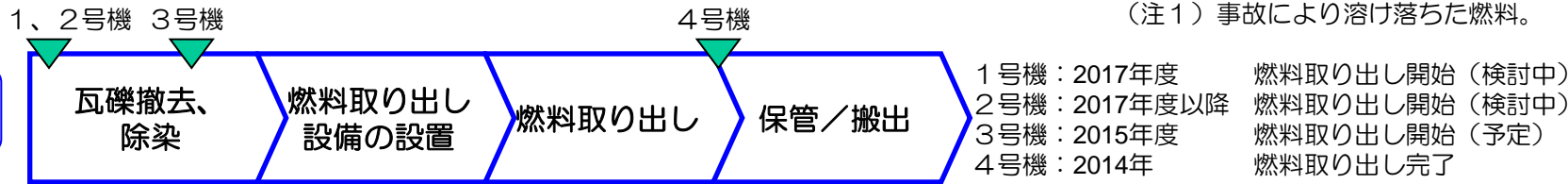


参考資料2

「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～

使用済燃料プールからの燃料取り出し

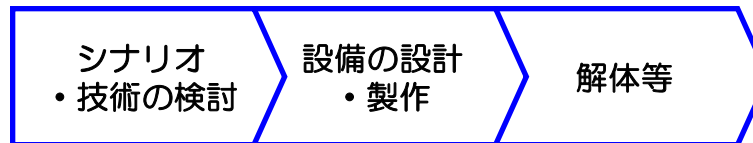


(注1) 事故により溶け落ちた燃料。

燃料デブリ(溶融燃料)取り出し



原子炉施設の解体等



使用済燃料プールからの燃料取り出し

平成26年12月22日に4号機の全ての燃料取り出しが完了しました。
平成25年11月18日より4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しを開始し、平成26年11月5日に使用済燃料の取り出しが、12月22日に新燃料の取り出しが完了しました。



「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400トン(注2)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～

(注2) 地下水バイパスや建屋止水工事などの対策により、減少傾向となっています。

方針1. 汚染源を取り除く

- ①多核種除去設備による汚染水浄化
- 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。
- 汚染水に含まれる62核種を告示濃度限度以下まで低減することを目標としています(トリチウムは除去できない)。
- さらに、東京電力による多核種除去設備の増設(本年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(本年10月から処理開始)等により、汚染水の処理を進めています。



(高性能多核種除去設備の設置状況)

凍土方式の陸側遮水壁

- 建屋を凍土壁で囲み、建屋への地下水流入を抑制します。
- 昨年8月から現場にて試験を実施しており、本年6月に着工しました。今年度中に遮水壁の造成に向けた凍結開始を目指します。



(延長: 約1,500m)

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は一部を除き完了(98%完了)。閉合時期については調整中です。



(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15℃～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現時点での放出による、敷地境界での被ばく線量は最大で年間0.03ミリシーベルトと評価しています。これは、自然放射線による被ばく線量(日本平均：年間約2.1ミリシーベルト)の約70分の1です。

4号機使用済燃料プールからの燃料取り出し完了

2013年11月18日より4号機使用済燃料プールからの燃料取り出し作業を開始し、作業開始から1年以内となる11月5日に、プール内の使用済燃料の共用プールへの移送が完了しています。

新燃料についても、12月22日に6号機使用済燃料プールへの移送が完了しました。

これにより、4号機からの燃料取り出しが全て完了しました。今回の経験を活かし、1～3号機のプール燃料取り出しに向けた作業を進めます。



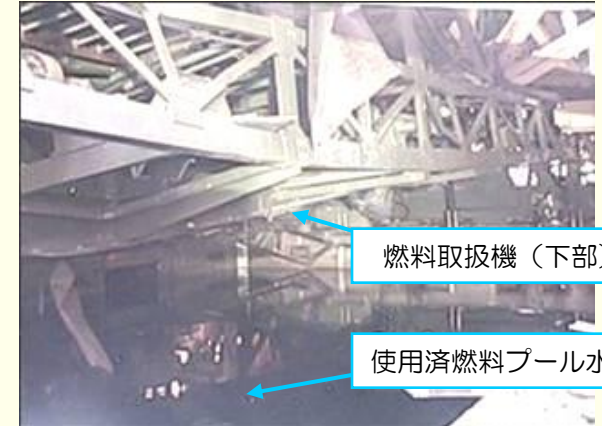
<最後の燃料輸送容器の搬出作業状況>

※写真の一部については、核物質防護などに関わる機微情報を含むことから修正しております。

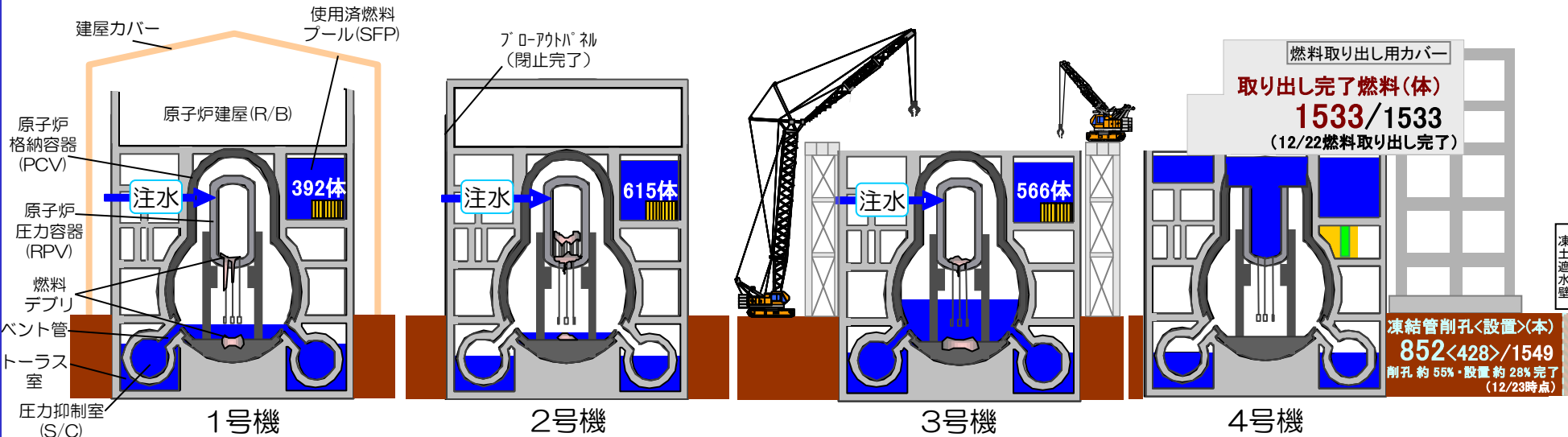
1号機 原子炉建屋最上階のガレキ・ダスト状況調査

1号機の原子炉建屋カバーの屋根パネル2枚を取り外し、原子炉建屋最上階（オペレーティングフロア）のガレキ状況調査やダスト濃度調査を行い、12月4日に屋根パネルを戻しました。飛散防止剤散布用の孔を10月に拡大させた部分についても、あわせて塞ぎました。

調査の結果、ダスト飛散や使用済燃料プール内燃料に直ちに損傷を与えるような状況は確認されませんでした。3月以降、再度屋根パネルを取り外し、慎重に建屋カバー解体を進めていく予定です。



<1号機使用済燃料プール上部のガレキの状況>



多核種除去設備処理水の漏えいについて

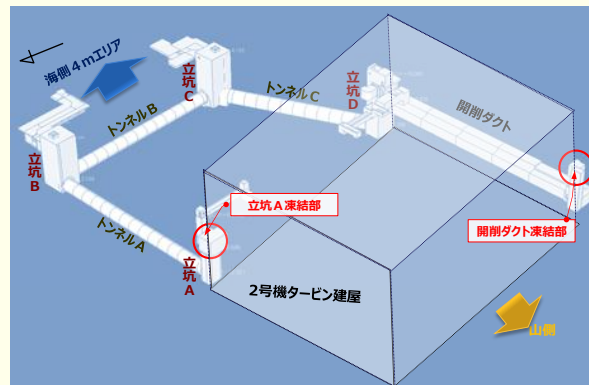
12月17日に多核種除去設備(ALPS)の処理済み水を、誤って設置が完了していない配管に送ったため、漏えいしました。漏えい水、漏えい箇所周辺の土壌は回収済みであり、海への流出はありません。

間違った手順書を用いて操作したことが原因であり、新たに設置した配管につながる弁を操作する際には、操作前に現場にて配管の接続状況を確認します。

2号機海水配管トレンチトンネル部の充填完了

2号機のタービン建屋から海側に伸びる海水配管トレンチ注を、11月25日からセメント系材料により充填しており、12月18日にトンネル部の充填を完了しました。

立坑から水をくみ上げ、トンネル部の充填状況を確認した上で、立坑部の充填に向けて準備を進めます。



<2号機海水配管トレンチ イメージ図>

注) トレンチ：配管やケーブルが通るトンネル

汚染水のリスク低減に向けて

多核種除去設備(ALPS)に加え、ストロンチウムを除去する複数の浄化設備の設置を進めています。

タンク内の汚染水を循環してストロンチウムを除去するモバイル型ストロンチウム除去装置により、最初のタンク群の汚染水を処理しました。

建屋から移送した汚染水からセシウムを取り除くセシウム吸着装置(KURION)、第二セシウム吸着装置(SARRY)を改造し、12月末よりストロンチウムも除去する運転を開始します。

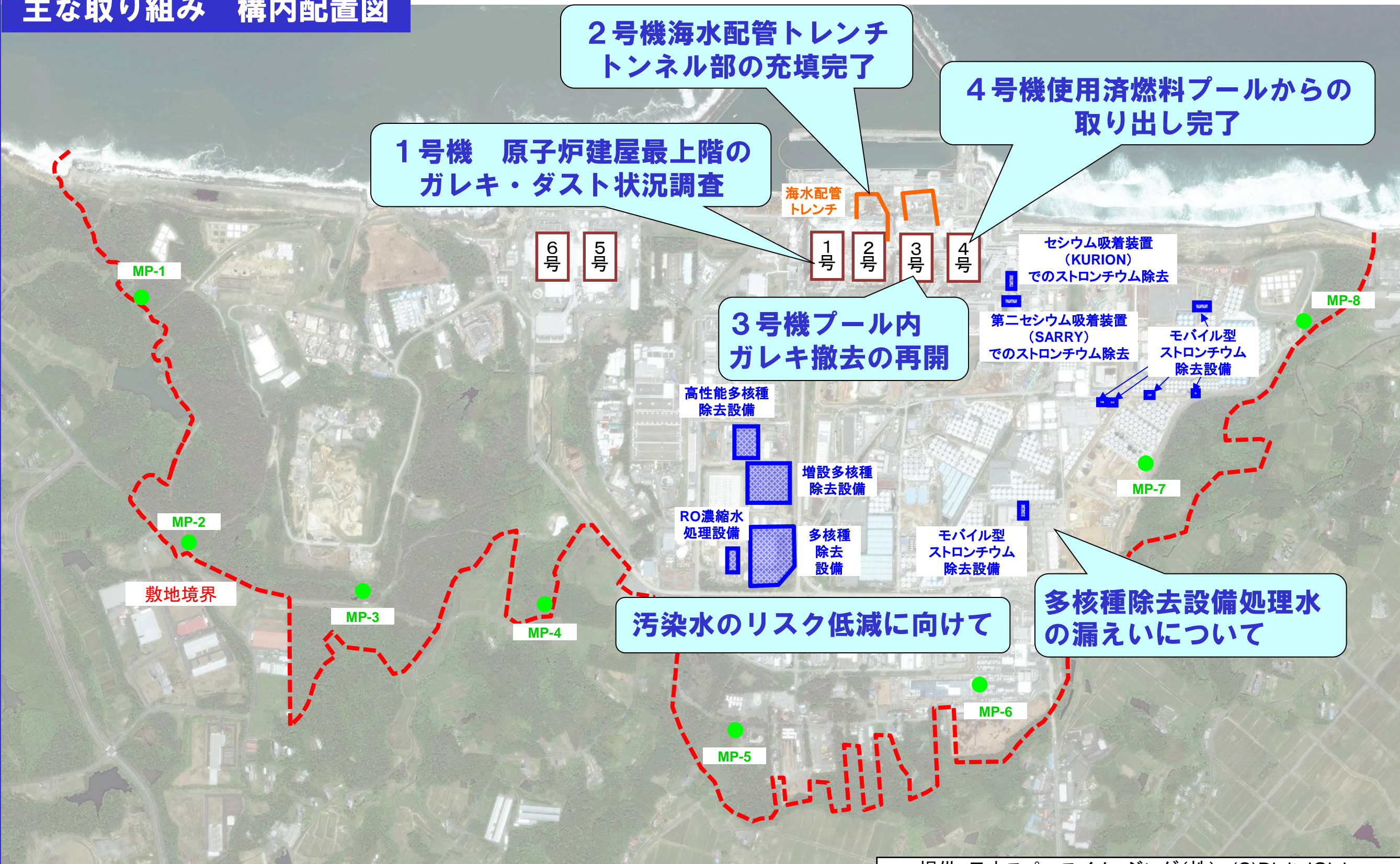
タンク内の汚染水を処理するRO濃縮水処理設備についても準備を進め、1月より処理を始めます。

3号機プール内ガレキ撤去の再開

使用済燃料プール内のガレキ撤去作業中に燃料交換機の実験卓などがプール内に落下し作業を中断していましたが、12月17日よりガレキ撤去作業を再開し、12月19日に落下した実験卓を使用済燃料プールから撤去しました。

今回の落下対策の1つとして、1月上旬より養生板を追加します。

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1.100 μ Sv/h~4.033 μ Sv/h (2014/11/26~12/23)。
 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-No.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。