

「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

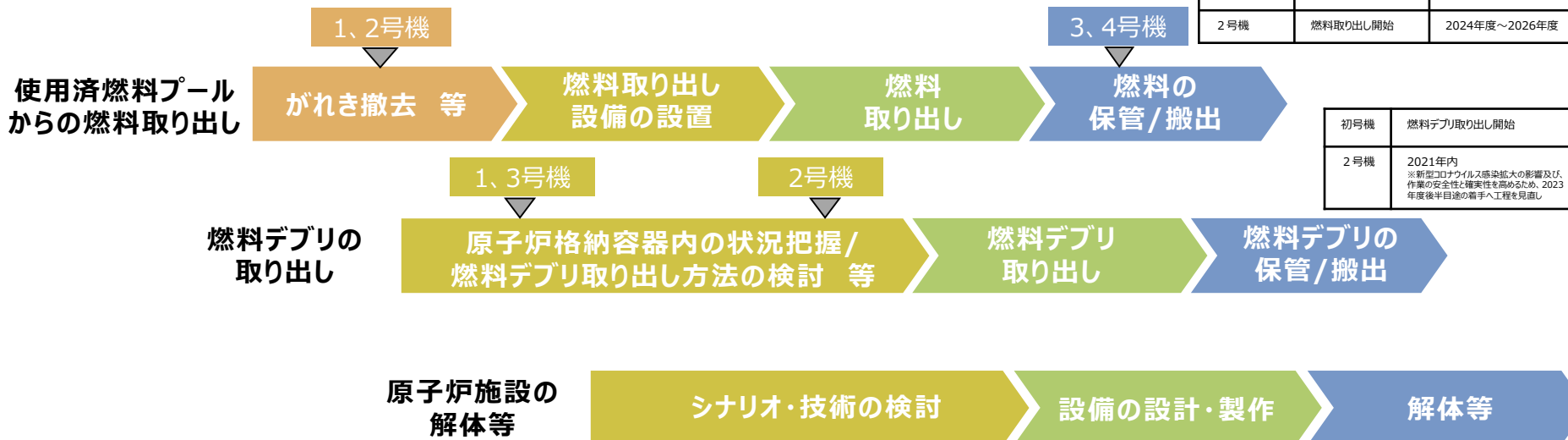
使用済燃料プールからの燃料取り出しは、2014年12月22日に4号機が完了し、2021年2月28日に3号機が完了しました。引き続き、1、2号機の燃料取り出し、1～3号機燃料デブリ(注1)取り出しの開始に向け順次作業を進めています。

(注1)事故により溶け落ちた燃料

＜中長期ロードマップにおけるマイルストーン＞

1～6号機	燃料取り出し完了	2031年内
1号機	燃料取り出し開始	2027年度～2028年度
2号機	燃料取り出し開始	2024年度～2026年度

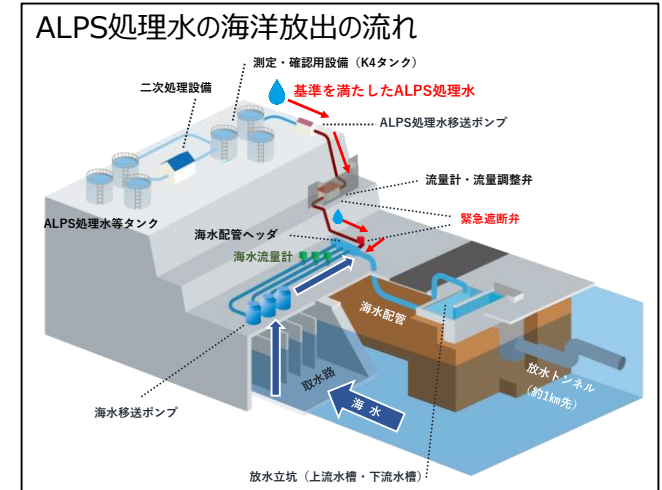
初号機	燃料デブリ取り出し開始
2号機	2021年内 ※新型コロナウイルス感染拡大の影響及び、作業の安全性と確実性を高めるため、2023年度後半目途の着手へ工程を見直し



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」

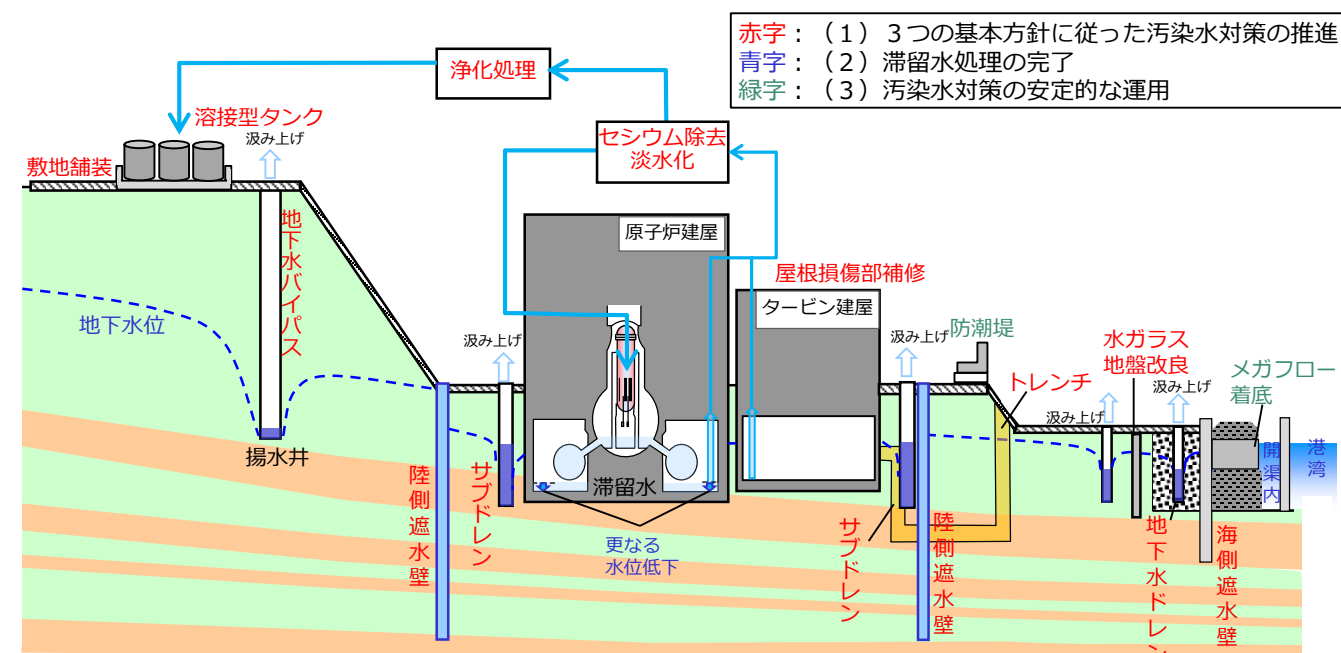
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日（2014年5月）から約90m³/日（2022年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(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、滞留水移送装置を迫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。



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進捗状況（概要版）

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処理水海洋放出の状況について

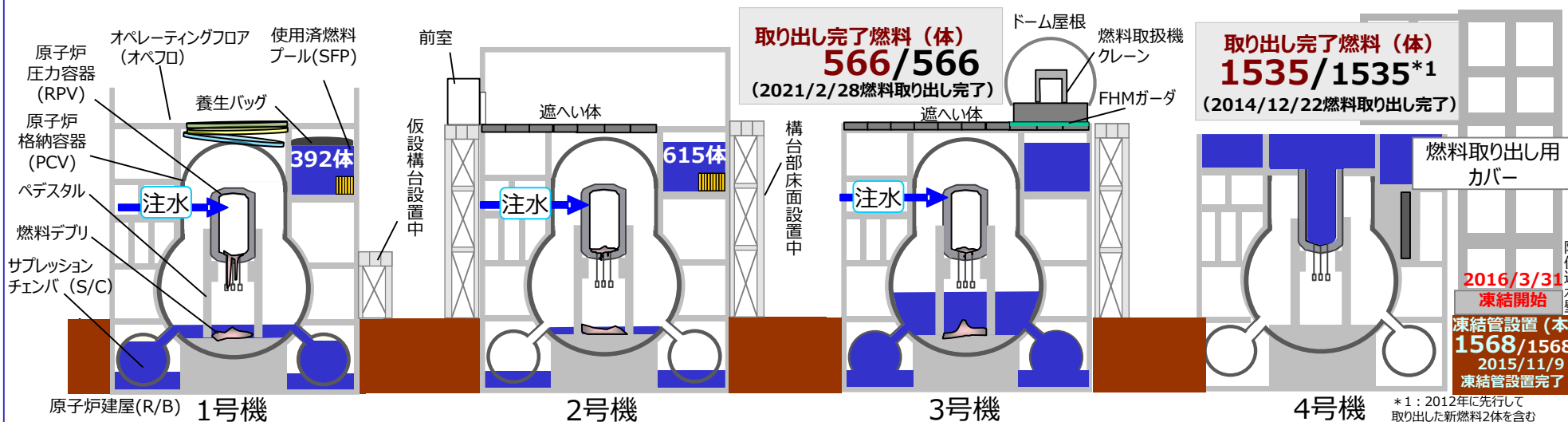
2023年8月24日から測定・確認用設備のタンクB群のALPS処理水の海洋放出を開始しました。
海水中のトリチウムについて東京電力が毎日実施する迅速な分析の結果等から、計画どおりに放出が基準を満たして安全に行われていることを確認しながら、9月11日に第1回の海洋放出は完了しました。（放出量7,788m³）
その後、ALPS処理水希釈放出設備全体の外観確認等を実施し、異常が無いことを確認しています。
また、第2回放出を予定している測定・確認用設備のタンクC群の分析の結果、東京電力及び外部機関において放出基準を満足していることを確認しました。
第2回放出に向け、安全を最優先に準備を進めています。

＜ALPS処理水の1回目放出に伴う測定状況＞（※詳細情報は5ページ右側に記載）

タンクB群の処理水の性状	・測定・評価対象の29核種の濃度：国の基準を満たす。（告示濃度限度比総和：0.28） ・トリチウム濃度：14万Bq/L
放水立坑及び海水配管ヘッダ下流	・政府の「ALPS等処理水の処分に関する基本方針」で定める値である1,500Bq/Lを下回っており問題なし。
発電所から3km以内10地点にて実施する海域モニタリング結果（東京電力）	・分析値が放出停止判断レベル（700Bq/L）及び調査レベル（350Bq/L）以下であることを確認しており、問題なし。
各機関による迅速測定結果（9月26日現在）	環境省：福島県沖11測点の海水試料を分析した結果、人や環境への影響がないことを確認。 水産庁：ヒラメ等のトリチウム迅速分析の結果、検出限界値未満を確認。 福島県：福島県沖9測点の海水トリチウム濃度を測定した結果、人や環境への影響がないことを確認。

1号機PCV閉じ込め機能強化に向けた取組状況

1号機PCV内部調査において、ペDESTALの損傷を確認しましたが、東京電力では、大規模な損壊等に至る可能性は低いと想定しており、仮に原子炉圧力容器等の傾斜・沈下が生じてもダスト飛散による著しい放射線被ばくのリスクはないと考察しています。
一方、地震等に起因する異常事象でのPCV内でダスト上昇の想定に対し、閉じ込め機能強化を図る対策を検討中です。
閉じ込め機能強化に向け、PCV窒素封入量と排気量の流量変更及び窒素封入停止の試験を実施するとともに、震度6弱以上の地震（AL地震）時に窒素封入停止の運用を開始する予定です。

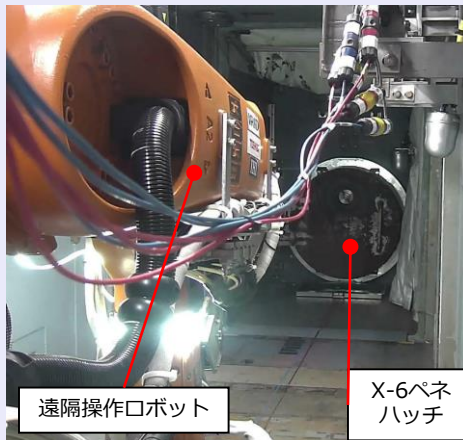


2号機RPV内部調査に向けた原子炉系計装配管の線量低減作業について

2号機既設計装配管を用いた原子炉圧力容器 (RPV) 内部調査の作業エリアの線量低減を目的に、原子炉格納容器貫通部の配管洗浄作業等を8月30日から9月26日にかけて実施しました。
その結果、貫通部近傍の空間線量が低減したことを確認しました。また、RPV内部調査に影響するような配管詰まりは確認されませんでした。
今後、遮へい等による更なる線量低減を検討していきます。

2号機PCV内部調査・試験的取り出し作業の進捗状況

デブリの試験的取り出しに向け、楢葉町のモックアップ施設では、現場を模擬したロボットアームのモックアップ試験を実施しています。現在、燃料デブリ取り出し時の構造物との接触リスクを低減するべく、制御プログラム修正等の改良に取り組んでいます。
また、現場では、原子炉格納容器貫通部(X-6ペネ)ハッチ開放のため、全24本のハッチボルトの除去作業を実施中で、9月27日時点で21本のボルト取り外しが完了しました。
ハッチ開放作業後にX-6ペネ内の堆積物除去を行います。堆積物の状況は現時点で正確に把握できていないことから、ハッチボルトの固着状況等を踏まえ、堆積物が完全に除去できない場合に備えて、燃料デブリの取り出しが可能な手法を検討する必要があるため、ロボットアームでの内部調査・試験的取り出しを補完する手法について並行して検討を進めています。

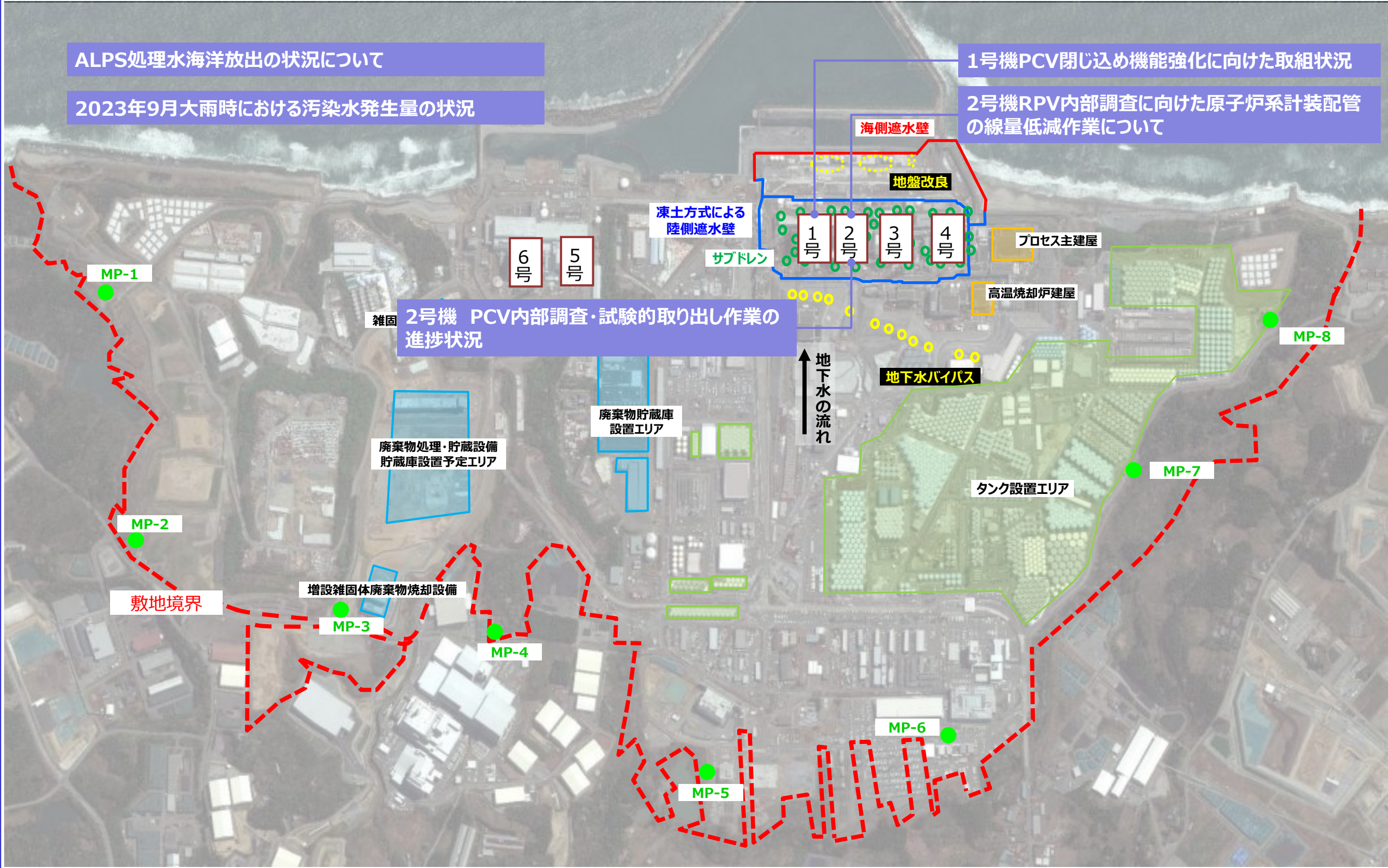


＜ボルト除去作業の状況＞

2023年9月大雨時における汚染水発生量の状況

2023年9月4～9日において、1週間で約234mm(最大99mm/日)のまとまった降雨があったことから、過去の同程度の降雨と比較し、発生量の抑制効果を確認しました。
大雨時の汚染水発生量を比較すると、2017年10月19～25日（降雨量278mm/週）の台風時は約1,220m³/日、2019年10月10～16日（降雨量272mm/週）の台風時は約590m³/日、2023年9月4～9日（降雨量234mm/週）の大雨時は約250m³/日であり、2019年から半減以下、2017年から見ると約1/5となっています。
引き続き、陸側遮水壁内側の敷地舗装や建屋屋根破損部の補修など、建屋への雨水流入抑制対策を継続して実施していきます。

主な取組の配置図

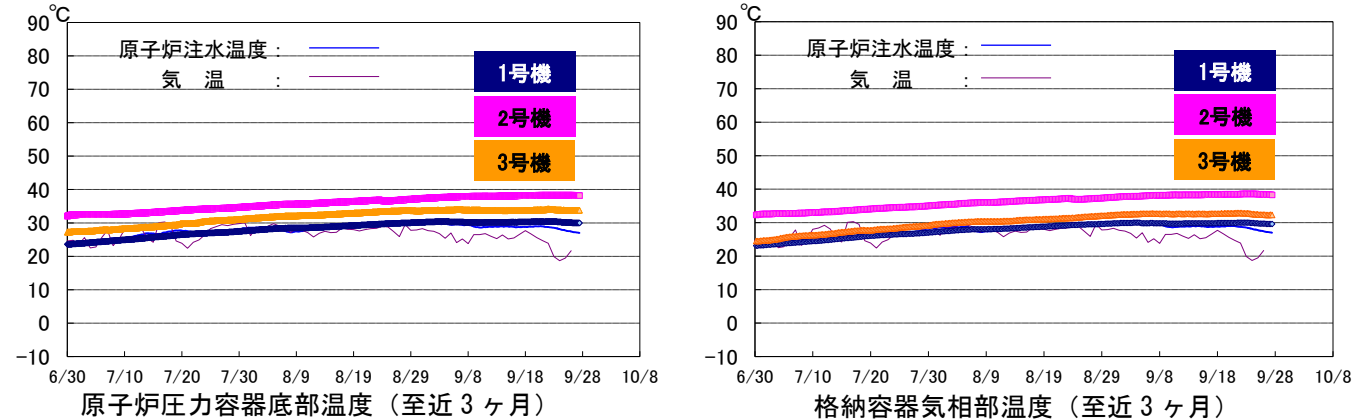


提供：日本スペースイメーシング（株） 2021.4.8撮影
Product(C)[2021] DigitalGlobe、Inc.、a Maxar company.

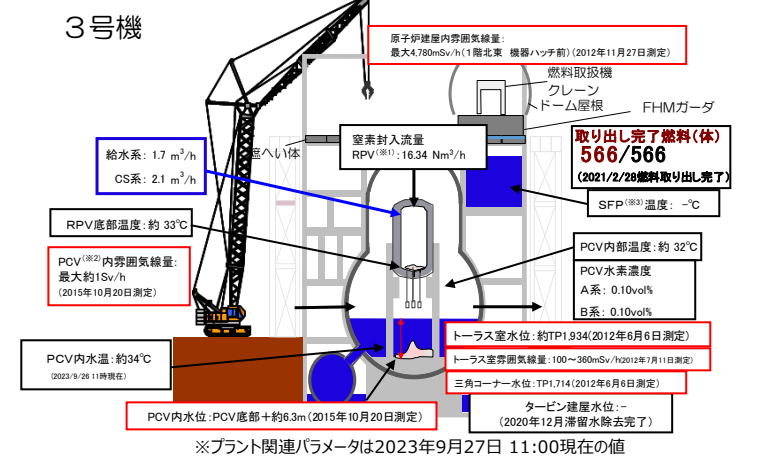
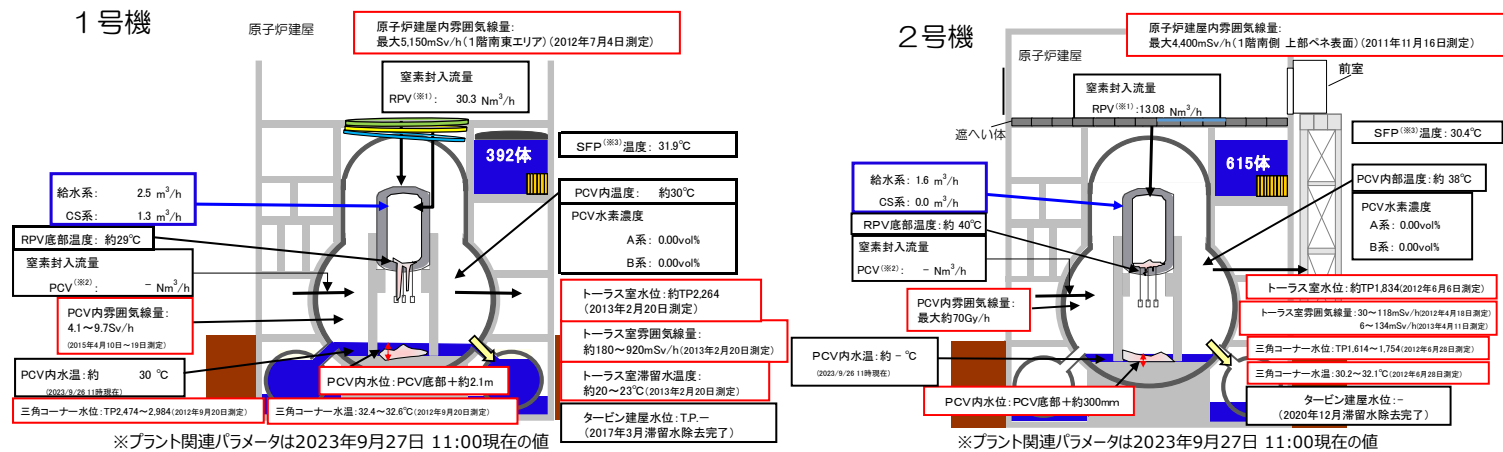
I. 原子炉の状態の確認

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ヶ月においては下記の通り推移している。



※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

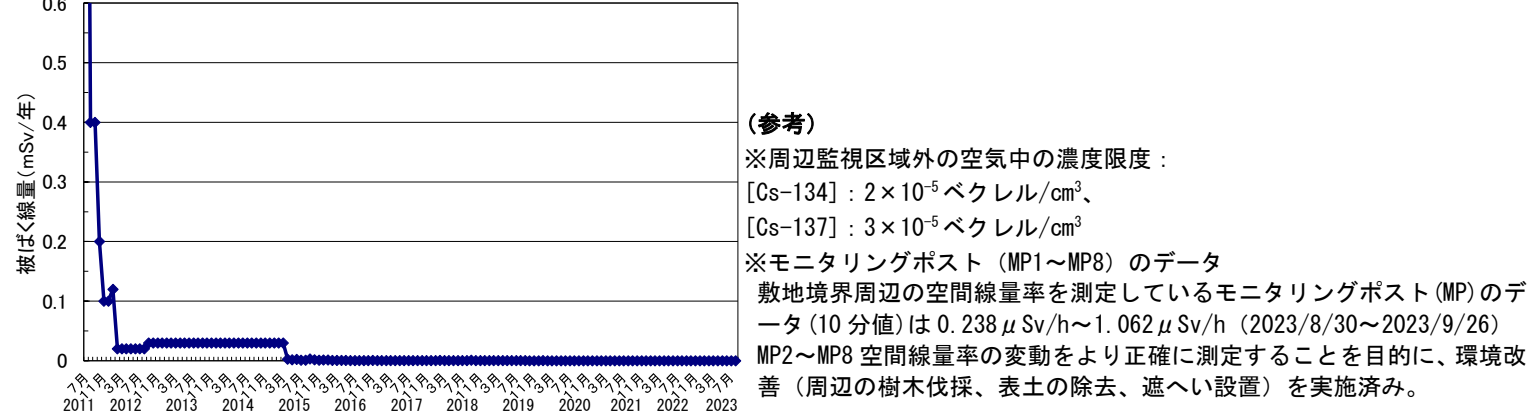


(※1) RPV (Reactor Pressure Vessel) : 原子炉圧力容器。
(※2) PCV (Primary Containment Vessel) : 原子炉格納容器。
(※3) SFP (Spent Fuel Pool) : 使用済燃料プール。

原子炉建屋からの放射性物質の放出

2023年8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 4.1×10^{-12} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 2.8×10^{-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 0.00008mSv/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。

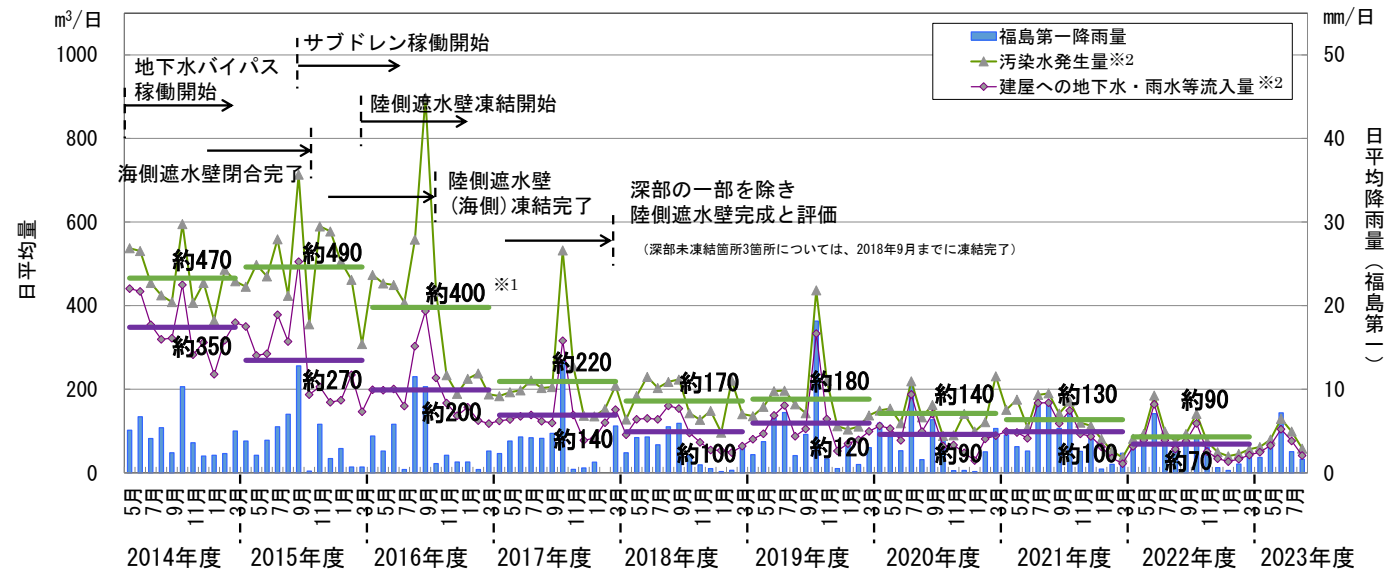
以上より、総合的に冷温停止状態を維持しており原子炉が安定状態にあることが確認されている。

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/日以上の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 9 月 18 日まで
に 2,269 回の排水を完了。
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。

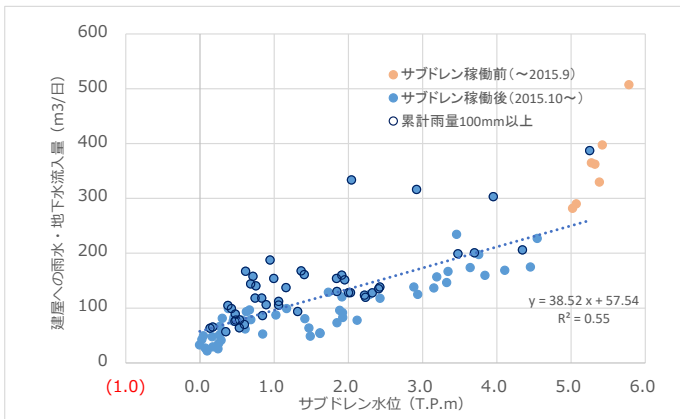


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1～4号機サブドレン水位の相関

➤ 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 8 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 8 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

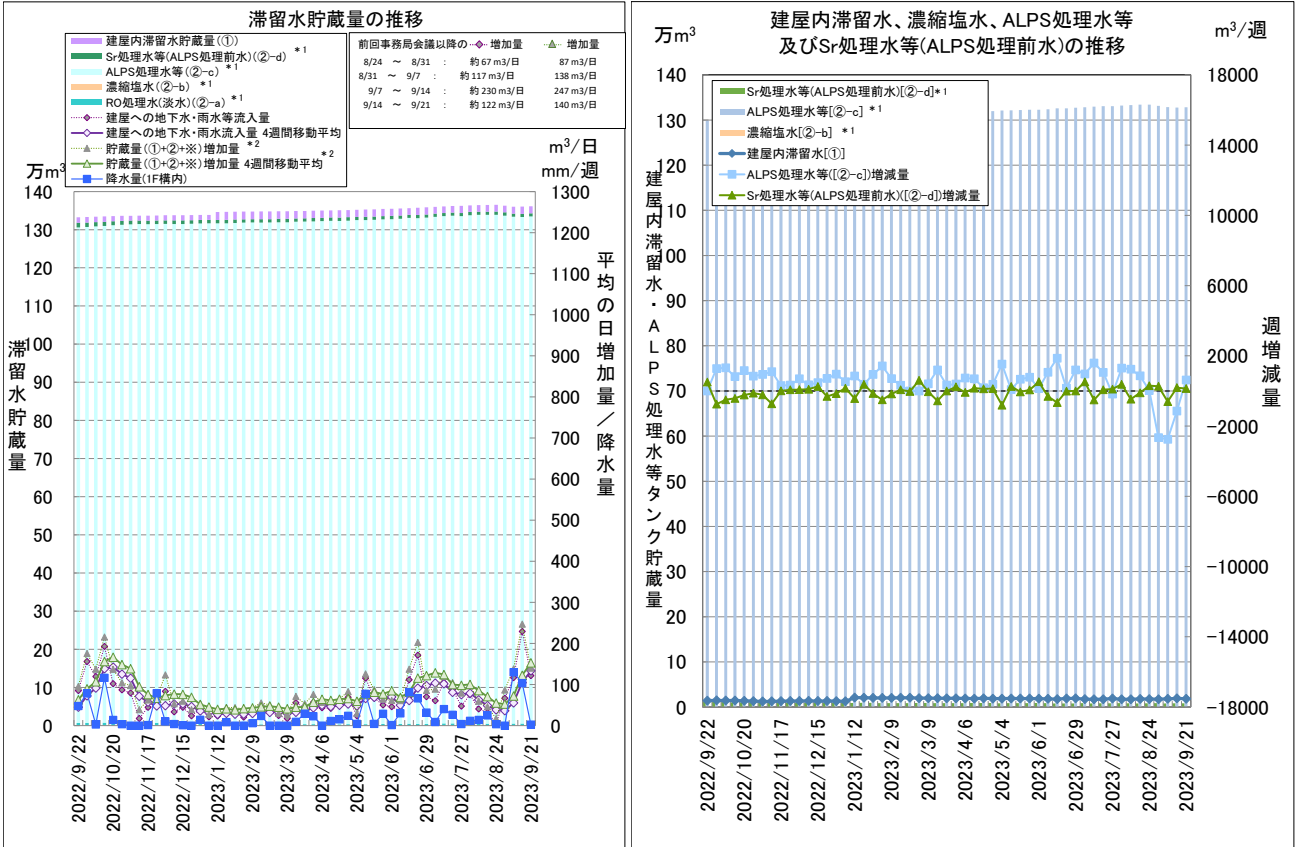
- ・多核種除去設備（既設）は放射性物質を含む水を用いたホット試験を実施（既設 A 系：2013 年 3
月 30 日～、既設 B 系： 2013 年 6 月 13 日～、既設 C 系：2013 年 9 月 27 日～）してきたが、
2022 年 3 月 23 日に使用前検査終了証を規制委員会より受領し、使用前検査が全て終了。多核
種除去設備（増設）は、2017 年 10 月 12 日に使用前検査終了証を規制委員会より受領。多核種
除去設備（高性能）は放射性物質を含む水を用いたホット試験を実施（2014 年 10 月 18 日～）し
てきたが、2023 年 3 月 2 日に検査終了証を規制委員会より受領し、使用前検査がすべて終了。
- ・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 9 月 21 日時点で約 732,000m³
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。2023 年 9 月 21 日時点で約 899,000m³ を処理。

➤ 滞留水の貯蔵状況、ALPS 処理水等タンク貯蔵量

- ・ALPS 処理水等の水量は、2023 年 9 月 21 日現在で約 1,330,574 m³。
- ・ALPS 処理水の海洋放出量は、2023 年 9 月 21 日現在で合計 7,788m³。



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）〕、ALPS 処理水の放出量は加味していない。

図3：滞留水の貯蔵状況

➤ ALPS 処理水の放出状況

- ・2023 年 8 月 24 日から 9 月 11 日まで、2023 年度第 1 回 ALPS 処理水の海洋放出を実施。
- ・放出したタンク B 群について、測定・評価対象の 29 核種の放射性物質の濃度（トリチウムを除く）は
告示濃度限度比総和が 0.28 であり、国の基準である告示濃度比総和 1 未満を満たしている。トリチ
ウム濃度は 14 万ベクレル/リットル。自主的に有意に存在していないことを確認している 39 核種は、
全ての核種で有意な存在なし。水質検査の状況については、国、県の基準を満たしている。水温に
ついては、外気温とほぼ同じであり、約 740 倍に希釈後は、希釈用海水と同じ温度（発電所の温排
水とは異なる）。
- ・第 1 回放出について、放出量は 7,788m³、トリチウム総量は 1.1 兆ベクレル。
- ・放出前の分析として、放水立坑（上流水槽）上流海水配管水のトリチウム濃度について、9 月 11 日
現在、1,500Bq/L を下回っており問題なし。（計算値と実際の濃度が同程度であること、および
1,500Bq/L 未満※であることを放水中は毎日確認。）

※1,500Bq/L：政府の「ALPS 等処理水の処分にに関する基本方針」で定める値で、国の基準
（60,000Bq/L）の 40 分の 1、WHO が定める飲料水基準（10,000Bq/L）の約 7 分の 1。

ALPS 等処理水の処分にに関する基本方針（P.9 参照）

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/hairo_osensui/dai5/siryou1.pdf

- ・ALPS 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、2022 年 4 月 20 日より発電所近
傍、福島県沿岸において海水、魚類のトリチウム測定点を増やし、発電所近傍の海藻類のトリチウ
ム、ヨウ素 129 測定を追加。2023 年 9 月 27 日現在、有意な変動は確認されていない。
- ・東京電力が実施する発電所から 3km 以内 10 地点にて実施する海域モニタリングについて、9 月 25
日に採取した海水のトリチウム濃度の迅速な測定を行った結果、全ての地点においてトリチウム濃
度は検出下限値未満（6.3～8.7 ベクレル/リットル未満）であり、東京電力の運用指標である 700 ベ
クレル/リットル（放出停止判断レベル）や 350 ベクレル/リットル（調査レベル）を下回っていることを

確認。放出開始後、当面の間は毎日実施。

- 各機関による迅速測定結果は以下の通り。

環境省:トリチウムの速報のための分析や γ 線核種(セシウム 137 等)の分析を、当分の間、毎週実施することとしており、9 月 19 日に福島県沿岸の 11 測点にて採取した海水試料を分析(迅速測定)した結果、全ての測点において、海水のトリチウム濃度は検出下限値未満(7～8 ベクレル/リットル未満)であり、人や環境への影響がないことを確認。

水産庁:放出直後、できるだけ毎日(土日も含め)、分析。分析期間は、放出後1か月程度を見込む。9 月 24 日朝にヒラメのトリチウム迅速分析の結果、いずれの検体も放出前と同様に検出下限値未満(約 8.6、8.8 ベクレル/kg 未満)であることを確認。

福島県:トリチウムの迅速分析は月1回のほか必要に応じて実施しており、9 月 19 日に福島県沖 9 測点の海水トリチウム濃度を測定した結果、全 9 測点で検出下限値未満(5.0～6.3Bq/L 未満)であり、人や環境への影響がないことを確認。

- 第 2 回放出を予定している測定・確認用設備のタンク C 群の分析の結果、東京電力及び外部機関において放出基準を満足していることを確認。第 2 回放出に向け、安全を最優先に準備を進める。

➤ 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、2023 年 9 月 5 日、系列 4 水槽(海水で希釈した ALPS 処理水)で 1 匹へい死を確認。なお、9 月 6 日以降は、へい死、異常等は確認されていない(9 月 21 日時点)。
- アワビについて、本試験を開始した 2022 年 10 月 25 日以降の生残率は 5～6 割程度(通常海水の生残率: 57% 海水で希釈した ALPS 処理水の生残率: 52%)であった(9 月 21 日時点)。
- 引き続き、希釈した ALPS 処理水(1500Bq/L 未満)で飼育しているヒラメ等の飼育を継続する。
- 引き続き、ヒラメ(1500Bq/L 未満)の有機結合型トリチウム(OBT)濃度試験を継続して行う。

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。
- 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。
- 1 号機原子炉建屋では、東面は最上段 4 段目のアンカー削孔を実施中。北面はアンカー削孔が全数完了し、ベースプレートの取付作業を行っている。西面は 6 月に下部架構 2 ブロックの設置が完了。
- 構外では鉄骨地組等を進め、構内ではアンカー削孔およびベースプレート、本体鉄骨の設置を順次行う。

➤ 2 号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- 建屋内では、2023 年 8 月 10 日よりオペフロ床面のはつり除染を実施中。
- 建屋外では、原子炉建屋南側において燃料取り出し用構台の鉄骨のうち、構台部(全 27 ユニット)の組み立てが 7 月 13 日に完了。オペフロレベルの床面設置のため、8 月 23 日よりコンクリート打設を開始。残りの前室部の鉄骨(全 18 ユニット)については、構外ヤードにて地組作業を実施中。

燃料デブリ取り出し

➤ 1 号機 PCV 内ペデスタルの状況を踏まえた対応状況

- ペデスタルの支持機能が失われた場合の RPV、PCV の構造上への影響を確認するため、1 号機 PCV インナースカートの構造健全性評価及びペデスタル損傷時の地震時水平方向荷重支持の検討を実施。
- 1 号機 PCV 内部調査によりペデスタル基礎部コンクリートが欠損していることが確認されたが、ペデスタルに埋設されるインナースカートは Ss900 相当の地震を仮定しても単体で十分な強度

を有しており、残存するペデスタルとインナースカートでペデスタル上部構造物を支持することが可能と評価。

- スタビライザは Ss900 相当の地震を仮定しても水平荷重に対して十分な強度を有しており、仮にスタビライザの支持機能が失われた場合にも、バルクヘッドによりペデスタル上部構造物の地震時水平方向荷重を支持することが可能であり、RPV を含むペデスタル上部構造物が転倒する可能性は低いと評価。
 - なお、評価に用いている温度等の条件は点検結果等に基づき推定を行っており不確かさを含むことから、評価結果に関わらず RPV 等の傾斜・沈下を想定し、ダスト飛散に対する影響緩和策等を引き続き整備していく。
- #### ➤ 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
- デブリの試験的取り出しに向け、檜葉町のモックアップ施設では、現場を模擬したロボットアームのモックアップ試験を実施中。現在、燃料デブリ取り出し時の接触リスクを低減するべく、制御プログラム修正等の改良に取り組んでいる。
 - また、現場では、原子炉格納容器貫通部(X-6 ペネ)ハッチ開放のため、全 24 本のハッチボルトの除去作業を実施中。
 - ハッチ開放作業後に X-6 ペネ内の堆積物除去を行うが、堆積物の状況は現時点で正確に把握できていないことから、ハッチボルトの固着状況等を踏まえ、堆積物が完全に除去できない場合に備えたデブリの取り出し可能な手法も考慮しておく必要があり、ロボットアームでの内部調査・試験的取り出しを補完する手法についても並行して検討を進めている。
- #### ➤ 3 号機 S/C 内滞留ガスのパージ作業について
- 3 号機圧力抑制室(S/C)は、震災以降、窒素封入の実績が無いことから、事故時に発生したガスの滞留に加え、水の放射性分解による水素ガスも S/C 内に滞留していると想定されるため、滞留ガスをパージし水素燃焼に至るリスクを低減を計画。
 - パージ作業では、原子炉格納容器保有水の水頭により S/C 内滞留ガスをドライウェルへパージし、水素濃度が可燃限界(4%)未満になるまで実施。
 - 系統内に水素が残留する場合は、必要に応じて系統内に窒素を封入する予定。

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

- 2023 年 8 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 392,100m³(先月末との比較: +100m³)(エリア占有率: 77%)。伐採木の保管総量は約 96,000m³(先月末との比較: -11,200m³)(エリア占有率: 55%)。使用済保護衣等の保管総量は約 20,800m³(先月末との比較: +800m³)(エリア占有率: 82%)。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、フランジタンク除染作業、1～4 号機建屋周辺関連工事等による増加。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

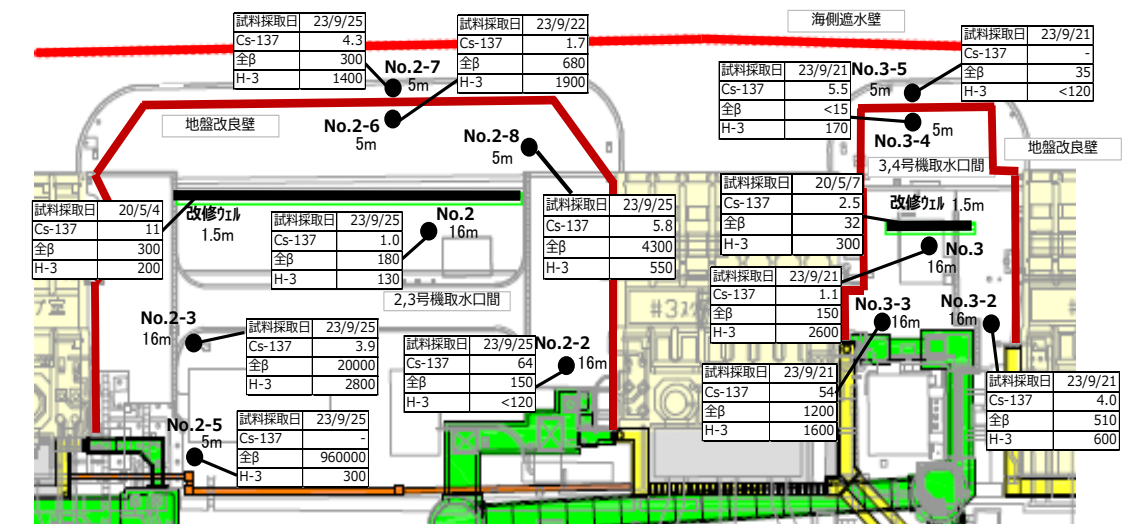
- 2023 年 8 月 31 日時点での廃スラッジの保管状況は 469m³(占有率: 67%)。濃縮廃液の保管状況は 9,469m³(占有率: 92%)。使用済ベッセル・多核種除去設備の保管容器(HIC)等の保管総量は 5,623 体(占有率: 87%)。

～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。降雨時にセシウム濃度、全ベータ濃度が上昇する傾向にあるが、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。

-
- ※ “<〇”は検出限界未満を示す。
 ※ 単位: Bq/L
 ※ トリチウム試料は試料採取日に示された日付より前に採取された試料であることがある。
 ※ 観測孔No.の横の「〇m」は観測孔の深さを示す。

＜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

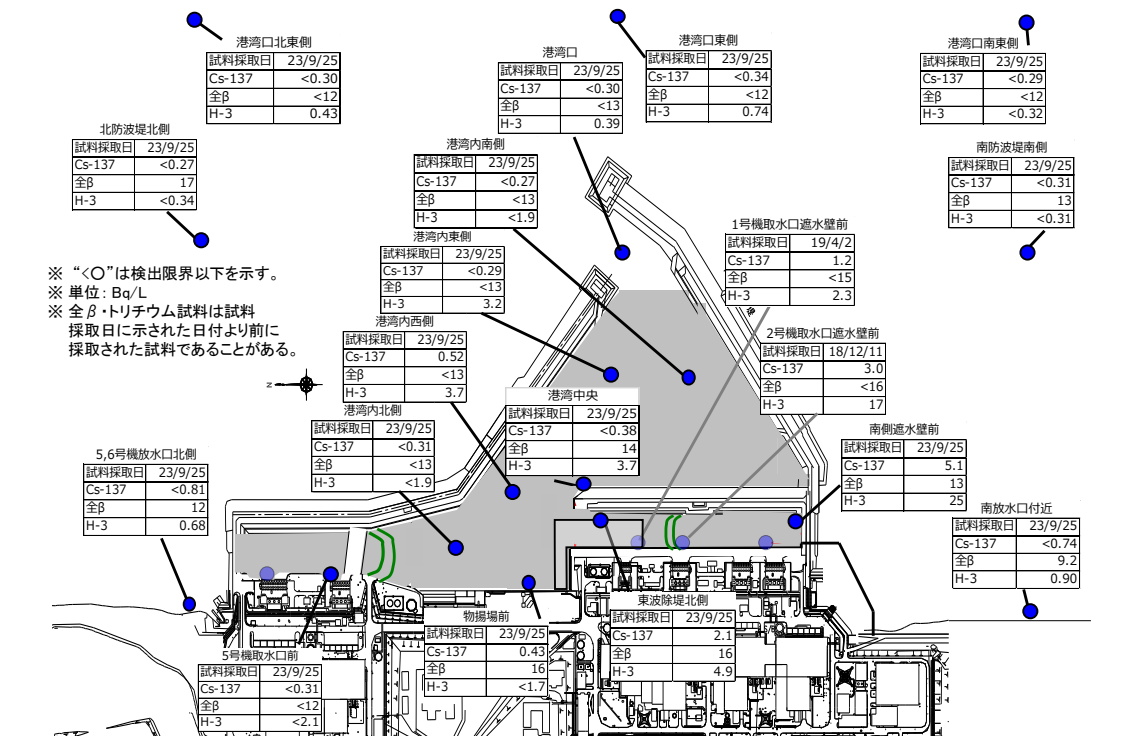


図5：港湾周辺の海水濃度

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、2023年5月～2023年7月の1ヶ月あたりの平均が約9,300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10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3,500～4,600人規模で推移。
- ・ 福島県内の作業員数は減、福島県外の作業員数は微減。2023年8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%。
- ・ 2020年度平均線量は2.60mSv/人・年、2021年度平均線量は2.51mSv/人・年、2022年度平均線量は2.16mSv/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。

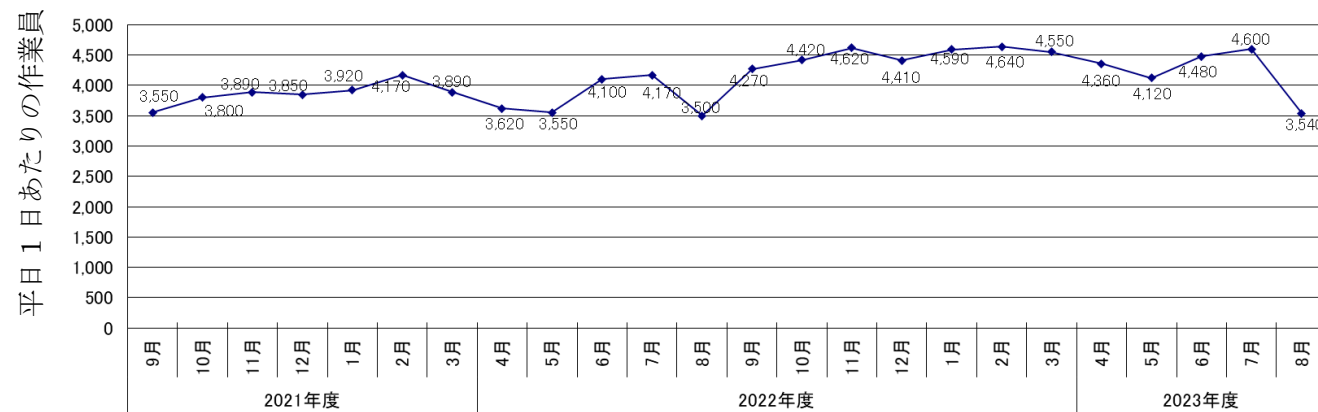


図 6：至近 2 年間の各月の平日 1 日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

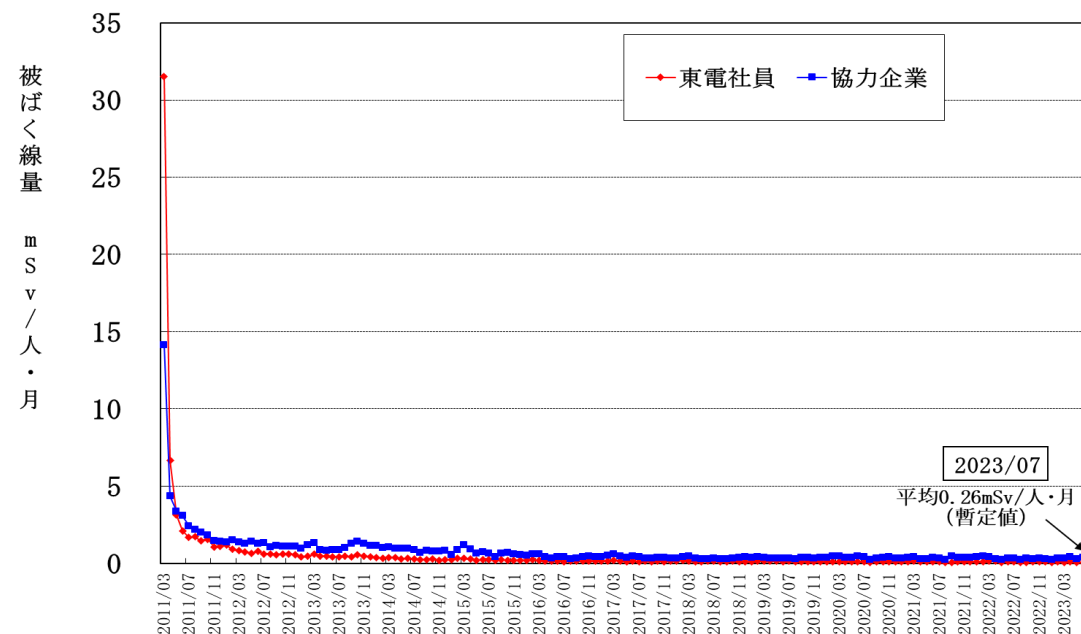


図7：作業員の各月における平均個人被ばく線量の推移
(2011/3以降の月別被ばく線量)

➤ 新型コロナウイルス感染防止対策の見直し

- ・福島第一原子力発電所においては、東京電力の方針に則り、2023 年 5 月 8 日以降、感染症対策の各施策は原則廃止とするが、BCP（事業継続計画）の観点から、密集・密室場所でのマスク着用、通勤・構内バスの段階的な運用の見直し、当直員との接触回避等の職場内での感染拡大防止施策の一部については、当面継続。
 - ・今後、社会動向や職場内の感染状況等を踏まえ、当直員を含めた全面的な施策の廃止を検討。
 - ・引き続き、基本的な対策（体調不良時の医療機関受診、換気、3 密回避、こまめな手洗い等）を一人ひとりが適切に実施し、安全最優先で廃炉作業に取り組んでいく。
- **熱中症の発生状況**
- ・熱中症の発生を防止するため、酷暑期に向けた熱中症対策を 2023 年 4 月より開始。
 - ・2023 年度は 9 月 25 日までに、作業に起因する熱中症の発生は 7 件（2022 年度は 9 月末時点で、10 件）。引き続き、熱中症予防対策の徹底に努める。

➤ 熱中症の発生状況

- ・ 熱中症の発生を防止するため、酷暑期に向けた熱中症対策を 2023 年 4 月より開始。
- ・ 2023 年度は 9 月 25 日までに、作業に起因する熱中症の発生は 7 件（2022 年度は 9 月末時点で、10 件）。引き続き、熱中症予防対策の徹底に努める。