標準委員会 第24回リスク専門部会議事録

1. 日 時 2013年4月3日（水） 13:30～17:10

2. 場 所 3 東洋海事ビル B+C 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，上田，梶本（途中入室），喜多，桐本，倉本，越塚（途中入室），鈴木，関根，曾根田，高田，竹山，野中，福山，松本，村田，山中（途中入室），吉田（20名）

（代理出席者（委員））小森（藤井），杉山（北村）（2名）

（欠席委員）岡本，山本，Epstein（3名）

（欠席委員候補）丸山，山岸（2名）

（オブザーバ）大田，太田，小谷（3名）

（事務局）室岡，新井（2名）

4. 配付資料

RKTC24-0 第24回リスク専門部会 議事次第（案）

RKTC24-1 第23回リスク専門部会 議事録（案）

RKTC24-2-1 人事について

RKTC24-2-2 旧保安院所属の委員取扱について

RKTC24-2-3 リスク専門部会・標準委員会の委員重複について

RKTC24-3-1 レベル1PRA実施基準の本報告概要

RKTC24-3-2 レベル1PRA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

RKTC24-3-3 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）

RKTC24-4 外的ハザード分類と評価方法の検討（案）

RKTC24-5-1 PRA品質確保分科会の活動状況

RKTC24-5-2 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*（仮）

RKTC24-5-3 第8回PRA品質確保分科会での議論

（RKTC24-6 資料なし）

RKTC24-7 標準委員会2013年度活動計画（案）

RKTC24-8-1 春の年会企画セッション報告書

RKTC24-8-2 秋の大会企画セッション提案書（案）

RKTC24-9 分科会・作業会の活動状況について

RKTC24-10 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）

参考資料

RKTC24-参考1 リスク専門部会委員名簿

RKTC24-参考2 標準委員会の活動状況

RKTC24-参考3 TokyoPSAM

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19名の出席で定足数（17名）を満足している旨報告された。

(1) 前回議事録（案）の確認（RKTC24-1）

議事録（案）は事前にメールで送信し、修正箇所について指摘いただいているが、数カ所資料番号が未修正の部分があったため、これを修正することで承認された。

(2) 人事について（RKTC24-2-1～3）

まず、資料 RKTC24-2-1 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】

① 委員の退任【報告事項】

- ・河合勝則（三菱重工業（株））

② 委員の選任【承認事項】

- ・丸山結（（独）日本原子力研究開発機構）
- ・山岸誠（三菱重工業（株））

審議の結果、委員 2 名が選任された。また、メール審議により藤井正彦（（株）東芝）が選任済みの報告があった。

続いて、資料 RKTC24-2-2 に基づき事務局から、標準委員長預かりとしていた旧原子力安全・保安院に所属していた委員の取り扱いについて、2013年3月8日付で退任とすることが報告された。また、資料 RKTC24-2-3 に基づき、本間委員のリスク専門部会・標準委員会委員重複についての報告があった。

(3) [本報告] レベル 1PRA 標準改定（RKTC24-3-1～3）

レベル 1PRA 分科会の村田幹事から、RKTC24-3-1, 3-2, 3-3 に基づき、レベル 1PRA 標準の本報告がされた。

主な質疑は以下のとおり。

Q. この標準は ASME PRA 標準のようなカテゴリ分けはしていないものの、使い方によって目指す品質に違いが出てくること等を、ASME のカテゴリ分けとの関連も含めて、解説に書いておいたらどうか。

A. 検討する。

Q. 附属書 A（参考）の図 A は、レベル 2PRA のためにレベル 1PRA を実施するよう見えるので、修正すること。

A. 拝承

Q. 6.2.1 で附属書 E（規定）が引用されているが、本文のどの部分についての引用なのかが分かりにくいので、引用箇所について検討すること。

A. 拝承

Q. 6.2.1 で起因事象に含めるべき事象として、簡条書きの最後の項目に「複数プラントに影響を及ぼす起因事象」とあるが、主旨が分かりにくいので、記載を見直したらどうか。

A. 検討する。

Q. 6.2.3 で、起因事象を発生頻度で除外する基準として 10^{-7} /炉年が挙げられているが、低

頻度でありながら高影響であるような事象についてどう考えるかが読めないため、記載を見直したらどうか。

A. 検討する。

Q. 9.2.2 で、フォールトツリーを作成するにあたり考慮すべき項目として a) から e) まで挙げられているが、そのうち e) の「系統の運転にとって有益な効果をもたらすような構成機器の故障」とはどのようなものなのかが分かりにくい。また、他の項目とは意図が異なるようなので、記載を見直したらどうか。

A. 検討する。

Q. 附属書 AM (参考) に人間信頼性解析手法の一覧表があるが、これらの手法を使っていいものかどうか、あるいは使い方等についてどこにも書かれていないので、附属書の位置付けが良く分からない状態になっている。そのような説明を解説に書いておいたらどうか。

A. 検討する。

Q. 附属書 AV (参考) の「AV.2 カテゴリ別炉心損傷頻度の最近の利用例」に関して、旧保安院の報告書では評価結果のとりまとめを PWR と BWR で統一したかったのだが、やむをえず残さざるを得なかった記載なので、その旨が分かるように記述を修正した方がよいのではないか。

A. 検討する。

Q. 附属書 AW (参考) の「AW.1 事故シーケンスの定量化結果をレビューする際の着眼点」に関して、箇条書きの最初の項目で最小カットセットに言及している。これはあくまでも例示の観点で書かれたものと思われるが、本文 12.5 節では必ずしも最小カットセットを求めることは要求されていないため、記載を見直した方がいいかもしれない。

A. 検討する。

ここでの議論等も含めて書面投票でコメントしてもらおうこととし、RKTC24-3-3 の標準案でリスク専門部会書面投票に移行することが決議された。

(4) [報告] 外的ハザード分類と評価方法について (RKTC24-4)

リスク専門部会の成宮幹事より、RKTC24-4 に基づき、外的ハザードの分類方法の検討 (案) について説明がされた。

主な質疑は以下のとおり。

Q. 地震 PRA 分科会でも外的ハザードの組み合わせについての議論があり、巨大な余震と津波が同時に起こる可能性は低くないというコメントがあった。P7 に、「独立した自然ハザードが同時に発生することは極めて稀であると考えられる」との記載があるが、地震 (余震) と津波の組み合わせはどのように考えるのか。

A. 新安全基準でも余震と津波は重ね合わせることを要求されている通り、考慮する必要がある。ご指摘の箇所は、因果関係のない独立したハザードについての記載であり、余震と津波の重ねあわせについては「随伴事象」として考える必要がある旨を、p8 に記載している。

Q. 別表 2 に複合事象の組み合わせの整理結果が記載されているが、表に書いていないものは考慮しなくてよいと読まれてしまう可能性がある。以前提示された表では、評価の過程も含めて記載していたのでそのような誤解は生じないと思われるが、別表 2 の書き方

は注意する必要がある。

A. 今回は、複合事象の組み合わせの考え方を中心に記載したため、評価全体の過程を示す表を外しているが、誤解が生じないように別表2を全体表の中に取り込む形で修正する。

Q. 外的ハザードの対象や組み合わせ考え方を、体系的に説明できる方法論として技術レポートにまとめるべき。そこまでできれば、標準にしても良いと考える。

A. 標準にするのであれば、分科会を組織するなど体制面の検討も必要。専門性が多岐に渡るので難しい面もある。

今回の議論を踏まえて、PRA活用検討タスクで今後の進め方を議論の上、次回のリスク専門部会にて提案することとなった。

(5) [報告] PRA品質確保検討状況 (RKTC24-5-1~3)

PRA品質確保分科会の喜多幹事より、資料RKTC24-5-1~3に基づき、PRA品質確保分科会での検討状況が報告された。

主な質疑は以下のとおり。

C. 専門家判断の活用における専門家の選定について、規定としてはこの程度しか書けないと思うが、例示などがあるとイメージをつかめると思う。JNESでの地震のパネルに関する調査報告等を参考に、何らかの記載が出来ないか検討すること。

A. 検討する

C. 附属書(参考)のピアレビューチェックシートは最新の標準に対する者である必要はなく、現行のままで良い。

A. 拝承。

これらのコメントを含めて、再度分科会で検討を進めることとした。

(6) [報告] 「リスク専門部会の今後の取り組み」第二版の検討について

議題5「外的ハザード分類と評価方法について」とともにタスクで検討後、リスク専門部会に報告することとした。

(7) [報告] 標準委員会の2013年度活動計画(案)について (RKTC24-7)

資料RKTC24-7に基づき、事務局から標準委員会の2013年度の活動計画(案)について報告があった。

成宮幹事から、津波PRA標準の英訳版は発行準備中であることと、地震PRA標準の英訳版は、NRCで訳したものを分科会で確認作業を進めていることが報告された。

(8) 春の年会企画セッション(実施報告)、秋の大会企画セッション(案) (RKTC24-8-1~2)

資料RKTC24-8-1に基づき、成宮幹事より3月28日に実施された日本原子力学会春の年会標準委員会セッション3(リスク専門部会)の報告がされた。また、資料RKTC24-8-2に基づき、9月3~5日に開催される秋の大会企画セッション提案書(案)について説明があった。

(9) その他

・次回リスク専門部会は、6月10日(月)午後を開催することとした。

以上