

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の原因と対策について

2. 日時：令和2年3月17日 14時00分～16時30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

長官官房総務課事故対処室

谷室長補佐、笠原室長補佐

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

四国電力株式会社（以下「四国電力」という。）

原子力本部 原子力部 発電管理部長 他11名

5. 要旨

(1) 原子力規制庁は、四国電力から、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（以下「伊方3号機制御棒クラスタ引き上がり」という。）に関する発電用原子炉施設故障等報告書（原因と対策）の提出があり、形式要件が整っているか等の確認を行った結果、特に問題は認められなかったことから、原子力規制庁は14時15分に報告書を受理し、商業機密による不開示情報が含まれること及びそのマスキング箇所を確認した。

また、当該報告書の内容並びに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「伊方発電所における所内電源の一時的喪失について」の原因と対策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>

- 制御棒クラスタ頭部の堆積物（スラッジ）が駆動軸取り外し軸の先端と接手との間に詰まったことから、駆動軸を制御棒クラスタへ着座させた後、駆動軸先端が制御棒クラスタに沈み込み、不完全な結合状態となったこと等が原因で上部炉心構造物とともに引き上げられたものと推測した。
- 対策として、駆動軸が確実に切り離されていることを確認するため駆動軸取り外し軸の位置を確認する手順を追加する。また、より確実なものとするため重量・位置の再確認を行い、再結合されていないことを確認する。
- 制御棒クラスタ頭部のスラッジは、定期検査毎に確認し、堆積している場合は除去する。

< 伊方3号機燃料集合体落下信号発信 >

- 本作業の難度の認識不足、作業環境（視認性等）が不十分であったこと及び燃料集合体が点検装置ラックと接触すること等により荷重変動が発生した場合の対応要領が不明確であったこと等が原因。
- 対策として、点検装置ラックの開口部の拡大、照明設置等の作業環境の改善及び作業時に荷重変動が発生した際の手順を作業要領書に追加する等を行う。

< 伊方発電所における所内電源の一時的喪失について >

- 断路器の開閉を行う結合部に生じた隙間に放電が発生し、放電に伴う発熱のため隙間が拡大した。その影響により結合部の擦れが生じ、この擦れにより金属くずが発生して落下したことが原因で相间短絡（ショート）が発生したと推測した。
- 対策として、故障した断路器の部品交換、当該断路器と同一構造及び使用状態が同じ断路器ユニットの計画的な内部開放点検等を行う。
- 今後の同作業については、3号機の所内負荷を接続せず模擬負荷を使用する試験系統構成とする。

(2) 原子力規制庁より、今回報告のあった原因と対策については、次回の公開会合において議論を進めることを伝え、四国電力より了解した旨回答があった。

6. 提出資料

- ・ 原子炉等規制法に基づく発電用原子炉施設故障等報告書
<https://www.nsr.go.jp/activity/bousai/trouble/houkoku/220000196.html>
- ・ 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がりについて（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：伊方発電所における所内電源の一時的喪失について（概要版）
- ・ 資料4：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がりについて
- ・ 資料5：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
- ・ 資料6：伊方発電所における所内電源の一時的喪失について

以上