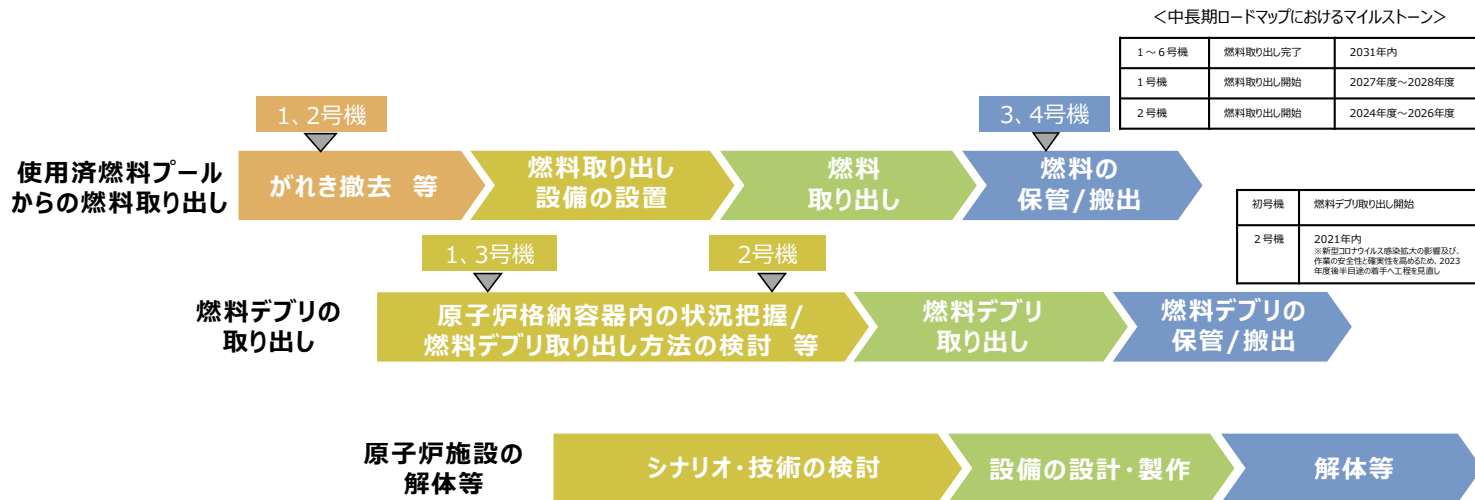


## 「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

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。

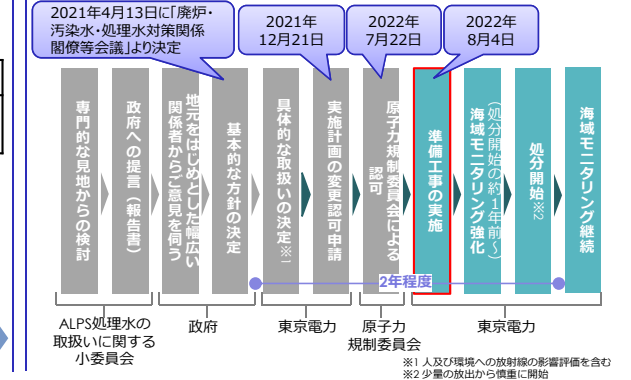
(注1)事故により溶け落ちた燃料



## 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」

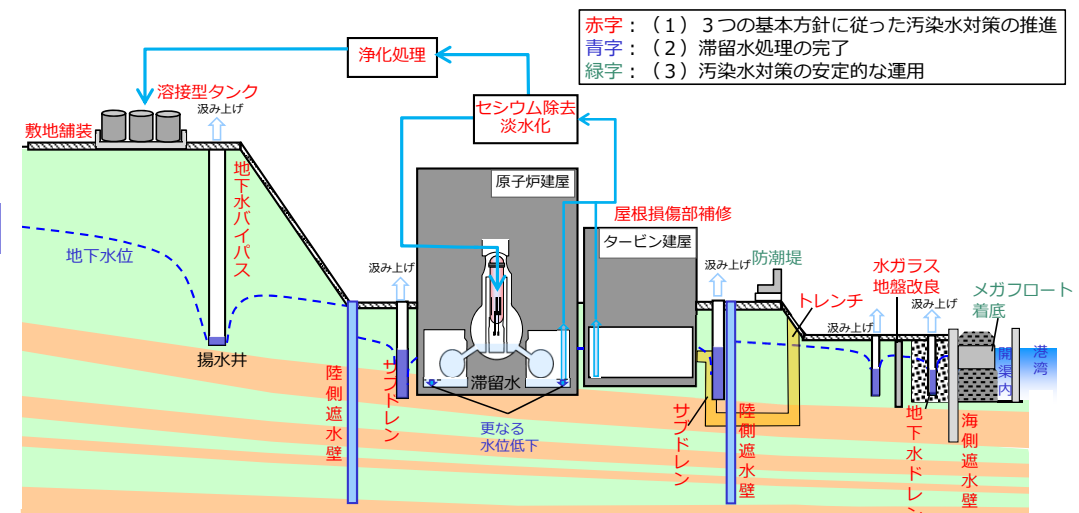
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m<sup>3</sup>/日（2014年5月）から約130m<sup>3</sup>/日（2021年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m<sup>3</sup>/日以下に抑制する計画です。

### (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。

### 多核種除去設備等処理水の取扱いに関する実施計画変更認可申請書の一部補正について

東京電力は、ALPS処理水希釈放出設備の運転・保守管理等の組織体制、海洋放出前に放出基準を満足していることを確認するための測定・評価対象核種、海洋放出に係る放射線環境影響評価結果（建設段階）等を反映するため、2022年11月14日に多核種除去設備等処理水の取扱いに関する実施計画変更認可申請書を原子力規制委員会へ申請しています。

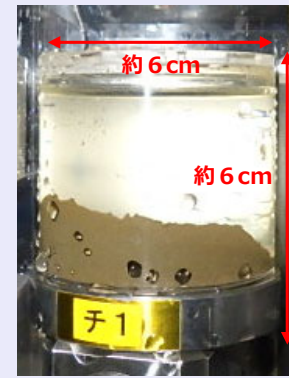
技術会合等でもいただいた原子力規制委員会からのご指摘やIAEAのご指摘事項等を踏まえ、2月14日及び2月20日に一部補正を行いました。

### 1号機 原子炉格納容器（PCV）内部調査（後半）の状況について

ROV-Dによる堆積物デブリ検知調査は、昨年12月6日から10日にかけて実施しました。調査ポイント全てにおいて、熱中性子束及びユーロピウムを検出したことから、燃料デブリから遊離した物質（燃料デブリ由来の物質）が調査範囲に広く存在していると推定しています。

ROV-Eによる堆積物サンプリング調査は、1月31日から2月1日にかけて2箇所、2月10日に2箇所の計4箇所で行いました。採取したサンプルについては、構外の分析機関への輸送を計画しています。

今後の調査では、ROV-Bによる堆積物の3Dマッピングを行い、その後ROV-A2によるペダスタル内調査を計画しています。

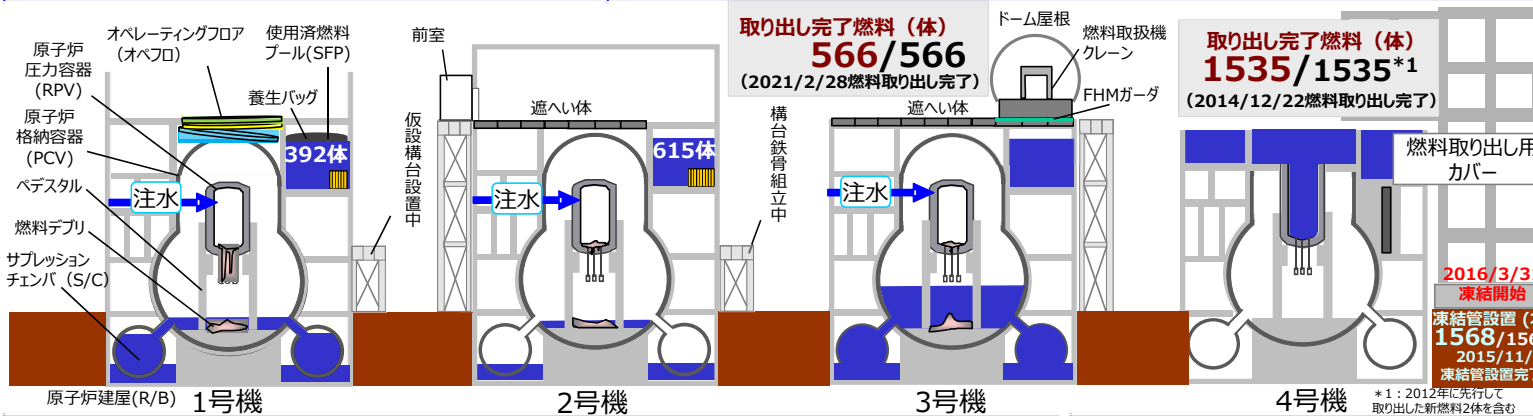


<ROV-E調査で採取したサンプル>

### 固体廃棄物の保管管理計画（改訂）

固体廃棄物の保管管理計画について、2023年2月に6回目の改訂を行いました。「瓦礫等」、「水処理二次廃棄物」の発生量の実績及び今後10年程度の発生量予測値を反映しています。発生量予測値（約80万m<sup>3</sup>）のうち、約40万m<sup>3</sup>については減容する計画です。

また、将来発生が見込まれる燃料デブリ準備工事等で発生する廃棄物量（約45万m<sup>3</sup>）、構内で再利用することを念頭に、より適切な保管管理を行うため新しい廃棄物の管理区分に係る検討方針について記載しました。

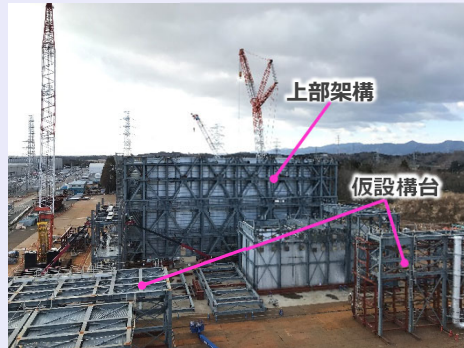


### 1号機 使用済燃料取り出しに向けた大型カバー設置工事の進捗について

構外では、大型カバー設置へ向けた鉄骨等の地組作業を実施中です。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%完了しました。

構内では、大型カバーを支持するためのアンカー及びベースプレートの設置を実施しており、約31%完了しています。設置を終えた箇所から、仮設構台の設置を進めており、約60%完了しています。

また、原子炉建屋最上階（オペフロ）近傍でのアンカー削孔に向けて、作業に干渉する壁面からはみ出したガレキの先行撤去作業を3月から実施する計画です。



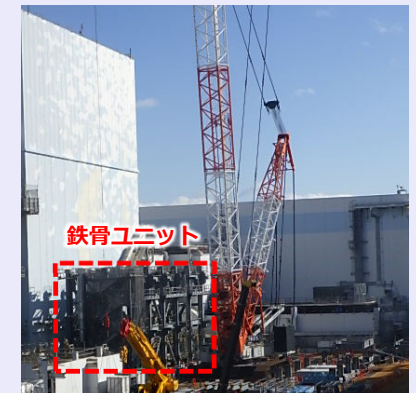
<鉄骨地組作業の様子（撮影日：2023.2.20）>

### 2号機 使用済燃料取り出しに向けた工事の進捗について

建屋内では、新設する燃料取扱設備の設置に干渉する燃料交換機操作室の撤去が11月29日に完了し、解体した瓦礫の搬出は1月31日に完了しました。2月6日より建屋内の他の干渉物（プール南側の既設設備）の撤去作業を実施中です。

建屋外では、構外の低線量エリアにて組み立てた鉄骨を構内に搬入し、1月23日より原子炉建屋南側において燃料取り出し用の構台の鉄骨の組み立て工事を開始しました。

引き続き、安全最優先で作業を進めていきます。



<2号機原子炉建屋南側ヤード全景（撮影日：2023.2.10）>



# 主な取組の配置図

多核種除去設備等処理水の取扱いに関する  
実施計画変更認可申請書の一部補正について

1号機 使用済燃料取り出しに向けた  
大型カバー設置工事の進捗について

1号機 原子炉格納容器 (PCV) 内部調査  
(後半) の状況について

1/2号機 SGTS配管一部撤去作業の再開に向け  
た進捗状況

2号機 燃料取り出しに向けた工事の進捗について

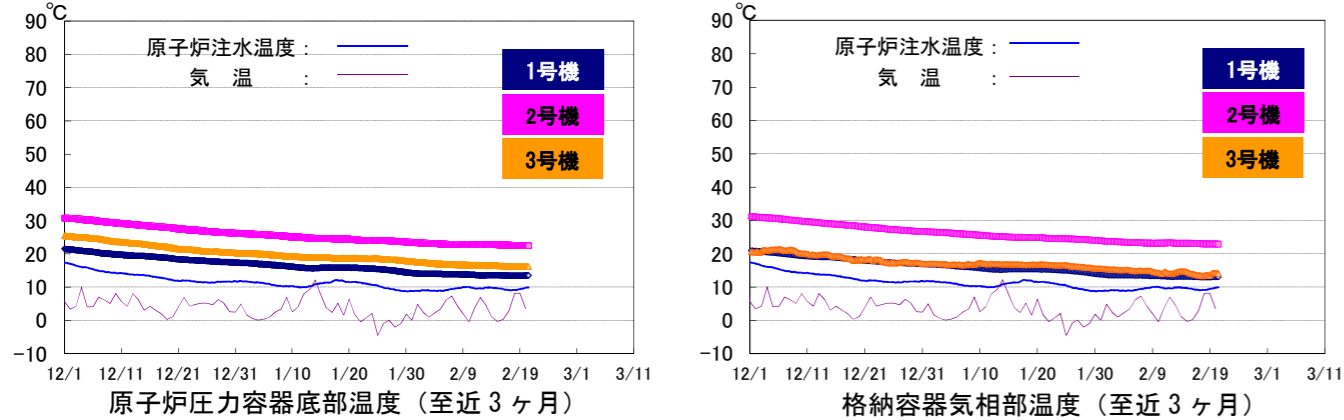


提供：日本スペースイメーシング（株）2021.4.8撮影  
Product(C)[2021] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

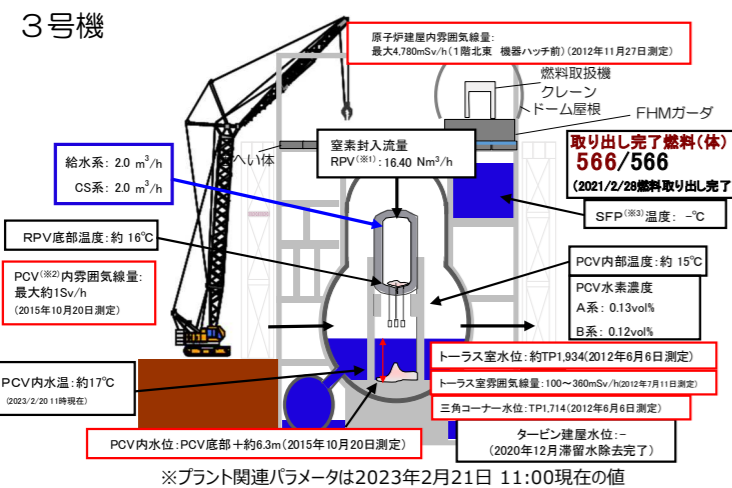
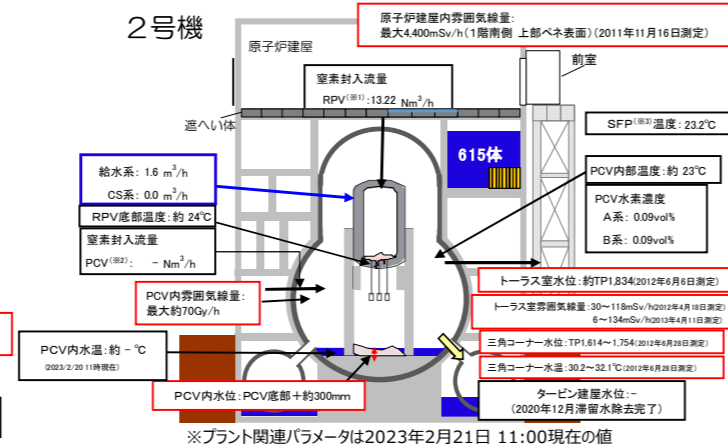
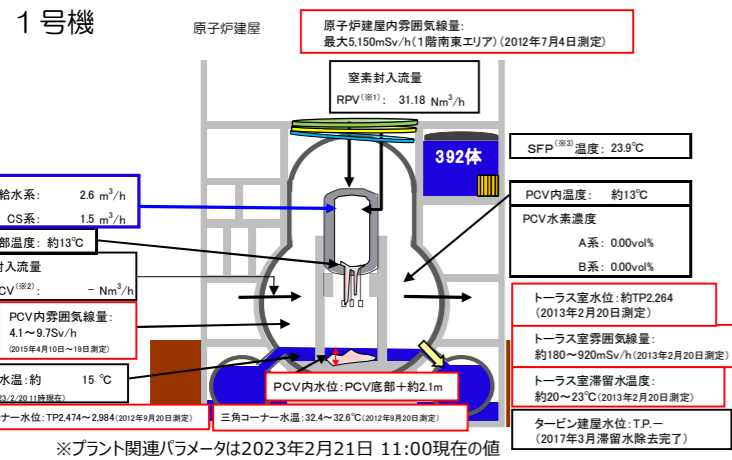
# I. 原子炉の状態の確認

## 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、約10~25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

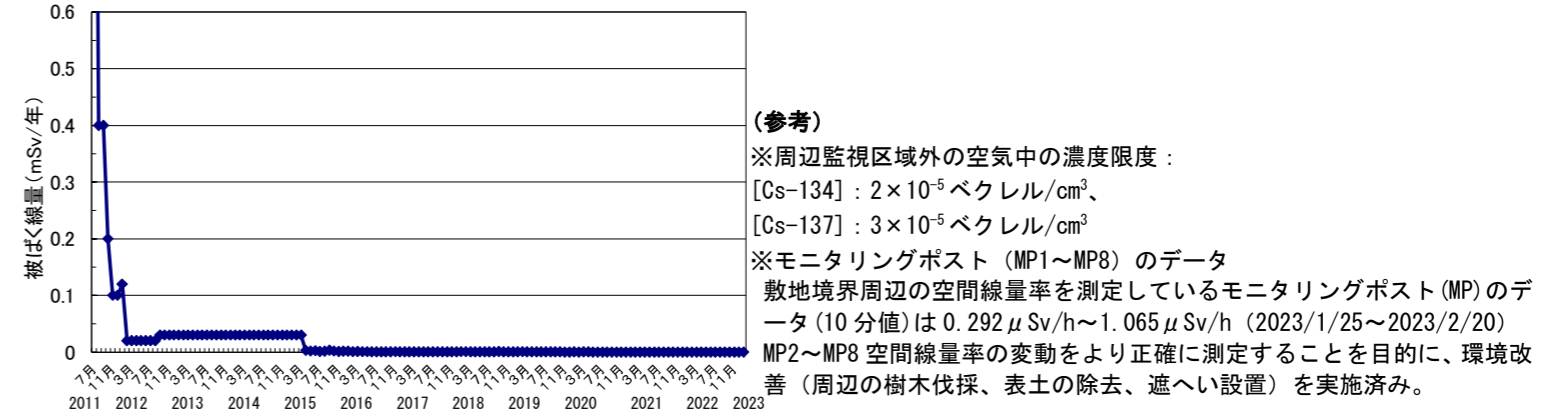


(※1) RPV (Reactor Pressure Vessel) : 原子炉圧力容器。  
 (※2) PCV (Primary Containment Vessel) : 原子炉格納容器。  
 (※3) SFP (Spent Fuel Pool) : 使用済燃料プール。

## 原子炉建屋からの放射性物質の放出

2023年1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  $1.9 \times 10^{-12}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> 及び Cs-137 約  $2.1 \times 10^{-12}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> 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] :  $2 \times 10^{-5}$  ベクレル/cm<sup>3</sup>、  
 [Cs-137] :  $3 \times 10^{-5}$  ベクレル/cm<sup>3</sup>  
 ※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  $0.292 \mu\text{Sv/h} \sim 1.065 \mu\text{Sv/h}$  (2023/1/25~2023/2/20)  
 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130m<sup>3</sup>/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。

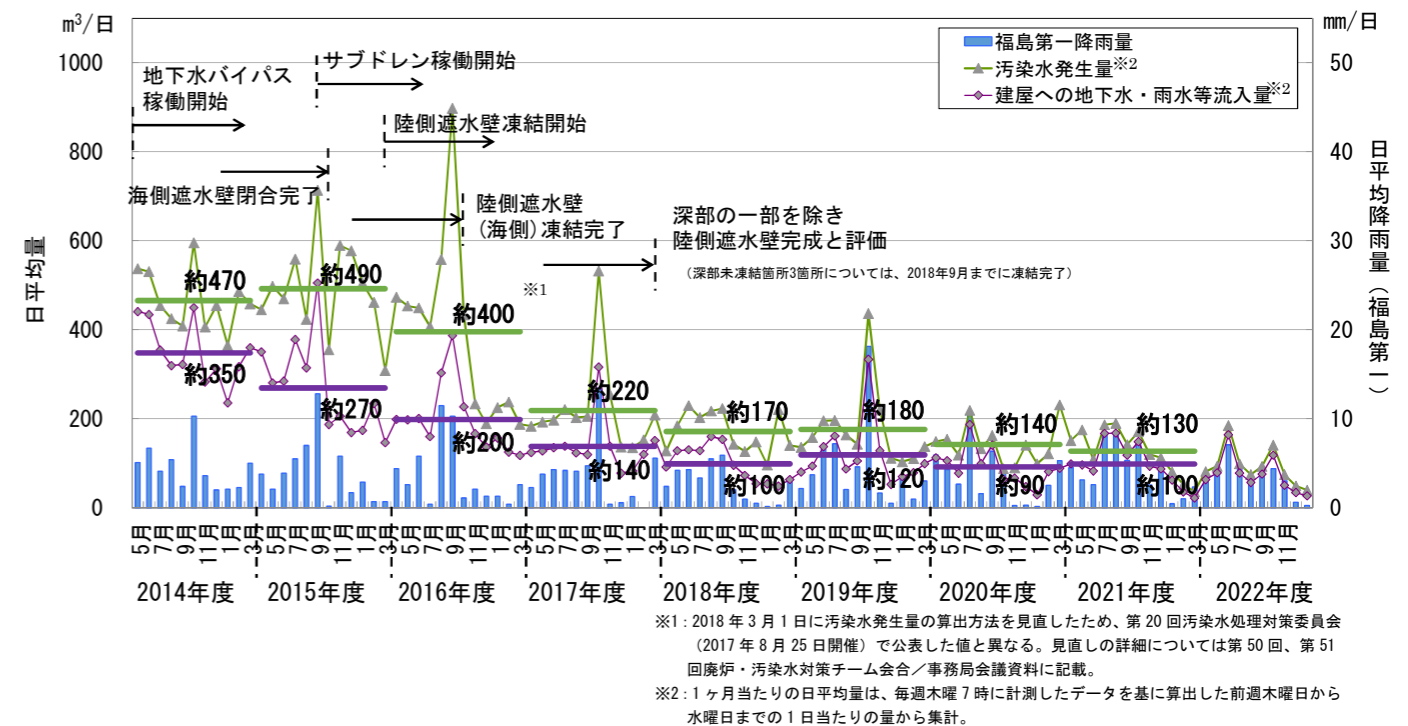


図1: 汚染水発生量と建屋への地下水・雨水等の流入量の推移



➤ 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2月13日まで2,095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。

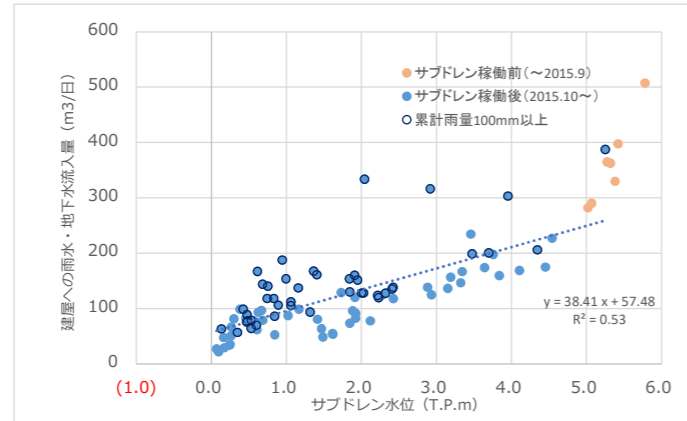


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1～4号機サブドレン水位の相関

➤ 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 m<sup>2</sup>のうち、2023年1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 m<sup>2</sup>のうち、2023年1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

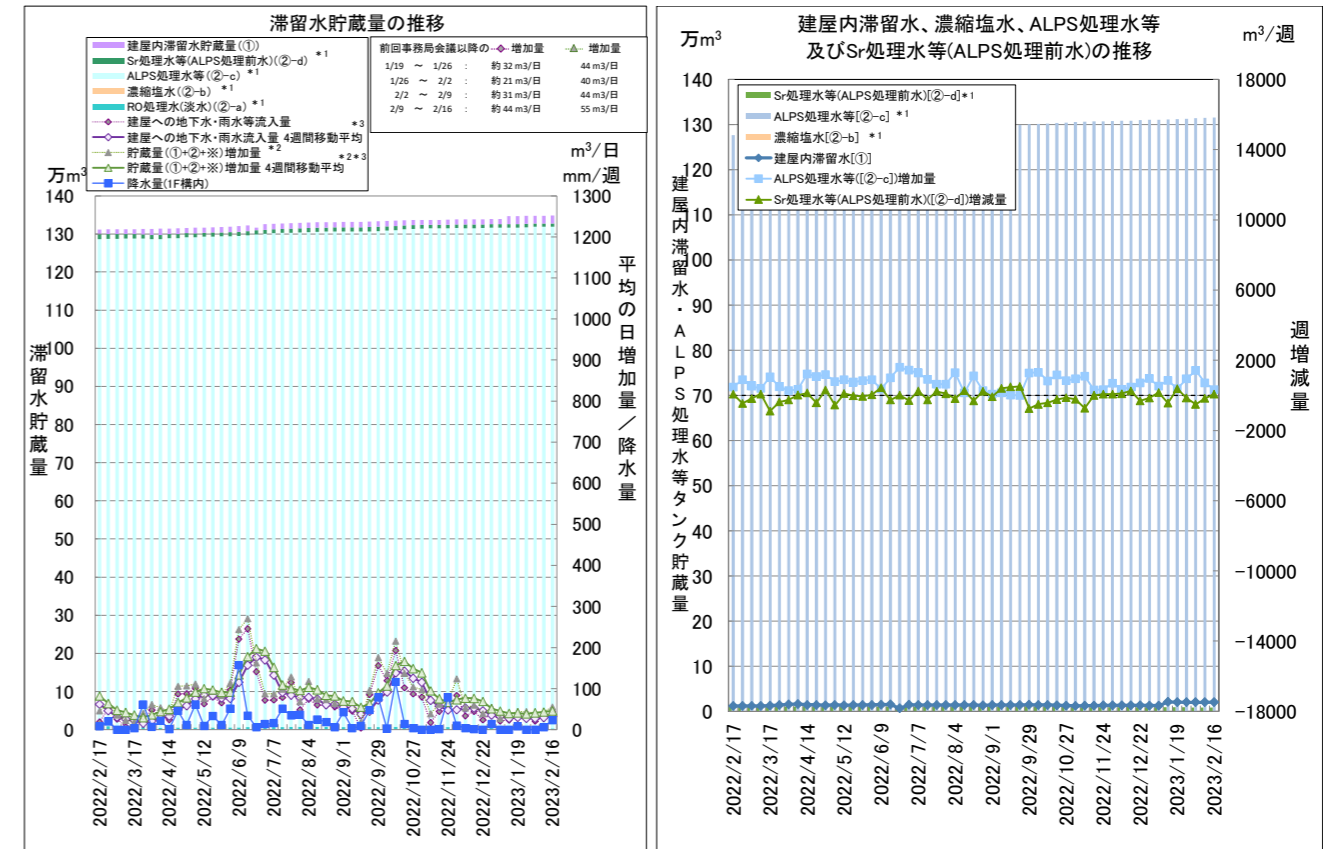
- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、陸側遮水壁及びサブドレンの設定水位の低下により、年々低下傾向にあり、山側では平均的に4～5mの内外水位差が形成されている。また、護岸エリア水位も地表面 (T.P. 2.5m) に対して低位 (T.P. 1.4m) で安定している状況である。
- サブドレン設定水位は、2021年度は若干ながら低下 (T.P. -0.55m⇒T.P. -0.65m) 等により、T.P. 2.5m盤よりも1-4号機建屋海側の地下水位が低い状態 (大きい降雨時除く) が継続的に形成されている。

➤ 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中(2014年10月18日～)。
- これまでに既設多核種除去設備で約494,000m<sup>3</sup>、増設多核種除去設備で約751,000m<sup>3</sup>、高性能多核種除去設備で約104,000m<sup>3</sup>を処理(2023年2月16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9,500m<sup>3</sup>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2月16日時点で約704,000m<sup>3</sup>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871,000m<sup>3</sup>を処理(2023年2月16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<sup>※</sup>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<sup>※</sup>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<sup>※</sup>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<sup>※</sup>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<sup>※</sup>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。

\*：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

- 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～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 ヨウ素129濃度 0.00013 Bq/kg(生)\* ～ 0.00075 Bq/kg(生)

※2023.3.30 誤記訂正 誤：Bq/L 正：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、それらと比較するため、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2月6日、2月10日に、系列2水槽（通常海水）で1匹ずつへい死を確認。なお、2月11日以降は、へい死、異常等は確認されていない（2月18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「通常海水」で19個、「海水で希釈したALPS処理水」で41個のへい死が確認（2月18日時点）。
- 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。

#### ➤ 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、K4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、2022年8月4日より、シールドマシンにより岩盤層を掘進し、放水トンネルの構築を開始。現時点での掘進範囲では、漏水等の発生はない。また、下流水槽を12月18日から先行構築開始。
- 希釈設備については、海水移送配管の基礎杭打設が完了し、基礎の躯体構築作業を実施中。2023年1月12日よりブロック（構外製作）の据付組立を開始し、2月9日より底盤部のコンクリート打設を開始。
- 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および仕切堤の構築を並行して行うとともに、仕切堤構築後には透過防止工の撤去を予定。
- 海上では、放水口ケーソンの周囲にコンクリートプラント船から水中不分離モルタル、水中不分離コンクリートを打設して、埋戻す工事を実施。2022年12月8日より作業を開始し、水中不分離モルタルの打設が2023年1月7日、水中不分離コンクリートの打設が2月7日に完了。その後、深淺測量と潜水調査の結果を踏まえ、2月14日に埋戻し完了と判断。
- 今後、準備が整い次第、ケーソンに備え付けている仮設の測量櫓の撤去、シールドマシンの到達後に到達管の撤去を行う予定。

#### 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。
- 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

- ROV-Eによる堆積物サンプリングについては、1月12日に発生した調査中断事象の対策として、1月31日に再現性確認を実施。事象の再現がないことから、原因は異物の噛み込みによる一過性のものと判断。
- その後調査を再開し、2月1日にかけて計画した1回目の調査を完了したことから、同日にROV-Eのアンインストールを実施。
- 続く2回目の調査については、2月10日、11日にかけて計画した箇所の調査を完了したことから、11日にROV-Eのアンインストールを実施。
- 計画通り、4箇所からの堆積物サンプルを取得。取得したサンプルは構外分析機関への輸送を計画しており、PCV内部調査後にグローブボックスでの分取作業を予定。
- 現在は、ROV-Bによる堆積物3Dマッピングに向けた装置の搬入・動作確認などを実施中。

#### ➤ 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）。
- 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）等については対策が完了し、現在、隔離部屋押付機構の点検・調整等について、対応しているところ。（並行して隔離部屋の再製作も検討中。）その後も、X-6ペネハッチ開放、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。

#### ➤ 1号機 RCW 熱交換器入口ヘッダ配管で確認された滞留ガスの対応について

- 1号機原子炉建屋（R/B）内の高線量線源である原子炉補機冷却水系（以下、RCW）について、線量低減に向けた内包水サンプリングに関する作業を10月より実施中。
- サンプリング作業で使用するRCW熱交換器入口ヘッダ配管について、電解穿孔にて配管貫通を行い、滞留ガスの確認をしたところ、水素（約72%）を検出。
- これまでの継続的な窒素封入・滞留ガス排気作業に伴い、水素濃度を低減させ、貫通部の穿孔作業を実施した。2月15日、孔開け後の配管内部について水素濃度等を測定し、大気と変わらないことを確認している。（水素0%、酸素約21%、硫化水素0ppm）
- 引き続き、STEP3（内包水サンプリング）に向けて、安全を最優先に慎重に作業を行う。

#### 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・処分にに向けた研究開発～



➤ ガレキ・伐採木の管理状況

- 2023年1月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約328,000m<sup>3</sup>（先月末との比較：-1,200m<sup>3</sup>）（エリア占有率：88%）。伐採木の保管総量は約120,900m<sup>3</sup>（先月末との比較：-4,400m<sup>3</sup>）（エリア占有率：69%）。保護衣の保管総量は約13,900m<sup>3</sup>（先月末との比較：-2,100m<sup>3</sup>）（エリア占有率：26%）。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。2023年1月末時点での保管容量が1,000m<sup>3</sup>を超える仮設集積場所は6箇所、保管量は60,700m<sup>3</sup>である。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- 2023年2月2日時点での廃スラッジの保管状況は467m<sup>3</sup>（占有率：67%）。濃縮廃液の保管状況は9,474m<sup>3</sup>（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5,507体（占有率：87%）。

➤ 雑固体廃棄物焼却設備 排ガスフィルタケーシングの腐食・貫通穴の確認について

- 2016年3月より運用を開始している雑固体廃棄物焼却設備について、2023年2月10日、年次点検において排ガスフィルタBのフィルタ交換のためケーシング内部を確認したところ、フィルタ5基中すべてのケーシング下部に赤さびのような粉体が堆積していること、また粉体を清掃したところ、ケーシング底板四隅を中心に腐食・減肉があることを確認。
- また、そのうち1基において、ケーシングを貫通する穴を1箇所確認した。
- B系での事象確認を受け、2月11日にA系の排ガスフィルタケーシングも確認したところ、貫通穴はなかったが、同様に腐食・減肉を確認。
- 焼却設備はA系及びB系とも点検停止中であり、運転中もフィルタは負圧に維持されている。また、貫通穴が確認された箇所はフィルタ下流に位置しており、ケーシング周辺の汚染も確認されていないため、外部への影響はない。
- 今後、排ガスフィルタケーシングの上流側、下流側の配管・機器の内部確認を行い、腐食の有無等、状態確認を行う。補修方法や再発防止については原因調査結果を踏まえ、検討・実施。

放射線量低減・汚染拡大防止

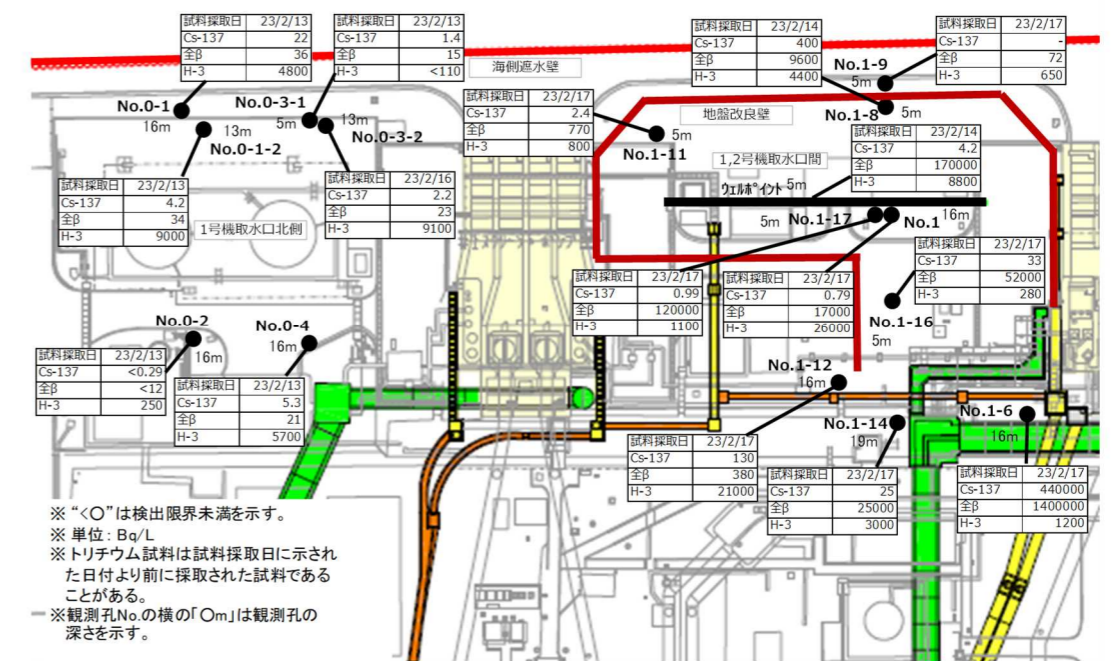
～敷地外への放射線影響を可能な限り低くする為、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

➤ 1～4号機タービン建屋東側における地下水・海水の状況

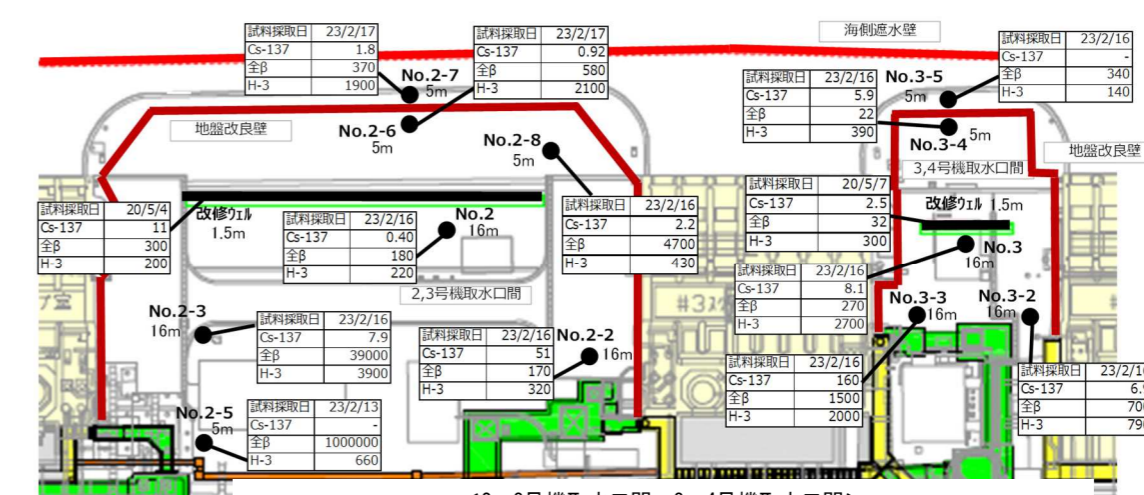
- 1号機取水口北側エリアでは、H-3濃度は全観測孔で告示濃度60,000Bq/Lを下回り、全体としては横ばい又は低下傾向の観測孔が多い。全ベータ濃度は全体としては横ばい傾向にあるが、2020年4月以降に一時的な上昇が見られ、現在においてもNo.0-1-2、No.0-3-1、No.0-3-2、No.0-4など多くの観測孔で上下動が見られるため、引き続き傾向を注視していく。
- 1,2号機取水口間エリアでは、H-3濃度は全観測孔で告示濃度60,000Bq/Lを下回り、No.1-14、No.1-17など上下動が見られる観測孔もあるが、全体的に横ばい又は低下傾向の観測孔が多い。全ベータ濃度は、全体と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



<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



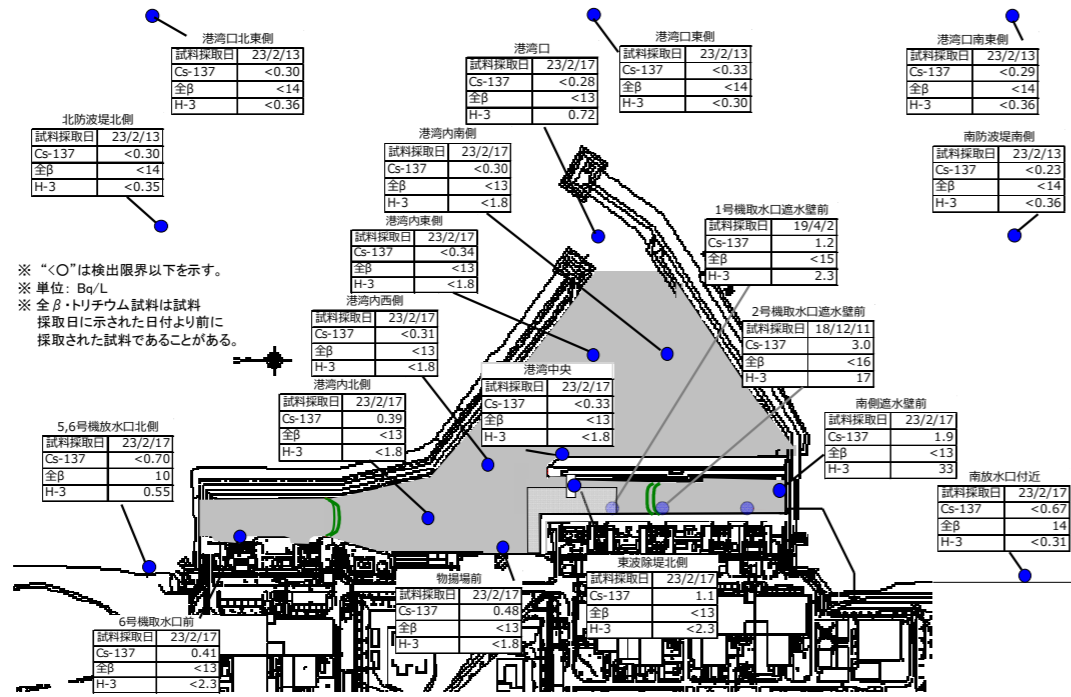


図5：港湾周辺の海水濃度

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、2022年10月～2022年12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3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5,020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横ばい、福島県外の作業員数は横ばい。2023年1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年度平均線量は2.54mSv/人・年、2020年度平均線量は2.60mSv/人・年、2021年度平均線量は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。

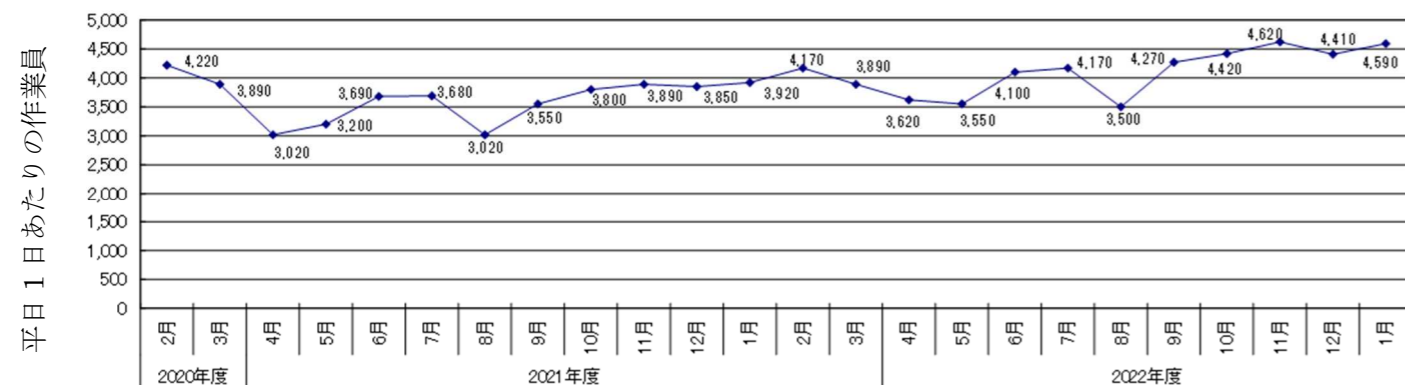


図6：至近2年間の各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

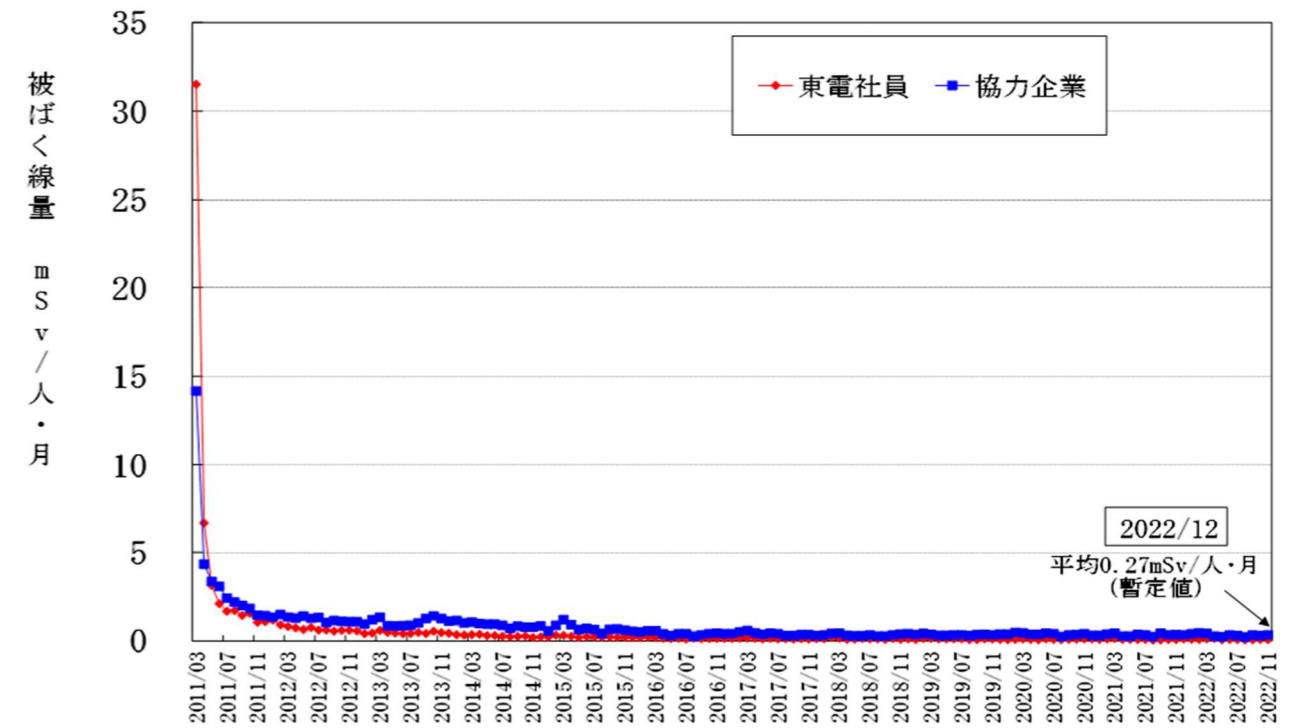


図7：作業員の各月における平均個人被ばく線量の推移（2011/3以降の月別被ばく線量）

➤ 改良型全面マスク用アノラックの導入について

- 放射線物質による汚染の高い環境下の作業では、アノラック及び全面マスクを着用するが、これまでに、作業中にマスク表面に汚染物質が付着し、作業後マスクを取り外す際、汚染物質が顔面に付着する事象が発生。
- このため、2021年度より、顔面汚染防止対策の一環として、全面マスクを覆うことができるアノラックを製作・導入。
- 2022年度は、導入した全面マスク用アノラックについて、2タイプの全面マスクに対応できる形状に改良及び面体部を曇りを防止する材質に変更すると共に、新たに電動ファン付全面マスクに対応したアノラックを製作。
- 温度・湿度について、現場を模擬した環境下で使用し、着用状況や曇りやすさの問題はなくなったことから、2023年3月より使用開始予定。

➤ 新型コロナウイルス感染防止対策

- 全国並びに福島県の感染状況が減少傾向にあり、福島第一原子力発電所の新型コロナウイルス感染者数は落ち着いてきているが、引き続き、入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2月21日現在、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（1月25日現在）から40名（社員5名、協力企業作業員35名）増加し、1,743名（社員278名、協力企業作業員1,460名、取引先企業従業員3名、派遣社員2名）。
- 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。

➤ インフルエンザ・ノロウイルス感染予防・拡大防止対策

- 2022年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）で実施済。2023年1月28日時点で合計4,696人が接種を受けた。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

平日1日あたりの作業員



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7週(2023/2/13~2/19)までのインフルエンザ感染者23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5人。

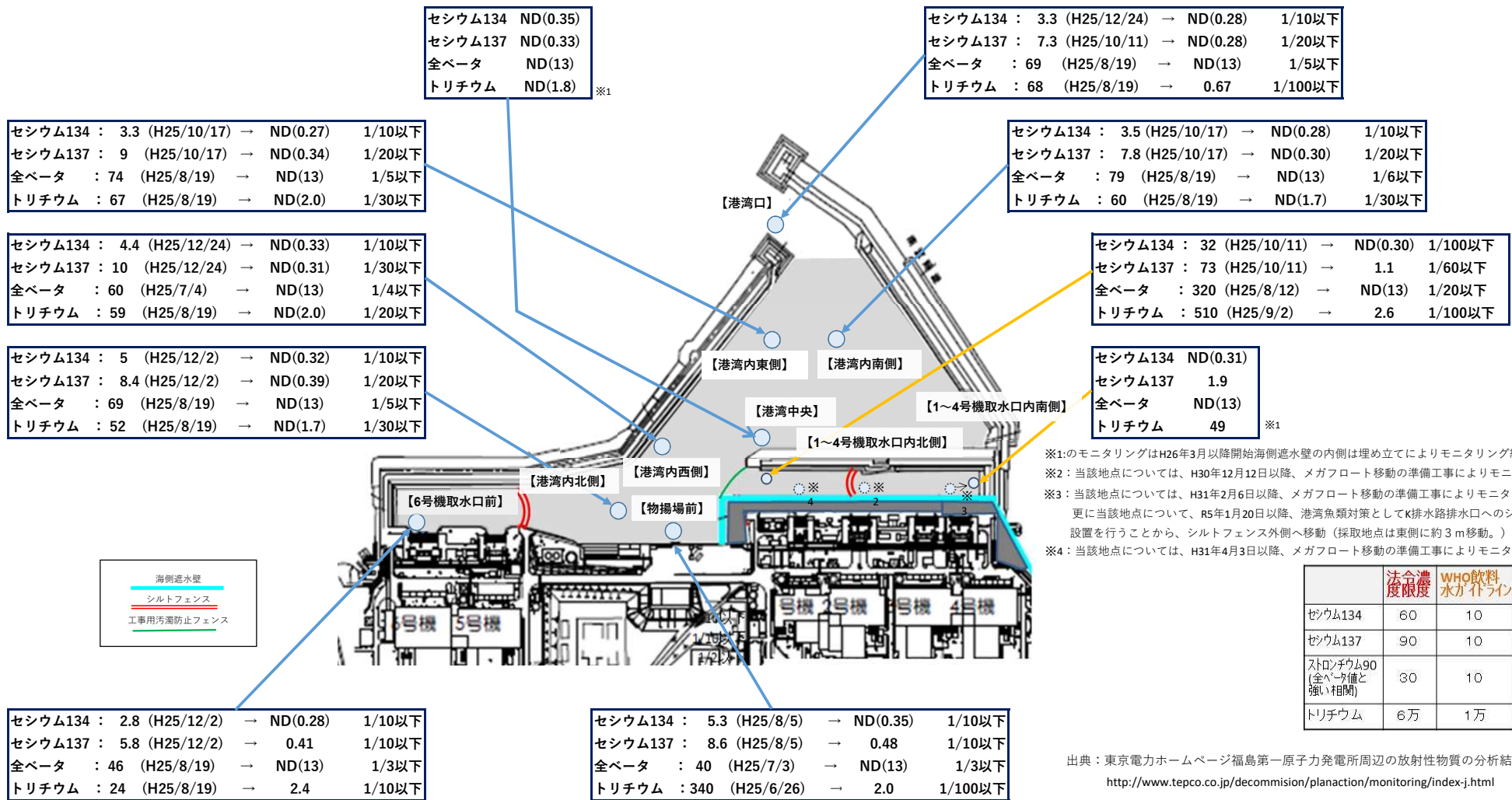
(注) 東電社内及び各協力企業からの報告に基づくものであり、所外の一般医療機関での診療も含む。  
報告対象は、1F・2Fの協力企業作業員及び東電社員。

## 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(1/23-2/17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

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。

令和5年2月18日までの東電データまとめ





# 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 1/23 - 2/17採取）

令和5年2月18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(0.36)

【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(0.32) 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(0.36)

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(0.35) 1/10以下

【北防波堤北側(沖合0.5 km)】

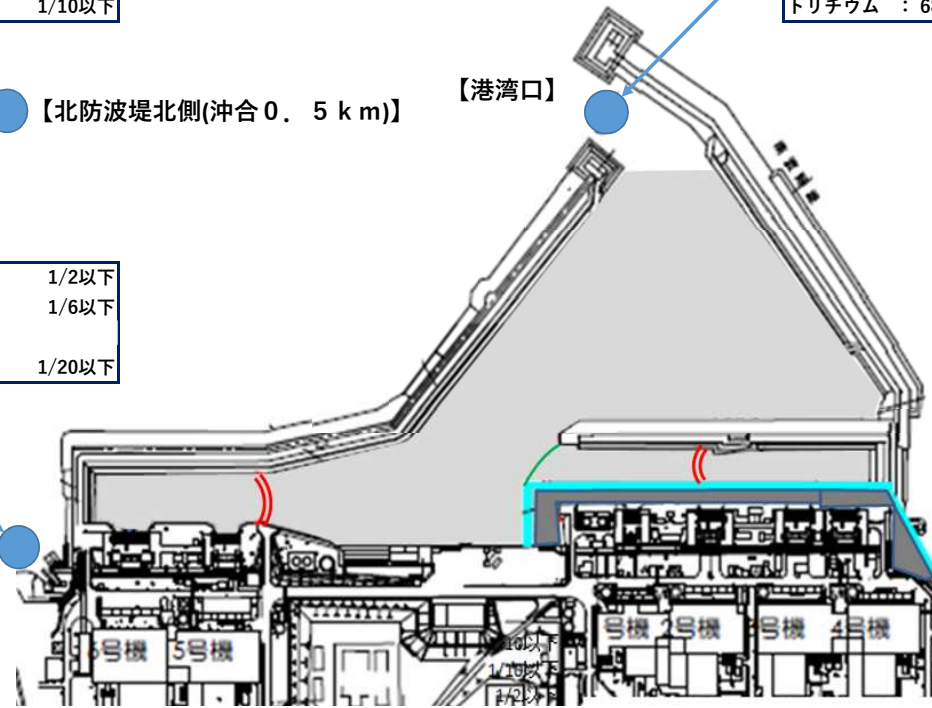
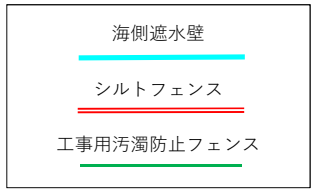
【港湾口】

セシウム134	: 3.3 (H25/12/24)	→	ND(0.28) 1/10以下
セシウム137	: 7.3 (H25/10/11)	→	ND(0.28) 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)	→	0.67 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(0.77) 1/2以下
セシウム137	: 4.5 (H25/3/17)	→	ND(0.70) 1/6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(0.36)

セシウム134	: ND (H25)	→	ND(0.61)
セシウム137	: 3 (H25/7/15)	→	ND(0.67) 1/4以下
全ベータ	: 15 (H25/12/23)	→	14
トリチウム	: 1.9 (H25/11/25)	→	ND(0.32) 1/2以下

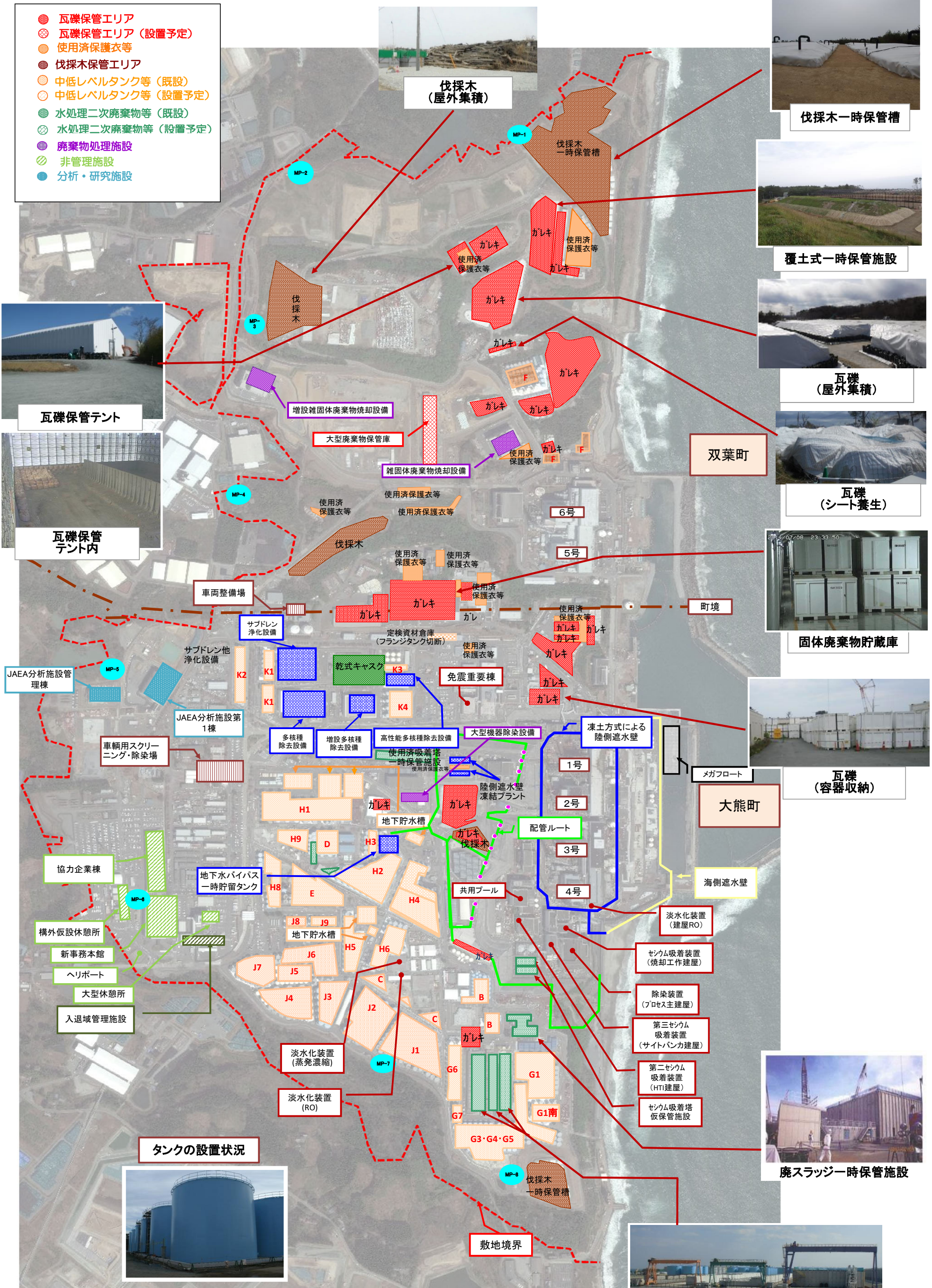
【南放水口付近(※)】

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

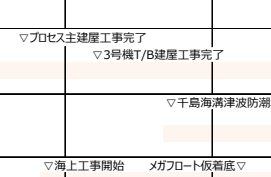
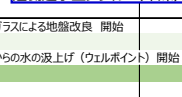
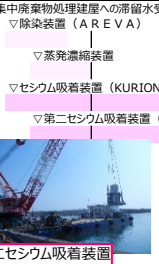
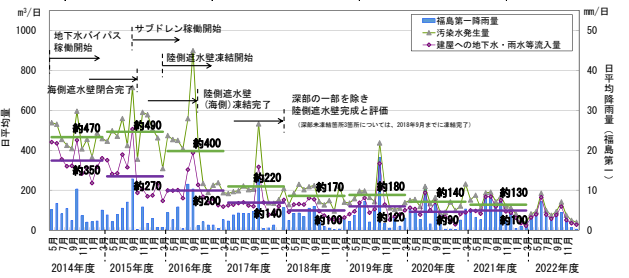
- 3つの基本方針に従った汚染水対策の推進に関する取り組みを行っています
  - ① 汚染源を「取り除く」
  - ② 汚染源に水を「近づけない」
  - ③ 汚染水を「漏らさない」

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150m<sup>3</sup>/日以下に抑制（2020年内）
- ・汚染水発生量を100m<sup>3</sup>/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2月22日  
廃炉・汚染水・処理水対策チーム  
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>▽集中廃棄物処理建屋への滞留水受け入れ開始</li> <li>▽除染装置(AREVA)</li> <li>▽蒸発濃縮装置</li> <li>▽セシウム吸着装置(KURION)</li> <li>▽第二セシウム吸着装置(SARRY)</li> </ul> 												
	海水配管トレンチ内の汚染水除去	<ul style="list-style-type: none"> <li>▽第二セシウム吸着装置(サリー)の陸揚げ</li> <li>▽多核種除去設備(ALPS)</li> </ul> 												
汚染水対策 【近づけない】	地下水バイパス		▽地下水バイパス設置開始											
	サブドレン			▽サブドレンピット既設復旧・新設開始										
汚染水対策 【漏らさない】	陸側遮水壁			▽陸側遮水壁設置工事開始										
	フェーシング													
汚染水対策 【漏らさない】	護岸地下水対策													
	貯留設備													
汚染水対策 【漏らさない】	滞留水処理													
	開口部閉止													
津波リスクへの対応	防潮堤													
	メカフロート													



## 2 多核種除去設備等処理水の処分

2021年4月13日、「廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議」が開催され、多核種除去設備等処理水の処分に関する基本方針が決定されました。これを踏まえて、4月16日に東京電力の対応について公表しました。

処理水の海洋放出にあたっては、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みとともに、正確な情報を透明性高く、継続的に発信してまいります。

### コミュニケーション活動の充実

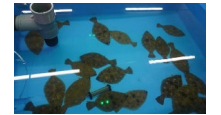
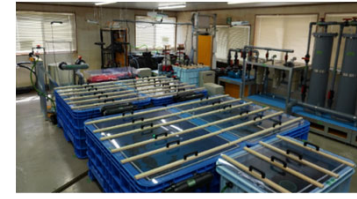
- 福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水・処理水対策は、長期にわたるリスク低減の取組みが必要です。廃炉作業の一環であるALPS処理水の取扱いについて、引き続き、地元の皆さま、漁業関係者の皆さまをはじめ関係する皆さまに対し、安全を確保するための設備設計や運用・管理、放射性物質のモニタリング等の考えや対応について説明を尽くし、**皆さまのご懸念や関心に向き合い一つひとつお応えしていく取組みを進めています。**
- また、広く国内外の皆さまにご理解をより深めていただけるよう、ALPS処理水の測定結果や設備の運用、放射線影響評価などに関する情報を、**分かりやすい形で発信**していく取組みを継続、強化していきます。

### 国内外メディア等を通じた情報発信

- 科学的根拠に基づく情報をお伝えいただけるよう、報道発表、記者会見、発電所の現場公開、説明会等を実施しています。
- 海外主要メディアや外交団等に対しフリージングやプレスツアーを実施。近隣国への情報発信も強化中。海外メディアへの情報発信や、大使館への情報提供に注力します。
- 例) 2022年5月10日 外交団等、海外メディア等

### 国際原子力機関 (IAEA) の安全性評価

- 2022年2月、IAEA職員および国際専門家 (米/英/仏/露/中/他) が来日し、国際安全基準に基づく技術的な確認が行われ、4月29日に安全性評価の報告書が公表されました。
- 報告書では、設備の安全性について「設備の設計と運用手順の中で的確に予防措置が講じられていることが確認された」、放射線影響評価について「人の放射線影響は日本の規制当局が定める水準より大幅に小さいことが確認された」と評価いただきました。



- 海洋生物の飼育試験
  - 地域の皆さま、関係者の皆さまをはじめ、社会の皆さまのご不安の解消やご安心につながるよう、ALPS処理水を含む海水の水槽で海洋生物を飼育し、通常の海水で飼育した場合との比較を行い、その状況をわかりやすく、丁寧にお示ししたいと考えています。
  - また、トリチウム等の挙動については、国内外で数多くの研究がされてきており、それらの実験結果を踏まえて、まずは半年間の試験データを収集し、過去の実験結果と同じように「生体内でのトリチウムは濃縮されず、生体内のトリチウム濃度が生育環境以上の濃度にならないこと」をお示ししたいと考えています。
  - 2022年3月から、発電所近海の海水を用いたヒラメの飼育練習を開始し、飼育ノウハウの蓄積や設備設計の確認等を行いました。
  - 9月30日から、次の段階である『飼育試験』に移行し、10月3日にALPS処理水を添加しました。

日々の飼育状況を3月17日より、東京電力ホームページ、ツイッターで公開しています。

- ホームページアドレス：  
<http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/breedingtest/index-j.html>
- ツイッターアドレス：  
<https://twitter.com/TEPCOfishkeeper>



### ALPS処理水の取扱いに関する検討状況

トリチウム水タスクフォース (2013/12~2016/5. 15日)



多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会 (2016/11~2020/1. 17日)

多核種除去設備等処理水の取扱いに係る関係者の御意見を伺う場 (2020/4~2020/10. 7日)

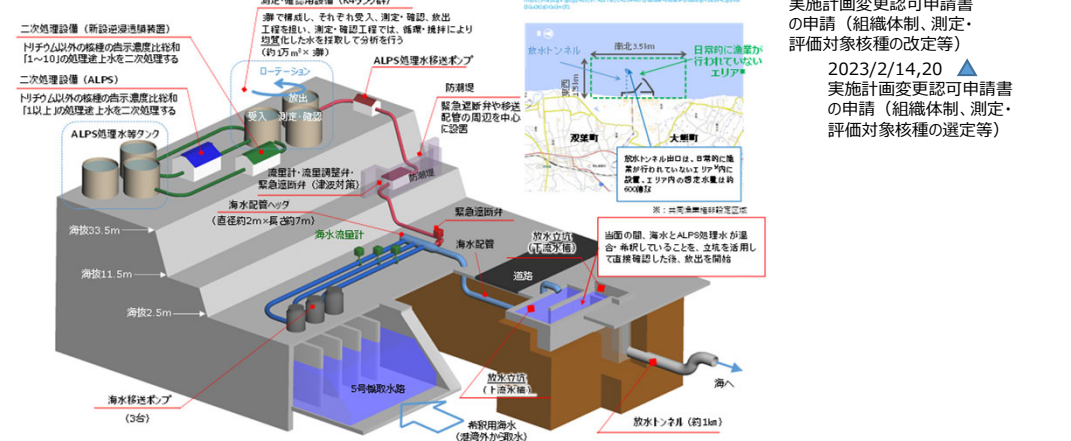
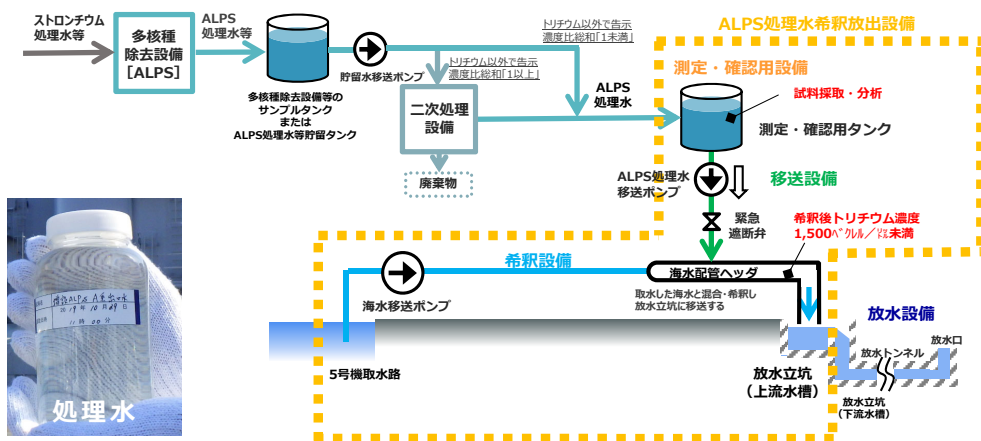
多核種除去設備等処理水の処分に係る実施計画に関する審査会合 (2021/7~2022/4. 15日)

2022/4/28, 5/13, 7/15  
▼実施計画変更認可申請書 一部補正の申請 2022/7/22  
▼実施計画変更認可申請書 認可

2022/8/4 工事着工



### 【ALPS処理水希釈放出設備の全体概要】



参考資料 2/6  
2023年2月22日  
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合事務局会議





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）

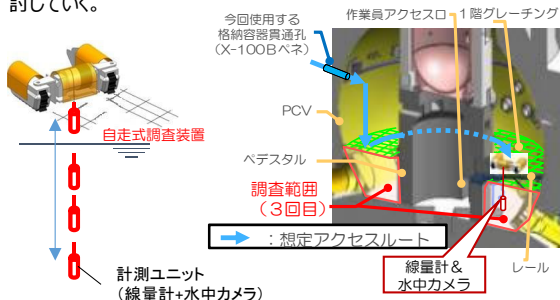
初号機の燃料デブリ取り出しの開始 2号機から着手。段階的に取り出し規模を拡大（2021年※新型コロナウイルス感染拡大の影響及び、作業の安全性と確実性を高めるため、2023年度後半目途の着手へ工程を見直し）

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入らせ、格納容器1階内部の映像、空間線量等の情報を取得。

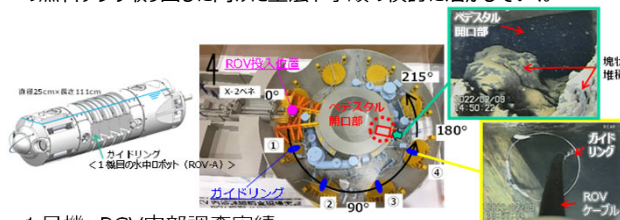
・2017年3月、ベDESTAL外地下階へのデブリの広がりを調査するため、自走式調査装置を用いた調査を実施し、PCV底部の状況を初めて撮影。得られた画像データと線量データを元に、PCV内部の状況を継続検討していく。



<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

2号機 調査概要

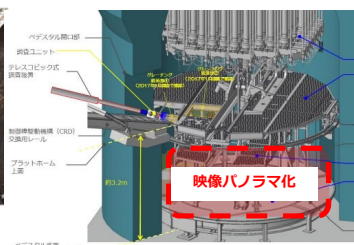
・2017年1月に、格納容器貫通部からカメラを挿入し、ロボットが走行するレーンの状況を確認。一連の調査で、ベDESTAL内のグレーチングの脱落や変形、ベDESTAL内に多くの堆積物があることを確認。

・2018年1月、ベDESTAL内プラットフォ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底部及びプラットフォ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)



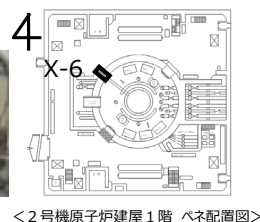
・2020年10月、格納容器内部調査及び試験的取り出し作業の準備段階として、PCV貫通部（X-6ベネ）の堆積物接触調査を実施。調査ユニットを内蔵したガイドパイプをベネ内に挿入した。今回の調査範囲において、接触により貫通孔内の堆積物は形状が変化し、固着していないことを確認。確認結果は、X-6ベネ内堆積物除去のモックアップ試験に活用。



<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

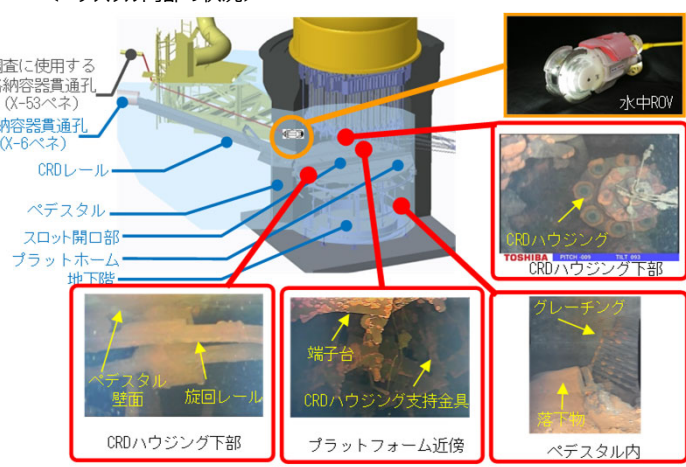
・2014年10月、PCV内部調査用に予定しているPCV貫通部（X-53ベネ）の水没確認を遠隔超音波探傷装置を用いて調査を実施し、水没していないことを確認。

・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、旋回式のプラットフォームがレーン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 ・劣因気温度、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 ・劣因気温度、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 ・劣因気温度測定
	2回目 (2012年3月)	・水面確認 ・水温測定 ・劣因気線量測定
	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 ・劣因気線量測定 ・劣因気温度測定
	5回目 (2018年1月)	・映像取得 ・劣因気線量測定 ・劣因気温度測定
	6回目 (2019年2月)	・映像取得 ・劣因気線量測定 ・劣因気温度測定 ・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 ・劣因気温度、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)		

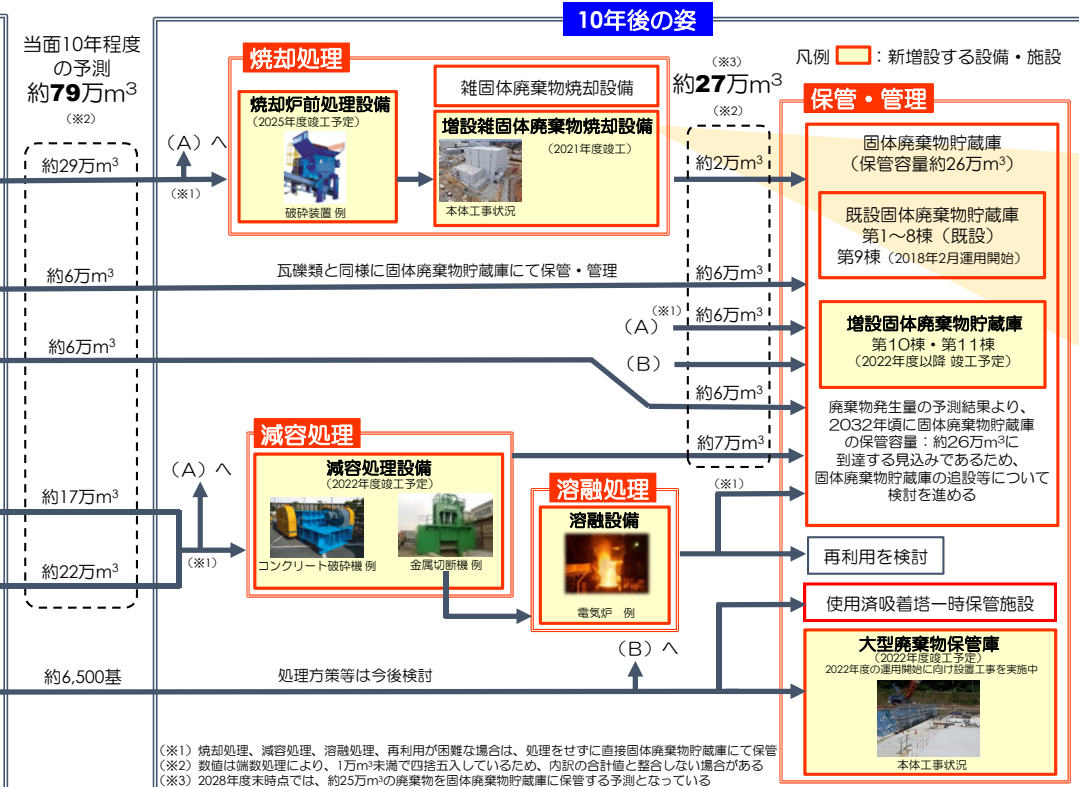
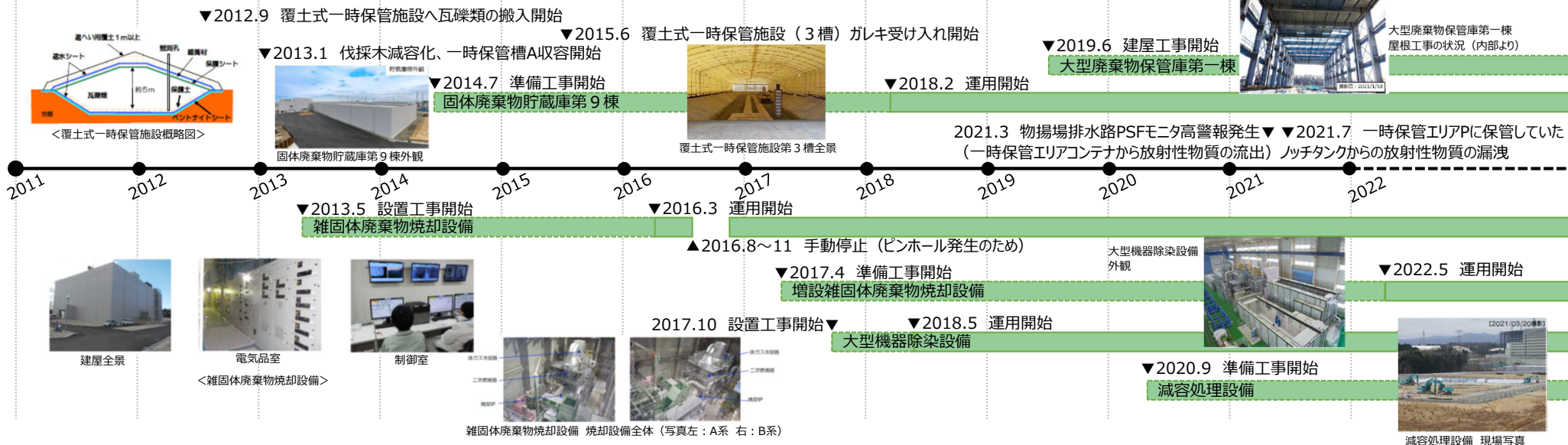


中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）

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）

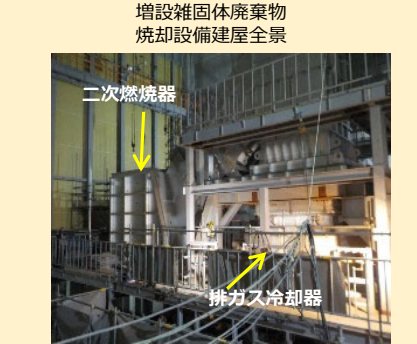
★2017.6 改訂 ★2018.6 改訂 ★2019.6 改訂 ★2020.7 改訂 ★2021.7 改訂

★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。



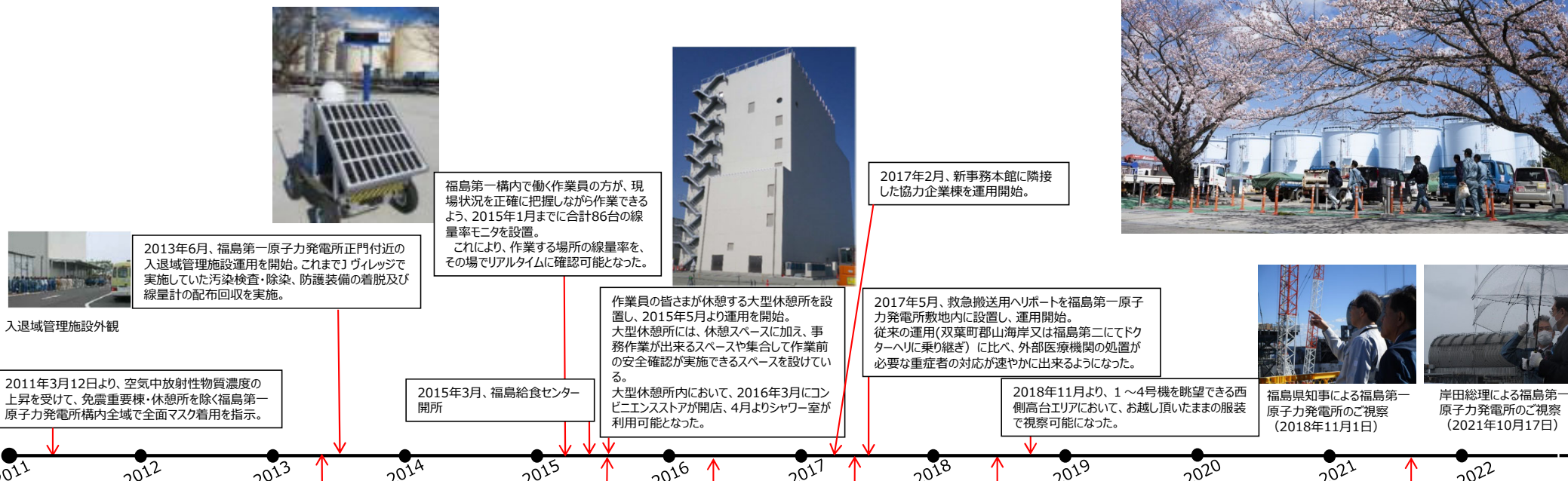
注) 現時点で処理・再利用が決まっている焼却前の使用済保護衣類、BGLレベルのコンクリートガラは含んでいない

● 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。



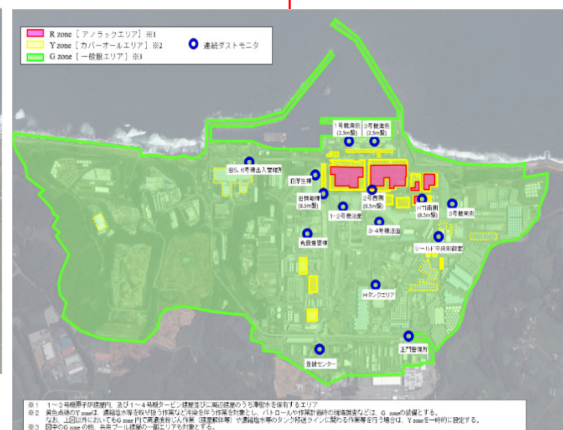
管理対象区域の運用区分 変遷



2013年5月、1～4号機周辺・タンクエリア・ガレキ保管エリアを除くエリアについて、全面マスク着用を省略できるエリアに設定。



2016年3月、放射線防護装備の適正化福島第一原子力発電所敷地内の環境線量低減対策の進捗を踏まえて、1～4号機建屋周辺等の汚染の高いエリアとそれ以外のエリアを区分し、各区分に応じた防護装備の適正化の運用を限定的に開始。



＜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。

2020年度 第4四半期 (2021.3 測定)      2021年度 第4四半期 (2022.2 測定)

