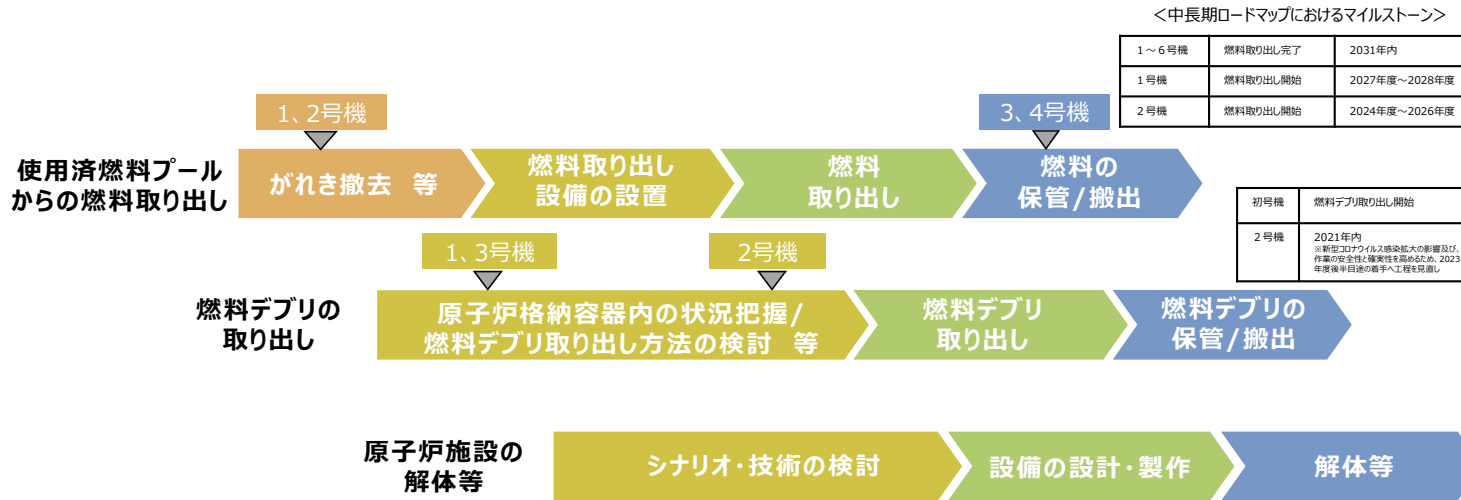


「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

使用済燃料プールからの燃料取り出しは、2014年12月22日に4号機が完了し、2021年2月28日に3号機が完了しました。引き続き、1、2号機の燃料取り出し、1～3号機燃料デブリ(注1)取り出しの開始に向け順次作業を進めています。

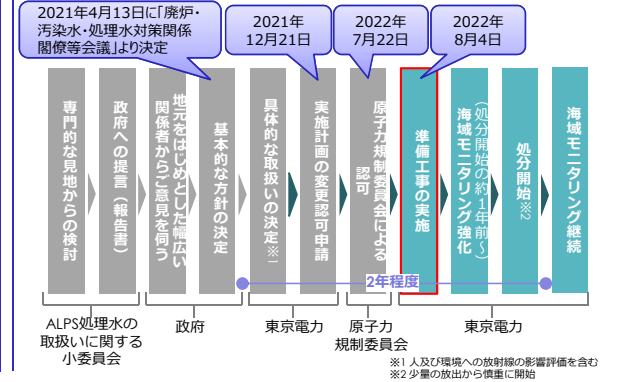
(注1)事故により溶け落ちた燃料



処理水対策

多核種除去設備等処理水の処分について

ALPS処理水の海洋放出に当たっては、安全に関する基準等を遵守し、人及び周辺環境、農林水産品の安全を確保してまいります。また、風評影響を最大限抑制するため、モニタリングのさらなる強化や第三者による客観性・透明性の確保、IAEAによる安全性確認などに取り組むとともに、正確な情報を透明性高く、継続的に発信してまいります。



汚染水対策 ～3つの取組～

(1) 3つの基本方針に従った汚染水対策の推進に関する取組

①汚染源を「取り除く」 ②汚染源に水を「近づけない」 ③汚染水を「漏らさない」

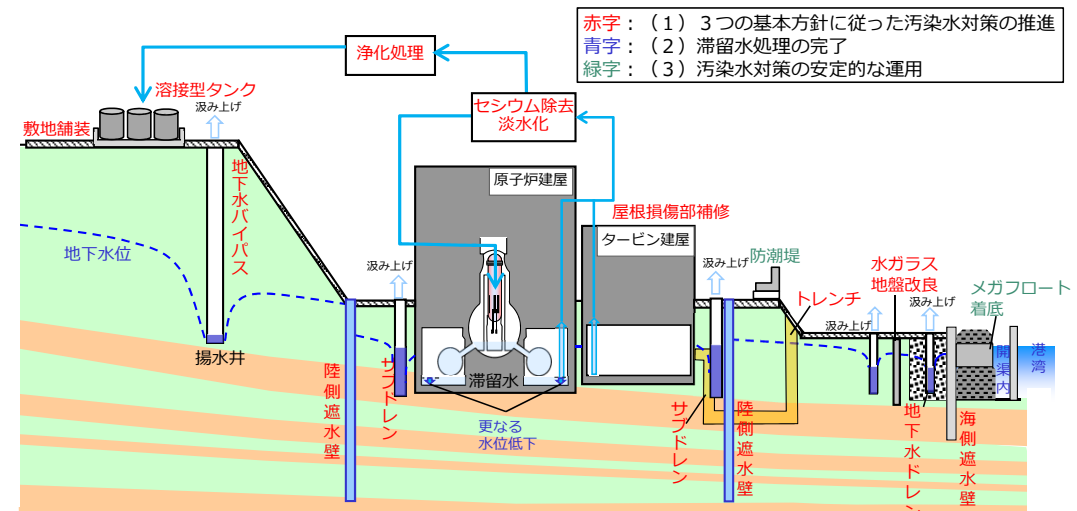
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日（2014年5月）から約130m³/日（2021年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(2) 滞留水処理の完了に向けた取組

- 建屋滞留水水位を計画的に低下させるため、滞留水移送装置を追設する工事を進めております。
- 2020年に1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を除く建屋内滞留水処理が完了しました。
- 今後、原子炉建屋については2022年度～2024年度に滞留水の量を2020年末の半分程度に低減させる計画です。
- プロセス主建屋、高温焼却炉建屋の地下階に、震災直後の汚染水対策の一環として設置したゼオライト土嚢等について、線量低減策及び安定化に向けた検討を進めています。

(3) 汚染水対策の安定的な運用に向けた取組

- 津波対策として、建屋開口部の閉止対策を実施しました。現在、防潮堤設置の工事を進めています。また、豪雨対策として、土嚢設置による直接的な建屋への流入を抑制するとともに、排水路強化等を計画的に実施していきます。



取組の状況

- ◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月安定的に推移しています。
また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。

ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議の開催について

2023年1月13日に「ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議（第5回）」が開催され、「ALPS処理水の処分に伴う対策の進捗と基本方針の実行に向けて」がとりまとめられました。

今後、安全確保と風評対策のための各対策を確実に実施し、安全確保や風評対策の実効性を上げていくとともに、各対策内容について繰り返し説明・対話を重ね、海洋放出に向けて、理解醸成活動に一層注力します。

ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設等の設置工事の進捗状況

ALPS処理水の分析においては、低エネルギーの放射線を放出する核種（ALPS除去対象62核種以外）の分析が新たに必要となり、これらの核種を測定するための低エネルギー光子用ゲルマニウム半導体検出器（LEPS）を新規に導入することとし、2022年12月に化学分析棟内に2台設置しました。

また、海水などの微量トリチウムを精度よく分析するためには、電気分解等によりトリチウムを濃縮した上で測定する必要があることから、電解濃縮装置を2022年12月に8台納入しました※。

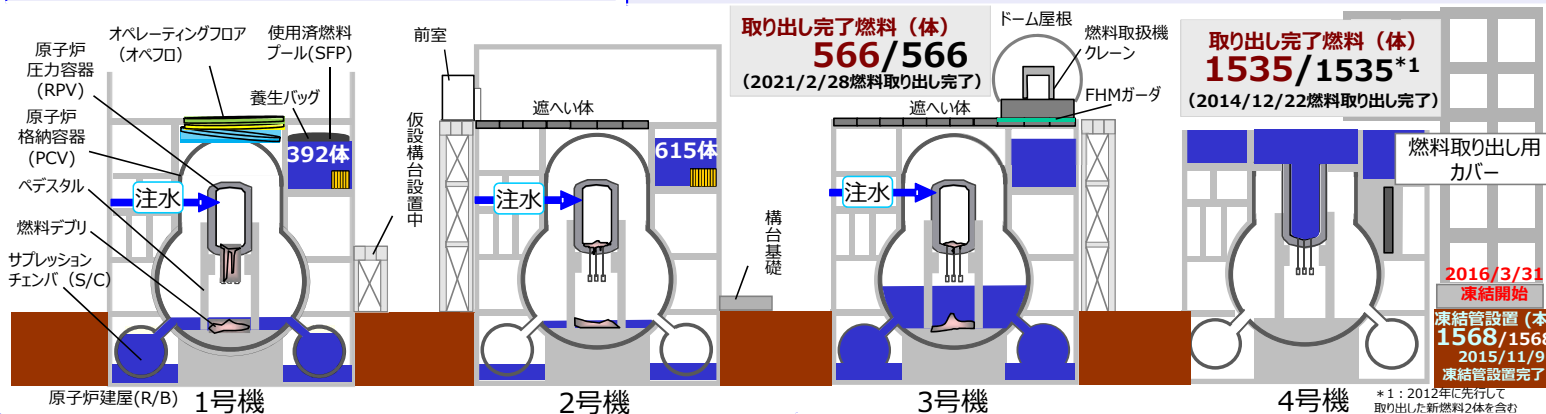
いずれも2022年度内の運用開始を予定しています。

また、ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設等の設置工事では、測定・確認用設備、移送設備の設置を進め、1月16日より設置が完了した箇所から使用前検査を受検しているところです。



＜低エネルギー光子用ゲルマニウム半導体検出器（LEPS）の設置状況＞

※2023年1月26日 誤記訂正（削除：化学分析棟内に）



1号機 原子炉格納容器（PCV）内部調査（後半）の状況について

2023年1月12日より実施している、ROV-Eを用いた堆積物サンプリングについて、インストール装置の屈曲部が指定の位置まで伸びない事案が発生しました。

調査再開に向けて、ROVのインストール装置の点検やROV-Eの設置、動作確認を実施しています。

今後、事案の再現性確認を行い、準備が整い次第、調査を再開する予定です。

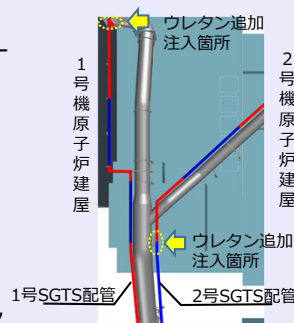
1/2号機 SGTS配管一部撤去作業の再開に向けた進捗状況

1/2号機廃棄物処理建屋上部の非常用ガス処理系(SGTS)配管の一部撤去作業再開に向けて、切断装置の改造や油圧ホースの油漏れ対策などの信頼度向上対策を実施しています。

現在、構外にて切断試験を実施していますが、今後、現場状況を可能な限り模擬した模擬配管を用いたモックアップを実施する予定です。

また、更なるダスト飛散防止対策のため、2023年2月にウレタン追加注入を実施します。

2月下旬頃に作業を再開する予定です。



＜ウレタン追加注入箇所＞

2号機 原子炉建屋地下階の調査

2号機原子炉建屋地下階にある原子炉隔離時冷却系(RCIC)室や高圧注水系(HPCI)室へのアクセス方法検討に向け、2022年12月に地下1階三角コーナ(北西・南西)の状況を確認しました。

RCIC室及びHPCI室への入室に障害となるような機器の損傷等による干渉物が無いこと、RCIC室及びHPCI室の扉は閉状態であり、確認した範囲では大きな損傷が無いことなどが確認されました。これらの情報を踏まえ、アクセス方法及び調査方法を検討していきます。



＜2号機原子炉建屋地下1階概略図＞

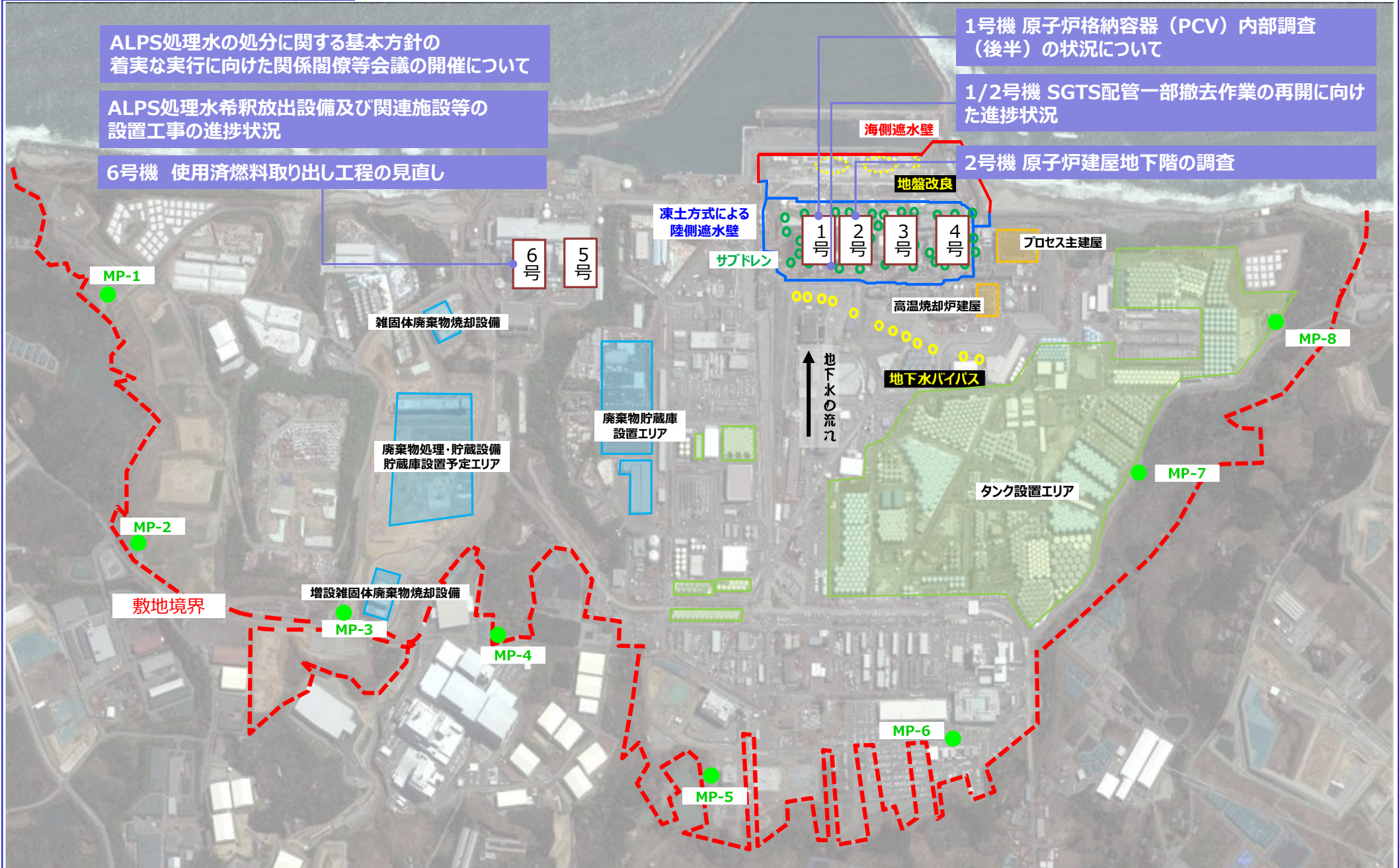
6号機 使用済燃料取り出し工程見直し

共用プールに貯蔵されている使用済燃料を乾式キャスクに収納し、キャスク仮保管設備への構内輸送を実施していますが、乾式キャスクの気密性確認時に、気密性を満たさない事案が発生しています。

原因は、燃料に付着しているクラッド(酸化鉄)又は炭酸カルシウムによる影響と推定しており、対策として、燃料をキャスクに装填する際、1本毎に洗浄する手順を追加します。

これにより、6号機の使用済燃料取り出しは、2025年度上期完了の予定に見直します。

主な取組の配置図

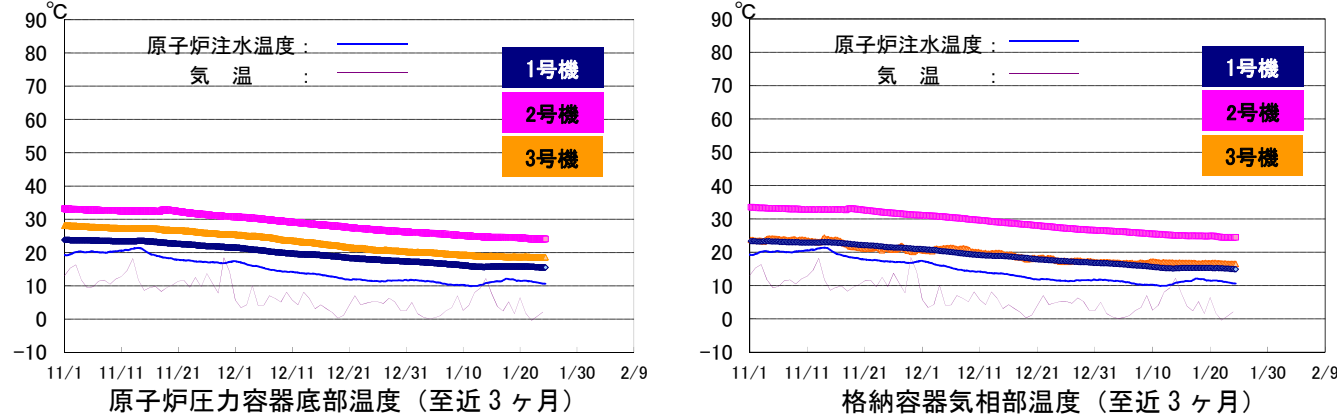


提供：日本スペースイメーシング（株）2021.4.8撮影
Product(C)[2021] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

I. 原子炉の状態の確認

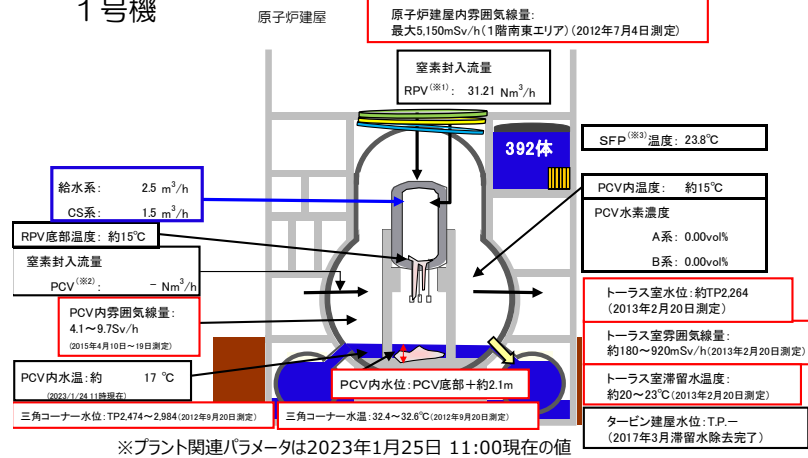
原子炉内の温度

注水冷却を継続することにより、原子炉压力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、至近1ヶ月において、約15~30度で推移。

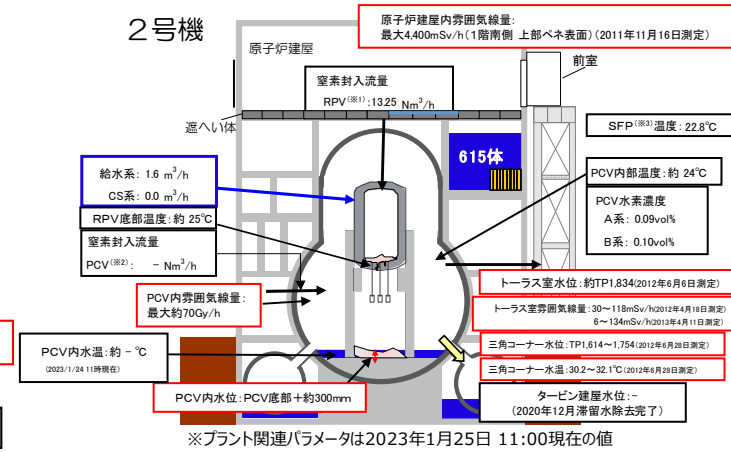


※1 トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示
 ※2 設備の保守点検作業等により、データが欠測する場合あり

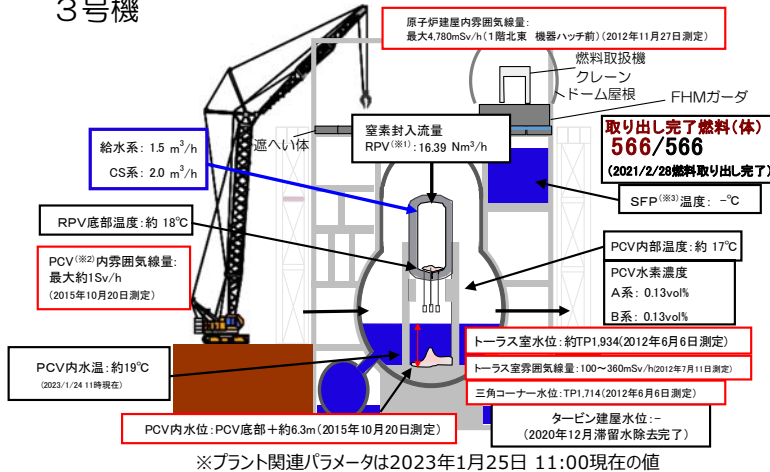
1号機



2号機



3号機

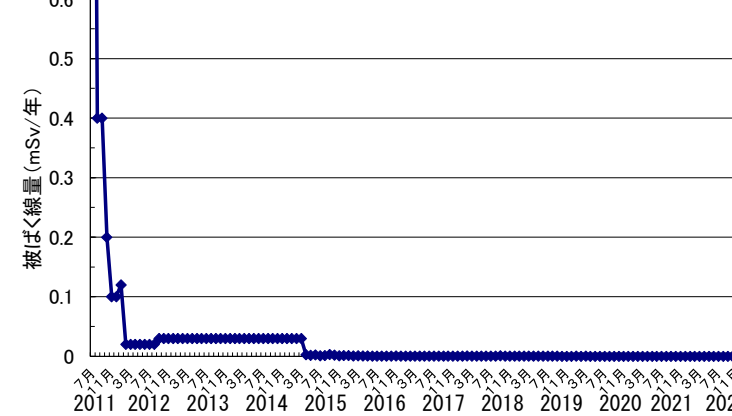


(※1) RPV (Reactor Pressure Vessel): 原子炉压力容器。
 (※2) PCV (Primary Containment Vessel): 原子炉格納容器。
 (※3) SFP (Spent Fuel Pool): 使用済燃料プール。

原子炉建屋からの放射性物質の放出

2022年12月において、1~4号機原子炉建屋から新たに放出される放射性物質による、敷地境界における空気中放射性物質濃度は、Cs-134 約 1.7×10^{-12} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 1.7×10^{-12} ベクレル/cm³ と評価。放出された放射性物質による敷地境界上の被ばく線量は 0.00003mSv/年未満と評価。

1~4号機原子炉建屋からの放射性物質 (セシウム) による敷地境界における年間被ばく線量評価



(参考)
 ※周辺監視区域外の空気中の濃度限度:
 [Cs-134]: 2×10^{-5} ベクレル/cm³、
 [Cs-137]: 3×10^{-5} ベクレル/cm³
 ※モニタリングポスト (MP1~MP8) のデータ
 敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト (MP) のデータ (10分値) は $0.313 \mu\text{Sv/h} \sim 1.072 \mu\text{Sv/h}$ (2022/12/21~2023/1/24)
 MP2~MP8 空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、環境改善 (周辺の樹木伐採、表土の除去、遮へい設置) を実施済み。

(注1) 線量評価については、施設運営計画と月例報告と異なる計算式及び係数を使用していたことから、2012年9月に評価方法の統一を図っている。4号機については、使用済燃料プールからの燃料取り出し作業を踏まえ、2013年11月より評価対象に追加している。2015年度より連続ダストモニタの値を考慮した評価手法に変更し、公表を翌月としている。
 (注2) 線量評価は1~4号機の放出量評価値と5,6号機の放出量評価値より算出。なお、2019年9月まで5,6号機の線量評価は運転時の想定放出量に基づく評価値としていたが、10月より5,6号機の測定実績に基づき算出する手法に見直し。

その他の指標

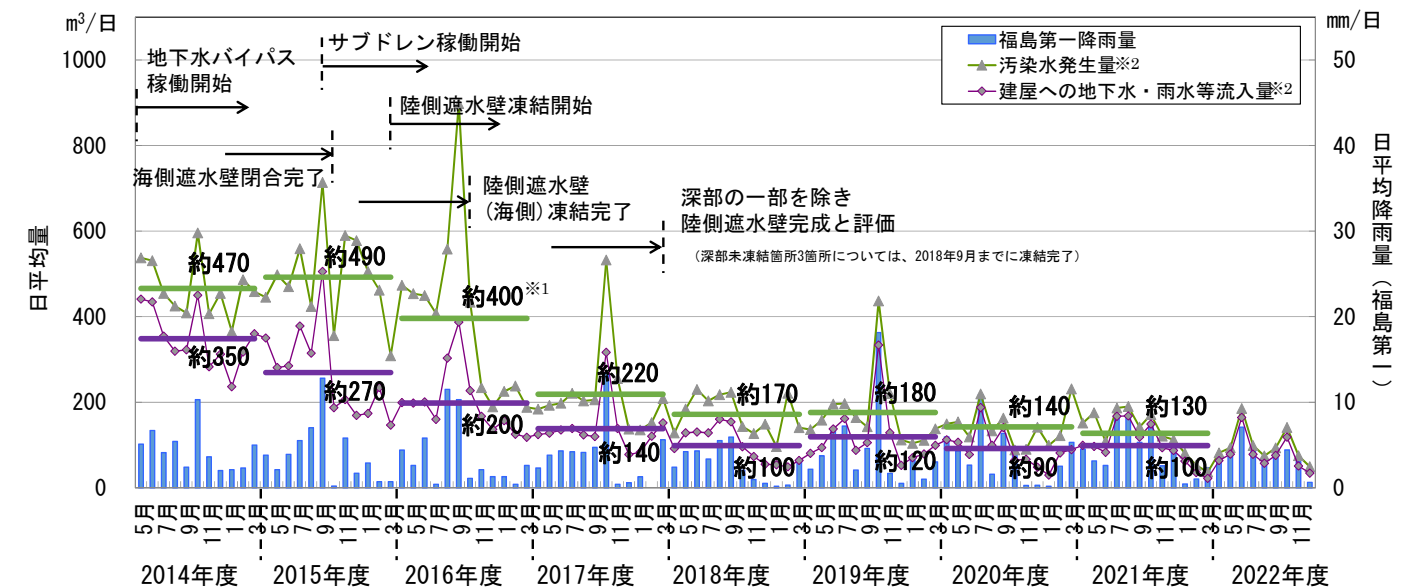
格納容器内圧力や、臨界監視の為の格納容器放射性物質濃度 (Xe-135) 等のパラメータについても有意な変動はなく、冷却状態の異常や臨界等の兆候は確認されていない。
 以上より、総合的に冷温停止状態を維持しており原子炉が安定状態にあることが確認されている。

II. 分野別の進捗状況

汚染水・処理水対策

汚染水発生量の現状

- 日々発生する汚染水に対して、サブドレンによる汲み上げや陸側遮水壁等の対策を重層的に進め、建屋流入量を低減。
- 「近づけない」対策 (地下水バイパス、サブドレン、陸側遮水壁等) や雨水浸透対策として建屋屋根破損部への補修等を実施してきた結果、2021年度の汚染水発生量は約130m³/日まで低減。
- 引き続き、汚染水発生量低減に向けて、対策に取り組む。



※1: 2018年3月1日に汚染水発生量の算出方法を見直したため、第20回汚染水処理対策委員会 (2017年8月25日開催) で公表した値と異なる。見直しの詳細については第50回、第51回廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議資料に記載。
 ※2: 1ヶ月当たりの日平均量は、毎週木曜7時に計測したデータを基に算出した前週木曜日から水曜日までの1日当たりの量から集計。

図1: 汚染水発生量と建屋への地下水・雨水等の流入量の推移

➤ サブドレン他水処理施設の運用状況

- サブドレン他水処理設備においては、2015年9月14日に排水を開始し、2023年1月16日まで2,081回目の排水を完了。
一時貯水タンクの水質はいずれも運用目標を満足している。

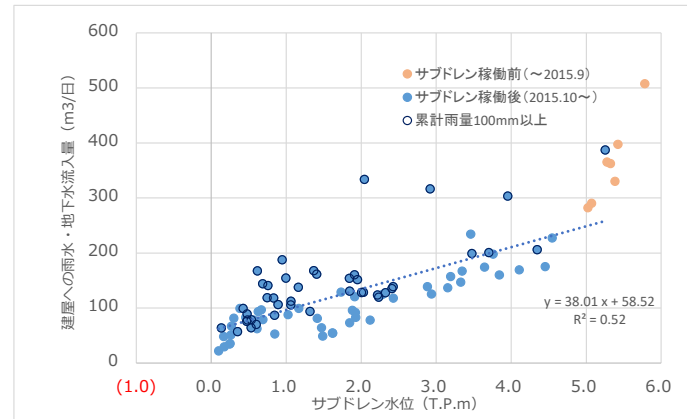


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1～4号機サブドレン水位の相関

➤ フェーシングの実施状況

- フェーシングについては、構内の地表面をアスファルト等で覆い、線量低減並びに雨水の地下浸透を抑制し建屋への地下水流入量の低減を図っている。敷地内の計画エリア 145 万 m²のうち、2022年12月末時点で約95%が完了している。このうち、陸側遮水壁内エリアについては、廃炉作業に支障がなく実施可能な範囲から、適宜ヤード調整のうえ進めている。計画エリア 6 万 m²のうち、2022年12月末時点で約30%が完了している。

➤ 建屋周辺地下水位の状況

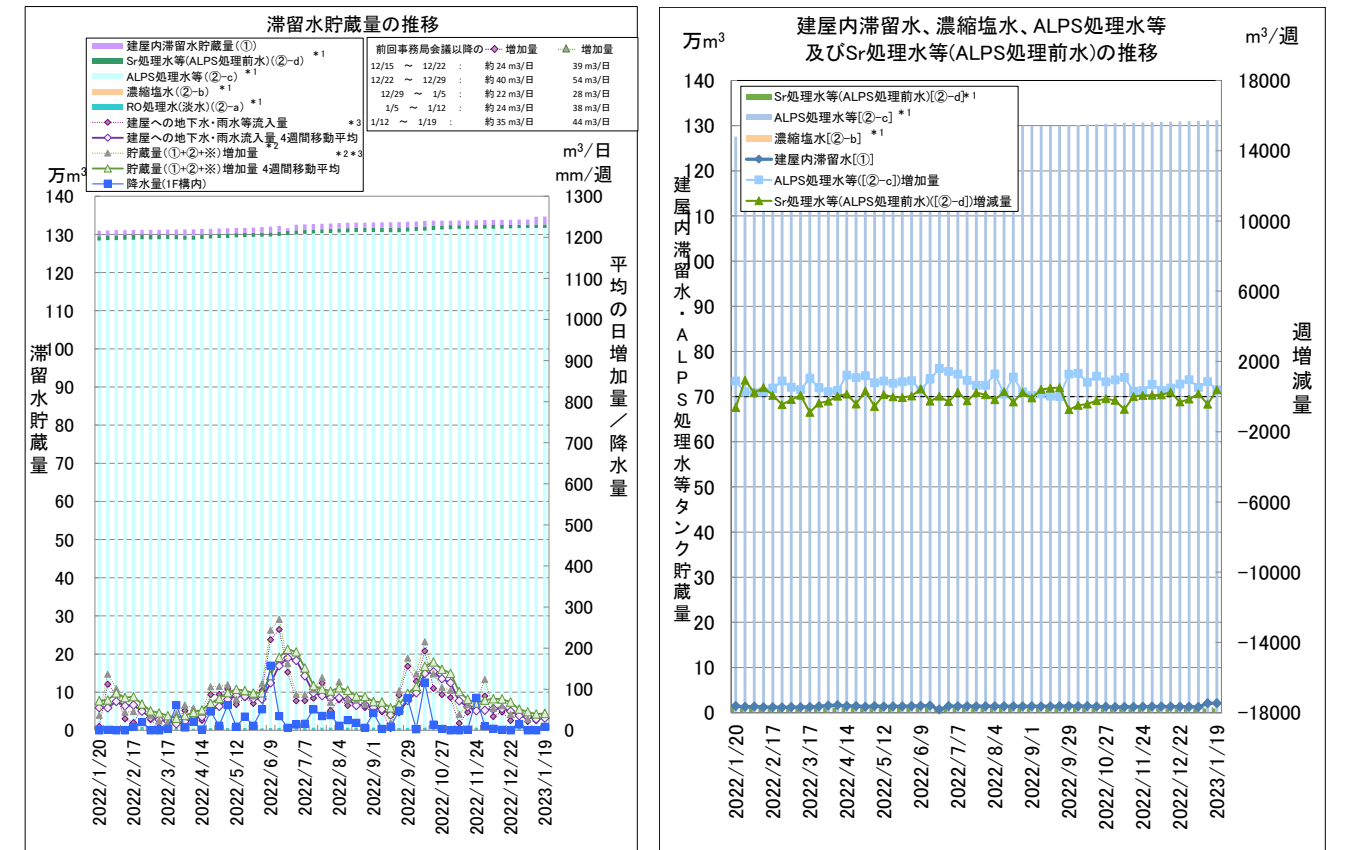
- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、陸側遮水壁及びサブドレンの設定水位の低下により、年々低下傾向にあり、山側では平均的に4～5mの内外水位差が形成されている。また、護岸エリア水位も地表面 (T.P. 2.5m) に対して低位 (T.P. 1.4m) で安定している状況である。
- サブドレン設定水位は、2021年度は若干ながら低下 (T.P. -0.55m⇒T.P. -0.65m) 等により、T.P. 2.5m盤よりも1-4号機建屋海側の地下水位が低い状態 (大きい降雨時除く) が継続的に形成されている。

➤ 多核種除去設備等の水処理設備の運用状況

- 多核種除去設備 (既設) は放射性物質を含む水を用いたホット試験を実施 (既設 A 系：2013年3月30日～、既設 B 系：2013年6月13日～、既設 C 系：2013年9月27日～) してきたが、2022年3月23日に使用前検査終了証を規制委員会より受領し、使用前検査が全て終了。多核種除去設備 (増設) は2017年10月16日より本格運転開始。多核種除去設備 (高性能) は放射性物質を含む水を用いたホット試験を実施中 (2014年10月18日～)。
- これまでに既設多核種除去設備で約494,000m³、増設多核種除去設備で約748,000m³、高性能多核種除去設備で約104,000m³を処理 (2023年1月19日時点)、放射性物質濃度が高い既設 B 系出口水が貯蔵された J1 (D) タンク貯蔵分約9,500m³を含む。
- セシウム吸着装置 (KURION)、第二セシウム吸着装置 (SARRY)、第三セシウム吸着装置 (SARRY II) でのストロンチウム除去を実施中。セシウム吸着装置は2023年1月19日時点で約701,000m³を処理。

➤ ストロンチウム処理水のリスク低減

- ストロンチウム処理水のリスクを低減する為、多核種除去設備 (既設・増設・高性能) にて処理を実施中。これまでに約867,000m³を処理 (2023年1月19日時点)。



①：建屋内滞留水貯蔵量 (1～4号機、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋、廃液供給タンク、SPT (A)、SPT (B)、1～3号機 GST、バッファタンク)
 ②：1～4号機タンク貯蔵量 [(①-a)RO 処理水 (淡水)] + [(②-b)濃縮塩水] + [(②-c)ALPS 処理水等] + [(②-d)Sr 処理水等 (ALPS 処理前水)]
 ※：タンク底部から水位計 0% までの水量 (DS)
 *1：水位計 0% 以上の水量
 *2：汚染水発生量の算出方法で算出 [(建屋への地下水・雨水等流入量) + (その他移送量) + (ALPS 薬液注入量)]
 *3：貯蔵量増加量並びに建屋への地下水・雨水流入量の 4 週間移動平均を追加 (2022/11/24)

図3：滞留水の貯蔵状況

➤ 多核種除去設備等処理水の取扱いに関する海域モニタリングの状況について

- 港湾外 2km 圏内における海水のトリチウム濃度は、過去 1 年間の測定値から変化はなく、新たな測定点についても日本全国の海水の変動範囲[※]内の低い濃度で推移している。セシウム 137 濃度は、過去の福島第一原子力発電所近傍海水の変動原因と同じ降雨の影響と考えられる一時的な上昇が見られるが、過去 1 年間の測定値から変化はなく、新たな測定点についても日本全国の海水の変動範囲[※]内の低い濃度で推移している。トリチウムについては、4 月 18 日以降、検出限界値を下げてモニタリングを実施している。
 - 沿岸 20km 圏内における海水のトリチウム濃度、セシウム 137 濃度とも、過去 1 年間の測定値から変化はなく、日本全国の海水の変動範囲[※]内の低い濃度で推移している。
 - 沿岸 20km 圏外における海水のトリチウム濃度は、新たな測定点についても日本全国の海水の変動範囲[※]内の低い濃度で推移している。セシウム 137 濃度は、過去 1 年間の測定値から変化はなく、日本全国の海水の変動範囲[※]内の低い濃度で推移している。
- ※：下記データベースにおいて 2019 年 4 月～2021 年 3 月に検出されたデータの最小値～最大値の範囲

日本全国 (福島県沖含む)
 トリチウム濃度： 0.043 Bq/L ～ 20 Bq/L
 セシウム 137 濃度： 0.0010 Bq/L ～ 0.45 Bq/L
 福島県沖
 トリチウム濃度： 0.043 Bq/L ～ 2.2 Bq/L
 セシウム 137 濃度： 0.0010 Bq/L ～ 0.45 Bq/L

出典：日本の環境放射能と放射線 環境放射線データベース <https://www.kankyo-hoshano.go.jp/data/database/>

- 採取点 T-S8 で採取された魚類のトリチウム濃度について、過去 1 年間の測定値から変化はな

い。新たな採取点で採取された魚類のトリチウム濃度のうち分析値の検証が済んだものも含め、日本全国の魚類の変動範囲*と同等の低い濃度で推移している。魚類のその他の測定データについては確認中。海藻類については、測定データを確認中。

*：上記データベースにおいて2019年4月～2021年3月に検出されたデータの最小値～最大値の範囲

日本全国（福島県沖含む） トリチウム濃度：0.064 Bq/L ～ 0.12 Bq/L

➤ 福島第一原子力発電所海洋生物の飼育試験に関する進捗状況

- ・ 社会の皆様のご不安解消やご安心につながるよう ALPS 処理水を添加した海水と通常の海水で海洋生物を飼育し、それらを比較するため、ヒラメ及びアワビの飼育試験を実施中。
- ・ ヒラメについて、1/16に、系列4水槽（海水で希釈したALPS処理水）で1匹のへい死を確認。なお、1/17以降は、へい死、異常等は確認されていない(1/23時点)。
- ・ アワビについて、本試験を開始した10/25以降「通常海水」で13個、「海水で希釈したALPS処理水」で29個のへい死を確認（1/23時点）。
- ・ 海藻の飼育開始時期については、今後決まり次第お知らせする。
- ・ 今後、2022年10～11月に実施した希釈したALPS処理水（1500Bq/L未満）で飼育したアワビのトリチウム濃度の測定及び2022年11～12月に実施した希釈したALPS処理水（30Bq/L程度）で飼育したヒラメのトリチウム濃度の測定を予定。

使用済燃料プールからの燃料取り出し

～耐震・安全性に万全を期しながらプール燃料取り出しに向けた作業を着実に推進～

➤ 1号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・ 2021年4月下旬より、大型カバー設置へ向けた仮設構台の組立て作業等を構外ヤードで実施中。仮設構台、下部架構の地組が完了し、上部架構の地組が約50%完了。
- ・ 原子炉建屋周囲の作業ヤード整備を実施し、2021年8月より大型カバー設置準備工事に着手。
- ・ 2022年4月13日より原子炉建屋にアンカーを設置するための孔あけ作業を開始。アンカー・ベースプレートの設置が終えた箇所より、仮設構台の設置を進める。
- ・ アンカーおよびベースプレート設置の支障となる非常用復水器2次側配管（IC配管）※の撤去を9月下旬に実施。
※非常用復水器2次側配管：外部電源が喪失した際に、原子炉圧力容器内を冷やす熱交換機（Isolationism Condenser）の2次側の配管。現在は使用していない。

➤ 2号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・ 原子炉建屋最上階のダスト飛散抑制を目的とした除染作業が2021年12月に完了し、除染前後のスミア採取結果から汚染低減を確認。線量が最も高い原子炉ウエル上を含む範囲に遮蔽設置し、2022年5月末に完了。新設燃料取扱設備設置に干渉することから燃料交換機操作室（以下、FHM操作室）撤去作業を8月より実施中。FHM操作室撤去完了後、南側既設設備解体準備作業（現場の段取り替え、遠隔操作重機点検（年次点検）、瓦礫及びダスト飛散防止対策）に着手予定。
- ・ 屋外では、2022年6月から構台基礎工事を実施中。構台基礎工事完了後、鉄骨建方を開始する予定。構外では構内の鉄骨建方に向け、地組作業を継続して実施中。

燃料デブリ取り出し

➤ 1号機 PCV 内部調査（後半）について

- ・ ROV-Dによる堆積物デブリ検知（ガンマ線の核種分析）について、全8箇所のポイントの測定を2022年12月6日から12月9日にかけて実施。
- ・ 2023年1月12日より実施しているROV-Eを用いた堆積物サンプリングについて、インストール装置の屈曲部が、指定の位置まで伸びない事象が発生。

- ・ 調査再開に向けて、ROVのインストール装置の点検やROV-Eの設置、動作確認を実施。今後、事象の再現性確認を行い、準備が整い次第、調査を再開予定。

➤ 2号機 PCV 内部調査および試験的取り出しに向けた進捗状況

- ・ 櫛葉モックアップ施設用いて、現場を模擬したモックアップ試験を実施中。
- ・ 現状、アーム位置決め精度の向上を図るべく制御プログラムの修正を行った上でX-6ペネ模擬体を使用した通過性試験等を継続実施中。
- ・ なお、櫛葉での性能確認試験において抽出された改善点は、引き続き対策・改善を進めていく。
- ・ X-6ペネ開放時のバウンダリとなる隔離部屋の設置作業について、据付状態確認（加圧確認）時の遮へい扉からの気泡発生事象について、調査を実施。調査の結果、遮へい扉の押付機構に原因があると推定。
- ・ 引き続き、安全かつ慎重に作業を進める。
- 被ばく低減のための環境・線源分布のデジタル化技術の開発
 - ・ 燃料デブリ取り出し関連作業への適用を目指して、東京電力とJAEAが連携し、被ばく低減のための環境・線源分布のデジタル化技術の開発を進め、以下の成果が得られた。
 - 線源・線量率推定プロトタイプシステムの開発
 - 実機（JMTR炉）適用によるシステム検証
 - a. 検証実験により現場の線量率を再構築できることを確認
 - b. 線量率低減シミュレーションによる効果を確認
 - 1Fの現場適用に向けた開発（実施中）
 - ・ 今後、一層のプロトタイプシステムの高度化（現場適用性、推定精度及び操作性の向上）を図りつつ、環境データを充実して原子炉建屋全体へ適用することで、1Fにおける本システムを活用した被ばく低減のための作業計画の策定に貢献する。

固体廃棄物の保管管理、処理・処分、原子炉施設の廃止措置に向けた計画

～廃棄物発生量低減・保管適正化の推進、適切かつ安全な保管と処理・処分にに向けた研究開発～

➤ ガレキ・伐採木の管理状況

- ・ 2022年12月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約329,200m³（先月末との比較：+600m³）（エリア占有率：88%）。伐採木の保管総量は約125,300m³（先月末との比較：-1,700m³）（エリア占有率：71%）。保護衣の保管総量は約16,000m³（先月末との比較：-2,900m³）（エリア占有率：30%）。ガレキの増減は、フランジタンク除染作業、港湾関連工事、エリア整理のための移動による増加。2022年12月末時点での保管容量が1,000m³を超える仮設集積場所は6箇所、保管量は57,900m³である。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- ・ 2023年1月5日時点での廃スラッジの保管状況は453m³（占有率：65%）。濃縮廃液の保管状況は9,383m³（占有率：91%）。使用済ベッセル・多核種除去設備の保管容器（HIC）等の保管総量は5,493体（占有率：87%）。

放射線量低減・汚染拡大防止

～敷地外への放射線影響を可能な限り低くする為、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

➤ 1～4号機タービン建屋東側における地下水・海水の状況

- ・ 1号機取水口北側エリアでは、H-3濃度は全観測孔で告示濃度60,000Bq/Lを下回り、全体としては横ばい又は低下傾向の観測孔が多い。全ベータ濃度は全体としては横ばい傾向にあるが、2020年4月以降に一時的な上昇が見られ、現在においてもNo.0-1-2、No.0-3-1、No.0-3-2、No.0-4など多くの観測孔で上下動が見られるため、引き続き傾向を注視していく。
- ・ 1,2号機取水口間エリアでは、H-3濃度は全観測孔で告示濃度60,000Bq/Lを下回り、No.1-14、No.1-17など上下動が見られる観測孔もあるが、全体的に横ばい又は低下傾向の観測孔が多い。全ベータ濃度は、全体としては横ばい傾向にあるが、No.1-6、No.1-9、No.1-11、No.1-12、No.1-

14、No. 1-16、No. 1-17 など多くの観測孔で上下動が見られるため、引き続き傾向を注視していく。

- 2、3号機取水口間エリアでは、H-3 濃度は全観測孔で告示濃度 60,000Bq/L を下回り、No. 2-3、No. 2-5、No. 2-6、No. 2-7 など上下動が見られる観測孔もあるが、全体的に横ばいの観測孔が多い。全ベータ濃度は、全体としては横ばい傾向にあるが、No. 2-5 など上昇や変動が見られる観測孔もあり、引き続き傾向を注視していく。
- 3、4号機取水口間エリアでは、H-3 濃度は全観測孔で告示濃度 60,000Bq/L を下回り、全体的に横ばい又は低下傾向の観測孔が多い。全ベータ濃度は、全体としては横ばいであるが、No. 3-4、No. 3-5 の観測孔で上下動がみられるため、引き続き傾向を注視していく。
- タービン建屋東側の地下水についてエリア全体として、全ベータ濃度と同様にセシウム濃度についても全体としては横ばい傾向にあるが、上下動が見られ最高値を更新している観測孔もあり、No. 0-3-2、No. 1、No. 1-6、No. 2-5、No. 2-6、No. 3-3 については、変動調査を実施している。
- 排水路の放射性物質濃度は、降雨時に濃度が上昇する傾向にあるが、全体的に横ばい傾向。D 排水路では敷地西側の線量が低いエリアの排水を 2022 年 8 月 30 日より通水開始し、低い濃度で横ばい傾向。2022 年 11 月 29 日より連続モニタを設置し、1/2号機開閉所周辺の排水を通水開始。
- 1~4号機取水路開渠内エリアの海水放射性物質濃度は告示濃度未満で推移しており、降雨時に一時的な Cs-137 濃度、Sr-90 濃度の上昇がみられるが、長期的には低下傾向。海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、濃度が低下。メガフロート関連工事によりシルトフェンスを開渠中央へ移設した 2019 年 3 月 20 日以降、Cs-137 濃度について、南側遮水壁前が高め、東波除堤北側が低めで推移。
- 港湾内エリアの海水放射性物質濃度は告示濃度未満で推移しており、降雨時に一時的な Cs-137 濃度、Sr-90 濃度の上昇がみられるが、長期的には低下傾向であり、1~4号機取水路開渠内エリアより低いレベル。海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、濃度が低下。
- 港湾外エリアの海水放射性物質濃度は、海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、Cs-137 濃度、Sr-90 濃度が低下し、低濃度で推移。Cs-137 濃度は、5、6号機放水口北側、南放水口付近で気象・海象等の影響により、一時的な上昇を観測することがある。Sr-90 濃度は、港湾外（南北放水口）で 2021 年度に変動が見られたが、気象・海象等による影響の可能性など引き続き傾向を注視していく。

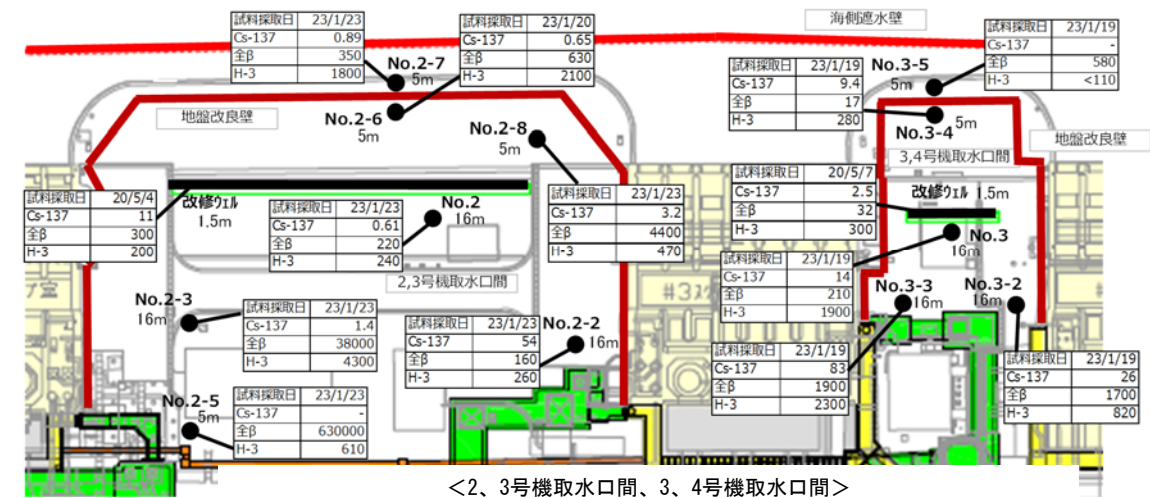


図4：タービン建屋東側の地下水濃度

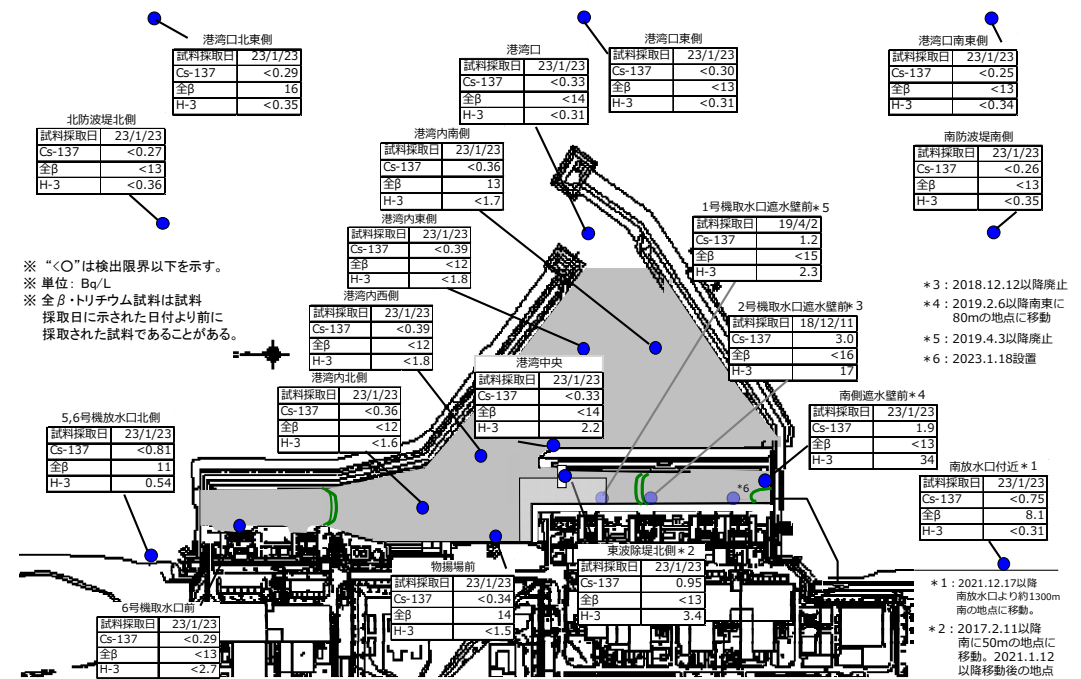
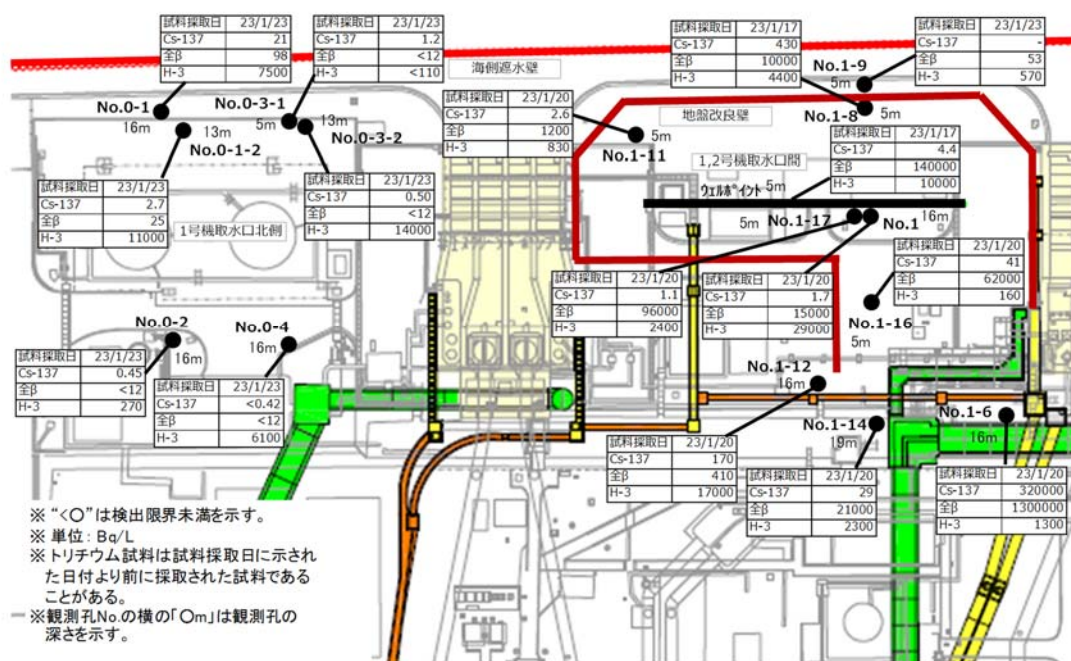


図5：港湾周辺の海水濃度



<1号機取水口北側、1、2号機取水口間>

必要作業員数の見通し、労働環境、労働条件の改善に向けた取組

～作業員の被ばく線量管理を確実に実施しながら長期に亘って要員を確保。また、現場のニーズを把握しながら継続的に作業環境や労働条件を改善～

要員管理

- 1ヶ月間のうち1日でも従事者登録されている人数（協力企業作業員及び東電社員）は、2022年9月～2022年11月の1ヶ月あたりの平均が約9,600人。実際に業務に従事した人数は1ヶ月あたりの平均で約7,600人であり、ある程度余裕のある範囲で従事登録者が確保されている。
- 2023年2月の作業に想定される人数（協力企業作業員及び東電社員）は、平日1日当たり4,500人程度と想定され、現時点で要員の不足が生じていないことを主要元請企業に確認。なお、至近2年間の各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）は約3,000～4,600人規模で推移。
- 福島県内の作業者数は横ばい、福島県外の作業員数は微減。2022年12月時点における地元雇用率（協力企業作業員及び東電社員）は横ばいで約70%。
- 2019年度の平均線量は2.54mSv/人・年、2020年度の平均線量は2.60mSv/人・年、2021年度の平均線量は2.51mSv/人・年である（法定線量上限値は5年で100mSv/人かつ50mSv/人・年、当社管理目標値は20mSv/人・年）。

- 大半の作業員の被ばく線量は線量限度に対し大きく余裕のある状況である。

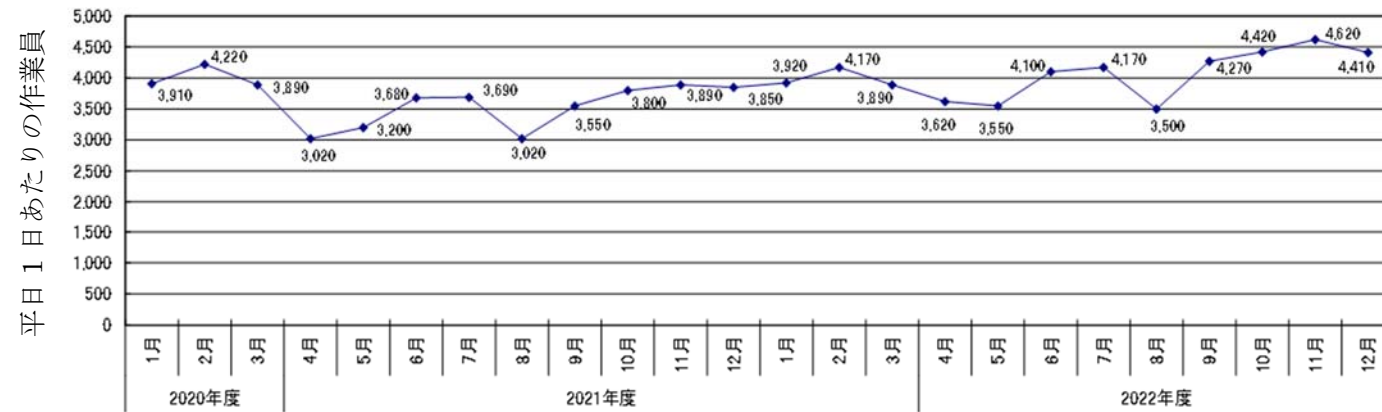


図6：至近2年間の各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

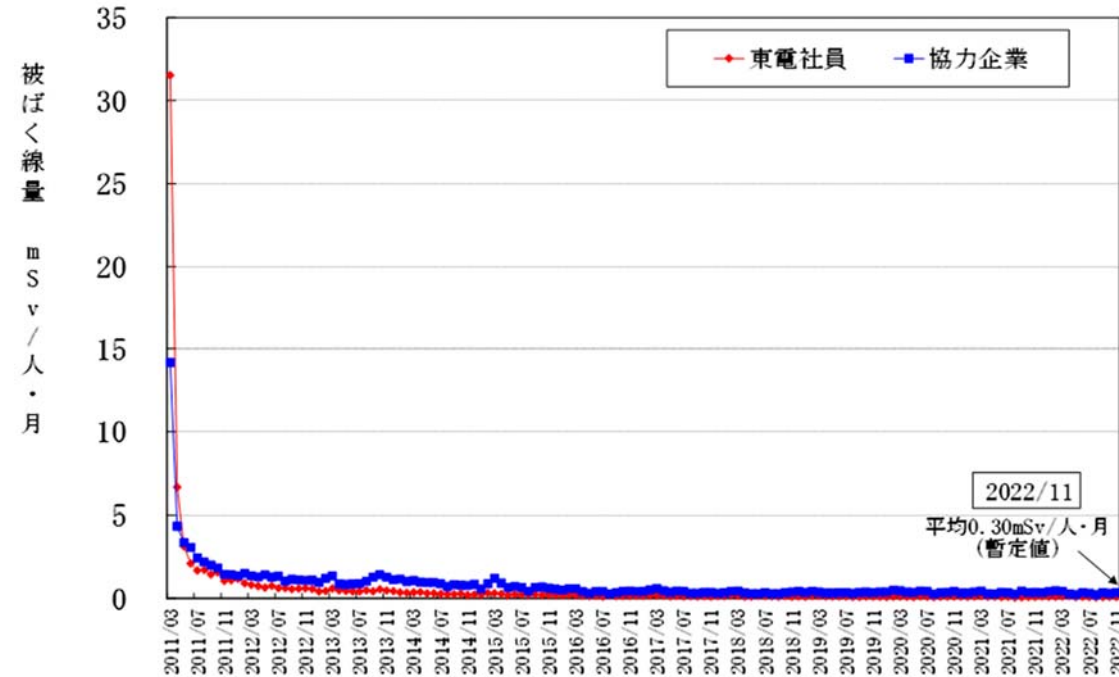


図7：作業員の各月における平均個人被ばく線量の推移 (2011/3以降の月別被ばく線量)

密検査や治療が必要な作業員の医療機関受診及びその後の状況を元請事業者と東京電力が確認する仕組みを構築し、運用中。

- 今回、2022年度第2四半期分(7月～9月)の健康診断の管理状況では、各社とも指導、管理が適切に実施されている状況を確認。また2022年度第1四半期分以前のフォローアップ状況の報告では、前回報告時に対応が完了していなかった対象者も継続した対応がなされていることを確認。今後も継続して確認を行う。

➤ インフルエンザ・ノロウイルス感染予防・拡大防止対策

- 11月よりインフルエンザ・ノロウイルス対策を実施。対策の一環として、協力企業作業員の方を対象に近隣医療機関(2022年10月11日～2023年1月28日)にて、インフルエンザ予防接種を無料(東京電力HDが費用負担)で実施中。2023年1月21日時点で合計4,607人が接種を受けている。その他、日々の感染予防・拡大防止策(検温・健康チェック、感染状況の把握)、感染疑い者発生後の対応(速やかな退所と入構管理、職場でのマスク着用徹底等)等、周知徹底し、対策を進めている。

➤ インフルエンザ・ノロウイルスの発生状況

- 2023年第3週(2023/1/16～1/22)までのインフルエンザ感染者19人、ノロウイルス感染者3人。なお、昨シーズン同時期の累計は、インフルエンザ感染者0人、ノロウイルス感染者3人。

(注) 東電社内及び各協力企業からの報告に基づくものであり、所外の一般医療機関での診療も含む。報告対象は、1F・2Fの協力企業作業員及び東電社員。

➤ 新型コロナウイルス感染防止対策

- 福島第一原子力発電所では11月中下旬をピークに感染者数は減少傾向ではあるが、全国や福島県の感染状況を踏まえ、引き続き、出社前検温の実施やマスク着用の徹底、休憩所の時差利用等による3密回避、黙食、出張の厳選などの従来からの基本的な感染防止対策を適切に実施し、安全最優先で廃炉作業に取り組んでいく。

- 2023年1月25日現在、

①福島第一原子力発電所で働く社員及び協力企業作業員等において、新型コロナウイルス累計感染者数は、前回公表値(2022年12月21日現在)から120名(社員27名、協力企業作業員93名)増加し、1,703名(社員273名、協力企業作業員1,425名、取引先企業従業員3名、派遣社員2名)。

②新型コロナウイルスワクチン(オミクロン株対応ワクチン)の職域接種(2022年11月28日より実施)については、総数1,704名(社員429名、協力企業作業員1,275名)が実施済。

- 感染者発生に伴う工程遅延等、廃炉作業への大きな影響は生じていない。

➤ 福島第一における作業員の健康管理について

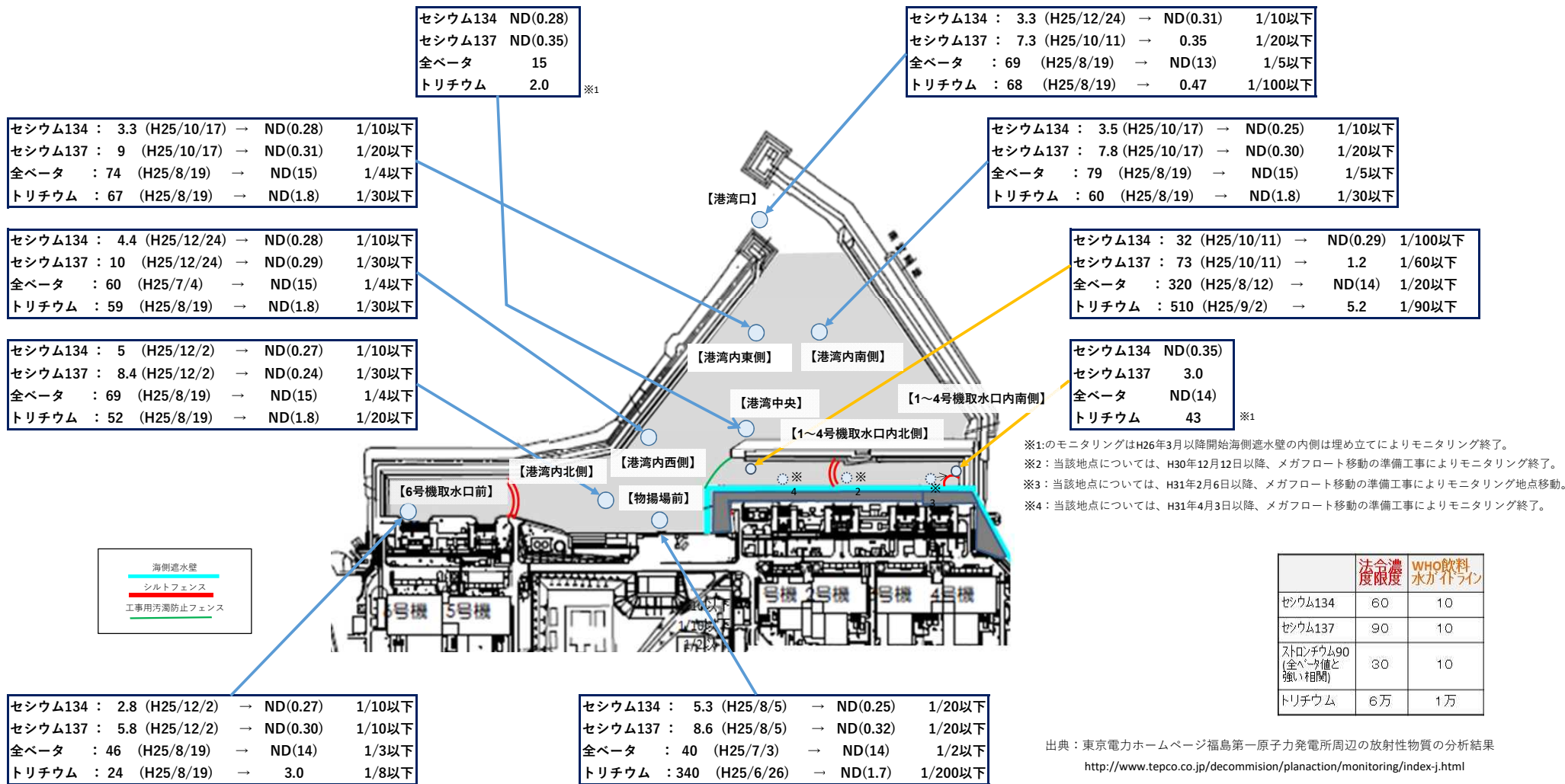
- 厚生労働省のガイドライン(2015年8月発出)における健康管理対策として、健康診断結果で精

港湾内における海水モニタリングの状況（H25年の最高値と直近の比較）

『最高値』→『直近(12/26-1/21採取)』の順、単位（ベクレル/リットル）、検出限界値未満以下の場合はND(検出限界値)と表記

令和5年1月22日までの東電データまとめ

注：海水の全ベータ測定値には、天然のカリウム40（1.2ベクレル/リットル程度）によるものが含まれている。また、ストロンチウム90と放射平衡となるイットリウム90の寄与が含まれる。



港湾外近傍における海水モニタリングの状況（H25年の最高値と直近の比較）

単位（ベクレル/リットル）、検出限界値未満の場合はNDと表記し、（ ）内は検出限界値、ND(H25)はH25年中継続してND

（直近値 12/26 - 1/21採取）

令和5年1月22日までの東電データまとめ

	法定濃度限度	WHO飲料水ガイドライン
セシウム134	60	10
セシウム137	90	10
ストロンチウム90 (全ベータ値と強い相関)	30	10
トリチウム	6万	1万

【港湾口北東側(沖合1 km)】

セシウム134	: ND (H25)	→	-
セシウム137	: ND (H25)	→	-
全ベータ	: ND (H25)	→	-
トリチウム	: ND (H25)	→	ND(0.35)

【港湾口東側(沖合1 km)】

セシウム134	: ND (H25)	→	-
セシウム137	: 1.6 (H25/10/18)	→	-
全ベータ	: ND (H25)	→	-
トリチウム	: 6.4 (H25/10/18)	→	ND(0.31) 1/20以下

【港湾口南東側(沖合1 km)】

セシウム134	: ND (H25)	→	-
セシウム137	: ND (H25)	→	-
全ベータ	: ND (H25)	→	-
トリチウム	: ND (H25)	→	ND(0.34)

セシウム134	: ND (H25)	→	-
セシウム137	: ND (H25)	→	-
全ベータ	: ND (H25)	→	-
トリチウム	: 4.7 (H25/8/18)	→	ND(0.36) 1/10以下

【北防波堤北側(沖合0.5 km)】

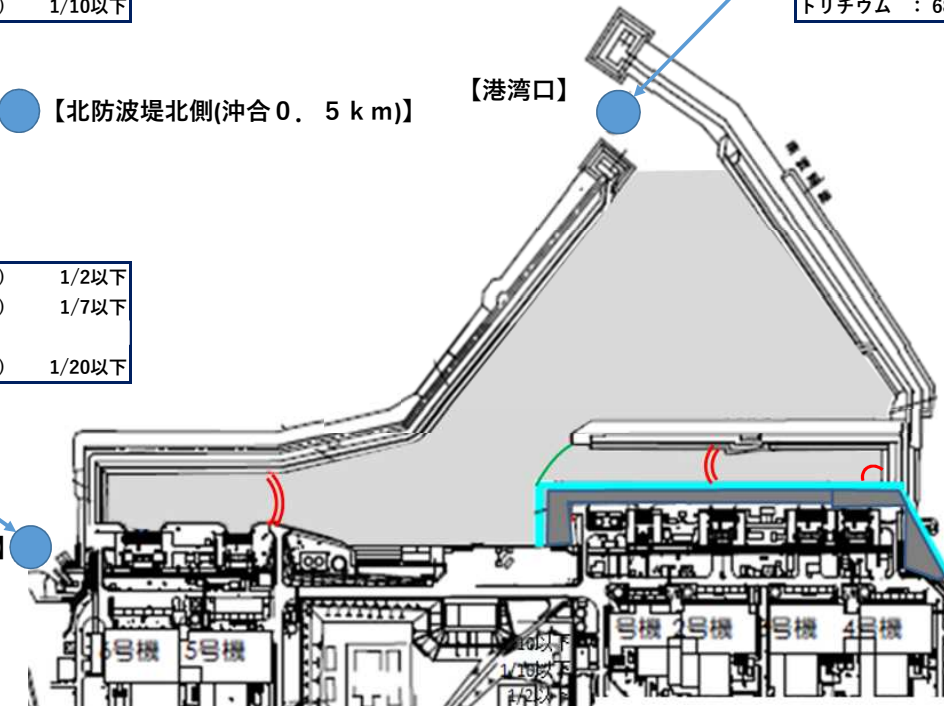
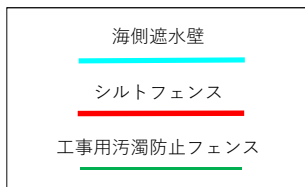
【港湾口】

セシウム134	: 3.3 (H25/12/24)	→	ND(0.31) 1/10以下
セシウム137	: 7.3 (H25/10/11)	→	0.35 1/20以下
全ベータ	: 69 (H25/8/19)	→	ND(13) 1/5以下
トリチウム	: 68 (H25/8/19)	→	0.47 1/100以下

【南防波堤南側(沖合0.5 km)】

セシウム134	: 1.8 (H25/6/21)	→	ND(0.76) 1/2以下
セシウム137	: 4.5 (H25/3/17)	→	ND(0.63) 1/7以下
全ベータ	: 12 (H25/12/23)	→	-
トリチウム	: 8.6 (H25/6/26)	→	ND(0.31) 1/20以下

【5,6号機放水口北側】



セシウム134	: ND (H25)	→	-
セシウム137	: ND (H25)	→	-
全ベータ	: ND (H25)	→	-
トリチウム	: ND (H25)	→	ND(0.35)

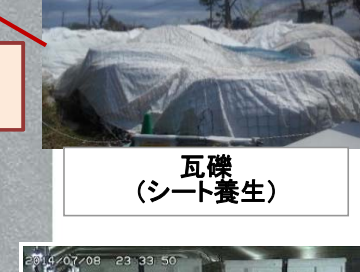
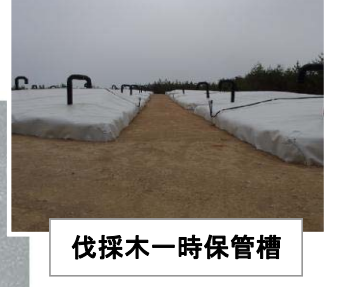
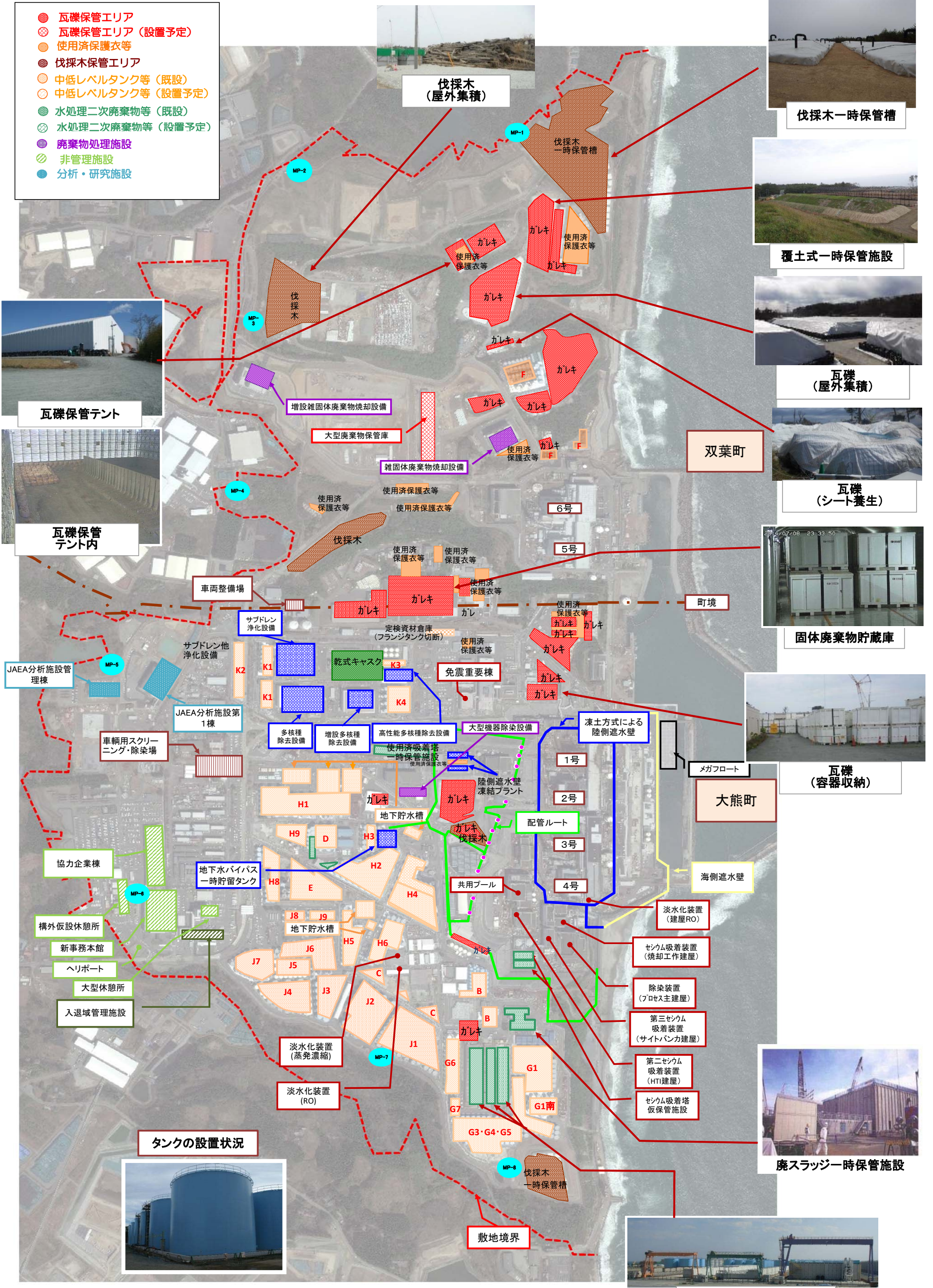
セシウム134	: ND (H25)	→	ND(0.64)
セシウム137	: 3 (H25/7/15)	→	ND(0.54) 1/5以下
全ベータ	: 15 (H25/12/23)	→	14
トリチウム	: 1.9 (H25/11/25)	→	ND(0.31) 1/2以下

【南放水口付近(※)】

注：海水の全ベータ測定値には、天然のカリウム40（12ベクレル/リットル程度）によるものが含まれている。また、ストロンチウム90と放射平衡となるイットリウム90の寄与が含まれる

※H28年台風10号の影響により、試料採取地点の安全が確保できないため、1～4号機放水口から南側約330mの地点で採取。さらに、H29.1.27から同放水口から南側約280m地点で、H30.3.23からは約320m地点で採取。

- 瓦礫保管エリア
- ⊗ 瓦礫保管エリア (設置予定)
- 使用済保護衣等
- 伐採木保管エリア
- 中低レベルタンク等 (既設)
- 中低レベルタンク等 (設置予定)
- 水処理二次廃棄物等 (既設)
- ⊗ 水処理二次廃棄物等 (設置予定)
- 廃棄物処理施設
- 非管理施設
- 分析・研究施設



提供：日本スペースイメージング(株) 2021.4.8撮影
Product(C)[2020] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

1 汚染水対策

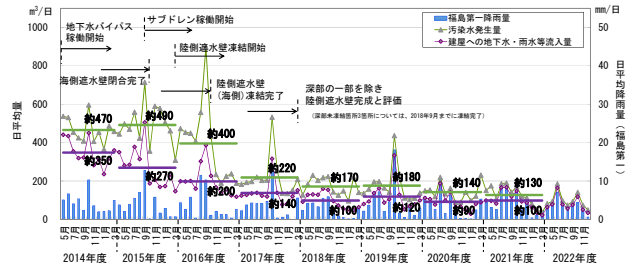
- 3つの基本方針に従った汚染水対策の推進に関する取り組みを行っています
 - ① 汚染源を「取り除く」
 - ② 汚染源に水を「近づけない」
 - ③ 汚染水を「漏らさない」

中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）

- ・【完了】汚染水発生量を150m³/日以下に抑制（2020年内）
- ・汚染水発生量を100m³/日以下に抑制（2025年内）
- ・【完了】建屋内滞留水処理完了※（2020年内） ※1～3号機原子炉建屋、プロセス建屋、高温焼却建屋を除く。
- ・原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減（2022年度～2024年度）

参考資料 1/6
2023年1月26日
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合
事務局会議

		2011年（平成23年）	2012年（平成24年）	2013年（平成25年）	2014年（平成26年）	2015年（平成27年）	2016年（平成28年）	2017年（平成29年）	2018年（平成30年）	2019年（平成31年/令和元年）	2020年（令和2年）	2021年（令和3年）	2022年（令和4年）	2023年（令和5年）
汚染水対策 【取り除く】	汚染水処理設備	▼集中廃棄物処理建屋への滞留水受け入れ開始 ▼除染装置（AREVA） ▼蒸発濃縮装置 ▼セシウム吸着装置（KURION） ▼第二セシウム吸着装置（SARRY）	▼セシウム吸着装置（KURION） ▼第二セシウム吸着装置（SARRY）	▼多核種除去設備（ALPS） ▼多核種除去設備（ALPS）	▼多核種除去設備（ALPS） ▼増設多核種除去設備（増設ALPS） ▼高性能多核種除去設備（高性能ALPS）	▼RO濃縮塩水の処理完了 ▼セシウム吸着装置（KURION）でのストロンチウム除去（2015年1月6日～） ▼第二セシウム吸着装置（SARRY）でのストロンチウム除去（2014年12月26日～）	▼ストロンチウム処理水の処理開始（ALPS：2015年12月4日～、増設：2015年5月27日～、高性能：2015年4月15日～） ▼増設多核種除去設備（増設ALPS） ▼高性能多核種除去設備（高性能ALPS）	▼本格運転開始（2017年10月16日～）	▼フランジタンク内のストロンチウム処理水の浄化処理完了 ▼第三セシウム吸着装置（SARRY II）でのストロンチウム除去（2019年7月12日～）	▼ストロンチウム処理水の浄化処理完了				
	海水配管トレンチ内の汚染水除去	▼第二セシウム吸着装置（サリー）の陸揚げ	▼多核種除去設備（ALPS）	▼トンネル部充填完了 ▼トンネル部充填完了 ▼トンネル部充填完了 ▼開口部Ⅱ・Ⅲ充填完了	▼トンネル部充填完了 ▼開口部Ⅱ・Ⅲ充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了	▼立坑充填完了 ▼立坑充填完了
汚染水対策 【近づけない】	地下水バイパス	▼地下水バイパス揚水井	▼地下水バイパス設置開始	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）	▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）
	サブドレン	▼サブドレン既設復旧・新設開始	▼サブドレン他水処理設備設置工事着手	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）	▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始）
	陸側遮水壁	▼陸側遮水壁設置工事開始	▼凍結開始	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）	▼凍結完了（一部除く）
	フェーシング	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了	▼フェーシング完了
汚染水対策 【漏らさない】	沿岸地下水対策	▼護岸の観測用井戸から高濃度の放射性物質を検出	▼海側遮水壁 設置着手	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	▼海側遮水壁 設置完了	
	貯留設備	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留	▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留
滞留水処理	滞留水処理	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	▼滞留水移送装置設置・移送開始	
	開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	▼開口部閉止	
津波リスクへの対応	防潮堤	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了	▼防潮堤設置完了		
	メガフロート	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了	▼メガフロート設置完了		
	開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了	▼開口部閉止対策完了		



汚染水発生量を平均
約130m³/日に抑制



千島海溝津波防潮堤の仕上げ作業

中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）

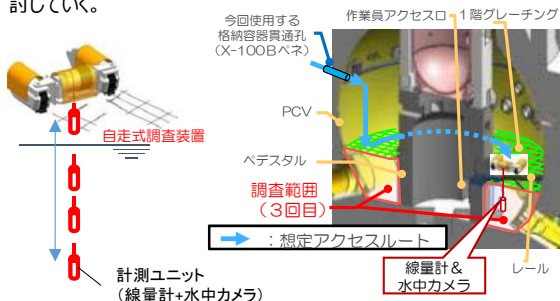
初号機の燃料デブリ取り出しの開始 2号機から着手。段階的に取り出し規模を拡大（2021年※新型コロナウイルス感染拡大の影響及び、作業の安全性と確実性を高めるため、2023年度後半目途の着手へ工程を見直し）

燃料デブリ取り出しに先立ち、燃料デブリの位置等格納容器内の状況把握のため原子炉格納容器（以下、PCV）内部調査を実施。

1号機 調査概要

・2015年4月に、狭隘なアクセス口（内径φ100mm）から調査装置を格納容器内に進入させ、格納容器1階内部の映像、空間線量等の情報を取得。

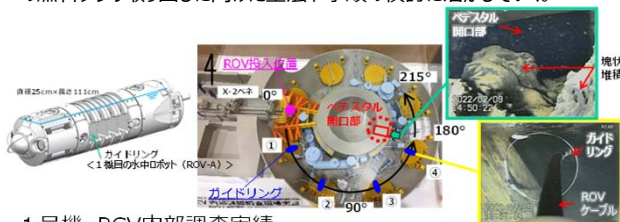
・2017年3月、ベDESTAL外地下階へのデブリの広がりを調査するため、自走式調査装置を用いた調査を実施し、PCV底部の状況を初めて撮影。得られた画像データと線量データを元に、PCV内部の状況を継続検討していく。



<測定イメージ>

・2022年2月に、調査を円滑に進める装置である「ガイドリング」を取付けるため、1機目の水中ロボット（ROV-A）を投入。ガイドリングの設置が完了し、目的を達成。引き続き、詳細な調査を実施する計画。

今回の調査では、ベDESTAL外の堆積物の分布状況を確認するとともに、その性状等についての調査も計画している。それらの結果を踏まえ、今後の燃料デブリ取り出しに向けた工法や手順の検討に活かしていく。



1号機 PCV内部調査実績

<原子炉格納容器内の状況 (2月9日)>

2号機 調査概要

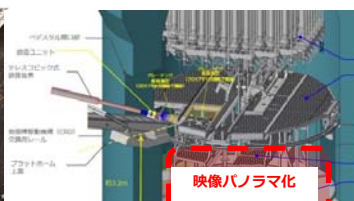
・2017年1月に、格納容器貫通部からカメラを挿入し、ロボットが走行するレールの状況を確認。一連の調査で、ベDESTAL内のグレーチングの脱落や変形、ベDESTAL内に多くの堆積物があることを確認。

・2018年1月、ベDESTAL内プラットホーム下の調査を実施。取得した画像を分析した結果、燃料デブリを含むと思われる堆積物がベDESTAL底部に堆積している状況を確認。堆積物が周囲より高く堆積している箇所が複数あることから、燃料デブリの落下経路が複数存在していると推定。

・2019年2月、ベDESTAL底部及びプラットホーム上の堆積物への接触調査を実施し、小石状の堆積物を把持して動かせること、把持できない硬い岩状の堆積物が存在する可能性があることを確認。



ベDESTAL底部の状況（パノラマ合成処理後）



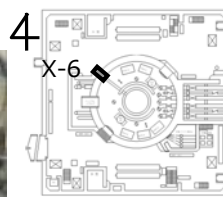
・2020年10月、格納容器内部調査及び試験的取り出し作業の準備段階として、PCV貫通部（X-6ベネ）の堆積物接触調査を実施。調査ユニットを内蔵したガイドパイプをベネ内に挿入した。今回の調査範囲において、接触により貫通孔内の堆積物は形状が変化し、固着していないことを確認。確認結果は、X-6ベネ内堆積物除去のモックアップ試験に活用。



<接触前後の堆積物の状況>



<貫通孔前での作業状況>



<2号機原子炉建屋1階 ベネ配置図>

3号機 調査概要

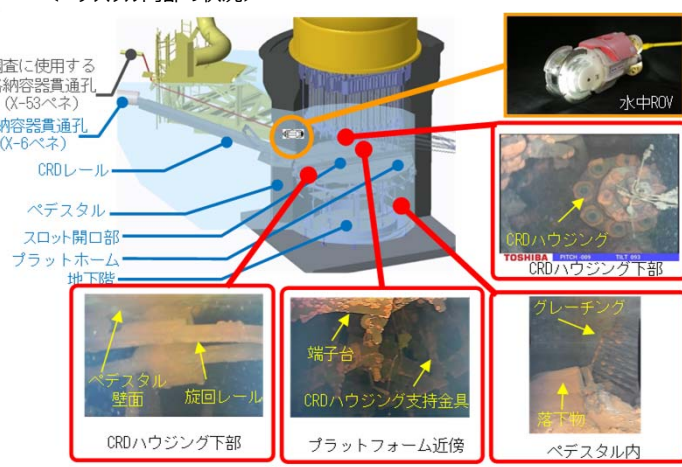
・2014年10月、PCV内部調査用に予定しているPCV貫通部（X-53ベネ）の水没確認を遠隔超音波探傷装置を用いて調査を実施し、水没していないことを確認。

・2015年10月、PCV内を確認するため、X-53ベネから格納容器内部へ調査装置を入れ、映像、線量、温度の情報を取得、内部の滞留水を採取。格納容器内の構造物・壁面に損傷は確認されず、水位は推定値と一致しており、内部の線量は他の号機に比べて低いことを確認。

・2017年7月に、水中ROV(水中遊泳式遠隔調査装置)を用いて、ベDESTAL内の調査を実施。調査で得られた画像データの分析を行い、複数の構造物の損傷や炉内構造物と推定される構造物を確認。

・また、調査で得られた映像による3次元復元を実施。復元により、旋回式のプラットホームがレール上から外れ一部が堆積物に埋まっている状況等、構造物の相対的な位置を視覚的に把握することが出来た。

<ベDESTAL内部の状況>



3号機 PCV内部調査実績

PCV内部調査実績	1回目 (2012年10月)	・映像取得 ・雰囲気温度、線量測定 ・水位、水温測定 ・滞留水の採取 ・常設監視計器設置
	2回目 (2015年4月)	PCV1階の状況確認 ・映像取得 ・雰囲気温度、線量測定 ・常設監視計器交換
	3回目 (2017年3月)	PCV地下1階の状況確認 ・映像取得 ・線量測定 ・堆積物の採取 ・常設監視計器交換
PCVからの漏えい箇所	・PCVベント管真空破壊ラインベローズ部(2014年5月確認) ・サンドクッションドレンライン (2013年11月確認)	
ミュオン測定による燃料デブリ位置評価 炉心部に大きな燃料がないことを確認。(2015年2月～5月)		

PCV内部調査実績	1回目 (2012年1月)	・映像取得 ・雰囲気温度測定
	2回目 (2012年3月)	・水面確認 ・水温測定 ・雰囲気線量測定
	3回目 (2013年2月～2014年6月)	・映像取得 ・滞留水の採取 ・水位測定 ・常設監視計器設置
	4回目 (2017年1月～2月)	・映像取得 ・雰囲気線量測定 ・雰囲気温度測定
	5回目 (2018年1月)	・映像取得 ・雰囲気線量測定 ・雰囲気温度測定
	6回目 (2019年2月)	・映像取得 ・雰囲気線量測定 ・雰囲気温度測定 ・一部堆積物の性状把握
PCVからの漏えい箇所	・トラス室上部漏えい無 ・S/C内側・外側全周漏えい無	
ミュオン測定による燃料デブリ位置評価 圧力容器底部及び炉心下部、炉心外周域に燃料デブリと考えられる高密度の物質が存在していることを確認。燃料デブリの大部分が圧力容器底部に存在していると推定。(2016年3月～7月)		

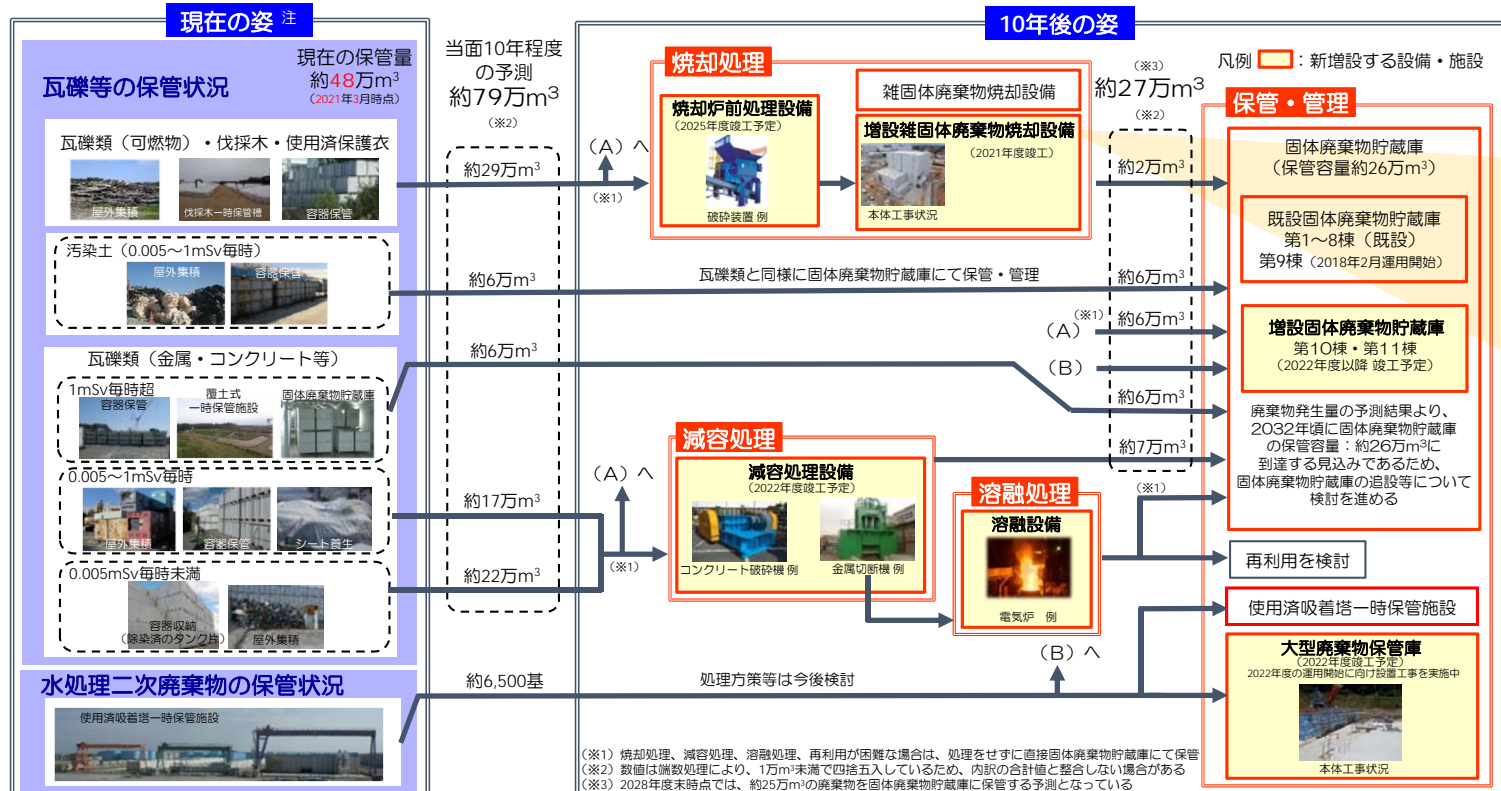
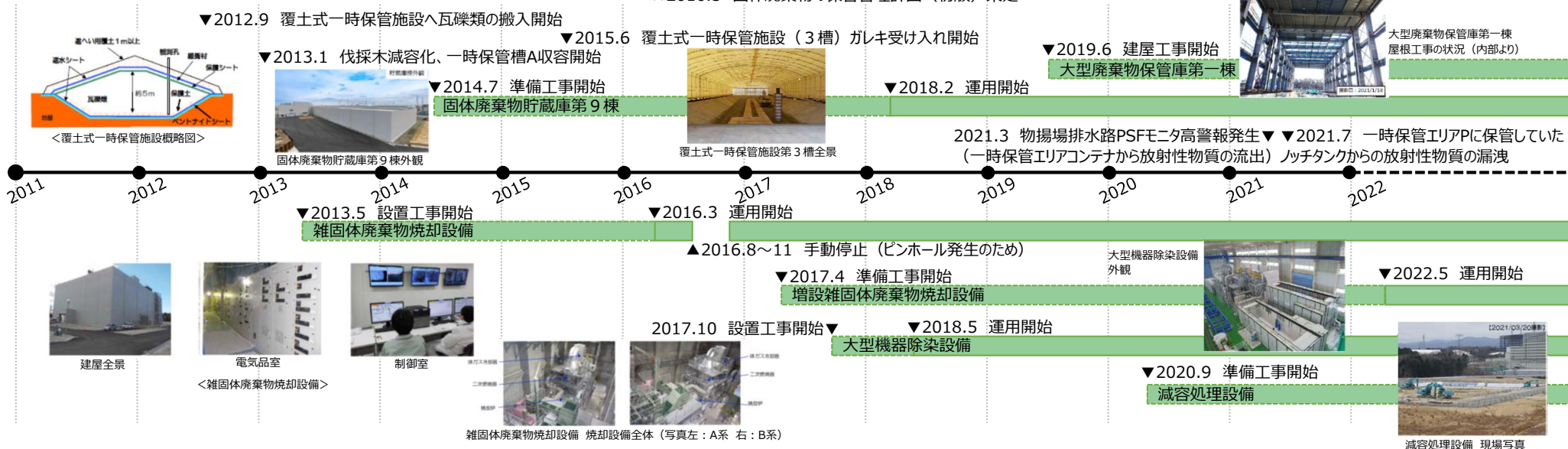
PCV内部調査実績	1回目 (2015年10月～12月)	・映像取得 ・雰囲気温度、線量測定 ・水位、水温測定 ・滞留水の採取 ・常設監視計器設置 (2015年12月)
	2回目 (2017年7月)	・映像取得 ・常設監視計器交換 (2017年8月)
PCVからの漏えい箇所	・主蒸気配管ベローズ部 (2014年5月確認)	
ミュオン測定による燃料デブリ位置評価 もともと燃料が存在していた炉心域に大きな塊は存在しないこと、原子炉圧力容器底部の一部燃料デブリが存在している可能性があることを評価。(2017年5月～9月)		

中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）

ガレキ等の屋外一時保管解消 ※水処理二次廃棄物及び再利用・再使用対象を除く（2028年度内）

★2017.6 改訂 ★2018.6 改訂 ★2019.6 改訂 ★2020.7 改訂 ★2021.7 改訂

★2016.3 固体廃棄物の保管管理計画（初版）策定



●ガレキ等の屋外一時保管解消に向けた取り組み

伐採木及び可燃性ガレキ類（木材、梱包材・紙等）などを焼却するため、増設雑固体廃棄物焼却設備設置工事を実施している。



増設雑固体廃棄物焼却設備建屋全景



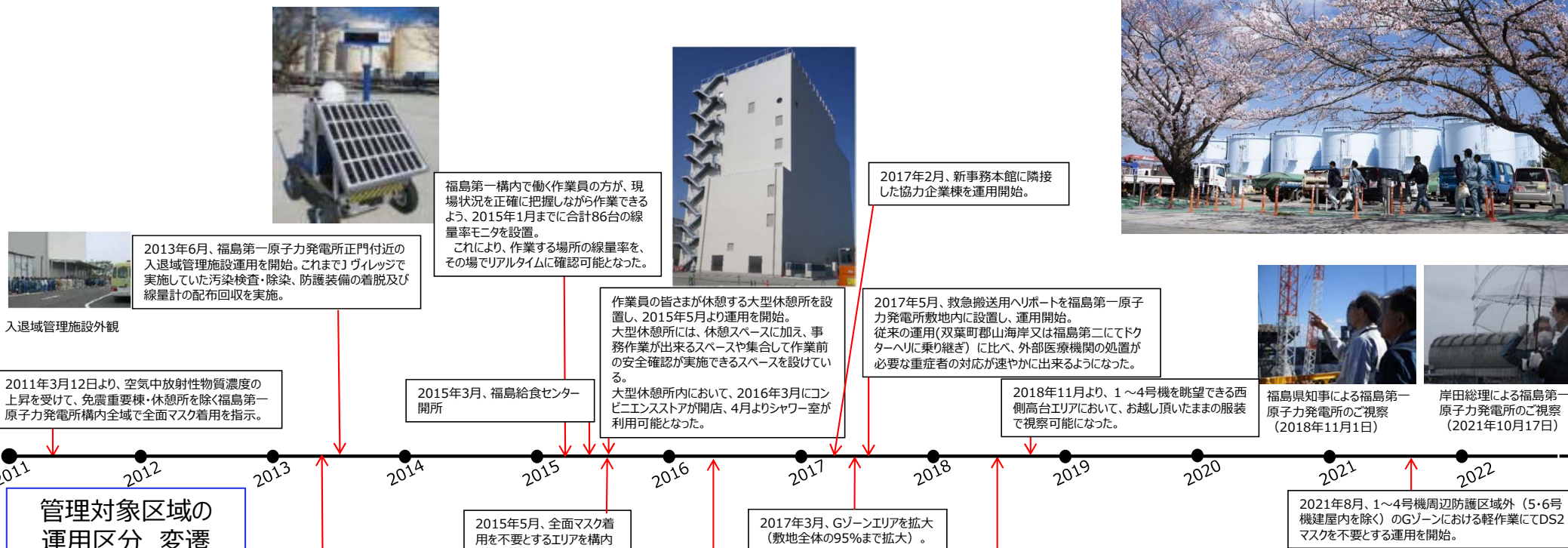
二次燃焼器 排ガス冷却器 主要機器

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、BGL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。

作業員の被ばく線量管理を確実に実施しながら長期に亘って要員を確保。また、現場のニーズを把握しながら継続的に作業環境や労働条件を改善

発電所全体の放射線量低減・汚染拡大防止については、これまでガレキ撤去や表土除去、フェーシングを行うことで構内の放射線量を低減するとともに、環境改善が進んだ範囲をグリーンゾーンとして、身体的負荷の少ない一般作業服と使い捨て式防塵マスクで作業できるよう運用の改善も図ってまいりました。



＜構内主要道路の走行サーベイ結果＞
年々、線量率は低下傾向となっている。
特に図中黒点線で示すタービン建屋東側エリアは、日本海溝津波対策防潮堤設置に関わるフェーシングにより線量率が低下している。

