

## 第4回 放射線管理分科会 議事録

1. 日 時 平成15年3月20日(木) 13:30~16:45

2. 場 所 日本電気協会 4階 A, B 会議室

3. 出席者 (敬称略)

出席委員: 濱田分科会長(日本アイソトープ協会), 沼宮内副分科会長(放射線計測協会), 山川幹事(日本原子力発電), 原田(日本原子力研究所), 石田(核燃料サイクル開発機構), 宮井(電源開発), 松林(日立), 柳井(アロカ), 仲神(中部電力), 菅井(東京電力), 竹内(千代田テクノル), 津留(九州電力), 上田(北陸電力), 斎藤(東北電力)

代理出席委員: 川島(東芝 飯塚委員代理), 北川(三菱重工 征矢委員代理), 青山(富士電機 田代委員代理), 野依(関西電力 西村委員代理), 熊谷(中国電力 高上委員代理), 樫本(四国電力 志賀松委員代理), 山田(北海道電力 泉委員代理)

欠席委員: 鈴木(産業技術総合研究所)

常時参加者: 谷口(日本原電)

事務局: 上山(日本電気協会)

オブザーバ: 實重(遮へい設計指針検討会委員), 伊藤(放射線モニタリング指針検討会委員)

4. 配付資料

資料 No.4-1 第3回 放射線管理分科会議事録(案)

資料 No.4-2 第7回 原子力規格委員会議事録

資料 No.4-3 第8回 原子力規格委員会議事録(案)

資料 No.4-4 原子力規格委員会 放射線管理分科会 委員名簿(案)

資料 No.4-5 原子力規格委員会 放射線管理検討会 委員名簿(案)

資料 No.4-6 原子力発電所放射線モニタリング指針改定案(公衆審査意見の対応)

資料 No.4-7 原子力発電所放射線モニタリング指針改定案(本文)

資料 No.4-8 原子力発電所個人線量モニタリング指針改定案(公衆審査意見の対応)

資料 No.4-9 原子力発電所個人線量モニタリング指針改定案(本文)

資料 No.4-10 原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案(公衆審査意見の対応)

資料 No.4-11 原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案(本文)

資料 No.4-12 放射線管理分科会 規格改廃要否検討結果(案)及び平成14年度活動実績・平成15年度活動計画(案)

参考資料(1) 原子力発電所放射線モニタリング指針改定案の書面投票結果とコメント対応

参考資料(2) 原子力発電所個人線量モニタリング指針改定案の書面投票結果とコメント対応

参考資料(3) 原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案の書面投票結果とコメント対応

参考資料(4) 原子力規格委員会 分科会規約(検討会公開伴う改正)

参考資料(5) 原子力規格委員会 規約に基づいた規格の制定に関する検討依頼文

## 5. 議事

### (1) 会議定足数の確認・第4回分科会開催主旨説明

- ・事務局より、委員総数22名に対し本日の委員出席者(代理委員含む)数**21**名で、会議開催条件(分科会規約第10条)「委員総数の**2/3**(15名以上)の出席」を満たしていることの報告があった。

### (2) 第4回分科会開催主旨説明

- ・濱田分科会長より、放射線関連3指針の公衆審査意見に対する回答案審議を主目的とした分科会開催の主旨説明があった。

### (3) 前回(第4回放射線管理分科会)議事録案の確認(事務局)

- 資料No.4-1に基づき、事務局より前回議事録(案)の紹介があり、特にコメントなく了承された。

### (4) 原子力規格委員会活動状況の報告

- ・資料No.4-2、(第7回原子力規格委員会議事録)、No.4-3(第8回原子力規格委員会議事録案)に基づき、事務局より前回分科会開催以降の原子力規格委員会活動内容について、以下のとおり紹介があった。
  - a. JEAG4606 原子力発電所放射線モニタリング指針改定案の審議内容について  
JEAG4610 原子力発電所個人線量モニタリング指針改定案の審議内容について  
JEAG4615 原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案の審議内容について  
(第7回原子力規格委員会 書面投票の承認済)
  - b. 委員表彰制度の提案について  
(第9回原子力規格委員会 審議予定)
  - c. 分科会の英語名称について  
(第7回原子力規格委員会 承認済)
  - d. JEAG4606 原子力発電所放射線モニタリング指針改定案の書面投票結果について  
JEAG4610 原子力発電所個人線量モニタリング指針改定案の書面投票結果について  
JEAG4615 原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案の書面投票結果について  
(第8回原子力規格委員会 公衆審査の承認済)
  - e. 規約に基づいた既存の規格制定について  
(第8回原子力規格委員会 承認済)
  - f. 各指針における JEAG4101「品質保証指針」に関する記載について  
(第8回原子力規格委員会 承認済)
  - g. 分科会における規格案審議の採決方法について  
(第9回原子力規格委員会 審議予定)

(5) 分科会委員の変更案紹介

- 資料 No.4-4 に基づき、事務局より前任委員からの推薦を得た新任候補及び任期満了委員の再任・退任の紹介があり、今後の委員手続予定(規格委員会の承認・委嘱)が報告された。

a. 【委員の退任及び新任】

富士電機：田代 尚	青山 敬
四国電力：志賀松 邦敏	檜本 康之
関西電力：西村 健	野依 哲生
アロカ株：柳井 俊男	立石 直樹
日本原電：山川 英昭	谷口 和史

b. 【委員の再任】

濱田会長，沼宮内副会長，飯塚委員，征矢委員，松林委員，泉委員，高上委員  
竹内委員，石田委員，鈴木委員，原田委員

(6) 検討会公開に伴う、検討会の「設置」及び「委員」の審議

- 資料 No.4-5 に基づき、検討会の「設置」及び「委員」の審議が行われ、全員の賛成で承認された。

(7) 公衆審査意見に対する回答案(原子力発電所放射線モニタリング 指針改定案)の審議

資料 No.4-6,4-7 に基づき、仲神委員より公衆審査意見に対する回答案(原子力発電所放射線モニタリング 指針改定案)について説明がなされた。

**審議の結果、回答案の方針は原案どおりとするが、一部の語句・記述の訂正等を行う条件で原子力規格委員会へ上程することが承認された。**

**【挙手による決議結果：出席委員全員の賛成承認】**

**(指摘事項) 一部の語句・記述の訂正箇所**

a. 回答案 項目 No.1

回答前文に「本指針は、基本的に規定事項のみを記載している」旨を追加する。

- 波線(下線)部を追加

**本指針は、基本的に規定事項のみを記載すべきと考えます。**  
**事故につきましては、1例として以下を解説 - 2 に追記します。**

“例えば、BWR において、原子炉冷却材喪失については、放射性物質の放出量把握のために非常用ガス処理系排気筒モニタを設け、放射能障壁の健全性把握のために格納容器エリア放射線量率モニタを設けている。

また、PWR において、原子炉冷却材喪失については、放射性物質の放出量把握のために排気筒モニタを設け、放射能障壁の健全性把握のために格納容器エリア放射線量率モニタを設けている。”

b . 回答案 項目 No.8

回答文面について、丁寧な表現とする。

- ・波線（下線）部を修正

以下の理由により原案記載の表現で、ご了承願います。  
民間自主規格であり、事業者自らが判断して運用に資するという主旨より、現行通りの表現が適切と**考える。 考えます。**

c . 回答案 項目 No.10

回答文面について、誤解を招くおそれがあるため、一部を削除する。

- ・一部削除（抹消線）

以下の理由により原案記載の表現で、ご了承願います。

本指針では、放射線計測設備に対し、(1)指示・記録した上で、(2)警報表示する要求を行っています。

具体的には、通常時より、運転員が指示・記録の監視を行い、「放射性物質の異常な上昇およびモニタの機能喪失がある」場合は、運転員への警報による注意喚起が行われ、適切な処置が施される事になっています。

この警報レベルの設定に対しては、「制限値のある場合は、その制限値を適用する事」が可能となりますが、「制限値の無い場合」は、「バックグラウンド変動の影響を受け難く、かつ確実に警報を発する事」が必要になります。

例えば、発電プラントでは通常時の計測値が低い(5CPS, 時定数 10 秒程度)箇所では、警報を 10 倍(50CPS)とする場合、3 の信頼度(4000 回の揺らぎで 43 回の誤警報と判断する)の弁別では、BG の変動上限  $(50 + 3 \times 50) / 10 = 7.1\text{CPS}$  に対し、警報レベルでの変動下限が  $(500 - 3 \times 500) / 10 = 43.3\text{cps}$  となり、BG の変動と警報レベルでの変動との間に有意な差があり、確実な警報発生が可能です。

これに対し、警報が 3 倍(15CPS)時の 3 では、BG の変動上限 7.1CPS に対し、警報レベルでの変動下限が 11.3CPS となり、BG の変動と警報レベルでの変動との間が僅かになります。

なお、「測定指針」では、この の要因に、上記の統計変動に加えて、季節変動、プラント運転状態の変動も考慮するようにしておりますので、このような変動要因も考慮した警報レベルを設定する事が必要になります。

d . 回答案 項目 No.11

回答文面について、適切な表現（正しい用語）とする。

・修正前（下線部参照）

拝承  
記載を次のように見直します。

変更前：測定下限値は、測定箇所又は計測器のバックグラウンドにより定められるため、測定に当たっては、これを考慮した計測方法を選定する。

変更後：サンプリング測定では、管理区域内の空気中の放射性物質濃度限度、表面の放射性物質密度限度等が十分に確認できる計測方法を選定する。

・修正後（下線部参照）

拝承  
記載を次のように見直します。

変更前：測定下限値は、測定箇所又は計測器のバックグラウンドにより定められるため、測定に当たっては、これを考慮した計測方法を選定する。

変更後：サンプリング測定では、法令に定める空気中の放射性物質濃度及び表面の放射性物質密度に係る限度値等を十分に確認できる計測方法を選定する。

- (8) 公衆審査意見に対する回答案（原子力発電所個人線量 $\mu$ シワ<sup>\*</sup> 指針改定案）の審議資料 No.4-8,4-9 に基づき、谷口氏（常時参加者）より公衆審査意見に対する回答案（原子力発電所個人線量 $\mu$ シワ<sup>\*</sup> 指針改定案）について説明がなされた。

**審議の結果、回答案の方針は原案どおりとするが、一部の語句・記述の訂正等を行う条件で原子力規格委員会へ上程することが承認された。**

**【挙手による決議結果：出席委員全員の賛成承認】**

**（指摘事項）一部の語句・記述の訂正箇所**

a . 回答案 項目 No. 2

回答文面について、「具体例」という語句を追加する。

・波線（下線）部を追加

本指針は、規定すべき事項のみを記載することとしており、実効線量の評価方法の**具体例**については、『被ばく線量の測定・評価マニュアル 2000』（原子力安全技術センター編）に計算例を含め詳しい記載がありますので、参照していただきたくご了承ください。

- (9) 公衆審査意見に対する回答案(原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案)の審議資料No.4-10,4-11に基づき、實重氏(放射線遮へい設計指針検討会委員)より公衆審査意見に対する回答案(原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案)について説明がなされた。

**審議の結果、回答案の方針は原案どおりとするが、一部の語句・記述の訂正等を行う条件で原子力規格委員会へ上程することが承認された。**

**【挙手による決議結果：出席委員全員の賛成承認】**

**(指摘事項) 一部の語句・記述の訂正箇所**

a. 回答案 項目 No.7

回答文面について、適切な表現とする。

・修正前(下線部参照)

本指針は、目的に記載のように、「遮へい設計の概要、遮へい設計基準線量率及びその考え方」としてまとめたものであり、したがって、実効線量への換算については「実効線量評価のための光子・中性子・ベータ線制動輻射線に対する遮へい計算定数」、坂本幸夫他 JAERI-Data/Code 2000-044(2001年1月)が公開されており、これを参照して頂くか、実効線量を計算できるコードを使用して頂くことをご了承ください。

・修正後(下線部参照)

本指針は、目的に記載のように、「遮へい設計の概要、遮へい設計基準線量率及びその考え方」としてまとめたものであり、計算の詳細については記載しておりません。  
なお、ご指摘の通り照射線量から実効線量への換算は必要であり、それについては、「実効線量評価のための光子・中性子・ベータ線制動輻射線に対する遮へい計算定数」、坂本幸夫他 JAERI-Data/Code 2000-044(2001年1月)が公開されており、広く認知されているものと考えます。

b. 回答案 項目 No.11

回答文面について、不必要な説明箇所を削除する。

・一部削除(抹消線)

ご指摘のとおり、散乱面からの散乱放射線が問題となる場合があります。このため、「高線量機器室の出入口は、一般通路等の低線量率区域から線源を直接見込めないようにし、壁からの散乱放射線を防止するための迷路等を設ける。」と記載しております。  
~~なお、ガンマ線は散乱により線量率が約2桁減衰するため、迷路を設けることにより、半分低線量率に減衰することが可能です。~~

(10) 放射線管理分科会 規格改廃要否検討結果案および 14 年度活動実績・15 年度活動計画(案)の審議

- ・資料 No.4-12 に基づき、仲神委員より「原子力発電所放射線モニタリング指針」について、谷口氏(常時参加者：個人線量モニタリング指針検討会幹事)より「原子力発電所個人線量モニタリング指針」について、實重氏(放射線遮へい設計指針検討会委員)より「原子力発電所放射線遮へい設計指針」について、各指針検討会における規格改廃要否検討結果案及び 14 年度活動実績・15 年度活動計画(案)」説明がなされた。

15 年度活動計画(案)に関して以下の議論があった。

平成 15 年 3 月末に 3 指針(制定・改定)の成案が予想されるが、15 年度計画案について「活動予定なし」とするより、関連法令・社会情勢・新技術等の動向を踏まえながら改定の調査・検討を行うとすべきである。

**議論の結果、放射線管理分科会の 15 年度活動計画案は、3 指針共通して「改定要否について調査する」と記述の訂正等を行う条件で、原子力規格委員会へ上程することが承認された。**

**【挙手による決議結果：出席委員全員の賛成承認】**

(11) その他

次回の分科会開催は、3 月 26 日開催予定の原子力規格委員会での審議結果を踏まえて、必要に応じ開催する予定。

以 上