

第 96 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 6 月 5 日（火） 13:30～17:00

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】 横山（東京大学）

【委員】 金子（東京大学）

栗原（電力中央研究所）

國生（中央大学）

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）

押部（発電設備技術検査協会）

桃原（木戸委員代理：電気事業連合会）

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）

高島（電力土木技術協会）

田中（日本電機工業会）

軸屋（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）

松浦（中部電力）

松尾（電気保安協会全国連絡会）

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）

【参加】 江藤，橘，斎藤，石原，川邊，田中（経済産業省 電力安全課）

石橋（内閣府）

【説明者】 火力専門部会：辻田（東京電力 FP），龍門（関西電力），澤野（日本電気協会）

【委員会幹事】 吉岡（日本電気協会）

【事務局】 荒川，丸山，国則，田弘（日本電気協会）

4. 配付資料：

- 資料 No.1 第 95 回日本電気技術規格委員会 議事要録 (案)
- 資料 No.2 日本電気技術規格委員会 平成 29 年度事業報告 (案)
- 資料 No.3 日本電気技術規格委員会 平成 30 年度事業計画 (案)
- 資料 No.4-1 日本電気技術規格委員会 平成 29 年度決算
- 資料 No.4-2 日本電気技術規格委員会 平成 30 年度予算
- 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
- 資料 No.5-2 火力専門部会：「発電用ガスタービン規格 JEAC 3704-2013 JESC T0004(2013)」の改定案の審議，承認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 発電用火力設備の技術基準の解釈に係る改正要請の審議，承認のお願いについて
- 資料 No.6-2 火力専門部会：「発電用火力設備の技術基準の解釈」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.7 電気新聞及びホームページ 公告文
- 資料 No.8 感震ブレーカーの内線規格における整理の検討依頼について
- 資料 No.9-1 平成 29 年度電気施設等の保安規制の合理化検討に係る調査（電気設備に関する技術基準の性能規定化検討調査）報告書（概要）
- 資料 No.9-2 民間規格等を技術基準に迅速にかつ適切に位置づけるための仕組みの在り方について（第 16 回電力安全小委員会 資料 1）
- 資料 No.10 競争法に係わるコンプライアンス規程
- 資料 No.11 日本電気技術規格委員会 委員名簿（平成 30 年 6 月 5 日現在）
- 参考資料 No.1 発電用火力設備の技術基準の解釈への JESC 規格の引用要請について（日電規委 29 第 0045 号）
- 参考資料 No.2 発電用火力設備の技術基準の解釈の改正要請について（日電規委 29 第 0046 号）

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。

5-2. オブザーバ参加者の確認 （報告案件）

経済産業省電力安全課から，電力技術基準担当の橘課長補佐，石原係長，火力・水力担当の江藤課長補佐，川邊係長，田中係長，電力・保安担当の斎藤課長補佐，内閣府から防災担当の石橋参事官補佐がオブザーバ参加していることが報告された。続いて，橘課長補佐より挨拶があった。

橋課長補佐の挨拶の概要は以下のとおり。

「電力保安に関する今後の諸課題について 2 点紹介すると、1 つは、スマート化に関連して、ドローンを用いた送電線の点検に関する研究会を立ち上げている。各社が実施している課題を持ちよりドローンの課題、制度上の制約を洗い出し、今年度中に一つの方向性をまとめることで動いている。もう一つは、サイバーセキュリティに関して、2020 年の東京オリンピック・パラリンピックに向けサイバーセキュリティが非常に重要になっており、電力 SWG を設置して、今年度中にオリンピック・パラリンピックに向けた対応、その他の諸課題について検討する予定である。これまでの一括エンドースも含めてしっかり取り組んで行くのでよろしく願いたい。」

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。

5-4. 競争法に係わるコンプライアンスの対応について

資料 No. 10 に基づき、事務局より競争法に係わるコンプライアンスの対応について説明が行われ、「競争法に係わるコンプライアンス規程」(以下、「コンプライアンス規程」という。)の内容と、コンプライアンス規程の制定により今後委員会では、会議冒頭において議事の内容がコンプライアンス規程第 4 条の禁止事項に該当しないことを確認し、議事要録に記録することが紹介された。

その後、本日の議題が、コンプライアンス規程第 4 条の禁止事項に各号あたらないことが出席者により確認された。

5-5. 感震ブレーカーの内線規程における整理の検討依頼について (審議案件)

資料No.8 に基づき、委員会幹事より、「感震ブレーカーの内線規程における整理の検討依頼について」経済産業省より依頼があったことについて紹介があり、添付 1 の依頼の内容について経済産業省の斎藤課長補佐より説明があった。

続いて委員会幹事より、本依頼については添付 2 の案のとおり日本電気協会 需要設備専門部会に検討を依頼する提案があり、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: 依頼にある地域とはどのようなものか。

A1: 現在の「地震時等に著しく危険な密集市街地」を包含し、内閣府の定めたガイドラインを踏まえて、各地方自治体が指定する「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」等であり、依頼内容は、これらの地域について、内線規程の勧告的事項として規定できないかということである。

5-6. 第 95 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 95 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。

5-7. 平成 29 年度事業報告及び平成 30 年度事業計画について

(審議案件)

資料 No. 2, 3 に基づき、事務局より、平成 29 年度事業報告案及び平成 30 年度事業計画案の説明が行われ、審議の結果、特に意見等はなく本件は承認された。なお、事業報告に関連して、国で検討中の要請案件の進捗状況について、経済産業省電力安全課の石原係長より資料 No. 2 の 16 ページの表 5 に基づき説明があった。

以下に説明の概要を示す。

「平成 28 年度以降にあった電気設備の改正要請について、一部技術的根拠を確認する必要がある内容のもの以外は、近日中に改正を行えるよう進めている。火力、水力設備については、現在検討を行っている段階なので準備が出来次第改正に着手する予定である。表 5 の上部の 4 つ改正要請は、通信線と電力線の離隔距離に関わる内容で、電技解釈の改正と同時に通信側の基準を変える作業があり、総務省の了解を得られないと改正できないため、継続し総務省と調整を行っている。総務省からは、離隔距離の緩和で危険性が高まるのではないかと懸念が示されており、丁寧に説明してはいるものの一部納得されていない部分があり、少し膠着状態となっている。ただし、4 件ともすべて難しいという訳ではなく、レベル感の差があるので、すべてではなく 1 件ずつ改正できるように今後も打合せを進めていきたい。」

以下に主な議事を示す。

(質問 Q, 回答 A, コメント C)

Q1：先ほど紹介された感震ブレーカーに関する内線規程の改定は、今年度の計画に入っているのか。

A1：資料 No. 3 の事業計画案の P-5, 表-3 平成 30 年度 日本電気技術規格委員会審議予定案件の No. 11 に含めていて、年度末の JESC での審議を予定している。

5-8. 平成 29 年度決算及び平成 30 年度予算について

(報告案件)

資料 No. 4-1, 4-2 に基づき、事務局より、4 月 25 日の第 17 回運営会議で承認された、平成 29 年度決算及び平成 30 年度予算の報告が行われた。

以下に主な議事を示す。

(質問 Q, 回答 A, コメント C)

Q1：既存の電気事業者は電気事業連合会に所属し、JESC の活動に応分の負担をされているが、電力自由化で新規参入した電気事業者についてどのように考えているのか。

A1：新電力について、個別の企業に JESC に加入してもらうことは考えていないが、もし、新電力が新たな団体を立ち上げるということであれば、その団体に

加入を依頼したいと考えている。また、太陽光発電協会については、以前から加入を依頼しているが実現していない。理由は2つあり、1つは、協会としての他の団体には加盟しないという方針があること、もう1つは、技術基準に関連する要望は従前より日本電機工業会を通じて行っているため、加入するインセンティブについて理事会や総会で説明できないということであった。電気自動車関係については、関連する団体が立ち上がれば加入を依頼したいと考えている。

5-9. 「発電用ガスタービン規程」(JESC T0004(2013))の改定について(火力連系専門部会) (評価案件)

資料No.5-1, 5-2に基づき、「発電用ガスタービン規程」(JESC T0004(2013))の一部改定について、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、内容の一部修正を火力専門部会で検討し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: 参考資料の中で A 社のものとか、B 社のものとかガスタービンの詳細な新技術の情報や発電プラントの例を記載しているが、取り上げ方によってはコンプライアンスの話にも関連するのではないかと。強制している訳ではないので御参考までにということであろうが、どのような視点で掲載しているのか、これらは、学会などのオープンな場でも最新の技術という点で評価されているものなのか、そうではなく、独自に専門部会のこれまでの知見と経験に基づき、具体例を挙げて掲載しているのか。

A1: 内容は、以前からガスタービン学会などで使われているもので、可能な範囲でメーカー、電力会社から提供された情報を掲載しており、一部伏せておかなければならぬものは「-」としている。また、電力会社のみには偏らないよう、今回は IPP (Independent Power Producer: 独立系発電事業者) から得られた情報も極力反映した。可能な範囲で最新技術、記載事項は学会等の内容を反映して、という視点で改定した。

Q2: 了解した。規程の利用者側からすると、有効な情報であり、評価されていると理解してよいか。

A2: そのとおり。今回の改定で規定部分の大きな変更はないが、参考資料は教育資料的にも良いものと聞いており、そのように利用されていると認識している。発電所の設備は各社のホームページで確認できるが、設備を並べて確認できるのがこの規程の特徴で、利用者はよく参考資料的な使い方をしていることを聞いている。

Q3: コンプライアンス規程の内容は、一般論として企業名を例として挙げるのはよ

いが、規格が新規参入や将来の競争を妨げるような制約になってはならないということかと思う。この線引きが微妙な部分もあるかと思うので補足説明をいただきたい。

A3：規定によりメーカーが固定されてしまうことや、タイプが限定されてしまうことは、コンプライアンス規程に抵触する可能性があるかと思われるが、現在の最新技術について各社のホームページにある情報をカタログ的に並べるような内容は抵触しないのではないか。

Q4：グレーゾーンもあるかと思うが、それぞれの審議において判断していくということになるのか。

A4：コンプライアンス規程は、JESCだけではなく、専門部会も含め日本電気協会が運営する全ての会議に適用されるものであり、今後それぞれで制定、改定をする時にも検討されることになると思う。

C1：発電用火力設備の技術基準の性能規定化に関する議論では、火技解釈にはガスタービン本体に関する材料はあまり記載されていないので、規格に書かれている材料を火技解釈に書こうという意見もあり、メーカーの努力が積み重なった材料は十分信頼できるので書かなくても良いという意見もあった。具体的に書かれていない解釈など、すべての基準が性能規定化できる訳ではないという観点はよく理解した上で、一方、あまりメーカーの技術を導入しすぎると排他的になってしまうという考え方もあり得るので、今すぐに改定というのは無理だと思うが、数年とか10年とか時間をかけて議論するのがよいと思う。

Q5：政府のエネルギー基本計画の作成の議論に関連し、環境対策として、ガスタービン設備でCO₂を減らすような技術について、紹介してもよいのではないか。

A5：今後もそういうことが必要かと思うが、今回はIGCC（Integrated coal Gasification Combined Cycle：石炭ガス化複合発電）などの技術までは含めていない。

燃料のところから発電機までの全体のシステムでどうするかだが、若干だが、例えば水素燃焼を取り組む話は出てくるので、そういう意味では進んでいる。将来的に技術が進めば、この中に入ってくるものと思われる。

ガスタービン規程にも、新しいシステムIGCCやトリプルコンバインドサイクルの記述があり、これらは基本的に効率の高いシステムで、効率が上がればそれに反比例してCO₂の排出も下がるので、経済産業省の「次世代火力発電に係る技術ロードマップ」等でも触れられている。ガスタービン規程には効率に関する内容もあり、今後解説的な形でもよいので、CO₂の削減への貢献に関するコメントをどこかに記載するか、検討してもらえればよいと思う。

Q6：19ページの適用範囲(1)に「ガスタービン制御装置」とあるが、これは、規定本文にある「3.3 调速装置」に対するものなのではないか。必要であれば用語の統一を行うなどの対応を検討してほしい。

A6：対応を検討する。

C2：参考資料の「発電用ガスタービンと発電プラントの例」は、あれば非常に便利でおそらく利用者側から高い評価を得て、現在このような形になっているのかと思う。今後の検討に当たっては、先ほどからのコメントもあるように、コンプライアンス規程の視点で、既存のメーカーだけの記載で新規参入メーカーの障壁になっていないか、また、新たに取り入れる技術はないかということをチェックするのがよいと思う。

5-10. 火技解釈の改正要請について（火力専門部会）

（評価案件）

資料No.6-1, 6-2に基づき、火技解釈の改正要請について、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：本件について直接のコメントではないが、「保安水準に変更がないか検討した」という説明であったが、そもそもの技術基準のスマート化の動機のひとつとして、多様な材料や設計法の容認、導入することで、TBTの問題もさることながら、基本的に電気料金を下げるということもあったかと思う。解釈は一例で解釈によらずとも省令を満足すればよいことになっているので、「保安水準に変更がない」ということは十分条件を述べていることでは理解するが、それ一辺倒で全ての作業が行われると、本来の電気保安のスマート化の在り方と誤解が生ずる恐れがあるのではないか。

A1：性能規定化の検討は認識しているが、現在は過渡期であることから従来の評価軸に基づき改正検討を行った。今後、性能規定化の全体像が決まればそれに合わせて対応していきたい。

C1：参考までに水力設備関連の性能規定化の検討では、例えば一番コンベンショナルな重力式ダム地震時の活動安定性の基準について、中小規模のダムには過剰要求になるので従前は特例として齟齬のないようにしていたが、不合理な要求とならないよう、基本的に解説とするような変更をしている。

Q2：技術会議のコメントの回答について、RDF（Refuse Derived Fuel：廃棄物固形化燃料）は将来にわたり作られることはないということか。それとも別のところで10質量パーセント以下という基準が決まっているから必要なくなったということか。

A2：製品の基準となるJISが廃止されたので、その規格に基づくRDFは今後製作されないという意味である。資料の102ページにあるように、火技省令では「水分を適切に維持すること」となっており、その具体例として火技解釈で、JIS TS Z0001に基づくものについては「10質量パーセント以下」と規定していたが、JISの廃止後、「10質量パーセント以下」という規定だけを解釈条文にそのまま残すというのは適切ではないと判断し、削除することとした。

Q3：なぜ、RDF が使用されなくなり、JIS が廃止されたのかについて少し補足説明をすると分かりやすいと思う。

A3：JIS の事務局にも問合せしたが、廃止された詳細、具体的な理由は確認できなかった。TS (Technical Specifications：標準仕様書) は、正式な JIS 規格となる前の段階であり、TS のまま JIS 規格化の要望がなく廃止されたやに聞いている。火力専門部会では電力会社、各メーカーが参加し、JESC の技術会議では各種発電事業者も参加して、その後、パブリックコメントを行ったが、火技解釈の規定を残すべきという意見はなかった。

C2：おそらく、発熱による火災事故が発生したことや、悪臭による問題もあることから製造を続けられなくなったのが理由ではないか、そういうことで使われなくなったものを火技解釈に残しても間違った使われ方をされる可能性があるので、無くしてもよいものと思われる。

Q4：技術基準は新しい工作物や施設の基準だけでなく維持基準という面もある。火力設備は水力設備より設備更新が早いと思うが、維持基準的な側面等をみた時に、当該解釈以外で救済はされているかとは思いますが、心配な部分もある。

A4：記載表現に誤解があり技術会議でもコメントがあったが、専門部会としては、単純に JIS が廃止されたから基準を削除するという考えではない。現在、技術として使用されていないもので、基準の「10 質量パーセント以下」だけが残ると保安に悪い影響が出る可能性があり、削除した方が誤解をまねくおそれがないと判断したものである。

5-11. 平成 29 年度電気施設等の保安規制の合理化検討に係る調査（電気設備に関する技術基準の性能規定化検討調査）について（報告案件）

事務局より、「平成 29 年度電気施設等の保安規制の合理化検討に係る調査（電気設備に関する技術基準の性能規定化検討調査）」の報告書の内容の報告が行われた。以下に主な議事を示す。

（質問 Q，回答 A，コメント C）

Q1：資料No.9-1 のスライド 25 の「②評価の観点」で、適切と考えるのは上から 3 つ目の項目の「関連する技術基準に抵触しないか」という内容である。例えば、4 つ目の電技解釈と比較して保安水準が同等かそれ以上というのは、5-10 の Q1 で述べたとおりである。1 つ目は規格体系として成立していなくても、例えば材料の規定などはその部分で十分と思う。2 つ目は技術的な規制をする上で、あまり参考にしなくてもよく、結論として是か非かを評価すればよいと思う。5 つ目は、技術基準が存在する中で、民間規格評価機関が保安に関するチェック項目を増やし過剰要求するのはよろしくないと思う。ある程度ビジネスライクで私的な見解が入らない形で評価するのが大事なのではないか。

A1：性能規定化の委員会で検討しており、5 つ目は、新たに考えられている仕組みでは、民間規格等が評価機関で承認されれば、そのまま国の基準に関連付けられる

ことになるので、恣意的な評価が行われることを避ける上でも評価の観点は客観的に、明記することとした。2 つ目は事故の経験などの最新知見の参照も重要と判断した。3 つ目は現行の解釈でも省令に照らして十分な保安水準の確保を求めていることを考慮したものである。

Q2：性能規定化においても、保安水準をどこに設定し決めるかは国の役割ではないか。評価機関が保安水準を左右するとなると、自分でゴールを設定するようなものでそれは問題である。先ほどの評価の観点について議論にあった、保安水準に関する意見について、もう少し具体的に説明してほしい。

A2：ジャンルは異なるが、設計法と要求する安全率是对比しており、設計法とリンクを取らずに、設計法を考慮せずに安全率が下がったから危険とする考え方は早計と考える。世界的に見ても性能規定化はある状態を要求しているおり、その要求に対し十分な客観的論拠でもって安寧であることを証明できればよいのであり、あまり数字的なものこだわる必要はないと考える。保安水準と言うのであれば、経済産業省令の技術基準が全てであると考えている。

Q3: 仕組みを変更しても、基本的に安全の水準は変わらないようにすべきであろう。その役割分担をしっかりと整理して、それぞれの責任の中で能力を生かして対応するというところで、記載の内容は割とリーズナブルな内容と考える。資料No.9-2のスライド5で国による「評価プロセスの確認」とあるが、最初に評価プロセスが適切かをチェックすれば個別案件毎のプロセス確認は必要ないのではとも思うが、どのようなやり方を想定しているのか。

A3：資料No.9-2は、資料No.9-1の内容を踏まえ国で作成した資料であるが、「評価プロセスの確認」なので、個々に民間規格等の妥当性を確認するという形ではないと理解しているが、新しい仕組みは初めてなので、最初は慎重にいろいろな視点で問題ないか確認しながら進める形になるかと思う。

Q4：民間規格が承認された後に、技術的な進歩があった場合や、例えば何か大きな事故が発生した場合の対応はどのように考えているのか。

A4: 新たな仕組みにおいても、解釈と民間規格の関係は変わるものではなく、最新技術については、新たな仕組みで現在同様の5年ごとに見直しを行うという要件で対応するものとする。事故が発生した場合等は、現在と同様に国の方でイニシアチブを取る形で対応するものとする。

Q5：5年に1度見直すというのは定常的な話だが、解釈どおりでやっていて突発的な事故が起きた場合、国が責任を持つのか。例えば、自動車をAIで自動運転して事故が起きた場合はどう対応することになるのだろうか。

A5：自動運転と同じような状況が電気設備で出てきた場合でも、やはり性能部分は国が決める部分で、仕様部分は民間規格が担当する部分になる。新しい技術が出てきても、それに対する新しい保安水準は国が決めていくことになり、それを踏まえて民間規格をどうするかが検討されるという役割分担になろう。ただし、提

案している新しい仕組みの中では、ものによっては性能規定部分も民間規格で決めて、それでよいかどうかを評価することもできることになる。

Q6：事故が起きた場合の責任の分担はどうなるのか。

A6：民間規格を含めて、電気事業法の技術基準の適合命令の行政処分の基準を決める責任は当然国にある。ただし、過去の裁判の事例にもあるが、技術基準に違反していなくても、例えば民法上や刑法上の責任は別に決める話となり、他の法令上の責任が免除されることにはならない。あくまでも技術基準の適合命令の処分基準に、民間規格をどう採用するかということに限った話となる。

Q7：本件については、国の方で審議が進んで提案があればこの場で検討することになるのか。

A7：平成30年度事業計画のとおり、国による更なる技術基準の性能規定化や新たな評価機関の要件策定の状況等を踏まえ、必要に応じ対応することで進めて行きたい。

6. その他

6-1. 資料の修正

事務局より、資料No.5-2 のラベルの日付に誤りがあり以下のとおり訂正の報告があった。JESC ホームページへの掲載時は修正後のものを掲載する報告があった。

(修正前) 平成30年3月6日 → (修正後) 平成30年6月5日

6-2. 委員会の開催日程

事務局より、次回第97回委員会は、平成30年7月25日(水)13:30から開催する予定であることが報告された。

— 以 上 —