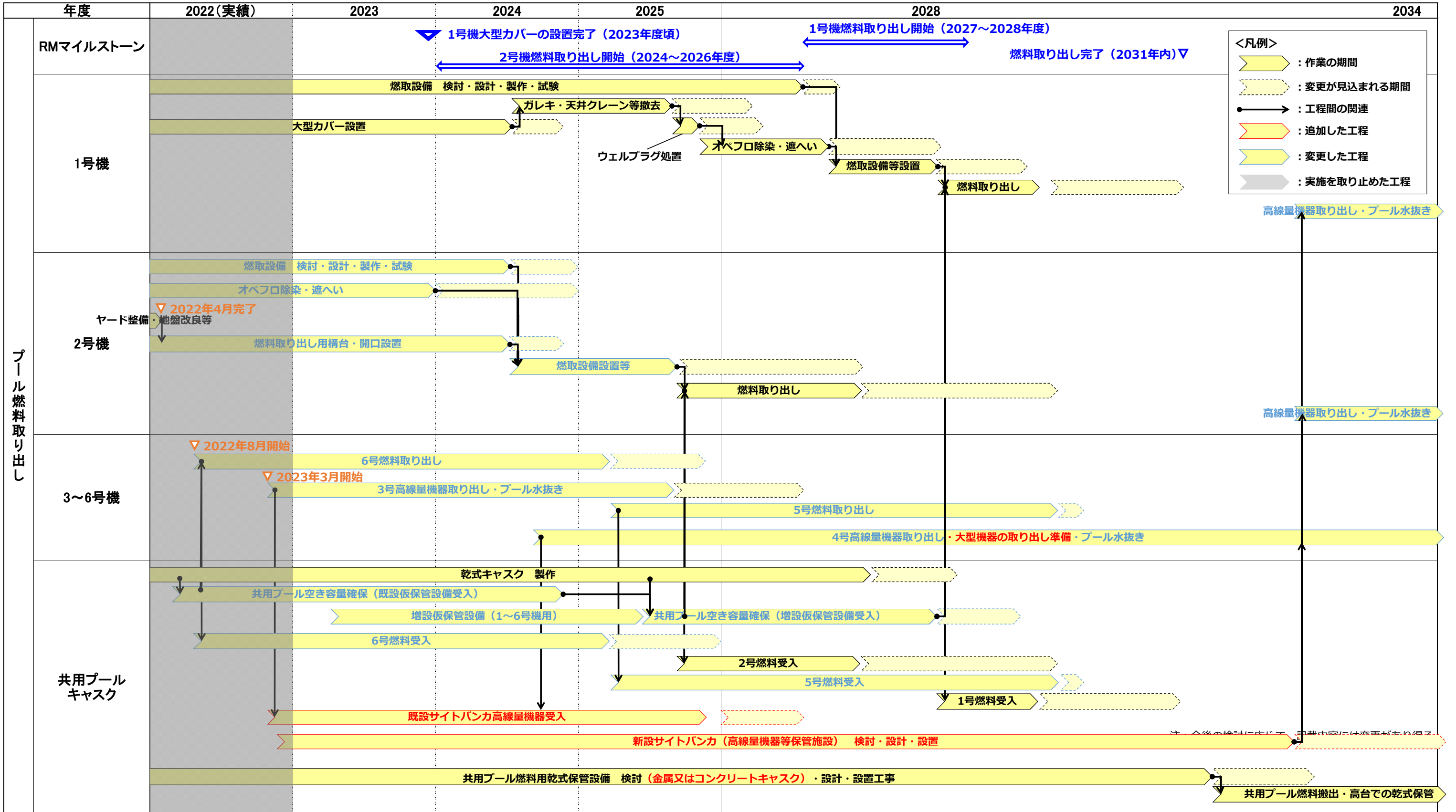


使用済燃料プール対策 スケジュール

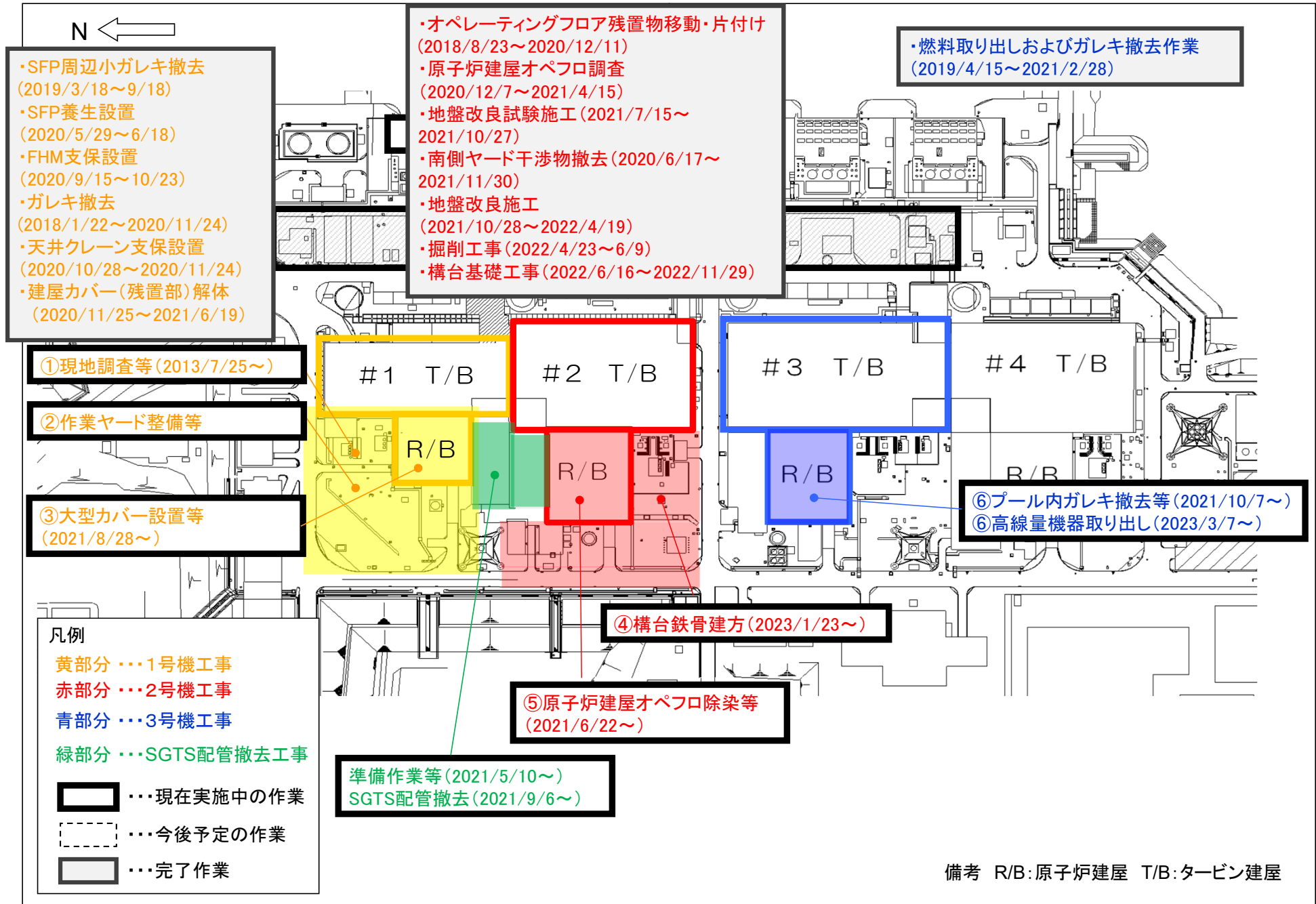
分野	計画	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	5月				6月				7月			8月			9月			10月			11月			12月 以降			備考		
				14	21	28	4	11	18	25	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上		中	下
●1号機大型カバールの設置完了(2023年度頃) ●1号機燃料取り出しの開始(2027~2028年度) ●2号機燃料取り出しの開始(2024~2026年度) ●1~6号機燃料取り出し完了(2031年内)	燃料取り出し用カバールの詳細設計の検討 原子炉建屋上部のガレキの撤去 燃料取り出し用カバールの設置工事	1号機	(実績) ・大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計 ・現地調査等 ・作業ヤード整備・外壁調査 ・大型カバー仮設構台等設置 ・R/B壁面アンカー等設置 ・【構外】大型カバー換気設備他準備工事 (予定) ・大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計 ・現地調査等 ・作業ヤード整備・外壁調査 ・大型カバー仮設構台等設置 ・R/B壁面アンカー等設置 ・【構外】大型カバー換気設備他準備工事	検討・設計 大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計 (2026年度完了予定)																									【主要工程】 ○ガレキ撤去 ・ガレキ撤去：'18/1/22~20/11/24 (大型カバー設置後に再開予定) ・Xブレース撤去：'18/9/19~'18/12/20 ・機器ハッチ養生：'19/1/11~'19/3/6 ・屋根鉄骨分析：'19/2/5~'19/2/22 ・SFP周辺小ガレキ撤去：'19/3/18~'20/9/18 ・フェルフラグ調査：'19/7/17~'19/8/26 ・SFP内干渉物等調査：'19/8/2、'19/9/4~6、'9/20、'27 ・フェルフラグ上の構撤去：'19/8/28 ・FHM下部支障物撤去：'20/3/3~'20/3/14 ・SFPゲートカバー設置：'20/3/16~'20/3/18 ・SFP養生設置(準備作業含む)：'20/3/20~'20/6/18 ・FHM支保設置(準備作業含む)：'20/9/15~'20/10/23 ・天井クレーン支保設置(準備作業含む)：'20/10/28~'20/11/24 ○大型カバー設置 ・残置カバー解体(準備作業含む)：'20/11/25~'21/6/19 ・大型カバー仮設構台等設置：'21/8/28~ ・外壁調査：'21/10/20~ ・大型カバー換気設備他準備工事：'21/10/19~ ・大型カバーアンカー及びベースプレート設置：'22/4/13~ ・本体鉄骨(下部架橋)設置：'23/6/19~ 【規制庁関連】 ・オペレーティングフロア床上ガレキの一部撤去等 実施計画変更認可('19/3/1) ・大型カバー 実施計画変更認可('23/3/23) ・大型カバー換気設備他 実施計画変更認可('22/10/27) ※○番号は、別紙配置図と対応			
			(実績) ・燃料取り出し用構台の検討・設計 ・南側ヤード干渉物撤去 ・地盤改良試験施工 ・地盤改良 ・掘削工事 ・構台基礎工事 ・燃料取扱機操作室撤去準備・撤去・片付 ・オペフロ南側既設設備撤去準備・撤去・片付 (予定) ・鉄骨地組 ・構台/前室設置工事 ・原子炉建屋オペフロ除染(その2) ・原子炉建屋オペフロ遮蔽(その2)	検討・設計 燃料取り出し用構台の検討・設計 (2024年度完了予定)																												【主要工程】 ○ヤード・構台作業関連 ・ヤード整備工事：'15/3/11~'16/11/30 ・西側構台設置工事：'16/9/28~'17/2/18 ・前室設置工事：'17/3/3~'17/5/16 ・屋根保護層撤去(遮隔重機作業)：'18/1/22~'18/5/11 ・オペレーティングフロア西側外壁開口：'18/4/16~'18/6/21 ・鉄骨トラス状況確認：'18/2/28~'18/3/17 ・西側構台設備点検：'19/2/13~'19/3/26 ・地盤改良工事：'21/10/28~'22/4/19 ・構台基礎工事：'22/6/16~'22/11/29 ・構台鉄骨建方：'23/1/23~ ○オペフロ作業関連 ・オペレーティングフロア調査：'18/6/25~'21/3/10 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け：'18/8/23~'20/12/11 ・SFP内調査：'20/4/27~'20/6/30(調査：'20/6/10~'20/6/11) ・【構外】原子炉建屋オペフロ除染作業検証：'21/3/15~'21/7/21 ・原子炉建屋オペフロ除染(その1)：'21/6/22~'22/1/31 ・原子炉建屋オペフロ遮蔽体設置(その1)：'21/9/21~'22/5/27 ・燃料交換機移動：'22/5/30~'22/6/30 ・燃料取扱機操作室撤去：'22/7/1~'22/11/29 ・燃料取扱機操作室撤去片付：~'23/1/31 ・オペフロ南側既設設備撤去：'22/12/15~'23/3/30 ・原子炉建屋オペフロ除染(その2)：'23/4/3~ 【規制庁関連】 ・西側外壁開口設置 実施計画変更認可('17/12/21) ・燃料取り出し用構台・付帯設備 実施計画変更認可('22/4/22) ・燃料取扱設備 実施計画変更申請('20/12/25) 実施計画変更申請('22/3/22) 実施計画変更認可('22/12/23) ※○番号は、別紙配置図と対応
			(実績) ・燃料取り出し設備の検討・設計 (予定) ・燃料取り出し設備の検討・設計	検討・設計 燃料取り出し設備の検討・設計 (2026年度完了予定)																												【主要工程】 ・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 ・ガレキ撤去計画継続検討 ・燃料取り出し計画の選択：'19/12/19
			(実績) ・燃料取り出し設備の検討・設計 (予定) ・燃料取り出し設備の検討・設計	検討・設計 燃料取り出し設備の検討・設計 (2024年度完了予定)																												【主要工程】 ・燃料取り出し計画の選択：'19/10/31
			(実績) ・使用済燃料搬出 (予定) ・使用済燃料搬出	現場作業 使用済燃料搬出作業 (2025年度完了予定)																												【主要工程】 ・6号機使用済燃料搬出(6号機→共用プール)：'22/8/30~
			(実績) ・使用済燃料受け入れ (予定) ・使用済燃料受け入れ	現場作業 使用済燃料受け入れ作業 (2025年度完了予定)																												【主要工程】 ・6号機使用済燃料受け入れ(6号機→共用プール)：'22/9/19~
			(実績) ・乾式キャスク製作・検査 (予定) ・乾式キャスク製作・検査	調査 乾式キャスク製作・検査 (継続製作中)																												【主要工程】 ・実施計画変更認可済('20/9/29)
			(実績) ・なし (予定) ・乾式キャスク搬出作業 ・乾式キャスク仮保管設備エリア増設	現場作業 乾式キャスク搬出作業 (2027年度完了予定)																												【主要工程】 ・乾式キャスク搬出作業開始('22/5/11~) ・乾式キャスク搬出作業(6号機用22基中7基目完了('23/6/22)) ・乾式キャスク仮保管設備エリア増設('22/6~'23/4/21)
			(実績) ・乾式保管設備(共用プール用)検討・設計・設置工事 (予定) ・乾式保管設備(共用プール用)検討	検討・設計 乾式保管設備(共用プール用)検討 (継続検討中)																												(継続検討中)
			(実績) ・高線量機器取り出し方法の検討 ・プール内ガレキ撤去 (予定) ・高線量機器取り出し方法の検討 ・プール内ガレキ撤去 ・高線量機器取り出し	検討・設計 高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作 (2025年度完了予定)																												【主要工程】 ○3号機 使用済燃料プール内調査：'21/7/15~'21/10/6 ○3号機 使用済燃料プール内ガレキ撤去準備・ガレキ撤去：'21/10/7~ ○3号機 使用済燃料プールからの高線量機器取り出し：'23/3/7~
(実績) ・高線量機器取り出し方法の検討 (予定) ・高線量機器取り出し方法の検討	現場作業 高線量機器取り出し (2024年度完了予定)																												(2024年度完了予定)			
(実績) ・高線量機器取り出し方法の検討 (予定) ・高線量機器取り出し方法の検討	検討・設計 高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作 (2025年度完了予定)																												(2025年度完了予定)			
(実績) ・高線量機器取り出し方法の検討 (予定) ・高線量機器取り出し方法の検討	検討・設計 高線量機器取り出し方法の検討 (2024年度完了予定)																												(2024年度完了予定)			

廃炉中長期実行プラン2023



注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

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



共用プールからキャスク仮保管設備への使用済燃料 構内輸送作業の状況について

2023年6月29日

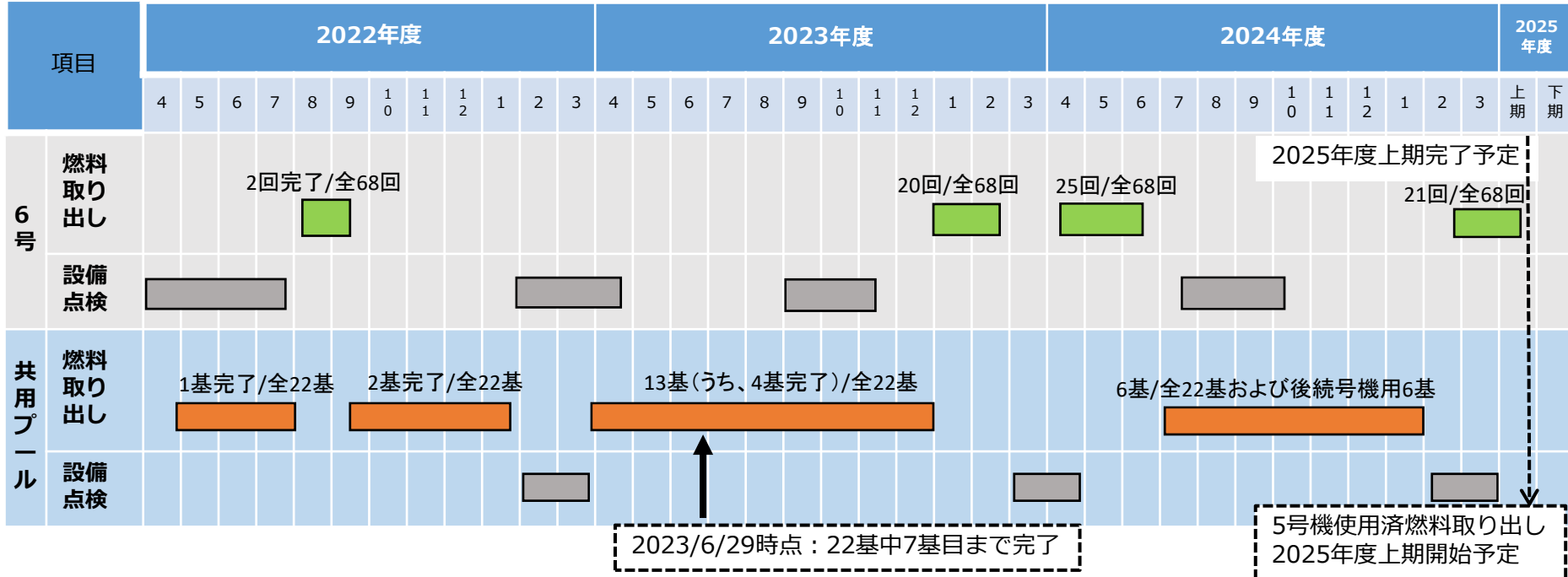
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 作業の状況

- 6号機使用済燃料を共用プールに受け入れる空き容量を確保するため、2022年度より共用プールに貯蔵されている使用済燃料を乾式キャスク22基に収納し、共用プール建屋からキャスク仮保管設備へ構内輸送し保管する作業を実施中。
- 2022年度より実施した3基の乾式キャスクについて、気密性確認時、判定基準を満足しない事象が発生。原因は燃料に付着しているクラッドまたは炭酸カルシウムの影響と推定。
- 2023年4月より、クラッドまたは炭酸カルシウムの除去として、燃料を1体毎に水流により洗浄する手順や、乾式キャスク内の水を入れ替える手順を実施。これらの対応により気密性確認の手戻り無く作業を実施できている。
- 2023年6月29日時点で全22基のうち7基目まで、乾式キャスク仮保管設備への輸送を完了。

< 6号機使用済燃料取り出し工程 >

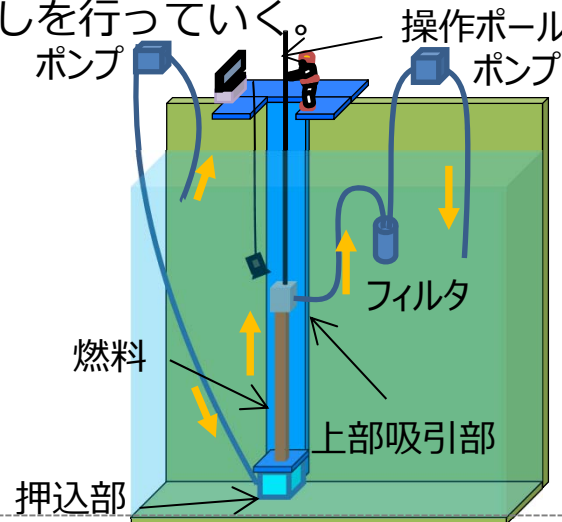


2. 気密性確保のための手順

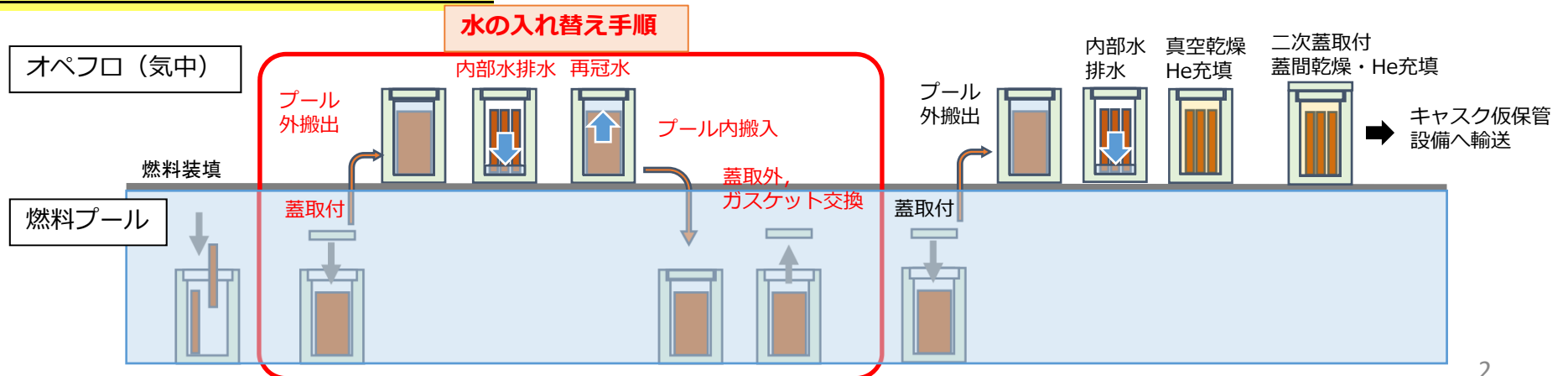
- 乾式キャスクへの燃料装填前に、水流により燃料に付着しているクラッドまたは炭酸カルシウムを燃料1体毎に除去することで、キャスクのフランジ面への付着を低減している。
- また、乾式キャスクへの燃料を装填後、蓋を取り付けキャスクをプールから搬出し、内部の水を入れ替えることで、付着物の低減を行っている。
- 手順は、今後も継続的に見直しを行っていく。

<水流による燃料の洗浄>

燃料下部から水流によりクラッド、炭酸カルシウムを押し出し燃料上部にて吸引する

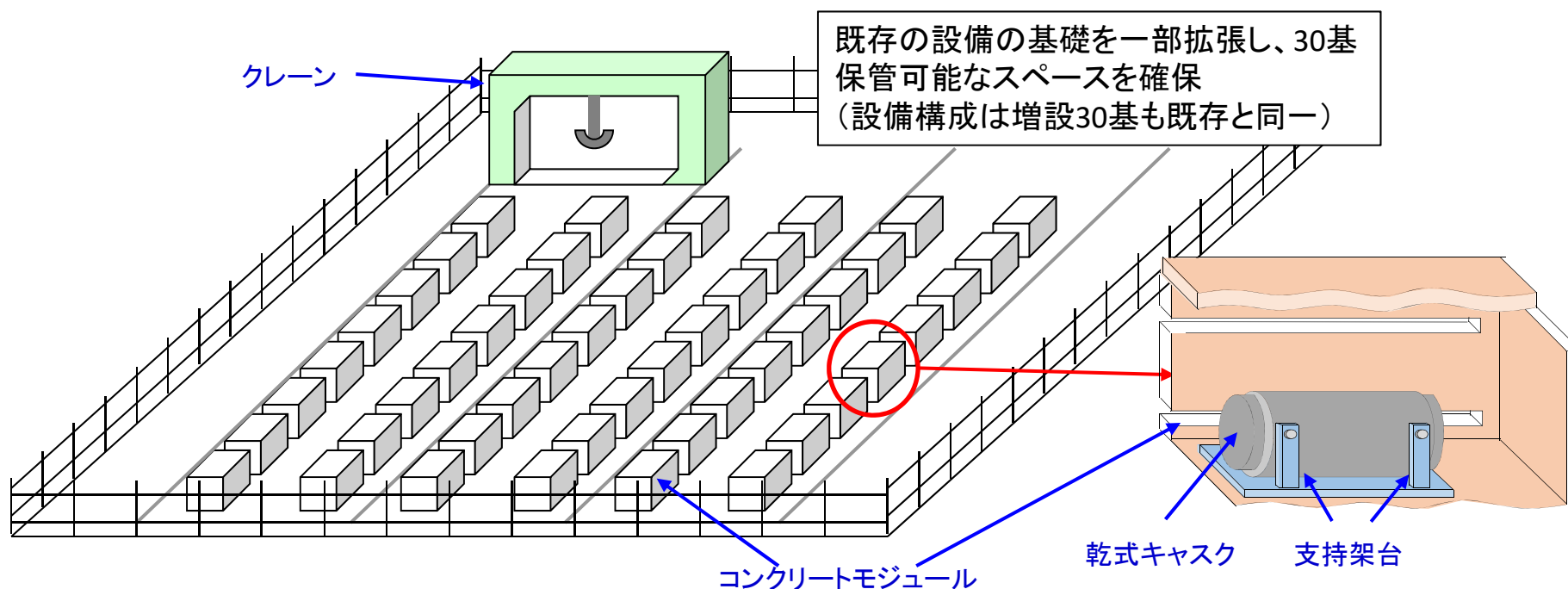


<キャスク内の水の入れ替え>



3. 乾式キャスク30基の増設について

- 1～6号機の燃料取り出し完了に向け、共用プールの使用済燃料受け入れ容量※を確保するため、現行の保管容量65基に加え、乾式キャスク30基の増設が必要。 ※:1-3号機新燃料含む
- 乾式キャスク仮保管設備増設にあたり、既存の設備の基礎を一部拡張し、30基保管可能なスペースを確保する。2023年3月に乾式キャスク30基の増設の実施計画を申請している。また、2023年6月目途で乾式キャスク仮保管設備の増設についての実施計画を原子力規制委員会に申請予定。
- 増設30基分の乾式キャスクは2025年度下期から保管を順次開始予定。



乾式キャスク仮保管設備 概要

(参考) 燃料取り出しと乾式キャスク基数

- 増設30基の乾式キャスクは1号用7基, 2号用9基, 5号用20基のうち14基が該当。

号機	取り出し体数	乾式キャスク基数 (69体収納/基)	キャスク仮保管設備保管箇所
1号機	392体 (100体は新燃料)	7基※1	増設30基の箇所に保管
2号機	615体 (28体は新燃料)	9基	増設30基の箇所に保管
5号機	1374体	20基	14基: 増設30基の箇所に保管 6基: 既設65基の箇所に保管
6号機	1456体	22基	既設65基の箇所に保管

※1: 破損燃料受け入れに伴う共用プールラック取り替えを想定し、1基多く設定

- 1F使用済燃料の総数は12,337体。共用プールと乾式キャスク（増設30基含む全95基）を合わせた保管容量は合計12,769体。乾式キャスク30基の増設により1-6号機使用済燃料は全て共用プールでの受け入れが可能となる。※2

1F使用済燃料総数	共用プール保管容量 (2023年6月時点)	乾式キャスク保管容量 (増設30基含む全95基)
12,337体	6,734体※3	6,035体
	合計: 12,769体	

※2: 1-3号機新燃料180体についても共用プールに取り出しを行う予定（3号機は取り出し済）

※3: 破損燃料受け入れのためのラック取り替えにより、保管容量は変更となる可能性有り

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) 2011/3/11 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	0	0	0	0	100.0%	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	・2011/3/11時点の体数は炉内含む
6号機	198	1,412	230	1,840	2.3%	1,704	・2011/3/11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	494	3,665	230	4,389	30.9%	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			
乾式キャスク 仮保管設備	0	2,516	2,516	63.5%	3,965	キャスク基数44 (容量:65基)
共用プール	76	6,156	6,232	92.5%	6,734	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

赤字: 2023/5/25報告時からの変更点



1号機飛散防止剤散布実績及び連続ダストモニタ計測値

2023年6月29日



東京電力ホールディングス株式会社

1.定期散布（1号機）

定期散布	
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>
散布面積	1,234m ²

2.作業時散布・定期散布の実績及び予定（1号機）

作業時散布			
目的	オペフロ上での（ガレキ撤去や除染等）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	ガレキ撤去		
定期散布の実績及び予定			
計画（6月）	実績（6月）	計画（7月）	
完了予定日：6月7・8日 	完了日：6月7・8日 	完了予定日：7月12・13日 	

【凡例】 ：計画散布範囲 ：実績散布範囲

2023年6月27日時点

3.作業時散布の実績及び予定（1号機）



5月	日	21 (日)	22 (月)	23 (火)	24 (水)	25 (木)	26 (金)	27 (土)
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-
散布予定	-	-	-	-	-	-	-	-
散布実施	-	-	-	-	-	-	-	-
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	7.31E-05 (最大)	7.00E-05 (最大)	7.30E-05 (最大)	7.53E-05 (最大)	4.59E-05 (最大)	4.18E-05 (最大)	3.87E-05 (最大)	
	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	
5月	日	28 (日)	29 (月)	30 (火)	31 (水)	1 (木)	2 (金)	3 (土)
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-
散布予定	-	-	-	-	-	-	-	-
散布実施	-	-	-	-	-	-	-	-
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	4.78E-05 (最大)	9.47E-05 (最大)	4.56E-05 (最大)	7.34E-05 (最大)	6.54E-05 (最大)	7.07E-05 (最大)	6.00E-05 (最大)	
	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	
6月	日	4 (日)	5 (月)	6 (火)	7 (水)	8 (木)	9 (金)	10 (土)
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-
散布予定	-	-	-	○	○	-	-	-
散布実施	-	-	-	○	○	-	-	-
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	5.46E-05 (最大)	5.74E-05 (最大)	4.14E-05 (最大)	5.47E-05 (最大)	5.74E-05 (最大)	5.15E-05 (最大)	5.20E-05 (最大)	
	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	
6月	日	11 (日)	12 (月)	13 (火)	14 (水)	15 (木)	16 (金)	17 (土)
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-
散布予定	-	-	-	-	-	-	-	-
散布実施	-	-	-	-	-	-	-	-
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	7.19E-05 (最大)	6.27E-05 (最大)	6.27E-05 (最大)	5.37E-05 (最大)	4.27E-05 (最大)	6.07E-05 (最大)	6.67E-05 (最大)	
	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	
6月	日	18 (日)	19 (月)	20 (火)	21 (水)	22 (木)	23 (金)	24 (土)
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-
散布予定	-	-	-	-	-	-	-	-
散布実施	-	-	-	-	-	-	-	-
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	6.00E-05 (最大)	5.20E-05 (最大)	5.99E-05 (最大)	5.68E-05 (最大)	6.01E-05 (最大)	5.47E-05 (最大)	4.47E-05 (最大)	
	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	ND (最小)	
6月	日	25 (日)	26 (月)	27 (火)	28 (水)	29 (木)	30 (金)	1 (土)
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-
散布予定	-	-	-	-	-	-	-	-
散布実施	-	-	-	-	-	-	-	-
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	6.54E-05 (最大)	5.20E-05 (最大)	- (最大)	- (最大)	- (最大)	- (最大)	- (最大)	- (最大)
	ND (最小)	ND (最小)	- (最小)	- (最小)	- (最小)	- (最小)	- (最小)	- (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