

電柱電線類が農村・自然域の景観に与える影響と効果的な対策手法について

岩田 圭佑 / 松田 泰明

1. 背景

景観・観光・防災の観点から、電線電柱類の対策が求められる中、我が国ではこれまで主に市街地の幹線道路を対象とした電線共同溝事業が進められてきた。一方で、農村・自然域などの郊外部道路を対象とした対策は極めて少ない。

しかし、近年の電線電柱類の増加や、不適切な道路占用などが課題となる中、電線電柱が景観に与える影響が極めて大きい農村・自然域では、電線地中化の他にも多様な対策が必要かつ効果的である。

そこで、これらに関する課題把握と景観向上策の提案を行うため、現地調査や自治体の占用基準の調査、電線事業者へのヒアリング、諸外国の事例収集などを行った。



郊外部における対策の必要性



(実際の道路)

道路付属施設や建築物の少ない農村・自然域では、電線電柱の対策による景観向上効果が極めて高い



(フォトモンタージュ)

現状の対策事例と課題



地中化以外の手法を検討中の道の駅
低コストで効果的な対策手法は？



茶系塗装の電柱は積雪期には目立つ
民地等の活用による対策も可能では？

2. 通信線の増加による景観への影響

現地調査や事業者へのヒアリングの結果、近年の通信需要への対応や通信会社間の競争などにより、電線電柱類の増設や新設などが行われ、景観への影響がさらに大きくなっていることを把握した。

主な課題

- 地方部での新たな光ケーブル網の整備による電線電柱の増設(新設及び複線化)
- 新たな通信会社の光ケーブル設置により更なる通信線の多線化・太径化
- 既設通信線は半永久的な扱いのため、需要増加に対して常に新規配線し多線化となる
- 通信線の多線化や新たな光ケーブル設置により通信線重量が増加し、既存電柱間への電柱の増設や電柱の新設が発生



市街地だけでなく郊外部でも通信線の多線化により景観阻害が増している

3. 道路占用の増加による景観への影響

道路法施行令では原則として道路内での電線電柱の占用を認めておらず、やむを得ない場合のみ占用を許可するとされている。そのため、占用方法の適切な誘導により景観改善に繋がられるが、自治体や道路管理者等によりその基準やその運用は異なり、このことが地域の景観だけでなく安全性へも影響している。

したがって、より適切な占用基準やその運用が望まれる。以下に郊外部に関係する主な課題を示す。

主な課題

- 道路敷地外に設置可能と考えられる区間においても敷地内へ設置されている
- 道路敷地内での占用箇所の適切な誘導の必要性
- 基準で定められている同一路線における同じ側や共架柱への誘導の不徹底
- 通信線について、建築限界を超えた車両により横断通信線が切られる可能性を考慮し、道路両側への通信線の設置の常態化
- 道路法では占用基準が厳しい道路横断線の占用許可の扱いに各機関で違いが大きい など



同一路線で電力・通信線共に両側への占用許可がされている事例は多い



道路敷地外に設置可能と考えられる区間での占用事例。車道に近く衝突事故の危険性も高まる



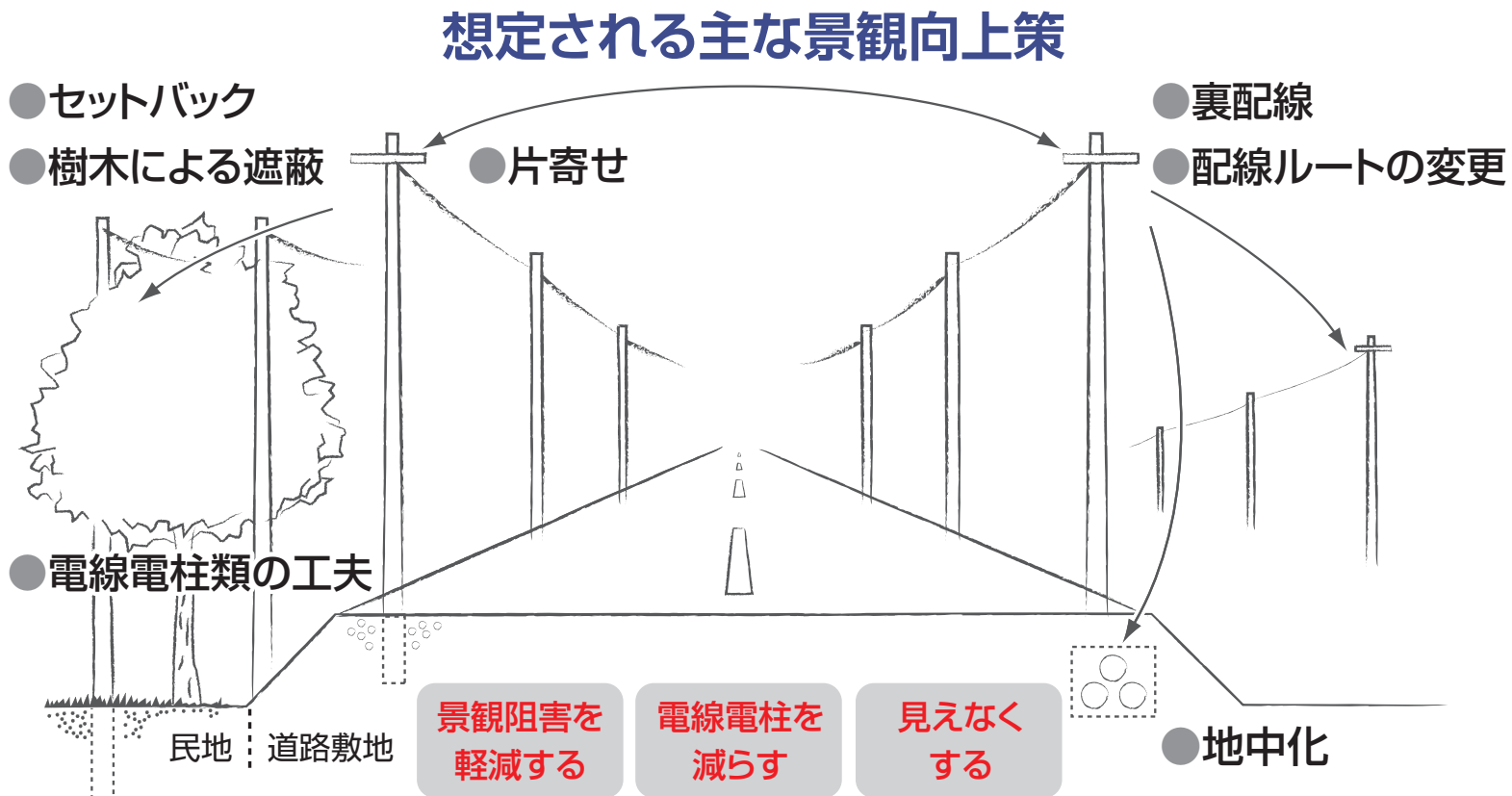
以前は厳格に基準が運用され、法面奥の敷地外や用地境界に占用されている事例

4. 郊外部で効果的と考えられる景観対策(一例として)

電線電柱の占用方法の適切な誘導は景観向上効果が確実であり、例えば片側集約などは道路法施行令でも定められている。

また、道路新設時や工事による電柱移設であれば自治体や道路管理者の費用負担もなく取り組みやすい。したがって、郊外部などではまず先にコストがかからず効果的な占用位置の効果的な誘導について検討することが重要である。

現地調査やヒアリング、諸外国との比較調査などから、効果的と考えられる対策手法についていくつか提案する。



▲景観への影響の少ないサイドへの集約・共架は郊外部では特に有効



▲植樹とセットバックの事例

▲民地への大幅なセットバックによる景観対策の事例(フランス)



▲片寄せ等の手法にあわせ、横断線を地中埋設により配線することも有効

▲牧歌的な農村・自然域では、木製電柱も効果的

考えられる主な対策

- 道路法施行例の基本的考えを踏まえた占用基準とその適切且つ効果的な運用
- 横断占用の厳格な対応と交差点などでの道路横断管の設置を標準化し、横断線の廃止（道路管理者も負担するとより対策が進む）
- 幹線道路沿いからの配電ルートの見直し
- コスト差が小さく、国産材の木材利用促進の観点及び電線の少ない山間部などで有効な木製電柱の採用

5. まとめ

重要な観光地や景観上重要な場所

- ・高いコストでも、確実に効果のある手法を積極的に取り組むべき。
- ・地中化や裏配線といった手法は、自治体や電気通信事業者、沿道地域住民等との連携が必要であるため、地域づくりのきっかけともなり得る。

その他の留意事項

- ・電線電柱類以外にも道路不足施設が過剰に設置されている場合は、それらを含めた総合的な改善により景観向上効果が高まる。
- ・交通量の多い道路などでは、電線電柱類の景観向上策が交通安全や防災機能の向上にもつながる。

一般的な郊外部

- ・対策手法によって効果が異なる。電線電柱類の片寄せや、セットバックと樹木による遮蔽等は、電線電柱類の更新時に取り組むことができる。

電線類地中化:郊外部において必要かつ効果的な技術開発

これまで電線類地中化が進められてきた市街地と比較して、特に北海道のような魅力的な景観を有する農村自然域において電線類地中化を推進するためには、低コストかつ効率的な施工技術の開発が必要かつ効果的です。

そこで、国内外で実施・検討されている事例から、農村自然域において効果的と考えられる埋設・施工手法について紹介します。

低コスト化に向けた技術開発

- ・十分な強度を有しつつ加工しやすい素材のケーブル用管路など、効果的効率的な材料の採用
- ・郊外部や積雪凍上地域での浅層埋設技術



郊外部において地中化が検討されている事例
→より浅く埋設できないか？
→どこに、どのように埋設するのが有効か？



狭隘道路や郊外部に適した地上機器の開発・設置手法の検討



寒冷地における直接埋設および引込み部の施工例(スイス)

施工性の向上

- ・海外でみられるトレンチマシンなど新たな施工技術の導入による、効率的な施工



国内の郊外部における無電柱化施工事例(日本)



掘削機械による郊外部道路の施工(イタリア)



小型トレンチマシン(米国)



掘削とケーブル布設、埋設の一括施工手法(英国)

