

2号機 PCV内監視計器再設置の 作業結果について

平成26年6月27日

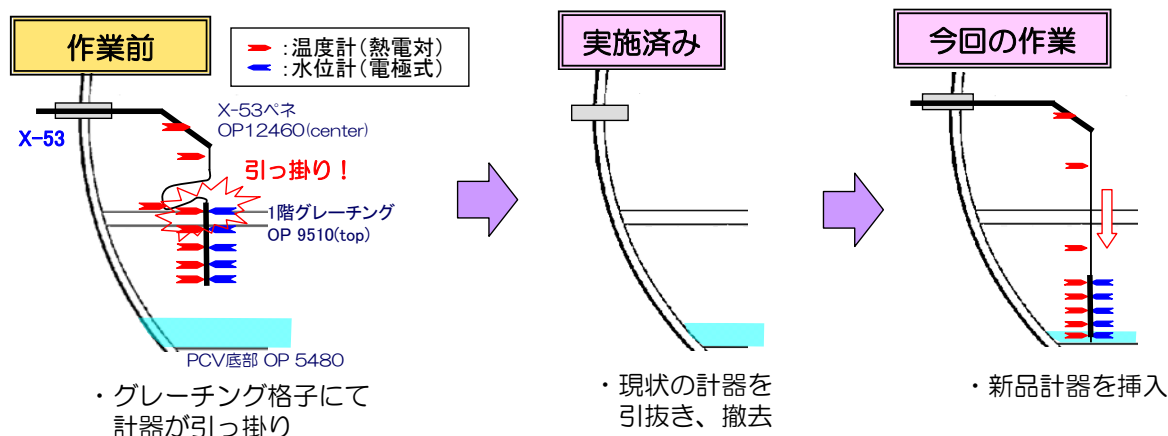
東京電力株式会社



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

1. 再設置作業の実施状況

- 2号PCV内でグレーチング格子に引っ掛かっていた計器について、
 - 【既報】ねじり解消のためパイプ回転操作（STEP1：5月20～22日実施）
 - 【既報】PCVからの計器引抜き（STEP2：5月26～27日実施）
 - 新規計器の挿入、設置、結線を完了**（STEP2：6月5～6日）



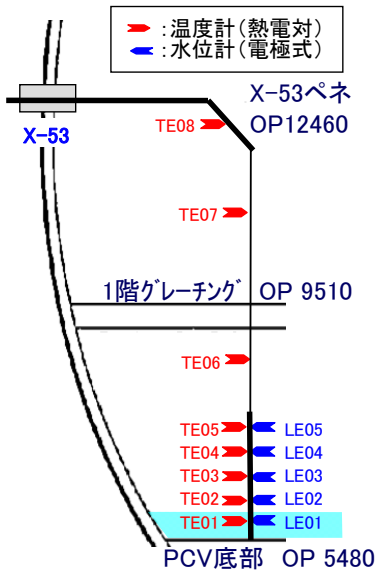
●**計画通りの位置に計器を設置できた**



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

2. PCV監視計器測定結果

[6/11 8時データ]



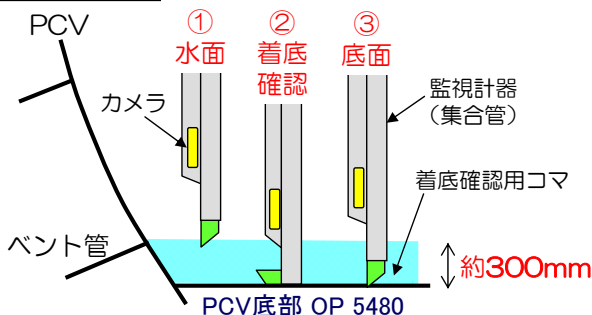
監視計器測定結果				設置位置	備考
温度[°C]		水位			
TE08	33.7	-	-	OP.11,920	既設温度計位置と同レベル 既設温度計：32.8°C
TE07	33.7	-	-	OP.10,690	既設温度計位置と同レベル 既設温度計：33.6°C
TE06	33.5	-	-	OP.8,100	-
TE05	33.5	LE05	OFF	OP.6,430	間隔を200mmピッチ
TE04	33.5	LE04	OFF	OP.6,230	
TE03	33.6	LE03	OFF	OP.6,030	
TE02	35.0	LE02	OFF	OP.5,830 *底部から350mm	
TE01	35.8	LE01	ON	OP.5,630 *底部から150mm	底部から150mmの位置

- 測定された温度は、気中33.7°C、水中35.8°Cであった。
- 測定された水位は、LE02高さ未満であった。
 - ◆温度計挿入前後の電気的特性について、同等であることを確認した。
 - ◆今回設置した計器の指示値について、変動状況等を1ヶ月程度監視し妥当性評価を行う予定。

3. PCV内水位の測定結果

- 計器先端の着水・着底をカメラで確認、ケーブル挿入量の差から水位を測定。
- 水位は約300mmと測定。
- なお、測定値は今回設置した水位計の動作状況とも整合している。
(LE01 : ON、LE02 : OFF)
- 水位はベント管オーバーフロー高さと同程度一致しているものと考えられる。

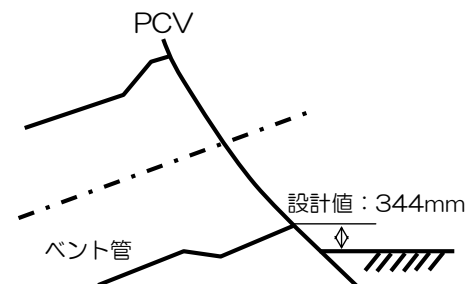
水位測定方法



- ①先端部の水面への着水を確認
 - ②コマの動きにより着底を確認
 - ③着底時のケーブルたわみ解消のため持ち上げ
- ※①と③のケーブル挿入量の差から水位を算出

(参考)

- ベント管オーバーフロー高さは、建設時の設計計画値で344mm。
- ただし、建設時のコンクリート布設、運転開始後の床面上塗り塗装等により誤差あり。



【参考】 前回の水位評価との比較

- 前回は内視鏡を用いた大まかな水面の位置の把握が作業の主目的であり、水位については追加作業として可能な範囲で概算評価を行ったもの

実施日	H26年6月6日（今回）	H24年3月26日（前回）
概要		
方法	<ul style="list-style-type: none"> 監視計器（カメラ付き）を垂直に挿入。 計器先端の着水位置及び着底位置をカメラにて確認し、挿入量の差から水位を算出。 →水面-底部の約300mmの範囲を測定 挿入量はPCV貫通部外側でメジャーにて測定。 	<ul style="list-style-type: none"> 内視鏡をPCV壁に沿わせて挿入。 内視鏡のグレーチング通過位置及び先端着水位置を内視鏡にて確認し、挿入量の差から水位を算出。 →グレーチング-水面の約3700mmの範囲を測定 挿入量は500mmピッチのケーブルマーキングを目安に推定。
ケーブルたわみ	<ul style="list-style-type: none"> 底面着座後にたわみ解消のため再度引上げを実施 	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルたわみへの考慮なし
備考		<ul style="list-style-type: none"> 着水時よりグレーチング通過時のケーブルたわみが大きい場合、水位が大きめに算出される可能性あり 水面算出時にはPCV壁の局率を補正

【参考】 これまでの2号機原子炉格納容器調査結果等について

<table border="1"> <tr><td>実施日</td><td>H26.6.5~H26.6.6</td></tr> <tr><td>実施概要</td><td>PCV(格納容器)内監視計器設置および滞留水水位測定</td></tr> <tr><td>実施項目</td><td>・PCV滞留水の水位確認 ・PCV内温度測定 ・PCV内水位確認</td></tr> <tr><td>実施結果</td><td>PCV水位:PCV底部より約300mm,底部より350mm未満であることを確認 PCV内温度:33.4~35.6℃</td></tr> </table>	実施日	H26.6.5~H26.6.6	実施概要	PCV(格納容器)内監視計器設置および滞留水水位測定	実施項目	・PCV滞留水の水位確認 ・PCV内温度測定 ・PCV内水位確認	実施結果	PCV水位:PCV底部より約300mm,底部より350mm未満であることを確認 PCV内温度:33.4~35.6℃	<table border="1"> <tr><td>実施日</td><td>H25.8.7</td></tr> <tr><td>実施概要</td><td>PCV貫通部からの滞留水採取</td></tr> <tr><td>実施項目</td><td>PCV滞留水採取</td></tr> <tr><td>実施結果</td><td>pH: 7.4, 導電率: 25 μS/cm, 塩素: 2.9ppm, Cs134: 2.14E+03Bq/cm³, Cs137: 4.38E+03Bq/cm³</td></tr> </table>	実施日	H25.8.7	実施概要	PCV貫通部からの滞留水採取	実施項目	PCV滞留水採取	実施結果	pH: 7.4, 導電率: 25 μS/cm, 塩素: 2.9ppm, Cs134: 2.14E+03Bq/cm ³ , Cs137: 4.38E+03Bq/cm ³	<table border="1"> <tr><td>実施日</td><td>H24.3.26~H24.3.27</td></tr> <tr><td>調査概要</td><td>PCV(格納容器)貫通部からの工業用内視鏡等の挿入によるPCV滞留水水位等の調査</td></tr> <tr><td>調査項目</td><td>・PCV滞留水の水位確認 ・PCV滞留水の水温測定 ・PCV内雰囲気気線量測定</td></tr> <tr><td>調査結果</td><td>PCV水位:PCV底部より約600mm 滞留水水温: 48.5~50.0℃ 雰囲気気線量: 31.1~72.9Sv/h</td></tr> </table>	実施日	H24.3.26~H24.3.27	調査概要	PCV(格納容器)貫通部からの工業用内視鏡等の挿入によるPCV滞留水水位等の調査	調査項目	・PCV滞留水の水位確認 ・PCV滞留水の水温測定 ・PCV内雰囲気気線量測定	調査結果	PCV水位:PCV底部より約600mm 滞留水水温: 48.5~50.0℃ 雰囲気気線量: 31.1~72.9Sv/h
実施日	H26.6.5~H26.6.6																									
実施概要	PCV(格納容器)内監視計器設置および滞留水水位測定																									
実施項目	・PCV滞留水の水位確認 ・PCV内温度測定 ・PCV内水位確認																									
実施結果	PCV水位:PCV底部より約300mm,底部より350mm未満であることを確認 PCV内温度:33.4~35.6℃																									
実施日	H25.8.7																									
実施概要	PCV貫通部からの滞留水採取																									
実施項目	PCV滞留水採取																									
実施結果	pH: 7.4, 導電率: 25 μS/cm, 塩素: 2.9ppm, Cs134: 2.14E+03Bq/cm ³ , Cs137: 4.38E+03Bq/cm ³																									
実施日	H24.3.26~H24.3.27																									
調査概要	PCV(格納容器)貫通部からの工業用内視鏡等の挿入によるPCV滞留水水位等の調査																									
調査項目	・PCV滞留水の水位確認 ・PCV滞留水の水温測定 ・PCV内雰囲気気線量測定																									
調査結果	PCV水位:PCV底部より約600mm 滞留水水温: 48.5~50.0℃ 雰囲気気線量: 31.1~72.9Sv/h																									
<table border="1"> <tr><td>実施日</td><td>H24.12.11~H25.3.15</td></tr> <tr><td>調査概要</td><td>4足歩行ロボット+小型走行車によるベント管下部周辺調査</td></tr> <tr><td>調査対象</td><td>・ベント管スリーブ端部 ・サンドクッションドレン管端部 ・ベント管ベローズカバー下部</td></tr> <tr><td>調査結果</td><td>いずれの調査対象も漏水がないことを確認。</td></tr> </table>	実施日	H24.12.11~H25.3.15	調査概要	4足歩行ロボット+小型走行車によるベント管下部周辺調査	調査対象	・ベント管スリーブ端部 ・サンドクッションドレン管端部 ・ベント管ベローズカバー下部	調査結果	いずれの調査対象も漏水がないことを確認。		<table border="1"> <tr><td>実施日</td><td>H26.1.14~H26.1.16</td></tr> <tr><td>実施概要</td><td>S/C(圧力抑制室)内水位測定装置によるS/C内水位測定</td></tr> <tr><td>測定項目</td><td>・S/C内滞留水水位 ・トラス室滞留水水位</td></tr> <tr><td>測定結果</td><td>S/C内水位: 約OP.3150 トラス室水位: 約OP.3160 水位差: 約10mm</td></tr> </table>	実施日	H26.1.14~H26.1.16	実施概要	S/C(圧力抑制室)内水位測定装置によるS/C内水位測定	測定項目	・S/C内滞留水水位 ・トラス室滞留水水位	測定結果	S/C内水位: 約OP.3150 トラス室水位: 約OP.3160 水位差: 約10mm								
実施日	H24.12.11~H25.3.15																									
調査概要	4足歩行ロボット+小型走行車によるベント管下部周辺調査																									
調査対象	・ベント管スリーブ端部 ・サンドクッションドレン管端部 ・ベント管ベローズカバー下部																									
調査結果	いずれの調査対象も漏水がないことを確認。																									
実施日	H26.1.14~H26.1.16																									
実施概要	S/C(圧力抑制室)内水位測定装置によるS/C内水位測定																									
測定項目	・S/C内滞留水水位 ・トラス室滞留水水位																									
測定結果	S/C内水位: 約OP.3150 トラス室水位: 約OP.3160 水位差: 約10mm																									



今後、資源エネルギー庁補助事業により開発中のS/C下部調査装置の実証試験を2号機で実施し、S/C下部に止水不可能な損傷の有無を確認していく。

【参考】計器先端構造

