

(社) 日本原子力学会 標準委員会 リスク専門部会
第 47 回 レベル 1PRA 分科会 議事録

1. 日時 第 47 回 : 2014 年 7 月 25 日 (金) 13:30~16:00

2. 場所 原子力安全推進協会 A 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), 鎌田幹事 (原安進), 上村委員 (東電),
谷口委員 (日立 GE), 佐藤 (親) 委員 (TEPSYS), 岡野委員 (JAEA), 黒岩委員 (MHI),
小谷委員 (NEL), 五十嵐委員 (原電), 小森委員 (東芝), 佐藤委員 (元東京海洋
大) (12 名)

(欠席委員) 牟田委員 (東京都市大), 岩谷委員 (中電), 菅原委員 (関電), 高橋委員 (東
北大) (4 名)

(常時参加者) 濱口 (規制庁), 錦見 (原安進), 友澤 (四電), 池田 (原情シ), 小西 (NEL),
村田 (原安進) (6 名)

(傍聴者) 富安 (TEPSYS)

(敬称略)

4. 配布資料

P4SC-47-1 第 46 回レベル 1PRA 分科会議事録 (案)

P4SC-47-2 「他の PRA 標準との比較」作業結果について

P4SC-47-3 標準改定案作成に関して

5. 議事内容

委員 12 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。各議題について、議事内容を示す。

(1) 前回議事録の確認（資料 P4SC-47-1）

資料 P4SC-47-1 により前回議事録を確認した。

また、鎌田幹事より、前回（第 46 回）分科会で以下の項目についてのレビュー依頼をしていたが、特にコメントはなかった旨、報告された。

- ・ PRA 用パラメータ標準と ASME/ANS PRA 標準との比較で「不要」と判断された項目
- ・ 文献調査のスクリーニング結果

(2) PRA 用パラメータ標準と他の標準との比較調査結果に関する協議（資料 P4SC-47-2）

資料 P4SC-47-2 を用いて、他の PRA 標準との比較結果について説明があった。主な議論は以下の通り。

① 表 1 について

- ・ 特に議論はなし。

② 表 2 について

- ・ レベル 1PRA 標準の「11.2 分析対象事象の定義、確率モデルの選定及びデータの特定」において、パラメータ標準を引用しているが、人的過誤確率については、10 章に記載されているため、11.2 章で引用している中には人的過誤確率は含まれない。このため、パラメータ欄の「人的過誤確率」はカッコ書きにし、レベル 1 PRA 標準の 10 章に記載がある旨、記載する。また、今後の対応欄は、人的過誤確率についてはレベル 1PRA 標準の 10 章に書いてあるので、11.2 章では対象外と考えられるという書き方にする。
- ・ 内部溢水 PRA 標準の「8.5 溢水シナリオ発生頻度の算出」の今後の対応欄において、溢水発生頻度は分析対象事象とはなっておらず、パラメータ標準への対応が必要となっている。内部火災 PRA 標準における火災発生頻度についても同様である。対応の方向性としては、実績データから統計的に推定するパラメータについてはパラメータ標準で取り扱うこととするが、例えば地震 PRA 標準におけるハザードデータなど、他の標準で独特の方法がある場合は、それぞれの標準で記載されるべきであるとする。
- ・ 内部火災 PRA 標準の「C.1 情報収集」のパラメータ欄に記載された「信頼性データ」は、パラメータ標準では直接該当するものはないが、火災警報やスプリンクラーの故障率やアンアベイラビリティのことであり、今後の対応欄の記載のとおり、対応は不要とする。

③ 表 3 について

- ・停止時 PRA 標準に関して、起因事象発生頻度、共通原因故障パラメータ、機器故障率、復旧時間及びアンアベイラビリティについては、現行のパラメータ標準で規定されているので問題はないが、今後、停止時 PRA 標準の改定作業の際、パラメータ標準への準用を盛り込む必要が出てくるため、停止時 PRA 標準側で検討が必要な項目として残しておくべきである。
- ・地震及び津波のハザード・フラジリティや人的過誤など、統計的なアプローチにはよらずに物理モデルを使用する方法などによって各 PRA 標準でクローズした書き方になっているものについては、パラメータ標準とのリンクは張らないものとする。また、これらのパラメータについては、パラメータ標準に含まれないということを明確にした方がよいため、解説での記載を検討していく。
- ・内部火災 PRA 標準の「10.5 火災による回路故障の影響の同定」において、パラメータの(1)ホットショートの発生確率については、今のところ、評価のよりどころになるのは NUREG になっている。ホットショートについては、パラメータの抽出の技術が必ずしも成熟していないため、パラメータ標準を準用するだけで評価できるものではないとして、今後の対応欄の「物理現象に関わるパラメータであり・・・」という部分を修正する。なお、10.9 火災シナリオ発生頻度の評価の(1)火災シナリオの過酷度因子についても、同様の対応をとる。
- ・不足しているデータの収集の領域や、今後パラメータ標準を準用していくために重点的に行うことについて、何らかの形で標準に残していくことを検討していく。
- ・停止時 PRA 標準以外の標準については、改定内容についてそれぞれの分科会に諮るかどうかを事務局で相談する。なお、リスク専門部会に 9 月、12 月に報告することになっており、改定案については、各委員のレビューを受けるため、情報共有される。

(3) 標準改定案作成に関して(資料 P4SC-47-3, P4SC-47-参 1)

資料 P4SC-47-3 と P4SC-47-参 1 を用いて標準改定案作成に関して説明があった。主な議論は以下の通り。

- ・レベル 1 PRA 標準の改定時と同様に、改定が必要な項目とその対応状況等をまとめた対応表を作成する。
- ・本文の改定に並行して附属書を改定する場合、現行実施基準の欄に附属書の内容を抜き出すことになるが、該当箇所を部分的に抜き出すのではなく、改定対象となる附属書については、その附属書全体を抜き出すようにする。

(4) PRA 用パラメータ標準に係る文献調査 作業分担及び検討方針について(資料 P4SC-47-参 2)

資料 P4SC-47-参 2 を用いて、文献調査の進め方について説明があった。新規の附属書の作成が必要かどうか見極めるための作業を、9月中旬を目途に各委員で分担して行う。

また、「IAEA 安全ガイド(SSG-3)の要約について(資料 P4SC-47-参 4)」については、パラメータ標準に関連する箇所を抜きだしたものであり、標準改定案を執筆する際に参考にする。

(5) 改定作業スケジュールについて(資料 P4SC-47-参 3)

資料 P4SC-47-参 3 を用いて改定作業スケジュールについて説明があった。主な議論は以下の通り。

- ・ 次回の分科会は、標準改定案について本文と附属書を並行して審議することとし、本文は4章から6章の途中まで、附属書は附属書 I (参考) まで議論することにする。なお、附属書 L は原安進の別の委員会で検討しており、その反映を行う必要があるため、別扱いとする。
- ・ 附属書を改定する観点、附属書 (参考) の位置づけの議論が主になると考えられる。附属書 (規定) に変更した場合は書き方を見直す必要がある。
- ・ パラメータ標準の改定案作成においては、他標準のパラメータひとつひとつに個別に対応するのではなく、実績データを収集して統計的に推定するパラメータを対象に、例えば洪水発生頻度や火災発生頻度であれば、起因事象発生頻度に関する規定において、記載の見直しを行う。このような形で変更案を作り、全体読み合わせし議論する。

(6) 今後のスケジュール

- ・ 次回第 48 回分科会 : 9/3 (水) PM
- ・ 次々回第 49 回分科会 : 10/3 (金) PM

以上