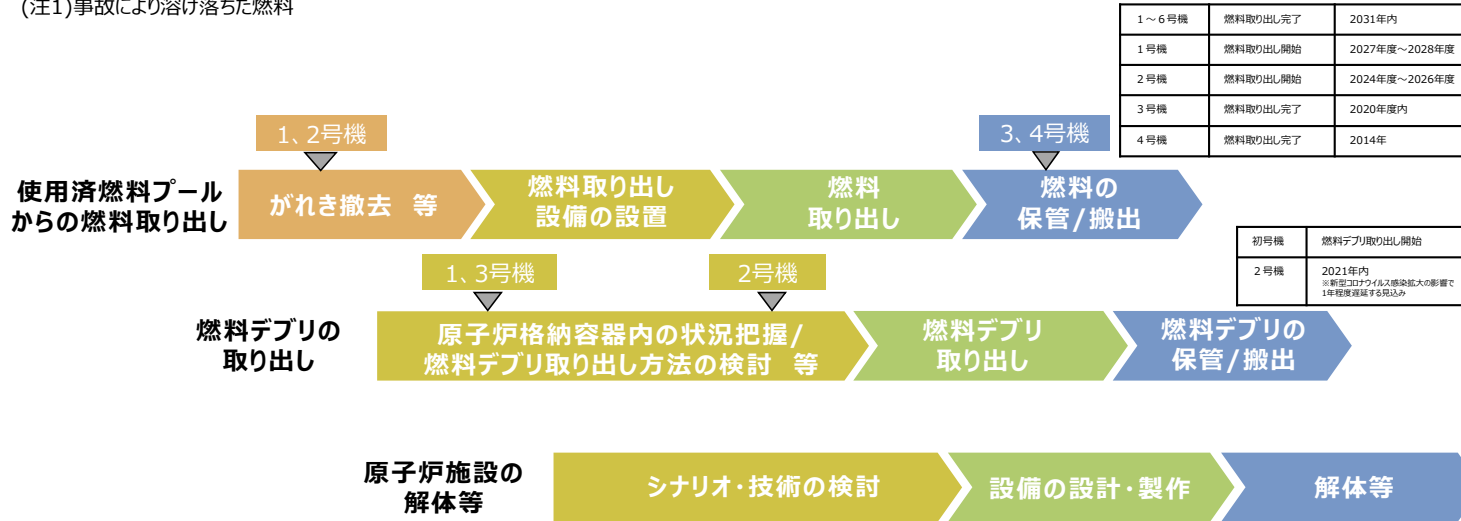


「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

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。

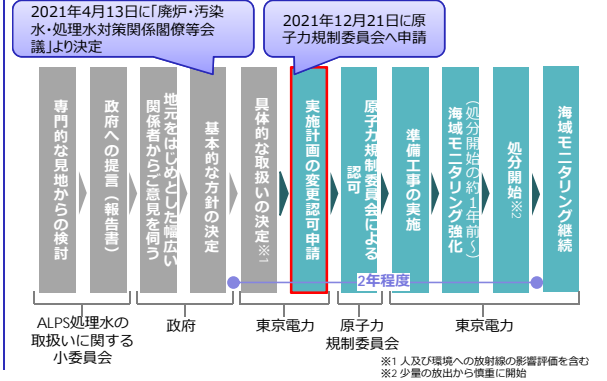
(注1)事故により溶け落ちた燃料



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」

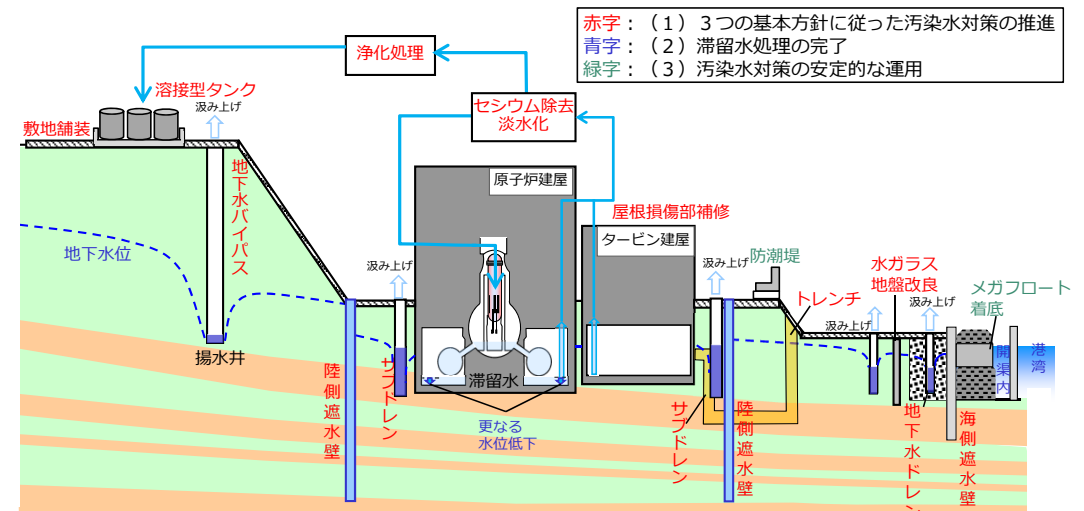
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日（2014年5月）から約130m³/日（2021年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(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。
- 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

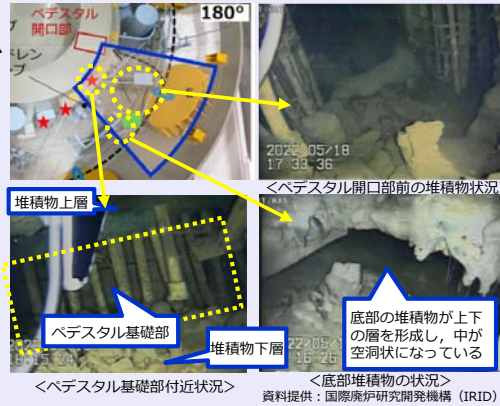
- ◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月安定的に推移しています。また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。

1号機PCV内部調査の再開

1号機の原子炉格納容器(PCV)内部調査は、3月16日に発生した福島県沖地震以降、中断していましたが、必要なPCV水位を確保するとともに、カメラ映像不良に対する対策を実施した上で、5月17日よりペDESTAL外周部の詳細目視調査を再開しました。

今回の調査では、塊状の堆積物や層状の堆積物を確認するなど、堆積物の広がり状況や、ペDESTAL内の鉄筋の露出等が確認できました。また、今後の調査において実施予定の「堆積物デブリ検知」の調査範囲の絞り込みを目的に、中性子束計測を実施しました。

今回確認された状況について、評価するとともに、次に実施する堆積物厚さの調査に向け準備を進めています。



資料提供：国際原子力研究開発機構(IRID)

IAEAがALPS処理水の安全性に関するレビュー報告書を公表

2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のレビュー報告書が4月29日に公表されました。

報告書では、安全性について、「設備の設計と運用手順の中での的確に予防措置が講じられていることが確認された」と評価されました。

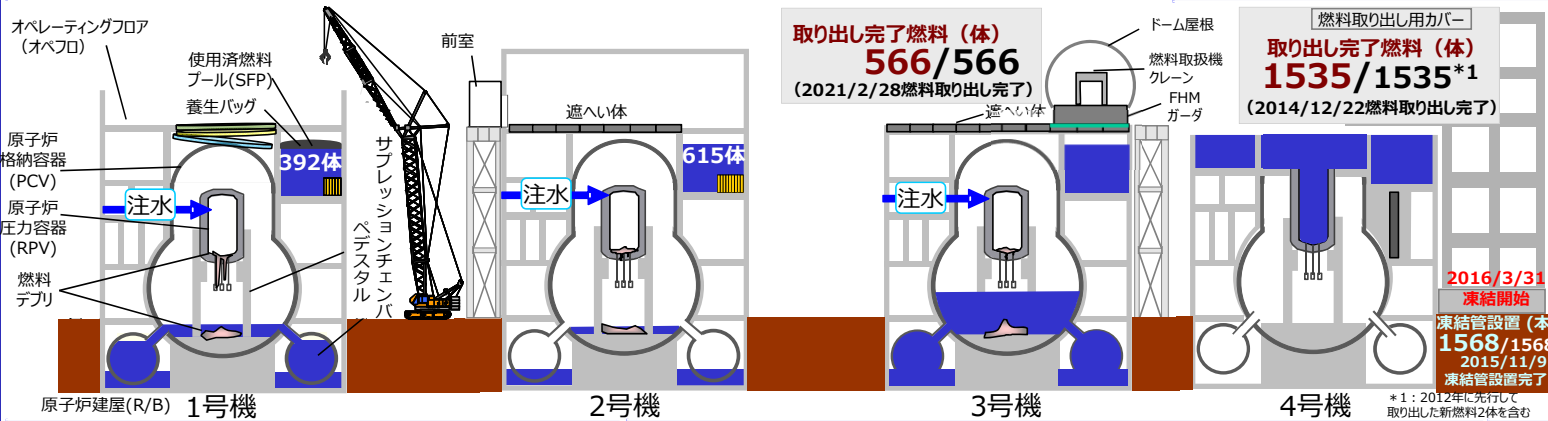
また、放射線影響評価については「包括的で詳細な分析が講じられており、人への放射線影響は日本の規制当局が定める水準より大幅に小さいことが確認された」と評価されました。

萩生田大臣・IAEAグロッシェ事務局長が会談

5月18日、萩生田経済産業大臣は、IAEA(国際原子力機関)のグロッシェ事務局長と会談を行いました。

会談では、ALPS処理水の安全性に関するレビューを含め、引き続き緊密に連携していくことを確認し、日本政府とIAEAとの協力の更なる強化について意見交換を行いました。

グロッシェ事務局長からは、IAEAがレビューを行うことにより、世界中の人々がALPS処理水は公衆の健康や環境に悪影響を与えないと確信を持つことができる旨、発言がありました。



2号機 PCV内部調査・燃料デブリ試験的取り出しの準備状況

隔離部屋内のX-6ペネの取手を収納するゴム部の損傷、隔離部屋の遮へい扉の動作不良について、原因究明を進め、その対策の検討を進めています。

その他、楢葉町モックアップ施設におけるロボットアーム等の性能試験において確認された改良が見込まれる点について、引き続き、調整を続けていきます。

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

東京電力では、2022年3月にALPS処理水放出の実施主体として、海域モニタリングを強化すべく、測定点・測定対象を追加、頻度を増加した計画を策定しました。

本海域モニタリング計画に基づき、平常時のトリチウムや海洋生物の状況を把握するため、4月20日より試料採取を開始しました。

発電所近傍、沿岸において、トリチウム、セシウム137とも、過去1年間の分析値から変化はなく、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ます。

引き続き、モニタリング結果については、わかりやすく、丁寧にお示ししていきます。

1/2号機非常用ガス処理系配管切断作業再開

3月にワイヤーソーが配管へ噛み込む事象が発生したため切断作業を中断しましたが、対策を行い、噛み込みなく切断できることを確認したため作業を再開しました。

5月23日に16箇所中1箇所の配管切断が完了しています。

ダスト飛散防止対策を行ったうえで、慎重に切断作業を行っており、ダストモニターの指示値は管理基準値未満であることを確認しています。

引き続き、ダスト濃度を監視しながら、安全を最優先で慎重に作業を進めていきます。



＜配管切断作業の様子＞

2号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け建屋内外作業ともに計画通り進捗

建屋内では、線量が最も高い原子炉ウェル上及び原子炉建屋北東側の遮蔽設置が5月12日に完了しました。線量測定の結果、遮蔽体を設置した原子炉ウェル上部では遮蔽前の88mSv/hに対して、遮蔽後は9mSv/hとなり、その他の測定点においても計画通りの低減効果を確認しました。

また、6月より既設燃料取扱機を原子炉建屋北側に移動する計画です。実機を想定したモックアップにて移動が可能であることを確認しています。

建屋外では、5月9日より構台基礎設置に向けて建屋南側ヤードの基礎設置範囲を掘削する作業を6月上旬の完了を目標に実施しています。

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
海域モニタリングの状況について

2号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け
建屋内外作業ともに計画通り進捗

2号機 PCV内部調査・燃料デブリ試験的
取り出しの準備状況

1号機PCV内部調査の再開

凍土方式による
陸側遮水壁
サブドレン

海側遮水壁

地盤改良

プロセス主建屋

6号
5号

1号 2号 3号 4号

高温焼却炉建屋

雑固体廃棄物焼却設備

1/2号機非常用ガス処理系配管
切断作業再開

廃棄物貯蔵庫
設置エリア

↑
地下水の流れ

地下水バイパス

廃棄物処理・貯蔵設備
貯蔵庫設置予定エリア

タンク設置エリア

MP-1

MP-8

MP-2

MP-7

敷地境界

増設雑固体廃棄物焼却設備

MP-3

MP-4

IAEAがALPS処理水の安全性に関するレビュー報告書を公表

萩生田大臣・IAEAグロッシェ事務局長が会談

MP-6

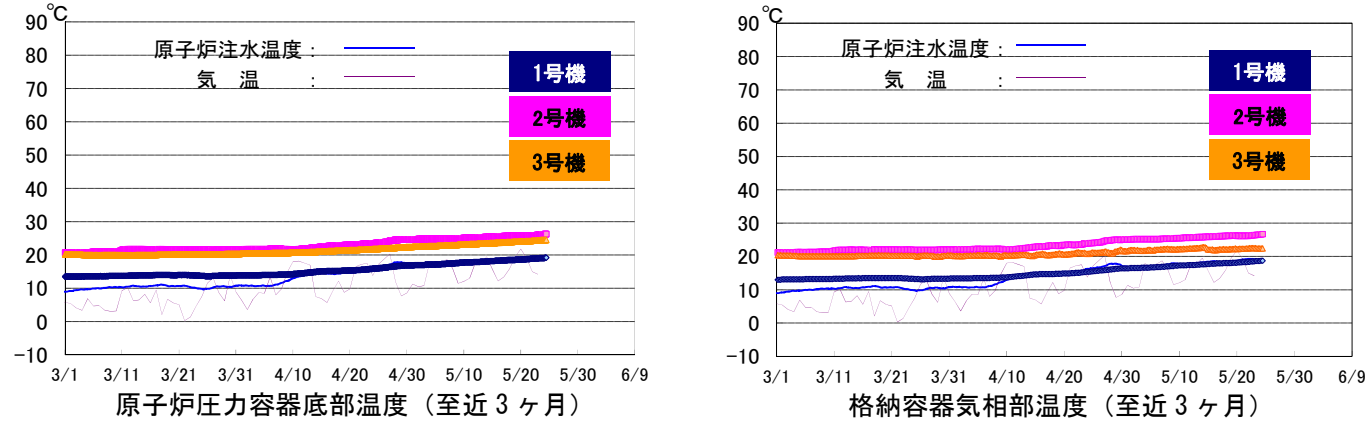
MP-5

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

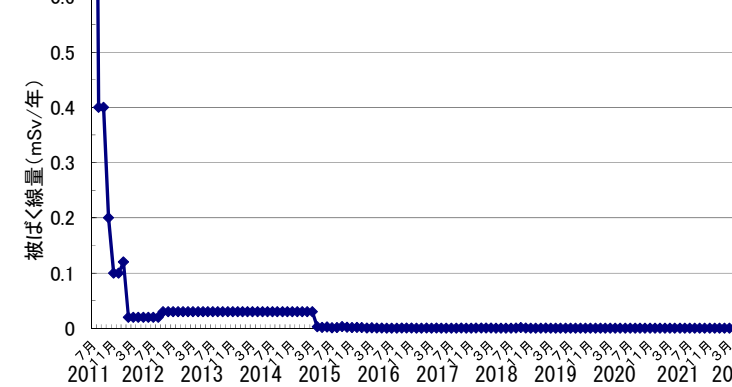
原子炉内の温度

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15~30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

1~4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

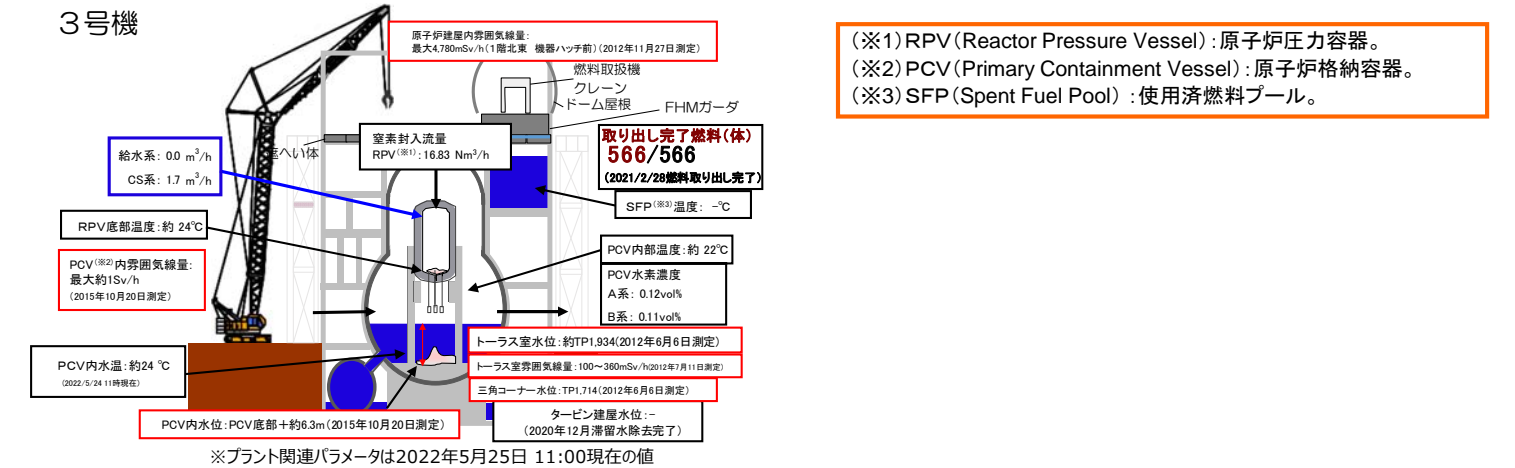
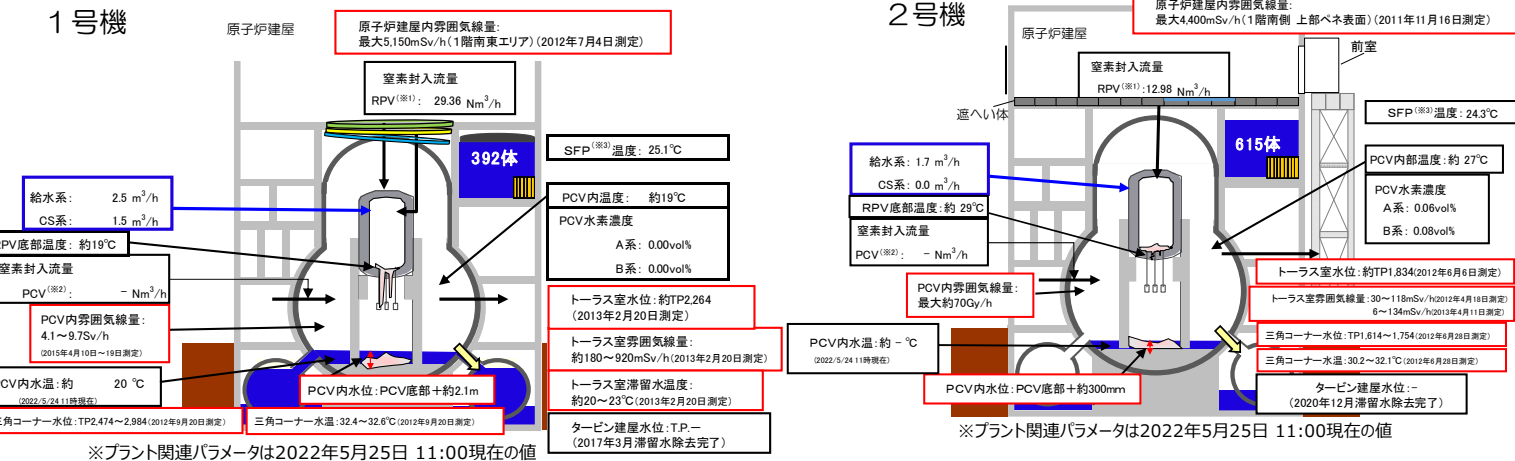


(参考)
 ※周辺監視区域外の空気中の濃度限度：
 [Cs-134] : 2×10^{-5} ベクレル/cm³、
 [Cs-137] : 3×10^{-5} ベクレル/cm³
 ※モニタリングポスト (MP1~MP8) のデータ
 敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト (MP) のデータ (10分値) は $0.336 \mu\text{Sv/h} \sim 1.073 \mu\text{Sv/h}$ (2022/4/26~2022/5/24)
 MP2~MP8 空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、環境改善 (周辺の樹木伐採、表土の除去、遮へい設置) を実施済み。

(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。



原子炉建屋からの放射性物質の放出

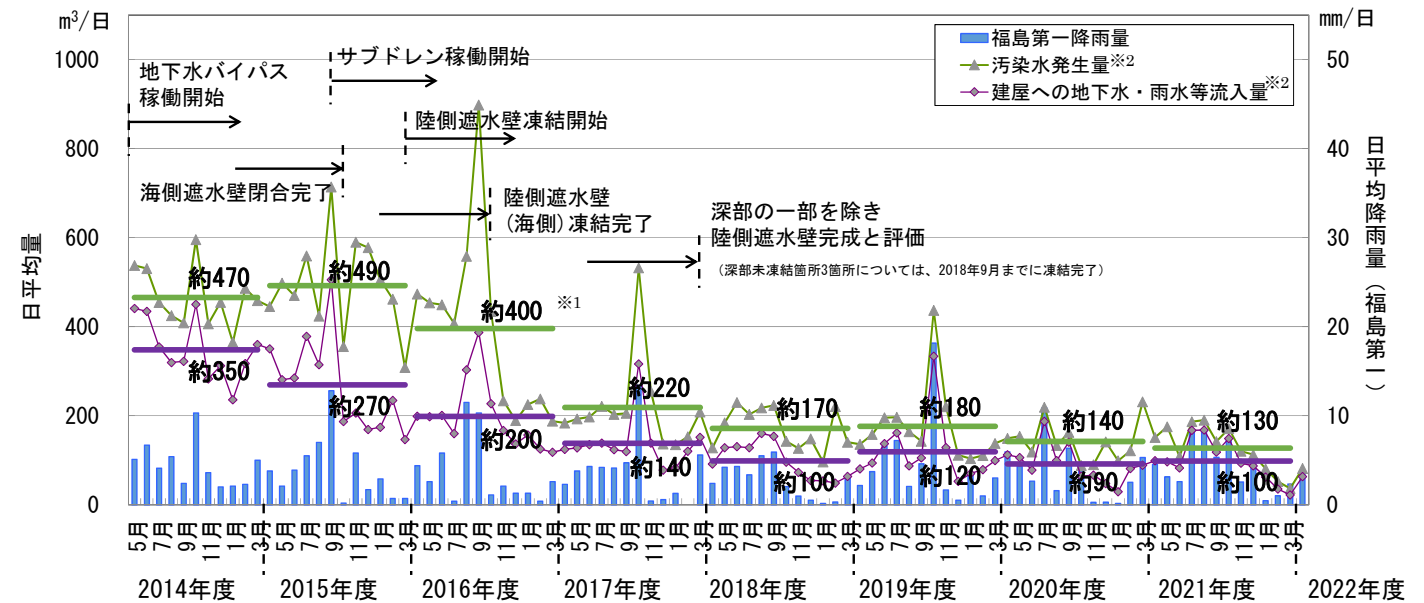
2022年4月において、1~4号機原子炉建屋から新たに放出される放射性物質による、敷地境界における空気中放射性物質濃度は、Cs-134 約 1.7×10^{-12} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 1.4×10^{-12} ベクレル/cm³ と評価。放出された放射性物質による敷地境界上の被ばく線量は 0.00003mSv/年未満と評価。

II. 分野別の進捗状況

ALPS 処理水等に係る進捗等について

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130m³/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のため、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、2022年5月16日まで1,848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。

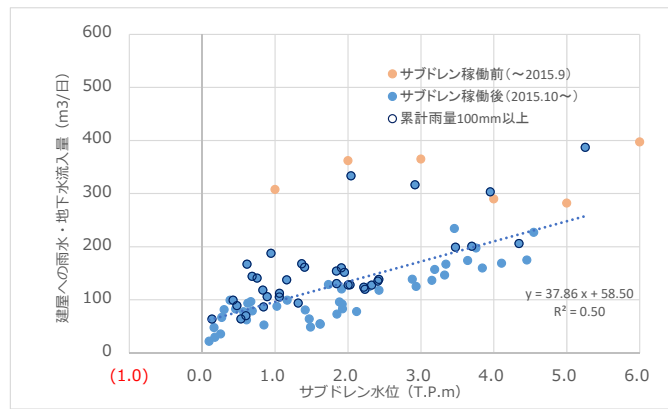


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1～4号機サブドレン水位の相関

➤ 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、2022年4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、2022年4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

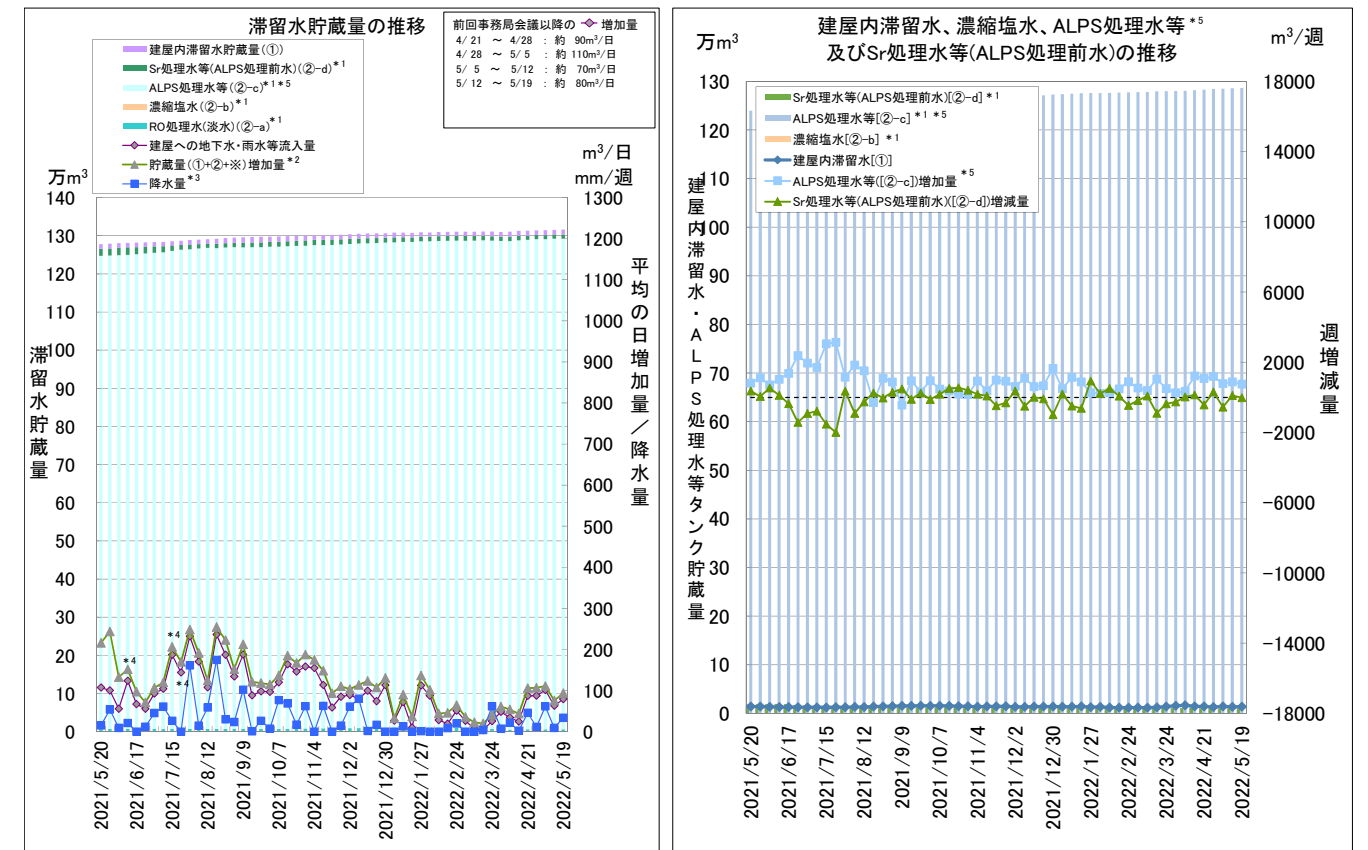
- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、年々低下傾向にあり、現状山側では降雨による変動はあるものの内外水位差を確保。地下水ドレン観測井水位は約 T.P. +1.4m であり、地表面から十分に下回っている（地表面高さ T.P. 2.5m）。

➤ 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 481,000m³、増設多核種除去設備で約 736,000m³、高性能多核種除去設備で約 103,000m³ を処理（2022年5月19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 2022年5月19日時点で約 676,000m³ 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 841,000m³ を処理（2022年5月19日時点）。



*1：水位計0%以上の水量
 *2：貯蔵量増加量の精度向上として、2017/2/9より算出方法を以下の通り見直し。（2018/3/1見直し実施）
 [(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)]
 *3：2018/12/13より浪江地点の降水量から1F構内の降水量に変更。
 *4：建屋内滞留水の水位低下の影響で、評価上、建屋への地下水・雨水等流入量が一時的に変動したものと推定。
 (2021/6/3～6/10, 7/8～7/22)
 *5：多核種除去設備等の処理水の表記について、国のALPS処理水の定義変更に伴い、表記を見直し(2021/4/27)

図3：滞留水の貯蔵状況

➤ 再利用タンクの汚染低減対策について

- 溶接型タンクのうち、Sr処理水等貯留タンクからALPS処理水等貯留タンクへ再利用を実施中。
- 告示濃度比総和を低く保つため、残水処理後のタンク内部状況ならびに貯留履歴より、再利用タンク群を3つの分類に大別し、各々について、対策及び検討を実施中。
- このうち、分類②（タンク内スラッジ除去+再塗装+連結管・弁交換）のタンク群が満水となり、貯留水の分析を行った結果、一部のタンクにおいて、7核種の告示濃度比総和1超過（処理途上水）となった。
- 今後、海洋へ放出する前までに、62核種+炭素14の告示濃度比総和1未満となるまで浄化処理を行う。

➤ 高性能ALPSの使用前検査に向けた経過報告

- 日々発生する汚染水に対して処理量や調整のし易さの観点等から、これまでは増設ALPS・既設ALPSを稼働させ、高性能ALPSは待機としてきた。
- 2015年度に実施した性能確認運転から長期間経過しており、今後の処理途上水の二次処理等に向けて増設ALPS・既設ALPSに加え、高性能ALPSを含めた最適な設備運用を行うため、2021年11月より高性能ALPSの稼働準備を進めている。
- 高性能ALPSの系統運用改善ならびに吸着塔配置に関するデータ拡充を試みるため、一部の吸着塔配置を変更した上で今年2月に除去処理性能の確認を行ったが、処理水が告示濃度比総和1（主要7核種評価）を上回ったことを受け、2015年度当時に告示濃度比総和1未満となることを確認した吸着塔構成に変更することとした。
- 吸着塔構成変更後、4月27日に行った通水状態等の確認を含む調整運転の結果、処理水が告

示濃度比総和1（主要7核種評価）を下回ることを確認した。

- これにより、5月17日・18日の高性能ALPS処理運転において、運転状態が良好であることの確認ならびに分析試料の採水を行っており、使用前検査受検に向けた主要7核種を含む62核種*の放射能除去性能確認の準備が進捗している。

※：62核種に加え、炭素14とトリチウムについても分析を実施する。

➤ 増設ALPSクロスフローフィルタ不具合事象の調査結果について

- 2020年10月に増設ALPS(B)のクロスフローフィルタ(CFF)ろ過水に白濁が確認された事象については、再発防止のために損傷の原因調査を実施した。
- 調査の結果、薬品洗浄によるガスケットの劣化と異物の混入によるフィルタエレメントの摩耗が確認された。このため、薬液注入口の変更及びガスケットの取替頻度の設定、異物混入防止のためのストレーナ設置を行う。
- なお、事象が確認された期間中及び再開後において、ALPS処理水の核種除去性能には影響がなかったことを確認している。

➤ 福島第一原子力発電所多核種除去設備等処理水希釈放出設備の環境整備について

- ALPS処理水に係る実施計画に関する審査会合（第12回）で原子力規制委員会に説明した、発電所沖合約1kmの海域における環境整備（灯浮標等の設置、海底面の掘削、捨石での被覆等）について、4月25日より実施中。
- 海底面の掘削作業については、気象・海象条件が回復した5月5日より工事を開始し、5月26日現在、約3,000m³の掘削を実施。引き続き気象・海象の状況等を見ながら、安全を最優先に進める。
- なお、海上での環境整備中は、周辺海域での海水サンプリング、海水の濁度測定や掘削した海底土のサンプリングを実施しております。現時点では、海水サンプリング、海水の濁度測定や掘削した海底土の分析でも、有意な値は確認されていない。
- また、当該環境整備は、実施計画の変更を伴う設備構築には該当せず、放水トンネル工事等の設備設置は、実施計画の変更認可等を踏まえて実施する。

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。
- 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。
- 大型カバーのアンカー設置に先立ち、原子炉建屋の外壁調査を実施。建屋西側の代表箇所について調査した結果、ひび割れ・コンクリート強度ともに設計で想定した範囲であり、計画通りアンカー設置が可能であることを確認。
- 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。作業員の被ばくリスクを低減するため、遠隔操作型のアンカー削孔装置を用いるとともに、ダストを吸引しながら慎重に作業を進める。
- また、作業中は、構内ダストモニタでダスト濃度を監視し、有意な変動がないことを確認する。

➤ 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2月から遮蔽設置を開始しており、5月末に完了予定。
- 2021年10月28日より、燃料取り出し用構台設置に向けた地盤改良工事を開始し、2022年4月19日に完了。今後、構台基礎の設置に向けた作業を進める。
- 構外では、鉄骨の地組作業を実施するためのヤード整備を3月18日に完了。7月からの鉄骨の

地組作業に向け、準備作業を進める。

燃料デブリ取り出し

➤ 1号機 PCV 内部調査に向けた進捗状況について

- 燃料デブリ取り出しに向けた堆積物回収等の工事計画に係る情報収集のため、X-2ペネからPCV内地下階に水中ロボット(ROV)を投入し、ペDESTAL内外の調査を予定。
- 3月16日に発生した福島県沖地震後にPCV水位の低下を確認し、調査に必要な水位を確保するために原子炉注水流量の増加操作を実施。
- 3月29日に水中ROV-A2で水位を確認したところ、水位の上昇は確認できたものの搭載カメラの曇り等があり、調査中断。
- 調査再開に向けて、必要なPCV水位を確保するとともに、カメラ映像不良に対する対策を講じた上で、5月17日～22日にペDESTAL外周部の詳細目視調査を再開。

➤ 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

- 英国にて開発を進めていた2号機燃料デブリ試験的取り出し装置は2021年7月10日に日本に到着。
- 2021年8月より開始している国内工場(神戸)での性能確認試験が2022年1月21日に終了。
- 2022年1月28日より輸送を行い、1月31日にロボットアームが、2月4日にエンクロージャが、日本原子力研究開発機構(JAEA) 櫛葉遠隔技術開発センター(以下、櫛葉モックアップ施設)に到着。
- 2022年2月14日より、櫛葉モックアップ施設での性能確認試験及び操作訓練を開始。

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

- 2022年4月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約325,400m³(先月末との比較:+2,200m³) (エリア占有率:87%)。伐採木の保管総量は約140,000m³(先月末との比較:+200m³) (エリア占有率:80%)。保護衣の保管総量は約29,600m³(先月末との比較:+700m³) (エリア占有率:56%)。ガレキの増減は、1～4号機建屋周辺関連工事、港湾関連工事、エリア整理のための移動等による増加。2022年4月末時点での保管容量が1,000m³を超える仮設集積場所は11箇所、保管量は51,400m³である。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- 2022年5月5日時点での廃スラッジの保管状況は422m³(占有率:60%)。濃縮廃液の保管状況は9,346m³(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5,359体(占有率:84%)。

➤ 雑固体廃棄物焼却設備3.16地震影響等に対する点検・復旧状況について

- 雑固体廃棄物焼却設備については、3.16地震の影響による不具合が複数確認されており、詳細点検および復旧作業を実施中。
- また、4月に発生した軽油ライン減圧弁からの軽油漏えい事象の対応も並行しており、復旧に時間を要している状況。
- 7月に予定していたクレーン年次点検を現在の停止期間中に前倒し実施する等により、再起動後の稼働日数をより長期に確保できるよう工程を調整。
- 再起動については他工事との調整もあり、B系:7月上旬、A系:7月中旬を予定。

➤ 増設雑固体廃棄物焼却設備の運転状況

- 増設雑固体廃棄物焼却設備は、3月16日福島県沖地震により、設備及び建屋の一部に損傷が確認されたことから、3月に予定していた運用開始時期を見直した。
- その後の復旧作業により、焼却設備は、3月31日に竣工し、また、建屋の復旧も5月10日に完了したことから、5月11日より運用を開始した。

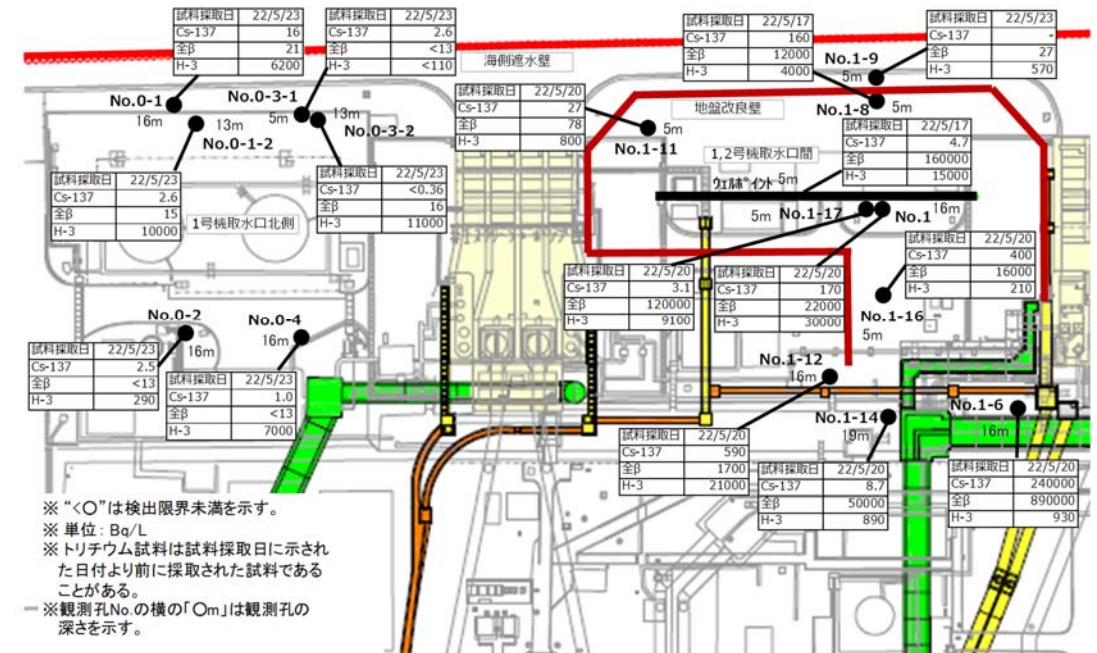
- 5月13日にストーカの主灰取り出し部付近に焼却灰の詰まりを確認し、焼却運転を停止。焼却炉内部を確認したところ、灰の塊が、主灰取り出しボックス下部シュート部からストーカ灰排出部に至るまで、排出経路を塞いでいることを確認した。
- 原因はストーカで燃焼不足の灰が塊を形成し、詰まりに至ったものと推定。対策として、ストーカバーナの連続起動や廃油混焼により、炉内温度を高温(800℃程度)に維持し、十分に燃焼を行うとともに炉内および灰取出システムの監視により、灰が堆積した場合には、チップ投入を停止し、灰の燃焼を待つことで詰まりを防止する。
- 5月20日までに灰の詰まりの解消及び焼却運転再開に向けた準備が完了したことから、5月23日より増設雑固体焼却設備の焼却運転を再開した。

放射線量低減・汚染拡大防止

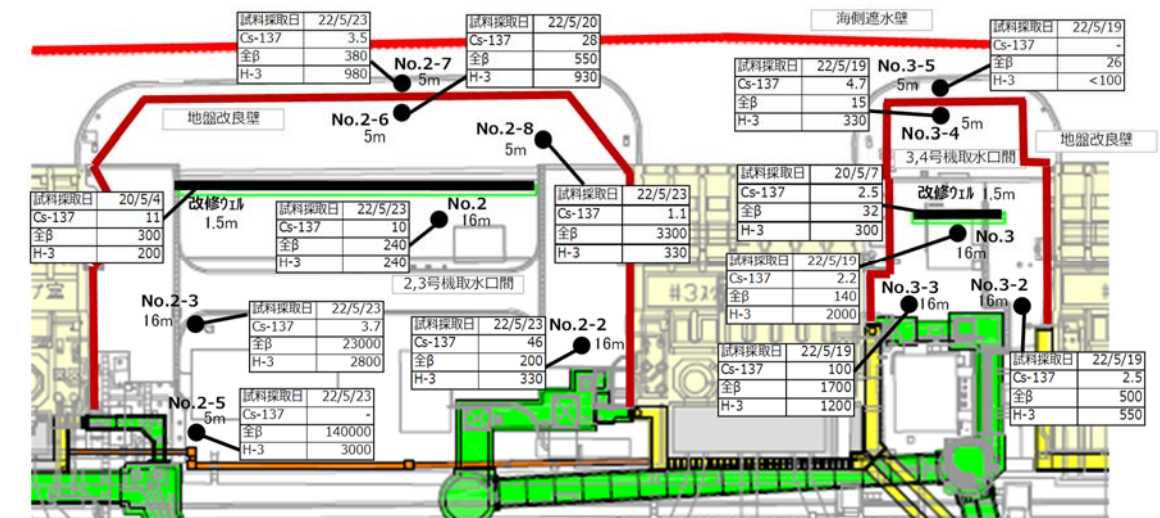
～敷地外への放射線影響を可能な限り低くする為、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

➤ 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、2020.4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では上昇傾向が見られ、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.2-3、No.2-5、No.2-6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など多く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.2-6、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。
- 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)で昨年より変動が見られるが、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

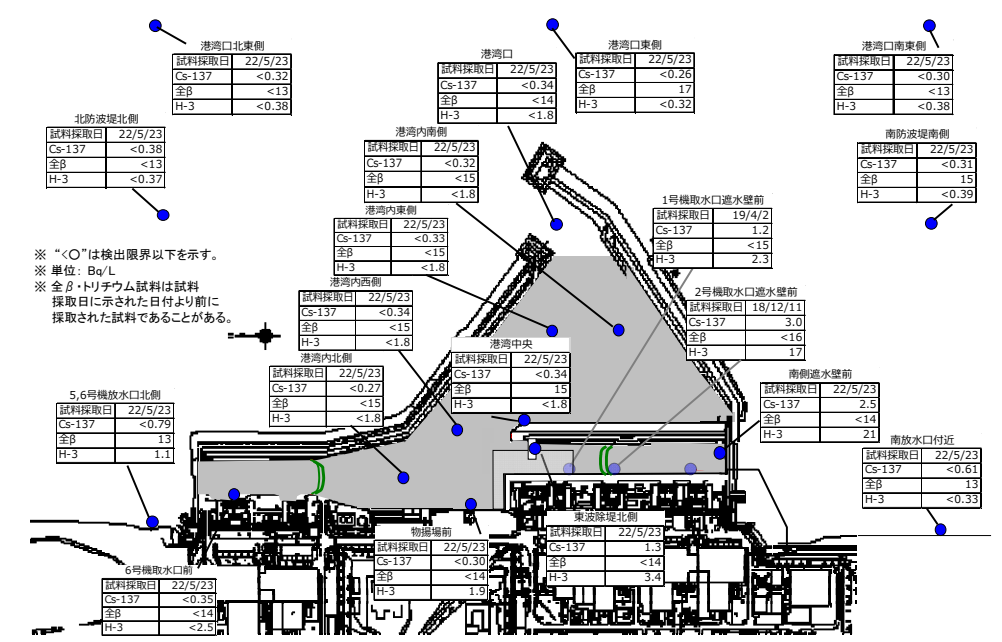


図5:港湾周辺の海水濃度

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1月～2022年3月の1ヶ月あたりの平均が約9,100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6,800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。
- 2022年6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3,900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3,000～4,200人規模で推移。
- 福島県内の作業員数は微減、福島県外の作業員数は横ばい。2022年4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）は微減で約65%。
- 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。

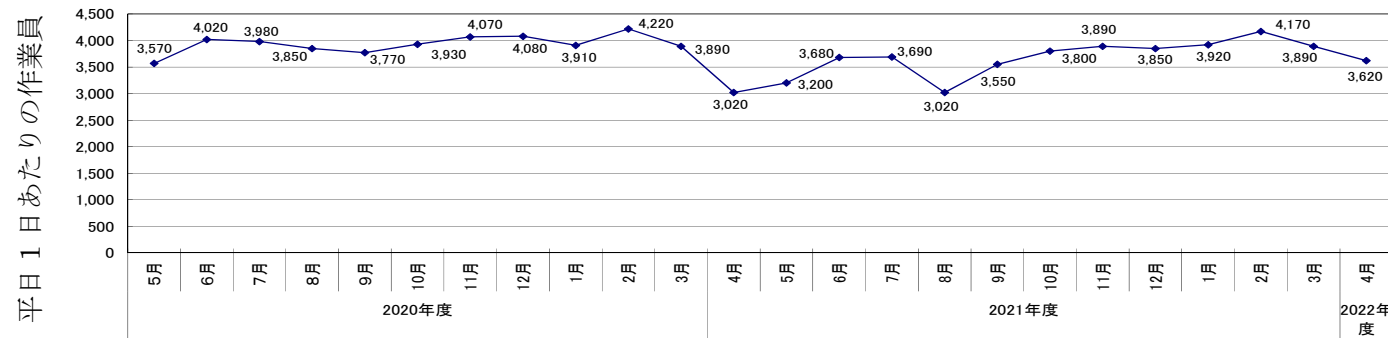


図6：至近2年間の各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

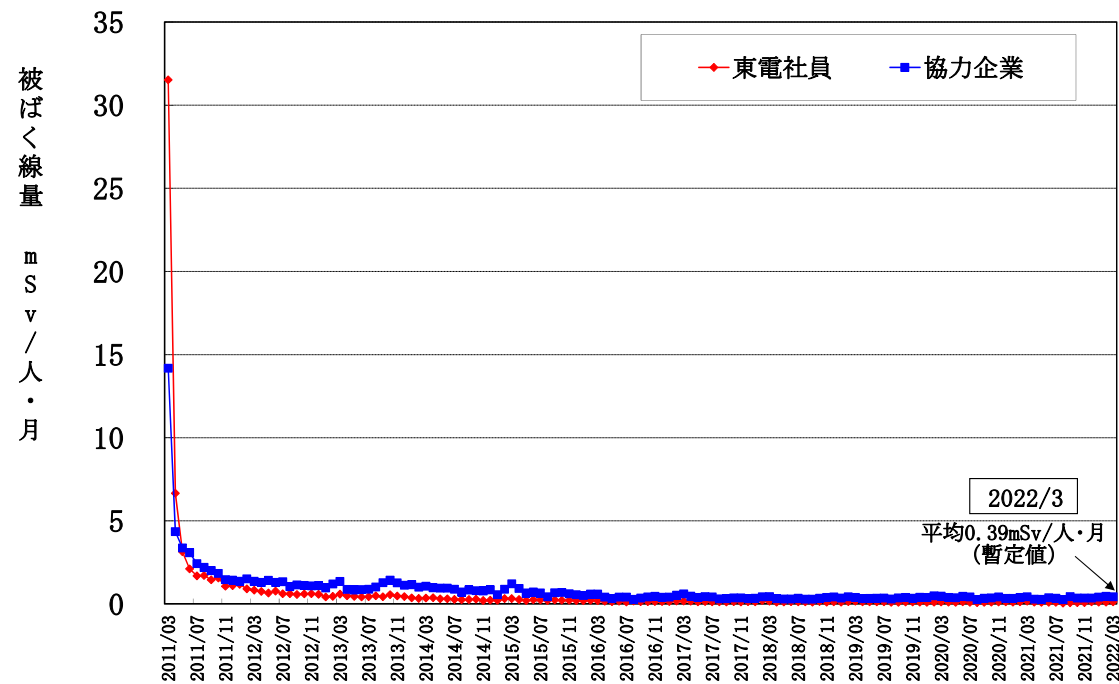


図7：作業員の各月における平均個人被ばく線量の推移（2011/3以降の月別被ばく線量）

➤ 新型コロナウイルス感染拡大防止対策

- 東京都など18都道府県に適用されていたまん延防止等重点措置は、3月21日に全て解除されたが、福島第一原子力発電所で働く社員及び協力企業作業員は、引き続き、出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、出張の厳選などの感染防止対策、及び週明け出社前に本人又はご家族の体調が悪い場合の上司への報告などを適切に実施し、安全最優先で廃炉作業に取り組んでいく。
- 5月25日15時現在、
 - ①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、319名（社員54名、派遣社員1名、協力企業作業員262名、取引先企業従業員2名）、うち、2022年1月以降の累計感染者数は、215名（社員44名、協力企業作業員170名、取引先企業従業員1名）。
 - ②新型コロナウイルスワクチン3回目の職域接種（2022年3月28日より実施）については、総数2,743名（社員666名、協力企業作業員2,077名）が実施済。
- 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。
- 視察者の受け入れは、3月22日より再開。

➤ インフルエンザ・ノロウイルスの発生状況（感染予防・拡大防止対策の終了）

- 2021年11月の対策開始以降インフルエンザ感染者の発生が無いことから、感染症予防・拡大防止対策を2022年4月末で終了した。今シーズン（2021年～2022年）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7人。昨シーズン（2020年～2021年）の累計は、インフルエンザ感染者1人、ノロウイルス感染者1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。

- 昨シーズンと比べ、インフルエンザ感染者が1人の減、ノロウイルス感染者は6人の増。
- インフルエンザについては、昨シーズン同様、全国的にも異例に少ない感染者数であったことから、新型コロナウイルスに対する感染症予防対策の効果が続いているものとみられる。ノロウイルスについても、コロナ禍以前と比べて感染者数は低く抑えられており、集団発生もない。食中毒の発生もなく、感染拡大防止対策が功を奏していると思われる。

➤ 熱中症の発生状況

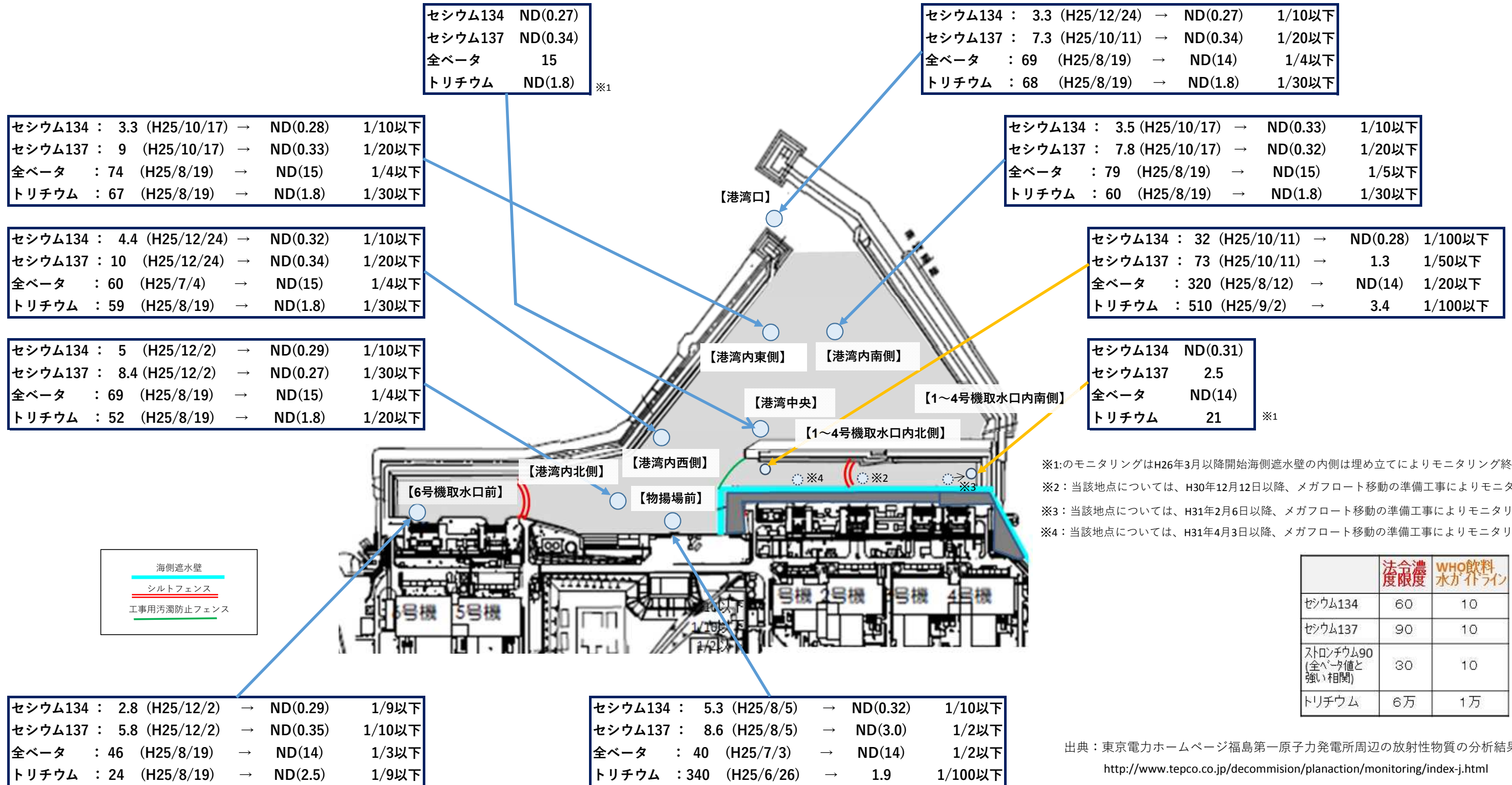
- 熱中症の発生を防止するため、酷暑期に向けた熱中症対策を2022年4月より開始。
- 2022年度は5月23日までに、作業に起因する熱中症の発生は0件（2021年度は5月末時点で、2件）。引き続き、熱中症予防対策の徹底に努める。

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(5/16-5/23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4年5月24日までの東電データまとめ



出典：東京電力ホームページ福島第一原子力発電所周辺の放射性物質の分析結果
<http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/monitoring/index-j.html>

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 5/16 - 5/23採取）

令和4年5月24日までの東電データまとめ

	法定濃度 濃度	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)	→	ND(0.30)
セシウム137	: ND (H25)	→	ND(0.32)
全ベータ	: ND (H25)	→	ND(13)
トリチウム	: ND (H25)	→	-

【港湾口東側(沖合1 km)】

セシウム134	: ND (H25)	→	ND(0.27)
セシウム137	: 1.6 (H25/10/18)	→	ND(0.26) 1/2以下
全ベータ	: ND (H25)	→	17
トリチウム	: 6.4 (H25/10/18)	→	-

【港湾口南東側(沖合1 km)】

セシウム134	: ND (H25)	→	ND(0.29)
セシウム137	: ND (H25)	→	ND(0.30)
全ベータ	: ND (H25)	→	ND(13)
トリチウム	: ND (H25)	→	-

セシウム134	: ND (H25)	→	ND(0.31)
セシウム137	: ND (H25)	→	ND(0.38)
全ベータ	: ND (H25)	→	ND(13)
トリチウム	: 4.7 (H25/8/18)	→	-

【北防波堤北側(沖合0.5 km)】

【港湾口】

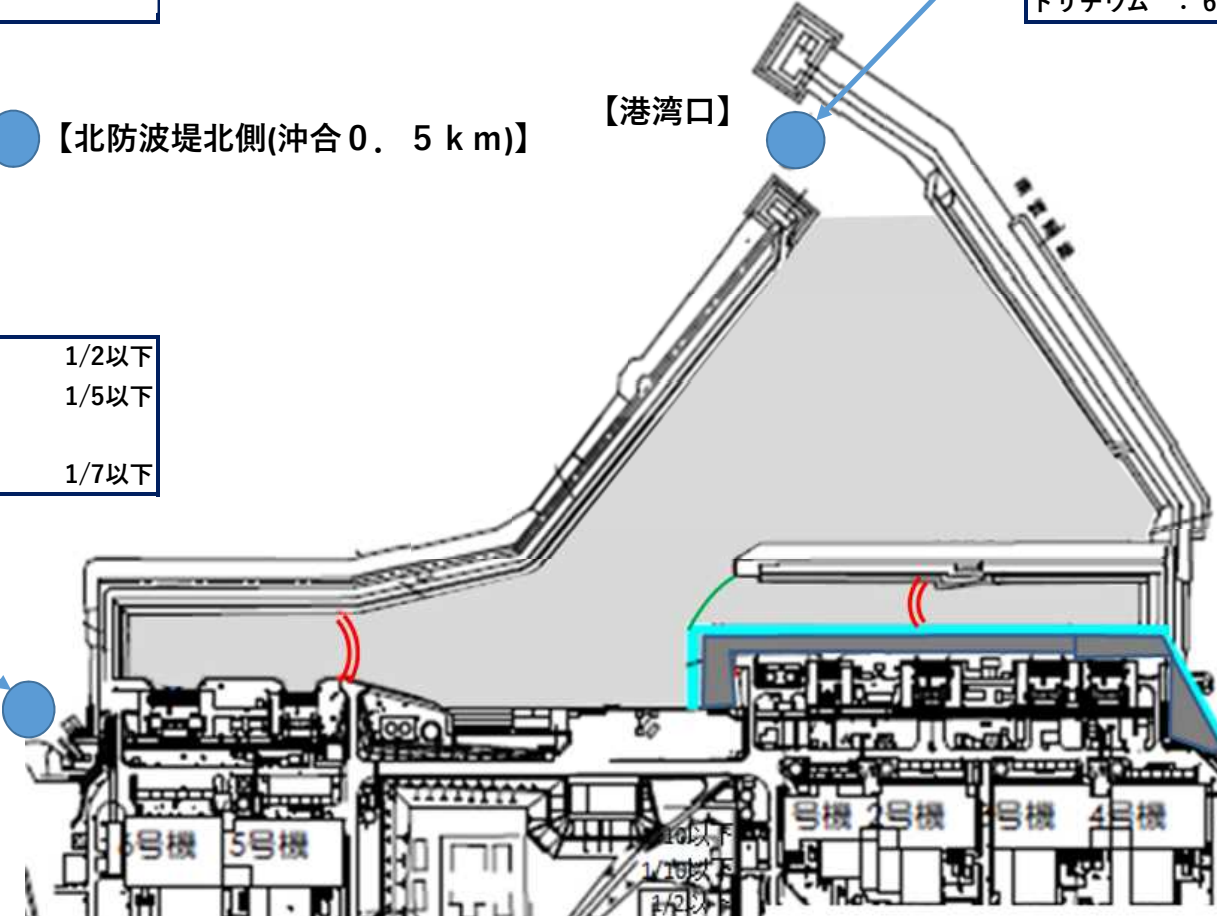
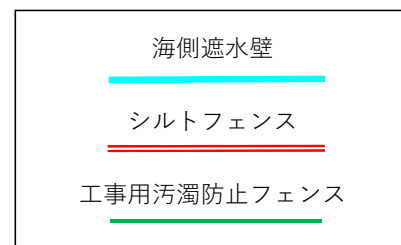
セシウム134	: 3.3 (H25/12/24)	→	ND(0.27) 1/10以下
セシウム137	: 7.3 (H25/10/11)	→	ND(0.34) 1/20以下
全ベータ	: 69 (H25/8/19)	→	ND(14) 1/4以下
トリチウム	: 68 (H25/8/19)	→	ND(1.8) 1/30以下

【南防波堤南側(沖合0.5 km)】

セシウム134	: ND (H25)	→	ND(0.32)
セシウム137	: ND (H25)	→	ND(0.31)
全ベータ	: ND (H25)	→	15
トリチウム	: ND (H25)	→	-

セシウム134	: 1.8 (H25/6/21)	→	ND(0.76) 1/2以下
セシウム137	: 4.5 (H25/3/17)	→	ND(0.79) 1/5以下
全ベータ	: 12 (H25/12/23)	→	13
トリチウム	: 8.6 (H25/6/26)	→	1.1 1/7以下

【5,6号機放水口北側】



セシウム134	: ND (H25)	→	ND(0.49)
セシウム137	: 3 (H25/7/15)	→	ND(0.61) 1/4以下
全ベータ	: 15 (H25/12/23)	→	13
トリチウム	: 1.9 (H25/11/25)	→	ND(0.32) 1/2以下

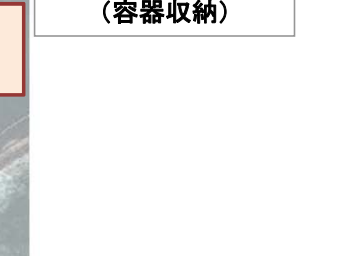
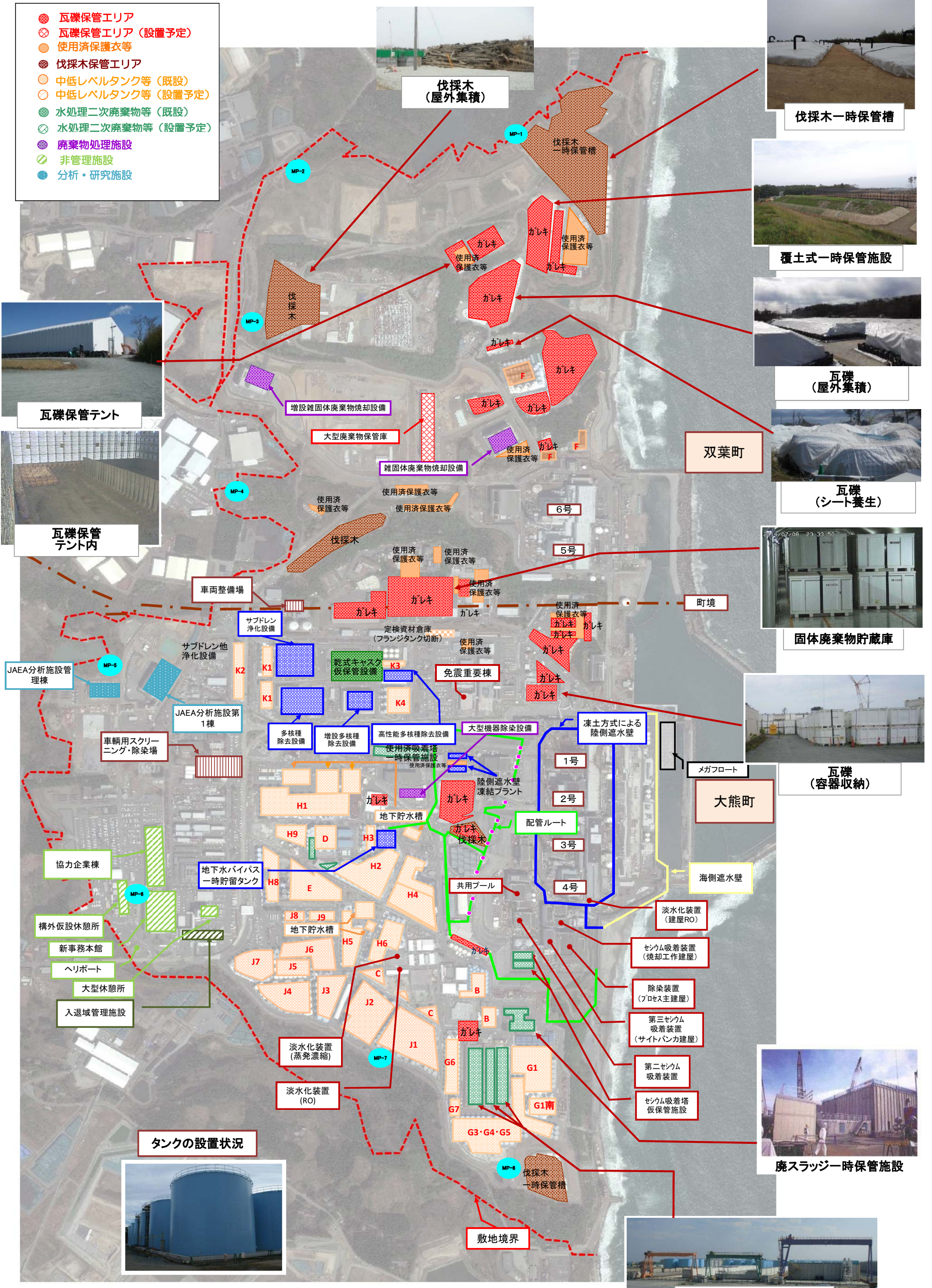
【南放水口付近】

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

注：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。

出典：東京電力ホームページ 福島第一原子力発電所周辺の放射性物質の分析結果
<http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/monitoring/index-j.html>

- 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



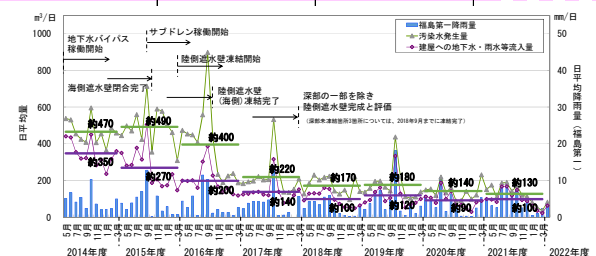
提供：日本スペースイメージング（株）2021.4.8撮影
Product(C)[2020] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

- ・【完了】汚染水発生量を150m³/日以下に抑制（2020年内）
- ・汚染水発生量を100m³/日以下に抑制（2025年内）

● 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」

	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）
汚染水対策 【取り除く】	▼集中廃棄物処理建屋への滞留水受け入れ開始 ▼除染装置（AREVA） ▼蒸発濃縮装置 ▼セシウム吸着装置（KURION） ▼第二セシウム吸着装置（SARRY） ▼多核種除去設備（ALPS）（A系：2013年3月30日～、B系：2013年6月13日～、C系：2013年9月27日～ ホット試験を実施） ▼増設多核種除去設備（増設ALPS） ▼高性能多核種除去設備（高性能ALPS）（2014年10月18日～ ホット試験を実施） ▼RO濃縮塩水の処理完了 ▼セシウム吸着装置（KURION）でのストロンチウム除去（2015年1月6日～） ▼第二セシウム吸着装置（SARRY）でのストロンチウム除去（2014年12月26日～） ▼ストロンチウム処理水の処理開始（ALPS：2015年12月4日～、増設：2015年5月27日～、高性能：2015年4月15日～） ▼本格運転開始（2017年10月16日～） ▼フロンジタンク内のストロンチウム処理水の浄化処理完了 ▼ストロンチウム処理水の浄化処理完了 ▼第三セシウム吸着装置（SARRY II）でのストロンチウム除去（2019年7月12日～）											
	▼多核種除去設備（ALPS） ▼第二セシウム吸着装置（サリー）の陸揚げ ▼モビル設備によるトレンチ浄化 ▼トンネル部充填完了 ▼立坑充填完了 ▼立坑D充填作業											
海水配管トレンチ内の汚染水除去	【海水配管トレンチ内の汚染水除去】 2号 3号 4号											
地下水バイパス	▼地下水バイパス設置開始 ▼地下水バイパス稼働開始（2014年5月21日より排水開始）											
サブドレン	▼サブドレンピット既設復旧・新設開始 ▼サブドレン他水処理設備設置工事着手 ▼サブドレン稼働開始（2015年9月14日より排水開始） （処理能力：1000m ³ /日） ▼処理能力増強 （2000m ³ /日）											
陸側遮水壁	▼陸側遮水壁設置工事開始 ▼凍結開始 東側にて維持管理運転開始 ▼北側、南側にて維持管理運転開始 ▼凍結完了 ▼凍結完了（一部除く）▼全区間に維持管理運転開始											
フェーシング	▼雨水の土壌浸透を抑える敷地舗装（フェーシング）完了 （2.5m盤・6.5m盤・1～4号機周辺を除く） ▼完了 ▼雨水の土壌浸透を抑える敷地舗装（フェーシング）完了 （1～4号機周辺を除く）											
護岸地下水対策	護岸の観測用井戸から高濃度の放射性物質を検出 ▼ 2.5m盤 水ガラスによる地盤改良 開始 ▼完了 ▼汚染エリアからの水の汲上げ（ウェルポイント）開始 ▼海側遮水壁 設置着手 ▼海側遮水壁 設置完了 ▼地下水ドレン稼働開始（2015年11月5日汲み上げ開始）											
貯留設備	▼鋼製角型タンクによる貯留 ▼鋼製円筒フランジタンクによる貯留 ▼フランジタンクから10Lの水漏れ ▼鋼製円筒溶接タンクによる貯留 ▼RO濃縮塩水の浄化処理完了 ▼鋼製角形タンクのリリース完了 ▼鋼製円筒フランジタンクからの300トンの漏洩 ▼フランジタンクから100トンの水漏れ ▼漏洩拡散防止のための埋設設置完了 ▼堰高さ嵩上げ完了 ▼地下貯水槽からの汚染水漏洩→タンクへの移送開始 ▼汚染水のタンクへの移送完了 ▼鋼製円筒溶接タンクによる貯留 ▼鋼製円筒溶接タンクの撤去完了（濃縮廃液貯留用タンク以外） ▼フランジタンク内のストロンチウム処理水の浄化処理完了 ▼フランジタンク内の処理水を全て溶接型タンクに移送・貯留 ▼ストロンチウム処理水の浄化処理完了											



凡例	範囲	開始日
■	第一段階フェーズ1凍結範囲	2016.3.31
■	第一段階フェーズ2凍結範囲	2016.6.6
■	第二段階一部除け（I）凍結範囲	2016.12.3
■	第二段階一部除け（II）凍結範囲	2017.3.3
■	第三段階凍結範囲	2017.8.22



陸側遮水壁（山側）の閉合箇所

地下水バイパス揚水井

サブドレン浄化設備

陸側遮水壁ライン（冷側）循環配管

溶接タンク建設中の様子

海側遮水壁打設完了の様子

フランジタンク、溶接タンク

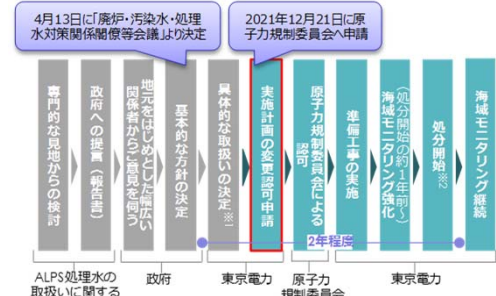
1-2 汚染水対策

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】 建屋内滞留水処理完了※（2020年内） ※1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、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
2022年5月26日
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合
事務局会議
2/6

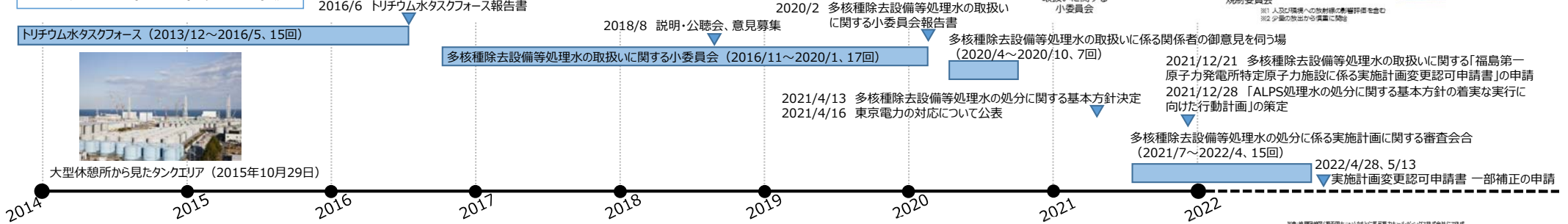
		2011年(平成23年)	2012年(平成24年)	2013年(平成25年)	2014年(平成26年)	2015年(平成27年)	2016年(平成28年)	2017年(平成29年)	2018年(平成30年)	2019年(平成31年/令和元年)	2020年(令和2年)	2021年(令和3年)	2022年(令和4年)
滞留水処理			▽滞留水移送装置設置・移送開始		▽移送ラインの信頼性向上（PE管化） 工事完了		▽サブレン水位との水位差確保開始 ▽各建屋から集中Rw建屋への移送開始						▽建屋滞留水処理完了
								▽1号機T/B 床面露出		▽1号機・2号機滞留水切離し ▽1号機Rw/B 床面露出			
									▽3号機・4号機滞留水切離し		▽2号機T/B・Rw・B 床面露出 ▽3号機T/B・Rw・B 床面露出 ▽4号機R/B・T/B・Rw/B 床面露出		
津波リスクへの対応	開口部閉止			▽建屋開口部閉止対策検討開始	▽共用ブル工完了		▽1,2号機T/B建屋工完了 ▽HT1建屋工完了			▽プロセス主建屋工完了	▽3号機T/B建屋工完了	▽1～3号機R/B建屋工完了	▽開口部閉止対策完了 ▽1～4号機Rw/B建屋工完了
	防潮堤		▽アウトライズ津波防潮堤 設置完了								▽千島海溝津波防潮堤 工事開始 ▽設置完了	日本海溝津波防潮堤 ▽現場着手	
	メガフロート								▽海上工事開始	メガフロート仮着底▽	▽内部充填完了（津波リスク低減）		



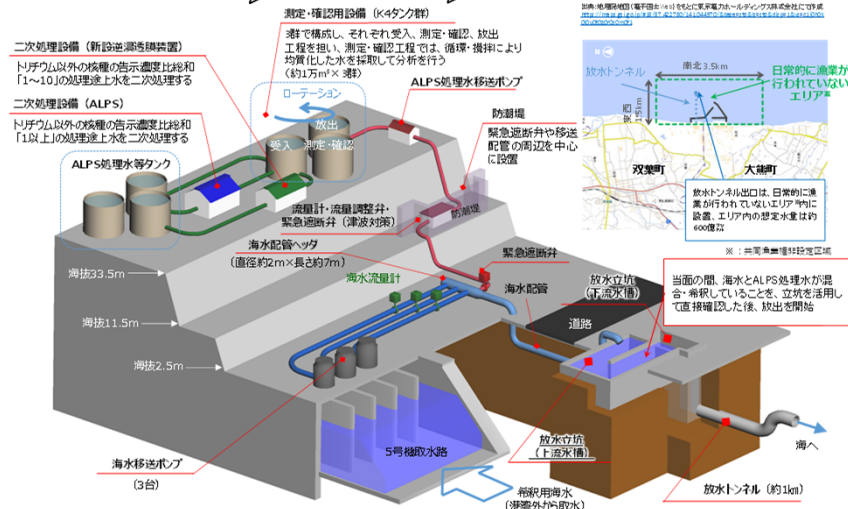
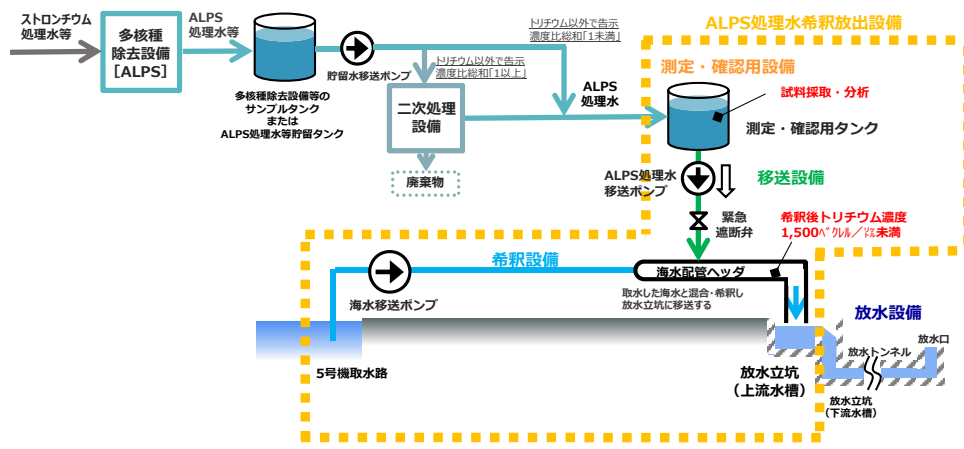
2 多核種除去設備等処理水の処分

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。

ALPS処理水の取扱いに関する検討状況



【ALPS処理水希釈放出設備の全体概要】

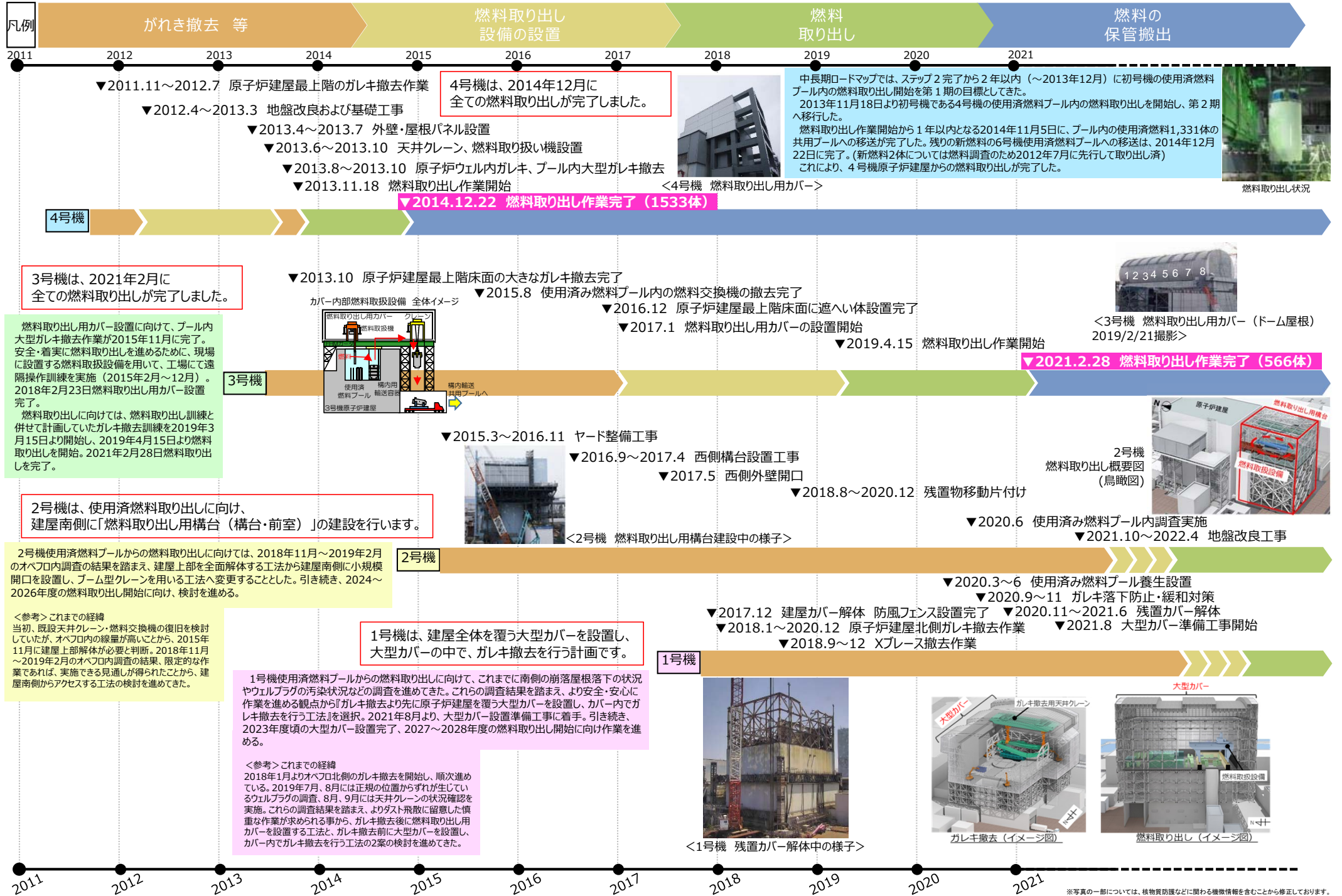


3 使用済燃料プールからの燃料の取り出し作業

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）

- ・1～6号機燃料取り出しの完了（2031年内）
- ・1号機大型カバーの設置完了（2023年度頃）、1号機燃料取り出しの開始（2027年度～2028年度）
- ・2号機燃料取り出しの開始（2024年度～2026年度）

参考資料
2022年5月26日
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合
事務局会議
3/6



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）

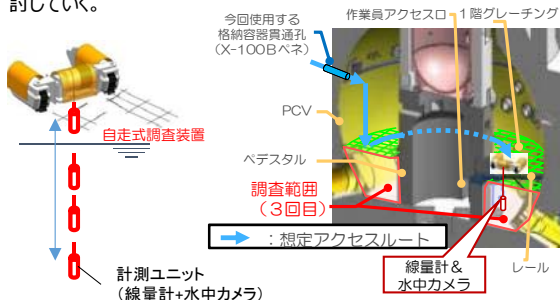
初号機の燃料デブリ取り出しの開始 2号機から着手。段階的に取り出し規模を拡大（2021年内※新型コロナウイルス感染拡大の影響で1年程度遅延する見込み）

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進入させ、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

<原子炉格納容器内の状況 (2月9日)>

2号機 調査概要

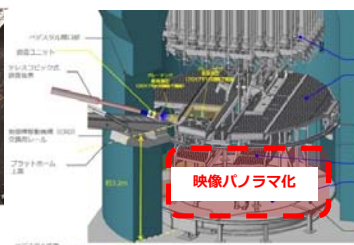
・2017年1月に、格納容器貫通部からカメラを挿入し、ロボットが走行するレールの状況を確認。一連の調査で、ベDESTAL内のグレーチングの脱落や変形、ベDESTAL内に多くの堆積物があることを確認。

・2018年1月、ベDESTAL内プラットホ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底部及びプラットホ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）



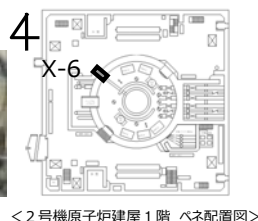
・2020年10月、格納容器内部調査及び試験的取り出し作業の準備段階として、PCV貫通部（X-6ベネ）の堆積物接触調査を実施。調査ユニットを内蔵したガイドパイプをベネ内に挿入した。今回の調査範囲において、接触により貫通孔内の堆積物は形状が変化し、固着していないことを確認。確認結果は、X-6ベネ内堆積物除去のモックアップ試験に活用。



<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

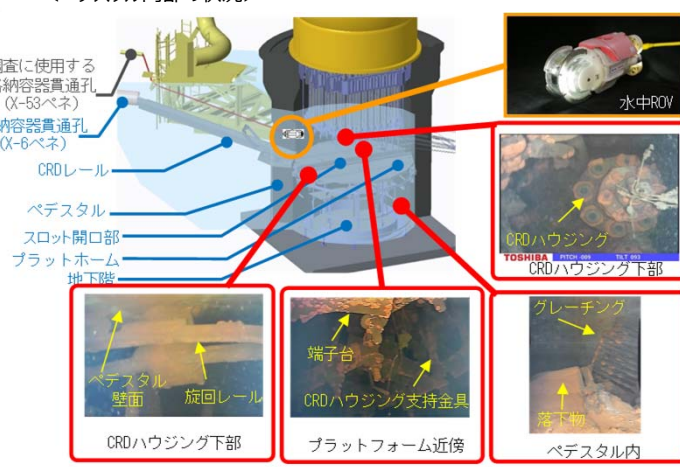
・2014年10月、PCV内部調査用に予定しているPCV貫通部（X-53ベネ）の水没確認を遠隔超音波探傷装置を用いて調査を実施し、水没していないことを確認。

・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、旋回式のプラットホームがレール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 ・雰囲気温度、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 ・雰囲気温度、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 ・雰囲気温度測定
	2回目 (2012年3月)	・水面確認 ・水温測定 ・雰囲気線量測定
	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 ・雰囲気線量測定 ・雰囲気温度測定
	5回目 (2018年1月)	・映像取得 ・雰囲気線量測定 ・雰囲気温度測定
	6回目 (2019年2月)	・映像取得 ・雰囲気線量測定 ・雰囲気温度測定 ・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 ・雰囲気温度、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)		

5 放射性固体廃棄物の管理

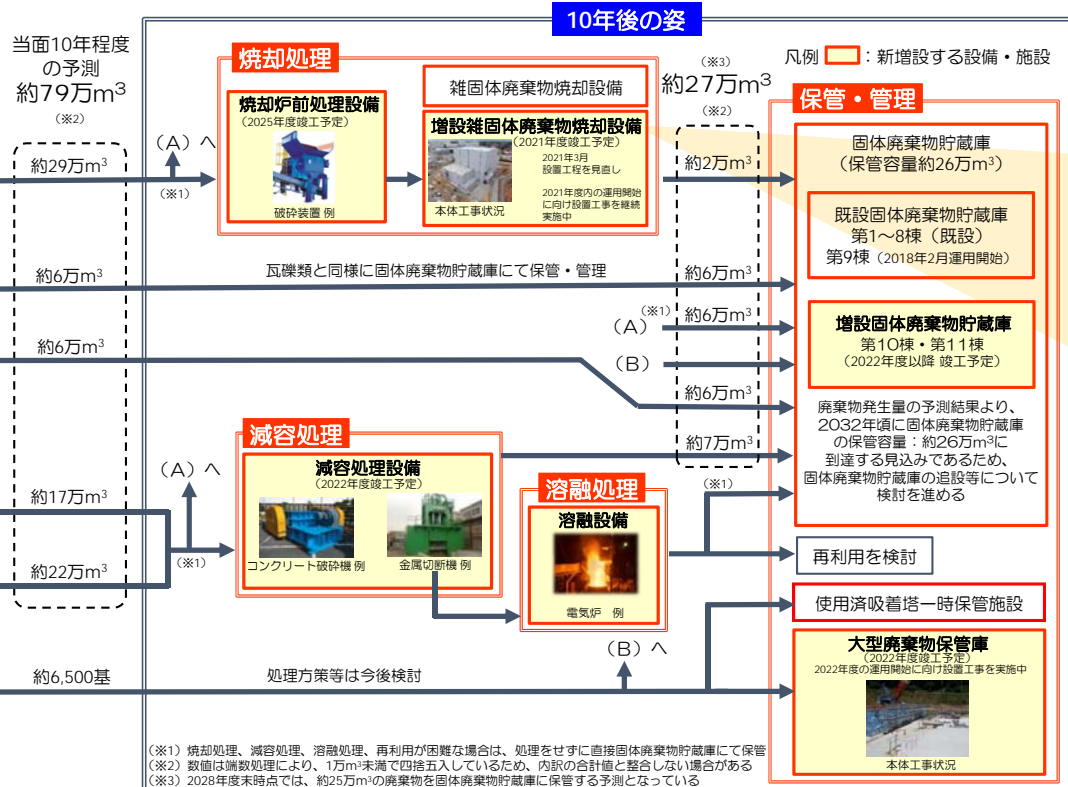
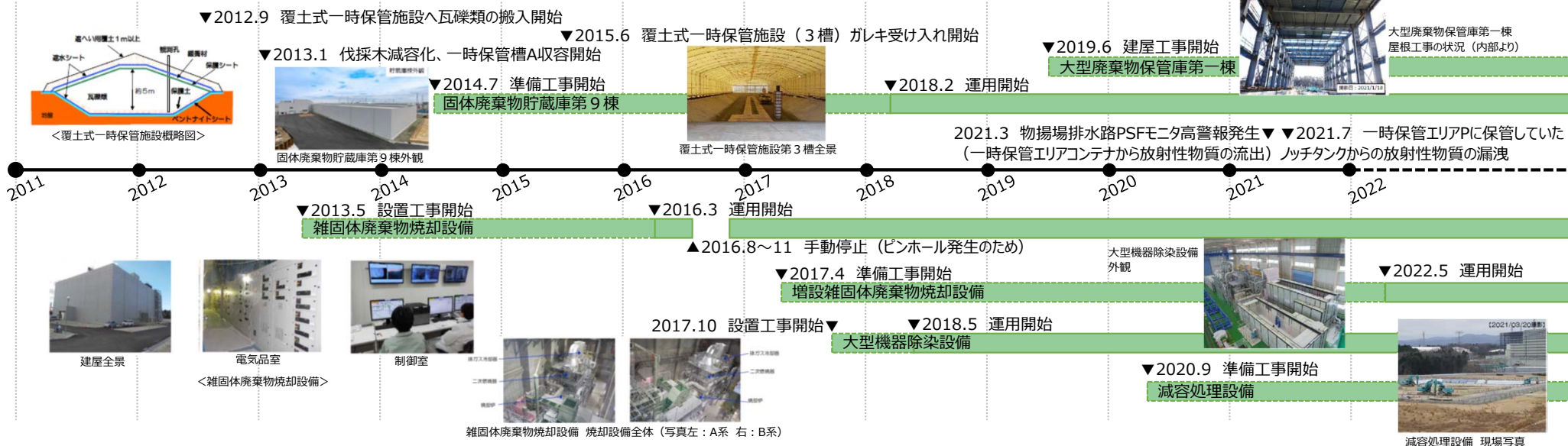
中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）

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

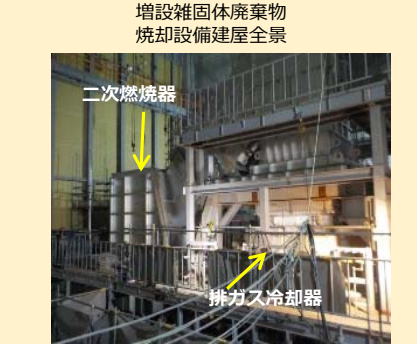
★2016.3 固体廃棄物の保管管理計画（初版）策定

参考資料
2022年5月26日
廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合
事務局会議
5/6



●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

(※1) 焼却処理、減容処理、溶融処理、再利用が困難な場合は、処理をせずに直接固体廃棄物貯蔵庫にて保管
(※2) 数値は端数処理により、1万m³未満で四捨五入しているため、内訳の合計値と整合しない場合がある
(※3) 2028年度末時点では、約25万m³の廃棄物を固体廃棄物貯蔵庫に保管する予測となっている

主要機器

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。



福島第一構内で働く作業員の方が、現場状況を正確に把握しながら作業できるよう、2015年1月までに合計86台の線量率モニタを設置。これにより、作業する場所の線量率を、その場でリアルタイムに確認可能となった。



2017年2月、新事務本館に隣接した協力企業棟を運用開始。



2013年6月、福島第一原子力発電所正門付近の入退域管理施設運用を開始。これまで「ヴェリッジ」で実施していた汚染検査・除染、防護装備の着脱及び線量計の配布回収を実施。

入退域管理施設外観

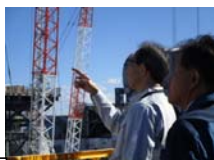
2011年3月12日より、空气中放射性物質濃度の上昇を受けて、免震重要棟・休憩所を除く福島第一原子力発電所構内全域で全面マスク着用を指示。

2015年3月、福島給食センター開所

作業員の皆さまが休憩する大型休憩所を設置し、2015年5月より運用を開始。大型休憩所には、休憩スペースに加え、事務作業が出来るスペースや集合して作業前の安全確認が実施できるスペースを設けている。大型休憩所内において、2016年3月にコンビニエンスストアが開店、4月よりシャワー室が利用可能となった。

2017年5月、救急搬送用ヘリポートを福島第一原子力発電所敷地内に設置し、運用開始。従来の運用(双葉町郡山海岸又は福島第二にてドクターヘリに乗り継ぎ)に比べ、外部医療機関の処置が必要な重症者の対応が速やかに出来るようになった。

2018年11月より、1～4号機を眺望できる西側高台エリアにおいて、お越し頂いたままの服装で視察可能になった。



福島県知事による福島第一原子力発電所のご視察 (2018年11月1日)

岸田総理による福島第一原子力発電所のご視察 (2021年10月17日)



管理対象区域の運用区分 変遷

2013年5月～、全面マスク着用省略エリアを順次拡大。

2015年5月、全面マスク着用を不要とするエリアを構内の約90%まで拡大。

2017年3月、Gゾーンエリアを拡大(敷地全体の95%まで拡大)。

2021年8月、1～4号機周辺防護区域外(5・6号機建屋内を除く)のGゾーンにおける軽作業にてDS2マスクを不要とする運用を開始。



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を設定。



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。



2018年5月、構内の約96%のエリアで一般作業服と使い捨て防じんマスクなどの軽装備で作業可能。

＜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)

