

「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。

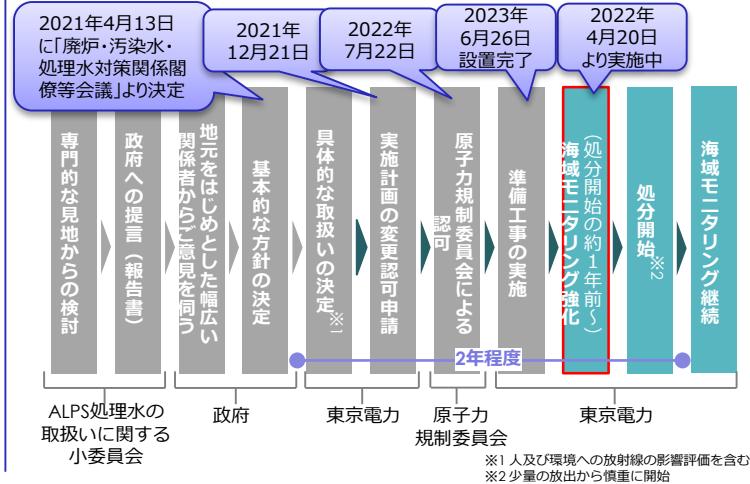
(注1)事故により溶け落ちた燃料



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」

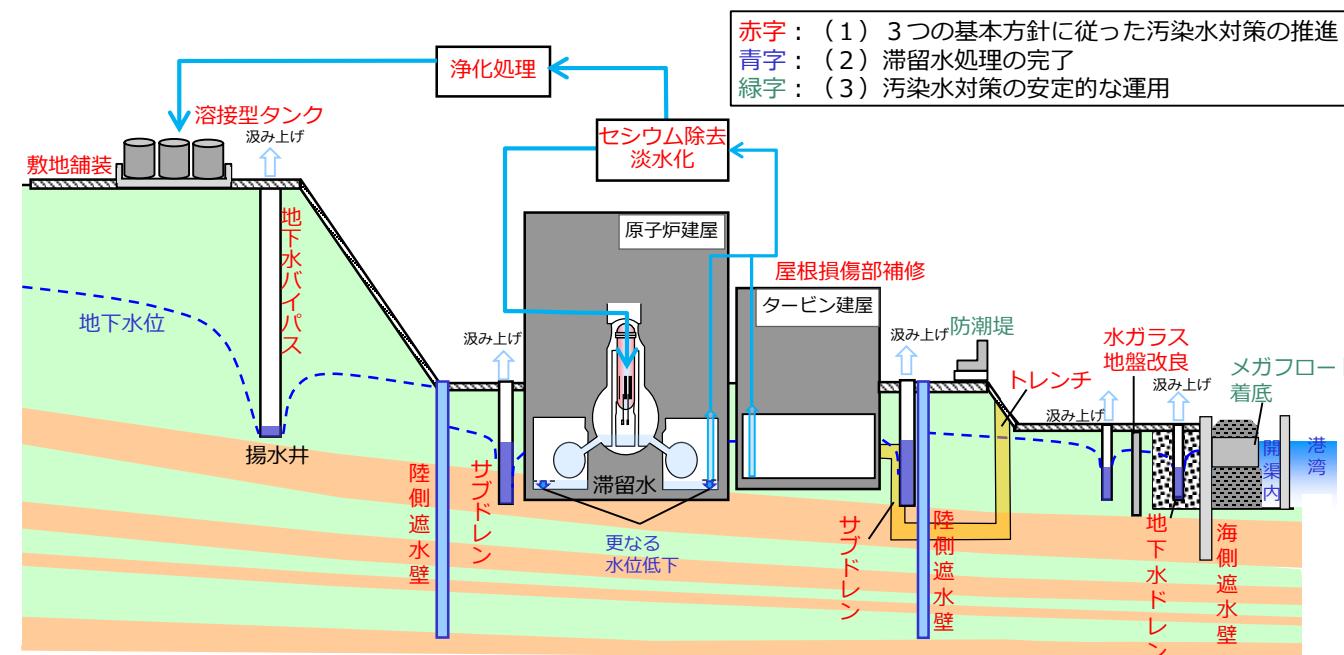
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日（2014年5月）から約90m³/日（2022年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(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処理水対応に係る進捗状況

（使用前検査終了及びIAEA安全性レビュー包括報告書公表）

ALPS処理水希釈放出設備及び関連設備について、6月26日に設備の設置が完了し、6月28日から30日に原子力規制庁による使用前検査を受検し、7月7日に終了証を受領しました。

今後、ALPS処理水希釈放出設備及び関連設備の保守管理に努めるとともに、同設備を的確に運用するため、引き続き、運転操作訓練を行うなど、現場での安全に係る品質向上に取り組んでいきます。

また、ALPS処理水の取扱いに係る安全性レビューを総括する包括報告書が7月4日、IAEAから公表されました。IAEA包括報告書の要旨において、以下の結論が述べられています。

- IAEAの包括的評価に基づき、IAEAは、ALPS処理水の海洋放出に対する取組及び、東京電力、原子力規制委員会及び日本政府による関連の活動は、関連する国際安全基準に合致していると結論付けました。
- IAEAは、包括的評価に基づき、現在東京電力により計画されているALPS処理水の放出は、人及び環境に対し、無視できるほどの放射線影響となると結論付けました。

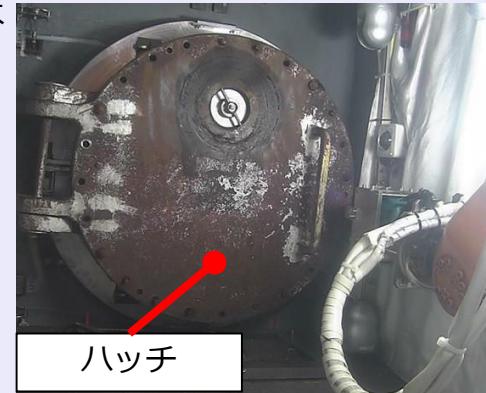
今後とも、IAEAに対する必要な情報共有を継続するとともに、ALPS処理水の海洋放出について、国際社会の一層の理解を醸成していくことに努めます。

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たX-6ペネ（貫通部）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す。7月26日時点でボルトとナットの締結解除が完了した20本中9本の取り外しが完了しました。

残りのボルトとナットの締結を解除後、ボルトを押し込んで取り外し、ハッチを開放する予定です。

なお、ダストモニタ、モニタリングポストの指示値に有意な変動がないこと、プラントパラメータに異常がないことを確認しています。



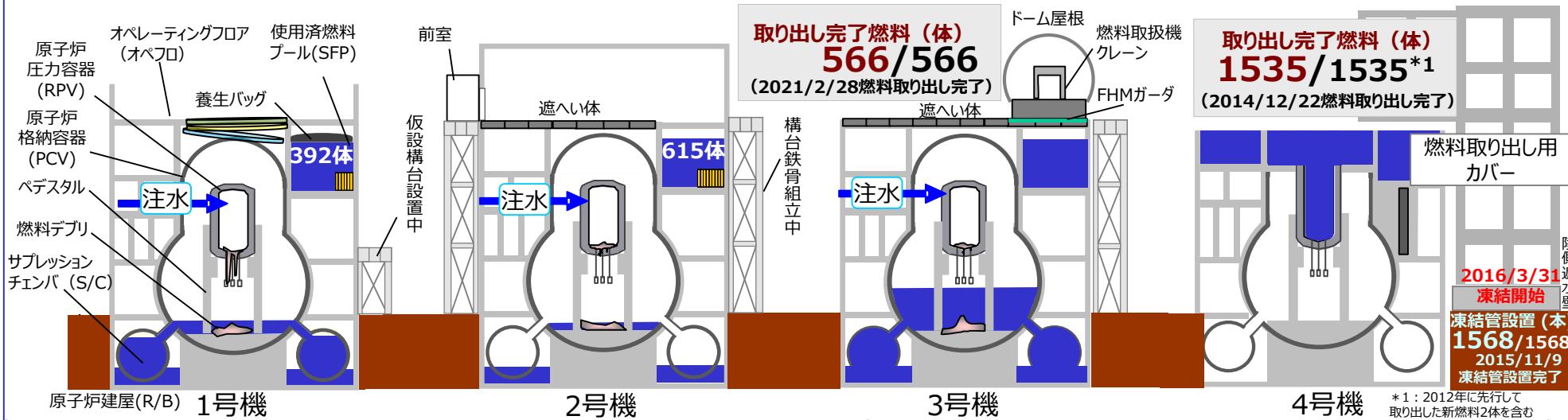
ハッチ

＜ボルト除去作業の状況＞
（撮影日：2023年7月19日）

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

2号機の原子炉圧力容器（RPV）の内部構造物について、既設の計装配管を用いてファイバースコープによる調査を実施する計画です。当該作業エリアの雰囲気線量が高いことから、線量低減作業を実施します。

4月10日より床面除染作業等を実施中で、8月以降から線源となっている配管の洗浄作業等を実施する予定です。作業時は、PCV内のパラメータ監視を行い、有意な変動がないことを確認しながら作業を進めていきます。

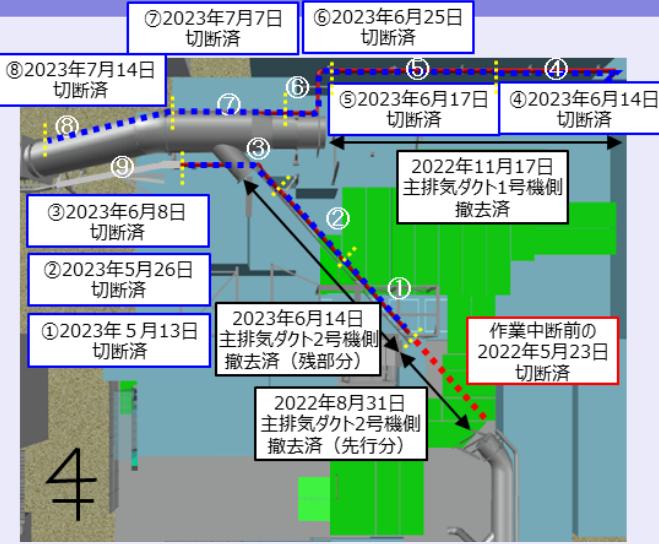


*1：2012年に先行して取り出した新燃料2体を含む

1/2号機 SGTS配管撤去等の進捗状況

1/2号機非常用ガス処理系(SGTS)配管について、7月14日に1号機原子炉建屋カバー設置に干渉する8本の配管の切断・撤去作業を完了しました。今後、1/2号機廃棄物処理建屋のガレキを撤去後、大型カバー南面の施工に着手します。

撤去したSGTS配管については、細断を行った後、分析や保管を行う予定です。

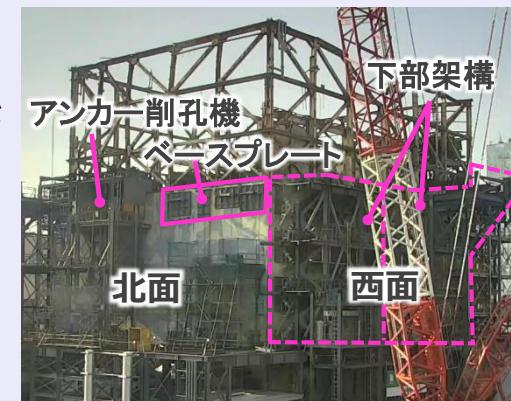


＜SGTS配管等に係る切断状況＞

1号機 燃料取り出しに向けた工事の進捗状況

大型カバー設置に向けて、1号機原子炉建屋の東面・北面で、アンカー削孔及びベースプレート設置を進めています。

6月から下部架構の設置を西面より開始し、7月26日時点で2ブロックの設置が完了（進捗率：約6%）しました。



＜1号機原子炉建屋の作業状況＞
（撮影：2023年7月24日）

3/4号機 排気筒解体に向けた現場調査の実施状況

3/4号機排気筒の撤去に向け、解体時における線量影響及びダスト飛散防止対策の検討のため、6月に排気筒及びSGTS配管の内部線量調査を実施しました。

7月に調査結果が取りまとめられ、排気筒内部の線量は約0.165～0.352mSv/h、SGTS配管内部の線量は約0.336～0.650mSv/hでした。

このことから、排気筒周辺の平均雰囲気線量の約0.650mSv/hと比べて低い値であることを確認しました。今回得られた線量結果を踏まえ、排気筒の具体的な切断方法やダスト飛散抑制対策の検討を進めていきます。

主な取組の配置図



1号機 燃料取り出しに向けた工事の進捗

1/2号機 SGTS配管撤去等の進捗状況

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

2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の進捗状況

3/4号機 排気筒解体に向けた現場調査の実施状況

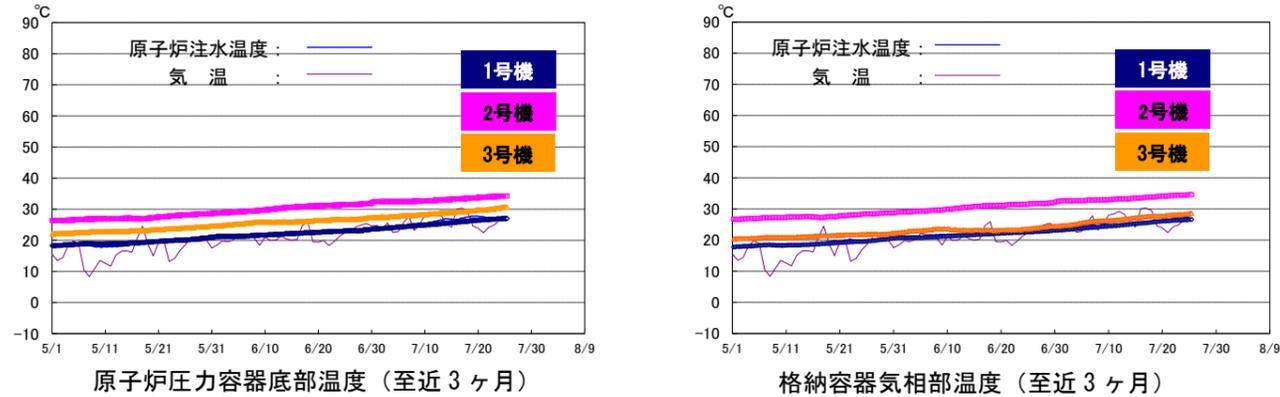
ALPS処理水対応に係る進捗状況
(IAEA安全性レビュー包括報告書公表及び使用前検査終了)

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

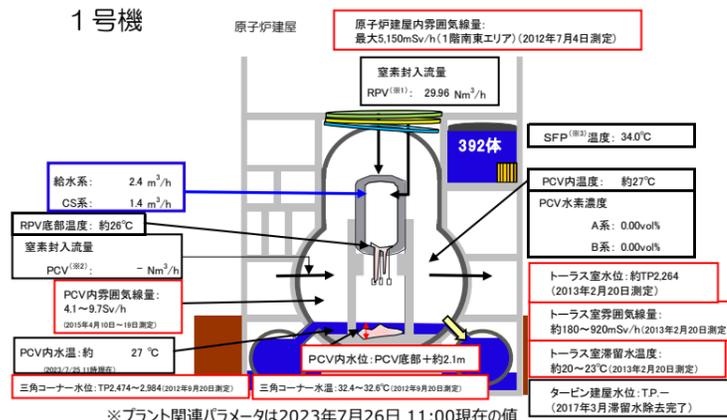
原子炉内の温度

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20~40度で推移。

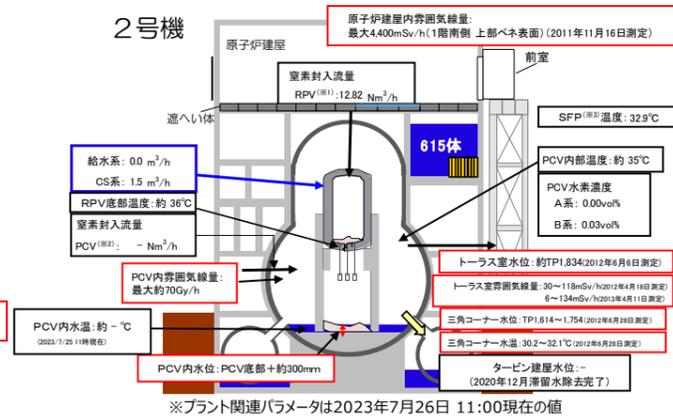


※1 トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示
 ※2 設備の保守点検作業等により、データが欠測する場合あり

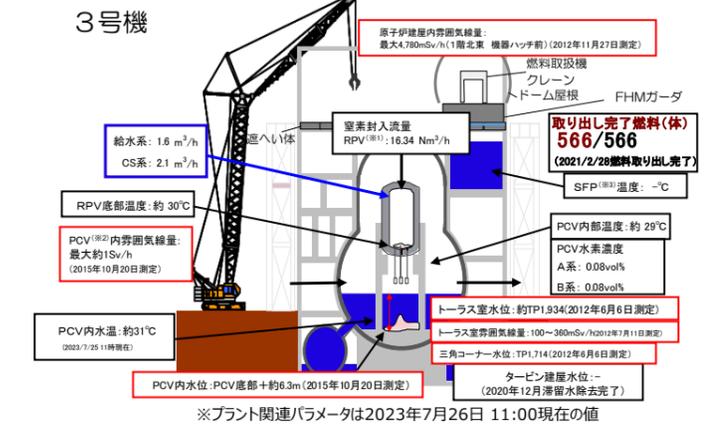
1号機



2号機



3号機

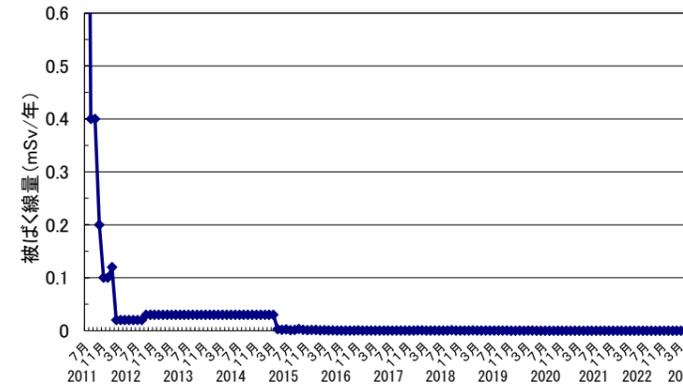


(※1) RPV (Reactor Pressure Vessel) : 原子炉圧力容器。
 (※2) PCV (Primary Containment Vessel) : 原子炉格納容器。
 (※3) SFP (Spent Fuel Pool) : 使用済燃料プール。

原子炉建屋からの放射性物質の放出

2023年6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 1.9×10^{-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



(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 $0.312 \mu\text{Sv/h} \sim 0.996 \mu\text{Sv/h}$ (2023/6/28~2023/7/25)
 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き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

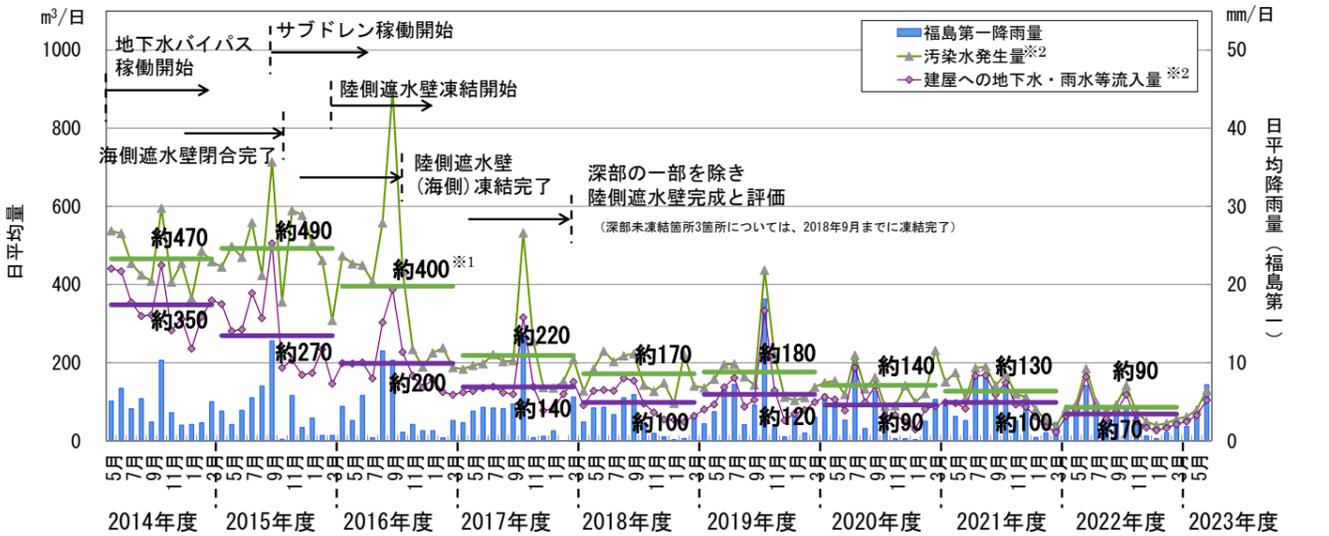
格納容器内圧力や、臨界監視の為の格納容器放射性物質濃度 (Xe-135) 等のパラメータについても有意な変動はなく、冷却状態の異常や臨界等の兆候は確認されていない。
 以上より、総合的に冷温停止状態を維持しており原子炉が安定状態にあることが確認されている。

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7月18日まで2,211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。

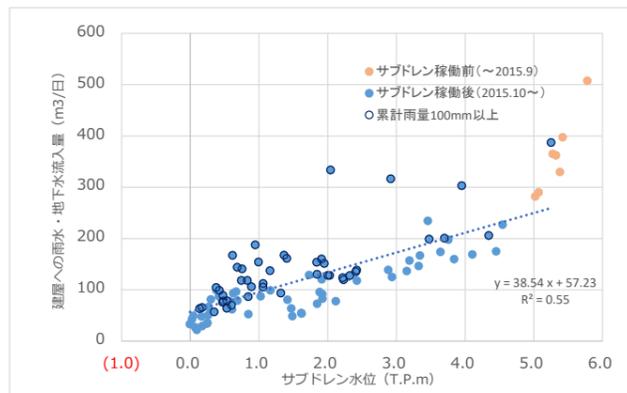


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1~4号機サブドレン水位の相関

➤ 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6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6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

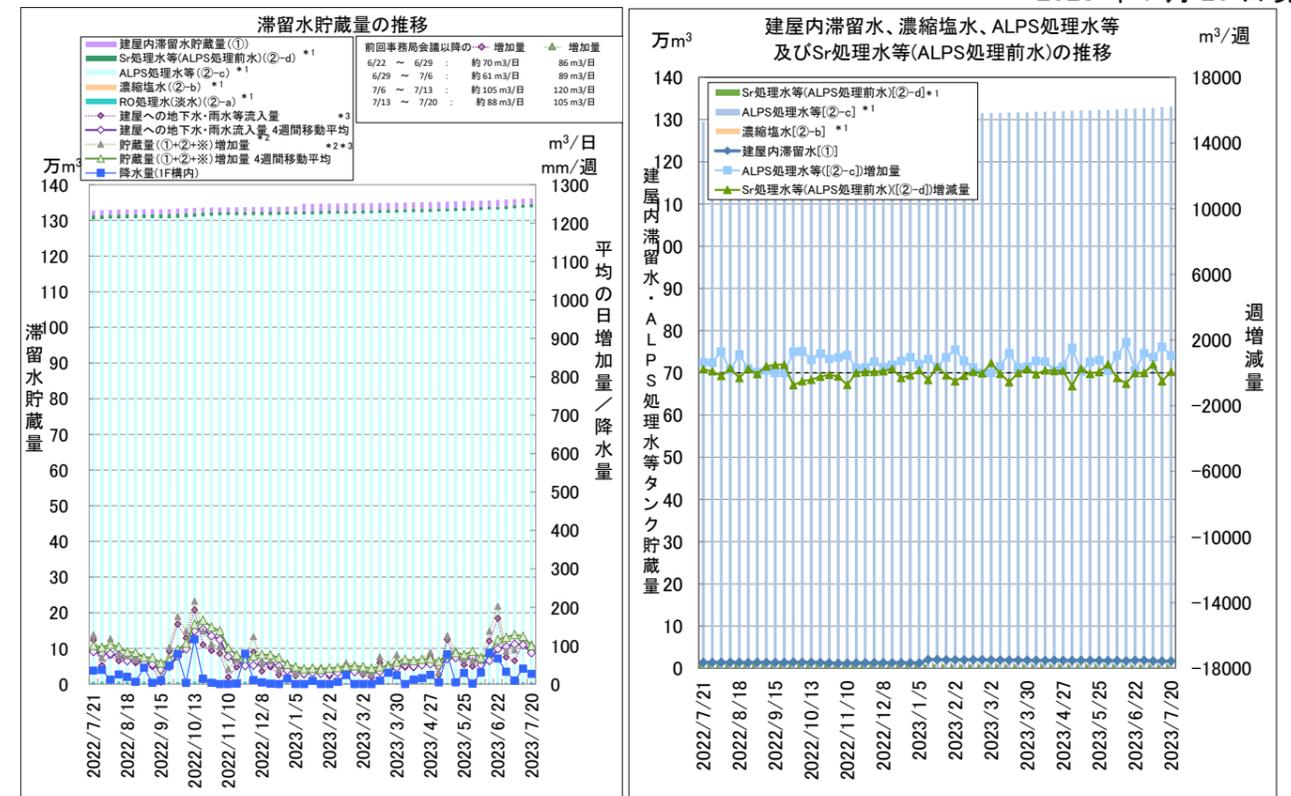
- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、陸側遮水壁及びサブドレンの設定水位の低下により、年々低下傾向にあり、山側では平均的に4~5mの内外水位差が形成されている。また、護岸エリア水位も地表面 (T.P. 2.5m) に対して低位 (T.P. 1.4m) で安定している状況である。
- サブドレン設定水位は、2021年度は若干ながら低下 (T.P. -0.55m⇒T.P. -0.65m) 等により、T.P. 2.5m盤よりも1-4号機建屋海側の地下水位が低い状態 (大きい降雨時除く) が継続的に形成されている。

➤ 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505,000m³、増設多核種除去設備で約756,000m³、高性能多核種除去設備で約104,000m³を処理 (2023年7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7月20日時点で約724,000m³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7月20日時点で約892,000m³を処理。



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-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 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。

*：上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、上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)

➤ 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 6 月 20 日、系列 1 水槽（通常海水）で 1 匹へい死を確認。なお、6 月 21 日以降は、へい死、異常等は確認されていない（7 月 20 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 6～7 割程度（通常海水の生残率：66% 海水で希釈した ALPS 処理水の生残率：60%）であった（7 月 20 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、大型カバー設置に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 4 月 3 日から除染（その 2）の準備作業を実施中。2023 年 4 月 28 日から吸引除染を開始。
- 建屋外では、2023 年 5 月 13 日から燃料取り出し用構台 3 節目の設置作業を開始し、並行して前室の床コンクリート受け型枠の設置作業を実施中。
- 構外では、鉄骨の地組（ユニット化）作業を継続して実施中。

燃料デブリ取り出し

➤ 1 号機 PCV 内ペDESTAL の状況を踏まえた対応状況について

- ペDESTAL の支持機能に期待できないという前提の下、PCV に開口部が生じたとして、敷地外部へのダスト飛散の影響の評価および対策について、早急に検討するよう 2023 年 5 月 24 日の原子力規制委員会で指示が出ており、6 月 5 日に実施された第 10 回特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合（以下、技術会合）にて説明を行った。

- 第 10 回技術会合の指摘事項である、ダスト飛散による影響の追加評価、ダスト抑制対策の検討、大型カバーによるダスト放出抑制効果、閉じ込め機能強化に向けた試験の検討状況、PCV 内の局所的な腐食の懸念について、7 月 11 日の第 12 回技術会合にて回答した。
- 今後、ペDESTAL の支持機能が失われた場合の RPV、PCV の構造上への影響について、準備ができた検討結果より順次説明していく（7 月より面談にて説明を開始）。

➤ 1 号機 RCW 熱交換器(C)のサンプリング結果について

- 1 号機原子炉建屋内の高線量線源である原子炉補機冷却水系（以下、RCW）内包水について、線量低減のための水抜きに向けた内包水サンプリングに関する作業を 2022 年 10 月より実施。
 - RCW 熱交換器(C)について、2023 年 6 月より本体側の内包水サンプリングを実施。熱交換器の上・中・下部のサンプリングを終え、現在、分析結果の一部について判明したところ。
 - RCW 熱交換器(C)内のセシウム 137 濃度について、これまで確認されたものよりも高い値であったが、想定していたものと同程度(10¹⁰Bq/L)であった。また、セシウム 137 等の放射性物質濃度や水質について、熱交換器内(上下間)で顕著な差異がないことを確認。
 - 今回のサンプリング作業において、系統の内包水の一部を R0 処理水による希釈にて処理を実施。今回の作業や内包水の分析結果から、今後計画している熱交換器の内包水の処理について、希釈により滞留水処理設備に影響なく処理ができる見込みが得られた。熱交換器本体の水抜き量は多いことから、希釈方法・作業員の被ばく低減等の検討を行う。
 - また、サンプリング結果については、1F における事故調査にも活用していく。
- #### ➤ 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
- ロボットアームについて、2022 年 2 月より実施している 現場を模擬した檜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、2023 年 4 月に X-6 ペネハッチ開放に向けた隔離部屋の設置が完了。
 - 2023 年 6 月からデブリの試験的取り出しに向けた X-6 ペネ（貫通孔）ハッチ開放のためのハッチボルト除去作業を実施しているところ。残りのボルトとナットの締結を解除、ボルトを押し込んで取り外し、ハッチを開放する予定。
 - 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必要がある。

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

- 2023 年 6 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 391,000m³（先月末との比較：+1,500m³）（エリア占有率：77%）。伐採木の保管総量は約 117,000m³（先月末との比較：-5,100m³）（エリア占有率：64%）。使用済保護衣等の保管総量は約 18,900m³（先月末との比較：+1,200m³）（エリア占有率：75%）。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、港湾関連工事等による増加。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

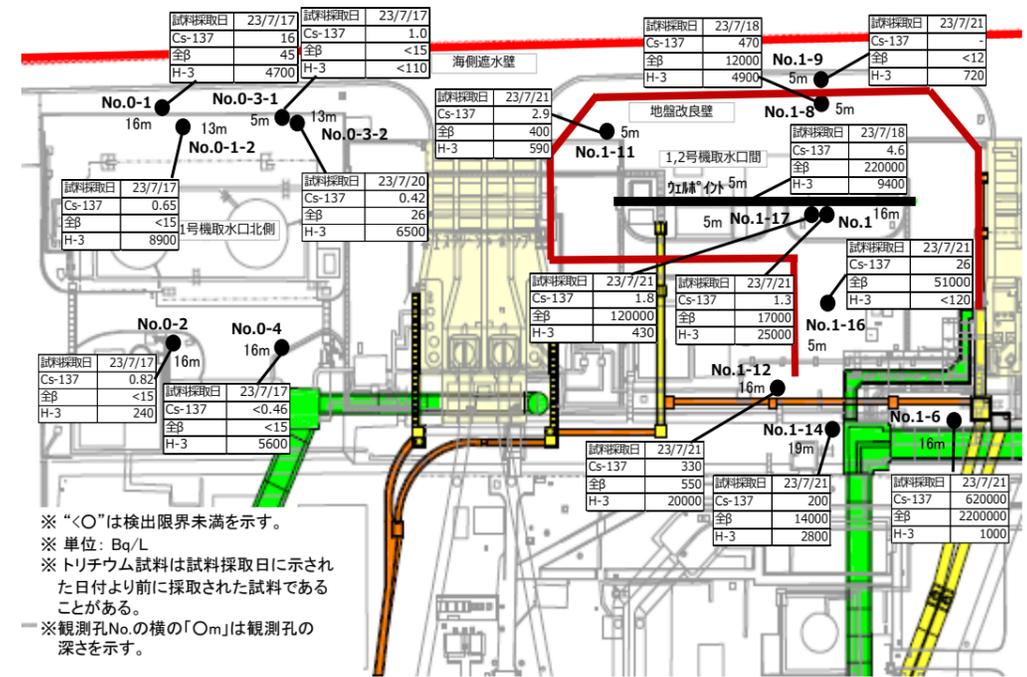
- 2023 年 7 月 6 日時点での廃スラッジの保管状況は 418m³（占有率：60%）。濃縮廃液の保管状況は 9,469m³（占有率：92%）。使用済ベッセル・多核種除去設備の保管容器(HIC)等の保管総量は 5,594 体（占有率：86%）。

放射線量低減・汚染拡大防止

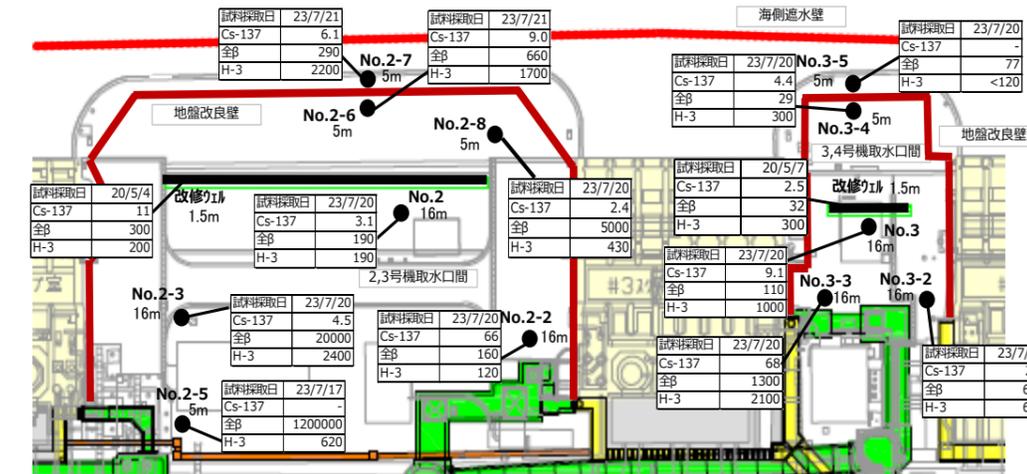
～敷地外への放射線影響を可能な限り低くする為、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

➤ 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

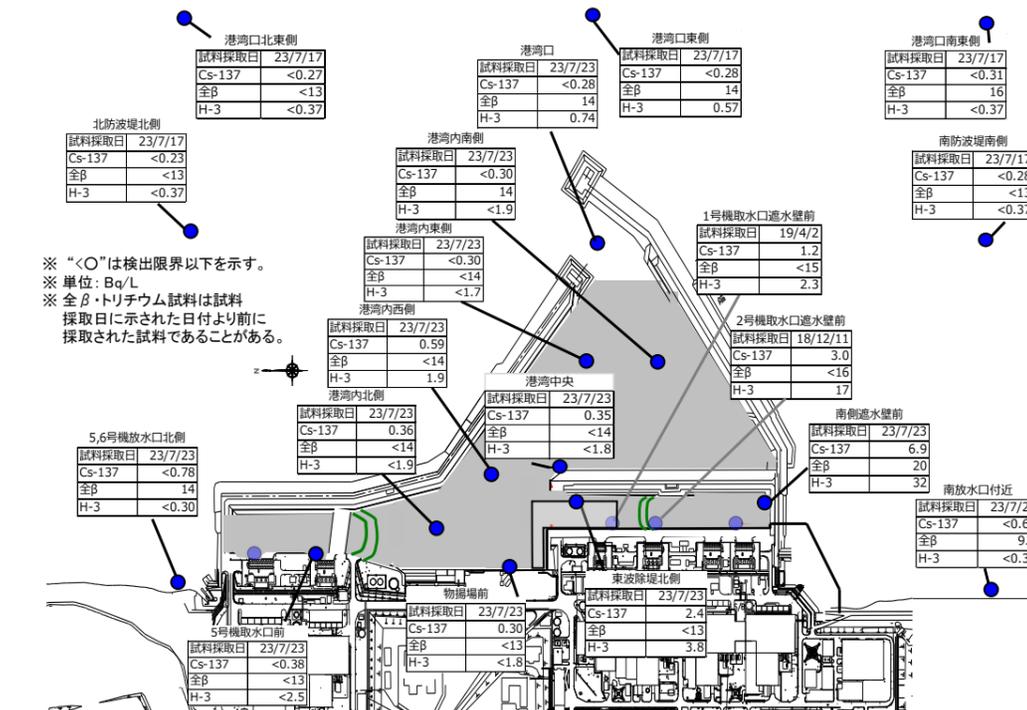


図5：港湾周辺の海水濃度

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3月～2023年5月の1ヶ月あたりの平均が約9,400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8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4,100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横ばい。2023年6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（2019年7月～2020年6月）の平均線量は2.60mSv/人・年、2021年度（2020年7月～2021年6月）の平均線量は2.51mSv/人・年、2022年度（2021年7月～2022年6月）の平均線量は2.15mSv/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。

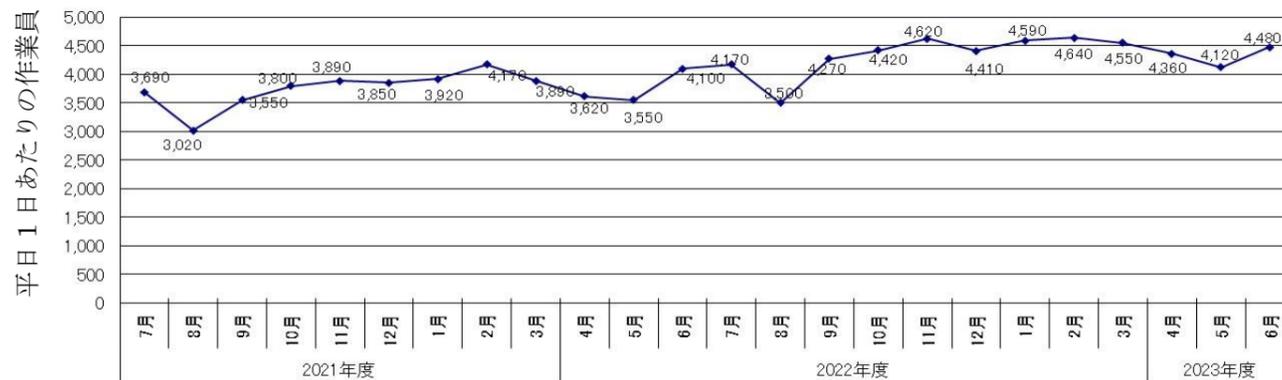


図6：至近2年間の各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

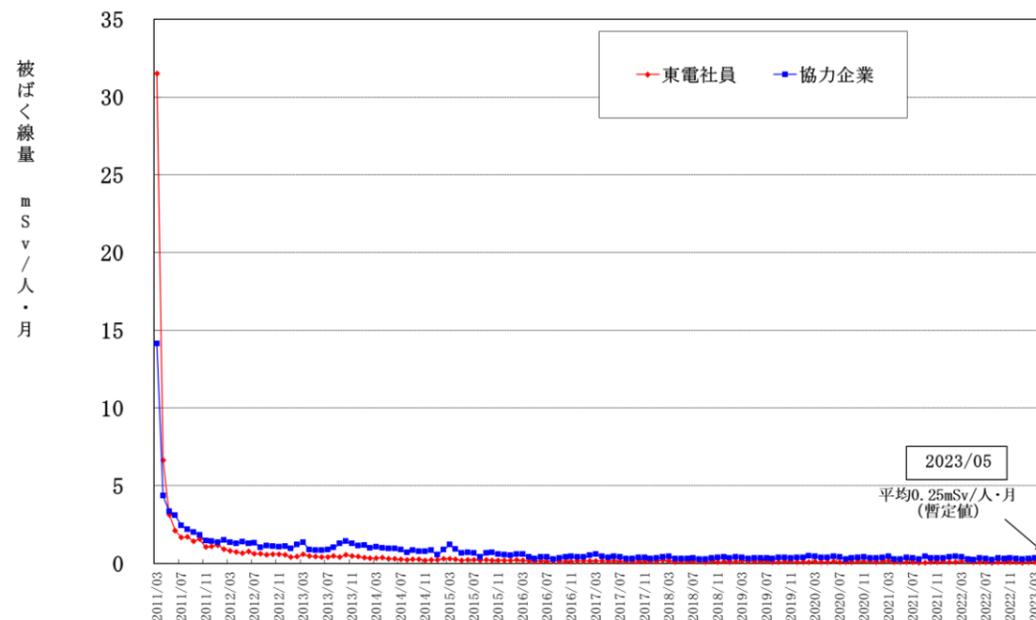


図7：作業員の各月における平均個人被ばく線量の推移（2011/3以降の月別被ばく線量）

➤ **労働環境の改善に向けた作業員アンケート**

- ・ 発電所で作業される作業員の皆さまの労働環境の改善に向け、毎年定期的に行っているアンケート（14回目）の配布を7月下旬より順次開始し、12月に結果を取り纏める予定。
- ・ なお、今回のアンケートでは、『休憩所の人との間隔と快適さ』として、休憩所について改善してほしいことを問う設問を新設し、『新型コロナウイルス感染拡大防止対策について』の設問を廃止。
- ・ 引き続き、作業員の皆さまが「安心して働きやすい職場環境」作りに取り組んでいく。

➤ **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4四半期分（1月～3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3四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。

➤ **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7月24日までに、作業に起因する熱中症の発生は4件（2022年度は7月末時点で、5件）。引き続き、熱中症予防対策の徹底に努める。