

日本原子力学会標準委員会 リスク専門部会 レベル 2PRA 分科会

第 6 回会合議事要旨

日時:2014 年 12 月 9 日 (火) 14:00~18:00

場所:電力中央研究所 大手町本部 7 階第 4 会議室

出席者:

委員:阿部(主査),成宮(副主査),高田,楠木,豊嶋,西村,橋本,濱崎,喜多(松尾代理),村松,廣川,石川,小野田,山本,中村(幹事)15名出席

常時参加者:宇井,片桐,野村,野田,萩野,井上(根岸代理),渡邊,村田,鎌田9名出席

配布資料:

P10SC6-0:原子力学会標準委員会 リスク専門部会 第6回レベル 2PRA 分科会 議事次第

P10SC6-1:原子力学会標準委員会 リスク専門部会レベル 2PRA 分科会 第5回会合議事要旨

P10SC6-2:レベル 2PRA 分科会方針について

P10SC6-3:熱水力 RM「ソースターム」に係る改定案

P10SC6-4-1:資料1 国内レベル 2PRA 標準と IAEA Safety Guide SSG4 との比較・検討

P10SC6-4-2:資料2 IAEA Safety Guide SSG4 図表・添付資料(仮訳)

P10SC6-5:レベル 2PRA 標準と ASME/ANS 標準との比較作業について

P10SC6-6:ソースターム評価文献調査結果の報告

P10SC6-7-1:建屋水素燃焼に関するレベル 2PRA 標準の反映について

P10SC6-7-2:SAMGに係るレベル 2PRA 標準の反映について

P10SC6-7-3:解析コードの概要に関わる改定について

P10SC6-7-4:レベル 2PRA 標準 体裁等見直しについて

10SC6-8:レベル 2PRA 分科会 今後のスケジュールについて

議事要旨:

議事に先立ち,委員16名中代理を含めて13名出席(分科会開始時点)で定足数を満たしていることが報告された。

1) 前回分科会議事要旨確認 (P10SC6-1)

中村幹事より,前回議事要旨について説明があり,以下の質疑応答があった。

成宮副主査から,文献一括管理の件で具体的にどう事務局で管理するのかとの質問に対

しては、電子ファイルを事務局に送付してもらって一括管理するとの回答があった。

2) レベル 2PRA 分科会方針について (P10SC6-2)

野村常時参加者より、第 30 回リスク専門部会へ分科会活動方針を説明し承認されたとの報告がなされた。他に、PRA 活用検討タスクにおいて「外的事象への適用範囲拡大の検討についてはなるべく早く着手して欲しい。」「本分科会の代表者を登録して欲しい。」との 2 点の要請があったことが紹介された。

前者の要請については地震、津波 PRA 各分科会での作業が進行中であり、その成果が形となってから取り込み、当該分科会と連携しながら齟齬の無いように検討することとなった。後者については、成宮副主査を分科会の代表者とするので了承された。

また、山口部会長からの要請である PRA パラメータ標準とインタフェースを取るべきパラメータの抽出については、該当するものがあればレベル 1PRA 分科会に連絡することとなった (H27 年 1 月中旬を期限)。

3) 熱水力 RM「ソースターム」に係る改定案 (P10SC6-3)

山本、濱崎各委員より文献調査に基づく標準改定案の方針が報告された。

文献調査に基づく情報の取り込みについては、現状ではネタ出しの段階であるが、情報の意味合い、目的を明確にした上である程度整理を進め、確立されているものを標準 (本文、附属書、解説) に適切に反映していくこととなった。

確認事項については下記の通り。

石川委員より No.1 の資料で「炉心損傷後に原子炉冷却系内に空気が侵入し、ルテニウムが揮発性の酸化物を形成し・・・」という記載があるが、この挙動について確認して欲しいとの要請があり、対応することとなった。

4) 国内レベル 2PRA 標準と IAEA Safety Guide SSG4 との比較・検討 (P10SC6-4-1)

橋本委員より資料の説明があり、本標準と SSG4 と概ね整合は取れていると判断した旨の報告がなされた。

本ガイドの標準への反映方針に関して、レベル 2 の扱いをどう議論すべきかという本標準の目的、背景についてはガイド的に附属書 (参考) に記載すればよいのでは、また、CV 破損モデルについては従来の考え方に加え、最新の知見を反映すべきとのコメントがあった。規格としてどのような位置付けとすべきかということについては、情報リソースに応じて標準に適切な記載をすべき等のコメントが出された。

5) レベル 2PRA 標準と ASME/ANS 標準との比較作業について (P10SC6-5)

喜多委員代理より本標準と ASME/ANS 標準との比較、対応方針の報告がなされた。主にシビアアクシデント時における人間信頼性評価の考え方、規定化について下記の通り議論

が集中した。

高田委員より、現状では使えない次世代人的過誤モデルを本文、附属書、解説でそれぞれどう反映、記載すべきかということを検討すべき。少なくとも極限状態におけるアクションについて THERP は使えない。また、一方で具体的な次世代モデルの解析コード名も記載できる状況ではないとの指摘がなされた。

また、村松委員より、人間信頼性評価として地震 PRA で 5 倍～10 倍で過誤率の感度を確認したり、人的過誤を FTA で評価する方法が紹介され、レベル 1PRA と異なる環境の場合は相違点としてどのように考慮、評価したかというプラント環境条件等（放射線、アクセシビリティ、ストレス等）で説明性をつけることが重要との見解が示された。

6) ソースターム評価文献調査結果の報告 (P10SC6-6)

石川委員より文献調査結果の報告がなされたが、特にコメントはなく、検討を進めることので了承された。

7) 建屋水素燃焼に関するレベル 2PRA 標準の反映について (P10SC6-7-1)

中村幹事より、建屋水素燃焼について現状の標準での分析や改定方針について提案がなされた。主にレベル 2 とレベル 3 の対象領域についての議論がなされた。

山本委員より CV 破損後の対策として建屋への放水が挙げられているが、建屋外での放水によりソースタームに影響するためレベル 3 での領域という考え方もあるがとの指摘がなされたが、検討範囲はレベル 2 分科会で決めた上でレベル 3 分科会との調整を行う旨の方針で合意された。

8) SAMG に係るレベル 2PRA 標準の反映について (P10SC6-7-2)

楠木委員より、SAMG に係る改定案についての報告がなされ、記載内容に関する質疑応答がなされた。主なコメントは下記の通り。

成宮副主査より、ウォークダウンとウォークスルーの定義、使い分けの確認、P178 の CV イベントツリーで「・・・組織の過誤も考慮することが望ましい。」との記載を要求事項ではない「有効である」程度に留めておいた方が良いのではないかと指摘があった。

また、村松委員より、「組織の過誤」の意味についての質問については、緊急時に組織が手順書と異なる対応を行う、等の組織として間違っって判断をした場合との回答があった。

9) 解析コードの概要に関わる改定について (P10SC6-7-3)

片桐常時参加者より解析コードの概要に関わる改定についての報告がなされたが、特にコメントは無し。

10) レベル 2PRA 標準 体裁等見直しについて (P10SC6-7-4)

野村常時参加者より、標準案の体裁見直し方針についての報告があったが特にコメントは無かった。体裁見直しのチェックリストについては、別途作成して事務局から担当者に配布する旨の報告があった。

11) レベル 2PRA 分科会 今後のスケジュールについて (P10SC6-8)

中村幹事より、報告書の進捗については、当面このスケジュールで継続して進め、途中で進捗状況についてフォローすることとしたい。また 3 月のリスク専門部会、標準委員会では中間報告を予定しているとの説明がなされた。

以上