

1. 件名：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速実験炉原子炉施設の
設置変更許可申請に係る事業者とのヒアリング（91）

2. 日時：令和3年8月24日（火）10：00～12：25

3. 場所：原子力規制庁10階南会議室
本ヒアリングは、テレビ会議システムで実施

4. 出席者

原子力規制庁

原子力規制部 審査グループ 研究炉等審査部門

菅原企画調査官、有吉上席安全審査官、小舞管理官補佐、

片野管理官補佐、島田安全審査官、安澤技術参与、羽賀技術参与

長官官房技術基盤グループ システム安全研究部門

藤田(哲)技術研究調査官、山本技術研究調査官

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

安全・核セキュリティ統括部 安全・核セキュリティ推進室 担当者

大洗研究所 高速実験炉部 部長 他11名

5. 要旨

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）から、配布資料に基づき、以下の事項について説明があった。

➤ 第53条（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止）への適合性
に関し、

・炉心損傷防止措置及び原子炉格納容器破損防止措置の有効性評価に
使用する解析コードについて

・原子炉格納容器破損防止措置の有効性評価に使用する SIMMER コード
による核計算部の妥当性について

➤ 常陽の新規制基準への適合性に係る今後の説明予定について

➤ 常陽の MK- 炉心の照射性能と照射試験の概要について

原子力規制庁からは、以下の点を伝えるとともに、本日説明のあった内容につ
いては引き続き確認していく旨伝えた。

(1) 有効性評価に使用する解析コードについて

- 有効性評価で対象とする物理現象の抽出について、格納容器破損防止措置の評価項目に対し評価指標との対応関係が示されていないため、対応関係を示すこと。また、当該指標により格納容器破損防止措置の有効性を評価できることを説明すること。

(2) SIMMER コードによる核計算部の妥当性について

- SIMMER コードによる即発臨界超過前後の核計算結果を実績のある PARTISN コードと比較した結果、反応度や中性子スペクトルにはわずかな差がみられるが、SIMMER の核計算に補正として考慮すべきかを説明すること。
- 遷移過程における重要現象である燃料スロッシングでは、溶融炉心プールとして、炉心溶融燃料等が混ざり合っている状態が想定されるため、単純体系での検証試験に基づく説明だけでなく、過去のベンチマークデータを活用して、炉心形状が変形した場合に対しても核計算の妥当性を説明すること。

原子力機構から、今後の審査において説明していく旨の返答があった。

6. 配布資料

資料1：第53条（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止）に係る説明書（その3：格納容器破損防止措置）- 機械的エネルギー発生時のナトリウム噴出量評価に係る計算コードの概要 -

資料2：SIMMERによる最大エネルギー評価の考え方

資料3：第53条（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止）に係る説明書（その3：格納容器破損防止措置）- SIMMER-及びSIMMER- の核計算部の妥当性確認 -

資料4：多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止に係る炉心損傷防止措置及び格納容器破損防止措置の有効性評価に使用する計算コードについて

資料5：大洗研究所（南地区）高速実験炉原子炉施設（「常陽」）の新規制基準への適合性確認に係る補足技術資料提示予定（2021.8.24時点）

資料6：高速実験炉原子炉施設（「常陽」）MK- 炉心の照射性能