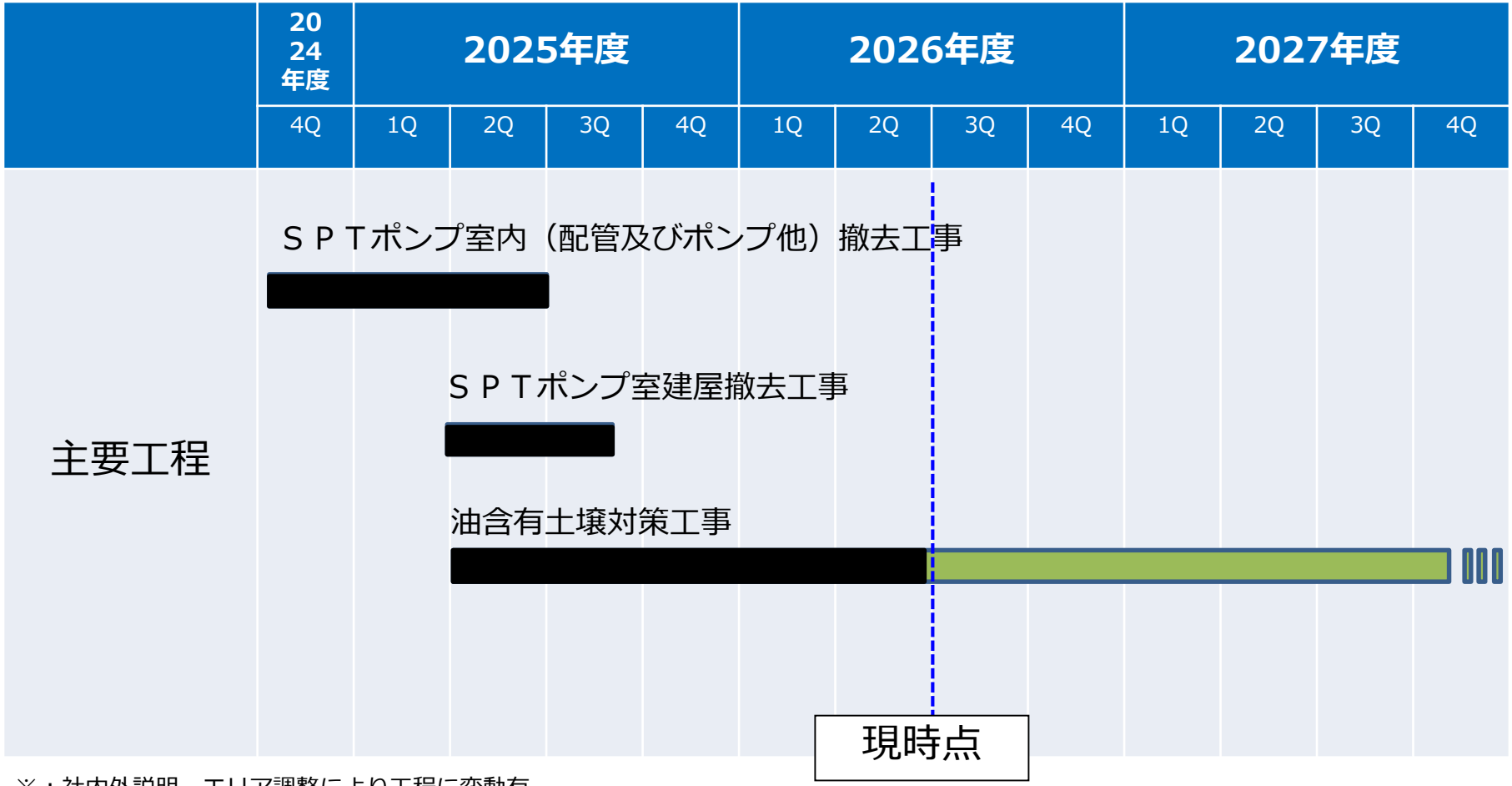
写真１引用元：エスケー工業株式会社　施工事例　より
URL：http://www.sk-ico.com/jirei_01.html

TEPCO

# スケジュール

更新






※：社内外説明，エリア調整により工程に変動有

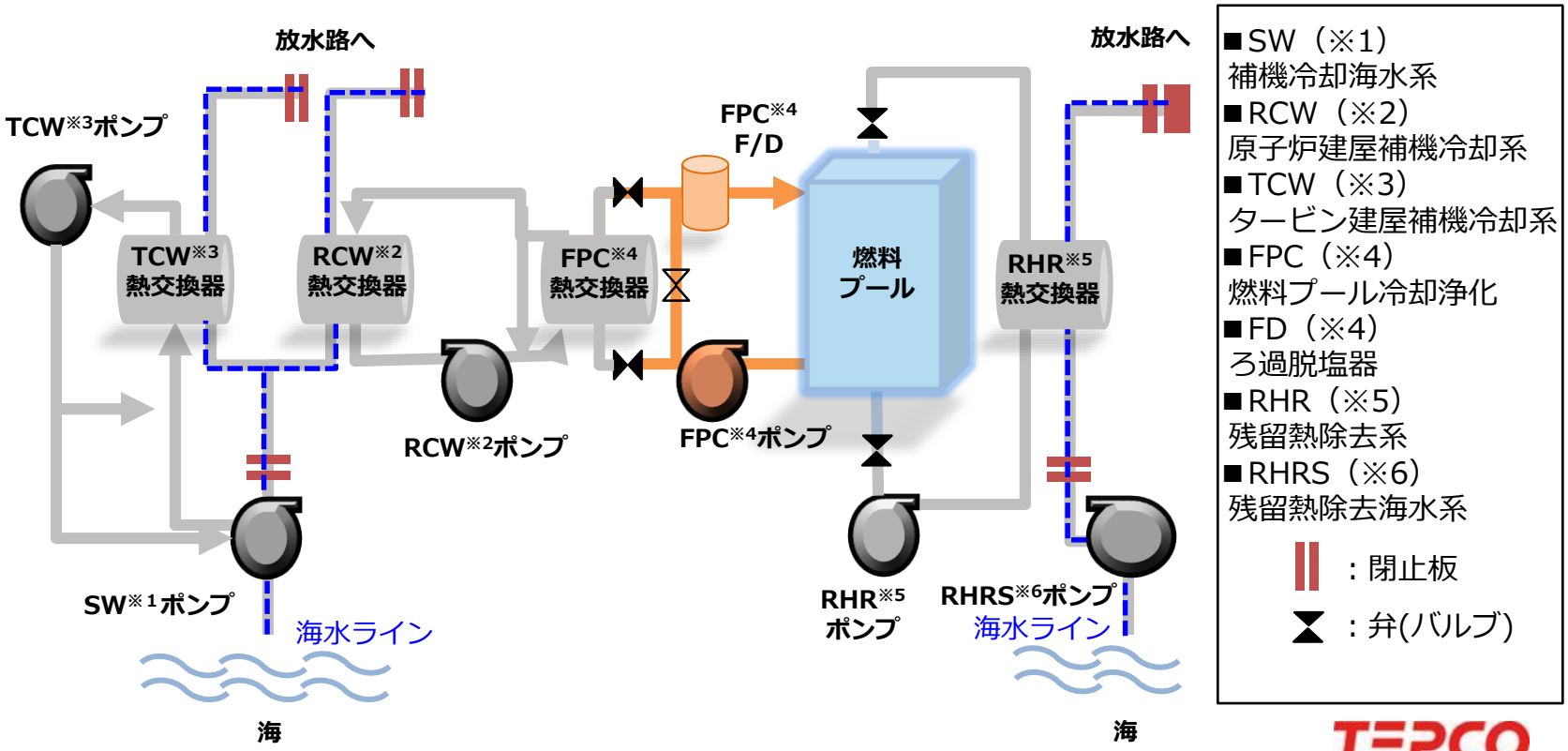
- ５・６号機の現状について

➢ 低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 屋外トレンチ等の低レベル滞留水処理の進捗状況
➢ 運用停止タンクの解体見通し
➢ サプレッションプール水サージタンク周辺土壌改良工事について
➢ ６号機使用済燃料取り出し後の運用見直し

# 概要

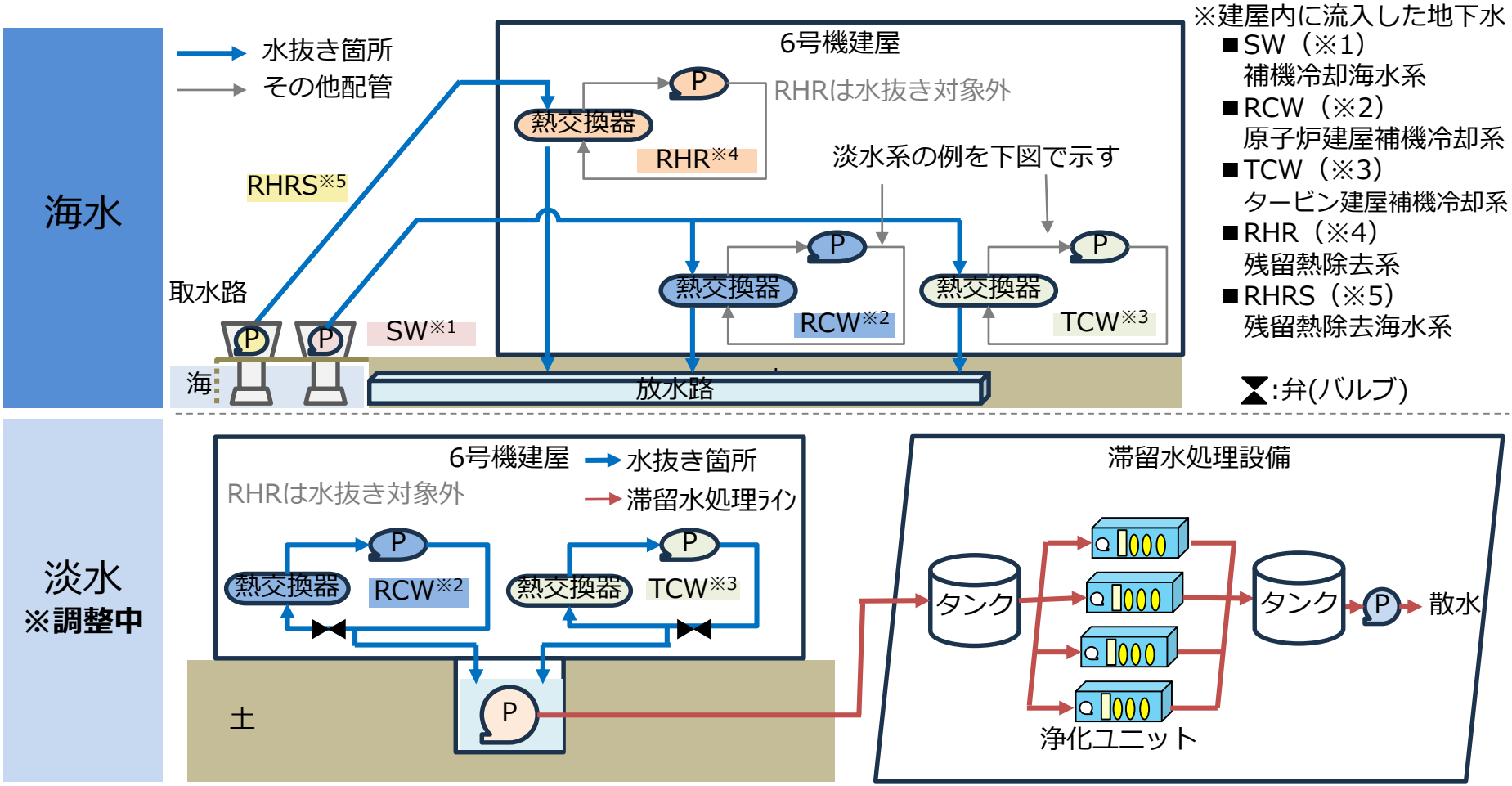
- ２０２５年４月に６号機使用済燃料の取り出し完了により，使用済燃料の冷却機能要求は無くなったことから，実施計画変更を申請中
- 使用済燃料の冷却機能要求が無くなる設備について，運用停止して問題無いことを確認したため，系統水（海水・淡水）の水抜きおよび処理を実施する
- 系統水の移送および処理完了後，閉止板取付による隔離を実施予定
- なお，燃料プール内には引き続き新燃料及び高線量機器を保管中のため，FPCポンプ・F/Dの浄化ラインの運用を当面は継続する。（長期的な運用について，今後見直し予定）

## 運用停止設備の全体像　※グレーの箇所が運用停止する設備




TEPCO

- 海水は従前の運用と同様に海へ戻し，配管の出入口に閉止板取付を行う
- 淡水は建屋滞留水※と同様に既存の浄化設備で処理し，構内散水を実施予定である
- これらの作業について，敷地境界線量への影響は無いことを確認した

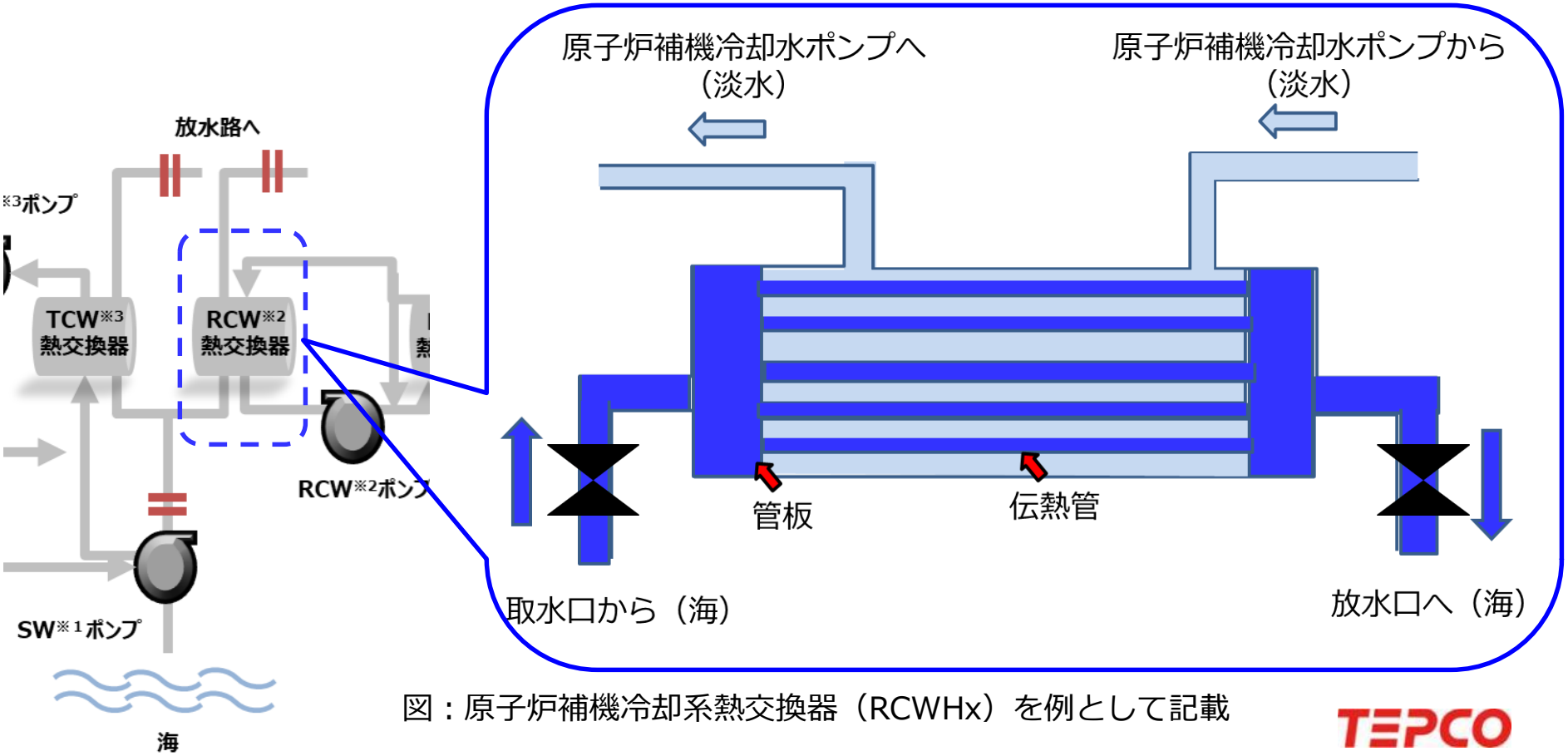



図：海水系と淡水系とを分けて記載したイメージ図

TEPCO

# 【参考】熱交換器概略図（例）

- 下記の概略図のとおり，海水と淡水は交わらない機器構成である
- 運転中，海水側の系統圧力は淡水側の系統圧力より高く，万が一伝熱管に破損があっても淡水が海水側へ漏れないように設計されている
- なお，今回対象となる熱交換器は運用停止済み。海水を抜いた後は海水側の出入口弁（バルブ）を閉にし，その後閉止板を取り付ける予定




図：原子炉補機冷却系熱交換器（RCWHx）を例として記載

TEPCO

- 原子炉建屋補機冷却系，タービン建屋補機冷却系の内包水の水質を分析した結果，放射能は検出限界値未満※1であり，浄化ユニット処理は可能と判断する

| 検査項目（単位） | | Cs-134（Bq/L） | Cs-137（Bq/L） | Sr-90（Bq/L） | 放射能※2（Bq/L） |
|---|---|---|---|---|---|
| 水質条件 | 浄化ユニット | <10 | <30 | <100 | ― |
| 分析結果（25年11月） | タービン建屋滞留水 | 0.6 | 4.32 | 1.46 | ― |
| | 原子炉建屋補機冷却系 | ― | ― | ― | 検出限界値未満 |
| | タービン建屋補機冷却系 | ― | ― | ― | 検出限界値未満 |

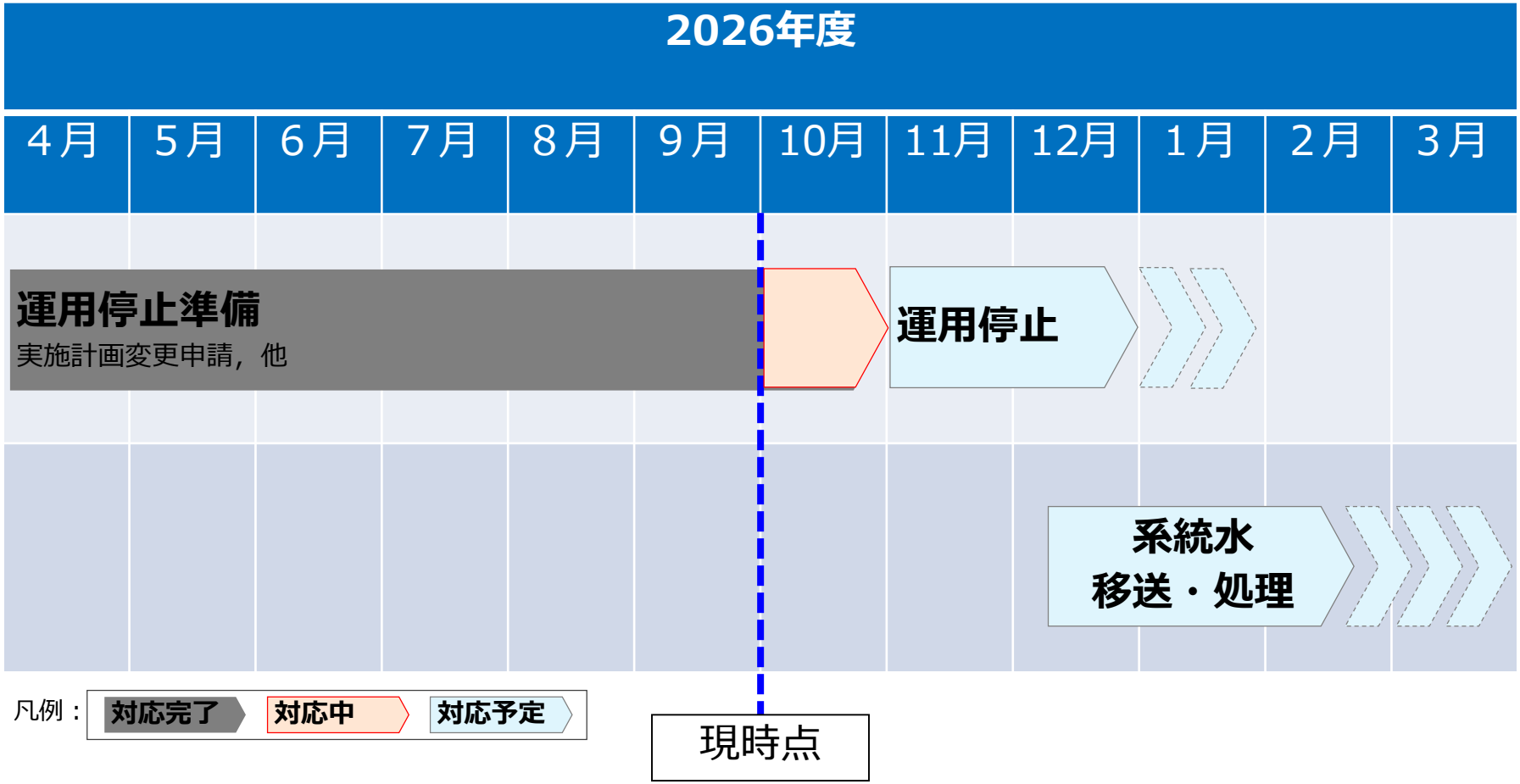
※1:検出限界値とは，測定器が背景放射線と区別して「放射線が存在する」と判断できる最小の値
※2:原子炉建屋補機冷却系・タービン建屋補機冷却系を冷却する二次系は海水であるため，放射能（γ核種のうちCs-134，Cs-137，Co-60)を総括した評価

TEPCO

# 全体工程（案）

更新

➢ 実施計画変更の認可後，順次運用停止を進める



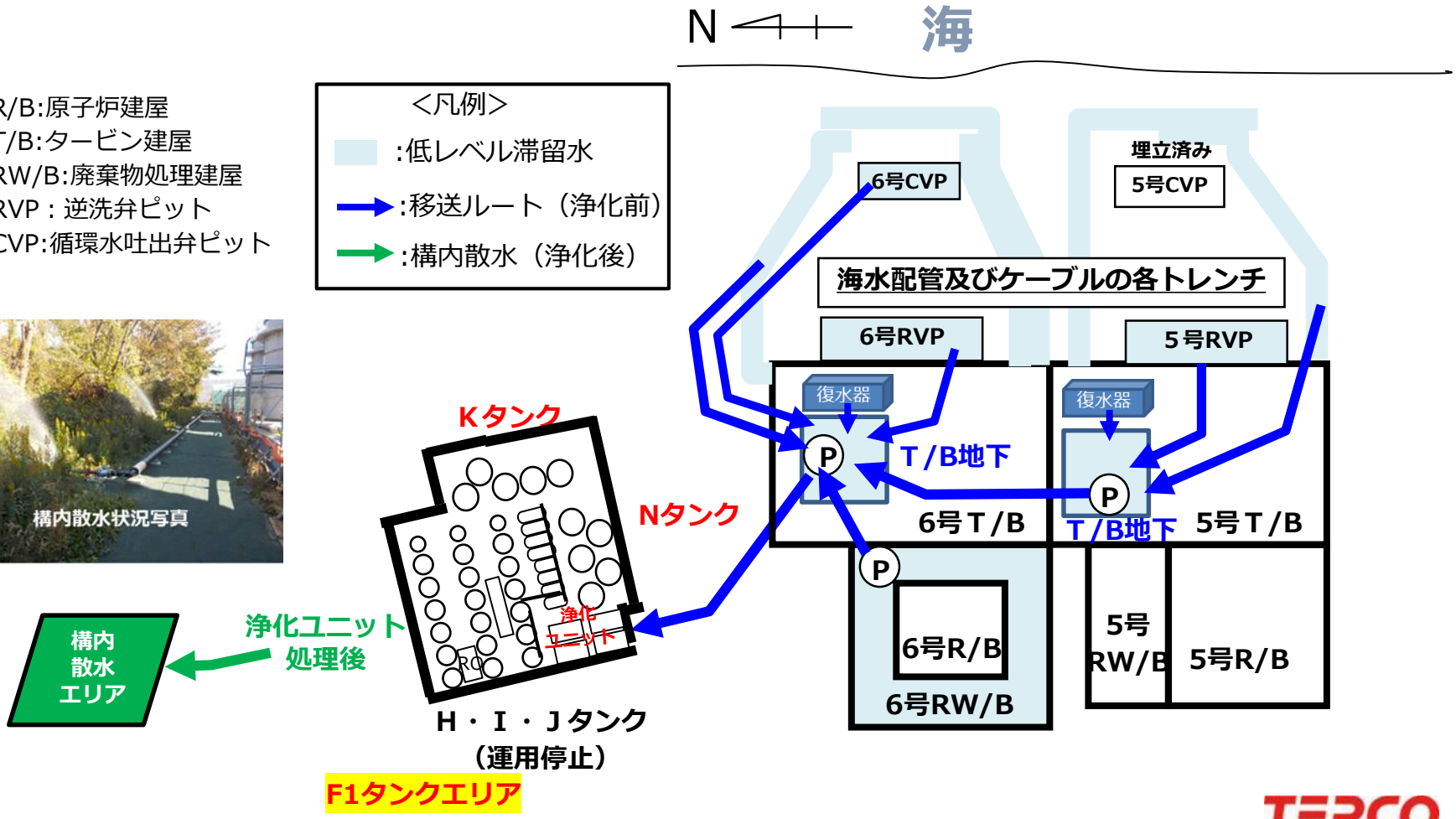
# 以下参考

- ✓ トレンチ等の低レベル滞留水の処理計画
- ✓ ５・６号機屋外トレンチ等低レベル滞留水の濃度
- ✓ ５・６号機低レベル滞留水処理設備（浄化ユニット）
- ✓ ５・６号機タービン建屋・サブドレンピットのＴＰ相関図

# ＜参考＞トレンチ等の低レベル滞留水の処理計画

- ✓ ５・６号機各建屋の滞留水低減対策に併せて，建屋周辺の低レベル滞留水の処理を進めていく。
- ✓ ５・６号機周辺トレンチ等の低レベル滞留水は建屋内滞留水と同等の水質であるため，建屋内と同様に浄化ユニットによる処理を行う。
- ✓ 建屋内に塩素濃度が高い低レベル滞留水（復水器内の海水）があるため，塩素濃度を考慮しながら処理を行う。
- ✓ 2024年度下期～2026年度にかけて処理を実施する予定。

R/B:原子炉建屋
T/B:タービン建屋
RW/B:廃棄物処理建屋
RVP：逆洗弁ピット
CVP:循環水吐出弁ピット



# ＜参考＞５・６号機屋外トレンチ等低レベル滞留水の濃度

チーム会合資料：再掲（2024.9.26）

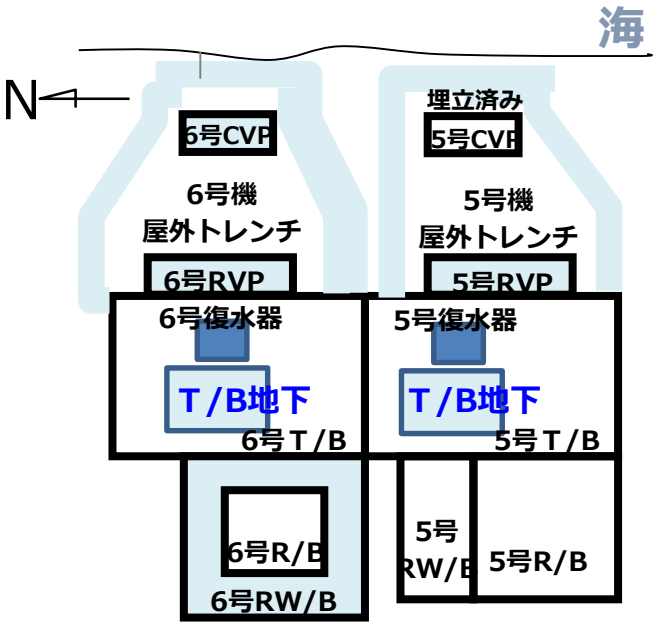


下記に示すとおり，屋外トレンチ等の低レベル滞留水の水質は５・６号機低レベル滞留水と同等であることから，構内散水基準まで浄化することは可能である。

| 分析項目 | Cs-134（Bq/L） | Cs-137（Bq/L） | 全β放射能（Bq/L） | 水量（m³） |
|---|---|---|---|---|
| 5号復水器※ | 0.7 | 6.6 | 12.8 | 約400 |
| 6号復水器※ | 分析時期調整中 | | | 約1200 |
| 6号CVP（吐出弁ピット） | 0.7 | 3.7 | 5.1 | 約850 |
| 5号RVP（逆先弁ピット） | 3.0 | 19.2 | 0.7 | 約1500 |
| 6号RVP（逆先弁ピット） | 1.5 | 11.3 | 0.7 | 約1500 |
| 5号T/B滞留水 | 0.6 | 0.5 | 10.4 | 約1100 |
| 6号T/B滞留水 | 0.7 | 7.5 | 26.0 | |
| 6号機RW滞留水 | 1.4 | 11.3 | 63.2 | |
| 5号機トレンチ | 0.8 | 1.4 | 6.0 | 約1340 |
| 6号機トレンチ | 7.1 | 7.9 | 6.0 | |

※：震災当時の津波海水を含む低レベル滞留水を回収したもの

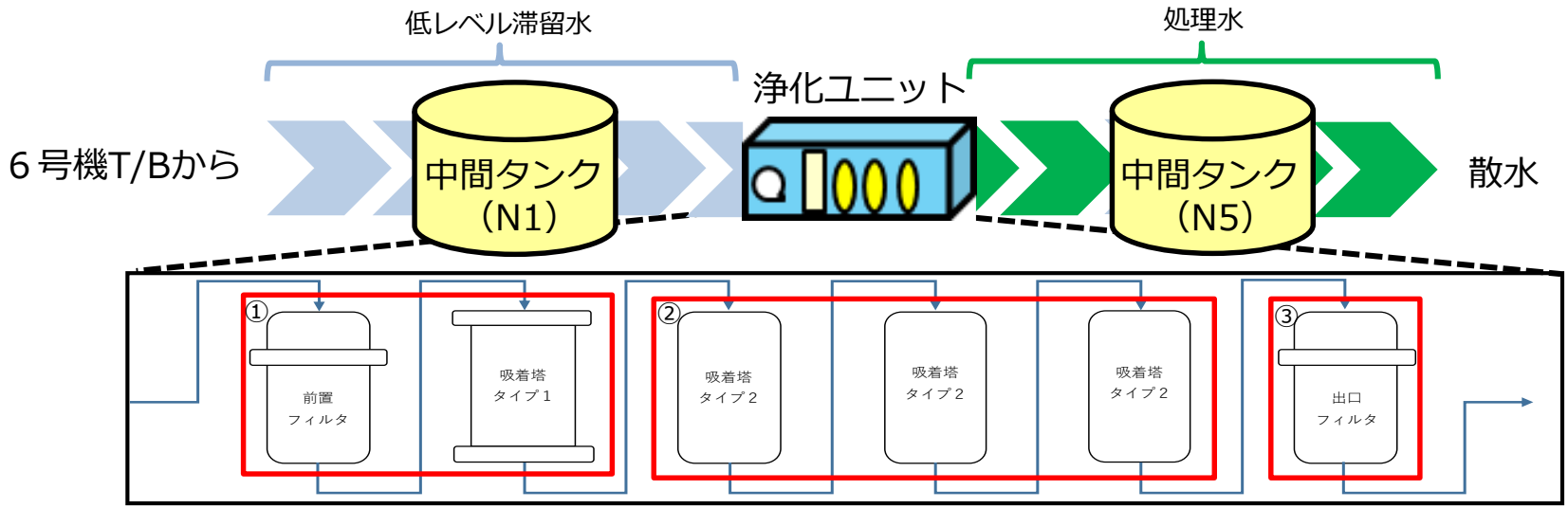
R/B:原子炉建屋
T/B:タービン建屋
RW/B:廃棄物処理建屋




TEPCO

# ＜参考＞５・６号機低レベル滞留水処理設備（浄化ユニット）

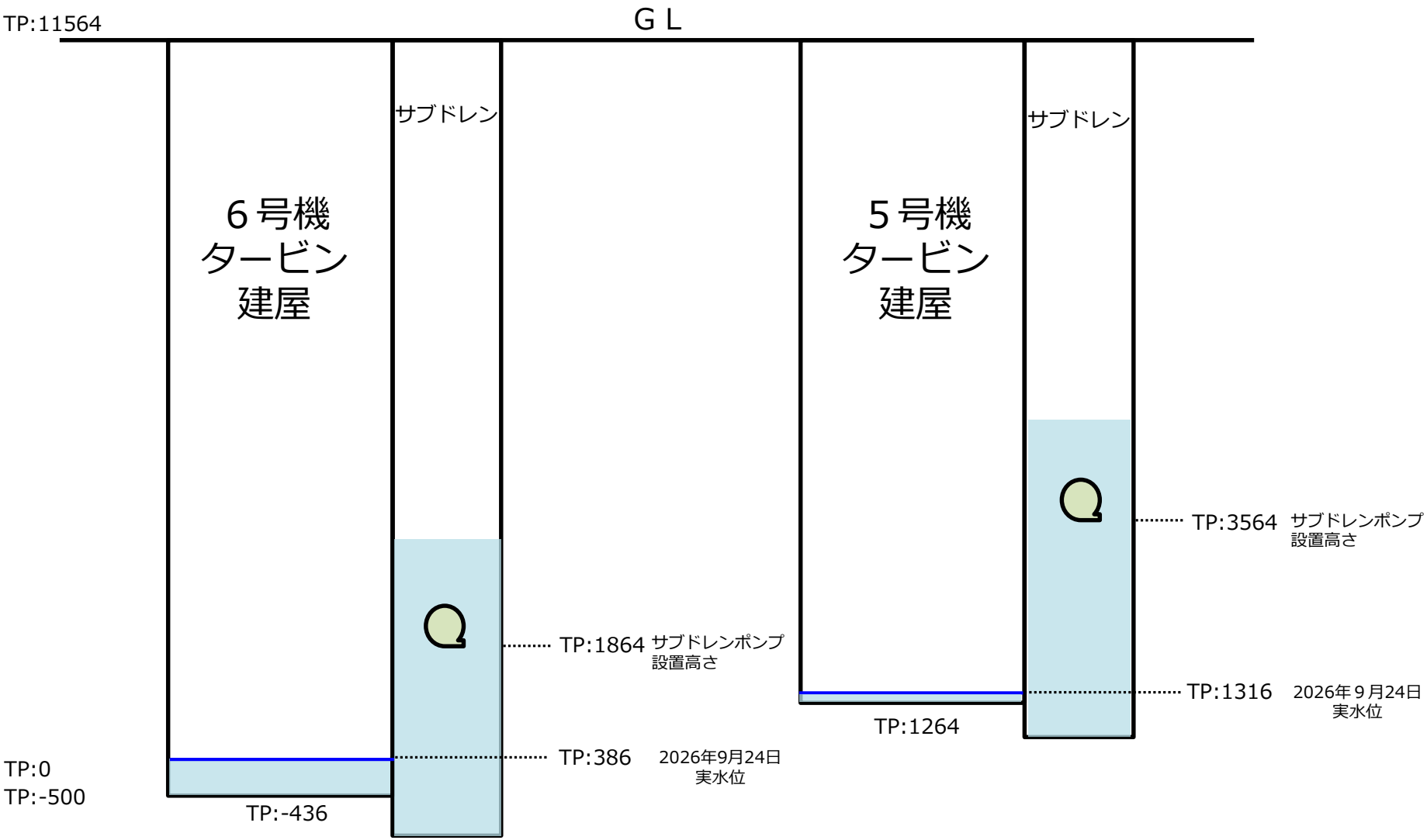
- 構内散水にあたっては，Cs-134，Cs-137，全β放射能，H-3の告示濃度限度比の和0.21以下であり，その他人工核種が検出されないことが散水条件である。
- 告示濃度限度比の4核種はCs-134，137，全β放射能，H-3のうち，H-3以外を取り除くために浄化ユニットを使用している。




| ①前置フィルタ/吸着塔タイプ１（活性炭） | ②吸着塔タイプ２（FST） | ③出口フィルタ |
|---|---|---|
| 浮遊物質やコロイド状物質など不純物を捕集する機能。 | セシウム/ストロンチウムを吸着材に捕集する機能。 | 前段の吸着材が後段に流れないように捕集する機能。 |

単位：（Bq/L）

| 分析項目 | 分析日 | Cs-134 | Cs-137 | 全β放射能 | H-3 | その他人工核種 | 告示濃度比 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ｎ１タンク（6号機T/ Bからの低レベル滞留水） | 2024年11月26日 | 0.72 | 12.3 | 22.32 | 118.1 | 検出無 | 0.91 |
| Ｎ５タンク（浄化ユニット処理水） | 2024年11月12日 | 0.65 | 0.64 | 2.17 | 108.5 | | 0.11 |

# ＜参考＞ ５・６号機タービン建屋・サブドレンピットのＴＰ相関図

更新