

1号機PCV内部調査にかかる 干渉物切断作業の状況

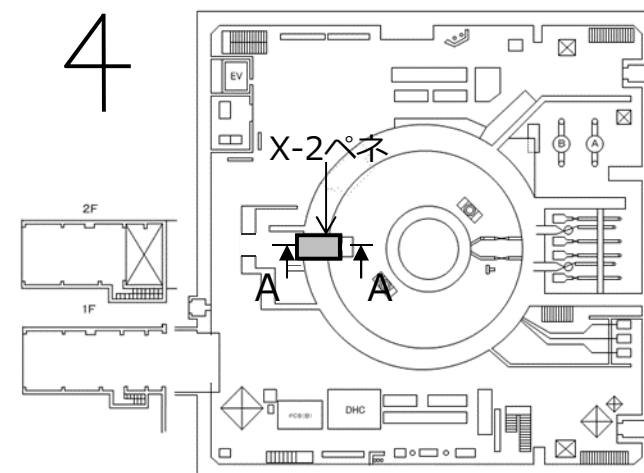
2020年8月27日



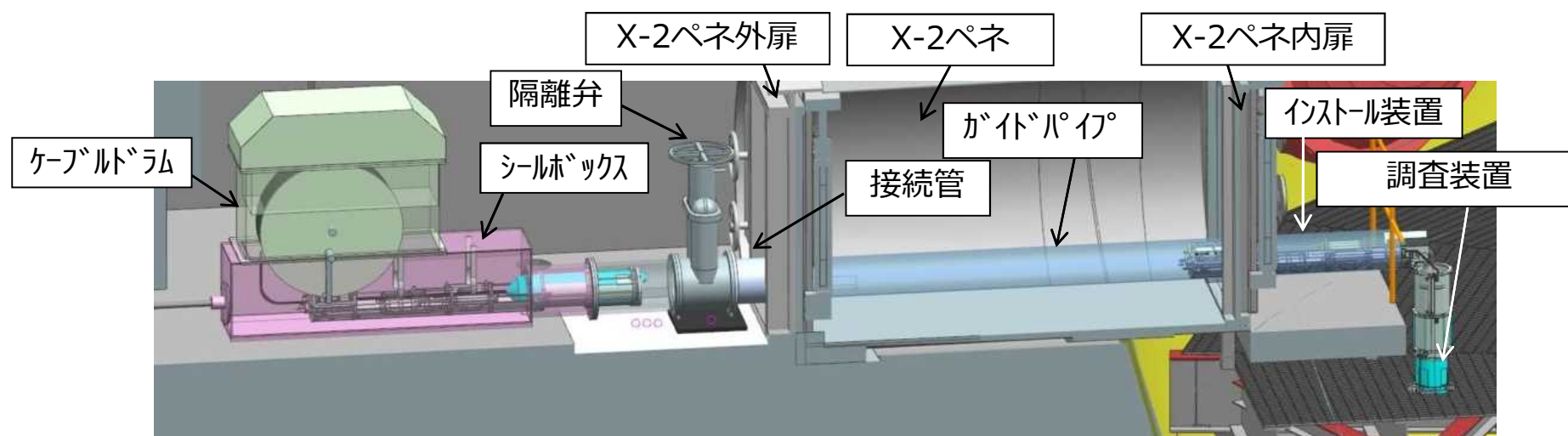
東京電力ホールディングス株式会社

1. X-2ペネからのPCV内部調査装置投入に向けた作業

- 1号機原子炉格納容器（以下、PCV）内部調査は、X-2ペネトレーション（以下、ペネ）からPCV内に投入する計画
- 調査装置投入に向け、X-2ペネ（所員用エアロック）の外扉と内扉の切削およびPCV内干渉物の切断等が必要
- 主な作業ステップは以下の通り
 - ① 隔離弁設置（3箇所）
 - ② 外扉切削（3箇所）
 - ③ 内扉切削（3箇所）
 - ④ PCV内干渉物切断
 - ⑤ ガイドパイプ設置（3箇所）



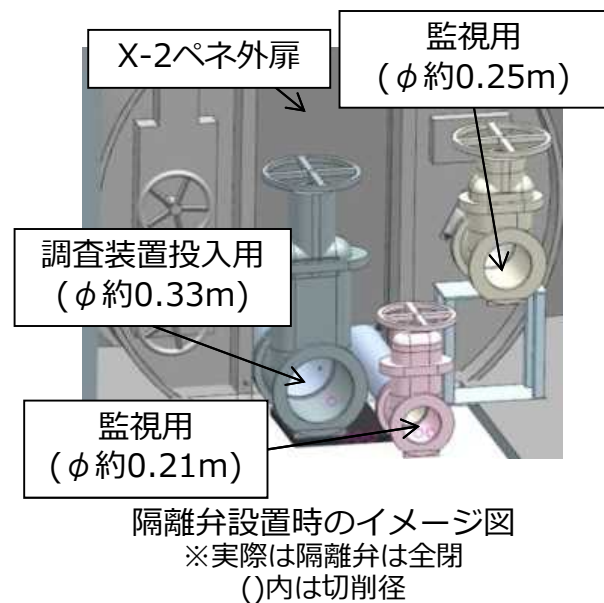
1号機原子炉建屋1階におけるX-2ペネの位置



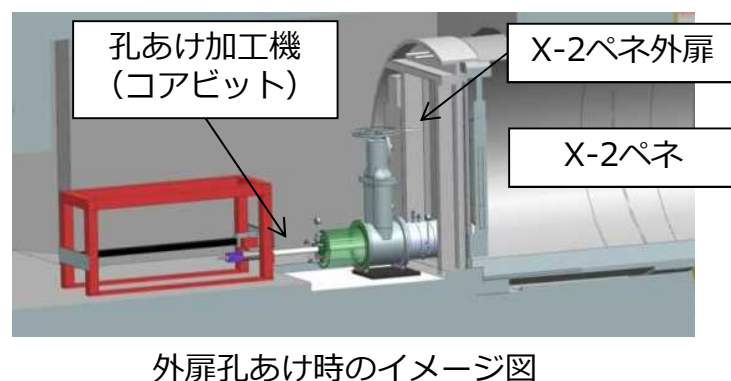
内部調査時のイメージ図 (A-A矢視)

2. PCV内部調査装置投入に向けた主な作業ステップ

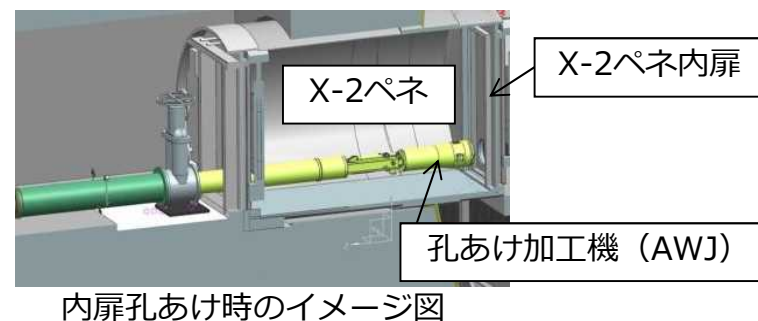
1. 隔離弁設置（3箇所） 2019.5.10完了



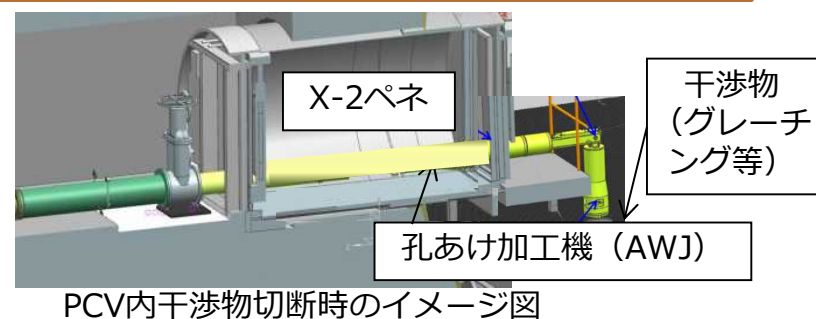
2. 外扉切削（3箇所） 2019.5.23完了



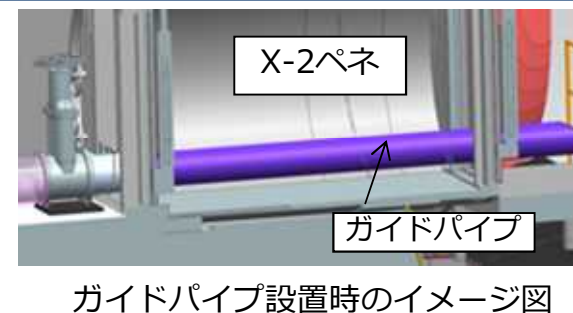
3. 内扉切削(AWJ)（3箇所） 2020.4.22完了



4. PCV内干渉物切断 実施中



5. ガイドパイプ設置（3箇所）

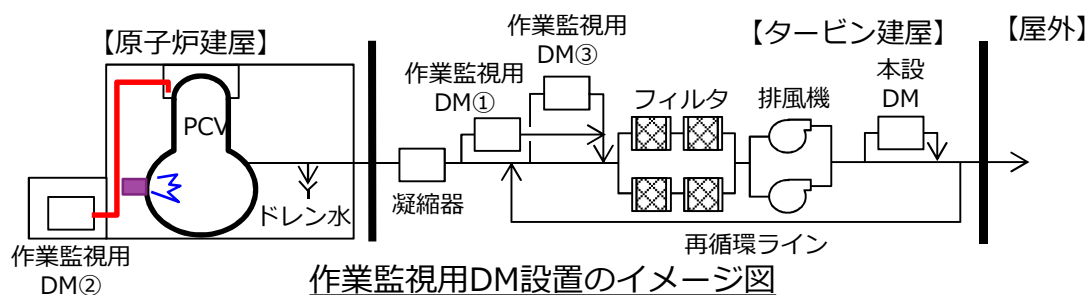


3. PCV内部調査装置投入に向けた作業状況

- PCV内部調査装置投入に向けた作業を2019年4月8日より着手しており、外扉の切削完了後、2019年6月4日にX-2ペネ内扉に、AWJ※¹にて孔（孔径約0.21m）を開ける作業中、PCV内のダスト濃度上昇を早期検知するためのダストモニタ（下記図の作業監視用DM①）の値が作業管理値($1.7 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)※²に達したことを確認

※作業監視用DM①の下流側にダストを除去するフィルタがあり、フィルタの下流のダストモニタ（下記図の本設DM）には有意な変動はなく、環境への影響はないことを確認

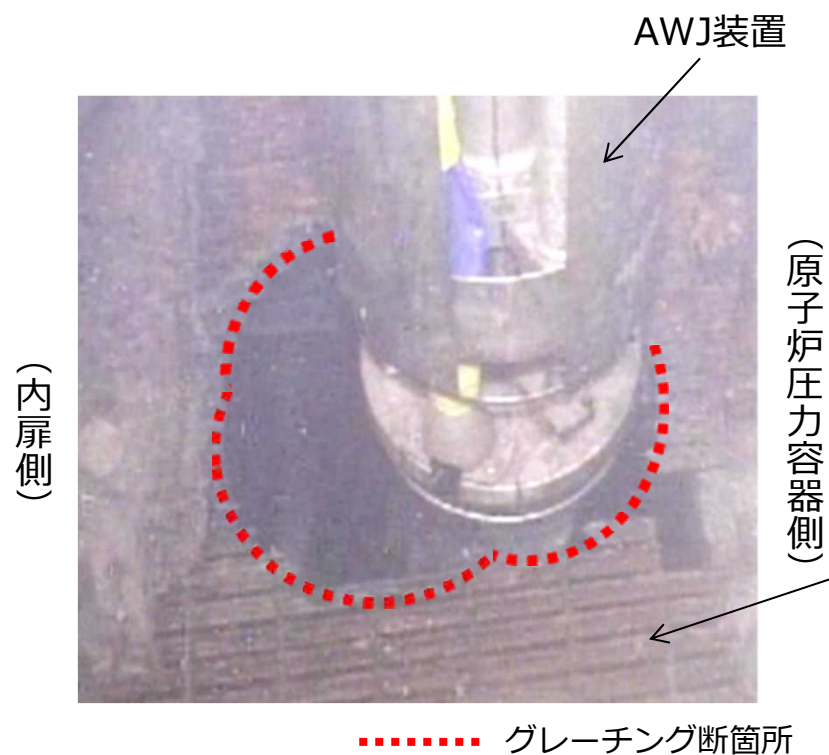
- その後、ダストモニタを増設し、ダスト濃度の監視を充実・継続しつつ、切削量を制限した上で、作業を実施し、内扉の切削が完了（2019年7月～2020年4月22日）
- 7月7日に発生したAWJ装置の不具合対策後に切断作業を再開し、グレーチング切断作業を8月25日に完了
- 8月26日にグレーチング下部鋼材切断作業前に作業用カメラ治具を設置したところ、PCV圧力の低下傾向を確認したことから、作業を中断し隔離弁を閉にすることでPCV圧力の復帰を確認した。不具合対策後、切断作業を再開する予定。なお、これによる建屋内作業エリアおよび敷地境界近傍ダストモニタ等への影響は確認されていない。



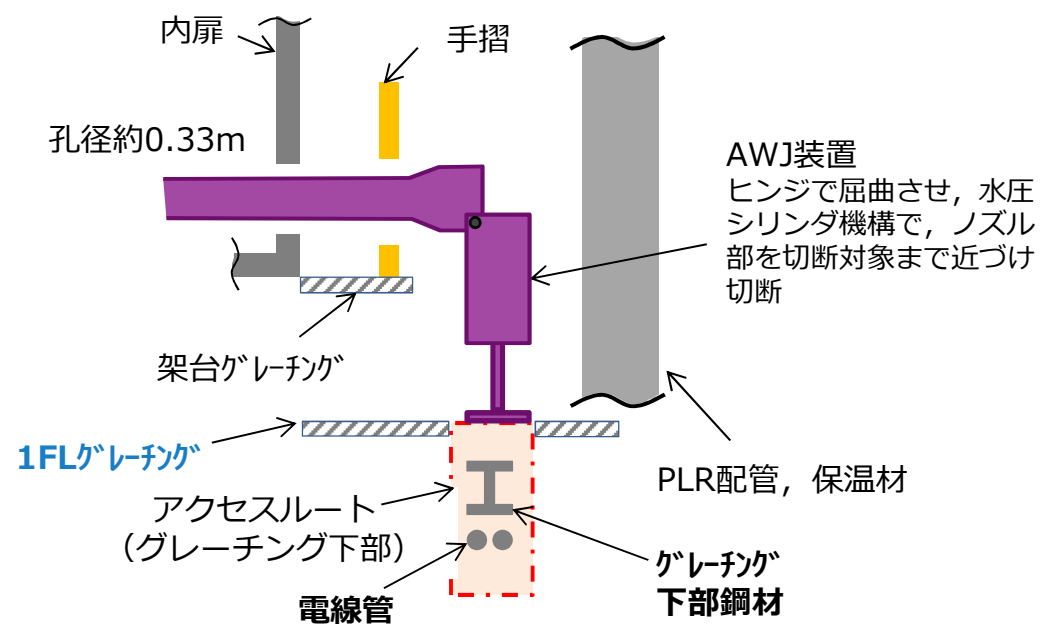
※1: 高圧水を極細にした水流に研磨材を混合し切削性を向上させた孔あけ加工機(アブレイブウォータージェット)
 ※2: フィルタのダスト除去能力を考慮し、本設DM警報設定値の1/10以下に設定

- ・ 作業監視用DM①：ガス管理設備のダスト濃度上昇の早期検知用
- ・ 作業監視用DM②：PCV上蓋近傍のダスト濃度監視用（増設）
- ・ 作業監視用DM③：ダスト濃度監視の連続性確保を目的とした、再循環希釈後のダスト濃度監視用（増設）
- ・ 本設DM：フィルタでのダスト除去後のダスト濃度上昇の早期検知用

4. グレーチング切断状況



グレーチング切断後写真



グレーチング切断作業イメージ

5. 今後の予定

- 現在、8月26日の準備作業中に確認された不具合の原因について調査中。不具合対策後、グレーチング下部鋼材の切断作業を再開予定

作業項目		2020年度				10月以降
		6月	7月	8月	9月	
干渉物切断 作業等	PCV内 干渉物切断	手摺（縦部）切断※ ↓ グレーチング洗浄，段取り替え	グレーチング切断	↓ 段取り替え	↓ グレーチング追加箇所（済）， グレーチング下部鋼材，手摺（横部）切断（不具合対策後） ↓ 段取り替え	電線管切断※
	ガイドパイ プ設置 （3箇所）					↓ ガイドパイプ挿入 ・片付け
1号PCV内部調査 （準備含む）						↓ 準備作業 （調査開始は2020年度下期）

※切断作業に洗浄作業を含む

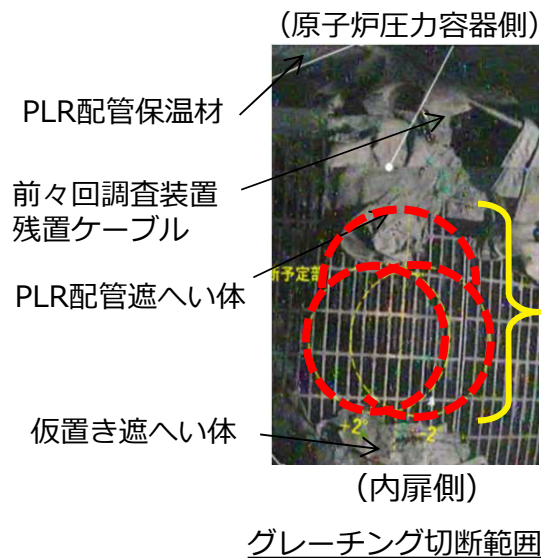
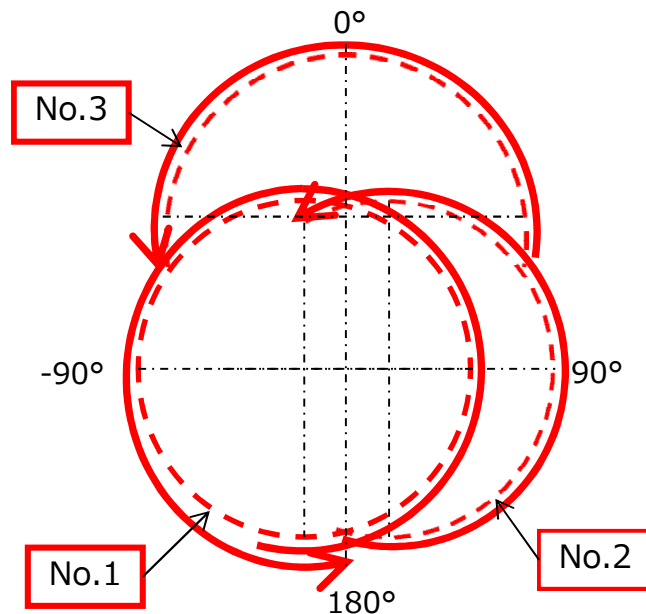
（注）各作業の実施時期については計画であり，現場作業の進捗状況によって時期は変更の可能性あり。

(参考) 切削作業（グレーチング）の結果（1/3）

No.	施工範囲（実績）		作業監視用DM①の 最大ダスト濃度 [Bq/cm ³]	備考
	ノズル移動範囲	切削角度		
1 (8/2)	190°～(0°)～-190°	380°	9.7×10^{-3}	
2 (8/3)	207°～90°～-22°	239°	4.0×10^{-3}	※1
3 (8/25)	135°～(0°)～-135°	270°	4.2×10^{-3}	※2

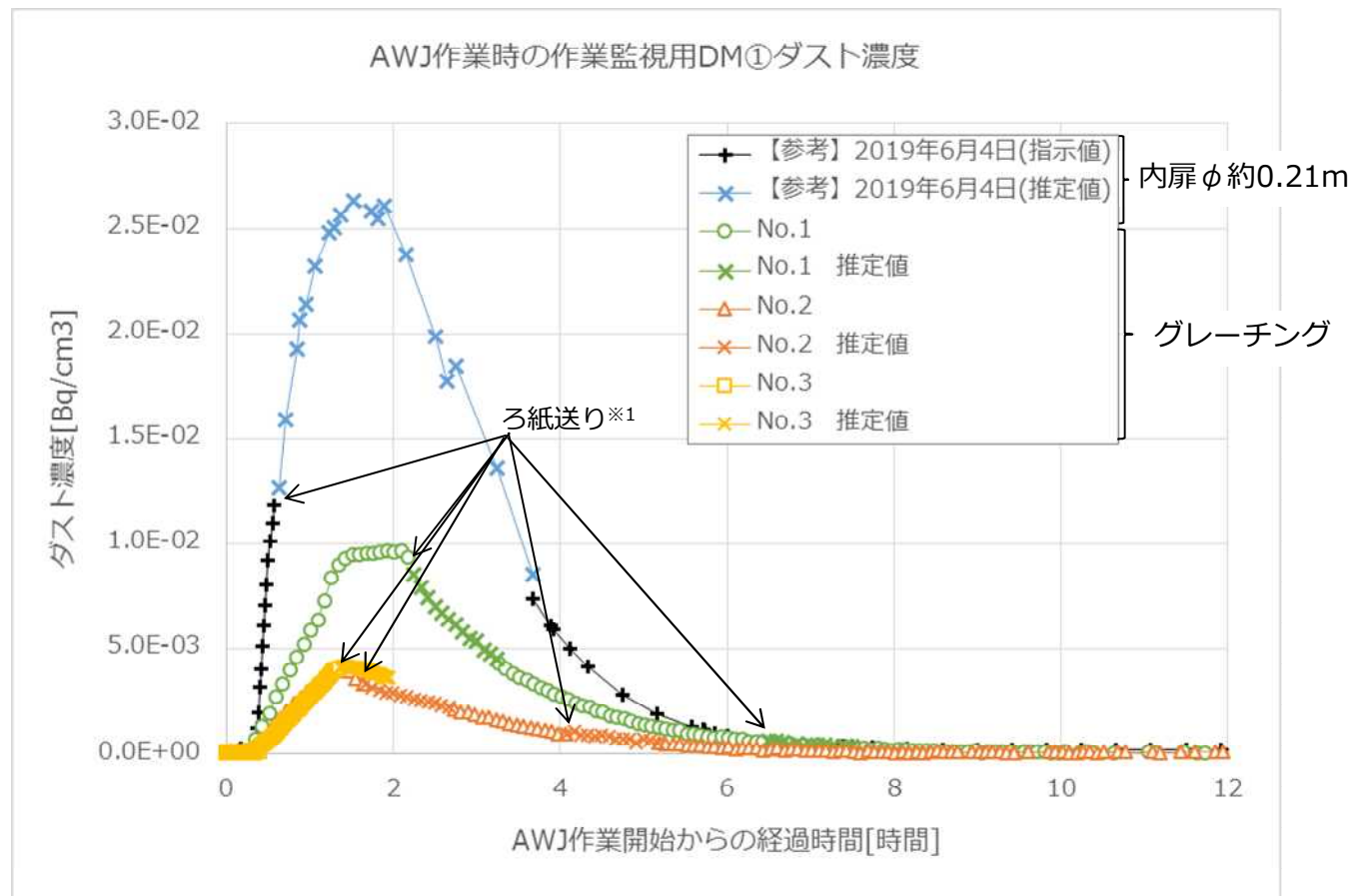
※1：切り残し1箇所について追加切断実施

※2：グレーチング下部にある電線管と水中ROVケーブルの干渉を回避するため、追加切断を実施

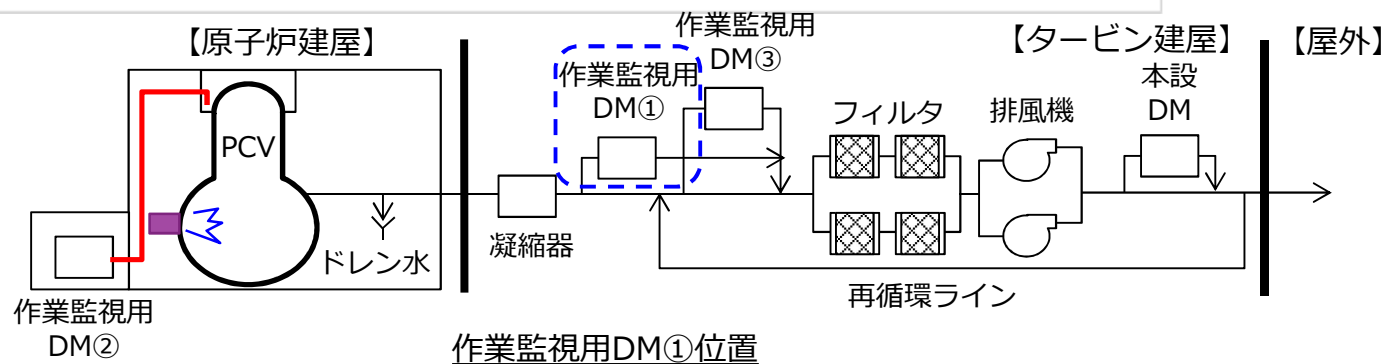


今後のPCV内部調査に用いる
水中ROV用インストール装置
とグレーチングの干渉を回避
するために複数箇所を切断

(参考) 切削作業（グレーチング）の結果（2/3）

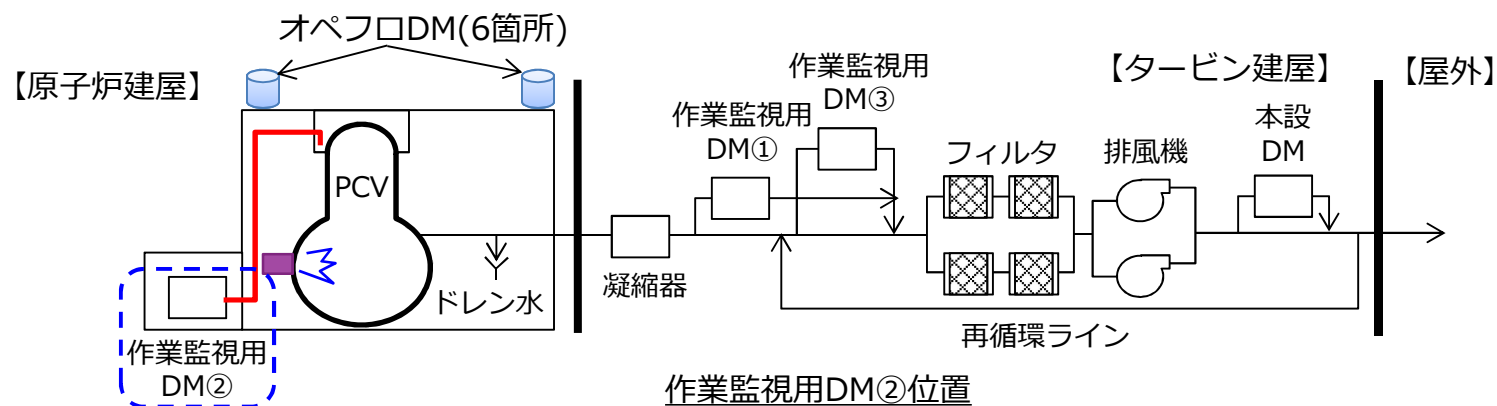
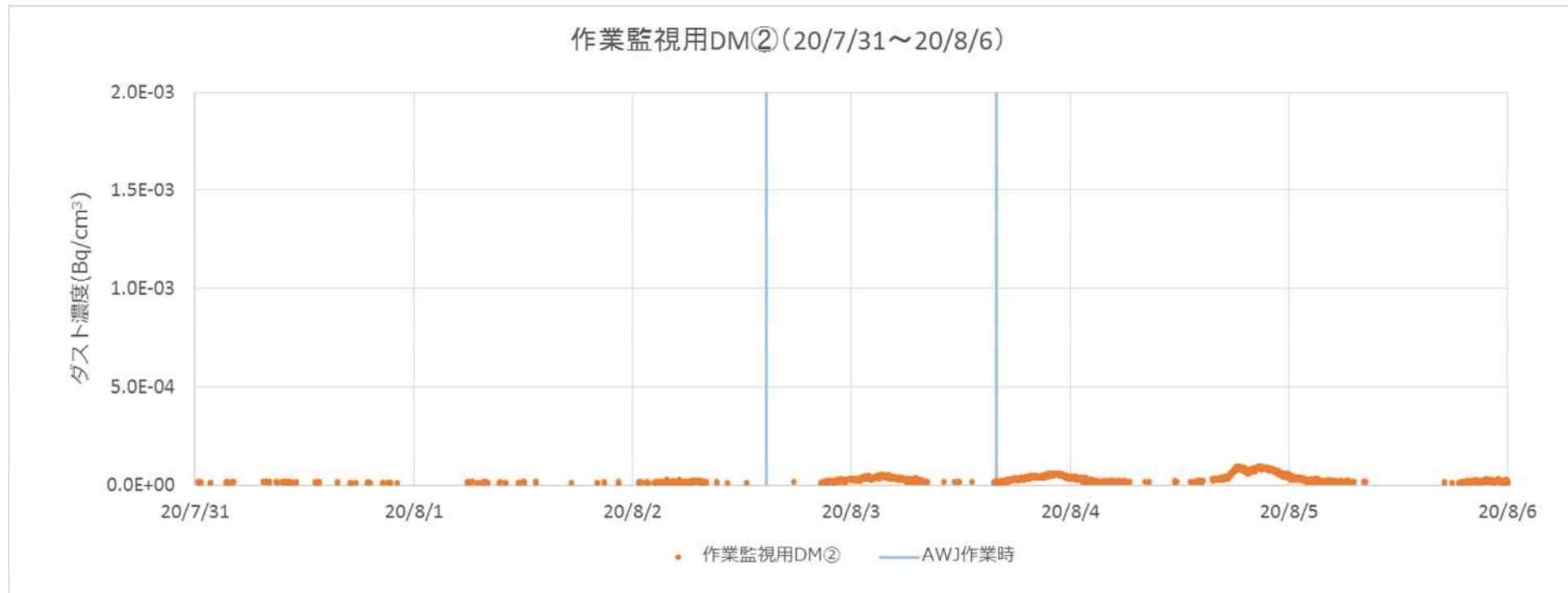


※1：ろ紙送りの理由：ろ紙を通過する流量が低下した場合や、またろ紙上の放射能濃度が高くなることで検出器が応答しきれない状況を未然に防ぎ、測定値の信頼性を担保するため、ろ紙送りが自動動作。ろ紙送り後はダスト濃度を正確に測定できないため、データから除外。

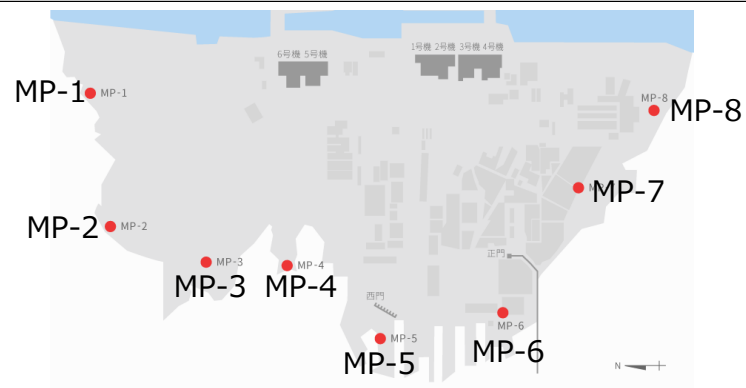
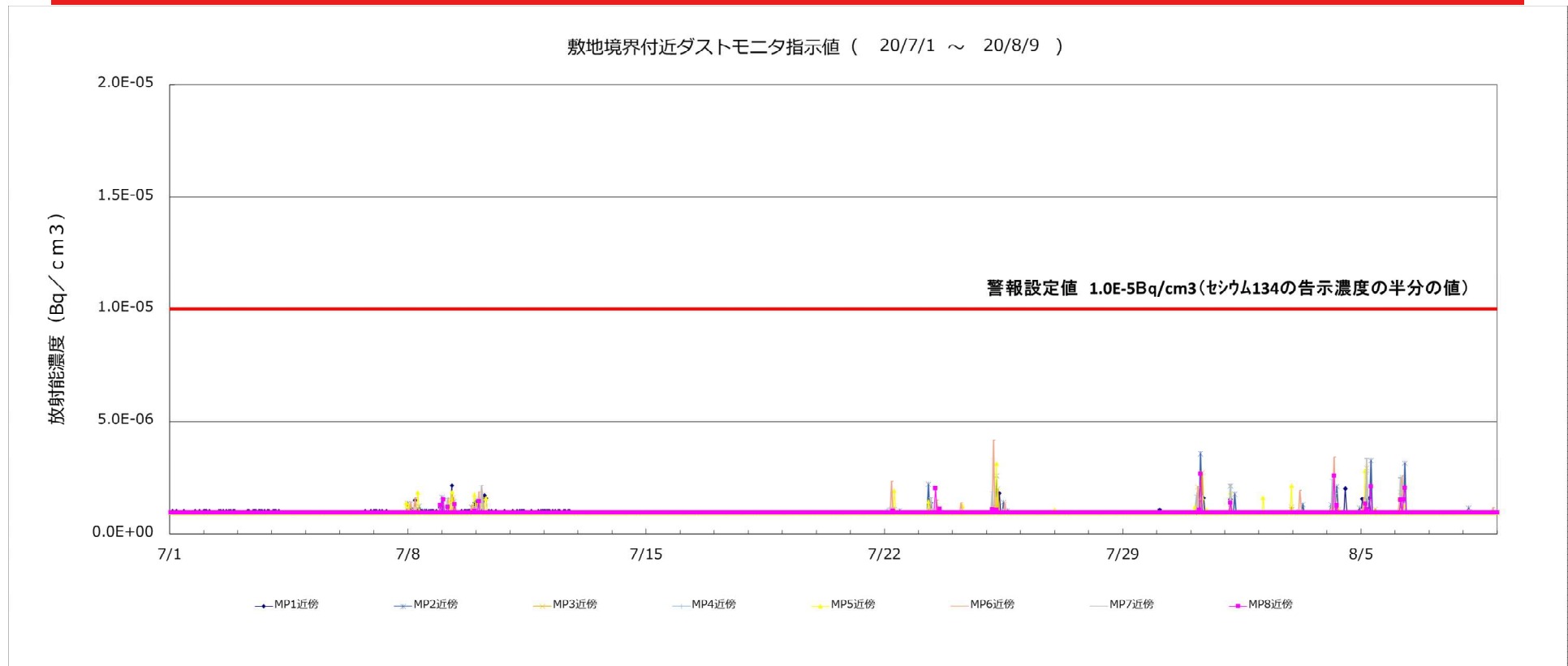


(参考) 切削作業 (グレーチング) の結果 (3/3)

- AWJ作業によるPCVヘッド近傍のダスト濃度は有意な変動は確認されていない。



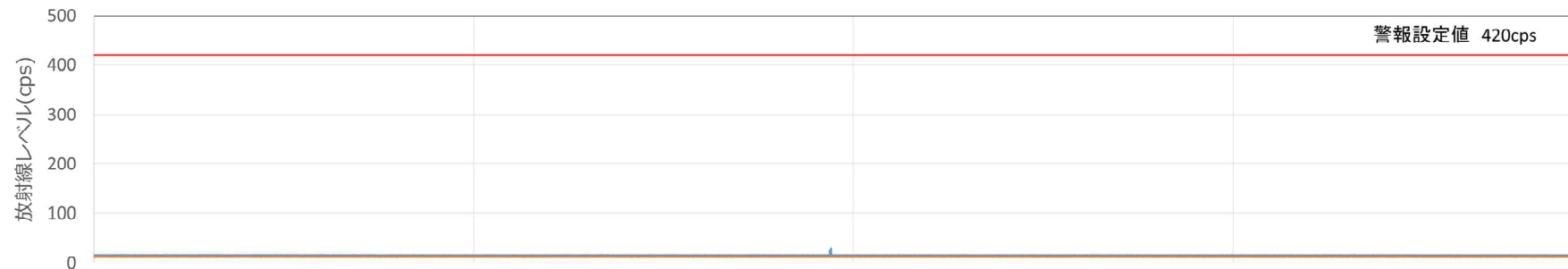
(参考) 周辺環境等のモニタリング結果(1/2)



敷地境界近傍DM設置位置

(参考) 周辺環境等のモニタリング結果(2/2)

ガス管理設備ダストモニタ(20/7/1 ~ 20/8/9)



オペフロDM測定結果(20/7/1~20/8/7)

