

(社) 日本原子力学会 標準委員会 リスク専門部会
第 62 回 レベル 1PRA 分科会 議事録

1. 日時 第 62 回 : 2015 年 12 月 18 日 (金) 13:30~17:00

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, 桐本副主査, 鎌田幹事, 小谷, 井ノ口 (岩谷代理), 菅原, 石田,
黒岩, 小森, 上村, 佐藤, 日高, 谷口 (13 名)

(常時参加者) 濱口, 大滝, 野村, 東山 (4 名)

(傍聴者) 志山 (1 名)

(敬称略)

4. 配布資料

P4SC-62-1 第 61 回レベル 1PRA 分科会議事録 (案)

P4SC-62-2 人事について

P4SC-62-3 比較表 停止時 PRA 標準改定案の検討

P4SC-62-4 低出力運転時及び高温停止時の考慮について

P4SC-62-5 米国低出力/停止時 PRA 標準 (トライアル版) の扱いについて

P4SC-62-6 PRA 用パラメータ標準改定案 標準委員会コメント一覧表

5. 議事内容

(1) 出席者/資料確認

委員 13 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。
また, 配布された資料が確認された。

(2) 第 61 回議事録の確認

資料 P4SC-62-1 を用いて第 61 回の議事録を確認した。(3)について, PRA 用パラメータ標準
に関して, リスク専門部会と標準委員会向けの対応方針案の確認協議を実施している。

(4)について, レベル 1 PRA 標準 (2013 年版) の技術要件の停止時 PRA 標準への取り込みに
に関して, 改定案の報告及び協議を実施している。(5)について, 米国の低出力/停止時 PRA
標準の調査内容を報告している。(6)について, 停止時 PRA 標準に係る文献調査の結果に
に関して, 要約の報告を確認している。(7)について, レベル 1 PRA 関連標準の誤記チェック
の方針を確認している。(8)について, レベル 1 PRA 講習会に関して, プログラム, 日時及
び場所を確認している。

(3) 人事について

資料 P4SC-62-2 を用いて、東山氏の常時参加者の登録について審議され、承認された。

(4) 比較表 停止時 PRA 標準改定案の検討

資料 P4SC-62-3 を用いて、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）の技術要件の停止時 PRA 標準への取り込み作業に関して、委員によるクロスチェック後の停止時 PRA 標準改定案について説明した。下記に主な議論を示す。

- ・ 5.1 プラント情報の調査で、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）を全面引用とする。停止時期間中のプラント状態（POS の分割）については、停止時特有であるため附属書を新規作成する。また、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）を引用した際に重複している文章については、削除している。
- ・ 5.2 情報を補完する方法で、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）の記載に章番号を含んでいるため全面引用せず、改定案においてレベル 1 PRA 標準（2013 年版）の内容を書き下している。
- ・ 10.2.4 フォールトツリーの基事象について基本的にはレベル 1 PRA 標準（2013 年版）と同様の記載としている。ただし、d)の「ただし…」以降をデータ及び一般パラメータの収集の 12.3 b)から移動している。
- ・ 11 人間信頼性解析の 11.1 一般事項で、「人的過誤による起因事象については、箇条 7 による。」と記載があるが、11.1 一般事項からは削除する。7 章で人的過誤による起因事象の記載について議論する際に考慮する。
- ・ 7.2 起因事象のグループ化に関して、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）では「グループ化を行う」、停止時 PRA 標準（2010 年版）では「グループ化することもできる」と記載されている。これを受け、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）の 8.2.2 では「起因事象グループ毎に」、停止時 PRA 標準（2010 年版）の 8.3 では「起因事象及び起因事象グループごとに」と記載されている。レベル 1 PRA 関連の標準で記載が統一されていないことについて、今後実施が予定されている誤記チェックで修正することとする。
- ・ 3 用語及び定義で、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）に規定されているものは削除するようにする。改定案に記載している用語がレベル 1 PRA 標準（2013 年版）に規定されていないか確認する。
- ・ 表 1 の略語で THERP はレベル 1 PRA 標準（2013 年版）に規定されているため削除する。
- ・ 別紙 1 の図 1 について、「7. 起因事象の選定及び発生頻度の推定」から「5. プラント情報の調査」のフィードバックの矢印をレベル 1 PRA 標準（2013 年版）に合わせ削除する。
- ・ 7.3 起因事象発生頻度の推定で、停止時固有の要求事項について、「ただし、停止時…」

として記載している。また、停止時 PRA 標準（2010 年版）6.7b) の内容を「また…」として残すようにしている。

- ・ 8.3.1 安全機能毎の成功基準の設定で、a)～c)は停止時レベル 1 PRA 固有の要求事項ではなく、出力時レベル 1 PRA と共通のものであり、停止時レベル 1 PRA 固有のものがどれか分かりにくくなっている。全体について、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）をベースに記載を見直し、停止時レベル 1 PRA 固有の要求事項と切り分けられるようにしたほうがよい。
- ・ 8.3.3 使命時間の設定に関して、レベル 1 PRA 標準（2013 年版）の 7.3.3a)では「高温又は冷温停止状態をもたらすことができる時間」としているが、停止時 PRA にはそぐわないことから、改定案では「安定したプラント状態をもたらすことができる時間」としている。ここで、「安定したプラント状態」との記載が標準として適切かとの議論になった。見直し案としては、「安定した高温又は冷温停止状態をもたらすことができる時間」、又は「安定した安全停止状態をもたらすことができる時間」とする。

(5) 低出力運転時及び高温停止時の考慮について

資料 P4SC-62-4 を用いて、低出力運転時及び高温停止時の考慮についてまとめた内容が報告された。2.c)に記載された通り、低出力運転時及び高温停止時を出力運転時に含めた評価では、出力運転時の起因事象の網羅性、崩壊熱の観点で保守性が担保できることから、国内では同評価が採用されている。

ただし、安全性向上の観点から、低出力運転時及び高温停止時の炉心損傷頻度のリスクプロファイルを詳細に確認するような場合に限っては、低出力運転時及び高温停止時のみを独立で評価することも考えられる。

(6) 米国出力/停止時 PRA 標準（トライアル版）の扱いについて

資料 P4SC-62-5 を用いて、米国の LPSD-PRA 標準（トライアル版）を今回の改定でどのように反映していくかを議論した。その結果、トライアル版ではあるが、最新知見の反映という点から比較は行う必要はあることから、LPSD-PRA 標準と停止時 PRA 標準について比較を行い、技術的な観点から、欠落又は異なる点をリストアップし、改定案への反映について議論していくこととなった。

(7) SFP のリスク評価の標準化について

資料 P4SC-62-参5 を用いて、リスク専門部会から SFP のリスク評価について説明があり、停止時 PRA 標準への反映について議論した。今回の改定では炉心損傷事故とのインタラクションを考慮せず、SFP 単独の燃料損傷頻度を対象に、標準に盛り込んでいく方向としていくこととした。

(8) PRA 用パラメータ標準の標準委員会への報告について

資料 P4SC-62-6 を用いて、PRA 用パラメータ標準の標準委員会コメントの対応結果について、12/11 の標準委員会で報告を行い、承認された旨の報告があった。改定案については、12/15 から 2/14 までの期間で公衆審査にかけており、順調にいけば 3 月の標準委員会で制定される見込みである。

(9) スケジュール、その他

第 63 回分科会は 1/19(火)であることを確認した。

第 64 回分科会は 2/23(火)とし、事前の作業会は 2/9(火)に決定した。

以上