

標準委員会 第18回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2011年12月12日 (月) 13:30~17:00

2. 場 所 3 東洋海事ビル B, C 会議室

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, 梶本, 河合, 北村, 桐本, 倉本, 越塚 (遅れる), 佐々木, 関根, 竹山, 野中, 橋本, 馬場, 福山, 松本, 宮田, 村田, 守屋, 吉田, WOODY EPSTEIN (22名)

(代理出席委員) 廣川 (テプコシステムズ/喜多代理) (1名)

(欠席委員) 岡本, 日野, 高田, 本間, 山本 (5名)

(常時参加者) 安田 (1名)

(オブザーバ) 豊嶋 (原子力エンジニアリング) (1名)

(事務局) 谷井

4. 配付資料

RKTC18-1 第17回リスク専門部会 議事録 (案)

RKTC18-2 人事について

RKTC18-3-1 リスク関連標準共通用語集 (案) の公衆審査結果

RKTC18-3-2 原子力発電所の確率論的リスク評価標準で共通に使用される用語の定義: 201* (案)

RKTC18-3-3 共通用語集 標準委員会書面投票コメント 対応方針整理表

RKTC18-3-4 共通用語集 リスク専門部会及び標準委員会書面投票コメント 対応方針整理表

RKTC18-4-1 津波 PRA 標準 (案) の公衆審査結果

RKTC18-4-2 原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準: 201* (案)

RKTC18-4-3 津波 PRA 対応方針整理表

RKTC18-4-4 津波 PRA 標準の改訂ならびに関連するタスクについて

RKTC18-5-1 「原子力発電所の内部溢水を起因とした確率論的安全評価に関する実施基準: 201*」本報告案の概要

RKTC18-5-2 原子力発電所の内部溢水を起因とした確率論的安全評価に関する実施基準: 201*

RKTC18-5-3 内部溢水 PSA 標準案に関するリスク専門部会および標準委員会コメントへの対応

RKTC18-6 講習会開催案内 (地震 PSA)

RKTC18-7 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

RKTC18-参考1 リスク専門部会委員名簿

RKTC18-参考2 標準委員会の活動状況

RKTC18-参考3 保全学 解説記事寄稿 「原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準」の策定

5. 議事内容

議事に先立ち、事務局から、開始時点で委員27名中代理委員を含めて21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 (RKTC18-1)

議事録 (案) は、一箇所修正することで、承認された。

・P2：「例として、東通発電所には発電所敷地内に川がある。」の記載を削除。

(2) 人事について (RKTC18-2)

事務局から、以下の人事案件が紹介された。

【リスク専門部会】

① 新委員の選任【決議事項】

ウディ・エプシュタイン (STEVEN WOODY EPSTEIN) (Scandpower Inc.)

【分科会】

① 新委員の選任【承認事項】

津波 PRA 分科会

安中 正(東電設計株式会社)

審議の結果、新委員の選任が承認された。

(3) 原子力発電所の確率論的リスク評価標準で共通に使用される用語の定義 (案) の公衆審査結果について (RKTC18-3-1～RKTC18-3-4)

事務局より、RKTC18-3-1に基づき、公衆審査意見がなかったことが報告された。

(4) 原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準 (案) の公衆審査結果について (RKTC18-4-1～RKTC18-4-4)

津波 PRA 分科会の桐本幹事から、RKTC18-4-1に基づき、2 件の公衆審査意見があったことが報告された。

公衆審査意見に対する修正は編集上の修正であり、修正のうえ標準委員会に諮る。

主な質疑等

・複数断層についてはどのように評価するのか。

→標準案P17 「7.3.6連動に関するモデルの設定」にて、複数断層については、連動を考慮することとなっている。

(5) 津波PRA標準の今後について(RKTC18-4-4)

成宮幹事から、RKTC18-4-4に基づき、津波PRA標準の改訂ならびに関連するタスクについての説明が行われた。

概要は以下のとおり。

- ・ 津波 PRA 分科会を 2 月に開催し、標準改訂について議論する。
- ・ 地震と津波の複合事象については、津波 PRA 分科会に地震 PSA 分科会の委員に参加してもらい、標準改訂を検討する。並行して、別途、地震 PSA 標準の改訂も検討する。
- ・ 次回リスク専門部会にて、リスク評価標準体系化戦略タスクで検討中の外部ハザードの整理結果のドラフトを提示する。

主な質疑等

・ 地震・津波、地震・火災については、標準の改訂で対応するのか、もしくは複合事象として扱うのか。

→津波 PRA 分科会に地震 PSA 分科会の委員も参加してもらい、標準改訂を検討する。並行して、別途、地震 PSA 標準の改定も検討する。

→改訂の規模にもよる。ひとつずつ独立させて、地震、津波の複合事象としてすべき。

→津波 PRA 標準ができて、今後のステップをどうするか、リスク評価標準全体でどうするのかの

議論が必要。

→リスク評価標準体系化戦略タスクにて検討中であり、外部ハザードについて整理中である。次回リスク専門部会で整理結果のドラフトを提示する予定である。

→まずは、地震、津波の複合事象について議論したい。津波 PRA 分科会に地震 PSA 分科会の委員に参加してもらおう。

- ・ 地震 PSA のレベル 2、3 をどうするか議論が必要である。

→津波 PRA 分科会にて、レベル 2、3 で津波 PRA 特有のものがあるのか、今の標準で対応可能か、議論してもらおう。

→複数基立地の問題がある。複数基立地についても複合事象の標準で議論できると考える。複合事象は発生頻度の問題である。

→津波・地震が一番重要と考える。合同分科会としてはどうか。レベル 2、3 については各分科会で検討してもらってはどうか。

→津波 PRA 標準では震源に関する記述が少ないのではないか。

→レベル 2PSA では。地震 PSA で単独、津波 PRA で単独となる事象。どこまでの複合事象を範囲とするのか。複数基立地についても複合事象で扱いたい。

→複数基立地は別途整理すべき。

(6) 津波PRA標準の英訳について

津波PRA分科会の桐本幹事から、津波PRA標準（リスク専門部会書面投票版）がJNESにて翻訳中であり、最終版へ反映のうえ、3月目途で販売目標であることが説明された。

(7) 原子力発電所の内部溢水を起因とした確率論的安全評価に関する実施基準（案）の本報告（RKTC18-5-1～RKTC18-5-3）

内部溢水PSA分科会の村田幹事より、RKTC18-5-1～RKTC18-5-3に基づき、内部溢水PSA標準案の説明が行われた。

多数決の結果、今回の議論を踏まえて修正したもので、リスク専門部会の書面投票に諮ることとなった。

また、標準記載の「PSA」は「PRA」と修正することとし、分科会名も「内部溢水PSA分科会」から「内部溢水PRA分科会」に変更することとなった。

概要は以下のとおり。

- ・ 現状「PSA」としている箇所を「PRA」に統一する。（日本語も、「確率論的リスク評価」とする）
- ・ 分科会名称も「内部溢水PSA分科会」から「内部溢水PRA分科会」も変更する。
- ・ 標準作成のルールに基づく、表現に修正する。（例：「と」⇒「及び」）

主な質疑等

- ・ 前回リスク専門部会で議論のあった、「敷地内を川が横切っている発電所があるのでは」との質問については、設置許可申請書を確認した結果、我が国では発電所の敷地内に川がある発電所は無いことが説明された。

- ・ 「PRA」か「PSA」かどちらにするか。理由は。

→内部溢水PSA分科会としては「P S A」としてきたが、リスク専門部会の決定がなされれば、それに従うことになる。

→リスク専門部会で対象とする標準は、リスク評価手法であるので、「PRA」が妥当であるとする。

→欧州、IAEAでは「PSA」を用いているので、「PRA」とするには根拠が必要であるとする。

→福島発電所の事故以降では、「PRA」が妥当であるとする。

→「Risk」という単語には「Probabilistic」の意味も含まれているのか。

→「Probabilistic」の意味は含まれていない。(← これ、言い過ぎではありませんか？ 私の記憶では、「Risk」という単語には「Probabilistic」の意味も暗に含まれているので、「Probabilistic Risk」と表現してしまうと意味がダブってしまう、との指摘がどなたかからあり、それに対して山口先生が、私はそうは思わない、旨の回答をされたように記憶しています。回答として「意味が含まれていない」とまでは明確に言い切られなかったと思いますが・・・)

→リスク専門部会作成の標準はリスク評価手法を提示していることから、標準名としては、「PRA」としたい。発行済み標準は、改定時に「PRA」と変更していく。ただし、「PSA」とする明確な根拠のあるものは、別途検討する。

→福島発電所の事故があったから、「PRA」とするのは拙速である。

→「PRA」とするきっかけは、福島発電所の事故であるが、再考した結果である。

→津波PRA分科会設置の過程で岡本委員からリスクを直視すべきという意味で提案されたものである。福島発電所の事故があったからという理由で良いと考える。炉心損傷頻度と言いつつ、「Safety」と言うのは難しい。

→「PRA」の「A」は「analysis」か「assessment」か。

→「assessment」である。

→多数決の結果により、標準記載の「PSA」は「PRA」と修正する。あわせて、分科会名も「内部溢水PSA分科会」から「内部溢水PRA分科会」に変更する。(← これが結論なので、冒頭に記載する案としました)

・ 「溢水」「被水」「没水」等に含まれる‘水’という表現には、「蒸気」も含まれるのか。

→そのとおりであり、「蒸気」も含む。

・ 専門家判断はPSAに特有のものか。「専門家判断」は責任の所在があいまいではないか。将来的には品質マネジメントの中で実施した方が良いのではないか。

→津波PRA標準においても、標準委員会にて「専門家判断」について指摘があった。その際には、専門家判断で要求事項などを明確にすることとなった。「専門家判断」については標準全体の課題であるので、一度議論が必要である。品質保証に関係すると考えている。

・ 記載の適正化。「と」⇒「及び」、「より」⇒「よって」、「以下の」⇒「次の○から○の」

(8) 講習会の開催について (RKTC18-6)

成宮幹事より、RKTC18-6に基づき、12月13、14日に地震PSA標準の講習会が開催される旨紹介された。

(9) スケジュール (RKTC18-7)

成宮幹事より、RKTC18-7に基づき、リスク専門部会における標準策定スケジュールの説明がなされた。津波PRA標準の講習会を2月末～3月で開催する方向で検討することとなった。

(10) その他

・ 事務局から、RKTC18-参考2に基づき、標準委員会の活動状況の紹介がなされた。システム安全専門部会の傘下にシビアアクシデントマネジメント分科会が設置されたことが紹介された。

・ 津波PRA分科会の桐本幹事より、RKTC18-参考3に基づき、保全学(1月号)に解説記事として、津波PRA標準の策定に関して投稿した旨紹介された。

- ・ 次回専門部会日程について、2月29日（水）午後に開催することとした。議題は、内部溢水PRA標準のリスク専門部会書面投票結果の反映と、リスク評価標準体系化戦略タスクで検討中の外部ハザードの整理結果とする。

以上