

日本原子力学会標準委員会 リスク専門部会 レベル 3PRA 分科会

第 40 回会合議事録

日時：2024 年 2 月 9 日（木）14:00～17:00

場所：WebEx による Web 会議

出席者：

委員：津崎主査（電中研）、木村幹事（JAEA）、田原幹事（東芝 ESS）、池田（CTC）、岩波（日立 GE）、菅野（VIC）、高原（JAEA）、鄭（JAEA）、西（関電、新任）、泥谷（NEL）、廣内（JAEA）、宮原（MHI）、向原（TEPSYS）、吉田（東電）、内藤（電中研／佐々木委員の代理）【15 名】

常時参加者：大沼（原電 E）、角谷（JANUS）、黒川（電中研）、鈴木（NRA）、松下（東芝 ESS）、新添（NRA）【6 名】

欠席委員：飯本（東大）、岡村（原燃）、佐々木（電中研）、斯波（JANUS）、神野（原電）、横山（藤田医科大）【6 名】

議題：

- (1) 前回議事録確認
- (2) レベル 3PRA 標準改定に係る作業について
- (3) その他、今後の予定、状況連絡等

配布資料

P8SC40-0_議事次第.

P8SC40-1_第 39 回 L3PRA 分科会議事録(案)

P8SC40-2-1-1_新旧比較_1 章_目的_2 章_適用範囲_3 章_引用規格_20240209

P8SC40-2-1-2_1 章_目的+2 章_適用範囲+3 章_引用規格_20240209

P8SC40-2-1-3_新旧比較_解説 2_レベル 3PRA 手法とその適用_20240209

P8SC40-2-1-4_解説 2_20240209

P8SC40-2-6-1_標準改定作業用 6 章(旧 5 章)_ソースターム_改定案 (前後表) _修正

P8SC40-2-6-2_附属書 B(前後表)_修正

P8SC40-2-6-3_附属書 C(前後表)_修正

P8SC40-2-10-1_L3 本文新旧比較_10 章_被ばく線量評価_20240209

P8SC40-2-10-2_L3 本文新旧比較_附属書 H_被ばく線量評価_20240209

P8SC40-2-13-1_L3 本文新旧比較_13 章_経済影響評価

P8SC40-2-14-1_14 章_リスクの定量化_新旧比較_20231019

P8SC40-2-14-2_14 章_リスクの定量化_20231019

P8SC40-2-14-3_附属書 L_リスクの定量化_新旧比較_20231019

P8SC40-2-14-4_附属書 L_リスクの定量化_20231019

P8SC40-2-15-1_15 章_感度解析不確かさ解析_L3 本文新旧比較_20231019

P8SC40-2-15-2_15章_感度解析及び不確実さ解析_20231019

P8SC40-2-15-3_付属書 M_感度解析不確かさ解析の役割_L3 付属書新旧比較_20231019

P8SC40-2-15-4_SOARCA_Uncertainty_Analyses_References

参考資料

P8SC40-参考 1_ L3PRA 分科会名簿

P8SC40-参考 2_2023 改訂_【集約版】RKTC 標準策定 5 年計画

議事概要

分科会開始時点において委員 20 名中 14 名（後、15 名）が出席しており、本会議が決議に必要な定足数を満たしていることを確認した（宮原委員は途中から参加）。なお、今回は人事案件がなく、前回会合で新任した西委員（関西電力）から挨拶があった（前回ご欠席のため）。

1. 前回議事録確認 (P8SC40-1)

幹事より前回議事録案の修正事項を確認し、承認された。

2. レベル3PRA標準改定に係る作業について

主査より、スケジュールについて説明があった。全体として後ろ倒しになり、2024 年 8 月に中間報告とするスケジュールについて確認した。

また、各章について、担当の委員から改訂作業内容の報告があり、以下の説明・議論・決定がなされた。なお、第 12 章～第 14 章は 2 回目までの確認に関する報告であり、第 1～3 章、第 6 章、第 10 章は 2 回目の確認までに出てきた修正コメントへの対応についての説明が行われた。以下の概要では、(1) 2 回目の確認の続き、と (2) 2 回目の確認までに出てきた修正コメントへの対応に分けて記載した。

この他、「気になる用語」について募集を掛けていたものの、会合当日までには提出された用語はなかった。

(1) 2 回目の確認の続き

【12章】（資料は、画面共有のみ、岡村主担当欠席のため副担当より説明）

- 第 38 回の議論の内容に従って、各章の階層を修正した。
- 4 章で「リスク係数」という用語が追加されたことに合わせて、「生涯リスク推計値」というような表現を「リスク係数」という用語に統一した。
- 付属書 J については、できる限り最新の知見を取り入れて、現在更新の作業中である。（例えば、確定的影響を組織反応にするなど）
- （質問：津崎主査）付属書の更新の具体的な内容は何か？（回答：廣内委員）主担当岡村委員と相談する。

【13章】 (P8SC40-2-13-1)

- 第 38 回の議論の内容に従って、各章の階層を修正した。

- 箇条書きの方法について要確認。少なくとも章の中で矛盾がないようにすることとし、正式な付け方については標準でのスタンダードを後日周知する（同様の指摘については、14章でもみられた。本件については、会合の最後にまとめがあったので、本議事録の3.の一つ目の項目に記載した）

【14章】（P8SC40-2-14-1～P8SC40-2-14-4）

- 本文内容については、修正について前回までに承認を得ているので、今回は体裁の修正が中心である（新旧対照表の様式、フォント、補足部分の書き方について修正した）。
- 付属書 L についてもすでに説明済みであり、今回新たに追加した修正等はない。
- 箇条書きの方法について改めて確認する。（本議事録の3.の一つ目の項目を参照）

(2) 2回目の確認までに出てきた修正コメントへの対応

【1章、2章、3章】（P8SC40-2-1-1～P8SC40-2-1-4）

- 前回の議事録にも記載されたコメント「引用規格3章に update があるため、最新版を見直す必要がある」について、規格を引用する際に、年番を外して修正することとした
- 前回の議事録にも記載されたコメント「解説表1は十分か。→本文で技術的課題が存在すると記述しているため、解説にはそれを書く必要があると思う。」について、技術的課題について具体的な例を挙げるように修正した。

【6章】（P8SC40-2-6-1～P8SC40-2-6-3）

- 前回の議事録にも記載されたコメント「核種選定について標準では現状はあまり詳細なことは書いていない。重要な核種を選定することのみを述べているが、付属書 B で具体的にどういう根拠で選定したのか書くことを検討する」について、NUREG/CR-4467 の記載をもとに選定の理由を付属書 B に追記した。
- 前回の議事録にも記載されたコメント「ここでプルーム数は放出の回数なのか、(計算のために一連の放出を)分割した分割数なのか。プルームの定義も付属書、解説では必要になろう。→プルーム(数)については記載を再検討する」について、「長期間の FP 放出を単一の放出でプルームを模擬できない場合には、複数のプルームセグメント(区間)に分けてプルームをモデル化してもよい」という記載を、6.4.1.2 に追加した。

また、この追加に合わせて、付属書 C2 に、新しい図 X 「L2PRA から得られた長期間のプルームを MACCS2 でモデル化する例」を追加した。

- 前回の議事録にも記載されたコメント「手法および手順について、事故シーケンスから放射性物質が記載されているが、放出位置、高さの特定のみであったため、整合性を検討する必要があるのではないか」について、本文中の 6.4.2.2 において建屋影響を考慮する場合分けのため、「地上放出及び建屋放出の場合」として修正追記を

行った。また、付属書 C において「放出高さのところの記載について、建屋高さの考慮する」という記載を追加した。

- 前回の議事録にも記載されたコメント「((MAAP から MACCS へのソースタームの)変換について) 出典を書く必要はあるが、どうだろうか。」について、検討したところ、メリットがないので記載しないことにした。
- 質問 (田原幹事): 付属書 C2 において、新たに追加された図 X 「L2PRA から得られた長期間のプルームを MACCS2 でモデル化する例」の図について、プルームの区分が連続していないのはなぜか。回答 (向原委員): 細かい区分が可能なコードではなく、MACCS2 のように 4 区分に限られる場合 (なので、キャプションには「MACCS2 でモデル化する例」という記述がある)、放出総量が保存されるように放出量を調整して各区分の放出量を設定する。ただ、気象データを網羅的に使うべきという観点を持てば、連続的に設定するのが良いと思うので、何を優先するかという課題になるのではないか。

結論として、見せ方を工夫することになり、誤解の生じることが少なくなるように、一度大きく放出されその後の減少が緩やか (又は放出がないような) 放出率の図に修正することになった。

【10章】 (P8SC40-2-10-1~ P8SC40-2-10-2)

- 前回の議事録にも記載されたコメント「線量係数と記述している箇所があったので、線量換算係数に修正していく。」について、コメントに従って「線量換算係数」で統一することにした。
- 付属書の外部被ばくの箇所について、クラウドシャインと区別するため「グラウンドシャイン」を追加した (線量換算係数の箇所)。

3. その他、今後の予定、状況連絡等

- 箇条書きの方法について、原子力学会の「標準作成ガイドライン」では JIS を引用している。JIS をみると、以下の通りとなっており、この方法で記載を統一することにした。
 - ① 基本的には箇条+5 階層までは、「1.1.1.1.1」とする
 - ② 箇条書きは、「a)、b) …」又は「一」もしくは「・」とする
 - ③ さらに細分化する箇条書きは、「1)、2) …」又は「一」もしくは「・」とする
- 次回以降、ファイルを統合して全体で眺めてみるようにする。ファイル統合に向けて作業を行う。その際のルールについては、田原幹事からリマインドすることになった。
- 次回の分科会は 2024 年 4 月を予定する。

以上