

(社) 日本原子力学会 標準委員会 原子燃料サイクル専門部会  
第6回 臨界安全管理分科会 (FISC) 議事録

1. 日時 平成13年2月9日 (金) 13:30~17:00

2. 場所 (社) 日本原子力学会 会議室

3. 出席者 (敬称略)

山根 (主査), 松本 (副主査), 林 (幹事), 姉川, 板原, 江頭, 奥野, 熊崎鈴木, 須藤, 浜田, 牧口, 三谷, 三好 (15名)

(欠席委員) 岩崎, 三澤, 林 (昭), 持田 (4名)

(常時参加者) 篠田, 内藤, 増田 (3名)

(事務局) 太田, 市園

4. 配付資料

FISC6-1 第5回 臨界安全管理分科会議事録 (案)

FISC6-2 標準委員会の活動状況

FISC6-3 ケーススタディ (Aグループ) - 臨界安全対策の信頼性の検討 -

FISC6-4 臨界安全管理における人的管理の信頼度に係る検討検討の結果と課題 (その2)

FISC6-5 臨界安全管理の基本課題に係る検討内容の骨子と調査・執筆の分担 (案)

参考資料

FISC6-参考1 標準委員会等の開催予定と実績

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より、出席者の確認の結果、18名の委員中15名の委員の出席があり、決議に必要な委員数(12名以上)を満足している旨の報告があった。

(2) 前回議事録の確認

事務局より第5回分科会の議事録の確認を行い、「(3) 進捗状況の確認 a. Aグループについて」の第6項目の表現を訂正することとした。その訂正は役員一任とし、別途事務局へ連絡することで承認された。(FISC6-1)

(3) 進捗状況の確認

a. Aグループについて

林幹事より説明があり、以下の3項目について議論を行った。(FISC6-3)

検討項目A① HAZOPに代表される定量的評価について

- ・ 実際設計を行う場合にHAZOP的な検討は行っている。但しこれを必ず実施するように義務付けるのは厳しすぎる。
- ・ 指針3に対応して、実際的にはHAZOPと同様の検討を行っている。これを実施するか否かより、検討過程の記録を明確に残しておくことが重要である。
- ・ 以上の意見に基づき、HAZOPそのものではなくても、網羅的に原因を検討する概念を、臨界安全管理に取り入れる事は重要であり、その観点から検討する事とした。

検討項目A② 「臨界因子」, 「核的制限値」, 「未臨界限度」の用語について

- ・ 「未臨界限度」は「最大許容限度」と同じ意味で使用している。
- ・ この場合、硝酸度は「核的制限値」に設定しない「臨界因子」の例となる。
- ・ 設計する際に、臨界性を評価すべき因子に「核的制限値」を設定する。この場合、上流側の機器で管理されているか否かに関係なく、着目する当該機器について考慮するのが、これまでの考え方である。
- ・ 「核的制限値」が直接的に臨界安全を担保する項目である。
- ・ 以上の意見に基づき、「核的制限値」と「最大許容限度」との関係性を標準で解り易く説明する事とした。
- ・ また「推定臨界下限増倍率」の設定根拠を明確にして欲しいという希望が出された。

検討項目A③ 「臨界バリア」, 「工学的バリア」, 「人的バリア」について

- ・ 上記名称はBグループの検討を踏まえて使用する。
- ・ この場合「分析シート」は、半定量解析の手段として利用する。
- ・ しかし、フォールト・ツリー解析は、使用した数値の根拠が問われる場合があるので、これを標準には含めないこととした。
- ・ また二重偶発性の原則を満足できる「人的管理」に対する要件については、Bグループの検討に含めることとする。

b. Bグループについて

松本副主査より説明があり、以下の2項目について議論を行った。(FISC6-4)

#### 検討項目B①「安全上重要な施設」の考え方について

- ・ 日本と米国では「安重」と「not安重」の区別しかないが、英国にはこの中間段階があると聞くと、こうした考えをどうするか？
- ・ 「二重偶発性の原則」と「単一故障」は安全確保の思想としては同等であるが、実際の運用の場面では差異があるのでは？
- ・ 現行指針では、「核的制限値」を付した場合には、必然的に「安重」であると捉えるのが自然である。しかし、対応に時間的余裕がある場合には、必ずしも「安重」で二重化は必要ない気もする。こうした点の検討をして欲しい。
- ・ 信頼性を上げる視点が重要である。単なる多重化は必ずしも「信頼性」を上げることにはならない。例えば、分析機器の管理が含まれる場合は、人的管理の信頼性を上げる方策を明確にすることのほうが重要である。
- ・ また、諸外国の標準のレビューも、整合性の観点で実施すべきである。

#### 検討項目B②「人的バリア」について

- ・ 「人的バリア」の信頼性を確保するために要求される諸条件、例えば管理組織の位置付け、その機能、保守方法等については、検討が進めば現在の本標準に含めるが、検討が遅れる場合には、別とする考えもある。

以上の意見交換に基づいて「標準原案の骨子」の検討を行った。

#### (4) 標準原案の骨子について

松本副主査より説明があり、上記進捗状況での議論を踏まえて、検討を行った。主な意見を以下に示す。(F1SC6-5)

- ・ 臨界安全管理の基本要件として、「二重偶発性の原則」、「単一故障」、「安全上重要な施設」の概念を整理する。
- ・ 「臨界バリア」、「工学的バリア」、「人的バリア」に基づく安全確保の考え方を、具体例で示す。この場合、「分析シート」は半定量解析の手段として利用するが、確率論的な評価法は基礎となる確率値の選定が困難なので、これを採用しない。
- ・ 「人的バリア」の信頼性、その確保方法については具体的な検討を進めるが、作業の進捗状況によっては、別の標準にまとめる場合もありうる。
- ・ 諸外国の標準をレビューし、その比較によって作成する標準が合理的な物となっている点の確認も行う。

#### (5) 今後の予定

別途役員より各委員へ作業等の指示を行うこととなった。また、第7回分科会については、4月16(月)、19日(木)午後で別途調整することとなった。(後日、5月21日に変更)

以上