

## 第52回日本電気技術規格委員会 議事要録

1. 開催日時：平成20年9月17日(水) 14:00~16:40
2. 開催場所：日本電気協会 4階 A・B会議室
3. 出席者：(敬称略)

【委員長】 関根 (元東京大学)

【委員】

湯原 (元東京大学)  
横倉 (武蔵大学)  
堀川 (元大阪大学)  
飛田 (東京都地域婦人団体連盟)  
島田 (電気学会)  
小林 (電気設備学会 奥村代理)  
武田 (電力中央研究所)  
戸根 (発電設備技術検査協会)  
平野 (電気保安協会全国連絡会議)  
田中 (電気事業連合会)  
藤本 (東京電力)  
鈴木 (中部電力 越智代理)  
轟木 (関西電力 斎藤代理)  
亀田 (日本電線工業会)  
近藤 (日本電機工業会)  
田辺 (電土協)  
山口 (火力原子力発電技術協会)  
三宅 (鉄鋼連盟)

【委任状提出】

正田 (元東京大学)  
野本 (元東京大学)  
秋山 (元東京大学)  
國生 (中央大学)  
鈴木 (水鉄協)

【欠席】 原 (日本電設工業協会)

【参加】 高塚 (原子力安全 保安院 電力安全課)  
竹野

【説明者】 日本機械学会；浜田（東京電力）  
溶接専門部会；吉田，佐藤（発電技検）  
系統連系専門部会；榎本，蜂谷（関電），吉永（東京電力），  
堀口，林（日本電気協会）

【委員会幹事】森（日本電気協会）

【事務局】 牧野，高須，氏家，古川，（日本電気協会）

#### 4. 配付資料：

\* 印は，開催案内に同封した資料

資料 No. 1 第 51 回 日本電気技術規格委員会 議事要録（案）[差替版]

資料 No.2-1 \* 日本機械学会 発電用火力設備（2008 年版）に関する省令適合性の審議のお願い（日本機械学会）

資料 No.2-2 「日本機械学会 発電用火力設備（2008 年版）に関する省令適合性の審議のお願い」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 発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正提案の審議，承認のお願いについて（発電設備技術検査協会）[差替版]

資料 No.3-1(補足説明資料)発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正提案

資料 No.3-1(追加資料)発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正提案に関する技術評価について

資料 No.3-2 「発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正提案の審議，承認のお願いについて」技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等

資料 No.4-1 「『系統連系規程 JEAC9701-2006（JESC E0019(2006)）』（保護協調の具体的留意事項の一部改訂（案））の審議，承認のお願いについて（系統連系専門部会）」[差替版]

資料 No.4-2 「『系統連系規程 JEAC9701-2006（JESC E0019(2006)）』（保護協調の具体的留意事項の一部改訂（案））の審議，承認のお願いについて」技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等

資料 No.5-1 \* 『電力品質確保に係る系統連系ガイドライン』（電圧変動）の改正要望及び 『系統連系規程 JEAC9701-2006（JESC E0019(2006)）』（常時電圧変動，瞬時電圧変動）の一部改訂（案）の審議，承認のお願いについて（系統連系専門部会）

資料 No.5-2 「『電力品質確保に係る系統連系ガイドライン』（電圧変動）の改正要望及び 『系統連系規程 JEAC9701-2006（JESC E0019(2006)）』（常時電圧変動，瞬時電圧変動）の一部改訂（案）の審議，承認

- のお願いについて」技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No.6-1 『電力品質確保に係る系統連系ガイドライン』(単独運転時における適正電圧・周波数の維持)の改正要望及び『系統連系規程 JEAC9701-2006( JESC E0019(2006) )』(単独運転)の一部改訂(案)の審議,承認のお願いについて(系統連系専門部会)[差替版]
- 資料 No.6-2 「『電力品質確保に係る系統連系ガイドライン』(単独運転時における適正電圧・周波数の維持)の改正要望及び『系統連系規程 JEAC9701-2006( JESC E0019(2006) )』(単独運転)の一部改訂(案)の審議,承認のお願いについて」技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No.7-1 \* 「『系統連系規程 JEAC9701-2006 ( JESC E0019(2006) )』(小出力発電設備の配線例(漏電遮断器 3P2E が使用できる例)の追加)の一部改訂(案)」の審議,承認のお願いについて
- 資料 No.7-2 「『系統連系規程 JEAC9701-2006 ( JESC E0019(2006) )』(小出力発電設備の配線例(漏電遮断器 3P2E が使用できる例)の追加)の一部改訂(案)」の審議,承認のお願いについて」技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No.8-1 「『系統連系規程 JEAC9701-2006 ( JESC E0019(2006) )』(自動負荷制限装置に関する過負荷事例の追加)の一部改訂(案)」の審議,承認のお願いについて[差替版]
- 資料 No.8-2 「『系統連系規程 JEAC9701-2006 ( JESC E0019(2006) )』(自動負荷制限装置に関する過負荷事例の追加)の一部改訂(案)」の審議,承認のお願いについて」技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No.9-1 \* 日本電気技術規格委員会ホームページ 公告文“民間規格の改定及び電技解釈への改正要請の審議について”(平成 20 年 6 月 27 日付)
- 資料 No.9-2 日本電気技術規格委員会ホームページ 公告文“民間規格の改定及び電技解釈への改正要請の審議について”(平成 20 年 7 月 29 日付)
- 資料 No.10 委員交代の報告
- 資料 No.11 JESC 規格「免震建築物における特別高圧電線路の施設」の改定と電気設備の技術基準の解釈第 151 条への引用要請書の提出について(日電規委 20 第 0020 号平成 20 年 8 月 8 日 抜粋)
- 資料 No.12 発電用火力設備の技術基準の解釈第 15 条の改正要請(日電規委 20 第 0021 号平成 20 年 9 月 1 日 抜粋)
- 資料 No.13 平成 19 年,20 年度に国へ要請した案件及びそれ以前に要請し国で検討中の案件の状況

## 5. 議事要旨：

### 5-1. 委員交代の報告

事務局から、発電設備技術検査協会の黒田委員から戸根委員に交代されたことを報告し、戸根委員から挨拶があった。

### 5-2. 出席委員の確認

- (1) 委員長の指示により委員会幹事が、出席者の確認を行い、定足数を充足している旨、報告をした。その結果、委員長により委員会の成立が確認された。

現委員総数 25 名

委員会出席者 23 名 (委任状 5 名を含む。定足数の 2/3 (18 名)以上。ただし、後から一名遅れて出席されたため、出席者 19 名、委任状 5 名の計 24 名の出席となった。また、15:00 頃飛田委員が所用で退席された。)

### 5-3. オブザーバー参加者の確認

- (1) 電力安全課、高塚班長が 14:30 頃から出席するとの連絡があったことを委員会幹事から連絡した。
- (2) 内発協、竹野氏がオブザーバーとして参加が承認された。

### 5-4. 第 51 回本委員会議事要録案の確認

第 51 回本委員会の議事要録案について、本議事要録案は、開催案内に同封し送付しているため、コメントの確認が行われた。委員から、差し替え版が配布されているが、どこが変更になったのかとの質問があり、P-5 の 5-5 項 Q1 の第 5-1 条は、第 5-3 条のタイプミスであったため、差し替えたことを事務局から報告した。

特にコメントはなく、承認された。

### 5-5. 日本機械学会 発電用火力設備規格(2008 年版)の審議について (審議案件)

題記案件について日本機械学会 発電用設備規格委員会から、資料 No.2-1 の審議依頼があり、技術会議で審議したことを事務局から報告した。審議依頼は、省令 51 号への適合性評価であり、本日は、改正内容の概要及び制定プロセスについて審議し、次回の委員会で省令への適合性を審議したいと説明した。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメントの受付状況を報告した。

その後、日本機械学会 発電用設備規格委員会から、改正内容及び制定プロセス(日本機械学会での審議手順、反対意見に対する対応、今後の手続き及び、昨年 6 月の先に国に要請した活用願いへの電安課からの回答との関係)について説明された。

資料 No.2-2 について、日本機械学会 発電用設備規格委員会の委員と JESC 委員の兼務されている委員は、湯原委員と事務局より報告したが、火原協の山口委員も兼

務しているとコメントがあり、資料 No.2-2 の 7 項の兼務委員について修正した。  
その他のコメントはなく、次回省令 51 号への適合性を審議することになった。

#### 5-6 . 火技解釈第 10 章（溶接部）の改正提案について （審議案件）

題記案件について溶接専門部会から、資料 No.3-1 の審議依頼があり、技術会議で審議したことを事務局から報告した。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメントの受付状況及び専門部会と兼務されている委員会委員が 1 名いることを、資料 No.3-2 に基づいて報告した。

その後、溶接専門部会から詳細説明を行い、審議の結果、今回の改正要請の 7 項目のうち有壁固定での拘束条件の明確化を除き、承認された。電力安全課からのパブコメの 300mm の根拠を明確にするべきではないかとコメントに対し回答が不十分なため、有壁固定での拘束条件の明確化については、継続審議とした。有壁固定での拘束条件の明確化に関する主な議事を以下に示す。S;説明,C;コメント

S; 現状において、工場では、有壁条件の資格を有する者と固定条件の資格を有する者が施工可能で、現地（発電所）では有壁条件の資格を有する者のみが施工可能となっている。それを広い場所での溶接を有壁条件の資格を有する者と固定条件の資格を有する者が施工可能とし、狭い場所では有壁条件の資格を有する者のみが施工可能とするものである。この広い場所と狭い場所の範囲を改正要請案では例として 300mm で区別することになっている。しかし、300mm の根拠についての説得性のある合理的な値については、継続的に検討したい。

C 1; 300mm については、他の規格でも採用している例がある。AB ルールの 12in をベースに決めた経緯がある。その根拠は不明であるが、戦前から用いられており他に変えるべき根拠もないので、前例を踏襲する」という規格作成の慣例で良いのではないか。

C 2; 実際に現場で溶接を行う人の意見を参考に、広い/狭いの範囲を決める方法もあるのではないか？

#### 5-7 . JESC 規格 “ 系統連系規程 ” への保護協調の具体的留意事項についての一部改定 （審議案件）

題記案件について系統連系専門部会から、資料 No.4-1 の審議依頼があり、技術会議で審議したことを事務局から報告した。本案件は、今年の第 48 回 JESC 委員会で継続審議になった案件であることを報告した。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメントの受付状況及び専門部会と兼務されている委員会委員が 1 名いることを、資料 No.4-2 に基づいて報告した。

その後、系統連系専門部会から前回委員会でのコメントに対する修正部を中心に詳

細説明を行った。

審議の結果、本案は承認され、系統連系規程を一部改定することになった。

#### 5-8 . JESC 規格 “ 系統連系規程 ” への常時電圧変動、瞬時電圧変動についての一部改定及び「電力品質確保に係る系統連系ガイドライン」の改正要請

( 審議案件 )

題記案件について系統連系専門部会から、資料 No.5-1 の審議依頼があり、技術会議で審議したことを事務局から報告した。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメントの受付状況及び専門部会と兼務されている委員会委員が1名いることを、資料 No.5-2 に基づいて報告した。

その後、系統連系専門部会から詳細説明を行った。また、「電力品質確保に係る系統連系ガイドライン」の所管課である資源エネルギー庁電力市場整備課への事前説明の状況を説明した。

審議の結果、本案は継続審議となった。以下に主なコメントを示す。

(S;説明 ,C;コメント,A;回答)

S; 電力市場整備課への事前説明では、ガイドラインの「±」を取るまでもなく、系統連系規程で± 2%の意味を補足すれば良いとの意見であった。しかし、民間としての要請を電力市場整備課に正式に伝える必要があると考えている。

Q 1; ガイドラインは規程より上位と認識されており、ガイドラインと規程の内容が異なれば、ガイドラインが優先される事になるため、ガイドラインも規程と同じタイミングで改正しないと混乱するのではないか？

A 1; 我々もそのように考えており、ガイドライン改正に向け、引き続き努力していきたい。結果的に、ガイドラインと規程との間に差が生じた場合は、系統連系規程に補足説明や経緯等を記載し、混乱しないよう工夫したい。

Q 2; 常時の電圧変動というのはどのようなものか？

A 2; 常時の電圧変動は発電機の出力増加・減少による電圧変動を想定しており、上昇方向でも下降方向でも2%を超えないようにする必要がある。

Q 3; 常時は± 2%、瞬時は2%の幅とするのはどうか？

A 3; 常時と瞬時で記載を変えるのは、更に混乱を招くと考える。

C 4; 誤解を招かないために「±」の符号を削除することであるが、まずは、正解が何かというところを明確にしてほしい。

C 5; 101± 6Vとの関連性を説明したほうが納得感はある。

C 6; なぜ2%なのかといったことははっきりとした方が良いのではないかと。

C 7; 一部に「± 1~ 2%」との記述があるが、上限を規制するのであれば「1」は無意味であり「± 2%」でよいと考える。

## 5-9. JESC 規格 “ 系統連系規程 ” への単独運転時についての一部改定及び「電力品質確保に係る系統連系ガイドライン」の改正要請 ( 審議案件 )

題記案件について系統連系専門部会から、資料 No.6-1 の審議依頼があり、技術会議で審議したことを事務局から報告した。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメントの受付状況及び専門部会と兼務されている委員会委員が 1名いることを、資料 No.6-2 に基づいて報告した。

その後、系統連系専門部会から詳細説明を行った。また、「電力品質確保に係る系統連系ガイドライン」の所管課である資源エネルギー庁電力市場整備課への事前説明の状況を説明した。

審議の結果、本案は継続審議となった。以下に主なコメントを示す。

(S;説明,C;コメント,A;回答)

S; 電力市場整備課への事前説明では、要請の内容はご理解いただいたが、速やかな改定は困難との立場であった。調整が長期化するようであれば、ガイドラインの改定を待たずに自己責任で系統連系規程を改定したいと考えている。

Q 1; 単独運転解消時における速やかな系統連系の必要性を、ガイドラインに明確化することであるが、そもそも明文化する必要があるのか？ 現状では何が困るのか？

A 1; これから新規事業者が増えることや技術員駐在所から遠方地の無人発電所を想定し、明文化することとした。

Q 2; このようなケースは、事前に手順書の中で対応すればよいレベルで、その中で単独の可否を決めれば良く、改定までする必要はないのではないか？あるいは、そういったものが現在ないのか？

A 2; ご指摘の通り、現在も単独運転をされる場合については、手順について給電申込書等で確認している。ただし、給電申し合わせ書は単独運転の可否を判断するものではないことから「速やかに対応できない場合は、単独運転を認められない」旨をガイドラインに記載し、ルールを明確化させたいものである。

Q 3; 「単独運転を継続した状態で事故が発生すると…」では、どこの事故を指すのか特定されていない。「単独運転を継続した状態で系統の事故が発生すると…」とするべきではないか？

A 3; 修正する。

Q 4; 発電設備設置者が一般の電力の需要家に電力を供給しつづけることになるのは違和感がある。このような事例は特殊であり、実際にはあまりないのではないか？

A 4; 平成 7年の電気事業法の改正に伴い、特高系統に単独運転が認められた。よって、現在はお客さまが希望した場合、単独運転について協議することとなる。もちろん数が多いというわけではないが可能性は否定できない。

Q 5; 現地に人を常時配置しておく必要があるということであれば、実際には対応が難しいのではないか？

A 5; 常に現地に人を配置しておく必要はなく、基本的には指令を受けて、駐在所から現地へ赴き対応できれば良いと考えている。ただし、それが数時間もかかるような場合は問題としている。また、そういった場合においても、実際には駐在所から監視制御は行っているだろうから、指令を受けて、遠方から遮断器を制御してもらえばよい。このようなことから、対応が難しいということはないと考えている。

Q 6; 「一般電気事業者の電源」ではなく「一般電気事業者の系統」とした方がわかりやすいのではないか？

A 6; ご指摘の通りであり、専門部会でも同様の議論があったが、現行のガイドラインに「一般電気事業者の電源」という記載があるため今回はその標記に合致することを優先した。

#### 5-10. JESC 規格“ 系統連系規程 ” への小出力発電設備の配線例の追加について（漏電遮断器 3 P 2 E が使用できる例）（審議案件）

題記案件について系統連系専門部会から、資料 No.7-1 の審議依頼があり、技術会議で審議したことを事務局から報告した。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメントの受付状況及び専門部会と兼務されている委員会委員が 1名いることを、資料 No.7-2 に基づいて報告した。

その後、系統連系専門部会から詳細説明を行った。

審議の結果、本案は承認された。以下に主なコメントを示す。

(S;説明,C;コメント,A;回答)

C 1; 資料 No.7-1 の図 2-1-2 では、中性線に過電流が流れる場合があるが、どこで処置されるのか？

A 1; 図 2-1-2 は極端に回路の不均衡が生じた場合で、内線側の過電流は ELCB で対応し、電力線の過負荷は電力側の変圧器のヒューズ等で対処することになる。

C 2; 資料 No.7-1 の図 2-1-1A では、「INV 5kW」とあるが、インバータ型電源とすべきではないか？

A 2; そのとおりである。記載を修正する。

#### 5-11. JESC 規格“ 系統連系規程 ” への自動負荷制限装置に関する過負荷事例の追加について（審議案件）

題記案件について系統連系専門部会から、資料 No.8-1 の審議依頼があり、技術会議で審議したことを事務局から報告した。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメ

ントの受付状況及び専門部会と兼務されている委員会委員が1名いることを、資料 No.8-2 に基づいて報告した。

その後、系統連係専門部会から詳細説明を行った。

審議の結果、本案は承認された。以下に主なコメントを示す。

(S;説明,C;コメント,A;回答)

C; 改正で示される例で「配電線の過電流リレーが動作する・・・」は具体的だが、変電所の変圧器等が過負荷に・・・」は抽象的な表現である。

A; 配電系統作業会でも確認を行ったが、連系している配電線路が過負荷となる場合は、配電線の過電流リレーが動作する場合と変電所の変圧器等が過負荷になる場合の2種類しか想定できず、電技解釈第277条の解説にも、この2種類の例が記載されている。示した例は、一方は具体的で、もう一方は抽象的であるが、電技解釈との整合性の観点からこのままの表現にしたい。

#### 5-12. 福井での鉄塔の破損の件

飛田委員から、福井で発生した鉄塔の折損に関して、JESC 規格との関係について質問があった。

本件に関し関西電力 轟木氏 (関西電力斎藤委員代理)より以下のコメントがあった。

“今回の鉄塔折損事故について、死亡された方についてはご冥福をお祈りするとともに、各委員に今回の事故で、ご心配、迷惑をお掛けしたことをお詫びする。

現在、原因究明及び再発防止について調査、検討中であり、今後の原因究明結果によっては、JESC に付議をお願いする等必要な対応を行いたい。”

また、委員会幹事から、現在、原因及び再発防止について調査中であるが、電技解釈には鉄塔の構造等の規定があり、必要に応じ、JESC の場でも審議を行うことになるとの回答があった。

## 6. その他

### 6-1 前回、承認された案件の電安課提出報告

前回承認された2件の案件について、8月8日と、9月1日に保安院電力安全課に要請を提出したことを報告した。資料 No.11、資料 No.12 にその抜粋を示した。

### 6-2 平成18年、19年度に国へ要請した案件のその後の状況の報告

国に要請した案件について、資料 No.13 で報告した。前回の委員会からで変化があった点は、上記2件の要請書を提出した件であり、その他は変更がないことを報告した。

### 6-3 次回委員会の日程

現在,具体的な審議案件を確認中であり,専門部会での審議状況によっては,延期する場合もあるが,次回,委員会の日程を12月11日 13:30 からとした。審議案件等が決定した時点で,正式案内を送付する。

以上