

日本原子力学会 標準委員会 発電炉専門部会 地震PSA分科会
第3回 事故シーケンス評価作業会 議事要旨 (案)

1. 日時：2004年10月1日 (金) 13:30~18:00
2. 場所：(独) 原子力安全基盤機構 (JNES) 第13・14会議室
3. 出席者：(敬称略)

出席委員 村松 (主査)、岩谷、織田、黒岩、越塚、小畑、武田、田南
中井、成宮、福田、藤井、森田 (13名)
欠席委員 坂上、中村
常時参加者 金居田、近藤、谷川、増田、豊嶋 (5名)
発言希望者 小倉、倉本 (2名)
事務局 太田

4. 配付資料

- P7WG3-3-1 第2回 事故シーケンス作業会 議事要旨 (案)
- P7WG3-3-2 事故シーケンス評価の記載内容 (案)
- P7WG3-3-3 起因事象について
- P7WG3-3-4-1 地震応答の相関性を考慮したPSAシステム解析の検討
- P7WG3-3-4-2 Development of the DQFM method to consider the effect of correlation of component failure in seismic PSA of nuclear power plant
- P7WG3-3-5-1 手動操作に関する感度解析について
- P7WG3-3-5-2 地震PSA用のヒューマンエラーのモデル化の試み
- P7WG3-3-5
 - I. リレーチャタリング
 - II. 1次冷却材小漏えいに関する考察
 - III. 複数機器損傷の相関性評価
 - IV. IPEEEにおける地震火災・地震溢水の取り扱いについて

5. 議事要旨：

議事に先立ち、事務局より委員13名が出席しており、決議に必要な定足数を満たしていることが報告された。

1) 前回議事録案の確認 (P7WG3-3-1)

前回作業会の議事要旨については承認された。

2) 人事について

核燃料サイクル開発機構の山口氏が新委員に選任された。

3) 標準活動に関するトピックスの紹介

事務局より、発電炉専門部会で策定中の「BWRの核熱水力安定性評価基準」について9/14の作業会をもって決議投票の段階であること、「レベル3 PSA」分科会が立ち上がり9月から1年程度(分科会の中でスケジュールは再検討)で標準策定を行うこと、策定済みの標準「BWRにおける過渡的な沸騰遷移後の燃料健全性評価基準」の原子力安全委員会原子力安全基準・指針専門部会における第1回分科会が10/14に開催される旨の紹介があった。

4) 標準作成の考え方 (第2回幹事会での結論)

谷川常時参加者より、第2回幹事会で議論された標準作成の考え方の結論について報告があった。スケジュールについては、10月に実施する第2回分科会において、目次構成、記載内容案を諮るため、それまでに各作業会において記載内容案をまとめる必要があり、10月にもう一度各作業会を開催する必要があるとの説明があった。

5) 地震PSAマニュアル作成に関する方針

福田委員より、地震PSAマニュアル作成に関する方針について説明があった。それに対して、ANSの様なPSAの性能を定める記述に関する議論があった。PSA評価の使い方、目的によってグレードは異なるが、主要機器については機器レベルの重要度が見られる程度のもの、ハザードの不確かさを除けば機器レベル重要度評価が行えるレベルのものを念頭にマニュアル作成を行うということとなった。ただし、手法と性能のバランスが、ハザード、フラ

ジリティ、システムで一貫したものになるように、注意する必要があるとの意見があった。

6) 起因事象について (P7WG3-3-3, P7WG3-3-6のII)

近藤常時参加者より起因事象について報告があった。LOCAについて、E-LOCAのように直接炉心損傷とするか、緩和系の効果を期待した事故シーケンスとして分類するかどうかは、CDFの寄与度により決定し、極小漏えいについては、評価に入れなくても良く、評価に入れない理由を小規模な解析等を実施することで確認すると標準に記述することとなった。なお、CCW喪失について起因事象とするか、緩和系損傷とするかの議論があったが、PWRの場合、緩和系喪失とした場合でもシールLOCAに至るとモデル化されていれば良いということになった。

7) 機器損傷の相関性について (P7WG3-3-4-1, P7WG3-3-4-2, P7WG3-3-6のIII)

地震時の機器損傷の相関性について、村松主査より原研の解析 (P7WG3-3-4-2)、倉本発言希望者より関電-NELの解析 (P7WG3-3-4-1)、小倉発言希望者よりJNESの解析 (P7WG3-3-6のIII) の報告があった。標準には、現実的な相関性を入れることが望ましいと記述することとなった。

8) 地震時の人的過誤に関して (P7WG3-3-5-1, P7WG3-3-5-2)

地震時の人的過誤に関して、近藤常時参加者よりJNESの解析 (P7WG3-3-5-1)、村松主査より原研の解析 (P7WG3-3-5-2) の報告があった。以上の報告より、地震時の人的過誤は感度が大きくないことが示され、標準には、地震時の人的過誤について有効なデータはないけれども、感度解析で人的過誤の影響を確認すべきことを記述することとなった。

9) リレーチャタリングについて (P7WG3-3-6のI)

近藤常時参加者より、地震時のリレーチャタリングについてIPEEEにおける取り扱いの調査結果の報告があった。標準には、リレーチャタリングが構造損傷に比べて小さい場合、その影響が大きければリレーチャタリングのリカバリーを考慮できるとし、リカバリーを考慮しなくてもよいと記述することとなった。

10) 地震時の火災・溢水について (P7WG3-3-6のIV)

近藤常時参加者より、地震時の火災・溢水の地震時についてIPEEEにおける取り扱いの調査結果の報告があり、多くのIPEEEにおいて、地震ウォークダウンの一部として、地震火災と地震溢水を考慮しているということであった。標準においては、地震により起因するものは知見のある範囲で入れるべきであるが、火災・溢水については現状で定量評価できるまでの技術がないので、解析対象範囲外とするが、影響はあるとしてここで調べたことをベースに解説を記述する方向となった。これについて、範囲内とはするが施設計画的なロジック等で除外の仕方ができないかとの議論があり、米国での方法なら解析可能かどうか等、JNESで調査して、PSAの作業としてまとめられないかどうか検討することとなった。また、火災源のフラジリティとして、損傷モードの考え方が難しいとの意見があった。

11) 標準の執筆方法について

標準の執筆方法について、骨子案をブレイクダウンしたものを各執筆担当者で作成しそれを幹事で取りまとめ、分科会に諮ってはとの意見があったが、第4回作業会は10月中に実施し、第2章の内容について議論することとなった。第4回作業会までに第2章担当者は執筆を行い、第2章以外の執筆担当者は記載内容を詳細化しておくこととなった。また、手順の流れと目的は本文に、例については解説に記述することを確認した。

11) その他

今回は10月20日(水)に決定した。

以上