

1. 件名：新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（島根3号炉設置変更許可）【4】
2. 日時：令和4年7月22日 15時00分～17時25分
3. 場所：原子力規制庁 9階C会議室（TV会議システムを利用）
4. 出席者（※・・・TV会議システムによる出席）

原子力規制庁：

新基準適合性審査チーム

齋藤安全規制調整官、小林主任安全審査官、皆川主任安全審査官、岩崎安全審査官、伊藤原子力規制専門員

システム安全研究部門

酒井技術研究調査官、柴技術研究調査官

シビアアクシデント研究部門

金子主任技術研究調査官、塚本主任技術研究調査官※

事業者：

中国電力株式会社

電源事業本部 部長（原子力安全技術） 他8名

株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

炉心設計部 チーフスペシャリスト 他1名

北陸電力株式会社

原子力本部 原子力部 原子力安全設計チーム 担当※

5. 要旨

(1) 中国電力株式会社から、島根原子力発電所3号炉の設置変更許可申請書のうち、炉心解析等に用いる解析コード（LANCR/AETNA）について、令和4年7月5日及び7月15日の提出資料に基づき説明があった。

(2) 原子力規制庁から、主に以下の点について説明等を求めた。

【全体説明】

- チャンネルボックス厚変更に伴う格子形状（チャンネルボックスの間隔、インチャンネル流路面積等）の変更による核特性及び熱水力特性への影響を説明すること。当該変更による申請書添付書類八の炉心解析及び添付書類十の過渡解析等への影響について、解析コードの変更による影響とチャンネルボックス厚の変更による影響とに切り分けて説明すること。

【LANCR/AETNA 共通】

- 物理現象の重要度ランキング（PIRT）について、物理現象の抽出及び重

要度ランキングの決定の過程を説明すること。

- PIRT に示す物理現象について、当該物理現象の内容を説明すること。
- 検証及び妥当性確認について、対象としたパラメータの選定理由を説明すること。
- 検証及び妥当性確認の実施プロセスについて、フロー等を用いて説明するとともに、学協会基準等を基に実施した場合は、採用した基準等を示し、基準等の各要求事項に則って検証及び妥当性確認を実施していることを説明すること。
- 検証及び妥当性確認に採用している試験データ等について、想定している炉心状態を網羅していることを説明すること。また、採用している試験データ等の選定理由を説明すること。
- 解析モデルについて、従来用いていた解析コード (HINES/PANACH) からの変更点を整理し、その変更が精度向上にどのように寄与するか説明すること。

【LANCR】

- BASALA 臨界試験による妥当性確認について、BASALA 臨界試験の体系を計算するにあたっての軸方向バックリングの設定方法を説明すること。
- Hellstrand 実効共鳴積分の実験式に対する妥当性確認について、Hellstrand 実効共鳴積分の S/M の条件を説明すること。
- 連続エネルギーモンテカルロ計算による妥当性確認について、上方散乱効果を考慮していない LANCR と連続エネルギーモンテカルロ計算によるドップラ係数の計算値がよく一致している理由を説明すること。
- 検証及び妥当性確認に用いている連続エネルギーモンテカルロ計算について、妥当性を説明すること。
- LANCR と AETNA の計算結果により間接的に LANCR の妥当性を説明する項目について、内容を整理して説明すること。
- LANCR の燃料集合体断面平均核定数テーブルの作成プロセスについて、エネルギー群縮約及び空間縮約の内容及び目的を説明すること。

【AETNA】

- 非均質性が強い BWR 炉心に対して、主要パラメータを精度良く計算するため、解析モデルにどのような改良をしているか説明すること。具体的には、AETNA の主要解析モデル (中性子エネルギー 3 群構成、解析的多項式ノード法、燃料棒出力再構築等) の特徴、LANCR の核定数作成プロセスの特徴を説明すること。

(3) 中国電力株式会社から、本日説明等を求められた内容について了解した旨の回答があった。

なお、本ヒアリングについては、事業者から一部対面での開催の希望があったため、「まん延防止等重点措置の解除を踏まえた原子力規制委員会の対応」(令和4年3月23日 第73回原子力規制委員会 配布資料2)を踏まえ、一部対面で実施した。

6. その他

提出資料：

なし