

第56回原子力規格委員会 議事録

1. 日時 平成27年9月24日(木) 13:30~16:30

2. 場所 航空会館 201会議室

3. 出席者(敬称略, 出席委員五十音順)

出席委員: 越塚委員長(東京大学), 阿部幹事(東北大学), 浅野(東芝), 石坂(日本原子力発電), 伊藤(原子力安全推進協会), 太田(電力中央研究所), 岡本(富士電機), 押部(発電設備技術検査協会), 兼近(鹿島建設), 菅野(日立GEニュークリア・エナジー), 楠橋(日本製鋼所), 佐藤(三菱重工), 清水(日本原子力保険プール), 鶴来(中部電力), 中島(日本原子力研究開発機構), 中條(中央大学・品質保証分科会長), 中村(東北大学名誉教授・放射線管理分科会長), 新田(日本原子力発電), 波木井(東京電力), 原(東京理科大学名誉教授・耐震設計分科会長), 文能(関西電力), 古田(東京大学・安全設計分科会長), 山口(東京大学・運転・保守分科会長), 吉岡(日本電気協会) (24名)

代理出席: 荒井(法政大学・宮野代理), 糸井(東京大学・関村代理), 大山(東京電力・寺井原子燃料分科会長代理), 河井(原子力安全推進協会・伊藤代理), 山田(中部電力・吉村構造分科会長代理) (5名)

欠席委員: 姉川副委員長(東京電力) (1名)

常時参加者: 杉山(原子力規制庁), 堀野(原子力規制庁) (2名)

説明者: 松本(中部電力・安全設計指針検討会主査), 山崎(原子力安全推進協会・耐震設計分科会委員), 行徳(日立GEニュークリア・エナジー・機器・配管系検討会副幹事) (3名)

事務局: 沖, 美馬, 田村, 井上, 飯田, 永野, 大村(日本電気協会) (7名)

4. 配付資料

- 資料 No. 56-1 第55回 原子力規格委員会 議事録(案)
- 資料 No. 56-2-1 原子力規格委員会 委員名簿
- 資料 No. 56-2-2 原子力規格委員会 分科会委員名簿(案)
- 資料 No. 56-3-1 電気技術規程 JEAC4602 改定について
- 資料 No. 56-3-2 JEAC4602「原子炉冷却材圧力バウンダリ, 原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程」の新旧比較表
- 資料 No. 56-3-3 JEAC4602「原子炉冷却材圧力バウンダリ, 原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程」改定案
- 資料 No. 56-4-1 原子力発電所耐震設計技術指針(重大事故等対処施設編)(案)
- 資料 No. 56-4-2 JEAG4601-201X「原子力発電所耐震設計技術指針(重大事故等対処施設編)」制定案
- 資料 No. 56-5-1 原子力規格委員会 功労賞 規約等の見直しについて
- 資料 No. 56-5-2 第2回シンポジウムの反省事項と改善の方向性について(案)
- 資料 No. 56-5-3 JEAC4201「原子力構造材の監視試験方法(2013年追補版)」の技術評価対応について
- 資料 No. 56-5-4 原子力規格委員会所掌規格の誤記確認の状況について
- 資料 No. 56-6-1 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈の一部改正(案)等に対する意見募集等について
- 資料 No. 56-6-2 JSME 規格誤記問題を踏まえた日本原子力学会の対応について(案)
- 資料 No. 56-6-3 金属キャスクバスケット用アルミニウム合金事例規格が廃止に至った理由・経緯について

資料 No. 56-7 JEAG4601-1987 への外部からの問合せについて
資料 No. 56-8 ISO/TC85/SC6 ISI 規格の新規提案への対応について（報告）

参考資料-1	日本電気協会	原子力規格委員会	規約
参考資料-2	日本電気協会	原子力規格委員会	活動の基本方針
参考資料-3	日本電気協会	原子力規格委員会	規程・指針策定状況
参考資料-4	日本電気協会	原子力規格委員会	委員参加状況一覧

5. 議事

(1) 会議開催定足数の確認について

越塚委員長による代理出席者5名の承認後、事務局より、委員総数29名に対して、代理出席を含め出席委員は27名であり、委員総数の3分の2以上(20名以上)の出席という会議開催定足数の条件を満たしていることの報告があった。（最終的に出席者は28名）

また、原子力規制庁 杉山氏が、常時参加者として委員会で承認された。

(2) 前回議事録の確認について

事務局より、資料 No. 56-1 に基づき、前回議事録案（事前に配付しコメントを反映済み）の説明があり、正式な議事録として承認された。

また、前回議事録の説明時に含めて、第 55 回原子力規格委員会以降の規格進捗状況について説明があった。

[発刊]

- 1) JEAG4121-2015「原子力安全のためのマネジメントシステム規程 (JEAC4111-2013) の適用指針」
・ H27. 8. 25 発刊

[発刊準備中]

- 1) JEAG4221 「原子力発電所の設備診断に関する技術指針－回転機械振動診断技術」改定案
・ H26. 11. 27～H27. 1. 26 の期間で公衆審査実施。意見なしのため成案
・ 現在発刊準備中
- 2) JEAG4222 「原子力発電所の設備診断に関する技術指針－潤滑油診断技術」改定案
・ H26. 11. 27～H27. 1. 26 の期間で公衆審査実施。1 件意見あり、第 54 回規格委員会において公衆審査意見対応案を審議し可決
・ 現在発刊準備中
- 3) JEAG4223 「原子力発電所の設備診断に関する技術指針－赤外線サーモグラフィ－診断技術」改定案
・ H26. 11. 27～H27. 1. 26 の期間で公衆審査実施。意見なしのため成案
・ 現在発刊準備中
- 4) JEAG4601 「原子力発電所耐震設計技術指針」改定案
・ H27. 3. 12～H27. 5. 11 の期間で公衆審査実施。意見なしのため成案
・ 現在発刊準備中
- 5) JEAG4102 「原子力発電所の緊急時対策指針」改定案
・ H27. 3. 24～H27. 5. 23 の期間で公衆審査実施。意見なしのため成案
・ 現在発刊準備中
- 6) JEAC4601 「原子力発電所耐震設計技術規程」改定案
・ H27. 3. 12～H27. 5. 11 の期間で公衆審査実施。意見 2 件あり、第 55 回規格委員会において公衆審査対応案を審議し可決
・ 現在発刊準備中
- 7) JEAG4625 「原子力発電所火山影響評価指針」改定案
・ H27. 5. 22～H27. 7. 21 の期間で公衆審査実施。意見なしのため成案

・現在発刊準備中

8) JEAC4610「個人線量モニタリング指針」改定案

・H27. 6. 12～H27. 8. 11 の期間で公衆審査実施。意見なしのため成案

・現在発刊準備中

[公衆審査終了]

1) JEAC4206「原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法」改定案

・H27. 6. 29～H27. 8. 28 の期間で公衆審査実施。3名の方から意見を頂く

・構造分科会において意見対応案検討中

[公衆審査実施中]

1) JEAC4216「フェライト鋼の破壊靱性参照温度 T0 決定のための試験方法」改定案

・第55回原子力規格委員会において書面投票を実施し、可決

・H27. 8. 24～H27. 10. 23 の期間で公衆審査実施中

(3) 原子力規格委員会分科会委員の承認

1) 分科会委員の承認

事務局より、資料No. 56-2-2に基づき、分科会委員の新委員候補者13名及び業種区分変更1名の報告があり、決議の結果、全員が承認された。

a. 安全設計分科会 2名

・児玉 賢二(三菱電機)

・井田 裕一(中国電力)

b. 原子燃料分科会 2名

・栗山 知之(北陸電力)

・石崎 浩治(関西電力)

c. 品質保証分科会 3名

・上野 吉基(関西電力)

・大友 宏(東北電力)

・梶谷 圭三(日本原子力発電)

d. 耐震設計分科会 3名(うち1名業種区分変更)

・大和田健司(東北電力)

・宇賀田 健(大成建設)

・谷 和夫(東京海洋大学)(業種区分変更：五. 学術研究機関→八. 学識経験者)

e. 放射線管理分科会 4名

・和田 弘(日本原子力発電)

・高木 正茂(関西電力)

・三上 徹(東北電力)

・阿南 徹(原子力安全技術センター)

(4) 規格案の審議

1) JEAC4602「原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器圧力バウンダリの範囲を定める規程」改定案

松本安全設計指針検討会主査より、資料56-3-1～3に基づき、JEAC4602「原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器圧力バウンダリの範囲を定める規程」改定案について説明があった。主な質疑，コメントは下記のとおり。

・資料 No. 56-3-2 の P16 で APWR 参考図を追加したが、実機が無いのに図が必要か。また、同図で、バウンダリ範囲が第2隔離弁までとなった停止時冷却系のバウンダリ範囲は、反映されているか。→APWR に関して、申請の実績があること、実際の設計がなされていることから、参考図を追加することとした。停止時冷却系については、反映済み。

- ・資料 No. 56-3-1 の改定理由 3 に関し、改定にあたり海外情報について確認されているか。
- 原子力冷却材圧力バウンダリは、米国連邦規則や設計の Appendix の General Design Criteria をみると、プラントの状態によらず、2 弁までとされている。また、規制庁では、海外状況を踏まえたとりまとめが行われている。改定にあたってはこれらを踏まえ、海外情報は反映できていると考える。
- 海外からの知見をどのように反映しているかが大事になると思うため、説明資料については、海外情報の反映について記載し、説明した方が良い。
- ・小口径の配管の定義について、規定本文では補給水量に依存して決めるように読めるが、参考図では水 1 インチ、蒸気 2 インチを小口径配管としている。考え方はあっているのか、必要十分な記載となっているか。
- 具体的な配管についてはそれぞれの炉型により、補給する能力によって変わってくる。BWR で制御棒駆動水圧系、原子炉隔離時冷却系といった常用系で補給することができる能力を配管径に直すとさきほどの口径となる。これらは、型式・炉型によって変わってくる。
- ・炉型ごとに設計の段階で決まるのか。
- 設計で決まる。

審議の結果、書面投票に移行することについて挙手による決議を行い、出席委員の全員の賛成により可決された。今後の進め方は下記のとおり。

- ・書面投票期間は、9/25～10/16(3 週間)で実施
- ・書面投票の結果、可決された場合は公衆審査に移行(2 か月間)。なお、公衆審査開始までの編集上の修正については、委員長、副委員長、幹事に判断を一任された。
- ・公衆審査の結果、意見提出が無い場合は成案とし、発刊準備に移行
- ・編集上の指摘が意見としてあった場合は、委員長、副委員長、幹事の判断による編集上の修正を承認頂き、修正内容について委員に通知し、発刊準備に入る。
- ・編集上の修正を除く修正がある場合は別途審議(書面審議又は委員会審議)
- ・公衆審査で意見が無く、以降発刊までの編集上の修正については、出版準備(校閲)の範疇として、分科会の責任で修正を行う。

2) JEAG4601「原子力発電所耐震設計技術指針(重大事故等対処施設編)」制定案

山崎耐震設計分科会委員より、資料56-4-1～2に基づき、JEAG4601「原子力発電所耐震設計技術指針(重大事故等対処施設編)」制定案についての説明があった。

主な質疑、コメントは下記のとおり。

- ・運転状態Ⅰ～Ⅳは頻度の概念があるが、運転状態Ⅴに対して頻度概念はあるか。
- 運転状態Ⅴに対しては個別プラントのPRAによるものと考えている。
- ・供用状態で個別設備の性能要求がないのではないか。
- 個別のもの性能要求については記載していないが、性能限界の考え方については記載している。日本では許容応力の考え方がなく、参考となるものはASMEであるが、ASMEの考え方は参考資料-2に記載している。
- 海外の人と議論したことはあるが、フランスではもっと大きな値でも良いではないか、と考えていて、許容値をあげることを提案している。
- ・個別の性能要求が決まらないで、許容値を決めることはありえないのではないか。規格とするのは奇異。少なくとも性能要求を決めないと規格としては成り立たない。
- 性能要求を書いていないのは事実であり、今後充実していく話だと思う。
- 耐震設計分科会では、技術指針をまとめて早く世に出すことが必要と考え、基本的な考え方をまとめて指針として骨組みをまとめた。今のコメントもそうだが、今後検討を進めることで、指針を規程にすること等、耐震設計が全体的により整ったものになると考えている。そういう意味でも、あとがきに技術指針の位置づけを記載している。

審議の結果、書面投票に移行することについて挙手による決議を行い、出席委員の過半数の

賛成により可決された。今後の進め方は下記のとおり。

- ・ 書面投票期間は、9/25～10/16(3週間)で実施
- ・ 書面投票の結果、可決された場合は公衆審査に移行(2か月間)。なお、公衆審査開始までの編集上の修正については、委員長、副委員長、幹事に判断を一任された。
- ・ 公衆審査の結果、意見提出が無い場合は成案とし、発刊準備に移行
- ・ 編集上の指摘が意見としてあった場合は、委員長、副委員長、幹事の判断による編集上の修正を承認頂き、修正内容について委員に通知し、発刊準備に入る。
- ・ 編集上の修正を除く修正がある場合は別途審議(書面審議又は委員会審議)
- ・ 公衆審査で意見が無く、以降発刊までの編集上の修正については、出版準備(校閲)の範疇として、分科会の責任で修正を行う。

(5) 基本方針策定タスクから案件の審議・報告

1) 原子力規格委員会 功労賞 規約等の見直しについて

事務局より、資料 No. 56-5-1 に基づき、原子力規格委員会 功労賞 規約等の見直しについての説明があった。主な質疑、コメントは下記のとおり。

- ・ 長年の功労と、短期的な功労の対象について過去2年を超えない範囲から5年に変更したことの関係が分かりにくかったので説明してほしい。
- 短期的な功労の対象の2年を5年に変更した理由は、規格の制定改定作業が5年サイクルであるためそれに合わせた。一方、長年の功労について、今回表彰対象の第2号、第3号で明文化した。
- ・ 表彰者の表彰事由について明記することになるのか。
- それぞれの表彰事由に対して1名までの推薦というようなシステムで明確になる。
- ・ 今までOBを対象にすることは読み取れなかったのか。
- 現行規約では読み取れない。
- ・ 表彰規約運用細則において、従来の表彰審議会運用細則を削除する旨一文を入れる必要がある。
- 新旧対照表の備考欄にあるように、今回は運用細則の名称変更としている。
- ・ 改定案の中では制定となっているので、表彰規約運用細則の新規制定となる。表彰規約と表彰規約運用細則が残っていくので、表彰審議会運用細則を削除したことを明記する必要がある。
- 拝承。
- ・ 表彰規約等の改定案を作成していただき、感謝する。具体的な規格を作る貢献と運営する仕組みに関する長年の貢献の2つを考慮して、見直したらどうかということであった。功労賞1つではなく、2つの賞にするというやり方もあるのではないか。
- ・ 長期、短期の区別として、表彰対象1号は短期、2号と3号は長期とされているが、2号は長期・短期いずれもあるのではないか。
- 第2号を長期・短期の双方とする考えもある。
- タスクでの議論は以下のとおり。
 - ① 賞を分ける考えもあったが、1つの方が良いだろうとのことになった。
 - ② 規格制定と普及活動とはロードが大きく違うだろう。したがって制定は短期、普及は長期と区分し、短期的な普及活動の功績については今回対象としなかった。
- ・ 「原則として」の文言も入っている。タスクで議論した結果を変えない方がいい。
- ・ 規約については本委員会の審議事項である。運用細則については規格委員会の審議事項ではないが、確認した上、表彰委員会で審議する。

審議の結果、功労賞規約の改定について挙手による決議を行い、出席委員の賛成多数により可決された。

2) 第2回シンポジウムの反省事項と改善の方向性について

事務局より、資料 No. 56-5-2 に基づき、第2回シンポジウムの反省事項と改善の方向性について報告があった。主な質疑、コメントは下記のとおり。

- ・ アンケートに「講演やパネルと規格類策定活動報告のつながりがよくない」との意見があったが、

個別の規程・指針の技術内容は、それぞれにふさわしい他の学会や協会等で議論いただき、電気協会のシンポジウムでは全般の活動の報告としてはどうか。

→次回シンポジウムの検討を早めに実施して、ご指摘の点について工夫していきたい。

3) JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」(2013年追補版)の技術評価対応について

事務局より、資料 No. 56-5-3 に基づき、JEAC4201「原子力構造材の監視試験方法(2013年追補版)」の技術評価対応についての報告があった。主な質疑、コメントは下記のとおり。

- ・引用論文まで技術評価の対象とするのはやりすぎではないか。規格・基準に引用する論文やデータは、できるだけ学会の場で報告したり、論文として投稿されたものとして客観性を持たせてはどうか。

→他の学会の場で、アカデミックな点を深めるのは良いことだと思う。

4) 原子力規格委員会所掌規格の誤記確認の状況について

事務局より、資料 No. 56-5-4 に基づき、原子力規格委員会所掌規格の誤記確認の状況についての報告があった。

(6) 原子力関連学協会規格類協議会からの報告

事務局より、9月15日に開催された第42回原子力関連学協会規格類協議会に関して、資料 No. 56-6-1 に基づき、技術基準規則解釈の一部改正(案)等及びそれに伴う意見募集等について、資料 No. 56-6-2 に基づき、JSME 規格誤記問題を踏まえた日本原子力学会の対応について、資料 No. 56-6-3 に基づき、合金キャスクバスケット用アルミニウム合金事例規格が廃止に至った理由・経緯について、それぞれ報告があった。主な質疑、コメントは下記のとおり。

- ・3件目の機械学会の規格の件、規格が廃止された。今後の教訓として、経緯のところを読んでいただきたい。規格委員会は規格を作っていくうえでしっかりした審議を行わなければいけない、技術的なコメントについてはその対応をきちんと行っていかなければいけないことが読み取れる。我々の規格策定についてもこの教訓を生かしていきたい。

(7) その他

1) JEAG4601-1987「原子力発電所耐震設計技術指針」の質問への回答について(報告)

行徳耐震設計分科会機器・配管系検討会副幹事より、資料 No. 56-6-1 に基づき、JEAG4601-1987への外部からの問合せへの対応について、報告があった。主な質疑、コメントは下記のとおり。

- ・JEAG4601-1987 記載の図は、参考資料の論文の図を一例として引用しているもの。また、出典を記載しており、回答としては資料のとおりであると思う。
- ・回答文の順番を入れ替えて、ご質問いただいたものが規格の中でどういうものを説明した上で、判断する立場にないことを記載した方が、第三者の誤解を招かない表現ではないか。

→耐震設計分科会では、日本電気協会の立場を明確にするため、突っぱねたように読み取れる資料にした。日本電気協会のステークホルダーとのコミュニケーションは大切である。回答の主旨は変えず、回答文の順番を見直し、記述の表現を柔らかくするようにしたい。また、結果を報告する。

2) ISO 規格の新規提案への対応について(報告)

事務局より、資料 No. 56-8 に基づき、ISO/TC85/SC6 ISI 規格の新規提案への対応について、報告があった。

主な質疑、コメントは下記のとおり。

- ・機械学会ではこの内容について検討していた。資料の中の2.のUT、SG伝熱管ECTの「構造分科会にて検討実施」については検討が済んでいる。資料の中の3.で構造分科会で検討する、とのことか。

→次のステップとして規格の制定の提案がくる。その際にはISO事務局から構造分科会に回答をお願いすることになる。VTについても構造分科会での検討をお願いしたい。

3) ワークショップの開催について

事務局より、「JEAC4111-2013 原子力安全のためのマネジメントシステム規程」の実効的活動のためのワークショップ（平成 27 年度コースⅣ講習会）について、紹介があった。

- ・日時：平成 27 年 11 月 12 日（木）10:00～17:15
- ・場所：中央大学 駿河台記念館（御茶ノ水）
- ・定員：200 名
- ・講演：中條武志氏（品質保証分科会長），河合篤氏（西日本旅客鉄道㈱安全研究所長），柳田邦男氏（ノンフィクション作家）

4) 次回開催日について

第 57 回原子力規格委員会の開催は，平成 27 年 12 月 16 日（水）13:30～とした。

以 上