

(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15回 臨界安全管理分科会 (F1SC) 議事録

1. 日時 2002年4月26日 (金) 13:00~17:30

2. 場所 エネルギー総合工学研究所 会議室

3. 出席者 (敬称略)

山根 (主査), 松本 (副主査), 林 (和) (幹事), 江頭, 奥野, 須藤, 浜田林 (昭), 牧口, 三澤, 三谷, 三好 (12名)

委員) 大澤 (姉川委員代理), 藤田 (鈴木委員代理) (2名)

(欠席委員) 板原, 岩崎, 熊崎, 持田 (4名)

(事務局) 市園

4. 配付資料

F1SC15-1 第14回 臨界安全管理分科会議事録 (案)

F1SC15-2 まえがき (案)

F1SC15-3-1 臨界安全管理の基本事項:200 (案)

F1SC15-3-2 附属書A-1 (参考) 核燃料物質を取扱う設備等のライフサイクルと臨界安全管理の基本的な要件との関係

F1SC15-3-3 附属書A-2 (参考) 小規模試験設備の臨界安全管理 (本標準の基本的な要件等の適用例)

F1SC15-3-4 附属書A-3 (参考) 臨界安全バリアと制限値の設定と構成の考え方

F1SC15-4 臨界安全管理の基本事項:200 解説 (案) (F1SC15-8)

F1SC15-5-1 体系の増倍率限度と未臨界限度の設定

F1SC15-5-2 附属書1 (参考) 体系の増倍率限度と未臨界限度の設定

F1SC15-6-1 臨界安全バリア等の設定と信頼度の評価

F1SC15-6-2 附属書類C-6 臨界安全バリアの信頼性の評価方法

F1SC15-7-1 臨界安全バリアの認定と信頼度の維持

F1SC15-7-2 附属書D 臨界安全バリア (物的バリアと人的バリア) の対応

参考資料

F1SC15-参考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) -案- (F1SC7-3抜粋)

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12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F1SC15-1により第14回分科会議事録の確認を行い承認された。なお, (5)c.第4項の「・・・は, 運転管理は容積管理とも言え, 」の「は容積管理」はタイプミスのため削除した。

(3) 標準原案の審議

a. 松本副主査よりF1SC15-3-4により附属書「臨界安全バリアと制限値の設定と構成の考え方」について説明があった。主な意見を以下に示す。

- ・ 「臨界安全バリア」の定義において「核的制限値等」と「等」を付ける表現は誤解を招く可能性があり, 修正を行う。中間報告用原案における具体的な表現については幹事会にて検討する。
- ・ 臨界安全バリアを評価する場合, バリアの定義に曖昧さがあると, 評価にも曖昧さが残る。
- ・ 許認可上は核的制限値を維持する手段で審査されている。
- ・ 安全目標を達成するための自主的な臨界安全バリアと考えるべきではないか。
- ・ 補助的な手段も含めて安全目標を達成するとすると, 補助的な手段も臨界安全バリアにカウントされ必須のものとなる可能性がある。
- ・ 核的制限値を越えたところで, 何らかの補助的機能がある概念が出てくる懸念がある。
- ・ この標準は管理としての標準であり, 許認可のために合意したものではないことをまえがきに記載する必要がある。
- ・ 核的制限値を越えたら臨界になるのではなく, あれこれとあり, これらを臨界安全バリアの一つとして上手く表現したい。
- ・ 表現上, 許認可と整合性がとれなくなる可能性がある。
- ・ 核的制限値を越えたバリアはあり得るのか。それとも, 核的制限値は最後のバリアと考えるべきなのか。設計のオプションとして核的制限値を越えたバリアがあっても良いのではないか。
- ・ 許認可上は核的制限値しか認められていない。
- ・ 信頼度を考慮して核的制限値の上にバリアを設定しても良いのではないか。

- 例えば、質量管理において質量が核的制限値を越えても最適減速条件下であれば、減速条件が核的制限値を越えるバリアとなるのではないか。
  - 補助的なバリアを臨界安全バリアとすることの精神を解説に記載することとしたい。
  - 補助的なバリアも臨界安全バリアと広く呼ぶこととし、誤解のない様な表現とする。その結果、定義も見直す必要がある。
- これらの意見に基づき、臨界安全バリア及び核的制限値の定義及び関連箇所の修正を行うこととした。

b. 山根主査よりFISC15-2によりまえがき（案）の変更点の説明があった。主な意見を以下に示す。

- 「リスク」という言葉の使い方についてCチーム原案を考慮し修正を行う。
  - リスクの概念はまえがき、本体から削除した方が誤解を招かず良いのではないか。
  - 「臨界安全裕度」という言葉は本体から削除しているので「臨界安全バリア」を用いて修正を行う。
  - ウラン燃料加工施設の臨界事故に対し、この標準が一定の歯止めとなることを追記する。
  - この標準の位置づけとして、既に実施されている作業内容を工夫して信頼性評価まで加えている旨修正を行う。
- これらの意見に基づき、修正を行うこととした。

c. 松本副主査よりFISC15-3-1によりAチーム原案「臨界安全管理の基本事項1.~3.」の変更点について説明があった。主な意見を以下に示す。

- 定義の「未臨界限度」は解説に記載する。
  - 定義の「臨界安全バリア」一行目の「必要な」は「寄与する」に変更する。
  - 3.2基本的な要件は後半の記載内容との関係から修正が必要である。
- これらの意見に基づき、再度原案の修正を行うこととした。

d. 奥野委員よりFISC15-5-1,2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」の変更点について説明があった。主な意見を以下に示す。

- 「非管理臨界因子」は「管理しない臨界因子」とする。
- これらの意見に基づき、再度原案の修正を行うこととした。

e. 江頭委員よりFISC15-6-1,2によりCチーム原案「5.臨界安全バリア等の設定と信頼度の評価」の変更点について説明があった。主な意見を以下に示す。

- 第14回分科会資料FISC14-11-4の流れ図のシナリオに関する記載内容が本体にないため当該附属書を本体から参照する必要がある。
  - 臨界安全管理の流れを説明した図を作成し、各チームの内容を入れ込むこととする。
- これらの意見に基づき、再度原案の修正を行うこととした。

f. 須藤委員よりFISC15-7-1,2によりDチーム原案「6.臨界安全バリアの設定と信頼度の維持」の変更点について説明があった。主な意見を以下に示す。

- 臨界安全バリアの定義が変わったため、補助的なものの概念は記載していない。
  - Aチーム原案、臨界安全管理の流れ及びDチーム原案とCチーム原案との整合性を図る必要がある。
  - ANSの方がより多くの事に言及している。
  - 主たるバリアが対象であることを記載する。
  - 運転員に保修員も含むことをAチーム原案で明確にする。
  - 人的バリア、物的バリアの定義が必要である。
  - 6.2 a) 3)の教育は重要項目なので、大きな項目へ格上げする。
  - 独立な者が監査を行っている事がわかるように記載する必要がある。
  - 臨界安全管理組織の例において臨界安全スタッフは除くべきではないか。最高責任者は「統括者」であるはず。
  - 組織図の点線実線の意味を記載する必要がある。
- これらの意見に基づき、再度原案の修正を行うこととした。

g. 山根主査より附属書の確認を行い、下記の通り対応することとなった。

- FISC15-3-2(A-1)：「運転」には「貯蔵」も含めるように注釈を入れる。
- FISC15-3-3,4(A-2,3)：時間において判断することとし、各委員にて確認の後、コメントを事務局まで送付する。
- FISC15-5-2：問題なし。
- FISC15-6-2：コメントを事務局まで送付する。なお、Cチーム原案の他の附属書（第14回分科会資料）についてもコメントを事務局まで送付する。
- FISC15-7-2：人的、物的バリアの定義について注釈をつけて説明する必要がある。

h. その他

- 解説については中間報告用としては現状程度とし、各項目ごとの解説は今後作成する。

#### (4) 今後の予定

本日の審議をもとに原案を見直し、コメント等を事務局まで送付する事となった。また、原子燃料サイクル専門部会へ

の中間報告に向け、以下のスケジュールで進めることを確認した。なお、中間報告用原案は幹事会に一任された。

- ・ 5月13日（月）までに原案についてのコメントを事務局に送付
- ・ 5月20日（月）幹事会にてまとめ
- ・ 5月27日（月）専門部会委員へ送付予定

次回第16回分科会は、委員の都合を事務局にて確認し別途連絡することとなった。

以上