

第17回放射線モニタリング指針検討会議事録

1. 開催日時：平成27年5月21日（木） 13:15～17:25

2. 開催場所：日本電気協会 4階B会議室

3. 参加者（順不同，敬称略）

- 出席委員：吉林主査（中部電力），沼端副主査（日本原燃），天野副主査（東北電力），柴（JAEA），岸本（北陸電力），荒巻（関西電力），木村（中国電力），山口（九州電力），吉田（日立アロカ），鳥谷部（日立GE），五嶋（三菱重工），伊藤（日本原電），野原（JAEA），伊藤（富士電機），柚木（産総研）（計15名）
- 代理出席者：岡田（東芝・小田中代理）（計1名）
- 常時参加者：－（計0名）
- オブザーバー：－（計0名）
- 欠席委員：大野（四国電力），小野寺（電源開発），高平（東京電力），吉野（北海道電力）（計4名）
- 事務局：永野，志田（日本電気協会）（計2名）

4. 配付資料

資料17-1 委員名簿

資料17-2 第16回放射線モニタリング指針検討会議事録（案）

資料17-3 放射線モニタリング指針の指針全体を通しての横断的なチェック整理表（Rev5.1）

資料17-4 JEAC4606「放射線モニタリング指針」の改定案に対する分科会委員からのご意見・コメント整理表

資料17-5 放射線モニタリング指針改定前後比較表（案）

資料17-6 事故調報告書等 対応事項抽出事項を踏まえた指針改定対応案整理表

資料17-7 原子力発電所 放射線モニタリング指針 JEAG 4606-2003 の改定について（報告案）

資料17-8 エビデンス一覧表（記入例）

5. 議事

（1）会議定足数などの確認

事務局より，代理出席者を含めて出席委員数は16名であり，検討会決議に必要な条件（委員総数（20名）の3分の2以上の出席）を満たしていることの報告があった。

前回議事録については資料17-2で確認し，誤記を修正することで正式な議事録とすることとなった。また，修正した議事録を各委員に送付することとした。

（2）JEAC4606 放射線モニタリング指針の改定について

1) 今後のスケジュール

主査より，参考資料に基づき今後のスケジュールについて説明があった。中村分科会長及び阿部幹事への事前説明を5月27日PMに実施し，6月5日の分科会に上程，6月23日PMの規格委員会に中間報告を実施する予定である。また，5月27日の事前説明には，今日のコメントを25日までに

修正し各とりまとめ委員から、改正案は東北電力、意見・コメント整理票及び PPT 資料は主査に送付し、確認後 26 日に電気協会に送付することになった。

2) エビデンス一覧表について

主査より、資料 No.17-8 に基づき、エビデンス一覧表作成の目的、編集方法及び今後のスケジュールについて説明があった。エビデンス一覧表については、今作成中の規格改定(案)が分科会を通過後に追加・見直し等のブラッシュアップを実施し、規格委員会で承認された時点で終了する。したがって、新たな資料を作成しない。

【主な意見と質疑】

- ・特になし

3) JEAC4606 放射線モニタリング指針の改定(案)の検討について

各章の取り纏め委員より、資料 No.17-3～5 に基づき、これまでの検討結果、分科会委員コメント等の反映箇所についての説明があった。

【主な意見と質疑は以下のとおり】

- ・資料 No.17-5, 35/44 頁, 7.1 節, 4 行目の放射性物質濃度(大気中)の後に水中, 土壌中をヒアリングから追加したとの説明があったが, 何のヒアリングか。
→新規基準対応で, 九州電力, 四国電力の審査時のヒアリングであり, 現在関西電力が審査中である。初めは空気中だけであったが, 水中, 土壌中を審査対応で追加した。
- ・エビデンスという観点から示すことができるか。
→各社, 水中, 土壌中の測定はしているので, 必須であると考えている。
- ・それらを測定することについては, 今までの法令・解釈の中に明確に書いてあったのか。
→明確ではなかったが, 各社で実施していた。
- ・37/44 頁, 7.3.1 項, (1), a.に書いてある測定上限値と重大事故時に求められている上限の違いを教えてください。
→各社毎に, 炉心から測定位置までの距離等の条件が違うので値も異なるが, 重大事故時の上限値は少なくとも 1Gy/h 以上が求められている。したがって, 事故時と書くと重大事故時にも含まれるので, 測定指針の上限値 10^{-1} Gy/h を超える恐れがあり, 「確実にカバーできる」を「カバーできる」に改訂した。
- ・改定理由に(重大事故時を考慮)と推測で書いたが, この表現で問題ないかあるいは言葉が足りないところはないか。
→改定前は設計基準事故を超えると書いてあったので, 重大事故時を考慮ということでよい。
- ・37/44 頁, 7.2.2 項, (2), d.で「中性子用サーベイメータ」から「中性子線測定用可搬式測定器」に変えているが, 中性子線測定用可搬式測定器は具体的にどの様な製品をイメージしているのか。
→サーベイメータである。原災法の防災資機材の名称が中性子線測定用可搬式測定器となっていてそれに合わせた。
- ・同じ, d.項に「空間ガンマ線量率」と書かれているが, ここだけである。前回, 線量と放射線量が議論されていたが, ここだけ残っている。これは解説 7-4 には線量と線量当量で言うところを中性

子線も測定し、それが $5\mu\text{Sv}$ と書かれているので、そのような書き方にしているのか。

- ・法令ではガンマ線と書いてあると思う。ガンマ線による放射線量あるいは中性子による放射線量としたほうが間違いないと思う。

→ガンマ線による空間放射線量に変更する。

- ・資料 No.17-3, 26 頁, 6-2 項では以前に議論し、「空間線量率」については発電所と再処理施設の違いであり無理に合わせる必要はないと議論の結果を出しているのので、変更しなくてよいと思う。ただし、同じ章の中で違っているのは避けなければいけない。例えば、先ほどの空間ガンマ線量率で、ガンマ線が超えた場合には中性子量を測らなければいけないという表現で、他にもガンマ線と特出ししなければいけない場合は見直す必要がある。ただし、別に再処理は 3,4,5 項に合わせて空間ガンマ線量率を使わないと確認を取っている。

→事故時に空間線量率のガンマ線の寄与が $1\mu\text{Sv/h}$ 以上の場合は中性子可搬式測定器を用いて空間線量率の寄与を測定するという言い方になると考える。

- ・今の意見を 37/44 頁, 7.2.2 項, (2), d.に記載し修正すること。
- ・38/44 頁, 7.3.2 項, (2)の下から 3 行目、「環境中の放射線量又は放射性物質の測定」と書かれているが、今回放射性物質濃度の測定として水中、土壌中が追加されたので、もう少し具体的に書いたほうがよい。

→「環境中の空間放射線量率又は放射性物質濃度の測定」と修正する。

- ・36/44 頁, 7.2.2 項, (1)の下から 3 行目、「重大事故時には、モニタリングポスト……方向（海側等）の測定を行う……」との記載は、平常時以外の事故時についてであり、放射能の測定は含まなく空間線量率だけの測定であるので明確に、「なお、重大事故時には、モニタリングポスト……方向（海側等）の空間線量率測定を行う……」と書いたほうがよい。

→拝承

- ・重大事故時には、モニタリングポストについては期待していないと宣言しているが、重大事故時には、「モニタリングポストを設置していない方向の空間線量率測定を行う」と書くこと期待しているように見える。

→重大事故時には海側だけの測定であり、常設の測定を期待しているのではない。

- ・38/44 頁, 7.3.2 項, (2)で中性子可搬式測定器とサーベイメータの言葉を使っているが、どのような使い分けをしているのか。8/44 頁 2.3 節に JIS 測定器が記載されているが、この中に書かれているサーベイメータが 38/44 頁に書かれているサーベイメータと同じと考えてよいのか。

→7.3.2 項で使われているサーベイメータは JIS 測定器の放射性表面汚染サーベイメータと X 線、 γ 線及び β 線用線量当量(率)サーベイメータに該当する。

→「……サーベイメータ、中性子可搬式測定器、環境中の……車両(モニタリング)等の原子力防災資機材……」と書かれていて「等」があり、 γ 線及び β 線も含まれるので、「……中性子可搬式測定器、環境中の……車両(モニタリング)等の原子力防災資機材……」に修正する。

- ・40/44 頁, 8.1 節, 下から 6 行目、「また」「原子力災害」……」と、またの次を改行している、改行は必要か。

→改行は必要ないので「,」を削除する。

- ・8.1 節, (4)の「緊急事態が発生した場合における環境放射線モニタリング……」と書いているが、ここは「緊急事態モニタリング……」と書く必要はないのか。

→環境放射線モニタリング指針に書かれている内容をそのまま引用しているので、変更したくないと考える。

- ・本文にはなく解説 8-1 になってから、以下「緊急時モニタリング」という定義がでてくる。

→(4)項では、緊急時モニタリングに移行できるように、平常時から整備・練習をしておこうという

説明になっている。

- ・「8.1 目的」で、「環境放射線……確認するためのものである。更に、発電所又は再処理施設……」と書かれているが、最初の「環境放射線……確認するためのものである。」は発電所だけに係るということなのか。

→その通りである。発電所の平常時について書いている。

- ・本文中は「緊急事態」と書いてあるが、解説では「施設敷地緊急事態」と書いてある。「緊急事態」という言葉はあるのか。

→環境放射線モニタリング指針では「緊急事態」である。

- ・沼端委員からメールが来ていて、可搬型設備は必ずしも記録する必要はないと注意書きを入れた。それを他の章にも書いたほうがよいか相談したかった。3, 4章のところにもそのような注意書きを入れたほうがよいと思った。

→「指示・記録及び警報表示」の項目に、本設あるいは仮設の区別がないため、仮設の場合でも指示・記録計の記録、警報表示が中操に必要であると読めて、対応できているのかということが心配で質問した。回答としては、あくまで本設のものに対して記載している。したがって仮設については適用外である。そうすると、3, 4章の解釈のところにもただし書きが思う。

→6.4に再処理の可搬型のことが書いてあるので削除する。

- ・可搬型に対してはそのような要求はないと思ったが、灰色のところがあったので明確に可搬型は除外と書ききれないと思った。

→実際はエリアモニタの代替として可搬型を用いた場合は制御室に値は出せないことになるのか。

- ・弊社ではSPDSにデータを入れるので、中操で見ることができるが、そうでない事業者もあるので積極的にアピールしていない。

→表示に関する要求事項はDBしかないの、ほぼ常設である。SAには要求はない。緊対所に対してはDB及びSAの情報を指示する要求がある。指針上、エリアとプロセスモニタは可搬、常設化の区別が分からないので中操まで、とも読めてしまう。

- ・32/44頁、6.4節に、ただし書きがないと仮設についても中操に指示しなければいけなくなる。

→この指針では常設の設備に対する要求であり、可搬型については運用で考えるものであるの、考慮していないという言い方になる。

- ・また、設計上の考慮についても、33/44頁、6.5節、(2)に、「なお、事故時における建屋内放射線計測装置は可搬型の計測器でも代替可能であることから、特別な設計上の配慮を必要としない。」と書いている。

→そのような認識であるなら、ただし書きは必要ないので削除する。

→24/44頁、4.5節にエリアモニタについても、33/44頁6.5節と同様な、なお書きの記載がある。また、プロセスモニタについては、もともと常設について記載している。

- ・20/44頁、4.2.1項、c.の2行目、「空間ガンマ線量率を測定できるエリアに設置する。」とあるが「エリア」より「場所」のほうがしっくりくると思う。

→分科会委員の意見は、ただエリアと書くとエリアの内か外か分からないので明確にすることであったので、「測定できるエリア」と修正したが、「場所」に修正する。30/44頁、6.2.1項、(2)にも同様な記載があるので修正する。

- ・31/44頁の6章にはダストモニタについて記載があるが、20/44頁、4章には記載がない。この理由は。また、21/44頁の4.2.2項、(1)項には「空間ガンマ線量率」との記載、31/44頁の6.2.2項、(1)項には「外部放射線に係る線量当量率又は空間線量率」と記載に差があるが、理由はあるのか。同じようなところで、33/44頁、6.5節、(2)項に「重大事故時の放射線計測装置」と記載の差がある。

→エリアモニタは設工認対象機器になっているが、ダストモニタは自主的な設備であり指針に入ると縛りになる可能性があるの、入れていない。ただし再処理ではアルファ線、プルトニウムが

あり、必要性があるので6章には入れている。また、「外部放射線に係る線量当量率又は空間線量率」という記載については、記載し提出した後に当社の中で議論した結果、再処理については「原災法」ではなく「事業指定基準規則」であり、この中で求められているのは「空間線量率」であるので「外部放射線に係る線量当量率又は空間線量率」を「空間線量率」に修正する。したがって、6章すべてが「空間線量率」になる。また、「重大事故時の放射線計測装置」の記載については、平常時はエリアモニタを使うが、「重大事故時のエリアモニタ」とすると平常時のエリアモニタを重大事故時に使用すると読めてしまうので、平常時と区別するためにこのような記載にした。

- ・事故時指針は再処理には適用されない。
- ・平常時と事故時の二つを書いておけばよいとなる。また、24/44 頁になお書きで記載している事故時は重大事故を含むのか。
 - 重大事故ではない、一般的な事故である。
- ・「エリア放射線モニタ」を短縮した場合「放射線モニタ」と書けると思う。ガンマ線を測定するのに常設のモニタを用いる場合はどのようなモニタか。
 - 新たに増設しようとしているのがエリアモニタである。
- ・固有のエリアモニタと言えないので、モニタという表現にしている可能性があるのか。
 - 以前、一部の電力がプロセスモニタを使おうとしているとの発言があった。また、燃料プールの記載をエリアモニタにするのかプロセスモニタにするのか議論があり、各電力で意見が分かれた経緯があった。
- 23/44 頁、4.5 節に「事故時のエリア放射線モニタ」と記載があるが、プロセスモニタをエリア放射線モニタと見なせばよいことである。
- ・第4章については「常設のエリア放射線モニタ」に修正する。これを受けている 33/44 頁の再処理については、「常設のモニタ」を「常設の放射線計測装置」に修正する。

4) 事故調報告書等 対応事項抽出事項を踏まえた指針改定対応案整理表について

主査より、資料 No. 17-6 の事故調報告書等 対応事項抽出事項を踏まえた指針改定対応案整理表について、黄色で塗っているところが追加しているところであり、これまで検討してきた経緯が入っているので、各委員の観点で見ても分かり難い表現は分かり易い表現に見直し等をしていきたいとの説明があった。

(5) その他

1) 次回以降の検討会について

次回の検討会は、前回の検討会で決定した通り、7月3日（金）13：15（日本電気協会D会議室）に開催することとした。

また、次々回の開催日は8月5日（水）（日本電気協会A会議室）に開催することとなった。

以上