

第22回 放射線遮蔽設計規程検討会 議事録

1. 開催日時：平成31年3月5日（火） 13：30～16：25

2. 開催場所：航空会館 204 会議室

3. 参加者（順不同，敬称略）

- 出席委員：飯田主査（東京電力 HD），工藤（MHINS エンジニアリング），秋宗（関西電力），伊藤（日本原子力発電），石谷（北海道電力），田口（北陸電力），望月（中部電力），中村（九州電力），田山（日立 GE ニュークリア・エンジン），松下（東芝エネルギーシステムズ）（計 10 名）
- 代理出席者：佐藤（中国電力・南代理），小西（東北電力・渡部代理），七種（電源開発・柳沢代理）（計 3 名）
- 常時参加者：村松（原子力安全推進協会）（計 1 名）
- 欠席委員：眞田（四国電力），柴田（富士電機）（計 2 名）
- 事務局：小平（日本電気協会）（計 1 名）

4. 配布資料

資料 22-1 放射線遮蔽設計規程検討会 委員名簿

資料 22-2 第 21 回放射線遮蔽設計規程検討会議事録（案）

資料 22-3 原子力発電所放射線遮蔽設計規程 JEAC4615-20XX 改定案について

資料 22-4 JEAC4615「原子力発電所放射線遮蔽設計規程」宿題事項確認表

資料 22-5 スケジュール（案）

参考資料-1 第 22 回 放射線管理分科会 議事メモ（案）（関連部）

参考資料-2 前回宿題事項 アンケート結果

参考資料-3 中央制御室、緊急時対策所遮蔽、緊急時制御室遮蔽に係る定義と要求事項

参考資料-4 「原子力発電所放射線遮蔽規程：JEAC4615-20XX」新旧比較表

5. 議事

議事に先立ち，事務局より競争法などに抵触する発言を控えるよう依頼があった。

(1) 代理出席者，会議定足数及び配付資料の確認

出席委員数は 12 名であり，定足数（委員総数(15 名)の 3 分の 2 以上の出席）を満たしていることを確認した。また，資料の確認があった。

(2) 副主査の指名について

飯田主査より副主査に工藤委員（MHINS エンジニアリング）の指名があった。

(3) 前回議事録の確認

事務局より資料 21-2 に基づき，前回議事録案の紹介があり，一部修正のうえ，承認された。

(4) JEAC4615 原子力発電所放射線遮蔽設計規程の改定について

1) 放射線管理分科会の報告について

事務局より参考資料-1 に基づき、2 月 19 日開催の第 22 回放射線管理分科会での本規程の検討状況報告について資料（議事メモ）に沿って説明があった。

【主な意見・質疑】

- ・ 規程の改定は（自社の審査状況などから）絶対にやらないで欲しいという方はいらっしゃるか？
→改定の内容による。
- ・ 一人でも“困る”という内容については改定に入れない方向でいる。
- ・ 改定に絶対反対の方はいらっしゃらないようなので、改定の方角で議論を進めて行きたい。ただし、内容は取捨選択するつもりなのでしっかり議論をして頂きたい。

2) JEAC4615 原子力発電所放射線遮蔽設計規程の改定案の概要

【主な説明】

- ・ 資料 22-3（放射線管理分科会報告に使用したパワーポイント資料）に基づいて主査・副主査より説明があった。
 - ・ 改定は基本的に 3 本柱で
 - ①JEAC4615-2008 エンドース時の読み替えや改定に向けての推奨事項の反映
 - ②新規制基準に対応すべき反映
 - ③最新知見の取り込み
- である。①③は淡々と改定できる。②は全員が了解出来るよう内容として取捨選択がある。

3) 宿題事項確認表

【主な説明】

- ・ 資料 22-4 に基づいて副主査から説明があった。
- ・ 赤字が前回検討会（1 月 18 日開催）から変更した部分である。

4) 規程改定案（遮蔽体の概念）について

【主な説明】

- ・ 参考資料-2 に基づいて、事務局より前回検討会の宿題事項（アンケート結果）の報告があった。
- ・ 前回検討会で「解説 4-5 遮蔽体の概念」の記載で、緊急時制御室遮蔽と緊急時対策所遮蔽の安全重要度分類の記載について『なぜ MS-1 と決めるようにしたのか』疑問が出された。この記載は当時、安全重要度分類が明確に定められていなかったのので、まずは中央制御室と同じグレードにしておいて、後から修正する方向としていたが、未対応だったものであり、仕切り直しをさせて頂きたいと副主査から説明があった。
- ・ 参考資料-3 に基づいて、副主査よりアンケート結果から論点となると思われるものを纏めたと説明があった。

【主な意見・質疑】

- ・なぜ参考資料-3に『耐震重要度分類』の整理を設けたのか？
→本規程に入れるつもりはない。強度の指標としてあった方が良くかと思っ入れてもの。
- ・遮蔽の安全重要度分類はアンケート結果からも一概には決められないということになるのではないか。特に緊急時対策所遮蔽についてはSA設備と認識している電力とDB設備でもあると認識している電力がある。したがって、現時点では安全重要度分類の設定はできないと思われる。また、補助遮蔽に該当するかについては、仮に補助遮蔽に分類した場合、耐震Cクラス（参考資料-3）ではなくBクラスとなる電力もあるだろうし、現時点では補助遮蔽と一概に纏められないと思う。
- ・今回の参考資料-4の(13/31)ページの「解説4-5」の修正頂いた記載ぶりになるのではないか？
- ・「解説4-5」の「e)」で、中央制御室遮蔽、緊急時制御室遮蔽、緊急時対策所遮蔽と並べて書いてしまうと、今回のアンケート結果から実態とそぐわないところが出来てしまう。特に通常運転時の扱いにおいて違いが出ている。
- ・「e)」は、中央制御室遮蔽のみの概念とし、「f)」「g)」として緊急時制御室遮蔽や緊急時対策所遮蔽を区別して記載した方が良さそうである。
- ・「解説」は要求事項ではないという性格のものである。
→規制側は例示というのは嫌う。
- ・緊急時制御室遮蔽と緊急時対策所遮蔽をそもそも記載として追加しないという案もある。
→遮蔽の種類として前段で記載している以上、書かざるを得ないと思われる。
- ・緊急時対策所遮蔽としてアニュラス壁も考慮する場合に、それを「外部遮蔽」にするのか「補助遮蔽」とするのか、という整理は済んでいたか？
→外部遮蔽を居住性評価に期待した場合、申請（要目表）対象となるが、イコール緊急時制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽に該当することにはならない。
- 緊急時制御室遮蔽、緊急時対策所遮蔽の記載（本文4.2.1 参考資料-4(11/31)ページ）は予定通り追加することとする。「解説4-5」の「e)」は中央制御室遮蔽のみとして、「f)」（あるいは「g)）」として緊急時制御室遮蔽と緊急時対策所遮蔽の概念を追加することとする。緊急時制御室遮蔽と緊急時対策所遮蔽は『事故時』のみの記載となる。『なお書き』は今回の参考資料-4ベースとする。
- ・参考資料-3でいうと、緊急時対策所遮蔽が案2で、緊急時制御室遮蔽が案1ということか？
→安全重要度分類を設定しないということであれば、その通り。
- ・「～緊急時対策所に留まり事故対策操作を行う従事者～」とあるが、指揮のみで対策操作をしない者も緊急時対策所に入るので、それを読める（「など」を入れる）ようにして頂けるとありがたい。
→検討する。

- ・前回検討会で、工認ガイドで居住性評価に使用する躯体は生体遮蔽に載せるとなっている、審査が先行したPWRでは補助遮蔽とされた背景を知りたいとのことであつたが、済んでいるか？
→未だ知らされていない。背景として情報があれば教えて欲しい。

- ・前回検討会で、使用済燃料プール廻りのガンマ線4群の件はどうだったか？

→参考資料-4 (25/31) ページに 18 群の記載を追記した。

・改定の理由は何になるのか？

→最新知見の取り込みである。

・前回検討会で、『ISO』の取扱いについてはどうだったか？

→現案で、引用している文献に ISO がないので、現時点では（取り込まなくて）問題ない。

・参考資料-4 (7/31) ページ「解説 3/4」で 250mSv のことを「留意すること」と記載することとしているが、これで良いか（この表現で分かるか）？「留意」とはどういうことかと問われないか？

→過去（中間報告時）の分科会では問われていない。250mSv は設計上の要求事項ではないので運用上は『よく考えて』という意図がある。

・250mSv という数字を解説に書いて、『設計要求ではない』と断言する必要はないか？

→断言しないので「留意」という言葉づかいになった。

・「解説 3-4」の記載で、「()」の位置や鍵括弧（「」）位置が一部合っていないので修正して欲しい。

→拝承。今後、誤記チェックでも皆さんにはご確認を頂くことになる。

・参考資料-4 (6/31) ページであるが、キャスクの貯蔵に関する基準が追加となる予定で、 $50 \mu\text{Sv}$ 以下となるので、「3.設計上の線量目標値」の「c)」に追加頂きたい。3 月中には法令として施行される予定である。

・そうなった背景は何か？ そもそも Gy と Sv で足し算が出来ないではないか？

→背景までは把握していないが、キャスクでは中性子線が出ることからそうなったと聞いている。また、審査ガイドではキャスク以外の施設の Gy から Sv への換算は係数を 1 とすることが記載されている。

・修正文案を出して欲しい。

→拝承。

・参考資料-4 (29/31) ページの「解説表 5-1」の遮蔽の種類で、「二次遮蔽」の「内容」の記載が実態と合っていない部分があるが、見直しは可能か？JEAC4615-2008 から記載は変わっていないものである。

・「等」を付けるイメージか？

→あるいは実態に合っていない記載を削除するか。

・解説とは言っても、JEAC4615-2008 はエンドースされているが、修正して良いか？

・修正案を出して欲しい。

→拝承。

・修正の根拠は明確にしておく必要がある。

・モンテカルロ法の誤差と安全ファクタの件は済みで良いか？

- 資料 22-4 の No.4 である。当時は『書く必要までない』ということで収まっていた。
- 参考資料-4 (20/31) ページの設計のフロー図中に「誤差」のワードを埋め込んであり、(28/31) ページにも若干記載を入れ込んである。
- ・モンテカルロ法を使って申請しているところがあるのか？
- ある。
- ・誤差を安全ファクターにどう取り込むのかということだったが、安全ファクターは各社の設計によるので異なっても良いため、JEAC では設計の方法と『モンテカルロの誤差の説明』として記載を整理している。
 - ・原子力規格委員会での中間報告時のコメントのようだが、規格委員会へ回答したことになっていたか？
- 規格委員会には「ない」という回答である。
- 現案の記載で良いか分科会長に確認しましょう。事前説明を用意してその場で確認する。

(5) 今後のスケジュール

主査より資料 22-5 に基づき、今後のスケジュールの説明があった。

【主な説明】

- ・最終案決定を「4月」→「5月」にずらす。
- ・4月に修正案の確認を検討会として行う。
- ・次回検討会を 4/9 (火) か 4/16 (火) で調整する。事務局へ連絡のこと。
- ・修正案を 3/20 (水) まで募集するので、今回依頼された方だけでなく、各自からも出して欲しい。
- ・5月 28 日 (火) が放射線管理分科会開催予定であり、その 1 週間前くらいに 3 役へ事前説明を行うこととする。
- ・次々回検討会は 5 月 13 日の週くらいの開催となる。

以 上