

福島第一原子力発電所1号機 建屋カバー解体準備工事の進捗状況と 風を考慮した対応について

2015年4月13日

東京電力株式会社



東京電力

1号機建屋カバー解体準備工事の進捗状況について（1）

- カバー解体に必要な装置・クレーンの整備を、3月16日から実施

部材位置測定システム



2015年4月10日撮影

- No.1～5 機器設置、通信確認完了
- No.6 機器設置、通信確認中

750tクローラクレーン



2015年4月10日撮影

- 1号機 ワイヤ、ブーム点検整備完了、荷重試験中
- 2号機 ワイヤ、ブーム点検中

1号機建屋カバー解体準備工事の進捗状況について（2）

飛散防止剤散布装置



2015年4月10日撮影

- 装置1 組立、作動試験中
- 装置2、3 整備準備中

屋根パネル取り外し用装置・架台



2015年4月10日撮影

- 装置1、2 整備準備中

風に対する飛散防止剤のダスト保持効果について

■風に対する飛散防止剤のダスト保持効果の確認

- 試験により、風速50.0m/sまで、ダストの保持効果が保たれることを確認済（試験結果（P-5））

■風によるダスト飛散

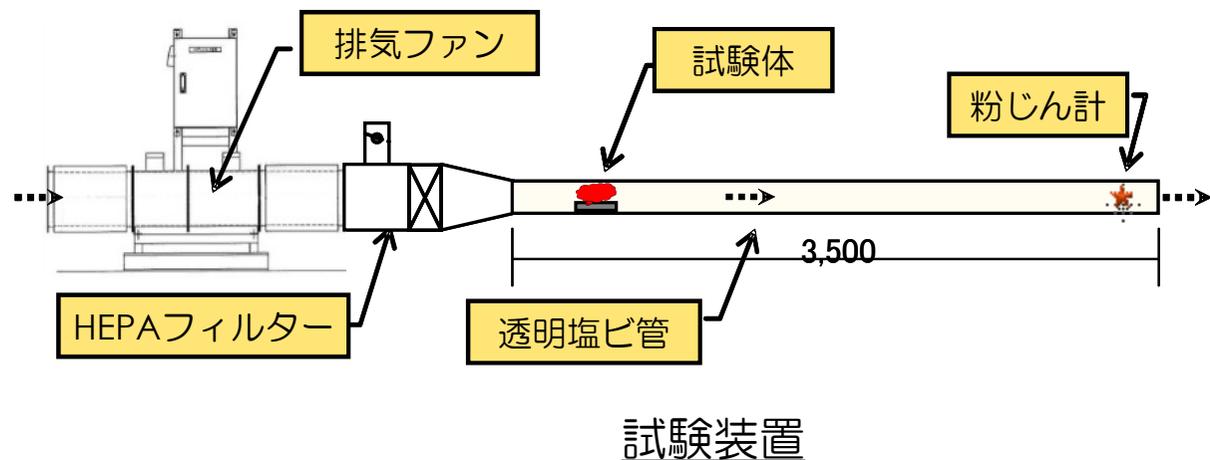
- 風速が上昇しても、飛散防止剤のダスト保持効果によりダスト飛散は抑制される

風に対する飛散防止剤のダスト保持効果の確認（試験結果）

- 試験で「飛散防止剤の散布なし」と「飛散防止剤の散布あり」による風に対する飛散量を確認

■ 試験条件

- 模擬粉体：ルーフブロック粉体
5g（中心粒径 $46\mu\text{m}$ ）
- 風速：5-10-15-20-25-30-40-50m/s
- 測定時間：5分（5-10-15-20-25m/s）、6秒（30-40-50m/s）
- 飛散防止剤散布量：7.5g(1.5kg/m²相当)
- 飛散防止剤の固化：80℃・6時間乾燥
- 測定：デジタル粉じん計により飛散量を測定



- 試験結果（風に対する粉じん飛散量）

	風速 (m/s)							
	5	10	15	20	25	30	40	50
飛散防止剤の散布なし	0.1%	20%	100%	100%	100%	—	—	—
飛散防止剤の散布あり	0%	0%	0%	0%	0.1%	0%	0%	0%

予防散水を実施する風速について

■ 予防散水の実施

風速が上昇しても、飛散防止剤のダスト保持効果が保たれることを確認しているが、更なる対策として、一定の風速が予想される場合、散水設備の予防散水を実施する

■ 予防散水を実施する風速

➤ 風速25.0m/s（平均風速）の風が予想される場合に予防散水を実施

- 気象庁の風に関する基準（P-8）

- ✓ 風速25.0m/s（平均風速）は、台風の「暴風域」の領域設定の風速

- ※昨年度における風速25.0m/sの予報実績は3回

- 福島第一原子力発電所近傍の気象庁の風速実績（P-9）

- ✓ 気象庁観測地（浪江・広野）における風速は、最大で17.0m/s（平均風速）

飛散防止剤の予防散布について

■飛散防止剤の予防散布の実施

飛散防止剤のダスト保持効果は、1ヶ月程度を経過しても急激に低下するものではないが、更なる対策として、以下のとおり、強風が予想され、作業の条件が整う場合、前倒しの予防散布を実施する

- 福島第一原子力発電所への台風の接近が想定される
- 定期散布（1ヶ月毎）の次回散布時期が近づいている
- 散布作業（1週間程度）及びクレーン伏せ等の台風対策が、台風の接近までに、完了できる見込みであること

【参考】気象庁の風に関する基準

気象庁の風に関する基準			
		台 風	警報・注意報（※1）
		最大風速	
最大風速 (平均風速)	50m/s	▼猛烈な台風 54m/s	
	40m/s	▼非常に強い台風 44m/s	
30m/s		▼強い台風 33m/s	
	予防散水実施		▼暴風域 25m/s
20m/s	▼台風 17m/s	▼強風域 15m/s	▼暴風警報 18m/s
10m/s			▼強風注意報 12m/s
0m/s			

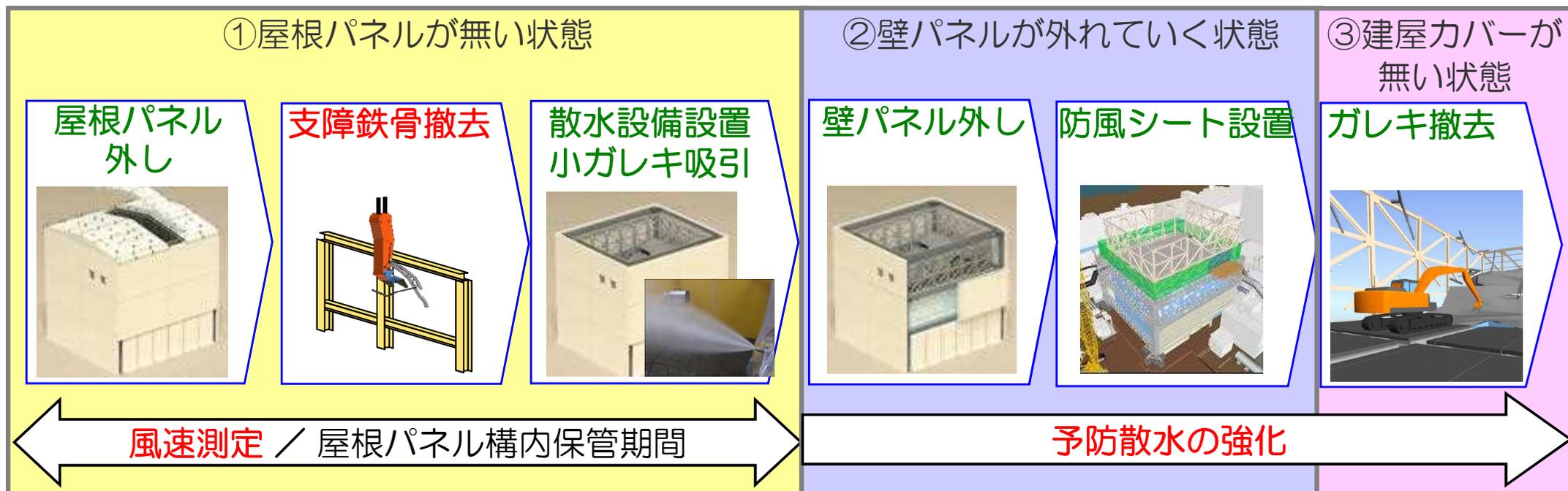
※1. 大熊町、双葉町の警報・注意報基準

【参考】 気象庁の風速実績データ

	最大風速 m/s (10分平均)		瞬間最大風速 m/s	
	風速	観測期間	風速	観測期間
浪江	16.9	1976年12月～2015年3月	31.8	2008年12月～2015年3月
広野	17.0	1976年12月～2015年3月	33.7	2009年3月～2015年3月

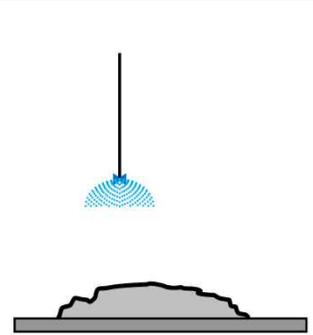
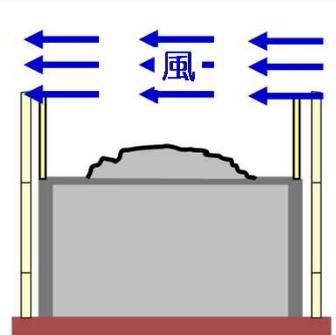
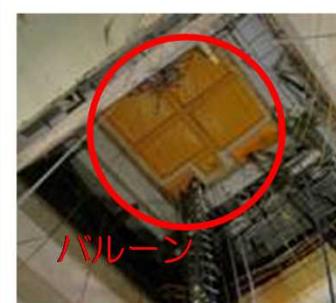
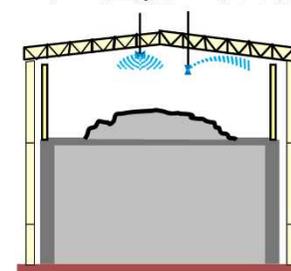
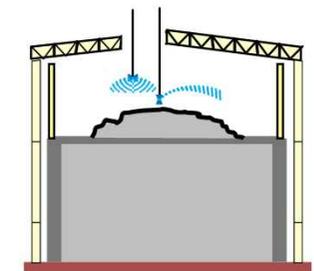
【参考】建屋カバー解体・ガレキ撤去の流れ

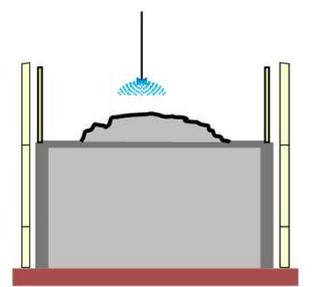
- 今後、作業は段階的に進めていきます
 - 建屋カバーの屋根パネル外し
 - 散水設備の設置に**支障となる鉄骨の撤去**
 - 散水設備の設置・小ガレキの吸引
 - 建屋カバーの壁パネル外し
 - 防風シート設置
 - ガレキ撤去
- 作業の進捗に応じて「①屋根パネルが無い状態」「②壁パネルが外れていく状態」「③建屋カバーが無い状態」に変わり、その状態や作業ごとに飛散抑制対策を講じ作業を進めていきます

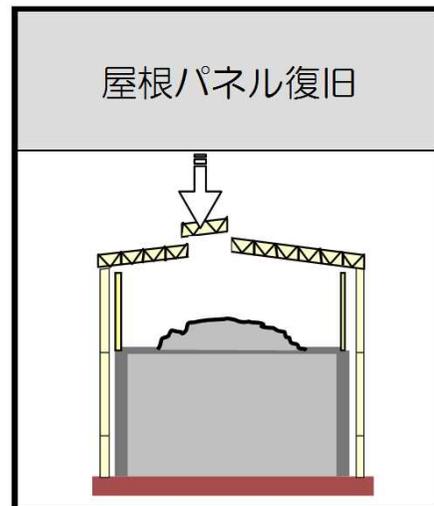


【参考】状態①屋根パネルが無い状態における飛散抑制対策

- 屋根パネル外し作業は、これまで説明している飛散抑制対策を講じ進める
- 万一、ダスト濃度に有意な上昇があった場合に備え、屋根パネルを構内に保管

目的	ダストの固着	風の流入抑制	風の流入抑制	目的	ダストの固着	ダストの固着
方法	飛散防止剤の散布	壁パネル	バルーン設置	方法	飛散防止剤の散布	飛散防止剤の散布
時期	1回/月、強風予想時	常時	H26.6設置済み	時期	屋根外し前	屋根外し後
予防			 バルーン	作業時	 ガレキ・屋根パネル内面に	 ガレキに

目的	ダストを叩き落とす
方法	緊急散水（万一の場合）
時期	警報発報時
緊急	



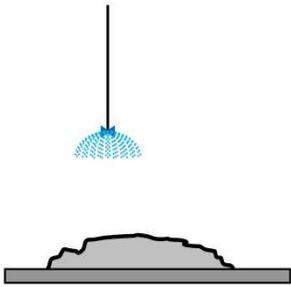
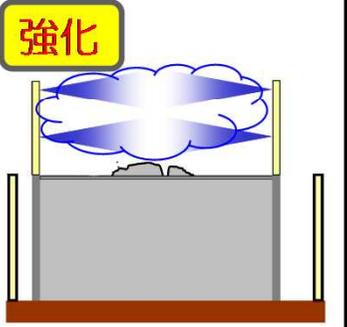
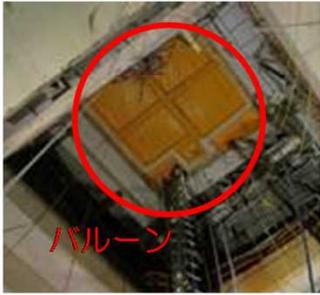
屋根パネルへの孔あけ状況

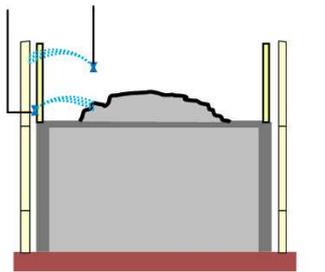
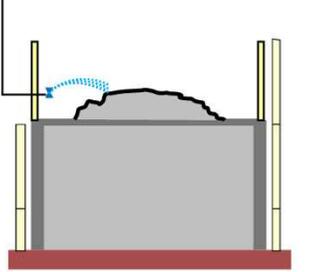


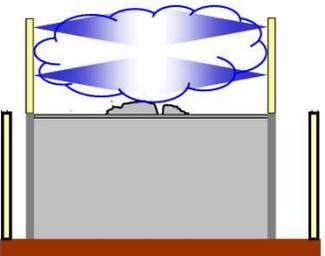
飛散防止剤散布状況

【参考】状態②壁パネルが外れていく状態における飛散抑制対策

- 壁パネル外し作業は、これまで説明している飛散抑制対策に加え、予防対策を強化し、**強風が予想される場合、予め散水する**

目的	ダストの固着	ダストの湿潤	ダストの低減	風の流入抑制
方法	飛散防止剤の散布	予防散水	小ガレキ吸引	バルーン設置
時期	1回/月、強風予想時	強風予想時	壁パネル外し前	H26.6設置済み
予防		強化 		 バルーン

目的	ダストの固着	ダストの固着
方法	飛散防止剤の散布	飛散防止剤の散布
時期	壁パネル外し前	壁パネル外し後
作業時	ガレキ・壁パネル内面に 	ガレキに 

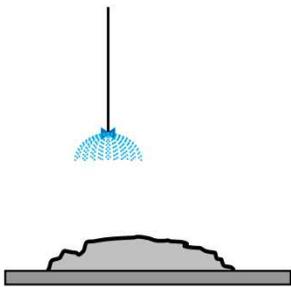
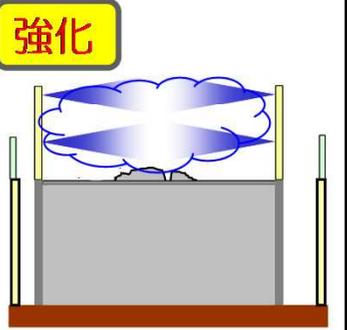
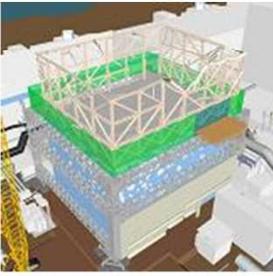
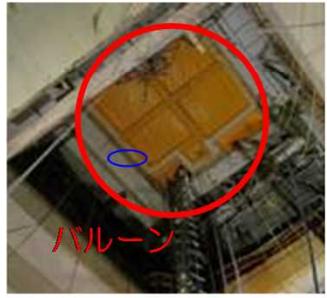
目的	ダストを叩き落とす
方法	緊急散水
時期	警報発報時
緊急	

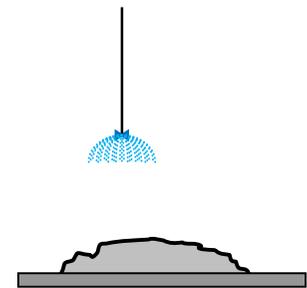
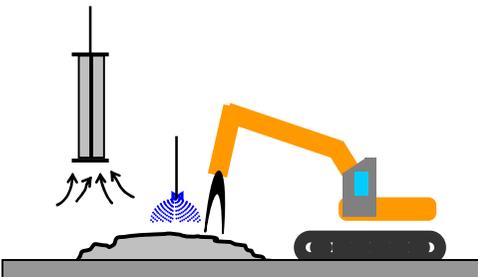
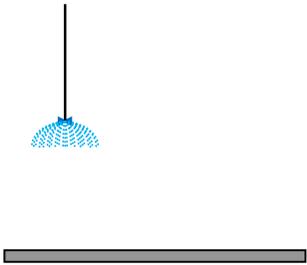


壁パネル外し前に壁パネルに孔をあけ、側面からガレキに飛散防止剤を散布

【参考】状態③建屋カバーが無い状態における飛散抑制対策

- ガレキ撤去作業は、これまで説明している飛散抑制対策に加え、予防対策を強化し、**強風が予想される場合、予め散水する**

目的	ダストの固着	ダストの湿潤	ダストの低減	風の流入抑制	風の流入抑制
方法	飛散防止剤の散布	予防散水	小ガレキ吸引	防風シート設置	バルーン設置
時期	1回/月、強風予想時	強風予想時	必要に応じて	ガレキ撤去開始前	H26.6設置済み
予防		強化 			

目的	ダストの湿潤・固着	ダスト湿潤・吸引	ダストの固着
方法	飛散防止剤の散布	局所散水、ダスト集じん	飛散防止剤の散布
時期	作業前・直前	作業中	作業終了後
作業時			

目的	ダストを叩き落とす
方法	緊急散水
時期	警報 発報時
緊急	