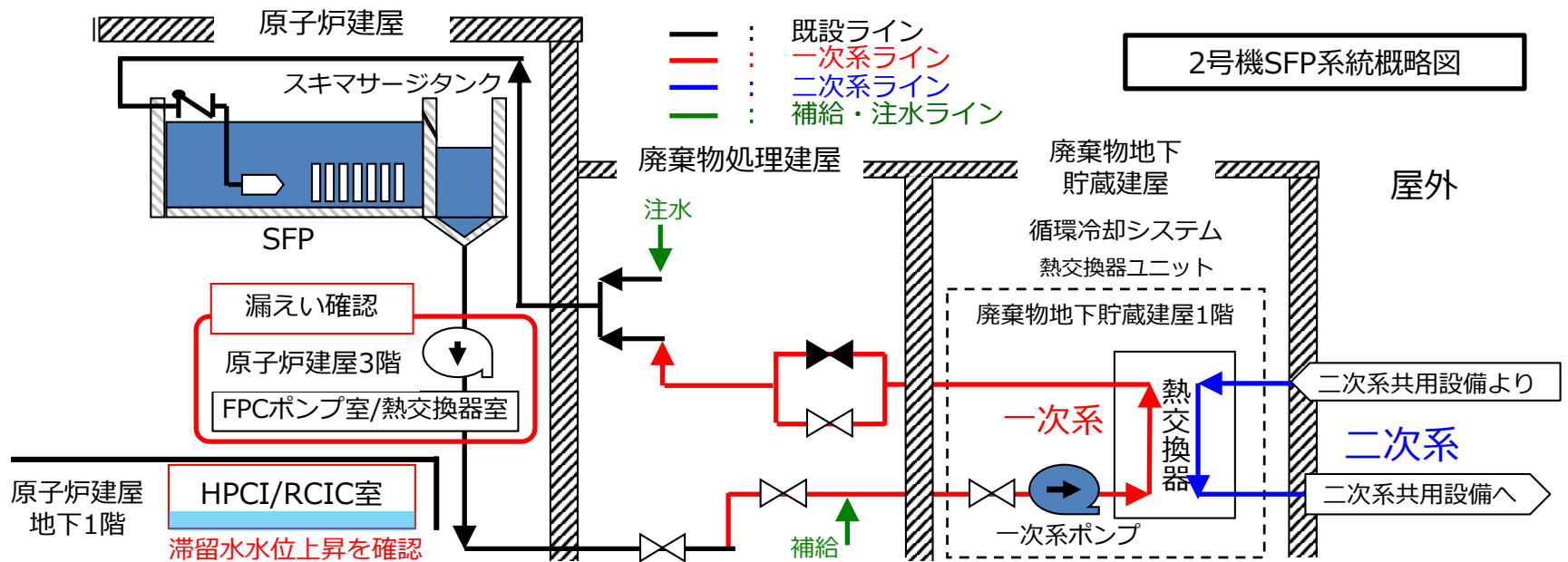


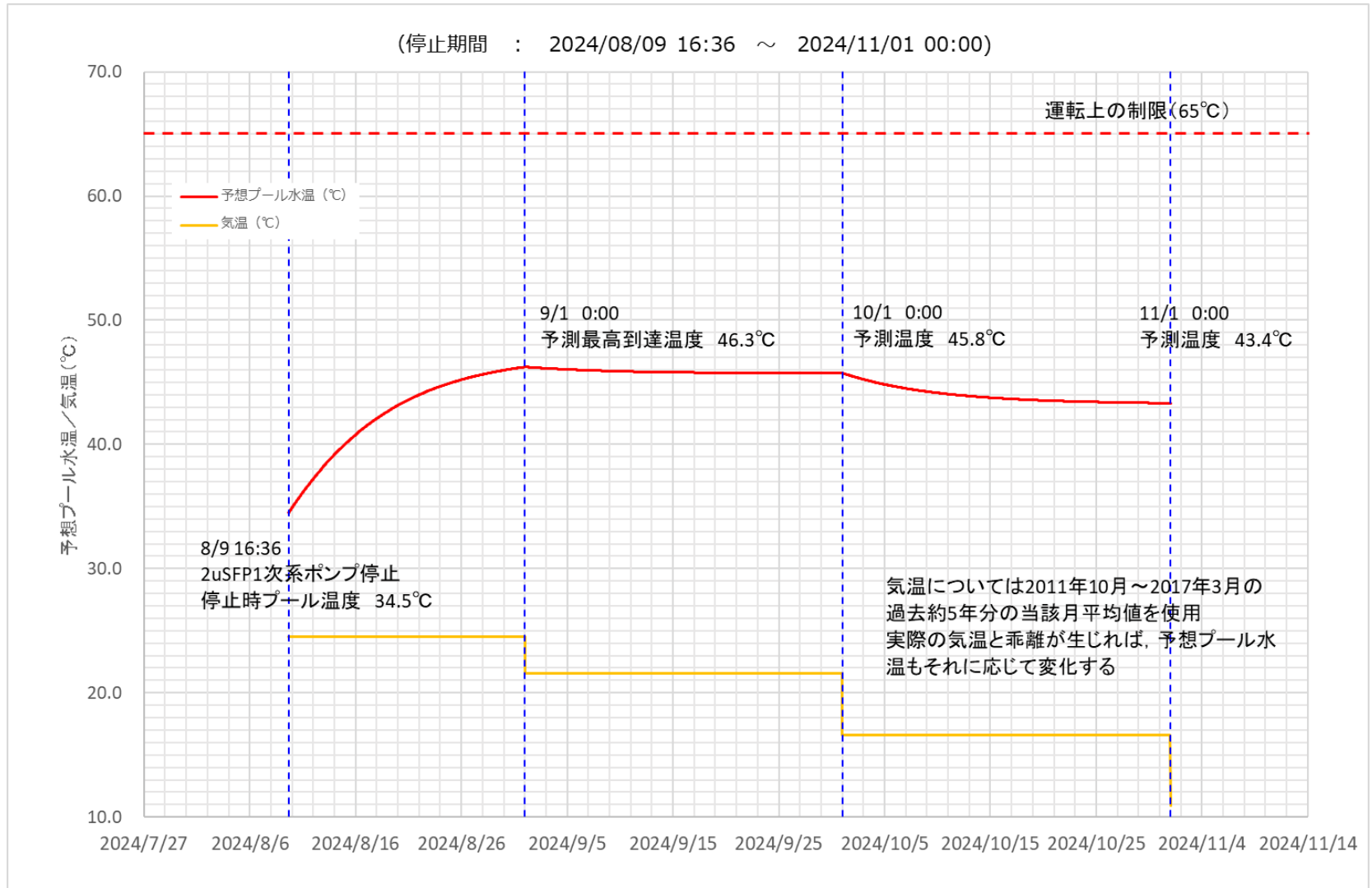
# 福島第一原子力発電所 2号機使用済燃料プールスキマサージタンクの水位低下について

- 8月9日午後1時5分、2号機使用済燃料プール（以下SFP）スキマサージタンク（使用済燃料プールが満水であることを確認するためのタンク）のレベルが低下していることを当社社員が確認しました。その際、2号機SFPの水位が低下していないこと、その後、2号機原子炉建屋地下1階のうち高圧注水系（以下HPCI）室の滞留水水位が上昇していることを確認しています。
- スキマサージタンクの水位が低下した原因を調査するため、同日午後4時36分にSFP冷却系一次系ポンプを計画的に停止しました。
- 冷却を停止した2号機SFPプール水の温度について、温度の初期上昇は0.06℃/h程度、最大で46℃程度になると評価しており、運転上の制限である65℃に到達しないことを確認しております。
- その後、遠隔操作ロボット（SPOT）により2号機原子炉建屋3階の調査を行ったところ、FPC（既設の燃料プール冷却浄化系）ポンプ室/熱交換器室から水が流出していることを確認しました。なお、流出した水は、原子炉隔離時冷却系室（以下RCIC室：HPCI室に隣接）の集水ピット（床サンプ）に通じる床面の排水口に流れており、現時点で他のエリアへの拡大は確認されていません。
- 8月10日午前6時52分にHPCI室の滞留水水位上昇の停止を確認したことから、水の流出が停止したものと判断しました。また、滞留水の水位は、建屋周辺サブドレン水位よりも低いことを確認しており、漏えいたた水は建屋内に留まっています。
- 引き続き2号機SFPの水位、温度を監視するとともに、SFP循環冷却をいつでも実施できるよう待機状態にした上で、今後の調査や対策について検討してまいります。

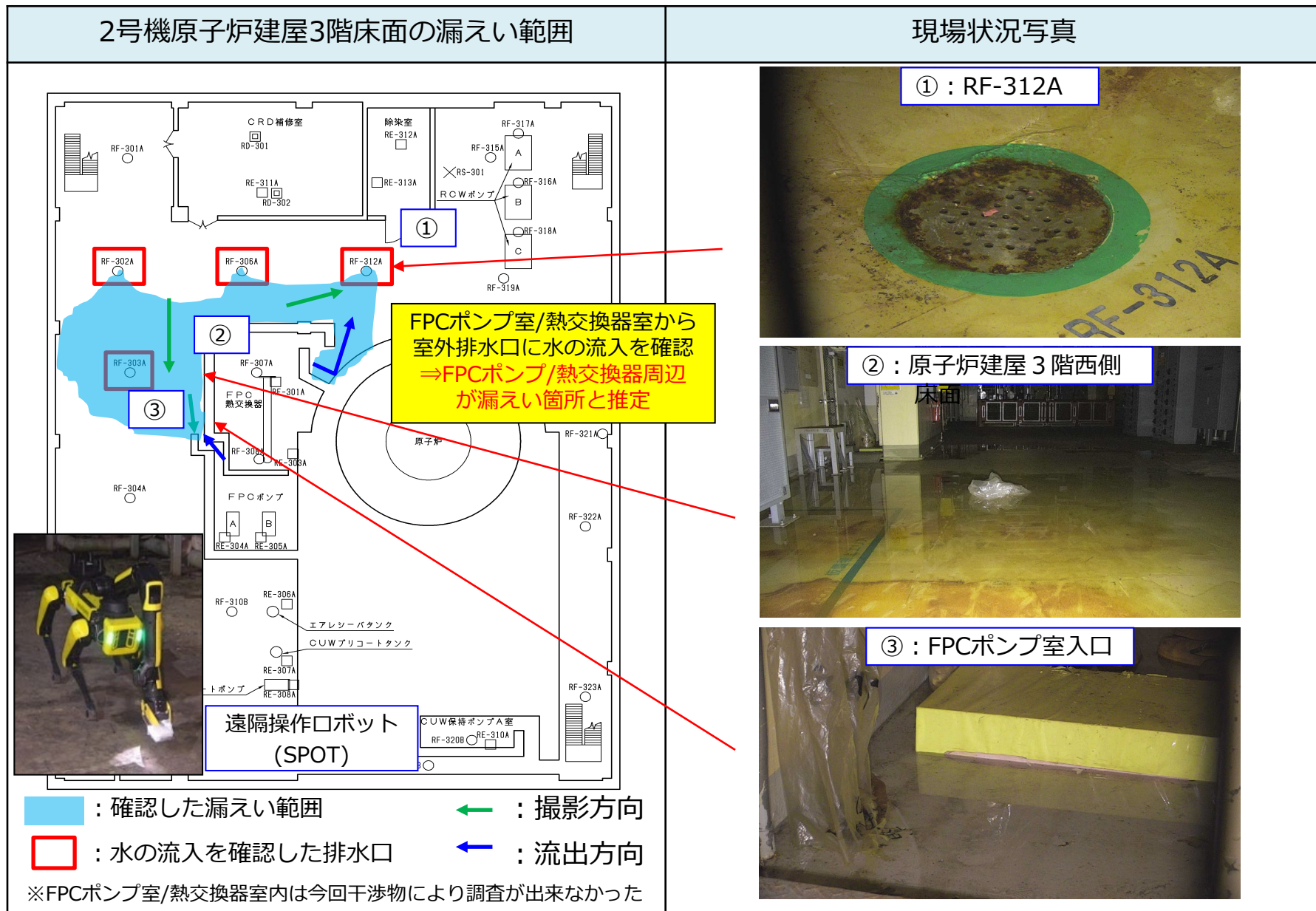


## 2号機SFPの温度上昇予測

■ 冷却停止中の2号機SFPプール水温度評価において、運転上の制限である65℃に到達しないことを確認しております。  
なお、プール水温度の初期上昇は0.06℃/h程度、プール水温度は最大で46℃程度と評価しております。



# 遠隔操作ロボット（SPOT）による現場調査結果（8月9日午後10時ごろ）



# 原因調査・復旧等に向けた今後の対応

■ 現在、2号機SFPプール水温を測定できないこと（温度評価にて確認中）、また現場調査で、FPCポンプ室/熱交換器室からの水の流出が確認されたことから、今後の対応として以下のとおり進めます。

## <水温計・水位計の設置>

2号機SFP冷却設備停止中の監視を強化するため、SFP南側に水温計および水位計（直尺）の取り付けを行う。当該水温計および水位計は、原子炉建屋5階に設置済みのカメラにて監視を行う。

## <遠隔操作ロボットによる現場の線量測定>

漏えい箇所を特定するための事前準備（調査）として、遠隔操作ロボット（SPOT）でFPCポンプ室／熱交換器室内の線量測定および室内の状況確認を実施する。

## <漏えい状況の調査>

現場の線量調査結果に基づき、遠隔操作ロボット（SPOT）を用いた調査計画を立案する。具体的には、スキマサージタンクにろ過水を注入し、FPCポンプ室/熱交換器室に設置された機器からの漏えい状況を調査する。

## <今後の対策>

上記の調査結果に基づき、今後の対策について検討する。高線量下の作業になるため安全を確保した上で対応を進める。

①漏えい箇所の修復方法について検討

②漏えい箇所が高線量であり、修復作業の実施が困難な場合は、代替冷却手段について検討（①と並行して検討を実施）

	8月							
	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日～
水温計・水位計の設置	要領書作成/作業点検等			水温計・水位計設置				
現場の線量調査	要領書作成/作業点検等			干渉物撤去	現場調査			
漏えい状況の調査 今後の対策								調査状況を踏まえ検討

## 2号機SFP循環冷却の今後の運用について

### 【現状整理】

#### ＜プール水位の監視方法＞

- 今回の事案は、2号機SFPスキマサージタンクの水位低下であり、使用済燃料を貯蔵しているSFP水位には影響はなく、現在もSFPプール保有水は十分に確保されている状況にある。
- SFP水位監視は、オーバーフロー水位付近にあることを監視カメラにより監視中。（1回/1時間の頻度で監視を実施）

#### ＜プール水温の管理方法＞

- 現在の外気温等を踏まえたSFP温度評価においては、最大でも46℃程度と評価しており、冷却を行わなくとも運転上の制限である65℃には余裕があるとの結果を得ている。
- 今後は、温度評価に加えて新たにプールに水温計を設置し、実温確認を行う。
- SFP冷却系一次系ポンプによる循環冷却運転は、現在も運転可能な状態にあるが、漏えい箇所が修復等ができていない状態では滞留水が増加 することから滞留水抑制とのバランスを考慮する必要がある。

### 【SFP循環冷却の運用についての基本的考え方】

- 2号機SFPの水位、温度を監視するとともに、SFP循環冷却をいつでも実施できるよう待機状態とする。
- 2号機SFP温度評価においては、運転上の制限である65℃には余裕があることから、オペフロの環境や機器に影響を与えると判断された場合や、想定を超えた温度上昇を確認した場合に、SFP冷却系一次系ポンプによる循環冷却運転を行い、温度上昇を抑制することとする。

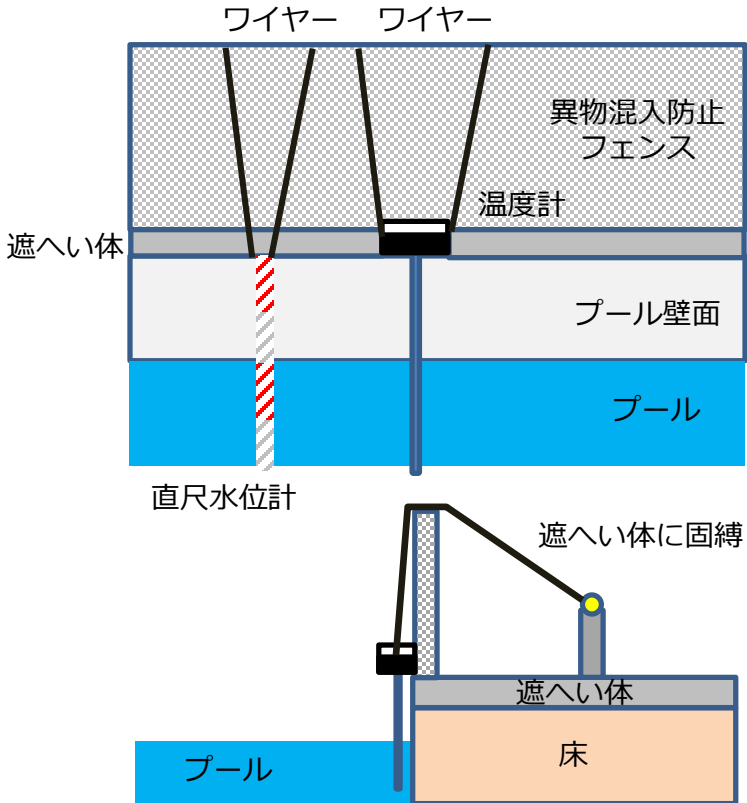
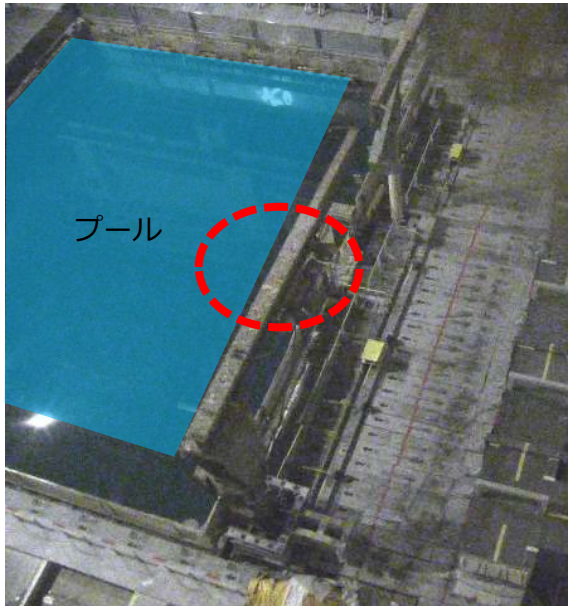

#### ＜参考＞

上記の循環冷却運転時は、24時間の連続運転においては、スキマサージタンクの水張り量約30m<sup>3</sup>、運転中の漏えい量約40m<sup>3</sup>/日(約1.8m<sup>3</sup>/hの漏えい量を考慮)より合計70m<sup>3</sup>/日と推定。なお、過去の実績より24時間の連続運転における温度低下は約5℃と推定。



## <参考> 2号機SFPへの水温計・水位計の設置

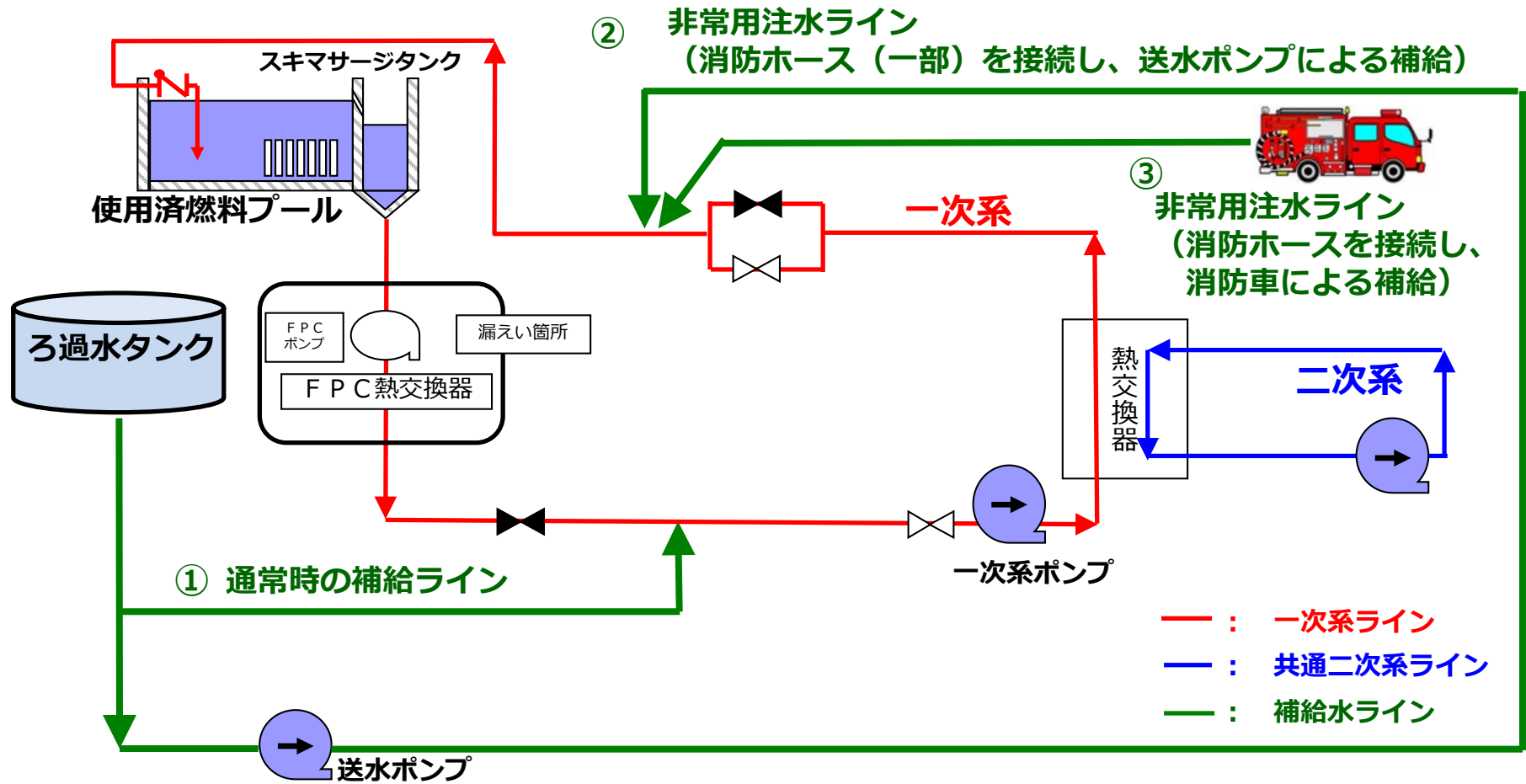
- これまで2号機SFP水温は、冷却系一次系ポンプ手前で測定していましたが、冷却停止中の2号機SFPの監視を強化するため、8月16日から2号機SFPへ水温計および水位計を設置する計画です。また、当該水温計および水位計は、原子炉建屋5階に設置済みのカメラにて監視を行います。

イメージ図	取付位置
 <p>ワイヤー ワイヤー</p> <p>異物混入防止フェンス</p> <p>温度計</p> <p>遮へい体</p> <p>プール壁面</p> <p>プール</p> <p>直尺水位計</p> <p>遮へい体に固縛</p> <p>遮へい体</p> <p>床</p> <p>プール</p>	<p>N ◀ 燃料プール南側に取付</p>  <p>プール</p>  <p>監視カメラ</p> <p>水位計</p> <p>水温計</p> <p>参考：3号機SFP監視設備 状況写真 ⇒</p>

## <参考> 2号機SFPへの補給方法

■ 2号機SFP内のプール水について、自然蒸発等によって水位が低下した際においても、以下の方法によりろ過水を補給することにより、SFPの水位を維持することが可能です。

- ・ 通常時からのスキマサージタンク補給ライン（下図①） ※一次系ポンプが運転・停止のいずれの状態においても補給可能
- ・ 非常用注水ラインからの補給ライン(下図②、③)



## <参考> 2号機原子炉建屋地下1階の滞留水の状況

- 2号機SFPスキマサージタンク水位低下に伴い、2号機原子炉建屋3階のFPCポンプ室/熱交換器室から水が流出していることを確認しています。
- 流出した水は、RCIC室の集水ピット（床サンプ）に通じる床面の排水口に流れており、2号機原子炉建屋地下1階（HPCI/RCIC室）の滞留水水位が上昇しているものと考えています。
- なお、流出した水は滞留水として、プロセス主建屋等へ移送した後、水処理設備によって浄化処理していきます。

