

第 22 回技術諮問委員会（TAC：Technical Advisory Committee）議事録

日時：2025 年 5 月 19 日（月）～5 月 22 日（木）

場所：電力中央研究所 大手町本部会議室

出席：技術諮問委員会（TAC）：ステットカー委員長、アフザリ委員、チョクシ委員、ミロクール委員、高田毅士委員、高田孝委員
電力中央研究所：アポストラキス所長、NRRC 研究担当者

議事概要

第 22 回技術諮問委員会では、下記議題についてレビューが行われた。

- ・ 内部溢水 PRA ガイド＊
- ・ 2026 年度 NRRC 研究計画（案）：リスク情報活用推進
- ・ 2026 年度 NRRC 研究計画（案）：リスク評価研究
- ・ 2026 年度 NRRC 研究計画（案）：自然外部事象研究
- ・ モデルプラントにおける地震 PRA プロジェクトの進捗
- ・ リスク情報に基づく運転中保全（OLM）ガイドライン＊
- ・ リスク情報に基づく格納容器漏えい率試験（CVLRT）ガイドライン＊

以下のテーマは、オープンディスカッションとして議論を行った。

- ・ NRA とのリスク情報活用に関する意見交換会＊
- ・ リスク情報に基づく意思決定（RIDM）プログラムの産業界における実施状況＊

注：＊印のついた議題については、電力各社よりオンラインでの傍聴参加があった。

2025 年 5 月 19 日（月）

議題 1 「内部溢水 PRA ガイド」

TAC による助言・コメントは以下の通り。

- 地震などの外部ハザード誘因内部溢水事象についても、ガイドを作成した方がよい。
- 内部溢水 PRA ガイドについては全体タスクをパイロットプラントで実行したうえで、全体の分析の流れについてフィードバックをもらうことが重要である。

議題 2「2026 年度 NRRC 研究計画（案）：リスク情報活用推進」

TAC による助言・コメントは以下の通り。

- RIDM チームは、プロジェクトの優先順位を積極的に決定し、また、RIDM のメリットをアピールしながら率先して推進すべき。
- 事業者と NRA 双方のための PRA ピアレビューシステムを確立するには、レビューアの確保が特に重要となる。
- ASME/ANS PRA 標準の各要件に対して、アプリケーションごとに必要な性能カテゴリー（CC）の特定を NRRC で実施する必要はない。CC-II を満たすことが基本であり、事業者が CC-I への準拠で十分であることを主張する場合、その分析が特定のアプリケーションに対して技術的に十分であることを示すのは各事業者の責任である。

議題 3「2026 年度 NRRC 研究計画（案）：リスク評価研究」

TAC による助言・コメントは以下の通り。

人間信頼性解析（HRA）

- 内部溢水 PRA や停止時 PRA においてコミッションエラーを扱う HRA 手法を検討項目にいれることを推奨する。
- Phoenix 手法は米国における PRA では現在使用されていない。NRRC 研究チームはその手法を理解すべきである。しかし、この手法が新しいというだけで、現行の NRRC の HRA ガイドに記載されている手法より、必ずしも良い手法とは限らない。

レベル 2PRA

- 事業者が運転中保全や格納容器漏えい率試験間隔延長を実施する際、規制庁の Cs137 放出頻度の「性能目標」を満たすためには、レベル 2 PRA の研究が役立つであろう。
- SFP PRA 研究では、低出力時／停止時だけでなく、出力運転時のシナリオについてもスコープに加えるべきである。

レベル 3PRA

- 作成しているレベル 2 PRA とレベル 3 PRA のインターフェースツールが概ね使用可能な状態にあるのならば、そのツールの詳細な部分を改善することは止めて、レベル 2 PRA からレベル 3 PRA への不確実さの伝播を解析する手法の構築に移行した方が良い。

マルチハザード PRA

- 地震誘因事象として、地震誘因津波だけではなく、地震誘因火災や地震誘因溢水も考慮すべきである。

2025 年 5 月 20 日（火）

議題 4 「2026 年度 NRRC 研究計画（案）：自然外部事象研究」

TAC による助言・コメントは以下の通り。

地震 PRA

- 全ての研究テーマに共通するが、目指しているのはガイドラインの作成と認識している。2026 年度の研究計画に示されている「NRRC 地震 PRA ガイドラインの原案作成」について、マイルストーンを明示していただきたい。
- 地震随伴ハザード評価については、電力ニーズに対して対応が十分にできていないと考えている。TAC で地震誘因の火災や内部溢水の議論をしていることから優先度が高く、体系的に複数のハザードをどのように扱うかを検討すべきである。

津波 PRA

- 浜岡での津波 PRA のモデルプラント研究は数年前に終了しているが、報告書の専門家によるレビューが行われていれば示していただきたい。

竜巻・強風 PRA

- 竜巻ハザード評価における BEPU（不確かさを考慮した最適推定）ではデータが持つ不確かさについて、どのように考慮するか示していただきたい。

火山・降灰 PRA

- 降灰 PRA をモデルプラントで評価するのであれば、その結果について示していただきたい。
- 降灰時には、降灰の総量だけでなく、降灰によるフィルターの目詰まりも考慮することから降灰の継続時間が重要になる。降灰履歴データでは降灰の総量しかわからず、継続時間は不確かさを持つのではないか。降灰の継続時間について、精緻化は難しいと考えるが、研究の方向性を示していただきたい。

議題 5 「モデルプラントにおける地震 PRA プロジェクトの進捗」

TAC による助言・コメントは以下の通り。

- 経験則と経験データを用いた、部分相関のより簡易的な評価手法についても検討していただきたい。その簡易手法により Reed-McCann 手法の適用を支援するのがよい。

議題 6 「リスク情報に基づく運転中保全（OLM）ガイドライン」

TAC による助言・コメントは以下の通り。

- Cs-137 放出頻度に対する定量的なスクリーニング基準の例を示した図は、EPRI が発行した PSA Applications Guide の図を一部変更して掲載されたものだが、元の EPRI の文献の図は古い情報である。OLM ガイドラインに載せるのは適切ではない。
- Cs-137 の 100TBq 超の放出頻度に関する暫定的な性能目標は、OLM だけでなく RIDM 全体に関係するものであり、産業界としてどう対処していくか、NRA と議論する必要がある。
- OLM ガイドラインでは、Cs-137 の 100TBq 超の放出頻度を確認すること自体は記載すべきだが、どのように確認するかまで踏み込んで記載すべきではない。

2025 年 5 月 21 日（水）

議題 7 「リスク情報に基づく格納容器漏えい率試験（CVLRT）ガイドライン」

TAC による助言・コメントは以下の通り。

- 手法のトライアルの実施を検討すること。実機プラントに対して、ガイドラインに記載された全タスクを評価するトライアルを通じて、試験間隔の延長の実現可能性、すなわち、手法の妥当性や適切性を確認することができる。

2025 年 5 月 22 日（木）

TAC 終了会合 [非公開]

以 上