

循環注水冷却スケジュール (1/2)

分野名	活り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定			10月		11月				12月			1月	2月	備考
			22	29	5	12	19	26	3	10	17	下	上	中	下		
循環注水冷却	原子炉関連	(実 績) ・【共通】循環注水冷却中(継続) ・【2号】給水系注水ラインの改造に伴うCS系のみによる注水 事前確認 2017/10/31~2017/11/7 (予 定) ・【2号】CS系注水ラインの一部PE管化 2017/10/30~2017/12/27 試験・検査等 2017/12/14~2017/12/27 ・【2号】CS系注水ラインの一部PE管化に伴う給水系のみによる注水 切替工事 2017/12/18~2017/12/25 ・【2号】給水系注水ラインの改造 2018/1/上旬~2018/2/上旬 ・【3号】給水系注水ラインの改造に伴うCS系のみによる注水 事前確認 2017/11/14~2017/11/21 ・【3号】給水系注水ラインの改造 2018/2/中旬~2018/3/中旬	【1, 2, 3号】循環注水冷却(滞留水の再利用) 【2号】給水系注水ラインの改造に伴うCS系のみによる注水 事前確認 【2号】CS系注水ラインの一部PE管化 【3号】給水系注水ラインの改造に伴うCS系のみによる注水 事前確認	原子炉・格納容器内の崩壊熱評価、温度、水素濃度に応じて、また、作業等に必要となる条件に合わせて、原子炉注水流量の調整を実施 最新工程反映 試験・検査等 C S系注水ラインのPE管化に伴う給水系のみによる注水 追加 最新工程反映 切替工事 【3号】給水系注水ラインの改造 追加 最新工程反映	・2号/3号機給水系注水ラインの改造に伴う実施計画変更認可申請(2017/6/30) →認可(2017/9/22) ・1~3号機CS系注水ラインの一部PE管化に伴う実施計画変更認可申請(2017/3/6) →一部補正申請(2017/5/25) →認可(2017/5/26)												
		海水腐食及び塩分除去対策	(実 績) ・CST窒素注入による注水溶存酸素低減(継続) ・ヒドラジン注入中(2013/8/29~)	CST窒素注入による注水溶存酸素低減 ヒドラジン注入中													
		窒素充填	(実 績) ・【1号】サブプレッションチャンバへの窒素封入 - 連続窒素封入へ移行(2013/9/9~)(継続) ・非常用窒素ガス分離装置本格点検 2017/11/6~2017/11/9	【1, 2, 3号】原子炉圧力容器 原子炉格納容器 窒素封入中 【1号】サブプレッションチャンバへの窒素封入 非常用窒素ガス分離装置本格点検	検討・設計・現場作業												
PCVガス管理	原子炉格納容器関連	(実 績) ・【共通】PCVガス管理システム運転中(継続) ・1F-2/3号機 PCVガス管理設備用制御盤二重化工事 【2号】 ・PCVガス管理システムA系停止 2017/11/20 ・【2号】PCVガス管理(B系)放射線検出器 計画外停止 2017/11/20 (予 定) ・1F-2/3号機 PCVガス管理設備用制御盤二重化工事 【2号】 ・PCVガス管理システム A系停止 (実施時期調整中) ・PCVガス管理システム B系停止 (実施時期調整中) ・PCVガス管理システム 両系停止 (実施時期調整中) 【3号】 ・PCVガス管理システム A系停止 2018/1/9~2018/1/23 ・PCVガス管理システム B系停止 2018/1/25~2018/2/9 ・PCVガス管理システム 両系停止 2018/2/5 ・【3号】PCVガス管理システム水素モニタ警報回路改造に伴う水素モニタ(A/B)停止 2018/2/5	【1, 2, 3号】継続運転中 【2号】PCVガス管理システム(A系)停止 【2号】PCVガス管理設備(B系)放射線検出器 計画外停止 実施時期調整中 【3号】PCVガス管理システム A系停止 【3号】PCVガス管理システム B系停止 【3号】PCVガス管理システム 両系停止 【3号】水素モニタ(A/B)停止	現場作業	最新工程反映 追加 最新工程反映 追加 最新工程反映 追加 最新工程反映												

循環注水冷却スケジュール (2/2)

分野名	活り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	10月		11月					12月				1月	2月	備考		
				22	29	5	12	19	26	3	10	17	下	上	中	下		期	限
使用済燃料プール関連		使用済燃料プール循環冷却	(実 績) ・【共通】循環冷却中(継続) ・【3号】SFP循環冷却設備電源及び盤リブレースに伴うSFP停止 2017/10/16~10/30 ・【3号】SFP循環冷却設備一次系ポンプ(B)計画外停止 2017/11/27 (予 定) ・【2号】SFP循環冷却設備電源及び盤リブレースに伴うSFP停止 2018/1/29~2/8	現場作業	【1, 2, 3号】循環冷却中 【3号】SFP循環冷却設備電源及び盤リブレースに伴うSFP停止 【3号】SFP循環冷却設備一次系ポンプ(B)計画外停止 【2号】SFP循環冷却設備電源及び盤リブレースに伴うSFP停止														
		使用済燃料プールへの注水冷却	(実 績) ・【共通】使用済燃料プールへの非常時注水手段としてコンクリートポンプ車等の現場配備(継続)	現場作業	【1, 2, 3号】蒸発量に応じて、内部注水を実施 【1, 3号】コンクリートポンプ車等の現場配備														
		海水腐食及び塩分除去対策(使用済燃料プール薬注&塩分除去)	(実 績) ・【共通】プール水質管理中(継続)	検討・設計・現場作業	【1, 2, 3, 4号】ヒドラジン等注入による防食 【1, 2, 3, 4号】プール水質管理														

2号機 原子炉格納容器ガス管理設備の 運転上の制限からの逸脱について

2017年11月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 事象概要

<概要>

- ✓ 2017年11月20日8時10分、2号機原子炉格納容器ガス管理設備（以下、「PCVガス管理設備」）B系において、放射線モニタ側の流量が低下し、PCV内の放射能濃度の監視が不可能となった。
- ✓ 当日は制御盤二重化工事に伴いPCVガス管理設備A系も停止しており、2号機PCVガス管理設備においては短半減期核種の放射能濃度が監視できない状態となったことから、当直長は「運転上の制限（LCO）逸脱」※を判断・宣言した。
- ✓ 現場確認の結果、希ガス放射線モニタの出口弁が「全閉」となっていたため、当該弁を「全開」にし流量及び放射線モニタを含めた現場状態に異常がないことを確認したことから、LCO逸脱からの復帰を宣言した。
- ✓ なお、本事象による外部への放射能の影響はなかった。

※運転上の制限（第24条未臨界監視）

項目	運転上の制限
短半減期核種の放射能濃度	キセノン135の放射能濃度が1Bq/cm ³ 以下であること
原子炉格納容器ガス管理設備の放射線検出器	1チャンネルが動作可能であること

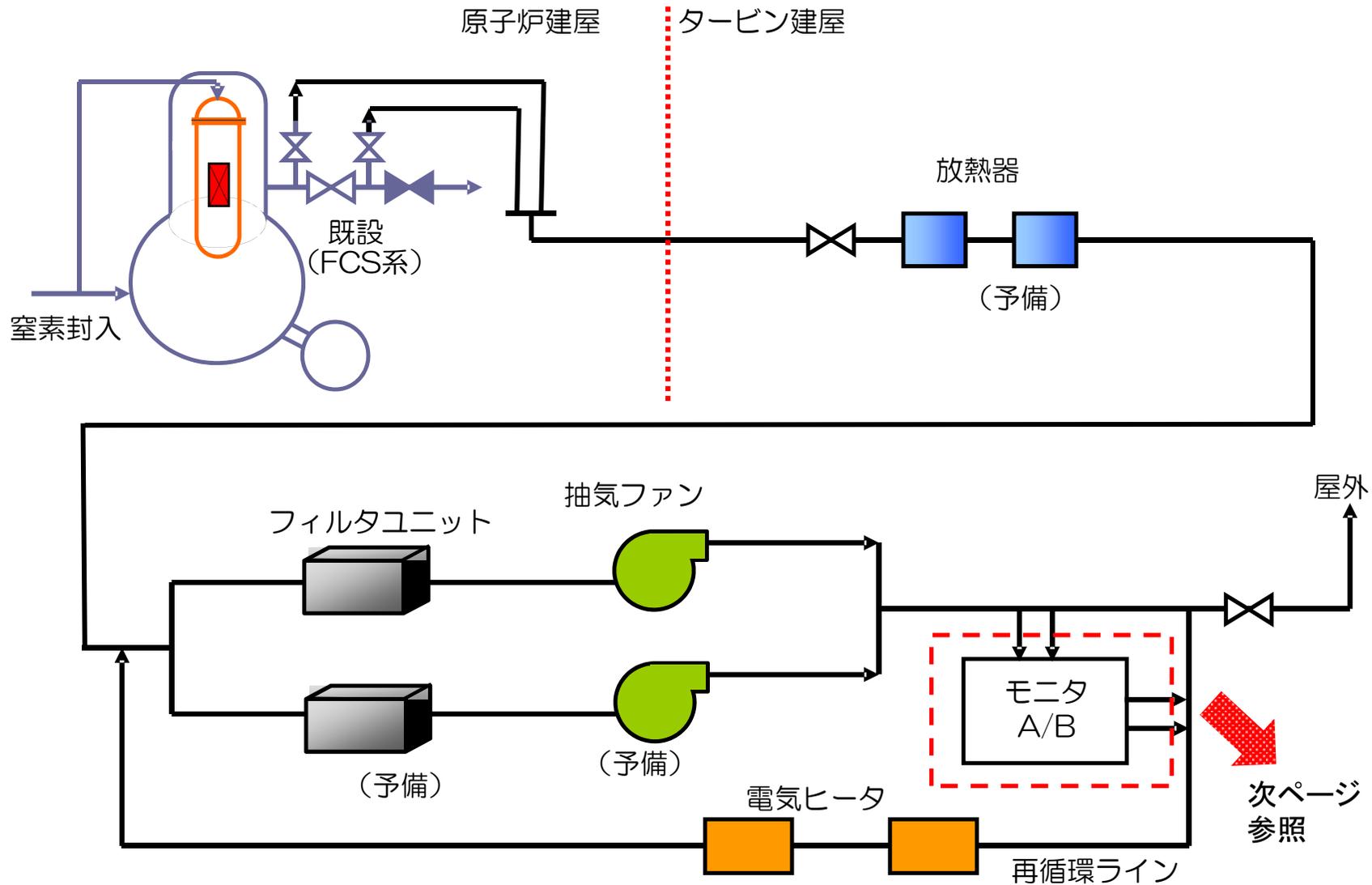
2. 時系列

11月20日（月）

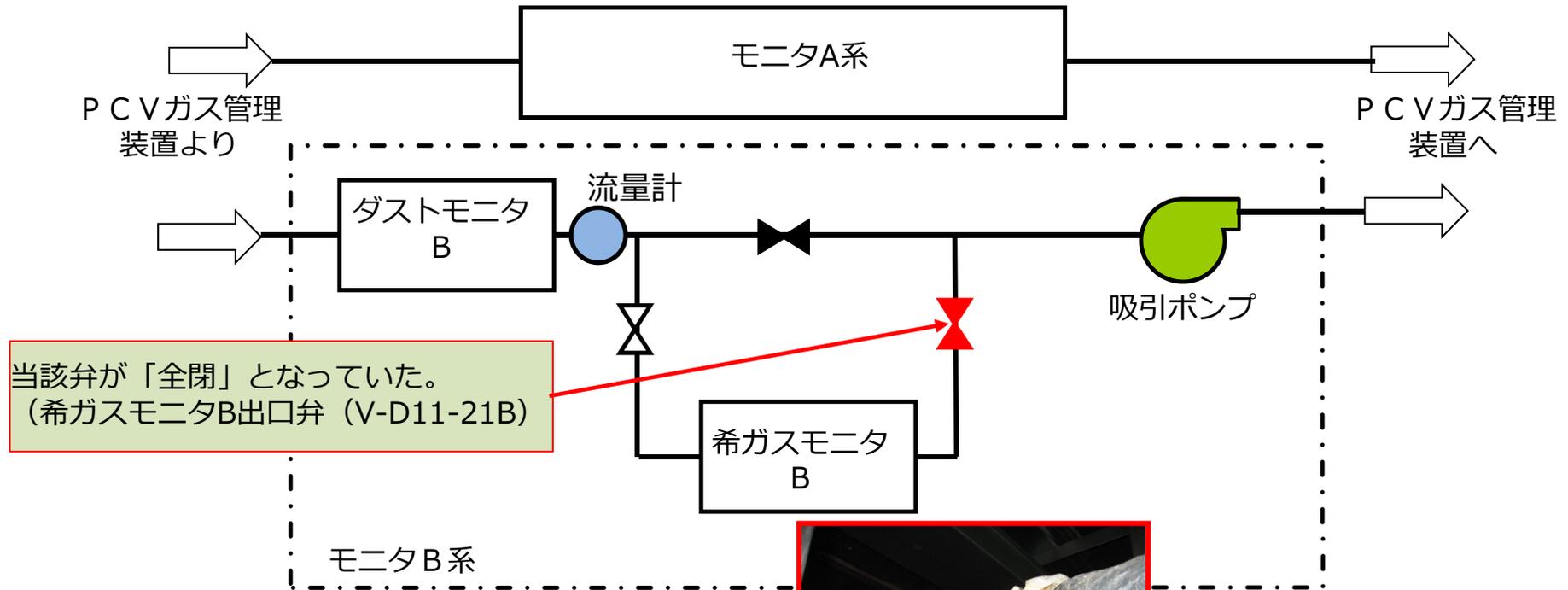
6時24分	2号機PCVガス管理設備A系作業の為停止操作開始
7時31分	同上停止操作完了
8時10分	「2号機PCVガス管理出口DRM※B 流量高／低」警報発生
8時20分	運転班長は、緊急時対策本部の本部長代理へ連絡
8時30分	LCO逸脱を判断 （特定原子炉施設の保安第1編第24条「未臨界監視」原子炉格納容器ガス管理設備の放射線検出器において2号機の運転上の制限「1チャンネルが動作可能であること」を満足しない状態）
9時05分	当直員により現場状態を確認した結果、当該弁「閉」であることを確認
9時08分	当直員により当該弁 開操作 DRM流量 0→約70l/min(n)に復帰
9時12分	LCO逸脱について通報連絡実施（第一報）
10時53分	LCO復帰を判断 PCVガス管理設備の放射線検出器1チャンネル（B系）により短半減期核種の放射能濃度が監視可能な状態にあることを確認

※DRM：ダスト放射線モニタ

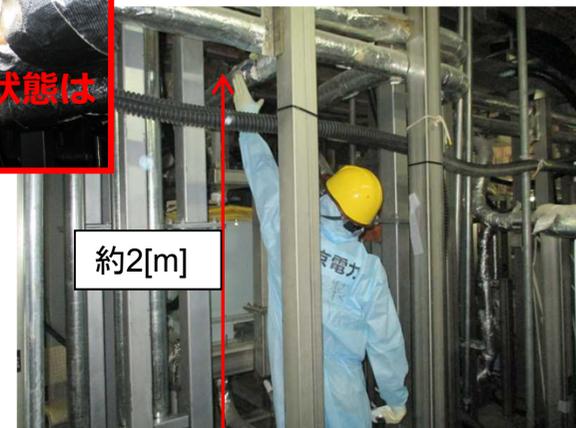
3.PCVガス管理設備系統概略図



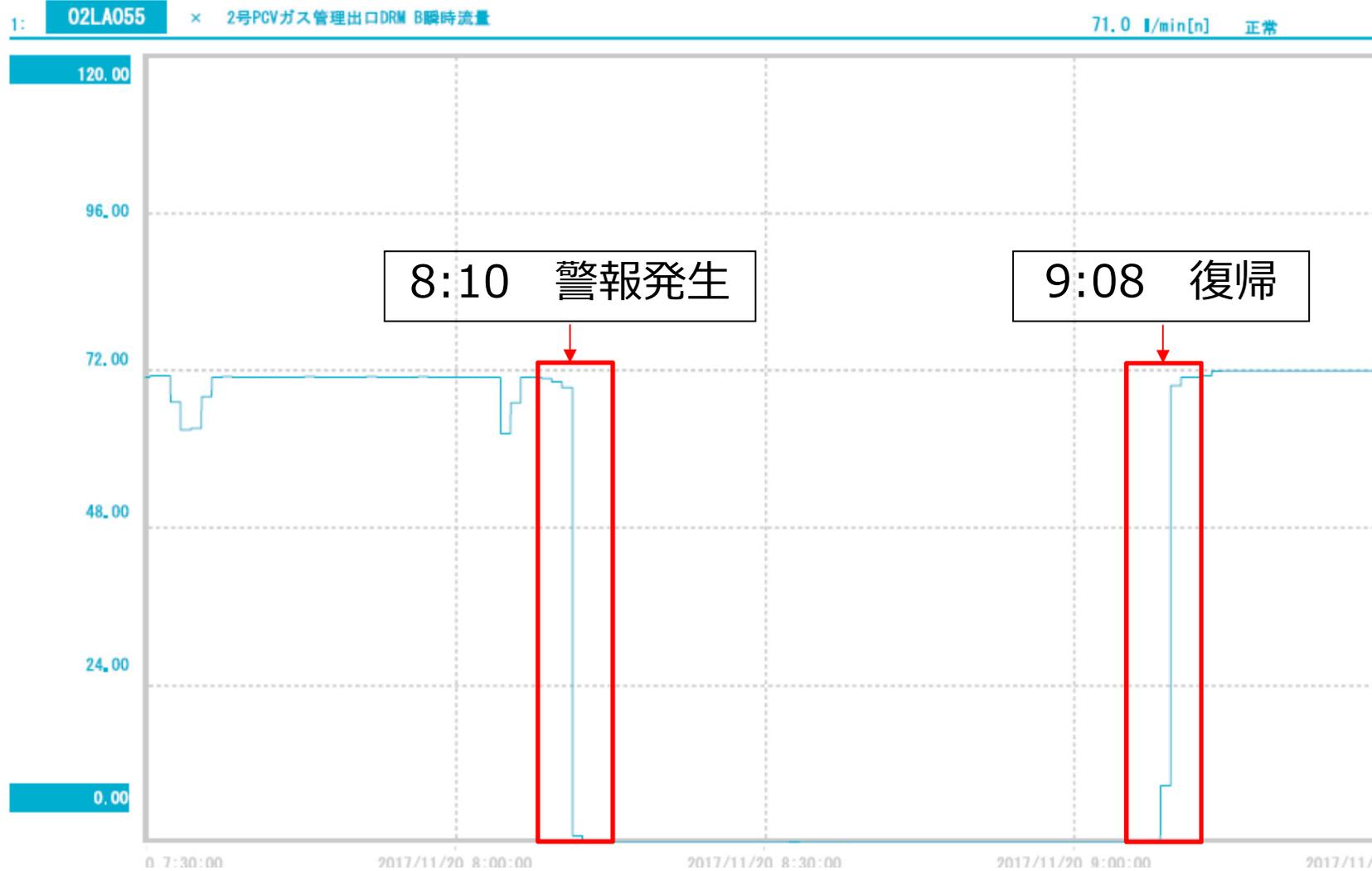
3.PCVガス管理設備系統概略図



当該弁は高さ約2m程度の位置にあり容易に操作は出来ない。



4. 事象発生時のトレンド



5. 状況確認結果 (1/2)

本来「全開」であるべき当該弁が「全閉」となっていたことから、事象発生当時の状況について調査を行った。

- ✓ PCVガス管理設備制御盤二重化工事に伴い、PCVガス管理設備（A）系の停止操作を当直にて6時24分～7時31分に実施した。
また、当社当直員は停止作業を完了し7時53分に免震棟に到着している。
- ✓ 事象発生当時は、制御盤二重化工事を請け負った協力企業作業員（合計：33名）がPCVガス管理設備ハウス内に入室していた。
- ✓ PCVガス管理設備シートハウス内の設備監視用カメラ及び作業員の証言からは第三者らしき人物は確認されなかった。
- ✓ 事象発生後、当直員が現場を確認したところ、当該弁は「全閉」となっていた。また、当該弁に「全閉」を指示する表示札（以下、「タグ」）が取付けられていた。
⇒タグには当該弁を「全閉」するよう書かれていたが、そのタグは2017年3月～6月に行われた作業時に使用していたものであり、現在の状態であれば、タグは取外している状態（回収されているべきもの）が正しい状態である。

なおPCVガス管理設備は、2号機タービン建屋2階の施錠管理できるエリアに設置されており、当該弁については床面から約2m高さの場所に設置されているため容易に操作できる環境にはない。

5. 状況確認結果 (2/2)

事象発生時に現場にいた作業員全員（33名）に対し、当時の状況や配置等について聞き取りを実施した。

- ✓ 聞き取りによると、事象発生時（8:10頃）に作業員は当該弁付近にはおらず、安全処置確認、作業範囲確認、当日作業の準備作業を実施していた。
- ✓ 当該弁の操作や誤接触したとの証言は無かった。

【工事概要】

- ・ 制御盤をA / B系2面に分割し、電気・計装回路を二重化する
- ・ 分電盤をスタンド型分電盤を撤去し自立型分電盤へ取替する
- ・ ケーブル、電線管類は、A / B系混在を分離するために引き直し、及び床布設による損傷防止の為に堅牢なトラフや電線管布設を図る

【当日作業内容】

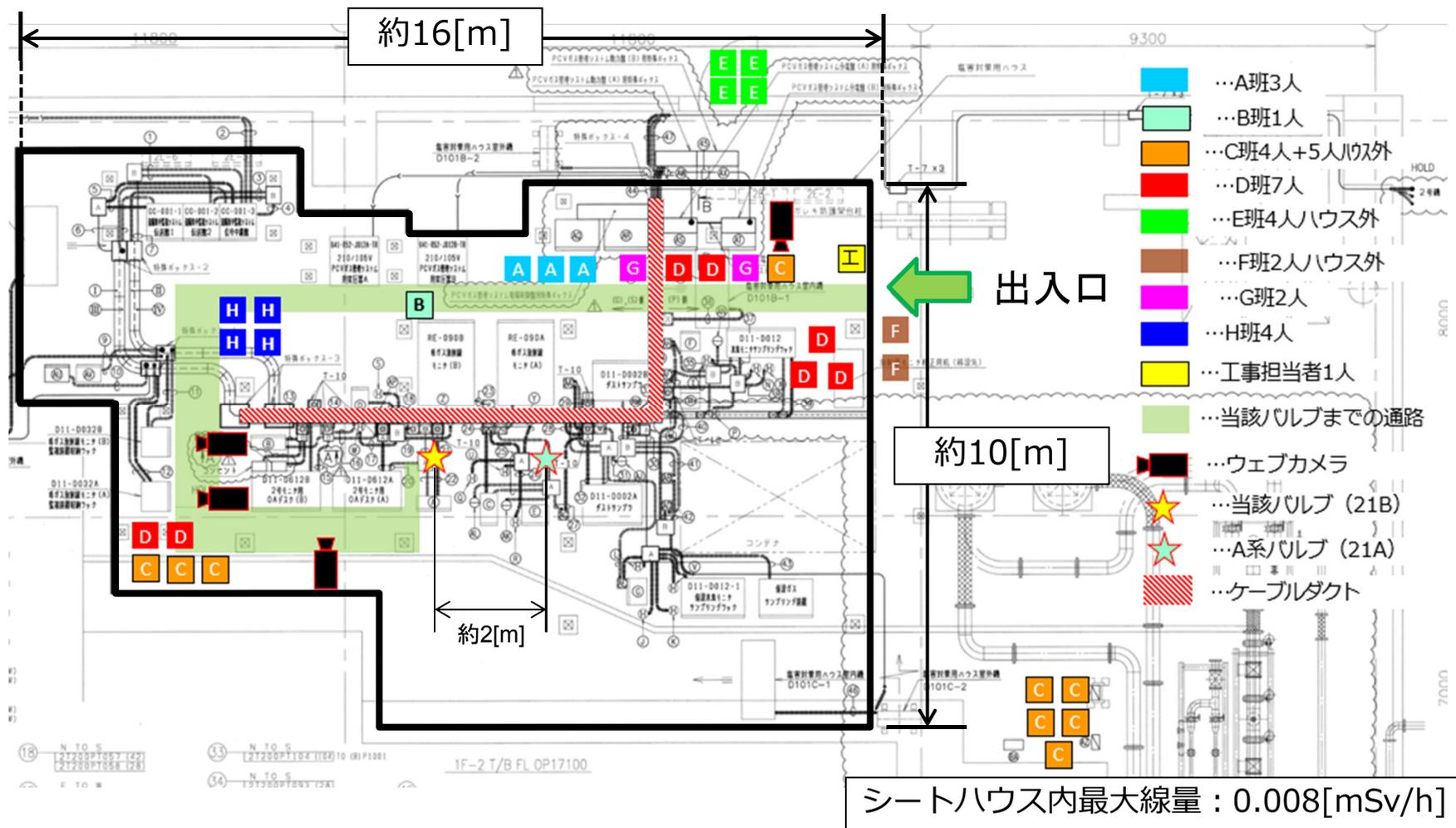
- ・ 既設A系設備停止確認、電線管布設（高所3m作業あり）、ケーブル布設等

【当日操作内容】

- ・ 作業員による操作は制御盤等の電源OFF操作のみであり、弁操作は無かった

6. 事象時の配置図

事象時（8:10頃）の協力企業作業員の配置について



7. 今後の予定

状況確認、聞き取り調査結果等から原因の特定には至っていないが、当時の状況から、当該弁が閉となる以下の要因と問題点が考えられる。

- ✓ 誤って（意図せず）弁に触れてしまい閉としてしまった
 - ・ 弁のロック等の物理的防護を実施していなかった。
 - ・ 作業着手前に現場事前点検を当社社員と協力企業作業員で実施したが、当該弁への誤接触に対する具体的な対策や注意喚起を行っていなかった。

- ✓ 当該弁についていたタグの状態に合わせ弁閉操作した
 - ・ 当該弁に本来回収されているべき操作禁止タグが取り付けられていた。

引き続き原因の深掘り及び対策の検討を実施していく。なお、応急対策として以下を実施済みである。

- ✓ 当該弁及び類似弁に注意喚起表示取付け
- ✓ 当該事象の関係者への周知

3号機使用済燃料プール循環冷却設備 一次系ポンプ(B)停止について

2017年11月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 事象概要

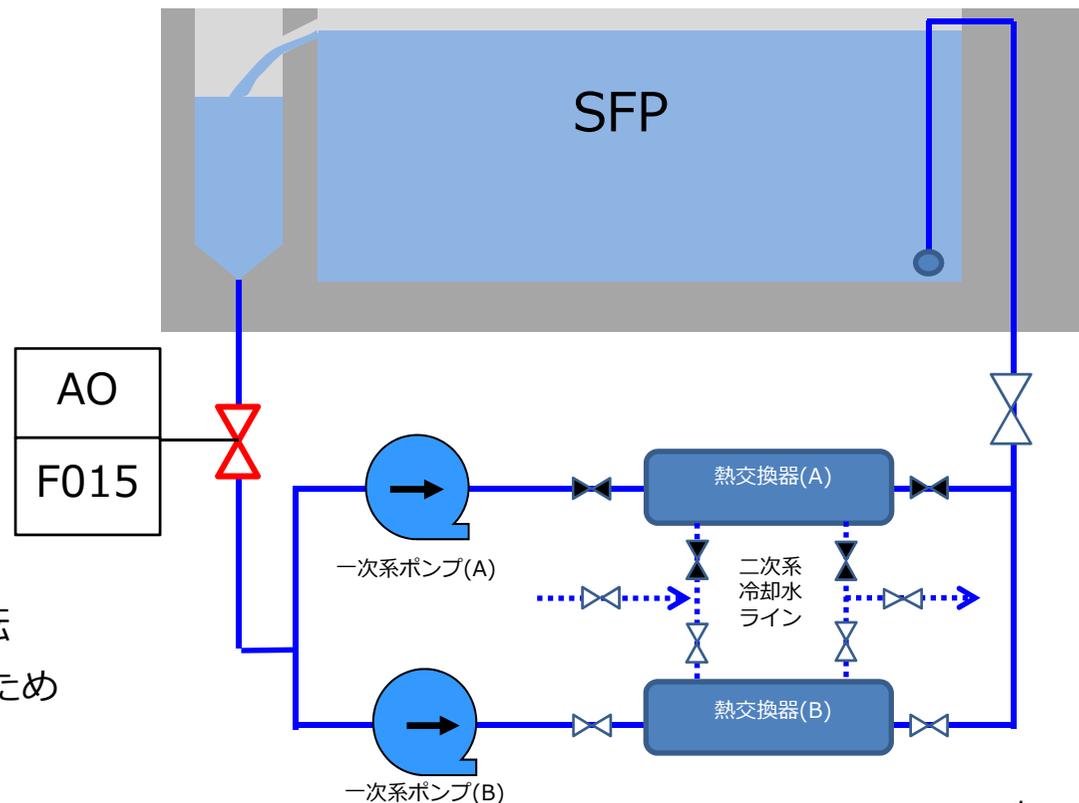
- ▶ 2017年11月27日9時41分頃、運転中の3号機使用済燃料プール（SFP）において、**系統隔離弁(F015)の「閉」信号**により**SFP循環冷却設備一次系ポンプ(B)**が停止し、冷却が中断
- ▶ 系統隔離弁の「閉」信号が発信された原因は、当該弁近傍での塗装作業中に、作業員が「閉」位置検出スイッチ(以下、リミットスイッチ)に接触したことによるものと推定
- ▶ 当該弁及び系統に異常の無いことを確認し、11時34分に系統を再起動し、冷却を再開
- ▶ なお、ポンプ停止の間、プラントパラメータ及びモニタリングポストの指示値に有意な変動がないことを確認

<時系列>

- 8:45 現場にてTBM-KY実施
- 9:00 作業開始
- 9:10 当該作業エリアで作業開始
- 9:41 系統隔離弁(F015)閉信号により
一次系ポンプ(B)停止
- 11:34 **一次系ポンプ(B)起動**, 冷却再開

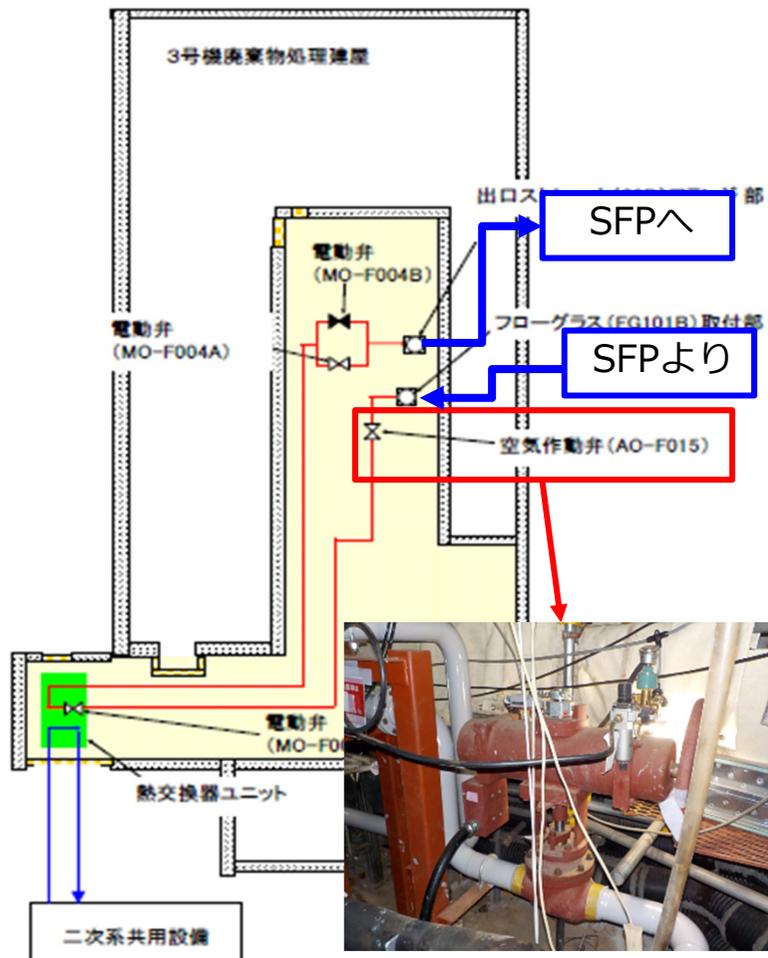
<備考>

- SFP循環冷却設備は片系100%運転
- 共通の入口弁が停止要因であったため直ちにA系の起動が出来なかった

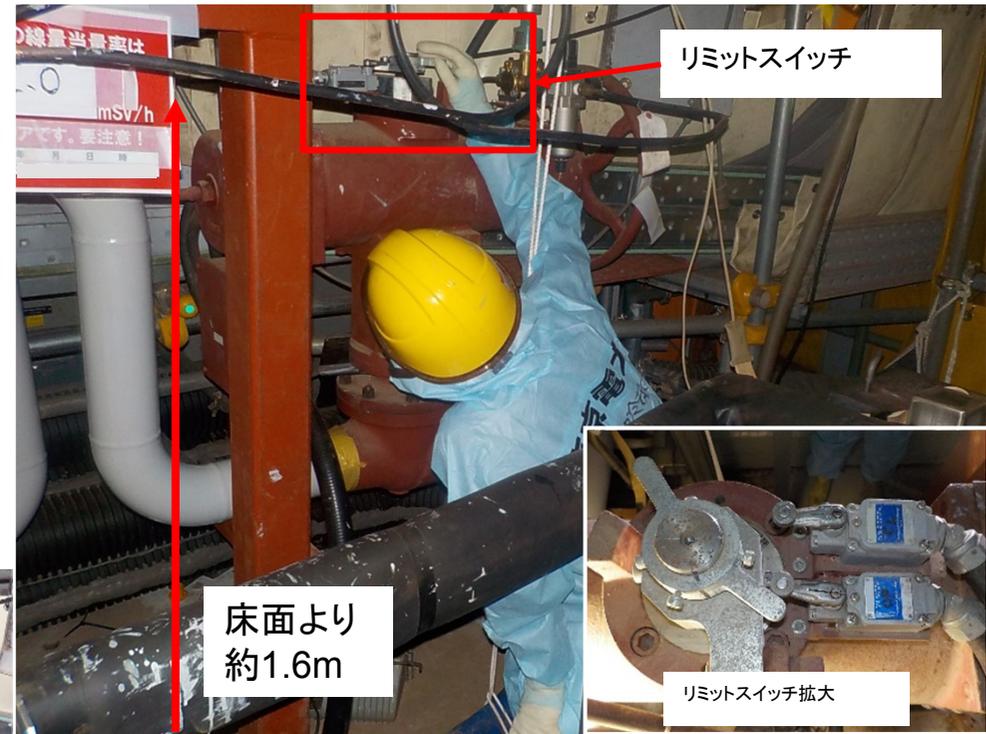


2. 現場作業状況

- ▶ SFP循環冷却設備の配管塗装作業を実施。
- ▶ 当社監理員は、作業員に重要設備に接触しないように周知していたが、当該弁に対して具体的な指示はしていなかった。



< 3号機Rw/B1階 >



< 配管塗装作業状況及び当該弁現場状況 >

3. 原因

<設備的要因>

- ▶ 当該リミットスイッチの物理的防護がされていなかった

<管理的要因>

- ▶ 実施時期の検討不足⇒重要設備の停止工程に合わせるべきであった
- ▶ 重要設備運転中の保全作業としていなかった（設備に影響を与える恐れがないと判断）
⇒作業者への具体的な指示（リミットスイッチへの接触厳禁）が出来ていなかった

4. 過去のヒューマンエラー対策の実施状況

※ H28年12月のSFP循環冷却二次系停止及び3号機炉注停止のヒューマンエラー対策

＜過去の設備面に対する水平展開※＞

▶ 現場操作スイッチ，弁，計器類に対して物理的防護対策を実施

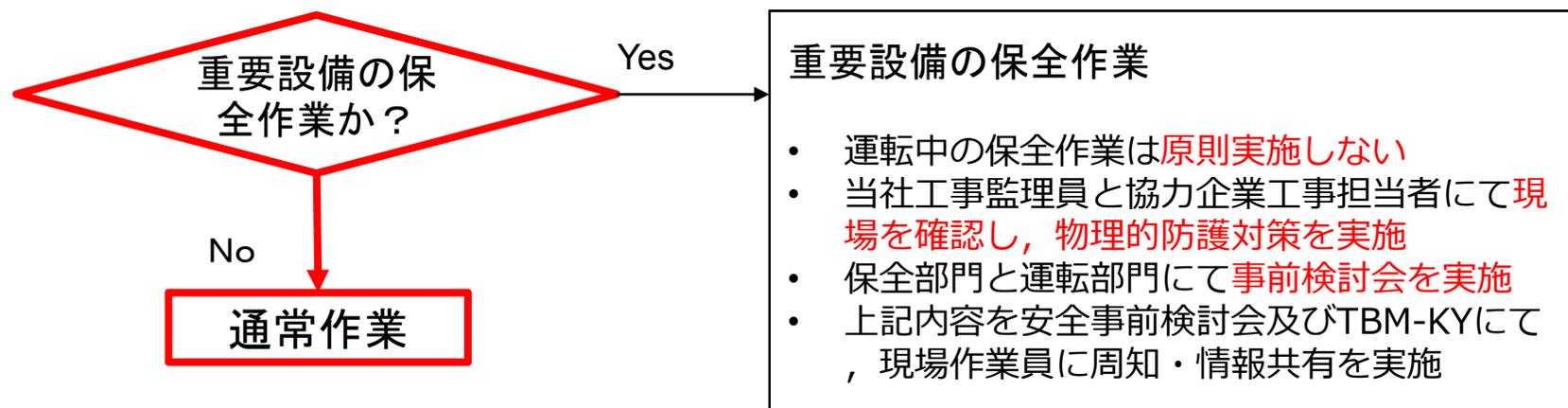
⇒ リミットスイッチは対策範囲としていなかった

＜過去の管理面に対する水平展開※＞

▶ 重要設備運転中の保全作業については，原則実施しない

⇒ 当該作業が重要設備の保全作業に該当しないと考え
系統運転状態で，作業を実施してしまった

＜重要設備保全作業の判断フロー＞



5. 対策

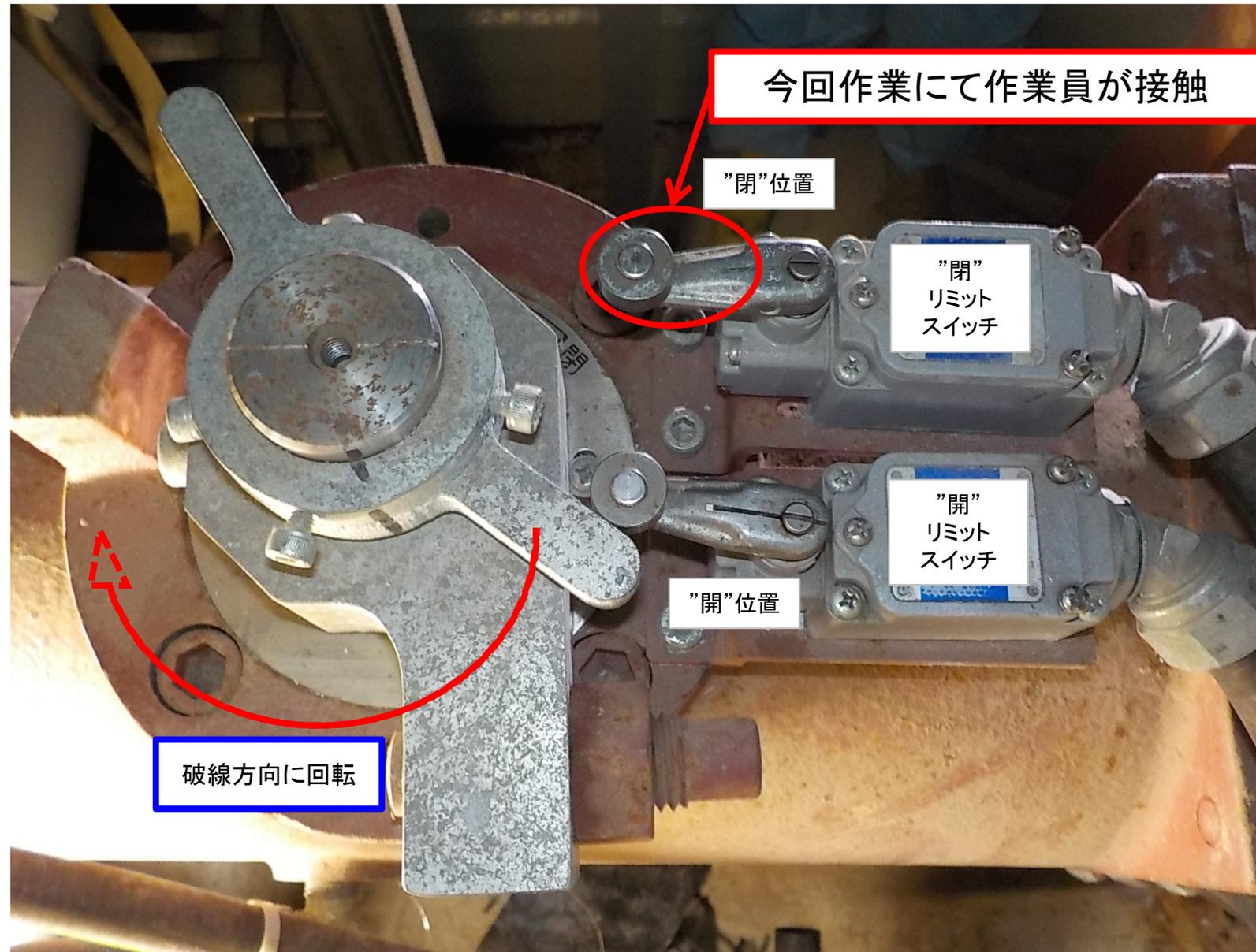
- ▶ 応急対策として、以下を実施
 - ✓ 当該弁及び類似弁に注意喚起表示取付け実施済
 - ✓ 当該事象の事例周知を関係者に実施済



＜注意喚起表示取付状況＞

- ▶ 恒久対策として、以下を検討中
 - ✓ 設備面：物理的防護対策の範囲を現場操作スイッチ，弁，計器類としていたが，対策範囲の見直しを検討
 - ⇒ 対象選定及び表示取付け（平成29年12月中）
 - ⇒ 物理的防護対策（平成30年3月まで）
 - ✓ 管理面：重要設備の保全作業と判断できなかった背後要因を調べて，対策を実施
 - ⇒ 要因調査及び対策実施（平成29年12月中）

【参考】リミットスイッチ概略図



【参考】過去のヒューマンエラー事象の対策(1/3)

	対策
短期的対策	a. 共用二次系のバウンダリを二重化するため、弁下流側が開放部となる個所に閉止栓等を取り付けた。また、暫定対策として共用二次系に設置しているコック式ハンドル型の弁ハンドルを結束バンドにより固定した
	b. 試運転中も含めて、共用二次系の弁に対する注意喚起表示（タグ）の使用を徹底した
	c. 所員及び協力企業各社に対して、本事象をもとに誤接触により重要設備を停止させるリスクについて事例周知した
	d. 一部運用を開始している共用二次系のパラメータ監視項目・頻度等を明確にし、共用二次系の設備移管が完了するまで、当直員によるパラメータ監視を強化した
	e. 共用二次系のパラメータ監視項目や警報発生時の対応手順等を社内マニュアルに定め、SFP代替冷却系の異常発生時における判断を明確にした
中長期的対策	a. 弁の意図しない操作によりSFP代替冷却設備の系統水が漏えいしないよう、容易に操作可能なコック弁に対して、治具による固定等の物理的防護策を実施した
	b. 重要設備において工事完了前に一部の設備を先行して運用開始する場合には、設備移管後の運用と同等の管理（当直管理）となるよう、社内マニュアルを改訂する
	c. 共用二次系の系統圧力変動を早期に検知するための警報を新たに設定した
	d. SFP代替冷却設備に対して、燃料冷却機能を維持することを前提とした設備的な対策を検討・実施する
	e. 共用二次系に異常が発生した場合の通報要否・公表区分を取り決め、「通報・公表基準」に反映した

対策	
設備 に対する 水平 展開	<p>a. 物理的防護策 意図しない操作により重要設備が機能喪失しないよう、現場の操作スイッチ、弁、計器類に対して物理的防護策を検討・実施する （重要設備、重要設備に電源を供給する設備、重要設備以外の対象設備に展開） [詳細は参考1-1参照]</p>
	<p>b. 識別・注意喚起表示 重要設備の制御盤にある操作スイッチ、プッシュボタン等に重要設備の識別表示や接触禁止等の注意喚起表示を設置する （重要設備、重要設備に電源を供給する設備、重要設備以外の対象設備に展開） [詳細は参考1-1参照]</p>
	<p>c. インターロックの見直し等 人為的ミスにより重要設備が機能喪失しないよう、ポンプ起動・停止時におけるインターロックの見直し等、重要設備の運転を維持することを前提とした設備的対策を検討・実施する （重要設備に展開）</p>

重要設備：原子炉注水設備，使用済燃料プール循環冷却設備，
 原子炉格納容器ガス管理設備，原子炉格納容器窒素封入設備

対策	
人 に 対 す る 水 平 展 開 (教 育)	<p>a. 危険体感教育の充実 今回発生した事象をパネルに掲示して説明するとともに、現場の狭隘な環境や機器を模擬した設備を設置し、軽微な接触により本事象のような事が起こりえることを対象者に体感させ、重要設備近傍で作業することに対する基本動作の徹底に努める</p>
	<p>b. 工事監理員研修の充実 「工事監理員研修」において、現場で実際の設備を前にした工事監理員の振る舞いに関する研修を盛り込み、設備安全に関する基本動作の徹底に努める また、「危険体感教育」、「振る舞いに関する研修」については、工事監理員の資格要件にする</p>
	<p>c. 現場出向前 C B A ※及び現場危険予知活動の充実 運転員が重要設備近傍で作業する場合には、現場出向前に「接触等による重要設備への影響」を踏まえたC B Aを実施するとともに、作業前に現場 K Y を実施し、危機意識の向上を図る また、上記の内容を社内マニュアルに反映する ※ C B A とは、Check Before Action の略で、「行動する前にはその内容を今一度確認」といったヒューマンエラー防止活動</p>
	<p>d. 設備安全に関する事前点検の徹底 重要設備を運転した状態で保全作業を実施する場合、作業前の現場確認にて設備保全部門が協力企業作業員とともに「設備安全に関する点検項目」を用いた事前点検を実施し、重要設備に対する必要な作業管理を確認することとし、その旨を社内マニュアルに反映する</p>
	<p>e. 作業内容に応じた運転監視の充実 重要設備を運転した状態で保全作業を実施する場合、設備異常の早期発見が可能となる具体的な監視方法（監視対象パラメータ、監視頻度、監視体制等）を検討する また、上記の内容等を記載した社内マニュアルを新たに作成する</p>
	<p>f. 作業班長教育の充実 現在実施している作業班長教育に、重要設備の運転中作業に伴うリスクに対する意識を向上するための教育も合わせて実施していくと共に、作業班長による班員に対する教育・指導の強化・充実を図る。</p>

2, 3号機 給水系注水ライン改造に伴う CS系単独注水の影響確認試験の実施状況について

2017年11月30日

TEPCO

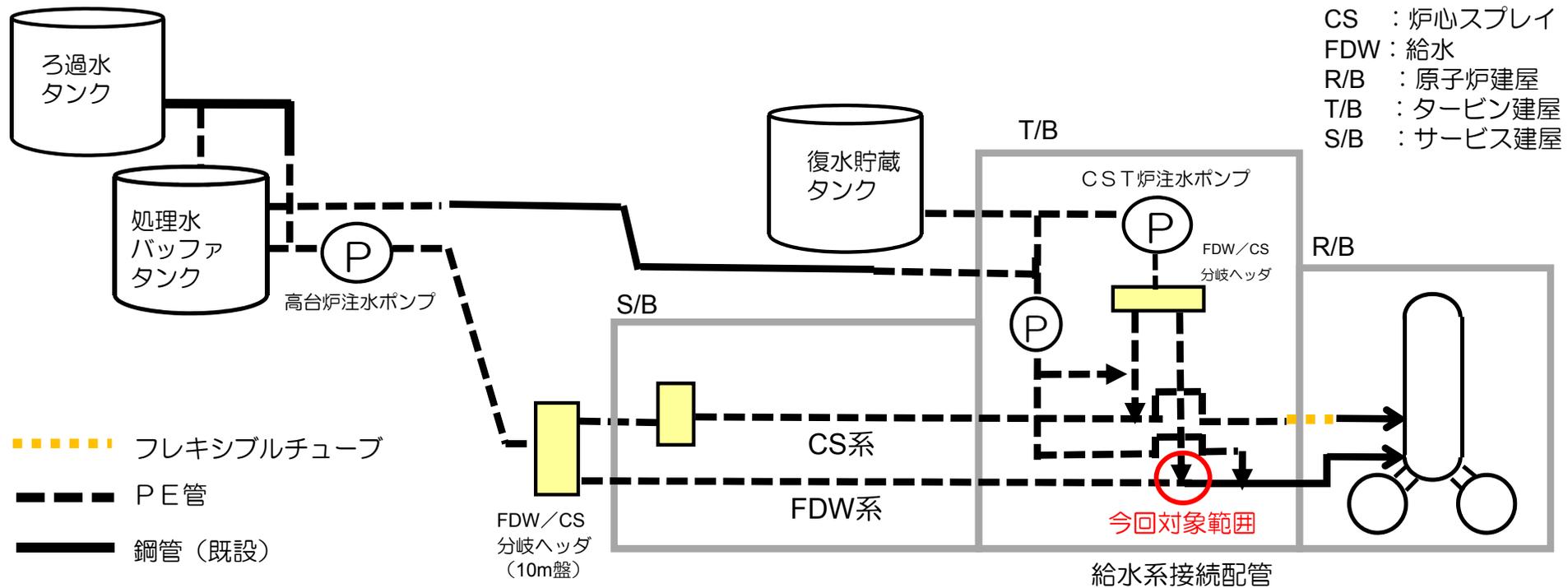
東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要

2, 3号機原子炉注水設備の給水系接続配管は、設備の信頼性の向上を目的として配管取替工事を計画している。

取替工事の際は原子炉への注水をCS系のみで実施することになるが、現在の注水量3.0m³/hでCS系単独注水の実績がないことから、事前にCS系単独注水事前確認試験を行い、原子炉の冷却状態に対する影響を確認する。

なお、CS系単独注水は、2号機では10月31日～11月7日まで、3号機では11月14日～11月21日まで実施した。



原子炉注水システムイメージ図 (例: 2号機)

2. 2号機における試験の概要

■ 操作実績

<CS系単独注水への切り替え>

- ・ 操作日 : 平成29年10月31日(火)
- ・ FDW系 : 1.5 → 0.0 [m³/h]
- ・ CS系 : 1.5 → 3.0 [m³/h]
- ・ 総流量 : 3.0 → 3.0 [m³/h]

<FDW系およびCS系による注水への切り替え>

- ・ 操作日 : 平成29年11月7日(火)
- ・ FDW系 : 0.0 → 1.5 [m³/h]
- ・ CS系 : 3.0 → 1.5 [m³/h]
- ・ 総流量 : 3.0 → 3.0 [m³/h]

試験期間：約1週間

■ 試験結果

試験期間において、監視パラメータとしていた原子炉圧力容器底部温度、格納容器温度、格納容器ガス管理設備ダストモニタの指示値に「CS系単独注水に切り替えたこと」に伴う有意な変化はなく、原子炉の冷却状態に異常はないものと考えている。

なお、試験後から11月13日(月)まで、FDW系およびCS系による元の注水形態に戻したことに對する、原子炉の冷却状態への影響を確認し、異常がないことを確認した。

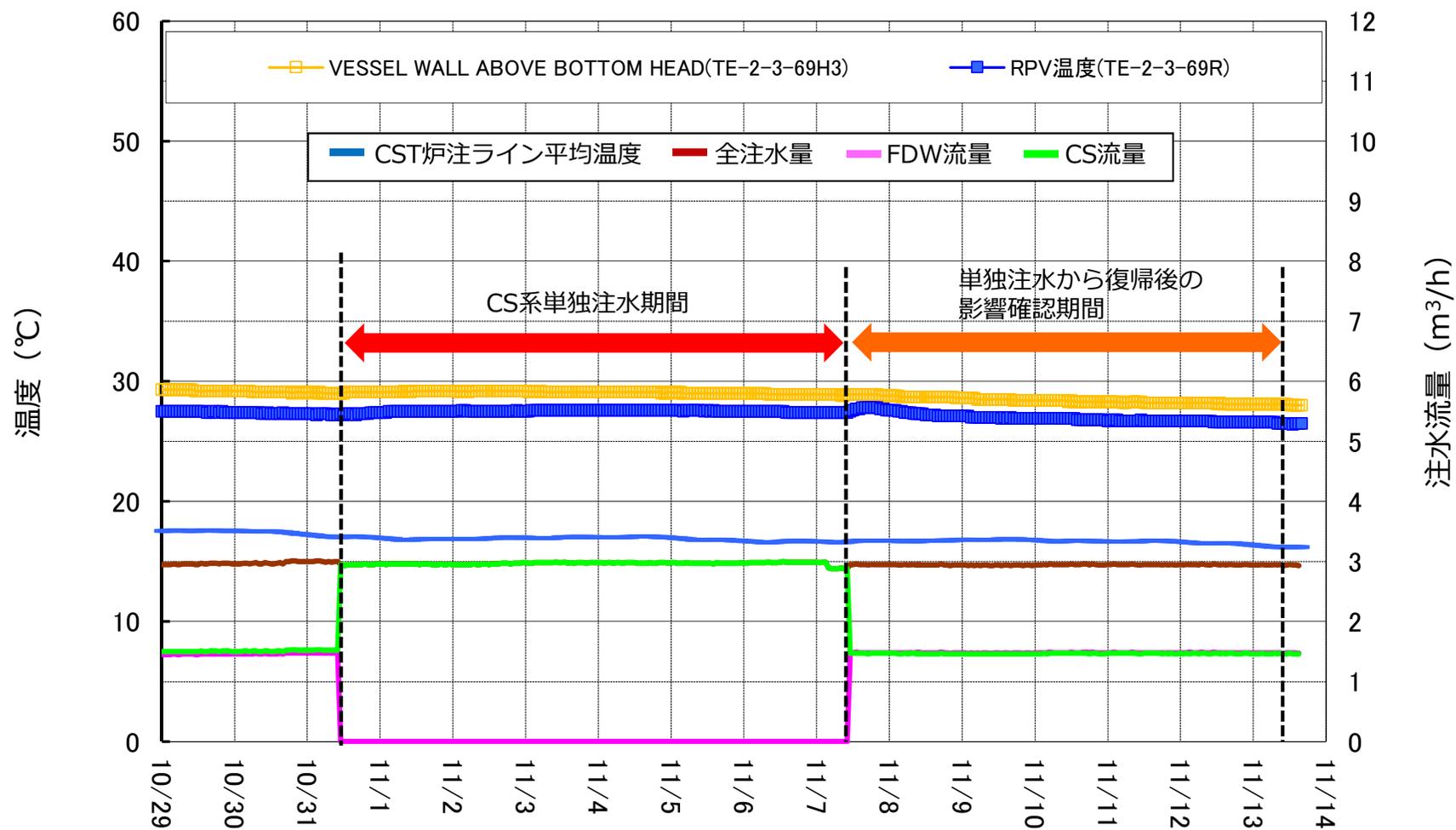
したがって、FDW系接続配管の工事に際しては、CS系から3.0m³/hの注水を実施することで対応する。

3. 2号機 監視パラメータの推移 (1/3)

■ 監視パラメータ

※ 試験期間中10℃以上の温度上昇がみられた場合、CS系注水量の増加を実施

監視パラメータ	判断基準
原子炉圧力容器底部温度	65℃以下および試験前からの温度上昇が10℃※未満
原子炉への注水量	必要な注水量が確保されていること

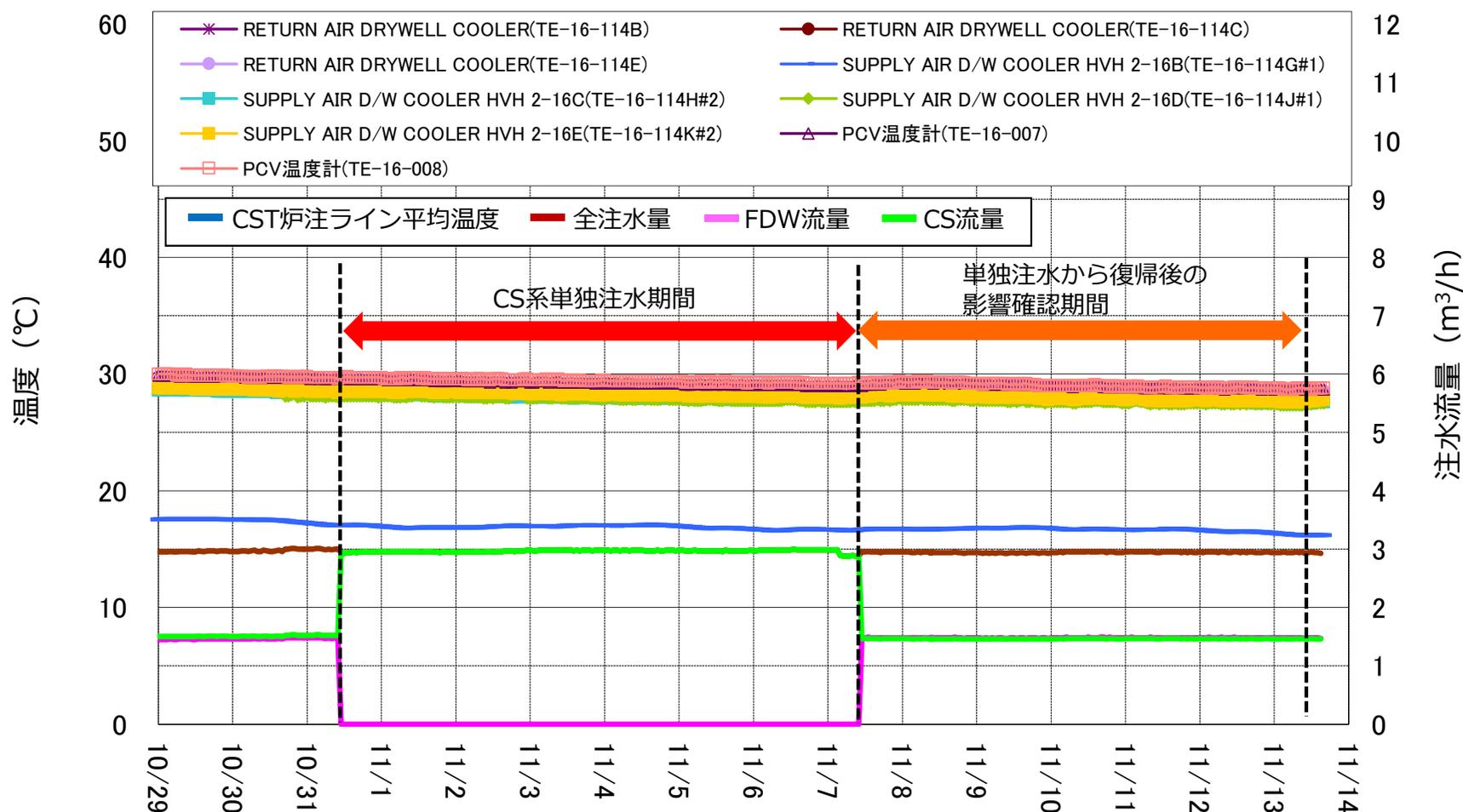


3. 2号機 監視パラメータの推移 (2/3)

■ 監視パラメータ

※ 試験期間中10℃以上の温度上昇がみられた場合、CS系注水量の増加を実施

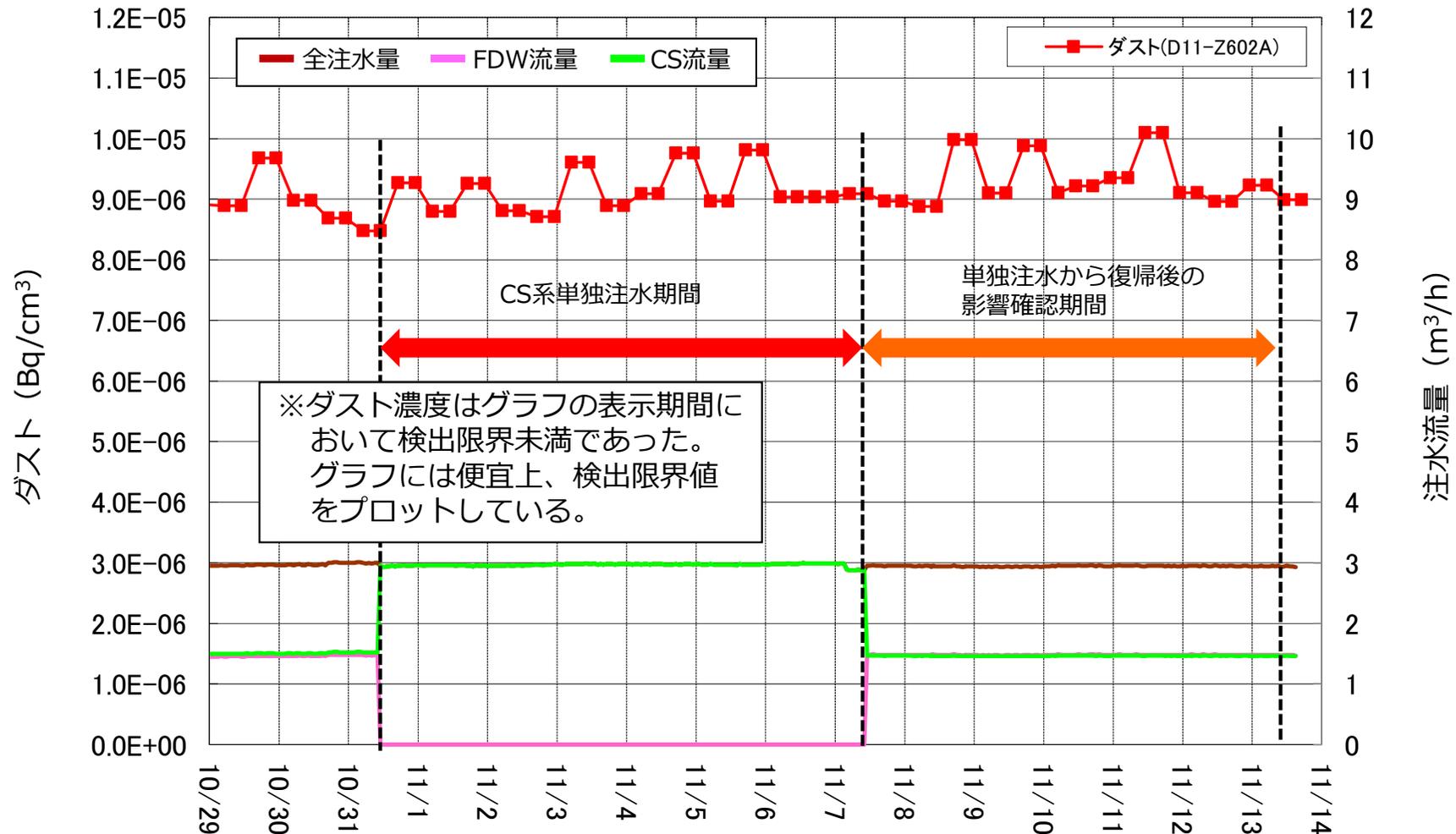
監視パラメータ	判断基準
格納容器内温度	65℃以下および試験前からの温度上昇が10℃※未満
原子炉への注水量	必要な注水量が確保されていること



3. 2号機 監視パラメータの推移 (3/3)

■ 監視パラメータ

監視パラメータ	判断基準
格納容器ガス管理設備ダストモニタ	有意な上昇が継続しないこと



4. 3号機における試験の概要

■ 操作実績

<CS系単独注水への切り替え>

- ・ 操作日 : 平成29年11月14日(火)
- ・ FDW系 : 1.5 → 0.0 [m³/h]
- ・ CS系 : 1.5 → 3.0 [m³/h]
- ・ 総流量 : 3.0 → 3.0 [m³/h]

<FDW系およびCS系による注水への切り替え>

- ・ 操作日 : 平成29年11月21日(火)
- ・ FDW系 : 0.0 → 1.5 [m³/h]
- ・ CS系 : 3.0 → 1.5 [m³/h]
- ・ 総流量 : 3.0 → 3.0 [m³/h]

試験期間：約1週間

■ 試験結果

試験期間において、監視パラメータとしていた原子炉圧力容器底部温度、格納容器温度、格納容器ガス管理設備ダストモニタの指示値に「CS系単独注水に切り替えたこと」に伴う有意な変化はなく、原子炉の冷却状態に異常はないものと考えている。

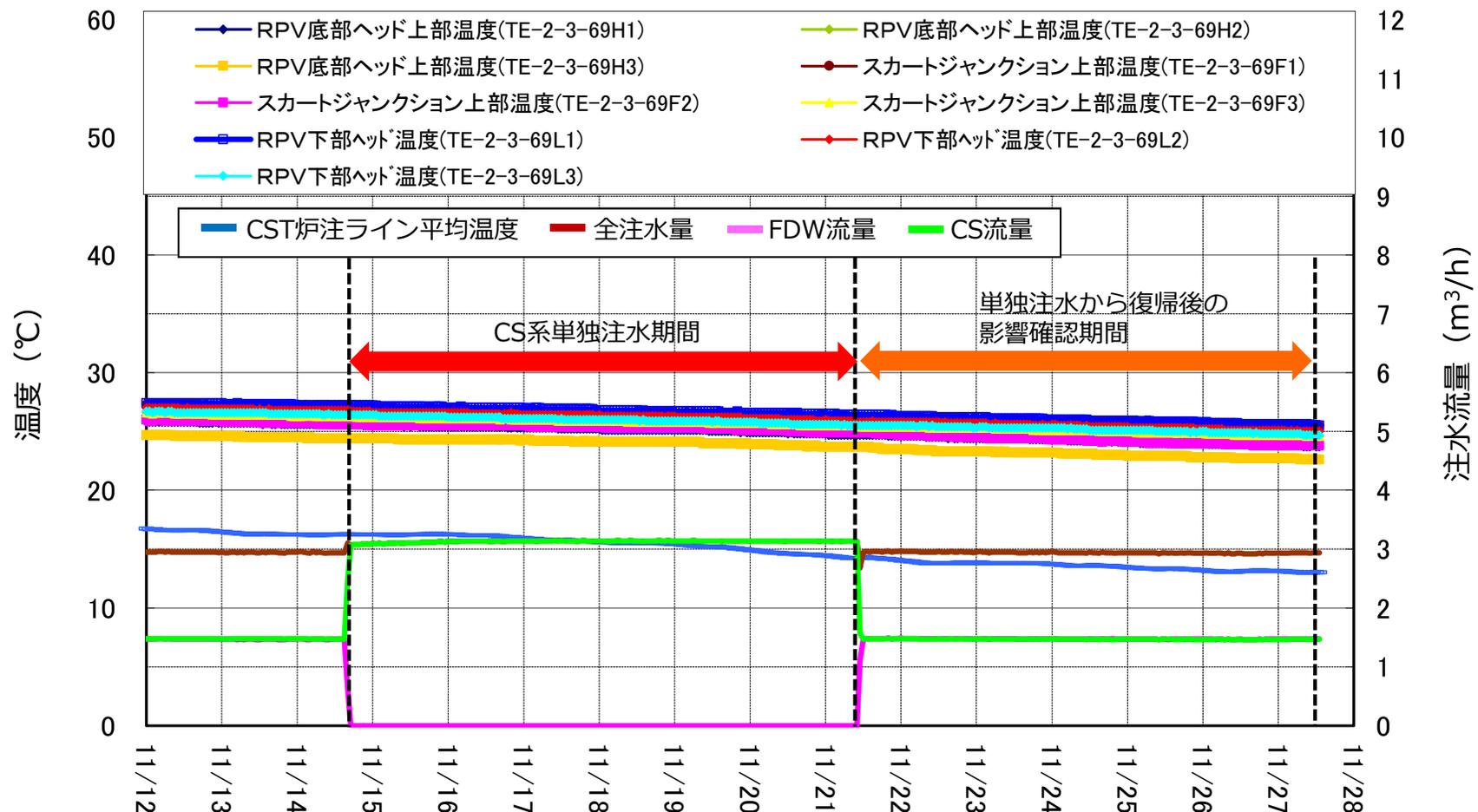
なお、試験後から11月27日(月)まで、FDW系およびCS系による元の注水形態に戻したことに對する、原子炉の冷却状態への影響を確認し、異常がないことを確認した。

5. 3号機 監視パラメータの推移 (1/3)

■ 監視パラメータ

※ 試験期間中10℃以上の温度上昇がみられた場合、CS系注水量の増加を実施

監視パラメータ	判断基準
原子炉圧力容器底部温度	65℃以下および試験前からの温度上昇が10℃※未滿
原子炉への注水量	必要な注水量が確保されていること



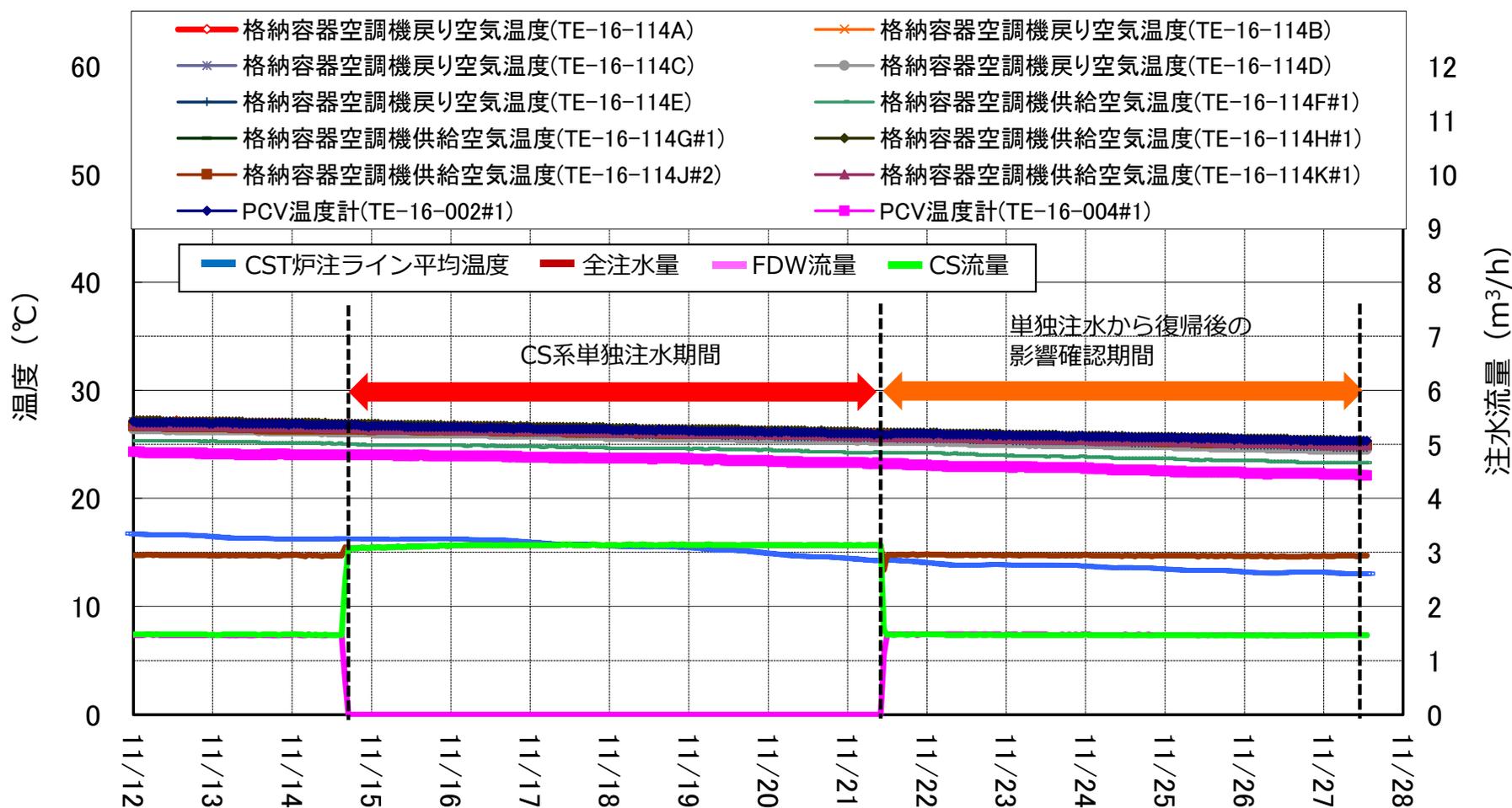
(注) 3号機格納容器内部調査の結果、一部の原子炉圧力容器底部温度計ケーブルの欠損を確認した。

5. 3号機 監視パラメータの推移 (2/3)

■ 監視パラメータ

※ 試験期間中10℃以上の温度上昇がみられた場合、CS系注水量の増加を実施

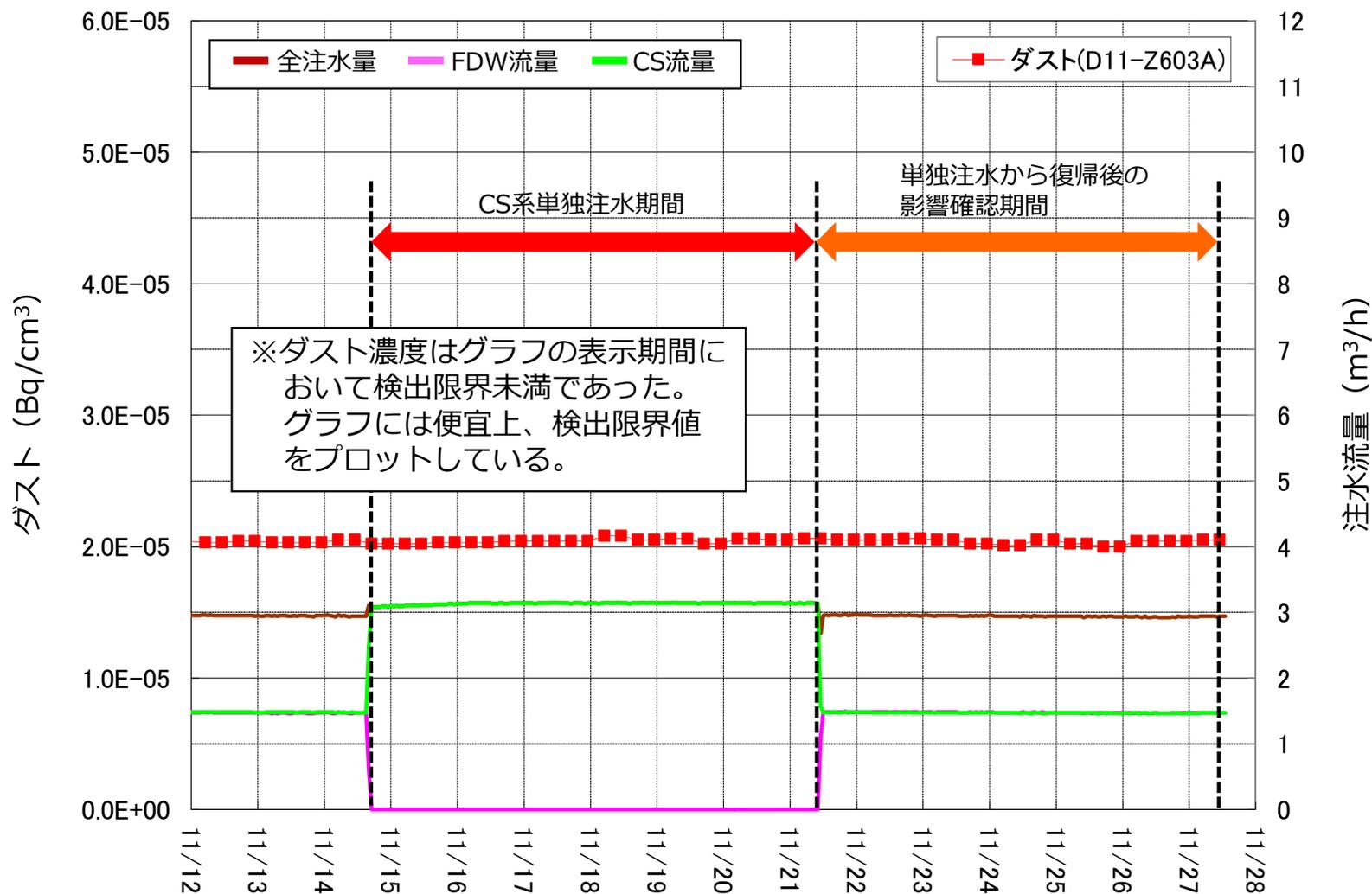
監視パラメータ	判断基準
格納容器内温度	65℃以下および試験前からの温度上昇が10℃※未満
原子炉への注水量	必要な注水量が確保されていること



5. 3号機 監視パラメータの推移 (3/3)

■ 監視パラメータ

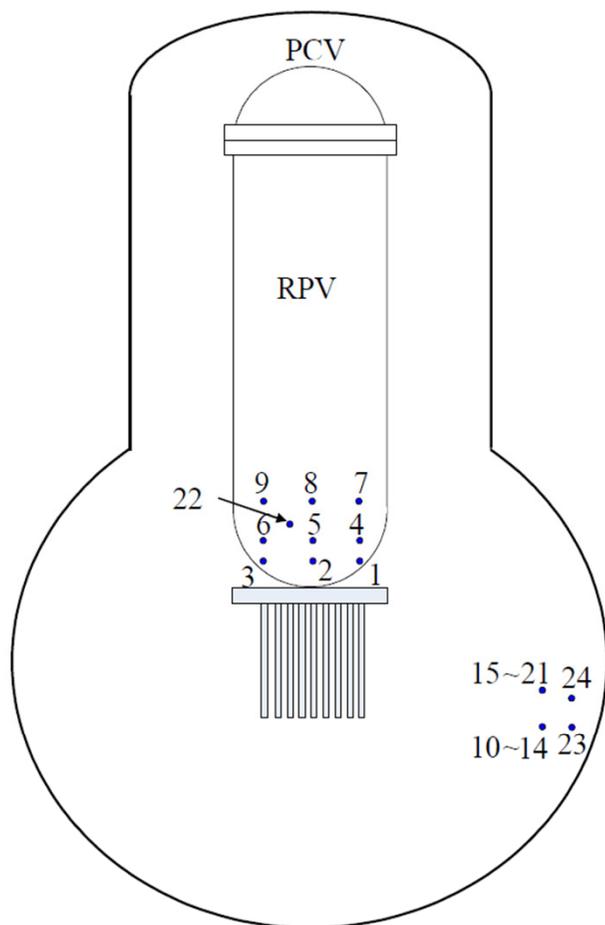
監視パラメータ	判断基準
格納容器ガス管理設備ダストモニタ	有意な上昇が継続しないこと



6. 2、3号機のスケジュール

10月			11月																														
29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	
▽ 2号機CS系単独注水 (FDW:0.0m ³ /h,CS:3.0m ³ /h)																																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">単独注水期間</div>																																	
														△																			
元の状態に戻す (FDW:1.5m ³ /h,CS:1.5m ³ /h)																																	
														▽ 3号機CS系単独注水 (FDW:0.0m ³ /h,CS:3.0m ³ /h)																			
														<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">単独注水期間</div>																			
														△																			
														元の状態に戻す (FDW:1.5m ³ /h,CS:1.5m ³ /h)																			

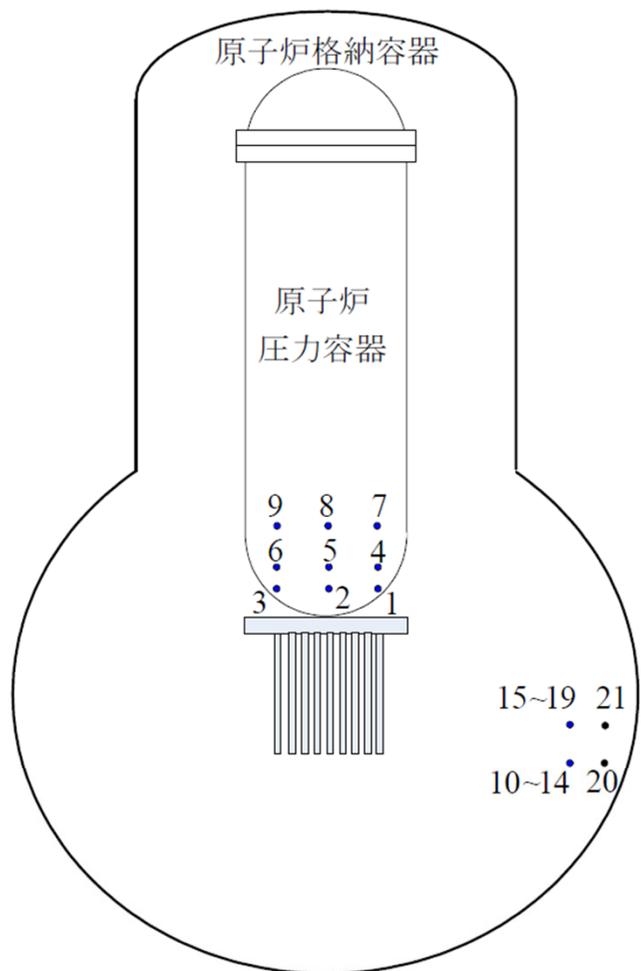
7. 温度測定点 (2号機)



(*)平成 28 年 1 月 27 日現在

No	計器名	保安規定の監視対象計器(*)
1	vessel bottom head (TE-2-3-69L1)	—
2	vessel bottom head (TE-2-3-69L2)	—
3	vessel bottom head (TE-2-3-69L3)	—
4	vessel bottom above skirt jct (TE-2-3-69F1)	—
5	vessel bottom above skirt jct (TE-2-3-69F2)	—
6	vessel bottom above skirt jct (TE-2-3-69F3)	—
7	vessel wall above bottom head (TE-2-3-69H1)	—
8	vessel wall above bottom head (TE-2-3-69H2)	—
9	vessel wall above bottom head (TE-2-3-69H3)	○
10	return air drywell cooler (TE-16-114A)	—
11	return air drywell cooler (TE-16-114B)	○
12	return air drywell cooler (TE-16-114C)	○
13	return air drywell cooler (TE-16-114D)	—
14	return air drywell cooler (TE-16-114E)	○
15	supply air D/W cooler(TE-16-114F#1)	—
16	supply air D/W cooler(TE-16-114G#1)	○
17	supply air D/W cooler(TE-16-114H#2)	○
18	supply air D/W cooler(TE-16-114J#1)	○
19	supply air D/W cooler(TE-16-114K#2)	○
20	PCV 温度(TE-16-114W#1)	撤去済
21	PCV 温度(TE-16-114W#2)	撤去済
22	RPV 温度(TE-2-3-69R)	○
23	PCV 温度(TE-16-007)	○
24	PCV 温度(TE-16-008)	○

7. 温度測定点 (3号機)



No	計器名	保安規定の監視対象計器(*)
1	RPV 下部ヘッド温度(TE-2-3-69L1)	○
2	RPV 下部ヘッド温度(TE-2-3-69L2)	○
3	RPV 下部ヘッド温度(TE-2-3-69L3)	○
4	スカートジャンクション上部温度(TE-2-3-69F1)	○
5	スカートジャンクション上部温度(TE-2-3-69F2)	○
6	スカートジャンクション上部温度(TE-2-3-69F3)	○
7	RPV 底部ヘッド上部温度(TE-2-3-69H1)	○
8	RPV 底部ヘッド上部温度(TE-2-3-69H2)	○
9	RPV 底部ヘッド上部温度(TE-2-3-69H3)	○
10	格納容器空調機戻り空気温度(TE-16-114A)	○
11	格納容器空調機戻り空気温度(TE-16-114B)	○
12	格納容器空調機戻り空気温度(TE-16-114C)	○
13	格納容器空調機戻り空気温度(TE-16-114D)	○
14	格納容器空調機戻り空気温度(TE-16-114E)	○
15	格納容器空調機供給空気温度(TE-16-114F#1)	○
16	格納容器空調機供給空気温度(TE-16-114G#1)	○
17	格納容器空調機供給空気温度(TE-16-114H#1)	○
18	格納容器空調機供給空気温度(TE-16-114J#2)	○
19	格納容器空調機供給空気温度(TE-16-114K#1)	○
20	P C V 温度(TE-16-002)	○
21	P C V 温度(TE-16-004)	○

(*)平成 29 年 8 月 30 日現在