

使用済燃料プール対策 スケジュール

東京電力ホールディングス株式会社
使用済燃料プール対策
2016年5月26日現在

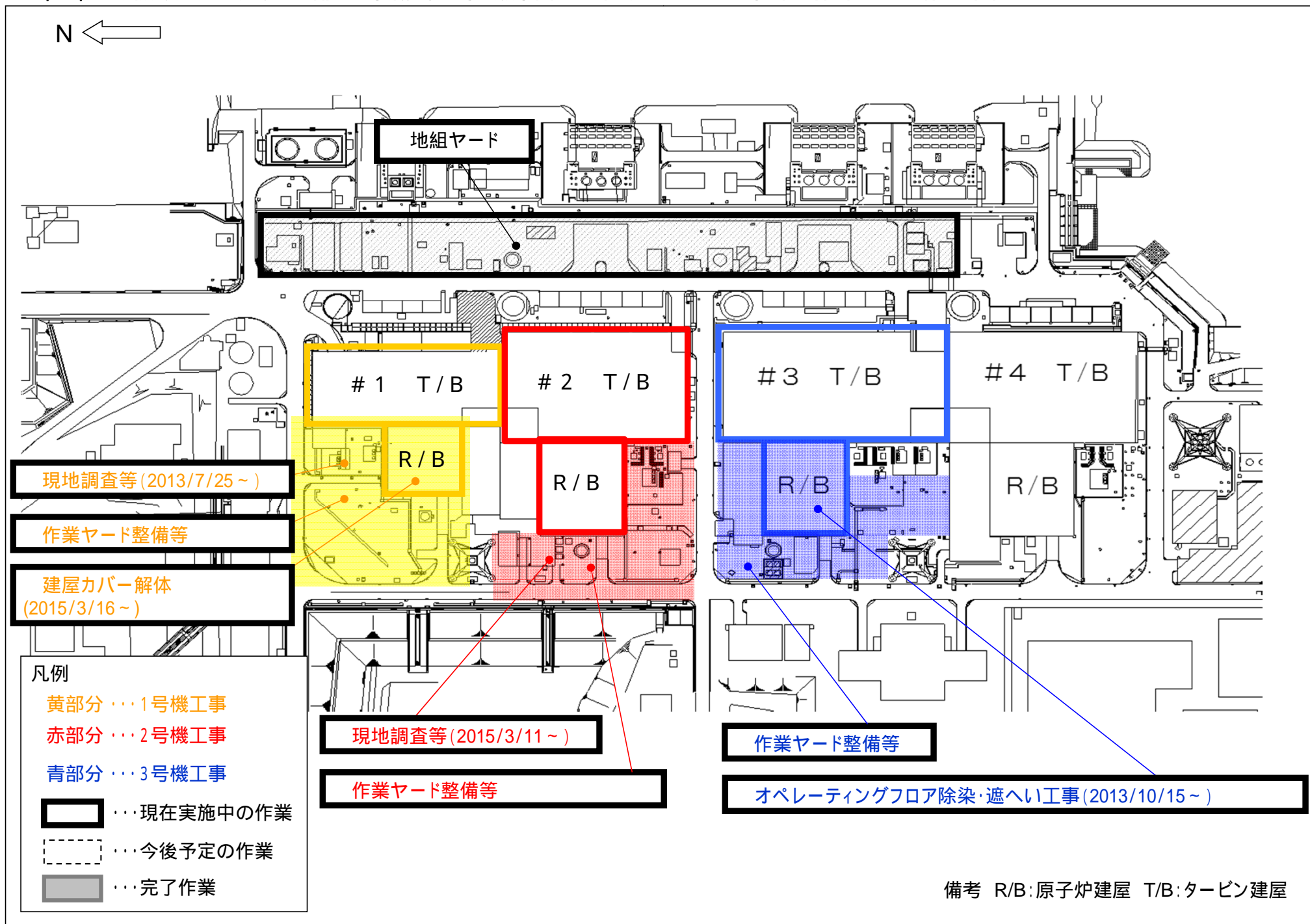
分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	4月 5月 6月 7月 8月												備考
				24	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	
カバ	燃料取り出し用カバーの 詳細設計の検討 原子炉建屋上部の 瓦礫の撤去 燃料取り出し用カバーの 設置工事	1号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 作業ヤード整備 原子炉建屋カバー解体 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 作業ヤード整備 原子炉建屋カバー解体 	<p>検討・設計</p> <p>基本設計</p> <p>ガレキ状況調査結果等の分析・評価、ガレキ撤去計画の継続検討</p> <p>現地調査等('13/7/25~)</p> <p>作業ヤード整備等</p> <p>原子炉建屋カバー解体('15/3/16~) 散水設備設置(散水ノズルまでの配管設置等)</p> <p>現場作業</p> <p>散水設備設置(散水ノズル設置等)</p> <p>オペレーティングフロア調査(南東側よりボールカメラ挿入)</p> <p>小ガレキ吸引</p> <p>壁パネル取り外し前飛散防止剤散布</p>	<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し計画の選択: '14/10 プール燃料取り出しに特化したプランを選択 原子炉建屋カバー解体再開: '15/3/16 屋根パネル外し: '15/7/28~10/5完了 支障鉄骨等撤去: '15/11/9~'16/2/3完了 散水設備設置: '16/2/4~ 小ガレキ吸引: '16/6/上~ 壁パネル取り外し前飛散防止剤散布: '16/7/下 <p>【クレーンジブ不具合対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 交換ジブ手配中 <p>番号は、別紙配置図と対応</p>											
		2号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 ヤード整備等 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 ヤード整備等 	<p>検討・設計</p> <p>基本検討</p> <p>現地調査等</p> <p>現場作業</p> <p>作業ヤード整備等</p> <p>周辺建屋解体、路盤整備(地表面の汚染低減を含む)等</p>	<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し計画の選択: 2017年度まで継続検討 ヤード整備工事の着手: '15/3/11~ <p>番号は、別紙配置図と対応</p>											
		3号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業ヤード整備 オペレーティングフロア除染・遮へい工事 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業ヤード整備 オペレーティングフロア除染・遮へい工事 	<p>検討・設計</p> <p>(3号燃料取り出し用カバー) 詳細設計、関係箇所調整</p> <p>(3号瓦礫撤去) 作業ヤード整備等</p> <p>現場作業</p> <p>オペレーティングフロア除染・遮へい工事('13/10/15~)</p> <p>除染工事</p> <p>遮へい工事</p> <p>新燃料貯蔵ハッチ撤去作業延長</p>	<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 除染・遮へい: オペレーティングフロア大型がれき撤去完了: '13/10/11 オペレーティングフロア除染・遮へい準備工事: '13/7/9~'13/12/24 オペレーティングフロア除染・遮へい工事: '13/10/15~ A工区遮へい体設置(第一期): '16/4/12~'16/4/22 											
燃料取 扱設 備	クレーン/燃料取扱機の 設計・製作 プール内瓦礫の撤去、 燃料調査等	1号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 	<p>検討・設計</p> <p>基本検討</p> <p>現場作業</p>	<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し計画の選択: 2014年10月 プール燃料取り出しに特化したプランを選択 飛散抑制対策(散水設備等), ガレキ撤去計画継続検討 											
		2号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 	<p>検討・設計</p> <p>基本検討</p>	<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し計画の選択: 2017年度まで継続検討 											
		3号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> クレーン/燃料取扱機の設計検討 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> クレーン/燃料取扱機の設計検討 	<p>検討・設計</p> <p>クレーン/燃料取扱機の設計検討</p> <p>現場作業</p>	<p>【規制庁関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> クレーン・燃料取扱機ほか 実施計画変更認可申請(2014/6/25) 実施計画変更認可申請の一部補正(2015/4/28) 実施計画変更認可申請の一部補正(2015/10/8) 											

使用済燃料プール対策 スケジュール

東京電力ホールディングス株式会社
使用済燃料プール対策
2016年5月26日現在

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	4月	5月					6月			7月	8月	備考			
				24	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中		下	期	限
キャスク製造	キャスク	構内用輸送容器の製造	(実績) ・構内用輸送容器製造中	調達・移送	構内用輸送容器の製造												(2017年下期頃完成予定)	・28基目までは使用済燃料乾式キャスク仮保管設備に設置済み
			(予定) ・構内用輸送容器製造中		→													
	輸送貯蔵兼用キャスク・乾式貯蔵キャスクの製造	(実績) ・乾式キャスク製造中 (予定) ・乾式キャスク製造中	調達・移送	29基目	→												(2016年11月頃完成予定)	
				30基目	→												(2016年12月頃完成予定)	
				31基目	→												(2017年1月頃完成予定)	
				32基目	→												(2017年4月頃完成予定)	
				33基目	→												(2017年5月頃完成予定)	
				34基目	→												(2017年6月頃完成予定)	
				35基目	→												(2017年7月頃完成予定)	
				37基目	→												(2017年9月頃完成予定)	
共用プール	共用プール	共用プール燃料取り出し 既設乾式貯蔵キャスク点検	(実績)	検討・設計														
			(予定)		現場作業													
仮保管設備	仮保管設備	乾式キャスク仮保管設備の設置	(実績)	検討・設計														
			(予定)		現場作業													
研究開発	研究開発	使用済燃料プールから取り出した燃料集合体の長期健全性評価	(実績) ・燃料集合体の長期健全性評価技術開発 (予定) ・燃料集合体の長期健全性評価技術開発	検討・設計		【燃料集合体の長期健全性評価技術開発】 (湿式保管評価)												
					照射材料調査 →													
					(乾式保管評価) 乾式保管時の燃料健全性確認試験 →													
				現場作業	未照射材 / 照射材試験片加工 →													

1, 2, 3号機 原子炉建屋上部瓦礫撤去工事 燃料取り出し用カバー工事 他 作業エリア配置図



福島第一原子力発電所 1号機
オペフロ南東側他の調査結果について **TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

2016. 05. 26

1. 調査目的

■ 調査目的

<ガレキ状況先行調査>

- ガレキ撤去計画の策定に向け、崩落屋根下の状況を把握する必要があるが、北側は崩落屋根下とオペレーティングフロア間にポールカメラを挿入できるスペースがほとんどないため、状況が確認できていない
- 崩落屋根下のガレキ状況調査のために準備した、調査手法・調査装置が適用できるか実機で確認する
- 本試験結果に基づき、今後の崩落屋根下のガレキ調査計画を立案する

<オペフロ南東部調査>

- 使用済燃料プール(SFP)養生方法を検討するため、これまで建屋東側からポールカメラを挿入し、天井クレーンや燃料交換機(FHM)の状況等を確認してきた。今回は前回調査(H27.7月~12月)で東面南側端部にもポールを挿入できる空間を確認したことから、建屋カバーの壁パネル解体前に当該部の調査を行う。

また、南西側は建屋カバーと既存原子炉建屋との間隙が狭く、ポールカメラ(長さ約6.5m/幅約1.5m)を吊り下ろせない(図1参照)ことから、壁パネル取り外し後にオペフロ南西部調査(図2参照)を計画する。

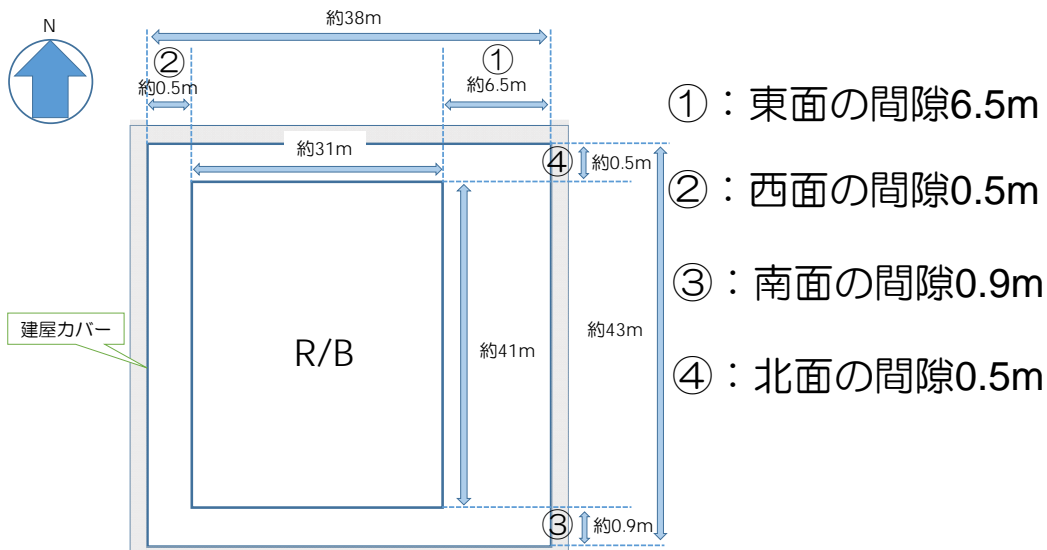


図1 建屋カバーと既存原子炉建屋の間隙

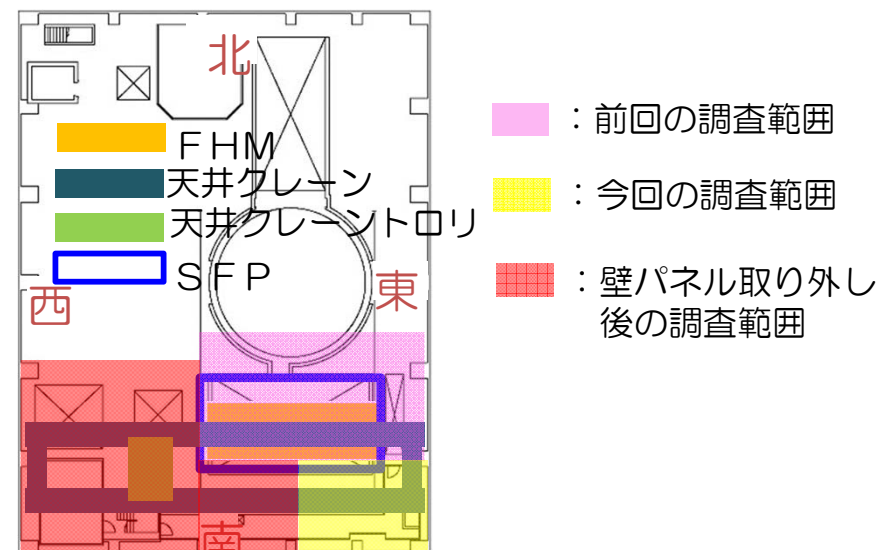
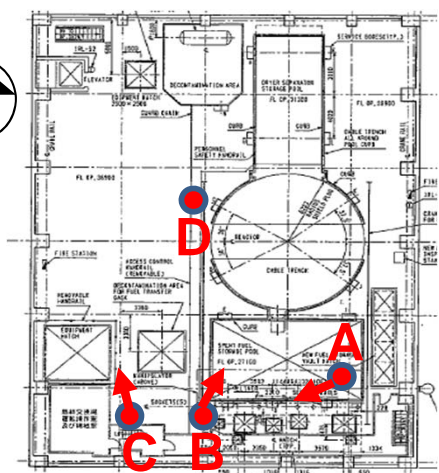


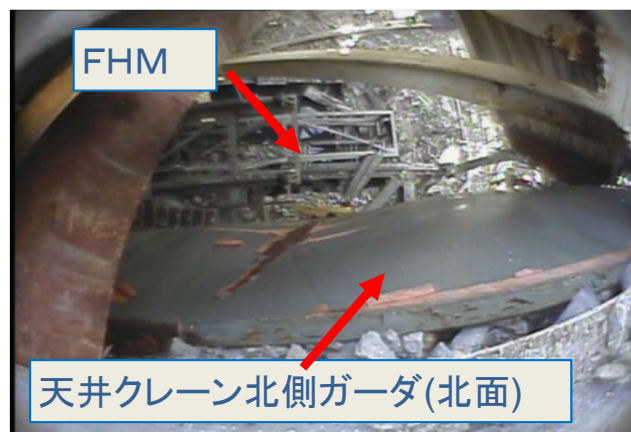
図2 ポールカメラ調査範囲

2. ガレキ状況先行調査結果

- 3/28～4/7にかけ、ガレキ状況先行調査を実施。
- 崩落屋根スラブの隙間に能動スコープを挿入し、南側のガレキ状況を確認した。(A~C部)
- また、オペフロ北側の崩落スラブコンクリートをコア抜きし、能動スコープカメラを挿入し、今後の本格調査への適用性を確認した。(D部)



能動スコープカメラ



A部 オペフロ南東上部ガレキ状況



B部 オペフロ南西上部ガレキ状況



C部 オペフロ南西下部ガレキ状況



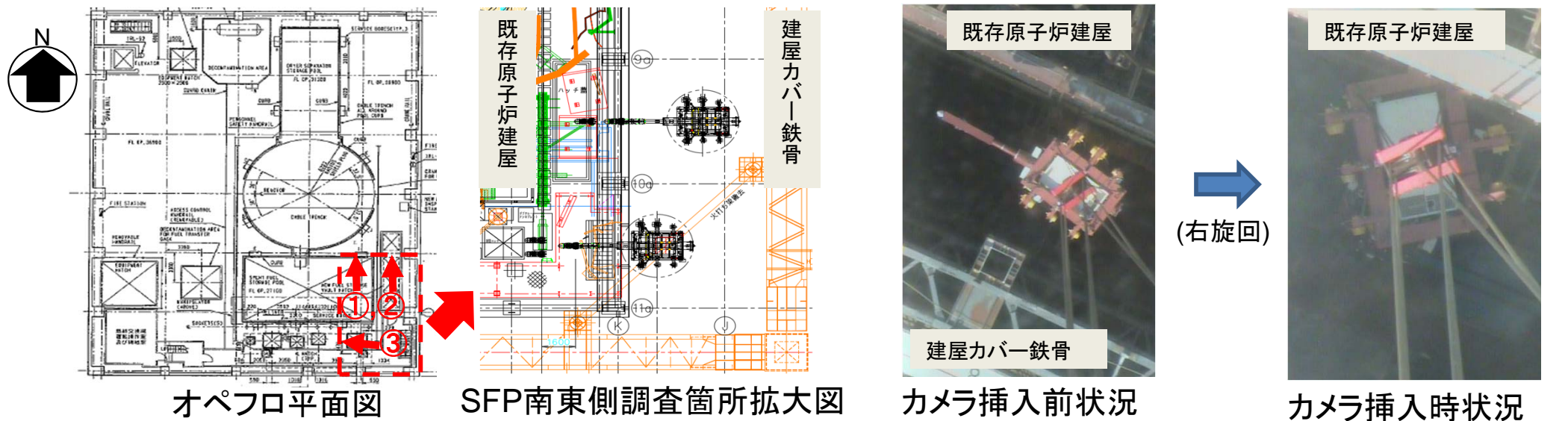
D部 オペフロ北側コア抜き状況



D部 オペフロ北側コア抜き部(内部)

2. オペフロ南東部調査結果

- 4/26, 4/27にかけ、SFP南側およびSFP南東側へポールカメラを挿入しガレキ状況調査を実施
- 何れの状況も、直ちにSFP並びにSFP冷却系統に影響を与える状況にはないことを確認



FHM北側面と同様に中央部に向かって変形を確認

ブリッジとの結合部に開口を確認

SFPオーバーフロー水を確認

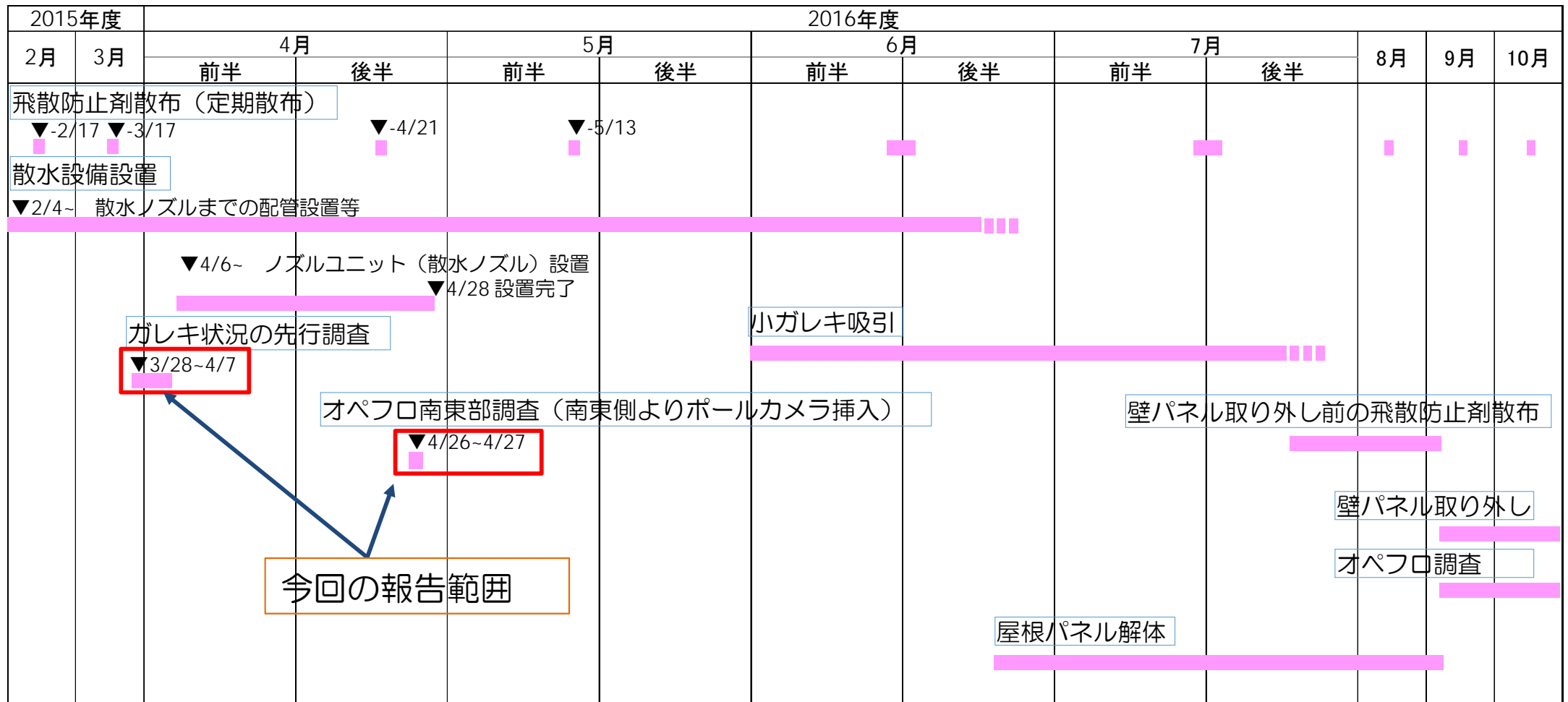


① FHM南東部

② FHM南東上部

③ 南東側スキマサージタンク

<参考> 至近の建屋カバー解体スケジュール



- 今後、壁パネル取外しの進捗にあわせて、オペフロ調査（「崩落屋根下のガレキ状況調査」「オペフロ南西部調査」）を実施し、ガレキ撤去計画の策定を進めていく

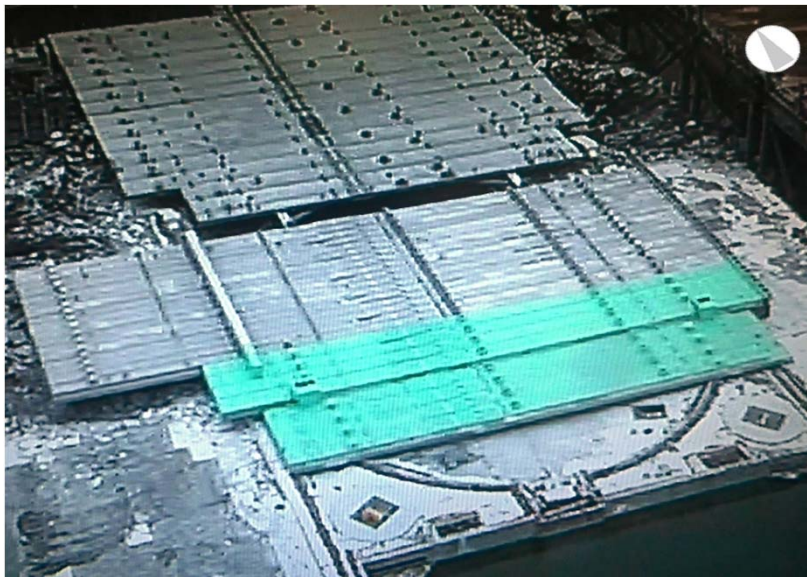
福島第一原子力発電所3号機原子炉建屋 オペレーティングフロア除染・遮へい工事について

2016年5月26日
東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

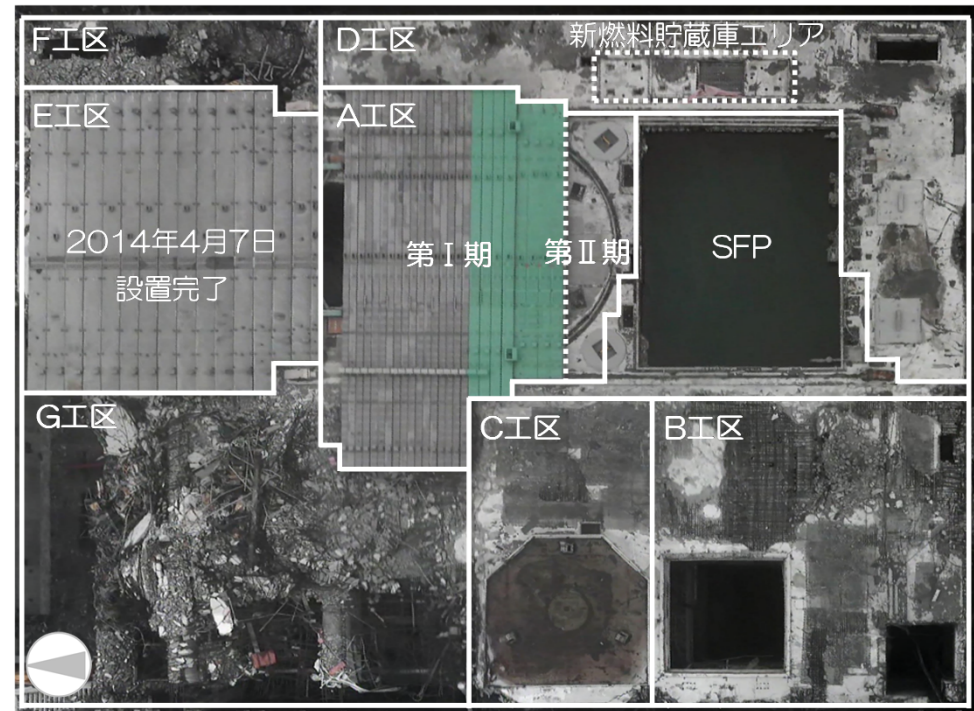
1. オペレーティングフロアの線量低減策概要

- プール内燃料取り出しに向けてオペレーティングフロア（以下、「オペフロ」）上で有人作業を行うエリアの環境線量を低減することを目的に、オペフロ上において除染および遮へい体設置を実施中。
 - 2015年10月に実施した スペクトル測定結果から、オペフロ上の主要線源は散乱線の大きくなるような領域(表面ではない場所)にあると推定されることから、今後は除染から遮へいに移行する段階にあると判断。
 - 除染については、新燃料貯蔵庫エリア(蓋の撤去)を除き2016年3月までに一連の作業が完了。
 - 遮へい体設置については、A工区の内第 期を4月12日より開始して4月22日に完了、第 期は夏頃に実施予定。



A工区遮へい体の緑着色箇所は有人作業エリアであり、熱中症対策として熱交換塗装を施している。

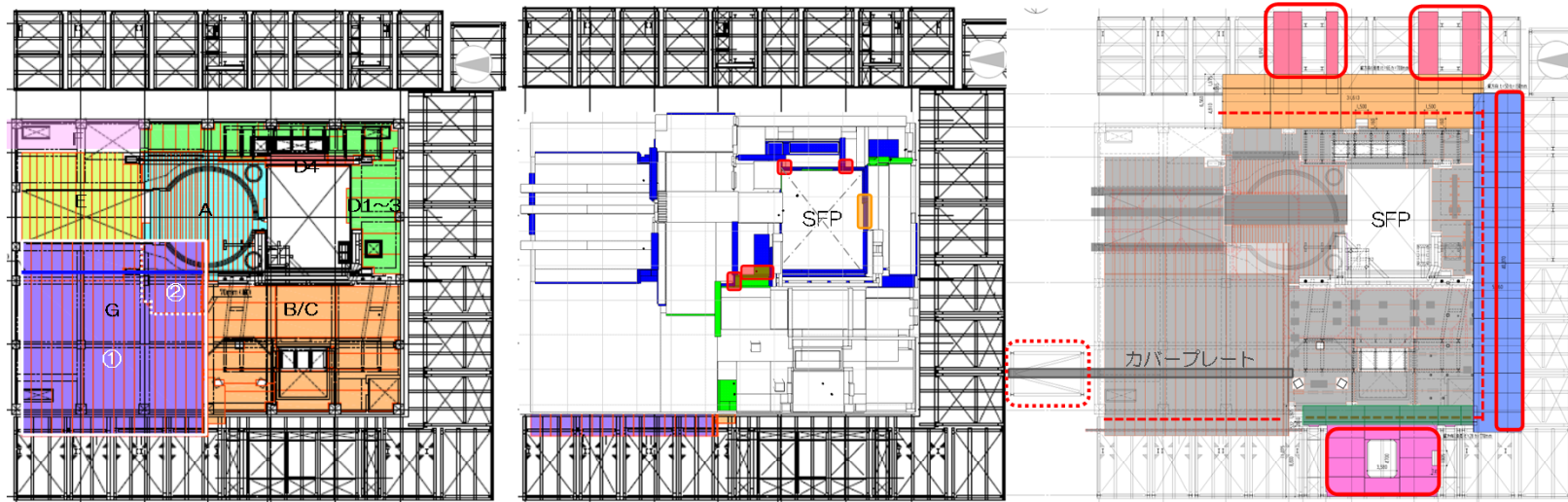
A工区第 期設置完了（撮影日:2016.4.22）



3号機オペフロ全景写真（撮影日:2016.4.22）

2. 遮へい体設置計画

- 遮へい体は、大型遮へい体・補完遮へい体・構台間遮へい体の3種類に分類される。
- 設置方法については、補完遮へい体・構台間遮へい体の設置作業の一部でオペフロ上の有人作業があるものの、ほとんどの作業はクレーンを遠隔操作して行われる。
- 設置手順については、大型遮へい体設置完了後にその他の遮へい体を設置する計画である。



凡例	厚さ	遮へい効果 (設計目標)
A	鉄板250mm	1/1000 以上
D1~3	鉄板200mm	1/100 以上
E	鉄板150mm	1/50 以上
D4	鉄板100mm	1/10 以上
B/C	鉄板65mm	1/6 以上
G	鉛毛マット16枚重ね ※鉛毛マット下地材: 鉄板32mm ※図中①: 下地材 + 鉛毛マット 図中②: 下地材のみ 下地材の下に鉄板250mm敷設	①1/90 以上 ②1/1000 以上
F	鉛毛マット16枚重ね	1/90 以上
—	鉄板70mm (縦方向設置)	1/6 以上

大型遮へい体

凡例	材質	遮へい効果 (設計目標)
■	鉄板	1/10 以上
■	鉄板	1/100 以上

- 有人作業による設置箇所(隙間5~20cm箇所)
材質: 鉛板マット
- 有人作業による設置箇所(チャンネル着脱器上部)
材質: 鉛毛マット

補完遮へい体

凡例	厚さ	遮へい効果 (設計目標)
■	鉄板65mm	1/6 以上
■	鉄板50mm	1/5 以上
■	鉄板28mm	1/3 以上

- 有人作業箇所(覆工板撤去)
- 有人作業箇所(既設手摺撤去)
- 有人作業箇所(G工区北側架橋接続)

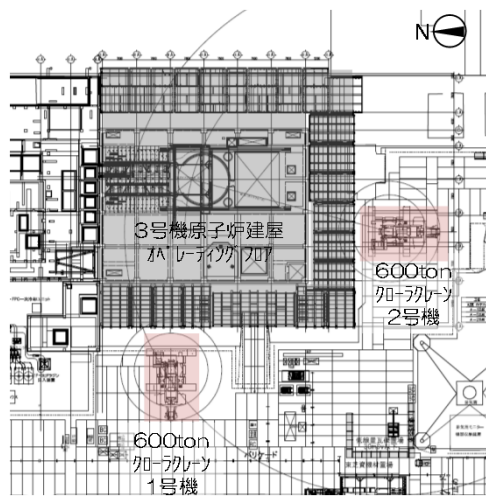
構台間遮へい体



3 . オペフロ線量低減策スケジュール

作業項目	2016年年度					
	4月	5月	6月	7月	8月	9月
除染	D工区新燃料貯蔵庫エリア除染					
大型遮へい体	A工区第 期設置		B・C工区地組	D工区地組	A工区第 期設置 B・C工区設置 D工区設置 G工区北側架構設置	G工区設置
クローラレン 1号機稼働		年次点検				
クローラレン 2号機稼働				年次点検		

詳細工程・手順、遮へい体設置後の線量率確認を目的とした測定方法は検討中



クローラレン配置図

工程凡例

- A工区第 期遮へい体設置後の線量測定・評価（6方位線量測定）
- A工区第 期遮へい体の遮へい体効果確認（コリメート線量測定）
- 全工区除染完了後の線量測定・評価（コリメート線量測定・空間線量測定）
- 遮へい体効果確認（コリメート線量測定・6方位測定 F工区を除き設置完了）

4 . A工区遮へい設置後の線量測定について

- 3号機原子炉建屋オペフロにおいて、以下の確認を行うため、個人線量計を用いた6方位の線量測定を3月24日～29日（遮へい設置前）、4月25～26日（A工区一部遮へい設置後）に実施した。
- 個人線量計を用いた線量測定方法により、オペフロ上の有人作業の実質的な作業線量の評価に活用できる線量データを取得する。

遮へい設置による線量低減状況

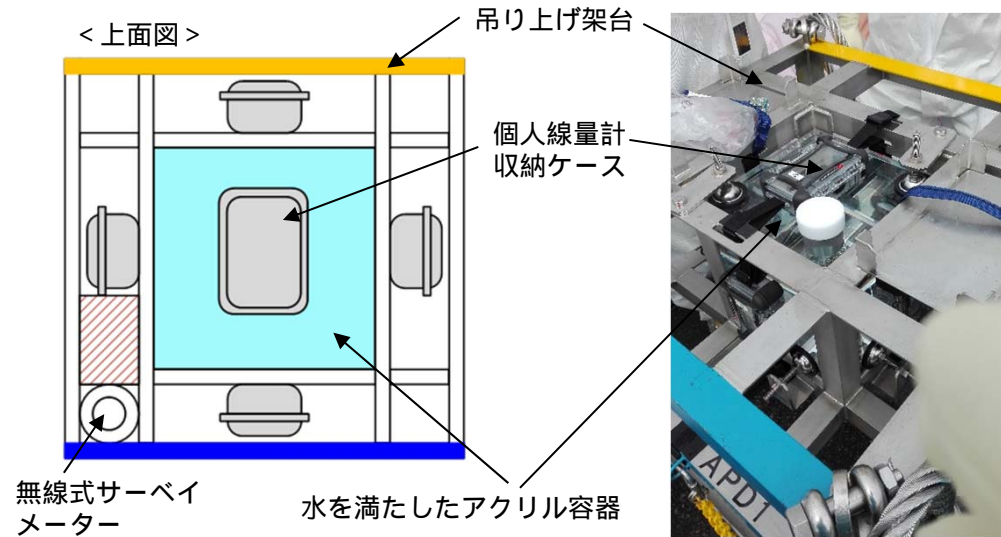
オペフロへの遮へい設置により、オペフロ上の線量状況を確認する。また、コリメート線量測定で遮へい体の遮へい効果、3号機周辺に設置した線量率モニタで地上高さの線量率の推移についても併せて確認する。

水平方向からの線量寄与

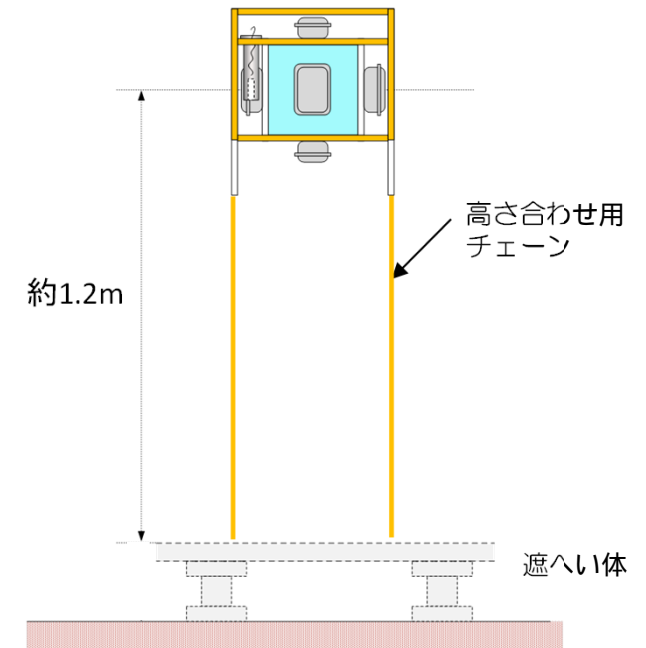
水平方向（周囲）からの線量寄与について調査し、有人作業エリアの線量低減を図る上で、仮設遮へい体（衝立遮へい等）の必要性を確認する。

5 . 線量測定装置の概要

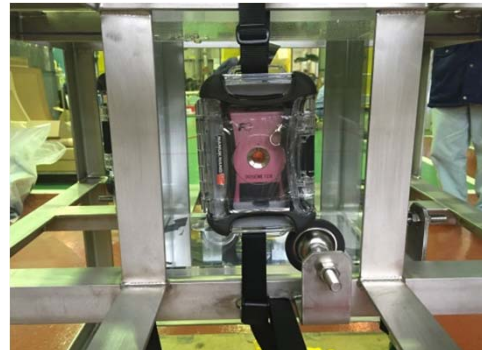
- 吊り上げ架台の構造（架台のフレームに、人を模擬して水を満たしたアクリル製立方体容器をセットし、各側面に個人線量計収納ケースをバンドで固定）



- クレーンで吊り上げた状態の側面図



- 測定器（個人線量計）



個人線量計を入れた収納ケースを側面に固定した状態



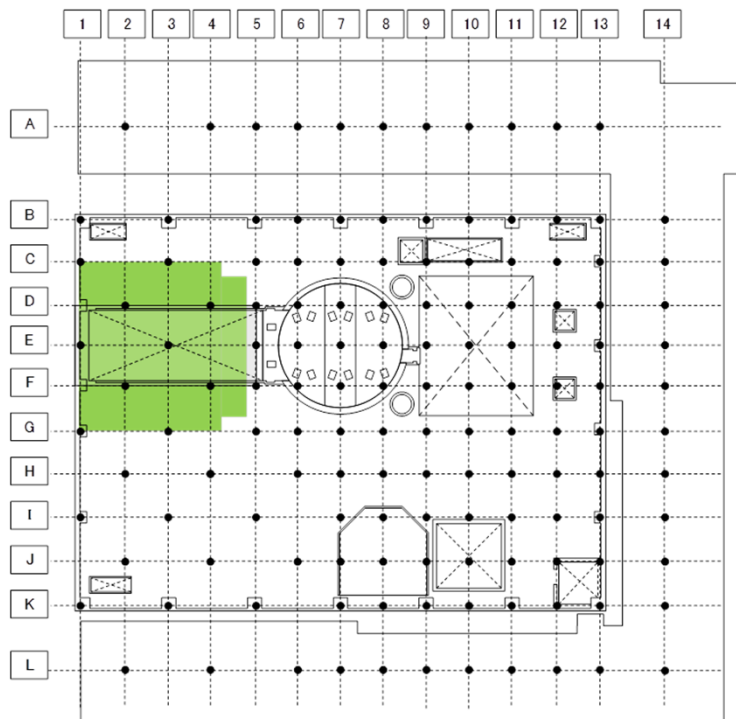
オペフロ上を測定している状況

TEPCO

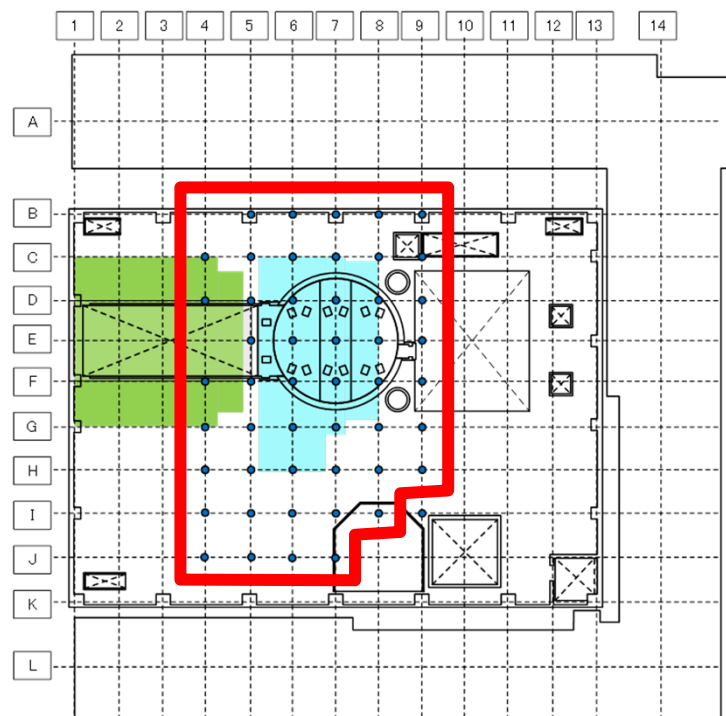
6 . 測定方法

遮へい設置前の測定は、オペフ口上の合計138箇所の測定ポイント（左図）について、オペフ口面から約150cm高さで線量測定を各5分間実施。

A工区遮へい設置後の測定は、遮へい体直上及び周辺の49箇所の測定ポイント（右図の赤枠内）について、遮へい体上面から約120cm高さ（遮へい体上に人が立った状態を想定）で、線量測定を各5分間実施（なお、遮へい設置前の箇所はオペフ口面から約150cm高さ）。



■ 遮へい設置前の測定ポイント



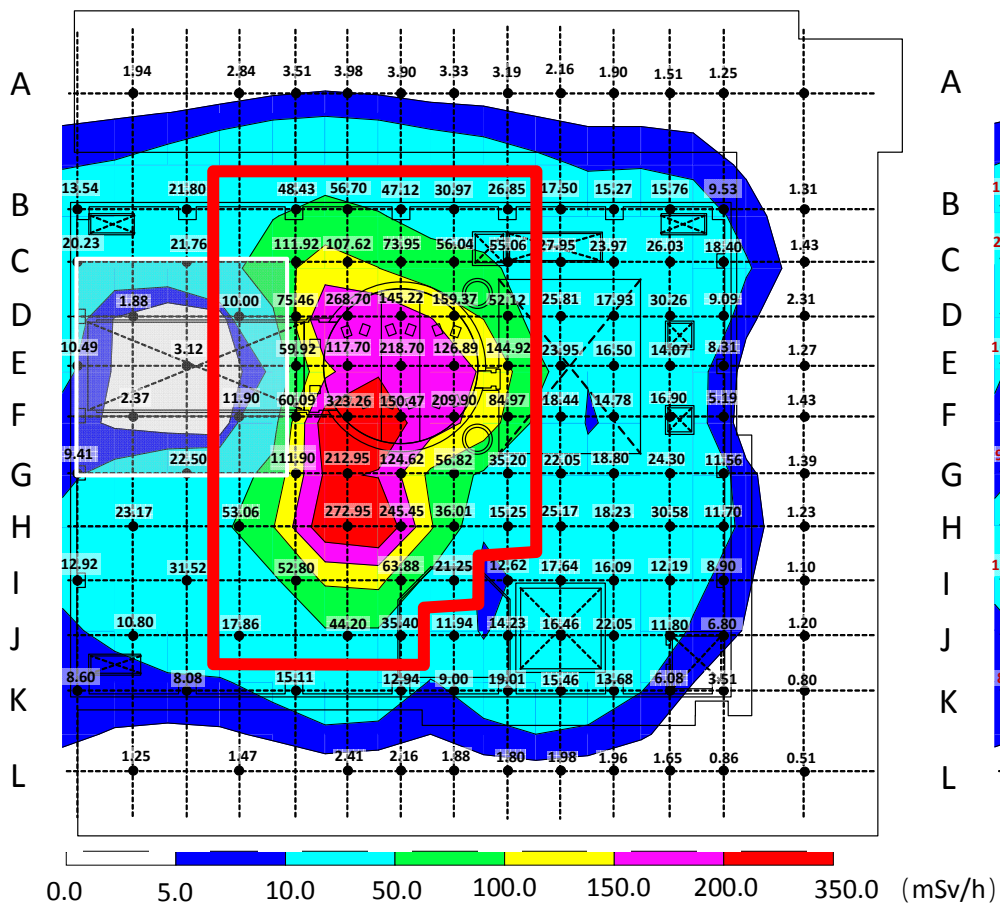
■ A工区遮へい設置後の測定ポイント

7. 測定結果（遮へい設置による線量低減状況）【下方向】

最大値の測定点（6-F）は、323 mSv/hに低減。赤枠内については100mSv以上の箇所がほとんどなくなり、遮へい体直上の測定点（6-D～G、7-D～G）は、3～20mSv/hに低減。

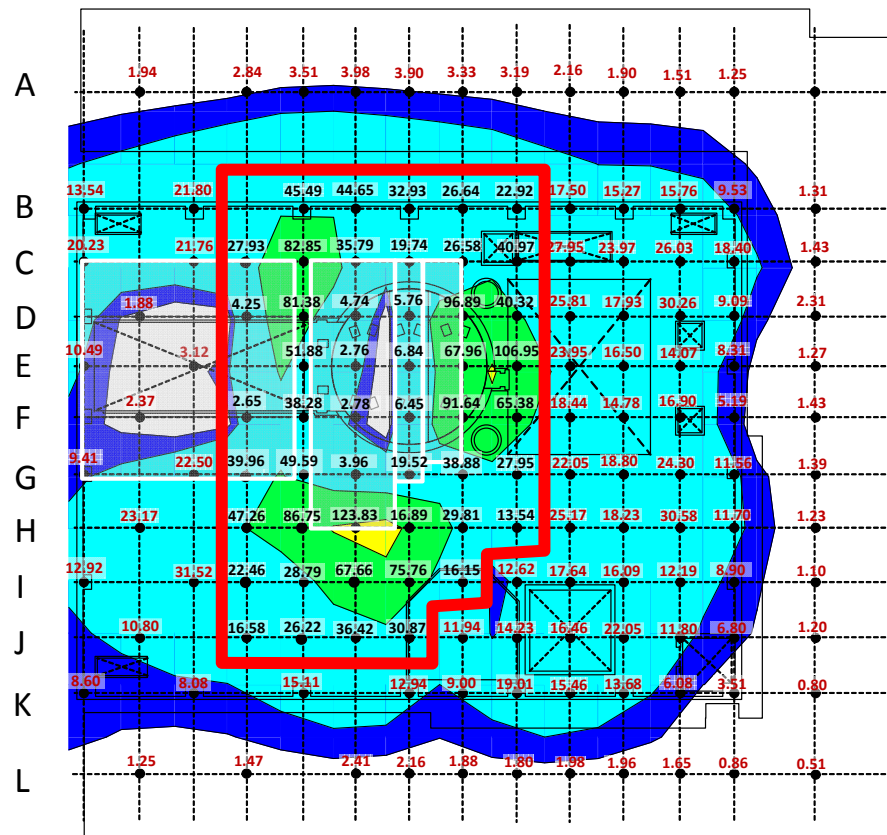
■ 遮へい設置前

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



■ A工区遮へい設置後（黒字が測定箇所）

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



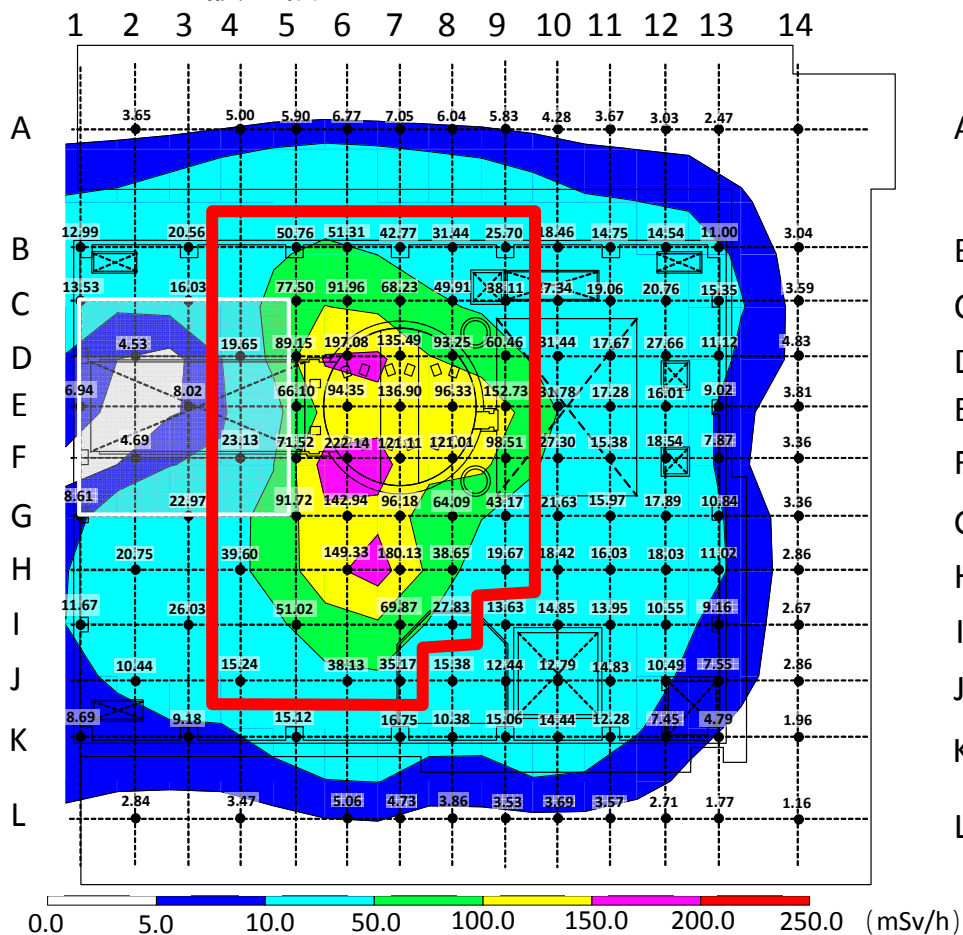
白枠内：遮へい設置済み箇所

TEPCO

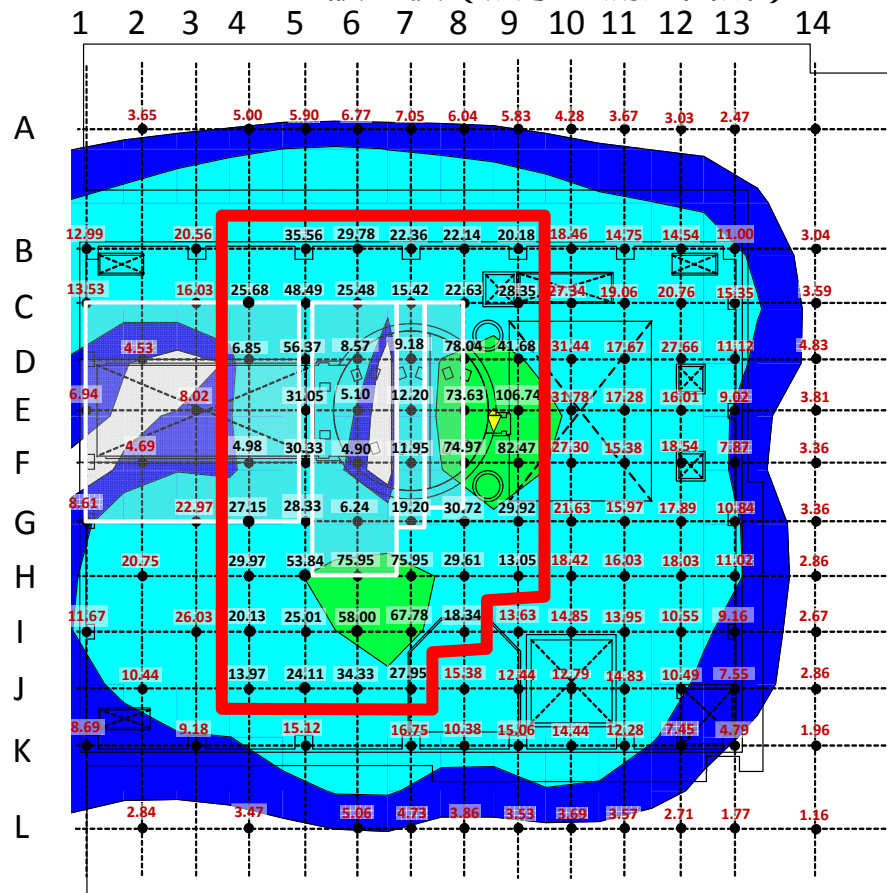
8 . 測定結果（遮へい設置による線量低減状況）【水平方向最大】

最大値の測定点（6-F）で222 5 mSv/hに低減。赤枠内については100mSv以上の箇所がほとんどなくなり、遮へい体直上の測定点（6-D～G、7-D～G）は、5～19mSv/hに低減。遮へいを設置していない周囲への遮へい設置が完了すれば更なる低減が見込まれる。

■ 遮へい設置前



■ A工区遮へい設置後（黒字が測定箇所）



白枠内：遮へい設置済み箇所

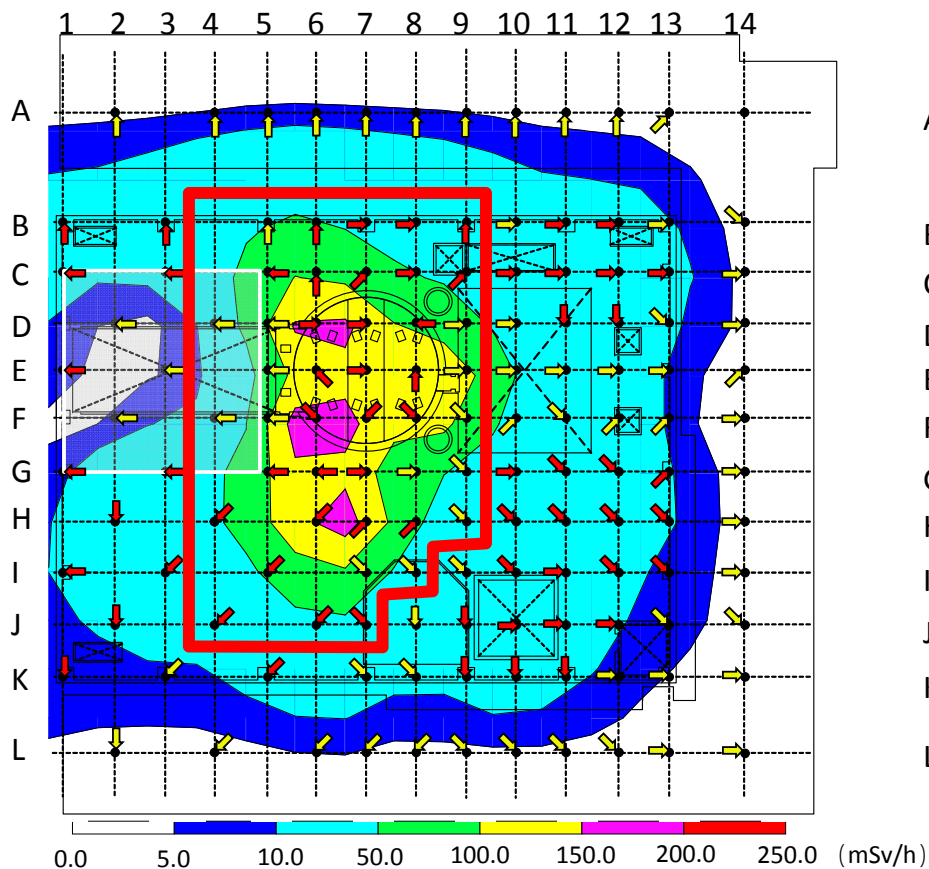
TEPCO

9 . 測定結果（水平方向からの線量寄与）

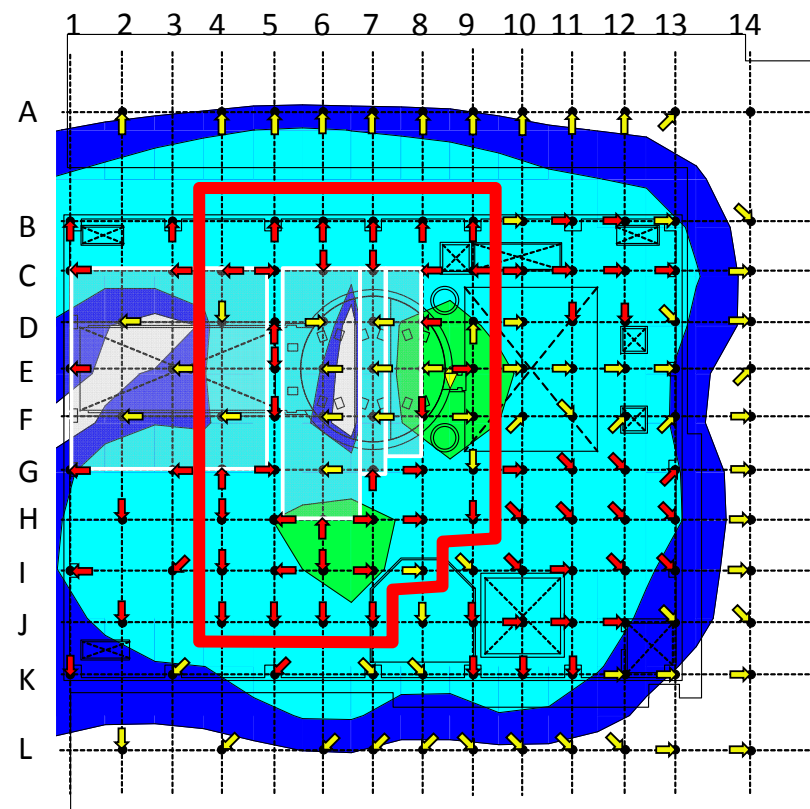
水平方向からの寄与（矢印の方向）は、主要線源である原子炉ウェルを中心とした向きになっている。使用済燃料プール、E工区遮へい体設置箇所、構台を除き、全体的に下方方向の線量寄与が大きい（赤矢印）が、遮へい設置後は下方方向からの線量が低減したため、遮へい体直上の測定点（6-D～G、7-D～F）では、水平方向（周囲）からの寄与が大きくなった（黄矢印）。

← 水平方向より下方方向からの寄与大 ← 下方方向より水平方向からの寄与大

■ 遮へい設置前



■ A工区遮へい設置後



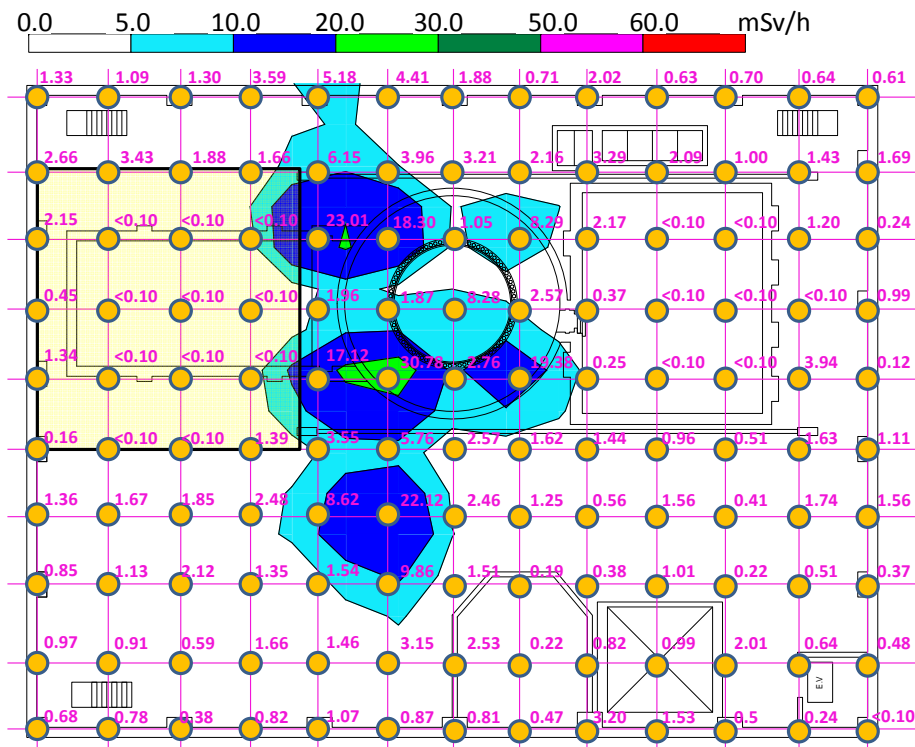
白枠内：遮へい設置済み箇所

TEPCO

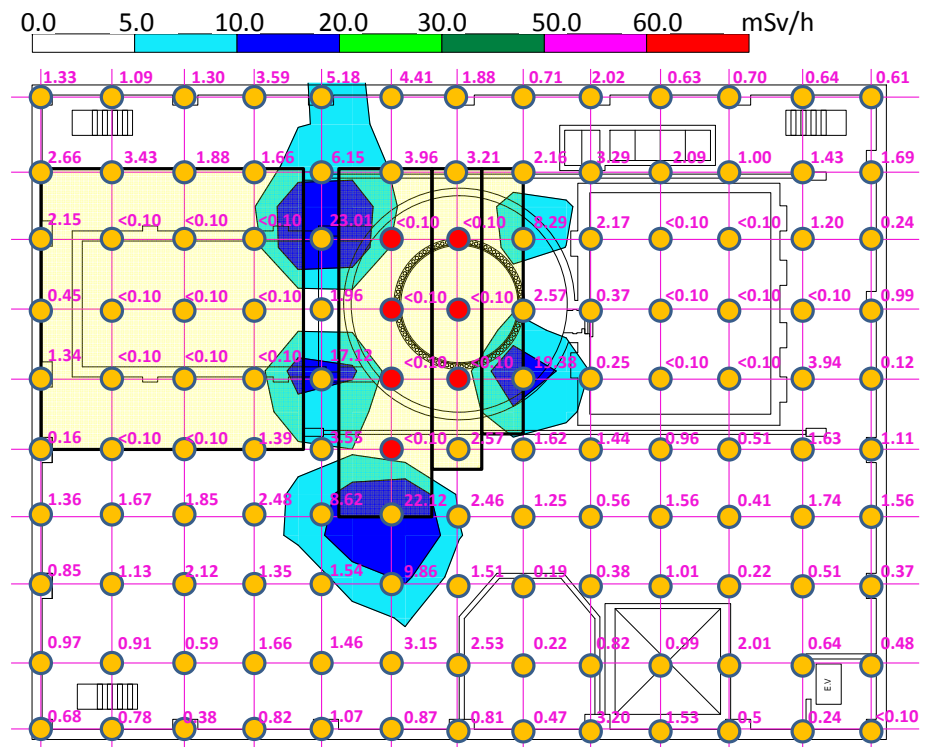
10 . 測定結果 (A工区遮へい体の遮へい効果)

コリメート線量測定結果から、A工区に設置した遮へい体 (25cm鉄板) の遮へい効果は、DF300以上 (30.8mSv/h 0.1mSv/h未満) を確認。

■ 遮へい設置前



■ A工区遮へい設置後



● 遮へい設置前
測定箇所

● 遮へい設置後
測定箇所

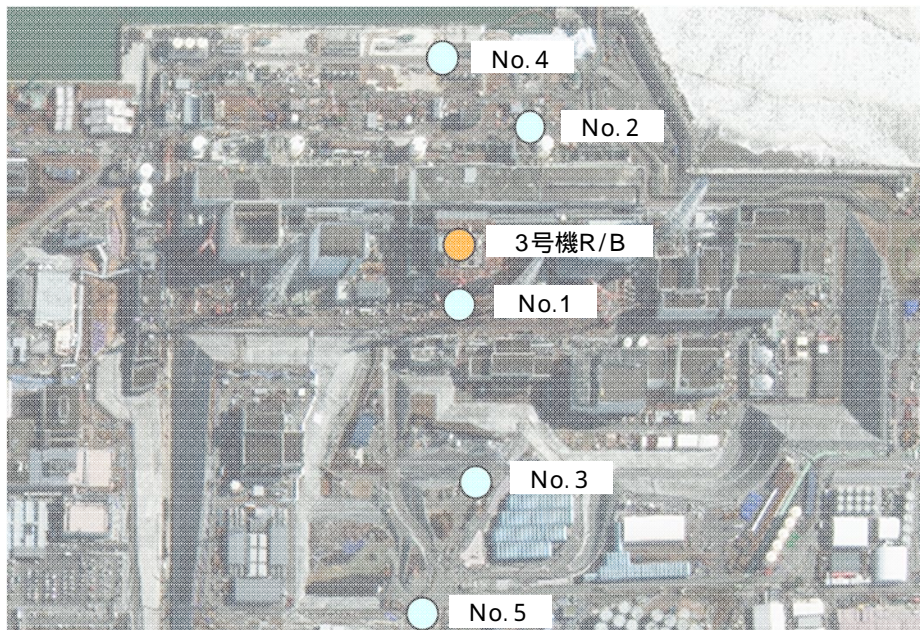
遮へい設置箇所

1.1. 3号機周辺の地上高さの線量率モニタの推移 (1)

- 3号機周辺の地上面に設置した線量率モニタの値についても、遮へい設置前後で最大15%低減。
2015年10月に実施した線スペクトル測定結果で、オペフロ上の線源は散乱線の寄与が大きいことを示唆しており、A工区遮へい設置で、散乱線の寄与が低減したことにより周囲の線量も低減したと考えられる。



線量率モニタ



線量率モニタの測定点

A工区遮へい設置前後の線量率モニタの測定結果

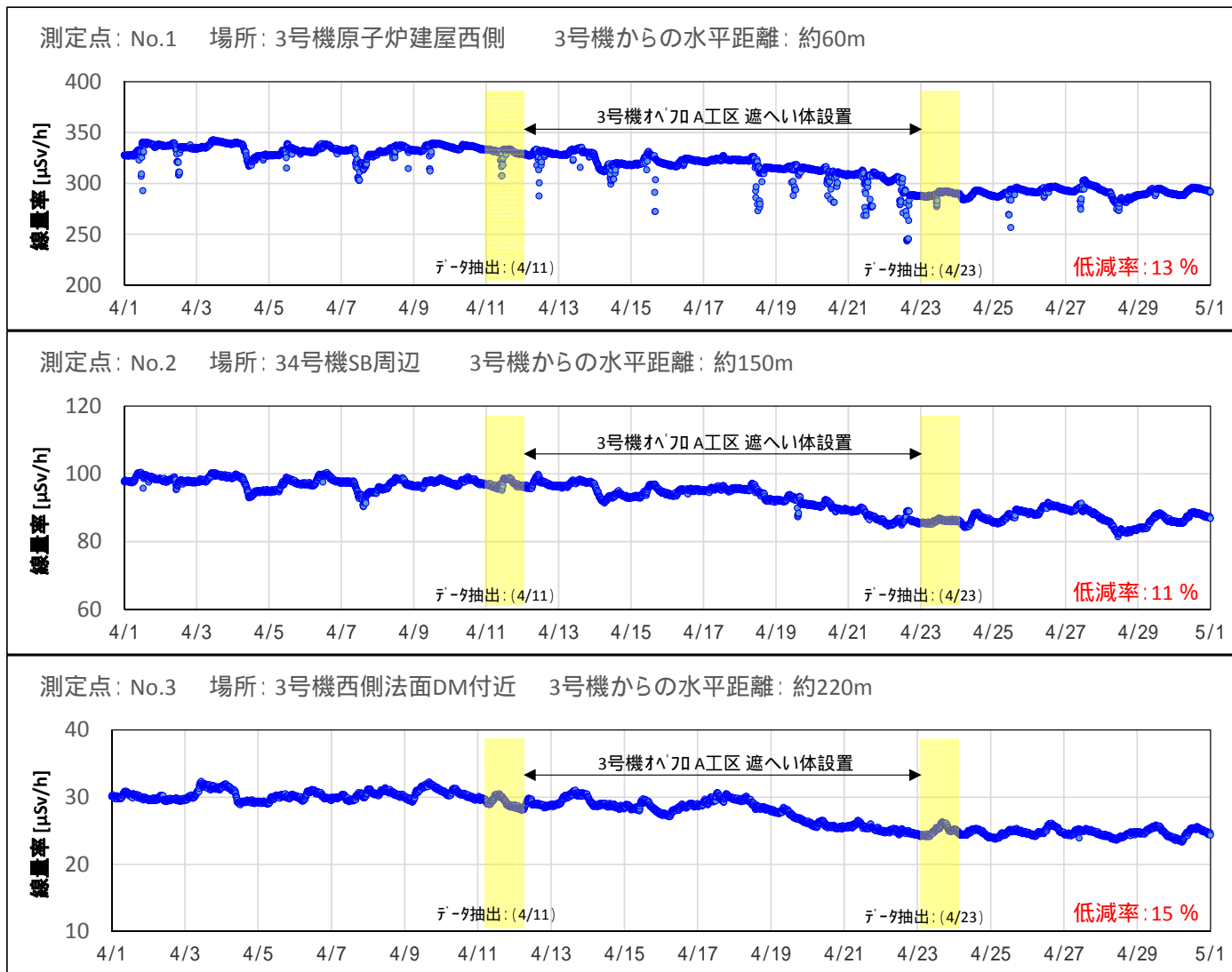
測定点	線量率 [$\mu\text{Sv/h}$]		低減量 [$\mu\text{Sv/h}$]	低減率 [%]	3号機からの水平距離 [m]
	遮へい前	遮へい後			
	4月11日	4月23日			
1	330.7	289.1	41.5	13%	60
2	97.0	86.0	11.0	11%	150
3	29.5	25.0	4.5	15%	220
4	41.2	36.5	4.7	11%	230
5	6.7	5.9	0.8	12%	340

- 地上面の線量率と3号機からの距離との関係は、低減率は概ね一定で、低減量は3号機に近いほど大きい傾向を示した。

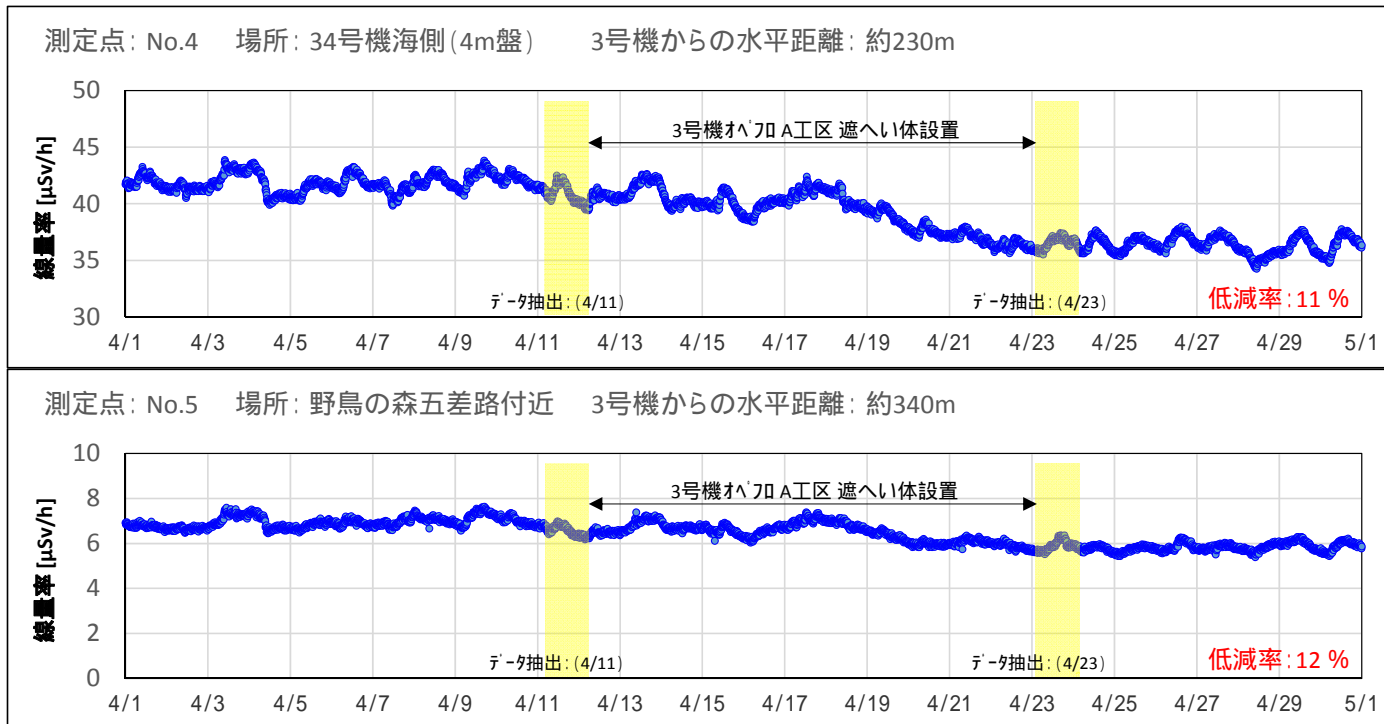
提供：日本スペースイメージング(株)、(C)DigitalGlobe

TEPCO

1 1 . 3号機周辺の地上高さの線量率モニタの推移 (2)



1 1 . 3号機周辺の地上高さの線量率モニタの推移 (3)



1 2 . 今後の線量測定スケジュール

(1) 今後の線量測定による対応

- ・ 遮へい体設置段階（随時）、遮へい体設置完了後の線量を測定して、オペフロ上の線量低減効果を確認し、有人作業の作業線量の評価に反映する（6方位線量測定）
- ・ 遮へい設置により下方向からの線量寄与が徐々に低減していくため、水平方向からの線量寄与の有無を調査し、仮設遮へい体（衝立遮へい等）の必要性を確認する（6方位線量測定）
- ・ 遮へい設置により下方向からの線量寄与が徐々に低減し、3号機からの散乱線の影響も低減するため、3号機周辺の地上高さの線量率の推移を確認する（線量率モニタ）
- ・ 各工区に設置した遮へい体の遮へい効果を確認する（コリメート線量測定）
- ・ 遮へい体設置完了後のオペフロ全体の線量分布を可視化し確認する（ガンマカメラ）

(2) 線量測定スケジュール（予定）

- ・ B、C、D、G工区遮へい設置段階
A～D、G工区に遮へい体を設置した状況で線量測定を実施
- ・ 全遮へい設置完了後
全ての遮へい体を設置した状況で線量測定を実施

参 考 资 料

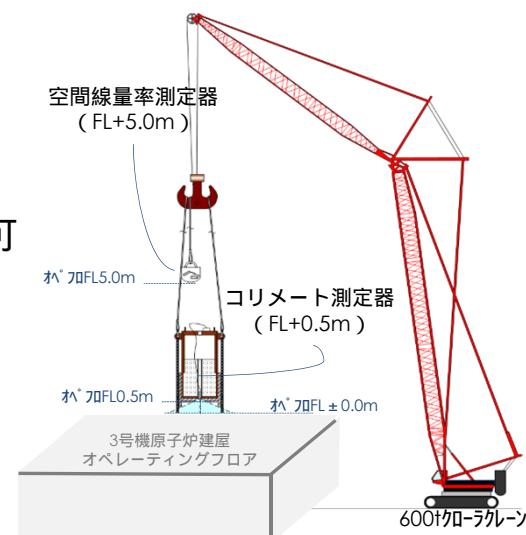
【参考】コリメート線量測定方法

■ 測定器構成

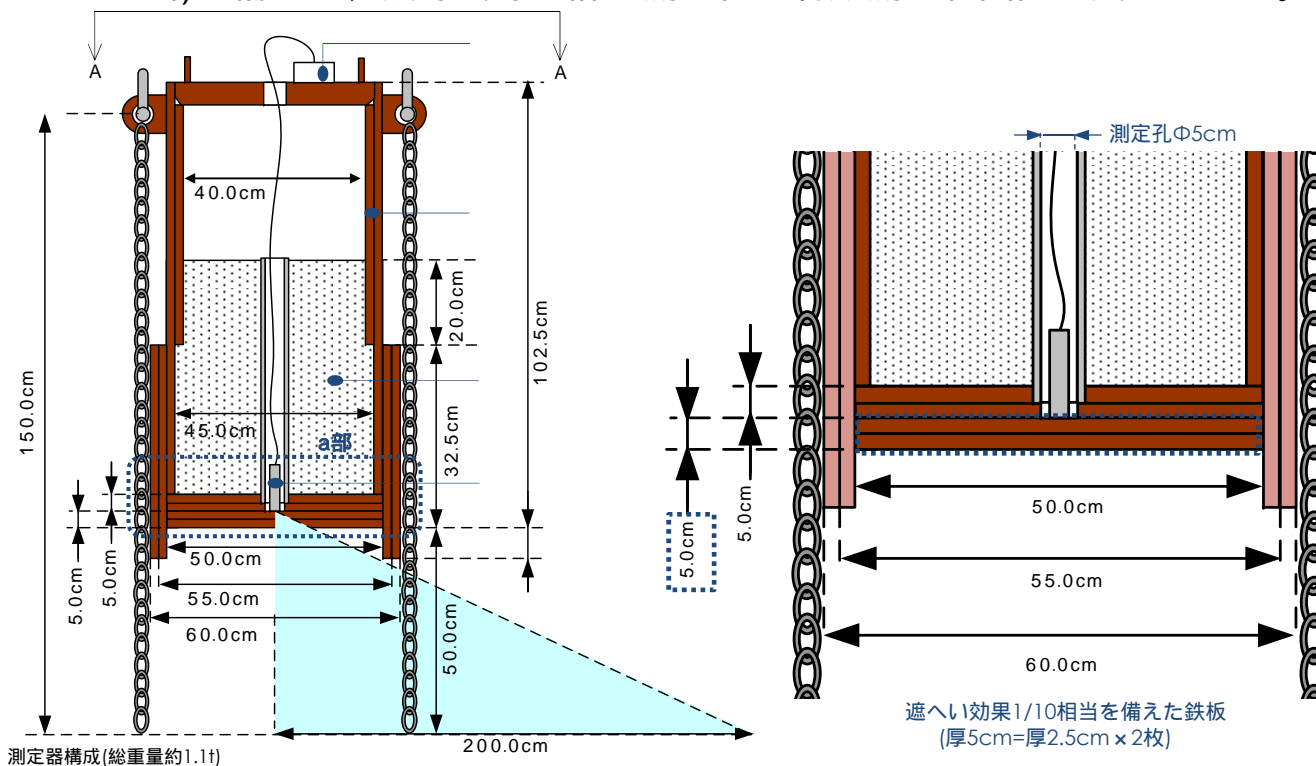
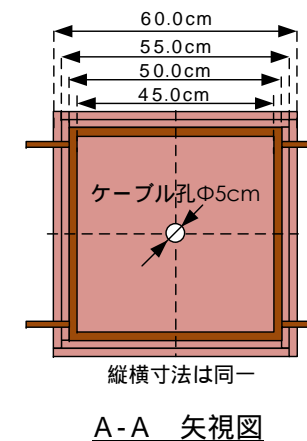
- コリメータ容器に無線式線量計（有効測定範囲0.1～1,000mSv/h）を格納する。尚FL+5.0m位置の空間線量率も併せて測定する。

■ 遮へい効果

- 高線量箇所の測定においては、無線式線量計の有効測定範囲を逸脱する可能性がある。そのため、容器底面部に厚5cmの鉄板(遮へい効果1/10相当)を備えて、無線式線量計の測定値を有効測定範囲内に減衰させる。



測定イメージ



遮へい効果1/10相当を備えた鉄板
(厚5cm=厚2.5cm×2枚)

a部拡大図

電源・送信機箱 コリメータ容器(鋼製) コンクリート充填剤 無線式線量計

コリメータ測定器

【参考】線量測定結果（遮へい設置前）【水平方向最大】

測定日：2016年3月24日～29日

単位：mSv/h

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A		3.65		5.00	5.90	6.77	7.05	6.04	5.83	4.28	3.67	3.03	2.47	
B	12.99		20.56		50.76	51.31	42.77	31.44	25.70	18.46	14.75	14.54	11.00	3.04
C	13.53		16.03		77.50	91.96	68.23	49.91	38.11	27.34	19.06	20.76	15.35	3.59
D		4.53		19.65	89.15	197.08	135.49	93.25	60.46	31.44	17.67	27.66	11.12	4.83
E	6.94		8.02		66.10	94.35	136.90	96.33	152.73	31.78	17.28	16.01	9.02	3.81
F		4.69		23.13	71.52	222.14	121.11	121.01	98.51	27.30	15.38	18.54	7.87	3.36
G	8.61		22.97		91.72	142.94	96.18	64.09	43.17	21.63	15.97	17.89	10.84	3.36
H		20.75		39.60		149.33	180.13	38.65	19.67	18.42	16.03	18.03	11.02	2.86
I	11.67		26.03		51.02		69.87	27.83	13.63	14.85	13.95	10.55	9.16	2.67
J		10.44		15.24		38.13	35.17	15.38	12.44	12.79	14.83	10.49	7.55	2.86
K	8.69		9.18		15.12		16.75	10.38	15.06	14.44	12.28	7.45	4.79	1.96
L		2.84		3.47		5.06	4.73	3.86	3.53	3.69	3.57	2.71	1.77	1.16

【参考】線量測定結果（A工区遮へい設置後）【水平方向最大】

測定日：2016年4月25～26日

 遮へい体設置箇所

単位：mSv/h

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A														
B					35.56	29.78	22.36	22.14	20.18					
C				25.68	48.49	25.48	15.42	22.63	28.35					
D				6.85	56.37	8.57	9.18	78.04	41.68					
E					31.05	5.10	12.20	73.63	106.74					
F				4.98	30.33	4.90	11.95	74.97	82.47					
G				27.15	28.33	6.24	19.20	30.72	29.92					
H				29.97	53.84	75.95	75.95	29.61	13.05					
I				20.13	25.01	58.00	67.78	18.34						
J				13.97	24.11	34.33	27.95							
K														
L														

【参考】線量測定結果（遮へい設置前）【下方向】

測定日：2016年3月24日～29日

単位：mSv/h

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A		1.94		2.84	3.51	3.98	3.90	3.33	3.19	2.16	1.90	1.51	1.25	0.00
B	13.54		21.80		48.43	56.70	47.12	30.97	26.85	17.50	15.27	15.76	9.53	1.31
C	20.23		21.76		111.92	107.62	73.95	56.04	55.06	27.95	23.97	26.03	18.40	1.43
D		1.88		10.00	75.46	268.70	145.22	159.37	52.12	25.81	17.93	30.26	9.09	2.31
E	10.49		3.12		59.92	117.70	218.70	126.89	144.92	23.95	16.50	14.07	8.31	1.27
F		2.37		11.90	60.09	323.26	150.47	209.90	84.97	18.44	14.78	16.90	5.19	1.43
G	9.41		22.50		111.90	212.95	124.62	56.82	35.20	22.05	18.80	24.30	11.56	1.39
H		23.17		53.06		272.95	245.45	36.01	15.25	25.17	18.23	30.58	11.70	1.23
I	12.92		31.52		52.80		63.88	21.25	12.62	17.64	16.09	12.19	8.90	1.10
J		10.80		17.86		44.20	35.40	11.94	14.23	16.46	22.05	11.80	6.80	1.20
K	8.60		8.08		15.11		12.94	9.00	19.01	15.46	13.68	6.08	3.51	0.80
L		1.25		1.47		2.41	2.16	1.88	1.80	1.98	1.96	1.65	0.86	0.51

【参考】線量測定結果（A工区遮へい設置後）【下方向】

測定日：2016年4月25～26日

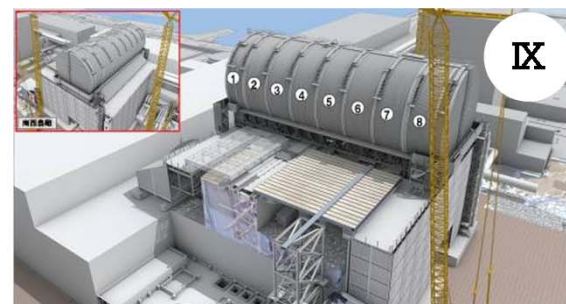
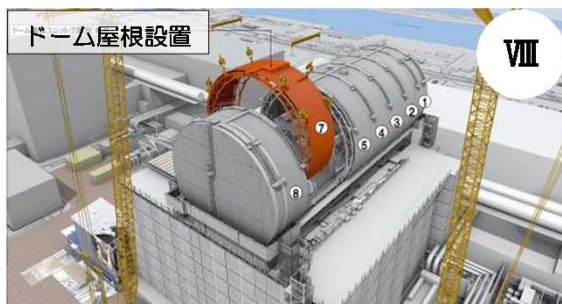
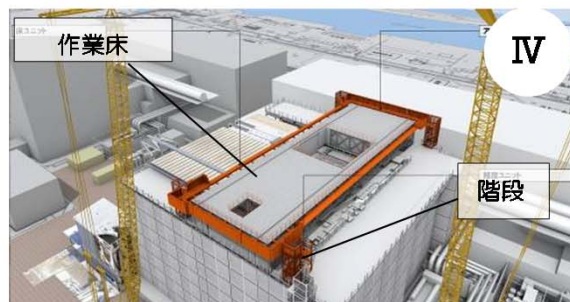
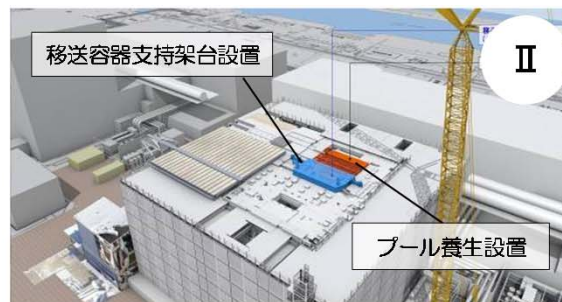
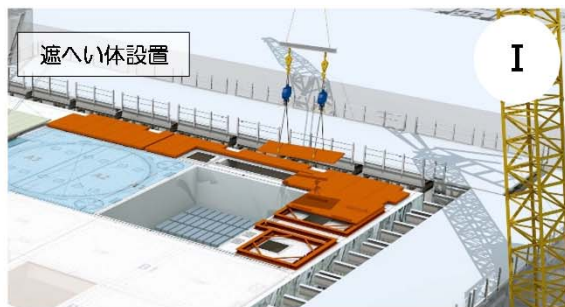
 遮へい体設置箇所

単位：mSv/h

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A														
B					45.49	44.65	32.93	26.64	22.92					
C				27.93	82.85	35.79	19.74	26.58	40.97					
D				4.25	81.38	4.74	5.76	96.89	40.32					
E					51.88	2.76	6.84	67.96	106.95					
F				2.65	38.28	2.78	6.45	91.64	65.38					
G				39.96	49.59	3.96	19.52	38.88	27.95					
H				47.26	86.75	123.83	116.89	29.81	13.54					
I				22.46	28.79	67.66	75.76	16.15						
J				16.58	26.22	36.42	30.87							
K														
L														

【参考】カバー・燃料取扱設備等の設置手順イメージ

- ステップ I のオペフロ遮へい体設置までは、遠隔操作による無人作業を計画。
- ステップ II ~ III は、線量の高いオペフロ上が主な作業場所となり、ステップ III 以降は、オペフロ+約6m高さでの作業が主な作業場所となる。



1、3号機飛散防止剤散布実績及び予定

東京電力ホールディングス株式会社

2016.05.26

	1号機	3号機
目的	オペレーティングフロア（以下、オペフロ）上へ飛散防止剤を定期的に散布し、ダストの飛散抑制効果を保持させることを目的とする。	
頻度	1回/月	
標準散布量	1.5L/m ² 以上	
濃度	1/10	
散布範囲	<p>【凡例】 : 散布範囲</p>	<p>【凡例】 : 散布範囲</p>
散布面積	1,234m ²	845m ²

	1号機	3号機
目的	オペフロ上での（建屋カバー解体や除染等）作業に応じて、飛散防止剤を散布し、ダストの飛散を抑制することを目的とする	
標準散布量	1.5L/m ² 以上	
濃度	1/10	
散布対象作業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋根パネル外し ・ 支障鉄骨撤去 ・ 壁パネル外し 等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 除染 ・ 遮へい体設置 等

3. 定期散布の実績及び予定

【凡例】
 : 計画散布範囲
 : 実績散布範囲

	計画 (5月)	実績 (5月)	計画 (6月)
1号機	散布日：5月13日 PN オペフロ 建屋カバー	散布日：5月13日 PN オペフロ 建屋カバー	散布日：6月17日 PN オペフロ 建屋カバー
3号機	散布日：5月10日 PN 遮へい体 設置エリア SFP (水あり) オペフロ 洗浄ピット 開口部	散布日：5月10日 PN 遮へい体 設置エリア SFP (水あり) オペフロ 洗浄ピット 開口部	散布日：6月6日 PN 遮へい体 設置エリア SFP (水あり) オペフロ 洗浄ピット 開口部

4.作業時散布の実績及び予定（1号機）

								当該週の散布範囲	
4月	日	24(日)	25(月)	26(火)	27(水)	28(木)	29(金)	30(土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計(m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量(L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ¹	1.01E-4 (最大) ND (最小)	1.01E-4 (最大) ND (最小)	1.13E-4 (最大) ND (最小)	1.09E-4 (最大) ND (最小)	9.37E-5 (最大) ND (最小)	1.03E-4 (最大) ND (最小)	1.03E-4 (最大) ND (最小)	
5月	日	1(日)	2(月)	3(火)	4(水)	5(木)	6(金)	7(土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計(m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量(L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-	
		連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ¹	1.31E-4 (最大) ND (最小)	1.12E-4 (最大) ND (最小)	8.64E-5 (最大) ND (最小)	6.77E-5 (最大) ND (最小)	9.74E-5 (最大) ND (最小)	9.61E-5 (最大) ND (最小)	9.58E-5 (最大) ND (最小)
	日	8(日)	9(月)	10(火)	11(水)	12(木)	13(金)	14(土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計(m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量(L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-	
		連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ¹	8.64E-5 (最大) ND (最小)	6.09E-5 (最大) ND (最小)	8.87E-5 (最大) ND (最小)	1.03E-4 (最大) ND (最小)	1.03E-4 (最大) ND (最小)	1.46E-4 (最大) ND (最小)	1.40E-4 (最大) ND (最小)
	日	15(日)	16(月)	17(火)	18(水)	19(木)	20(金)	21(土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計(m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量(L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-	
		連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ¹	1.11E-4 (最大) ND (最小)	2.16E-4 (最大) ND (最小)	1.07E-4 (最大) ND (最小)	9.94E-5 (最大) ND (最小)	1.25E-4 (最大) ND (最小)	1.62E-4 (最大) ND (最小)	1.23E-4 (最大) ND (最小)
	日	22(日)	23(月)	24(火)	25(水)	26(木)	27(金)	28(土)	
散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-		
散布面積合計(m2)	-	-	-	-	-	-	-		
平均散布量(L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-		
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ¹	1.53E-4 (最大) ND (最小)	1.02E-4 (最大) ND (最小)	1.32E-4 (最大) ND (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	
6月	日	29(日)	30(月)	31(火)	1(水)	2(木)	3(金)	4(土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計(m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量(L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ¹	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	

1 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値、ND=不検出

4.作業時散布の実績及び予定（3号機）

								当該週の散布範囲
日	24 (日)	25 (月)	26 (火)	27 (水)	28 (木)	29 (金)	30 (土)	
4月	散布対象作業	—	—	—	—	—	—	—
	散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	—	—	—	—	—	—	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ※1	2.74E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.69E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.57E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.48E-5 (最大) ND※3 (最小)	4.08E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.15E-5 (最大) ND※3 (最小)	
日	1 (日)	2 (月)	3 (火)	4 (水)	5 (木)	6 (金)	7 (土)	—
散布対象作業	—	—	—	—	—	—	—	
散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	—	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ※1	2.70E-5 (最大) ND※3 (最小)	4.00E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.48E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.31E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.25E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.91E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.21E-5 (最大) ND※3 (最小)	
日	8 (日)	9 (月)	10 (火)	11 (水)	12 (木)	13 (金)	14 (土)	—
散布対象作業	—	—	—	—	—	—	—	
散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	—	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ※1	2.90E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.84E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.52E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.05E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.60E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.84E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.18E-5 (最大) ND※3 (最小)	
日	15 (日)	16 (月)	17 (火)	18 (水)	19 (木)	20 (金)	21 (土)	—
散布対象作業	—	—	—	—	—	—	—	
散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	—	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ※1	3.27E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.69E-5 (最大) ND※3 (最小)	2.22E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.36E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.25E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.44E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.77E-5 (最大) ND※3 (最小)	
日	22 (日)	23 (月)	24 (火)	25 (水)	26 (木)	27 (金)	28 (土)	
散布対象作業	—	—	除染作業	—	—	—	—	
散布面積合計 (m ²)	—	—	100	—	—	—	—	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ※1	2.36E-5 (最大) ND※3 (最小)	4.01E-5 (最大) ND※3 (最小)	3.18E-5 (最大) ND※3 (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	
日	29 (日)	30 (月)	31 (火)	1 (水)	2 (木)	3 (金)	4 (土)	—
散布対象作業	—	—	—	—	—	—	—	
散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	—	
1	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	

24日

※1 平均散布量は作業前、作業後に分けて記載 ※2 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値 ※3 ND=不検出
 ©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved. 無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社 平成28年5月25日時点

【1号機原子炉建屋カバー解体工事】

■ 4月28日（木）～5月25日（水）主な作業実績

- ・ 資機材整備
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ ダストサンプリング
- ・ 散水設備設置（ノズルユニット設置、散水設備配管接続）
- ・ オペフロ小ガレキ吸引前の支障物撤去

□ 今月



撮影：H28.5.23

全景(北西面)

□ 作業進捗



撮影：H28.5.14

ノズルユニット設置状況（東面）

■ 5月26日（木）～6月29日（水）主な作業予定

- ・ 資機材整備
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ ダストサンプリング
- ・ 散水設備設置（散水設備配管接続、試運転）
- ・ オペフロ小ガレキ吸引前の支障物撤去
- ・ オペフロ小ガレキ吸引（支障物撤去含む）
- ・ ダストモニタ設置

■ 備考

- ・ なし

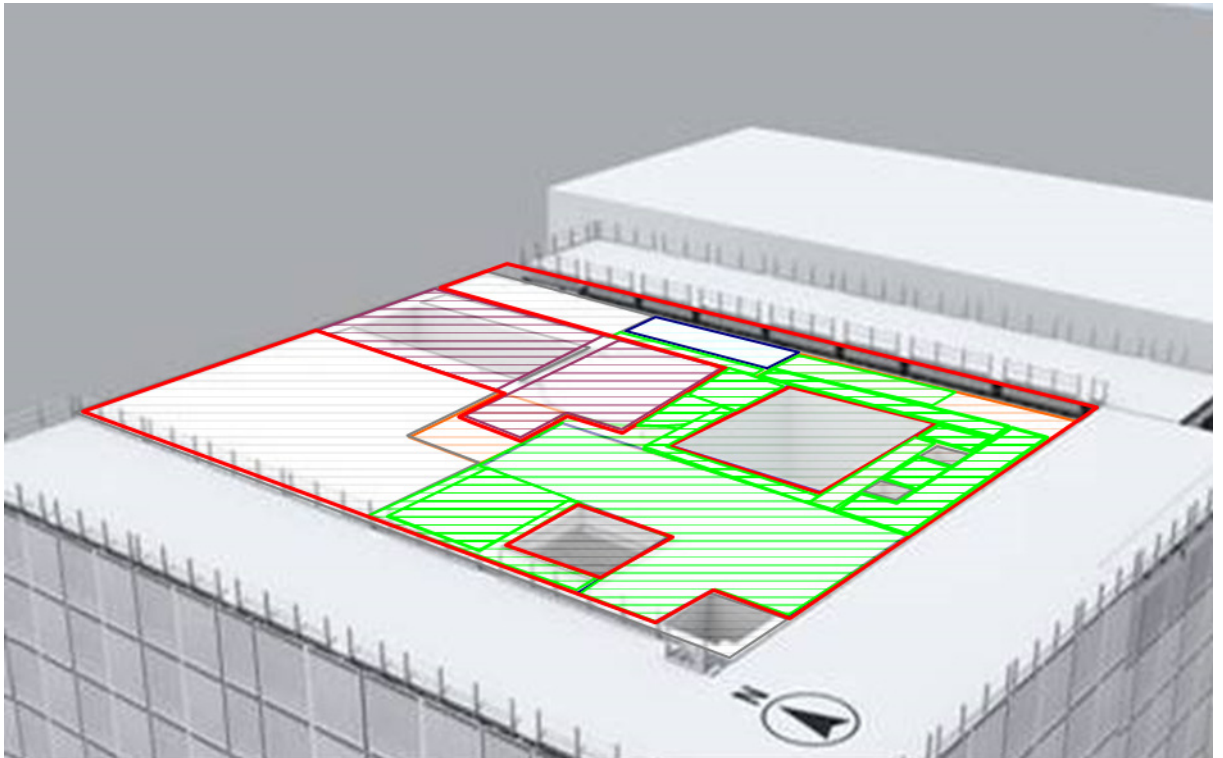
以上

【3号機原子炉建屋上部除染・遮へい工事】

■ 4月28日（木）～5月25日（水）主な作業実績

- ・ R/B 上部新燃料貯蔵庫ハッチ蓋撤去
- ・ R/B 上部除染（新燃料貯蔵庫小ガレキ集積、小ガレキ吸引）
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ 作業ヤード整備

□ 作業進捗イメージ図



【凡例】

- 除染対象外 ■ ガレキ集積 ■ ガレキ吸引 ■ 床表層切削 ■ 遮へい材設置
■ SFP内ガレキ撤去 ■ 追加飛散防止剤散布

※除染・遮へい対策手順：ガレキ集積→ガレキ吸引→床表層切削→遮へい材設置

■ 5月26日（木）～6月29日（水）主な作業予定

- ・ R/B 上部新燃料貯蔵庫グレーチング撤去
- ・ R/B 上部除染（新燃料貯蔵庫小ガレキ集積、小ガレキ吸引）
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ 作業ヤード整備

■ 備考

- ・ R/B：原子炉建屋
- ・ SFP：使用済燃料貯蔵プール
- ・ 飛散防止剤散布：当該月の作業進捗に合わせた追加散布（作業前、作業後）及び定期散布のエリアのみを記載

以上

使用済燃料等の保管状況

保管場所	保管体数(体)				取出し率	(参考) H23.3.11時点	備考
	使用済燃料プール		新燃料 貯蔵庫	合計			
	新燃料	使用済燃料	新燃料				
1号機	100	292	0	392	0.0%	392	
2号機	28	587	0	615	0.0%	615	
3号機	52	514	0	566	0.0%	566	
4号機	0	0	0	0	100.0%	1,535	
5号機	168	1,374	0	1,542	0.0%	1,542	・H23.3.11時点の体数は炉内含む
6号機	198	1,456	230	1,884	0.0%	1,704	・H23.3.11時点の体数は炉内含む ・使用済燃料プール保管新燃料のうち180体は4号機新燃料
1～6号機	546	4,223	230	4,999	21.3%	6,354	

保管場所	保管体数(体)			保管率	(参考) 保管容量	備考
	新燃料	使用済燃料	合計			
キャスク仮保管設備	0	1,412	1,412	48.2%	2,930	キャスク基数28(容量:50基)
共用プール	24	6,702	6,726	98.9%	6,799	ラック取替工事実施により当初保管容量6,840体から変更

	保管体数(体)		
	新燃料	使用済燃料	合計
福島第一合計	800	12,337	13,137

