

# 福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ

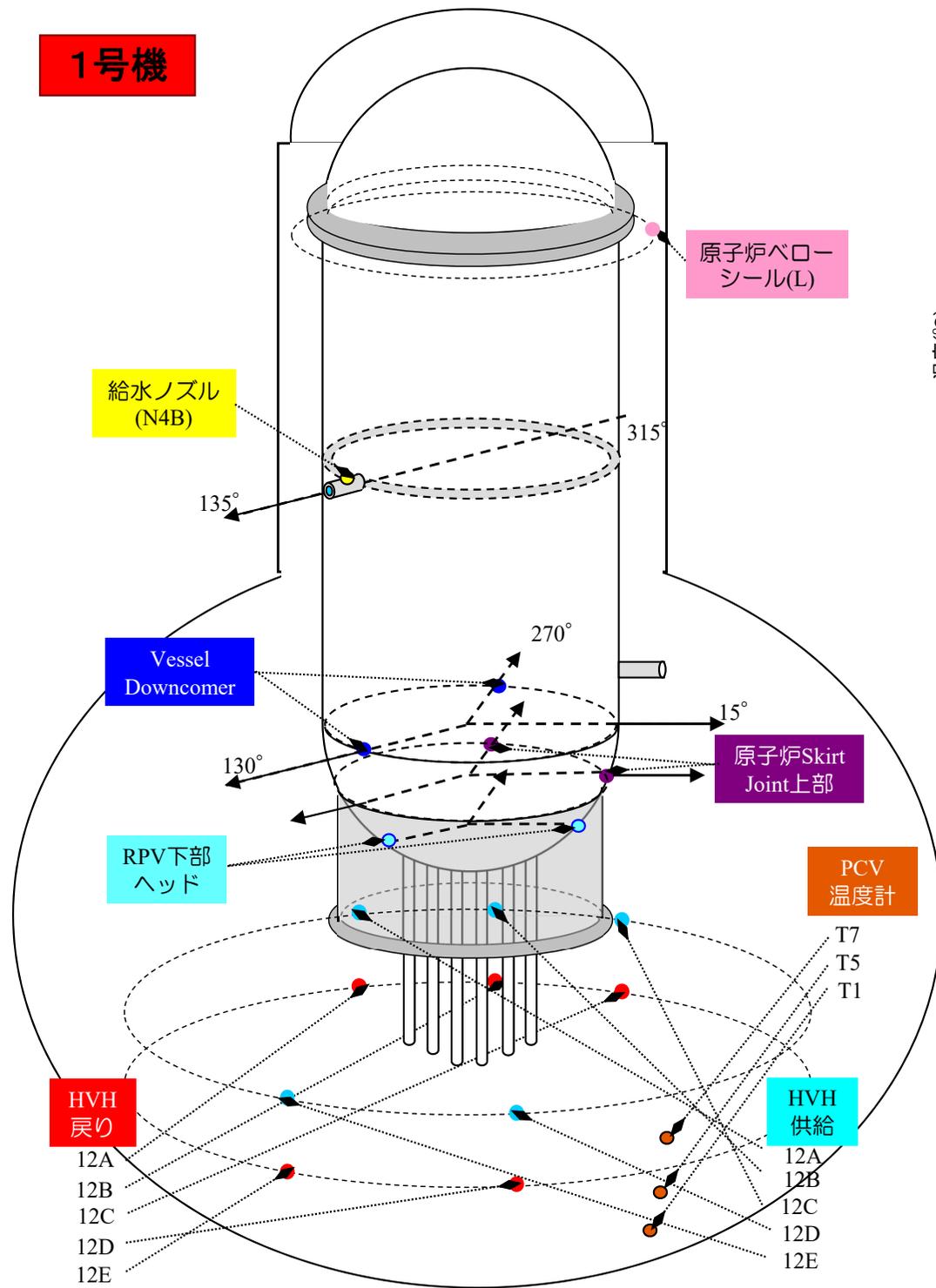
号機	1号機		2号機		3号機	
	2月24日	3月24日	2月24日	3月24日	2月24日	3月24日
原子炉注水状況	給水系：1.5m <sup>3</sup> /h CS系：1.5m <sup>3</sup> /h (2/24 11:00 現在)	給水系：2.5m <sup>3</sup> /h CS系：1.4m <sup>3</sup> /h (3/24 11:00 現在)	給水系：1.4m <sup>3</sup> /h CS系：1.5m <sup>3</sup> /h (2/24 11:00 現在)	給水系：1.4m <sup>3</sup> /h CS系：1.4m <sup>3</sup> /h (3/24 11:00 現在)	給水系：1.4m <sup>3</sup> /h CS系：1.5m <sup>3</sup> /h (2/24 11:00 現在)	給水系：1.4m <sup>3</sup> /h CS系：1.5m <sup>3</sup> /h (3/24 11:00 現在)
原子炉圧力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：14.7℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：14.2℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：14.2℃ (2/24 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：15.3℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：14.9℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：14.8℃ (3/24 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：18.5℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：18.1℃ (2/24 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：19.9℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：20.2℃ (3/24 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOT (TE-2-3-69F1)：18.0℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：16.5℃ (2/24 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOT (TE-2-3-69F1)：18.6℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：17.2℃ (3/24 11:00 現在)
原子炉格納容器 内温度	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：14.2℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：14.2℃ (2/24 11:00 現在)	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：14.8℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：14.8℃ (3/24 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：19.4℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：18.5℃ (2/24 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：20.6℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：19.8℃ (3/24 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114A)：18.8℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：16.3℃ (2/24 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114A)：19.3℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：16.8℃ (3/24 11:00 現在)
原子炉格納容器 圧力	0.20kPa <sub>g</sub> (2/24 11:00 現在)	0.21kPa <sub>g</sub> (3/24 11:00 現在)	2.95kPa <sub>g</sub> (2/24 11:00 現在)	3.26kPa <sub>g</sub> (3/24 11:00 現在)	0.39kPa <sub>g</sub> (2/24 11:00 現在)	0.41kPa <sub>g</sub> (3/24 11:00 現在)
窒素封入流量 ※1	RPV (RVH-A)：-Nm <sup>3</sup> /h RPV (RVH-B)：15.54Nm <sup>3</sup> /h (JP-A)：15.29Nm <sup>3</sup> /h (JP-B)：-Nm <sup>3</sup> /h PCV：-Nm <sup>3</sup> /h ※2 (2/24 11:00 現在)	RPV (RVH-A)：-Nm <sup>3</sup> /h RPV (RVH-B)：15.57Nm <sup>3</sup> /h (JP-A)：15.03Nm <sup>3</sup> /h (JP-B)：-Nm <sup>3</sup> /h PCV：-Nm <sup>3</sup> /h ※2 (3/24 11:00 現在)	RPV-A：6.80Nm <sup>3</sup> /h RPV-B：6.96Nm <sup>3</sup> /h PCV：-Nm <sup>3</sup> /h ※2 (2/24 11:00 現在)	RPV-A：6.88Nm <sup>3</sup> /h RPV-B：6.96Nm <sup>3</sup> /h PCV：-Nm <sup>3</sup> /h ※2 (3/24 11:00 現在)	RPV-A：8.37Nm <sup>3</sup> /h RPV-B：8.66Nm <sup>3</sup> /h PCV：-Nm <sup>3</sup> /h ※2 (2/24 11:00 現在)	RPV-A：8.39Nm <sup>3</sup> /h RPV-B：8.70Nm <sup>3</sup> /h PCV：-Nm <sup>3</sup> /h ※2 (3/24 11:00 現在)
原子炉格納容器 水素濃度 ※3	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (2/24 11:00 現在)	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (3/24 11:00 現在)	A系：0.06vol% B系：0.05vol% (2/24 11:00 現在)	A系：0.06vol% B系：0.05vol% (3/24 11:00 現在)	A系：0.07vol% B系：0.06vol% (2/24 11:00 現在)	A系：0.06vol% B系：0.04vol% (3/24 11:00 現在)
原子炉格納容器 放射能濃度 (Xe135)	A系：7.70E-04Bq/cm <sup>3</sup> B系：1.09E-03Bq/cm <sup>3</sup> (2/24 11:00 現在)	A系：1.09E-03Bq/cm <sup>3</sup> B系：1.12E-03Bq/cm <sup>3</sup> (3/24 11:00 現在)	A系：ND(1.4E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：ND(1.3E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) (2/24 11:00 現在)	A系：ND(1.3E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：ND(1.3E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) (3/24 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：ND(1.9E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) (2/24 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：ND(1.9E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) (3/24 11:00 現在)
使用済燃料 プール水温度	23.3℃ (2/24 11:00 現在)	23.1℃ (3/24 11:00 現在)	22.2℃ (2/24 11:00 現在)	22.2℃ (3/24 11:00 現在)	17.6℃ (2/24 11:00 現在)	18.1℃ (3/24 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	3.85m (2/24 11:00 現在)	4.67m (3/24 11:00 現在)	3.00m (2/24 11:00 現在)	2.90m (3/24 11:00 現在)	4.16m (2/24 11:00 現在)	3.72m (3/24 11:00 現在)

号機	4号機		5号機		6号機	
	2月24日	3月24日	2月24日	3月24日	2月24日	3月24日
使用済燃料 プール水温度	-℃ ※4 (2/24 11:00 現在)	-℃ ※4 (3/24 11:00 現在)	20.1℃ (2/24 11:00 現在)	18.5℃ (3/24 11:00 現在)	18.8℃ (2/24 11:00 現在)	18.2℃ (3/24 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	4.41m ※4 (2/24 11:00 現在)	6.72m ※4 (3/24 11:00 現在)	3.00m (2/24 11:00 現在)	1.80m (3/24 11:00 現在)	2.75m (2/24 11:00 現在)	2.65m (3/24 11:00 現在)

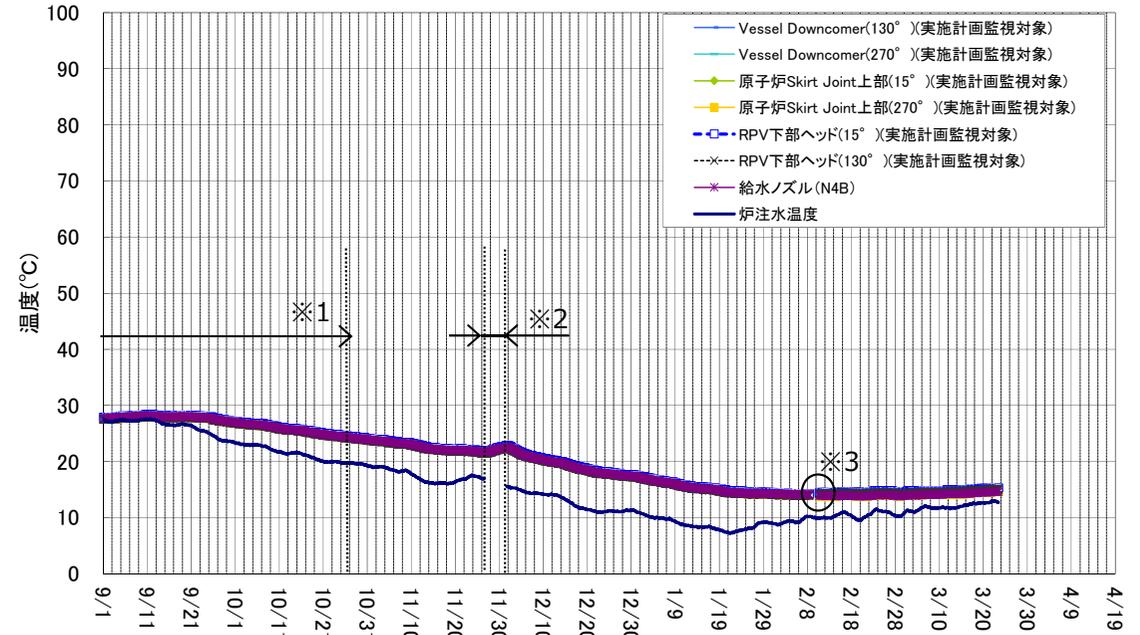
※1:使用状態の温度・圧力で流量補正した値を記載する  
 ※2:窒素封入停止中  
 ※3:指示値がマイナスの場合は0.00vol%と記載する。(水素濃度が極めて低い場合は、計器精度によりマイナス表示される場合があるため)  
 ※4:4号機は使用済燃料の取り出しが完了しており、温度監視は不要。凍結防止運用のため一次系ポンプ運転(1/14~3/1)していたが、凍結防止運用終了のため一次系ポンプ停止(3/1~)

※注水冷却を継続することにより、1~3号機の原子炉圧力容器底部温度、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15℃~約20℃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。

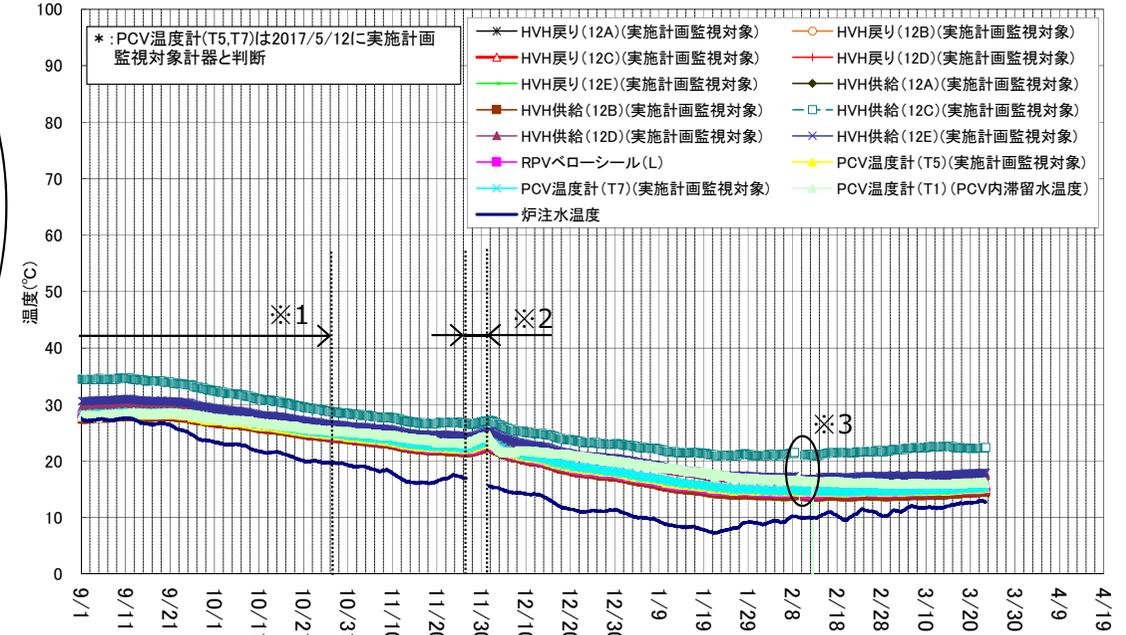
# 1号機



1号機 原子炉圧力容器まわり温度(9/1~3/23)

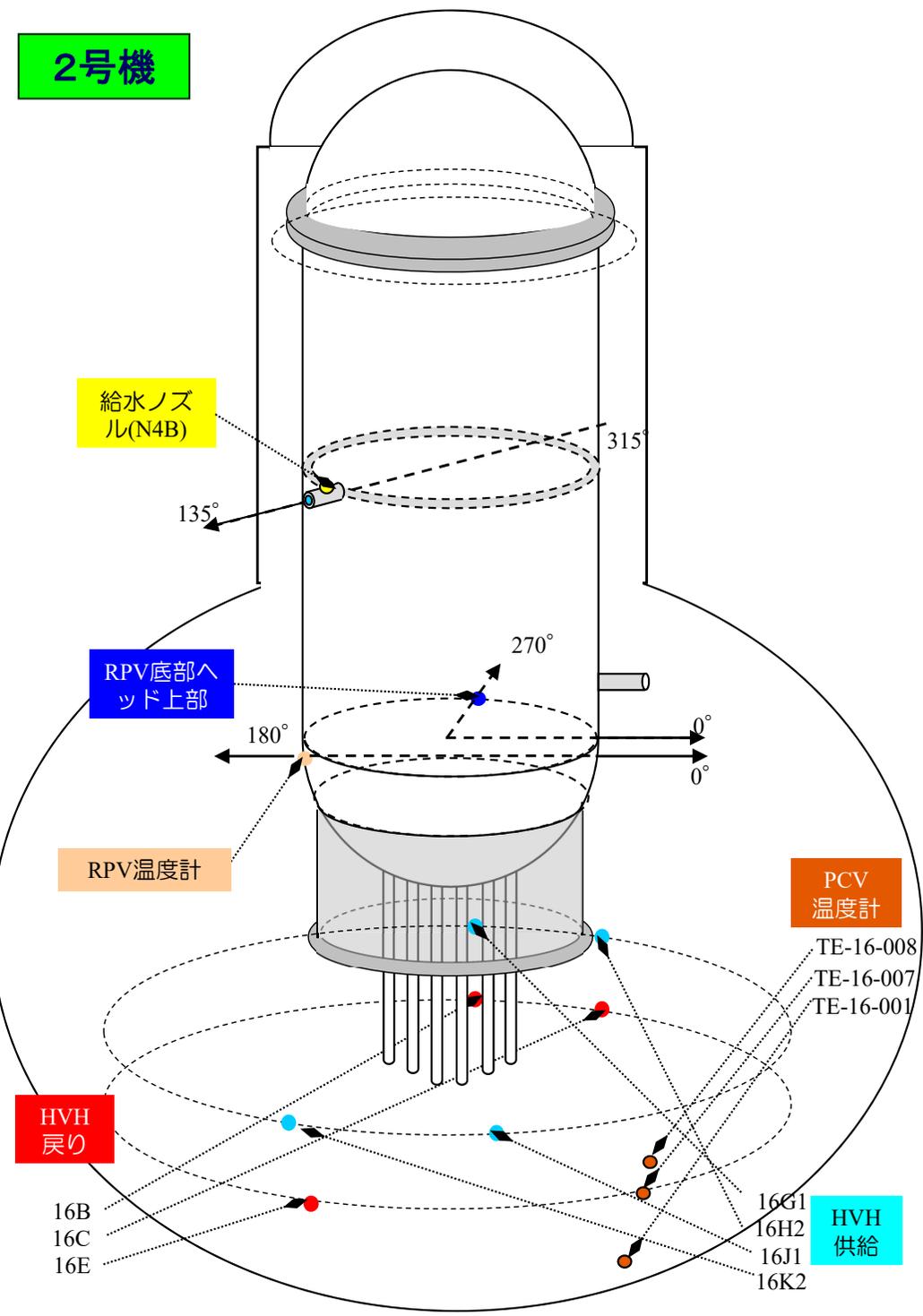


1号機 D/W雰囲気温度(9/1~3/23)

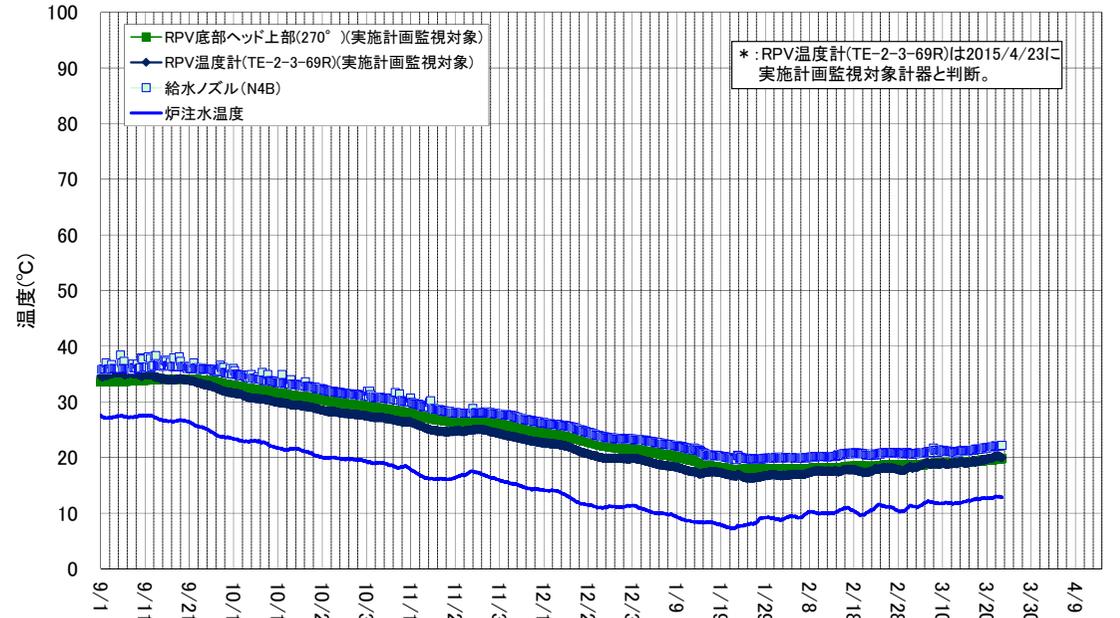


※1 4/14~10/27 PCV内減圧(期間中大気圧の変動及びAWJ作業に伴い一部の温度計のデータが変動)  
 ※2 11/26~12/1 炉注水停止に伴いデータ変動  
 ※3 2/8~2/12 デジタルレコーダー改造作業に伴い、一部温度計データ欠測

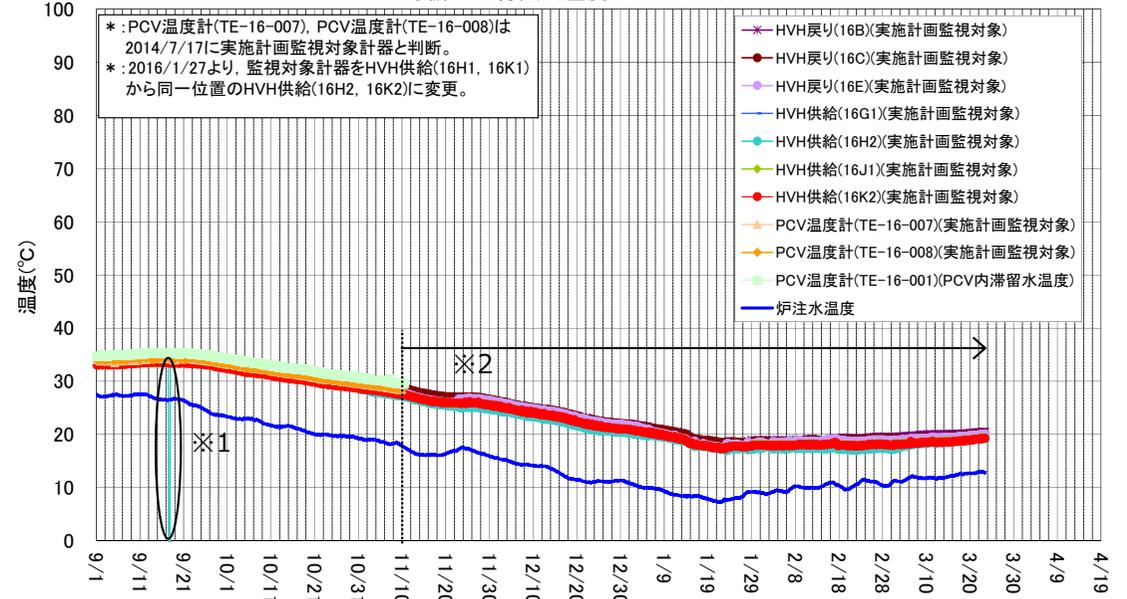
# 2号機



2号機 原子炉圧力容器まわり温度(9/1~3/23)



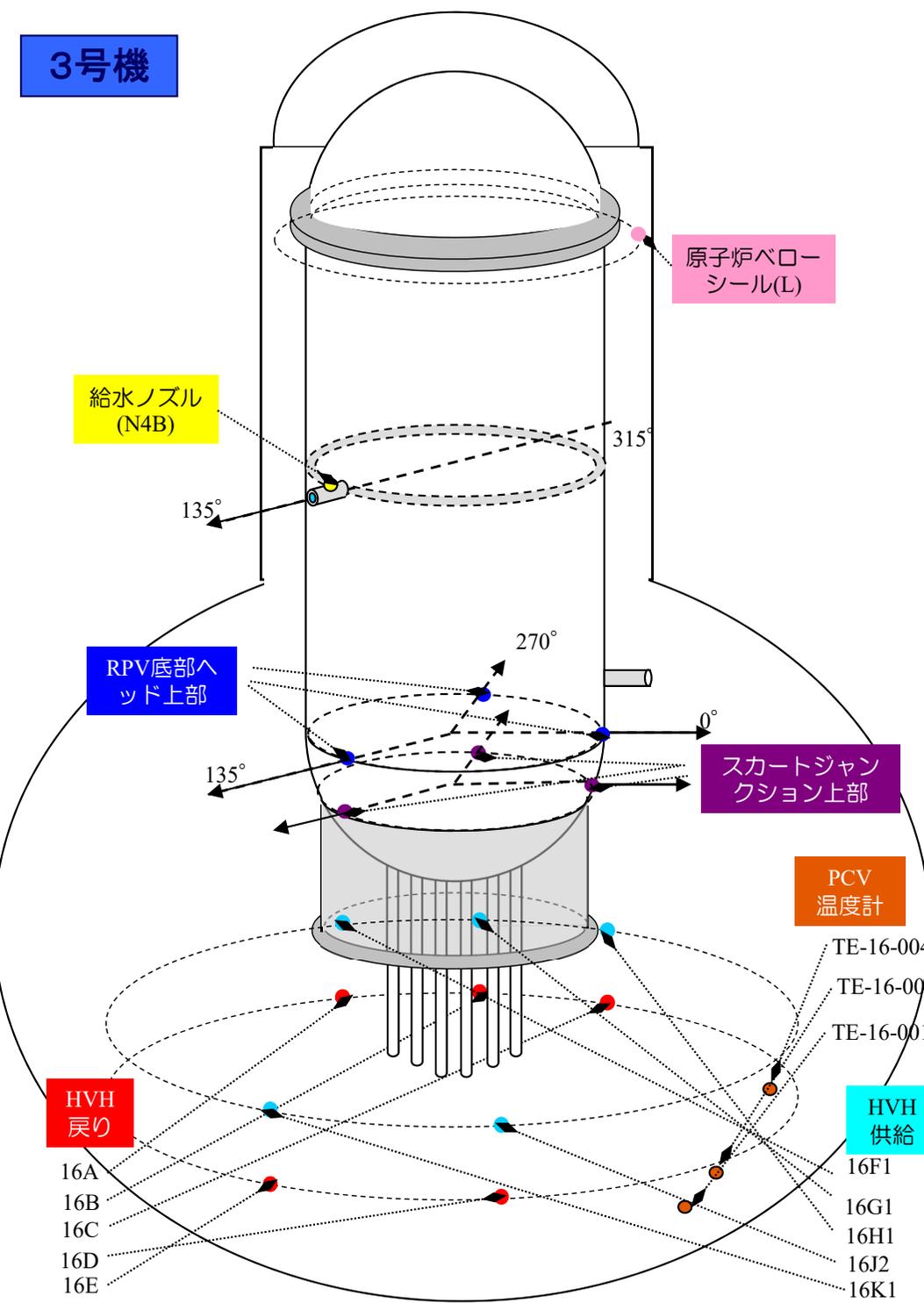
2号機 D/W雰囲気温度(9/1~3/23)



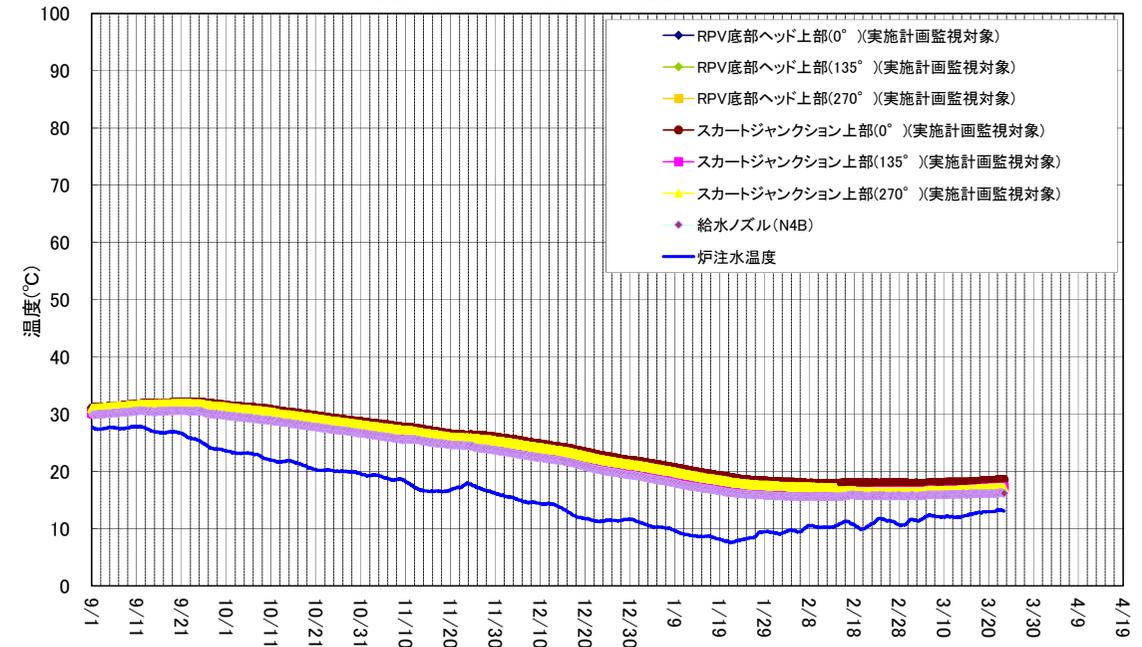
※1 9/17 作業に伴い、データ変動

※2 11/10~ PCV内部調査及び試験的取り出しの準備作業に伴い一部の温度計(TE-16-001,007,008)のデータが欠測

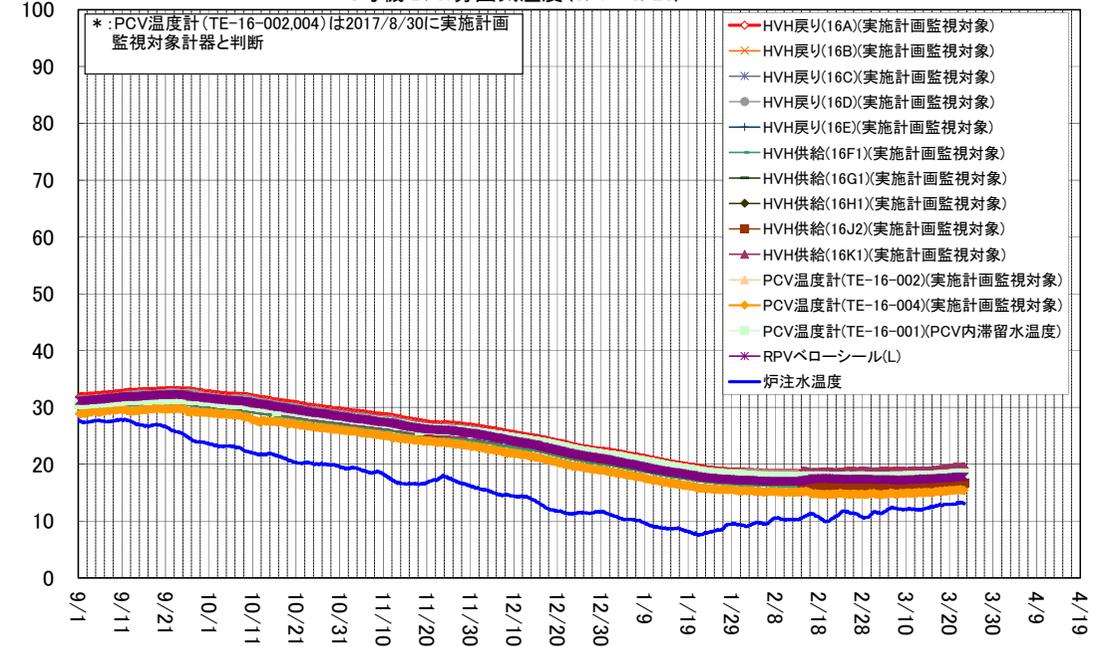
# 3号機



3号機 原子炉压力容器まわり温度 (9/1~3/23)



3号機 D/W雰囲気温度 (9/1~3/23)



滞留水の貯蔵及び処理の状況概略

①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

②1~4号機タンク貯蔵量

・淡水化装置による処理により、RO処理水(淡水)及び濃縮塩水の貯蔵量は変動あり  
・蒸発濃縮装置は全台停止中

③5, 6号機滞留水貯蔵量

・構内散水によりFエリアタンク貯蔵量は変動あり

④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

①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1,060 m <sup>3</sup>	-※7
2号機	約1,840 m <sup>3</sup>	-※7
3号機	約1,960 m <sup>3</sup>	-※7
4号機	約10 m <sup>3</sup>	-※7
合計	約4,870 m <sup>3</sup>	

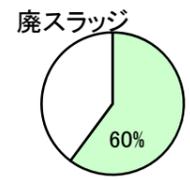
(合計):+30[m<sup>3</sup>/4週] (合計):-30[m<sup>3</sup>/週]

貯蔵施設	貯蔵量	水位
プロセス主建屋	約7,580 m <sup>3</sup>	T.P.421
高温焼却炉建屋	約2,760 m <sup>3</sup>	T.P.37
合計	約10,340 m <sup>3</sup>	

(合計):+1990[m<sup>3</sup>/4週](合計):+2130[m<sup>3</sup>/週]

	貯蔵量	貯蔵容量
廃液供給タンク	790 m <sup>3</sup>	1,200 m <sup>3</sup>
SPT(B)	712 m <sup>3</sup>	3,100 m <sup>3</sup>
合計	-988[m <sup>3</sup> /4週]	(合計):+125[m <sup>3</sup> /週]

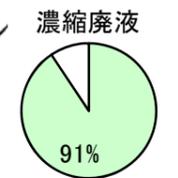
④廃棄物発生量



保管量:421/700[m<sup>3</sup>]\*3

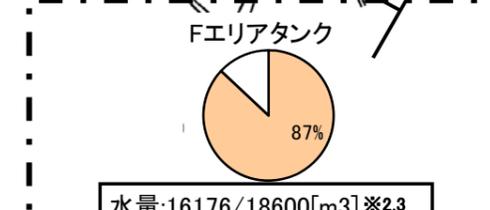
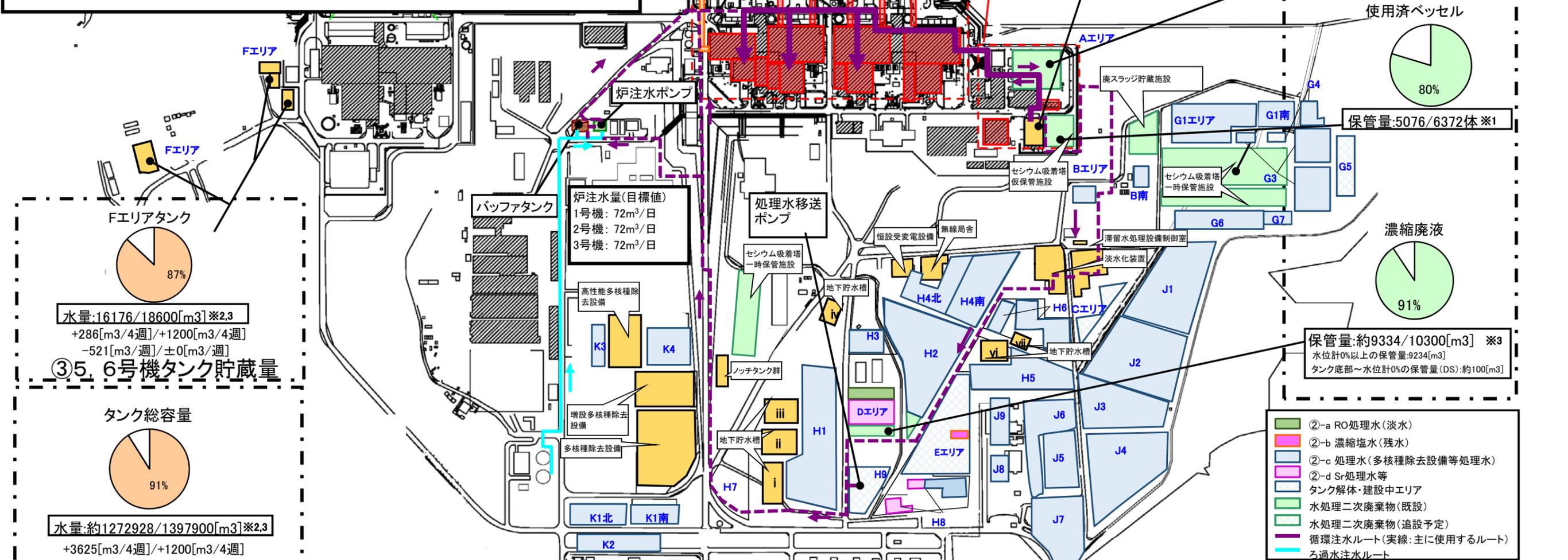


保管量:5076/6372体\*1



保管量:約9334/10300[m<sup>3</sup>]\*3  
水位計0%以上の保管量:9234[m<sup>3</sup>]  
タンク底部~水位計0%の保管量(DS):約100[m<sup>3</sup>]

- ②-a RO処理水(淡水)
- ②-b 濃縮塩水(残水)
- ②-c 処理水(多核種除去設備等処理水)
- ②-d Sr処理水等
- タンク解体・建設中エリア
- 水処理二次廃棄物(既設)
- 水処理二次廃棄物(追設予定)
- 循環注水ルート(実線:主に使用するルート)
- ろ過水注水ルート



水量:16176/18600[m<sup>3</sup>]\*2.3

+286[m<sup>3</sup>/4週]/+1200[m<sup>3</sup>/4週]  
-521[m<sup>3</sup>/週]/±0[m<sup>3</sup>/週]

③5, 6号機タンク貯蔵量



水量:約1272928/1397900[m<sup>3</sup>]\*2.3

+3625[m<sup>3</sup>/4週]/+1200[m<sup>3</sup>/4週]  
+42[m<sup>3</sup>/週]/±0[m<sup>3</sup>/週]

②+③タンク貯蔵量合計



水量:約5616/12000[m<sup>3</sup>]\*2.3

水位計0%以上の水量:5516[m<sup>3</sup>]  
タンク底部~水位計0%の水量(DS):約100[m<sup>3</sup>]

水量:約300/2100[m<sup>3</sup>]\*2.3

水位計0%以上の水量:約200[m<sup>3</sup>]  
タンク底部~水位計0%の水量(DS):約100[m<sup>3</sup>]

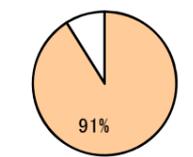
水量:約1229206/1337600[m<sup>3</sup>]\*2.3,4,6

水位計0%以上の水量:1227006[m<sup>3</sup>]  
タンク底部~水位計0%の水量(DS):約2200[m<sup>3</sup>]

水量:約21638/27600[m<sup>3</sup>]\*2.3

水位計0%以上の水量:21438[m<sup>3</sup>]  
タンク底部~水位計0%の水量(DS):約200[m<sup>3</sup>]

1~4号機タンク総容量



水量:約1273464[m<sup>3</sup>]

+4371[m<sup>3</sup>/4週]\*5  
+2788[m<sup>3</sup>/週]

建屋内貯蔵量  
+  
1~4号機タンク貯蔵量  
(①+②)

水量:約1256752/1379300[m<sup>3</sup>]\*2.3,4

水位計0%以上の水量:1254128[m<sup>3</sup>]  
タンク底部~水位計0%の水量(DS):約2624[m<sup>3</sup>]

-545[m<sup>3</sup>/4週]/±0[m<sup>3</sup>/4週]  
-501[m<sup>3</sup>/週]/±0[m<sup>3</sup>/週]

±0[m<sup>3</sup>/4週]/±0[m<sup>3</sup>/4週]  
±0[m<sup>3</sup>/週]/±0[m<sup>3</sup>/週]

+3884[m<sup>3</sup>/4週]/+2000[m<sup>3</sup>/4週]  
+971[m<sup>3</sup>/週]/±0[m<sup>3</sup>/週]

±0[m<sup>3</sup>/4週]/-2000[m<sup>3</sup>/4週]  
+93[m<sup>3</sup>/週]/±0[m<sup>3</sup>/週]

+3339[m<sup>3</sup>/4週]/±0[m<sup>3</sup>/4週]  
+563[m<sup>3</sup>/週]/±0[m<sup>3</sup>/週]

②-a RO処理水(淡水)

②-b濃縮塩水(残水)

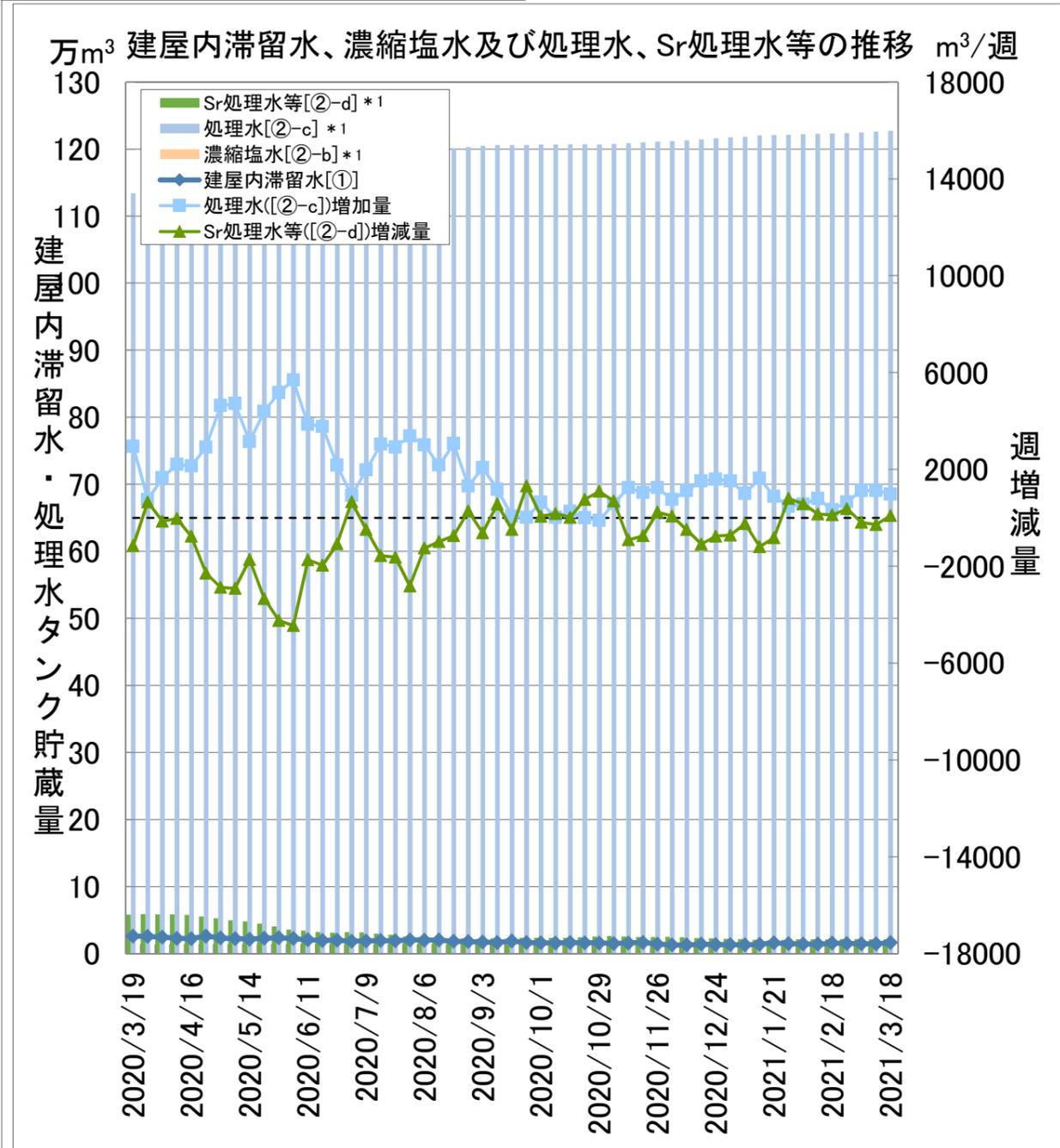
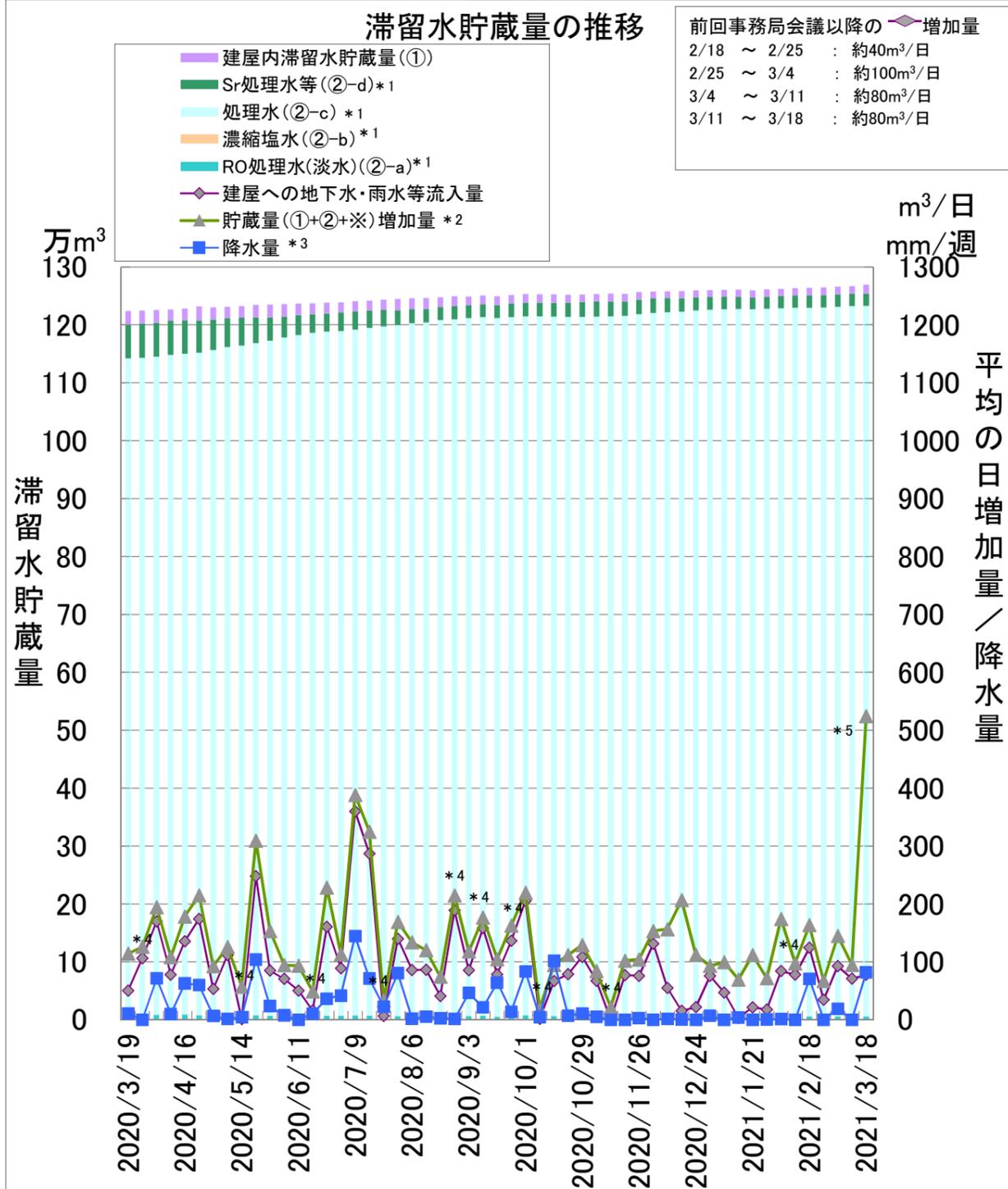
②-c 処理水  
(多核種除去設備等処理済水)

②-d Sr処理水等

②1~4号機タンク貯蔵量

※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 装置稼動中につき水位が安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。端数処理上、水量の総和と異なる場合がある)  
 ※4 多核種除去設備等(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  
 ※5 ウェルポイント・地下水ドレン(約60m<sup>3</sup>/週)、共用プールから高温焼却炉建屋への移送量(約30m<sup>3</sup>/週)、その他移送量(約3,010m<sup>3</sup>/週)の合計3,100m<sup>3</sup>/週を含む  
 (端数処理上、各移送量の総和と異なる場合がある)  
 ※6 放射性物質濃度が高い多核種除去設備B系出口水を含む  
 ※7 1~4号機T/Bは水抜きが完了しているため、水位を「-」表記  
 ※8 フランジ型タンクに貯蔵するSr処理水の処理完了(2018/11/17)フランジ型タンクに貯蔵する多核種除去設備等処理済水の移送完了(2019/3/27)。引き続き、残水処理を進める観点から、以後、フランジ型タンクのタンク底部~水位計0%の水量(DS)は水位計0%以上の水量に含める

## 滞留水の貯蔵状況の推移



### 多核種除去設備等の稼働状況

設備	期間処理水 <sup>注1,4)</sup>		定格処理量
	[m³/週] <sup>注2)</sup>	[m³/4週]	[m³/日]
既設多核種除去設備	134	134	750以上
増設多核種除去設備	853	3,880	750以上
高性能多核種除去設備	0	0	500以上
高性能 検証試験装置	0	0	50
合計	987	4,014	

注1) 処理量は全て出口積算流量計から算出しており、薬液注入量を含む。

注2) 処理量の内訳はRO濃縮塩水処理量0m³、Sr処理水処理量932m³、処理水処理量0m³、薬液注入量他55m³<sup>注3)</sup>。

注3) 処理水を用いて粉体を溶かし生成している薬液量(23m³)を含む。

注4) 処理水増加量を基にした算出方法から、設備の出口積算流量計を基にした算出方法に、2020年11月26日より見直し。

- ①: 建屋内滞留水貯蔵量(1~4号機、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋、廃液供給タンク、SPT(B))
- ②: 1~4号機タンク貯蔵量([(2-a)RO処理水(淡水)] + [(2-b)濃縮塩水] + [(2-c)処理水] + [(2-d)Sr処理水等])

\* 1: 水位計0%以上の水量

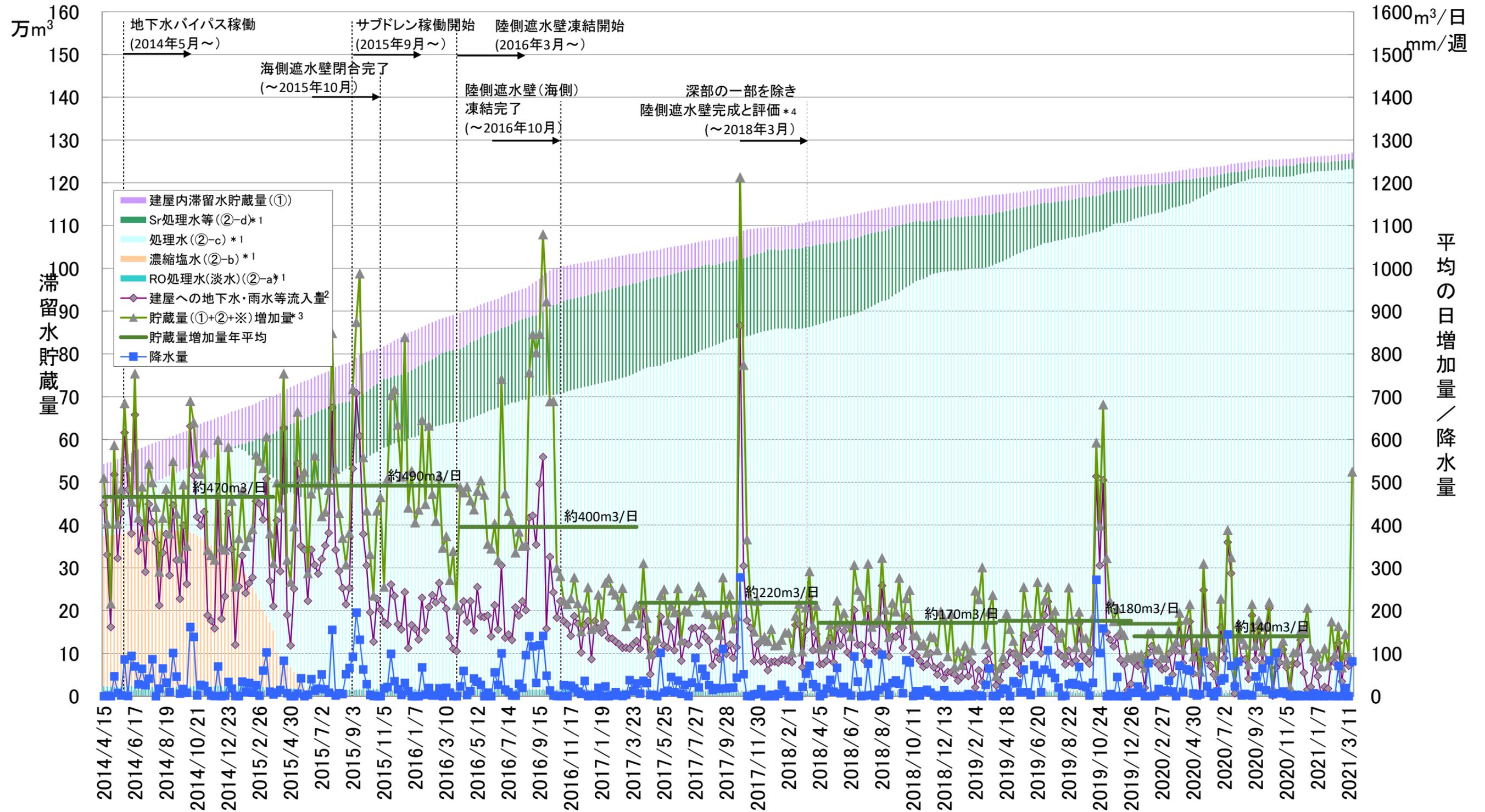
\* 2: 貯蔵量増加量の精度向上として、2017/2/9より算出方法を以下の通り見直し。(2018/3/1見直し実施)  
[(建屋への地下水・雨水等流入量)+(その他移送量)+(ALPS薬液注入量)]

\* 3: 2018/12/13より浪江地点の降水量から1F構内の降水量に変更。

\* 4: 建屋内滞留水の水位低下の影響で、評価上、建屋への地下水・雨水等流入量が一時的に変動したものと推定。(2020/3/18,5/7~14,6/11~18,7/16~23,8/20~27,9/3~10,9/17~24,10/1~8,11/12~19,2021/2/4~2/11)

\* 5: 2021/3/18廃炉作業に伴う建屋への移送により貯蔵量が増加。  
(移送量の主な内訳は①タンク内の滞留水(物揚場排水路から移送した水)をプロセス主建屋へ移送:約390m³/日、②タンク内の滞留水(物揚場排水路から移送した水)を高温焼却炉建屋へ移送:約10m³/日、③3号増設FSTRから3号廃棄物処理建屋へ移送:10m³/日、他)

# 滞留水の貯蔵状況の推移(長期グラフ)



①: 建屋内滞留水貯蔵量(1~4号機、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋、廃液供給タンク、SPT(B))

②: 1~4号機タンク貯蔵量

(〔②-aRO処理水(淡水)〕+〔②-b濃縮塩水〕+〔②-c処理水〕+〔②-dSr処理水等〕)

※: タンク底部から水位計0%までの水量(DS)

\*1: 水位計0%以上の水量

\*2: 貯蔵量増加量の精度向上として、2017/2/9より算出方法を以下の通り見直し。(2018/3/1見直し実施)  
〔(建屋への地下水・雨水等流入量)+(其他移送量)+(ALPS薬液注入量)〕

\*3: 2018/12/6まで浪江地点の降水量を使用していたが、2018/12/13より1F構内の降水量に変更

\*4: 深部未凍結箇所3箇所については、2018年9月までに凍結完了

各エリア別タンク一覧

(2021年3月18日 現在)

※下線部は前回事務局会議資料からの変更点

堰エリア	基数	1基あたり 容量(公称) [m3]	タンク型	貯蔵水	備 考
B	10	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
	27	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	
B南	7	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	
D	19	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	Sr処理水等(C)	
	12	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	RO処理水(淡水)	
E	2	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	残水処理中
G1	66	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
G1南	8	1160	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	
	15	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
G3東	24	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
G3西	39	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	Sr処理水等より再利用
	0	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	Sr処理水等(C、R)	多核種除去設備処理済水に再利用 2基アウトオブサービス
G3北	6	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
G4南	26	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
G6	38	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
G7	10	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
H1	63	1220	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	
H1東	24	1220	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
H2	44	2400	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
H3	10	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
H4北	35	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
H4南	13	1060	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	
	38	1140	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
H5	32	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	
H6(I)	11	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
H6(II)	24	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
H8北	5	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	Sr処理水等(C)	
H8南	8	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水	
	3	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	Sr処理水等(R)	
J1	98	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
	2	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水 (高性能検証試験装置)	

掘エリア	基数	1基あたり 容量(公称) [m3]	タンク型	貯蔵水	備 考
J2	42	2400	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
J3	22	2400	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	
J4	30	2900	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	
	5	1160	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
J5	35	1235	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
J6	38	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
J7	42	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	
J8	9	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
J9	12	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
K1北	12	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(高性能)	
K1南	10	1160	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
K2	28	1057	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	
K3	12	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	
K4	35	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	
多核種除去設備	4	1100	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(既設)	
高性能多核種除去設備	3	1235	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(高性能)	
増設多核種除去設備	3	1235	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	
合計	1061			Sr:処理水等内訳 C:セシウム吸着装置等、R:RO濃縮水処理設備	

D	10	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	濃縮廃液	
H2	3	100	鋼製横置きタンク(溶接)	濃縮廃液	

	基数	1基あたり 容量(公称) [m3]	タンク型	貯蔵水	備 考
F2	6	35	鋼製角型タンク(溶接)	5, 6号機滞留水	Aタンク
	6	42	鋼製角型タンク(溶接)	5, 6号機滞留水	Aタンク
	4	110	鋼製角型タンク(溶接+フランジ接合)	5, 6号機滞留水	Bタンク
	5	160	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5, 6号機滞留水	Cタンク
	2	200	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5, 6号機滞留水	Cタンク
F1	3	299	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5, 6号機滞留水	hijタンク
	18	508	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	5, 6号機滞留水	hijタンク
	5	1100	鋼製円筒型タンク(溶接)	5, 6号機滞留水	Kタンク
	2	1160	鋼製円筒型タンク(溶接)	5, 6号機滞留水	Nタンク 構内散水から5, 6号機滞留水に1基 用途変更
合計	51				

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

# 汚染水等構内溜まり水の状況（2021.3.18時点）

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m <sup>3</sup> )	放射性物質濃度[Bq/L]	備考	
1-1	2号機大物搬入口屋上	・2号機大物搬入口屋上	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【2階】 Cs134: <1.0E1 Cs137: 2.1E1 全β: 2.6E1 H3: 1.0E2 (2015.11.2)  【1階】 Cs134: 1.1E1 Cs137: 4.0E1 全β: 4.1E1 H3: 1.1E2 (2015.11.2)		
1-2	2号機R/B	2号機R/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【上屋】 Cs134: 200~340 Cs137: 650~1100 全β: 920~1900 Sr90: 10~20 H3: ND(<100) (2015.1.16)		
2	5.6号機貯留タンク(フランジタンク)	・5.6号機貯留タンク(フランジタンク)	6号機北側	約10,400 (2020.12時点) <b>約9,200</b> <b>(2021.3時点)</b>	Cs134: 2.3E0 Cs137: 5.2E1 (2021.1.15)	1.8E0 3.8E1 <b>(2021.2.9)</b>	5-6号建屋滞留水・RO処理水を貯留 (5-6号機建屋滞留水処理設備として運用中のため、量は変動する)
3	5.6号機貯留タンク(溶接タンク)	・5.6号機貯留タンク(溶接タンク)	6号機北側	約6,000 (2020.12時点) <b>約7,000</b> <b>(2021.3時点)</b>	Cs134: 7.7 Cs137: 4.3E1 (2016.10.3)		5-6号建屋滞留水を貯留
4-1	吸着塔一時保管施設(HIC)	・吸着塔一時保管施設(第二施設、第三施設)	・吸着塔一時保管施設(第二施設、第三施設)	0 (ボックスカルバート内の水は拭き取り実施済み、HIC内上澄み水水抜き実施済み) (2018.9)	—		水抜き済
4-2	吸着塔一時保管施設	水処理二次廃棄物(SARRY、KURION、ALPS処理カラム、モバイル式処理装置)	吸着塔一時保管施設(第一施設、第四施設)	1程度(1基あたり)	Cs137: 2.0E3~1.6E7 Sr90: 5.3E3~4.3E7 (2017.2~2017.3)		
5	No.1ろ過水タンク(RO濃縮塩水/溶接タンク)	・No.1ろ過水タンク(RO濃縮塩水/溶接タンク)	屋外(タンクエリア)	0 (2015年8月水抜き完了)	—		過去、RO濃縮水を貯留 現在は水抜き済
6	4000tノッチタンク(角型タンク)	・4000tノッチタンク	タンクエリア	0 (2018.5.7時点)	【3000tノッチタンク】 撤去済  【1000tノッチタンク】 水抜き済		水抜き済
7	濃縮水タンク(蒸発濃縮装置濃縮水)	蒸発濃縮装置濃縮水用ノッチタンク(スラリー/濃縮水)	タンクエリア(Cエリア)	約65※1 (2019.2.1時点)	Cs134: 1.7E4 Cs137: 2.5E4 全β: 4.7E8 (2011.12.20)	蒸発濃縮装置濃縮水を貯留  ※1: 全5タンクの水量を 実測して算出	
8	淡水貯留タンク(G1エリア地下タンク)	・淡水貯留タンク(横置きタンク)	タンクエリア	— (2017.8時点)	—		撤去済
9	5、6号機逆洗弁ピット及び吐出弁ピット	・5号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	5号機スクリーン近傍	約550	Cs134: ND Cs137: 3.4E0 (2016.10.5)		
		・6号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	6号機スクリーン近傍	約850	Cs134: ND Cs137: 3.7E0 (2016.10.5)		
		・5号機逆洗弁ピット	5号タービン建屋海側	約1,500	Cs134: 3.0E0 Cs137: 1.9E1 (2016.10.3)		
		・6号機逆洗弁ピット	6号タービン建屋海側	約1,500	Cs134: 1.5E0 Cs137: 1.1E1 (2016.10.3)		

汚染水等構内溜まり水の状況（2021.3.18時点）

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m <sup>3</sup> )	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
10	1～4号機T/B屋根	・1号機T/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【1号機T/B上屋】 Cs134: 2.2E1 ND Cs137: 5.5E2 6.1E1 (2021.1.14) (2021.2.16) 全β: 4.4E1 (2020.7.29)	
		・2号機T/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【2号機T/B上屋】 Cs134: 7.3E0 ND Cs137: 1.8E2 2.3E2 (2021.1.14) (2021.2.16) 全β: 8.9E0 (2020.7.29)	
11	1号CSTタンク(溶接タンク)	・1号CSTタンク(溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約740 (2016.10.26)	Cs134: 2.9E+4 Cs137: 1.9E+5 全β: 2.2E+5 (2016.11.7)	RO処理水を貯留
12	2号CSTタンク(溶接タンク)	・2号CSTタンク(溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1,850 (2020.3.19)	【CST入口水(淡水化装置出口水)】 H3: 3.8E5 4.5E5 Sr90: ND ND (2020.11.24) (2021.1.5) 【2号CSTタンク貯留水】 Cs134: 1.6E+02 Cs137: 1.7E+03 (2018.12.14) 全β: 1.5E+03 (2018.12.19)	2020.3.18より炉注水源としての運用開始(1～3号機CST炉注水ポンプ水源として運用中のため、量は変動する)
13	3号CSTタンク(溶接タンク)	・3号CSTタンク(溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1,800 (2020.1.16) 約1,040 (2021.3.19)	【3号CSTタンク貯留水】 Cs134: 1.9E+2 Cs137: 3.5E+3 全β: 6.3E+3 H3: 7.5E+5 (2020.7.16)	RO処理水を貯留(1～3号機CST炉注水ポンプ水源として運用中のため、量は変動する)
14	4号CSTタンク(溶接タンク)	4号CSTタンク(溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	0	—	水抜き済
15	地下貯水槽	地下貯水槽No. 1	タンクエリア	—	全β: 【RO濃縮水貯水実績あり】 1.3E6 (2018.9.12) (参考:漏えい検知孔水) 全β: 2.1E3 (2021.2.15) H3: ND (2019.9.4)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり)(2018.9.26時点)
16	地下貯水槽	地下貯水槽No. 2	タンクエリア	—	全β: 【RO濃縮水貯水実績あり】 3.1E6 (2018.9.12) (参考:漏えい検知孔水) 全β: 2.9E4 (2021.2.10) H3: ND (2019.9.4)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり)(2018.9.26時点)
17	地下貯水槽	地下貯水槽No. 3	タンクエリア	—	全β: 【RO濃縮水貯水実績あり】 3.2E6 (2018.9.11) (参考:漏えい検知孔水) 全β: 4.4E4 (2021.2.12) H3: ND (2019.9.5)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり)(2018.9.26時点)
18	地下貯水槽	地下貯水槽No. 4	タンクエリア	—	全β: 【タンク堰内雨水貯水実績あり】 2.8E4 (2018.9.12)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり)(2018.9.26時点)
19	地下貯水槽	地下貯水槽No. 5	タンクエリア	撤去完了	【使用実績なし(水張試験のみ)】 —	撤去済
20	地下貯水槽	地下貯水槽No. 6	タンクエリア	—	全β: 【RO濃縮水貯水実績あり】 7.8E6 (2018.9.11) (参考:漏えい検知孔水) 全β: 4.5E1 (2019.9.5) H3: ND (2019.9.5)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり)(2018.9.26時点)

# 汚染水等構内溜まり水の状況（2021.3.18時点）

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m <sup>3</sup> )	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
21	地下貯水槽	地下貯水槽No. 7	タンクエリア	—	【タンク堰内雨水貯水実績あり】 全β：1.5E2 (2018.9.12)	水位計の計測限界水深未満（一部残水あり） (2018.9.26時点)
22	1-4号建屋接続トレンチ	・1号機コントロールケーブルダクト ・集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト(2号機廃棄物系共通配管ダクト) ・1号機薬品タンク連絡ダクト 等	1～4号機周辺	約1～170 (2019.12)	Cs134: ND～4.2E2 Cs137: 2.5E2～6.9E3 全β: 2.2E2～3.4E3 H3: ND～3.5E3 (2019.12)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(1) 「2019年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照
23	2～4号機DG連絡ダクト	・2～4号機DG連絡ダクト	2～4号機山側	約1,600 (2019.12)	Cs134: ND Cs137: 8.7E1 全β: 1.0E2 H3: ND (2020.12.18)	
24-1	1号機海水配管トレンチ	・1号機海水配管トレンチ	1号機タービン建屋海側	約400 (2019.12)	Cs134: ND Cs137: 4.8E1 全β: 7.3E1 (2020.12.21)	
24-2	2号機海水配管トレンチ	・2号機海水配管トレンチ	2号機タービン建屋海側	0 (2019.8.2時点)	—	水抜き・充填済 (建屋接続部近傍を含む)
25-1	3号機海水配管トレンチ	・3号機海水配管トレンチ	3号機タービン建屋海側	0 <sup>(注)</sup> (2015.7.30時点) (注)立抗D上部に水が無いことを確認(2019.12.2時点)	—	充填済 (立抗D上部を除く) <b>カメラ調査により、大雨後の状況を調査した結果、雨水・地下水位の流入の無いことを確認</b>
25-2	4号機海水配管トレンチ	・4号機海水配管トレンチ	4号機タービン建屋海側	0 <sup>(注)</sup> (2015.12) (注)建屋接続部及び建屋接続部近傍の開口部に水が無いことを確認(2019.9.27時点)	—	充填済 (建屋接続部近傍及び建屋接続部近傍の開口部を含む)
26	3号機起動用変圧器ケーブルダクト	・3号機起動用変圧器ケーブルダクト	3号機山側	約830 (2019.12)	Cs134: 4.8E1 Cs137: 4.0E2 全β: 4.4E2 H3: ND (2017.10)	
27	廃棄物処理建屋間連絡ダクト	・廃棄物処理建屋間連絡ダクト	プロセス主建屋北側	充填完了		充填済
28	1-4号建屋未接続トレンチ	・2号機変圧器防炎用トレンチ ・消火配管トレンチ(3号機東側) ・1号機主変圧器ケーブルダクト ・1号機廃液サージタンク連絡ダクト ・1号機オフガス配管ダクト 等	1-4号機周辺	約1～830 (2018.12)	Cs134: ND～2.3E1 Cs137: 7.0E0～2.7E2 全β: 5.4E1～7.2E2 H3: ND～1.7E3 (2018.11～2019.1)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(2) 「2018年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照
29	1～4号機サブドレンビット No.15,16(未復旧ビット)	・サブドレンビットNo.15,16	1～4号機周辺 「未復旧」	約20	【No.16】 Cs134: 5.2E3 Cs137: 1.3E5 全β: 1.6E5 H-3: 1.3E2 (2021.1.13)	
30	その他1～4号機サブドレン(ディーブウェル含む)(未復旧ビット)	・1号機～4号機サブドレン	1～4号機周辺 「未復旧」	約15/ビット	【No.47.4 8】 Cs134: ND～3.9E1 Cs137: 4.8E1～9.6E1 全β: 7.9E1～2.8E2 H-3: ND (2014.11.10)	

# 汚染水等構内溜まり水の状況（2021.3.18時点）

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m <sup>3</sup> )	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
31-1	1~4号機逆洗弁ピット	・1号機逆洗弁ピット	1号タービン建屋海側	0 (2020.6.30)	—	水抜き・充填済
		・2号機逆洗弁ピット	2号タービン建屋海側	0 (2020.8.27)	—	水抜き・充填済
		・3号機逆洗弁ピット	3号タービン建屋海側	0 (2019.3.28)	—	水抜き・充填済
		・4号機逆洗弁ピット	4号タービン建屋海側	約1,400 (2018.12.12)	Cs134: 5.0E1 Cs137: 1.0E3 全β: 1.1E3 H3: ND (2020.11.13)	水抜き実施中
31-2	1・4号機吐出弁ピット	・1号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	1号タービン建屋海側	0 (2015.11)	—	水抜き・充填済
		・4号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	4号タービン建屋海側	0 (2015.10)	—	水抜き・充填済
32	1号機放水路 (出口を閉塞済)	・1号機放水路 (出口を閉塞済)	1~4号タービン建屋海側	約4,200 (2018.12.17)	【放水路上流側立坑】 Cs134: 1.7E2 <b>1.4E2</b> Cs137: 3.3E3 <b>2.9E3</b> 全β: 4.1E3 <b>3.9E3</b> H3: 1.7E2 <b>1.4E2</b> (2021.2.15) <b>(2021.3.15)</b>	
33	2号機放水路 (出口を閉塞済)	・2号機放水路 (出口を閉塞済)	2~4号機タービン建屋海側	約3,600 (2018.12.14)	【放水路上流側立坑】 Cs134: 3.7E1 <b>2.6E1</b> Cs137: 7.1E2 <b>6.6E2</b> 全β: 9.7E2 <b>9.6E2</b> H3: ND <b>ND</b> (2021.2.15) <b>(2021.3.15)</b>	
34	3号機放水路 (出口を閉塞済)	・3号機放水路 (出口を閉塞済)	3~4号機タービン建屋海側	約1,600 (2018.12.17)	Cs134: 2.5E1 <b>2.5E1</b> Cs137: 5.1E2 <b>4.7E2</b> 全β: 5.3E2 <b>6.4E2</b> H3: 1.5E2 <b>ND</b> (2021.1.6) <b>(2021.2.3)</b>	
35	キャスク保管建屋	・キャスク保管建屋	物揚場 西側	約4,500	Cs134: 7.2 Cs137: 23 I-131: <4.3 Co-60: <4.2 全γ: 3.1E1 (2014.5.23)	
36	5号CSTタンク (溶接タンク)	・5号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1,040 (2020.9.10) <b>約1020</b> <b>(2020.11.20)</b>	Cs134: ND <b>ND</b> Cs137: ND <b>ND</b> Co60: 2.2E2 <b>2.1E2</b> (2021.1.14) <b>(2021.2.15)</b>	プラント保有水を貯留 (プラント系統として運用 中のため量は変動する)
37	6号CSTタンク (溶接タンク)	・6号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1,630 (2020.9.10) <b>約1600</b> <b>(2020.11.20)</b>	Cs134: ND <b>ND</b> Cs137: ND <b>ND</b> Co60: ND <b>ND</b> (2021.1.15) <b>(2021.2.16)</b>	プラント保有水を貯留 (プラント系統として運用 中のため量は変動する)
38	5/6号他 トレンチ	・5号機海水配管トレンチ ・5・6号機ストームドレン配管トレンチ ・5号機重油配管トレンチ(東側) ・5号機放射性流体用配管ダクト ・5号機主変圧器ケーブルダクト 等	5~6号機周辺	約1~1,900 (2015.10~2016.1)	Cs134: ND~2.2E2 Cs137: ND~9.9E2 (2015.10~2016.1)	
39	5, 6号機サブドレン	・5,6号機サブドレンピット	5~6号機周辺 ※「復旧対象」	約15/ピット	Cs134: ND Cs137: ND~3.5 全β: ND~4.8 H-3: ND~140 (採水期間:2017.10~2018.3)  <各ピット混合水> Cs134: ND Cs137: 4.3E-1 全β: ND H-3: 4.0E0 (2020.1.28)	

汚染水等構内溜まり水の状況（2021.3.18時点）

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m <sup>3</sup> )	放射性物質濃度[Bq/L]	備考	
40	キャスク保管建屋サブドレン	・キャスク保管建屋サブドレン	物揚場 西側	約15/ピット	Cs134: 1.0E+1 Cs137: 1.4E+1 Co-60: <6.0E-01 全γ: 2.4E+1 (2012.1.18)		
41	SPTタンク(1~4号)(A) (溶接タンク)	・SPTタンク(1~4号)(A) (溶接タンク)	SPT建屋	約2,800 (2015.3.25時点)	Cs134: 8.0E+4 Cs137: 1.6E+5 Co60: 6.5E+2 (2013.8.27)	プラント保有水等を貯留	
42	集中ラド周りサブドレン	・集中ラド周りサブドレン	主プロセス建屋等 各建屋周辺	約15/ピット	Cs134: ND Cs137: ND~5.5E1 (2021.2.17)	<b>ND</b> <b>ND~3.9E1</b> <b>(2021.3.17)</b>	
43	メガフロート	・メガフロート	港湾内	0 (2020.2.20)	No.5VOID Cs134: ND Cs137: 2.7 Sr90: ND H3: ND (2017.2.16)	水抜き完了	
44	純水タンクNo.1	・純水タンク	屋外(建屋エリア)	約850	Cs134: 2.1 Cs137: 7.2 全β: 12.2 H-3: ND (2015.5.29)	震災後、坂下ダム補給水を貯留	
45	5/6号機建屋滞留水	・5/6号機建屋滞留水	5~6号機	約5,500 (2020.12.10時点) <b>約6,800</b> <b>(2021.3.4時点)</b>	<b>【5号機】</b> Cs134: ND Cs137: ND 全β: ND H3: ND (2021.1.18) <b>(2021.2.16)</b> <b>【6号機】</b> Cs134: ND Cs137: 2.4E0 全β: ND H3: ND (2021.1.19) <b>(2021.2.17)</b>		
46	排気筒ドレンサンプピット	・1/2号排気筒ドレンサンプピット	1~4号機周辺	約0.3 <sup>※</sup> <small>※適宜溜まり水の移送を実施</small>	Cs134: 4.2E5 Cs137: 9.8E6 全β: 8.6E6 (2020.12.25)	<b>1.1E5</b> <b>2.8E6</b> <b>2.9E6</b> <b>(2021.2.25)</b>	2019.10.12以降に水位低下傾向が見られることを確認。 (2019.11.27)
		・3/4号排気筒ドレンサンプピット	1~4号機周辺	約2	Cs134: 9.5E1 Cs137: 1.8E3 全β: 2.3E3 (2020.12.23)		
		・5/6号排気筒ドレンサンプピット	5/6号機周辺	約7.6 (2020.3.12)	Cs134: ND Cs137: 2.0E1 全β: 2.2E1 (2020.3.12)	<b>ND</b> <b>1.3E1</b> <b>1.2E1</b> <b>(2021.2.18)</b>	
		・集中RW排気筒ドレンサンプピット	1~4号機周辺	約10	Cs134: ND Cs137: 2.2E2 全β: 2.7E2 (2020.5.20)		
47	固体廃棄物貯蔵庫(6~8号棟)	固体廃棄物貯蔵庫(6~8号棟)	固体廃棄物貯蔵庫 (6~8号棟)	約200	Cs134: ND Cs137: 5.3E+1 全β: 4.8E+1 (2017.11.10)		
48	5, 6号機海側屋外既設タンク	SPTタンク(5~6号)	物揚場 北側	<タンク> 0 (2019.11.21) <雨仕舞> 0 (2019.12.5) <ポンプ室> 0 (2019.12.12)	—	水抜き完了	
49	5号R/B西側ヤードドラム缶	ステンレス製ドラム缶(内袋付)	5号R/B西側 ヤード (水素ガストレー ラーエリア)	約13	Cs134: ND Cs137: 1.4E+1 Sr90: ND H-3: ND 全β: 1.1E+01 Co60: ND (2019.5.29)		

2019年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧

【別紙1】

NO.	場所	今回調査 2019. 12月実施								
		溜まり水の有無	ボトル表面線量率 (μSv/h)	核種分析結果 (Bq/L)					溜まり水の区分 ※5	概算溜まり水量 水量 (m <sup>3</sup> )
				Cs-134	Cs-137	Cs計	全β	H-3		
1- 1	水処理建屋～1号機T/B連絡ダクト	対策完了 2016. 8								
1- 2	1号機薬品タンク連絡ダクト	内部詳細点検は次回2021年度実施(1回/3年)								
1- 3	1号機放射性流体用配管ダクト	あり	0.7	4.2E+02	6.9E+03	7.3E+03	3.4E+03	1.1E+03	C	15
1- 4	1号機電源ケーブルトレンチ(OP+4.000)	対策完了 2016. 7								
	1号機電源ケーブルトレンチ(OP+7.000)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 5	1号機予備電源ケーブルダクト	対策完了 2016. 9								
1- 6	1号機海水配管トレンチ	あり※3	0.5	<7.0E+00	6.2E+01	6.2E+01	9.3E+01	<1.1E+02	C	408
1- 7	1号機共通配管ダクト(北側)	内部詳細点検は次回2021年度実施(1回/3年)								
1- 8	1号機共通配管ダクト(東側)	内部詳細点検は次回2021年度実施(1回/3年)								
1- 9	1号機コントロールケーブルダクト	あり	0.4	1.6E+01	1.9E+02	2.1E+02	2.2E+02	<1.1E+02	C	166
1- 10	1号機ホットシャワードレンタンク連絡ダクト	__※1	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 11	1号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	対策完了 2015. 11								
1- 12	2～4号機DG連絡ダクト	あり	0.7	1.1E+01	1.6E+02	1.7E+02	1.9E+02	<1.1E+02	C	1,592
1- 13	2号機放射性流体用配管ダクト	内部詳細点検は次回2021年度実施(1回/3年)								
1- 14	2号機共通配管ダクト	内部詳細点検は次回2021年度実施(1回/3年)								
1- 15	2号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	対策完了 2012. 4								
1- 16	2～3号機非常用電源ケーブル連絡ダクト	__※2	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 17	2号機電源ケーブルトレンチ	内部詳細点検は次回2021年度実施(1回/3年)								
1- 18	2号機海水配管(SW)トレンチ	対策完了 2016. 6								
1- 19	NO. 2軽油配管トレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 20	2号機薬品タンク連絡ダクト	対策完了 2016. 11								
1- 21	3号機起動用変圧器ケーブルダクト	__※4	-	-	-	-	-	-	-	832
1- 22	3号機放射性流体用配管ダクト	対策完了 2019. 12								
1- 23	3号機薬品タンク連絡ダクト	__※2	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 24	3号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	対策完了 2012. 5								
1- 25	3号機オフガス配管ダクト(北側)	あり	0.7	<9.3E+00	2.5E+02	2.5E+02	2.8E+02	2.6E+02	C	5
1- 26	3号機オフガス配管ダクト(南側)	あり	0.6	9.9E+01	1.7E+03	1.8E+03	2.0E+03	<1.1E+02	C	12
1- 27	重油配管トレンチ(3, 4号機東側)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 28	3号機電源ケーブルトレンチ	__※2	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 29	4号機放射性流体用配管ダクト	あり	0.6	3.0E+01	5.0E+02	5.3E+02	6.7E+02	3.5E+03	C	1
1- 30	4号機薬品タンク連絡ダクト	対策完了 2016. 10								
1- 31	4号機海水配管(SW)トレンチ	対策完了 2016. 12								
1- 32	4号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	対策完了 2015. 11								
1-33	集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト	あり	2.1	2.9E+01	3.8E+02	4.1E+02	4.6E+02	<1.2E+02	C	46
1- 34	共用プール連絡ダクト	対策完了 2013. 2								
1- 35	4号機オフガス配管ダクト	__※1	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 36	4号機共通配管ダクト	対策完了 2016. 12								
1- 37	廃棄物処理建屋間連絡ダクト	対策完了 2017. 7								
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20151203									
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(北側) 20151203									
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20151208									
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(北側) 20151208									
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20151216									
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20151222									
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20151228									
	廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20160106									
廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20160113										
廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20160120										
廃棄物処理建屋間連絡ダクト(南側) 20160127										
1- 38	4号機電源ケーブルトレンチ	__※2	-	-	-	-	-	-	-	-
1- 39	4号機海水配管トレンチ	対策完了 2015. 12								
1- 40	共用プール連絡ダクト	対策完了 2016. 12								
									計	3,077

※1 高線量エリアのためアクセスができない箇所  
 ※2 支障物により内部状況が確認できない箇所  
 ※3 支障物、対策済み等により採取場所を変更した箇所  
 ※4 凍土設備の凍結により溜まり水の状況が確認できない箇所  
 ※5 溜まり水区分 A: 10<sup>6</sup>Bq/Lレベル以上  
 (Cs計濃度) B: 10<sup>5</sup>Bq/Lレベル  
 C: 10<sup>4</sup>Bq/Lレベル以下

2018年度 トレンチ等内 溜まり水調査結果一覧

【別紙1-2】

・溜まり水調査結果一覧表 (滞留水がある建屋に接続されていないトレンチ)

NO.	場所	今回調査(2018.11~2019.1)								溜まり水の区分 ※ <sup>8</sup>	概算溜まり水量 水量(m <sup>3</sup> )
		溜まり水の有無	ポトル表面線量率 (μSv/h)	核種分析結果(Bq/L)							
				Cs-134	Cs-137	Cs計	全β	H-3			
2- 1	NO.1軽油配管トレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 2	1~2号機ケーブルダクト	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 3	重油配管トレンチ(1号機PPゲート南側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 4	1号機ボイラー室電気品室連絡トレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 5	1~4号機発電機注入用窒素ガスボンベ室連絡トレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 6	重油配管トレンチ(1号機東側)	あり※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	6
2- 7	1号機主変圧器ケーブルダクト	あり	1.8	1.5E+01	1.7E+02	1.9E+02	1.9E+02	<1.1E+02	C	505	505
2- 8	1号機起動用変圧器ケーブルダクト	あり	1.4	7.5E+00	9.5E+01	1.0E+02	1.3E+02	1.2E+02	C	293	293
2- 9	1号機変圧器防災用トレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 10	1号機廃液サージタンク連絡ダクト	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 11	1号機オフガス配管ダクト	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 12	1号機活性炭ホールドアップダクト	あり	1.3	2.3E+01	2.7E+02	3.0E+02	3.2E+02	<1.2E+02	C	172	172
2- 13	1~4号機共用所内ボイラトレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 14	2号機主変圧器ケーブルダクト	あり	1.4	3.5E+00	5.8E+01	6.1E+01	7.6E+01	<1.2E+02	C	606	606
2- 15	2号機変圧器防災用トレンチ	あり	3.1	1.7E+01	1.6E+02	1.8E+02	7.2E+02	1.7E+03	C	1	1
2- 16	2号機オフガス配管ダクト	__※ <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 17	2号機廃液サージタンク連絡ダクト	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 18	2~3号機共用所内ボイラトレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 19	2号機水素ガス配管トレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 20	消火配管トレンチ(2~3号機T/B間)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 21	消火配管トレンチ(2号機T/B南西側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 22	消火配管トレンチ(2号機R/B南側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 23	3号機主変圧器ケーブルダクト	あり	2.6	7.6E+00	1.1E+02	1.2E+02	1.9E+02	<1.2E+02	C	369	369
2- 24	3号機変圧器防災用トレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 25	3号機防災用窒素配管トレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 26	3~4号機重油配管トレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 27	ユーティリティ配管ダクト	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 28	4号機海水配管(SW)埋設ダクト	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 29	4号機主変圧器ケーブルダクト	あり	1.0	4.5E+00	5.0E+01	5.5E+01	5.4E+01	<1.2E+02	C	828	828
2- 30	4号機変圧器防災用トレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 31	No.4, 5軽油配管トレンチ	あり	1.2	1.2E+01	1.4E+02	1.6E+02	1.6E+02	<1.2E+02	C	19	19
2- 32	4号機西側電気関係連絡トレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 33	4号機別棟機械室連絡トレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 34	消火配管トレンチ(運用補助共用施設東側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 35	消火配管トレンチ(SPT建屋東側)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 36	消火配管トレンチ(SPT建屋北側)	あり	1.9	<1.5E+00	7.0E+00	7.0E+00	5.7E+01	1.9E+02	C	14	14
2- 37	消火配管トレンチ(重油タンク西側)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 38	消火配管トレンチ(2号機北西側)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 39	消火配管トレンチ(2号機西側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 40	酸素・水素配管トレンチ	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 41	消火配管トレンチ(2号機南西側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 42	消火配管トレンチ(共用所内ボイラー建屋西側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 43	消火配管トレンチ(3号機東側)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 44	消火配管トレンチ(3号機北側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 45	消火配管トレンチ(3号機西側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 46	消火配管トレンチ(3・4号機排気筒南側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 47	消火配管トレンチ(4号機北西側)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 48	消火配管トレンチ(運用補助共用施設北側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 49	消火配管トレンチ(4号機西側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 50	消火配管トレンチ(4号機南西側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 51	消火配管トレンチ(4号機南側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 52	消火配管トレンチ(放水口北側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- 53	消火配管トレンチ(4号機東側)	__※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-追加1	1号機逆洗弁ピット	あり	1.7	1.4E+03	1.7E+04	1.9E+04	2.0E+04	1.6E+02	C	298	298
2-追加2	2号機逆洗弁ピット	あり	1.8	3.9E+01	5.0E+02	5.4E+02	5.8E+02	1.6E+02	C	822	822
2-追加3	3号機逆洗弁ピット	あり	1.5	6.5E+02	7.5E+03	8.1E+03	8.8E+03	1.0E+03	C	828	828
2-追加4	4号機逆洗弁ピット	あり	1.6	6.7E+01	8.2E+02	8.9E+02	1.0E+03	1.2E+02	C	1,344	1,344
2-追加5	1号機放水路	あり	1.8	2.0E+02	2.4E+03	2.6E+03	3.2E+03	2.0E+02	C	4,166	4,166
2-追加6	2号機放水路	あり	1.7	1.0E+02	1.1E+03	1.2E+03	1.7E+03	1.7E+02	C	3,577	3,577
2-追加7	3号機放水路	あり	1.8	4.2E+01	4.6E+02	5.1E+02	5.6E+02	1.9E+02	C	1,549	1,549
2-追加8	4号機放水路	あり	1.0	2.5E+00	2.1E+01	2.3E+01	1.8E+01	<1.2E+02	C	79	79
計										15,476	

※<sup>1</sup> 高線量エリアのためアクセスができない箇所

※<sup>2</sup> 支障物により内部状況が確認できない箇所

※<sup>3</sup> 支障物、対策済み等により採取場所を変更した箇所

※<sup>4</sup> 前回の水位測定箇所に溜まり水が無いため、測定箇所を変更した箇所

※<sup>5</sup> トレンチ(ダクト)内全線に溜まり水があり、採水場所を2箇所から1箇所に変更した箇所

※<sup>6</sup> 一部対策済みにより溜まり水が無い箇所

※<sup>7</sup> 陸側遮水壁の影響により溜まり水の状況が確認できない箇所

※<sup>8</sup> 溜まり水区分 A: 10<sup>6</sup>Bq/Lレベル以上

(Cs計濃度) B: 10<sup>5</sup>Bq/Lレベル

C: 10<sup>4</sup>Bq/Lレベル以下

福島第一原子力発電所  
2月13日の地震後の対応状況について

2021年3月25日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

## 【地震の状況】

- ・ 発生日時：2月13日午後11時08分
- ・ 震源地：福島県沖
- ・ 6号機加速度：（水平）235.1ガル （垂直）116.5ガル
- ・ 立地町震度：震度6弱（大熊町、双葉町）
- ・ 原子力警戒態勢発令時刻：2月13日午後11時23分

## 【地震後の対応】

- ①パラメータによるプラント確認 ：2月14日午前1時09分完了  
監視計器等による設備機能の異常なし。報告済み。（P2）
- ②パトロールによる外観等の点検 ：2月14日午後1時51分完了  
機能に影響を及ぼすような損傷、漏えい等の異常なし。報告済み。（P2）  
（機能に影響を及ぼさない損傷有：P3～P13の2月13、14日発見分）
- ③上記機能に影響を及ぼさない損傷の類似箇所について追加で点検を実施するとともに運転パラメータの監視において有意な変動が確認された設備（P3～P13の2月15日以降発見分）を含めて応急処置等を実施中。

## 2. 福島第一原子力発電所における地震後のプラントパラメータ及び周辺影響について

### 【地震後のプラントの状況】

- 原子炉及び使用済燃料プール冷却関連パラメータ
  - ✓ 原子炉注水設備、窒素封入設備及びガス管理設備は、運転を継続し、RPV/PCV温度、PCV水素濃度、希ガス（Xe-135）放射能濃度及びダスト濃度に有意な変動なし
  - ✓ 使用済燃料プール冷却設備についても、運転を継続し、使用済燃料プール水温度に有意な変動なし。なお、5号機使用済燃料プール、6号機使用済燃料プール、共用プールにおいて、溢水（スロッシング）を確認
- 敷地周辺の線量及びダストのモニタリング
  - ✓ モニタリングポストに有意な変動なし
  - ✓ 発電所敷地境界・構内ダストモニタに有意な変動なし
  - ✓ 構内線量表示器に有意な変動なし
- 地下水及び海水のモニタリング
  - ✓ 建屋水位と建屋周辺サブドレンの水位逆転がないこと及び建屋周辺サブドレンの分析結果において、有意な変動なし
  - ✓ 海水放射線モニタ・構内排水路モニタに有意な変動なし

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (1/11)

- 地震後パトロール及びその後の点検において確認されている主要な不具合事象および対応状況は、以下の通り。

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
1~6号機 原子炉建 屋	① 建屋健全性	2月下旬 (評価時期)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5/6号機は、設置されている地震計の観測記録から2月13日に発生した地震による揺れが基準地震動Ssによる揺れより小さいことを確認</li> <li>• 1~4号機側については、上記の確認結果および敷地南北の地中の観測記録において1~4号機側と5/6号機側で地震の揺れが大きく変わるものではないことを確認し、2月13日の地震による揺れは基準地震動Ssによる揺れよりも小さかったと推定</li> <li>• 3号機原子炉建屋を代表として地中の観測記録を用いた建屋の地震応答解析を行った結果、耐震壁のせん断ひずみが評価基準値に対して十分な余裕があることを確認</li> <li>• 1~4号機の臨時点検を2月25日に行い、外観上の変化が生じていないことを確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1~3号機原子炉建屋についてはデブリ取り出し完了までの長期にわたって建屋健全性を確認していく必要があるため、建屋状態の情報を更新し、必要な性能（耐震安全性等）を有していることを継続的に確認していく</li> <li>• 具体的には、高線量エリアにおける無人・省人による調査方法の検討や、建屋構造部材の経年劣化の評価方法の検討、地震計等を活用した建屋全体の経年変化等の傾向確認を行っていく</li> <li>• なお、2021年度内に耐震壁等を対象とした有人による建屋内調査を実施する計画を検討中</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (2/11)

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
原子炉 冷却設備	② 1、3号機PCV 水位低下	2月18日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月18日に1号機のPCV水位の指示低下を確認し、その他のパラメータを確認・評価した結果、2月19日に1号機および3号機のPCV水位が低下傾向にあると判断</li> <li>プラントパラメータの監視強化を実施し、1、3号機共にPCV水位の低下は緩やかになっていること、また、3号機については、概ね安定傾向にあることを確認している。なお、現状、1、3号機共に過去の注水停止試験で経験したPCV水位を上回っている</li> <li>原子炉注水設備は運転を継続し、地震後のプラントパラメータ（RPV底部温度、PCV温度、PCVガス管理設備ダストモニタ等）に有意な変動がみられていないことから、燃料デブリの冷却状態に問題はなく、直ちに原子力安全上の影響はないものと評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1号機：1号機PCV内部調査を見据え、安定してPCV水位制御ができることを確認する観点から、一時的に注水量増加を行い、PCV水位変化を確認する。また、連続した水位監視方法を検討していく</li> <li>3号機：注水停止試験によりPCV水位を変動をさせて、既に漏洩が確認されている主蒸気配管伸縮継手下端より水位が低下するか確認する等、知見を拡充していく</li> </ul>
	③ 窒素ガス分離 設備C号機の流 量変動	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日窒素ガス分離装置A、C号機を運転中のところ、C号機の流量に変動を確認</li> <li>同日、A、B系の運転に切り替え、原子炉への窒素封入は継続し、格納容器内の水素濃度等のパラメータに有意な変動は確認されなかった</li> <li>C号機については、2月20日までに吸着槽固定部およびバッファタンクの配管接続部に割れを確認。流量変動は配管接続部から窒素ガスが漏えいしたことによるもの</li> <li>現在、A、B系が運転、非常用系が待機の状態。各々1台が1～3号機の窒素ガス総封入量以上の容量があり、運転中1台が停止しても、他の1台運転で系統維持が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C号機の破損箇所について、5月上旬の復旧を目標に修理予定</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (3/11)

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
使用済燃料プール設備	④ 5、6号機使用済燃料プール、共用プールからの溢水	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月13日に使用済燃料プール水の揺れにより5号機使用済燃料プール、6号機使用済燃料プール、共用プールより溢水があり、水溜りを数か所確認</li> <li>溢水量は5号機で約0.6L、6号機で約1.6L、共用プールで約0.6Lと少量であり、漏えいは堰内に留まるとともに、使用済燃料プール冷却は継続</li> <li>水溜りの拭き取りを実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応完了済</li> </ul>
	⑤ 4号機原子炉建屋天井クレーンからの油滴下	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日に4号機天井クレーン下部床面に油溜まりを確認。油の滴下は、停止しており、油溜まりの拭き取りを実施</li> <li>2月15日にクレーンの外観点検を行い、異常はなく、油の滴下は確認されていない</li> <li>なお、4号機天井クレーンは、休止中の設備であり、クレーンは現状使用していない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4月の年次点検で確認し、必要に応じて対応を実施予定</li> </ul>
汚染水処理設備	⑥ 第三セシウム吸着装置通信異常による停止	2月13日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月13日に運転中の第三セシウム吸着装置が自動停止した。第三セシウム吸着装置は停止したが、第二セシウム吸着装置が待機状態にあり、汚染水処理に影響はない</li> <li>2月15日に現場確認したところ、現場に設置している制御装置の電源ケーブルが抜け気味となり、電源が供給されなくなったことにより伝送異常が発生したことを確認。電源ケーブルを差し込み正常に復帰したことを確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応完了済</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (4/11)

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
汚染水 処理設備	⑦ 滞留水移送配管周辺の 陥没	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日に高温焼却炉建屋へ向かう滞留水移送配管の内、高温焼却炉建屋付近の配管周辺の地面が30cm程度陥没していることを確認</li> <li>地震により滞留水移送装置は手動で停止し、その後、移送先を高温焼却炉建屋からプロセス主建屋へ切り換えて移送を再開</li> <li>移送配管に損傷は無く、滞留水移送に支障となるものではないことを確認</li> <li>この陥没が確認された周辺においても、同様の事象が確認されているが、いずれも廃炉関連設備への影響はない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>陥没箇所については、陥没原因の調査後埋め戻し等の補修を対応予定。 (調査は4月より開始予定)</li> </ul>
	⑧ 淡水化装置 (RO-3) のフィルタ下流のドレ ン配管からの漏えい	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>淡水化装置 (RO-3) のフィルタ下流配管に接続しているドレン配管接続部より漏洩 (2~3滴/秒の滴下) を確認。漏洩は堰内に留まっている</li> <li>漏えい箇所の前後弁を閉め、隔離を実施</li> <li>当該配管は3月16日に交換済</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後交換した配管の漏えい確認を実施予定</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (5/11)

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
汚染水処理設備 (タンク)	⑨ 中低濃度タンク及び5/6号機の滞留水を貯留しているタンクにおける滑動	2月14日その後、調査を継続中	<p>【中低濃度タンク】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中低濃度タンク (1,074基) について外観点検を実施した結果、漏えいや変形が無いことを確認</li> <li>53基のタンクに滑動が確認され、Dエリアは他エリアと比較して特異的に滑動量が大きいことから個別に要因分析を実施中</li> <li>Dエリアにおいて、連結管の保温材を取外し点検を実施し、外観点検にて異常がないこと、漏えいがないことを確認しているが、45箇所中12箇所にメーカ推奨変位値を超過していることを確認</li> <li>Bエリアにおいて、滑動が確認されたタンクに接続されている連結管15箇所の保温材を取外し点検を実施した結果、外観点検にて異常がないこと、漏えいがないことおよびメーカ推奨変位値を超過していないことを確認</li> </ul> <p>【その他タンク】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>その他タンク (763基) について、外観点検を実施した結果、5/6号機の滞留水を貯留しているフランジ型タンク2基から漏えいがあることを確認 (⑩参照)</li> <li>5/6号機の滞留水を貯留しているFエリアタンク (62基) の内、3基について滑動を確認。外観点検にて異常がないこと、滑動による漏えいがないことを確認</li> <li>タンクには移送配管が接続されており、点検を実施した結果、漏えい及び有意な変位がない事を確認 (連結管は有していない)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特異的な滑動量が確認されたDエリアの要因分析を進めており、結果を踏まえ恒久対策を検討・実施していく</li> <li>メーカ推奨値を超過したDエリアの連結管12箇所について、応急処置として取外し閉止板の取付を実施する</li> <li>その他エリアにて、滑動が確認されたタンクに接続されている連結管について、保温材を取外しての点検を継続実施する</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (6/11) **TEPCO**

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
汚染水処理設備 (タンク)	⑩ 5/6号機の滞留水を貯留しているフランジ型タンクからの漏えい	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日に、5/6号機滞留水処理設備FエリアタンクのH3タンクフランジ下部より鉛筆の芯1本程度の漏えい及びI7タンクフランジ上部より3秒に1滴の漏えいがあることを確認</li> <li>漏水を受ける為の養生及び受け枡を設置すると共に漏えいを停止させる為、H3、I7タンク内保有水をFエリアタンク内の他のタンクへ移送を実施し、フランジ部からの漏えい停止を確認</li> <li>当該タンク群については運用を休止</li> <li>5/6号機滞留水については、他のタンク群にて運用を継続しており滞留水処理に影響を与えるものではない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該タンクはフランジ型タンクであり、他で確認された事象（歩廊落下、天板点検口蓋がない事象）についてもフランジ型タンクである事から溶接型タンクへのリプレースの必要性も含めて恒久対策を検討中</li> </ul>
	⑪ 5/6号機の滞留水を貯留しているフランジ型タンクの歩廊落下	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日に、5/6号機滞留水処理設備Fエリアタンクのフランジ型タンク上部8基で合計9か所の歩廊が落下していることを確認</li> <li>当該タンクエリア入口及びタンク周辺に立入禁止措置を実施</li> <li>当該タンク昇降梯子に昇降禁止措置を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩廊の補強等の対策検討を行い、歩廊の補強及び不要な歩廊の撤去を実施予定</li> </ul>
	⑫ 5/6号機の滞留水を貯留しているフランジ型タンクの天板点検口蓋がない事象	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日に、5/6号機滞留水処理設備Fエリアタンクのフランジ型タンク6基で天板点検口蓋が無いことを確認（タンク内へ落下と推定）</li> <li>当該タンクの蓋の無い箇所について、開口部養生を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>落下したと推定されるタンク天板点検口蓋の回収要否等を含め対応を検討中</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (7/11)

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
汚染水処理設備 (タンク)	⑬ 多核種除去設備 処理水貯槽 (G6エリア) タンク水位指示 計の指示不良	2月13日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月13日にG6エリアタンクの水位計14台の指示が表示していないことを確認</li> <li>2月14日現場にて漏えいなしを確認。水位計電源の入り、切り操作を実施したが水位計指示値が復帰せず。連結しているタンクの連結弁を開操作し、開操作したタンク水位計の指示値に変動がないことから漏えいがないと判断。</li> <li>2月16日に水位計点検を実施し故障を確認</li> <li>3月3日に水位計の交換を実施し、水位監視に異常がないことを確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応完了済</li> </ul>
	⑭ 多核種除去設備 処理水貯槽 (J4-D3) タンク 水位計指示不良	2月13日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月13日にJ4-D3タンクの水位計の入力不良の警報が発生</li> <li>2月14日現場にて漏えいなしを確認。水位計電源の入り、切り操作を実施したが水位計指示値が復帰せず。連結しているタンクの連結弁を開操作し、開操作したタンク水位計の指示値に変動がないことから漏えいがないと判断。</li> <li>2月18日に水位計点検を実施し故障を確認</li> <li>3月4日に水位計の交換を実施し、水位監視に異常がないことを確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応完了済</li> </ul>
電源設備	⑮ 所内共通 P/C (パワーセン ター)3B電圧不 足警報の誤発報	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源盤の電圧を検出する装置（接地型計器用変圧器）が地震により断路位置となったため、電圧低下を誤検出し電圧不足警報が発報したもの</li> <li>2月16日、所内共通P/Cを停止し点検実施。特に異常は認められなかったことから、接地型計器用変圧器を正常位置に戻し復旧（警報もクリア）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応完了済</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (8/11)



分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
廃棄物 保管施設	⑯ 瓦礫保管エリア一時保管施設におけるコンテナ傾き及び転倒	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>瓦礫等一時保管エリアAAにおいて、20ftコンテナの一部が転倒及び傾いていることを確認</li> <li>内容物は除染済みのフランジタンク片であり、汚染やダストの飛散がないことを2月16日に確認 (転倒したコンテナの内容物の表面汚染密度 <math>&lt;1.0\text{Bq}/\text{cm}^2</math>、 付近のダスト濃度 <math>&lt;1.7 \times 10^{-5}\text{Bq}/\text{cm}^3</math>) ※</li> <li>当該エリアを立ち入り制限中 ※表面汚染密度 <math>&lt;1.0\text{Bq}/\text{cm}^2</math> : 管理区域からの物の持ち出し基準未満 付近のダスト濃度 <math>&lt;1.7 \times 10^{-5}\text{Bq}/\text{cm}^3</math> : マスク着用基準の1/10未満</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4月から順次転倒・傾いているコンテナを安定・安全な状態にしていく計画</li> </ul>
	⑰ 使用済セシウム吸着塔仮保管施設の吸着塔保管用コンクリートボックスの位置ずれと底部の破損について	3月2日	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮保管施設のコンクリート製ボックスカルバート1箇所に数cmの位置ずれを確認。また、当該ボックスカルバートの底部の隙間を埋めているコンクリート材にひび割れを確認</li> <li>なお、当該施設は現在使用しておらず今後も使用予定はないが、人が近づかないように立入禁止処置を実施済み</li> <li>その他の保管施設については、異常は確認されていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ずれに対する補強要否を検討中</li> </ul>
	⑱ 雑固体廃棄物焼却設備(A)(B)自動倉庫内の廃棄物収納箱のずれについて	3月10日	<ul style="list-style-type: none"> <li>雑固体廃棄物焼却設備の自動倉庫内の廃棄物収納箱をスタックークレーンにて引き出そうとしたところ、引き出せない事象が発生</li> <li>目視で確認したところ、片系統148箇所のうちA、B系統いずれも十数箇所の廃棄物収納箱に明らかなずれを確認</li> <li>現在も焼却炉は点検停止中であり、廃棄物収納箱にずれはあるものの自動倉庫内に収納されており落下等の安全上のリスクはない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ずれを確認した箇所は高所部がほとんどであることから、高所でのずれの修正方法を検討し、修正を行う</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (9/11)

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
その他建屋	⑱ 大型機器点検 建屋北側外壁 パネル落下	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型機器点検建屋の北側外壁において、外壁パネル4枚が落下していることを確認</li> <li>落下したパネルは建屋が隣接する道路の通行に支障がないエリアへ片付け、下部への立入禁止措置を実施</li> <li>パネルが外れた開口部については鉄板による仮塞ぎを実施</li> <li>開口部廻りのパネルについては、ビス固定による落下防止対策を施し落下するおそれがないことを確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本復旧までの期間は立入禁止措置を継続すると共に、仮塞ぎ箇所を適宜確認し、異常を発見した場合は速やかに復旧する</li> <li>6月末本復旧予定</li> </ul>
	⑳ 協力企業棟外 壁及び天井パ ネルがない事 象	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>協力企業棟において、2011年3月11日地震時に外れた外壁部分から、室内の備品等が落下するおそれがあることを確認</li> <li>外壁が外れている箇所下部への立入禁止措置を実施</li> <li>室内物品を片付けを行い、開口部から室内の物品が落下する恐れがないことを確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建物は立入禁止措置を継続するとともに開口塞ぎを検討していく</li> </ul>
	㉑ 大型休憩所給 水配管損傷	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型休憩所8階天井部分から、給水配管の破損に伴い漏水していることを確認</li> <li>当該系統のバルブを閉止操作を実施し漏水対策を実施</li> <li>現状、給水配管の仮復旧が完了し断水箇所はないため、運用上の支障は発生していない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4月末本復旧予定</li> </ul>
	㉒ 5号機タービン 建屋2階東側天 井からの雨水 浸入	2月15日 2月17日	<ul style="list-style-type: none"> <li>5号機タービン建屋において、2月15日及び2月17日に天井のルーフトレン付近2箇所から雨水の漏水があることを確認</li> <li>建屋屋上にて、ルーフトレンにシート及び土嚢を設置し、雨水浸入に対する仮対策を施した</li> <li>漏水箇所の修理を実施し、復旧を完了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応完了済</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (10/11) **TEPCO**

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
その他 建屋	⑳ 大型機器点検 建屋給気ファン(C)自動停止	2月15日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月15日に大型機器点検建屋の給気ファンCがトリップにより停止していることを確認</li> <li>本事象の原因は、地震の影響によりプレフィルタ本体のメッシュが脱落し、給気ファンと接触したものと推定</li> <li>給気ファンA及びBについては異常なく、現在も運転中。通常2台運転であるため問題なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5月までに修理を実施予定</li> </ul>
その他	㉑ 体表面汚染モニタ動作不能事象	2月14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震に伴い、下記の体表面モニタについて、モニタ出入口扉が大きく動いたこと等により、機器の異常が発生し機能が停止                      入退域管理施設：7台/7台※1                      1~4号機出入口管理所：3台/4台                      5/6号機：2台/2台※2                      車両スクリーニング場：1台/1台</li> <li>車両スクリーニング場を除く12台については、動作確認を行い2月14日までに復旧</li> <li>車両スクリーニング場の1台については、部品が脱落し検出器に接触したことから、検出器の修理および交換を実施し、2月16日までに復旧</li> <li>動作不能時は残りのモニタおよび手サーベイにより対応し、放射線管理上の影響はなかった                      ※1:地震後速やかに復旧した入退域管理施設の4台を含む                      ※2:地震後速やかに復旧した5/6号機の1台と2月14日                      日中帯で復旧した5/6号機の1台</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両スクリーニング場の体表面モニタで使用しており、故障により交換した検出器については今後修理を実施予定。</li> </ul>
	㉒ 6号機北側の機材倉庫で保管している小型発電機からの油漏えい	2月15日	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月15日に6号機北側に設置している屋外倉庫の扉が外れており、倉庫内に保管されていた発電機からエンジンオイルが漏えいしていることを確認（油えい範囲：直径約20cm×約1mm）</li> <li>漏えいした油の回収処理、及び漏えいが発生した発電機を別倉庫へ移動を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応完了済</li> </ul>

### 3. 地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について (11/11) **TEPCO**

分類	事象	確認時期	概要及びこれまでの対応状況	今後の対応
その他	㊸ 建屋、倉庫等のシャッター扉の開閉不良	2月14日 2月16日	<p>【大型機器点検建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日に建屋に設置されている全4箇所のシャッターがガイドレールから外れ、開閉不能になっていることを確認</li> <li>隙間が空いている箇所についてはシート養生を施し、雨水が容易に浸入しないことを確認</li> </ul> <p>【増設多核種除去設備建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2月14日に建屋に設置されている2箇所のシャッターの内、1箇所がガイドレールから外れ開閉不能になっていることを確認</li> <li>搬出入作業が実施できるようシャッター下部を撤去し、仮塞ぎ用の養生シートを設置</li> </ul> <p>【車輜整備場】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2月16日に建屋に設置されている3箇所のシャッターの内、1箇所で部品脱落により開閉不能になっていることを確認</li> <li>2箇所のシャッターが開閉可能であり、車両の出し入れに影響はない</li> </ul>	<p>【大型機器点検建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4月末に本復旧を予定しており、それまでの期間は、シート養生を継続</li> </ul> <p>【増設多核種除去設備建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5月末に本復旧を予定しており、それまでの期間は、シート養生を継続</li> </ul> <p>【車輜整備場】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4月末本復旧予定</li> </ul>

## 4. 今後の対応について

- これまでの確認においては、機能に影響を及ぼすような損傷、漏えい等の異常の有無に着目して実施し、廃炉作業に必要な安全機能に大きな異常がないことを確認したものの、一部の設備において地震の影響（コンテナ傾き・転倒等）があったことを踏まえ、地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した点検を行う必要がある。
- 従って、廃炉作業に必要な設備の長期健全性維持及び今回の地震影響の知見拡充を目的とした、地震の影響が及ぶ可能性のある部位に着目した追加的な設備点検等の点検方針（設備点検等の実施範囲、実施内容、評価基準、スケジュール等）を策定中。

## 【地震の状況】

- ・ 発生日時：3月20日午後6時10分頃
- ・ 震源地：宮城県沖
- ・ 6号機加速度：（水平）38.0ガル （垂直）30.7ガル
- ・ 立地町震度：震度5弱（大熊町、双葉町）

## 【地震後の対応】

- ①パラメータによるプラント確認 ：3月20日午後6時35分完了  
監視計器等による設備機能の異常なし。
- ②パトロールによる外観等の点検 ：3月21日午後1時11分完了  
機能に影響を及ぼすような損傷、漏えい等の異常なし。

なお、3月19日から試験運用を再開した3号機の地震計については、観測データを取得している。

# 1・3号機 P C V水位低下に関わる対応について

2021年3月25日

**TEPCO**

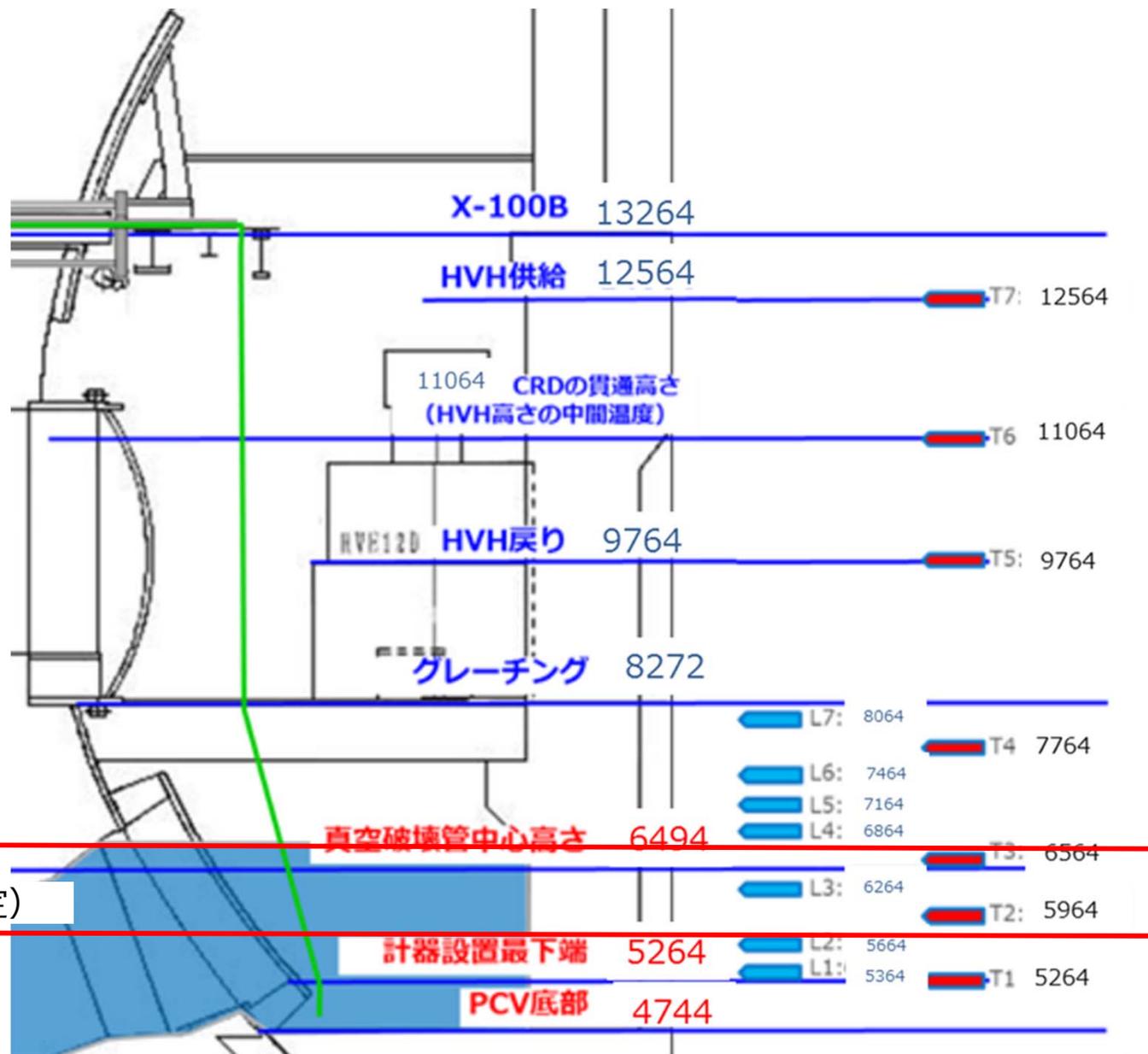
---

東京電力ホールディングス株式会社

- 2021年2月18日、プラントパラメータの確認時に、1号機のPCV水位計の指示値に低下を確認した。
- その後、その他のパラメータについて確認・評価を実施した結果、新設したPCV温度計の一部に低下傾向が見られたことなどから、2月19日、1号機および3号機においてPCV水位が低下傾向にあると判断した。
- これを受けて、地震の影響の可能性も踏まえ、2号機を含め、1～3号機でプラントパラメータの監視強化を実施中であるが、注水量、プラントパラメータ、敷地境界のモニタリングポスト、ダストモニタ、構内ダストモニタ、原子炉建屋水位に有意な変動は確認されていないことから、現状、直ちに原子力安全上影響はないと評価している。
- PCV水位低下の要因としては、2月13日23時8分の地震により、これまで確認されているPCVの損傷部の状況が変化し、漏えい量が増加した影響が大きいものと想定している。
- 現状、1、3号機ともにPCV水位の低下は緩やかになっており、3号機は概ね安定傾向にあると評価している。また、1、3号機ともに原子炉注水停止試験で経験したPCV水位を上回っていることを確認しているが、引き続き注意深くパラメータを監視していく。
- 1号機については、3月22日 20時24分にPCV水位が水位計L2※を下回ったことから、同日、22時42分に注水量の増加（約3.0m<sup>3</sup>/h→約4.0m<sup>3</sup>/h）操作を行った。その結果、翌日（3月23日）3時57分にL2を上回っている。
- 3号機についても、PCV水位計がL2※を下回った時点で注水量の増加（+1.0m<sup>3</sup>/h）を実施し、PCV水位が確認可能な状態を維持する予定。

※ PCV水位を安定的に監視するため、最下端の水位計の1つ上に設定

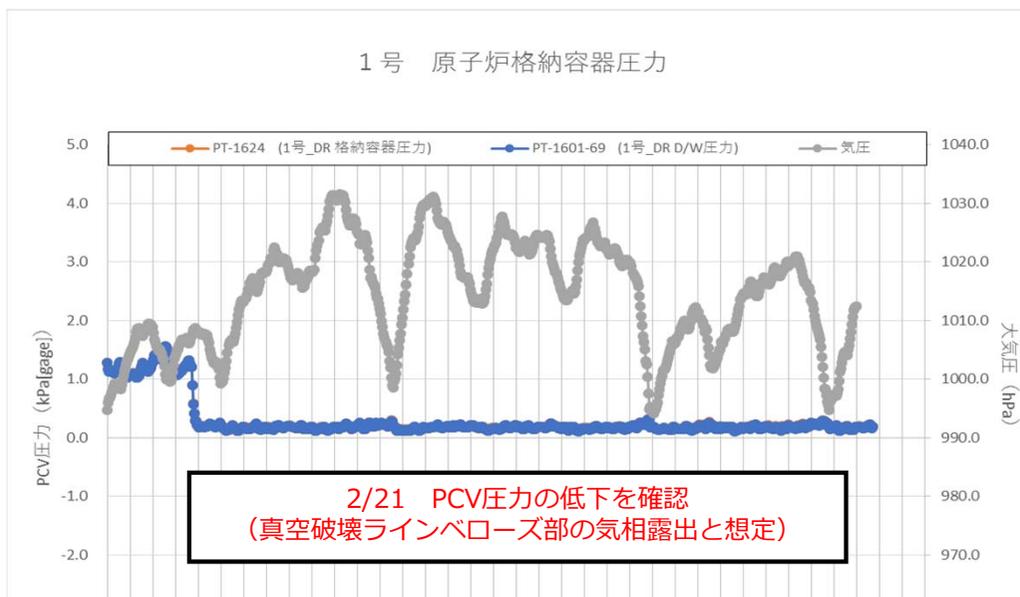
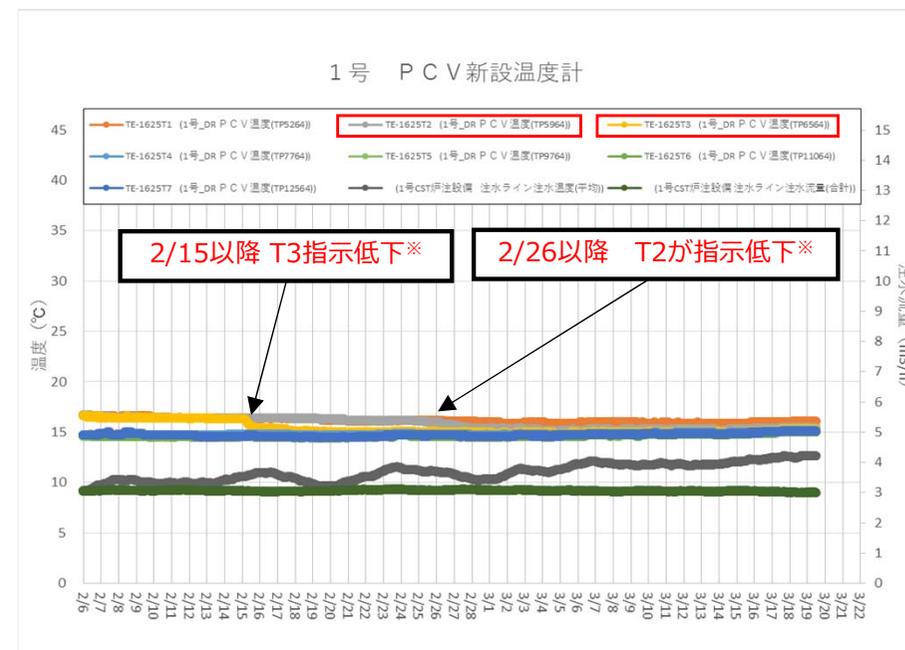
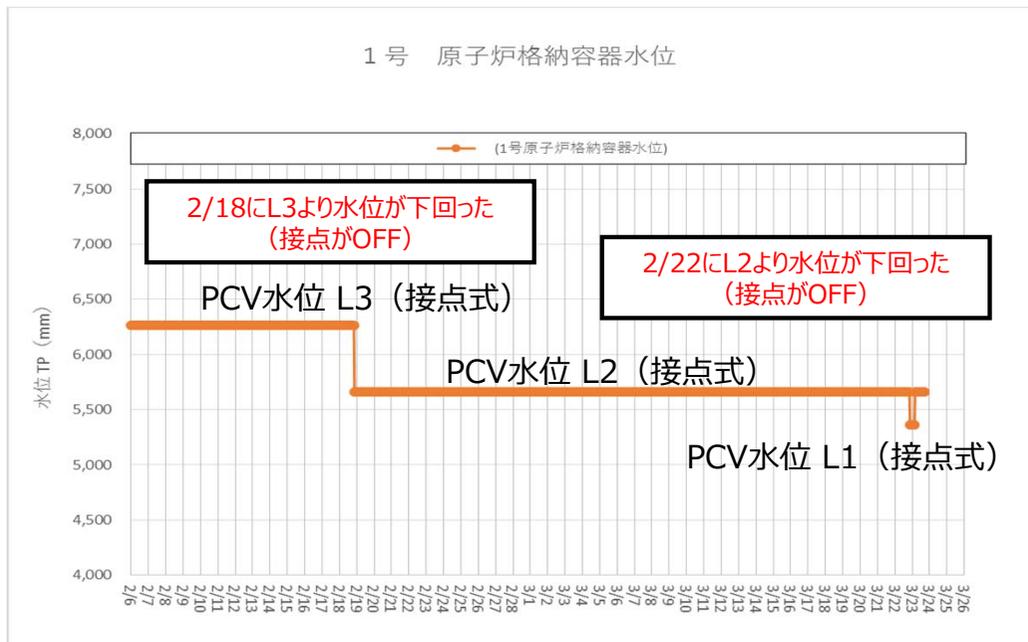
# 2-1. 1号機 PCV水位低下に関わる関連パラメータ推移



2/13の地震前の水位

現在(3/23)の水位 (推定)

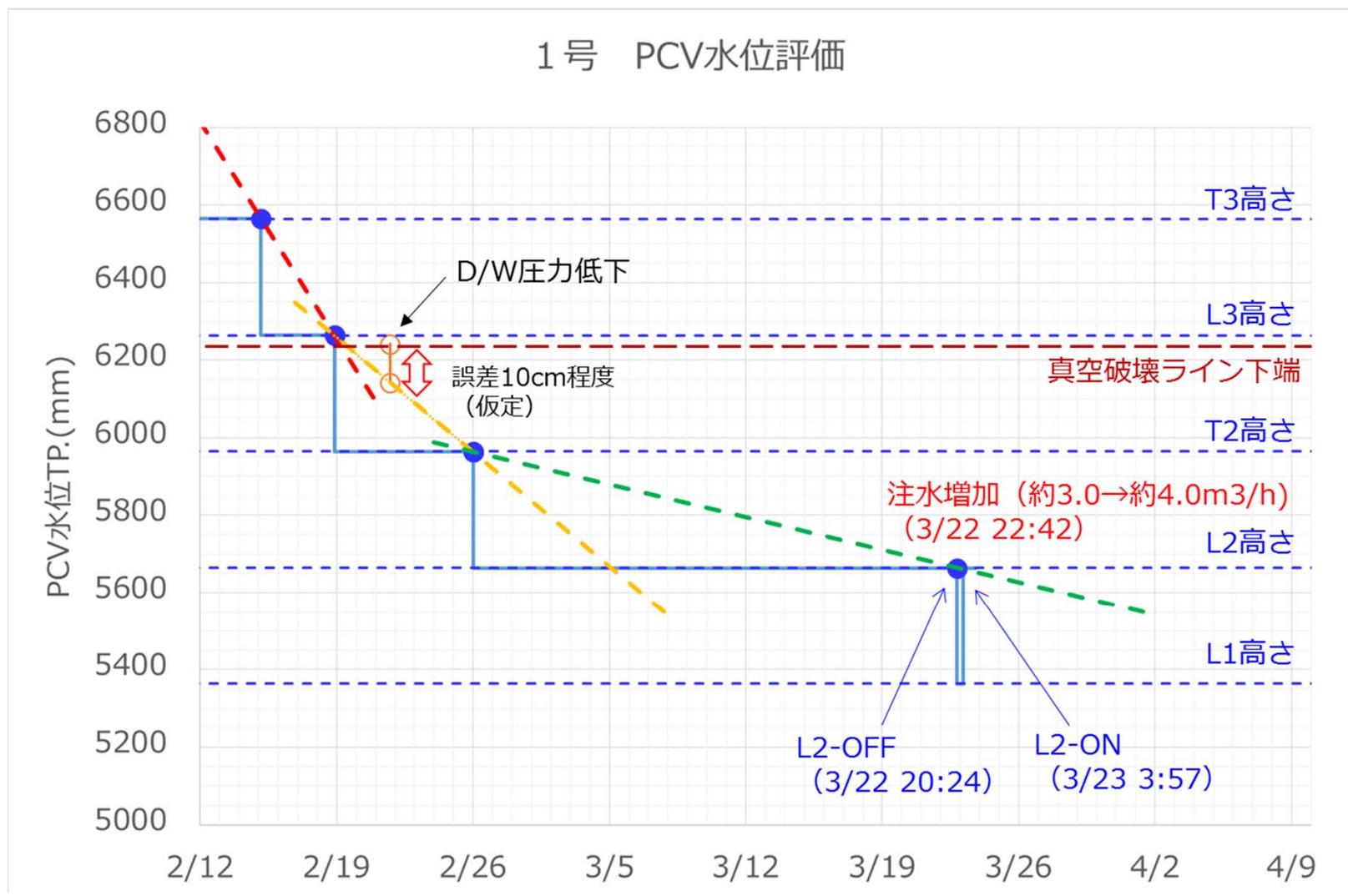
# 2-1. 1号機 PCV水位低下に関わる関連パラメータ推移



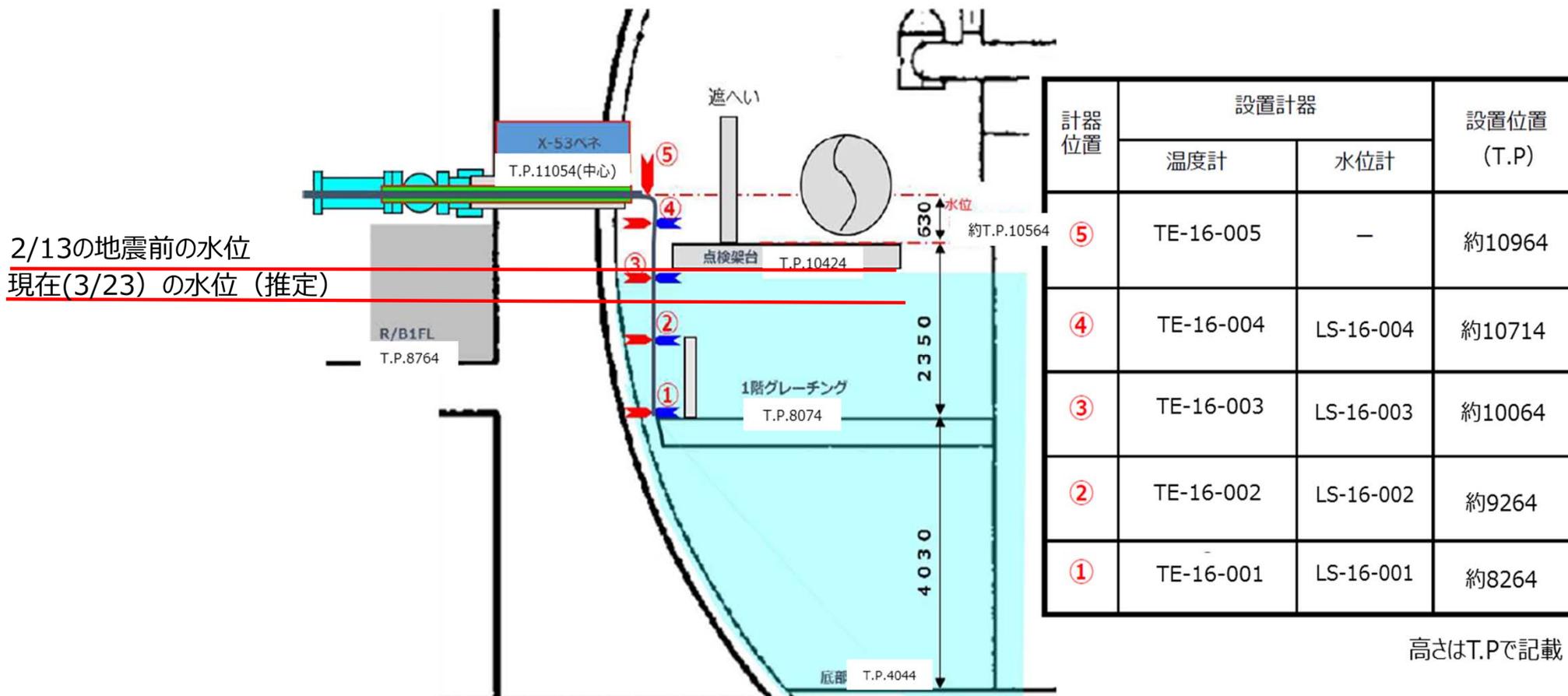
※ PCV内の温度は、過去の実績から、液相（水没状態）の方が気相（露出状態）と比較して、数℃程度高いことがわかっており、温度計が露出したものと推定

## 2-1. 1号機 PCV水位低下に関わる関連パラメータ推移

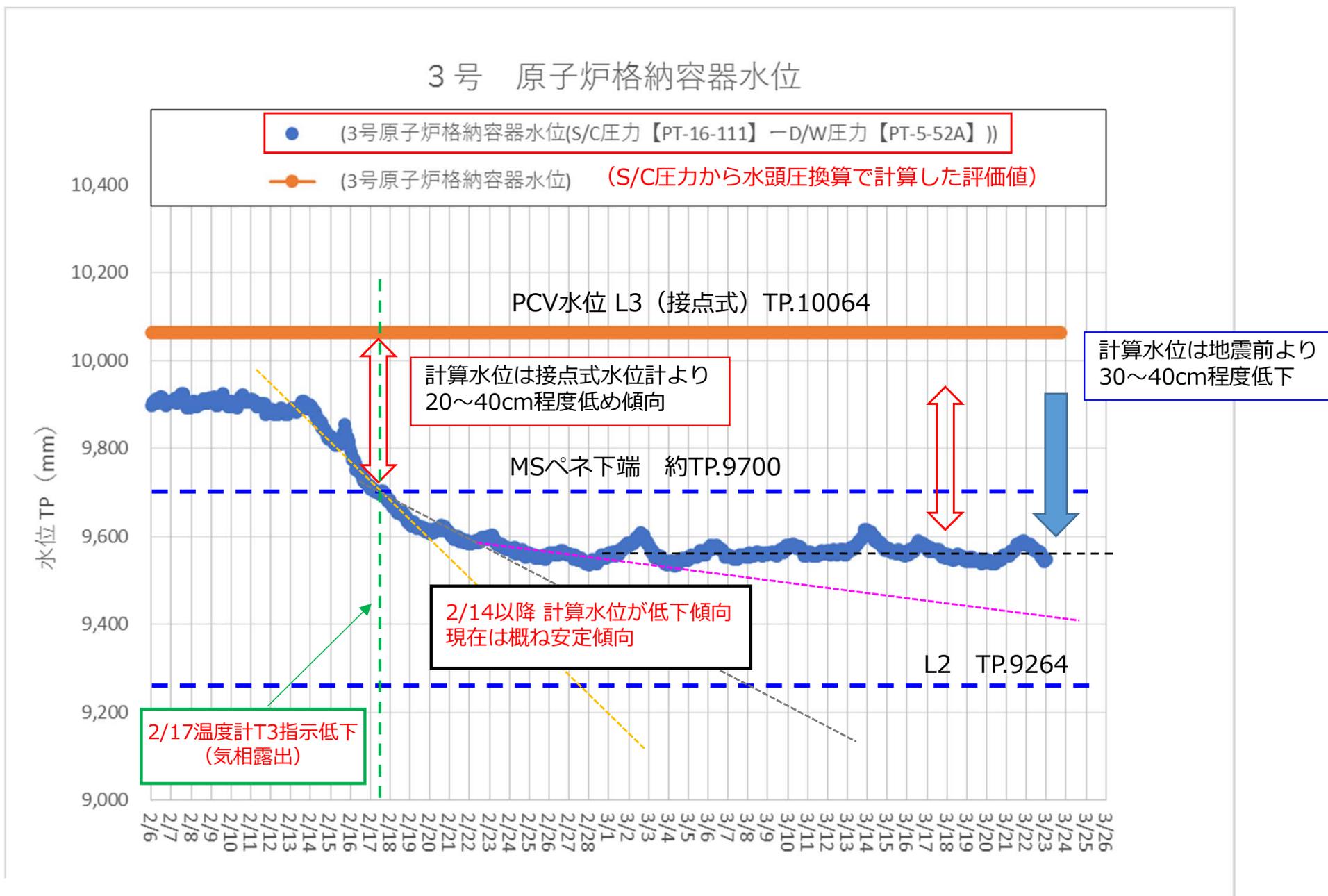
- 3月22日 PCV水位が水位計L2を下回ったことから、同日、注水量の増加（約 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ →約 $4.0\text{m}^3/\text{h}$ ）操作を行った。その結果、3月23日にL2を上回っている。



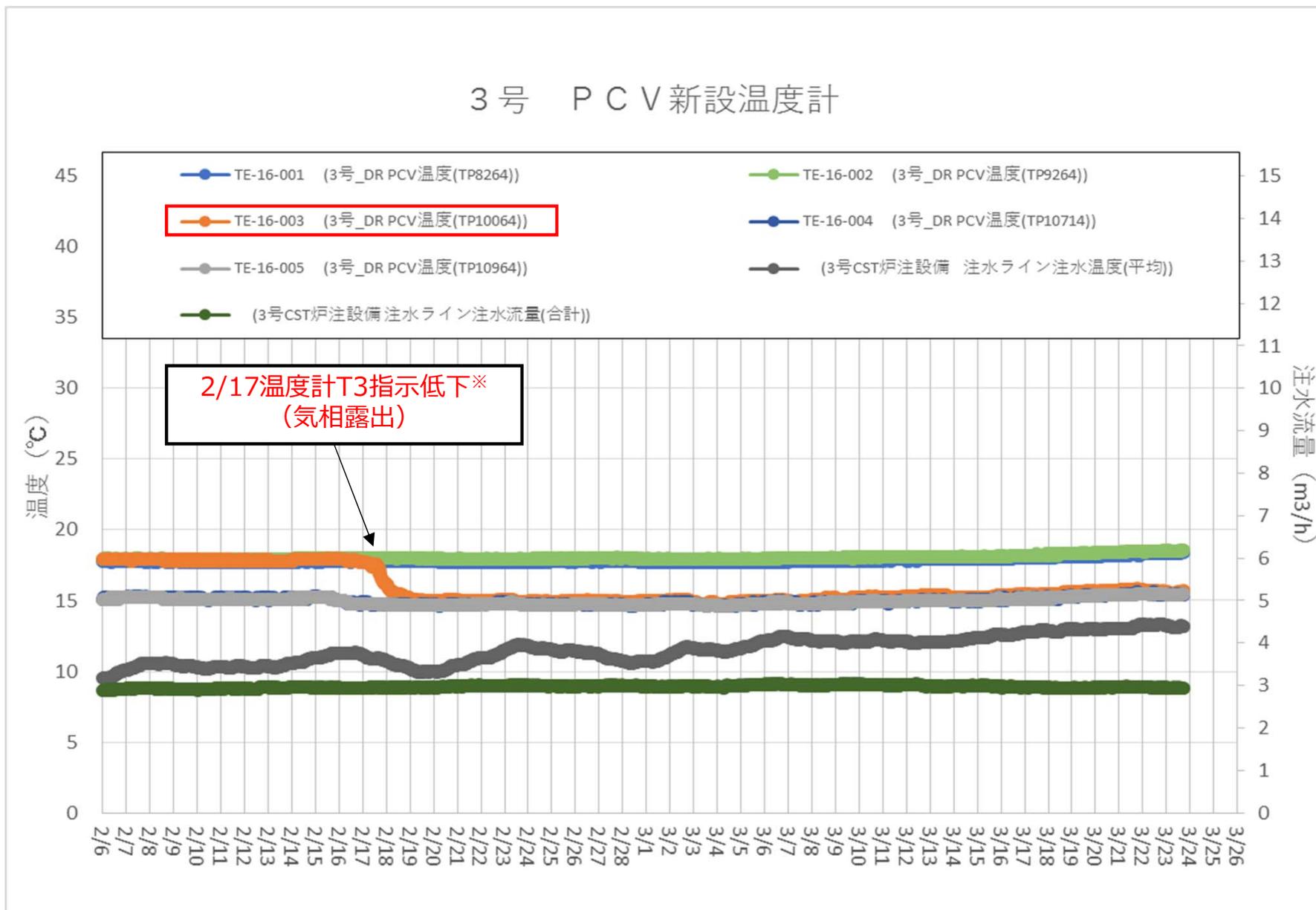
## 2-2.3号機 PCV水位低下に関わる関連パラメータ推移



## 2-2. 3号機 PCV水位低下に関わる関連パラメータ推移



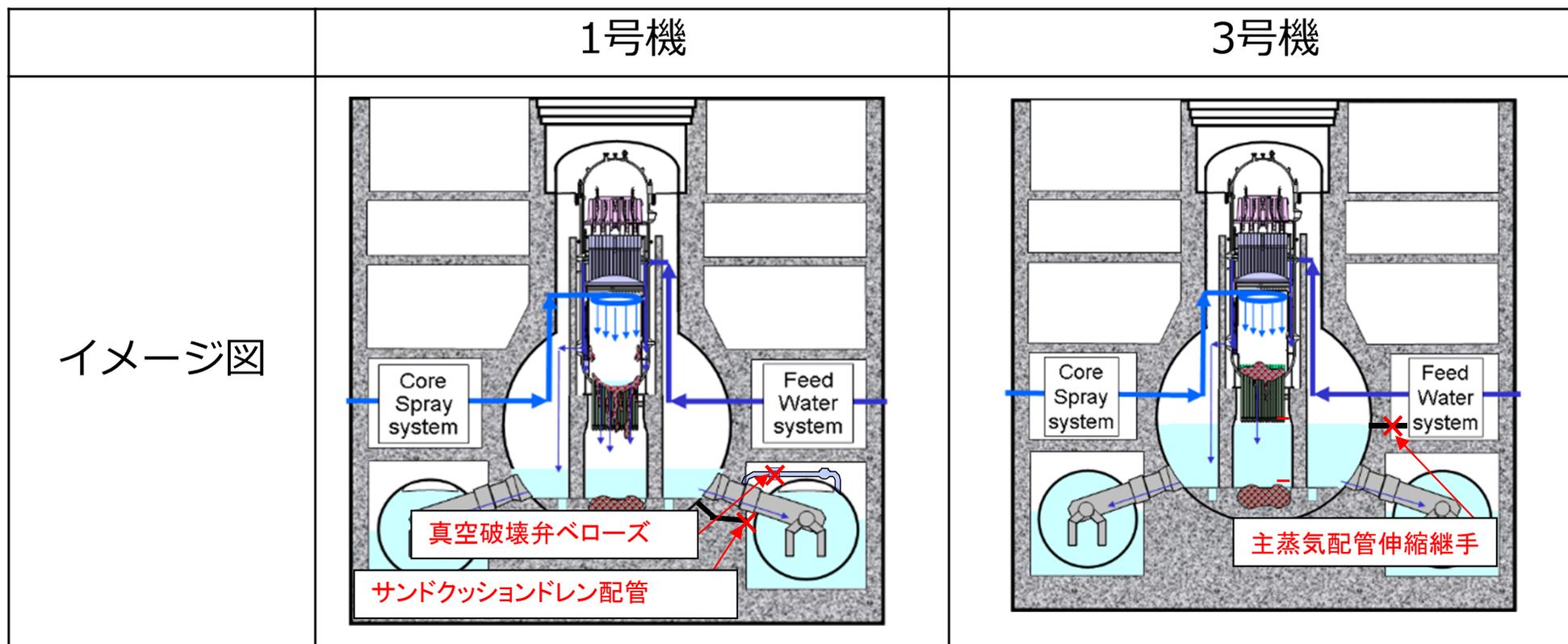
## 2-2. 3号機 PCV水位低下に関わる関連パラメータ推移



※ PCV内の温度は、過去の実績から、液相（水没状態）の方が気相（露出）と比較して、数℃程度高いことがわかっており、温度計が露出したものと推定

### 3. PCV水位低下の原因想定について

- これまで、1・3号機について、以下の箇所からの漏えいがあることを確認。



PCV水位低下の状況として、3号機では主蒸気配管伸縮継手近傍で安定化している。1号機では真空破壊弁ベローズ近辺で低下傾向が緩やかになったが、PCV水位の低下は継続。



PCV水位より下に新たな漏えい箇所が発生した可能性を否定できないものの、地震による既存の漏えい箇所の状態の変化による影響が大きいものと想定。

- 今後、注水停止試験により水位等のパラメータの変動を確認し、知見拡充することを検討。

## 4 - 1. 監視パラメータ、影響確認等

PCV水位が低下していることを踏まえた監視強化、および知見拡充等、より詳細に影響を確認するために実施している項目を以下に示す。

### <監視強化>

- 1～3号機 プラントパラメータ : 毎時 または 6時間毎  
PCV水位（1、3号機のみ）、RPV底部温度、PCV温度、注水量、PCVガス管理設備ダストモニタ、PCVガス管理設備希ガスモニタ、PCV圧力（1号機のみ）
- 3号機のMSIV室の入口扉周辺の映像確認 : 6時間毎  
（炉注水配管の健全性、主蒸気隔離弁室からの追加漏えいの有無）

### <知見拡充：1～3号機共通>（監視強化と切り離して影響を確認するもの）

- PCVガス管理設備フィルター入口ダスト・ドレンのサンプリング : 順次実施中（通常は注水停止試験時等に実施）  
（地震によるPCV内の影響）

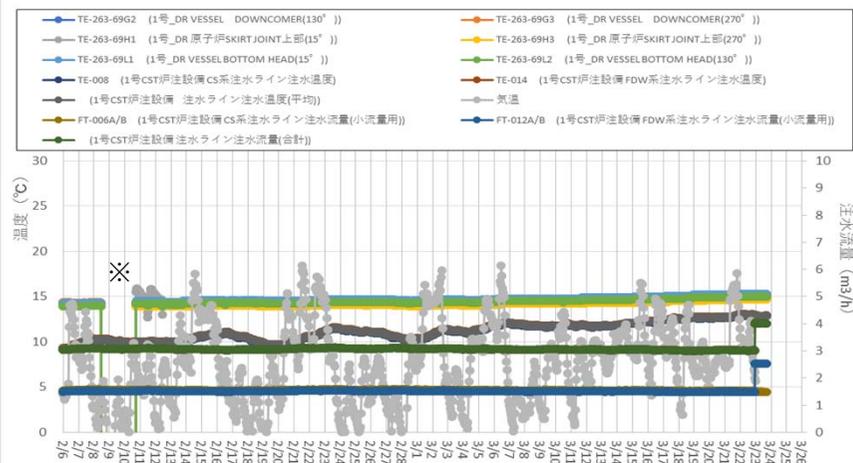
### <地震後の詳細点検：1～3号機共通>（監視強化と切り離して影響を確認するもの）

- R/B滞留水サンプリング : 当面の間 毎週（通常1ヶ月/回）  
（PCV水位低下に伴う漏洩水への影響）
- R/B周辺サブドレン水サンプリング : 当面の間 毎週（通常1～2週間/回）  
（地震による建屋外への滞留水の影響）

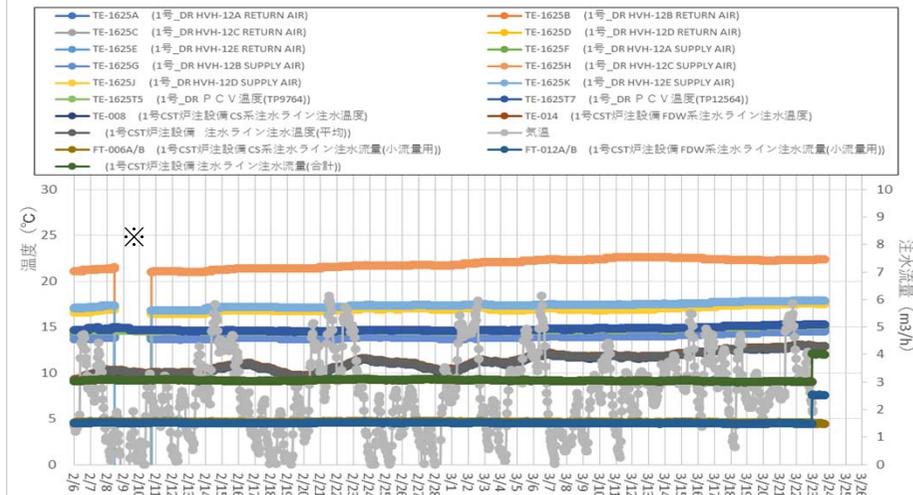
# 4-2. 1号機 プラントパラメータの推移

➤ 各種パラメータを確認した結果、PCV水位低下以外は有意な影響はないと評価

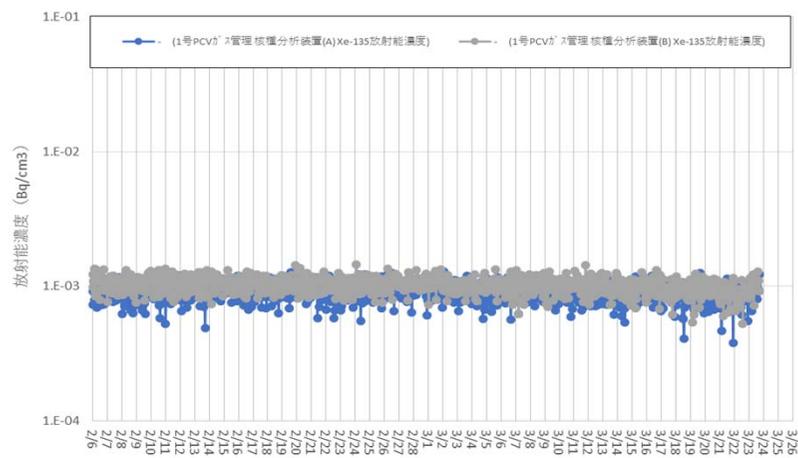
### RPV底部温度



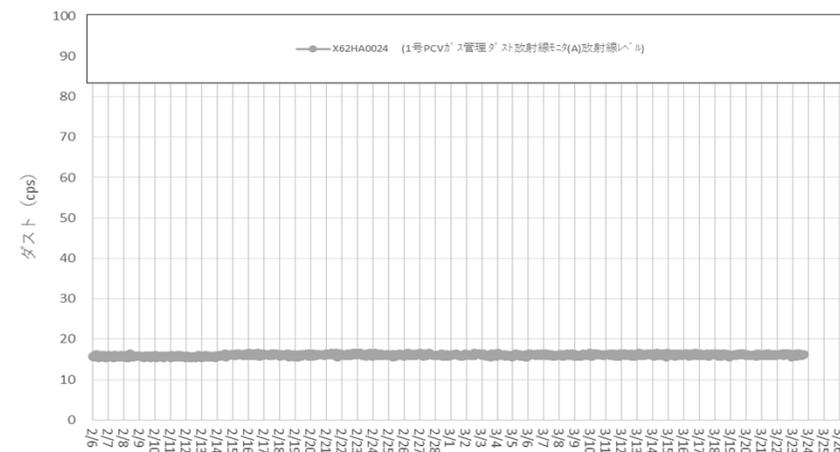
### PCV温度



### Xe-135濃度



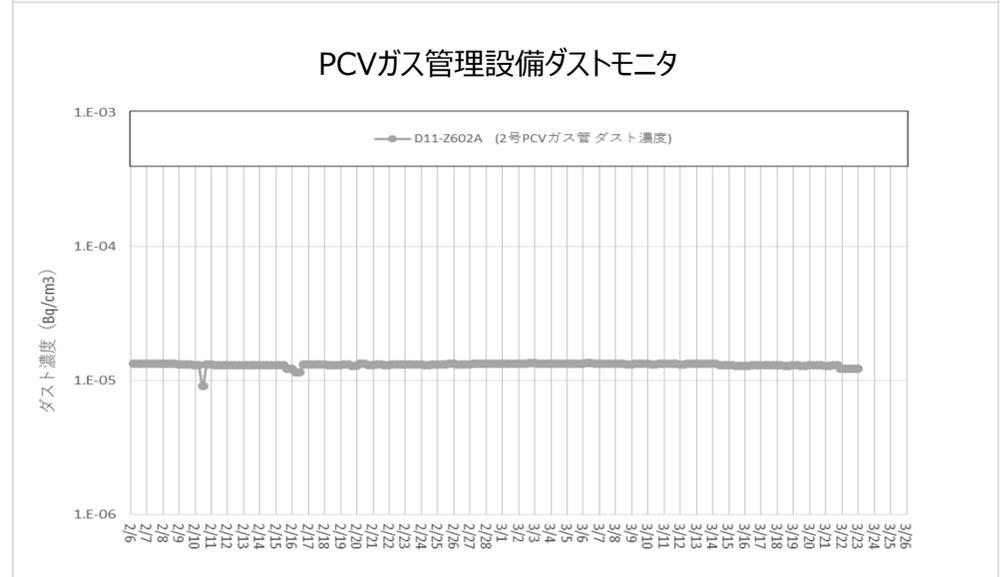
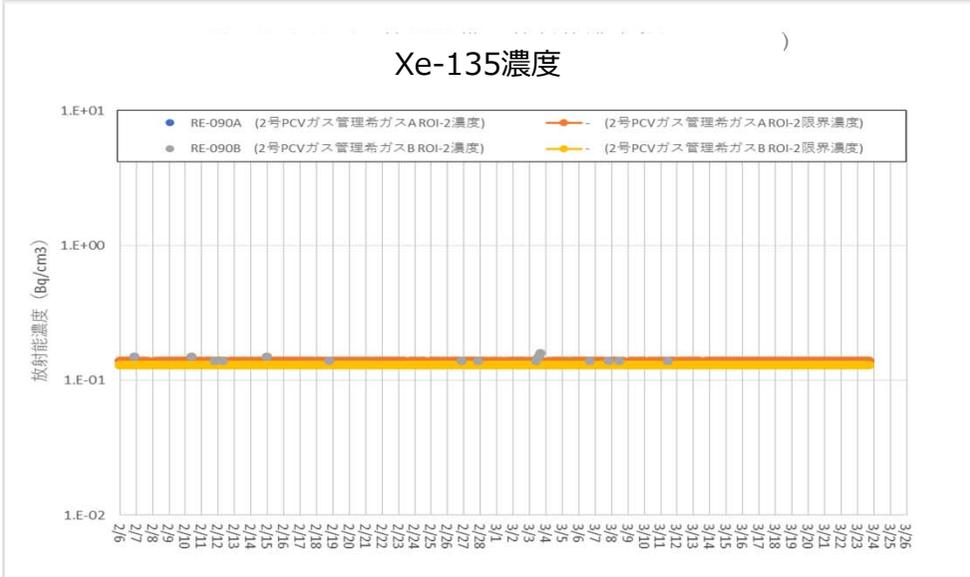
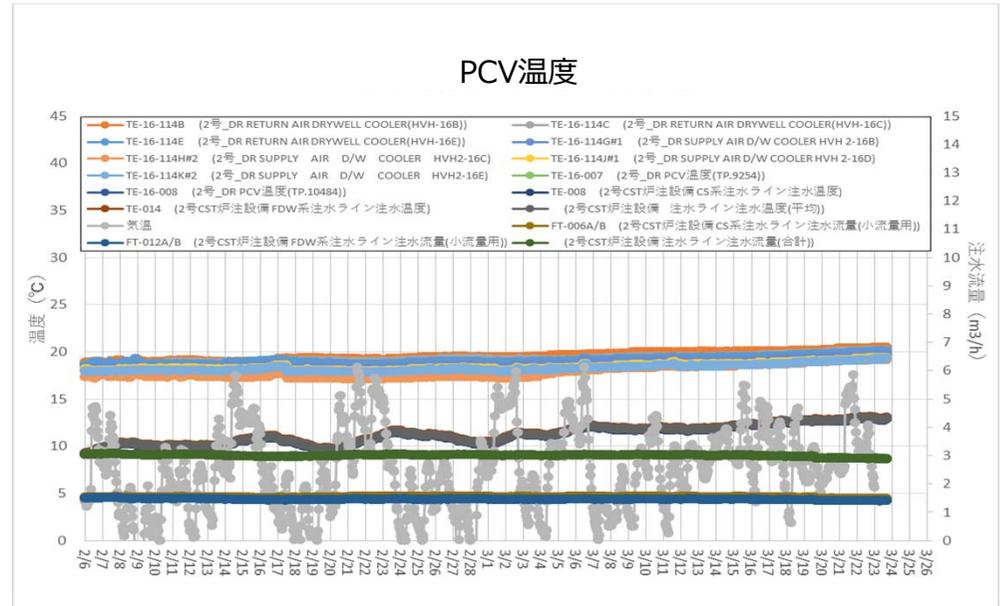
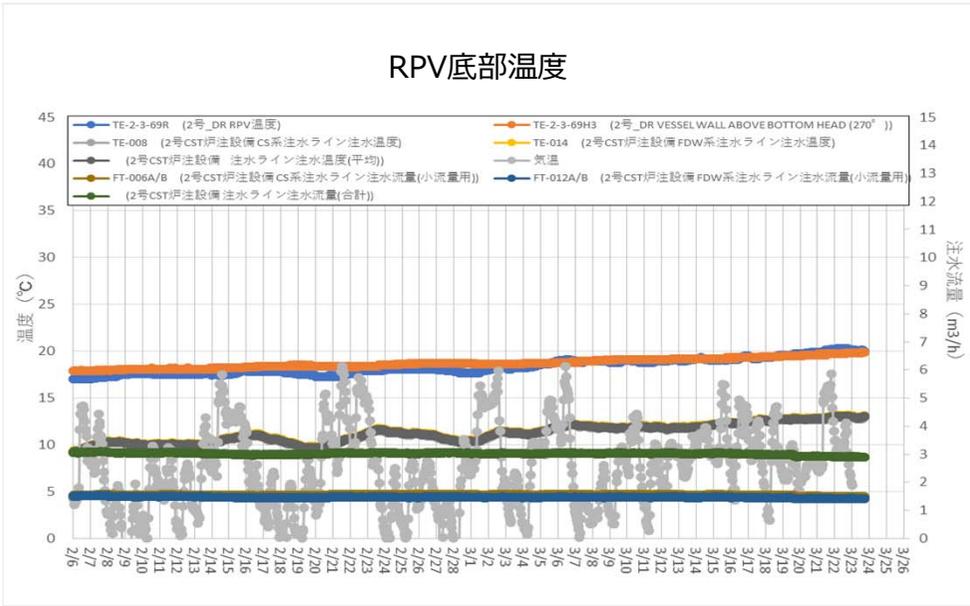
### PCVガス管理設備ダストモニタ



※ 作業による欠測であり温度評価を実施

# 4-2. 2号機 プラントパラメータの推移

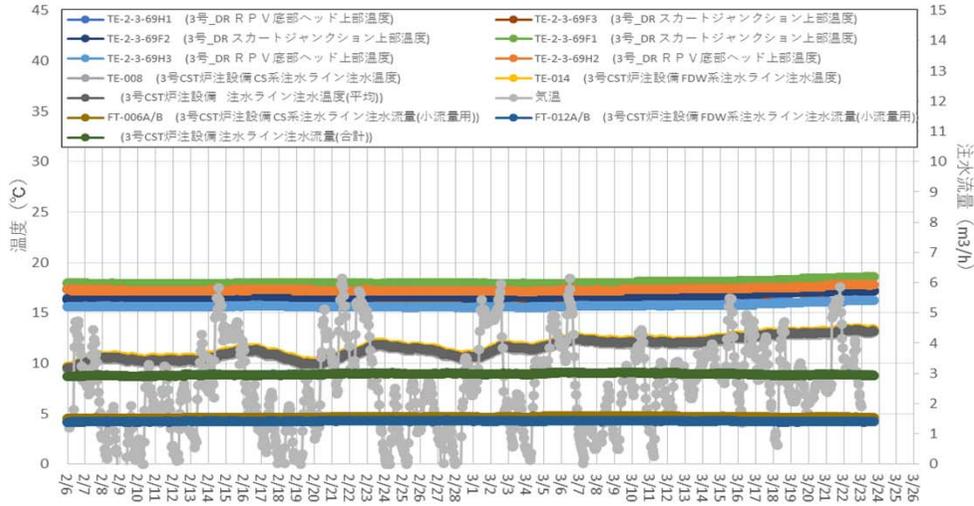
➤ 各種パラメータを確認した結果、有意な影響はないと評価



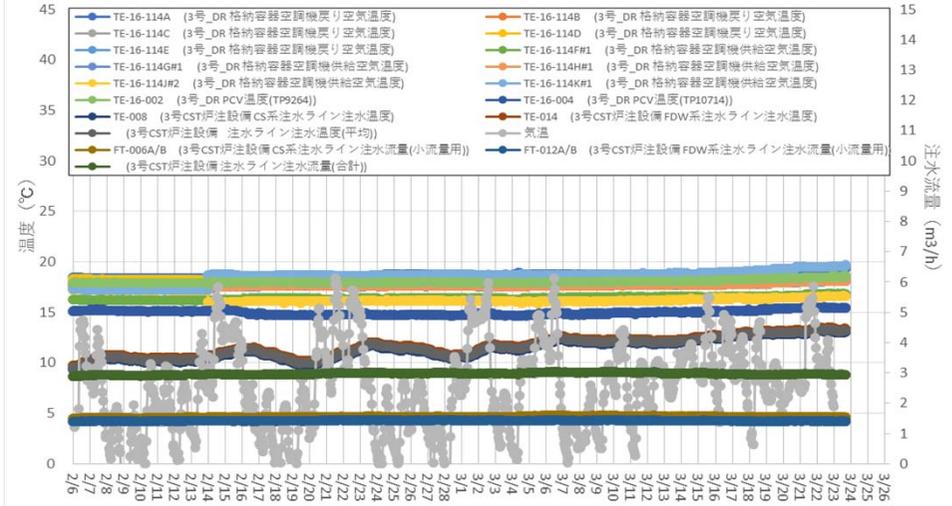
# 4-2. 3号機 プラントパラメータの推移

➤ 各種パラメータを確認した結果、PCV水位低下以外は有意な影響はないと評価

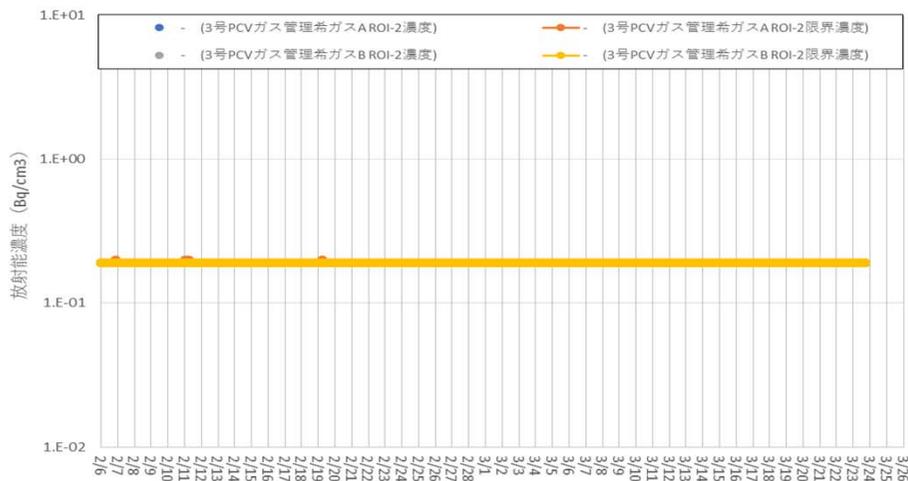
### RPV底部温度



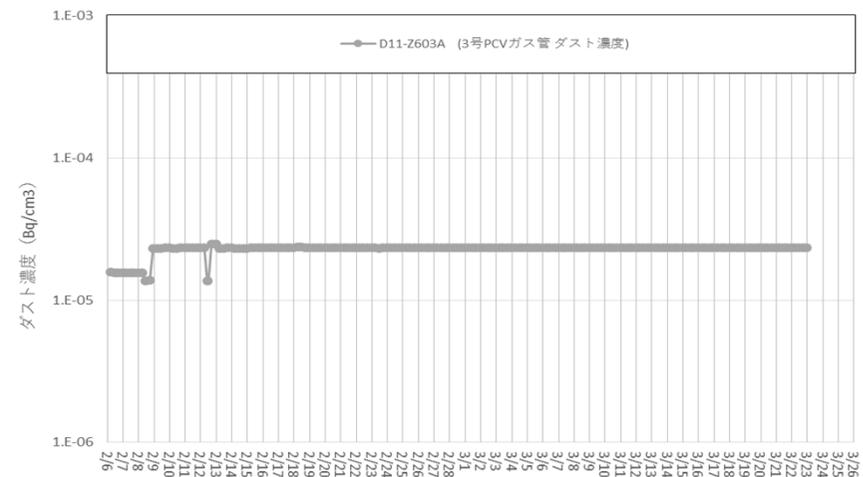
### PCV温度



### Xe-135濃度



### PCVガス管理設備ダストモニタ



### <1～3号機の冷却状態の確認結果>

- 地震後も、原子炉への注水は継続しており、プラントパラメータ（RPV底部温度、PCV温度、PCVガス管理設備ダストモニタ等）に有意な変動がみられていないことから、燃料デブリの冷却状態に問題はなく、今後、直ちに原子力安全上の影響はないものと評価。

（参考）注水停止試験等では、操作後、約1週間程度でプラントパラメータは安定する傾向

### <燃料デブリの安定冷却の考え方>

- 冷却状態に問題がないことの確認は、PCV水位によらず、主に注水量、RPV底部温度およびPCV温度等により行っている。
- 最終的には、PCVガス管理設備のダスト濃度も併せて確認し、有意な上昇がないことにより、異常がないことを確認している。
- 現状、PCV内の燃料デブリの水没状況は不明であることから、内部調査等により、今後、確認していく必要がある。

PCVから漏えいした水はR/B滞留水となることから、R/B滞留水および周辺サブドレン水の状況について確認した。その結果、現状、有意な影響は確認されていない。

(詳細なデータは参考資料を参照)

### ■ 1～3号機R/B滞留水の放射能濃度

地震前後で有意な変動は確認されていない。

### ■ 1～3号機R/B滞留水水位への影響

PCVから漏洩した水の量は、地下水流入や降雨による流入の変動幅に比べて限定的であり、当該変動の範囲に包絡されているため、有意な影響はみられなかった。

なお、3/9日以降、3号機R/B地下の北東三角コーナーの水位が上昇する事象が確認されているが、これは、既に漏えいが確認されている主蒸気ラインベローズから漏洩した水の排水先である床ファンネルの詰まりにより、水の流れが変わったことによる影響であることを現場調査により確認している。

### ■ 1～3号機R/B滞留水と周辺サブドレンの水位差

地震後も十分に水位差が確保されており、PCVから漏えいした水が建屋外へ流出することはない。

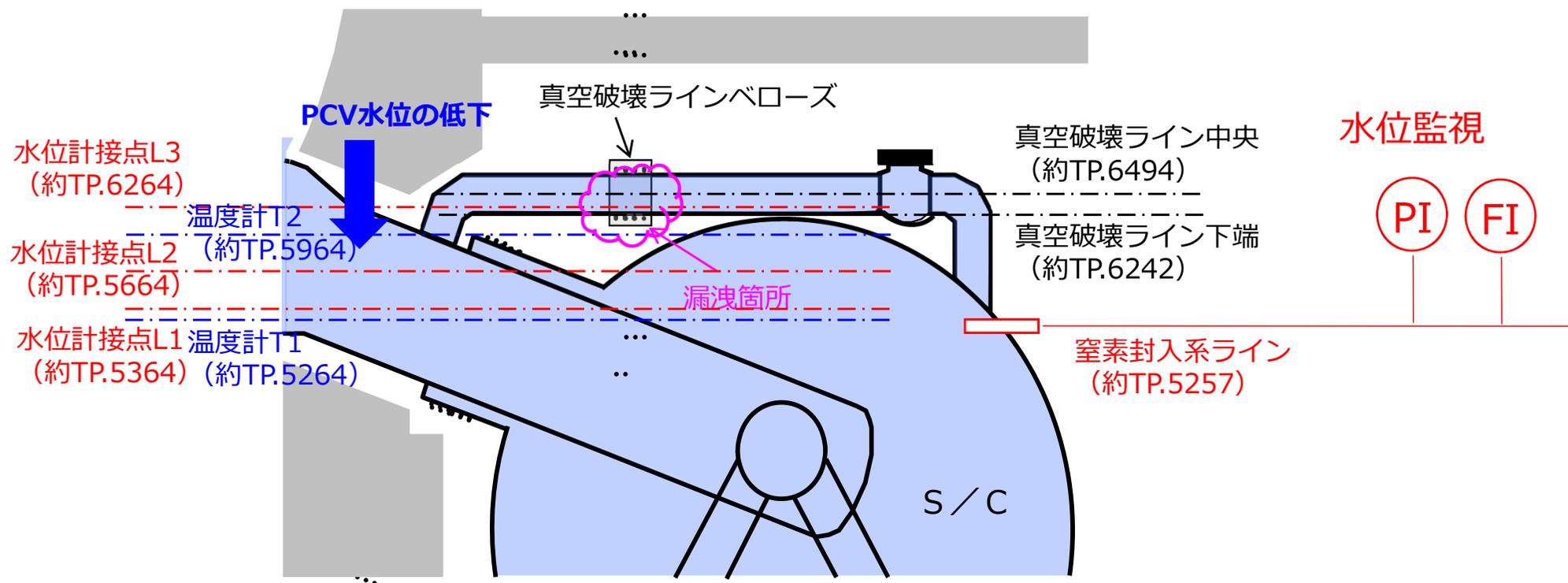
### ■ 1～3号機R/B周辺サブドレン水の放射能濃度

地震前後で建屋滞留水の流出を示すような有意な変動は確認されていない。

	当面の対応
1～3号機 共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1～3号機共にパラメータは安定しており、1、3号機のPCV水位も安定してきているが、念のため、当面の間（3月末）は監視強化を継続し、プラントパラメータを評価する。</li> </ul>
1号機	<p>安定してPCV水位の監視および水位制御ができることを確認するため、以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L2を下回ったことから、当面の間は、必要に応じて注水量増加を行い、L2～T2の範囲でPCV水位の変化の状況を確認する。また、今後のPCV水位の低下については、検討を行っていく。</li> <li>■ 連続した水位監視方法（S/Cの窒素封入ラインに圧力計を追設）を検討する。</li> </ul>
3号機	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 注水停止試験によりPCV水位等を変動させて、知見を拡充していく。</li> </ul>

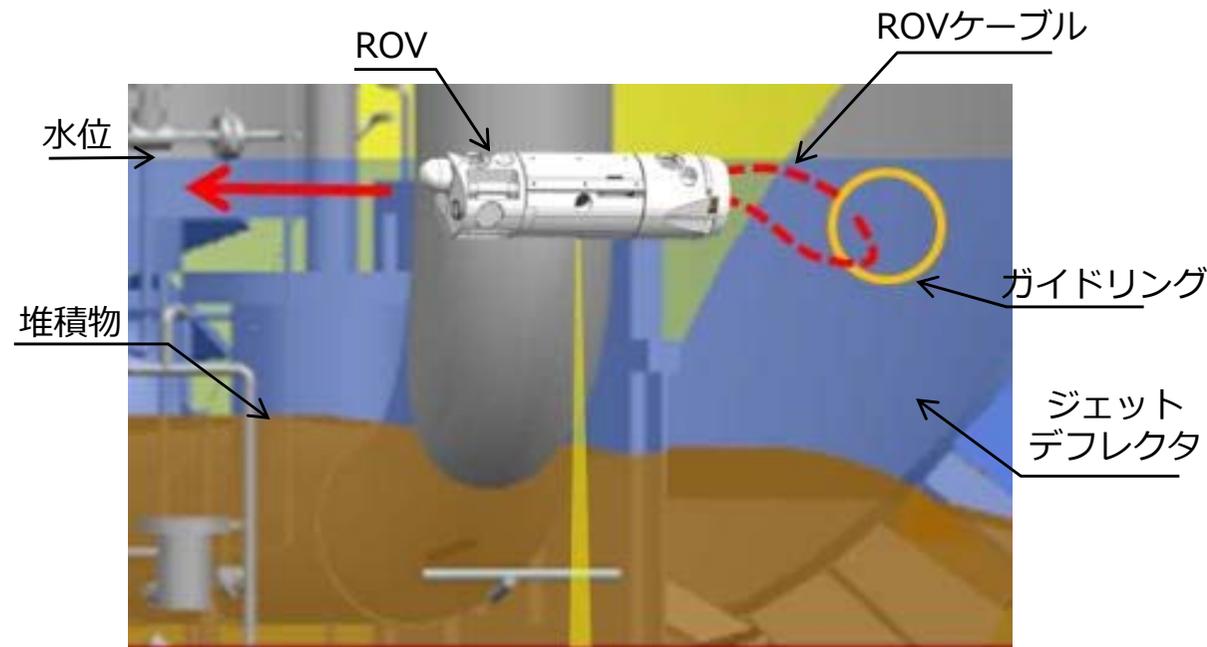
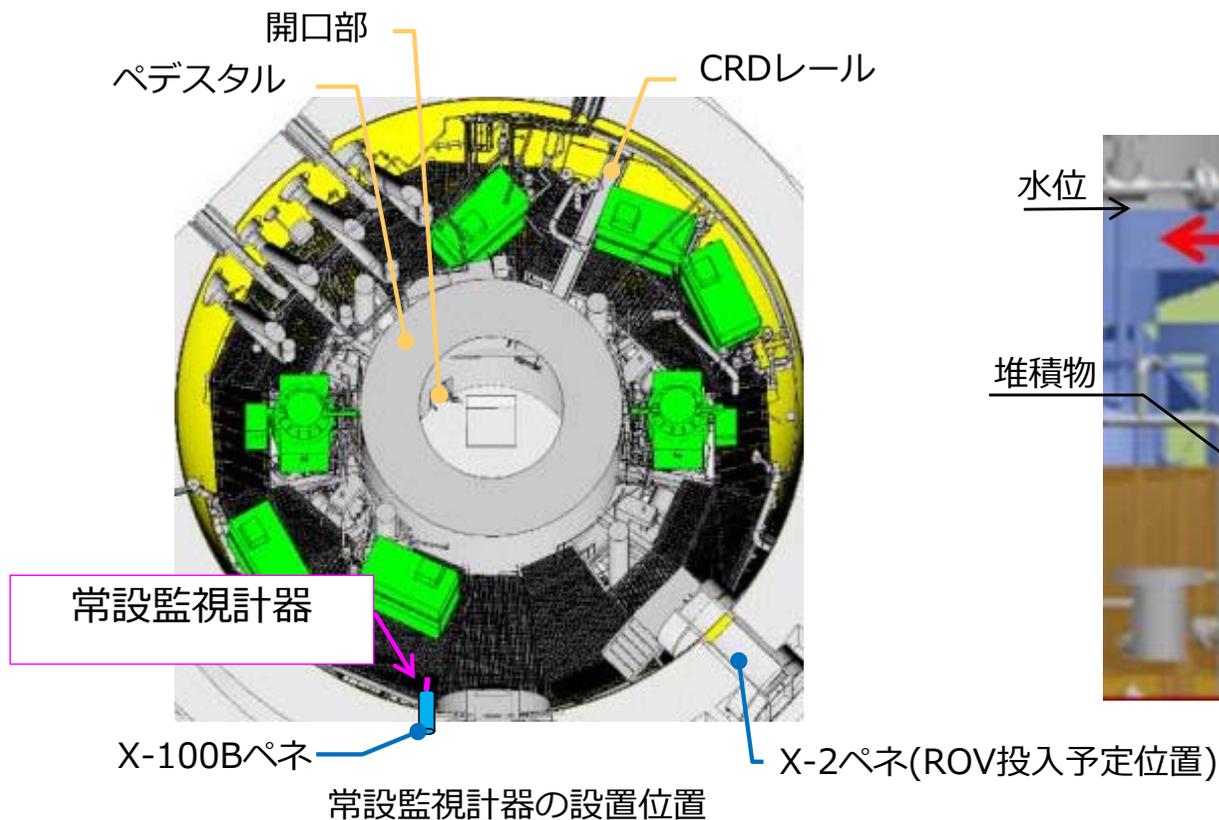
# 【参考】1号 水位監視計器強化に関わる対応について

- 新たな監視計器の設置等は時間を要するため、至近の対応として、既設配管の活用も視野に入れた、監視方法の強化を検討。
- S/Cへの窒素封入ラインに圧力計を追設し、系統圧力を評価することで水位トレンドの確認ができないか、検討中。当該対応に必要な対応は以下の通り。
  - 既設S/C窒素封入ライン出口圧力は、系統の圧力損失分が大きく、水位評価の精度向上のため、現状の流量の低減が必要。
  - 現行の流量計・出口圧力計では分解能が低く、測定レンジの変更が必要（低レンジ域の測定が必要）
  - 計器の設置、窒素封入流量変更後、水位評価の成立性確認を実施することが必要。
  - 水位を連続的に監視する伝送化は、別途改造が必要。



今回のPCV水位低下がPCV内部調査に影響する可能性としては以下の通り（検討中）。

- ROVケーブルと構造物との干渉回避を目的とした、ジェットデフレクタへのガイドリングの取り付けが水位低下で出来ない場合、ROVケーブルと構造物の干渉可能性が増加
- 調査ルートでの干渉回避を目的としたPCV温度計／水位計の取外しが出来ない場合、調査範囲が縮小
- 高さ方向のROV遊泳範囲が制限されることによる、構造物・堆積物との干渉可能性の増加



堆積物厚さ測定時の調査イメージ

## 【参考】PCV水位低下に向けた取り組み（注水停止試験）

- 注水停止試験：滞留水量抑制の観点から今後も実施。今般の水位低下事象を踏まえ、1、3号機の今後の注水停止試験の方針は下表のとおり。

	3号	1号
以前の目的 (試験期間)	主蒸気配管伸縮継手部下端まで水位が下がるかどうかを確認（7日間）	11月に実施した注水停止試験ではPCV最下端のT1を下回るか否かを確認（5日間）
現在の状況	主蒸気配管伸縮継手部付近まで水位が低下しほぼ安定	T2を下回ったが、水位の低下傾向は収まりつつある
PCV水位低下を踏まえた目的	<p>以前の目的に加え、下端まで水位が下がっても水位が安定していることを確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主蒸気配管伸縮継手部よりも下に大きな漏えいがないことがわかる</li> <li>注水低減やさらに長期の注水停止試験につながる</li> <li>さらに水位低下した場合は、主蒸気配管貫通部よりも下に漏えい箇所あり</li> </ul>	<p>試験の優先順位は低い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>前回試験でT1付近まで水位が下がることを確認済み</li> <li>水位トレンドの情報が増えることも踏まえ、より長期間の停止試験も今後検討していく</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>4月中の試験実施を検討中</li> <li>試験に合わせ、MSIV室内の状況をカメラで確認することも検討中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ROVによる内部調査において、一定の水位維持が必要となる可能性あり</li> </ul>

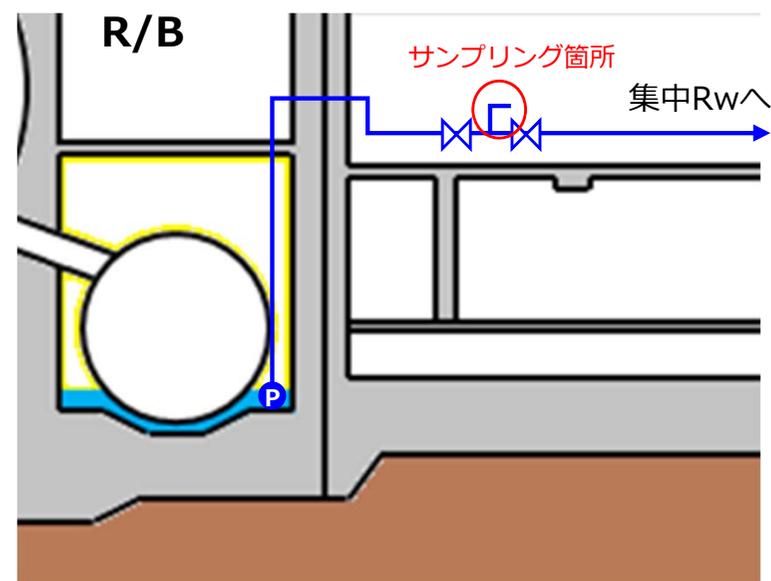
## 【参考】 1～3号機 R/B滞留水水質分析結果

- PCVから漏えいした水はR/B滞留水に流出したと考えられ、地震前後のR/B滞留水の放射能濃度※1を比較。
- 各号機とも過去の変動の範囲内であり、有意な変動は確認されていないが、分析結果の推移について、今後も監視を継続。

※1 各R/B建屋滞留水は、滞留水移送装置（配管）から採水。

### 各R/Bの滞留水の放射能濃度

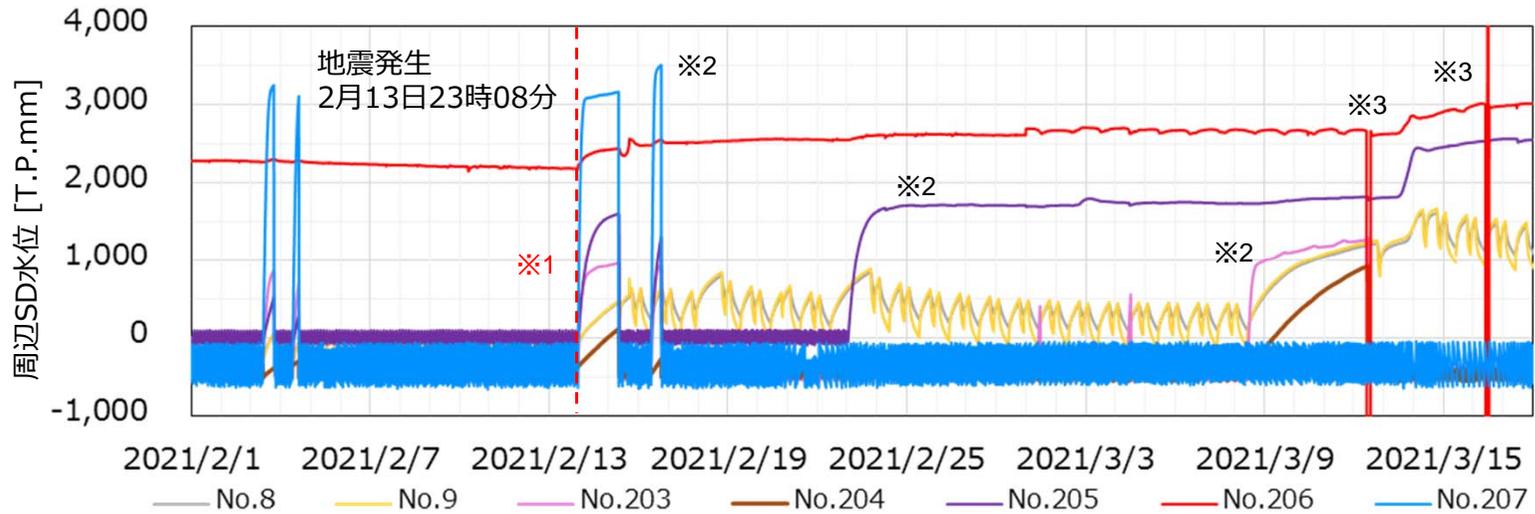
建屋	サンプリング日		Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)	Sr-90 (Bq/L)	全α (Bq/L)
1号機 R/B	地震前	2021/1/21	1.24E6	3.01E7	7.18E6	2.77E3
	地震後	2021/2/25	1.16E6	2.88E7	7.24E6	1.98E3
		2021/3/3	1.10E6	2.60E7	6.33E6	3.09E2
		2021/3/10	1.07E6	2.69E7	7.49E6	1.48E2
2号機 R/B	地震前	2021/1/22	1.14E6	2.16E7	2.03E7	2.81E2
	地震後	2021/2/25	1.09E6	2.24E7	2.39E7	1.32E2
		2021/3/3	1.13E6	2.29E7	2.13E7	3.83E2
		2021/3/10	1.58E6	3.33E7	2.58E7	3.69E1
3号機 R/B	地震前	2021/1/25	3.54E5	7.56E6	6.88E6	1.22E3
	地震後	2021/2/25	4.50E5	8.98E6	8.71E6	6.81E3
		2021/3/3	4.64E5	1.01E7	8.89E6	6.28E3
		2021/3/10	4.69E5	1.05E7	1.08E7	1.20E3



サンプリング箇所

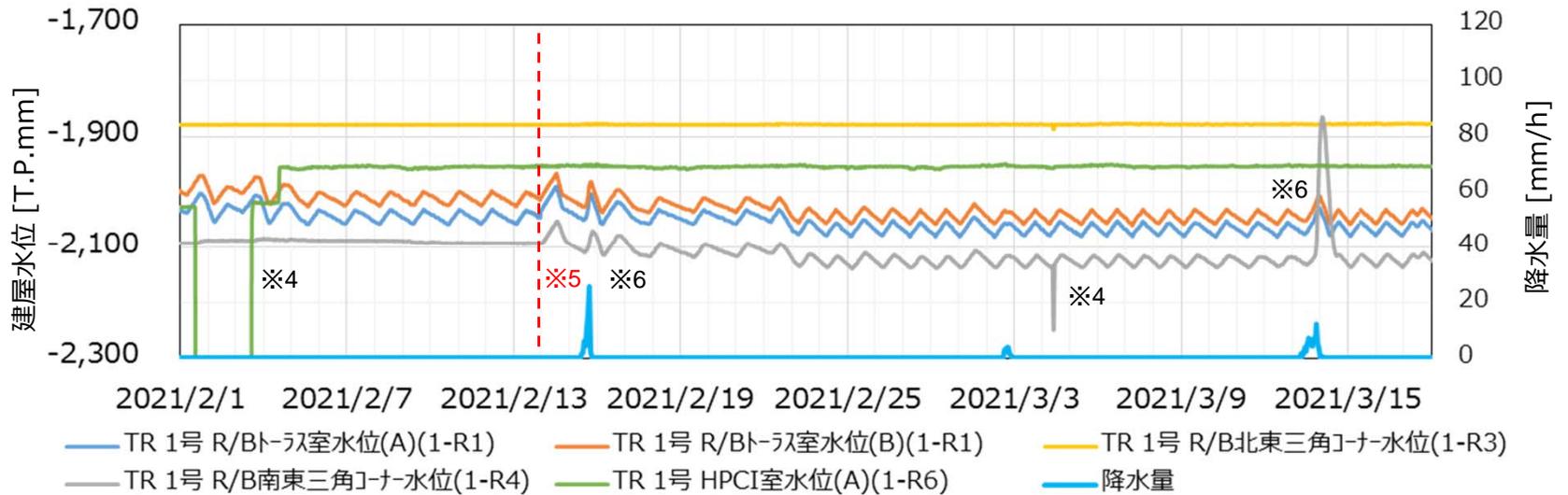
## 【1号機原子炉建屋滞留水と周辺サブドレンの水位の変動状況】

1号機原子炉建屋  
比較対象サブドレン  
水位トレンド



- ※1 : 地震発生時の対応手順に基づき手動停止。一時的に水位が上昇。復旧後は地震前から停止していたNo.206ピットを除き順次運転再開。
- ※2 : 点検等に伴う運転計画に基づく計画停止により水位が上昇。 ※3 : 計装品点検等の作業により一時的に水位が欠測。

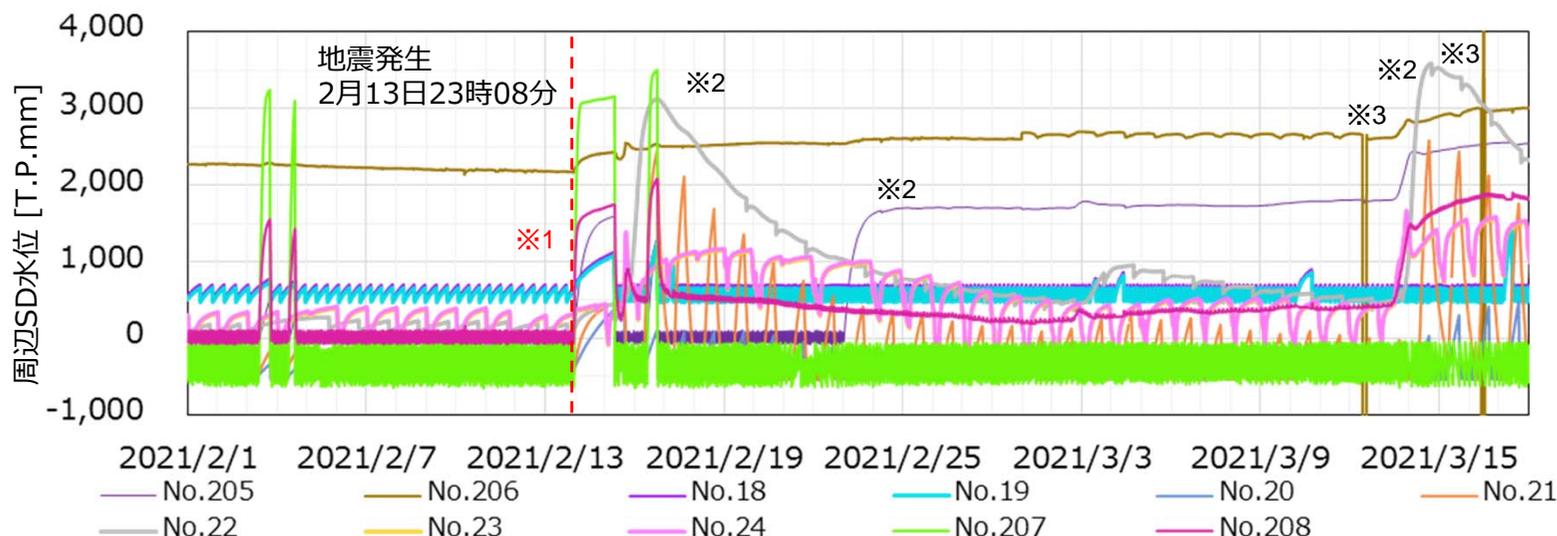
1号機原子炉建屋  
水位トレンド



- ※4 : HPCI室水位(A)、南東三角コーナー水位については水位計点検等の作業に伴い一時的に欠測。
- ※5 : 地震発生時の対応手順に基づき手動停止。一時的に水位が上昇。その後、移送再開に伴い通常水位まで回復。
- ※6 : 降雨の影響により一時的に水位が上昇。

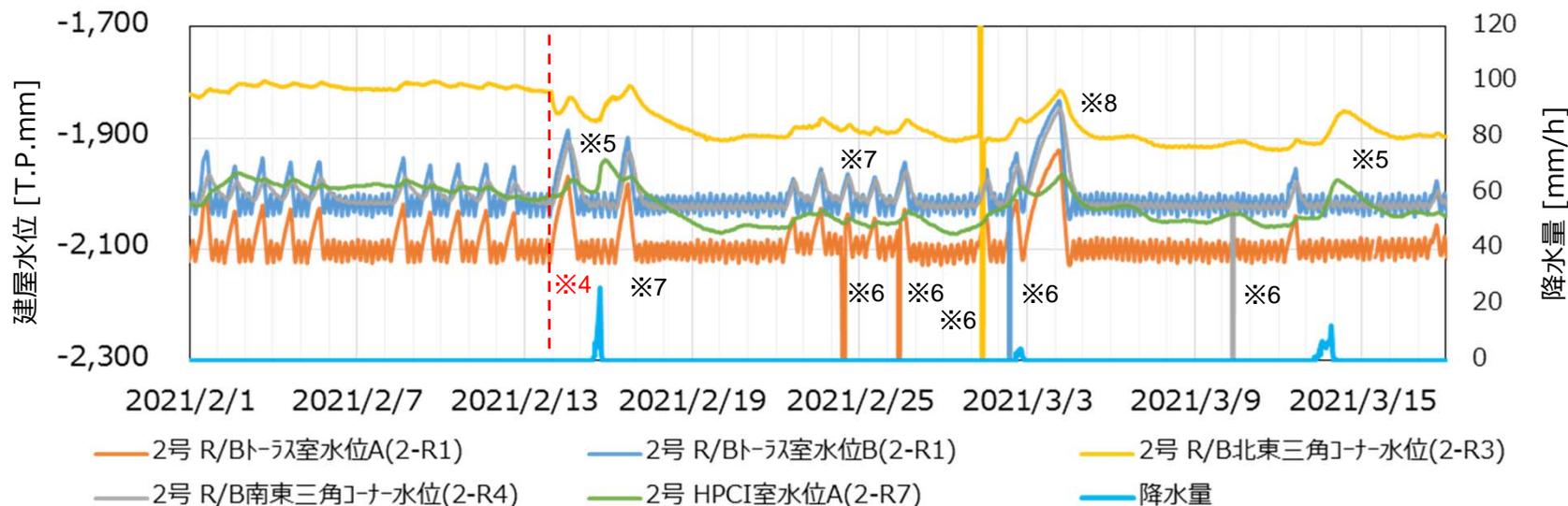
## 【2号機原子炉建屋滞留水と周辺サブドレンの水位の変動状況】

2号機原子炉建屋  
比較対象サブドレン  
水位トレンド



- ※1 : 地震発生時の対応手順に基づき手動停止。一時的に水位が上昇。復旧後は地震前から停止していたNo.23,24,206ピットを除き順次運転再開。  
 ※2 : 点検等に伴う運転計画に基づく計画停止により水位が上昇。 ※3 : 計装品点検等の作業により一時的に水位が欠測。

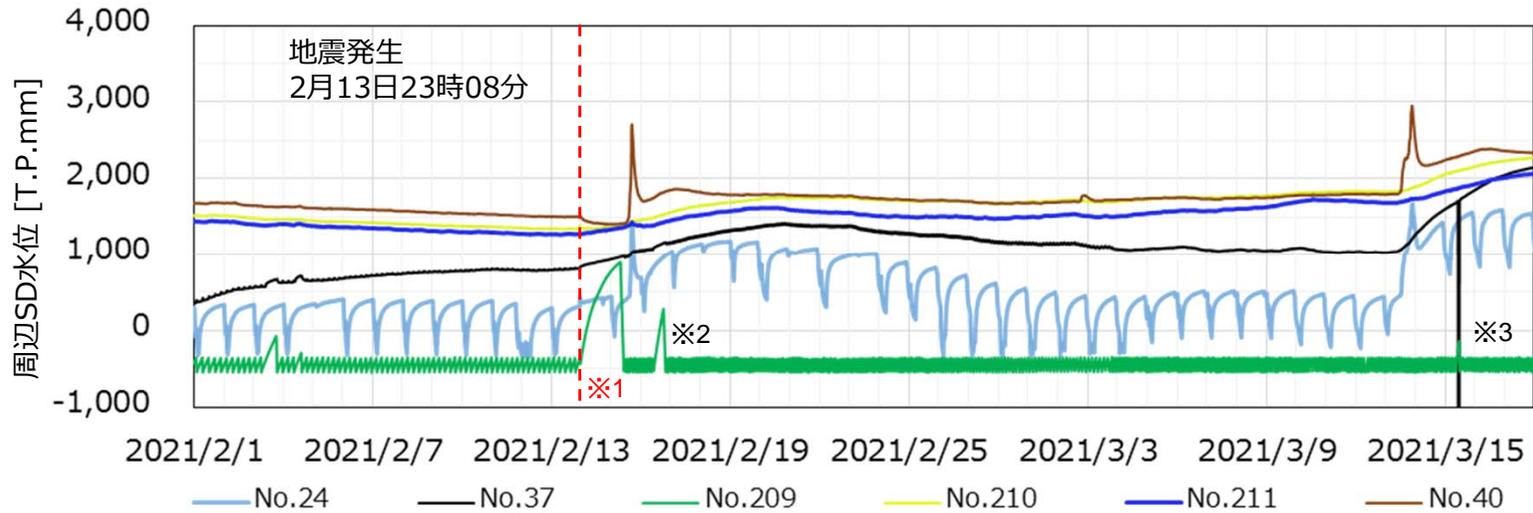
2号機原子炉建屋  
水位トレンド



- ※4 : 地震発生時の対応手順に基づき手動停止。一時的に水位が上昇。その後、移送再開に伴い通常水位まで回復。  
 ※5 : 降雨の影響により一時的に水位が上昇。  
 ※6 : トラス室水位(A)、トラス室水位(B)、北東三角コーナー水位、南東三角コーナー水位については水位計点検等の作業に伴い一時的に欠測。  
 ※7 : 水位計点検等の作業に伴うポンプ停止の為に一時的に水位が上昇。 ※8 : ポンプ移送試験のための計画的な水位管理。

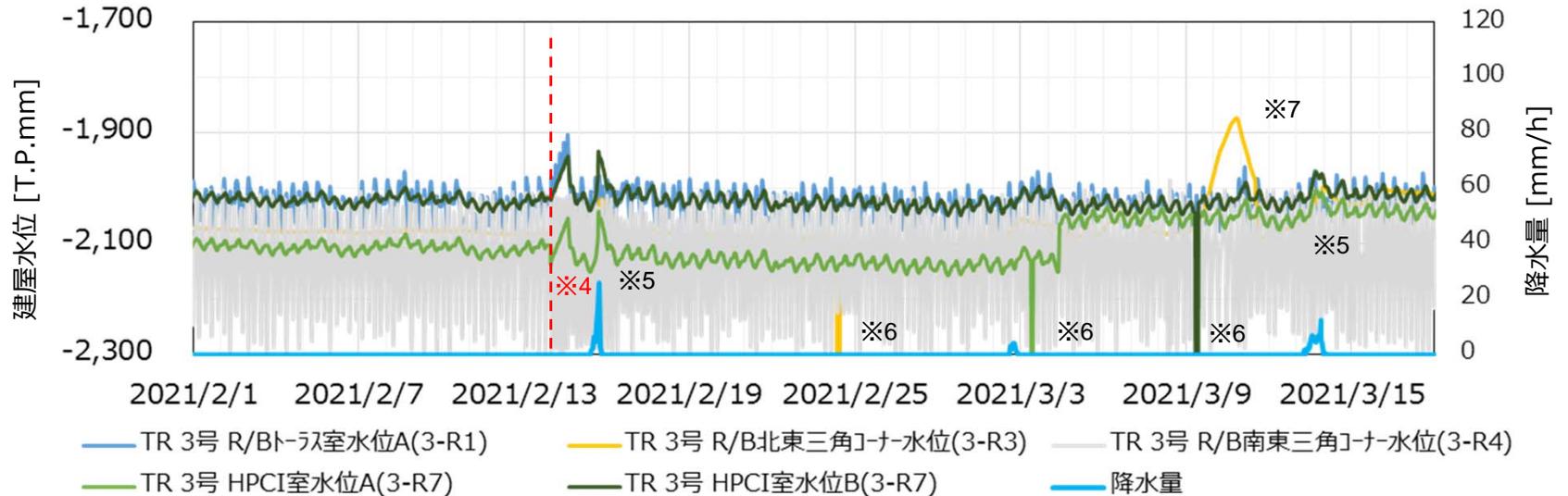
## 【3号機原子炉建屋滞留水と周辺サブドレンの水位の変動状況】

3号機原子炉建屋  
比較対象サブドレン  
水位トレンド



- ※1 : 地震発生時の対応手順に基づき手動停止。一時的に水位が上昇。復旧後は地震前から停止していたNo.24,210,211ピットを除き順次運転再開。
- ※2 : 点検等に伴う運転計画に基づく計画停止により水位が上昇。
- ※3 : 計装品点検等の作業により一時的に水位が欠測。

3号機原子炉建屋  
水位トレンド



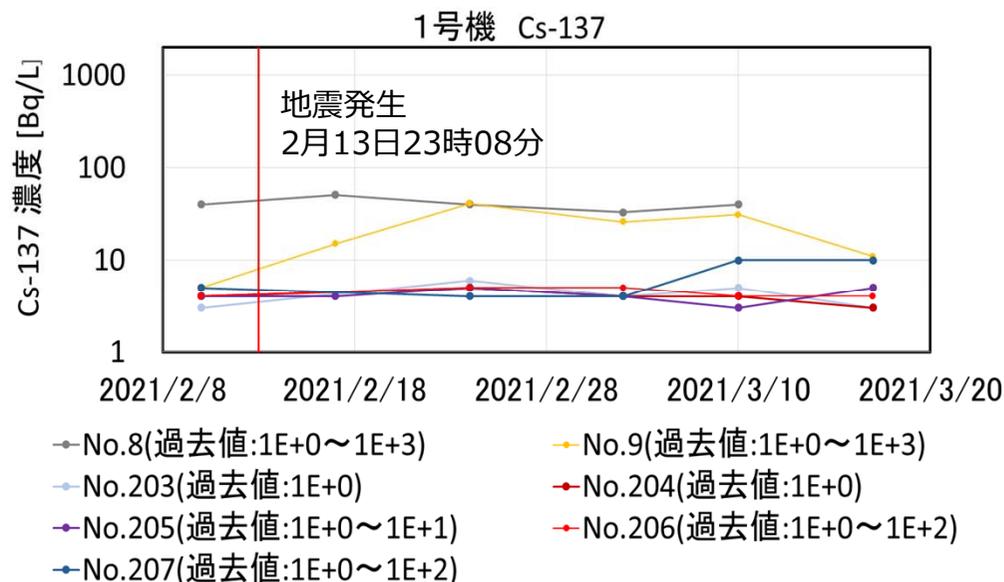
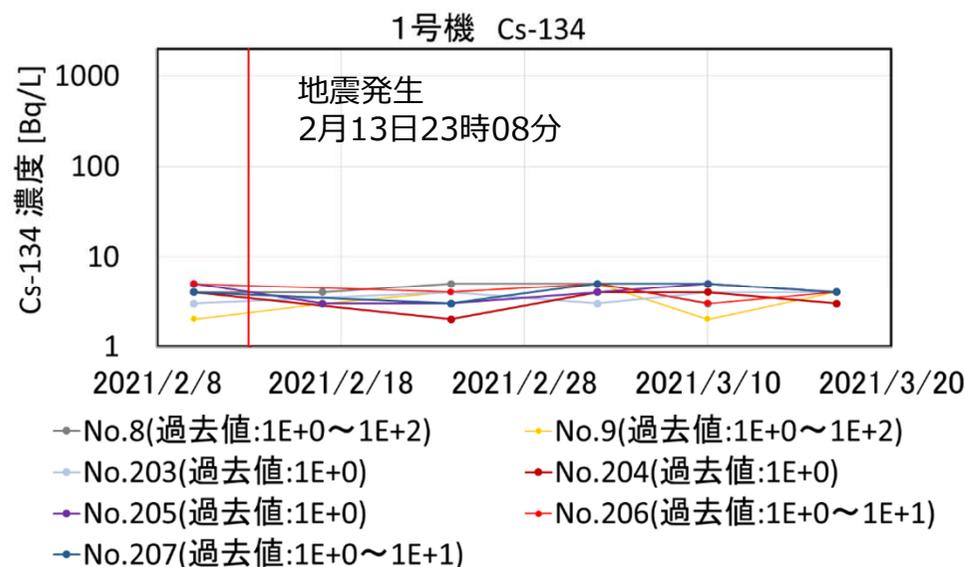
- ※4 : 地震発生時の対応手順に基づき手動停止。一時的に水位が上昇。その後、移送再開に伴い通常水位まで回復。
- ※5 : 降雨の影響により一時的に水位が上昇。
- ※6 : 北東三角コーナー水位、HPCI室水位(A)、HPCI室水位(B)については水位計点検等の作業に伴い一時的に欠測。
- ※7 : ファンネルの詰まりによって流入経路が変化したことで北東三角コーナーの水位が上昇。ファンネルの清掃およびポンプ移送により通常水位まで回復しており、PCV水位低下との関連は無いと評価。

# 【参考】 周辺サブドレン水分析結果（1号機R/B周辺）

- 2月13日の地震発生後においても、建屋滞留水水位と周辺サブドレン水位の逆転は生じていないが、地震影響の確認の一環として、1号機および3号機のPCV水位低下をふまえ、1～3号機R/B周辺のサブドレン水の放射能濃度を分析。
- 現在までのところ、周辺サブドレンの放射能濃度の分析結果は、過去の変動の範囲と変わらず、建屋滞留水の流出を示すような有意な変動はないことを確認。今後も周辺サブドレン水の放射能濃度を適宜、確認していく。

## 1号機R/B周辺サブドレンの分析結果

（検出限界値未満の場合は検出限界値を採用）



※：過去値は、2015年8月～2021年1月における分析結果のオーダーを記載。なお、下限値は検出限界の値を一部含む。

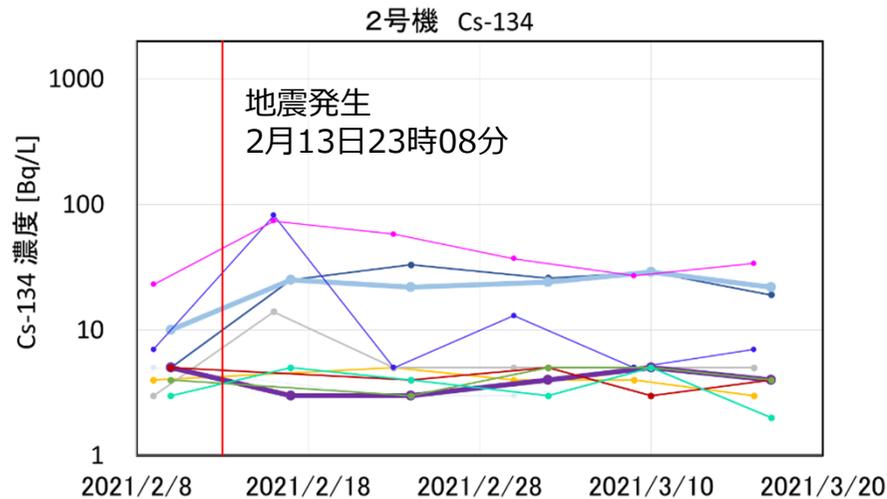
（参考） 運転上の制限：1E+5 Bq/L

# 【参考】 周辺サブドレン水分析結果（2号機R/B周辺）

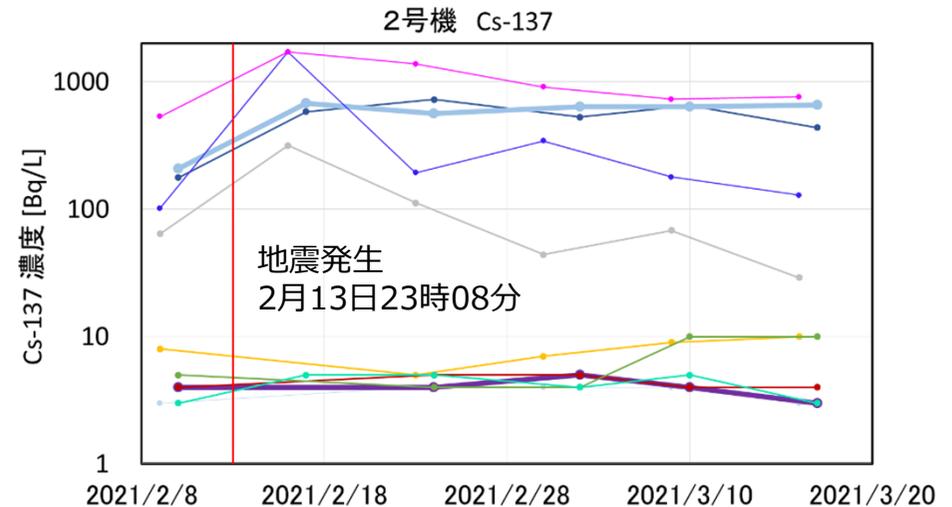


## 2号機R/B周辺サブドレン水の分析結果

(検出限界値未満の場合は検出限界値を採用)



- No.18(過去値:1E+0~1E+4)
- No.19(過去値:1E+0~1E+3)
- No.20(過去値:1E+0~1E+1)
- No.21(過去値:1E+0~1E+1)
- No.22(過去値:1E+0~1E+2)
- No.23(過去値:1E+0~1E+2)
- No.24(過去値:1E+0~1E+2)
- No.205(過去値:1E+0)
- No.206(過去値:1E+0~1E+1)
- No.207(過去値:1E+0~1E+1)
- No.208(過去値:1E+0)



- No.18(過去値:1E+1~1E+4)
- No.19(過去値:1E+1~1E+4)
- No.20(過去値:1E+0~1E+2)
- No.21(過去値:1E+0~1E+2)
- No.22(過去値:1E+1~1E+3)
- No.23(過去値:1E+1~1E+3)
- No.24(過去値:1E+2~1E+3)
- No.205(過去値:1E+0~1E+1)
- No.206(過去値:1E+0~1E+2)
- No.207(過去値:1E+0~1E+2)
- No.208(過去値:1E+0~1E+1)

※ 1 : 過去値は、2015年8月～2021年1月における分析結果のオーダーを記載。  
 なお、下限値は検出限界の値を一部含む。

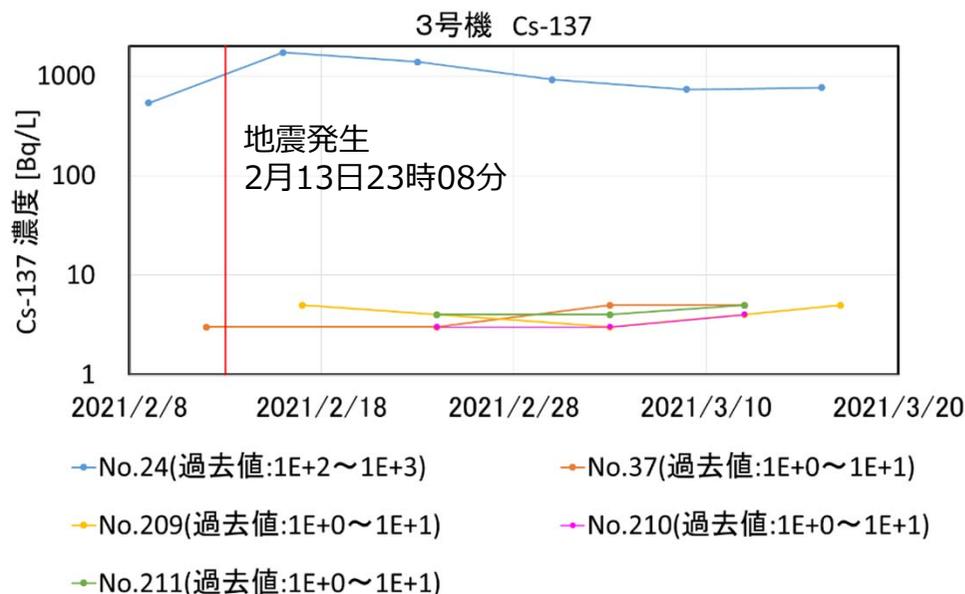
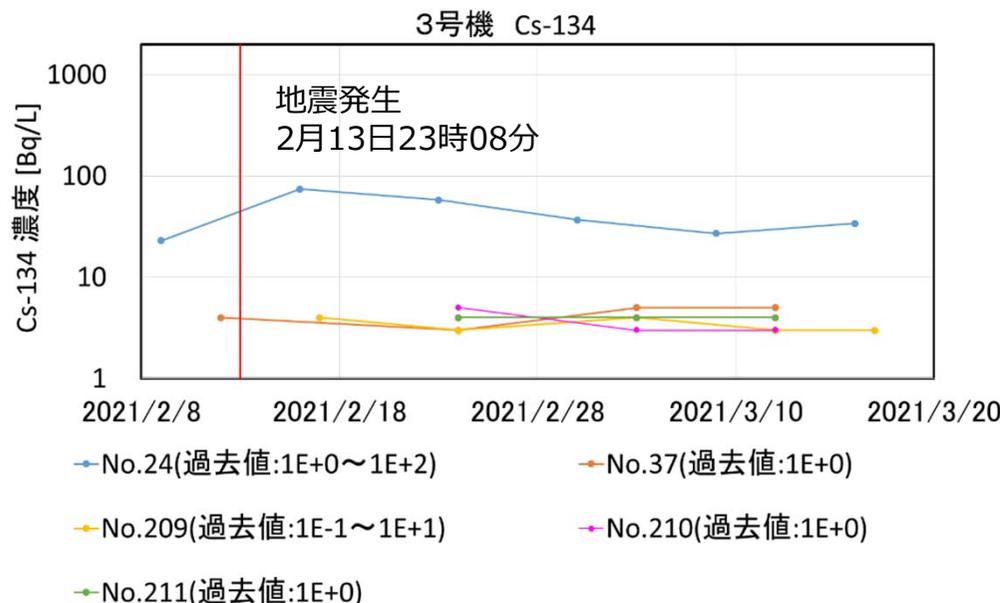
(参考) 運転上の制限 : 1E+5 Bq/L

※ 2 : 2/16採取分において、No.23, 24ピットで前回採取分と比較して高い値が検出されているが、当該ピットはこれまでも降雨の影響により濃度の変動する傾向があること、過去値の変動の範囲と変わらない範囲であることから、2/15降雨による影響と評価。

# 【参考】 周辺サブドレン水分析結果（3号機R/B周辺）

## 3号機R/B周辺サブドレン水の分析結果

（検出限界値未満の場合は検出限界値を採用）



（参考） 運転上の制限：1E+5 Bq/L

※ 1：過去値は、2015年8月～2021年1月における分析結果のオーダーを記載。

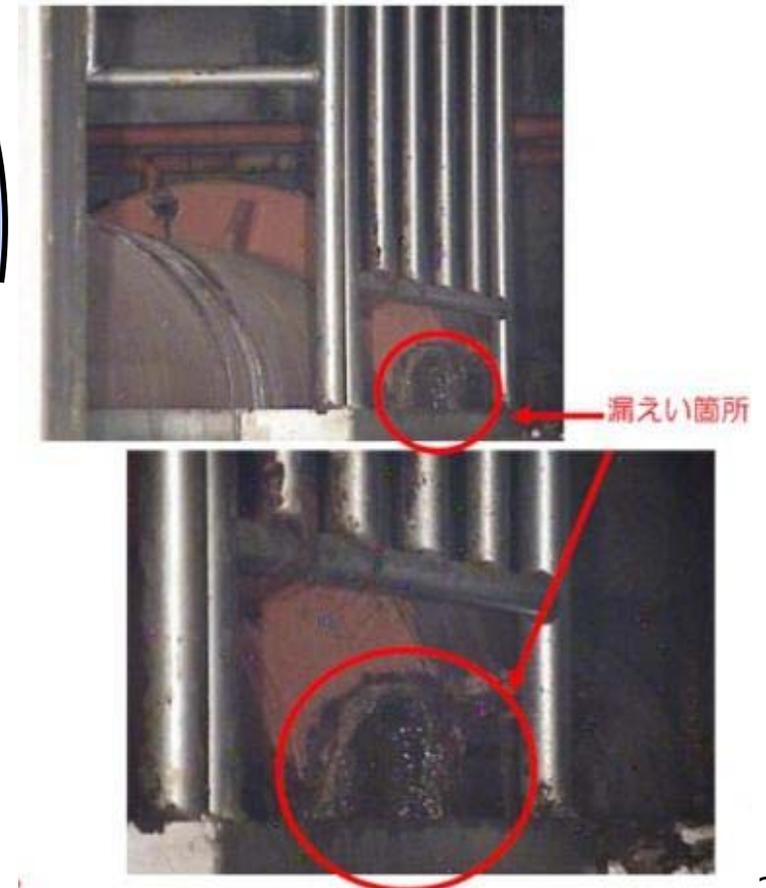
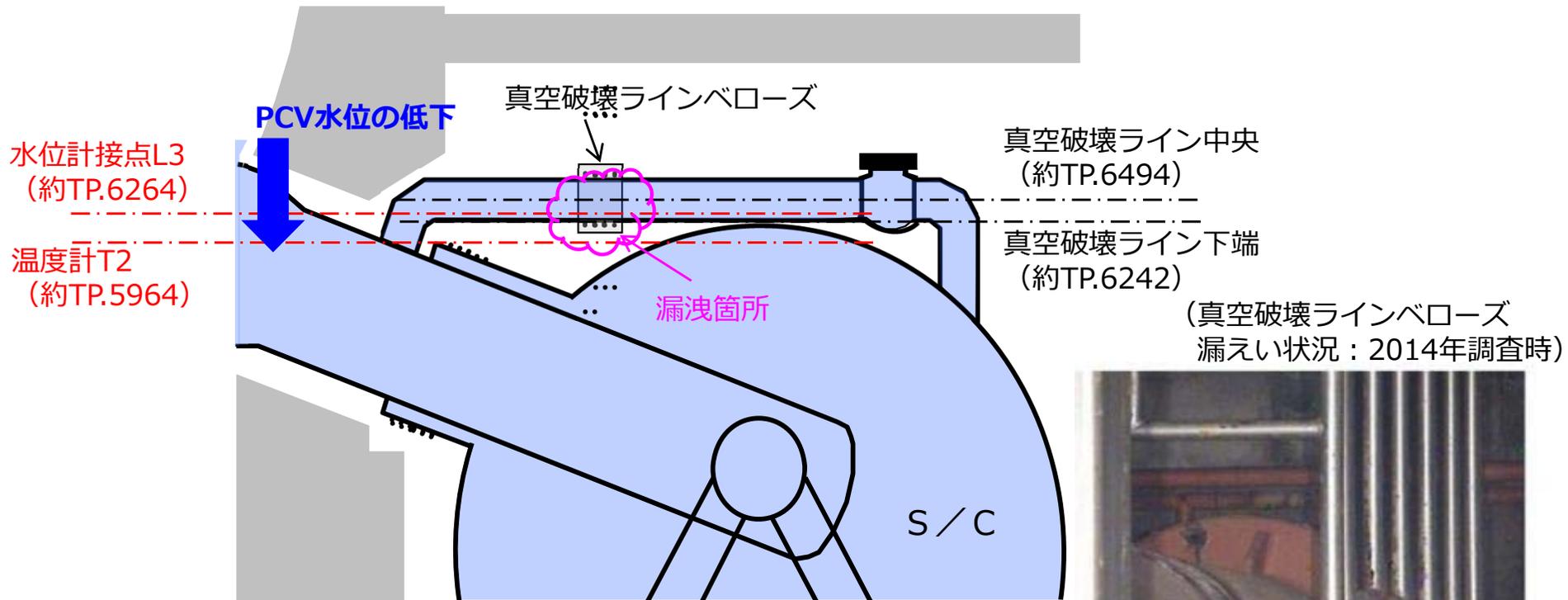
なお、下限値は検出限界の値を一部含む。

※ 2：No.40ピットは、ピット内に油が確認されたため運用停止中。

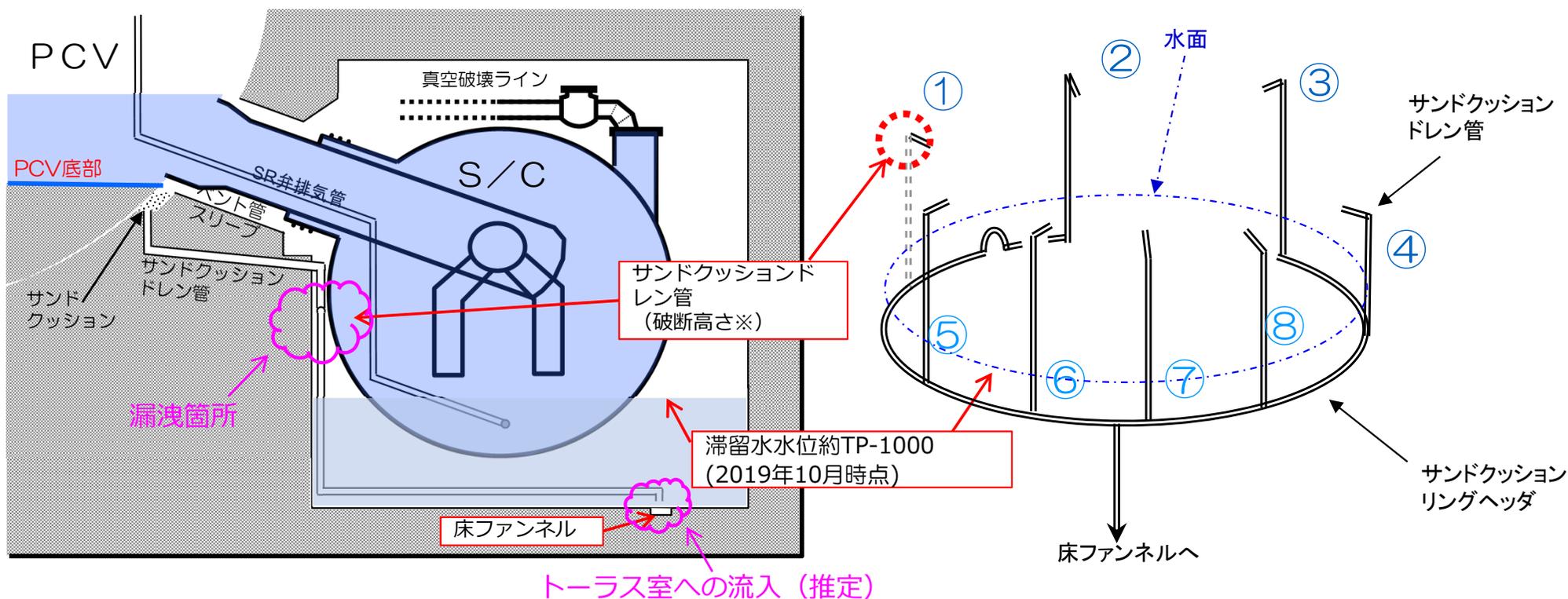
※ 3：No.209, 210, 211ピットのサンプリングは、2月13日の地震直前には実施していない。

なお、2月以前の分析結果と比較して濃度の有意な変動はない。

※ 4：2/16採取分において、No. 24ピットで前回採取分と比較して高い値が検出されているが、当該ピットはこれまでも降雨の影響により濃度が変動する傾向があること、過去値の変動の範囲と変わらない範囲であることから、2/15降雨による影響と評価。



- 1号機では、これまでの調査により、真空破壊ラインベローズおよびサンドクッションドレン配管の破断箇所から、漏洩が確認されている。
- 真空破壊ラインベローズの設置高さについては、原子炉注水停止試験時のD/W圧力の挙動から推定される漏洩箇所の高さと概ね合致。

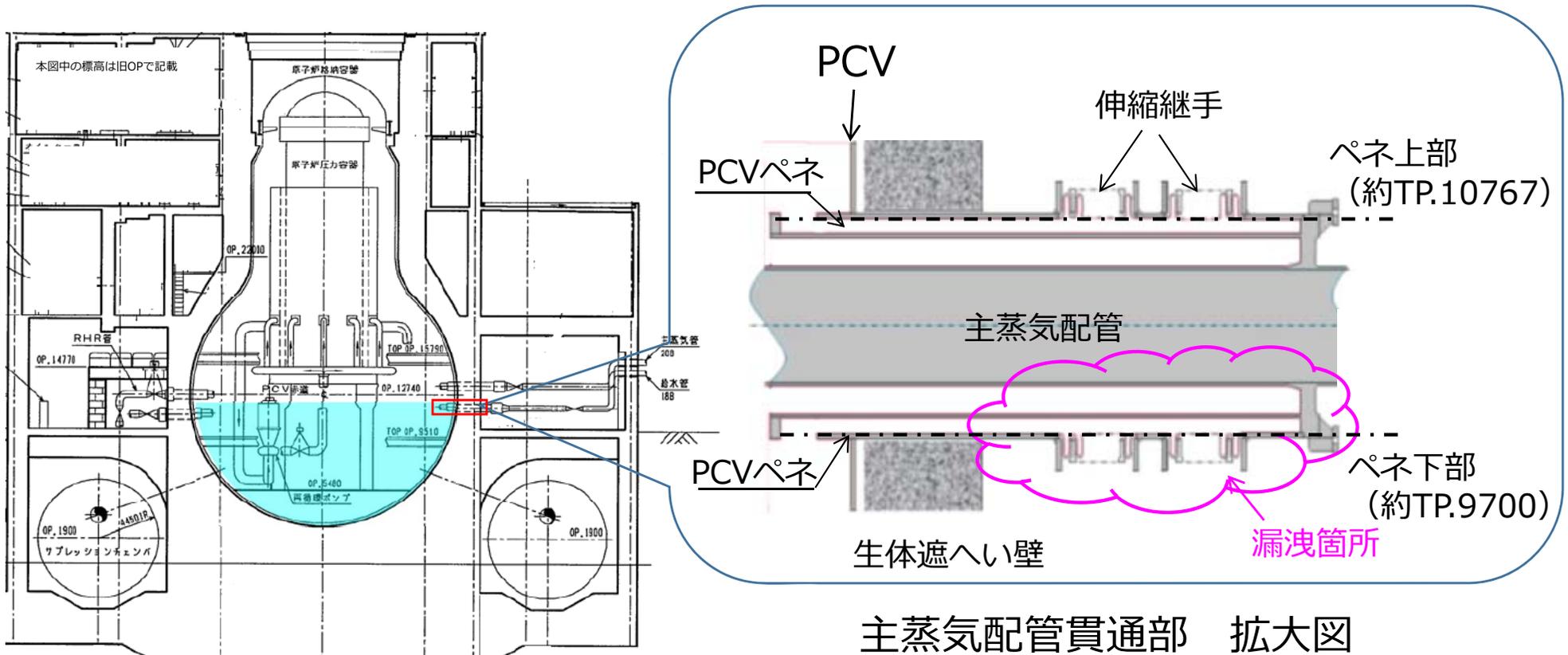


※ サンドクッションドレン管は8本あり、うち1本が気中で破断していることが確認されている。

- サンドクッションドレン配管からの漏洩が確認されているのは、気中で破断している1箇所のみであるが、他の7本についても、水中（たとえば床ファンネル付近）において、PCVから漏洩している可能性がある。

# 【参考】 3号機 これまでのPCV漏洩箇所の推定状況

- 3号機では、これまでの調査により、主蒸気配管の伸縮継手部から、漏洩が確認されている。



3号機 原子炉建屋 断面図

# 2月13日の地震による原子炉建屋への 影響評価ならびに建屋健全性評価について

2021年3月25日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

(1) 2月13日の地震による原子炉建屋への影響評価について

(2) 建屋健全性評価について

(参考) 3号機原子炉建屋の地震観測について

## 5・6号機の観測記録, 1~4号機原子炉建屋臨時点検結果



- **5/6号機は、建屋内に設置されている地震計の観測記録から2月13日に発生した地震による揺れが基準地震動Ssによる揺れより小さいことを確認した**

### 5・6号機原子炉建屋基礎版上（最地下階）

- ・ 基礎版上の最大加速度値：235ガル（6号機，東西方向）
- ・ 基準地震動Ss※を下回る揺れであったことを確認

※「発電原子炉施設に関する耐震設計審査指針（2006年改訂）」に基づく耐震安全性の評価で算定した基準地震動Ss-1~3に対する建屋の揺れの最大加速度値。

原子炉建屋 基礎版上	2月13日地震の観測記録の 最大加速度値(ガル)			基準地震動Ssに対する 最大応答加速度値(ガル)※		
	南北方向	東西方向	上下方向	南北方向	東西方向	上下方向
5号機	172	213	181	452	452	427
6号機	164	<b>235</b>	117	445	448	415

- **1~4号機は原子炉建屋の臨時点検を行い、外観上の変化が無いことを確認している。**



1号機原子炉建屋 点検写真例（北側）



2号機原子炉建屋 点検写真例（南側）

## 2月13日地震観測記録による1～4号機原子炉建屋への影響評価 **TEPCO**

- 福島第一では、5・6号機原子炉建屋及び敷地南北の自由地盤系で地震観測を行っている。(各地震計の役割は、補足1-1参照)
- **1～4号機原子炉建屋について2月13日の観測記録を用いて以下の評価を実施した。**  
その1：2月13日地震による揺れが基準地震動Ssによる揺れよりも小さいことの推定  
その2：3号機原子炉建屋を代表とした、地盤観測記録を用いた地震応答解析

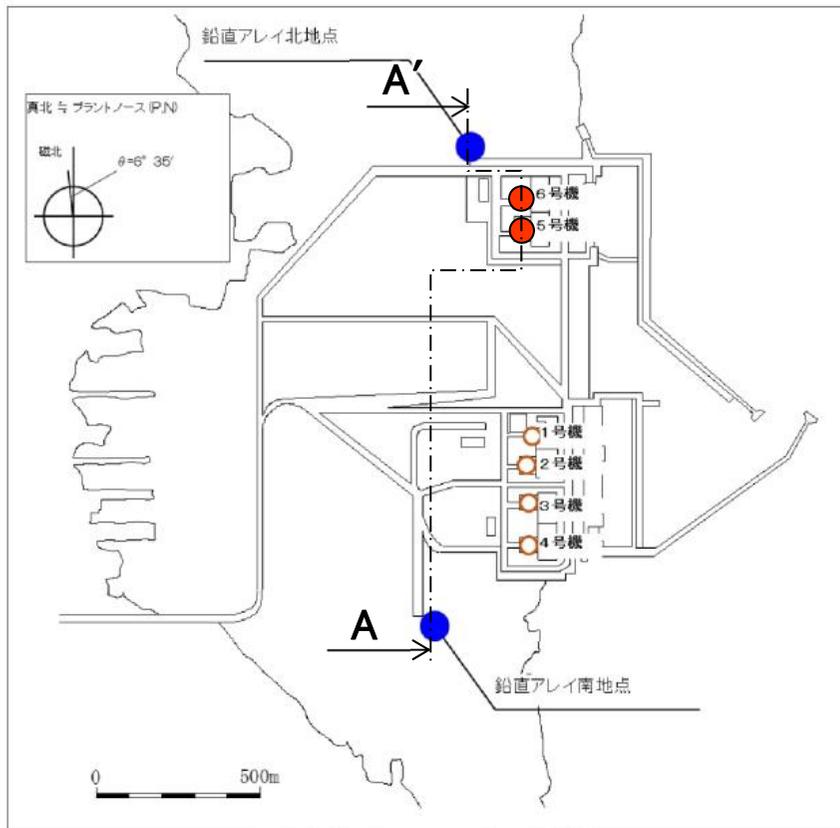
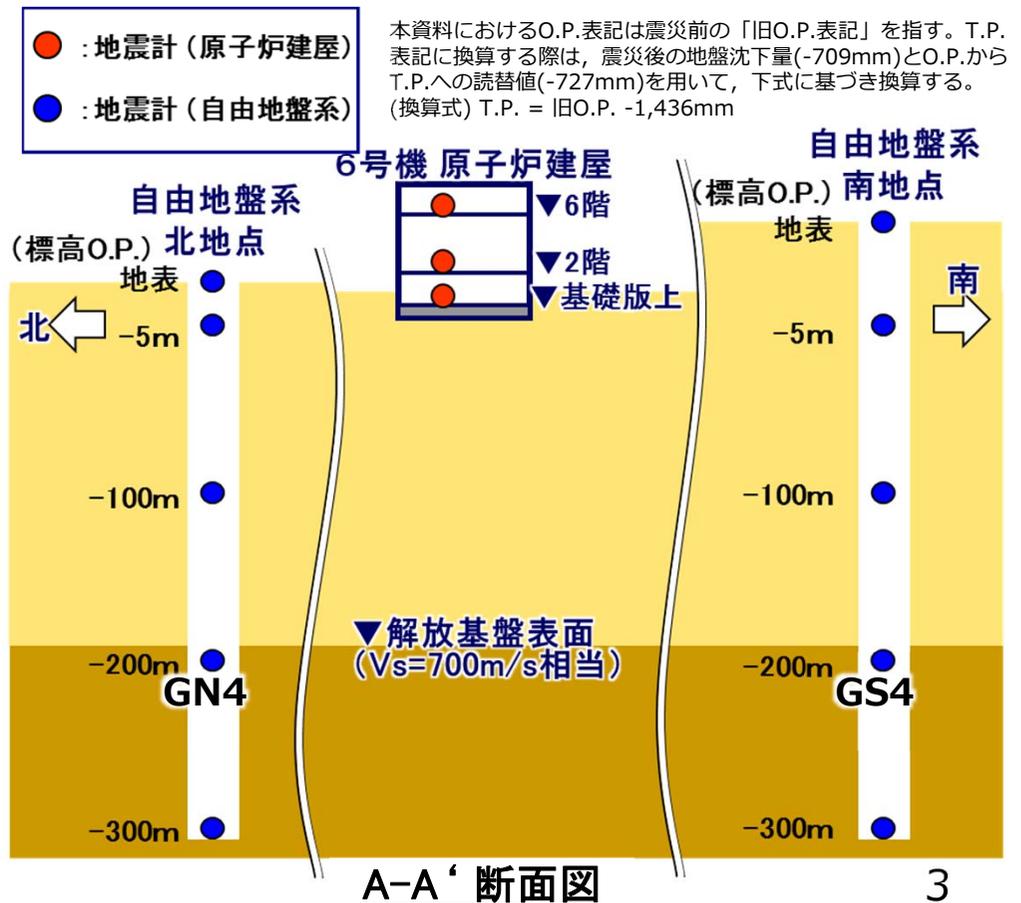


図1 福島第一における地震観測 (全体)

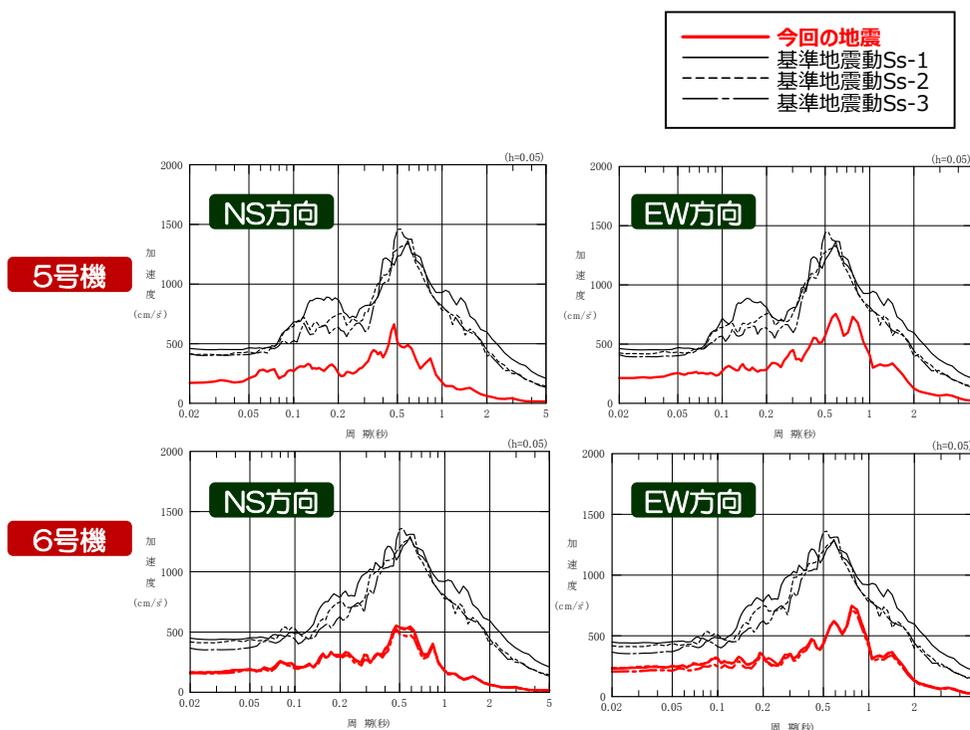


# 影響評価その1 (1~4号機の揺れの推定)

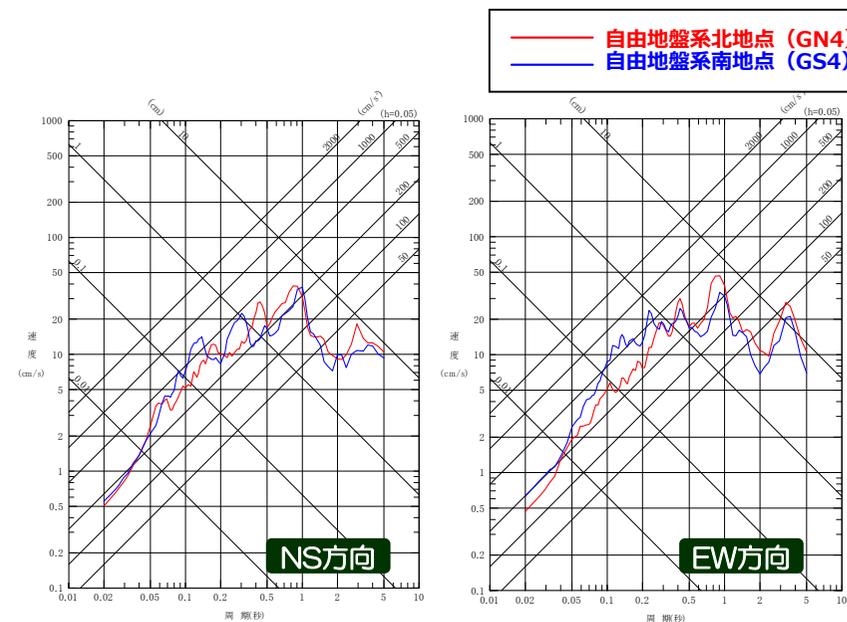
① 5・6号機では、原子炉建屋基礎版上の観測記録と既往の解析結果から、**2月13日の地震の揺れ**が**基準地震動Ss**の関係を**確認**

② -200m\*の地中の観測記録から、**北地点 (5・6号機側)**と**南地点 (1~4号機側)**で、2月13日の地震の揺れが**大きく変わるものではない**ことを**確認**

\*福島第一の解放基盤レベル近傍の観測点



図① 基礎版上における加速度応答スペクトル



図② 自由地盤系の速度応答スペクトル

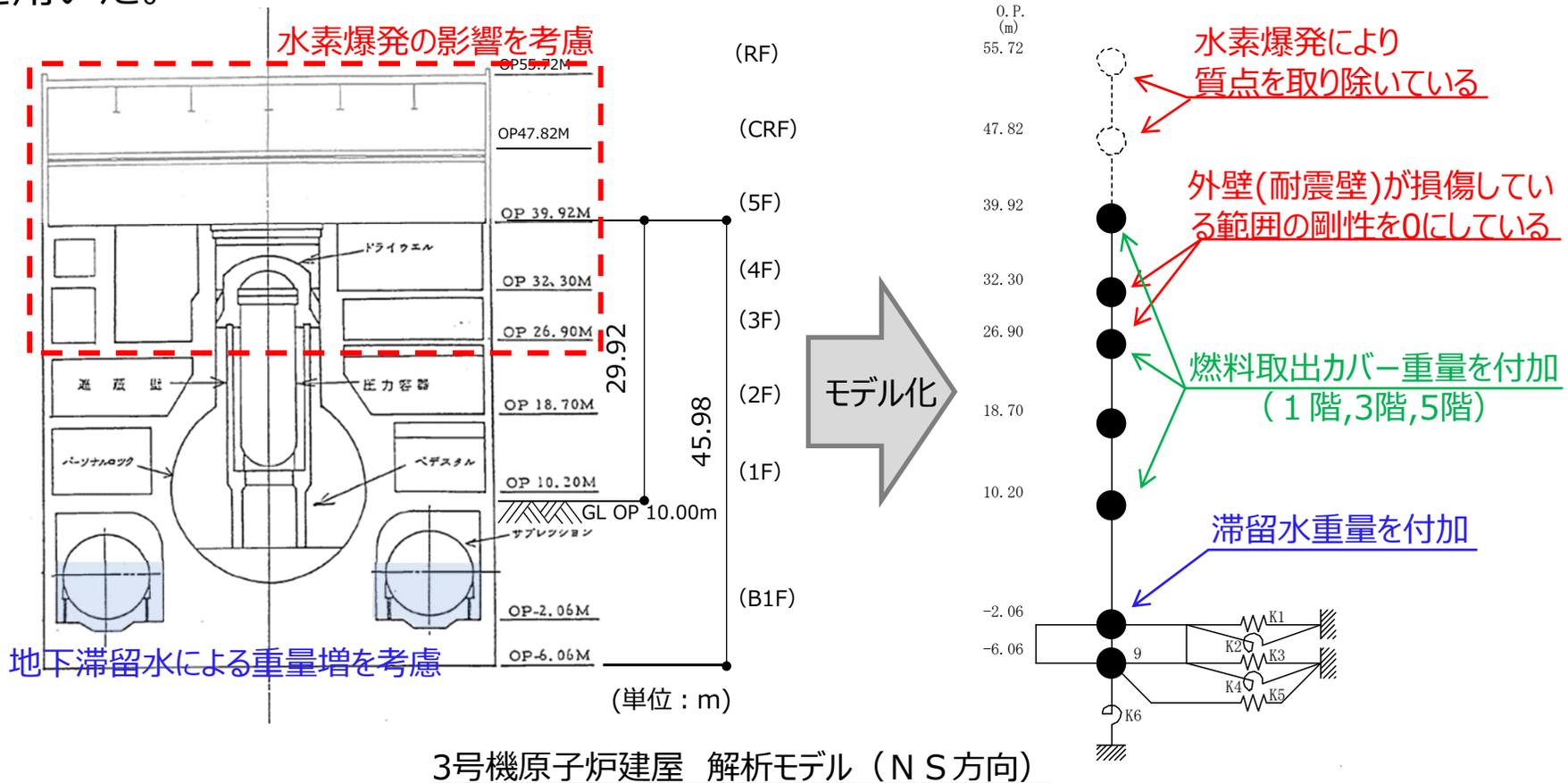
①②より、**1~4号機においても、2月13日の地震による揺れ**が**基準地震動Ss**の**関係が推定される。**

# 影響評価その2 (3号機を代表とした地震応答解析) (1/2)



※暫定結果のため、今後の変更の可能性あり

- 建屋に係る部分の諸元については、建屋損傷状況・地下滞留水・燃料取り出しカバー等の状況を踏まえて設定。
- 地震応答解析に用いる入力地震動は、自由地盤系南地点の観測点GS4の観測記録を用いた。



3号機原子炉建屋 解析モデル (NS方向)

本資料におけるO.P.表記は震災前の「旧O.P.表記」を指す。T.P.表記に換算する際は、震災後の地盤沈下量(-709mm)とO.P.からT.P.への読替値(-727mm)を用いて、下式に基づき換算する。  
(換算式) T.P. = 旧O.P. -1,436mm

## 影響評価その2 (3号機を代表とした地震応答解析) (2/2)



※暫定結果のため、今後の変更の可能性あり

- 2021年2月13日の福島県沖地震に対して、耐震壁のせん断ひずみは、最大で  $0.10 \times 10^{-3}$  (NS方向) ※<sup>1</sup>であり、耐震壁の評価基準値 ( $4.0 \times 10^{-3}$ ) に対して **十分余裕がある**ことを確認した。

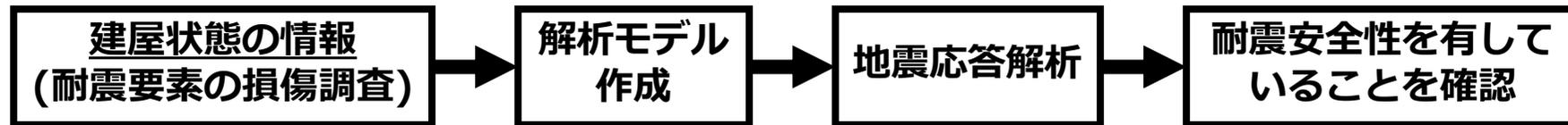
(単位:  $\times 10^{-3}$ )

階	O.P. (m) ※2	NS方向		EW方向	
		福島県沖の地震による解析値	評価基準値	福島県沖の地震による解析値	評価基準値
4F~5F	39.92~32.30	0.04	4.0以下	0.08	4.0以下
3F~4F	32.30~26.90	0.08		0.08	
2F~3F	26.90~18.70	0.07		0.07	
1F~2F	18.70~10.20	<b>0.10</b>		0.08	
B1F~1F	10.20~-2.06	0.07		0.06	

- ※1 評価基準値:耐震壁のせん断ひずみが鉄筋コンクリート造耐震壁の終局限界に対応する評価基準値( $4.0 \times 10^{-3}$ )  
 ※2 O.P.表記は震災前の「旧O.P.表記」を指す。T.P.表記に換算する際は、震災後の地盤沈下量(-709mm)とO.P.からT.P.への読替値(-727mm)を用いて、次式に基づき換算する。(換算式) T.P. = 旧O.P. -1,436mm  
 ※3 本評価結果は、暫定結果のため、精緻な評価値としては今後の変更の可能性がある

## 原子炉建屋の長期健全性評価の目的

- これまで、1～3号機原子炉建屋については、損傷状況を反映した耐震安全性評価を行い、基準地震動Ssに対して十分な耐震安全性を有していることを確認している。



耐震安全性評価の流れ

- 一方、1～3号機原子炉建屋については、デブリ取り出し完了までの長期にわたって建屋健全性を確認していく必要がある。



### 【1～3号機原子炉建屋の長期健全性評価】

**建屋状態の情報を更新し、必要な性能（耐震安全性等）を有していることを継続的に確認していくこと。**

#### <観点>

- ・ 経年劣化等により部材性能が低下していないか
- ・ 大地震等により部材が追加で損傷していないか

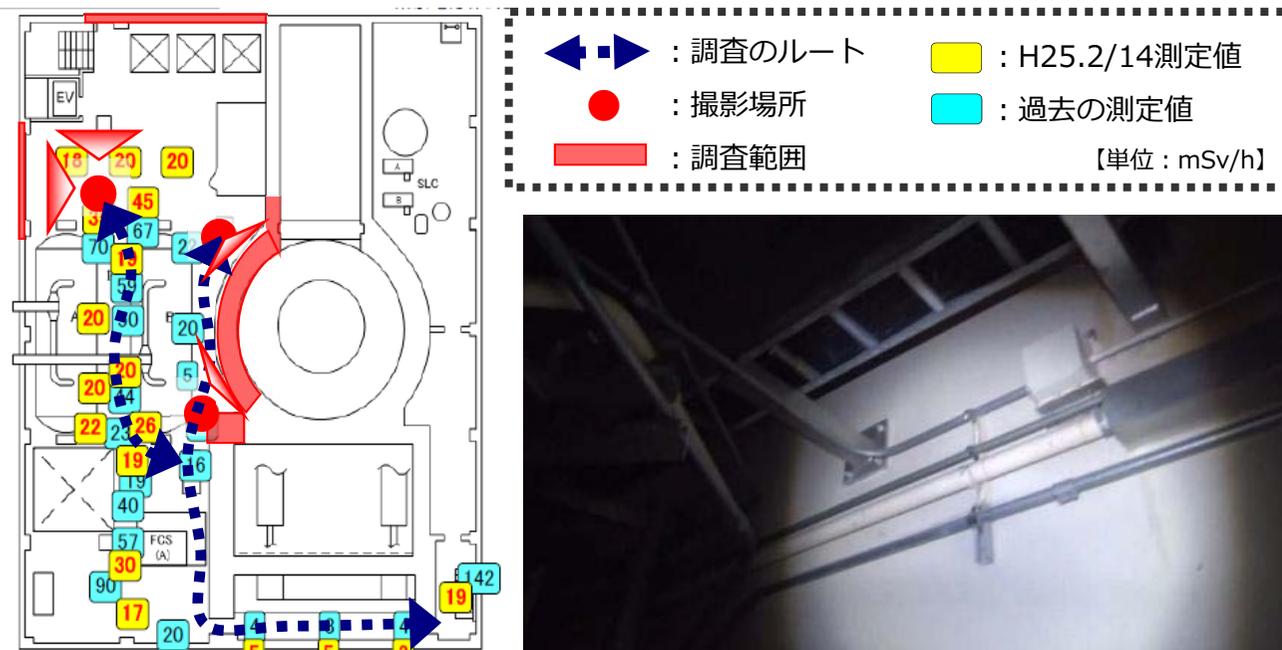
#### <評価対象>

- ・ 耐震安全性評価上で考慮している部位

# 建屋健全性評価の課題と対応 (1/2)

## 1. 高線量エリアにおける無人・省人による調査方法の検討

- 耐震安全性評価で考慮している耐震要素の経年劣化・地震時の追加損傷等の有無を確認し、必要に応じて、耐震安全性評価モデルに反映していくことが重要である。
- 建屋内は高線量であることから、被ばくを抑制して定期的に耐震壁等の調査ができるように、ロボット・ドローン等による建屋内調査の無人化・省人化を検討していく。
- 1～3号機原子炉建屋は震災後の調査結果が反映されているが、耐震評価後に数年経っているため、有人による耐震壁等の状況調査を計画している。(2021年度)



4階調査範囲・ルート

4階 シェル壁 写真 (損傷なし)

過去に調査で確認した建屋の耐震評価上重要な部位について再調査を行い、変化の有無を確認する。

## 建屋健全性評価の課題と対応 (2/2)

### 2. 建屋部材の経年劣化の評価方法の検討

- 建屋内は高線量であり、建屋躯体のコア採取による詳細調査が行えないことから、建屋部材の経年劣化の評価方法を検討し、具体化していく。
- 例えば、類似の環境条件かつ詳細調査が可能な建屋を活用した代替評価を検討する。  
(4号機原子炉建屋等)

### 3. 建屋全体の経年変化の傾向を確認する方法の検討 (地震計の活用)

- 3号機原子炉建屋で2020年4～6月に取得した観測記録の分析を実施中。課題はあるものの、今後は経年変化の傾向確認の評価方法を検討していく。(補足2-4スライド)
- 今後、1, 2号機にも設置を検討し、引き続き地震観測記録を蓄積していく。
- 地震計に限らず、他にも経年変化の把握に有用な方策※はないか継続検討していく。

※ 構造物監視に利用される計測技術の例： 光ファイバーを利用した歪み測定

- 広範囲で歪みを分布的かつリアルタイムに測定することで、構造物を監視。
- 橋梁などの長距離インフラ構造物において長期的に変形の進展が懸念される場合等にモニタリングに利用されている事例あり。

⇒ 1～3号機原子炉建屋は主要な耐震要素が高線量環境のため、広範囲に設置・維持する場合には作業被ばくの懸念が大きく、設置の目的や有効性を含めて整理/検討が必要。

## (参考) 3号機地震計設置の経緯と今後の対応 (1/2)

### 【3号機原子炉建屋への地震計試験設置に至る経緯】

- これまで1～4号機原子炉建屋については、損傷状況を反映した耐震安全性評価を行い、基準地震動Ssに対して十分な耐震安全性を有していることを確認している。
- 一方で、原子炉建屋については、建屋の長期健全性を確認していく必要があり、地震観測記録の分析により建屋全体の経年変化の傾向把握に活用できないか検討することを目的に、3号機原子炉建屋1階及び、5階オペレーティングフロアに各1台の地震計を設置し、2020年4月1日より試験運用を開始した。

### 【地震計故障および福島県沖地震発生までの経緯】

- 運用開始後、2020年6月までは問題なく地震記録が取得できており、建屋全体の劣化傾向分析への活用方法の検討を開始したが、7月3日に1階レベル（北西側構台下の屋外）に設置した地震計が大雨の影響により雨カバーを設置していたものの水没し故障に至った。
- 当該地震計については、現場詳細調査の上、再発防止として一旦基礎を新設せず取り付け箇所を少し高い位置に変更して暫定復旧し、その後に基礎を新設して嵩上げして本復旧する計画を立案した。（10月）
- こうした中、10月13日にもう1台の地震計（オペフロレベルに設置）の波形にノイズや欠測が確認されるようになったことから、原因調査を開始した。
- ノイズ原因不明のまま交換しても再発する可能性があると考えたため、水没した地震計についても、原因究明を行った後に復旧する方針に変更した。（2020年11月）

## (参考) 3号機地震計設置の経緯と今後の対応 (2/2)

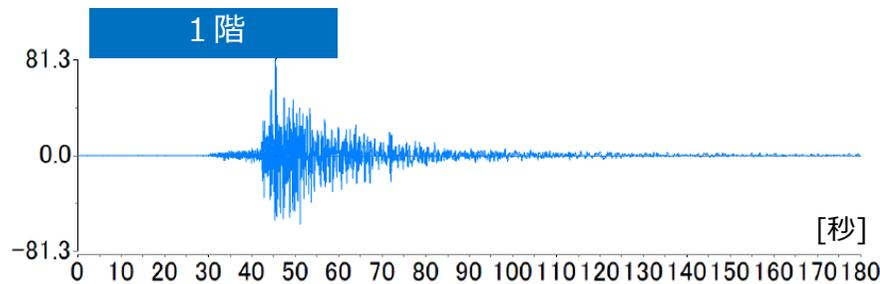
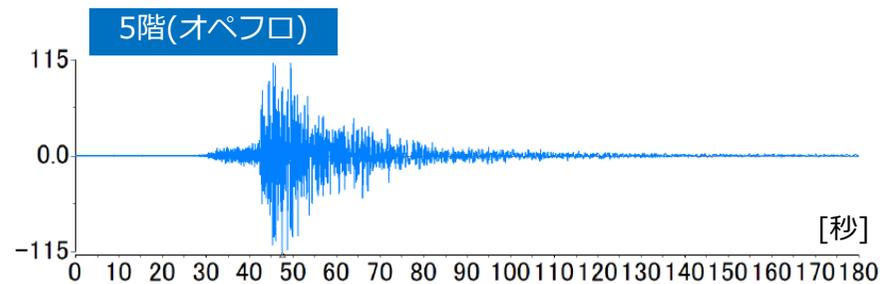
- ノイズが生じた地震計について詳細調査を実施した結果、基板に不具合があることを確認し、放射線による影響の可能性について過去の試験データと比較等の検討を開始した。(2021年1~2月)
- 2021年2月、原因究明は長期化する可能性が高いと判断し、データ継続取得の観点から2台とも新品に交換する計画として準備を開始していたところ、2月13日の地震が発生した。

### 【今後の対応等】

- 3月19日に当該地震計を復旧し試験観測を再開した。今後、基礎新設(嵩上げ)等により雨水による故障の再発防止対策を行うと共に、予備品を確保して故障に備えていく。
- オペフロの地震計が故障した原因の調査を継続し、原因がわかった段階で対策品への交換も含めて検討していく。
- 今後、3号機地震計の試運用結果を踏まえ、1、2号機へ地震計設置の拡大を検討していく。
- なお、福島第一原子力発電所では、5号機及び6号機の基礎版の地震計の観測結果から、2021年2月13日に発生した福島県沖地震は基準地震動Ssを超えないものであることを確認している。

## (参考) 3号機地震計観測記録 3月20日

- [発生日時]2021年3月20日18時09分 [震央地名] 宮城県沖 [地震規模] マグニチュード6.9
- 上記地震における各号機地震計の最大加速度を下表に示す。
  - 建屋構造や地震計の設置位置が異なるために単純に比較できるものではないが、3号機の最大加速度は5,6号機と比較して特異性は見られない。



3号機地震計 2021年3月20日の観測記録 (NS方向)

原子炉建屋	設置場所	最大加速度(gal)			設置目的
		NS	EW	UD	
3号機	5階(オペフロ)	114.6	127.4	43.8	地震記録を収集し、建屋経年変化の傾向把握が出来るかの検討に利用
	1階	81.3	74.5	52.3	
5号機	2階	56.7	61.0	41.0	建屋の振動特性分析に利用
	地下1階(基礎版)	42.6	46.8	35.2	
6号機	6階(オペフロ)	89.0	78.8	42.8	建屋の振動特性分析に利用
	地下2階(基礎版) <sup>※2</sup>	35.8	38.8	30.8	

2021年3月20日の観測記録一覧

※<sup>2</sup> 基礎版上の3台の地震計の記録のうち、各成分の最大値を記載  
 詳細評価で算出した値のため、速報でお伝え済みの値と若干異なる。

## (参考) 3号機原子炉建屋への地震計の試験設置の目的

- これまでに原子炉建屋については、損傷状況を反映した耐震安全性評価において、基準地震動Ssに対して十分な耐震安全性を有していることを確認。一方で、原子炉建屋については、建屋の長期健全性を確認していく必要がある、地震観測記録の分析により建屋全体の経年変化の傾向把握に活用できないか検討することとした。
- 対象は、水素爆発による損傷が大きく、建屋全体の経年変化の傾向把握が必要であり、かつオペフロにもアクセス可能な3号機を選定し、試験的に設置した。
- 3号機は高線量下の設置作業であったため、小型・軽量・省電力で無線通信一体型の地震計を採用した。
- 試験観測により、観測データ活用の有効性、放射線劣化や耐候性の観点等で観測が問題なく行えるかを確認した上で他号機への水平展開を検討する。



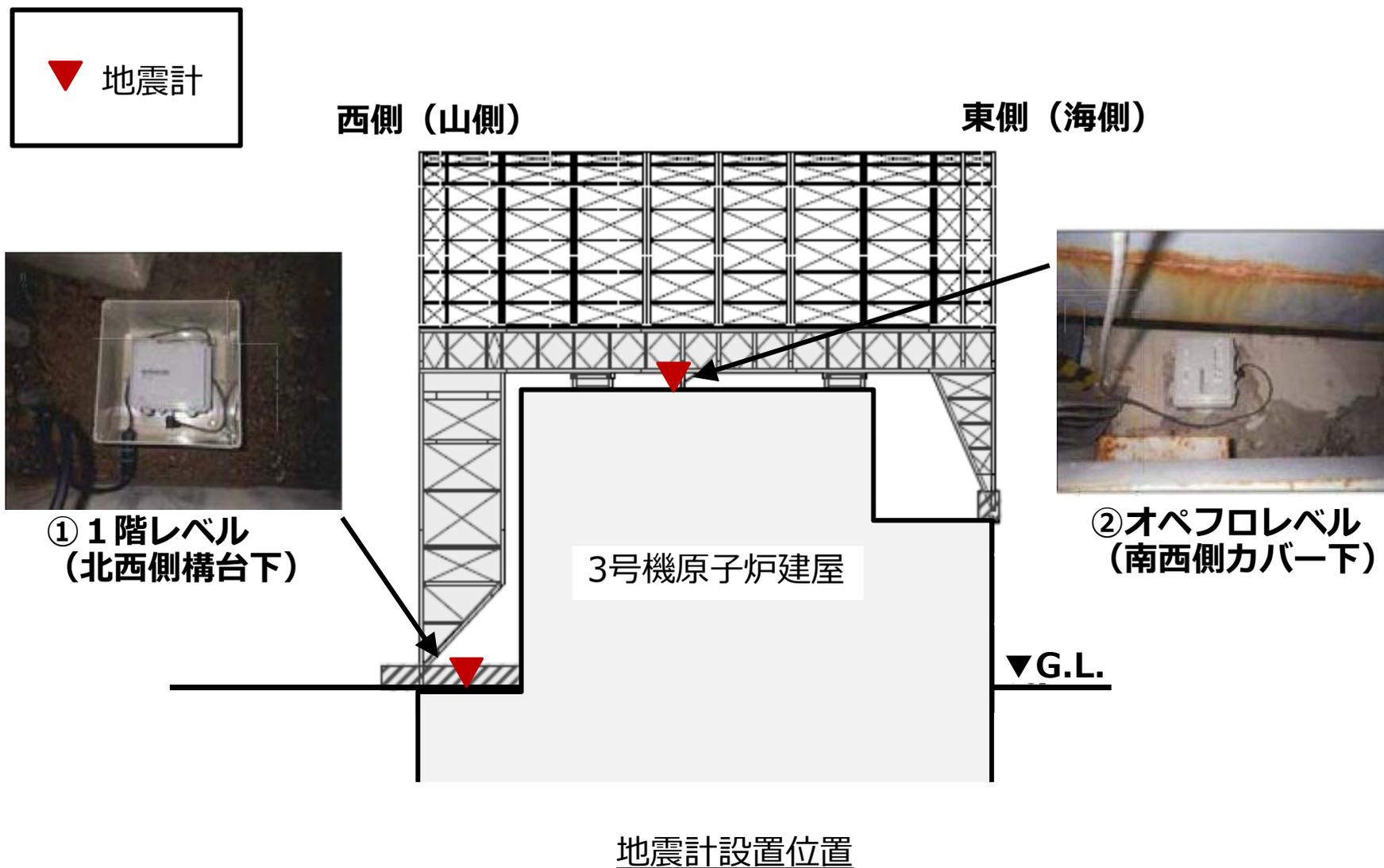
6号機の既設地震計

3号機に設置した地震計  
(1階レベル)

	6号機の地震計(基礎版上)	3号機地震計
種類	電磁式加速度計	MEMS型加速度計
電源	AC100V	ソーラーパネル
寸法	192mm×192mm× 150mm(H):地震計 約500mm×600mm× 1500mm(H):収録装置	163mm×135mm ×86mm(H) (地震計、収録装置一体)
重量	約5kg(収録装置除く)	約0.76kg
通信	有線	無線

# (参考) 3号機地震計の設置状況 断面

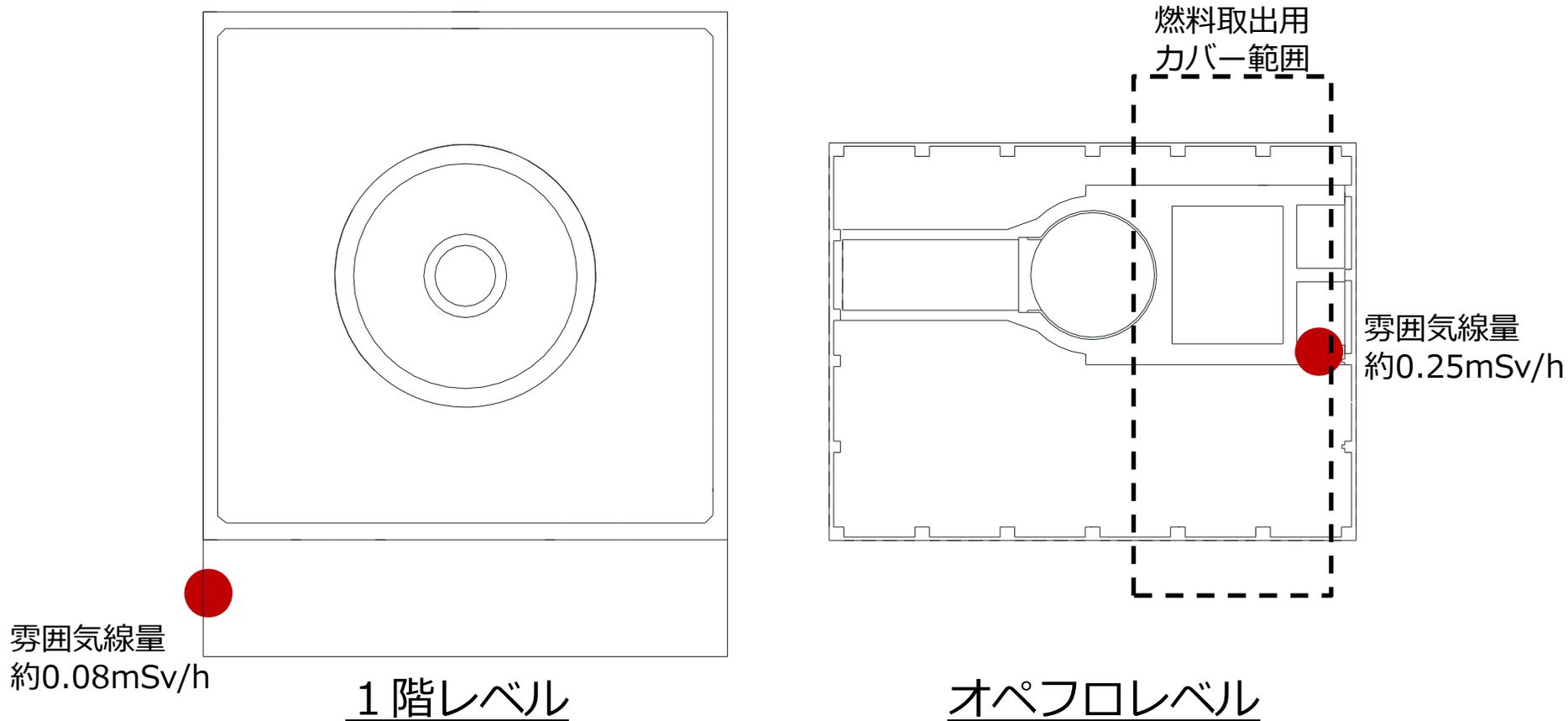
- 3号機原子炉建屋「1階レベル」「オペフロレベル」に1台ずつ計2台の地震計を設置。



# (参考) 3号機地震計の設置状況 平面



←北



地震計設置位置 (平面図)



## (補足1-1) 福島第一原子力発電所における観測用地震計の役割



- 6号機の基礎版の地震計は発電所の運用（関係各所への連絡・公表，地震後の区分に応じた点検）に利用しており，最大加速度を速やかにお知らせしている。
- 5,6号機にある他の地震計についてはバックアップとして用いるほか，各種分析用に利用している。6号機基礎版の地震計が点検中の場合は，5号機の基礎版の地震計を代替で運用に使用することとし，観測値を速やかにお知らせすることになる。
- 自由地盤系の地震計については，基準地震動の策定等に利用するため観測を行っている。

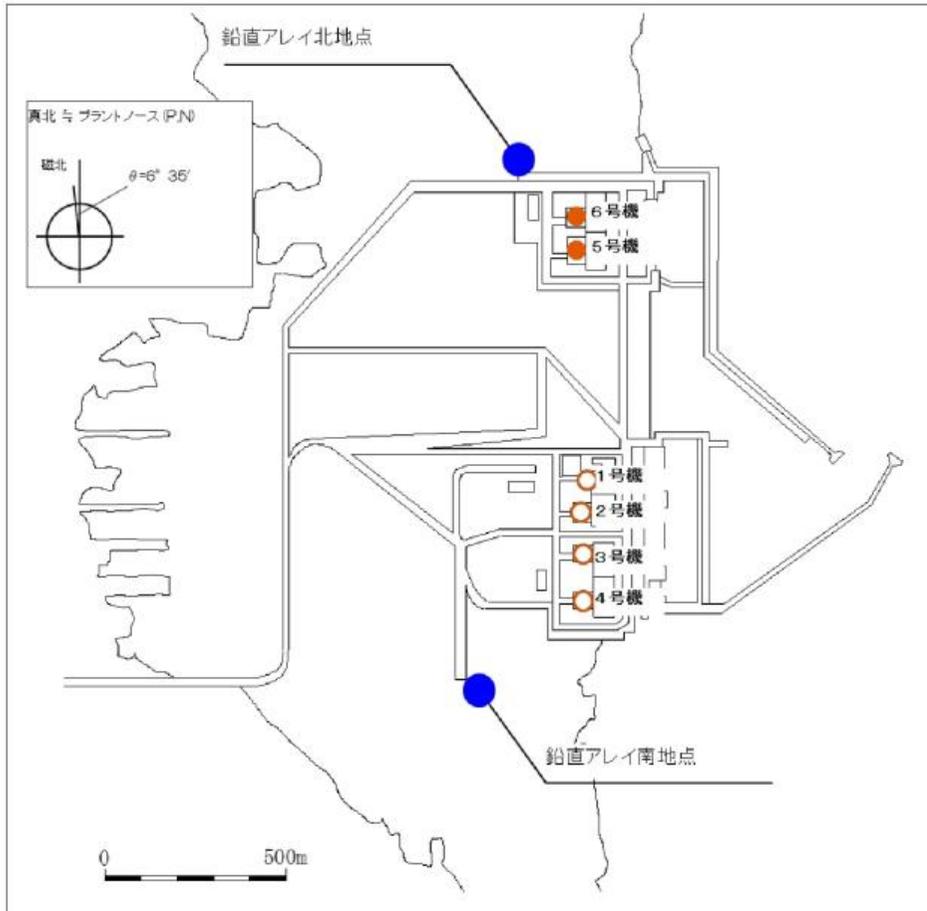


図1 福島第一における地震観測（全体）

		観測点	役割
原子炉建屋	5号機建屋	R/B (基礎版)	バックアップとして運用に利用
		R/B (中間階)	建屋の振動特性分析（6号機との相対比較）に利用
	6号機建屋	R/B (基礎版)	運用に利用 ※
		R/B (中間階) (最上階) 各1箇所	建屋の振動特性分析に利用
自由地盤系	自由地盤系	南地点	基準地震動策定に利用し，今後大きな地震が発生した場合に妥当性検証に利用
		北地点	基準地震動策定の補助として利用

※ 最大加速度値（水平，垂直）をお知らせ済み 16

## (補足1-2) 2.13 福島県沖地震 観測記録一覧

TEPCO

観測箇所	観測位置	観測点名	観測された最大加速度値 (単位 : Gal)		
			NS方向	EW方向	UD方向
5号機 原子炉建屋	2階	5-R1	277	246	187
	地下1階(基礎版上)	5-R2	172	213	181
6号機 原子炉建屋	6階	P10	324	323	179
	2階	P8	203	231	133
	地下2階(基礎版上)	6-R2	163	230	109
		P3	164	235 ※	109
		P5	157	206	117 ※
自由地盤系 南地点	O.P.+32.9m	GS1			262
	O.P. -5.0m	GS2			
	O.P. -100m	GS3	156	200	105
	O.P. -200m	GS4	174	198	95
	O.P. -300m	GS5	164	167	106
自由地盤系 北地点	O.P.+12.2m	GN1	404	436	182
	O.P. -5.0m	GN2			
	O.P. -100m	GN3	156	173	
	O.P. -200m	GN4	158	148	86
	O.P. -300m	GN5	164	182	87

※ 6号機基礎版上の地震計の最大加速度値（水平，垂直）についてはお知らせ済み

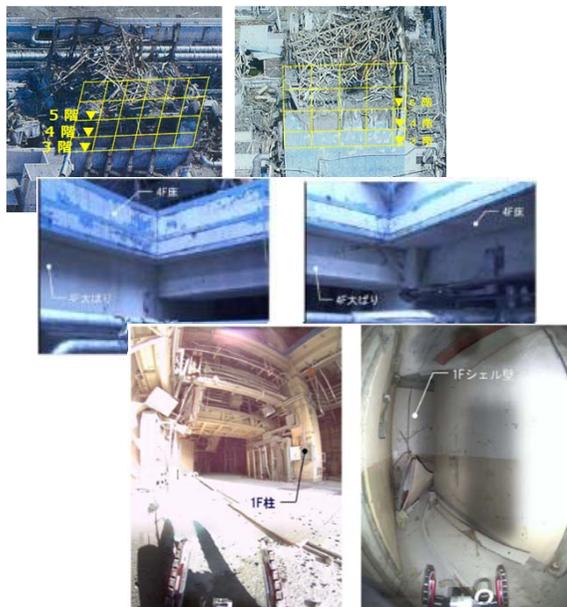
※ 本資料におけるO.P.表記は震災前の「旧O.P.表記」を指す。T.P.表記に換算する際は，震災後の地盤沈下量(-709mm)とO.P.からT.P.への読替値(-727mm)を用いて，下式に基づき換算する。

(換算式) T.P. = 旧O.P. -1,436mm

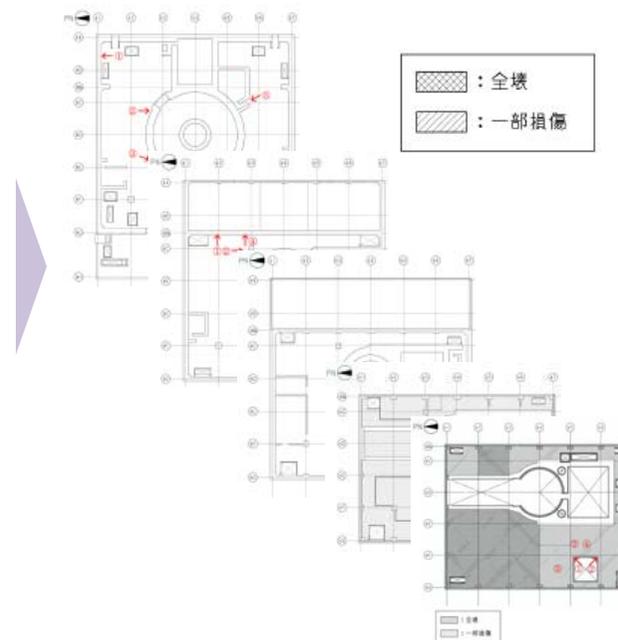
## (補足2-1) 耐震安全性評価における建屋モデルの作成方法

- 解析モデル作成にあたっては、建屋内外の調査時画像データから損傷状況を反映。
- 建屋内は高線量のため、画像データの取得にあたっては1号機の一部調査を除き、遠隔操作によるロボット等で実施

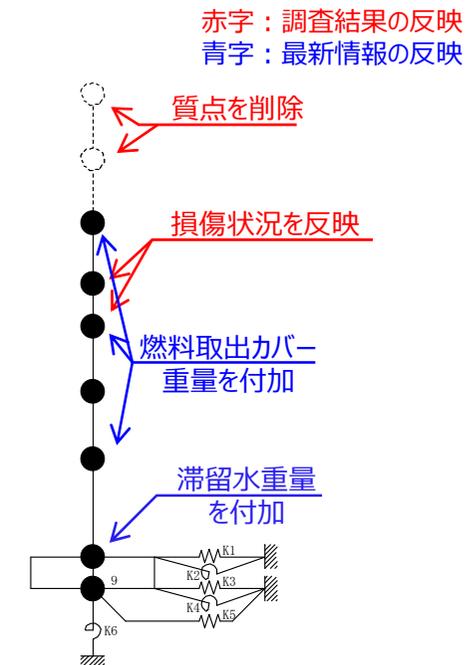
### ① 建屋内外の画像調査



### ② 損傷情報を反映



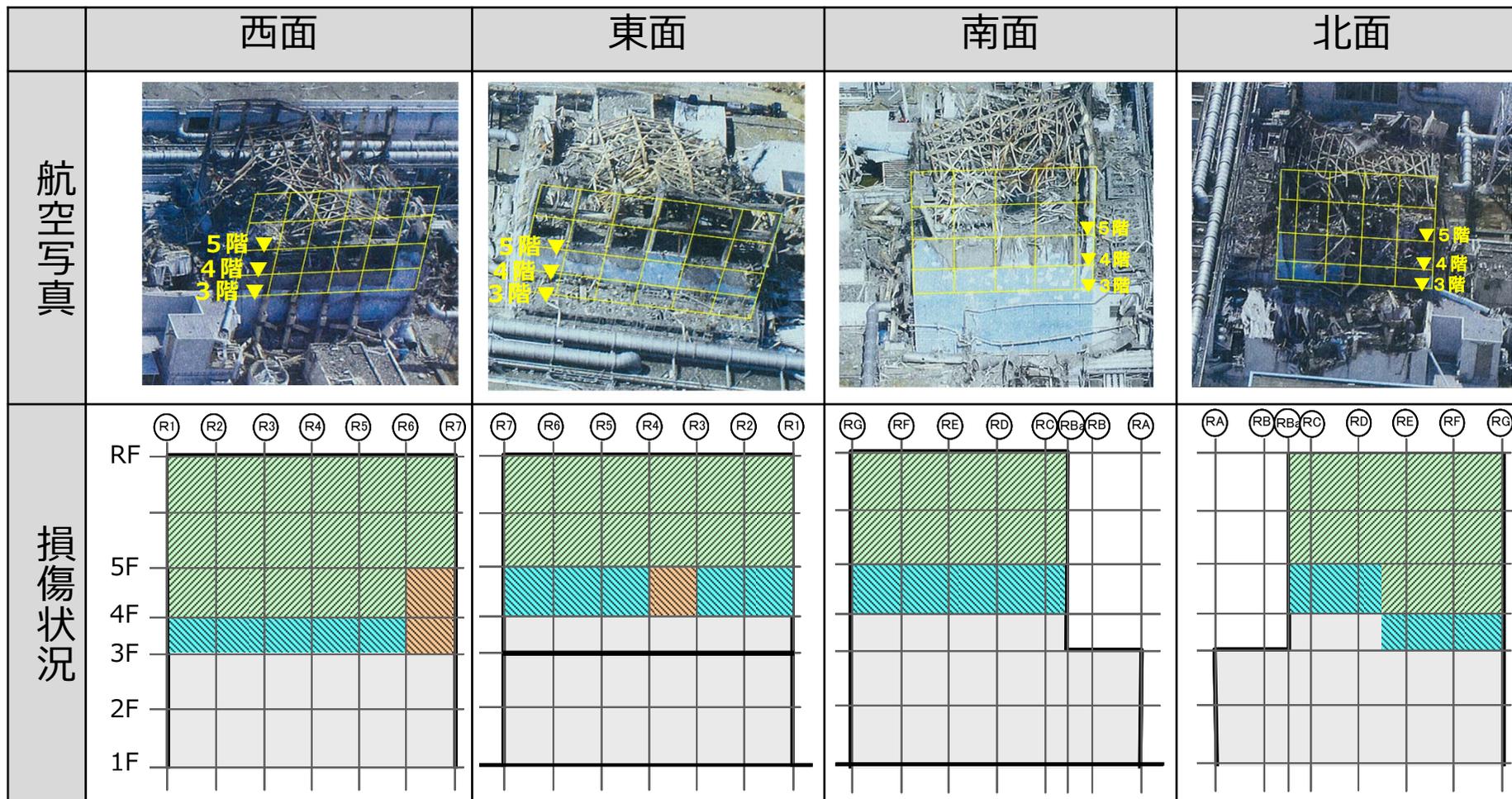
### ③ モデルの作成



解析モデル作成の流れ

(補足2-2) 調査結果に基づく損傷状況の反映方法① (3号機外壁の例) **TEPCO**

- 躯体の損傷状況は外観写真より階層別に評価している。
- 損傷箇所については、剛性を考慮していない。



(補足2-3) 調査結果に基づく損傷状況の反映方法② (建屋内調査の例) **TEPCO**

- 主要耐震要素であるシェル壁や使用済み燃料プール壁・外壁を中心に調査を実施
- 1号機は当社社員他による建屋内調査・ロボット調査を実施。3号機はロボット等による調査を実施
- シェル壁・使用済み燃料プール壁には、損傷は確認されていない。

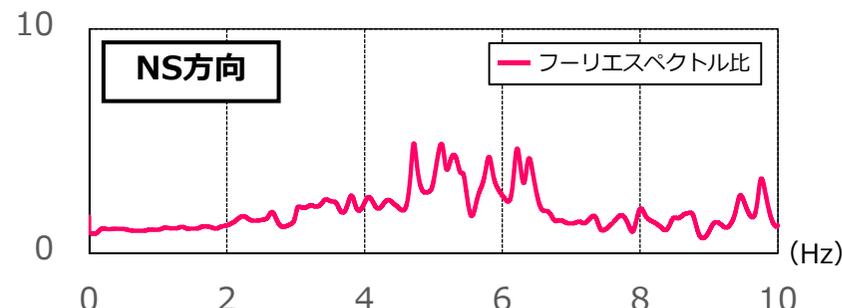
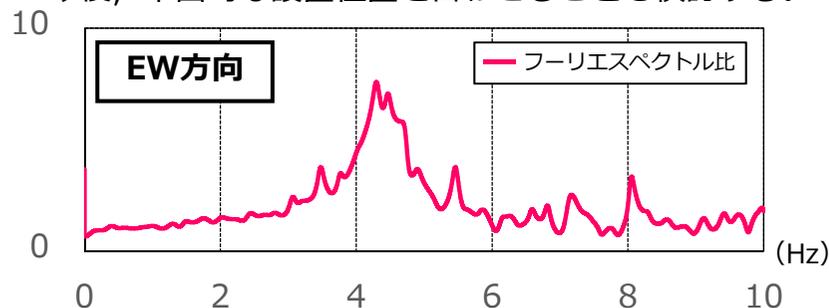
	シェル壁	使用済み燃料プール壁
1号機	 <p>建屋内有人調査 (3階, 2014年2月)</p>	 <p>建屋内有人調査 (3階, 2014年2月)</p>
3号機	 <p>建屋内ロボット調査 (1階, 2011年9月)</p>	 <p>遠隔カメラ調査 (4階, 2012年7月)</p>



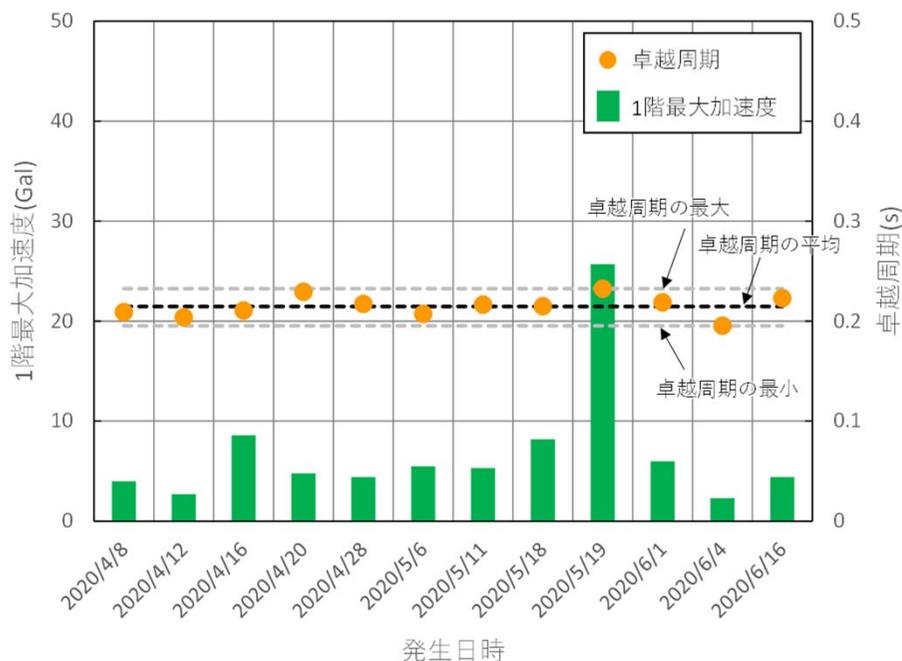
# (補足2-4) 建屋の経年変化等の傾向把握の検討

※暫定結果のため、今後の変更の可能性あり

- EW方向は1階-5階のフーリエスペクトル比\*のピークがある程度明瞭に現れている。  
NS方向はピークが明瞭ではない。原因として、1階と5階の地震計の平面的な位置関係が影響していると考えられる。  
今後、平面的な設置位置を合わせることも検討する。



3号機地震観測 1階-5階のフーリエスペクトル比【2020.5.19 福島県東方沖】



**「建屋の経年変化等の傾向把握」への地震観測記録の活用イメージ**

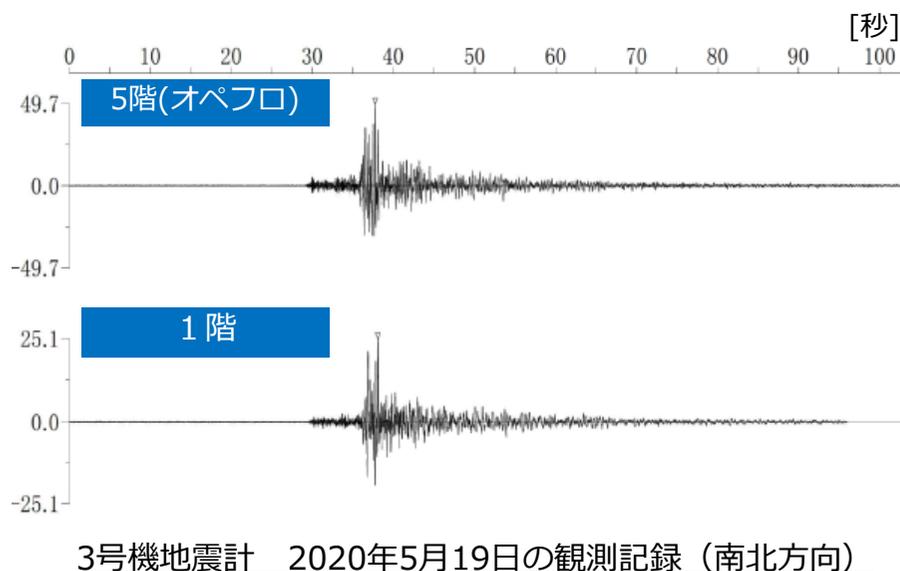
地震観測記録を収集し、1階と5階の記録から求められる地震計位置間の卓越周期（フーリエスペクトル比\*がピークとなる周期）の傾向に顕著な変化が無いことを継続的に確認していく。

\*フーリエスペクトル比：  
5階のフーリエスペクトルを1階のフーリエスペクトルで除したものの

EW方向の卓越周期（フーリエスペクトル比\*がピークとなる周期）の推移

## (補足2-5) 3号機原子炉建屋に設置した地震計の観測記録

- 3号機原子炉建屋に試験設置した地震計では2020年4～7月で計13回※<sup>1</sup>の地震観測記録を取得し、建屋経年変化の傾向把握ができないか検討している。(4月:5回, 5月:4回, 6月:3回, 7月:1回)  
※<sup>1</sup> 地震計が2台とも動作した地震の回数
- そのうち、最も大きな加速度を記録した地震は次の通り。
  - [発生日時]2020年5月19日12時17分 [震央地名] 福島県沖 [地震規模] マグニチュード5.4
- 上記地震における各号機地震計の最大加速度を下表に示す。
  - 建屋構造や設置位置が異なるために単純に比較できるものではないが、3号機の最大加速度は5,6号機と比較して特異性は見られない。



原子炉建屋	設置場所	最大加速度(gal)			設置目的
		NS	EW	UD	
3号機	5階(オペフロ)	49.7	44.3	22.0	地震記録を収集し、建屋経年変化の傾向把握が出来るかの検討に利用
	1階	25.1	25.7	23.5	
5号機	2階	26.3	20.8	17.8	建屋の振動特性分析に利用
	地下1階(基礎版)	24.2	14.7	12.9	発電所の運用に利用(バックアップ)
6号機	6階(オペフロ)	44.6	38.2	18.7	建屋の振動特性分析に利用
	地下2階(基礎版)※ <sup>2</sup>	13.6	16.7	16.0	発電所の運用に利用

2020年5月19日の観測記録一覧

※<sup>2</sup> 基礎版上の3台の地震計の記録のうち、各成分の最大値を記載

# 2月13日の地震によるタンクへの影響について

2021年3月25日

---

**TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

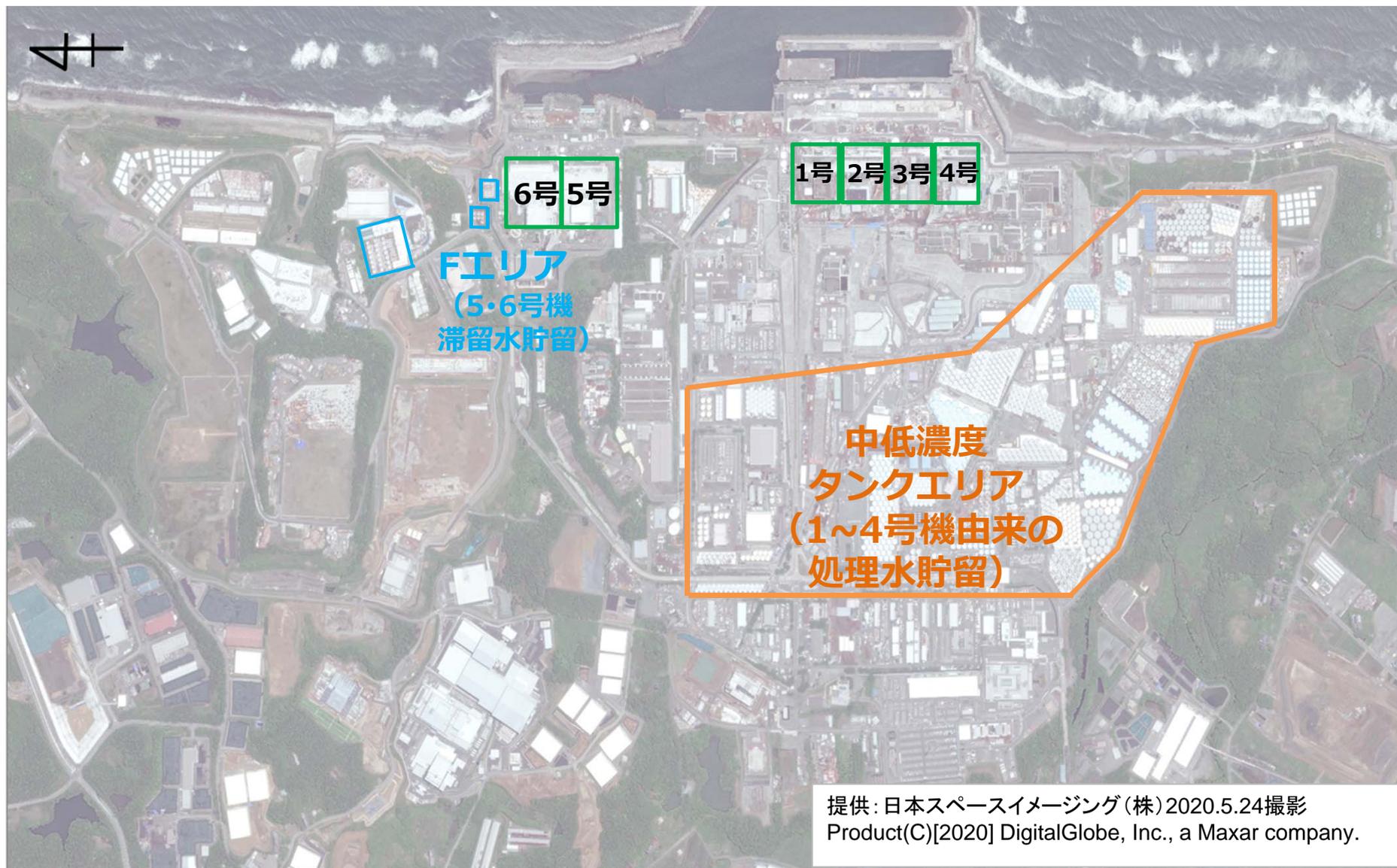
# 1. タンクの点検状況

- 2月13日午後11時8分に発生した地震による1F構内で運用しているタンク(1,837基)の調査(漏えい・滑動確認)及び滑動したタンクの連結管点検を実施。

分類	エリア	基数	漏えい有無調査		滑動有無調査		連結管点検	
			対応	結果	対応	結果	対応	結果
1~4号機由来の 処理水貯留タンク (中低濃度タンク)	Dエリア	1,074	済	無	済	有 13基	済	有 12箇所 メーカー推奨 変位値 を超過
	Dエリア 以外							有 40基
その他 タンク	Fエリア	62						有 2基の フランジ型 タンクの継 ぎ目から 滴下等を 確認
			無	無	無			
		701						

- 滴下等を確認した2基については、滴下箇所以下まで水位を低下させており、現在は滴下が停止。また、運用も休止としている。
- メーカー推奨変位値を超過した連結管が12箇所確認されたDエリアについては、全ての連結管を一時「閉」とし、その後、堰内容量(2,140m<sup>3</sup>)以内の連結で運用中。

※1：5・6号機滞留水は、1~4号機滞留水と比べ放射性物質濃度が十分低いため、区別する目的で「低レベル滞留水」と記載  
 ※2：滑動を確認したタンクには、連結管無し



1~4号機由来の処理水貯留タンク（中低濃度タンク）

## 2. 中低濃度タンク（1～4号機滞留水の処理水を貯留）の影響確認結果

- 中低濃度タンク1,074基のうち53基に滑動（最大で190mm）が確認された。
- 滑動したタンクの連結管点検を実施（保温材を取外し外観点検・変位量計測）
  - 滑動量の大きいDエリアの連結管は実施済
    - メーカ推奨変位値を超過する連結管は45箇所中12箇所
  - その他エリアにおいて滑動したタンクの連結管点検を実施中
- 中低濃度タンクに接続している移送配管（可撓性の高いポリエチレン（PE）管を採用）は、目視により漏えいおよび有意な変位が無い事を確認済

エリア	基数	タンク滑動			連結管メーカ 推奨変位値 超過箇所
		有無	基数	最大滑動量 (mm)	
B	37	有	6	50	0
D	41	有	13	190	12
H 1	63	有	7	30	調査中
H 4 S	51	有	1	40	0
H 4 N	35	有	13	90	0
J 4	35	有	3	30	調査中
J 5	35	有	7	30	調査中
多核種除去設備 サンプルタンク	10	有	3	50	—
その他	767	無	0	—	—
合計	1074		53		12

- Dエリアは他エリアと比較して特異的に滑動量が大きいため個別に要因分析を実施中

- タンク設置時に滑動量の評価を実施しているが、2月13日の地震ではDエリアのタンクにおいて、評価値を上回る滑動量（最大で190mm）が確認された。
- 評価値を上回った滑動の原因については、鉛直方向の地震力やタンク構造等の差異による影響などが考えられるが、詳細は検討中。

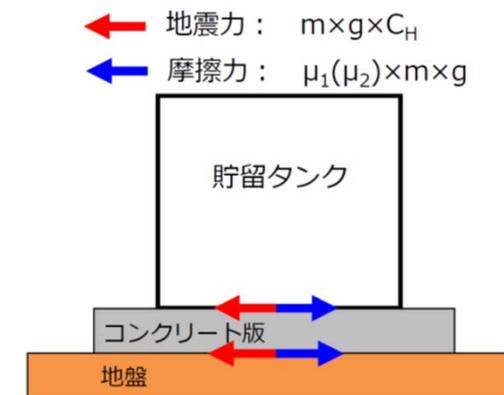
- 耐震Bクラス機器の設計震度に対する評価

水平方向の設計震度（0.36）と比較して、鋼材とコンクリートの摩擦係数（0.4）およびコンクリートと地盤の摩擦係数（0.46）の方が大きいことから、耐震Bクラス機器に対する設計震度ではタンクは滑動しないと評価していた。

- 基準地震動Ssに対する評価（参考で実施※）

基準地震動Ssの水平方向の加速度だけを用いて、簡易的な手法で滑動量を算出し、57.5mmと評価していた。

※：RO濃縮水を貯留していることから、基準地震動Ssによる評価を参考で実施



- なお、タンク設置時より、耐震Bクラス機器の設計震度を超える地震動によるタンクの滑動を想定し、設計上や運用上で考慮している。
  - <設計> 可撓性のある連結管でタンク間を連結する。
  - <運用> 貯留用タンクは満水後に連結弁を「閉」とする

## 4. 中低濃度タンク（1～4号機滞留水の処理水を貯留）の点検スケジュール

### ■ 応急対策実施状況（Dエリア）

- 特異的に滑動量が大きかったDエリアのタンクの一部は、炉注水用RO処理水やSr処理水の運用タンクとして使用してきた。
- 炉注水用RO処理水の運用タンクは、連結するタンク内の処理水が、堰内容量（2,140m<sup>3</sup>）を超えない範囲で連結弁を「開」状態とし、それ以外のタンクは「閉」状態とした。
- Sr処理水の運用タンクは、連結して使用できないため、中長期的に水処理の運用に影響を与える可能性がある。

### ■ Dエリアの要因分析を進めており、その結果も踏まえつつ恒久対策を検討・実施していく。

項目		2月	3月	4月	5月
漏えい確認		■			
滑動確認		■■■■■			
連結管点検（変位量計測）		■■■■■	■■■■■		
詳細点検検討・実施			■■■■■	■■■■■	■■■■■ ※1
Dエリアの特異的な滑動量の要因分析	設計・施工条件等の整理		■■■■■	■■■■■	■■■■■ ※2
	地盤条件等の整理		■■■■■	■■■■■	
	地震動の検討		■■■■■	■■■■■	■■■■■ ※2
恒久対策検討				■■■■■	■■■■■ ※2

※1：点検内容により期間を決定 ※2：検討内容により期間を決定

---

その他タンク（5・6号機滞留水（低レベル滞留水）他）

## 5. その他タンク（5・6号機滞留水（低レベル滞留水）他）の影響確認結果

### ■ 5・6号機滞留水（低レベル滞留水；Fエリア）タンク

- 漏えい確認結果と対応状況
  - 全62基（フランジ型タンク・溶接型タンク）について調査した結果、フランジ型タンク2基のフランジの継ぎ目から滴下等を確認。
  - 滴下箇所以下まで水位を低下させ、滴下が停止。運用休止。
- 滑動確認
  - 溶接型タンク3基で、最大35mmの滑動量を確認。
- 移送配管点検
  - 目視により漏えいおよび有意な変位が無い事を確認済
- その他点検結果：応急対策状況
  - フランジ型タンク8基で歩廊の一部落下を確認：立入禁止処置を実施済
  - フランジ型タンク6基で天板点検口蓋がタンク内部に落下：開口部養生を実施済

エリア		基数	タンク滑動			連結管メーカー 推奨変位値 超過箇所
			有無	基数	最大滑動量 (mm)	
F	F1	39	有	3	35	連結管無し
	F2	23	無	0	-	0
合計		62		3		

### ■ その他タンク

- 漏えい・滑動が無いことを確認済。引き続き詳細点検内容について検討。

## 6. その他タンク（5・6号機滞留水（低レベル滞留水）他）の恒久対策検討

- 詳細点検の内容については、現在検討中であるが、今後計画し、実施していく。

■ : 予定 ■ : 実績

項目	2月	3月	4月	5月
漏えい確認	■			
滑動確認	■			
連結管点検	連結管を有し滑動したタンクがないため点検対象なし			
詳細点検検討・実施		■	■	■ ※1

※1：点検内容により期間を決定

- 継手部からの滴下・歩廊及び天板点検口蓋の落下の確認されたタンクは、全てフランジ型タンクである事から溶接型タンクへのリプレースの必要性も含めて恒久対策を検討していく。

項目	2月	3月	4月	5月	6月
継手部からの滴下		■	■	■	■
		恒久対策検討		恒久対策準備・実施	■ ※1
歩廊の落下		■	■	■	■
		補強等対策検討	■	■	■
			不要な歩廊の撤去・補強実施		
天板点検口蓋の落下		■	■		
		回収要否等検討			

※1：対策内容により期間を決定

以下 参考

- ALPS処理済水タンクの受入中は連結弁を「開」として、運用するが満水になった際に連結弁を「閉」とし、連結管破断時の影響を最小限に抑える運用としている。
- 現状、汚染水（RO処理水・Sr処理水・ALPS処理済水）の受払いのため連結弁を常時「開」として運用しているエリアは下記の通り。

2021.3.8時点

	貯留水	連結貯留量	連結数	堰内想定漏えい容量※
Dエリア	RO処理水（淡水）	約2,000m <sup>3</sup>	4/12	2,140m <sup>3</sup>
H8-Aエリア	RO濃縮水	約4,000m <sup>3</sup>	5/ 5	1,100m <sup>3</sup>
G1エリア	ALPS処理済水	約38,000m <sup>3</sup>	39/66	4,480m <sup>3</sup>
G4南エリア	ALPS処理済水	約26,000m <sup>3</sup>	26/26	1,770m <sup>3</sup>

※堰内想定漏えい量：堰内に20cmの雨水が貯留している場合にタンクからの漏えいを受入れる事の出来る容量  
 堰内想定漏えい量 = (堰底面積 - タンク専有面積) × (堰高さ - 20cm)

当面の対応

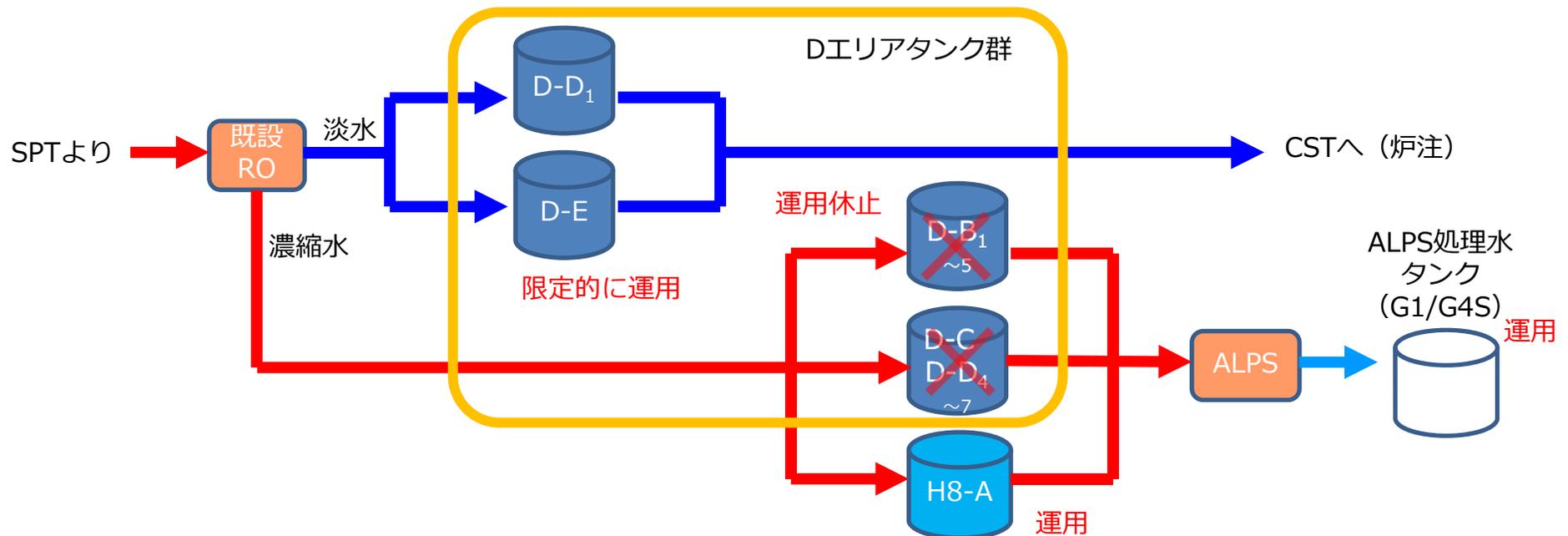


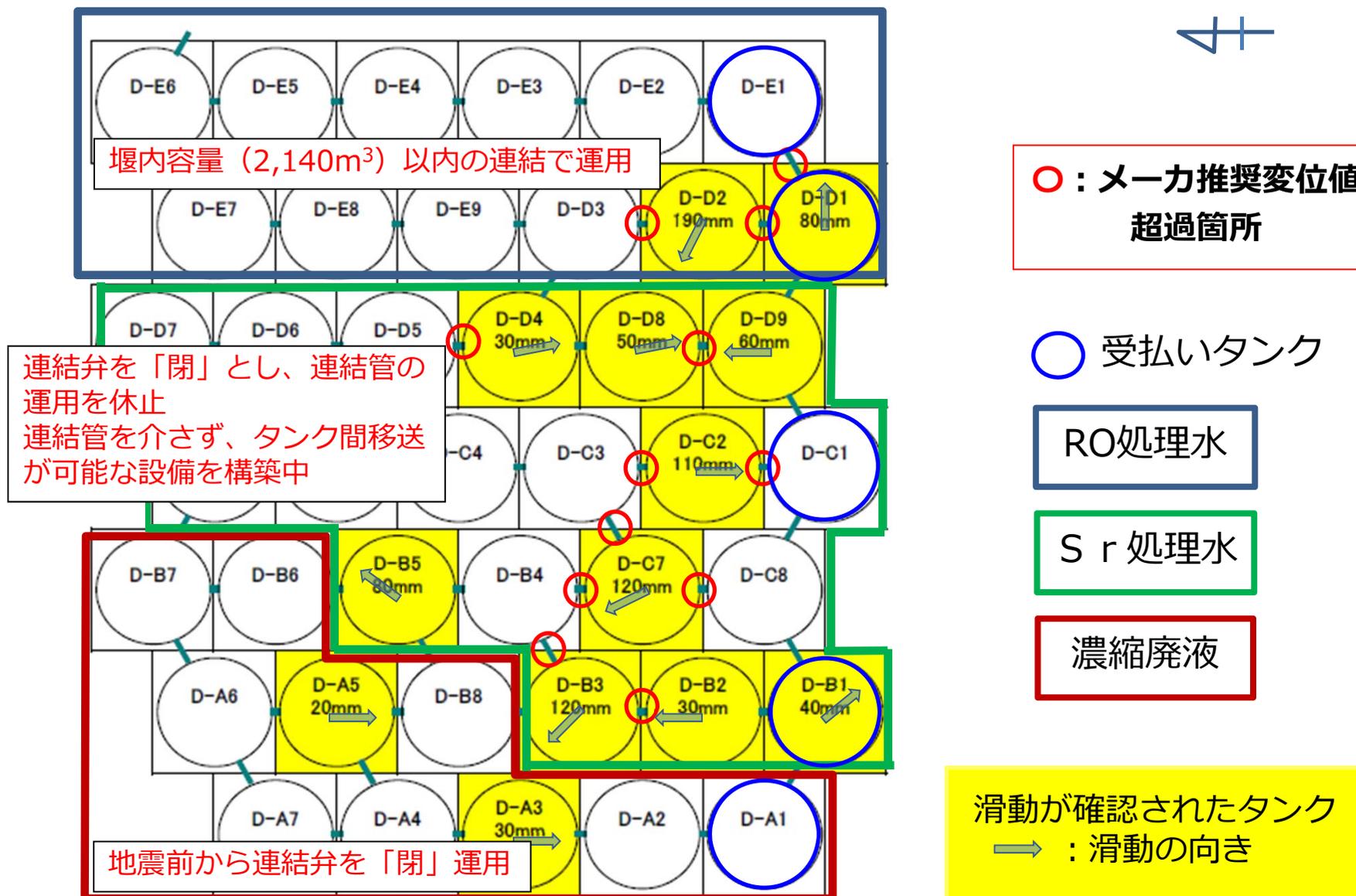
・Dエリアについては、他のエリアと比べ滑動量が大きい。ただし、原子炉注水に必要なタンクである為、当面の間、堰内容量（2,140m<sup>3</sup>）以内の連結で運用を実施。

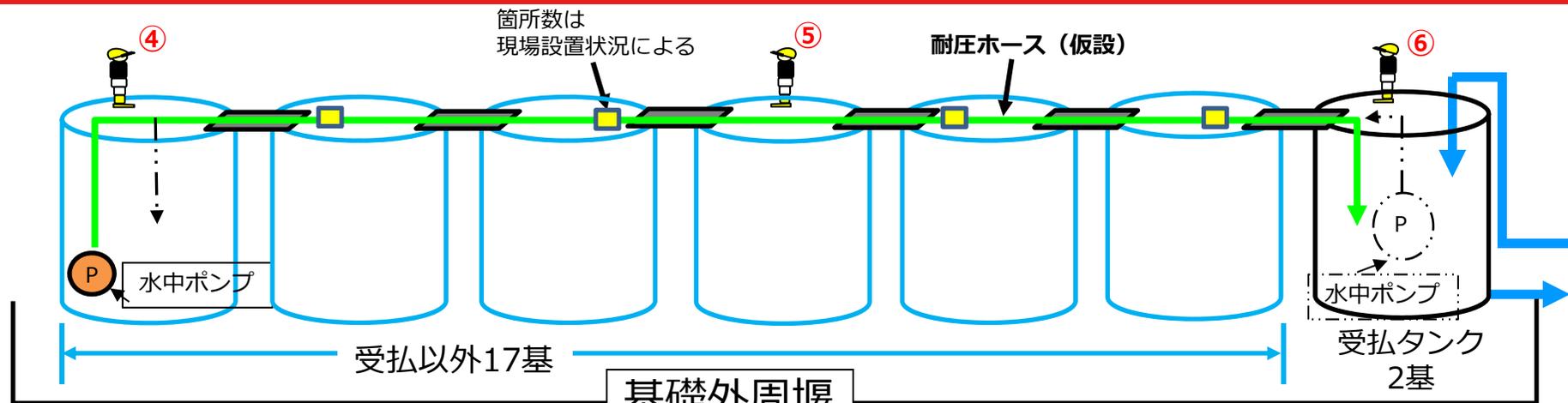
・それ以外のタンク群については、地震による滑動量が少なく、連結管の変位値が許容値以内であり、汚染水処理を継続するため、リスク低減対策を講じた上で引き続き連結弁を開として運用を実施。

- RO処理水（淡水）タンク（D-D1,E群）
 （役割） 炉注水用のRO処理水（淡水）を貯留  
（今後の運転） 限定的に当該エリアにて運用を継続※
- Sr処理水（濃縮水）タンク（D-B1~5,C,D4~7群）
 （役割） ALPSで処理する前のSr処理水を貯留  
（今後の運転） 連結弁を「閉」とし、連結管の運用を休止としているが連結管を介さず、タンク間移送が可能な設備を構築中
- 濃縮廃液タンク（D-A,B6~8群）
 （役割） 震災直後の濃縮塩水を蒸発濃縮装置で分離した濃縮廃液を貯留  
（今後の運転） 地震前から連結弁を「閉」運用

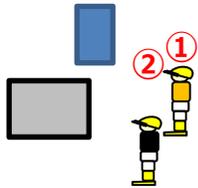
※影響がないと確認できたタンク（D-D2除く）のみを限定的に活用し、  
 堰内容量（2,140m<sup>3</sup>）以内の連結で運用







ポンプ起動停止用仮設発電機（堰外）  
漏えい検知警報盤（堰外）



基礎外周堰  
免震棟orCCR  
受払タンク  
水位計確認



- P : 仮設水中ポンプ
- : 仮設ライン（耐圧ホース）→最長約100m
- : 耐圧ホース接続箇所
- : 受払い配管（PE管）

【補足】

- ・受払い配管（PE管）は、可撓性により耐震性を確保しており、目視で有意な変位・漏えいが無い事は確認済
- ・耐圧ホースは二重化して使用
- ・耐圧ホースは、ガイドに則り下記項目を確認（金具の異常有無・ホース外傷有無等）
- 確認の結果、異常が確認された場合は、交換を実施
- 耐圧ホースの使用期間は、タンク移送完了の都度、ホース取付・取外を繰り返すことより、コネクタ部の破損やホース布設によるかき傷の可能性を考慮し、最長3か月で管理
- ・移送は昼間の監視員が居る場合のみ実施
- ・日々の移送完了後は空気圧送し、ホース内残水を移送する



【耐圧ホース接続箇所】

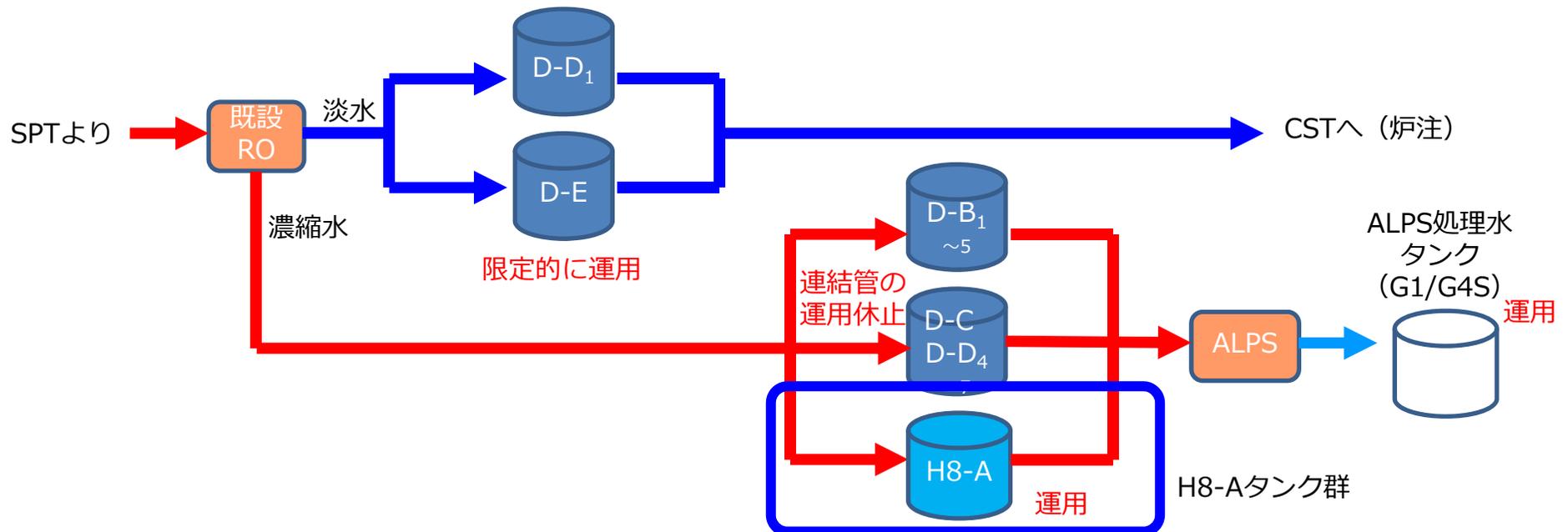
耐圧ホース（二重化）接続箇所に受けパンを設置し、受けパン内に漏えい検知器を取り付ける。漏えい時は警報盤にてランプ点灯及び、アラーム音で漏えいを知らせる。



- Sr処理水（RO濃縮水）タンク（役割）ALPSで処理する前のSr処理水を貯留  
 （今後の運転）リスク低減対策を行い、連結弁を「開」として運用

【リスク低減対策】

- DエリアのRO処理水（淡水）タンクと同様に、堰内容量（1,100m<sup>3</sup>）内での運用を行う場合、タンク1基で運用することとなり、各汚染水処理装置の処理バランスを考慮すると、運転が困難となる。
- その為、H8-A群タンクについては、5基連結した状態で運用する事とするが、地震時の連結管破断に備え、堰内に移送ポンプ等を準備し、移送が可能な設備構成と体制の構築を図る。

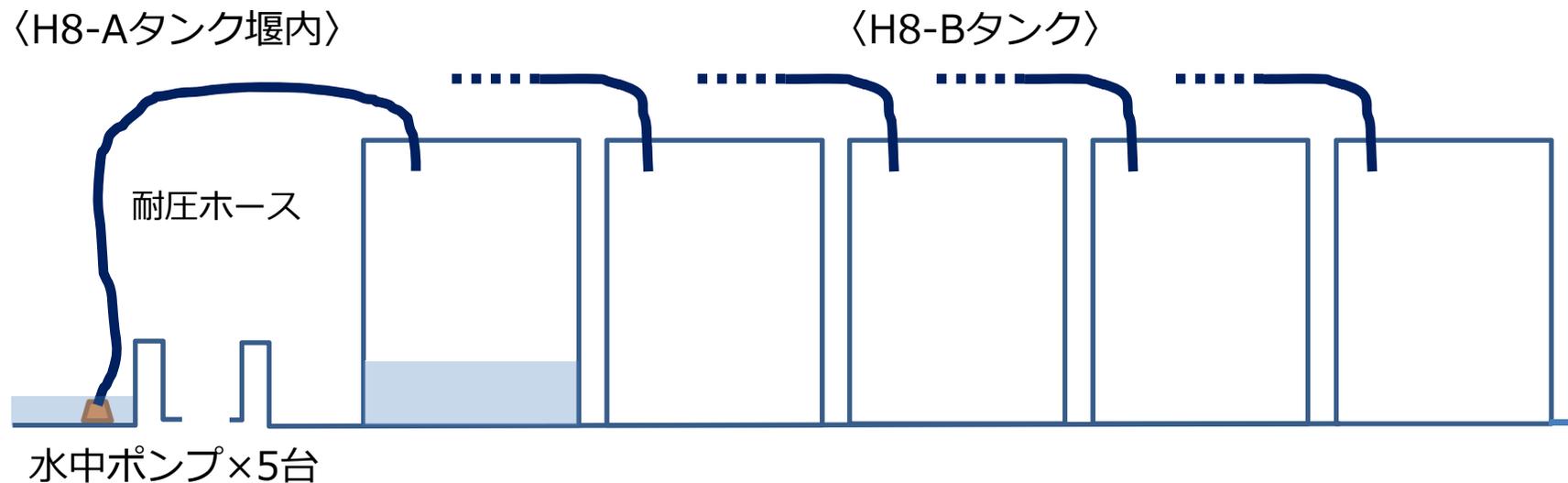


- H8-Aタンクについては、5基連結した状態で運用する事とするが、地震時の連結管破断に備え、堰内に移送ポンプ等を準備し、H8-Bタンクに移送が可能な設備構成と体制の構築を図る。

移送能力	177.5m <sup>3</sup> /h (35.5m <sup>3</sup> /h×5台) <sup>※1</sup>
受入れ可能容量	5,000m <sup>3</sup> (1,000m <sup>3</sup> ×5基) <sup>※2</sup>

※1 現場にて確保可能な容量。なお、連結管に直径5cm程度の穴が生じた場合の漏えい量は約100m<sup>3</sup>/hとなる。

※2 5基分が全量漏れた場合においても受入れ可能な容量。



3/9現在、1系統の設置完了。3月末までに5系統全て設置予定。

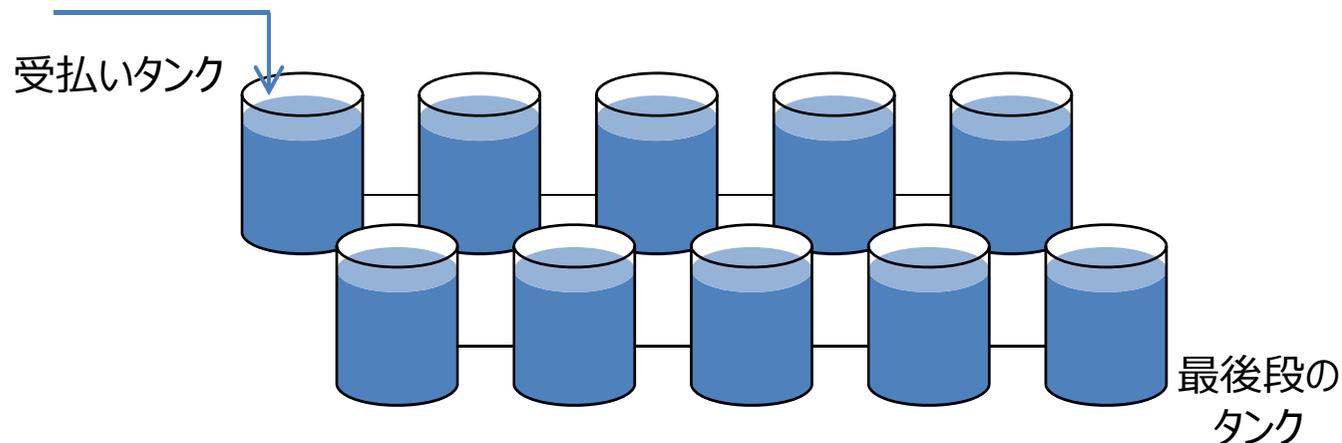
■ ALPS処理済水タンク

（今後の運転） リスク低減対策を行い、連結弁を「開」として運用

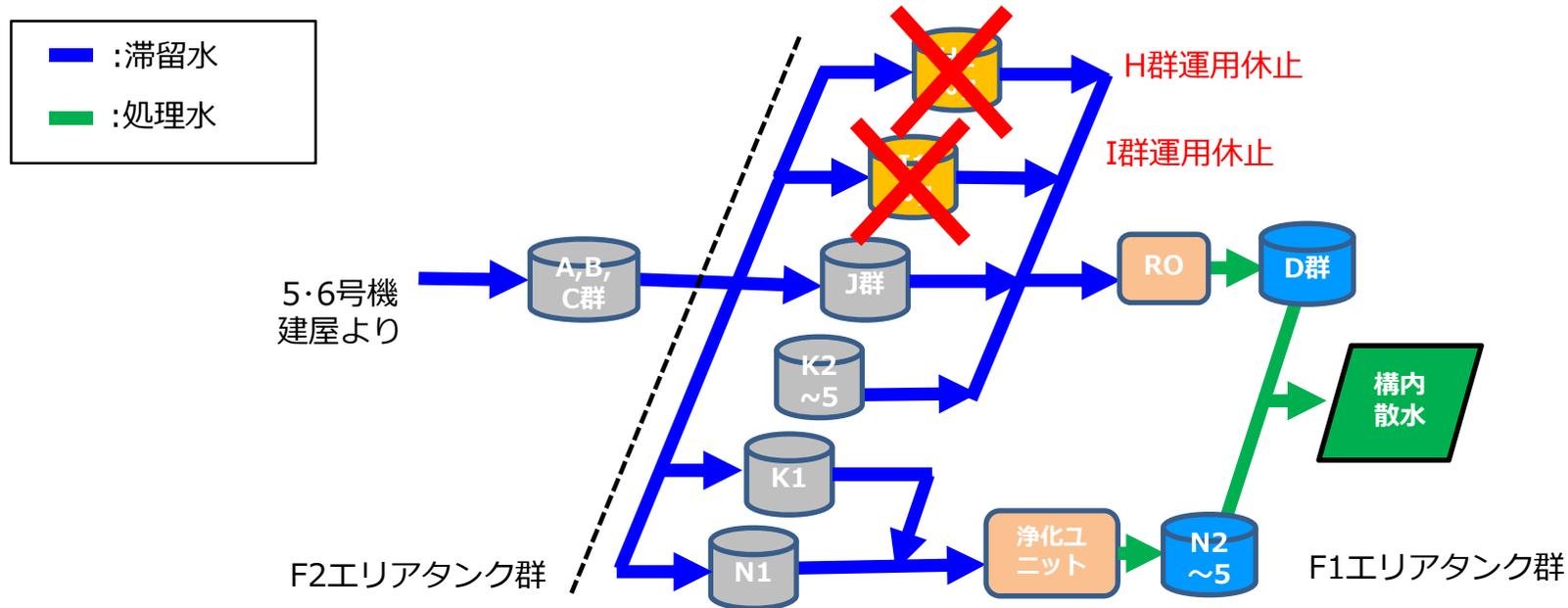
（ALPS処理済水タンクは、受入中は連結弁を「開」運用とするが、満水になった際に連結弁を「閉」とし、連結管破断時の影響を最小限に抑える運用としている。）

【リスク低減対策】

- ALPS処理済水タンクは、受払いタンクで受入れ、後段のタンクには、連結管を介して受入れる運用としている。タンク群は、約10基連結しており、DエリアのRO処理水（淡水）タンクと同様に堰容量（4,480m<sup>3</sup>/1,770m<sup>3</sup>）以内での運用は困難である。
- その為、G1/G4Sエリアについては、下記3つのリスク低減対策を行う。
- 現状の運用通り、満水になった際に速やかに連結弁を「閉」とする運用を継続する。
- 地震発生時（震度5弱以上）連結管を「開」として運用しているタンクについて、優先的にパトロールを行い、漏えいが確認された場合、速やかに連結弁を「閉」とする。
- また、作業により連結弁を「開」とする場合は、地震による連結管破断時の影響を踏まえ出来るだけ短い作業時間となる様に検討を行う。

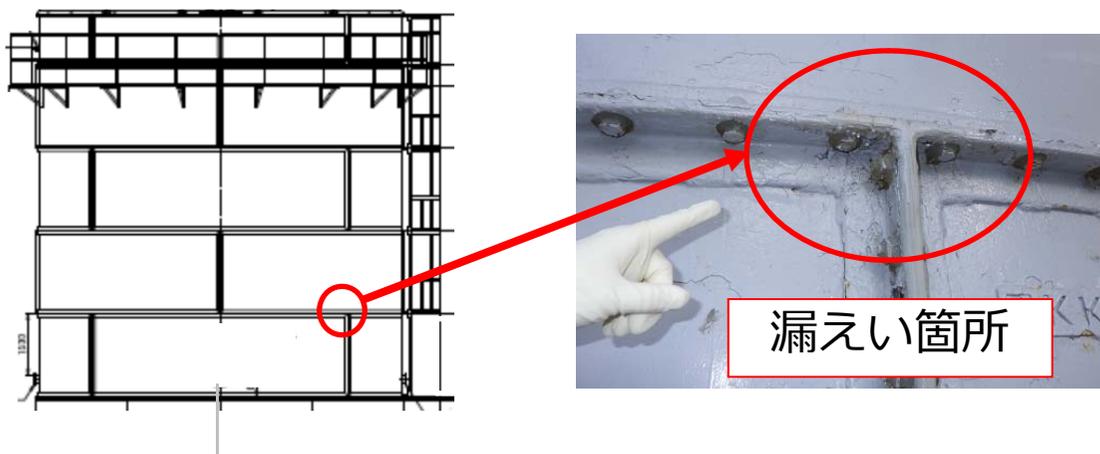


<p>■ 滞留水受入タンク (A・B・C群)</p>	<p>(役割) 5・6号機滞留水を受入、払出 (今後の運転) 運用継続</p>
<p>■ 滞留水貯留タンク (H・I・J・K群)</p>	<p>(役割) 5・6号機滞留水及びRO濃縮水を貯留 (今後の運転) <b>H3・I7タンクフランジ部漏えいにつきH・I群の運用休止</b> (J・K群にて運用が可能のため、影響無し)</p>
<p>■ 滞留水中間タンク (N群)</p>	<p>(役割) 5・6号機滞留水を貯留 (N1) 浄化ユニット処理水を貯留 (N2~N5) (今後の運転) 運用継続</p>
<p>■ 滞留水貯留タンク (D群)</p>	<p>(役割) 5・6号機RO処理水を貯留 (今後の運転) 運用継続</p>



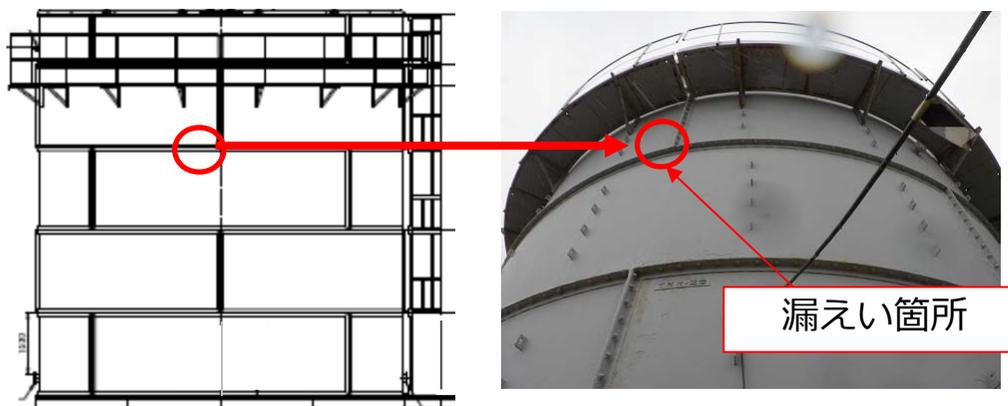
**F1エリアタンク H3タンクフランジ部からの漏えい**

- 概要：鉛筆の芯1本程度の漏えい。現在は漏えいが停止している状況。



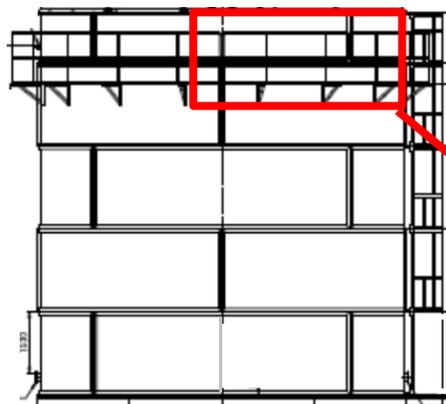
**F1エリアタンク I7タンクフランジ部からの漏えい**

- 概要：3秒に1滴程度の漏えい。現在は漏えいが停止している状況。



**F1エリアタンク 歩廊一部落下**

- 概要：フランジタンク8基（H4・I2・I3・I7・J3・J4・J5・J6タンク）に歩廊の一部が落下していることを確認。立入禁止処置を実施済み。



**F1エリアタンク フランジタンク天板点検口蓋なし**

- 概要：フランジタンク6基（H6・I6・J3・J4・J5・J6タンク）に天板点検口の蓋が無いことを確認。（タンク内へ落下と推定）



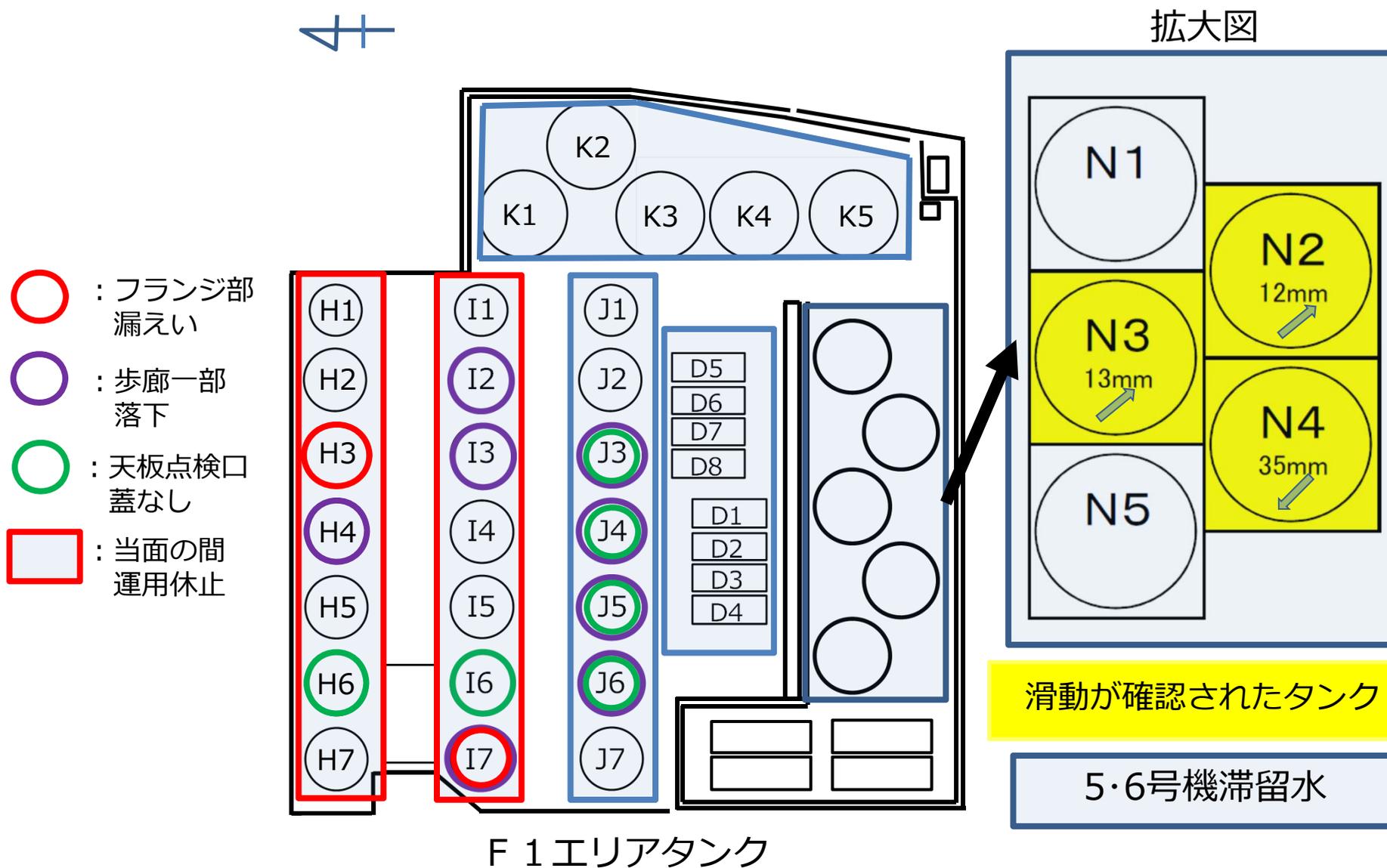
天板点検口（蓋あり）



天板点検口（蓋なし、養生実施）



天板点検口（3枚蓋、蓋なし、養生前）



耐震重要度分類に関しては、「原子力発電所耐震設計技術規程」に以下のとおり記載されている。

### ■ 耐震クラス別施設

JEAC4601-2008より抜粋

各耐震クラスの機能上の分類によるクラス別施設は、以下のとおりとする。

#### (1) Sクラスの施設

- a. 「原子炉冷却材圧力バウンダリ」（軽水炉についての安全設計に関する審査指針について記載されている定義に同じ。）を構成する機器・配管系
- b. 使用済燃料を貯蔵するための施設
- c. 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設
- d. 原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設
- e. 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設
- f. 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設
- g. 放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設で上記 f. 以外の施設

#### (2) Bクラスの施設

- a. 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、一時冷却材を内蔵しているか又は内蔵しうる施設
- b. 放射性廃棄物を内蔵している施設。ただし、内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損による公衆に与える放射線の影響が周辺監視区域外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。
- c. 放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設
- d. 使用済燃料を冷却するための施設
- e. 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設

#### (3) Cクラスの施設

上記 Sクラス、Bクラスに属さない施設

### ✓ Bクラスとした考え方

- 汚染水処理設備等を構成する機器のうち放射性物質を内包するものは、Bクラス相当の設備と考えられる。

- 2/13地震時、Dエリアは他エリアと比較して特異的に大きな滑動量が確認されている。
- 今後、要因分析ならびに恒久対策を検討・実施していく。
  - 現状整理
    - タンク構造の違い（型式、施工方法、施工年代）
    - 地盤改良、基礎構造の違い
    - 堰内塗装、シール施工（基礎コンクリートとタンク間のシール）の違い
    - 連結管の違い・連結弁開閉状態
    - 原地形・地盤条件の違い
  - 解析検討（地下深部での観測地震波から地表面の地震動レベルを想定）

		2月	3月	4月	5月
応急対策検討・実施		■			
現状整理		■			
解析検討	地盤条件・パラメータの整理	■			
	剥ぎ取り波の検討		■		
	剥ぎ取り波によるタンクエリア地表面での地震動レベルの想定			■	
要因分析※			■		
恒久対策検討			■		

※ 現状整理、解析検討の結果を踏まえつつ、並行して要因分析を進めていく。状況に応じて、解析検討等は再実施する。