

## 標準委員会 第34回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2015年6月8日（月） 13:30～17:35
2. 場 所 5 東洋海事ビル A+B 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，岡本（途中退室），北村，倉本，栗坂，鈴木，曾根田，武部（途中退室），中田，松本，丸山，村田，山岸，山中，吉田（18名）
  - （委員代理）中村康一（電力中央研究所／桐本代理），岩谷泰広（中部電力／竹山代理）（2名）
  - （欠席委員）山本，越塚，Woody，高田（4名）
  - （常時参加者候補）鈴木俊一（東京大学），菅谷淳子（日本エヌ・ユー・エス）（2名）
  - （欠席常時参加者）野村，堀田（2名）
  - （事務局）中越，谷井（2名）
4. 配付資料
  - RKTC34-1 第33回リスク専門部会 議事録（案）
  - RKTC34-2 人事について
  - RKTC34-3-1 “原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的安全評価に関する実施基準（レベル2PSA編）：201X”意見募集結果
  - RKTC34-3-2 “原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的安全評価に関する実施基準（レベル2PSA編）：201X”改定のポイント
  - RKTC34-4 “原子力発電所の確率論的リスク評価用のパラメータ推定に関する実施基準：201X”定例改定に関する最終報告
  - RKTC34-5 地震PRA実施基準：201X 新旧比較表
  - RKTC34-6 核燃料施設におけるリスク評価に関する実施基準の検討状況
  - RKTC34-7-1 「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：201X」改定に関する中間報告
  - RKTC34-7-2 津波PRA標準改定 検討課題整理表
  - RKTC34-8 ASME/ANS/JCNRMにおける「日本の国際ワーキンググループ（JIWG）」設置にかかる対応について
  - RKTC34-9-1 「リスク評価の理解のために」コメント投稿結果
  - RKTC34-9-2 「リスク評価の理解のために」に関するコメントとそれへの対応
  - RKTC34-9-3 「リスク評価の理解のために」
  - RKTC34-9-4 原子力安全検討会以後の修正
  - RKTC34-10-1 標準委員会 運営内規（平成26年12月改正案）
  - RKTC34-10-2 標準委員会の活動基本方針（改定案）
  - RKTC34-10-3 標準活動基本戦略タスク 運営要領
  - RKTC34-11 分科会・作業会の活動状況について
  - RKTC34-12 標準策定5ヵ年計画(案)

## 参考資料

- RKTC34-参考 1            リスク専門部会委員名簿  
RKTC34-参考 2            標準委員会の活動状況

## 5. 議事内容

議事に先立ち、事務局から開始時点で委員24名中、代理委員を含めて20名の出席があり、委員会成立に必要な委員数（16名）を満足している旨、報告された。

### (1) 前回議事録（案）の確認（RKTC34-1）

前回議事録（案）について配付された内容で承認された。

### (2) 人事について（RKTC34-2）

RKTC34-2 に基づいて、専門部会及び分科会の人事について以下のとおり審議を行った。

#### 【リスク専門部会人事】

専門部会での人事について以下の提案があった。

#### ①委員退任の確認

桐本 順広（電中研）（津波 PRA 分科会代表者としての委員）

橋本 和典（原子力安全推進協会）（火災 PRA 分科会代表者としての委員）

村田 尚之（原子力安全推進協会）（内部溢水 PRA 分科会代表者としての委員）

#### ②委員再任の承認

村田 尚之（原子力安全推進協会）

#### ③委員所属変更の確認

山口 彰（大阪大学→東京大学）

#### ④常時参加者登録の承認

鈴木 俊一（東京大学）

菅谷 淳子（日本エヌ・ユー・エス）

審議の結果、上記案について確認又は承認された。

#### 【分科会】

分科会での人事について以下の提案があった。

#### ①委員退任の確認

レベル 2 P R A 分科会

高田 孝（大阪大学）

#### ②委員選任の承認

外的事象 P R A 分科会

清浦 英明（東京電力）（メール審議で承認済みのため確認事項）

岩谷 泰広（中部電力）

中島 正人（電中研）

レベル 3 P R A 分科会

高嶋 隆太（東京理科大学）

核燃料施設リスク評価分科会

原口 龍将 (三菱重工業)

③常時参加者登録の確認

レベル2 PRA分科会

藤村 雅博 (四国電力)

レベル3 PRA分科会

松本 裕人 (原電情報システム)

外的事象PRA分科会

菊池 和彦 (四国電力)

根岸 孝行 (原電情報システム)

野村 治宏 (関西電力)

核燃料施設リスク評価分科会

横塚 宗之 (原子力規制庁)

成宮 祥介 (関西電力)

④常時参加者解除の確認

レベル2 PRA分科会

福田 和樹 (原電情報システム)

萩野 隆憲 (四国電力)

核燃料施設リスク評価分科会

吉田 初美 (原子力規制庁)

審議の結果、上記案について全て承認又は確認された。

(3)【本報告】「原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的安全評価に関する実施基準 (レベル2 PRA 編) : 201X」改定について (RKTC34-3-1, RKTC34-3-2, RKTC34-3-3)

事務局から RKTC34-3-1 に基づいて、“原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的安全評価に関する実施基準(レベル2 PRA 編) : 201X“の意見募集結果について報告があった。引き続き、レベル2 PRA 分科会の阿部主査,成宮副主査,中村幹事から RKTC34-3-2, RKTC34-3-3 に基づいて、“原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的安全評価に関する実施基準 (レベル2 PRA 編) : 201X “の改定についての本報告があり、今回の報告案で書面投票に移行することが決議された。主な質疑は以下のとおり。

Q: 目的は適切に書くことが重要。英訳したら分かりにくいのでは。もう少しさらっと書いた方が良く、リスクインフォームド (RI) による意思決定も定義がなければ分からない。「安全性向上に役立つ重要な知見が得られる」などでよいのではないかと。P19 の議論を反映するよう見直したほうが良いのでは。ASME/ANS 標準を参考にしているか。

A: ご指摘の通り ASME/ANS 標準を参考に作った。目的は前半後半の2つの構成になっている。後半の部分が詳しすぎるという指摘か。

Q: 中途半端に感じる。ASME/ANS でどう書いているか分からないが、もう少し本文にはさらっと書いて、詳細の例示は解説に書いてはどうか。意思決定には RI だけでなく他にも方法はあるし、RI に限る必要はないのでは。また、RI は定義されているのか。

A: 解説に説明している。

Q: 本文の用語の定義に書いていないとおかしい。目的を書くのは大賛成だが、細かく書かないほうが良い。繰り返しになるが RI の意思決定だけではない。

C：P17を見ると目的を書くことのメリットが検討されている。もう少し議論の結果が反映されているか確認して欲しい。本報告でのコメント対応としてくれれば良いと思う。

Q：今回の改訂の趣旨は最新の技術的知見の反映が重要なポイントであると思うが、米国のSOARCAプロジェクトで整理されているソースタームの評価は反映したのか。

A：定例改定開始時にはSOARCAについては継続中であったため、一部コードの最新の状況は反映しているものの、ソースタームの評価結果などは反映できていない。

C：SOARCAは大変重要なプロジェクトであり、今後の活動では、シンポジウム・プロジェクトもリファアーした上で、今後の反映について検討してほしい。

Q：エンドースはどういう方向で考えているのか。

A：基本的にはリスク評価関係は安全性向上評価があるため、何らかの形でリファアーしてもらうことになると思うが、その形は未だ定まっていない。

C：米国ではリスク評価標準はエンドースされ、普段使われている。

C：エンドースとなれば標準委員会として動くことになる。

A：他の学協会規格ではエンドースの動きがあるが、リスク評価関係は次のステップだと思う。

Q：SAMと外的事象については、次の改定で盛り込むことになるのか。

A：今回の改定でSAMについては今回盛り込んだ。また外的事象は次の改定で対応する。

C：地震起因の津波PRA標準も現在議論されているが、火災、溢水などの重畳なども含めて、レベル2の標準の範囲をどのような形にするのか、一度議論して欲しい。マルチユニットやSFP、停止時は部会でも議論したいと思う。

Q：L2とL3のインターフェイスを議論することは重要だと思うが、L3標準の改定でもそれについては議論されているのか。

A：L3分科会に参加している。L3PRAは課題としてはあげていて具体的な議論はこれからだが、整合するようにしていく。

C：書面投票に移行しても良いかどうか。挙手で決議を取りたい。

A：賛成多数により今回の本報告案で書面投票に移行することが決議された。投票期間は30日間とし、別途事務局より案内する。本日の目的に対するコメントは、反映しない状態で書面投票にかける。改めて意見として出して欲しい。

(4)【本報告】「原子力発電所の確率論的リスク評価用のパラメータ推定に関する実施基準：201X」改定について (RKTC34-4)

レベル1 PRA分科会の鎌田幹事からRKTC34-4に基づいて、“原子力発電所の確率論的リスク評価用のパラメータ推定に関する実施基準：201X”について本報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q：パワポの14頁～18頁で「・・・推定手法の課題」が書かれているが、別報告書の内容を附属書U(参考)で要約しているだけで、本文規定に反映されているわけでない。本文規定への反映を前提としているASME/ANSとの比較検討、文献調査の流れで記載されているのは不適切で誤解を招く。次の標準委員会迄に、附属書(参考)での例示と分かるような記載に留めるべく修正すべき。

A：拝承。

Q：上記の附属書(参考)であるが、本文規定ではない例示を具体的に書き過ぎると、後で解釈が色々と生じて混乱するため、附属書(参考)の内容を精査して整理すべき。ユーザの利便

性を考慮して色々と附属書を標準に追加する傾向があるが、他文献であればユーザが直接当該文献を調査して引用すればよい。

A：附属書（参考）での例示の記載という趣旨であるが、この取り扱いについては分科会で検討する。

審議の結果、全員一致で30日間のリスク専門部会決議投票に移行することが決議された。

(5)【報告・審議】「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準:201X」の追加の修正について（RKTC34-5）

地震 PRA 作業会の成宮幹事から RKTC34-5 に基づいて、“原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準:201X”の修正について報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q：コメント6の参考文献の番号は上付き文字という理解でよいか。

A：その通り。他の部分も含めて確認する。

Q：コメント31の文章には目的語が無いのではないか。

A：事故シナリオである。文章からもタイトルからも読めると思う。

審議の結果、修正内容は編集上の修正であること及びこの内容を標準委員会で報告することが決議された。

(6)【報告・審議】ASME/ANS JCNRM の JIWG 設置に向けた対応について（RKTC34-8）

リスク専門部会の成宮幹事から RKTC34-8 に基づいて、ASME/ANS JCNRM の JIWG 設置に向けた対応について報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q：8月のJCNRMへの学会としての出席はどうするのか。

A：まずは6/12の標準委員会に、方向性を認めてもらい具体的内容は部会で検討するという趣旨で諮りたい。具体的なことはその上で改めて相談させていただきたい。

Q：他の国でIWGを設置し貢献してきている例はあるのか。また、JCNRMとJIWGは組織としてどう仕分けるのか。

A：PRAでは未だ設置された例がなく、中国のIWGは設置検討中と聞いている。構造関係の規格ではドイツ等で設置されているそうである。

Q：IWGが具体的にどういう風にかかわっているのか、どれくらい独立して動けるのかなど明確にすべきではないか。

A：ASMEsecIII等では日本からは委員として参加している。例えば韓国ではほぼASMEを使っているということもあり、知見反映のために設置されている。

Q：それぞれの国で検討した内容をASME標準に反映してもらうということでメリットがあるという理解でよいか。日本のPRA標準をASME標準にしてもらうということか。

C：調査した範囲では、IWGがある理由は、色々な国の貢献がほしいが、言語的、地理的な問題があるので、各国に置くIWGを介して各国の知見を取込むことでASME標準を良くすると考えている。具体的にはレビュー依頼に返すという作業になると思う。その際に、日本側の標準の内容を入れ込めるとは思うが、ASME側から期待されている訳ではないと思う。

A：日本のPRA標準をASME標準にすることが狙いではない。

C：資料34-8にもあるように、当面は、標準委員会の任務にある「国内外標準類との整合性」の観点で進めることになる。繰り返しになるが、国際的な活動を進め、相互に矛盾しないものに結果としてなればよいという理解である。相互乗り入れは次のフェーズではないか。

C：JIWGが主体的にやるという理解かと思う。

C：我々がどう考えているかを明確にした方が良い。

A：覚書は対等でないと交わすことができないと思うので、そういう意味では対等ということかと思う。ご指摘の通りリスク専門部会としての狙いは具体的にしたほうがよいのではないか。

C：運営の仕方等の具体的な進め方は次に議論したい。

審議の結果、今回報告された文書で標準委員会に諮ることを決議した。

(7) 【報告】「核燃料施設におけるリスク評価に関する実施基準の検討状況」(RKTC34-6)

核燃料施設リスク評価分科会の吉田副主査から RKTC34-6 に基づいて、核燃料施設におけるリスク評価に関する実施基準の検討状況について報告があった。また、中間報告を 27 年 12 月または 28 年 3 月の部会まで延期したい旨の提案があり了解された。主な質疑等は以下のとおり。

Q：再処理施設とウラン加工施設を同じ標準でリスクが評価できるのか？

A：簡易的な評価と詳細な評価を行う 2 段階の評価手順を想定して検討している。簡易評価の結果をもとにウラン加工施設や再処理施設の事故うちリスクレベルの低い事故は簡易評価に止め、リスクが相対的に大きい事故シナリオは、詳細な評価を行うグレーデッドアプローチの考え方に基づく標準を検討している。

C：簡易的な地震リスク評価は重要と考える。中間評価で具体的な説明をお願いする。

(8) 【報告】「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：201X」改定に関する中間報告 (RKTC34-7-1, RKTC34-7-2)

津波 PRA 作業会の倉本委員から RKTC34-7-1, RKTC34-7-2 に基づいて、“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：201X”改定に関する中間報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q：地震以外の要因の津波については、どのような方法論で実施するのか？評価できるのか？

A：対象外とすることなく要因を網羅的に考えるべきということで対象に含めている。少なくとも定性的には検討をしなくてはならず、必要に応じて定量的評価を行うことを要求している。具体的な方法論は要求事項としておらず、評価事例があるものを附属書（参考）に示している。委員会サイトには現段階での実施基準改定案も掲示しており、それへのコメントと合わせて意見募集につき、委員会サイトを利用し 2 週間の期限付きで行うこととなった。

(9) 【報告】「リスク評価の理解のために」の修正版について (RKTC34-9-1, RKTC34-9-2, RKTC34-9-3, RKTC34-9-4)

事務局から RKTC34-9-1 に基づいて、“リスク評価の理解のために”の意見募集結果について報告があった。引き続いて、原子力安全検討会のリスク活用分科会の成宮幹事から RKTC34-9-2, RKTC34-9-3, RKTC34-9-4 に基づいて、“リスク評価の理解のために”の修正版について報告があった。質疑は特になく、標準委員会に報告することになった。

(10) その他

- ・ 次回のリスク専門部会は、2015 年 8 月 28 日（金）13:30 からの開催となった。

以上