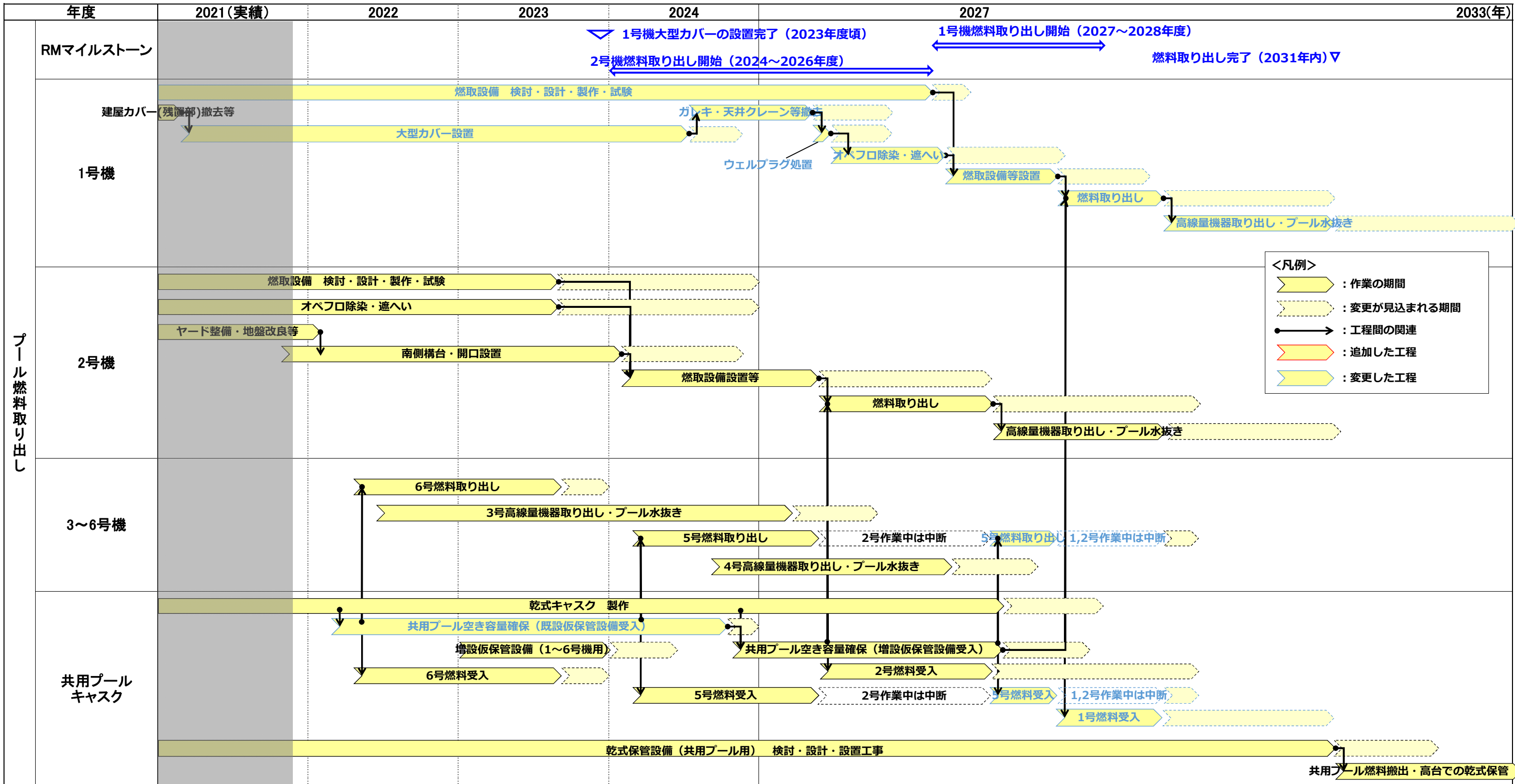


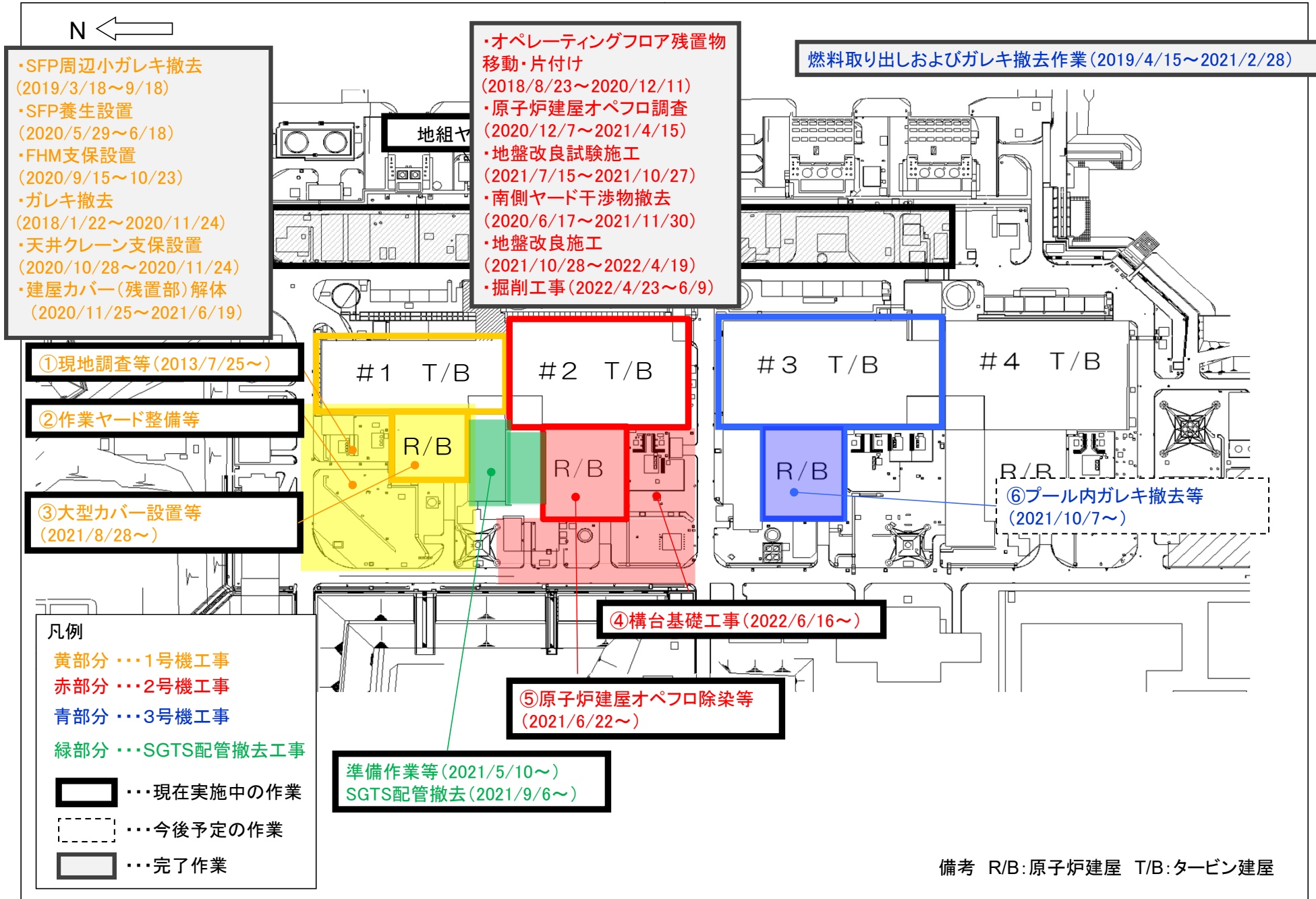
使用済燃料プール対策 スケジュール

分野 内容	計画 項目	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	スケジュール												備考						
				9月	10月					11月				12月	1月		2月	3月	4月 以降			
				25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30
●1号機大型カバールの設置完了(2023年度) ●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)	カバール	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	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	検討・設計	大型カバール、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：'18/1/22~20/11/24(大型カバール設置後に再開予定) ●Xプレス撤去：'18/9/19~'18/12/20 ●機器ハッチ養生：'19/1/11~'19/3/6 ●屋根鉄骨撤去：'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H鋼撤去：'19/8/28 ●FHM下部支障物撤去：'20/3/3~'20/3/14 ●SFPゲートカバール設置：'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 ○大型カバール設置 ●残留カバール解体(準備作業含む)：'20/11/25~'21/6/19 ●大型カバール仮設構台等設置：'21/8/28~ ●外壁調査：'21/10/20~ ●大型カバール換気設備他準備工事：'21/10/19~ ●大型カバールアンカー及びベースプレート設置：'22/4/13~ 【規制庁関連】 ●オペレーティングフロア床上加レキの一部撤去等 実施計画変更認可('19/3/1) ●大型カバール 実施計画変更申請('21/6/24) ●大型カバール換気設備他 実施計画変更申請('21/8/23) ※○番号は、別紙配置図と対応
				現場作業	①現地調査等('13/7/25~) ②作業ヤード整備、構外ヤード地組、外壁調査等 ③-1:大型カバール仮設構台等設置 ③-2:R/B壁面アンカー設置、ベースプレート設置 ③-3:本体鉄骨建方等 【構外】大型カバール換気設備他準備工事																	
				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)																	
				現場作業	【構外】燃料取り出し用構台設置(鉄骨地組) 構台基礎工事 構台鉄骨工事 ⑤燃料取扱機操作室撤去(準備・撤去・片付) ⑤オペフロ南側既設設備撤去(準備・撤去・片付)																	
				検討・設計	燃料取り出し設備の検討・設計 (2026年度完了予定)																	
				現場作業	燃料取り出し設備の検討・設計 (2024年度完了予定)																	
	燃料取扱設備	燃料取り出し	クレーン/燃料取扱機的设计・製作 プール内ガレキの撤去、燃料調査等	1号機	燃料取り出し設備の検討・設計 (2026年度完了予定)																	
				2号機	燃料取り出し設備の検討・設計 (2024年度完了予定)																	
	●その他プール燃料取り出し関連作業	共用プール	燃料受け入れ 乾式キャスク製作 共用プール空き容量確保(既設仮保管設備受入) 乾式保管設備(共用プール用)検討・設計・設置工事	6号機	使用済燃料搬出作業 (2024年完了予定)																	
				現場作業	使用済燃料搬出作業 (2024年完了予定)																	
				現場作業	使用済燃料受け入れ作業 (2024年完了予定)																	
		高線量機器取り出し	制御棒等高線量機器取り出し	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	3号機	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年完了予定)																
現場作業					プール内ガレキ撤去準備・ガレキ撤去 (2024年度完了予定)																	
現場作業					高線量機器取り出し (2025年完了予定)																	
現場作業	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 (2024年度完了予定)																					



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



3号機 使用済燃料プール内の制御棒等 高線量機器取り出しについて

2022年10月27日

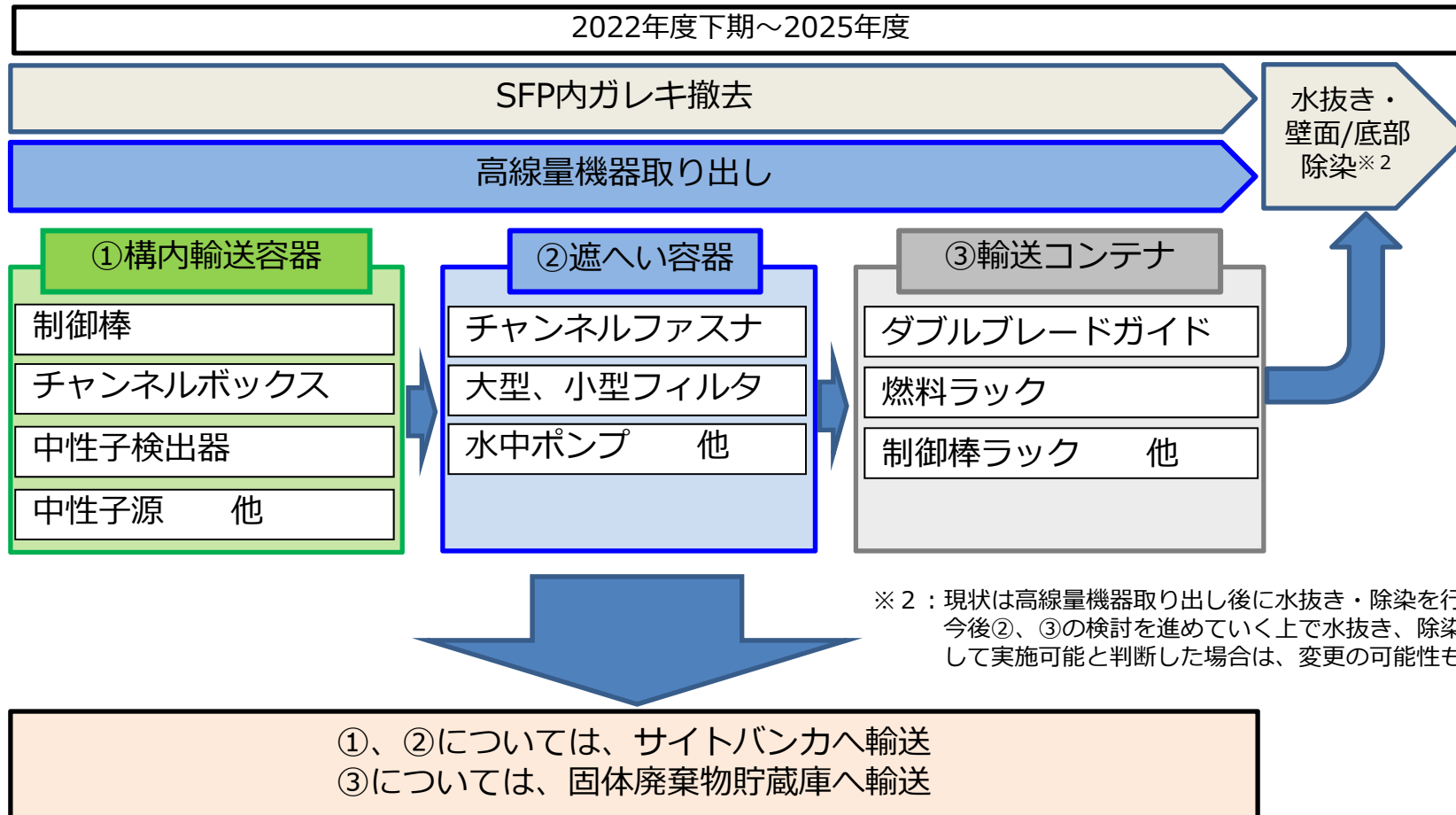
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 3号機高線量機器※1取り出し計画について

- 3号機 使用済燃料プール（以下、SFP）に貯蔵している制御棒等の高線量機器の取り出しを2022年度下期より開始する計画。
- 高線量機器の取り出しは、制御棒の取り出しから開始する計画であり、3号機燃料取り出しに使用した構内輸送容器等を使用して既設サイトバンカや固体廃棄物貯蔵庫へ輸送、保管する計画。

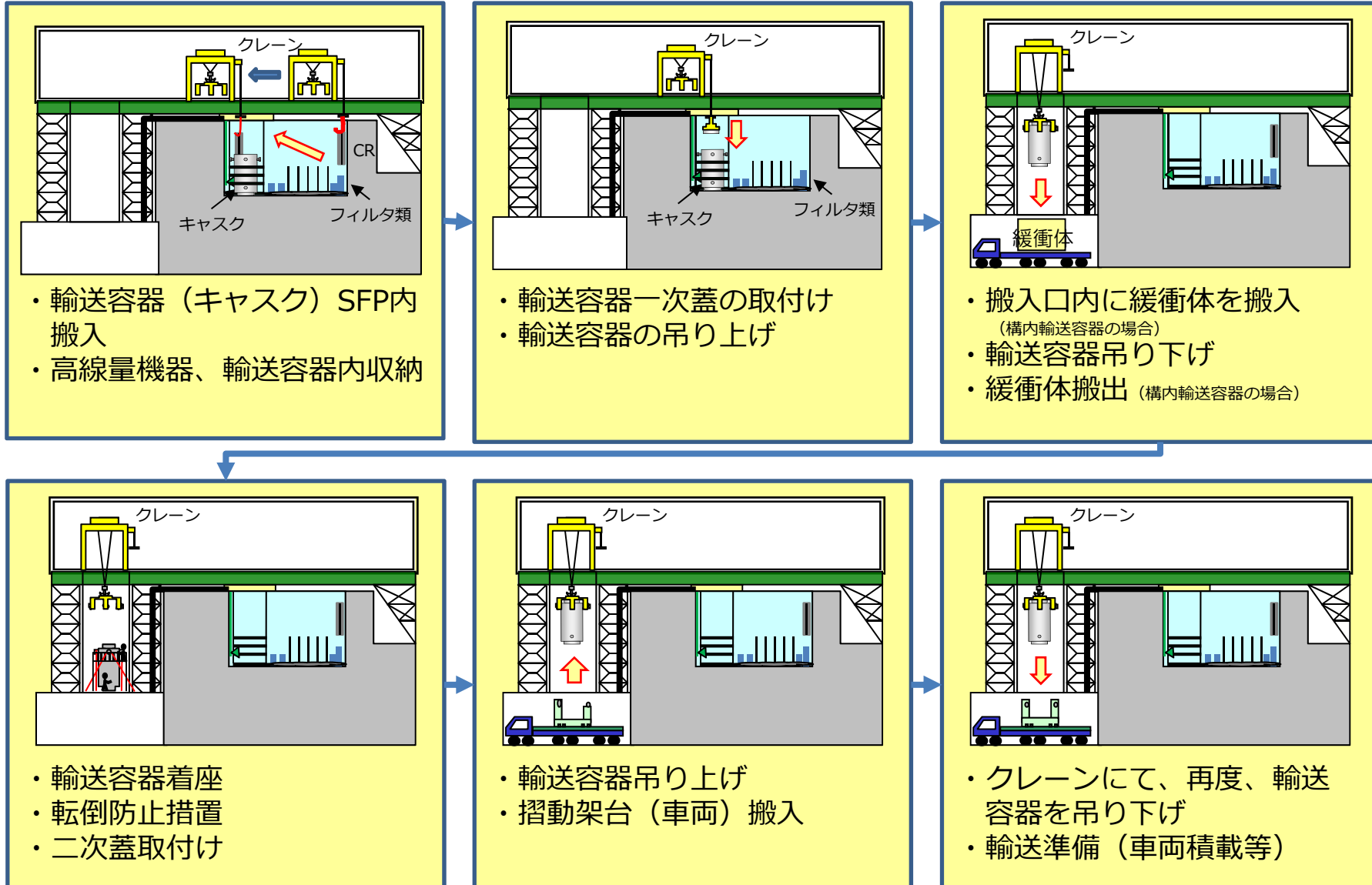
※1：高線量機器とは、SFP内に保管されている種々の物品を指す。



※2：現状は高線量機器取り出し後に水抜き・除染を行う計画。今後②、③の検討を進めていく上で水抜き、除染を先行して実施可能と判断した場合は、変更の可能性も有る。

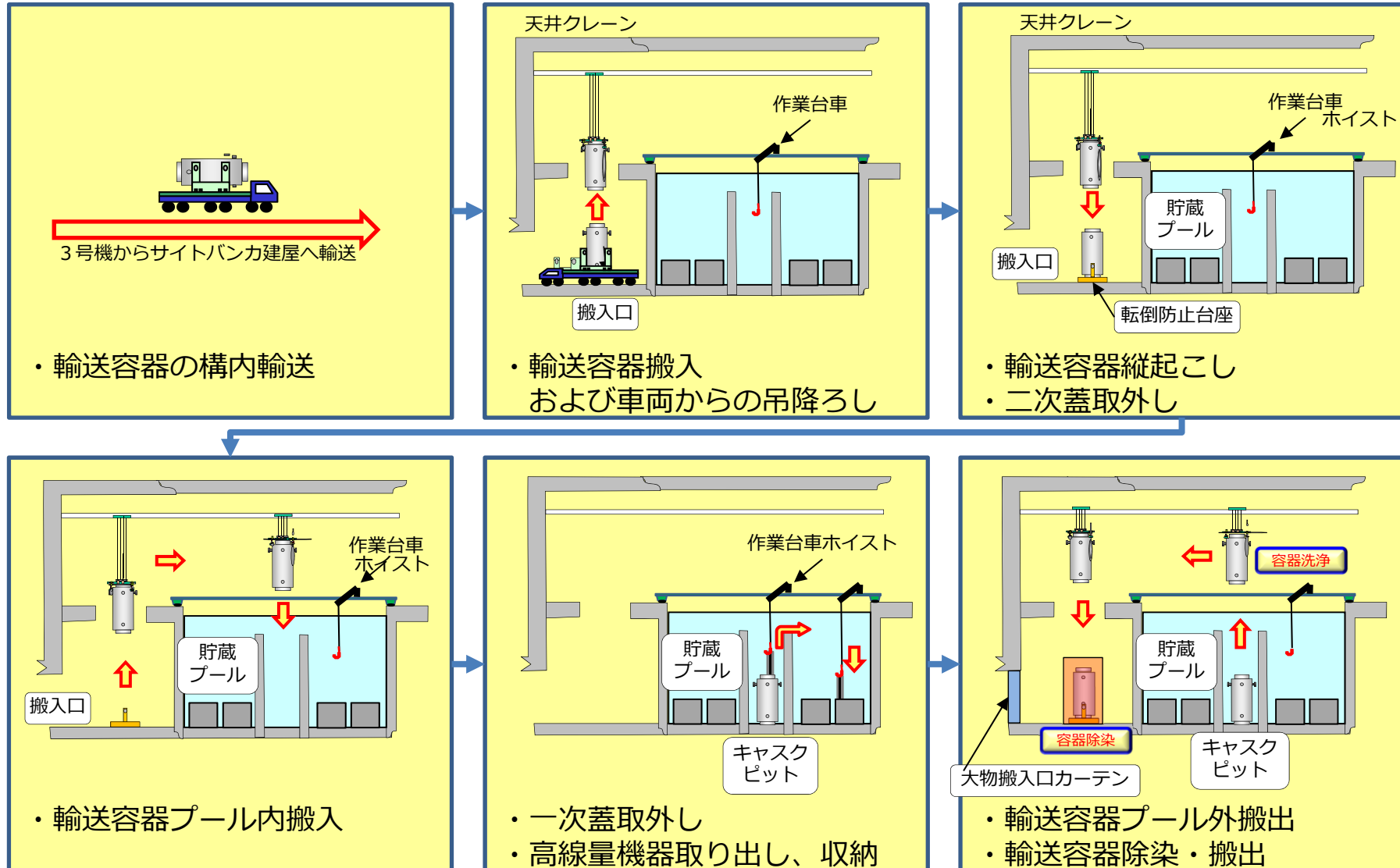
2 - 1. 作業概要 (3号機)

- 3号機内作業は、高線量機器の取り扱い以外は、燃料取り出し時と同じ手順で実施。



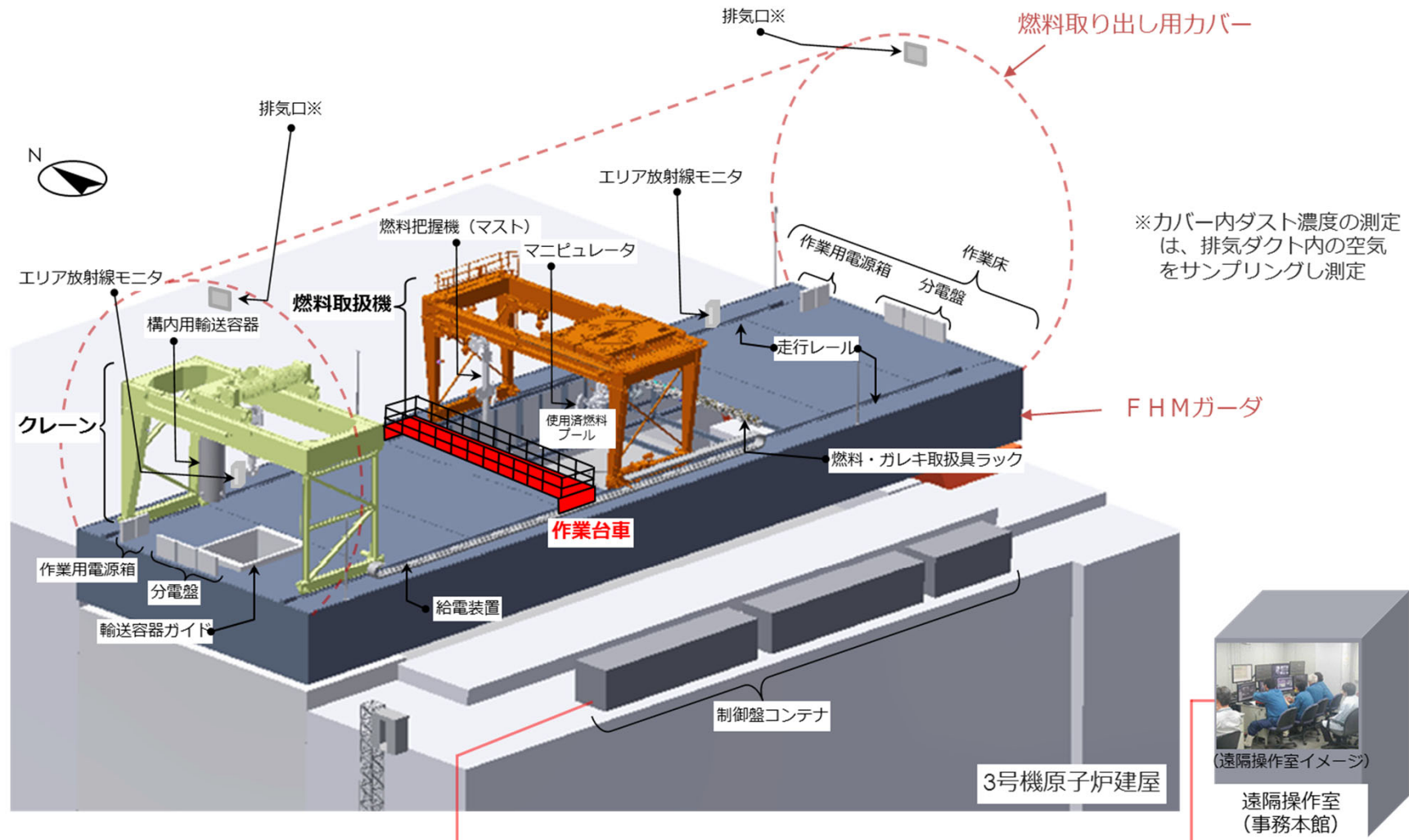
2-2. 作業概要 (サイトバンカ)

- サイトバンカ内作業は、低線量エリアであることから、有人にて実施。



3. 3号機 作業台車設置

- 高線量機器取り出しはクレーンを主に使用し、遠隔操作による無人作業で実施するが、高線量機器が様々な場所に配置されているため、作業補助のために作業台車を設置。
- 作業台車上では、プール内移動前後の吊具操作やワイヤ切断等の作業を有人で実施。
(高線量機器移動は、遠隔操作で実施)



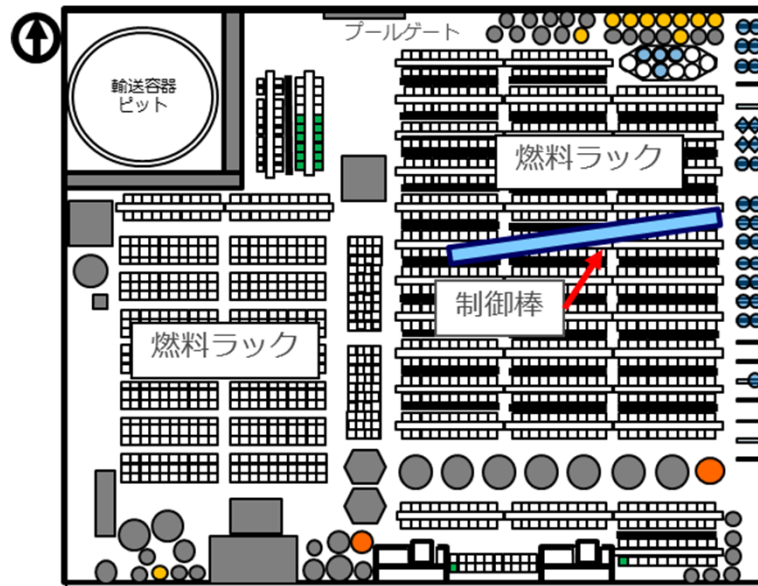
4. スケジュール

- 作業台車の設置等の関連工事を進め、関連工事が完了次第、準備作業として実際の輸送容器を使用したワンスルーの確認を実施する。
- ワンスルーの確認後、準備が整い次第、高線量機器取り出しを開始する。

実施内容	2022年度							2023年度	2024年度	2025年度
	9	10	11	12	1	2	3			
関連工事	■									
高線量機器取り出し (水抜き・除染含む)			■	高線量機器取り出し (準備が整い次第実施)						
ガレキ撤去 (準備が整い次第実施)					■					

【参考】 3号機 SFP内の状況

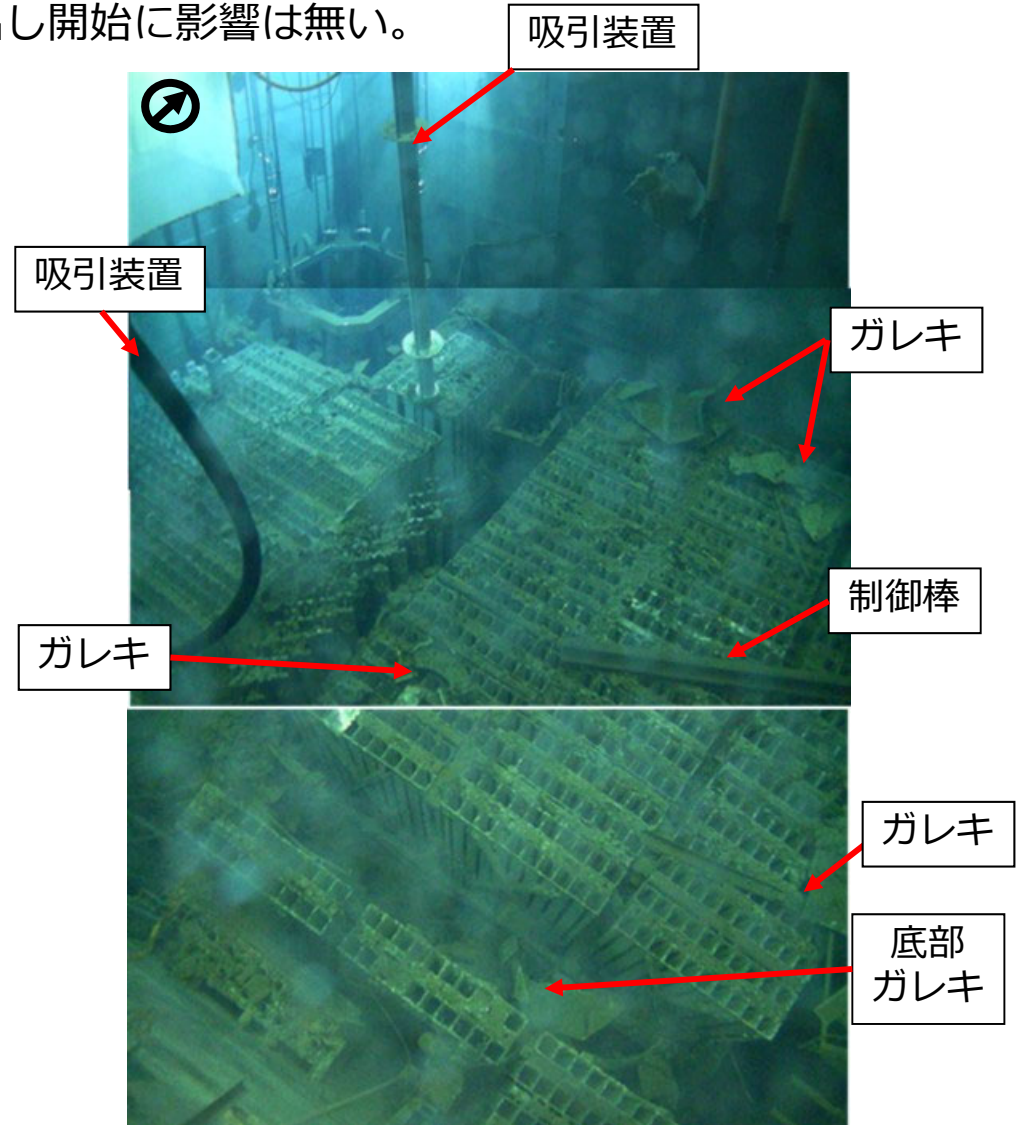
- SFP内には、以下の高線量機器が保管されている。
- 現在の状態においても高線量機器取り出し開始に影響は無い。



主な高線量機器	数量
● : 使用済制御棒	27本
◆ : 未使用制御棒	4本
■ : チャンネルボックス	14本
● : チャンネルファスナ	1式
● : 中性子検出器	1式
● : フィルタ他※1	1式

※1 定期検査時などで使用したフィルタ類

3号機 SFP内高線量機器配置図 (資料による確認)

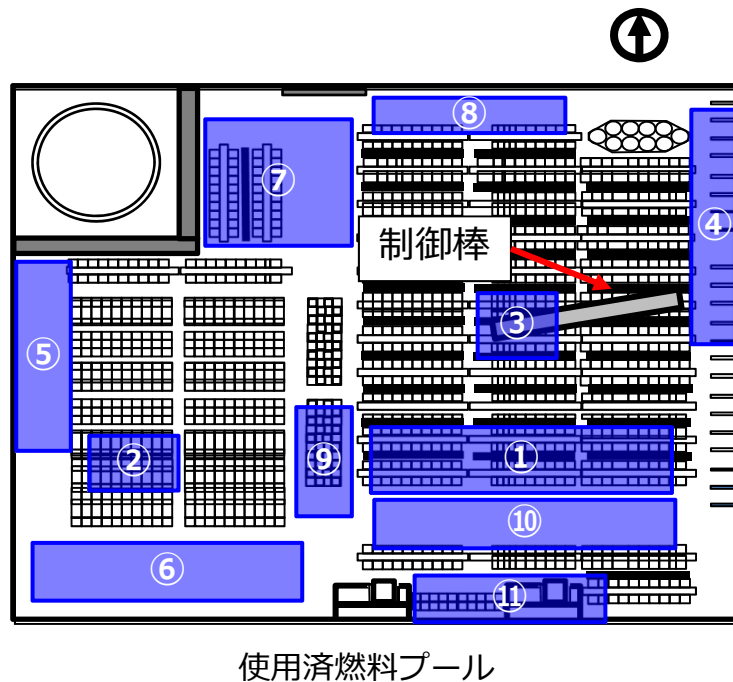


3号機 SFP内ガレキ状況(2022.2.28現在)

【参考】線量測定結果

- 燃料ラック上部に高い線量は確認されなかった。
- プール内壁側のガレキについては、比較的高い線量の箇所があったが、底部に保管中の高線量機器の影響によるものと推定している。
- 今後、プール内壁側のガレキ撤去後に再度、線量測定を行う。

線量測定結果（水中）（代表）



測定No	測定箇所※1	測定値
①	燃料ラック上部（南東側）	約0.3～0.5mSv/h
②	燃料ラック上部（南西側）	約0.06mSv/h
③	制御棒（燃料ラック上）	約265mSv/h
④	制御棒（ハンガー）	約80mSv/h ～1.5Sv/h
⑤	プール西側ガレキ	約1.1～1.8mSv/h
⑥	プール南側ガレキ	約0.6～50mSv/h
⑦	プール北側ガレキ	約2.4～16mSv/h
⑧	プール北側ガレキ	約2.0～16mSv/h
⑨	プール中央ガレキ	約0.6～20mSv/h
⑩	プール南側ガレキ	約0.3～0.5mSv/h
⑪	チャンネルボックス・ラック	約1.0～2.2mSv/h

※1 測定対象から0.5～1m程度上部にて線量測定を実施

【参考】 SFP内調査結果

2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記

TEPCO

- プール内調査により、以下の機器に変形等が確認された。

<制御棒> (P9,10)

- ✓ 燃料ラック上部の制御棒（1本）の変形を確認
- ✓ 制御棒ハンガー（制御棒を吊り下げて保管するスペース）に保管している制御棒（2本）に変形を確認

<制御棒ハンガー> (P11)

- ✓ 制御棒ハンガー（6箇所）に変形を確認

<模擬燃料> (P12)

- ✓ 模擬燃料（2体）のハンドル部に変形を確認

<燃料ラック> (P13)

- ✓ 燃料ラック吊りピース（6箇所）に変形を確認

<ガレキ堆積状態> (P14)

- ✓ 燃料ラック上部にコンクリートガレキを確認
- ✓ プール底部には、砂状のガレキ堆積および鉄製ガレキを確認
- ✓ プール底部のガレキの堆積により、底部に保管中の高線量機器は確認できなかった（底部ガレキ撤去後に再度調査予定）

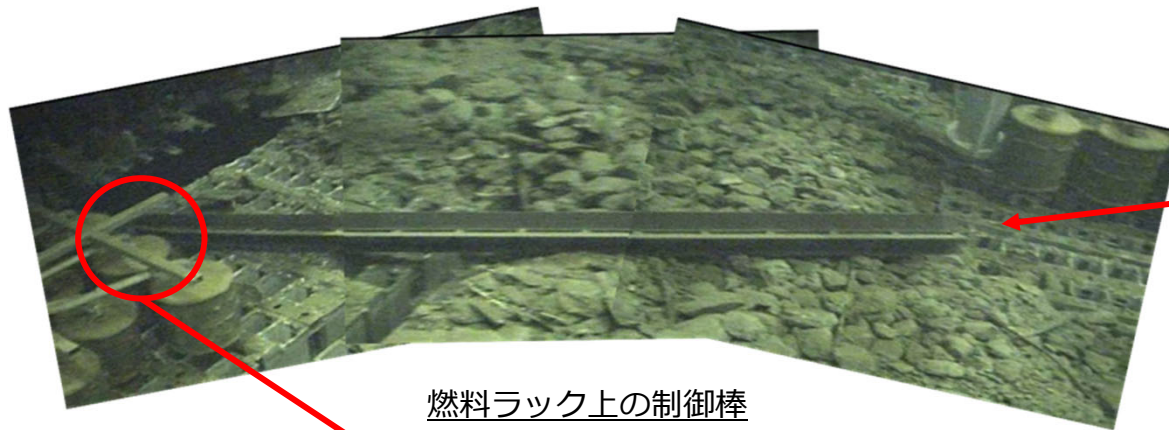
【参考】高線量機器の状態（燃料ラック上の制御棒）

2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記

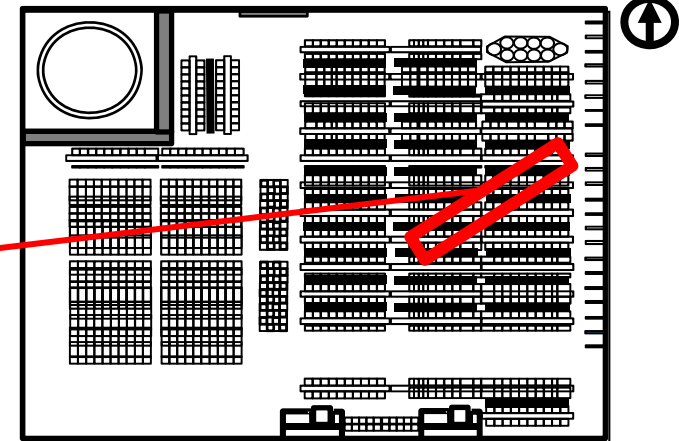


- 燃料ラック上の制御棒下部の変形 1本※
- 取り出し、輸送に影響は無い見込み

※震災の影響により、制御棒ハンガーから外れ燃料ラック上へ着地（推定）。
燃料取り出し作業時、作業に干渉する為、干渉しない位置に移動を実施。



燃料ラック上の制御棒



使用済燃料プール



制御棒下部に変形

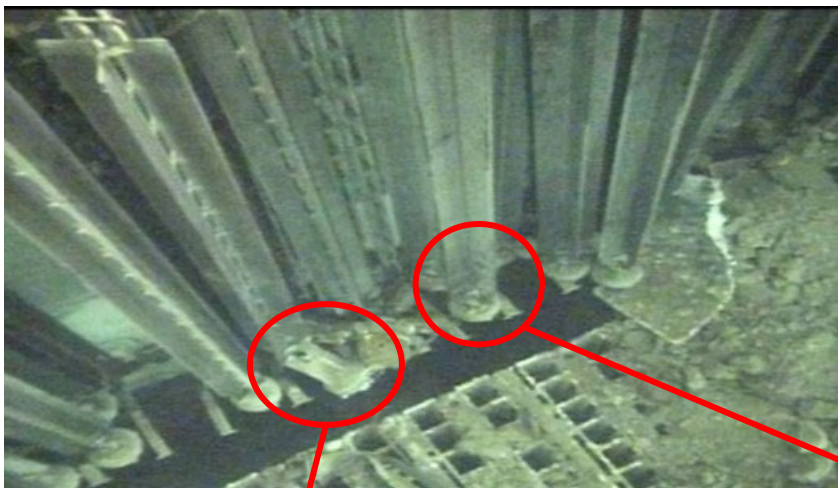


制御棒下部に変形

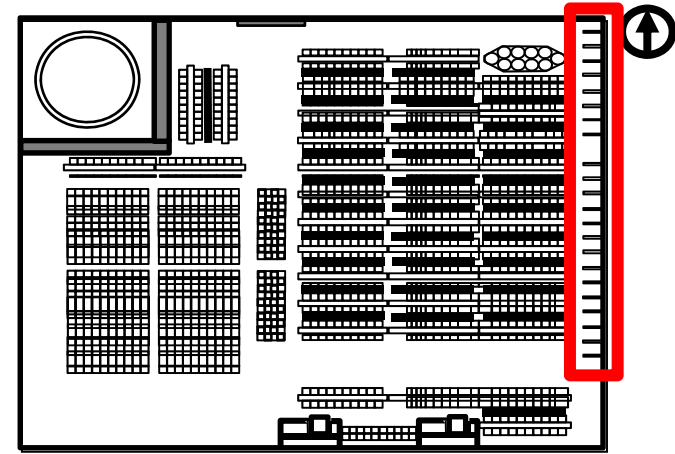
- 周辺線量：約270mSv/h（制御棒の実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（制御棒ハンガーに吊っている制御棒）

- ハンガーに保管中の制御棒下部の変形 2本
- 取り出し、輸送に影響は無い見込み



ハンガー保管の制御棒



使用済燃料プール



制御棒下部に変形

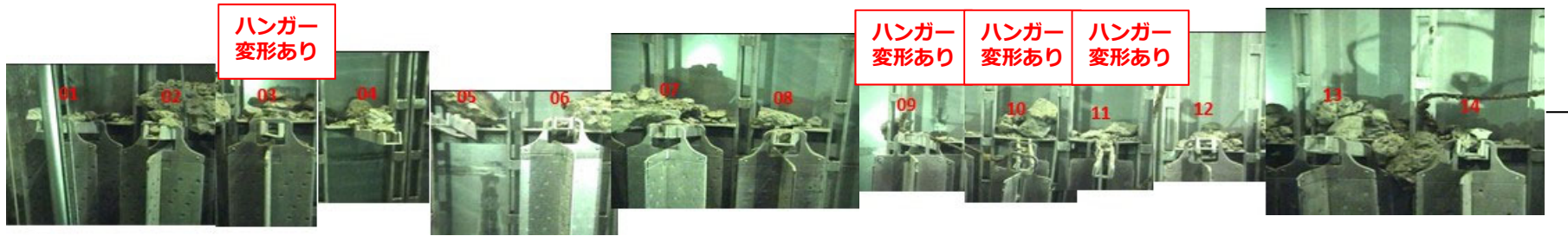
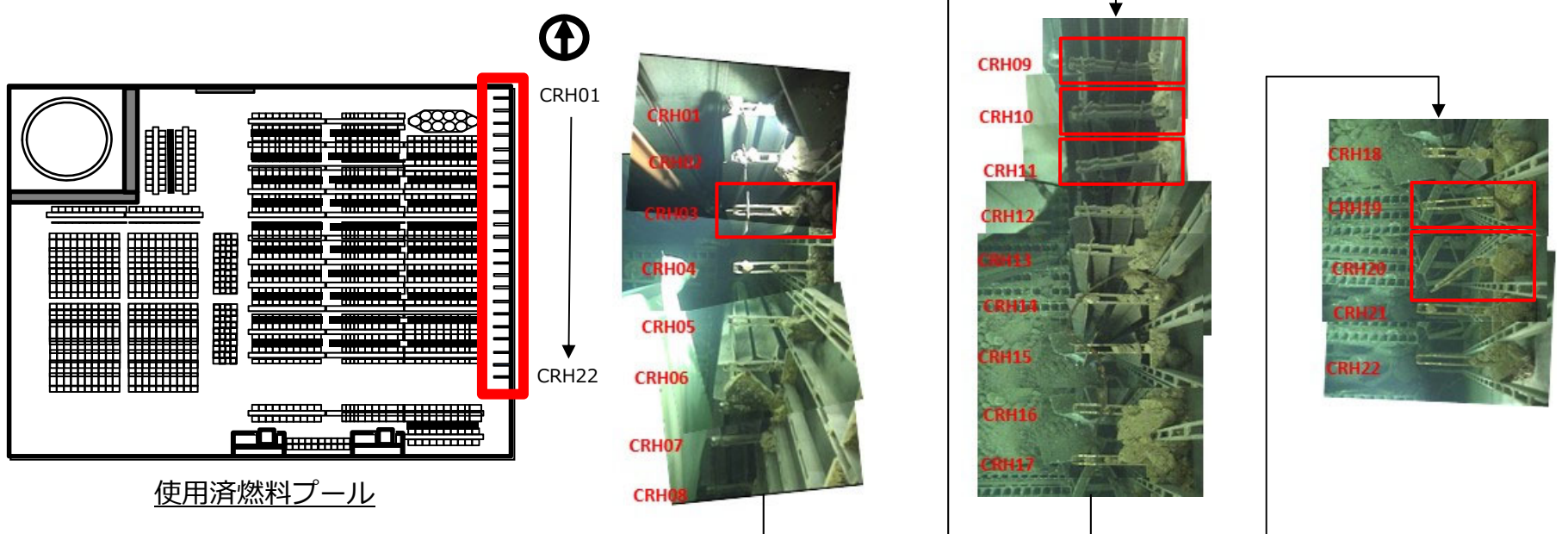


制御棒下部シース部に変形

- 周辺線量：約80mSv/h～1.5Sv/h（制御棒の実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（制御棒ハンガー）

2021年11月25日
 廃炉・汚染水・処理水対策
 チーム会合より抜粋・一部追記



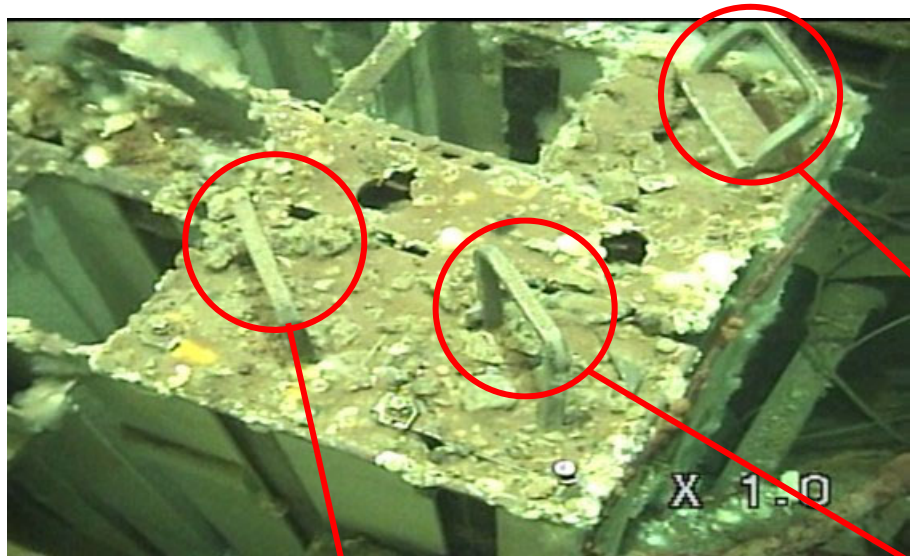
- ハンガー変形6箇所
- ハンガー上にガレキあり
- 周辺線量：約80mSv/h～1.5Sv/h（制御棒ハンガーの実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（模擬燃料）

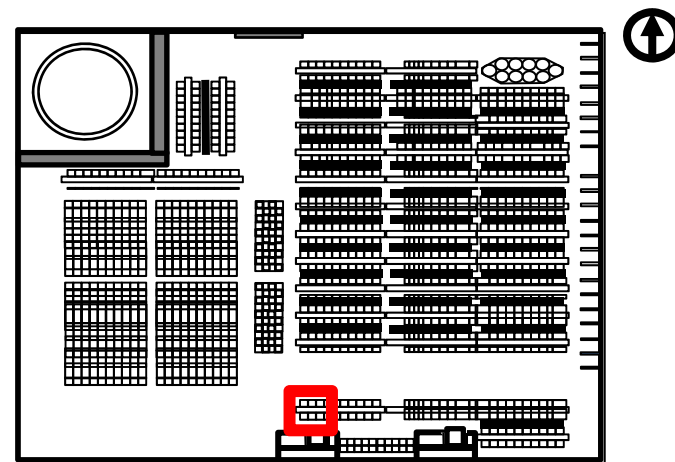
2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記



■ 模擬燃料ハンドルの変形 2体



模擬燃料



使用済燃料プール



ハンドル変形なし



ハンドル変形

■ 周辺線量：約0.3mSv/h～0.5mSv/h（模擬燃料の実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（燃料ラック）

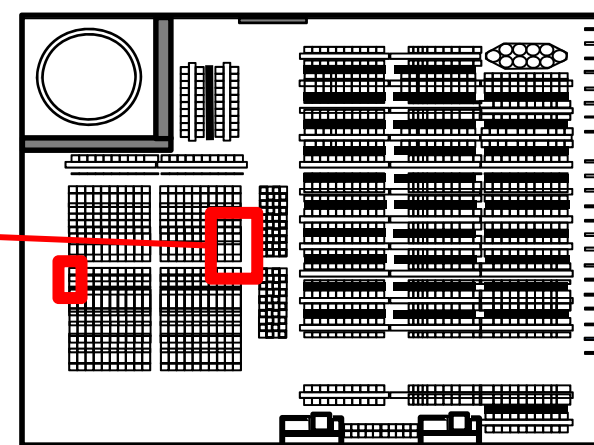
2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記



■ 燃料ラック吊りピースの変形6箇所（写真抜粋）



燃料ラック



使用済燃料プール



吊りピース変形



吊りピース変形

■ 周辺線量：約0.6mSv/h～20mSv/h（燃料ラックの実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（ガレキ堆積状態）

2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋



高線量機器収納バスケット

プール北側

使用済燃料プール

燃料ラック

砂状ガレキ

鋼製ガレキ

燃料ラック

ガレキ

プール西側

プール南側

プール中央

砂状ガレキ

【参考】高線量機器取り出しに使用する容器の概要

	①構内輸送容器	②遮へい容器	③輸送コンテナ
上面			
正面			
特徴 用途	<p>※実施計画掲載図面引用</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出しに使用した容器 線量が高い長尺物を運搬 	<ul style="list-style-type: none"> 遮へい機能を持たせた容器 線量が高い短尺物を運搬 詳細設計中 	<ul style="list-style-type: none"> 低線量物品の運搬に使用 詳細設計中

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	2,102	2,102	53.0%	3,965	キャスク基数38 (容量:65基)
共用プール	76	6,570	6,646	98.7%	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:2022/9/29報告時からの変更点
変更なし



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

2022/10/27



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> <p>約40m 約30m オペフロ</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（10月）	実績（10月）	計画（11月）	
完了予定日：10月 19・20日 PN	完了日：10月 19日・20日 PN	完了予定日：11月 3・4日 PN	
オペフロ	オペフロ	オペフロ	

【凡例】 ：計画散布範囲 ：実績散布範囲

2022年10月26日時点

3.作業時散布の実績及び予定（1号機）

9月	日	18(日)	19(月)	20(火)	21(水)	22(木)	23(金)	24(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	7.32E-05 (最大) ND (最小)	6.29E-05 (最大) ND (最小)	7.64E-05 (最大) ND (最小)	7.35E-05 (最大) ND (最小)	7.04E-05 (最大) ND (最小)	7.34E-05 (最大) ND (最小)	6.73E-05 (最大) ND (最小)		
9月	日	25(日)	26(月)	27(火)	28(水)	29(木)	30(金)	1(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	6.74E-05 (最大) ND (最小)	7.04E-05 (最大) ND (最小)	1.00E-04 (最大) ND (最小)	7.35E-05 (最大) ND (最小)	7.05E-05 (最大) ND (最小)	8.26E-05 (最大) ND (最小)	7.34E-05 (最大) ND (最小)		
10月	日	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	7(金)	8(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	6.43E-05 (最大) ND (最小)	7.35E-05 (最大) ND (最小)	7.34E-05 (最大) ND (最小)	6.29E-05 (最大) ND (最小)	6.13E-05 (最大) ND (最小)	7.65E-05 (最大) ND (最小)	7.05E-05 (最大) ND (最小)		
10月	日	9(日)	10(月)	11(火)	12(水)	13(木)	14(金)	15(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	5.22E-05 (最大) ND (最小)	7.34E-05 (最大) ND (最小)	6.74E-05 (最大) ND (最小)	8.88E-05 (最大) ND (最小)	7.05E-05 (最大) ND (最小)	7.96E-05 (最大) ND (最小)	8.43E-05 (最大) ND (最小)		
10月	日	16(日)	17(月)	18(火)	19(水)	20(木)	21(金)	22(土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
散布面積合計 (m2)	-	-	-	(定期散布実施)	(定期散布実施)	-	-	-	
平均散布量 (L/m2・回)	-	-	-	(定期散布実施)	(定期散布実施)	-	-	-	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	6.29E-05 (最大) ND (最小)	7.89E-05 (最大) ND (最小)	7.36E-05 (最大) ND (最小)	7.63E-05 (最大) ND (最小)	7.67E-05 (最大) ND (最小)	8.31E-05 (最大) ND (最小)	7.67E-05 (最大) ND (最小)		
10月	日	23(日)	24(月)	25(火)	26(水)	27(木)	28(金)	29(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	5.80E-05 (最大) ND (最小)	7.94E-05 (最大) ND (最小)	4.52E-05 (最大) ND (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