

## 第63回原子力規格委員会 議事録

1. 日 時 平成29年6月20日（火）13:30～17:35

2. 場 所 日本電気協会 4階 C,D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), 高橋副委員長(電力中央研究所), 阿部幹事(東京大学), 石坂(日本原子力発電), 伊藤(原子力安全推進協会), 岡本(富士電機), 押部(発電設備技術検査協会), 笠原(東京大学, 構造分科会長), 兼近(鹿島建設), 菅野(日立GEニュークリア・エナジー), 佐藤(MHIニュークリアシステムズ・ソリューション・エンジニアリング), 清水(日本原子力保険プール), 竹内(日本原子力研究開発機構), 田中(日本製鋼所), 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), 波木井(東京電力HD), 原(東京理科大学名誉教授, 耐震設計分科会長), 藤木(東芝), 古田(東京大学, 安全設計分科会長), 文能(関西電力), 宮野(法政大学), 吉岡(日本電気協会), 涌永(中部電力)

(24名)

代理出席：新井(電力中央研究所, 太田委員代理), 大平(日本原子力発電, 山口運転・保守分科会長代理), 村上(長岡技術科学大学, 関村委員代理),

(3名)

欠席委員：山本(名古屋大学, 原子燃料分科会長)

(1名)

常時参加者：山中(原子力規制庁)

(1名)

オブザーバ：坂元(原子力安全推進協会, 運転管理検討会主査), 武井(東電設計), 白石(日本原子力発電, 原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会主査), 伊藤(中部電力, 原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会副主査), 藤田(日本原子力発電, 原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会常時参加者), 渡邊(原子力安全推進協会, 品質保証分科会副分科会長兼幹事), 鈴木(中部電力, 品質保証検討会主査), 首藤(電源開発, 品質保証検討会常時参加者), 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, 機器・配管系検討会副幹事), 今村(東京電力HD, 建物・構築物検討会幹事), 藪内(鹿島建設, 建物・構築物検討会委員), 河井(原子力安全推進協会)

(13名)

事務局：荒川, 国則, 井上, 飯田, 佐久間, 永野, 小林, 岡, 大村(日本電気協会)

(9名)

### 4. 配付資料

資料No.63-1 第62回 原子力規格委員会 議事録 (案)

資料No.63-2-1 原子力規格委員会 委員名簿

資料No.63-2-2 原子力規格委員会 分科会委員名簿 (案)

資料No.63-3-1 JEAG4802運転員教育訓練指針の改定について

資料No.63-3-2 JEAG4802-201X 「原子力発電所運転員の教育訓練指針」新旧比較表

資料No.63-3-3 JEAG4802-201X 「原子力発電所運転員の教育・訓練指針」(本文、解説)改定案

資料No.63-3-4 JEAG4802-201X 「原子力発電所運転員の教育・訓練指針」(附属書)改定案

資料No.63-3-5 運転・保守分科会におけるJEAG4802 運転員教育・訓練指針の審議について

資料No.63-3-6 東北大学 青木先生 ご意見対応

資料No.63-3-7 日本原子力研究開発機構 仲井委員 ご意見対応

資料No.63-3-参考 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.63-4-1 原子力発電所緊急時対策所の設計指針の改定について

資料No.63-4-2 JEAG4627-201X「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」改定案

資料No.63-4-3 JEAG4627「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」の前後比較表

資料No.63-4-参考	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.63-5-1	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」[2017年追補版]
資料No.63-5-2	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」[2017年追補版] 改定案
資料No.63-5-3	JEAG4121-2015附属書-1標準品質保証仕様書 (本文) の比較表 (案)
資料No.63-5-4	JEAG4121-2015附属書-1標準品質保証仕様書 (解説) の比較表 (案)
資料No.63-5-5	JEAG4121-2015追補版の発行スケジュール (案)
資料No.63-6-1	基本方針策定タスク 検討課題と検討状況
資料No.63-6-2	誤記発見時の対応手続きの明確化について (案)
資料No.63-6-3	代理者による書面投票の禁止の明確化について (案)
資料No.63-6-4	電子メール等による書面審議が実施可能であることの明確化について (案)
資料No.63-6-5	第3回 検査制度見直しに係る規格類意見交換会 議事録
資料No.63-6-6	第4回 検査制度見直しに係る規格類意見交換会 議事録
資料No.63-6-7	検査制度見直しに伴う規格の制・改定の検討について (案) (方針確認)
資料No.63-6-8	検査制度見直しに伴う「学協会規格整備計画 (83項目)」の見直し結果について (案)
資料No.63-6-9	第4回 日本電気協会 原子力規格委員会シンポジウム結果 (速報) について
資料No.63-7-1	JEAC4601の誤記確認について
資料No.63-7-1参考	JEAC4601-2008抜粋
資料No.63-7-2	JEAC4616及びJEAC4618の誤記確認について
資料No.63-7-2参考	JEAC4616及びJEAC4618の誤記確認について (参考資料)
資料No.63-8	ISO規格の検討状況について (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

事務局より、代理出席者3名の紹介があり、委員長の承認を得た。委員総数28名に対して代理出席を含めて定足数確認時点で出席委員は26名であり、委員総数(28名)の3分の2以上(19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。

また、事務局より常時参加者の紹介及びオブザーバの紹介があり、オブザーバの出席について、委員長の承認を得た。

### (2) 前回議事録の確認

事務局より資料 No.63-1 に基づき、事前に送付している前回議事録案の説明があり、正式な議事録として承認された。

また、事務局より第 62 回原子力規格委員会以降の規格策定進捗状況について紹介があった。

[発刊済み]

①JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」改定案：H29.3.30 発刊

[発刊準備中]

①JEAC4213「運転中における漏えい燃料発生の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程」制定案

②JEAG4204「発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針」改定案

③JEAG4601-2015 [201X 年追補版]「原子力発電所耐震設計技術指針 重大事故等対処施設編 (基本方針)」制定案

④JEAG4606「放射線モニタリング指針」改定案

[公衆審査実施中]

①JEAC4203-201X「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」改定案

[書面投票終了]

①JEAG4230-201X「軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験技術者の訓練及び技量認定に係る指針」制定案

### (3) 原子力規格委員会委員の変更, 分科会委員の承認

#### 1) 委員の変更

事務局より, 本日から藤木委員と竹内委員が参加されていること, 4月に構造分科会長が吉村委員から笠原委員に, 原子燃料分科会長が寺井委員から山本委員に交代されたとの報告があった。本日出席の藤木委員, 竹内委員, 笠原分科会長から, それぞれご挨拶があった。

#### 2) 分科会委員の変更

事務局より資料No.63-2-2に基づき, 分科会の新委員候補者11名(退任10名)の報告があり, 挙手にて決議を行い, 承認された。

- |             |   |
|-------------|---|
| a. 安全設計分科会  | 石倉 委員 (電源開発) → 大谷 新委員候補 (同左)                |
|             | 高木 委員 (東京都市大学) → 鈴木 新委員候補 (同左)              |
| b. 原子燃料分科会  | 開米 委員 (北海道電力) → 鈴木 新委員候補 (同左)               |
|             | 河野 委員 (九州電力) → 中田 新委員候補 (同左)                |
| c. 品質保証分科会  | 武田 委員 (東芝) → 増山 新委員候補 (同左)                  |
|             | 遠藤 委員 (日本原子力研究開発機構) → 山内 新委員候補 (同左)         |
| d. 耐震設計分科会  | 大澤 委員 (北海道電力) → 野尻 新委員候補 (同左)               |
|             | 古屋 新委員候補 (東京電機大学)                           |
|             | 安部 新委員 (原子力学会) 新任: 遠藤委員ご逝去に伴い, 書面審議にて承認された。 |
| e. 放射線管理分科会 | 村松 委員 (三菱重工業) → 今野 新委員候補 (同左)               |
| f. 運転・保守分科会 | 西條 委員 (北海道電力) → 土門 新委員候補 (同左)               |
|             | 山本 委員 (名古屋大学) → 高橋 新委員候補 (東北大学)             |

### (4) 規格案の審議

#### 1) JEAG4802-201X「原子力発電所運転員の教育・訓練指針」改定案について

坂元運転管理検討会主査より, 資料 63-3-1~資料 63-3-7 及び資料 63-3-参考に基づき, 指針改定案について説明があった。

検討の結果, 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 63-3-2 P46/83 以降の訓練・教育項目で, 「◎」の主体は「◎」が付された中級運転員である。一方, 上級運転員の「○」は「維持向上させるため」と使役の表現である。
- 上級運転員自身が知識技能等を維持向上させるとの主旨である。
- ・その主旨であれば, 「維持向上するため」である。使役に読めない記載の方が良い。
- 修正を検討する。
- ・資料 63-3-5 で事業者に訓練センターを含めるかについて, 新しい考え方や技術を取り入れるのはガイドの役割であり, 使用者側のことを限定しなくて良い。また, 自然事象を限定しないため, 「等」をつけるとのご意見であるが, ROP ではプラントスペシフィックで考えなければならない。JEAG では限定した書き方をしてはいけない。
- 例であり, サイトに応じた教育訓練を行う主旨である。また, ご意見にしたがい「等」を付けた。
- ハザード関係は, 教育訓練をしっかり考える必要があるとして例を示している。
- ・一旦マニュアルができるとそれを守ることになる。常に改定することを考えていただきたい。
- 指針全体がそういう考え方で出来ている。SAT そのものが, インプット情報として最新知見(改

定されたマニュアル含む)を入れて教育訓練の PDCA を回すことを求めている。今回の改定が最後ではない。そういう最新知見が入って来て教育訓練充実が必要であれば、落とし込むつもり。分科会長にまえがき等にその主旨を書いていただく。

- ・電気事業者の訓練センターへの監査は明示的に記載されていない。
- 書けないかと考える。ただし、訓練センターが提供する訓練は、調達管理の要求事項で JEAG に合致しているかどうか、QMS の観点で見ることとなる。
- ・分科会投票で反対票 2 件は、2 回目の投票でも反対が維持されたか。
- 2 回目の投票で、反対票 1 件は保留で、1 件は無投票であった。

○以下の条件で、書面投票への移行を挙手にて決議を行い、承認された。

- ・書面投票期間は 6/21~7/11 の 3 週間。規格案の修正を伴う場合は別途調整。
- ・書面投票の結果、可決した場合は公衆審査に移行 (2 ヶ月間)。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。
- ・公衆審査の結果、意見提出がない場合は成案とし、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確認し、修正内容については委員に通知し、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。書面審査又は委員会審議。
- ・公衆審査で意見がなく、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) JEAG4627「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」改定案について

白石原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会主査より、資料 63-4-1~資料 63-4-3 及び資料 63-4-4 参考に基づき、指針改定案について説明があった。

検討の結果、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 63-4-3 P5/24(32)の JEAG4601-2015[2016 追補版]は発刊準備中で 9 月頃発刊予定である。
  - ・資料 63-4-2 P7 5.8(1)a. 「緊急時対策所は～地震力に対して機能喪失しないよう～」と記載されているが、その後ろの「緊急時対策所の換気設備」は機能に含まれるのではないかと重複している。
- 表現について検討し、修文する。
- ・P6 5.4(1)「共通要因により～同時に～」の「同時に」は必要か。
- 制御機器の中に同様の記載があるので、それに合わせている。
- ・原子炉制御室と緊急時対策所が共に機能喪失しないとすると、「同時」は限定しすぎている。
- 規制の文言であるが、JEAG には本来の主旨を記載した方が良い。検討会で検討する。
- ・規制の文言はどういう解釈か。機能喪失が同時に起こらなければ良いということか。
- どちらかが機能していないと確保できないということではないかと考える。
- ・表現の適正化をお願いする。

○(4)1)と同様の条件で、書面投票への移行を挙手にて決議を行い、承認された。

- ・2 件のコメントは書面投票でコメントいただくか、委員会コメントとしてまとめ表に記載する。

## (5) 規格の策定状況(中間報告)

### 1) JEAG4121-2015「原子力安全のためのマネジメントシステム規程(JEAC4111-2003)の適用指針」の附属書-1「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」改定案について

渡邊品質保証分科会副分科会長兼幹事より、資料 63-5-1~5-5 に基づき、指針改定案について説明があった。

事務局よりコメント依頼状を送付し、6/21~7/14 でコメントをいただくこととなった。

## (6) 基本方針策定タスク案件の審議・報告

事務局より資料 No.63-6-1に基づき、基本方針策定タスクの審議項目について説明があった。

**1) 誤記発見時の対応手続きの明確化について(審議)**

事務局より資料 No.63-6-2に基づき、誤記発見時の対応手続きの明確化について説明があった。対応手続きの明確化を反映した運営規約細則の改定について、挙手にて決議を行い、承認された。

**2) 代理者による書面投票の禁止の明確化について(審議)**

事務局より資料 No.63-6-3に基づき、代理者による書面投票禁止の明確化について説明があった。検討の結果、規約の改定について書面投票を行うこととなった。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・提案に反対しないが、代理者権限にコメントする。委員会への代理出席は委員長が認め、代理者の権限は委員会とともに終わる。委員会終了後も代理者の権限が継続するのはおかしい
- 書面投票の場合、第〇回委員会書面投票としている。書面投票は委員会の一部と解釈している。
- ・代理は委員会の開催期間だけと明確にすべきである。
- 原子力学会では「委員会に限り」と記載されているが、電気協会の規約では委員会の延長線上に書面投票があるという概念で、「書面投票に参加できない」という記載としている。
- 弁護士に照会の結果、代理の権限として書面投票も読めるということであり、今までの代理者の投票は有効と考えて良い。今回、そこを明確にして、制限した。書面投票について制限すれば、それ以外で代理者が権限を行使することは考えられない。
- ・委員会での責任を誰かが引き継ぐこととなる。発言への外からの質問に代理者が対応するのでなく委員が対応する必要がある。書面投票だけでなく、全ての権限は委員会終了とともに終了する。
- 発言は議事録に残り、代理者の発言は生きている。代理権限を与えた委員はその発言を認めなければならない。規約上では、代理は全ての権限を有するとしており、委員会後の書面投票を認めてきたが、今後は投票を明確に認めないこととした。
- ・議事録に書かれたことを代理者が責任をとるのではなく、委員が責任をもつ。委員の代理として出席しているので、その責任は委員にある。
- そこは議論が必要なところである。
- ・ポイントは代理者がどこまで権利を有するかである。委員会の開催時間に代理者は権利を有しているが、書面投票に対して権利を認めないことを明記した。権利に関してはそれで良いが、代理者の責任がどこまで広がるのかを指摘いただいたということか。
- 気づいているのはそこまでで、他にあるかも知れない。代理者の権限継続は大きな問題である。
- ・書面投票しか、委員会の場を超えて権利を行使するものはない。それは規約の改定でカバーできている。代理の責任がどこまでカバーされるべきか議論していない。それを含めて規約改定が必要であれば、差し戻さざるを得ない。
- ・書面投票以外にも継続案件があるかも知れない。その部分はただし書きでは読めない。代理者が投票できないことは明確にした方が良いが、それだけではないということを検討いただきたい。
- 代理者の書面投票については原案の形とする。追加のご指摘については、タスクで検討する。

○規約の改定について、書面投票を行うことを挙手にて決議を行い、承認された。

- ・6/21～7/20の3週間で書面投票を実施。
- ・書面投票の結果、可決された場合は、書面投票最終日をもって改定されたものとし、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。
- ・投票は、規約案に沿って、正式な委員による投票（代理者は投票不可）とする。

**3) 書面審議が実施可能であることの明確化について(審議)**

事務局より資料 No.63-6-4に基づき、書面審議が実施可能であることの明確化について説明があった。

規約の改定について書面投票を行うこととなった。

運営規約細則の改定について承認され、規約と同日施行となった。ただし、規約が否決された場合、改めて審議する。

○(6)2と同じ条件で規約の改定について、書面投票を行うことを挙手にて決議を行い、承認された。

○運営規約細則について、以下の条件で、挙手にて決議を行い、承認された。

- ・施行日は規約施行日と同じ。ただし、規約が否決された場合は改めて審議を行う。

#### 4) 検査制度見直しに伴う規格の制・改定の検討について(方針確認)

事務局より資料 No.63-6-5～6-7 に基づき、検査制度見直しに伴う規格の制・改定の検討について説明があった。

検討の結果、規格の制・改定の検討について、方針が承認された。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・耐震設計分科会関係の規格見直しに津波と火山があるが、事務局から説明のとおり、他の学協会、事業者側との協力が必要。対応する分科会だけでなく、新しいこと又は他の分野と関連ある課題は検討体制を広く考えて、構築することが必要である。タスクでは勘案して議論いただきたい。
- タスクに分科会幹事に出席いただいている。既存の検討会、分科会を超えるものがあるかと考える。
- ・運転・保守分科会に関し、資料 63-6-7 P3 の SA 設備の重要度分類は喫緊であり、進めなければならない。課題の 4 つ目の「・」可搬型設備と大規模損壊対処設備で、表では「運転・保守分科会??」とされている。対応箇所、範囲を含めて、規格としてふさわしいものができるか、電気協会の担当でない規格か、の判断も含まれてくる。どこで一義的に検討を開始するのか。
- 個人的な見解かもしれないが、3 学協会では、基本的な考え方は原子力学会で、機械・設計に関するところは機械学会で、それ以外の運用に関するところは電気協会という暗黙の分担をしている。保守に関する基本的方針、管理基準は電気協会と考えており、電気協会が中心的な役割となる。
- ・運転・保守分科会が担当か。
- そこは継続審議となっている。事務局としてはそのように考えている。
- まだ協議中ということと理解した。
- ・可搬型設備は、一般汎用品を用いている例がある。機能は重要ではあるが汎用品である。その代り、数を多くしている。機能確保の考え方が異なることがあり、常設設備の保守管理と同じとしては現実にそぐわない。事業者のニーズが、2-5、2-6、2-7 に記載されている具体的な事例、具体的な日常の運用を取り込むことはできないか。
- この資料では簡単すぎるので、中身を示すよう電事連に依頼している。運転保守分科会、安全設計分科会、関係者が集まって、どういう規格を要求するか、どういう使い方をするかを検討が必要で今後、実施するつもりである。
- ・保守管理規程と保守管理指針、JEAC4209 と JEAG4210 で、P2 に記載のとおり、リスクをどう保守に持ち込むか、どんな情報が出てくるか、その出てくるリスクがどんな精度か、それらを知らないと保守管理規程は書けない。JEAC4111 品証の取込みもある。一方で、PWR の電力会社では起動し、実際の管理までされているところがある。リスクの活用はまだ完全には理解できていない。いつまでに作成するか。法改正に合わせて再来年早々といわれても現実的にはできない。事業者ニーズがどの程度示されて、事務局はどれくらいそれを受けているのか。
- 第 4 回意見交換会で記述が記載されていないという意見があった。期限がないと優先度が決められない。電事連で目標を含めて議論していると聞いている。RIDM については原子力学会で基準を作成いただけと思うが、その評価結果を JEAC4209 にどう取り込むか、インタラクションが難しい。保守管理検討会とも相談させていただきたい。
- ・RIDM の議論にある程度参加しつつ、平行してやっていくかと考える。先行している検討の進捗状況を見ると 2020 年度にできるとはすぐに言えない。電力、規制と相談しながら進めたい。

○方針確認について、挙手にて決議を行い、承認された。

**5) 検査制度見直しに伴う「学協会規格整備計画(83 項目)」の見直しについて(審議)**

事務局より資料 No.63-6-8 に基づき、「学協会規格整備計画(83 項目)」の見直しについて説明があった。

検討の結果、一部文言を修正し、学協会規格整備計画は承認された。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・B-5 保守管理規程で、規格名称を JEAC4209-2007 としているが、JEAC4209-2016 ではないか。  
→本資料のベースは平成 24 年頃に作成された。当時は 2007 年版であり、最新版は 2016 年版である。他の規格も変える必要があるかも知れないので、3 学協会で相談する。
- ・RIDM, リスクモデルの活用の検討状況を踏まえて検討を進めていくことを、2017 年時点の評価に追記されたい。すなわち、2 つ目の「・」の「～検査制度の見直しが行われている。」の後に、RIDM, リスクモデルの活用の検討状況等を踏まえて必要な改定を行う、という主旨を追記する。  
→拝承。

○ご意見の主旨で文言を追記する条件で、整備計画について挙手にて決議を行い、承認された。

**6) 第 4 回原子力規格委員会シンポジウム結果(速報)について(報告)**

事務局より資料 No.63-6-9 に基づき、第 4 回原子力規格委員会シンポジウムの結果について紹介があった。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・検査制度の見直しに向けて、柔軟に、現場で使える、ということを経率的に行うには、しっかりした JEAC, JEAG になる前に、お試し版を作れば良いと考える。JEAG でそのように運用するか、できないのであればパイロット版を作ると良い。ASME であれば、Code Case がある。  
→タスクに持ち帰り、幹事の意見を聞きながら検討する。

**(7) その他**

**1) JEAC4601 -2008「原子力発電所耐震設計技術規程」の正誤表の発行について(報告)**

行徳機器・配管系検討会副幹事より資料 No.63-7-1 に基づき、JEAC4601 -2008 の正誤表の発行について紹介があった。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・正誤表には、資料中の備考を付けるのか。  
→正誤表を HP にアップするときは正誤のみとする。

**2) JEAC4616 -2009「乾式キャスクを用いる使用済み燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程」及び JEAC4618-2009「鋼板コンクリート構造耐震設計技術規程」の正誤表の発行について(報告)**

今村建物・構築物検討会幹事より資料 No.63-7-2 に基づき、JEAC4601-2009 及び JEAC4618-2009 の正誤表の発行について紹介があった。特にご意見、コメントはなかった。

**3) ISO 規格の検討状況について(報告)**

事務局より資料 63-8 に基づき、ISO 規格の検討状況について紹介があった。特にご意見、コメントはなかった。

**4) 次回原子力規格委員会**

10 月 3 日(火)13:30～ 日本電気協会会議室にて開催

以上