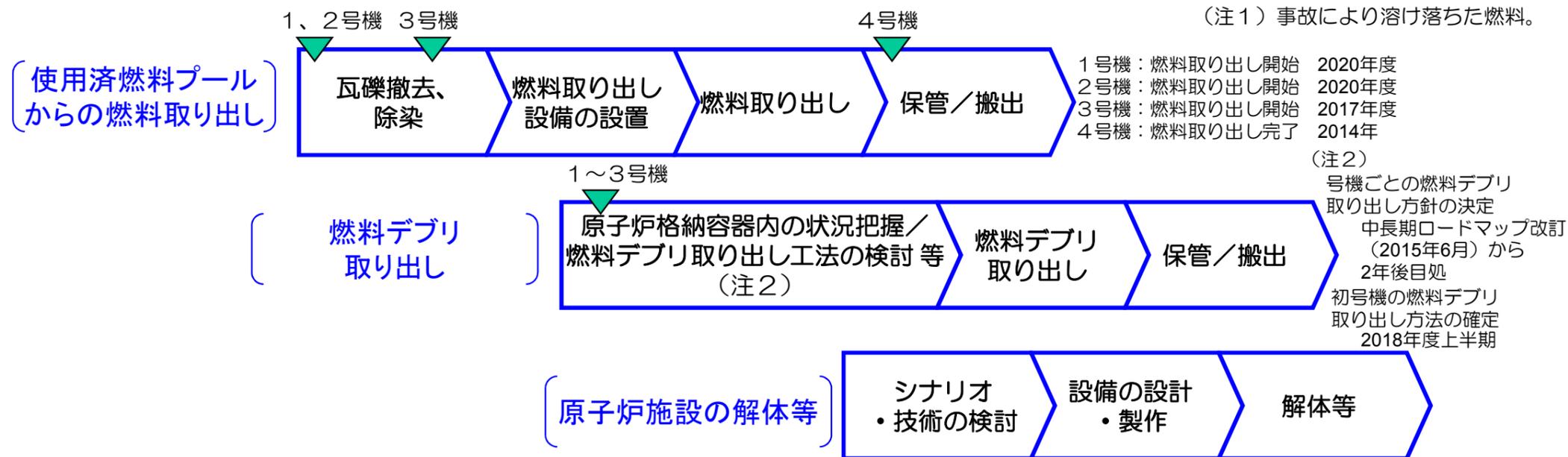


「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

～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

1号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、建屋カバーの解体作業を進めています。

2015年7月より建屋カバーの解体を開始しています。作業にあたっては、十分な飛散抑制対策と、放射性物質濃度の監視を行いながら、着実に進めてまいります。



(1号機建屋カバー解体作業の状況)

「汚染水対策」の3つの基本方針と主な作業項目

～事故で溶けた燃料を冷やした水と地下水が混ざり、1日約300トンの汚染水が発生しており、下記の3つの基本方針に基づき対策を進めています～

方針1. 汚染源を取り除く

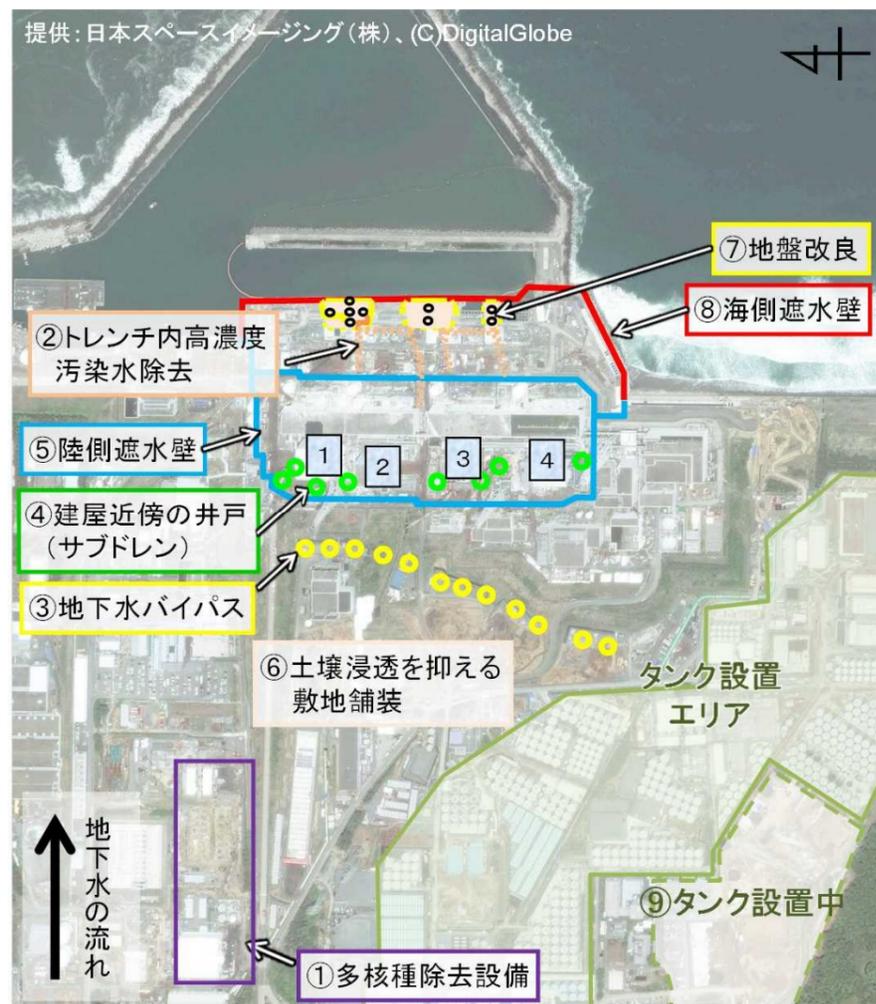
- ①多核種除去設備等による汚染水浄化
- ②トレンチ(注3)内の汚染水除去
(注3) 配管などが入った地下トンネル。

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。
- ・2013年8月から現場にて試験を実施しており、2014年6月に着工しました。
- ・2015年4月末より試験凍結を開始しました。
- ・先行して凍結を開始する山側部分について、2015年9月に施工が全て完了しました。



(陸側遮水壁 試験凍結箇所例)

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月に完了しました。引き続き、鋼管矢板の継手処理を実施中です。



(設置状況)

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45℃※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、2015年8月の評価では敷地境界で年間0.0012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。

サブドレンくみ上げ・排水開始

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）からの地下水のくみ上げを9/3より開始しました。くみ上げた地下水は専用の設備により浄化し、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、9/3よりくみ上げた地下水も含め、累計4,025m³排水しています。

（9/14～28）

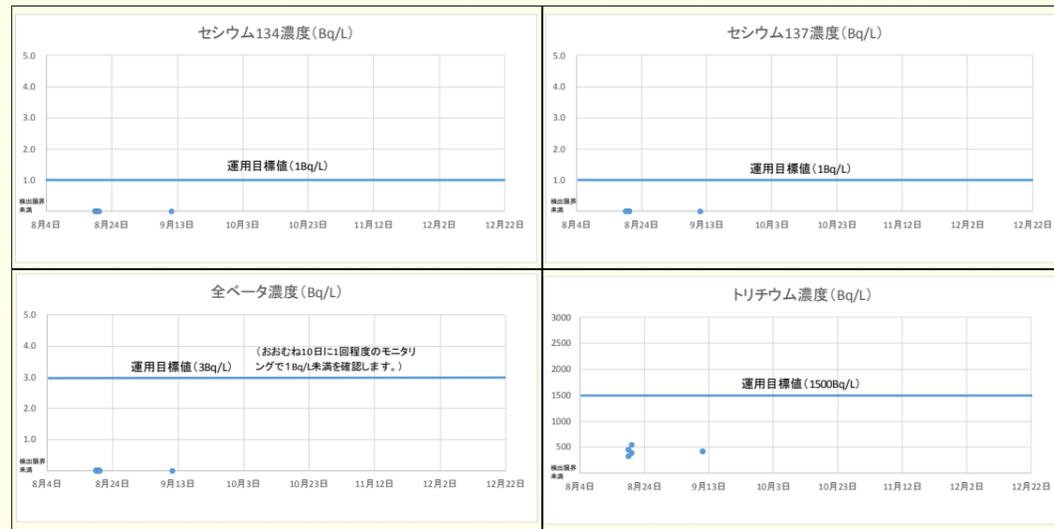
また、建屋から汚染水が流出しないよう、建屋周辺の地下水位が建屋内の水位より低くならない管理をしています。

今後も運用目標をしっかりと守り、港湾内の水質改善・海洋汚染の防止に努めます。

単位：ベクレル/リットル

	運用目標	(参考1) 告示濃度限度	(参考2) WHO飲料水水質 ガイドライン
セシウム134	1	60	10
セシウム137	1	90	10
全ベータ	3 (1) ※1	30 ※2	10 ※2
トリチウム	1,500	60,000	10,000

※1: おおむね10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認します。
※2: ストロンチウム90に対する値



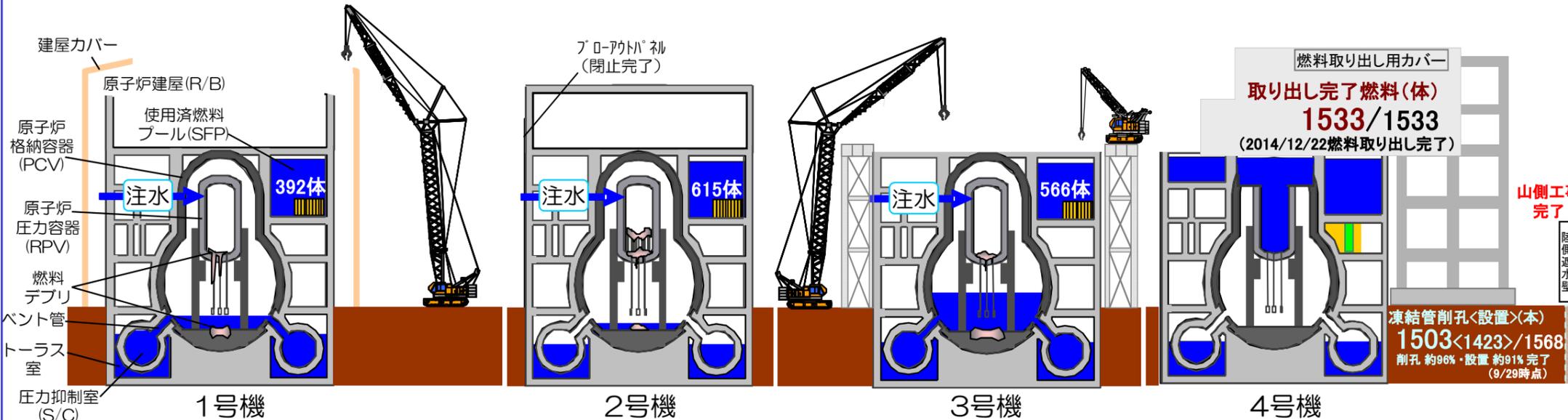
＜一時貯水タンクの分析結果（東京電力分析値）＞

3号機原子炉格納容器機器ハッチ調査結果

過去に3号機原子炉格納容器機器ハッチの周辺に高線量の水溜まりを確認しており、9/9に小型カメラを用いた状況調査を行いました。

天井部からの水の滴下、床面への塗膜片の堆積は確認しましたが、機器ハッチからの漏えい、機器ハッチ自体の変形は確認されませんでした。

今回の結果を今後の格納容器調査方法の検討に活用します。



山側工事完了
陸側遮水壁

凍結管削孔<設置>(本)
1503<1423>/1568
削孔 約96%・設置 約91%完了
(9/29時点)

陸側遮水壁山側の工事完了

陸側遮水壁のうち、先行して凍結する山側三辺について、冷却材の充填を含め、9/15に施工が完了しました。

これにより、山側三辺の凍結の準備工事が整いました。



＜陸側遮水壁施工状況＞

海側遮水壁鋼管矢板の打設完了

汚染された地下水の海洋への流出を防ぐため、海側遮水壁を設置してきました。

9/10より海側遮水壁の閉合作業を再開し、9/22に鋼管矢板の打設が完了しました。

引き続き、鋼管矢板の継手処理、海側遮水壁内側の埋立を行います。これにより、地下水の海洋への流出が抑制されます。



打設再開前の様子

打設作業の様子

打設完了後の様子

＜海側遮水壁鋼管矢板打設の状況＞

主な取り組み 構内配置図



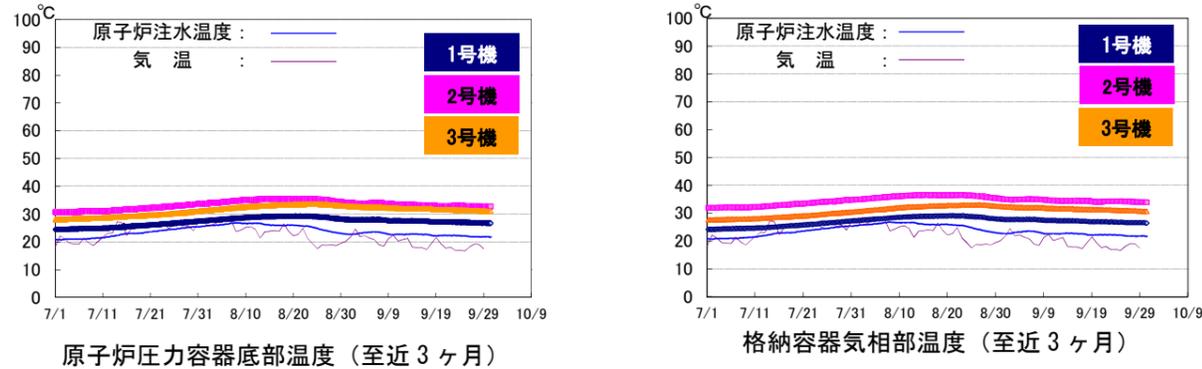
提供: 日本スペースイメージング(株)、(C)DigitalGlobe

※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0.845 μ Sv/h~3.347 μ Sv/h (2015/8/26~9/29)。
 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。

I. 原子炉の状態の確認

1. 原子炉内の温度

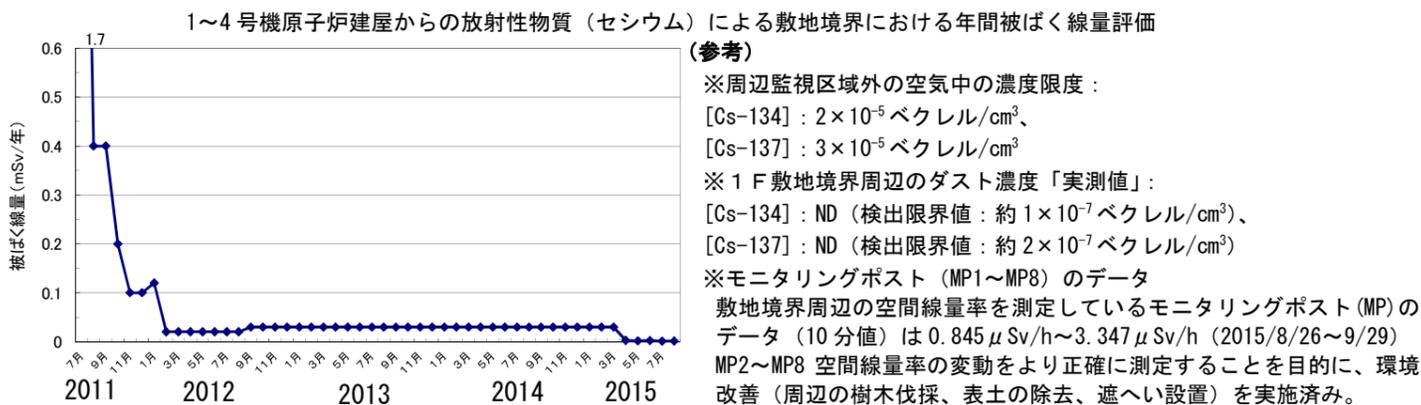
注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、至近1ヶ月において、約20~45度で推移。



※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

2015年8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 4.0×10^{-11} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 6.9×10^{-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 0.0012mSv/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

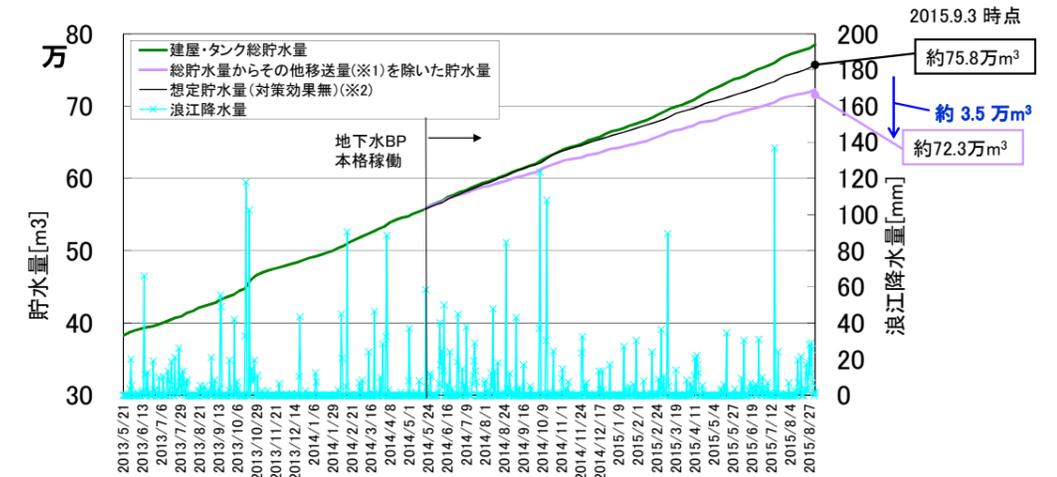
1. 汚染水対策

~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。2015/9/30 までに 134,296m³ を排水。汲み上げた地下水は、一時貯留タンクに貯留し、水質が運用目標を満足していることを東京電力及び第三者機関 (日本分析センター) で確認した上で排水。

- 地下水バイパスや高温焼却炉建屋の止水対策等により、2014/5/21 の地下水バイパス本格稼働後、2015/9/3 までに平均約 80m³/日、累計約 3.5 万 m³ の地下水流入抑制効果があったと評価 (図1 参照)。サブドレン他水処理設備の稼働 (9/3~) 以降はサブドレン稼働後の効果とこれまでの流入抑制対策の効果を区別することが困難となることから、これまでの方法による評価を終了。
- 揚水井 No. 1, 2, 3, 6 について清掃のため地下水汲み上げを停止 (No. 1:9/7~、No. 2:8/5~9/4、No. 3:7/28~9/1、No. 6:7/21~8/27)。



※1: ウェルポイントからの汲み上げ、多核種除去設備薬液注入、トレンチへの水投入、建屋間の運通の無い建屋から運通のある建屋への移送、RO濃縮塩水残水処理に伴うタンク底部~水位計0%の残水処理量(2015/4/23以降)
 ※2: 2014.5.21以降の流入量を対策前の回帰式(下記)にて日々流入したと仮定。(流入量)=2.8356×[10日累計雨量]+291.62)

図1: 建屋への流入量評価結果

➤ 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 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、運用目標 (セシウム 134 : 1 Bq/L、セシウム 137 : 1 Bq/L、全ベータ※ : 3 Bq/L、トリチウム : 1,500 Bq/L) 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 (図2 参照)、9/14 から合計 5 回、4,025m³ を排水。9/3 より汲み上げた地下水についても浄化の上 9/28 より排水している。
※: おおむね 10 日に 1 回程度のモニタリングで 1 ベクレル/リットル未満を確認。
- 建屋山側に位置するサブドレンは、建屋海側に位置するサブドレン水位が有意な変動を生じさせない範囲で、段階的に下げてゆく計画 (図3 参照)。
運用目標を満たしていることを確認して排水

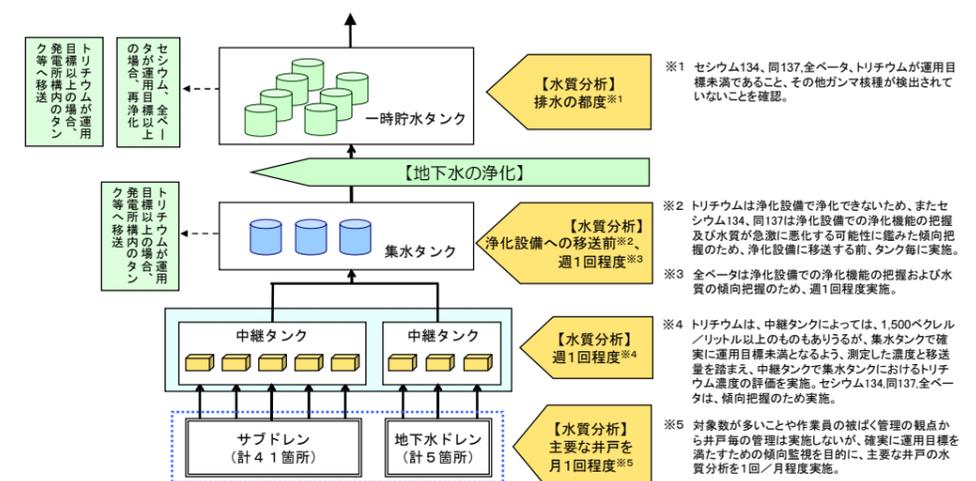


図2: サブドレン・地下水ドレンの水質管理方法

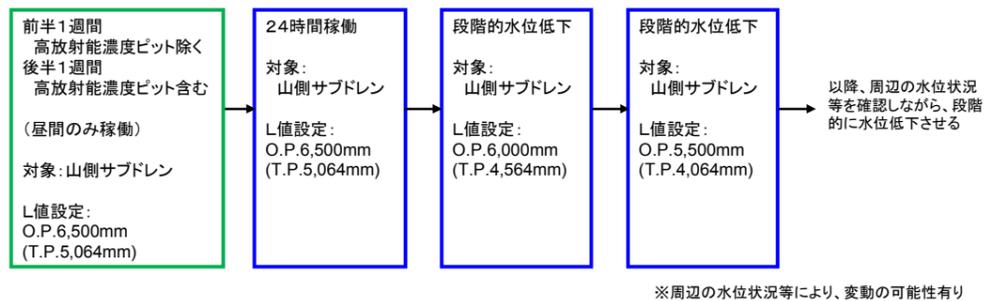


図3: サブドレン稼働にあたっての運転の考え方

陸側遮水壁の造成状況

- 1~4号機を取り囲む陸側遮水壁(経済産業省の補助事業)の造成に向け、凍結管設置のための削孔工事を開始(2014/6/2~)。
- 先行して凍結する山側部分について7/28に凍結管の設置が完了し、その後、9/15にブライン充填完了。これにより、山側3辺の凍結準備が完了。
- 4/30より、18箇所(凍結管58本、山側の約6%)において、試験凍結を実施中。ブライン充填作業に伴い、8/21より試験凍結箇所へのブライン供給を停止。
- 海側については、2015/9/29時点で592本(89%)削孔完了(凍結管用:467本/532本、測温管用:125本/131本)、凍結管387本/532本(73%)建込(設置)完了(図5参照)。

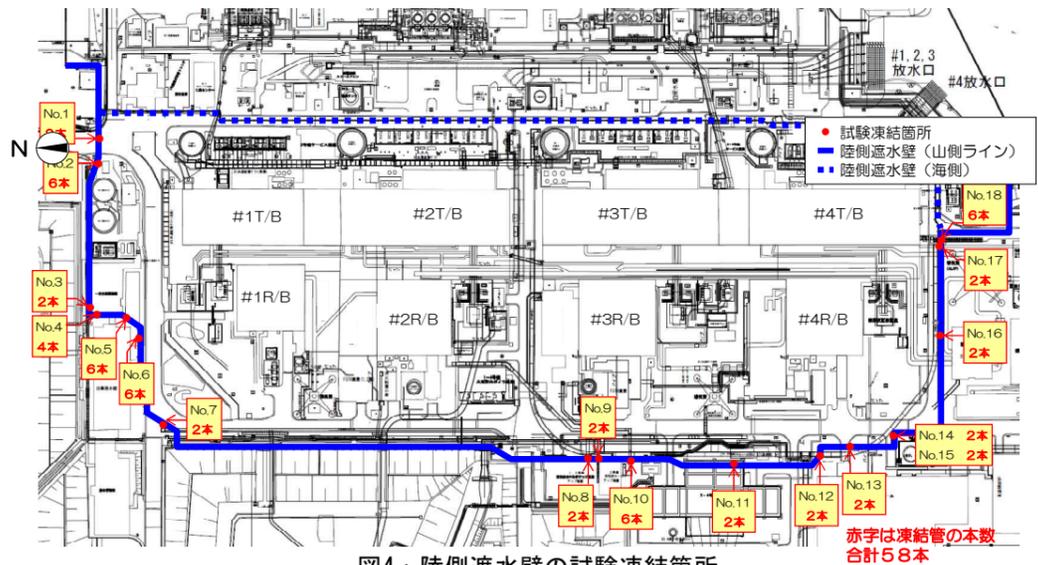


図4: 陸側遮水壁の試験凍結箇所

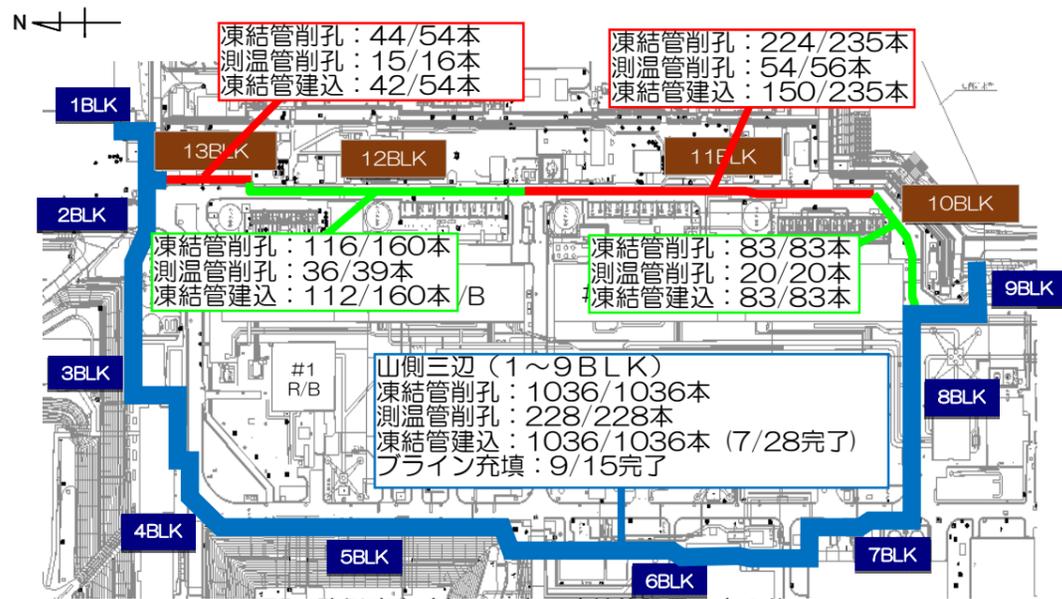
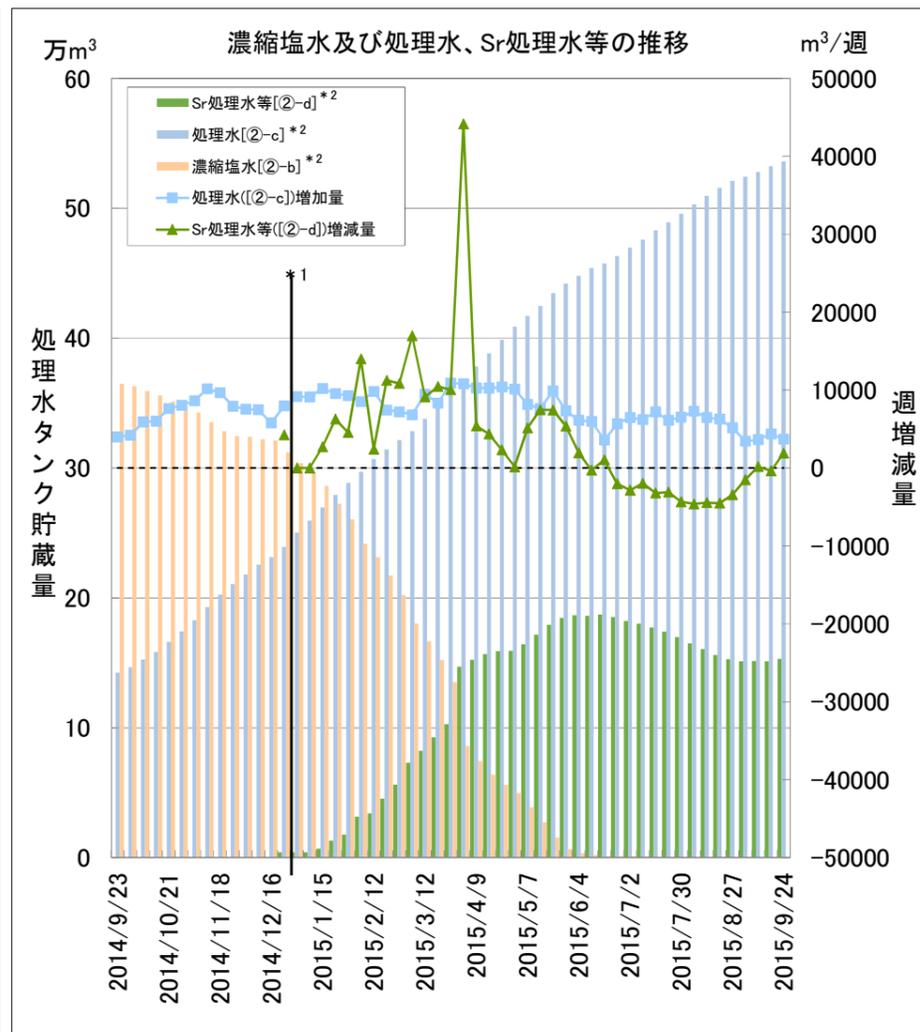
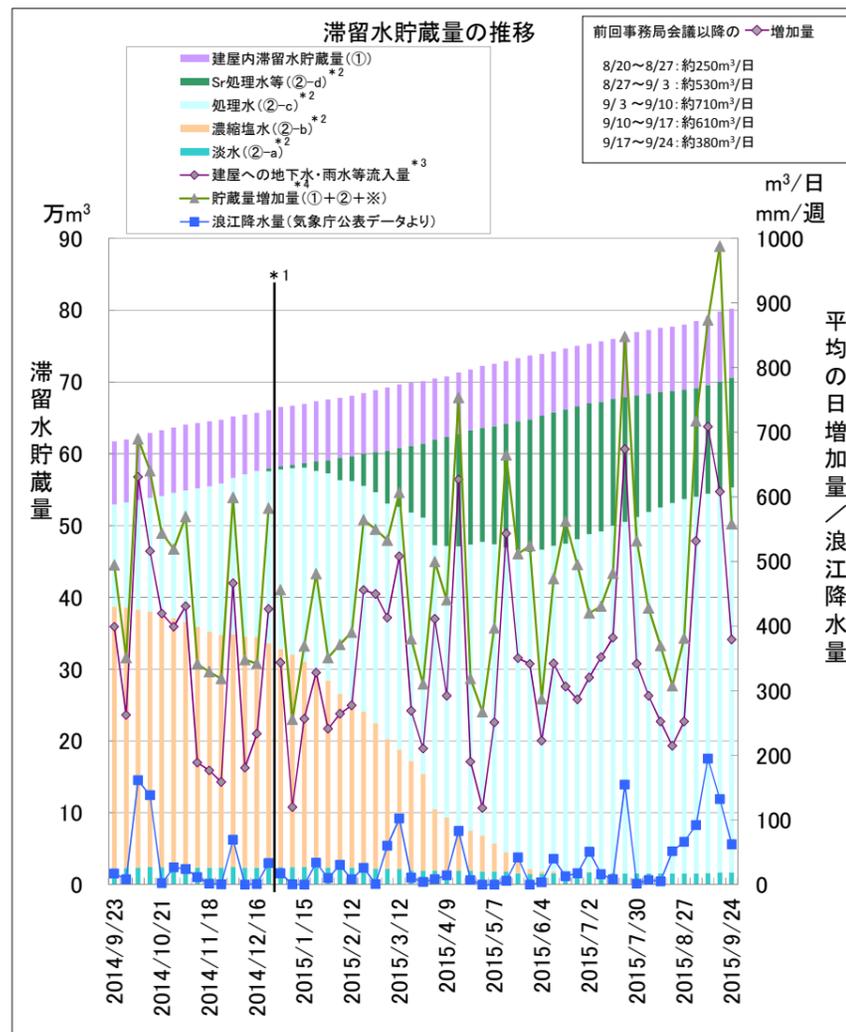


図5: 陸側遮水壁削孔工事・凍結管設置工事の状況

多核種除去設備の運用状況

- 多核種除去設備(既設・増設・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~、増設A系:2014/9/17~、増設B系:2014/9/27~、増設C系:2014/10/9~、高性能:2014/10/18~)。
- これまでに多核種除去設備で約254,000m³、増設多核種除去設備で約203,000m³、高性能多核種除去設備で約85,000m³を処理(9/24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9,500m³を含む)。
- 既設多核種除去設備A系及びC系は、設備点検及び性能向上のための吸着塔増塔工事を実施中(5/24~)。B系は点検に伴い発生する排水やR0濃縮塩水の残水等の処理を行うため適宜運転し、A・C系の点検終了後に点検を行う。
- Sr処理水のリスクを低減するため、増設多核種除去設備、高性能多核種除去設備にて処理を実施中(増設:5/27~、高性能:4/15~)。これまでに約100,000m³を処理(9/24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(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。9/24時点で約108,000m³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(2015/9/28時点で累計35,180m³)。
- タンクエリア内堰の配管貫通部等からの外堰内への雨水の漏えいについて
 - 9/9に、H5エリア北側の配管周りの内堰継ぎ目部から外堰内への雨水の漏えいを確認。漏えい量は約63L。9/9に漏えい箇所の止水処理(応急措置)を実施し、漏えいは停止。9/9に漏えいした雨水の回収を完了。外洋への流出は確認されていない。当該箇所の追加措置として、既存堰及び配管貫通部の止水処理を9/14までに実施済。
 - 9/9に、Cエリアの内堰配管貫通部(計2箇所)から外堰内への雨水の漏えいを確認。漏えい量は約3,200L(最大推定)。9/9に漏えい箇所の止水処理(応急措置)を実施し、漏えいは停止。9/9に漏えいした雨水の回収を完了。外洋への流出は確認されていない。当該箇所の追加措置として、貫通部及び堰内外面への止水材充填、コーキング処理を実施予定。
 - 9/11に、H4北エリアの内堰継ぎ目ボルト穴から外堰内への雨水の漏えいを確認。漏えい量は約924L。9/11に漏えい箇所の止水処理(応急措置)を実施し、漏えいは停止。9/11に漏えいした雨水の回収を完了。9/12に、9/11漏えい箇所から10m離れた箇所からの水の滴下を確認したため、滴下箇所の止水処理を実施。外洋への流出は確認されていない。当該箇所の追加措置として、ポリウレタ吹付による止水処理を9/25までに実施済。
 - 9/14に、H6エリアの内堰配管貫通部(1箇所)及び内堰継ぎ目(2箇所)から外堰内への雨水の漏えいを確認。漏えい量は約320L。9/14より漏えい箇所の止水処理(応急措置)を実施し、9/15に漏えいは停止。漏えいした雨水は9/14に吸水マットを設置し回収。外洋への流出は確認されていない。当該箇所の追加措置として、配管継ぎ目の再コーキング及びポリウレタ吹付を9/17までに実施済。
 - 再発防止に向け、現在実施中の保全活動(点検方法、点検内容、点検頻度)を再検討及び見直ししていく。
- 第二セシウム吸着装置(サリー)のサンプリングラックからの溢水について
 - 9/29に第二セシウム吸着装置(サリー)のサンプリングラックからの溢水を確認。漏えい量は約210L。建屋外への漏えいはなし。ドレンホースを途中で持ち上げ固縛したことにより、流れづらくなってしまったことからシンクから溢れたものと推定。対策として、注意表示札の取付、ホース自体の交換と上下変動のより少ない敷設を行う。



2015/9/24 現在

*1: 2015/1/1より集計日を変更(火曜日→木曜日)
 *2: 水位計0%以上の水量
 *3: 2015/9/10より集計方法を変更
 (建屋・タンク貯蔵量の増加量からの評価
 →建屋貯蔵量の増減量からの評価)
 「建屋への地下水・雨水等流入量」=
 「建屋保有水増減量」+「建屋からタンクへの移送量」
 -「建屋への移送量(原子炉注水量、ウェルポイント等
 からの移送量)」
 *4: 2015/4/23より集計方法を変更
 (貯蔵量増加量(①+②)→(①+②+※))

図6: 滞留水の貯蔵状況

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

- 7/28より建屋カバー屋根パネル取り外しを開始。9/30時点で6枚中5枚の屋根パネル取り外し完了。ダストモニタ及びモニタリングポストのダスト濃度等に、有意な変動は確認されていない。なお、6枚目は10/5頃に取り外し予定。
- 屋根パネルを2枚外した状態での建屋カバー内の風速は、強風時において建屋外の「28分の1～7分の1」に低減していることを確認した。
- 建屋カバー解体工事にあたっては、飛散抑制対策を着実に実施するとともに、安全第一に作業を進めていく。

➤ 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、大型重機等を設置する作業エリアを確保するため、9/7から作業に支障となる周辺建屋の解体等を実施中。

➤ 3号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

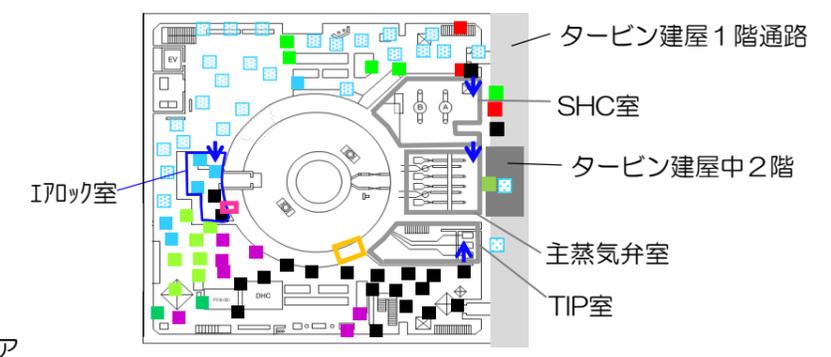
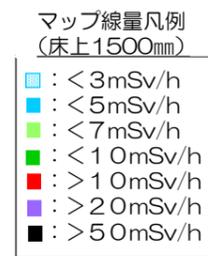
- 9/3、使用済燃料プール内ガレキ撤去の準備作業において、鋼材用カッターの油圧ホースと養生材が接触し、プール水面に油漏れが発生。鋼材用カッターを停止したことにより漏れは停止。使用済燃料プール代替冷却系を一時停止し油回収を実施。9/21より作業を再開。

3. 燃料デブリ取り出し

～格納容器へのアクセス向上のための除染・遮へいに加え、格納容器漏えい箇所調査・補修など燃料デブリ取り出し準備に必要な技術開発・データ取得を推進～

➤ 1号機原子炉建屋1階TIP室、主蒸気弁室、エアロック室調査

- 将来の原子炉格納容器内部調査や原子炉格納容器補修に向け線量低減が必要か確認するため、これまでに未調査であるTIP室・主蒸気弁室と、一部高線量が確認されているエアロック室の調査を9/24より開始。



1号機原子炉建屋1階 線量マップ

図7: 1号機原子炉建屋1階 線量状況及び調査箇所

➤ 2号機 X-6 ペネ前遮へいブロック撤去

- 7/8以降作業を中断していた2号機 X-6 ペネ前遮へいブロック撤去作業について、より早期のブロック撤去に向け、小型重機を使用した撤去工法を計画。モックアップ試験により工法成立性の目途が立ったことから、9/28よりブロック撤去作業を再開。9/30、ブロックの背面に設置している鉄板の取り外しが完了。10/1、今後の調査の支障となるブロックの撤去が完了。

➤ 3号機原子炉格納容器機器ハッチ調査

- 2011年に3号機原子炉格納容器機器ハッチのシールドプラグの移動用レールの溝やその付近に高線量の水溜まりを確認しており、機器ハッチシールド部からの漏えいの可能性があることから、燃料デブリ取り出し時の機器ハッチからの汚染物質漏えい防止対策の検討の為、小型カメラを用いた機器ハッチシールド部等の状況調査を9/9に実施。機器ハッチからの漏えい、機器ハッチ自体の変形等は確認されなかった。シールドプラグ内の床に塗膜等の堆積、移動用レール溝に水溜り、シールドプラグ内側上部より雨水又は結露水と思われる水の滴下が確認された。今回の調査で得られた結果等を踏まえ、小型調査装置の投入を計画する。

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・処分にに向けた研究開発～

➤ ガレキ・伐採木の管理状況

- 8月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約 157,800m³ (7月末との比較: +2,500m³) (エリア占有率: 62%)。伐採木の保管総量は約 8,200m³ (7月末との比較: -900 m³) (エリア占有率: 64%)。ガレキの主な増加要因は、フェーシング関連工事、タンク設置関連工事など。伐採木の主な減少要因は、エリア整理によるもの。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- 2015/9/24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 9,326m³ (占有率: 47%)。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 2,770体 (占有率: 46%)。

5. 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号機使用済燃料プール循環冷却設備共用化工事

- 1～3号機の使用済燃料プール循環冷却設備について、以下の目的のため、各号機に設置している二次系冷却設備から、1～3号機共用の二次系冷却設備へ変更を行う計画。10月より準備工事に着手予定。
 - ① 設備の共用化により設備数を低減し、設備の保守及び運用面で合理化を図ること。
 - ② 低線量エリアに設置し、保全・運転管理の被ばく低減を図ること。

➤ 1号機使用済燃料プール水の浄化

- 1号機使用済燃料プール水について、建屋カバー撤去後の風雨等により塩分除去が必要となった際に備え、9/24より放射能除去を実施中。

➤ 3号機原子炉格納容器内部調査・常設監視計設置

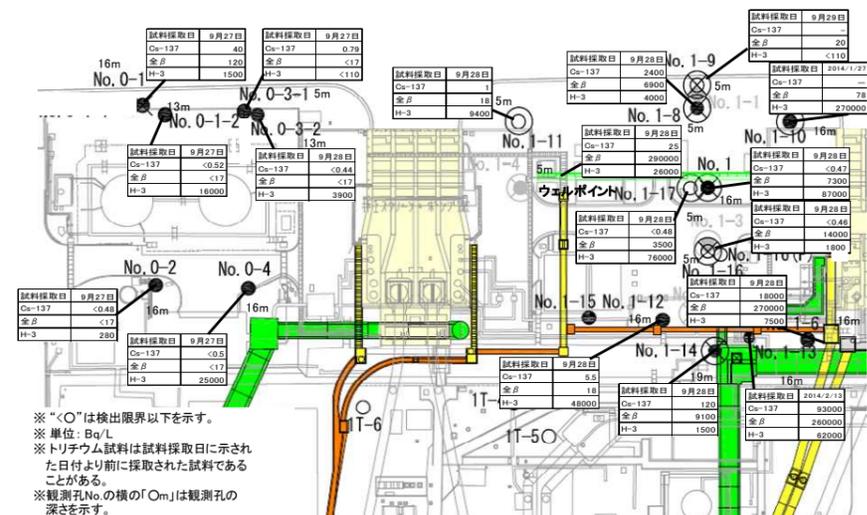
- 3号機格納容器の内部調査を10月に実施予定。格納容器貫通部(X-53)から調査装置を導入し、格納容器内部の状況確認、線量・温度測定、滞留水の採水を計画。
- 内部調査後、X-53から格納容器内に温度計・水位計を設置する予定。
- 内部調査の準備作業として、X-53ペネ孔あけ作業を9/14～18に実施。引き続き調査装置のモックアップ試験を実施中。

6. 放射線量低減・汚染拡大防止

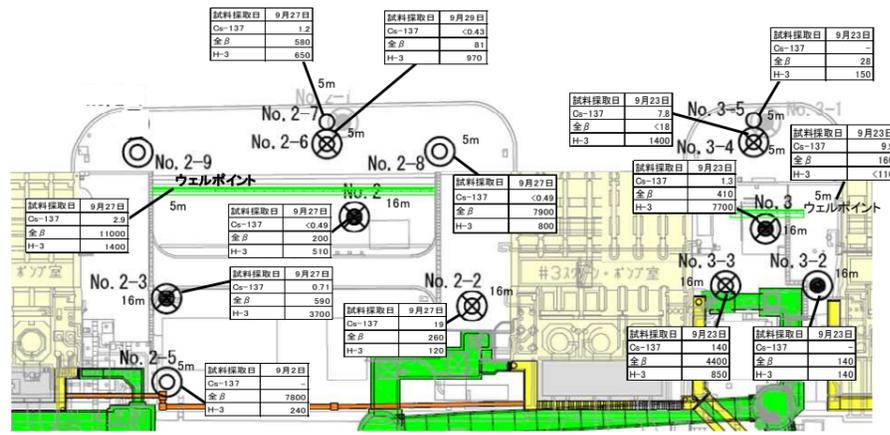
～敷地外への放射線影響を可能な限り低くするため、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

➤ 1～4号機タービン建屋東側における地下水・海水の状況

- 汚染水対策による港湾内海水中放射性物質濃度への影響を確認するため、測定核種の追加、測定頻度及び検出限界値の見直しを行う。
 - 1号機取水口北側護岸付近において、地下水観測孔 No. 0-4 のトリチウム濃度が 2014 年 9 月から上昇傾向にあり、現在は 25,000Bq/L 程度で推移。No. 0-3-2 より 1m³/日の汲み上げを継続。
 - 1、2号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔 No. 1、No. 1-17 のトリチウム濃度は 2015 年 3 月以降同レベルとなり 10 万 Bq/L 程度で推移。2015 年 2 月以降、地下水観測孔 No. 1 の全β濃度は上昇傾向にあり現在 7,000Bq/L 程度、地下水観測孔 No. 1-17 の全β濃度は低下傾向にあり現在 4,000Bq/L 程度で推移。10 月上旬より改修ウェルポイントからの汲み上げを開始予定。
 - 2、3号機取水口間護岸付近において、ウェルポイントのトリチウム濃度は 7 月より上昇傾向にあり現在 1,000Bq/L 程度、全β濃度は 9 月に 10,000Bq/L 程度に上昇。10 月上旬より改修ウェルポイントからの汲み上げを開始予定。
 - 3、4号機取水口間護岸付近の地下水放射性物質濃度は、各観測孔とも低いレベルで推移。改修ウェルポイントからの汲み上げを開始(9/17～)。
 - 1～4号機開渠内の海側遮水壁外側の放射性物質濃度は、8月までと同様に東波除堤北側と同レベルの低い濃度で推移。
 - 港湾内海水の放射性物質濃度は 8 月までと同レベルの低い濃度で推移。
 - 港湾外海水の放射性物質濃度はセシウム 137、トリチウムはこれまでの変動の範囲で推移。全β濃度について、これまで検出限界値未満(15～18Bq/L)が継続していたが、2015 年 3 月下旬以降、検出限界値と同程度の濃度が検出されている。港湾口北東側の全β濃度について、6/15に 24Bq/L が検出されているが、港湾口、5、6号機放水口北側、南放水口付近のストロンチウム 90 は低い濃度で推移。5、6号機放水口北側、南放水口付近の全β濃度に変動は見られていない。
 - 海側遮水壁について、鋼管矢板の打設作業を 9/10 より再開し 9/22 に打設完了。引き続き継手処理を実施中。
 - 9/5 から北防波堤の魚類対策工の被覆を開始。
 - K 排水路の排水については、同排水路に仮堰を設けて移送ポンプを設置し、港湾内に繋がる C 排水路へ移送しているが、9/7, 9, 11, 17～18 に雨水が仮堰を乗り越え、外洋側へ一部排水されていることを確認。K 排水路の清掃、浄化材の設置を継続的に進めるとともに、2015 年度内の港湾内への付け替え工事を着実に進める。
- 3, 4号機タービン建屋屋上の汚染状況調査
- 3, 4号機タービン建屋屋上の汚染状況調査のため、マルチコプターを用いた追加調査を 9/16 より実施中。



<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8：タービン建屋東側の地下水濃度

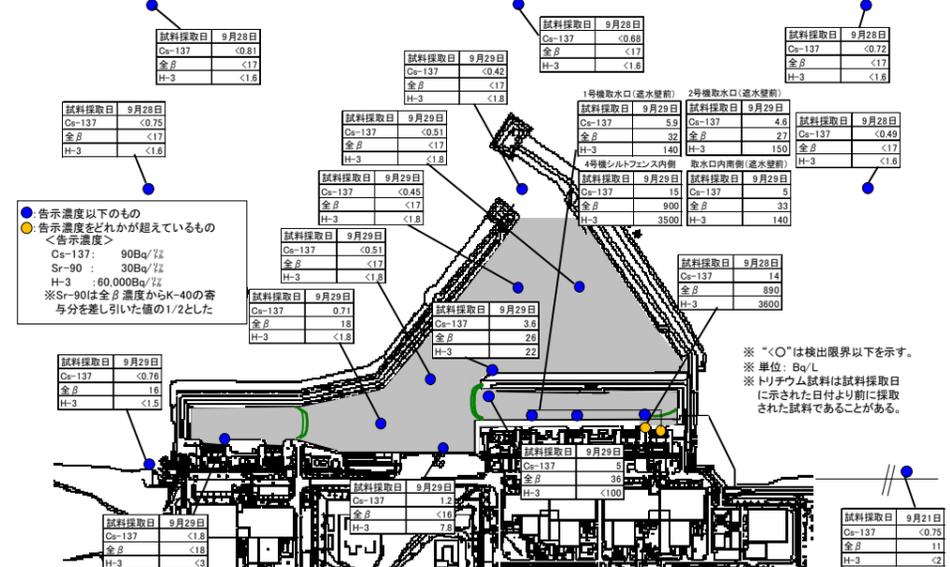


図9：港湾周辺の海水濃度

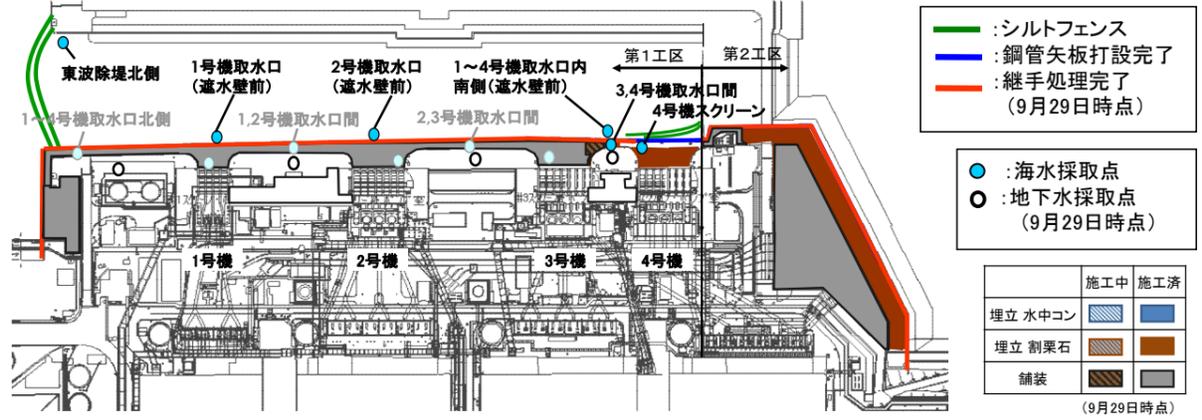


図10：海側遮水壁工事の進捗状況

7. 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、2015年5月～7月の1ヶ月あたりの平均が約14,100人。実際に業務に従事した人数1ヶ月あたりの平均で約11,100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。

8. その他

➤ 廃炉・汚染水対策事業（METI 26年度補正）の採択者決定

- ・ 「原子炉圧力容器内部調査技術の開発」について公募を実施（公募期間 H27/7/21～8/20）。
- ・ 外部の有識者からなる審査委員会において審査を実施し、8/28に採択を決定。

- ・ 10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6,710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、2014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3,000～7,500人規模で推移（図11参照）。
※：契約手続き中のため10月の予想には含まれていない作業もある。

- ・ 福島県内の作業員数はほぼ横ばいであるが福島県外の作業員数が若干減少したため、8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）は若干上昇し約50%。
- ・ 2013年度、2014年度、2015年度ともに月平均線量は約1mSvで安定している。（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。

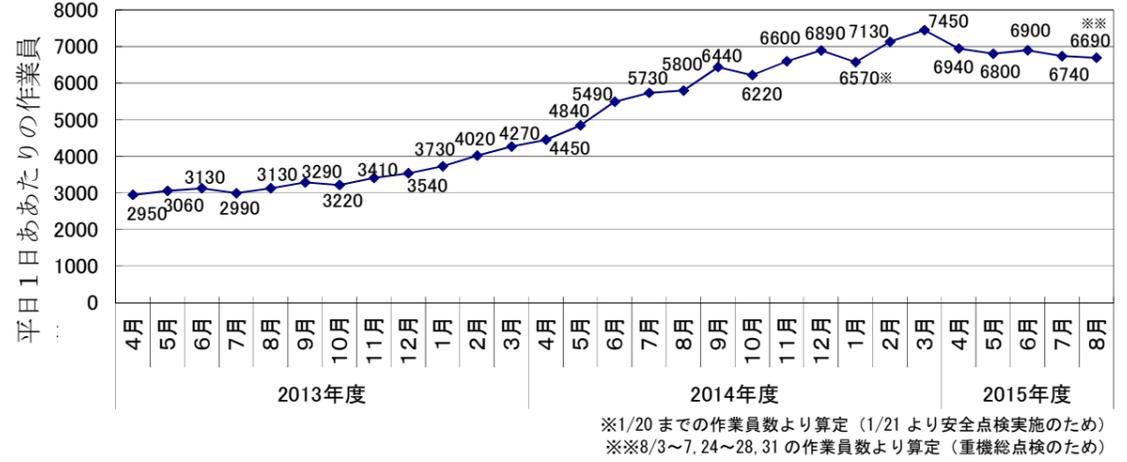


図11：2013年度以降各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

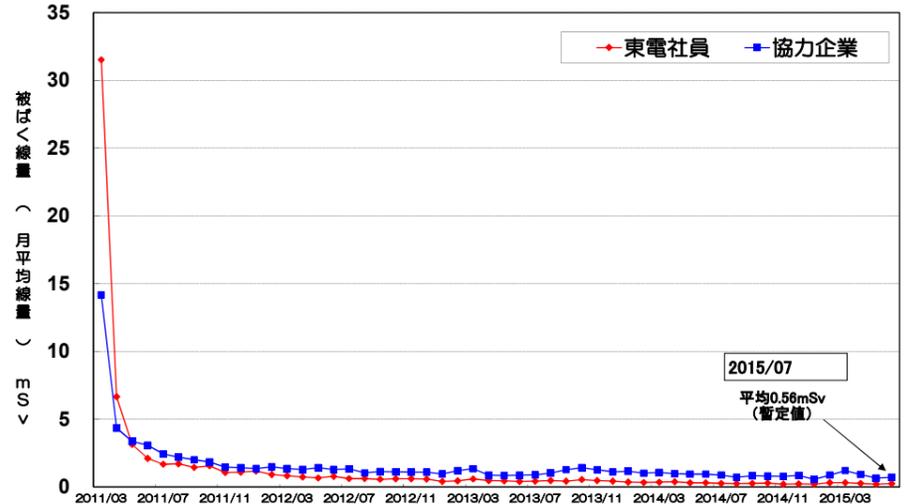


図12：作業員の月別個人被ばく線量の推移（月平均線量）
（2011/3以降の月別被ばく線量）

➤ 熱中症の発生状況

- ・ 2015年度は9/29までに、作業に起因する熱中症が12人、熱中症の疑い等を含めると合計15人発症。引き続き熱中症予防対策の徹底に努める。（2014年度は9月末時点で、作業に起因する熱中症が15人、熱中症の疑い等を含めると合計32人発症。）