

1号機 原子炉建屋

使用済燃料プール周辺小ガレキ撤去の進捗状況 及び崩落屋根撤去時の粒径分布測定の実施について

2019/4/25



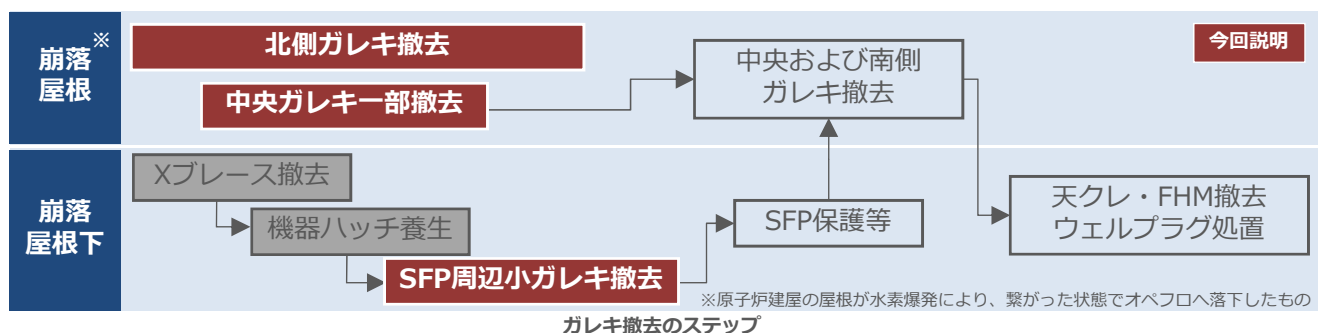
東京電力ホールディングス株式会社

1 はじめに

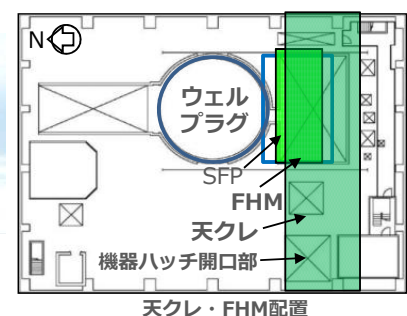
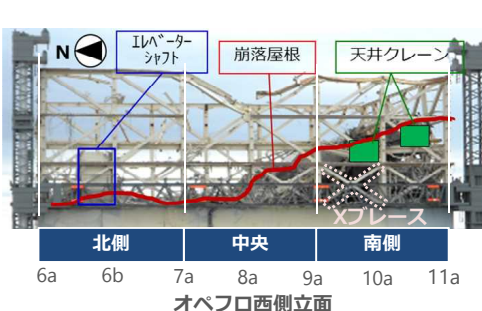


原子炉建屋オペレーティングフロア（以下、オペフロ）のガレキ撤去のステップを以下に示す。
以降、使用済燃料プールを **SFP**、燃料取扱機を **FHM**、天井クレーンを **天クレ** と表記

今回は、SFP周辺小ガレキ撤去及び崩落屋根撤去時の粒径分布測定について説明する。
現在、旧情報棟からの遠隔操作により重機を用いたSFP周辺小ガレキ撤去を実施中。



ガレキ撤去のステップ



2 SFP周辺小ガレキ撤去の進捗について

- 2019年3月18日からペンチ及び吸引装置を用いてSFP周辺東側小ガレキ撤去作業を先行実施し、4月2日から遠隔操作重機を用いた作業を開始した。



小ガレキ撤去前



小ガレキ撤去状況



遠隔操作重機による作業状況



飛散防止剤散布状況

2

3 崩落屋根撤去時の粒径分布測定の実施について

■ 目的

原子炉建屋オペフロのガレキ撤去にあたっては、定期的に飛散防止剤の散布等を行い、ダスト飛散を抑制している。オペフロのダスト濃度は、警報設定値に対して、低い値で推移している。（P4参照）

今回、知見の拡充を目的に、ガレキ撤去時に生じるダストの性状把握のため粒径分布測定を行う。併せて、作業をしていない環境下の粒径分布との比較を行う。

■ 経緯

- 2015年12月 「建屋カバー壁パネル 有」の粒径測定を実施
 - 2017年 3月 「建屋カバー壁パネル 無」の粒径測定を実施
- 作業をしていない環境下では「建屋カバーの壁パネルの有・無」に関わらず粒径分布に有意な差がないことを確認（P5参照）

■ 測定方法

クレーンでオペフロに測定器を設置し、測定を行う。

■ 測定場所

右図の青枠エリア内、1カ所

■ 測定器（前回測定と同様）

0.3～10μm、10～100μm*の測定範囲の測定器を使用する。

*モックアップによりガレキ撤去時の粒径は数μmが支配的であることから測定範囲を設定

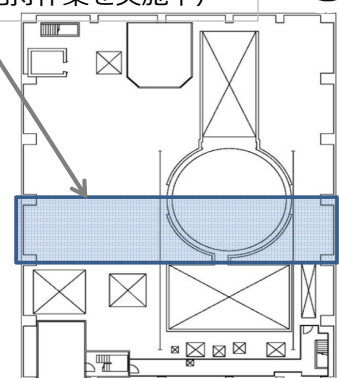


測定器外観

■ 測定時期

2019年5月、作業状況、天候を踏まえて1日間を予定。

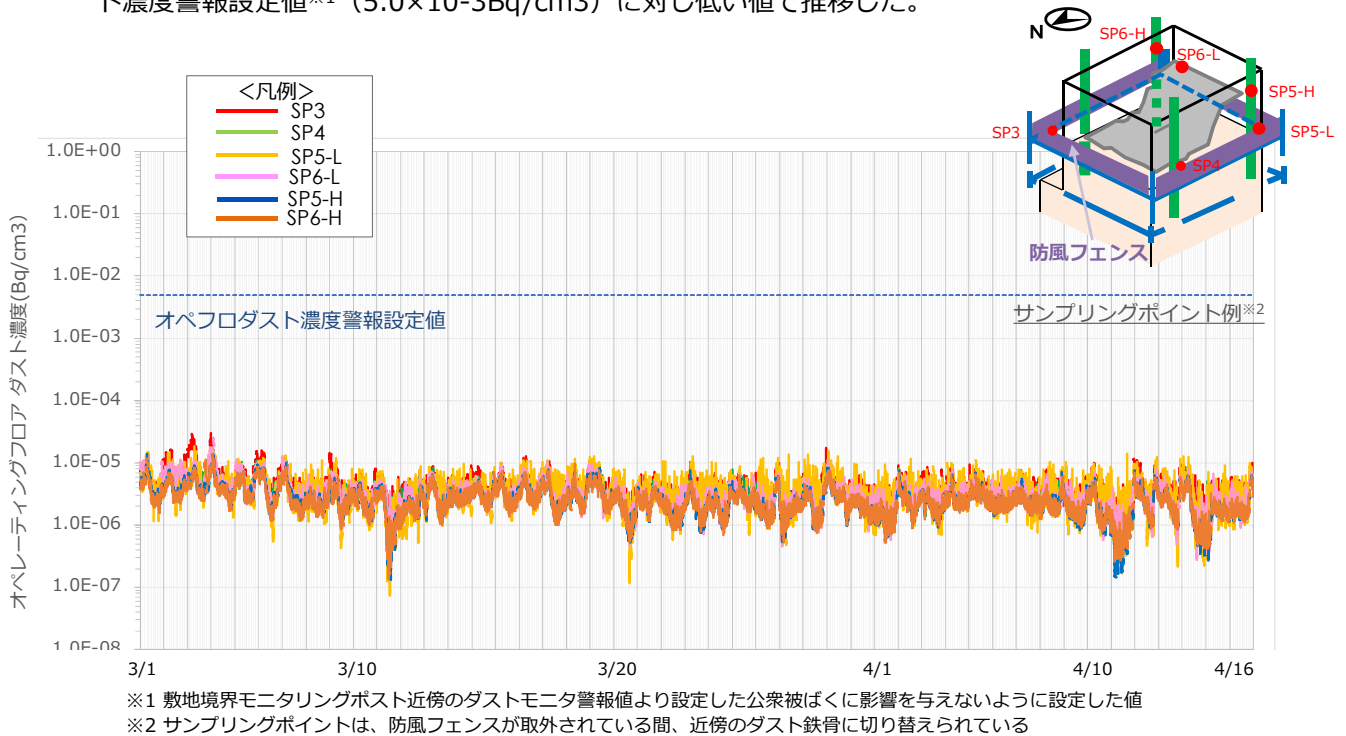
現在、青枠内の崩落屋根撤去（吸引、ペンチを用いた把持作業を実施中）



3

オペレーティングフロアに設置した連続ダストモニタで測定した、2019年3月1日～2019年4月16日の「空気中の放射性物質濃度」を以下のグラフに示す。

- オペフロのダスト濃度に有意な変化はなく、空気中の放射性物質濃度は、オペレーティングフロアダスト濃度警報設定値※1 ($5.0 \times 10^{-3} \text{ Bq/cm}^3$) に対し低い値で推移した。

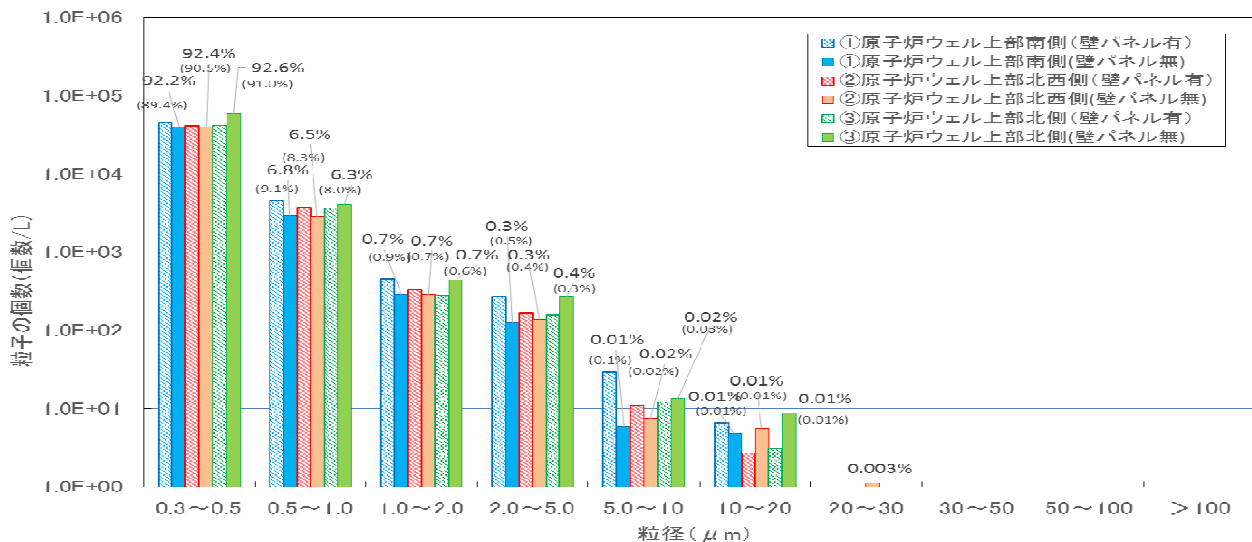


4

【参考】オペレーティングフロア粒径分布測定結果

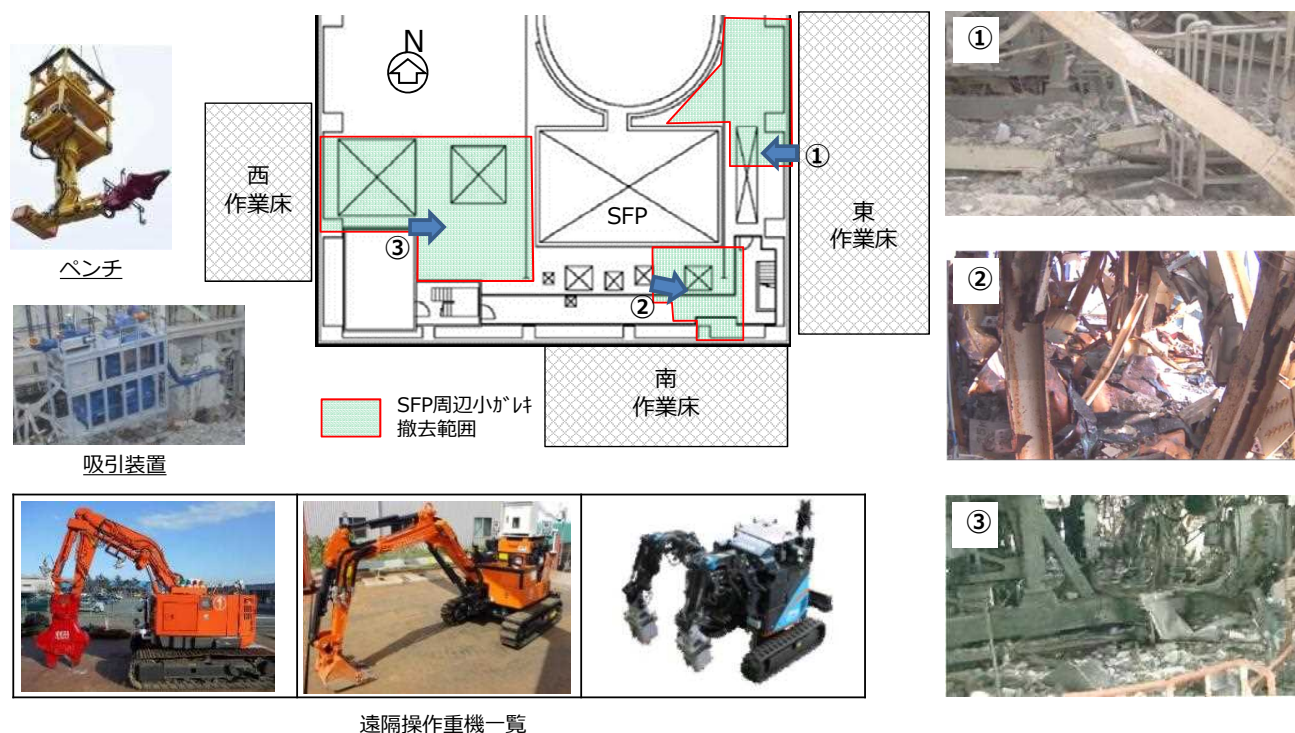
2017.3.30 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第40回）資料より抜粋

- 調査日：壁パネル無し：2017年3月7日（壁パネル有：2015年12月8日）
 - 作業有無：オペフロ上で作業を実施していない環境下で調査を実施
 - 調査日至近の飛散防止剤散布実績：2/17,3/4に定期散布を実施
 - 測定結果：「壁パネル無し」の測定結果は、以下の粒径分布を観測
 - 0.3～0.5 μm の粒子が約92%（壁パネル有：約90%）
 - 0.5～1.0 μm の粒子が約7%（壁パネル有：約8%）
 - 1.0 μm 以上の粒子が約1%（壁パネル有：約2%）
- ⇒「壁パネルの有・無」でオペフロの粒径分布の状況に有意な変化がないことを確認した。



5

- 遠隔操作重機を各作業床からオペフロ上にアクセスさせて、SFP保護等の作業に支障となるSFP周辺床面上の小ガレキを撤去する。



6

【飛散防止剤】

- 作業前は、飛散防止剤の定期散布により、ダストが固着されている状態である。また、作業で新たに露出した作業範囲に対し、飛散防止剤を散布することで、オペフロ面は常にダストが固着されている状態にする

【撤去工法】

- ガレキ撤去は、ダスト発生を抑えることに配慮し、吸引、すくい、剥離、切断、把持で行う
- 作業時（吸引作業除く）は、局所散水装置を用いて作業エリアを湿润状態に保ちながら小ガレキ撤去を行う。

撤去対象	SFP周辺小ガレキ（床面）				
	コンクリート片・金属ガラ等			ケーブル類・手摺等	
主な撤去機器	吸引装置（置型）	バケット	スクレーパー	カッター	グラップル
撤去方法	吸引	すくい	剥離	切断	把持
外観写真					

7