

電柱頂部アンテナ取付方式による
無線基地局等の電柱頂部利用技術基準

東電タウンプランニング株式会社

2019年4月1日 発効

(適用範囲)

第1条 東京電力パワーグリッド株式会社（以下、**東電PG**という）の所有する電柱頂部へ、共架事業者が所有する電柱頂部アンテナ取付方式による無線基地局、高速無線アクセス装置基地局、及びこれに準じる設備（以下、**基地局**という）を取り付ける電柱頂部利用施設工事は、この共架技術基準により実施するものとし、東電タウンプランニング（以下、**当社**という）は、この基準に準じ、共架の業務を遂行する。

(電柱頂部利用設備の種類)

第2条 共架事業者の施設する電柱頂部利用設備は、アンテナ、アンテナ取付金物、保護管等の付属設備ならびに電線類とする。

なお、共架事業者の施設する電柱頂部利用設備は、別添の「電柱頂部アンテナ取付方式による無線基地局等施設用機材標準規格」に基づき、東電PGが認定し、認定番号を振出したものを適用する。（認定の依頼窓口は、当社）

(電柱頂部利用柱の種類)

第3条 電柱頂部利用柱として使用する東電PG電柱は、次の要件をすべて満足する10m以上のコンクリート柱・分割式複合柱とする。ただし電柱頂部利用設備取付に際し、保守・保安上支障を及ぼす恐れのある電柱は対象外とする。

- (1) 海岸から500m以内の地域、臨海工業地域、及びこれに準ずるガス汚染地域、温泉による酸害地域以外の電柱とする。ただし、塩塵害及び酸害等を考慮し、東電PG機材と同等以上の防腐性能を有する設備を施設する場合は、この限りでない。
- (2) 至近年度において配電線地中化計画がない地域とする。ただし、共架事業者、当社双方の協議により地中化工事開始前の期間に限定した電柱頂部利用となる場合は、この限りでない。
- (3) 移設工事が予定されていないものとする。ただし、共架事業者、当社双方の協議により移設工事実施前の期間に限定した電柱頂部利用となる場合はこの限りでない。
- (4) 高所作業車の設置が可能な場所とする。ただし、高所作業車を使用せずに安全に、

撤去等の作業が可能な構造の基地局である場合は、この限りでない。

- (5) 通信事業者の通信ケーブル、又は東電 P G の電力ケーブルが立上がっていないものとする。ただし、既設物件と接触せずに取り付けることが可能な場合は、この限りでない。
- (6) 低圧系統が地中化されていないものとする。ただし、共架事業者が道路管理者、自治体などの承諾を得た場合は、この限りでない。
- (7) 東電 P G の装柱が、環境調和、消防活動を考慮した都市型装柱、コンパクト装柱、新標準装柱等でないものとする。ただし、共架事業者が所轄消防署、道路管理者、自治体などの承諾を得た場合は、この限りでない。

(基地局等施設数)

第 4 条 共架事業者の設備は、他の基地局の申請、及び設置の無い東電 P G 電柱へ施設するものとし、1 柱 1 基地局とする。

(所有者の表示)

第 5 条 共架事業者の基地局には、「社名」、もしくは「マーク」を表示し、地上から容易に所有者を識別できるようにする。

(電柱頂部利用設備と配電設備の強度協調に関する技術的要件)

第 6 条 共架事業者の電柱頂部利用設備は、その設備を施設した時、東電 P G の配電設備に損傷を与えない様、以下に示す強度協調が図られているものとする。

- (1) 共架事業者の設備を施設した時、東電 P G の電柱地際（以下、**A 点**とする）に発生する合成モーメントは、東電 P G の電柱の A 点の設計モーメント以下であるものとする。これは、以下の式に示す通りである。

$$M C r \geq M C p + M W + M T + M A G p + M A A N T + M S$$

M C r : 東電 P G の電柱の A 点の設計モーメント

M C p : 東電 P G の電柱に加わる風圧により A 点に発生する曲げモーメント

M W : 東電 P G の架空地線、高低圧本線および共架電線に加わる風圧により A 点に発生する曲げモーメント

M T : 風圧が東電 P G 変圧器に加わる事により A 点に発生する曲げモーメント

M A G p : 東電 P G の架空地線支持金物に加わる風圧により A 点に

発生する曲げモーメント

M_{AANT} : 共架事業者のアンテナ部に加わる風圧によりA点に発生する曲げモーメント

M_S : 東電PGの架空地線、高低圧本線および共架電線の不平均張力によりA点に発生する曲げモーメント

(2)共架事業者のアンテナ部限界荷重によりA点に発生するモーメントは、東電PGの電柱のA点の設計モーメントから東電PGの既設設備および既設共架物に加わる風圧張力によるA点の曲げモーメントを引いたものの2倍未満であるものとする。

これは、以下の式に示す通りである。

$$M_{Ad} < 2M_{Cr} - 2(M_{Cp} + M_W + M_T + M_{AGp} + M_S)$$

M_{Ad} : 共架事業者のアンテナ部限界荷重によりA点に発生する曲げモーメント（アンテナ部の限界荷重とはアンテナに積荷し続け、やがて変形・破壊等して、荷重がそれ以上増えなくなった時の荷重）

(3)共架事業者の設備を施設した時、東電PGの架空地線支持金物の電柱取付部（以下B点とする）に発生する合成モーメントは東電PGの架空地線支持金物のB点の許容モーメント以下であるものとする。

これは、以下の式に示す通りである。

$$M_{Gr} \geq M_{BGp} + M_{Gw} + M_{BANT} + M_{GS}$$

M_{Gr} : 東電PGの架空地線支持金物のB点における許容荷重のモーメント換算値

(参考：許容荷重は架空地線支持金物が架空地線用キャップの場合 3.92kN, 軽腕金 1.5 \square の場合 2.06kN, 1.5 \odot の場合 3.73kN)

M_{BGp} : 東電PGの架空地線支持金物に加わる風圧によりB点に発生する曲げモーメント

M_{Gw} : 東電PGの架空地線に加わる風圧によりB点に発生する曲げモーメント

M_{BANT} : 共架事業者のアンテナ部に加わる風圧によりB点に発生する曲げモーメント

M_{GS} : 東電PGの架空地線の不平均張力によりB点に発生する曲げモーメント

(4)共架事業者のアンテナ部限界荷重によるB点に発生するモーメントは、東電P Gの架空地線支持金物の耐荷重によるB点のモーメントから東電P Gの架空地線および架空地線支持金物に加わる風圧および張力によるB点の曲げモーメントを引いたものの未満であるものとする。これは、以下の式に示す通りである。

$$M B d < M G 1 - (M B G p + M G w + M G S)$$

M B d : 共架事業者のアンテナ部の限界荷重によるB点のモーメント

M G 1 : 東電P Gの架空地線支持金物のB点における耐荷重のモーメント換算値

(参考：耐荷重は架空地線支持金物が架空地線用キャップの場合 7.85kN, 軽腕金 1.5 \square の場合 2.06kN, 1.5 \odot の場合 3.73kN)

(離隔距離)

第7条 共架事業者の電柱頂部利用設備と東電P Gの電気工作物との離隔は、次のとおりとし、電気設備技術基準等の関係法規の離隔を満足するものとする。

- | | |
|--------------------------------|---------|
| (1)共架事業者の電柱頂部利用設備と東電P Gの高圧線 | 80cm以上 |
| (2)共架事業者の電柱頂部利用設備と東電P Gの低圧線 | 60cm以上 |
| (3)共架事業者の電柱頂部利用設備と東電P Gの低圧引込線 | 30cm以上 |
| (4)共架事業者の電柱頂部利用設備と東電P Gの変圧器装置台 | 100cm以上 |

ただし、共架事業者の通信線と保護管により収納した部分の対象外とする。

(電線類工事)

第8条 共架事業者の電線類は次により施設する。

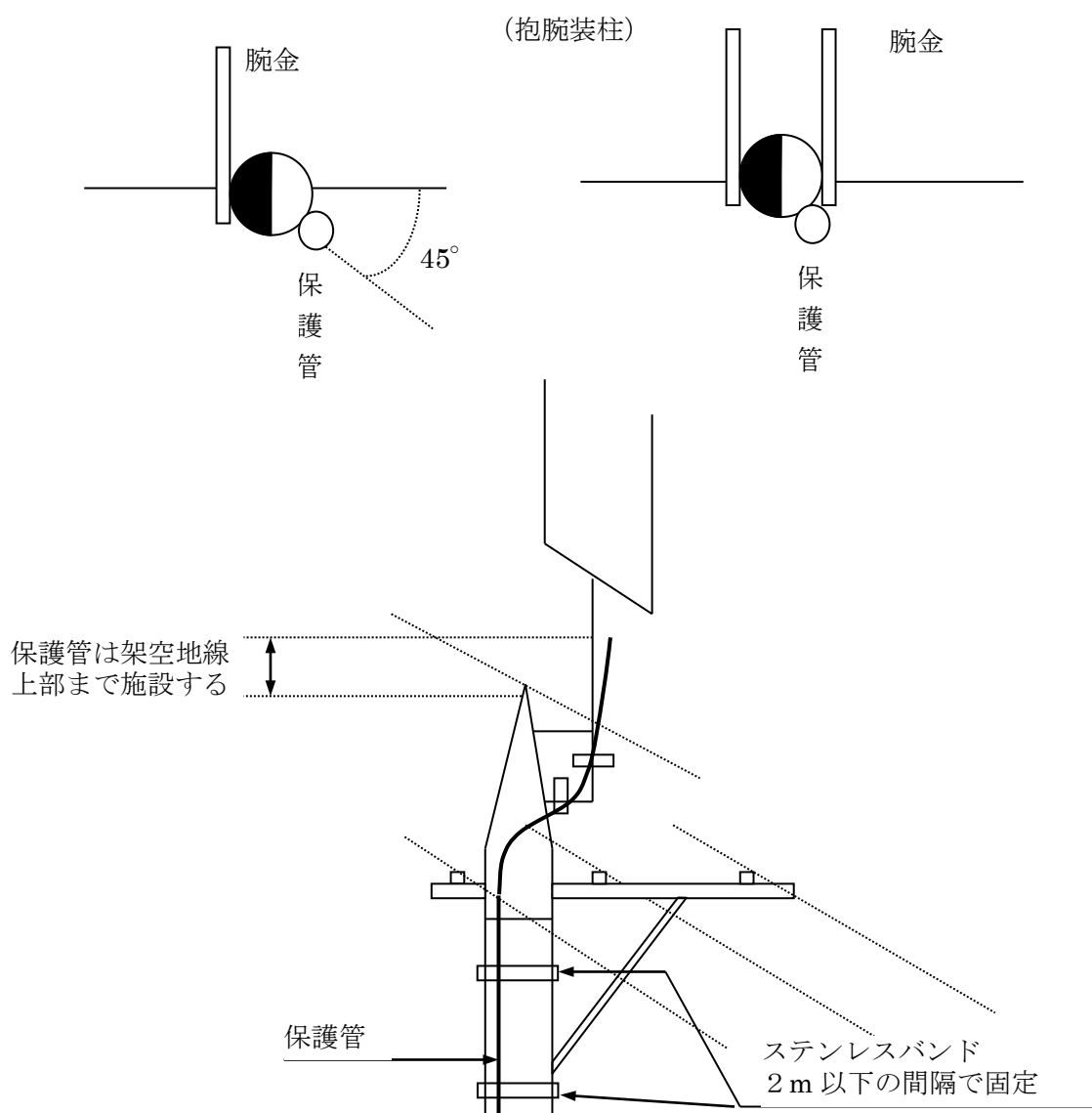
- (1)低圧線にはケーブルを使用し、通信線にはケーブルまたはケーブルと同等以上の防護を施した電線を使用する。
- (2)低圧線と通信線が直接接触しないように取り付ける。
- (3)電柱に沿って施設する共架事業者の通信線は、東電P Gの電線類と接触しないよう保護管に収容して施設する。なお、保護管は東電P G仕様のステンレスバンドで2m以下の間隔で東電P Gの電柱に支持する。
- (4)保護管の取付位置は、家側概ね45°とする。
- (5)抱腕装柱については、両腕金の中に保護管を取り付けるものとする。
- (6)東電P Gの架空地線と共架事業者の通信線が接触しないよう保護管は架空地線上

部まで施設する。

(7) 共架事業者の基地局施設用腕金に沿って施設する電線類は、その腕金の上面以外の場所に腕金から垂れ下がらないよう堅固に取付ける。

(8) 共架事業者の通信線は、昇降柱に支障とならないよう余長を設けないこととする。

◎ 保護管の施設位置

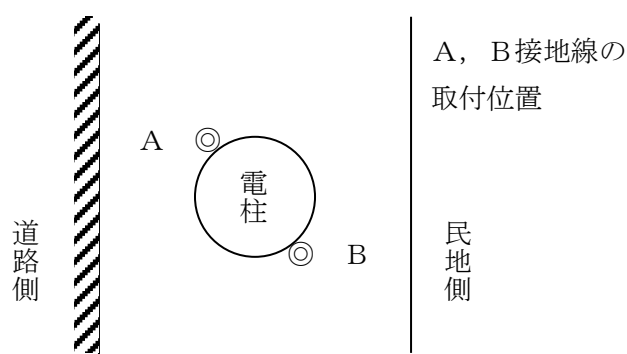


(接地工事)

第9条 共架事業者が接地線を施設する場合は次により施設する。

- (1)東電P Gの接地線と共架事業者の接地線とは共用しないものとする。やむをえず同一電柱に施設する場合は、電柱表面の位置を下図のとおりとする。なお、この場合の接地極は1 m以上隔離するものとする。
- (2)接地線は足場釘（ボルト）から7 cm以上隔離するものとする。
- (3)接地線は地表上2 mまでの部分を合成樹脂管などで保護の上、接地線、保護管とも2 m以下の間隔でステンレスバンドで電柱に支持する。

【接地線の施設位置】



(疑義の決定等)

第10条 本技術基準に基づく電柱頂部利用に関し、東電P Gの保守・保安上に支障が生じた場合、また本技術基準に明記のない事項で疑義を生じた場合は、関係法規を基準として、そのつど共架事業者、当社双方で協議のうえ決定する。

以上