

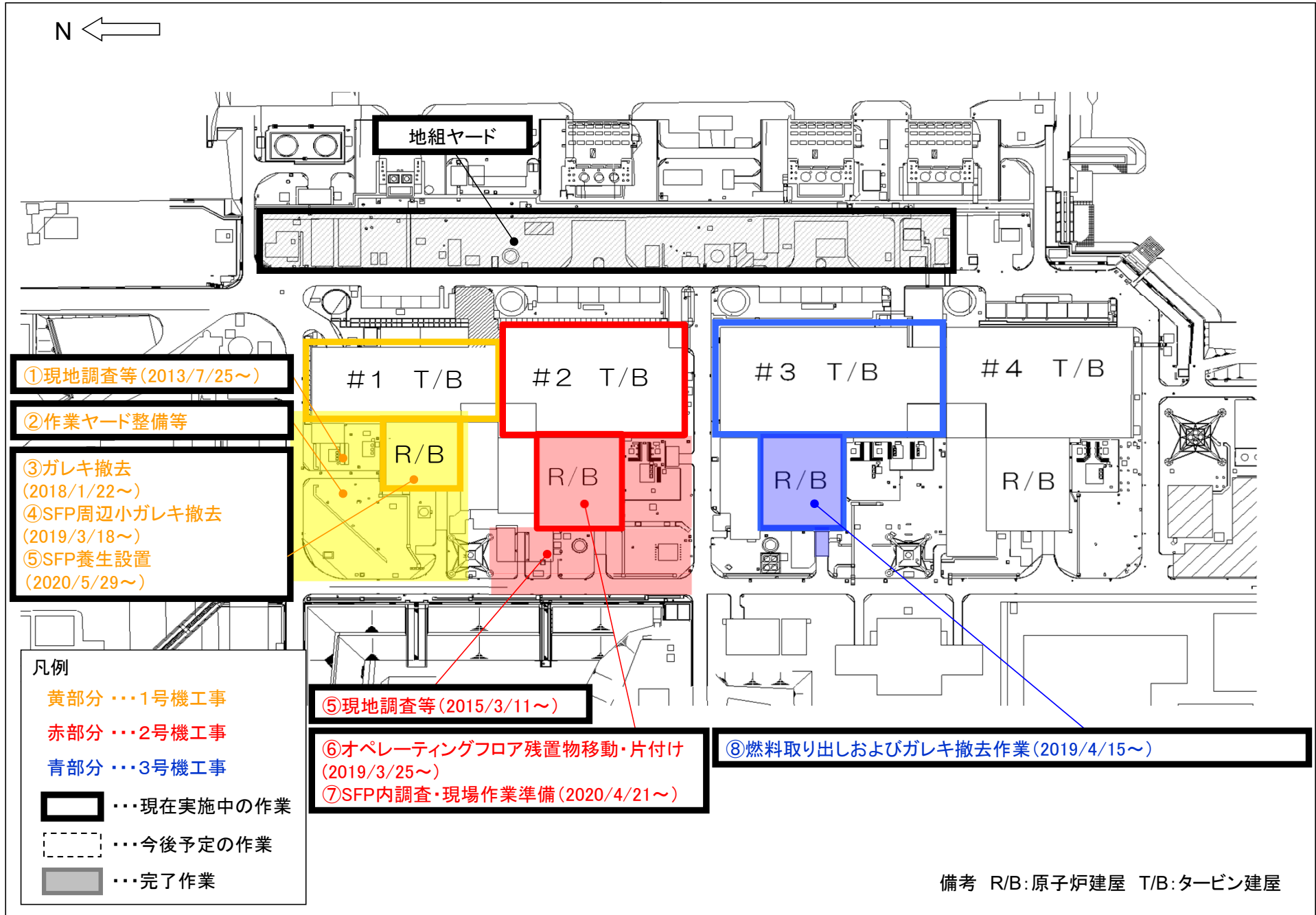
使用済燃料プール対策 スケジュール

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
				19	26	3	10	17	24	31	7	14	下	上	中	下	前	後	
カ バ ー	燃料取り出し用カバ ー	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 ガレキの撤去 燃料取り出し用カバ ーの 設置工事	(実績) ・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 ・ガレキ撤去 ・SFP周辺小ガレキ撤去 ・FHM下部支障物撤去 ・SFPゲートカバー設置 (予定) ・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 ・ガレキ撤去 ・SFP周辺小ガレキ撤去 ・SFP養生設置(準備作業含)	検討・設計	燃料取り出し設備、大型カバーの検討・設計													【主要工程】 ○ガレキ撤去 ・ガレキ撤去: '18/1/22~ ・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 ・屋根鉄骨断断: '19/2/5~'19/2/22 ・SFP周辺小ガレキ撤去: '19/3/18~ ・ウェルブラク調査: '19/7/17~'19/8/26 ・SFP内干渉物等調査: '19/8/2、'19/9/4~6 9/20、27 ・ウェルブラク上のH鋼撤去: '19/8/28 ・FHM下部支障物撤去: '20/3/3~'20/3/14 ・SFPゲートカバー設置: '20/3/16~'20/3/18 ・SFP養生設置(準備作業): '20/3/20~'20/5/28 ・SFP養生設置(循環停止): '20/5/29 ・SFP養生設置(SFP水位低下作業): '20/5/30~'20/6/18 ・SFP養生設置(SFP水位回復、循環再開): '20/6/18 【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(2019/3/1) ※○番号は、別紙配置図と対応	
				現場作業	①現地調査等('13/7/25~)														
				現場作業	②作業ヤード整備等														
				現場作業	③ガレキ撤去														
				現場作業	SFP養生設置(準備作業)					最新工程を反映									
				現場作業	SFP養生設置														
				現場作業	④SFP周辺小ガレキ撤去(西側)														
				検討・設計	燃料取り出し設備、燃料取り出し用構台の検討・設計													【主要工程】 ・燃料取り出し計画の選択: '19/10/31 ・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(遠隔重機作業): '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 ・オペレーティングフロア調査: '18/6/25~'18/7/18 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け: '18/8/23~'18/11/6 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け後調査と片付け: '18/11/14~'19/2/28 ・西側構台設備点検: '19/2/13~'19/3/26 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その2): '19/3/25~'19/8/27 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その3): '19/9/10~'20/2/25 ・SFP内調査: '20/4/下~'20/7/上(訓練: '20/5/11~'20/5/18) ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その4): '20/3/2~'20/10/下 【規制庁関連】 ・西側外壁開口設置 実施計画変更認可(2017/12/21) ※○番号は、別紙配置図と対応	
				現場作業	⑤現地調査等														
				現場作業	⑥オペレーティングフロア残置物移動・片付け 残置物移動・片付け(その4) 搬出作業習熟訓練					最新工程を反			南側ヤード干渉物撤去						
				現場作業	⑦SFP内調査 現場作業準備・モックアップ訓練														
				現場作業	SFP内調査														
				現場作業	現場片付け														
				現場作業	コンテナ搬出														
				現場作業	コンテナ搬出														
				検討・設計	燃料取り出し設備、燃料取り出し用構台の検討・設計													【主要工程】 ・竣工(建築工事) '18/10/31 ・竣工(機械工事) '19/7/22	
				現場作業	解体工事					最新工程を反									
				現場作業	ヤード片付														
				検討・設計	2号機Rw/B床面清掃等													【主要工程】 ・実証試験: '18/8/28~'19/4/2 ・準備工事: '18/12/3~'19/7/31 ・排気筒事前調査: '19/4/2~'19/4/18 ・排気筒解体工事: '19/8/1~'20/5/1 【規制庁関連】 ・1/2号機排気筒解体 実施計画変更認可('19/2/27)	
				現場作業	浄化材製作・設置														
				現場作業	最新工程を反					2号機Rw/B屋根ガレキ撤去									
				現場作業	最新工程を反					2号機Rw/B屋根ガレキ撤去									

使用済燃料プール対策 スケジュール

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	
				19	26	3	10	17	24	31	7	14	下	上	中	下	前	後		
使用済燃料プール対策	燃料取扱設備	クレーン/燃料取扱機の設計・製作 プール内ガレキの撤去、燃料調査等	(実績) ・燃料取り出し方法の基本検討 (予定) ・燃料取り出し方法の基本検討	検討・設計	燃料取り出し設備、大型カバーの検討・設計															【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
				現場作業																
				検討・設計	燃料取り出し設備、燃料取り出し用構台の検討・設計															
	現場作業	クレーン/燃料取扱機のメンテナンス等検討															【主要工程】 ○クレーン/燃料取扱機等設置点検： ・燃料取扱設備点検：'20/3/30~'20/4/26 ○燃料取り出しおよびガレキ撤去作業： ・訓練、ガレキ撤去：'19/3/15~ ・燃料取り出し：'19/4/15~ ・追加訓練：'20/4/27~'20/5/23 【規制庁関連】 ・3号機燃料取り出し、燃料の取り扱い及び構内用輸送容器 実施計画変更認可申請（2018/3/27） 実施計画変更認可申請の一部補正（2019/2/15） 実施計画変更認可申請の認可（2019/3/12） ・3号機プール内小ガレキ撤去、エリアモニタ、ダストモニタ 実施計画変更認可申請の一部補正（2018/4/13）、認可（6/8） ・3号機損傷・変形等燃料用輸送容器実施計画変更認可申請（2019/8/20）			
現場作業	③燃料取り出しおよびガレキ撤去作業 ガレキ撤去・燃料健全性確認					最新工程反														
共用プール	燃料受け入れ	(実績) ・共用プール設備点検 ・燃料ラック取替 (予定) ・3号機燃料受け入れ	現場作業	共用プール燃料取扱設備点検															【主要工程】 ○共用プール設備点検： ・クレーン点検：'20/3/30~'20/4/4 ・燃料取扱設備点検：'20/4/1~'20/4/28 ・燃料ラック取替：'20/4/20~'20/5/26 【規制庁関連】 ・共用プール損傷・変形等燃料ラック実施計画変更認可申請（2019/7/11） 実施計画変更申請の認可（2020/4/8）	
			現場作業	燃料ラック取替																
			現場作業	3号機燃料取扱設備点検																
			現場作業	追加訓練																
			現場作業	燃料取り出し																
			現場作業	3号機燃料受け入れ																

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 燃料取り出しの状況について

2020年5月28日

TEPCO

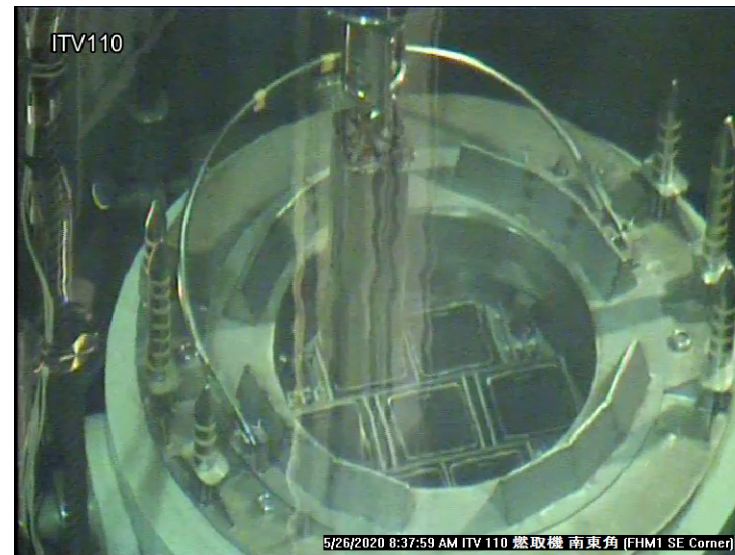
東京電力ホールディングス株式会社

1. 燃料取り出しの状況

- 2020年3月末までに、計119体の燃料の取り出しを完了している。
- 再開の準備が完了したため、2020年5月26日より燃料取り出しを再開している。
 - 法令に基づく3号機のクレーン年次点検を実施。完了。
 - 燃料取扱設備の点検（燃料取扱機）を実施。完了※。
 - 共用プール燃料取扱設備の点検を実施。完了。
 - ハンドル変形燃料保管のための燃料ラック取替を実施。完了。
 - 燃料取り出しの体制を強化し取り出しの頻度を増やすため、作業員増員のための追加訓練を実施。完了。



使用済燃料のラックからの取り出し状況



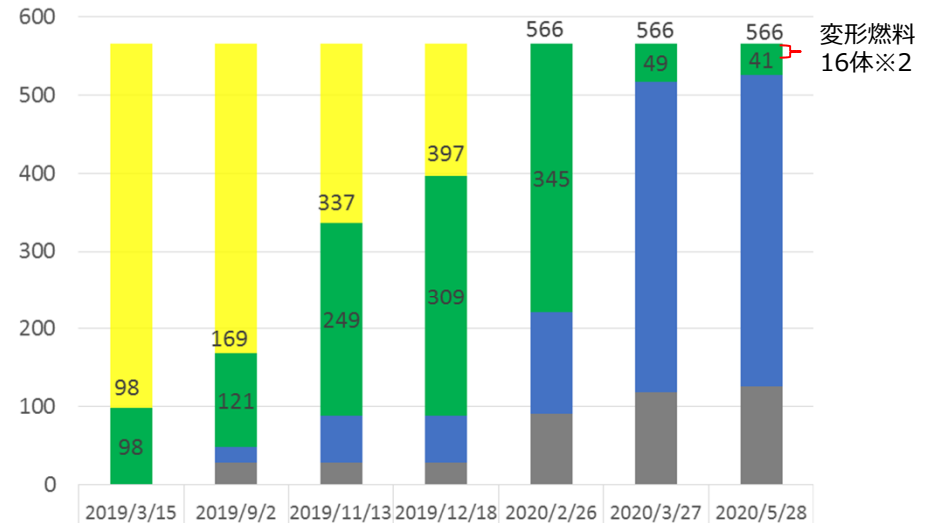
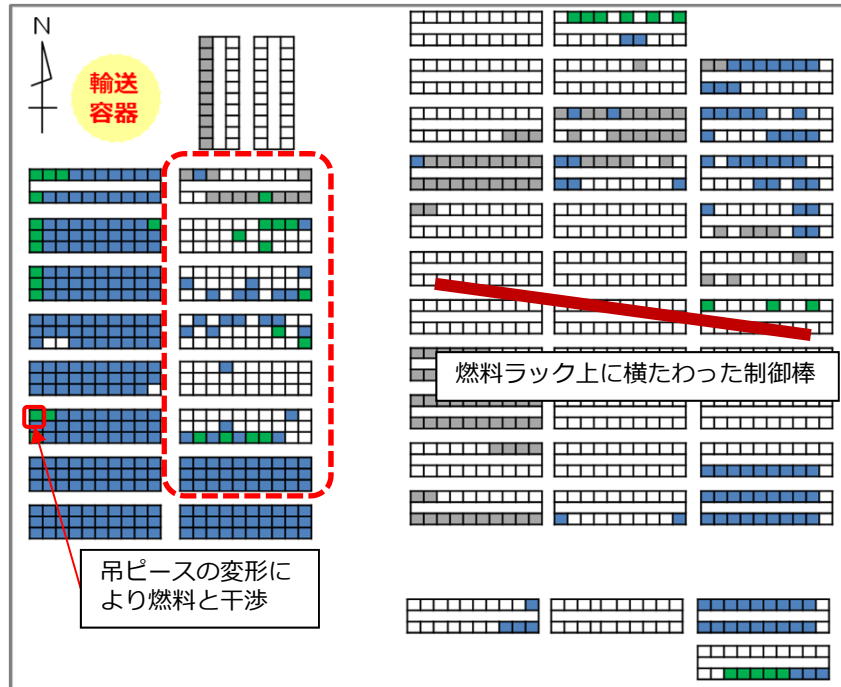
使用済燃料の輸送容器への装填状況

※：実施予定の換気空調系の点検については燃料取り出し期間中も実施可能なため、現在実施中。

2. ガレキ撤去状況

- 燃料上部ガレキ撤去は残り25体の状況。
- 2020年5月25日,新たなハンドル変形燃料を1体確認した。(詳細は次ページ)
- 横たわった制御棒の再移動※1のために周囲の燃料取り出しが必要な事, ラックの吊ピースが変形により燃料と干渉しており曲げ戻しが必要な事等, ガレキ撤去進捗に伴い新たな対応事項が確認されているものの, 燃料取り出しに影響が無いよう夜間帯を利用して作業を継続する。
- なお, 今後のガレキ撤去作業は日々継続ではなく, 対象ガレキ周囲の燃料取り出し完了等必要な準備が整った都度実施する。

※1: 当初は現状位置より北側にあった。一旦移動したものの, 再度北側に移動する予定。なお, 現状より南側は瓦礫が堆積しており, 南側に制御棒を移動しても安定した状態にならないと想定。



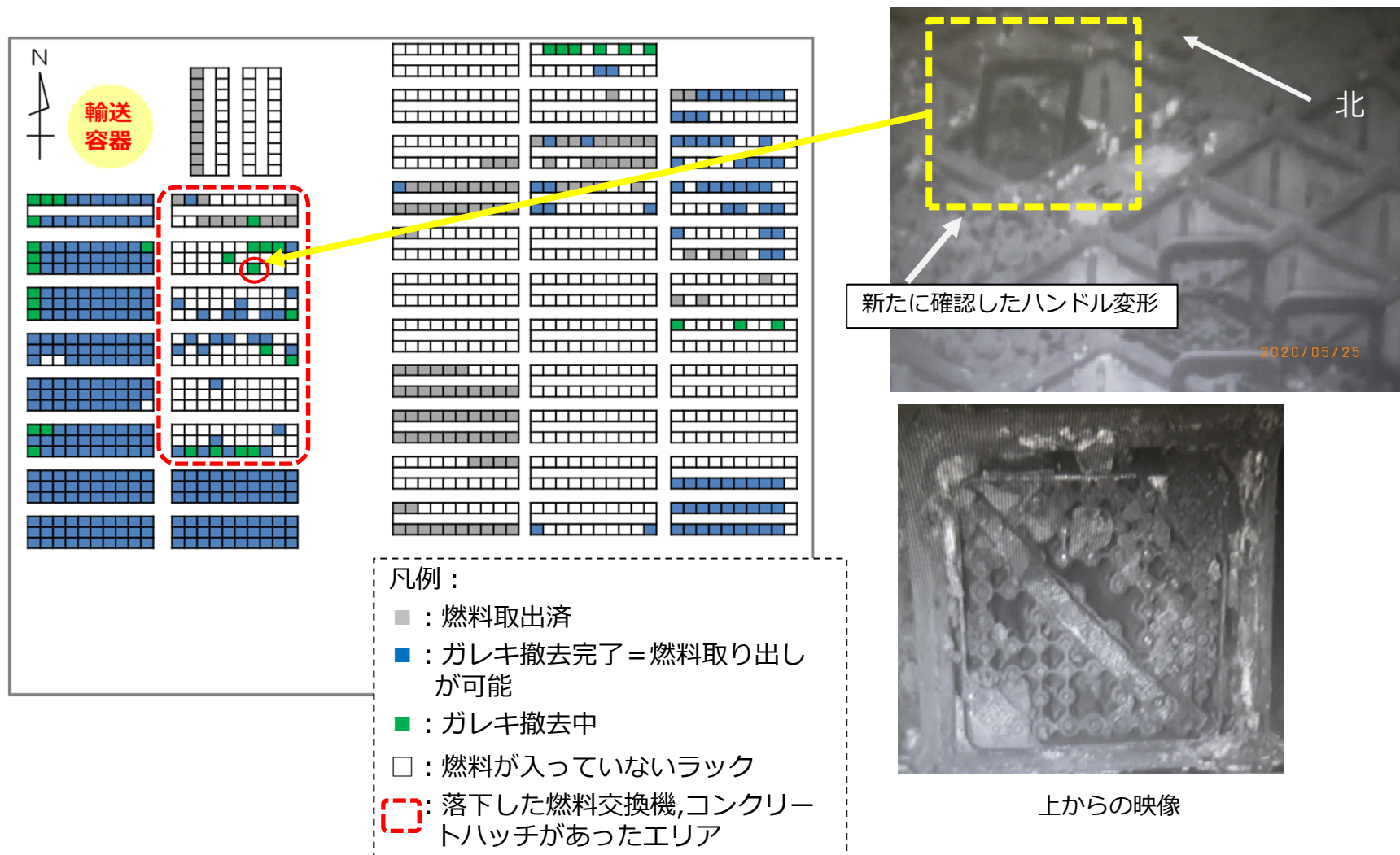
※2: 41体中16体はハンドル変形燃料であるため, ガレキ撤去対象燃料は残り25体。なお, ハンドル変形燃料は燃料掴み具で把持可能な程度までガレキ撤去を実施している。

凡例:

- : 燃料取り出し済
- : ガレキ撤去完了 = 燃料取り出しが可能な状態
- : ガレキ撤去中
- : ガレキ撤去未実施
- : 燃料が入っていないラック
- (赤枠) : 落下した燃料交換機, コンクリートハッチがあったエリア

3. ハンドル変形燃料の確認について

- 5月25日午前1時頃,燃料ハンドルの変形有無について治具（燃料健全性確認治具）を用いて判定した結果,新たなハンドル変形燃料を1体確認した。
 (この1体を含め,これまでにハンドル変形を確認した総数：使用済燃料16体)



4. 燃料取扱設備の点検について

- 2020年3月30日より、法令に基づくクレーン年次点検および燃料取扱機の点検を実施した。法令点検、不具合対策の検証及び経年劣化を予測した点検・確認について実施し、計画通りの工程にて実施完了。
- 点検により確認された結果は下記の通り、軽微な対応事項のみであった。
【確認結果】
 - ・ SFP内のITV照明のライト切れを確認。交換を実施。
 - ・ クレーン主巻ブレーキのリミットスイッチ検知用バーのずれを確認。位置調整を実施。
- 点検完了後燃料取り出しを万全に実施するため、燃料取り出しを想定した一連の運転確認を追加で実施し、燃料取り出しが問題なく実施可能であることを確認した。

設備点検：2019年実施

[通常点検]

- ・ クレーンの法令点検

[振り返り点検]

- ・ 燃料取り出し開始後の設備健全性の確認
- ・ 不具合対策の検証

[追加点検]

- ・ 設備全体の発生しうる損傷・劣化事象について俯瞰的に確認

設備点検：2020年実施

2019年点検

[通常点検]

[振り返り点検]

[追加点検]

追加確認

- ・ 燃料取扱設備（クレーン、燃料取扱機等）の健全性及び燃料取り出しを万全にするため、燃料取り出しを想定した一連の運転確認を実施。

5. ハンドル変形燃料の吊り上げ試験について

■ 試験内容

- ✓ 2020年5月21-22日, 3号機FHM掴み具で把持可能なハンドル変形燃料10体の吊り上げ試験を実施した。
- ✓ 10体中, 7体のハンドル変形燃料は問題なく吊り上げ可能であることを確認した。

■ 7体について予定した高さである約10cmまで吊り上げられることを確認

- ✓ 3体については試験前より約20~70mm高い位置で着座。通常の重量荷重で再吊り上げ可能であることを確認済み。今回の吊り上げによりガレキが燃料の下部に混入したと推定。想定事象でリスクが無いため燃料取り出しまで現状維持。

■ 3体が制限荷重(700kg)内で吊上がらないことを確認

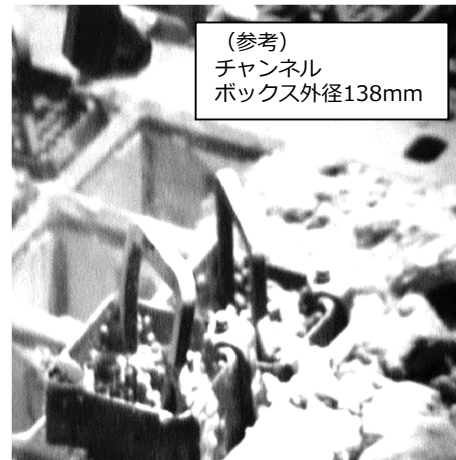
- ✓ チャンネルボックス変形による燃料ラックとの干渉または, ガレキによるかじり・固着していると推定。
- ✓ 当該燃料の対応方法については, 今後検討。

■ 干渉物のため, 今回は1体が試験できず

- ✓ ハンドル変形燃料1体について、吊り上げ前に配管との干渉が確認されたため、吊り上げ試験を中止。
- ✓ 当該燃料の把持方法および試験時期については, 今後検討。



吊り上げ試験の状況 (No.⑮※)

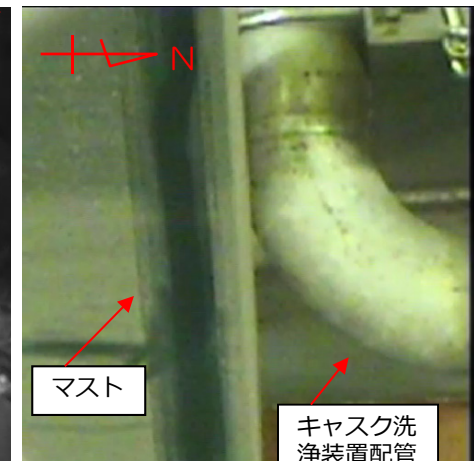


高い位置で着座した燃料(No.⑥※)

(参考)
チャンネル
ボックス外径138mm



マストと配管の干渉により
吊ることができない燃料 (No.⑭※)



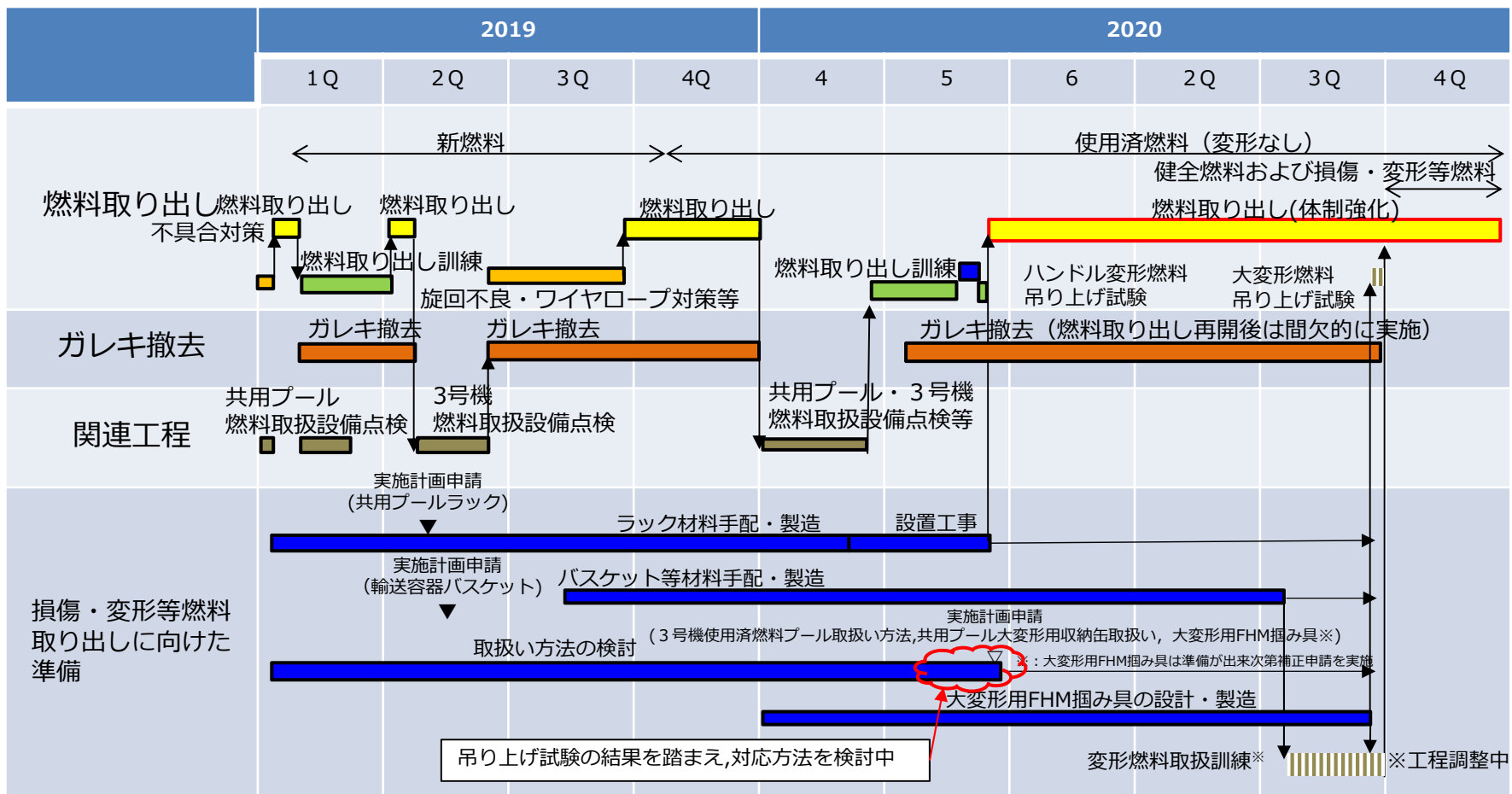
マストとの干渉の状況(No.⑭※)

キャスク洗
浄装置配管

※ハンドル変形燃料の通し番号。詳細は9Pを参照

6. 今後の取り出し計画（スケジュール）

- 2020年5月26日より、燃料取り出しを再開している。
- ガレキ撤去を先行で進めたこと、並びに燃料取り出しの体制を強化することにより、2020年度末に燃料取り出し完了の見込み。
- 吊上げ試験にて吊上げることができなかったハンドル変形燃料の取り出し方法について早期に検討し、燃料取り出し工程に影響が出ないように対応していく。



【参考】燃料取り出し作業班体制について

- 燃料取り出しの体制を強化し取り出しの頻度を増やすため、作業員増員のための追加訓練等を実施する。
- 追加訓練は、輸送容器取扱操作班に対して行う。

	体制強化前	体制強化後
燃料移動操作班（4名/班）	6班で作業	6班で作業（変更なし）
輸送容器取扱操作班（5名/班）※1	6班で作業	7班で作業
燃料取り出しの頻度	約4～5回／1ヶ月	約8～9回／1ヶ月※2

※1：遠隔操作訓練が不要な車両への輸送容器積み込み等及び共用プール建屋での輸送容器取扱作業班（約10名/班）も2班→4班に増員

※2：これまでは夜間のガレキ撤去作業のために、燃料取り出し作業を8時～20時頃までとしていたが、2020/3までにガレキ撤去が大部分終了したため、1日あたりの燃料取り出し作業時間をより多く確保し、燃料取り出しの頻度を増加させる。

- 新型コロナウイルス対策として、濃厚接触を防止する措置を実施
 - ✓ 遠隔操作室の共用機材（FHM操作卓、マウス等）やドアノブ等を操作班の入れ替わりの都度消毒。
 - ✓ 遠隔操作室内で作業班全員の対面で実施していた引き継ぎを指揮者のみや電話による対応に見直す。
 - ✓ 燃料取り出し作業時は、各班毎に出勤し（従来通り）、他班との接触を防止。

【参考】ハンドル変形燃料の吊り上げ試験

<目的>

- ハンドル変形燃料がFHM掴み具で吊り上げ可能であることを早期に確認すること

<手順>

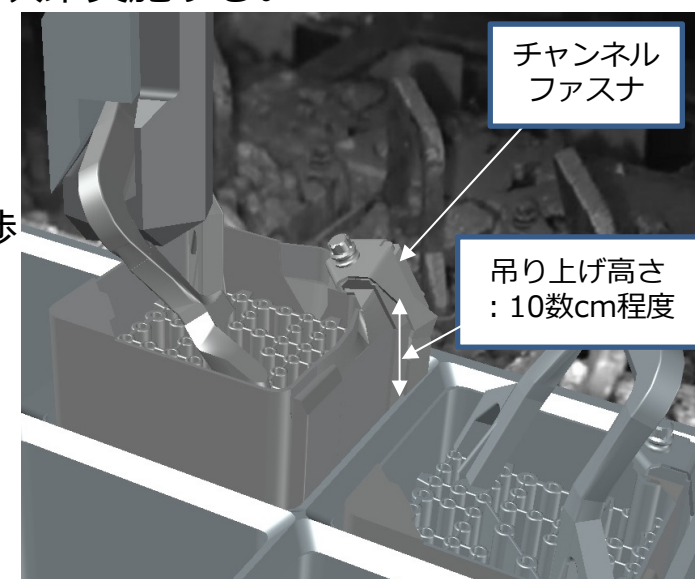
- チャンネルファスナが燃料ラック上端から抜けきる状態になると固着や燃料ラックとの干渉がなくなるため、当該高さまで燃料を吊り上げ、荷重を確認後に燃料ラックへ戻す。
- なお、ハンドル変形燃料の吊り上げは、これまでに実施した吊り上げに係る試験、解析評価結果から問題なく吊り上げられる荷重（700kg程度）に制限して行う。

<対象燃料>

- これまでに確認された15体※の変形燃料に対して実施する。なお、既存FHM掴み具で把持できない燃料については、大変形用FHM掴み具が準備でき次第実施する。

<確認のポイント>

- 吊り上げ荷重の監視により燃料の状況を確認する。
 - ✓ 燃料自重より明らかに大きい
→ガレキとの固着または変形によるラックとの干渉
 - ・ガレキとの固着の場合、対象燃料について個別に強度評価を行い、制限荷重の見直し可否について検討
 - ・ラックとの干渉の場合、燃料ラックの上部を一部切断し燃料とラックとの間隙を広げる措置等を検討
 - ✓ 燃料自重より明らかに小さい
→燃料集合体に分断が発生



吊り上げ試験概念図

※4/27時点で確認されているハンドル変形燃料の体数。5/28時点では16体確認されている。

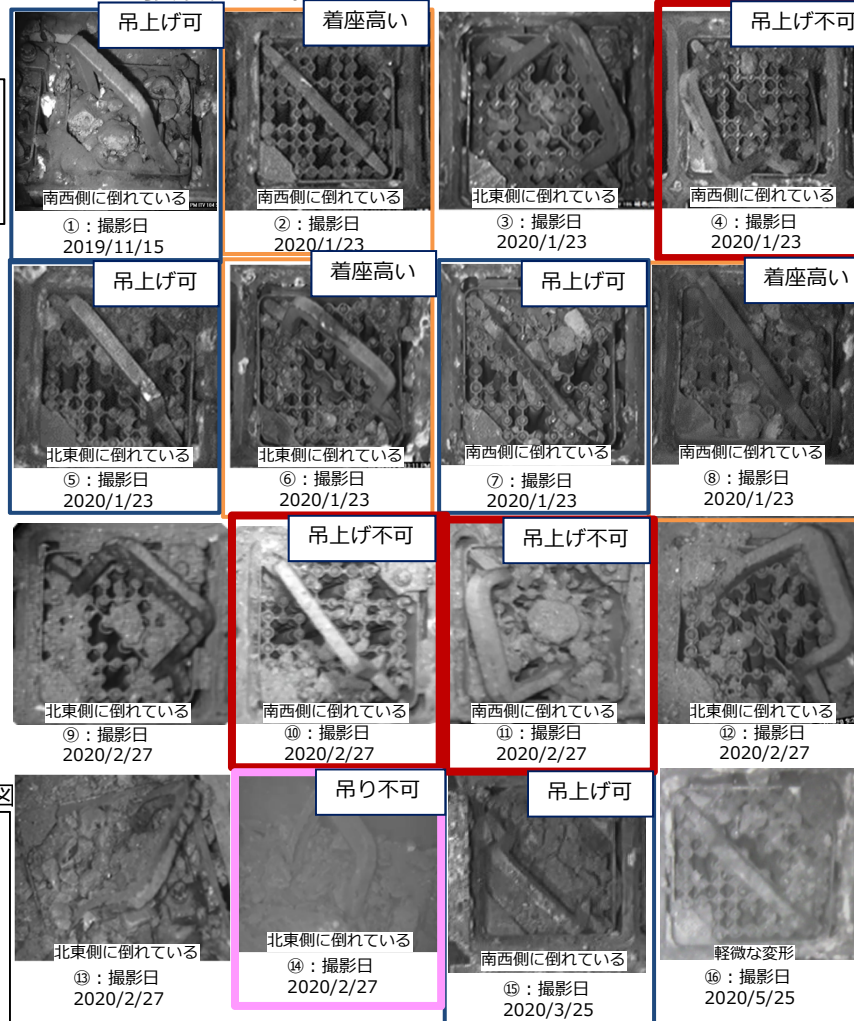
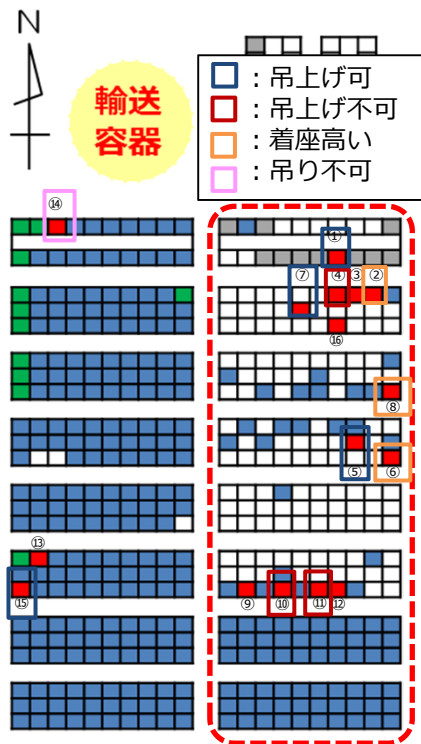
【参考】 3号機SFP内燃料のハンドル状況の確認について

- 5月28日時点でハンドル変形を確認した燃料は16体。このうち既存FHM掴み具で把持角度を超過している可能性のあるハンドル変形燃料は4体（区分C分）。2020年12月頃に吊り上げ試験を実施予定。
- ④⑪は、吊り上げ試験の際に約5度程度、ハンドル角度が元の位置側に戻ったが、模擬ハンドルによる引張り試験も実施しており、変形により強度上に問題は生じないことを確認済み。

ハンドル変形燃料取扱い区分

N o.	型式	ITVによる推定曲がり角度	変形方向	取扱い区分*
①	STEP2	約10°	反CF側	A or B
②	9×9A	約10°	反CF側	A
③	9×9A	約40°	CF側	C
④	9×9A	約40°	反CF側	B
⑤	9×9A	<10°	CF側	A
⑥	9×9A	約10°	CF側	A
⑦	9×9A	約10°	反CF側	A
⑧	9×9A	約20°	反CF側	A or B
⑨	9×9A	約40°	CF側	C
⑩	9×9A	約10°	反CF側	A or B
⑪	9×9A	約60°	反CF側	B
⑫	9×9A	約60°	CF側	C
⑬	9×9A	約40°	CF側	C
⑭	9×9A	約20°	CF側	B
⑮	STEP2	<10°	反CF側	A
⑯	9×9A	<10°	-	A

※取扱い区分	A	B	C
収納缶	小	大	
掴み具	既存		大変形用



3号機使用済燃料プール内西側拡大図

- : ガレキ撤去完了
- : 燃料ハンドル目視確認完了
- : ハンドル変形を確認【16体】
- : 燃料取出済
- : 燃料が入っていないラック
- : 燃料交換機、コンクリートハッチが落下したエリア

※ハンドルが北東側に倒れている場合は、チャンネルファスナが掴み具と干渉するため、把持可能な角度が小さい。

福島第一原子力発電所 1/2号機排気筒解体工事進捗状況

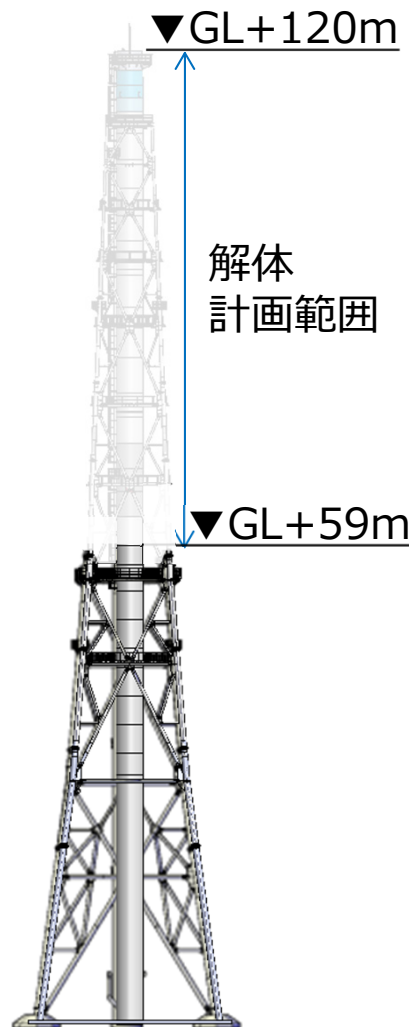
2020年5月28日



東京電力ホールディングス株式会社

1. 1/2号機排気筒解体概要

- 本工事は耐震上の裕度向上を目的に、上部約60mの解体工事に2019年8月から着手。
- 23ブロック目までの解体を4月29日に完了、頂部蓋設置を5月1日に完了した。



解体
計画範囲

筒身 16ブロック

- 1 9/1解体
- 2 9/26解体
- 3 10/22解体
- 5 12/19解体
- 7 1/11解体
- 9 1/17解体
- 10 1/23解体
- 13 3/1解体
- 14 3/12解体
- 15 3/19解体
- 16 3/22解体
- 18 4/7解体
- 20 4/17解体
- 21 4/23解体
- 22 4/26解体
- 23 4/29解体

鉄塔 7ブロック

- 4 12/4解体
- 6 12/24解体
- 8 1/15解体
- 11 2/1解体
- 12 3/7解体
- 17 3/17解体
- 19 4/3解体
- 4/5解体
- 4/16解体
- 4/24解体
- 4/28解体

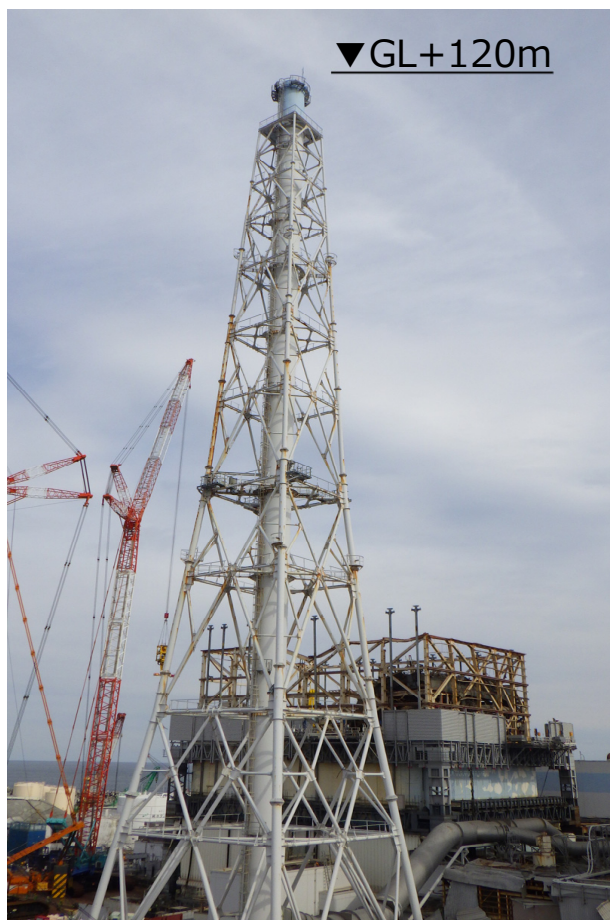
主な解体部材

名称	筒身解体ブロック
個数	16ブロック/16ブロック 完了
姿図	
名称	筒身+鉄塔一括解体ブロック
個数	3ブロック/3ブロック 完了
姿図	
名称	鉄塔解体ブロック
個数	4ブロック/4ブロック 完了
姿図	

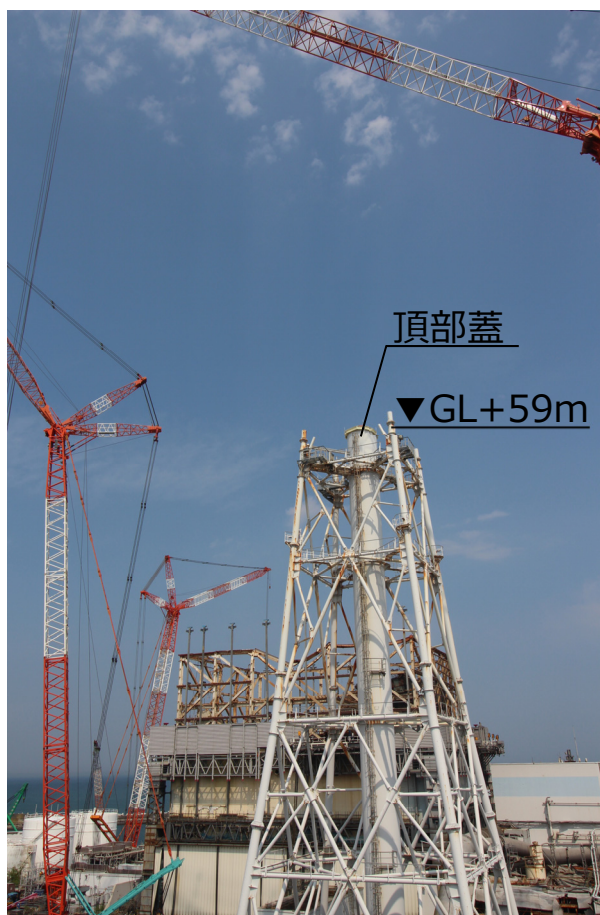
ブロック解体とは別に、単体で除却する部材も有り

2. 至近の作業状況

- 解体前高さ120mであった排気筒は、4月29日に解体計画高さの59mまで解体を完了し、5月1日に頂部蓋設置を完了した。



解体開始前
(2019年7月)



解体完了後
(2020年5月)



23ブロック目
解体作業状況(4月29日)

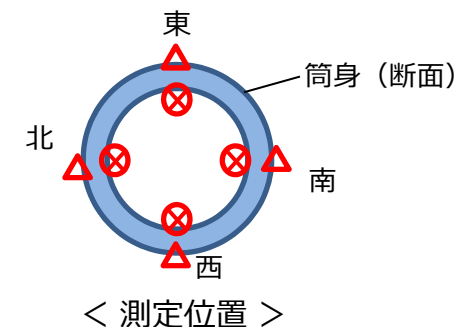
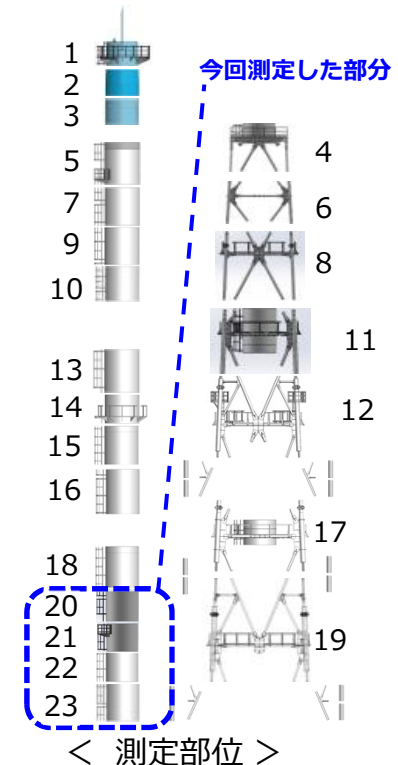


頂部蓋設置作業状況
(5月1日)

3-1. 解体部材の線量率測定結果 ～20-23ブロック目～

- 作業員の被ばく量を管理するために、解体部材（筒身）の表面線量率を測定した。
- 20-23ブロック目の筒身内部（西側）の局所的な発錆部および22,23ブロック外部（西側）に周囲と比較して高い値を確認しているが、有人作業による小割解体等の計画に影響を与えるものでないことを確認した。
- なお、飛散防止剤を散布して作業しており、作業中ダスト(参考2参照)は有意な変動はないことから、周辺環境影響や作業計画へ影響を与えるものではないと判断。

部位	表面線量率 (γ線) [mSv/h]								BG
	筒身内部 (右下図⊗)				筒身外部 (右下図△)				
	東	南	西	北	東	南	西	北	
20	0.04	0.03	0.30	0.05	0.03	0.04	0.07	0.04	0.03~0.04
21	0.05	0.05	0.80	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
22	0.04	0.05	0.40	0.06	0.06	0.05	0.20	0.04	0.04~0.06
23	0.06	0.05	0.50	0.06	0.05	0.05	0.20	0.05	0.05

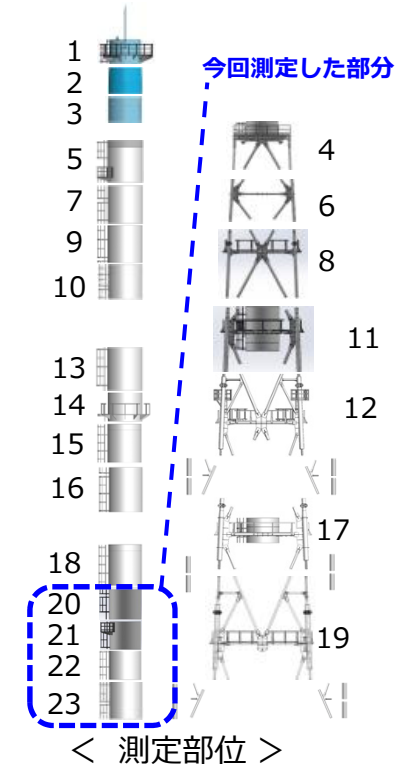


3-2. 環境影響評価妥当性確認 ～20-23ブロック目～

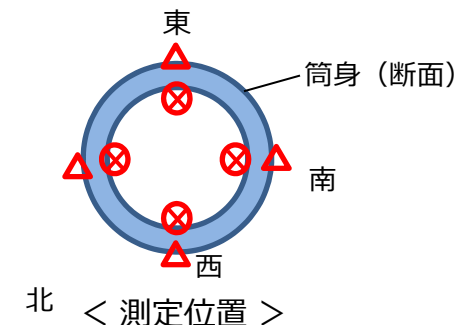
- 解体作業のダスト影響評価の検証のために、飛散防止剤の上から、解体部材（筒身）表面の汚染を直接採取（スミア法）※1し、表面汚染密度を推定した。
- 表面汚染密度は、 $10^1 \sim 10^4 \text{Bq/cm}^2$ で検出されたが、解体前に実施した表面汚染密度の評価値（ $10^3 \sim 10^4 \text{Bq/cm}^2$ ）と同等かそれ以下であることを確認した。
- また、吊り下ろした直後に、スミヤろ紙のα核種の表面汚染密度も測定し、検出限界値未満であることを確認した。

部位	表面汚染密度 [Bq/cm^2]※2			
	筒身内部（右下図⊗）			
	東	南	西	北
20	2×10^2	8×10^1	2×10^3	1×10^2
21	3×10^2	9×10^1	4×10^4	3×10^2
22	1×10^2	1×10^2	1×10^4	5×10^2
23	6×10^2	6×10^2	4×10^4	7×10^2

部位	α核種の表面汚染密度 [Bq/cm^2]※3			
	筒身内部（右下図⊗）			
	東	南	西	北
20	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$
21	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$
22	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$
23	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$	$< 1 \times 10^{-1}$



※1 飛散防止剤が塗布された状態でサンプリング ※2 スミヤろ紙をGe半導体検出器で定量（Cs-137の表面汚染密度）
 ※3 スミヤろ紙をZnSシンチレーション汚染サーベイメータ（Am-241校正）で定量



4. 今後のスケジュール

- 23ブロック目の解体が4月29日に完了し、頂上蓋設置を5月1日に完了した。
- ヤード資機材の撤去等を実施し次作業へ引渡し予定。
- 現在仮置き中の筒身部材については、規制庁殿と協議し事故分析等に使用するための試験片を一部から採取した上で、順次小割解体・保管エリアに移送する。(7月から開始予定)

排気筒解体工事 工程表

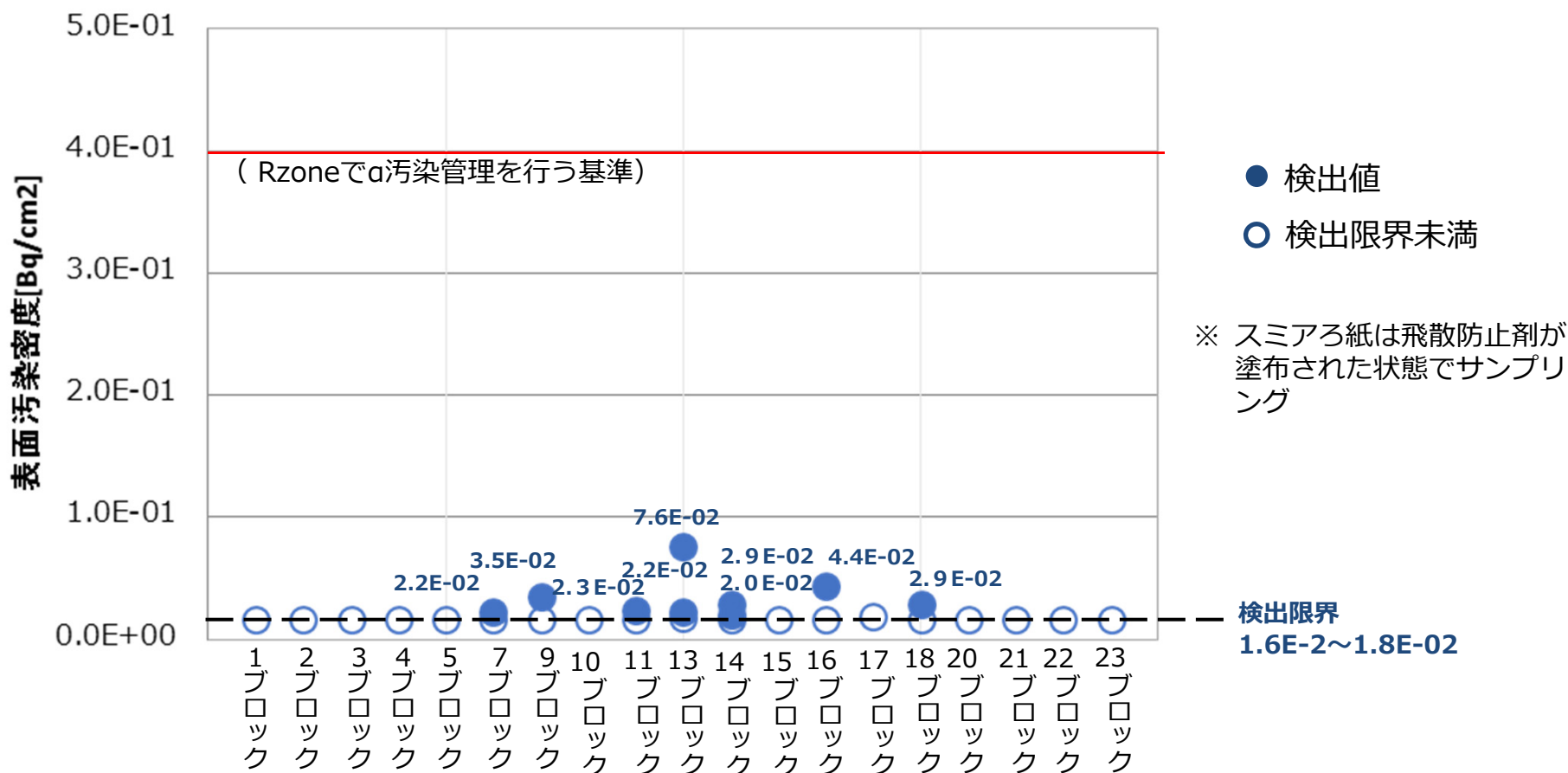
	2019年度	2020年度			
	2019年8月～2020年3月	4月	5月	6月	7月
解体工事	実績：1B～23B解体+頂上蓋設置 				
解体材小割保管	鉄塔小割・保管エリアに移送 				
	筒身小割・保管エリアに移送 				

※『B』は解体ブロックの番号を示す

参考1. 全α詳細分析結果



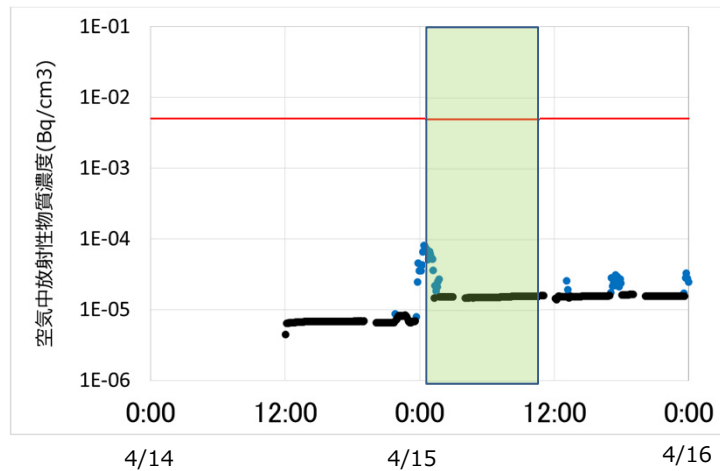
- 吊下した筒身の内側で採取したスミアろ紙については、吊下した直後にZnSサーベイメータで全αの定量測定（3-2. 環境影響評価妥当性確認）を行った後、スミアろ紙を分析室に持ち込み、α自動測定装置による全αの詳細分析を別途行っている。
- 今回、21-23ブロック目の4箇所中1箇所（21-23ブロックいずれも西側）の詳細分析結果は、β線表面汚染密度が高いため未実施である。他の3箇所は実施しており、すべて検出限界未満である。なお、1～5,10,15,17,20ブロック目の筒身では検出限界を上回る値は検出されていない。



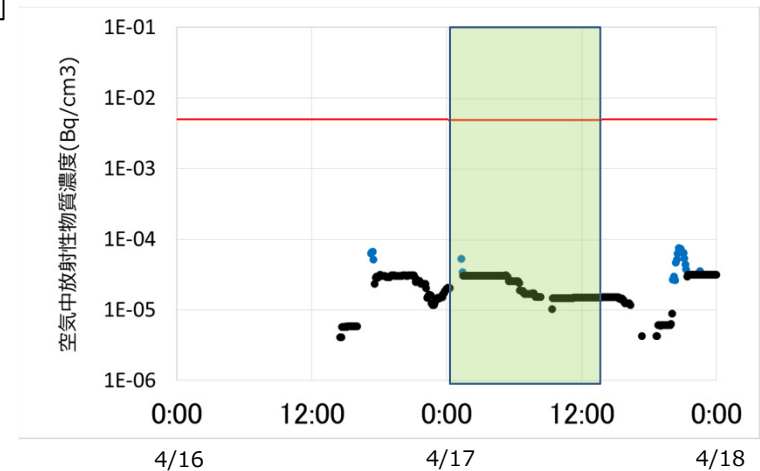
参考2-1. 筒身切断作業中ダスト濃度 ～20ブロック目の解体時～ **TEPCO**

- 20ブロック目の筒身切断作業中（4/15,4/17：図中 背景部）のダスト濃度が、管理値未満(5×10^{-3} Bq/cm³)であることを確認。また、当該期間中に敷地境界においてもダスト上昇がないことを確認している。

4/15

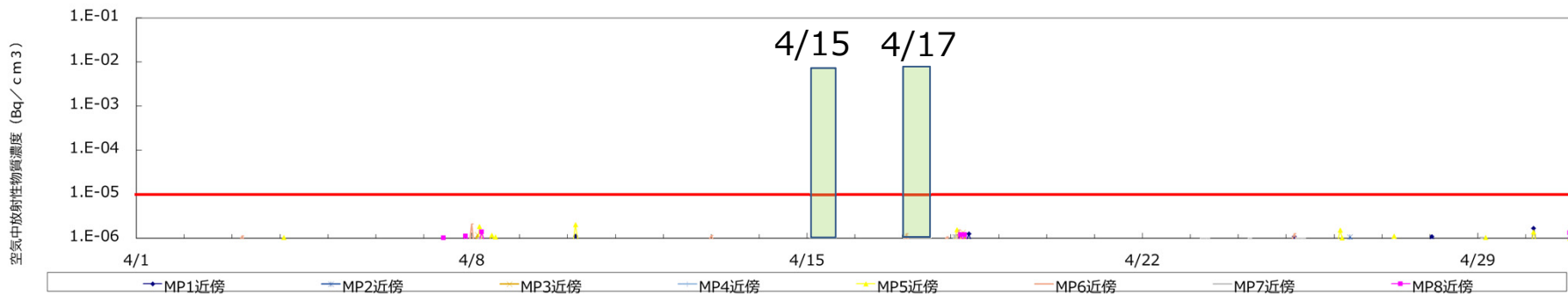


4/17



< 排気筒解体装置のダストモニタ指示 >

- 空気中放射性物質濃度（検出限界を超過したものをプロット）
- 検出限界値

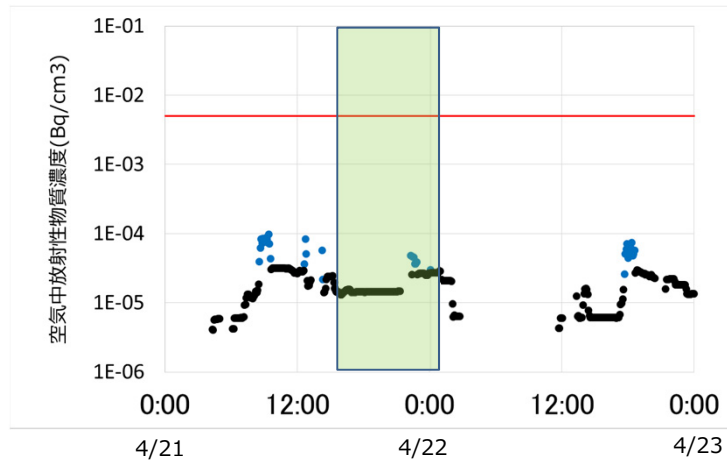


< 敷地境界近傍ダストモニタ指示値（2020/4/1 ～ 2020/4/30） >

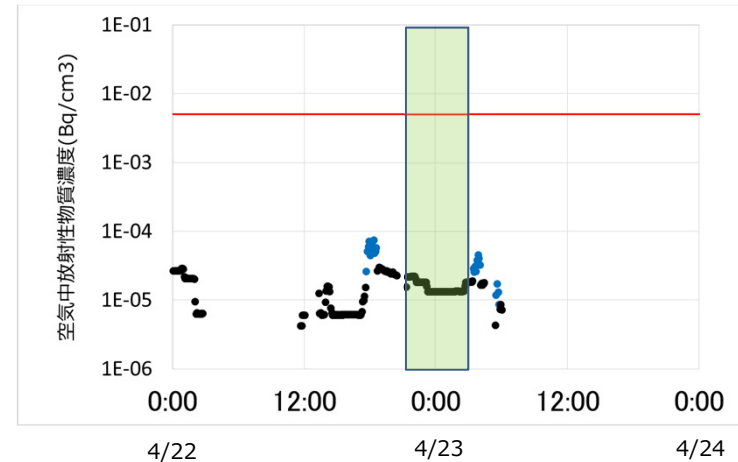
参考2-2. 筒身切断作業中ダスト濃度 ～21ブロック目の解体時～ **TEPCO**

- 21ブロック目の筒身切断作業中（4/21-22,4/22-23：図中 背景部）のダスト濃度が、管理値未満（ $5 \times 10^{-3} \text{ Bq/cm}^3$ ）であることを確認。また、当該期間中に敷地境界においてもダスト上昇がないことを確認している。

4/21-22

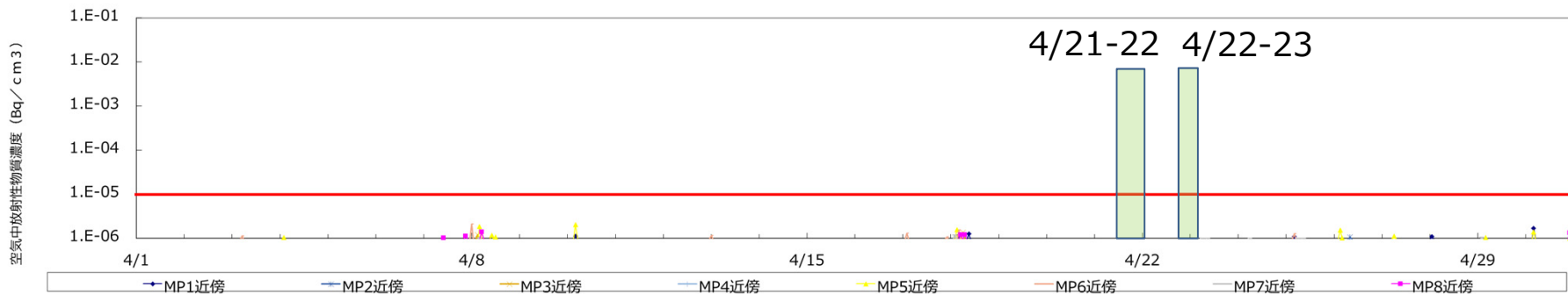


4/22-23



< 排気筒解体装置のダストモニタ指示 >

- 空气中放射性物質濃度（検出限界を超過したものをプロット）
- 検出限界値

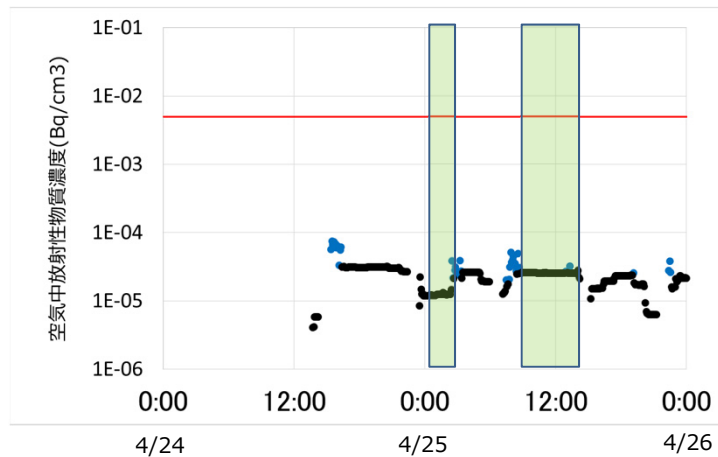


< 敷地境界近傍ダストモニタ指示値（2020/4/1 ～ 2020/4/30） >

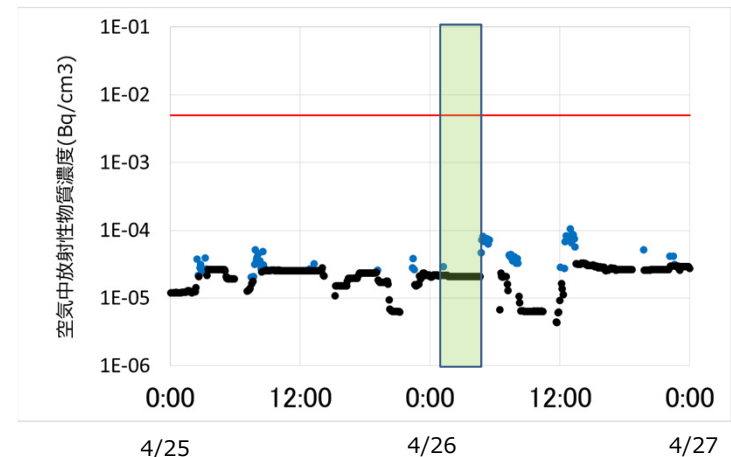
参考2-3. 筒身切断作業中ダスト濃度 ～22ブロック目の解体時～ **TEPCO**

- 22ブロック目の筒身切断作業中（4/25-26：図中 背景部）のダスト濃度が、管理値未満(5×10^{-3} Bq/cm³)であることを確認。また、当該期間中に敷地境界においてもダスト上昇がないことを確認している。

4/25

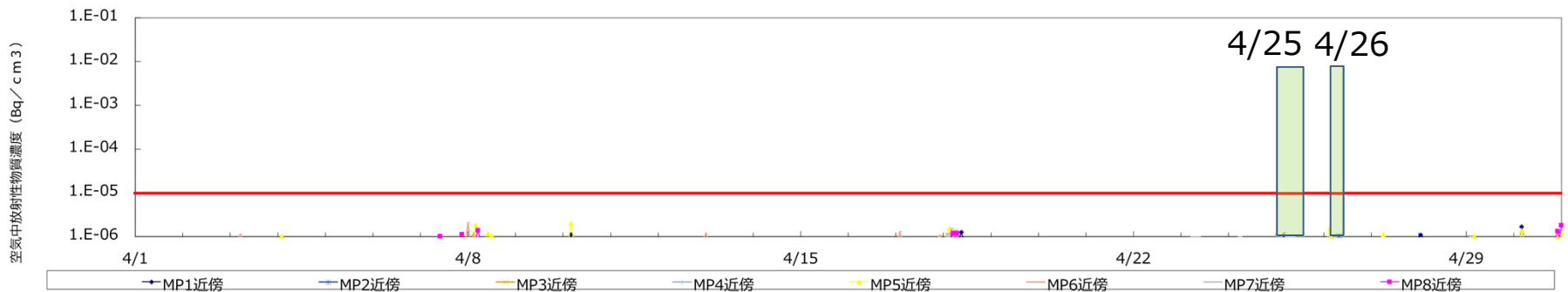


4/26



< 排気筒解体装置のダストモニタ指示 >

- 空气中放射性物質濃度（検出限界を超過したものをプロット）
- 検出限界値

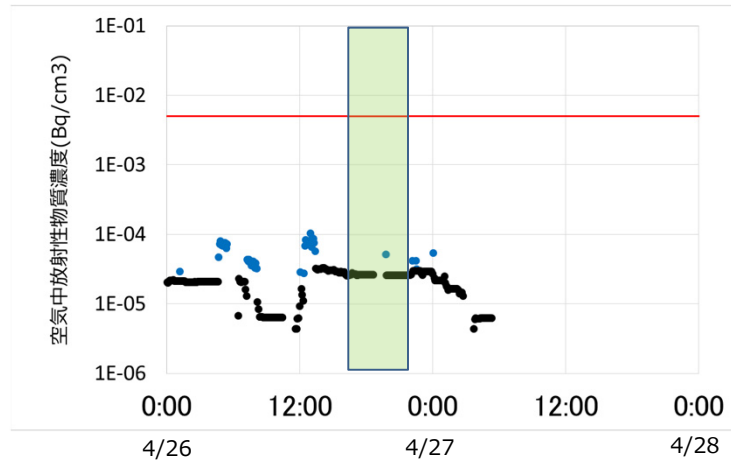


< 敷地境界近傍ダストモニタ指示値（2020/4/1 ～ 2020/4/30） >

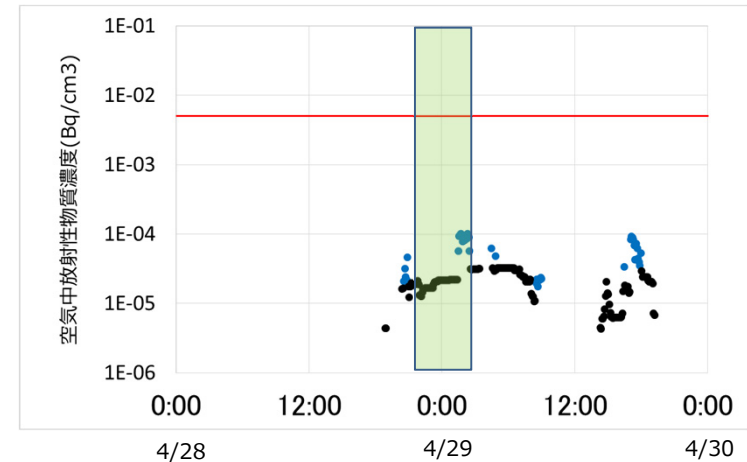
参考2-4. 筒身切断作業中ダスト濃度 ～23ブロック目の解体時～ **TEPCO**

- 23ブロック目の筒身切断作業中（4/26,4/28-29：図中 背景部）のダスト濃度が、管理値未満(5×10^{-3} Bq/cm³)であることを確認。また、当該期間中に敷地境界においてもダスト上昇がないことを確認している。

4/26

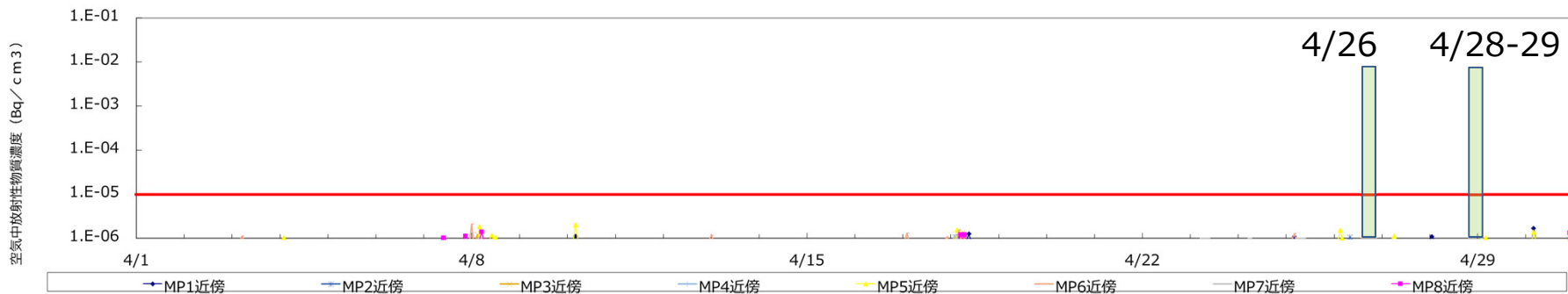


4/28-29



< 排気筒解体装置のダストモニタ指示 >

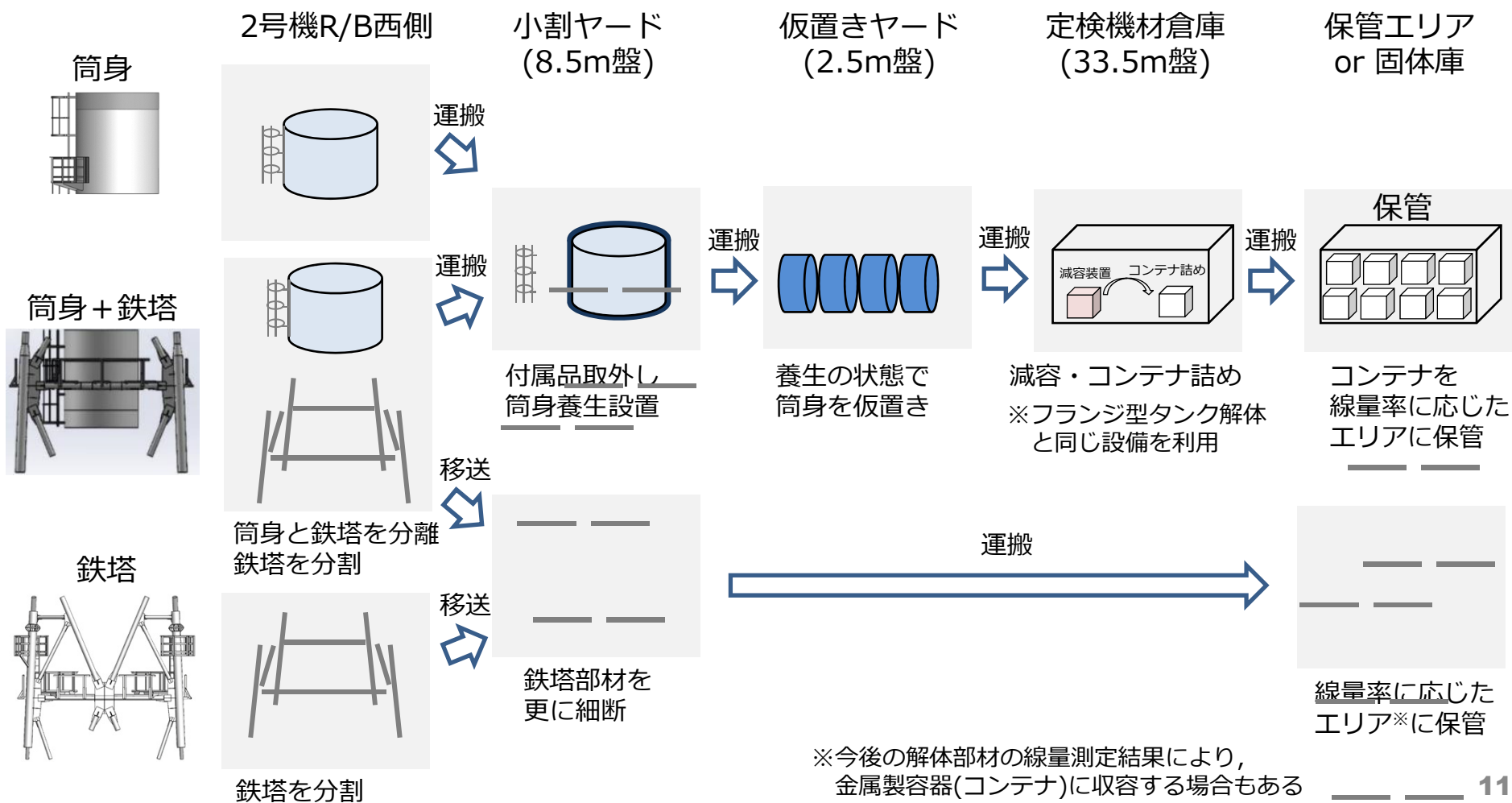
- 空気中放射性物質濃度（検出限界を超過したものをプロット）
- 検出限界値



< 敷地境界近傍ダストモニタ指示値（2020/4/1 ～ 2020/4/30） >

参考3. 解体部材の吊り下ろし後の取り扱い

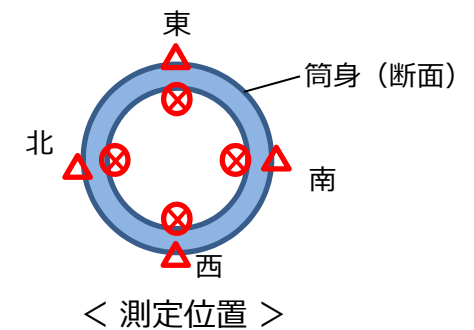
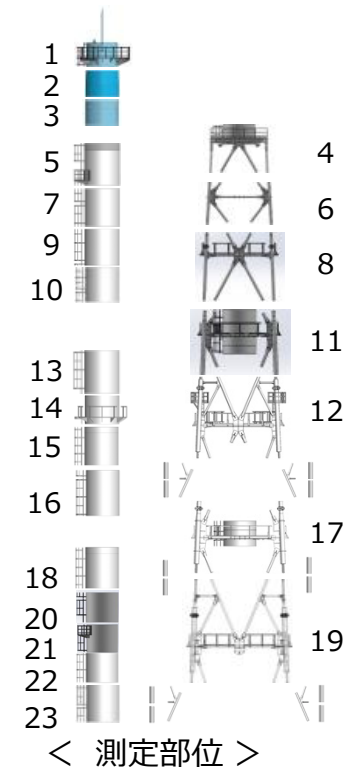
- 筒身は、フランジ型タンクと同様に建屋内外でダスト監視を行いながら減容し、金属製容器（コンテナ）に収納の上、線量率に応じたエリアにコンテナ保管を7月頃より開始予定。
- 筒身の一部は規制庁殿と協議の上、試験片を採取し事故分析等に使用するため保管。
- 鉄塔は、8.5m盤の小割ヤードで小割解体した上で、線量率に応じた保管エリアに運搬を実施中。



参考4-1 . 1~18ブロック目解体部材の表面線量率測定結果



部位	表面線量率(γ線) [mSv/h]								
	筒身内部 (右下図⊗)				筒身外部 (右下図△)				BG
	東	南	西	北	東	南	西	北	
1	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.05	0.05	0.03	0.03~0.05
2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05~0.08
3	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.06	0.04	0.04	0.05~0.07
4	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03~0.05
5	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.03~0.05
7	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03~0.05
9	0.10	0.10	0.60	0.10	0.03	0.03	0.04	0.04	0.02
10	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03~0.05
11	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
13	0.05	0.05	0.20	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03~0.05
14	0.04	0.03	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03~0.05
15	0.03	0.03	0.06	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03~0.05
16	0.04	0.04	0.12	0.04	0.04	0.05	0.06	0.04	0.03~0.05
17	0.03	0.03	0.10	0.03	0.12	0.12	0.10	0.10	内側 0.03~0.05 外側 0.10~0.12
18	0.04	0.04	0.20	0.04	0.04	0.04	0.20	0.05	0.03~0.05

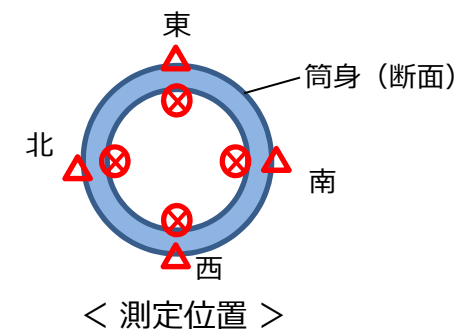
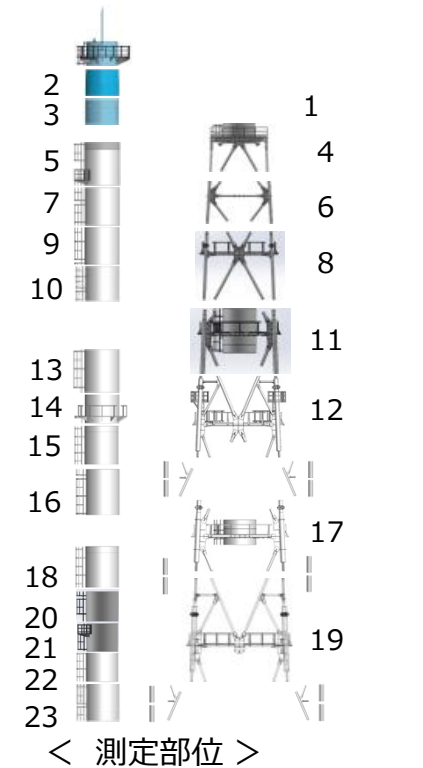


参考4-2. 1~18ブロック目解体部材の表面汚染密度測定結果※1



部位	表面汚染密度 [Bq/cm ²]※2			
	筒身内部 (右下図 ⊗)			
	東	南	西	北
1	4×10 ¹	7×10 ⁰	2×10 ²	6×10 ²
2	2×10 ²	8×10 ⁰	1×10 ¹	2×10 ¹
3	2×10 ⁰	2×10 ⁰	3×10 ¹	2×10 ¹
4	3×10 ¹	3×10 ¹	2×10 ²	2×10 ²
5	6×10 ¹	6×10 ¹	3×10 ²	1×10 ²
7	3×10 ²	3×10 ²	1×10 ³	1×10 ³
9	5×10 ²	3×10 ²	4×10 ³	3×10 ²
10	4×10 ²	9×10 ¹	8×10 ²	5×10 ²
11	8×10 ²	3×10 ²	8×10 ²	1×10 ³
13	5×10 ²	3×10 ²	5×10 ²	8×10 ²
14	4×10 ²	3×10 ²	4×10 ³	8×10 ²
15	4×10 ²	8×10 ¹	1×10 ³	3×10 ²
16	4×10 ²	2×10 ²	5×10 ³	5×10 ²
17	3×10 ²	2×10 ²	2×10 ³	7×10 ²
18	3×10 ²	1×10 ²	5×10 ³	7×10 ²

部位	α核種の表面汚染密度 [Bq/cm ²]※3			
	筒身内部 (右下図 ⊗)			
	東	南	西	北
1	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
2	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
3	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²
4	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²
5	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²
7	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²
9	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²
10	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²	<6×10 ⁻²
11	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
13	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
14	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
15	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
16	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
17	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹
18	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹	<1×10 ⁻¹



※1 飛散防止剤が塗布された状態でサンプリング
 ※2 Ge半導体検出器で定量 (Cs-137の表面汚染密度)
 ※3 ZnSシンチレーション汚染サーベイメータ (Am-241校正) で定量

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	440	0	※1 440	22.3%	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	1,456	230	1,884	0.0%	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
1～6号機	494	4,149	230	4,873	23.3%	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			
乾式キャスク 仮保管設備	0	2,033	2,033	69.4%	2,930	キャスク基数37 (容量:50基)
共用プール	76	6,148	6,224	92.4%	※2 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: 2020/4/30報告時からの変更点
 ※1: 7体の使用済燃料を輸送容器へ装填し、共用プール建屋へ輸送(2020/5/28)
 ※2: 共用プールラック取替により保管容量
 変更 6799体⇒6734体



1号機飛散防止剤散布実績及び予定
3号機オペレーティングフロアの連続ダストモニタの計測値

2020/5/28



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）

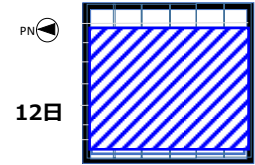
作業時散布			
目的	オペフロ上での（ガレキ撤去や除染等）作業に応じて、飛散防止剤を散布し、ダストの飛散を抑制することを目的とする		
標準散布量	1.5L/m ² 以上	濃度	1/10
散布対象作業	北側ガレキ撤去		
定期散布の実績及び予定			
計画（5月）	実績（5月）	計画（6月）	
完了予定日：5月12・17日 PN	完了日：5月12・17日 PN	完了予定日：6月22・23日 PN	

【凡例】 ：計画散布範囲 ：実績散布範囲

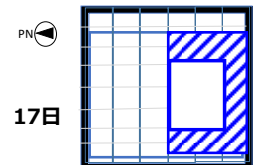
2020年5月28日時点

3.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	月	26 (日)	27 (月)	28 (火)	29 (水)	30 (木)	1 (金)	2 (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	1.50E-04 (最大) ND (最小)	1.53E-04 (最大) ND (最小)	2.42E-04 (最大) ND (最小)	1.72E-04 (最大) ND (最小)	9.02E-05 (最大) ND (最小)	1.53E-04 (最大) ND (最小)	3.11E-04 (最大) ND (最小)	
5月	月	3 (日)	4 (月)	5 (火)	6 (水)	7 (木)	8 (金)	9 (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	2.08E-04 (最大) ND (最小)	1.84E-04 (最大) ND (最小)	1.55E-04 (最大) ND (最小)	1.09E-04 (最大) ND (最小)	2.08E-04 (最大) ND (最小)	3.02E-04 (最大) ND (最小)	2.61E-04 (最大) ND (最小)	
	月	10 (日)	11 (月)	12 (火)	13 (水)	14 (木)	15 (金)	16 (土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	(定期散布実施)	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回)	-	-	(定期散布実施)	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	1.26E-04 (最大) ND (最小)	1.60E-04 (最大) ND (最小)	1.36E-04 (最大) ND (最小)	1.87E-04 (最大) ND (最小)	2.01E-04 (最大) ND (最小)	2.32E-04 (最大) ND (最小)	1.46E-04 (最大) ND (最小)	
	月	17 (日)	18 (月)	19 (火)	20 (水)	21 (木)	22 (金)	23 (土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	(定期散布実施)	-	-	-	-	-	-	
平均散布量 (L/m2・回)	(定期散布実施)	-	-	-	-	-	-		
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	2.06E-04 (最大) ND (最小)	2.52E-04 (最大) ND (最小)	2.39E-04 (最大) ND (最小)	1.65E-04 (最大) ND (最小)	2.03E-04 (最大) ND (最小)	1.87E-04 (最大) ND (最小)	2.61E-04 (最大) ND (最小)		
月	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	3.33E-04 (最大) ND (最小)	1.82E-04 (最大) ND (最小)	1.77E-04 (最大) ND (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)		



12日



17日

※1 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値、ND=不検出

※2 ガレキ撤去で支障のあるガレキのみ吸引を実施。作業後の飛散防止剤散布はなし。なお、ダストモニタに有意な変動が無いことを確認。

2020年5月26日時点

4.オペレーティングフロアの連続ダストモニタの計測値 (3号機)



									当該週の散布範囲
4月	日	26 (日)	27 (月)	28 (火)	29 (水)	30 (木)	1 (金)	2 (土)	-
	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	4.44E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.26E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.57E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.74E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.23E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.88E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.92E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
5月	日	3 (日)	4 (月)	5 (火)	6 (水)	7 (木)	8 (金)	9 (土)	-
	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	5.48E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.69E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.92E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.47E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.85E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.96E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.06E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
5月	日	10 (日)	11 (月)	12 (火)	13 (水)	14 (木)	15 (金)	16 (土)	-
	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	4.51E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.34E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.90E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.27E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.11E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.70E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.10E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
5月	日	17 (日)	18 (月)	19 (火)	20 (水)	21 (木)	22 (金)	23 (土)	-
	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	4.13E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.41E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.28E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.06E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.79E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	6.74E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.07E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
5月	日	24 (日)	25 (月)	26 (火)	27 (水)	28 (木)	29 (金)	30 (土)	-
	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	4.99E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.64E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.53E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	
6月	日	31 (日)	1 (月)	2 (火)	3 (水)	4 (木)	5 (金)	6 (土)	-
	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	- (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 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

2020年5月27日時点

※4 遮へい体設置完了に伴い定期・作業時散布は終了