

**市街地開発事業における
無電柱化推進のためのガイドライン
【Ver. 1.3】**

令和7年7月

国土交通省 都市局 市街地整備課

目 次

1. ガイドラインの背景と目的	1
(1) ガイドライン作成の背景	1
(2) ガイドラインの目的と使い方	1
(3) 用語の解説	2
2. 無電柱化の基礎情報	4
(1) 無電柱化の構造	4
(2) 事業手法（費用負担）	6
(3) 電線共同溝方式の一般的な費用	6
3. 新設電柱の抑制にかかる法令及び関係通知	9
(1) 無電柱化法第 12 条前段に基づく新設電柱の抑制	9
(2) 道路法施行規則改正と道路局発出の関係通知	9
(3) 都市局発出の関係通知	10
(4) 新設電柱の抑制に向けた対応方策	11
4. 市街地開発事業等における無電柱化の実績と課題	17
(1) 市街地開発事業等における無電柱化の特徴	17
(2) 市街地開発事業等における無電柱化の実績	17
(3) 市街地開発事業等における無電柱化の課題	19
5. 市街地開発事業等における無電柱化の留意点	22
(1) 無電柱化にかかる費用	22
(2) 沿道需要の把握	24
(3) 地方公共団体の対応力	25
6. 無電柱化費用のケーススタディ	29
(1) ケーススタディの目的と留意点	29
(2) 地区の条件別のケーススタディ	30
(3) 住宅地整備のケーススタディ	33
7. コスト縮減に向けた取り組み	38
(1) 地中化構造の工夫	39
(2) 管路材料の工夫	49
(3) 設計施工の工夫	52
(4) その他の工夫	57
8. 関係者間の合意形成における留意点	62
(1) ステップ 1：事前準備段階	64
(2) ステップ 2：構想段階（まちづくりの発意～都市計画決定）	66
(3) ステップ 3：計画段階（都市計画決定～事業認可等）	67

(4) ステップ4：実施段階（事業認可等～仮換地指定）	69
(5) ステップ5：実施設計・工事段階	70
(6) ステップ6：事業完了段階	70
(7) ステップ7：管理運営段階	70

9. 事例地区の紹介	71
(1) 守谷市松並地区土地区画整理事業（茨城県守谷市）	71
(2) 瑞江駅整備土地区画整理事業（東京都江戸川区）	76
(3) 稲城南山東部土地区画整理事業（東京都稲城市）	80
(4) 城野駅北土地区画整理事業（福岡県北九州市）	84

1. ガイドラインの背景と目的

(1) ガイドライン作成の背景

令和3年5月25日、「無電柱化の推進に関する法律（平成28年法律第112号。以下、「無電柱化法」という。）」第7条に基づき、平成30年4月策定の前計画に代わる新たな「無電柱化推進計画」（以下、新たな計画を「本計画」という。）が策定されました。

本計画では、「脱・電柱社会」を目指すため、徹底したコスト縮減や事業の更なるスピードアップに加え、「新設電柱を増やさない」という取組姿勢とともに、道路事業や市街地開発事業等の実施に際し、関係者が連携して無電柱化を進めるべきことが明記され、そのための方策の一つとして、「市街地開発事業等について、円滑な合意形成プロセスやコスト縮減方策を検討し、地方公共団体への普及を図る」ことが記載されました。

本ガイドラインは、この地方公共団体への普及活動の一環として作成しています。

(参考 URL) 無電柱化推進計画

https://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/chicyuka/chi_21.html

(2) ガイドラインの目的と使い方

本ガイドラインは、地方公共団体で市街地開発事業を担当される方（地方公共団体施行の土地区画整理事業や市街地再開発事業等を担当される方や、組合等施行事業について施行者への指導・助言を行っている方）が、初めて無電柱化に取り組む際に参考としていただくことを目的として、基礎的な情報を整理したものです。

具体的には、以下のような内容を収録しています。

●無電柱化の基礎情報	・・・▶P4 参照
●新設電柱の抑制にかかる法令及び関係通知	・・・▶P9 参照
●市街地開発事業等における無電柱化の実績と課題	・・・▶P17 参照
●市街地開発事業等における無電柱化の留意点	・・・▶P22 参照
●無電柱化費用のケーススタディ	・・・▶P29 参照
●コスト縮減に向けた取り組み	・・・▶P38 参照
●関係者間の合意形成における留意点	・・・▶P62 参照
●事例地区の紹介	・・・▶P71 参照

上記のような基礎的な情報を踏まえつつ、実際の無電柱化事業を進めるにあたって必要となる関係通知や技術マニュアル等については、巻末に収録している参考資料のほか、国土交通省や各地方整備局等のウェブサイト等をご参照ください。

(参考 URL) 国土交通省ウェブサイト「無電柱化の推進」

<https://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/chicyuka/index.html>

(3) 用語の解説

本ガイドラインは、地方公共団体で市街地開発事業を担当される方を主な対象として整理したものであり、無電柱化の推進において関係する各事業者については、以下のように整理しています。

事業者	概要	解説・備考
電線管理者	<ul style="list-style-type: none"> ・電力事業者 ・通信事業者（ケーブルテレビを含む） 	<ul style="list-style-type: none"> ・無電柱化法第5条において規定されている「道路上の電柱又は電線の設置及び管理を行う事業者」を指します。
道路占有者	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス事業者 ・水道事業者（上水道・下水道を含む） 	<ul style="list-style-type: none"> ・電線共同溝等の無電柱化設備と同様に、道路区域内に占有物件を有する事業者を指します。

また、本ガイドラインは、「無電柱化のコスト縮減の手引き（令和6年3月 国土交通省道路局環境安全・防災課）」の改訂を踏まえて、「市街地開発事業における無電柱化推進のためガイドライン【Ver.1.1】（令和5年6月 国土交通省都市局市街地整備課）」で掲載している無電柱化の整備手法、コスト縮減方策の名称を、以下のように更新・整理しています。

旧	新	
名称	名称	概要・解説
地中化による無電柱化	地中化構造	<ul style="list-style-type: none"> ・道路の地下空間を活用し、電線類を収容する設備を整備し、無電柱化を行う構造です。（詳細は P4 を参照） ・管路直接埋設構造や小型ボックス構造、ケーブル直接埋設構造が該当します。
地中化以外の無電柱化	非地中化構造	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の軒や壁面等の活用や、無電柱化対象路線の支道（枝道）や後背道路、後背敷地を活用し、電柱・電線等の移設により無電柱化を行う構造です。 ・迂回配線や屋側配線が該当します。
浅層埋設方式（管路構造）	管路直接埋設構造	<ul style="list-style-type: none"> ・円形または角型の管路と、分岐器・接続器・地上機器等が設置された特殊部により、地中化を行う構造です。
直接埋設構造	ケーブル直接埋設構造	<ul style="list-style-type: none"> ・道路を掘削し、ケーブルを地中に直接埋設することにより、地中化を行う構造です。
裏配線	迂回配線	<ul style="list-style-type: none"> ・無電柱化対象路線の支道（枝道）や後背道路、後背敷地を活用し、電柱、電線等を移設し、無電柱化を整備する構造です。（詳細は P56 を参照）
軒下配線	屋側配線	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の軒や壁面等を活用した電線の配線等により、無電柱化を整備する構造です。

【無電柱化推進計画（令和3年5月策定）の概要】

第1 無電柱化の推進に関する基本的な方針

1. 取組姿勢
 - ・新設電柱を増やさない
特に緊急輸送道路については電柱を減少させる
 - ・徹底したコスト削減を推進し、限られた予算で無電柱化の実施延長を延ばす
 - ・事業の更なるスピードアップを図る
2. 適切な役割分担による無電柱化の推進
 - ①防災・強靱化目的
 - ・市街地の緊急輸送道路など道路の閉塞防止を目的とする区間は道路管理者が主体的に実施
 - ・長期停電や通信障害の防止や、電線共同溝方式が困難な区間は電線管理者が主体的に実施
 - ・上記の重複は道路管理者、電線管理者が連携し実施
 - ②交通安全、景観形成・観光振興目的
 - ・安全・円滑な交通確保を目的とする区間、景観形成・観光振興を目的とする区間は道路管理者、地方公共団体等が主体的に実施

道路事業や市街地開発事業等が実施される場合は、道路管理者、電線管理者、市街地開発事業等の施行者及び開発事業者が連携して実施
3. 無電柱化の手法
 - ・電線共同溝方式、自治体管路方式、要請者負担方式、単独地中化方式、軒下配線、裏配線
4. まちづくり等における無電柱化
 - ・まちづくり等の計画においても無電柱化を位置づけ、地域の賑わいを創出するような道路空間の整備を推進
 - ・無電柱化を実施する機会を捉え、舗装、照明等のデザインの刷新や自転車通行空間の確保など道路空間のリデザインを推進

第2 無電柱化推進計画の期間

2021年度から2025年度までの5年間

第3 無電柱化の推進に関する目標

1. 無電柱化の対象道路
 - ・防災：市街地の緊急輸送道路、長期停電や通信障害の防止の観点で必要な区間 等
 - ・安全・円滑な交通確保：バリアフリー法に基づく特定道路、通学路、歩行者利便増進道路 等
 - ・景観形成・観光振興：世界遺産周辺、重要伝統的建造物群保存地区 等
2. 計画目標・指標

高い目標を掲げた前計画を継承

＜進捗・達成状況を確認する指標＞

 - ①防災
 - ・電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化着手率
38%→52%
 - ②安全・円滑な交通確保
 - ・特定道路における無電柱化着手率
31%→38%
 - ③景観形成・観光振興

・世界文化遺産周辺の無電柱化着手地区数	37→46地区
・重要伝統的建造物群保存地区の無電柱化着手地区数	56→67地区
・歴史まちづくり法重点地区の無電柱化着手地区数	46→58地区

目標を達成するため、「防災・減災、国土強靱化のための加速化対策」で着手する約2,400kmも含め、新たに4,000kmの無電柱化が必要
そのほか、電線管理者（長期停電や通信障害の防止の観点）や開発事業者による無電柱化あり

第4 無電柱化の推進に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

1. 緊急輸送道路の電柱を減少
 - ・防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策により無電柱化を推進 ※2,400km
 - ・既設電柱については、電線共同溝事業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
 - ・沿道区域において倒壊による道路閉塞の可能性がある工作物を設置する際の届出・勧告制度について、関係者が連携して道路閉塞防止を実施 ※路側道改良促進法等の一部を改正する法律（令和3年3月31日成立） 等
2. 新設電柱の抑制
 - ・道路事業や市街地開発事業等の実施に際し、電柱新設の原則禁止の徹底
 - ・事業認可や開発許可の事前相談時などを捉え、施行者及び開発事業者等による無電柱化検討を徹底
 - ・新設電柱の増加要因を調査・分析を行い、削減に向けた対応方策を令和3年度中にとりまとめ 等
3. コスト削減の推進
 - ・地方公共団体への普及を図るなどコスト削減の取組を進め令和7年度までに平均して約2割のコスト削減を目標
 - ・設計要領や仕様書、積算基準等に盛り込んで標準化を図り、地方公共団体へ普及促進
 - ・配電機材の仕様統一や通信に係る特殊部の設置間隔の延伸化など電線管理者による主体的な技術開発の促進
 - ・地域の状況に応じて安価で簡便な構造・手法を採用 等
4. 事業のスピードアップ
 - ・発注方式の工夫など事業のスピードアップを図り、交通量が多いなど特殊な現場条件を除き事業期間半減（平均4年）を目標（現在は平均7年） 等
5. 占用制限の的確な運用
 - ・新設電柱の占用制限制度の拡大や既設電柱の占用制限の早期開始 等
6. 財政的措置
 - ・新たな託送料金制度の運用にあたり必要な無電柱化が確実に実施されるよう、関係省庁が連携して対応 等
7. メンテナンス・点検及び維持管理
 - ・国は、電線共同溝の点検方法等について統一的な手法を示し地方公共団体も含めて適切な維持管理を図る 等
8. 関係者間の連携の強化
 - ・ガスや上下水道など他の地下埋設物と計画段階から路上工事占用調整会議等を活用し工程等を調整 等

第5 施策を総合的、計画的かつ迅速に推進するために必要な事項

1. 広報・啓発活動
2. 地方公共団体への技術的支援
3. 中長期的な取組

2. 無電柱化の基礎情報

(1) 無電柱化の構造

無電柱化の整備手法は、「地中化構造」と「非地中化構造」に大別されます。

【地中化構造】

- ・ 管路直接埋設構造…ケーブルを収容する管路と分岐器等を収容する特殊部により地中化する方式
- ・ 小型ボックス構造…管路の代わりに小型化したボックス内に複数のケーブルを収容し埋設する方式
- ・ ケーブル直接埋設構造…ケーブルを地中に直接埋設する方式
- ・ 特殊部…ケーブルの入線や接続などの作業をするためのコンクリート製の箱

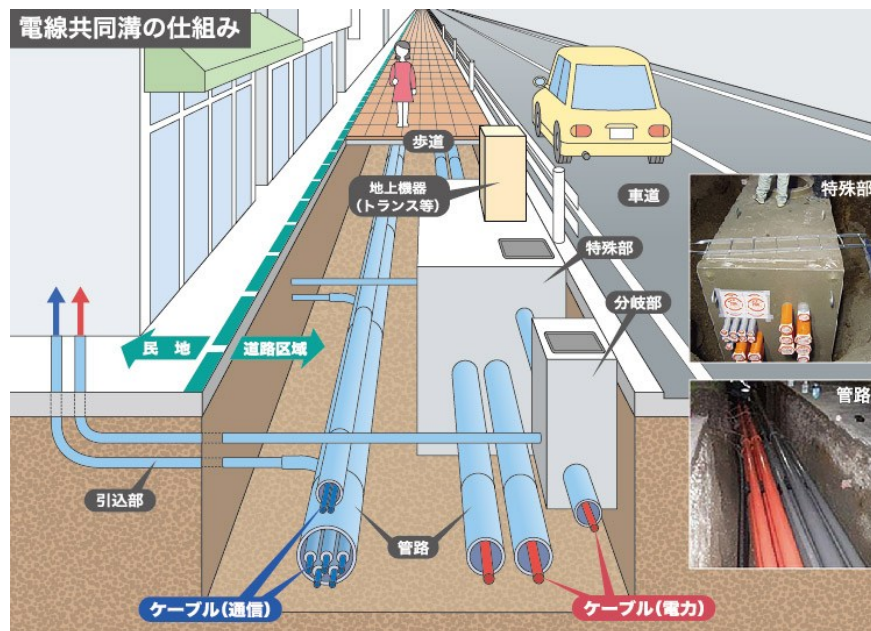


図 地中化構造のイメージ図（一般的な管路直接埋設構造）

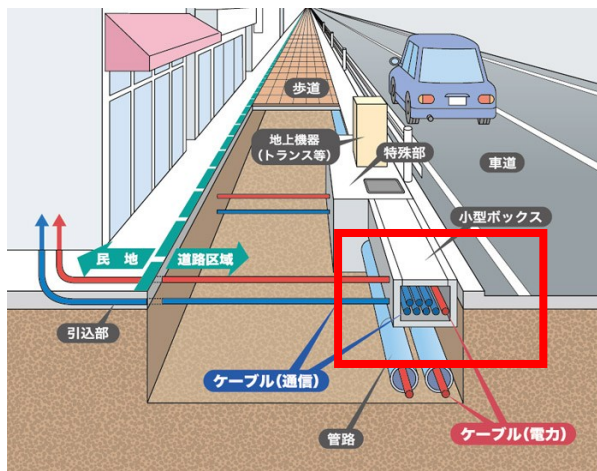


図 地中化構造のイメージ図
（小型ボックス構造）

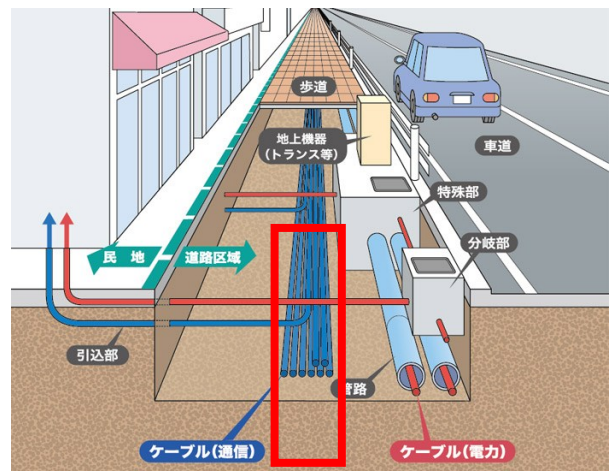


図 地中化構造のイメージ図
（ケーブル直接埋設構造）

出典：国土交通省中部地方整備局ホームページ「無電柱化の推進」より

【非地中化構造】

- ・ 迂回配線…対象の道路の無電柱化を行うため、無電柱化を行う道路の后背道路等へ電柱、電線等に移設する方式
- ・ 屋側配線…建物の軒等を活用して電線類の配線を行う方式

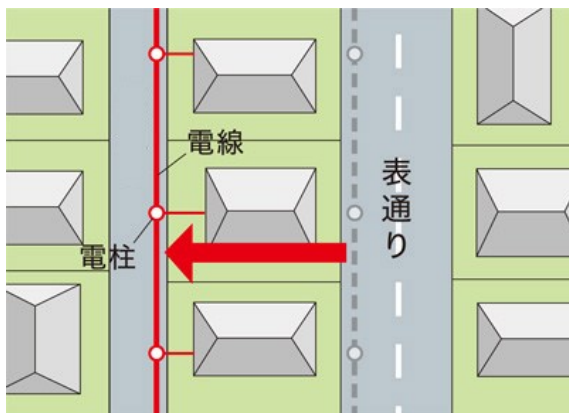


図 非地中化構造のイメージ図

(迂回配線)

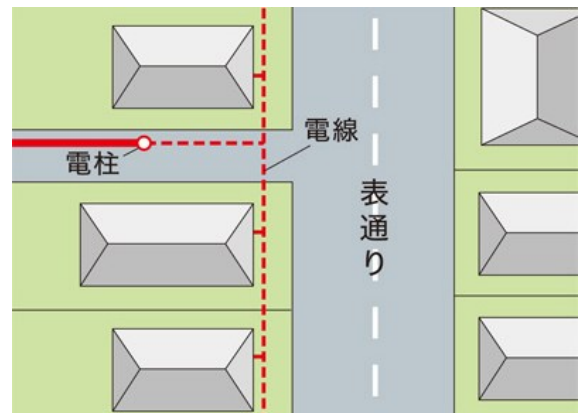


図 非地中化構造のイメージ図

(屋側配線)

参考：国土交通省中部地方整備局ホームページ「無電柱化の推進」より

地中化構造構造形式としては、電力や通信のケーブルをまとめて地下に收容する管路直接埋設構造が一般的であり、ケーブルを收容する管路と、分岐器等を收容する特殊部で構成されます。

電気を高圧から低圧に変換する変圧器は、地上機器として特殊部の上に設置されるのが一般的ですが、地上機器の置き場が確保できない場合には柱状型機器※¹が採用されることもあります。

低圧に変圧された電気や通信のケーブルは、分岐器から引込部を通り、沿道の各施設に引き込まれます。

なお、地中化構造においては、小型ボックス構造やケーブル直接埋設構造等の低コスト手法の活用についても普及が推奨されています。

(参考 URL) 無電柱化のコスト縮減の手引き

<https://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/chicyuka/tebiki2.html>

※ 1 柱状型機器：電線管理者が通常上空に設置する電線の分岐、電圧の変換等の機器に比べ、小型等で景観の整備に配慮した形状の機器を指します。



【写真】 柱状型機器の事例(東京都文京区)

出典：東京都電線共同溝マニュアル 参考資料【狭あい道路編】より

(2) 事業手法（費用負担）

地中化による無電柱化を行う場合、同じ設備形式であっても、整備主体によって事業手法の名称が変わります。

- ・ 電線共同溝方式…電線共同溝の整備等に関する特別措置法（平成7年法律第39号。以下、「電線共同溝法」という。）に基づき、道路管理者が電線共同溝を整備し、電線管理者（二者以上）が電線、地上機器を整備する方式。
- ・ 自治体管路方式…管路設備を地方公共団体が整備し、残りを電線管理者が整備する方式。
- ・ 要請者負担方式…要請者が整備する方式。
- ・ 単独地中化方式…電線管理者が整備する方式。

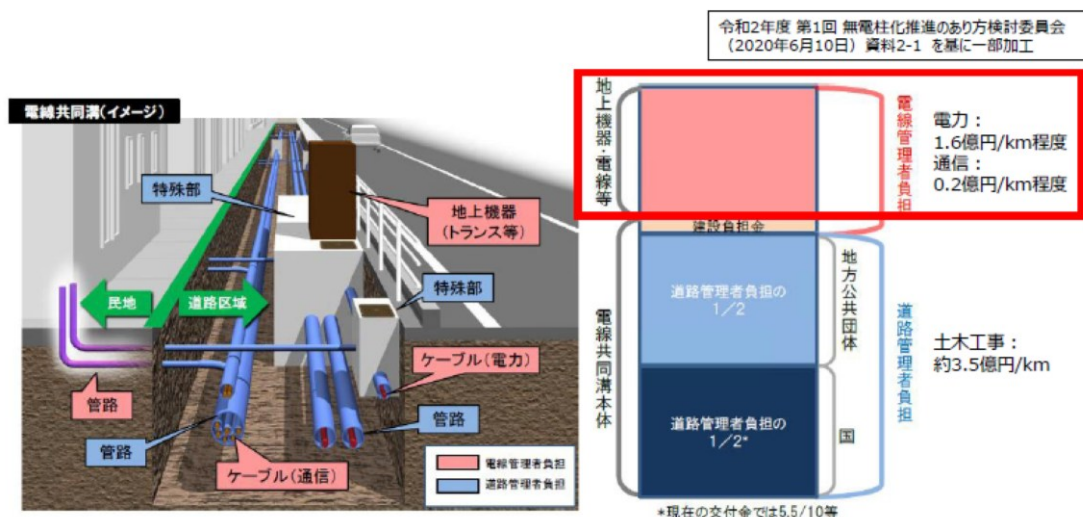
以上の事業手法により無電柱化を実施する場合の費用については、それぞれの整備主体の負担とされています。

(3) 電線共同溝方式の一般的な費用

電線共同溝方式の一般的な費用は、5.3 億円/km（うち電線共同溝本体が約 3.5 億円/km、地上機器・電線等が 1.8 億円/km）とされています。

第35回 電力・ガス基本政策小委員会
(2021年5月25日) 資料4より抜粋

- 電線共同溝方式にかかる費用負担の割合は、電線管理者、地方自治体、国でおおよそ3分の1ずつの負担となっている。
- 地上機器（トランス等）・電線等の整備や建設負担金は、電線管理者が負担。



【図】 電線共同溝方式の一般的な費用の内訳のイメージ図

このうち、電線共同溝本体部分約 3.5 億円の内訳は、

- ・ 管路部敷設工 約 0.9 億円/km
- ・ 特殊部敷設工 約 1.0 億円/km
- ・ その他（設計・土工・舗装・支障移転・引込管など） 約 1.6 億円/km

また、地上機器・電線等部分約 1.8 億円の内訳は、

- ・ 電力 約 1.6 億円/km
- ・ 通信 約 0.2 億円/km

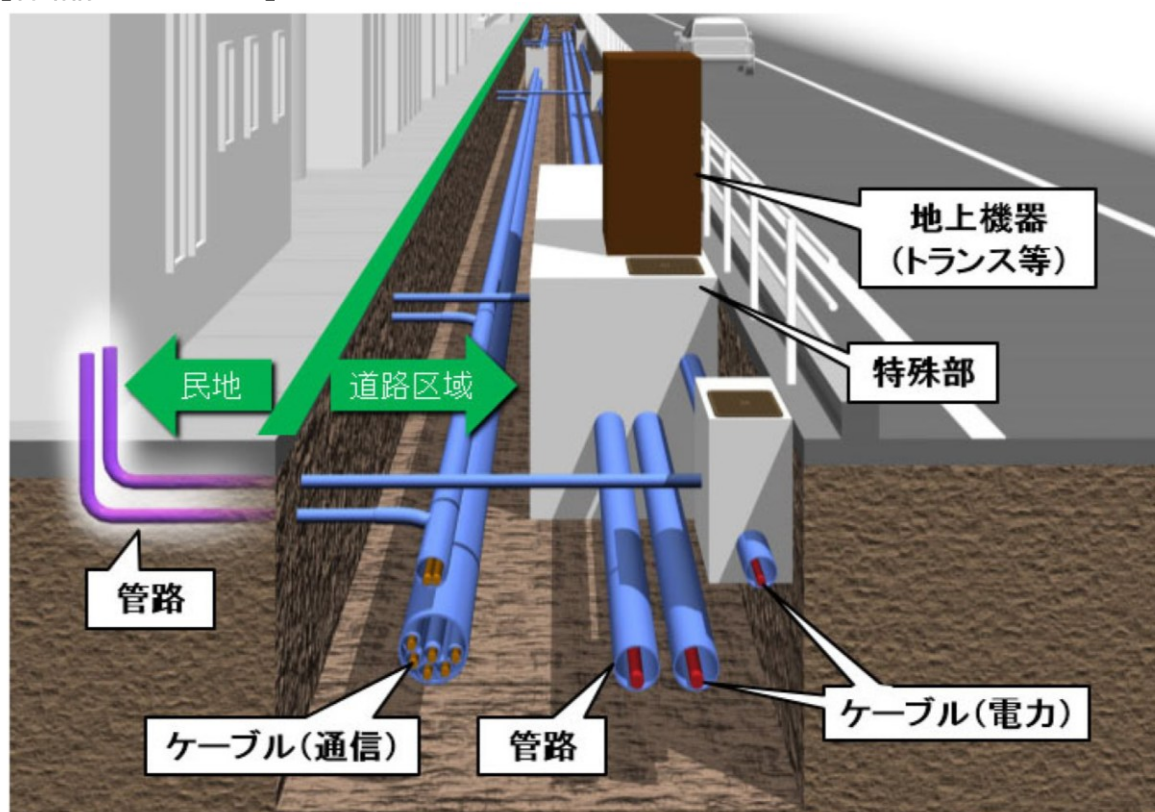
とされていますが、これらの数字は、既成市街地における既設電柱の埋設を想定して一定の条件設定のもとで積算された、いわば仮想の数字であり、実際の費用は地区の状況等によって大きく変化します。なお、上記は道路の片側に敷設する場合の単価であり、道路の両側に敷設する場合の道路延長あたりの単価は約二倍となることに留意が必要です。

(参考) 道路種別による地上機器の設置パターンは、P8 参照

費用負担については、事業手法が電線共同溝方式である場合、電線共同溝本体の整備費用（建設負担金を除く。）は道路管理者が負担し、地上機器・電線等の整備や建設負担金は電線管理者が負担することから、負担の割合は概ね、道路管理者が約 2/3、電線管理者が約 1/3 とされています。

一方、事業手法が要請者負担方式の場合、これまでは全額を要請者が負担することとされてきましたが、一般送配電事業者の約款改定により、一部運用が変更されました。この点については第 5 章をご参照ください。

【管路構造のイメージ】

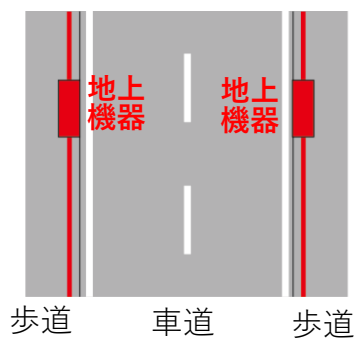


出典：国土交通省ホームページ「無電柱化の推進」より

【道路種別による地上機器の設置パターン】

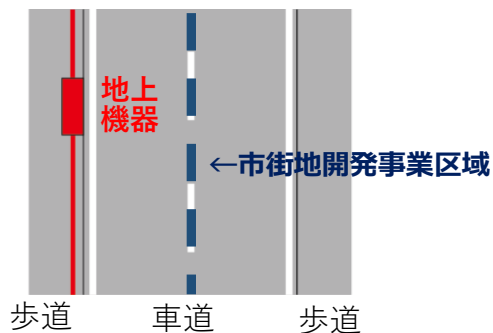
①両側歩道に地上機器を両側設置

…一般的な整備の例



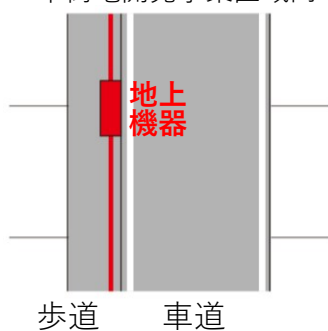
②両側歩道に地上機器を片側設置

…市街地開発事業区域側だけ整備した例



③片側歩道に地上機器を設置

…市街地開発事業区域内の区画道路の整備した例



3. 新設電柱の抑制にかかる法令及び関係通知

(1) 無電柱化法第 12 条前段に基づく新設電柱の抑制

電線類の地中化や迂回配線、屋側配線等により電柱を立てないようにするいわゆる「無電柱化」は、防災性の向上、安全性・快適性の確保、良好な景観等の観点から有効とされ、ロンドン・パリなどのヨーロッパの主要都市や香港・シンガポールなどのアジアの主要都市ではすでに概成し、電柱や電線に遮られない空は当たり前の風景になっています。

日本の各都市の無電柱化率は、数字の上では未だそれらに比肩するような状況ではありませんが、昭和 60 年代からの累次の無電柱化推進計画に基づく関係主体の取組や、低コスト手法の普及等により、三大都市圏を中心に次第に進んできています。

そうした状況を後押しするため、平成 28 年 12 月に無電柱化法が施行され、第 12 条の前段において、「関係事業者（道路上の電柱又は電線の設置及び管理を行う事業者）は、道路事業や市街地開発事業等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、電柱または電線を道路上に新たに設置しないようにする」旨が規定されました。

ここで、道路事業と並んで規定されている「市街地開発事業」とは、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 4 条第 7 項に規定される以下の 7 つの事業を指します。

- ・ 土地区画整理事業
- ・ 新住宅市街地開発事業
- ・ 工業団地造成事業
- ・ 市街地再開発事業
- ・ 新都市基盤整備事業
- ・ 住宅街区整備事業
- ・ 防災街区整備事業

一方、「その他これらに類する事業」については、無電柱化法上の定義はありませんが、後述の国土交通省道路局の通達「道路法施行規則第 4 条の 4 の 2 の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」において、住宅市街地総合整備事業における道路を整備する事業、都市計画法第 29 条の許可を受けて行う同法第 4 条第 12 項に規定する開発行為等により道路を整備する事業等が列举されています。

以上を踏まえ、本ガイドラインでは、土地区画整理事業や市街地再開発事業など、都市計画法第 4 条第 7 項に規定される以下の 7 つの事業を「市街地開発事業」と称し、開発許可を受けた道路整備事業など、「その他これらに類する事業」を含む場合については「市街地開発事業等」と称します。

(2) 道路法施行規則改正と道路局発出の関係通知

無電柱化法第 12 条前段の規定の実効性を確保するため、平成 31 年 4 月 1 日の道路法施行規則の一部改正により、規則第 4 条の 4 の 2 に「電線の占用の場所に関する技術的細目」が追加され、道路事業や市街地開発事業等が実施されている区域において電線を地上に設ける場合、電線を道路の地下に埋設することが道路の構造その他の事情に照らし技術上困難であると認められる場所に限り、

公益上やむを得ないと認め、道路占用許可を行うことが規定されました。

なお、上記の規則改正に関しては、同日付けで発出された道路局の通達「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」及び同取扱いの運用上の留意事項に関する事務連絡において、対象事業や、地下埋設が技術上困難であると認められる場所の解釈等が示されています。

また、令和元年9月30日付け道路局発出の「道路事業に併せた無電柱化を推進するための手引き」において、掘削等の深さや施工区間延長の具体的な考え方、2年前通知の工事着手の基準日の考え方等、上記通達の内容について詳細な運用方法が示されたほか、道路管理者と関係事業者の役割分担について、費用負担の考え方も含めて示されています。

さらに、上記手引きを改訂した「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」が令和5年3月3日付けで道路局より発出されています。2年前通知の運用状況を踏まえ、2年前通知の対象となる事業を明確化するとともに、通知時期を可能な限り前倒しすることを基本とし、2年前通知についても回答期限を設定すること等が、新たに明示されています。

「道路事業と併せた電線共同溝整備に関するガイドライン」についても、令和5年3月3日に道路局より発出されています。新たな取り組みとして、道路整備時に電線共同溝の現況需要がない場合でも、将来需要が見込める場合には道路事業等と電線共同溝との「同時整備（事前埋設）」を行うこととし、整備にあたっての必要な考え方が示されています。

（参考）以下の関係通知は巻末に収録

- 道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて（平成31年4月1日）
- 「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」の運用上の留意事項について（平成31年4月1日）
- 「道路事業に併せた無電柱化を推進する手引き」について（令和元年9月30日）
- 「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」について（令和5年3月3日）
- 「道路事業と併せた電線共同溝に関するガイドライン」について（令和5年3月3日）

（３）都市局発出の関係通知

市街地開発事業における無電柱化について、国土交通省都市局は、先に述べた道路局の通知等の発出の流れを踏まえ、令和2年3月19日に、土地区画整理事業等の市街地整備事業における無電柱化の運用について整理した「無電柱化の推進に関する法律を踏まえた土地区画整理事業、市街地再開発事業、防災街区整備事業及び住宅市街地総合整備事業等の運用について（技術的助言）」を、道路局及び関係事業者と調整してとりまとめ、地方公共団体等に通知しました。

さらに、上記通知の補足として、令和5年3月27日付けで「無電柱化の推進に関する法律を踏まえた土地区画整理事業、市街地再開発事業、防災街区整備事業及び住宅市街地総合整備事業等の運用について（補足）」を都市局より、地方公共団体等に通知しています。

基本的な内容は道路局の通知に準じたものとなっていますが、それらに加えて以下のような留意点についても整理されています。

関係事業者との連携に関する留意点

- (ア) 土地区画整理事業等の施行者または施行予定者（以下、「施行者」という。）は、道路掘削工事着手の基準日の2年前までに関係事業者へ通知するが、都市計画決定など可能な限り早い段階で行うことが望ましい。（2年前通知がなされていない場合でも、可能な限り無電柱化がなされることが望ましい。）
- (イ) 関係事業者が行う無電柱化工事のうち、土地区画整理事業等の工事と重複する部分については、施行者が整備することができる。
- (ウ) 無電柱化に要する費用は関係事業者が負担することを基本として調整する。土地区画整理事業等の工事と重複する部分を施行者が整備及び負担することにより、事業期間の短縮やコスト縮減等の効率化が図られる場合には、施行者が可能な範囲で積極的に負担することが望ましい。
- (エ) 関係事業者から求めがあり、地方公共団体及び施行者等が必要性を確認できる場合には（イ）（ウ）以外の方法について検討する。
- (オ) 「市街地開発事業における無電柱化推進のためのガイドライン」（令和4年5月10日付事務連絡）に関係者間の合意形成における留意点を示しているので参考とすること。

道路管理者との連携に関する留意点

- ・道路占用許可基準が改正されたことから、関係事業者のみならず道路管理者とも適切な連携を図ること。
- ・都市計画決定など可能な限り早い段階で道路管理者に情報共有すること。

なお、本ガイドラインでは詳述しませんが、同日、「無電柱化の推進に関する法律を踏まえた開発許可制度の運用について（技術的助言）」も発出されています。

（参考）以下の関係通知は巻末に収録

- 無電柱化の推進に関する法律を踏まえた土地区画整理事業、市街地再開発事業、防災街区整備事業及び住宅市街地総合整備事業等の運用について（技術的助言）（令和2年3月19日）
- 無電柱化の推進に関する法律を踏まえた開発許可制度の運用について（技術的助言）（令和2年3月19日）
- 無電柱化の推進に関する法律を踏まえた開発許可制度の運用について（補足）（令和5年3月27日）

（４）新設電柱の抑制に向けた対応方策

令和3年5月に策定した無電柱化推進計画（国土交通大臣決定、計画期間：令和3～7年度）では、「新設電柱を増やさない」を取り組み姿勢の1つに掲げています。令和4年4月には、電柱の増加要因を踏まえた新設電柱の抑制に向けた対応方策を立案しました。（令和4年4月20日記者発表資料：https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_001555.html）

今後関係省庁（国土交通省、資源エネルギー庁、総務省）が連携して対応方策を推進し、新設電柱の抑制に取り組むこととしています。

【無電柱化法第 12 条に基づく電柱の設置抑制】

○無電柱化の推進に関する法律 第 12 条
道路事業や市街地開発事業等が実施される場合には、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

【技術上困難と認められる場所】

- ・掘削の深さが浅い箇所
- ・延長が無電柱化するには短い箇所
- ・工事着手の2年前までに通知されていない箇所（電線管理者の予算の確保、設計等の準備期間）
- ・構造その他の事情に照らし技術上困難と認められる場所（道路の幅員が著しく狭い、既設埋設占用物件が多数など）

○道路法施行規則（平成 31 年 4 月 1 日改正）
道路事業や市街地開発事業等の実施に際し、技術上困難と認められる場所以外は新たな電柱設置を抑制

○事業別の運用について、道路管理者、地方公共団体等に通知を発出
（土地区画整理事業等及び開発行為については、令和 2 年 3 月に道路事業に準じた通知を発出）

道路事業

R1.9

R5.3（改訂）

土地区画整理事業等

R2.3

R5.3（補足）

開発行為

R2.3

R5.3（補足）

直轄国道42kmについて、
電線管理者へ通知済み

他の道路へも展開

市街地開発事業等による整備予定路線について、都市計画決定時などの早い段階で電線管理者へ通知するよう、施行者・開発事業者への指導を徹底

【無電柱化法と道路法施行規則改正】

※下記の内容は各通知等の一部抜粋であり、各通知等の本体は参考資料編をご確認ください。

H28.12 「無電柱化の推進に関する法律」公布・施行

- 国、地方公共団体、関係事業者※1の責務（第3条、第4条、第5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、「市街地開発事業その他これらに類する事業」※2が実施される場合には、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、既存の電柱又は電線の撤去を併せて行うことができるときは、撤去するものとする。

※1：道路上の電柱又は電線の設置及び管理を行う事業者

※2：土地区画整理事業、市街地再開発事業、防災街区整備事業、住宅市街地総合整備事業、開発事業（都市計画法第29条に規定する許可を受けて行う同法第4条第12項に規定する開発行為等により道路を整備する事業）等

H31.4 「道路法施行規則の一部を改正する省令」公布・施行

- 「電線の占用の場所」に関する技術的細目を新設（第4条の4の2）
電線を地上に設けることが出来る場所（公益上やむを得ないと認められる場所）は地下に埋設することが技術上困難であると認められる場所に限定 → 上記以外の場所では、道路管理者が電線の道路上の占用許可を与えないこととした

H31.4 「道路法施行規則改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱い」発出

- 新たな電柱の設置を抑制すべき事業(2)
- 地下埋設が技術上困難であると認められる場所(3)
 - ・ 道路掘削工事の深さが電線を地下に埋設する場合の深さの基準に照らして十分でない場合(3(1))
 - ・ 道路掘削工事の施工区間延長が各地上機器の供給延長と整合しない場合(3(2))
 - ・ 道路掘削工事着手の2年前までに通知がなされていない場所(3(3)) 等
- 2年前通知が可能であるにも関わらず、通知がなされなかった場合は道路管理者は道路を引き継ぐべきではない(4(3)ア)
- 2年前通知がなされていない場所についても、道路管理者は可能な限り無電柱化がなされるよう開発事業者、関係事業者等との調整に努めること(4(3)イ)

R1.9 「道路事業に併せた無電柱化を推進するための手引き」を発出

- 費用負担の考え方について
→ 道路事業に併せた無電柱化に要する費用は、関係事業者が負担することを基本として調整する

R5.3 「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」を発出

- 通知対象となる事業を明確にし、通知時期を可能な限り前倒しすることを明記

【無電柱化法を踏まえた土地区画整理事業等の運用について（R2.3.19 市街地整備課長等通知）】

※補足の事務連絡を R5.3.27 に発出

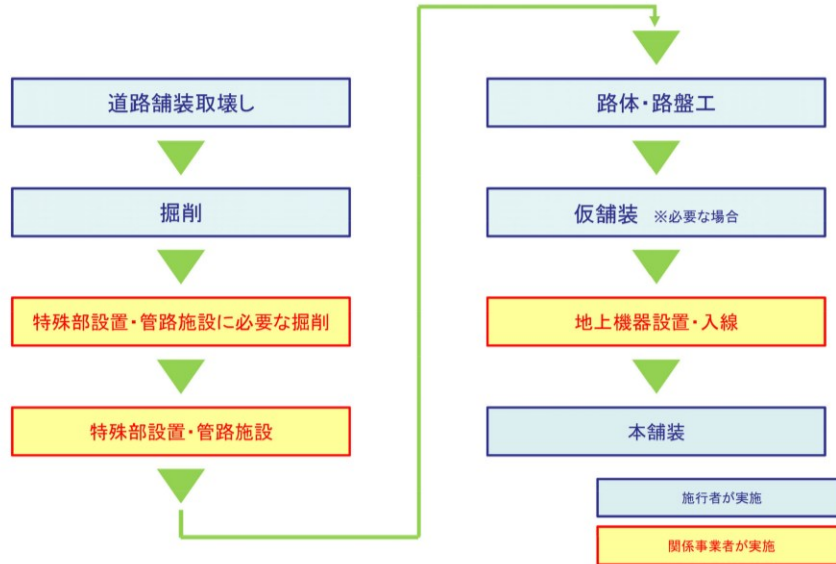
無電柱化法の制定、道路法施行規則の改正等を踏まえ、
土地区画整理事業や市街地再開発事業等の取扱いについて当該事業主管部局長宛に通知

通知のポイント

- 無電柱化法
 - ・ 無電柱化法第12条前段において、「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、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こととされている
 - ・ 「市街地開発事業」には、土地区画整理事業や市街地再開発事業等が含まれているので、当該事業においても無電柱化が求められる
 - 土地区画整理事業や市街地再開発事業等における無電柱化
 - ・ 施行者等※1は、都市計画決定など可能な限り早い段階で、道路を掘削する工事着手の2年前までに、関係事業者等に、回答期限を設けた上でその旨を通知する（2年前通知）
 - ・ 施行者等は、都市計画決定など可能な限り早い段階で、関係事業者と同様の旨を道路管理者にも共有する※2
 - ・ 関係事業者が行う無電柱化工事のうち、土地区画整理事業等に必要な工事と重複する部分については、施行者が整備することができるものとする
 - ・ 土地区画整理事業等に併せた無電柱化に要する費用は、関係事業者が負担することを基本として調整する※3
 - ・ 改正規則の施行日（H31.4.1）以前に土地区画整理事業等に対する公共施設管理者の同意又は事業の認可がされた場合であっても、事業計画の変更が困難な場合を除き、無電柱化が求められる
- ※1：土地区画整理事業等の施行者又は施行予定者
※2：道路管理者への情報共有を行うことで、地方ブロック無電柱化協議会等の場で、道路管理者から関係事業者へその旨が共有される
※3：関係事業者から求めがあり、地方公共団体及び施行者等において必要性が確認できる場合は、その他の方法について検討する

土地区画整理事業等の施行者と関係事業者の役割分担（例）

関係事業者が行う無電柱化工事のうち、土地区画整理事業等に必要な工事と重複する部分については、土地区画整理事業等の施行者（以下「施行者」という。）が整備することができるものとする。具体的には、道路の新設、改修又は修繕に必要な舗装撤去工、掘削工、路体工、路盤工、舗装工等が挙げられる。

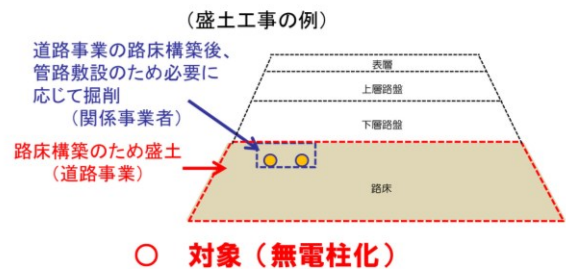
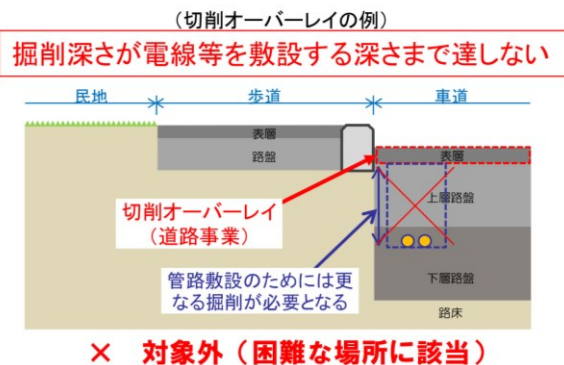


【地下埋設の困難性への該当性

（R5.3.3 道路事業に併せた無電柱化を推進するための手引き Ver2）】

道路を掘削する工事における掘削等の深さ

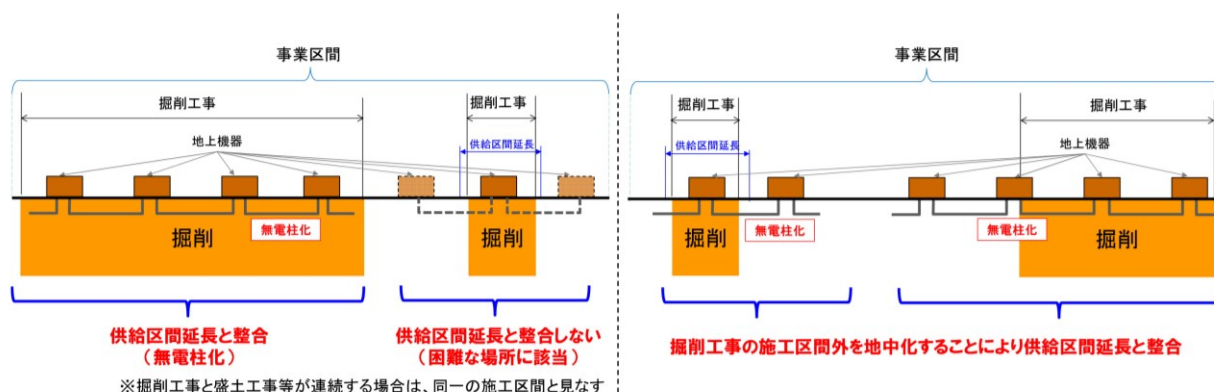
「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」（通達）
 (1)道路を掘削する工事を行う場合であっても、掘削の深さが電線を地下に埋設する場合の深さが基準に照らして十分でない場所
 「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」の運用上の留意事項について」（事務連絡）
 (1)通達3(1)の「掘削の深さが電線を地下に埋設する場合の深さが基準に照らして十分でない場所」とは、切削工等で掘削の深さが電線を地下に埋設する場合の深さに比べて極めて小さいと認められる場所とする。



施工区間延長の考え方

「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」（通達）
 (2)道路を掘削する工事の施工区間延長が、各地上機器の供給区間延長と整合しない場所

「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」の運用上の留意事項について」（事務連絡）
 (2)通達3(2)の「各地上機器の供給区間延長と整合しない場所」とは、概ね1器の地上機器の供給区間延長を超えない施工区間延長の工事と認められる場所であり、当該供給区間延長は、地上機器の容量や沿道の電力需要等により異なることから、関係事業者と適切に調整すること。



占用が予定される関係事業者への通知

「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」（通達）
 (3)関係事業者の予算の確保、設計等の準備に要する最低限必要な期間として、道路を掘削する工事着手の2年前までに道路を掘削する工事が実施される旨の通知がなされていない場所

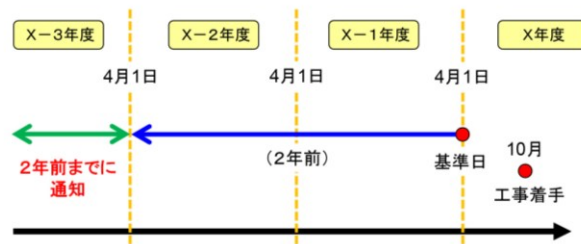
「道路法施行規則第4条の4の2の改正に伴う電線の占用の場所に関する技術的細目の取扱いについて」の運用上の留意事項について」（事務連絡）

(3)通達3(3)の「工事着手」の基準日は、当該事業区間において、初めて工事費を投入する年度の4月1日とし、道路を掘削する工事着手の基準日の2年前までの通知を行うに当たっては、地方ブロック無電柱化協議会等の場を活用して通知を行うほか、文書により通知すること。

また、道路を掘削する工事着手の2年前までに道路を掘削する工事を実施する旨の通知がなされた以降に用地取得や事業進捗等の遅れにより計画に変更が生じ、関係事業者の予定に影響が生じることが確実となる場合、関係事業者に対して、改めて通知を行うこと。

なお、通達2(1)の「都市計画法第四条第七項に規定する市街地開発事業」及び2(2)イの「都市計画法第29条に規定する許可を受けて行う同法第4条第12項に規定する開発行為等により道路を整備する事業」については、事業実施者が、将来道路管理者と異なるため、事業実施者と関係事業者の事前協議の場等を活用して道路を掘削する工事を実施する旨の通知をすること。

○ X年度に初めて工事費を投入する(10月に工事)する場合



分析結果を踏まえた要因と対応方策

令和4年4月 関係省庁連絡会議

電柱新設のケース		電柱新設の要因	対応方策
新設電柱への対応	供給申込	<p>ケース① 一定規模の住宅建設等（市街地開発事業等外）に伴う供給申込（約10千本）</p> <p>・引込線の位置が確定できないと効率的な配線計画が策定できず、工期の長期化・高コスト化の要因となり、電柱が選択される。</p> <p>・現状では関係約款等により要請者負担となるが、上記理由から要請するインセンティブがない。</p>	<p>【①-1:施工法の効率化】 (1)上下水道と同時期に予め電力管路を設置する新たな施工法を検討【電力】</p> <p>【①-2:無電柱化に係るコストの削減】 (1)ケーブル、機器等の標準化と共同調達によるコスト削減【電力】 (2)側溝や小型ボックスの活用等低コスト手法の普及拡大【電力・通信、道路、都市】</p>
	再エネ	<p>ケース② 市街地開発事業等に伴う電柱新設（約2.4千本）</p> <p>・地区内道路の多くが電線共同溝法の指定を受けない生活道路であり、関係約款等により全額要請者負担とされることから、<u>施行者等の負担が過大となりインセンティブがない。</u></p> <p>・歩道がなく幅員の狭い生活道路における低コストで敷設可能な工法が普及されていない。</p> <p>・引込線の位置が確定できないと効率的な配線計画が策定できず、工期の長期化・高コスト化の要因となる。</p> <p>・関係者が多く、設計や工事含め調整に時間を要する。</p> <p>・管路の管理者が決まらずに建柱となる場合がある。</p> <p>・許可・指導する自治体職員の知見が十分ではないケースも見られる。</p>	<p>【②-1:費用負担の見直し】 (1)電線共同溝法の指定を受けた地区内の幹線道路の無電柱化について、<u>R3年度に補助対象を拡充</u>【都市】 (2)電線共同溝法の指定道路以外でも、<u>一般送配電事業者が費用を一部負担するよう託送供給等約款を改定</u>【電力】するとともに、<u>施行者等負担分についてR4年度に新たな支援制度を創設</u>【都市】</p> <p>【②-2:施工法の効率化】 (1)無電柱化のスピードアップに向けた一体的な設計・施工の実施拡大【電力・通信、道路、都市】</p> <p>【②-3:普及啓発】 (1)自治体職員に向けたガイドラインの作成等（取組事例の横展開を含む）【道路、都市】</p>
	道路	<p>ケース③ 既存の配電網から離れた住宅や施設への供給ルートの建設（約2.5千本）</p> <p>・配電線の距離が長く、倒木等による停電リスクはあるが、<u>低コストの電柱新設が選択</u>される。</p>	<p>【③:優先度に応じた対応】 (1)レジリエンスの観点から重要なルートについて、<u>低コスト化手法を活用しながら無電柱化を実施</u>【電力・通信】</p>
	再エネ	<p>ケース④ 再エネ発電所の建設に伴う電柱新設（約10千本）</p> <p>・高圧と比べ低圧の方が保安規制等が少なく、<u>柵などで発電設備を分割する事業者が存在</u>。分割された発電設備に応じて必要以上に電柱が増加。</p>	<p>【④:太陽光発電の分割抑制】 (1)保安規制の順守徹底と不要な電柱増加を防ぐため、<u>太陽光発電など発電設備の分割規制を強化</u>【電力】</p>
	道路	<p>ケース⑤ 緊急輸送道路及び沿道民地への電柱の新設（約1.1千本）（注）</p> <p>・工期の短さや低コストの観点から、緊急輸送道路で新設電柱の占有制限措置が導入されていない道路に電柱が新設。</p> <p>・緊急輸送道路の沿道民地に電柱が新設。</p>	<p>【⑤:緊急輸送道路の被害拡大防止】 (1)緊急輸送道路全線において新設電柱の占有制限措置を行うため、整備局等より市町村へ措置の導入を促す。【道路】 (2)沿道民地において届出対象区域の導入を図る（直轄国道から優先的に導入）。【道路】</p>
	道路	<p>ケース⑥ 供用後1年以内の道路に電柱新設（約0.1千本）（注）</p> <p>・無電柱化法第12条による同時整備に向けた関係者間調整が不十分</p> <p>・道路整備の後に施設が建設され、工期の短さや低コストの観点から電柱新設が選択される。</p>	<p>【⑥:道路整備時の無電柱化】 (1)同時整備の課題把握、自治体へ趣旨の徹底を促す【道路、都市】 (2)郊外の緊急輸送道路等について、<u>道路整備と同時に管路等を埋設する整備を推進</u>する。【電力・通信、道路、都市】</p>
既設電柱を含めた対応		<p>ケース⑦ 個別や数戸の住宅や施設等への供給申込による電柱新設（約26千本）</p> <p>・周囲の配電線が既設の電柱により整備されており、1～3本など限られた電柱の地中化を行う効果（景観、防災等）は少なく、また、数本だけの無電柱化は費用も一層高額となる。</p> <p>・戦後の復興以降、コストとスピードの観点から、電柱によるインフラを整備。</p>	<p>【⑦:既設電柱の削減】 (1)既設の電柱の効率的配置による電柱の削減や、電力線と通信線の共架を推進する。【電力・通信】 (2)無線基地局や病院等の重要施設への単線の供給ルート等を選定し、道路状況等に応じて、<u>無電柱化を実施</u>【電力・通信】 (3)光ファイバーの地中化を図るための下水道管の活用【通信】 (4)緊急輸送道路については、<u>電柱の更新時期や道路の拡幅工事等に合わせた移設や電線共同溝による無電柱化</u>を図る。【電力・通信、道路】 (5)自治体や事業者による小規模開発の無電柱化事例を、新たに数戸の住宅開発を行う事業者に対しPRし、無電柱化を促す。【電力・通信】</p>
無電柱化推進のための基盤的取組等		<p>新設電柱の調査</p> <p>・新設電柱の動向を正確にモニタリングしていくため、新設電柱の調査を継続的に実施していく。【電力・通信】</p>	
		<p>海外動向の調査</p> <p>・令和4年度においては海外の最新動向を把握するために海外動向調査を実施していく。【電力、道路】</p>	
		<p>運用の改善</p> <p>・各地域の代表的な開発事業者や自治体に対し、PR活動の強化に取り組む。【電力・通信】</p> <p>・無電柱化に際して電力会社との調整が難航した場合の相談受付や、関係省庁において同様の事例が把握された場合には、エネ庁に情報提供などの連絡・相談体制を整備する。【電力】</p>	

注）各ケースの電柱本数は、ケース⑤⑥については令和3年4月～9月。それ以外は令和3年4月～12月。

4. 市街地開発事業等における無電柱化の実績と課題

(1) 市街地開発事業等における無電柱化の特徴

無電柱化の利点は、魅力的な街区の形成による地区全体の価値の向上等であり、駅前や中心市街地の幹線道路など、都市の顔となるような地区を中心に無電柱化の取組が進められています。

また、住宅地開発においては、ゆとりある宅地配置、高級建材の使用、太陽光発電や HEMS※¹、防犯機能の強化などによる総合的な高付加価値化の一環として、無電柱化が採用される傾向にあります。

無電柱化の実績を有する事業者へのヒアリングでは、「宅地内架線を避けようとする格子状の道路配置となりやすいが、無電柱化により曲線道路を用いるなど街区設計の自由度が増す」、「街路樹が伸びやかに育つことや鳥の糞害が減る点などが消費者に訴求できる」といった声もありました。

※1 HEMS：「Home Energy Management System（ホーム エネルギー マネジメント システム）」の略で、家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムです。具体的には、家電や電気設備とつないで、電気やガスなどの使用量をモニター画面などで「見える化」や、家電機器を「自動制御」等を行います。

(2) 市街地開発事業等における無電柱化の実績

しかしながら、こうした無電柱化の取組は、残念ながら現時点では十分に広がっているとは言い難い状況です。

過去の施行地区（事業地区）内の無電柱化の実績を見ますと、市街地再開発事業では施行中地区の約 9 割で無電柱化の取組が行われていますが、土地区画整理事業では約 2 割に留まっています。また、令和元年度に開発許可を受けて道路を設置した約 5,400 件の開発行為（住宅用途）のうち、開発許可権者が把握している無電柱化取組件数は 15 件でした。

一方、市街地開発事業等に伴って建てられた電柱について、各事業による推計の新設道路整備延長をベースに試算した場合、施行地区内で年間 1 万 5 千本程度（うち、土地区画整理事業は 2,600 本程度）と考えられることから、無電柱化の推進に向けた一層の取組強化が必要となっています。

市街地開発事業等における無電柱の取組（事例）

令和2年度 第4回 無電柱化推進の
あり方検討委員会 配付資料より

様々な事業において、まちづくりの目的に応じた質の高い市街地整備のために無電柱化を推進

《都市の顔となる拠点形成》

駅周辺等の土地区画整理事業において、都市の顔となる目抜き通りの無電柱化を実施



熊本駅西土地区画整理事業
（熊本県熊本市）



大分駅南土地区画整理事業
（大分県大分市）

《都市の有効高度利用》

市街地再開発事業による市街地更新において無電柱化を実施



三田駅前Bブロック地区
第一種市街地再開発事業
（兵庫県三田市）



守山銀座ビル地区
第一種市街地再開発事業
（滋賀県守山市）

《都市内幹線道路の整備》

土地区画整理事業等による都市計画道路の整備において、無電柱化を実施



城野駅北土地区画整理事業
（福岡県北九州市）



福井駅周辺土地区画整理事業
（福井県福井市）

《付加価値の高い住宅地の形成》

付加価値の高い住宅地整備を図る面整備において無電柱化を実施



朝霞リードタウン
（埼玉県朝霞市）



守谷市松並土地区画整理事業
（茨城県守谷市）

5

市街地開発事業等における無電柱化の実績

令和2年度 第4回 無電柱化推進の
あり方検討委員会 配付資料より

- 再開発では、施行中地区の約9割が無電柱化を実施しており、引き続き取組を推進
- 区画整理の無電柱化は施行中地区の約2割であり、取組地区の拡大が課題
- 開発行為は、地区の大多数を占める民間小規模事業への対応が課題

	市街地再開発事業	土地区画整理事業	開発行為
新設延長km （年間）	約5km/年（推計）	約115km/年 幹線道路15km/年、生活道路100km/年	約435km/年（推計） うち電柱2本程度の短い道路 340km
取組地区数 （令和元年）	40地区 （施行中地区の約9割）	245地区 （施行中地区の約2割）	令和元年事業：15件
	<p>無電柱化整備着手延長[km/年] ※整備延長ベース</p> <p>※H27-29、H30-R2とも、約9割の地区で無電柱化。 ※H27-29は特異値（特に整備延長の長い地区）あり。</p>	<p>無電柱化整備着手延長[km/年] ※整備延長ベース</p>	<p>令和元年度の開発許可のうち開発道路を設置したもの（5,396件・住宅用途）の開発面積別内訳（※）</p> <p>※全開発許可権者（593団体）を対象としたアンケート調査結果（速報値）等より推計</p>

試算によると、市街地開発事業等に伴い年間1万5千本程度の電柱が増加しており、一層の取組強化が必要

6

(3) 市街地開発事業等における無電柱化の課題

無電柱化の最大の課題は、費用と時間がかかることであると言われていますが、施行者等からの聞き取りにもあるように、市街地開発事業等の場合、以下のような特徴的な課題も指摘されています。

課題 1：無電柱化にかかる費用

- ・ 市街地開発事業等の場合、無電柱化に要する費用（事業期間の長期化にかかる費用も含む）は地権者や購入者の負担となることから、採算性・市場性についてよりシビアな判断が必要となる。
- ・ しかしながら、関係事業者や道路管理者との協議の結果、低コスト手法の導入が困難となる場合がある。
- ・ さらに、市街地開発事業等により整備される道路の大部分を占める生活道路の無電柱化は、要請者負担方式として全額施行者側が負担することが基本とされてきたこともあり、採算性の確保が困難となっている。

課題 2：沿道需要の把握

- ・ 現在の無電柱化の仕様は、引込の位置や必要な電力量等をもとに設計を進めることが基本となっている。
- ・ しかしながら、土地区画整理事業においては事業の初期段階では換地計画が定まっておらず、各敷地の形状や必要電力量等も未確定であり将来需要想定が難しく、関係事業者との協議が整わない場合がある。

課題 3：地方公共団体の対応力

- ・ 地方公共団体の経験値や関係部局の連携度合い等により協議の手間が大きく異なる。
- ・ 地方公共団体によっては、管路部や特殊部の移管に応じていただけないところがある。

課題 4：地上機器等の配置場所の確保

- ・ 区画道路等は歩道が狭く、地上機器等の配置場所が限られている。

上記のような課題が指摘されているものの、関係者の熱意や工夫により無電柱化の実績は次第に増えつつあり、さらに、施行者側の費用負担の軽減に資する様々な取組も打ち出されています。

そこで次章では、各課題にかかる最近の動向も含めた無電柱化の留意点について整理します。

【市街地開発事業等における無電柱化の特徴】

(1)地区の魅力向上(高付加価値化)

○電柱・電線をなくすことで魅力的な街区が形成され、地区全体の資産価値向上の一助となる。

地区の魅力向上 (高付加価値化)	防災性の向上	<ul style="list-style-type: none"> 地震や強風による電柱の倒壊が生じないことから、道路閉塞に加え、建物被害のリスクを軽減できる。(ただし、水害に対しては別途の検討を要する。) 地区内に発電施設を備えており、無電柱化が実施されている場合、早期に停電から復旧できる可能性。
	安全性・快適性の確保	<ul style="list-style-type: none"> 地上機器を宅地側に配し、安全で快適な通行空間を確保している事例がある(その際、地上機器の置き場は道路用地として道路管理者に移管するなどの工夫も見られる)。 地上機器を置くための管理用通路を歩行者専用とし、歩車分離を図った事例がある。
	良好な景観等	<ul style="list-style-type: none"> 宅地内架線を避けて格子状道路とする必要がなくなることから、道路線形に曲線を用いるなど、街区設計の自由度が増す。 電柱・電線と街路樹との干渉がないため、街路樹をのびやかに生育させることができ、緑豊かな生活空間を形成することができる。 電線がないことで鳥の糞害が減る。

(市街地開発事業等の施行者や地方公共団体等からの聞き取りをもとに整理)

(2)無電柱化実施の判断基準

○これまでの面整備事業においては、無電柱化の費用(うち施行者負担分)を負担する主体ごとに、優先順位や事業の採算性等を考慮して実施を判断。

無電柱化実施の判断基準	地方公共団体	<ul style="list-style-type: none"> 自らが施行する市街地開発事業に加え、組合等が施行する市街地開発事業地区内の幹線街路等の整備費用に対し、公共施設管理者負担金(公管金)や補助金の形で負担する場合がある。 当該地方公共団体における施策の優先順位や路線の重要度等に基づき実施の判断を行っている。
	地方公共団体以外の施行者(組合等)	<ul style="list-style-type: none"> 市街地開発事業に要する費用は、保留地や保留床の処分費等により、施行者が負担することが基本(公管金や補助金は補完的)。 資金計画上、必要十分な収入を見込むことができる地区において、地権者等の理解を得て実施している。(⇔事業採算性が厳しく、地権者等の理解が得られない地区での実施は困難。)
	開発事業者	<ul style="list-style-type: none"> 開発地区内の道路は事業者が負担し、宅地の販売価格に転嫁。 自社の施設跡地等で土地の取得費が抑えられた地区や、高付加価値の宅地の需要がある地区など、採算性が見込める地区において実施している。(⇔事業採算性が厳しく、高付加価値の宅地需要が見込めない地区での実施は困難。)

(市街地開発事業等の施行者や地方公共団体等からの聞き取りをもとに整理)

(3)多岐にわたる関係者との調整

○面整備事業においては、道路事業と比べ、より多くの関係者との調整が必要。

多岐にわたる関係者との調整	資金提供者 (権利者等)	<ul style="list-style-type: none"> 市街地開発事業においては、事業に着手する前に事業計画や資金計画を立てる必要があり、関係する地方公共団体や地権者等、権利者間の合意形成が不可欠。 民間の開発事業においては、市場性が見極めが重要であり、株主等への説明責任も有する。
	道路管理者	<ul style="list-style-type: none"> 無電柱化推進計画への位置づけ、設計・施工の各段階での協議・調整等が必要となるが、担当者の経験値や関係部局間の連携の度合いによって、協議にかかる手間が大きく異なる。 地方公共団体によっては、電線共同溝の移管協議に応じないところがある。
	関係事業者	<ul style="list-style-type: none"> これまでの面整備事業においては、法に基づく電線共同溝整備以外の無電柱化にかかる費用について、要請者負担を求められることが一般的。 要請者負担の金額は関係事業者が提示する額とされ、協議の余地がない。 低コスト手法の導入について、協議の結果断念する場合もある。
	インフラ事業者 (ガス、上下水道等)	<ul style="list-style-type: none"> 既成市街地における面整備の場合は既設の管に干渉することが多々あり、新市街地の事業と比べて調整の手間や補償費等が高む。 面整備事業本体の進捗と整合するよう、多岐にわたるインフラ事業者間の工程調整を綿密に行う必要がある。

(市街地開発事業等の施行者や地方公共団体等からの聞き取りをもとに整理)

(4)事業手法ごとの留意点

○面整備事業には多様な事業手法が含まれ、各手法特有の留意点がある。

事業手法ごとの留意点	土地区画整理 事業	<ul style="list-style-type: none"> 土地区画整理事業は基盤整備が先行するため、事業の初期段階で宅地の土地利用に基づく電気需要を想定できない場合があり、その際は関係事業者との協議が整わなかったり、過剰設計となる場合がある。 土地区画整理事業においては、地権者合意が整った工区から段階的に利用を開始する場合があるが、その際は電線共同溝の整備が地区全体で完了するまでの間、先行工区において仮設電柱を要する場合がある。 無電柱化による宅地評価の手法が確立されていない。 事業の準備段階では施工会社が定まっていない場合がある（施工会社が決まらないうと、関係事業者やインフラ事業者等との実質的な協議に入れない）。
	市街地再開発 事業	<ul style="list-style-type: none"> 地区内で無電柱化を行う幹線道路が地区外にわたる場合、異なる施工者間での相互調整が重要になる（計画内容の調整、整備スケジュールの調整、ストックヤードとしての活用有無の調整など）。 事業の準備段階では施工会社が定まっていない場合がある（施工会社が決まらないうと、関係事業者やインフラ事業者等との実質的な協議に入れない）。
	防災街区整備 事業ほか	<ul style="list-style-type: none"> 密集市街地で行われる防災街区整備事業などでは、道路幅員が狭く既設埋設物が多数ある、整備延長が短い等、物理的な困難さが増す。
	開発事業	<ul style="list-style-type: none"> 民間の開発事業は事業採算性を考慮するため計画から着工までの事業期間が半年～1年間など短いものが多く、占用禁止の例外に該当する可能性が高い。

(市街地開発事業等の施行者や地方公共団体等からの聞き取りをもとに整理)

5. 市街地開発事業等における無電柱化の留意点

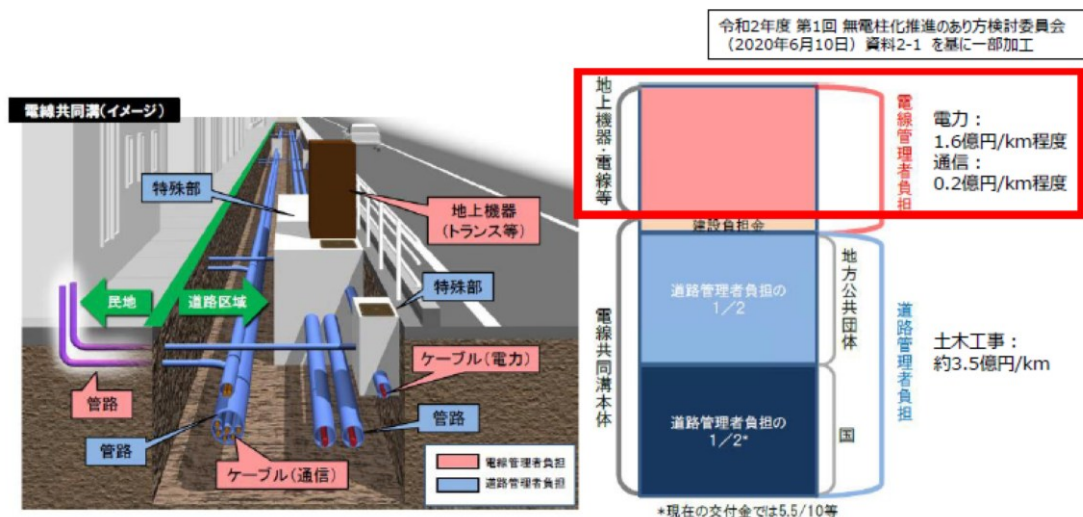
(1) 無電柱化にかかる費用

①地区の状況の見極め

無電柱化の最大の課題は、5.3 億円/km（うち電線共同溝本体が約 3.5 億円/km、地上機器・電線等が 1.8 億円/km）と言われる整備費用にありますが、この数字は、第2章でも触れたように、既成市街地における既設電柱の埋設を想定して一定の条件設定のもとで積算されたいわば仮想の数字であり、実際の費用は地区の状況等によって大きく変化します。

第35回 電力・ガス基本政策小委員会
(2021年5月25日)資料4より抜粋

- 電線共同溝方式にかかる費用負担の割合は、電線管理者、地方自治体、国でおおよそ3分の1ずつの負担となっている。
- 地上機器（トランス等）・電線等の整備や建設負担金は、電線管理者が負担。



【図】 電線共同溝方式の一般的な費用の内訳のイメージ図 (再掲)

例えば、3.5 億円/km とされる電線共同溝本体費用について、過去に電線共同溝を整備した21 地区（土地区画整理事業 17 地区、市街地再開発事業 4 地区）の実績を地方公共団体へのアンケートでお聞きしたところ、1.0 億円/km～6.6 億円/km と幅があり、平均は 3.0 億円/km でした。従前の土地が低未利用地か既成市街地か、事業後の用途による電力需要の多寡、特殊形状の設備を要する道路形状の有無等、施行地区の条件によって費用にも相当の開きがあり、高コストとなる地区がある一方で、比較的安価に整備できる地区もあることが確認できました。

従って、無電柱化を検討される際に、5.3 億円/km という数字に囚われることなく、より低コストで施工可能な地区かどうかを検討することが重要です。

なお、本ガイドラインの第6章ではどのような条件で費用が変化するかのカースタディを行っていますので、そちらもご参照ください。

②コスト縮減に向けた関係事業者の取組

コスト縮減の取組は無電柱化推進の大きな柱であり、本計画にも、「道路管理者は関係者と連携し、計画、設計、工事等の各段階において取組を進め、令和7年度までに平均して約2割のコスト縮減に取り組む」とされています。

取組によって得られた知見については、国土交通省道路局作成の「無電柱化のコスト縮減の手引き」や「電線共同溝整備マニュアル」等に反映されることとなっており、地方公共団体のご担当者においても、道路部局が最新のマニュアル等に沿った対応をされているか等、庁内で適宜情報を共有いただくことが重要です。

また、電線管理者の側にも、低コスト手法を主体的に導入する動きが出てきています。例として、経済産業省資源エネルギー庁の諮問機関である第35回電力・ガス基本政策小委員会（令和3年5月25日開催）の資料4において、「無電柱化コストの低減に向けた取組」について紹介されているほか、「プッシュ型の提案による低コスト手法導入の加速化」と題し、電気事業者側から低コスト手法をメニュー形式で提案し、コスト低減の加速化と低コスト手法の普及拡大を図るという方向性が示されています。

（参考 URL）第35回電力・ガス基本政策小委員会

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/035.html

今後の現場においては、こうした動きも念頭に置きながら、関係事業者等との調整を図っていただくことが重要となります。

③費用負担方式のあり方

第2章で述べたとおり、電線地中化の事業手法には、「電線共同溝方式」「自治体管路方式」「要請者負担方式」「単独地中化方式」があり、これらは構造の違いではなく、整備及び費用負担の主体の違いを指しています。

- ・ 電線共同溝方式…電線共同溝法に基づき、道路管理者が電線共同溝を整備し、電線管理者（二者以上）が電線、地上機器を整備する方式。
- ・ 自治体管路方式…管路設備を地方公共団体が整備し、残りを電線管理者が整備する方式。
- ・ 要請者負担方式…要請者が整備する方式。
- ・ 単独地中化方式…電線管理者が整備する方式。

電線共同溝法において、道路管理者は、電線の地中化等が「特に」必要であると認められる道路を、電線共同溝を整備すべき道路として指定することができることとされています。具体の整備箇所は、本計画に記載された選定の基本方針に照らして各地方ブロックの「無電柱化協議会」で決定され、協議会で優先度が低いとされた箇所において無電柱化を実施する場合には、原則として全額要請者が負担すること（要請者負担方式）とされてきました。

選定の基本方針において、例えば平成16年無電柱化推進計画（第5期計画）では、土地区画整理事業等は関連事業要件として重点的に実施する対象とされていますが、実態として採択されない例はあり、それでも無電柱化をしようと思えば全額を要請者、すなわち施行者側が負担せざるを得ない状況でした。

この点について、経済産業省は、前述の第35回電力・ガス基本政策小委員会において、「市

街地開発事業等で従来の要請者負担方式による無電柱化が行われる場合にあっては、電線共同溝方式同様に、地上機器や電線等については一般送配電事業者が費用負担する」という方針を決定しました。

これに基づき、令和 3 年 12 月に、各一般送配電事業者の託送供給等約款が変更され、今後は市街地開発事業等において電線共同溝方式によらずに行われる無電柱化に係る地上機器や電線等の費用は、電線共同溝方式と同様に、一般送配電事業者が負担することとなりました。

当該変更は、令和 4 年 1 月より新たに供給申込み（小売り電気事業者からの供給申込みに先立つ、設備形成を伴う事前協議申込みを含む。）の申請手続きが行われた案件から開始することとされていますので、今後、施行者側の費用負担を検討する際にはご注意ください。

（参考 URL）経済産業省資源エネルギー庁ホームページ 無電柱化について

https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/other/pole/

④支援制度の活用

市街地開発事業における無電柱化について、それが電線共同溝方式による場合は、道路事業として国庫補助の対象となり得ます。国土交通省都市局としても、社会資本整備総合交付金の道路事業や市街地開発事業の各メニューにより支援してきた（p.27 参照）ほか、令和 3 年度予算において「無電柱化推進計画事業」（p.28 参照）の補助対象を組合施行の土地区画整理事業等に拡充する等の対応を図っています。

一方、電線共同溝方式によらない無電柱化については、都市再生区画整理事業や、都市構造再編集中支援事業、都市再生整備計画事業などの要件に合致する地区内では国庫補助の対象となり得ます。

また、上記に加え、国土交通省都市局は、令和 4 年度予算において、社会資本整備総合交付金（防災・安全交付金を含む。）に新たな基幹事業「無電柱化まちづくり促進事業」（p.28 参照）を創設しています。

本事業は、市街地開発事業等における無電柱化のうち、電線共同溝方式によらずに行われる無電柱化について、地方公共団体が実施又は助成するものを対象に、国が財政支援を行うものです。各地方公共団体において市街地開発事業等における無電柱化の推進方策を検討される際には積極的にご活用ください。

なお、国の支援制度は社会情勢に合わせて適時変更が加えられていることから、地方公共団体の担当者は、常に最新の情報を把握していただくことが重要です。

（２）沿道需要の把握

建物の再整備自体を事業内容とする市街地再開発事業や新規分譲住宅地開発を除き、市街地開発事業等の多くは、土地の区画形質の変更及び道路等の整備をその事業内容とし、建物の整備自体は事業に含んでいません。その場合、事業により整序された宅地の利活用は各地権者に委ねられ、電力等の供給申込も基本的には市街地開発事業等の施行者（事業者）ではなく、当該土地や施設の所有者等によって行われることから、地区内の電力需要等の把握は必ずしも容易ではありません。将来の需要に対応できるバッファを大きく見込むと無電柱化の費用が増加することから、地区内権利者の電力需要等の把握は大きな課題の一つです。

このため、道路設計の段階で沿道の画地が定まりきらない市街地開発事業においては、沿道需要の早期確定に向けた施行者側の取組とともに、設備容量や引込位置等の設計について事業進捗に応じた柔軟な対応が図られるよう、関係者間の一層の連携が必要となります。

なお、引込位置については、電力事業者の側において、住宅設計に合わせて柔軟に引込線を敷設できる工法を開発中であるなど新たな動きも出ていますので、最新の情報を確認しつつ関係者間で調整いただくことが重要です。

（３）地方公共団体の対応力

道路事業においても、無電柱化の実施にあたり、電気事業者や通信事業者の他、ガスや上下水道インフラ事業者、交通管理者等、様々な関係者との協議調整が求められますが、市街地開発事業等の場合、それに加えて道路管理者や市街地開発事業等の事業認可（許可）権者との協議調整が加わります。

民間事業者等へのヒアリングでは、「行政担当者の経験値や関係部局間の連携の度合いによって協議にかかる手間が大きく異なる」、「道路管理者が管路の移管に応じてくれない自治体がある」等の声が上がり、地方公共団体の対応力が大きな課題として挙げられています。

要請者負担により整備された管路の財産区分について、現時点では定められたものではありませんが、組合施行等の場合は事業後に解散してしまうことから、施行者の所有とすることは現実的ではありません。このため、無電柱化の実績のある地方公共団体においては、道路管理部局が道路と併せて管理する実例が大勢を占めています（地方公共団体によっては、占用物件として管理する場合と、道路附属物として管理する場合があります）。

このような状況を踏まえ、市街地開発事業のご担当者におかれては、自ら施行する場合のみならず、組合や個人施行の市街地開発事業に対し適切な指導・助言を行うためにも、関係情報を収集いただくとともに、庁内関係部局との連携体制を構築し、まちづくり施策全体の中で無電柱化をどのように推進すべきかの認識を共有していただくことが重要です。

なお、上記の流れとは別な論点ですが、組合施行の土地区画整理事業や市街地再開発事業等であっても、道路法第24条に基づき、道路管理者から承認等を受けることで、施行者が電線共同溝方式による整備を行うことは可能です。この点について、道路管理者や関係事業者に十分に認知されていないケースが報告されていますので、こうした情報についても関係者間でしっかりと共有していただくことが重要です。

【地方公共団体アンケート結果（無電柱化費用について）】

電線共同溝本体費用 1.0～6.6億円/km、平均3.0億円/km

—管路部敷設工 0.3～2.1億円/km、平均1.0億円/km

（低コスト要因）

- ・安価な材料や施工性の良い材料の採用（電力系角型FEP管など）
- ・分岐樹（低圧）の適切な配置により、引込管路を縮減
※歩道などの分岐樹の設置が可能な場所に限る
- ・配線計画の精査による管路条数の削減（不要な管路の削減）等

（高コスト要因）

- ・地上機器の集中配置による管路敷設延長の増大（管路条数の増加）
- ・特殊部径間の延長による管路側のコストアップ（ただし全体のコストは安くなる）等

—特殊部敷設工 0.2～1.8億円/km、平均0.8億円/km

（低コスト要因）

- ・区画当たりの面積が大きく、高圧需要の地区は、地上機器並びに特殊部が少なく、引込管路延長も短くなるため、低コストにつながりやすい 等

（高コスト要因）

- ・繁華街など、間口が狭く低圧での電力需要が多い地区は、地上機器並びに特殊部が多く、引込管路も延長が長くなり、高コストにつながりやすい
- ・特殊な特殊部の採用により、高コストにつながりやすい 等

—その他（設計・土工・舗装・支障移転・引込管など）0.2～4.1億円/km、平均1.2億円/km

（低コスト要因）

- ・常設作業帯での工事ができる地区（新市街地など）は施工性が向上 等

（高コスト要因）

- ・既成市街地では工事時間の制限や即日復旧の要否、車道復旧の要否が土工に影響
- ・既成市街地では支障移設量が多くなるため高コストとなる 等

※工種別費用内訳の記載のあった21地区のデータ（区画整理17地区、再開発4地区）

※地区によって記載のある工種にはばらつきがあり、高コスト・低コストの要因が不明なものも含まれるが、データとして記載。

※低コスト・高コストの要因については、追加ヒアリングや一部入手できた図面等からの推察。

【一般送配電事業者の取組】

第35回 電力・ガス基本政策小委員会
(2021年5月25日)資料4より抜粋

今後の取組②：プッシュ型の提案による低コスト手法導入の加速化

- 無電柱化の低コスト手法としては、管路の浅層埋設、小型ボックス活用埋設などが存在。他方、**事業実施主体における低コスト化手法の理解不足等**により、その導入は一部に留まっている。※ ※財務省 予算執行調査資料 総括調査票(2019年6月公表分)より
- このため、**一般送配電事業者側から利用形態に応じた低コスト手法をメニュー形式で提案していくとともに、低コスト手法の採用事例(採用手法、箇所数、距離数等)の公表に努める**ことで、無電柱化コストの低減の加速化と低コスト手法の普及拡大を図る。

低コスト手法（例）

	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)	角型多束電線管(FEP管) (実用化済)
整備手法	<p>現行より浅い位置に埋設</p>  <p>浅層埋設の事例</p>	<p>小型化したボックス内にケーブルを埋設</p>  <p>小型ボックスの事例</p>	<p>安価で弾性がある角型多束電線管を地下に埋設</p>  <p>FEP管のイメージ</p>

令和2年度 第1回 無電柱化推進のあり方検討委員会
(2020年6月10日) 資料2-1 一部加工

低コスト手法の活用状況

1. 「低コスト手法」の活用について

(1) 「低コスト手法」の活用状況
平成30年度当初予算を用いて事業を実施した事業体に対して、「低コスト手法」の活用状況を調査。事業を実施した171先のうち、「低コスト手法」を活用しているのは52先(30%)にとどまっている。特に地方公共団体における活用が低調であった。【表1】

活用しなかった119先のうち、その理由の大半は、「低コスト手法の信頼な内容について理解がなかった」「低コスト手法についての本格的な検討の必要性を感じなかった」との趣旨の意見であり、これらが活用低調の要因と考えられる。

(2) 「低コスト手法」の種類と削減効果
実際に採用された手法の約7割が「浅層埋設方式」。「小型ボックス方式」及び「角型多束電線管」は採用数が少数にとどまっている。【表2】「角型多束電線管」はコスト削減効果が高い。

【表1】低コスト手法の活用状況

	活用有	割合	活用無	割合
国	24	42%	33	58%
地方公共団体	28	29%	86	75%
合計	52	30%	119	70%

【表2】低コスト手法の種類と削減効果

	採用数	割合	コスト削減効果(%)
浅層埋設方式	44	71%	1割程度
小型ボックス方式	7	11%	1割程度
角型多束電線管	5	8%	3割程度
その他	6	10%	-

(注) コスト削減効果はおよそその平均値
※複数採用等としている

予算執行調査資料 総括調査票(2019年6月公表分)【財務省】一部抜粋

【託送供給等約款の変更】

資源エネルギー庁HPより抜粋

3. 市街地開発事業等において、電線共同溝方式によらない無電柱化を行う場合の一般送配電事業者の費用負担の見直しについて

現在、市街地開発事業等※1においては、電線共同溝方式などによる無電柱化を推進しておりますが、その一方で、毎年、電柱が増加している状況です。

こうした背景から、市街地開発事業等における無電柱化をさらに推進するため、従来、基本的に供給申込者の全額費用負担となっていた電線共同溝方式によらない無電柱化を行う場合（電線共同溝方式によらず、要請者負担方式や自治体管路方式等による無電柱化を行う方法。以下「電線共同溝方式によらない無電柱化」という。）においても、電線共同溝方式と同様に、地上機器や電線等について、一般送配電事業者が費用負担することとなりました※2。

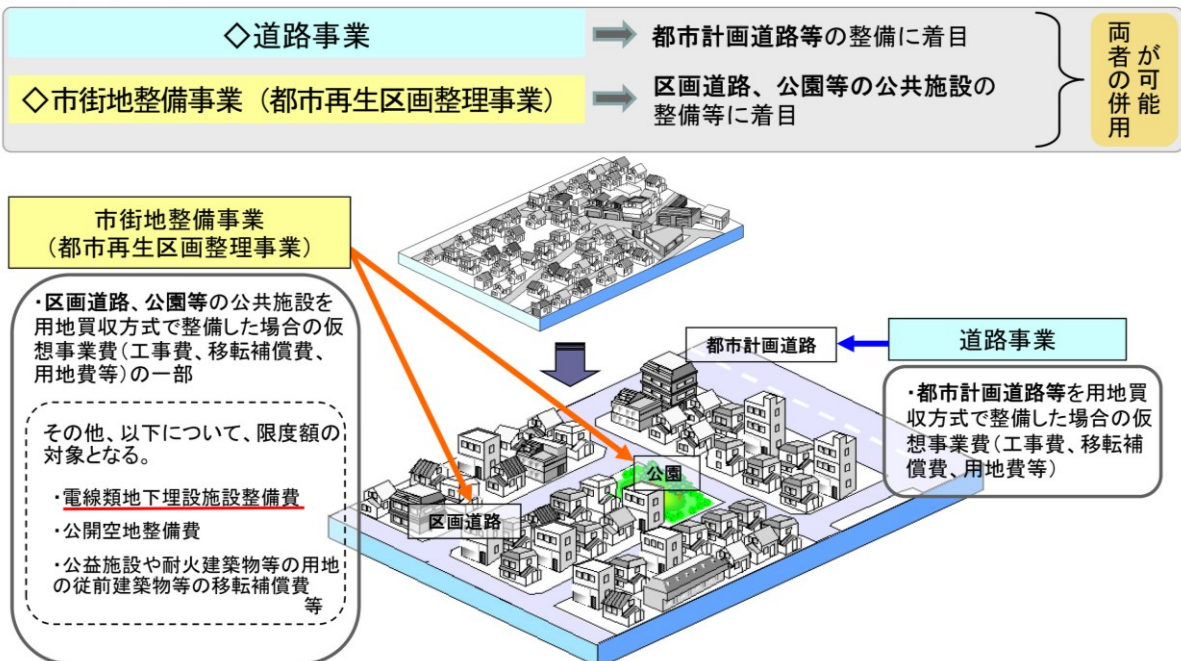
本費用負担の対象及び手続については、各一般送配電事業者の託送供給等約款の変更が行われる2022年1月より、新たに供給申込み（小売電気事業者からの供給申込みに先立つ、設備形成を伴う事前協議申込みを含む）の申請手続が行われた案件から開始予定としております。

※1 市街地開発事業（土地区画整理事業、市街地再開発事業、新住宅市街地開発事業、工業団地造成事業、新都市基盤整備事業、住宅街区整備事業、防災街区整備事業）、その他これらに類する事業（都市計画法第29条の規定する許可を受けて行う開発行為により道路を整備する事業等）

※2 第35回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会
（2021年5月25日）資料4 電力レジリエンス強化の観点からの無電柱化の推進について
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/035.html

【国の支援制度（土地区画整理事業）】

社会資本整備総合交付金による助成



＜社会資本整備総合交付金＞道路事業と市街地整備事業（都市再生区画整理事業）の併用地区のイメージ

※道路事業、市街地整備事業の一部は、防災・安全交付金でも実施している。

【無電柱化に関する個別補助制度の創設】

第1回無電柱化推進の
あり方検討委員会資料

無電柱化推進計画事業補助制度

「無電柱化の推進に関する法律」に基づき国により策定された「無電柱化推進計画」に定めた目標の確実な達成を図るため、地方公共団体において定める推進計画に基づく事業を計画的かつ集中的に支援する（個別補助制度を創設）

<制度活用イメージ>



【無電柱化まちづくり促進事業の概要】

事業概要

市街地開発事業等における新設電柱の抑制を図るため、電線共同溝方式によらずに実施される無電柱化に対する支援を行い、地方公共団体と連携を図りつつ、小規模事業も含めた無電柱化の取組を促進する。

交付要件

- ・以下のいずれの条件にも該当する無電柱化事業
 - ① 地方公共団体が策定する「無電柱化まちづくり促進計画」に基づく事業
 - ② 市街地開発事業等において電線共同溝方式（※）によらずに行われる事業
 - ③ 電線管理者が事業費の一部（地上機器・電線等）を負担する事業

※電線共同溝の整備等に関する特別措置法に基づき、道路管理者が電線共同溝を整備し、電線管理者が電線、地上機器等を整備する方式

交付対象事業費

無電柱化に係る設計費及び施設整備費（地上機器・電線等の工事費を除く）
※間接交付の場合、上記の2/3を超えない額とする
（区域面積が3,000㎡未満の場合は上記の1.2倍の2/3を超えない額とする）

国費率

1 / 2

※間接交付の場合は地方公共団体が補助する額の1/2

交付対象

地方公共団体

※事業者が組合・民間事業者等の場合は間接交付

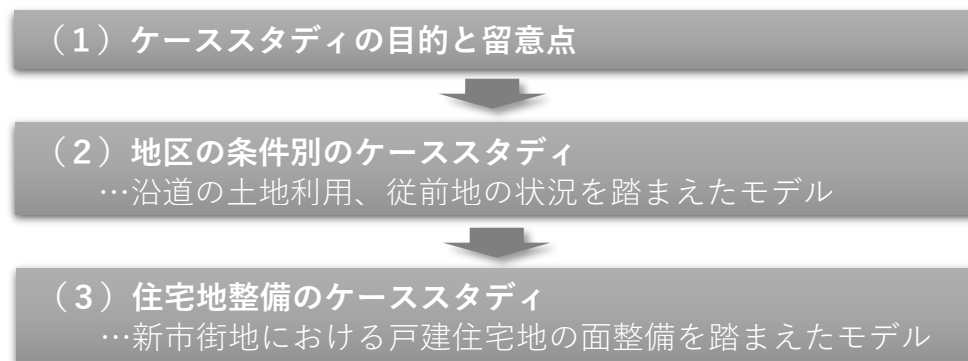


生活道路の無電柱化のイメージ

6. 無電柱化費用のケーススタディ

本章では、効率的な無電柱化モデルを作成（以下、ケーススタディという）し、無電柱化費用の比較を行うことにより、市街地開発事業等における無電柱化の特有の課題を把握し、推進方策及び留意点を整理することを目的に、以下の検討手順で無電柱費用のケーススタディを実施します。

《検討手順》



(1) ケーススタディの目的と留意点

第5章(1)でも述べているとおり、無電柱化の費用について地方公共団体アンケートにより実態を確認したところ、一般に3.5億円/kmとされる電線共同溝本体の整備費用についても、地区によって1.0～6.6億円/km、平均3.0億円/kmと幅がありました。こうした金額の差は、従前の土地利用の状況、地区内の電力需要の多寡等が起因しているものと推測できますが、提供いただいたデータには詳細な内訳が不明なものもあり、事例から費用の違いの要因を精緻に比較分析することは困難でした。

このため本章では、地中化の費用が高くなる要因、安くなる要因の「見える化」を図ることを目的として、架空の地区を想定し、費用項目や積算根拠を揃えた上で、複数のパターンを設定して費用の算出を行いました。

ここでお示しする金額のうち、電線共同溝本体にかかる部分については、国土交通省の「設計業務等標準積算基準書」及び「土木工事標準積算基準書」に基づいた仮想の積算であり、以下のような理由から上振れした数値となっていることにご留意ください。

- ・ 次項(2)地区の条件別のケーススタディでは、条件を統一するため、低コスト手法は用いていないこと。
- ・ 同じく(2)地区の条件別のケーススタディでは、100mという短い整備延長の片側歩道面整備で試算しており、面的な地上機器類配置の工夫等による費用の低減は考慮されていないこと。
- ・ 実際の金額は、設計・施工上の工夫や入札残差等によって縮減する可能性があること。

また、無電柱化費用の全体のイメージをお示しするため、電線共同溝本体以外の、地上機器・電線等についても金額を入れていますが、こちらもあくまでも仮想の数字であり、実際の金額は各関係事業者にご確認いただく必要があることにもご留意ください。

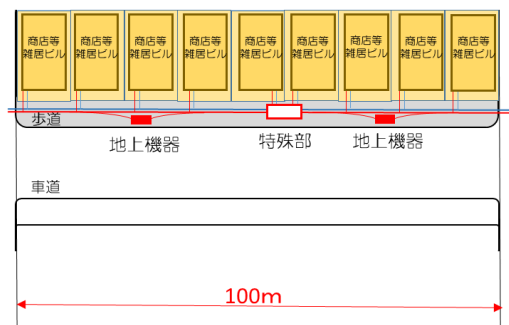
（２）地区の条件別のケーススタディ

ここでは、沿道の土地利用（３パターン）×従前地の状況（２パターン）の計６パターンについて試算します。

【沿道の土地利用：片側歩道面のみ整備】

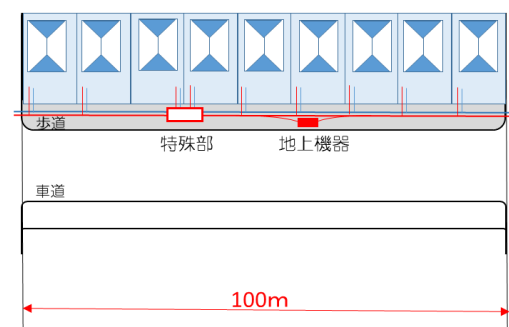
① 小規模な雑居ビルが立ち並ぶ「繁華街」

…４階建て（電気契約容量：低圧 30kW※¹）程度の雑居ビル×９棟



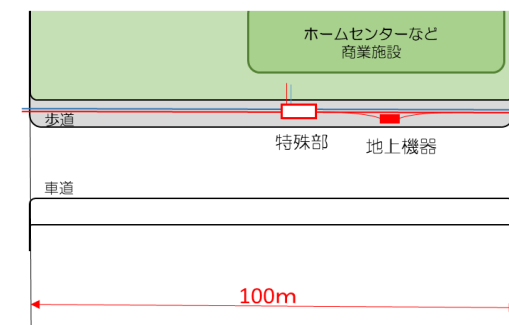
② 戸建ての「住宅地」

…２階建て（電気契約容量：低圧 8kW※¹）程度の戸建て住宅×９戸



③ 大区画の「商業地」

…５階建て相当（電気契約容量：高圧 500kW※¹）程度の商業施設×１棟



※¹ kW（キロワット）：電力の単位。電圧が 100V（ボルト）の場合、1kW（キロワット）=10A（アンペア）

【従前地の状況】

① 新市街地…従前地が農地等で、既設埋設物が少なく、作業帯の常設が可能

② 既成市街地…既成市街地の再整備型で、既設埋設物が多く、工事時間の制約あり

施行条件設定として各地区とも、延長 100m の片側整備とし、配管の標準深さは 0.90m、使用管材は電線共同溝の標準材料として電力が CCVP 管※²、通信が FA 管※³ + BD 管※⁴ としています。なお、1km あたりの整備費用を求めるにあたり、直接工事費等は単純に 10 倍していますが、設計費及び間接費については延長を 1km として算出しています。

※²CCVP 管：耐熱耐衝撃性硬質塩化ビニル管

【特徴】従来より使用の管路材で、電力ケーブルの保護管として幅広く多数の実績がある。

直管



曲管

※³FA 管：フリーアクセス管

【特徴】配線・引き込みケーブルの多条布設が可能。



※⁴BD 管：ボディー管

【特徴】管内のさや管に通信幹線を収納。(写真は終点側)



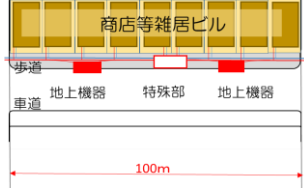
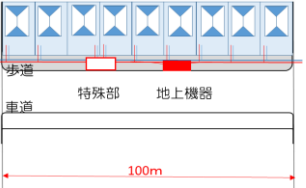
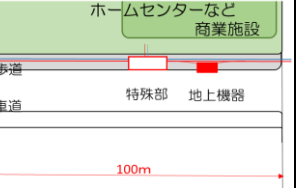
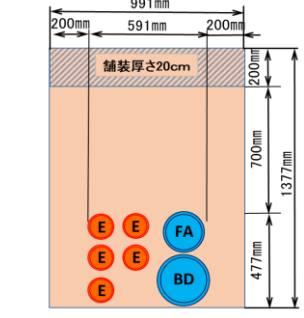
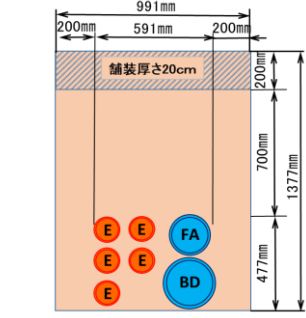
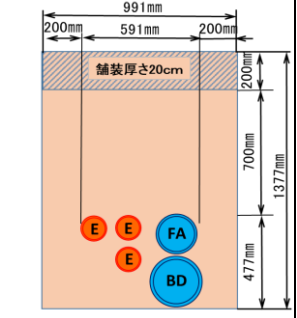
試算の結果は、次頁【表 1】のとおりです。

また、参考資料として本章最終頁に関連設備数を追加した【表 7】を掲載しております。

注) 【表 1】k m 当り整備額の表現は「1 章 (3) 電線共同溝方式の一般的な費用」にリンクさせており、電線共同溝本体 (a) : 3.5 億円、地上機器電線等 (b) : 1.8 億円、総額 (a + b) : 5.3 億円にそれぞれ相当しております。

また、以降の記載表も k m 当り整備額の表現については、基本的に同じ考え方による整理とします。

【表 1】 地区の条件別の 1 k mあたりの整備費

		繁華街		住宅地		商業地	
		商店等雑居ビル				ホームセンターなど 商業施設	
平面図							
	管路断面図						
kmあたりの 整備試算額(億円)		新規	既成	新規	既成	新規	既成
電線共同溝 本体 (a)	管路部	0.67	0.67	0.67	0.67	0.54	0.54
	特殊部	0.51	0.51	0.39	0.39	0.36	0.36
	その他	1.29	2.84	1.32	2.89	0.96	2.31
	小計	2.47	4.02	2.38	3.95	1.86	3.21
地上機器・電線等 (b)		1.76	1.76	1.36	1.36	1.05	1.05
総 額 (a+b)		4.23	5.78	3.74	5.31	2.91	4.26

まず、沿道の土地利用については、各パターンの電力需要に応じ、主に管路、特殊部や地上機器の費用に差が生じています。これは主に、地区において整備される施設建築物の戸数や用途の違いにより、必要となる管路や機器の個数が変わるためです。

今回想定した 3 つのパターンのうち、繁華街と住宅地はどちらも 9 区画ですが、同じ低圧でも需要電力の総量に応じて必要な地上機器と特殊部の数が変わるため、需要電力の総量が多い繁華街のほうが地上機器や特殊部が多く必要となっています。一方、商業地は大区画で一ヶ所に引込むため、管路・特殊部・地上機器とも数が抑えられています。

次に、従前地の状況の違いについては、主に土工や支障移転で差が生じています。土工については、既成市街地の場合、当日の施工完了の都度仮復旧まで実施のうえ道路開放を行い、併せて公衆への配慮から個別に交通誘導員を配置する必要があります。また支障移転についても、既設埋設物が存在することから、必ず一定数は発生するという設定によるものです。

以上のことから、費用全体で見ると、繁華街・既成市街地のケースが約 5.8 億円/km で最も高く、商業地・新市街地のケースが約 2.9 億円/km で最も低くなりました。また、電線共同溝本体部分のみで見ても、繁華街・既成市街地のケースが約 4 億円/km で最も高く、商業地・新市街地のケースが約 1.9 億円/km で最も低く同様の結果となっています。

冒頭で述べたとおり、これらの費用はあくまでも仮想値ですが、地区の条件によって無電柱化費用に差が生じる要因の一例としてご参照ください。

（３）住宅地整備のケーススタディ

（２）では 100m という短い整備延長で試算しましたが、ここでは、新市街地型の戸建て住宅地整備を想定し、面的な無電柱化の整備費用について試算します。

【地区の概要】

- ・ 整備面積 約 2 ha
- ・ 住宅戸数 92 戸
- ・ 道路計画

外周道路：南東の 2 面に設定。幅員 9 m。歩道（幅員 3.5m）あり。

区画道路：主要道路として区画内中央より外周に抜けるルート（図のグレー部分）は幅員 6 m、その他の区画道路は幅員 5 m にて設定。全て歩道なし。

- ・ 道路整備延長 964m
- ・ 1 区画面積は概ね、165m²（50 坪）程度。
- ・ 1 戸当たりの電力は 8 kW（80 アンペア）と設定。
（区画面積をふまえ、電力は通常より増分を見込んでいる）
- ・ コスト縮減方策
平成 28 年の埋設基準の緩和による埋設位置の変更（既設歩道・区画内道路共に DP※1：0.6m）
地上に設置する変圧器（トランス）の効果的な面的配置による地上機器・地上機器柵及び管路条数の低減化

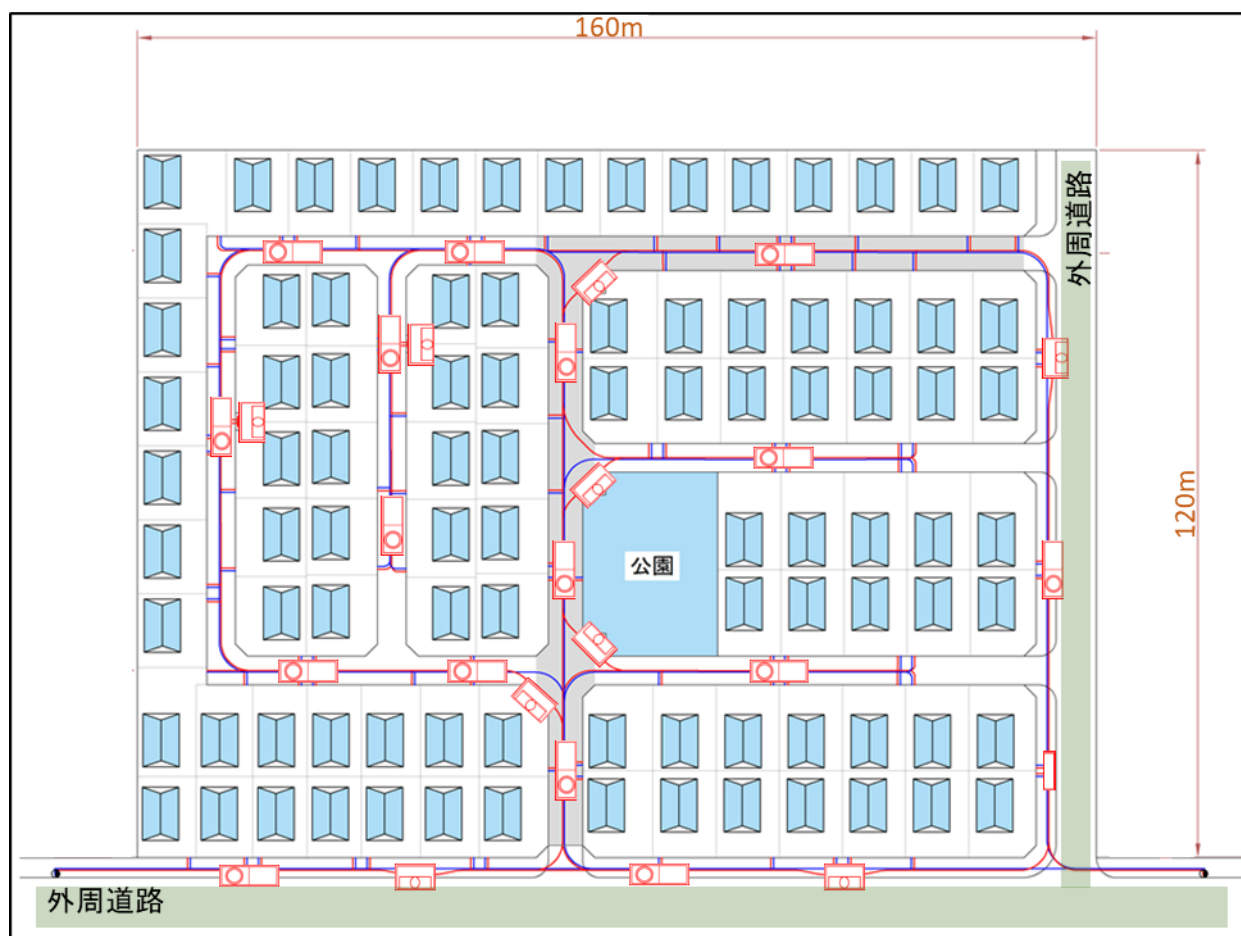
※1 DP：土被り。地表面から地下の構造物の天端までの深さ。

【費用試算モデルケース】

モデルケース 1：全面を無電柱化（整備延長 964m）⇒面的整備

モデルケース 2：外周道路及び中央部主要区画道路の無電柱化（整備延長 519m）
⇒一部面的整備

モデルケース 1 全面を無電柱化



凡 例					
記号	名称	記号	名称	記号	名称
	特殊部Ⅰ型		分岐点		通信地中線
	地上機器		電力地中線		

無電柱化による電力供給

【図 1】 モデルケース 1：全面を無電柱化（整備延長 964m）

【表 2】 全面を無電柱化した場合の 1k mあたりの整備費

	電線共同溝本体(a)	地上機器・電線等(b)	総 額(a+b)
km当り 整備額 (億円)	1.82	1.15	2.97

モデルケース 2 外周道路及び中央部主要区画道路（グレー部分）を無電柱化



凡 例					
記号	名称	記号	名称	記号	名称
	特殊部Ⅰ型		電力地中線		電柱
	地上機器1台		通信地中線		地支線
	地上機器2台		架空線		支柱
	分岐樹				

無電柱化による電力供給
 架空線による電力供給

【図 2】 モデルケース 2：外周道路及び中央部主要区画道路の無電柱化（整備延長 519m）

【表 3】 外周道路及び中央部主要区画道路を無電柱化した場合の 1 k mあたりの整備費

	電線共同溝本体(a)	地上機器・電線等(b)	総 額(a+b)
km当り 整備額 (億円)	1.85	1.23	3.08

試算の結果、全面無電柱化したモデルケース 1 は約 2.97 億円/km、主要部分（外周道路及び中央部区画道路）のみを無電柱化したモデルケース 2 は約 3.08 億円/km となりました。

また、(2) の地区の条件別のケーススタディの【表 1】において示した中で、住宅地・新市街地のケースが今回のモデルケースと地区条件（沿道の土地利用及び従前地の状況）が同様と考えることができ、比較参考として今回モデルケースと同様のコスト縮減方策（埋設位置の変更）を実施した条件における金額を試算したところ、以下の【表 4】のとおり約 3.53 億円/km となりました。

（埋設位置を変更（DP：0.9m から DP：0.6m）することにより、概ね 5 % 程度のコスト縮減が見込まれます。）

【表 4】 住宅地・新市街地にて埋設位置を変更（DP:0.9m から DP:0.6m）した場合の 1 km あたりの整備費

	電線共同溝本体(a)	地上機器・電線等(b)	総 額(a+b)
km 当り 整備額 (億円)	2.17	1.36	3.53

比較表として示したものが【表 5】となります。モデルケース 1 と 2 を比較すると、無電柱化に係るトータルコストは無電柱化整備範囲が広いモデルケース 1 の方がかかりますが、km あたりの費用として比較すると、地上機器配置及び引込み位置を面的（放射状）にもバランスをとることでより設備の効率的な配置が可能となり、モデルケース 1 の方が安価となります。これは、地上機器を容量・電圧降下量を考慮し、需要場所に対して無駄なく効果的に配置することを配線計画・設計段階で志向し調整するもので、一般に対象範囲が長く・広くなると調整幅が増えるため効率化が期待できます。また、比較参考として(2)の住宅地・新市街地型から試算した費用と比較しても、面的に整備することによるコストメリットがうかがえます。

これからの市街地開発においては、同モデルケースのような一定規模の新規住宅による整備も増加する傾向にあると思われますが、以上の結果を踏まえ、面的な無電柱化についても積極的にご検討ください。

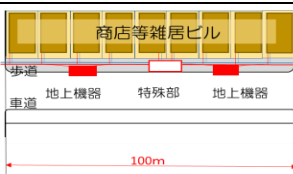
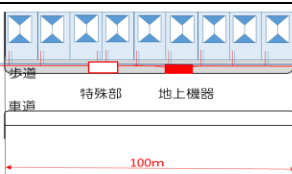
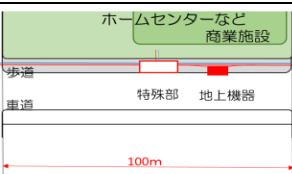
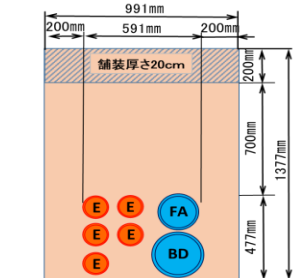
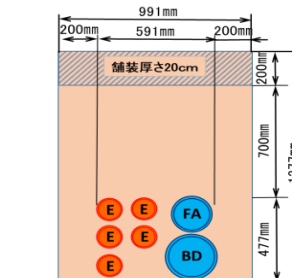
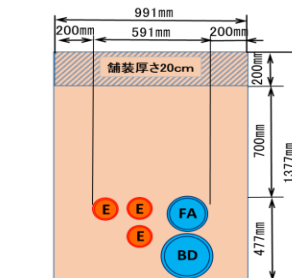
参考資料として【表 1】地区の条件別 1km あたりの整備費、および【表 5】モデルケース別の 1km あたりの整備費に、それぞれ関連設備数を追加した【表 6】、【表 7】を掲載しています。

【表 5】 モデルケース別の 1 km あたりの整備費

			モデルケース 1	モデルケース 2	(参考)地区条件別
概要			全ての道路を無電柱化	外周及び主要 区画道路を無電柱化	住宅地モデル(新規)
整備費用(億円)			kmあたり	kmあたり	kmあたり
	電線 共同溝 本体 (a)	管路部	0.54	0.60	0.85
		特殊部	0.40	0.39	0.22
		その他	0.88	0.87	1.11
		小 計	1.82	1.85	2.17
	地上機器・電線等(b)		1.15	1.23	1.36
総 額 (a+b)			2.97	3.08	3.53

【参考資料】

【表 6】 地区の条件別の 1 k mあたりの整備費および設備数

			繁華街		住宅地		商業地	
平面図								
	管路断面図							
kmあたりの 整備試算額(億円)			新規	既成	新規	既成	新規	既成
電線共同溝 本体 (a)	管路部		0.67	0.67	0.67	0.67	0.54	0.54
	特殊部		0.51	0.51	0.39	0.39	0.36	0.36
	その他		1.29	2.84	1.32	2.89	0.96	2.31
	小計		2.47	4.02	2.38	3.95	1.86	3.21
地上機器・電線等 (b)			1.76	1.76	1.36	1.36	1.05	1.05
総 額 (a+b)			4.23	5.78	3.74	5.31	2.91	4.26
設備数	地上機器	(基)	2		1		1	
	特殊部	(箇所)	3		2		2	
	分岐柵	(箇所)	1		2		0	
	管路延長	(m)	700		700		500	
整備延長			(m)	100	100		100	

【表 7】 モデルケース別の 1 k mあたりの整備費および設備数

			モデルケース 1	モデルケース 2	(参考)地区条件別
概要			全ての道路を無電柱化	外周及び主要 区画道路を無電柱化	住宅地モデル(新規)
整備費用(億円)			kmあたり	kmあたり	kmあたり
	電線 共同溝 本体 (a)	管路部	0.54	0.60	0.85
		特殊部	0.40	0.39	0.22
		その他	0.88	0.87	1.11
		小 計	1.82	1.85	2.17
	地上機器・電線等(b)		1.15	1.23	1.36
総 額 (a+b)			2.97	3.08	3.53
地下埋設より直接供給 される戸数 (戸)			92	42	9
設 備 数	地上機器	(基)	9	6	1
	特殊部	(箇所)	24	12	2
	分岐柢	(箇所)	1	1	2
	管路延長	(m)	7,709	4,853	700
整備延長 (m)			964	519	100

7. コスト縮減に向けた取り組み

一般的に無電柱化に要する費用は電線共同溝方式の場合、1 km あたり約 5.3 億円といわれており、整備費用が高く、無電柱化が進まない主な理由の 1 つとして挙げられています。

そこで近年では、コスト縮減や施工性向上を目的として、「埋設深さ及び電力線と通信線との離隔距離に関する基準の緩和」、「より低コストな管路材（ECVP 管等）の導入」、「構造のコンパクト化」等が進められています。

本章では、コスト縮減や施工性向上を目的とした以下の低コスト手法について、導入に向けたポイントを踏まえた「コスト縮減効果」「適用条件」「留意点」などを整理しています。

- 【地中化構造の工夫】
 - ①管路直接埋設構造
 - ②小型ボックス構造
 - ③ケーブル直設埋設構造
 - ④既存ストック活用
- 【管路材料の工夫】
 - ⑤角型 FEP 管
 - ⑥ECVP 管
- 【設計施工の工夫】
 - ⑦他インフラ（ガス・上下水道）との同時施工・同時期施工による工夫
 - ⑧包括発注による工事期間・事業費縮減の工夫
- 【その他の工夫】
 - ⑨特殊部、および分岐櫛のコンパクト化
 - ⑩土地利用計画時の低コストに資する工夫
 - ア：宅地櫛の活用
 - イ：地上機器の配置
 - ⑪多様な整備手法の活用

POINT! コスト縮減に向けた取り組みの導入におけるポイント

POINT 1 低コスト手法の導入を前提とした無電柱化の検討

・低コスト手法の導入には、道路管理者や電線管理者をはじめとした関係事業者から協力を得ることが重要です。事業準備段階から低コスト手法の導入を前提とし、市街地開発事業における立地や周辺状況等にあわせて、導入する低コスト手法の選定や組み合わせを決める必要があります。

POINT 2 事業準備段階から低コストに関する情報を把握

・無電柱化における低コスト手法は、国が公表しているガイドライン（無電柱化のコスト縮減の手引き 令和6年3月）に記載されているほか、都道府県・各市区町村が定めている設計マニュアルや手引き等において低コスト手法が標準化されていることがあります。庁内の関係部局との間で共通認識をもつため、事業準備段階から各種ガイドラインや手引き、設計マニュアルを把握しておくことが重要です。

(1) 地中化構造の工夫

① 管路直接埋設構造

管路直接埋設構造は、管路を従来よりも浅い位置に埋設する構造です。

管路の埋設位置を浅くすることで、掘削土量の削減や、特殊部のコンパクト化、既存埋設物（上下水道管やガス管等）との支障回避が可能となります。

周辺の土地利用、電力の需要密度等に関する条件は特に定められていないため、市街地開発事業の実施地区においても導入できる可能性があります。

国土交通省道路局では、平成 28 年 2 月に「電線等の埋設物に関する設置基準が緩和」（※ 1）の通知を発出しています。

（参考）以下の関係通知は巻末に収録

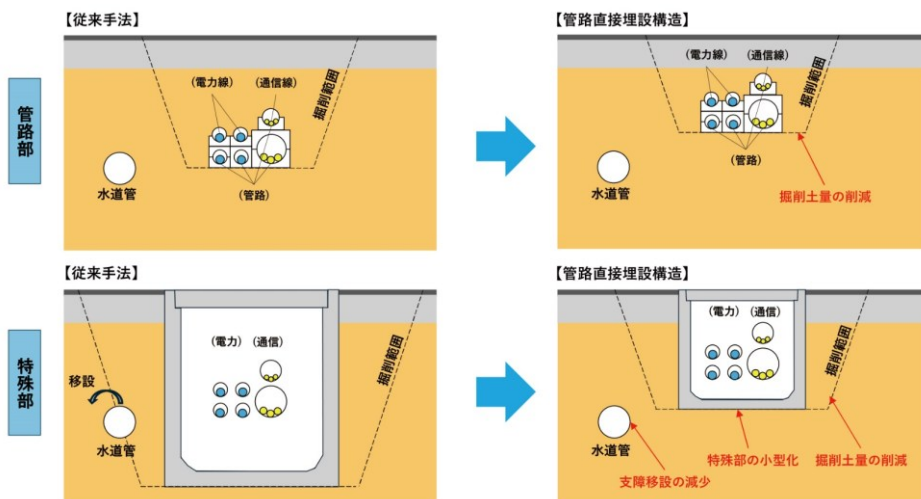
※ 1 「電線等の埋設物に関する設置基準」の緩和について（平成 28 年 2 月 22 日 国土交通省道路局）

【POINT】

- ・ 車道部：ケーブル及び小径管の場合、従来よりも 4 5 cm 浅く埋設が可能になりました。
（交通量の少ない生活道路で道路の舗装厚さが 5 0 cm の場合）
大径管の場合、従来よりも 2 0 cm 浅く埋設が可能になりました。
- ・ 歩道部：従来よりも 2 5 cm 浅く埋設が可能になりました。

コスト縮減効果

- ・ 管路の深さが浅い位置に設置されることから、一般的な深さの管路を施工するよりも「掘削土量の削減」が可能となり、コスト縮減効果が見込めます。
- ・ 管路の深さが浅くなることで、特殊部と管路の接続位置の関係から、「特殊部の構造物がコンパクト化」されることにより、特殊部の材料費のコスト縮減効果が見込めます。
- ・ 管路の深さが浅くなることで、既存埋設物（上下水道管やガス管等）との干渉回避等による「支障移設の減少」により、コスト縮減効果が見込めます。
- ・ 角型 FEP 管、ECVP 管等を活用することで、更なるコスト縮減効果が見込めます。



出典：国土交通省道路局「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

-コラム- 管路直接埋設構造による事業期間の短縮効果について

管路直接埋設構造を導入することにより、掘削工事および埋め戻しにおける土量が削減されることで、コストが縮減されることに加えて事業期間も短縮できるケースもあります。

-コラム- 管路直接埋設構造によるコスト縮減の効果に関する試算について

例えば、モデル地区(住宅地)を対象に、管路直接埋設構造の実施を条件として無電柱化費用について試算したところ、DP※1:0.9m から DP:0.6m まで管路の埋設位置を浅くした場合に、管路部の土工費等の縮減により、概ね5%程度のコスト縮減が見込まれる結果となりました。

また同じ住宅地において交通量の少ない車道部分では、更なる埋設条件の見直しにより、DP:0.35m(舗装厚に依存)まで見直すことで管路部の土工費が縮減され、更に直工費で5%程度のコスト縮減が見込めます。(ただし、民地側に U 字側溝がある等、極端な管路直接埋設構造が適用できないケースがありますので留意が必要です。)

※1DP:土被り。地表面からの地下の構造物の天端までの深さ。

適用条件

- ・周辺の土地利用、電力の需要密度等に関する条件は特に定められていません。
- ・埋設深さについては、「電線等の埋設物に関する設置基準」の通知を踏まえて、「無電柱化のコスト縮減の手引き 令和6年3月」において、以下のとおり示されています。(道路管理者が別途基準を定めている場合もあります。)

(1)埋設深さは、下表の管種及び管径により以下に示す値以上とする。

表 管路直接埋設構造に使用する管路材

	管種	JIS	管径
A種管	鋼管、強化プラスチック複合管 (PFP, CPFP)	JIS G 3452 JIS A 5350	φ 150未満
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (CCVP)	JIS K 6741	φ 130超 φ 150未満 φ 130以下※1
	硬質塩化ビニル管 (PV, VP, ECVP) ※1	JIS K 6741	φ 150未満
	角型多条電線管 (FEP管) ※2	JIS K 3653 附属書3同等	—
	合成樹脂可とう電線管※1	JIS K 8411	φ 28以下
	波付硬質ポリエチレン管※1	JIS K 3653 附属書1	φ 30以下
B種管	鋼管、強化プラスチック複合管 (PFP, CPFP)	JIS G 3452 JIS A 5350	φ 150以上 φ 250※3以下
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (CCVP)	JIS K 6741	φ 150以上 φ 300※3以下
	硬質塩化ビニル管 (PV, VP, ECVP) ※1	JIS K 6741	φ 150以上 φ 175※3以下
	角型多条電線管 (FEP管) ※2	JIS K 3653 附属書3同等	—
C種管	その他 (上記以外)	—	—

※1 当該管は路盤への設置を可能とする。

※2 「同等以上の強度を有するもの」として証明されたもの。

※3 呼び径で表示されているものとする。

注) 上表に掲げる管種(規格)以外のものであっても、上表に掲げるものと同等以上の強度を有するものについては、上表に掲げる径を超えない範囲内において適用することができる。なお、「同等以上の強度を有するもの」とは、無電柱化低コスト手法技術検討委員会と同様の試験を行い、埋設に使用可能な管種と同等以上の強度があり、舗装への影響が基準を満たすことを公的機関等において証明されたものをいう。

【歩道部の埋設深さ】

(a) 管種表 A 又は B に該当する管種、管径については以下のとおりとする。

1) 歩道部一般、乗入Ⅰ種

路盤上面より 10cm を加えた値以上とする。

2) 乗入Ⅱ種及び乗入Ⅲ種

舗装厚さ※に 10cm を加えた値以上とする。

※舗装厚さは路面から路盤最下面までの距離をいう。以下同じ。

(b) 管種表 C に該当する管種、管径については舗装厚さに 20cm を加えた値以上とする。

＜歩道部の埋設深さ＞

(a) 管種表 A・B に該当する管路		(b) 管種表 C に該当する管路
(a)-1 歩道部一般、乗入Ⅰ種	(a)-2 乗入Ⅱ種、乗入Ⅲ種	(表 A・B 以外)
路盤上面から 10cm 以上 表層 路盤 ↓ 10cm	舗装厚さ + 10cm 以上 表層 路盤 ↓ 10cm	舗装厚さ + 20cm 以上 表層 路盤 ↓ 20cm

※舗装厚は地域で異なるため各地方整備局に確認。

【車道部の埋設深さ】

(c) 管種表 A に該当する管種、管径については以下のとおりとする。

1) 舗装設計交通量が 250 台/日・方向未満

下層路盤上面より 10cm を加えた値以上とする。

2) 舗装設計交通量が 250 台/日・方向以上

舗装厚さ※に 10cm を加えた値以上とする。

(d) 管種表 B に該当する管種、管径については舗装厚さに 10cm を加えた値以上とする。

(e) 管種表 C に該当する管種、管径については舗装厚さに 30cm を加えた値以上とする。

＜車道部の埋設深さ＞

管種表 A・B に該当する管路			(e) 管種表 C に該当する管路
舗装設計交通量 250 台/日・方向未満		(c)-2 舗装設計交通量	(上表 A・B 以外)
(c)-1 φ150mm 未満	(d) φ150mm 以上	250 台/日・方向以上	
下層路盤上面から 10cm 以上 表層 上層路盤 下層路盤 ↓ 10cm	舗装厚さ + 10cm 以上 表層 上層路盤 下層路盤 ↓ 10cm		舗装厚さ + 30cm 以上 表層 上層路盤 下層路盤 ↓ 30cm

※舗装厚は地域で異なるため各地方整備局に確認。

出典：国土交通省道路局「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

留意点

- ・管路が浅い位置に設置されることから、将来的に他の埋設物(上下水道管やガス管等)の更新等で、掘り返した際に誤って管路の破損してしまうことを防ぐために、埋設シートや防護板による保護や、道路上には埋設表示鉋等を設置する工夫を踏まえた設計を行う必要があります。

・新綱島駅周辺地区(土地区画整理事業)
[神奈川県横浜市]



【写真】 新綱島駅周辺地区の施工の様子
(電線類を DP : 0.6m で埋設)

・西新宿五丁目中央南地区(市街地再開発事業)
[東京都新宿区]



【写真】 西新宿五丁目中央南地区の施工の様子
(電線類を DP : 0.8m で埋設)

② 小型ボックス構造

小型ボックス構造は、電力線と通信線の離隔距離に関する基準が緩和（※2）されたことを受け、管路の代わりに小型ボックスを活用し、同一の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、電線共同溝本体をコンパクト化した構造です。

主に生活道路（区画道路）等において導入の可能性が考えられます。

（参考）以下の関係通知は巻末に収録

※2「有線電気通信設備令施行規則の一部改正」について（平成28年6月16日総務省）

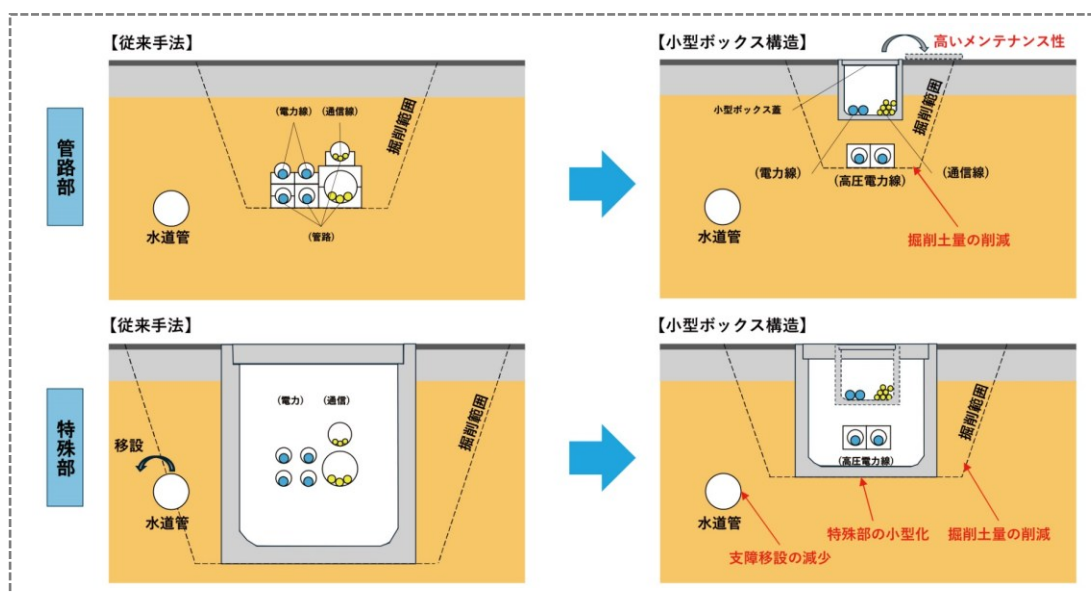
【POINT】

- ・従来の基準では、地中の通信線の設置について、光ファイバ以外の通信線と電力線とが接触することを許容していませんでしたが、小型ボックス構造を活用する際、一定の条件を満たす場合には、光ファイバ以外の通信線についても、電力線との接触を許容するように基準の一部が緩和されました。

コスト縮減効果

- ・路面露出による整備や、需要先直近への引込管路の設置によって、「掘削土量の削減」「仮設材の削減」がなされることにより、コスト縮減効果が見込めます。
- ・既存埋設物(上下水道管やガス管等)の管理者の了解が得られた場合は、既存埋設物の上部空間への設置が可能となるため、「支障移設の減少」により、コスト縮減効果が見込めます。
- ・特殊部が小型化されることにより、大型クレーンでの施工が不要となり、施工性の向上効果が見込めます。

- ・ 蓋を取り外すことにより、ケーブルの敷設やメンテナンス等が可能です。



出典：国土交通省道路局「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

-コラム-小型ボックス構造によるコスト縮減効果事例について

民間の宅地開発において、施工条件等によるが、小型ボックス構造を導入することにより、従来構造と比較して約 15%のコスト縮減に成功したケースもあります。

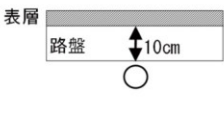
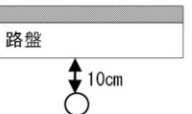

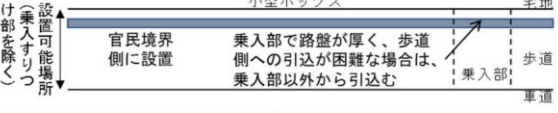
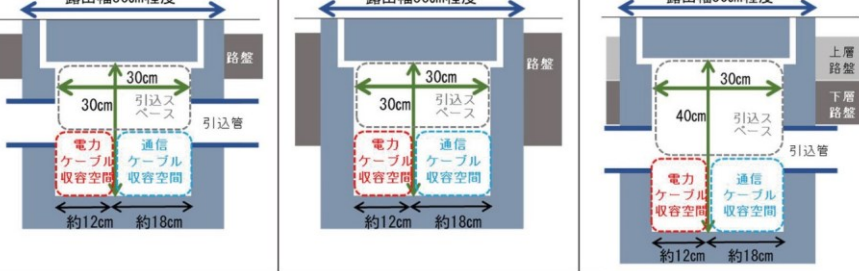
適用条件

- ・歩道に埋設する場合は、歩道に埋設スペースがあり、大型車の乗り入れやケーブル条数等を考慮し、電力等の需要密度が比較的低い地域、需要変動が少ない地域に適しています。
- ・歩道がない車道部に埋設する場合は、低コスト化の観点から小型ボックスサイズが深くならないよう、舗装設計交通量が 250 台/日・方向未満の交通量の少ない道路で、引込管の埋設深さが比較的小くなる路線への適用が基本とされています。
- ・そのため、主に生活道路が、適用地として相応しいと考えられます。

留意点

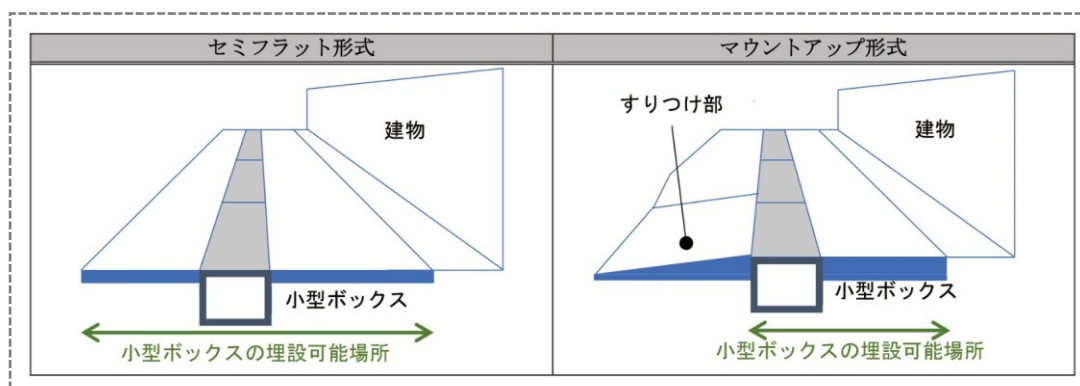
- ・適用地の条件を考慮した汎用性のある標準仕様を絞りこみ、必要な機能を備えた小型ボックスの標準断面について電線管理者等と合意形成を図ることで、大量生産によるコスト縮減を検討する必要があります。

(参考)「無電柱化のコスト縮減の手引き」における小型ボックス構造の標準的な寸法

埋設深さの基準	<ul style="list-style-type: none"> 歩道一般部 乗入Ⅰ種 (乗用、小型貨物) 	<ul style="list-style-type: none"> 乗入Ⅱ種 (普通貨物 6.5t 積以下) 乗入Ⅲ種 (中・大型貨物 6.5t 積超) 	<ul style="list-style-type: none"> 車道(*3) ※舗装設計交通量 250 台/日・方向未満 
設置場所(平面図)			
標準断面			
内空寸法	幅 30 cm×高 30 cm	同左	幅 30 cm×高 40 cm
ケーブル条数の目安	電力：幹線×2 条 通信：幹線×3 条、引込×18 条		
沿道状況の目安	一般家屋 20 軒/100m 程度 (両側)		

出典：国土交通省道路局「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

- 歩道に設置する場合、セミフラット形式であれば横断方向がほぼ平坦なため、小型ボックスの埋設位置の自由度は高いですが、マウントアップ形式の場合はすりつけ部を避けた設計が必要であるため、埋設可能位置が制約されることに留意する必要があります。



出典：国土交通省道路局「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

- ノックアウトは壁厚を薄くし、人力で容易に破砕できる構造とするとともに、破砕時に敷設ケーブルを損傷させないように留意する必要があります。
- 容易に蓋を開けることができない構造(一定の重量)とし、セキリュティの担保、雨水や泥、ごみ等の流入防止対策を行う必要があります。

・むつざわスマートウェルネスタウン(開発許可)
[千葉県睦沢町]



【写真】 むつざわスマートウェルネスタウンの様子

・ウエルネスタウンみつけ(開発許可)
[新潟県見附市]



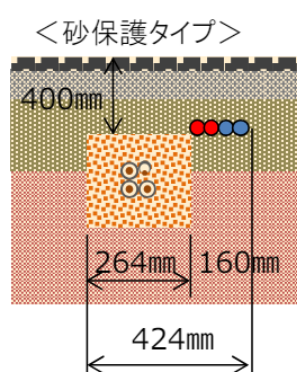
【写真】 ウエルネスタウンみつけの施工の様子
(内径幅 250mm・深さ 200 の小型ボックスを埋設)

③ ケーブル直設埋設構造

ケーブル直接埋設構造は、道路敷地内へ直接、電力線や通信線等を埋設する構造です。

管路直接埋設構造による管路や、小型ボックス構造等の電線類の収容部材が不要となり、工事期間中に常設作業帯等が設置できる路線においては適用の可能性があります。また、既存埋設物（上下水道管やガス管等）との干渉が減少することにより支障移設が減少する可能性があります。

他方、ケーブル直接埋設構造の場合、埋設されたケーブルが埋戻し材や車両等の上載荷重によって損傷することや、埋戻し後において舗装に段差や破損等が生じること等が懸念されます。このため、ケーブルの保護と舗装の健全性の確保が課題とあることから、これらの特徴も踏まえて導入の検討を行うことが重要です。



<凡例>

●	NTT幹線：40mm
●	CATV幹線： 同軸40mm・光10mm
⊗	電力引込・幹線： 64mm

※電力ケーブルについては10cmの厚さで
最大径5mmの砂を巻いて保護

※通信ケーブルについては、ダクトケーブル
やダクトドロップを利用することにより保護

図 ケーブル直接埋設構造の断面イメージ（東京都板橋区実証実験の例）

出典：国土交通省道路局「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

コスト縮減効果

- ・管路材や電線を収容する部材が不要となるため、「掘削土量の削減」「仮設材の削減」「資材の削減」により、コスト縮減効果が見込めます。
- ・既存埋設物(上下水道管やガス管等)との干渉が減少することで「支障移設が減少」する可能性があります。

適用条件

- ・常設作業帯の設置が可能で、需要変動や再掘削が原則見込まれない地域(寺院や公園等)が対象であるため、市街地開発事業での適用にあたっては、以下の条件に合致しているかを踏まえ、慎重に検討してください。
 - 電力・通信・放送の需要密度が低い地域
 - 土地利用が決まっており、電力・通信・放送の需要変動が原則見込まれない地域
 - 他企業による埋設物の存在や掘削工事の頻度が低い地域
 - 他企業による掘削工事が生じる頻度が低い道路構造の路線
- ・事故時の復旧が管路構造と比較して長時間化する可能性があることに関し、沿道の地権者から理解を得るよう留意する必要があります。

留意点

- ・ケーブル直設埋設構造は、新たな需要発生など需要変動が起きた場合、再掘削や新たな分岐装置の設置が必要となり、需要変動前に要した整備費用と同等な費用が発生する恐れがあります。したがって、沿道の電力・通信等需要の安定性や土地利用の安定性(市街化調整区域等)、大規模な需要変動を伴う開発行為等に留意する必要があります。
- ・そのため、市街地開発事業においては、課題等もふまえ、導入にあたって慎重に検討することが求められます。
- ・ケーブル直設埋設構造の埋設深さは、管路直接埋設構造と同じ基準を適用されますが、電力ケーブルは「電気設備の技術基準の解釈(第120条第4項)」に別途基準があることに留意し、占用企業者との合意の下、防護版の設置等、安全対策に十分留意した深さとする必要があります。
- ・効率的な施工にあたり、掘削区間を開削状態でケーブルを敷設するため、ケーブル敷設の作業性等を考慮した常設作業帯を設置し、掘削断面を確保する必要があります。

- ・ケーブル直設埋設構造において電力線や通信線等が既存埋設物(上下水道管やガス管等)に近接して埋設された場合、上下水道管やガス管等の他企業の誤掘削に伴う、事故等の発生に対しては、他企業による埋設物の存在や掘削工事が生じる可能性に留意する必要があり、事故発生への未然予防として、直接埋設箇所における IC タグや鉋等の利用により誤掘削防止措置が必要です。
- ・道路保守を含む事後掘削を行う企業者に対して、ケーブル直接埋設構造の路線であることを確実に事前説明する必要があります。また、埋設されたケーブルが埋戻し材や車両等の上載荷重によって損傷することや、埋戻し後において舗装に段差や破損等が生じること等が懸念されるため、ケーブルの保護と舗装の健全性を確保する必要があります。
- ・引込管の曲げ半径や埋設深さ等を考慮した施工方法に留意する必要があります。

④既存ストック活用

既存ストック活用は、主に電力・通信の管路、マンホール、ハンドホール等の既存設備を電線共同溝として活用する手法です。

既存道路内の電線共同溝整備においては、地下埋設物が輻輳しているため、移設工事にかかる費用と工期の増大が課題となっていることから、電気・通信事業者が所有する管路やマンホール等の既存施設を既存ストックとして電線共同溝の一部に活用することにより、他の埋設物の支障移設を回避し、低コストで施工することが可能となります。

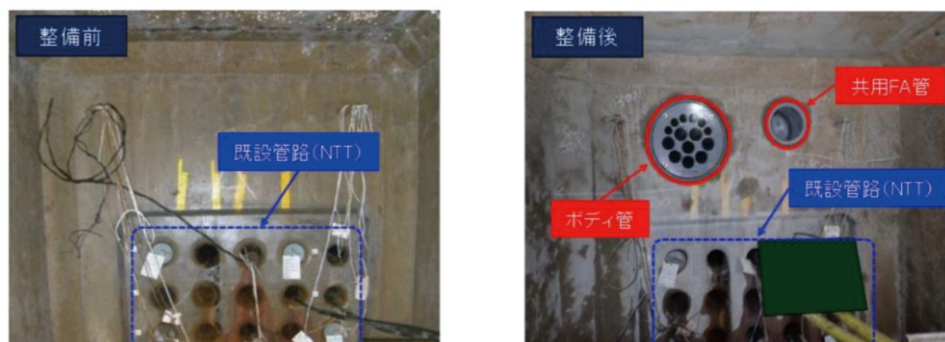
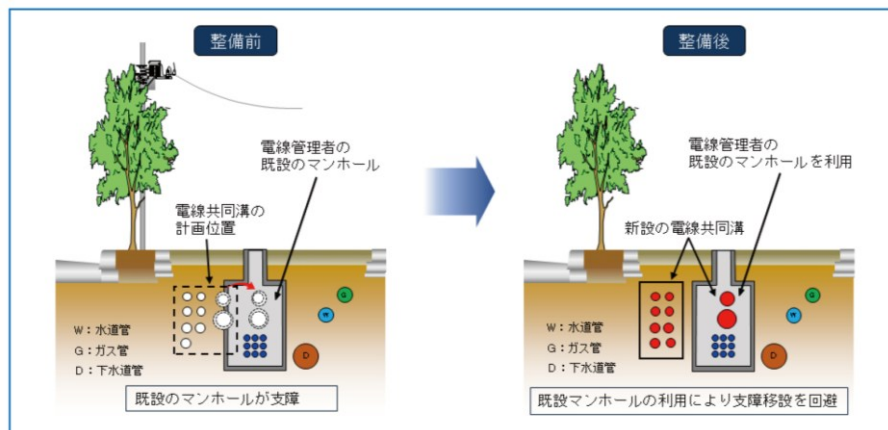


図 4-9 既存ストック活用事例（通信設備活用イメージ）

出典：東京都ホームページ「東京都無電柱化計画（改定）」より

コスト縮減効果

- ・電気・通信事業者等が所有する管路やマンホール等を活用することで、新たな管路材や電線を収容する部材が不要になるため、コスト縮減効果が見込めます。
- ・既存埋設物(上下水道管やガス管等)の支障移設を回避することができることから、工期短縮やコスト縮減効果が見込めます。

適用条件

- ・整備対象路線に既存の設備(電気・通信事業者が所有する管路やマンホール等)がある必要があります。
- ・既存設備が電線共同溝として活用可能である必要があります。
- ・既存設備の活用有無別の費用について比較検討を行い、既存設備を活用した方が安価であることを確認することが必要です。

出典：「東京都電線共同溝整備マニュアル」より

留意点

- ・譲渡費用、改造工事、支障移設工事等を含めたトータルコスト及び総工期を、実施しない場合と比較し、既存ストック活用を実施するか検証する必要があります。

(2) 管路材料の工夫

⑤角型FEP管

角型 FEP 管（角型多条電線管）は、近年、低コストに資する材料として使用されています。

角型 FEP 管は、軽量で曲げやすい材料であるため、作業性に優れ CCVP 管（耐熱耐衝撃性硬質塩化ビニル管）のように曲管や管路を支える管台が不要となるため、コスト縮減が期待されます。

周辺の土地利用、電力の需要密度等に関する条件は特に定められていないため、市街地開発事業の実施地区においても導入できる可能性があります。一方で、軽量で曲げやすいことから、特殊部との管路の接続位置がその下部の転圧不足によりずれてしまう事象なども発生する可能性があります、施工の際には十分に注意する必要があります。



【写真】 角型 FEP 管

コスト縮減効果

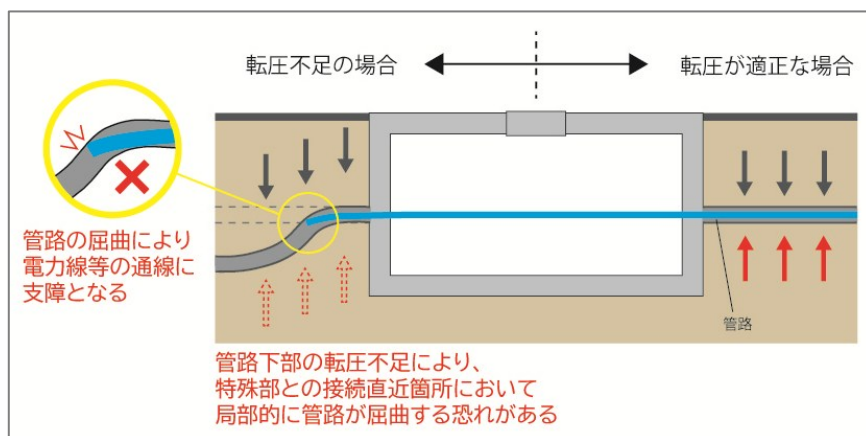
- ・「可撓性がある(曲げやすい)」、「軽量である」等であることから曲管や管路を支える管台が不要となるため、材料費の縮減が期待されます。
- ・多条敷設時にコンパクトに収められるため、掘削量が少なく、施工費の縮減が期待されます。

適用条件

- ・交通量、周辺の土地利用、電力の需要密度等に関する条件は、特に定められてはいません。
- ・曲げが容易である特徴があることから、生活道路等の配管の曲がり箇所が多く、多条数配管箇所において適しています。

留意点

- ・分岐等を含めたパーツが各メーカーにより異なる可能性があるため、接続する特殊部や既存の管路がある場合、接続可能か確認する必要があります。
- ・管路下部の土等の不足により転圧が不足していると、特殊部との接続直近箇所において局部的に屈曲する恐れがあり、電力線等の通線に支障となるケースがあるため、施工時には管路を支えるように十分に転圧されている必要があります。



【図】 角型 FEP 管における屈曲の一例

角型 FEP 管 導入事例地区

- ・港区泰明町地区(土地区画整理事業)
[愛知県名古屋市]



【写真】 港区泰明町地区の施工の様子
(骨格道路歩道部に角型 FEP 管を埋設)

- ・多治見駅南地区(市街地再開発事業)
[岐阜県多治見市]



【写真】 多治見駅南地区の様子
(交通広場歩道部に曲げ半径約 5m で埋設)

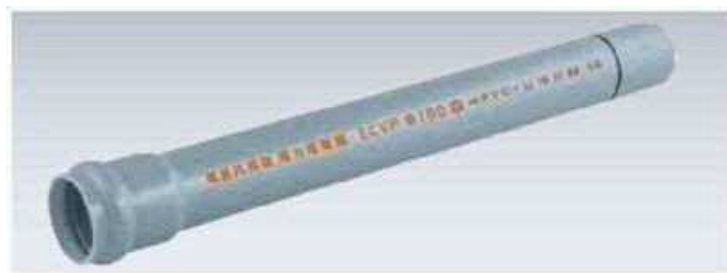
⑥ECVP管

ECVP 管（低コストタイプ電力ケーブル保護管）は、近年、策定・改定されている無電柱化推進計画や各種マニュアルの中でも低コストに資する材料として使用されています。

ECVP 管は、既存の管路で用いられている CCVP 管より強度が劣るものの、性能基準には十分耐えられるものであり、従来の CCVP 管より安価という特徴があります。

周辺の土地利用、電力の需要密度等に関する条件は特に定められていないため、市街地開発事業の実施地区においても導入できる可能性があります。

一方で、直管に比べて曲管の材料費、工事費が少し割高になることから、曲線部よりも直線部が多い道路線形において低コストの効果が期待できます。



【写真】 ECVP 管

コスト縮減効果

- ・「汎用性の高い材料(塩ビ管)」であるため、CCVP 管と比べ、材料費の縮減効果が見込めます。
- ・配管の曲がりが少ない直線部においてコスト縮減効果が見込めます。

適用条件

- ・交通量、周辺の土地利用、電力の需要密度等に関する条件は特に定められていません。

留意点

- ・曲管の材料費、工事費が少し割高となる可能性があります。

(3) 設計施工の工夫

⑦他インフラ（ガス・上下水道）との同時施工・同時期施工による工夫

宅地造成時における無電柱化において、他の道路占用者と同時に施工を行うことは、コスト縮減に向けた工夫のひとつです。

宅地造成時にあわせ、上下水道やガス等の他道路占用者と調整を図ることで掘削・埋め戻し工事の回数を減らすことで、掘削土量の削減等によるコスト縮減効果が期待されます。

実現に際しては、施行者が中心となり、関係事業者と施工箇所や工程等を無電柱化の工事前から定例的に確認することが重要です。

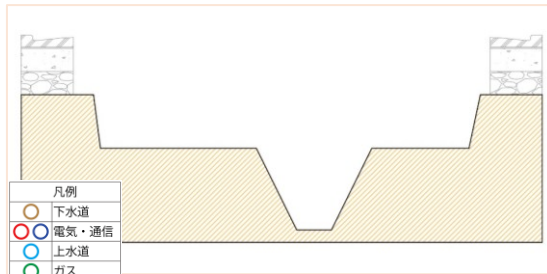
本ガイドラインでは、市街地開発事業の特徴を考慮し、『同時施工』と『同時期施工』を以下のように整理しております。

	同時施工	同時期施工																								
概要	<ul style="list-style-type: none">市街地開発事業の施行者が舗装を除く道路の築造時に、各種インフラ管を埋設する箇所を 1 つの堀穴として掘削した後に、埋設深さが深い順に埋設することで、<u>1 つの堀穴で関係事業者が同時に施工できる方法</u>	<ul style="list-style-type: none">市街地開発事業の施行者が舗装を除く道路を築造した後に、全体を一定の工区に分け、関係事業者が並行して占有部分を掘削し埋設、埋め戻しすることで、<u>関係事業者が市街地開発事業の区域内で同時期に施工できる方法</u>																								
施工イメージ	<div><p>第1期工事期間</p><p>外周道路</p></div> <div><p>第2期工事期間</p><p>外周道路</p></div> <div><table><tr><th colspan="4">凡例</th></tr><tr><td>電力</td><td>通信</td><td>ガス</td><td>施工中</td></tr><tr><td>上水</td><td>下水</td><td>事業区域</td><td>施工済</td></tr></table></div>	凡例				電力	通信	ガス	施工中	上水	下水	事業区域	施工済	<div><p>第1期工事期間</p><p>外周道路</p></div> <div><p>第2期工事期間</p><p>外周道路</p></div> <div><table><tr><th colspan="4">凡例</th></tr><tr><td>電力</td><td>通信</td><td>ガス</td><td>施工中</td></tr><tr><td>上水</td><td>下水</td><td>事業区域</td><td>施工済</td></tr></table></div>	凡例				電力	通信	ガス	施工中	上水	下水	事業区域	施工済
凡例																										
電力	通信	ガス	施工中																							
上水	下水	事業区域	施工済																							
凡例																										
電力	通信	ガス	施工中																							
上水	下水	事業区域	施工済																							

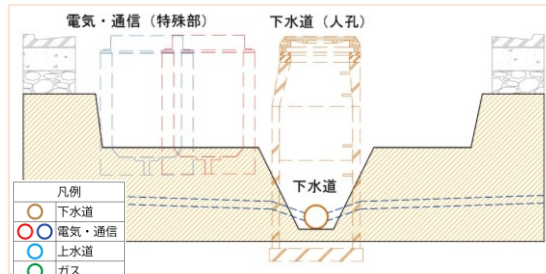
同時期施工に関する事例地区については、城野駅北地区（第9章、P84～P87）を参照ください。

・掘削、埋め戻し工事の回数を減らすことができるため、「掘削土量の削減」「工期短縮」により、コスト縮減効果が見込めます。

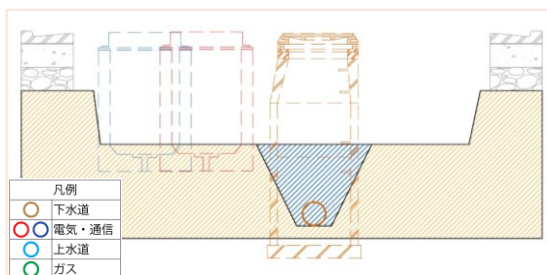
■同時施工の施工手順



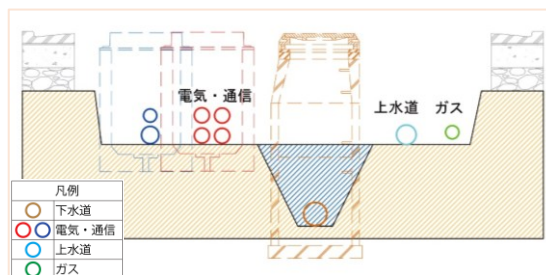
①市街地開発事業の施行者により、各種インフラ管を埋設する箇所を 1 つの掘穴として掘削する。



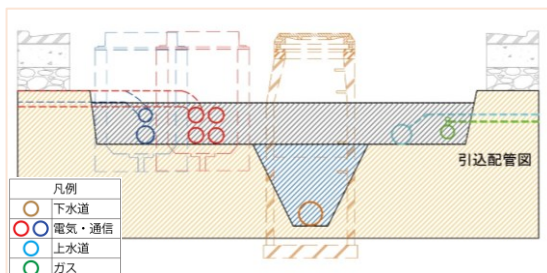
②各種インフラ管の中で最も埋設深さが深い下水道管(人孔)、電気・通信(特殊部)の設置および下水道を配管する。



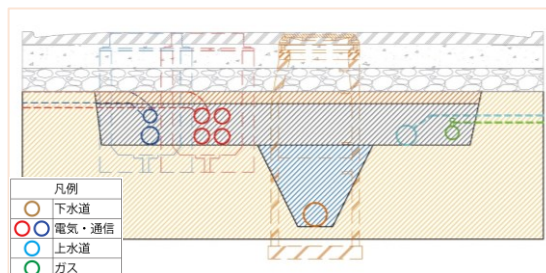
③その他インフラ管の埋設時に重機を使用できるようにするため、下水道管を埋め戻す。



④電気・通信、ガス、上水道の順に配管。(上水道は漏水確認を目的に水圧をかけるため一定の埋め戻しが必要なため最後に埋設)



⑤宅地内への引込管の申込みがある場合には施工し、その後各種インフラ事業者が管路の保護のため管周りを埋め戻す。



⑥市街地開発事業の施行者が道路部分の全体を埋め戻し、舗装工事をして道路を築造する。

出典：経済産業省「令和 5 年度エネルギー供給構造高度化対策に関する調査等事業（無電柱化の推進に向けた基盤的調査）」より

適用条件

- ・市街地開発の施行者と上下水道やガス等の他道路占有者、および道路管理者を含む関係事業者間で、施工計画や事業スケジュール等について綿密に協議・調整する場を設ける必要があります。
- ・事業区域外との接続や付け替え、既存埋設物の移設等を多く伴う既成市街地よりも、新たに各種インフラを埋設するような新市街地において活用の効果が見込まれます。
- ・必要最低限の離隔距離にすることで掘削土量が少なくなる等、同じ堀山で施工することによるコスト縮減効果が見込まれる配線計画である必要があります。
- ・掘削土の仮置き場や埋設物の工事に用いる重機の設置場所、作業用通路等を確保することから、特に事業区域が小さい市街地開発事業の場合には工夫が必要です。

留意点 ※経産省・TTP 公表資料より

- ・関係事業者の要望や制約を踏まえた、綿密な工程調整をする必要があります。
- ・道路築造時に1つの堀穴として掘削による工事量は増加しますが、大型重機を適切に活用することによる施工の効率化が見込まれます。
- ・掘削量が多く、残土置き場等を確保するため、開発地内のスペースを有効に利用するなど工夫する必要があります。
- ・地形や雨水、湧水に対する浸水対策を適切に実施する必要があります。
- ・各種インフラの施工者が同一の堀山で施工するにあたり、事業者が異なることによる前提条件の違いや、施工上の安全性確保における責任区分を明確にする必要があります。
- ・各種インフラの設計時において、下水道管を除いた各種インフラ管の床付け面の高さを合わせる等、効率的な施工を見据えた占有位置の協議・調整が必要です。
- ・道路築造時に上下水道やガス等の他インフラと同時に埋設することから、道路築造のスケジュールを踏まえた上で電線共同溝等の計画・設計を進める必要があります。(早期段階の段階から無電柱化の計画・設計を進める上での留意点は、「第8章関係者間の合意形成にかかる留意点」をご覧ください)
- ・同時施工の実施によるコスト低減効果については、各種インフラ管の占有位置に応じた掘削土量に依存することから、採用にあたっては事前の十分な検討が必要です。

⑧包括発注による工事期間・事業費縮減の工夫

無電柱化の調査や計画、関係事業者との協議、設計、工事までを包括して事業者が発注することにより、各段階での調整が円滑に進み、手戻り防止や工程効率化、契約等の事務手続きの省略化による工期の短縮、コストの縮減が期待されます。

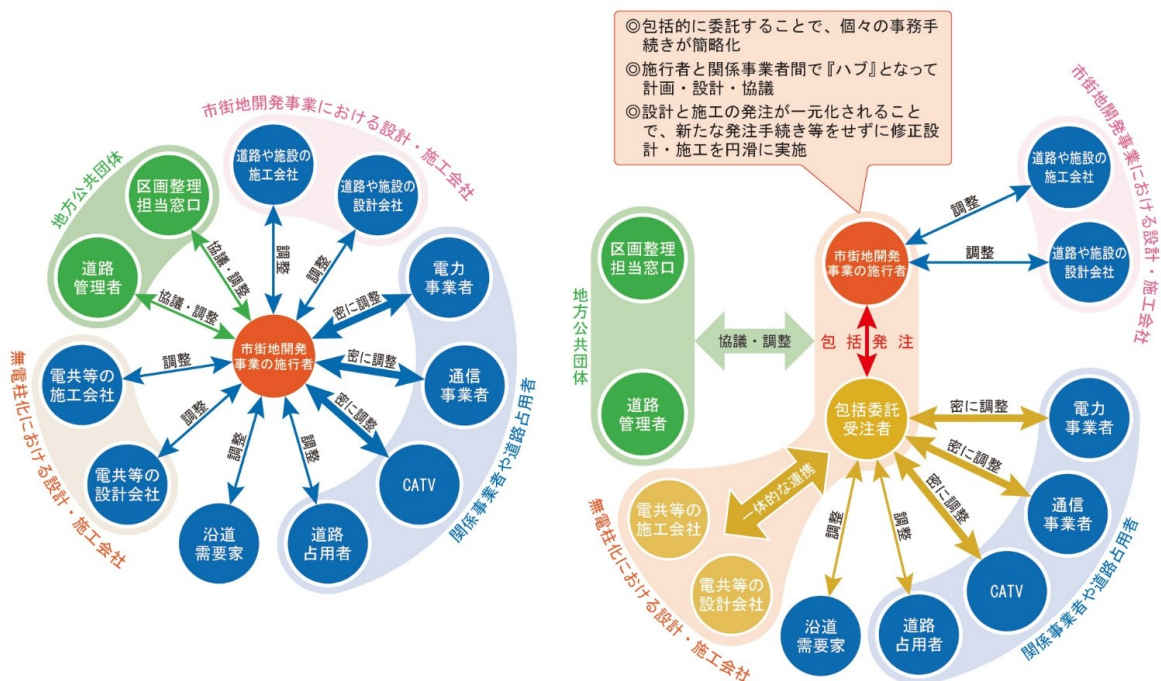
包括発注を行うためには受注者の実施体制の構築、発注時の工夫が必要です。

コスト縮減効果

- ・施工手順など施工ノウハウを設計に反映できるほか、実際に使用する材料(管路材の型番やメーカー等も含む)を用いた細やかな設計が可能となるなど、契約後に工事業者が設計内容を確認する設計照査が省力化されることから、工期短縮やコスト縮減効果が見込めます。
- ・電線管理者や道路占有者、関係機関等との調整が一元化され、協議・調整に伴う時間が大幅に短縮されるほか、移設管の再設置の時期、工事順序等に関する関係事業者との調整を早い段階から行うことにより、手戻りが少ない調整が可能となるため、工期短縮やコスト縮減効果が見込めます。
- ・無電柱化の設計と施工の発注が一元化されることで、仮に修正が発生した場合においても新たな発注手続き等をせずに修正設計・施工を円滑に実施することが期待できます。

従来の発注方式

包括発注方式



【図】 包括発注における関係事業者等との事業推進イメージ例

適用条件

- ・包括して発注を受ける事業者は、無電柱化の設計・施工、設計・施工にかかる関係事業者との協議等が実施可能な体制を構築することが必要です。

留意点

- ・無電柱化の実施においては、家屋調査や計画、行政を含む関係事業者との協議、設計、施行まで多岐に渡ることから、包括発注の範囲にあわせた契約・請負条件を検討する必要があります。
- ・包括発注を実施するタイミングが無電柱化の設計を行う前であり、無電柱化の工事費を算出することが難しいことから、以下について留意する必要があります。

■包括発注の発注者は、包括発注の受注者が数量や工事費を積算する上で必要とされる情報(事業の概要や方針、土地利用計画や無電柱化を実施する区間、その他建物用途や進出が想定される企業等)を可能な範囲で提供することで、包括発注前に概略設計を実施し、施工範囲や施工金額等について、包括発注の発注者・受注者間で調整することが望ましいです。

■設計から工事完了までの各年度において、設計・工事をする範囲と費用を取り決めるような、包括発注に関する協定や覚書等を締結することが望ましいです。

【包括発注に関する協定の一例】

- ・包括発注に関する基本的な事項を定める協定
- ・無電柱化の施工場所と施工期間を定める協定
- ・毎年の施工場所と施工金額を定める協定

(4) その他の工夫

⑨特殊部、および分岐櫛のコンパクト化

特殊部の重さは、その種類や形状によって異なりますが、軽量なもので 0.5 トン程度、重いものでは 10 トンを超えるものもあります。非常に重いため、施工する際には大型クレーンを使用することが一般的です。

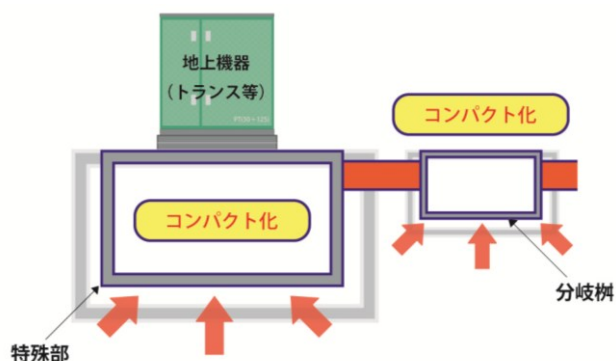
そのため、特殊部や分岐櫛※1 がコンパクト化されると重量が軽量化され、小型クレーンでの施工が可能となることや掘削する土の量が削減されることにより施工費用が圧縮され、低コストの効果が期待できることから、コンパクト化に向けた検討が継続して実施されています。特殊部形式の選定にあたっては、収容ケーブル、設置機器等の条件を踏まえ、全体的にコンパクト化が図れるよう電線管理者と調整を行う必要があります。

※1 分岐櫛：分岐接続体の収容およびケーブル、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容し、分岐を行う櫛のことを指します。



【写真】 特殊部

出典：東電タウンプランニング株式会社 HP
「トピックス 特殊部と管路」より



【図】 特殊部のコンパクトイメージ

出典：東京都建設局 HP「東京都道路埋設物イノベーション会議」「東京電力パワーグリッドにおける無電柱化の推進にむけた取組み」資料を参考に作成

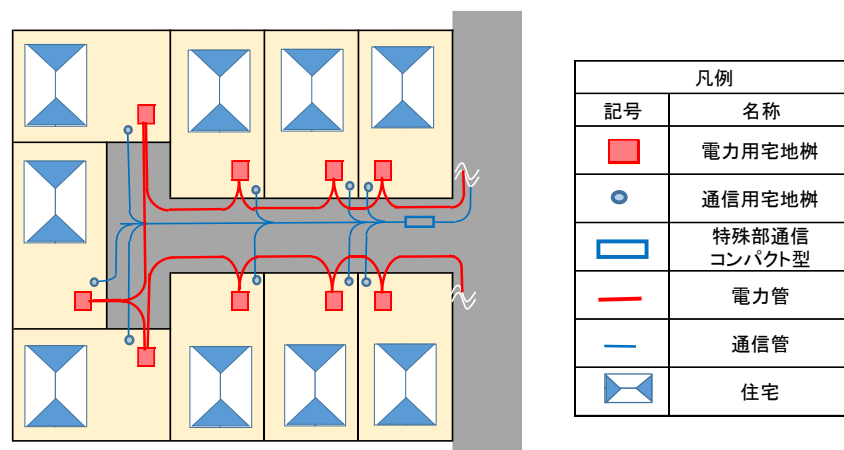
⑩土地利用計画時の低コストに資する工夫

ア：宅地樹の活用

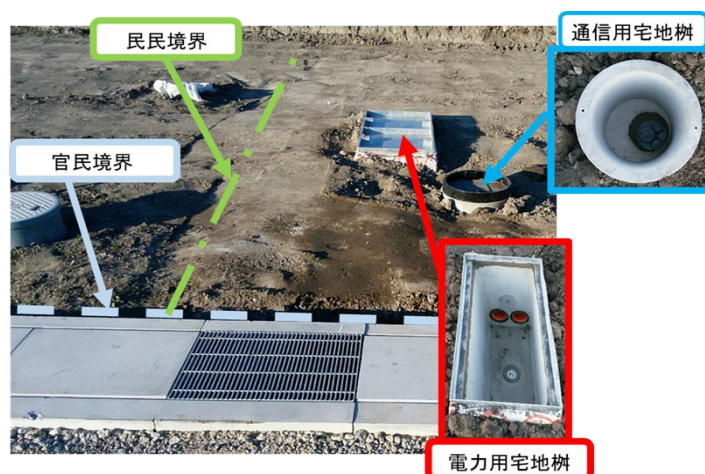
戸建て住宅地の無電柱化に伴う管路等埋設工事は、多くの場合、宅地造成と並行し、道路の路床施工中に他のインフラ設備と合わせ施工されます。一方で電線管理者が実施する電線の入線工事や、各戸への引込み工事については、各戸の意匠決定後にその状況に合わせた設計施工となることから、道路工事完了後の入線に伴う再掘削など個別調整も多く全体工程への影響も懸念されます。

区画内の住宅の詳細な意匠決定前に、宅地樹の位置をあらかじめ設定することで、宅地樹までの入線を含む引込み工事の先行実施が可能となります。宅地内の作業を区分でき、そのことで、上記のような道路工事完了後の再掘削調整が無くせることから、開発工事全体として大幅な効率化が見込めます。また、電力用は宅地樹を活用し各戸を接続することにより、特殊部や分歧樹を無くすことができ、比較的小規模な開発では一定の低コスト化も見込めます。

なお、宅地樹使用による整備にあたっては、関係事業者と協議し進めていく必要があります。また、民地内に設置する宅地樹は、民地内の引込み管路と同様に維持管理について関係者で整理する必要があります。



【図】 宅地樹等の配線イメージ

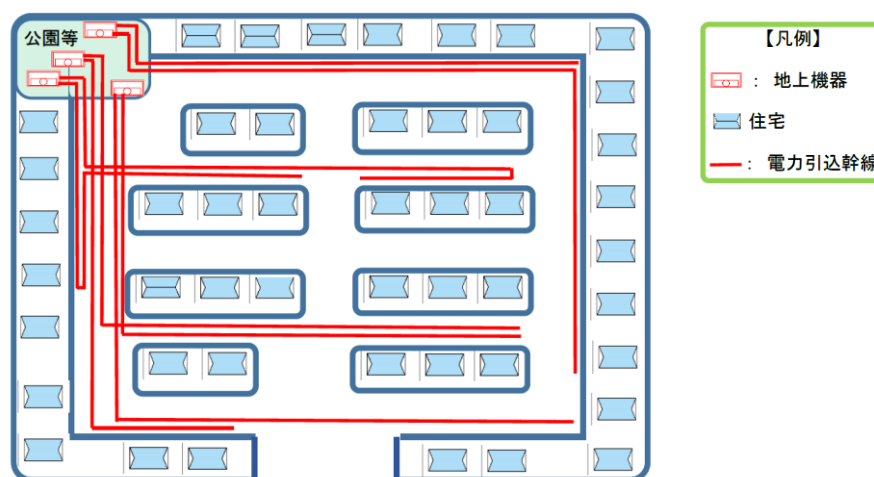


【写真】 各種宅地樹の施工の様子

イ：地上機器の配置の工夫

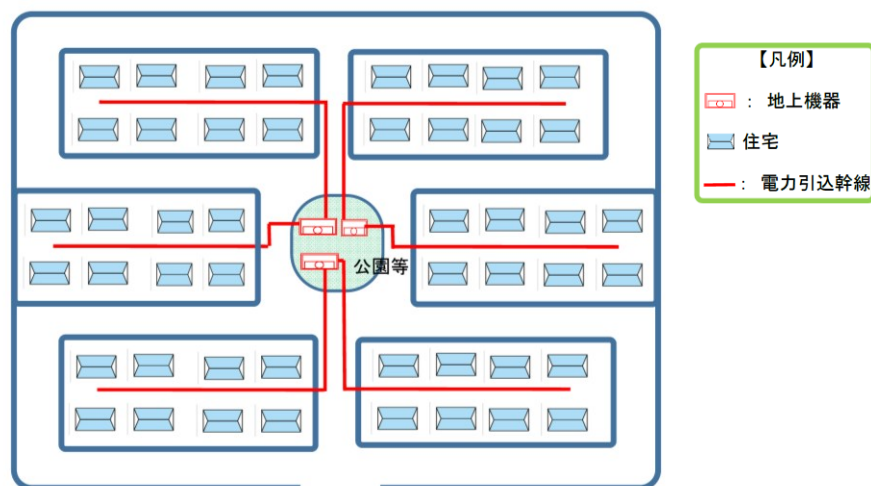
市街地整備事業における無電柱化においては、土地利用・道路計画の検討と合わせて配線計画を策定することが重要です。

例えば、地上機器を集中配置する場合、区域内の端部に集中配置すると、配置環境等の制約から一般的には配線が長くなる傾向があります。また、配線の長距離化と同時に、電圧降下も大きくなることから、結果として電力ケーブルが太くなる場合や電力負荷の分割（変圧器の設置台数の増加）に繋がる場合もあり、無電柱化にかかるコストが高くなる恐れがあります。



【図】 地上機器の集中配置における非効率的な宅地割イメージ

よって地上機器を集中配置する場合には、コストを抑えるための工夫として、例えば、地上機器（変圧器）を中央部に設計することにより放射状かつほぼ均等な距離となるような配線計画となる土地利用計画を作成することが重要です。



【図】 地上機器の集中配置における効率的な宅地割イメージ

⑪多様な整備手法の活用

無電柱化の構造は、電線類を地中に埋設する「地中化構造」と屋側配線・迂回配線等の「非地中化構造」に大別されます。非地中化構造のうち、屋側配線は沿道の需要家の軒下等を利用して配線する構造であり、迂回配線は、無電柱化を行う道路の後背道路等を利用して配線する構造です。

【非地中化構造の特徴】

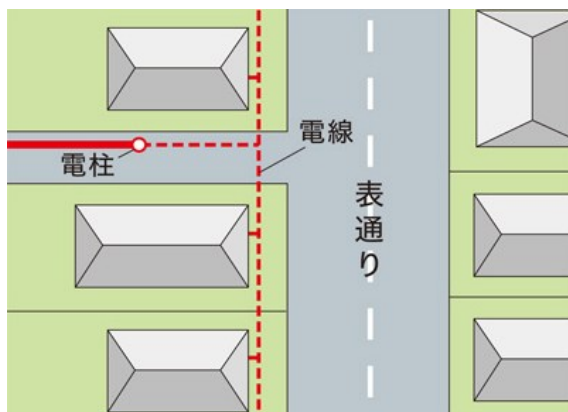
狭小な道路幅員、既存埋設物の錯綜や地上機器設置箇所が不在等、電線共同溝の実施が困難な場所において、非地中化手法による無電柱化は有効な手法の一つです。特に、迂回配線の場合、地上機器の設置が不要となるため、設置箇所の確保が困難なケースに有効とされています。また、非地中化手法は、交通規制等が必要最低限で済むため、工事期間の短縮にも期待されます。非地中化手法による無電柱化を確実なものとするためには、当該手法の適用性や活用に支障が生じる等の実施条件を、あらかじめ把握しておくことが重要です。

【屋側配線の適用条件】

- ・無電柱化の対象となる道路に、支道（枝道）が多く取り付き、当該道路の後背に道路（公道）が存在し、幹線系統の迂回が可能である場所に適しています。
- ・需要家屋の軒下への配管・配線に対し、需要者の合意を得ている必要があります。
- ・需要家屋の更新（建替え等）は、当該家屋以外の配線をやり直すこと等が必要とされるため、将来的な家屋の更新が生じない、または極めて低い箇所に適しています。
- ・屋側配線では、高压線の配線及び需要変動による配線の敷設替え等が困難なため、将来的に需要変動が生じない、または極めて低い箇所に適しています。

【屋側配線の留意点】

- ・屋側配線の場合、幹線系統の迂回または地中化が必要となることに留意が必要です。
- ・沿道家屋の軒、庇等が連続する区間に適しています。不連続な区間でも適用は可能であるが、不連続な箇所は屋側（壁面）配線となり、美装化等への配慮が必要です。
- ・屋側配線の実施後に家屋の更新が生じた場合、当該家屋だけではなく、連続する家屋の配管・配線に影響を及ぼします。
- ・屋側配線の場合、軒下等への配線・配管が、各戸にまたがり連続するため、該当する家屋の地権者・建物所有者等との合意形成が不可欠です。



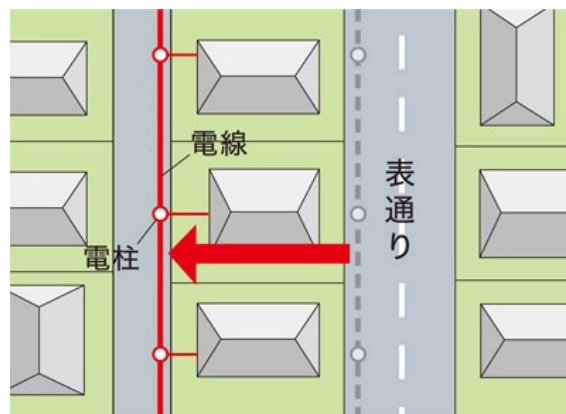
【図】 屋側配線による無電柱化イメージ
出典：国土交通省道路局
「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

【迂回配線の適用条件】

- ・無電柱化の対象となる道路の後背に道路（公道）が存在し、幹線系統の迂回が可能である場所に適しています。
- ・需要家の後背地において、電柱・電線の民地使用（架空配線・電柱設置）に対する合意を得ている必要があります。
- ・将来的に高圧線の配線等が生じた場合、後背地からの引込設備（電柱、架空線等）の変更が生じ、後背地の地権者等とのトラブルが生じること等が想定されるため、需要が少ない箇所に適用することが望ましいです。

【迂回配線の留意点】

- ・迂回ルート確保が不可欠であり、迂回ルートに新たな電柱等の設置が生じる場合があります。
- ・需要家の受電・受信設備の位置変更が生じる場合があります、そのための費用が発生する可能性があります。
- ・需要家への配線を後背地から通過させる必要があるため、配線が通過する後背地の地権者等との合意形成が不可欠です。



【図】 迂回配線による無電柱化イメージ

出典：国土交通省道路局

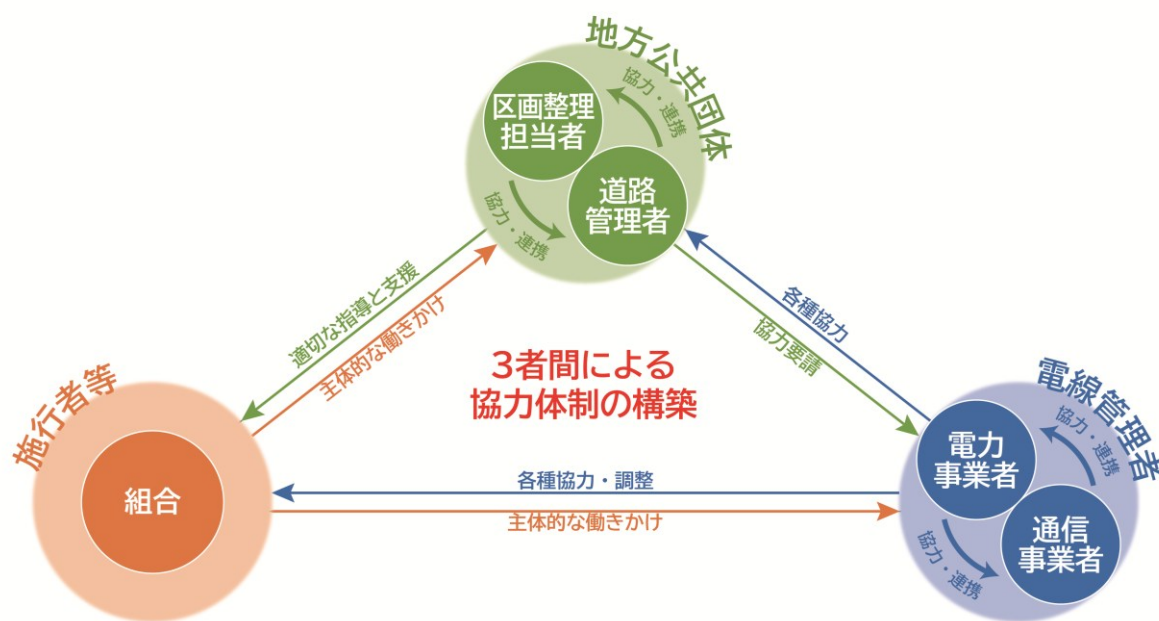
「無電柱化のコスト縮減の手引き」より

8. 関係者間の合意形成における留意点

本章では、地方公共団体の担当者が、市街地開発事業の施行者として、あるいは組合等に指導・助言を行う者として、関係者間の合意形成を図るにあたり留意すべき点について、土地区画整理事業を例として時系列に沿って整理しています。（次頁参照）

本章では組合施行による土地区画整理事業を対象とした事業フロー（次頁参照）や各ステップにおける無電柱化の実施に向けたポイントを示しており、事業の状況によっては各検討項目の順番が前後することもあります。なお、具体の設計手法や手続き等については、各種通知及び技術マニュアル等をご参照ください。

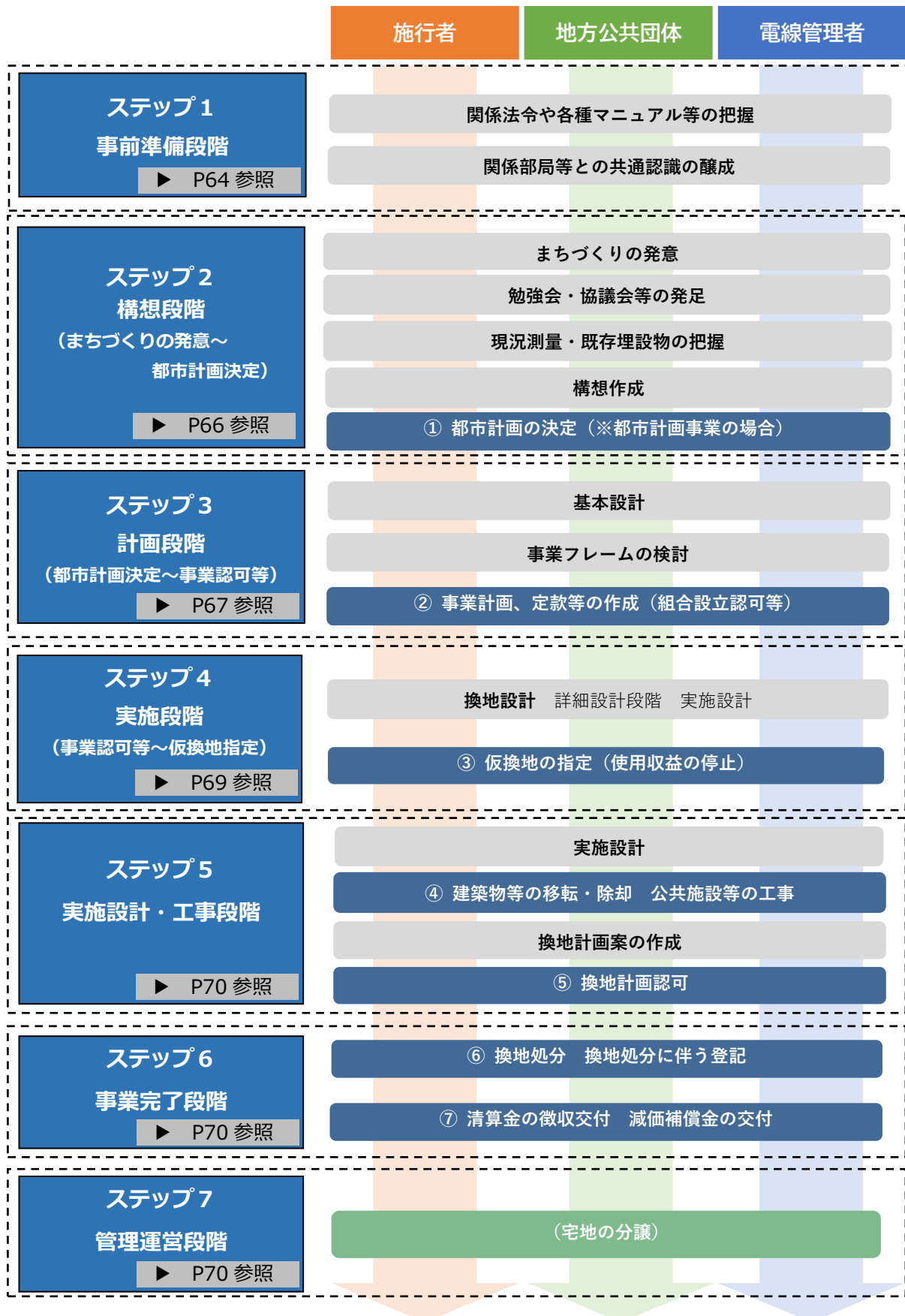
土地区画整理事業における無電柱化の実施においては、①土地区画整理事業の許認可権者である区画整理担当や電線共同溝等の無電柱化設備の移管先である道路管理者等の地方公共団体、②土地区画整理事業の施行者または施行予定者（以下「施行者等」という。）、③電線管理者（電力事業者、通信事業者）の3者間での協力が重要です。（電線管理者に加えて、道路管理者や道路占用者を含めた場合は、以下「関係事業者」という。）



【図】 関係者間の合意形成における相関イメージ

土地区画整理事業の流れ(組合施行等)

※事業の状況によって検討内容の順番が前後することがあります。



土地区画整理事業の手続

土地区画整理事業の検討内容

(1) ステップ1：事前準備段階

具体的な事業の実施に先立ち、市街地開発事業における無電柱化の進め方について、関係法令や各種マニュアル等の内容を把握した上で、施行者等と地方公共団体との間で共通認識を醸成しておくことが重要です。

あらかじめ把握しておくべき情報としては、以下のようなものが考えられます。

- ・ 無電柱化法・電線共同溝法・道路法施行規則等の関係法令及び関係通知等（第3章参照）
- ・ 各地方公共団体の道路管理部局が採用している各種技術マニュアル（電線共同溝整備マニュアルや低コスト手法の手引き等）
- ・ 無電柱化に関し、各地方公共団体が定めた計画等（無電柱化法に基づく無電柱化推進計画等）
- ・ 国等の支援制度（第5章参照）
- ・ 関係事業者の取組（第5章参照）
- ・ 低コスト手法等（第7章参照）

相談窓口の所在（各地方整備局の道路管理課が窓口となる「無電柱化ワンストップ相談窓口」や、市街地開発事業を所管する建政部の担当課等） 等

（参考 URL）無電柱化ワンストップ相談窓口

<https://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/chicyuka/soudan.html>

地方公共団体の区画整理担当者（以下、「区画整理担当者」という。）は、これらの情報を把握した上で、実際に土地区画整理事業が行われる際の無電柱化の進め方について、施行者等と庁内で統一的な対応が図られるよう調整を図り、具体の事業実施に備える必要があります。

POINT!

地方公共団体の区画整理担当者のポイント 事業準備段階

特に、施行者等と、道路管理者をはじめとした庁内の関係部局間において、無電柱化実施に向けた確認を行い、整理しておくことで、具体の事業への適用が効率的に進むことが期待されるため、以下の点について区画整理担当者が施行者等に助言等を行うことが必要です。

POINT 1 市街地開発事業における無電柱化実施に向けた確認

- ・ 電線共同溝方式で無電柱化を行う場合の路線指定や移管等の手続き
- ・ 電線共同溝方式以外（要請者負担方式等）で無電柱化を行う場合の移管等の手続き及び関係者間の費用負担の考え方
- ・ 道路の有効幅員を確保するために地上機器を宅地側に配置する際の道路区域設定の考え方
- ・ 地区内の公園等公共施設用地への地上機器の設置の考え方
- ・ 低コスト手法の導入を前提にした無電柱化の考え方
- ・ 各道路管理者における道路占用許可基準の運用方針（標準断面図等） 等

<事例>地上機器の設置

地上機器の設置場所の工夫として、公共用地（学校や公園等）に集中配置して、道路の歩道幅員を確保している事例もあります。



学校内に地上機器を集中配置した例
(東京都江戸川区)



公園内に地上機器を設置した例
(埼玉県川越市)

<コラム>東京都の無電柱化補助制度

東京都は、土地区画整理事業における無電柱化を都独自の補助制度を創設し、都市計画道路のみならず、区画道路を含むすべての地区内道路について、電線共同溝方式による無電柱化を行う際に施行者が負担する費用について、限度額の範囲内で全額補助することとしています。

都は、今後新たに計画される土地区画整理事業及び市街地再開発事業で都の補助を受けるものについては、原則として地区内すべての無電柱化を義務化することとしています（自治体施行は令和3年度から、民間施行は令和5年度から実施）。

(参考 URL) 東京都の無電柱化

<https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/jigyo/road/kanri/gaiyo/chichuka/mudentyuuka-top.html>

(2) ステップ2：構想段階（まちづくりの発意～都市計画決定）

前段で整理した情報をもとに、事業検討地区における無電柱化の方向性について、関係者間で議論を開始する段階です。

施行者等は、まちづくりや無電柱化に関する上位計画等に照らし、当該地区のまちづくりにおける無電柱化の方向性を定め、地区内の関係権利者等の理解の促進に努めるとともに、実施する際の事業手法や費用負担のあり方等について、関係事業者や道路管理者との協議調整を開始します。

POINT!

地方公共団体の区画整理担当者のポイント 構想段階（まちづくりの発意～都市計画決定）

POINT 2 無電柱化の整備手法と対象範囲(路線)の確認

電線管理者や道路管理者との協議調整においては、以下の点を想定した上で、それぞれの進め方について施行者等が確認する必要があります。

●電線共同溝方式で無電柱化を行う範囲

- ・電線共同溝方式で実施する場合、地方公共団体の策定する「無電柱化推進計画」への位置づけや、電線共同溝法に基づく道路指定等の手続きについても確認する必要があります。

●電線共同溝方式以外の方式(要請者負担方式等)で無電柱化を行う範囲

- ・関係通知や約款改定を踏まえ、電線管理者との間で方向性を確認する必要があるほか、道路管理者との間で道路等の引継ぎにあわせた移管等の手続きについても確認する必要があります。

●技術的困難であると認められる場所等、やむを得ず無電柱化を行わない範囲

- ・道路占用許可制度の運用上の取扱いについて確認しておく必要があります。(「3(2)道路法施行規則改正と道路局発出の関係通知」参照)

POINT 3 市街地開発事業の概要や想定スケジュールの確認

- ・無電柱化の実施においては、各種行政内での手続きや無電柱化推進計画の策定・改定状況、事業実施に向けた予算確保等が必要になるため、早い段階から市街地開発事業の概要や想定されるスケジュールを電線管理者や道路管理者、区画整理担当者と確認する必要があります。

POINT 4 積極的な情報提供

- ・計画段階における関係者間の調整にあたり、区画整理担当者が積極的に無電柱化に関する補助制度等の情報提供を施行者等へ行い、相互理解の促進を図ることが有効です。
- ・特に、組合施行による市街地開発事業において、無電柱化まちづくり促進事業等の補助金制度を活用する場合は地方公共団体の負担が必要となることから、予算の確保等を念頭とした確認・調整が必要です。
- ・施行者等が関係事業者と早期に協議・調整を図ることができるよう、区画整理担当者から関係事業者に積極的に呼び掛け、協議調整できる体制を早期に構築できるよう支援することが重要です。

なお、都市局通知にもあるとおり、施行者等は、整備予定路線等について、関係事業者への通知及び道路管理者への情報共有を行うこととされており、その時期は、都市計画決定など可能な限り早い段階が望ましいとされていることにご留意ください。

（３） ステップ３：計画段階（都市計画決定～事業認可等）

土地区画整理事業の計画段階では、事業計画の作成に向けて、基本設計や資金計画の検討を行います。無電柱化についても概算額を反映できるよう、関係事業者と協議調整を進めるとともに、電線共同溝方式で無電柱化を実施する路線については、電線共同溝法に基づく道路指定の手続きを進めます。

施行者等は、占用を予定する電線管理者に対し、配線計画図の作成を依頼することとなりますが、土地区画整理事業の場合、計画段階では各敷地の形状や必要電力量等が未確定であることが多く、その場合は無電柱化費用の正確な予測は難しくなります。施行者等、地方公共団体、関係事業者がこの特性を理解した上で、継続的に協議調整を行うことが重要です。

なお、無電柱化を実施する場合、ガスや上下水道等の他の埋設物の設計が終わった後から導入すると費用が大きく増加するため、予備設計の段階から、無電柱化も含めた標準断面図等を想定して設計することが重要です。その際、地域によっては無電柱化の経験が少なく、協議調整に時間を要することが想定される場合には、施行者等から各占用予定者に呼び掛けて、関係者間で協議調整できる体制を早期に構築することや包括発注（P55～P56 参照）を検討することが重要です。

また、低コスト手法を導入するため、事前準備・計画段階より低コスト手法の導入を前提に関係者間で協議調整を行うことが重要です。早期に調整を行うことで、導入にあたっての工程調整等を円滑に進めることが可能となり、全体の事業費の低減化につなげることが可能となります。

POINT!

地方公共団体の区画整理担当者のポイント 計画段階（都市計画決定～事業認可）

POINT 5 会議体設置に向けた働きかけ

- ・円滑な無電柱化設備の設計・施工には、無電柱化にかかる全関係者間での綿密な情報共有を図ることが必要です。区画整理担当者から施行者等に、関係事業者やその他道路管理者を含めた会議体等の設置を促すことで、効率的な設計・施工を図ることが有効です。

POINT 6 土地利用計画と配線計画との一体的な検討促進

- ・土地利用・道路計画の検討と合わせて、将来想定される沿道需要家の電力需要予測や配線計画のイメージ、地上機器の集中配置の工夫、既存の埋設物（ガス管や上下水道管、その他埋設物等）を踏まえた支障移設等について、類似地区などを参考に、現実とかけ離れないレベルでの検討を施行者が関係事業者に促すことが重要です。
- ・予備設計を行う前には、占用予定者を含めた道路占用者も施行者等が招集し、無電柱化事業の理解を求めることが必要です。

POINT 7 無電柱化路線や区間選定

- ・無電柱化路線や区間選定、無電柱化の整備手法については、事業計画への影響を鑑みながら、低コスト化の導入(第7章参照)や補助制度の活用等も促すことが必要です。(例:土地利用計画と配線計画との一体的検討など)

POINT 8 無電柱化の構造、費用の検討

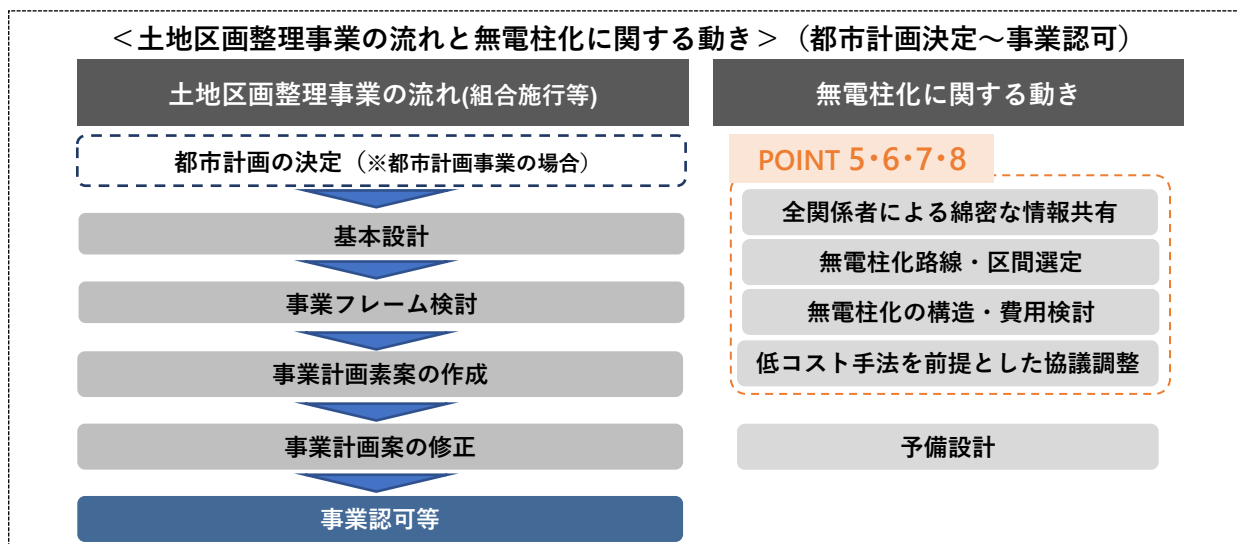
- ・無電柱化構造は、事業フレームの検討前に決定する必要があります。適用可能な方式や、低コスト手法(第7章参照)の導入・組合せ検討等、複数の導入ケースを想定し経済比較を実施して最適な構造を選定した上で、区画整理担当者が施行者等に対して予備設計・整備費用の算出(一般的に予備設計・整備費用算出に必要とされる情報は※を参照)を行うよう促すことが必要です。
- ・事業フレームの検討の際、無電柱化に対する国や地方公共団体の補助制度等を区画整理担当者が施行者等へ説明し、無電柱化を促進することが必要です。
- ・また、低コスト手法の導入を前提とした土地利用計画の検討、および将来管理者である道路管理者や電線管理者との協議調整を促し、理解を求めることが必要です。
- ・なお、費用負担や維持管理に関する役割分担は、施行者等が道路管理者・関係事業者と早期に協議・調整を図るよう促すことが必要です。

※:一般的に予備設計・整備費用算出に必要とされる情報

必要な情報一覧	概要・留意事項
●開発概要	…市街地開発事業のコンセプトや将来像、事業区域等
●土地利用計画図	…おおよその土地利用や区画割、周辺道路との接続を含めた道路計画
○想定される建物概要	…建物用途や階数、戸数、床面積、その他建物の設備等(用途地域や容積率等から推察する場合は関係者間で協議の上決定)
○各建物の最大需要電力	…契約電力(kw)に相当する各建物で消費される電力量(施行者等の実績や類似事例を参考に施行者等と関係者との間で協議の上決定)

●:施行者等から提供が必須のもの

○:調整協議等で相談の上、決めることができるもの(施行者等からの提供が好ましい)



(4) ステップ4：実施段階（事業認可等～仮換地指定）

土地区画整理事業の実施段階では、仮換地指定に向けて、換地計画の作成作業を進めていくことになります。この段階では、道路埋設物の配置や断面についても基本設計をもとに実施設計を進め、工事着手に向けて最終調整を行います。

無電柱化の具体的な施工方法については、土質、構造物の規模、既設埋設物、交通状況等を考慮して選定します。

また、電線共同溝方式で無電柱化を実施する路線については、電線共同溝法第5条第2項に基づく整備計画案（以下「整備計画（案）」という。）の作成や建設負担金の算出を行います。

なお、設計・施工を行うにあたっては、協定締結等により、関係事業者や道路管理者との間で協議調整事項を明確化することが重要です。

POINT!

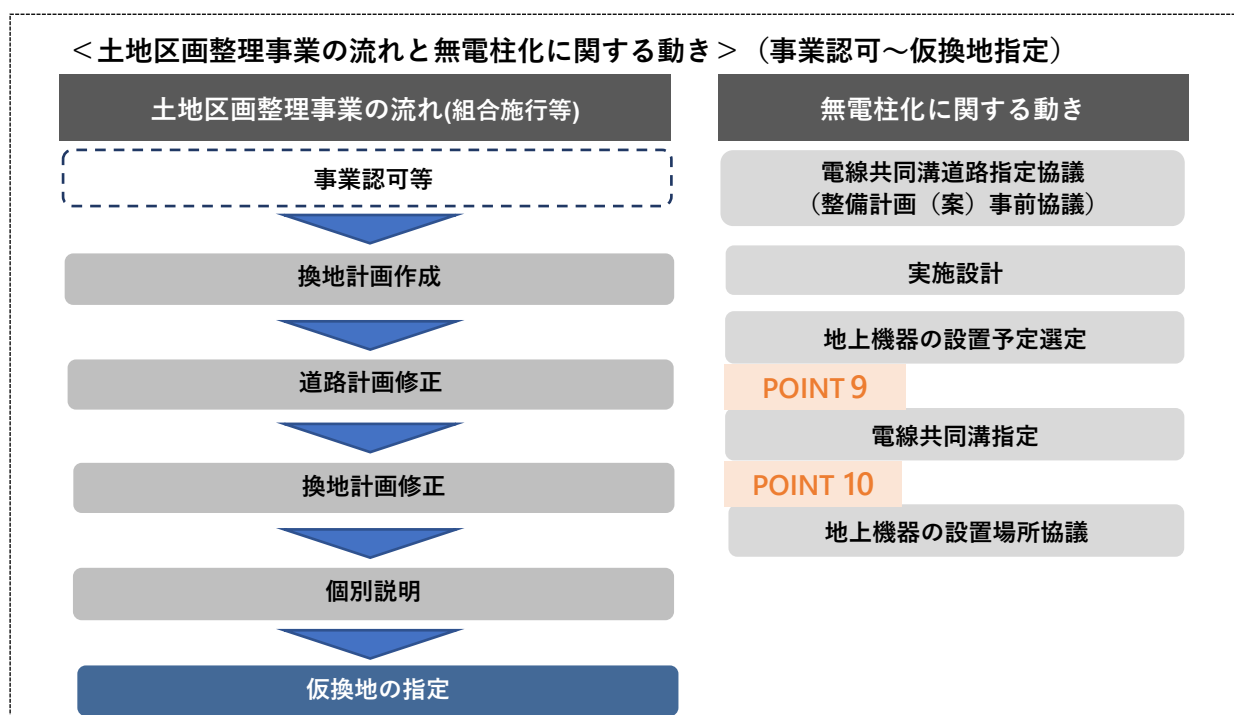
地方公共団体の区画整理担当者のポイント **実施段階（事業認可～仮換地指定）**

POINT 9 電線共同溝指定に向けた働きかけ

- ・電線共同溝を整備すべき道路として指定するにあたって、無電柱化推進計画への追加依頼に間に合わない場合は、施行者等に対し、道路管理者との事前協議の実施や、所管の警察や公安委員などへの意見照会実施を促すことが必要です。

POINT 10 地上機器設置協議と仮換地の個別説明に向けた土地評価基準の確認等

- ・換地設計案の作成にあたっては、無電柱化の実施による、従後の土地評価上の影響を調整しながら進める必要があります。無電柱化の実施や地上機器の配置が整理後の宅地(換地)へ与える土地評価上の影響については土地評価基準に定め、個別説明において理解を得るよう、促すことが必要です。



（５） ステップ５：実施設計・工事段階

道路の実施設計では、電線共同溝方式の場合、管路条数や特殊部構造配置、連系管立上げ等をあわせて設計するとともに、占用企業者との調整会議を定期的に行い、工事着手前の協議や協議着手後の手順を確認します。

電線共同溝方式で無電柱化を実施する路線については、工事完了後、速やかに移管手続きが行えるよう、工事と並行して整備計画の決定、建設負担金の徴収等の事務、引継ぎ図書作成などを進めます。また、電線共同溝方式以外の方式で無電柱化を実施する路線についても同様の整理を進めます。

（６） ステップ６：事業完了段階

事業完了段階では、工事完了後の管路等の引継ぎを速やかに行うことが必要です。

特に組合事業においては、道路の維持管理が事業運営の負担になることもあるため、土地区画整理法（昭和 29 年法律第 119 号）第 106 条第 2 項に基づき、工事が完了した場合においては、速やかに管路等を含めて引継ぎすることが望ましく、将来管理者と事前の調整が必要となることにご留意ください。

（７） ステップ７：管理運営段階

管理運営段階では道路管理者や関係事業者、それぞれの役割のもと、維持・修繕等を行います。

9. 事例地区の紹介

本章では、土地区画整理事業において無電柱化を実施した事例を紹介します。

土地区画整理事業の区域内で無電柱化を実施する場合、無電柱化に要する費用が事業採算性に影響を与える可能性があるため、事業に支障をきたさないよう費用負担を軽減するため、「第5章（1）④支援制度」で示している各種補助事業を活用することや、低コスト手法を導入することが有効です。

また、土地区画整理事業では区域内にアクセスするための区画道路が多く整備されますが、区画道路は道路幅員が比較的狭いことが多いため、地上機器の置き場の確保等、関連機器の配置が課題となります。例えば、地上機器を道路（主に歩道）上に設置するスペースがない場合は、工夫により地上機器の置き場を確保しなければなりません。

本章では、上記事項に対応した事例として以下の地区を紹介します。市街地開発事業にて無電柱化を検討されるにあたり参照としてください。

【事例掲載地区の特徴】

事例地区名	施行者	特徴
守谷市松並土地区画整理事業 (茨城県守谷市)	守谷市松並土地 区画整理組合	<ul style="list-style-type: none"> ・地区内の都市計画道路および区画道路のほぼ全ての路線で無電柱化を実施。 ・区画道路は安全で快適な道路空間を実現するために<u>道路内に確保したスペースに地上機器を設置。</u>
瑞江駅西部土地区画整理事業 (東京都江戸川区)	東京都	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>公共用地（公園・学校）に地上機器を集約配置。</u> ・<u>工程、費用負担および維持管理について関係者間で柔軟に協議・調整を実施し、区画道路を含めた広範囲の無電柱化を実現。</u>
稲城南山東部土地区画整理事業 (東京都稲城市)	南山東部土地 区画整理組合	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画認可時点では都市計画道路のみの無電柱化を見込んでいたが、<u>低コスト手法の導入や地上機器置場の配置の工夫を行い、区画道路も含めた無電柱化を実現。</u>
城野駅北土地区画整理事業 (福岡県北九州市)	都市再生機構	<ul style="list-style-type: none"> ・市の先進的なまちづくりの一環として、都市計画道路および街区外周の区画道路での無電柱化を実施。 ・<u>国費の活用により施行者の費用負担を縮減し、ガスや上下水道との同時期施工</u>を実現。

守谷市松並土地区画整理事業

(茨城県守谷市)

施行者：守谷市松並土地

区画整理組合

事業完了：平成 29 年

無電柱化整備の概要

地区内の都市計画道路および区画道路のほぼ全てで無電柱化を実施。区画道路は安全で快適な道路空間を実現するために道路内に確保したスペースに地上機器を設置し、守谷市が要請者負担方式で費用負担し全面的に無電柱化を実現



無電柱化について

■ 無電柱化の概要

守谷市では市街地開発事業においてなるべく無電柱化を実施していく方針としており、地区内中央に位置する松並木の保全や、良好な景観の維持及び安全上の視点から、地区内ほぼ全ての路線で無電柱化を実施。

■ 無電柱化の対象路線

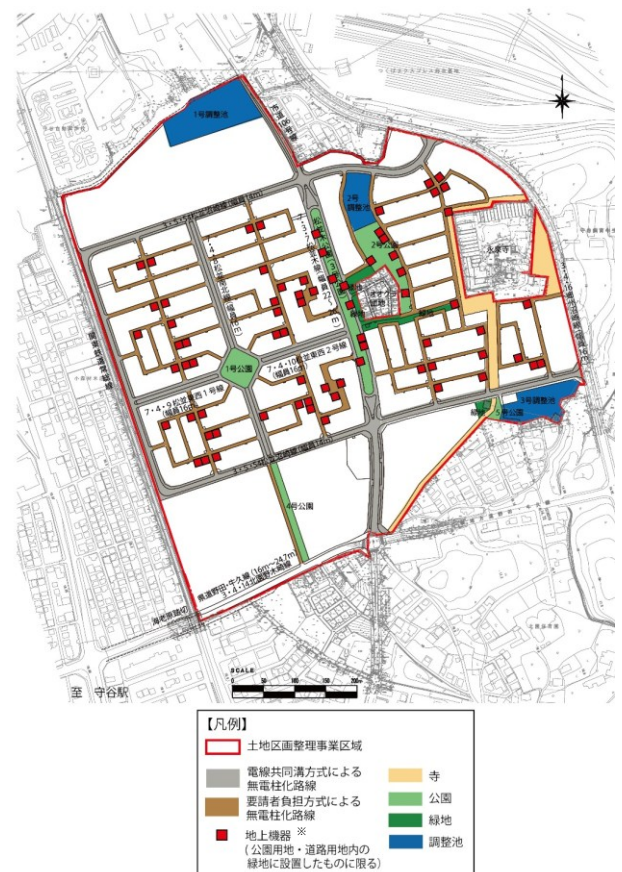
- ・ 都市計画道路
(幅員 10～16m、14m、16m、22～26m)
- ・ 区画道路 (幅員 5～10m)
- ・ 特殊道路 (幅員 6m)

■ 無電柱化費用 (地上機器・電線等は除く)

都市計画道路：約 278 百万円/km

区画道路：約 182 百万円/km

位置図



※地上機器について配置箇所を強調するため、実際の寸法より大きく記載しております

守谷市松並土地区画整理事業

(茨城県守谷市)

施行者：守谷市松並土地

区画整理組合

事業完了：平成 29 年

無電柱化整備の経緯

■無電柱化に取り組んだ背景・経緯

地区面積 41.8ha、計画人口約 5,000 人（計画戸数約 800 戸）の守谷市松並土地区画整理事業において、災害に強く美しい街並みを創出することを目的とし、その一環として無電柱化を実施。併せて、低炭素街づくりのモデル地区として全戸に太陽光発電システムが導入可能な基盤を整備する等、エネルギー・環境問題への対策を進めた。



都市計画道路における無電柱化



都市計画道路における無電柱化



区画道路における無電柱化

無電柱化整備のスケジュール

■事前協議（平成21年～平成22年）

- ・区画整理事業の都市計画決定前から組合準備会組織が関係事業者と無電柱化に関する調整を実施し、対象路線や実施スキームについて検討。

■無電柱化に係る設計・工事（平成24年～平成28年）

- ・地区内全ての道路を対象としたが、街区毎に関係事業者と協議しながら設計および施工を実施。都市計画道路や土地利用が確定していた街区内の区画道路から先行して実施。

年度	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
土地区画整理事業			都市計画 決定 事業計画 認可	整地工事				
			換地設計 実施設計等					
無電柱化に関する 関係機関協議		事前協議	設計協議					
無電柱化設計		基本設計・詳細設計						
無電柱化工事				無電柱化工事				

守谷市松並土地区画整理事業

(茨城県守谷市)

施行者：守谷市松並土地

区画整理組合

事業完了：平成 29 年

無電柱化整備のポイント

■ 費用・施工分担に係る役割分担

- ・区画道路は要請者負担方式で実施。当初組合に費用負担をしてもらうよう調整したが、面的に一体的に無電柱化することで、守谷市の良好な居住環境を全国的に PR できるため、組合ではなく守谷市が負担。守谷市は国の社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業※）を活用した。なお、施工は組合が区画道路の整備と併せて実施した。
- ・都市計画道路の無電柱化も守谷市で全額費用負担し、国の社会資本整備総合交付金（道路事業）を活用した。なお、施工は組合が道路整備と併せて実施した。

※都市再生整備計画事業（参照：<https://www.mlit.go.jp/toshi/content/001359521.pdf>）

市町村等が行う地域の歴史・文化・自然環境等の特性を活かした個性あふれるまちづくりを総合的に支援し、全国の都市の再生を効率的に推進することにより、地域住民の生活の質の向上と地域経済・社会の活性化を図ることを目的とする事業。無電柱化は、電線共同溝方式（基幹事業：道路）および要請者負担方式（基幹事業：高質空間形成施設）ともに支援対象。

■ 面的な設備配置における工夫点

- ・区画道路に確保されたスペースに、樹木・植栽と併せて地上機器を設置した。また、市の管理する公園用地内にも地上機器を設置した。



道路用地内の緑地に
設置した地上機器



公園用地内に設置した
地上機器

（基本情報）

	都市計画道路	区画道路
施 工	電線共同溝を施行者（組合）、地上機器・電線等を電線管理者が施工。	施行者（組合）が道路整備と併せて施工。 地上機器・電線等は電線管理者が施工。
費用負担	電線共同溝方式に基づき費用負担。（市、電線管理者等） （社会資本整備総合交付金（道路事業）を活用）	守谷市が要請者として費用負担。 （社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業）を活用）
維持管理	電線共同溝本体は道路管理者（守谷市）に移管され維持管理。 地上機器・電線等は電線管理者が維持管理。	管路および特殊部は守谷市が維持管理。 地上機器・電線等は電線管理者が維持管理。

守谷市松並土地区画整理事業

(茨城県守谷市)

施行者：守谷市松並土地

区画整理組合

事業完了：平成 29 年

土地区画整理事業の概要

■ 面整備の事業概要

- 事業名：取手都市計画事業
守谷市松並土地区画整理事業
- 所在地：茨城県守谷市
- 施行者：守谷市松並土地区画整理組合
- 面積：約 41.8ha
- 総事業費：約 148.9 億円
- 平均減歩：49.45%
- 計画人口：5,000 人（約 800 戸）

■ 事業経緯

- 平成 22 年 2 月：都市計画決定
- 平成 23 年 6 月：事業計画認可
- 平成 24 年 4 月：工事着手
- 平成 28 年 9 月：工事完了

■ 整備概要

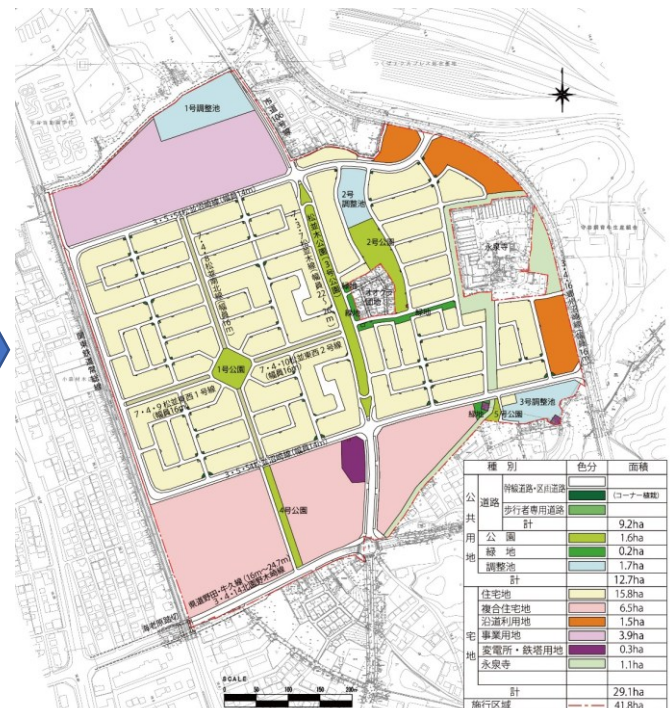
守谷駅を中心とする都市中心拠点に隣接する地区にふさわしい質の高い複合市街地の形成を目指すことを目的に工場跡地の敷地を中心とした区域で組合施行による整備を実施。

自然環境と調和した先導的なまちづくりの整備を目標に、松並木の保全と良好な景観の維持を主眼に置いたまちづくりを実施した。

整備前



整備後



瑞江駅西部土地区画整理事業

(東京都江戸川区)

施行者：東京都
事業完了：令和2年

無電柱化整備の概要

公共用地（公園・学校）に地上機器を集約配置することや、**工程、費用負担および維持管理について関係者間で柔軟に協議・調整を行う**ことで、**地区内の区画道路を含めた広範囲の無電柱化を実現**



無電柱化について

■無電柱化の概要

本地区の電線類地中化の整備は、都市計画道路等の幹線道路全線約 2.6 kmに加え、防災機能の強化という点から、通学路及び避難路となる小中学及び公園周辺の区画道路約 2.7 kmにおいて実施。

■無電柱化対象路線・無電柱化推進計画の位置づけ

- ・都市計画道路（幅員14m～16m）
区画道路の一部（幅員6m、9m）
- ・上記の路線について東京都無電柱化推進計画に位置づけ

■無電柱化費用（地上機器・電線等は除く）

北側 約350百万円/km（整地工事に併せ実施）
南側 約750百万円/km（仮換地引渡し後に実施）

位置図



※地上機器について配置箇所を強調するため、実際の寸法よりも大きく記載しております

瑞江駅西部土地区画整理事業

(東京都江戸川区)

施行者：東京都
事業完了：令和2年

無電柱化整備の経緯

■無電柱化に取り組んだ背景・経緯

当初、東京都では都市計画道路の無電柱化を進めていたが、瑞江西部地区においては地域の安全性・防災性の向上を目的に、都市計画道路だけではなく区画道路も含めて無電柱化整備を実施することとなった。



幹線道路における無電柱化



区画道路における無電柱化



区画道路における無電柱化
学校敷地への地上機器の集約配置

無電柱化整備のスケジュール

■事前協議（平成18年～平成21年）

- ・ 施行者（東京都）と道路管理者（江戸川区）を中心に、区画道路を含めた面的な無電柱化の実施スキームについて協議。
- ・ 無電柱化を行う区画道路の対象路線を確定後、費用負担に関する協定締結や維持管理等について、施行者（東京都）と道路管理者（江戸川区）で協議・調整。

■無電柱化に係る設計・工事（平成22年～平成28年）

- ・ 区画道路も無電柱化を実施するにあたり、スケジュール通りに進まない部分もあったが、適宜スケジュールの見直しを図り工事期間を短縮した。また、施行区域の北側は整地工事と併せて実施することで全体の工期およびコストを縮減した。

年度	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
土地区画整理事業						事業計画 変更					
					整地工事（南側）						
					整地工事（北側）						
無電柱化に関する 関係機関協議	事前協議 （東京都・江戸川区）						移管協議（北側） （東京都・江戸川区・ 電線管理者）			移管協議（南側） （東京都・江戸川区・ 電線管理者）	
	実施スキーム検討		費用負担および 維持管理検討								
無電柱化設計			基本設計・詳細設計 （北側）								
			基本設計・詳細設計 （南側）								
無電柱化工事					無電柱化工事 （北側）				無電柱化工事 （南側）		

瑞江駅西部土地区画整理事業

(東京都江戸川区)

施行者：東京都

事業完了：令和2年

無電柱化整備のポイント

■ 面的な設備配置について

- ・区画道路は通学路及び避難路となるため、なるべく広く歩行空間を確保したい意向があった。
- ・施行者（東京都）と江戸川区による当地区の面的地中化に関する検討会において、**公共用地である公園・学校敷地への配置案が出され、各公共施設管理者から理解が得られたため、公共用地に集約配置することで道路の歩行空間を確保しつつ無電柱化を実施。**



公園への地上機器の集約配置
利用者に影響がないよう設置を工夫

■ 費用負担について

【国費の活用】

- ・都市計画道路の無電柱化について、**国の社会資本整備総合交付金（道路事業）**を活用した。
- ・区画道路の無電柱化について、**国の社会資本整備総合交付金（住宅市街地総合整備事業）**を活用した。

【費用負担に関する協定書の締結】

- ・施行者（東京都）と江戸川区で費用負担協定を結び、江戸川区も無電柱化整備費用の一部を負担。
※区画道路の電線共同溝部分について、国費及び建設負担金を除いた額を施行者（東京都）と江戸川区が折半。

■ 維持管理について

【電線共同溝の指定】

- ・計画段階から区画道路の無電柱化も電線共同溝方式で実施することを確認し、**無電柱化実施路線は全て電線共同溝指定**を受けている。この整備方針に則り、維持管理は道路管理者（江戸川区）が行うこととした。

【公園・学校における占用料】

- ・地上機器の配置により公園・学校に対し発生する占用料は、**各公共施設管理者（江戸川区）と電線管理者で協議のうえ道路と同等程度の占用料とした。**
(施行者（東京都）で協議調整を実施。)

(基本情報)

	都市計画道路	区画道路
施 工	電線共同溝本体は施行者（東京都）にて施工。 地上機器・電線等は電線管理者にて施工。	同左
費用負担	電線共同溝方式に基づき費用負担。電線共同溝については施行者（東京都）と江戸川区が協定に基づき費用分担。 社会資本整備総合交付金（道路事業）を活用し、国が一部費用を支援。	同左 社会資本整備総合交付金（住宅市街地総合整備事業）を活用し、国が一部費用を支援。
維持管理	電線共同溝は道路管理者（江戸川区）に移管・維持管理されている。 地上機器・電線類は電線管理者にて維持管理。	同左

瑞江駅西部土地区画整理事業

(東京都江戸川区)

施行者：東京都
事業完了：令和2年

土地区画整理事業の概要

■面整備の事業概要

- 事業名：瑞江駅西部
土地区画整理事業
- 所在地：東京都江戸川区
- 施行者：東京都
- 面積：約30.4ha
- 総事業費：約463億円
- 平均減歩：19.09%
- 計画人口：4,900人

■事業経緯

- 昭和44年5月：都市計画決定
(土地区画整理事業すべき区域)
- 平成6年7月：事業計画認可
- 平成15年12月：工事着手
- 平成24年3月：事業計画変更
(無電柱化に係る事業を追加)
- 平成26年5月：工事概成
- 令和2年2月：換地処分公告

■整備概要

都営新宿線の瑞江駅開業に合わせた周辺整備として実施。

交通の円滑な処理、安全で快適な歩行者空間及び避難路の確保を図るとともに、土地の有効利用を進め災害に強い住み良いまちづくりを行うことを目的とした。

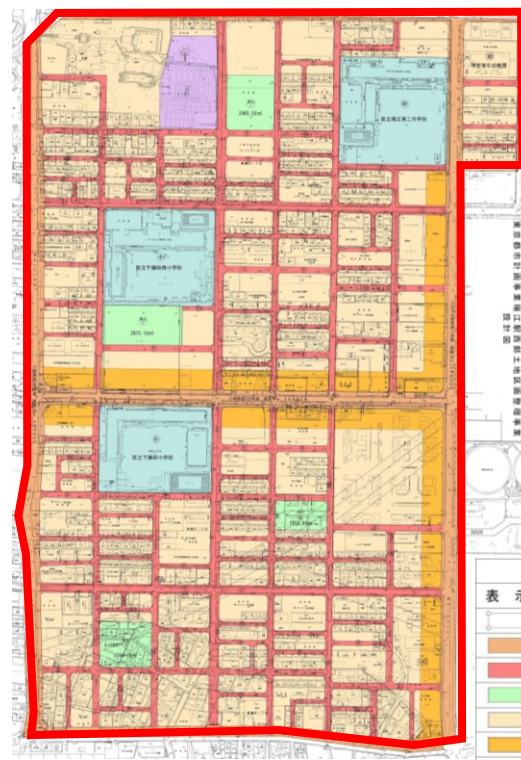
従前は住宅がメインの既成市街地（一部、店舗・倉庫・工場等も立地）だったが、従後は瑞江駅周辺には商業・文化機能を整備した。

整備前



凡	例
	施行地区区境界
	文教施設
	厚生施設
	専用商業施設
	一般店舗施設
	家内工業施設
	専用工業施設
	住居施設
	整軍建築物
	公園・社寺
	墓地

整備後



凡	例
表示	種別
	施行地区界
	都市計画道路
	区画道路
	公園
	第一種住居地域
	近隣商業地域
	学校
	墓地

稲城南山東部土地区画整理事業

(東京都稲城市)

施行者：南山東部土地区画整理組合

施行中（令和6年度未完了予定）

無電柱化整備の概要

当初の事業計画認可時点では都市計画道路のみの無電柱化を見込んでいたが、**低コスト手法の導入や地上機器置き場の配置を工夫**することで、**区画道路も含めた無電柱化を実現**



無電柱化について

■無電柱化の概要

計画当初は都市計画道路のみ無電柱化の実施を予定していたが、補助事業の活用を契機に区画道路も対象とし、地区内全域で無電柱化を推進。

■無電柱化対象路線・無電柱化推進計画の位置づけ

- ・都市計画道路（幅員8.5～18m）
区画道路（幅員6～8m）
- ・都市計画道路は第6次稲城市無電柱化推進計画、区画道路は第7次稲城市無電柱化推進計画に位置づけ。

■無電柱化費用（地上機器・電線等は除く）

都市計画道路：約170百万円/km

区画道路：約120百万円/km

位置図



【凡例】

- 土地区画整理事業区域
- 電線共同溝方式による無電柱化路線（当初計画）
- 電線共同溝方式による無電柱化路線（追加）
- 地上機器（歩行者専用道・公園に設置したものに限る）※令和5年3月時点で確定しているもののみ
- 教育施設・宗教施設
- 公園
- 緑地

※地上機器について配置箇所を強調するため、実際の寸法よりも大きく記載しております

稲城南山東部土地区画整理事業

(東京都稲城市)

施行者：南山東部土地区画整理組合

施行中（令和6年度未完了予定）

無電柱化整備の経緯

■ 無電柱化に取り組んだ背景・経緯

地区内の幹線道路（都市計画道路）については、土地区画整理事業の当初の事業計画認可時において電線共同溝方式による実施が合意されていた。

その後、無電柱化の推進に関する法律の施行や、東京都の補助制度において区画道路の無電柱化が補助対象となったことをきっかけに区画道路でも無電柱化の実施を検討し、無電柱化の路線対象とした。



幹線道路における無電柱化



区画道路における無電柱化



区画道路における無電柱化

無電柱化整備のスケジュール

■ 事前協議

- ・ 都市計画道路は、当初事業計画より無電柱化を実施する方向で各関係者と協議・調整。
- ・ 区画道路は、低コスト手法の活用や道路区域外への地上機器置き場の確保等について各関係者と調整。

■ 無電柱化に係る設計・工事

- ・ 区画整理の施工と併せる形で工程の調整を行い、工区毎に詳細協議～設計・工事までを3～4年のサイクルで実施。

年度	～平成17年	平成18年 ～平成19年	平成20年 ～平成21年	平成22年 ～平成23年	平成24年 ～平成25年	平成26年 ～平成27年	平成28年 ～平成29年	平成30年 ～令和元年	令和2年 ～令和3年	令和4年 ～令和5年
土地区画整理事業	事業計画認可	整地工事								
無電柱化に関する 関係機関協議	実施スキーム 検討 (都市計画道路)						実施スキーム 検討 (区画道路)			
無電柱化設計				無電柱化設計 (都市計画道路)				無電柱化設計 (区画道路)		
無電柱化工事				無電柱化工事（都市計画道路）					無電柱化工事（区画道路）	

稲城南山東部土地区画整理事業

(東京都稲城市)

施行者：南山東部土地区画整理組合

施行中（令和6年度未完了予定）

無電柱化整備のポイント

■面的な設備配置について

- 区画道路については、道路幅が狭く道路区域内に地上機器の配置場所を確保することが困難なため、歩行者専用道や公園・緑地といった公共用地に設置することを検討し、各将来施設管理者（稲城市）と協議のうえ設置した。



歩行者専用道への地上機器の設置

■低コスト手法の導入について

- 角型FEP管、管路直接埋設構造、4区画に供給可能な分岐枡を導入し、無電柱化に係るコスト低減を図った。
- 「角型FEP管」については、区画道路では水道やガスといった他の管路と輻輳し、柔軟な迂回が可能なフレキシブルな管材が有効だったため、電線管理者・道路管理者（稲城市）との協議を踏まえ採用。
- 「管路直接埋設構造」については、他のインフラ管路位置との関係もあり、電線管理者及び道路管理者と協議し実現を図った。
- 「4区画に供給可能な分岐枡」の設置は、コスト縮減の観点から施行者（組合）から電線管理者に提案。戸建て中心の宅地への供給において、通常は宅地毎に分岐枡が必要となるが、試験的施工という位置づけで電線管理者の了解を得た。



角型FEP管の導入

- 優れた可とう性を有しているため、曲げ半径を自由に決定でき施工性が良い。また、管枕が不要で直接段積が可能で、掘削量を削減することが可能である。



4区画に供給可能な分岐枡の導入

- 道路内に4区画へ供給可能な分岐枡を設置することで、通常各戸建毎に分岐枡を設置する場合よりも設置コストが約1/4縮減できる。

（基本情報）

	都市計画道路	区画道路
施 工	電線共同溝本体は施行者（組合）、地上機器・電線等は電線管理者にて施工。	同左
費用負担	電線共同溝方式に基づき、施行者（組合）、電線管理者が費用分担。 東京都が無電柱化費用を支援。	同左 東京都が無電柱化費用を支援。
維持管理 （予定）	電線共同溝は道路管理者（稲城市）に移管・維持管理。	同左

稲城南山東部土地区画整理事業

(東京都稲城市)

施行者：南山東部土地区画整理組合

施行中（令和6年度末完了予定）

土地区画整理事業の概要

■面整備の事業概要

- 事業名：多摩都市計画事業
稲城南山東部土地区画整理事業
- 所在地：東京都稲城市
- 施行者：南山東部土地区画整理組合
- 面積：約87ha
- 総事業費：約576億円
- 平均減歩：約67%
- 計画人口：7,500人（約2,500戸）

■事業経緯

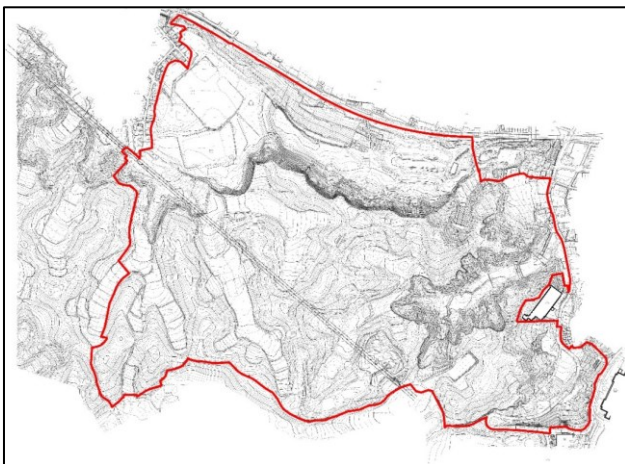
- 平成18年4月：事業計画認可
- 平成18年4月：工事着手
- 平成30年12月：事業計画変更認可
(無電柱化に係る事業を追加)
- 令和3年12月：都市計画決定
- 令和7年3月：工事完了（予定）

■整備概要

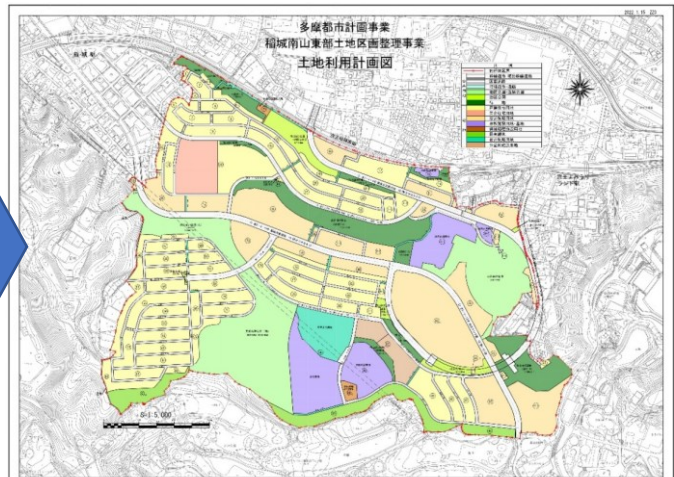
京王相模原線の稲城駅と京王よみうりランド駅のほぼ中間にあり稲城市の南東部に位置するが、標高差約60m前後の危険な崖地や、崖地の東側に急峻な斜面地がある。

土地区画整理事業により、これらの危険箇所及び都市軸となる幹線道路の整備改善を行い、地区周辺市街地との連続性を確保し住民生活の安全性の向上を図るとともに、緑豊かな市街地を創出する。

整備前



整備後



城野駅北土地区画整理事業

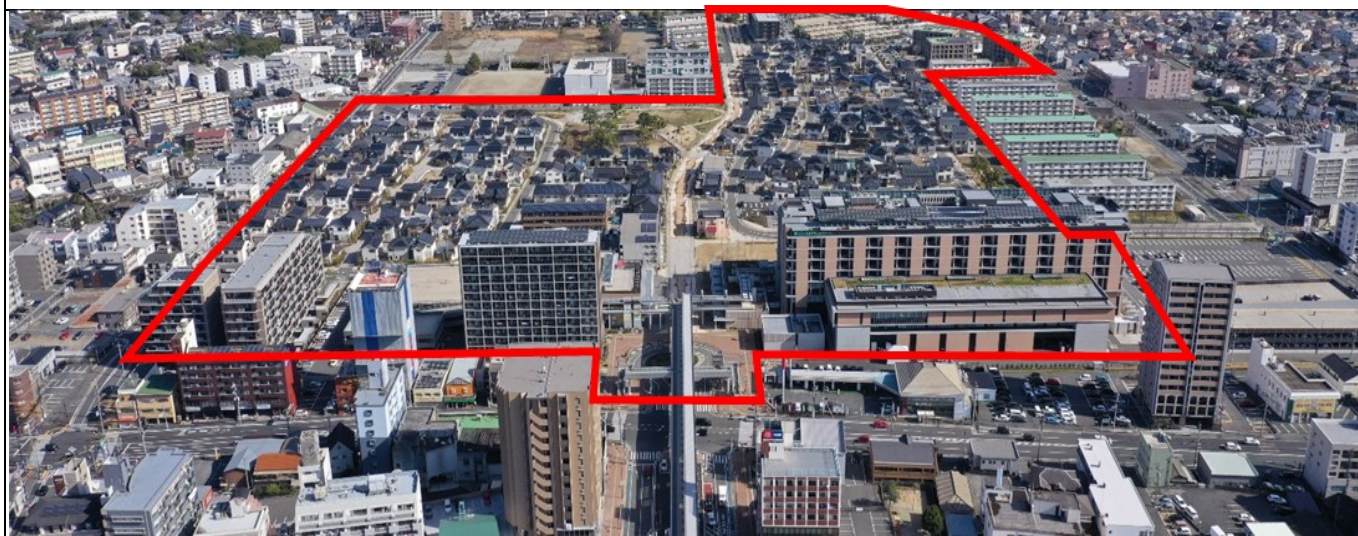
(福岡県北九州市)

施行者：都市再生機構

事業完了：平成 28 年度

無電柱化整備の概要

北九州市環境未来都市リーディングプロジェクトにおける先進的なまちづくりの一環として、都市計画道路および街区外周の区画道路での無電柱化を実施。**国費の活用により施行者の費用負担を縮減**し、併せて**新市街地におけるガスや上下水道との同時期施工**を実現。



無電柱化について

■無電柱化の概要

地区の骨格となる幹線道路に加え、区画道路も歩道幅員 2.5m 以上の路線を対象に無電柱化を実施。また、区画整理で整備した街区内の二次開発においても、一部無電柱化を実施。

■無電柱化対象路線・無電柱化推進計画の位置づけ

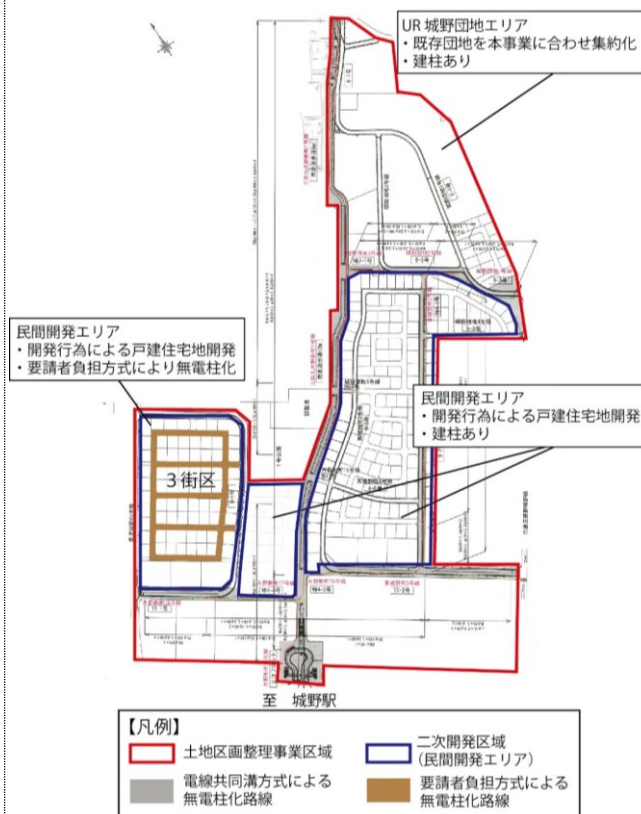
- ・都市計画道路（幅員8m、12m）
区画道路の一部（幅員4～15m）
- ・北九州市無電柱化推進計画（H21～H25）
※土地区画整理事業内での実施路線のみ

■無電柱化費用（地上機器・電線等は除く）

約285百万円/ km

※土地区画整理事業内での実施路線のみ

位置図



城野駅北土地区画整理事業

(福岡県北九州市)

施行者：都市再生機構
事業完了：平成 28 年度

無電柱化整備の経緯

■無電柱化に取り組んだ背景・経緯

当該地区が北九州市の上位計画で環境未来都市北九州市リーディングプロジェクトとして位置づけられ、再生可能エネルギーの利用等の先進的な取り組みを実施することとなり、その一環として無電柱化も実施する方針となった。

土地区画整理事業としては、北九州市の無電柱化に係る方針に基づき、まちの主要動線となる幹線道路および区画道路にて修景・防災の観点から無電柱化を実施。



幹線道路における無電柱化



区画道路における無電柱化



区画道路における無電柱化（二次開発にて）

無電柱化整備のスケジュール

■事前協議（平成23年～平成25年）

- ・土地区画整理事業の都市計画決定や事業計画認可の段階から、関係者間で対象路線の選定や費用負担に関する事前協議を開始。

■無電柱化に係る設計・工事（平成26年～平成28年）

- ・各街区の従後土地利用について詳細が未定な中、大まかな用途や整備方針に基づき電線管理者と調整し、電力及び通信需要や配線計画を定め無電柱化に関する設計を進めた。
- ・ガスや上下水道といった他のインフラ整備と同時期施工を実施するべく、施行者（UR）を中心に各関係事業者との施工調整会議を月 1 回程度実施し、工法やスケジュールを調整。

年度	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
土地区画整理事業	都市計画決定 ～事業計画認可	換地設計・実施設計等		整地工事		
無電柱化に関する 関係機関協議	事前協議 (対象路線選定、費用負担、維持管理検討)			同時期施工に関する施工調整		
無電柱化設計		基本設計		詳細設計		
無電柱化工事				無電柱化工事		

※土地区画整理事業内での実施路線のみ

城野駅北土地区画整理事業

(福岡県北九州市)

施行者：都市再生機構
事業完了：平成 28 年度

無電柱化整備のポイント

■費用・施工分担に係る役割分担

【同時期施工に関する調整】

- ・ガス、上下水道との同時期施工について、施行者（UR）を中心に施工調整会議にて各関係事業者と調整を図り、掘削工事をなるべく1回で実施できるようにする等工法を調整し、コスト・スケジュールを縮減。

【国費の活用】

- ・国の社会資本整備総合交付金（都市再生区画整理事業※）を活用し、広範囲での無電柱化を実現。

※都市再生区画整理事業（参照：<https://www.kkr.mlit.go.jp/kensei/town/shigaichi/toshisaiseikukakuserijigyou.html>）

防災上危険な密集市街地及び空洞化が進行する中心市街地等、都市基盤が脆弱で整備の必要な既成市街地の再生等を推進するための土地区画整理事業に対する支援事業。無電柱化について、電線共同溝方式および要請者負担方式ともに支援対象。

■面的な設備配置における工夫点

【二次開発事業者との連携】

- ・区画整理で整備した各街区内の無電柱化について二次開発の各事業者に対し要請し、一部の街区で開発事業者（ハウスメーカー19社からなる共同事業体）負担により実施。
- ・その他の街区ではコスト等を理由に断念したが、一部の街区ではなるべく建柱本数を減らせるよう電柱の配置調整を行った。

参考：開発事業における無電柱化については、令和4年度に創設した「無電柱化まちづくり促進事業」（p.27 参照）の支援対象となる可能性がある。



（基本情報）

	土地区画整理事業		二次開発
	都市計画道路	区画道路	区画道路
施 工	電線共同溝本体は施行者（UR）、地上機器・電線等は電線管理者が施工。	同左 歩道幅員 2.5m以上の路線を対象。	二次開発事業者にて施工。
費用負担	電線共同溝方式に基づき費用負担。 都市再生区画整理事業を活用し、国および北九州市が支援。	同左	要請者負担方式で二次開発事業者が全額費用負担。
維持管理	電線共同溝は道路管理者（北九州市）に移管・維持管理されている。 地上機器・電線類は電線管理者にて維持管理。	同左	管路等の維持管理は市・住民管理組合・事業者で管理に関する協定書を締結し組合にて維持管理。

城野駅北土地区画整理事業

(福岡県北九州市)

施行者：都市再生機構
事業完了：平成 28 年度

土地区画整理事業の概要

■面整備の事業概要

- 事業名：北九州都市計画事業
城野駅北土地区画整理事業
- 所在地：福岡県北九州市
- 施行者：独立行政法人都市再生機構
- 面積：約18.9ha
- 総事業費：約53億円
- 平均減歩：37.3%
- 計画人口：2,300人（約1,000戸）

■事業経緯

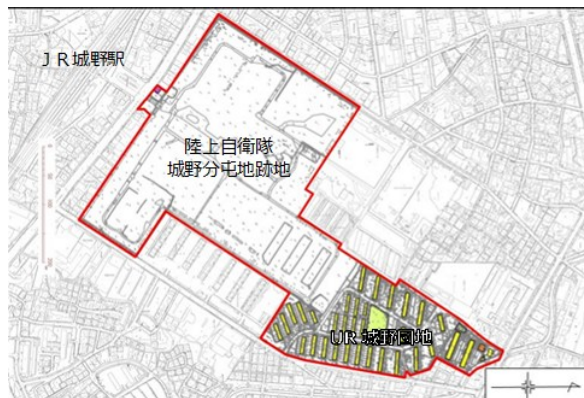
- 平成23年9月：都市計画決定
- 平成24年5月：事業計画認可
- 平成25年7月：工事着工
- 平成28年12月：工事完了、換地処分公告

整備概要

陸上自衛隊城野分屯跡地において、北九州環境未来都市リーディングプロジェクトとして再生可能エネルギーの利用やタウンマネジメントによる持続可能なまちづくりを行うことを目的に実施。

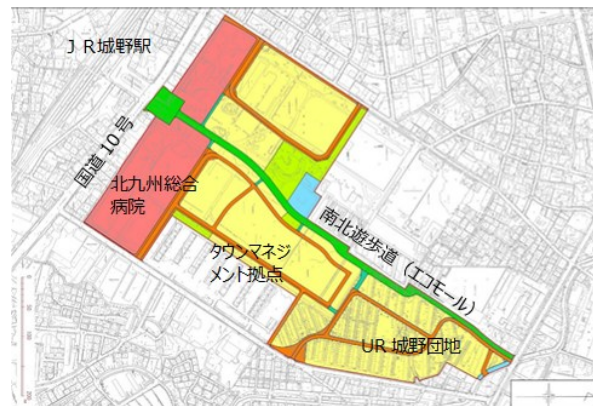
多世代への住環境整備として住宅のほか医療・福祉・生活利便サービス施設等が整備されている。

整備前



凡 例	
	施行地区区域界
	厚生施設
	一般店舗施設
	住居施設
	公園
	堅牢建築物

整備後



凡 例	
	施行地区区域界 (都市計画決定対象)
	南北遊歩道 (都市計画決定対象)
	区画道路
	歩行者専用道路
	公園・緑地・広場
	河川・水路
	中高層住宅・生活利便施設用地
	低層住宅用地