

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（98）

2. 日時：令和3年10月12日（火）10：00～12：00

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

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10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、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格納容器破損防止措置の有効性評価、並びに審査会合におけるコメントへの回答について説明があった。

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）有効性評価について

- 炉心の著しい損傷の定義について、原子力機構として「炉心規模に燃料集合体の損傷が拡大すること」等の見解が示されたが、海外事例も参考にして炉心溶融との関係、及び設置者が具体的にこの状況をどのように判断するのかを整理し、説明すること。
- 残留炉心物質の冷却性評価では、伝熱計算モデルにより得られた結果をもとに、熱流束を境界条件として設定し、FLUENTにより解析しているが、熱流束条件の考え方及び解析の中で考慮している保守性を説明すること。

(2) コメント回答について

- SIMMER コードによる燃料スロッシング挙動を保守側に評価する観点で未溶融の燃料粒子に流動性を持たせるとしているが、その流動条件等を具体的に説明し、この想定が即発再臨界超過による出力逸走と機械的エネルギー放出の観点で保守的であることを明確にすること。
- SIMMER コードによる即発臨界超過に伴い発生するエネルギー評価では、解析の保守性として燃料の集中を想定しているため、燃料凝集量、燃料凝集速度及び反応度投入率の関係を説明すること。

原子力機構から、承知した旨の返答があった。

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2：炉心損傷防止措置）（その3：格納容器破損防止措置） - 炉心流量喪失時原子炉停止機能喪失（ULOF（ ）） - 除熱源喪失時原子炉停止機能喪失（ULOHS（ ）） - 原子炉容器液位確保機能喪失による崩壊熱除去機能喪失（LORL（ ）、LORL（ ）） -

資料2：遷移過程における不確かさの影響評価に関するコメント回答

資料3：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所（南地区）高速炉実験炉原子炉施設（「常陽」）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）に係るコメント回答

資料4：安全容器内での損傷炉心物質の臨界性の評価