

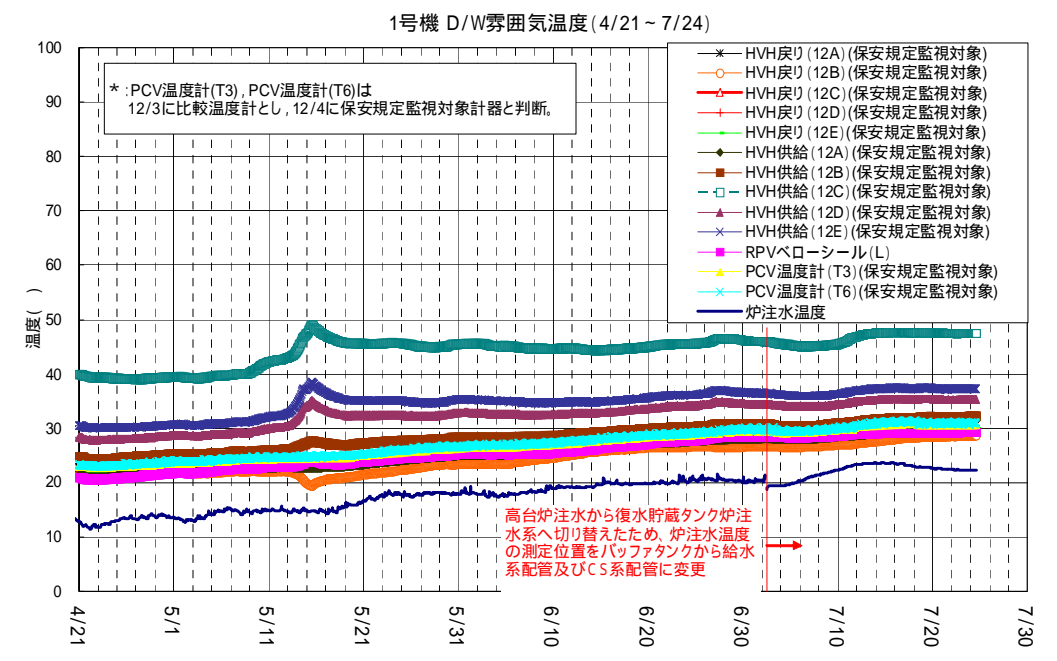
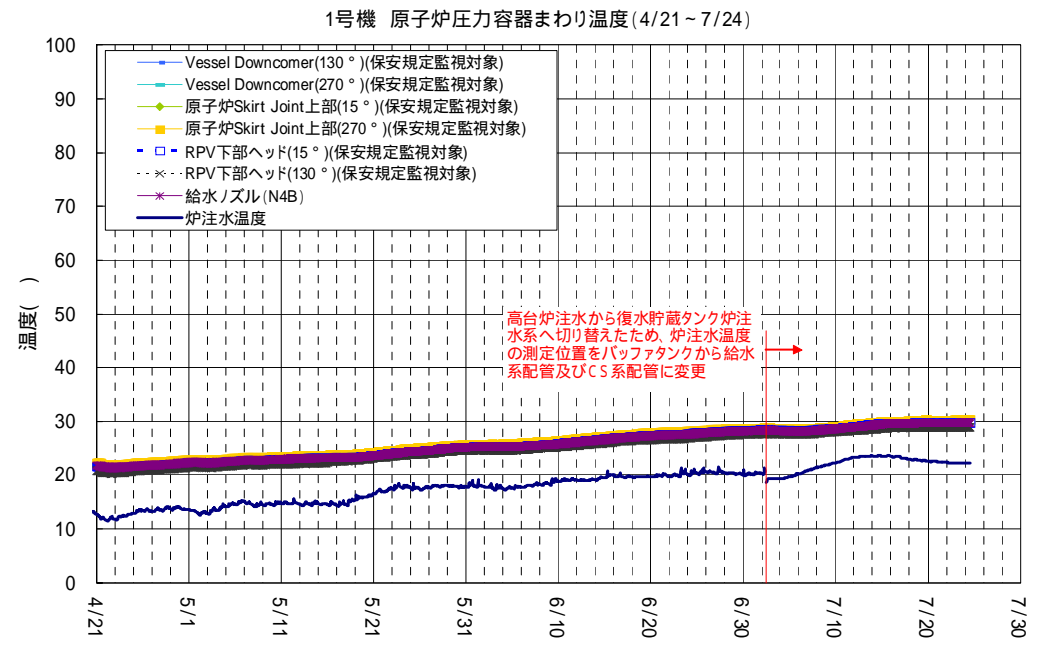
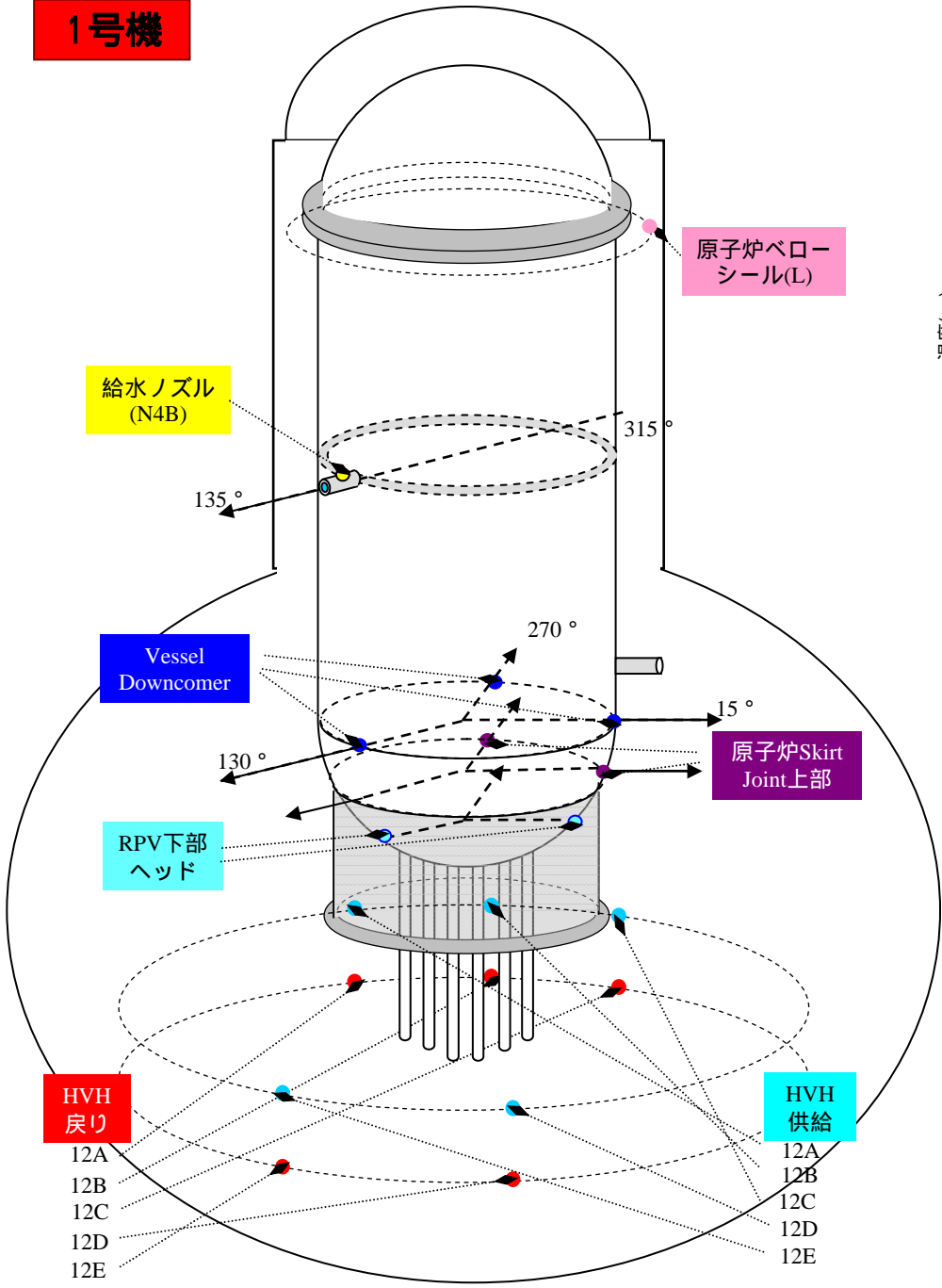
福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ

号機	1号機		2号機		3号機		4号機	
	6月26日	7月24日	6月26日	7月24日	6月26日	7月24日	6月26日	7月24日
原子炉注水状況	給水系：2.3m ³ /h CS系：2.0m ³ /h (6/26 11:00 現在)	給水系：2.4m ³ /h CS系：1.9m ³ /h (7/24 11:00 現在)	給水系：2.0m ³ /h CS系：3.5m ³ /h (6/26 11:00 現在)	給水系：1.9m ³ /h CS系：3.4m ³ /h (7/24 11:00 現在)	給水系：2.1m ³ /h CS系：3.6m ³ /h (6/26 11:00 現在)	給水系：2.0m ³ /h CS系：3.5m ³ /h (7/24 11:00 現在)		
原子炉压力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1) : 27.9 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1) : 28.2 VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2) : 28.1 (6/26 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1) : 29.8 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1) : 30.0 VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2) : 29.9 (7/24 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3) : 40.4 RPV温度 (TE-2-3-69R) : 40.5 (6/26 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3) : 41.6 RPV温度 (TE-2-3-69R) : 41.2 (7/24 11:00 現在)	RPV下部ヘッド温度 (TE-2-3-69L1) : 38.7 スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1) : 38.4 RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1) : 31.4 (6/26 11:00 現在)	RPV下部ヘッド温度 (TE-2-3-69L1) : 40.4 スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1) : 39.9 RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1) : 33.4 (7/24 11:00 現在)		
原子炉格納容器 内温度	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A) : 28.8 HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F) : 27.7 (6/26 11:00 現在)	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A) : 30.7 HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F) : 29.4 (7/24 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B) : 41.1 SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1) : 40.5 (6/26 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B) : 42.1 SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2- 16B (TE-16-114G#1) : 41.8 (7/24 11:00 現在)	格納容器空調機戻り空気温度 (TE-16-114A) : 36.8 格納容器空調機供給空気温度 (TE-16-114F#1) : 35.9 (6/26 11:00 現在)	格納容器空調機戻り空気温度 (TE-16-114A) : 38.6 格納容器空調機供給空気温度 (TE-16-114F#1) : 37.6 (7/24 11:00 現在)		
原子炉格納容器 圧力	106.0kPa abs (6/26 11:00 現在)	106.5kPa abs (7/24 11:00 現在)	5.87kPa g (6/26 11:00 現在)	11.78kPa g (7/24 11:00 現在)	0.23kPa g (6/26 11:00 現在)	0.24kPa g (7/24 11:00 現在)		
窒素封入流量 1	RPV : 27.46Nm ³ /h 2 PCV : 5.49Nm ³ /h 2 (6/26 11:00 現在)	RPV : 27.46Nm ³ /h PCV : -Nm ³ /h 3 (7/24 11:00 現在)	RPV : 15.23Nm ³ /h PCV : -Nm ³ /h 3 (6/26 11:00 現在)	RPV : 14.64Nm ³ /h PCV : 5.04Nm ³ /h 4 (7/24 11:00 現在)	RPV : 16.14Nm ³ /h PCV : -Nm ³ /h 3 (6/26 11:00 現在)	RPV : 16.05Nm ³ /h PCV : -Nm ³ /h 3 (7/24 11:00 現在)		
原子炉格納容器 水素濃度 5	A系 : 0.00vol% B系 : 0.00vol% (6/26 11:00 現在)	A系 : 0.11vol% B系 : 0.08vol% (7/24 11:00 現在)	A系 : 0.09vol% B系 : 0.07vol% (6/26 11:00 現在)	A系 : 0.05vol% B系 : 0.04vol% (7/24 11:00 現在)	A系 : 0.11vol% B系 : 0.12vol% (6/26 11:00 現在)	A系 : 0.11vol% B系 : 0.12vol% (7/24 11:00 現在)		
原子炉格納容器 放射能濃度 (Xe135)	A系 : 1.42E-03Bq/cm ³ B系 : 1.09E-03Bq/cm ³ (6/26 11:00 現在)	A系 : 1.53E-03Bq/cm ³ B系 : 1.32E-03Bq/cm ³ (7/24 11:00 現在)	A系 : ND(2.3E-01Bq/cm ³ 以下) B系 : ND(2.1E-01Bq/cm ³ 以下) (6/26 11:00 現在)	A系 : ND(2.3E-01Bq/cm ³ 以下) B系 : ND(2.1E-01Bq/cm ³ 以下) (7/24 11:00 現在)	A系 : ND(3.3E-01Bq/cm ³ 以下) B系 : ND(3.3E-01Bq/cm ³ 以下) (6/26 11:00 現在)	A系 : ND(3.2E-01Bq/cm ³ 以下) B系 : ND(3.3E-01Bq/cm ³ 以下) (7/24 11:00 現在)		
使用済燃料 プール水温度	26.0 (6/26 11:00 現在)	26.0 (7/24 11:00 現在)	25.4 (6/26 11:00 現在)	25.8 (7/24 11:00 現在)	22.9 6 (6/25 5:00 現在)	24.7 (7/24 11:00 現在)	31 (6/26 11:00 現在)	33 (7/24 11:00 現在)
FPC スキマサージタンク 水位	3.13m (6/26 11:00 現在)	4.24m (7/24 11:00 現在)	3.04m (6/26 11:00 現在)	4.12m (7/24 11:00 現在)	5.44m 6 (6/25 5:00 現在)	4.66m (7/24 11:00 現在)	52.13 × 100mm (6/26 11:00 現在)	38.68 × 100mm (7/24 11:00 現在)

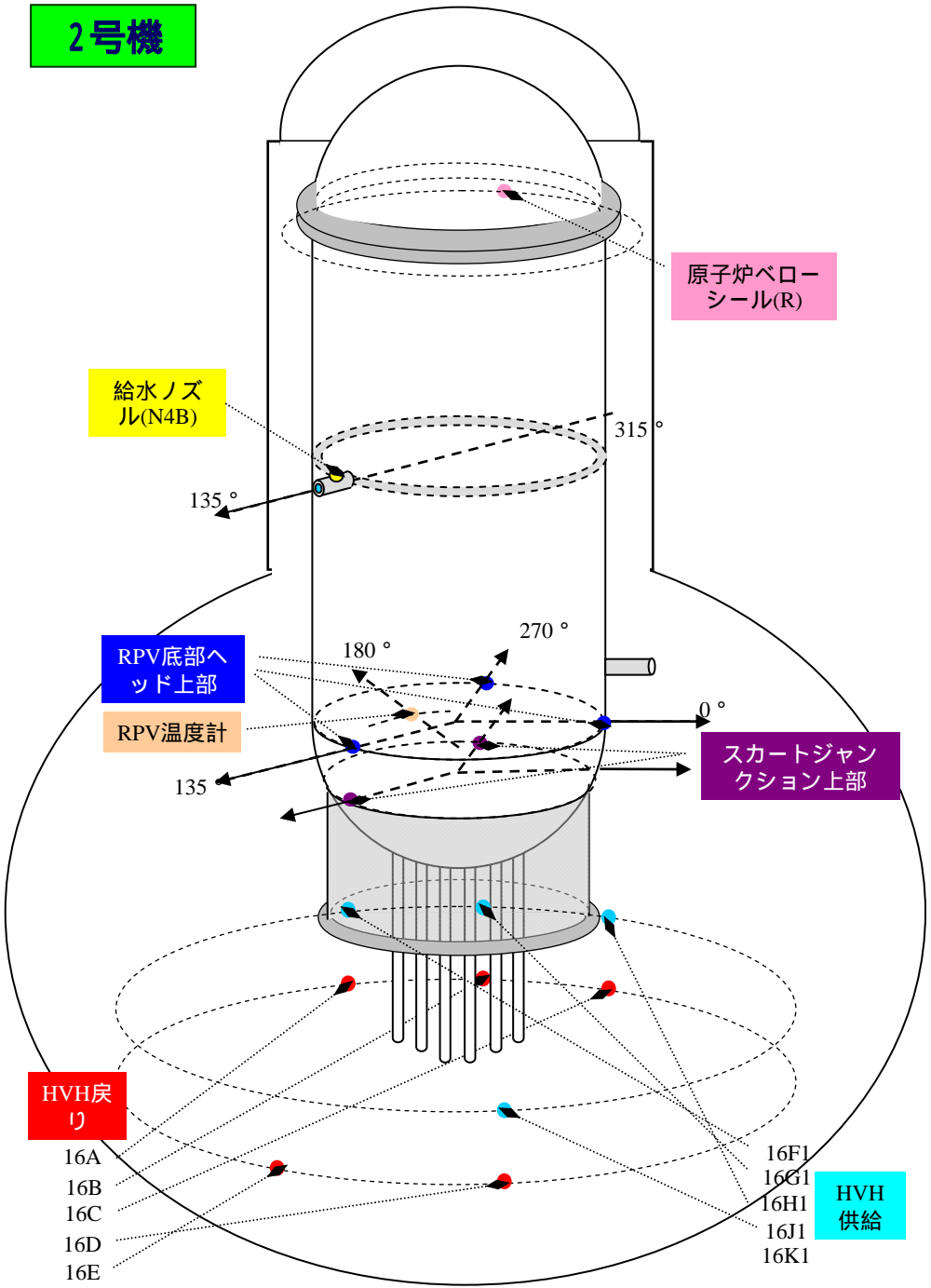
- 1: 使用状態の温度・圧力で流量補正した値を記載する。
- 2: 1号機窒素封入量変更試験のため、窒素封入量変更。
- 3: 窒素封入停止中
- 4: 窒素ガス封入試験中
- 5: 指示値がマイナスの場合は0.00vol%と記載する。(水素濃度が極めて低い場合は、計器精度によりマイナス表示される場合があるため)
- 6: 3号機使用済燃料プール代替冷却システム停止中の為、3号機使用済燃料プール水温度とFPCスキマサージタンク水位に関しては至近のデータを記載。なお、使用済燃料プールの温度上昇率は0.138 /h程度と評価。

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50で推移。先月より温度が上昇している要因として、気温の上昇に伴い、原子炉注水温度が上昇していることが挙げられる。
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。

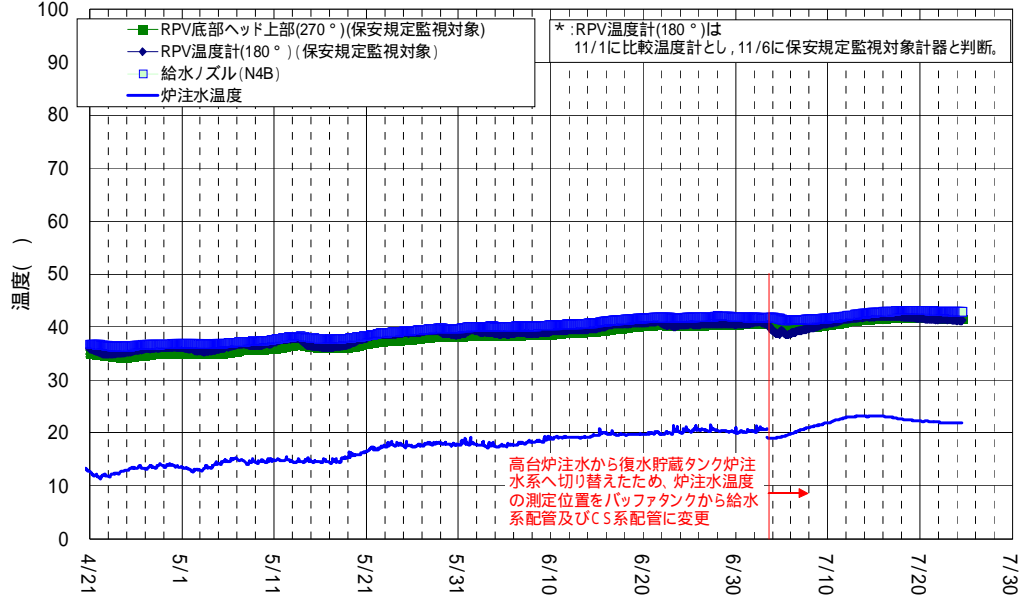
1号機



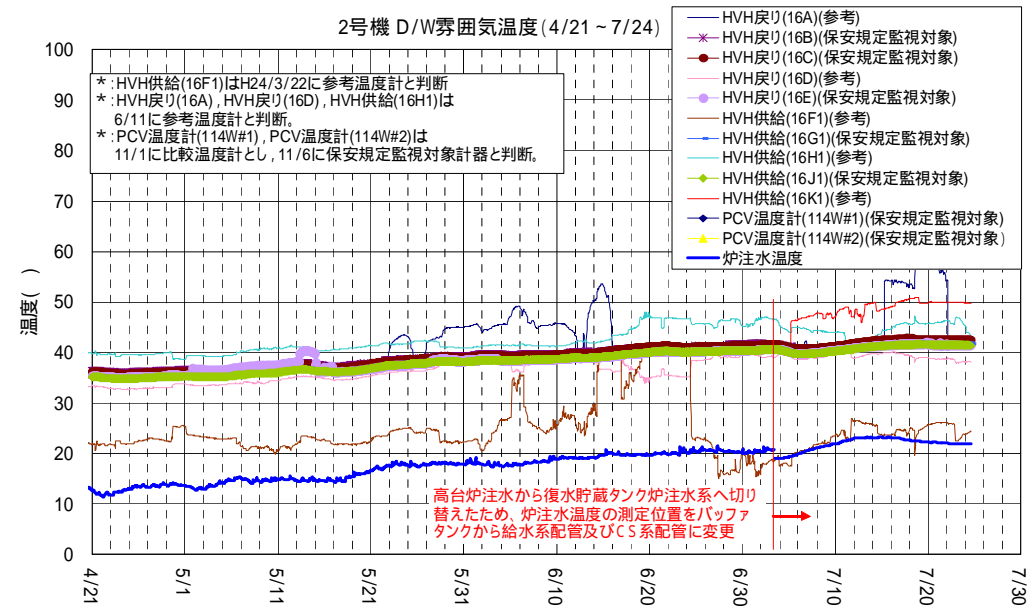
2号機



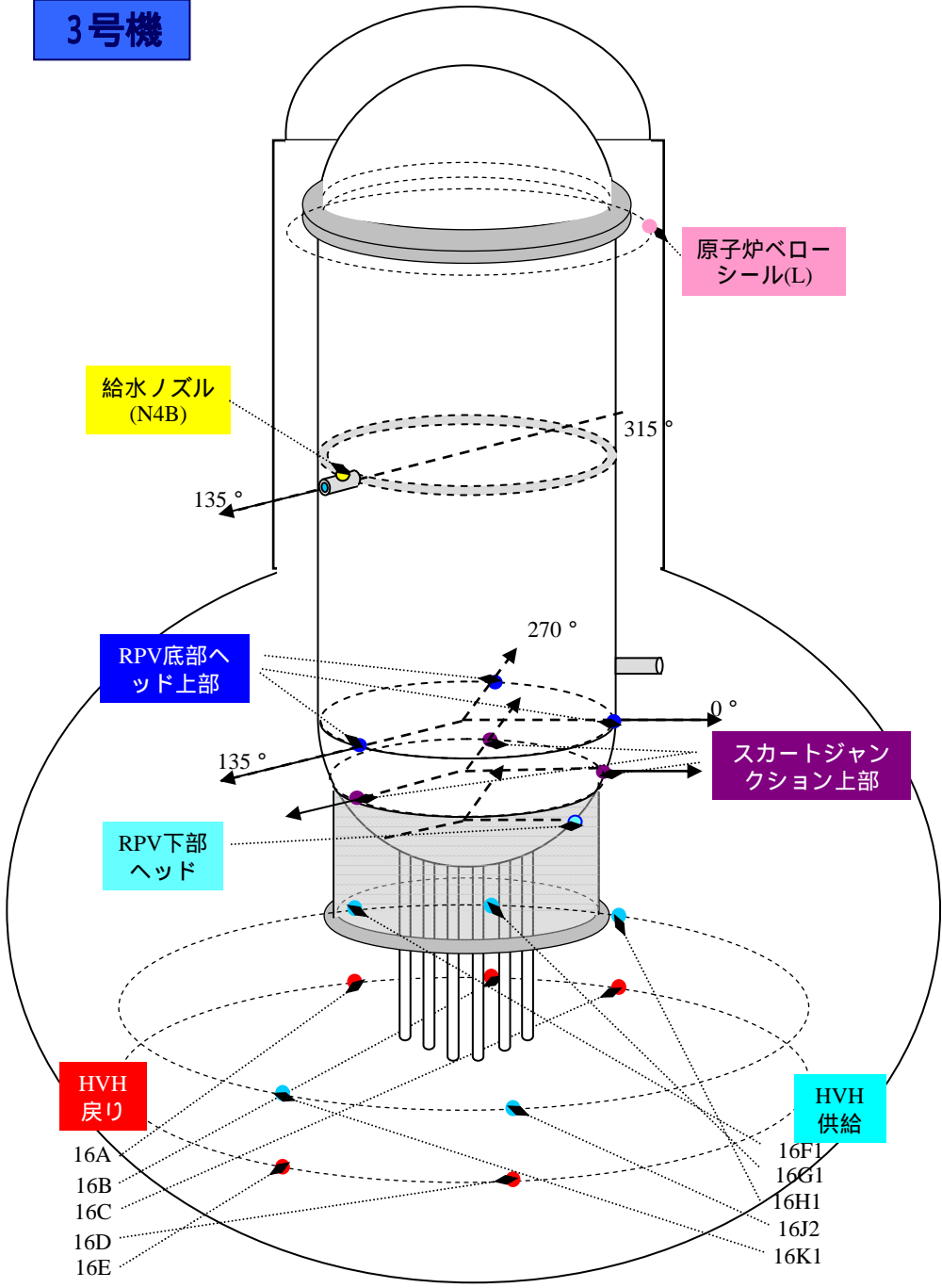
2号機 原子炉圧力容器まわり温度 (4/21 ~ 7/24)



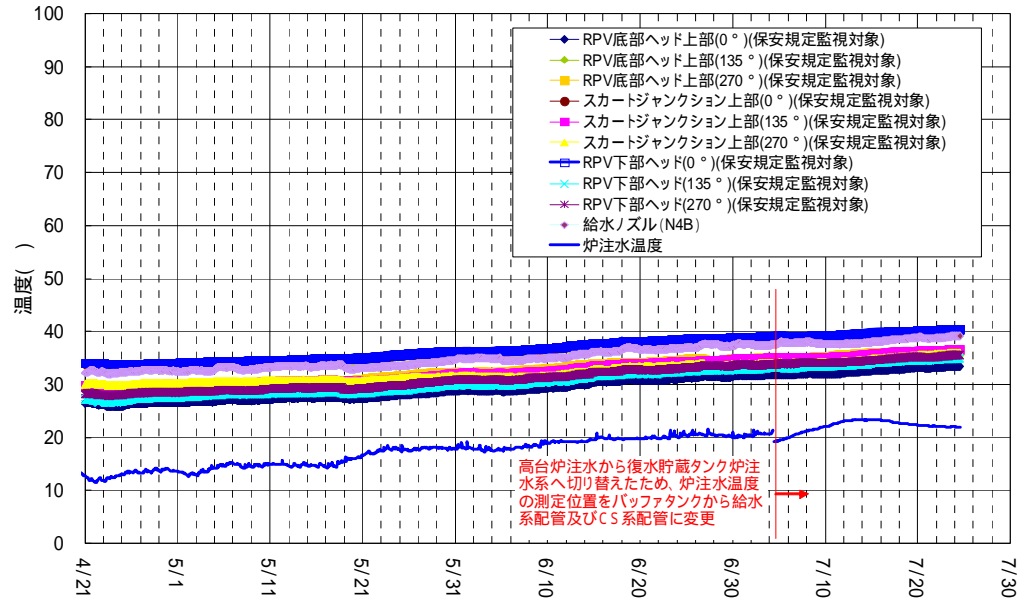
2号機 D/W雰囲気温度 (4/21 ~ 7/24)



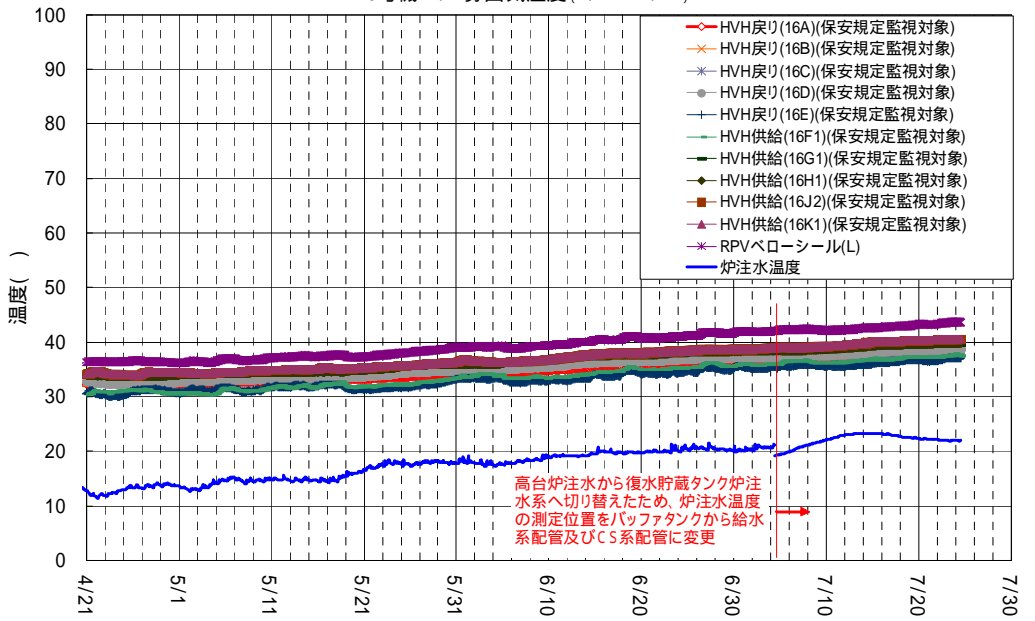
3号機



3号機 原子炉圧力容器まわり温度(4/21~7/24)



3号機 D/W雰囲気温度(4/21~7/24)



滞留水の貯蔵状況(7月23日時点)

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

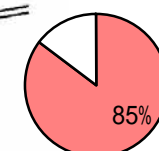
建屋内滞留水水位及び貯蔵量

施設	貯蔵量	T/B建屋内水位
1号機	約14,100m ³	OP.2,918
2号機	約21,800m ³	OP.3,012
3号機	約22,500m ³	OP.2,878
4号機	約17,000m ³	OP.2,853
合計	約75,400m ³	

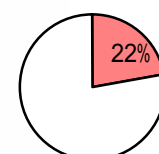
貯蔵施設	貯蔵量	水位
プロセス主建屋	約12,790m ³	OP.3,304
高温焼却炉建屋	約3,650m ³	OP.2,443
合計	約16,440m ³	

廃棄物発生量

廃スラッジ

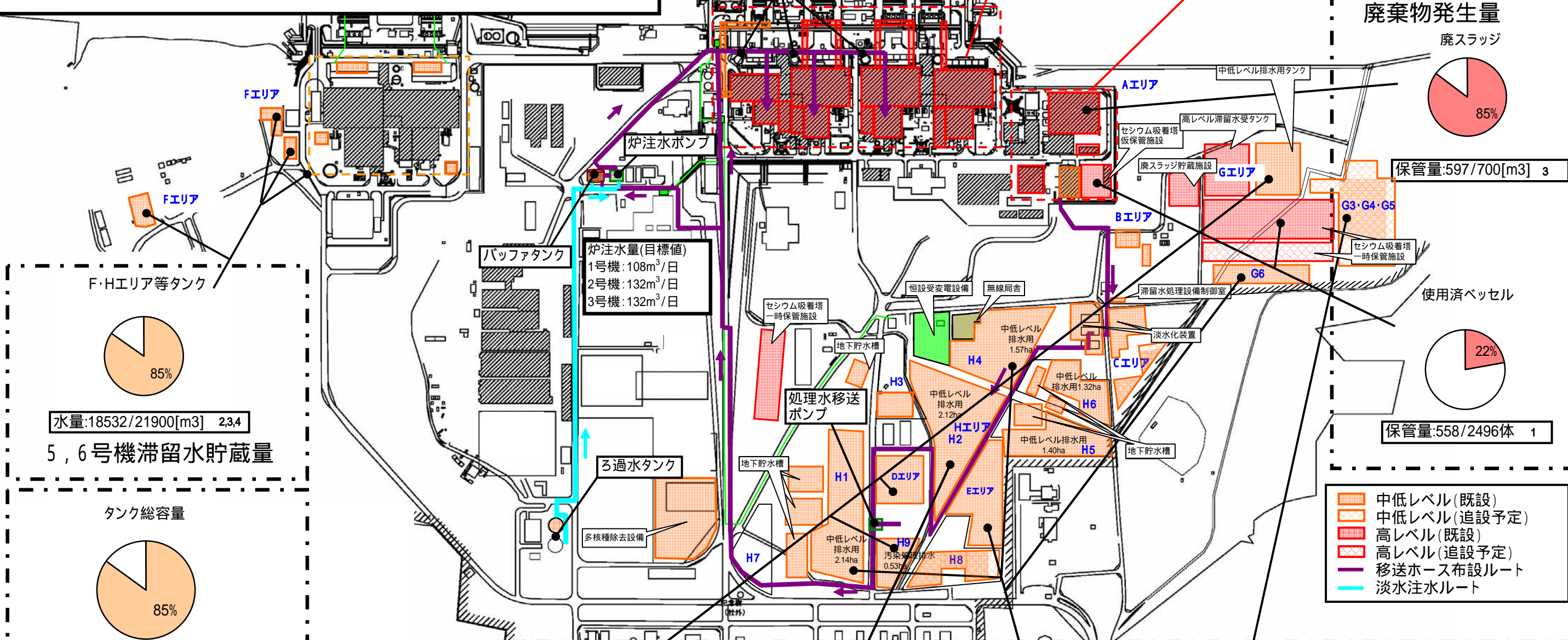


保管量:597/700[m3] 3



保管量:558/2496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

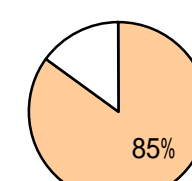


炉注水量(目標値)
1号機:108m³/日
2号機:132m³/日
3号機:132m³/日

水量:18532/21900[m3] 2,3,4

5,6号機滞留水貯蔵量

タンク総容量

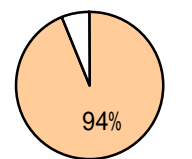


水量:341248/401500[m3] 2,3,6

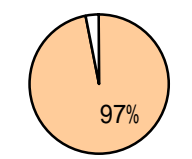
貯蔵量合計(+)

- 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、処理カラムを含む
- 装置稼働中につき水位が静定しないため参考扱い
- 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)
- Hエリアのタンク(約3,000m³分)及び5,6号機周辺仮設タンク(約4,000m³(Fエリアタンクへの水移送を実施中。貯蔵量は概算値))を5,6号機滞留水に使用
- 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
- 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

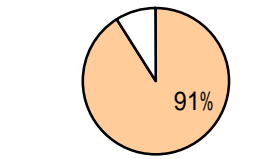
RO及び蒸発濃縮装置後
淡水受タンク



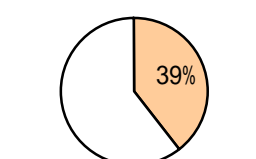
濃縮廃液貯槽



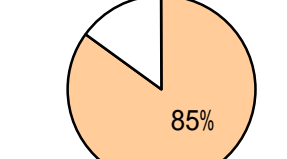
RO後濃縮塩水受タンク



処理水貯槽
(多核種除去設備処理済水)



処理水タンク総容量



水量:29508/31400[m3] 2,3

水量:9222/9500[m3] 2,3

水量:265089/290800[m3] 2,3,6

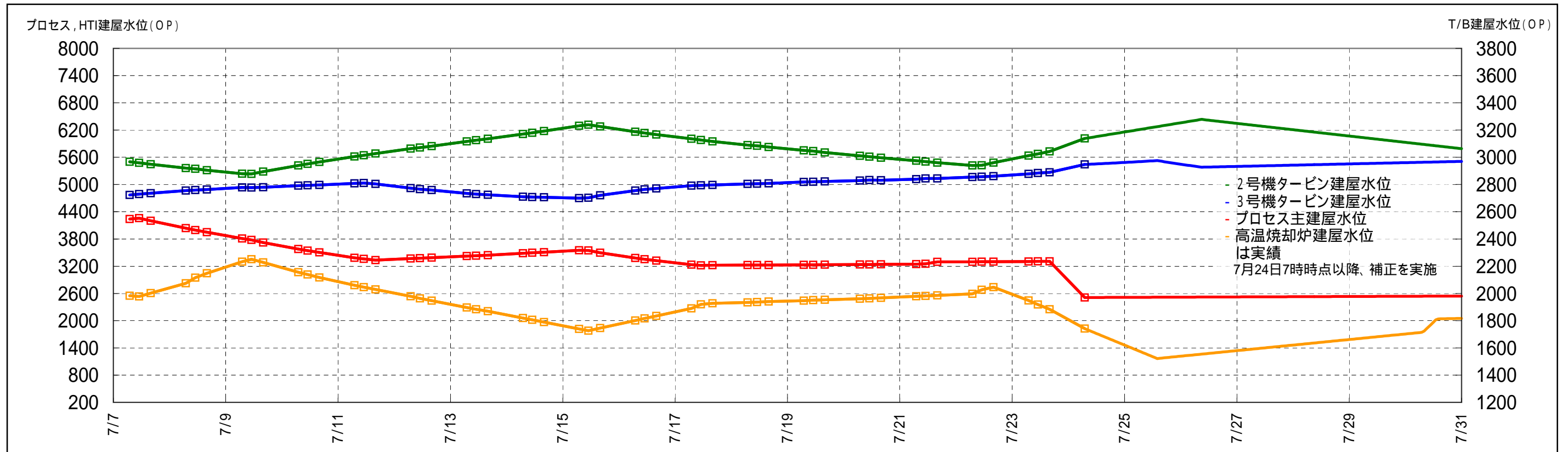
水量:18897/47900[m3] 2,3,5

水量:322716/379600[m3] 2,3,5,6

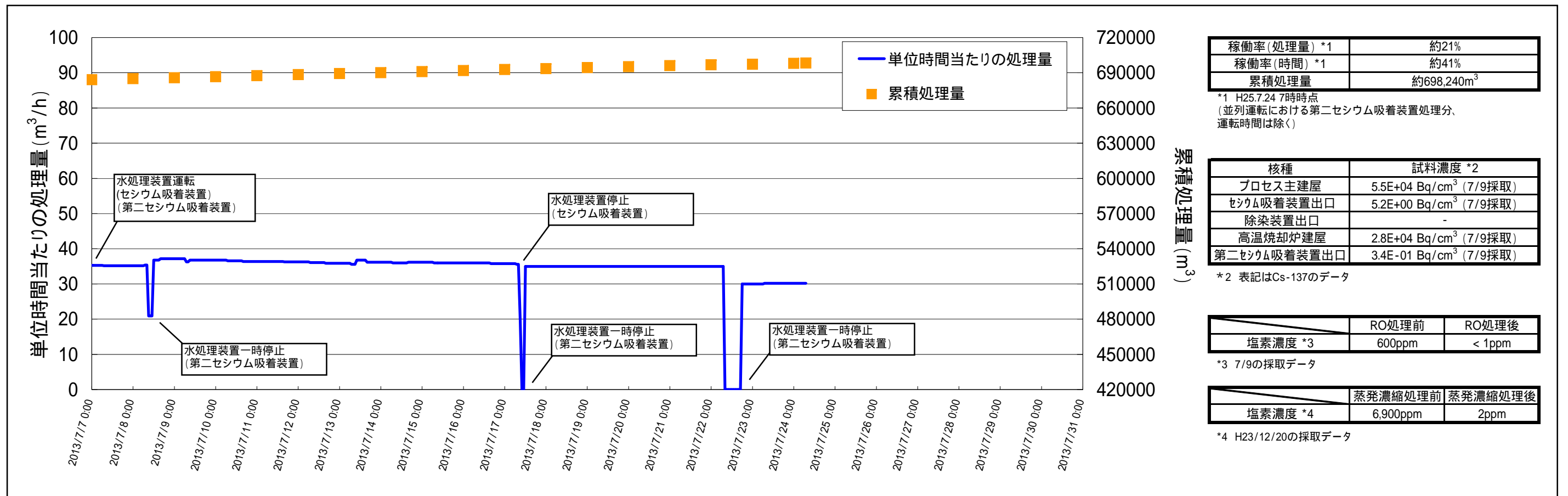
処理水タンク貯蔵量

滞留水の処理状況(7月24日時点)

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



稼働率(処理量) *1	約21%
稼働率(時間) *1	約41%
累積処理量	約698,240m³

*1 H25.7.24 7時時点
(並列運転における第二セシウム吸着装置処理分、
運転時間は除く)

核種	試料濃度 *2
プロセス主建屋	5.5E+04 Bq/cm³ (7/9採取)
セシウム吸着装置出口	5.2E+00 Bq/cm³ (7/9採取)
除染装置出口	-
高温焼却炉建屋	2.8E+04 Bq/cm³ (7/9採取)
第二セシウム吸着装置出口	3.4E-01 Bq/cm³ (7/9採取)

*2 表記はCs-137のデータ

	RO処理前	RO処理後
塩素濃度 *3	600ppm	< 1ppm

*3 7/9の採取データ

	蒸発濃縮処理前	蒸発濃縮処理後
塩素濃度 *4	6,900ppm	2ppm

*4 H23/12/20の採取データ

3号機原子炉建屋オペレーティングフロアからの 湯気らしきものの発生について

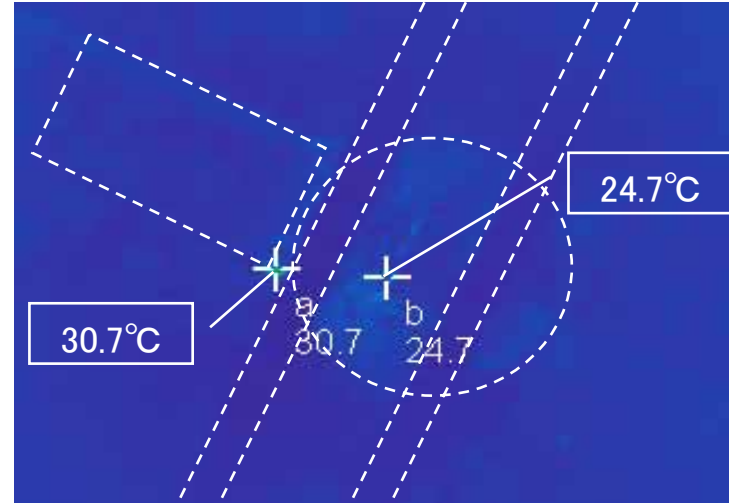
2013年7月25日

東京電力株式会社

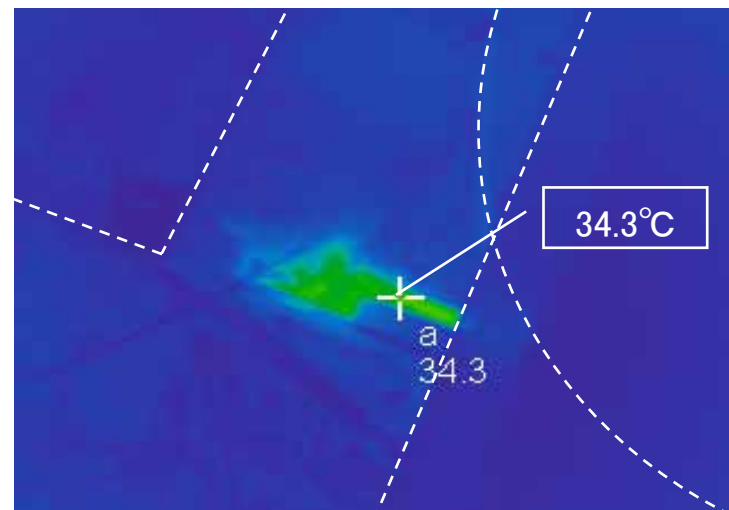


東京電力

1. 1F-3 R/B上部 赤外線サーモグラフィ測定



測定高さ:40m画像

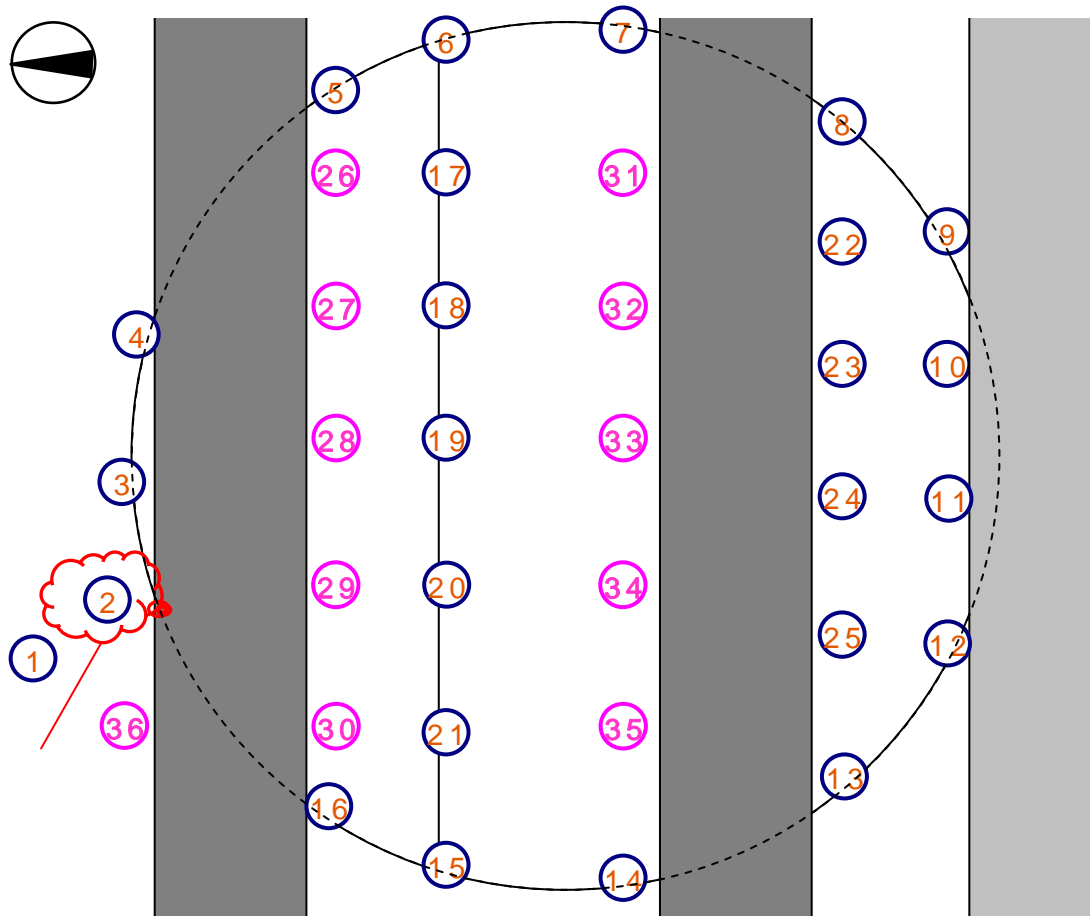


測定高さ:5m画像

測定日時:平成25年7月24日 4:40~6:04

2. R/B オペフロ シールドプラグ周辺の雰囲気線量

シールドプラグ周辺の雰囲気線量測定位置



○ 7月23日 測定箇所

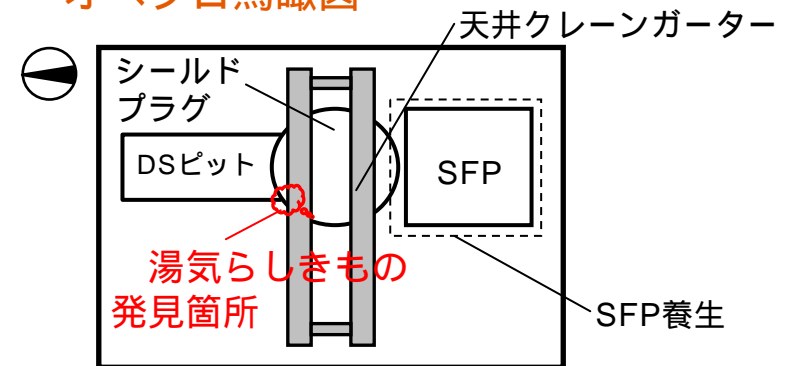
○ 7月24日 測定箇所

雰囲気線量測定結果

雰囲気線量 (mSv/h)							
1	398	11	1040	21	1100	31	1380
2	562	12	1090	22	534	32	1770
3	413	13	382	23	287	33	1690
4	679	14	731	24	925	34	1320
5	685	15	301	25	774	35	1110
6	528	16	657	26	633	36	787
7	445	17	824	27	1630		
8	137	18	1590	28	1860		
9	352	19	2170	29	1520		
10	522	20	1330	30	963		

7月24日 測定結果

オペフロ鳥瞰図



3. 湯気発生時の気象と湯気の発生条件

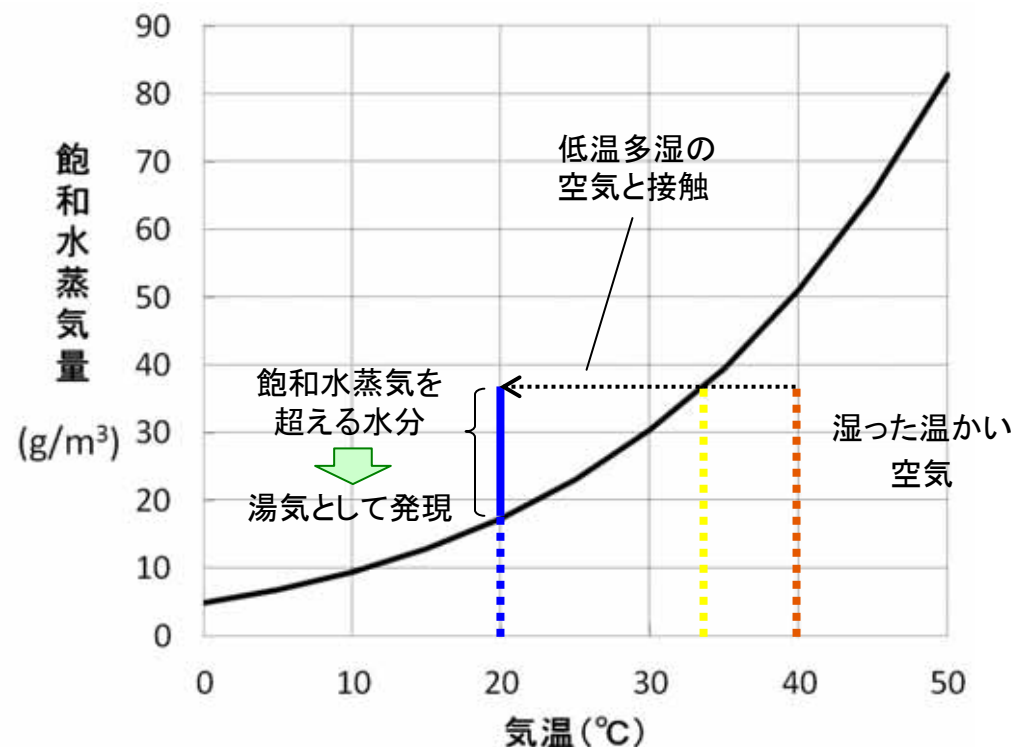
■ 湯気発生時の気象データ これまでの湯気発生時の 気象はほぼ同じ

- 低温多湿の夏場
- 前日夜の降雨

	2012年 7月15日	2013年 7月18日	2013年 7月23日	2013年 7月24日
気温(9時)	20.1℃	21.4℃	20.3℃	19.8℃
湿度(9時)	95.2%	92.3%	91.2%	91.2%
降雨量 (19時～8時)	0mm	23mm	17.5mm	2.5mm
湯気発生時間	一時的	8時間以上	約5時間	9時間以上

■ 湯気の発生条件

- 湿った温かい空気が低温多湿の空気と接触し、露点温度以下となる
- 飽和水蒸気を超える水分が粒子となり、湯気(霧)として可視化される



4. 湯気発生 の 推定メカニズム

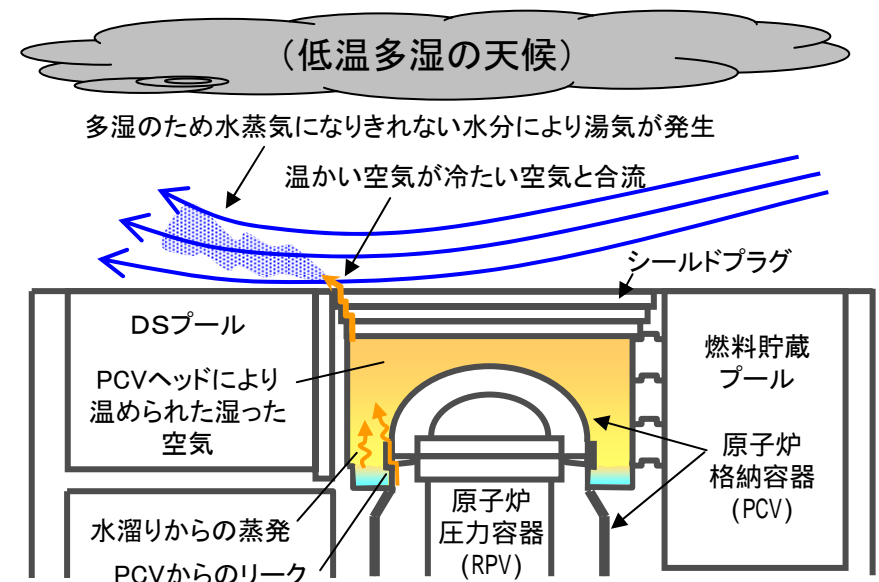
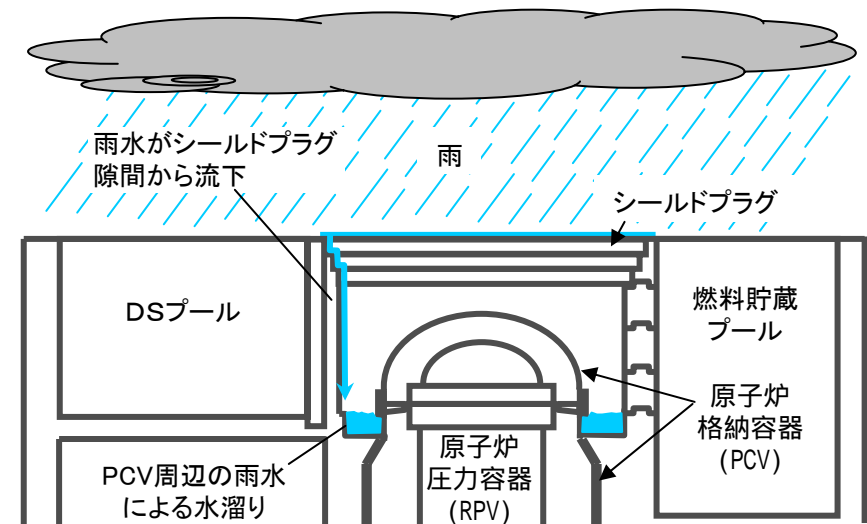
■ 湯気 の 発生源

- ① 炉内又はPCV内のデブリ燃料状態変化による蒸気の発生
- ② PCVヘッド周辺の水分の蒸発や、PCVのリークにより持ち込まれた湿分がシールドプラグ下部に滞留し、シールドプラグの隙間からオペフロに放出
- ③ シールドプラグ隙間のPCVから放出された放射性物質による発熱

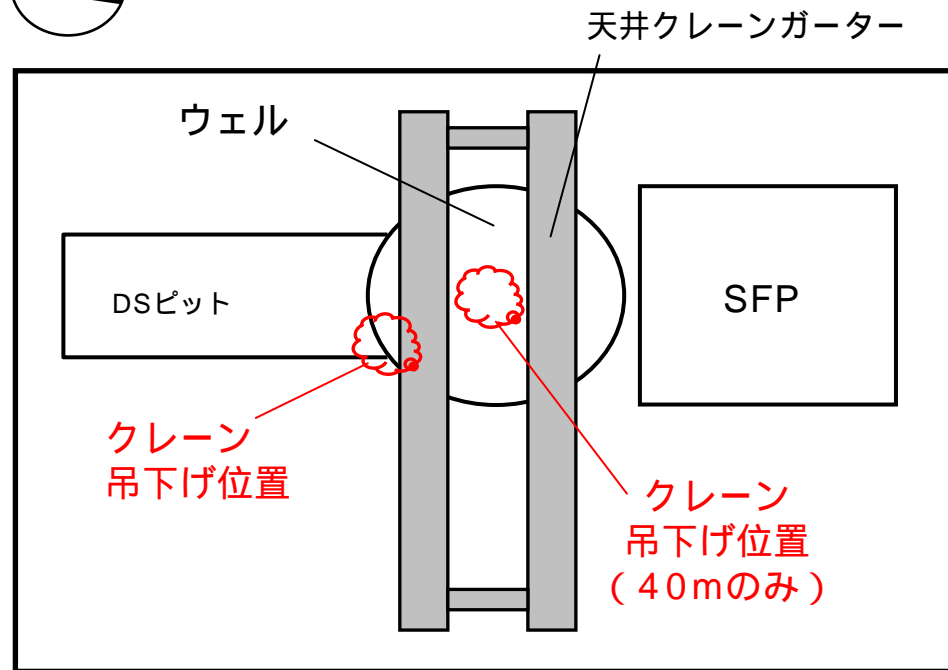
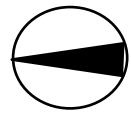
➡ 湯気 の 発生源 は ② が 最も 可能性 が 高い

■ 湯気 発生 の メカニズム

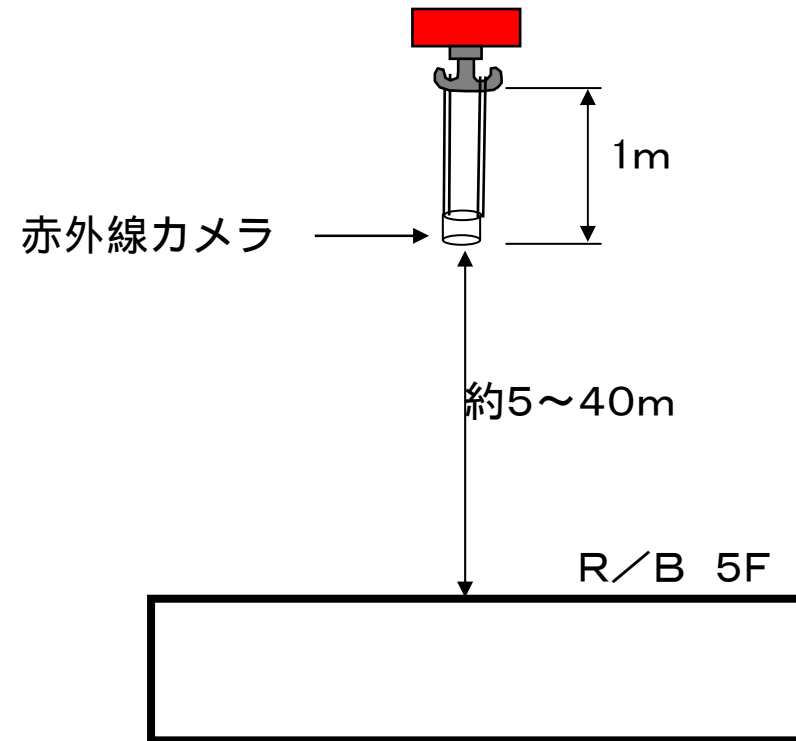
- シールドプラグ下部に滞留していた湿った空気が、シールドプラグの隙間からオペフロ上に放出される
- 放出された空気が、低温、多湿(20℃, 92%)であったオペフロ上の外気と接触し、露点温度以下となる
- 飽和蒸気を超える水分が粒子となり、湯気(霧)として可視化される



(参考) 1F-3 R/B上部 赤外線サーモグラフィ測定



原子炉建屋5階 平面イメージ



測定日時:平成25年7月24日 4:40~6:04

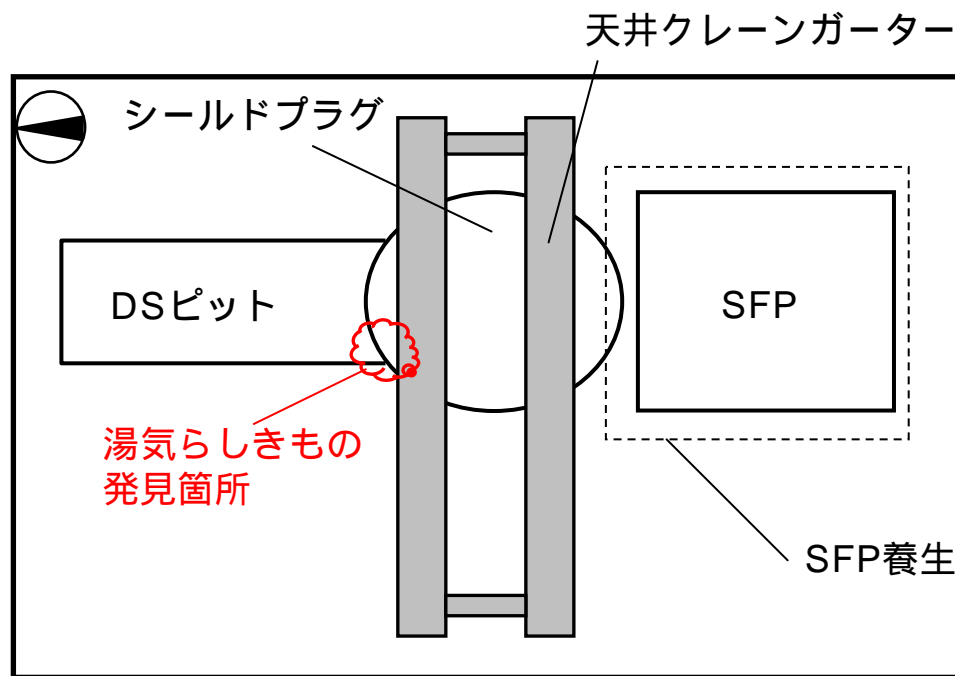
気象状況(5時30分時点):気温18.6°C、湿度91.1%、風速1.3m/s、風向西南西

測定高さ:R/Bオペフロ上 5~40m

測定方法:

- ・連続自動撮影状態にした赤外線カメラ1台を原子炉建屋上部へクレーンにて吊り下げ位置へ移動し、測定高さを変えながら撮影。
- ・撮影後、赤外線カメラを回収し、データ確認を実施。

(参考)R/B オペフロ シールドプラグ周辺の雰囲気線量



原子炉建屋5階 平面イメージ

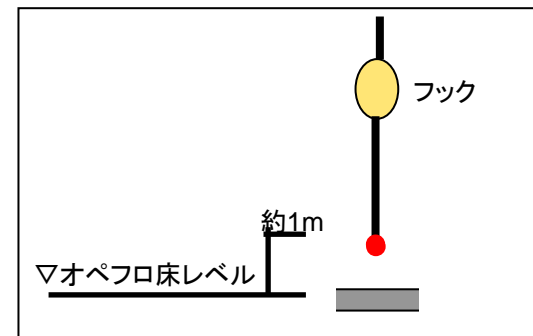


シールドプラグ周辺状況

測定箇所：オペフロ床面から約1mの高さを測定
1箇所あたりの測定時間：約30秒間

測定方法：

- ・遠隔操作式大型クレーンにて線量計を測定箇所へ移動。
- ・雰囲気線量測定後、線量計を回収し、データ確認を実施。



(参考)PCVからのアウトリーク量について

- PCVから大気へのアウトリーク量※は、 $3\text{Nm}^3/\text{hr}$ 程度と評価
- $3\text{Nm}^3/\text{h}$ 程度のガスに含まれる蒸気が凝縮した場合の凝縮量は 100g/h ($40^\circ\text{C}\rightarrow 20^\circ\text{C}$ の場合)程度

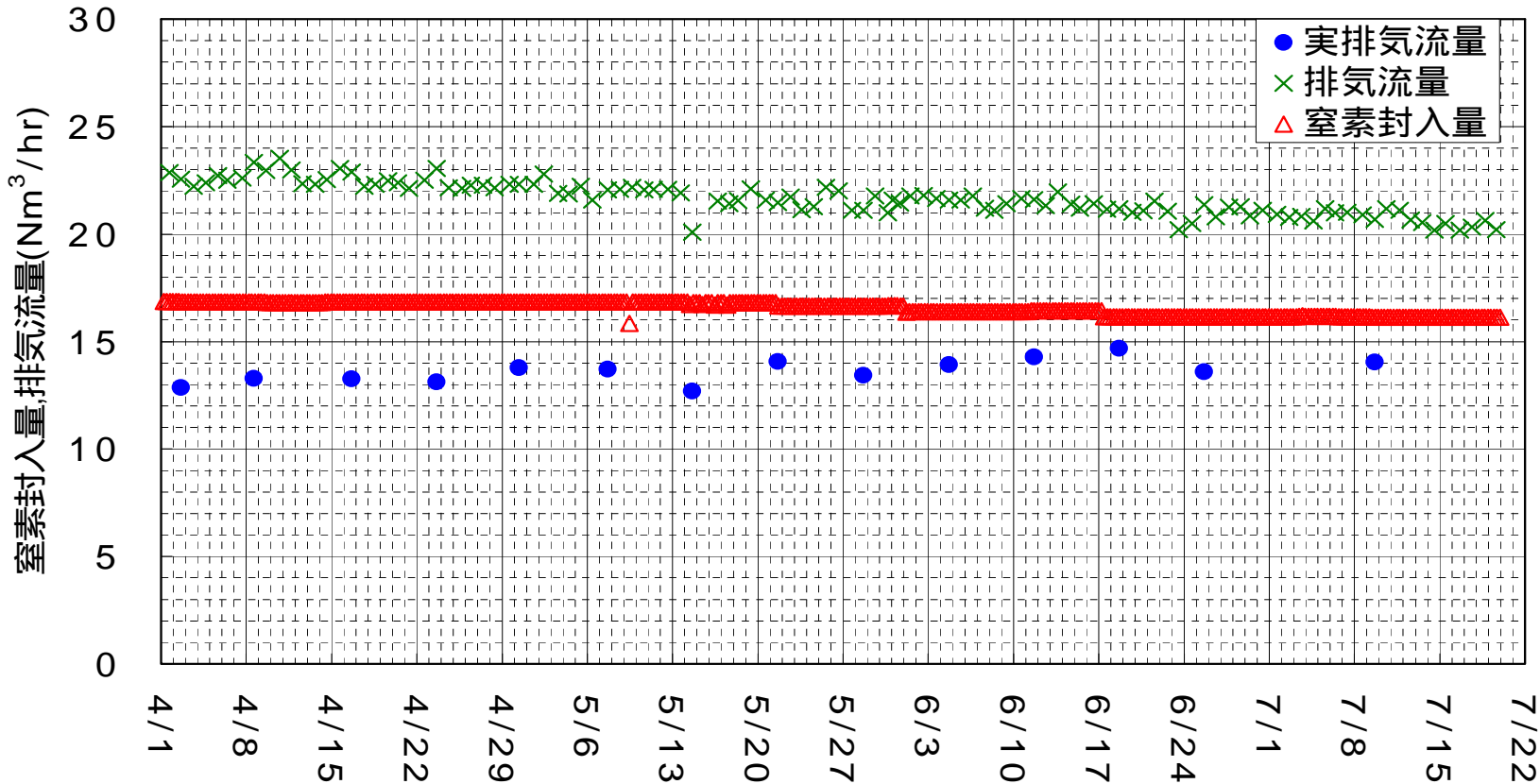
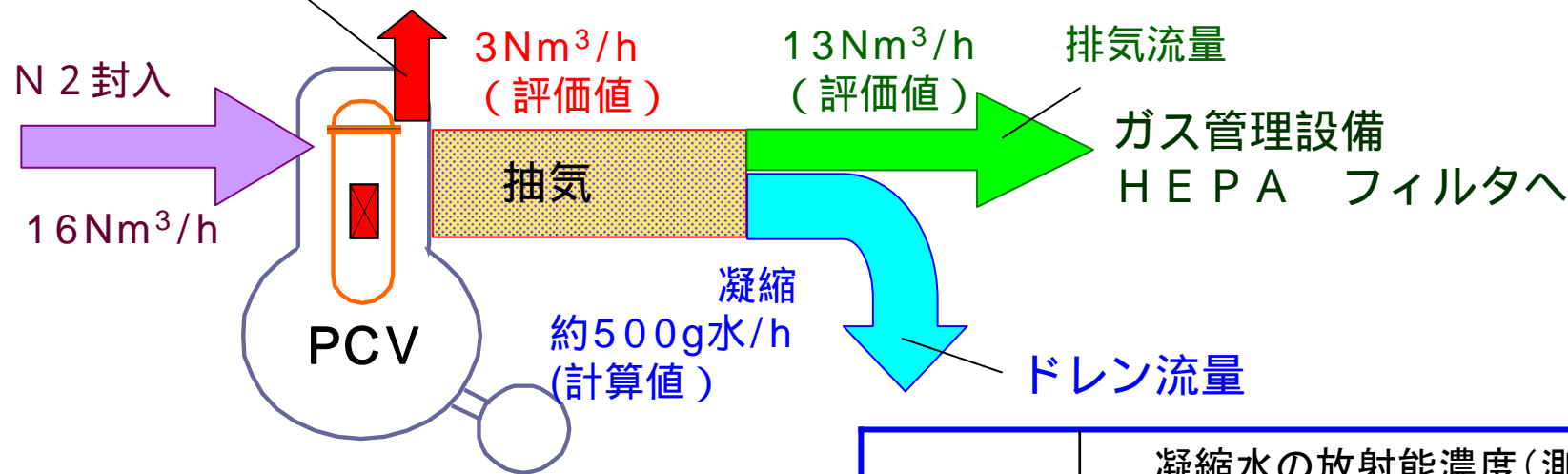


図 3号機 窒素封入量と排気流量の推移

：窒素封入量からPCVガス管理設備の実排気流量（大気のインリーク分を除いた排気流量）

(参考)PCVから大気への直接アウトリークによる放出量

アウトリーク量



	蒸気凝縮後の放射能濃度(測定値※)
Cs134	約 2×10^{-6} Bq/cm ³
Cs137	約 4×10^{-6} Bq/cm ³

	凝縮水の放射能濃度(測定値※)
Cs134	約30Bq/g
Cs137	約60Bq/g

: 2013年5月の実績