

第24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30年4月5日（木） 13:30～15:20

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：出来島主査（中部電力）、渡部副主査（東北電力）、前田副主査（日本原燃）*1、石谷（北海道電力）、五嶋（三菱重工）、後藤（東京電力HD）、眞田（四国電力）、竹田（関西電力）、辻（九州電力）、鳥谷部（日立GE）、深田（中国電力）、柚木（産総研）、山田（電源開発）、吉田（日立製作所）（計14名）
*1：議事5（2）にて、副主査に指名
- 代理出席者：前田（北陸電力、田口代理）、（計1名）
- 常時参加者：仙波（JANSI）（計1名）
- 欠席委員：伊藤(勝)（富士電機）、伊藤(博)（日本原子力発電）、小田中（東芝エネルギーシステムズ）、柴、山下（JAEA）（計5名）
- 事務局：永野、大村（日本電気協会）（計2名）

4. 配付資料

資料 No.24-1 放射線モニタリング指針検討会 委員名簿

資料 No.24-2 第23回 放射線モニタリング指針検討会 議事録（案）

資料 No.24-3 原子力規格委員会 放射線管理分科会 平成30年度活動計画

資料 No.24-4-1 地下水モニタリングの適用状況について

資料 No.24-4-2 海外の地下水モニタリングの情報

資料 No.24-4-3 米国における地下水中のトリチウムのモニタリング状況について

資料 No.24-5 平常時における環境放射線モニタリングについて

参考資料-1 第65回原子力規格委員会 議事録

参考資料-2 日本電気協会 原子力規格委員会 規格作成手引き（平成29年12月20日改定）

参考資料-3 日本電気協会 原子力規格委員会 運営規約細則（平成29年12月20日改定）

参考資料-4 第21回放射線管理分科会 議事録（案）

5. 議事

（1）会議定足数などの確認

事務局より、代理出席者1名の紹介があり、主査の承認を得た。代理出席者を含めて出席委員数は15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）を満たしているとの報告があった。

また、前回議事録については資料24-2で確認し、正式な議事録とすることとなった。

（2）副主査の指名

主査の指名により、前田委員が副主査に就任した。

(3) 平成 30 年度活動計画の紹介

主査より、資料 24-3 に基づき、平成 30 年度活動計画の詳細について、紹介があった。

【主な説明】

- ・ 3 月 6 日の分科会で承認後、3 月 29 日の規格委員会で正式に承認された。
- ・ JEAG4606 放射線モニタリング指針は、平成 33 年に分科会及び規格委員会へ上程、平成 34 年に改定の見通しとなっている。

【主な質疑及びコメント】

- ・ 分科会への上程時期は、改定作業スケジュール案では平成 32 年度下期、平成 30 年度活動計画では平成 33 年度となっている。どちらが正しいのか。
→分科会への上程時期は、平成 33 年度を想定している。改定作業スケジュール案は、時間的な余裕を考慮した場合のスケジュールである。
- 平成 30 年度活動計画よりスケジュールが前倒しになる分には、全く差し支えがないと事務局から補足説明があった。
- ・ 資料 24-3 の「整備計画」欄は何を意味するのか。
→分科会でも同様のコメントがあり、参考資料-4 の分科会議事録に記載している。「整備計画」欄は、原子力関連学協会規格類協議会で検討した「学協会規格整備計画」を意味し、学協会規格整備計画の対象となる規格は、当該の欄に「○」を付している。なお、原子力関連学協会規格類協議会は、原子力関連の民間規格を策定している、日本原子力学会、日本機械学会、日本電気協会の 3 団体を中心に構成される。
- ・ 検査制度見直しが実施されるまでに、放射線モニタリング指針を再改定する必要があるのか。
→検査制度見直しの対象規格ではあるが、昨年 6 月に改定した第 6 版で必要なことはクリアしているため、検査制度見直しの実施までに再改定をする必要はない。次回の改定は、検査制度見直しの実施時期と切り離して進めて構わない。(なお、検討会後の確認において、検査制度の見直しの対象規格ではないことが確認された。)

(4) 地下水モニタリングの反映要否について

1) これまでの経緯について

主査より、資料 24-4-1 に基づき、地下水モニタリング反映要否に係る前回までの検討について説明があった。

【主な説明】

- ・ 前回の改定時に規格委員会の書面投票において、委員より「地下水モニタリングの反映要否を検討すること」とのコメントを頂き、次回改定時に検討すると回答してご了解を頂いた。また、委員からはその他に、「明確に日本で地下水への影響がないと言えない場合は、地下水モニタリングの反映要否を検討する必要がある。」とのご意見を頂いている。

2) 海外の地下水モニタリングの情報について

主査及び後藤委員より、資料 24-4-2 に基づき、海外の地下水モニタリングの情報について説明があった。

【主な説明】

- ・アメリカでトリチウムの漏えいが発見され、社会問題となったため、事業者が地下水のモニタリングを始めた。モニタリングを始めると、汚染が確認される事態となったが、生活に影響を及ぼすレベルではなかった。しかし、ステークホルダは軽微な事象と考えていないため、ステークホルダへの説明も地下水モニタリングを実施する目的の一つになっている。
- ・アメリカでは、サイト解放時に地下水の基準があるため、運転中から管理して、廃止措置がスムーズに行えるようにしている。
- ・地下水モニタリングは、アメリカの規制ではであるが、カナダやフランスでも規制が行われている。運転中の要求事項はないが、目的としては、ステークホルダとのコミュニケーションツールと廃止措置段階のための早期発見である。

3) 米国における地下水中のトリチウムのモニタリング状況について

仙波常時参加者より、資料 24-4-3 に基づき、米国における地下水中のトリチウムのモニタリング状況について説明があった。

【主な質疑及びコメント】

- ・NRC によるトリチウム漏えいに関する最終報告書の中で、NRC の措置に関する情報欄の、「トリチウムに関する措置なし」とは何か。
 - モニタリングは実施することとしたが、トリチウムに関する特別な措置をしなかったということである。このことは最終報告書に記載されている。
- ・JANSI のエクセレンスガイドラインでのトリチウムの漏洩監視に関する記載について教えて欲しい。
 - エクセレンスガイドラインでは、化学分野に分類されている。なお、放射線関係としては、放射線防護のエクセレンスガイドラインがあるが、トリチウムの漏えいに関する記載はない。
 - 前回の版は、日本の実情に沿ったガイドラインであり、アメリカで実施していても日本に適用できないと判断したものは記載していなかったが、最新版は、WANO の PO&C に沿うこととし、トリチウムの地下水モニタリングについてもエクセレンス事例として記載された。
- 地下水モニタリングは、アメリカでは実施しているが、日本では事業者の回答から判断して、規制が実施する必要はないと判断していた。
 - ・エクセレンスガイドラインの位置づけは何か。
 - JANSI のピアレビューは自主的安全性向上を目的としている。このガイドラインはそれに使用するもので、本件はあくまでエクセレンス事例として記載している。規制とは全く関係ない。

4) 地下水モニタリング反映要否の検討について

1) ～ 3) の情報を基に、放射線モニタリング指針への地下水モニタリング反映要否について議論した。

- ・アメリカの事例としては、将来、廃炉段階で困らないように、運転中からモニタリングしている。廃炉時のサイト解放基準は、アメリカには要求事項はあるが、日本については調べた範囲では見つからなかった。
- 感覚的ではあるが、日本では廃炉段階の基準のようなものは確定されていない。従って、現段階で要求事項として JEAG に記載するのは過剰ではないか。但し、アメリカの動向、JANSI のエクセ

レンスガイドラインについては、JEAGの中で触れた方が良いと思う。

- ・検査制度見直しにおいて、モニタリングの扱いは決まっていないため、規格への反映は時期尚早である。
 - ・新検査制度のベースがアメリカであるため、規制側が作成中の検査項目案の中に地下水モニタリングが含まれている。事業者からは、日本において要求事項がないのに、検査項目に地下水モニタリングを含めるのは適当ではないと規制側にコメントしようとしている。
 - ・アメリカの漏えい事象を踏まえて、国内の事業者がプラントを確認し、対策の必要はないとした事実がある。今のタイミングで、半ば要求的事項としてJEAGに入れるのはいかがかと思う。
 - ・規格委員会委員のコメントは、海外の状況を熟知してのコメントである。心配となるのは、日本では地下水モニタリングが不要と判断しているものの、電力業界として本当にそれで良いか、というところである。しかし、改めてアメリカの事例を調べてみた結果、やはりJEAGに要求として反映する必要はないと考える。
 - ・廃止措置段階の最終的な要求事項が確認できていない。**委員で情報を集めて頂き、委員間のメールで情報共有を行う。次回の検討会で結論を出したい。**
 - ・地下水の測定を実施している電力会社はどれくらいあるか。前回の検討会では、東北電力のみが実施しており、他の電力会社は実施の有無を確認するとの回答であった。
→確認をしたが、東北電力以外は実施していなかった。
 - ・浜岡原子力発電所1,2号機は廃炉措置に入っているが、地下水の汚染確認は実施していないか。
→地下水の汚染確認は、廃炉作業の最終段階で実施するものと思う。なお、実施時期については、社内で確認が取れている訳ではない。
 - ・東北電力では、専用の井戸を掘って測定しているか。
→測定専用の井戸は掘っていなかったかと考える。確認する。
 - ・国内では、福島第一原子力発電所で井戸が数多く掘られているため、十分知見をお持ちかと思う。海外の事例では、高さ1m位の筒に容器を垂らして、サンプリングしていた。細い井戸というイメージである。
 - ・過去に国内では、漏えいの可能性がある機器及び配管がないとの結論を出したが、調査範囲は妥当か。資料24-4-3に具体的な漏えい箇所が記載されているため、今までの踏査でこれらの箇所について確認ができるのであれば、改めて測定する必要はない。
→過去の事業者による調査では、対象機器は具体的に例示されているため、アメリカの事象を考慮した調査になっていると思われる。
 - ・過去の事業者による評価では、100%漏えいしないのではなく、仮に漏えいがあったとしても影響は限定的であるため、現状の管理で問題ないとの結論であった。従って、本当にその結論で良いのかをJEAGで提案しても、再調査の動機としては弱い。
 - ・設備投資には優先順位があるため、合理的なところで管理していくのが実態である。現状の管理で問題はないとした結論で本当に良いかを次回までに検討頂き、情報を共有したい。
 - ・検討会の検討結果を受け、資料24-4-1の内容を改定するのか。
- 今年度の下期に分科会で状況報告を行う予定であるため、検討結果を説明する資料が必要となる。
- ・資料24-4-1は、地下水モニタリングに対するポジションペーパーになっている。JANSIの新しい情報、EPRIの情報を含めると資料の内容は変更される。それは新たにポジションペーパーが作られるということではないか。

→資料 24-4-1 は過去の検討に用いた資料であるため、それとは別に資料を作成することを考えている。

(5) 環境放射線モニタリング技術検討チームの検討内容について

1) 検討内容の紹介について

五嶋委員より、資料 24-5 に基づき、規制庁の環境放射線モニタリング技術検討チームの検討内容のうち、平常時における環境放射線モニタリングについて紹介があった。また、石谷委員より、電事連と規制庁のやり取りについて紹介があった。

【主な説明】

- ・検討会の勉強のために、規制庁で検討している内容を紹介する。
- ・規制庁では、平常時モニタリングについて、「原子力災害対策指針補足参考資料」を新たに作成する。なお、「原子力災害対策指針補足参考資料」が発行された以降は、環境放射線モニタリング指針は使用しない。
- ・昨年 12 月に、規制庁から補足参考資料の案が提示され、電事連へコメント依頼があった。電事連は各電力へ周知して、昨年末までにコメントをまとめ、規制庁へコメントを提出した。
- ・電事連のコメントに対し、3 月末に規制庁の回答が示された。
- ・4 月 4 日の規制委員会において、補足参考資料の案が審議・了承され、規制庁の HP で公開されたことが紹介された。なお、規制庁から事業者への説明会が 5 月 10 日に予定されている。

2) 放射線モニタリング指針への反映について

主査より、環境放射線モニタリング技術検討チームの検討内容の取り扱いについて説明があった。

【主な説明】

- ・4 月 4 日に規制庁の HP において、「原子力災害対策指針補足参考資料」が公開された。
- ・平常時モニタリングは、オフサイトのモニタリングであるため、放射線モニタリング指針 第 8 章「環境放射線モニタリング」に関連する。なお、環境放射線モニタリングは自治体が主体の内容であるため、指針の中で詳細に記載していない。解説の中で、少し記載が反映されることになるのではないかと考える。なお、今回追加された部分があるため、その内容を反映することになると思われるが、詳細は実際の反映作業の中で進めていく。

3) 平常時モニタリング及び緊急時モニタリングについて

主査より、平常時モニタリング及び緊急時モニタリングの取り扱いについて説明があった。

【主な説明】

- ・前回の検討会で提示した作業分担では、環境放射線モニタリングの分担は、東北電力、九州電力、富士電機の各委員とした。
- ・放射線モニタリング指針前回改定の上程から制定の期間に、緊急時モニタリングが制定されたと思われるため、緊急時モニタリングの内容を指針に取り込む。解説に趣旨は取り込んでいるが、「原子力災害対策指針補足参考資料」の名称は出ていない。
- ・緊急時モニタリングについても、指針で取り扱うかどうかを検討する必要がある。
- ・「原子力災害対策指針補足参考資料」は、規制庁の HP からダウンロードできるため、改定作業の参考にすること。

4) 検討内容の今後の取り扱いについて

主査より、環境放射線モニタリング技術検討チームの検討内容について、今後の取り扱いをどうするか提案があった。

【主な説明】

- ・環境放射線モニタリング技術検討チームの検討内容について、今後の本検討会で議題とするテーマの決め方及び情報共有の方法を相談したい。
- ・本日の紹介に掛かった時間は、おおよそ 30～40 分であった。この時間から判断して、検討会で紹介するテーマは、毎回 1 項目程度を考えている。
- ・環境放射線モニタリング技術検討チームで検討されているその他のテーマは、放射能測定法シリーズと放射線モニタリングの品質保証である。品質保証は、個人線量の認証制度に関するため、個人線量モニタリング指針検討会のテーマとなる。従って、放射能測定法シリーズの中から、次回の検討会で紹介して頂きたい。
- ・放射能測定法シリーズの対象は、委員間のメールで相談することとして、担当者のみを決めておきたい。

【主な質疑及びコメント】

- ・次回の検討会で紹介する、放射能測定法シリーズの担当者は、柚木委員と後藤委員として良いか。
→異論なし。
- ・検討会で紹介するため、新たに資料を作成する必要はあるのか。
→規制庁の HP で資料が公開されているため、活用できるものはそのまま活用して頂きたい。
- ・放射能測定法シリーズの中で、紹介するテーマは決まっているのか。
→複数のテーマが検討されているため、その中から選んでいく。どのテーマにするかは、メールで相談させて頂きたい。
- ・検討は 3 月に終わっている。近日中に改訂版が発行されるのではないか。
→既に改訂版が発行されていたと思う。

(6) 放射線管理分科会所管の規格体系

主査より、参考資料-4 に基づき、放射線管理分科会所管の規格体系について、分科会での審議結果の報告があった。

【主な説明】

- ・前回の検討会において、複数の案を分科会に提示することとなったが、放射線管理分科会事前説明において、分科会長、副分科会長、幹事と相談した結果、資料としては、発電所の保安規定をベースにした案のみの提示に変更となった。
- ・3 月 6 日の放射線管理分科会において、放射線管理規程（仮称）の検討及び放射線管理分科会所管の規格体系について、審議された。
- ・放射線管理業務のうち、放射線管理分科会所掌の 3 規格でカバーされていない業務を考えた場合、RI 管理は放射線障害予防規程、RI 管理を除いたその他業務全般は保安規定でそれぞれカバーされているため、新たな上位規程は必要ないとのご意見があった。
- ・また、規格の作成をボランティアで行う限りはリソースに限界があるため、現時点で優先順位が高い順に作成していくのが現実的、等の議論があり、規格委員会委員のコメントに対しては、新たな

規程は作らないとの結論となった。

- ・なお、今後検討が必要と考えられる項目が出てきた場合は検討を行うが、必ずしも全体を包括する規格になるとは限らない、という方針を分科会幹事から規格委員会委員へ回答し、了解を頂いたことが事務局から紹介された。

(7) その他

1) 規格作成手引き、運営規約細則の改定について

事務局より、参考資料-2 及び 3 に基づき、規格作成手引き及び運営規約細則の主な改定点について紹介があった。

【主な説明】

- ・運営規約細則は、平成 29 年 12 月 20 日付で改定となった。主な改正点は、「添付-7 規格制改定に関する審議内容の記録の保管期間」に公衆審査関連の保管対象資料及び保管期間が追加されたことである。
- ・規格作成手引きは、平成 29 年 12 月 20 日付で改定となった。主な改正点は、「添付 6 外来語の表記」で、改定前は個別の事例が列挙されていたが、これを廃止し、「当該の規格で適切と判断した表記を使用し、規格内で統一すれば良い」旨に変更された。

2) 議事録の承認について

辻委員より、議事録の承認のあり方について提案があった。

【主な説明】

- ・昨年 12 月 6 日に開催した前回の検討会の議事録案は、本日承認される。本日の承認により FIX となるが、もっと早い期間で承認する方法があるのではないかと。各委員は会議の報告として活用している筈で FIX 前の議事録を活用しているのはどうかと思う。現在の承認のあり方で良いかを問題提起したい。

【主な質疑及びコメント】

- ・議事録案の承認方法について、規格委員会全体で統一されたルールはあるか。
→ルールとして明文化されたものはない。極端な例を挙げれば、休会中の検討会で 5 年振りに活動を再開する場合は、前回の議事録案が 5 年後に承認されることとなる。
 - ・明文化されたルールがないのであれば、例えば、放射線モニタリング指針検討会のみで構わないので、メールベースで議事録案を確認し、一定の確認期間後に内容を FIX することは可能か。
→検討会内で合意が得られれば、問題はないと事務局から報告があった。
 - ・FIX した議事録案は、「案」を取った状態で、委員へメールで送付して頂けないか。
→FIX したものは事務局よりメールで送付する。また、次回の検討会では、前回の議論を確認する必要があるため、参考資料として紙で配付する。なお、既に議事録の承認が済んでいるため、検討会では議事録の確認は行わない。
- 本件は書面審議の対象事項となるため、後日事務局から各委員へメールで詳細についての連絡を行った。

3) 次回の検討会について

次回の検討会は、6月19日（火）13：30に開催する予定とした。なお、開催場所は決まり次第別途連絡する。

以 上