

## 標準委員会 第25回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2013年6月10日(月) 13:30～17:55
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, 山下副部会長, 成宮幹事, 梶本, 喜多, 北村, 桐本, 倉本, 越塚, 鈴木嘉章, 曾根田, 高田, 竹山(途中退室), 野中, 藤井, 松本, 丸山, 村田, 山中(途中退室), 吉田(20名)
  - (代理出席者(委員)) 武部(関根), 高橋(山岸)(2名)
  - (欠席委員) 上田, 岡本, 山本, Epstein(4名)
  - (委員候補) 鈴木雅克(1名)
  - (常時参加者候補) 大田(1名)
  - (説明者) [シビアアクシデントマネジメント分科会] 鎌田(1名)
  - (オブザーバ) 佐竹, 小山, 齋藤(3名)
  - (事務局) 室岡, 新井(2名)
4. 配付資料
  - RKTC25-0 第25回リスク専門部会 議事録(案)
  - RKTC25-1 第24回リスク専門部会 議事録(案)
  - RKTC25-2 人事について
  - RKTC25-3-1 「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1PRA 編): 201X(案)」の決議投票の結果について
  - RKTC25-3-2 「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1PRA 編): 201X(案)」見え消し版
  - RKTC25-3-3 「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1PRA 編): 201X(案)」
  - RKTC25-3-4 レベル1 PRA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
  - RKTC25-4-1 「原子力発電所の確率論的リスク評価の品質確保に関する実施基準: 201\*」本報告の概要
  - RKTC25-4-2 PRA品質確保標準策定に係るコメントへの対応
  - RKTC25-4-3 「原子力発電所の確率論的リスク評価の品質確保に関する実施基準: 201\*」素案
  - RKTC25-5-1 SAM実施基準(案) リスク専門部会コメント対応表
  - RKTC25-5-2 SAM実施基準(案) システム安全専門部会コメント対応表(PRA関連のみ)
  - RKTC25-5-3 SAM実施基準(案)
  - RKTC25-6-1 地震PRA実施基準改定の状況
  - RKTC25-6-2 地震PRA実施基準改定スケジュール
  - RKTC25-7-1 火災 PRA 標準案

- RKTC25-7-2 火災PRA分科会の活動状況（中間報告）
- RKTC25-8 PSR実施基準案（7.7 確率論的安全評価）
- RKTC25-9 外部ハザードの評価方法の選定に関する実施基準の策定について
- RKTC25-9 添付資料-1 「原子力発電所に対する外部ハザードの評価方法の選定に関する実施基準：201\*（案）」
- RKTC25-10 第18回津波PRA分科会活動報告
- RKTC25-10-参考 津波 PRA 標準改訂（地震随伴） 検討課題整理表
- RKTC25-11 分科会・作業会の活動状況について
- RKTC25-12 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）
- RKTC25-13 秋の大会 企画セッション予稿

#### 参考資料

- RKTC25-参考1 リスク専門部会委員名簿
- RKTC25-参考2 標準委員会の活動状況
- RKTC25-参考3 リスク専門部会、標準委員会への報告時期について

## 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23名の出席で定足数（18名）を満足している旨報告された。

### (1) 前回議事録（案）の確認（RKTC25-1）

第24回リスク専門部会議事録（案）は承認された。

### (2) 人事について（RKTC25-2）

資料 RKTC25-2 に基づき、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】

##### 委員の退任【報告事項】

- ・福山 智（日本原子力発電（株））

##### 委員の選任【承認事項】

- ・鈴木 雅克（日本原子力発電（株））

##### 委員の再任【承認事項】

- ・喜多 利亘（（株）テプコシステムズ）2013.06～2015.05
- ・村田 尚之（一般社団法人原子力安全推進協会）2013.07～2015.06

##### 常時参加者の登録

- ・大田 貴之（関西電力（株））

#### 【分科会】

##### 委員の退任【報告事項】

- [ レベル 1PRA 分科会 ] 村松 健（東京都市大学）
- [ 火災 PRA 分科会 ] 内田 剛志（（独）原子力安全基盤機構）

[津波 PRA 分科会] 藤本 春生 ((独) 原子力安全基盤機構)

委員の選任【承認事項】

[レベル 1PRA 分科会] 濱口 義兼 ((独) 原子力安全基盤機構)

[火災 PRA 分科会] 伊東 智道 ((独) 原子力安全基盤機構)

[津波 PRA 分科会] 西尾 正英 ((独) 原子力安全基盤機構)

審議の結果、専門部会委員 1 名が選任され、2 名の再任、常時参加者 1 名の登録が承認された。また、分科会委員 3 名についても委員選任が承認された。

(3) [報告・審議] レベル 1PRA 標準改定 リスク専門部会書面投票結果報告 (RKTC25-3-1~4)

資料 RKTC25-3-1 に基づき、事務局からリスク専門部会書面投票結果について可決されたことが報告され、続いてレベル 1PRA 分科会の村田幹事から、RKTC25-3-2~4 に基づき、投票時にあったコメント対応について説明があった。主な質疑は以下の通り。

Q. 見え消し版 p20, 「10.2.2 起因事象発生前の作業における従属性の同定」では「...従属的な機能喪失...」という言葉を用いているのに対し、「10.2.3 同定した作業の除外」では「...共通的に故障する可能性をもたらす...」という言葉を使っている。用語を統一すべき。また、その記載のすぐ下にある段落「また、多重性又は多様性を有する機器が共通に故障する可能性をもたらす作業は除外しない」は、直前の「ただし、...」に繋げて、一つの文章にした方が良いのではないか。

A. 拝承

Q. 見え消し版 p54, 附属書 I (参考) の「1.2 過渡事象」の「b) PWR における事象分類」の 1) ~ 7) に「...別途考慮する」という言葉が頻繁に出てくるが、これは意味不明なので修文のこと。

A. 拝承

Q. 見え消し版 p164, 解説「2.2 使用済燃料プールからの放射性物質の放出に関わる事象」, 「...リスクを評価することができるが...適用対象外とした」という記載は、論理がおかしいように見えるので修文のこと。

A. 拝承

上記の意見に対しては、編集上の修正を加え、その修文案で標準委員会へ本報告することが決議された。本報告用の標準案については、事務局からリスク専門部会委員にメールで配信されることとなった。

また、見え消し版 p7, 「6.1.3 同定した起因事象の除外」の b) について、以前の版では「事故シーケンスの定量化において...事故シーケンスの発生頻度」とあったのを、今回の版で「評価結果」に直しているが、この変更と「解説 4 同定した起因事象の除外」(p165~166) の記載との整合性について確認してほしいとの意見があった。この点については、引き続き分科会で検討することとなった。

(4) [本報告] PRA 品質確保実施基準 (RKTC25-4-1~3)

PRA 品質確保分科会の越塚主査、喜多幹事より資料 RKTC25-4-1~3 に基づき「原子力発電所の確率的リスク評価の品質確保に関する実施基準：201\*」について本報告があった。

主な質疑は以下のとおり。

Q. 品質保証活動は JEAC4111 に従う、とあるが、本標準と JEAC4111 の違いはあるのか？

A. 品質保証活動については JEAC4111 と基本的に同じ。専門家判断とピアレビューが相違点である。強いて言えば専門家判断は外注、ピアレビューは内部レビューの外注となるが、JEAC4111 だけで読むのは無理がある。これが PRA の品質確保の特徴である。

Q. 「4 品質保証活動」で、JEAC4111 の要求事項を置き換えるものではない、とあるが、その意味は？

A. 「2 引用規格」では、引用規格と標準とに相違がある時は標準を優先、とあるが、JEAC4111 と本標準とは相違するものではなく、具体化や追加の要求であり、標準を優先することは無いという趣旨である。

現在 JEAC4111 の改訂が行われているが、改訂で本標準と相違点が出た場合にはどちらを優先するのか。将来的にも矛盾を生じさせないための担保として、「2 引用規格」で、引用規格と標準とに相違がある時は標準を優先、と規定しているのではないか。最新版の JEAC4111 に、無条件に（改訂内容を確認せず）従うとしてよいか。そこを整理しておく必要がある。

JEAC4111 を横目に見ないと使えない標準でよいか。JEAC4111 を理解していないと使えないのでは問題ではないか。

解説で整理することとしたい。

C. 専門家の定義で「『ひとつの』判断に統合できる」とあるが、複数の意見を一つに決めてしまうだけでなく、分布を定めたり、それぞれの意見に重みづけをしたりということも含めるのであれば、「ひとつの判断」という表現は違和感がある。

Q. 専門家判断という用語だが、建築の世界では専門家のオピニオン（意見）を用いている。JEAC や ASME ではどのような用語となっているのか。

A. JEAC4111 では特に用いられていない。ASME では Expert Judgement という用語が用いられ、それが専門家からの Information と定義されている。今回の標準策定にあたり、ASME の定義も踏まえ、判断とした場合の責任関係など関係もあり、全体を整合させるために「情報」ということに定義を変更した。

C. 「D.2 専門家判断の活用の参考例」に、現在記載されている文献の中でも参考にしている SSHAC レポートを追加して記載しておく方が良い。

C. 「『外部の』専門家」について、色々工夫されているようだが、「『独立した』専門家」の様な表現にすれば社内・社外のようなイメージと切り離されすっきりするのは。

独立というと、ピアレビューアーの独立性の様にも思える。

C. PRA の一部に関与した者は、別の部分のピアレビューにも加われない規定となっているが、ピアレビューを本格的に実施するようになったら人的リソースの面で厳しくなるのではないか。

C. 4-1 の資料は、品質保証活動として JEAC4111 を引用規格としたことが、分かりにくいので修正する方が良い。

審議の結果、この標準原案でリスク専門部会書面投票に移行することが可決された（賛成 20 名、保留 1 名、反対 1 名。挙手による決議の場合、出席委員数の 3 分の 2 以上の賛成をもって当

該議案の可決とする〔標準委員会専門部会運営通則 第9条〕。

(5) [報告] SAM 実施基準のコメント対応 (RKTC25-5-1~3)

シビアアクシデントマネジメント分科会はシステム安全専門部会傘下の分科会であるが、リスク専門部会分野にも関係がある部分が多いことから、リスク専門部会委員からも2013年4月18日~5月7日の期間でコメントを受け付けた。その対応について、SAM分科会の鎌田幹事より、資料RKTC25-5-1~3に基づいて報告された。

主な質疑は以下のとおり。

- Q. レビューアの資格要件であるが、独立性で「AMの策定に関わっていないこと」と公平性の「同一の組織に属さない」はどちらで制約されるのか。公平性というのはなるべく同じ組織ではなく、満遍なく色々な組織から人選するという趣旨ではないのか。
- A. 独立性と公平性が両立しないわけではない。特に公平性については原則論で同一組織でないことが望ましいが、緩やかな除外規定を設けたという趣旨である。公平性については、同じ利害関係を共有することになる同じ組織からの偏った人選は望ましくないという趣旨。但し、法律の縛りのある技術士等は除外するというで、他のPRA標準の規定と大きな差異はないと認識している。
- C. 多分、標準委員会でも専門性、独立性、公平性の定義が議論されるのでは。また、AMの第三者レビューについては、附属書(参考)の位置付けであるが、そもそもこの3項目でいいのか、元々定義の難しい専門性、公平性、独立性の規定を厳格にすることに意味はあるのかという問題はある。
- Q. 単に脆弱性の評価のみでAMを策定しようとする適切な判断ができないケースもありうる。
- A. 機械的に重要シーケンスの確率値で判断して脆弱性を特定、AMを策定している訳ではなく、AMの有効性、成立性の評価、ピアレビュー及びプラントウォークダウン等の補足的な技術情報を総合して検討、検証を行っている。

審議では、第三者レビューの専門家の資格要件、アクシデントマネジメントにおけるプラント脆弱性等の取り扱い等についての質疑応答がなされたが、追加、修正コメントは特に無く、標準委員会へ本標準で上程することについては了承が得られた。

(6) [報告] 火災 PRA 分科会中間報告 (RKTC25-7-1~2)

火災 PRA 分科会の村田幹事から、資料 RKTC25-7-1~2 に基づいて、火災 PRA 標準の中間報告が行われた。時間の関係上、質疑応答は特になし。

(7) [報告] 外部ハザードの評価方法選定に関する実施基準案 (RKTC25-9, 添付資料-1)

資料RKTC25-9, 添付資料-1に基づき、リスク専門部会の成宮幹事から「原子力発電所に対する外部ハザードの評価方法の選定に関する実施基準」の策定について説明があった。

時間の関係で資料RKTC25-9の策定開始の提案のみを行い、添付資料-1は、説明が行われなかった。

これまでリスク専門部会で複数回に渡って議論してきた、外部ハザードの特性に応じた評価方

法の選定に関する方法論を、実施基準として策定するというものであり、複数の事象に渡る内容であることから新たな分科会は設置せず、リスク専門部会で策定することが提案された。

審議の結果、提案通り、リスク専門部会で実施基準を策定することが全員賛成で可決され、平成26年3月の制定を目指して準備を進めることとなった。

(8) その他

- ・議題7.[報告]地震PRA分科会中間報告、英訳状況報告(RKTC25-6-1~2)、議題9.定期安全レビュー(PSR)分科会(RKTC25-8)、議題11.[報告]津波PRA分科会活動報告(RKT25-10、参考)については、時間の関係上、資料を各自で確認し、気になる点があれば事務局に申し出ることとした。
- ・次回リスク専門部会は、9月9日(月)午後に、次々回を臨時で10月中旬開催することとした。

以上