

（１） ２号機原子炉建屋開口設置作業状況

2017年4月28日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 2号機原子炉建屋西側外壁の開口設置について

■目的

原子炉建屋の使用済燃料プール内の燃料取り出しに要する燃料取り出しカバー（又はコンテナ）および燃料取扱設備を設置するために、原子炉建屋上部を解体する計画である

原子炉建屋上部解体に先立ち、オペレーティングフロア（5階）内で準備作業として片付け、清掃及び使用済燃料プールへの養生設置を行う計画であり、原子炉建屋の西側外壁の5階部分に作業用搬出入用開口を設置する

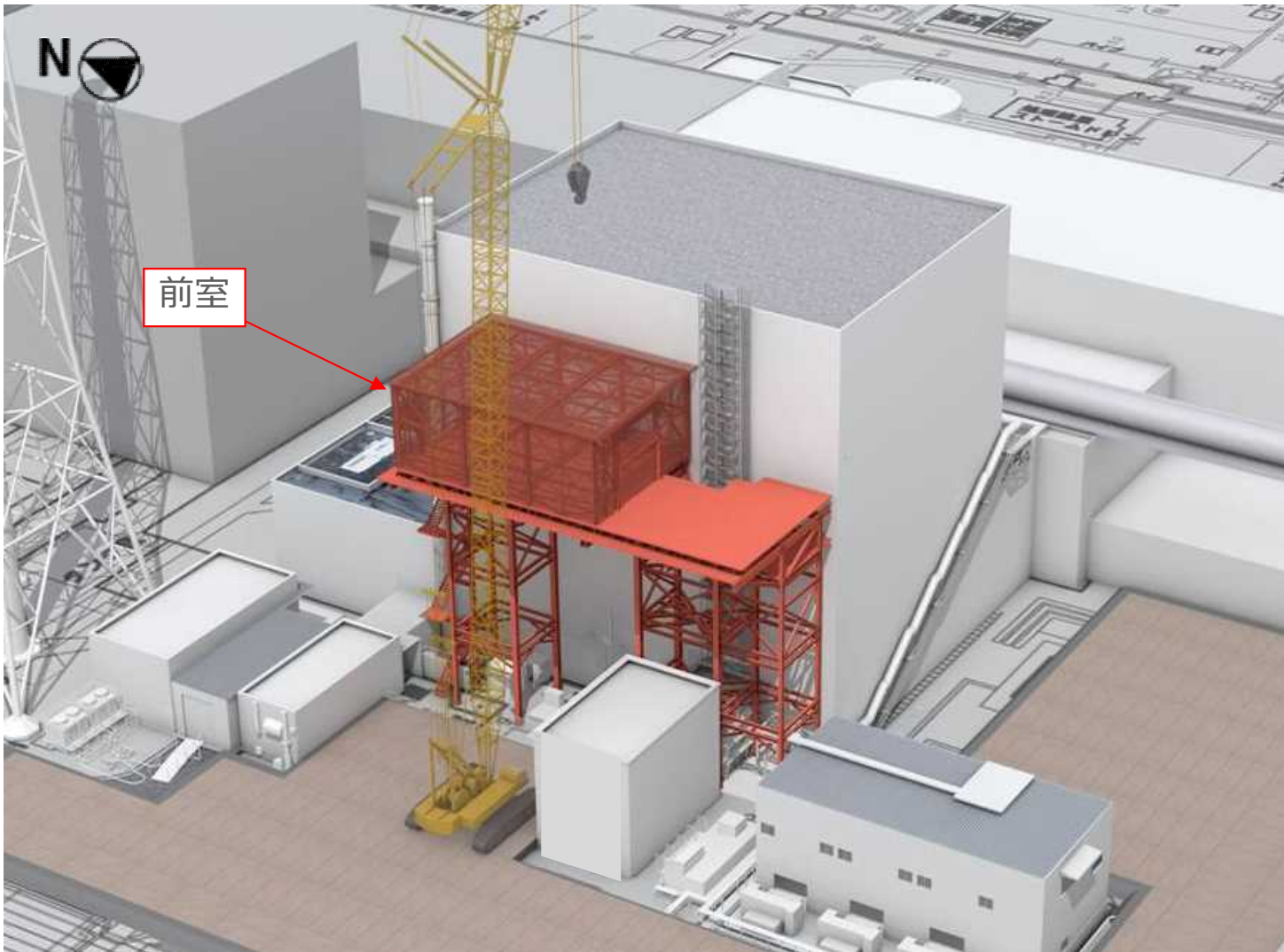
■概要

(1)位 置：原子炉建屋の西側外壁

(2)高 さ：原子炉建屋の5階

(3)大きさ：高さ約7m 幅約5m

2. 2号機原子炉建屋西側外壁開口のイメージ



原子炉建屋西側外壁開口のイメージ

3. 2号機原子炉建屋オペレーティングフロアの状況



内部立面詳細（開口予定箇所）



オペフロ内部 西側状況

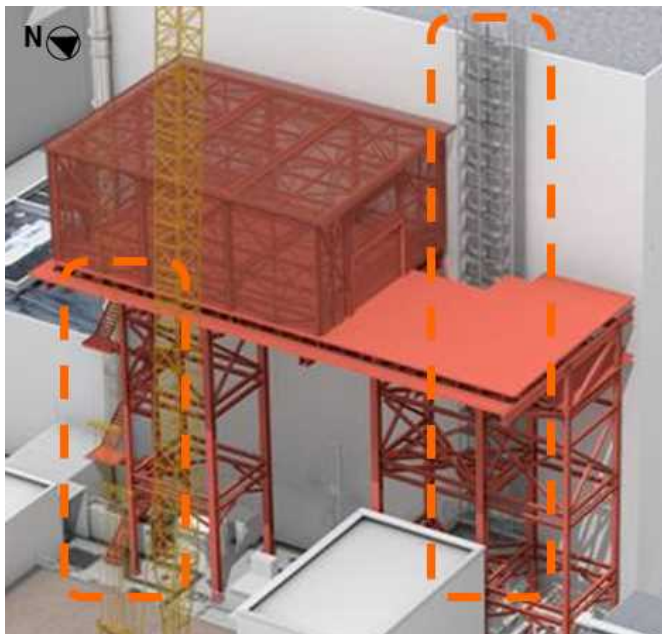
4. 構台および前室の構造、アクセス経路等について

■構造・仕様

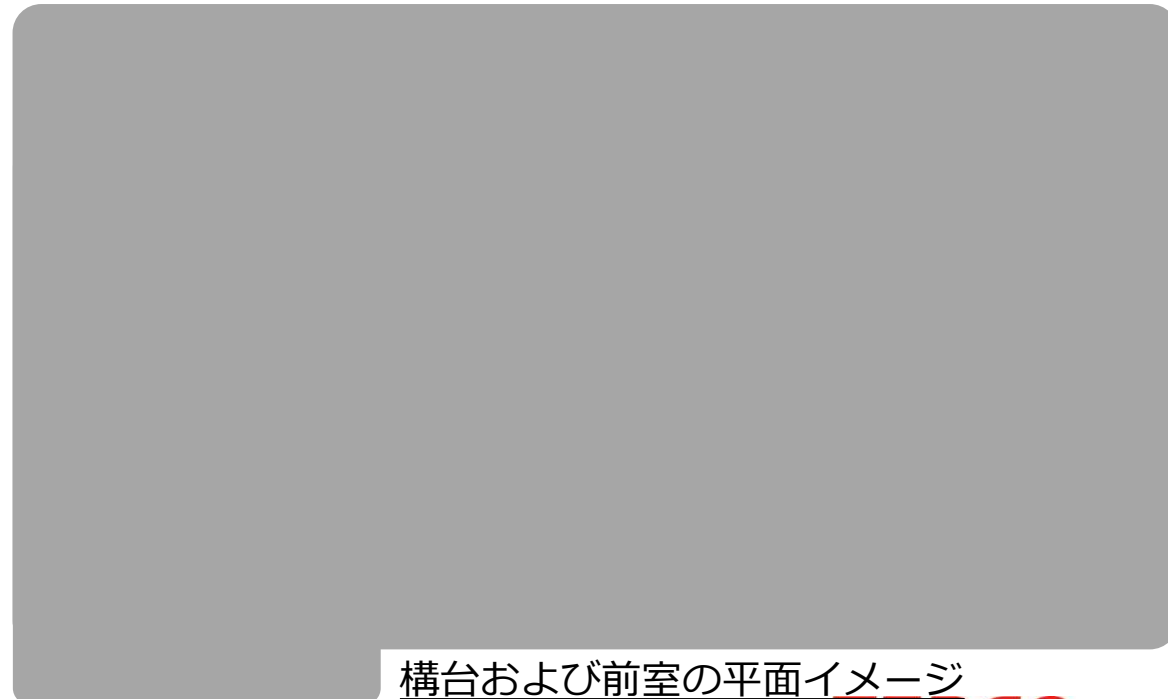
- ・ 構台および前室の構造は鉄骨造、前室の屋根・外壁は金属製折板

■アクセス経路等

- ・ 前室の周囲には、前室の隙間およびシャッターから外部に漏れたダストを測定する目的で設置したモニタ（4箇所）と前室内のダストを測定する目的で設置したモニタ（1箇所）の計5箇所構成される



構台および前室の設置状況



構台および前室の平面イメージ

④西側開口後の前室の換気設備概要

■前室の換気設備概要

- 前室の換気設備は、構台に設置された2台のフィルターユニットとブロアで構成される
- 前室内の汚染されている空気を清浄するため、フィルターユニットへ空気を送り込み、フィルタユニットで清浄された空気を前室内に戻している



換気設備設置イメージ（断面図）

5. 開口設置作業時におけるダスト飛散対策

開口設置作業時にはダスト飛散防止を目的に以下の対策を実施する

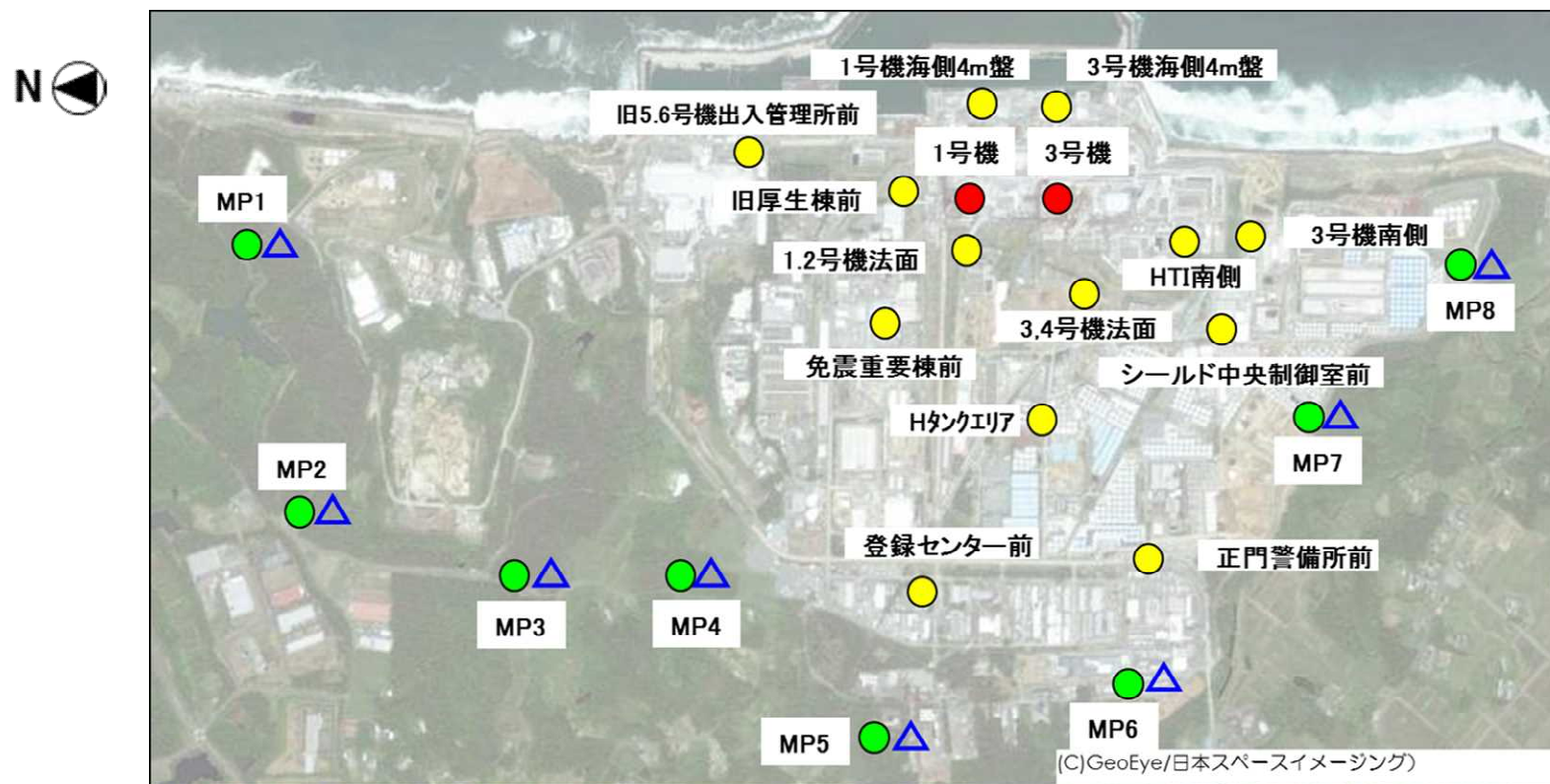
(P4 構台および前室の平面イメージ参照)

- 1. 前室を設置後、前室内部で開口作業を行う事でダストの飛散を抑制する
- 2. 開口設置作業開始前に、壁面へ飛散防止剤を散布する
- 3. 開口設置作業終了後は、作業対象範囲に飛散防止剤を散布する
- 4. 作業環境を確認するため、前室外部と内部（計5箇所）にダストモニタ※を設置し、ダスト濃度状況を確認する（構内全体のダスト濃度監視点はP7参照）

※作業中にP7に示す監視点のダストモニタの警報が発生するのを未然に防ぐため、前室外部のダストモニタの確認を免震重要棟に設置予定の遠隔操作室にて行い、放射線物質濃度の上昇傾向が認められる場合には作業を中断し、解体速度低下、飛散防止剤の散布頻度増加等の施工方法の見直しを検討・実施する

6. 開口設置時の監視体制について

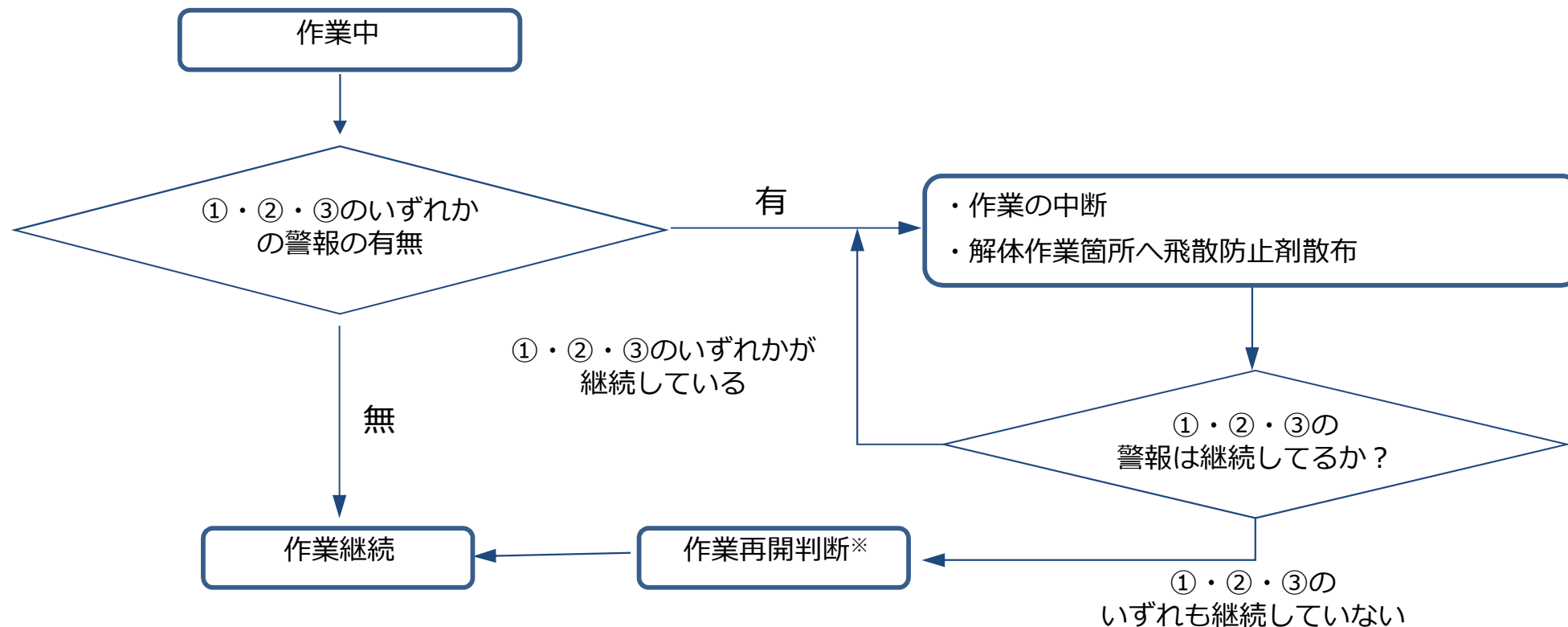
■放射性物質濃度の監視点（①②③）を以下に示す。



		警報設定値	その他の設定値
①	● 1,3号機オペレーティングフロア上のダストモニタ4箇所 で監視	$5.0 \times 10^{-3} (\text{Bq}/\text{cm}^3)$	$1.0 \times 10^{-3} (\text{Bq}/\text{cm}^3)$
②	● 構内ダストモニタで監視（10箇所）	$1.0 \times 10^{-4} (\text{Bq}/\text{cm}^3)$	$5.0 \times 10^{-5} (\text{Bq}/\text{cm}^3)$
③	△ 敷地境界ダストモニタで監視（8箇所） ● 敷地境界モニタリングポスト（8箇所）	$1.0 \times 10^{-5} (\text{Bq}/\text{cm}^3)$	—

7. 警報発生時の対応方法について

- ①・②・③の警報設定値での警報、または①・②のその他の設定値での警報が発生した時の作業継続判断フローを以下に示す。



- ※①・②・③に有意な変動を与えるような事象であった場合には、原因究明および再発防止対策を行った上で作業再開を判断する

8. 開口設置手順について

- 開口設置作業は、構台および前室の設置が完了した後に、下記手順の通り実施する
- 今後の検討により詳細な手順については変更する可能性有り

手順	解体方法		作業内容
	有人	無人	
1	○	—	開口部位の壁面内部配管閉止状況の確認
2	○	—	開口位置墨出し
3	○	—	開口位置鉄筋探査、外壁面に飛散防止剤散布
4	○	—	壁面カッター入れ
5	○	—	前室内へ解体重機・瓦礫コンテナ等の搬入
6	—	○	遠隔操作解体重機による壁解体、解体瓦礫の瓦礫コンテナ内移動、解体断面、解体材へ飛散防止剤散布
7	—	○	瓦礫コンテナを前室内部から外部へ移動
8	○	—	瓦礫コンテナ地上荷下ろし、線量測定、構内瓦礫保管場所へ移動

9. 西側開口後の前室シャッター運用方法

■西側開口後の前室シャッター運用方法

- 作業構台上の前室を使用して作業を行う場合、2箇所のシャッターが同時に「開」状態とならないよう、シャッターにインターロックを備えている
- シャッター「開」状態での停電に備え、シャッターを1回だけ閉められる、予備電源を準備している



シャッター使用時のアクセスルート

手順	前室側 シャッター	西側 シャッター
①		
②		
③		
④		
⑤		
⑥		
⑦		
⑧		
⑨		

10. 前室周囲の隙間位置、隙間面積

- 前室の周囲にある隙間の位置、面積は以下の通り



前室周囲の隙間位置



前室周囲の隙間面積

11. 前室の隙間等に設置した、パッキン等の設置状況



前室壁と構台床との隙間部状況（左：作業前、右：作業後）

12. 西側開口後の放射性物質の放出量評価

■西側開口後の放射線物質の放出量評価

- 第2号機原子炉建屋西側外壁開口設置後の放出量評価は、約0.005～0.009[億Bq/h]と評価される
- 開口設置後の第1～4号機における気体廃棄物の推定放出量は、合計約0.0098～0.014[億Bq/h]であり、当該値が1年間継続した場合の敷地境界における被ばく線量は、年間約0.0024～0.0032[mSv]と評価され、気体廃棄物に起因する実効線量の最大値年間約0.03[mSv]を下回っている（表参照）

放出量 [単位：億Bq/h]	第2号機開口設置後（評価値）
第1号機	約0.002※1
第2号機	約0.005～0.009 (0.0048～0.0088)
第3号機	約0.002※1
第4号機	約0.0007※1
合計	0.0098～0.014※2
敷地境界線量 [単位：mSv/y]	約0.03 以下 (0.0024～0.0032)

※1 第1・3・4号機の放出量については、平成27年1月～平成27年12月の平均値を用いている

※2 数値処理（切り上げ）の都合上、合計が一致しない