

無電柱化の取組

無電柱化の目的

○道路の防災性の向上、安全で快適な通行空間の確保、良好な景観の形成や観光振興の観点から、無電柱化を推進

【無電柱化の目的】

道路の防災性の向上



＜電柱の倒壊による道路閉塞＞

【阪神・淡路大震災の例】



- ・倒壊した電柱や電線が道路の通行を阻害
- ・生活物資の輸送に影響を与えたほか、緊急車両の通行にも支障

安全で快適な通行空間の確保

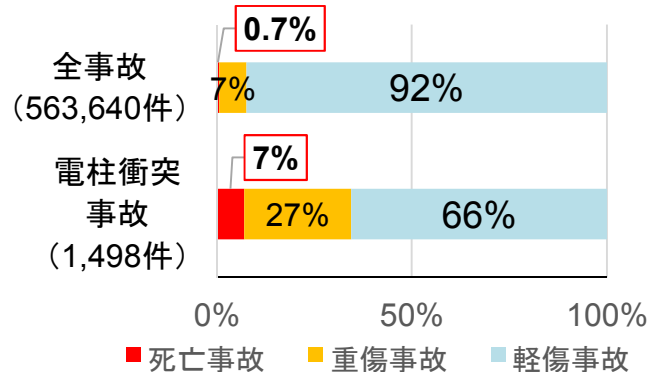


＜歩行の支障となる電柱＞

【電柱による交通安全への影響】

電柱に衝突する事故では死亡に至る確率が10倍

■平成26年の全事故と電柱衝突事故の内訳



※ 高速道路・指定自動車道を除く

(出典:「平成26年中の交通事故の発生状況」H27.3 警察庁より算出)

良好な景観形成



＜美観を損ねる電柱・電線＞

【世界遺産周辺の景観】



ロンドン ウェストミンスター宮殿周辺

※ストリートビューを基に作成

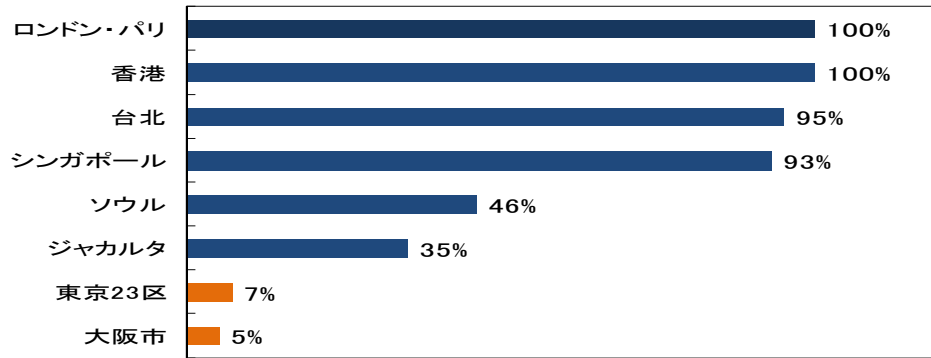


パリ セーヌ河岸周辺

無電柱化の現状と課題

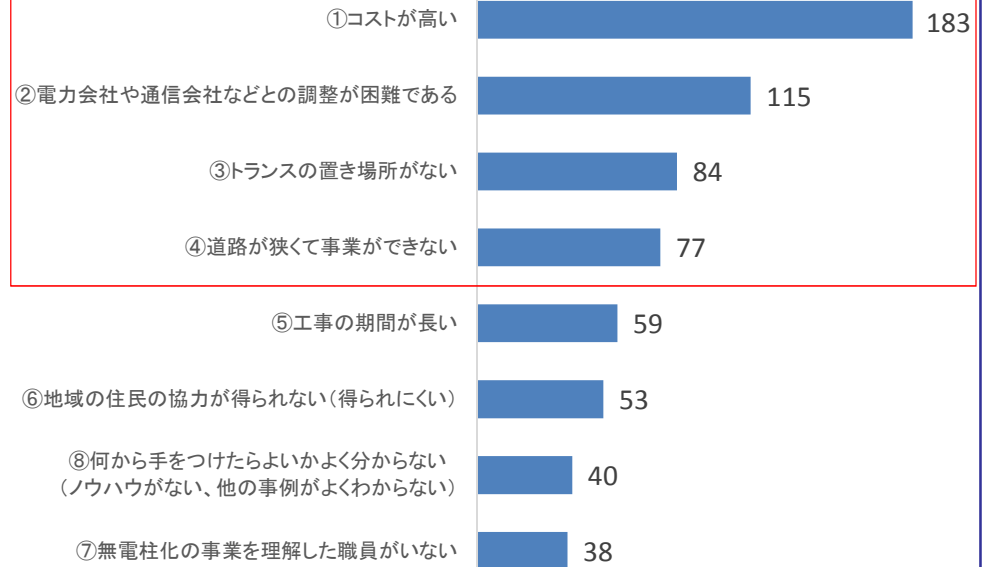
- 欧米やアジアの主要都市と比べて、日本の無電柱化は著しく遅れており年度毎の整備延長は減少傾向
- 無電柱化が進まない主な原因は、コストが高いことに加え、事業者との調整やトランス（地上機器）の設置等の地元調整が困難なこと、道路幅が狭いことなど

【日本と海外における主要都市の無電柱化率】

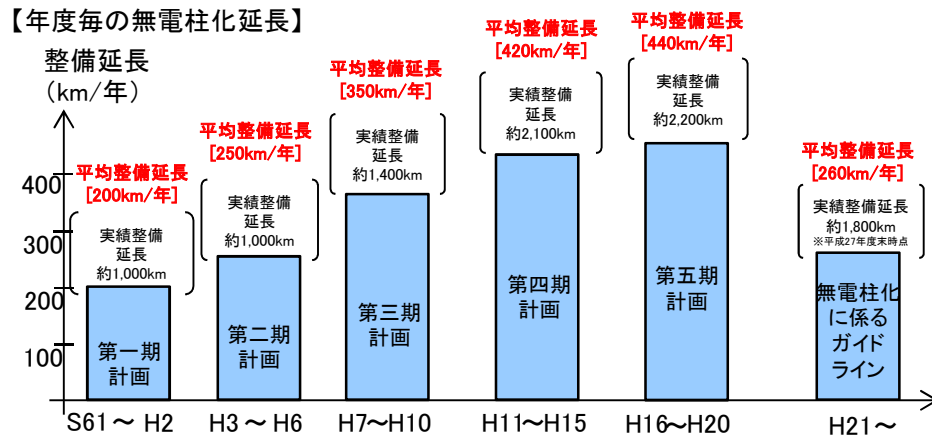


<参考>日本全国の無電柱化率：1%

【無電柱化を実施するにあたっての課題】



【無電柱化の整備延長の推移】

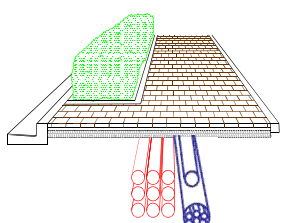
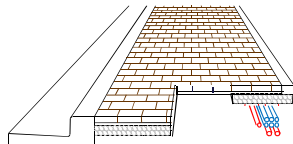


無電柱化を推進する市区町村長の会において2/10~2/19にアンケート調査を実施
252団体中の196団体から回答(回答率78%)

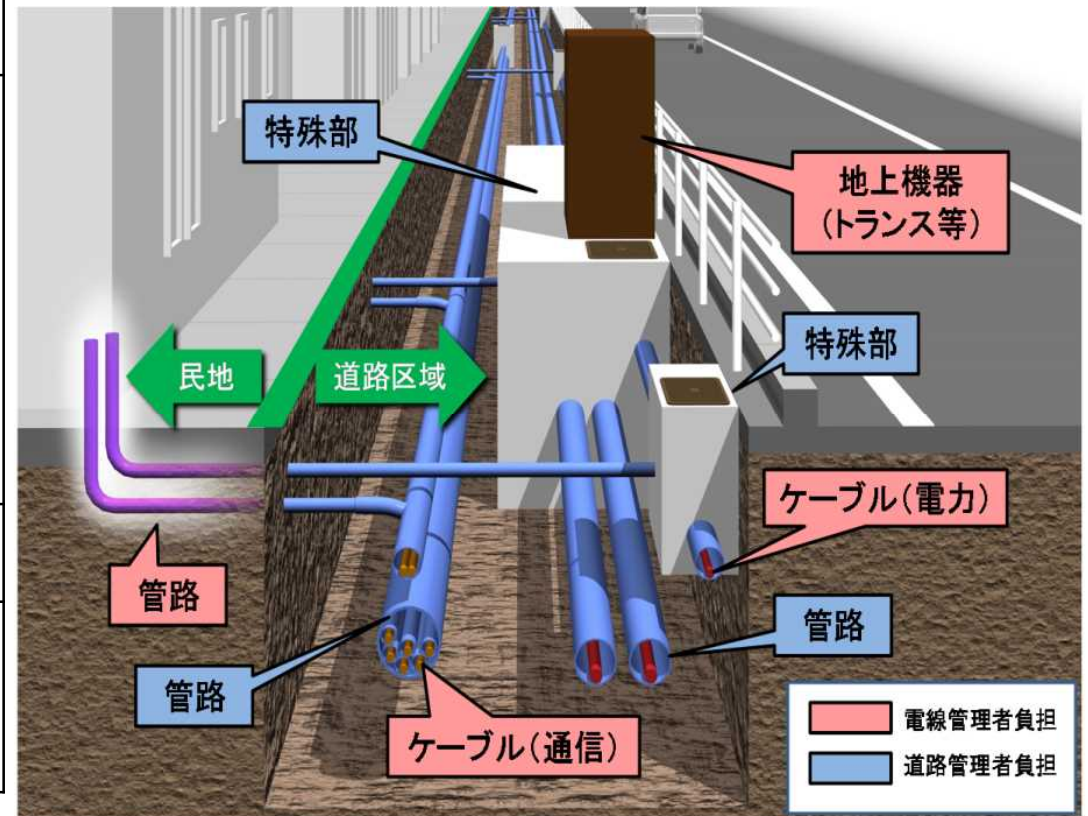
無電柱化はコストが高い

○従来方式の電線共同溝では、整備費用は約3.5億円/kmを要しており、海外では一般的な直接埋設と比較して、コストが高い

【電線共同溝と直接埋設の比較】

	電線共同溝	直接埋設
断面図	 <p>○ 通信用管路 ○ 電力用管路</p>	 <p>○ 通信線 ○ 電力線</p>
コスト (※1)	土木工事 約3.5億円/km	土木工事 約0.8億円/km (※2)
採用している主な国(都市)	日本、韓国等	ロンドン、パリ、ベルリン、ニューヨーク等

【電線共同溝のイメージ】



※1 コストには、上記のほか、電気・通信設備(地上機器(トランス)、ケーブル)工事に係る費用(約1.8億円/km)がある。

※2 日本において導入実績がないことから試算したもの。

低コスト手法に関する取組の方向性

- 管路を浅く埋設する浅層埋設や小型ボックス活用埋設を全国に普及
- 必要な基準の緩和、モデル施工を行い、技術マニュアルを作成
- 小型ボックス活用埋設をはじめ、直接埋設などさらなる技術開発やPFI手法を活用するなどにより低コストな無電柱化を進めるべきではないか

【浅層埋設や小型ボックス活用埋設】

[現在の取組]

○低コスト手法を実現するための基準緩和

(浅層埋設)

①埋設深さの基準※1の緩和

⇒浅層埋設が可能に

(小型ボックス活用埋設)

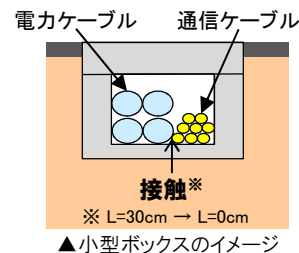
②電線と通信線の離隔距離基準※2の緩和

⇒電線と通信線を同一ボックス内収容が可能に

※1 道路局課長通達(H28.4施行)

※2 総務省:「有線電気通信設備令施行規則」(H28.6施行)

経済産業省:「電気設備に関する技術基準の解釈」(H28.9施行)



【直接埋設】

[現在の取組]

○直接埋設するケーブルの試験場における調査

①直接埋設ケーブルの耐久性能評価

ケーブル自体の埋設による耐力を確認

②舗装の影響評価

ケーブル埋設による舗装への影響を確認



▲輪荷重試験器による耐久性能試験の状況

[今後の取組の方向性]

○モデル施工の実施による技術的検証

モデル施工により、施工性を確認

①新潟県見附市(ウェルネスタウン見附): 宅地開発に適用

②京都府京都市(先斗町): 狭い路地に適用

[今後の取組の方向性]

○技術マニュアルを作成し全国に普及

○実道における埋設試験

○通電、通信状態の試験で、施工時の断線等の安全性を確認

○現地作業における施工上の課題を検証

○モデル施工を実施し技術マニュアルを作成

事業者との調整を円滑に進めるための方向性

- 現在の計画は、事業者の視点が中心となっており、生活者の視点が不十分であり、地域が望む合意形成が十分図られていない
- 各地方ブロック・県・地元協議会に地元代表者のメンバーを含めるなど、事業箇所に関する合意形成を図る体制を新たに構築するべきではないか

〔現在の取組〕

【無電柱化の体制】

【中央】

無電柱化推進検討会議

【各地方ブロック】

地方無電柱化協議会



【各県等】

県無電柱化地方協議会



《メンバー》

- ・国土交通省 国道事務所 ・都道府県
- ・政令市 ・市区町村 ・電力会社
- ・NTT等 ・(一社)日本ケーブルテレビ連盟 等



これらの体制のみでは不十分

電力需要等の観点から、場所、整備時期などが、道路管理者と電線管理者の間で合意がとれにくい

〔今後の取組の方向性〕

【合意形成を図る体制を新たに構築】

地元協議会（仮称）の場合

《メンバー》

- 道路管理者、市区町村、電力会社、通信事業者
- 地元自治会、まちづくり組織
- 地元商店街、沿道地権者 等
- オブザーバー：国土交通省 国道事務所

【巣鴨の取組事例】

巣鴨地区無電柱化プロジェクト推進協議会

巣鴨地区において、特に通行人が多く、かつ歩道幅員の狭い箇所である「巣鴨地蔵通り」地区を主体に無電柱化を推進することを目的として設置

巣鴨地区無電柱化プロジェクト推進協議会

巣鴨親和町会長

巣鴨四丁目協和町会長

巣鴨三親町会長

巣鴨駅前商店街振興組合 理事長

巣鴨地蔵通り商店街振興組合 理事長

東京電力株式会社 東京総支社 地中化計画・整備グループマネージャー

エヌ・ティ・ティ・インフラネット株式会社 東京事業部 東京支店 渉外・地中化担当部長

豊島区 都市整備部土木担当部長

オブザーバー：国土交通省 東京国道事務所、東京都

地元との合意形成に関する方向性

- 地上機器の設置場所など合意形成を図るため、協議会の設置や道路デザインと調和した地上機器を検討
- 地元との合意形成を円滑に行うため、地上機器の設置等に係る合意形成を支援するガイドラインの作成や道路空間における地上機器のあり方を検討すべきではないか

【地域住民との合意形成】

〔現状と課題〕

- 商店街における店先の地上機器の設置
- 地上機器を設置すると歩行の妨げになる幅員が狭い道路

〔現在の取組〕

- 国内においても、協議会等によって合意形成を図り、地上機器の設置場所を住民が協力

〔今後の取組の方向性〕

- 地上機器の設置等に係る合意形成を支援するガイドラインの作成



【道路デザインとの調和】

〔現状と課題〕

- 地上機器が景観を阻害
- 地上機器の天端がゴミ置き場となることが危惧

〔現在の取組〕

- 道路デザインと調和した地上機器の検討
- 地上機器の小型化などにより地元調整が円滑に

〔今後の取組の方向性〕

- 限られた道路空間における地上機器のあり方を検討



（金沢市での取組事例）

- 無電柱化を実施する箇所ごとに、地元住民、学識経験者、行政、事業者、から構成されるワークショップを設置して合意形成を図った



民地設置(金沢市)



ワークショップの様子

（神戸市での取組事例）

- 神戸市のメイン道路の景観向上を主目的に、かつ地元調整を円滑に進めるため、道路デザインと調和を図り地上機器の形状を工夫
- 技術開発費用を神戸市が応分を負担



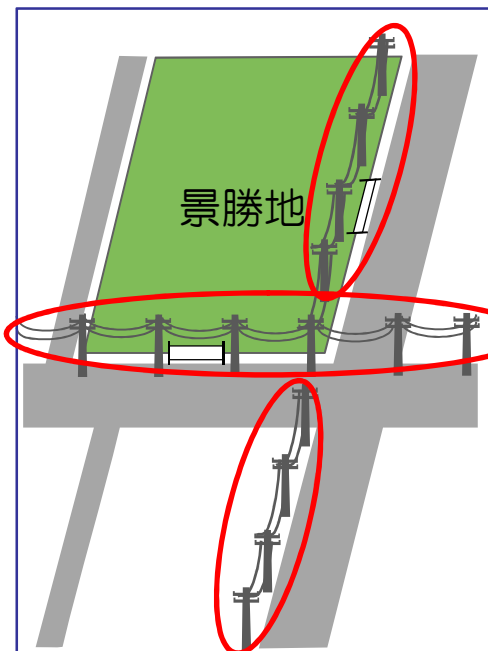
地上機器の形状を工夫(神戸市)
(高65cm×巾150cm×奥行60cm)

道路区域外を含めた無電柱化の方向性

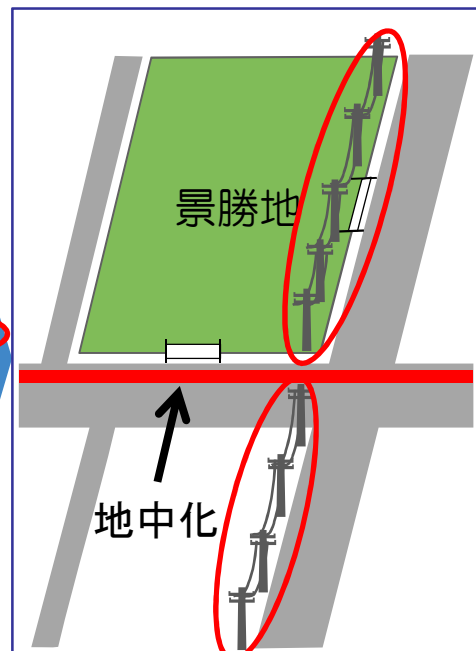
- 道路区域内だけが無電柱化され、民地内に電柱・電線が取り残され、観光地などの良好な景観の形成が阻害
- 観光地などにおいては、土地所有者や施設管理者などと連携し、面的に無電柱化を進める必要があるのではないか

〔現状と課題〕

- 道路区域内が無電柱化されても、民地に電柱が残り、景観を阻害する場合がある



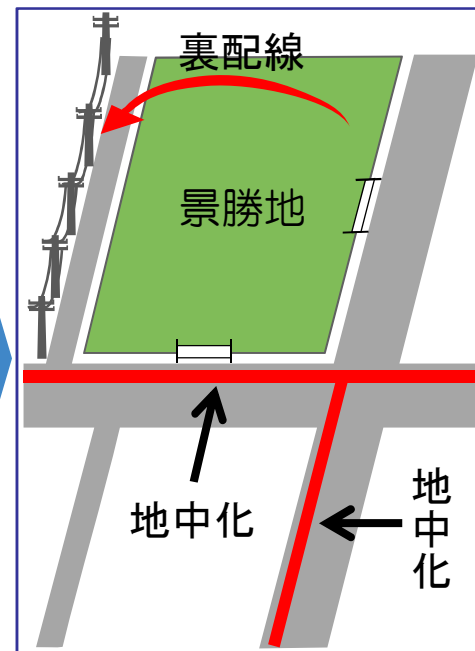
景勝地の官地と民地に電柱が建てられている



官地のみ地中化した場合、電柱が民地に残るため、景観を阻害

〔今後の取組の方向性〕

- 良好な景観の形成などを図る地域においては、民地も含めて、面的に無電柱化を進めることが必要
- 土地所有者や施設管理者などと連携した無電柱化が必要



官地と民地の管理者が連携し、面的に無電柱化を計画

<裏配線の例:福島県下郷町・大内宿>



狭隘な道路における整備手法の方向性

- 狭隘な道路や歩道幅員の狭い道路では、従来の電線共同溝方式の整備に限界が来ているのではないか
- 従来の電線共同溝も含めた多様な整備手法を検討すべきではないか

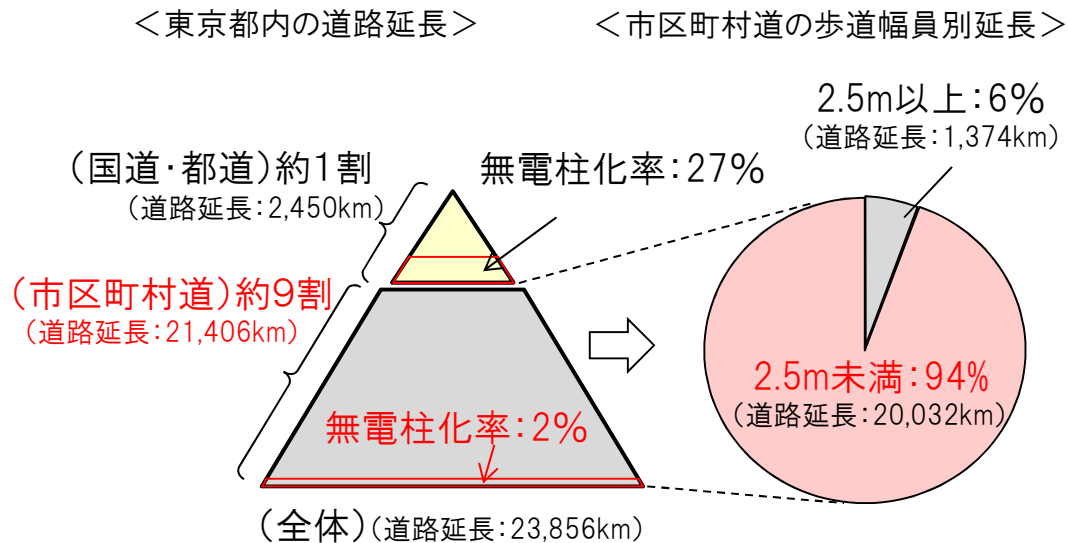
〔現状と課題〕

- 歩道幅員が狭い道路では無電柱化が進んでいない
⇒施設の整備や地上機器の設置場所の確保が困難

〔今後の取組の方向性〕

- 多様な整備手法による無電柱化の促進

【東京都内の無電柱化の実施状況と道路幅員別道路延長】



直接埋設: ケーブルを地中に直接埋設する方法

軒下配線: 電線類の一部を軒下や壁面に設置する方法

裏配線: 無電柱化する道路の裏通りから配線する方法

【軒下配線】



【裏配線】



電柱の占用制限に関する取組の方向性

○地震や台風等の災害発生時に電柱が倒壊し、救急救援活動に支障

○防災上の観点から、電柱の占用制限の強化が必要ではないか

〔現状と課題〕

○地震や台風等で電柱が倒壊し、救急救援活動に支障

【熊本地震において発生した電柱の倒壊による支障】

発生した障害	熊本地震におけるヒアリング結果
救急救援活動に支障	傾斜した電柱やたれさがった電線により、道路が塞がれて消防車や救急車が入れず徒歩や迂回を余儀なくされた
道路の安全な通行に支障	傾斜した電柱により、トラック等の通行できない箇所が多数発生し迂回を余儀なくされた
道路啓開に支障	倒壊電柱・電線により、ガレキの撤去ができない箇所が多数発生した

※国土交通省調べ

【熊本地震における電柱被害】

倒壊した電柱：244本、傾斜した電柱：4,091本※

大分県由布市では、県道で電柱が倒壊し、全面通行止め



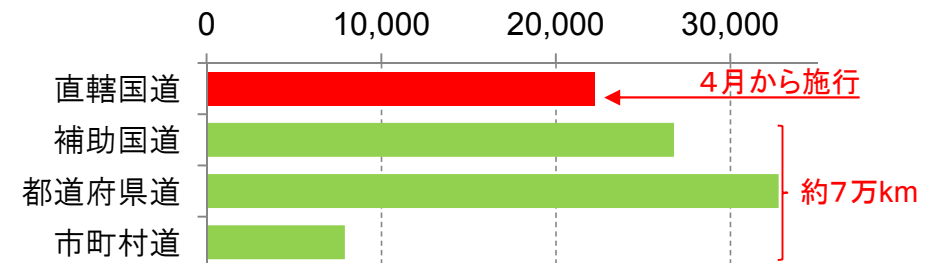
※熊本地震の電柱の被害本数は、総務省、経済産業省調べ(平成28年6月6日時点)

〔今後の取組の方向性〕

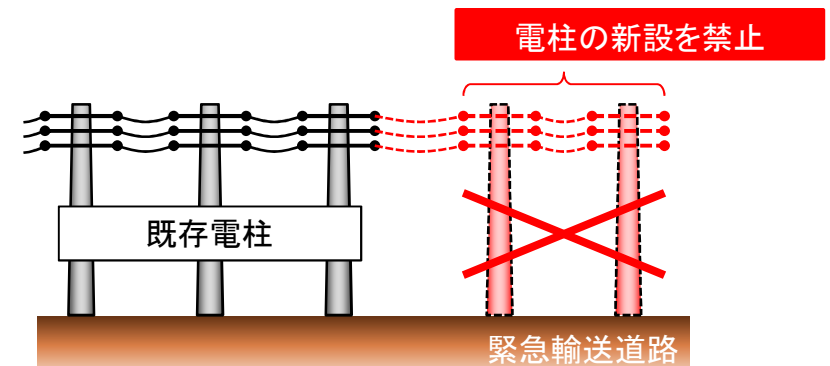
○道路法第37条に基づく電柱の新設を禁止する措置の展開

〔現状〕 直轄国道の緊急輸送道路において、電柱の新設を禁止(平成28年4月～)

〔今後〕 自治体の管理する緊急輸送道路にも展開 (km)



▲緊急輸送道路の道路種別延長



▲電柱の新設を禁止する措置のイメージ

災害発生時における電柱被害状況の共有のあり方

- 地震、台風等で電柱被害が発生した際、関係者で被害情報が共有されていない
- 無電柱化が実施されるまでの間、災害等で電柱、電線の被害が発生またはそのおそれがある場合、関係者が被害情報を共有する仕組みが必要ではないか

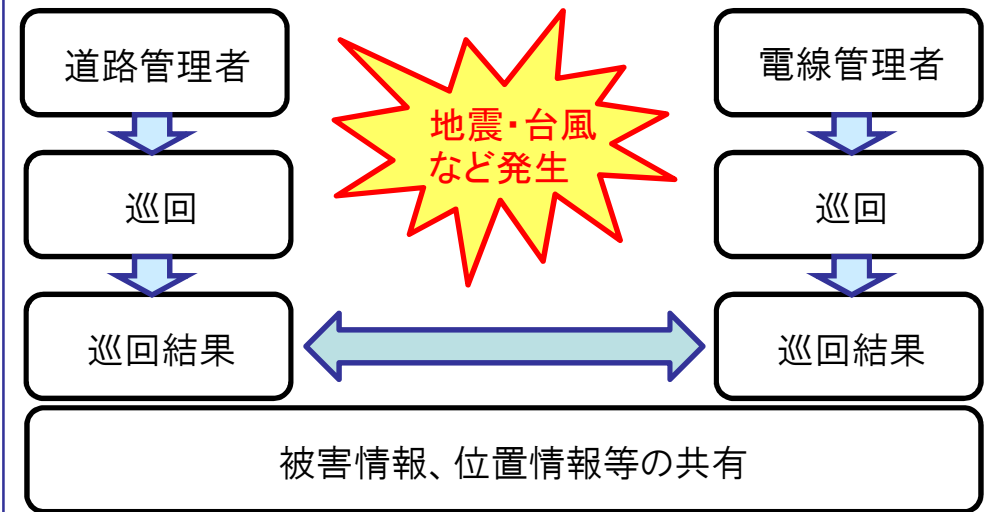
〔現状と課題〕

- 占用物件の異常について、道路管理者に報告することになっているが、その運用が決められていない
- 電柱被害が発生した際、関係者で被害情報が共有されていない
- 情報共有の遅れが救急救援活動に支障をきたしている

	【道路管理者】		【電線管理者】
目的	・通行の確保	≠	・電力の安定供給 ・通信サービス
対象	・路面、橋梁、トンネル、 法面、道路附属物等	≠	・電力・通信障害発生箇 所の電柱や電線
確認方法	・道路巡回や通報等 ・現地確認	≠	・管理システムや通報等 ・現地確認
位置情報	・キロポストによる異常発生 の道路位置	≠	・幹線系統の位置

〔今後の取組の方向性〕

- 占用物件の被害情報を共有する仕組みを検討
- ・災害対応上必要となる情報を、電線管理者が道路管理者に迅速に提供を行うことが必要



(参考) 東京国道事務所における運用

- 「異常気象時等の連絡体制について」(各占用企業者に通知)
- ・震度4: 道路占用工事箇所の点検及び占用物件等で点検の必要と思われるもの
 - ・震度5: 占用物件の点検

電柱に係る占用料のあり方

○電柱などの占用物件が道路に様々な外部不経済を及ぼすこと等を踏まえ、占用に係る適正な負担のあり方を検討すべきではないか

〔現状と課題〕

- 新設時、メンテナンス時の通行止め
- 災害時の倒壊による通行障害 など



〔占用料のあり方の方向性〕

- 電柱の設置がもたらす外部不経済等の占用料への反映について、検討が必要
- ⇒
- ・ 外部不経済を加味した占用料の算出
 - ・ 政策的観点を加味した占用料の算出

- これらの課題は電柱のみに限られるものではなく、他の占用物件も含めた横断的な検討が必要
- さらに、占用制度については、占用料に比して高い収益性を有する占用物件の存在や、情報通信技術の発展等に伴う新たな占用ニーズの出現など、新たな課題も存在

外部不経済を加味した占用料の負担や新たな占用物件の取扱い等、占用制度について幅広い検討が必要

【参考】 現行の占用料の算出式

$$\text{占用料の単価} = \text{道路価格} \times \text{使用料率} \times \text{占用面積} \quad (\times \text{修正率})$$

(地価に相当) (地価に対する賃料割合) (地下・上空等の減額率)

無電柱化と併せた良好な景観形成のあり方

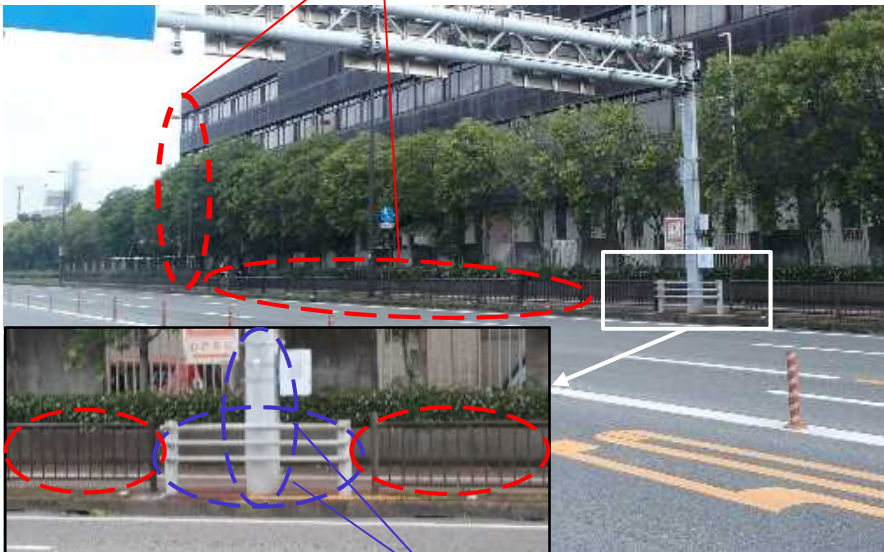
○無電柱化後も、道路附属物等を無電柱化前のまま復旧することにより、色彩やデザインが十分調和していない場合があるなど、工夫の余地がある
⇒ 道路は地域の顔となる空間。観光先進国の推進の観点から、無電柱化を含め各種事業を行う際に、道路空間全体の景観を向上させる仕組みが必要ではないか

〔現状と課題〕

○無電柱化等の各種事業を実施した後において、道路附属物等の色彩やデザインが十分調和していない場合がある

【色彩やデザインが十分調和していない事例】

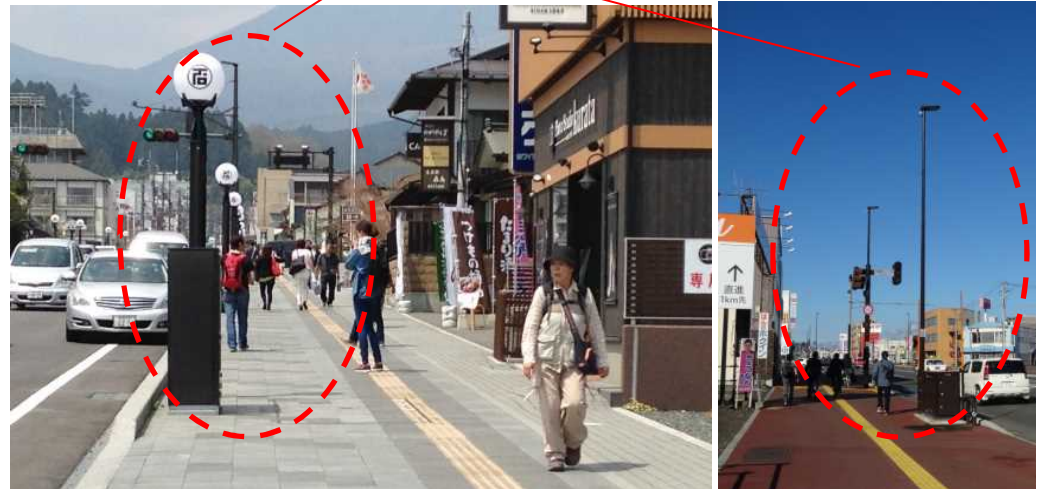
照明柱・防護柵はダークブラウンで統一



大型門型標識及びその部分の防護柵はメッキ

【色彩やデザインの調和がとれている事例】

照明灯、信号機、地上機器の色彩を統一



▲日光市石屋町の事例

▲北海道北見市の事例

無電柱化施策の今後の方向性

	課題	現在の取組	今後の方向性
無電柱化施策	低コスト手法	<ul style="list-style-type: none"> ○低コスト手法の導入に向けた取組 <ul style="list-style-type: none"> ・埋設深さの基準改定 ・離隔距離の基準改定(関係省庁) 	<ul style="list-style-type: none"> ○浅層埋設や小型ボックス活用埋設の技術マニュアルを作成し、全国に普及 ○直接埋設などさらなる低コスト手法の導入
	事業者との調整	<ul style="list-style-type: none"> ○各ブロック無電柱化推進協議会で合意 	<ul style="list-style-type: none"> ○各協議会に地元代表者を含めるなど合意形成を図る体制を新たに構築
	地元との調整 (地上機器の設置場所、道路区域外を含めた無電柱化)	<ul style="list-style-type: none"> ○地上機器の設置場所など協議会による合意形成 ○地上機器の調和したデザインの検討 	<ul style="list-style-type: none"> ○合意形成を支援するガイドラインの作成 ○道路空間の地上機器のあり方を検討 ○道路区域外を含めた面的な無電柱化の進め方を検討
	狭隘道路への対応	<ul style="list-style-type: none"> ○道路管理者主体の電線共同溝整備 	<ul style="list-style-type: none"> ○多様な整備手法による無電柱化の促進
	占用制限等 (防災上の観点)	<ul style="list-style-type: none"> ○直轄国道の緊急輸送道路約2万kmにおいて、電柱の新設を禁止(H28.4～) 	<ul style="list-style-type: none"> ○全国の緊急輸送道路にも展開 ○関係者が被害情報を共有する仕組みを検討
	占用料のあり方	—	<ul style="list-style-type: none"> ○占用に係る適正な負担のあり方を検討
その他	総合的な景観整備のあり方	—	<ul style="list-style-type: none"> ○道路空間全体の景観を向上させる仕組みを検討