

第76-1回原子力規格委員会 議事録

1. 日 時 2020年12月17日(木) 13:30～16:45

2. 場 所 一般社団法人 日本電気協会 4階 A, B会議室 (Web会議併用)

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), 高橋副委員長(電力中央研究所), 阿部幹事(東京大学), 太田(電力中央研究所), 兼近(鹿島建設), 菅野(日立GEニュークリア・エナジー), 久保(東京大学名誉教授, 耐震設計分科会長)*1, 小山(日本製鋼所M&E)*2, 佐藤^邦(MHI NSエンジニアリング), 爾見(発電設備技術検査協会), 神坐(富士電機), 関村(東京大学), 竹内(日本原子力研究開発機構), 田村(原子力安全推進協会), 中村^尚(東北大学名誉教授, 放射線管理分科会長), 中村^雅(日本原子力保険グループ), 波木井(東京電力HD), 藤木(東芝エネルギーシステムズ), 古田(東京大学, 安全設計分科会長), 宮野(元法政大学), 山口^嘉(日本原子力発電), 山本(名古屋大学, 原子燃料分科会長), 吉岡(日本電気協会), 涌永(中部電力) (24名)

代理出席: 西谷(関西電力, 決得委員代理), 山田(中部電力, 笠原構造分科会長代理), 渡邊(原子力安全推進協会, 中條品質保証分科会長代理), 大平(日本原子力発電, 山口^彰運転・保守分科会長代理) (4名)

欠席委員: なし (0名)

説明者: 坂元(原子力安全推進協会, 運転管理検討会 主査), 鈴木(東京電力HD, 同 副主査), 藤井(日本原子力発電, 個人線量モニタリング指針検討会 主査), 高田(日本原子力研究開発機構, 同 副主査), 江寄(千代田テクニカル, 同 委員), 小形(日本原子力発電, 同 委員), 中川(原子力エンジニアリング, 日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会 長期運転体系検討タスク 委員), 伊藤(同, 同 常時参加者), 鈴木(創発^ポ, 品質保証検討会 主査) (9名)

事務局: 都筑, 三原, 須澤, 岸本, 寺澤, 平野, 葛西, 境, 小幡, 景浦, 原, 田邊(日本電気協会) (12名)

*1: 4. 規格の策定状況 (中間報告) から参加

*2: 5. 基本方針策定タスク案件の審議・報告の途中まで参加

4. 配付資料: 別紙参照

5. 議 事

事務局から, 本委員会にて私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律及び諸外国の競争法に抵触する行為を行わないこと及び録音することを確認の後, 議事が進められた。

(1) 会議開催定足数の確認他

事務局より, 代理出席者4名の紹介があり, 委員長の承認を得た。事務局より, 委員総数28名に対して代理出席を含めて27名出席であり, 定足数確認時点で出席委員は委員総数の3分の2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との報告があった。

(2) 原子力規格委員会委員及び分科会委員の承認

1) 原子力規格委員会委員の退任報告, 新委員の推薦及び承認

事務局より, 資料 No. 76-1-1-1 に基づき, 委員会名簿の紹介を行ったところ, 藤木委員(東芝エネルギーシステムズ)より 1 月末に退任するとの申し出があった。それを受けて, 2 月からの新委員について推薦を求めた結果, 波木井委員より, 工藤竜太氏(東芝エネルギーシステムズ)の推薦があり, 工藤氏を 2 月より委員とすることに対して, 挙手及び Web 機能により決議の結果, 承認された。

なお, 藤木委員は 1 月末まで, 書面投票など委員としての活動を継続する。

2) 原子力規格委員会分科会委員の退任及び新委員の承認

事務局より、資料 No. 76-1-1-2 に基づき、分科会委員の退任及び新任候補について以下のとおり紹介があり、挙手により決議の結果、承認された。

【安全設計分科会】

- ・退任：三村聡氏（東芝エネルギーシステムズ），新任候補：竹内裕行氏（同左）
- ・退任：高橋利昌氏（東北電力），新任候補：佐藤大輔氏（同左）

【構造分科会】

- ・退任：石川達也氏（四国電力），新任候補：滝川雅博氏（同左）

【原子燃料分科会】

- ・退任：高橋利昌氏（東北電力），新任候補：佐藤大輔氏（同左）

【運転・保守分科会】

- ・退任：三浦進氏（日本原燃），新任候補：浜田泰充氏（同左）

(3) 規格案の審議

1) JEAC4804「原子力発電所運転責任者判定に係る規程」改定案【審議】

運転管理検討会 坂元主査及び鈴木副主査より、資料 No. 76-1-2-①～資料 No. 76-1-2-参考に基づき、JEAC4804「原子力発電所運転責任者判定に係る規程」改定案について説明があった。

審議の結果、書面投票へ移行することとなった。

主な説明は以下のとおり。

- ・改定の主な必要性としては、本規程の使用実績の反映、原子力規制庁申請後の反映、新規規制基準対応、Web 化の反映、COVID-19 等によるパンデミック時の対応及び記載の適正化の 6 項目がある。
- ・中間報告から変更した部分としては、実技試験有効日の考え方の有効期間の記載をシンプルにし分かりやすくした。オンライン試験の記載を、序文から方法に変更。不測の事態時に限りオンライン試験を実施する旨を追記。筆記試験、口答試験及び公衆における立会人配備例を解説に追記。不測の事態の用語の定義を一般的な文言に変更。附属書 L の表現及び記載の見直しを行った。
- ・運転保守分科会、原子力規格委員会から頂いたご意見については基本的に対応済みであるが、一部、次回の改定に向けて継続検討するものもある。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・事務局への質問になるかと考えるが、原子力規格委員会の 3 役への事前説明で出た意見というのは、今回の意見対応に含めても良いのか。事前説明はフォーマルな会議ではないので、ここで出てくることに対して少し違和感がある。
- 規約上のプロセスではないので、コメント対応へ記載するか否か悩んだが、これまでの前例で、例えば書面投票を終えて出たコメントに対して公開性等を考慮し対応をしている実績もあったので、今回記載することとした。ただし、ふさわしくないということであれば、記載を削除する。
- ・類似の実績があり、事前説明もその他のご意見等に含まれるということに理解した。
- ・今回の改定で、通常と、オンラインでやる場合と、オンラインでもできない状況の三段構えになっている。その様な内容に規定を改定するということが良いか。
- 基本的にオンラインであれば実施できるが、不測の事態によりオンラインでも出来ない場合がある。移動ができず実技試験が受講できない場合も考慮し、三段構えとしている。
- ・オンラインという言葉に対しては、色々意見があり、対応してきたということに理解した。
- オンラインという言葉については、現地集合型とか、遠隔監視による現地分散型とかの表現も考えたが、それよりはオンラインという言葉を使い今回は使用した。ただし、規程に方法論をどの程度記載するかという観点も含めて、今後検討を続けていきたいと考える。

○以下の条件で書面投票への移行について、委員会規約第 14 条第 1 項に基づき、挙手にて決議を行い、承認された。

- ・ 書面投票期間は、年末年始も考慮し12月18日（金）から1月15日（金）までの29日間とする。
- ・ 書面投票中に、緊急事態宣言等により活動が困難になった場合には、その期間を凍結し、正味で3週間とすることも検討する。当該の状況となった場合には、別途連絡する。
- ・ 書面投票の結果、可決された場合は、2か月間の公衆審査に移行する。なお、公衆審査開始までの編集上の修正の範囲内か否かの判断及び内容の承認については、委員長、副委員長、幹事に一任する。
- ・ 公衆審査の結果、意見提出が無い場合は成案とし、発刊準備に移行する。
- ・ 公衆審査において、編集上の修正の範囲内での意見があった場合は、委員長、副委員長、幹事により編集上の修正か否かの判断及び修正内容の承認を実施し、修正内容について委員に通知して、発刊準備に入る。
- ・ 公衆審査において、編集上の修正の範囲を超える意見があった場合は別途審議する。
- ・ 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、出版準備の範疇として、分科会の責任で修正を行う。

(4) 規格案の策定状況

1) JEAG4610「個人線量モニタリング指針」改定案【中間報告】

個人線量モニタリング検討会 藤井主査、高田副主査、江寄委員及び小形委員より、資料 No. 76-1-3①～資料 No. 76-1-3③に基づき、JEAG4610「個人線量モニタリング指針」改定案について説明があった。

12月18日（金）から1月18日（月）の約1ヶ月の期間で意見伺いを実施することとなった。

主な説明は以下のとおり。

- ・ 指針の改定箇所としては、2章の関連法規等、3章の管理方法、4章の測定法、5章の評価及び6章の記録がある。その他全体的に用語等の適正化を実施した。
- ・ スケジュールとしては、2021年度第1四半期の公衆審査、第2四半期に発刊作業を予定している。
- ・ 放射線管理分科会での中間報告で26のコメントが出され、その対応を完了している。その後原子力規格委員会での事前説明でのコメントについても対応を実施している。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・ 日本保健物理学会の眼の水晶体のガイドラインを踏まえての改定ということだが、このガイドラインの引用の仕方だが、どのような考え方で取り入れているのか。このガイドラインの一部を引用しているような印象を受けたので、ガイドラインとJEAGの位置付けを教えてください。
- 基本的に日本保健物理学会のガイドラインを全て受け入れる形で反映している。ただし、当該指針については、原子力発電所及び使用済燃料の再処理施設における放射線防護の基本的な内容として定めているため、用語等については、この指針の記載内容に合わせる形にしており、一部ガイドラインとは若干異なる部分があるが、基本的にはガイドラインの考え方を踏襲した反映内容としている。意図して変更を加えている部分はない。
- ・ 利用者はこのJEAGを見ながら、かつガイドラインも見るということで作っているのか。
- 指針の性格上ガイドラインの内容に対してQ&Aのような、さらに詳しい解釈を追記することが適切でないと考えており、利用者は指針と合わせてガイドラインを確認する必要がある。
- ・ 今回この指針は1年で50mSvあるいは5年で100mSvに近づいてきたら、個人線量計でそのように読まれる時は、特に眼の水晶体の近傍で測定しようということだと思うが、資料 No. 76-1-3③の改定前後比較表の19頁のc)目の水晶体の等価線量の所に、1)～3)までの測定方法が書いてあり、3)が最も厳しい線量となると思うが、2)の方法で先ほどの限度に達していなくても、3)では限度を超えるような場合があると思うが、この3つの方法のうちどれを推奨するのか、事業者がどの方法を使用すべきかという内容は、この指針の中では出てこないのか。
- 基本的には、解説で述べているのは、事業者が決める時の判断の材料として定義している。ここで3つの方法に分けた趣旨としては、1)は能動形線量計である。電子式線量計を用いるケースであり、立入りごとの線量が確認できる。従って、月の途中で眼の水晶体の管理基準に達した場合には、翌日から眼の水晶体に着目した線量計を眼の近傍に装着することになるが、それまでは、電子式線量

計での線量値を眼の水晶体の線量として使用し、管理基準に達した以降は、眼の水晶体の近くに装着した線量計での線量値を合算するため、電子式線量計を採用している事業者は1)が使用可能であると考えている。2)、3)の受動形線量計に関しては、ガラス線量計等を用いるケースである。この運用ではガラス線量計等を1ヶ月間装着し、翌月に線量値が出るため、電子式線量計に比べ時間差が生じることになる。このため、算定の時期を含め、どちらが適切かを考えてもらう。なお、眼の水晶体に着目した線量計を追加した場合には、体幹部線量計も交換することを、第4章で推奨しているが、その場合、費用が追加になることから、運用方法の選択は事業者判断になるものと考え、あくまでも3つの方法があるということに留めている。

・線量計の設備の違いにより3つの方法が提案されていると思うが、そういう理解で良いか。それを今回提案しているというように理解した。

→追加の回答になると思うが、今の質問に対して、追加で線量計を装着する場合に実効線量が高く なかったり、制限線量に近づいてきた時に追加することを想定していると思うが、それだけではなくて、測定期間中に何か特に防護眼鏡を着用する等、目の防護が必要になるような作業があり、測定値と眼の水晶体の実際の値が著しく異なる場合があるので、そういった場合にも追加で線量計を装着する時には、適切な数値を測る必要があるので、そういう意味でも2)、3)の2つのオプションを残している。

(5) 基本方針策定タスク案件の審議・報告

1) 原子力規格委員会 規約及び規格作成手引き改定について【審議・報告】

事務局より、資料 No. 76-1-4-1-1～資料 No. 76-1-4-1-5 に基づき、原子力規格委員会 規約及び規格作成手引き改定について説明があった。

審議の結果、原子力規格委員会規約について、書面投票を実施することについて、委員会規約第14条第1項に基づき、挙手により決議を行い、承認された。書面投票期間は、年末年始も考慮し12月18日（金）から1月15日（金）までの29日間とした。

主な説明は以下のとおり。

- ・原子力規格委員会規約については、第2条（委員会の活動）において、日本電気技術規格委員会の記述を削除した。
- ・原子力規格委員会規格作成手引きについては、JEAC4206-2016 改定の誤記発生の対策として、最終版電子データの管理が一元化されておらず、個人管理となっていたため、対策として、規格及び正誤表の最終版電子データを、電気協会で一元管理することを追加した。
- ・今回規約改定については審議を行い、書面投票を実施する。規格作成手引きについては、改定個所の報告を実施する。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・規格作成手引きにおいて、電子データ作成が途中の段階も含めて管理される仕組みが手順書とともに、電気協会の中で出来ているのか。
- これからは今回の手引きに従って、電気協会で電子データを一元管理することにより、最終の電子データが登録されることになる。
- ・これまでのものは一括して集めるのか、それともこれからということになるのか。
- これからのものを対象にして進めていくことを考えている。
- ・これまでのものをどうするかについては、現状できていないということか。
- 過去のものについては、PDF ファイルを保管しており、編集可能なものを保管することにはなっていない。
- ・過去のものを使用して規格を改定する場合、誰かが持っている編集可能なファイルを使用すると、今回の様なことが起こると考えるが、過去のものをどうするかについては考えていないということか。
- 考えていないということではなく、今回の事例があるので、そこは注意深く作業を進めることになる。今後についてはきちんと電子データを保管するので、今回のようなことはシステムとしてなく

なっていくものとする。

- ・過去の規格に関しては、例えば規格を改定する前の編集可能なファイルが問題ないことをダブルチェックし、その結果を残すとかしないと、数年間は同じようなことが起きると考える。仕組みを構築しておくべき。
- 今の意見は拝承し、今後引き続きタスクで検討していくこととする。

2) 検査制度の見直しに伴う規格の制・改定の検討状況について【報告】

事務局より、資料 No. 76-1-4-2 に基づき、検査制度の見直しに伴う規格の制・改定の検討状況について報告があった。

主な説明は以下のとおり。

- ・JEAG4611：12 月度の原子力規格委員会に上程予定。
- ・JEAC4626/JEAG4607：3 月度の原子力規格委員会に上程予定。
- ・JEAG4630：現在発刊準備中。
- ・JEAC4212：書面投票のコメント対応を終了し、公衆審査中。
- ・JEAC4214：10 月 12 日に発刊を完了。
- ・JEAC4001：書面投票のコメント対応を終了し、公衆審査中。
- ・JEAC4111：二次審査書面投票のコメント対応を終了し、公衆審査中。
- ・JEAC4209/JEAG4210：11 月 2 日より公衆審査中。
- ・JEAG4103：2020 年度第 4 四半期中に中間報告を行うべく検討中。
- ・原子力規制委員会の第 2 回検査制度に関する意見交換会が 11 月 6 日に実施された。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・JEAG4611 と JEAG4612 との関係で、JEAG4611 が 12 月度の原子力規格委員会に上程、その上位規格である JEAG4612 が検討中となっているが、大丈夫か。
- そこは検討済みで、審議としては前後関係が逆になるが、公衆審査の段階では(2 つの規格が同時期に審査となるよう)問題にならないようにしている。

3) 2021 年度原子力規格委員会シンポジウムについて【方針確認】

事務局より、資料 No. 76-1-4-3(1) 及び資料 No. 76-1-4-3(2) に基づき、2021 年度原子力規格委員会シンポジウムについて報告があった。

主な説明は以下のとおり。

- ・今回のシンポジウムはテーマを原子力安全向上に資する規格整備と今後の課題、サブテーマを福島第一原子力発電所事故後 10 年の変化と今後の展望ということで、諸事情を考慮して 2021 年 9 月下旬に開催として計画を進める。
- ・2021 年 3 月度にはシンポジウムのプログラム案を作成したいと考えている。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・趣旨の所には学協会ということで、広く課題を取り上げているが、今までの学協会、規格類協議会でメッセージを出してきたことに対しては、あえて触れていないことが気になる。もう 1 点は、プログラムで、委員会活動と言っているのは、原子力規格委員会活動ということなのか。学協会全体の規格策定委員会を言っているのか、原子力規格委員会を言っているのか、記載を曖昧にしないでほしい。
- これは日本電気協会のシンポジウムなので日本電気協会の活動だが、指摘の様にステートメントに触れるべきかと考えている。
- ・今後の予定については今回の内容で進めるが、文章に関しては先ほどの意見を踏まえて修正する。

(6) その他

1) 日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会「長期運転体系検討タスク」への参加協力依頼について

日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会 長期運転体系検討タスク中川委員，伊藤常時参加者及び日本電気協会事務局より，資料 No. 76-1-5-1-1～資料 No. 76-1-5-1-3 に基づき，日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会「長期運転体系検討タスク」への参加協力依頼について説明があった。

主な説明は以下のとおり。

- ・長期運転体系検討タスクの目的としては，リスク情報を活用した安全な長期運転を達成するために，長期運転，経年劣化体系に対する規格基準のあるべき姿を IAEA 安全基準，米国 SLR などでも取り入れ，実現のための組織や方策を提案するものである。
- ・検討期間としては 2020 年 12 月までとなっているが，タスクの設置が 3 か月程度遅れており，2021 年 3 月までを目標としている。
- ・タスク自身は原子力発電所の高経年化対策実施基準の本格改定，あるいは新標準の策定の必要性及び緊急性を判断する。このため，国内のリスク情報を活用した，安全性向上のための活動と，経年劣化管理を組み合わせ，長期運転体系をどのようにしていくか検討している。
- ・このタスクの検討に当たり，マネジメントシステムの確立とか，リスク情報の活用とか，新検査制度の本格運用に密接に関係のある JEAC4111，JEAC4209 の改定状況と，今後の方針を共有し，長期運転体系に対して共に議論し検討を進めたいので協力をお願いする。
- ・事務局から補足すると，このタスクに関して標準委員会委員長から規格委員会委員長に参加協力依頼を受けている。具体的には品質保証分科及び運転保守分科会から，分科会あるいは検討会委員に本タスクへの参加をお願いするというもので，正式には決定していないが，各分科会 3 名ずつ候補として考えている。

2) 前回議事録確認

事務局より，資料 No. 76-1-5-2 の前回議事録案については，既にいただいた意見を反映済みであり，事前に送付済みであることが報告され，本委員会において意見がないことが確認され，承認された。

3) 規格の策定状況について

事務局より，規格の公衆審査状況について紹介があった。

主な説明は以下のとおり。

- ・10 月の前回原子力規格委員会以降，公衆審査が完了した規格は，JEAG4608「原子力発電所の耐雷指針」，JEAG4102「原子力発電所の緊急時対策指針」，JEAC4212「原子力発電所の炉心・燃料に係る検査規程」の 3 規格があり，何れも発刊準備中。
- ・現在公衆審査中の規格は，JEAC4001「原子燃料管理規程」，JEAC4209/JEAG4210「原子力発電所の保守管理規程/指針」，JEAC4629「原子力発電所耐津波設計技術規程」，JEAC4111「原子力安全のためのマネジメントシステム規程」の 4 件 5 規格がある。

4) 次回原子力規格委員会開催日について

次回原子力規格委員会は，12/23(水)9 時 30 分からとする。

以上

第76-1回 原子力規格委員会 配付資料

- 資料No. 76-1-1-1 原子力規格委員会委員名簿
 資料No. 76-1-1-2 原子力規格委員会分科会委員名簿（案）
- 資料No. 76-1-2-① 原子力発電所運転責任者の判定に係る規程（JEAC-4804）の改訂について
 資料No. 76-1-2-② 「JEAC4804-202X 原子力発電所運転責任者の判定に係る規程」新旧比較表
 資料No. 76-1-2-③ JEAC4804 改定案（規格審議）に関する原子力規格委員会等から頂いた御意見等
 資料No. 76-1-2-④ 規格制改定時に対象とした国内外の最新知見とその反映状況
 資料No. 76-1-2-⑤ 原子力発電所運転責任者の判定に係る規程 JEAC4804-202X
 資料No. 76-1-2-参考 三連比較表 原子力規格委員会 JEAC4804（現行-中間-審議）
- 資料No. 76-1-3① 個人線量モニタリング指針 JEAG 4610-2015の改定について（中間報告）
 資料No. 76-1-3② 個人線量モニタリング指針（JEAG4610）改定案に対する第25回放射線管理分科会でのコメント及びその対応状況
 資料No. 76-1-3③ 個人線量モニタリング指針の改定前後比較表（案）
- 資料No. 76-1-4-1-1 原子力規格委員会 規約及び規格作成手引きの改定について 2020年12月17日
 資料No. 76-1-4-1-2 原子力規格委員会 規約 新旧比較表（案）
 資料No. 76-1-4-1-3 日本電気協会 原子力規格委員会規約 202X年XX年XX日
 資料No. 76-1-4-1-4 原子力規格委員会 規格作成手引き 新旧比較表
 資料No. 76-1-4-1-5 日本電気協会 原子力規格委員会 規格作成手引き 2020年12月3日
 資料No. 76-1-4-2 検査制度の見直し等に伴う規格の制・改定の状況 について（報告）
 資料No. 76-1-4-3(1) 第7回 日本電気協会 原子力規格委員会シンポジウム（方針）
 資料No. 76-1-4-3(2) 第7回 日本電気協会 原子力規格委員会シンポジウム プログラム（案）
- 資料No. 76-1-5-1-1 原子力発電所の高経年化対策実施基準：202X 本格改定の中間報告
 標準委員会意見対応案
 資料No. 76-1-5-1-2 標準委員会 システム安全専門部会「長期運転体系検討タスク」への御参加協力依頼
 資料No. 76-1-5-1-3 日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会「長期運転体系検討タスク」への参加協力者リスト（日本電気協会 原子力規格委員会）
 資料No. 76-1-5-2 第75-1回～第75-2回原子力規格委員会議事録（案）
- 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