

1号機建屋カバー解体・ガシキ撤去における 施工計画・安全計画について

平成26年9月9日
東京電力株式会社

目 次

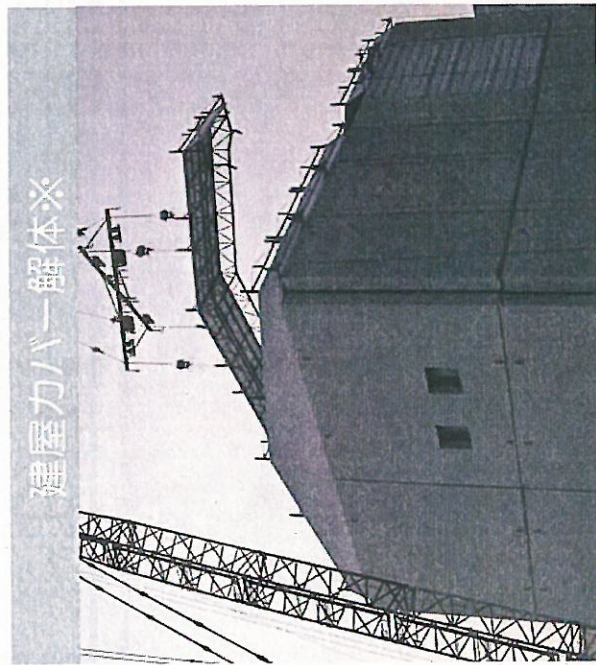
1. 1号機原子炉建屋カバ―解体時の飛散抑制対策
2. 1号機原子炉建屋上部ガシキ撤去作業での飛散抑制対策
3. 放射性物質濃度の監視体制
4. 1号機原子炉建屋カバ―解体時の情報提供について

※参考：実験による飛散抑制効果の確認結果について

1. 1号機原子炉建屋カバ―解体時の飛散抑制対策

2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
建屋カバ―解体	建屋カバ―解体	ガレキ撤去	燃料取出架構 設置等

■1号機原子炉建屋使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、建屋カバーを解体した後、オペレーティングフロア(以下 オペフロ)上に堆積したガレキ撤去を進めます。



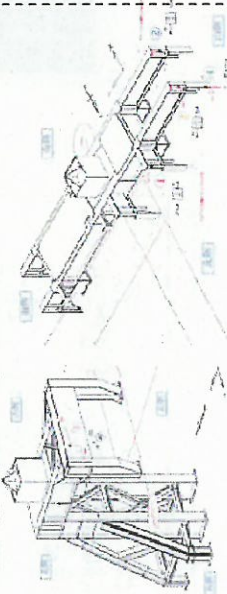
※2011年10月 屋根パネル設置時の写真



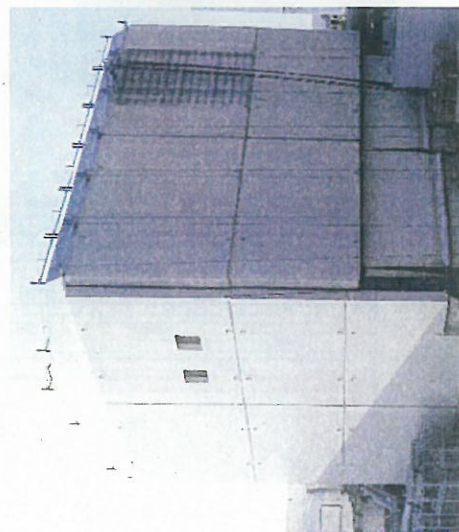
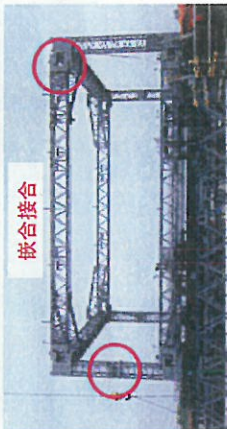
1 建屋カバー概要①

■ 原子炉建屋カバーは、基礎、フレーム（柱、梁）、壁パネル、屋根パネルで構成されている。

■ 基礎（4 π -ス）



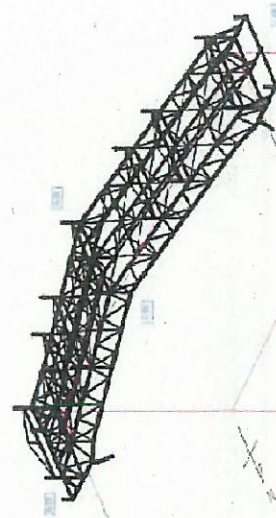
■ 骨組（柱、梁）（34 π -ス）



■ 壁パネル（18 π -ス）



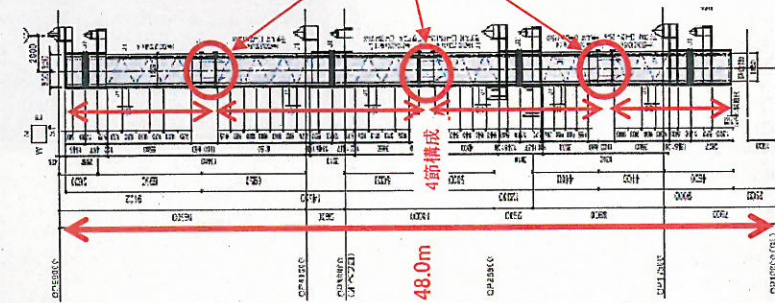
■ 屋根パネル（6 π -ス）



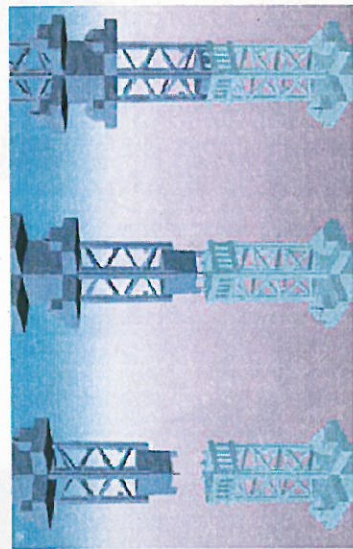
1 建屋カバ―概要 ②

- 遠隔操作により鉄骨部材、壁パネル、屋根パネルの取り付け・解体が可能な構造になっている。
- 鉄骨部材の接合
柱～柱および柱～梁の接合部を嵌合接合としている。

① 柱・柱

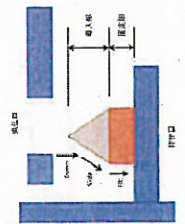


(嵌合接合)

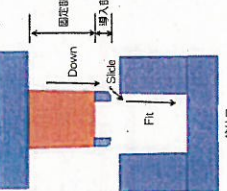


※嵌合接合とは
・接合部をはめ込みとし、溶接やボルト無しで接合すること

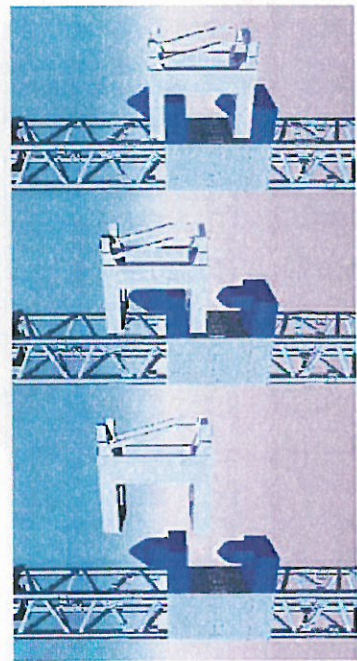
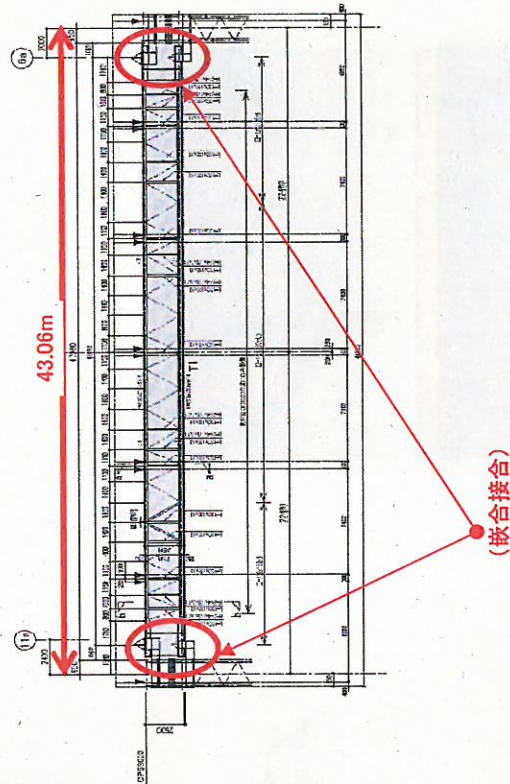
【梁・柱接合部】



【柱・柱接合部】



② 柱・梁

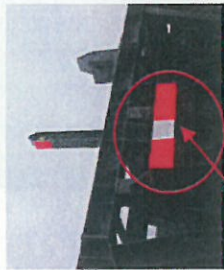
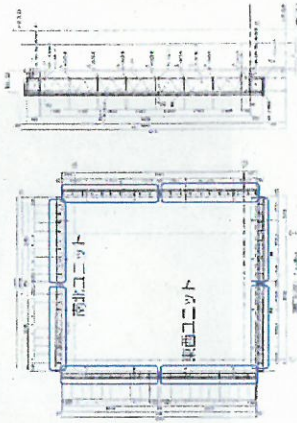


1 建屋カバー概要③

■ 壁部材の接合

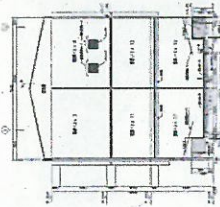
a) 壁パネルユニット

上下の梁に壁パネルを嵌め込み（嵌合接合）



壁パネルを嵌め込む梁のフック

壁ユニット構成図



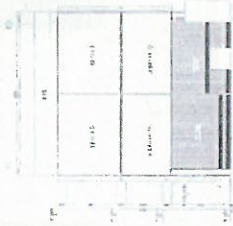
北面立面



東面立面図



南面立面図



西面立面図

■ 屋根部材の接合

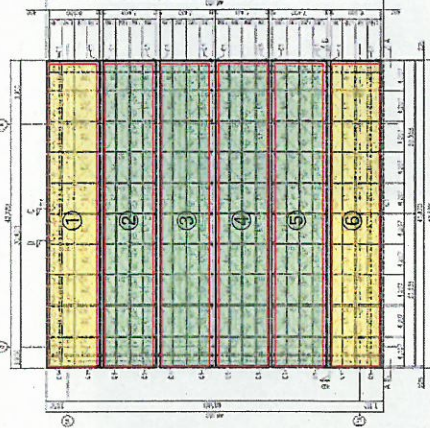
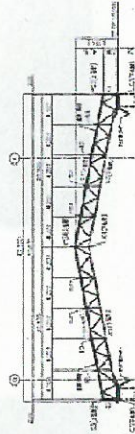
b) 屋根ユニット

最上段の梁に屋根パネルを嵌め込み（嵌合接合）



屋根ユニットと端部（壁壁）

(9) ユニットの2枚で構成

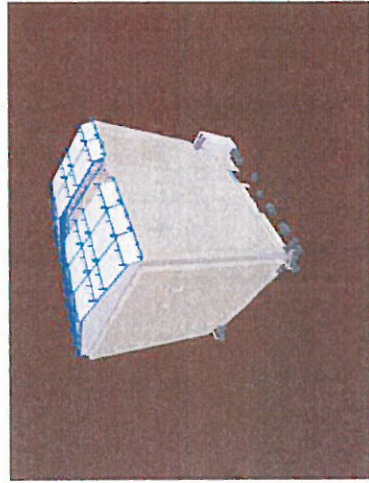


凡例
■：妻側ユニット
■：一般ユニット

屋根ユニット構成図

2 建屋カバーの解体手順

- 建屋カバー解体は、遠隔操作により屋根パネル⇒壁パネル⇒柱と梁の順で解体



①屋根パネル解体

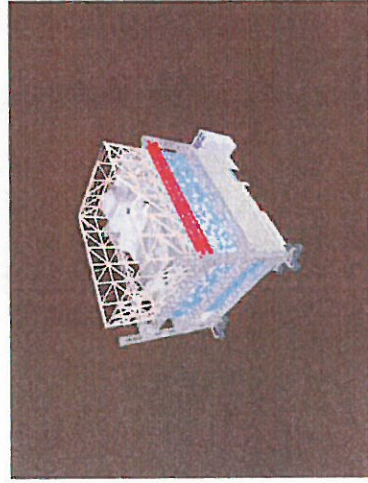
⇒屋根パネル解体後、オペフロ上のガシキ調査等を実施



②壁パネル解体



③柱・梁解体



④梁取り外し



⑤防風シート取付等

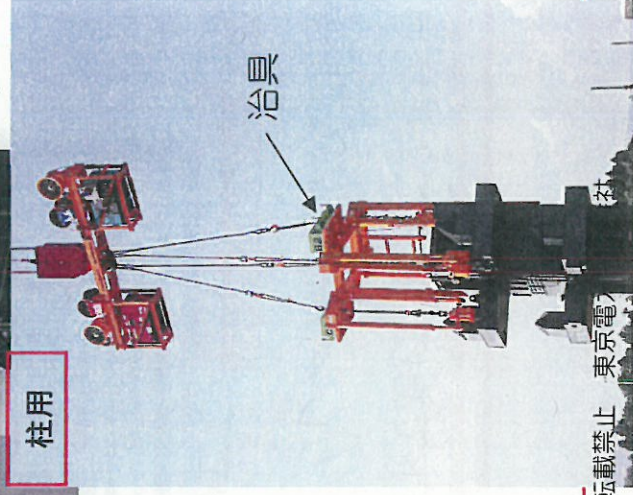
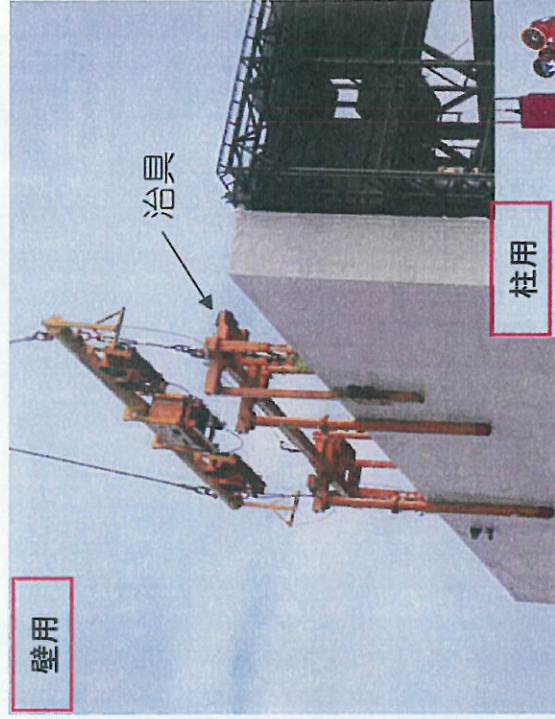


⑥建屋カバー解体完了
⇒その後、ガシキ撤去作業に移行

- 建屋カバー解体作業の安全性・確実性を高めるため、2枚目の屋根パネル解体後に、一定期間、傾向監視を行った上で、それ以降の屋根パネル解体に移行する等、慎重に作業を進めていく。

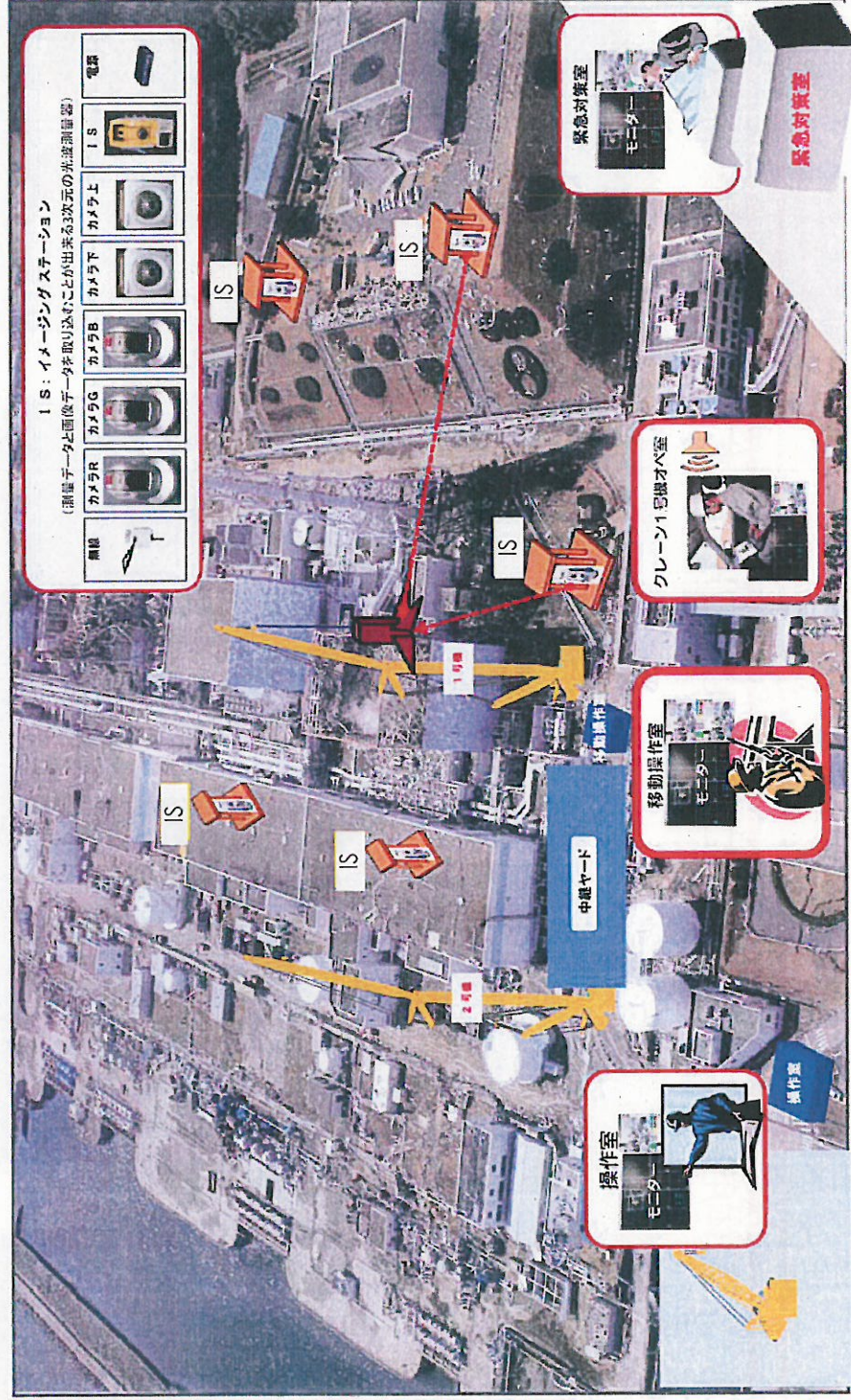
3 建屋カバー解体用治具

- 各部材に応じた解体用治具にて、各部材にあらかじめ取り付けられたフックを遠隔操作にて把持し、各部材を取り外す。



4 建屋カバ―解体時の無人化による治具の取付け

- 解体用治具をフックの位置まで誘導し取付ける必要があるが、高線量下であり、有人による誘導・取付けは困難である。
- このことから、各部材と治具の距離を測定するシステム(IS)を用いて、クレーンオペレーターは遠隔で各部材に治具の取付けを行う。
- なお、このシステムを用いて2011年に小名浜で建屋カバ―の試験組み立て・解体を実証済みである。



5 建屋カバー解体時の安全計画

- 建屋カバー解体時における主な対策を講ずべき事項と対策は以下の通り

	対策を講ずべき事項	具体的な対策
公衆安全	放射性物質の飛散	・ <u>飛散防止剤の散布や散水設備の設置等の対策を実施する（3号機より強化）</u> ・ 放射性物質濃度の監視結果や日々の作業実績・予定等を作業日報としてまとめ<u>ホームページ等で公表する</u> ・ 放射性物質濃度を監視し（3号機より強化）、異常時には速やかに通報する
		・ 異常時には作業員に速やかに周知する
設備安全	使用済燃料プール(SFP)への吊荷の落下	・ 自動玉掛け玉外し装置が確実に機能していることを確認する
	既存設備・構造物の損傷	・ 作業周辺の重要設備にピンクリボン等により表示を行う ・ 重要設備の養生，防護を行う

6 建屋カバー解体時の飛散抑制対策①

■ 建屋カバー解体時の飛散抑制対策①

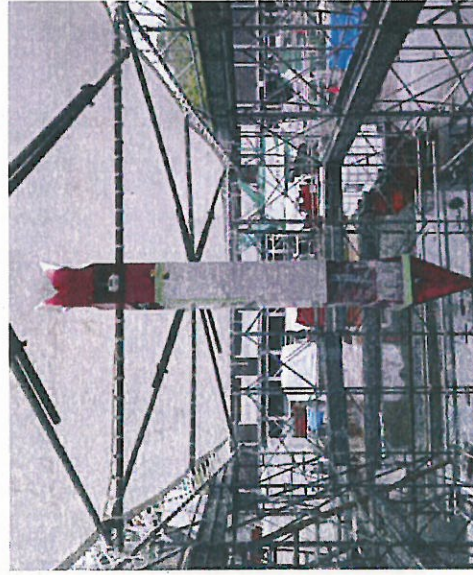
【飛散防止剤の散布】

- ・飛散を抑制するため飛散防止剤を散布し放射性物質を固着させる。

【オペフロに流入する風量の低減】

- ・原子炉建屋内①機器ハッチ②二重扉③非常用扉の開口面積を縮小し、オペフロに流入する風量を低減する。(2014年6月4日設置完了)

バルーン



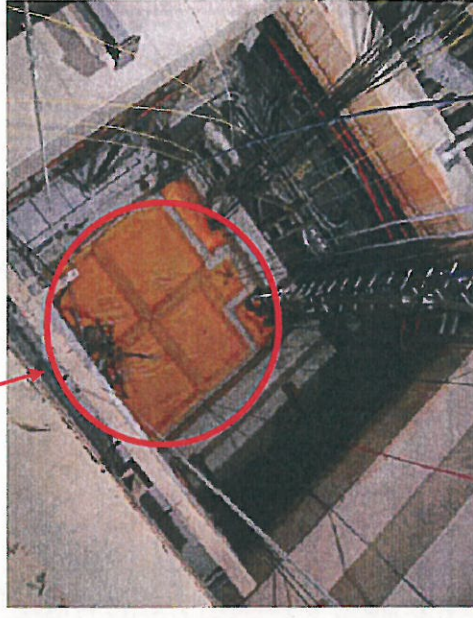
飛散防止剤散布

屋根パネル解体前に屋根パネルに孔をあけ、上面からガレキ上面及び屋根パネル裏面に飛散防止剤を散布



飛散防止剤散布

壁パネル解体前に壁パネルに孔をあけ、側面からガレキ下面に飛散防止剤を散布



原子炉建屋1階から見上げ

原子炉建屋の開口面積を縮小するため、3階の機器ハッチ開口部にバルーンを設置

6 建屋カバ―解体時の飛散抑制対策②

■ 建屋カバ―解体時の飛散抑制対策②

【ガレキ・ダストの吸引】

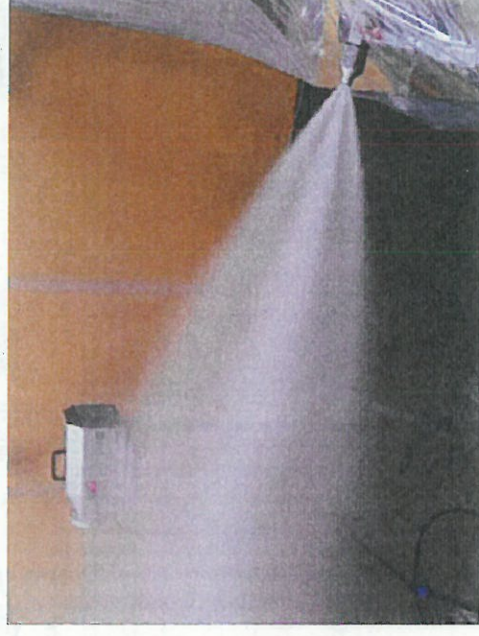
- ・崩落した屋根上に散乱しているルーフブロック・砂・ダスト等を壁パネル解体着手前に吸引する。

【散水設備の設置】

- ・ガレキ撤去作業時に設置を計画していた散水設備の前倒し設置に向け準備中



ガレキ・ダスト吸引装置



散水設備のイメージ

7 建屋カバー解体時の飛散防止剤の散布計画

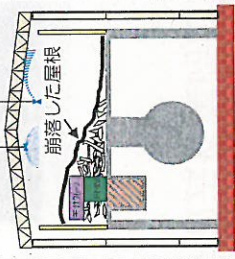
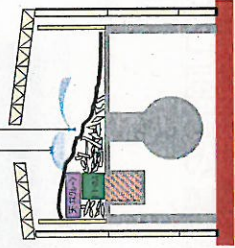
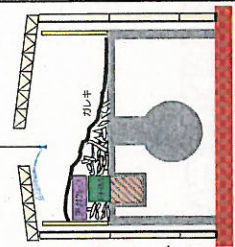
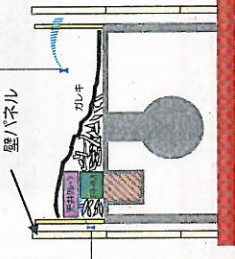
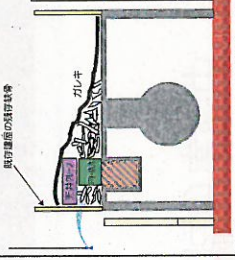
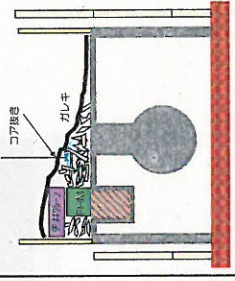
■ オペフロのガレキ状況から建屋カバー解体に伴う放射性物質の飛散箇所は、

- ① 崩落ガレキ上に付着している放射性物質が飛散
- ② 崩落ガレキ下に付着している放射性物質が飛散
- ③ 解体する建屋カバーに付着している放射性物質が飛散

が想定される。

⇒ 飛散を抑制するため、飛散防止剤にて放射性物質を固着させる

■ 飛散防止剤の散布計画

散布箇所	屋根パネル解体時			壁パネル解体時		
	①崩落ガレキ上, ③解体部材			②崩落ガレキ下, ③解体部材		
イメージ ☒						
概要	建屋カバー解体前に屋根パネルに孔をあけ、ガレキ上面及び屋根パネル内面に飛散防止剤を散布	屋根パネル解体にあわせ、順次、ガレキ上面に飛散防止剤を散布	屋根パネルの取り外し前に飛散防止剤を散布	壁パネル解体前に壁パネルに孔をあけ、側面からガレキ下面に飛散防止剤を散布。また、壁パネル内面に飛散防止剤を散布	壁パネル解体にあわせ、順次、側面からガレキ下面に飛散防止剤を散布	崩落した屋根スラブのすき間やコンクリートに孔をあけ、上面から飛散防止剤を散布
備考			屋根パネル内面に放射性物質の付着が殆どないことが確認された場合には散布の必要性を再検討する。	壁パネル内面に放射性物質の付着が殆どないことが確認された場合には散布の必要性を再検討する。		建屋カバー解体にあわせ、ガレキ状況調査を行い実施可否を判断する。

8 吊荷の落下防止対策

- 作業員の被ばく低減の為、カバー設置時に開発した自動玉掛け玉外し装置を使用する

時期	対策	確認事項
作業前	自動玉掛け玉外し装置・ワイヤー・チェーンの確認等	・ 始業前点検にて、異常がないことを確認
	クレーン作業半径内の人払い	・ 立入禁止措置を行い、吊荷の下に人がいないことを確認
作業中	専用吊治具の使用	・ 各部材専用の吊治具を使用する
	自動玉掛け玉外し機の つりピンロック状態の確認 ※自動玉掛け機が吊荷を確実に掴んだ確認を含む	・ パトライトと手元無線操作機ランプによるピン状態の確認 (赤：ロック 青：解放)
	無線操作機の誤操作防止	・ クランプの吊ピースはまり込み確認マークが飛び出していることを監視カメラで確認
	安定状況の確認	・ 無線操作機を専用ボックスに入れ、接触による誤操作を防止(※1) ・ 部材を吊り上げた直後のバランスを目視及び監視カメラで確認

(※1) ピンに吊荷の荷重が作用している状態では、ピンの引抜力が摩擦力より小さい為、誤操作をしてもピンは抜けない



【吊天秤】



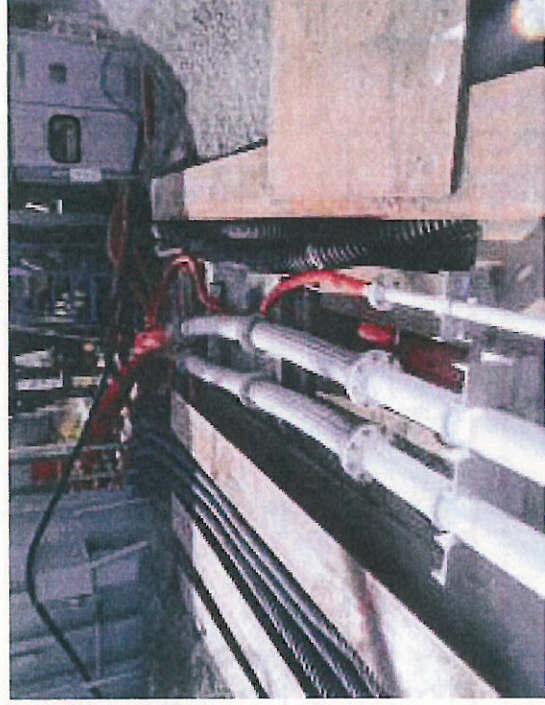
9 重要設備(既存/復旧設備)への防護対策

■重要設備の認識と周知

- (1) 作業エリア周辺の重要設備マップを作成して、あらかじめ重要設備を認識して作業に望む。
- (2) 現在も周辺で新たな設備設置工事が進められているため、重要設備マップの情報は都度見直しを実施する。

■重要設備の防護対策

- (1) クレーン作業時の吊荷の荷振れに対する注意喚起と作業員による接触防止を徹底するため、作業場所周辺の重要設備にピンクリボン表示を行う。
- (2) 接触リスクがある重要設備については、必要に応じ養生・防護を行う。



地中埋設物養生

※鉄板を上部に被せる。

10 悪天候時の作業中止基準

天候の種類	中止基準	基準適用作業	対応	作業再開基準
強風	10分間の平均風速が 毎秒10m以上の風			
大雨	1回の降雨量が 50mm以上の雨	クレーンを使用しての作業	作業を中止する	強風、大雨、大雪が収束し、 15分様子を確認し風が収まった 状況を確認（15分間風速が規定 値以内に納まることを確認する）
大雪	1回の降雪量が 25cm以上の雪			
落雷	雷光から雷鳴までの時間が 30秒又は雷鳴が聞こえた時 （雷雲からの距離がおおよそ10Km）	クレーン作業等 重機を使用しての作業	作業を中止し、 直ぐに避難できる様に 準備を行う	落雷が収束した状況を確認
	雷光から雷鳴までの時間が 20秒以内になった時 （雷雲からの距離がおおよそ7Km）	全作業	全ての作業を中止し、 一旦多核種ヤードへ避難する 多核種ヤードでは安全確認後、 点呼を取り、企業厚生棟に移動する	
竜巻	竜巻注意情報発令後	全作業	全ての作業を中止し、 速やかに企業厚生棟に移動する	竜巻が収束した状況を確認
地震（中震以上）	震度4以上の地震	全作業	全ての作業を中止し、 一旦多核種ヤードへ避難する 多核種ヤードでは安全確認後、 点呼を取り、企業厚生棟に移動する	地震が収束した状況を確認
	津波警報発令後すぐ	全作業	全ての作業を中止し、 一旦多核種ヤードへ避難する 多核種ヤードでは安全確認後、 点呼を取り、企業厚生棟に移動する	津波警報が解除された状況を確認

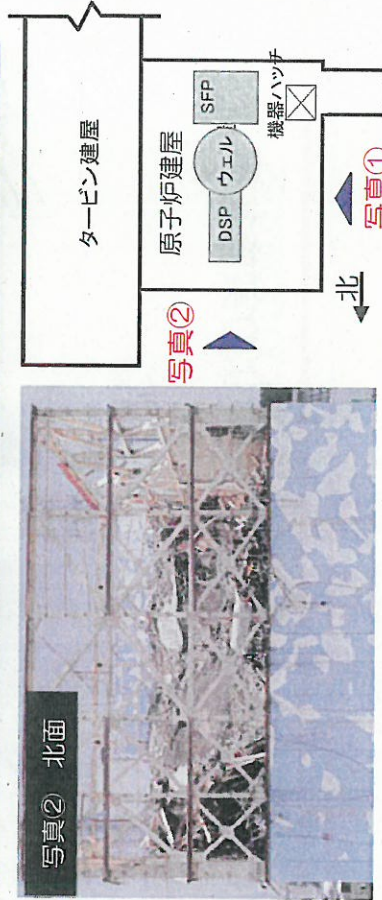
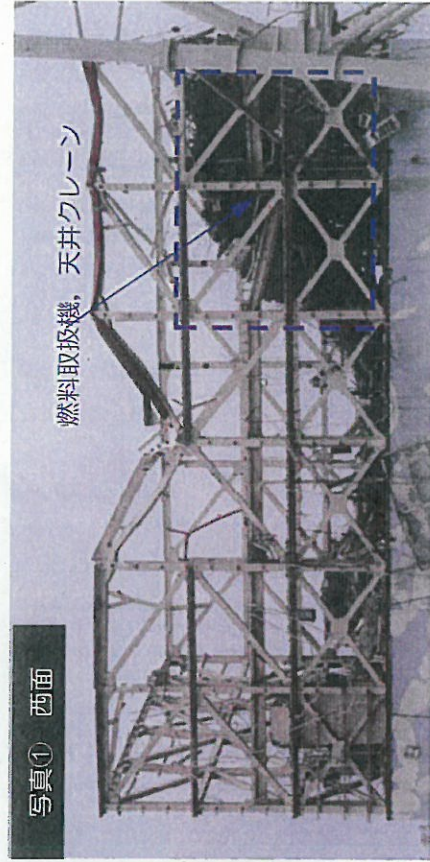
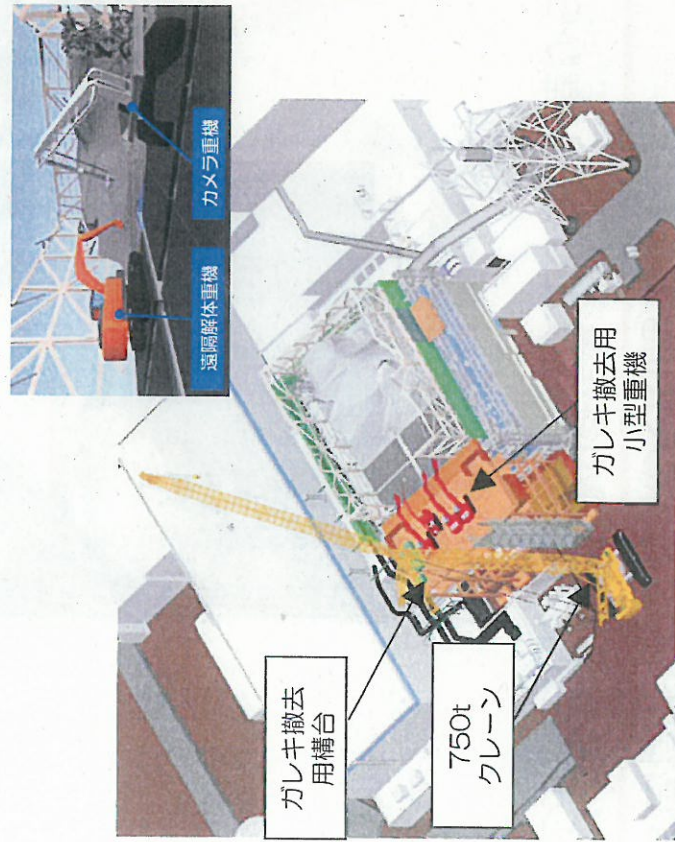
2. 1号機原子炉建屋上部ガシキ撤去作業での飛散抑制対策

2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
建屋カバー解体		ガシキ撤去	燃料取出架構 設置等

1 ガレキ撤去手順

■ガレキ撤去手順

- ①原子炉建屋北側に、ガレキ撤去用構台を設置
- ②使用済燃料プール等の防護
- ③ガレキ撤去用構台上に、ガレキ撤去用の小型重機を配置(遠隔操作による無人施工)
- ④小型重機により、建屋北側よりガレキ撤去
- ⑤天井クレーン・燃料取扱投機を撤去



原子炉建屋上部ガレキ撤去作業イメージ



東京電力

2 遠隔操作による無人化施工

- ガレキ撤去用小型重機のリモート室からのカメラ監視による遠隔操作により実施する。



3 ガシキ撤去作業時の安全計画

■ ガシキ撤去作業時における主な対策を講ずべき事項と対策は以下の通り。なお、建屋カバー解体後に、ガシキ散乱状況を調査し安全計画の見直しを行う。

	対策を講ずべき事項	具体的な対策
公衆安全	放射性物質の飛散	・ <u>飛散防止剤の散布、防風シートの設置、散水設備の設置等の対策を実施する（3号機より強化）</u> ・ 放射性物質濃度の監視結果や日々の作業実績・予定等を作業日報としてまとめ<u>ホームページ等で公表する</u> ・ 放射性物質濃度を監視し（3号機より強化）、異常時には速やかに通報する
作業員安全		・ 異常時には速やかに作業員に周知する
設備安全	使用済燃料プール(SFP)への吊荷・ガシキの落下	・ SFPに防護する ・ 自動玉掛け玉外し装置が確実に機能していることを確認する
	既存設備・構造物の損傷	・ 作業周辺の重要設備にピンクリボン等により表示を行う ・ 重要設備の養生、防護を行う ・ 原子炉建屋に荷重を付加させる場合には、裕度を持った計画を策定する

4 ガレキ撤去作業時の飛散抑制対策の比較（3号機と1号機）①

		オパフロ全体への対策			ガレキ撤去作業範囲の対策			
		湿潤/固着させる	風の流入量を抑制する	湿潤させる	湿潤/固着させる		湿潤させる	吸引する
		①飛散防止剤散布	②防風シート	③バルーン等の設置	④散水設備	①飛散防止剤		⑤作業時散水
						希釈濃度	散布量	散布頻度
3号機	事象発生前	—	無	無	無	1/100	1.5kg/m ²	■ガレキ撤去作業範囲に作業開始前に散布
	事象発生後	—	無	無	無			■当日のガレキ撤去作業範囲に作業開始前・終了後に散布
1号機	事象発生後	■ガレキ撤去作業着手前及び作業完了後のエリアに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	■ダストモーター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散水（間欠）	1/10	1.5kg/m ² 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

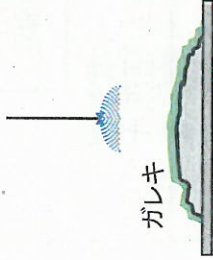
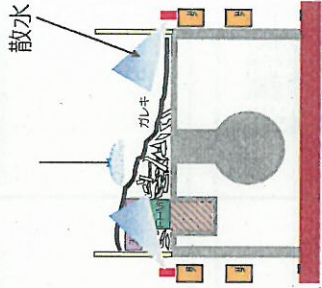
■ 飛散防止剤は、散布直後から徐々に湿潤状態から固着状態に変化し、24時間程度で固着状態となる。その特性を踏まえ飛散防止剤の散布計画を立案した。

※1 原則1.5kg/m²とするが、オパフロが乾燥しているようであれば、それ以上に散布する。



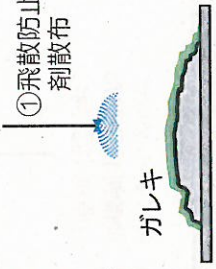
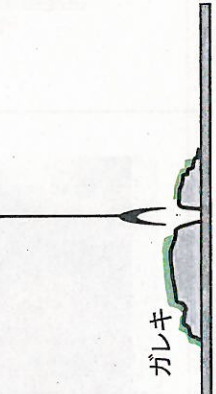
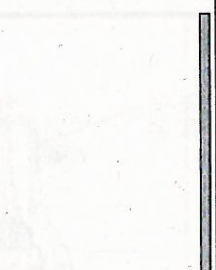
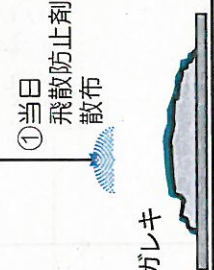
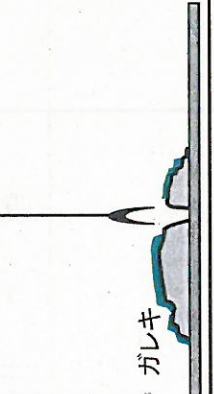
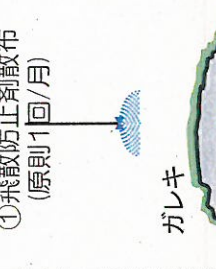
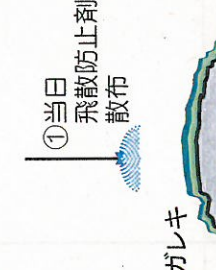
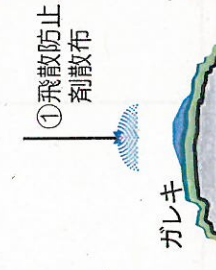
東京電力

4 ガレキ撤去作業時の飛散抑制対策の比較（3号機と1号機） ②

オパフロ全体への対策				
	固着させる	風の流入量を抑制する	湿潤させる	
3号機	—	—	—	
1号機	①飛散防止剤	②防風シート	③バルーン 等	④散水設備
	飛散防止剤散布 (原則1回/月)  ガレキ	 防風シート	 バルーン 3階の機器ハッチ開口部に バルーンを設置)	 散水 ガレキ

※ 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。

4 ガレキ撤去作業時の飛散抑制対策の比較（3号機と1号機）③

ガレキ撤去作業範囲の対策					
	ガレキ撤去作業 着手前	作業開始前	作業直前	作業中	作業終了後
3号機	象 事 発生前 	—	—		
	—		—		
1号機					
期待する効果	ダストを固着状態にする	ダストを湿潤状態にすることにより飛散を抑制。徐々に固着状態になる効果も期待	切断箇所をより湿潤状態にすることによりダスト飛散を抑制	舞い上がるダストを吸引するとともに、散水により湿潤状態にすることにより切断箇所からのダスト飛散を抑制	当日の作業範囲および、その周辺のダストを固着状態にする

凡例（ガレキの状態）



飛散防止剤の散布により固着状態
飛散防止剤の散布により湿潤状態に変化

飛散防止剤の散布により湿潤状態



飛散防止剤の散布により湿潤状態

3. 放射性物質濃度の監視体制

1. 放射性物質濃度の監視体制①

【放射性物質濃度の監視体制】

- オパ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)
- 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ブラ (3箇所) による測定

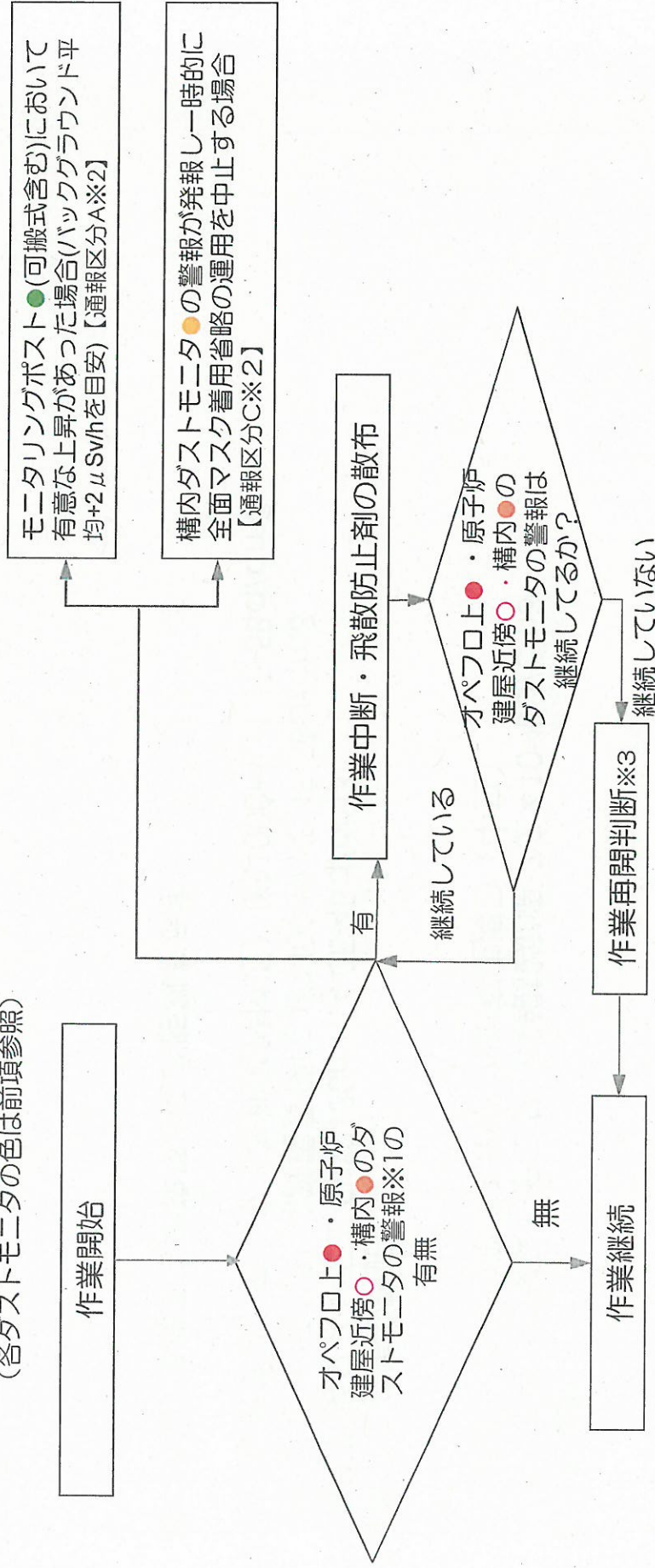


(C)GeoEye/日本スペースイメージング

1. 放射性物質濃度の監視体制 ②

■ 放射性物質濃度の監視はモニタリングポスト●・ダストモニタ(オパフロ上)のダストモニタ●・原子炉建屋近傍の可搬型連続ダストモニタ○・構内の可搬型連続ダストモニタ●(●)にて行う。

(各ダストモニタの色は前項参照)



※1：オパフロ上のダストモニタ警報設定値は、発電所構内の全面マスク着用省略エリアに影響を与えないこと、及び発電所敷地境界のMPPに変動を与えないことを考慮し、 $7.7 \times 10^{-3} \text{ (Bq/cm}^3\text{)}$ としている。

また、構内のダストモニタ警報設定値は、当社マスク着用基準である線量告示の1/10以下に、更に1/2を考慮し、 $1 \times 10^{-4} \text{ (Bq/cm}^3\text{)}$ としている。

※2：通報区分A：周辺環境(敷地境界外側、海洋)への影響が考えられるもの等、通報区分C：発電所運営に軽度な影響を与えるもの等(いずれの場合であっても、政府や自治体等へ通報を行う)

詳細は、福島第一原子力発電所におけるトラブルに関する「通報基準と公表方法」の更新について(平成26年2月19日)

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2014/images/handouts_140219_11-j.pdf

※3：モニタリングポストに有意な変動を与えるような事象であった場合には、敷地外の監視モニタの状況を確認するとともに原因究明、再発防止対策を行った上で作業再開を判断する。



(参考) オペフロ上のダストモニタ警報が発報した際の各モニタ値の評価

■オペフロ上のダストモニタの警報が発報した際、建屋近傍・構内（マスク着用判断用）・MP近傍のダストモニタ値を以下の通り、評価した。

■前提条件

- ・オペフロ上のダストモニタの警報設定値; $7.7 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$
- ・福島第一の平均風速 3.1m/s 大気安定度D（中立）

■各モニタ値の評価

- ・建屋近傍ダストモニタ(約130m) ; $4.0\text{E-}4 \text{Bq/cm}^3$
- ・構内ダストモニタ(免震重要棟前)(約400m) ; $5.4\text{E-}5 \text{Bq/cm}^3$
- ・MP近傍ダストモニタ（敷地境界付近）(約1000m) ; $1.1\text{E-}5 \text{Bq/cm}^3$

※()内は1号機原子炉建屋からの距離を示す。

4. 1号機原子炉建屋カバ―解体時の情報提供について

1.1号建屋カバー解体作業における情報発信

1号機建屋カバー解体作業についての情報発信の対象、内容、手段は以下の通り。

対象	自治体	地域・一般の方々	報道関係者
情報の種類	通報連絡	当社HP	一斉メール／記者会見
作業の 全体概要	・各自治体へ個別に説明	・作業概要解説 ・飛散抑制対策 ・放射性物質濃度監視体制	・レク・会見で説明
日々の 作業状況	<放射性物質の舞い上がりの可能性がある作業>※ ・前日，事前通報 ・当日，作業実績通報 ・翌週作業予定 等	・作業日報 ・当日の作業実績 ・翌日の作業予定 ・モニタリングの測定結果 ・翌週作業予定 ・1号作業映像 (ライブカメラ配信)	・作業日報をレク・会見で説明 ・翌週作業予定
トラブル 発生状況	・通報区分に則り，通報連絡	・一斉メールの内容を掲載 ・資料掲載	・一斉メールで状況を継続的に発信 ・レク・会見で説明

※飛散防止剤散布のための屋根パネル貫通，屋根パネル・壁パネル解体，柱・梁解体等

2. 情報発信の具体的な内容と方法 【作業の全体概要】

作業の全体概要

- 建屋カバー解体作業の概要
- 放射性物質の飛散抑制対策
- 空気中の放射性物質濃度の監視体制（モニタリング）

➤ 建屋カバー解体作業に関する全体概要について、一般の方々にご覧いただける当社ホームページ（HP）に、『1号機建屋カバー解体の解説ページ』を開設し、HPには作業概要の他、作業実績やモニタリング結果等も掲載していく。

※1号機原子炉建屋の外観はHPでリアルタイム映像配信（福島第一ライブカメラ）

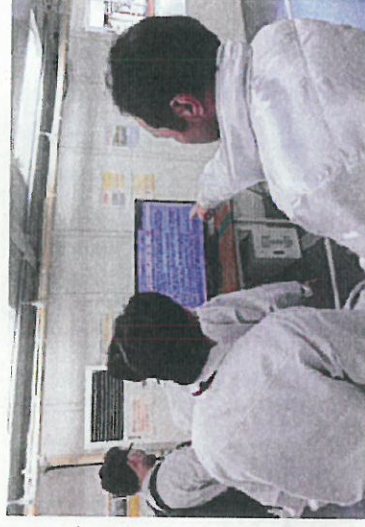
➤ 同様の内容を、免震重要棟・入退域管理棟・構内休憩所・Jヴィレッジなど、協力企業の方々が集まる場所に設置した構内電子掲示板にも掲載。



● 当社HPに『解説ページ』を開設（イメージ）



● 福島第一ライブカメラ（イメージ）



● 構内等の電子掲示板も活用して情報発信

3. 情報発信の具体的な内容と方法 【日々の作業状況】（1）

日々の作業状況

■ 建屋カバー解体作業の予定と実績および作業時のモニタリング測定結果

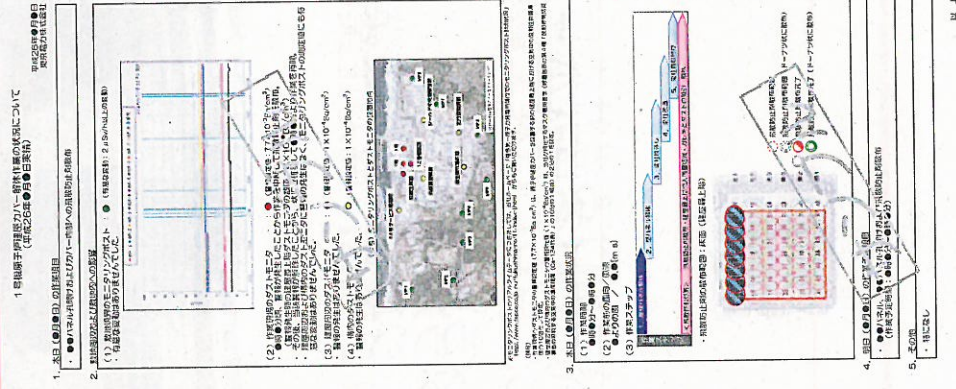
- ▶ 日々行われる建屋カバー解体作業について、
 - ・モニタリングポスト測定状況（有意な変動の有無）
 - ・オパフロ上ダストモニタ※1および原子炉建屋近傍ダストモニタ※2、構内ダストモニタの測定状況。（警報発報の有無）
 - ・具体的な作業内容（飛散防止剤の散布範囲、建屋カバー解体状況など）
 - ・作業状況（当日の作業時間、作業開始前の風向／風速、オパフロダストモニタ警報発報による飛散防止剤の追加散布の有無）
 - ・翌日の作業予定

などの情報を『作業日報』としてまとめ、作業当日の夕方に当社はHPに掲載。また、1号機建屋カバー外観の映像はHP（ライブカメラ）で配信。

- ▶ 作業日報は定時レク・会見等で説明。
- ▶ 毎週、金曜日の夕方に翌週1週間の作業予定をHPに掲載。（初回は解体作業開始時）

※1：オパフロ上ダストモニタ警報設定値： $7.7 \times 10^{-3} \text{ [Bq/cm}^3 \text{]}$ [建屋カバーを設置する前の建屋最上階における空气中的放射性物質濃度の10倍として設定]

※2：原子炉建屋近傍ダストモニタ警報設定値：[当社が規定するマスク着用基準（線量告示の第4欄「放射線業務従事者の呼吸する空气中的濃度限度（Cs-134代表）」の10分の1相当）の2分の1を設定]



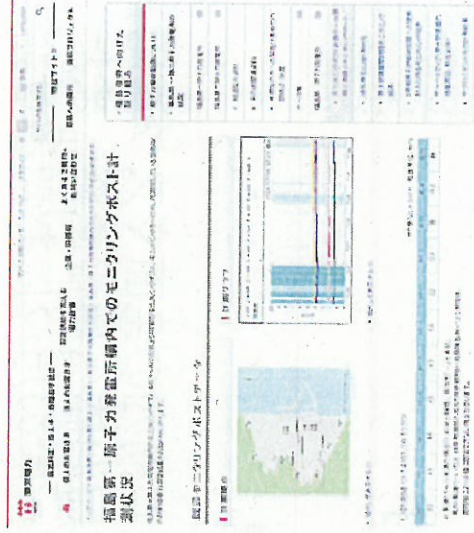
● 作業日報のイメージ

3. 情報発信の具体的な内容と方法 【日々の作業状況】（2）

日々の作業状況

■ 建屋カバー解体作業におけるモニタリング結果についてお知らせする内容

- 敷地境界のモニタリングポスト※1（MP：●8カ所）における有意な変動[$2\mu\text{Sv/h}$ 以上]の有無。
- 作業時のモニタリング測定結果として、下記のモニタリング地点における警報発報の有無。
 - ・ オペフロ上（●1号機で4ヶ所※2） → 作業現場
 - ・ 建屋近傍（○3カ所） → 作業現場に最も近い場所
 - ・ 構内（○5ヶ所） → 全面マスク着用省略可能エリア
- 各ダストモニタ警報発報時は他のダストモニタの警報発報の有無およびモニタリングポストの有意な変動の有無。
- オペフロ上ダストモニタ警報発報時は、警報発報時のダスト測定値と飛散防止剤追加散布後の作業再開判断ダスト測定値もお知らせ。
- なお、構内ダストモニタ警報発報時は、オペフロ上および建屋近傍、他の構内ダストモニタも含め警報発報前後の測定値。



※1：従来からモニタリングポスト測定データは当社HPにリアルタイム掲載。

※2：移設・追設期間を除く

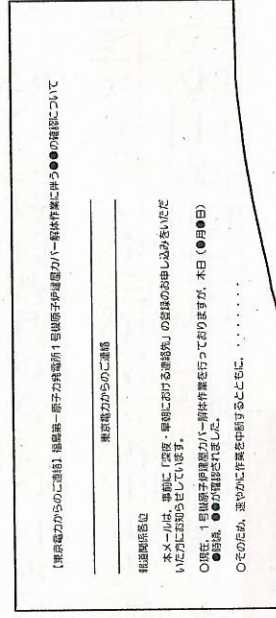
無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

4. 情報発信の具体的な内容と方法 【トラブル発生状況】

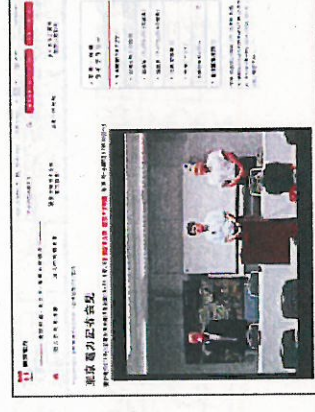
トラブル発生状況

■放射性物質の飛散などのトラブル発生時における情報発信

- 建屋カバ―解体作業において、敷地外への影響の可能性や構内の全面マスク着用省略エリアにおける着用指示などが発生した場合、速やかに自治体へ通報連絡。また、報道関係者向けの一斉メールを発信し、報道機関を通じて一般の方々にお知らせ。
- トラブルの進展状況に応じて、通報連絡・一斉メールで継続的に状況をお知らせ。
- 一斉メールの内容は当社HP・構内電子掲示板でもお知らせ。
- 敷地外への影響の可能性が確認された場合は、臨時会見で説明。

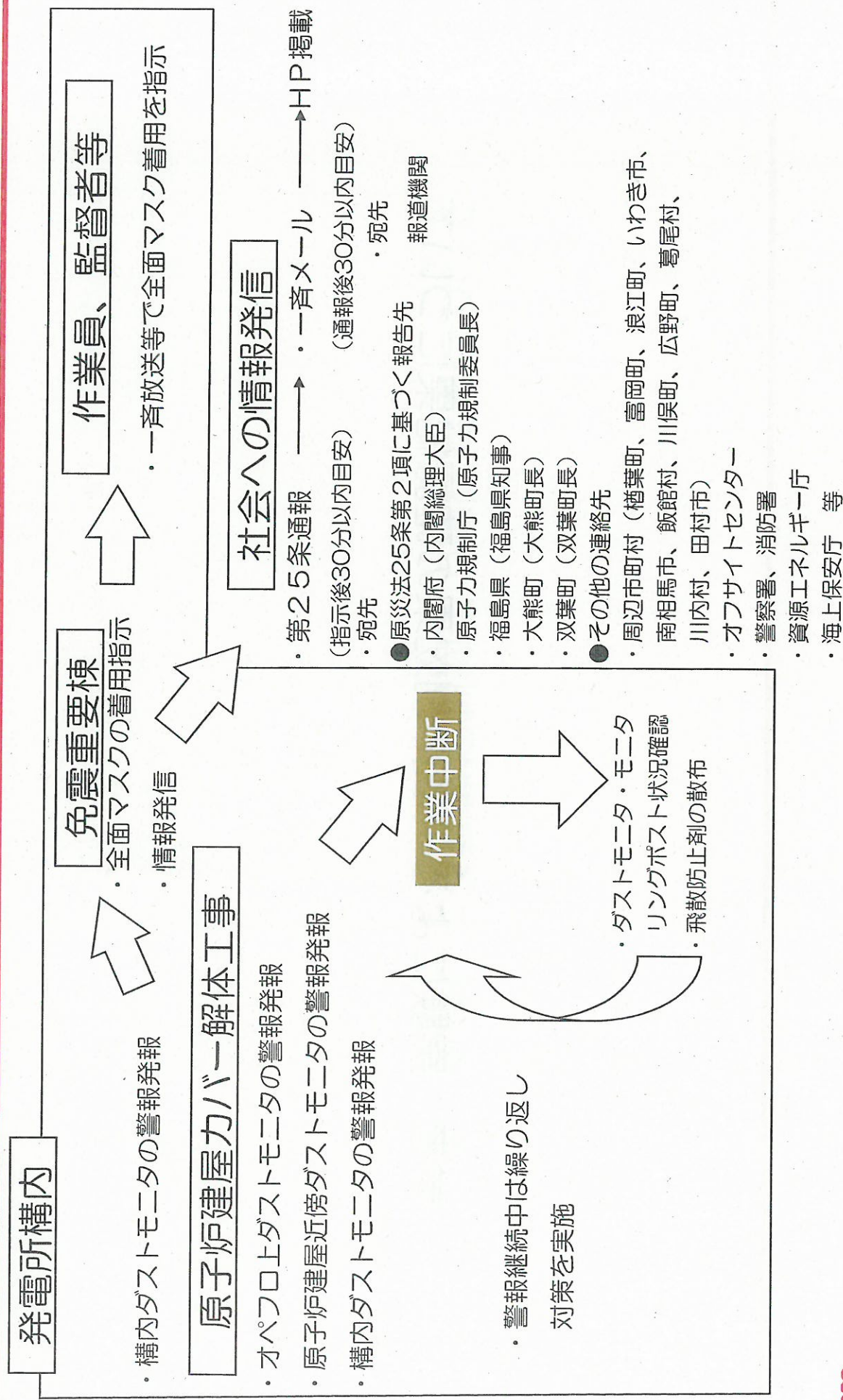


- 報道関係者向けに一斉メールを発信。
その内容は当社HPに掲載するとともに、
構内等の電子掲示板でもお知らせする。



- 敷地外への影響の可能性が確認された場合は、臨時会見を開催

5. トラブル発生時の通報連絡の体制



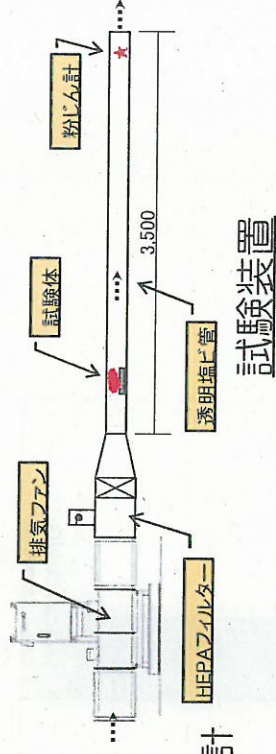
参考：実験による飛散抑制効果の確認結果について

(参考)風に対する飛散防止剤のダスト保持効果の確認

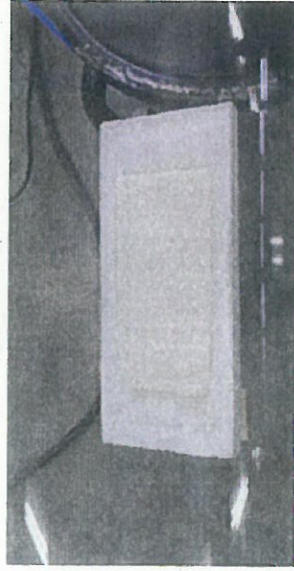
- 「飛散防止剤散布なし」と「飛散防止剤散布あり」による風に対する飛散量の確認

■ 試験条件

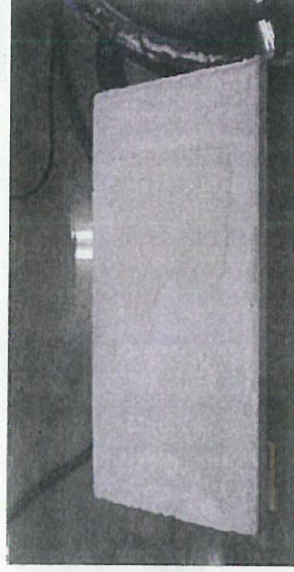
- ・ 模擬粉体；ルーフブロック粉体 5g (中心粒径 $46\mu\text{m}$)
- ・ 風速；5-10-15-20-25m/s
- ・ 測定時間；5分
- ・ 飛散防止剤散布量；7.5g(1.5kg/m²相当)
- ・ 試験体に飛散防止剤を散布し80℃で6時間乾燥後、デジタル粉じん計により飛散量を測定



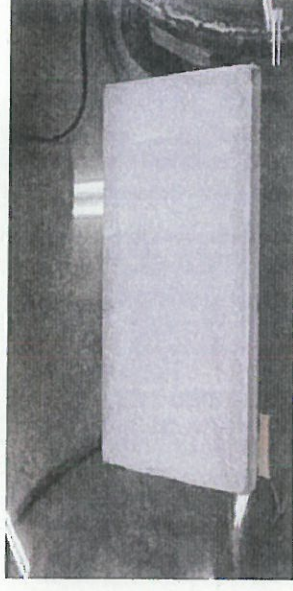
- 飛散防止剤散布なし
【試験開始前】



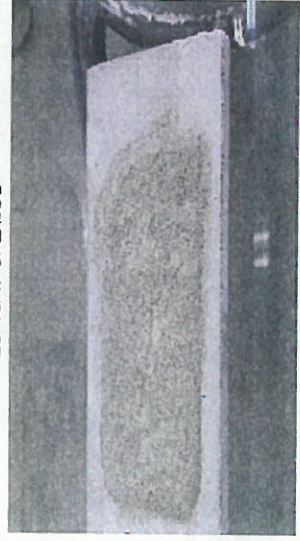
【風速10m/s:約20%飛散】



【風速15m/s以上:100%飛散】



- 飛散防止剤散布あり (※ 飛散防止剤を散布した場合、風速20m/sまで飛散は確認されなかった。)
【試験開始前】



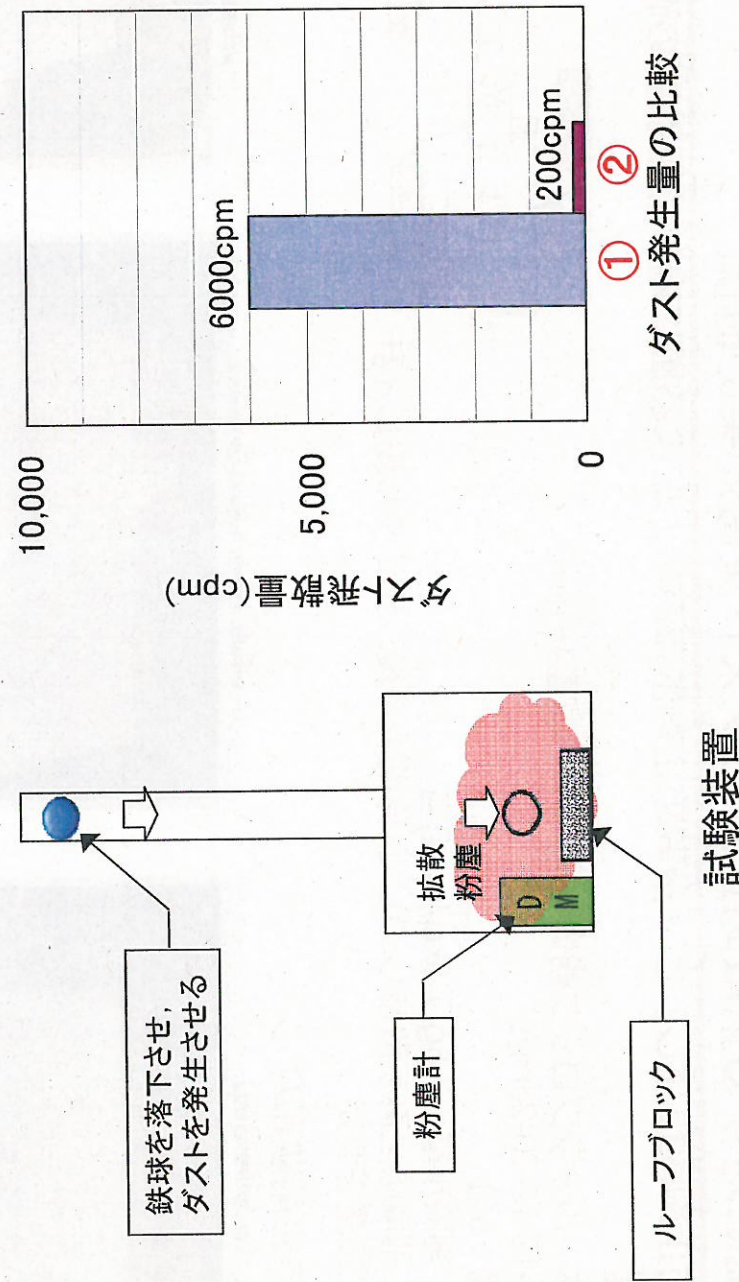
【風速25m/s:約0.1%飛散】

(参考) ガシキ撤去作業の模擬衝撃に対する飛散防止剤のダスト保持効果の確認

- ルーフブロックに衝撃を与え、舞い上がるダストの発生量を、「飛散防止剤あり／なし」のケースで比較した。

① 「飛散防止剤散布なし」でのダスト発生量

② 「飛散防止剤を散布あり（飛散防止剤を散布し80℃で6時間乾燥させた試験体）」でのダスト発生量



(参考) 舞い上がったダストに対する散水による飛散抑制効果の確認

■ 舞い上がったダストに対する散水による飛散抑制効果の確認

■ 試験条件

・ 模擬粉じん

ルーフブロック微粉 (中心粒径 $46\mu\text{m}$)

標準粉体JIS2種_珪砂 (中心粒径 $29\mu\text{m}$)

標準粉体JIS3種_珪砂 (中心粒径 $11\mu\text{m}$)

・ チャンバ: $3.6\text{m} \times 3.5\text{m} \times 1.8\text{m}$ (23m^3)

粉塵種類	粉じん拡散量 (g)	ミスト噴射量 (g/min.)	ミスト噴射量時間	粉じん濃度 (mg/m ³)		飛散抑制効果
				散布前	散布後	
ルーフブロック微粉	10	7,500	2分	49	0.44	1/111
JIS2種(珪砂)				52	0.25	1/208
JIS3種(珪砂)				70	0.24	1/292



試験チャンバー



噴射イメージ

