

第 98 回日本電気技術規格委員会 議事要録

1. 開催日時：平成 30 年 10 月 1 日（月） 13:30～16:10

2. 開催場所：日本電気協会 A, B 会議室

3. 出席者：(敬称略)

【委員長】 横山（東京大学）

【委員】 栗原（電力中央研究所）

國生（中央大学）

野本（東京大学）

横倉（武蔵大学）

今井（神奈川県消費者の会連絡会）

大河内（主婦連合会）

稲月（電気事業連合会）

長谷川（押部委員代理：発電設備技術検査協会）

鈴木（後藤委員代理：電気設備学会）

五来（日本電線工業会）

酒井（電気学会）

田中（日本電機工業会）

武田（土井委員代理：関西電力）

中澤（火力原子力発電技術協会）

中尾（西村委員代理：日本電設工業協会）

高尾（山本委員代理：東京電力ホールディングス）

【委任状提出】 大崎（東京大学），金子（東京大学），吉川（京都大学），
成瀬（電気保安協会全国連絡会）

【参加】 竹野

【説明者】 発電専門部会：大田（関西電力），山口（日本電気協会）

送電専門部会：岡崎（東京電力パワーグリッド），下村（日本電気協会）

【委員会幹事】 吉岡（日本電気協会）

【事務局】 都筑，丸山，田弘（日本電気協会）

4. 配付資料：

資料 No.1 第 97 回日本電気技術規格委員会 議事要録（案）

資料 No.2-1 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（発電専門部会／送電専門部会）

- 資料 No. 2-2 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(2015)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. 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（発変電専門部会）
- 資料 No. 3-2 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(2015)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（送電専門部会）
- 資料 No. 4-2 送電専門部会：「免震建築物における特別高圧電線路の施設」JESC
E2017(2014)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 JESC 規格の内容確認に関する報告について
- 資料 No. 6 電気新聞及びホームページ 公告文
- 資料 No. 7 平成 29, 30 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. 8 第 97 回 JESC 委員長確認事項について（報告）
- 資料 No. 9 競争法に係わるコンプライアンス規程
- 資料 No. 10 日本電気技術規格委員会 委員名簿（平成 30 年 10 月 1 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 21 名出席（欠席 3 名）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。

5-2. オブザーバ参加者の確認 （報告案件）

オブザーバとして、竹野様が参加していることが報告された。

5-3. 議題及び配付資料の確認

事務局より、議題及び配付資料の内容について確認が行われた。その後、本日の議題が、競争法コンプライアンス規程第 4 条の禁止事項の各号にあたらぬことが出席者により確認された。

5-4. 第 97 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 97 回委員会議事要録案について最終的な確認が行われ、審議の結果、特に意見等はなく本件は承認された。

5-5. 「電路の絶縁耐力の確認方法」(JESC E7001(2015))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) (評価案件)

資料No.2-1, 2-2に基づき、「電路の絶縁耐力の確認方法」(JESC E7001(2015))の改定と引用要請について、事務局より概要説明があり、引き続き専門部会より詳細内容の説明が行われた。審議の結果、以下に示す議事を踏まえ、指摘内容について専門部会で確認し、その結果を委員長が確認すること、次回委員会でその内容を報告することを前提条件として、本件は承認された。

以下に主な議事を示す。

(質問 Q, 回答 A, コメント C)

Q1: 今回の改定と関連しないが、ケーブル端末接続部に関する絶縁性能試験は現地で行うことになると思うが、具体的にどのように行っているのか教えてほしい。

A1: 最初に端末接続部が設計どおりの寸法で組み立てられているかを確認し、その後絶縁をメガリングで確認した上で、常規対地電圧試験を実施する形になっている。

Q2: 資料No.2-1の24ページの設置台数及び事故事例に関するアンケート調査では、29社に対して22社から回答で絶縁不良に起因する事故件数が0件とあるが、この結果は100%大丈夫と考えてよいのか?それともアンケートの回答率が7割程度なので、7割程度は大丈夫であると考えてよいのか?

A2: 今回確認した事故事例は電気関係報告規則に該当するものを対象としており、万が一回答がなかった場合においても国へ確認が可能であるということで、事故は発生していないものと判断している。

Q3: 可能であればそこも確認し、内容的に確実なものにした方がよいのではないか。規格・基準に関わるので、できるだけ安全性が高いということを何等かの形でしっかり反映する必要があるのではないのか?

A3: アンケート結果から7割程度しか回答が得られなかったとみられるかもしれないが、回答がなかった企業は比較的小さな規模なのでカバー率としては7割よりもっと上の数字であると判断している。

Q4: 事故について国に報告するルールになっているのであればそれを利用することはできないのか?アンケートでの回答がなかった企業の規模が小さく、生産量も少ないからデータがなくてもよいということにはならないのではないのか?実績はあるので大丈夫と考えているが、せっかく調べたのであれば、指摘されたところについてできるだけ皆に理解される方法があるのかと思う。

C1: 例えば、22社の設置台数が1600台程度で、残りの7社が小さい規模で台数が少ないということであれば、総数に対する安全の割合も上がると思う。残りの部分についても上手く活用できるような纏め方がよいのではないのか。

A4: 事故の有無について国への届出で確認ができると思うので、まずは届出を確認し、ダブルチェックは出来ると思う。ただ、アンケートに回答いただけなかった7

社については、設置台数や事故件数までは分からないので、どの程度の割合かという明確な数値を出すのは難しい。少なくとも国への報告対象に該当するもので事故があったかなかったかという面でのチェックはできるかと思う。

Q5：国に調べるのは簡単なのか。

A5：統計は各産業保安監督部のホームページに掲載されているので概要は確認できると思う。

Q6：仮に国のホームページで事故が1件でも確認できた場合、常規対地電圧による試験は適用できないということになるのか。

A6：事故があったとしても、その原因が製作不完全などによるものもあるので一概に事故が1件でもあれば適用できないということではない。

そもそも事故があるかないかではなく、工場試験を行った後、現地への輸送、組み立ての一連のプロセスが安定したものになっているかというものを事故率の確認という方法でいままでも JESC E7001 では調査し、作成してきた。よって、既に JESC E7001 に引用されている各設備も事故がゼロということを確認して追加しているのではなく、極めて低いということになっており、資料No.2-1の44ページ、45ページの規格の解説でも記載している。事故が非常に少ないということであれば、輸送と施工の品質が安定した設備であると判断し、現地での絶縁性能の確認は常規対地電圧の印加に変えることができるということ、今回も同じプロセスで検討している。

C2：残り7社の設置台数や絶縁不良に起因する事故が非常に少ないということが分かればよいのだが。そうすれば母数に対して少ないということで安全性が確認できるのではないか。

C3：アンケートを実施したことに対し、7社については回答がないが、全体への影響はないという理由は何かという点について、例えば、母数に対して設備の台数が少ないから許容範囲であるということが言えれば十分であると考えている。他の人がアンケート結果を確認して全体として許容できるという説明があればそれで問題ないのではないか。

C4：本来この議論で重要なのは事故のあるなしではなく、従来の電技解釈による1.5倍の絶縁耐圧試験と JESC E7001 による試験が等価であるかという評価が重要であり、その内容が説明されていればそれでよいのではないか。

A7：資料No.2、41ページの<制定根拠(参考)>でも記載しているが、まずは工場での試験が電技よりも同等以上であるということを確認している。さらに工場から現地への輸送や現地組み立てのプロセスでどれだけ絶縁性能に影響を与えるということであるが、それは事故率という形で分析しておりその結果、絶縁性能そのものに起因したものはなく、輸送・施工とも安定したものになっていることを確認している。

C5：それでは、可能な範囲で国のホームページに掲載されている事故内容を確認してもらい、それが非常に少ないレベルとわかれば施工に関する品質は維持されて

いるということになるので、委員長確認事項とさせていただきます本件を承認したい。

5-6. 「電気機械器具の熱的強度の確認方法」(JESC E7002(2015))の改定と引用要請について(発変電専門部会) (評価案件)

資料No.3-1, 3-2に基づき、「電気機械器具の熱的強度の確認方法」(JESC E7002(2015))の改定と引用要請について、事務局より概要説明があり、引き続き専門部会より詳細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：今回新たに改定した箇所で50年間の連続使用とあるが、この50年という数値は規定のどこかに反映されているものなのか。

A1：確認したが一般的に耐用年数が何年という規定はなく、今回のJECでも規定はされていない。新しいものを作ろうとすると、何年耐えられるもの作るかという点で、使用者と製造者による合意事項に基づいて作るということになるかと思うが、一般的に何年というのが何かの規格に明記されているかということではない。今回の論文の事例では特定の使用者と製造者との間で50年という寿命を設定して作られたものと理解している。

Q2：そうした経緯で作成されたものについて安全ということで規定の中で認めることになるかと思うが、その当事者以外にも規格として発信されると、特定の使用者、製造者間で50年というのはあると思うが、これとは違う材料を作成する際に50年という期間を前提とし、60年、100年という話になってくるのか。

A2：今回、50年という評価によりJECが改定されたが、特に50年に縛られる必要はなく、それが例えば30年で短いものであっても60年で長いものであっても期待寿命を全うされることが確認できていれば大丈夫という考え方となる。技術基準では何年間保証するという期間の概念はなく、常に基準を満たすことを求めている。使用者は据え付け後、状態が技術基準を常に満足するよう巡視・点検等で確認し、異常な兆候を発見した時には、基準を逸脱しないよう適切に処置するという事になっている。

C1：製造者側から補足すると、スペックについては劣化の要因になるものすべて連続で過酷な条件で確認し、実用上はそれよりもっと低い値になるが、そういった確認すれば50年でも十分に持つだろうという考え方でやっているの理解いただきたい。また、規格の内容ということではないが、これからいろいろ使用者側の設備をメンテナンス行っていく上で、期待寿命を何年の根拠で作ったかとかそういう話があまりオープンになっていない部分もあり、日本電機工業会でも設計寿命、製品寿命などをやっているがそれらを含め整理して、なるべくオープンするような活動も団体を横断してやっていくことも必要と考えているので理解いただきたい。

5-7. 「免震建築物における特別高圧電線路の施設」(JESC E2017(2013))の改定について(送電専門部会) (評価案件)

資料No.4-1, 4-2 に基づき、「免震建築物における特別高圧電線路の施設」(JESC E2017(2013))の改定について、事務局より概要説明があり、引き続き専門部会より詳細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。

(質問 Q, 回答 A, コメント C)

Q1: 規定では使用電圧が 100kV 以下となっているが、その根拠は。

A1: 特に見当たらない。緩和に対する改正要望があれば、検討を行う。

Q2: 免震建築物に引き込まれるケーブルが、地震時の相対変位に耐えるよう長期耐久性を考慮した材料に関する規定などはどこかに記述されているのか。あるいは必要に応じてケーブルを取り換えるという考え方でやっているのか。

A2: ケーブルは基本的に設計寿命が 30 年であるが、これはケーブルの曲げが日負荷変化により伸び縮みしても問題ないことを踏まえ設計・製造されている。この規格は、資料No.4-1, 14 ページの技術的規定にあるように、「ケーブルについては建築物の揺れ等によるケーブルの変位を吸収する余長部を設けること」、さらに、他の配線などとの接近又は交差について離隔距離を設けるなどを規定しており、免震装置に付随してケーブルの材料に何か特別な要求をしているということではなく、電技による通常のケーブルを使用することとなっている。

Q3: 資料 4-1, 39 ページの改定案の 6 項第四号では電線相互の離隔距離が 0m 以上とあるが、IEEEstd. 383 に基づいた自己消化性のあるものを設備に適用する場合、離隔距離を設けて施設していたが、難燃性の被覆が接触しても延焼しないというデータどこかにあるのか? 不燃性の場合の離隔距離がゼロというのは理解できるが、難燃性の場合の離隔距離がゼロでよいという根拠があれば教えてほしい。

A3: この規定は電技解釈第 125 条 1 項六号の規定により改定したものである。

5-8. 平成 29, 30 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.4 に基づき、送電専門部会より、以下の JESC 規格の内容確認について報告が行われた。

・ JESC E2002(1998) 「特別高圧架空電線路と支持物等との離隔距離の決定」

・ JESC E2012(2013) 「170kV を超える特別高圧架空電線に関する離隔距離」

以下に主な議事を示す。

(質問 Q, 回答 A, コメント C)

Q1: JESC E2012 は、現在電技解釈に引用されていない規格であるが、この規格の離隔距離に基づいた送電設備はあるのか。

A1: 電技解釈に取入れられていないためこの規格による設備はまだない。今回は前回の規格の確認から 5 年が経過したため専門部会で内容を確認し報告をしたものである。

5-9. 平成 29, 30 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.6 に基づき, 事務局より状況の報告が行われた。

5-10. 第 97 回 JESC での委員長確認事項について (報告案件)
資料 No.8 に基づき, 事務局より, 第 97 回 JESC のコメントで委員長確認事項となった評価案件「22(33)kV 配電規程」(JESC E0010(2013))の改定について, 委員長に確認の上, 「等電位ボンディング」の規定の追加については現行案の形とする旨, 報告があった。

6. 委員会の開催日程

事務局より, 次回第 99 回委員会は, 11 月 27 日 (火) 13:30 から開催する予定である旨, 報告があった。

—以 上—