

2号機原子炉注水停止試験結果（速報）

2020年8月27日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

■ 試験目的

- ✓ 2019年度試験(約8時間)より長期間の注水停止時の温度上昇を確認し、温度評価モデルの検証データ等を蓄積する。

■ 試験概要

- ✓ 2020年8月17日～8月20日までの3日間、注水を停止。炉内状況は安定して推移し、判断基準を満足している。
注水停止：2020年8月17日10:09
注水再開：2020年8月20日11:59
- RPV底部温度、PCV温度に温度計毎のばらつきはあるが概ね予測の範囲内で推移。
- ダスト濃度や希ガス(Xe135)濃度等のパラメータに有意な変動なし。

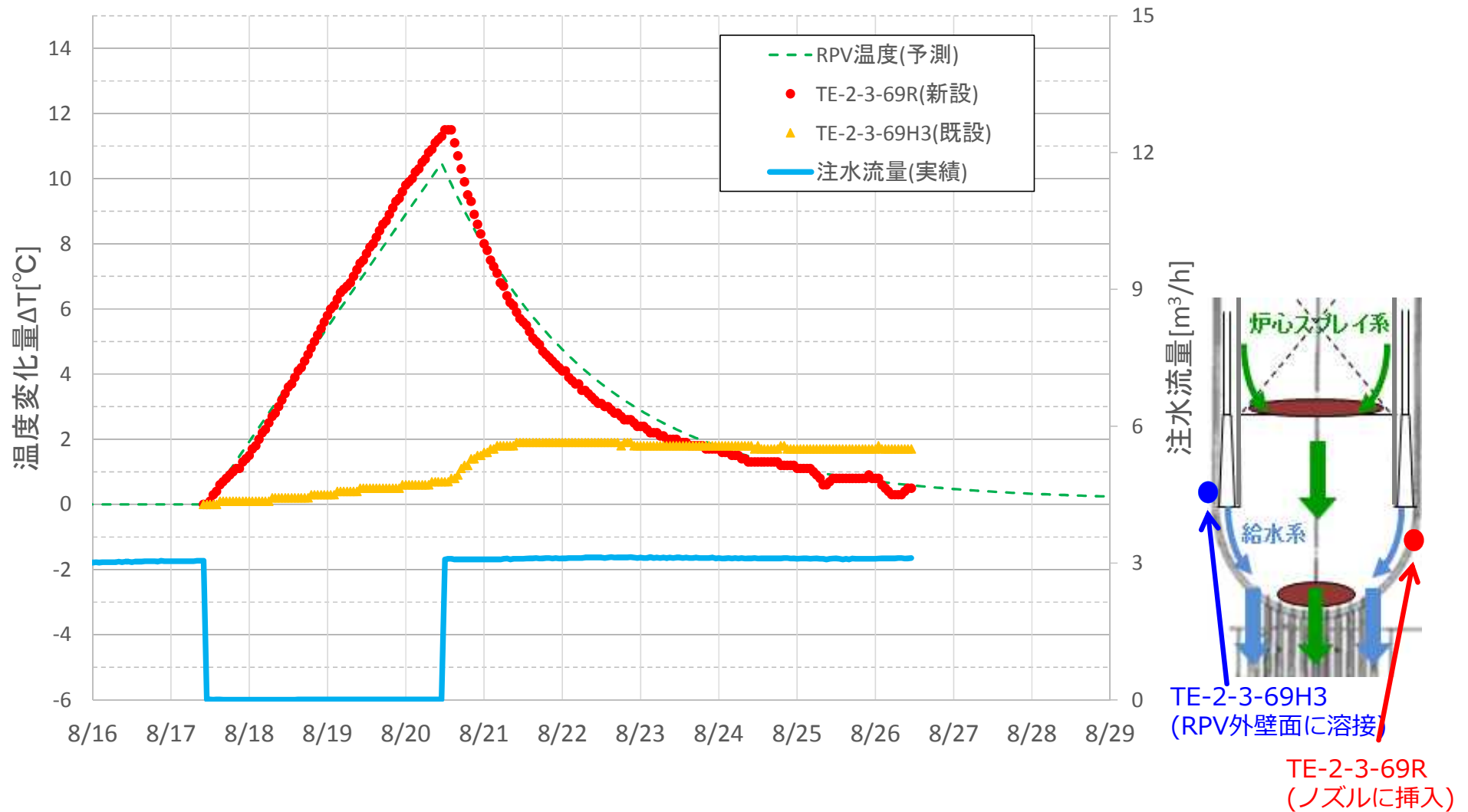
最大温度上昇量

	RPV底部	PCV
注水停止中 (8月17日10:00～8月20日12:00)	11.5℃	0.5℃

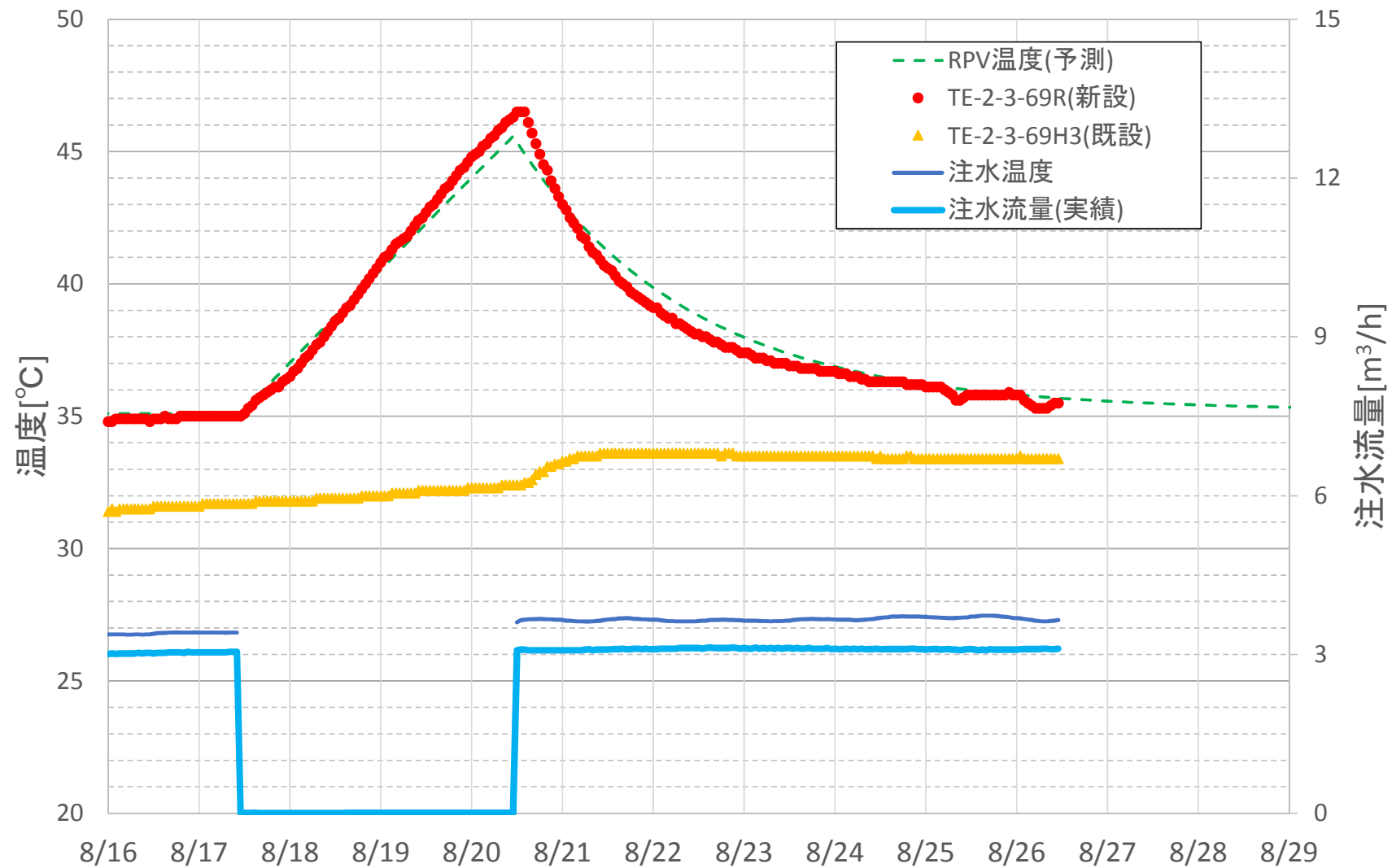
■ 今後

- ✓ 試験終了予定の8月28日までパラメータの監視を継続する。
- ✓ 実際の温度上昇と予測との差異や、温度計の挙動の違い、原子炉注水停止前後に採取した放射線データなどを評価予定。

RPV底部温度の推移（試験開始からの温度変化量）

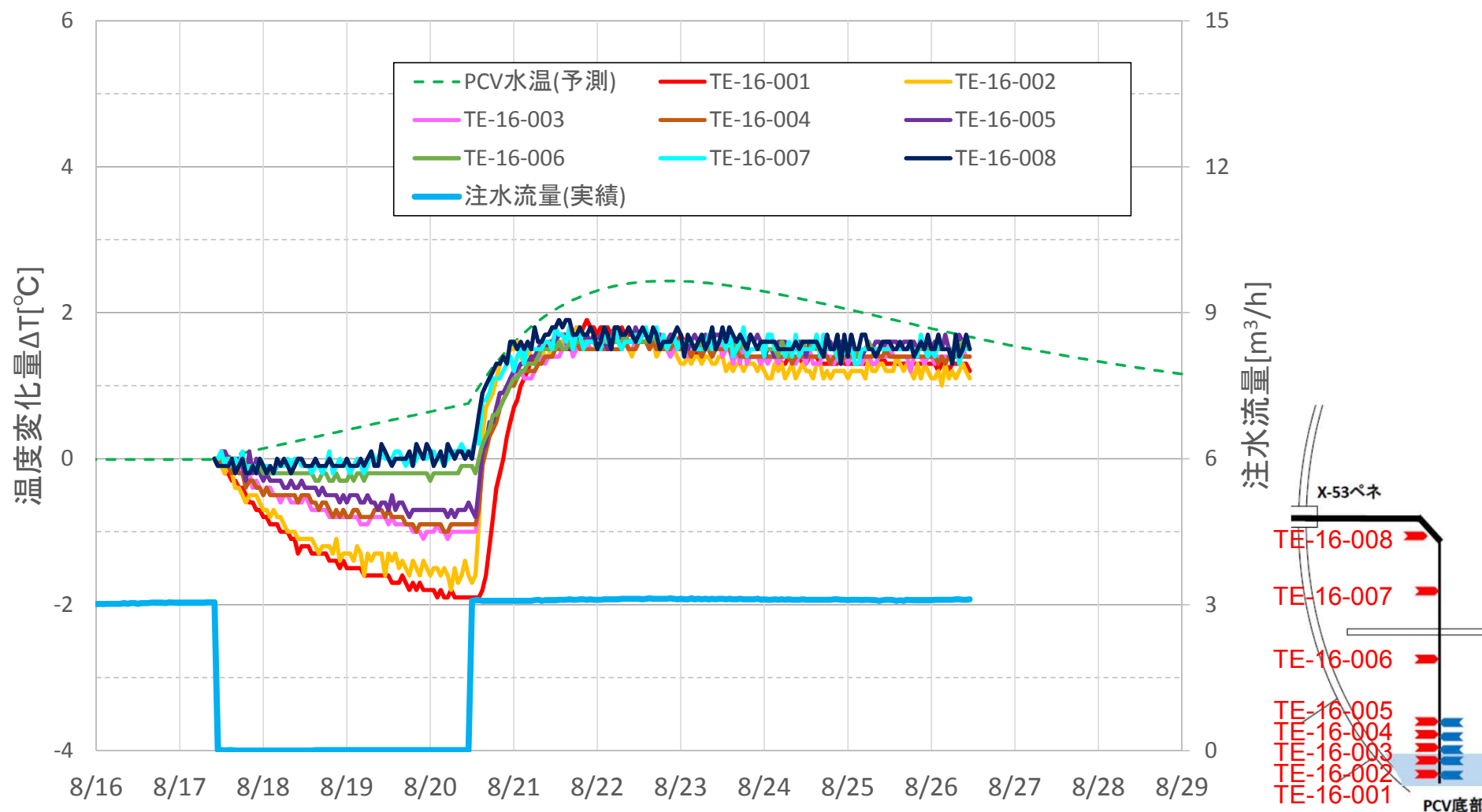


RPV底部温度の推移（実測値）



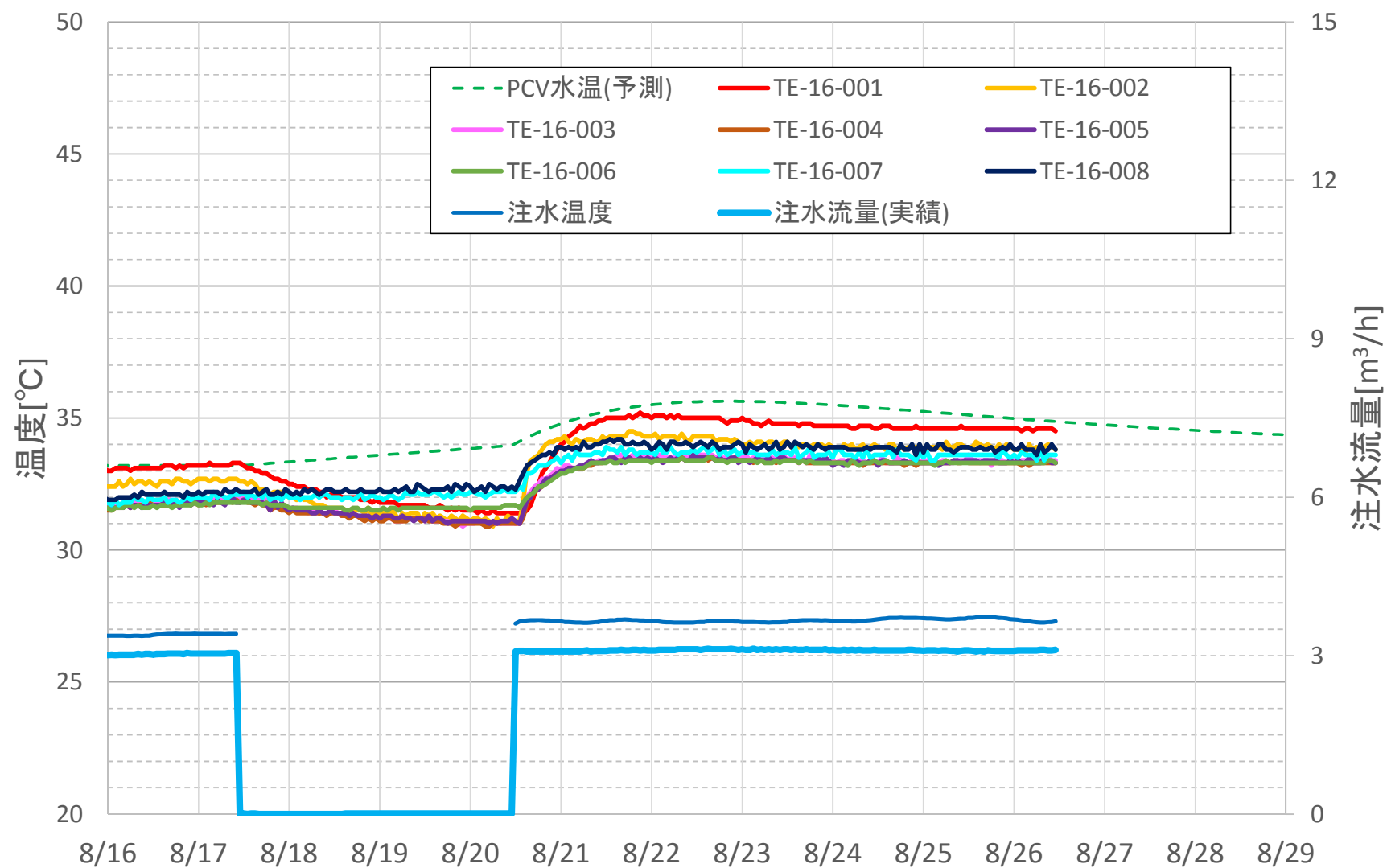
※予測温度は試験開始時の実績温度(TE-2-3-69R)を基準としている

PCV温度(新設)の推移 (試験開始からの温度変化量)



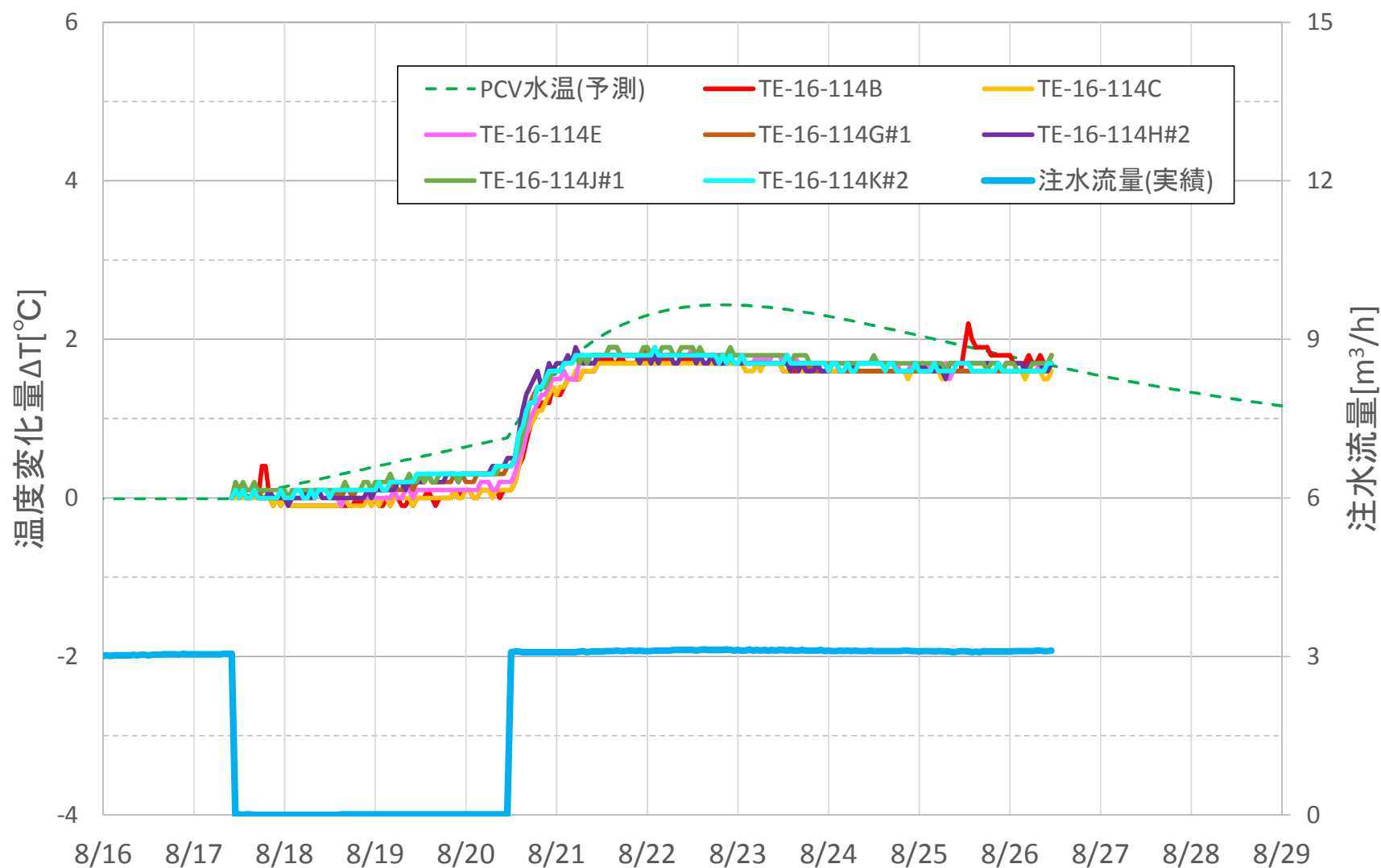
※試験期間中、PCV水位はTE-16-001,TE-16-002が水没で変化なし

PCV温度(新設)の推移 (実測値)

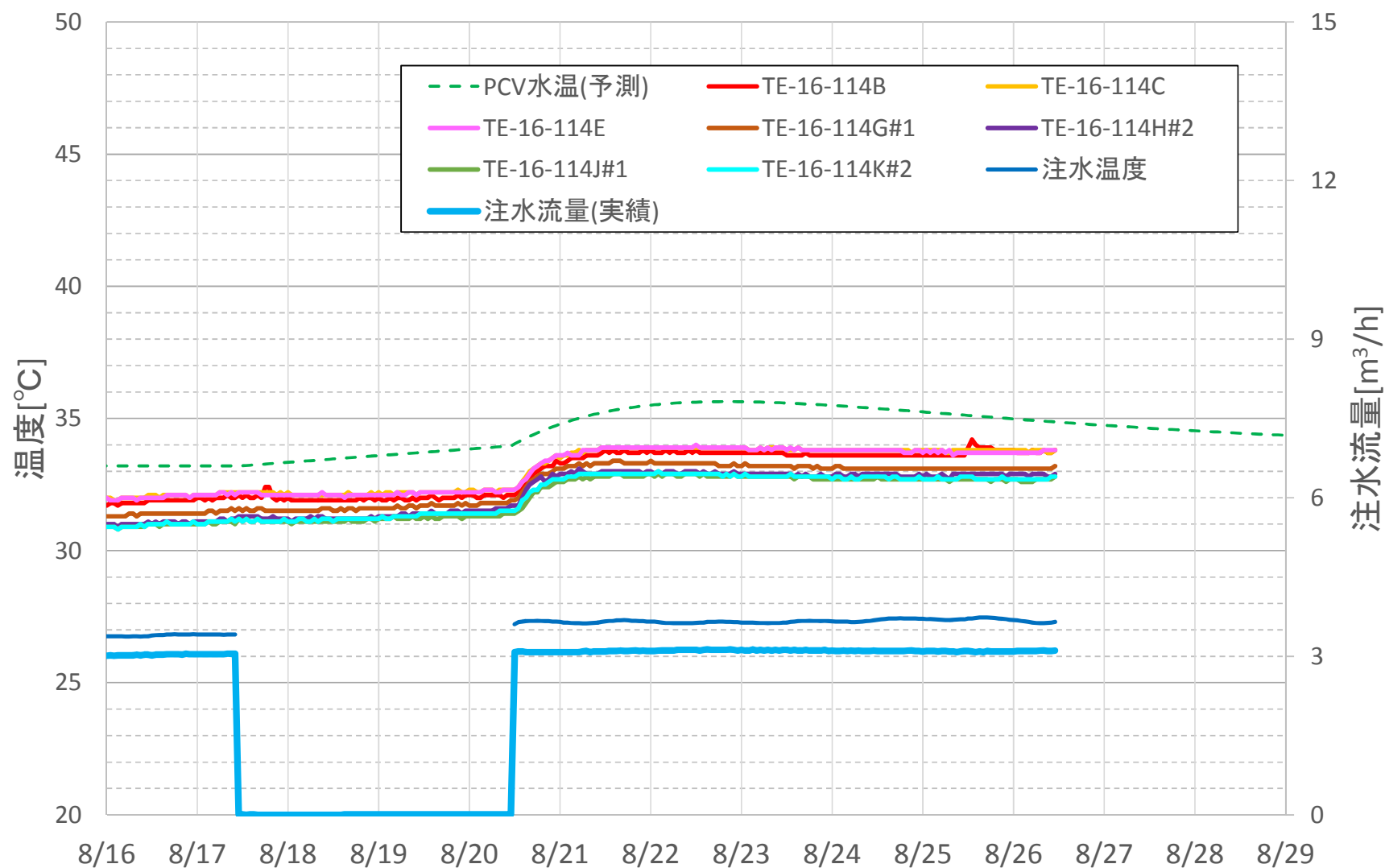


※予測温度は試験開始時の実績温度(TE-16-001)を基準としている

PCV温度(既設)の推移 (試験開始からの温度変化量)

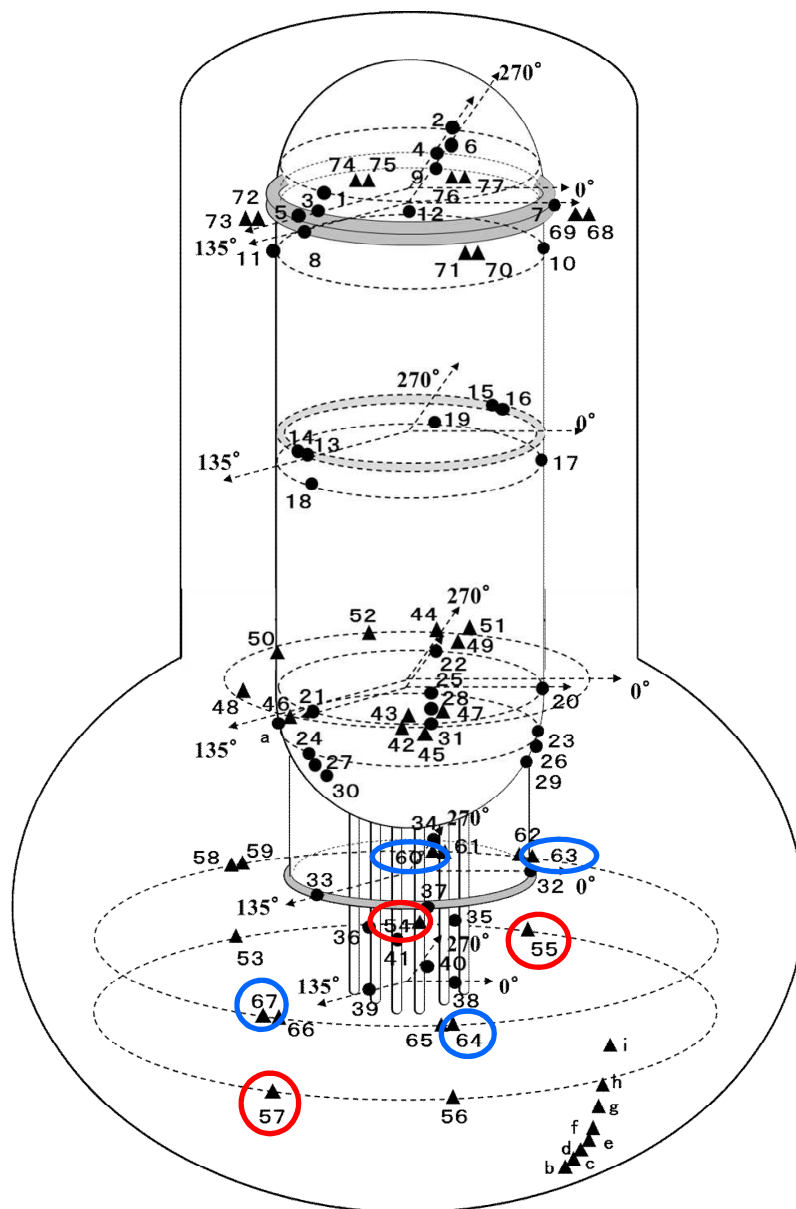


PCV温度(既設)の推移 (実測値)



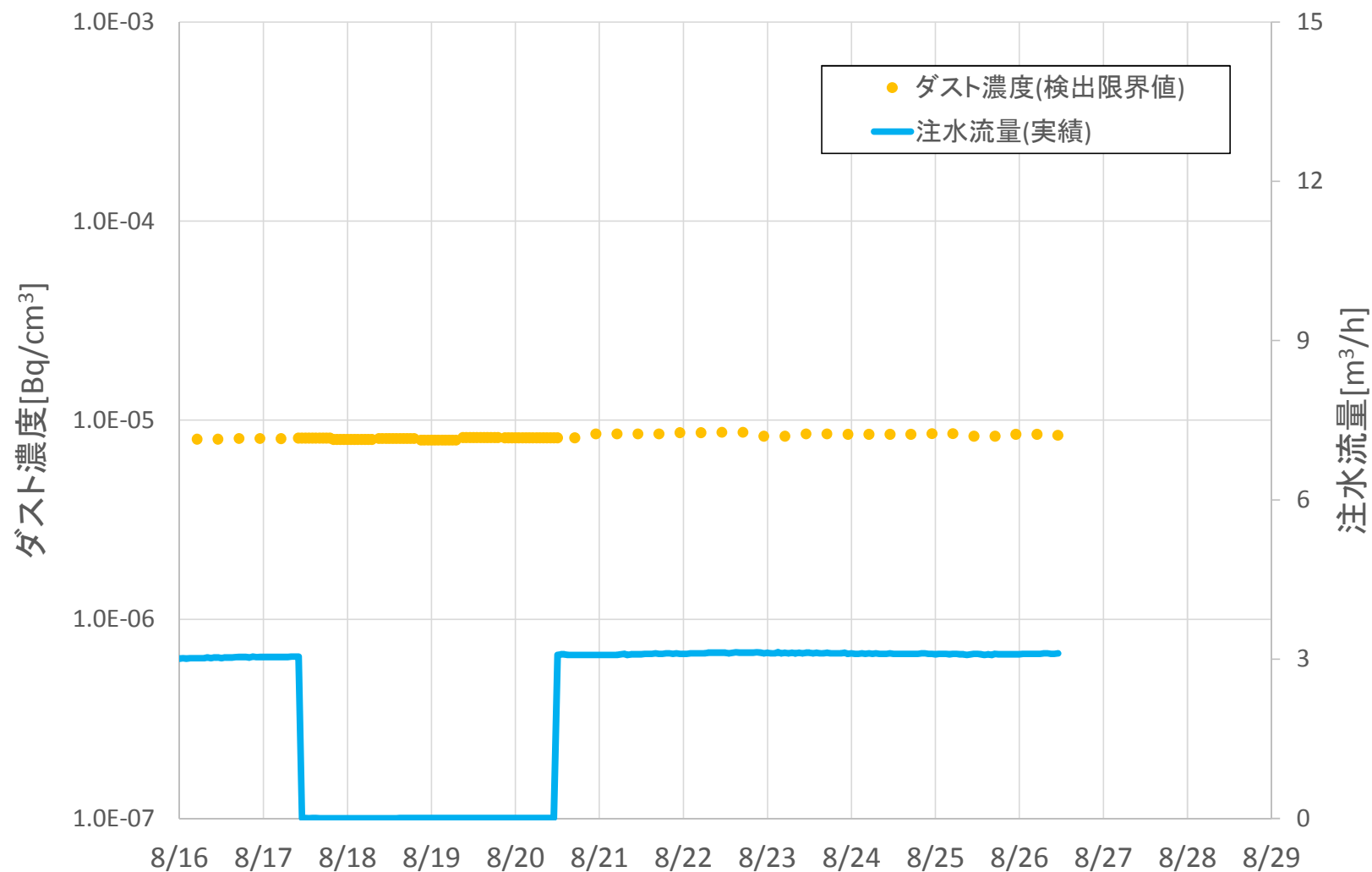
※予測温度は試験開始時の実績温度(TE-16-001)を基準としている

(参考) PCV温度計(既設)設置位置

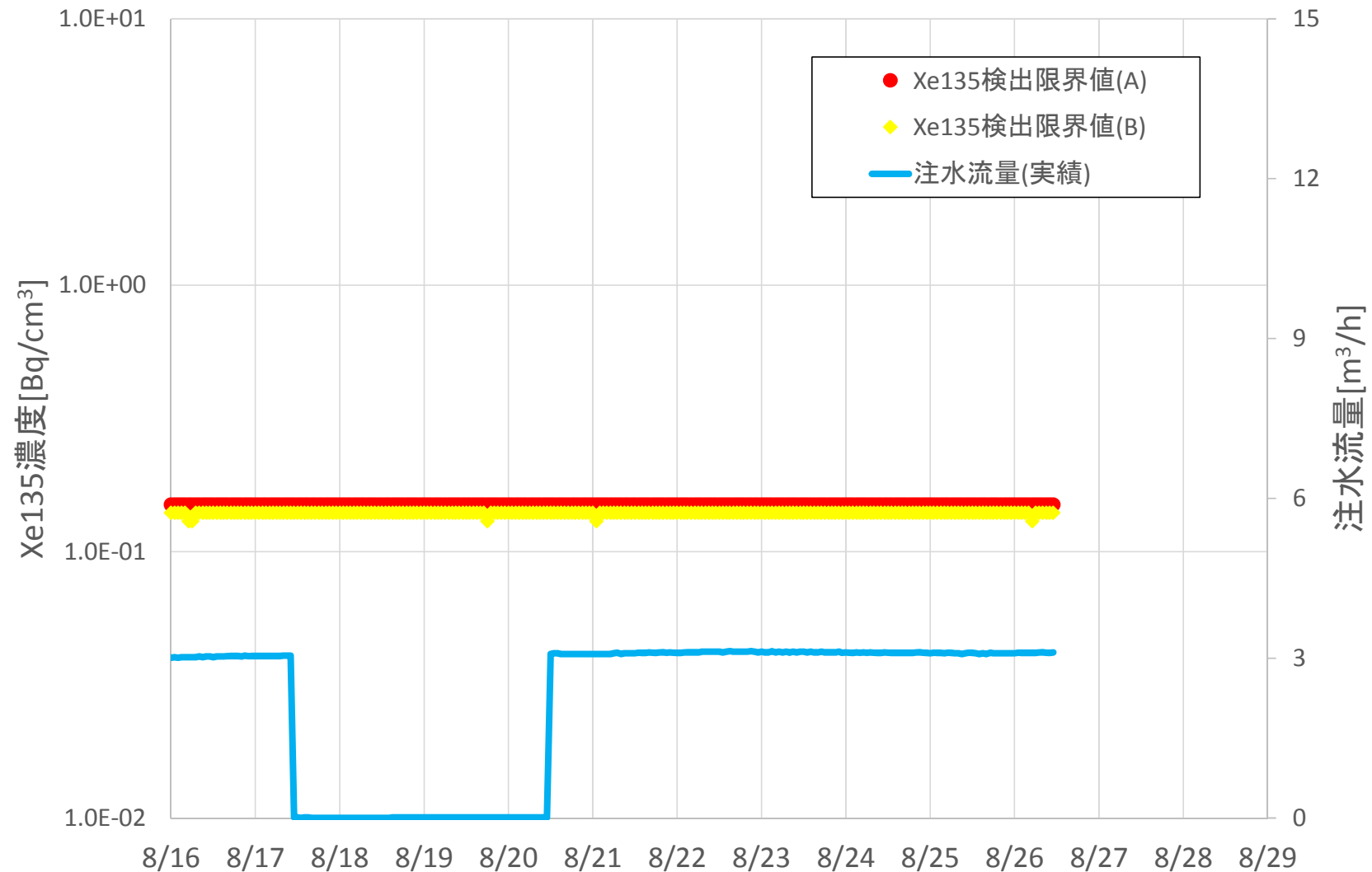


サービス名称	Tag No.	No.
RETURN AIR DRYWELL COOLER	TE-16-114B,C,E	54,55, 57
SUPPLY AIR D/W COOLER	TE-16-114G#1, H#2,J#1,K#2	60,63, 64,67

- ダストモニタの指示値に有意な上昇なし
(期間中、検出限界未満であり検出限界値をプロット)



- Xe135の指示値に有意な上昇なし
(期間中、検出限界未満であり検出限界値をプロット)



（参考）監視パラメータと判断基準（注水停止時）



（１）冷却状態の監視（注水量停止時）

監視パラメータ	監視頻度		注水停止時の判断基準
	注水停止中	（参考） 通常監視頻度	
原子炉圧力容器底部温度	毎時	毎時	1・3号機：温度上昇が15℃未満 ※1 2号機：温度上昇が20℃未満 ※1
原子炉格納容器内温度	毎時	6 時間	1・3号機：温度上昇が15℃未満 ※1 2号機：温度上昇が20℃未満 ※1
原子炉への注水量	毎時	毎時	原子炉に注水されていないこと
格納容器ガス管理設備 ダストモニタ	毎時	6 時間	有意な上昇が継続しないこと

※1 1・3号機15℃以上、2号機20℃以上の温度上昇があった際には、
流量を3.0m³/hに増やす（注水を再開する）。

（２）その他の傾向監視パラメータ

- ・原子炉圧力容器上部温度、格納容器圧力、格納容器内水位

（参考）監視パラメータと判断基準（注水再開時）

（１）冷却状態の監視（注水量増加時）

- 注水変更操作から24時間の監視強化とし、冷却状態に異常が無い場合には、24時間以降は通常頻度での監視に移行。

監視パラメータ	監視頻度		注水再開時の判断基準
	操作後24時間	24時間以降 (通常監視頻度)	
原子炉圧力容器底部温度	毎時	毎時	1・3号機：温度上昇が15℃未満 ※1 2号機：温度上昇が20℃未満 ※1
原子炉格納容器内温度	毎時	6時間	1・3号機：温度上昇が15℃未満 ※1 2号機：温度上昇が20℃未満 ※1
原子炉への注水量	毎時	毎時	(必要な注水量が確保されていること)
格納容器ガス管理設備 ダストモニタ	6時間	6時間	有意な上昇が継続しないこと

※1 注水変更後、1・3号機10℃以上、2号機15℃以上の温度上昇があった際には、関係者間で情報共有・監視強化を継続する。

（２）未臨界状態の監視

- 注水変更操作から24時間は速やかにホウ酸水を注入できる体制を維持

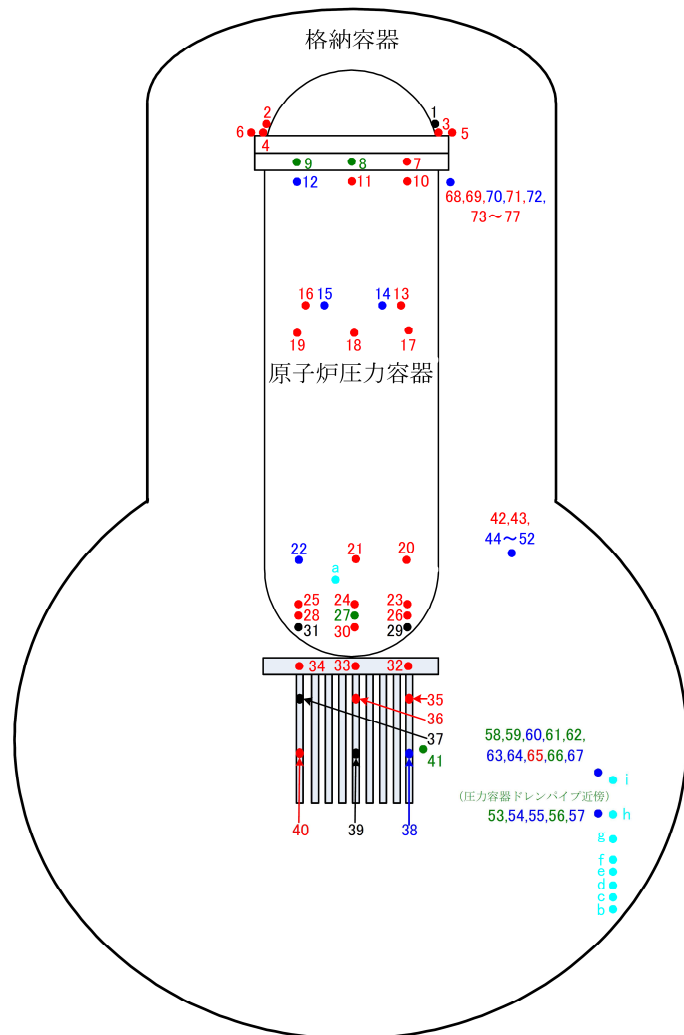
監視パラメータ	監視頻度		注水再開時の判断基準
	操作後24時間	24時間以降 (通常監視頻度)	
格納容器ガス管理設備 Xe-135濃度	毎時	毎時	1号機：通常値の10倍未満であること 2・3号機：NDであること※2

※2 Xe-135の通常値は1号機は $1.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$ 程度、2・3号機は検出限界未満(ND)である。運転上の制限である 1Bq/cm^3 に余裕があっても、2系同時に有意に上昇・検知された場合には、確実な未臨界維持のためホウ酸水を注入する。（片系のみ場合は、計器故障の可能性も含めて判断する）

（３）その他の傾向監視パラメータ

- 原子炉圧力容器上部温度、格納容器内水位

(参考) 2号機 監視温度計



- 既設温度計
- 新設温度計
- 故障温度計

■ RPV底部温度計(監視温度計)

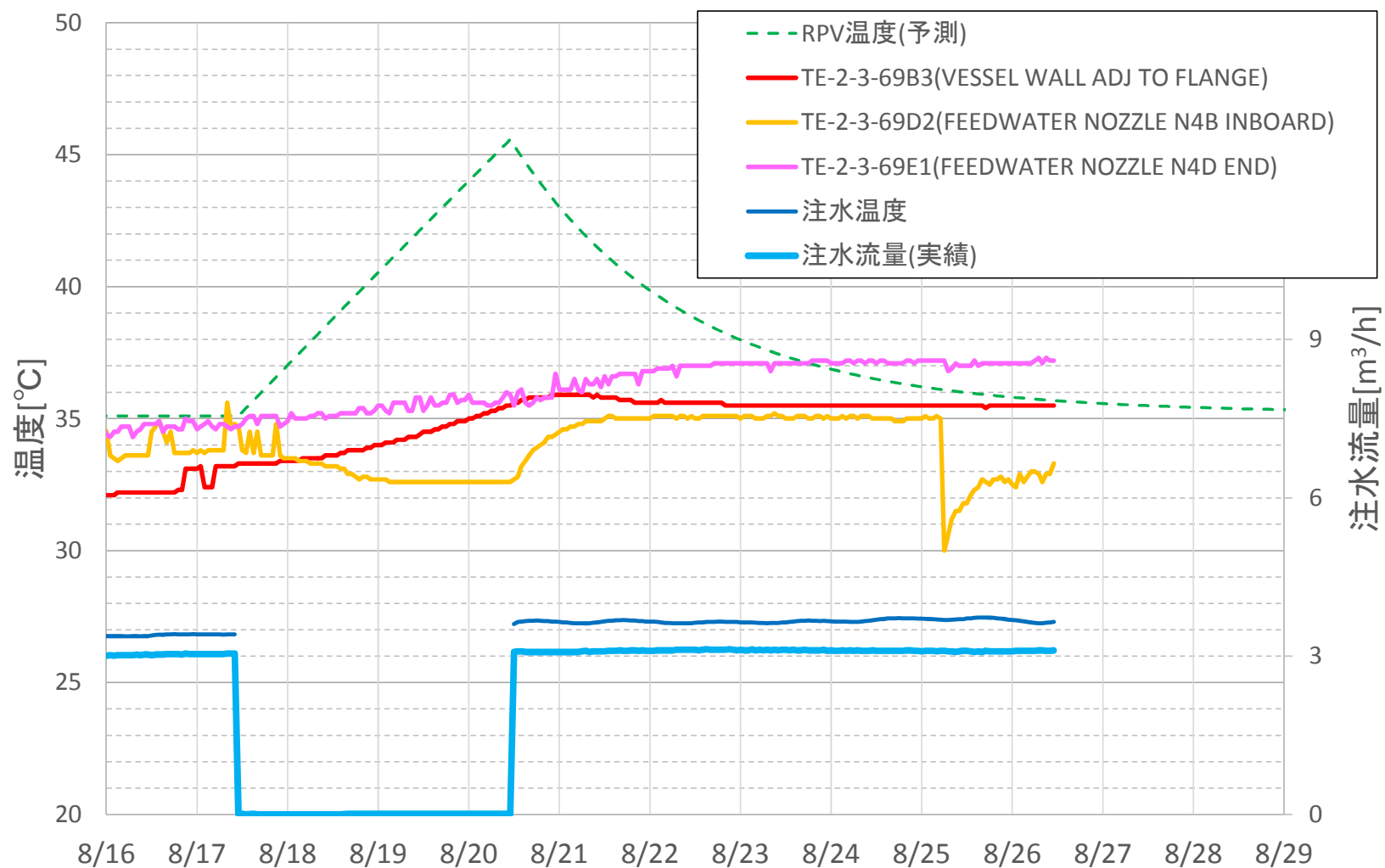
サービス名称	Tag No.	No.
VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD	TE-2-3-69H3	22
RPV温度	TE-2-3-69R	a

■ PCV温度計(監視温度計)

サービス名称	Tag No.	No.
RETURN AIR DRYWELL COOLER	TE-16-114B,C,E	54,55,57
SUPPLY AIR D/W COOLER	TE-16-114G#1, H#2,J#1,K#2	60,63,64,67
PCV温度	TE-16-001~008	b~i

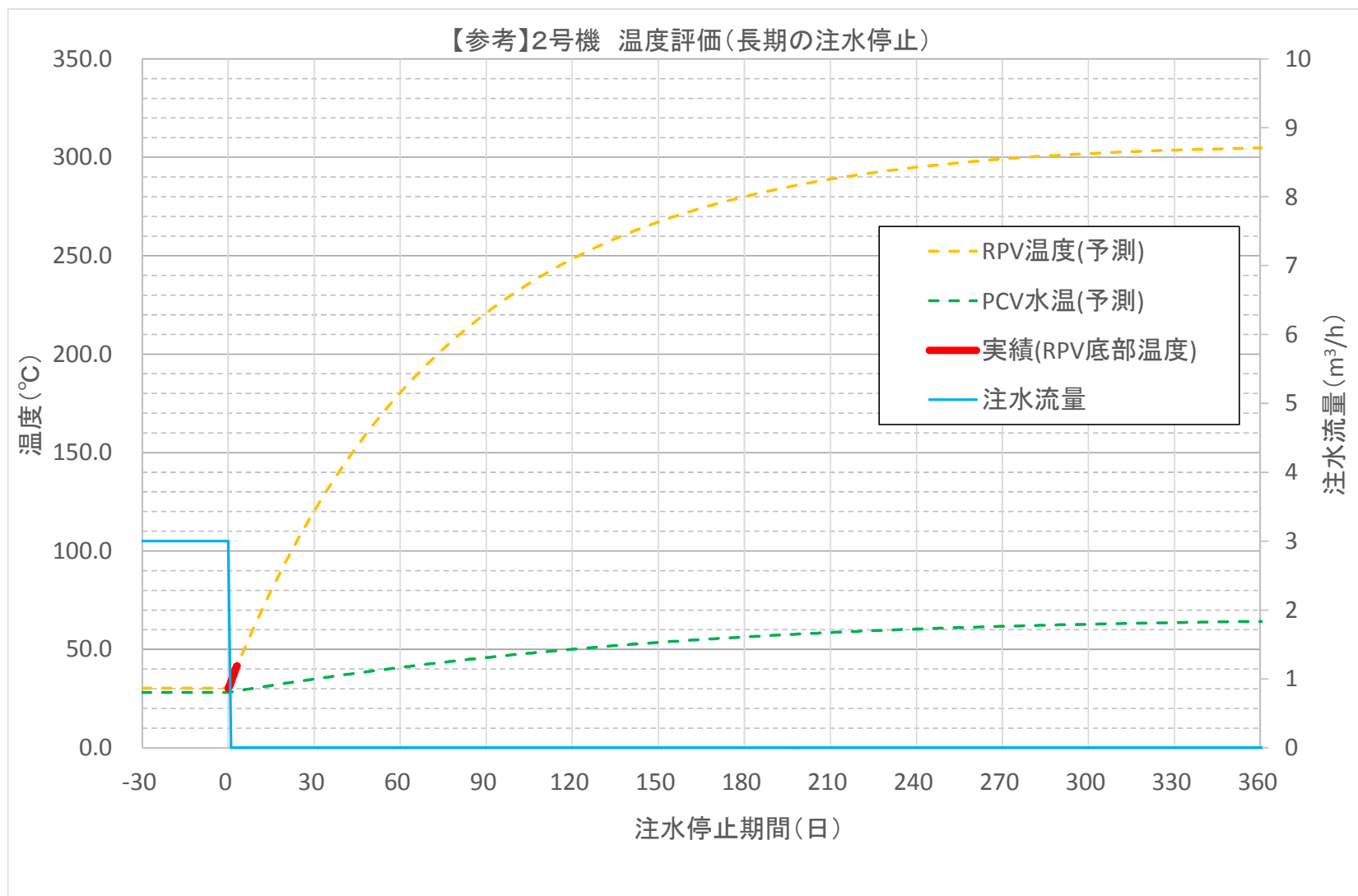
監視温度計：温度計の評価及び点検結果、指示値の日々の変動幅、連続性や経年劣化、事故影響より温度監視に適していると判断された温度計

(参考) RPV上部温度の推移 (実測値)



※予測温度は試験開始時の実績温度(TE-2-3-69R)を基準としている

(参考) 熱バランス評価モデルによる長期の注水停止 (2号機) **TEPCO**



※実績は、予測のRPV温度の初期温度を基準に今回の試験時の温度上昇をプロット