

一般社団法人 日本原子力学会 標準委員会  
標準委員会 第48回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2019年2月21日 (木) 10:00～15:40

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) 山本部長, 高田 (孝) 副部長, 桐本幹事, 青木, 糸井 (午後から参加), 井田, 喜多 (報告案件の途中から退席), 倉本, 栗坂 (午後から参加), 斎藤, 佐々木, 杉山 (報告案件の途中から退席), 曾根田, 高橋, 武部, 益子, 松本, 丸山 (報告案件の途中から退席), 三村, 村田, 山中, 吉田 (22名)

(代理委員) なし

(欠席委員) 岡本, 高田 (毅) (2名)

(常時参加者) 菅谷, 西村, 成宮 (3名)

(欠席常時参加者) 小城, 鈴木, 堀田 (3名)

(説明者) 【レベル 2PRA 分科会】成宮副主査, 中村幹事, 【レベル 1PRA 分科会】高田主査, 桐本副主査, 橋本幹事, 【JIWG】村田コーディネータ, 【核燃料施設リスク評価分科会】吉田主査, 【PRA 品質確保分科会】桐本主査, 岡野副主査, 藤崎常時参加者, 【断層変位 PRA 作業会】糸井主査, 神谷幹事, 【地震 PRA 作業会】成宮幹事, 【リスク専門部会】井田委員, 山本部長, 【レベル 3PRA 分科会】成宮幹事 (延べ 16名)

(事務局) 中越, 田老, 牧野 (3名)

4. 配付資料

RKTC48-0 第 48 回リスク専門部会 議事次第

RKTC48-1 第 47 回リスク専門部会 議事録 (案)

RKTC48-2 人事について

RKTC48-3-1 “原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的リスク評価に関する実施基準 (レベル 2 PRA 編) 201X” 標準原案に関する標準委員会決議投票結果について

RKTC48-3-2 “原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的リスク評価に関する実施基準 (レベル 2 PRA 編) 201X” 標準原案に関する標準委員会決議投票で受付けた意見への回答案について

RKTC48-4-1 “原子力発電所を対象とした確率論的リスク評価に関する基準 (内的事象レベル 1 PRA 編) 201X” 標準原案に関する標準委員会意見募集の結果について

RKTC48-4-2 “原子力発電所を対象とした確率論的リスク評価に関する基準 (内的事象レベル 1 PRA 編) 201X” 標準原案に関するリスク専門部会意見募集の結果について

RKTC48-4-3 “原子力発電所を対象とした確率論的リスク評価に関する基準 (内的事象レベル 1 PRA 編) 201X” 標準原案に関する意見募集で受け付けた意見への対応について

RKTC48-5 JIWG 人事について

RKTC48-6 “核燃料施設に対するリスク評価に関する実施基準 : 2017” の転載許諾手続きに伴う修正について

RKTC48-7-1 “原子力施設の確率論によるリスク評価の品質確保に関する実施基準 : 201X” 標準原案に関する標準委員会コメントへの対応について

RKTC48-7-2 “原子力施設の確率論によるリスク評価の品質確保に関する実施基準 : 201X” 標準原案に関するリスク専門部会意見募集の結果について

- RKTC48-8-1 “原子力発電所に対する断層変位を起因とした確率論的リスク評価手法に関する実施基準:202X” 標準原案に関するリスク専門部会意見募集の結果と意見への対応について
- RKTC48-8-2 断層変位 PRA 実施基準の論点と専門部会での議論について
- RKTC48-9-1 “標準策定 5 カ年年計画の更新ガイドラインにおける「新知見のスクリーニング基準案」” に関するリスク専門部会意見募集の結果について
- RKTC48-9-2 “標準策定 5 カ年年計画の更新ガイドラインにおける「新知見のスクリーニング基準案」” に関するリスク専門部会意見募集で受け付けた意見への対応について
- RKTC48-10 リスク専門部会から標準委員会への報告時の資料について
- RKTC48-11 標準委員会, リスク専門部会, 分科会における標準策定に関する審議の流れの概要と留意事項
- RKTC48-12 分科会・作業会の活動状況について
- RKTC48-13 L3PRA 標準講習会 (2019 年 1 月 31 日) アンケート結果
- RKTC48-14 “原子力発電所に対する地震を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準:2015” の改定について
- RKTC48-15 “原子力発電所に対する地震を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準:2015” の英訳版について
- RKTC48-15 別紙 A Standard for Procedure of SPRA for Nuclear Power Plants: 2015 文案
- RKTC48-16 “原子力施設のリスク評価標準で共通に使用される用語の定義:201X” の修正について

#### 参考資料

- RKTC48 参考 1 リスク専門部会委員名簿
- RKTC48 参考 2 リスク専門部会出席実績

## 5. 議事内容

事務局から開始時点で委員24名中、19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）について（RKTC48-1）

前回議事録（案）について配布された内容で承認された。

### (2) 人事について（RKTC48-2）

事務局から RKTC48-2 に基づき、専門部会及び分科会の人事について以下の提案があり、分科会の委員所属の変更等が確認され、審議の結果、専門部会委員の再任等が決議された。

#### 1) 専門部会

- ① 委員退任の確認  
なし
- ② 委員の選任決議  
なし
- ③ 委員の再任決議  
益子 裕之（原子燃料工業）

丸山 結 (日本原子力研究開発機構)  
三村 聡 (東芝エネルギーシステムズ)

- ④ 常時参加者登録解除の確認  
なし
- ⑤ 常時参加者登録の承認決議  
なし

## 2) 分科会

- ① 委員選任の承認決議

【核燃料施設リスク評価分科会】

齊藤 暢彦 (東京電力ホールディングス)

- ② 委員所属変更の確認

【レベル 1PRA 分科会】

黒岩 克也

元：MHI ニュークリアシステムズ・ソリューションエンジニアリング

変更後：MHI NS エンジニアリング

【外的事象 PRA 分科会】

黒岩 克也

元：MHI ニュークリアシステムズ・ソリューションエンジニアリング

変更後：MHI NS エンジニアリング

- ③ 常時参加者登録解除の確認

【レベル 2PRA 分科会】

野村 治宏 (関西電力)

- ④ 常時参加者登録承認の確認

【レベル 2PRA 分科会】

藤崎 恭史 (関西電力)

## (3) 報告・審議

- 1) 【報告・審議】(標準委員会決議投票結果報告等)(RKTC48-3-1, RKTC48-3-2)

“原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的リスク評価に関する実施基準(レベル 2 PRA 編) 201X” 標準原案に関する標準委員会決議投票結果及び受け付けた意見への回答案について

(担当：事務局，レベル 2 PRA 分科会 成宮副主査，中村幹事)

事務局から RKTC48-3-1 に基づき，12 月～1 月に行った標準委員会決議投票結果，“意見付保留”が 2 票あり，可決されなかった旨報告され，“意見付保留”を投票した委員については，提案者から保留意見に対する対応案が示されるので，“賛成”または“意見付反対”への意見表明をお願いするよう依頼があった。更に，“意見付保留”については，前記 2 票以外に 2 票が“意見付保留”から“賛成”に変更された補足説明があった。その後，レベル 2 PRA 分科会 成宮副主査，中村幹事から RKTC48-3-2 に基づき，標準委員会決議投票結果及び受け付けた意見の回答について説明があり，一部修正して標準委員会に本報告することが決議された。

主な質疑は以下。

Q:性能規定化に関する標準委員会からのコメントでは「全体像を示す必要がある」とあるが対応できていないのではないか。

A: 拝承。第41回リスク専門部会（2017年2月）において、着実に進めていくことの方針がRKTC41-8-1「PRA標準の階層化について（PRA標準の要求事項に係る階層化検討の進め方）」で示され、議論の上で承認されている。この中で全体像を示しているのも回答に添付する。

- 2) 【報告・審議】（標準委員会意見募集結果，リスク専門部会意見募集結果等）（RKTC48-4-1～RKTC48-4-3）  
“原子力発電所を対象とした確率論的リスク評価に関する基準（内的事象レベル1 PRA 編）”標準改定原案に関する標準委員会，リスク専門部会意見募集結果の報告及び対応について  
（担当：事務局，レベル1 PRA 分科会 高田主査，桐本副主査，橋本幹事）

事務局からRKTC48-4-1，RKTC48-4-2に基づき，12月～1月に行った標準委員会及びリスク専門部会意見募集結果が報告された。その後，レベル1 PRA 分科会 高田主査，桐本副主査，橋本幹事からRKTC48-4-3に基づき，標準原案に関する意見募集で受け付けた意見への対応について説明があり，引き続き検討していくこととなった。

主な質疑は以下。

- C: 性能化標準に関して共通するコメントも多く，このような事項についてはPRA活用検討タスクでも検討する。
- C: PRAをどう使うかは，使う時に今あるPRAがその目的に適するかどうかを判断しながら決めていくことになる。PRAの目的は，使う時に生ずるのであって作る時ではないため，このことを反映しておくべきである。
- C: 他標準の参照において，常に最新版を参照とすると引用する内容が変わる場合もあり，参照方法を確認していく必要がある。
- C: 解説の記載振りでは，例ではあるが標準作成ガイドラインの構成が一般に使い易いと考えられるため，積極的に利用していくことが望まれる。必要であれば構成例の改定提案も可能である。

- 3) 【報告・審議】（RKTC48-5）

“JIWG 人事について”

（担当：JIWG 村田コーディネータ）

JIWG 村田コーディネータからRKTC48-5に基づき，JIWG 人事について報告があり，原案の通り決議された。

- 4) 【報告・審議】（RKTC48-6）

“核燃料施設に対するリスク評価に関する実施基準：201X”の転載許諾手続に伴う修正について

（担当：事務局，核燃料施設リスク評価分科会 吉田主査）

核燃料施設リスク評価分科会 吉田主査からRKTC48-6に基づき，題記の転載許諾について先方から応答が無く，許諾が取れない状況にあることから，標準の記載変更（図面の削除など）をする旨の報告があった。審議の結果，一部修正して標準委員会に本報告することが決議された。

主な質疑は以下。

- C: 変更点は，附属書（参考）での図番から参考文献の図番を参照する変更であり，附属書の記載内容に影響を及ぼさないと判断される。
- C: 図番等の修正漏れがないか十分に確認すること。

- 5) 【報告・審議】（RKTC48-7-1，RKTC48-7-2）

“原子力施設の確率論によるリスク評価の品質確保に関する実施基準：201X”標準原案に関する標準委員会コメントへの対応及びリスク専門部会での意見募集結果について

（担当：事務局，PRA 品質確保分科会 桐本主査，岡野副主査，藤崎常時参加者）

PRA 品質確保分科会 桐本主査，岡野副主査，藤崎常時参加者からRKTC48-7-1に基づき，“原子力施設の確率論によるリスク評価の品質確保に関する実施基準：201X”標準原案に関する

る標準委員会コメントへの対応について説明し、対応内容を議論した。議論した内容を踏まえ、標準文案を再構築することとなった。また、リスク専門部会での意見募集結果については、次回の中間報告時にあわせて意見対応することとなった。

主な質疑は以下。

Q:この内容は標準委員会にかけるのか。

A:標準委員会にはかけない。

C:別図の引用規格に地震PRAが含まれているが、附属のみを対象としているので事実と異なっている。

Q:目的の明確化は各PRAで定めればいいのではないかな？なぜ品質確保基準に記載する必要があるのか？

A:現在、どの基準にも目的に関しては記載されていない。目的の明確化によって、目的に実施するPRAを選定することになるので、各PRA基準に記載するより品質確保基準に記載する方が良いと考えている。

C:評価の目的について、厳密に定めすぎではないか。モデルは評価途中で変わる可能性もあるし、結果が目的と合致するところだけでよくないか。

A:モデルまで定めるつもりではないが、評価途中で変わるプロセスを明確にする必要があると考えている。

C:評価手法を向上させる、といったことも「目的」になりえる。今回の規定でいう「目的」は、評価結果を外部に出すといったことに限定されるのでは。

C:3.2「外部事象」ではなく、「外的事象」である。

Q:評価の目的としてIRIDMが挙げられるが、IRIDM基準にあてはめるのは難しいのではないかな？

A:IRIDM基準はリスク評価より広義的な取り扱いとなっているので、IRIDMのリスク評価部分に絞って適用させるなど、工夫した記載を検討する。

Q:別図のピアレビューだが、内部レビューと部分レビューはピアレビューにのうちに入らないのではないかな？

A:ピアレビューは社内外を含んでいるので問題ない。

C:内部レビューの「内部」を本文に記載すると混乱するのではないかな。チームの編成と重複している。

A:仰るとおりであり、修正する。

Q:ROPのSDP(重要度決定プロセス)は目的のa)~h)のどの部分に該当するのか。

A:「h)日常のリスク変動を把握」に近い表現だと思う。

C:SDPは目的のメインとなると思うので、対応できるよう検討してほしい。

A:拝承。検討する。

C:改定案について議論できたと思うが、この後もコメント・意見があればメール等で連絡してほしい。今回は基準が大きく変わると思うが、議論した内容を踏まえて記載を検討すること。

## 6)【報告・審議】(RKTC48-16)

“原子力施設のリスク評価標準で共通に使用される用語の定義：201X”の修正について

(担当：PRA品質確保分科会 桐本主査，岡野副主査，藤崎常時参加者)

PRA品質確保分科会 桐本主査，岡野副主査，藤崎常時参加者からRKTC48-16に基づき、題記の用語の定義の修正について説明があり、審議の結果、本件は一部修正して標準委員会に本報告することが決議された。

主な質疑は以下。

Q:略語一覧の部分は修正していないが、いいのかな？

A:略語一覧はどこの大文字から取ったのか表現するため、大文字のままとしている。

Q:「誤字の修正」となっているが、誤記ではなく表現の適正化じゃないのかな？

A:これは審議細則の分類から抜粋したものである。

Q:英訳版の修正は必要なのか。

A:英訳版は日本語版の英訳という位置づけなので修正が必要である。

C:基本戦略タスクは議論する場なので、資料中の「審議」は間違い。

A:訂正する。

7) 【報告】(RKTC48-8-1, RKTC48-8-2)

“原子力発電所に対する断層変位を起因とした確率論的リスク評価手法に関する実施基準:202X” 標準原案中間報告に関するリスク専門部会での意見募集結果及び受け付けた意見への対応について

(担当:事務局,断層変位PRA作業会 糸井主査,神谷幹事)

断層変位PRA作業会 糸井主査,神谷幹事からRKTC48-8-1, RKTC48-8-2に基づき,題記の標準原案中間報告に関するリスク専門部会での意見募集結果及び受け付けた意見への対応について説明があり,次回部会において標準委員会への中間報告に向けて引き続き検討することとなった。

主な質疑は以下。

C:解説に記載のある「適用の対象範囲」について,まずは断層変位単独のリスクを早期に評価できるようにしていくというスタンスでよいと考える。

C:分科会で内部溢水や火災との重畳を対象外としていることも説明した方がよいのではとのコメントがあったということだが,むしろ対象外としている事象を漏れなく説明するよりは,地震動について例示として特出しして,現案のように断層変位単独のリスク評価を対象範囲としていることをしっかりと説明することでよいのではないか。

Q:参加型のピアレビューについても規定するということが,品質確保分科会側の検討との整合はどのように考えているか。

A:協調して検討していく。

8) 【報告】(中間報告)(RKTC48-14, RKTC48-15)

“原子力発電所に対する地震を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準:2015”の改定と英訳版について

(担当:地震PRA作業会 成宮幹事)

地震PRA作業会 成宮幹事からRKTC48-14, RKTC48-15に基づき,題記基準の改定と英語版の作成とについて説明があった。改定版については引き続き検討,英語版については専門部会委員へデータを送付し,確認依頼をすることとなった。

主な質疑は以下。

Q:英語版で引用規格の年次は書くべきではないか?

A:標準2015に合わせている。

C:ほかの英訳標準を確認のこと。

C:改定について,断層変位PRA標準,津波,地震は規定文が似ている。相互に整合をとり見直すこと。

A:了解

Q:SFPは対象にしているのか?

A:入れている。

9) 【報告】(RKTC48-9-1, RKTC48-9-2)

“標準策定5カ年年計画の更新ガイドラインにおける「新知見のスクリーニング基準案」に関するリスク専門部会での意見募集結果及び受け付けた意見への対応について

(担当:リスク専門部会 井田委員)

リスク専門部会 井田委員からRKTC48-9-1, RKTC48-9-2に基づき,題記のリスク専門部会での意見募集結果及び受け付けた意見への対応について説明があり,コメント者から対応についての了解が得られた。

10) 【報告】(RKTC48-10)

“リスク専門部会から標準委員会への報告時の資料について”

(担当：リスク専門部会 山本部会長)

リスク専門部会 山本部会長から RKTC48-10 に基づき、標準委員会への報告時の資料作成にあつての留意事項について説明があつた。コメントを頂き、改定していくこととなつた。

11) 【報告】(RKTC48-11)

“標準委員会、リスク専門部会、分科会における標準策定に関する審議の流れの概要と留意事項”

(担当：リスク専門部会 山本部会長)

リスク専門部会 山本部会長から RKTC48-11 に基づき、題記の標準策定に関する審議の流れの概要と留意事項について説明があつた。コメントを頂き、改定していくこととなつた。

11) 【報告】(RKTC48-12)

分科会活動報告

(担当：各分科会代表者等の関係者)

各分科会代表者等の関係者から RKTC48-12 に基づき、題記について説明があつた。

12) 講習事項 (RKTC48-13)

L3PRA 標準講習会 (2019年1月31日) アンケート結果

レベル 3PRA 分科会 成宮幹事から、題記について報告があつた。

6. その他

次回は、2019年5月20日(月)10:00からの予定。

以 上