

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（119）

2. 日時：令和4年1月7日（金）16：00～18：00

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

長官官房 技術基盤グループ システム安全研究部門

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8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、配布資料のうち、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、審査会合におけるコメントへの回答（資料7～9）、及びBDBA対策としての資機材及び手順について説明があった。本日説明のなされなかった配布資料については、次回以降のヒアリングにおいて説明を聴取することとした。

○原子力規制庁から、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。

- 常陽の代表的な評価事故シーケンスであるULOF(i)の遷移過程における燃料の加熱速度は、出力から約40～150K/sと換算できるため、実験的知見から常陽の体系では固相スエリングとなること、また、崩落した燃料ペレットの47%のうち約1/3が、実験的知見からスエリングにより1.5倍に体積膨張するという一方で、スエリングした燃料ペレットと熔融スティー

ルからなるデブリベッドで常陽の炉心高さの約 70%を占める説明があった。これを踏まえ、令和3年11月29日の審査会合において示された「現実的な事象推移」としての概念図では、スエリングにより約3倍程度まで膨れた燃料ペレットが全炉心規模に堆積する図となっているため、本日の説明に整合するように見直すこと。

○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「炉心損傷防止措置、格納容器破損防止措置の資機材及び手順」

資料2：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）に係る説明書（炉心損傷防止措置、格納容器破損防止措置の資機材及び手順）

資料3：第59条（原子炉停止系統）に係る説明書〈指摘回答〉

資料4：第19条（反応度制御系統）に係る説明書

資料5：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）高速実験炉原子炉施設（「常陽」）第19条（反応度制御系統）に係る説明書

資料6：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）に係る計算コード及び有効性評価等に対するコメントへの回答

資料7：FCI試験のナトリウムの温度条件と粒径の関係

資料8：高速炉燃料ペレットの急速加熱時の過渡挙動について

資料9：高速炉重大事故時の即発臨界超過現象における非線形性の影響評価