

第 127 回日本電気技術規格委員会 議事要録

1. 開催日時：令和 7 年 2 月 18 日（火） 13:00～17:00
2. 開催場所：日本電気協会 AB 会議室＋Web
3. 出席者：（敬称略・順不同）

【委員長】 大崎（東京大学）

【委 員】 金子（東京大学）

井上（電力中央研究所）

國生（中央大学）

望月（大阪大学）

横倉（武蔵大学）

吉川（京都大学）

小溝（大阪大学）

今井（神奈川県消費者の会連絡会）

大河内（主婦連合会）

松木（電気事業連合会）

伏見（東京電力ホールディングス）

川北（中部電力パワーグリッド）

西田（関西電力送配電）

中澤（電源開発）

栗田（日本電機工業会）

郡司（日本電線工業会）

阿部（日本配線システム工業会）

本多（電気保安協会全国連絡会）

芳賀（全国電気管理技術者協会連合会）

山口（太田委員代理：日本電設工業協会）

松橋（全日本電気工事業工業組合連合会）

清水（日本電力ケーブル接続技術協会）

本吉（電気学会）

中村（日本機械学会）

奥村（日本電気協会）

森田（電気設備学会）

友澤（日本ガス協会）、

増川（火力原子力発電技術協会）

爾見（発電設備技術検査協会）

大岡（日本非破壊検査協会）

稲本（日本溶接協会）

- 小井澤（電力土木技術協会）
 木田（日本風力発電協会）
 亀田（太陽光発電協会）
 小笠原（大谷委員代理：大口自家発電施設者懇話会）
 北林（日本内燃力発電設備協会）
 手塚（日本電気計器検定所）
 小池（電気工事技術講習センター）
- 【顧問】 日高（東京電機大学）
 横山（東京大学）
- 【オブザーバー】 横山（経済産業省電力安全課）
- 【傍聴者】 加藤（東京電力ホールディングス）
- 【説明者】 需要設備専門部会：田弘、菊地（日本電気協会）
 情報専門部会：森田、島田、城（電気事業連合会）、金子（日本電気協会）
 CFAA 企画運営委員会：齊藤、一柳（JERA）、山田、田附、伊藤、喜田、内田（IHI）、小木曾（JFE エンジニアリング）、松浦、吉原（鹿島建設）、相澤、橋本（クリーン燃料アンモニア協会）
 系統連系専門部会：山本（東京電力パワーグリッド）、山田（中部電力パワーグリッド）、三宅（関西電力送配電）、野田、金崎（日本電気協会）
- 【事務局】 吉岡、小林(幸)、永野、廣瀬、西島（日本電気協会）

4. 配付資料：

- 資料 No.1-1 日本電気技術規格委員会 委員名簿（令和7年2月18日現在）
 資料 No.1-2 競争法に係わるコンプライアンス規程
 資料 No.1-3 第126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 令和7年度 事業計画（案）
 資料 No.3 「高圧受電設備規程」（JEAC 8011-2020）改定案の審議・承認のお願いについて（需要設備専門部会）
 資料 No.4 「電力制御システムセキュリティガイドライン JEAG1111-2019（JESC Z0004（2019）」の改定案及び「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン JEAG1101-2019（JESC Z0003（2019）」の改定案に関する審議・承認のお願いについて（情報専門部会）
 資料 No.5-1 燃料アンモニア地上式貯槽指針（メムブレ式アンモニア貯槽）と発電用火力設備の技術基準の解釈への引用要請の審議・承認のお願いについて（CFAA 企画運営委員会）
 資料 No.5-2 国への要請文案（燃料アンモニア地上式貯槽指針（メムブレ式アンモニア貯槽）の引用要請）

- 資料 No.6 「系統連系規程 JEAC9701-2019 (JESC E0019(2019))」改定(案)の審議,
承認のお願いについて
- 資料 No.7 外部への公告案について
- 資料 No.8 電気設備に係わる IEC 委員会の活動状況
- 資料 No.9 前回(第 126 回)JESC で承認された民間規格の改定等に関する外部公告の結果
- 資料 No.10 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.11 2025 年 日本電気技術規格功績賞 表彰者の選考結果について

5. 議事要旨：

5-1. 出席委員の確認及び委員会の成立

事務局より、本日の出席者が、委任状と代理出席者を含め 39 名であることが報告された。これにより、規約で定める定足数 26 名（委員総数の 3 分の 2 以上）を満たすことから委員会の成立が確認された。

5-2. 委員名簿の確認

事務局より、資料No.1-1 に基づき、委員名簿について説明が行われ、確認した。

5-3. オブザーバー参加者の確認

事務局より、本日のオブザーバーについて、経済産業省 電力安全課より横山係長の参加について報告があった。

5-4. 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説明後、委員会で本日の議題が資料 No.1-2 の競争法に関わるコンプライアンス規程第 4 条(禁止事項)に該当しないことが確認された。

5-5. 第 126 回委員会議事要録案の確認 (審議)

事務局より、資料No.1-3 に基づき、前回第 125 回委員会議事要録案について、説明が行われた。

審議の結果、出席委員の全員賛成により本件は承認された。

5-6. 令和 7 年度 事業計画案について (審議)

事務局より、資料No.2 に基づき、令和 7 年度 事業計画（案）の説明が行われた。

審議の結果、出席委員の全員賛成により本件は承認された。

5-7. 「高圧受電設備規程」の改定について（需要設備専門部会） **（審議）**

需要設備専門部会より、資料No.3に基づき、JEAC8011-2020（JESC E0013（2020））「高圧受電設備規程」の改定について説明があった。

審議の結果、出席委員の全員賛成により本件は承認された。

5-8. 「電力制御システムセキュリティガイドライン」及び「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン」の改定について（情報専門部会） **（審議）**

情報専門部会より、資料No.4に基づき、JEAG1111-2019（JESC Z0004（2019））「電力制御システムセキュリティガイドライン」及び JEAG1101-2019（JESC Z0003（2019））「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン」の改定について説明があった。

審議の結果、出席委員の全員賛成により本件は承認された。

5-9. 「燃料アンモニア地上式貯槽指針（メムレン式アンモニア貯槽）」の制定について（CFAA 企画運営委員会） **（審議）**

CFAA 企画運営委員会より、資料No.5-1に基づき、「燃料アンモニア地上式貯槽指針（メムレン式アンモニア貯槽）」の制定について説明があった。

また、資料No.5-2に基づき、事務局より国への要請文案について説明があった。

審議の結果、下記の修正箇所を反映することを条件に、出席委員の全員賛成により本件は承認された。

以下に主な内容を示す。

（質問：Q、回答：A、コメント：C）

Q1：資料No.5-1、26 ページ他、メムレン式アンモニア貯槽は、燃料アンモニア地上式貯槽指針の PC 貯槽とは構造が変わるため、リスク評価も変わってくるのではないかと思います。外部漏えいの項目は、燃料アンモニア地上式貯槽指針と同じであるがいかがであるか。

A1：26 ページの表中に記載のアンモニアガス外部漏えいリスク、すなわちガス漏えいは、長周期地震動によるスロッシングによって起こるものが圧倒的に多い。割合は99%以上である。スロッシングが起こると波が屋根を叩きつけ、波力によって屋根が壊れてガスが漏えいすることになる。

A1：ガス漏えいが起こるのは、屋根部からである。屋根部は、PC 貯槽とメムレン式アンモニア貯槽とでほとんど同じ構造となっている。

Q2：貯槽の角の部分が、構造上割れやすいというものであるのか。

A2：その通り。

Q3：資料No.5-1、26 ページ、先程と良く似た質問だが、スロッシングによって屋根の方から壊れた時の確率が表に記載されている。リスク評価というのは、確率と関連するだけではなく、被害の影響度や被害の大きさも考慮する必要がある。屋根の方

から広がるとすると、心配ではないかと思う。そういう被害度を評価せずに安全というのは、論理的におかしいのではないかと思った。また別の質問だが、メムレン式アンモニア貯槽の可燃性等についての安全性の審査を行い、合格を出すのはどこであるのかを確認したい。

A3：技術指針であるため、貯槽単体の技術評価を行っている。従来のタンクに対し、どれ位の安全性を保っているのかという評価である。実際の事業所で建設する際の被害度の大きさ、災害度の大きさ、いわゆるリスク評価というのは、各事業者が各事業所で行われてきたと認識している。

A3：今回の規格は、構造や材料等についての規定である。今回リスク評価を行ったのは、PC 貯槽とメムレン式アンモニア貯槽でどのような違いがあるかということとを明確にするためである。それに対して、もし実際に発生した場合、どのような影響があるかということになるが、規格の中で影響等を決めるのはなかなか難しいと思う。というのは、貯槽等を設置した時に、立地条件や使用の仕方、周囲の環境等について様々なリスクがある。実際に事業者が設備を設置する場合、周囲にどのような影響が出るのか、どの程度のリスクレベルなのかといった所を、リスク評価を行った上で、設備は本規格に基づいたものを設置して確認する。リスク評価の結果、大きな影響があるとなれば、1つの案としては、例えば極端な例でいうと、住宅の近くのような所であれば、もう少し規模を小さくするであるとか、周囲に影響がないような所であれば、大型化にするといった内容である。あるいは、最大の有事の際に、周囲の影響によりリスク評価がされているかどうかを事業者が評価するのではないかと思う。今回の規格は、参考になる所のリスク評価を、事業者の方が構造や漏えいに対するリスクをしっかりと認識するという事で、規格の最後の場所に参考として、構造の比較と注意事項を事業者がしっかりと認識した上でリスク評価を実施できる様に、考えられることを入れた。

誰が検査するかは、電気事業法においては、事業者が電気事業法に基づいて行う等の項目があるため、自主保安の中で検査する。最終的には、国または検査機関がしっかりと行われているのを確認することになる。そういったプロセスにより、実際に確認することになる。

Q4：資料No.5-1、26 ページ、メムレン式アンモニア貯槽を建てる場合、勝手に建てて良いものではない。消防法等の法律の枠組みがあって、国や市町村等のどこに申請したら良いとか、どこが監督するのか等がある。規格において、これらのことがどうなっているのかを聞いている。また、それが他の国の場合はどのように行っているのか。初めての場合は地震等が色々あるため、耐震に持つのかなと考える。地域に影響があるのは何となく分かるため、それがどうなっているのかを聞いたが、本規格とは別の話である。規格においては、設計上の資料となっているのであればこれで良いと思うが、理解をされているか。その場合、上の方から壊れた時にはどれ位のガスが噴き出すとか、そういったことを考慮しなければならないとか、そのように記載した方が良いのではないかと思った。

A4：本規格は、アンモニアの貯槽を設計・建設するための規格の観点で、どういう要求事項を考え、設定しなければいけないのかという、技術的な指針をまとめたという立ち位置である。PC 貯槽とメムブレ式アンモニア貯槽の構造は同等の安全性であり、リスク評価という視点で漏えいする確率が同等であるということになる。関係する法律は、電気事業としてアンモニアを使用する場合は、電気事業法である。技術的な基準は、火技解釈である。今回は 2 つの貯槽を比較して、そういう観点でまとめている。一方で、タンクを設置する場合、関係する自治体にはアンモニアの危険性を踏まえて説明する必要がある。

Q5：資料No.5-1、26 ページ、非常に大きな貯槽が建設されて漏えいがあった場合、大量漏えいというのがある時とそれに対する対策をいかにどうするかということが非常に大きな問題になってくると思う。あくまで事業者側の基準であって、使うときの問題は電気事業法で規定されているということだが、もし天井が壊れてアンモニアが大量に漏えいした場合、発電所の境界内に収まれば良いが、心配なのは発電所の境界外に大量に漏えいする時で、危険性の確認が不可欠である。ひょっとすると地域住民に対して健康被害が出るという可能性はある訳で、やはりそういったところを慎重に検討して、被害の程度をいかに最小限に抑えるのかという確認は不可欠だと思う。今回の規格は、製造する側の区分としてやりましょうということであるが、実際にトラブルが起こった時に被害が拡大するのを最小限に抑えるという配慮も必要ではないか。今回の審議対象ではないかも知れないが、実際に設備を建設し運用する場合は、十分配慮して頂きたいと思う。

A5：最終的に規格が承認された場合でも、規格通りに設置したから安全とか、大丈夫であるというものではない。当然ながらこういったアンモニアを扱うことに対するリスクは、使用する事業者が設置して運営する方が十分に認識した上で行わなければならない。おそらく、色々な工場であるとか事業所であるとかが、地域の方々も含めて、色々な事業に対する説明や連絡といったものが多々ある。そういった中で、災害が起こった場合にどのような対応を事前に準備をして影響を小さくするのか。当然それは、設置する方が準備することである。ご指摘の所は、当然アンモニアに限ったものではなく、事業者はそういった影響を認識しながらしっかりと行うことである。その一部に事業のリスク評価というのがある。これを事業者がしっかりと認識した上で規格に従って設備を設置する。そういった所が大切ではないかと思う。

C1：資料No.5-2、3 ページ、現行欄の 6 行目～7 行目及び改正案欄の 6 行目～7 行目において、『「2.2 材料」に規定するもの「2.2 材料」に規定するもの』と同じ記載が重複しているため、『「2.2 材料」に規定するもの』に修正すること。

5-10. 「系統連系規程」の改定について（系統連系専門部会）（審議）

系統連系専門部会より、資料No.6 に基づき、JEAC9701-2019（JESC E0019（2019））「系統連系規程」の改定について説明があった。

審議の結果、出席委員の全員賛成により本件は承認された。

以下に主な内容を示す。

(質問：Q、回答：A)

Q1：P37、改定(案)欄 16 行目～20 行目、火力の出力抑制の項目があるが、改定の具体的な記述について教えて欲しい。火力の最低出力を下げるのは理解できるが、赤字の改定箇所の表現について確認したい。「最低出力を発電端の定格出力に対して 30%以下～等の対策を行うものとする。なお、停止による対応も可とする。」とある。発電設備に対して出力を 30%以下にするというような表現は、どうなのか。発電設備は、発電事業者が所有している。最低負荷をどうするかは、発電事業者の経営判断で決めて行うわけである。系統としてなるべく下げて欲しいというのはもちろん分かるが、定量的にするために「何 10%以下でなければならない。」と他者の設備について決めるのはどうなのか。火力発電設備の最低負荷を 30%以下とするという表現はどうかと思うがいかがか。

A1：表現に対して違和感があるということか。発電設備を運転しながら出せる最低出力をうたっている。現行の規定では、最低出力を 50%位としている。一方で、今後も新設が見込まれる LNG コンバインドサイクル機は、最新鋭であると 25%くらいまで下げるのが技術的に可能であることが、資源エネルギー庁の審議会である系統 WG で示されている。グリッドコードは、対象となる新設の火力発電設備すべてが遵守すべき最低限の基準であることから、25%程度という数値に少し尤度を持たせ、新規に設備を作る際は 30%以下と審議された。資源エネルギー庁のガイドラインにも同様の趣旨で規定されており、系統連系規程は、ガイドラインの規定を引用する形としている。

Q2：基本的なことは分かる。系統として下げて欲しいのは分かるが、現在は発送電分離がされていて、発電設備を持つ事業者は別となっている中では、出力は発電事業者が決めるのではないか。改定(案)の表現では、「する」という系統側の設備であるかの如き表現となっているため、その表現は適切ではないのではないか。

A2：ご指摘の P37 のガイドラインは、資源エネルギー庁が系統連系の技術要件の指針として定めたものであり、系統側の一般送配電事業者が定めたものではなく、中立的な立場の方の視点のため、このような表現になっている。

Q3：ガイドラインを指摘している訳ではなく、発送電分離の中で、発電事業者が決めるべきと考える発電出力に関して、発電設備でこうなさいというのがあるとするれば、記載しないといけませんが、系統連系規程で「発電設備の出力を 30%以下にする」と断定する表現はおかしいのではないか。「～してほしい。」とか「系統に連系する分には出力 30%以下が望ましい」とかといった表現なら分かる。

C1：質問を確認したい。ご指摘の対象は、ガイドラインではなく系統連系規程で、例えば P38～P39 にかけて「火力発電設備（混焼バイオマス発電設備を含む）につ

いては30%以下、(中略)の対策を行うものとする。」があるが、この末尾の表現方法に少し違和感があるということで良いか。

C2：その通り。

A3：ガイドラインの記載に基づいて事業者間の協議がスムーズに行えるよう整理したものが系統連系規程である。系統連系規程は、ガイドラインを補完する民間規格であるが、一般送配電事業者のみで規定しているものではなく、事務局の日本電気協会のもとで各業界団体とも協議の上、規定しているため、中立的な規程であり、今の記載で問題はないと考える。一方で、各一般送配電事業者がそれぞれ公表している系統連系技術要件は、ガイドラインや系統連系規程とは異なり、「していただきます」というような記載だったと記憶している。一般送配電事業者が公表するのは、このような依頼ベースの表現の方が適切であると考えている。

Q4：いずれにしても変動再エネが大幅に増えてきており、系統運用からいけば調整力としての火力が増え、しかもどんどん最低負荷を下げていけば、非常に円滑な運用ができる訳で、必要性として非常に良く理解している。50%位までだったら、おそらくほとんど問題はないと思うが、既設の場合には、30%以下となると設備に手を入れないといけない所が出てくるため、当然費用も掛かる。完全に新設であればこの条件を必ず満足することは可能と思う。しかし系統連系では、数多くの既設火力が連系されており、既設では必ずしも全てが無条件でできるというものではないと思っている。その意味で、配慮が少しあった方が良いのではないか。

A4：ご指摘の通り、既設設備で対応するのは費用面等からも困難な場合があると認識している。今回改定する内容は、既設設備に対して遡及対応までを求めるものではなく、新設のみに適用するものである。

C3：理解した。系統連系規程に記載する時は、既設設備に適用するような誤解を招かないように配慮して頂きたい。

5-11. 外部への公告案について

(審議)

事務局より、資料No.7に基づき、本日審議した評価案件の外部公告案について説明があった。

審議の結果、出席委員の全員賛成により本件は承認された。

5-12. 電気設備に係わる IEC 委員会の活動状況について

(報告)

事務局より、資料No.8に基づき、電気設備に係わる IEC 委員会の活動状況に関する報告があった。なお、IEC の国内委員会を担当している団体は、以下の通り。

- ・火力原子力発電技術協会 (TC5)
- ・日本電線工業会 (TC20)
- ・日本電機工業会 (TC82, 88, 105, 117)
- ・日本電気協会 (TC64, 99)

・電気学会 (TC4, 8, 11, 14, 17, 33, 36, 37, 38, 42, 106, 120, 123)

・日本規格協会 (PC126)

※TC (Technical Committee)、PC (Project Committee)

5-13. 前回(第 126 回)JESC で承認された民間規格の改定等に関する外部公告の結果 (報告)

事務局より、資料No.9 に基づき、前回(第 126 回) JESC で承認された民間規格の改定等に関する外部公告の結果について報告があった。

5-14. 国へ要請した案件の状況について (報告)

事務局より、資料No.10 に基づき、国へ要請した案件の状況について報告があった。

5-15. 2025 年 JESC 功績賞について (審議)

表彰選考委員会主査の横山顧問より、資料No.11 に基づき、2025 年 JESC 功績賞の選考結果の報告が行われた。審議の結果、以下に示す 4 件、6 名の受賞者が承認された。

引き続き JESC 功績賞の表彰式が行われ、委員長より表彰状と記念品が授与された。

- (1) 関西電力株式会社 岩根 裕典氏
- (2) 一般財団法人 電力中央研究所 岡田 有功氏
- (3) ①東京電力パワーグリッド株式会社 山本 良太氏
②中部電力パワーグリッド株式会社 山田 昌平氏
- (4) ①九州電力株式会社 佐藤 智彦氏
②九州電力送配電株式会社 阿部 忠臣氏

6. その他 (報告)

6-1 次回の委員会開催日時

事務局より、次回の第 128 回委員会は、令和 7 年 6 月 23 日(月) 13:30 から開催する予定であるとの説明があった。

なお、審議案件が多い場合は、開始時間が 13:00 になる場合があるとの旨の説明もあった。

以上