

## 第 51 回 安全設計分科会 議事録

1. 日 時 2023 年 2 月 14 日 (火) 13:30~15:15

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

### 3. 出席者 (順不同, 敬称略)

出席委員: 古田分科会長(東京大学), 高田副分科会長(東京大学), 西田幹事(関西電力), 内海(三菱重工業), 小倉(ケツパルプサービス), 定廣(富士電機), 佐藤<sub>憲</sub>(日立GEニュークリア・エナジー), 渋<sub>敏</sub>(IHI), 杉谷(三菱電機), 丸山(TVE), 青野(四国電力), 網谷(北陸電力), 泉(中部電力), 今井(東京電力HD), 佐藤(東北電力), 塩田(電源開発), 寺門(日本原子力発電), 南保(北海道電力), 溝口(電気事業連合会), 立松(電力中央研究所), 西(電力中央研究所), 井口(名古屋大学), 大木(早稲田大学), 此村(元福井大学客員教授), 五福(岡山大学), 鈴木(東京都市大学), 村上<sub>健</sub>(東京大学), 吉川(京都大学), 山口(原子力安全システム研究所) (29名)

代理出席者: 小島(東芝エネルギーシステムズ, 竹内委員代理), 金泉(九州電力, 熊谷委員代理), 二見(中国電力, 村上委員代理), 二神(日本原子力研究開発機構, 山野委員代理) (4名)

欠席委員: 宇根崎(京都大学), 杉本(元京都大学), 高橋(東京大学), 守田(九州大学) (4名)

常時参加: なし (0名)

説明者: 安全設計指針検討会 板東主査(東京電力 HD), 火災防護検討会 村松主査(中部電力), 計測制御検討会 遠藤主査(東京電力 HD), 電気・計装品耐環境性能検討会 下野主査(関西電力), 電気・計装品耐環境性能検討会 渡辺常時参加者(関西電力), 原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会 磯野主査(日本原子力発電) (6名)

事務局: 末光, 中山(日本電気協会) (2名)

4. 配付資料: 別紙参照。

### 5. 議 事

事務局より, 本分科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を周知の後, 議事が進められた。

#### (1) 会議定足数の確認

事務局より, 代理出席者 4 名の紹介があり, 分科会規約第 7 条第 1 項に基づき, 分科会長の承認を得た。委員総数 37 名に対し, 定足数確認時点で代理出席者を含めて出席者数は 33 名であり, 分科会規約第 10 条 (会議) 第 1 項に基づく, 会議開催条件の委員総数の 3 分の 2 以上 (25 名以上) の出席を満たしているとの報告があった。続いて, 本日の説明者 6 名の紹介があった。さらに, 配付資料の確認を行った。引続き Web 会議での注意事項について説明があった。

#### (2) 前回議事録の確認

事務局より資料 No.51-1 に基づき, 前回議事録(案)の紹介があり, 正式議事録とすることについて, 分科会規約 12 条 (決議) 第 4 項に基づき決議の結果, 特にコメントはなく, 出席委員の 5 分

の4以上の賛成で承認された。

### (3) 委員変更について

#### 1) 分科会委員の変更（報告）

事務局より、資料 No.51-2-1 に基づき、下記委員変更の紹介があり、その後、新委員の挨拶があった。

- ・退任委員 富田 委員（原子力安全システム研究所）
- ・新委員 山口 委員（同左）

#### 2) 検討会委員の変更（審議）

事務局より、資料 No.51-2-2 に基づき、下記検討会新委員候補の紹介があり、分科会規約第13条（検討会）第4項に基づき、検討会委員として承認するかについて、分科会規約第12条（決議）第4項に基づき、Webの挙手機能により決議の結果、出席委員の5分の4以上の賛成で承認された。

##### 【安全設計指針検討会】

- ・退任予定 神崎 委員（中国電力）
- ・退任予定 木村 委員（関西電力）
- ・新委員候補 二見 氏（同左）
- ・新委員候補 大鋸谷 氏（同左）

##### 【火災防護検討会】

- ・退任予定 篠田 委員（中国電力）
- ・新委員候補 松永 氏（同左）

##### 【電気・計装品環境性能検討会】

- ・退任予定 手塚 委員（東北電力）
- ・新委員候補 宮原 氏（同左）

### (4) 2023 年度活動計画（審議）

西田幹事及び各検討会の説明者より、資料 No.51-3-1 及び資料 No.51-3-2 に基づき、2023 年度活動計画について説明があった。

審議の結果、安全設計分科会の 2023 年度活動計画について、原子力規格委員会に提案することについて決議の結果、承認された。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 計測制御検討会で、来年度新規に立ち上げる原子力発電所における人間工学を適用した設計開発指針、これと合わせて既存の JEAG4617 も改定すると言っている。JEAG4617 は中央制御室を対象としているが、新規に策定する指針は、中央制御室以外を対象とする指針なのかあるいは JEAG4617 の上位となる指針なのか説明して欲しい。
- JEAG4617 の適用範囲は見直すことを考えている。新しく策定する規格は、要求事項、タスク分析、手順、訓練等をセットにしたヒューマンファクターエンジニアリング全体のプロセスに関するものであり、その一部分である設計と検証の部分が JEAG4617 の範囲となる。JEAG4617 は元々中央制御室を対象としていたが、原子力規制庁のガイドがもう少し広い範囲を対象としている。これを踏まえて JEAG4617 も、対象範囲を広げて中央制御室に限らずという形で考えている。基本的に JEAG4617 で実施してきた設計・検証のプロセスに問題があるものでもなく、新し

い指針の中でも整合が取れるプロセスになっているため、全体を調整し、新しいものがヒューマンエンジニアリング全体、JEAG4617は設計・検証という形で整理している。対象範囲はともに、中央制御室に限らず広げる形で考えている。

- ・ 建付けをもう少し明確にしてもらったほうが良いかと思った。2つの指針が同じようなことをしているように見えてしまったので、一方は狭く、今回策定する指針は広いというイメージであるが、新規策定する指針の方が上位に来ることが明確になるような説明をして欲しい。
- 言われる通り、新規策定指針は上位ということで、全体の建付けをきちんと説明するようになりたいと考える。
- ・ 一部修正の所があるかもしれないが、修正については分科会長一任ということで、2023年度活動計画を原子力規格委員会に報告することについて決議を取りたいと考える。

○ 特に異論がなかったため、2023年度活動計画について修正は分科会長一任ということで、原子力規格委員会に報告するかについて、分科会規約第12条（決議）第4項に基づき、Webの挙手機能により決議の結果、出席委員の5分の4以上の賛成で承認された。

#### (5) JEAG4623「原子力発電所の安全系電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」改定案について（報告）

電気・計装品耐環境性能検討会 下野主査より、資料 No.51-4 シリーズに基づき、JEAG4623「原子力発電所の安全系電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」改定案について報告があった。

また、本日から2月28日まで意見募集を行い、意見反映の上、次回の安全設計分科会に上程予定であるとの説明があった。

主な説明は下記のとおり。

- ・ 本案は、安全設計分科会及び原子力規格委員会でも意見を頂いて検討を実施し、意見対応を実施したものである。
- ・ このうち、初見の方でも内容を理解しやすいよう、構成や表現を見直ししてはどうかのご意見をいただいております。修正方法の方向性についてご意見をいただきたい。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 色々とコメントしたが、きちんと反映されており、全体としての改定の方向性は良いかと考える。
- ・ 良い方向に改訂されているので良いかと考える。
- ・ 特に意見がないようであれば2週間程度意見伺いとして、その結果を踏まえて次回分科会の上程案としたいと考える。
- ・ 事務局であるが、別途コメント依頼を送るので、ご意見・質問については2月14日から2月28日の2週間を目途に事務局に送付いただきたいと考える。

#### (6) 技術評価対応関係報告（報告）

##### 1) デジタル安全保護系に関する規格の技術評価対応状況について

計測制御検討会 遠藤主査及び事務局より、資料 No.51-5-1に基づき、デジタル安全保護系に関する規格の技術評価対応状況について報告があった。

主な説明は下記のとおり。

- ・ 8月25日の第4回目の公開会合において、原子力規制庁から技術評価書案が示され、これに対し10月12日に電気協会からの確認事項及び要望に係る資料を提出済。
- ・ 今後、技術評価書案が公衆審査に懸けられた場合、規約細則に基づき、技術評価対応者が、分科会及び検討会の意見を集約し、分科会での審議及び原子力規格委員会での報告を経て、原子力規制庁に意見を送付する流れとなる。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 特になし。

## 2) 技術評価対応における問題点の原因と対策について

事務局より、資料 No.51-5-2 に基づき、技術評価対応における問題点の原因と対策について報告があった。

主な説明は下記のとおり。

- ・ 不正確な回答文書による説明等が行われたことに対する再発防止対策について、基本方針策定タスク、原子力規格委員会において議論された。
- ・ 他規格にも活用可能である再発防止対策として、会合等対応時、回答資料作成時の心構えについてまとめられ、規約細則の技術評価対応要領に留意事項として反映された。
- ・ デジタル安全保護系2規格に特有の再発防止対策は、計測制御検討会で今後検討予定である。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 技術評価は、原子力規制庁と原子力規格委員会で対応するということだが、規制側の評価結果を受けて、原子力規格委員会側では規格を変更する手順となっているのか。
- 技術評価は、学協会が作った規格を原子力規制庁が評価するということであり、それを基に規格を変更するということは基本的になく、今回もすぐに規格を変更するというのではない。今回の技術評価対応において、計測制御の専門家なら分かりやすいが、そうでない人が聞くとわかりづらいという部分があるので、その部分については今後検討しようと考えている。また、規格の適用範囲に現在は入れていないが、今後は含めた方がよいかもしれないものについて、今後検討しようと考えている。ただし、いずれも技術評価を通して規格をすぐに変更しなければならないというものではない。
- ・ 技術評価対応は、自分の作った規格の内容を的確に答えることが大事であるため、その根本を認識することが大事であると思う。
- ・ 原子力規制庁は、民間規格を使うかどうか、規制の目的に合っているかどうかを判断されていると考える。一方、民間規格側としては、規制に使用してもらうことに越したことはないが、規制側の要求に従って規格を作るというわけではないというスタンスで活動をしていると理解している。
- ・ 原子力規制庁は、規制に使いやすいよう、仕様規定的な、具体的に規定するような規格を期待している。一方、安全設計分科会の規格は他の分科会の規格と異なり、現場の技術的なことを考えると、数字で規定するようなものでない規格が多くあり、その辺でギャップがあると感じた。

## (7) 書面審議実施報告（報告）

- 1) 原子力発電所保安電源設備及び重大事故等対処設備における電源設備の設計規程（JEAC4603-2019）に関する意見対応

安全設計指針検討会 板東主査及び事務局より、資料 No.51-6 シリーズに基づき、原子力発電所保安電源設備及び重大事故等対処設備における電源設備の設計規程（JEAC4603-2019）に関する意見対応に係る書面審議の結果について報告があった。

主な説明は下記のとおり。

- ・ JEAC4603-2019 に関する意見に対する回答案について、書面審議を実施し、可決された。
- ・ 本書面審議での意見を踏まえて修正した最終の回答案は資料 No.51-6-2 であり、原子力規格委員会で審議、可決された後に意見者に回答したところ、異議申し立てはなかった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 特になし

## (8) その他

- 1) 原子力規格委員会 運営規約 細則の改定について

事務局より、資料 No.51-7-1 に基づき、原子力規格委員会 運営規約 細則の改定について説明があった。

- 2) 「委員倫理」の充実に向けたアイデアの募集について

事務局及び西田主査より、資料 No.51-7-2 シリーズに基づき、日本電気協会 原子力規格委員会「委員倫理」の充実に向けたアイデアの募集について説明があった。

安全設計分科会傘下の検討会に対して委員倫理の充実に向けたアイデアを募集した結果を踏まえ、安全設計分科会分として、事例案、アイデアを基本方針策定タスク（事務局）に連携済（資料 No.51-7-2-3）であると説明があった。

- 3) 「JEAC 4111 - 2021 原子力安全のためのマネジメントシステム規程」実務コース講習会の開催について

事務局より、資料 No.51-7-3 に基づき、「JEAC 4111 - 2021 原子力安全のためのマネジメントシステム規程」実務コース講習会の開催案内について説明があった。

- 4) 委員の再任の手続きについて

事務局より、安全設計分科会委員の再任の手続きについて説明があった。

2021年4月1日時点で委員であった方は、分科会規約に基づき、2023年3月末で任期満了となるため、2023年3月の原子力規格委員会において委員再任の審議が実施される予定である。

以上

## 第 51 回安全設計分科会配布資料

- 資料 No.51-1 第 50 回安全設計分科会 議事録 (案)
- 資料 No.51-2-1 原子力規格委員会 安全設計分科会委員名簿 2023 年 2 月 14 日現在
- 資料 No.51-2-2 原子力規格委員会 安全設計分科会 検討会委員名簿 (案) 2023 年 2 月 14 日現在
- 資料 No.51-3-1 原子力規格委員会 安全設計分科会 2023 年度活動計画 (案)
- 資料 No.51-3-2 2023 年度各分野の規格策定活動 (案)
- 資料 No.51-4-1 「原子力発電所の安全系電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」  
JEAG 4623-202X 改定概要
- 資料 No.51-4-2 JEAG4623 「原子力発電所の安全系電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」新旧比較表
- 資料 No.51-4-3 JEAG4623 「原子力発電所の電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」改定案に対する分科会委員コメント対応について
- 資料 No.51-4-4 JEAG4623 「原子力発電所の電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」改定案に対する NUSC 委員コメント対応について
- 資料 No.51-4-5 原子力規格委員会でのご意見に対する対応案について
- 資料 No.51-4-参考 第 83 回原子力規格委員会 議事録
- 資料 No.51-5-1 デジタル安全保護系に関する規格の技術評価対応状況について
- 資料 No.51-5-2 技術評価対応における問題点の再発防止対策の検討結果について
- 資料 No.51-6-1 原子力発電所保安電源設備及び重大事故等対処設備における電源設備の設計規格 (JEAC4603-2019) に関する意見対応に係る書面審議の結果について
- 資料 No.51-6-2 原子力発電所保安電源設備及び重大事故等対処設備における電源設備の設計規格 (JEAC4603-2019) に関する意見に対する回答 (案)
- 資料 No.51-6-参考 原子力発電所保安電源設備及び重大事故等対処設備における電源設備の設計規格 (JEAC4603-2019) (抜粋)
- 資料 No.51-7-1 原子力規格委員会 運営規約 細則の改定について
- 資料 No.51-7-2-1 日本電気協会 原子力規格委員会 「委員倫理」の充実にに向けたアイデアの募集について (案)
- 資料 No.51-7-2-2 委員倫理の遵守活動の心得について
- 資料 No.51-7-2-3 安全設計分科会傘下の検討会における 「委員倫理」の充実にに向けたアイデアの募集結果
- 資料 No.51-7-3 (ご案内)「JEAC 4111 - 2021 原子力安全のためのマネジメントシステム規格」実務コース講習会の開催について (日本電気協会) : メール文書