

高浜発電所の原子炉設置変更許可について
(1、2号機の使用済燃料ピット保管時の燃料の管理方法の変更)

2022年12月21日
関西電力株式会社

当社は、2018年2月5日、原子力規制委員会に対し、高浜発電所の原子炉設置変更許可申請*を行いました。

その後、2019年6月14日、当該申請書の補正を行い、高浜発電所1、2号機の使用済燃料ピット保管時の燃料の管理方法の変更（未臨界性評価の変更）について、新たな原子炉設置変更許可申請として原子力規制委員会に申請し、本日、原子力規制委員会から許可をいただきました。

当社は、今後も引き続き、原子力規制委員会の審査に真摯かつ的確、迅速に対応してまいります。

- ※ 2018年2月5日の原子炉設置変更許可申請の内容
- ・高浜発電所1、2号機の常設直流原電設備の設置
 - ・高浜発電所3、4号機の重大事故時の原子炉等への注水手段の一部変更（送水車の導入等）
 - ・高浜発電所1、2号機の使用済燃料ピット保管時の燃料の管理方法の変更（未臨界性評価の変更）
 - ・高浜発電所1～4号機の地震時における燃料被覆管の閉じ込め機能の評価

以上

添付資料：高浜発電所の原子炉設置変更許可申請の概要（1、2号機の使用済燃料ピット保管時の燃料の管理方法の変更）

高浜発電所の原子炉設置変更許可の概要 (1、2号機の使用済燃料ピット保管時の燃料の管理方法の変更)

【申請の概要】

高浜発電所1、2号機は、使用済燃料ピット水の大規模漏えい時にスプレーによる放水を行った際に燃料の未臨界性を確保するため、保管する燃料の使用状態や、中性子吸収体の挿入の有無に応じた配置管理をすることとしている。

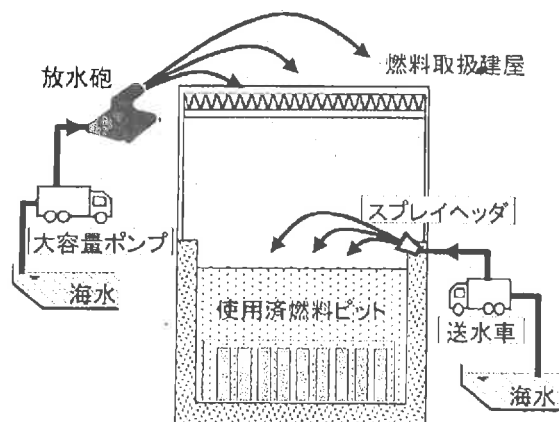
今回、スプレーを模擬した試験等を実施して事故対応時の水密度のデータ等の拡充を行い、改めて評価した結果、燃料の使用状態や中性子吸収体の存在を考慮しない管理方法により未臨界性が確保されることを確認したことから、管理方法を以下のとおり変更する。

管理方法変更イメージ

使用済燃料ピットでの大規模漏えいを仮定※1し、燃料損傷の進行を緩和するために行うスプレー時の環境（満水時と比較して水の密度が薄い状態）においても燃料が臨界に達しないようにすることが求められている。

※1: 基準地震動にも耐える構造・強度であるが、取ってピットが損傷することを仮定

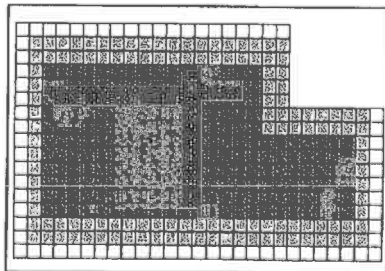
（水の密度が薄くなると、水により減速された中性子（核分裂に寄与）が減るが、水による中性子の遮蔽効果も減るため、核分裂が連続して起こる臨界になる可能性が高くなる。）



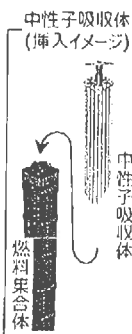
現状の管理方法

燃料の使用状態に応じて保管エリア(3段階)を設定するとともに、一部の燃料に中性子吸収体の存在を考慮

《燃料の貯蔵管理イメージ》※2



- : 全ての燃料が貯蔵可能なエリア
- ▨: 20GWd/t以上使用した燃料又は中性子吸収体を挿入した燃料を貯蔵するエリア
- ▩: 50GWd/t以上使用した燃料又は中性子吸収体を挿入した燃料を貯蔵するエリア

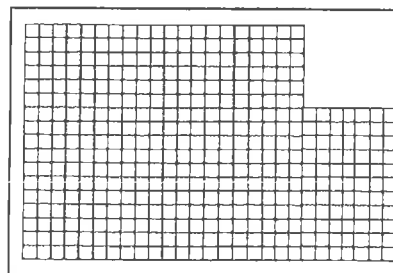


※2: 燃焼度が55GWd/tまで使用できる燃料の場合

変更後の管理方法※3

燃焼度や、中性子吸収体の存在を考慮しない管理

《燃料の貯蔵管理イメージ》



- : 全ての燃料が貯蔵可能なエリア

※3: 当初申請では、燃料の使用状態に応じた保管エリア(2段階)を設定するものであったが、原子力規制庁との議論を踏まえ、重大事故等対策の有効性評価で採用されている手法を用いた評価を行い、管理方法を見直した。