

# 1号機 建屋カバー解体工事とガレキ撤去計画について

2017年9月28日

**TEPCO**

## 東京電力ホールディングス株式会社

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

### 目次

**TEPCO**

1. 建屋カバー解体の流れ
2. 防風フェンス※、作業床の概要
3. 今後のスケジュール
4. ガレキ撤去計画の概要
5. 北側ガレキ撤去手順
6. 北側ガレキ撤去時のダスト飛散抑制対策

※：材質が鋼板であることから、名称を「防風シート」から「防風フェンス」に変更

# 1. 建屋カバー解体の流れ

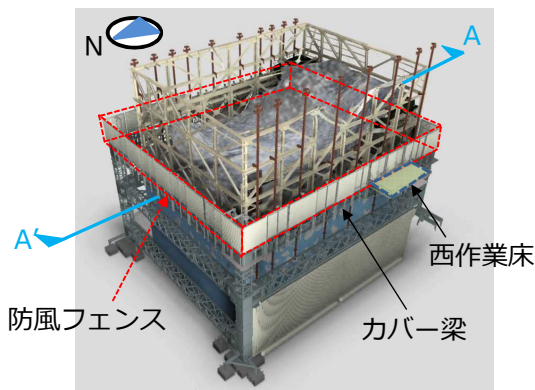
■ 建屋カバー解体工事は下記フローに沿って実施。現在は、建屋カバーの柱・梁の改造を実施中



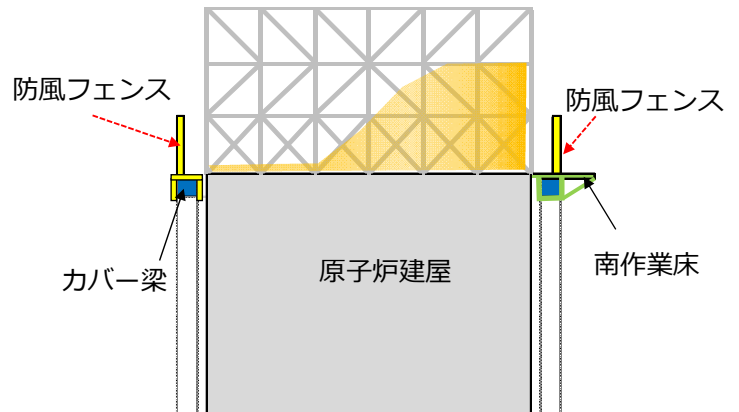
※：以下、オペレーティングフロアをオペフロと記載

# 2. 防風フェンス、作業床の概要

- ダスト飛散は飛散防止剤の効果により抑制できていると考えているが、ダスト飛散リスクのさらなる低減のため、建屋カバー梁にオペフロレベルから高さ約4mの防風フェンスを設置する
- オペフロ南側の崩落屋根下のガレキへアクセスするため、東西南の建屋カバー梁に作業床を設置する。作業床には、遠隔重機が使用できるように通信設備等を設置する
- なお、作業床上で作業する際は、当該作業エリアの防風フェンスは取り外す。



防風フェンス設置イメージ



南北断面図 (A - A'断面)

## 防風フェンス概要

材質：耐酸フッ素樹脂被覆鋼板 (厚さ0.6mm)

高さ：オペフロ+約4m

(30m/sの風速に耐える構造とする)

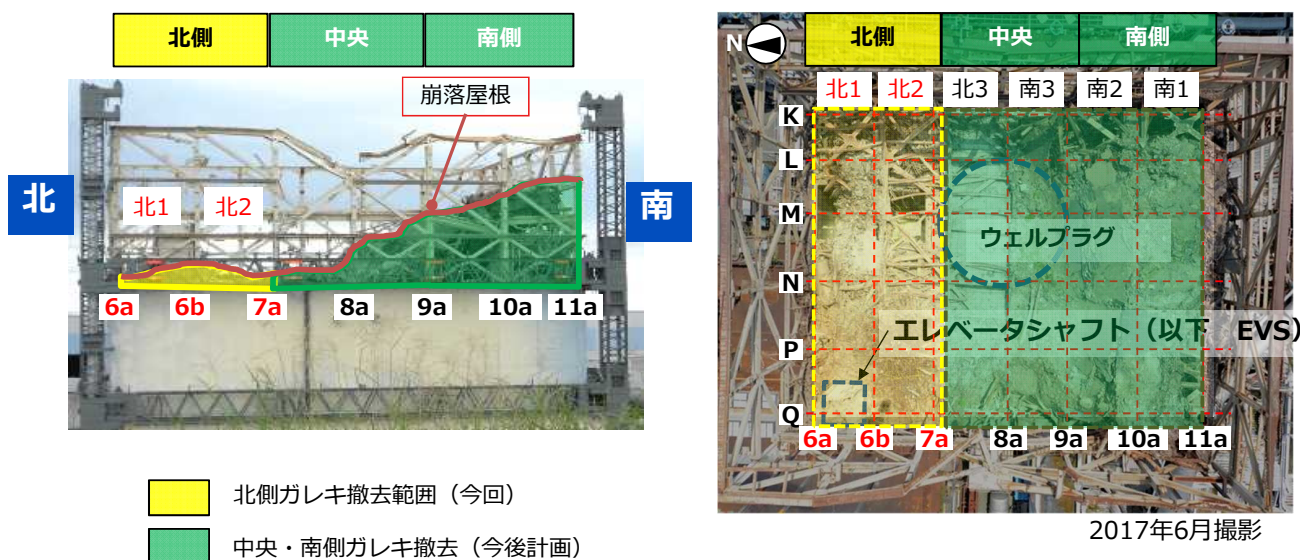
### 3. 今後のスケジュール

- 建屋カバー解体等は、2017年末頃完了予定
- その後、準備が整い次第、北側からガレキ撤去を進めていく。なお、ガレキ撤去等は2021年度完了予定

年度	2017	2018	2019	2020	2021
1号機	建屋カバー解体等完了 (防風フェンス共)				
	ガレキ撤去等				
	建屋カバー解体等				カバー設置等

### 4. ガレキ撤去計画の概要

- 原子炉建屋の屋根は、水素爆発によりオペフロに落下した。北側は、大半がオペフロ上に、南側は、天井クレーンの上に落下。崩落屋根は、つながった状態で、北側から南側に向かって隆起している
- ガレキ撤去は崩落屋根の調査が完了した北側（北1、北2）から撤去を進めていく
- 中央および南側の崩落屋根、既存天井クレーン等の撤去については、継続して調査を進め、施工計画を策定次第、別途お知らせする



2017年6月撮影

## 5. 北側ガレキ撤去手順（北側ガレキ撤去手順の概要）

- 崩落屋根は、ルーフブロック、崩落屋根スラブ、崩落屋根鉄骨等が重なっており（図1）、上から順番に撤去する（作業ステップP7~9）
- 崩落屋根の撤去は、大型クレーンに吊り下げた吸引装置、ペンチ、ニブラ、カッター（図2）を用いて遠隔操作により実施する（図3）

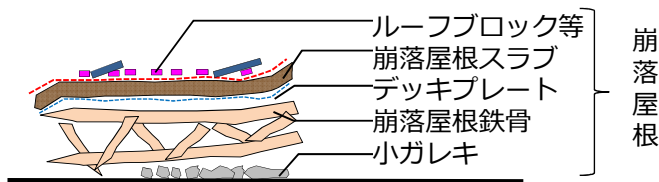


図1 崩落屋根の状態

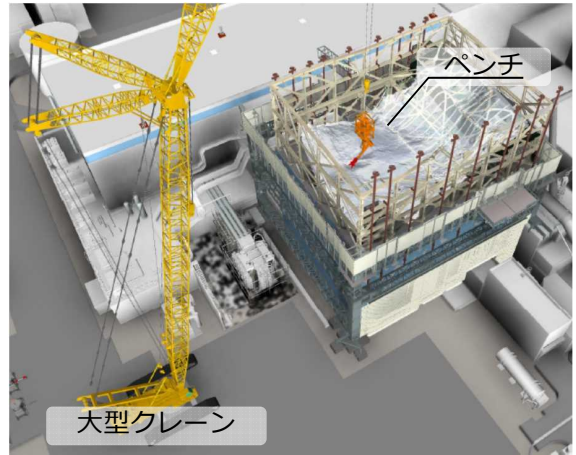


図3 クレーン吊り遠隔操作のイメージ

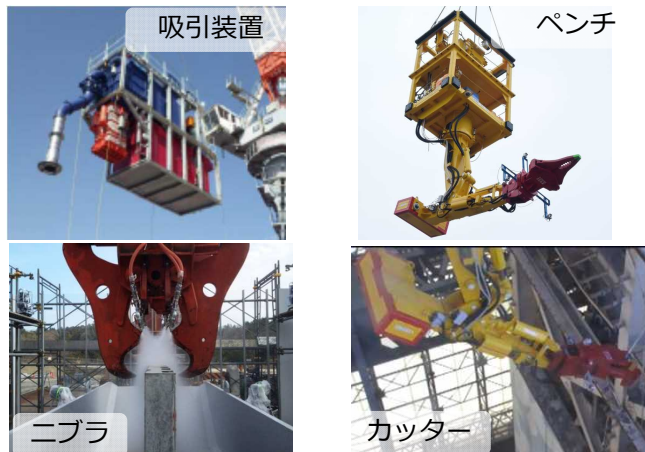


図2 ガレキ撤去装置

## 5. 北側ガレキ撤去手順 （ルーフブロック等、崩落屋根スラブ、デッキプレート撤去）

- ルーフブロックは、崩落屋根スラブ表面から剥がれ、折り重なった状態(図1)
  - 崩落屋根スラブは、崩落の影響でひび割れた状態
  - ルーフブロックは吸引装置で吸引する。支障物はペンチで撤去する
  - 崩落屋根スラブは、吸引装置で吸引する
  - デッキプレートについても支障物と同様にペンチで撤去する
- 3号機におけるガレキ撤去では、フォークにより一度に大量のガレキを掴んで撤去していたが、1号機においては、ガレキ撤去時のダスト飛散量が少ない、吸引装置、ペンチを使用する
  - なお、オペフロ調査に干渉した小ガレキの撤去も同様な工法で実施し、調査期間中、オペフロ上のダストモニタは、警報設定値に対し、低い値で推移した

	北側	中央	南側
K			
L			
M			
N			
P			
Q	北1	北2	北3
	6a	6b	7a
		8a	9a
			10a
			11a



ルーフブロックは、崩落屋根スラブ表面から剥がれ折り重なるような状態であるため、その隙間に飛散防止剤は廻りこんでいる

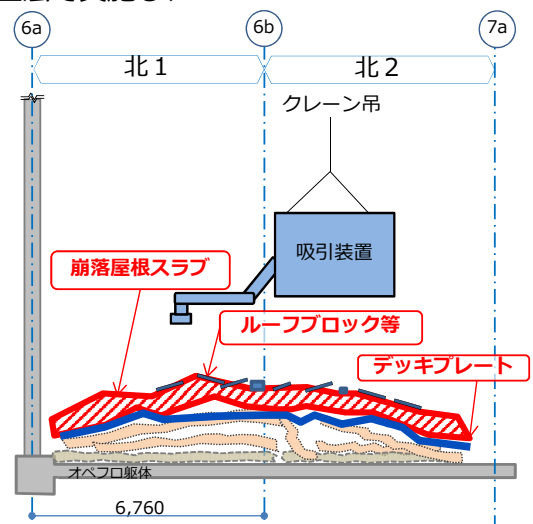
図1 ルーフブロックの状況



フォークによるガレキ撤去（3号機）の様子



吸引機によるガレキ撤去の様子（1号機）



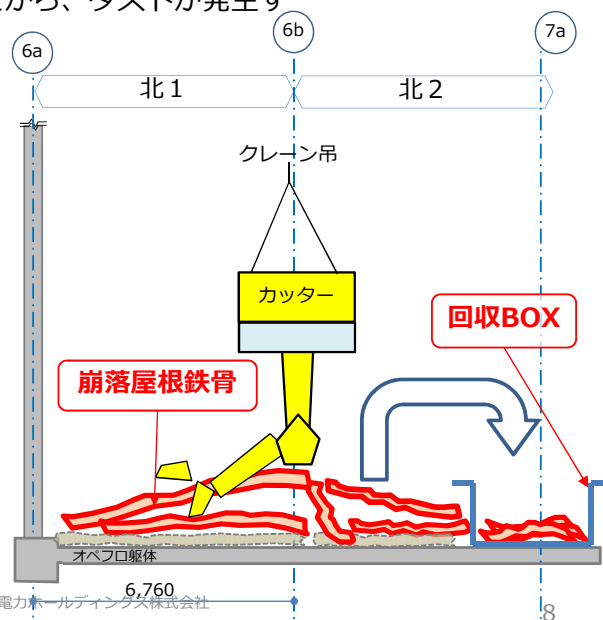
## 5. 北側ガレキ撤去手順（崩落屋根鉄骨撤去）

- 崩落屋根鉄骨は、崩落屋根スラブに覆われている状態であるため、崩落屋根スラブ撤去後に調査を行う
- 崩落屋根スラブ撤去後の調査により、崩落屋根鉄骨の切断によって南側のガレキに影響を与えないことを確認する。調査結果によっては作業手順の見直しを行う
- 崩落屋根鉄骨は、切断面積が小さいカッターで切断し、オペフロ上の回収ボックスで集積した後、地上にてコンテナに積み替え、搬出する
- なお、鉄骨は、内部に汚染が浸透することがないことから、ダストが発生する可能性は小さいと考えている

	北側	中央	南側
K			
L			
M			
N			
P			
Q	北1	北2	北3
	6a	6b	7a
			8a
			9a
			10a
			11a



散水設備設置のための支障鉄骨等撤去作業における、カッターによる切断の状況



## 5. 北側ガレキ撤去手順（EVS撤去）

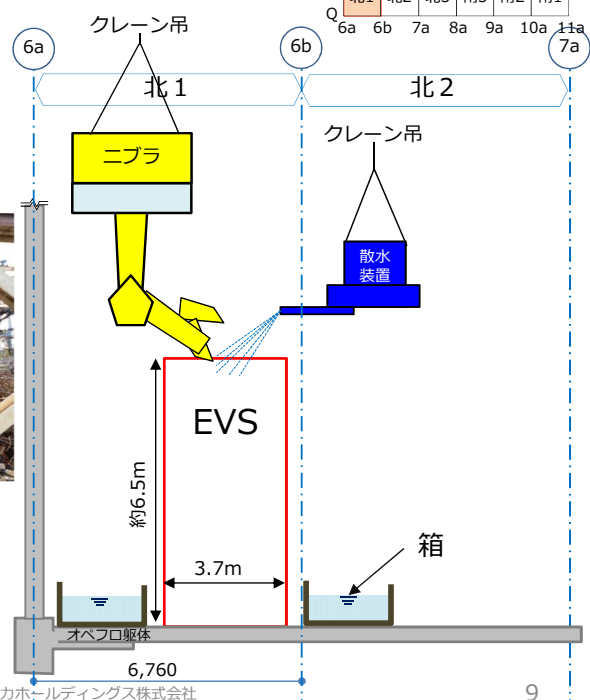
- EVSは鉄筋コンクリート製。壁はひび割れている状態
- 局所的な散水を行いながら、ニブラやペンチを用い小さく圧砕しながら撤去する
- EVS撤去時には、水を張った箱を設置し、小さく圧砕したコンクリート片のオペフロ上への落下によるダスト飛散を抑制する

	北側	中央	南側
K			
L			
M			
N			
P			
Q	北1	北2	北3
	6a	6b	7a
			8a
			9a
			10a
			11a



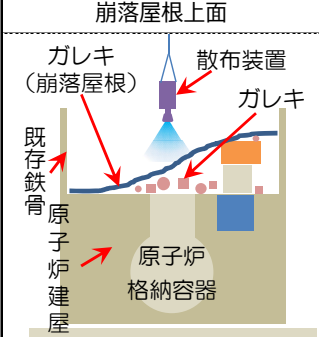
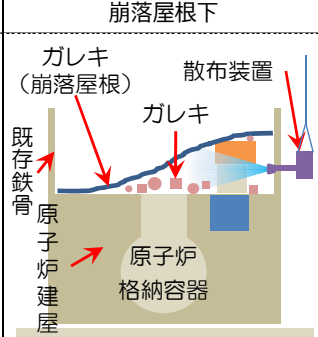
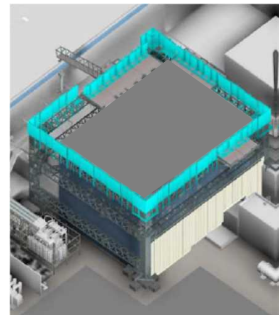

EVSの状況

西面の壁状況



## 6. 北側ガレキ撤去時のダスト飛散抑制対策【予防・緊急】

- 崩落屋根上、下のガレキに対し、月1回の頻度で飛散防止剤を散布（定期散布）し、ダストを固着し、飛散を抑制する
- ダスト飛散リスクのさらなる低減のため、防風フェンスを設置する
- 万一、警報が発報した場合には、緊急散水を行う

目的	ダストの飛散抑制		風の流入抑制	ダスト飛散の抑制
方法	飛散防止剤散布		防風フェンス	緊急散水
頻度	1回/月		—	警報発報時
イメージ				

## 6. 北側ガレキ撤去時のダスト飛散抑制対策【作業時】

### 【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】

- 崩落屋根撤去は、ダスト発生量の少ない吸引、把持、切断で行う
- EVS圧碎時には、局所的な散水を行う

- さらなるダスト飛散リスク低減に向けた対策の立案は、今後も継続して行っていく

撤去対象	崩落屋根			EVS
	ルーフブロック等	崩落屋根スラブ	崩落屋根鉄骨等	
主な撤去機器	吸引装置、ペンチ		カッター、ペンチ	ニブラ
撤去方法	吸引・把持		切断	圧碎
	 			