

玄海原子力発電所3号炉 高経年化技術評価に係るヒアリング
コメント反映整理表<中性子照射脆化>

2023年7月25日 九州電力㈱

| No | 日付 | 資料名 | 該当ページ | コメント内容 | コメント対応 | 回答日 | 完了日 |
|----|------------|----------------------|-------|---|---|-------|-------|
| 1 | 2023年6月19日 | 補足説明資料 中性子照射脆化 | 6-1 | 「深さ10mm位置の破壊靱性値の評価を行う上で用いたT _p の値、T _p の設定に用いた全ての監視試験データ(破壊靱性)」とあるが、破壊靱性試験は何の規格に基づいて実施したのか追記すること。 | 【破壊靱性試験の実施に係る規格】 脆性破壊が生じる温度では ASTM E399に準じて実施している。脆性破壊が生じるがASTM E399の有効条件を満たさない場合又は脆性破壊が生じない場合には ASTM E1820に準じて実施している。 【CT試験片の種類について】 ASTM E399のANNEXIに定められる、板厚Bが0.5インチのCT試験片を用いている。 当該内容を補足説明資料に追記した。 【補足説明資料 3号炉 劣化状況評価(中性子照射脆化) 別紙6】 | 7月25日 | 7月25日 |
| 2 | 2023年6月19日 | 補足説明資料 中性子照射脆化 | 7-1 | 最低使用温度を明記し、算出根拠を示すこと。また、最低使用温度の設定はいつ行われているのか示すこと。 | 後日回答 | | |
| 3 | 2023年6月19日 | 補足説明資料 中性子照射脆化 | 7 | 監視試験カプセルの「A型」と「B型」の差異や、今後の取り出しの考え方(交互に取り出す等)を説明すること。 | 玄海3号機建設時において、溶接金属及び熱影響部の試験片が含まれるA型カプセル2つと、含まれていないB型カプセル4つを装荷している。初回取出し時のみ、参考の位置付けとなる溶接金属を含んだA型カプセルを取出しており、その後は炉心領域の試験片(母材)が多く装荷されているB型カプセルを取り出すことを想定している。(JEAC4201-2007によると、炉心領域のみが監視試験の対象である。)残り1つのA型カプセルは予備である。 監視試験片の取出しについて、玄海3号炉のJEAC4201-2007に基づく標準監視試験計画は3回であり、これまで3回の取出しを実施し、取出しの要求回数は完了した。今後の取出しについては、原子炉の運転サイクル・照射量を勘案して第4回監視試験の実施計画を策定する。 | 7月25日 | 7月25日 |
| 4 | 2023年6月19日 | 補足説明資料 中性子照射脆化 | 8 | マスキングの要否について確認すること(少なくとも補足説明資料P8の表2の原子炉容器の母材の厚さはメーカーのHPで確認できる。) | マスキング要否について検討した結果、一部のマスキング箇所を公開とした。 【補足説明資料 3号炉 劣化状況評価(中性子照射脆化) 別紙5-5-1】 | 7月25日 | 7月25日 |
| 5 | 2023年6月19日 | 補足説明資料 中性子照射脆化 | 9 | 中性子照射量の算出において、MOX燃料を装荷したことを考慮して、中性子束を1.2倍していることについて、「1.2」を設定した根拠を説明し、補足説明資料に追記すること。 | MOX燃料を導入した場合において、中性子照射量に最も影響が出るのは新燃料が炉心の最外周かつ原子炉容器に最も近い位置に配置されていると仮定した場合であり、その場合、炉内構造物の中性子照射量についてはUO ₂ 燃料の平衡炉心と比べ約1.19倍となることから、安全側に1.2倍と設定している。 当該内容を補足説明資料に追記した。 【補足説明資料 3号炉 劣化状況評価(中性子照射脆化) 本文p.9】 | 7月25日 | 7月25日 |
| 6 | 2023年6月19日 | 高経年化技術評価書別冊 原子炉容器 | 23 | 「2020年4月以降の設備利用率100%で運転すると仮定」した理由を説明すること。 | 中性子照射量が最も保守的な値となるよう、2020年4月以降の設備利用率を100%で運転すると仮定した。 | 7月25日 | 7月25日 |