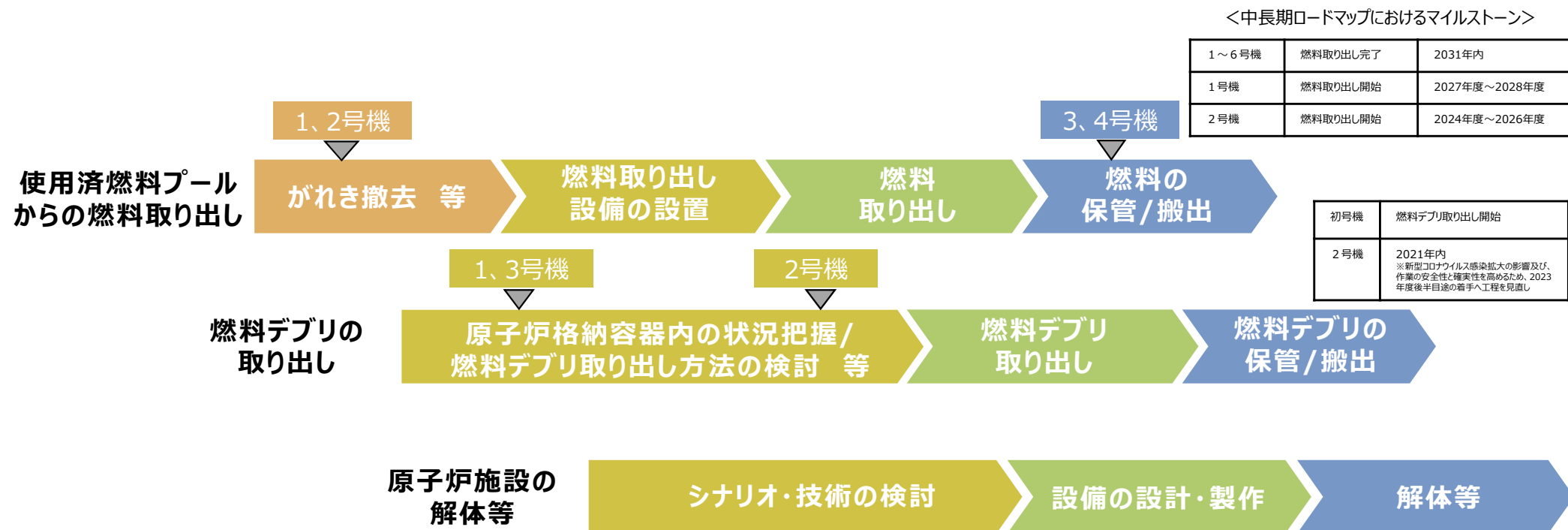


「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

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。

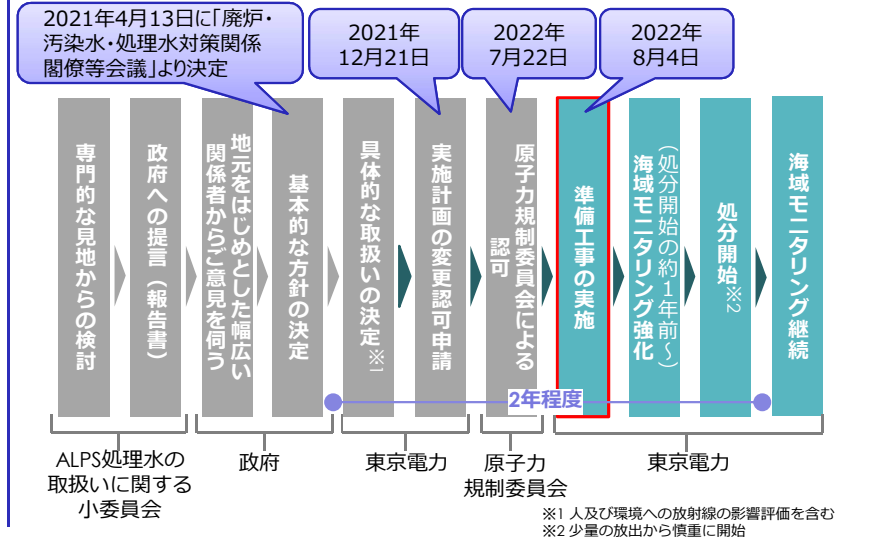
(注1)事故により溶け落ちた燃料



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べく、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」

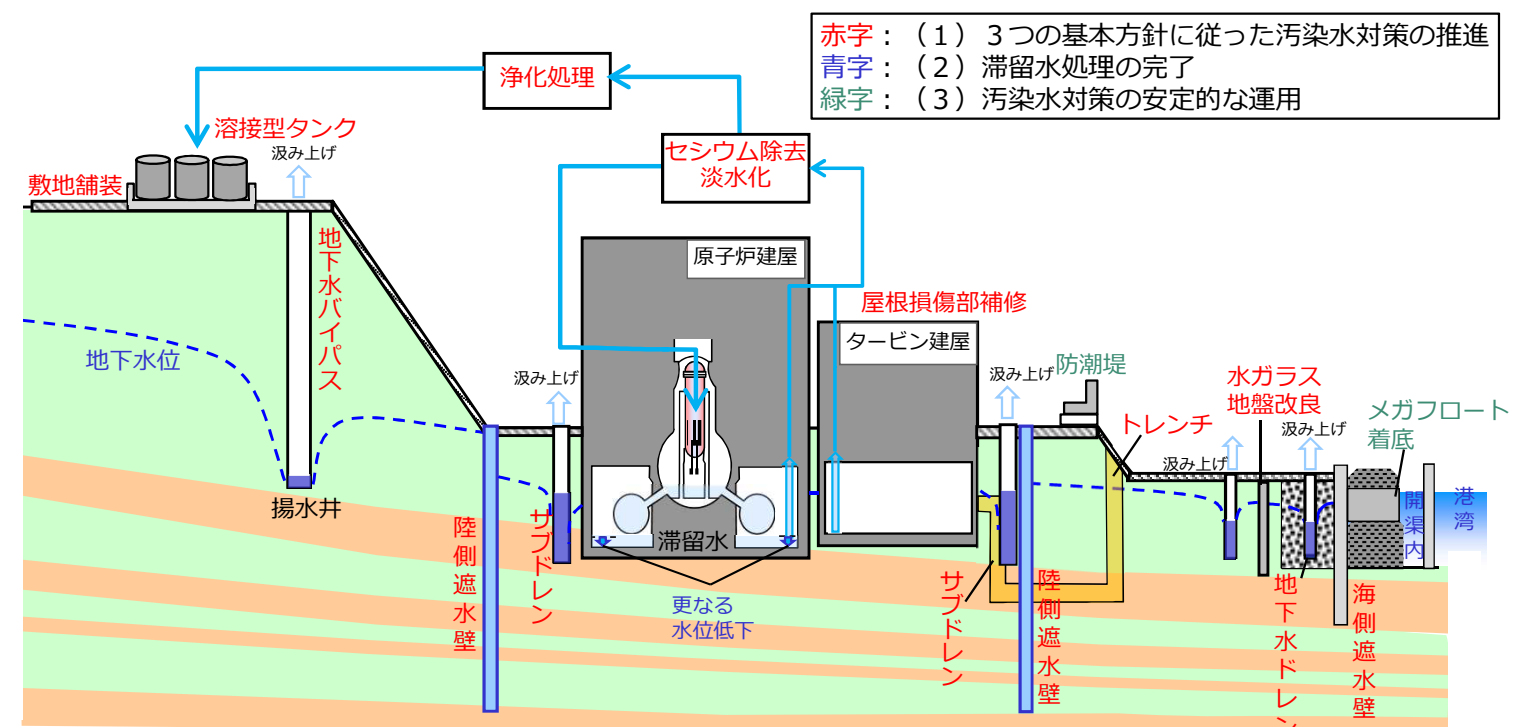
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日（2014年5月）から約90m³/日（2022年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(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。
- ダストの影響確認を行いながら、滞留水の水位低下を図り、2023年3月に各建屋における目標水位に到達し、1～3号機原子炉建屋について、「2022～2024年度に、原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減」を達成しました。
- 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壌等について、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。

2022年度汚染水発生量評価と今後の建屋への地下水流入抑制対策

建屋屋根の雨水流入対策及び建屋周辺のフェーシングなど重層的な汚染水対策の実施、また、降水量が1,192mmと平年（約1,470mm）より少なく、さらに100mm/日以上集中豪雨がなかったこともあり、2022年度の汚染水発生量は約90m³/日となりました。これにより、建屋流入量が抑制されていると評価しています。

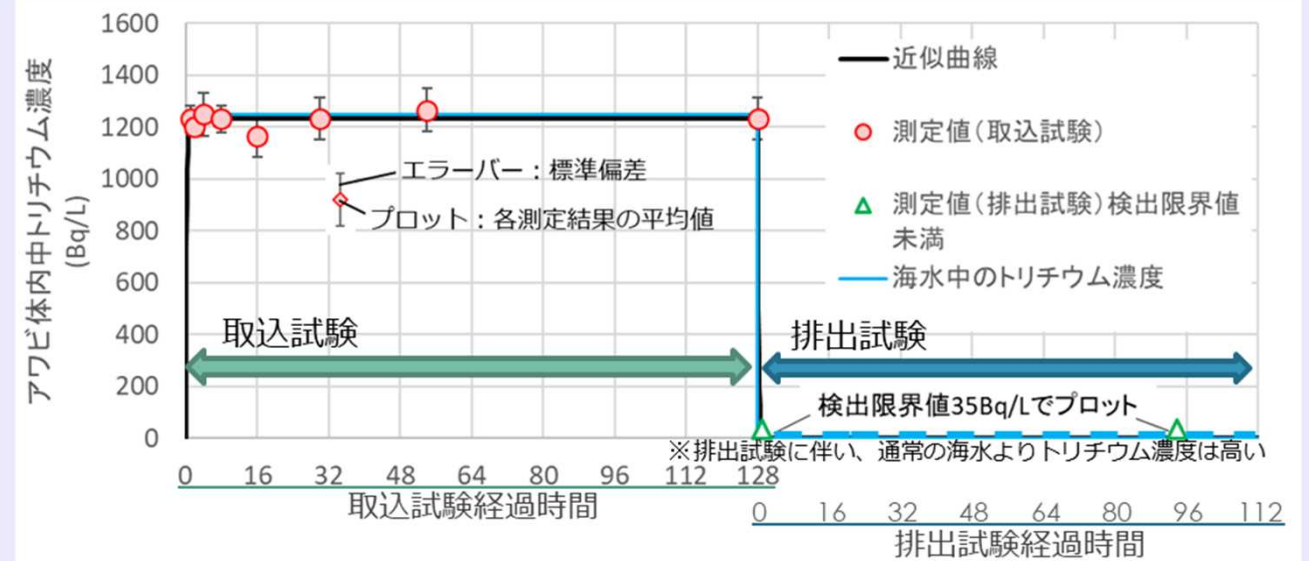
引き続き、3号機西側エリアのフェーシングなどの対策を行う計画であり、着実に汚染水発生量抑制対策を進めていきます。

海洋生物の飼育試験に関する進捗状況

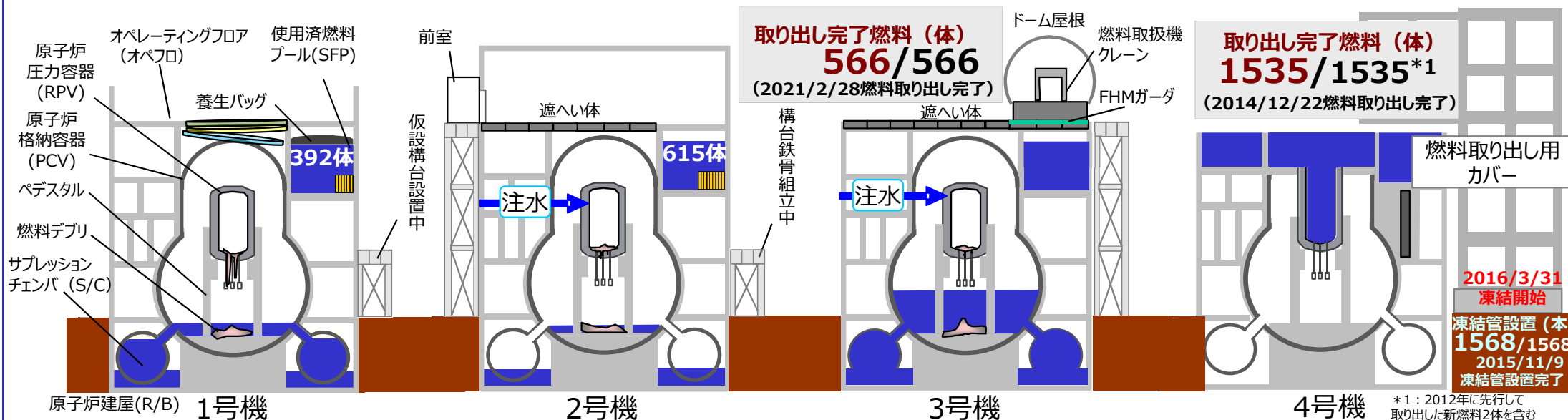
アワビの飼育試験では、ALPS処理水を添加した海水（トリチウム濃度：1,500Bq/L未満）で飼育した場合に過去の知見同様、体内中のトリチウム濃度が生育環境以上にならないこと、その後、通常の海水へ移した後に体内中のトリチウム濃度が下がることを確認しました。引き続き、分かりやすい情報発信に努めます。

海洋生物飼育試験ライブカメラ

<https://www.youtube.com/channel/UCLEn8NHXX2WrMvn6ZYfAjJA>



＜アワビ体内中のトリチウム濃度＞



IAEAがALPS処理水の安全性に関するレビュー報告書(2回目)を公表

昨年11月に行われた多核種除去設備等処理水（ALPS処理水）の安全性に関するIAEAのレビューの報告書（2回目）が4月5日に公表されました。

報告書では、技術的事項ごとに、IAEAタスクフォースと経済産業省及び東京電力との議論のポイントや所見が記載されています。

全体的な内容としては、大きな問題の指摘はなく、昨年2月に実施した第1回レビューの指摘が適切に反映されていること、IAEA側の理解が深まったこと、追加ミッションは必要ないことが明記されています。

2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の準備状況

2号機原子炉格納容器（PCV）内部調査及び試験的取り出しに向けて、現場にて隔離部屋の据付作業を実施し、4月14日に全ての隔離部屋の据付が完了しました。

これからロボットアームの入り口となるX-6ペネのハッチを開放することで、設置した隔離部屋が新たなバウンダリとしてPCV内の気体の閉じ込め機能を有することとなります。

ハッチ開放作業に当たっては、PCV内の気体が漏れ出ないように隔離部屋内の加圧や、フィルタ付きの局所排風機の設置等の汚染の拡大防止対策を行い、作業中のダスト濃度の監視を行うなど、安全最優先で作業を実施します。



＜隔離部屋据付の状況＞

1号機 PCV内部調査（後半）の状況

水中ロボット（ROV-A2）によるペDESTAL内の調査を3月28日から31日に実施しました。

ペDESTAL内の底部には、床面全域にわたり高さ1m未満の堆積物があり、ペDESTAL上部の構造物が部分的に落下していることを確認しました。また、ペDESTAL上部にて本来映るはずの構造物からの反射がなく、一部が黒い空間のように見える箇所があることから、原子炉圧力容器底部に穴が開いている可能性を推定しています。

今回の調査では、ペDESTAL内側下部のコンクリートが一部消失し、配筋が確認されたことから、調査にて得られた結果を踏まえ、ペDESTALの耐震評価を実施していきます。仮に支持機能が喪失した場合の安全上の影響を確認した上で、影響緩和策の検討も進めていきます。



＜ペDESTAL底部の状況＞

主な取組の配置図

2022年度汚染水発生量評価と
建屋への地下水流入抑制対策の検討状況

1号機 PCV内部調査（後半）の状況について

2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の
準備状況



海洋生物の飼育試験に関する進捗状況

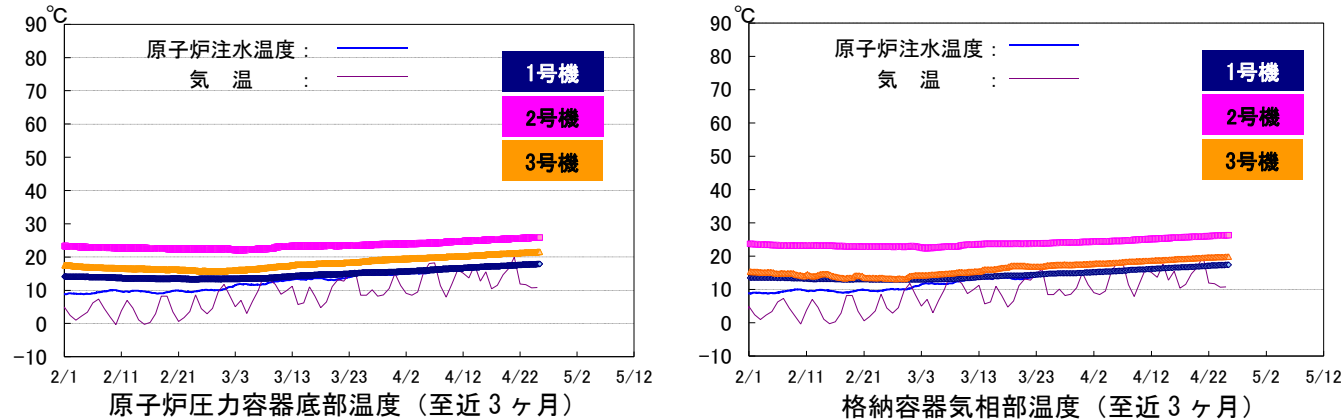
IAEAがALPS処理水の安全性に関する
レビュー報告書（2回目）を公表

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

I. 原子炉の状態の確認

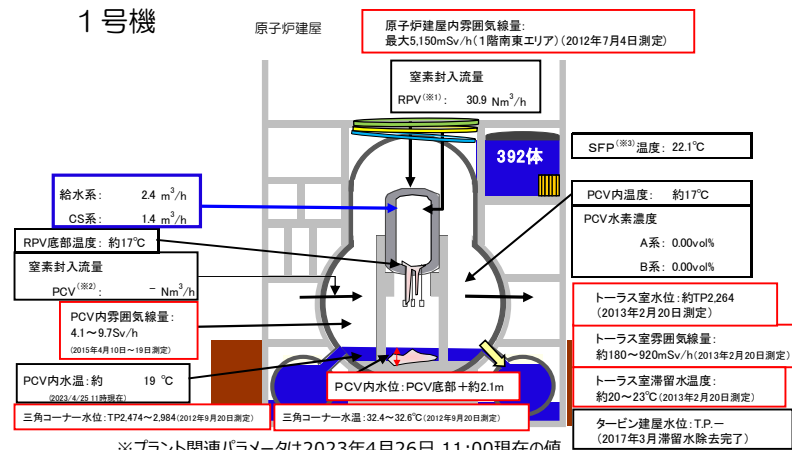
原子炉内の温度

注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、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15～25度で推移。



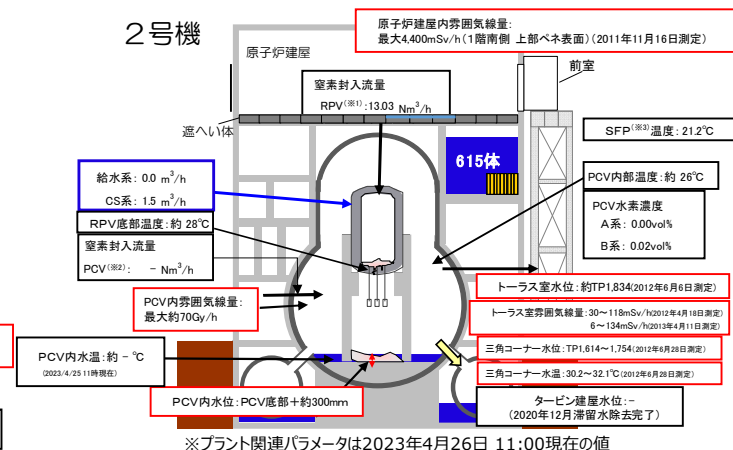
※1 トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示
※2 設備の保守点検作業等により、データが欠測する場合あり

1号機



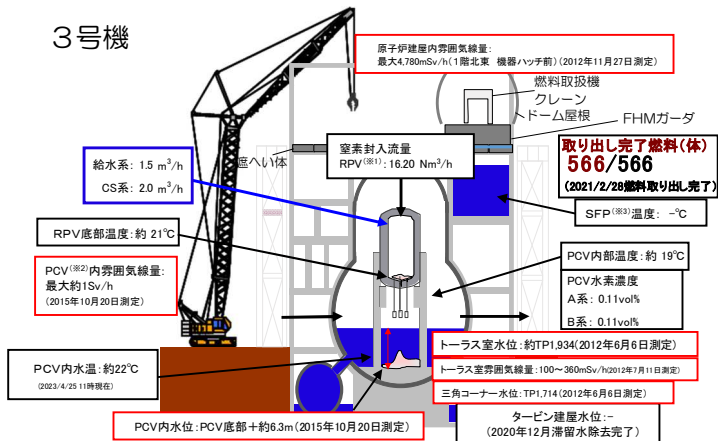
※プラント関連パラメータは2023年4月26日 11:00現在の値

2号機



※プラント関連パラメータは2023年4月26日 11:00現在の値

3号機

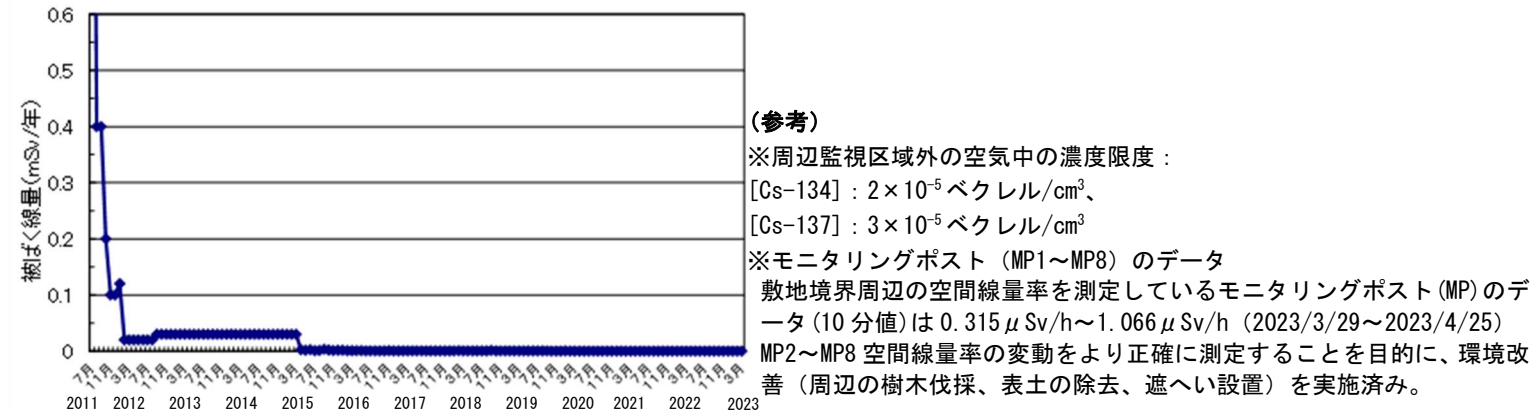


※プラント関連パラメータは2023年4月26日 11:00現在の値

原子炉建屋からの放射性物質の放出

2023年3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 2.2×10^{-12} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 1.5×10^{-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 0.00004mSv/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



(注1) 線量評価については、施設運営計画と月例報告とで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。

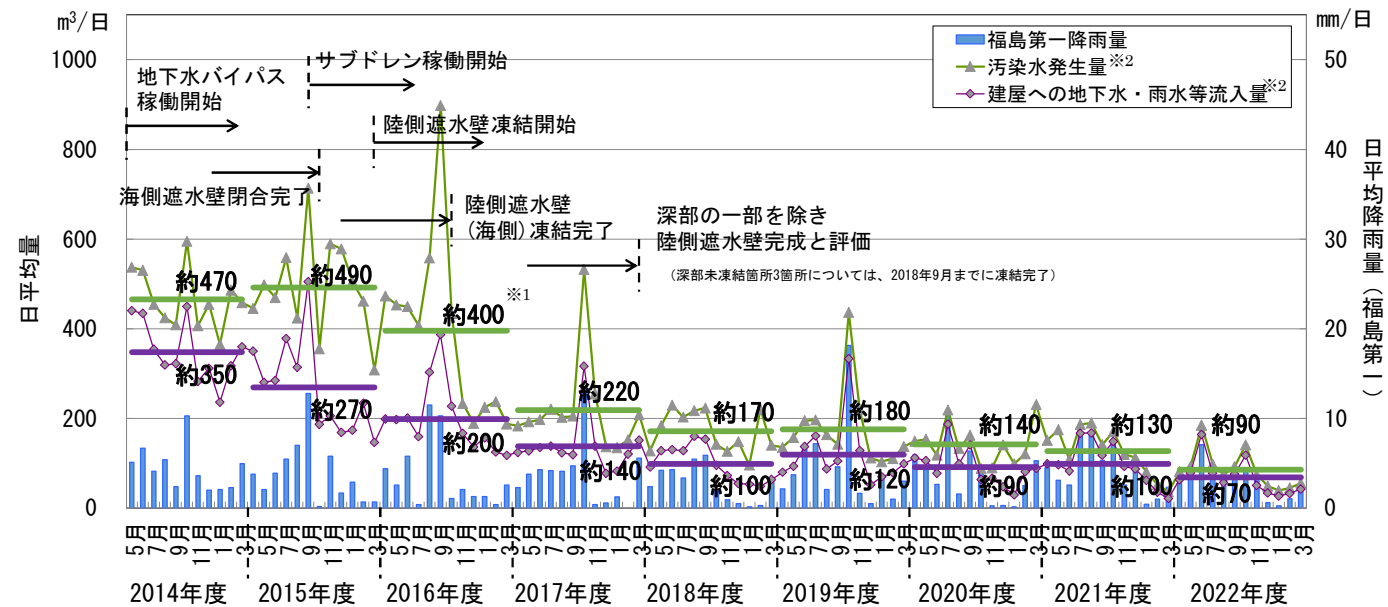
以上より、総合的に冷温停止状態を維持しており原子炉が安定状態にあることが確認されている。

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こと、また降水量が平年より少なく、さらに100mm/日以上集中豪雨がなかったこともあり、2022年度の汚染水発生量は約90m³/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 4 月 18 日までに 2,133 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。

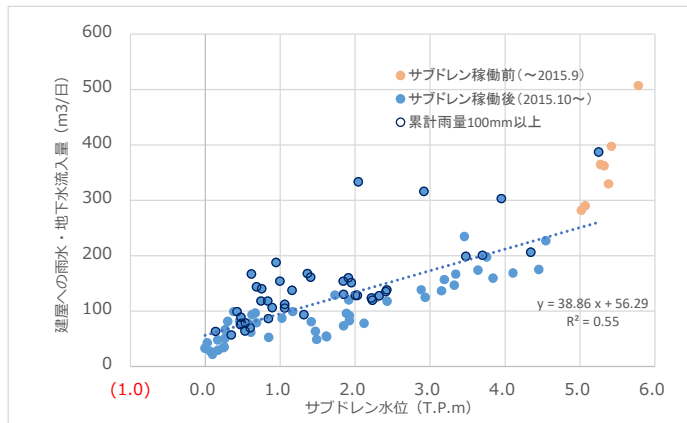


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1～4号機サブドレン水位の相関

➤ 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、2023 年 3 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、2023 年 3 月末時点で約 40%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。

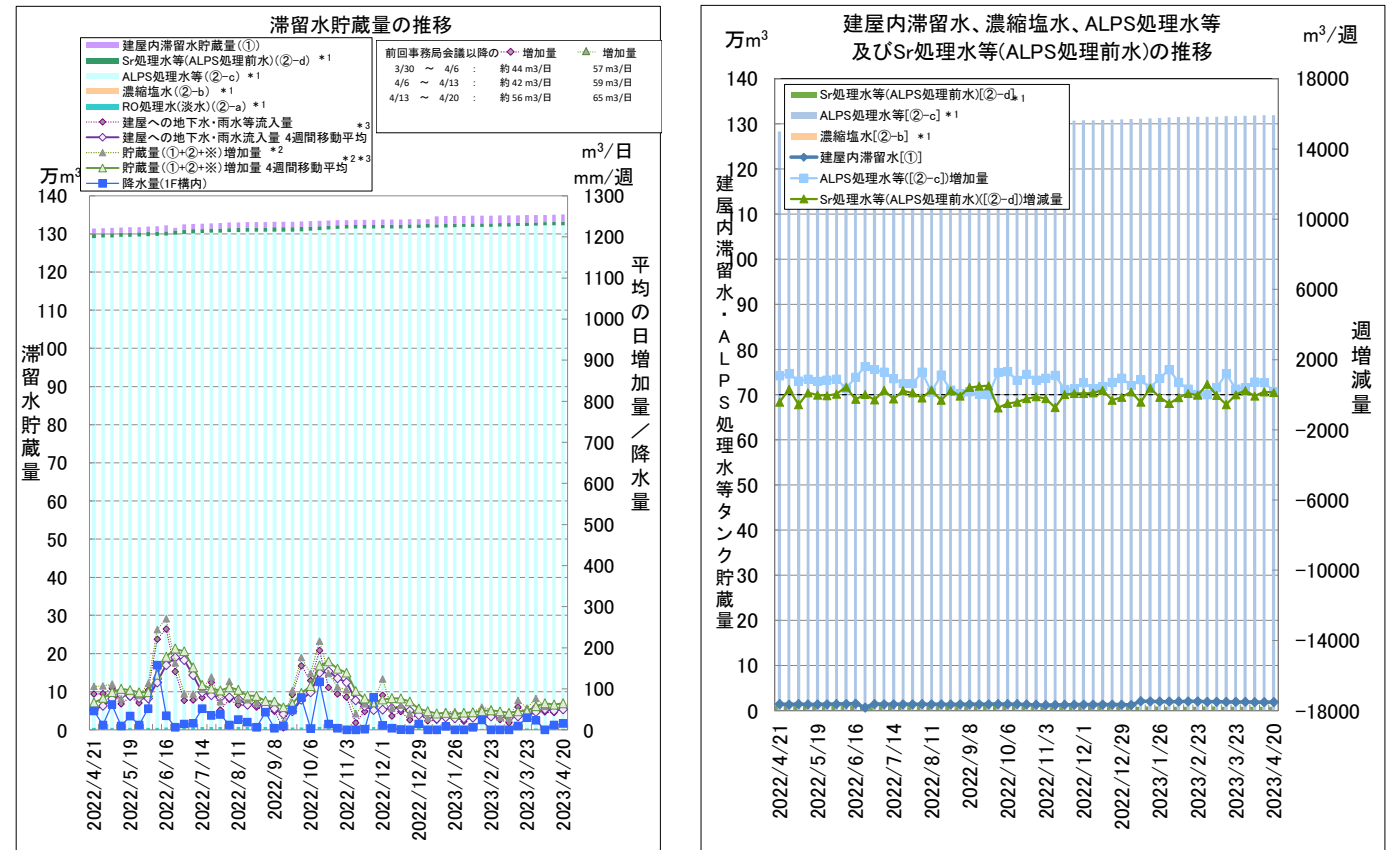
➤ 多核種除去設備等の水処理設備の運用状況

- ・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（2014 年 10 月 18 日～）してきたが、2023 年 3 月 2 日に検査終了証を規制委員会より受領し、使用前検査がすべて終了。
- ・これまでに既設多核種除去設備で約 495,000m³、増設多核種除去設備で約 755,000m³、高性能多核種除去設備で約 104,000m³を処理（2023 年 4 月 20 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 4 月 20 日時点で約 712,000m³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 879,000m³を処理（2023 年 4 月 20 日時点）。

2023 年 4 月 20 日現在



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 CST、バッファタンク）
②：1～4号機タンク貯蔵量（〔②-aRO 処理水（淡水）〕 + 〔②-b 濃縮塩水〕 + 〔②-cALPS 処理水等〕 + 〔②-dSr 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

➤ 津波対策の進捗状況

- ・切迫した日本海溝津波への備えに対応するため、2021 年 6 月より日本海溝津波防潮堤工事に着手。2023 年 4 月現在、1-4 号機側及び 4 号機南側の防潮堤本体・道路工事を実施中。
 - ・日本海溝津波防潮堤は、2023 年度下期に完成予定。
 - ・現在 T.P. +2.5m 盤に設置しているサブドレン他集水設備を、津波対策として T.P. +33.5m 盤に設置する工事を継続実施中。2023 年度中に重油タンクを現地にて解体し、中継タンク工事を設置していく。
 - ・集水設備を移転する高台エリア（T.P. +33.5m盤）については、エリア整備工事の完了後、2022 年 10 月から地盤改良工事を行い、現在は、集水設備を設置するためのコンクリート基礎の構築工事を実施中。
 - ・今後、サブドレン集水設備の設置に合わせて、サブドレン中継タンクからこの集水設備へ移送するための移送配管、及び浄化装置へ移送するためのポンプ、電源等の設備の設置工事を順次実施していく予定。
- ALPS 出口サンプルタンク（フランジ型含む）における信頼性向上対策
- ・既設・増設・高性能の各 ALPS で処理した水は、それぞれ専用のサンプルタンクに一時貯留する系統構成となっている。水処理を優先する観点から既設 ALPS の稼働が必要となり、既設 ALPS サンプルタンクについては、フランジ型のまま使用を継続している。
 - ・そのため、既設 ALPS 運用における信頼性の向上（地震等の影響でサンプルタンクに不具合が生じた場合等の稼働確保）等を目的に、既設 ALPS の処理水を増設・高性能 ALPS のサンプルタンク（溶接型）に送ることができる『連絡配管』を設置した。
 - ・使用前検査が完了し、2023 年 4 月 18 日より運用開始。なお、連絡配管運用開始後も各 ALPS の

運用を考慮し、フランジ型のサンプルタンクの使用を継続する。運用開始に伴い ALPS 処理水タンク貯留容量(137.3 万 m³)に変更はない。

➤ 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 2 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 2 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、2022 年 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 2 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 2 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～2022 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 2 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。

*：下記データベースにおいて 2019 年 4 月～2022 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（組織自由水型）： 0.064 Bq/L ～ 0.13 Bq/L

- ・ 2022 年 7 月以降に採取した海藻類のヨウ素 129 の濃度は、検出下限値未満（＜0.1 Bq/kg(生)）であった。トリチウムについては、魚のトリチウム分析値の検証結果による分析手順の見直しにより、改善された手順による再分析に必要な試料量が残っていなかったため分析していない。なお、日本全国の海藻類のヨウ素 129 濃度の変動範囲としては、下記データベースにおいて 2019 年 4 月～2022 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 ヨウ素 129 濃度 0.00013 Bq/kg(生) ～ 0.00075 Bq/kg(生)

➤ 多核種除去設備等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について

- ・ 測定・確認用設備／移送設備については、2022 年 8 月 4 日より、K 4 エリアタンク周辺から、測定・確認用設備、移送設備の配管サポート・配管他の設置工事を開始。2023 年 1 月 16 日より、使用前検査を開始。
- ・ 放水設備については、2023 年 4 月 26 日放水トンネルの掘進完了（トンネル全長約 1,031m）。
- ・ 希釈設備のうち放水立坑（上流水槽）では、1 月 12 日より、ブロック（構外製作）の据付組立、2 月 9 日より底版部（底面）他のコンクリート打設を開始し、据付組立およびコンクリート打設が完了。引き続き、防水塗装を行っている。

- ・ 5、6 号海側工事エリアでは、重機足場の造成が 2022 年 12 月 29 日に完了し、2023 年 1 月 5 日より主に上流水槽構築用の重機足場として活用。取水路開渠内の堆砂の撤去（浚渫）および仕切堤の構築（4 月 13 日完成）を並行して行うとともに、4 月 18 日より透過防止工の一部撤去作業を開始。
- ・ 海上では、放水ロケーションに備え付けている仮設の測量櫓の撤去を実施。測量櫓は上段と下段に二分割し、4 月 9 日に上段、4 月 13 日に下段の撤去が完了。

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 83%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。
- ・ 仮設構台の頂部と近接するアンカーおよびベースプレートの設置を終えた箇所より、仮設構台を設置している。
- ・ 今後実施予定である、オペレーティングフロアレベル近傍でのアンカー削孔作業において、作業に干渉するガレキの撤去を 2023 年 3 月より先行して開始する。

➤ 2 号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・ 2022 年 8 月から開始した燃料交換機操作室（以下、FHM 操作室とする）撤去が 2022 年 11 月に完了。（解体瓦礫搬出作業：1 月 31 日完了）
- ・ 2023 年 2 月 6 日から、南側既設設備解体に着手し、3 月 20 日完了。解体瓦礫の回収および搬出作業を継続して実施中。
- ・ 屋外では、2023 年 1 月 23 日から鉄骨建方を開始。
- ・ 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

- ・ 2023 年 3 月 28 日より ROV-A2 によるペDESTAL 内の調査を開始し、3 月 31 日に調査が完了。
- ・ 今回の調査では、ペDESTAL 内側下部のコンクリートが一部消失し、配筋が確認されたことから、調査にて得られた結果を踏まえ、ペDESTAL の耐震評価を実施する。仮に支持機能が喪失した場合の安全上の影響を確認した上で、影響緩和策の検討も進める。

➤ 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

- ・ ロボットアームについて、2022 年 2 月より実施している 現場を模擬した櫓葉モックアップ試験を通じて把握した情報と、事前シミュレーション結果との差異を補正することで、燃料デブリ取り出し時の接触リスクを低減するべく、現在、制御プログラム修正等の改良に取り組んでいる。（改良点：制御プログラム修正・精度向上、アーム動作速度上昇、ケーブル取付治具の改良、視認性向上、把持部の改良等）
- ・ また、2 号機現場の準備工事として、2021 年 11 月より X-6 ペネハッチ開放に向けた隔離部屋設置作業に着手しており、その中で発生した隔離部屋のゴム箱部損傷、ガイドローラ曲がり（地震対応）、遮へい扉の位置ずれ、押付機構部品の破損等について対策を実施し、2023 年 4 月に隔離部屋の設置が完了した。その後も、X-6 ペネ内の堆積物除去作業等を控えており、安全かつ慎重に作業を進める。

➤ 1/2 号機 SGTS 配管撤去の進捗状況

- ・ 1/2 号機非常用ガス処理系（SGTS）配管撤去作業について、4 月 19 日より作業を再開したが、配管サポート切断装置の不具合のため作業中断。
- ・ 発生したトラブルの原因分析や再発防止対策、設備点検を実施した上で、作業再開予定。安全最優先で慎重に作業を実施する。

➤ 3/4 号機 排気筒解体に向けた現場調査の実施状況について

- ・ 燃料デブリ取出設備等の敷地確保のため、3/4 号機排気筒の解体・撤去を行う。
- ・ 解体の対象は、3/4 号機排気筒の地上部及び内部の SGTS 配管、3/4 号機排気筒から 4 号 T/B 建屋までの間の主排気ダクト及び地上部の SGTS 配管。
- ・ 3/4 号機排気筒撤去に向けた現場調査として、排気筒及び SGTS 配管の内部線量調査を実施する。モックアップ実施後、5 月～6 月にハウス組立・3/4 号機排気筒筒身及び SGTS 配管の穿孔作業・調査を実施予定。
- ・ 3/4 号機排気筒は 1/2 号機排気筒と比較して雰囲気線量が低く汚染リスクも低い、作業安全に万全を期すため、1/2 号機同様にダスト対策用ハウス・局所排風機を設置して調査を行う。

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・処分に向けた研究開発～

➤ ガレキ・伐採木の管理状況

- ・ 2023 年 3 月末時点でのコンクリート、金属等のガレキの保管総量は約 388,200m³（先月末との比較：+60,900m³）（エリア占有率：76%）。伐採木の保管総量は約 118,700m³（先月末との比較：-200m³）（エリア占有率：68%）。使用済保護衣等の保管総量は約 15,800m³（先月末との比較：+1,100m³）（エリア占有率：62%）。放射性固体廃棄物（焼却灰等）の保管総量は約 38,100m³（先月末との比較：微増）（エリア占有率：60%）。ガレキの増減は、一時保管待ち仮設集積を一時保管エリアに設定したことによる増加。2023 年 3 月 30 日、新たに一時保管エリアとして設定もしくは解消したことで、一時保管待ちの仮設集積を解消。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- ・ 2023 年 4 月 6 日時点での廃スラッジの保管状況は 474m³（占有率：68%）。濃縮廃液の保管状況は 9,407m³（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 5,550 体（占有率：88%）。

➤ 廃棄物管理の適正化に関する進捗状況について

- ・ 2023 年 3 月 30 日に、新たに一時保管エリアを設定したことで、一時保管待ちの仮設集積を解消。
- ・ これにより、工事で発生した廃棄物の分別や収納作業等の作業を目的とした仮設集積のみが運用されている状態を達成。
- ・ 引き続き、巡視やドローン調査、コンテナ点検、万一に備えたモニタリング等を実施し、適正な管理状態の維持に努める。

➤ 雑固体廃棄物焼却設備の不具合対応状況

- ・ 2 月 10 日、11 日に年次点検中の雑固体廃棄物焼却設備において、排ガスフィルタのケーシング下部に赤さびのような粉体が堆積しており、粉体下のケーシング母材に腐食・減肉があることを確認。うち 1 基において、貫通する穴を 1 箇所確認。
- ・ 粉体の分析の結果、母材由来の酸化鉄の他に、硫酸および塩化物イオンを確認。排ガス温度が低下しやすい箇所で酸を含む結露が発生し、腐食が進行したと推定。
- ・ 系統内の確認結果、他機器にも同様の腐食及び補修が必要な箇所を確認。
- ・ 排ガスフィルタケーシング及び各部の補修を行い、7 月早期の復旧を目指す（工程検討中）。

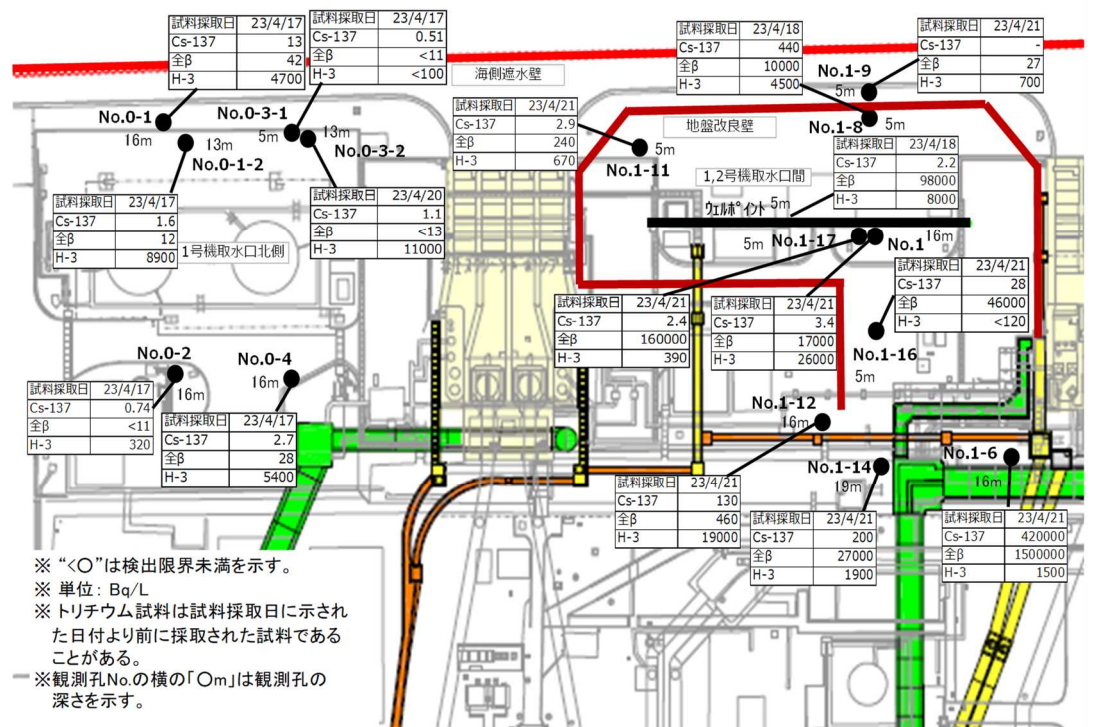
放射線量低減・汚染拡大防止

～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～

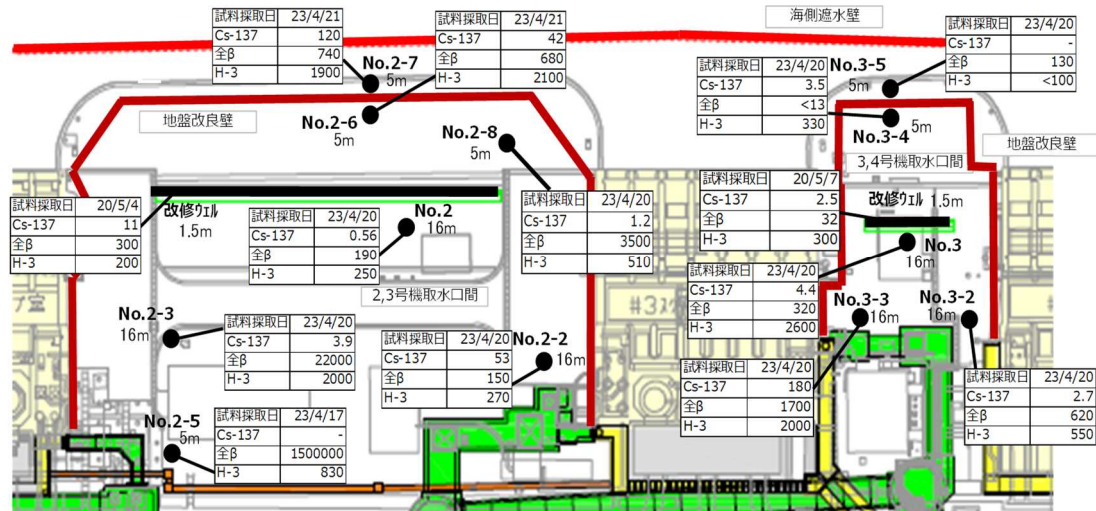
➤ 1～4 号機タービン建屋東側における地下水・海水の状況

- ・ 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. 1-16、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。



＜1号機取水口北側、1、2号機取水口間＞



＜2、3号機取水口間、3、4号機取水口間＞

図4：タービン建屋東側の地下水濃度

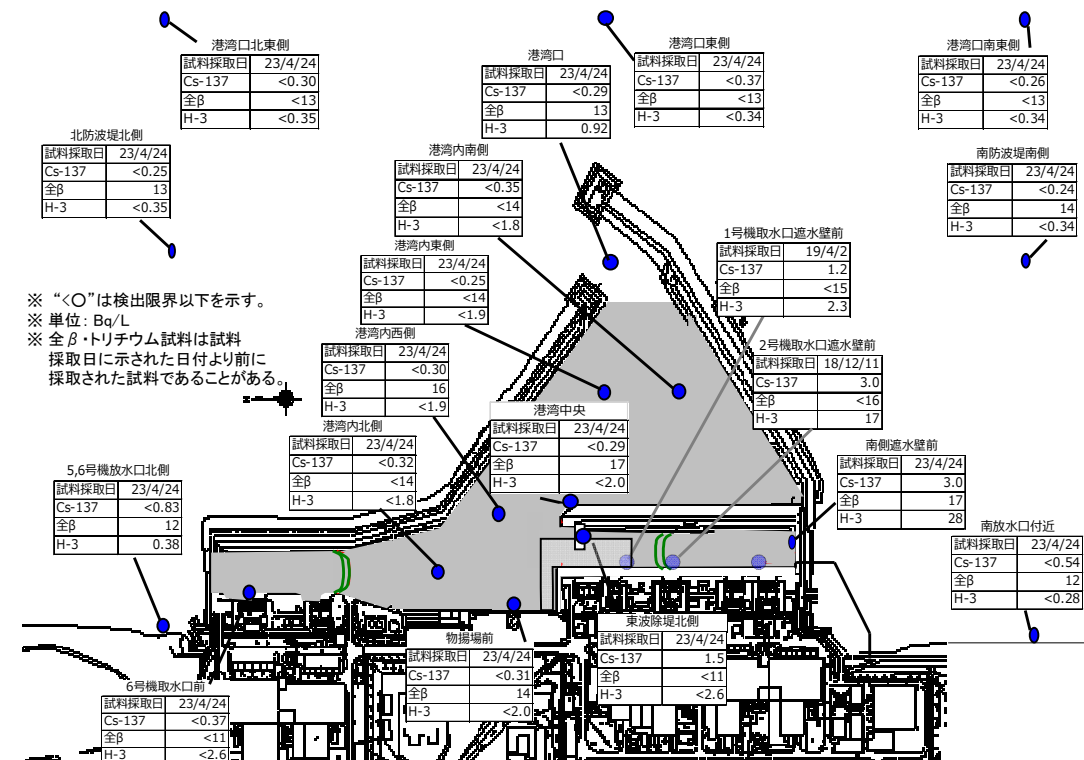


図5：港湾周辺の海水濃度

➤ 福島第一原子力発電所構内の線量状況について

- 福島第一原子力発電所構内の作業環境を改善するため、多くの作業員が作業するエリアから順次、表土除去や遮へい等を実施し、線量低減を図っている。
- 1～4号機周辺の地表面からの高さ1mにおける平均線量率は、昨年度と比較すると、2.5m盤では同程度であり、8.5m盤では $99\mu\text{Sv/h}$ → $53\mu\text{Sv/h}$ と低下している。線量低減に寄与したと考えられる主な工事として、4号機北側埋設ガレキ撤去や3号機タービン建屋下屋ガレキ撤去がある。
- 今後も定期的な線量測定と状況把握により、構内の作業環境改善を進める。

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12月～2023年2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7,700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5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4,000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。
- 福島県内の作業員数は微増、福島県外の作業員数は微増。2023年3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。

