

## 第10回 原子力規格委員会 議事録

1. 日時 平成15年5月23日(金) 13:00~17:15

2. 場所 (社)日本電気協会 4階 C, D会議室

3. 出席者(敬称略,五十音順)

出席委員:近藤委員長(東京大学),新田副委員長(関西電力),班目幹事(東京大学),饗場(三菱重工),阿部(日本原子力研究所),飯塚(東京大学・品質保証分科会長),五百旗頭(中部電力),池田(核燃料サイクル開発機構),石野(東海大学・原子燃料分科会長),井上(富士電機),上杉(発電設備技術検査協会),大西(日本原子力保険プール),大橋(東京大学・運転・保守分科会長),尾本(東京電力),梶田(原子力安全・保安院),小林(東京工業大学・構造分科会長),五明(火力原子力発電技術協会),中村(関西電力),平野(原子力発電技術機構),水野(鹿島建設),宮野(東芝),山本(原子力安全・保安院)(22名)

代理出席委員:山川(日本原子力発電・津久井代理),沼宮内(放射線測定協会・浜田代理)(2名)

欠席委員:小山田(日立製作所),柴田(防災科学技術研究所・耐震設計分科会長),鈴木(日本製鋼所),吉川(京都大学・安全設計分科会長),仲嶺(内閣府)(5名)

説明者:伊藤(関西電力・運転・保守分科会保守管理検討会主査),齋藤(東京電力・耐震設計分科会委員),設楽(東京電力・構造分科会委員),森中(関西電力・構造分科会PCV漏えい試験検討会主査),渡邊(東京電力・品質保証分科会委員)

事務局:浅井,堀江,上山,國則,平田,福原(日本電気協会)

4. 配付資料

資料 No.10-1 第9回 原子力規格委員会 議事録(案)

資料 No.10-2 分科会委員名簿(案)

資料 No.10-3-1 原子力施設に対する品質保証規程改定について(案)

資料 No.10-3-2 JEAC4101 原子力発電所における安全のための品質保証規程(仮称)改定案

資料 No.10-3-3 JEAG4101 原子力発電所における安全のための品質保証指針(仮称)改定方針について

資料 No.10-3-4 JEAC4101 原子力発電所における安全のための品質保証規程改定案に関する分科会(5/13),検討会(5/8)の審議結果

資料 No.10-4-1 原子力発電所の保守管理規程(案)の検討状況について

資料 No.10-4-2 原子力発電所の保守管理規程コメント対応一覧表

資料 No.10-4-3 原子力発電所の保守管理規程(案)

資料 No.10-4-4 原子力発電所の保守管理規程(案)の構成

資料 No.10-5-1 原子力規格委員会の審議のあり方について(案)

資料 No.10-5-2 表彰規約について(案)

資料 No.10-5-3 原子力規格委員会 規約及び運営規約 細則の改定について(案)

資料 No.10-5-4 規格作成手引きに則って策定された規格の例示について

資料 No.10-6-1 JEAG4616 乾式キャスク貯蔵建屋基礎構造の設計に関する技術指針(案) 公衆審査意見の対応

資料 No.10-6-2 JEAG4616-2003 乾式キャスク貯蔵建屋基礎構造の設計に関する技術指針(案)

資料 No.10-7-1 原子炉格納容器の漏えい試験規程(JEAC4203-1994)の改定について(中間報告)

- 資料 No.10-7-2 原子炉格納容器の漏えい試験規程 ( JEAC4203 ) における現行 / 改定案の比較表
- 資料 No.10-7-3 JEAC4203 原子炉格納容器の漏えい率試験規定 ( 案 )
- 資料 No.10-8 UT による欠陥寸法測定に関する指針 ( 案 ) について
- 資料 No.10-9-1 塗装に関する規格の整備について
- 資料 No.10-9-2 電気部品に関する規格の整備について
- 資料 No.10-10 「JEAG4616 原子力発電所放射線遮へい指針」制定案の公衆審査の対応他 3 件に関する書面審議の結果報告について

- 参考資料 - 1 第 5 回 品質保証分科会 議事録 ( 案 )
- 参考資料 - 2 第 5 回 運転・保守分科会議事録 ( 案 )
- 参考資料 - 3 第 6 回 構造分科会議事録 ( 案 )
- 参考資料 - 4 原子力規格委員会名簿

## 5 . 議事

### ( 1 ) 定足数の確認

事務局から、委員総数29名に対して本日の出席委員数は21名で、「委員総数の3分の2以上の出席」という定足数の条件を満たしていることの報告があった。(定足数の確認後、最終的な出席委員数は24名となった)

### ( 2 ) 前回議事録確認

資料No.10-1の前回議事録(事前に配布しコメントを反映済み)は、コメント無く承認された。

### ( 3 ) 分科会委員の承認などについて

事務局より、資料No.10-2に基づき、分科会長より推薦を得た新委員候補及び退任委員の報告があり、新田副委員長より放射線管理分科会 佐藤新委員候補(日本原子力研究所)の業種を学術研究機関と修正することを条件に一括承認することの提案があり、挙手による採決の結果、賛成20名、反対0名で可決された。また、前回の原子力規格委員会で委員に承認された経済産業省 原子力安全・保安院 梶田委員、同 山本委員より委員就任の挨拶があった。

### ( 4 ) 原子力規格委員会委員長の選任について

近藤委員長の任期満了に伴い原子力規格委員会規約に基づき、委員の出席が5分の4以上であることを確認した上、原子力規格委員会委員長の選任を行った。尾本委員より、原子力委員会規約第4条2項に基づき、委員長候補者として近藤委員の推薦があった。他に委員長候補者の推薦がないことを確認した後、単記無記名投票を行い、その結果、投票委員総数24名に対し、近藤委員への投票数が23票で近藤委員が委員長に選任された。

近藤委員長より、副委員長として新田委員が指名され、また、近藤委員長と新田副委員長の協議の結果、班目委員が幹事として指名された。

### ( 5 ) JEAC4101原子力発電所における安全のための品質保証規程(仮称) 改定案の中間報告について

渡邊 品質保証分科会委員より、資料No.10-3-1から資料No.10-3-4に基づき、現行のJEAG 4101を「規制上の要求事項を具現化するJEAC4101」と「運用上の参考となるものや事業者の自主的な活動を規定したJEAG4101」に分けて制定すること、また、JEAC4101については10月の省令改正に間にあうように改定作業を進めるなどの説明があった。議論の結果、以下のコメントがなされ、小林委員より分科会に対してこれらのコメント及び各委員から6月6日までに寄せられるコメントを考慮し最終案を次回の原子力規格委員会に諮ることを求めるとの

提案があり、挙手による採決の結果、賛成20名、反対0名で可決された。

1) 規格名中の「安全のための」を含め規格文中にも「原子力安全に関する」など安全を強調した記載となっているが、業務や機器を安全に関するものとそれ以外とに切り分けできるのか。

原子力発電所の品質管理システムは安全ばかりではなく安定な電力供給などの面も含んでいるが、そのうちの安全に関わる部分を適切に審査・監査するという観点から必要な要件を規定した。これを強調するために「原子力安全に関する」などの記載をしている。また、規格名はIAEA SAFETY SERIES 50-C/SG-Qが「原子力発電所とその他の原子力施設における安全のための品質保証」となっているのでそれを踏襲した。ただし、本委員会の議論を踏まえて利用者に誤解を生じないために、適用範囲などに「安全のための」規格であることを明確にする必要があると思われる。

2) JEAG4101については、安全に関係する以外のさまざまな活動も含めた方がよいか。

さまざまな活動を含めてよいと思うが、使用者の混乱をまねかないよう規制対象のJEAC 4101を受けたガイドの部分と、それ以外のガイドの部分とを明確に区別した方がよい。

3) 資料No.10-3-3でJEACとJEAGの関係は、JEACよりもJEAGの方が広範囲の内容を網羅していると考えられるが良いのか。

JEACは安全に関する最低の要求事項で、JEAGはJEACを運用している上で自主的に行う活動の範囲を推奨している。スコープはJEAGが広く、強制力はJEACが強い。ISO9000シリーズのISO9001とISO9004も同様の関係である。

4) 「顧客」について、本文中では単に「外部」との記載になっているがp5 “b.顧客”について”に記載されているように「国民及び国民の付託を受けた原子力安全規制を意味する」でよいのではないか。

5) 7章 製品実現のところを「業務の計画及び実施」に変更しているが、元々の案である「原子力安全の実現」でよいのではないか。

6) p8「1.目的」について、「原子力安全の達成の」と「原子力施設の安全を維持・向上することができる」との記載は、意味が重複している。また、他の部分も「原子力安全に関する」などの記載が適切か再検討をする。

7) p14 6.3 原子力施設 「原子力安全の達成のために必要な原子力施設を明確にし、」との記載があるが、本当に明確にできるのか。明確にできないのであれば文章を修正すべき。

8) 本規程の要求事項が規制に適用されることになると、違反行為により罰則が生じるので、本規程もしくは規制基準のいずれかで「原子力安全」の定義を明確にすべき。

9) 規格名称は品質保証規程であるが、本文中では「品質マネジメントシステム」の言葉が使われている。一方で、「品質保証」というある種の常識を持って理解されている言葉を置き換えることは、混乱を招く恐れもあるため、規格名称はこのままとし、言葉の定義を明確にすべき。また、5章のタイトルは「経営者の責任」であるが、本文中「トップマネジメント」の言葉が使われ「経営者」という言葉が出てこない。他に「組織」という言葉も含め、言葉の定義と使い分けを明確にすべき。

10) 「アウトソーシング」などのカタカナ文字が多数見受けられるが、できるだけ日本語にした方が好ましい。

規程中要求事項の記載については、基本的にISO/JISの用語を使っており、ISO/JIS用語の解説を準用できるように規格を構成している。

11) p13 「6.2.2 力量、認識及び教育・訓練」における「力量」は、ISOでも使用されている資格より広範な意味の言葉である。

12) 0章は「改定の考え方」ではなく、規格の「基本的な考え方」の内容となるようタイトルを含めて修正すべき。

(6) JEAC4209原子力発電所の保守管理規程(仮称)改定案の審議について

伊藤 運転・保守分科会保守管理検討会主査より、資料No.10-4-1から資料No.10-4-4に基づき、前回の原子力規格委員会で中間報告を行った改定案の成案について説明があった。議論

の結果、近藤委員長より今回の委員会におけるコメントを修正した最終改定案について書面投票に付することの提案があり、挙手による採決の結果、賛成 2 名、反対 1 名で可決された。

1) 本規格は規程であり、必要要件を定めるものであるが、例えばMR-2400にて「～を行う。」「～を定める。」との記載であり、他の項目では「～しなければならない。」など様々な表現が散見されるが、これは意図的に記載しているのか。また、添付 1～3 は要求事項が参考事項か位置付けがあいまいであり、本文に読み込まれていることから添付の扱いを明確にしておくべき。

本文中で「～しなければならない。」との記載は要求事項であるが、重要度に従った保守項目に「～しなければならない。」という要求を全て当てはめることはできないため、意図的に「～を行う。」などとしたが、表現を再検討する。添付 1～3 は、標準的なものとして添付しており、事業者はこれを参考に各発電所に応じたものを作成することとしている。

2) MR-4210は要求事項ではなく、「保守の方式」について解説しているように見受けられる。(1)予防保全 b.状態監視「日常保全」について定義すべく現状の記載になっており、再検討する。

3) p1 MR-1300 用語の定義 (5)保全にて「点検・試験・検査及び補修・取替え・改造」について以下「点検・補修等」というとの記載があり、本文中では「点検・補修等」とあるが実際には点検に関する記載しかなく、補修について点検と対等な位置付けとなるようにすべき。記載方法について検討する。

4) 補修について分りやすくする考え方の一つとして、補修プログラム全体がマネジメントシステムを持っており、個々の活動については設備の性質に応じて活動し、基本的方針に従って個々の案件に対応しなくてはならない。補修について一般的な原則を適用して様々なこと考慮し、計画しなければならないことを記載するのがよいのではないか。

5) 試験という言葉が出てくるがどこにも定義されていない。また、検査については用語の定義はされているが本文中で正しく使われていない部分が散見される。言葉の使い方とその定義は明確に記載すべき。

7) MR-2400にリスクに関する記載があるが、これは計画段階におけるものであり、MR-3300もしくはMR-3400の保全プログラムに従ったプロセスの中にリスク管理を入れるべき。記載方法について検討する。

8) p19 解説20 「・・・リスク評価手法を確立し、・・・」は適切な方法で評価すれば良いのでその旨修正する。

9) 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」と「原子力発電所耐震設計技術指針」の重要度分類は同様と考えて、本文に記載した方が良いのではないか。耐震指針以外にも火災防護などの法令による重要度分類もあり耐震指針の重要度分類を考慮すべき条件とすると整合がとれなくなるので、現状の記載としている。

10) MR-2400(2)「b.供給信頼性に係る重要度」のうち、「供給信頼性」について供給優先ではないことは用語の定義にてその内容が記載されているが、保安規定に扱う際には考慮しなくてはならない部分ある。

11) MR-3300では保全プログラムを策定すること及び保全計画についてはMR-4000、記録に関する事項についてはMR-6000に基づき定めるとの記載となっているが、実施項目としての抜けがないか、規格全体として統一された構成となっているかを再検討する。

#### (7) 基本方針策定タスクの報告について

班目基本方針策定タスク主査及び事務局より、資料No.10-5-1から資料No.10-5-4に基づき、以下4件の基本方針策定タスクにおける審議事項の説明があった。

1) 原子力規格委員会の審議のあり方について

「分科会の審議状況と原子力規格委員会ですらるようすること」及び「分科会での規格案に

対する決議は書面投票で行うこと」について了承された。

2) 表彰制度について

a) 資料No.10-5-2 原子力規格委員会の活動に貢献顕著な委員を表彰するのが目的であるので、表彰規約の「ボランティア」という言葉を削除する。

b) 表彰状の文など表彰制度の詳細については表彰審議会で決定する。

こととして、宮野委員よりこの報告に則った表彰制度を導入すべきとの提案があり、挙手による採決を行った結果、賛成21名、反対0名で可決された。なお、表彰審議会の委員については、委員長と副委員長が協議して任命することとした。

3) 原子力規格委員会 規約及び運営規約 細則の改定について

a) 原子力規格委員会及び分科会 タスクグループの第6条(委員の代理者)の記載についてはタスクグループと言葉の統一を図る。

b) 委員の代理者の承認は、委員長が行うこととする。

と修正することとし、宮野委員より報告の運営規約 細則の改定及び原子力規格委員会規約案を書面投票に付することについて提案があり、挙手による採決を行った結果、賛成21名、反対0名で可決された。

4) 規格作成手引きに則って策定された規格の例示について

分かりやすい手引きを整備する観点から、これまでの議論を踏まえた例示すること及び規格策定基本方針 付則 - 3 規格作成手引きの一部改定について了承された。

(8) 「JEAG4616 乾式キャスク貯蔵建屋基礎構造の設計に関する技術指針」制定案 公衆審査の結果について

齋藤耐震設計分科会委員より、資料No.10-6-1及び資料No.10-6-2に基づき、公衆審査にて寄せられた4件の意見についての対応案の説明があった。議論の結果、宮野委員が提案する下記修正を含む公衆審査の対応案に沿って処理するべきとの動議について、挙手による採決の結果、賛成20名、反対0名で可決された。これにより、本指針に関する原子力規格委員会の審議を終了し出版手続きに入ることとした。

1) 資料No.10-6-1 p1 意見No. 2

対応案で設計用限界地震と基準地震動S2の評価法は、JEAG4601に記載されているためJEAG4616には記載しないとあるが、JEAG4616のP1-3の解説に準拠する指針で、「JEAG4601 原子力発電所耐震設計審査指針」が記載されているので、本文当該部第4章(4.1 解説)に「JEAG4601に準拠している」旨追記する。

2) 資料No.10-6-1 p2 意見No. 3

意見に「新たに活断層が発見された際の指針の見直し…」とあるが、活断層が新しく発見されても指針の見直しは行わないので、「金属製乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵施設のための安全審査指針」の範囲となっています。」と資料No.10-6-1を修文する。

(9) 「JEAC4203 原子炉格納容器の漏えい率試験規定」改定案、「JEAG4207 軽水型原子力発電所の供用期間中検査における超音波探傷試験指針」改定案の中間報告について

1) 「JEAC4203 原子炉格納容器の漏えい率試験規定」改定案について

森中 構造分科会PCV漏えい試験検討会主査より、資料No.10-7-1からNo.10-7-3に基づき、原子炉格納容器の漏えい試験規程は技術基準の解説に引用されている規格であるが、10年近く改定されておらず、試験実施に際しての様々な知見を反映し、また、規格の名称を「漏えい率検査」と改め、9月の原子力規格委員会にて最終案を審議すべく改定案の説明があった。

指針案に対する意見は以下の通り。

a) 資料No.10-7-3 p4 1.3.2 (2)「…調整したりすることなく、かつ通常の作動方式により閉鎖しなければならない。」との記載の意味について解説などに詳しく記載することを含め使用者が迷うことのないような規程とすべき。

2) 「JEAG4207 軽水型原子力発電所の供用期間中検査における超音波探傷試験指針」改定案について

設楽 構造分科会委員より，資料No.10-8に基づき，UTによる欠陥検出性及びサイジング精度に関する実証試験の成果を従来のJEAG4207に反映して改定し，9月の原子力規格委員会にて最終案を審議すべく改定案の検討状況の説明があった。

指針案に対する意見は以下の通り。

a) 付録の扱いはどのように考えているのか。規格の一部と考えるのか。

付録という名称は別途検討するが，試験方法の選択肢を記載しており，規格の一部と考えている。

b) 発電設備技術検査協会の実証試験結果を十分踏まえて改定の検討をしてほしい。

資料No.10-8「p2 2.指針化の範囲」に記載されているように，UT検査技術の確証試験の成果について継続して検討する項目としている。

梶田委員より，この2件については原子力安全・保安院としても重要な規格であると思っており，構造分科会及び各規格を担当している検討会に，原子力安全・保安院の委員参加を含め改定作業に携わって行きたいとの意見がだされた。小林構造分科会長より構造分科会として承しており，何らかの方法でご意見を伺えられるように考えているとの回答があった。

また，2件の規格案を査読して頂き，コメントがあれば6月6日(金)まで事務局に連絡することとした。

#### (10) その他

1) 梶田委員より，資料No.10-9-1と資料No.10-9-2に基づき，原子力安全・保安院の原子力安全施設安全情報申告制度によって検討された2つの案件，「塗装に関する規格」と「電気部品に関する規格」について民間規格として策定することが望ましいと考え，原子力規格委員会で整備してはどうかとの提案があった。議論の結果，まずは規格化の可否について「塗装に関する規格」と「電気部品に関する規格」について，安全設計分科会にて検討を行うこととした。また，「塗装に関する規格」については構造分科会でも検討し両者協議の上，最終的にどちらの分科会にて実施するかは委員長に一任することとした。

2) 事務局より，No.10-10に基づき，「JEAG4616 原子力発電所放射線遮へい指針」制定案の公衆審査対応他3件に関する書面審議の結果について報告があり，公衆審査対応については異議なく対応案を意見者に回答し，出版手続きに入ることとした。また，各分科会の活動計画については，委員の意見を踏まえ平成15年度の分科会活動を行うこととした。

3) 次回の原子力規格委員会は，7月2日(水)13:30から，次々回は9月22日(月)13:30からとした。

以上