

(社)日本原子力学会 標準委員会 リスク専門部会
第44回 レベル1PRA分科会 議事録

1. 日時 第44回：2014年2月24日(月) 13:30～16:15

2. 場所 原子力安全推進協会 第3,4会議室

3. 出席者

(出席委員) 高田主査(阪大), 桐本副主査(電中研), 村田幹事(原安進), 小谷委員(NEL),
山中(五十嵐委員代理)(原電), 岩谷委員(中電),
菅原委員(関電), 西野(岡野委員代理)(JAEA),
黒岩委員(MHI), 小森委員(東芝), 佐藤委員(元東京海洋大), 廣川委員(TEPSYS),
西村(久持委員代理)(日立GE), 牟田委員(東京都市大)(14名)

(欠席委員) 上村委員(東電), 高橋委員(東北大)(2名)

(常時参加者) 田口(TEPSYS), 小倉(JNES), 梶本(JNES), 佐竹(原安進), 野村(成宮
常時参加者代理), 鎌田(原安進), 高橋(根岸常時参加者代理)(原情シ)(7名)

(敬称略)

4. 配布資料

P4SC-44-1 第43回レベル1PRA分科会議事録(案)

P4SC-44-2 停止時PRA標準、PRA用パラメータ標準の改定に係る対応について

P4SC-44-3 レベル1PRA分科会委員リスト

5. 議事内容

開始時点で委員 16 中 14 名が出席しており、分科会成立に必要な定足数を満足している旨が報告された。以下の議題について、議事内容を示す。

- ・ 前回議事録の確認
- ・ 停止時 PRA 標準およびパラメータ標準の改定について
- ・ PRA 講習会について
- ・ 今後のスケジュール
- ・ その他

(1) 前回議事録の確認（資料 P4SC-44-1）

資料 P4SC-44-1 により前回議事録を確認した。特にコメントはなかった。

(2) 停止時 PRA 標準およびパラメータ標準の改定について（資料 P4SC-44-2）

村田幹事より、停止時 PRA 標準及び PRA 用パラメータ標準の改定についての提案事項について説明された。全体スケジュールとしては、先に PRA 用パラメータ標準の定例改定を実施し、次に停止時 PRA 標準の定例改定を実施すること、停止時 PRA 標準の改定に際しては、レベル 1PRA 標準との将来的な合本を意識するが、今回の改定では合本自体は実施しない方針が提案された。主なコメントは以下の通り。コメントを反映し、2/27 のリスク専門部会で審議を受けることとした。

- ・ 停止時 PRA 標準との合本の際はレベル 2PRA まで考慮する必要があるので、慎重に考えるという方針でよいと考える。
- ・ カテゴリ分けと目的に応じた場合分けが混同している。7 ページ目冒頭の「求める品質のレベルに応じて」を削除すべき。同じく 4 ページ目 a.1 の 3 段落目の「求める品質のレベルに応じて」も削除すべき。
- ・ PRA パラメータ標準の改定にあたっては、必要に応じて専門性を有する委員を追加する旨を記載すべき。
- ・ 内部溢水・火災 PRA に用いるパラメータは、起因事象発生頻度の推定と同様の方法で推定できるため、a.3 に記載されている通り、PRA 用パラメータ標準の範囲とする整理でよい。外部事象のハザード評価（ロジックツリー・専門家判断を用いて評価するもの）は PRA 用パラメータ標準の範囲外である旨を記載した方がよい。ただし、内部事象の範囲、または外部事象の範囲かの切り分けが難しい場面もあると考えられ、そこは専門家判断が必要という旨の文章が必要と思われる。

(3) PRA 講習会について

PRA 標準講習会テキストの改定案について、各執筆者より変更箇所について説明され、内容が審議された。主なコメントは以下の通り。各執筆者は 3 月 14 日までにコメントを反映

し、各委員のレビューを受けて3月末までにコメントを集約することとした。

- ・I章において「炉心損傷に至る事故」、II章において「炉心損傷事故」、III章において「シビアアクシデント」が使われており分かり難い。「炉心損傷に至る事故」が「炉心損傷事故」であることが分かるようにすること。「シビアアクシデント」はここでは不要なので削除すること。
- ・第IV-2表のフォントを統一のこと。その他、段落番号((1)やaなど)のフォントも統一のこと。第IV-2図の注釈は不要なので削除のこと。
- ・14ページ目(2)使命時間の設計の冒頭「・・・の評価も行う。」は「・・・を評価する。」とすること。
- ・VII章冒頭の2行目の「出典4, 7)」は不要なので削除すること。
- ・第VII-1図において、「故障」を「故障状態」と記載すること。
- ・参考文献・出典は各章で1から番号を取って、各章の末尾に文献名称を記載すること。図の出典も付番して末尾に示すこと。
- ・JISに従い、図表番号は「第～図」、「第～表」といった表記にすること。
- ・27ページ(3)について、信頼区間は90%なので、90%を95%、10%を5%に修正すること。
- ・IX章の冒頭に、PRA用パラメータ標準を準用する旨を記載すること。
- ・28ページと21ページで論理式の表記が統一されていない。21ページのブール代数式の表記の部分に、 \cap 及び \cup を用いた表記を括弧書きで示すこと。
- ・29ページの(X.2)式において、起因事象の発生頻度に各緩和設備の故障確率を掛け算したものが事故シーケンスの発生頻度になると記載されているが、これは正しくない。PRAで評価する終状態は炉心損傷や格納容器破損でありその状態までを統計的に定量化するが、一方、頻度とは一度事象が発生し、元の状態へ修復するまでの時間の逆数の事を指している。実際の原子炉が一度炉心損傷にいたってしまうと元の状態に修復するのは困難であるため、PRAで計算される値は厳密には「発生頻度」ではなく「発生率」となる。この旨を注釈として追記すること。
- ・第XII章にて、PRAの品質確保については別標準にて規定される旨を記載した方がよい。

(4) 今後のスケジュールについて

次回分科会は5月に開催することとした。日程は追って調整する。

(5) その他

- ・国際会議(NUTHOS-10)にて、改定したレベル1PRA標準について発表することとした。

以上