

第75-2回原子力規格委員会 議事録

1. 日 時 2020年10月5日(月) 13:30～16:15

2. 場 所 一般社団法人 日本電気協会 4階 B, C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)*¹, 太田(電力中央研究所), 笠原(東京大学, 構造分科会長), 兼近(鹿島建設)*², 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), 決得(関西電力)*³, 小山(日本製鋼所M&E), 佐藤^邦(MHI NSエンジニアリング), 神坐(富士電機), 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(日本原子力保険フェーブル), 波木井(東京電力HD), 藤木(東芝エネルギーシステムズ), 宮野(元法政大学), 山口^彰(東京大学, 運転・保守分科会長), 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) (23名)

代理出席: 村上(長岡技術科学大学, 関村委員代理), 長谷川(発電設備技術検査協会, 爾見委員代理), 牛島(関西電力, 古田安全設計分科会長代理), 渡邊(原子力安全推進協会, 中條品質保証分科会長代理) (4名)

欠席委員: 山口^嘉(日本原子力発電) (1名)

常時参加者: 佐々木(原子力規制庁), 藤澤(原子力規制庁) (2名)

説明者: 鈴木(創発ラボ, 品質保証検討会 主査), 秋吉(原子力安全推進協会, 同 副主査), 首藤(電源開発, 同 常時参加者), 白井(原子力エネルギー協議会, 耐震設計検討会 幹事), 山崎(原子力安全推進協会, 機器・配管系検討会 幹事), 行徳(日立GEニュークリア・エナジー, 同 副主査), 今村(東京電力HD, 建物・構築物検討会 幹事), 藪内(鹿島建設, 同 委員), 岩森(関西電力, 土木構築物検討会 幹事), 横田(同, 同 常時参加者), 松居(同, 同 常時参加者), 廣田(三菱重工業, 破壊靱性検討会 副主査) (12名)

事務局: 都筑, 三原, 須澤, 岸本, 寺澤, 葛西, 境, 小幡, 景浦, 原, 田邊(日本電気協会) (11名)

*1: (3)規格案の審議2)の途中から参加

*2: (3)規格案の審議1)まで参加

*3: (3)規格案の審議2)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。

また, 事務局より常時参加者の紹介があった。

(2) 原子力規格委員会分科会委員の承認

事務局より, 資料No. 75-2-1-2に基づき, 分科会委員の退任と新任候補について以下のとおり紹介があり, 新任候補について挙手により承認された。

【安全設計分科会】

・退任: 金井崇紘氏 (電気事業連合会), 新任候補: 溝口允章氏 (同左)

【原子燃料分科会】

- ・ 退任：島田太郎氏（日本原子力発電），新任候補：竹野美奈子氏（同左）

【品質保証分科会】

- ・ 退任：増山亨氏（東芝エネルギーシステムズ），新任候補：西山秀樹氏（同左）
- ・ 退任：谷口裕氏（大成建設），新任候補：安達哲也氏（同左）（11月1日～）

【耐震設計分科会】

- ・ 退任：堀江仁氏（東北電力），新任候補：石川和也氏（同左）

【放射線管理分科会】

- ・ 退任：出来島誠氏（中部電力），新任候補：松永光正氏（同左）

【運転・保守分科会】

- ・ 退任：土門弘一氏（北海道電力），新任候補：佐々木一典氏（同左）

(3) 規格案の審議

1) JEAC4111「原子力安全のためのマネジメントシステム規程」改定案【審議】

品質保証分科会 品質保証検討会 鈴木主査，秋吉副主査，首藤常時参加者より，資料 No. 75-2-2-1～75-2-2-14 に基づき，JEAC4111「原子力安全のためのマネジメントシステム規程」改定案の説明があった。

審議の結果，委員会規約第14条第3項第3号に基づく書面投票に移行することとなった。

主な意見，コメントは以下のとおり。

- ・ 規格として文章を変えたところは何処になるか。
- 資料 No. 75-2-2-4 の JEAC4111-20XX の完本版において，今回のコメントを踏まえて修正した箇所を青字で示している。
- 青字で示した修正箇所については，編集上の修正の範囲であるとして，分科会で可決している。
- ・ 分科会では編集上の修正として，再上程されたということで理解した。
 - ・ 何度か意見交換をしてきたが焦点を絞り，一般産業用工業品について意見を述べる。具体的な策定の動機，事業者，プラントメーカー等の必要性が良くわからない。当面は規制当局が策定した品質規則に留め，今回提案されている当該部分は削除するのが適切と考える。例えば，「サプライチェーンの問題について今後の課題として認識」と回答していただいたが，どういう目的で当該部分の規格を作成するのかよくわからない。例えば消防車を加振試験して可搬式設備として SA に使用するというのなら，あえて（規格に記載する）必要はないと思う。また，「一般産業用工業品は原子力施設を対象としており，米国での事例を調査したが，米国の CGD (dedication of commercial grade items and services) をそのまま適用するものではないことが，事業者と供給者の共通認識」と回答を頂いているが，それならば何処へ向かうのか，回答の中に方向性は示されていない。本件は，電力各社，プラントメーカー各社のニーズを基にしているのか，若干懸念がある。元々オリジナルの CGD はサプライチェーンの維持が目的であり，国情は違っても本当にニーズがあったのか，現段階ではわからない。具体的な必要性無しに制定するのは適切ではないと考える。いろいろな方法があると思うが，私が考えるには，
- ① サプライチェーンの維持の上で具体的に困っている対象を調査・同定して決める。例えば，機械品，バルブ，配管，I&C，その他，そういったもので何が困っているかを決める。
 - ② 次にその対象に応じて救済方法を考える。仮に対象が I&C ならキャリブレーション等が必要となってくるので，役務を対象にする必要があると思う。
 - ③ 米国調査等は十分に実施していると思うが，その上で極力，多様に，使いやすくしていただく。そのような手順が必要だと思う。
- 以上述べたようなことが理解できないため，現段階ではこういったもの（現改定案の内容）を決めることは，ふさわしくないと考える。
- ・ いま語られた内容については，会議室参加者に追加資料として配布されている。本資料を委員会資料 No. 75-2-2-15 とする。

→一般産業用工業品については、規制要求として新たに出てきた問題で、規制からの説明では、米国規制制度を踏まえて今回の品質規則の解釈に記載を行った項目に該当する。米国では、原子力サプライチェーンというよりも、原子力向けに製造する企業が無いために、一般産業用工業品に対応してNRCが定めたCommercial Grade Dedicationという厳しい要求がある。我々10回に及んで実施したJEAC4111改定基本方針検討タスクで、規制側とこの件について議論した。その結果米国NRCのCommercial Grade Dedicationを適用するものではないという話を踏まえて、我々として新規制基準の解釈を具体化するにはどうしたら良いか考えた。本文の適用ガイドに示してあるように、原子力の施設で使用できるかどうかの評価をまず行うことが技術的な意味でも環境においても重要であるということで、それをポイントに置いた記載にした。現時点で、米国のCGDを踏まえて定めたNRA規則・要求を踏まえ、我々として原子力一般産業用工業品を原子力設備に使用するにはどうすべきかという検討結果を、検討会、分科会において、プラントメーカー、機器メーカーも入って議論して定めたものである。そのため、プラントメーカーのニーズを踏まえて定めたものである。また、サプライチェーンについては、資料No.75-2-2-11(JEAC4111 7章 新旧比較表)の(p.17)の第三十四条に対応する部分でサプライチェーンに対する基本原則を適用ガイドに示している。組織(すなわち)事業者があって、供給者、一次調達先、二次調達先があり、これに対して「組織は、供給者が供給者の調達先に対して行う管理の方式及び程度、並びに相互の責任範囲を明確にし、さらに供給者は、供給者の調達先に調達製品に付随する調達要求事項を示すことが望ましい」ということを記載している。この一般産業用工業品については、まだ適用事例が少ない事から、例えば材料が変更した場合は、材料メーカーも加わり、原子力で使用できるかということについて、強度、環境等の検討が進められる。サプライチェーンの管理については7.4.1(調達プロセス)の適用ガイドが当てはまるので、一般産業用工業品も、このサプライチェーンの管理に基づいて実施されると考えている。ただし、一般産業用工業品については実施例が少ないことから、(書面投票のコメントへの回答として)「サプライチェーンについては今後の課題と認識している」と記載した。

- ・特に記述は変更しないが、解説としては課題として認識していることは追記して、今後事例が増えてきた時点で再度検討することもあるということか。
- 今回の新検査制度全般に言えることだが、改善措置活動のCAP、リスク情報活用、コンフィグレーション管理、一般産業用工業品など、実際の各事業者における、或いは原子力施設における運用の程度、或いは課題の程度等を踏まえ、今後修正があれば全体的な修正をかける必要が有ると考えている。現時点では、我々検討会、分科会を通して記載出来る範囲のミニマムな適用ガイドとしての記載を行った。
- ・本件は原子力規格委員会の前回書面投票にて否決になり反対票が取り下げられなかったため、現在も否決となっている。コメント対応として一部解説の充実等を行い3回回答したが、最終的に反対票が取り下げとならなかった。修正部分については編集上の修正の範囲内、すなわち内容の変更を伴う修正ではないこと、議論については平行線と考えられることから、2次投票の書面投票に進みたい。通常の手続きでは反対票が1票でもあると否決になるが、今回の2次投票は(規約第14条第3項)第3号投票ということで、反対票があったとしても、投票数の2/3以上が賛成票ならば可決となる。規格案の再提案において編集上の修正しかない場合にはその様な決議の仕方に進む。皆様のご意見をいただきたい。

→(反対のコメントなし。)

- ・なお、取り下げられなかった反対意見及びやり取りの資料については、当該規格のWeb掲載場所に掲載される。

○以下の条件で書面投票(2次投票)への移行について挙手にて決議を行い、承認された。

- ・書面投票期間は、10月6日(火)から10月26日(月)までの3週間とする。再投票ではあるが、修正箇所が多いため(期間を短縮せず通常3週間とする)。
- ・書面投票中に、緊急事態宣言等により活動が困難な状況になった場合は、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。
- ・書面投票の可決条件は、委員会規約第14条(決議)第3項第3号を適用し、賛成が投票総数の2/3以上であった場合可決とする。

- ・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については、委員長、副委員長、幹事の三役に一任する。
- ・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、幹事の三役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、修正内容については委員に通知して、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。

2) JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」改定案【審議】

耐震設計分科会 白井幹事，機器・配管系検討会 山崎幹事，行徳副幹事，建物・構造物検討会 今村幹事，藪内委員，土木構造物検討会 岩森幹事，横田常時参加者，松居常時参加者より，資料 No. 75-2-3-1～75-2-3-6 に基づき，JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」改定案の説明があった。

審議の結果，書面投票へ移行することとなった。

主な意見，コメントは以下のとおり。

- ・資料 No. 75-2-3-2(2) の No. 9 の意見に対する回答が分かりにくいので確認したい。JEAG という指針の中にある事項が規程であるということになると，推奨事項と区別がつかないということでコメントしたのだが，そのままにすると回答されている。JEAG の指針の中にも規程が含まれていると解釈されてしまうがそういうことで良いのか。
- コード(規程)の JEAC4601 とガイド(指針)の JEAG4601 の仕分けだが，ガイドというのは推奨事項だけではない。自然現象であるので各サイトマターの事項もある。例えば地盤や地質の評価方法などは，サイト毎で変わるものであり，その方法をガイドに記載している。その方法で適切と判断された地震動をハザードとして設計に使用するという考え方である。少し回答が不十分かもしれないがこのような意味である。
- ・今の説明で理解したので記載を工夫していただけると良いと考える。
- ・JEAC4601-2015 年版を見ると，例えば 5 章は土木構造物だが，その中には土木学会の原子力関係で作成した規程類を沢山引用している。建築学会，土木学会どちらについても，全てを引用しており，引用規程の何処を引用しているのか分からない。規程によってはこの部分は使用できるが，この部分は使用できないとなっている規程もあるので，規程を引用するのであれば，規程のどの部分を引用しているのか分かるようにしてもらいたい。もう一つ，建築学会，土木学会などの発表の場で使用した梗概のような資料が多く参考資料として引用されている。発表されたそのままならわかるが，その内容を変えて使用しているものもあるので，参考文献の信頼性が無いと思っている。今回の改定に際して，記載の充実をお願いする。
- 書面投票でそのような意見を頂けると助かる。
- ・今のは常時参加者からの意見であり，書面投票では出てこない。
- 頂いたご意見を踏まえて出版までには対応する。
- ・引用文献にも様々なグレードがある。査読付きの論文もあれば，講演会の概要のようなものもある。
- 先ほどの常時参加者からのコメントに関して回答したい。基準類は文頭から文末まで一つの思想が流れているため，どこかの条文だけと取ると，誤解される恐れがある。特定箇所だけを引用した場合，その要件が欠落することもあるという危惧を持っている。そのため幅広く引用した方が良いと考えている。読みづらいという気持ちもわかるが，引用を確認する際に，設計思想を理解するためにも，幅広く読んでいただきたい。耐震設計分科会の方向としては，部分的な項目を引用することはしないこととしたい。もう一つのコメントについてだが，梗概集などは内容の細かいチェックなどが行われずに公表されている。長い間人の目に晒されるため，淘汰されることがあるかもしれないが，ご指摘のとおりだと考える。以前，本規格委員会において，極力レビューされたものを参考文献とするように，という意見があった。かなり古い論文などもあり困難な面もあるが，今回のご

指摘も踏まえて、より一層努力していきたい。

- ・資料 No. 75-2-3-2(1)に付いている参考資料 4.1 は今回の規格案に反映されているということか。
→今後議論して後書きなどの適切な箇所で反映しようと考えている。これは参考資料であり前書きや後書きと同様に分科会長判断の範疇であり今回の審議の対象外であるが、趣旨としてはこのようなものを付けたいということである。
- ・規格としては、前書き及び後書きは、従来審議の対象としていない。ただ、こういう内容を記載するというので今回お示しいただいたと理解した。後書きということなので、分科会・検討会におまかせする。

○以下の条件で書面投票への移行について挙手にて決議を行い、承認された。

- ・書面投票期間は、10月6日（火）から10月26日（月）までの3週間とする。
- ・書面投票中に、緊急事態宣言等により活動が困難な状況になった場合は、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については、委員長、副委員長、幹事の三役に一任する。
- ・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、幹事の三役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、修正内容については委員に通知して、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) 報告事項

1) JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」改定案中間報告時のご意見への回答【報告】

事務局より、資料 No. 75-2-4-1～75-2-4-3 に基づき、JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」改定案に対するご意見伺いを行った際に頂いたご意見への回答について報告があった。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・幾つかデータの取扱いについてコメントがあるが、この回答は質問者に送られているのか。
→コメントを頂いた質問者の方々にはメールで事前に回答を送付してある。

(5) 原子力関連学協会規格類協議会案件の報告

1) 学協会規格ピアレビュー運営要領の制定について

事務局より、資料 No. 75-2-5-1～75-2-5-2 及び資料 No. 75-2-5-1 参考資料に基づき、学協会規格ピアレビュー運営要領の制定について報告があった。

2) 学協会規格ピアレビューの当面の対応について

事務局より、資料 No. 75-2-5-2 に基づき、学協会規格ピアレビュー当面の対応について報告があった。

3) 学協会規格に関する今後の事業者の取組について及びご意見募集結果

事務局より、資料 No. 75-2-5-3-1 及び資料 No. 75-2-5-3-2 に基づき、学協会規格に関する今後の事業者の取組について及びご意見募集結果について報告があった。

4) 2021 年度技術評価を希望する学協会規格について

事務局より、資料 No. 75-2-5-4 に基づき、2021 年度技術評価を希望する学協会規格について報告があった。

主な意見，コメントは以下のとおり。

- ・ 今後実施する予定の技術評価対象となる規格数が現状では多く，来年度全てを実施するのは無理があると思う。実際に技術評価を受けるには体制も整備しなくてはならない。当初案としてこれを上げているという理解で良いか。
- 規格類協議会において，原子力規制庁からも，スケジュール上並列に技術評価を実施する規格が記載されているが優先度の高い規格はどれかという質問があり，電事連では現時点で優先度については決めていないというやり取りがあった。

(6) その他

1) 規格の主な策定状況

- ・ JEAC4214-2020 については，10月12日より発売予定。
- ・ JEAG4608 については，10月12日まで公衆審査中。
- ・ JEAG4102 については，11月9日まで公衆審査中。

2) 次回原子力規格委員会

次回原子力規格委員会は12月17日午後の予定。

以 上

- 資料No. 75-2-1-1 原子力規格委員会 委員名簿
- 資料No. 75-2-1-2 原子力規格委員会 分科会委員名簿 (案)
-
- 資料No. 75-2-2-1 日本気協会 原子力規格委員会 第74-2回 JEAC4111-20XX 書面審議
- 資料No. 75-2-2-2 JAC4111-20XX 書面投票結果とコメントへの対応 (概要)
- 資料No. 75-2-2-3 上程版「原子力安全のためのマネジメントシステム規程」(JEAC4111-20XX) 概要説明
- 資料No. 75-2-2-4 原子力安全のためのマネジメントシステム規程 JEAC4111-20XX
- 資料No. 75-2-2-5 附属書-1 根本原因分析に関する要求事項
- 資料No. 75-2-2-6 附属書-2 安全文化及び安全のためのリーダーシップに関する適用ガイド
- 資料No. 75-2-2-7 附属書-3 改善措置活動(CAP)に関する適用ガイド
- 資料No. 75-2-2-8 附属書-4(参考) 品質マネジメントシステムに関する標準品質保証仕様書
- 資料No. 75-2-2-9 品管規則に対するJEAC4111-20XX検討(案) 1～3章
- 資料No. 75-2-2-10 品管規則案に対するJEAC4111-20XX検討(案) 4～6章, 9章
- 資料No. 75-2-2-11 品管規則案に対するJEAC4111-20XX検討(案) 7章
- 資料No. 75-2-2-12 品管規則に対するJEAC4111-20XX検討(案) 8章
- 資料No. 75-2-2-13 附属書-1「根本原因分析に関する要求事項」新旧比較表 (JEAG4121-2015ベース)
- 資料No. 75-2-2-14 JEAC4111-20XX 附属書-4 (参考) 「標準品質保証仕様書」新旧比較表(案)
-
- 資料No. 75-2-3-1 JEAC4601 原子力発電所耐震設計技術規程 改定案 説明概要
(再掲示: 資料No. 73-8-1 原子力発電所耐震設計技術規程/指針
[JEAC4601-2015/JEAG4601-2015] の改定の概要 (中間報告) 2019年12月)
- 資料No. 75-2-3-2(1) 第73回原子力規格委員会(12/25)での意見及び対応方針 (案)
- 資料No. 75-2-3-2(2) 第73回原子力規格委員会への中間報告(12/25)に対する意見及び対応方針
- 資料No. 75-2-3-3(1) 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. 75-2-3-3(2) JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」改定作業において参考とした国内外知見と反映状況について (建物・構築物検討会)
- 資料No. 75-2-3-3(3) 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. 75-2-3-4(1) JEAC4601-202X 改定項目の概要について (機器・配管系検討会)
- 資料No. 75-2-3-4(2) JEAC4601-202X 改定項目の概要について (建物・構築物検討会)
- 資料No. 75-2-3-4(3) JEAC4601-202X 改定の概要について (5章屋外重要土木構築物他の耐震設計)
- 資料No. 75-2-3-5 原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-202X
- 資料No. 75-2-3-6 原子力発電所耐震設計技術規程(JEAC4601-202X) 改定前後比較表
-
- 資料No. 75-2-4-1 原子力規格委員会「JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」改定案(中間報告)に関するご意見伺い」に対するご意見及び回答
- 資料No. 75-2-4-2 原子力規格委員会「JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」改定案(中間報告)に関するご意見伺い」ご意見等回答資料(案)
- 資料No. 75-2-4-3 構造分科会「JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」改定案(第2回目中間報告)に関するご意見伺い」に対するご意見及び回答

- 資料No. 75-2-5-1-1 ピアレビュー運営要領案へのコメント対応一覧表
- 資料No. 75-2-5-1-2 学協会規格協議会 学協会規格策定活動に関するピアレビューの運営要領 (案)
- 資料No. 75-2-5-1参考資料 学協会規格策定活動に関するピアレビュー 至近の検討経緯
- 資料No. 75-2-5-2 学協会規格ピアレビューの当面の対応について (案)
- 資料No. 75-2-5-3-1 学協会規格に関する今後の事業者の取り組みについて
- 資料No. 75-2-5-3-2 「学協会規格に関する今後の事業者の取り組みについて」に関するご意見について
(集約版)
- 資料No. 75-2-5-4 2021年度 技術評価を希望する学協会規格について

- 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