

## 郊外部における電線・電柱類の景観への影響と効果的な景観向上策に関する研究

研究予算：運営費交付金（一般勘定）

研究期間：平 23～平 25

担当チーム：特別研究監付地域景観ユニット

研究担当者：岩田 圭佑、松田 泰明、兵庫 利勇

### 【要旨】

電線地中化に代表されるように、市街地における電線電柱類の景観向上策は一般的な手法となりつつある。一方、山間部や農村部などの郊外部では、電線電柱が景観に与える影響はむしろ市街地よりも大きく対策ニーズも少なくないが、一般的な電線地中化は高コストであるため、対策事例は数少ない。しかし、土地利用の制約が小さい郊外部では、低コストで景観向上効果の高い多様な対策が可能であると考えられる。

本研究では、郊外部において有効な電線電柱類の景観向上策の選定手法の提案を目的として、沿道環境ごとの景観向上効果に基づいて景観向上策を提案するとともに、それらの対策コスト、対策優先度について考察した。

キーワード：電線電柱、景観向上策、郊外部、沿道環境、対策優先度

## 1. はじめに

### 1. 1 背景と目的

まちづくりや観光振興を目的とした景観向上の機運の高まりを受けて、これまで主に市街地を対象として電線電柱類の景観対策が進められている。一方、市街地と比較して、郊外部における電線電柱類の景観対策はほとんど行われていない。

しかしながら、郊外部においても電線電柱類が地域景観へ与える影響は大きく、特に背景に魅力的で開放的な景観が得られる地域では、市街地よりも景観に与える影響は大きい（写真-1）。また、近年光ケーブル網の整備や、通信会社の新規参入による通信線の多線化により、電線や電柱が増加している。さらに、電線電柱類が歩車道境界付近に占用許可されるなど、景観のみならず道路の交通安全や維持管理の効率低下にも影響を与えている。

また近年では特に、郊外部における観光振興などを目的とした自治体独自による電線電柱類の景観対策事例もみられる。このような景観対策のニーズに対し、土地利用の制約が小さい郊外部では、一般的な電線地中化などの無電柱化による景観対策以外にも、低コストで景観向上効果の高い多様な対策が可能であると考えられる。

そこで本研究では、郊外部において有効な電線電柱類の景観向上策の選定手法の提案を目的として、現地調査・ヒヤリングをもとに電線電柱類の景観への影響や課題を把握し、沿道環境ごとの景観向上効

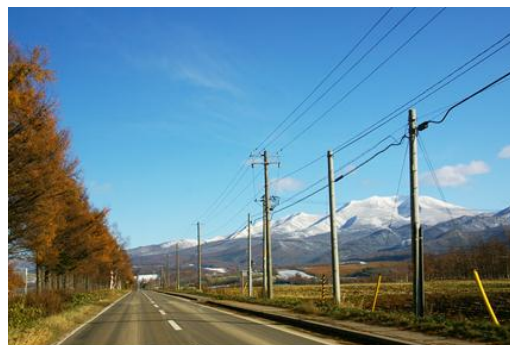


写真-1 電線電柱占用位置の違いによる景観への影響  
（上：実際の写真、下：フォトモンタージュ）

果に基づいて景観向上策を提案するとともに、それらの対策コスト、対策優先度について考察した。

### 1. 2 本研究の位置づけ

電線電柱類の景観対策に関する研究は、これまで市街地や住宅地における無電柱化事業を対象とした景観評価などの調査研究が行われてきた。

例えば小山らは<sup>1)</sup>、電線地中化を段階的に進める際の整備対象となる道路の優先順位を決定するために、電線電柱から受ける錯綜感を心理的尺度に基づき評価するための指標や手法について検討している。

さらに石田ら<sup>2)</sup>は、フラクタル次元の変動量に基づくシーケンス景観の評価手法を提案し、無電柱化整備事業による道路景観向上効果の定量的な評価を試み、その中の一部で、郊外部の観光ルートでの景観向上効果について述べている。

一方で、大石らが<sup>3)</sup>、都道府県や市町村など多くの自治体を対象に無電柱化事業の特徴や継続性を分析した研究において、電線地中化以外の整備手法の必要性についても指摘している。

以上は主に市街地における無電柱化事業を対象としているが、郊外部を対象とした電線電柱類の景観対策に関する研究事例は極めて少ない。

そこで著者ら<sup>4)</sup>は、郊外部を対象とした文献調査や電気・通信事業関係者へのヒヤリング、景観対策事例の分析を通じて、電線電柱類が景観へ与える影響及び景観対策ニーズ、想定される景観向上策について調査してきた。しかしながら、郊外部では沿道環境及び適用可能な景観向上策が多様であるため、効果的な景観向上策の選定手法を沿道環境別に整理する必要がある。

そこで本研究では、郊外部で有効と考えられる景観向上策を体系的に整理し、沿道環境の特徴及び景観対策コストに着目した景観向上策の選定手法について考察を行うものである。

なお、実際に電線電柱類の景観向上策を実施する際には、本報告で対象としている沿道環境の特徴や景観対策コストといった視点以外にも、対策エリアの重要度及び交通量、他の道路施設の設置状況などの視点も含めて検討が必要であると考えられる。

## 2. 郊外部における電線電柱類の課題とその要因

### 2.1 電線電柱類が景観に与える影響

当研究所で実施した道路景観評価に関する調査結果<sup>5), 6)</sup>では、郊外部の道路景観の印象を向上させるには、道路施設としての機能を確保しつつ、人工構造物の量を削減及び集約することが有効であることを示している。さらに、人工構造物による郊外道路の景観阻害の最も大きな要因として電線電柱類が挙げられた(図-1)。

このように、郊外部でも電線電柱類による景観阻害が地域の魅力を大きく損ねていると言える。

### 2.2 電線電柱類の課題とその要因

#### a) 電気・通信線の増加

近年、光ケーブル網の整備や通信会社の参入により通信線が増加している。また、これに伴い通信線を支えるための電柱が既存電柱間に増設されるなど、電柱も増加している(写真-2)。このように郊外部においても電線電柱類がさらに増加し、景観に与える影響は大きくなっている。

#### b) 電線電柱占用位置の影響

道路交通への影響がないよう、道路法施行令第11条では原則として道路敷地内での電線電柱類の占用は認められていないが、道路敷地外に電線電柱類を設置する余裕がある区間でも占用されている事例はもとより、中には歩車道境界付近に設置されている事例も多く見られる(写真-3)。このことは、景観のみならず道路の交通安全や維持管理の効率にも影響していると考えられる。

### 2.3 景観対策のニーズと現状の景観向上策の課題

近年、写真-4、写真-5のように自治体独自による電線電柱類の景観向上策の実施事例がある。一方、

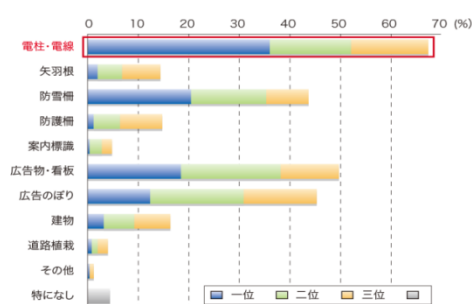


図-1 郊外道路の景観を低下させている人工物の種別 (寒地土木研究所調査<sup>6)</sup>)



写真-2 通信線の増加に伴い通信用の電柱が増設された事例



写真-3 郊外部において歩車道境界付近に電柱が設置された事例



写真-4 自治体による郊外観光地における無電柱化の検討事例



写真-5 自治体による郊外観光地における電線地中化事例 (美瑛町提供)

それらの中には結果的に十分な景観向上効果があがっていない事例や、より低コストで同様の効果をあげられる事例もみられる。

## 2. 4 課題解決にむけて

以上から、土地利用の制約が小さい郊外部では、市街地で一般的な電線地中化に限らず、景観に与える影響が小さい側へ電線電柱類を移設（片寄せ）したり（写真-1）、道路から離れた位置にセットバックするなどの多様な対策手法をとることで、景観への影響や電線電柱類の課題が少なからず改善できると考える。そのため、多様な対策手法が可能な郊外部において、適切な景観向上策の選定方法を提示することが有効となる。

## 3. 電線電柱が景観へ与える影響の検証

### 3. 1 沿道環境の特徴に基づく景観対策の有効性

道路の景観向上効果を左右する電線電柱類の見え方には、沿道環境の景観構造が強く影響する。沿道環境と電線電柱の見え方の関係性を把握するにあたっては、特に「スカイラインからの突出」および「視対象となる背景と視点間の視軸線阻害」の2点が、電線電柱が道路景観に与える主な影響と考えられる。

そこで、先行研究<sup>9)</sup>に基づき「スカイラインから

表-1 沿道環境の特徴に基づく景観向上効果の期待度

道路環境の特徴	スカイライン突出	視軸線阻害	景観向上効果有効性
開放的	起こしやすい	起こしやすい	◎
やや開放的	やや起こしやすい	起こしやすい	○
片側が開放的	やや起こしやすい	起こしやすい	○
囲繞感がある	起こしにくい	起こしにくい	△

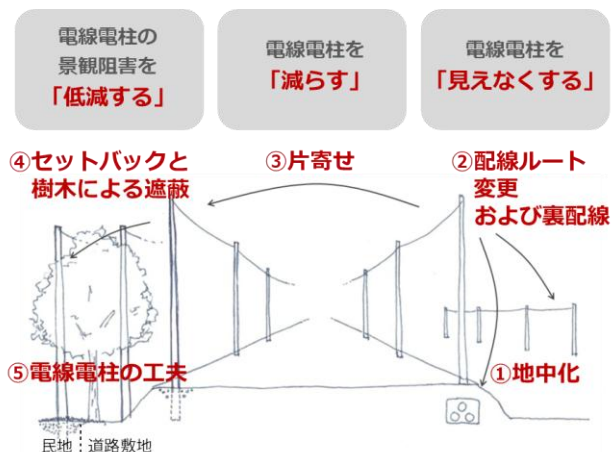


図-2 想定される景観向上策と効果の考え方

の電線電柱類の突出の有無や程度」「視軸線阻害の有無や程度」に着目し、表-1のように沿道環境の特徴を大きく以下の4つに分類した。

- ・「開放的な平野部の道路環境」
- ・「やや開放的な道路環境」
- ・「片側が開放的な道路環境」
- ・「囲繞感のある道路環境」

このとき、例えば開放的な平野部において道路両側の電線電柱がスカイラインから突出している状態が、最も景観を阻害している状態と想定すると、そこからの景観向上効果の有効性は大きく

- ・「◎/高い景観向上効果が見込まれる」
- ・「○/景観向上効果が見込まれる」
- ・「△/大きな景観向上効果は見込めない」

と分類できる。

なお本研究では、沿道環境の特徴としてランドマーク等の特徴的な景観については考慮していないため、あくまで一般的な沿道環境を対象とした景観向上効果を仮説的に整理したものを用い、次節で述べる景観向上策の効果と合わせて、対策有効性の基本的な考え方を検討する。

### 3. 2 想定される景観向上策とその効果

2章で述べた電線電柱類の景観への影響とその課題を踏まえ、図-2に郊外部において有効と考えられ

電線電柱類の景観向上策の考え方及び対策イメージを示す。これらの景観向上策による景観向上効果については次章で述べるが、大きく分けて以下の3つの視点で捉えることができる。

- ・「電線電柱類を見えなくする」
- ・「電線電柱を減らす」
- ・「電線電柱類の景観阻害を低減する」

景観向上効果の大きさを考えた場合、電線電柱類を見えなくする効果が最も大きく、次いで電線電柱類を減らす効果が高く、電線電柱類の景観阻害を低減する効果がさらにその次となると考えられる。これらの景観向上効果の大きさは、具体的な手法や沿道環境によって異なってくると考えられるが、本研究ではまずこのような仮定に基づいて景観向上効果の整理を試みる。

### 3. 3 景観向上効果に基づく対策優先度の考え方

3. 1 および 3. 2 から、沿道環境の特徴に基づく景観向上効果の有効性と、景観向上策ごとの景観向上効果について、表-2 のように関係性を整理できる。つまり、沿道環境の特徴に基づく景観向上効果の有効性が高く（または低く）、かつ、景観向上策による景観向上効果が高い（または低い）ほど、対策有効性が高い（または低い）と言える。

## 4. 沿道環境にあわせた効果的な景観向上策の検討

4. 1 本節では、著者らがこれまでに行ってきた調査結果に基づき、郊外部において想定される景観向上策の景観向上効果について述べる。

### a) 電線地中化

電線類を埋設する電線地中化は、景観向上効果が高い手法である。特に、郊外部での電線地中化は高額な整備コストを考慮し、電線電柱類が見えなくなることの効果が大きい開放的で魅力的な景観を有する区間では大きい景観向上効果が期待できる。

### b) 配線ルートの変更または裏配線

整備対象とする道路沿線ではなく、道路から離れた土地及び裏道を活用した配線手法である。図-3、写真-6 に示すように海外と日本の配線ルートと比較すると、道路沿線を中心に配線する日本に対して、民地を活用した配線ルート事例がみられる。日本でも古くは配線ルートを短くする目的で行われており、道外では今でもわずかであるが事例がある。

一方、整備対象の道路に平行した路線がある場合

表-2 景観向上効果に基づく対策有効性の考え方

景観向上効果に基づく対策の有効性		景観向上策ごとの景観向上効果		
		◎ 電線電柱が見えなくなる	○ 電線電柱を減らす	△ 景観阻害を低減する
沿道環境ごとの景観向上効果	◎ 開放的	◎	○	○
	○ やや開放的 片側が開放的	◎	○	△
	△ 囲繞感がある	○	△	×

凡例 有効性高 有効性中 有効性低

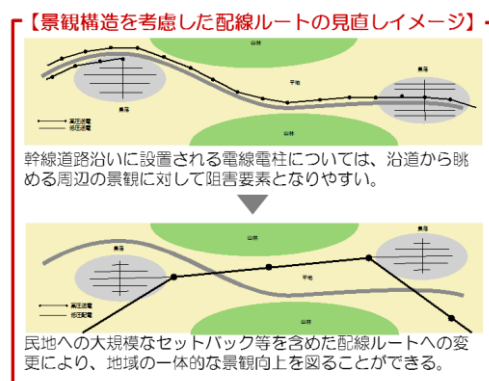


図-3 郊外部における配線ルートの違い (上：日本、下：フランス)



写真-6 フランスにおける民地への大幅なセットバック事例 (画像：https://maps.google.com/maps)

には、電線電柱類をその路線に設置する裏配線が可能となる。比較的容易に高い景観向上効果が得られる対策であり、道外では比較的多く採用されている手法である。特に、配線ルートの変更や裏配線により電線電柱類が見えなくなる場合は、電線地中化と同様の高い景観向上効果が期待できる。一方でそれ以外の場合においても、電線電柱類の景観阻害を低減することにもつながるが、配線ルートによっては高い景観向上効果が得られないことも考えられる。つまり、配線ルートの変更及び裏配線は、どこに配線するのかということが、景観向上効果を左右すると言える。

c) 片寄せ

既存の電柱が設置されている路線において、電線を片側に集約・共架して配線する手法である。郊外部など、沿道両側への個別配電や通信の供給が少ない区間においては横断線が必要とならないため、景観向上効果が高い。また、片寄せは電線電柱類を減らすため、郊外部のあらゆる地域で有効であり、確実な景観向上効果が見られるが、沿道環境との関係により景観向上効果は異なると考えられる。特に片側に魅力的な景観を望むことができる道路では、眺望を妨げない側へ片寄せをすることで高い景観向上効果が得られる(写真-7)。一方で、開放的で特に良好な景観が得られる側への片寄せは、高い景観向上効果を期待できない。

このように片寄せによる手法は、どちらに片寄せするかによって、景観向上効果が異なる。

d) セットバックと沿道樹木の活用

電線電柱を道路から離れる側に後退させて設置する手法である。道路から離れた位置に設置することで存在感を低減させることが可能である。

したがって、セットバックについては道路からできるだけ離れた位置に設置の誘導をすることが肝要となる。

さらに、防雪林や防風林などの沿道の樹木等を活用し電線電柱の存在感を低減する手法をはじめ、より積極的な対策として、電柱と道路の間の路傍植栽を活用することにより、セットバックによる景観向上効果をより大きくすることが可能となり、印象的で良好な道路景観の創出を図ることも可能である(写真-8)。

以上から、この手法は沿道環境との関係やセットバックの大きさにより、景観向上効果が異なる。特に、この手法により電線電柱類が見えなくなる場合は、電線地中化と同様の高い景観向上効果が期待できる。ただし開放的な景観の路線では、相当の量のセットバックでなければ大きな効果は得られない可能性がある。

e) 電線電柱類の工夫

電線電柱自体に工夫を施し、存在感を低減させる手法である。代表的な手法として電柱の茶系塗装などが一般的であるが、開放的な景観や冬期の積雪地ではかえって目立ってしまう問題もあり(写真-9)、また電線が目立つ区間では、その効果も限定的となる。また、木製電柱も電線類の荷重が少ない場所に限られるなどいくつかの課題があるが、自然的、牧



写真-7 実写真の比較による片寄せの景観向上イメージ



写真-8 樹木の配置を組み合わせたセットバック事例



写真-9 茶系塗装により電柱が目立っている事例

歌的な景観では有効な手法で、民間施設内などで採用されている。

これらの対策手法は、これまで述べてきた他のa)~d)手法と比べて、確実かつ大きな効果が得られるとは限らないが、目標とする景観と現場条件によっては、必要な景観向上効果が得られる。

### 4. 2 景観向上効果の整理

以上、郊外部における沿道環境の違いに対して、どのような景観向上策が有効であり、どの程度の景観向上効果が期待できるのかの確認を通じて、前章で整理した景観向上効果に基づく対策優先度の考え方を踏まえ、各景観向上策の効果の分布を整理した(図-4)。景観向上効果のみに基づいた場合、このような優先度で景観向上策を選定することが有効であると考えられる。

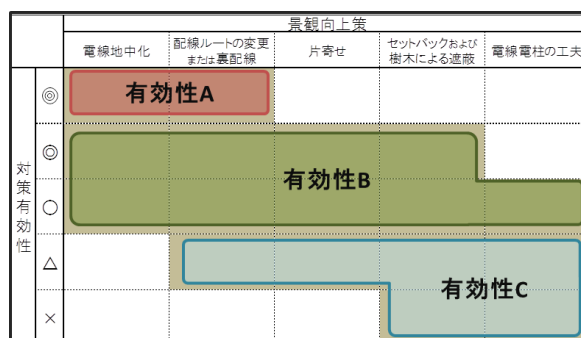


図-4 景観向上策の効果分布と対策有効性の関係イメージ

### 4. 3 景観向上策の有効性の分析

#### a) 想定される道路景観構造の分類

沿道環境の特徴にあった景観向上策を選定するために、郊外部における沿道景観の特徴を整理する必要がある。そこで、「縦断線形」「平面線形」「沿道環境」の違いに基づいて、道路の景観向上効果を左右する電線電柱類の見え方の構造的な違いに着目して、14の道路景観構造に分類した。

#### b) 印象評価の試行実験について

分類した14の道路景観構造を代表するような画像を用い、それぞれの景観構造ごとに電線電柱が沿道の両側に存在する代表的な景観画像と、3～6種類の景観向上策を想定した景観画像をフォトモンタージュにより作成した。それらのフォトモンタージュ画像を用いてWEBアンケートによる印象評価実験を実施し、景観構造ごとにどのような景観向上策が効果的であるかを考察した。

結果の考察にあたり、それぞれの景観構造における景観向上策の印象評価結果を、「好き」「嫌い」の5段階印象評価の結果を+2点、+1点、0点、-1点、-2点の配点として集計して、景観構造ごとに印象評価の結果を整理した(表-3)。ここでは景観向上効果が明確な無電柱化による対策事例は除き、対策なしと片寄せやセットバックに関する印象評価の試行実験の結果を示す。

この試行実験により、同じ景観構造においても、景観向上策の違いによって景観向上効果が異なることや、同じ景観向上策でも、景観構造の違いにより景観向上効果が異なることが確認できた(写真-10、写真-11)。特に、セットバックなど、沿道環境の特徴が電線電柱類の見え方に影響を与えやすいような景観向上策では、景観構造の違いにより景観向上効果に大きな差が現れると考えられる。このことは、郊外部においては沿道環境に合わせた景観向上策の検討が重要であることを改めて示している。

表-3 景観構造ごとの印象評価の試行結果

沿道環境ごとの景観向上効果	道路景観構造		景観向上策「好き」⇔「嫌い」			
	平地	丘陵地	片寄せ	対策なし	ルート変更	SB
◎	平地 並木無 直線	丘陵地 片側切土法面 直線	片寄せ	対策なし	ルート変更	SB
	平地 並木無 カーブ	丘陵地 片側切土法面 カーブ	片寄せ	対策なし	ルート変更	SB
	丘陵地 片側切土法面 直線	丘陵地 切土法面無 クレスト	ルート変更	片寄せ	対策なし	
	丘陵地 片側切土法面 カーブ	丘陵地 切土法面無 クレスト	片寄せ	対策なし	SB	
○	平地 並木有 直線	丘陵地 切土法面有 クレスト	SB	片寄せ	SB	対策なし
	平地 並木有 カーブ	丘陵地 切土法面無 サグ	SB	片寄せ	対策なし	
	林地 囲繞感無 直線	林地 囲繞感有 直線	片寄せ	SB	対策なし	
	林地 囲繞感無 カーブ	林地 囲繞感有 カーブ	片寄せ	SB	対策なし	
△	丘陵地 切土法面有 クレスト	丘陵地 切土法面有 サグ	片寄せ	対策なし	SB	
	丘陵地 切土法面無 サグ	丘陵地 切土法面有 サグ	片寄せ	SB	対策なし	ルート変更
	林地 囲繞感有 直線		片寄せ	SB	対策なし	
	林地 囲繞感有 カーブ		SB	片寄せ	対策なし	
×	丘陵地 切土法面有 サグ		ルート変更	片寄せ	SB	対策なし

片寄せ SB 配線ルート変更 対策なし SB:セットバック



写真-10 景観向上策の違いと景観向上効果の比較



写真-11 景観構造の違いと景観向上効果の比較

一方、景観向上策の印象評価が、実際の道路空間から受ける印象と異なるパターンもみられたため、今後も実験の手法を向上させていく必要がある。例えば、画像による印象評価は評価者の視覚的感覚に大きく依存するため、同じ景観向上策によっても、電線電柱類の配置パターンと周辺環境との関係性により印象評価は異なると考えられる。特に、セットバックについては、フォトモンタージュ作成において両側にある電線電柱類を削除し新たに設置することにより、評価者が視覚的違和感を覚えやすい。一方で片寄せについては、フォトモンタージュにおいて

も主に片側の電線電柱類を減らすものであり、視覚的違和感がなく評価されるものと考えられる。また、画像による印象評価では、電線電柱類の景観の特徴である遠近感や、実際の道路走行時に経験するシークエンス（連続）性などの身体的感覚を反映していないことも考えられる。以上の点は、今回の印象評価実験では十分に検証できなかった。

## 5. 対策優先度の基礎的検討

### 5. 1 景観向上策の対策コスト

前章までに検討してきた電線電柱の景観向上策について、「国土交通省土木工事標準積算基準書（電気通信編）」及び電線電柱類の計画や整備を行う設計コンサルタント会社へのヒヤリングに基づき、電線電柱類の景観向上策を実施するために必要となる「撤去」「埋設」「新設」「移設」に関する項目について整理した。表-4 にヒヤリング結果を整理内容を示すとともに、各景観向上策ごとに対策コストに関する特徴を以下に述べる。なお、これらの景観向上策は、電線電柱類の更新に伴う移設においては、道路管理者や自治体の負担がなく、容易に実施できる。

#### a) 電線地中化

電線類を埋設する電線地中化は、電線電柱類の景観対策の中では景観向上効果が高い手法である一方、高額の整備コストが課題であると言われている。したがって、郊外部での電線地中化は高額な整備コストを考慮し、電線電柱類が見えなくなることの効果が大きい開放的で魅力的な景観を有する区間や重要な観光地など、特に良好な景観保全が求められる地域を中心に実施することが有効と考えられる（写真-5）。なお、郊外部では市街地で行われる電線地中化と比較して、施工条件の違いから比較的lowコストで実施できると考えられる。

#### b) 配線ルートの変更または裏配線

国内における電線電柱類の設置作業は基本的に道路上から行われるため、設置用の作業機械類が入っていけないような道路から離れた土地に電線電柱を設置する際は、人力による設置や維持管理作業が非効率的であるため、近年では行われていない。また、民地に電柱を設置するなどの際は、土地所有者の合意形成に加え、公有地に比べ割高な占用費用が必要となる。

なお、裏配線の場合は、施工方法によってコストは異なるものの、既存施設の使用によるコストダウ

表-4 主な景観向上策に要するコスト

景観向上策	費用
地中化	4,600万円/km+地上機器（両側電力のみ）
片寄せ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電力撤去費（片側）：100～150万円/km</li> <li>• 電力新設費（片側）：500～1,000万円/km</li> <li>• 通信撤去費（片側）：150～200万円/km</li> <li>• 通信新設費（片側）：650～1,000万円/km</li> <li>合計：1,400～2,350万円/km（片側）</li> </ul>
セットバック	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電力撤去費（両側）：200～300万円/km</li> <li>• 電力新設費（両側）：1,000～2,000万円/km</li> <li>• 通信撤去費（両側）：300～400万円/km</li> <li>• 通信新設費（両側）：1,300～2,000万円/km</li> <li>合計：2,800～4,700万円/km（両側）</li> </ul>

ンなど、電線地中化と比較すると大幅なコストダウンを図ることが可能である。

#### c) 片寄せ

片寄の場合は、新たな電柱の設置を避け既設の電柱に移設・共架することにより、低コストで景観向上を図ることができる。一方、新規に建柱が必要な場合には新設と同様のコストがかかる。

#### d) セットバックと沿道樹木の活用

配線ルートの変更と同様、セットバックに関する新設工事の場合、建柱車による作業が困難な場所では人力による作業が必要となりコストアップにつながる。

#### e) 電線電柱類の工夫

電線電柱類の工夫は様々な手法があり対策コストも異なるが、沿道環境の景観構造にあわせ、景観向上効果の十分な検討を行った上で採用することが望ましい。

## 5. 2 コスト分析結果に基づく対策優先度の考え方

### a) 対策有効性 A の場所における対策優先度

開放的な区間では、電線地中化をはじめ、配線ルートの変更などにより電線電柱類を見えなくする手法は大きな景観向上効果が期待できる一方、コスト面での課題も多く見られる。しかしながら、観光地や特に良好な景観が得られる地域では、コストが高い場合でも電線電柱を見えなくする手法を検討することで、高い景観向上効果を得ることができる。

### b) 対策有効性 B の場所における対策優先度

ここでは観光地等ではなく一般的な郊外部の道路を想定している。多様な景観向上策が選定可能である一方、沿道環境により発現する効果やコストが多様であるため、十分な検討が必要と考えられる。

その中でも片寄せにより電線電柱を減らすことは、比較的有効である。特に、既存施設を活用することで、低コストで片寄せを実施できる。一方、それらの対策と比較すると、小規模なセットバックや電線

電柱類の工夫による景観向上策は、開放的な区間では高い効果を得られにくいと考えられる。その場合、沿道環境の条件によっては、沿道の樹木等を活用し電線電柱を遮蔽するなどの対策が効果的である。

#### c) 対策有効性Cの場所における対策優先度

林地など閉鎖的な区間では大きな景観向上効果を期待することはできないが、例えば沿道環境の特徴をいかした片寄せやセットバックを用いることで、低コストで無電柱化に近い景観向上効果を得られる。

### 5. 3 その他の対策優先度の考え方

その他、景観的に重要な箇所は対策の必要性が高いと考えられる。以下にその主な例を挙げる。

#### a) ランドマークがある景観

地域のランドマークなど良好な景観が得られる場合、電線・電柱類がランドマークに対する眺望を阻害することによって、その景観の価値が著しく下がってしまう恐れがある。そのため、このような場所は優先的にランドマークへの影響を及ぼさない範囲に電線・電柱類を移設する必要性が高い。

#### b) 歴史的に重要な景観

歴史的に重要な場所では、電線・電柱類のような近代的な人工物があることにより、違和感のある景観となってしまう恐れがある。そのため、このような場所は優先的に、周辺景観に影響を及ぼさない範囲に電線・電柱類を移設する必要性が高い。

#### c) 集客拠点周辺の景観

道路が地域資源を眺望する視点場になっている場合や、道の駅等の交流拠点が立地している場合など、利用特性に応じて重要度を設定する必要性が高い。またこの場合、交通量の多少を対策路線や区間選定の指標とすることもひとつの方法と考えられる。

### 6. 事例集の作成

以上の成果を、郊外部における電線電柱の景観向上策の事例集としてとりまとめた。

### 7. まとめ

郊外部においても地域景観への電線電柱類の影響は大きく、近年では観光振興などを目的とした自治体による郊外部での電線電柱類の景観対策ニーズもみられる。また、光ケーブル網の整備や、新たな通信会社の新規参入による電線電柱の増加や、電線電柱類の道路占用の課題もみられることから、郊外部においても電線電柱類の景観への影響が大きくなっていることを明らかにした。

これに対し、郊外部における沿道環境の違いに対して、どのような景観向上策が有効であり、どの程度の景観向上効果が期待できるのかを現地調査を通じて整理し、各景観向上策の効果の分布と対策優先度の関係を示した。

今後の課題として、景観向上策を実施するにあたっては、上記以外にも対策エリアの重要度や交通量、他の道路施設の設置状況などの面からも、今後検討が必要であると考えられる。今後は、実験等による分析を進め結果を整理し、ガイドラインとして取りまとめる予定である。

### 参考文献

- 1) 小山暁,窪田陽一,深掘清隆,稚貝英二:電線・電柱による錯綜感に関する研究,景観・デザイン研究講演集,No.2,pp.119-124,2006.
- 2) 石田眞二,亀山修一,奈良照一,宮坂 純平:無電柱化整備による道路のシークエンス景観の効果計測に関する研究,土木学会論文集D1 Vol.67, No.1, pp.1-10, 2011.
- 3) 大石洋之,西名大作,田中貴宏:全国の自治体における無電柱化事業の実態に関する研究,日本建築学会計画系論文集, Vol.77, No.674, pp.839-846, 2012.
- 4) 岩田圭佑,松田泰明,兵庫利勇:郊外部の電線電柱類の景観対策における課題と効果的な対策手法に関する一考察,寒地土木研究所月報 No727,pp.44-49, 2013.
- 5) 草間祥吾,松田泰明,三好達夫:北海道における道路景観の印象評価に影響を与える要因について,寒地土木研究所月報 No691,pp.13-20, 2010.
- 6) 松田泰明,南朋恵:地方部における沿道景観と電線電柱に関する課題,第29回日本道路会議講演集 1037,2011.



## STUDY ABOUT EFFECTIVE MANAGEMENT OF ELECTRIC WIRE AND POLE PLACEMENT FOR ROAD LANDSCAPE IMPROVEMENT IN RURAL AREA.

**Budgeted :** Grants for operating expenses

General account

**Research Period :** FY2011-2013

**Research Team :** Scenic Landscape Research Unit

**Author :** MATSUDA Yasuaki

IWATA Keisuke

HYOGO Toshio

**Abstract:** Landscape improvement through the placement of electric wires and poles, such as the burial of wires underground, has been increasingly common in urban areas. Although such landscaping is rarely used in rural areas, the impact of electric wires and poles on the surrounding landscape is enormous. As land use in rural areas is less regulated, it is possible to take various actions other than placing electric wires underground to improve the landscape.

In this study, we investigated the present situation of electric wire/pole placement as well as actions taken to install electric wires and poles inside and outside Japan. We also looked into the problems that the structures cause in rural areas and at sightseeing spots, as well as the possible impact of the structures on landscapes. Following an impression evaluation test, we discussed a landscaping method that focuses on the roadside environment. Based on the findings, we propose several methods of electric wire/pole placement, including changing the routes of electric wires, placing electric poles on only one side of the road and setting electric poles back from the roadside. We also produced a case report of landscape improvement.

**Key words:** Electric Poles, Effective Measures for Landscape Improvement, Roadside Landscape, Rural Area,