

第 125 回日本電気技術規格委員会 議事要録

1. 開催日時：令和 6 年 8 月 26 日（月） 13:00～17:55
2. 開催場所：日本電気協会 A 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）
 - 國生（中央大学）
 - 望月（大阪大学）
 - 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）
 - 伏見（東京電力ホールディングス）
 - 依田（川北委員代理：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）
 - 柘植野（西村委員代理：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）
 - 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）
- 【委任状提出】 井上（電力中央研究所）、横倉（武蔵大学）、松木（電気事業連合会）、亀田（太陽光発電協会）
- 【欠席】 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】 送電専門部会：阿部（九州電力送配電）、林（東京電力パワーグリッド）、徳重（日本電気協会）
 発電専門部会：安喰（関西電力送配電）、林（電源開発）、中川（JERA）、金崎（日本電気協会）、櫻井
 配電専門部会：原田（中部電力パワーグリッド）、野田、大森、澤根（日本電気協会）
- 【事務局】 吉岡、小林(幸)、永野、廣瀬（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6年8月26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124回日本電気技術規格委員会 議事要録（案）
- 資料 No.2-1 「支持物の基礎自重の取り扱い（JESC E2001(1998)）」の確認結果に関する審議・承認のお願いについて（送電専門部会）
- 資料 No.2-2 「支持物の基礎自重の取り扱い（JESC E2001(1998)）」の定期確認に関する技術評価書(案)
- 資料 No.3-1 「170kVを超える特別高圧架空電線に関する離隔距離（JESC E2012(2013)）」の確認結果に関する審議・承認のお願いについて（送電専門部会）
- 資料 No.3-2 「170kVを超える特別高圧架空電線に関する離隔距離（JESC E2012(2013)）」の定期確認に関する技術評価書(案)
- 資料 No.4-1 「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設（JESC E2014(2019)）」の確認結果に関する審議・承認のお願いについて（送電専門部会）
- 資料 No.4-2 「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設（JESC E2014(202X)）」に関する技術評価書(案)
- 資料 No.4-3 国への要請文案ならびに電気設備の技術基準の解釈の改正案および民間規格のリスト化案（JESC E2001、JESC E2012、JESC E2014）
- 資料 No.5-1 「架空送電規程（JESC E0008(2018)）」の改定（案）に関する審議・承認のお願いについて（送電専門部会）
- 資料 No.5-2 「架空送電規程」新旧比較表（案）

- 資料 No.6 「変電所等における防火対策指針（JEAG5002-2020）」の一部改定（案）に関する審議・承認のお願いについて（発変電専門部会）
- 資料 No.7-1 「電路の絶縁耐力の確認方法（JESC E7001-2021）」の一部改定（案）に関する審議・承認のお願いについて（発変電専門部会／送電専門部会）
- 資料 No.7-2 「電路の絶縁耐力の確認方法（JESC E7001(202X)）」に関する技術評価書（案）
- 資料 No.7-3 国への要請文案ならびに電気設備の技術基準の解釈の改正案および民間規格のリスト化案、報告案（JESC E7001）
- 資料 No.8-1 新規 JESC 規格「車両の往来が無く、人が常時通行することを想定しない山地に施設する高圧地上電線路」（案）の制定承認等のお願いについて（配電専門部会）
- 資料 No.8-2 「車両の往来が無く、人が常時通行することを想定しない山地に施設する高圧地上電線路（JESC E6008(202X)）」の制定に関する技術評価書(案)
- 資料 No.8-3 国への要請文案ならびに電気設備の技術基準の解釈の改正案および民間規格のリスト化案（JESC E6008(202X)）
- 資料 No.9 外部への公告案について
- 資料 No.10 前回(第 124 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.11 国への要請案件及び国で検討中の要請案件の状況一覧

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 38 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 27 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 124 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 124 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. 「支持物の基礎自重の取り扱い」の確認について (送電専門部会) (審議)

送電専門部会より、資料No.2-1 に基づき、JESC E2001(1998)「支持物の基礎自重の取り扱い」の定期確認について説明があった。

また、当該 JESC 規格を第 16 回電力安全小委員会で示された技術基準の体系 (民間規格等のリスト化) に沿って、国へ要請を行うため、事務局より技術評価書 (案) (資料No.2-2) 及び国への要請文書 (資料No.4-3) 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ため、30 日間の外部公告を経て、民間規格等プロセス評価委員会で審議されることとなった。

以下に主な質疑応答を示す。

(質問 : Q、回答 : A)

Q1 : 資料No.2-1、P9、改定案欄 5 行目、2. 技術的規定 第一号において、「引張荷重を受ける基礎にあつては、その重量の 2/3 倍を限度に引揚支持力に加算することができる」とある。この規定を変えるのは難しいとは思いますが、極端に言えば地球の重力が異ならない限り、1.0 で良いものを 2/3 倍の重量と控えめに取っているがなぜか。どこかに説明の記載があるか。

A1 : 鉄塔の基礎の安全率は、基礎の荷重に対する安全率と地盤の不確実性に対する安全率の 2 つがあり、荷重に対する安全率は 1.5、地盤の不確実性に対する安全率は 1.33 となっている。本規格の引用規格では、試験等を実施し、基礎の自重に関しては、地盤に対する安全率を見込む必要がないことが確認できており、本規格においても、基礎の自重に対しては荷重に対する安全率のみを適用することを規定した。基礎重量に安全率 1.5 を適用すると、2/3 の重量となる。この内容については、P10 解説の「2. 制定根拠」に詳細を記載している。また、関連資料の別紙 1 (P13)、別紙 2 (P15) には、根拠となる試験データを記載している。

Q2 : 2/3 倍の重量については理解した。「地盤の不確実性に対する安全率を見込む必要はない。」という記載はどこにあるか。

A2 : 改定案欄 P12 7 行目に「地盤の不確実性に対する安全率を見込む必要はない。」と記載している。

5-7. 「170kV を超える特別高圧架空電線に関する離隔距離」の確認について (送電専門部会) (審議)

送電専門部会より、資料No.3-1 に基づき、JESC E2012(2013)「170kV を超える特別高圧架空電線に関する離隔距離」の定期確認について説明があった。

また、当該 JESC 規格を第 16 回電力安全小委員会で示された技術基準の体系（民間規格等のリスト化）に沿って、国へ要請を行うため、事務局より技術評価書（案）（資料No.3-2）及び国への要請文書（資料No.4-3）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ため、30 日間の外部公告を経て、民間規格等プロセス評価委員会で審議されることとなった。

5-8. 「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設」の改定について（送電専門部会） （審議）

送電専門部会より、資料No.4-1 に基づき、JESC E2014「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設」の改定について説明があった。

また、当該 JESC 規格を第 16 回電力安全小委員会で示された技術基準の体系（民間規格等のリスト化）に沿って、国へ要請を行うため、事務局より技術評価書（案）（資料No.4-2）及び国への要請文書（資料No.4-3）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ため、30 日間の外部公告を経て、民間規格等プロセス評価委員会で審議されることとなった。

5-9. 「架空送電規程」の改定について（送電専門部会） （審議）

送電専門部会より、資料No.5-1 及び 5-2 に基づき、JESC E0008(2018)「架空送電規程」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：いわゆる基礎の設計で、これまで以上に地盤調査に力を注ぐ精神であるとの説明があったが、とても良いと考える。それに関係して、基礎設計において基礎の施工方法が非常に色々な方面にある。特に側面支持を良く聞く。杭を側面の摩擦に関わらず引き上げにより支持するものがあるが、いわゆる施工方法に留意することというものが規格に入っているのか。

A1：本規格では、施工方法に関する詳細な注意点等は記載していない。側面の摩擦については、設計の考えを記載している。現状では、施工は現場判断により行っている。

Q2：専門家は勿論だと思うが、どの様な施工方法であると言ったディテールが、最終的な掘り所として結構きいてくると言われている。細かいことは書かないにしても、現場施工方法によって結構影響があるという精神は書いた方が良いと考えるが、いかがであるか。

A2：送電線の場合は、基礎型が決まっている。そして、基礎型によって施工方法等も決まってくるという現状がある。どちらかと言うと、周知の事実であるという観

点で現場は施工している。現状では本規格に記載はないが、次回の改定の際に内容を反映する方向で検討を行いたい。

Q3：いわゆる基礎型で保護しておこうということについては、単にそこで守っているのだということが、基礎を専門に行っている方にいる。特に建機関係を行っている会社が多いと思う。それが結構重要かということが必要であると考えている。次回の改定の際で構わないが、単に調査が必要であるということを書いて頂きたい。単に設計通りだといっても安心してはいけない。やはり現場施工でどういう方法を取っていることまで神経を使って欲しいと感じている。

A3：次回の改定の際に検討を行いたい。

5-10. 「変電所等における防火対策指針」の一部改定について（発変電専門部会）

（審議）

発変電専門部会より、資料No.6に基づき、JEAG5002-2020（JESC E0012(2020)）「変電所等における防火対策指針」の一部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、コメント：C）

Q1：P9（スライド6）、9行目、2点あったと思うが、変圧器の内部事故でブッシングの口開きによる火災は発生していないことは理解した。一方で、地震などの際に変圧器の本体は大丈夫でも配管やブッシングの部分で口開きを起こし、絶縁破壊に至るケースがあると思うが、そのような場合には、この規格の中ではどのように取り扱われるのか。あるいは、別の場所で検討が終わっているという理解で良いか。

A1：地震等におけるブッシングの口開き等は耐震設計に係るものであり、JEAG5003-2019（JESC E0001(2019)）「変電所等における電気設備の耐震設計指針」（以下「耐震設計指針」とする。）によることとなる。地震等における設備被害の評価に基づきその都度検討し必要に応じて耐震設計指針の見直しを行っている。

Q2：口開きをしない様にすれば、火災は起きないと思う。口開きが起きない様に耐震設計指針の中で規定しているということで良いか。

A2：ご認識のとおりである。設計上の内容であり、100%口開きをさせないという規定は困難であるが、耐震設計指針は、過去の地震の被害等における変電所等の機器の耐震設計上の評価に基づき検討し、その都度、必要な見直しを行っている。

Q3：有効接地系で間違いなく大きな電流が流れるが、議論が尽くされた結果として、有効接地系の屋外設置は、タンクを強化する等、そうした所にリカバリーするという前提で良いか。

A3：ご理解の通りである。変圧器の火災は、タンクの破断箇所から放出される絶縁油や分解ガス、空気、火元となるアークの3つが揃って発生するものであり、その要因の2つであるタンク破壊に至らないようにタンクの強度を上げる、火元となる

アークを断つことができるのであれば特殊な消火設備は省略可能ということである。

Q4：条件が整った上で、この条件を満たした場合にのみ適用することであるのか。

A4：そのご理解で問題ない。条件は、タンク強度を設けてタンク破壊に至らないこと、リレー関係は全てデジタル型リレーを採用していることの2つの場合に限っている。

Q5：2つの条件だけを規定しているのか。先程質問した様なタンク以外の部分から破壊する可能性があると思うが、そうした所は規格内で除外しているのか。

A5：本指針の策定は昭和50年代であるが、規格策定当時からどういった火災を想定して消火設備を設置するのかは明確にされていない。作業会で検討の結果、現在各社の消火設備の設置状況を勘案すると、基本的には変圧器本体の火災の初期消火を目的とした消火設備の設置になっている。過去の変圧器火災の調査から口開きが発生する要因としては、地震の振動がブッシングの基部に集中したことによるものと、雷撃によるものであった。地震による口開きは、一見すると変圧器火災と同様に思われるが、地震などの外的要因が起因していることから、設備被害の実績を踏まえ耐震設計指針でその都度見直しを行い、設計上での防止を図っているものと認識している。今回、一定の条件の下で有効接地系の屋外変圧器に関して消火設備省略が可能と規定したが、それ以外の部分に変更していない。例えば、機器と民家の距離や、距離を確保できない場合に防火壁を設ける等、防火の観点の規定は改定していない。今回の改定案は、電協研で整理された内容や、その実効性の有無、また、これまでの火災実績等を踏まえ、一定の条件において有効接地系の屋外変圧器の消火設備省略について検討したものである。

Q6：火が付かない様にすると理解してしまったが、火が付いても周囲に影響を与えなければ良いとの理解で良いか。

A6：現行は、万が一、有効接地系の屋外変圧器で火災が発生した場合の初期消火が目的であるが、消火設備で可能な限り延焼を防止するというものである。今回の改定案においては、完全消火は消防機関に委ねる点に変更はなく、万が一の発生を防止するべく対策を打つことで、初期消火が必要な状況を可能な限りなくすというものである。

Q7：火災を発生させない様に規定するのは分かる。火災は発生しても影響が少ないのであれば、消火設備を省略しても良いとのことであるか。

A7：本規程は火災発生をゼロにすることや、事業者が完全消火するということを規定したものではなく、火災発生時の延焼などを限りなくなくすということに主眼を置いている。今回の設備対策では、タンク強度を上げることや事故電流を確実に遮断するリレーの設置を条件としているが、これらの対策により有効接地系の屋外変圧器で火災を完全にゼロにするという考えではないという点は、従来の規程の内容から変更はない。

- C1：今までのコメントについて改めて整理したい。実績としては、十分にこれまで予防的かつ時系列で火災事故が発生した件数が極めて低いということがあり、更にここで言うと接地系が施された屋外変圧器において、先程の様な系統と事例系の法令の関係やタンクの圧が異常に上がらない様な対策を実施すれば、そもそも火災確率として十分に抑えられるため、この初期消火のための消火設備の設置については、省略しても問題ないだろうというのが提案内容であるということである。
- Q8：初期消火を省略して良いというのが疑問であったため、その箇所を消防関係の専門家が見ても大丈夫だとのことのご意見が必要ではないかと思った。
- A8：作業会、分科会、専門部会では、法令との関係性について検討を行い、その結果を本日の資料に記載しているが、有効接地系の屋外変圧器は消防法令の規制対象外となっている。実務的な消防対応では、所轄消防署との協議が必要となる。所轄消防署に認められれば設備の省略は可能となるが、設備の設置が必要との判断になる場合もありうる。所轄消防署の判断は消防法に基づくが、全ての消防が同じ判断になる訳では無いというのが実情であり、所轄消防署毎に見解が少しずつ異なる場合がある。実際に本指針を適用するには、所轄消防署との協議・調整が必要になると考えている。
- Q9：本指針では、従来は全てにおいて消火設備を設置するとなっていたのが、今後は省略できるという選択肢が出てきた。しかし、所轄消防署との協議において了解を得られない場合は、消火設備の省略ができないということであるのか。
- A9：そのご理解で問題ない。なお、現行の本指針でも所轄消防署との協議が必要であり、協議が必要であるのは変わっていない。省略できるという選択肢を増やしたのみである。
- Q10：今までの本指針において、消火設備を設置しないという選択肢はあったか。
- A10：現行の規程では消火設備の省略に関する規定はない。今回の改定により、新たな選択肢を増やした。実務として実現できるかどうかは、所轄消防署との協議となる。
- C2：本指針は、所轄消防署と電気関係者が協議するための材料を、電気の専門家の立場から見るとこういう見解だということで、本指針を活用する電力会社の方などが所轄消防署と協議をするべしということ、その場で決めて行くという流れになっている。ある状態のまま、本指針を電気関係者が頑張っけて決めていこうという流れが果たして正しいのかどうかを判断しかねているというイメージである。多くの方が克服するためにこうするというのであれば、1つの捉え方であるためそれで良い。結局、残っている状態のまま電気の専門家の意見で消防と対峙する規定を作り込むのは、正しいのか若干不安があるため皆様の見解を伺えればと考えた。私1人では決定し兼ねる所があった。
- Q11：例えば、もう一度こういう方針で考えたいとして、消防と一度実際の指針と言う意味においての議論の機会を設けて頂き、再度報告して頂くことは可能か。

A11：これまでの本指針改定に関して所轄消防署と事前に全て協議しているかという
と、実際はそうではないと思われる。今のご意見は、消防と事前協議を行うことをご提案いただいたと理解するが、これまでの改定で毎回消防と事前協議を行っていない実態を踏まえ、今回の改定が規定事項を変更するのではなく、実務的には所轄消防署との協議が発生する中で、選択肢を増やすという改定に関して消防との事前協議は不要ではないかと考える。

Q12：P17（スライド 23）に消防の通知文がある。こうした対応は行わないのか。

A12：この通知文は、実際に消防と協議を行って消防に出して頂いたものである。この通知文は、事務局や送配電網協議会等を窓口にしたりして行ってきた。これまでは、ガス変圧器で消防と協議を行ったケースがある。これらの事前協議は、消防法に基づく消火設備の設置に関して、消防法の規制見直しを行ってもらう必要があることから、事前協議を行っているものである。消防の通知文があれば規定しやすいことは十分に承知しているが、法規制の内容を見直す必要がない中において、消防と事前協議を行っても通知文を出してもらえない可能性が高い。

A12：P17（スライド 23）は、屋内変電所に関するものであるため通知文を出して頂いた。当該通知文は屋内用変圧器が消防法の規制を受ける範囲であることから事前に協議などを行い、通知文を出して頂いた。規制の対象外である有効接地系の屋外油入機器に関して、消防と協議して取り扱いを決めるのは、難しいのではないかと考える。

Q13：消防の意見を伺う必要があると思う一方で、建前上屋外設備は消防法の対象外であるため、消防に法律や規則の見解を聞くのが難しいのも良く分かる。1点確認がある。今回の様な屋外の有効接地系の変圧器について、いわばこれまでは認めていなかった少し例外的な選択肢を作ったということで、最後は所轄消防署の許可が必要とある。法律で決められていないのを所轄消防署の許可が必要とは、どういう意図か。そこを確認したら、いわば電気関係の専門家としてある種色々な消火設備の合理化を行うということの妥当性を色々な観点から考えて、合理化ができるということで良いが、最終的には所轄消防署の許可が必要となる。電気関係の専門家でオプションを増やしたが、それについては、最後の砦である所轄消防署が認めなければ判断に従うとなっているため、ある種安全面があるのではないかと考えた。法律の対象外ではあるが、最終的には所轄消防署の許可を得なければならないというのは、どういう根拠であるのか。

A13：油入機器を設置する場合は、消火活動の観点なども踏まえ、消防との協議を行うが、通例として消防法に書かれていない内容も含めて所轄消防署と協議している。なお、質問とは直接関係しないが、天然エステル（植物油）を使用した屋内変圧器の場合は、P17（スライド 23）にある通り消火設備の設置は不要であると消防より通知文を出して頂いた。しかし、実際は所轄消防署と協議した結果、消火設備の設置が必要との判断になった場合は、消火設備を設置することとなる。

C3：事前協議はされないものの、所轄消防署はいわば消防のプロであるため、地域の状況を色々と考え、この場所では合理的な消火設備を省略する様なことは認められないという判断をされるかも知れない。そういう意味では、今回は新規にオプションを増やすが、最終的に所轄消防署が本当に合理的であるかどうかを判断することになる。今回の改定はオプションが1つ増えた程度であるため、根本的や本質的に良いかどうかの議論までは進まなくて良いと考える。消火設備を省略しても本当に大丈夫かどうかは、所轄消防署で判断されると考えれば良いのではないか。なぜかと言うのは、消防法の例外の部分について法律的にどうなのかを消防の専門家のご意見を伺った場合、おそらくその議論だけでも多くの時間が掛かることが懸念される。

C4：今の説明であれば、本指針の改定を検討した趣旨について理解した。

5-11. 「電路の絶縁耐力の確認方法」の改定について（発変電専門部会／送電専門部会）（審議）

発変電専門部会及び送電専門部会より、資料No.7-1に基づき、JESC E7001「電路の絶縁耐力の確認方法」の改定について説明があった。

また、当該 JESC 規格は、第 16 回電力安全小委員会で示された技術基準の体系（民間規格等のリスト化）に沿った国への要請により、既に電技解釈に引用されているが、今回は追加箇所について国へ民間規格等のリスト化の要請を行うため、事務局より技術評価書（案）（資料No.7-2）及び国への要請文書（資料No.7-3）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ため、30 日間の外部公告を経て、民間規格等プロセス評価委員会で審議されることとなった。

以下に主な質疑応答を示す。

（質問：Q、回答：A、コメント：C）

Q1：最終的にどうしたいのかが良く分からなかった。結論は何か。

A1：資料No.7-1、P11（スライド2及び3）、改定前と改定後で何が変わるかと言うと、今までは現地試験の絶縁耐力試験は最大使用電圧の1.5倍を10分印加していたものを、常規対地電圧に変更する。これは、今回の改定の大きなポイントである。

Q2：いわゆる工場出荷時に JEC2110 の試験を受けていることを前提とする訳か。

A2：その通り。

Q3：JEC2110 の試験を受けていることが前提であるなら、現地の耐圧試験は常規対地電圧で良いと思えば良いのか。

- A3：その通り。JEC 適合製品を購入すると絶縁耐力値が定められていて、これに対するものが電技解釈に定めるものについても技術基準が適用できるのが根本的な考えである。
- Q4：資料No.7-1、P11（スライド3）、検討事項(1)「JEC2110 は電技解釈(第16条第2項)の試験値以上で実施されているか」及び検討事項(2)「現地試験における不合格実績調査・確認」の両方は、本規格のどこかで担保されているのか。電技解釈だけ変えるとなると、現地試験は常規対地電圧だけが残ってしまって、その前に標準電圧できちんと試験を受けていることが自動的に担保されないのではないか。
- A4：本規格に引用規格の JEC2110 を適用するということは、JEC2110 の通りに行わなければならないのが必須である。引用規格通りに行わなければ認めないのが背景にある。
- C1：変圧器等で先行していたものを、今回誘導電動機にも適用するというもの。機器、つまり機 (machine) と器 (apparatus) の差異を、輸送の状況や実績を調べて頂いて、そこを担保されている。平成10年から間があったものの、改定作業をご苦労様でしたとの気持ちである。
- Q5：資料No.7-2、1 ページ、5 行目、規格の改定であるが「定期確認によって改定が行われた」との記載となっているが、先程の説明では定期確認ではないタイミングで改定を行ったとのことであった。この記載で良いのか。
- A5：誤記であるため、「依頼によって改定が行われた」に修正する。
- Q6：単純なことだが、この規格は誘導電動機の受け入れ先での接地配列の起点を合理化するという方針で、使用された電動機の一般的な話と思っていたが、誘導電動機だけであるとの趣旨であった。誘導電動機が多いと思うため、国際規格の IEC や IEEE 等では、どのような取り扱いになっているのか。本規格は国内基準であるため、海外から輸入する場合も同じような考え方を適用するとの形になっているのかを確認したい。例えば、中国や韓国等の海外の製品についても本規格を適用して流通させるとの趣旨であるのかを確認したい。
- A6：国際規格では海外製品の取り扱いをどうなっているのかとの趣旨の質問であると理解した。基本的に JESC E7001「電路の絶縁耐力の確認方法」が引用しているのは、JIS、JEC、JEM 規格であり、海外の製品をどの様に取り扱うというのではなく、これらの引用規格に基づき製作された製品は、現地での常規対地電圧試験において合理的に実施して良いとの規格を作成している。引用規格以外で制作されたものは、電技解釈に基づき耐圧試験をするのが基本となる。海外製品を JIS や JEC に適用すべきと言っているのではない。
- Q7：JIS 規格と海外規格はどのような関係になっているのか。日本で独立してやっているのか、それとも海外規格を参照しながら齟齬がないようにしているのか。または、JIS 規格で製作したものが、海外から輸入する場合に検査や試験を国内の方でするというものか。

A7：JISは、最近の改定ではIECに適合するように改定されていると思われるため、IECとほぼ同等と見なせる。JISが改正されたもので本規格に引用されているものは、国内製品と同等の扱いを受けると考える。しかし、今回の改定はJISではなくJECである。JECは、改定時にIECを参照したり取り入れようとしたりするが、JISと比べるとIECとの合致性を求められていないと思う。あくまでユーザーがメーカーから購入した時にJECを適用して納品して下さいという契約上の合意がなされ、工場試験でも合意がなされて行けば、そのユーザーは現地試験で常規対地電圧になる様に進めて行くものと考えてる。

Q8：機械が新規になる場合、定期点検時に絶縁耐力試験も行うのか。

C2：本規格は新規購入だけでなく、その後の補修や定期点検にも適用して良いかという趣旨のご質問か。

A8：例えば、工場に持ち帰って規格に基づき補修し直すということであれば、本規格を摘要できると考える。しかし、現地で修理した場合は、規格の適用範囲を超えている状況になる。絶縁耐力試験を行うのであれば、電技解釈に基づいて現地で耐圧試験を行うのが妥当だと考える。全ての状況において本規格が適用できるのではない。JISやJECも同様であり、それぞれの規格で製造や改造をされ、その規格に基づいて試験がなされたものとなる。現地で規格の適用外の修理を行うと、現地で耐圧試験を行わなければならないと考える。

5-12. 「車両の往来が無く、人が常時通行することを想定しない山地に施設する高圧地上電線路」の制定について（配電専門部会） （審議）

配電専門部会より、資料No.8-1に基づき、JESC E6008「車両の往来が無く、人が常時通行することを想定しない山地に施設する高圧地上電線路」の制定について説明があった。

また、当該JESC規格を第16回電力安全小委員会で示された技術基準の体系（民間規格等のリスト化）に沿って、国へ要請を行うため、事務局より技術評価書（案）（資料No.8-2）及び国への要請文書（資料No.8-3）について説明があった。

なお、本件の審議にあたり、郡司委員、清水委員は、配電専門部会の委員として参加しているため（資料No.8-1、P5）、本件の議決には参加できない旨、事務局より併せて説明があった。

審議の結果、出席委員のうち議決に参加できない委員（2名）を除く全員の賛成により、本件は承認されたため、30日間の外部公告を経て、民間規格等プロセス評価委員会で審議されることとなった。

以下に主な質疑応答を示す。

（質問：Q、回答：A、コメント：C）

- Q1：規格名称が「車両の往来が無く、人が常時通行することを想定しない」では、安全を犠牲にしているのではないかと思ってしまう。今回の調査により安全を確認していることは理解したが、車両や人の通行量によりリスクが変化するのか。
- A1：本工法では、地上に施設するという性質から、人や車両の往来が多くなるにつれて想定リスクは増えると考え。従って、まずは高圧電線路が地上に施設可能であるかを検討するため、定義等により施設範囲を限定化することで想定リスクを限定化して議論を実施した。
- Q2：人の往来は多くないが、例えば、たまたま1人が通行した場合に、リスクはあるか。
- A2：人が常時通行するリスクとは、一般公衆が多く通行する場所と定義した。そうでない場所でも人が通行する可能性はあるが、そこで通行するのは主に管理人や限定された人であると想定した。そのため、管理人等は施設時においてその施設状況を設置者が説明している。高圧地上電線路が施設されていることを認知する必要があると考える。
- Q3：そこを通行する方は地上電線路を施設していることを認知する人でないとリスクは担保できないということか。例えば、車が通らないということであれば、荷重が耐えるものではないということなら分かる。質問を変えると、常時踏みつけて壊れる設備ではないといった技術的な内容や、むき出しではいけない等といった内容であれば理解するが、人の管理により安全を担保する必要があるということか。
- A3：決してそういう訳ではない。勿論、人に踏み付けられた場合においても安全が担保される施設方法を規定している。しかし、どうしても人が常時通行するとなると、検討事項が多くなり、議論が発散してしまうため、限定された範囲内における想定リスクに対して検討を実施した。
- Q4：つまり、たまたま1人が歩いても安全であるのか。
- A4：「2. 制定根拠」の4行目に「一般公衆の安全を最優先に確保するため」と記載している。先程のご質問のとおり、車の場合、施設している場合の視認性が悪いことから、車の往来が無い場所を規定している。『「人の常時通行」を制限する理由については』の部分は、解説は別にあるが、人が管路を踏みつけることによって管路やケーブルが電氣的に外傷を受けるというよりは、人側も転倒したりして危ないこともあるため、お互いにけがをしない様に施設するというのが大前提である。
- A4：また、地上施設した管路には表示をしなければならない旨を規定している。加えて、施設状況は様々であることから、設置場所等の状況に応じて視認できる適当な間隔で表示すると規定している。なお、解説図4に具体的な表示例がある。日本人や外国人を問わず、ケーブルを踏んではいけないことが分かる様にしている。ここまでの対応が設置側の義務であると考え。
- C1：承知した。

Q5：設置場所のイメージがつかない。例えば、山あり谷ありの場所の場合、施設距離が長くなるのではないかと思う。解説図1の写真がその施設箇所の具体例と想定するが、実際にどのような場面を想定しているのか。

A5：当初の想定負荷は山頂のサテライトである。検討を進めていく中で、最終的には解説図1を想定した。左の写真は、島しょ部である。ここは柵で囲んでおり、柵の外側についてはそもそも車が通らないとして施設場所を想定した。中央の写真は、山で登山道に沿った想定である。また、これ以外に人が全く通行しない場所も想定している。右の写真は、擁壁の上部である。幹線道路等に施設されているが、この場合は擁壁上に置く様なことを想定している。

Q6：右の写真において、道路沿いにトンネルがある場合は、どうなるのか。

A6：本工法を必ず適用しなければならない訳ではない。本工法は選択肢として提案はするものの本工法が適用できない場合、例えばトンネルであれば既存の施設方法と組み合わせて施設することとしている。

Q7：必ず規格通りに施設しなければならないのではなく、複数の施設方法を組み合わせるということで理解した。なお、本規格は電線路施設コストを下げるための一例と考えれば良いのか。

A7：その通り。

Q8：人や車が通らない所は、むしろイノシシの害があると思う。動物が管路をかじることによるリスクは無いか。

A8：そのようなリスクは、動物の食害として定義し検討を行った。結果としては、過去の食害事例を確認しそのようなリスクは少ないと整理した。

5-13. 外部への公告案について

(審議)

事務局より、資料No.9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、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。

(コメント：C)

C1：P2、電気新聞掲載用のイメージの右側の欄、17行目、「電路の絶縁耐力の確認方法」は改定であるため、「今回の定期確認に伴い」は「今回の検討依頼に伴い」に修正すること。

C2：P6、電気新聞掲載用のイメージの右側の欄、17行目、「電路の絶縁耐力の確認方法」は改定であるため、「今回の定期確認に伴い」は「今回の検討依頼に伴い」に修正すること。

5-14. 前回(第 124 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.10 に基づき、前回(第 124 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。

5-15. 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.11 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。

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 126 回委員会は、令和 6 年 10 月 21 日(月) 13:30 から開催する予定であるとの説明があった。

以上