

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（38）

2. 日時：令和2年9月4日（金）13：30～15：50

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

技術基盤グループ シビアアクシデント研究部門

伊東技術研究調査官

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、小舞管理官補佐、有吉上席安全審査官、片野安全審査官、佐々木技術参与、加藤係員、山田係員

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、設置許可基準規則第53条（DBDA対策）のうち炉心損傷事象の選定、第8条（火災による損傷の防止）のうち火災防護対象機器の選定、第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）のうち外部火災対策について、配布資料に基づき説明があった。

○原子力規制庁から、以下の点を伝えた。

（1）第53条（BDBA対策）

- ・本条における審査は、深層防護の考え方に従って講じた対策の妥当性や有効性を確認するものである。しかし今回の説明資料では、評価事故シーケンスを選定する過程で、対策の有効性を前提に除外した事故シーケンスがあり、これらの有効性が確認できない内容になっている。このため、BDBAとし適切な事故シーケンスを選定する観点から、以下のとおり具体的に指摘した。
- ・炉心流量喪失時原子炉停止機能喪失（ULOF）のPRA評価においては、設計基準事故で想定される異常な状態を起因とした原子炉停止機能喪失を含めて

検討しており、その結果として得られた「1次主循環ポンプ軸固着+原子炉トリップ失敗」（別紙1添付5第15表）については、既に選定した評価事故シーケンスと同程度のオーダーの発生頻度であることから、追加の評価事故シーケンスとしての選定を検討すべき。なお、1次主循環ポンプ軸固着の場合は1次主冷却系のポンプモータ運転が出来なくなるため、格納容器破損防止措置の検討条件にも関係する。

- ・原子炉容器液位保護機能喪失による崩壊熱除去機能喪失（LORL）の評価事故シーケンスの選定表（第2.5.4表）において、No.1とNo.5の事故シーケンスでは、主冷却系（又は補助冷却系）サイフォンブレイク及びコンクリート遮へい体冷却系の有効性に期待しているので、まずは評価事故シーケンスとして選定した上で、事象進展や対策の有効性を確認することを検討すべき。
- ・格納容器破損防止措置の評価事故シーケンスについて（別紙1別添1）、炉心損傷防止措置の有効性を確認するための評価事故シーケンスは、格納容器破損防止措置の有効性評価の観点からも代表性があるとする根拠のひとつとして、事象グループ内のそれぞれ事故シーケンスにおける解析条件の差がわずかであるとしているが、その影響程度について根拠をもって説明すること。
- ・自然現象の考慮（添付1別添4）のうち地震については、基準地震動による地震力に起因した安全施設の共通要因故障により引き起こされる事象も想定されることから、地震による共通要因故障の想定を全て示した上で、内的事象に包絡されるものと包絡されないものを明確にして示すこと。
- ・格納容器先行破損による炉心損傷事象が想定されない理由についての説明があったが、この内容を資料に記載して示すこと。

（2）第8条（火災による損傷の防止）

- ・火災防護対象機器の防護対策については、火災防護基準における防護対策を基本とした設計とすべきであり、具体的には、難燃性ケーブルの使用や異なる種類の感知器の設置等の対応を検討すべき。

○原子力機構から、承知した旨の返答があった。

6. 提出資料

資料1：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

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 8 条（火災による損傷の防止）に係る説明書

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）高速実験炉原子炉施設（「常陽」）第 6 条（外部からの衝撃による損傷の防止）に係る説明書（その 2 : 耐外部火災設計）

資料 4 : 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 「常陽」質問管理表