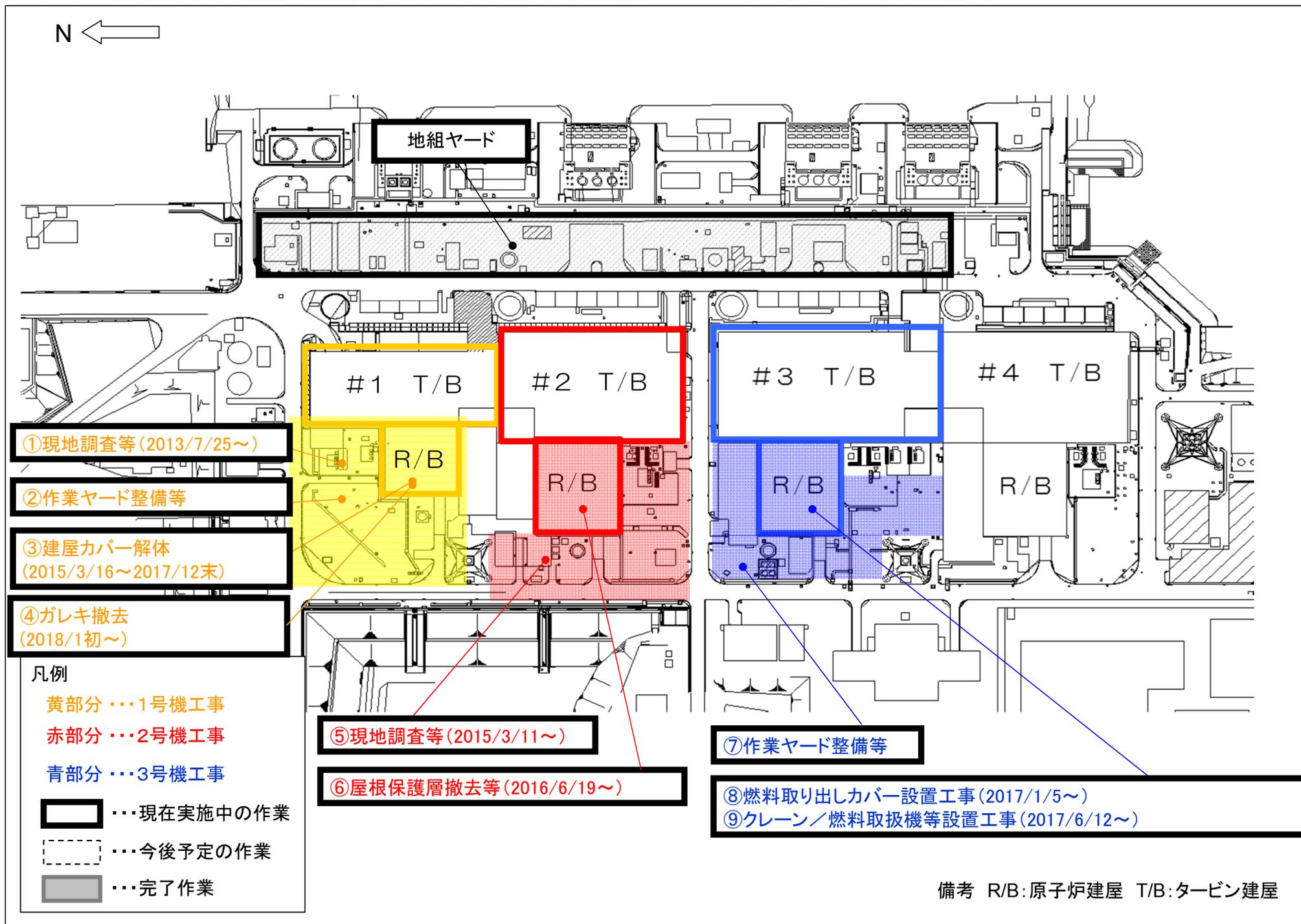


使用済燃料プール対策 スケジュール

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	9月		10月					11月				12月			1月	備考
				24	1	8	15	22	29	5	12	19	下	上	中	下	期	休	
キャスク製造	構内用輸送容器の製造	(実績) ・構内用輸送容器製造中 (予定) ・構内用輸送容器製造中	調達・移送	構内用輸送容器の製造		(2018年上期頃完成予定)										・30基目まで使用済燃料乾式キャスク仮保管設備に設置済み			
				31基目		(2017年11月頃完成予定)													
	32基目		(2017年11月頃完成予定)																
	33基目		(2017年11月頃完成予定)																
	34基目		(2018年3月頃完成予定)																
	35基目		(2018年3月頃完成予定)																
	36基目		(2018年3月頃完成予定)																
	37基目		(2018年3月頃完成予定)																
共用プール	・共用プール燃料取り出し ・回収ウラン燃料の取出し	(実績) ・回収ウラン燃料取出し作業 (予定) ・回収ウラン燃料取出し作業	検討・設計 現場作業	回収ウラン燃料取出し作業												・使用済燃料乾式キャスク仮保管設備から移送したキャスク2基から回収ウラン燃料を含む全ての使用済燃料を取出す ・10/15 キャスク1基目からの使用済燃料取出し完了 ・10/22 キャスク2基目からの使用済燃料取出し完了			
				回収ウラン燃料取出し作業															
乾式キャスク仮保管設備	・乾式キャスク仮保管設備の設置 ・コンクリートモジュール解体	(実績) ・回収ウラン燃料取出し作業 (予定) ・回収ウラン燃料取出し作業	検討・設計 現場作業	回収ウラン燃料取出し作業												・使用済燃料乾式キャスク仮保管設備に設置済みのキャスク2基から回収ウラン燃料を含む全ての使用済燃料を取出すため、コンクリートモジュールからキャスクを取り出し共用プールへ移送する ・10/13 キャスク1基目のキャスク仮保管設備から共用プールへの移送完了 ・10/19 キャスク2基目のキャスク仮保管設備から共用プールへの移送完了			
				回収ウラン燃料取出し作業															

1, 2, 3号機 原子炉建屋上部瓦礫撤去工事 燃料取り出し用カバー工事 他 作業エリア配置図



福島第一原子力発電所 1号機 建屋カバー解体工事の進捗状況について

2017年10月26日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

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。



※：以下、オペレーティングフロアをオペフロと記載

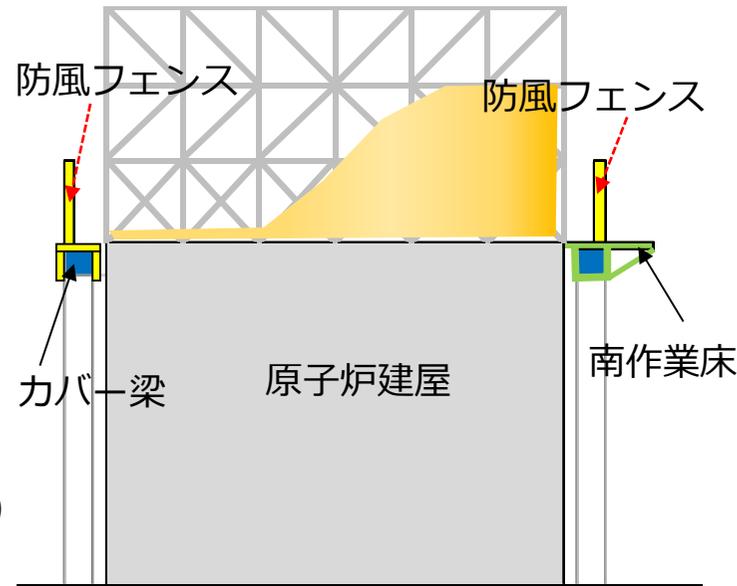
➡ その後ガレキ撤去へ

2. 防風フェンスの概要

- 改造した建屋カバーの柱・梁の設置は、2017年10月26日完了。
- ガレキ撤去時のダスト飛散をさらに抑制するための防風フェンスの設置を10月末頃より北側から順次開始予定。



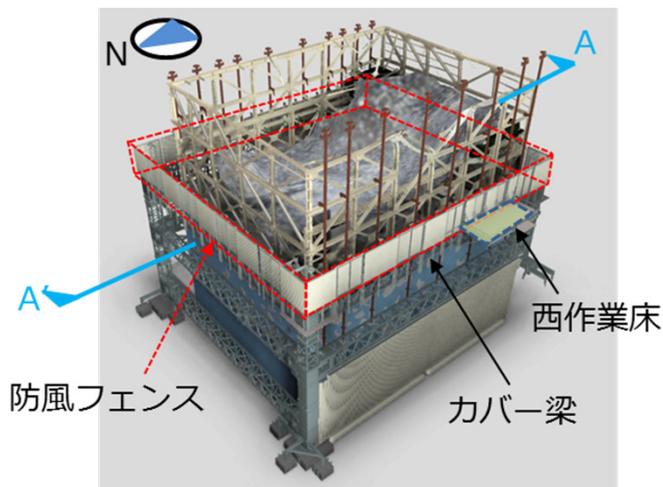
建屋カバーの柱・梁設置状況(10/11撮影)



南北断面図 (A - A'断面)



防風フェンス組み立て状況
(2017年10月19日撮影)



防風フェンス設置イメージ

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)

福島第一原子力発電所 3号機原子炉建屋 燃料取り出し用カバー等設置工事の進捗状況について

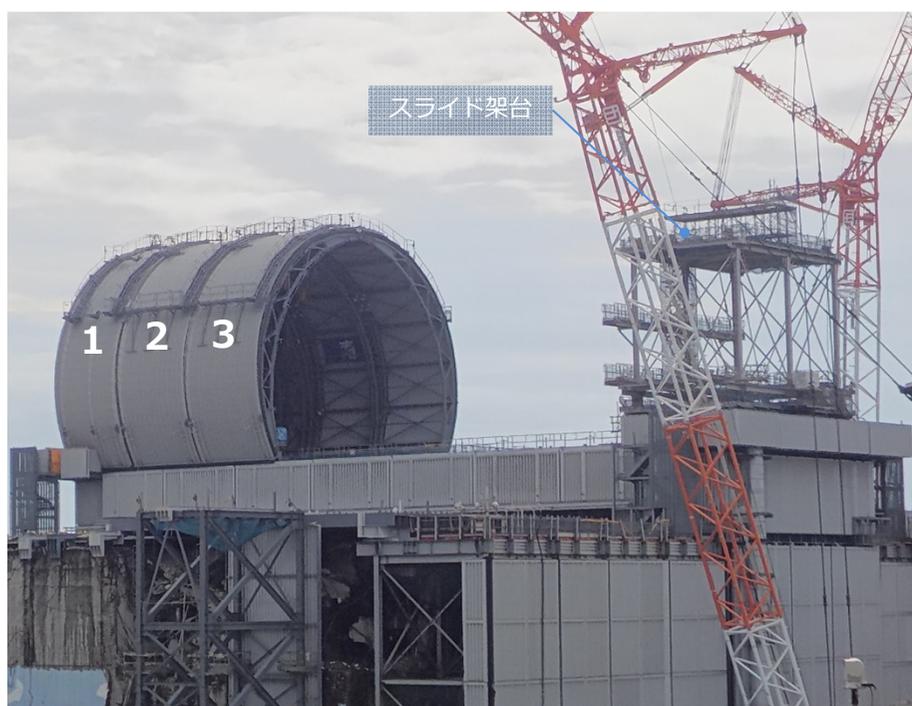
2017年10月26日

TEPCO

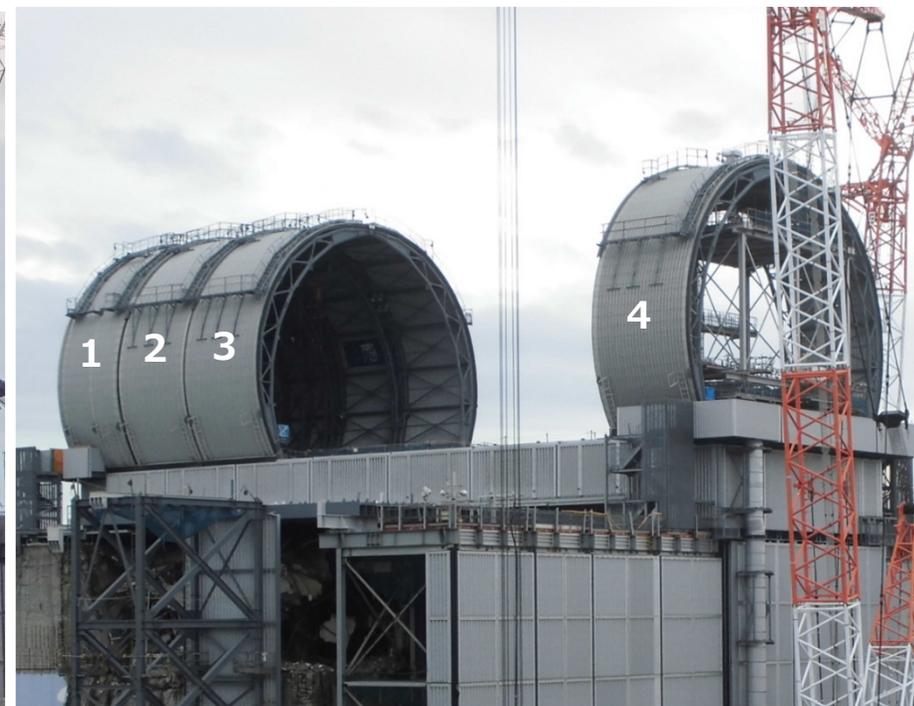
東京電力ホールディングス株式会社

1-1 進捗状況（ドーム屋根設置）

- 燃料取り出し用カバー等設置工事は2017年1月に着手。
 - 走行レール設置作業を6月12日に開始し、7月21日に完了。
 - ドーム屋根設置作業を7月22日に開始。
 - ドーム屋根1,2,3の順に設置作業を実施、10月17日にドーム屋根3が設置完了。
 - ドーム屋根4の北半分を10月18日、南半分を10月20日にスライド架台に搭載。



ドーム屋根設置状況
(撮影日：2017年10月17日)



ドーム屋根設置状況
(撮影日：2017年10月25日)

1-2 進捗状況（燃料取扱機・クレーン設置）



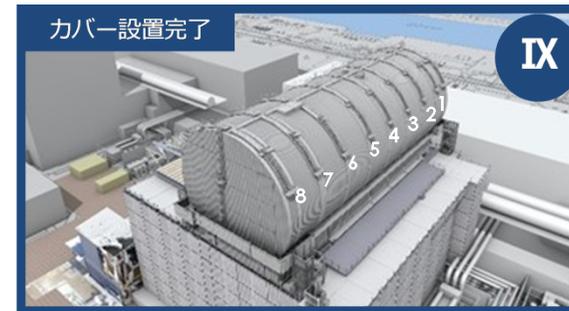
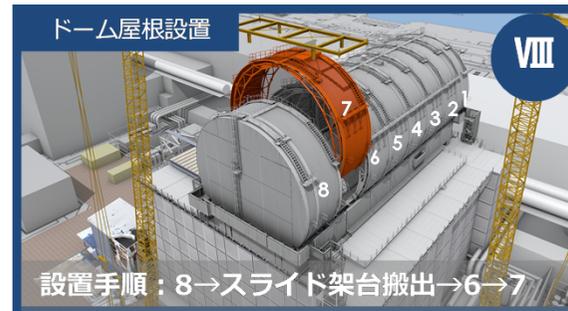
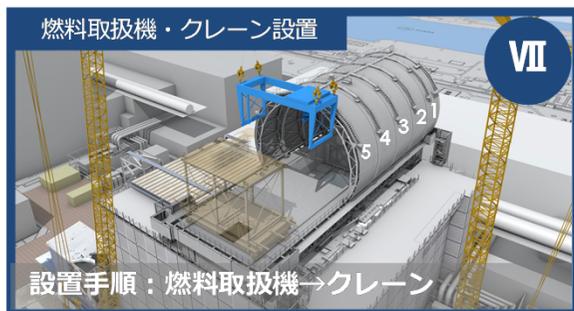
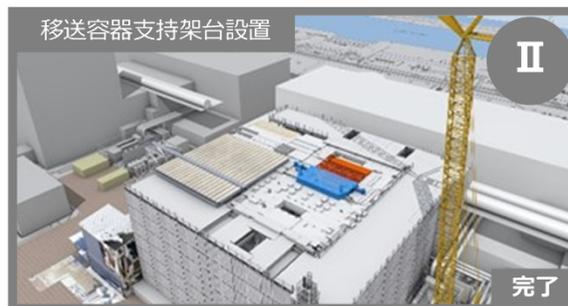
- 燃料取扱機・クレーン設置（ステップⅦ）に向けて工場での燃料取扱機・クレーンの動作確認を完了し出荷の準備中。



燃料取扱機・クレーンの動作確認状況
(撮影日：燃料取扱機2017年9月12日 クレーン2017年9月14日)

2-1 燃料取り出し用カバー等設置の作業ステップ

- ステップⅢ～Ⅳ：門型架構の設置
- ステップⅤ：走行レールの設置
- ステップⅥ～Ⅸ：ドーム屋根部材および燃料取扱設備等の設置

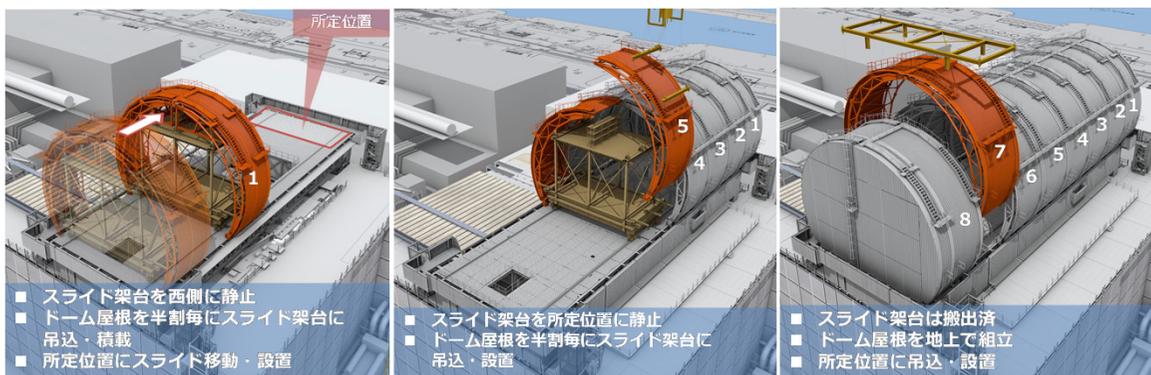
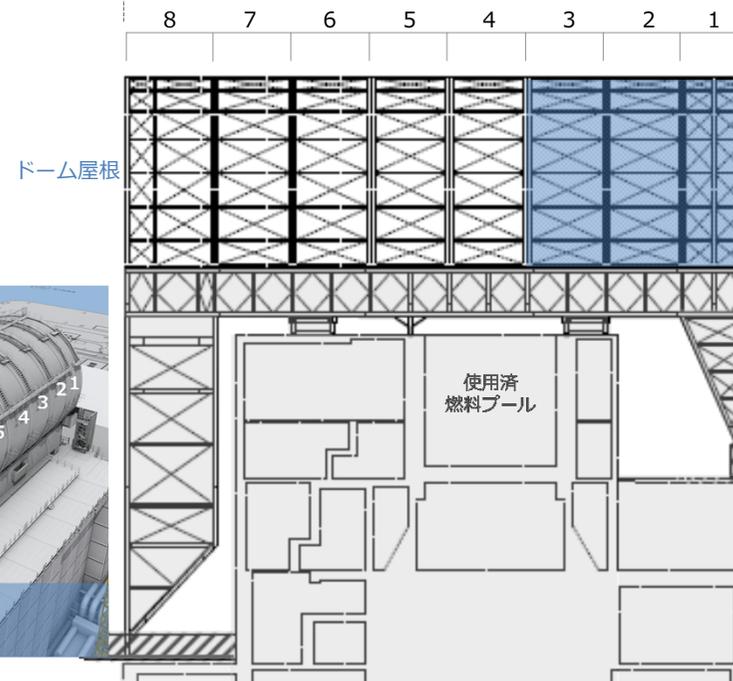
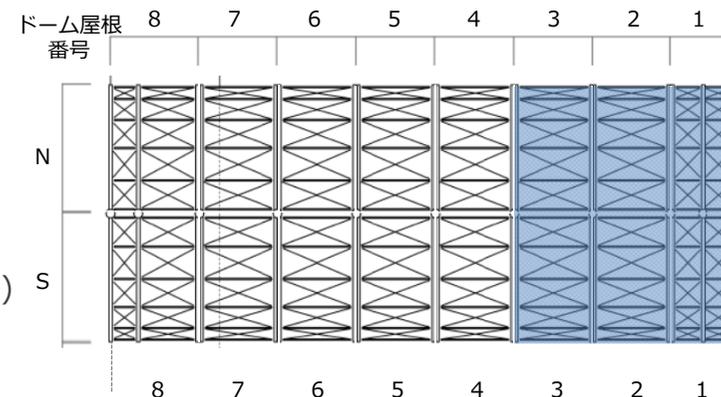


2-2 ドーム屋根設置（ステップⅥ・Ⅷ）の作業概要

■ スライド架台を用いてドーム屋根設置作業を実施する。

- 作業期間：2017年7月22日開始
- 作業人数：（8人／班）×（1班／日）※
- 作業時間：約50～140分／班・日※（移動時間等含む）
※主要工種であるとび工の班体制および作業時間
- 空間線量率：約 0.1～1.6 mSv/h
 - 計画線量：0.42 人Sv
 - 線量実績：0.06 人Sv（10月21日時点）
 - 個人最大線量実績：0.54 mSv/日（8月26日）

：ドーム屋根設置完了



- スライド架台を西側に静止
- ドーム屋根を半割毎にスライド架台に吊込・積載
- 所定位置にスライド移動・設置

- スライド架台を所定位置に静止
- ドーム屋根を半割毎にスライド架台に吊込・設置

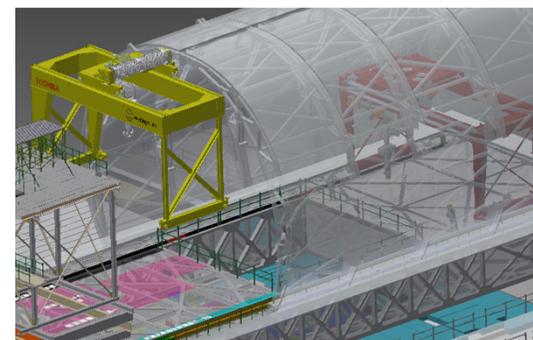
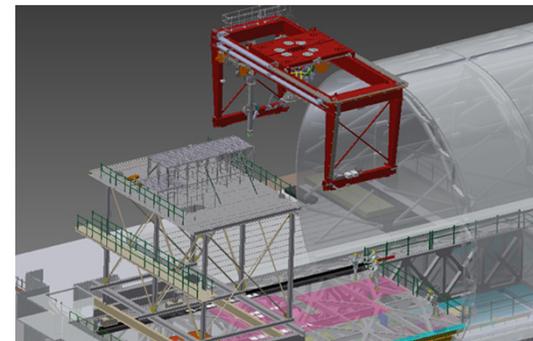
- スライド架台は搬出済
- ドーム屋根を地上で組立
- 所定位置に吊込・設置

ドーム屋根設置作業イメージ
（左：ドーム屋根1 中央：ドーム屋根5 右：ドーム屋根7）

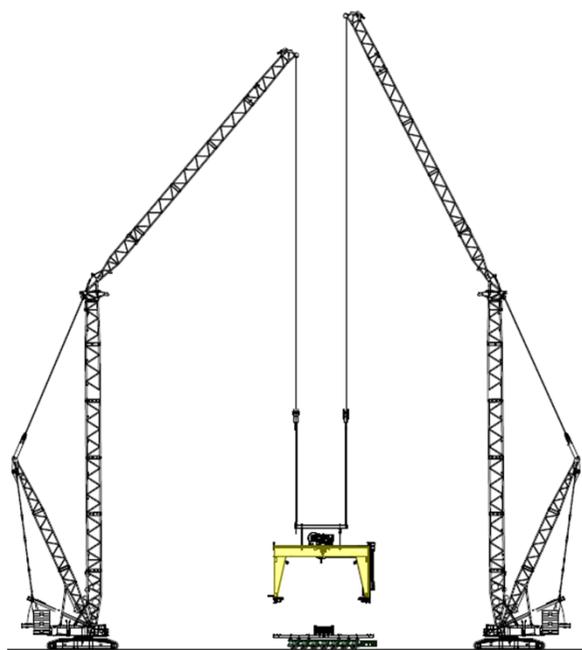
ドーム屋根ユニット設置範囲
（上段：屋根伏図 下段：南側立面図）

2-3 燃料取扱機・クレーン設置（ステップⅦ）の作業概要

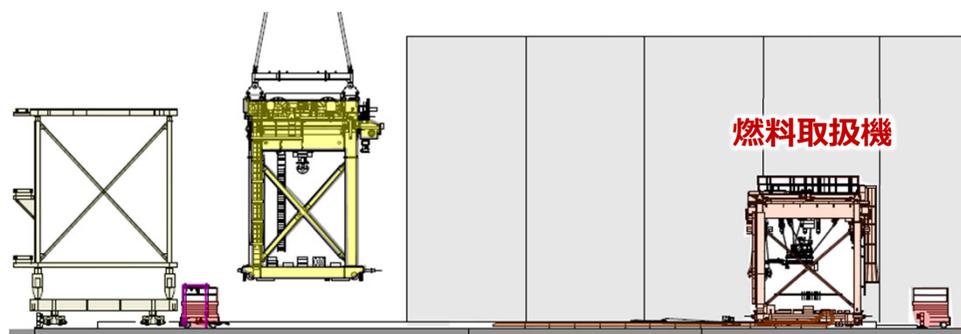
- 燃料取扱機及びクレーンの設置作業を実施する。
 - 作業期間：2017年11月上旬開始予定
 - 作業人数：（5人／班）×（3班／日）
 - 作業時間：約60～120分／班・日（移動時間等含む）
 - 空間線量率：約 0.1～1.2 mSv/h
 - 計画線量：1.7 人Sv



ガーダ上吊り込みイメージ



クレーン設置作業イメージ
(クローラークレーン2台にて吊上げ)



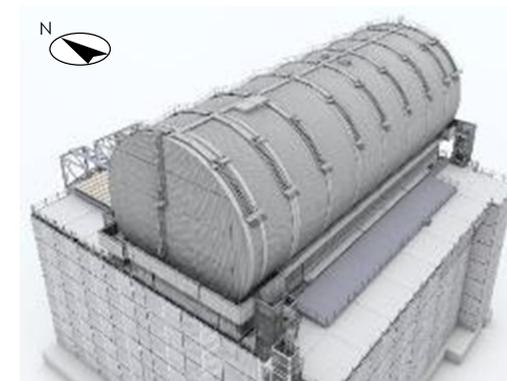
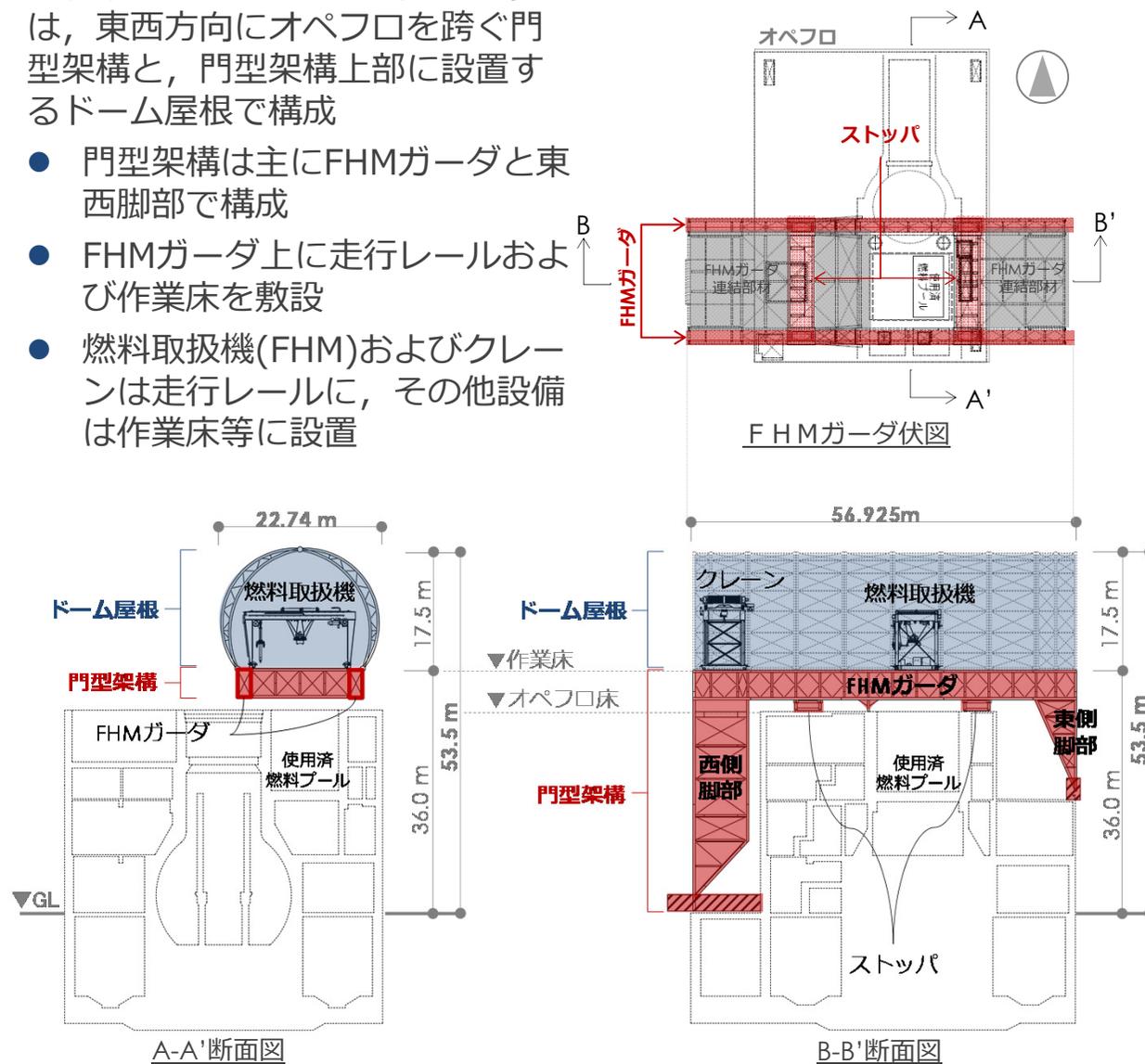
クレーン設置作業イメージ
(燃料取扱機、クレーンの順に積載)

参 考 资 料

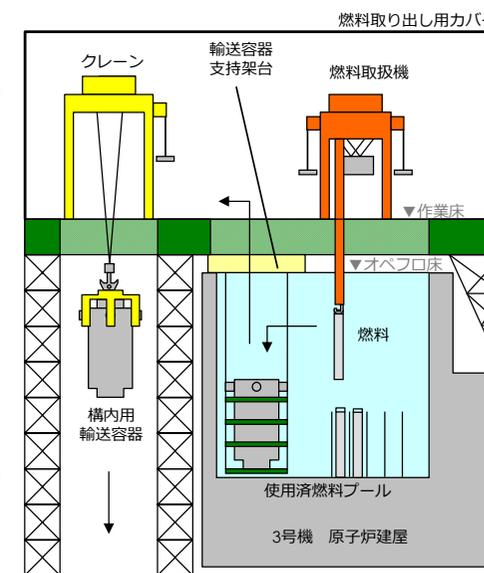
【参考】燃料取り出し用カバーの概要

- 燃料取り出し用カバー（鉄骨造）は、東西方向にオペフロを跨ぐ門型架構と、門型架構上部に設置するドーム屋根で構成

- 門型架構は主にFHMガーダと東西脚部で構成
- FHMガーダ上に走行レールおよび作業床を敷設
- 燃料取扱機(FHM)およびクレーンは走行レールに、その他設備は作業床等に設置



3号機燃料取り出し用カバーイメージ



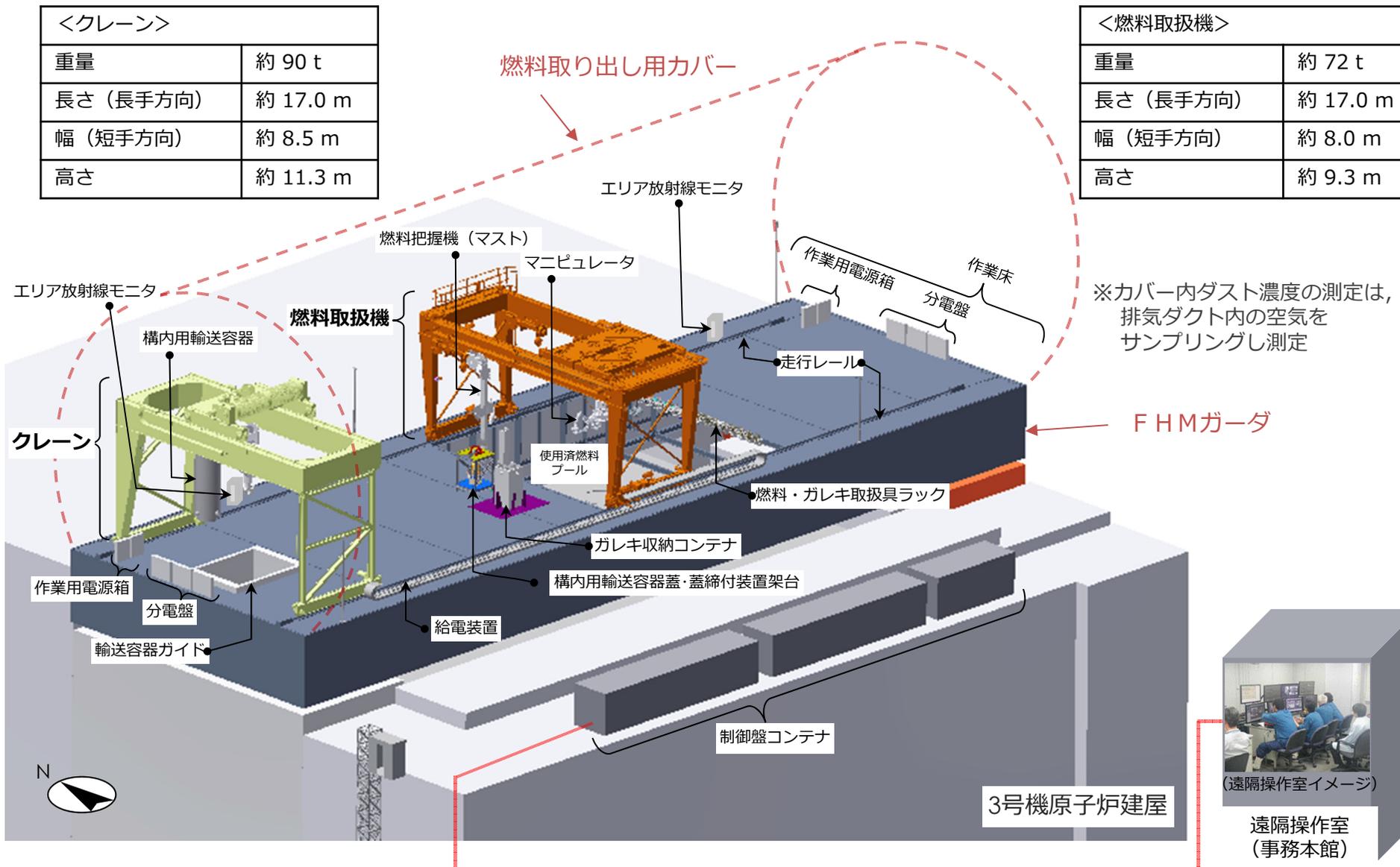
3号機燃料取り出し作業イメージ

【参考】燃料取扱設備等全体配置



＜クレーン＞	
重量	約 90 t
長さ（長手方向）	約 17.0 m
幅（短手方向）	約 8.5 m
高さ	約 11.3 m

＜燃料取扱機＞	
重量	約 72 t
長さ（長手方向）	約 17.0 m
幅（短手方向）	約 8.0 m
高さ	約 9.3 m



福島第一原子力発電所構外での対策

- 福島第一原子力発電所構内にて、作業が円滑に行え、作業のやり直しなど計画外の被ばくが極力生じないように、これまで、小名浜港で大型ユニットの設置訓練を実施してきた。
 - ドーム屋根を吊り上げる吊冶具の調整長さは小名浜で事前に確認。
 - 構外でドーム屋根部材を大型ユニットに組立て輸送し、オペフロ上の作業量を低減。

オペフロ作業中の対策

- オペフロ上の作業では、タングステンベストを着用。
- 仮設遮へい体を一時待避所として作業エリア付近に設置し、できるだけ低線量エリアで待機。



小名浜港でのステップⅥ・Ⅷ訓練状況写真

1号機飛散防止剤散布実績及び予定

3号機オペレーティングフロアの連続ダストモニタの計測値

2017年10月26日

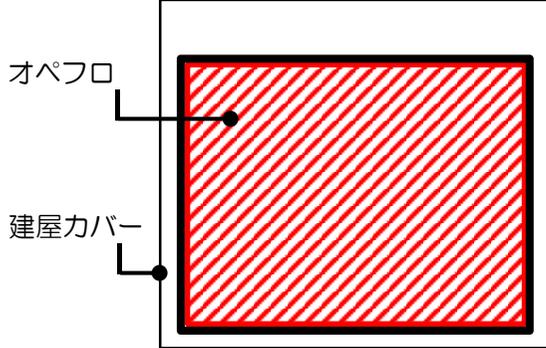
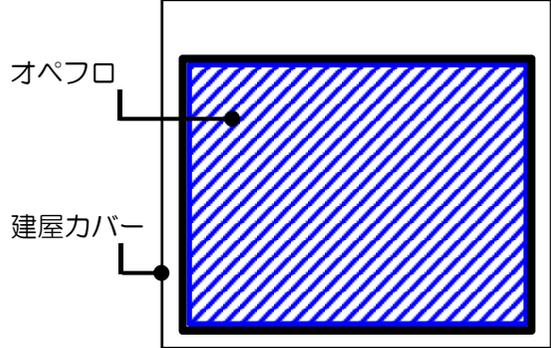
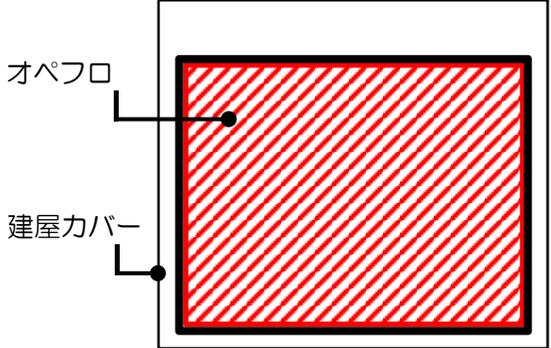
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1.定期散布（1号機）

定期散布	
目的	オペレーティングフロア（以下、オペフロ）上へ飛散防止剤を定期的に散布し、ダストの飛散抑制効果を保持させることを目的とする。
頻度	1回/月
標準散布量	1.5L/m ² 以上
濃度	1/10
散布範囲	<p>PN 【凡例】 : 散布範囲</p> <p>約40m</p> <p>約30m</p> <p>オペフロ</p> <p>建屋カバ</p>
散布面積	1,234m ²

2.作業時散布・定期散布の実績及び予定（1号機）

作業時散布			
目的	オペフロ上での（建屋カバー解体や除染等）作業に応じて、飛散防止剤を散布し、ダストの飛散を抑制することを目的とする		
標準散布量	1.5L/m ² 以上	濃度	1/10
散布対象作業	なし		
定期散布の実績及び予定			
計画（10月）	実績（10月）	計画（11月）	
完了予定日：10月19日  	完了日：10月19日  	完了予定日：11月17日  	

【凡例】 ：計画散布範囲 ：実績散布範囲

平成29年10月25日時点

3.作業時散布の実績及び予定（1号機）

									当該週の散布範囲
9月	日	24 (日)	25 (月)	26 (火)	27 (水)	28 (木)	29 (金)	30 (土)	-
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m ²)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	1.85E-04 (最大) ND (最小)	1.51E-04 (最大) ND (最小)	1.14E-04 (最大) ND (最小)	1.23E-04 (最大) ND (最小)	1.55E-04 (最大) ND (最小)	1.43E-04 (最大) ND (最小)	1.34E-04 (最大) ND (最小)	
10月	日	1 (日)	2 (月)	3 (火)	4 (水)	5 (木)	6 (金)	7 (土)	-
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m ²)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	2.17E-04 (最大) ND (最小)	1.31E-04 (最大) ND (最小)	1.38E-04 (最大) ND (最小)	1.38E-04 (最大) ND (最小)	1.87E-04 (最大) ND (最小)	1.77E-04 (最大) ND (最小)	2.81E-04 (最大) ND (最小)	
	日	8 (日)	9 (月)	10 (火)	11 (水)	12 (木)	13 (金)	14 (土)	-
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m ²)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	1.62E-04 (最大) ND (最小)	2.51E-04 (最大) ND (最小)	1.37E-04 (最大) ND (最小)	2.31E-04 (最大) - (最小)	2.03E-04 (最大) - (最小)	1.85E-04 (最大) - (最小)	2.16E-04 (最大) - (最小)	
	日	15 (日)	16 (月)	17 (火)	18 (水)	19 (木)	20 (金)	21 (土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m ²)	-	-	-	-	-	-	-	
平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	-	-	-	-		
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	1.92E-04 (最大) ND (最小)	1.60E-04 (最大) ND (最小)	2.83E-04 (最大) ND (最小)	2.69E-04 (最大) - (最小)	2.40E-04 (最大) - (最小)	1.54E-04 (最大) ND (最小)	1.41E-04 (最大) ND (最小)		
日	22 (日)	23 (月)	24 (火)	25 (水)	26 (木)	27 (金)	28 (土)	-	
散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-		
散布面積合計 (m ²)	-	-	-	-	-	-	-		
平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	-	-	-	-		
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	1.04E-04 (最大) ND (最小)	1.14E-04 (最大) ND (最小)	1.97E-04 (最大) ND (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)		
11月	日	29日 (日)	30日 (月)	31日 (火)	1日 (水)	2日 (木)	3日 (金)	4日 (土)	-
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m ²)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	- (最大) - (最小)							

※ 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値、ND=不検出

平成29年10月25日時点

4.オペレーティングフロアの連続ダストモニタの計測値 (3号機)



								当該週の散布範囲
日	24 (日)	25 (月)	26 (火)	27 (水)	28 (木)	29 (金)	30 (土)	
9月	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	3.45E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.08E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.39E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.36E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.22E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.94E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
日	1 (日)	2 (月)	3 (火)	4 (水)	5 (木)	6 (金)	7 (土)	
10月	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	3.33E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.08E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	5.08E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.96E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.66E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.73E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
日	8 (日)	9 (月)	10 (火)	11 (水)	12 (木)	13 (金)	14 (土)	
10月	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	3.28E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.74E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.54E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.06E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.35E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.34E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
日	15 (日)	16 (月)	17 (火)	18 (水)	19 (木)	20 (金)	21 (土)	
10月	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	4.00E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.20E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.14E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.18E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.94E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.23E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	
日	22 (日)	23 (月)	24 (火)	25 (水)	26 (木)	27 (金)	28 (土)	
10月	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	1.81E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.13E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.39E-05 (最大) ND ^{※3} (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	
日	29 (日)	30 (月)	31 (火)	1 (水)	2 (木)	3 (金)	4 (土)	
11月	散布対象作業 ^{※4}	-	-	-	-	-	-	-
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回) ^{※1}	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ^{※2}	- (最大) - (最小)						

※1 平均散布量は作業前、作業後に分けて記載

※2 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値

※3 ND=不検出

平成29年10月25日時点

※4 遮へい体設置完了に伴い定期・作業時散布は終了

【1号機原子炉建屋カバー解体工事】

■ 9月28日（木）～10月25日（水）の主な作業

- ・カバー柱・梁取付
- ・柱・梁改造
- ・飛散防止剤の定期散布
- ・ダストサンプリング
- ・資機材整備

□ 作業進捗

【カバー柱・梁】



建屋カバー柱・梁取付状況 撮影：H29.10.11

■ 10月26日（木）～11月29日（水）の主な作業予定

- ・カバー柱・梁取付
- ・作業床設置
- ・防風フェンス組立・設置
- ・飛散防止剤の定期散布
- ・ダストサンプリング
- ・資機材整備

■ 備考

- ・なし

【3号機原子炉建屋燃料取り出し用カバー設置工事】

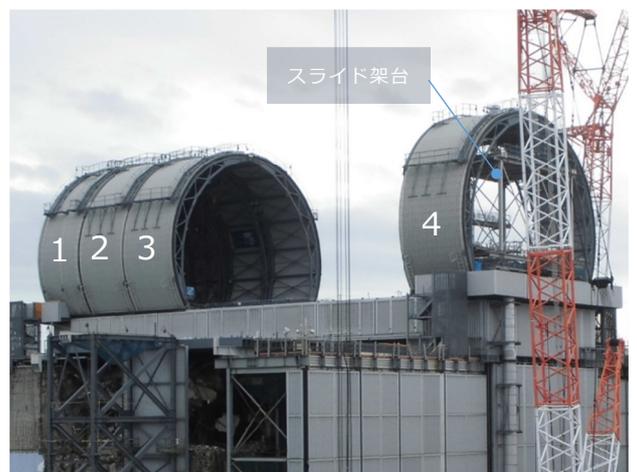
■ 10月の主な作業

- ・ ドーム屋根設置
- ・ 資機材整備

■ 作業状況写真



3号機原子炉建屋オペフロ全景
(9月26日時点)



3号機原子炉建屋オペフロ全景
(10月25日時点)

■ 11月の主な作業予定

- ・ ドーム屋根設置
- ・ 燃料取扱機・クレーン設置
- ・ 資機材整備

■ 備考

- ・ なし

以 上

使用済燃料等の保管状況

保管場所	保管体数(体)				取出し率	(参考) H23.3.11時点	備考
	使用済燃料プール		新燃料 貯蔵庫	合計			
	新燃料	使用済燃料	新燃料				
1号機	100	292	0	392	0.0%	392	
2号機	28	587	0	615	0.0%	615	
3号機	52	514	0	566	0.0%	566	
4号機	0	0	0	0	100.0%	1,535	
5号機	168	1,374	0	1,542	0.0%	1,542	・H23.3.11時点の体数は炉内含む
6号機	198	1,456	230	1,884	0.0%	1,704	・H23.3.11時点の体数は炉内含む ・使用済燃料プール保管新燃料のうち180体は4号機新燃料
1～6号機	546	4,223	230	4,999	21.3%	6,354	

保管場所	保管体数(体)			保管率	(参考) 保管容量	備考
	新燃料	使用済燃料	合計			
キャスク仮保管設備	0	1,412 ^{※1}	1,412	48.2%	2,930	キャスク基数28 ^{※3} (容量:50基)
共用プール	24	6,702 ^{※2}	6,726	98.9%	6,799	ラック取替工事実施により当初保管容量6,840体から変更

	保管体数(体)		
	新燃料	使用済燃料	合計
福島第一合計	800	12,337	13,137

※:前回(2017年9月28日)報告時の値
 ※1: 1,550
 ※2: 6,564
 ※3: 30

