

第 6 回技術諮問委員会 (TAC : Technical Advisory Committee) 議事録

日時：平成 28 年 11 月 7 日 (月) ～11 月 11 日 (金)

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、高田委員、山口委員

電力中央研究所：原子力リスク研究センター (NRRC)

産業界：東京電力、テプコシステムズ、四国電力

議事概要

今回の会合においては、分科会形式のセッションは行わず、すべて全体会議の形式で行った。また、情報共有のセッションとして、「リスク情報を活用した意思決定」をテーマとするステットカー・アフザリ両委員の講演を実施した。

11 月 7 日 (月)

議題 1：2017 年度研究計画概要

- ・ NRRC より、NRRC の 2017 年度研究計画の概要について報告した。
- ・ TAC 委員より、以下のコメントがあった。
 - NRRC の活動の進展に伴い、研究成果を現場での適用につなげることが重要になる。TAC としても研究だけではなく、現場での適用についても議論していきたい。

(配布資料)

1-1-0. NRRC's Research Plan for FY2017

1-1-1. R&D plan for FY 2017 - Risk Assessment -

1-1-2. R&D plan for FY 2017 - External Natural Events -

議題 2：自然外部事象分野研究

- ・ NRRC より、地震ハザード評価、津波 PRA、火山リスク評価、断層変位 PRA および津波/地震動重ねあわせ評価について報告した。
- ・ TAC 委員より、以下のコメントがあった。
 - 日本の確率論的地震ハザード解析 (PSHA) を地震ハザード解析専門家委員会 (SSHAC) を通じて高度化していくに際しては、伊方 3 号機を対象とする SSHAC において、他のプラントにも共通に適用可能な知見を獲得・抽出していくことが重要だ。
 - 津波の超過確率の平均をスクリーニングの基準とするという考え方は、適切な段階的評価にはならないのではないか。どのようにスクリーニングの

基準を適用するかということ、よく検討した方がよい。

- 津波/地震動重ねあわせ評価は容易な課題ではなく、国際的に見ても最先端の取組み (state-of-the-art) になる。これはとりわけ日本海溝や南海トラフがある太平洋側に立地する原子力発電所の安全性向上にとって重要だと考えられる。
- 地震に起因する津波の評価については、地震事象と津波到達の時間的關係を考慮すべきではないと思う。これはモデル化が難しく、かなり大きな不確実さがある。時間的關係の取扱いは、サイト特有のリスクにとって重要という場合のみ検討すればよい。

(配布資料)

- 2-1. PSHA enhancement in Japan based on Ikata SSHAC level 3 project
- 2-2. Strategy of development of tsunami PRA
- 2-3. R&D related to Volcanic PRA
- 2-4. Fault displacement evaluation
- 2-5. Development of PRA Methodology for Superposed Seismic and Tsunami Hazards

11月8日(火)

議題3：リスク情報活用推進チーム、パイロットプロジェクト

- ・ NRRC より、今年7月に発足したリスク情報活用推進チームの組織・ミッション・役割などについて報告した。また、パイロットプロジェクトのレビューの計画と、TACによる確認のプロセスについて説明した。
- ・ 東京電力およびテプコシステムズより、柏崎刈羽 (KK) 6,7号プロジェクトの進捗状況について報告した。四国電力より、伊方3号プロジェクトの進捗状況について報告した。
- ・ TAC 委員より、以下のコメントがあった。
 - KK プロジェクトの検討に際しては、内部事象とそれ以外の内部火災などのハザードについて別々に PRA モデルを作るのではなく、同じモデルを使用すべきである。

(配布資料)

- 3-1. Introduction of RIDM promotion team
- 3-2. Overview of KK-6 and -7 PRA pilot project plan and current status
- 3-3. Ikata Unit3 Project Status Update

11月9日(水)

議題4：リスク評価分野研究

- ・ NRRC より、レベル1PRA 関連研究 (外部電源喪失発生頻度の詳細評価・起因事象評価における共通要因故障手法の検討・人間信頼性データベース開発)、

レベル 2PRA 関連研究（核分裂生成物（FP）挙動評価のためのエアロゾル粒径分布の取得・シビアアクシデント時の格納容器温度評価に関する研究）、温度誘因の蒸気発生器伝熱管破損（SGTR）、火災 PRA ガイド、人間信頼性評価（HRA）ガイドについて報告した。

- ・ TAC 委員より、以下のコメントがあった。
 - 開閉所関連、送電線関連、天候関連の外部電源喪失について、それぞれ独立して、頻度と継続時間のデータを整備すべきだ。また、開閉所関連のデータについては、プラント運転中と停止時のそれぞれについてデータを整備すべきだ。
 - HRA ガイドには、操作実施のために利用可能な時間および実際の所要時間に関する不確実さの評価も取り入れるべきだ。併せて、ガイドではこうした不確実さがヒューマンエラー発生確率の全体にどのように影響するかを記載すべきだ。
 - HRA ガイドについては、PRA 実務者から見てあまり煩雑な手法になると、使われないということに留意すべきだ。

（配布資料）

- 4-1. Data for the Frequency and Recovery Time of Loss of Offsite Power (LOOP) Events
- 4-2. “Treatment of Common Cause Failures for Plant-Specific Initiating Events” Research Plan
- 4-3. Current status on human reliability database
- 4-4. Research plan on Upgrading of Knowledge about Fission Product behavior in Severe Accident
- 4-5. Research plan on the containment vessel temperature evaluation under severe accident
- 4-6. Research Plan for Thermally Induced-SGTR
- 4-7. Development of Fire PRA Guide (Implementation Plan)
- 4-8. NRRC HRA Guide Combining the Narrative Approach and the EPRI HRA Calculator

11 月 10 日（木）

議題 5：その他の課題等

- ・ NRRC より、包括的フラジリティ評価の方向性について報告した。
- ・ NRRC より、リスク情報活用に関するホワイトペーパーの作成状況について説明した。

（配布資料）

- 5-1. Direction of comprehensive fragility evaluation
- 5-2. Progress on White Paper on RI-DM

議題 6：米国におけるリスクマネジメントの実施状況

- ・ TAC 委員長 ステットカー氏より、「リスク情報を活用した意思決定に関するいくつかのトピック」と題して講演を行った。委員 アフザリ氏より、「発電

所運営におけるリスク情報を活用した意思決定」と題して講演を行った。

(配布資料)

Selected Topics in Risk-Informed Decision Making

Risk-Informed Decision Making in Plant Operations

議題 7 : エグジット・ミーティング

・ TAC と NRRC が、TAC の役割や今後の運営について議論した。

11月11日(金)

・ TAC 内部にて報告書作成作業を実施