

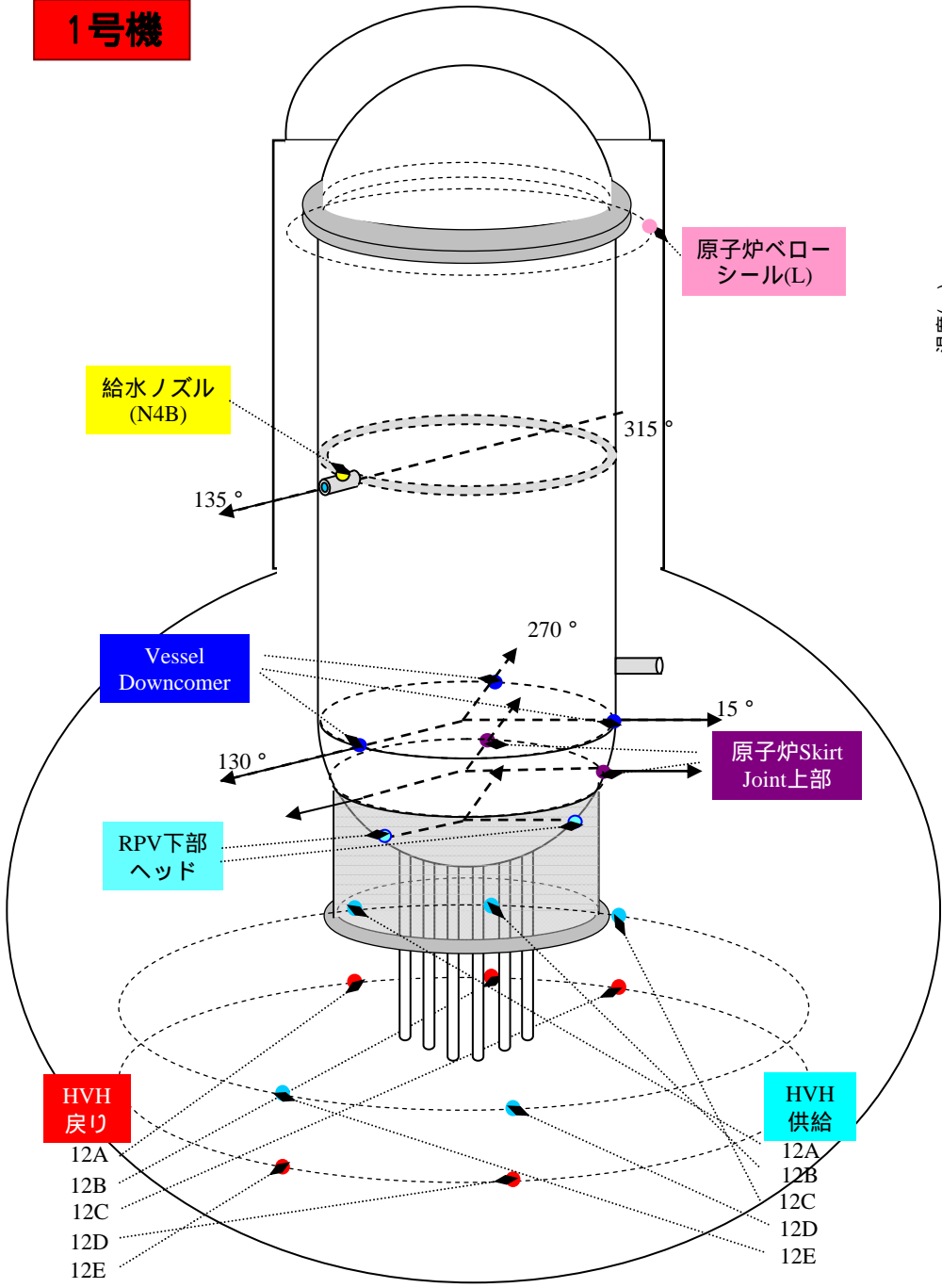
福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ

号機	1号機		2号機		3号機		4号機	
	10月30日	11月27日	10月30日	11月27日	10月30日	11月27日	10月30日	11月27日
原子炉注水状況	給水系：2.5m ³ /h CS系：1.9m ³ /h (10/30 11:00 現在)	給水系：2.5m ³ /h CS系：1.9m ³ /h (11/27 11:00 現在)	給水系：1.9m ³ /h CS系：3.4m ³ /h (10/30 11:00 現在)	給水系：1.9m ³ /h CS系：3.4m ³ /h (11/27 11:00 現在)	給水系：5.4m ³ /h CS系：0.0m ³ /h 4 (10/30 11:00 現在)	給水系：2.0m ³ /h CS系：3.4m ³ /h (11/27 11:00 現在)		
原子炉压力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：28.4 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1)：28.5 VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：28.4 (10/30 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：23.7 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1)：23.8 VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：23.8 (11/27 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：37.5 RPV温度 (TE-2-3-69R)：35.3 (10/30 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：32.6 RPV温度 (TE-2-3-69R)：30.7 (11/27 11:00 現在)	RPV下部ヘッド温度 (TE-2-3-69L1)：37.2 スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1)：36.6 RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1)：33.1 (10/30 11:00 現在)	RPV下部ヘッド温度 (TE-2-3-69L1)：31.8 スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1)：31.4 RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1)：28.2 (11/27 11:00 現在)		
原子炉格納容器 内温度	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：29.1 HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：28.0 (10/30 11:00 現在)	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：24.3 HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：23.5 (11/27 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：37.6 SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：37.8 (10/30 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：32.7 SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2- 16B (TE-16-114G#1)：32.9 (11/27 11:00 現在)	格納容器空調機戻り空気温度 (TE-16-114A)：35.5 格納容器空調機供給空気温度 (TE-16-114F#1)：34.1 (10/30 11:00 現在)	格納容器空調機戻り空気温度 (TE-16-114A)：30.2 格納容器空調機供給空気温度 (TE-16-114F#1)：28.8 (11/27 11:00 現在)		
原子炉格納容器 圧力	106.2kPa abs (10/30 11:00 現在)	105.9kPa abs (11/27 11:00 現在)	11.50kPa g (10/30 11:00 現在)	7.63kPa g (11/27 11:00 現在)	0.22kPa g (10/30 11:00 現在)	0.24kPa g (11/27 11:00 現在)		
窒素封入流量 1	RPV：28.19Nm ³ /h PCV：-Nm ³ /h 2 (10/30 11:00 現在)	RPV：28.19Nm ³ /h PCV：-Nm ³ /h 2 (11/27 11:00 現在)	RPV：15.82Nm ³ /h PCV：-Nm ³ /h 2 (10/30 11:00 現在)	RPV：15.46Nm ³ /h PCV：-Nm ³ /h 2 (11/27 11:00 現在)	RPV：16.80Nm ³ /h PCV：-Nm ³ /h 2 (10/30 11:00 現在)	RPV：16.41Nm ³ /h PCV：-Nm ³ /h 2 (11/27 11:00 現在)		
原子炉格納容器 水素濃度 3	A系：0.05vol% B系：0.05vol% (10/30 11:00 現在)	A系：0.06vol% B系：0.04vol% (11/27 11:00 現在)	A系：0.04vol% B系：0.04vol% (10/30 11:00 現在)	A系：0.06vol% B系：0.05vol% (11/27 11:00 現在)	A系：0.10vol% B系：0.09vol% (10/30 11:00 現在)	A系：0.10vol% B系：0.07vol% (11/27 11:00 現在)		
原子炉格納容器 放射能濃度 (Xe135)	A系：1.70E-03Bq/cm ³ B系：1.52E-03Bq/cm ³ (10/30 11:00 現在)	A系：1.46E-03Bq/cm ³ B系：1.61E-03Bq/cm ³ (11/27 11:00 現在)	A系：ND(2.2E-01Bq/cm ³ 以下) B系：ND(2.1E-01Bq/cm ³ 以下) (10/30 11:00 現在)	A系：ND(2.2E-01Bq/cm ³ 以下) B系：ND(2.1E-01Bq/cm ³ 以下) (11/27 11:00 現在)	A系：ND(3.2E-01Bq/cm ³ 以下) B系：ND(3.2E-01Bq/cm ³ 以下) (10/30 11:00 現在)	A系：ND(3.2E-01Bq/cm ³ 以下) B系：ND(3.2E-01Bq/cm ³ 以下) (11/27 11:00 現在)		
使用済燃料 プール水温度	20.5 5 (10/30 5:00 現在)	17.5 (11/27 11:00 現在)	19.3 (10/30 11:00 現在)	15.6 (11/27 11:00 現在)	18.7 (10/30 11:00 現在)	14.4 (11/27 11:00 現在)	26 (10/30 11:00 現在)	22.9 (11/27 11:00 現在)
FPC スキマーの 水位	4.04m 5 (10/30 5:00 現在)	2.71m (11/27 11:00 現在)	3.31m (10/30 11:00 現在)	2.93m (11/27 11:00 現在)	4.82m (10/30 11:00 現在)	4.82m (11/27 11:00 現在)	37.68 × 100mm (10/30 11:00 現在)	62.99 × 100mm (11/27 11:00 現在)

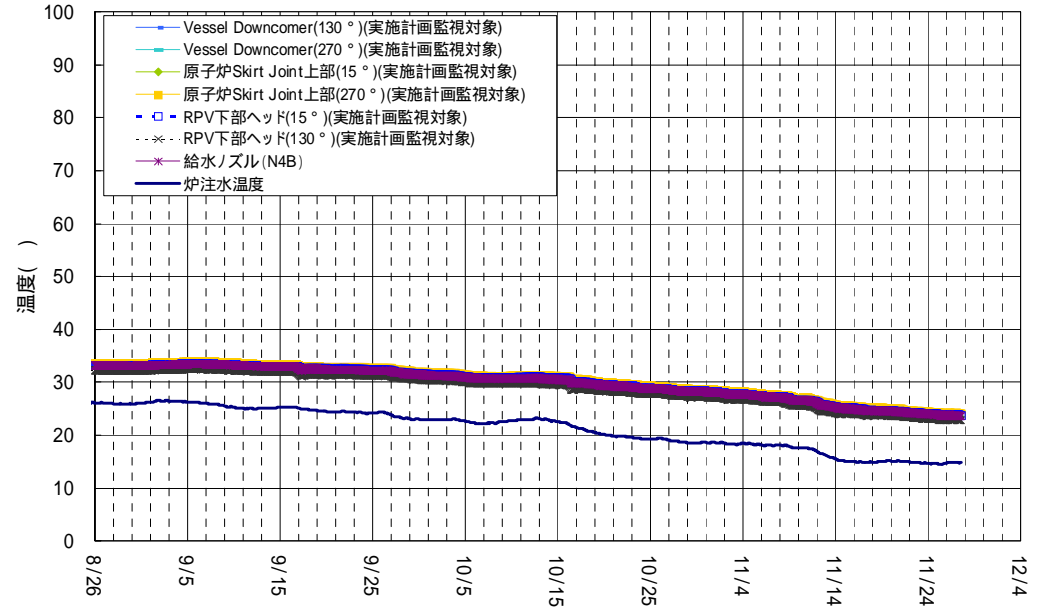
- 1: 使用状態の温度・圧力で流量補正した値を記載する。
- 2: 窒素封入停止中
- 3: 指示値がマイナスの場合は0.00vol%と記載する。(水素濃度が極めて低い場合は、計器精度によりマイナス表示される場合があるため)
- 4: 作業に伴い原子炉注水流量変更中
- 5: 1号機使用済燃料プール代替冷却システム停止中の為、1号機使用済燃料プール水温度とFPCスキマーの水位に関しては至近のデータを記載。なお、使用済燃料プールの温度上昇率は0.069 /h程度と評価。

注水冷却を継続することにより、1～3号機の原子炉压力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、至近1ヶ月において、約25～約45で推移。
格納容器内圧力や格納容器からの放射性物質の放出量等のパラメータについては有意な変動はなく、冷却状態の異常や臨界等の兆候は確認されていない。
以上より、総合的に冷温停止状態を維持しており、原子炉が安定状態にあることを確認。

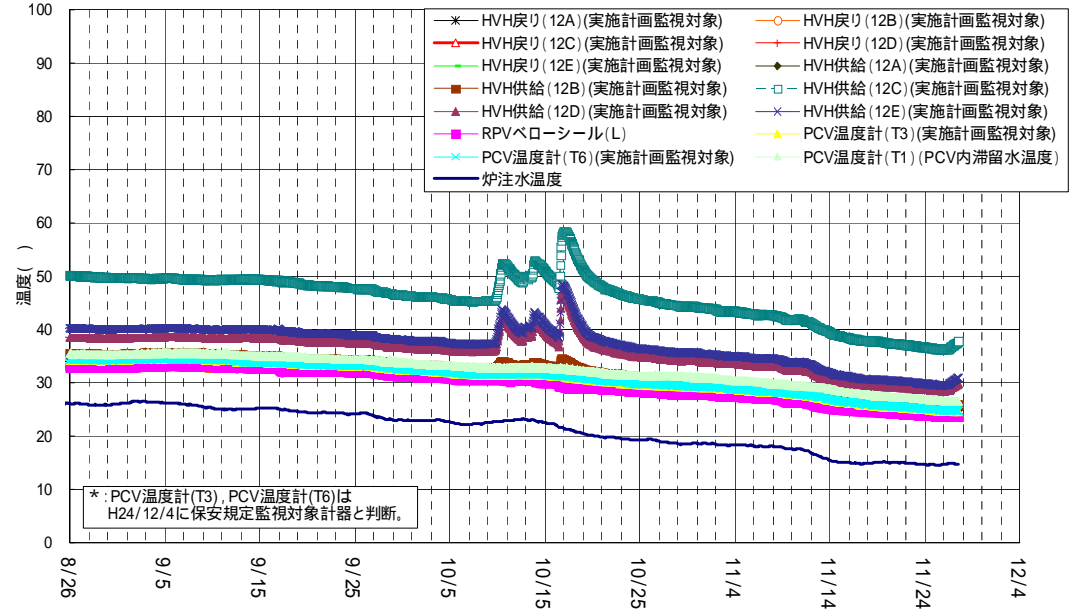
1号機



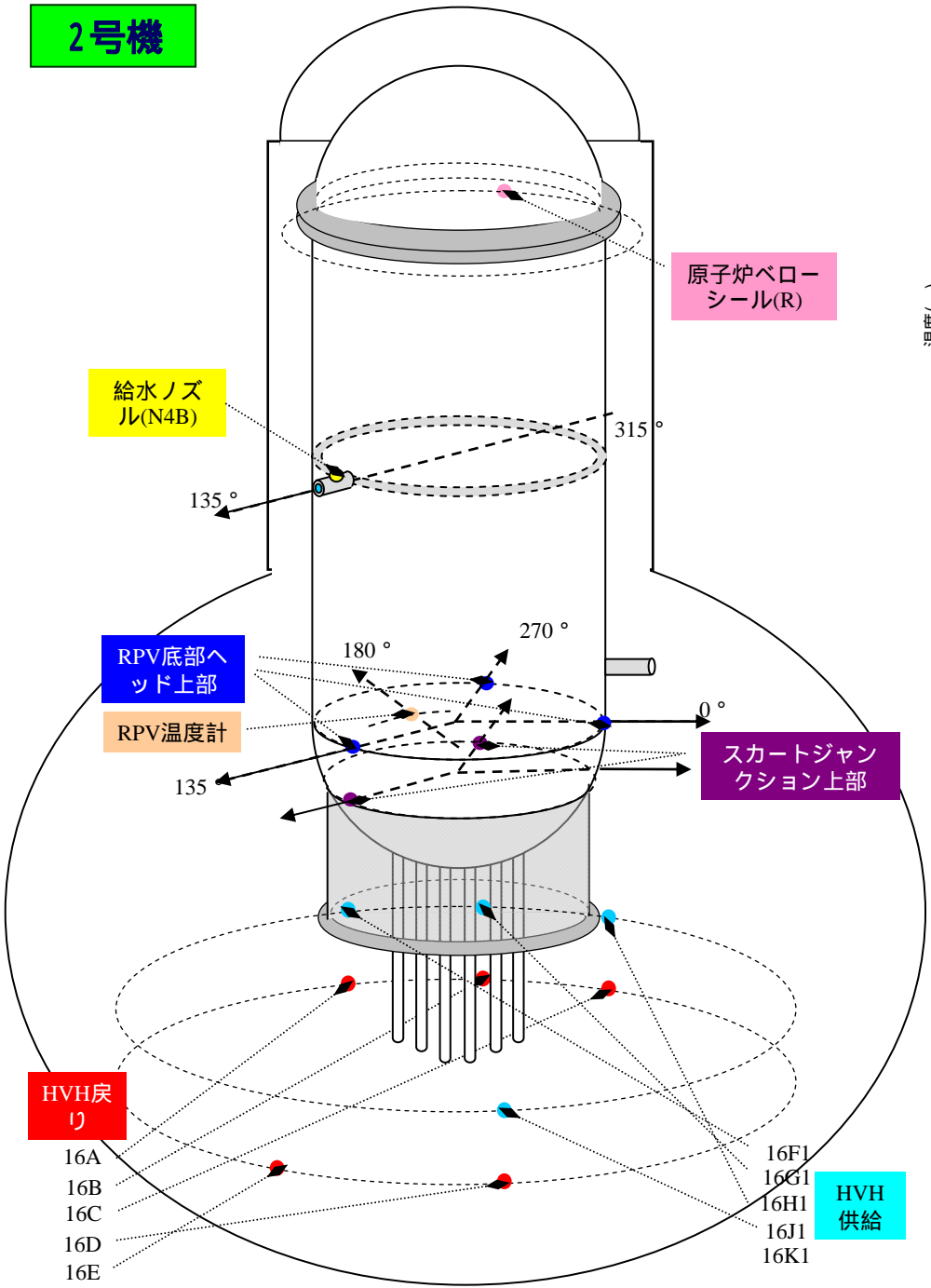
1号機 原子炉压力容器まわり温度 (8/26 ~ 11/27)



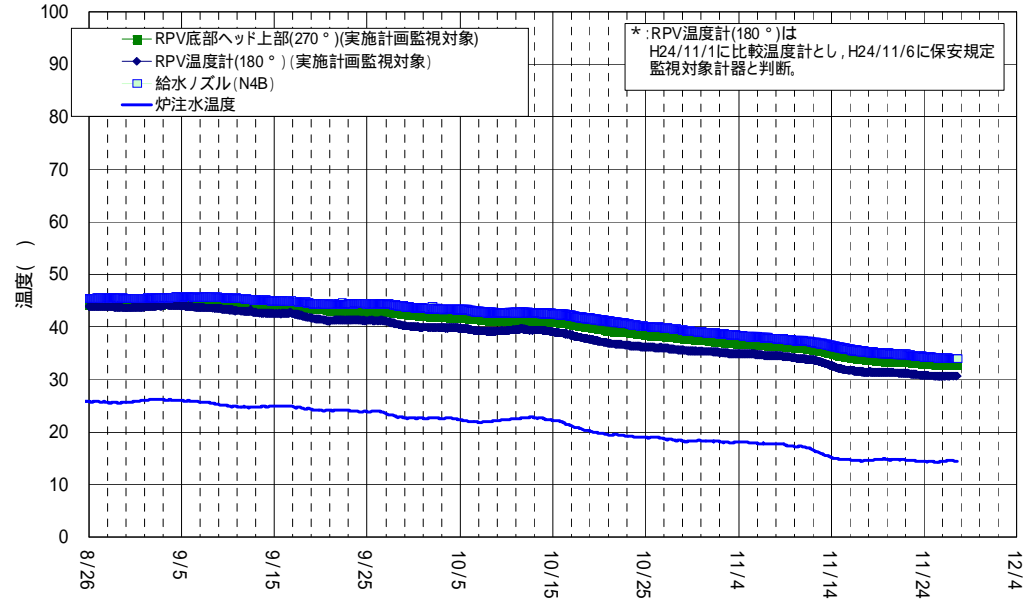
1号機 D/W雰囲気温度 (8/26 ~ 11/27)



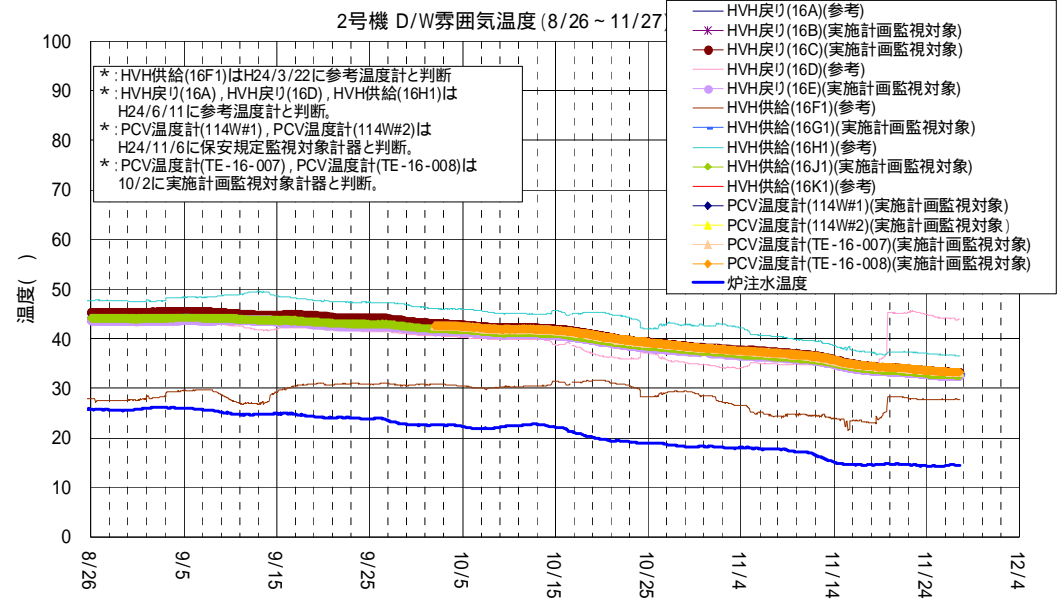
2号機



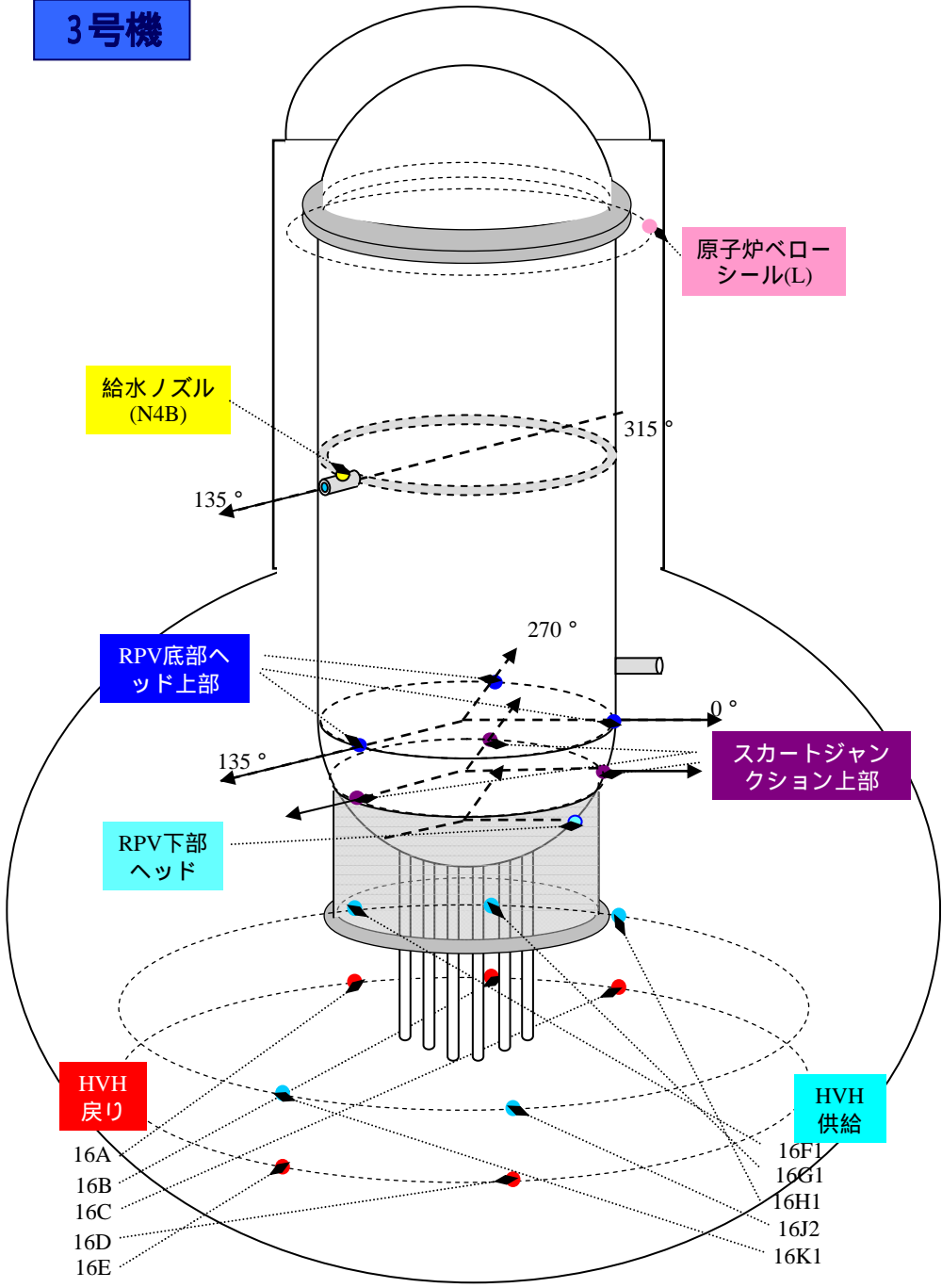
2号機 原子炉压力容器まわり温度 (8/26 ~ 11/27)



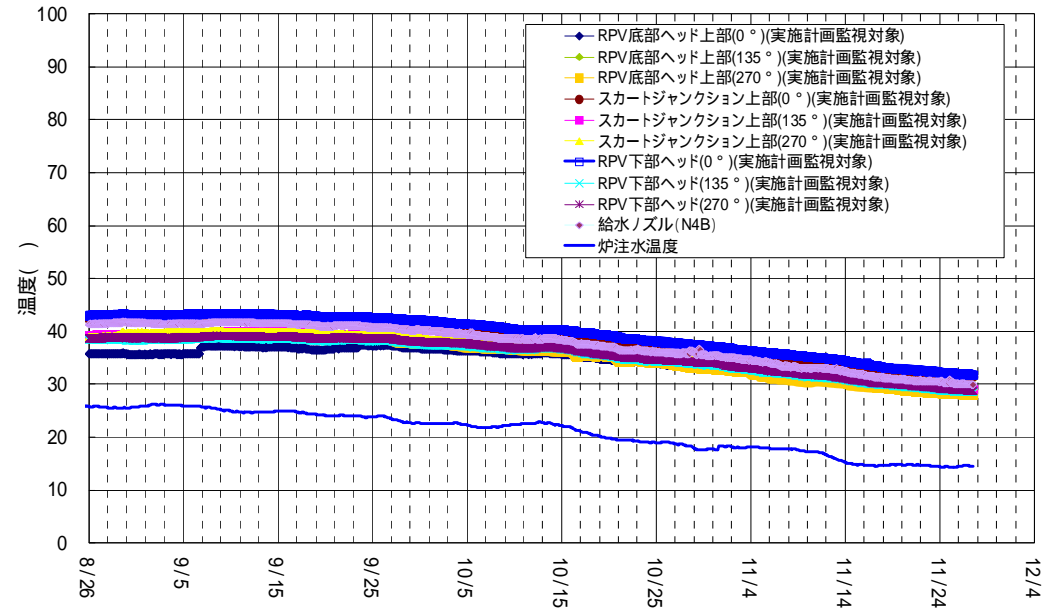
2号機 D/W雰囲気温度 (8/26 ~ 11/27)



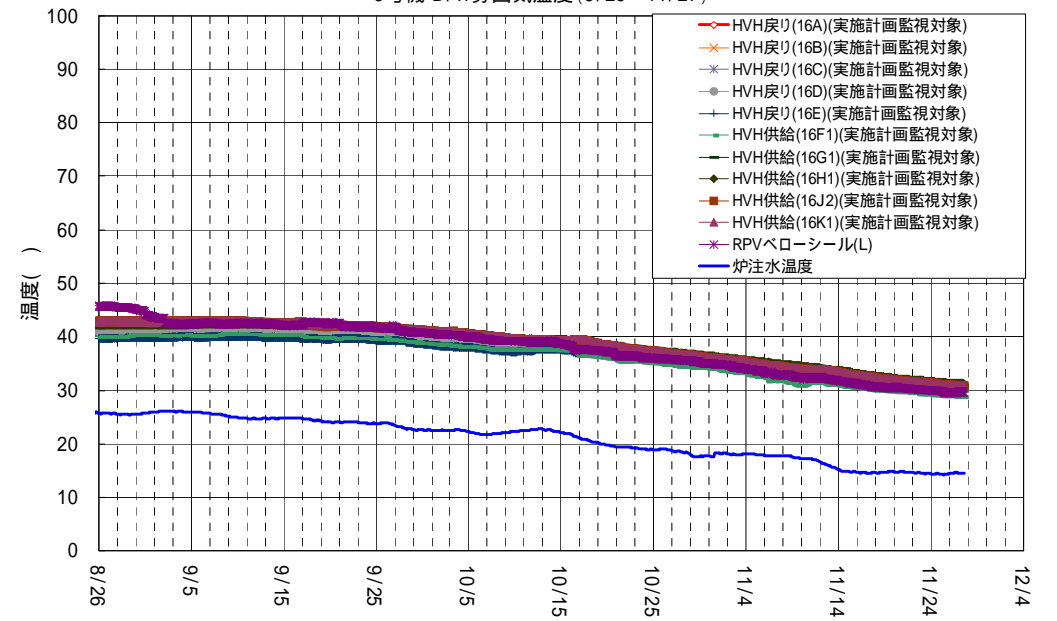
3号機



3号機 原子炉压力容器まわり温度 (8/26 ~ 11/27)



3号機 D/W雰囲気温度 (8/26 ~ 11/27)



滞留水の貯蔵及び処理の状況概略

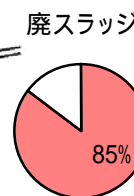
- 建屋内滞留水水位及び貯蔵量
 - ・建屋内滞留水水位は運転上の制限を満足
 - ・処理装置(第二セシウム吸着装置)は運転中
- 廃棄物発生量
 - ・除染装置停止中のため、廃スラッジ貯蔵量は変動なし
- 処理水タンク貯蔵量
 - ・淡水化装置による処理により、淡水受タンク及び濃縮塩水タンク貯蔵量は変動あり
 - ・蒸発濃縮装置は全台停止中
- 5,6号機滞留水貯蔵量
 - ・構内散水によりF・Hエリア等タンク貯蔵量は変動あり

建屋内滞留水水位及び貯蔵量

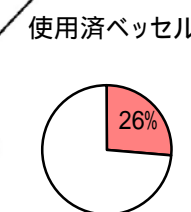
施設	貯蔵量	T/B建屋内水位
1号機	約13,700m ³	OP.2,753
2号機	約21,200m ³	OP.3,002
3号機	約22,800m ³	OP.2,940
4号機	約17,300m ³	OP.2,881
合計	約75,000m ³	

貯蔵施設	貯蔵量	水位
プロセス主建屋	約14,660m ³	OP.4,111
高温焼却炉建屋	約3,320m ³	OP.2,167
合計	約17,980m ³	

廃棄物発生量



保管量:597/700[m3] 3



保管量:660/2514体 1

- 中低レベル(既設)
- 中低レベル(追設予定)
- 高レベル(既設)
- 高レベル(追設予定)
- 移送ホース布設ルート
- 淡水注水ルート

F・Hエリア等タンク

水量:18155/18900[m3] 2,3,4

5,6号機滞留水貯蔵量

タンク総容量

水量:410204/437900[m3] 2,3,6

貯蔵量合計(+)

淡水受タンク

水量:29481/31400[m3] 2,3

濃縮廃液貯槽

水量:9209/9500[m3] 2,3

濃縮塩水受タンク

水量:322276/339700[m3] 2,3,6

処理水貯槽(多核種除去設備処理済水)

水量:31083/38400[m3] 2,3,5

処理水タンク総容量

水量:392049/419000[m3] 2,3,5,6

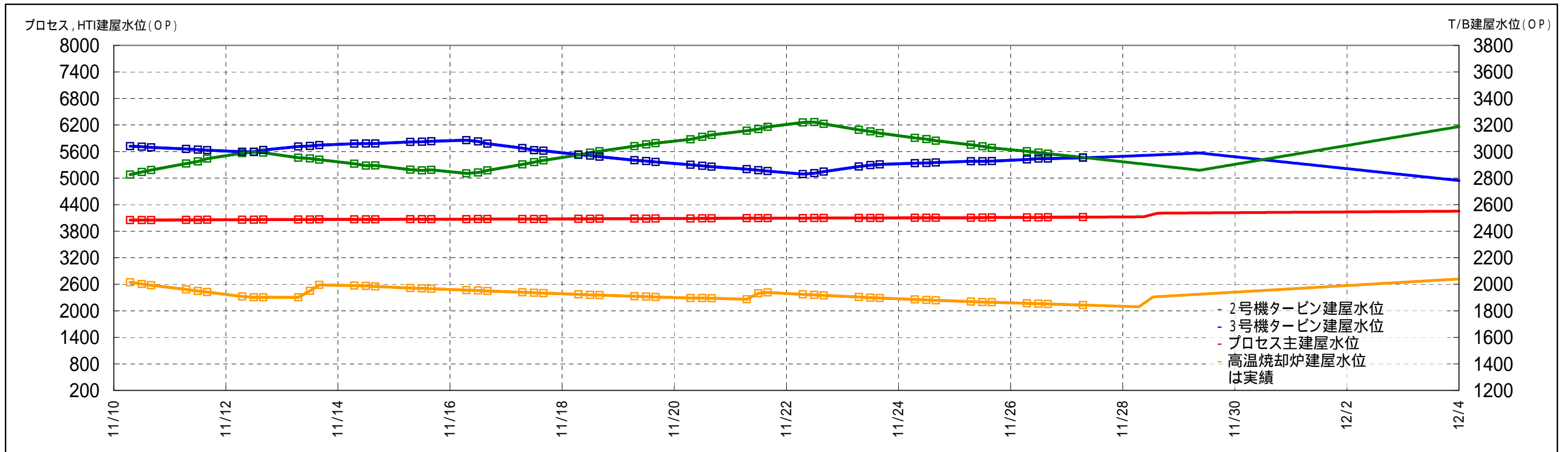
タンク堰内水の一時的貯留量

- ・ノッチタンク群 約3300/約4000[m3]
- ・地下貯水槽 約1400/約4000[m3]
- ・地下貯水槽 約2100/約4000[m3]

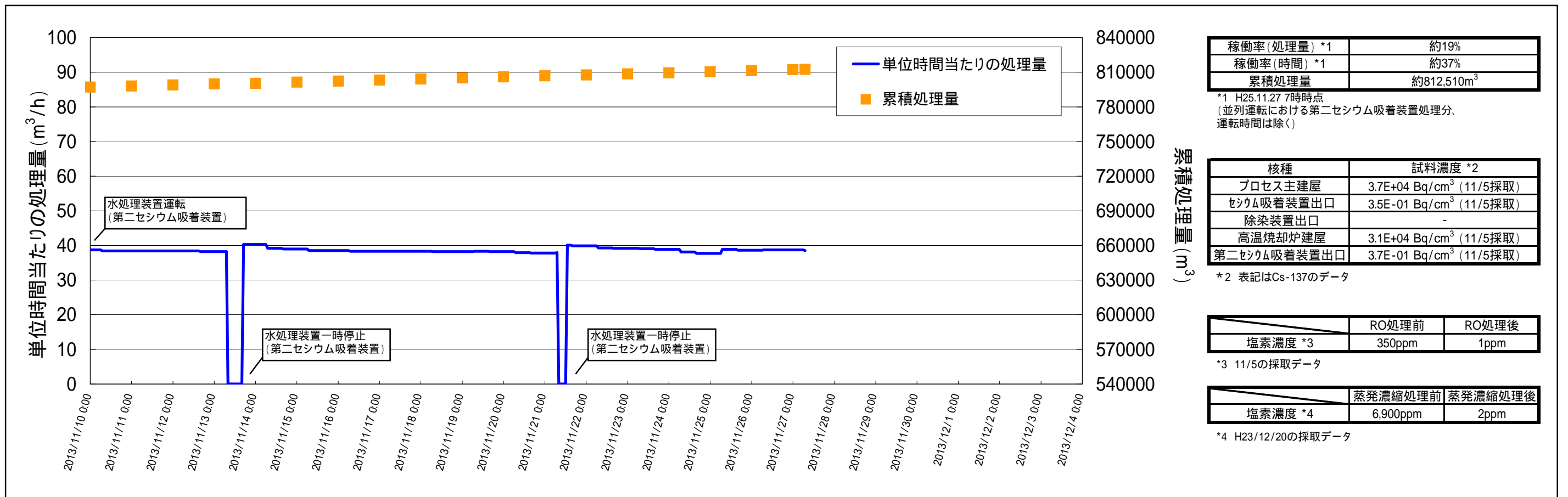
処理水タンク貯蔵量

- 1 第二セシウム吸着装置使用済ベッセル及び多核種除去設備の保管容器、処理カラム及びモバイル式処理装置使用済ベッセルを含む
- 2 装置稼働中につき水位が静定しないため参考扱い
- 3 貯蔵容量は運用上の上限を示す(タンクの貯蔵容量は10の位を切り捨てて表記)
- 4 Hエリアのタンク(約3,000m³分)を5,6号機滞留水に使用
- 5 多核種除去設備(ホット試験中)の処理済水を貯蔵するが、タンクの運用状況に応じて淡水や濃縮塩水を貯蔵
- 6 地下貯水槽を含まない。ろ過水タンクの貯蔵容量(4,600m³)を含む

2, 3号機タービン建屋及びプロセス主建屋, 高温焼却炉建屋の水位グラフ



処理装置の稼働状況



各エリア別タンク一覧

1～4号機用汚染水貯蔵タンク

エリア	基数	1基あたり 容量(公称) (m ³)	タンク型	貯蔵水	備考
B	5	450	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	淡水	
	15	300	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	淡水	
C	26	40	鋼製角型タンク(溶接)	濃縮塩水	
	52	40	鋼製角型タンク(溶接)	淡水	
	13	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	
D	6	16	鋼製角型タンク(溶接)	淡水	
	19	35	鋼製角型タンク(溶接)	淡水	
	114	42	鋼製角型タンク(溶接)	淡水	
E	49	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	
G1	72	100	鋼製横置きタンク(溶接) 土中埋設	淡水	
G3	32	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水	設置済みの32基の内、6基は運用前
	38	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	濃縮塩水	G3エリア70基中、38基について、用途を濃縮 塩水用とした
G4	15	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	G4エリア21基設置完了、内6基を多核種処理設 備処理済水用とした 21-6=15
	6	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	多核種除去設備 処理済水	G4エリア21基設置完了、内6基を多核種処理設 備処理済水用とした
G6	37	500	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	漏えいが確認されたため、1基使用停止 38-1=37
H1	170	120	鋼製横置きタンク(溶接)	濃縮塩水	
	12	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	
H2	100	100	鋼製横置きタンク(溶接)	濃縮廃液	
	28	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	
H3	10	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	高線量箇所が確認されたため、1基使用停止 11-1=10
H4	20	500	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	
	33	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	漏えいが確認されたこと等から、2基使用停止 35-2=33
H5	31	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	
H6	24	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	
H8	16	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	濃縮塩水	
H9	12	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	淡水	
ALPS	4	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	多核種除去設備 処理済水	
水処理	1	8000	No.1ろ過水タンク	濃縮塩水	側板の一部に変形が認められたため、耐震 評価を行い貯水限度を4600m ³ とした。

合計 960

(平成25年11月26日 現在)

下線部は前回報告からの変更点

高濃度滞留水受けタンク

G1	28	100	鋼製横置きタンク(溶接) 土中埋設	高濃度滞留水	非常用の受けタンクであり、現在未使用
----	----	-----	-------------------	--------	--------------------

地下水バイパス用タンク

H3	9	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	地下水	
----	---	------	------------------	-----	--

5,6号機用汚染水貯蔵タンク

エリア	基数	1基あたり 容量(公称) (m ³)	タンク型	貯蔵水	備 考
F	6	35	鋼製角型タンク(溶接)	5,6号機滞留水	
	6	42	鋼製角型タンク(溶接)	5,6号機滞留水	
	4	110	鋼製角型タンク(溶接+フランジ接合)	5,6号機滞留水	
	5	160	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5,6号機滞留水	
	2	200	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5,6号機滞留水	
	3	299	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5,6号機滞留水	
	18	508	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5,6号機滞留水	
	<u>0</u>	600	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5,6号機滞留水	総数9基、内9基移設のため解体中 9-9=0
	5	1100	鋼製円筒型タンク(溶接)	5,6号機滞留水	
H4	3	1100	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5,6号機滞留水	

合計 52

(平成25年11月26日 現在)

下線部は前回報告からの変更点

GIS（2B）異常警報発生について

東京電力株式会社
2013年11月28日



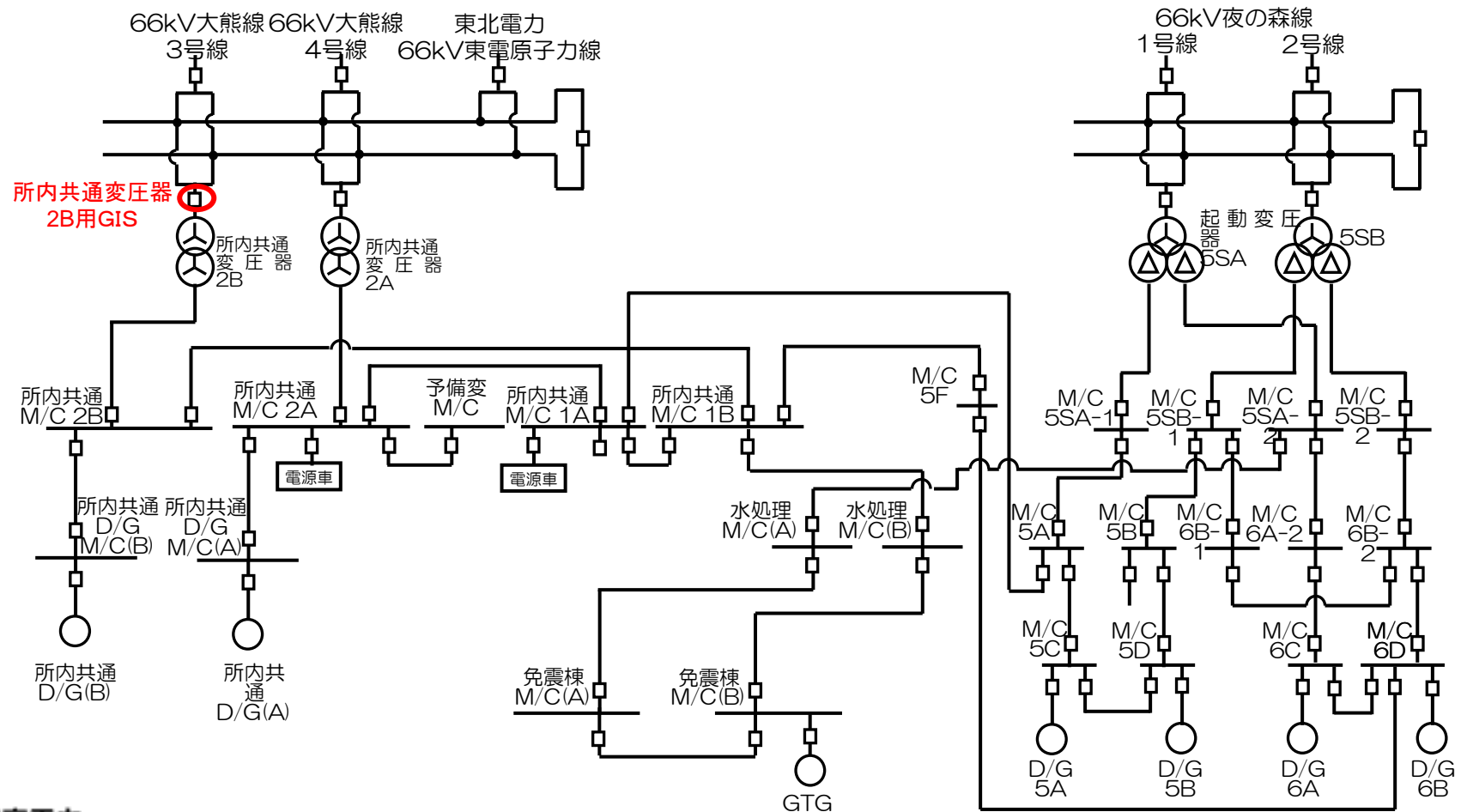
東京電力

1. 事象概要

H25年11月26日、南側開閉所監視・制御システムにて以下の異常警報が発生復帰を繰り返した。

6:46:52 南側66kV 所内共通変圧器2B GIS異常 発生

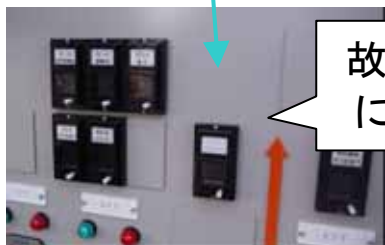
6:46:57 南側66kV 所内共通変圧器2B GIS異常 復帰



2. GIS故障時の故障表示の流れ

GIS制御盤 (GIS近傍屋外)

ガス圧低下、モーター過電流等発生時に故障表示器に個別表示



故障表示器に故障なし

I/F盤 (開閉所補助建屋)

GIS制御盤の故障表示器が一つでも動作した場合にGIS異常として集約表示



GIS異常 (集約) 発生

南側開閉所システム (免震棟)

GIS異常 (集約)、故障表示 (個別) の両方を表示

GIS異常 (集約) のみ発生



- ・ GIS異常 (集約) のみが発生している。
- ・ GIS制御盤故障表示 (個別) および現地機器の異常がないことからGISは正常
- ・ GIS制御盤～I/F盤間の故障表示回路の異常と推定

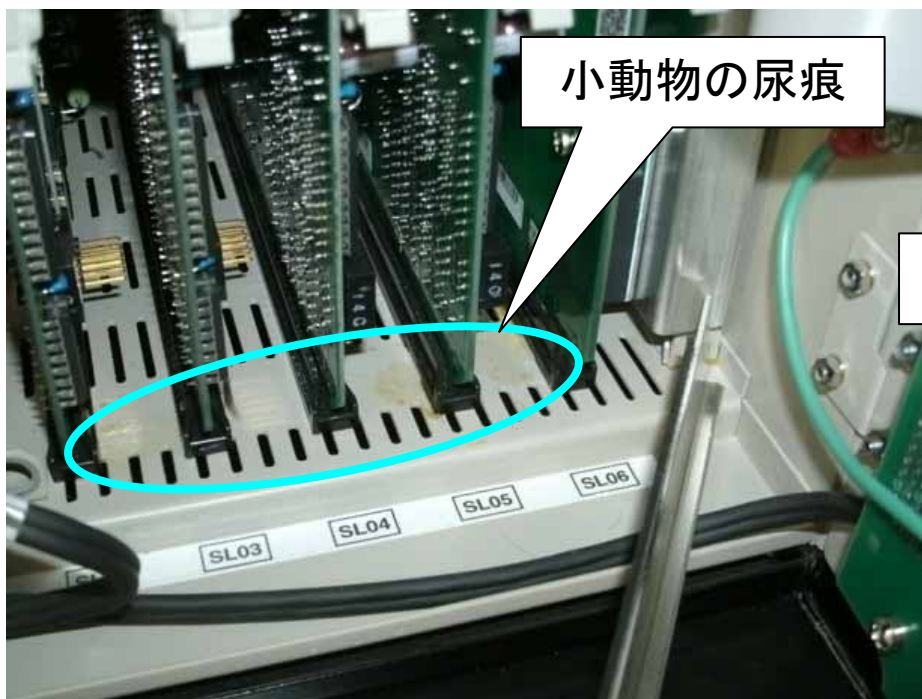
3. 小動物の侵入の痕跡

GIS異常が発生したI/F盤に新しい小動物とみられる糞が発見された。
また、警報表示基板下部に尿痕と見られる汚れが発見された。

南側開閉所システムの警報発生状況が初めの発生～復帰は5秒、その後、発生～復帰間隔が短くなり復帰となっている（発生、復帰を6回繰り返す）。

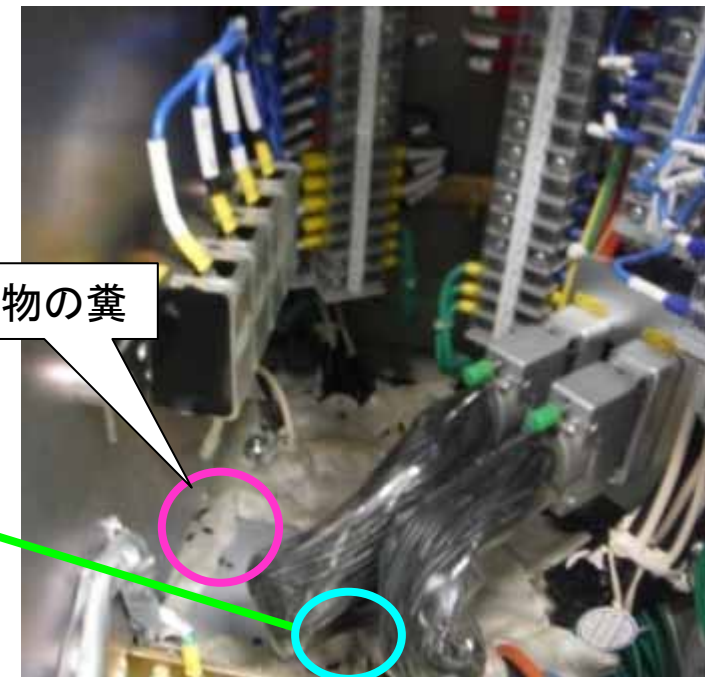
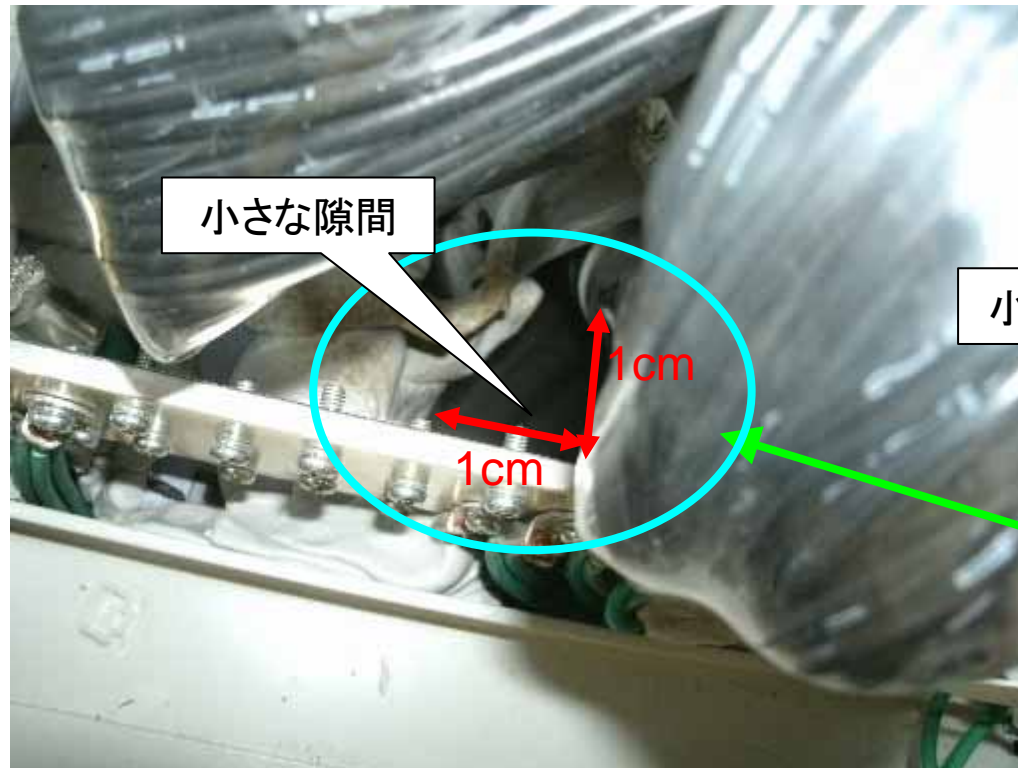
このことから、GIS異常表示回路の端子に小動物の排尿等が掛かること等で一時的に回路が導通状態になりGIS異常表示回路が形成され誤警報が発生した可能性は考えられる。

なお、警報表示回路に損傷等は確認できなかった。



4. 小動物侵入経路

小動物対策済みの当該盤を詳細調査したところ前面のコネクタケーブル下側に1cm×1cm程度の間隙が発見された。



5. 今後の対応

隙間のあったI/F盤の隙間については、閉止処理を当日（26日）実施済み。

<以降、引き続き以下を実施していく>

- 小動物侵入防止対策の総点検

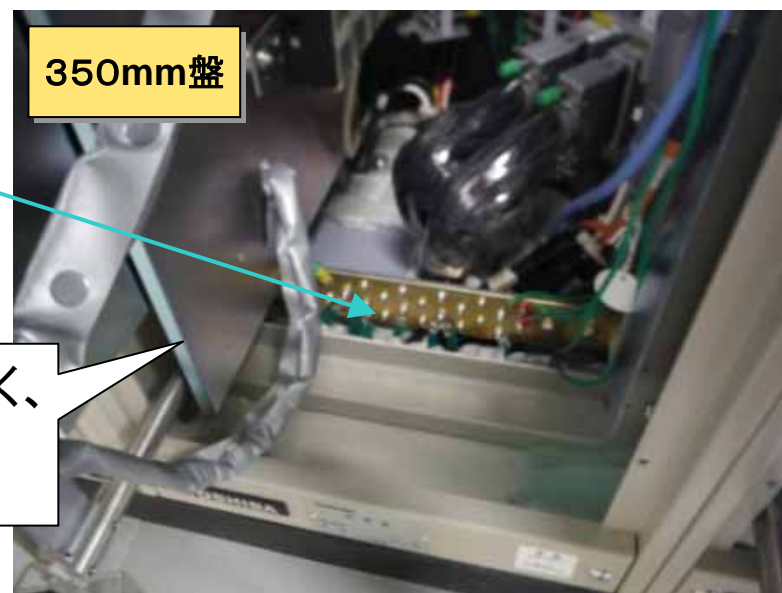
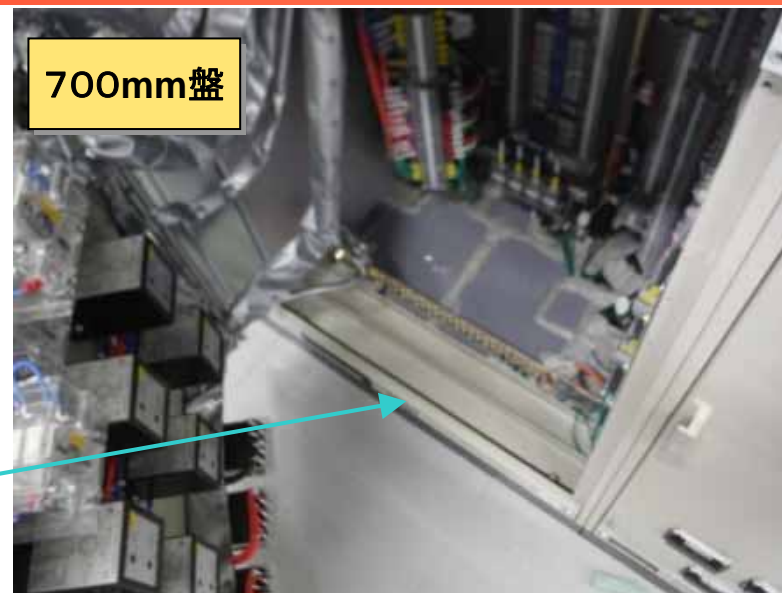
当該盤は横幅350mmと非常に狭い盤であるため作業性が悪く目視確認もしにくい場所であることに鑑み、まずは同様な350mm盤について詳細調査を行い必要により閉止処理をしていく。

他の所内電源盤についても小動物侵入の痕跡有無、侵入箇所の有無について安全に配慮した計画を立てて点検し、必要な処置を図る。

- 小動物以外の要因調査

図面、現場確認を引き続き行い、他の要因について調査検討する。

参考：350mm盤と700mm盤の比較



横幅が狭く作業性悪く、
確認もしにくい。