

原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説について

1. 目的

敦賀発電所2号機における保全計画に従い、使用済燃料ピット（以下、「SFP」という。）冷却浄化系弁の点検を実施することから、SFP水位を通常水位のEL6.85mから約EL6.44mまで低下させる必要がある。

SFP水位を通常水位から低下させることに関しては、『敦賀発電所原子炉施設保安規定』及び『敦賀発電所原子力事業者防災業務計画』のうち原子力災害対策指針に基づく警戒事象に記載があることから、各記載事項に対する解釈について整理した。

2. 作業概要

(1) 作業件名 敦賀発電所 2号機
長期停止に伴う弁・ポンプ等点検工事（その1）のうち、一次系弁点検工事

(2) 作業期間 2020年3月18日（水）～2020年3月25日（水）（予定）

(3) 作業内容

使用済燃料ピット冷却浄化系弁における以下4台の弁の点検を行う。

- ・ A使用済燃料ピット冷却器入口ベント弁 【V-SF-010A】
- ・ A使用済燃料ピット冷却器出口弁 【V-SF-013A】
- ・ A使用済燃料ピット浄化ライン戻り弁 【V-SF-053A】
- ・ 使用済燃料ピット浄化ライン戻り逆止弁 【V-SF-054】

3. 保安規定の解釈

SFP水位については保安規定第282条（使用済燃料ピットの水位及び水温）で運転上の制限を定めているが、下記のとおり運転上の制限を逸脱しない。

<敦賀発電所原子炉施設保安規定（抜粋）>

保安規定	解釈										
<p>(使用済燃料ピットの水位及び水温)</p> <p>第282条 <u>使用済燃料ピットは、表282-1で定める事項を運転上の制限とする。</u></p> <p>2. 使用済燃料ピットが第1項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。</p> <p>(1) 発電長（2号炉担当）は、毎日1回、使用済燃料ピットの水位及び水温を確認する。</p> <p>(略)</p> <p>表282-1</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">項目</th> <th style="text-align: center;">運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料ピット</td> <td>水位^{※1}及び水温が表282-2で定める制限値内にあること</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>※1：照射済燃料の移動を行っていない場合は、運転上の制限を適用しない。</u></p> <p>表282-2</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">項目</th> <th style="text-align: center;">制限値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水位</td> <td style="text-align: center;"><u>EL 6.78m以上</u></td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td style="text-align: center;">65℃以下</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	使用済燃料ピット	水位 ^{※1} 及び水温が表282-2で定める制限値内にあること	項目	制限値	水位	<u>EL 6.78m以上</u>	水温	65℃以下	<p>保安規定第282条より、</p> <p>(1) 水位の運転上の制限については、「※1：照射済燃料の移動を行っていない場合は、運転上の制限を適用しない」となっており、<u>運転上の制限は適用しない。</u></p> <p>(2) 運転上の制限外に移行するのは、照射済燃料移動作業時に、EL 6.78m未満に水位低下した場合</p> <p><u>以上のことから運転上の制限の逸脱には該当しない。</u></p>
項目	運転上の制限										
使用済燃料ピット	水位 ^{※1} 及び水温が表282-2で定める制限値内にあること										
項目	制限値										
水位	<u>EL 6.78m以上</u>										
水温	65℃以下										

4. 原子力災害対策指針に基づく事象の解釈

弁点検中はSFP水位を約EL6.44mとすることから、敦賀発電所原子力事業者防災業務計画に定める緊急時活動レベル（以下、「EAL」という。）事象として、SFP水位がEL6.78m以上に復帰できないため、EAL番号「AL31」（使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ）が該当するが、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、「保安規定に従ってあらかじめ計画された機能の喪失については、緊急事態区分を判断する基準の対象外とする。」としており、今回の工事については下記のとおり、緊急事態区分を判断する基準の対象外である。

<敦賀発電所原子力事業者防災業務計画（抜粋）>

原子力事業者防災業務計画（原子力災害対策指針に基づく警戒事象）			
EAL区分	EAL番号	EAL事象	説明
冷やす	AL31	<p><使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ（旧基準炉）></p> <p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「水位を維持できない」とは、<u>使用済燃料ピット水の漏えい又は蒸発が継続し、使用済燃料ピット水位がEL+6.78m以上に復帰しない場合</u>をいう。 ・「水位を一定時間以上測定できない」とは、直接的又は間接的な手段によって使用済燃料ピットの液面の位置が3時間以上継続して確認できない場合をいう。 ・使用済燃料ピットの水位の維持・回復の手段は、可搬型を含む全ての設備が考慮される。

<原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説（抜粋）>

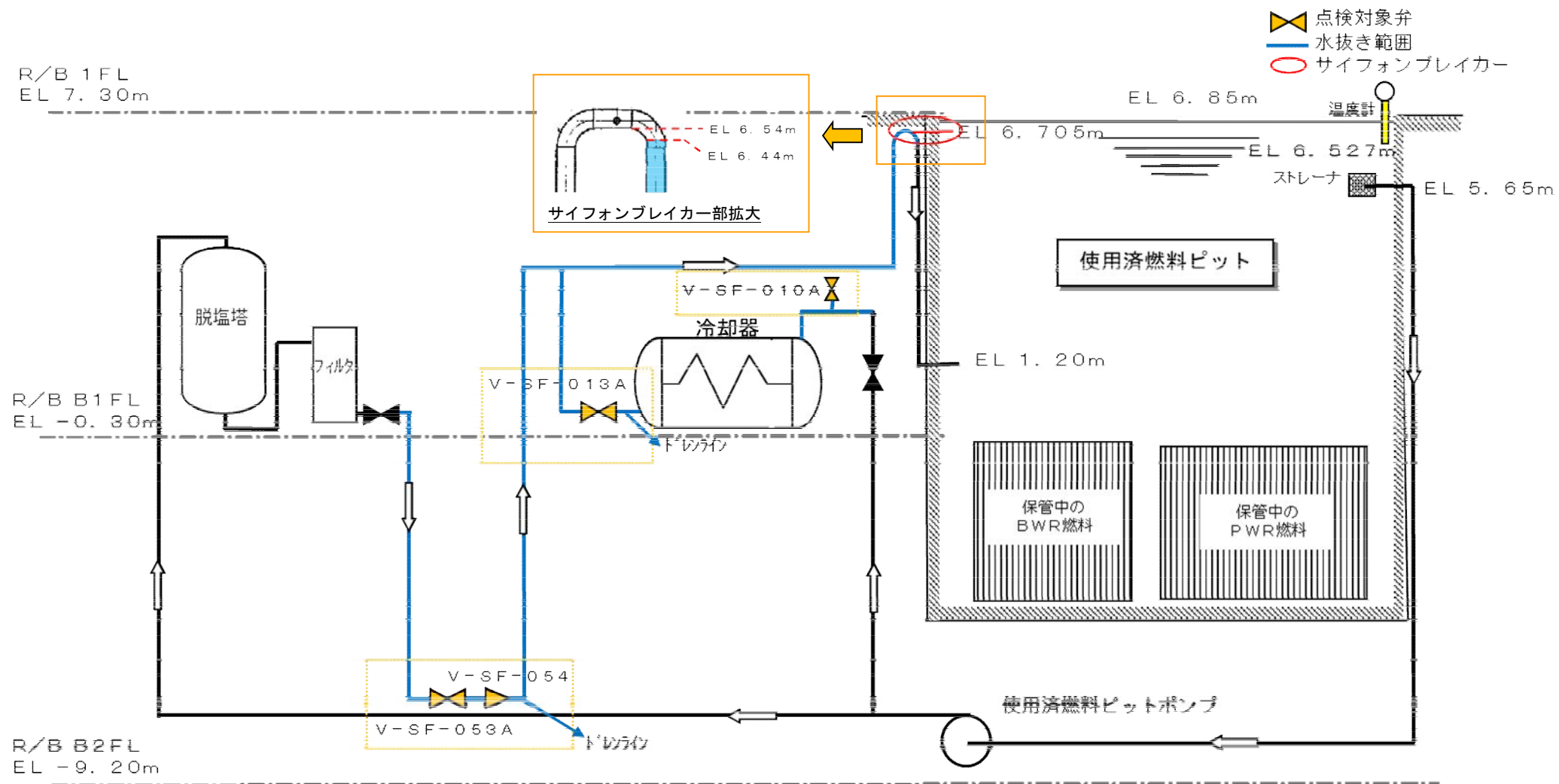
原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説	解釈
<p>II. 緊急事態区分を判断する基準の解説における共通事項</p> <p>・ <u>計画された機能喪失について</u> <u>保安規定に従ってあらかじめ計画された機能の喪失については、緊急事態区分を判断する基準の対象外とする。</u></p>	<p>「保安規定に従ってあらかじめ計画された機能の喪失」とは、保安規定第8章 第328条（保守管理計画）8. 保全の実施に基づき計画された点検・補修が該当。</p>

5. まとめ



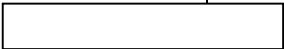
上述のとおり、原子力災害対策指針の緊急事態区分を判断する基準等の解説に記載の「保安規定に従ってあらかじめ計画」とは、「保安規定第8章328条の保守管理計画の保全の実施に基づき計画された点検・補修」も含まれることから、今回の弁点検作業におけるSFPの水位低下はEAL事象に該当しないと考えている。

以上

参考資料 (概略図)



参考資料（スケジュール（予定））

3/18 (水)	3/19 (木)	3/20 (金)	3/21 (土)	3/22 (日)	3/23 (月)	3/24 (火)	3/25 (水)
SFP冷却停止(10:00) ▽ 系統水抜き 			弁分解点検				
							
						系統水張、復旧 	
							SFP冷却開始(17:00) ▽