東京における宅地開発の無電柱化の推進に関する
技術的ガイドライン

【Ver1.0】

令和 8 年 10 月

東京都都市整備局

目次

1 ガイドラインの概要 1
1-1 本書の目的 1
1-2 用語の定義 1
1-3 無電柱化の整備手法 4
1-3-1 地中化構造 5
1-4 無電柱化の事業手法 6
1-4-1 無電柱化の事業手法 6
1-4-2 電線共同溝法に基づく事業手法以外の事業手法について 6
1-4-3 要請者負担方式について 7
1-5 その他の無電柱化手法［参考］ 15

2 設計 18
2-1 宅地開発無電柱化の構造 18
2-2 宅地開発における本体管路（電力）の配管方式 19
2-2-1 配管方式の概要 19
2-3 標準規格・東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格について 20
2-3-1 本体管路（電力） 21
2-3-2 引込管（電力） 24
2-3-3 本体管路（通信）、引込管（通信） 25
2-3-4 共用 FA 管（通信） 26
2-3-5 電力分岐桝 28
2-3-6 通信接続桝 29
2-3-7 特殊部 30
2-3-8 電力宅内分岐桝（放射状方式） 30
2-3-9 電力宅内分岐桝（π 方式） 30
2-3-10 通信宅内分岐桝 31
2-4 地上設備 32
2-4-1 道路照明 32

3 東京都における宅地開発無電柱化の標準的なモデル 33
3-1 宅地開発無電柱化標準モデル 33
3-2 モデル概要 34
3-3 参考図 35

4 参考 37
4-1 標準規格に関する構造図・仕様資料 37

4-1-1 電力分岐桝（標準規格） 37
4-1-2 電力分岐桝（東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格） 39
4-1-3 通信接続桝（標準規格・東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格） 40
4-1-4 通信接続桝（参考規格） 41
4-1-5 電力宅内分岐桝（放射状方式） 42
4-1-6 電力宅内分岐桝（π 方式） 43
4-1-7 通信宅内分岐桝..... 44

1　ガイドラインの概要

1-1　本書の目的

本書は、「開発行為における無電柱化の技術的指針（令和２年４月１日）」を踏まえ、東京都が宅地開発における無電柱化を推進するに当たり、開発の規模や道路幅員に応じた整備手法を、これまでの宅地開発無電柱化推進事業等の実績や電線管理者の協力を基に、技術的観点から具体的に示すために作成したガイドラインです。

無電柱化の計画及び設計並びに関係機関との協議において、開発事業者、地方公共団体、電線管理者等の関係者が参照するための共通の考え方として活用されることを想定しています。

さらに、本書（2-3 標準規格・東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格について。P20 参照）に掲載する「東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格」は、これまでの宅地開発無電柱化推進事業の補助実績を踏まえ、コスト縮減を踏まえた規格を整理したものです。これにより、無電柱化に係る設計の簡略化や関係機関協議の効率化を図り、コスト縮減や協議期間の短縮による事業の更なるスピードアップを目指しています。

Ver1.0 では都内の宅地開発による無電柱化の多くを占める「自治会管理方式」を対象として、その計画及び設計における標準的な考え方や整備手法を整理しています。今後、各種取組の進展状況を踏まえ、「自治体移管方式」など他の方式についてもまとめていく予定です。

なお、実際の計画、設計及び施工に当たっては、本書の内容を踏まえた上で、道路管理者、電線管理者等との協議により、開発区域の条件や周辺環境等に応じた判断が必要となります。特に、「自治体移管方式」に当たっては、「東京都電線共同溝マニュアル（東京都建設局、令和 8 年 4 月）」を準用するなど、その道路を所管する自治体に応じた設計等が必要となります。道路管理者や電線管理者と協議の上、無電柱化設備を整備してください。

1-2　用語の定義

本マニュアルで使用する主な用語を以下に示します。

用語		定義
あ行	迂回配線	無電柱化を行うため、無電柱化対象道路に並行する道路等へ電柱、電線等を配置し、家屋への引込みを無電柱化対象道路に並行する道路から行う整備手法
	屋側配線	建物の軒下や壁面等を活用して、電線類の配線を行う方式
か行	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整備手法
	共用 FA 管	情報通信・放送系引込みケーブルを多条収容し、需要家等に対し任意の位置で直接分岐ができる管をいう。
	ケーブル直接埋設構造	ケーブルを地中に直接埋設する整備手法
	管路部	電力や通信用のケーブルを収容する管路部分（本体管路、引込管、引込設備、連系管路及び連系設備）をいう。

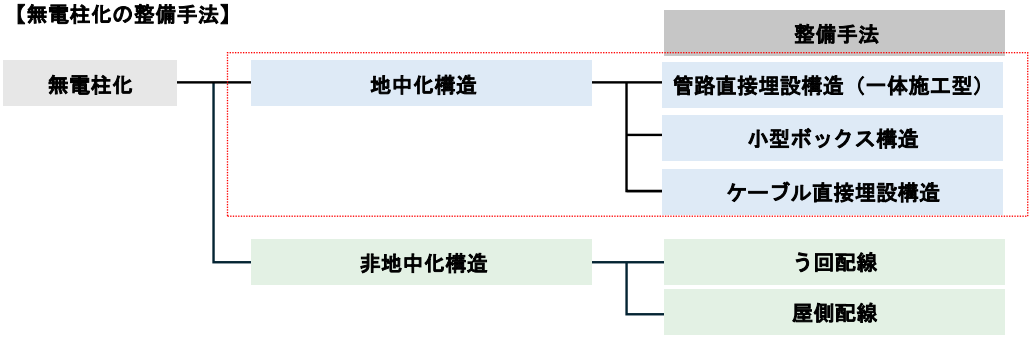
用語		定義
さ行	さや管	小型トラフ内及びボディ管内に収容する電力又は情報通信・放送系ケーブルの分離、保護及び、張り替えを目的とした管をいう。
	自治体管路方式	管路部・特殊部を地方公共団体が整備し、残りを電線管理者が整備する事業手法
	接続部	電線を接続するために設ける特殊部をいう。
た行	宅地開発無電柱化推進事業	都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 29 条の許可を受けて行う宅地の開発において、無電柱化の先導的な取組を行う者に対し、東京都知事が交付する補助金事業
	単管路	トラフ方式・共用 FA 方式の基本形に不足分の管を増設する形態（混在方式）をいい、主に幹線ケーブルを収容する。また、ボディ管の代わりに単管多条敷設する場合も含む。
	単管路方式	主に幹線ケーブルを 1 管 1 条で収容する管路方式をいう。また、トラフ方式、共用 FA 方式及び 1 管セパレート方式の基本形に併用する管路方式をいう。
	単独地中化方式	電線管理者が整備する事業手法
	地上機器部	変圧器や開閉器等の地上機器を設置するために設ける特殊部をいう。
	通信接続桝	情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器（クロージャ・タップオフ等）を収容する桝をいう。
	通信宅内分岐桝	地中に敷設された本体管路（通信）から宅地側へ通信ケーブルを分岐・引き込むために設ける桝
	電気通信事業者	電気通信事業を営むことについて、電気通信事業法（昭和 59 年法律第 86 号）第 9 条の登録を受けた者及び同法第 16 条第 1 項の規定による届出をした者
	電線管理者	電線の設置及び管理を行う者をいう。本ガイドラインでは、電力、電話、通信、ケーブルテレビ等を指す。
	電線共同溝	電線の設置及び管理を行う 2 以上の者の電線を収容するため、道路管理者が道路の地下に設ける施設。「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。）」に基づき設置するもの
	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事業手法
	電力分岐桝	本体管路（電力）から需要家へ電力を分配するための接続・分岐・保守のための桝
	電力宅内分岐桝	地中に敷設された本体管路（電力）から宅地側へ電力を引き込むために設ける桝
	道路管理者	道路法の規定によって道路法の道路を管理する者をいう。
	特殊部	分岐部、接続部及び地上機器部を総称していう。
は行	配線計画	電線管理者が行う、対象地区の電力、通信需要を想定したケーブルの種類、径、条数及び特殊部の種類、位置等の計画をいう。
	引込管	需要家への電線類の引込みのために敷設する管路のうち、当該整備道路内に設けるものをいう。
	引込設備	需要家への電線類の引込みのために敷設する管路のうち、当該整備道路外に設けるものをいう。

用語		定義
	分岐部	電線の宅地内への配線等のため、二つ以上に分けるために設ける特殊部をいう。
	変圧器（トランス）	高圧(6,600V)から低圧(100V 又は 200V)に電圧の変換を行うため地上に設置される電力機器をいう。
ま行	無電柱化	電線を地下に埋設することや表通りから見えないように配線する等の方法により、電柱又は電線の道路上における設置を抑制し、道路上の電柱又は電線を撤去することをいう。
や行	要請者負担方式	要請者が整備する事業手法
ら行	連系管路	地下に収容された電線類と周辺の架空の電線類を結ぶために必要な管路のうち、当該整備道路内に設けるものをいう。
	連系設備	地下に収容された電線類と周辺の架空の電線類を結ぶために必要な管路のうち、当該整備道路外に設けるものをいう。

1-3　無電柱化の整備手法

無電柱化の整備手法は、電線を地下に埋設する「地中化構造」とその他の方法による「非地中化構造」に大別されます。国の策定した「無電柱化推進計画」では、「地中化構造」が基本の整備手法であり、宅地開発においては「管路直接埋設構造」が採用されるケースが多いです。そのほかに、電線共同溝等の地中化による無電柱化が困難な場合でも柔軟に無電柱化を実施するため、迂回配線や屋側配線等の「非地中化構造」の整備手法があり、「東京における宅地開発の無電柱化の推進に関する条例」では、「地中化構造」と「非地中化構造」のどちらの手法も「無電柱化」として認めています。

ただし、宅地開発に併せて非地中化構造で無電柱化する場合、都の補助金の対象外となり、本ガイドラインの対象は「地中化構造」となります。また、整備手法の決定については各電線管理者と協議の上、決定することが必要です。



※赤線内の整備手法が補助金（宅地開発無電柱化推進事業）の対象になります。

図 1-1　無電柱化の整備手法

1-3-1　地中化構造

「地中化構造」の基本的な構造は、道路及び歩道の地下空間を活用して電力線や通信線をまとめて、又は単独で地下に収容する構造となり、電線類を管路に収容する「管路直接埋設構造」、小型ボックスに収容する「小型ボックス構造」及び直接地中に埋設する「ケーブル直接埋設構造」があります。宅地開発で整備する道路で、電線等を地中化する場合の多くは管路直接埋設構造になります。

管路直接埋設構造

電力線及び通信線を収容する管路と特殊部を整備する工法で、管路を設置するための掘削溝を一体的に施工する工法

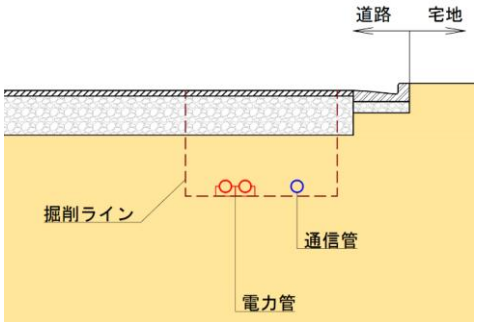


図 1-2　管路直接埋設構造の模式図

1-4　無電柱化の事業手法

1-4-1　無電柱化の事業手法

無電柱化の事業手法は、同じ設備形式であっても整備費用の負担や維持管理の区分等の違いにより、事業手法が異なり、代表的な事業手法は「電線共同溝法に基づく事業手法（以下「電線共同溝方式」という。）」、「自治体管路方式」、「要請者負担方式」及び「単独地中化方式」の四つに大別されます。



図 1-3　無電柱化の事業手法

1-4-2　電線共同溝法に基づく事業手法以外の事業手法について

宅地開発における無電柱化の事業手法は、要請者負担方式が主な事業手法となります。

維持管理の方式には、自治体移管方式、自治会管理方式及び電線管理者管理方式の三つがあり、道路管理者が地方公共団体の場合（公道となる場合）は、主に、自治体移管方式又は電線管理者管理方式が採用されています。

道路管理者が地方公共団体の場合（公道となる場合）の地中化した無電柱化施設の維持管理については、要請者（開発事業者）と道路管理者・電線管理者との協議（都市計画法第 32 条等）による合意で決定されます。

電線管理者管理方式（単独地中化方式）は、自治体移管方式と比較して、電線管理者が管路設備の資産保有者として長期的な責任を負うこととなります。このため、設計・施工・維持管理の各段階において、自社基準への適合性、法令・技術基準への対応、将来的な更新や保守を見据えた検討が必要となり、関係者との協議に期間を要する傾向があります。さらに、施工主体が電線管理者となり、設備が「道路占用物」となることから、道路占用料や維持管理費用が発生し、電線管理者の費用負担が大きくなる傾向があります。また、各管路設備等は電線管理者固有財産であり、提供されるサービスも各電線管理者が保有することを前提としています。管路設備等を保有していない電線管理者のサービスを新たに提供する場合には、新規の電線管理者による管路の構築が必要となるため、サービスの提供ができない場合や追加の費用が必要となる場合があります。

1-4-3　要請者負担方式について

(1)　概要

要請者となる開発事業者が単独で実施する事業手法であり、開発事業における無電柱化で最も用いられる事業手法です。

原則、地中化に係る整備は全額開発事業者の負担で行います（託送供給等約款により、一般送配電事業者が一部費用（地上機器や電線等の整備に係る費用）を負担する場合を除く。）が、地中化された管路及び特殊部の維持管理については、要請者（開発事業者）、道路管理者・電線管理者との協議により決定され、管理方式は自治会管理方式、自治体移管方式及び電線管理者管理方式に区別されます。

表 1-1　管理者別の維持管理方式

①自治会管理方式	
管理者	地元住民（自治会等）
概要	・開発事業者が整備した管路設備を地元住民（自治会等）で維持管理する方式 ・開発事業において新たに整備した道路が「私道」となる場合など ・管路設備は「道路占用物」となる。
設計仕様書等	・東京における宅地開発の無電柱化の推進に関する技術的ガイドライン ・東京都電線共同溝整備マニュアル　等

②自治体移管方式	
管理者	地方公共団体
概要	・開発事業者が整備した管路設備を地方公共団体に「道路付属施設等」として移管する方式 ・開発事業において新たに整備した道路が「公道」となる場合など
設計仕様書等	・東京都電線共同溝整備マニュアル ・各自治体の定める標準仕様書　等

③電線管理者管理方式	
管理者	電線管理者
概要	・管路設備を各電線管理者が将来にわたって維持管理する方式 ・管路設備は「道路占用物」となる。
設計仕様書等	なし（電線管理者の仕様による。）

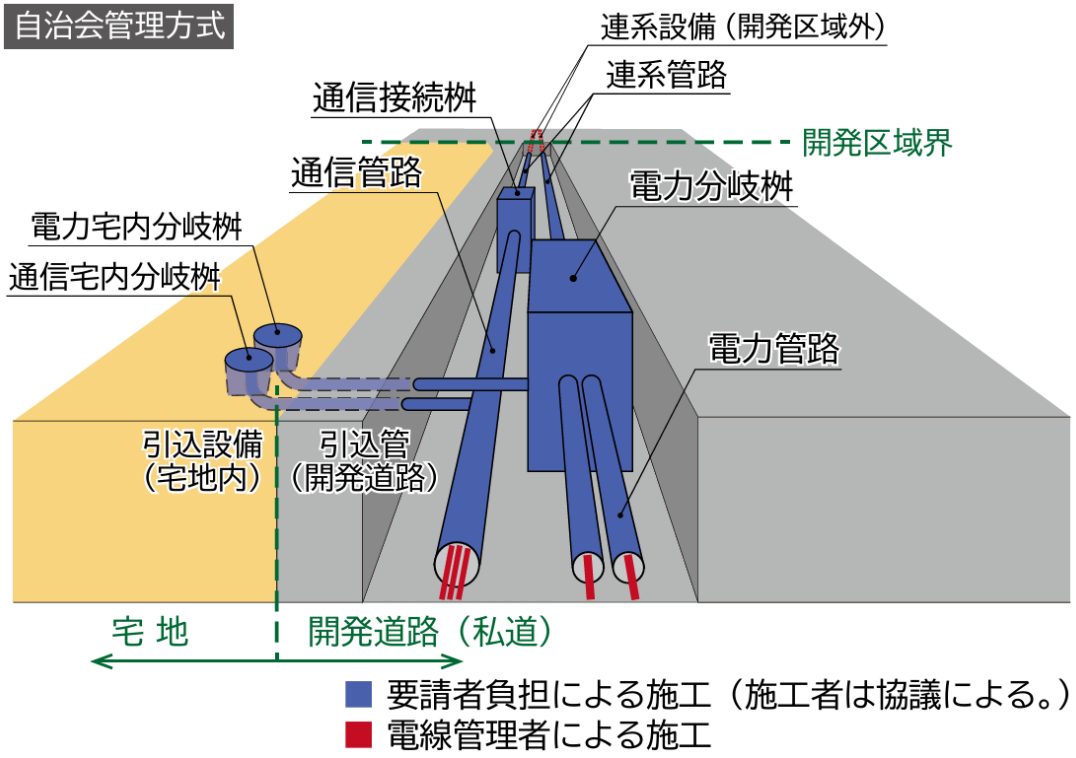


図 1-4　自治会管理方式のイメージ

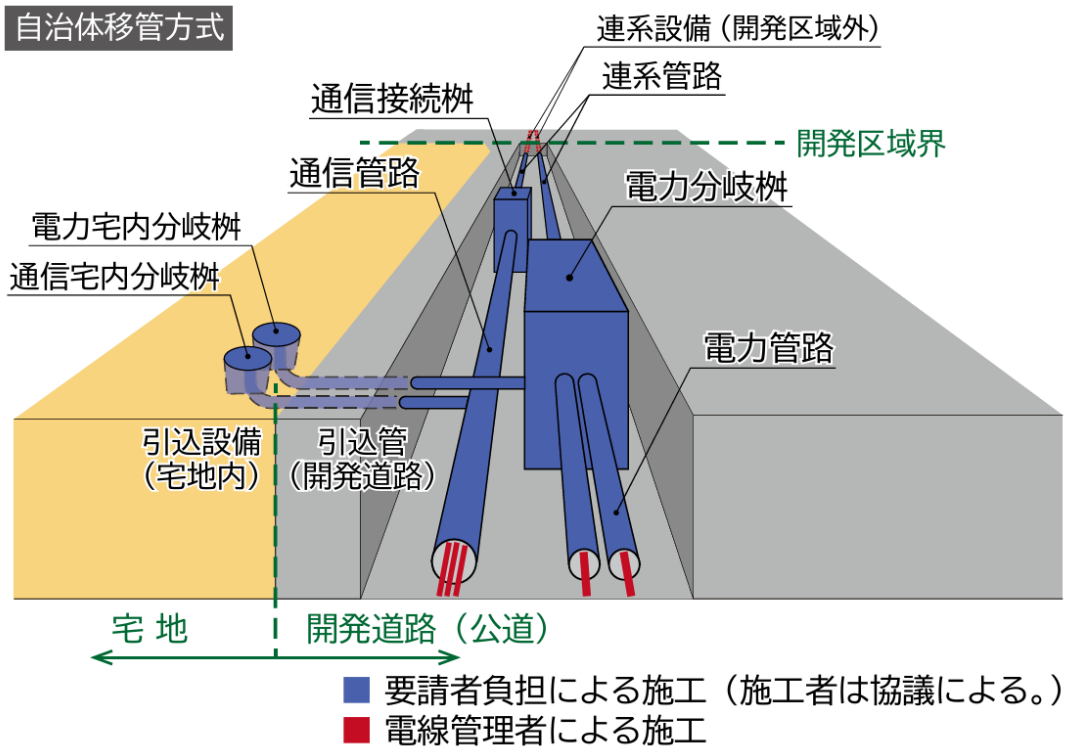


図 1-5　自治体移管方式のイメージ

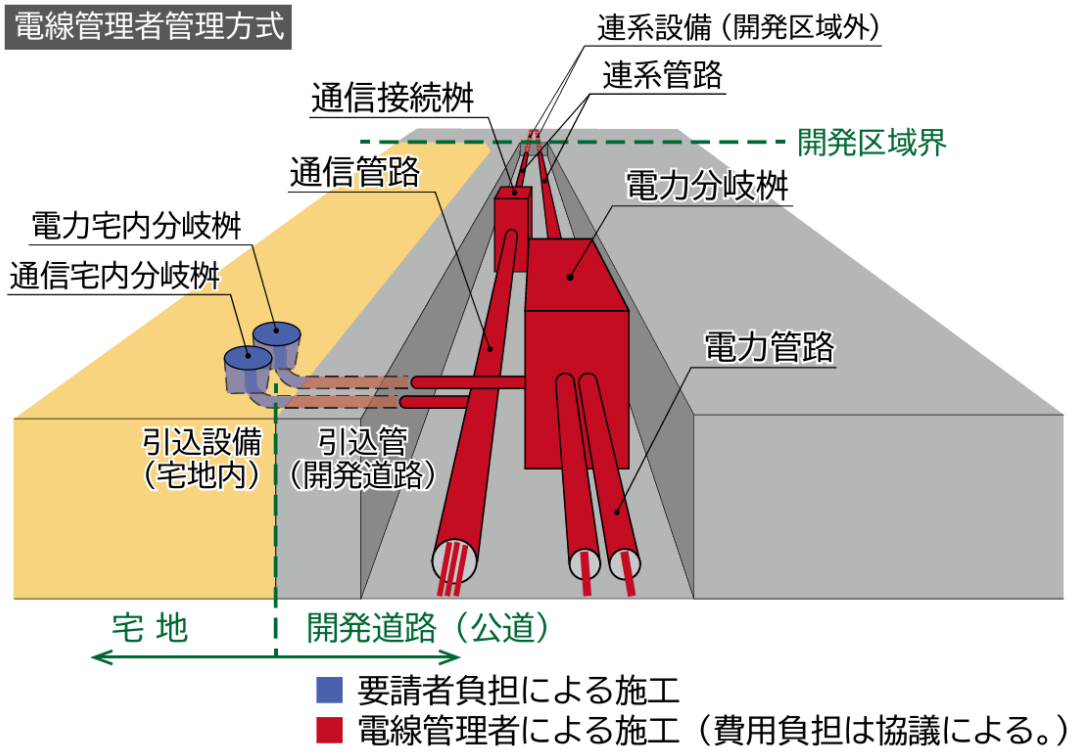
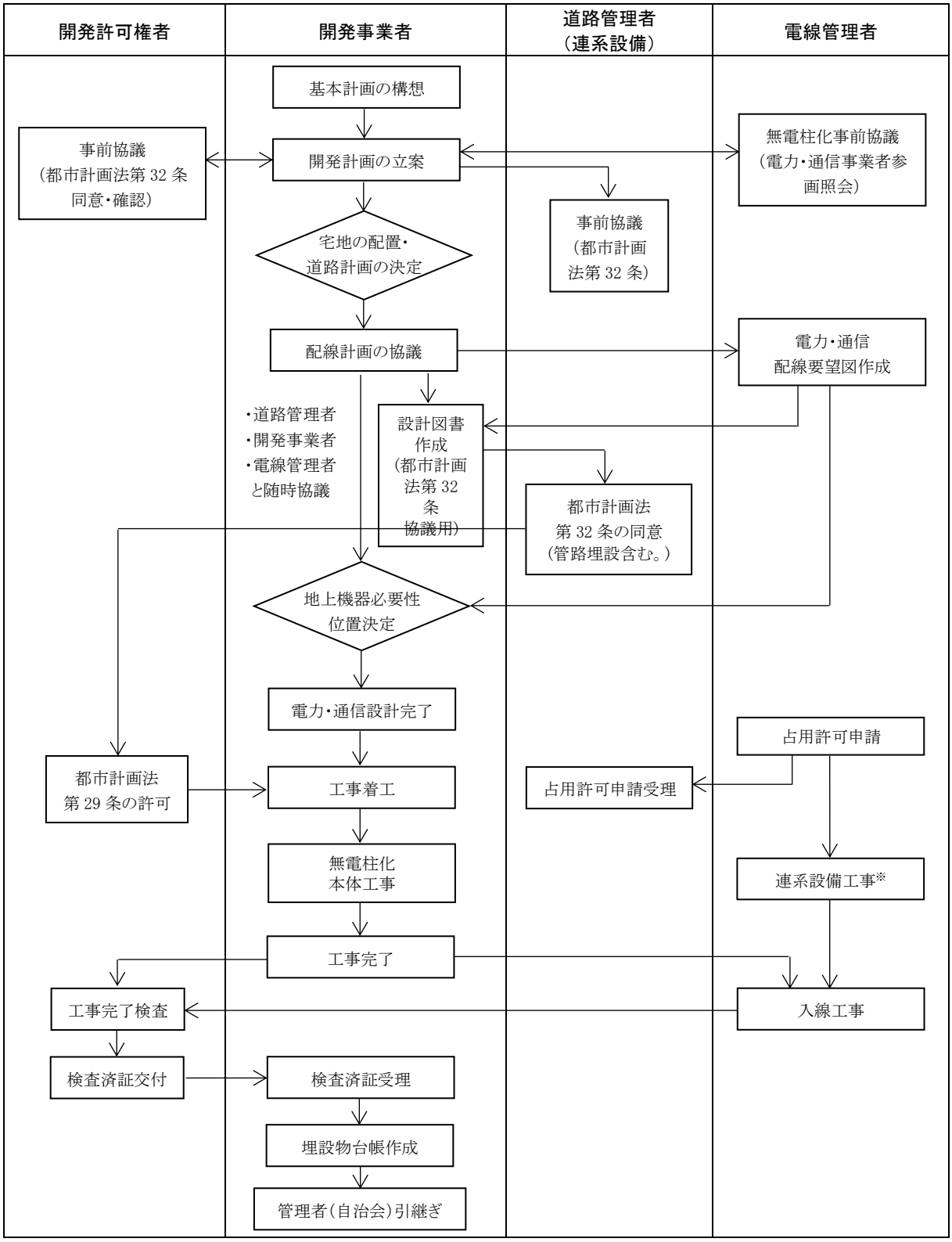


図 1-6　電線管理者方式のイメージ

(2) 関係機関との協議フロー

要請者負担方式で無電柱化を行う際の関係機関との協議フローを示します。

① 自治会管理方式



※連系設備の施工区分及び取扱いは、電線管理者との協議による。

図 1-7 関係機関との協議フロー（自治会管理方式）

(3) 事業の進め方

宅地開発における無電柱化の実施に関して、前述の関係機関との**協議フロー（自治会管理方式）**における開発事業者の役割について、概要を以下に整理します。

Ⅰ　基本計画の構想

開発区域の規模、道路配置及びライフライン導入方針を踏まえ、行政計画との整合を確認しながら無電柱化の基本的な整備計画を構想します。

［解説］

1）法規制や地形条件等を確認し、開発区域の規模、道路配置、幅員構成、宅地割等を検討します。計画に際しては自治体の宅地開発マニュアルや技術基準などとの適合を確認します。

2）開発区域内外の地下埋設物（雨水、汚水、電力、通信 等）の埋設状況を把握します。

3）自治会管路（電力・通信）の配管占用位置の基本を検討します。

4）配管方式（電力：放射状方式又はπ方式）（通信：単管方式又は FA 方式）の方向性を検討します。

5）地上機器の有無や必要な場合の配置位置等を検討します。

Ⅱ　開発計画の立案

基本計画における道路、宅地計画及びライフライン構成を踏まえ、無電柱化の整備手法と管路配置計画を実現可能な形に整理します。

［解説］

1）電力、通信、上下水道等のライフライン配置計画を整理します。

2）無電柱化の整備手法（放射状方式、π方式など）を具体的に検討[※1]します。

3）地上機器や分岐桝（電力・通信）の配置位置を検討します。

4）電力会社・通信事業者（CATV 事業者を含む。）へ電線管理者事前協議を行い、開発事業者が電線管理者と整備手法の具体的な検討を実施した上で接続ルートや技術条件を確認し、おおむねの配管計画を設定します。

5）他埋設物との離隔や道路断面内での各種埋設物の占用位置を計画します。その際、雨水排水・汚水排水が自然流下で既設管に接続可能かを確認します。

[※1]具体的な検討に当たって、「無電柱化無料相談窓口」を設置しています。

受　付：公益財団法人 東京都都市づくり公社
　　第一防災まちづくり事務所　防災まちづくり課

電　話：03-6300-5444

メール：takuchimudenchu＠toshizukuri.or.jp

Ⅲ　配線計画の協議

確定した道路・桝配置計画に基づき、電力・通信事業者へ事業参画を依頼し、無電柱化のルート・方式・機器配置を含む配線計画の検討を求めます。

［解説］

1) 電力・通信事業者へ事業参画を依頼し、協議を進めます。
2) 事業範囲（無電柱化区間）を明確にして共有します。
3) 無電柱化方式（放射状方式、π方式等）の適用可否を協議します。
4) 管路口径・条数・ルート案の技術的妥当性を確認します。
5) 地上機器（変圧器、開閉器等）の必要箇所・概略仕様・配置案の提示を受けます。
6) 電力・通信事業者間の負担区分や施工区分の整理を行います。
7) 設計期間（通常 1～2 か月程度を想定）を踏まえ、全体工程に反映します。

Ⅳ　宅内の配置・道路計画の決定

「開発計画の立案」で整理した道路・ライフライン配置及び無電柱化方式の方針を前提に、区画単位の具体的な桝位置・管路位置として確定させます。

［解説］

1) 道路内の分岐桝（電力・通信）の位置を確定します。
2) 道路内の本体管路（電力・通信）の平面・断面位置を確定します。
3) 電力・通信の引込みに関する具体ルートを決定します。
4) 水道・ガス・下水等との離隔を確認・調整します。
5) 道路横断や縦断計画を行い、構造物相互の干渉がないかを確認します。
6) 将来の建築配置を想定し、宅内分岐桝位置を決定します。
7) 計画全体における占用位置、施工性及び維持管理性を確認します。

Ⅴ　設計図書の作成（都市計画法第 32 条協議用）

電力・通信事業者との協議結果を踏まえ、無電柱化に係る管路、桝、地上機器配置等を確定図面として整理し、各関係者との都市計画法第 32 条協議に提出する設計図書を作成します。

［解説］

1) 電力・通信事業者から提示された配線計画を図面へ反映します。
2) 管路口径・条数・埋設位置（平面・断面）を確定します。
3) 宅内分岐桝・分岐桝・地上機器の位置・寸法を明示します。

Ⅵ　地上機器必要性・位置決定

電力の配線計画に基づき、地上機器（変圧器等）の必要性を確定し、設置位置を決定します。

［解説］

1）配線計画に基づき、電力事業者と地上機器の設置要否を確定します。

2）必要機器の種類・概略寸法・必要占用範囲を整理します。

3）開発敷地内での設置可能位置を整理し、電力事業者と位置を合意し確定します。

Ⅶ　電力・通信設計完了

電力・通信管路及び特殊部に関する詳細設計が完了し、管路規格・特殊部構造施工条件が確定します。

［解説］

1）管路口径・条数・材質・特殊部（分岐部、接続部等）の仕様を確定します。

2）地上機器基礎構造・本体仕様を確定します。

3）他埋設物（上下水、ガス等）との最終離隔確認を行います。

Ⅷ　工事着工に向けた協議

確定した設計及び工程計画に基づき、無電柱化関連工事の事前協議を行います。

［解説］

1）水道、ガス、下水等の埋設工事と施工順序を調整します。

2）工事手順（掘削順・埋戻し順・舗装復旧時期）を関係者で確認します。

Ⅸ　無電柱化本体工事・引込工事

設計内容に基づき、道路内の電力・通信管路及び特殊部・宅地引込管を施工し、無電柱化設備の基盤を構築します。

［解説］

1）分岐部、接続部などの特殊部を設置します。

2）電力・通信の本管路を所定の位置・深さで敷設します。

3）需要家への引込管及び宅内分岐桝を設置します。

4）管路の埋設深さ・離隔を現地条件に応じて最終調整します。

5）電力・通信事業者の立会いの下で施工確認を行います。

6）電力事業者及び通信事業者によるケーブル敷設時期との工程調整を行います。

※既設埋設管を損傷しないよう、付近を人力で掘削するなど、十分に留意すること。

Ⅹ　工事完了

道路工事、管路工事、宅地引込工事等の全施工を完了させ、検査及び関係機関確認を行います。

［解説］

1) 道路工事（舗装、縁石、区画線等）を完了させます。

2) 管路・特殊部・宅地引込管の施工完了を確認します。

3) 設計図書と出来形の整合を確認します。

4) 出来形図・完成図書を作成します。

5) 関係事業者及び道路管理者の確認を受けます。

Ⅺ　検査済証受理

開発行為が許可内容どおりに完了していることについて行政の完了検査を受け、検査済証の交付を受けます。

［解説］

1) 行政による完了検査に対応します。

2) 指摘事項があれば是正対応を行います。

3) 必要書類（完成図書、出来形図等）を提出します。

4) 検査済証の交付を受け、適切に保管します。

5) 建築確認申請等の後続手続に必要な書類を整理します。

Ⅻ　埋設物台帳資料作成

施工済みの電力・通信管路及び関連設備の位置・規格・構造等を整理し、維持管理に必要な埋設物台帳資料として取りまとめます。

［解説］

1) 出来形図を基に管路・特殊部・宅内分岐桝の位置を整理します。

2) 埋設深さ、口径、条数、管種などの仕様を明確化します。

3) 地上機器の設置位置・仕様を記録します。

4) 測量成果（座標、オフセット値等）を整理します。

5) 占用範囲・管理区分を明確化します。

6) 電力・通信事業者へ必要資料を引き渡します。

1-5　その他の無電柱化手法［参考］

(1)　電線共同溝法に基づく事業手法

①　電線共同溝方式

電線共同溝法において、「電線共同溝」とは、二者以上の電線管理者の電線類を収容するため、道路管理者が道路の地下に設ける施設とされています。この場合においては、電線共同溝法に基づき、道路管理者、電線管理者等が整備費用を負担します。一般的に、道路管理者は道路区域内の地中管路本体の建設を行い、電線管理者は、地上機器の設置、地中管路へのケーブル（電力・通信）の入線、民地内の引込設備の設置及び電線・電柱の撤去を行います。道路敷内の管路等は道路付属物と位置付けられます。

道路管理者は、電線･電柱を撤去又は設置の制限をすることが特に必要と認める道路について、電線共同溝法に基づき、電線共同溝を整備すべき道路として指定します。整備道路として指定されると、新たな建柱が制限されます。

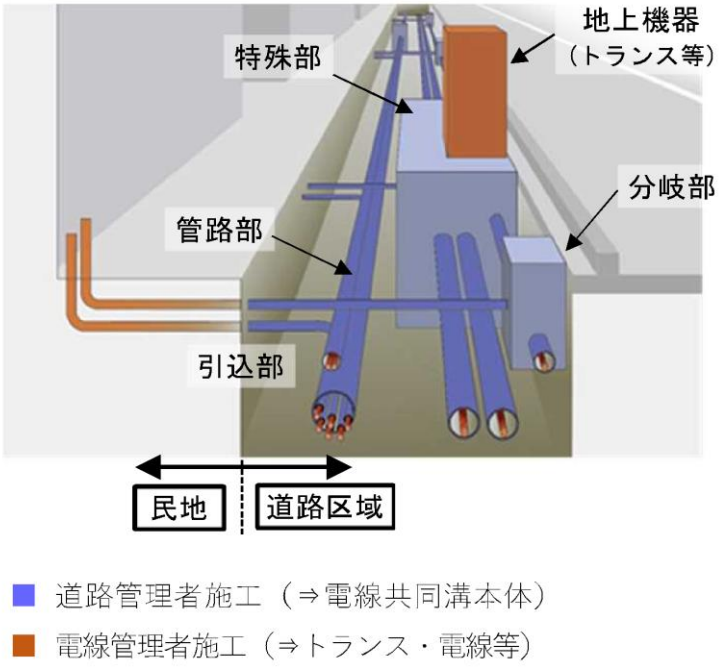


図 1-8　電線共同溝方式のイメージ

(2)　電線共同溝法に基づく事業手法以外

①　自治体管路方式

道路管理者ではない地方公共団体が管路設備等を敷設する手法です。管路設備の材料費及び敷設費を地方公共団体が負担し、電線管理者からは負担金を徴収せず、ケーブル入線に要する費用は電線管理者が負担します。

構造は電線共同溝方式とほぼ同じ管路構造が中心であり、管路等は、道路占用物件として地方公共団体が管理します。

電線共同溝方式との違いは、「電線共同溝法に基づくか否か」、「道路付属物か道路占用物か」及び「整備後、電柱・電線等の道路占用が規制されるか否か」となります。現在、新たな自治体管路方式はほとんど行われていません。

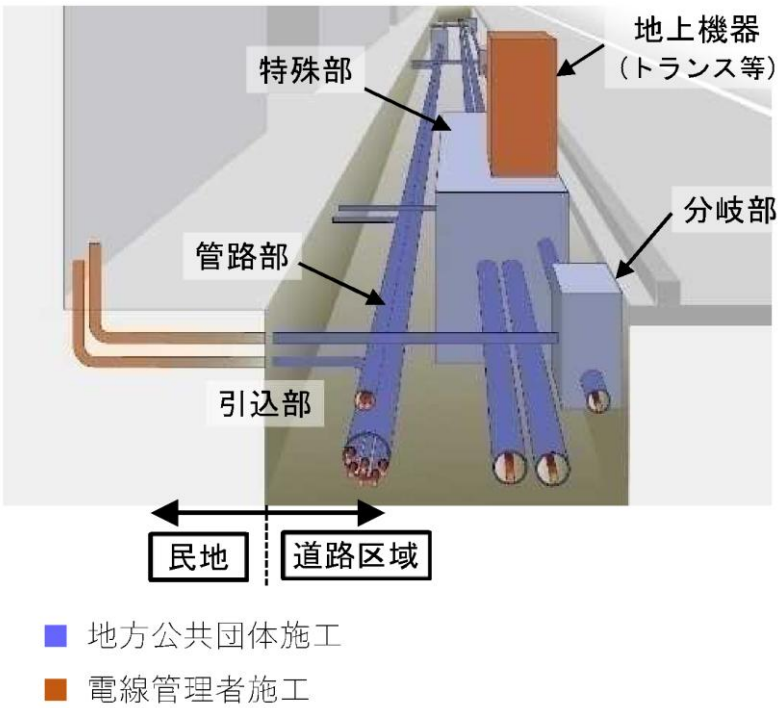
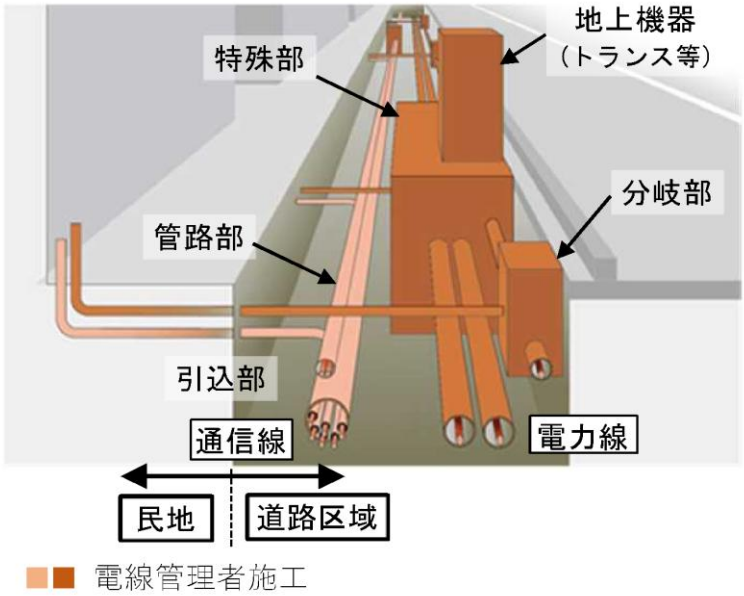


図 1-9　自治体管路方式のイメージ

② 単独地中化方式

電線管理者が自らの費用で地中化を行う事業手法で、地中化に要する費用は基本的に電線管理者が負担し、設備を所有して管理します。ただし、要請者の要請に基づく単独地中化方式の場合における費用負担は個別協議となります。

なお、複数の通信事業者設備や CATV 設備を設置する場合は、追加の無電柱化設備が必要となります。



各電線管理者の管路が単独で埋設されるため、それぞれ別々の管理者・構造物となります。

図 1-10 単独地中化方式のイメージ

2　設計

2-1　宅地開発無電柱化の構造

宅地開発における無電柱化の整備手法については、東京都の補助金を活用した事業では管路直接埋設構造が採用されています。管路直接埋設構造は、電力・通信の管路を直接地中に埋設し、電線の収容空間として利用する方式です。

宅地開発無電柱化における管路直接埋設構造は、既存電力柱及び既存通信柱から連系設備を介して道路下に埋設した本体管路（電力・通信）へ接続し、当該本体管路から電力分岐桝及び通信接続桝で需要家へ分岐する構造です。分岐後は、引込管（電力・通信）を通じて需要家の宅内分岐桝（電力・通信）へ接続し、区域内を地中配線により整備します。

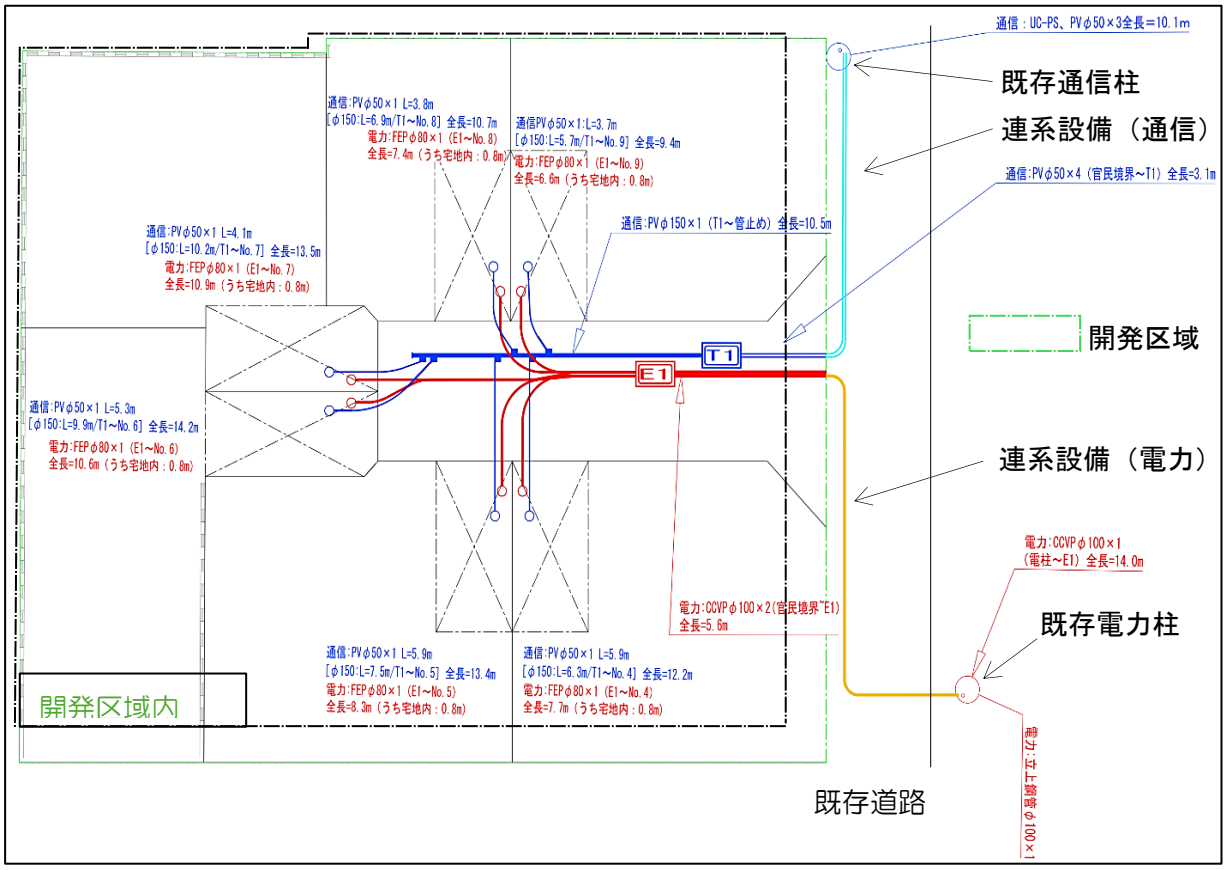


図 2-1　配線計画図の例

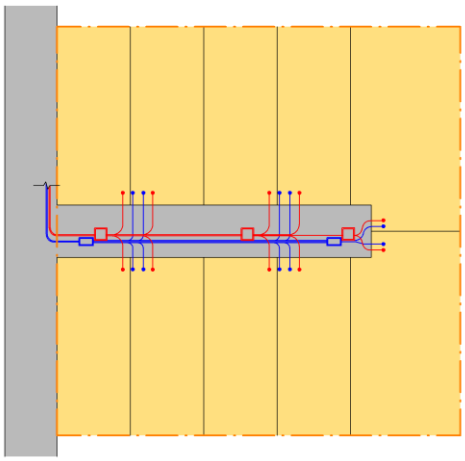
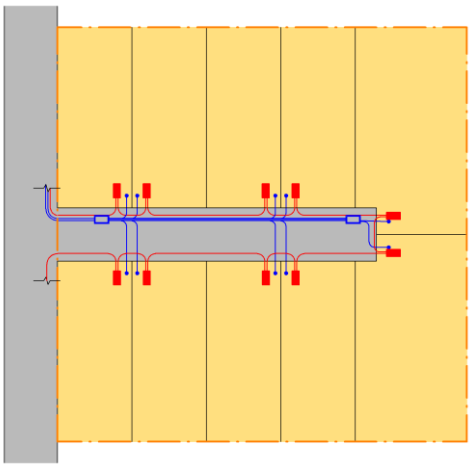
2-2　宅地開発における本体管路（電力）の配管方式

宅地開発における管路直接埋設構造による無電柱化の配管方式として、放射状方式とπ方式があります。ここではこの 2 種類の配管方式について説明します。

2-2-1　配管方式の概要

配管方式の概要を以下に示します。

表 2-1　放射状方式及びπ方式の概要

	放射状方式	π方式
イメージ 		
概要	・　道路部に分岐桝を設け、1 条電力の配管をする方式	・　道路部に分岐桝を設けず、一つの電力系統を円環状に配線する方式 ・　1 戸の宅地に別方向から 2 条の配管が引き込まれる。
特徴	・　設計が比較的容易 ・　宅地形状や規模に左右されにくい。 ・　管路延長が比較的短く、管路のコストが抑えられる。 ・　π方式と比較して、電力分岐桝や引込管（電力）による道路占用面積が大きい（分岐桝が増加する傾向にある。）。	・　放射状方式と比較して、電力宅内分岐桝のサイズが大きくなるが、分岐桝を設ける必要がなくなるため、開発規模によってはコストが小さくなる可能性がある。 ・　管路延長が長くなりやすく、管路のコストが増加する傾向がある。 ・　設備形成によっては、いずれか一方の管路で配電が不能となった場合でも、反対方向から電力供給が可能であり、電力供給の信頼性が高い。

2-3　標準規格・東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格について

都内で行われる宅地開発は、3000 ㎡未満の比較的小規模な区域で、開発道路の幅員は６ｍ以下、延長も短い行き止まり型のものとなることが多くなっています。こうした開発道路で無電柱化を行う際、「東京都電線共同溝マニュアル（令和８年４月）」で定めるような分岐桝や特殊部等では、過大な設備となる場合があります。そのため、開発規模に合わせた材料を選定する必要があり、材料の選定に当たっては、電線管理者と協議しながら、最低限必要な個数やサイズになるように設計し、低コスト化に努めるようにしてください。本章では私道における**自治会管理方式**を前提として、電線管理者が電線等を標準的に施工でき、かつ施工後の安全を担保出来る規格を**「標準規格」**とし、これまでの補助実績にあるように個別の検討調整によって電線管理者の合意を得られた規格を**「東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格」**として示しています。

「東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格」については、これをベースに電線管理者と一体となりコスト縮減を検討・調整し、どの開発事業でも使えるという規格ではありません。使用に当たっては、配管方式や現場状況及び各引込電気容量等について一定の条件を満たしている場合に、開発事業者が検討を実施し、電線管理者との調整により合意を得ることが必要となります。

電線類の地中化に当たっては、コスト縮減や施工性向上を目的として、構造のコンパクト化や埋設深さの基準、電力線と通信線の離隔距離に関する基準が緩和されるとともに、低コストの管路材（ECVP 管等）の低コスト手法の導入が進められています。

開発事業における無電柱化においては、施工者となる開発事業者の費用負担が大きな課題となっていることから、低コスト手法の実現に向けて、地方公共団体や電線管理者との十分な協議・調整を行うことが重要です。

2-3-1　本体管路（電力）

【役割】

・　本体管路（電力）は、開発区域内に電力を供給するための幹線となる地中管路

(1)　電力用管路材比較

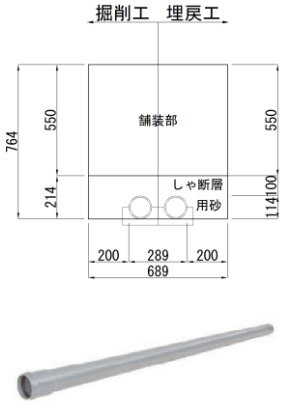
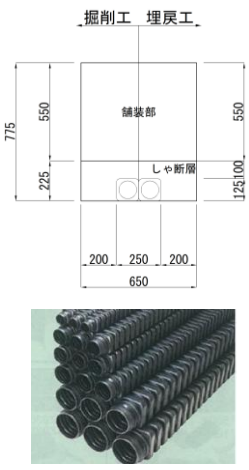
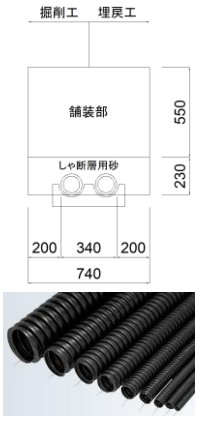
【設計・材料選択時の留意事項】

・　電線管理者との協議に合わせて、各種管路を使い分けてください。

・　「東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格」の採用に当たっては開発事業者が、放射状方式による配管、一般住宅負荷（原則 6KVA・太陽光発電なし）、電力・通信の同時入線をしない､仮設電源と本設電源を併用して使用しないといった設計条件を満たしたうえで検討･調整を行うことができます。

・　丸形の FEP 管を使用する場合は、基本的に引込菅・引込設備のみとなります。施工においては、管潰れに留意してください。管潰れが生じた場合、電線管理者による入線工事を行えず、修繕は要請者の負担となります。

表 2-2　管路（電力）

	①ECVP 管 耐衝撃性硬質塩化ビニル管	②角型 FEP 管 難燃性波付硬質ポリエチレン管	③FEP 管（丸形） 波付硬質合成樹脂管
	標準規格		東京都宅地開発無電柱化 コスト縮減規格
断面図			 写真出典：古河電気工業㈱HP
特徴	・汎用性の高い塩ビ管	・角型構造の波付硬質合成樹脂管 ・管を直接積み重ねるコンパクトな多条敷設が可能	・軽量で強く、曲げやすい。 ・地盤沈下に強い。
施工性	・差込み継手によって施工性は良いが、管台が必要となるため断面省スペース化が図れない。 ・耐震性確保のための継手伸縮しろを確保する施工を行う。 ・曲げ配管を行うため、施工に手間がかかる。 ・電線共同溝マニュアル掲載品	・短形構造で段積みすることで、管台が不要となり、密着配管が可能となるため、省スペース化が可能 ・管の接続はワンタッチ差込式で施工性に優れ、軽量であるため取扱いが容易 ・可とう管であるため、現場に合わせて自由に配管が可能 ・電線共同溝マニュアル掲載品	・軽量であるため取扱いが容易 ・管潰れが生じる可能性がある。 ・可とう管であるため、現場に合わせて自由に配管が可能 ・引込管・引込設備のみ施工可能
費用 （①を 100 とした場合の目安・材工共 令和８年８月時点）	100	101	78

管径比較

【設計・材料選択時の留意事項】

- 電力許容量等を踏まえて設計する必要があります。周辺状況を考慮した上で、適切な管路材を選定してください。
- 管路内径はケーブル外径の 1.5 倍以上である必要があります。
- 使用するケーブルは電線管理者の判断によるため、あらかじめ電線管理者の意向を把握する必要があります。
- 管路径は「呼び径」であり、管種によって実内径は異なります。
- 単管路（電力）の最小曲線半径は 5.0m 以上となります。
  ※連系管路において最小曲線半径を確保できない場合は、電線管理者と協議した上で管路の曲線半径を定めるものとします。

表 2-3　単管路又は単管路方式に収容されるケーブル種別例（電力・低圧・高圧）

ケーブル種類			外径	規格	管種	主用途
電力	低圧	SV CVQ CV	36~64	φ100	ECVP 管	一般的な宅地内配電線路（標準） 低圧中心
	高圧	CVT	52~98	φ130	ECVP 管	幹線系統・大容量需要向け 高圧中心

2-3-2　引込管（電力）

【役割】

・　電力分岐桝から電力宅内分岐桝へつなげ、需要家へ電力ケーブルを引き込むための管路

【設計・材料選択時の留意事項】

・　狭小空間での施工性向上、設計自由度の拡大、引込延長の短縮による合理化等を図るために、最小曲線半径が小さい材料を選択する必要があります。

・　管路内径はケーブル外径の 1.5 倍以上である必要があります。

・　使用するケーブルは電線管理者の判断によるため、あらかじめ電線管理者の意向を把握する必要があります。

・　管路径は「呼び径」であり、管種によって実内径は異なります。

・　引込管（電力）の最小曲線半径は 5.0m 以上となります。

※立上がり部を除く最小曲線半径

※FEP 管を使用した場合の最小曲線半径は 1.0m 以上となります。

※π方式など、やむを得ず、最小曲線半径が確保できない場合や曲線部が連続する場合などは、電線管理者と協議した上で管路の曲線半径を定めるものとします。

・　「東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格」の採用に当たっては開発事業者が、放射状方式による配管、一般住宅負荷（原則 6KVA・太陽光発電なし）、電力・通信の同時入線をしない、仮設電源と本設電源を併用して使用しないといった設計条件を満たしたうえで検討・調整を行うことができます。

・　供給先の電力需要量、桝のサイズ等により管路材は上記規格によらない可能性があります。

表 2-4　引込管（電力）

	ECVPφ100※	FEPφ80
	標準規格	東京都宅地開発無電柱化 コスト縮減規格
最小曲線半径	5.0m 以上	1.0m 以上

※曲線部は電線管理者協議により、材料を選択してください

2-3-3　本体管路（通信）、引込管（通信）

【役割】

・　通信ケーブルを幹線的に収容し、通信接続桝等への接続、需要家・引込系統へ通信を分配するための主幹となる管路

【設計・材料選択時の留意事項】

・　管路内径はケーブル外径の 1.5 倍以上である必要があります。

・　使用するケーブルは電線管理者の判断によるため、あらかじめ電線管理者の意向を把握する必要があります。

・　管路径は「呼び径」であり、管種によって実内径は異なります。

・　単管路（通信）の最小曲線半径は 5.0m 以上となります。

・　引込管（通信）の最小曲線半径は 1.0m 以上となります。

・　新たに設備の増設や需要増等を見込む場合は予備管などを設置する必要があります。

※特殊部の管路は、通信の連系管・引込管の最小曲線半径と同様とします。

※引込管（通信）の最小曲線半径は、立ち上がり部を除く最小曲線半径である。

表 2-5　単管路又は単管路方式に収容されるケーブル種別例（通信）

ケーブル種類			外径	規格	管種	主用途
通信	幹線	メタル 光 同軸	34mm 以上	φ75	PV 管	通信需要が高い場合
			33mm 以下	φ50		通常の通信需要

2-3-4　共用 FA 管（通信）

【役割】

・　さや管などを用いることなく、情報通信・放送系引込ケーブルを多条に収容し、需要家への分岐を任意箇所で直接行うことができる管路

【設計・材料選択時の留意事項】

・　需要家への分岐数に合わせて、管径を設計してください。基本的には VPφ100 やφ150 が推奨されます。共用ＦＡ管を活用して、通信接続桝の設置個数の削減を図ってください。

・　共用 FA 分岐管はφ50・φ75 を用いて 1 供給先につき 1 管路の設置を基本とし、複数事業者の引込ケーブルを多条敷設します。

・　共用 FA 管用引込分散継手は、引込ケーブルの管径により選定します。

・　共用 FA 管の内空断面積に対する収容ケーブルの占有断面積比は 32%以下（異なる太さの絶縁電線を同一管内に収める場合）とします。

・　共用 FA 管の径間長は、100m 以下とします。

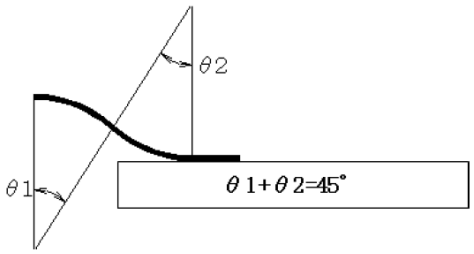
・　共用 FA 管の交角総和に留意する必要があります。なお、1 本の引込管に収容するケーブルは 5 本以下とします。

表 2-6　共用 FA 管の配管条件

Ｓ字１箇所あたりの交角の和	径間長	交角総和	分岐数
４５°未満	１５０ｍ	１３５°	片側１０分岐以内
		１８０°	片側９分岐以内
４５°以上	１００ｍ	１２０°	片側６分岐以内

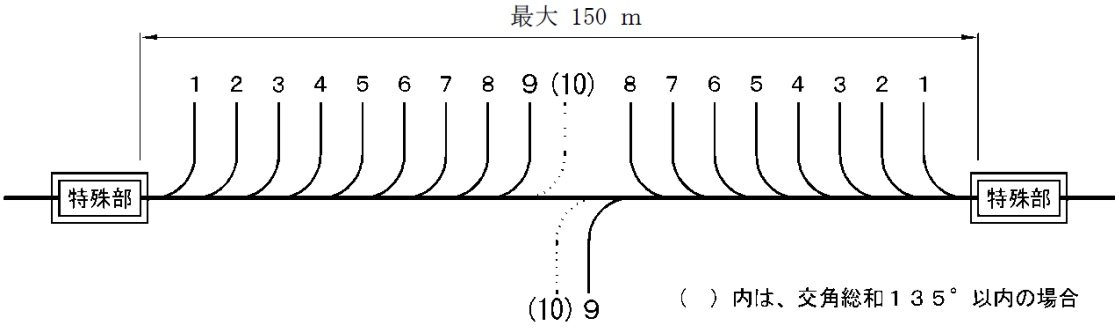
※交角総和を超える場合は、ケーブル敷設張力結果を踏まえて協議を行う。

出典：東京都電線共同溝マニュアル（東京都建設局、令和８年４月）



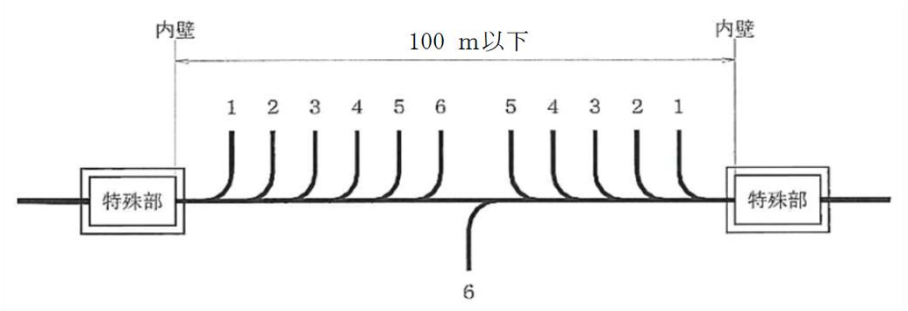
出典：東京都電線共同溝マニュアル（東京都建設局、令和８年４月）

図 2-2　Ｓ字１か所当たりの交角の和



出典：東京都電線共同溝マニュアル（東京都建設局、令和８年４月）

図 2-3　共用 FA 方式の分岐数



出典：東京都電線共同溝マニュアル（東京都建設局、令和８年４月）

図 2-4　共用 FA 方式の分岐数（100m 以下）

2-3-5　電力分岐桝

【役割】

・　電力分岐桝は、本体管路（電力）から需要家へ電力を分配するための接続・分岐・保守のための地中設備です。

【設計・材料選択時の留意事項】

・ 分岐数や必要な電力容量等を考慮し、必要最低限の電力分岐桝を設置することとしてください。電力事業者との協議により、東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格や標準規格より大きい電力分岐桝（「東京都電線共同溝整備マニュアル標準構造図集（東京都建設局、令和８年４月）」に記載のある電力桝など）の設置が必要となる場合があります。

・ 「東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格」の採用に当たっては開発事業者が、放射状方式による配管、一般住宅負荷（原則 6KVA・太陽光発電なし）、電力・通信の同時入線をしない、仮設電源と本設電源を併用して使用しないといった設計条件を満たしたうえで検討・調整を行うことができます。

表 2.7　電力分岐桝

内空寸法 （幅×深さ×長さ）	①450×370×900	②550×500×1200	③800×900×800
規格	標準規格	標準規格	東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格
分岐数	最大２分岐	標準２分岐※2	最大４分岐※3
想定引込電気容量 （1 宅地当たり）	10KVA	10KVA	電線管理者との合意による
費用※1 （①を 100 とした場合の目安・材工共 令和８年８月時点）	100	127	31

※1 蓋の費用も含みます。

※2 契約容量合計数や現場環境により４分岐となる場合もあります。

※3 電線管理者との合意によります

電力分岐桝は、管路の土被りに応じて
「幅４５０×深さ３７０×長さ９００」
：土被り　４５０～６００㎜
「幅５５０×深さ５００×長さ１２００」
：土被り　４５０～７５０㎜
「幅５５０×深さ８００×長さ１２００」
：土被り　５５０～９５０㎜
から選択する。
分岐数は２分岐とする。

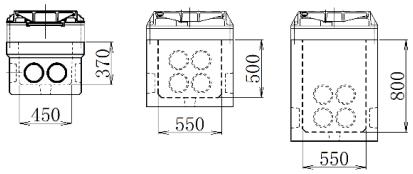


図３−５７
電力分岐桝の端壁接続の例

図 2-5　電力分岐桝の端壁接続の例

出典：東京都電線共同溝マニュアル（東京都建設局、令和８年４月）

2-3-6　通信接続桝

【役割】

・　通信接続桝は、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容し、情報通信・放送系ケーブルの接続、分岐及び引込ケーブルの取出しを行う桝です。

【設計・材料選択時の留意事項】

・　分岐数や必要な通信企業者等を考慮し、必要最低限の通信接続桝を設置することとしてください。通信企業者の状況や引き込む通信事業者数によって、標準規格や東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格より大きい通信接続桝の設置が必要となる場合があります。

表 2-8　通信接続桝

内空寸法 （幅×深さ×長さ）	①600×1100×1200※1	②800×900×800	③600×900×600
規格	標準規格	標準規格 （東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格）	参考規格※2
通信企業者数	2社	2社	2社
費用※3 （①を100とした場合の目安・材工共 令和8年8月時点）	100	23	25

※1宅地数が多いなど通信需要が高い場合には、電線管理者との協議により設置が必要となることがあります。

※2一定のコスト縮減が可能であり、占用面積も小さいことから、これまでの採用実績を踏まえ、参考規格として紹介します。

※3蓋の費用も含みます。

表 2-9　通信接続桝におけるクロージャ想定収容数

内空寸法 （幅×深さ×長さ）	①600×1100×1200	②800×900×800	③600×900×600
メタルクロージャ	1	0	0
光ドロップクロージャ	3	2※1	2
CATV タップオフ	2	1	1

※1需要要望等によりメタルクロージャの設置が必要な場合は、光クロージャは1となります。

※通信事業者又はケーブルテレビ事業者の計2社が入ることを想定しています。

※設置条件等により通信接続桝用地の確保が困難な場合は、電線管理者との協議により規格の決定となります。

2-3-7　特殊部

【役割】

・　地中化された電力線や通信ケーブルを接続・分岐したり、機器を設置したりするために、道路下に埋設されたコンクリート製の箱型構造物の総称です。主にケーブルの敷設作業や将来のメンテナンス拠点として機能します。「2.設計」では電力分岐桝や通信接続桝を除く「東京都電線共同溝マニュアル構造図集（東京都建設局、令和８年４月）」に記載のある特殊部（地上機器桝や特殊部Ⅰ型・Ⅱ型）のことを指します。

【設計・材料選択時の留意事項】

・　「東京都電線共同溝マニュアル構造図集（東京都建設局、令和８年４月）」を参照することを推奨します。

・　特殊部断面を設定する際には、各占用予定者の収容ケーブル・機器類の配置等、全体的にコンパクト化が図れるよう協議を行うことが求められます。

2-3-8　電力宅内分岐桝（放射状方式）

【役割】

・　本体管路（電力）の配管方式が放射状方式である場合において、引込管（電力）の終端として設置される宅内分岐桝です。幹線は一方向からの供給となり、当該宅地への単独の引込点となります。

【設計・材料選択時の留意事項】

・　φ300×400 を推奨します。電力需要に合わせて、電線管理者と協議の上サイズを決定してください。

2-3-9　電力宅内分岐桝（π方式）

【役割】

・　本体管路（電力）の配管方式がπ方式である場合に設置される宅内分岐桝であり、双方向からの電力供給切替えに配慮した接続点となります。

【設計・材料選択時の留意事項】

・　内空寸法 410×390×940（幅×深さ×長さ）を推奨します。電力需要に合わせて、電線管理者と協議の上、サイズを決定してください。

・　双方向からの電力供給に対応するため接続ケーブル条数が増加し、曲げ半径及び接続作業空間の確保が必要となり、放射方式と比較して大きいサイズの電力宅内分岐桝を設置するスペースを確保する必要があります。

2-3-10　通信宅内分岐桝

【役割】

・　通信宅内分岐桝とは、地中に敷設された本体管路（通信）から宅地側へ通信ケーブルを分岐・引き込むために設ける桝です。

【設計・材料選択時の留意事項】

・　φ300×400 を推奨します。通信需要に合わせて、電線管理者と協議の上、サイズを決定してください。

周辺環境や開発区域内の状況によっては、地上機器の設置が必要となる場合があります。開発行為に伴い新たに変圧器等の設備が必要となる場合には、当該設備を開発区域内に設置することとなります。このため、地上機器設置の要否については、電力事業者と協議の上、決定してください。

2-4　地上設備

2-4-1　道路照明

道路照明を設置する場合は、基本的に単独柱の設置になるため、宅地への引込みとは別に地中から道路照明用の無電柱化設備が必要となります。道路照明の電気代など、維持管理費等を協議の上、設置をしてください。関連する埋設物や安全面に配慮した施工計画を立ててください。

3　東京都における宅地開発無電柱化の標準的なモデル

3-1　宅地開発無電柱化標準モデル

東京都内で行われる宅地開発は、比較的小規模な面積で、道路計画は袋小路形状となることが多くなっています。

本章では、こうした宅地開発を想定し、費用の低減に配慮しつつ、電線管理者が標準的に認めている「**標準規格**」を用いた無電柱化の「**標準モデル**」及び過年度の実績を基に、標準規格からコスト縮減を図った「**コスト縮減モデル**」を示します。

本モデルは、計画・設計段階において参照することを想定しており、本モデルを踏まえて設計された計画については、電線管理者との協議において一定の共通認識の下で検討を進めることが可能となるため、経験の少ない事業者などでも無電柱化を実施することができます。

3-2　モデル概要

電線管理者が推奨する規格を用いた標準モデル及び、過年度の補助実績を基に作成したコスト縮減モデルの概要を以下に示します。

表 3-1　標準モデル概要

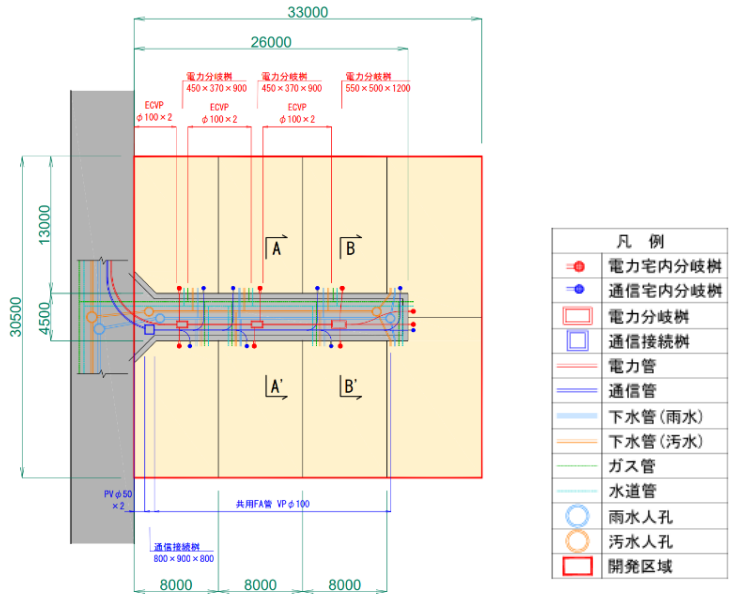
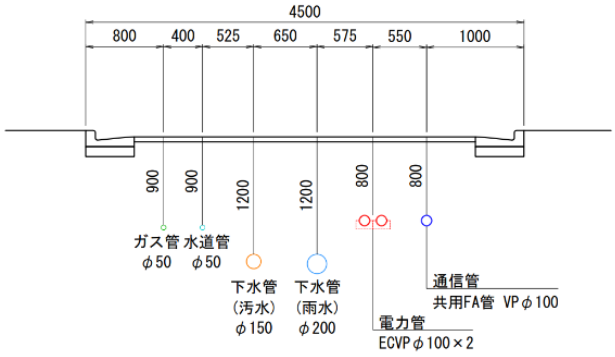
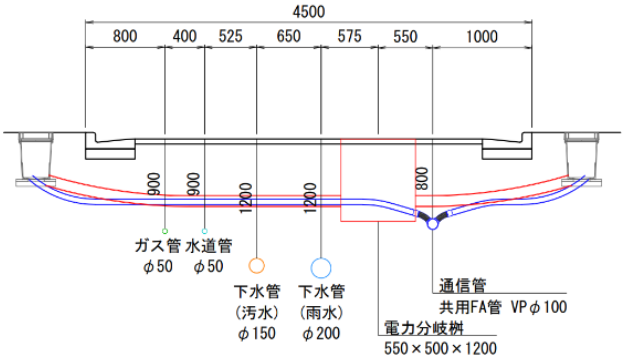
		標準モデル	コスト縮減モデル
諸条件	将来形態	私道	私道
	開発面積	約 1000 ㎡	約 1000 ㎡
	住宅戸数（戸建て）	8 戸	8 戸
	道路計画	袋小路形状 ・W=4.5m ・歩道なし	袋小路形状 ・W=4.5m ・歩道なし
	道路延長	25m	25m
	地中化構造	管路直接埋設構造	管路直接埋設構造
	施工方法	一体施工型	一体施工型
	本体管路（電力）配管方式	放射状方式	放射状方式
	本体管路（通信）配管方式	本体管路＋共用 FA 方式	本体管路＋共用 FA 方式
	管路埋設深さ	800mm	800mm
	電圧	低圧のみ	低圧のみ
	契約需要量（１宅地あたり）	10kVA	10kVA
	通信企業者数	2 社	2 社
材料	本体管路（電力）	ECVP φ100	ECVP φ100
	引込管（電力）	ECVP φ100	FEP φ80
	本体管路（通信）	PV φ50	PV φ50
	引込管（通信）	PV φ50	PV φ50
	共用 FA 管	VP φ100	VP φ100
	電力分岐桝	450×370×900 550×500×1200	800×900×800
	通信接続桝	800×900×800	800×900×800
	電力宅内分岐桝	φ330×400	φ330×400
	通信宅内分岐桝	φ330×400	φ330×400

※周辺環境や開発区域内の状況によっては、地上機器の設置が必要となる場合があります。開発行為に伴い新たに変圧器等の設備が必要となる場合には、当該設備を開発区域内に設置することが基本となります。このため、地上機器設置の要否については、電力事業者と協議の上、決定してください。

※赤字は、コスト縮減モデルにおいて標準モデルから規格を変更している設備を示しています。

3-3　参考図

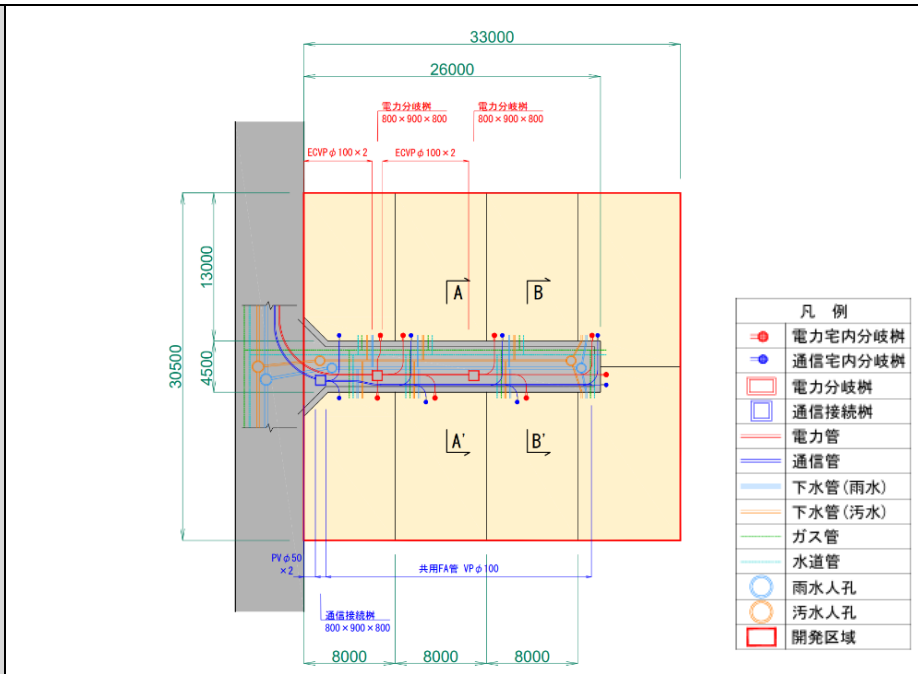
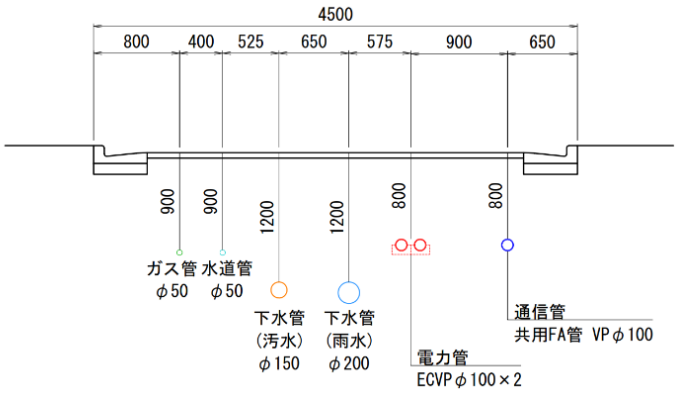
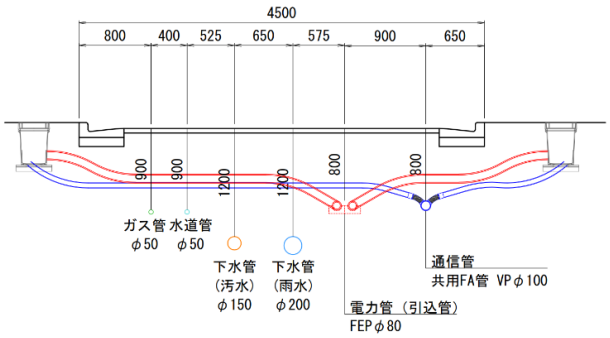
表 3-2　参考図（標準モデル）

平面図（例）※		
横断図（例）※	標準部（A－A’）	
	引込部（B－B’）	

※各電線管理者・埋設企業者の基準に応じた離隔を確保してください。

※上図は一例を示したものであり、詳細は関係機関との協議の上、決定してください。

表 3-3　参考図（コスト縮減モデル）

<table>
<tr><td>平面図（例）※</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">横断図（例）※</td><td>標準部（A－A’）</td><td>
</td></tr>
<tr><td>引込部（B－B’）</td><td>
</td></tr>
</table>

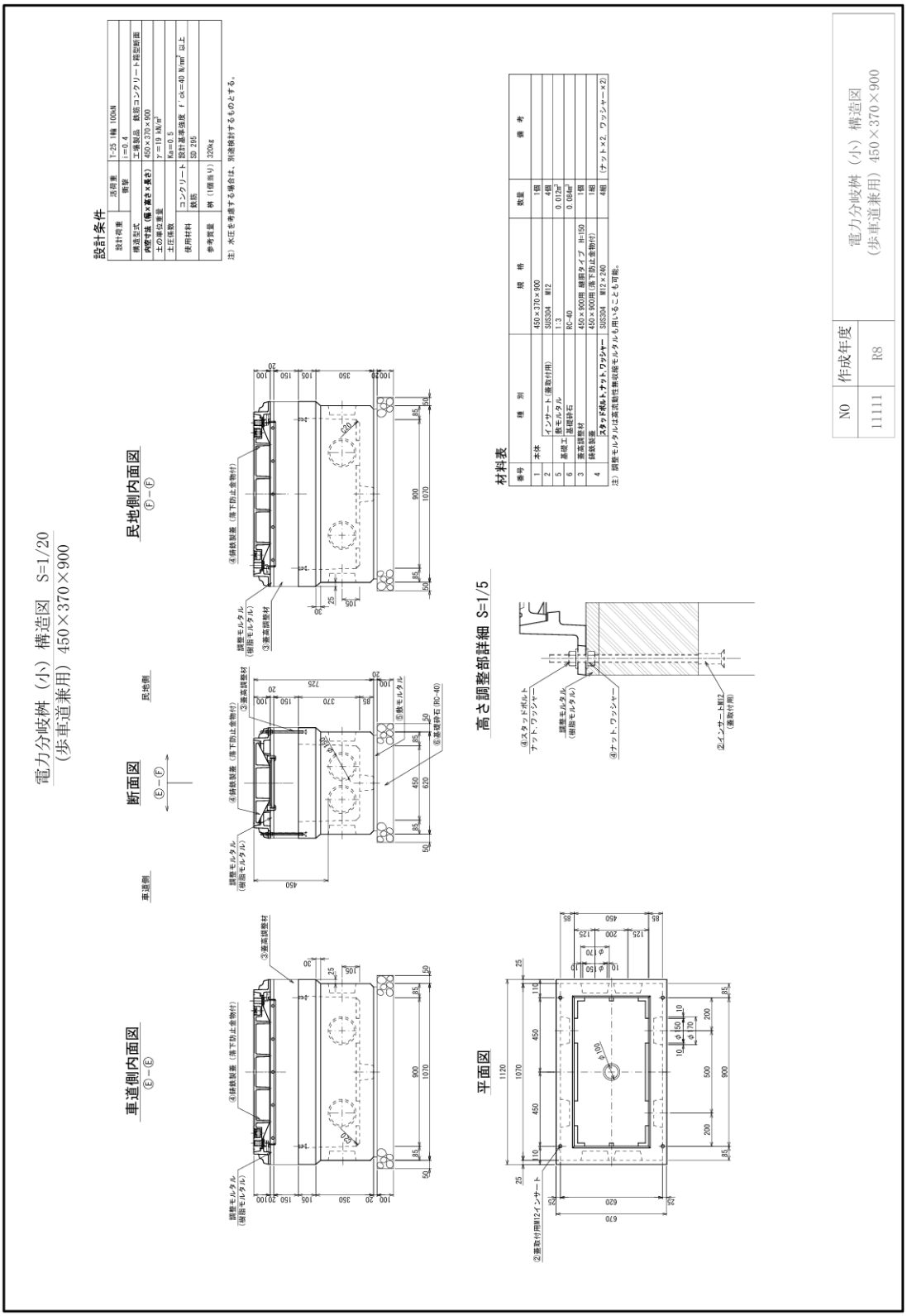
※各電線管理者、埋設企業者の基準に応じた離隔を確保してください。

※上図は一例を示したものであり、詳細は関係機関との協議の上、決定してください。

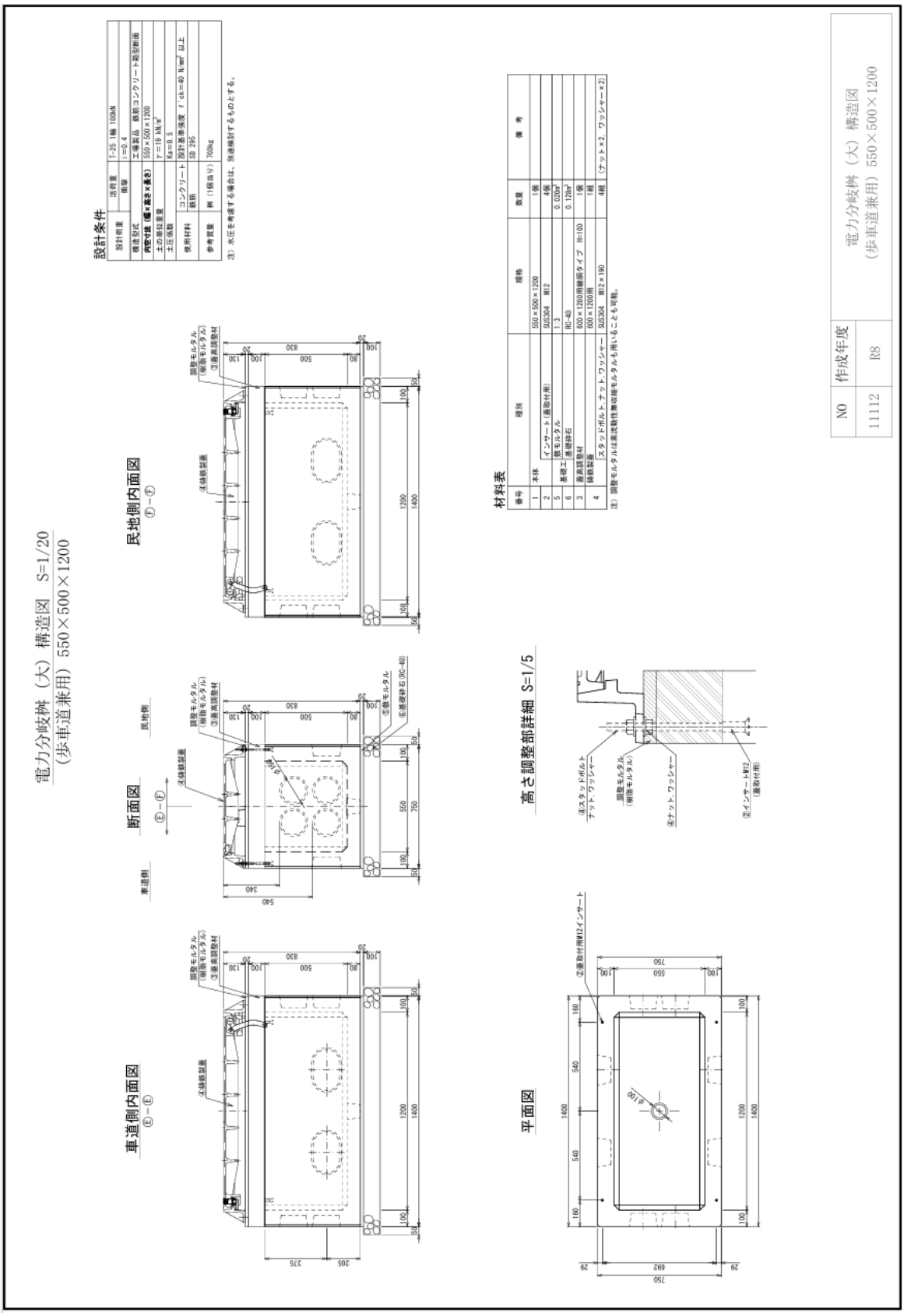
4　参考

4-1　標準規格に関する構造図・仕様資料

4-1-1　電力分岐桝（標準規格）

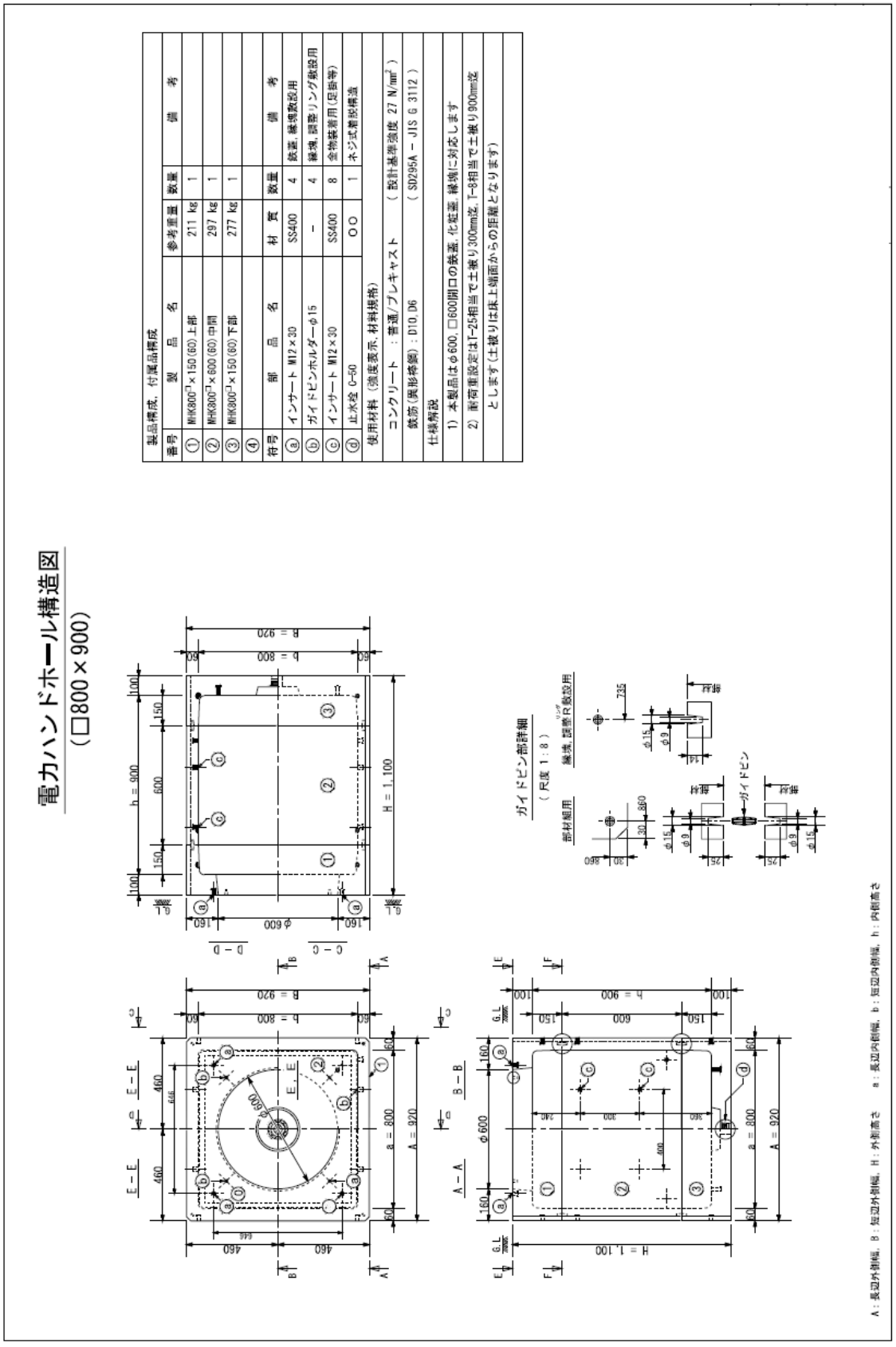


出典：東京都建設局「東京都電線共同溝整備マニュアル標準構造図集」（令和８年４月）

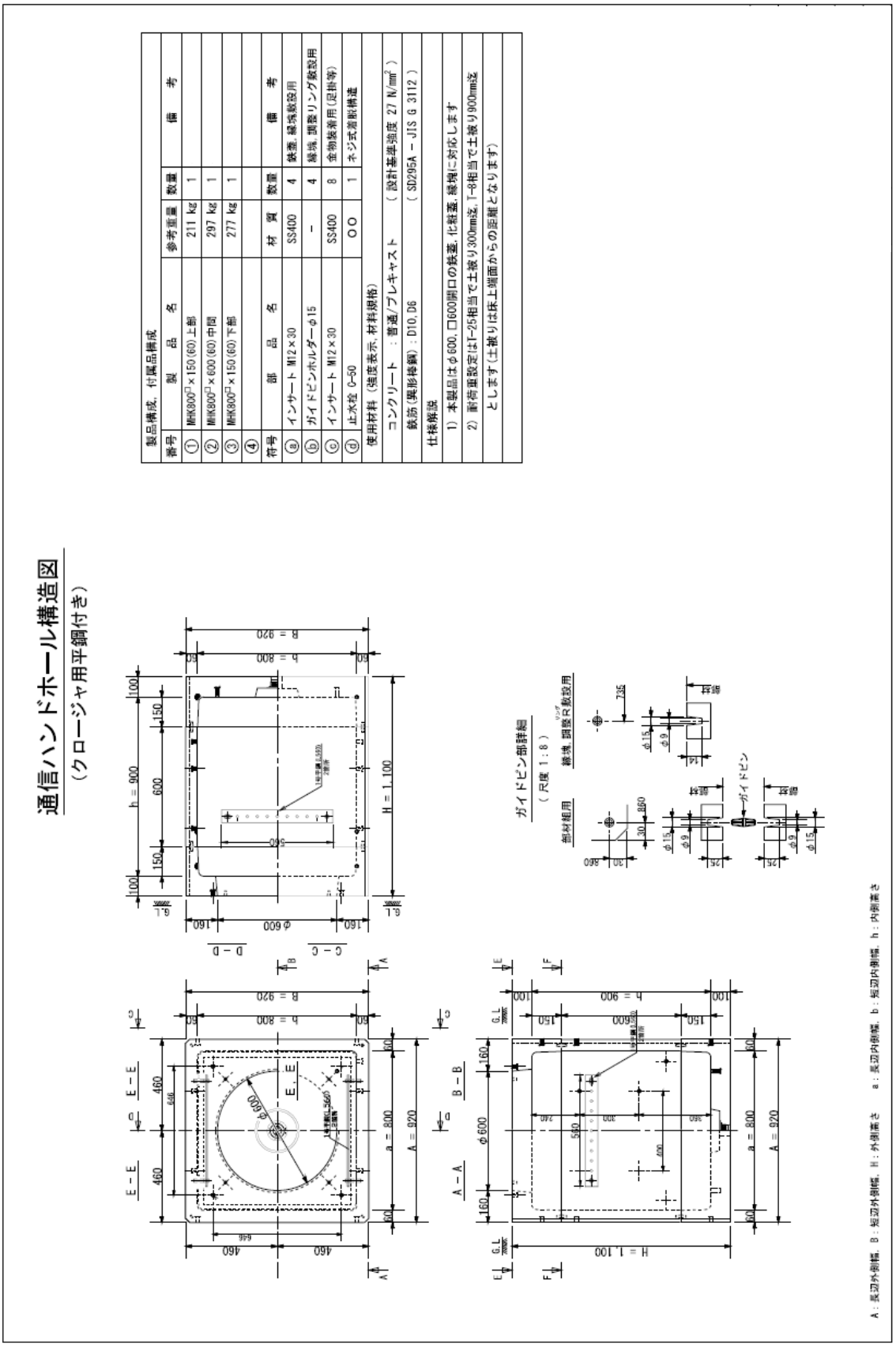


出典：東京都建設局「東京都電線共同溝整備マニュアル標準構造図集」（令和８年４月）

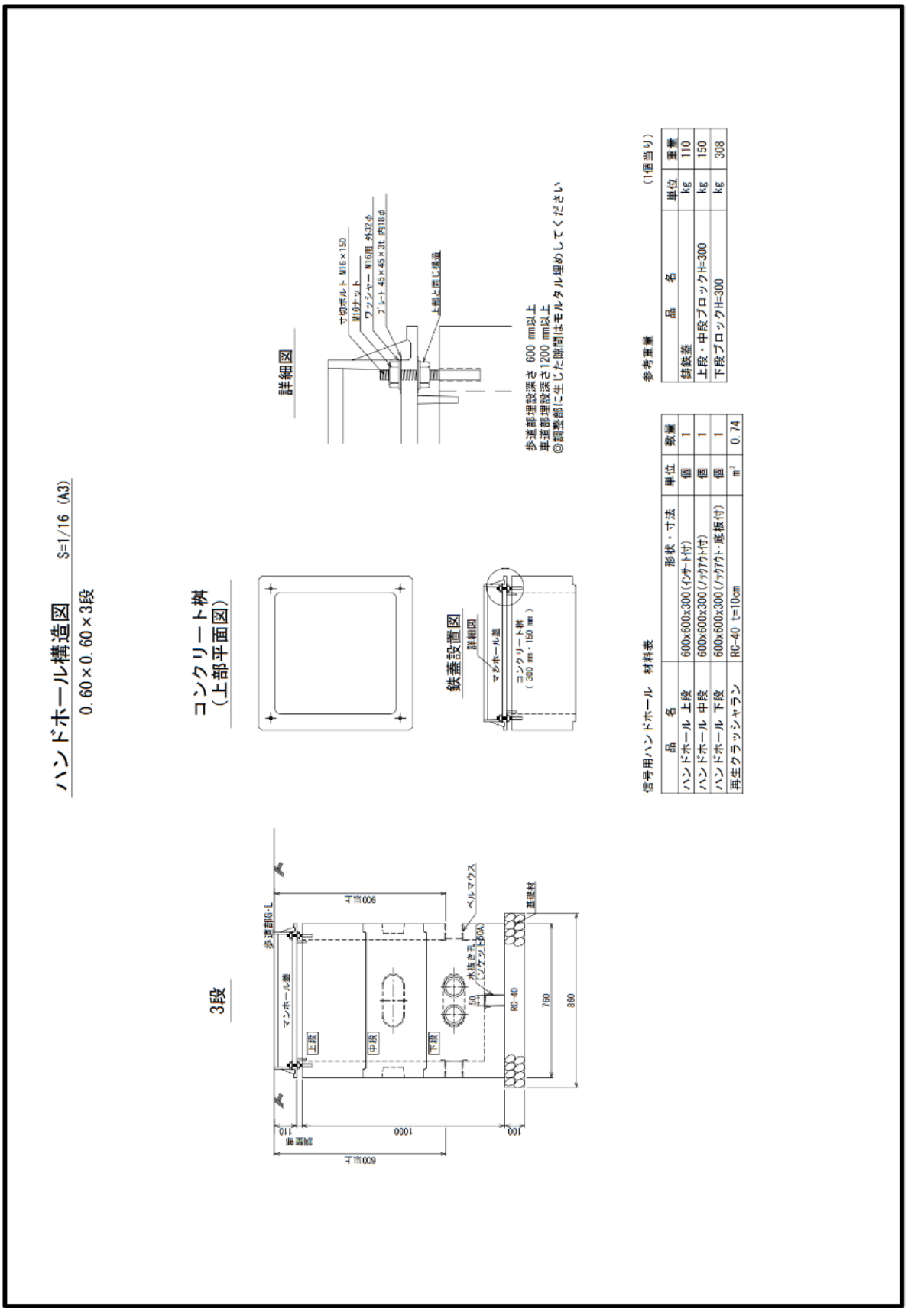
4-1-2　電力分岐桝（東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格）



4-1-3　通信接続桝（標準規格・東京都宅地開発無電柱化コスト縮減規格）



4-1-4　通信接続桝（参考規格）



信号用ハンドホール　材料表

品　名	形状・寸法	単位	数量
ハンドホール 上段	600x600x300（インサート付）	個	1
ハンドホール 中段	600x600x300（ノックアウト付）	個	1
ハンドホール 下段	600x600x300（ノックアウト・底板付）	個	1
再生クラッシャラン	RC-40 t=10cm	m^2	0.74

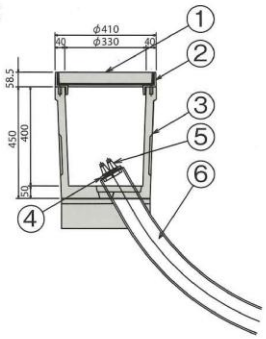
参考重量　（1個当り）

品　名	単位	重量
鋳鉄蓋	kg	110
上段・中段ブロックH=300	kg	150
下段ブロックH=300	kg	308

4-1-5　電力宅内分岐桝（放射状方式）



部品構成



部番	部　品　名	数量	材　質
①	蓋(φ410)	1	FCD
②	蓋枠(φ410)	1	FCD
③	通信宅内桝本体	1	GRC
④	通信用分散キャップ	1	塩ビ
⑤	引上管用キャップφ25	1	合成ゴム
⑥	PV管(φ75)90°	1	塩ビ

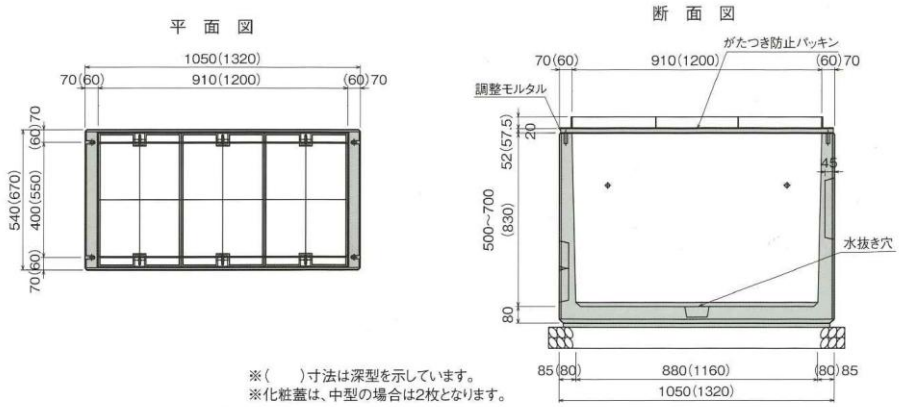
⑤⑥ 別売



出典：株式会社タウンプランニング商事カタログ

4-1-6　電力宅内分岐桝（π方式）





電力宅内分岐桝の規格

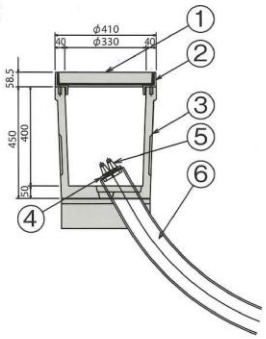
	寸法　B×H×L（mm）	化粧蓋の仕様
標準型	410×390×940	スチール製蓋 仕上げ厚＝40・70mm（3枚）
中　型	400×500～700×910	スチール製蓋 仕上げ厚＝40mm（2枚）
深　型	550×830×1200	スチール製蓋 仕上げ厚＝40mm（3枚）

出典：株式会社タウンプランニング商事カタログ

4-1-7　通信宅内分岐桝



部品構成



部番	部　品　名	数量	材　質
①	蓋(φ410)	1	FCD
②	蓋枠(φ410)	1	FCD
③	通信宅内桝本体	1	GRC
④	通信用分散キャップ	1	塩ビ
⑤	引上管用キャップφ25	1	合成ゴム
⑥	PV管(φ75)90°	1	塩ビ

⑤⑥ 別売



出典：株式会社タウンプランニング商事カタログ

東京における宅地開発
の無電柱化の推進に関する
技術的ガイドライン

登録(8)52 号

令和8年 10 月
発 行　東京都都市整備局
〒163-8001　東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
　　都庁第二本庁舎 11F 中央
電 話　03(5320)4948