

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 20 回地震 PRA 作業会 議事録

1. 日時：2019 年 12 月 6 日（金）14 時 00 分～17 時 30 分
2. 場所：関西電力東京支社 会議室
3. 出席者（敬称略）：

【出席委員】高田主査（東大）、牟田副主査（都市大）、成宮幹事（原安進）、新井委員（清水）、内山（智）委員（CSA-J）、松本（内山（泰）委員代理（大成））、蛭沢委員（電中研）、尾之内委員（中部電）、倉沢委員（中部電）、黒岩委員（MHINS エンゾ）、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）、中村委員（日大）、原口委員（MHI）、樋口委員（東芝 ESS）、藤岡委員（日立 GE）、二木委員（東電）、松中（村松委員代理（都市大））、松元委員（構造計画研）、丸山委員（日立 GE）、美原委員（鹿島）、三明委員（関電）、三浦委員（電中研）

【26 名】

【欠席委員】安中委員（東設）、足立委員（大林）、糸井委員（東大）、宇賀田委員（大成）、内山（泰）委員（大成）、大鳥委員（都市大）、中島委員（電中研）、野田委員（原安進）、皆川委員（埼玉工大）、村松委員（都市大）、藪内委員（鹿島）、山崎委員（原安進）、吉田委員（大林組）

【出席常時参加者】根岸（原電エンゾ）

【欠席常時参加者】桐本（電中研）、新崎（NEL）、上甲（四電）

4. 配布資料

RK6WG1-20-1 第 19 回地震 PRA 作業会議事録（案）

RK6WG1-20-2 人事について

RK6WG1-20-3-1 地震 PRA 標準 2015 英語版の進捗状況と JCNRM への提出について

RK6WG1-20-3-2 地震 PRA 標準英訳版 完本版（修正履歴反映）

RK6WG1-20-4-1 地震 PRA 標準の階層化の意義

RK6WG1-20-4-2 地震 PRA 標準 2015 改定状況について

RK6WG1-20-4-3-2 新知見の規定変更箇所（フラジリティ）

RK6WG1-20-4-4-1～3 本文規定の整理結果（ハザード、フラジリティ、事故シケンス）

RK6WG1-20-4-5-1～3 性能規定化検討報告（ハザード、フラジリティ、事故シケンス）

RK6WG1-20-5 地震 PRA 作業会 検討スケジュール（案）

RK6WG1-20-6 リスク専門部会標準策定 5 ヵ年計画 r9.2\_20190520

RK6WG1-20-参考 1-1～2 地震 PRA 作業会 委員・常時参加者名簿、議事録担当

RK6WG1-20-参考 2 地震 PRA 作業会 検討チーム メンバー構成

## RK6WG1-20-参考3 標準委員会「標準策定5か年計画の更新ガイドライン」

### 5. 議事内容

議事に先立ち、定足数の確認が行われ、38名中26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（RK6WG1-19-1）

成宮幹事より、「第19回地震PRA作業会議事録（案）（RK6WG1-20-1）」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. 人事について（RK6WG1-20-2）

成宮幹事より、「人事について（RK6WG1-20-2）」を用いて、新任委員1名、退任委員1名について説明があり、承認された。

#### 5.3. 地震PRA実施基準の英訳

##### 5.3.1. 英語版の進捗状況とJCNRMへの提出について（RK6WG1-20-3-1）

成宮幹事より、「RK6WG1-20-3-1 地震PRA標準2015英語版の進捗状況とJCNRMへの提出について」を用いて、誤記チェックの状況、制定に向けた今後の予定について説明された。また、英語版発行後のJCNRMへの提出にかかわる方針などについて協議があった。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ 原子力学会の標準を英訳することについての標準委員会の戦略としては、日本の技術を規格の形で海外に示して貢献するとともに、フィードバックによる海外の知見の取り込みを期待するものである。
- ✓ フィードバックをどのようなチャンネルで受けるかをはっきりさせておいた方がよい。示していく場としてPSAMやASRAMのようなカンファレンスを活用することも考えられる。
- ✓ 英訳の作業について、標準の改定後などに同様に実施する可能性があるので、作業方法について一度総括して、反省点をまとめておいた方がよい。

#### 5.4. 地震PRA標準の検討状況

##### 5.4.1. 標準階層化の意義について（RK6WG1-20-4-1）

成宮幹事より、「RK6WG1-20-4-1 地震PRA標準の階層化の意義」を用いて、地震PRA標準の階層化に関する意味合い、得失、必要性、実現のイメージなどについて説明された。

本件に関する主な議論は以下のとおり。

- ✓ 性能規定化＝階層化ではないことに注意すべき。
- ✓ どのように書くと性能規定になるか、というところが難しいが、ハイレベルの要求事

項というのは基本的に当面見直していく必要がない事項であり、そこに方法論をモジュール的に付け加えていくという考え方。そのほうが新しい方法論を導入しやすい。ただし、ハイレベルの要求事項も環境に応じて変わる可能性があるので、絶対に変更しないわけではない。

- ✓ 標準の全体を俯瞰しやすくなる、他者に説明しやすくなる、というメリットも加えた。このようなメリットが活かせるように今後作業をすすめる。

#### 5.4.2. 地震 PRA 標準 2015 改定状況について (RK6WG1-20-4-2、RK6WG1-20-4-3-2~3、RK6WG1-20-4-4-1~3、RK6WG1-20-4-5-1~3)

佐々木委員より、「RK6WG1-20-4-2 地震 PRA 標準 2015 改定状況について」を用いて、標準全般の改定状況が説明された。

引き続き、各サブタスクチーム（ハザード：高橋委員、フラジリティ：原口委員、シーケンス：藤岡委員）より、各サブタスクチームにおける新知見による規定の修正、本文規定の整理、性能規定化の案について報告された（RK6WG1-20-4-3-2~3、RK6WG1-20-4-4-1~3、RK6WG1-20-4-5-1~3）。

本件に関する主な議論は以下のとおりである。

- ✓ 新知見について、昨今問題になっている液状化の扱いをリスクの観点で扱うことができるように、フラジリティの観点で取り込むようにしたい。また、評価対象として特重施設で導入されるトンネル施設の扱いに関する検討も必要。
- ✓ 地震レベル2標準で課題となった余震の扱いについて、要求事項として取り込むかどうか議論が必要。
- ✓ 断層変位 PRA 標準で SSHAC をフラジリティに適用する考えが提示されていることと関連して、地震 PRA のほうでの扱いについて議論。結論として、SSHAC も含めた専門家活用については、独立の箇条とはせず従来通りハザードの箇条で記載するとして、フラジリティについては応答・耐力の工学的判断に関する記載を充実させる方向で対応する。
- ✓ ASME/ANS 標準や先行するレベル1 PRA 標準における「基準」と「指針」の仕分け案を参考に階層化/性能規定化の試検討を実施し課題等が整理できたが、引き続き議論が必要であり、今後のスケジュール調整でも考慮する。

#### 5.5. 断層変位 PRA 作業会の活動状況

蛭澤委員より、断層変位 PRA 作業会の活動状況として、主に委員会報告と誤記チェックの実施について口頭で説明された。

#### 5.6. 今後の予定、その他

今回の議論を踏まえた標準改訂の作業の物量、階層化/性能規定化を検討中のレベル1

PRA 分科会の動向等を鑑みて、報告スケジュールを以下の通り繰り下げることとなった。

- ・ 中間報告：専門部会 8月・標準委員会 9月
- ・ 本報告：専門部会 11月・標準委員会 12月

次回作業会の日程は、3/6、9、10 を候補としてメール等で調整する。

以上