

第23回核燃料施設リスク評価分科会議事録

1. 日 時 2016年9月29日(水) 13:30～17:20

2. 場 所 電力中央研究所 大手町ビル7階 第4会議室

3. 出席者(敬称略)

(出席委員) 村松主査*, 吉田副主査, 眞部幹事*, 浅沼*, 武田*, 武部, 橋本, 原口*, 平田*, 平野*, 藤田*, 高橋(美原代理) (12名)

(欠席委員) 阿部, 石田, 糸井, 美原, 牟田 (5名)

(出席常時参加者) 岸本*, 高梨*, 高橋(委員代理として出席), 寺山, 成宮, 松岡*, 松村*, 横塚*(委員代理出席を除き7名)

(傍聴者) 柿木(原子燃料工業), 古賀(原子燃料工業), 木本(日本原燃), 西村(三菱重工工業), 山手(原子力規制庁)(途中退席) (5名)

*: 本分科会で実施した日本原子力学会倫理教育の受講者

4. 配付資料

RK5SC23-1 第22回核燃料施設リスク評価分科会議事録(案)

RK5SC23-2 第23回核燃料施設リスク評価分科会拡大幹事会議事メモ

RK5SC23-3 実施基準(案)(本報告版_20161124)

RK5SC23-4 分科会議事録において実施基準反映に言及している箇所の抽出と対応(案)

RK5SC23-5 実施基準(案)(第38回リスク専門部会説明版_20160606)コメント・対応方針整理表

RK5SC23-6 誤記チェック対応について

RK5SC23-7 日本原子力学会倫理教育資料(第39回リスク専門部会資料 RKTC39-説明1～説明4)

5. 議事概要及び決定事項

(1)前回議事録の確認(RK5SC23-1)

前回議事録(メール審議により了承済)について説明があった。

(2)第23回拡大幹事会での討議の概要について(RK5SC23-2)

村松主査より, 8月29日(月)及び9月15日(木)に開催した第23回拡大幹事会での討議概要について説明があり, 状況について共有した。

(3)実施基準(案)及びコメント・対応方針案等について(RK5SC23-3, 23-4, 23-5)

眞部幹事より, 分科会議事録において実施基準(案)に反映することを言及している箇所の抽出結果及びその対応方針案, 並びに, 20160606リスク専門部会説明版の実施基準(案)に対するコメント・対応方針整理表について, 前回からの変更箇所及び追加コメントに対する対応方針等の説明があった。また, 吉田副主査, 高橋常時参加者及び村松主査より, 実施基準(案)の具体的な見直し内容等について説明があった。

審議の結果, コメントを踏まえ見直すこととした。なお, 今後の実施基準(案)の見直し案の本分科会への説明対応等については, 別途, 眞部幹事より連絡することとした。

(4)誤記チェック対応について (RK5SC23-6)

眞部幹事より、実施基準（案）の誤記チェックの分担、実施要領について説明があった。
審議の結果、本分担及び実施要領に基づき、誤記チェックを実施することとした。

(5)日本原子力学会倫理教育について (RK5SC23-7)

リスク専門部会成宮幹事（当分科会常時参加者）が講師として、当分科会の委員及び常時参加者を対象に、日本原子力学会倫理教育を実施した。今回未受講の委員及び常時参加者については、別途、リスク専門部会成宮幹事より対応を連絡頂くこととした。

(6)その他

①次回（第24回）分科会予定

次回の分科会の開催予定については、別途、眞部幹事より連絡することとした。

②実施基準（案）の誤記チェック対応について

今回説明した分担案に基づき、チェック結果を10月12日(水)までに三役（主査・副主査・幹事）に連絡いただき、10月20日(木)の拡大幹事会で集約・協議することとした。

6. 議事詳細

議事に先立ち、眞部幹事から、開始時点で代理を含む委員12名の出席があり、分科会成立に必要な2/3以上の定足数を満足している旨、報告された。

(1) 前回議事録の確認

眞部幹事より、RK5SC23-1に基づき、前回（第22回）議事録（メール審議により了承済）の概要について説明があった。

(2) 第23回拡大幹事会での討議の概要について

村松主査より、RK5SC23-2に基づき、8月29日(月)及び9月15日(木)に開催した第23回拡大幹事会での討議概要について説明があり、状況について共有した。

(3) 実施基準（案）及びコメント・対応方針案等について

眞部幹事より、RK5SC23-4及び23-5に基づき、分科会議事録において実施基準（案）に反映することを言及している箇所の抽出結果及びその対応方針案、並びに、20160606リスク専門部会説明版の実施基準（案）に対するコメント・対応方針整理表について、前回からの変更箇所及び追加コメントに対する対応方針等の説明があった。

また、吉田副主査、高橋常時参加者及び村松主査より、RK5SC23-3、23-4及び23-5に基づき、実施基準（案）の具体的な見直し内容等について説明があった。

審議の結果、コメントを踏まえ見直すこととした。なお、今後の実施基準（案）の見直し案の分科会への説明対応等については、別途、眞部幹事より連絡することとした。

主な質疑は以下のとおり。

<分科会議事録でのコメント対応方針関連>

C：RK5SC23-3のNo.74のみ対応状況が「対応未」となっている。

A：「反映済」に修正する。

<まえがき関連>

C：実施基準（案）の「まえがき」と「適用範囲」における核燃料施設に関する記載が異なっているのは、少し違和感がある。

A：整合をとるように見直す。

C：「まえがき」の最初のパラグラフの記載は、発電炉の標準を参考に記載したものか。「とり

まとめたものです」との記載は適切か。

A：発電炉のレベル3PRA標準を参考にして記載している。

<箇条10及び附属書H, I, J及びK関連>

C：RK5SC23-4のNo.200-8のコメントは、附属書JのJ.3.1項において、簡易ハイブリッド法と安全係数法の比較を実施しているが、塑性吸収エネルギーを考慮した場合としない場合を記載している意味を確認したかったものである。

A：両ケースの試算結果を示すことにより、実施者に評価方法による違いを認識してもらうために記載している。

C：実施基準（案）の細分箇条10.5.3の最後のパラグラフのただし書きは、積分計算による発生頻度評価を要求しているが、これは必ず実施する必要があるということか。

A：RK5SC23-4のNo.78-1の対応方針案に記載のとおり、点推定による方法を主とし、積分による方法は用いてもよいとの記載に見直す。

C：附属書Hは、簡易ハイブリッド法の紹介だけでなく、使用する式など具体的な方法も記載されており、附属書Hの位置付けが不明確である。附属書（参考）とする部分と附属書（規定）とする部分に分けて記載するようにするべきではないか。

A：附属書Hを附属書（規定）とする方向で検討する。

C：実施基準（案）の細分箇条10.2, 10.3, 10.4及び10.5の表題直後の1行目の文章（ぶら下がり段落）は記載不要である。

A：当該文章を削除する。

C：本標準の英文タイトルを決める必要がある。

A：発電炉のPRA標準等を参考に三役で決めることとしたい。結果については、別途連絡する。

C：実施基準（案）の細分箇条10.4.3の平均フラジリティの式について、「偶発的不確実さ要因と認識論的不確実さ要因を考慮した」との記載があるが、各不確実さ要因 βr 及び βu と βc の関連がわかりやすいような記載とできないか。

A：ご指摘の主旨を踏まえて記載を見直す。

C：附属書JのJ.2項のHCLPFの式は、CDFM法によるHCLPF耐力であることを明記したほうがよい。

A：拝承。

C：実施基準（案）の細分箇条10.5.2において、必要に応じてランダム故障等を考慮することになっている。Kennedyの文献ではランダム故障の扱いについて近似法しか示されていないが、具体的にどのように取り扱うこととしているのか。

A：附属書Kにおいて、ランダム故障等の取り扱いの例を記載している。

A：細分箇条10.5.2では附属書Kを参照しておらず、また、10.5.3でランダム故障等の取り扱いについて触れていないため、記載を見直す。

C：附属書HのH.2項において、CDFM法は米国で実績があるとの記載があるが、どのような実績なのか。表H.1ではCDFM法は建屋・機器フラジリティの評価手法として記載されているが、H.2項のタイトルは「簡易ハイブリッド法によるフラジリティ評価」となっており、事故シーケンスのフラジリティ評価も含まれることになる。事故シーケンスのフラジリティ評価でも実績があるということか。

A：わかりやすいように記載を見直す。

<解説2.6関連>

- C：解説2.6に(3)として「リスク情報の活用方法とリスク評価の詳細さ及び考慮範囲との整合性の確保」について記載する予定である。リスク情報の利用目的に対してモデルの詳細さが十分かを確認し、不足があれば補うようなことが必要と考えている。
- C：利用目的によっては概略的な評価が使えないこともあるということか。このレベルであれば、どのような目的に使えるかを記載しなければならなくなるのではないか。ここで、記載する必要があるのか。
- A：使えることとの例は記載することができると思う。適用できるかどうかを確認しながら使うべきということに記載すべきと考えている。
- C：こういうことに使えるので積極的に使ってくださいということに記載するのではないのか。
- C：解説2.6の(1)の②の表題は不要であり、安全目標等を満足していることの確認や安全性向上の効果の確認をそのまま列挙してもよいのではないか。⑤も同様の対応としてはどうか。
- C：使う指標と使う実務の方法とが混在しているように思われる。
- C：(1)で記載した内容のうち(2)で代表例を説明するのであれば、(1)と(2)の対応がわかるような記載としたほうがよい。
- C：(2)の活用例は第2図の紹介だけでもよいのではないのか。
- A：解説2.6については、次回拡大幹事会で修正案を議論したうえで、メールによる審議等の対応を考える。

<細分箇条4.8関連>

- C：細分箇条4.8.1について、類似施設関連の項目が列挙されているが、当該施設、類似施設の記載は削除して項目のみの記載とし、ただし書きとして、当該施設の専門家がいなかった場合は類似施設の専門家でもよいというような記載としてはどうか。また、運転経験は運転管理に含まれるとしてもよいのではないのか。
- C：4.8.1及び4.8.2は細分箇条とせず、細別符号a), b)としたほうがよい。
- A：コメント主旨を踏まえて見直す。

<細分箇条6.5関連>

- C：前回分科会で提示された記載案が反映されていないようなので、前回の提示案を基にRK5SC23-4にある分科会でのコメントを反映していただきたい。
- A：前回提示案に基づき見直す。

(4) 誤記チェック対応について

眞部幹事より、RK5SC23-6に基づき、実施基準（案）の誤記チェックの分担、実施要領について説明があった。

審議の結果、本分担及び要領に基づき、誤記チェックを実施することとした。

主な質疑は以下のとおり。

C：JISでは、図表番号と題名とは”ー”で分けることになっているが、ゴシック体で記載すると漢数字の”ー”との区別が難しいことなどもあり、他の標準では空白を挿入することとした例もある。

A：ここでは、JISに従うこととする。

C：目次に記載する細分箇条の段階はどこまでとするか。

A：JISの規定を確認する。JIS Z8301の目次は3桁まで記載している。

(5) 日本原子力学会倫理教育について

リスク専門部会成宮幹事（当分科会常時参加者）が講師として、RK5SC23-7に基づき、当分科会の委員及び常時参加者を対象に、日本原子力学会倫理教育を実施した。今回未受講の委員及び常時参加者については、別途、リスク専門部会成宮幹事より対応を連絡頂くこととした。

(6) その他

①次回（第24回）分科会予定

次回の分科会の開催予定については、別途、眞部幹事より連絡することとした。

②実施基準（案）の誤記チェック対応について

今回説明した分担案に基づき誤記チェックした結果を10月12日(水)までに三役（主査・副主査・幹事）に連絡いただき、10月20日(木)の拡大幹事会で集約・協議することとした。

以 上