

## 「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。

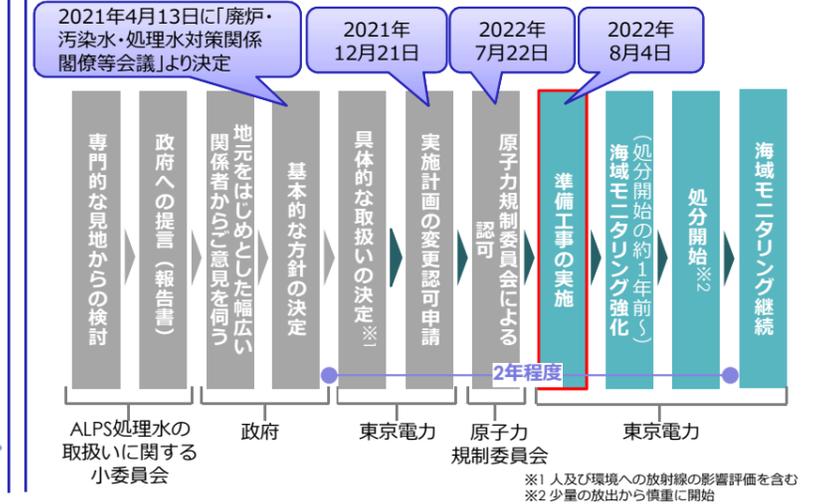
(注1)事故により溶け落ちた燃料



## 処理水対策

### 多核種除去設備等処理水の処分について

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、農林水産物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」

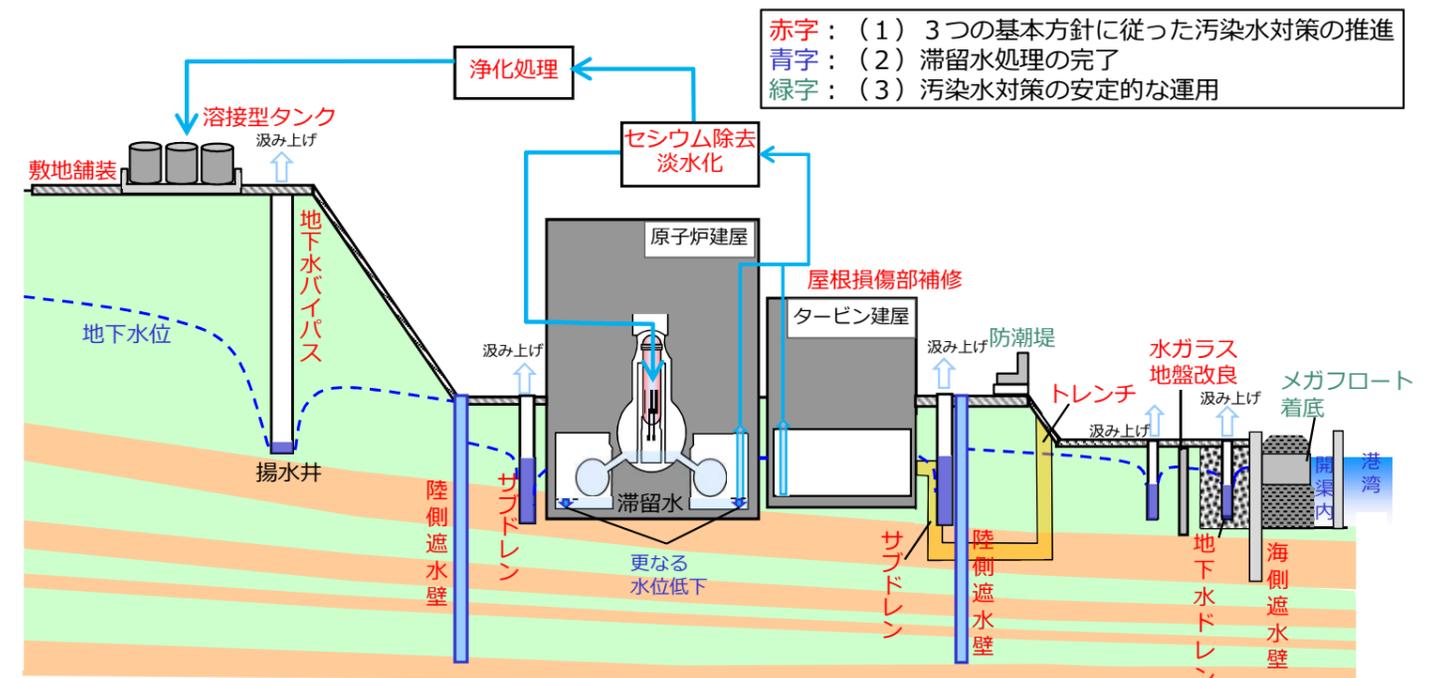
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m<sup>3</sup>/日（2014年5月）から約130m<sup>3</sup>/日（2021年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m<sup>3</sup>/日以下に抑制する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

### (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に関する実施計画の変更認可申請

多核種除去設備等処理水（ALPS処理水）希釈放出設備の運転・保守管理等の東京電力内の組織体制、また、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、さらに、測定・評価対象核種の見直しを踏まえた放射線環境影響評価結果について追記・改定を行い、11月14日、実施計画の変更認可申請書を原子力規制委員会へ申請しました。

原子力規制庁が行う審査に真摯に対応します。

### IAEAによるALPS処理水の安全性に関するレビュー(2回目)の実施について

11月14日から18日にIAEAが来日し、ALPS処理水の安全性に係るレビューが行われました。同レビューにおいてはIAEAの国際安全基準に基づき、前回レビューにおけるIAEAからの指摘事項の反映状況（主に放射線環境影響評価書）を確認するとともに、11月14日に東京電力が原子力規制委員会に提出した「実施計画変更認可申請書」の内容（測定・評価対象核種の見直し、改訂版放射線環境影響評価報告書等）について議論が行われました。

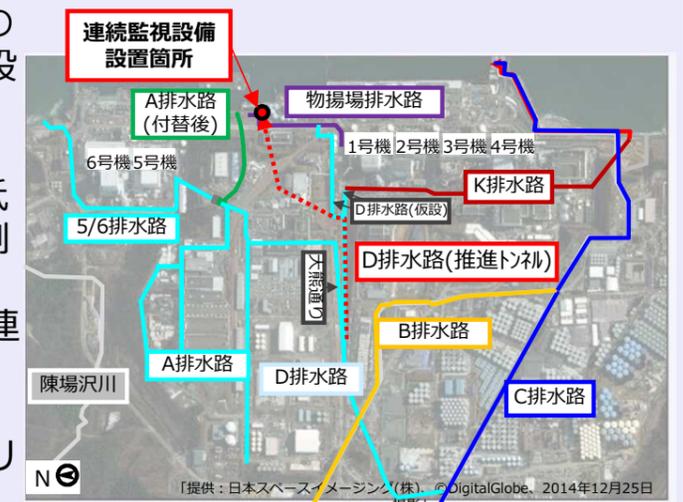
今回のレビュー結果については、来年初めを目途にIAEAから報告書として公表される見込みです。

### D排水路における連続監視の運用開始

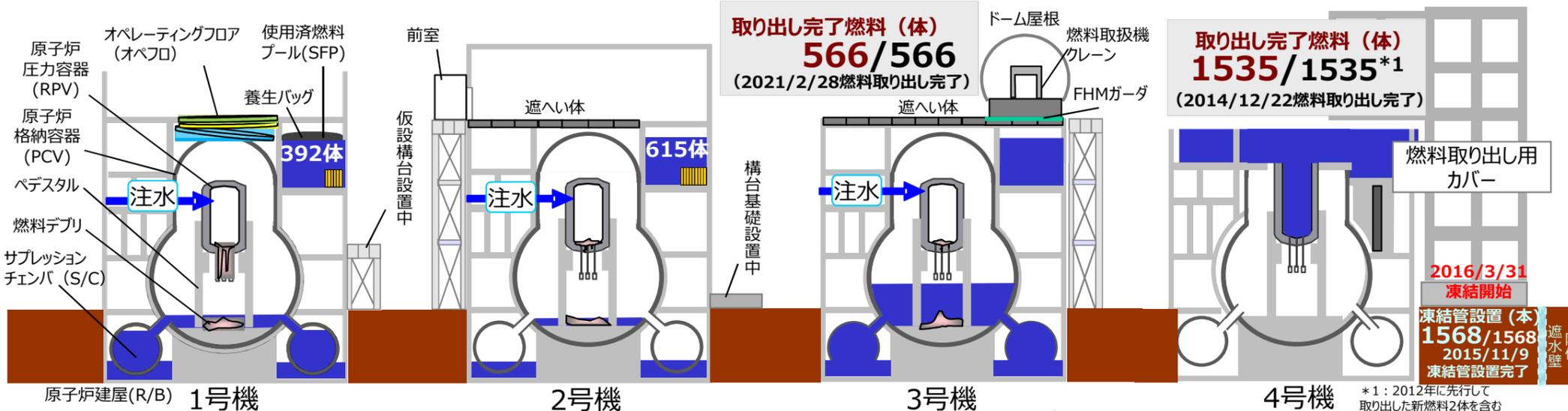
D排水路は、豪雨による1-4号機建屋周辺の浸水リスクの早期解消に向けて推進トンネルを設置し、エリア線量の低い敷地西側を中心に8月30日から運用開始しています。

1-4号機建屋周辺の豪雨時の浸水リスクの低減効果を更に高めるため、1-4号機建屋の山側高台エリアの一部の雨水をD排水路に導水する計画であり、その接続に先立って、排水濃度の連続監視設備の準備を進めてきました。

11月29日から遠隔による連続監視の運用を開始します。また、1-4号機建屋の山側高台エリアの一部について、順次D排水路に接続し、排水の監視を引き続き実施します。



＜構内排水配置図＞



### 陸側遮水壁設備ブライン供給配管の状態監視保全の検討について

2月に陸側遮水壁設備の冷媒供給配管から漏えいが発生しました。8月から漏えいが発生した箇所の隙間の計測を実施しており、計測結果を踏まえて、監視方法を検討しているところです。

漏えいが発生した箇所等に状態監視用のセンサーを設置し、劣化傾向の早期検知が出来るよう検討中です。年明けからセンサーのモックアップを実施予定です。

### 2号機使用済燃料プール燃料取り出し作業の進捗について

建屋内では、8月22日より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作業を進めています。完了後も、建屋内の他の干渉物（プール南側の既設設備）の撤去作業を進めていきます。

建屋外では、構台設置工事を進めており、9月13日から、構台基礎の2層目（最終層）のコンクリート打設を実施しているところです。また、構外では、8月31日より構台の鉄骨の地組作業を進めており、1月中旬より組み立てた鉄骨を構内へ搬入し、組立作業を行う計画です。

引き続き、安全最優先で作業を進めていきます。



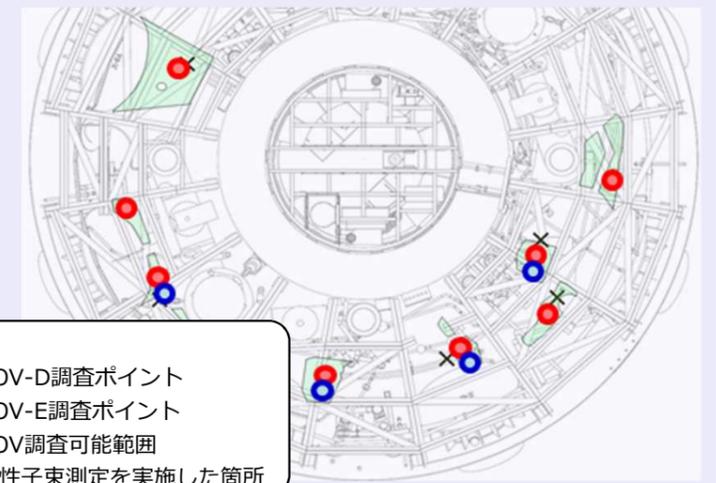
＜鉄骨ユニット接合確認状況(2022年11月5日)＞

### 1号機PCV内部調査の後半調査を12月上旬より開始予定

1号機原子炉格納容器(PCV)内部調査については、12月上旬より後半調査を開始する予定です。

まずは、ROV-Dによるデブリ検知（ガンマ線の核種分析）を計8か所で実施する予定で、調査結果の評価については、2～4週間程度かかる見込みです。

また、2023年1月からROV-Eによる堆積物サンプリング調査が行えるよう、準備を進めています。



- 【凡例】
- : ROV-D調査ポイント
  - : ROV-E調査ポイント
  - : ROV調査可能範囲
  - × : 中性子束測定を実施した箇所

＜ROV-D,EによるPCV内部調査箇所＞

# 主な取組の配置図

IAEAによるALPS処理水の安全性に関するレビュー(2回目)の実施について

多核種除去設備等処理水に関する実施計画の変更認可申請

1号機PCV内部調査の後半調査を12月上旬より開始予定

D排水路における連続監視の運用開始

陸側遮水壁設備ブライン供給配管の  
状態監視保全の検討について

2号機使用済燃料プール燃料取り出し作業  
に向けた工事の進捗について

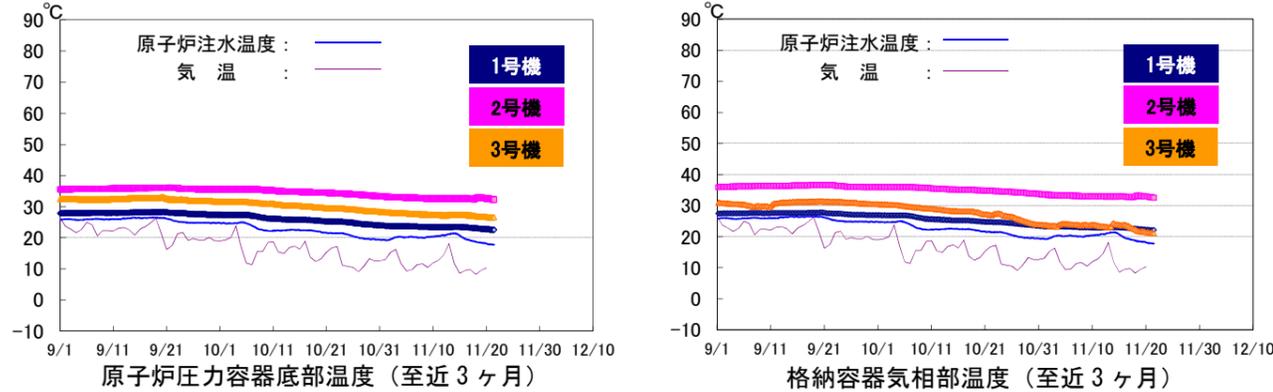


提供：日本スペースイメージング（株）2021.4.8撮影  
Product(C)[2021] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

## I. 原子炉の状態の確認

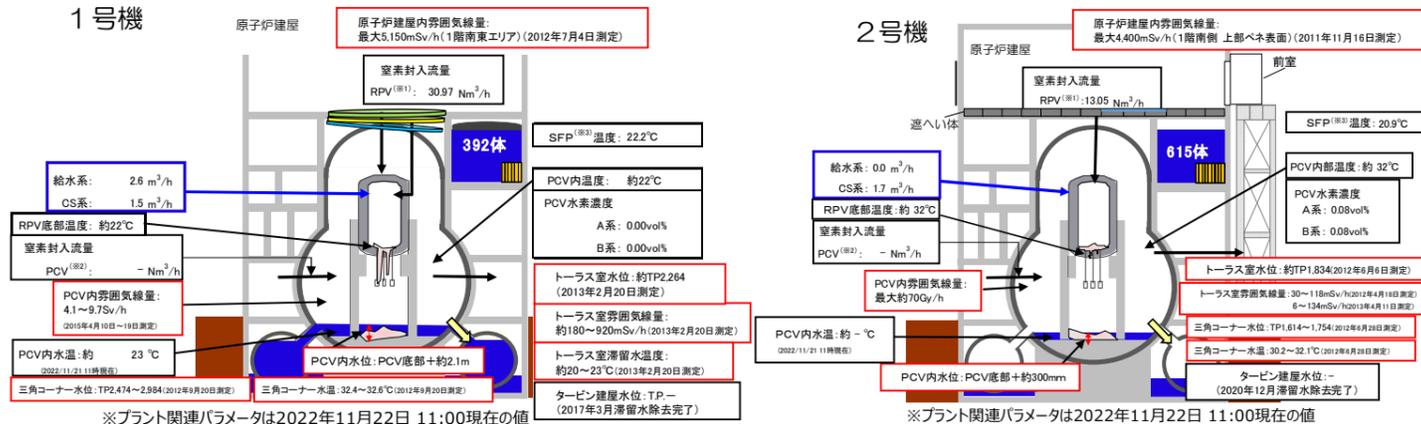
### 原子炉内の温度

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20~35度で推移。

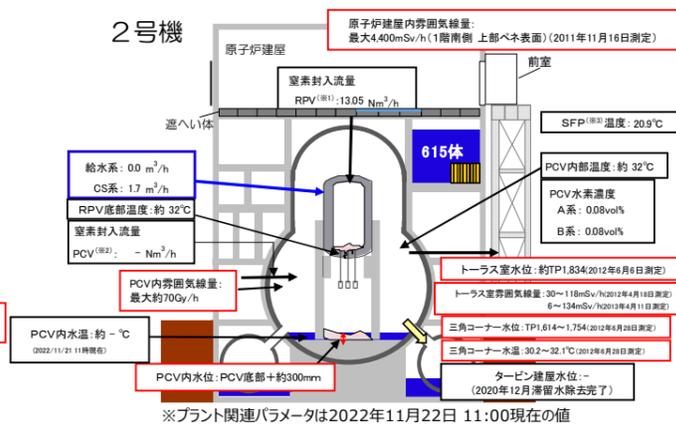


※1 トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示  
 ※2 設備の保守点検作業等により、データが欠測する場合あり

### 1号機

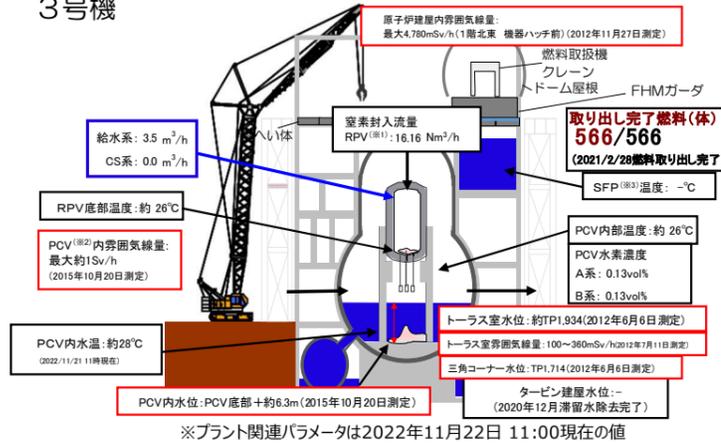


### 2号機



(※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。

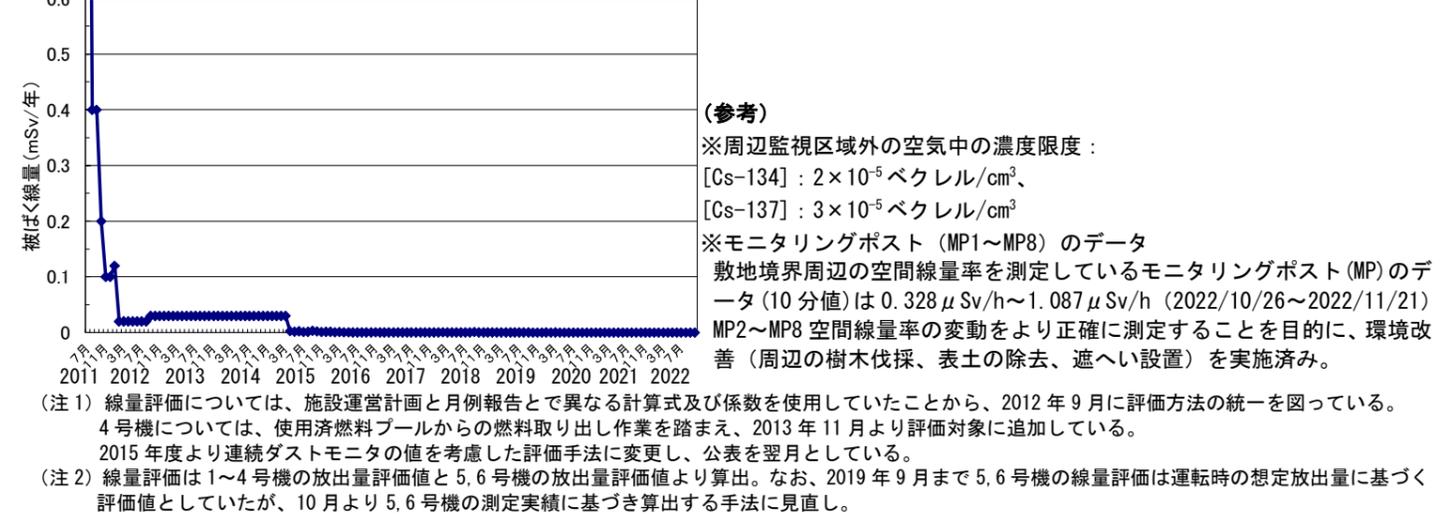
### 3号機



### 原子炉建屋からの放射性物質の放出

2022年10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  $1.7 \times 10^{-12}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> 及び Cs-137 約  $2.3 \times 10^{-12}$  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



### 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。

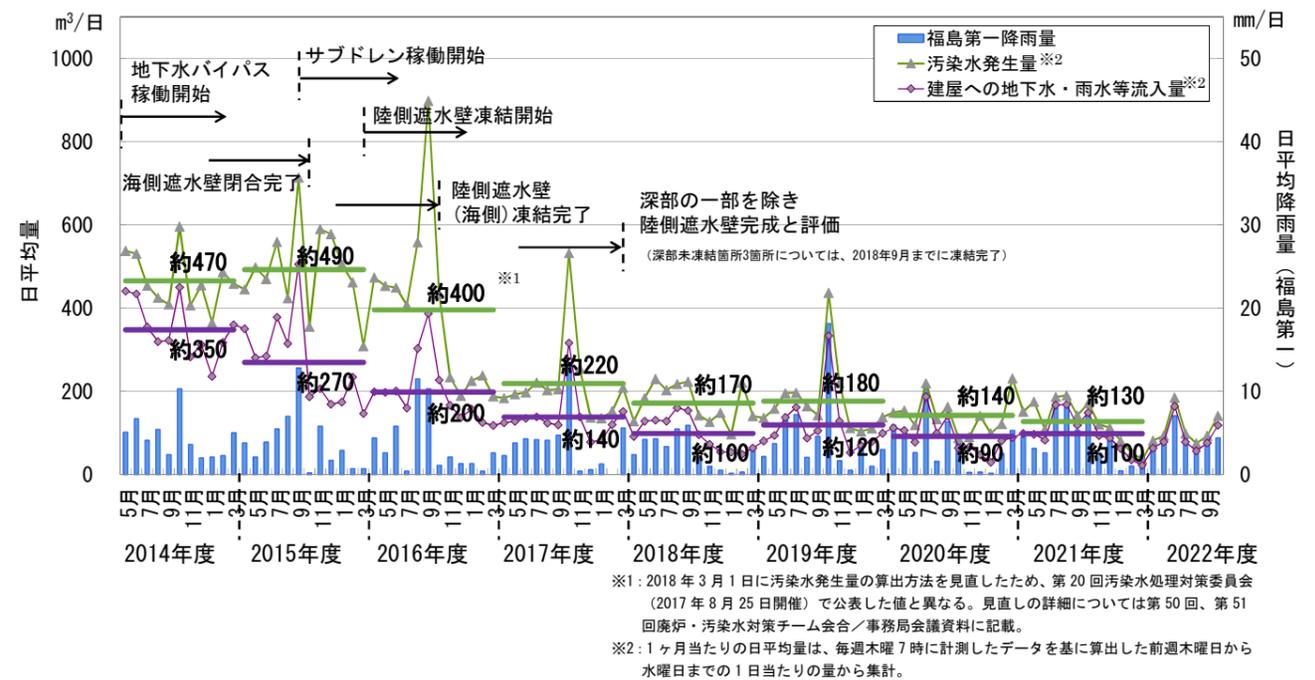


図1：汚染水発生量と建屋への地下水・雨水等の流入量の推移

➤ 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、2022年11月15日まで2,036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。

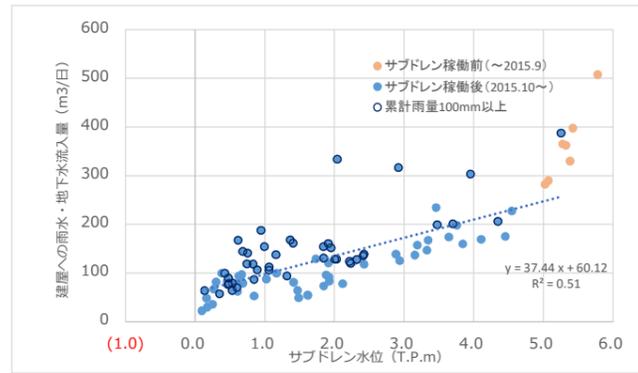


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1~4号機サブドレン水位の相関

➤ 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、2022年10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、2022年10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

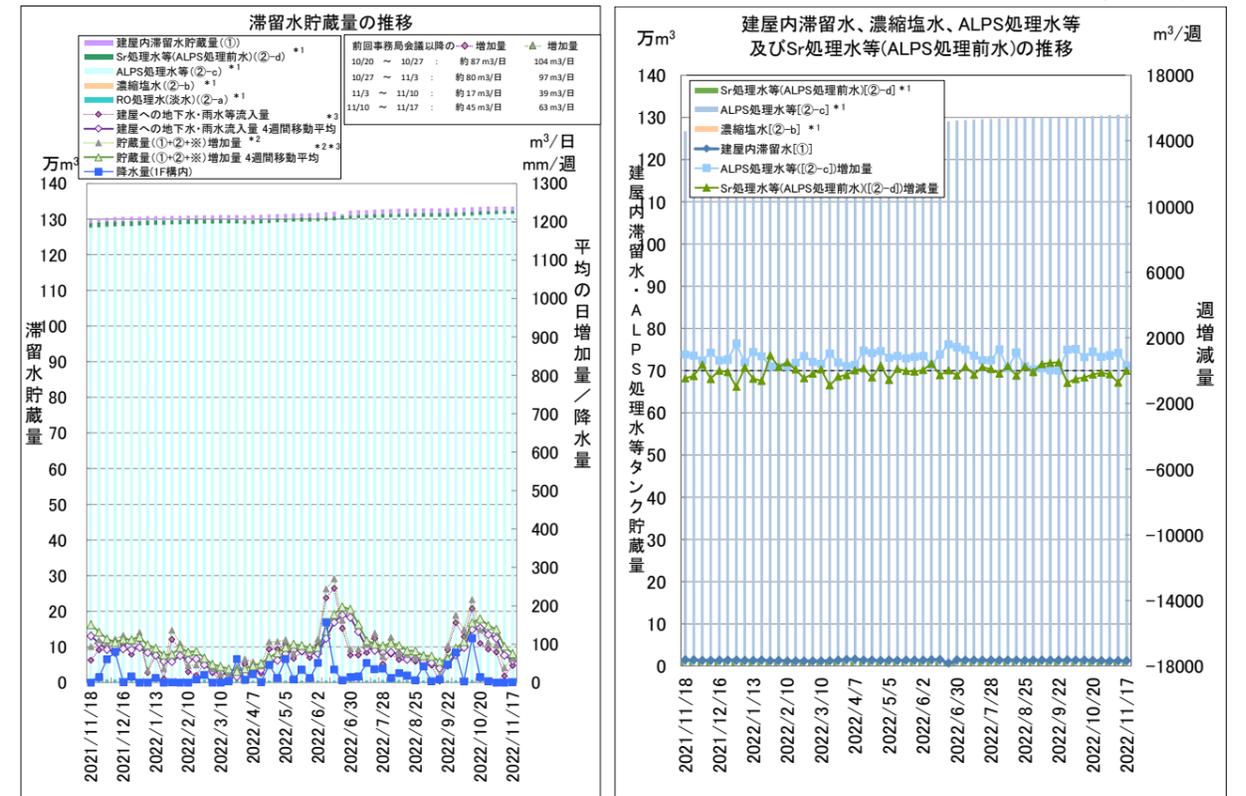
- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、陸側遮水壁及びサブドレンの設定水位の低下により、年々低下傾向にあり、山側では平均的に4~5mの内外水位差が形成されている。また、護岸エリア水位も地表面 (T.P. 2.5m) に対して低位 (T.P. 1.4m) で安定している状況である。
- サブドレン設定水位は、2021年度は若干ながら低下 (T.P. -0.55m⇒T.P. -0.65m) 等により、T.P. 2.5m盤よりも1-4号機建屋海側の地下水位が低い状態 (大きい降雨時除く) が継続的に形成されている。

➤ 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494,000m<sup>3</sup>、増設多核種除去設備で約743,000m<sup>3</sup>、高性能多核種除去設備で約103,000m<sup>3</sup>を処理(2022年11月17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2022年11月17日時点で約695,000m<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861,000m<sup>3</sup>を処理(2022年11月17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(B))  
 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

➤ 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、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/>

- 魚類、海藻類の状況について、4月は試料採取なし。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く、日本全国の魚類の変動範囲\*内の濃度で推移している。その他の採取点の魚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

- 多核種除去設備等処理水希釈放出設備及び関連施設設置工事に係るお知らせについて
  - ・ 8月4日に開始した放水トンネル等の設置工事は、11月18日放水ロケソンの据付が完了。今後、放水ロケソンの周囲にモルタル・コンクリートを打設。当該埋戻し工事を実施するため、シールドマシンは放水ロケソン手前の安全な位置に停止させ、埋戻し工事期間を有効に活用して、下流水槽の構築工事を前倒しで実施。
  - ・ 具体的には、11月末頃、放水トンネル入口から約800m付近で放水トンネルの掘進を一旦停止し、12月から下流水槽の構築工事を開始する。
  - ・ 下流水槽の構築工事が完了次第、改めて放水トンネルの設置工事を再開する。
- 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
  - ・ 海洋生物飼育試験に関して、ヒラメ、アワビについては、予定していた個体数を水槽に搬入。体調不良やへい死等について、ヒラメは10月21日以降、アワビは10月25日（アワビ水槽投入日）以降確認されていない。
  - ・ 飼育水槽の水質データに若干の変動があったが、概ね管理目標値以内でコントロールすることができた。
  - ・ 今後、海水のトリチウム濃度を1リットル当たり約30ベクレルに調整する追加的な飼育試験を11月末から開始予定。また、ヒラメ及びアワビの組織自由水型トリチウム濃度（FWT）測定を行っていく。ヒラメのFWT測定について、第三者機関でも実施し、東京電力の試験結果と比較を行う。
  - ・ 海藻の飼育開始時期については、決まり次第、別途お知らせする。
- 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、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。
  - ・ 放水設備については、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。
  - ・ 希釈設備については、9月14日より、福島県内の工場において、放水立坑（上流水槽）のプレキャストブロックの製作を実施。また、10月7日より、放水立坑（上流水槽）において、地震対策の一環として地盤改良を実施。
  - ・ 8月4日より、仕切堤設置工事に向けて、重機走行路整備等の準備工事を実施。5・6号海側工事エリアでは、取水路開渠内の堆砂撤去を並行して行うとともに、仕切堤設置後には透過防止工の撤去を予定。
  - ・ 11月18日に、放水ロケソンの据付が完了。

#### 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、仮設構台の設置も進める。

- ・ 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ェ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の調査開始は当初予定していた11月末から12月初旬に変更となる見込み。変更理由はROV-Bにおける堆積物3Dマッピング範囲の拡大検討モックアップの追加による。
- ・ 後半調査に向けて検討を進めており、ROV-A2による、ペDESTAL開口部付近の映像を確認したところ、堆積物とされていた塊状の物体は棚状堆積物同様、開口部壁面に存在する状態でありその下にはROV-A2が余裕をもって通過できる隙間があり、ペDESTAL内部への侵入の見通しが高まった。

##### ➤ 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

- ・ 櫓葉モックアップ施設を用いて、現場を模擬したモックアップ試験を実施中。
- ・ 現在、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を継続実施中。櫓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、ペネフランジ把手を収納する箱型ゴム部の損傷への対策として、金属製平板の取り付けを実施。隔離部屋の接続作業を行い、据付状態確認のため加圧を実施したところ、遮へい扉に発泡液を塗布した際に気泡が発生していることを確認。そのため、隔離部屋の据え付けの調整を実施していく。
- ・ 引き続き、安全かつ慎重に作業を進める。

##### ➤ 1号機 RCW 熱交換器入口ヘッダ配管の滞留ガスについて

- ・ 1号機原子炉建屋1,2階南側エリアの空間線量率が高い状況であり、原子炉補機冷却系（RCW）熱交換器の内包水を抜くことにより線量低減を行う計画。
- ・ 水抜き等作業用の孔を開けるにあたり、滞留ガス確認のための穿孔作業を10月24日から11月14日にかけて実施。孔開け完了後、当該配管内に滞留しているガスの分析をした結果、水素やクリプトン85等を確認。
- ・ 滞留ガスを排気した場合の敷地境界における実効線量を評価した結果は十分低い値に留まっており、周辺公衆に与える放射線被ばくリスクは極めて小さいと判断。このことから、11月16日から数日間の予定で、当該配管内への不活性ガスの封入（滞留ガスの原子炉建屋内への排気）を開始。
- ・ 当該配管内の水素濃度が可燃性限界（4%）を下回る（水素火災のリスクが無い）ことを確認したうえで、引き続き安全を最優先に、機械式穿孔装置による水抜き等作業用の穿孔作業を継続。

##### ➤ 2号機 原子炉建屋内調査（地下1階アクセス性検討のための状況確認）

- ・ 2号機においては津波到達前後を含め約3日間作動していた原子炉隔離時冷却系（RCIC）の停止原因の解明が検討課題の一つになっているが、RCIC室は地下1階にあるため、アクセスが困難な状況であり、他の設備を含めた地下1階の調査を行うため、地下1階へのアクセス方法を検討中。

- ・ 事前調査として、原子炉建屋地下1階へのアクセス方法検討に資する情報を取得することを目的とした地下1階三角コーナの状況確認を2022年12月から行うことを計画。

#### 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

- ・ 2022年10月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約329,400m<sup>3</sup>（先月末との比較：-700m<sup>3</sup>）（エリア占有率：88%）。伐採木の保管総量は約127,900m<sup>3</sup>（先月末との比較：-1,600m<sup>3</sup>）（エリア占有率：73%）。保護衣の保管総量は約22,000m<sup>3</sup>（先月末との比較：-2,700m<sup>3</sup>）（エリア占有率：42%）。ガレキの増減は、エリア整理のための移動による減少。2022年10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55,200m<sup>3</sup>である。

##### ➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- ・ 2022年11月3日時点での廃スラッジの保管状況は437m<sup>3</sup>（占有率：62%）。濃縮廃液の保管状況は9,345m<sup>3</sup>（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5,453体（占有率：86%）。

##### ➤ KURION・SARRY 吸着塔からの吸着材試料の採取について

- ・ 福島第一原子力発電所で発生する固体廃棄物である水処理二次廃棄物（吸着材）の処理・処分方策の検討に向け、セシウム吸着装置の使用済吸着塔から吸着材試料を採取する技術開発を進めてきた。これにより、水処理二次廃棄物の具体的な処理・処分の検討に重要な基礎情報が得られることが期待される。
- ・ 昨年度製作した実機ベースの試料採取装置については、作業員及び建屋内外へ影響がないようにグローブボックス状とし、仮設ハウス、各種フィルター付き換気系、ダストモニタを重層的に配置。
- ・ 今年度は、安全・確実な試料採取を実施するため、JAEA 櫛葉遠隔技術開発センターにて現場用に開発した付帯機器を組み合わせ、未使用のセシウム吸着装置（KURION）、第二セシウム吸着装置（SARRY）実吸着塔を用いて統合試験・習熟訓練を実施。
- ・ 今後は発電所構内に機材を搬入し、実機を使ったコールド試験及びホット試験へと進め、実吸着材試料の採取を行う予定。

##### ➤ 廃棄物の性状把握に関する最近の成果-主要なリスク源の性状把握-

- ・ 固体廃棄物の廃棄物管理（性状把握、保管、処理、処分）に関する技術の確立を目指し、各分野の研究開発に取り組んでいる。
- ・ 性状把握は、瓦礫類や汚染水処理の二次廃棄物等の分析を行い、その性状を調べるとともに、分析手法やインベントリ推定などの手法を開発してきた。
- ・ 今後、放射性物質分析・研究施設第1棟を活用して分析を加速し、廃棄物性状の不確実性を低減するよう継続して取り組むとともに技術開発を促進する。

##### ➤ 福島第一原子力発電所 増設雑固体廃棄物焼却設備の状況について

- ・ 6月10日より停止していた増設雑固体廃棄物焼却設備について、不具合の点検・修理が完了し、10月17日から運転を再開。
- ・ 運転再開後の10月23日に、排ガス冷却器灰排出機の過負荷を示す警報が発生。
- ・ 機器の予防保全の観点から、10月27日に焼却を停止し、排ガス冷却器底部及び排ガス冷却器灰排出機の点検を実施。シュートの詰まり除去及び灰排出機の点検を行い、11月7日より運転を再開し安定して焼却を実施。
- ・ 上位電源盤改造工事による電源停止のため、11月16日より計画停止。12月上旬に運転再開予定。

#### 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など上下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予定。
- ・ 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。



## ➤ 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 2022 年 4 月より開始。
- ・ 2022 年度は 11 月 21 日までに、作業に起因する熱中症の発生は 10 件（2021 年度は 11 月末時点で、8 件）。引き続き、熱中症予防対策の徹底に努める。
- ・ 2022 年度は 2021 年度対策に、予防ルールの見直しとして WBGT 値の補正項目に「全面マスク」「熱中症リスクのある作業員〔既往歴（熱中症、糖尿病、高血圧等）のある作業員、1F 夏場（前年 4 月～10 月）未経験者〕」を追加し、実作業時間の管理による休憩の設定などを行なったが、2021 年度に比べ熱中症の発生は 2 件増となった。
- ・ 2023 年度においても 2022 年度対策を継続することに加えて、2022 年度に発生した熱中症の発症要因・特徴を踏まえて必要な予防ルールの見直しなど、より一層の作業環境の改善等に取り組んでいく。

## ➤ 新型コロナウイルス感染防止対策

- ・ 9 月中旬以降、感染者数は減少傾向にあるが、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。
- ・ 2022 年 11 月 23 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（10 月 26 日現在）から 100 名（社員 30 名、協力企業作業員 69 名、派遣社員 1 名）増加し、1,411 名（社員 200 名、協力企業作業員 1,206 名、取引先企業従業員 3 名、派遣社員 2 名）。
- ・ 2022 年 11 月 28 日より、福島第一原子力発電所で働く社員及び協力企業作業員の希望者を対象に、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）の職域接種を実施予定。
- ・ 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

- ・ 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。2022 年 11 月 15 日時点で合計 1,847 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

- ・ 2022 年第 46 週（2022/11/14～11/20）までのインフルエンザ感染者 0 人、ノロウイルス感染者 0 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 0 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。