

第 40 回 安全設計分科会 議事録

1. 日 時 平成 30 年 5 月 16 日 (水) 13:30~16:30

2. 場 所 (一社) 日本電気協会 4 階 C, D 会議室

3. 出 席 者 (敬称略, 委員五十音順)

出席委員: 古田分科会長(東京大学), 上山幹事(関西電力), 井口(名古屋大学), 井田(中国電力), 上村(東京電力HD), 宇根崎(京都大学), 大木(早稲田大学), 大谷(電源開発), 大橋(富士電機), 茅田(三菱重工業), 鎌田(原子力安全推進協会), 此村(福井大学), 佐々木(日立GEニュークリア・エナジー), 神保(三菱電機), 鈴木^(隆)(日本原子力研究開発機構), 鈴木^(徹)(東京都市大学), 寺地(原子力安全システム研究所), 南保(北海道電力), 西(電力中央研究所), 松永(東北電力), 松本(中部電力), 三村(東芝エネルギーシステムズ), 宮口(IHI), 村上(長岡技術科学大学), 森川(東亜ハルブエンジニアリング), 守田(九州大学) (26名)

代理委員: 井原(四国電力, 西村代理), 金泉(九州電力, 秋吉代理), 三木(電力中央研究所, 新藤代理) (3名)

オブザーバ: 今井(東京電力 HD, 安全設計指針検討会主査), 藤沢(関西電力, 電気・計装品耐環境性能検討会主査), 石井(東京電力 HD, 電気・計装品耐環境性能検討会副主査), 渡辺(関西電力, 電気・計装品耐環境性能検討会常時参加者), 五嶋(三菱重工業, 電気・計装品耐環境性能検討会委員), 岡田(東芝エネルギーシステムズ, 電気・計装品耐環境性能検討会委員), 庄司(日立 GE ニュークリア・エナジー, 電気・計装品耐環境性能検討会委員代理) (7名)

欠席委員: 新屋(北陸電力), 小倉(ウヰェハルブサービス), 金井(電気事業連合会), 五福(岡山大学), 杉本(元京都大学), 高橋(東京大学), 竹内(日本原子力発電), 吉川(京都大学名誉教授) (8名)

事務局: 三原, 平野, 井上, 渡邊, 大村 (日本電気協会) (5名)

4. 配付資料

資料 No.40-1 第 39 回 安全設計分科会 議事録 (案)

資料 No.40-2-1 原子力規格委員会 安全設計分科会 委員名簿 (案)

資料 No.40-2-2 原子力規格委員会 安全設計分科会 検討会委員名簿 (案)

資料 No.40-3-1 電気技術規程 JEAC4603 改定案の概要

資料 No.40-3-2 JEAC4603 「原子力発電所保安電源設備の設計規程」の新旧比較表 (案)
(平成 30 年 3 月 30 日 分科会書面投票結果反映版)

資料 No.40-3-2-参考 JEAC4603 「原子力発電所保安電源設備の設計規程」の新旧比較表 (案)
(書面投票時からの変更比較。項目番号、解説番号振り直していない)

資料 No.40-3-3 JEAC4603-201X 「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」改定案

資料 No.40-3-3-参考 JEAC4603-201X 「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」改定案 (書面投票時からの変更を明記。項目番号、解説番号振り直していない)

- 資料 No.40-3-4 JEAC4603「原子力発電所保安電源設備の設計規程」改定案に関する第 38 回安全設計分科会における委員コメントと対応
- 資料 No.40-3-5 JEAC4603「原子力発電所保安電源設備の設計規程」改定案に関する書面投票における委員意見と対応 Rev.1
- 資料 No.40-3-6 JEAC4603「原子力発電所保安電源設備の設計規程」改定案に対する原子力規格委員会委員からのご意見・コメント整理票（平成 30 年 5 月 16 日）
- 資料 No.40-4-1 「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」JEAG4623-201X 改定概要
- 資料 No.40-4-2 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.39-4-3 JEAG4623-201X「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
- 資料 No.40-4-4 JEAG4623 改定案に対する原子力規格委員会コメント対応 r3
- 資料 No.40-4-5 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」改定案に対する分科会意見への回答

5. 議事

事務局から、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) 代理出席者の承認、会議定足数の確認

事務局より代理出席者 3 名を紹介し、分科会長の承認を得た。委員総数 37 名に対し、定足数確認時点で出席者数は代理出席者を含めて 28 名であり、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。また、オブザーバ 8 名を紹介し、分科会長の承認を得た。さらに、配付資料の確認を行った。

(2) 前回議事録の確認

事務局より資料 No.40-1 に基づき、前回議事録(案)の紹介があり、承認された。

(3) 第 66 回原子力規格委員会議事について【報告】

・第 66 回原子力規格委員会において、平成 30 年度計画で検査制度見直しに関連した規格の期限が抜けているものがあるとの指摘があり、修正を条件に承認された。幹事にて修正して、次回基本方針策定タスク、規格委員会に報告する、と事務局から紹介があった。

(4) 分科会委員、検討会委員の交替について

1) 分科会委員の交替【報告】

事務局より資料 No.40-2-1 に基づき、委員の交替について紹介があった。6 月 20 日開催の原子力規格委員会承認後、正式に委員に就任される。

新藤 委員（電力中央研究所）→ 立松 新委員候補（同左）

また、本日から出席されている新委員 3 名の紹介があり、それぞれご挨拶があった。

2) 検討会委員の交替【審議】

事務局より資料 No.40-2-2 に基づき、新委員候補の紹介があり、挙手により承認された。

安全設計指針検討会

太細 委員（北海道電力）→ 山本 新委員候補（同左）

町田 委員（日本原子力発電）→ 長谷川 新委員候補（同左）

松本 委員（中部電力）→ 泉 新委員候補（同左）

計測制御検討会

小野 委員（日本原子力発電）→ 篠原 新委員候補（同左）

小山 委員（日立 GE ニュークリア・エンジニア）→ 浅野 新委員候補（同左）

電気・計装品耐環境性能検討会

米山 委員（日本原子力発電）→ 篠原 新委員候補（同左）

耐雷設計検討会

新藤 委員（電力中央研究所）→ 立松 新委員候補（同左）

米山 委員（日本原子力発電）→ 多田 新委員候補（同左）

(5) JEAC4603「原子力発電所保安電源設備の設計規程」改定案について【審議】

今井オブザーバ（安全設計指針検討会主査）より資料 No.40-3-1～5 に基づき、改定案の説明があった。検討の結果、書面投票を5月17日から5月30日の間で行うこととなった。

（主な意見・コメント）

- ・資料 No.40-3-2-参考 4.11 重大設備等対処設備電源系で設計基準対応の所内交流電源設備は入らなくて良いか。
 - 入らなくて良い。設計基準と共用あるいは DB で使う, SA で使う両方に位置づけられたもの, SA と名の付いたものはどこかに含まれる。DBA に使用する設備を指しているものではない。
- ・両方に位置づけたものは, 常設代替交流設備もしくは可搬型代替交流電源設備に必ず入るのか。
 - 電源設備であり, バッテリ, 発電機等, 電気を起こすもの, 蓄えるものはこの 5 つに限られる。
 - ・設計基準の非常用発電機は重大事故対処設備として位置づけられていないのか。
 - 会社によるものと考える。
 - ・両方に位置づけられたものはどこに入るのか。
 - 常設代替交流電源設備に入る。
 - ・所内常設蓄電式直流電源設備は 5.3.4 の非常用所内直流電源設備と同じものか。
 - 同じ場合もある。DBA 専用でバッテリーを持って, 常用と兼用でも良い。
 - ・可搬型代替直流電源設備は可搬型で直流を直接的に供給する設備を求めているのか。
 - 直流給電車のように, 交流を直流にして給電するものでも良い。
 - ・資料 No.40-3-5 4.13 で, 修正版で独立がどの程度有効か。独立性について, 「共通要因～従属～同時のその機能が損なわれない」が抜けている。独立性の修正前の左側の記載が右側へ来れば良い。独立性で達せられるべきものとして残しておく。
 - 修正する。

- ・資料 No.40-3-2-参考 P9 5.4.1(1)最後のパラグラフ 「上記の～するとともに～」で、「非常
用所内電源設備に対し」を入れる。

→抜け落ちてしまった。追加する。

- ・同じ箇所、重大事故等対処設備で「等」が抜けている。他にも同様の箇所がある。

→対応する。

- ・4.5 工学的安全施設に対して、4.9 では工学的安全施設を含む重要安全施設への電力供給設備、
との記載がある。重要安全施設の中に工学的安全施設があれば、4.5 に包含関係を書いた方が
分かり易い。工学的安全施設の説明の中に入れた方が読みやすい。

→4.5 に包含関係が分かるような記載を検討する。

- ・5.3.5 負荷の接続で、「重要安全施設に属する設備であって、多重性又は多様性及び独立性を
～」で、独立性を別々の電源系につなぐように規定しているが可能か。また、5.2.2 の容量は設
備容量 kW である。5.3.3 と同じ設備容量ではないか。

→5.2.2 は外部電源系に関する設備容量である。見直すこととする。

- ・新旧比較表 P2 設置許可基準規則等は平成 30 年 2 月 10 日改正、上程時には反映されたい。

→平成 30 年 9 月 11 日としているのは、2 月には検討が終了しているためである。基準規則を修
正すると、改定が fix しないのでこの記載とした。

- ・その後の改定は溢水と地震だけであり、一目瞭然である。

→改定の内容を確認し、必要であれば反映する。

○基本的に本日のコメントには対応するとして、書面投票に進める。

○前回の書面投票の結果、解説から本文に移したところがあるので、書面投票をやり直す形式と
する。2 回目の書面投票であり、期間は 2 週間とする。

○上記の条件で、書面投票の実施について、挙手にて決議、承認された。

- ・書面投票の期間は 5 月 17 日から 30 日の 2 週間とする。

- ・書面投票の結果、可決された場合は規格委員会に上程する。

- ・規格委員会までの編集上の修正は分科会長に判断を一任。

(6) 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【審議】

藤沢オブザーバ（電気・計装品耐環境性能検討会主査）より資料 No.40-4-1～5 に基づき、改
定案の説明があった。検討の結果、本日のコメントを反映の上、原子力規格委員会へ上程するこ
ととなった。

(主な意見・コメント)

- ・資料 No.42-4-2 P11 の改定理由が残っているので削除する。これは、規格委員会コメントを受
けて消した P6 の(6)に対する例示であったが、状態指標の設定で、現在使われているものがあ

れば、その例示を記載する方が適切ではないか。

→そのような方法があれば記載したいが対象はなかった。手法が確立した時点で例示する。

→ACA 及び SCAP の委員であった観点から、本規程には適切に反映されており、良い修正ができたと考える。前回記載されていた手法は試みがなされているのが現状で、まだ確立した評価手法はない。削除は妥当である。

・資料 No.40-4-4 経年劣化メカニズムまとめ表については、年度ごとに対象プラントを設定して高経年化技術評価の知見を取り込んでいると聞いているが、関連規格として 2015 年版 PLM 標準を引用するという事は同年度のまとめ表を特定して引用するという主旨か。

→経年劣化メカニズムまとめ表については、これ迄実施した対象プラントの高経年化技術評価の知見が包絡ベースで整理されていることから最新版を引用した。

・資料 No.40-4-4 では、もう少し対応案に追加した方が良い。

①No.1「考慮すべき事項」とされているが、質問の主旨を踏まえて、コメントにどのように対応したか、説明を追加した方が良い。

②No.9 適用するにあたり、規格の内容を評価してから使うとコメントされているが、その反映として規格の名称を反映することで良いのか。

→No.1 に対して、解説に要求事項があるように受け取られるとの指摘であった。そのため解説であるとの表現に変更した。

→解説 13 への指摘であるが、同様な事例があるとの指摘で、解説 9 を修正した。

→No.9 は、最新版を適用するうえで内容を確認するとの主旨である。列挙した JIS は現在使用しているもので問題ないことを確認して、規格として制定した。

→資料 No.40-4-2 の P10 が指摘の部分であるが、規格委員会でのコメントは赤字部分である。規格委員会では規格番号と年号を入れるべきとの指摘であった。

・資料 No.40-4-2 P7 解説 3(9)だけが年号の記載がないが、それで良いか。

→2015 年を追記する。

○本日のコメントの反映等、修正は分科会長に一任することを条件に、原子力規格委員会へ上程することについて、書面投票を行わず、挙手にて決議し、承認された。

(7) 次回分科会開催は、別途調整することとなった。

以上