

JESC E0008(2018)
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

Overhead Transmission Line Code

J E A C 6 0 0 1 - 2 0 1 8

[2020年 追補]

一般社団法人 日本電気協会
送電専門部会

『架空送電規程 JEAC6001-2018 (JESC E0008(2018))』の 一部改定について（お知らせ）

一般社団法人日本電気協会
送電専門部会

第 108 回日本電気技術規格委員会（令和 2 年 11 月 5 日開催）において、鉄塔及び電柱の技術基準等の見直しを受け、「風圧荷重における風速が 10 分間平均であることの明確化」、「地域風速の適用」、「特殊箇所の考慮」、「木柱に対する安全率の引き上げ」「鉄柱に対する地域風速の適用」に関して改定をいたしました。

（改定の趣旨，目的及び内容）

第 105 回日本電気技術規格委員会（令和 2 年 3 月 9 日書面開催）において、経済産業省より「令和元年度台風 15 号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討ワーキンググループを設置し、鉄塔及び電柱の倒壊・損傷等の原因究明や現行の技術基準の適切性、再発防止策について検討を行い、鉄塔及び電柱の技術基準等の見直しを予定している。そのため、技術基準等の見直しを踏まえた各規程の改定について検討頂きたい。」との要請を受け、送電専門部会へ検討依頼がありました。

これを受け、検討した結果、

- ① 現行の基準風速 40m/s を維持するとともに、40m/s について「10 分間平均」を明確化
- ② 特殊地形を考慮（従来より規程していた 3 類型（山岳部，海岸周辺，岬・島しょ部）に加え，今般の鉄塔事故事案の類型を追加）
- ③ 木柱に対する安全率の引き上げ
- ④ 鉄塔及び鉄柱設計に甲種風圧荷重と地域別基本風速による風圧荷重の大きい方を適用

等の改定を行いました。

（改定内容）…下線赤字部分が改定箇所（文字修正，追加，削除）です。

第2章 電線・架空地線

第3節 電線

【59頁～】

第3-4条 電線に加わる想定荷重と安全率

〔勧告的事項〕

1. 想定荷重

特別高圧架空電線の張力の計算に用いる想定荷重は、電線がケーブルである場合を除き、第1号に規定する垂直荷重と第2号に規定する水平荷重の合成荷重を用いること。

- (1) 垂直荷重としては電線重量をとること。ただし、第6-1条に規定する乙種風圧荷重を適用する場合は、電線の周囲に、厚さ6mm、比重0.9の氷雪が付着したときの被氷重量を電線重量に加算すること。
- (2) 水平荷重としては、第3-4-1表の値を基礎として計算する電線の風圧荷重を第3-4-2表によって適用すること。ただし、甲種風圧荷重は、気象庁が「地上気象観測指針」において定める10分間平均風速40m/sec以上の風速に基づき実施した風圧（風洞）実験による値より算定した場合は、この限りでない。

～中略～

〔解説〕

～中略～

4. 台風による強風が局地的に強められる特殊箇所に施設する場合における（強風時荷重等に対する）電線強度

台風による強風が局地的に強められる特殊箇所に施設する場合における電線の想定張力について、この時の風速は、台風襲来時の短期的でかつ極限的な最大瞬間風速を対象としていることから、電線に著しい塑性伸びが生じないように、電線張力をその電線の降伏点応力あるいは耐力以下に制限する必要がある。電線材料のうち、アルミニウム、銅などは軟鋼の場合にみられるような明確な降伏点が認められないため、JEC 127（1979）「送電用支持物設計標準」においては0.2%の永久伸びを生じる応力を耐力としており、この荷重は内外の調査によると、硬銅線などの種類が同一の単線で構成した電線では電線の有する引張強さの約80%～90%、ACSRなどの複合より線では電線の引張強さの約60%程度である。

したがって、強風時想定荷重に対しては、電線の降伏点あるいは耐力以下の強度で耐えるように施設することが望ましいが、これ以上の荷重が加わっても直ちに破断が生じるものではなく、大きな永久伸びが生じて弛度が増加しても引張強度の低下はほとんどないことから、あらかじめ余裕をとったクリアランスを確保するなど適切な処置を行えば、まれに発生する大きな荷重に対しては、電線張力が電線の最小引張強さを超えないように施設すればよい。

なお、台風による強風が局地的に強められる特殊箇所は別表17を参照されたい。

～以下、省略～

第3章 電線・架空地線

第5節 がいし装置等

【105頁～】

第5-1条 がいし装置等の機械的強度

〔勧告的事項〕

1. 想定荷重

特別高圧架空電線路のがいし装置の強度計算に用いる想定荷重は、次の各号によること。

(1) 垂直荷重

垂直荷重は、架渉線重量、がいし装置重量及び架渉線の想定最大張力の垂直角分力による荷重の合計とすること。

なお、乙種風圧荷重を適用する場合は、架渉線の周囲に厚さ6mm、比重0.9の氷雪が付着したときの被氷重量を、架渉線重量に加算するものとする。

(2) 水平横荷重

水平横荷重は、架渉線及びがいし装置の風圧荷重と架渉線の想定最大張力の水平角分力による荷重の合計とし、風圧荷重は第5-1-1表に示す値を基礎として計算すること。

なお、乙種風圧荷重を適用する場合は、架渉線の周囲に厚さ6mmの氷雪が付着した状態について計算するものとする。

第5-1-1表 風圧荷重

風圧種別		垂直投影面積1m ² 当たりの風圧 (Pa)		
		甲種風圧 ^{※2}	乙種風圧	丙種風圧
架渉線	多導体 ^{※1}	880	440	440
	その他	980	490	490
がいし装置		1,370	685	685

〔注〕※1：構成する電線が2条ごとに水平に配列され、かつ、当該電線相互間の距離が電線の外径の20倍以下のものに限る。

※2：10分間平均風速40m/sec以上を想定した風洞実験に基づく値より計算した場合は、この限りではない。

～中略～

〔解説〕

～中略～

4. 台風による強風が局地的に強められる特殊箇所に施設する場合における（強風時荷重等に対する）がいし装置の機械的強度

台風による強風が局地的に強められる特殊箇所に施設する場合におけるがいし装置の想定荷重については、当該地域及びその周辺地域において経験した風速を考慮し、更に当該地域の地形状況等を十分勘案のうえ適切に定める想定風速、地上高さに応じて適切に設定した風圧値を基に算定する風圧荷重、台風襲来時の気温の状態で架渉線に風圧荷重が加わった場合の張力である強風時架渉線張力を用い、本条第1項等に準じて算定することができる。

がいし装置の極限的荷重に対する最大応力は、その機能を失わない範囲の最も大きい機械的な力であり、JEC 127 (1979)「送電用支持物設計標準」においては材料の0.2%の永久伸びを生じる点としている。内外の調査によると、60%RUS (RUS : がいし装置の保証強度) を超えた値から0.2%の永久伸びが発生することから、強風時想定荷重による発生応力が60%RUS以下となる機械的強度を持つがいし装置を使用することが望ましい。

しかしながら、この強風時想定荷重の発生頻度は極めてまれであり、この大きな荷重に対して60%RUSを上限とすると保証強度に対してはかなりの裕度を持ち、過大設計となると考えられることから、極めてまれな状態が発生する頻度(再現期間)と発生応力及び永久伸び等に対する検討を行ったうえで、RUSを超えないように施設すればよい。

なお、台風による強風が局地的に強められる特殊箇所は別表 17 を参照されたい。

～以下、省略～

第4章 支持物

第6節 支持物

【137頁～】

第6-1条 支持物の強度計算に使用する想定荷重

〔勧告的事項〕

～中略～

2. 風圧荷重

第1項で用いる風圧荷重は、次の各号によること。なお、風速は気象庁が「地上気象観測指針」において定める10分間平均風速とする。

～中略～

〔解説〕

本条は想定荷重の種類・算定方法・組合せについて規定している。この荷重に基づく支持物の強度計算については第6-7条を参照のこと。なお、風速については、気象官署において長年のデータ蓄積がなされていること、瞬間風速に比べてデータの変動幅が小さく風速分布を評価しやすいこと、強風時での風向・風速の変動が大きくなり、鉄塔自身や電線の揺れの影響を評価しやすいことなどから気象庁の地上気象観測統計にもとづく年最大10分間平均風速を用いることが妥当である。IEC 60826 (2017)、EN 50341-1 (2012)、建築基準法告示(平成12年建設省告示第1454号)においても鉄塔あるいは構造物に対する基準風速として10分間平均風速が用いられている。

～中略～

6. その他

地理的条件に応じた鉄塔の強風時荷重については第6-2条に、また、異常な着雪が発達しやすい箇所に施設する鉄塔の着雪時荷重については第6-3条に定めているので、これらの規定をもとに設計を行う必要がある。

～以下、省略～

【149 頁～】

第 6 - 2 条 地理的条件に応じた鉄塔及び鉄柱の強風時荷重等

〔勧告的事項〕

鉄塔にあっては、第 6-1 条で定められた甲種風圧荷重と、地域別基本風速における風圧荷重を比べて、大きい方の荷重を用いること。また、次の各号に掲げる特殊地形箇所に施設する場合は、局地的に強められた風による風圧荷重を考慮し、上記風圧荷重と比べて大きい方の荷重を用いること。ただし、これらの特殊地形箇所に施設する場合に、当該箇所の地形等から強風時の風向が電線路の走行とほぼ平行すると判断される場合は、対象外とする。

ア. 従来から強い局地風の発生が知られている地域における稜線上の鞍部等、風が強くなる箇所（山岳部の特殊箇所）

イ. 主風向に沿って地形が狭まる湾の奥等の小高い丘陵部にあって収束した風が当たる箇所（海岸部の特殊箇所）

ウ. 海岸近くで突出している斜面傾度の大きな山の頂部等、海からの風が強まる箇所（海岸部の特殊箇所）

エ. 半島の岬・小さい島等、海を渡る風が吹き抜ける箇所（岬・島しょ部の特殊箇所）

オ. 強い風が風上側にある標高の高い丘で増速され、直近の急斜面によりさらに増速する箇所（山岳部と急斜面の特殊箇所）

鉄柱であって、第 6-1 条に規定する甲種風圧荷重を適用する場合には、地域別基本風速における風圧荷重と比べて、大きい方の荷重を考慮すること。ただし、完成品の底部から全長の 1/6 (2.5m を超える場合は、2.5m) までを变形を生じないように固定し、頂部から 30cm の点において柱の軸に直角に設計荷重の 2 倍の荷重を加えたとき、これに耐えるものにあつては、この限りでない。

〔電技〕との関係

〔電技解釈〕第 58 条（電技第 32 条第 1 項関連）第 4 項及び第 5 項と内容上同じである。

〔解 説〕

本条は、従来、平成 3 年 9 月に発生した台風 19 号による深刻な被害により資源エネルギー庁公益事業部内に設置された「電力設備台風被害対策検討委員会」及び電気事業連合会内に設置された「流通設備風害対策特別委員会」での検討結果報告（平成 4 年 2 月）に基づき、JEC 127（1979）「送電用支持物設計標準」に基づく風圧荷重の算定法を規定していた。しかし、その後、令和元年 9 月の台風 15 号による鉄塔の倒壊等の被害を踏まえて経済産業省産業保安グループ内に設置された「令和元年度台風 15 号における鉄塔及び電柱の損壊事故調査検討 WG」の検討を経て、地理的条件に応じた鉄塔に対する風圧荷重の算出及び鉄塔に対して台風等による強風が局地的に強められるおそれがある特殊箇所について〔電技解釈〕第 58 条第 4 項に定められたことから、2020 年 8 月〔電技解釈〕の改正に準じて内容を改めた。

本条に定める地域別基本風速における風圧荷重の算出にあつては、鉄塔立地点における

設計風速を設定することが必要となる。地域別基本風速は、JEC-TR-00007 (2015)「送電用鉄塔設計標準」とその追補 1 (2020-06)に基づき設定する。設計風速は、地域別基本風速に、小地形による風速の割り増し係数、気象学的影響による風速の割り増し係数、鉄塔の基準高さや地表面粗度区分によって決定する風速の鉛直分布係数等を乗じて算出する。これらの係数についても、JEC-TR-00007 (2015)「送電用鉄塔設計標準」に準拠して設定することを基本とする。なお、鉄柱についても、鉄塔と同様の考え方に従って、設計風速を算出する。

本条のア～オの特殊地形箇所の局地的に強められた風についても、上記と同様の手法で算出することができる。但し、特にアの地形については、気象学的影響による風速の割り増し係数の設定に留意が必要である。また、オの地形については、小地形による風速の割り増し係数の設定にあたり、詳細な気流解析を実施した上で設定することが望ましい。

なお、電線路のルート選定を行うに当たっては、地元における経験や気象関係の知見を参考として、地形的な条件により風速が増加する特殊な地形箇所の把握に努め、極力、本条のア～オに該当するような特殊地形箇所を回避するよう努めることが望ましい。参考として、平成 3 年 9 月の台風 19 号、令和元年 9 月の台風 15 号による被害箇所の特徴を別表 17 に示す。

設計風速に基づく、風圧荷重については、JEC-TR-00007 (2015)「送電用鉄塔設計標準」(降伏点応力度対応)や、第 6-1 条に基づく甲種風圧荷重を適切に増加させる方法(許容応力度対応)により算出する。また、JEC 127 (1979)「送電用支持物設計標準」(降伏点応力度対応)による設計は、必要に応じて補強設計として活用可能である。なお、鉄柱についても、鉄塔と同様の考え方に従って、風圧荷重を算出する。

【162 頁～】

第 6-4 条 斜風に対する鉄塔の強度検討と塔高に応じた風圧値

～中 略～

〔解 説〕

～中 略～

2. 塔高に応じた風圧値 (第 2 項)

第 6-1 条第 2 項に規定した鉄塔の風圧値は、塔高が 40m 程度の一般に使用される鉄塔について規定したものである。

しかしながら、塔高が特に高い鉄塔あるいは大型鉄塔については、塔高に応じた風圧値がとれるよう第 6-4-3 表に等価風圧値を示した。

これは各種の実在鉄塔の塔体の受風面積並びに充実率の実態調査結果から、これに対する抵抗係数を求め、かつ、基準風速 40m/sec を基に以下に示す上空風速の増増を考慮して算定した風圧力により、地表面に生じるモーメントと同じモーメントを生じるような鉄塔全体に対して、一様な等価風圧値を塔高別に求めた結果から定めたものである。

$$V_h = V_o \left(\frac{h}{h_o} \right)^{\frac{1}{7}}$$

ここに、 V_h ：地上高 h における風速 (m/sec)

V_o ：基準風速 (基準高 h_o における 10 分間平均風速) (m/sec)

h ：地上高 (m)

h_o ：基準高 (地上高 15m とする)

なお、本条でいう大型鉄塔とは超高压送電線路に用いる鉄塔又はこれと同程度の構造規模を有する鉄塔をいい、これ以外の一般の鉄塔を普通鉄塔としている。

【177 頁～】

第 6－7 条 支持物及び支線の安全率等

〔勧告的事項〕

～中 略～

2. 木柱の安全率等

特別高压架空電線路に使用する木柱は、次の各号によること。

- (1) 第 6-1 条に規定する木柱の風圧荷重に対する安全率は、2.0 以上であること。

ここでいう安全率は、木柱のわん曲による破壊強度に対するものである。

~~〔注〕第 2 種特別高压保安工事の場合の安全率は、2.0 以上 (第 8-1 条第 2 項参照)~~

- (2) 木柱の太さは、末口で直径 12cm 以上であること。

～中 略～

〔解 説〕

～中 略～

2. 木柱の安全率等 (第 2 項)

令和元年台風 15 号の木柱の被害状況を踏まえ、架空電線路の電圧階級によらず、鉄筋コンクリート柱に関する JIS A 5373 (2016) 「プレキャストプレストレストコンクリート製品」で必要とされる安全率 2.0 と同じ水準としている。

同様に、注入柱と不注入柱とで安全率を変えて規定していない。すなわち、注入柱と不注入柱との違いは強度に関係なく長く使用できるか否かということであるので、ここではそれを一本に考えて規定している。

なお、木柱の建設時の安全率は第 6-8 条で規定しており、また本条で規定した維持すべき安全率との関連については同条の解説に示している。

～以下、省略～

【180 頁】

第 6-8 条 木柱の建設時の安全率

〔推奨的事項〕

特別高圧架空電線路に使用する木柱の第 6-1 条に規定する風圧荷重に対する安全率は、建設時において **4.0 以上** であることが望ましい。

～以下，省略～

【204 頁～】

第 6-15 条 支持物の基礎に加わる荷重と安全率

〔勧告的事項〕

1. 基礎に加わる荷重

特別高圧架空電線路の支持物の基礎に加わる荷重は、第 6-1 条、**第 6-2 条**に規定する支持物の想定荷重とその組合せによって計算し、それぞれの最大値をもって、常時荷重及び異常時荷重とすること。

～以下，省略～

【214 頁～】

第 6-17 条 基礎の構造設計

〔勧告的事項〕

1. 特別高圧架空電線路の支持物の基礎体は、上部構造から伝達される荷重（圧縮力、引揚力、水平力、モーメント）により基礎体各部に生じる応力度が、荷重の種類に応じそれぞれ第 6-17-1 表の応力度以内となるよう、形状及び寸法等を定めること。

第 6-17-1 表 荷重の種類と応力度

荷重の種類	第 6-1 条に規定する常時想定荷重	第 6-1 条に規定する異常時想定荷重	第 6-2 条に規定する強風時荷重 [※]	第 6-3 条に規定する着雪時荷重
構成材に生じる応力の上限応力度	許容応力度	許容応力度×1.5		

〔注〕 ***第 6-1 条に基づく甲種風圧荷重を適切に増加させる場合は許容応力度を適用**

～以下，省略～

第5章 施設制限

第8節 施設制限

【248頁～】

第8-1条 特別高圧保安工事

～中略～

〔解説〕

～中略～

2. 第2種特別高圧保安工事（第2項）

(1) 支持物（第1号）

木柱の安全率を一般の場合と同様に2.0としている。

なお、この安全率については常に維持すべき値を規定したものであり、いいかえれば建替時の安全率を示したものである。したがって、建設時にはある程度余裕をみた施設が必要であり、第6-8条では4.0以上の値を推奨している。

～以下、省略～

別表

【393頁～】

別表17 平成3年9月の台風19号、令和元年9月の台風15号による被害箇所の特徴

台風等による強風が局地的に強められるおそれがある特殊箇所の定義であり、過去発生した鉄塔倒壊事故を踏まえ、台風通過等に伴って強い局地風の吹く地域又は半島部等地形条件から台風等による強風が著しく収束する特殊な地形を整理したものであり、特に留意する必要がある

(1) 山岳部の特殊箇所（平成3年9月 台風19号）

標高800m程度以上の山岳部において、東西方向にのびる稜線を稜線とほぼ平行に線路が走行し、南に風の収束しやすい地形、北側に風の吹き下ろす平野部があり、台風時の強風が局地的に強められる箇所

(2) 海岸部の特殊箇所（平成3年9月 台風19号）

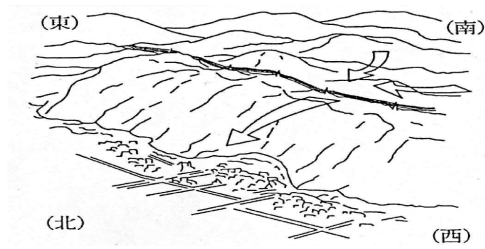
南又は南西側の海岸から4km程度以内で、傾斜度0.2程度以上の急傾斜地の頂部付近であって、標高200m程度以上の箇所

(3) 岬・島しょ部の特殊箇所（平成3年9月 台風19号）

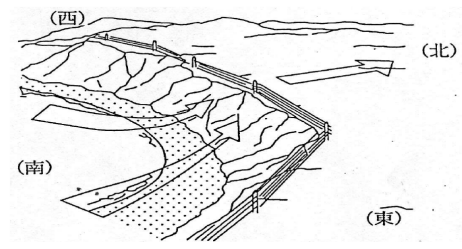
主風向方向の陸地の幅が2km程度以内の岬又は島しょ部にあつて、主として切り通し又は鞍部等の風が収束しやすい地形の箇所

(4) 山岳部と急斜面の特殊箇所（令和元年9月 台風15号）

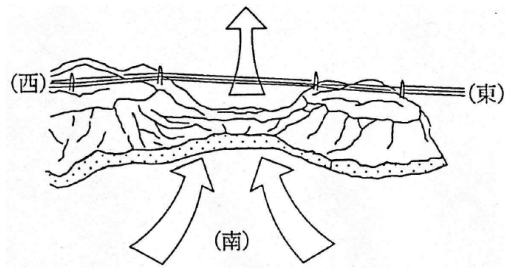
海岸から25km程度以内で、主風向となる8km程度以内に、傾斜度0.2程度以上標高差200m程度以上で鉄塔より標高が高い山等があり、かつ直近に傾斜度0.2程度以上標高差50m程度以上の急斜面の頂部付近の箇所



(山岳部)



(海岸部)



(岬・島しょ部)



(山岳部と急斜面)

付 録

I 付 表

【506 頁～】

付表 1 3 送電用支持物の耐震性能解析結果

～中 略～

3. 解析結果

図-2 及び表-2 に、地震波入力時の部材の最小裕度を示す。結果として、275kVPB 型鉄塔については、その固有周期が神戸海洋気象台で記録された地震波の卓越周期の一つに近いことから、最も部材裕度が小さくなったものの、同型を含め代表鉄塔 6 型全てが 1.0 以上の裕度を有していることが確認された。

以上のことから、10 分間平均で風速 40m/sec の風圧荷重により設計された送電用支持物は、高い耐震性能を有するものと評価できる。

～以下、省略～

Ⅱ 接近交差箇所等の施設制限一覧表

【530 頁～】

9. 35kV以下の特別高圧絶縁電線を使用する特別高圧架空電線路

相互関係	建 造 物			道 路				
	第1次接近状態	第2次接近状態	上部架渉	第1次接近状態	第2次接近状態		交差	
					100m以下	100m超過	100m以下	100m超過
特別高圧絶縁電線	架橋ポリエチレン混合物で絶縁したもの	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
支持物	木柱(S.F. <u>2.0</u> 以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	木柱(S.F. <u>2.0</u> 以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	同左	同左
距離 隔離	上部造営材の上方	2.5m以上	同左	3m以上 (ただし, 水平距離が1.5m以上の場合はこの限りでない。)	同左	同左	同左	同左
	人が建造物の外へ手を伸ばす又は身を乗り出すこと等ができない部分	1.0m以上						
	その他	1.5m以上						
電線の高さ	二	—	—	路面上 6m以上	同左	同左	同左	同左
支線	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外*①)	一方 (同左)	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外*①)	一方 (同左)	一方 (同左)	一方 (同左)

〔注〕*① 当該特別高圧架空電線路の支持物とこれに隣接する支持物との径間がいずれも75m以下である場合

相互関係	横断歩道橋，鉄道，軌道					索道，架空弱電流電線等				
	第1次 接近状態	第2次接近状態		交 差		第1次 接近状態	第2次接近状態		交 差	
		100m以下	100m 超過	100m 以下	100m 超過		50m以下	50m 超過	50m 以下	50m 超過
特別高圧絶縁電線	架橋ポリエチレン混合物で絶縁したもの	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
支持物	木柱(S.F <u>2.0</u> 以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左	同左	同左	木柱(S.F <u>2.0</u> 以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左	同左	同左
離隔距離	3m以上 (ただし，水平離隔距離が1.5m以上の場合はこの限りでない。)	同左	同左	同左	同左	1.0m以上	同左	同左	同左	同左
電線の高さ	レール面上5.5m以上 横断歩道橋の路面上4.0m以上	同左	同左	同左	同左	—	—	—	—	—
支線	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱，鉄筋コンクリート柱については適用除外*①)	一方 (同左)	三方*② (同左)	三方*② (同左)	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱，鉄筋コンクリート柱については適用除外*①)	一方 (同左)	三方 (同左)	三方 (同左)

〔注〕*① 当該特別高圧架空電線路の支持物とこれに隣接する支持物との径間がいずれも75m以下である場合

*② 横断歩道橋の交差の場合は「一方」でよい。

相互関係	低高圧架空電線，低高圧電車線					他の特別高圧架空電線						
	第1次接近状態			第2次接近状態		交差		接近状態		交差		
				50m以下	50m超過	50m以下	50m超過					
特別高圧絶縁電線	架橋ポリエチレン混合物で絶縁したもの			同左		同左	同左	同左		同左		
支持物	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔			木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左	同左	同左	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔		同左		
距離	隔離	低高圧架空電線	絶縁電線又はケーブル	1.0m以上	同左	同左	同左	同左	①他の特別高圧架空電線が裸線するとき (単位：m)		同左	
		その他	1.5m以上	電圧					隔離	電圧		隔離
		低高圧電車線	1.5m以上	同左	同左	同左	同左	35kV以下	2.00	154kV	3.20	同左
		高圧架空電線	1.0m以上					66kV	2.12	275kV	4.64	
								77kV	2.24	500kV	7.28	
								110kV	2.60			
		低高圧架空電線等の支持物・支柱	1.0m以上					②片方の特別高圧架空電線がケーブルを使用するものであり，他の特別高圧架空電線が特別高圧絶縁電線を使用するとき0.5m以上 ③それぞれの特別高圧架空電線が特別高圧絶縁電線を使用するとき1.0m以上				
電線の高さ	—			—	—	—	—	—		—		
支線	—			一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱，鉄筋コンクリート柱については適用除外*①)	一方 (同左)	一方 (同左)	一方 (同左)	—		一方		

[注] *① 当該特別高圧架空電線路の支持物とこれに隣接する支持物との径間がいずれも75m以下である場合

【533 頁～】

10. 35kV以下のケーブルを使用する特別高圧架空電線路

相互関係	建 造 物			道 路				
	第1次接近状態	第2次接近状態	上部架渉	第1次接近状態	第2次接近状態		交差	
					100m以下	100m超過	100m以下	100m超過
ケーブル	①合成ゴムなどで絶縁し金属しゃへいしたもの ②アルミ被ケーブルなどで金属被覆したもの	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
ちょう 架用線	引張強さ13.93kN以上のより線又は22mm ² 以上の亜鉛めっき鋼より線 D種接地工事	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
支持物	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	同左	同左
離 隔 距	上部造営材の上方	1.2m以上	同左	3m以上 (ただし, 水平離隔距離が1.2m以上の場合はこの限りでない。)	同左	同左	同左	同左
	その他	0.5m以上						
電線の 高さ	—	—	—	路面上 6m以上	同左	同左	同左	同左
支 線	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	一方 (同左)	一方 (同左)

相互関係	横断歩道橋，鉄道，軌道					索道，架空弱電流電線等				
	第1次 接近状態	第2次接近状態		交 差		第1次 接近状態	第2次接近状態		交 差	
		100m以下	100m 超過	100m 以下	100m 超過		50m以下	50m 超過	50m 以下	50m 超過
ケーブル	①合成ゴムなどで絶縁し金属しゃへいしたもの ②アルミ被ケーブルなどで金属被覆したもの	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
ちょう 架用線	引張り強さ13.93kN以上のより線又は22mm ² 以上の亜鉛めっき鋼より線 D種接地工事	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
支持物	木柱(S.F <u>2.0</u> 以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左	同左	同左	木柱(S.F <u>2.0</u> 以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左	同左	同左
離 隔 距 離	3m以上 (ただし，水平離隔距離が1.2m以上の場合はこの限りでない。)	同左	同左	同左	同左	0.5m以上	同左	同左	同左	同左
電 線 の 高 さ	レール面上5.5m以上 横断歩道橋の路面上4.0m以上	同左	同左	同左	同左	—	—	—	—	—
支 線	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱，鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	三方 *① (同左)	三方 *① (同左)	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱，鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	三方 (同左)	三方 (同左)

〔注〕*① 横断歩道橋の交差の場合は「一方」でよい。

相互関係	低高圧架空電線，低高圧電車線					他の特別高圧架空電線		
	第1次接近状態	第2次接近状態		交差		接近状態	交差	
		50m以下	50m超過	50m以下	50m超過			
ケーブル	①合成ゴムなどで絶縁し金属しゃへいたしたもの ②アルミ被ケーブルなどで金属被覆したものと		同左	同左	同左	同左	同左	
ちょう 架用線	引張強さ13.93kN以上のより線又は22mm ² 以上の亜鉛めっき鋼より線 D種接地工事		同左	同左	同左	同左	同左	
支持物	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔		木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左	同左	同左	同左	
離 隔 距	低 圧 架 空 電 線	絶縁電線又はケーブル 0.5m以上	同左	同左	同左	同左	①他の特別高圧架空電線が裸線のとき (単位：m) 電圧 離隔 電圧 離隔 35kV以下 2.00 154kV 3.20 44kV 2.00 187kV 3.56 55kV 2.00 220kV 3.92 66kV 2.12 275kV 4.64 77kV 2.24 500kV 7.28 110kV 2.60	同左
	そ の 他	1.2m以上						
	低高圧電車線	1.2m以上						
	高圧架空電線低高圧架空電線等の支持物・支柱	0.5m以上					②片方の特別高圧架空電線がケーブルを使用するものであり，他の特別高圧架空電線が特別高圧絶縁電線を使用するとき0.5m以上 ③それぞれの特別高圧架空電線が特別高圧絶縁電線を使用するとき1.0m以上	
電線の 高さ	-		-	-	-	-	-	-
支 線	-		一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱，鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	一方 (同左)	一方 (同左)	-	一方

【536 頁～】

11. 35kVを超えるケーブルを使用する特別高圧架空電線路

相互関係	建 造 物			道 路				
	第1次接近状態	第2次接近状態	上部架渉	第1次接近状態	第2次接近状態		交差	
					100m以下	100m超過	100m以下	100m超過
ケーブル	①合成ゴムなどで絶縁し金属しゃへいしたもの ②アルミ被ケーブルなどで金属被覆したもの	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
ちょう 架用線	引張強さ13.93kN以上のより線又は22mm ² 以上の亜鉛めっき鋼より線 D種接地工事	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
支持物	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	同左	同左
離 距 離	上部造管材 (上方)		上部造管材 (側方・下方) 又はその他の造管材		使用電圧	離隔	使用電圧	離隔
	使用電圧	離隔	使用電圧	離隔	44kV	3.15m	66kV	3.60m
	44kV	1.35m	44kV	0.65m	55kV	3.30m	77kV	3.75m
	55kV	1.50m	55kV	0.80m	(ただし, 使用電圧が100kV未満のケーブルで水平距離が2m以上の場合はこの限りでない。)			
	66kV	1.80m	66kV	1.10m				
	77kV	1.95m	77kV	1.25m				
電線の 高さ	二	—	—	路面上 6m以上	同左	同左	同左	同左
支 線	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	一方 (同左)	一方 (同左)

相互関係	横断歩道橋、鉄道、軌道					索道、架空弱電流電線等				
	第1次接近状態	第2次接近状態		交差		第1次接近状態	第2次接近状態		交差	
		100m以下	100m超過	100m以下	100m超過		50m以下	50m超過	50m以下	50m超過
ケーブル	①合成ゴムなどで絶縁し金属しゃへいしたもの ②アルミ被ケーブルなどで金属被覆したもの	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
ちょう 架用線	引張強さ13.93kN以上のより線又は22mm ² 以上の亜鉛めっき鋼より線 D種接地工事	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
支持物	木柱(S.F <u>2.0</u> 以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	同左	同左	木柱(S.F <u>2.0</u> 以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	木柱(S.F 2.0以上) 鉄柱, 鉄筋コンクリート柱, 鉄塔	同左	同左	同左
離 隔 離	使用電圧	離隔	使用電圧	離隔	使用電圧	離隔	使用電圧	離隔		
	44kV	3.15m	66kV	3.60m	44kV	1.00m	66kV	1.12m		
	55kV	3.30m	77kV	3.75m	55kV	1.00m	77kV	1.24m		
(ただし、使用電圧が100kV未満のケーブルで水平距離が2m以上の場合はこの限りでない。)										
電線の 高さ	レール面上5.5m以上 横断歩道の路面上4.0m以上	同左	同左	同左	同左	-	-	-	-	-
支線	-	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	三方 *① (同左)	三方 *① (同左)	-	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱, 鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	三方 (同左)	三方 (同左)

[注] *① 横断歩道橋の交差の場合は「一方」でよい。

相互関係	低高圧架空電線，低高圧電車線					他の特別高圧架空電線	
	第1次接近状態	第2次接近状態		交差		接近状態	交差
		50m以下	50m超過	50m以下	50m超過		
ケーブル	①合成ゴムなどで絶縁し金属しゃへいしたもの ②アルミ被ケーブルなどで金属被覆したもの	同左	同左	同左	同左	同左	同左
ちょう 架用線	引張強さ13.93kN以上のより線又は22mm ² 以上の亜鉛めっき鋼より線 D種接地工事	同左	同左	同左	同左	同左	同左
支持物	木柱(S.F. <u>2.0</u> 以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	木柱(S.F. 2.0以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左	同左	同左	木柱(S.F. <u>2.0</u> 以上) 鉄柱，鉄筋コンクリート柱，鉄塔	同左
距離 隔離	低高圧架空電線及びこれらのものの支持物との隔離距離					それぞれの電線がケーブルの場合	
	低高圧架空電線等の種類が絶縁電線又はケーブルの場合		左記以外の場合			左記以外の場合	
	使用電圧	隔離	使用電圧	隔離		使用電圧	隔離
	44kV	1.00m	44kV	2.00m		44kV	2.00m
	55kV	1.00m	55kV	2.00m		55kV	2.00m
	66kV	1.12m	66kV	2.12m		66kV	2.12m
77kV	1.24m	77kV	2.24m		77kV	2.24m	
電線の 高さ	—	—	—	—	—	—	—
支線	—	一方 (常時想定荷重の1.1倍に耐えるB種鉄柱，鉄筋コンクリート柱については適用除外)	一方 (同左)	一方 (同左)	一方 (同左)	—	三方

以上