

標準委員会 第42回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2017年05月30日（火）13:30～17:20
2. 場 所 5 東洋海事ビル D 会議室
3. 出席者（敬称略）
 - （出席委員）山口部会長，成宮幹事，青木，阿部，井田，糸井，喜多，北村，倉本
（途中から入室），栗坂，鈴木，曾根田，高橋，武部，松本，丸山，村田，吉田
（18名）
 - （欠席委員）岡本，高田，山本（3名）
 - （代理委員）橋本和典（電力中央研究所／桐本）（1名）
 - （委員候補）益子裕之（原子燃料工業），三村聡（東芝）（2名）
 - （常時参加者）菅谷，鈴木（途中から退室），野村（3名）
 - （欠席常時参加者）堀田（1名）
 - （オブザーバ）鎌田信也（原子力安全推進協会），荒井佑介（J-POWER 電源開発）（2名）
 - （説明者）【レベル 1PRA 分科会】橋本幹事，【核燃料施設リスク評価分科会】吉田主査，眞部幹事，【PRA 活用検討タスク】成宮世話役，野村常時参加者，【JIWG ステアリングチーム】村田リーダー，【システム安全専門部会・シビアアクシデントマネジメント分科会】倉本委員，【PRA 品質確保分科会】成宮副主査，野村常時参加者，【リスク専門部会】成宮幹事（延べ 10 名）
 - （事務局）中越，谷井（2名）
4. 配付資料
 - RKTC42-0 第 42 回リスク専門部会 議事次第
 - RKTC42-1 第 41 回リスク専門部会 議事録（案）
 - RKTC42-2 人事について
 - RKTC42-3-1 “原子力発電所の停止状態を対象とした確率論的リスク評価に係る実施基準（レベル 1 PRA 編：201X” 改定案のリスク専門部会決議投票結果について
 - RKTC42-3-2 “原子力発電所の停止状態を対象とした確率論的リスク評価に係る実施基準（レベル 1 PRA 編）：201X” 改定案に係るコメントへの対応
 - RKTC42-4-1 第 68 回標準委員会への実施基準（案）本報告の議事概要
 - RKTC42-4-2 “核燃料施設に対するリスク評価に関する実施基準：201*” の標準委員会意見募集で受け付けた意見への対応表（案）
 - RKTC42-4-3 【本報告】 “核燃料施設に対するリスク評価に関する実施基準：201*” の概要（ドラフト）
 - RKTC42-5 PRA 標準の階層化（性能規定化）について
 - RKTC42-6 JIWG/JCNRM に関する今後の予定について
 - RKTC42-7 日本原子力学会標準”原子力発電所におけるシビアアクシデントマネジメントの整備及び維持向上に関する実施基準：201X” 改定に関する検討状況
 - RKTC42-8 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：201X の改定について
 - RKTC42-9 リスク専門部会 標準策定 5 カ年計画

- RKTC42-10 ASRAM2017の準備状況について
RKTC42-11 「第4回 日本電気協会原子力規格委員会シンポジウム」のご案内について
RKTC42-12 分科会・作業会の活動状況について

参考資料

- RKTC42-参考1 リスク専門部会委員名簿
RKTC42-参考2 標準委員会の活動状況
RKTC42-参考3 第22回、23回PRA活用検討タスク議事録

5. 議事内容

議事に先立ち、事務局から開始時点で委員22名中、19名の出席があり、委員会成立に必要な委員数（15名）を満足している旨、報告された。

(1) 前回議事録（案）について（RKTC42-1）

前回議事録（案）について事前に配付されていた内容で承認された。

(2) 人事について（RKTC42-2）

事務局から RKTC42-2 に基づいて、専門部会及び分科会の人事について以下の提案があり、委員の退任等が確認され、審議の結果、委員の選任等が決議された。

1) 専門部会

- ① 委員の退任の確認
中田 耕太郎（東芝）
越塚 誠一（東京大学）
- ② 委員の選任決議
三村 聡（東芝）
益子 裕之（原子燃料工業）
- ③ 委員の再任決議
鈴木 雅克（日本原子力発電）

2) 分科会

- ① 委員退任の確認
【レベル1 PRA 分科会】
日高 一誠（テプコシステムズ）
【核燃料施設リスク評価分科会】
藤田 茂（原子燃料工業）
美原 義徳（鹿島建設）
- ② 委員選任の承認決議
【レベル1 PRA 分科会】
佐藤 輝和（テプコシステムズ）
【核燃料施設リスク評価分科会】
高橋 容之（鹿島建設）
松村 歩（グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン）
- ③ 常時参加者の登録解除の確認

【レベル 2PRA 分科会】

村田 尚之 (JANSI)
藤村 雅博 (四国電力)

【PRA 品質確保分科会】

東山 太一 (原子力エンジニアリング)

【核燃料施設リスク評価分科会】

高橋 容之 (鹿島建設)
松村 歩 (グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン)

④ 常時参加者の登録承認の確認

【レベル 2PRA 分科会】

山下 博文 (四国電力)

【核燃料施設リスク評価分科会】

柿木 俊平 (原子燃料工業)

(3) 【報告・審議】 “原子力発電所の停止状態を対象とした確率論的リスク評価に関する実施基準 (レベル 1 PRA 編) : 201X” 改定案のリスク専門部会決議投票結果及びその対応について (RKTC42-3-1, RKTC42-3-2)

事務局から RKTC42-3-1 に基づいて、“原子力発電所の停止状態を対象とした確率論的リスク評価に関する実施基準 (レベル 1 PRA 編) : 201X” 改定案はリスク専門部会決議投票で可決されたことが報告された。引き続いて、レベル 1PRA 分科会の橋本幹事から RKTC42-3-2 に基づいて、当該決議投票で受付けた意見への対応案について報告があった。審議の結果、当該対応案は編集上の修正であること及び当該対応案を反映した標準案を標準委員会で報告することが決議された。主な質疑等は以下のとおり。

C : 解説 6 の移行リスクの扱いと解説 8 の炉心損傷/燃料損傷の定義に関する記載内容について確認、損傷の定義における燃料有効長頂部露出の扱いは将来的に再検討していく。また、解説 8 の損傷の定義で、本文規定の修正と同様に“いずれか”を反映し、説明文が一文として長い場合分割した構成を検討のこと。

Q : 附属書 F の“外部電源喪失を含むサポート系機能喪失”は共通用語の定義に整合するか確認のこと。

A : 共通用語の定義でのサポート系の定義を後日確認、“フロントライン系の機能を支援する系統例：電気系統、補機冷却水系統・・・”となっており、記載に矛盾はない。

(4) 【報告・審議】 “核燃料施設に対するリスク評価に関する実施基準:201*” 策定に関する標準委員会本報告結果について (RKTC42-4-1, RKTC42-4-2, RKTC42-4-3)

核燃料施設リスク評価分科会の吉田主査、眞部幹事から RKTC42-4-1 に基づいて、“核燃料施設に対するリスク評価に関する実施基準:201*” 策定に関する前回標準委員会での本報告結果について報告があった。引き続いて、RKTC42-4-2, RKTC42-4-3 に基づいて標準委員会意見募集で受付けた意見への対応案について報告があった。審議の結果、当該対応案は編集上の修正であること及び当該対応案を反映した標準案を標準委員会で報告することが決議された。

主な質疑等は以下のとおり。

Q : 細分簡条 4.4 (起因事象の選定) が追加されているが、規定内容の変更に当たらないか?

A：細分箇条 4.1（一般事項）において、図 1 に示す実施手順に従うことを規定しており、図 1 では今回追加した細分箇条も含んでいることから、規定内容の変更に当たらない。今回の細分箇条の追加は、4.2 以降の細分箇条の並びを図 1 と整合させたものであり、編集上の修正に当たると考える。

(5) 【報告・審議】PRA 標準の階層化（性能規定化）について（RKTC42-5）

PRA 活用検討タスクの成宮世話役、野村常時参加者から RKTC42-5 に基づいて、PRA 標準の階層化（性能規定化）について報告があり、PRA 標準の階層化及び性能規定化を進めていくこととなった。また、標準活動基本戦略タスク及び標準委員会へもその方針を報告することとした。主な質疑等は以下のとおり。

Q：利点と課題とあるが、メリットでメリットを並べて明確に記載した方がよいのではないか。

A：これまでの議論に用いた資料では利点と懸念点を整理していたが、懸念点として主なものは How to がなくなることに付随するものであるため課題として整理した。

C：デメリットは特にないのではないか。

C：従来検討してきた資料では、①標準に方法論が書いてあれば、それに準じてPRAを行うことができる、②学会で承認された方法として説明が容易である、③仕様規定がないと方法論のよりどころがなくなる。といった点が挙げられていた。標準活動基本戦略タスクへ報告する際は、生の声として補足資料をつけることとしたい。

Q：利点④に関して、海外の性能規定化されているところでは、How toはどのようにしているのか。

A：EPRIやNEIのガイダンスやレポートが整備されていて、それを標準・規制側から引用する形をとっている

Q：③の品質向上に繋がるのだが、PRA標準の品質向上よりもむしろPRA実施者の技術力向上に繋がるのではないか。

A：ここでいう品質向上は“PRAの品質向上”である。④で出てくる品質向上はPRA標準の品質向上なので、補足する。

C：階層化、性能規定化という用語の使い方を統一して欲しい。階層化による性能規定化なのではないか。

A：これまでの議論を経て表現が修正されてきたが、統一できていない箇所があるので統一を図る。

A：階層化は手段である。階層化せずに性能規定化をするという方法もあり得る。今回の方針としては階層化と性能規定化の両方の話であるので、“階層化及び性能規定化”という表現で統一する。

(6) 【報告】JIWG/JCNRM に関する今後の予定について（RKTC42-6）

JIWG スタリングチームの村田リーダーから RKTC42-6 に基づいて、JIWG/JCNRM に関する今後の予定について報告があった。

(7) 【報告・審議】”原子力発電所におけるシビアアクシデントマネジメントの整備及び維持向上に関する実施基準：201X”改定に関する検討状況報告（RKTC42-7）

システム安全専門部会・シビアアクシデントマネジメント分科会の倉本委員から RKTC42-7 に基づいて、”原子力発電所におけるシビアアクシデントマネジメントの整備及び維持向上に関する実施基準：201X”改定に関する検討状況について報告があり、意見募集を行うことが決議され

た。

主な質疑等は以下のとおり。

Q：資料 P.15 の“AM 設定，マネジメントクラス分類手順（ステップ 2）”において，定性評価でも Δ CDF の定量化（リスク低減効果の算出）を行うとの記載と見えるが。

A：記載が不適切であり， Δ CDF の定量化は①PRA と②半定量評価（NEI-FLEX 簡易手法）において Δ CDF の定量化を行い，③定性評価では技術判断等により定性的にリスク低減効果を判断する。

Q： Δ CDF だけを指標として記載しているが， Δ LERF は扱うのか？

A：資料 P.15 では炉心損傷頻度（CDF）を指標とする場合を示しているが，指標を格納容器喪失頻度（CFI）とする場合にも，同様のステップで実施する。国内では，LERF ではなく CFI を指標とするものと考えられる。

Q：資料 P.15 の“安全余裕の確保状況”とはどういう概念なのか，どういう場面で使うのか？

Q：資料 P.3 の検討課題記載にある R.G.1.174 等のリスク情報活用に関するキーエレメント（リスク，深層防護，安全余裕等）に基づく AM 候補の最適化の部分に当たるものであると考えるが，安全余裕を阻害するか否かという意味か？確保状況の高低というのがわかりにくい。

A：“リスク低減効果”を評価した上で，複数の AM 候補のマネジメントクラスの優先度付けを行う際の補完的な考慮要素として“安全余裕の確保状況”の判断を設けている。具体的には，複数の AM 候補の中で判断基準への余裕度の大きいものを安全余裕の確保状況を高として高位のマネジメントクラスにする，或いは，複数の AM 候補の中で対応時間の余裕の大きいものを高位のマネジメントクラスにする，といった事があり，その事例解説については，標準の附属書（参考）で記載している。

(8)【報告】”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標準：201X”の改定について（RKTC42-8）

PRA 品質確保分科会の成宮副主査，野村常時参加者から RKTC42-8 に基づいて，“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標準：201X”の改定について，日本語版と英語版の同時制定を目指していくことが報告された。また，今回の改定において日本語版と英語版の同時制定を目指すことから，英訳作業を進めていたが，2014 年版の英語版標準は制定しないこととした。

(9)【報告】リスク専門部会 標準策定 5 年計画の更新について（RKTC42-9）

リスク専門部会の成宮幹事から RKTC42-9 に基づいて，リスク専門部会 標準策定 5 年計画の更新について報告があった。

(10)【報告】ASRAM2017 開催に向けた状況報告

リスク専門部会の成宮幹事から RKTC42-10 に基づいて，ASRAM2017 開催に向けた状況について報告があった。

(11) その他

・次のリスク専門部会は，2017 年 8 月 24 日(木)午後からの開催となった。

以上