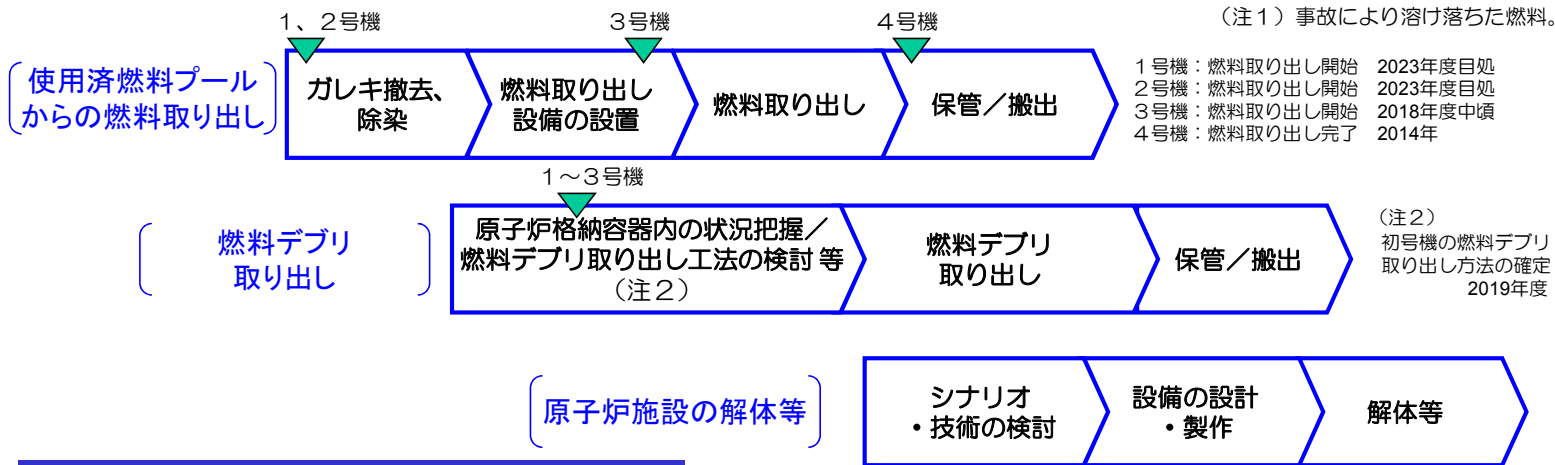


## 「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

2014年12月22日に4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しが完了しました。引き続き、1～3号機の燃料取り出し、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。



### 使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて

2018年度中頃の3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて、安全を最優先に作業を進めています。

原子炉建屋オベレーティングフロアの線量低減対策として、2016年6月に除染作業、2016年12月に遮へい体設置が完了しました。2017年1月より、燃料取り出し用カバーの設置作業を開始し、2018年2月に全ドーム屋根の設置が完了しました。

燃料取り出し用カバー内部の状況 (撮影日2018年3月15日)

## 「汚染水対策」の3つの基本方針と主な作業項目

～汚染水対策は、下記の3つの基本方針に基づき進めています～

### 方針1. 汚染源を取り除く

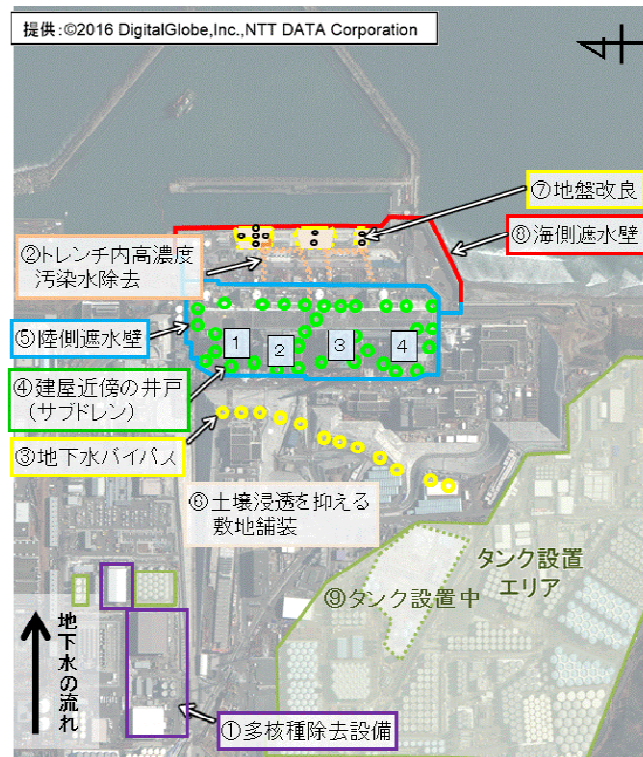
- ①多核種除去設備等による汚染水浄化
- ②トレンチ(注3)内の汚染水除去  
(注3) 配管などが入った地下トンネル。

### 方針2. 汚染源に水を近づけない

- ③地下水バイパスによる地下水汲み上げ
- ④建屋近傍の井戸での地下水汲み上げ
- ⑤凍土方式の陸側遮水壁の設置
- ⑥雨水の土壤浸透を抑える敷地舗装

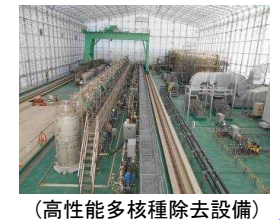
### 方針3. 汚染水を漏らさない

- ⑦水ガラスによる地盤改良
- ⑧海側遮水壁の設置
- ⑨タンクの増設(溶接型へのリプレイス等)



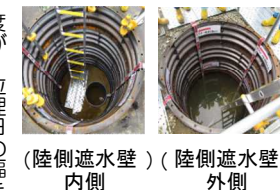
### 多核種除去設備(ALPS)等

- ・タンク内の汚染水から放射性物質を除去しリスクを低減させます。
- ・多核種除去設備に加え、東京電力による多核種除去設備の増設(2014年9月から処理開始)、国の補助事業としての高性能多核種除去設備の設置(2014年10月から処理開始)により、汚染水(RO濃縮塩水)の処理を2015年5月に完了しました。
- ・多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水について、多核種除去設備での処理を進めています。



### 凍土方式の陸側遮水壁

- ・建屋を陸側遮水壁で囲み、建屋への地下水流入を抑制します。
- ・2016年3月より海側及び山側の一部、2016年6月より山側の95%の範囲の凍結を開始しました。残りの箇所についても段階的に凍結を進め、2017年8月に全ての箇所の凍結を開始しました。
- ・2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0℃を下回ると共に、山側では4～5mの内外水位差が形成され、深部の一部を除き完成し、サブドレン・フェーシング等との重層的な汚染水対策により地下水位を安定的に制御し、建屋に地下水を近づけない水位管理システムが構築されたと考えています。また、3月7日に開催された汚染水処理対策委員会にて、陸側遮水壁の地下水遮水効果が明確に認められ、汚染水の発生を大幅に抑制することが可能になったとの評価が得られました。



### 海側遮水壁

- ・1～4号機海側に遮水壁を設置し、汚染された地下水の海洋流出を防ぎます。
- ・遮水壁を構成する鋼管矢板の打設が2015年9月に、鋼管矢板の継手処理が2015年10月に完了し、海側遮水壁の閉合作業が終わりました。



## 取り組みの状況

- ◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月、約20℃～約30℃※1で推移しています。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※2、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 号機や温度計の位置により多少異なります。
- ※2 1～4号機原子炉建屋からの放出による被ばく線量への影響は、2018年4月の評価では敷地境界で年間0.00023ミリシーベルト未満です。なお、自然放射線による被ばく線量は年間約2.1ミリシーベルト（日本平均）です。

### 1号機燃料取り出しに向けた対応状況

1号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて、オペフロ上の北側からガレキ撤去作業を進めています。使用済燃料プールがあるオペフロ南側エリア周辺では、作業に伴いプール内へガレキが落下し燃料等を損傷させる可能性があることから、5月10日にプールの保護等に向けた準備作業を開始しました。現在、ダスト発生を抑えることに配慮した装置・工法を用い、プール保護作業の際に干渉する支障物の撤去作業を慎重に進めています。今後、支障物撤去を継続して進め、作業状況を監視するためのカメラ等を設置した上で、外周鉄骨の撤去を実施する予定です。引き続き、安全を最優先に作業を進めます。

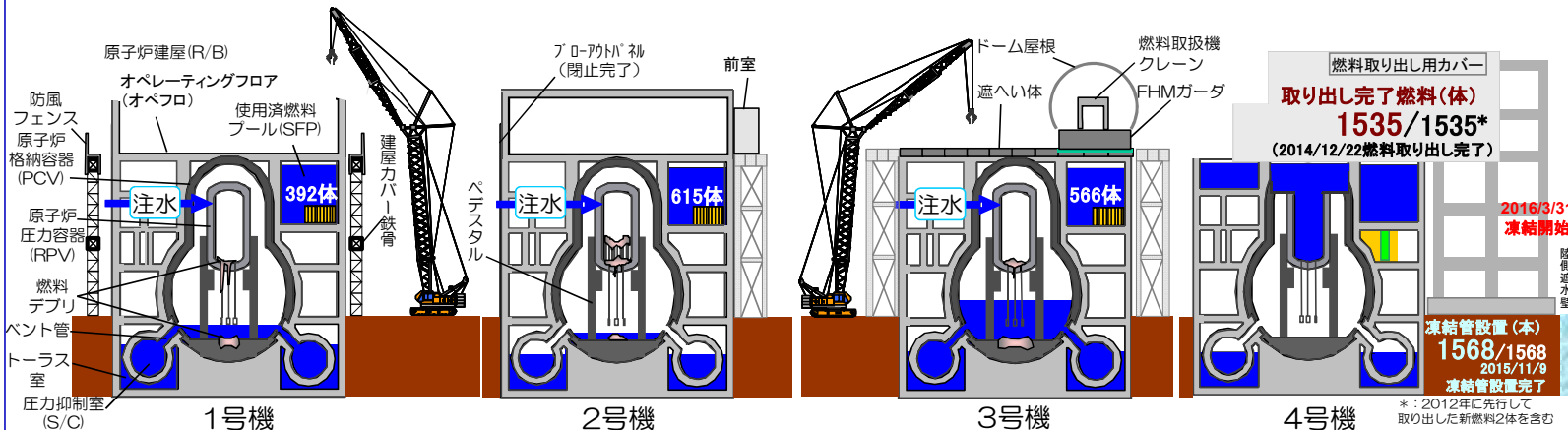


### 2号機原子炉建屋西側開口設置作業の状況と今後の予定

2号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた準備の一環として、オペフロ内の状況把握等を目的とした調査・作業を計画しています。調査にあたり、オペフロ内へアクセスするための開口を設置するため、遠隔重機による壁解体作業を、5月28日から前室内で開始しました。十分にダスト飛散抑制対策を実施した上で作業を進めており、ダスト濃度等に有意な変動はありません。今後、開口を設置し、6月下旬より遠隔ロボットに搭載したカメラを用いてオペフロ内の映像取得等を行います。また、調査で得られた結果を作業計画・工程に反映し、燃料取り出しに向けた検討を進めます。

### 3号機燃料取り出しに向けた対応状況

3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け燃料取扱設備の試運転を3月15日に開始しましたが、燃料を収納した構内用輸送容器等をオペフロから地上に運ぶクレーンの制御盤で不具合が確認されたため、現在、原因調査を進めると共に、クレーンを除く機器の試運転を予定通り進めています。今後、不具合の原因を特定し、安全のために必要な対策を整理した上で工程を精査します。



### サブドレン水位監視設備の通信異常

1-4号機建屋周辺に設置しているサブドレンピットの水位について、5月18日に通信ケーブルの異常により免震棟で監視が出来なくなりました。その後、現場の状況を確認し、同日中に予備ケーブルに接続を切り替えることで、免震棟で水位を監視出来る状態に復旧しました。なお、この間滞留水の漏えいを防止するために必要なサブドレン水位が維持され、異常がなかったことを現場にて確認しています。

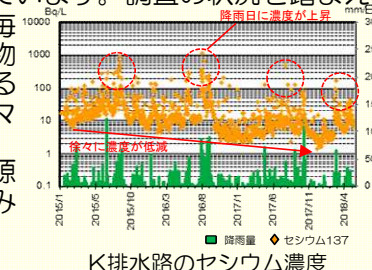
### 共用プールから乾式キャスク仮保管設備への使用済燃料の移動

3号機使用済燃料プールから取り出した燃料は、共用プール内へ移送し保管する計画です。このため、空きスペース確保として、現在共用プールで保管している燃料の一部について、敷地内にある乾式キャスク仮保管設備への移送を5月27日に開始しました。保管設備では、敷地周辺に影響を及ぼすことがないよう、自然対流による除熱や遮へい等の機能を備えた専用の容器（乾式キャスク）に燃料を収納し、安定した状態で保管します。引き続き、燃料取り出しに向けた準備を進めます。



### K排水路濃度低減対策の状況

1-4号機周辺の雨水を排水するK排水路は、他の排水路と比較して排水中の放射性物質濃度が高いことから、汚染源調査及び濃度低減対策を実施しています。調査の状況を踏まえ、建屋屋根や道路などのエリア毎に対策を進めた結果、放射性物質の濃度は、降雨日に上昇する傾向が継続しているものの徐々に低減しています。引き続き、更なる濃度低減に向けた汚染源除去等の排水路対策に取り組めます。



### 2号機原子炉格納容器内部調査に向けた検討状況

1月に実施した格納容器内部調査で得られた結果を踏まえ、これまでより更に広範囲で詳細な状況を把握するための調査に向けて検討を進めています。現在検討を進めている調査は装置を大型化し、3次元形状測定が出来る計測器等を搭載して、燃料デブリ取り出しの検討が必要となるデブリを含んだ堆積物の位置・分布等の情報を収集する計画です。引き続き、過剰被ばくを防止するための遮へい等、安全を確保する上で必要な要件を整理しつつ検討を進めていきます。

# 主な取り組み 構内配置図



※モニタリングポスト (MP-1~MP-8) のデータ

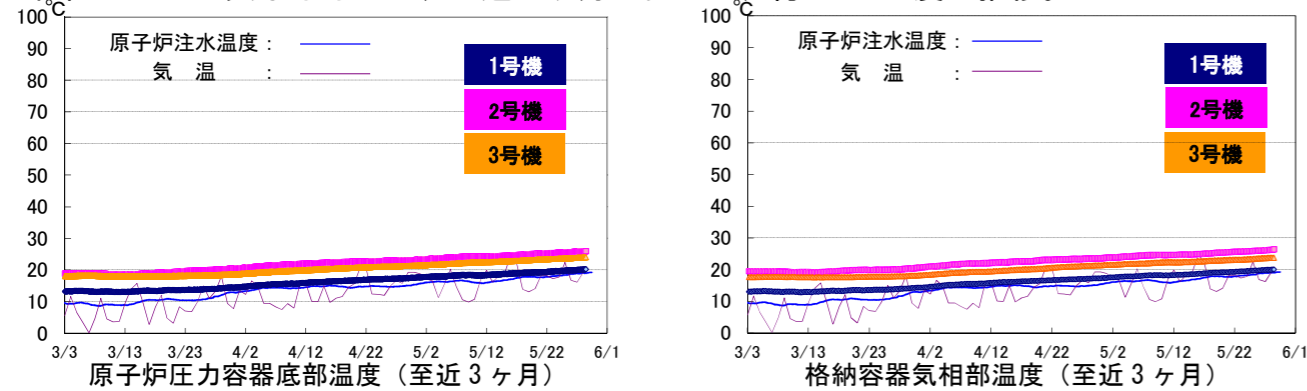
敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト(MP)のデータ(10分値)は $0.445 \mu\text{Sv/h} \sim 1.680 \mu\text{Sv/h}$  (2018/4/25~2018/5/29)。  
 MP-2~MP-8については、空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、2012/2/10~4/18に、環境改善(森林の伐採、表土の除去、遮へい壁の設置)の工事を実施しました。  
 環境改善工事により、発電所敷地内と比較して、MP周辺の空間線量率だけが低くなっています。  
 MP-6については、さらなる森林伐採等を実施した結果、遮へい壁外側の空間線量率が大幅に低減したことから、2013/7/10~7/11にかけて遮へい壁を撤去しました。

提供: ©2016 DigitalGlobe, Inc., NTT DATA Corporation

## I. 原子炉の状態の確認

### 1. 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20~30度で推移。

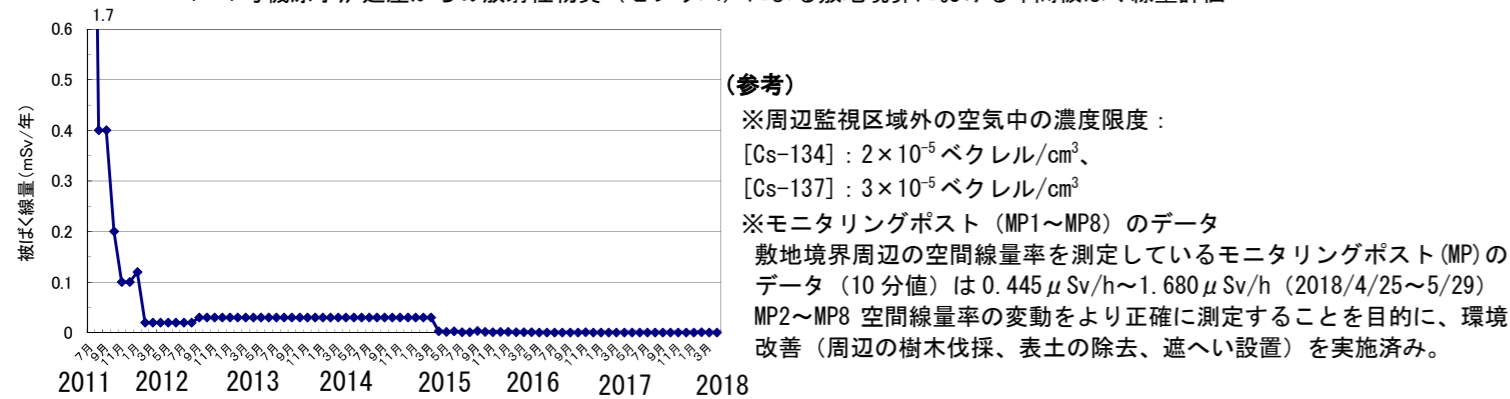


※トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示

### 2. 原子炉建屋からの放射性物質の放出

2018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气中放射性物質濃度は、Cs-134 約  $1.6 \times 10^{-12}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> 及び Cs-137 約  $6.4 \times 10^{-12}$  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0.00023mSv/年未満と評価。

1~4号機原子炉建屋からの放射性物質（セシウム）による敷地境界における年間被ばく線量評価



(注) 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。

### 3. その他の指標

格納容器内圧力や、臨界監視のため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

### 1. 汚染水対策

~地下水流入により増え続ける滞留水について、流入を抑制するための抜本的な対策を図るとともに、水処理施設の除染能力の向上、汚染水管理のための施設を整備~

#### ➤ 地下水バイパスの運用状況

- 2014/4/9より12本ある地下水バイパス揚水井の各ポンプを順次稼働し、地下水の汲み上げを開始。2014/5/21より内閣府廃炉・汚染水対策現地事務所職員の立ち会いの下、排水を開始。2018/5/29までに379,255m<sup>3</sup>を排水。汲み上げた地下水は、一時貯留タンクに貯留し、水質が運用目標未満であることを東京電力及び第三者機関にて確認した上で排水。
- ポンプの運転状況を確認しつつ、適宜点検・清掃を実施中。

#### ➤ サブドレン他水処理施設の状況について

- 建屋へ流れ込む地下水の量を減らすため、建屋周辺の井戸（サブドレン）からの地下水の汲み上げを2015/9/3より開始。汲み上げた地下水は専用の設備により浄化し、2015/9/14より排水を開始。2018/5/29までに537,058m<sup>3</sup>を排水。浄化した地下水は水質が運用目標未満であることを東京電力及び第三者機関にて確認した上で排水。
- 海側遮水壁の閉合以降、地下水ドレンポンド水位が上昇したことから2015/11/5より汲み上げを開始。2018/5/29までに約177,853m<sup>3</sup>を汲み上げ。地下水ドレンからタービン建屋へ約10m<sup>3</sup>/日未満移送（2018/4/19~2018/5/23の平均）。
- 重層的な汚染水対策の一つとして、降雨の土壌浸透を抑える敷地舗装（フェーシング）等と併せてサブドレン処理システムを強化するための設備の設置を行っており、2018年4月より供用を開始。これにより、処理容量を1500m<sup>3</sup>に増加させ信頼性を向上。
- サブドレンの安定した汲み上げ量確保を目的とし、サブドレンピットの増強・復旧工事を実施中。なお、工事が完了したピットより運用開始（運用開始数：増強ピット12/15、復旧ピット0/4）。
- サブドレン移送配管清掃時の汲み上げ停止の解消を目的とし、移送配管を二重化するため、配管・付帯設備設置中。
- サブドレン稼働によりサブドレン水位がT.P. 3.0mを下回ると、建屋への流入量も150m<sup>3</sup>/日を下回ることが多くなっているが、降雨による流入量の増加も認められる。

#### ➤ サブドレン水位遠隔監視不可事象について

- 1-4号機建屋周辺に設置しているサブドレンピットの水位について、5月18日に通信ケーブルの異常により免震棟で監視が出来なくなった。その後、現場の状況を確認し、同日中に予備ケーブルに接続を切り替えることで、免震棟で水位を監視出来る状態に復旧。
- この間滞留水の漏えいを防止するために必要なサブドレン水位が維持され、異常がなかったことを現場にて確認。

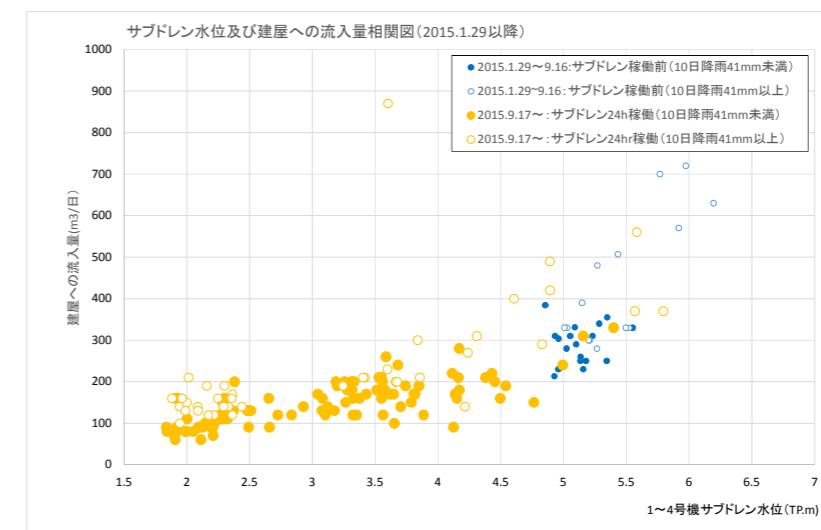


図1：建屋への地下水・雨水等流入量と1~4号機サブドレン水位の相関

#### ➤ 陸側遮水壁の造成状況

- 陸側遮水壁は、北側と南側で凍土の成長を制御する維持管理運転を、2017年5月より実施中。また、凍土が十分に造成されたことから、東側についても2017年11月に維持管理運転を開始。2018年3月に維持管理運転範囲を拡大。
- 2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0°Cを下回ると共に、山側では4~5mの内外水位差が形成され、深部の一部除き完成し、サブドレン・フェーシング等との重層的な汚染水対策により地下水位を安定的に制御し、建屋に地下水を近づけない水位管理システムが構築されたと判断。また、3月7日に開催された汚染水処理対策委員会にて、陸側遮水壁の地

下水遮水効果が明確に認められ、汚染水の発生を大幅に抑制することが可能となったとの評価が得られた。

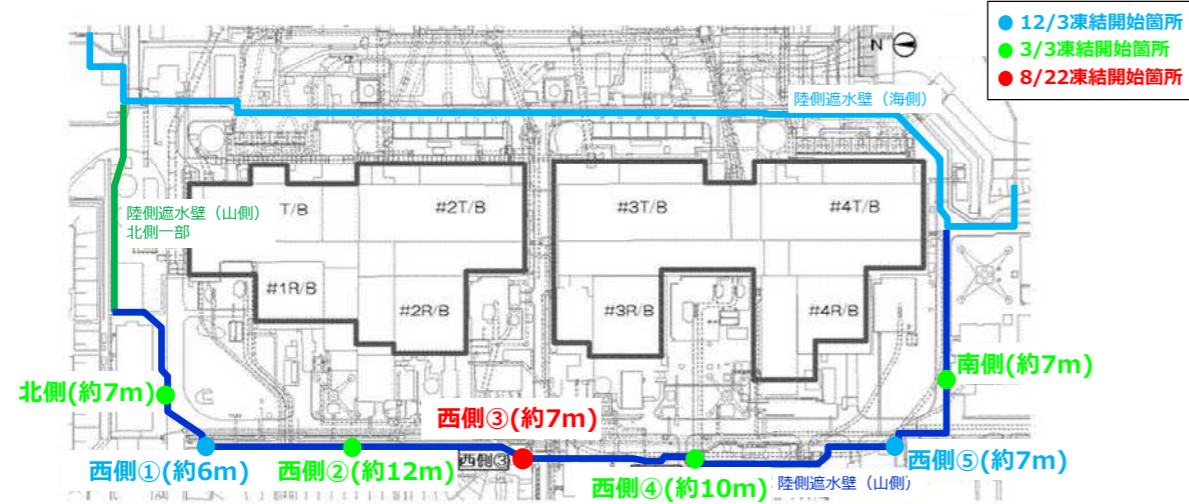
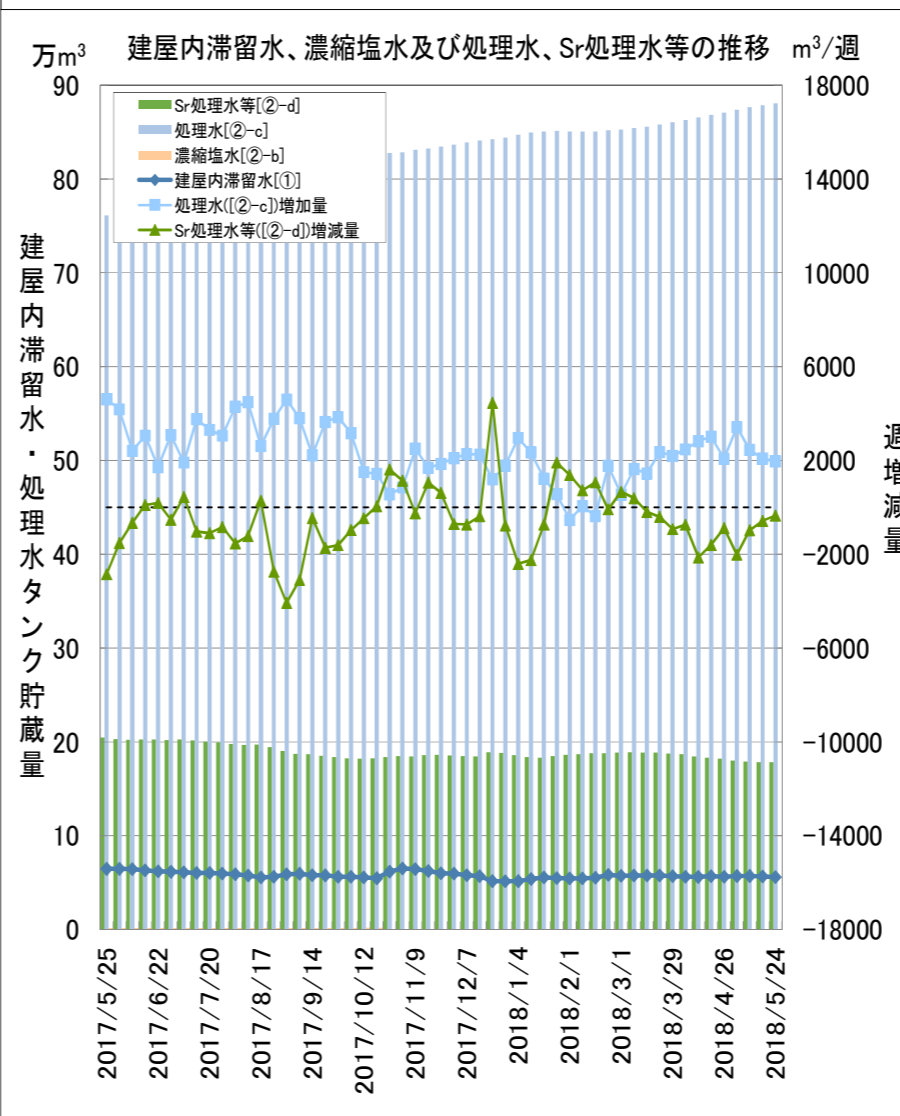
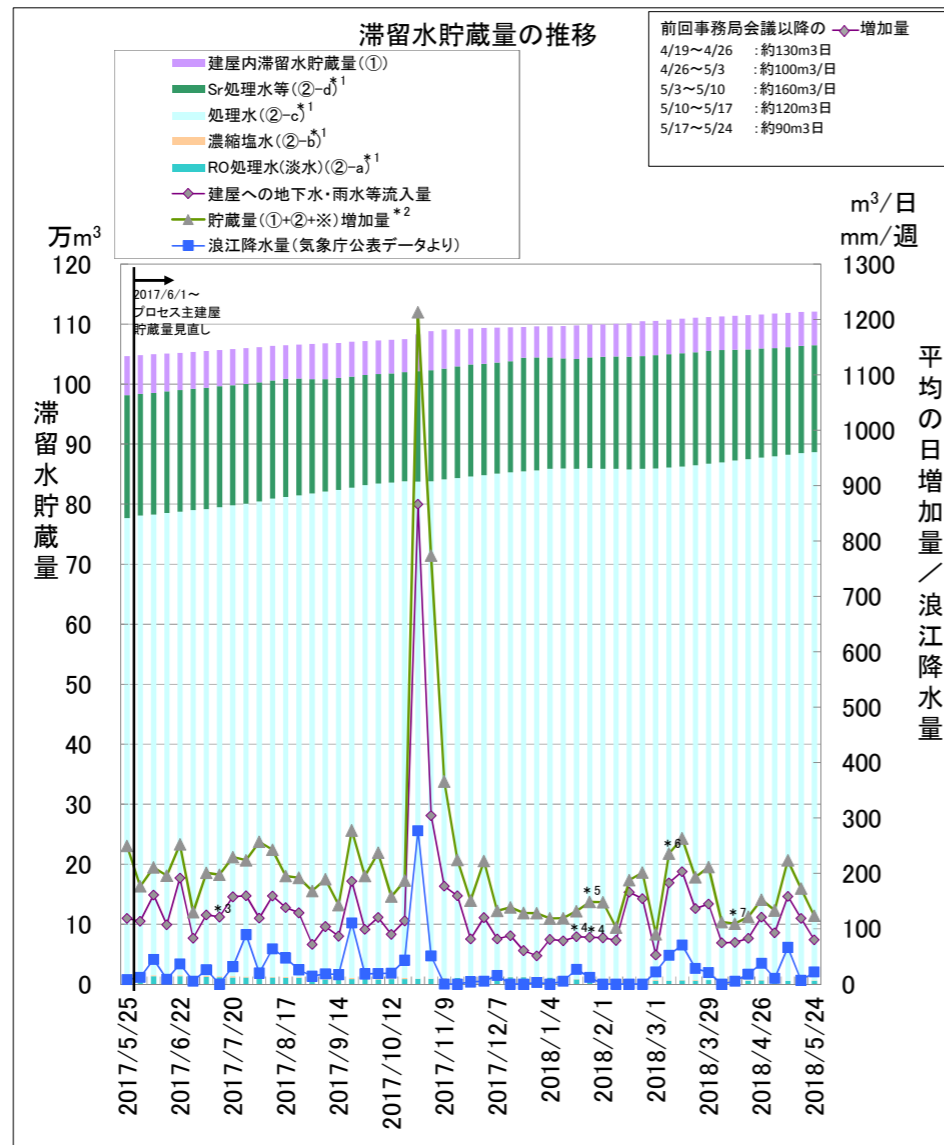


図2：陸側遮水壁(山側)の閉合箇所

➤ 多核種除去設備の運用状況

- 多核種除去設備（既設・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（既設 A 系：2013/3/30～、既設 B 系：2013/6/13～、既設 C 系：2013/9/27～、高性能：2014/10/18～）。多核種除去設備（増設）は2017/10/16より本格運転開始。
  - これまでに既設多核種除去設備で約 376,000m<sup>3</sup>、増設多核種除去設備で約 435,000m<sup>3</sup>、高性能多核種除去設備で約 103,000m<sup>3</sup> を処理（5/24 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）。
  - Sr 処理水のリスクを低減するため、多核種除去設備（既設・増設・高性能）にて処理を実施中（既設：2015/12/4～、増設：2015/5/27～、高性能：2015/4/15～）。これまでに約 451,000m<sup>3</sup> を処理（5/24 時点）。
- タンク内にある汚染水のリスク低減に向けて
- セシウム吸着装置（KURION）でのストロンチウム除去（2015/1/6～）、第二セシウム吸着装置（SARRY）でのストロンチウム除去（2014/12/26～）を実施中。5/24 時点で約 450,000m<sup>3</sup> を処理。
- タンクエリアにおける対策
- 汚染水タンクエリアに降雨し堰内に溜まった雨水のうち、基準を満たさない雨水について、2014/5/21 より雨水処理装置を用い放射性物質を除去し敷地内に散水（2018/5/28 時点で累計 104,326m<sup>3</sup>）。



2018/5/24 現在

- \*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)]
- \*3：2017/7/5 に実施した調査結果から、1号機 T/B 未調査エリアの水量が想定水量よりも少ないことが判明したため補正
- \*4：残水エリアへ流入した地下水・雨水等流入量を加味して再評価(2018/1/18, 1/25)。
- \*5：SARRY 逆洗水を「貯蔵量増加量」に加味していたことから見直し。(2018/1/25)
- \*6：右記評価期間は、建屋水位計の校正の影響を含む。(2018/3/1 ~3/8：3号機タービン建屋)
- \*7：ALPS 薬液注入量の算出方法を以下の通り見直し。(増設 ALPS：2018/4/12 より見直し実施)  
[(出口積算流量) - (入口積算流量) - (炭酸ソーダ注入量)]

図3：滞留水の貯蔵状況  
5/8

### ➤ 既設 ALPS 共沈タンク pH 計から滴下について

- ・2018/5/16 既設 ALPS 共沈タンクの pH 計を養生している袋から水が滴下していることを発見。滴下量は 1cm×2cm 程度。pH 計の前後弁を閉し、滴下が停止したことを確認。
- ・推定原因として、当該 pH 計は 4 月に点検を実施しており、その際の締め付け不足又は交換した O リングの噛みこみが想定される。
- ・今後、当該 pH 計の分解点検を実施予定。

### ➤ 増設 ALPS 共沈タンク (B) 用 pH スキッド廻りからの漏えいについて

- ・2018/5/17 増設 ALPS 建屋内の共沈タンク廻りで水溜まり (約 50cm×50cm×1mm) を確認。
- ・水溜りは増設 ALPS 建屋の共沈タンク (B) pH スキッド内に留まっており、建屋外への漏えいはない。
- ・漏えい箇所の確認を行い、バイパス流量調節弁のグランド部からのにじみを確認。当該弁のグランド部の増し締めを行い、にじみが停止したことを確認。

### ➤ G3 西タンク連結弁グランド部にじみについて

- ・2018/5/21 ストロンチウム水を貯留する G3 西タンクエリアにおいて、タンク間の連結弁のグランド部ににじみが発生していることを協力作業員が発見。
- ・にじんだ水は連結弁カバー上部 (保温材用板金) に溜まり堰内への滴下はない。
- ・当該弁のグランド部増し締め、拭き取りを実施し、にじみが停止したことを確認。

## 2. 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。4号機プール燃料取り出しは2013/11/18に開始、2014/12/22に完了～

### ➤ 1号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・ガレキ撤去作業時のダスト飛散を抑制するための防風フェンスの設置を 2017/10/31 に開始し、2017/12/19 に完了。
- ・1号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて、オペフロ北側のガレキ撤去を 1月22日より開始。
- ・吸引装置によるガレキ撤去作業を慎重に進めており、放射性物質濃度を監視している敷地境界付近や構内のダストモニタに有意な変動がないことを確認。
- ・撤去したガレキは、その線量に応じて固体廃棄物貯蔵庫等の保管エリアに保管。
- ・使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて、オペフロ上の北側からガレキ撤去作業を進めている。
- ・使用済燃料プールがあるオペフロ南側エリア周辺では、作業に伴いプール内へガレキが落下し燃料等を損傷させる可能性があることから、5月10日にプールの保護等に向けた準備作業を開始。
- ・現在、ダスト発生を抑えることに配慮した装置・工法を用い、プール保護作業の際に干渉する支障物の撤去作業を慎重に進めている。
- ・今後、支障物撤去を継続して進め、作業状況を監視するためのカメラ等を設置した上で、外周鉄骨の撤去を実施する予定。

### ➤ 2号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた準備の一環として、オペフロ内へアクセスするための開口設置作業を 4月16日に開始。原子炉建屋の壁に直径 10cm 程度の穴を開け (コア抜き)、内壁面の汚染状況を確認したところ、入域実績がある原子炉建屋 1 階の汚染密度と同程度であることを確認。

- ・使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた準備の一環として、オペフロ内の状況把握等を目的とした調査・作業を計画。
- ・調査にあたり、オペフロ内へアクセスするための開口を設置するため、遠隔重機による壁解体作業を、5月28日から前室内で開始。
- ・十分にダスト飛散抑制対策を実施した上で作業を進めており、ダスト濃度等に有意な変動はない。
- ・今後、開口を設置し、6月下旬より遠隔ロボットに搭載したカメラを用いてオペフロ内の映像取得等を行う。また、調査で得られた結果を作業計画・工程に反映し、燃料取り出しに向けた検討を進める。

### ➤ 3号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・2018/2/23 に 3号機燃料取り出し用カバー全ドーム屋根の設置を完了。
- ・使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け燃料取扱設備の試運転を 3月15日に開始したが、燃料を収納した構内用輸送容器等をオペフロから地上に運ぶクレーンの制御盤で不具合が確認されたため、現在、原因調査を進めると共に、クレーンを除く機器の試運転を予定通り進めている。
- ・今後、不具合の原因を特定し、安全のために必要な対策を整理した上で工程を精査する。

### ➤ 共用プールからの乾式キャスク仮保管設備への使用済燃料構内輸送作業について

- ・3号機使用済燃料プールから取り出した燃料は、共用プール内へ移送し保管する計画。
- ・このため、空きスペース確保として、現在共用プールで保管している燃料の一部について、敷地内にある乾式キャスク仮保管設備への移送を 5月27日に開始。
- ・保管設備では、敷地周辺に影響を及ぼすことがないように、自然対流による除熱や遮へい等の機能を備えた専用の容器 (乾式キャスク) に燃料を収納し、安定した状態で保管。

## 3. 燃料デブリ取り出し

### ➤ 2号機格納容器内部調査結果について

- ・1月に実施した格納容器内部調査で得られた結果を踏まえ、これまでより更に広範囲で詳細な状況を把握するための調査に向けて検討を進めている。
- ・現在検討を進めている調査は装置を大型化し、3次元形状測定が出来る計測器等を搭載して、燃料デブリ取り出しの検討で必要となるデブリを含んだ堆積物の位置・分布等の情報を収集する計画。
- ・引き続き、過剰被ばくを防止するための遮へい等、安全を確保する上で必要な要件を整理しつつ検討を進めていく。

## 4. 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

- ・2018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 242,000m<sup>3</sup> (3月末との比較: +4,700m<sup>3</sup>) (エリア占有率: 61%)。伐採木の保管総量は約 133,900m<sup>3</sup> (3月末との比較: -m<sup>3</sup>) (エリア占有率: 76%)。保護衣の保管総量は約 56,000m<sup>3</sup> (2月末との比較: -3,700m<sup>3</sup>) (エリア占有率: 79%)。ガレキの増減は、主にタンク関連設置工事、1～4号機建屋周辺瓦礫撤去関連工事、一時保管エリア P1 から瓦礫の受入による増加。使用済保護衣の増減は、焼却運転による減少。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

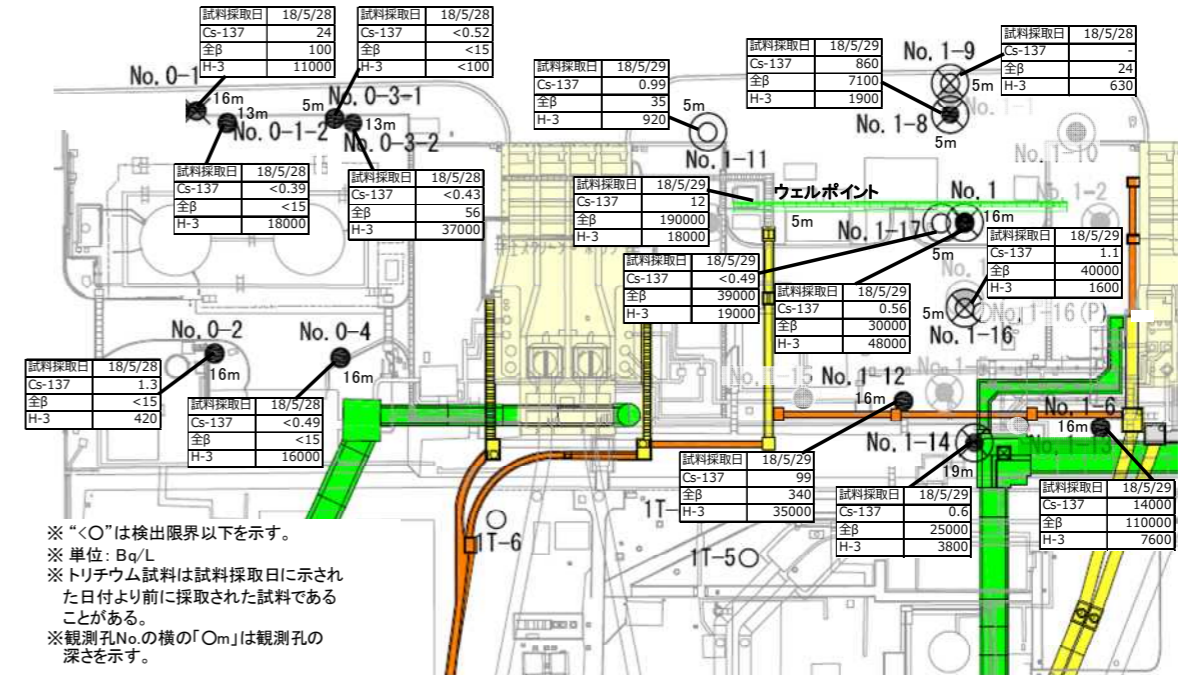
- 2018/5/3 時点での廃スラッジの保管状況は 597m<sup>3</sup> (占有率: 85%)。濃縮廃液の保管状況は 9,364m<sup>3</sup> (占有率: 88%)。使用済ベッセル・多核種除去設備の保管容器(HIC)等の保管総量は 3,983 体 (占有率: 63%)。

5. 放射線量低減・汚染拡大防止

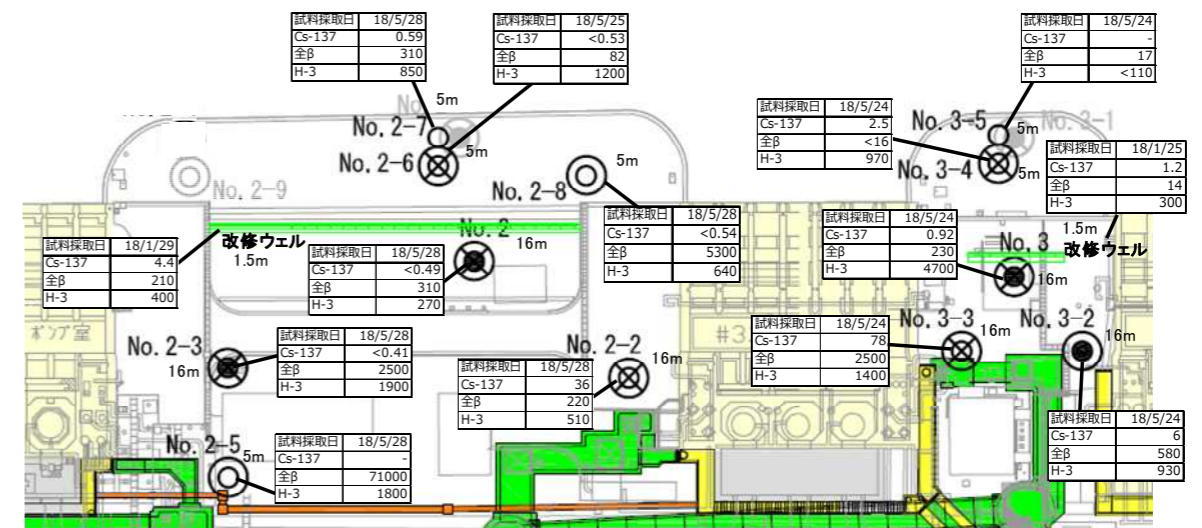
～敷地外への放射線影響を可能な限り低くするため、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

➤ 1～4号機タービン建屋東側における地下水・海水の状況

- No. 1-6 で H-3 濃度は 2017. 11 より 2,000Bq/ℓ程度から 15,000Bq/ℓ程度まで上昇したが、2018. 3 以降低下上昇を繰り返し、現在 8,000Bq/ℓ程度となっている。
- No. 1-8 で H-3 濃度は 2017. 12 より 900Bq/ℓ程度から上昇し、現在 2,000Bq/ℓ程度となっている。
- No. 1-12 で全β濃度は 2018. 1 より 2,000Bq/ℓ程度から低下傾向にあり、現在 400Bq/ℓ程度となっている。
- No. 1-16 で H-3 濃度は 2018. 3 より 3,000Bq/ℓ程度から低下傾向にあり、現在 1,600Bq/ℓ程度となっている。
- No. 1-17 で H-3 濃度は 2017. 12 より 30,000Bq/ℓ程度から低下傾向にあり、現在 20,000Bq/ℓ程度となっている。2013/8/15 より地下水汲み上げを継続 (1、2号機取水口間ウェルポイント: 2013/8/15～2015/10/13, 10/24～、改修ウェル: 2015/10/14～23)。
- No. 2-3 で H-3 濃度は 2017. 11 より 1,000Bq/ℓ程度から上昇傾向にあり、現在 2,000Bq/ℓ程度となっている。全β濃度は 2017. 12 より 600Bq/ℓ程度から上昇傾向にあり、現在 2,000Bq/ℓ程度となっている。
- No. 2-5 で H-3 濃度は 2017. 11 より 700Bq/ℓ程度から上昇傾向にあり、現在 1,800Bq/ℓ程度となっている。全β濃度は 2018. 3 より 40,000Bq/ℓ程度から上昇傾向にあり、現在 70,000Bq/ℓ程度となっている。2013/12/18 より地下水汲み上げを継続 (2、3号機取水口間ウェルポイント: 2013/12/18～2015/10/13、改修ウェル: 2015/10/14～)。
- No. 3-4 で H-3 濃度は 2018. 1 より 2,000Bq/ℓ程度から低下傾向にあり、現在 1,000Bq/ℓ程度となっている。2015/4/1 より地下水汲み上げを継続 (3、4号機取水口間ウェルポイント: 2015/4/1～9/16、改修ウェル: 2015/9/17～)。
- 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いるが、大雨時にセシウム 137 濃度、ストロンチウム 90 濃度の上昇が見られる。海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、濃度の低下が見られる。位置変更のために新しいシルトフェンスを設置した 2017/1/25 以降セシウム 137 濃度の上昇が見られる。
- 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いるが、大雨時にセシウム 137 濃度、ストロンチウム 90 濃度の上昇が見られる。海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、濃度低下が見られる。
- 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、セシウム 137 濃度、ストロンチウム 90 濃度の低下が見られ、告示濃度未満で推移していて変化は見られない。



<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

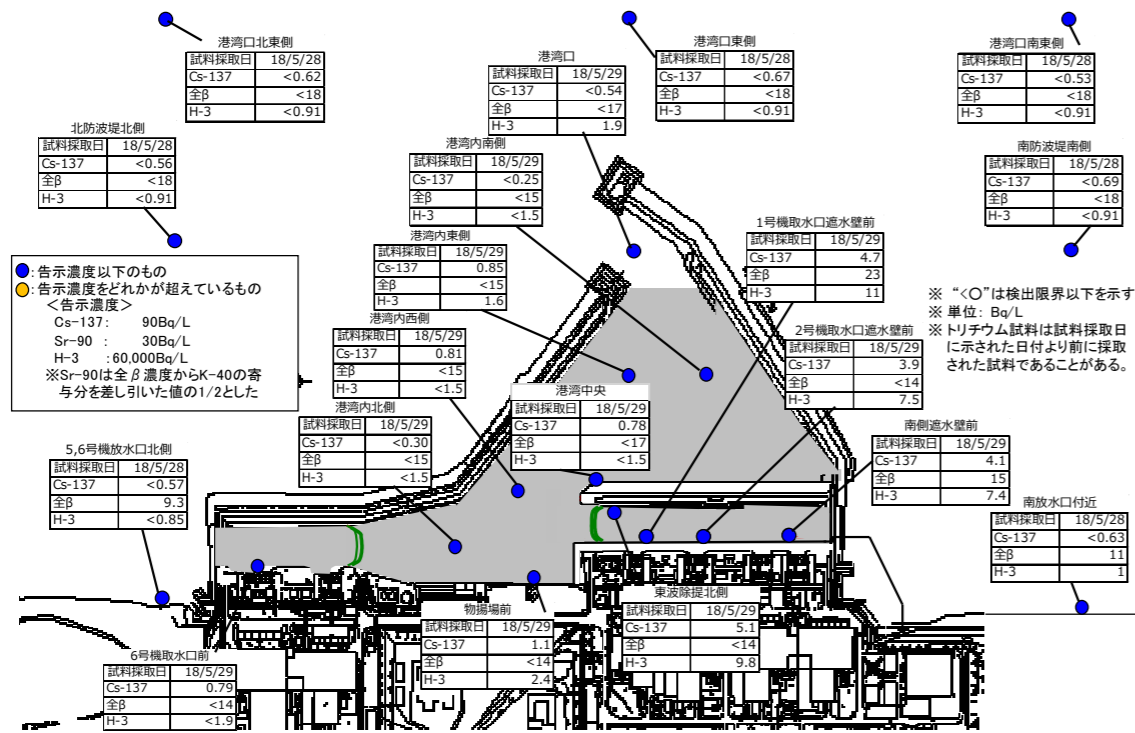


図5：港湾周辺の海水濃度

➤ 排水路の濃度低減対策について

- ・ 1-4号機周辺の雨水を排水するK排水路は、他の排水路と比較して排水中の放射性物質濃度が高いことから、汚染源調査及び濃度低減対策を実施。
- ・ 調査の状況を踏まえ、建屋屋根や道路などのエリア毎に対策を進めた結果、放射性物質の濃度は、降雨日に上昇する傾向が継続しているものの徐々に低減。
- ・ 引き続き、更なる濃度低減に向けた汚染源除去等の排水路対策に取り組む。

6. 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、2018年1月～2018年3月の1ヶ月あたりの平均が約10,800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8,100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。
- ・ 2018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日あたり4,190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、2016年度以降の各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）は約4,100～6,200人規模で推移（図6参照）。
- ・ 福島県内・県外の作業員数が共に減少。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）は横ばいで約60%。
- ・ 2015年度の月平均線量は約0.59mSv、2016年度の月平均線量は約0.39mSv、2017年度の月平均線量は約0.36mSv※である。※2017年度の数値は暫定値（参考：年間被ばく線量目安20mSv/年≒1.7mSv/月）
- ・ 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。

平日1日あたりの作業員

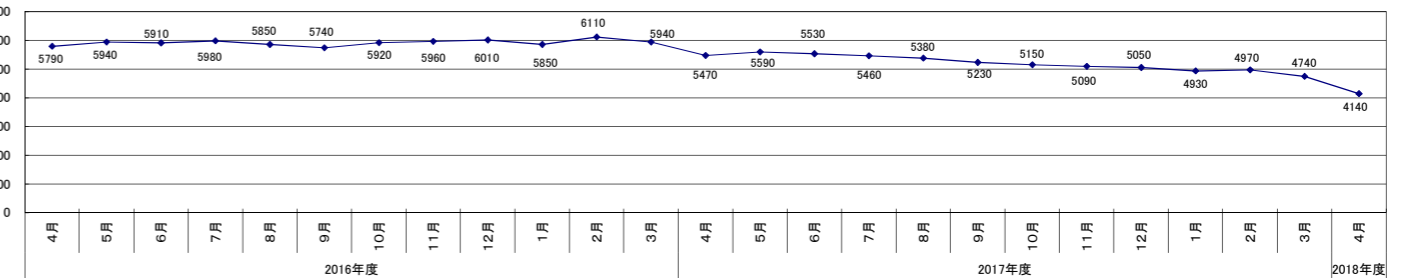


図6：2016年度以降各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

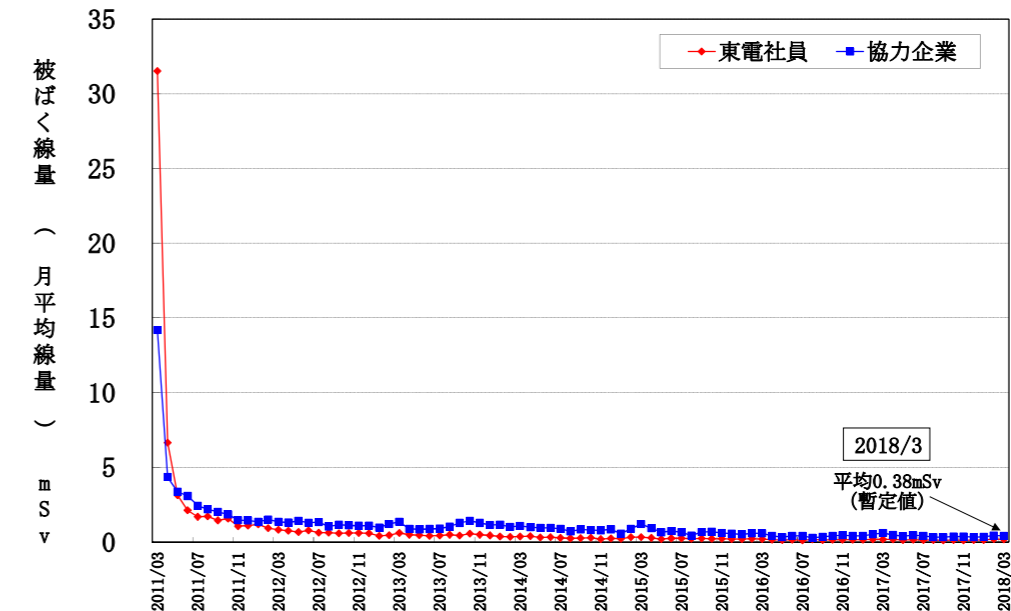


図7：作業員の月別個人被ばく線量の推移（月平均線量）  
（2011/3以降の月別被ばく線量）

➤ 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）

- ・ インフルエンザの感染者数が減少したことを受け、感染症予防・拡大防止対策を2018年4月末で終了した。今シーズン（2017年～2018年）の累計は、インフルエンザ感染者317人、ノロウイルス感染者11人。昨シーズン（2016年～2017年）の累計は、インフルエンザ感染者419人、ノロウイルス感染者19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。

- ・ 昨シーズンに比べ、インフルエンザ感染者が102人の減、ノロウイルス感染者は8人の減。
- ・ 今シーズンは、インフルエンザA型とB型の同時流行となったため、全国的にインフルエンザの感染者数が押し上げられたが、A型だけで比較すると昨シーズンより25%ほど減っている。今シーズンのB型は年少者に感染者が多かったため、発電所ではB型増加の影響が少なく、一方でA型の感染者数減少という国内の流行状況が反映される結果となった。
- ・ ノロウイルスについては、例年同様、感染者数が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効果を上げている。
- ・ なお、発電所全体での対策は終了するものの、今後も職場で感染者が発生した場合は、引き続き感染拡大防止対策をとることとする。

➤ 熱中症の発生状況

- ・ 2018年度は、更なる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4月より開始（2017年度は5月より開始）。
- ・ 2018年度は5/28までに、作業に起因する熱中症が1人発生（2017年度は5月末時点で、0人発生）。引き続き、熱中症予防対策の徹底に努める。