

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（128）」
2. 日時：平成29年4月24日 13時30分～18時00分
3. 場所：原子力規制庁 7階A会議室、7階C会議室
4. 出席者

原子力規制庁：

（新基準適合性審査チーム）

山口安全管理調査官、金子管理官補佐、津金管理官補佐、近田安全審査官、  
小林安全審査官、皆川安全審査官

（安全技術管理官（システム安全担当）付）

小野主任技術研究調査官、酒井主任技術研究調査官、江口技術研究調査官、  
江畑技術参与、小西技術参与、増原技術参与

事業者：

日本原子力発電株式会社：福山執行役員（発電管理室室長（許認可担当）） 他  
17名

東北電力株式会社：火力原子力本部 原子力部 原子力技術 担当

中部電力株式会社：原子力本部 原子力部 安全技術グループ 主任 他1名

北陸電力株式会社：原子力本部原子力部 原子力安全評価チーム 主任 他1名

中国電力株式会社：電源事業本部（原子力安全） 担当

電源開発株式会社：炉心・安全室 安全技術タスク 担当

## 5. 要旨

- (1) 日本原子力発電株式会社から、『「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』及び『重大事故等対処設備について』並びに『東海第二発電所 重大事故等対策の有効性評価』を用いて、東海第二発電所の重大事故等対策の有効性評価（炉心損傷防止対策）のうち、解析コード、崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）及び原子炉停止機能喪失の対策について、説明があった。原子力規制庁から以下の点について指摘を行った。

### 【解析コード】

- 「重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて」において、ABWR/RCCVやBWR5/Mark-I改型格納容器と東海第二（BWR5/Mark-II型格納容器）とのプラント仕様の差違の影響の有無に関しては、解析コードごとに、重要現象の特定、妥当性確認や有効性評価への適用性の観点で整理した資料を提示

すること。

#### 【崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）】

- 残留熱除去系以外によるスプレイのうち代替循環冷却系による格納容器スプレイについて、この対策の位置付けを整理した資料を提示すること。
- 常設代替高圧電源装置による緊急用母線受電操作及び非常用母線の受電準備操作の関連性及び操作時間の相違について、不要負荷の切り離しリストも含めて整理した資料を提示すること。
- 事象初期の原子炉圧力制御について、逃がし安全弁（安全弁機能）にて制御と設定しているが、逃がし安全弁（逃がし弁機能）にて制御をした場合との比較も含めて、この設定の考え方を整理した資料を提示すること。また、他の事故シーケンスグループにおける解析も含めて、安全弁機能／逃がし弁機能への期待の考え方について整合した資料を提示すること。
- 緊急用海水系を用いた残留熱除去系による原子炉注水及び格納容器除熱手段について、残留熱除去系ポンプの使用台数の考え方を整理した資料を提示すること。
- 原子炉圧力の推移について、約3時間で逃がし安全弁の自動減圧が開始されているが、このタイミングと、自動減圧の着手基準である「サプレッションプール水温度65℃到達」が約2時間であることとの関係について、整理した資料を提示すること。
- 原子炉安定停止状態の定義と、有効性評価ガイド上の「原子炉が安定停止状態（高温停止状態又は低温停止状態）に導かれる時点までを評価する」との関係について、整理した資料を提示すること。
- 格納容器雰囲気温度の推移において、長期的にドライウェル温度が上昇傾向を示していることから、格納容器安定状態の定義との関係を整理した資料を提示すること。
- 常設代替交流電源設備の負荷積算イメージについて、時系列に沿って当該電源設備の使用台数の考え方を整理した資料を提示すること。

#### 【原子炉停止機能喪失】

- 本重要事故シーケンスについて、事象初期に10分の状況判断時間を考慮していない考え方を整理した資料を提示すること。
- 核データ（ボイド反応度係数、ドップラ反応度係数）の解析条件の選定の考え方について、REDYの解析コード資料における感度解析結果を踏まえて整理した資料を提示すること。

- 原子炉停止機能喪失事象において発生が考えられる中性子束の振動現象について、発生した場合の運転員操作に関して整理した資料を提示すること。
- ほう酸水注入系の起動操作の着手基準となっている「サプレッションプール水温度49℃到達」、及び原子炉隔離時冷却系の停止操作の着手基準となっている「サプレッションプール水温度106℃到達」の考え方を整理した資料を提示すること。
- 原子炉停止機能喪失事象においては、炉心入口サブクーリングが深くなる場合があるため、東海第二発電所における解析コードの適用性を整理した資料を提示すること。
- 事象初期において、電動給水ポンプにより原子炉注水が継続されること、原子炉圧力制御に関して逃がし安全弁（逃がし弁機能）で制御されていること、及び残留熱除去系の熱交換器の伝熱量に係る海水温度の設定について、これらの設定の妥当性を整理した資料を提示すること。
- 炉心の軸方向出力分布の選定について、解析における設定の考え方を整理した資料を提示すること。
- クオリティ（燃料被覆管最高温度発生位置）の推移（短期）について、クオリティが1.0を超える場合があることから、沸騰遷移及びリウエットの判定に係る考え方を整理した資料を提示すること。
- リウエットを考慮しない場合の燃料被覆管温度への影響について、燃料被覆管温度の推移における事故後の時間200秒以降の当該温度に関して、ベースケースでの温度とリウエットを考慮しない場合の温度との関係を整理した資料を提示すること。
- 原子炉停止機能喪失のような燃料被覆管に外圧がかかる事象において、高温高圧条件が継続することによる燃料被覆管の健全性（被覆管の座屈及び貫通性損傷）について整理した資料を提示すること。

(2) 日本原子力発電から、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 重大事故等対策の有効性評価

東海第二発電所 重大事故等対策の有効性評価 補足説明資料