

第6章 無電柱化の推進に向けた施策等

無電柱化の推進に向けて、以下の施策について検討します。

(1) 無電柱化事業の促進

1) 多様で柔軟な無電柱化手法による整備促進

電線管理者との協働により、以下のような無電柱化手法により整備を促進します。

- ① 歩道が狭く、歩道上に地上機器を設置することが困難な路線については、道路区域外の公共用地（学校・公園等）や民地等を活用した整備手法について検討します。

【公共用地を活用した無電柱化の事例】



江戸川区（公園用地への設置事例）

【民地を活用した無電柱化の事例】



桐生市（民地内への設置事例）

- ② 沿道地権者の合意が得られる道路においては、迂回配線方式や屋側配線方式などの地中化以外の無電柱化等についても検討します。

迂回配線方式

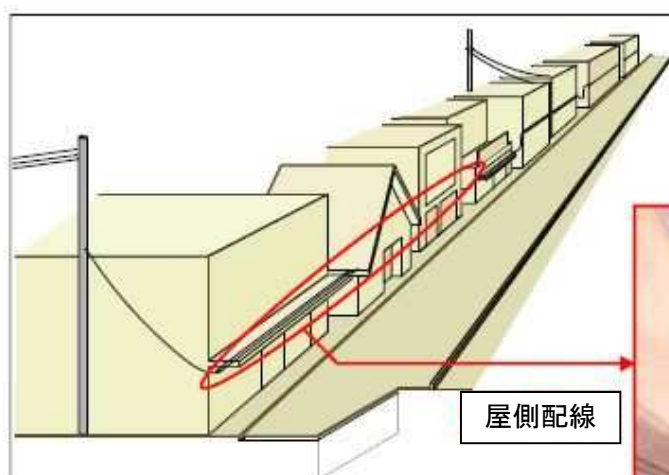


表通りから
裏通りに配線



甘楽町

屋側配線方式



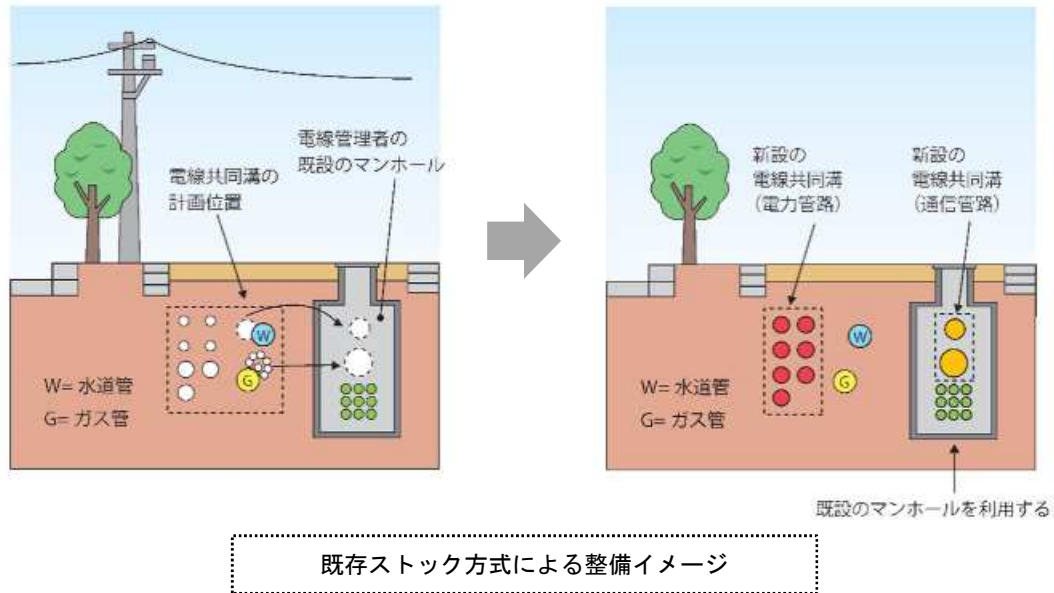
屋側配線



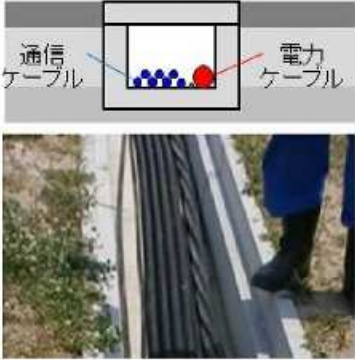
三重県亀山市関町



- ③ 電線管理者等が既設の地中管路等を有する場合には、これらの既存ストックの活用が可能か検討し、効率的に無電柱化を実現していきます。



- ④ 低コスト手法や新技術等についても積極的に導入を検討していきます。

管路の浅層埋設 (実用化済)	小型ボックス活用埋設 (実用化済)	直接埋設 (国交省等において実証実験を実施)
現行より浅い位置に埋設	小型化したボックス内にケーブルを埋設	ケーブルを地中に直接埋設
		
管路の事例(国内)	小型ボックスの事例	直接埋設の事例(京都)
- 浅層埋設基準を緩和(平成28年4月施行) - 全国展開を図るための「道路の無電柱化低コスト手法導入の手引き(案)」を作成(平成29年3月発出)	- モデル施工(平成28年度～) - 電力ケーブルと通信ケーブルの離隔距離基準を改定(平成28年9月施行) - 全国展開を図るための「道路の無電柱化低コスト手法導入の手引き(案)」を作成(平成29年3月発出)	- 直接埋設方式導入に向けた課題のとりまとめ(平成27年12月) - 直接埋設用ケーブル調査、舗装への影響調査(平成28年度) - 実証実験を実施(平成29年度)

国で取り組まれている低コスト手法 (出典：国土交通省 HP より)

2) 事業手法の工夫や新たな手法の取り入れによる事業の効率化

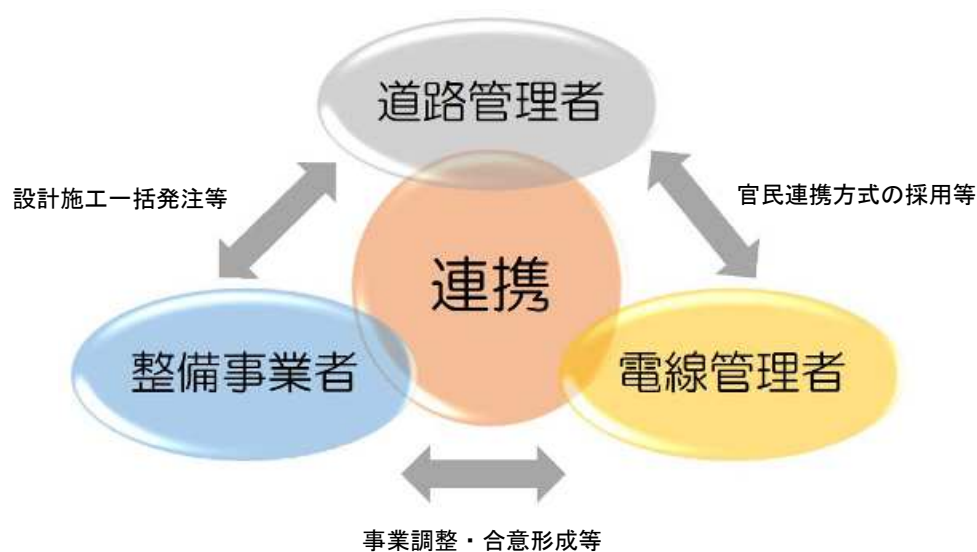
無電柱化事業のコスト縮減や工期短縮、事業の効率化などを目的として、以下のような事業手法について検討します。

- ① 道路整備や開発事業等が実施される際には、事業と合わせた同時施工を行うものとし、施工時期等の調整を図ります。



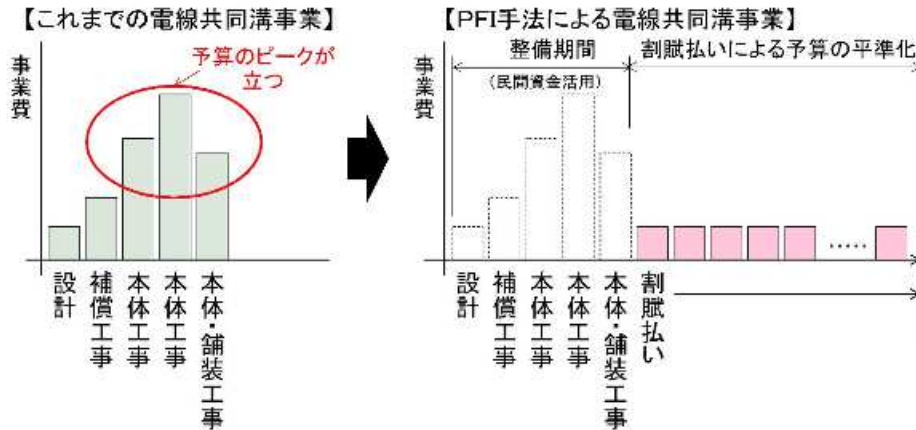
同時施工による無電柱化事業の実施状況

- ② 国が作成する包括発注の普及に向けたマニュアルに準拠し、群馬県では無電柱化事業に関する設計施工の包括発注の推進や、電線管理者との協働による官民連携方式の導入について検討します。



官民連携による取り組みイメージ

- ③ 民間の技術・ノウハウや資金を活用するとともに、財政負担の平準化にも資するPFI手法の採用も検討します。電線管理者が既設の地中管路等を有する場合には、これらの既存ストックの活用が可能か検討し、効率的に無電柱化を推進します。

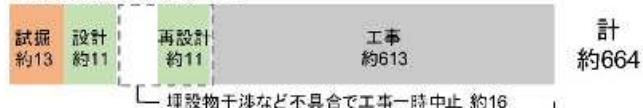


PFI 手法による電線共同溝事業イメージ図（出典：国土交通省 HP）

- ④ 設計段階において、電線共同溝と埋設管が近接する箇所、及び地上機器を設置する箇所を試掘調査や地中探査を実施することで、施工段階での手戻り発生による工期増加を防ぎます。地中探査の実施により、1事業あたり約700～2200万円のコスト縮減が可能となります。



○地中探査なしの場合



○地中探査ありの場合



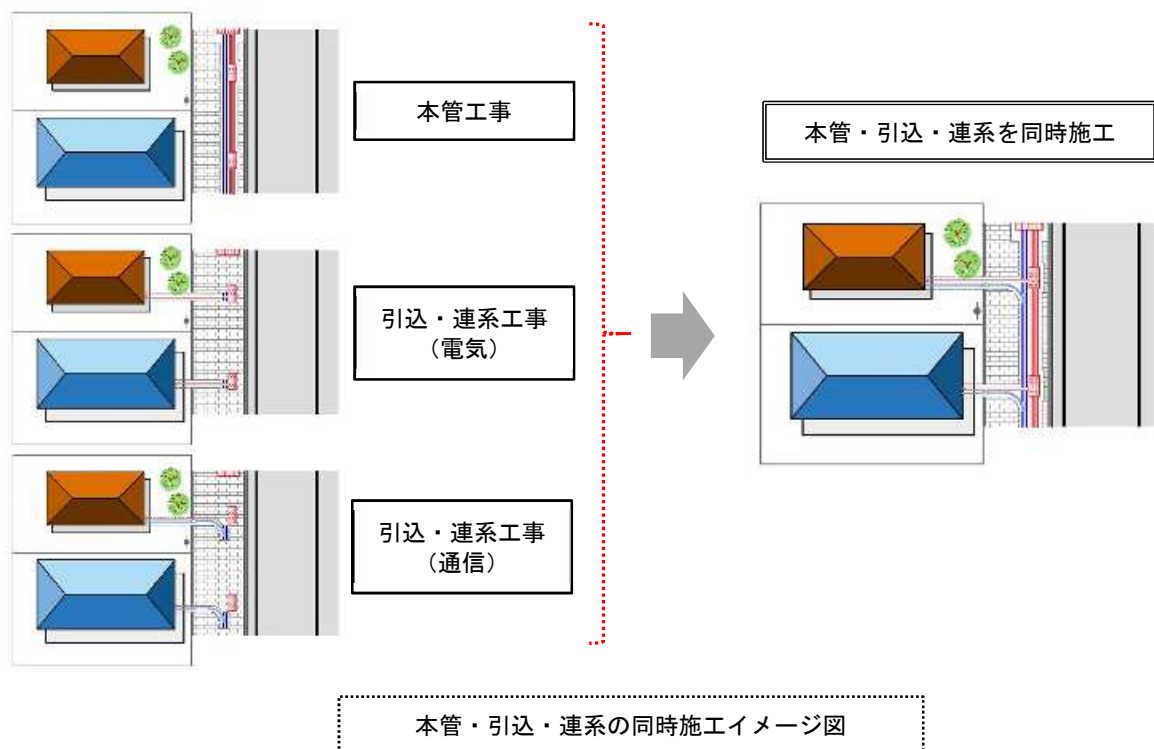
図 地中探査実施の有無によるコスト差（イメージ）（単位：百万円）

※ 上図は令和5年11月時点のデータに基づく試算による。

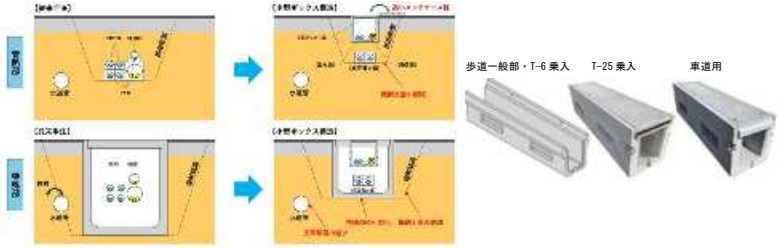
地中探査実施状況・地中探査によるコスト縮減
（出典：国土交通省 無電柱化のコスト縮減の手引き）

3) 電線共同溝整備における事業調整によるコスト縮減と工期短縮

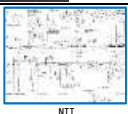
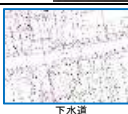
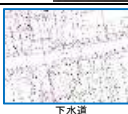
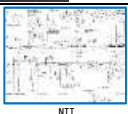
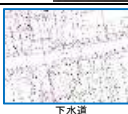
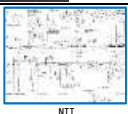
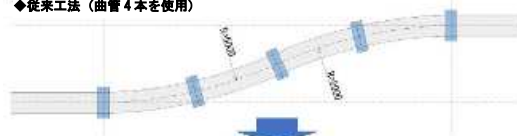
電線共同溝整備事業の際には、本管・引込・連系の同時施工や引込・連系（電気・通信）同時施工、配管・配線同時施工の可能性について検討し、コスト縮減と工期短縮を図ります。



電線共同溝のコスト縮減について、国土交通省や公表するコスト縮減にむけた取り組みや、新技術情報提供システム（NETIS）に登録されている低コストに資する新技術を次頁以降に示します。

番号	コスト削減事例	記載資料	内容																								
①	低コスト管路材	無電柱化のコスト削減の手引き P.10 (国土交通省道路局 令和6年3月)	電線共同溝の電力管路材において、従来の CCVP 管に代わる低コストの管路材として、ECVP 管と角型 FEP 管を使用することで、CCVP 管と比較して約 3 割のコスト削減が見込める。 表 低コスト管路材のコスト削減効果(概算) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>従来の管路材 (CCVP)</th><th>角型多条電線管 (FEP)</th><th>硬質ポリ塩化ビニル管 (ECVP)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>材料費(円/m)</td><td>16,000</td><td>8,000</td><td>8,000</td></tr> <tr> <td>工事費(円/m)</td><td>10,000</td><td>9,000</td><td>10,000</td></tr> <tr> <td>合計(円/m)</td><td>26,000</td><td>17,000</td><td>18,000</td></tr> <tr> <td>コスト削減率</td><td>-</td><td>▲約3割</td><td>▲約3割</td></tr> </tbody> </table> 試算条件 (1)設置位置 : 下層路盤下面から10cmの位置 (2)使用管路 : 径130mm(2条) 径100mm(2条) 合計43条 (3)管路延長 : 100mm(直線配管:80%、曲線配管:20%) (4)特殊部配置 : 4箇所		従来の管路材 (CCVP)	角型多条電線管 (FEP)	硬質ポリ塩化ビニル管 (ECVP)					材料費(円/m)	16,000	8,000	8,000	工事費(円/m)	10,000	9,000	10,000	合計(円/m)	26,000	17,000	18,000	コスト削減率	-	▲約3割	▲約3割
	従来の管路材 (CCVP)	角型多条電線管 (FEP)	硬質ポリ塩化ビニル管 (ECVP)																								
																											
材料費(円/m)	16,000	8,000	8,000																								
工事費(円/m)	10,000	9,000	10,000																								
合計(円/m)	26,000	17,000	18,000																								
コスト削減率	-	▲約3割	▲約3割																								
②	小型ボックス構造	無電柱化のコスト削減の手引き P.45~61 (国土交通省道路局 令和6年3月)	電力線と通信線の離隔距離に関する基準が緩和されたことを受け、管路の代わりに小型ボックス構造を活用し、同一ボックス内に低圧電力線と通信線を同時収容することで、電線共同溝の構造をコンパクト化する方式である。 																								
③	常設作業帯	無電柱化のコスト削減の手引き P.80~83 (国土交通省道路局 令和6年3月)	電線共同溝の施工において、日々復旧を行わず一定区間を開削した状態にする常設作業帯の設置により土工が削減されコストの削減が可能となる。 																								

電線共同溝整備におけるコスト削減手法

番号	コスト削減事例	記載資料	内容								
④	掘削におけるトレンチャーの活用	無電柱化のコスト削減の手引き P. 84～89 (国土交通省道路局令和6年3月)	トレンチャーは一定の深さと幅で連続掘削が可能な施工機械であり、一様な断面で連続した掘削が必要となる電線共同溝の管路部の施工の効率化が可能となる。通常の掘削に用いるバックホウと比較し、施工日延長が約1.5倍増加することから工期短縮によるコストの削減が可能となる。  ①バックホウ掘削による工程 準備工 3.0時間 掘削工(バックホウ) 5.7時間 保護砂工 3.1時間 修繕工 1.6時間 約 16.2時間(約 2.3日) 約 43.4m/日 ②トレンチャー掘削による工程 準備工 2.0時間 掘削工(トレンチャー) 7.1時間 保護砂工 3.1時間 修繕工 0.5時間 約 12.7時間(約 1.5日) 約 66.6m/日 施工日延長が約1.5倍増								
⑤	地中探査技術	無電柱化のコスト削減の手引き P. 90～96 (国土交通省道路局令和6年3月)	電線共同溝の工事時における想定外の埋設物の発見や、設計と現地の不整合による工事の一時中止及び修正設計の実施による大幅な施工ロスを防ぐことが可能となる。地中探査を実施した場合、1事業あたり約700～2200万円のコスト削減が可能となる。 <table border="1"><thead><tr><th>把握方法</th><th>実施状況・イメージ(例)</th></tr></thead><tbody><tr><td>高精度地中探査 電磁波レーダー方式 (カート型)</td><td></td></tr><tr><td>地中探査 電磁波レーダー方式 (車載型)</td><td></td></tr><tr><td>埋設物台帳</td><td> 下水道 NTT</td></tr></tbody></table> ○地中探査なしの場合 試掘 約13 設計 約11 再設計 約11 工事 約613 計 約664 ○地中探査ありの場合 地中探査 約15～30 設計 約11 工事 約613 計 約642～約657 ※ 地中探査実施の有無によるコスト差(イメージ)(単位:百万円) ※ 上図は令和5年11月時点のデータに基づく試算による。	把握方法	実施状況・イメージ(例)	高精度地中探査 電磁波レーダー方式 (カート型)		地中探査 電磁波レーダー方式 (車載型)		埋設物台帳	  下水道 NTT
把握方法	実施状況・イメージ(例)										
高精度地中探査 電磁波レーダー方式 (カート型)											
地中探査 電磁波レーダー方式 (車載型)											
埋設物台帳	  下水道 NTT										
⑥	曲管レス配管システム用ベンドレス継手	無電柱化のコスト削減の手引き P. 12 (国土交通省道路局令和6年3月) NETIS 登録番号 KT-200149-A	電線共同溝の曲線区間における管路について、従来は高価な曲管を用いていたが、曲管レス配管システム用ベンドレス継手により、継ぎ手と直管のみで曲線区間の管路の敷設ができるため、コスト削減が可能となる。 ◆従来工法(曲管4本を使用)  ◆曲管を用いない工法(直管1本を使用) 								

電線共同溝整備におけるコスト削減手法

4) 統一的なメンテナンス手法による電線共同溝の維持管理

無電柱化が早期に完了した路線では、電線共同溝等の地中化施設が整備後30年以上経過していることから、施設の健全性を維持していく必要があります。

国では、電線共同溝の統一的なメンテナンス手法を今後公表することから、群馬県では、その他地方公共団体の動向を注視しつつ、統一的なメンテナンス手法の導入を検討し、電線共同溝の適切な維持管理を図ります。

(2) 電柱、電線の設置抑制、撤去

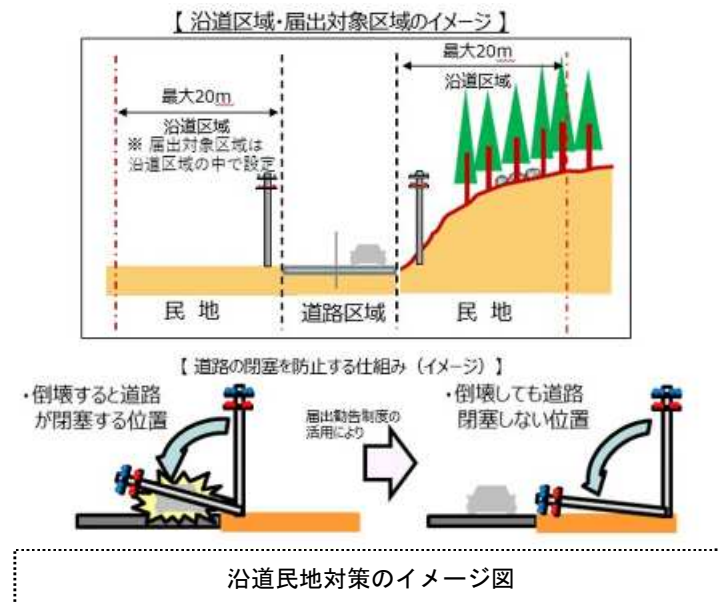
1) 占用制限制度の適切な運用

群馬県では、災害が発生した場合の被害拡大を防止するため、道路法第37条に基づき、緊急輸送道路における新設電柱の道路占用を制限しました。(国土交通省管理道路 2016.4.1～、群馬県管理道路および市町村管理道路 2019.2.15～)

群馬県緊急輸送道路ネットワーク計画URL：

<https://www.pref.gunma.jp/page/11079.html>

なお、緊急輸送道路における既存電柱や道路区域外の電柱については、国土交通省が、沿道民地対策を 2023.7.4～運用を開始し(国道 17 号前橋市内一部区間)、建柱対策は 2024 年に公示しているため、今後県管理道及び市町村管理道についても、国土交通省や電線管理者等と協議の上、道路占用制限の具体的措置を検討していきます。



2) 交差点部における道路管理者、交通管理者、電線管理者との整備調整

交差点部において車道上空横断線が残置されないように、道路管理者間での連携・同時整備や交通管理者との信号線調整、電線管理者との横断線に対する調整等を行います。



(3) バイパス整備や道路拡幅に合わせた無電柱化の同時施工の推進

無電柱化の推進に関する法律第 12 条において、道路の新設・改築・修繕に関する事業や市街地開発事業が実施される場合には、道路上に電柱又は電線を新たに設置しないこと及び、既設電柱又は電線を当該事業の実施と併せて行うことができるときは、当該電柱又は電線を撤去するものとされているため、無電柱化の連続性が確保されていない区間において、以下の方針で当該事業と無電柱化事業の一体整備を導入します。占用企業者へは、予算や設計期間の確保のため、道路を掘削する工事着手の 2 年前までに工事を実施する旨を通知します。

1) 道路事業等と併せた無電柱化の実施

道路事業の実施に際し、技術上困難と認められる場所以外は道路上における新たな電柱又は電線の設置を禁止し、事業と一体的に無電柱化整備を行う同時整備を積極的に活用することで、効率的な無電柱化を推進します。

2) 市街地開発事業等における無電柱化の推進

市街地開発事業等について、事業認可や開発許可の事前相談時などあらゆる機会を捉え、道路管理者が施行者及び開発事業者に対して無電柱化の推進に関する法律第 12 条の趣旨を周知し、無電柱化が一体整備されるよう指導を徹底します。

無電柱化の推進に関する法律 第12条 （電柱又は電線の設置の抑制及び撤去）

第12条 関係事業者は、社会資本整備重点計画法（平成十五年法律第二十号）第二条第二項第一号に掲げる事業（道路の維持に関するものを除く。）、都市計画法（昭和四十三年法律第百号）第四条第七項に規定する市街地開発事業その他これらに類する事業が実施される場合には、これらの事業の状況を踏まえつつ、電柱又は電線を道路上において新たに設置しないようにするとともに、当該場合において、現に設置し及び管理する道路上の電柱又は電線の撤去を当該事業の実施と併せて行うことができるときは、当該電柱又は電線を撤去しなければならない。

道路法第37条 （道路の占用の禁止又は制限区域等）

第37条 道路管理者は、次に掲げる場合においては、第33条、第35条及び前条第2項の規定にかかわらず、区域を指定して道路（第2号に掲げる場合にあっては、歩道の部分に限る。）の占用を禁止し、又は制限することができる。

- 一 交通が著しくふくそうする道路又は幅員が著しく狭い道路について車両の能率的な運行を図るために特に必要があると認める場合
- 二 幅員が著しく狭い歩道の部分について歩行者の安全かつ円滑な通行を図るために特に必要があると認める場合
- 三 災害が発生した場合における被害の拡大を防止するために特に必要があると認める場合

道路法第44条の2 （届出対象区域内における工作物の設置の届出等）

- 1 道路管理者は、沿道区域（前条第二項の規定により同条第三項の規定による措置の対象となるものとして工作物が公示されたものに限る。）の全部又は一部の区域を、届出対象区域として指定することができる。
- 3 届出対象区域の区域内において、工作物（前条第二項の規定により公示されたものに限る。）の設置に関する行為をしようとする者は、当該行為に着手する日の三十日前までに、条例で定めるところにより、行為の種類、場所、設計又は施行方法、着手予定日その他の条例で定める事項を道路管理者に届け出なければならない。
- 6 道路管理者は、第三項又は前項の規定による届出があつた場合において、その届出に係る行為や災害が発生した場合において道路の構造に損害を及ぼすおそれ又は交通に危険を及ぼすおそれがあると認めるときは、その届出をした者に対し、その届出に係る行為に関し場所又は設計の変更その他の必要な措置を講ずべきことを勧告することができる。

国では、無電柱化の推進に関する法律の第12条に基づき、2023年（令和5年）3月に「道路事業に併せた無電柱化を推進するための手引き Ver.2」を策定して無電柱化の推進を図っているほか、既設電柱の占用制限として、緊急輸送道路の既設電柱を対象に、無電柱化事業の事業中及び予定区間や電柱倒壊による道路閉塞の影響が大きい区間など優先順位を決めて、早期に占用制限を開始するものとしています。群馬県においても、無電柱化事業の事業中及び予定区間において、関係機関との調整、協議を進めることで、占用制限を推進します。

【無電柱化事業の事業中及び予定区間】

- ①電線共同溝事業の事業中及び予定している区間
 - ・電線共同溝の整備を地区協議会において合意した区間
- ②既設電柱の建替時などに無電柱化を事業中及び予定している区間
 - ・単独地中化などの無電柱化を地区協議会において合意した区間
- ③道路事業（車道拡幅、歩道整備、自転車道整備）区間
 - ・道路管理者が無電柱化の推進に関する法律の第12条を踏まえた同時整備の通知を行った区間

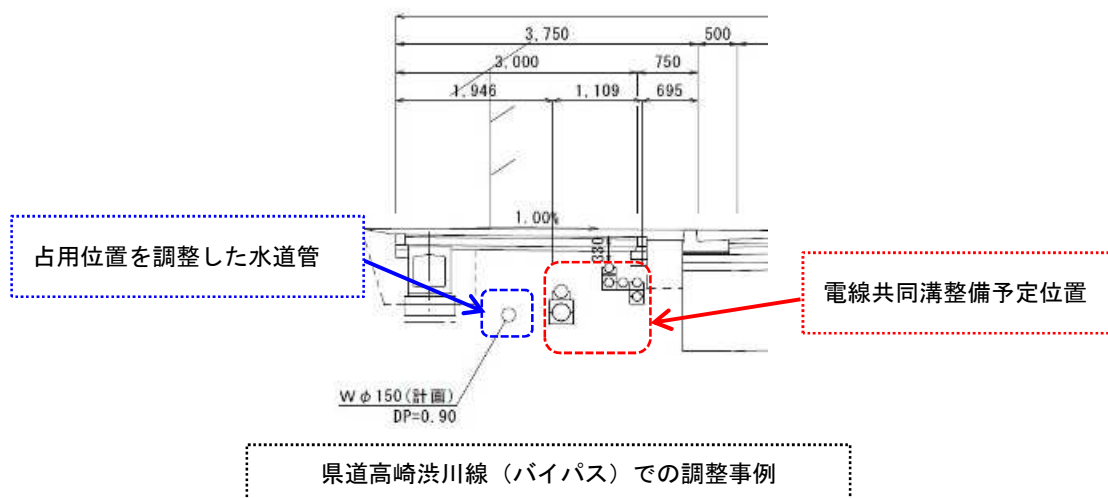
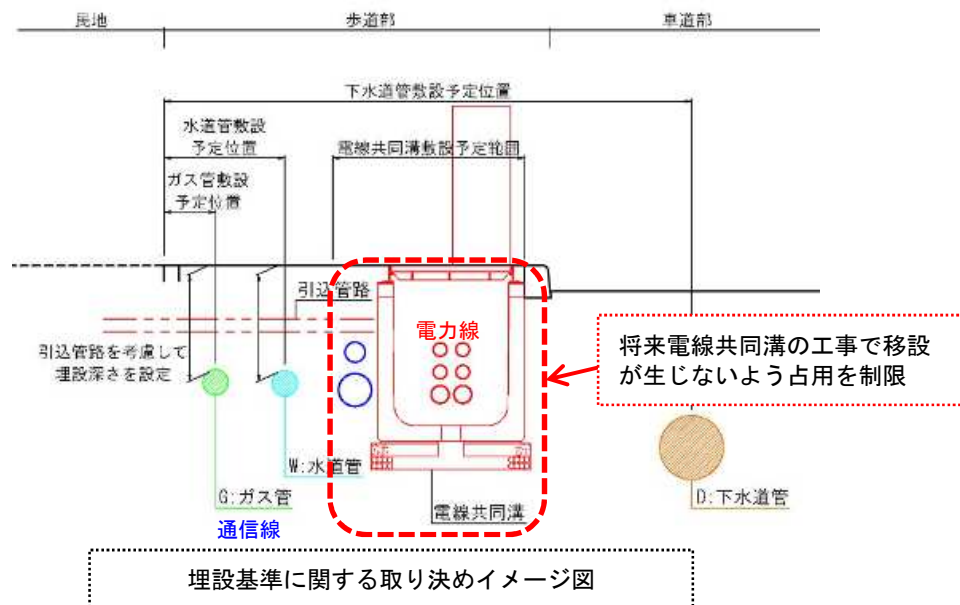
【電柱倒壊による道路閉塞の影響が大きい区間】

- ①道路啓開計画における優先ルート区間や沿道建物の耐震補強状況（耐震改修補足計画）等、地域防災計画における重要な区間
- ②高規格道路ICなどの「交通拠点」と地域防災計画に位置付けられた「（広域）防災拠点」を結ぶ区間
- ③地域防災計画に位置づけられた「広域防災拠点」と「防災拠点」を結ぶ区間
- ④地域防災計画に位置づけられた「防災拠点」と「防災拠点」を結ぶ区間

(4) バイパス整備や道路拡幅時に無電柱化を同時施工しない場合の占用企業者との埋設基準に関する取り決め

電線共同溝などの無電柱化の計画はあるもののバイパス整備や道路拡幅時に電線共同溝は施工せず、沿道の土地利用を踏まえた段階的な電線共同溝の整備が見込まれる場合は、電線共同溝工事時に水道管等の占用物件の移設工事が生じないように、上下水道、ガスなどの占用企業者と、予め埋設位置に関する取り決めを行い、地中化による無電柱化が効率的に実施できるよう調整します。

各企業の埋設位置を予め設定



(5) 無電柱化の推進に向けた体制づくり

1) 無電柱化事業や民地の活用等に対する住民理解を図る広報・啓発活動の実施

無電柱化に関する県民の理解と協力が得られるよう、事業内容や整備効果に関するパンフレットの作成やイベントによる啓発活動実施等について検討します。



イベントによる啓発活動の状況

2) 関係者間の連携の強化

群馬県無電柱化協議会や地元関係者を含めた地区協議会等を活用して、無電柱化の対象路線の合意形成を円滑化するための調整の場を設置し、意見を適切に聴取するよう努めます。



群馬県無電柱化協議会の状況

3) 技術力の向上

研修などによる職員・関係企業の技術力向上を図るとともに、官民連携による技術開発（地上機器のコンパクト化等）や低コスト手法の普及拡大に努めます。



研修の実施状況

4) 無電柱化の推進に向けたルール作り

無電柱化の推進に向けて、管理規定および事務処理要領の改定・簡素化など、推進するうえで必要なルール作りを行います。

5) 必要に応じた補助制度等の検討

単独地中化や民地移設の整備促進などにおける国の補助制度の活用や費用負担方法などについて検討していきます。