

福島第一原子力発電所 6号機使用済燃料プールの冷却停止等に係る東京電力への確認結果

(福島県原子力安全対策課)

No.	確認事項	東京電力への確認結果(確認日：令和6年7月4日)
1	電気設備やケーブル類の保安点検の実施状況や点検周期、点検設備、点検項目等について、実施根拠となる規定（電気事業法、原子炉等規制法、実施計画等）と合わせて教えてほしい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気設備やケーブル類の保安点検は、電気設備毎に異なるが、東京電力社内ガイドに則った保全方式と周期にて点検が実施されている。</li> <li>需要設備全般としては、電気事業法に則り、自家用電気工作物に関わる保安規程を定め、その中でも点検内容と頻度を定めている。</li> <li>今回、6号機のM/C6C停電で火災判断された相非分割母線は、68か月に1度、外観点検、絶縁抵抗測定を行っている。</li> </ul>
2	6号機M/C6C停電で火災と判断された相非分割母線の点検に関する実施根拠規定（法令、実施計画、1F長期保守管理計画等）を正確に示してほしい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気事業法に則り、自家用電気工作物に関わる保安規程を定め、点検内容と頻度を定めている。</li> <li>社内マニュアル類においては施設管理基本マニュアル、重要度分類・保全方式策定マニュアル、点検手入れ基準ガイド、長期保守管理計画管理ガイドを定め、相非分割母線についても保全方式、保全方式に基づく点検内容ならびに頻度を定め点検計画表を策定し、点検を実施している。</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施根拠規定に基づく68ヶ月に1度の外観点検、絶縁抵抗測定は、6号機建設以降、正しく実施されてきたか。</li> <li>点検の結果、絶縁性能の低下などの不具合が確認され、それを受けたM/Cや母線の部品交換等を実施したことはあるか。部品交換等を実施した場合、その施工状況の検査結果（記録）を教えてください。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6号機建設以降から震災以前の実施状況は調査中だが、震災の影響により点検記録等の持ち出しが困難な状況にある状態。</li> <li>震災以降は、定められた頻度で点検を実施している。</li> <li>2022年の点検時に絶縁性能の低下が確認されており、絶縁低下箇所を特定し、当該部の修理（ケーブル化）を行い、修理後の絶縁抵抗値が判定基準以上であることを確認して復旧している。</li> <li>検査結果（記録）については、福島第一原発現地で確認可能。</li> </ul>
4	相非分割母線の外観点検では、母線そのものだけでなく、周辺の部材等の外観点検（周辺部材の劣化等の脱落による相非分割母線への接触等の影響の可能性の有無）も行っているのか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダクトの点検口にアクセス可能な箇所については、ダクト内の母線の外観点検を実施している。</li> <li>また、周辺部材についても、点検口を開けた際に確認はしている。</li> </ul>
5	母線や電源ケーブル等は、廃炉作業を行うための電源を供給する極めて重要な設備であることは言うまでもないが、今回のトラブルを受けて、設備の更新や点検のあり方についてあらためて検討すべきと考える。従って、今後の検討予定の有無と、有りの場合は、その内容を速やかに報告いただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回の事象発生の原因調査の結果から、設備復旧だけではなく今後の保全に追加すべき項目の有無についても検討する。</li> </ul>

福島第一原子力発電所 6号機使用済燃料プールの冷却停止等に係る東京電力への確認結果

(福島県原子力安全対策課)

No.	確認事項	東京電力への確認結果(確認日：令和6年7月4日)
6	<p>6号機使用済燃料プールの冷却系停止に係る貴社の対外的な説明を見ると、県民等に分かりやすい説明となっていない。</p> <p>6号機使用済燃料プールの冷却系が仮に停止しても一定の条件下で問題ない旨について、すでに貴社作成の資料が公開されているのだから、当該資料等により丁寧に説明し、不要な懸念を県民に抱かせないよう十分に配慮すべきと考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報発信の方法については見直し、丁寧な情報発信に向け、今後取り組む。</li> </ul>
7	<p>6月19日の報道で、「法律に基づく“実施計画”の違反となるのが65℃。燃料プールの周りのコンクリートの健全性に問題が生じる可能性があるためだ。しかし、実際には40℃でも湯気で湿度が上昇し、周りの機器に障害が出る可能性がある。」との言及があったことに対する貴社の見解を伺いたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・65℃以下で管理する旨を実施計画に定めている事は公表している。</li> <li>・65℃は運転上の制限であり、65℃を超え、運転上の制限を満足していないと判断した場合、実施計画で定められた措置を講じる。</li> <li>・水が40℃で湯気があがり、湿度上昇に影響すること、高湿度に長時間晒された機器に影響を受ける可能性があることは一般論の範囲と考えている。</li> </ul>
8	<p>今回トリップした冷却系のB系が復旧するまでの間、待機していたA系での冷却を行わず、B系を復旧させた理由について説明いただきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷却ポンプが停止した原因は、スキマージタンクの水位計の電源が停止したことによるもの。</li> <li>・水位計の電源はA系からの受電であり、水位計からのインターロック信号はポンプA系、B系共通となっており、火災報知器動作の原因等を調査し、起動が可能であることを確認できない段階では、6号機使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ(A)と水位計の電源がA系であることからA系での冷却は出来ない状況。</li> <li>・なお、非常用D/G起動により、A系に給電していたが、M/C6Cの健全性確認のために非常用D/Gを一旦停止する必要があり、水位計電源についても常用電源のB系からの受電に切り替えただけで、冷却ポンプB系を起動した。</li> </ul>
9	<p>5月16日付けで申請した実施計画の変更により、5・6号機D/Gに係るLCO削除を検討されているが、今後のD/Gの運用方針について説明してほしい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LCO削除後のD/Gの運用方針については、今後社内で検討することとしている。</li> <li>・LCO削除までは、現状の運用（点検計画に基づいた機能維持、各号炉1台以上の動作可能なD/Gを維持等）を継続していく。</li> </ul>

福島第一原子力発電所 6号機使用済燃料プールの冷却停止等に係る東京電力への確認結果

(福島県原子力安全対策課)

No.	確認事項	東京電力への確認結果(確認日：令和6年7月4日)
10	<p>6号機のM/C6Cの停電で、使用済燃料プールの冷却機能を果たす残留熱除去系や、補機冷却系に影響はあったのか。影響がなかったのであれば、他の冷却機能に係る系統は維持できており、冷却機能に問題はなかったと説明し、設備面の説明をもっと詳しくするべきではなかったか。 (メディアの報道では、使用済燃料プールの冷却が止まったとの報道がなされており、使用済燃料プールの冷却について完全に冷却機能が停止しているように感じる。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・6号機のM/C6Cの停電で、使用済燃料プールの冷却機能を果たす残留熱除去系や補機冷却系に影響はなかったが、使用済燃料プール冷却をしない場合における温度上昇は1時間当たり約0.2℃であることを評価しており、使用済燃料プール冷却の早期再開は要しないことを確認した上で、FPC系（燃料プール冷却浄化系）に不具合がなく起動が可能であったことから、水位計の電源を常用電源のB系からの受電に切り替えた上で、FPC系による冷却再開を優先した。</li> <li>・情報発信の方法については反省し、丁寧な情報発信に向けて、今後取り組む。</li> </ul>
11	<p>損傷した相非分割母線の復旧には、どれくらいの期間を要すると見込んでいるのか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急復旧に係る検討期間は1ヶ月程度と見込んでいるが、その他は見通せない状況。</li> <li>・復旧の範囲・工法によって期間が変わるため、見通しが立てられた段階で改めて知らせる。</li> </ul>
12	<p>相非分割母線表面の絶縁処理が劣化等していた可能性はないのか。直近の保安検査の結果はどうだったのか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相非分割母線表面の絶縁の劣化については現在調査中。</li> <li>・定期事業者検査の対象ではないが、2022年の点検の際は絶縁抵抗測定は基準の20MΩ以上を満足している。</li> </ul>