

1. 件名：伊方発電所3号機 原子炉容器上部炉心構造物吊り上げ時の制御棒クラスタ引き上がり等について

2. 日時：令和2年2月7日 16時00分～17時40分

3. 場所：原子力規制庁 2階会議室

4. 出席者：

原子力規制庁

原子力規制部検査グループ実用炉監視部門

吉野企画調査官、小野上級原子炉解析専門官、比企主任監視指導官、東原子力規制専門員

四国電力株式会社（以下「四国電力」という。）

原子力部 発電管理部長 他11名

5. 要旨

(1) 令和2年1月12日に発生した「伊方発電所3号機の原子炉容器上部炉心構造物吊り上げ時の制御棒クラスタ引き上がりについて（以下「伊方3号機制御棒クラスタ引き上がり」という。）」について、原因調査の状況等について説明を受けた。また、当該事象以降に発生した「伊方発電所3号機燃料集合体点検時の落下信号発信について（以下「伊方3号機燃料集合体落下信号発信」という。）」及び「伊方発電所187kV送電線の遮断について」について、事象の概要について説明を受けた。四国電力からの主な説明は以下のとおり。

〈伊方3号機制御棒クラスタ引き上がり〉

- 事象発生後、上部炉心構造物を作業開始前の状態に戻し駆動軸と制御棒クラスタの結合、切り離し確認等を実施し、正常に結合、切り離しができることを確認した。また、その後上部炉心構造物を再度吊り上げた際、制御棒クラスタは引き上がることなく、当該事象は再現しなかったことを確認した。
- 制御棒クラスタと駆動軸の切り離し作業の作業体制・作業手順、使用した器具等の動作状況について、問題ないことを確認した。また、制御棒クラスタ及び駆動軸の製造・点検・運転履歴を調査したところ問題ないことを確認した。
- 当該事象の類維持例を調査した結果、国内の加圧水型軽水炉において類似事例は確認されなかったが、海外において類似事例が数件発生していることを確認した。
- 今回の原因調査の状況について、令和2年2月12日に発電用原子炉施設故障等報告書（続報）として報告する予定である。

〈伊方3号機燃料集合体落下信号発信〉

- 点検装置ラックに乗り上げた燃料集合体の側面及び底面について外面確認を実施し、有意な傷、変形等がないことを確認した。また、当該燃

料集合体が点検装置ラックに乗り上げた際に作用した荷重を評価し、設計において健全性が確認されている荷重に対し十分な余裕があることを確認した。

- 点検装置ラック開口部の寸法は、使用済燃料ラック（259mm 及び 272mm）に対し、248.5mm と小さく設定されていること、燃料集合体の点検時、点検装置ラック開口部が使用済燃料ラックに比べ、見えづらい状況であったことを確認した。

〈伊方発電所 187kV 送電線の遮断について〉

- 事象発生時における 1, 2 及び 3 号機の電源について、1 及び 2 号機は外部電源（66kV）が、3 号機は非常用電源（非常用ディーゼル発電機）が確保されており、問題がなかったことを確認した。
- 事象発生時の 1, 2 及び 3 号機の燃料冷却状況について、保安規定に定める使用済燃料ピットの温度に係る制限値（65℃以下）の逸脱はなく、冷却状態に問題はなかったことを確認した。
- 3 号機の使用済燃料冷却再開までの対応について、使用済燃料ピット冷却に必要な補機※の自動起動などが動作していることを確認した後、現場で使用済燃料ピットポンプを起動することにより使用済燃料ピットの冷却を再開しており、手順通り実施していることを確認した。
- 事象が発生した断路器ユニットの内部を確認したところ、V-W相間の断路器絶縁操作軸に短絡とみられる黒色の炭化痕跡が確認された。

※海水ポンプや原子炉補機冷却水ポンプなど

- (2) 原子力規制庁より、伊方 3 号機制御棒クラスタ引き上げりの内容については、今後公開会合の場で原因と対策も含めて議論していくことを伝えるとともに、伊方 3 号機燃料集合体落下信号発信及び伊方発電所 187kV 送電線の遮断については、制御棒のトラブルと共通した要因の有無などを確認する観点から、公開会合の場で併せて事実関係を改めて説明するよう伝え、四国電力より了解した旨回答があった。

6. 提出資料

資料 1：伊方発電所第 3 号機 原子炉容器上部炉心構造物吊り上げ時の制御棒クラスタ引き上げりについて（概要版）

資料 2：伊方発電所第 3 号機 燃料集合体点検時の落下信号発信について（概要版）

資料 3：伊方発電所 187kV 送電線の遮断について（概要版）