

「道路の景色が変わる」を実現するための無電柱化の工夫 ～地上機器設置における路外の活用～

小川裕樹・大城 温・瀧本真理

1. はじめに

道路政策ビジョン「2040年、道路の景色が変わる」で示された10の「政策の方向性」では、「行きたくなる、居たくなる道路」及び「災害から人と暮らしを守る道路」の2つの「政策の方向性」において無電柱化が記載されている。そのうち「行きたくなる、居たくなる道路」の具体イメージとしては、「無電柱化とともに、照明、標識、防護柵、舗装等のデザインが刷新され、沿道の建築物とも調和した美しい道路景観が創出」されることがあげられている。

本稿では、電線類の地中化による無電柱化によって電柱が無くなる代わりに設置が必要となる地上機器に着目し、「道路の景色が変わる」を実現する観点から、より効果的と考えられる地上機器の設置に関する多様な工夫事例等について、これまでの国総研の調査結果から紹介する。

2. 地上機器設置の工夫によるメリット

2.1 無電柱化可能な道路の拡大

無電柱化を実施するにあたっての課題として、コストや調整の困難さに加え、地上機器の置き場所がないことや道路が狭くて事業が実施できないことがあげられている（図-1）。

電線類の地中化により無電柱化を実施する場合は、その地上部分にトランス（変圧器）や多回路開閉器等の地上機器を設ける必要があり、それらは歩道上の歩車道境界側（以下、単に「歩車道境界」という。）に設置されることが一般的である（図-2）。しかし、地上機器の設置場所を一般的な歩車道境界ではなく、路外（民地等の道路以外）等にするにより、歩道がない、または十分な歩道幅員がない道路においても地中化を実施できる場合があり、無電柱化が可能な道路を拡大できる可能性がある。

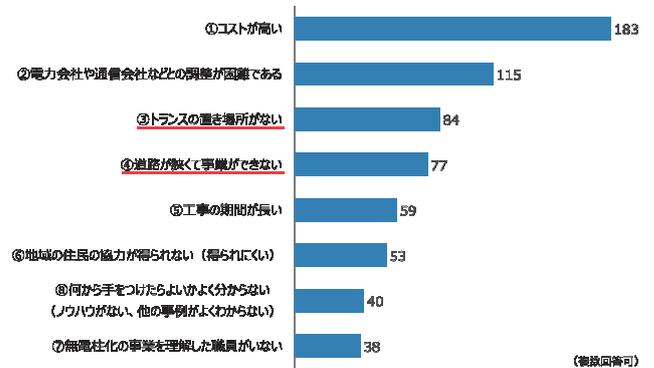


図-1 無電柱化を実施するにあたっての課題²⁾

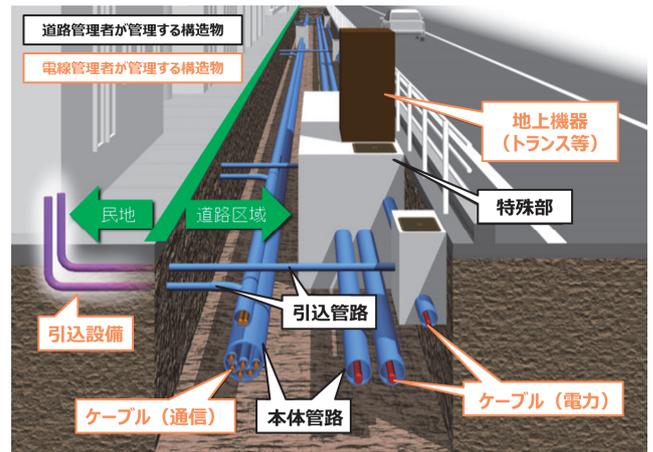


図-2 電線共同溝方式の構造³⁾

2.2 景観・視距の向上

歩道上に設置される地上機器は、高さや幅が1mを超えるようなものもある。そのため、特に景観に配慮すべき地域や交通安全上の配慮が必要な場所で無電柱化を実施する場合は、その設置位置や地上機器の小型化について、見え方や視距の確保の面からの検討も追加で必要となる場合が多い。しかし、例えば、設置場所の工夫として、一般的な歩車道境界以外への設置を行うことにより、景観面での配慮や交通安全や視距への影響を考慮しなくてよくなる場合もある。

2.3 道路空間の自由度の向上

歩車道境界に地上機器がなければ、歩道幅や車線数の削減などによる道路空間の再構築や歩道

Efforts to Promote Installation of Pad-mounted Transformers Outside Roads Instead of Inside Roads in Utility Pole Removal Projects toward the Realization of the "2040 Vision for Roads in Japan"

と車道の一体的な活用が容易になり、道路空間の自由度の向上につながる。道路政策ビジョンが目指す、人中心の空間の拡大やコミュニティ空間としての道路の活用にあたっては、道路空間を柔軟に活用できることは重要な要素であり、移動だけでなく滞在の空間としての道路空間の活用の可能性も高まることが期待できる。

また、沿道状況の変化などにより新たに車両の乗入れ部の設置が必要になった場合等においても、歩車道境界に地上機器がない場合は柔軟な対応が可能となるといったメリットがある。

3. 地上機器設置の工夫

3.1 地上機器設置の現状

地上機器の設置場所は、歩車道境界、歩道内の民地側、路外の大きく3つに分けられる(図-3)。

地方整備局や全国10ブロックごとの道路管理者、電線管理者、地方公共団体等の関係者からなる地方ブロック無電柱化協議会によって策定されている「電線共同溝整備マニュアル等」においては、地上機器の設置場所として歩車道境界が一般的に示されており、また、歩車道境界への設置は、先に述べた景観や交通安全上の視距の確保などへの配慮が必要となる場合もあるものの、他の設置場所に比べて合意形成を図りやすいことから、実際の整備事例を見てもそのほとんどが、歩車道境界に設置されている。

歩道内の民地側への設置は、歩車道境界への設置に比べ、視距の確保への配慮は少なく済むが、沿道施設と接することになるため、沿道との調整がより重要となり、沿道の利用状況によって設置場所が制限される等のデメリットがある。

また、路外への設置については、歩道の円滑な

通行や景観等の面でのメリットは大きいものの、地上機器の設置場所の検討にあたって、土地所有者とも調整を行う必要があり、その調整に時間や労力を要することがデメリットである。

3.2 路外への設置

3.2.1 設置場所と土地の所有者

地上機器の路外への設置を検討する場合は、可能な限り永続的な土地の使用が可能で、メンテナンス時の立ち入りが容易な場所を選定することが望ましい。

実際に地上機器の設置場所として路外が活用されている事例をみると、地方自治体等が所有している土地(公民館や学校など)や神社仏閣等が最も多く、次いで企業等の敷地となっており、そのほか、商店や集合住宅、個人宅の一角に地上機器を設置している事例も見られる。なお、地上機器の設置場所となっている企業等をより詳細に見てみると、共同組合や金融機関等の公的性質の強い企業等や地域に古くからある企業の敷地が活用されていることが多い。

また、それらの土地の中での具体的な設置位置としては、地上機器へのアクセス性の高い道路脇や道路沿いの駐車場内の敷地が多く見られる(写真-1)。建物等の敷地内に設置される場合は建物の裏側等、余剰地を有効活用して設置されていることが多いようである。

路外を地上機器の設置場所として検討する際の工夫としては、交渉先の優先度を明確化している事例がある。例えばある事例では、神社仏閣や学校など将来的に用途変更が想定されない場所を最優先とし、次いで企業等の敷地、最後に個人の敷地という優先順位で検討・交渉を行っていた。

また、優先度の指標のひとつとして、敷地面積

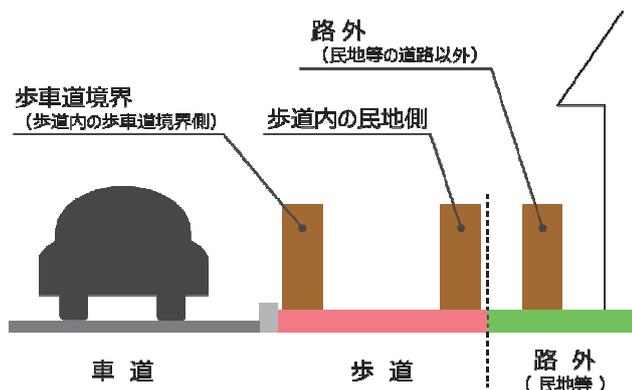


図-3 地上機器の設置場所



写真-1 民地への設置事例



写真-2 建物裏へ集中配置した事例



写真-3 焼き杉板で美装化した地上機器を集中配置し、生垣で目隠した事例

を考慮し、比較的規模が大きな箇所から優先的に交渉を行っている事例もある。規模の大きな土地を優先するのは、地上機器の集中配置（写真-2、3）を目指すことで交渉箇所数を削減し、早期合意に繋がることを期待したものである。道路敷地内の設置とは異なり、設置箇所が増えるほど関係者が増加することになるため、集中配置の可能性を当初から検討することは早期の合意形成を図る上でも有効に機能する可能性がある。ただし、道路管理者が土地所有者等と交渉し、路外での設置場所を決定したが、その後、技術的観点から実際には設置が出来なかった事例なども確認されており、設置場所の調整の際には電線管理者との十分な連携も重要である。

3.2.2 設置場所の法的権利

地上機器の設置場所として路外を活用する場合、地上機器の地下にあたる特殊部を管理する道路管理者としては、用地を取得し、道路区域として管理することを一般的には想定すると考えられるが、土地使用の永続性がどの程度担保されているかや、

土地所有者の意見等を勘案して、個別に調整を行うことが必要となると思われる。

実際の事例では、借地（有償・無償）による場合と買収や寄付によって土地を取得した場合の双方が見られ、道路区域への編入の有無についてもまちまちである。また、同じ道路管理者、同じ事業における対応でも複数の方法を使い分けている事例も散見される。基本的に道路管理者としては、将来、移設を求められる可能性を考え、地上機器の設置場所は土地を取得し、道路区域に編入したいとの意向が強いことが多いが、土地所有者が強く希望し、賃借での対応となる場合も少なからずあるようである。賃借の方法としては、道路管理者・電線管理者・土地所有者で覚書を結ぶケース、道路管理者からは賃料は支払わず、電線管理者から道路管理者に支払う占用料相当額を電線管理者から土地所有者に支払っているケース、土地所有者から一度道路管理者が無償で貸与されたものを、あらためて電線管理者へ無償貸与するケースなど、様々な手法が見られた。

なお、道路区域に編入するか否かについては、設置場所を道路区域に編入しない場合は、電線共同溝法に基づく建設負担金を徴収ができないこと、道路区域に編入する場合は、工作物の設置や土地の形態の変更等が制限されることとなるなど、それぞれメリット・デメリットがあるため、土地所有者にも十分説明し、どのような形態で、地上機器の設置場所として活用するかを検討することが重要である。

3.2.3 路外活用のための合意形成

無電柱化事業の実施にあたって、地上機器を路外に設置する場合、設置場所の候補地の選定、設置場所の土地所有者等との交渉、電線管理者等との設計に関する調整等、調整すべき内容や関係者が増えることになる。

既存事例では、景観やまちづくりのために活動している既存の地元組織（自治会、商店会等）と連携し、地元組織が地上機器の設置場所の選定や土地所有者等との交渉において大きな役割を担ったとする事例が多く見られた。

また、無電柱化事業の実施にあたり、道路管理者、町内会、沿道企業・団体、電線管理者等の主要関係者が参画する検討体制を立ち上げて円滑な合意形成を実現した事例もある。その事例では、

検討体制における調整の過程において、当該地域における無電柱化の実施には、地上機器の民地への設置が不可欠であることを参加者の共通認識として浸透させたことや、参画した企業のうち地域の中心的企業が先んじて設置場所を提供し、他の企業との協力へつなげたことなどによって、民地を含む地上機器設置位置の早期合意を実現させている。

共通認識の醸成という観点では、無電柱化の事業化にあたっては路外の活用が前提となることを、機会があるごとに住民に対し説明をしている地域の事例もある。その地域では、すでに住民の中に、無電柱化には地上機器の路外設置が必要という理解が十分浸透しているといった効果が報告されている。

3.3 道路空間と調和した地上機器の設置

地上機器の設置の工夫としては、これまで述べた設置場所の工夫のほか、道路空間の一部として地上機器をデザインすることも景観向上や空間活用のための工夫として有効である。

景観への配慮から、地上機器を目立たなくする美化化や目隠しとしての壁や生垣の設置（写真-3）等を行う事例は、重要伝統的建造物群保存地区などの景観を重視する地域で多く見られる。

一方、地上機器のラッピングや観光案内板（写真-4）、デジタルサイネージとしての活用のように、地上機器に別の機能を付加することで、新たな役割を持たせた事例も見られる。

このように、地上機器を隠したり目立たなくしたりするだけではなく、道路政策ビジョンで目指す「行きたくなる、居たくなる道路」に必要なものとして積極的に活用することも可能であると考えられる。



写真-4 地上機器を活用した案内板

4. まとめ

本稿では、「道路の景色が変わる」を実現する観点から、無電柱化における地上機器の設置場所や設置方法の工夫を、その効果と事例をふまえて紹介した。

無電柱化の推進にとって、「電線は架空線である」という既成概念を取り払うことが重要であるように、「地上機器の設置位置は歩車道境界である」という既成概念を取り払い、自由な視点で取組むことが重要であると考えられる。本稿がそのためのきっかけとなれば幸いである。

参考文献

- 1) 国土交通省道路局：道路政策ビジョン「2040年、道路の景色が変わる」
<https://www.mlit.go.jp/road/vision/index.html>
- 2) 国土交通省道路局：第1回 無電柱化推進のあり方検討委員会 資料3 無電柱化の現状
<https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/chicyuka/doc01.html>
- 3) 国土交通省道路局：無電柱化HP
<https://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/chicyuka/index.html>

小川裕樹



国土交通省国土技術政策総合研究所道路交通研究部道路環境研究室 主任研究官
OGAWA Hiroki

大城 温



国土交通省国土技術政策総合研究所道路交通研究部 道路環境研究室長
OSHIRO Nodoka

瀧本真理



国土交通省国土技術政策総合研究所道路交通研究部道路環境研究室 研究官
TAKIMOTO Masamichi