

### 第3回 経年劣化管理に係る ATENA との実務レベルの 技術的意見交換会における ATENA への説明依頼事項

1. 「資料2-1 原子力規制庁技術報告「重大事故環境下におけるケーブルの絶縁特性の分析」に対する電気事業者の対応」に関し、以下の内容を説明して下さい。
  - (1) 8 pには、「電極式水位計については、BWR プラントは  $10^4 \Omega$  オーダー（水中）～ $10^6 \Omega$  オーダー（気中）、PWR プラントは  $10^4 \Omega$  オーダー（水中）～ $10^5 \Omega$  オーダー（気中）の検知が必要。」とあります。BWR プラントとPWR プラントとで抵抗のオーダーが異なる理由を説明して下さい。
  - (2) 9 p表には、BWR 電力の難燃三重同軸（架橋ポリエチレン絶縁）ケーブル、PWR 電力のMI ケーブルについて、「ー」とされています。各電力の両ケーブルの格納容器内での使用は無いという意味か、ケーブルはあるが対象となる接続機器が無いという意味か説明して下さい。
  - (3) 10 pには、「難燃三重同軸（架橋ポリエチレン絶縁）ケーブル（計装ケーブル）（放射線監視モニタ用）」について説明されています。同ケーブルについて実験結果を提示してください。また、「絶縁抵抗値が  $2.0 \times 10^{10} \Omega \text{m}$  以上ある」技術的根拠を説明して下さい。
  - (4) 11 pについて、以下の(a)～(c)について説明して下さい。
    - (a) 「NRA 技術報告対象のケーブルについては（中略）計器誤差に影響があることが懸念される」とあるが、BWR ではどのような懸念があるのか。
    - (b) 再稼働までにMI ケーブル等に交換する予定とあるが、いつ決定したのか。また、MI ケーブル等の「等」とは何か。
    - (c) 「MI ケーブル（計装ケーブル：熱電対、測温抵抗体、水素濃度計、電極式水位計用）」について実験結果、「絶縁抵抗値が  $10^8 \Omega \text{m}$  以上ある」技術的根拠、PCV 内ケーブル長約100mで絶縁抵抗を評価する理由。
  - (5) (参考1) ケーブルに係る技術開発とは、どのような内容、スケジュールで実施しているのか、実績・計画を示して下さい。また、今回のBWRのMI ケーブルの知見との関係を説明して下さい。

2. 「資料 2-3 原子力規制庁技術報告「中性子照射がコンクリートの強度に及ぼす影響に関する知見」に対する電気事業者の対応状況」に関し、以下の内容を説明して下さい。

- (1) 原子力規制庁技術報告では、中性子スペクトル影響を考慮し、0.1MeV を超えるエネルギー範囲の中性子照射量に基づき、中性子照射及び非照射の圧縮強度比を評価したが、PWR プラントでは 0.11MeV を超えるエネルギー範囲の中性子照射量に基づき評価している<sup>1</sup>。エネルギー範囲が異なっても同様の評価でよいとしている技術的根拠を説明して下さい。

---

<sup>1</sup> 泊発電所 2 号炉高経年化技術評価書（別冊 2）コンクリート構造物及び鉄骨構造物  
<http://www.nsr.go.jp/data/000305898.pdf>