

標準委員会 リスク専門部会 外的事象 PRA 分科会 地震 PRA 作業会
第 36 回地震 PRA 作業会 議事録

1. 日時：2024 年 4 月 16 日（火）13 時 30 分～16 時 50 分
2. 場所：WebEx
3. 出席者（敬称略）：

【出席委員】高田主査(JAEA)、牟田副主査(都市大)、喜多幹事(東電)、錦見幹事（東北）、根岸幹事(原電エンジ)、足立委員(大林)、稲葉委員(鹿島)、宇賀田委員(大成)、内山委員(CSA-J)、蛭沢委員(電中研)、尾之内委員(中部電)、川上委員(大成)、国政委員（関電）、小室委員(中部電)、高橋委員(鹿島)、崔委員(JAEA)、堤委員(JAEA)、豊嶋委員(NEL)、中村委員(日大)、原口委員(MHI)、樋口委員(東芝 ESS)、藤岡委員(日立 GE)、松元委員(構造計画研)、丸山委員(日立 GE)、三浦委員(電中研)、皆川委員(埼玉工大)、村松委員(元都市大)、藪内委員(鹿島)

【28 名】

【欠席委員】新井委員(清水)、安中委員(東設)、糸井委員（東大）、遠藤委員(MHINSE)、大島委員(都市大)、中島委員(電中研)、吉田委員(大林組)

【出席常時参加者】桐本(電中研)、松中(TEPSYS)、新崎 (NEL)、三輪 (MHI)、加藤（東芝 ESS）、河津（九州）、佐藤（原電）、小林（北海道）、秋本（大林）、木本（北陸）、神田（中国）、龍（電発）、高橋（東北）、井原（四国）、東（原電エンジ）

【欠席常時参加者】鈴江（関電）、井原(中国)、

【委員候補】中野（MHI）、秋本（大林）

【常時参加者候補】西村（九州）、平塚（九州）

4. 配布資料

- RK6WG1-36-1 第 35 回地震 PRA 作業会議事録（案）
- RK6WG1-36-2 人事について
- RK6WG1-36-3-1 標準原案改定スケジュール
- RK6WG1-36-3-2 公衆審査結果について
- RK6WG1-36-3-3-1 誤記チェックの結果について
- RK6WG1-36-3-3-2 標準原案附属書 Z,AN との対比表
- RK6WG1-36-3-4 標準原案一式
- RK6WG1-36-4-1 TR 原案発行スケジュール
- RK6WG1-36-4-2 標準委員会への中間報告・本報告について
- RK6WG1-36-4-3-1～3 リスク専門部会コメント対応表
- RK6WG1-36-4-4-1～3 分科会・作業会コメント対応表（追加事例を含む）

RK6WG1-36-4-5 技術レポート原案一式
RK6WG1-36-4-6 誤字・脱字チェックのお願い
RK6WG1-36-5-1 ハザードチームからの活動状況報告
RK6WG1-36-5-2 フラジリティチームからの活動状況報告
RK6WG1-36-5-3 事故シーケンスチームからの活動状況報告
RK6WG1-36-5-4 標準活用 WG の今後のスケジュール
RK6WG1-36-5-5 SMiRT27 発表資料”PROBABILISTIC OBSERVATION OF DESIGN BASIS GROUND MOTIONS OF NPPS IN JAPAN”
RK6WG1-36-6-1 地震 PRA 作業会 検討スケジュール（案）
RK6WG1-36-6-2 リスク専門部会 標準策定 5 か年計画（2024 年度版）
RK6WG1-36-参考 1-1～2 地震 PRA 作業会 委員・常時参加者名簿、議事録担当
RK6WG1-36-参考 2 地震 PRA 作業会 サブタスク WG 構成

5. 議事内容

議事に先立ち、定足数の確認が行われ、35 名中 24 名（確認時点）の出席により作業会が成立していることが確認された。

5.1. 前回議事録の確認

根岸幹事より、「RK6WG1-36-1 第 35 回地震 PRA 作業会議事録（案）」を用いて、前回議事内容の確認が行われ、議事録が承認された。

5.2. 人事について

根岸幹事より、「RK6WG1-36-2 人事について」を用いて、人事の説明が行われ、委員の新任と退任、及び常時参加者の登録と登録解除に関する報告があり、委員の新任及び常時参加者の登録について満場一致で可決された。

【委員】

新任 : 2 名（大林組：秋本高英氏、MHI：中野勇輝氏）

退任 : 2 名（大林組：吉田伸一氏、MHI NS エンジニアリング：遠藤昭彦氏）

【常時参加者】

登録 : 2 名（九州電力：平塚大悟氏、九州電力：西村将人氏）

登録解除：1 名（大林組：秋本高英氏）

5.3. 地震 PRA 標準の原案について

① 標準改定スケジュール

根岸幹事より、「RK6WG1-36-3-1 標準改定スケジュール」を用いて、標準原案の改訂スケジュールの説明があった。概要は以下のとおり。

- ・標準原案の公衆審査において、提出意見はなかった。
- ・標準原案に対する最終誤記チェック結果などを、5/10 のリスク専門部会、6/7 の標準委員会にて報告する予定。
- ・会議の場で特にコメントが出なければ発行手続きに入る。

② 公衆審査結果について

根岸幹事より、「RK6WG1-36-3-2 公衆審査結果について」を用いて、公衆審査結果の説明があり、提出意見なしとの報告があった。

③ 誤記チェックの結果について

根岸幹事より、「RK6WG1-36-3-3-1 誤記チェックの結果について」、「RK6WG1-36-3-3-2 標準原案附属書 Z,AN との対比表」を用いて、誤記チェック結果の説明があった。概要は以下のとおり。

- ・活用上問題ない誤記（表現の明確化、JIS 等による表記の適切性など）について修正した。
- ・附属書 Z、附属書 AN についても、表現の明確化、及び記載の適正化の観点で修正した。具体的に、地震動と津波の重畳に関する内容、認識論的不確実さに関する内容について、記載の充実化を図った。

5.4. 地震 PRA 技術レポート原案について

① TR 原案改定スケジュール（専門部会への本報告まで）

根岸幹事より、「RK6WG1-36-4-1 TR 原案発行スケジュール」を用いて、技術レポート原案の改定スケジュールについて報告があった。概要は以下のとおり。

- ・予定より 3 か月程度遅れているが、今年度発行手続きに入れる見込み。
- ・技術レポート原案に関しては、5/10 のリスク専門部会（最終報告）、6/7 の標準委員会（中間報告）を予定している。

② 誤字・脱字チェックのお願い

根岸幹事より、「RK6WG1-36-4-6 誤字・脱字チェックのお願い」を用いて、誤字・脱字チェックの作業依頼があった。概要は以下のとおり。

- ・4/22~5/31 の期間で、地震 PRA 技術レポート原案の誤字・脱字チェックを実施して頂きたい。作業分担は資料（RK6WG1-36-4-6）参照。詳細については、追って連絡予定。

③ リスク専門部会からのコメント対応結果及び分科会・作業会からのコメント対応結果について

各リーダーより「RK6WG1-36-4-3-1~3 リスク専門部会コメント対応表」、「RK6WG1-36-4-4-1~3 分科会・作業会コメント対応表（追加事例を含む）」、「RK6WG1-36-4-5 技術

レポート原案一式」を用いて説明があった。議論を以下に示す。

- ・ハザード（高橋委員）：エディトリアルな修正以外に、「震源を特定せず策定する地震動」と「震源を特定しにくい地震」について補足、活断層の定義として IAEA の表現（capable fault）を追記、伊方 SSHAC プロジェクトにおける断層モデルによる地震動評価の例を追記、フラジリティのコンポジット表現を削除等のコメント対応を行った。
 - 基準地震動と SSHAC で評価するハザードは目的・性質が異なる旨の記載が不足しているため、保守性など（保守性の考え方が異なるものの基準地震動ではハザードの年超過確率を参照している、「震源を特定せず」と「領域震源」が別物となっている）の観点でも差異について追記する。
 - AF.11（司法審査）の追記については、委員から載せない方がいいとの意見があったため、再検討することとなった。
- ・フラジリティ（原口委員）：エディトリアルな修正や引用文献を最新版への更新等のコメント対応を行った。F1 について周期特性に関わる不確実さを β_r に寄せるということについて断層モデルを使った場合との整合に関するコメントがあり、蛭沢委員にて確認することとなった。
- ・事故シーケンス（藤岡委員）：エディトリアルな修正や出典のリンク切れの対応、事例 BQ に SSHAC 事例を追記した。津波地震重畳については、今後論文が発行される予定であることから、今回の技術レポートには含めないこととした。機器応答の相関について、蛭沢委員の NED 論文を追記することを検討する。

5.5. 標準活用 WG の活動について

① 今後のスケジュール案について

根岸幹事より、「RK6WG1-36-5-4 標準活用 WG の今後のスケジュール」を用いて、2024 年 5 月 24 日（対面 web ハイブリッド）に、標準活用に係る課題選定や一件一葉（案）、メンバー分担について議論する旨などの説明があった。

② ハザードチームからの活動状況報告

尾之内委員より「RK6WG1-36-5-1～5 ハザードチームからの活動状況報告」を用いて説明があった。議論を以下に示す。

- ・第 3 回（2024/2/6）、第 4 回（2024/4/1）のチーム会合では、電力の方も参加いただき、活用の技術レポートに向けた活用事例の案について意見交換を実施した。

③ フラジリティチームからの活動状況報告

佐藤常時参加者より「RK6WG1-36-5-2 フラジリティチームからの活動状況報告」を用いて説明があった。議論を以下に示す。

- ・PRA を活用できるような内容について、情報提供いただき議論を広げていきたい。

④ 事故シーケンスチームからの活動状況報告

河津常時参加者より「RK6WG1-36-5-3-1～2 事故シーケンスチームからの活動状況報告」を用いて説明があった。議論を以下に示す。

- ・安全性向上評価での追加措置の検討、地震 PRA の活用に向けたニーズの深掘について検討した。
- ・安全性向上措置抽出における重要な事故シーケンスグループ及び格納容器機能喪失モードの特定にあたり、現状の指標に加え、真にリスクが高いのか判定するステップの検討が必要である。
- ・PRA モデルのシーケンスに含まれる不確実さについて、保守性等の課題を洗い出し、活用に資するために不確実さへの理解を深めたい。

⑤ SMiRT27（基準地震動 S_s の超過確率）技術紹介

高田主査より「RK6WG1-36-5-5 SMiRT27 発表資料”PROBABILISTIC OBSERVATION OF DESIGN BASIS GROUND MOTIONS OF NPPS IN JAPAN”」を用いてサイト毎の基準地震動とその超過確率参照による保守性の比較検討についての説明があった。

5.6. 今後の予定、その他

① 次回についてメールにて日程調整（開催予定週決定）

根岸幹事より、「RK6WG1-36-6-1 地震 PRA 作業会 検討スケジュール（案）」を用いて今後のスケジュールの周知があった。主な内容を以下に示す。

- ・次回作業会の日程は、2024 年 7 月 16 日の週で調整する。

以上