

福島第二原子力発電所2号機燃料プール冷却浄化系計装品点検に伴う  
緊急事態区分（AL31）を判断する基準を一時的に運用変更する件について

東京電力ホールディングス株式会社

福島第二原子力発電所において、福島第二原子力発電所原子炉施設保安規定第54条（施設管理計画）の保全計画に基づき2号機燃料プール冷却浄化系計装品の計画的な点検を行うため、使用済燃料貯蔵プール冷却浄化系を停止します。これに伴い使用済燃料貯蔵プール水位が「使用済み燃料貯蔵槽水位低」警報設定水位を下回る可能性があります。

本水位低下に関しては「原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準の解説」に基づく「計画された機能喪失について」を適用し、当社原子力防災業務計画に定める警戒事象（AL31）判断基準の運用を一時的に変更いたします。

また、点検作業に当たっては、安全措置として注水手段（補給水系（純水、復水）、消火系）を準備するとともにITV、熱電対式水位計による使用済燃料貯蔵プール水位の監視及び温度計によるSFP温度の監視を行います。

なお、異常な水位低下を確認した場合には点検を中止して、速やかに燃料プール冷却浄化系を復旧するとともに上記注水手段にて水位を回復しプールの冷却機能を復旧します。

記

- 運用変更期間：2021年9月6日（月）9時00分から17時00分まで
- 点検内容：スキマサージタンク水位計点検（1台）  
FPCポンプ吐出圧力計点検（2台）
- 点検実施期間におけるEALについては以下のとおり運用します。

| AL31  |   |
|---|---|
| 使用済燃料貯蔵槽の水位を維持できないこと又は当該貯蔵槽の水位を一定時間以上測定できないこと。  |   |
| 通常時   | 点検実施時   |
| (1)「水位を維持できないこと」とは、使用済燃料貯蔵プールの水位が漏えい又は蒸発などにより「 <u>水位低警報</u> 」設定水位を下回り、 <u>可搬型を含む全ての設備による水補給を行っても1時間以内に水位が復帰できない状態</u> 、又は燃料集合体の頂部から上方4mとなる水位を検知した状態をいう。<br>照射済燃料集合体の頂部から上方4mとなる水位とは水位計の接点No. 6が露出した状態をいう。 | (1)「水位を維持できないこと」とは、使用済燃料貯蔵プールの水位が漏えい又は蒸発などにより燃料集合体の頂部から上方4mとなる水位を検知した状態をいう。<br>照射済燃料集合体の頂部から上方4mとなる水位とは水位計の接点No. 6が露出した状態をいう。 |

以上

補足説明資料

## 福島第二原子力発電所 2号機

# 使用済燃料プール冷却浄化系計装品点検における AL31判断基準の一部除外について

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

福島第二原子力発電所原子炉施設保安規定第54条（施設管理計画）の保全計画に基づき2号機使用済燃料プール冷却浄化系（以下、FPC系）計装品点検を実施するため、FPC系の停止が必要となる。

FPC系停止により使用済燃料プール（以下、SFP）の水位は、オーバーフロー分の水位低下が伴うが、停止後の水位が「使用済燃料プール水位低」警報設定値に対し1cmしか余裕がなく、「使用済燃料プール水位低」警報が継続発生する可能性がある。

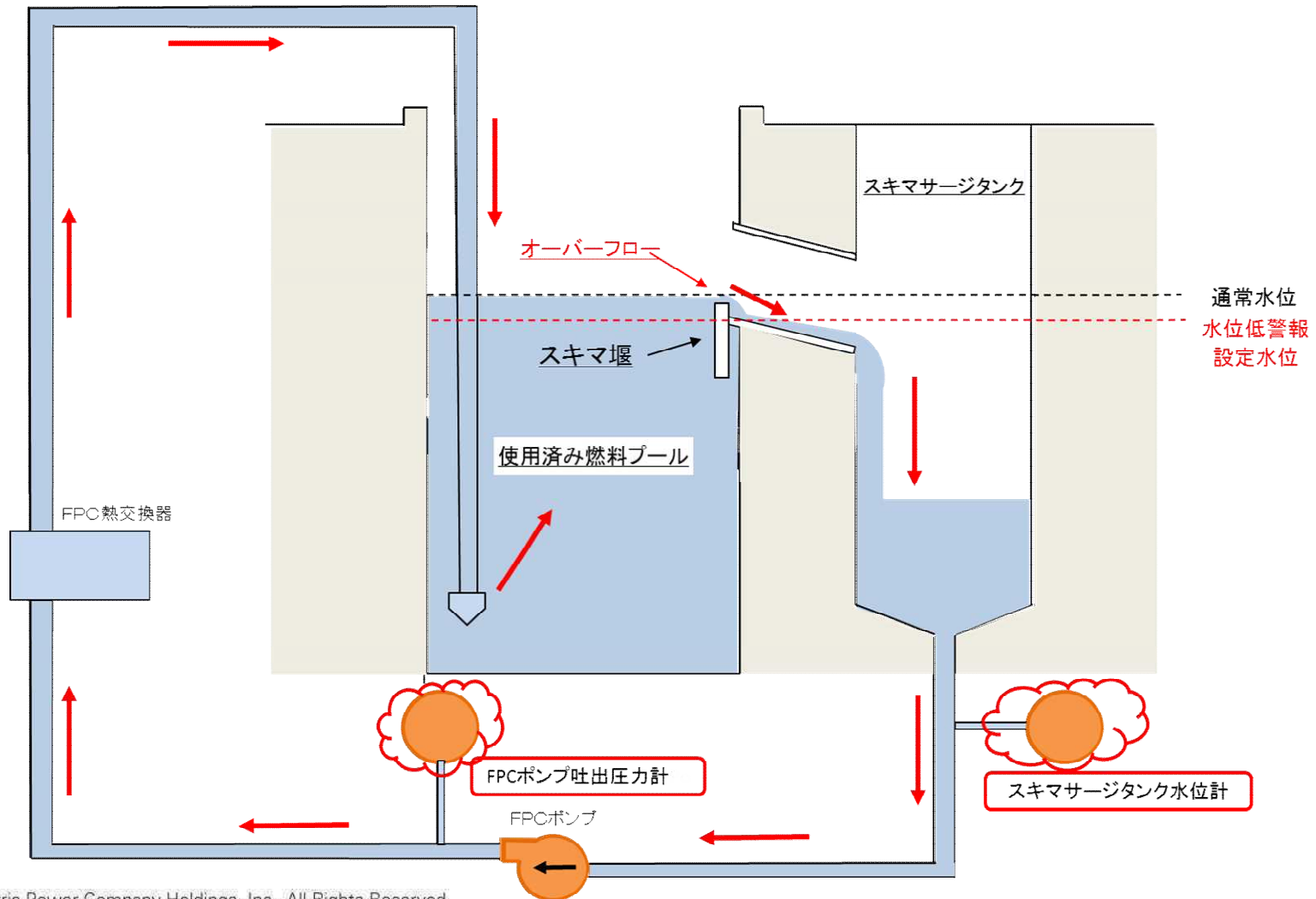
FPC系計装品点検中は、SFPへの注水が実施できないこと、さらに注水が可能になるまで1時間以上要することから、「使用済燃料貯蔵プールの水位が漏えい又は蒸発などにより「水位低警報」設定水位を下回り、可搬型を含む全ての設備による水補給を行っても1時間以内に水位が復帰できない状態」に該当してしまう可能性があるため、当該条文をAL3 1判断基準から除外することとする。

1. 点検予定：2021年9月6日（月）9時00分～17時00分
2. 点検内容：スキマサージタンク水位計点検（1台）  
FPCポンプ吐出圧力計点検（2台）

点検期間中のAL 3 1判断事業者解釈については、漏洩の検知、必要な際の水の補給、水位監視は行えることから、当該期間中の「水位を維持できないとき」の事業者解釈は「**使用済燃料貯蔵プール**の水位が漏えい又は蒸発などにより**燃料集合体の頂部から上方4 mとなる**水位を検知した状態をいう。」とする。

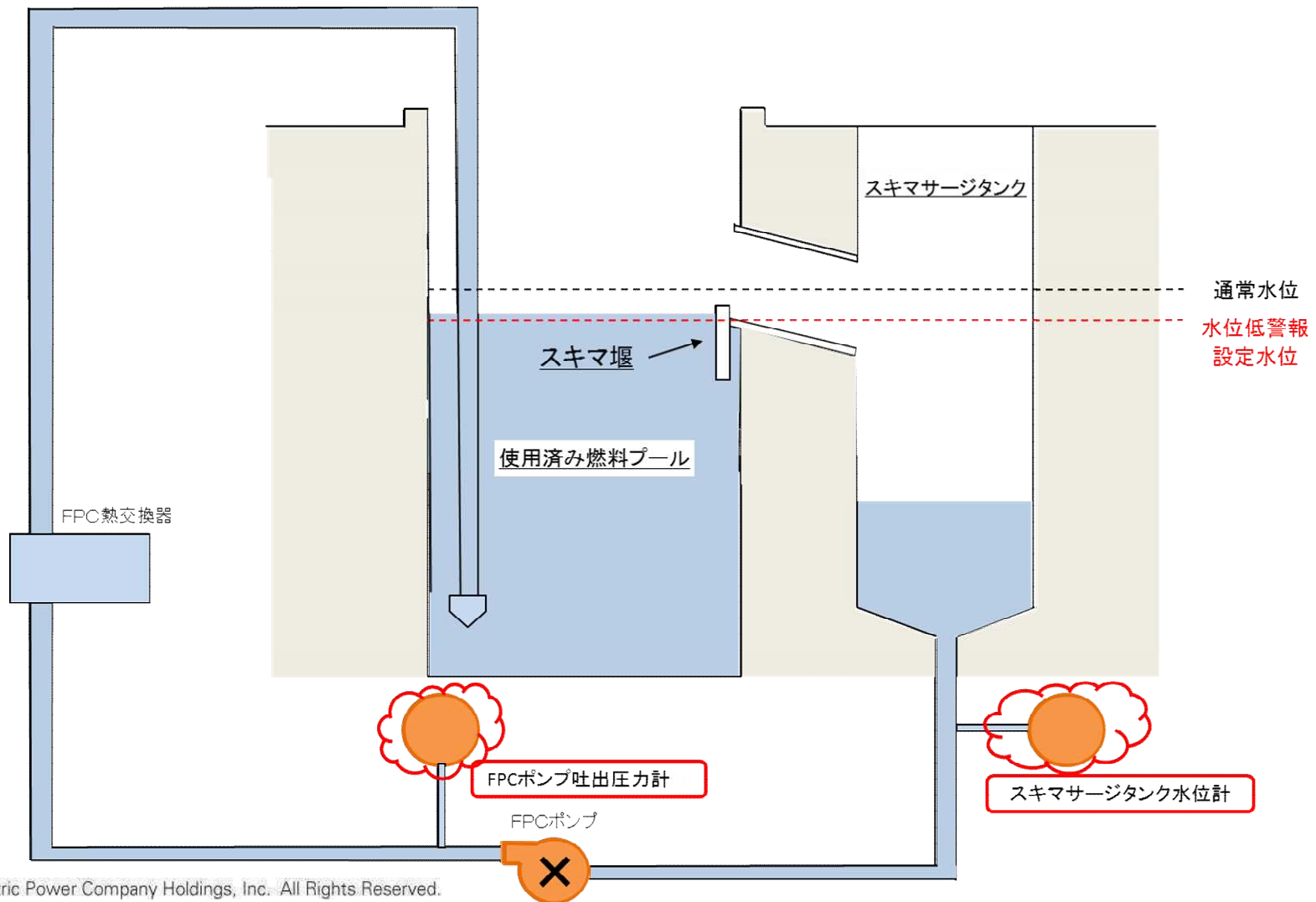
| AL 3 1   |  |
|--|--|
| 使用済燃料貯蔵槽の水位を維持できないこと又は当該貯蔵槽の水位を一定時間以上測定できないこと。   |  |
| 通常時  | 点検実施時  |
| <p>(1)「水位を維持できないこと」とは、使用済燃料貯蔵プールの水位が漏えい又は蒸発などにより「<b>水位低警報</b>」設定水位を下回り、<b>可搬型を含む全ての設備による水補給を行っても1時間以内に水位が復帰できない状態</b>、又は燃料集合体の頂部から上方4 mとなる水位を検知した状態をいう。<br/>照射済燃料集合体の頂部から上方4 mとなる水位とは水位計の接点<b>No. 6</b>が露出した状態をいう。</p> | <p>(1)「水位を維持できないこと」とは、使用済燃料貯蔵プールの水位が漏えい又は蒸発などにより燃料集合体の頂部から上方4 mとなる水位を検知した状態をいう。<br/>照射済燃料集合体の頂部から上方4 mとなる水位とは水位計の接点<b>No. 6</b>が露出した状態をいう。</p> |

通常運転時は使用済燃料プールのスキマ堰からオーバーフローした冷却水がスキマサージタンクに流入する。



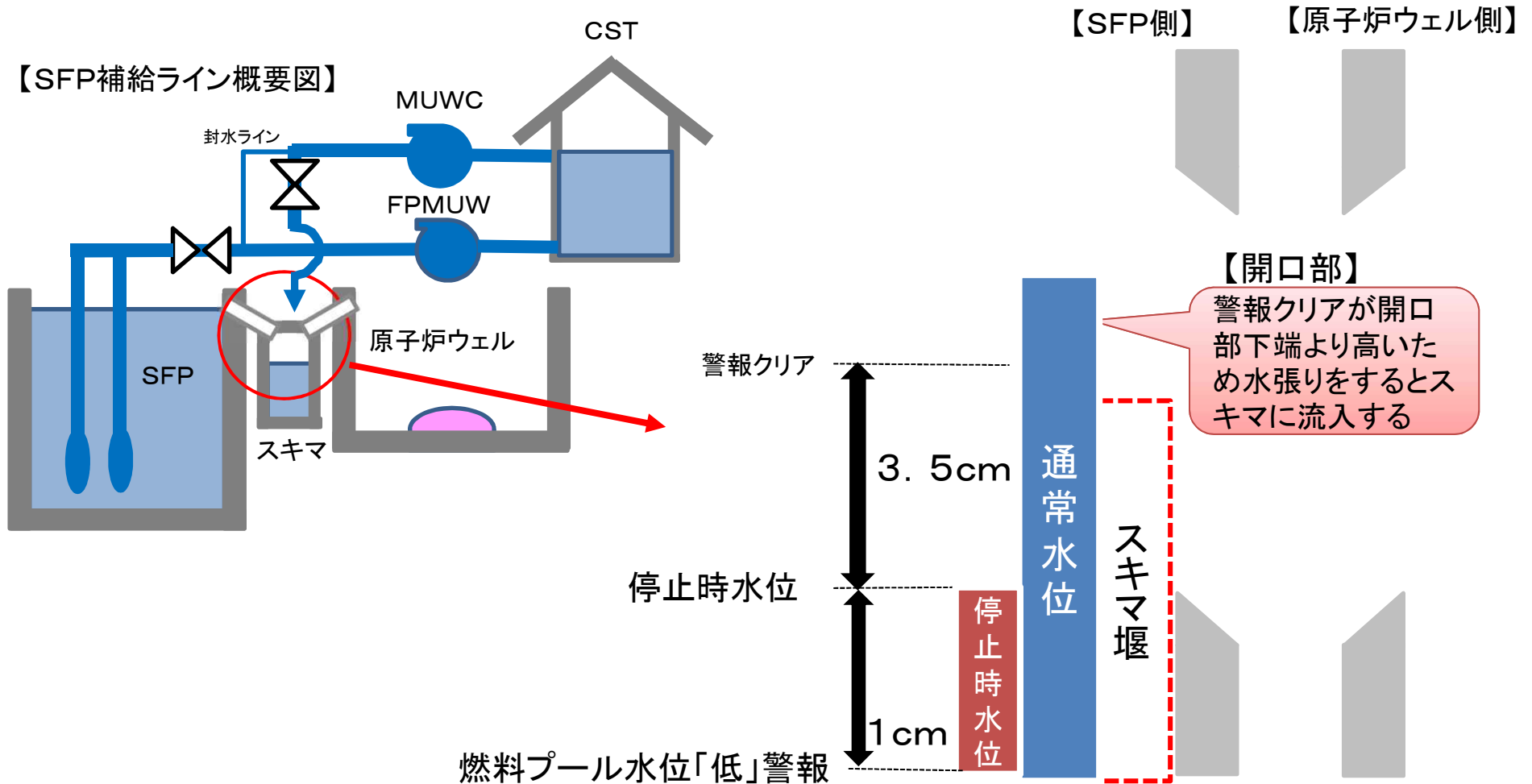
# 使用済燃料プール冷却浄化系停止時

使用済燃料プール冷却浄化系停止に伴い使用済燃料プール水位はスキマ堰の下となり、冷却水はスキマサージタンクへ流入しない状態となる。



# 使用済燃料プール冷却浄化系停止時の水位について

- ・ FPC停止時における水位は燃料プール水位「低」警報設定値と1cmしか離れていないため、水面の揺らぎ等により水位「低」警報発生の可能性がある。
- ・ 燃料プール水位「低」警報が発生した際、警報クリアするために注水を実施するとスキマサージタンク側に冷却水が流入してしまい、点検が実施できなくなる。

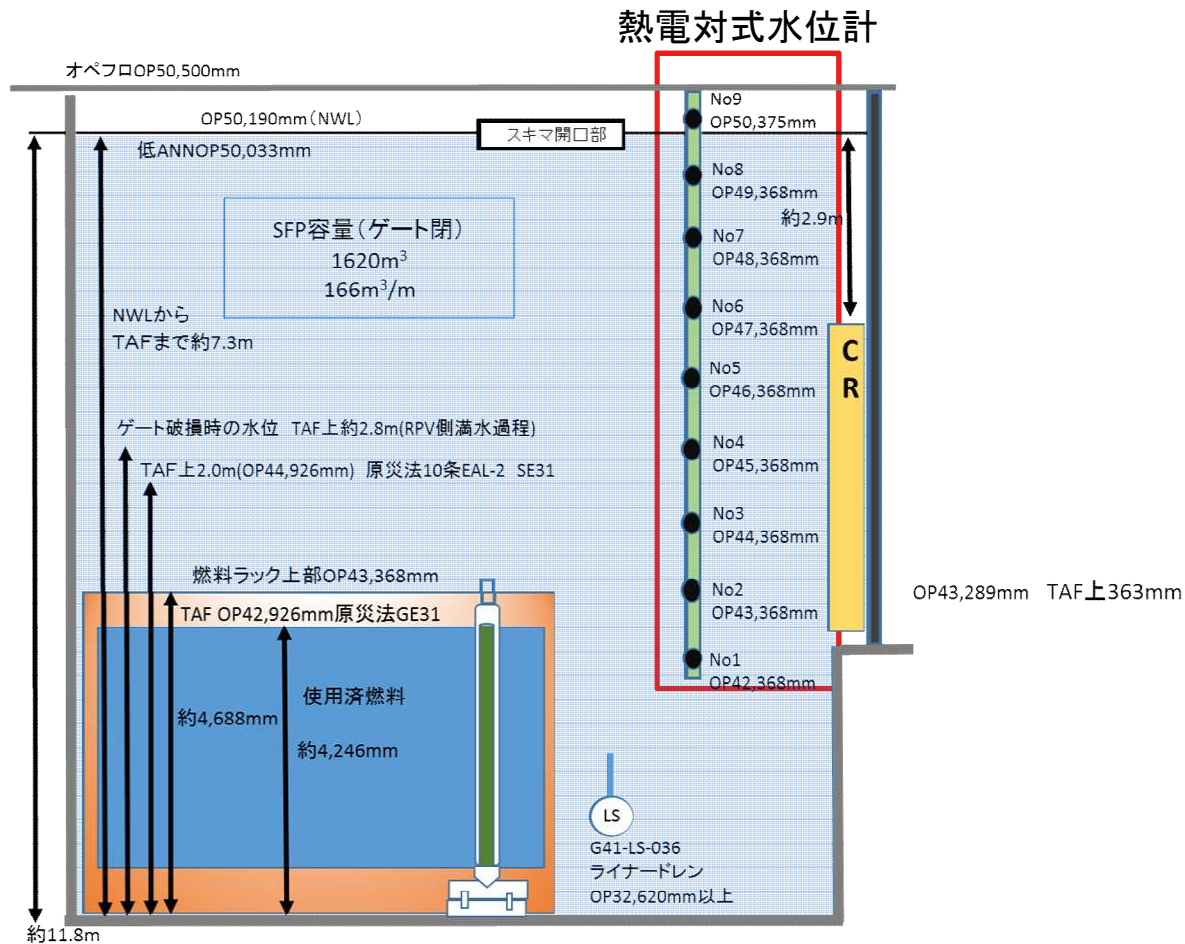




# 使用済燃料プール冷却浄化系停止時安全管理について

## 1. SFP水位及び温度の監視について

- 点検期間中における水位の監視は当直にて中操巡視時におけるITV確認及び熱電対式水位計にて監視を実施する。
- 温度については通常状態と同様な監視を実施する。





## 2. 停止時における温度上昇について

- ・9/1時点でのSFP冷却停止時の温度上昇率については、0.2℃/hとなっており点検期間中の水温上昇は1.6℃であり作業終了時の予想温度は29.3℃となる予定。

| 号機    | 崩壊熱※1<br>(kcal/hr)    | 保有水量<br>(m <sup>3</sup> ) | SFP温度※2<br>(℃) | 温度上昇率※3<br>(℃/hr) | 65℃到達時間※4<br>(hr) |
|-------|-----------------------|---------------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 2号機※5 | 1.898×10 <sup>5</sup> | 1620                      | 27.7           | 0.2               | 186               |

※1：2021.9.1 0:00時点の崩壊熱。

※2：2021.8.23 6:00の使用済燃料プール表面温度の値。

※3：小数点第二位を切り上げて算出している。

※4：小数点第一位を切り捨てて算出している。

※5：SFP保有水量評価。

## 3. 停止時における放射線及び放射性物質について

- ・今回作業における水位低下は循環冷却停止に伴うオーバーフロー分の水位低下で有り、通常状態とほぼ変動がないことから放射線量の上昇やダスト濃度の上昇は無いものと考えられる。  
なお、放射線量及びダスト濃度は通常の監視機器により監視される。

## 4. 意図しない水位低下に対する対応

- ・作業に伴うSFP停止期間中に異常な水位低下（ゲートずれやライナー破損による漏洩等）を検知した場合は、点検を中止し、復旧のうえSFPによる冷却を再開するとともに、SFP水位低下事象に対応する注水手順を実施しSFP水位の回復をはかることとする。

| ポンプ名称    | 運転台数 | 注水量                    |
|----------|------|------------------------|
| MUWCポンプ  | 1台   | 7.3 m <sup>3</sup> /h  |
| FPMUWポンプ | 1台   | 3.6 m <sup>3</sup> /h  |
| MUWPポンプ  | 4台   | 1.6 m <sup>3</sup> /h  |
| 消火ポンプ    | 1台   | 35.0 m <sup>3</sup> /h |