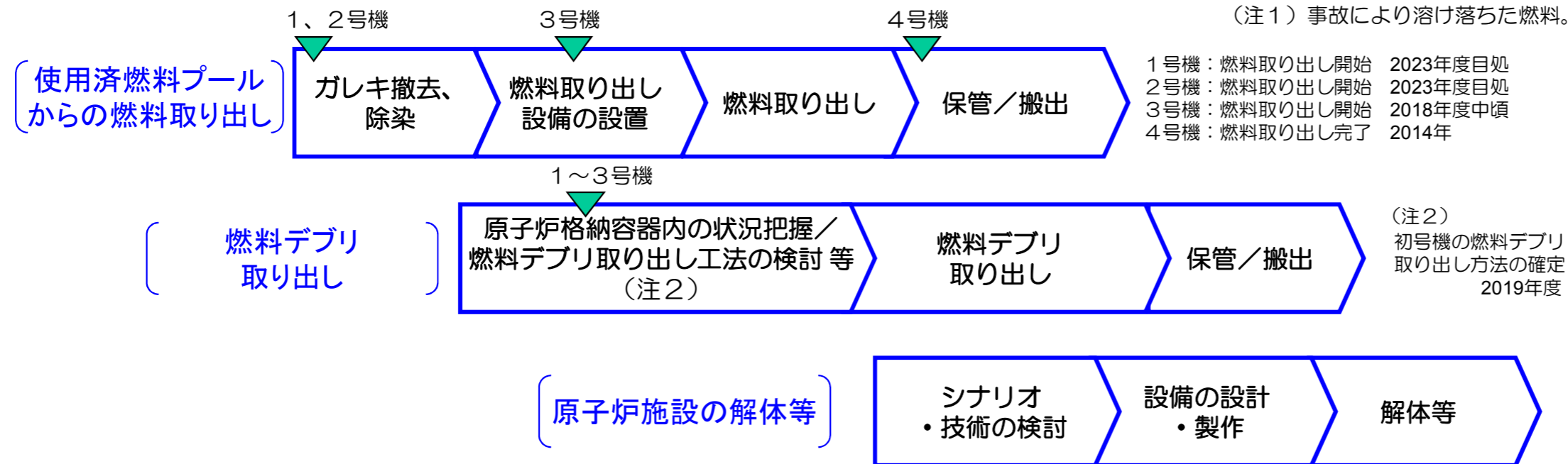


「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

～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。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～



プールからの燃料取り出しに向けて

3号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、燃料取り出し用カバーの設置作業を進めています。

原子炉建屋オペ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ました。



3号機燃料取り出し用カバー設置状況 (2017/10/25)

「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

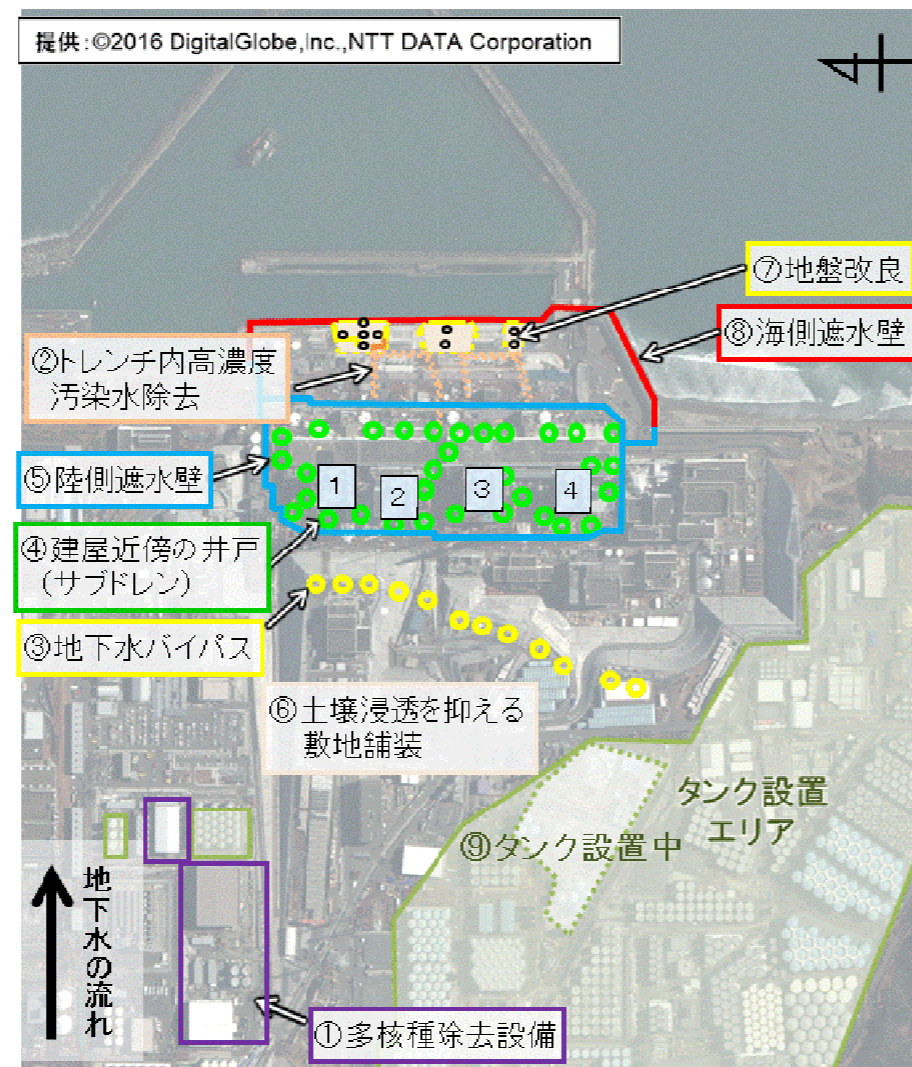
- ①多核種除去設備等による汚染水浄化
- ②トレンチ(注3)内の汚染水除去
(注3) 配管などが入った地下トンネル。

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雨水の土壌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。



(高性能多核種除去設備)

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。
- ・2016年10月、海側において海水配管トレンチ下の非凍結箇所や地下水位以上などの範囲を除き、凍結必要範囲が全て0℃以下となりました。



(凍結管バルブ開閉操作の様子)

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。



(海側遮水壁)

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35℃※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、2017年9月の評価では敷地境界で年間0.00033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号機防風フェンスの設置準備

1号機燃料取り出しに向けて、防風フェンスを設置するための柱・梁の設置を10/26に完了しました。今後、ガレキ撤去時のダスト飛散をさらに抑制するための防風フェンスの設置を10月末頃より、北側から順次開始する予定です。



<進捗状況(10/11撮影)>

3号機燃料取り出し用カバーの設置状況

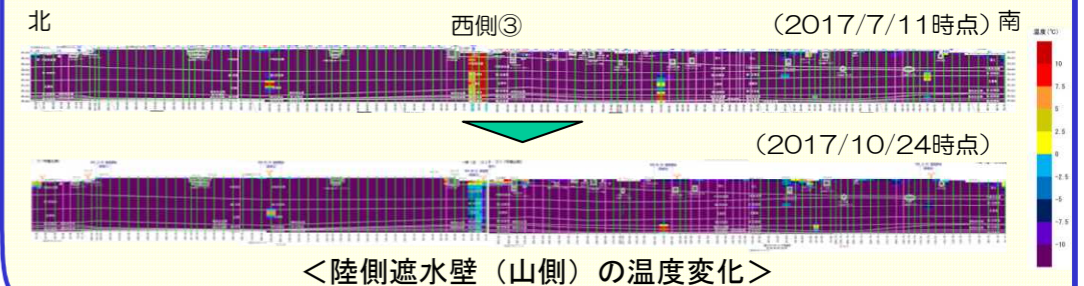
3号機燃料取り出しに向けて、ドーム屋根設置作業を実施しております。10/17に8個中3つ目のドーム屋根の設置が完了し、現在4つ目のドーム屋根の設置作業を進めています。また、クレーン・燃料取扱機を設置作業を11月から実施する予定です。2018年度中頃の燃料取り出しに向け、引き続き準備を進めます。



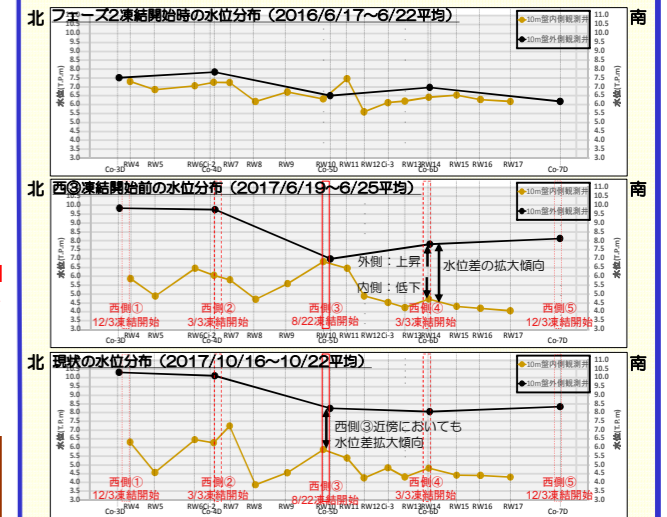
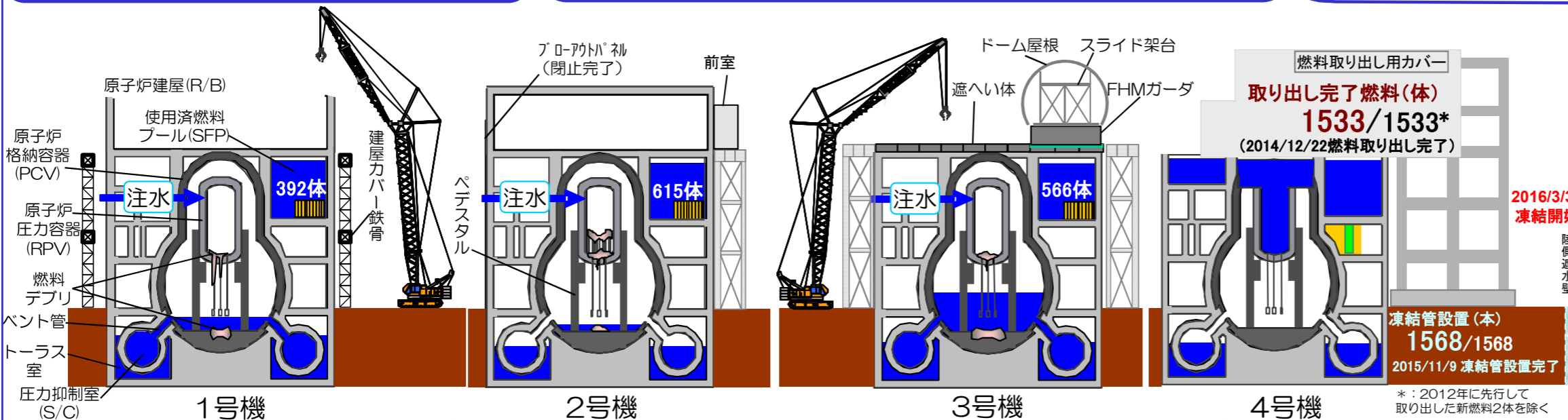
<ドーム屋根設置状況(10/25撮影)>

陸側遮水壁の状況

陸側遮水壁(山側)のうち、最後に凍結を開始した西側③について、凍結が順調に進捗し、陸側遮水壁内外の水位差が拡大しています。引き続き、地中温度、水位及び汲み上げ量の状況等を監視し、陸側遮水壁の効果を確認します。



<陸側遮水壁（山側）の温度変化>



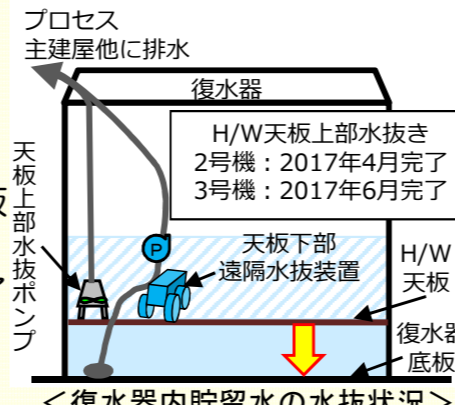
<陸側遮水壁（山側）の水位変化>

熱中症の発生状況

今年度は、福島第一での作業経験の浅い作業員が主に熱中症を発症したことから、これまでの熱中症予防対策に加え、経験の浅い作業員を識別し声掛けを容易にする等の対策を8月から強化し、熱中症の発症者数が一昨年度(12人)から大幅に削減した昨年度(4人)と同等(6人)となりました。次年度以降も、熱中症予防対策として一層の作業環境の改善に取り組めます。

2,3号機復水器からの水抜き

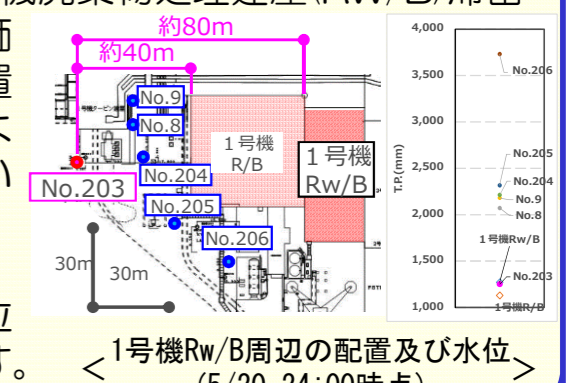
2,3号機復水器には、事故当時の建屋滞留水を貯留しており、ホットウェル(H/W)天板上部の水抜きが完了しています。H/W天板下部についても、水抜き装置の準備が整い次第、2号機は11月に、3号機は12月に水抜きを行う予定です。なお、1号機については8月に水抜きが完了しています。1～3号機復水器からの水抜き完了により、建屋内滞留水の放射性物質量が2014年度比約2割減少します。



<復水器内滞留水の水抜き状況>

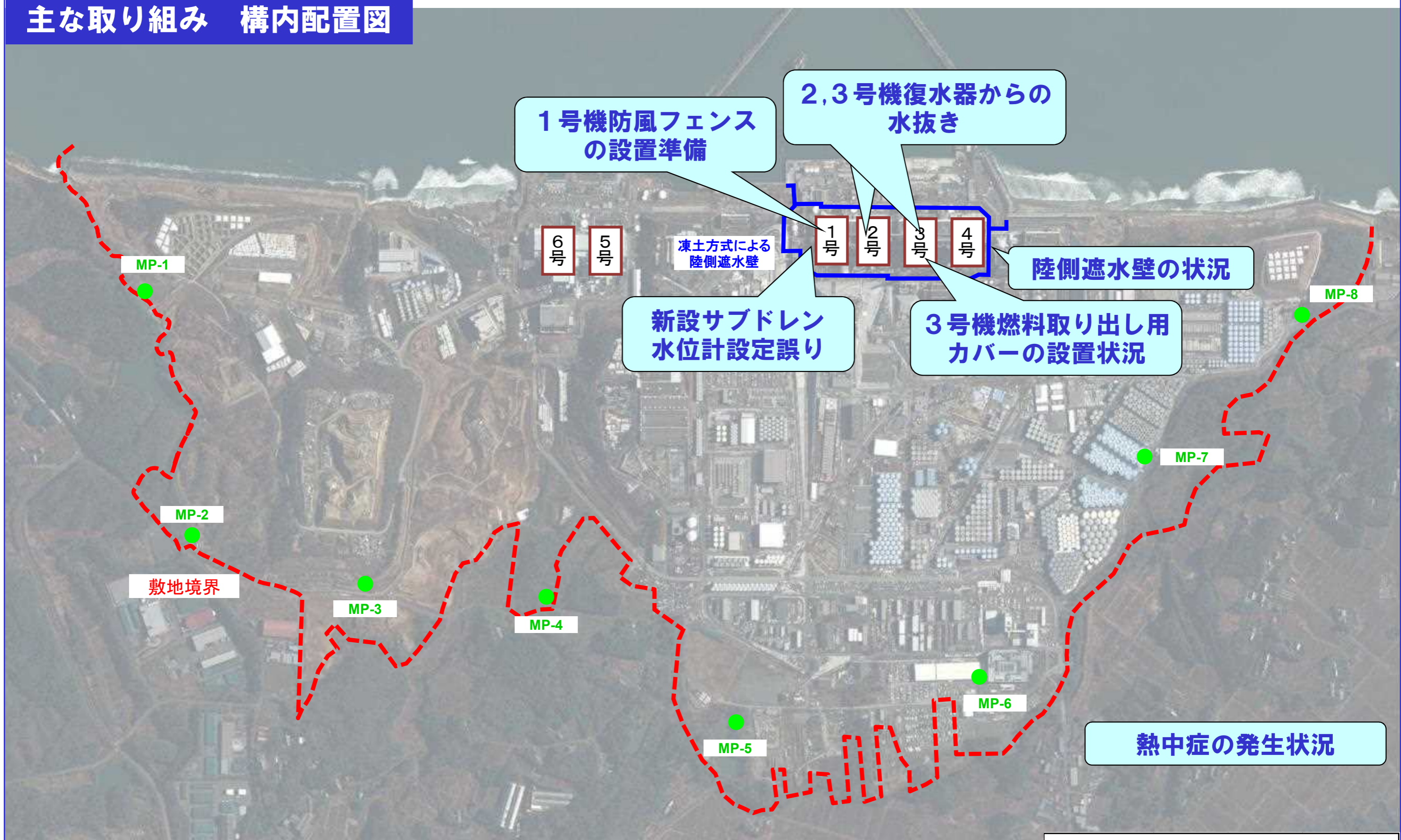
新設サブドレン水位計設定誤り

1～4号機建屋周辺の新設サブドレン(6箇所)の水位計に設定誤りがあることが9/28に判明し、過去の水位計のデータを確認したところ、サブドレンNo.203の水位が1号機廃棄物処理建屋(Rw/B)滞留水の水位を一時的に下回ったとの評価となりましたが、より建屋に近い位置のサブドレン水位は建屋滞留水水位より高かったことから建屋からの漏れはないものと判断しています。なお、No.203以外の5箇所のサブドレンについては建屋滞留水との水位逆転は無かったことを確認しています。



<1号機Rw/B周辺の配置及び水位(5/20 24:00時点)>

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

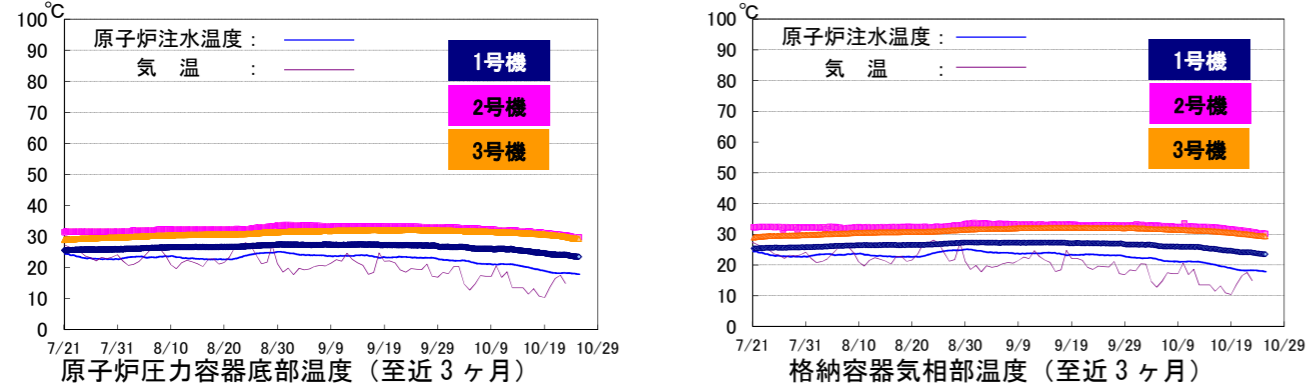
敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト(MP)のデータ（10分値）は $0.340\mu\text{Sv/h}$ ～ $1.830\mu\text{Sv/h}$ （2017/9/27～10/25）。MP-2～MP-8については、空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、2012/2/10～4/18に、環境改善（森林の伐採、表土の除去、遮へい壁の設置）の工事を実施しました。環境改善工事により、発電所敷地内と比較して、MP周辺の空間線量率だけが低くなっています。MP-6については、さらなる森林伐採等を実施した結果、遮へい壁外側の空間線量率が大幅に低減したことから、2013/7/10～7/11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

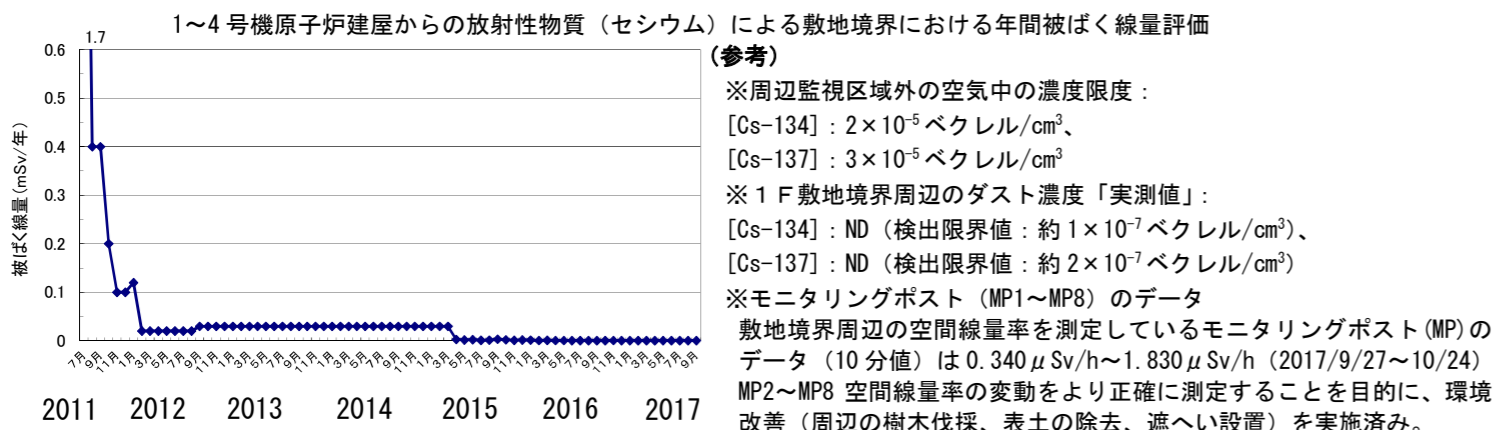
注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、至近1ヶ月において、約20～35度で推移。



※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

2017年9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 3.2×10^{-12} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 1.8×10^{-11} 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 0.00033mSv/年未満と評価。



(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。2017/10/24までに321,301m³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。2017/10/24までに432,018m³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。2017/10/24までに約153,900m³を汲み上げ。地下水ドレンからタービン建屋へ約10m³/日未満移送(2017/9/21～10/18の平均)。
- 1～4号機建屋周辺の新設サブドレン(6箇所)の水位計に設定誤りがあることが9/28に判明し、過去の水位計のデータを確認したところ、サブドレンNo.203の水位が1号機廃棄物処理建屋(Rw/B)滞留水の水位を一時的に下回ったとの評価となったが、より建屋に近い位置のサブドレン水位は建屋滞留水水位より高かったことから建屋からの漏れはないものと判断。なお、No.203以外の5箇所のサブドレンについては建屋滞留水との水位逆転は無かったことを確認。
- サブドレン他強化対策として、サブドレン他浄化設備の処理能力を向上する目的で、集水タンク、一時貯水タンクの増設に向けタンク据付完了。堰・配管・付帯設備設置中。処理可能量を段階的に増やすことで降雨シーズンのくみ上げ量増加に対応する(対策前:約800m³/日、8/22～:約900m³/日、一時貯水タンク供用開始後～:約1,200m³/日、集水タンク供用開始後～:約1,500m³/日)。
- 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6/15、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150m³/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。

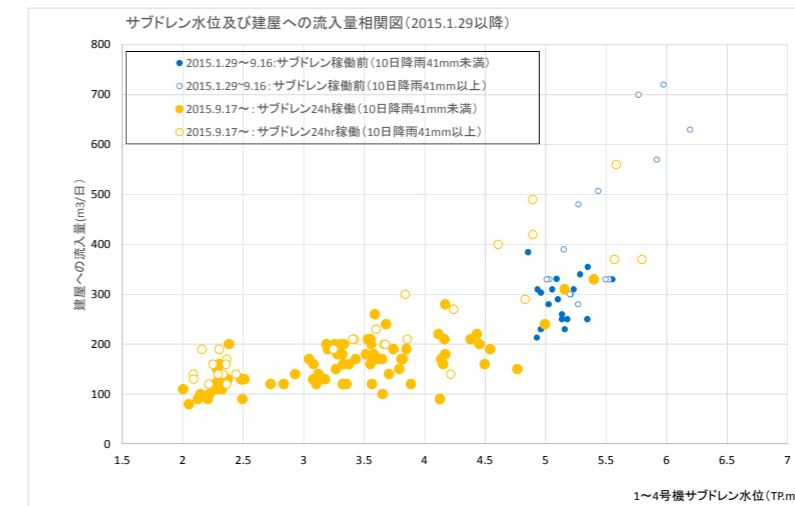


図1: 建屋への地下水・雨水等流入量と1～4号機サブドレン水位の相関

➤ 陸側遮水壁の造成状況

- 陸側遮水壁(山側)西側③について、補助工法を実施(7/31～9/15)。8/22より凍結を開始し、地中温度が順調に低下。西側③近傍の陸側遮水壁内外水位差が拡大。
- 引き続き、地中温度、水位及び汲み上げ量の状況等を監視し、陸側遮水壁の効果を確認する。

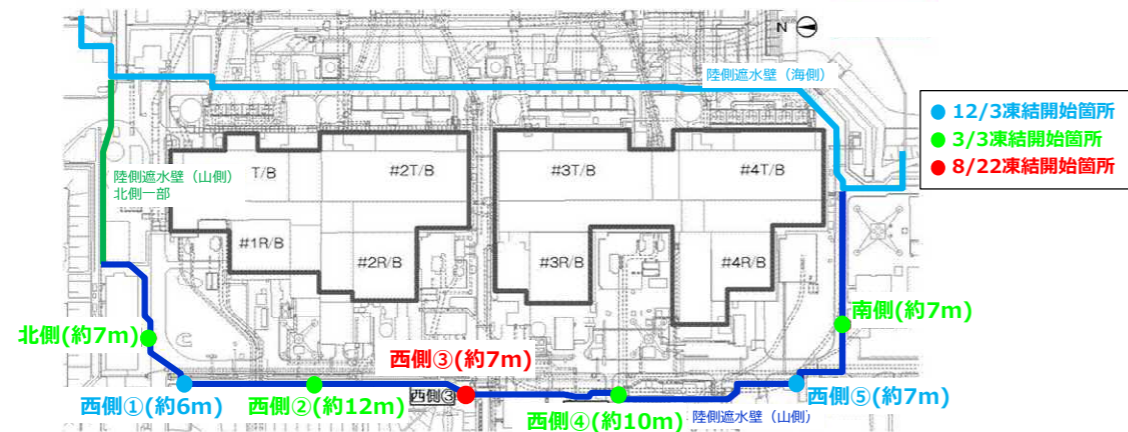


図2：陸側遮水壁（山側）の閉合箇所

➤ 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 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 370,000m³、増設多核種除去設備で約 386,000m³、高性能多核種除去設備で約 103,000m³ を処理（10/19 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）。
- 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 400,000m³ を処理（10/19 時点）。

- 7/21 に発生した増設多核種除去設備 B 系吸着塔 pH 検出器用サンプリング配管ドレンラインからの漏えいにつき、原因調査を実施。ライニング施工後の内部確認の難しい小口径のエルボ部において、気泡取込みによりライニング厚さが薄くなった箇所が流れにより破れて母材が露出し、腐食に至ったものと推定。類似箇所につきファイバースコープによる内面調査を実施予定。
- 8/16 に発生した多核種除去設備 A 系（8/10 より停止中）の鉄共沈処理プロセスのドレン配管下部からの滴下につき、原因調査を実施。堆積物が隙間環境となり隙間腐食が発生したものと推定。鉄共沈処理プロセスの洗浄の際に隙間腐食の要因となる堆積物のフラッシングを実施することを再発防止策とする。
- 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。10/19 時点で約 404,000m³ 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（2017/10/23 時点で累計 93,265m³）。
- 2, 3 号機復水器内貯留水水抜作業について
 - 1～3 号機復水器内には高線量の汚染水を貯留していることから、建屋内滞留水処理を進めていく上で、早期に復水器内貯留水量を低減し、建屋内滞留水の放射性物質量の低減を図る必要がある。
 - 1 号機について、2017 年 8 月までに水抜作業を完了。

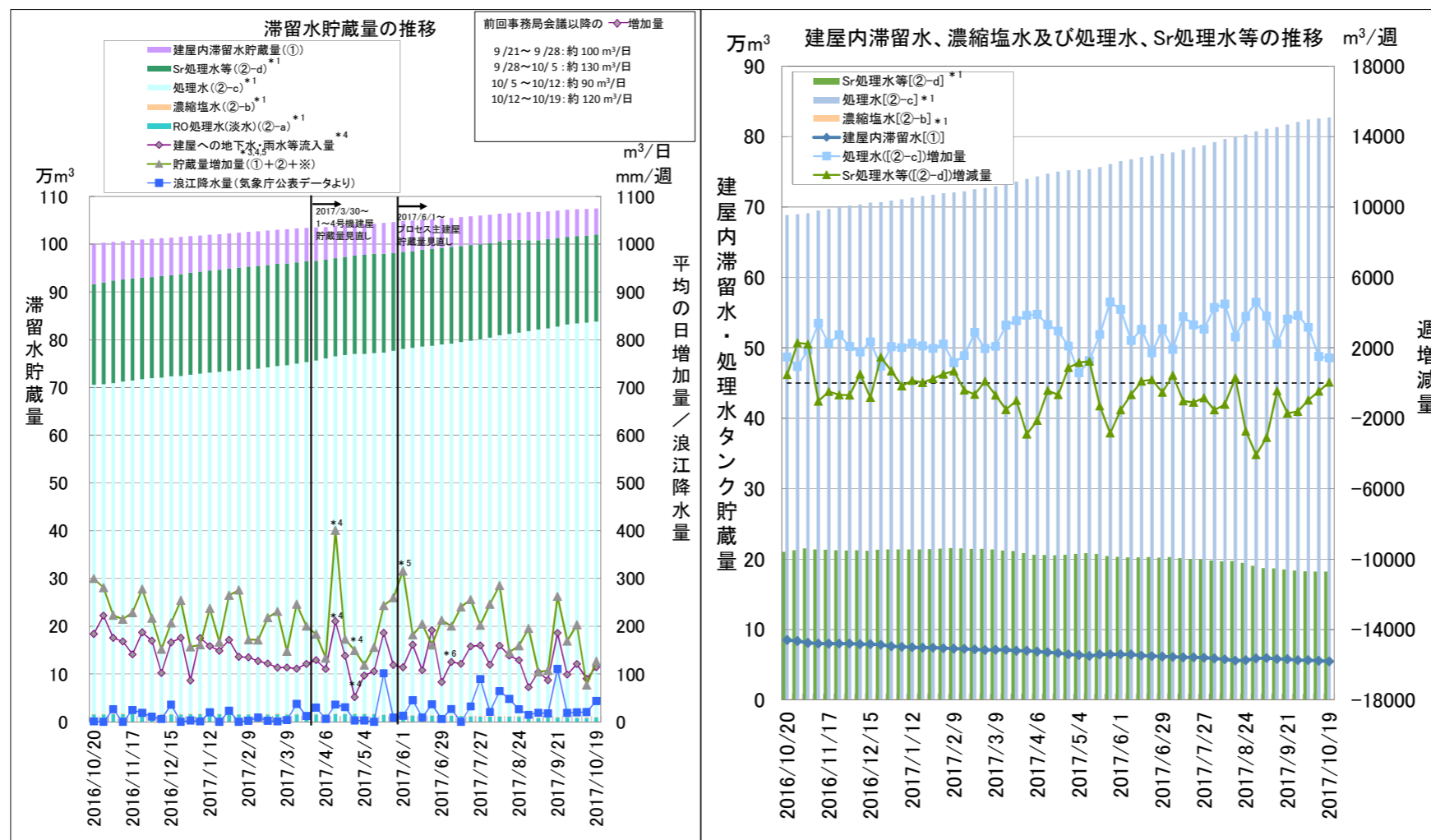


図3：滞留水の貯蔵状況

2017/10/19 現在

- * 1：水位計 0%以上の水量
- * 2：2017/1/19 濃縮塩水の残水量再評価により水量見直しを行ったため補正
- * 3：気温変化に伴うタンク貯蔵量の変動の影響を含む
- * 4：集中 RW 建屋の貯蔵量算出に必要な水位に応じた断面積（評価値）の不確かさによるものと推定。2017/6/1 の集計値以降、集中 RW 建屋の貯蔵量算出に必要な水位に応じた断面積（評価値）を見直し
- * 5：雨水処理設備で処理できない雨水の Sr 処理水タンクへの移送量（2017/5/25～6/1：700m³/週）を含む。
- * 6：2017/7/5 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

- ・2,3号機について、復水器内のホットウェル天板上部までの水抜作業を完了(2号機:2017/4/3~13、3号機:2017/6/1~6)。復水器内ホットウェル天板下部について、11月に2号機、12月に3号機の水抜作業を実施する予定。
- 1~4号機滞留水浄化設備の設置について
 - ・1~4号機建屋内滞留水中の放射能濃度の低減を加速させることを目的に、処理装置の処理水の余剰分を直接建屋へ注水するライン(滞留水浄化設備)を設置し、循環浄化量を増加させる。
 - ・現在、3・4号機側の設備を設置中であり、11月には工事完了の見込み。今後、必要な検査等を受検後、インサービスする予定。3・4号機側の設備設置後、1・2号機側の設置工事を実施する予定。

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
 - ・2017/3/31より建屋カバーの柱・梁の取り外しを開始し、2017/5/11に完了。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に向け、改造した建屋カバーの柱・梁の戻しを8/29に着手し、10/26に完了。10月末頃より防風フェンスを北側から順次設置する予定。
- 2号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事
 - ・2号機原子炉建屋からのプール燃料の取り出しに向け、原子炉建屋西側にオペフロへアクセスするための外壁開口の設置を計画しており、準備作業まで完了している。
 - ・10/2より屋根保護層(ルーフブロック・敷砂等)撤去の準備作業として、遮へい架台等の製作中。10/30より笠木等を撤去予定。
- 3号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事
 - ・7/22にドーム屋根設置作業を開始。ドーム屋根は全8ユニットで構成しており、ドーム屋根1は8/29に設置が完了、ドーム屋根2は9/15に設置が完了、ドーム屋根3は10/17に設置が完了。現在はドーム屋根4および燃料取扱機・クレーン関連設備の設置作業を実施中。

3. 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
 - ・2017年9月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約216,200m³(8月末との比較: +2,200m³)(エリア占有率:66%)。伐採木の保管総量は約133,700m³(8月末との比較: +13,200m³)(エリア占有率:72%)。保護衣の保管総量は約62,800m³(8月末との比較: -1,500m³)(エリア占有率:88%)。ガレキの増減は、主にタンク関連設置工事による増加。伐採木の増減は、主に敷地造成関連工事による増加。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
 - ・2017/10/19時点での廃スラッジの保管状況は597m³(占有率:85%)。濃縮廃液の保管状況は9,375m³(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3,805体(占有率:60%)。

4. 原子炉の冷却

～注水冷却を継続することにより低温での安定状態を維持するとともに状態監視を補完する取組を継続～

- 1~3号機原子炉注水ラインのPE管化工事に伴うFDW系単独注水
 - ・1~3号機の原子炉注水設備において、信頼性向上のため炉心スプレイ系(CS系)ラインのうち、タービン建屋と屋外にあるSUSフレキシブルチューブをPE管に切り替える計画。

- ・配管切替に先立ち、1~3号機のFDW系単独注水試験を実施し、原子炉の冷却状態に異常のないことを確認。
(各号機実績:1号機7/25~8/8、2号機8/22~9/4、3号機9/5~9/19。FDW単独注水及びFDW単独注水復帰後の影響確認を含む。)
- ・1号機の配管切替に伴うFDW系単独注水を10/2~10/12に実施。切替後の原子炉冷却状態及び、原子炉注水流量に異常は確認されていない。
- 2,3号機給水系ラインの改造工事
 - ・2,3号機の原子炉注水設備の給水系(FDW系)ラインのうち、タービン建屋にある既設配管との接続箇所の信頼性向上のため、接続配管の改造及びサポートの設置を計画(1号機は2013年7月に改造済み)。改造期間中は、原子炉注水を炉心スプレイ系(CS系)のみで実施予定。
 - ・改造に先立ち、CS系単独注水試験を実施し、原子炉の冷却状態を確認する(CS系単独注水期間2号機:10/31~11/7、3号機:11/14~11/21)。

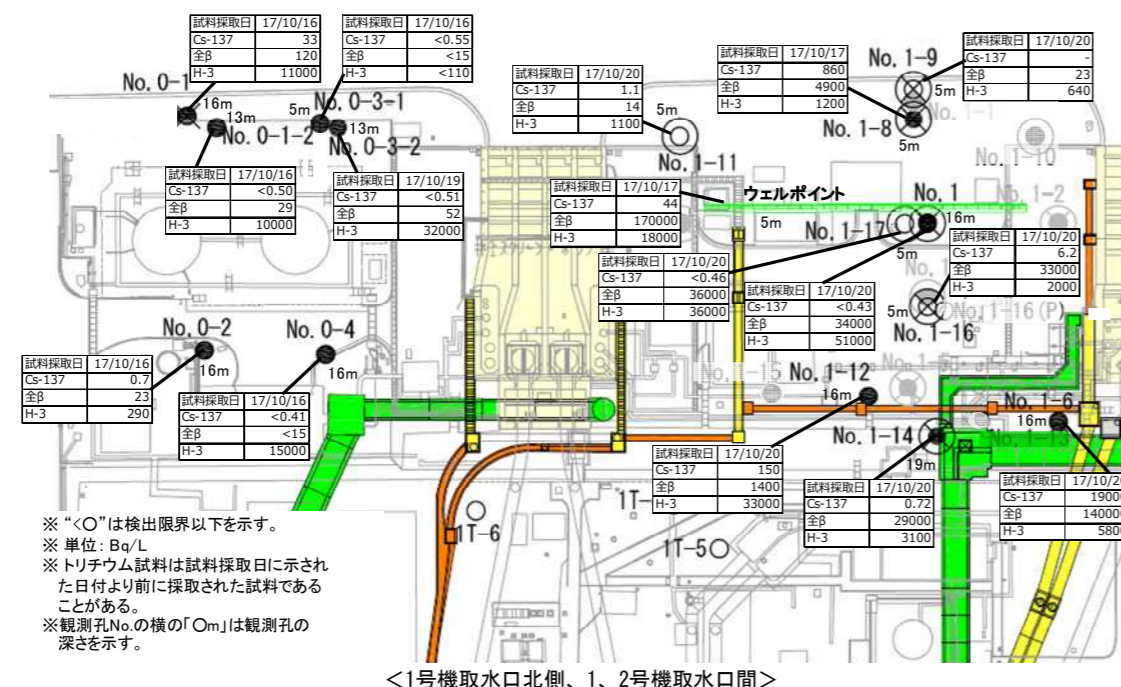
5. 放射線量低減・汚染拡大防止

～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
 - ・1号機取水口北側護岸付近において、地下水観測孔No.0-1のトリチウム濃度は2016年10月より緩やかな上昇傾向にあったが、現在10,000Bq/L程度。
 - ・1,2号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔No.1の全β濃度は18,000Bq/L程度で推移していたが、2017年6月より上昇傾向にあり現在30,000Bq/L程度。地下水観測孔No.1-6の全β濃度は2017年3月より上昇が見られていたが、2017年6月より低下し現在15万Bq/L程度。地下水観測孔No.1-8のトリチウム濃度は5,000Bq/L程度で推移していたが、2017年5月より低下し現在1,500Bq/L程度、全β濃度は8,000Bq/L程度で推移し、2017年4月より低下傾向にあったが2017年7月より上昇し、現在5,000Bq/L程度。地下水観測孔No.1-12の全β濃度は20Bq/L程度で推移していたが、2017年5月より4,000Bq/Lまで上昇後低下傾向にあり現在1,400Bq/L程度。地下水観測孔No.1-14のトリチウム濃度は10,000Bq/L程度で推移していたが、2017年4月より低下し現在3,000Bq/L程度。地下水観測孔No.1-17のトリチウム濃度は2017年2月より1,000Bq/Lから上昇し、現在40,000Bq/L程度、全β濃度は2017年5月に20万Bq/Lから60万Bq/Lまで上昇後、低下し、現在35,000Bq/L程度。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)。
 - ・2,3号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔No.2-2のトリチウム濃度は2017年5月より300Bq/L程度から上昇傾向にあり、現在700Bq/L程度。地下水観測孔No.2-3のトリチウム濃度は4,000Bq/L程度から2016年11月より低下し600Bq/L程度で横ばい傾向にあったが、2017年3月より上昇し現在1,400Bq/L程度で推移、全β濃度は2017年6月より600Bq/L程度から上昇傾向にあり、現在1,200Bq/L程度。地下水観測孔No.2-5のトリチウム濃度は500Bq/L程度で推移していたが、2016年11月から2,000Bq/Lまで上昇後低下傾向にあり、現在700Bq/L程度、全β濃度は2016年11月より10,000Bq/L程度から80,000Bq/Lまで上昇後低下傾向にあり、現在30,000Bq/L程度。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~)。
 - ・3,4号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔No.3のトリチウム濃度は9,000Bq/L程度で推移していたが、2016年10月より低下し、現在4,000Bq/L程度、全β濃度は500Bq/L程度で推移していたが、2016年11月より緩やかな低下傾向にあり、現在300Bq/L程度。地下水観測孔No.3-2のトリチウム濃度は2016年10月の3,000Bq/L程度から低下し、現在1,000Bq/L程度、全β濃度は2016年10月の3,500Bq/L程度から低下傾向にあり、現在500Bq/L程度。地下水観測孔No.3-3のトリチウム濃度は2017年7月より1,200Bq/L程度から低下傾向にあり、現

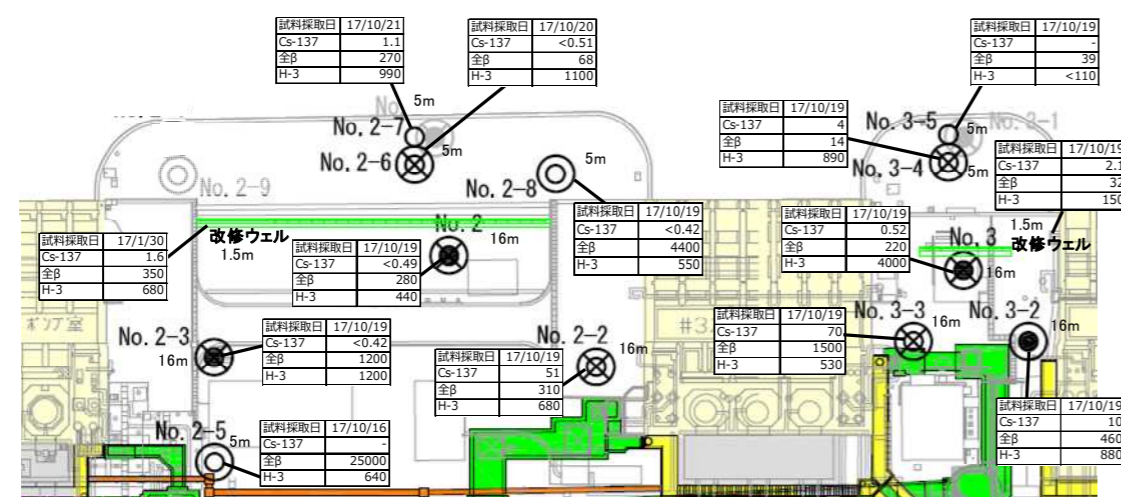
在 500Bq/L 程度、全 β 濃度は 2016 年 9 月より 6,000Bq/L 程度から低下傾向にあり、現在 1,500Bq/L 程度。地下水観測孔 No. 3-4 のトリチウム濃度は 2017 年 3 月より 4,000Bq/L から低下し、現在 1,000Bq/L 程度。2015/4/1 より地下水汲み上げを継続 (3、4 号機取水口間ウェルポイント:2015/4/1~9/16、改修ウェル:2015/9/17~)。

- 1~4 号機取水口エリアの海水放射性物質濃度は、低い濃度で推移しているが、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、低い濃度で推移しているが、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、低い濃度で推移している。



※“<〇”は検出限界以下を示す。
 ※単位: Bq/L
 ※トリチウム試料は試料採取日に示された日付より前に採取された試料であることがある。
 ※観測孔No.の横の「〇m」は観測孔の深さを示す。

＜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

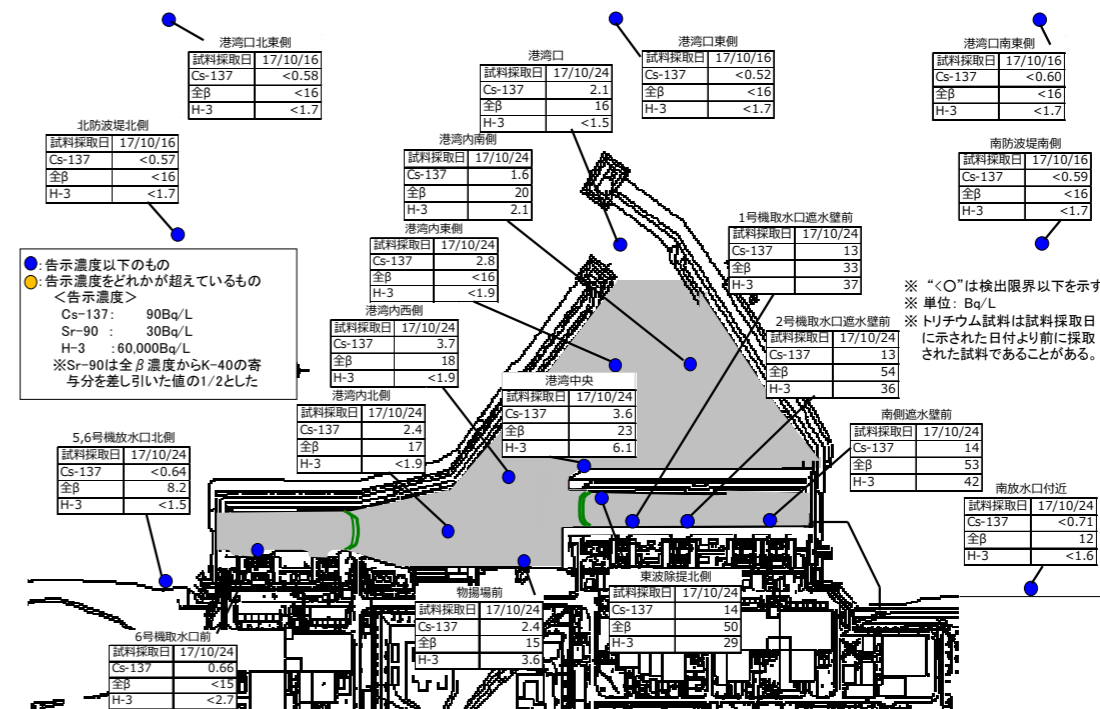


図5: 港湾周辺の海水濃度

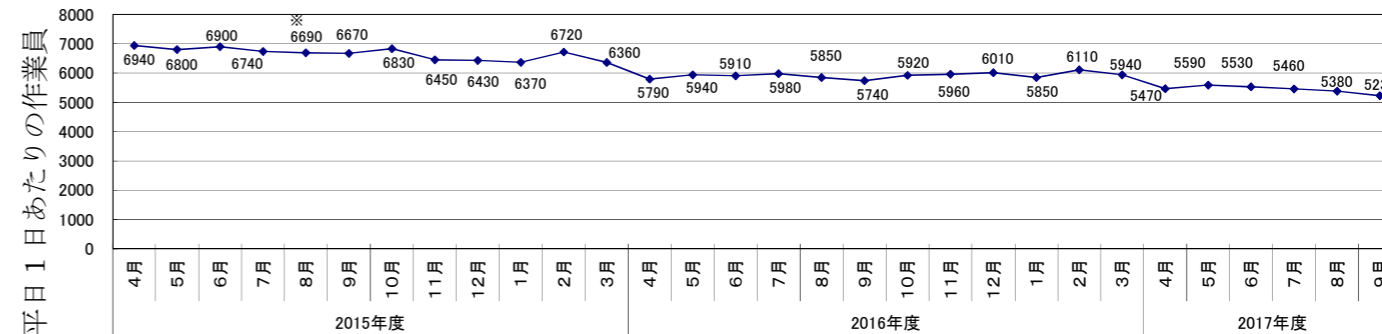
6. 必要作業員数の見通し、労働環境、労働条件の改善に向けた取組

～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、2017年6月～2017年8月の1ヶ月あたりの平均が約11,800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9,000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。
- 2017年11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4,900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、2015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5,200～7,000人規模で推移（図6参照）。
- 福島県内外の作業員が共に減少。9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55%。
- 2014年度の月平均線量は約0.81mSv、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である。（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。

※契約手続き中のため2017年11月の予想には含まれていない作業もある。



※8/3～7、24～28、31の作業員数より算定（重機総点検のため）

図6: 2015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

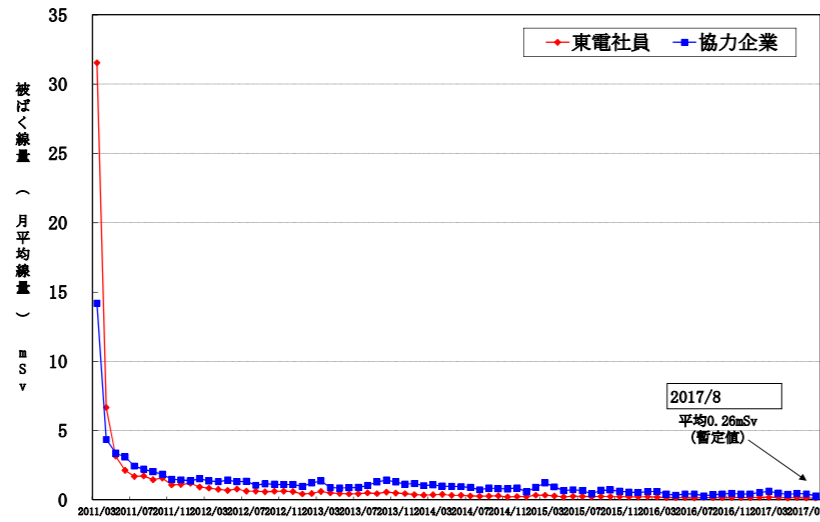


図7：作業員の月別個人被ばく線量の推移（月平均線量）
（2011/3以降の月別被ばく線量）

➤ 熱中症の発生状況

- ・ 2017年度は10/24までに、作業に起因する熱中症が6人、その他軽微な熱中症（医療行為が無い等）が0人発症。引き続き熱中症予防対策の徹底に努める。（2016年度は10月末時点で、作業に起因する熱中症が4人、その他軽微な熱中症が3人発症。）
- ・ 今年度は、福島第一での作業経験の浅い作業員が主に熱中症を発症したことから、これまでの熱中症予防対策に加え、経験の浅い作業員を識別し声掛けを容易にする等の対策を8月から強化し、熱中症の発症者数が一昨年度（12人）から大幅に削減した昨年度（4人）と同等（6人）となった。
- ・ 次年度においても、従来から実施しているWBGT^{*}の活用、14時から17時の屋外作業の禁止、クールベストの着用、WBGT 30℃以上での原則作業禁止や、チェックシートを用いた健康状態確認による体調不良者の早期発見等を継続して実施すると共に、1F作業経験の浅い作業員に対する配慮を確実に実施し、より一層の作業環境の改善等に取り組んでいく。

^{*}WBGT（熱さ指数）：人体の熱収支に影響の大きい湿度、輻射熱、気温の3つを取り入れた指標

7. その他

➤ 「研究開発プロジェクトの進捗状況及び次期計画の方向性」の見直しについて

- ・ 9/26の中長期ロードマップ改訂を踏まえ、本年度の「研究開発プロジェクトの進捗状況及び次期計画の方向性」について見直しを実施。