

標準委員会 第13回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2011年6月3日（金） 9：30～11:25

2. 場 所 5 東洋海事ビル 会議室 B（地下1階）

3. 出席者（敬称略）

（出席委員） 山口（部会長）、山下（副部会長）、成宮（幹事）、桐本（途中出席）、岡本（途中出席）、梶本、北村、倉本、越塚、佐々木、関根、高田（途中出席）、野中、本間（途中出席）、松岡（途中出席）、松本、山本、吉田（18名）

（代理出席委員） 河合 勝則（三菱重工業（株）／大嶽委員代理）、松井（竹山委員代理）、喜多 利亘（（株）テプコシステムズ／町田委員代理）、中西 繁之（日本原子力発電（株）／福山委員代理）（5名）

（欠席委員） 小野、座間、橋本、守屋、宮田（5名）

（常時参加者） 安田（1名）

（説明者） 河井 忠比古（内部溢水PSA分科会）

（オブザーバ） 日野 裕司（原子力安全・保安院 原子力安全技術基盤課）（1名）

（事務局） 菅野、谷井

4. 配付資料

RKTC13-1 第12回リスク専門部会 議事録（案）

RKTC13-2 人事について

RKTC13-3-1 津波 PSA 分科会の設置について（趣意書）

RKTC13-3-2 津波 PSA 分科会委員名簿

RKTC13-3-3 津波 PSA 分科会活動状況他

RKTC13-3-4 津波 PSA 分科会設置に際して

RKTC13-3-5 津波リスク評価標準策定に当たっての考え方と方針について

RKTC13-3-6 適用範囲

RKTC13-3-7 津波 PRA 標準骨子案

RKTC13-3-8 津波 PSA 分科会主要スケジュール（案）

RKTC13-4 内部溢水 PSA 分科会の活動状況他

RKTC13-5 原子力学会リスク専門部会における標準策定スケジュール（案）（至近3年）

参考資料

RKTC13-参考1 リスク専門部会委員名簿

RKTC13-参考2 標準委員会の活動状況

RKTC13-参考3 研究専門委員会 設立申請書フォーマット

5. 議事内容

議事に先立ち、事務局より、開始時点で委員27名中代理委員を含めて18名が出席しており、

決議に必要な定足数（18名以上）を満足している旨報告された。

(1) 前回議事録（案）の確認（RKTC13-1）

議事録（案）は、事前に配付しており、承認された。

(2) 人事について（RKTC13-2）

事務局より、以下の人事案件が紹介された。

【専門部会】

①委員の退任【報告事項】

大嶽 通明（MH I 原子力エンジニアリング株式会社）

町田 秀夫（(株)テプコシステムズ）

②委員の再任【報告事項】

福山 智（日本原子力発電）（2011.07～2013.06）

小野 祐二（原子力安全・保安院）（2011.07～2013.06）

③新委員の選任【承認事項】

津波 PSA 分科会（代表者）

成宮 祥介（関西電力（株））

河合 勝則（三菱重工業（株））

喜多 利亘（(株)テプコシステムズ）

審議の結果、新委員の選任が承認された。

【分科会】

①新委員の選任【承認事項】

津波 PSA 分科会

秋山 伸一（伊藤忠テクノシステムソリューションズ（株））

喜多 利亘（(株)テプコシステムズ）

佐竹 健治（東京大学）

鈴木 義和（(社)日本原子力技術協会）

竹山 弘恭（中部電力（株））

平野 光将（東京都市大学）

守屋 公三明（日立 GE ニュークリア・エナジー（株））

審議の結果、新委員の選任が承認された。

(3) 津波 PSA 分科会（RKTC13-3-1～RKTC13-3-8）

①津波 PSA 分科会の山口主査より、RKTC13-3-1～3-2, 3-4～3-6 に基づき、津波 PSA 分科会の設置、標準策定に当たっての考え方と方針、標準の適用範囲について説明が行われ、以下のような議論があった。

主な質疑等

- ・ 「設置に際して」の文章で、「国内原子力発電所の安全をより確実なもの」とあるが、本標準は国内のみならず海外プラントへの活用も視野に入れるので、「国内」は削除する。
- ・ 津波 PSA 分科会設立の審議時に「津波 PRA 標準」とした方が良いとのコメント

があり、リスク評価をするという意味から、今後「PRA」統一した方が良いと思う。

→リスク評価をしているので、PRA で良いと思う。NRC が世界標準という意味ではないが、NRC では「PRA」となっている。過去に「PSA」と決めた時の経緯があれば、それに従えば良いと思うが。

→ヨーロッパでは、「PSA」を用いており、米国では「PRA」を用いている。リスクを分析することによって、安全につなげるという意味では「PSA」で良いと思う。

→リスク評価（手法の提示、データの扱い等）までが標準が示すところであり、その結果をどのように安全につなげるかという活用のところは、その後の段階のことと思われる。

→今まで「PSA」と用いていたのと整合するようであれば、「PRA」としてよい。

→現在発行しているリスク標準は「PSA」を用いているので、改訂時期などに順次変更していく。

・ 津波による波力も考慮するのか。

→建屋の外にあるものなど、波力が支配的であり、重要なものであれば考慮に入れる必要があると思うが、非常に難しいので、そこまで詳細にはできないと考える。

・ 土木学会で検討している津波ハザードを取り入れるのか。

→土木学会とも調整して進めたいと考えている。

・ 津波 PSA 分科会の委員構成に問題はないか。

→原子力学会では、分科会の委員構成にルールはない（専門部会以上にはルールがある）が、資料 RKTC13-3-2にあるように委員構成は偏りはなく、問題ない。

・ 使用済み燃料プールについては、今回福島でも現実の問題となったが、中長期の課題とされている考え方はどのようなことか。

→SFP は水素爆発がなければ今回は大丈夫であったと思われる。緊急度は低いと考え、中長期で考えることとした。リスク評価標準体系化戦略タスクで緊急性について議論し確認する。

・ 適用範囲で、外部電源喪失が例外とあるが、津波による外部電源喪失は取り入れるのか。

→津波による外部電源喪失は評価対象とする。

・ 漂流物についても考慮するのか。

→漂流物についても考慮することを考えている。

・ 標準作成が4つのステップに分かれているが、それぞれの段階で標準が作成されるのか。

→それぞれの段階で標準を作成することを考えている。ステップ1では、まず6ヶ月程度で地震により停止してまもなくの原子力発電所の津波に起因するリスクを評

価する標準を作成する。ステップ2では、地震 PSA 分科会の委員の方も加わってもらい、地震と津波の相互作用を考慮した標準を検討する。ステップ3では、内部溢水、火災など他の外部事象に起因するリスク評価標準を作成する。ステップ4では、どのような標準にするかは決まっていないが、外部事象が地震により起因する場合のリスク評価標準を検討する。

- ・ 津波ハザードは不確かさが大きいいため、リスク評価と裕度評価を使い分けること、感度解析を活用することを考えている。
- ・ 東京電力福島第一原子力発電所における事故調査・検証委員会の結果をどのように標準に反映していくのかは重要であると考えますが、標準を6ヶ月で作成するのであれば難しいのでは。
→事故調査・検証委員会の結果の反映はクリティカルではないと考えており、リンクするものではないが、わかった範囲で取り入れることを考えている。また、IAEAの報告書も参考になると考える。
- ・ 津波のインテンシティが変われば、バリアの範囲も変わると考える。道路の渋滞のようなインフラ的なものにも影響が及ぶと考えられる。
→ヨーロッパのストレステストでは発電所の外側までは考慮に入れていない。
→ソーシャルリスクと原子力発電所のリスクは分けて考える。現時点では原子力発電所のリスクまでを範囲と考える。

②津波 PSA 分科会の桐本幹事より、RKTC13-3-3 及び 3-8 に基づき、津波 PSA 分科会の第2回までの活動状況及び今後のスケジュールについて説明行われ、以下のような議論があった。

主な質疑等

- ・ 津波 PSA 標準を仕様規定として作成するとあるが、何か意図はあるのか。
→学会標準は仕様規定として作成するようになっている。
→学会としては、仕様規定として、方法・手順を示すものである。
→性能規定では、評価できない。
- ・ 評価適用例の検討では、ワンスルーでの評価例が出されるのか。
→ワンスルーではなく、トピック的に記載することを考えている。何を記載するかは分科会での議論である。

③津波 PSA 分科会の成宮委員より、RKTC13-3-3 に基づき、津波 PSA 標準の骨子案について説明が行われ、以下のような議論があった。

主な質疑等

- ・ 東北地方太平洋沖地震の津波による事象調査の対象から東通発電所は外す。東通は今回、津波の影響はなかったため。

(4) 内部溢水PSA分科会の活動状況 (RKTC13-4)

内部溢水PSA分科会の河井常時参加者より、資料RKTC12-3に基づき、今回の東日本大震災の影響により開催できていなかった内部溢水PSA分科会の今後の予定について説明があった。

内部溢水PSA標準は、第一ステップとしては、今までの方針どおり内的要因による溢水のみとして早期に来年3月の最終報告を目指し、次のステップで地震起因の機器損傷による溢水、津波による溢水等を考慮すること、今後の進め方はリスク評価標準体系化戦略タスクで議論していくことと了承された。

(5) リスク専門部会における標準策定スケジュール (案) (RKTC13-5)

成宮幹事より、資料RKTC13-5に沿って、リスク専門部会の標準策定スケジュール (案) について報告が行われた。従来、火災PSA分科会立上げの見極め準備をリスク評価標準体系化戦略タスクで進めてきたが、今回の事故を踏まえて外部事象PSAの標準化について議論することが紹介された。

(6) 講習会の開催について

成宮幹事より、5月～6月頃に計画していた2件の講習会は、今回の東日本大震災の影響により開催されていないが、開催を考えているので協力し欲しい旨説明があった。

(7) 研究専門委員会について

山口主査より、リスク関係研究を議論するために研究専門委員会の設置を検討していることが紹介された。

(8) その他

次回専門部会日程について、7月4日 (月) 午前中に開催することとした。

以上