

福島第一原子力発電所3号機原子炉建屋1階主蒸気隔離弁室 付近から床ドレンファンネルへの水の流れについて

< 参考資料 >
平成26年1月22日
東京電力株式会社

< 概要 >

【1月18日】

- 午後2時40分頃、3号機原子炉建屋瓦礫撤去用ロボットのカメラ画像を確認していた当社社員が、3号機原子炉建屋1階北東エリアの主蒸気隔離弁室の扉付近から、その近傍に設置されている床ドレンファンネルに向かって水が流れていることを確認した。
- 当該流水は、原子炉建屋内の床ドレンファンネルへ流入しており、原子炉建屋外への流出のおそれはない。
- なお、モニタリングポスト指示値の有意な変動、およびプラントパラメータの異常は確認されていない。

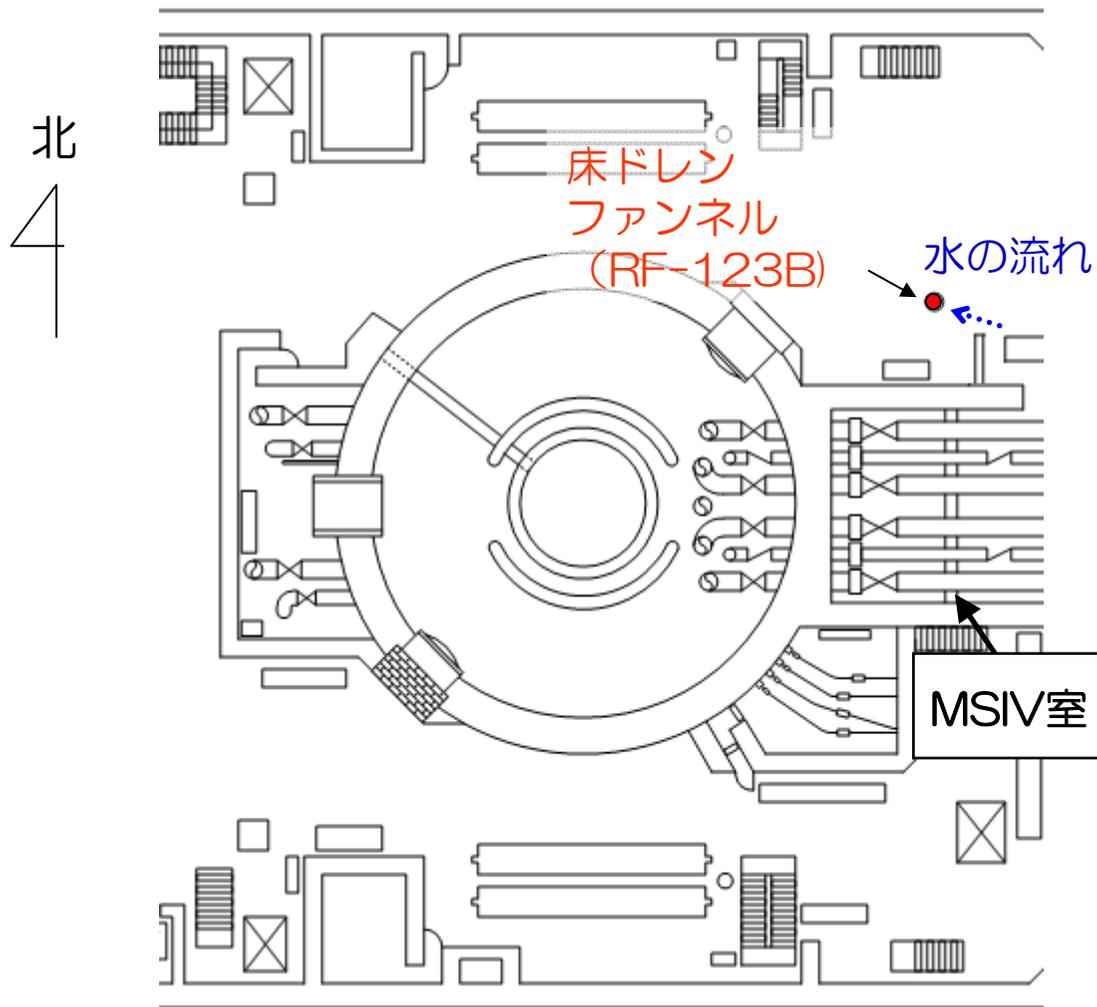
【1月20日】

- 流水が流入している当該ファンネルにあったゴミを取り除く作業を実施した。

【1月21日】

- ガレキ撤去作業のため、当該エリアにロボットを進めていたところ、流水の流量が大幅に減少していることを確認した。
- 流水の減少を確認した午後1時20分前後を含め、関連プラントパラメータの異常は確認されていない。

3号機 原子炉建屋1階の流水状況概略図



3号 原子炉建屋1階 概略平面図



流水確認時〔1月18日撮影〕



流水減少時〔1月21日撮影〕

画像提供：東京電力株式会社

流水経路等の調査状況

■流水の分析

- ロボット（Packbot）による流水のサンプリング，分析を実施（1月19日，5頁参照）
 - セシウムが比較的高い濃度で検出されており、建屋地下滞留水と近似した組成

■流水の温度、流量の調査

- 流水の温度測定の確認（1月19日）及び流水の状況から流量の推定（1月20日）を実施
 - 約20℃で炉注水温度より高く、格納容器内滞留水温度に近い
 - 流量は概算で約1.5m³/hと推定（浮遊物の速度を参考に算出）

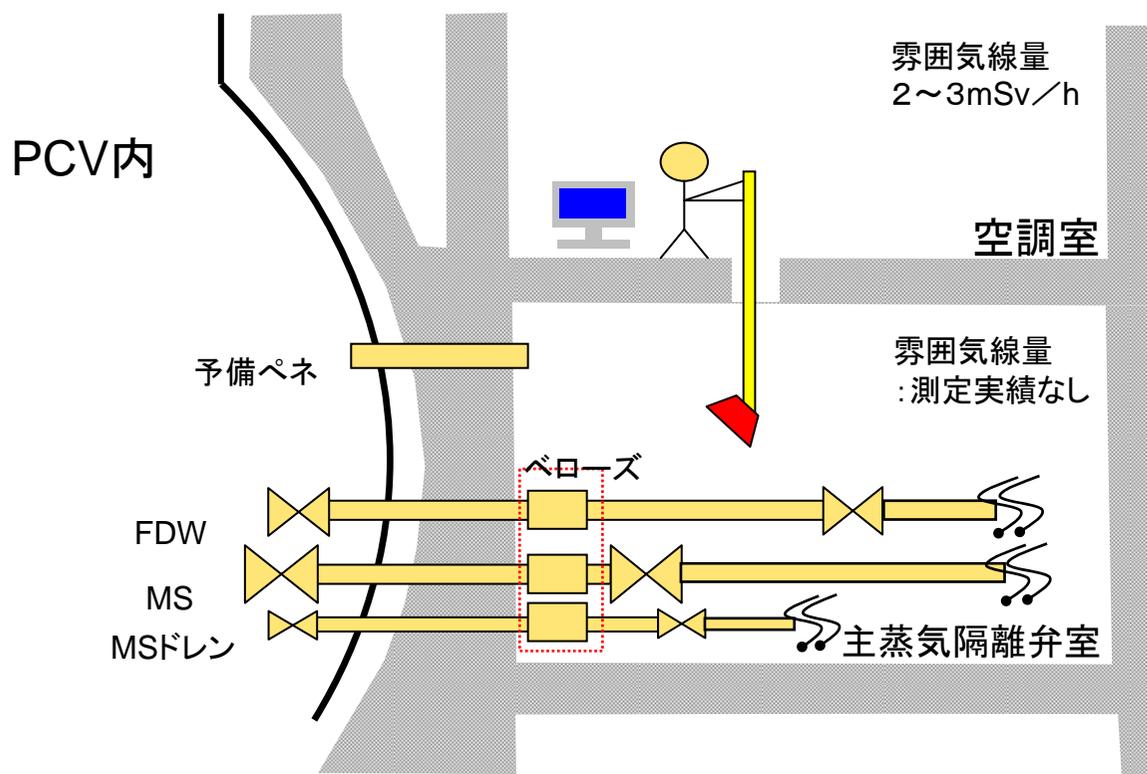
今後の調査予定

■主蒸気隔離弁室内調査

流水の発生源としては主蒸気隔離弁室内であり、流水の温度状況からPCV（格納容器）内の滞留水の可能性が高いと考えられ、主蒸気隔離弁室内の貫通部の調査を行うこととする。

（工程は現在検討中）

（例）カメラによる確認方法の検討



【参 考】流水の分析結果

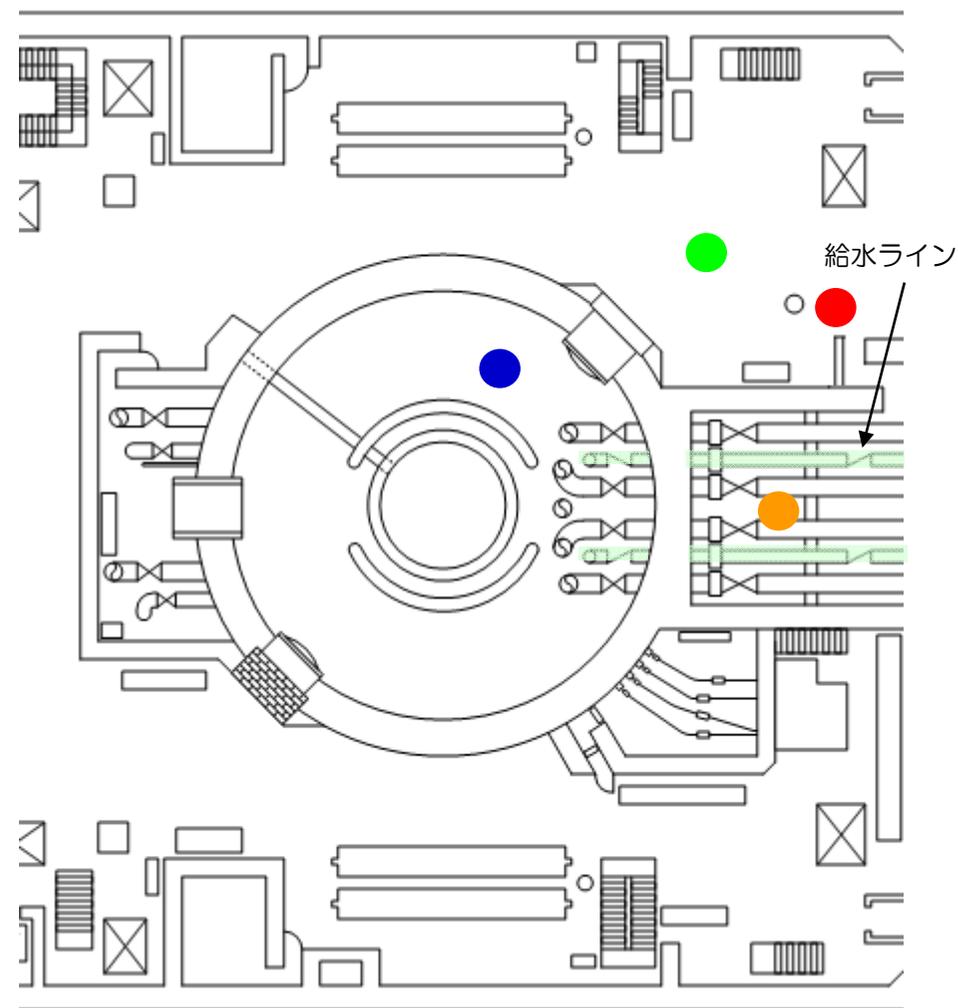
試料名	試料採取日時		全 β	Cs-134	Cs-137
			Bq/cm ³	Bq/cm ³	Bq/cm ³
3号機原子炉建屋1階主蒸気 隔離弁室近傍流水	H26.1.19	11:20	2.4E+04	7.0E+02	1.7E+03
3号機 T/B BF 地下滞留水	H25.12.06	11:00	5.7E+04	7.3E+03	1.8E+04
淡水化处理装置RO入口水	H25.12.10	10:06	2.3E+04	6.2E-01	2.0E+00
淡水化处理装置RO出口水	H25.12.10	10:18	2.8E+00	ND ^{*1}	ND ^{*2}

ND^{*1} : 1.8E-2以下、ND^{*2} : 2.7E-2以下

【参 考】 温度測定結果

- 流水温度：約 20℃
- 格納容器雰囲気気温度：約 22℃
- MSIV室雰囲気気温度：約 15℃
- 原子炉建屋 1 階
雰囲気気温度：約 7℃
— 原子炉注水温度：約 7℃

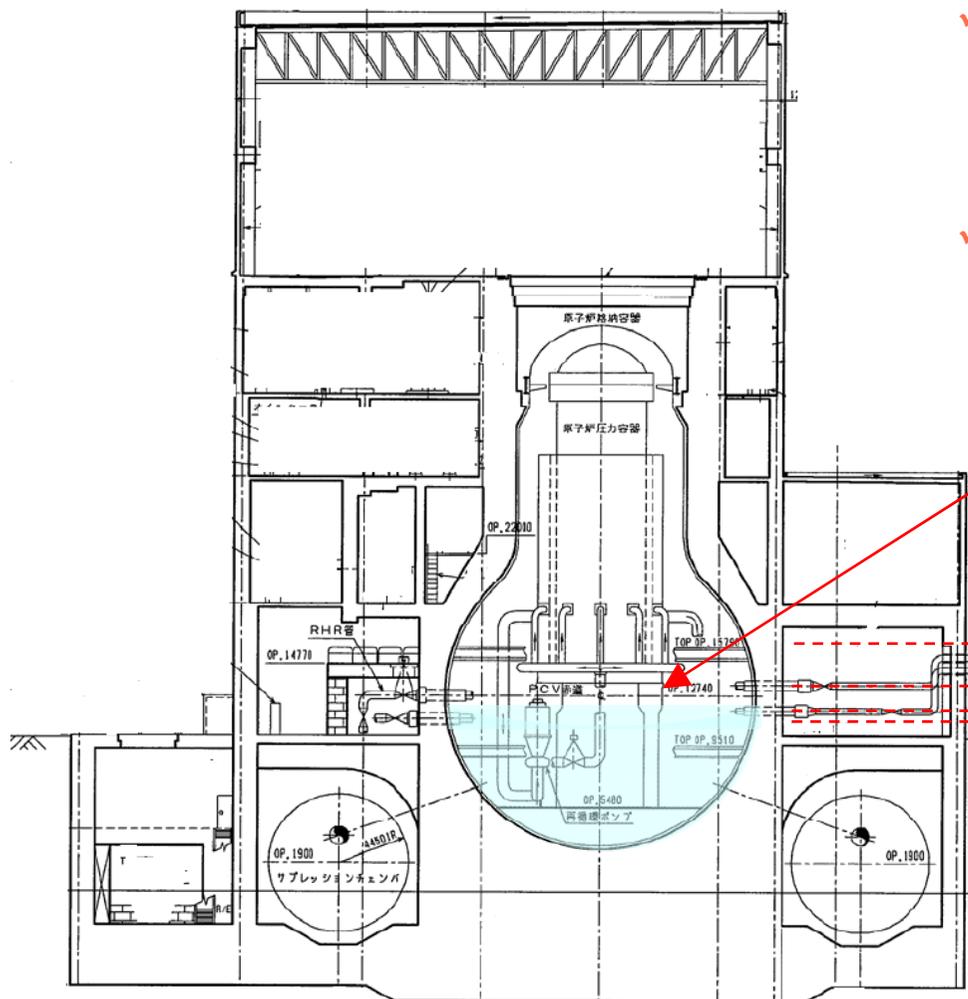
*平成26年1月19日現在のデータ



【参 考】流水経路の推定

■ 格納容器配管貫通部

- ✓ 主蒸気隔離弁室にある配管貫通部は、主蒸気系 (X-7A~D)、主蒸気系ドレン (X-8) 給水系 (X-9A,B)、予備ペネ (X-46,47) の計9箇所
- ✓ 主蒸気系と主蒸気系ドレン (計5箇所) の高さは、格納容器水位 (圧力換算からの予想水位) より低いレベルにあると推定される



格納容器水位 (圧力換算からの予想水位)
O.P.12020~12090

予備 (X-46,47)

高さ: O.P.約14800~15300

給水系配管貫通部 (X-9A,B)

高さ: O.P.約12800~13700

主蒸気系配管貫通部 (X-7A~D)

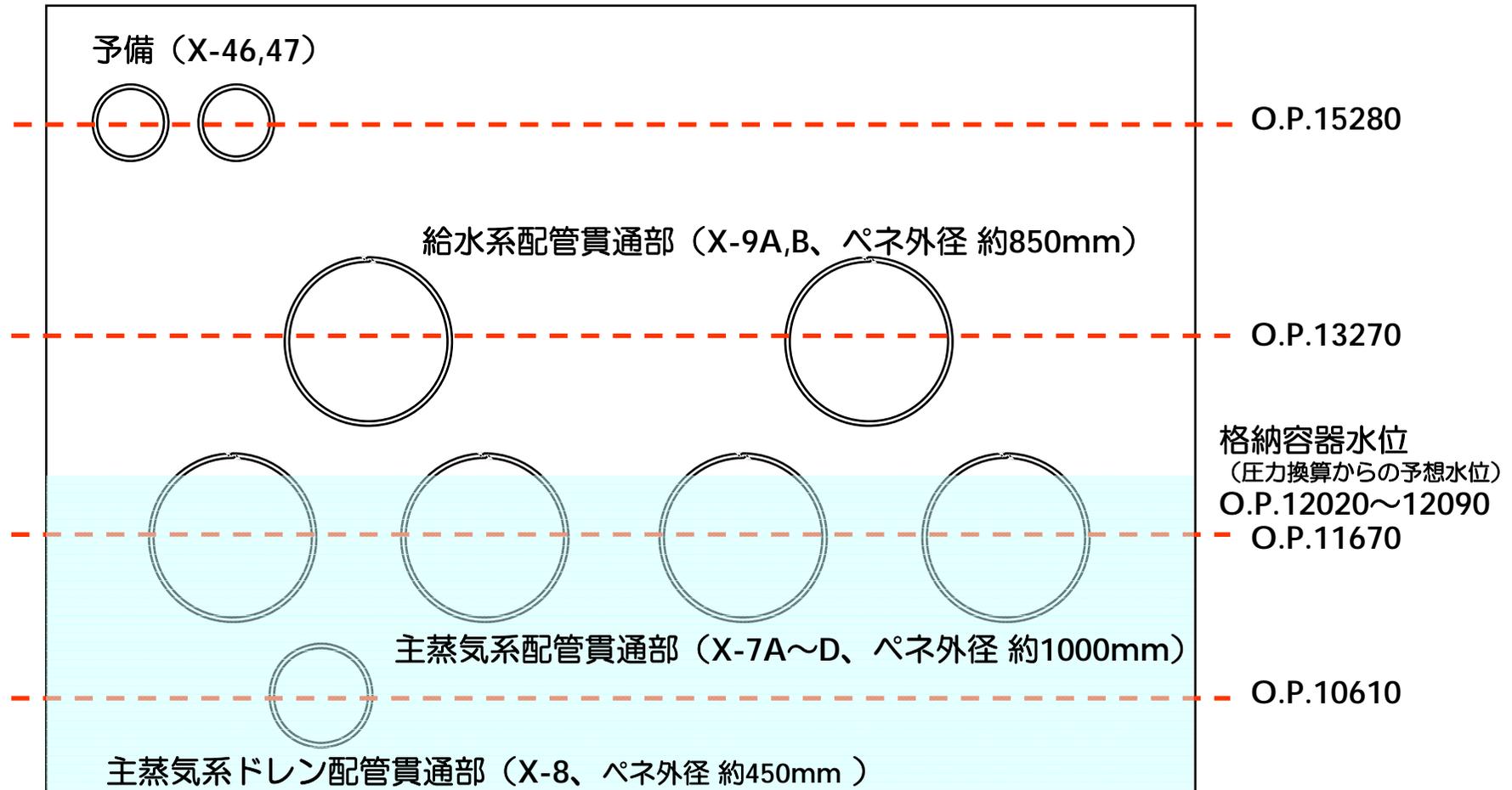
高さ: O.P.約11100~12200

主蒸気系ドレン配管貫通部 (X-8)

高さ: O.P.約10400~10800

3号 原子炉建屋 断面図

【参 考】流水経路の推定

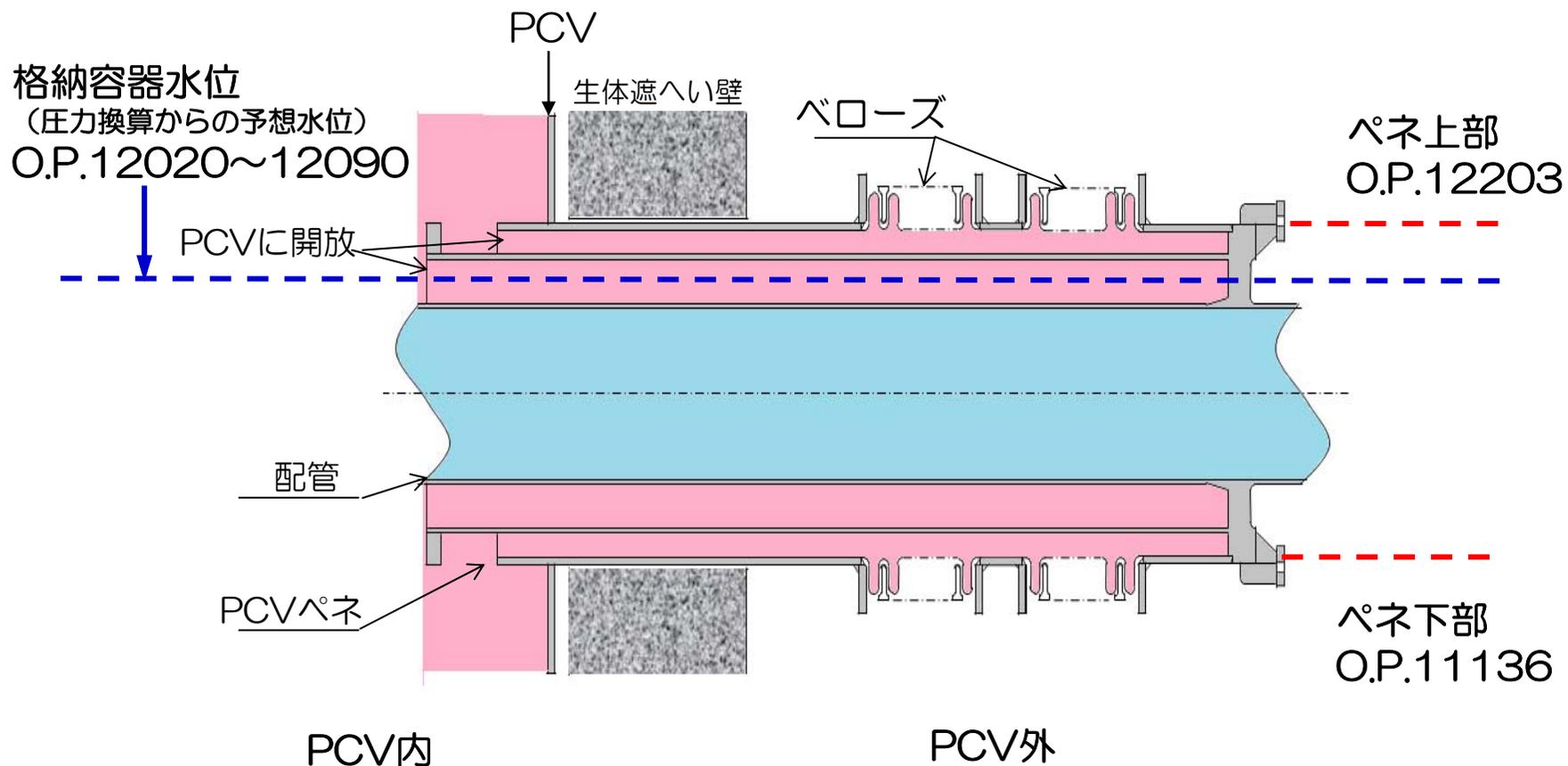


主蒸気隔離弁室内配管貫通部 断面模式図

(格納容器内側から見た図)

【参考】構造

■ 配管貫通部構造図（ベローズ式）



格納容器水位と主蒸気系配管貫通部（X-7A~D）の高さ関係