

(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12回 臨界安全管理分科会 (FISC) 議事録

1. 日時 平成14年1月18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 (和) (幹事), 板原, 岩崎, 江頭, 奥野熊崎, 須藤, 牧口, 三澤, 三谷, 三好, 持田 (14名)

委員) 藤田 (鈴木委員代理), 平岩 (浜田委員代理) (2名)

(欠席委員) 姉川, 林 (昭) (2名)

(常時参加者) 篠田, 内藤 (2名)

(事務局) 太田, 市園

4. 配付資料

FISC12-1 第11回 臨界安全管理分科会議事録 (案)

FISC12-2 標準委員会の活動状況

FISC12-3 日本原子力学会標準制定スケジュール (案) (原子燃料サイクル専門部会関係)

FISC12-4 まえがき (案)

FISC12-5 臨界安全管理の基本事項 (案) 1.~3.

FISC12-6 体系の増倍率限度と未臨界限度の設定 (標準本文及び附属書) (案)

FISC12-7 Cグループ原稿の改訂の概要

FISC12-8 安全バリア等の設定と信頼度の評価

FISC12-9 臨界安全バリアの認定と信頼度の維持

FISC12-10 附属書 臨界安全バリア (物的バリアと人的バリア) の対応

FISC12-11 臨界安全管理の基本事項 解説 (案)

参考資料

FISC12-参考1 臨界安全管理の基本事項 (内容の骨子と調査執筆等の分担) 一案一 (FISC7-3抜粋)

FISC12-参考2 標準の「参考と解説」について (素案)

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14名の委員と2名の代理委員の出席があり, 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FISC12-1により第11回分科会議事録の確認を行い, 以下の修正の後承認された。

- ・ (5) b.第5項目「非臨界管理因子と・・・」→「非管理臨界因子と・・・」
- ・ (5) d.第3項目「・・・を取り入れることとする。」→「・・・を取り入れることを検討する。」

(3) 標準委員会等の活動状況について

事務局よりFISC12-2により標準委員会等の活動状況の報告があった。

(4) 標準原案の審議

a. 山根主査よりFISC12-4により「まえがき (案)」について説明があった。主な意見を以下に示す。

・ 以下の通り語句の見直しを行う。

「施設の設計」→「施設の基本設計」, 「実施」→「審査」, 「安全バリア」→「臨界安全バリア」, 「リスク」→「確率」

・ リスクと確率の関係について修正を行う。

・ 臨界事故はウラン加工施設事故とする。

・ 臨界ハンドブックに較べ, 運転に重点を置いていることを明確にする。

これらの意見に基づき原案を修正の後, 委員へ送付しコメントを求めることとした。

b. 林 (和) 幹事よりFISC12-5によりAチーム原案「臨界安全管理の基本事項1.~3.」の修正内容について説明があった。主な意見を以下に示す。

- ・ 人的バリア，物的バリアと臨界安全バリアの包含関係をはっきりさせたい。
 - ・ 「リスク」の解釈から混乱を招く可能性があり，「許容リスク目標」は「臨界安全目標」とする。
 - ・ 所定の安全目標を定義に記載する必要がある。
 - ・ 臨界安全機能においてMS（異常の拡大防止機能）を記載するのは好ましくない。MSとPS（異常の発生防止機能）の境界を引くことが難しく，誤解を与える可能性がある。
 - ・ MSとPSの表現は削除することとする。
 - ・ 「臨界安全バリアの設定が核的制限値の設定ではないのか？」の質問が出された。
 - ・ これについては，「臨界因子に制限値を設定して，これを維持するために臨界安全バリアを設定する。」と考えるべきであるとの意見が出された。
 - ・ 臨界安全バリアと二重偶発性原理の関係はどうなるのか。
 - ・ 従属の安全バリアも一つ一つは臨界安全バリアではないか。
 - ・ 二重偶発性の精神は，二つのバリアのうち，一つが不十分であってもバリアが二つであれば同時に壊れる確率は低く，たとえ二つが同時に壊れても核的制限値を超えないようにすることである。また，守ろうとしているのは，未臨界限度であって，核的制限値ではない。ただし，同じ場合もある。
 - ・ 核的制限値は平時を超えてはならないもので，過渡的には超えることを許していると思われる。
 - ・ 単一故障とContingencyは同一なのか。
 - ・ 基本的には同じであると考えられる。
 - ・ 「臨界安全管理」の定義から「万一発生したときの影響緩和」を記載しない理由を解説に記載する。
 - ・ 対象となる核燃料物質が法律通りであることを解説に記載する。
 - ・ 3.2.1a)増倍率限度の設定はBチームとの整合を検討する。
 - ・ 単一誤操作について，運転員が行うべき操作をしなかったことを含むことを附属書の事例で明確にする。
 - ・ 3.2.2a)5)において附属書としてDOEの安全目標の設定例を参照する。
 - ・ 3.安全裕度の確保と維持の表現については，松本副主査と林（和）幹事で調整を行う。
- これらの意見に基づき，再度原案をまとめることとした。

c. 奥野委員よりFISC12-6によりBチーム原案「4.体系の増倍率限度と未臨界限度の設定」の修正内容について説明があった。主な意見を以下に示す。

- ・ 未臨界限度の算出方法のうち，実務から行う方法を附属書に記載することとし，原案を板原委員にて作成することとなった。
 - ・ 表4.2-2のワークシートについて例示を附属書に記載することとし，原案を松本副主査にお願いすることとした。
 - ・ バイアスの設定については，ANS8.1に記載されているが，標準本体には記載せず解説に記載する。
 - ・ 4.1増倍率限度の設定方法について表現の見直しを行う。
 - ・ JACSコードシステムの評価例は，精神として十分低い値となっていることを示しているのではないか。
 - ・ 標準の規定として指示するものではなく，例であればよいのではないか。
 - ・ 推定臨界下限増倍率をAチーム原案に反映する必要がある。
 - ・ 表4.2-1に異常事象の例を入れるべきではないか。
 - ・ 臨界因子が違ってきているので，対象が明確にならないと役に立たないと思われる。
 - ・ 4.2.3数値計算に含まれる不確かさの考慮の後半部分については文章の見直しを行う。
- これらの意見に基づき，再度原案をまとめることとした。

d. 江頭委員よりFISC12-7,8によりCチーム原案「5.安全バリア等の設定と信頼度の評価」の修正内容についての概要説明があった。

e. 須藤委員よりFISC12-9によりDチーム原案「6.臨界安全バリアの認定と信頼度の維持」の修正内容についての概要説明があった。

（5）専門部会への報告について

第9回原子燃料サイクル専門部会（2月7日午後）へBチーム原案までを中間報告することとし，2月5日までに修正案を事務局まで送付することとなった。なお，林（和）幹事が山根主査の代理として専門部会へ出席し，松本副主査（専門部会委員）と共に説明を行うこととなった。

（6）今後の予定

次回は，C，Dチーム原案について事前にコメントを集約の後，各委員へ送付し検討を行うこととし，平成14年2月28日（木）9：40～13：00（日本原子力学会）に開催する

以上