

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 21 回地震 PRA 作業会 議事録

1. 日時：2020 年 7 月 31 日（金）13 時 30 分～17 時 30 分
2. 場所：Web 会議（Teams）
3. 出席者（敬称略）：
 - 【出席委員】高田主査（JAEA）、牟田副主査（都市大）、成宮幹事（原安進）、足立委員（大林）、糸井委員（東大）、宇賀田委員（大成）、内山（智）委員（CSA-J）、蛭沢委員（電中研）、大鳥委員（都市大）、尾之内委員（中部電）、倉沢委員（中部電）、佐々木委員（関電）、高橋委員（鹿島）、崔委員（JAEA）、堤委員（電中研）、豊嶋委員（NEL）、中島委員（電中研）、中村委員（日大）、野田委員（原安進）、原口委員（MHI）、樋口委員（東芝 ESS）、藤岡委員（日立 GE）、細川委員（関電）、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（都市大）、藪内委員（鹿島）、吉田委員（大林組）【30 名】
 - 【欠席委員】新井委員（清水）、安中委員（東設）、内山（泰）委員（大成）、二木委員（東電）、山崎委員（原安進）
 - 【出席委員候補】遠藤委員候補（MHI）、近藤委員候補（鹿島）、松本委員候補（関電）
 - 【出席常時参加者】桐本（電中研）、根岸（原電エソジ）、松中（TEPSYS）、松本（原電エソジ）、新崎（NEL）、田中（東北電）、三輪（MHI）
 - 【欠席常時参加者】なし
4. 配布資料
 - RK6WG1-21-1 第 20 回地震 PRA 作業会議事録（案）
 - RK6WG1-21-2 人事について
 - RK6WG1-21-3-1 改定文案の概要と本日の議論のポイントについて
 - RK6WG1-21-3-2-1 適用範囲等の記載比較表
 - RK6WG1-21-3-2-2 地震 PRA 標準 202X の簡条 1～5
 - RK6WG1-21-3-2-3 地震 PRA 標準 202X の簡条 10
 - RK6WG1-21-3-2-4 地震ハザード評価（簡条 6 記載案）
 - RK6WG1-21-3-2-5-1 建屋・機器フラジリティ（簡条 7 記載案説明）
 - RK6WG1-21-3-2-5-2 建屋・機器フラジリティ（簡条 7 記載案）
 - RK6WG1-21-3-2-6-1 事故シーケンス評価（簡条 5 記載案）
 - RK6WG1-21-3-2-6-2 事故シーケンス評価（簡条 9 記載案）
 - RK6WG1-21-3-3-1 地震 PRA 標準 2015 の附属書まとめ表
 - RK6WG1-21-3-3-2 地震 PRA 標準附属書 A,B と品質確保標準:2013 との比較
 - RK6WG1-21-4 JCNRM での議論結果（議事録）について
 - RK6WG1-21-5 断層変位 PRA 作業会（SC80-3-5_最終報告説明資料 rev.2）
 - RK6WG1-21-6 地震 PRA 作業会 検討スケジュール（案）
 - RK6WG1-21-7 リスク専門部会標準策定 5 ヶ年計画 r9.2 20190520
 - RK6WG1-21-参考 1-1～2 地震 PRA 作業会 委員・常時参加者名簿、議事録担当

RK6WG1-21-参考2 地震 PRA 作業会 検討チーム メンバー構成
参考 JCNRM Maioli 氏からの依頼と応答

5. 議事内容

議事に先立ち、定足数の確認が行われ、35名中30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 (RK6WG1-21-1)

成宮幹事より、「第20回地震 PRA 作業会議事録（案）(RK6WG1-21-1)」を用いて、前回議事内容の確認が行われた。委員から特にコメントはなく、議事録は承認された。

5.2. 地震 PRA 実施基準 2015 の英訳 (RK6WG1-21-4)

成宮幹事より、「RK6WG1-21-4 JCNRM 参加報告」の説明があり、Part5(外部事象)のPTでは、特に余震ハザードに対して興味を持たれたこと等が報告された。

JCNRM は、8月中に地震 PRA 実施基準 2015 に対するコメントを実施する。表現に対する軽微な指摘については、現在改訂中の英語版に反映する。また、内容に係るコメントのうち反映の必要がある事項については、次回改訂時に反映する。

5.3. 人事について (RK6WG1-21-2)

成宮幹事より、「人事について (RK6WG1-20-2)」を用いて、新任委員 3 名、退任委員 3 名、委員の所属変更 1 名、常時参加者の登録 3 名、常時参加者の登録解除 1 名について説明があり、新任委員および常時参加者の登録について承認された（Web 会議のため、挙手による承認ではなく、特に否認する委員がいないことを確認することにより承認された）。

また、高田主査から、本作業会への規制庁の参加要請に関する発言があった。

5.4. 地震 PRA 標準の改訂文案について

5.4.1. 議論のポイント (RK6WG1-21-3-1)

成宮幹事より、「RK6WG1-21-3-1 改訂文案の概要と本日の議論のポイントについて」を用いて、議論のポイントが示された。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ これまでは項目ごとの実施例しか記載されていなかったが、PWR、BWR それぞれに対して、ハザード、フラジリティ、事故シーケンス評価の一貫通貫で評価した実施例があると良い。
- ✓ 品質確保については、一か所にまとめて記載すると良い。
- ✓ 提示の議論のポイントに対し、概ね異論はないため、本日の議論は提示の議論のポイントに沿って行う。

5.4.2. 目的、適用範囲 (RK6WG1-21-3-2-1~3)

佐々木委員より、「RK6WG1-21-3-2-1 適用範囲等の記載比較表」、「RK6WG1-21-3-2-2 地震 PRA 標準 202X の箇条 1~5」、「RK6WG1-21-3-2-3 地震 PRA 標準 202X の箇条 10」を用いて、箇条 1~5 および 10 の改定状況が説明された。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ 現行の地震 PRA 標準ではレベル 1.5 相当の記載がなされている。一方でレベル 2 標準において前回改定時に地震を対象としており、レベル 1.5 も適用範囲となっている。抜け・被りがないよう、インターフェイスを整理する必要がある。
- ✓ 今回の改定は、階層化という大きな修正を行い、その形を整えることを優先し、新たな内容については必要最低限盛り込めば良い。
- ✓ レベル 2PRA 標準では「目的」を記載した。なお、この目的には、「標準の目的」と「評価の目的」の 2 種類あるが、レベル 2PRA 標準と同様に、両方とも記載した方が良い。
- ✓ 品質確保標準では、共通事項に絞った内容に記載を見直すことを考えており、標準の名称も変わる予定である。なお、現行規格は他の標準でも参照していることから、残すことを考えている。

5.4.3. 地震ハザード (RK6WG1-21-3-2-4)

高橋委員より、「RK6WG1-21-3-2-4 地震ハザード評価 (箇条 6 記載案)」を用いて、箇条 6 の改定状況が説明された。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ 目的を記載した方が良い。
- ✓ 専門家活用に対して、伊方 SSHAC が実施されてはいるが、現状の記載も残しておく方が良い。断層変位 PRA にも記載しているので、それを参考にできる。
- ✓ 性能規定文と仕様規定文とを分けて記載することはできないか。性能的規定の文章については、現状の記載を修正するより、新たに書き下ろした方が書き易いのではないか。

5.4.4. フラジリティ (RK6WG1-21-3-2-5-1 および 2)

原口委員より、「RK6WG1-21-3-2-5-1 建屋・機器フラジリティ (箇条 7 記載説明)」、「RK6WG1-21-3-2-5-2 建屋・機器フラジリティ (箇条 7 記載案)」を用いて、箇条 7 の改定状況が説明された。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ 目的を記載した方が良い。
- ✓ その他として特出しされた津波防護施設・使用済み燃料プール・シビアアクシデント対策設備については、3.11 後の前回の改定で新たに追加されたものであるが、特に他

のものと評価方法が異なるわけではないので、建屋・機器の評価の中に含ませることにする。1F 事故の教訓を踏まえた特別な設備は文章中で読み取れるようにしておくのが良い。

- ✓ ただし、シビアアクシデント対策設備の中には、人的過誤やそもそもの設計思想が異なるものもあるので、そのようなものについては説明が必要である。

5.4.5. 事故シーケンス (RK6WG1-21-3-2-6-1 および 2)

藤岡委員より、「RK6WG1-21-3-2-6-1 事故シーケンス評価 (箇条 5 記載案)」、「RK6WG1-21-3-2-6-2 事故シーケンス評価 (箇条 9 記載案)」を用いて、箇条 5 および 9 の改定状況が説明された。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ 目的を記載した方が良い。
- ✓ 「分析」はあるが、品質確保と関連して、それをどのような判断で整理・統合するかの記事を追加した方が良い。
- ✓ 余震については、事故シーケンスだけではなく、ハザード、フラジリティすべてに関連することなので、たとえば、スコープのところでもまとめて記載する方が良い。なお、レベル 2PRA 標準では余震による感度解析について記載しているので参考になる。また、発生頻度が非常に小さくなることも考慮することを記載する。

5.4.6. 附属書 (RK6WG1-21-3-3-1 および 2)

佐々木委員より、「RK6WG1-21-3-3-1 地震 PRA 標準 2015 の附属書まとめ表」、「RK6WG1-21-3-3-2 地震 PRA 標準附属書 A,B と品質確保標準:2013 との比較」を用いて、附属書の改定状況が説明された。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ 附属書 A、B とともに、品質確保標準 2013 に包絡されるので、削除することが可能である。
- ✓ 参加型ピアレビュー等、地震 PRA 固有の話もあるので、附属書 B に相当する地震 PRA 固有の品質確保については枠を残しておくことにする。

5.5. 断層変位 PRA 作業会の活動状況 (RK6WG1-21-5)

糸井委員より、断層変位 PRA 作業会の活動状況として、「中間報告意見募集結果の対応及び最終報告」が報告された。

5.6. 今後の予定、その他

専門部会には、早めに意見を聞いておきたいので、今回の改定文書案をそのまま説明することにする。また、文章の末尾で「留意する」等、標準にふさわしくない表現が散見される

ので、各委員は、あらためて文章表現を確認することとする（8/21まで）。

次回作業会の日程は、10/19、22を候補としてメール等で調整する。

以上