

第16回 放射線遮蔽設計規程検討会議事録

1. 開催日時：平成27年8月5日（水） 10：00～12：05
2. 開催場所：日本電気協会 4階 A 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），村松副主査（三菱重工），天野（東北電力），伊藤（日本原電），河合（中部電力），黒澤（東芝），田山（日立 GE），大野（四国電力），吉野（北海道電力），木村（中国電力）（計10名）
 - 代理出席者：田口（北陸電力・岸本代理），柳沢（電源開発・宮井代理），中村（九州電力・佐野代理），柴田（富士電機・河村代理）（計4名）
 - 欠席委員：荒巻（関西電力）（計1名）
 - オブザーバ：杉原（三菱重工）（計1名）
 - 事務局：永野，志田（日本電気協会）（計2名）
4. 配布資料
 - 資料 16-1 放射線遮蔽設計規程検討会 委員名簿
 - 資料 16-2 第15回放射線遮蔽設計規程検討会議事録（案）
 - 資料 16-3 電気技術規程 放射線遮蔽設計規程 JEAC4615-20XX 改定の概要について
 - 資料 16-4 「原子力発電所放射線遮蔽設計規程：JEAC 4615-20XX」新旧対比表
 - 参考資料-1 第55回原子力規格委員会 議事録(案)
 - 参考資料-2 技術評価対応要領の策定について
 - 参考資料-3 日本電気協会 原子力規格委員会 運営細則規約
 - 参考資料-4 日本電気協会 原子力規格委員会 技術評価対応要領(案)
 - 参考資料-5 原子力規格委員会 運営細則規約 新旧比較表

5. 議事

(1) 会議定足数，前回議事録の確認

代理出席者（4名）を含め出席委員数は14名であり，検討会決議に必要な条件（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。

前回議事録については，正式議事録とすることを確認した。

(2) JEAC4615-20XX の改定の検討

副主査より配布資料 16-3～4 に基づき，JEAC4615-20XX の改定の概要(平成26年8月20日 第13回放射線管理分科会資料)，新旧比較表についての説明があった。

前回配布資料からの主な変更点は，最新の「放射線遮蔽ハンドブックー基礎編ー」に関連する箇所の追記である。

【主な意見・質疑】

- ・(P17/29) 解説 4-8 クラウドシャインやグランドシャインは造語であるため、正しい用語が何であるかは分からない。分科会でも先生方から、グランドシャインの表現について質問があった。「グランドシャイン」の意味する内容は、学問と審査ガイドとで同じなのか。グランドシャインとは土の中のガンマ線ではないのか。

→グランドシャインは、地表に積もった放射性物質によるものであり、シャインと表現しないのではないかと考えられる。しかし、JEAC ではクラウドシャインやグランドシャインは、解説 4-8 の図 4.5 章のように定義したと言わざるを得ないと思う。

- ・(P16/29) 4.4 ではスカイシャインガンマ線としているが、4.5 ではクラウドシャインガンマ線ではなくクラウドシャインとなっており、「ガンマ線」の記載がない。ガンマ線の記載がない理由を尋ねられた時、どの様に答えるのか。審査ガイドの用語に合わせたことは理解できるが、JEAC としての理由がいるのではないか。

→先生方よりこういった主旨の御指摘があれば、審査ガイドの用語は使用せずに、用語が意味する内容に修文する。

4.4 の「クラウドシャイン及びグランドシャイン線量の評価の方針」は、「放射線雲中の放射性物質からのガンマ線及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線の評価の方針」とする。但し、改定案は最終版ではないため、分科会の中間報告に提出する資料では修文は行わない。

(緊急作業時の実効線量限度の扱いについて)

前回の検討会で結論が出なかった緊急作業時の実効線量限度の扱いは、各委員が持ち帰って 3.d) 及び解説 3-4 の改定案を作成することとなり、これらの改定案を基に今回再検討を行った。

各委員が検討した改定案を大きく分類すると、事故時(DBA, SA)対策を行う従事者の線量目標値の記載は、「①線量目標値は 実効線量限度 又は 審査基準 のどちらにするか」、「②実効線量限度は ○○とする 又は ○○を超えないものとする のどちらとするか」の2点がポイントとなる。

< ①線量目標値 >

【主な意見・質疑】

- ・実効線量限度が 100mSv であれば現在の記載で良いが、250mSv を明記する場合は、解説に 250mSv の説明を記載する必要がある。
- ・審査基準を想定していたが、解説に考え方や実施方法が書いてあれば実効線量限度も 100mSv は同じであるので、記載にはこだわらなくても良いのでは。
- ・3.a)に、「～50mSv を超えないものとする。」との記載があるため、3.d)も「～100mSv とする。」ではなく「～100mSv を超えないものとする。」として、事業者で線量限度を決めるという考え方で良いのでは。
- ・目標値を 100mSv と決めた後に、評価値が 50mSv に下がるのは問題ないが、「100mSv を超えないものとする」とした場合は、目標値自体が下がってしまう可能性がある。最初から 100mSv より低い値、例えば 50mSv が目標値となった後に更に規制が厳しくなると、これより目標値が下げられることが想定される。

- ・目標値は明確化した方が良いので、「～を超えないものとする」との記載にしたほうが良い。このような記載にしても、実際は超えないような設計することになる。
 - ・「～100mSv とする。」とする考え方は内規、審査ガイドでは「～100mSv を超えないこと」という意味合いを踏まえて現状の記載のままで良いという考え方でいた。しかし、3.の本文に、「～遮蔽設計上の線量目標値を次のとおりとする。」とあり、また、3.d)では「～事故対策を行う従事者の線量目標値は～」と重複して書いている。3.の a)～c)及び e)と同様に、d)も「線量目標値」の単語を記載する必要はないと感じた。「線量目標値」の単語を削除すると、「～100mSv を超えないものとする」という表現でも良いと思う。
 - ・線量目標値に対して実効線量限度を記載したいと思うが、3.の a)～c)及び e)の文章は、100mSv を決めたら超えないように設定するのが実状であるので、「従事者の線量目標値は」を削除して「～100mSv を超えないものとする。」としてはどうか。
 - ・「～100mSv を超えないものとする。」とした方が、各事業社は困らないのではないかと。
 - ・3.d)を 3.a)～c)の様に「～を超えないものとする」とした場合、弊害はあるか。
- 3.d)は、各社の方針、地域の方針等により線量率は変更されることが考えられ、各事業者が影響を受ける可能性があるため、公衆被ばく等について各社の自由度が高いところでは対応できることから、「線量目標値」という記載になっている。しかし、緊急時は実例が無く想像の世界となるため、上限を設ける記載になっている。
- 指針や内規の記載を確認する必要がある。

< ②実効線量限度 >

【主な意見・質疑】

- ・実効線量限度は、「100mSv として解説の内容を精査する」又は「250mSv を追加する」のいずれかになるが、後者とした場合、現状で 250mSv の解説は困難である。
 - ・100mSv と 250mSv を考えた場合、設計と作業を分ける又は分けずに記載方法が各社で分かれると思う。
 - ・250mSv を本文に明記する又は明記しないの選択肢があるが、居住性の設計を 100mSv、緊急時作業を 250mSv に分ける場合は、解説に緊急時作業に対する説明を記載することになり、表記が難しくなる。また、設計と作業を分けずの場合は、居住性に対して 250mSv をどう扱うかについての説明が必要となる。いずれにしても、緊急時作業を解説で明確にしなければならない。
 - ・各委員の改定案では、居住性と緊急時作業を分けているものが多いが、議論する必要があるのではないかと。
 - ・緊急時作業として書かれているのは MCR、TSC になるが、AM の操作性の設計を考慮することができることについて記載する必要がある。AM の作業内容については審査中であるため、改定案としては提示できても、各社の方針が決まっていないため議論を十分実施する必要がある。従って、今の段階では解説に緊急時作業を記載するのは難しいのではないかと。
 - ・解説は本文を具体化した内容を記載しなければならないのか。何らかの説明を記載していれば良いのではないかと。
- 規格作成手引きの 3.1.7(4)に、「解説には要求事項の必要性、背景、言葉の解釈などを記載する。」となっており、本文を具体化したものを記載しなければならないとはなっていない。

- ・居住性であれば7日間で100mSvが設計上の線量目標値であり、7日以降の作業も踏まえた線量限度が250mSvであるため、250mSvを居住性の線量目標値として扱うのには違和感がある。
- 基準の解釈について述べていると思うが、線量限度として250mSvを記載するのがおかしいのであれば100mSvと記載することもおかしくなってしまう。
- ・居住性の線量目標値は250mSvではなく、可能な限り被ばく線量を低減するという考え方から従来通りの100mSvに据え置きたいという考えである。また、改正法令にも緊急時の線量限度として100mSvが残されている。250mSvとした場合には評価期間がないため、どのように遮蔽設計をするのかイメージできない。
- ・Howは設計であり、5W(期間、時間等)が判らないのが多くあるので、それを解説すれば良いのではないか。
- ・多くの選択肢があるため、様々な観点から考えられることを事例化(例:グランドシャイン線量等イメージ図)せずに多く記載することになるのではないか。
- ・審査ガイドを関係指針類として読み込み、ここに規定されている100mSvを抛り所にして記載してはいけないのか。
- 審査ガイドを本文に読み込むと、変更される度にJEACを変更しなければならなくなる。なお、2.2関係指針類は、本文に記載がないものは最終的に削除する。
- 居住性の線量目標値を100mSvにする場合は来年上期に発刊できると考える。しかし、居住性の線量目標値を250mSvにする場合は、解説の内容をどうするかイメージが全く湧かないため、250mSvを提案する委員は解説の文案も併せて提示して欲しい。
- 規定本文に250mSvを追記して解説を記載するのは難しいため、更に検討が必要である。8月27日の放射線管理分科会では、もう少し検討に時間を要する旨を報告する。

(3) その他

1) 次回以降の検討会について

今回の検討会は、10月の放射線モニタリング指針検討会と同日の午前に開催することとした。(10月6日(火)AM(日本電気協会B会議室)に開催することとなった。)

2) 技術評価対応について

事務局より、参考資料-2~5に基づき、技術評価対応についての説明があった。

- ・国の組織が原子力規制委員会に変更となってから、質問への対応が多数となり、既存の原子力規格委員会資料では対応が難しくなった。
- ・今後は、他の規格においても同様の対応が考えられることから、6月23日開催の第55回原子力規格委員会において、技術評価対応要領の策定を提案し承認された。
- ・技術評価対応要領は、「日本電気協会 原子力規格委員会 運営規約 細則」(平成27年6月23日改定)の添付-6として規定した。

以上