

## 標準委員会 第46回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2018年05月18日（金）13:30～17:40

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）山口部会長（報告・審議前から入室，部会長選任決議前に退室），成宮幹事，青木，井田，喜多（部会長選任決議前に退室），桐本，倉本，栗坂，斎藤，佐々木，曾根田，高田（部会長選任決議前から入室），高橋，武部，松本，益子，丸山，三村，村田，吉田（20名）

（代理委員）山中勝（日本原子力発電／鈴木）（1名）

（欠席委員）岡本，糸井，山本（3名）

（委員候補）高田孝（日本原子力研究開発機構），杉山直紀（三菱総合研究所）（2名）

（常時参加者）西村，野村（2名）

（欠席常時参加者）菅谷，鈴木，堀田（3名）

（説明者）【リスク専門部会】成宮幹事，村田委員，野村常時参加者，【レベル1PRA分科会】桐本副主査，橋本幹事，【レベル2PRA分科会】中村幹事，【PRA品質確保分科会】桐本主査，野村幹事，倉本委員，【外的事象PRA分科会】内部火災PRA作業会 片桐委員（延べ10名）

（事務局）中越，田老，谷井（3名）

4. 配付資料

RKTC46-0 第46回リスク専門部会 議事次第

RKTC46-1 第45回リスク専門部会 議事録（案）

RKTC46-2-1 “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2PRA編）：201X”標準改定原案に関するリスク専門部会意見募集結果について

RKTC46-2-2 “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2PRA編）：201X”標準改定原案に関するリスク専門部会意見募集で受付けた意見への回答案について

RKTC46-2-3 “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2PRA編）：201X”標準改定の中間報告について

RKTC46-3 “原子力施設のリスク評価の品質確保に関する実施基準：201X”の改定について

RKTC46-4 リスク専門部会活動実績と今後の取組：2018の作成について

RKTC46-5 地震起因内部溢水PRA及び内部火災PRAのレポートについて

RKTC46-6 原子力安全の向上に向けた学協会活動の強化～事業者の自主的安全性向上の取組みを前提とする検査制度見直しを踏まえて～

RKTC46-7-1 “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1PRA編）：201X”標準改定原案の公衆審査結果について

RKTC46-7-2 “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1PRA編）：201X”標準改定案の公衆審査結果等への対応について

RKTC46-8-1 “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”標準改定原案に関する標準委員会決議投票結果について

- RKTC46-8-2 “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”（英訳版）案に関する標準委員会意見募集結果について
- RKTC46-8-3 “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”標準改定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
- RKTC46-8-4 “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”標準改定原案に関する標準委員会英訳版意見募集で受付けた意見への回答案について
- RKTC46-8-5 “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”標準案
- RKTC46-8-6 “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”標準案（英訳版）
- RKTC46-9-1 “原子力：発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準：201X”の PRA 関係附属書に関するリスク専門部会意見募集結果について
- RKTC46-9-2 “原子力：発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準：201X”の PRA 関係附属書に関するリスク専門部会意見募集で受付けた意見への回答案について
- RKTC46-10-1 JIWG 人事等について
- RKTC46-10-2 JCNRM の報告
- RKTC46-11 リスク専門部会 5 カ年計画（案）
- RKTC46-12 人事について
- RKTC46-13 知見評価 WG について
- RKTC46-14 分科会・作業会の活動状況について

参考資料

- RKTC46-参考 1 リスク専門部会委員名簿
- RKTC46-参考 2 標準委員会の活動状況
- RKTC46-参考 3 リスク専門部会出席実績
- RKTC46-参考 4 第 28 回 PRA 活用検討タスク議事録

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（RKTC46-1）

前回議事録（案）について 3. 出席者（敬称略）中 “（欠席委員候補）佐々木 康裕（関西電力）（1名）” を “（委員候補）佐々木 泰裕（関西電力）（1名）” と訂正することで承認された。

(2) 【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リスク評価に関する実施基準（レベル 2 PRA 編）：201X” の中間報告及び標準改定原案に関するリスク専門部会意見募集結果及び受付けた意見への回答案について（RKTC46-2-1, RKTC46-2-2, RKTC46-2-3）

レベル 2 PRA 分科会の中村幹事から RKTC46-2-1, RKTC46-2-2, RKTC46-2-3 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リスク評価に関する実施基準（レベル 2

PRA 編)：201X”標準改定原案に関する中間報告及び当該標準改定原案に関するリスク専門部会意見募集結果及び受付けた意見への回答案について報告があった。

主な質疑等は次のとおり。

Q：実施事例の有無にもとづき規定化を判断するとのことだが、実施事例の妥当性判断は行ったのか。

A：各実施事例につき、標準化するのに十分な知見レベルに達しているか、それともひとつの研究事例にすぎないのかの吟味を行った。例えば格納容器の経年変化などは一部事例があるものの、事例に限られていることから、標準では留意事項と示し規定化するまでには至っていないと判断した

Q：JCNRM への確認についてはどのように行うのか。次回の JCNRM 会合で日本側から何か説明することはあるか。

A：基本的には先方のコンタクトパーソンとのメールのやり取りで進めて解決すればそれで終了と考える。もし直接確認したほうが良い事項が生じた場合は会合での説明を含めて別途ご相談させていただきたい。

(3) 【報告】“原子力施設のリスク評価の品質確保に関する実施基準：201X”の改定について (RKTC46-3)

PRA 品質確保分科会の桐本主査、野村幹事から RKTC46-3 に基づいて、“原子力施設のリスク評価の品質確保に関する実施基準：201X”の改定について報告があり、当該改定案について1週間のリスク専門部会の意見募集を行うこととなった。

主な質疑等は次のとおり。

C:標準の名称に確率論を戻した上で、適用範囲に他のリスク評価標準に適用できると書く方法も考えられる。注記ではない方がよいかもしれない。

C:標準名称、また品質保証の規定について、どのように考えて対応したのかを丁寧に解説した上で、標準委員長に相談した方がよい。

C:対応について、よい案があれば、一週間程度で提案をお願いする。

(4) 【報告】“リスク専門部会 活動実績と今後の取組：2018”の作成について (RKTC46-4)

リスク専門部会の成宮幹事、野村常時参加者から RKTC46-4 に基づいて、“リスク専門部会活動実績と今後の取組：2018”(案)について報告があり、当該案について1箇月のリスク専門部会の意見募集を行うこととなった。

(5) 【報告】地震起因内部溢水及び内部火災 PRA のレポートについて (RKTC46-5)

外的事象 PRA 分科会内部火災 PRA 作業会の片桐委員から RKTC46-5 に基づいて、地震起因内部溢水及び内部火災 PRA のレポート(案)について報告があり、当該案について3週間位のリスク専門部会の意見募集を行うこととなった。

(6) 【報告】原子力安全の向上に向けた学協会活動の強化について (RKTC46-6)

リスク専門部会の成宮幹事から RKTC46-6 に基づいて、原子力安全の向上に向けた学協会活動の強化について報告があった。

(7) 【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”の標準改定原案に関する公衆審査結果について（RKTC46-7-1, RKTC46-7-2）

レベル 1PRA 分科会の桐本副主査、橋本幹事から RKTC46-7-1, RKTC46-7-2 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”の標準改定原案に関する公衆審査で意見がなかったこと並びに当該標準原案に関する誤字・脱字のクロスチェック結果及び転載許諾案件について報告があり、誤字・脱字のクロスチェック結果が承認された。

(8) 【報告・審議】“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”標準改定原案に関する標準委員会投票結果及びその英訳版に関する標準委員会意見募集結果並びに受付けた意見への回答案について（RKTC46-8-1, RKTC46-8-2, RKTC46-8-3, RKTC46-8-4, RKTC46-8-5, RKTC46-8-6）

PRA 品質確保分科会の桐本主査、野村幹事から RKTC46-8-1, RKTC46-8-2, RKTC46-8-3, RKTC46-8-4, RKTC46-8-5, RKTC46-8-6 に基づいて、“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”標準改定原案に関する標準委員会投票結果及びその英訳版に関する標準委員会意見募集結果並びに受付けた意見への回答案について報告があり、当該回答案が承認された

主な質疑等は次のとおり。

Q:THERP の日本語名称で、(サーブ) は不要ではないか。

A:THERP の日本語名称が定まっておらず、日本語名称だけ記載しても伝わらないので、(サーブ) と記載する案としている。

C:括弧書きをこれだけ加えるのに違和感がある。技術的な内容ではないので、括弧をつけるかどうか、分科会に一任する。

C:略語の SSCs は SSC でもよいのではないか。Fission Products も通常複数形で用いられるが、略語として定義するなら単数形 Fission Product になり、同様ではないか。

A:Structures と Systems と Components の 3 つの言葉を並べた略語であるので s をつけて用いられる。

A:英語表現で SSC と使うことがあまりなく、SSCs が適切と考えている。

C:本略語の対応についても分科会に一任する。

(9) 【報告・審議】“原子力発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準：201X”の PRA 関係附属書に関するリスク専門部会意見募集結果及び受付けた意見への回答案について（RKTC46-9-1, RKTC46-9-2）

PRA 品質確保分科会の桐本主査、野村幹事、倉本委員から RKTC46-9-1, RKTC46-9-2 に基づいて、“原子力発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準：201X”の PRA 関係附属書に関するリスク専門部会意見募集結果及び受付けた意見への回答案について報告があり、当該回答案が承認された。

主な質疑等は次のとおり。

Q：リスク専門部会で議論するのは、これが最後の場になるのか？

A：システム安全専門部会の本報告に対して、当分科会担当の対応箇所についてはその検

討・審議につき、本専門部会で行うという事になる。

C: RKTC46-9-1 のコメント No.9 に関連して、リスク判定基準に関する解説を追加頂いているが、「絶対値はまだ規制対象において議論できる状況でなく、まずは相対値を使っていく事を考えていく」といった、安全目標に関する最近の炉安審等での議論の状況も解説への追記も必要ではないかと思う。また、実際の IRIDM 活用の場面でも、絶対値指標を使うよりは、相対値指標を使う事が多くなるのではないかという事も考えると、そう考えた場合に、絶対値指標に関してのみを説明している、解説 17 の記載をもう少し工夫する必要があるのではないかと思う。

C: 炉安審等でのオンゴーイングの安全目標にかかる議論状況は、規制委員会が承認し文書を出したというようなものではなく、学会標準として言及するのはふさわしくない。

C: 同じような議論として、統合的安全性向上分科会において、リスク指標として LERF ではなく CFF を使用している事に関して、国際的には LERF で評価しており、現状国内は CFF としていることの意味合い等につき解説に記載する事に加えて、今後どういう対応としていくのかの方向性についても、リスク専門部会と共に検討すべきというものがあつた。

C: 事実関係を解説に記載することは必要で、その対応はやるべきであるが、安全目標をどうするか、LERF なのか CFF なのか、については、標準の議論を超えて大きな議論の場が必要であると思う。そういう問題提起を、システム安全専門部会とも協議しながら実施していく方向性であると思う。

C: そういう点もあり、システム安全専門部会に早く本報告をして、反対を含めた御意見を色々いただきたいと思っている。

Q: ここまでの議論にも関係するものであるが、RIDM2010 標準では、絶対値に係るリスク指標として内的リスクのみを対象としたものもあつたが、それがなくなり全リスクで行うとした場合に、要求事項を満たす様な評価を行うのが実態として難しくなつた事を懸念する。

A: 今回 IRIDM 標準の対象は、RIDM2010 標準のようなリスクが上昇することに対する判定だけではなく、リスクを低減させる場合の優先順位付けといった事が含まれる。そういった場合には、該当のリスク判定基準は使わない。RIDM2010 標準の際の対象とは、この点が異なっている。リスクが増加するような IRIDM に対して、この判定基準に照らすことを IRIDM 標準で規定している。

**(10) 【報告・審議】 JIWG 人事及び JCNRM 報告について (RKTC46-10-1, RKTC46-10-2)**

リスク専門部会の村田委員から RKTC46-10-1, RKTC46-10-2 に基づいて、JIWG メンバー名簿(案)及び JCNRM 報告について報告があり、JIWG メンバー名簿(案)が修正のうえ承認された。

**(11) 【報告・審議】 リスク専門部会 5 ヵ年計画の修正について (RKTC46-11)**

リスク専門部会の野村常時参加者から RKTC46-11 に基づいて、リスク専門部会 5 ヵ年計画の修正について報告があり、当該修正案が承認された。

主な質疑等は次のとおり。

Q: 国内外関連動向として NRRC の研究ロードマップの線を引いているが、右側にある「状

況と合わせて計画」とはどういう意味か。研究成果に合わせて標準作成を計画するという意味か。

A:2022 年度以降の NRRC の研究計画について、状況に合わせて計画するという意図だと思うので、確認する。

C:確認し、そのような意図なら、5 カ年計画に記載する必要がないので、削除すること。

A:拝承。

## (12) 人事について (RKTC46-12)

事務局から RKTC46-12 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った。

### 1) 専門部会

#### ① 委員退任の確認

北村 豊 (三菱総合研究所)

#### ② 委員の選任決議

杉山 直紀 (三菱総合研究所)

高田 孝 (日本原子力研究開発機構)

#### ③ 委員の再任決議

高橋 浩道 (三菱重工業)

青木 繁明 (三菱原子燃料)

井田 三男 (日本エヌ・ユー・エス)

喜多 利亘 (東京電力ホールディングス)

糸井 達哉 (東京大学)

武部 和巳 (日本原燃)

### 2) 分科会

#### ① 委員退任の確認

##### 【レベル 3PRA 分科会】

高嶋 隆太 (東京理科大学)

##### 【PRA 品質確保分科会】

岩谷 泰広 (中部電力)

##### 【核燃料施設リスク評価分科会】

武田 和仁 (東京電力ホールディングス)

眞部 文聡 (元三菱重工業)

##### 【外的事象分科会】

三村 聡 (東芝エネルギーシステムズ)

岩谷 泰広 (中電シーティーアイ)

成宮 祥介 (原子力安全推進協会)

#### ② 委員選任の承認決議

##### 【PRA 品質確保分科会】

井ノ口 智樹 (中部電力)

##### 【外的事象分科会】

倉沢 弘樹 (中部電力)

佐々木 泰裕 (関西電力)

佐藤 寿樹 (東芝エネルギーシステムズ)

③ 委員所属変更の確認

【レベル 1PRA 分科会】

岩谷 泰広

元：中部電力

変更後：中電シーティーアイ

【外的事象分科会】

岩谷 泰広

元：中部電力株式会社

変更後：中電シーティーアイ

成宮 祥介

元：関西電力

変更後：原子力安全推進協会

④ 常時参加者登録解除の確認

【レベル 2PRA 分科会】

前田 桂祐 (テプコシステムズ)

【外的事象分科会】

林 健太郎 (関西電力)

⑤ 常時参加者登録承認の確認

【レベル 2PRA 分科会】

松中 修平 (テプコシステムズ)

【外的事象分科会】

成宮 祥介 (原子力安全推進協会)

専門部会委員の退任等が承認され、専門部会委員の選任等が決議された。

引続いて、山口リスク専門部会長が 2018 年 5 月 31 日付けで退任する前提で、後任のリスク専門部会の選任投票が行われた結果、山本委員 16 票、成宮委員 4 票、山口委員 1 票となり、投票総数 21 票の過半数 (11 票) を得たため、山本委員が次のリスク専門部会長に選出された。

(13) 【報告】 新知見評価 WG について (RKTC46-13)

リスク専門部会の成宮幹事から RKTC46-13 に基づいて、新知見の収集・評価 WG について報告があった。

6 その他

今回は、2018 年 09 月 04 日(火)午後

以上