

(社)日本原子力学会 標準委員会 発電炉専門部会
第5回 確率論的安全評価分科会 (PISC) 議事録

1. 日時 平成12年10月26日(木) 13:30~17:30

2. 場所 原子力学会 会議室

3. 出席者 (敬称略)

(出席委員) 平野(主査), 古田(副主査), 矢作(幹事), 加藤, 福田, 中井, 成宮, 藤本, 村松, 森田, 山下(11名)

(代理出席委員) 織田(松本代理) (1名)

(欠席委員) 佐藤 (1名)

(常時参加者) 倉本, 増田 (2名)

(発言希望者) 高橋 (1名)

(傍聴者) 大山, (1名)

(事務局) 太田, 市園

4. 配布資料

PISC5-1 第4回 確率論的安全評価分科会議事録(案)

PISC5-2 IAEA TECDOC-1144 低出力及び停止時PSA

-1 1章、2章-4 6章、7章

-2 3章-5 SPSAのためのプラント運転状態の例

-3 4章、5章

PISC5-3 Gosgenの停止時PSAにおける人間行動の解析
(PSAMIII文献要約)

PISC5-4 EPS900の抄訳

PISC5-5 「原子力安全解析所の停止時PSAにおける人間信頼性解析」についての質問に対する回答

PISC5-6 停止時PSA実施手順の骨子案(中間報告との対応含む)

-1 総論-3 各論後半

-2 各論前半 -4 同上追加

5. 議事

議事に先立ち、事務局より、委員13名中12名が出席しており、本会議が決議に必要な定則数を満たしていることが報告された。

1) 事務局より、倉本、古橋、増田の3名より常時参加者としての申し出がある旨の話があり、常時参加者とすることを全員一致で承認した。

2) 前回議事録の確認

前回議事録について、以下を訂正し承認された(PISC5-1)。

3) サリー発電所停止時PSA関連

・FLI評価値は、絶対値評価であり、結果の検証まではおこなわれてない。

で、下線部を削除する。

5) 活動の進め方

・次回の発電炉専門部会に向けて手順書の骨子(案)を分担して作成する。
と記載する。

3) 海外文献検討

各委員より、PISC5-2-1~5-2-5により、IAEA TECDOC-1144「低出力及び停止時PSA」の説明があった。本文献については、特に急がないが全訳を作成しておくこととした。主な議論は以下の通り；

- ・本資料では、停止PSA(レベル1)に燃料取扱い時及び燃料プール異常事象を含めているが、本分科会で作成する停止時PSA手順では、当該事象の拡大性が小さいこと等から当面これらを対象外とする。但し、米国のように燃料プール異常事象は熱水力学的にきちんと扱うことは出来るとの見解もあり、諸外国の動向には十分留意することとする。
- ・本資料では、プラント運転状態POSのグループ化の前段階としてPre-POSを検討することとしているが、POSの選定を判り易くするための手法の一つでありであり、必ずしも本方法を踏襲する必要はない。
- ・本資料では、起因事象の選定根拠が明確ではない。評価例を例示することに留めている。手順の作成においては実事象を含めて起因事象の選定について検討する必要がある。
- ・本資料では、レベル1 PSAのアウトプットとなるプラント損傷状態PDSを部分炉心損傷や冷却材沸騰等細分化することとしているが、過度な保守性を排除することを念頭にレベル2への情報形態として最適なPDS分類を行う必要がある。
- ・使命時間(24時間前後)の扱いについては、全訳資料の取りまとめ時により明確な記載にすることとする。

4) 手順書骨子の検討

藤本、山下、織田、村松の各委員より、P1SC5-6-1～5-6-4により、停止時PSA実施手順の骨子案及び中間報告と骨子案の対応の説明があった。骨子案に対する追加コメントを11月2日までに、作成者あるいは幹事に連絡することとした。主な議論は以下の通り；

- ・総論において、本手順の評価対象として炉心に限定することを明記する。
- ・本手順の制定目的は、序文かまえがきに記載することとする。
- ・本手順の対象とする「停止時」の定義を明確にする必要がある。我が国におけるプラクティスとしての出力運転PSAの範囲を踏まえることとし、我が国においては停止時PSAの実施は、出力運転PSAの実施を前提とする等の条件を付帯することを検討する。
- ・停止時PSA結果に対する「解釈・限界」については、他章に分散させることも視野に入れ、記載内容を検討することとする。
- ・重要度解析や感度解析について具体例を、さらに起因事象発生頻度の例を例示すべきとの意見が出されたことを受け、各論での記載に反映することとした。
- ・本手順でクレジットを取り得る影響緩和系についても例示等何らかの記載をしておくことは、手順適用者への配慮となる。
- ・計画外停止の扱いについては、POS定義の中で検討するかあるいは手順対象範囲として総論で記載するかの2通りの方法がある。POSでの扱いでは統計処理により計画外停止を組み入れることになるが、平均挙動のみを評価する場合は適用除外となる。手順総論で扱う場合、PSA評価目的（リスクモニタ的な適用あるいは所謂リスク評価）によって計画外停止の扱いを使い分ける必要がある。当面、手順全体で整合を取ることを前提に、リスク評価をベースとし、リスクモニタ適用についての留意点を記載することとする。
- ・本手順書の構成と停止時PSA報告書構成とは一致させることとする。
- ・起因事象の発生頻度については、他の一般的なデータベースとは性質が異なることから起因事象の部分で記載することとする。
- ・影響緩和系信頼性評価についての骨子は、POS分類や成功基準において考慮されている内容を踏まえて、記載内容の詳細化を図る。
- ・重要度解析の必要性については、対応操作や設備の重要度を理解する観点から必要との意見が出された。また、停止時は出力運転時に比べ一般的に緩和系の選択肢が多様であるとの認識から、手順として主要POSに対し重要度解析を実施することを推奨する旨記載する。これに対し、停止時では逆に実質適用する緩和系が限定されるのではないかとの意見も出された。

5) その他

資料P1SC5-3、P1SC5-4、及びP1SC4-8-1～4-8-3については、次回行うこととした。次回は、①国際会議資料検討、②実施手順の検討を行う。

6. 次回の予定

第6回分科会を、11月14日（火）、13:30～17:00に開催の予定。場所は未定であり後日連絡することとした。

以上