

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（124）

2. 日時：令和4年1月28日（金）16：00～18：40

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

石津主任技術研究調査官、藤田（哲）技術研究調査官、

園田技術研究調査官

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9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）及び第43条（試験用燃料）への適合性に関し、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、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。

- 溶融燃料－冷却材相互作用（FCI）過程では、高温の溶融燃料と低温の単相冷却材ナトリウムが液-液接触することで冷却材が急速に加熱・膨張し、単相圧が発生する極めて短時間の現象がある。常陽のULOF事象推移では、溶融燃料が制御棒下部案内管を通じて低圧プレナムに流出する際には、当該現象の可能性を考慮する必要があるが、発生する単相圧は小規模で局所的であり、かつ、周囲のボイド空間により約1msで緩和されるとの説明

であるが、この際、ナトリウムと接触する溶融燃料の量、発生する单相圧の大きさ、及び单相圧による原子炉容器への機械的負荷影響を定量的に説明すること。

- また、機械的負荷影響については、低圧プレナムに対し、鋼材に囲まれた下部プレナムと極めて限定的にしか接続されていない閉鎖空間であるため、单相圧による原子炉容器、配管系統等への影響はほとんどないとのことだが、原子炉容器、配管系統等への影響についても、発生する单相圧との関係から定量的に説明すること。

○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 : ULOF 解析における溶融燃料－冷却材相互作用 (FCI) の取扱い

資料 2 : 高速実験炉原子炉施設 (「常陽」) 第 43 条 (試験用燃料体 に係る説明資料 <指摘回答>