

第 82 回日本電気技術規格委員会 議事要録

1. 開催日時：平成 27 年 7 月 23 日（木）13:30～17:20

2. 開催場所：日本電気協会 C, D 会議室

3. 出席者：(敬称略)

【委員長】 日高（東京大学）

【委員】 栗原（電力中央研究所）

野本（東京大学）

望月（大阪大学）

横倉（武蔵大学）

吉川（京都大学）

今井（神奈川県消費者の会連絡会）

大河内（主婦連合会）

吉田（岩本委員代理：日本電機工業会）

押部（発電設備技術検査協会）

高坂（日本電線工業会）

佐藤（電気保安協会全国連絡会）

手島（電気事業連合会）

土井（関西電力）

中尾（西村委員代理：日本電設工業協会）

船橋（火力原子力発電技術協会）

下川（本多委員代理：電気設備学会）

紅林（松浦委員代理：中部電力）

大野（山口委員代理：東京電力）

【委任状提出】横山（東京大学）

金子（東京大学）

國生（中央大学）

酒井（電気学会）

高島（電力土木技術協会）

【参加】高橋，青木（経済産業省 電力安全課）

【説明者】発電専門部会；井村（関西電力），境（日本電気協会）

送電専門部会；島津（東京電力），布谷（九州電力），村田（日本電気協会）

配電専門部会；林（中部電力），石山（四国電力），曾我（日本電気協会）

火力専門部会；穂苅，（東京電力），山本（大成建設），海老沢（日本電気協会）

【委員会幹事】吉岡（日本電気協会）

【事務局】 荒川，沖，国則，齊藤（日本電気協会）

4. 配付資料：

- 資料 No. 1 第 81 回日本電気技術規格委員会 議事要録（案）
- 資料 No. 2-1 「東京電力管内の供給支障事故への民間規格としての対応検討」に関する報告及び関係規格改定案の承認のお願いについて
- 資料 No. 2-2 発変電専門部会，送電専門部会，配電専門部会：「接水状態での水トリー耐性を強化した CV ケーブルの使用」の反映について 技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No. 3-1 JESC 規格改定案及びこれに伴う電技解釈改正要請案の承認のお願いについて（「電路の絶縁耐力の確認方法」（JESC E7001））
- 資料 No. 3-2 発変電専門部会，送電専門部会：「電路の絶縁耐力の確認方法」（JESC E7001）の改定と引用要請について 技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No. 4-1 JESC 規格改定案及びこれに伴う電技解釈改正要請案の承認のお願いについて（「電気機械器具の熱的強度の確認方法」（JESC E7002））
- 資料 No. 4-2 発変電専門部会：「電気機械器具の熱的強度の確認方法」（JESC E7002）の改定と引用要請について 技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No. 5-1 民間自主規格改定要望案の承認のお願いについて（「発変電所等における騒音振動防止対策指針」（JESC E0016））
- 資料 No. 5-2 発変電専門部会：「発変電所等における騒音振動防止対策指針」（JESC E0016）の改定について 技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No. 6-1 「JESC 規格の定期確認結果（案）」の審議・承認のお願いについて（JESCE2018，E2019）
- 資料 No. 6-2 配電専門部会：「高圧架空電線路に施設する避雷器の接地工事」（JESC E2018）及び「高圧ケーブルの遮へい層による高圧用の機械器具の鉄台及び外箱の連接接地」（JESC E2019）の改定と引用要請について 技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No. 7-1 「電気設備の技術基準の解釈の改正要望（案）」及び「配電規程（低圧及び高圧）の改定（案）」の審議・承認のお願いについて（JESC E0004）
- 資料 No. 7-2 配電専門部会：電技解釈第 65 条他の改正要請及び「配電規程（低圧及び高圧）」（JESC E0004）の一部改定について 技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No. 8 電気新聞及びホームページ 公告文（案）
- 資料 No. 9 JESC 規格の内容確認に関する報告について（JESC E2001，E2002，E2014）
- 資料 No.10-1 発電用火力設備の技術基準の解釈に係る改正要望案の審議，承認のお願いについて

資料 No.10-2 火力専門部会：火技解釈第 72 条（耐压試験）の改正要請について
技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等

資料 No. 11 平成 26 ,27 年度における国への要請案件及び国で検討中の要請案件
の状況一覧

資料 No. 12 日本電気技術規格委員会 委員名簿 （平成 27 年 7 月 23 日現在）

5. 議事要旨：

5-1. 出席委員の確認 （報告案件）

委員会幹事より，全委員数 24 名に対し委任状，代理者を含めて 24 名出席で，
規約第 7 条による全委員数の 2/3 以上の出席という定足数を満たしていること
が報告され，委員会の成立が確認された。

引き続き，委員会幹事より，電気設備学会の委員が高橋委員から本多委員に交
代したことが紹介された。

5-2. オブザーバ参加者の確認 （報告案件）

委員会幹事より，経済産業省 電力安全課の高橋係長，青木係長がオブザーバ
参加していることが報告された。続いて，青木係長より挨拶があり，改正電気事
業法の成立，電気保安のスマート化，今月発生した電気柵の事故等について紹介
があった。

5-3. 第 81 回委員会議事要録案の確認 （審議案件）

事前送付済みの，資料 No.1 第 81 回委員会議事要録案について，本席上で最
終的な確認が行われ，特にコメント等はなく，本件は承認された。

5-4. 「接水状態での水トリー耐性を強化した CV ケーブルの使用」の反映について （計 4 規格）（発変電専門部会，送電専門部会，配電専門部会） （評価案件）

資料 2-1, 2 に基づき，事務局より「接水状態での水トリー耐性を強化した
CV ケーブルの使用」の反映に関する対応経緯と概要説明があり，引き続き送電
専門部会より内容の説明が行われた。審議の結果，本件は承認された。

【資料の修正】

資料 2-2,6-2,7-2 における 7.その他「日本電気技術規格委員会の委員と専
門部会の委員を兼務している委員」の記載。

岩元 佐利 委員（（一社）日本電機工業会）

岩本 佐利 委員（（一社）日本電機工業会）

以下に主な議事を示す。

Q1: 現存するケーブルの E-T タイプと E-E タイプの割合はどのようになっているのか？

A1: 具体的な数値については本日持ち合わせていないが、過去に敷設されたケーブルの一部には E-T タイプが残っている箇所もあるが、新たに敷設されるケーブルについては E-E タイプとなっている。

Q2: E-T タイプのケーブルについては、事業者側も水トリリー劣化が発生しやすいことを認識して対応していると聞いているが実際はどのような状況なのか？

A2: 各事業者は、E-T タイプのケーブルにおいて水トリリー劣化が発生しやすいことを認識しており、更新計画を立てたり劣化の監視を強めるなどの対策を図っている。

Q3: 新たに追記する条文として「水トリリー耐性に優れたケーブルを使用することが望ましい」という表現を用いている。民間規格に新たに規定化することとした背景を鑑みると、より強い表現にしてもよいと思うが、「望ましい」とした理由はあるのか？

A3: 規格の構成上、義務的事項、推奨的事項という区分けがあり、電技解釈などの法令で定められ、必ず守らなければならないものは義務的事項として、法令で定められていないが事業者として取り組むべき事項については推奨的事項として記載している。今回は規格の構成上、推奨的事項として記載し、その表現のルールに従い「望ましい」としたものである。

5-5. 「電路の絶縁耐力の確認方法」(JESC E7001)の改定と引用要請について(発変電専門部会・送電専門部会)及び「電気機械器具の熱的強度の確認方法」(JESC E7002)の改定案と引用要請案について(発変電専門部会)

(評価案件)

資料 3-1,2 及び 4-1 2 に基づき「電路の絶縁耐力の確認方法」(JESC E7001)の改定と引用要請について(発変電専門部会・送電専門部会)及び「電気機械器具の熱的強度の確認方法」(JESC E7002)の改定案と引用要請案について、事務局より概要説明があり、引き続き発変電専門部会より内容の説明が行われた。審議の結果、本件は承認された。

以下に主な議事を示す。

Q1: 2010 年以降の事故率統計は、何をどのように確認したのか？

A1: 以前から行われている調査は、一般電気事業者や電源開発における様々なデータを基に電気協同研究としてまとめものである。2010 年以降の事故率統計については、発変電専門部会に電気協同研究の基となるデータの提供会社の委員が所属しているので、施工不完全に起因した事故が発生しているか調査をしたところ、GIS、変圧器ともに事故の発生件数はゼロであったものである。

公開されているデータとしては掲載できるものはないが、実態を調査した結果、このような傾向であることが確認されたものであることを理解した。

Q2：2010年以降の事故率統計については現時点では内部的な資料であるが、今後電気協同研究としてまとめられる際には、一般電気事業者や電源開発のデータが利用され、結果として公表されるものか？

A2：電気協同研究の発刊のタイミングがいつになるかわからないが、次回発刊される電気協同研究に織り込まれることになる。

C：P30の「第1図 変電設備の現地施工不完全に起因する事故率の推移」を見ると、1995年までのグラフとなっており、それ以後の統計については文章で記載されている。次回改定時には、文章の内容もグラフへ反映するようにしてほしい。

次回の改定で反映することとしたい。

5-6. 「発変電所等における騒音振動防止対策指針」(JESC E0016)の改定について
(発変電専門部会) (評価案件)

資料 5-1,2に基づき、「発変電所等における騒音振動防止対策指針」(JESC E0016)の改定案について、事務局より概要説明があり、引き続き発変電専門部会より内容の説明が行われた。審議の結果、本件は承認された。

以下に主な議事を示す。

Q：技術会議でのコメント中、「取水ダムを含めてゲートが振動するなど、越流水脈による振動が迷惑をかけている例がある。本指針の適用範囲に水力発電所が含まれているが、このような振動は本指針の対象ではないのか？」という質問に対して、「本指針の上位規格である発変電規程では、ダム等は適用範囲外としており、本指針においても適用範囲外である」と回答されているが、別に規定があるものと考えてよいか？

A：騒音規制法、振動規制法の対象範囲となる特定施設が法律上定められており、発変電所の中で設置されるものとしては、一定の定格出力以上の空気圧縮機や送風機が該当する取水ダムやゲートは特定施設に該当しないため、その騒音・振動防止対策に関する規定はないのではないかと。

5-7. 「高圧架空電線路に施設する避雷器の接地工事」(JESC E2018)及び「高圧ケーブルの遮へい層による高圧用の機械器具の鉄台及び外箱の連接接地」(JESC E2019)の改定と引用要請について(配電専門部会) (評価案件)

資料 6-1,2に基づき、「高圧架空電線路に施設する避雷器の接地工事」(JESC E2018)及び「高圧ケーブルの遮へい層による高圧用の機械器具の鉄台及び外箱の連接接地」(JESC E2019)の改定についての改定案と引用要請案について、事務局より概要説明があり、引き続き配電専門部会より内容の説明が行われた。審議の結果、特段の意見はなく本件は承認された。

5-8．電技解釈第 65 条他の改正要請及び「配電規程（低圧及び高圧）」（JESC E0004）の一部改定について（配電専門部会）（評価案件）

資料 7-1,2 に基づき，電技解釈第 65 条他の改正要請案及び「配電規程（低圧及び高圧）」（JESC E0004）の改定案について，事務局より概要説明があり，引き続き配電専門部会より内容の説明が行われた。審議の結果，本件は承認された。以下に主な議事を示す。

Q1：資料 7-1 の P23 において，600V ビニル絶縁電線は「IV 電線」と記載されているが，600V ポリエチレン絶縁電線は「IE 電線」とは呼ばないのか？

A1：一般的に「IE 電線」と呼ばれており，P24 には「IE 電線」の記載がある。次回改定時に，記載を見直すべき箇所があるか再度確認し対応したい。

Q2：今回追加する引込用ポリエチレン絶縁電線（DE 電線）は，300V を超える場所でも使用されていたのか？

A2：「DE 電線」は「DV 電線」と同じ使用方法であることを前提として開発されており，これまでも 300V を超える場所では使用されていない。

5-9．火技解釈第 72 条（耐圧試験）の改正要請について（火力専門部会）（評価案件）

資料 10-1, 2 に基づき，火技解釈第 72 条（耐圧試験）の改正要請案（継続審議）について，事務局より概要説明があり，引き続き火力専門部会より内容の説明が行われた。その後，本件の経緯として，委員会幹事より，専門部会と第 80 回の委員会で反対意見を出した高島委員とで事前に議論が行われ基本的な考え方は合意されたが，条文の記載ぶりに差異が残ったため，専門部会案と高島委員案の 2 案を提示することになったとの説明があった。質疑の後，挙手による議決が行われ，出席者の過半数をもって，以下に示す議事を踏まえて，表現の一部修正を検討し委員長が確認するという条件付きで，専門部会案が承認された。

以下に主な議事を示す。

Q1：専門部会案と高島委員案では，記載内容は異なるが，高島委員が心配されている点を専門部会案では解説で担保しているという認識でよいか？

A1：専門部会案は，解釈条文と解説に分かれているが，高島委員案と基本的に内容は同じものにしており，高島委員にも事前に内容を確認いただき，二つの案が内容的に一致していることを理解いただいている。高島委員案は，内容を全て解釈条文に記載しているが，専門部会案は火技解釈の他の条文との横並びも考慮して，内容を解釈条文と解説に分けている。

C1：メンブレン構造は，フレキシブルなため十分に伸び，漏れについては内側で担保し，圧力については外部からの圧力に耐えるように設計された外側のコンクリート躯体で担保するというのが，どの分野でも常識だと思う。追加条件は付けない方が良いと思うが，条件を付けるのであればシンプル

にすべきと考える。

Q2：P21の参考図の説明で、貯槽と屋根部に関する記載をしているが、貯槽を構成するコンクリート躯体と金属メンブレンを分けて記載し、外圧はコンクリート躯体、内圧は金属メンブレンで支えると説明する方が理解されやすかったと思う。「発生する応力によって安全性が脅かされるおそれのない構造」とは何を意図しているのか、高島委員とこの内容について具体的な議論はされているか？

A2：高島委員と議論しており、タンクの上部については外圧の方が小さい可能性があるが、圧力も低く、現行の規定でも水張りをしない部分であり、設計上問題ないような構造にすることを意図している。

C2：そのような説明ならば分かるが、「発生する応力によって安全性が脅かされるおそれのない構造」という文章は、発生する応力に対して何倍を考えればよいのかというようにも取られかねないと思う。このような内容については表現をよく検討し、書くのであれば解説に記載するのがよいと考える。

今回は解釈の改正案についての審議となるため、解説の表現については、解説を作る際に検討することとしたい。

C3：火力専門部会の案に「貯槽主要部に掛る外圧が内圧よりも大きい地下式の低温貯槽にあっては」とあるが、高島委員の案では対象設備がより厳密になっており、「地下式の低温貯槽であって、貯槽主要部に掛る外圧が内圧よりも大きい場合にあっては」というような表現にした方が、より高島委員案に近くなると思う。

表現の修正内容を検討することとしたい。

5-10. JESC規格の内容確認に関する報告について（「支持物の基礎自重の取り扱い」(JESC E2001)、「特別高圧架空電線と支持物等との離隔の決定」(JESC E2002)、「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設」(JESC E2014)）(送電専門部会) (報告案件)

資料 9に基づき、JESC規格の内容確認に関する報告について（「支持物の基礎自重の取り扱い」(JESC E2001)、「特別高圧架空電線と支持物等との離隔の決定」(JESC E2002)、「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設」(JESC E2014)）送電専門部会より説明が行われた。

以下に主な議事を示す。

Q1：技術的根拠等に変化が無いことを確認したのであれば、最新のデータを入れたうえで結論を導くべきであると考えます。

A1：確認を行ったがその検討結果が見えない形となっているので、指摘のあった点についてはJESC事務局と相談して次回以降検討していきたい。

Q2：これまで改定要望等が特になかった規格の確認については、当時のデータ

を基に見直しをしたという理解でよいか？

A2：その通りである。

C1：民間規格は使われてこそ意味があり，すべて専門部会まかせではなく，新しい知見やデータ等があれば民間側からも積極的に情報を発信してもらいたいと考える。

C2：最近のデータや海外動向について調べているデータがないか等，インターネットを活用して調査するなどの工夫も考えて欲しい。

Q3：一般電気事業者，卸電気事業者，特定規模電気事業者等の区分に応じて電気工作物が施設されてきているが，今後は，データはどういった区分で整理すべきなのか等について，経済産業省から JESC や専門部会に指示等はあるか？

A3：電力安全課からそのような指示や依頼はしていないが，今後検討することとしたい。

5-11．平成 25,26 年度に国へ要請した案件のその後の状況について（報告案件）
資料 No.11 に基づき，事務局より，平成 27 年 6 月の電安小委で報告された電技解釈へ取り入れ予定の案件等の紹介があった。

6．その他

6-1．委員会の開催日程

次回第 83 回の委員会は 9 月 16 日(水)13:30 から，次々回第 84 回の委員会は，11 月 17 日(火) 13:30 からの開催を予定していることを確認した。

- 以 上 -