

1. 件名「新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（東海第二（187）」

2. 日時：平成29年6月19日 13時30分～18時20分

3. 場所：原子力規制庁 18階 共用会議室

4. 出席者

原子力規制庁：

（新基準適合性審査チーム）

近田安全審査官、義崎原子力保安検査官

事業者：

日本原子力発電株式会社：発電管理室 プラント安全向上グループ課長

他7名

5. 要旨

（1）日本原子力発電株式会社から、平成29年5月31日に提出を受けた『東海第二発電所重大事故等対処設備について』における、設置許可基準規則等への適合性のうち「46条 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備」について説明があった。また、平成29年6月13日に提出を受けた『東海第二発電所「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について』のうち「1. 3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」及び「1. 4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」について説明があった。原子力規制庁から主に以下の点について指摘を行った。

- 「高圧窒素ガスポンプ」は、重大事故等時の環境条件に対して確実に作動させるため圧力を高めるとの説明であるが、「悪影響防止」「容量等」について、設計方針を整理して提示すること。合わせて「常用の不活性ガス系からの窒素供給圧力が低下した場合、自動的に供給弁が開となる」の動作原理について整理して提示すること。
- 「逃がし安全弁」を作動させるための窒素ガス供給系の配管、付属品（シリンダ、電磁弁等）のシール部について、対象部位、材料、仕様等を示すとともに重大事故等時の環境条件に対する設計方針を整理して提示すること。
- 「容量等」の根拠で、逃がし安全弁（自動減圧機能）7台のうち、どのように逃がし安全弁「過渡時自動減圧機能」を選定したのか、容量及び逃がし安全弁の選定の考え方を整理して提示すること。
- 可搬型設備との「接続」においては、設置許可基準43条3項2号の要求事項である「規格の統一」を踏まえて整理して提示すること。
- 「代替逃がし安全弁駆動装置」の対象となる逃がし安全弁について、「自動

減圧機能なし 11 弁のうち 4 個」とあるが、容量及び逃がし安全弁選定の考え方を整理して提示すること。

- 「逃がし安全弁（逃がし弁機能）」の自主設備の説明として「高圧窒素ガス供給系は耐震 S クラスでなく Ss 機能維持を担保できないが～」と記載があるが、系統図では「窒素供給系」となっている。また 46 条の設備側の概要系統図では「不活性ガス系」と表記されており、系統名称及び系統区分を整理して提示すること。
- 「代替逃がし安全弁駆動装置」は「開放まで時間を要するため自主設備」としているが、「バウンダリ減圧の有効性評価」としては期待していないのではないかと。自主設備としている考え方を整理して提示すること。
- 「代替逃がし安全弁駆動装置による原子炉減圧」の説明では「電磁弁排気ポートに窒素を供給することで～減圧する」とあるが、手順ではそのような記載はない。どのような原理・手順で窒素を電磁弁排気ポートに供給するのか整理して提示すること。また、手順で「耐圧ホース接続」とあるが、何処に何のために耐圧ホースを接続するのか、手順との対応がわかるように図示すること。
- 「代替逃がし安全弁駆動装置による原子炉減圧 概略図」で「代替逃がし安全弁駆動装置」とはどれを指すのか、系統図に図示すること。
- 「対応手段、対応設備、手順一覧表」のサポート系の重大事故等対処設備で「逃がし安全弁用可搬型蓄電池」は「関連設備」になっているが再度確認すること。
- フロントライン故障の「代替循環冷却水ポンプ」が自主設備である理由は「十分な流量が確保できない」とのことであるが、新設した当該ポンプ本来の目的を追記した上で自主設備である理由を整理して提示すること。
- 残留熱除去系において「残留熱除去系熱交換器」は重大事故等対処設備で、「残留熱除去系ポンプ及び海水ポンプ」が重大事故等対処設備（設計基準拡張）となる考え方について、整理して提示すること。
- 「代替残留熱除去系海水系」とは、常設ポンプなのか可搬型ポンプも含めるのか対象設備を明確化すること。
- フロントライン故障の対応手段選択フローチャートでは、「低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水」の優先順位が、火災の対応等で消火ポンプが使用できないことを確認した後に「可搬型代替注水大型ポンプの手順」に着手するようになっているが、作業時間の成立性を踏まえて整理して提示すること。
- 「残存熔融炉心の冷却」におけるスプレイ流量等の注水量の配分についての考え方、他の手順との関係を整理して提示すること。また、「十分な注水量が確保できない場合は熔融炉心の冷却を優先する」とあるが、具体的に何をするのか整理して提示すること。

- FT 図では「原子炉運転中」と「原子炉運転停止中」が全く同じ内容であるが、運転停止中の系統状態を踏まえて、可能な手順を再確認すること。
 - 添付資料 1.4.3-1「重大事故対策の成立性」における 1.(1)「可搬型代替注水大型ポンプによる送水（淡水／海水）」で、「a. 操作概要」と「c. 想定時間」の関係について、どのように 8 名、180 分以内と算出したのか作業時間の内訳を追記するとともに実現性の考え方を整理して提示すること。また、他の手順についても同様に「重大事故対策の成立性」を全体的に再整理すること。
 - 「溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合の対応手順」は、「格納容器破損防止の有効性評価」の審査を踏まえて、整合性を説明すること。
- (2) 日本原子力発電株式会社に対して、提出資料（平成 29 年 5 月 31 日）の不備が多いことについて、第三者のチェックを行うなどの対策を講じ、是正を図ることを求めた。
- (3) 日本原子力発電株式会社から、本日の指摘等について了解した旨の回答があった。

6. その他

提出資料：

- ・ 東海第二発電所 重大事故等対処設備について