

JESC E0008(2000)
日本電気技術規格委員会

電気技術規程
送 電 編

架空送電規程

JEAC 6001-2000

社団法人 日本電気協会
送 電 専 門 部 会

電氣技術規程
送 電 編

JESC
日本電氣技術規格協会

架空送電規程

JEAC 6001-2000

江苏工业学院图书馆
藏书章

社団法人 日本電氣協会
送 電 専 門 部 会

昭和44年11月25日 第1版発行
昭和47年6月30日 第2版発行
昭和53年2月25日 第3版発行
昭和63年1月5日 第4版発行
(平成4年7月31日 追補版発行)
平成5年12月25日 第5版発行
(平成9年5月25日 追補版発行)
平成13年10月25日 第6版発行

架空送電規程

(電気技術規程送電編)
JEAC 6001-2000

平成15年6月20日第6版第2刷発行

定価：本体 5,000円（税別）

編 集 送 電 専 門 部 会
発 行 社団法人 日本電気協会

東京都千代田区有楽町1-7-1
電 話 (03) 3216-0555・出版部

© 日本電気協会 2001

印刷所・タナカ印刷株式会社

ISBN4-88948-058-7 C3054

発 刊 に よ せ て

「架空送電規程」は、架空送電設備の工事、維持及び運用に関する民間の自主的な規範として、昭和44年6月に制定され、今日まで広く関係方面で活用されてきました。

今回の改訂では、平成9年3月の「電気設備に関する技術基準を定める省令」の全面改正及び同年5月に公表した「技術基準の解釈」の内容を織り込むとともに、平成11年8月の自己責任原則をめざす電気事業法の改正に伴い、法定自主検査に係る事項を加え、関係各方面の意見を広く取り入れて、時代に即した内容となるようにその充実が図られております。

改訂にあたっては、日本電気技術規格委員会の送電専門部会において、学識経験者をはじめ電気事業者、電線製造業者などの専門家により慎重に審議されたものであり、「技術基準」及び「解釈」に定められた事項の具体的適用のみならず、技術上必要な事項を細部にわたり定めたものであり、架空送電関係の実務を担当される方々にとっては、大変役立つものと思います。

架空送電関係の業務に従事される方々には、本書に定められた事項を活用され、自主保安による安全確保に一層努められることを期待します。

平成13年6月

経済産業省 原子力安全・保安院
審議官 広瀬 研吉

序

「架空送電規程」は、電気技術基準調査委員会内の送電専門委員会において、電気事業法に基づく技術基準を補完する民間規程として昭和44年11月に初版が発刊され、以来、「電気設備に関する技術基準を定める省令」（以下「省令」という。）の改正等を機会に改訂を重ねてきておりますが、これまで電気事業用及び自家用架空送電設備の保安確保のための維持基準として各方面で広くご利用いただいておりますことに深く感謝致しております。

このたび、前回の平成5年12月の発刊以降、今日までに「省令」等に大きな情勢変化がありましたので、「架空送電規程」につきましても改訂を行うことと致しました。

すなわち、平成9年3月には、「省令」が、①基準の簡素化、②機能性基準の視点の導入、③外国規格、民間規格等の導入、の3つを柱として全面的に改正され、保安上達成すべき目標や性能のみを規定する機能性基準化が図られました。この改正により、同年5月には、保安確保上の行政処分を行う場合の判断基準として「技術基準の解釈」も公表されております。

これに合わせて、公正、中立と認められる民間規格を制定、承認するための新たな委員会の設立が検討され、平成9年6月に、従来の電気技術基準調査委員会を発展的に解散し、新たに日本電気技術規格委員会が設立されました。

また、平成11年8月には、電力技術の進歩、保安実績の向上、自己責任の明確化への要請等を背景として、電気事業法が改正され、特に重要な電気工作物以外について使用前検査が廃止されるとともに、技術基準への適合確認を設置者自らが行うことを基本に、設置者の検査の実施に係る体制を国が客観的に評価する仕組みとして「使用前安全管理検査制度」が創設されました。

今回、これらの背景のもと、「架空送電規程」につきましても、日本電気技術規格委員会の送電専門部会において、「省令」の改正及び「技術基準の解釈」の内容との整合を図るとともに、自主保安を基本に自己責任原則を重視した民間の自主規格・基準への全面的な改訂を行い、「日本電気技術規格委員会規格」として新たに制定いたしました。

この規程の改訂にあたりましては、経済産業当局をはじめ各方面からの貴重なご意見をもとに慎重に審議を重ねましたが、今後この規程をご利用される皆様の率直なご批判とご助言によりまして、追補と改訂に努め、より充実したものにしてまいりたいと考えております。

最後に、この規程の改訂のために多大なご援助とご協力を賜った関係官庁、電力

会社、メーカーの方々及び委員の方々など、関係各位に深く感謝の意を表します。

平成13年 6 月

日本電気技術規格委員会
送 電 専 門 部 会
部会長 緒 方 誠 一

技術基準の制定と委員会について

〔技術基準の制定、改正〕

電気は現代社会に欠くことのできないエネルギーであります。その扱いを誤れば重大な危害をもたらすおそれがあるため、電気施設の保安確保は、公共の安全はもちろんのこと、社会の諸活動の円滑な遂行を保障するためにきわめて重要なことであります。

電力施設の保安を確保するための法律として電気事業法があり、これに基づいて電力施設に関する各種技術基準が制定されております。

わが国の電力施設の技術法規として明治以来の「電気工作物規程」が権威と伝統をもち、電気保安に関するよりどころの役割を果たしてきましたが、昭和39年7月に新電気事業法が制定され、また、これに基づいて昭和40年6月に電気施設に関する各種の技術基準が制定されたことにより「電気工作物規程」は廃止となりました。

この「電気工作物規程」の廃止に伴い、それに代わる技術基準として「電気設備に関する技術基準を定める省令」が公布されました。このほかに、各種発電設備関係の技術基準として、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」、「発電用水力設備に関する技術基準を定める省令」、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」、「発電用核燃料物質に関する技術基準を定める省令」が定められました。その後、昭和45年9月に「電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令」、平成2年5月に「発電用風力設備に関する技術基準を定める省令」が制定されました。

その後平成6年12月の電気事業審議会需給部会電力保安問題検討小委員会報告にある提言（①基準の簡素化、②機能性基準化、③民間規格等の導入）を受け、平成7年4月には電気事業法が、さらに平成9年3月には、「電気設備に関する技術基準を定める省令」、「発電用水力設備に関する技術基準を定める省令」、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」及び「発電用風力設備に関する技術基準を定める省令」の四つの技術基準が全面的に改正されました。

この技術基準の改正により、遵守すべき技術的要件を詳細に規定していた技術基準は、達成すべき目的、目標のみを記載する機能性化された基準となり（原子力を除く）、具体的な資機材、施工方法等の規定は、同年5月に資源エネルギー庁が制定した「技術基準の解釈」（発電用水力設備、発電用火力設備及び電気設備の技術基準の解釈）に委ねられることとなりました。「技術基準の解釈」は、行政手続法に基づく「審査基準」として位置付けられ、通商産業省令の技術基準に定められた技術的要件を満たすべき技術的内容の一例を示したものとなっています。そのため、電気設備の設置者は、「技術基準の解釈」に規定されていないものであっても、省令に適合する技術的根拠を有していれば設置することが可能であるとともに、技

術基準の改正という観点では、「技術基準の解釈」に民間の技術的知識、経験等を迅速に反映する道が開かれました。

現実には「技術基準の解釈」への民間規格の導入は既に実施されており、平成10年9月の解釈改正では、後述する「日本電気技術規格委員会」で承認された規格（日本電気技術規格委員会規格：JESC規格）の一部が、引用されています。

〔電気事業法と技術基準について〕

電気事業法では、電気工作物を大きく一般用電気工作物と事業用電気工作物とに分け、さらに、事業用電気工作物は、電気事業用の電気工作物と自家用電気工作物に区分し、それぞれの電気工作物に適応した保安体制を確立することを求めています。

電気事業者又は自家用電気工作物設置者に対しては、自主保安体制の整備を図るため、常に技術基準に定めるところに従い、電気工作物を正常な状態に維持しておかなければならない義務（法第39条）、電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督を行わせるため主任技術者を選任しなければならない義務（法第43条）、電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安確保のため、保安規程を作成し届け出なければならない義務（法第42条）等を課しています。

一般用電気工作物の保安に関しては、保安の最終責任は、その一般用電気工作物の所有者又は占有者に存在することとしていますが、合わせて一般用電気工作物に電気を供給する者（電力会社等）又は指定調査機関に、一般用電気工作物が技術基準に適合しているかどうかを調査する義務等を課しています。（法第57条）

電気事業法に基づく技術基準は、このように発電、変電、送電、配電、需要場所に至るまで一貫して、その性格が明確にされ、すべての電気工作物を常に正常な状態に維持していなければならない基準であることを明らかにしています。

〔技術基準に係る委員会活動について〕

昭和40年6月に制定された各種の技術基準については、通商産業省から、（社）日本電気協会をはじめとして、当時の火力発電技術協会、発電水力協会、日本大ダム会議等の関係諸団体に技術基準に関する諮問がなされ、これら関係諸団体からの答申をもとにして技術基準が制定されました。

その後、各種技術基準について常時調査研究を進め、関係官庁の諮問に対して答申するほか、その他の事項についても民意の上申を図り、合わせてこれらの技術基準と表裏一体をなす民間自主基準としての「電気技術規程」を作成し、もって技術の進歩、社会情勢の変化に適応した電気保安体制を確立することを目的として、通商産業省、関係団体等の合意のもとに昭和41年3月、（社）日本電気協会内に「電気技術基準調査委員会」が設置されました。この「電気技術基準調査委員会」では、

常時電気事業法に係る技術基準の調査研究を行い、通商産業省の諮問事項に対する検討結果の答申、技術基準に係る民間要望の提出、また、技術基準を補完する民間基準である「電気技術規程」及び「電気技術指針」の制定及び改訂を実施してきました。

さらに近年には、平成6年12月の電気事業審議会需給部会電力保安問題検討小委員会報告を受け、平成7年4月の電気事業法の改正から、技術基準の改正（平成9年3月）及び「技術基準の解釈」の制定（平成9年5月）まで、技術基準に係る一連の法令の整備がなされ、技術基準も大幅に改正されました。新しい技術基準は、技術進歩への迅速な対応、民間規格の活用等を主な目的として性能規定化され、「審査基準」としての位置付けで制定された「技術基準の解釈」には、公正、中立な民間の委員会で制定された民間の規格・基準を引用することが可能（原子力を除く。）となりました。

それに合わせて、「技術基準の解釈」に引用可能となる規格・基準を制定する公正、中立な民間の審議機関を設置する必要が生じ、平成9年6月に多くの電気関係団体の合意と参加を得て、「日本電気技術規格委員会」が新たに発足しました。

この新しい委員会の事務局は（社）日本電気協会が務めることとなり、前述の「電気技術基準調査委員会」は、新委員会の発足に伴い、平成9年5月に解散しました。

日本電気技術規格委員会は、「技術基準の解釈」に引用を希望する民間規格・基準の制定・改訂、技術基準等への民間の要望の反映、また、各団体が制定する民間規格・基準の承認などを主な目的として活動しています。なお、その委員会で承認された規格は「日本電気技術規格委員会規格（JESC規格：Japan Electrotechnical Standards and Codes Committee 規格）」と呼ばれます。

また、日本電気技術規格委員会の下部組織として各分野ごとに「専門部会」が設置され、その中で、それぞれ担務する分野における電気技術規程・電気技術指針（以下、「規程・指針」と略称）等の制定、改訂等を取り扱っております。

各専門部会が担務する規程・指針制定の範囲

専門部会の名称	規程・指針を作成する電気工作物の範囲
水力専門部会	水力設備（水車を除く。）
火力専門部会	火力設備（電気設備を除く。）
原子力専門部会	原子力設備
発電専門部会	発電所の電気設備、水車、風車及び燃料電池設備並びに変電設備
送電専門部会	送電設備（通信設備を含む。）
配電専門部会	配電設備
使用設備専門部会	使用場所における電気設備（電気鉄道を含む。）
内線規程専門部会	内線工事に關する事項

日本電気技術規格委員会規格について

電気事業法に基づく技術基準は、公共の安全確保、電気の安定供給の観点から、電気工作物の設計、工事及び維持に関して遵守すべき基準として、電気工作物の保安を支えています。そして近年では、急速な技術進歩に即応した技術基準の改正や民間規格の積極的な活用により、電気工作物の保安確保はもちろん、それに係る業務及び設備の一層の効率化が求められるようになってきました。また、国境を越えた経済の発展により各国の規格についても国際的な整合が求められることとなりました。

こうした状況を踏まえ、電気事業法の通商産業省令である、発電用水力設備、発電用火力設備、発電用風力設備及び電気設備の技術基準が、平成9年3月に改正公布され同年6月から施行されました。

この改正により、それまで遵守すべき技術的要件を詳細に規定していた技術基準が、保安上達成すべき目標、性能のみを規定する基準となり、具体的な資機材、施工方法等の規定は、同年5月に資源エネルギー庁が制定した「技術基準の解釈」（発電用水力設備、発電用火力設備及び電気設備の技術基準の解釈）に委ねられることとなりました。そして、「技術基準の解釈」は、電気事業法に基づく保安確保上の行政処分を行う場合の判断基準の具体的内容を示す「審査基準」として、技術基準に定められた技術的要件を満たすべき技術的内容の一例を具体的に示すものと位置付けられています。

これにより、公正、中立かつ透明性を有した民間の委員会で制定された規格であれば、この「技術基準の解釈」への引用が可能（原子力を除く。）となり、技術基準に民間の技術的知識、経験等を迅速に反映する道が開かれることとなりました。

このようなことから、公正な民間の規格を制定する委員会として、「日本電気技術規格委員会」が平成9年6月に設立されました。この委員会は、民間が自主的に運営する委員会として、学識経験者、消費者団体、関連団体等及び幹事で構成され、下部の委員会として、関連団体で構成される事務局会議及び財務委員会、また、技術的事項を審議するための各専門部会が設けられています。

この日本電気技術規格委員会の主な目的は、

- ・電気事業法の各種技術基準における「技術基準の解釈」に引用を希望する民間規格の制定
- ・電気事業法の目的達成のため、民間自らが作成、使用する民間規格の制定、承認
- ・制定、承認した民間規格に統一番号を付与し、一般へ公開
- ・行政庁に対し、承認した民間規格の「技術基準の解釈」への引用要請
- ・技術基準のあり方について、民間の要望を行政庁へ提案

- ・規格に関する国際協力

などの業務を通じて、電気工作物の保安、公衆の安全及び電気関連事業の一層の効率化に資することとなっています。

【参考】

日本電気技術規格委員会規格は、次の略称を使用しております。

- ・ J E S C規格（Japan Electrotechnical Standards and Codes Committee 規格）

電気技術規程・電気技術指針について

〔電気技術規程、電気技術指針の区分について〕

技術基準は、電気事業法に基づき、電気工作物の保安確保のために必要な最小限度の規制を目的とする維持基準です。そのため、建設時の細部の材料、設計、施工、検査等の技術的な事項について法令を補完するとともに新技術の開発及び社会情勢の変化に遅滞なく追従し得るような民間規程があれば、法定の技術基準と表裏一体をなして保安確保に万全を期することができるわけです。

なお、電気技術規程・指針の中には法令の規制を受けない（技術基準に規定されていない）自主規定が含まれております。この自主規定は、委員会から国の基準等（技術基準の解釈等）へ引用要請する場合の他は、これを根拠に国の基準等に引用されることはありません。

このようなことから、「電気技術規程」は、法定の技術基準を補完するものとして維持規程、工事規程、検査規程等に細分され、運用に当たってのサービスレベルなども含めた内容となるように努めております。

「電気技術規程」の内容はおおよそ次のようなものとしております。

- ① 難解な表現となっているもの又は立法技術の点から抽象的な表現となっている技術基準の条項について、法の記述形式にとらわれず、法に定められている主旨を汲みとり、わかり易く表現した具体的なもの
- ② 新技術の開発、新製品の出現、社会情勢の変遷等により、技術基準の解釈に記述されていない方法により施設する場合や新しい資機材を使用して施設する場合に、それらが省令の技術基準を満足し「民間の自己責任としての運用」ができるようなもの。
- ③ 技術基準の解釈等に明記されていない補足、補完的事項を記したもの。
- ④ 運転、保守、工事、検査の際に参考となるもの

これに対し、「電気技術指針」は、今後、改良が期待される新技術に関することや保安上「規程」として制定することが必要と考えられるが研究開発課題である事項等、一律に定めることが困難又は不適当な数多くの事項がある場合の技術的内容を取り扱っております。

例えば次のような場合があげられます。

- ① 新技術に関する事項で「規程」とするためには諸外国の例を含めて実績、実例が数少ない場合
- ② 保安上必要な事項であるが、その方法、対策等について学説、方法論が必ずし

も確立していないため、広く一般に適用するものとして「規程」とすることが困難な場合

③ 未解決、未確定な研究開発課題が含まれる事項がある場合

④ 社会情勢が急激に変化し、「規程」とすることが必ずしも適当でない場合

このように、大綱的には遵守すべき事項ではありますが、その方法、施策等について直ちに規程として運用するには至っていないと考えられる事項等について、「電気技術指針」として取りまとめております。

なお、「電気技術指針」は原則的には「電気技術規程」に準じて遵守されることが望ましいのですが、次の事項に留意して運用することが必要であります。

① 実際の適用に当たって技術の進歩を阻害することのないように解釈すべきであること。

② 内容を十分理解して、設計、施工等に際して誤りの無いようにすること。

③ この指針に記載されていない事項、方法等であっても、それが保安上適切なものである場合は採用することができること。

〔規程・指針の制定・改訂について〕

電気技術規程・電気技術指針は、常に更新されるべき生きた規程・指針です。技術の進歩や社会情勢の変遷に応じて、適宜検討され、改訂すべきものは改訂、改訂の必要のないものは確認という手続きを取っております。

電気技術規程・電気技術指針は、関係各分野の多数の権威者の方々に参加され、多大な労力と時間をかけて慎重審議の結果、電気工作物の保安確保のために必要と認めた事項を取りまとめたものです。したがって、誰もが、この規程・指針を尊重することによって、安全性の高い電気工作物が施設され、維持されることになります。

これら電気技術規程・電気技術指針は、わが国の電気技術の成果の一つであるとともに、電気保安に携わっておられる方々のための民間基準です。規程・指針の内容についてのご意見・ご要望がありましたら、日本電気協会技術部にお申し出ください。

〔参考〕

電気技術規程・電気技術指針は、次の略称を使用しております。

- ・電気技術規程：J E A C (Japan Electric Association Code)
- ・電気技術指針：J E A G (Japan Electric Association Guide)

架空送電規程の内容の分類

この規程は、その内容により次の３種に分類するものとする。

① 義務的事項

【電技】あるいは他の法令に規定されている事項及び送電専門部会が審議した結果、保安上必要であると判断した事項

② 勧告的事項

【電技解釈】に規定されている事項（規程中「【電技】との関係」に【電技解釈】との関係を記載したもの）及び送電専門部会が審議した結果、保安上原則として守るべきと判断した事項で、いずれも保安上同等の代替手段がある場合を除き守るべき事項

③ 推奨的事項

送電専門部会が審議した結果、保安面、サービス面、経済面等から特に考慮することが望ましいと判断した事項

架空送電規程の読み方

1. 条、項、号について

条：第2-1条，第5-3条 等

項：本文中1， 2， 3（それぞれ第1項，第2項，第3項と称する。）

号：本文中(1)，(2)，(3)（それぞれ第1号，第2号，第3号と称する。）

そのほか，号以下の区分は，ア，イ，ウ，エ，オ，カ，キ，ク，……とし，さらに以下については，(ア)，(イ)，(ウ)，(エ)，(オ)，……とする。

2. 主語の表現

主語は，一般的には「……は，」で表現してある。ただし，条件文章においては，主語を「が」で表わしてある。また，主文章の主語であっても，条件文章が前置されて条件文章との意味のつながりを明示する必要があるときは，「が」で表わしてある。

3. 述語の表現

(1) 義務的事項の表現

義務的事項は，「なければならない。」又は「てはならない。」の用語で表現してある。

ア．「なければならない。」は，ある工事方法や，用品の使用方法などについて，具体的，個別的に義務付ける場合に使用してある。

（例） 送電線の設計，建設，維持にあたっては，関係する法令を遵守しなければならない。

イ．「てはならない。」は，禁止の義務を表現するものとして使用してある。

（例） 特別高圧架空電線路の支持物は，他の架空電線路又は架空弱電流電線路等の電線又は弱電流電線等の間を貫通して施設してはならない。

(2) 勧告的事項の表現

勧告的事項は，「すること。」又は「しないこと。」等の用語で表現してある。これらは，例外があってもよいことを意味しており，逆に表現すると，本来義務的事項として遵守義務を期待するものであるが，例外としてある程度の応用動作が認められてもよいという感じの用語である。

（例） 特別高圧架空電線路に使用するがいし装置の安全率は2.5以上とすること。

(3) 推奨的事項の表現

推奨的事項は，「望ましい。」又は「推奨する。」の用語で表現してある。

（例） 特別高圧架空電線路に使用するがいしは，系統に発生する内部過電圧に耐えるものであることが望ましい。

なお、〔解説〕の中で「望ましい。」という表現があるが、これは推奨の事項を表わすものではない。

(4) その他の表現

ア. 「ただし、……この限りではない。」

例外を認めるような場合の用語として、「ただし、……この限りでない。（類似の用語を含む。）」を用いてある。この表現は、主文章の後ににつづけて行を改めずに新しい文章を起し、主文章の意味の除外又は例外的意味での付加的条件若しくは解釈上の注意規定を示すために使用してある。

（例） 特別高圧架空電線路の支持物は、他の架空電線路又は架空弱電流電線路等の電線又は弱電流電線等の間を貫通して施設してはならない。ただし、その所有者の承諾を得た場合はこの限りではない。

イ. 「とする。」

「とする。」は「である。」に似ているが、「である。」が単なる事実の説明にとまるのに対し、「とする。」は、いわば創設的、拘束的な意味がある。したがって、この規程では、ある事項を総括的に義務付けるような場合に使用してある。

（例） この規程において、次の各号に掲げる用語の定義は、以下のとおりとする。

4. 接続詞の用法

(1) 「及び」と「並びに」

「及び」と「並びに」の区分は、次の例示のように使用してある。

（例） A及びB

A, B, C及びD

（A及びB）並びにC A並びに（B及びC）

（A及びB）並びに（C, D及びE）

(2) 「又は」と「若しくは」

「又は」と「若しくは」の区分は、次の例示のように使用してある。

（例） A又はB

A, B, C又はD

（A若しくはB）又はC A又は（B若しくはC）

（A若しくはB）又は（C, D若しくはE）

(3) 「かつ」

「及び」又は「並びに」と同じ段階の意味の連結において、連結される語がたがいに密接不可分であり、両語を一体としてはじめて意味が完全に表わされる場合に、「かつ」が使用してある。