

第3章 無電柱化の課題と整備方式

3.1 無電柱化推進の課題

課題1 道幅の狭い道路

電線共同溝の整備には変圧機等を収める地上機器の設置が必要となりますが、歩道幅員が2.5m未滿や歩道がない道路では、設置スペースの確保が困難となっています。

特に都内の区市町村道の9割以上が歩道幅員2.5m未滿であり、区市町村における無電柱化の整備推進の課題となっています。地中には既に上下水道管やガス管等、多数の占用埋設物があり、新たに電力線や通信線等の電線類を地中に埋設するには、一定程度の道路幅員が必要です。

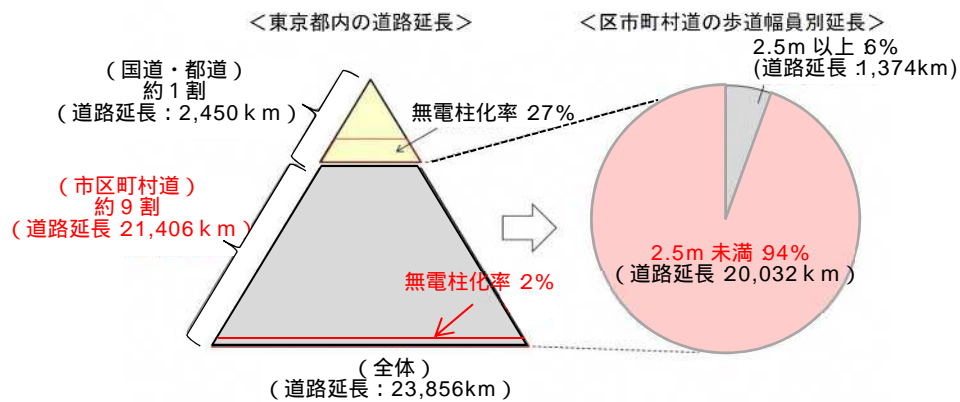
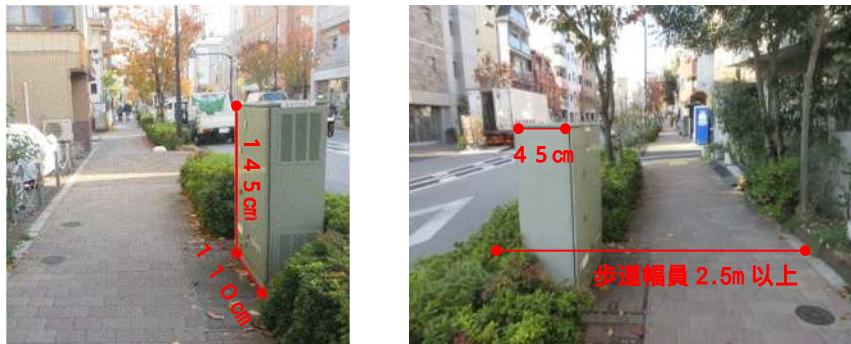


図3-1 無電柱化の整備状況 (平成26年度時点)【出典：国土交通省ホームページ】

電線共同溝の整備に当たっては地上機器(幅110cm×高さ145cm×奥行き45cm)を設置する場所が歩道上となることから、原則として2.5m以上の歩道幅員が必要とされています。

本区における区道の平均幅員は約4.8mであり、23区の中でも平均幅員が非常に狭く、大半が歩道のない道路となっていることから、地上機器の設置場所や電線類の地下埋設位置の確保が困難であり課題となっています。

本区の道路状況を考慮すると、道路外に地上機器を設置することや、ソフト地中化方式など地上機器の設置が少なく済む整備手法などを検討することが必要です。



歩道上の地上機器 (西小山駅前 補助30号線)

課題2 多額の整備コスト

電線共同溝の整備費は、施設延長（電線共同溝施設の延長）で道路管理者負担が約3.5億円/km、電線管理者負担が約1.8億円/kmと多額の整備コストがかかります。また、道路拡幅を伴わない既設道路で整備する際は、地中に多数埋設されているインフラ設備の移設や、沿道の交通利用のため夜間の工事を行うなどの整備コストがさらにかかります。

本区のように既設の道幅の狭い道路で電線共同溝を整備する際には、より多額の整備コストがかかる場合が多く、事業の進捗に大きな影響を与えています。

より一層の無電柱化の推進のためには、低コスト化や財源の確保が求められており、低コスト手法の導入や技術開発による整備コストの低減を図るとともに、国や都の補助制度の活用による財源確保が必要となります。

| | |
|----------------------|----------------------|
| 道路管理者負担額 3.5億円/km | 電線管理者負担額 1.8億円/km |
|----------------------|----------------------|

図3-2 無電柱化の整備費 【出典：東京都無電柱化計画】

課題3 長期にわたる整備期間

無電柱化の一般的な方式である電線共同溝方式は、設計・手続きから、電線・電柱の撤去工事を経て、舗装復旧工事の完了までに、道路延長約400mを行う場合、約7年の期間が必要となります。また、既存の路線における無電柱化は設計段階から他の埋設物等について多数の占有企業者や電線管理者との調整に時間が必要となり、期間が延びることが考えられます。交通量が多い路線においては、交通規制により工事時間の制約が発生し長期化の原因となっています。

このため、関係企業者間の協力・調整などにより、整備期間の縮減を図る必要があります。

課題4 地域住民との合意形成

電線共同溝の整備には長期にわたる工事期間を要することから、工事等に伴う交通の規制や工事の騒音など地域住民の理解と協力を得ることが重要です。また、地上機器の設置場所については、沿道の民地活用も想定されることから、沿道住民との合意形成が必要となります。歩道状況によっては、整備に当たって街路樹の撤去や間引きが必要となる場合もあります。

3.2 無電柱化の整備方式

(1) 無電柱化の手法

無電柱化の整備方式は、電線類を地中に埋設することにより、道路から電柱及び電線類をなくす「電線類地中化」と、電線類を道路から見えない部分に移設することで、電柱を撤去する「電線類地中化以外」の二つに大別されます。

電線類地中化の一般的な整備方式は、電線類を専用の管路に収容してまとめて地中に埋設する「電線共同溝方式」であり、電線共同溝の占用予定者（電気、通信等の電線管理者）が一定の建設負担金を支払うほか、残りを道路管理者の負担及び国と都の補助金で賄っています。

この他、道路掘削を行う必要が無く、電線類地中化に比べて安価で工事期間も短くて済む「軒下配線」「裏配線」といった電線類地中化以外の整備方式も用いられています。

本区における無電柱化の整備手法は、一般的な電線共同溝方式を基本とし、無電柱化の対象となる地域・道路等の特性・実情を踏まえて、最適な手法を検討し、推進していきます。

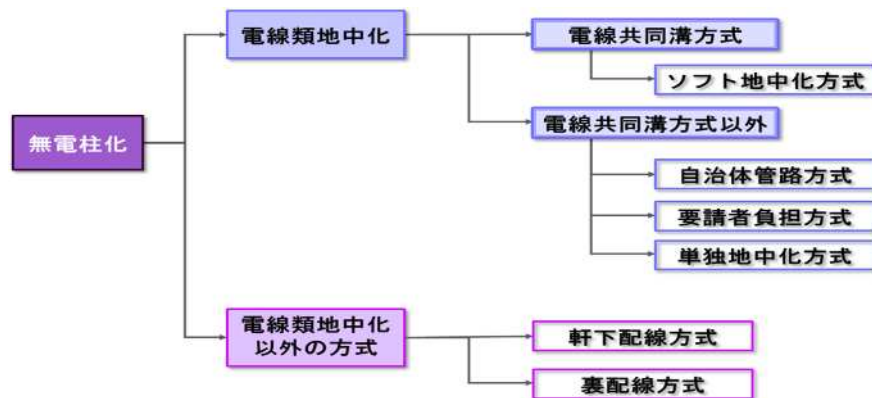


図 3-3 無電柱化方式の分類

(2) 電線共同溝方式

電線共同溝方式は、現在の一般的な整備手法であり、道路の地下空間を活用して電線類をまとめて収容する無電柱化の手法で、沿道の各戸へは地下から電力線や通信線等を引き込む仕組みとなっています。

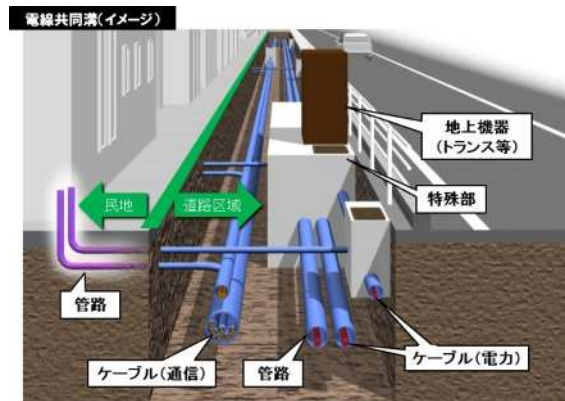


図 3-4 電線共同溝方式の概要

【出典：国土交通省ホームページ】

(3) ソフト地中化方式

ソフト地中化とは電線共同溝の一つで、従来からの一律の地中化整備にこだわることなく、地域の状況に合わせ柔軟に地中化整備を行う方式で、歩道が狭いなど、地上機器（変圧器）を設置できない場合に、変圧器等を街路灯等の柱上に設置する手法です。

変圧器を街路灯等の柱上に設置することから、通常よりも短い間隔で街路灯を設置する必要があります。また、変圧器については柱上に設置することができますが、多回路開閉器（地上機器の一種）は街路灯上に設置できないことから、地上機器の設置場所の検討は必要となります。

本区での採用実績はありませんが、品川区の戸越銀座商店街や江戸川区の平井地区などで、この手法が採用されています。

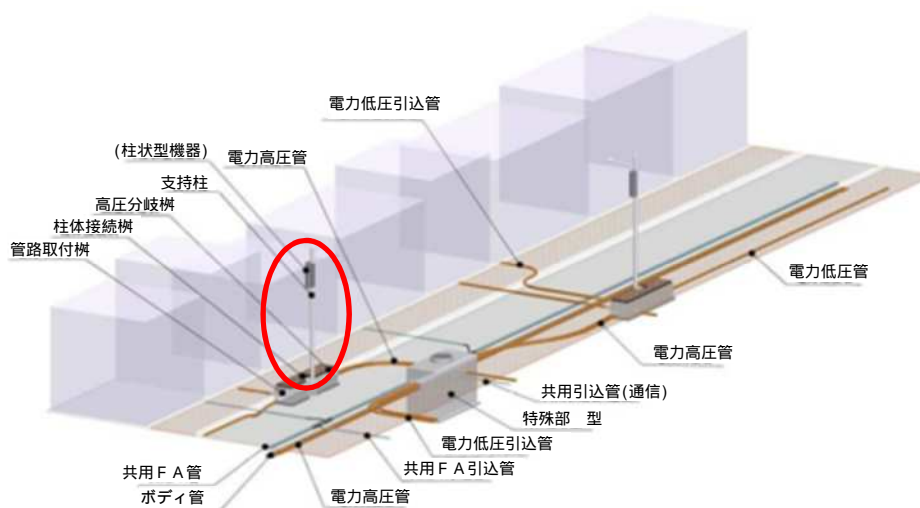


図 3-5 ソフト地中化方式のイメージ 【出典：国土交通省ホームページ】



ソフト地中化の全景(戸越銀座商店街)



ソフト地中化の近景(北品川商店街)