

1, 3号機原子炉建屋上部作業における 飛散抑制策について

平成27年1月29日
東京電力株式会社

1-1 1号機のオペフロ状況

原子炉建屋オペフロ状況

カバー設置後(現状)



【オペフロの状態(現在)】

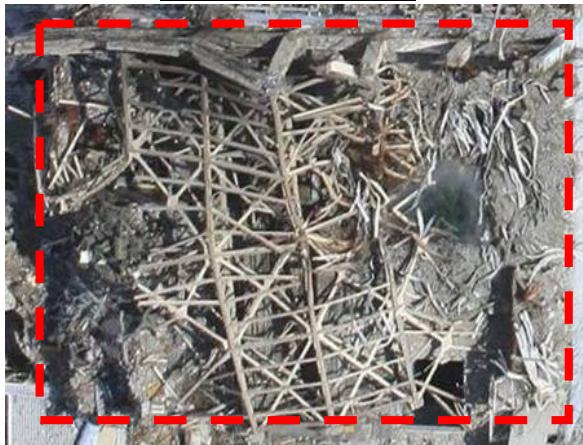
- ・屋根カバー閉止中 (平成26年12月4日閉止完了)

【今後の主な作業予定】

- ①カバー解体 → ②瓦礫撤去 → ③除染作業 → ④遮蔽設置 → ⑤燃料カバー設置

1-2 3号機のオペフロ状況

大型瓦礫撤去前



平成23年3月撮影

除染中(現在)



平成26年12月撮影

【オペフロの状態(現在)】

- ・オペフロ上の大型瓦礫の撤去は完了し、除染・遮蔽工事を実施中
→除染作業時も瓦礫撤去時と同等の飛散抑制策を実施
- ・使用済燃料プール内の大型瓦礫撤去を実施中
→水中瓦礫のため飛散防止剤散布対象外

【今後の主な作業予定】

①オペフロ瓦礫撤去 → ②除染、プール内瓦礫撤去 → ③遮蔽設置 → ④燃料カバー設置



2-1 オペフロ上の飛散抑制策の概要 (1)

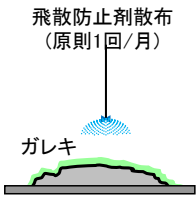
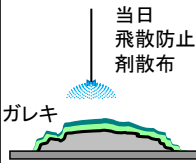
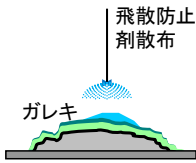
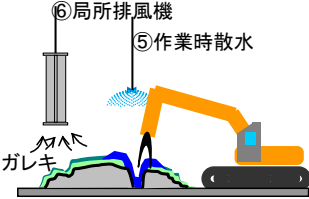
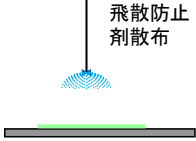
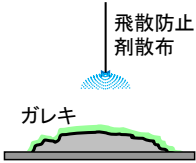
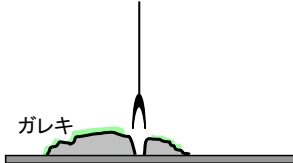
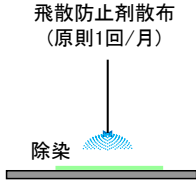
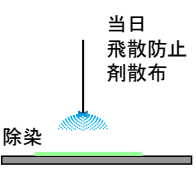
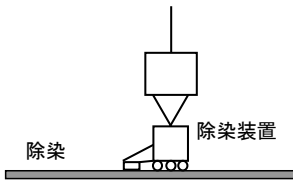
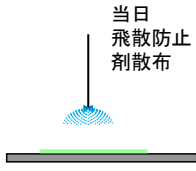
		ガレキ撤去作業範囲の対策					オペフロ全体への対策			
		①飛散防止剤			②作業時散水	③局所排風機	①飛散防止剤散布	④防風シート	⑤簡易バルーン等の設置	⑥散水設備
		希釈濃度	散布量	散布頻度						
3号機	事象発生前	1/100		■ガレキ撤去作業範囲に作業開始前に散布	無	無	—	無	無	無
	現状		1.5L/m2以上※1	■当日のガレキ撤去作業範囲に作業開始前・終了後に散布	無	無	■飛散防止剤の固着性を継続させるため原則1回/月の頻度で全面に散布	無	無	無
	1号機		1.5L/m2以上※1	■当日のガレキ撤去作業範囲に作業開始前・終了後に散布 ■ガレキ切断・圧砕などダストが飛散する可能性が高い作業直前に散布	■散水しながらガレキ撤去作業を実施	■吸引しながらガレキ撤去作業を実施	■飛散防止剤の固着性を継続させるため原則1回/月の頻度で全面に散布	有	有	■ダストモニタが上昇傾向若しくは発報した時に散水(緊急) ■湿潤状態を維持するために散水(間欠)

※1 希釈濃度及び散布量は、飛散防止剤の希釈倍率を変化させた場合の固化状況、使用済燃料プール内の水質への影響、冷却システム等の部材腐食に対する影響、燃料へ付着した場合の熱伝導率等の影響を実験等により確認し、採用した値である。

※2 3号機はオペレーティングフロア上の大型瓦礫撤去作業が完了しているため、瓦礫切断や圧砕等の作業はない。



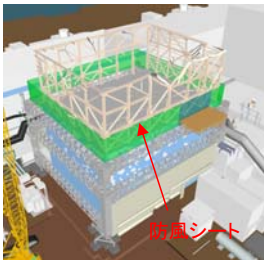
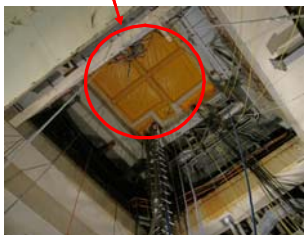
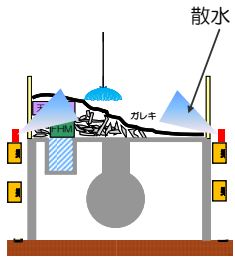
2-2 オペフロ上の飛散抑制策の概要（2）飛散防止剤

	定期	作業当日			
		作業開始前	作業直前	作業中	作業終了後
1号機 ※1	飛散防止剤散布 (原則1回/月) 	当日 飛散防止 剤散布 	飛散防止 剤散布 	⑥局所排風機 ⑤作業時散水 	当日 飛散防止 剤散布 
3号機 ※1	事象 発生前 ※2 —	飛散防止 剤散布 	—		—
	現状 ※2	飛散防止剤散布 (原則1回/月) 除染 	当日 飛散防止 剤散布 除染 	— 除染 	当日 飛散防止 剤散布 

※1 今後、ガレキ撤去作業のモックアップ等を行い、ダスト飛散を抑制する最適な散布方法・頻度等について継続して検討を進める。

※2 平成25年8月に免震重要棟前のダスト濃度が上昇する事象が発生し、飛散防止剤散布方法(散布頻度、濃度)を変更した。

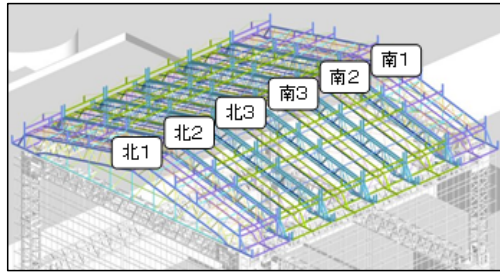
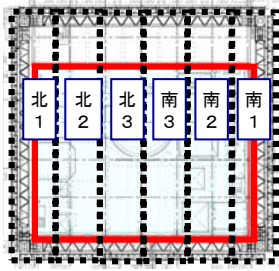
2-3 オペフロ上の飛散抑制策の概要（3）飛散防止剤以外

オペフロ全体への対策			
目的	風の流入量を抑制する		湿潤させる
3号機	—	—	—
1号機	④防風シート 	⑤バルーン 等  3階の機器ハッチ開口部に バルーンを設置)	⑥散水設備 

※ 今後、ガレキ撤去作業のモックアップ等を行い、ダスト飛散を抑制する最適な散布方法・頻度等について継続して検討を進める。

3-1 1号機飛散防止剤散布実績

平成26年10月～12月の作業は屋根パネル南3、北3を開けて各種調査を行った。屋根パネル取り外しによるダスト濃度上昇を抑制するため、屋根パネル穴明けによるオペフロ床面等の全面散布と屋根パネル取り外し部オペフロ床面等の集中散布を行った。



【散布方法】

- ・屋根パネルに孔を明けながら、オペフロ全体に散布
- ・上記孔を利用して屋根パネル裏に散布
- ・屋根パネルを外した後、その直下、斜め下に散布
- ・屋根パネルを外した後、両側屋根パネル裏面に散布
- ・崩落スラブ下に東側空間部から横に散布

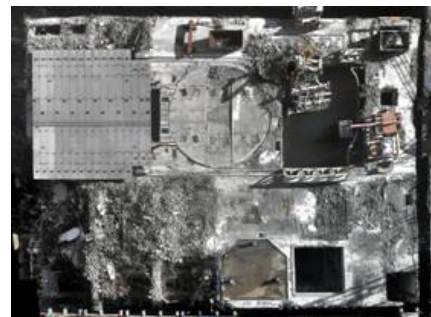
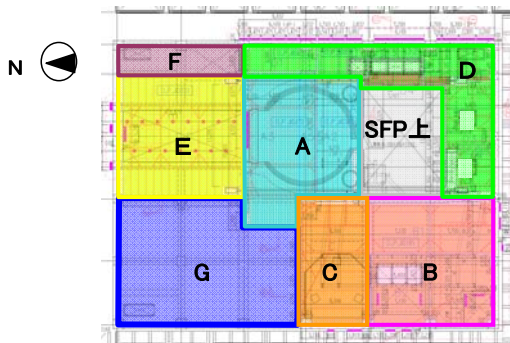
散布量(実績)

作業工区		北1	北2	北3	南3	南2	南1	
オペフロ床面	散布期間	2014/10/22	2014/10/23 2014/10/24 2014/10/27 2014/10/28 2014/11/5 2014/10/28 2014/11/11	2014/10/23 2014/10/27 2014/10/28 2014/11/5 2014/11/11 2014/11/18	2014/10/25 2014/10/28 2014/10/29 2014/11/4 2014/11/18	2014/10/24 2014/10/25 2014/10/28 2014/10/29 2014/11/4		2014/10/24
	散布日数※	1	5	6	5	5		1
	平均散布量(L/m2・回)	15.9	49.9	69.4	58.1	41.2		15.9
屋根パネル裏	散布期間	2014/10/22	2014/10/25 2014/10/24 2014/11/19	2014/10/23 2014/11/6	2014/10/25	2014/10/24 2014/10/25 2014/11/6		2014/10/24
	散布日数※	1	3	2	1	3		1
	平均散布量(L/m2・回)	1.9	7.2	6.0	2.0	6.1		2.0
崩落スラブ下	散布期間	-	-	-	2014/11/1	-		-
	散布日数※	-	-	-	1	-		-
	平均散布量(L/m2・回)	-	-	-	1.5	-		-



3-2 3号機飛散防止剤散布実績 (ダスト飛散事象発生後)

オペレーティングフロア上の大型瓦礫撤去を平成25年10月に完了し、その後、除染・遮へい作業を実施中である。除染作業を実施する日は作業開始前、終了後に飛散防止剤の散布を行った。

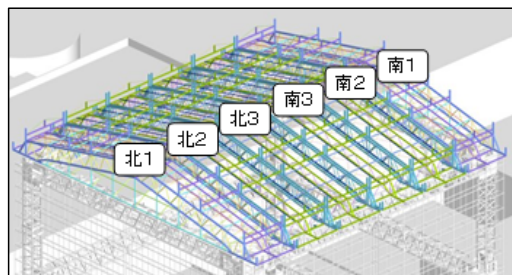
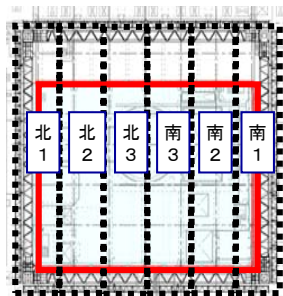


散布量(平成25年8月29日以降の実績)

作業工区	A	B	C	D	E	F	G
散布期間	2013/8/29 ～2015/1/20	2013/8/29 ～2015/1/20	2013/8/29 ～2015/1/20	2013/8/29 ～2014/11/8	2013/10/9 ～2014/3/25	2013/10/9 ～2015/1/20	2013/8/29 ～2015/1/20
除染作業日数※	62	38	33	24	21	0	3
散布日数※	77	48	50	32	29	10	18
平均散布量(L/m2・回)	2.3	2.5	3.4	3.1	2.5	3.9	3.2



4-1 1号機飛散防止剤散布週報 (平成26年10月20日～10月26日)



□…散布範囲を示す

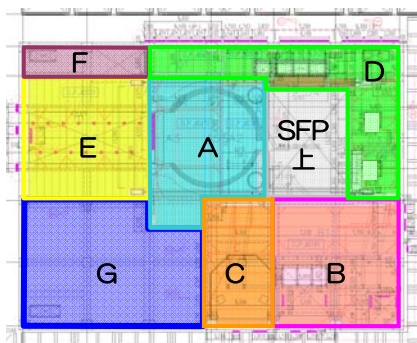
【散布方法】

- ・屋根パネルに孔を明けながら、オペフロ全体に散布
- ・上記孔を利用して屋根パネル裏に散布
- ・屋根パネルを外した後、その直下、斜め下に散布
- ・屋根パネルを外した後、両側屋根パネル裏面に散布
- ・崩落スラブ下に東側空間部から横に散布

日		10/20(月)	10/21(火)	10/22(水)	10/23(木)	10/24(金)	10/25(土)	10/26(日)
オペフロ作業の有無		×	×	○	○	○	○	—
散布エリア	オペフロ床面	—	—	北1	北2、北3	北2、南1、南2	南2、南3	—
	屋根パネル裏	—	—	北1	北2、北3	北2、南1、南2	南2、南3	—
	崩落スラブ下	—	—	—	—	—	—	—
散布面積合計	オペフロ床面	—	—	200	300	400	300	—
	屋根パネル裏	—	—	200	300	400	300	—
	崩落スラブ下	—	—	—	—	—	—	—
平均散布量(L/m2・回)	オペフロ床面	—	—	15	15	15	15	—
	屋根パネル裏	—	—	2	2	2	2	—
	崩落スラブ下	—	—	—	—	—	—	—
日々のトピックス		■周辺ヤード ・資機材整備	■周辺ヤード ・資機材整備	■飛散防止剤 散布	■飛散防止剤 散布	■飛散防止剤 散布	■飛散防止剤 散布	—

4-2 3号機飛散防止剤散布週報 (平成27年1月19日～1月25日)

□…散布範囲を示す



日	1/19(月)	1/20(火)	1/21(水)	1/22(木)	1/23(金)	1/24(土)	1/25(日)
オペフロ作業の有無	×	×	×	×	×	×	×
散布エリア	—	A, B, C, F, G※	—	—	—	—	—
散布面積合計	—	560㎡	—	—	—	—	—
平均散布量(L/m2・回)	—	3.2	—	—	—	—	—
日々のトピックス	■周辺ヤード ・資機材整備	■オペフロ ・飛散防止剤散布 (定期) ■周辺ヤード ・資機材整備	■周辺ヤード ・安全総点検	■作業なし	■作業なし	■作業なし	■作業なし

※キャスク洗浄器上、大物搬入口上、EV開口部は除く

(参考) 放射性物質濃度の監視体制

【放射性物質濃度の監視体制】

- オペフロ上のダストモニタで監視※(1, 3号機各4箇所)
- 原子炉建屋近傍の可搬型連続ダストモニタで監視(3箇所)
- 3号機南側における可搬型連続ダストモニタで監視(1箇所)
- 構内の可搬型連続ダストモニタで監視(5箇所)
- 敷地境界におけるモニタリングポスト(8箇所)
- ▲ 敷地境界付近における可搬型連続ダストモニタ(5箇所)による監視
- ▲ 敷地境界付近におけるダストサンプラ(3箇所)による監視(計画中)

