東京都電線共同溝整備マニュアル

令和８年　４月

東　京　都　建　設　局

許可なく複製、転載を禁ずる。

－問い合わせ先－
東京都建設局道路管理部安全施設課
無電柱化技術担当　℡03-5320-7941（直通）

目　　次

頁

第１章　　総　　論

１－１　適用範囲 ..... 1－1
１－２　用語の定義 ..... 1－2
１－３　基本的構成 ..... 1－5
１－３－１　電線共同溝構造の選定 ..... 1－8
１－３－２　単管路方式構造の概要 ..... 1－12
１－３－３　共用ＦＡ方式構造の概要 ..... 1－12
１－３－４　トラフ方式構造の概要 ..... 1－13
１－３－５　特殊部の概要 ..... 1－14
１－４　既存ストック活用方式の概要 ..... 1－15

第２章　　計　　画

２－１　整備計画 ..... 2－1
２－１－１　無電柱化推進計画への計上 ..... 2－1
２－１－２　整備道路の指定 ..... 2－1
２－１－３　整備計画書の策定 ..... 2－1
２－１－４　整備事務の流れ ..... 2－1
２－２　設計計画 ..... 2－3
２－２－１　設計の流れ ..... 2－3
２－３　設計内容 ..... 2－4
２－３－１　現地調査 ..... 2－4
２－３－２　道路計画等 ..... 2－4
２－３－３　事業者打合せ ..... 2－5
２－３－４　地元連絡会の開催 ..... 2－6
２－３－５　配線計画図の提出 ..... 2－6
２－３－６　設計条件の整理 ..... 2－6
２－３－７　分岐方式の選定 ..... 2－7
２－３－８　特殊部、一般部の断面設定 ..... 2－14
２－３－９　埋設合せ図作成 ..... 2－14
２－３－１０　平面・縦横断線形の設定 ..... 2－14
２－３－１１　特殊部位置の確認 ..... 2－14
２－３－１２　非破壊の地下埋設物探査 ..... 2－15
２－３－１３　試掘（埋設物調査）の実施 ..... 2－15

２－３－１４　埋設合わせ図の修正..... 2－16
２－３－１５　移設計画の作成..... 2－17
２－３－１６　細部設計 ..... 2－17
２－３－１７　連系管・引込管の調整..... 2－17
２－３－１８　施工計画書作成（設計計画の作成）..... 2－18

第３章　　設　　計

３－１　位置及び線形..... 3－1
３－１－１　位置 ..... 3－1
３－１－２　平面及び縦断線形..... 3－2
３－１－３　埋設深さ ..... 3－4
３－２　一般部..... 3－14
３－２－１　一般部の構成..... 3－14
３－２－２　管路材の仕様..... 3－18
３－２－３　一般部の設計..... 3－23
３－２－４　割管の適用 ..... 3－34
３－２－５　管路の配列 ..... 3－36
３－２－６　管路の伸縮しろ長..... 3－42
３－２－７　管路の表示 ..... 3－43
３－２－８　埋設標示 ..... 3－45
３－２－９　さや管標示札..... 3－46
３－３　特殊部..... 3－48
３－３－１　設計条件 ..... 3－48
３－３－２　特殊部の配置計画..... 3－51
３－３－３　特殊部標準寸法..... 3－56
３－４　特殊部の構造..... 3－57
３－４－１　分岐桝 ..... 3－58
３－４－２　特殊部Ⅱ型（電力用）..... 3－59
３－４－３　地上機器桝（電力用）..... 3－59
３－４－４　通信接続桝 ..... 3－65
３－４－５　特殊部Ⅱ型（通信用）..... 3－67
３－４－６　地上機器桝（通信用）..... 3－68
３－４－７　特殊部Ⅰ型 ..... 3－69
３－４－８　道路横断用特殊部..... 3－72
３－４－９　蓋の構造 ..... 3－75

３－４－１０　基礎の構造 ..... 3－77
３－４－１１　付属金物等 ..... 3－77
３－４－１２　排水等 ..... 3－80

第４章　　施　　工

４－１　施工の基本..... 4－1
４－２　土工..... 4－1
４－２－１　掘削 ..... 4－1
４－２－２　埋戻し ..... 4－2
４－３　特殊部の施工..... 4－4
４－３－１　埋設物の確認..... 4－4
４－３－２　基礎工 ..... 4－4
４－３－３　特殊部設置 ..... 4－4
４－４　一般部の施工..... 4－6
４－４－１　管路材の現場搬入..... 4－6
４－４－２　管の配列 ..... 4－6
４－５　仮復旧..... 4－7
４－６　本復旧..... 4－8
４－７　施工管理..... 4－9

参考資料

１．電線共同溝整備マニュアル改訂履歴..... 参－1
２．電線共同溝地中化方式の変遷..... 参－2
３．電線共同溝整備マニュアルの変遷..... 参－3
４．部材寸法及び控除長の一覧表..... 参－4
５．控除部分のイメージ ..... 参－5
６．管路防護工法の種類 ..... 参－8
７．調整モルタル（高流動性無収縮モルタル）..... 参－10
８．道路占用工事要綱 ..... 参－12
９．良質土・改良土の品質及び品質管理基準..... 参－23

【施工手順編】..... 別冊
【狭あい道路編】..... 別冊

第１章　総　　論

１－１　適用範囲

(1) 東京都電線共同溝整備マニュアルは、東京都建設局管内の電線共同溝の計画、調査、設計及び施工に適用する。

(2) 電線共同溝の設計、施工にあたっては関係法令及び東京都関係条例、基準等を遵守しなければならない。

［解説］

(1) 東京都電線共同溝整備マニュアルは、「電線共同溝の整備等に関する特別措置法」に基づき、東京都が施行する電線共同溝について、トラフ方式・共用ＦＡ方式・単管路方式・既存ストック活用方式の計画、調査、設計、施工の標準を示すものである。

(2) 関連する主な法令、基準等は下記の通りである。

① 電線共同溝関係

1)　電線共同溝の整備等に関する特別措置法（国土交通省）

2)　無電柱化の推進に関する法律（国土交通省）

3)　東京都無電柱化推進条例（東京都）

② 土木工事関連

1)　東京都土木工事標準仕様書（東京都）

2)　道路工事設計基準（東京都　建設局）

3)　土木材料仕様書（東京都　建設局）

4)　土木工事施工管理基準（東京都　建設局）

③ 電気・通信・放送関連

1)　電気設備に関する技術基準を定める省令・告示（経済産業省）

2)　有線電気通信設備令施行規則（総務省）

④ その他（参考資料）

1)　電線共同溝（道路保全技術センター）

2)　電線共同溝管路材試験実施マニュアル（案）（道路保全技術センター）

１－２　用語の定義

(1) 共通

区分	名　称		解　説
共通	①	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をいい、一般部、特殊部及び連系管･引込管からなる。
	②	電線共同溝整備方式	東京都建設局管内の電線共同溝整備に適用される標準方式で、トラフ方式･共用ＦＡ方式･単管路方式及び既存ストック活用方式を総称していう。
	③	トラフ方式	舗装内に設置する小型トラフ、トラフ内さや管、トラフ下管、で構成される地中化方式
	④	共用ＦＡ方式	共用ＦＡ管、ボディ管、ボディ管内さや管で構成される地中化方式
	⑤	単管路方式	単管多条敷設による地中化方式をいい、主に幹線ケーブルを収容する。（主にトラフ方式及び共用ＦＡ方式が不適当な区間に適用する）
	⑥	既存ストック活用方式	既に占用埋設されている電力設備、通信設備（管路･マンホール･ハンドホール）を活用した地中化方式
	⑦	一般部	道路管理者及び電力、通信･放送事業者等のケーブルを収容する管路部分をいい、本線部、連系管･引込管部がある。
	⑧	特殊部	需要家への供給のための分岐･接続等を行う分岐部，ケーブルの接続を行う接続部を総称していう。
	⑨	電力設備	電力･電力保安通信設備の総称
	⑩	通信設備	情報通信･放送系設備の総称
	⑪	配線計画図	電力･通信･放送事業者が、対象地区の電力，通信需要を想定しケーブルの種類、径･条数及び特殊部の種類、位置等を記述した図をいう。
	⑫	電線管理者	電線の設置及び管理を行う者をいう。
	⑬	占用予定者	入溝を希望する者及び電線共同溝法第４条第１項の占用許可申請をした者をいう。
	⑭	道路管理者管	道路管理者が、自らの道路管理用ケーブルを敷設する目的や、整備後の新たな入線要望に対応する目的のために敷設する管路。
	⑮	メンテナンス管	占用を希望する電線管理者がメンテナンス等の対応のために使用する管路。

(2) 一般部

区分	名　称		解　説
トラフ方式	①	小型トラフ	舗装内に設置するトラフで、主に需要家への供給のための電力低圧ケーブル、情報通信･放送系ケーブルを収容する。
	②	トラフ下管路	電力高圧ケーブルを収容する電力用管路（予備管を含む）及び街路灯等への電力低圧ケーブルを収容する電力用管路をいう。
共用ＦＡ方式	③	ボディ管	情報通信･放送系幹線ケーブルを収容する外管をいう。
	④	共用ＦＡ管	情報通信･放送系引込ケーブルを多条収容し、需要家等に対し任意な位置で直接分岐ができる管をいう。
	⑤	１管セパレ-ト管	１つの管をセパレータで分割し、上部に引き込みケーブルを多条収容し、下部のさや管に各企業の幹線ケーブルを収容する管をいう。
	⑥	アイブロー曲管（ＥＢ管）	共用ＦＡ管の曲線部に設置する管で共用ＦＡ分岐管を取付ける直線部を持った「への字形」曲管をいい５ｍＲ･１０ｍＲ相当管がある。
共通	⑦	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。
	⑧	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、張替を目的としたさや管をいう。
	⑨	割管	特殊部を設けず、電力高圧ケーブルを電力高圧管から直接分岐する管路をいう。なお、低圧ケーブルを街路灯等に供給する場合の直埋Ｔ分岐を含む。

区分	名　称		解　説
共通	⑩	連系管路	電力、通信、放送事業者等のケーブルをマンホール、電柱等の周辺設備から電線共同溝に連結するために敷設する管路の内、当該電線共同溝に係る整備道路内に設けるものをいう。
	⑪	引込管路	電力、通信、放送事業者等のケーブルを電線共同溝から需要家等に供給するために敷設する管路の内、当該電線共同溝に係る整備道路内に設けるものをいう。
	⑫	連系設備	電力、通信、放送事業者等のケーブルをマンホール、電柱等の周辺設備から電線共同溝に連結するために敷設する管路の内、当該電線共同溝に係る整備道路外に設けるものをいう。
	⑬	引込設備	電力、通信、放送事業者等のケーブルを電線共同溝から需要家等に供給するために敷設する管路の内、当該電線共同溝に係る整備道路外に設けるものをいう。
	⑭	保安通信管 （ＥＴ管）	電力ケーブルが収容される電力用管路と同一ルートに敷設する東京電力（通信）用管路をいう。
	⑮	アクセス系通信管 （ＥＣ管）	ＮＴＴやＣＡＴＶ事業者等の通信事業者用の管と同一ルートに敷設する東京電力（通信）用管路をいう。（現在は使用していない）

(3) 特殊部

区分	名　称		解　説
共通	①	電力分岐桝	低圧分岐接続体の収容及び低圧ケーブルを接続･分岐する機器を収容する桝をいう。
	②	分岐桝Ｔ－Ｂ型	電力高圧･低圧分岐接続体の収容及び高圧･低圧ケーブルを接続･分岐する機器を収容する桝をいう。
	③	横断桝	支道横断等で小型トラフを管路に変更する際に使用する桝をいう。
	④	地上機器桝 （電力用）	地上機器（多回路開閉器･変圧器等）用に設置する桝をいう。
	⑤	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。
	⑥	地上機器桝 （通信用）	地上機器（増幅器、電源供給器、ＲＳＢＭ等）用に設置する桝をいう。電線共同溝では、主にＣＡＴＶが使用するペデスタルボックス（増幅器、電源供給器等）を設置するために使用する桝をいう。
	⑦	特殊部Ⅱ型 （電力用）	管路の取付け条数や収容する機器が多く、分岐桝が適用できない場合や、電力管路の道路横断箇所に設置する電力設備用桝をいう。
	⑧	特殊部Ⅱ型 （通信用）	管路の取付け条数や収容する機器が多く、通信接続桝が適用できない場合や、通信管路の道路横断箇所に設置する通信設備用桝をいう。
	⑨	特殊部Ⅰ型	幹線道路横断等で、電力設備･通信設備の双方を収容する桝をいう。

(4) その他

区分	名　称		解　説
その他	①	多回路（三回路） 開閉器	電力機器の一つで、電力高圧ケーブルの分岐を行う機器をいう。
	②	変圧器	電力機器の一つで、高圧を低圧に変換するための機器をいう。
	③	クロージャ	情報通信･放送系ケーブルの接続･分岐に用いる機器をいう。
	④	タップオフ	ＣＡＴＶ（ケーブルテレビ）（難視聴用を含む）、音楽放送ケーブルの分岐に用いる機器をいう。
	⑤	増幅器	ＣＡＴＶ（ケーブルテレビ）（難視聴用を含む）、音楽放送ケーブルの信号を増幅する機器をいう。

区分	名　称		解　説
その他	⑥	ペデスタルボックス	ＣＡＴＶ（ケーブルテレビ）音楽放送ケーブルの地上機器で増幅器、電源供給器等を収容するボックスである。
	⑦	ＲＳＢＭ	情報通信用地上機器で主に光･メタル変換を行う機器をいう。
	⑧	低圧分岐装置	電力機器の一つで一般家庭へ電力を供給するため、低圧幹線ケーブルの分岐を行う機器をいう。
	⑨	ガスダム	ガス（圧縮空気）充填ケーブルに付属するもので、ガス（圧縮空気）を接続部などで遮断するために設ける隔壁（ダム）をいう。
	⑩	高圧電線	交流６００ボルト超７０００ボルト以下の電圧が加わるケーブルをいう。主に６６００ボルトが採用されている。
	⑪	低圧電線	交流６００ボルト以下の電圧が加わるケーブルをいう。主に１００ボルト、２００ボルトが採用されている。
	⑫	通信線	通信用に使用するケーブルをいう。

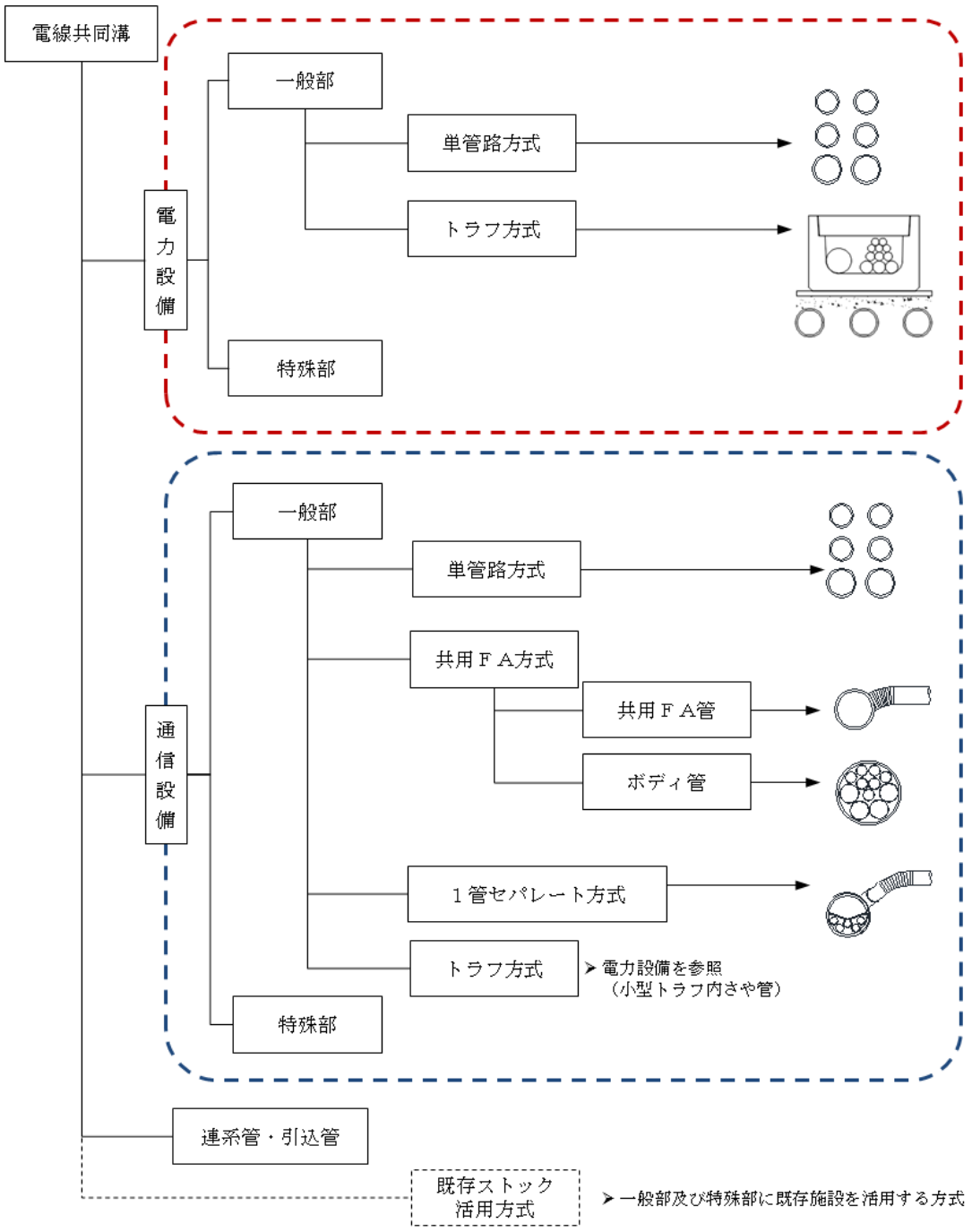
１－３　基本的構成

(1) 電線共同溝は一般部、特殊部及び連系管･引込管で構成される。

(2) 一般部は、ケーブルを収容しており、単管路方式、トラフ方式、共用ＦＡ方式、１管セパレート方式に大別される。

(3) 特殊部は、ケーブルの分岐や接続、機器類の収容などのために設置し、分岐部、接続部、地上機器部に大別される。

(4) その他の方式として、一般部及び特殊部に既存施設を活用する既存ストック活用方式がある。



※トラフ方式は「電線共同溝整備マニュアル」（令和５年４月）を参照。

図１－１　電線共同溝における構造の基本的構成

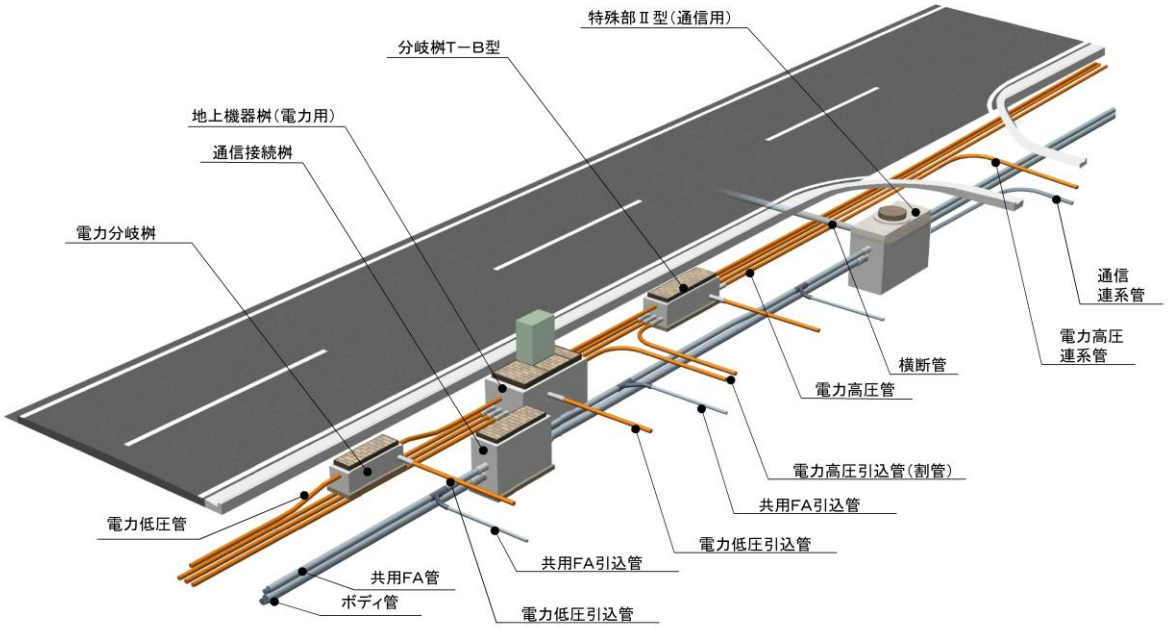


図１－２　単管路方式・共用ＦＡ方式のイメージ図（平面図）

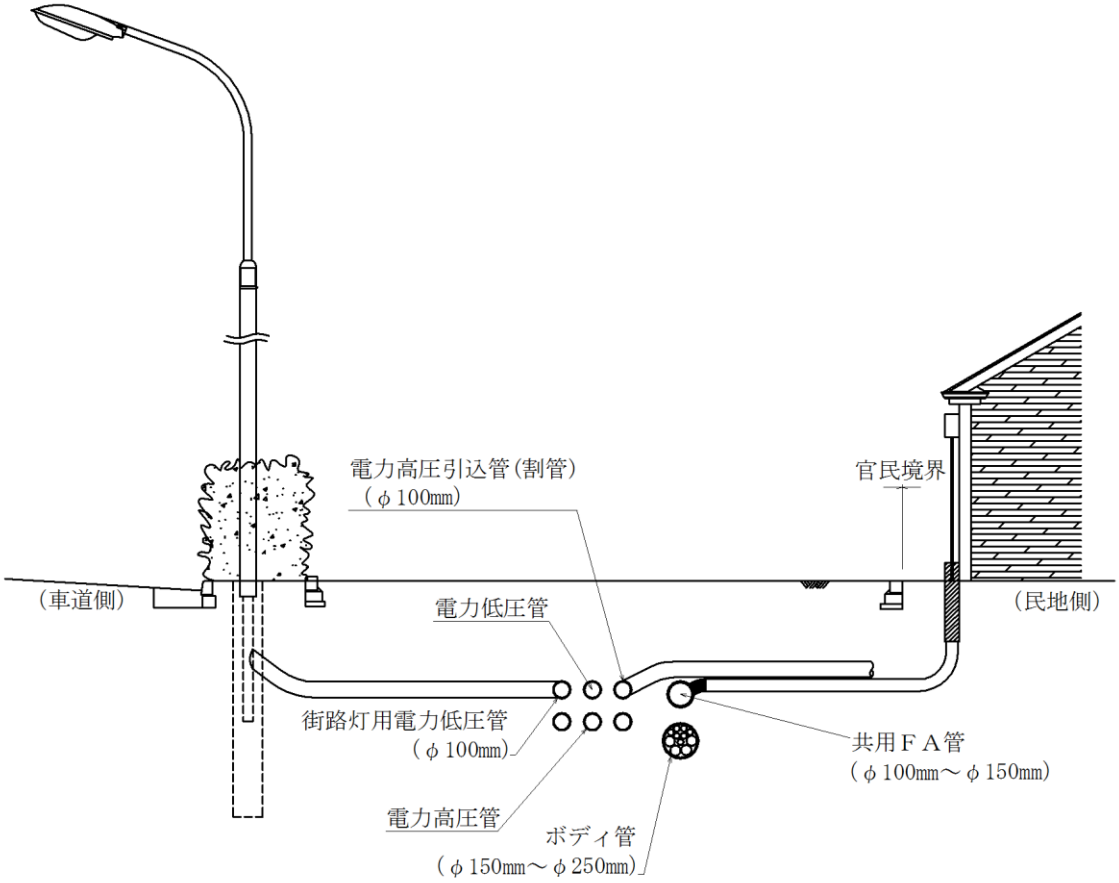


図１－３　単管路方式・共用ＦＡ方式のイメージ図（断面図）

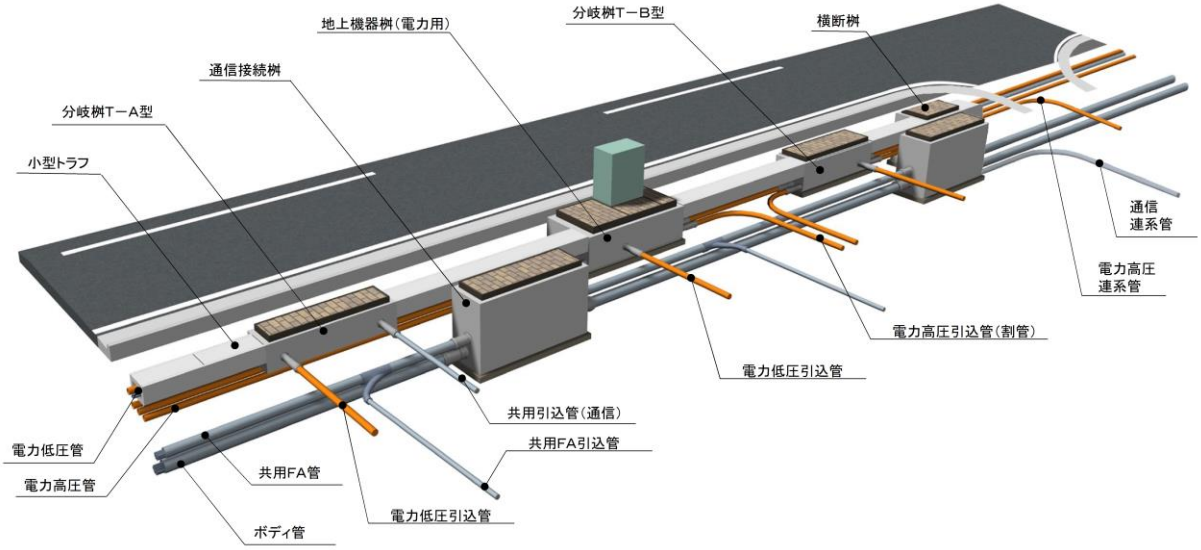


図１－４　トラフ・共用ＦＡ方式のイメージ図（平面図）

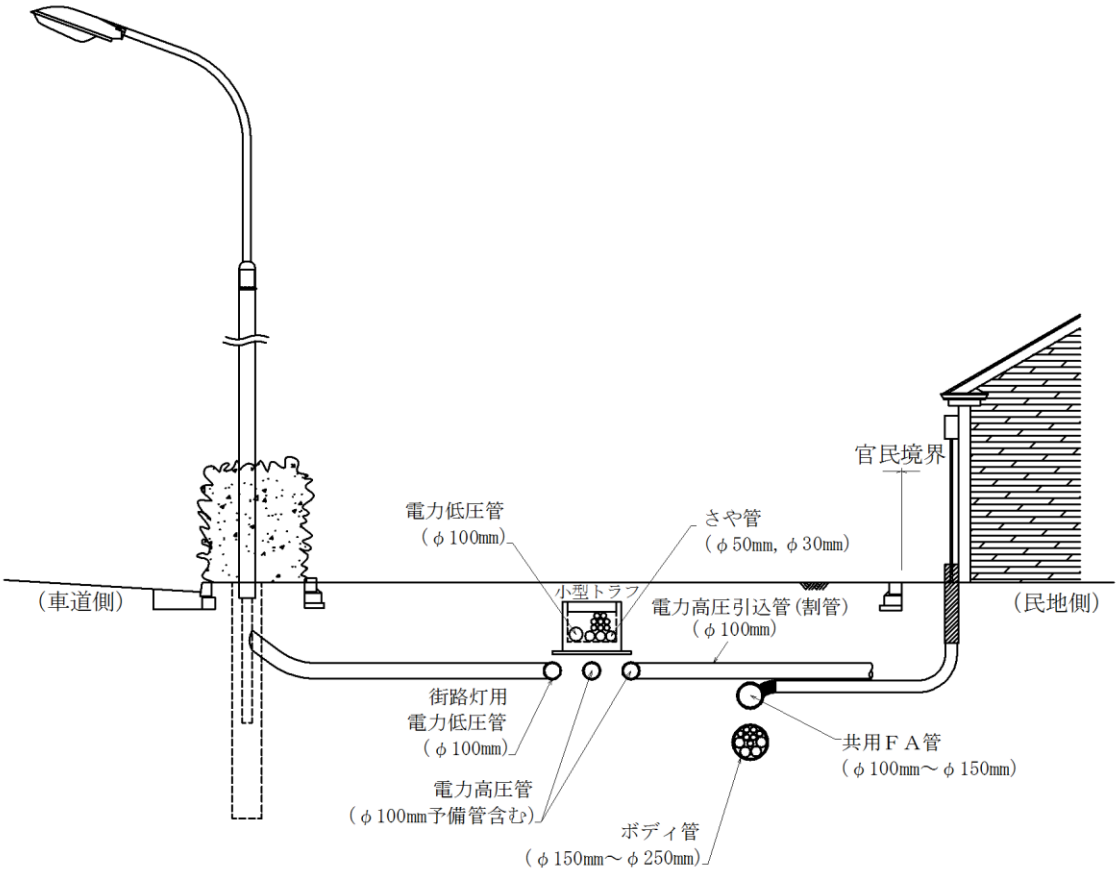


図１－５　トラフ・共用ＦＡ方式のイメージ図（断面図）

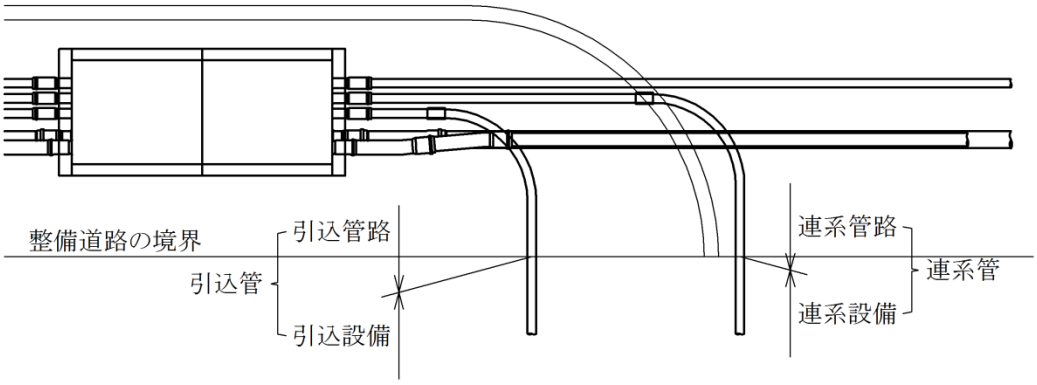


図１－６　引込管路・連系管路及び引込設備・連系設備

１－３－１　電線共同溝構造の選定

電線共同溝による無電柱化方式選定にあたっては、道路管理者、占用予定者等との協議により、整備道路の状況、電力ケーブル及び情報通信・放送系ケーブルの配線計画図による設備構成等十分検討の上、無電柱化方式の選定を行う。

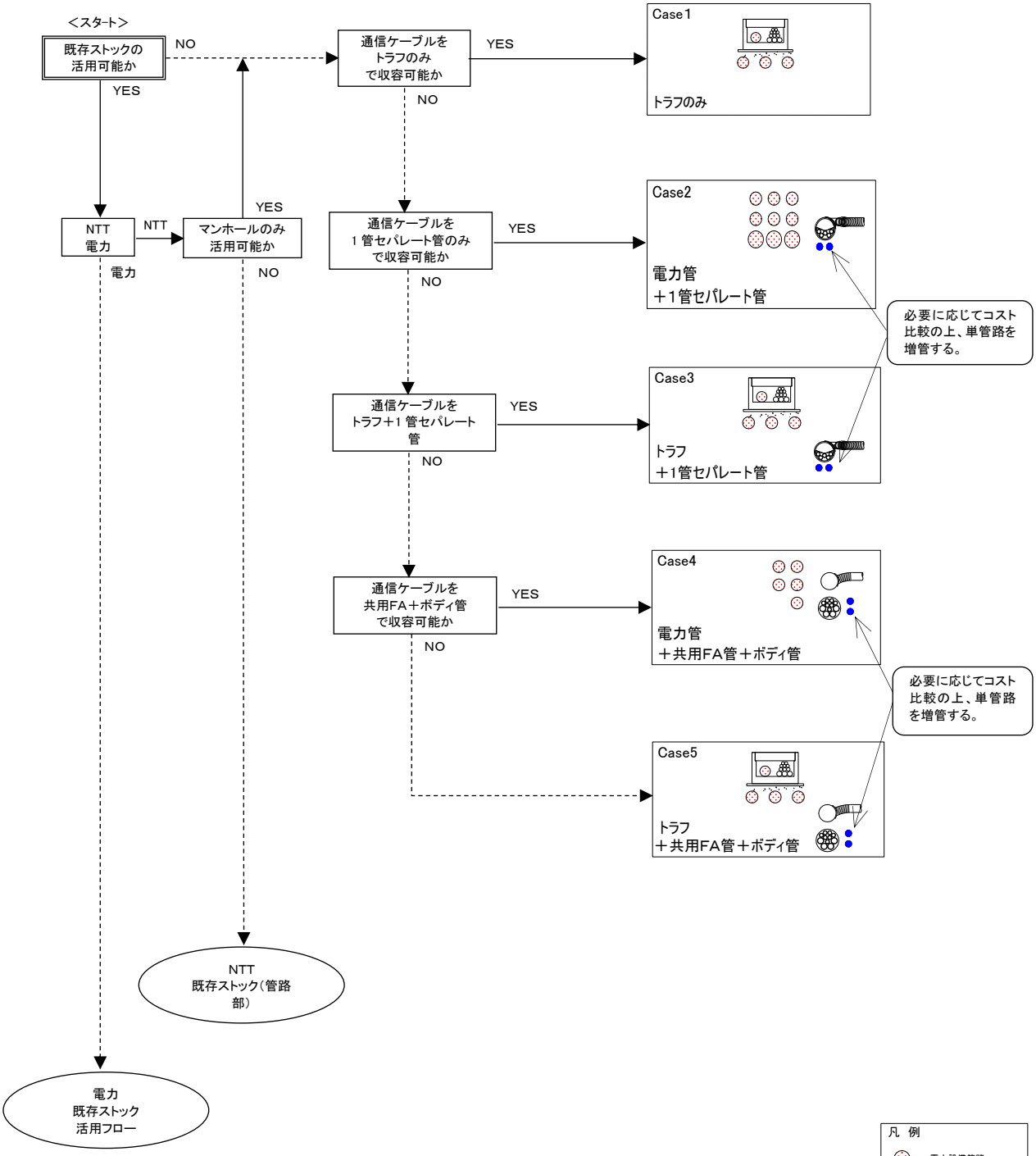
［解説］

(1) 電線共同溝の方式は、占用予定者の配線計画図を基に原則的に次頁の構造決定フローにより選定する。

(2) このフローによりがたい場合は、ケーブル配線形態･ケーブル収容限界･経済性等を考慮し、柔軟に構造を検討する。

(3) 地上機器の設置スペースの確保が難しい場合は、公園等沿道の公共用地の活用等、柔軟に設定する。

電線共同溝一般部構造選定フロー

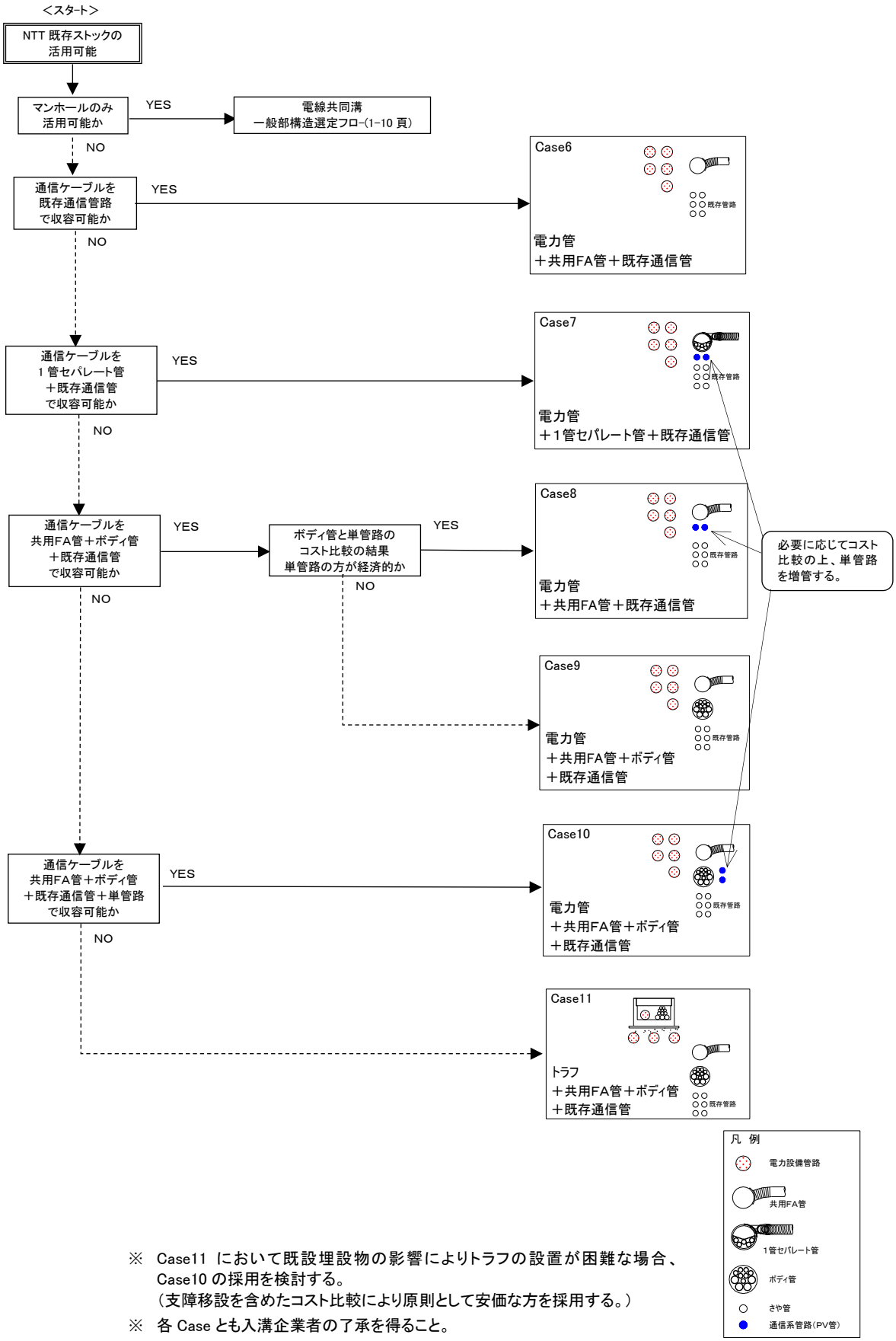


※ Case1、3、5 において既設埋設物の影響によりトラフの設置が困難な場合、Case2、4 の採用を検討する。
（支障移設を含めたコスト比較により原則として安価な方を採用する。）

※ 各 Case とも入溝企業者の了承を得ること。

※ トラフ方式は「電線共同溝整備マニュアル」（令和5年4月）を参照。

電線共同溝一般部構造選定フロー
（ＮＴＴ既存ストック（管路部）活用フロー）

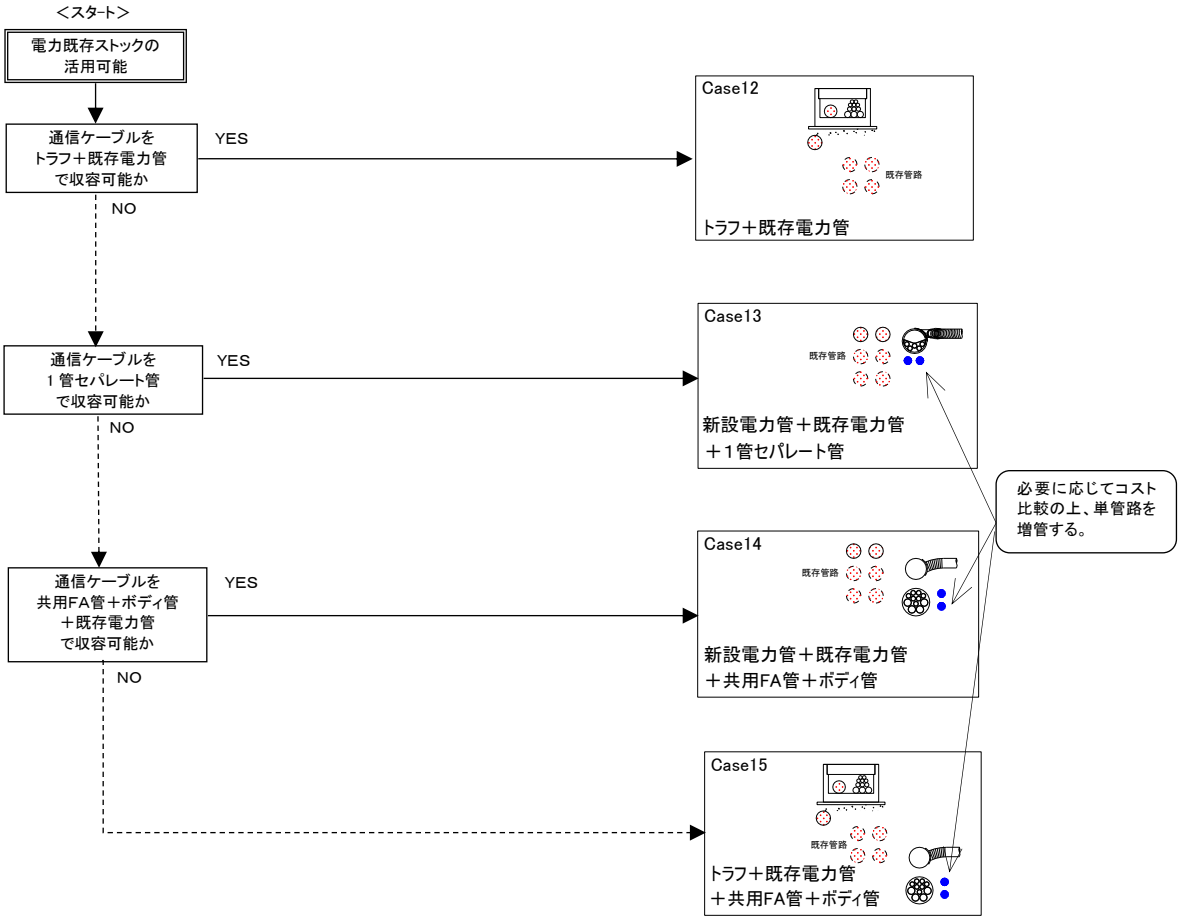


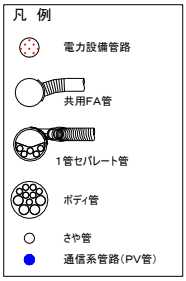
※ Case11 において既設埋設物の影響によりトラフの設置が困難な場合、Case10 の採用を検討する。
（支障移設を含めたコスト比較により原則として安価な方を採用する。）

※ 各 Case とも入溝企業者の了承を得ること。

※ トラフ方式は「電線共同溝整備マニュアル」（令和5年4月）を参照。

電線共同溝一般部構造選定フロー
（電力既存ストック活用フロー）





※ Case12、15 において既設埋設物の影響によりトラフの設置が困難な場合、Case13、14 の採用を検討する。
（支障移設を含めたコスト比較により原則として安価な方を採用する。）
※ 各 Case とも入溝企業者の了承を得ること。
※ トラフ方式は「電線共同溝整備マニュアル」（令和5年4月）を参照。

１－３－２　単管路方式構造の概要

単管路方式は、電力、通信用管路を敷設し、ケーブルを収容する構造で、トラフ方式が不適当な区間や大規模需要区間、道路横断部分、他の方式でケーブルを収容しきれない部分に適用する。

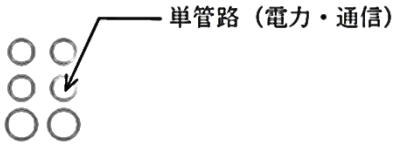


図１-７　単管路方式

１－３－３　共用ＦＡ方式構造の概要

(1) 共用ＦＡ方式は、共用ＦＡ管とボディ管から構成される。

(2) 共用ＦＡ管には情報通信･放送系引込ケーブルを多条収容する。

(3) ボディ管には、さや管を用いて、情報通信・放送系幹線ケーブルを収容する。

(4) １管セパレート管は、１つの管路の上部を共用ＦＡ管、下部をボディ管とした方式で、小規模需要区間に適用する。

［解説］

(1) 共用ＦＡ管は、さや管などを用いることなく、複数企業の情報通信・放送系の引込ケーブルを多条収容する。また、任意の箇所から需要家に向けて分岐を行う。

(2) ボディ管は、情報通信・放送系幹線ケーブルをさや管に収容する。なお、さや管は当初から収容可能条数を敷設しておく（電線共同溝整備後のさや管敷設は行わない）。

(3) 共用ＦＡ方式の情報通信・放送系管路の幹線道路横断は、条数及び管径によるコスト、施工性等を考慮して、ボディ管または単管路方式での横断方法を決定する。

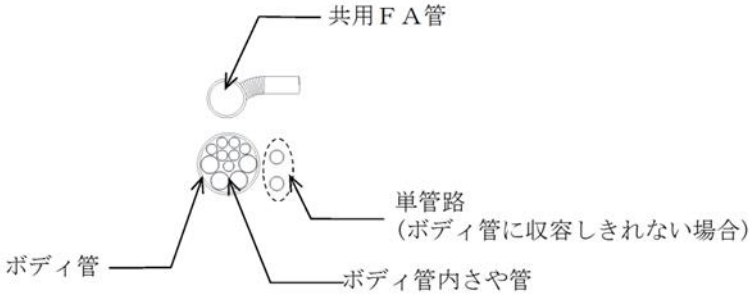


図１-８　共用ＦＡ方式

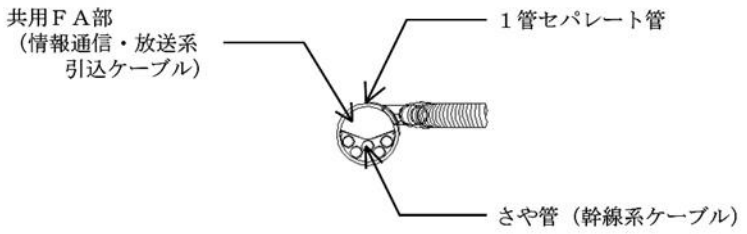


図１-９　１管セパレート方式

１－３－４　トラフ方式構造の概要

(1) トラフ方式は、舗装内に設置する小型トラフ内に、電力低圧ケーブル、情報通信・放送系ケーブルを、さや管を用いて収容する。また、トラフ下管路に、電力高圧ケーブル、電力低圧ケーブル（街路灯用）を収容する。

(2) 車道横断部等は、横断桝、特殊部Ⅰ型、特殊部Ⅱ型を用いて、小型トラフを単管路方式に切り替える。

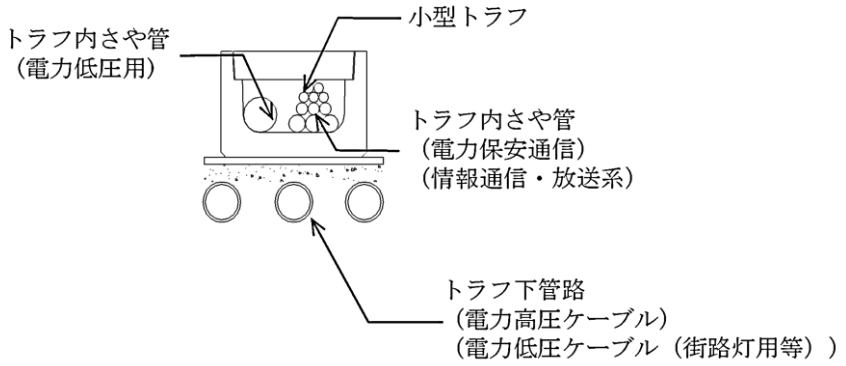
(3) 標準的なトラフ方式構造で管路が不足する場合は、トラフ下管路の下に単管路を設けることができる。

［解説］

(1) さや管は当初から収容可能条数を敷設しておく。（電線共同溝整備後にさや管の敷設は行わない。）

(2) 小型トラフ下の電力管の管径はφ１００を標準とする。

(3) 支道横断部（縦断方向）や埋設物を回避するために単管路方式を適用する場合等、トラフ方式から単管路方式に変更する箇所においては、所定の埋設深さを確保するために横断桝を設ける。なお、トラフ方式管路が道路横断（横断方向）又は、連系管を多条数取付ける等、管路条数が多く埋設深さが確保できない場合は、特殊部Ⅱ型を使用する。



※トラフ方式は「電線共同溝整備マニュアル」（令和５年４月）を参照。

図1-１０　トラフ方式

１－３－５　特殊部の概要

(1) 電力分岐桝には、低圧分岐接続体の収容及び低圧ケーブルを接続･分岐する機器を収容する。

(2) 分岐桝Ｔ－Ｂ型には、電力高圧・低圧分岐接続体の収容及び高圧・低圧ケーブルを接続・分岐する機器を収容する。

(3) 通信接続桝には、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。なお、管路や収容する通信機器が多い場合は、特殊部Ⅱ型（通信用）を設ける。

(4) 小型トラフ方式と管路方式を切り替える場合などは、横断桝や特殊部Ⅱ型を設ける。

(5) 特殊部Ⅰ型は、幹線道路横断等で電力設備・通信設備の双方を収容する。

(6) 地上機器桝は、電力用地上機器（多回路開閉器・変圧器等）や通信用地上機器（増幅器、電源供給器、ＲＳＢM等）を設ける箇所に設置する。

［解説］

(1) 特殊部は、電力設備・通信設備の分離形を基本とし、コンパクト化を図る。ただし、幹線道路横断を集約する等、それぞれの特殊部が近接する場合は、特殊部Ⅰ型に集約する構造を検討する。

(2) 分岐桝Ｔ－Ｂ型内には高圧分岐接続体、低圧分岐接続体を収容し、高圧ケーブル及び低圧ケーブルの接続、分岐、引込みを行うとともに、ソフト地中化等の変圧器柱への分岐用に設けるものとする。

(3) 通信接続桝には情報通信・放送系クロージャやタップオフ等を収容し、ケーブルの接続･分岐を行う。クロージャはメタル、光ケーブルとも下向きにケーブルが取付けられる構造とし、地上接続支援金物により地上で接続、分岐作業を行う。

(4) 地上機器は歩道内の車道寄りに設置することを原則とする。地上機器設置部には地上機器桝等を設ける。なお、地上機器の設置は直上型と横置型及び１基・２基用がある。

１－４　既存ストック活用方式の概要

(1) 既存ストック活用方式は、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もので、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の比較を行い、既存ストック活用方式の適用を検討する。

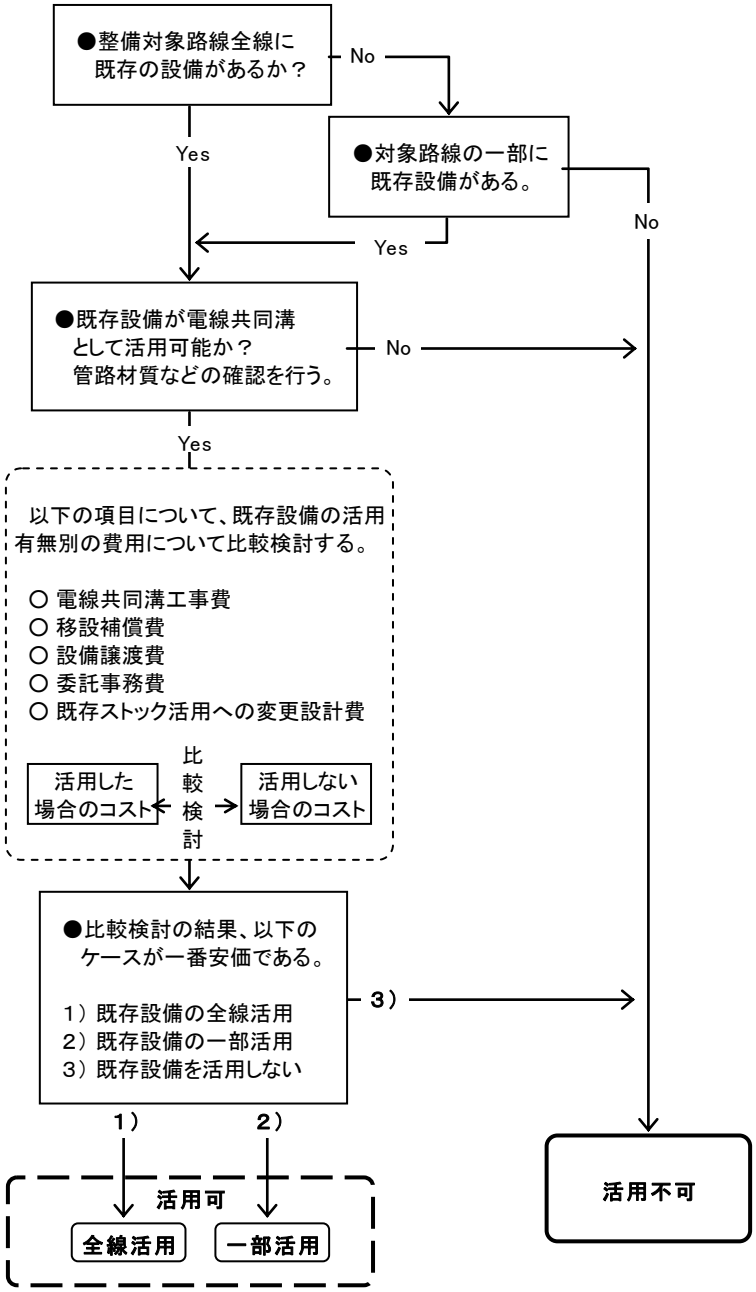
(2) 既存設備活用にあたっては、５０年を耐用年数とする電線共同溝としての品質を有しているか否かの確認を行う。

［解説］

(1) 既存ストック活用方式は、既存設備の有無を確認したうえ、電線管理者等と既存設備の活用が可能か協議し、適用を検討する。

(2) 活用する既存設備は電線管理者が所有するものに限らず、その他の所有者の場合も可能である。（例：ガス、上水道等の未使用管、使用していない埋設水路等）

(3) 既存ストック活用方式以外の箇所については、他の方式を適用する。



第２章　計　　画

２－１　整備計画

２－１－１　無電柱化推進計画への計上

電線共同溝を整備する道路は、国土交通省・東京都・区市町村の道路管理者の代表、電線管理者の代表、東京都公安委員会で構成される「東京都無電柱化地方協議会」で策定された東京都無電柱化計画(以下「５箇年等計画」という。）に計上しなければならない。

［解説］

(1) 「５箇年等計画」策定後の追加計上は、「５箇年等計画」に代えて主管部署が関係機関と協議を行うため、主管部署に計画箇所の追加協議をする必要がある。

(2) 「５箇年等計画」への計上及び追加計上は、「電線共同溝整備の手引き」（以下「手引き」という。）の第２章第３による。

２－１－２　整備道路の指定

電線共同溝を整備する道路は、「電線共同溝の整備等に関する特別措置法」（以下「法」という。）第３条により、東京都公安委員会、区市町村、関係電気事業者・電気通信事業者の意見の聴取を行い、電線共同溝名、整備範囲、公示略図を作成し道路指定を公示しなければならない。

［解説］

(1) 関係者及び関係機関への意見聴取は、「手引き」の第２章第５、第６による。

(2) 当該電線共同溝名は、「手引き」の第２章第７による。

(3) 公示略図の作成等の事務手続きは、「手引き」の第２章第８及び「電線共同溝整備道路の指定に係る事務手続きについて」（平成１７年４月１日付通知)による。

(4) 道路区域外に電線共同溝を設置する場合、道路法の道路区域の変更を行った後、道路指定を行う。

２－１－３　整備計画書の策定

電線共同溝の整備に当たっては、法第５条第２項により整備計画書を定めなければならない。
整備計画書には、電線共同溝名、整備位置、構造、整備延長、占用予定者、占用者別構内占用部分及び電線敷設計画概要（敷設計画書）、電線共同溝建設に要する費用（建設費、建設負担金）、工事期間、電線共同溝の耐用年数を記載する。

［解説］

(1) 整備計画書は、「手引き」の第３章第１０、第１１、第１２による。

(2) 建設負担金の算出方法については、「電線共同溝建設負担金算定要領」（平成２９年８月１日付通知）による。

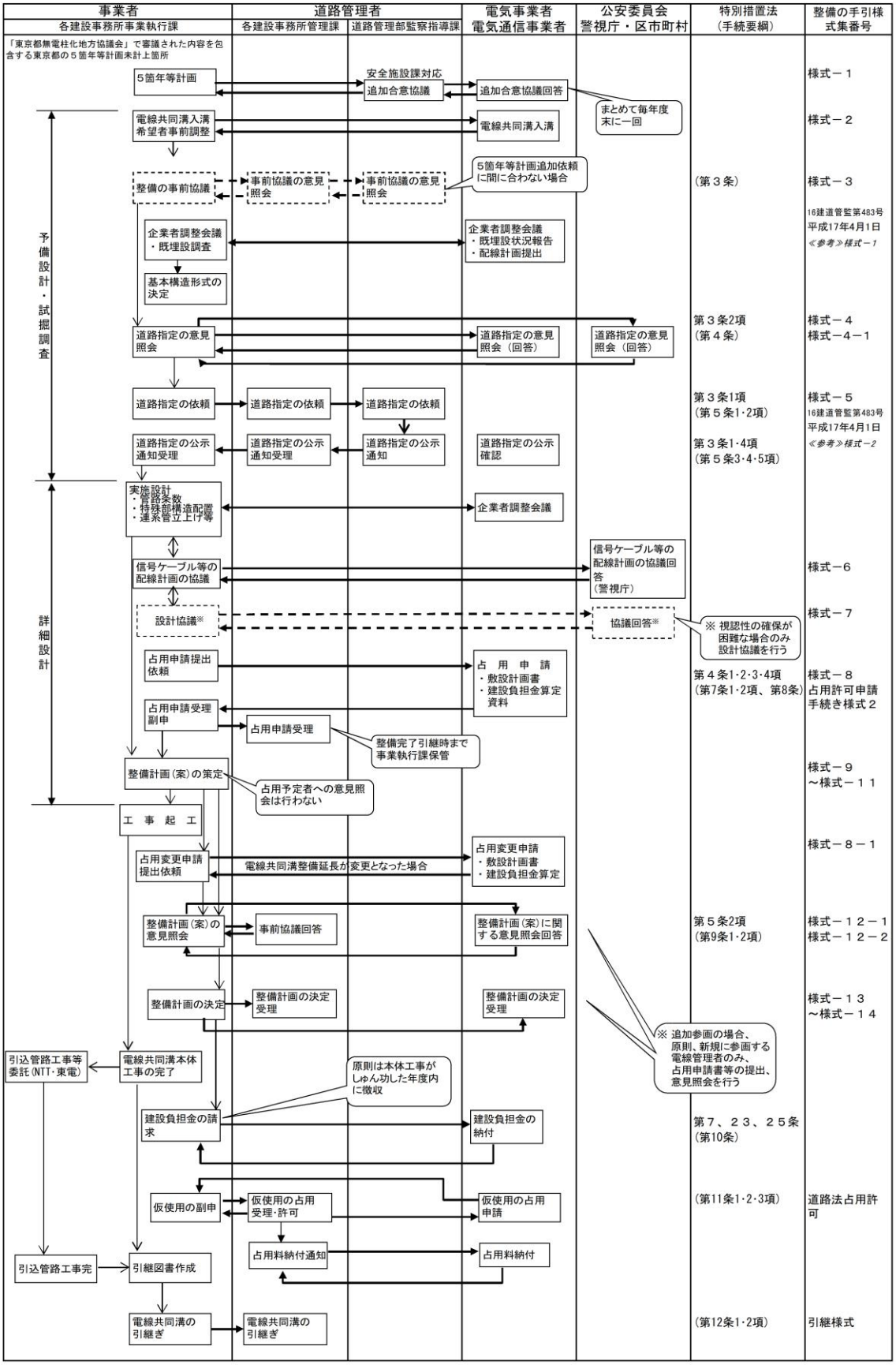
２－１－４　整備事務の流れ

電線共同溝の整備に当たっては、東京都無電柱化計画へ計上、整備路線の指定公示、整備計画書の策定、建設負担金の徴収等の事務を設計、工事業務と並行し、遺漏無く進める必要がある。

［解説］

(1) 整備に関する事務は以下の順序で行う。

電線共同溝整備フロー図



※手引き参照

２－２　設計計画

２－２－１　設計の流れ

電線共同溝の設計に際しては、道路管理者（発注機関）、占用予定者（各電線管理者）、警察、鉄道事業者、既設埋設事業者（電力、通信、ガス、上水道、下水道）、道路占用者（難視聴ケーブル、警察（信号）、商店街灯等）及び地元住民との打合せにより、設計を進めるものとする。

［解説］

(1) 関係機関及び関係者との協議内容は、後日、内容を確認できるよう議事録等を必ず作成し、保管しておくこと。

(2) 設計業務は以下の順序で行う。

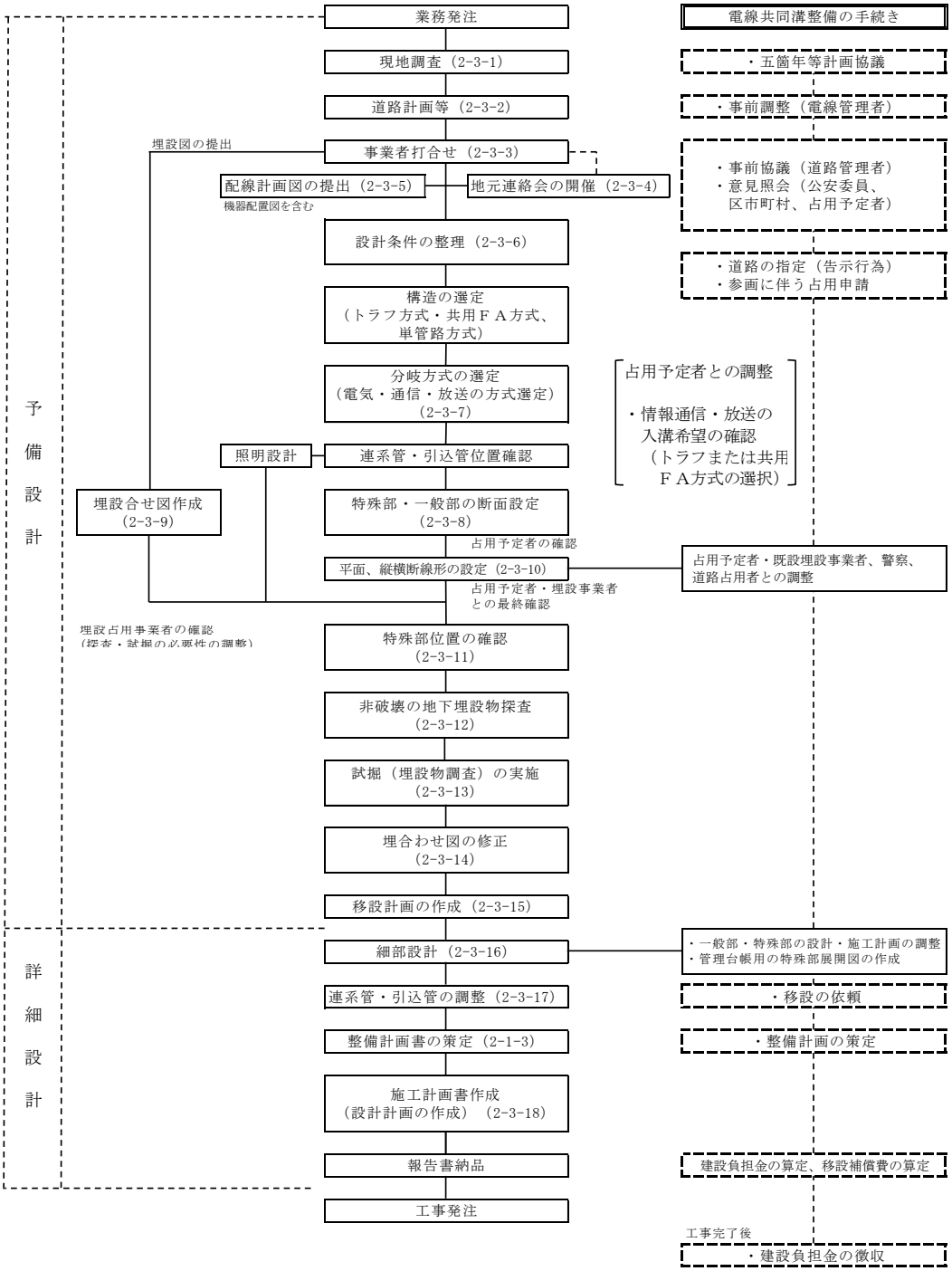


図２-１　電線共同溝の設計業務の流れ

２－３　設計内容

２－３－１　現地調査

設計及び施工に必要な現地の状況を把握することを目的とした、現地調査を行う。

［解説］

(1) 道路管理図又は平面図を基に歩道幅員、官民境界、既設占用物件等の位置確認を行うとともに、切下げ位置の変更等の歩道状況及び建物の建替え、植樹帯の設置等の沿道状況を把握する。

(2) マンホール、仕切弁等の埋設物の位置、大きさを確認する。

(3) 現地において、横断歩道、電柱の有無、標識等の路上施設や交差点形状を確認し、電線共同溝の線形等を決定するうえでの資料とする。

(4) 横断歩道、歩道切下げ部を平面図に表示し、自動車の乗入れ状況を把握する。

(5) 道路排水施設（集水桝・取付管）についても、設置状況を把握する。

(6) 商店街等が所有している各種架空ケーブルの設置状況を調査する。

２－３－２　道路計画等

将来の道路計画等について把握し、問題点を整理する。

［解説］

将来の道路計画等について、以下の事項を把握・整理し、適正に計画をする必要がある。

(1) 景観整備、植樹の形態、街路灯の計画、舗装の形式

(2) 道路の将来計画の有無（拡幅、歩道設置・バリアフリー化、自転車走行空間、車両の出入り口、盤下げ、道路排水の変更、交差点改良（すいすいプラン）、交通管理者設置物等）

(3) 関連事業計画（沿道の区画整理、再開発、民間の大規模開発等）の有無及び内容

(4) 街路樹の現況等（植樹の形態、植栽経緯、診断結果の有無、将来計画等）

(5) 将来の都市計画道路の整備を考慮し、現道に都市計画道路が交差するところでは特殊部及び地上機器の配置位置を検討する。

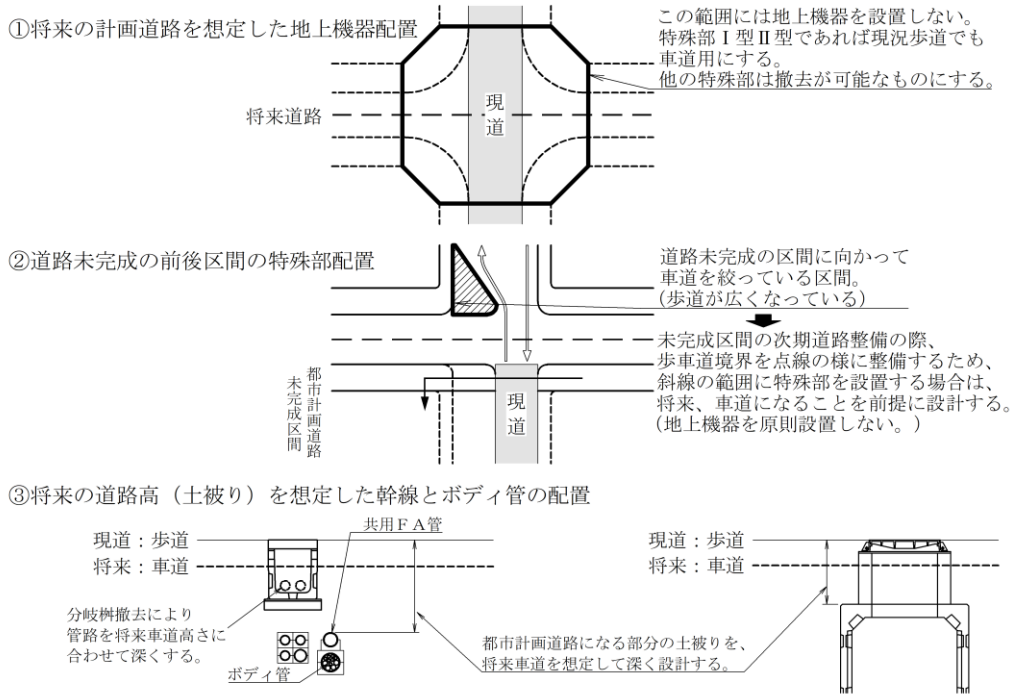


図２－２　道路計画に合わせた電線共同溝の設置

２－３－３　事業者打合せ

予備設計を行う前に、占用予定者を含めた道路占用事業者を招集し、電線共同溝事業の理解を求め、速やかな業務の進行を図る必要がある。

［解説］

(1) 下記の内容について、道路占用事業者を招集し確認を行う。

① 電力事業者及び通信企業者連絡協議会（通企連）及び東京都ケーブルテレビ協議会を介して、加盟企業に参画意思等を確認する。

② 既設占用物件の確認及び計画工事を確認する。

③ 既存ストック活用方式での整備の可否を確認する。

④ 現地二次占用物件を調査する（電柱を所有する電線管理者へ物件調査を依頼する）。

(2) 通企連及び東京都ケーブルテレビ協議会に属さない事業者がいるため、電柱の二次占用物件を確認して漏れがないようにする。

(3) 第１回打合せ時には、電線共同溝の趣旨について説明を行う。

(4) 占用予定者には設計区間について、配線計画図の作成を依頼する。

(5) 電線管理者以外の道路占用事業者にも設計区間の埋設図の提出を依頼する。

(6) 難視聴ケーブルや、商店街等が所有している各種架空ケーブルは、設置状況を把握し、無電柱化ができるよう電線共同溝の設計に反映させる。

２－３－４　地元連絡会の開催

電線共同溝の設計に際して必要な場合は、地元連絡会等を開催して電線共同溝事業の内容等理解を得ると共に、機器設置場所等の諸条件を整理し設計に反映するものとする。

［解説］

(1) 無電柱化事業は、道路管理者、占用予定者に加え地元（地方公共団体、地元住民）の３者の協力により推進するものである。そのため、必要に応じ連絡会を開催し、計画段階から地元との協議内容を設計に反映する。協議内容は必ず議事録等を作成し保管しておくこと。

２－３－５　配線計画図の提出

収容するケーブルの種類・径・条数、クロージャ・増幅器等の種類・個数、低圧分岐位置、高圧分岐位置、共用ＦＡ方式区間の可否、特殊部の種類・概略位置、既設占用施設の利用の可否等を記載した配線計画図の提出を占用予定者に求める。

［解説］

(1) 配線計画図は、電線共同溝の構造（管路の径、条数、分岐方式、特殊部の規格等）を決定するうえで重要な要素となるので、占用予定者に調査期間を考慮した上で速やかな提出を求める。

(2) 設計者は占用予定者から提出された配線計画図により、申請内容（ケーブル径・条数等）が適切であるか十分審査する。

２－３－６　設計条件の整理

占用予定者が作成した配線計画図を基に、ケーブル条数、管径などを区間毎に整理する。

［解説］

(1) 設計は、配線計画図を審査し、区間毎の管の割付や、特殊部を集約した上で配置を行う。

(2) トラフ方式及び共用ＦＡ方式に共同収容する情報通信・放送系ケーブルについて十分な協議を行い整理する。

(3) 情報通信・放送系のケーブルは、トラフ方式※又は共用ＦＡ方式のどちらにも収容できる構成であるため、地域の設備形態により収容条件や必要スペースを考慮して、トラフ方式又は共用ＦＡ方式に入溝を希望する各事業者との協議を行い、両者の設備量が重複しないように計画する。
※トラフ方式を採用する際は「電線共同溝整備マニュアル」（令和５年４月）を参照。

(4) 共用ＦＡ方式を採用する場合は、将来建築を考慮した分岐管取付数を決定する。

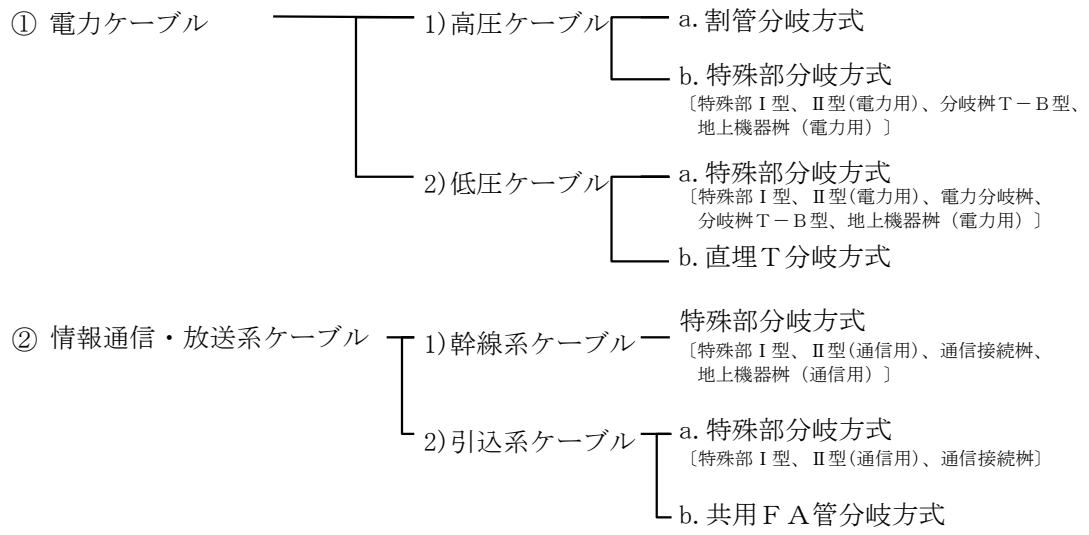
(5) 将来、供給が見込めない公園、学校、河川、水路、緑地、農地、グラウンド、鉄道、社寺仏閣、墓地、港、海岸、自然公園法や都市計画法により開発が抑制されている区域等では、電線共同溝設置の要否を検討する。
また、「電線共同溝の整備の適切な実施について（通知）」（平成30年3月23日）によること。

２－３－７　分岐方式の選定

(1) 配線計画図及び設計条件の整理・占用予定者との調整を行い、区間別に電力及び通信の分岐方式を選定する。

(2) 分岐方式

分岐方式の選定には、設計条件の整理・地域及び管路条数等の調整により、設置位置の中でコンパクト化・コスト縮減等を考慮し、最も適正な分岐方式を検討し決定する。



［解説］

(1) 分岐方式の選定には、設計条件の整理、管路条数等の調整及び特殊部の設置位置調整により、全体的にコンパクト化・コスト縮減等を考慮し、最も適正な分岐方式を検討し決定する。

(2) 分岐方式

① 電力ケーブル

1) 高圧ケーブル分岐方式

分岐方式は、一般部から直接引込みを行う「割管分岐方式」と特殊部（Ⅰ型・Ⅱ型・分岐桝Ｔ－Ｂ型）から引込みを行う「特殊部分岐方式」がある。

高圧電力の分岐方式は、割管分岐方式を標準としており、高圧需要者には２条の引込管が必要である。

a. 割管分岐方式（イメージ図）

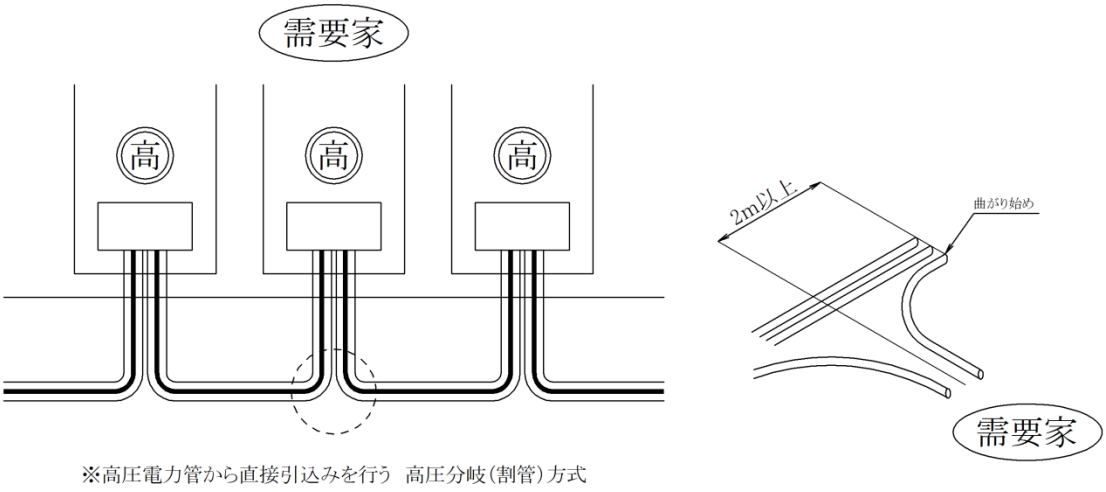


図２－３　割管分岐方式のイメージ図

b. 特殊部分岐方式（イメージ図）

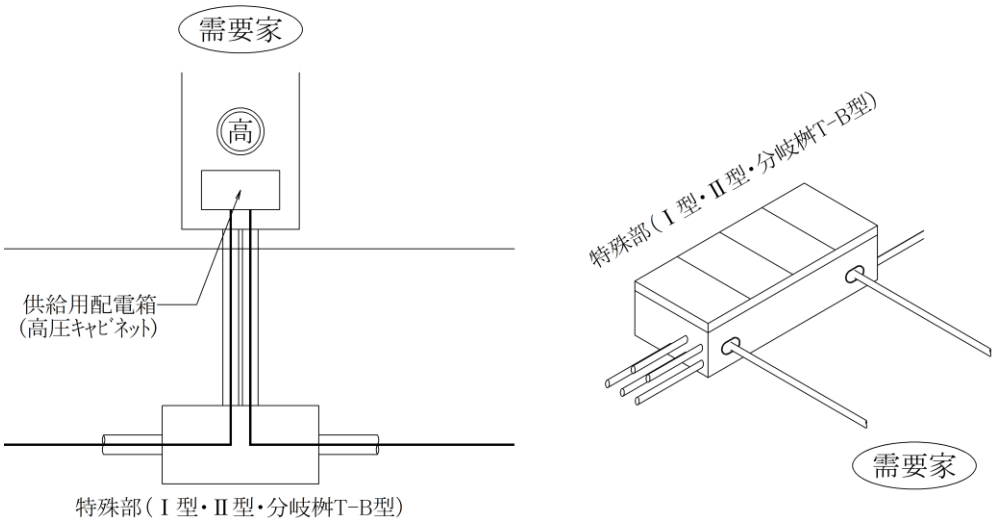


図２－４（１）特殊部分岐方式のイメージ図

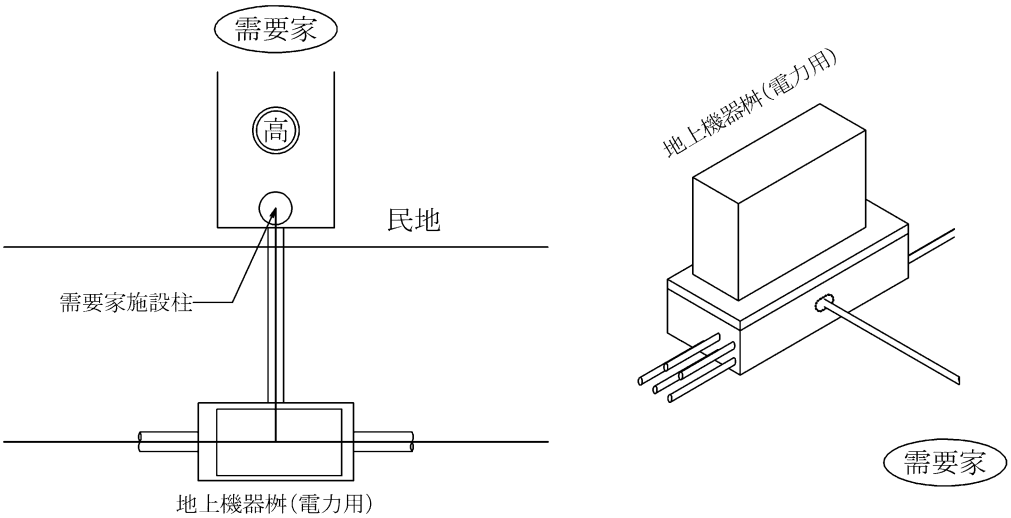


図２－４（２）特殊部分岐方式（三回路方式）のイメージ図

2) 低圧ケーブル分岐方式

a. 特殊部分岐方式

低圧電力ケーブルの分岐は、特殊部Ⅰ型・Ⅱ型（電力用）、電力分岐桝、分岐桝Ｔ－Ｂ型、地上機器桝等に収容される低圧分岐接続体により分岐させ、個々の需要家等に引込む「特殊部分岐方式」により行う。

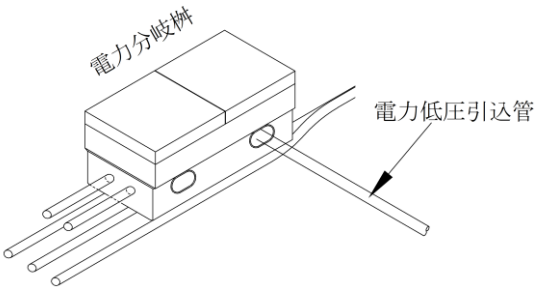


図２－５　特殊部分岐方式のイメージ図

b. 直埋Ｔ分岐方式

街路灯等への引込みは、原則「直埋Ｔ分岐方式」により行う。ただし、現場状況等により、「直埋Ｔ分岐方式」が困難な場合は、「特殊部分岐方式」によることも可能。

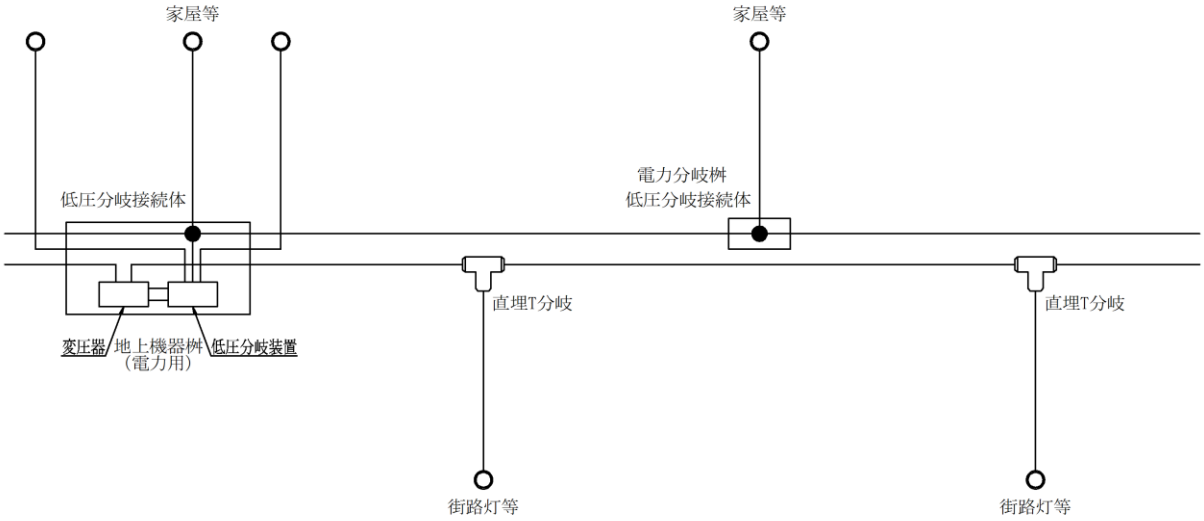


図２－６　直埋Ｔ分岐方式の概略平面図



図２－７　直埋Ｔ分岐の例

② 共用ＦＡ方式設備に収容される情報通信・放送系ケーブルの分岐方式

1) 幹線ケーブルの分岐方式
情報通信・放送系幹線ケーブルはボディ管内さや管に収容され、特殊部Ⅰ型・Ⅱ型（通信用）、通信接続桝で分岐する。

2) 引込系ケーブルの分岐方式
引込系ケーブルの分岐方式は共用ＦＡ管分岐方式を標準とする。なお、需要の高いビル等への引込みは特殊部分岐方式を適用する。

a. 特殊部分岐方式

ｱ. 特殊部Ⅰ型・Ⅱ型（通信用）、通信接続桝から引込管により直接供給することができる。

ｲ. 通信接続桝の端壁からの分岐は、分岐管取付けスペースが限られているため管径、条数をあらかじめ検討しておく必要がある。

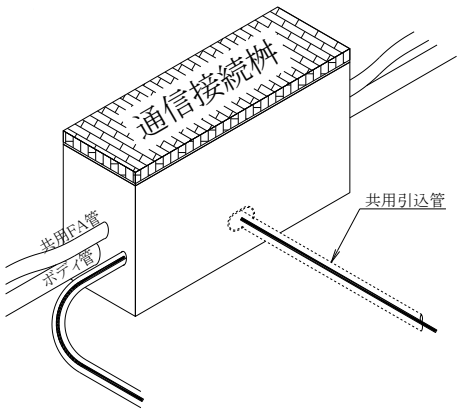


図２－８　特殊部分岐方式の例

b. 共用ＦＡ管・１管セパレート管分岐方式

ｱ. 共用ＦＡ方式は任意の位置から供給する方法で整備後の分岐も可能である。

ｲ. 共用ＦＡ方式の引込管は、１供給先につき１管路の設置を基本とし、１管に複数事業者の引込ケーブルを多条数敷設する。なお、引込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％以下とする。

ｳ. １本の引込管に収容できる引込ケーブル条数は、共用ＦＡ管の場合は５条以下（引替時に限り６条）とし、１管セパレート管の場合は４条以下（引替時に限り５条）とする。

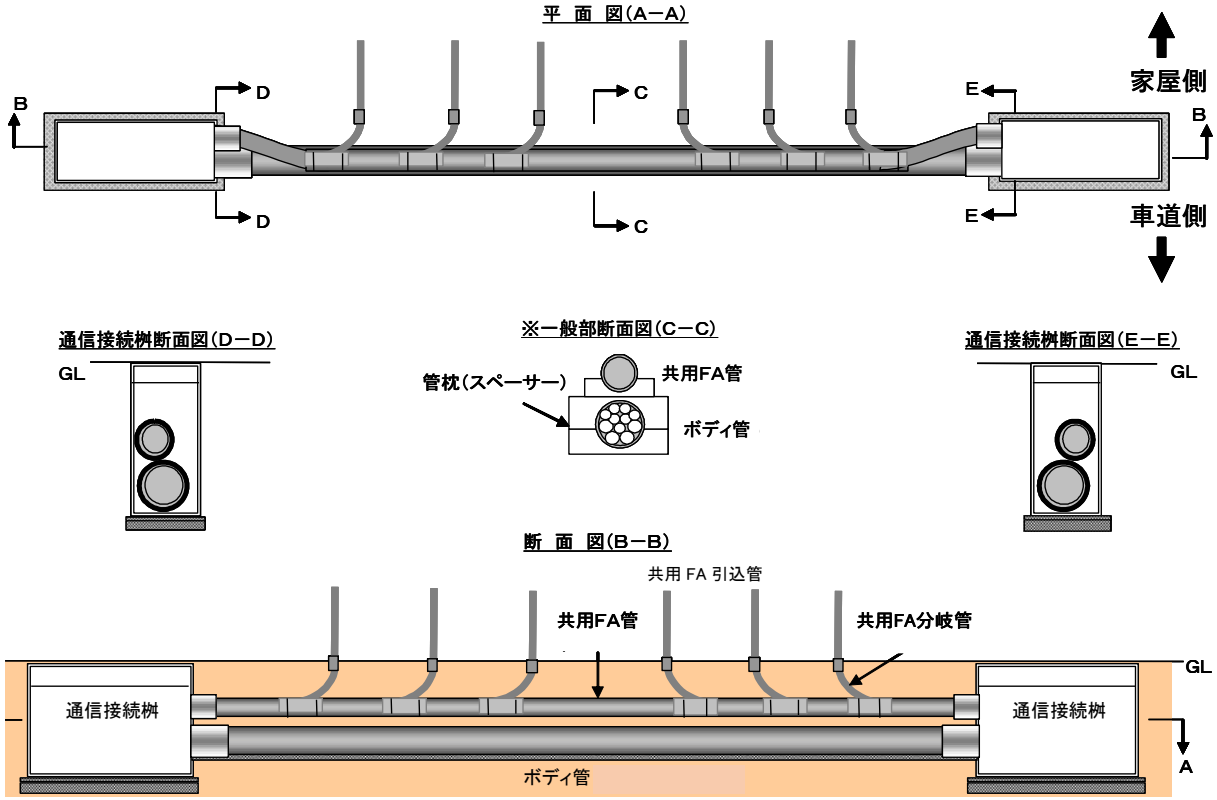


図２－９　情報通信・放送系の分岐方式のイメージ図（片側３分岐の例）

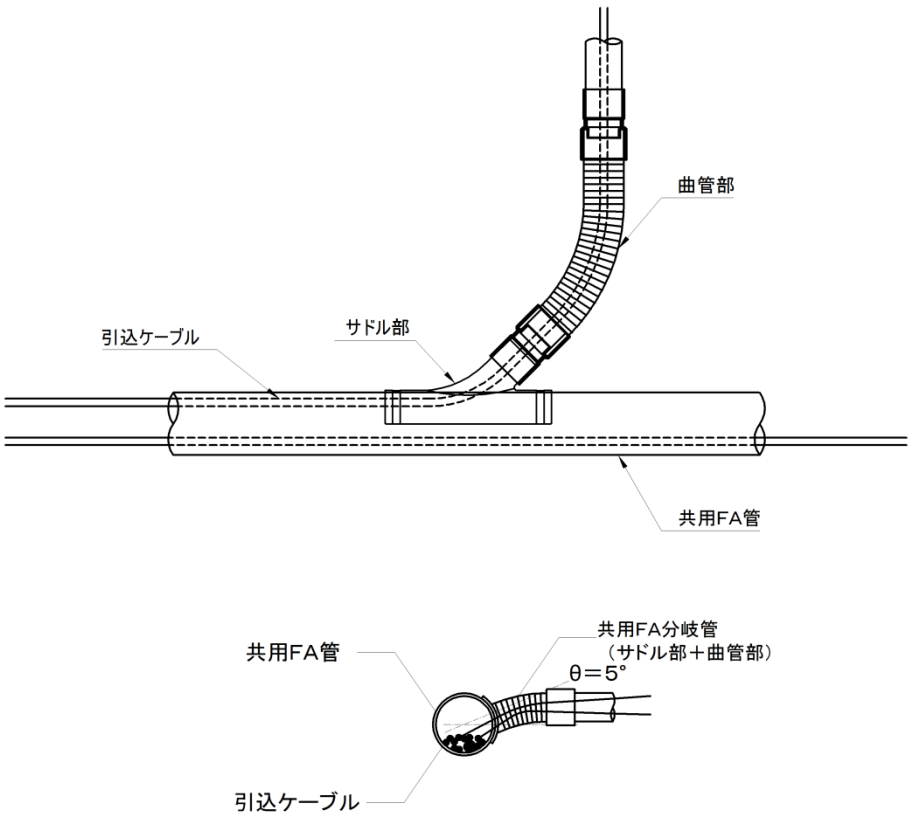


図２－１０　共用ＦＡ分岐管のイメージ図



半コルゲート管　　ＣＦＶＰ管　　ＰＶ管

図２－１１　共用ＦＡ分岐管・引込管の例

③ 引込分散継手・引込分岐管

1) 引込管には、多条数の引込ケーブルを収容することを基本とする。なお、民地部の引込管を占用予定者毎に敷設する必要がある場合は、道路区域内に引込分散継手または引込分岐管を設置する。

2) 共用ＦＡ管用引込分散継手（ＰＶ管）は引込ケーブルの管径により、下記の３種類から選定する。
また、１管セパレート用引込分散継手（ＰＶ管）は下記のφ５０タイプとする。

表２－１　共用ＦＡ管及び引込管の管径と共用ＦＡ管分散継手の組合せ

共用ＦＡ管	共用ＦＡ引込管	引込分散継手	
共用ＦＡ管φ１５０	φ７５ φ５０	①	φ５０×１　＋　φ２５×３
		②	φ５０×２　＋　φ２５×２
共用ＦＡ管φ１００ （１管セパレート管）	φ５０	③	φ５０×１　＋　φ２５×２

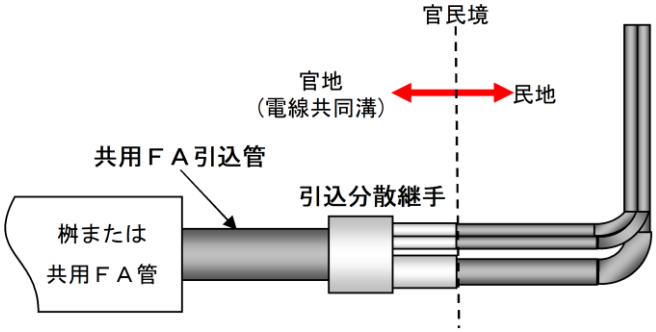


図２－１２　引込分散継手の設置例



図２－１３　引込分散継手の例

3) 引込分岐管を用いる場合は以下のとおりとする。

a. 引込分岐管は、引込管φ５０の直線部に削孔し取り付けることで、引込管φ２５の分岐が可能である。

b. 電線共同溝整備時、民地部へ引込みを行う通信事業者が１社の場合、引込管φ５０のままとし、引込分岐管は設置しない。
２社以上であり民地部へ引込管を占用予定者ごとに敷設する必要がある場合は、道路区域内に引込分岐管を取り付けておく。

c. 電線共同溝整備後、新規需要により後入線が発生し民地部の引込管を占用予定者ごとに敷設する必要がある場合は、道路区域内に引込分岐管を新規に取り付ける。追加設置、撤去は自費工事とする。

d. 引込管に直線部がない場合は、ＦＡ管から分岐する。

e. 電線共同溝整備後、新規需要により後入線が発生し民地部へ複数管路を整備する場合、引込管に引込分岐管を新たに取り付ける。

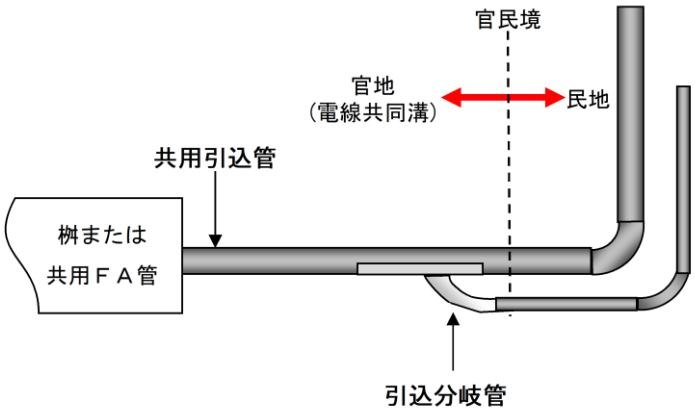


図２－１４　引込分岐管の設置例

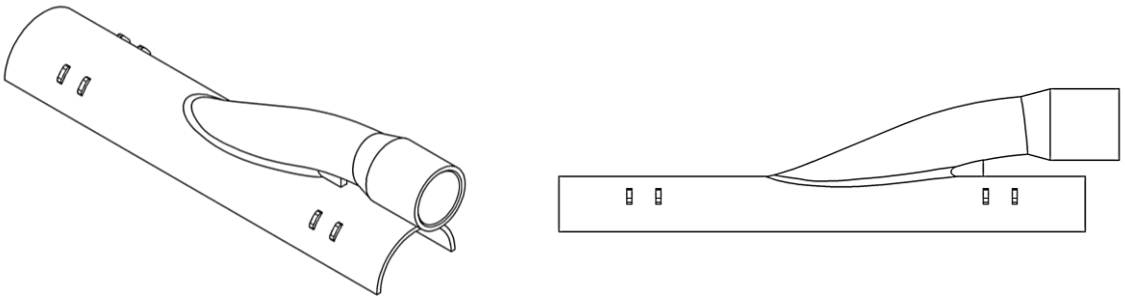


図２－１５　引込分岐管の例

２－３－８　特殊部、一般部の断面設定

審査後の配線計画図から得られたケーブルの収容条件を基に、特殊部、一般部の断面を設定する。

［解説］

(1) 配線計画図に示されたケーブル条件を十分審査し、一般部の断面（管路条数、管の配置等）を設定する。

(2) 特殊部断面には、分岐部、接続部、地上機器設置部等があり、それぞれについて占用予定者と調整を行い配線計画に沿った内空断面を設定する。

(3) 既存の電線共同溝等施設に接続する場合は、原則として特殊部、管路部の断面の大きい方に合せ、検討を行い設定する。

２－３－９　埋設合せ図作成

埋設占用事業者から提出された資料及び埋設管理台帳を基に埋設合せ図を作成する。

［解説］

(1) 各占用事業者に基本平面図を配布し埋設状況を記入してもらい、資料提出完了後、設計者が埋設合せ図（平面・横断図）にまとめる。もしくは、埋設管理台帳を基に設計者が初めから埋設平面図を作成する。

(2) 作成した埋設合せ図を再度占用事業者に配布し、図面の確認を行う。

(3) 道路排水施設（集水桝・取付管）についても、設置位置を記載する。

２－３－１０　平面・縦横断線形の設定

道路の状況と、占用予定者の要望する特殊部位置及び埋設占用事業者の要望する特殊部位置を照らし合わせ、平面・縦断・横断を設定し、占用予定者等に確認を得る。

［解説］

(1) 配線計画図、地下埋設物件、道路状況を考慮し、平面、縦断線形及び横断面を設定する。これらについては、占用予定者、埋設占用事業者、警察等と協議しなければならない。

(2) 線形は歩道内を基本とし、必要に応じて車道内とすることで極力支障移設を回避するように設定する。また、支障となる埋設占用物件を抽出し、移設方法の検討を行う。

(3) 設計にあたっては、既設街路樹の現況に十分留意して、基本は街路樹及びその生育空間への影響を回避できるような線形を検討すること。やむを得ず街路樹が電線共同溝の支障となる場合は、管理者と調整して、代替となる街路樹の植栽を検討するとともに、地元住民に事前周知等を行うこと。

２－３－１１　特殊部位置の確認

平面・縦断計画完了後、特殊部設置位置及び地上機器設置位置等を確認する。

［解説］

(1) 施工の際、埋設物や歩道切下げ、歩道勾配の変化等、特殊部設置及び地上機器設置の妨げとなる要因が明らかになる場合がある。このような事態を避けるために、平面・縦断計画完了後、計画平面図を基に特殊部設置位置及び地上機器設置位置を確認する。

(2) 地上機器が正面に設置される地先住民には、占用予定者が必要に応じて道路管理者と協同して調整し、十分な理解を得る。また、調整内容は記録として保管する。

(3) 地上機器の設置位置は、通行車両が横断歩道・交差点にて十分な視距を確保する位置とする。

２－３－１２　非破壊の地下埋設物探査

地下埋設物が輻輳している場合や埋設状況が不明な場合は、電線共同溝の埋設を想定している区間の地下埋設物探査を実施する。

［解説］

(1) 電線共同溝の敷設計画ルートに沿って、掘削範囲をおおむねカバーするように非破壊による地下埋設物探査を実施する。

(2) 非破壊の地下埋設物探査については、新技術情報データベース（東京都建設局）や新技術活用システム（ＮＥＴＩＳ）等を活用して、有効な技術により実施する。

(3) 探査深度については、掘削床付け面までをおおむねカバーできることを原則とする。

(4) 地下埋設物探査と別途実施する試掘結果を合わせ、「埋設合わせ図の修正」に反映できるように探査を行う。

２－３－１３　試掘（埋設物調査）の実施

地下埋設物が輻輳している場合や埋設状況が不明な場合において、非破壊の地下埋設物探査だけでは設計精度に影響を及ぼす可能性がある場合は、試掘による埋設物調査を行う。

［解説］

(1) 非破壊探査に伴う誤差により、特殊部が設置できないといった問題が生じるなど、設計精度に影響を及ぼす場合は、試掘（埋設物調査）を行う。

(2) 掘削深さは、
・特殊部高さ（敷モルタル・敷板または均しコンクリート・基礎砕石を含む）＋０．２ｍ
・管路部の掘削深さ（土被り＋管路寸法）＋０．２ｍ
・調査目的の埋設物の想定土被り
を標準とする。施工条件や調査対象に応じ、最深部０．５ｍ程度を探針併用とすることができる。この場合、探針棒そのもので埋設物を損傷することのないように注意する。

(3) 掘削幅は、掘削内部で埋設物の位置や管種、前後の方向の確認のため、１．０ｍを標準とする。

(4) 掘削長さは、「歩道幅員」「特殊部の掘削範囲（躯体外寸＋１．０ｍ）」「幅と同様に１．０ｍ」など、設計精度を確保するために必要な寸法とする。

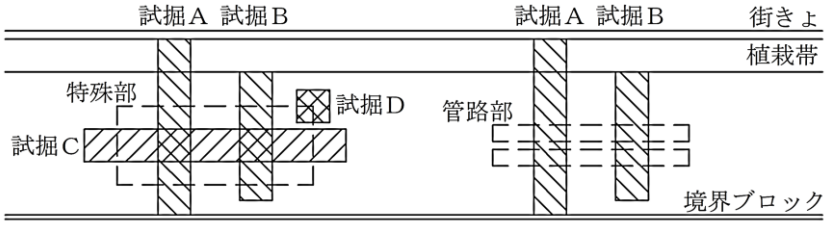
(5) 掘削深さ、掘削幅、掘削長さについては、調査の対象物、各埋設占用事業者の資料、現地状況に応じて、試掘の目的を達するように定める。

(6) 取付管等は全ての試掘調査は困難なため、管底高の調査などにより想定で管路の埋設位置を把握する。

(7) 別途実施する非破壊の地下埋設物探査を補完し、「埋設合わせ図の修正」に反映できるよう試掘調査を行う。

平面寸法の考え方

歩道部で、特殊部や管路部を計画している箇所を試掘する場合



試掘Ａ：歩道全幅×１．０ｍ

試掘Ｂ：必要幅×１．０ｍ

植栽帯も試掘するか、境界ブロックの直近まで試掘するかは、
「特殊部や管路部を設置することが可能か」「既存管路が近接していないか」
「管路の支障移設先はあるか」などの試掘の目的により判断する。

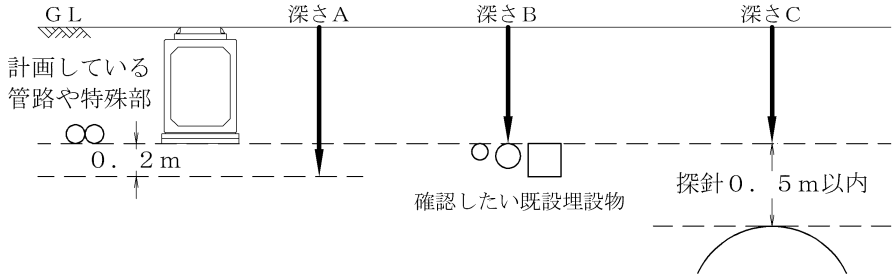
試掘Ｃ：（躯体外寸＋１ｍ）×１．０ｍ

試掘Ｄ：必要な箇所１．０ｍ×１．０ｍ

標準として「１．０ｍ」とした長さについて、
試掘の目的や試掘工法に応じて変更する。

図２-１６　試掘イメージ図（平面図）

深さの考え方



深さＡ：計画掘削深さ＋０．２ｍ

深さＢ：既設埋設物土被り

深さＣ：一定の深さＣまで掘削し、掘削底面から０．５ｍ以内を探針にて確認する

図２-１７　試掘イメージ図（断面図）

２－３－１４　埋設合わせ図の修正

非破壊の地下埋設物探査及び試掘（埋設物調査）の結果を踏まえて、埋設合わせ図を修正する。

［解説］

(1) 非破壊の地下埋設物探査及び試掘（埋設物調査）の結果により、埋設占用事業者の資料などに基づき作成した埋設合わせ図を修正する。

(2) 埋設合わせ図の修正後に、埋設占用事業者に図面を配布し、確認を行う。

(3) 非破壊の地下埋設物探査及び試掘（埋設物調査）の結果明らかになった不明管や不明地下障害物についても明示する。

２－３－１５　移設計画の作成

現地調査及び埋設物調査の結果に基づいて特殊部等の位置を確定後、移設計画平面図・横断図を作成し、既設埋設事業者に確認の後、移設箇所、位置等を決定する。

［解説］

(1) 特殊部設置位置等、電線共同溝の線形を決定した後、支障となる埋設物件の種類、範囲等を記入した移設計画平面・横断図を作成し、各埋設占用事業者と移設箇所、位置等の調整を行う。

２－３－１６　細部設計

線形計画が確定後、細部設計を行い具体的配置、配管、特殊部構造等を確定する。

［解説］

(1) 予備設計を参考に、下記項目について細部設計を行う。

① 一般部

② 特殊部設置位置及び地上機器設置位置

③ 端壁の検討（マンホールや電柱への連系管の有無）

④ 蓋の検討（構造、材質）

⑤ 特殊部内の機器配置図の作成（電力分岐桝・分岐桝Ｔ－Ｂ型・通信接続桝）

⑥ 車道横断管部の設計

(2) 電線共同溝の整備に関連する工事（道路照明、警視庁用管路、植栽の移植・復植等）の設計を行う。

① 設計委託標準仕様書（東京都建設局）に準じ設計を行う。

② 照明設計においては、新設する電線共同溝と照明の基礎の取り合いに留意する。なお、照明灯等の受電点に採用されている引込柱は、引込柱の撤去を考慮し、電線管理者と協議しながら対応すること。

③ 警視庁用管路の設計については、無電柱化事業における警視庁ケーブルの取り扱いに関する通知によること。

(3) 設計完了時には設計内容について占用予定者に周知すること。

２－３－１７　連系管・引込管の調整

占用予定者より連系管・引込管の要望を確認し、管径、条数及び特殊部への取付けの可否等必要な資料を求め調整を行う。

［解説］

(1) 連系管（仮連系管を含む）・引込管の計画にあたっては、占用予定者に配線計画図への記入を求め、配線計画図を基に管径・条数を整理し、相互に協力して、設計及び施工における実施者・時期・範囲等の調整を行う。

(2) 連系設備の立上り位置調整と、他の道路管理者（区市道等）の管理道路への連系設備に関する調整を行う。なお、連系設備を立上げる場合は、通行に支障を来さないようにすることとし、電柱所有者の了解を得る。

(3) 連系管（仮連系管を含む）を計画する際には、将来的な本体管路の敷設、仮連系管の撤去を想定した配置を計画する。

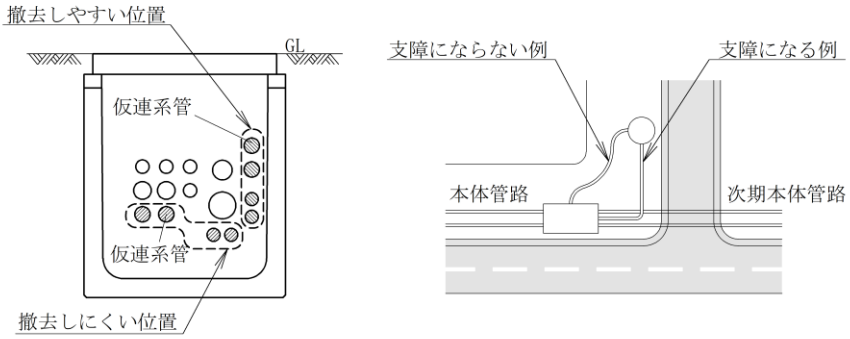
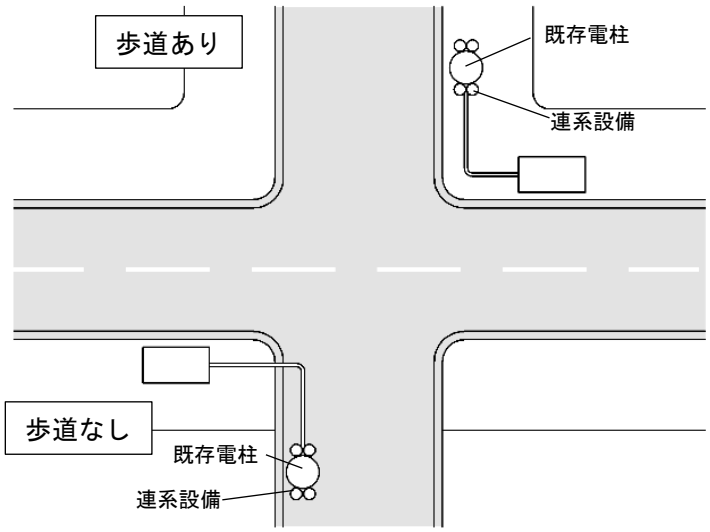


図２-１８　将来計画を想定した仮連系管路のイメージ図



※連系設備を立ち上げる際は電柱所有者の了解を得ること。

図２-１９　連系設備の立上げ（イメージ図）

２－３－１８　施工計画書作成（設計計画の作成）

設計内容、現状状況を把握したうえで、施工計画書を作成する。

［解説］

現場状況に即した仮設工法（土留め、覆工）を提案し、工事費積算に必要な計画書を作成する。主な項目として、以下のようなものがあげられる。

(1) 舗装切断・撤去

(2) 掘削

(3) 土留・覆工

(4) 特殊部設置

(5) 管路敷設

(6) 埋戻し

(7) 仮復旧（又は本復旧）

第３章　設　　計

３－１　位置及び線形

３－１－１　位置

(1) 電線共同溝は、可能な限り歩道に設置するものとするが、車道の利用も考慮する。

(2) 植樹帯内に電線共同溝を設置する場合には、特殊部と植樹ブロックとの離隔や管路の埋設深さ等を関係部署と協議の上決定する。

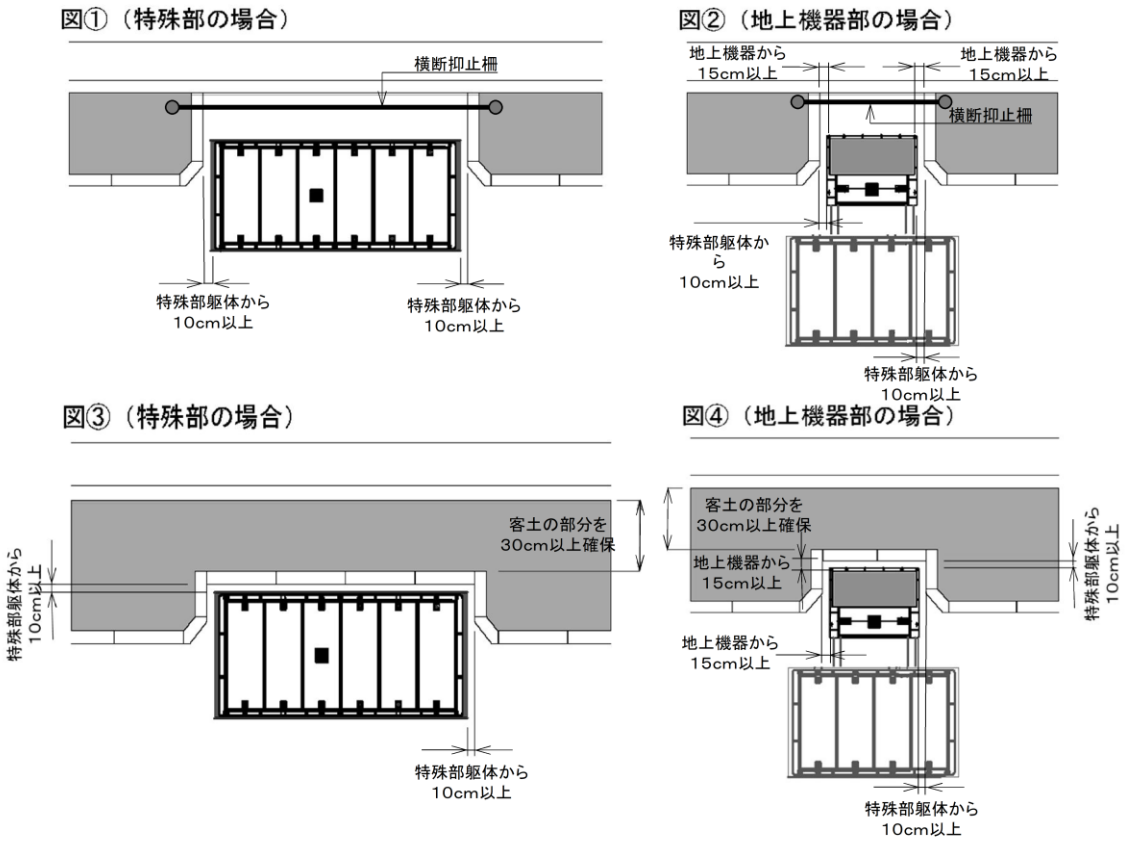
［解説］

(1) 電線共同溝は歩道、自転車歩行者道、自転車道に設置するものとするが、占用物件等の移設が生じるなどの場合は、現場状況、工期、費用等を比較検討し、車道への設置を行う。

(2) 既設占用物件の位置、ケーブルの引込み等を考慮して配置を計画するものとし、電力ケーブルは車道側へ、情報通信・放送系ケーブルは民地側へ配置することを基本とする。
ただし、これにより難い場合は占用予定者と調整の上、決定するものとする。

(3) 特殊部等を植樹帯に設置する場合の配置例を以下に示す。
植樹帯内に特殊部を設置する場合は、植樹帯を分断する（図①②参照）ことを基本とし、特殊部躯体と植樹ブロックは１０㎝以上離す（地上機器を設置する場合は植樹ブロックと地上機器の離隔は１５㎝以上が望ましい）。ただし、植樹帯が広く、客土の部分が３０㎝以上確保できる場合は植樹帯を残して設置することができる（図③④参照）。なお、円形蓋も同様とする。

(4) 植樹帯を分断して特殊部を設置した場合、原則、横断抑止柵等を設置する。なお、支柱基礎の設置スペースの確保や車道部の建築限界の確保に留意する。



※上記内容は一例であることから、現場状況等に応じて、関係部署と調整の上決定すること。

図３－１　特殊部等を植樹帯に設置する場合の配置例

３－１－２　平面及び縦断線形

(1) 平面及び縦断曲線を設ける場合には、ケーブルの敷設等を考慮して管路の曲線半径を定めるものとする。

(2) 電線共同溝の縦断勾配は、道路の縦断勾配に合わせることを原則とする。但し、道路横断部は水平としてもよい。

［解説］

(1) 平面及び縦断曲線を設ける場合の最小曲線半径は、次表を標準とする。但し、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、占用予定者と調整したうえで管路の曲線半径を定めるものとする。

表３-１　管路の最小曲線半径

単位：m

事業者	タイプ	最小曲線半径
電力	単管路	５．０以上※1
	連系管	５．０以上※1※2
	引込管	５．０以上※2
通信	単管路	５．０以上
	ボディ管	５．０（相当）以上※3
	共用ＦＡ管	５．０（相当）以上※3※4
	１管セパレート管	５．０以上※4
	連系管･引込管	１．０以上※2※5

※1　３．０m曲管を使用するにあたっては、電線管理者（電力）に確認する。

※2　連系管・引込管の最小曲線半径は、立上がり部を除く最小曲線半径。
自在割鋼管、低圧引込管（ＬＦＰ）を使用した場合の最小曲線半径は１．０m以上とする。

※3　ボディ管及び共用ＦＡ管は、５mR（相当）、１０mR（相当）の曲率で配管可能な継手を使用することを標準とする。

※4　共用ＦＡ管及び１管セパレート管の曲管を使う場合は、５mR（相当）、１０mR（相当）のアイブロー曲管（ＥＢ管）を使用する。

※5　通信用地上機器桝と特殊部の管路は、通信の連系管・引込管の最小曲線半径と同様とする。

(2) 歩道切下げのすりつけ区間には、分岐桝（電力分岐桝、T-B型）及び地上機器桝を設けない。

(3) 共用ＦＡ方式の曲線設置に当たって、水平、縦断曲線を同一箇所にとる必要がある場合は、施工性を考慮し極力同一平面内に設けるものとする。ただし、１管セパレート管の場合は水平、縦断曲線を同一箇所に設けることはできない。

(4) 共用ＦＡ方式の縦断勾配で中低両勾配となる場合は、最低点に特殊部を設けるものとし、前後の特殊部の位置を調整する。

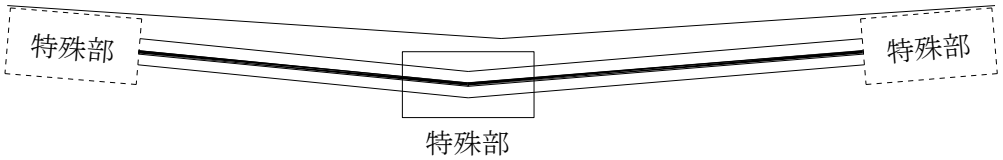


図３-２　中低両勾配図

(5) １管セパレート管の曲線部は、アイブロー曲管（ＥＢ管）を使用する。共用ＦＡ管の曲線部には、５ｍＲ相当以上の曲率で配管可能な継手を使用することを標準とする。
「３-２-３　一般部の設計：解説(2)共用ＦＡ方式」参照

３－１－３　埋設深さ

(1) 表３-２に示す管路を使用する場合の埋設深さは、歩道部：４５０㎜以上、車道部：舗装厚＋１００㎜以上（ただし、最小埋設深さは４５０㎜以上）とし浅層埋設とすることができる。

(2) 管路の埋設深さは、掘削時の安全性確保が困難な場合など現場状況に応じて、歩道部：６００㎜以上、車道部：舗装厚＋３００㎜以上とする。

(3) 共用ＦＡ管の下に位置するボディ管の埋設深さは、共用ＦＡ管の管面から７０㎜以上の離隔を確保した深さとする。

(4) 舗装厚には路盤厚を含むものとするが、しゃ断層は含めない。

(5) 埋設深さの基準面は、舗装本復旧時の地盤高さとする。

(6) 植樹帯に管路を埋設する場合、高木・中木部は管路埋設深さ１，１００㎜（埋設シート深さ１，０００㎜）、低木部は管路埋設深さ７００㎜（埋設シート深さ６００㎜）とする。

(7) 既定の埋設深さを確保できない場合は、歩道部においては防護板、車道部においては、防護鉄板での防護を標準とする。また、現場条件及び施工条件により、防護コンクリートを使用する。

［解説］

(1) 浅層埋設を行うことができる管路は、表３-２のとおりとする。なお、表３-２以外の管路を浅層埋設する場合は、同等以上の強度を有すること。

※ＳＦＶＰ管の適用開始は別途通知による

表３-２　浅層埋設ができる管路

管　種	規　格	管　径※	管種の例
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	ＪＩＳ Ｋ ６７４１	３００㎜ 以下のもの	ＣＣＶＰ管 ＲＦＰ管
硬質塩化ビニル管	ＪＩＳ Ｋ ６７４１	１７５㎜ 以下のもの	ＶＰ管 ＰＶ管 ＥＣＶＰ管
硬質塩化ビニル可とう管	ＪＩＳ Ｃ ３６５３ 附属書１	１３０㎜ 以下のもの	ＳＦＶＰ管
波付硬質ポリエチレン管	ＪＩＳ Ｃ ３６５３ 附属書１	３０㎜ 以下のもの	ＦＥＰ管 ＬＦＰ管
波付硬質ポリエチレン管	ＪＩＳ Ｃ ３６５３ 附属書３	１００㎜ １３０㎜	角型ＦＥＰ管
鋼管	ＪＩＳ Ｇ ３４５２	２５０㎜ 以下のもの	ＫＧＰ管 ＭＣＣＰ管
強化プラスチック複合管	ＪＩＳ Ａ ５３５０	２５０㎜ 以下のもの	ＰＦＰ管

※上表に記載の管径は、呼び径で表示されているものを含む。

(2) 浅層埋設の場合、車両乗入れ部における管路の埋設深さは舗装厚＋１００㎜を標準とする。

(3) 浅層埋設を行う場合、標準では引込管が最小埋設深さ以下とならないように、電力高圧管と共用ＦＡ管の取り合いを考慮した配置とする。

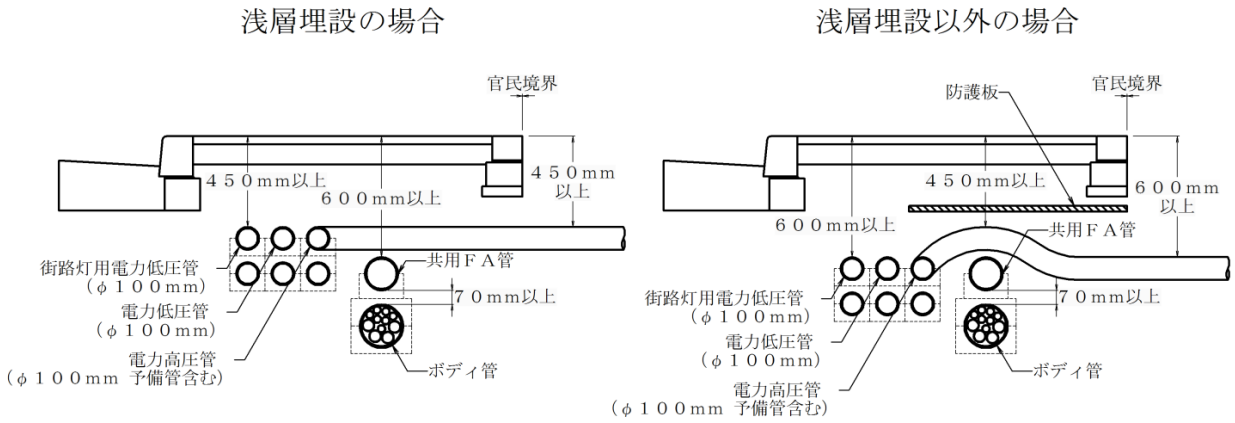


図３－３　歩道部における埋設深さ

表３－３　浅層埋設時の埋設深さの例

歩道舗装種別	箇所区分		舗装厚	埋設深さ	
				表３－２に示す管路	左記以外の管路
アスファルト舗装（透水性舗装）	一般部		１４０㎜	４５０㎜以上（電力管路） ６００㎜以上（通信管路）	６００㎜以上（電力管路）（通信管路）
	車両乗入れ部	A型 B型 C型	３５０㎜		
		D型	５００㎜	６００㎜以上（電力管路）（通信管路）	

(4) 特殊部に近接して本体管路を計画する場合は、引込管が取り出せるように、占用予定者と調整して埋設深さを決めること。

(5) 歩道部の埋設に際して、連続する車両乗入れ部ごとに埋設深さを変化させる場合や、車道部・歩道部・植樹帯などで埋設深さを変化させる場合などは、曲管を多用することとなり、管理上や施工性・経済性の面で好ましくない。このため、一定の埋設深さで管路を敷設することができる。

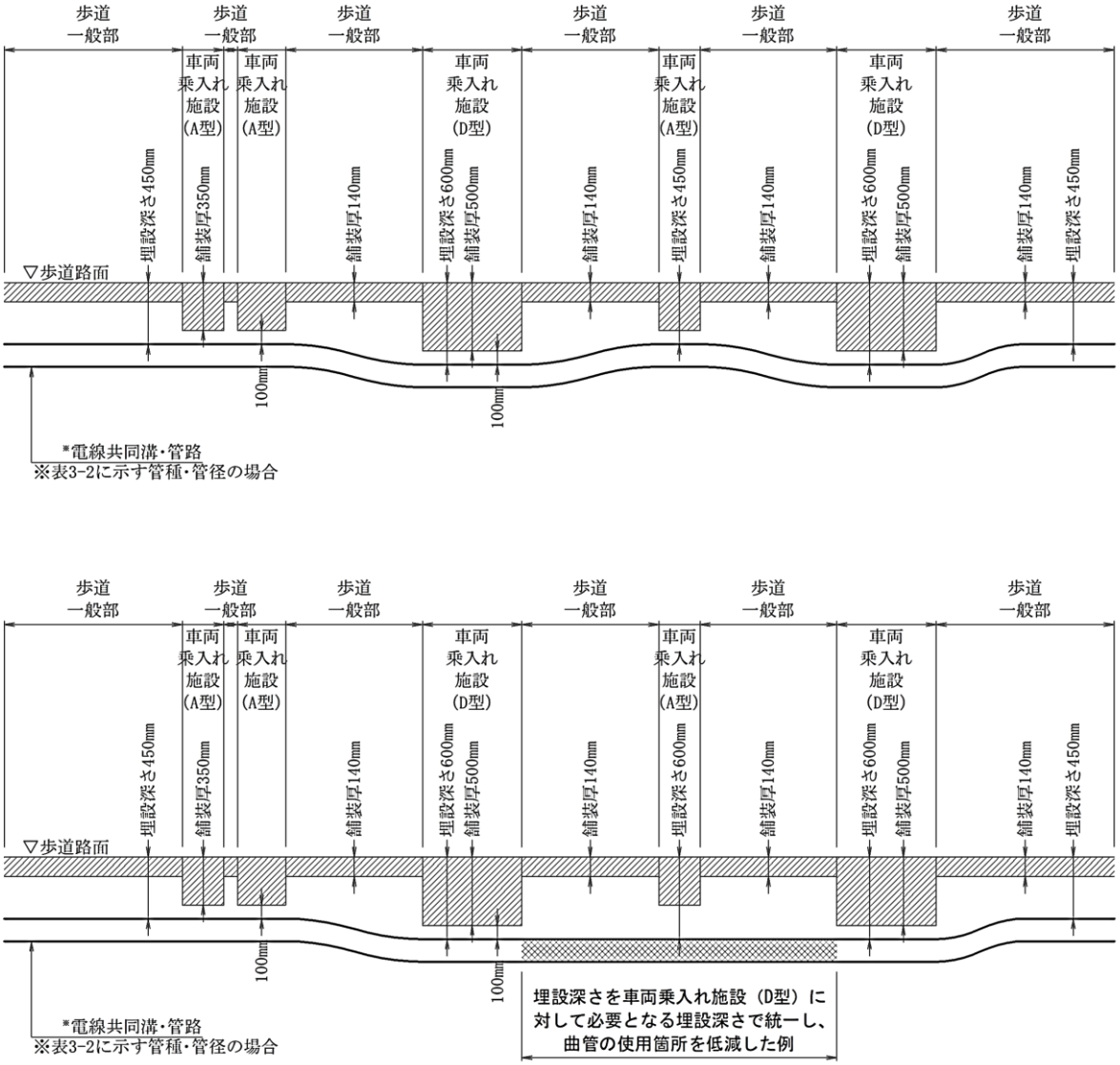


図３－４　埋設深さを一定とする場合（乗入れ）

(6) 植樹帯に管路を埋設する場合、植樹する樹木により埋設深さが異なるため、植栽計画に合わせること。また、植栽計画が無い場合は、街路樹所管部署と協議すること。

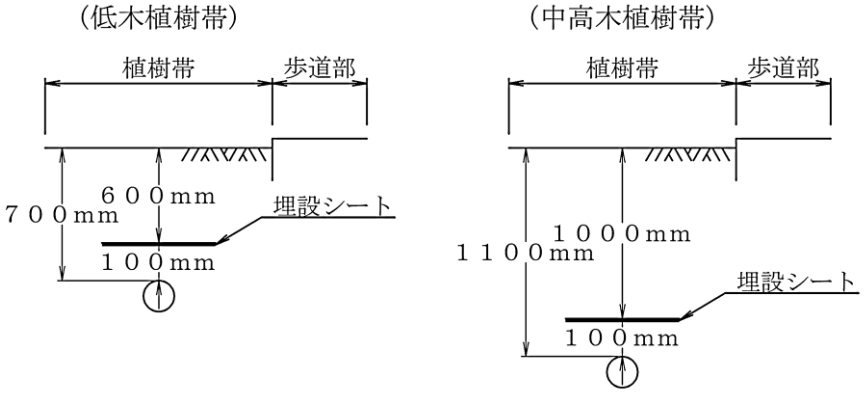


図３－５　埋設深さを一定とする場合（植樹帯）

(7) 管路の防護
管路で必要な埋設深さが確保できない場合は、防護工を行う。

表３－４　埋設深さと防護の組み合わせ

埋設深さ	歩道		車道	
	４５０㎜～６００㎜	４５０㎜未満	舗装厚＋１００㎜～３００㎜	舗装厚＋１００㎜未満
浅層埋設区間	防護は行わない	別途検討※ 要 埋設標示鋲	防護は行わない	別途検討※
非浅層埋設区間	防護板		防護鉄板または防護コンクリート	

※将来、切り下げを施工する際に支障とならないか、舗装切断のカッターにかかる恐れはないか、路盤としての強度を確保できるか、管路と管路の間の締固めができずに空隙が残らないか等の観点から防護方法を検討し、将来管理者と協議を行う。

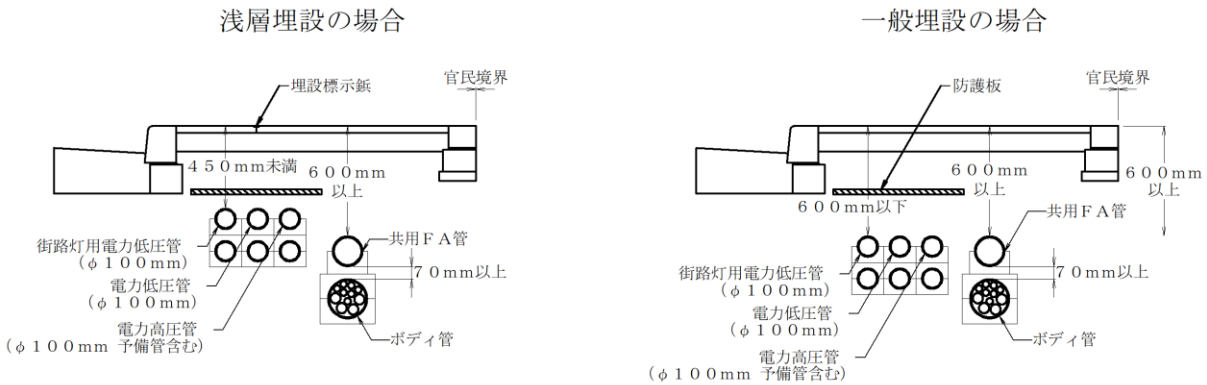


図３－６　防護版の設置深さ

① 歩道部

1) 防護板は合成樹脂材（再生材）を標準とし、耐衝撃性試験（スコップ試験（表３－５）に準拠）による所定の強度を有するものとする。

2) 防護板を設置する区間は埋設標示シートを省略し、原則として管上１００㎜に設置する。

3) 防護板の上面には注意書き標示を行う。

4) 防護板は連結穴にアンカーピン等を用いて連結する。

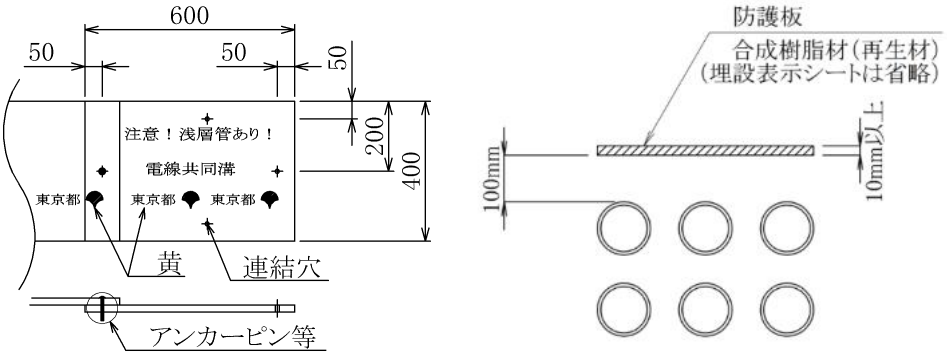


図３－７　防護板詳細図（例）

② 車道部

1) 防護鉄板

a. 防護鉄板は、原則として管上１００㎜に設置し、ズレ止めの加工を施したものとする。

b. 防護鉄板の規格はＳＳ４００とする。

c. 防護鉄板の幅は、管路幅＋４００㎜（片側２００㎜）以上とする。

d. 防護鉄板の厚さは、ｔ＝１６㎜とする（単位重量：１２５．６kg/㎡）。

e. 防護鉄板の長さは、人力での施工を考慮して１枚の重量が１００kgを下回るものとする。

f. 防護鉄板と同等以上の強度（切断抵抗等）を有したものを用いても良い。

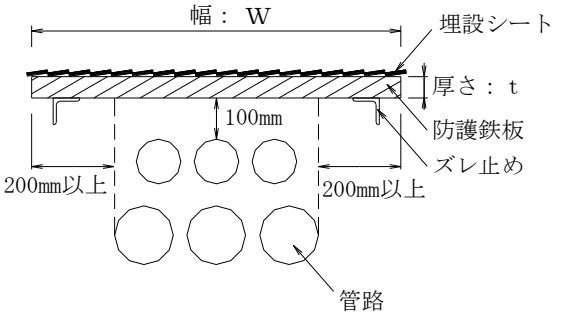


図３−８　防護鉄板（例）

2) 防護コンクリート

a. 防護コンクリートのコンクリート強度は、「f'ck＝１８N/㎟」とする。

b. 防護コンクリート巻付け時の管路は、防護コンクリートから１０００㎜以内にゴム輪接合を設け、伸縮長を確保すること。

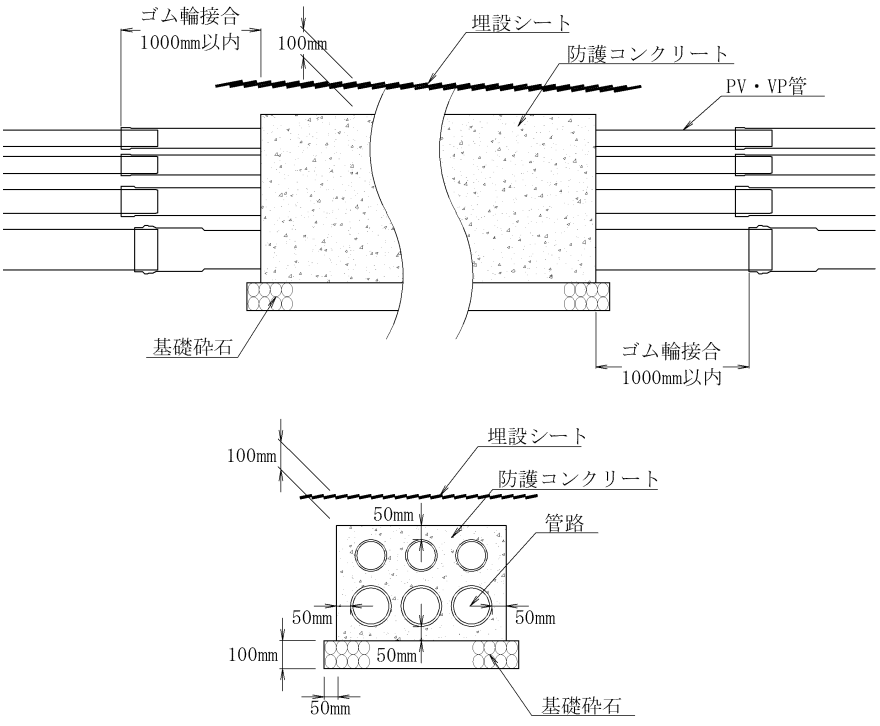
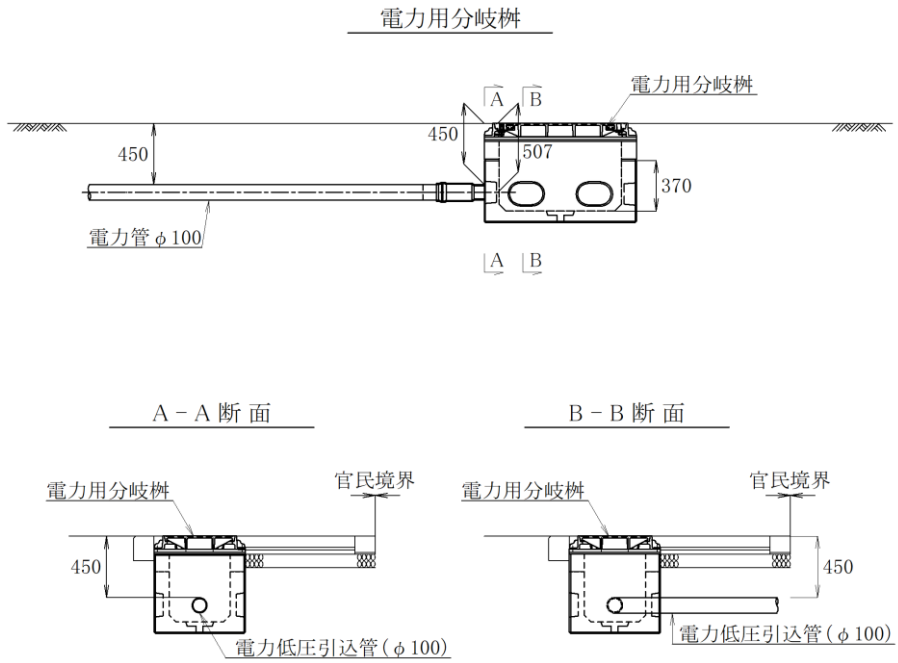
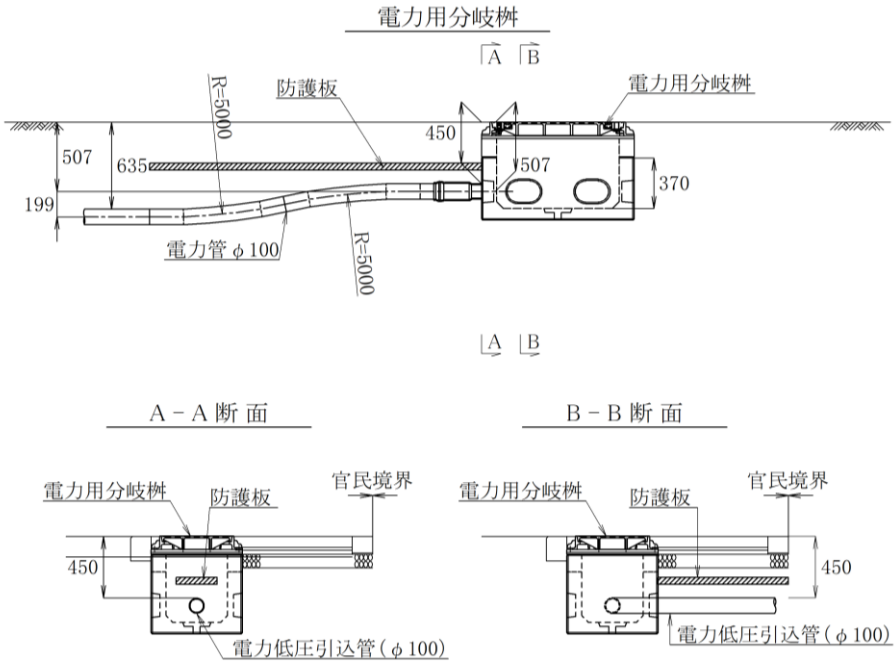


図３−９　防護コンクリート（例）

③ 防護例

（管路防護例－１）

<table>
<tr><td colspan="2">電力用分岐桝</td></tr>
<tr><td>浅層埋設の場合</td><td>


※　浅層埋設を実施し、道路掘削等に対する保安上の対策を講じる箇所については４５０㎜未満となる箇所で防護を行う。
</td></tr>
<tr><td>浅層埋設以外の場合</td><td>


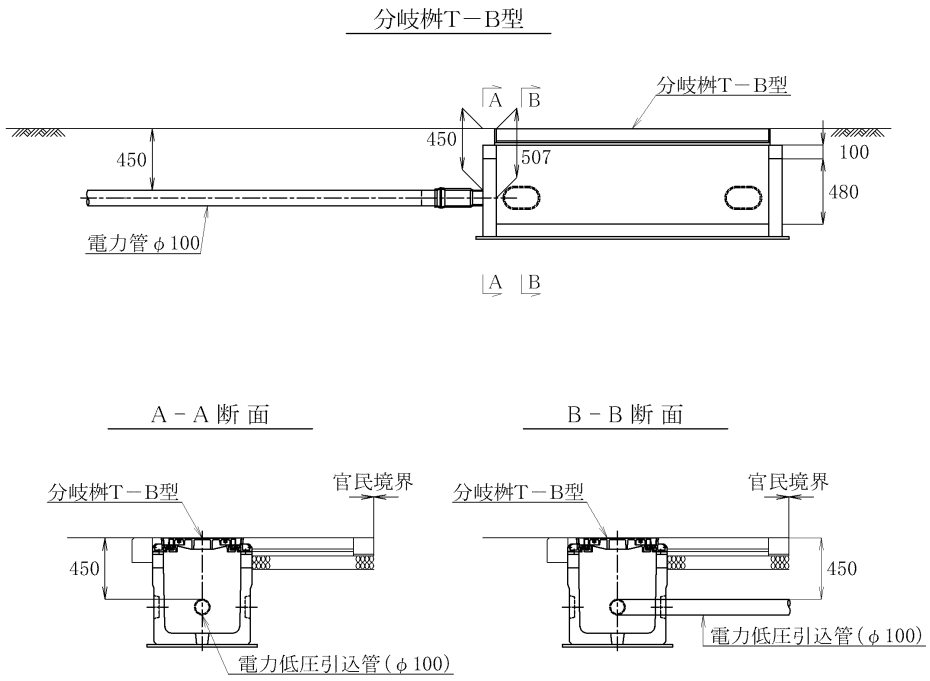
※　浅層埋設以外の場合、管路の引込等で一時的に埋設深さを浅くする際においては安全上の理由から管路の防護を行う。
</td></tr>
</table>

図３－１０　電力用分岐桝の防護例

（管路防護例－２）

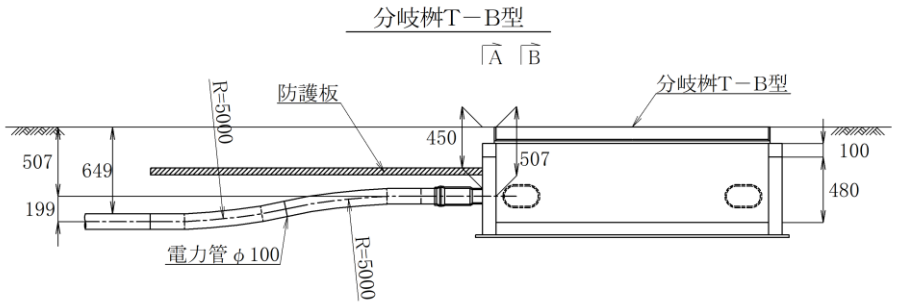
分岐桝Ｔ－Ｂ型

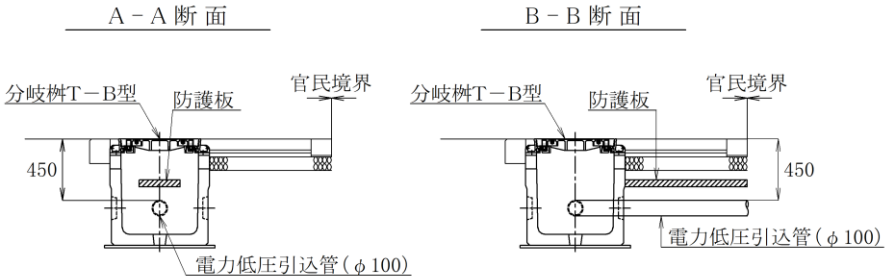
浅層埋設の場合



※　浅層埋設を実施し、道路掘削等に対する保安上の対策を講じる箇所については４５０㎜未満となる箇所で防護を行う。

浅層埋設以外の場合





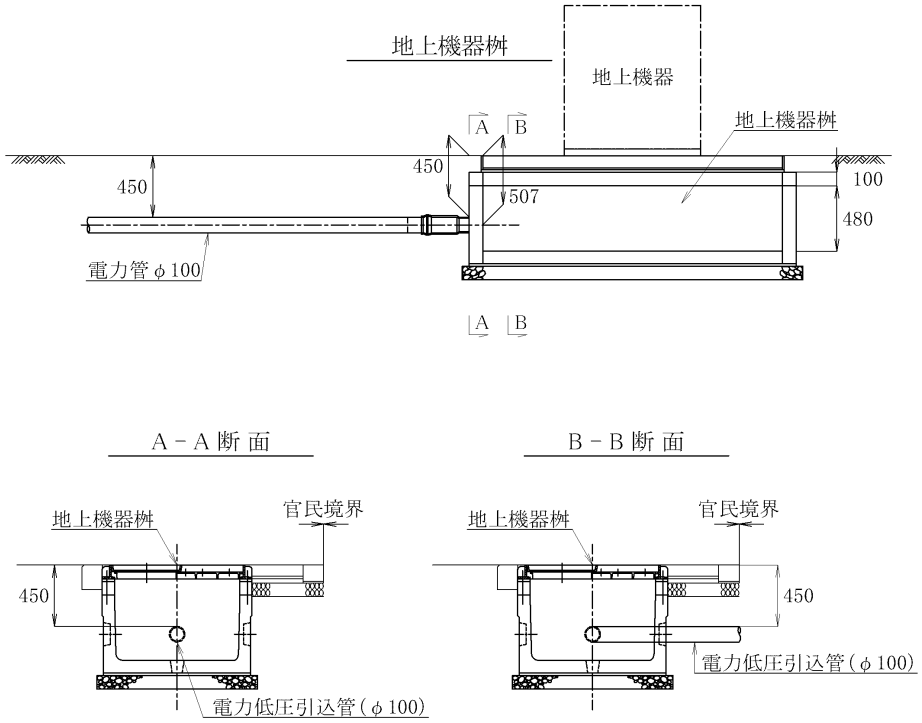
※　浅層埋設以外の場合、管路の引込等で一時的に埋設深さを浅くする際においては安全上の理由から管路の防護を行う。

図３－１１　分岐桝Ｔ－Ｂ型の防護例

（管路防護例－３）

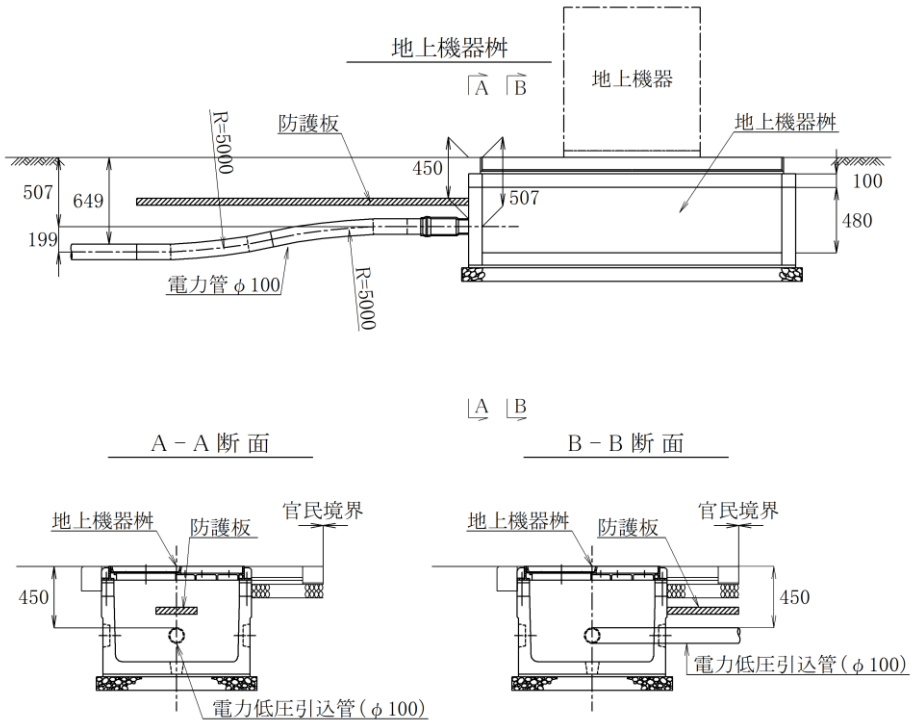
地上機器桝

浅層埋設の場合



※　浅層埋設を実施し、道路掘削等に対する保安上の対策を講じる箇所については４５０㎜未満となる箇所で防護を行う。

浅層埋設以外の場合



※　浅層埋設以外の場合、管路の引込等で一時的に埋設深さを浅くする際においては安全上の理由から管路の防護を行う。

図３－１２　地上機器桝の防護例

（管路防護例－４）

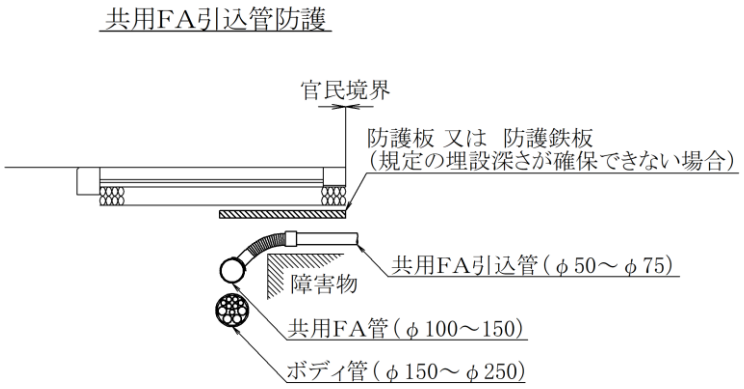


図３－１３　共用ＦＡ引込管防護例

３－２　一般部

３－２－１　一般部の構成

(1) 共用ＦＡ方式一般部の構成は、上部に共用ＦＡ管、下部にさや管を収容したボディ管の２層構造を標準とする。

(2) 標準構造では管路が不足する場合、ボディ管横等に単管路を必要数敷設する。

(3) 電力単管路は車道側、共用ＦＡ方式一般部は民地側に配置することを標準とする。

［解説］

(1) 共用ＦＡ管とボディ管の構成は、上下２層構造を標準とするが、埋設物の支障等により、横配列となる場合は共用ＦＡ管を必ず民地側に敷設する。

(2) 標準構造で管路が不足する場合は、ボディ管横等に単管路を敷設して補う。なお、単管路を敷設する場合は、特殊部端壁の取付けスペース等の検討も併せて行うものとする。

(3) 単管路方式・共用ＦＡ方式の一般部標準構成図は次頁のとおりである。

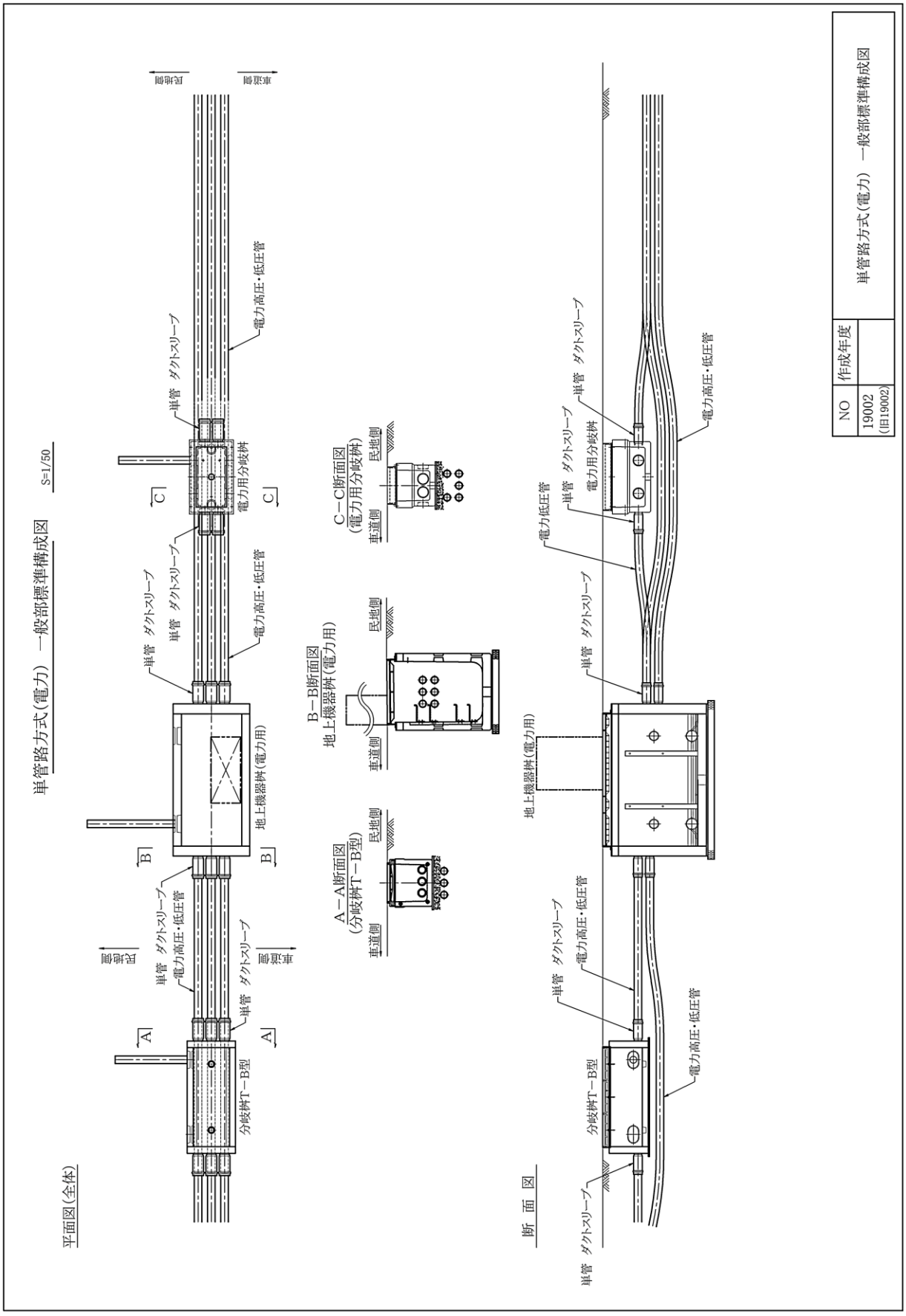


図３－１４　単管路方式一般部標準構成図（電力）

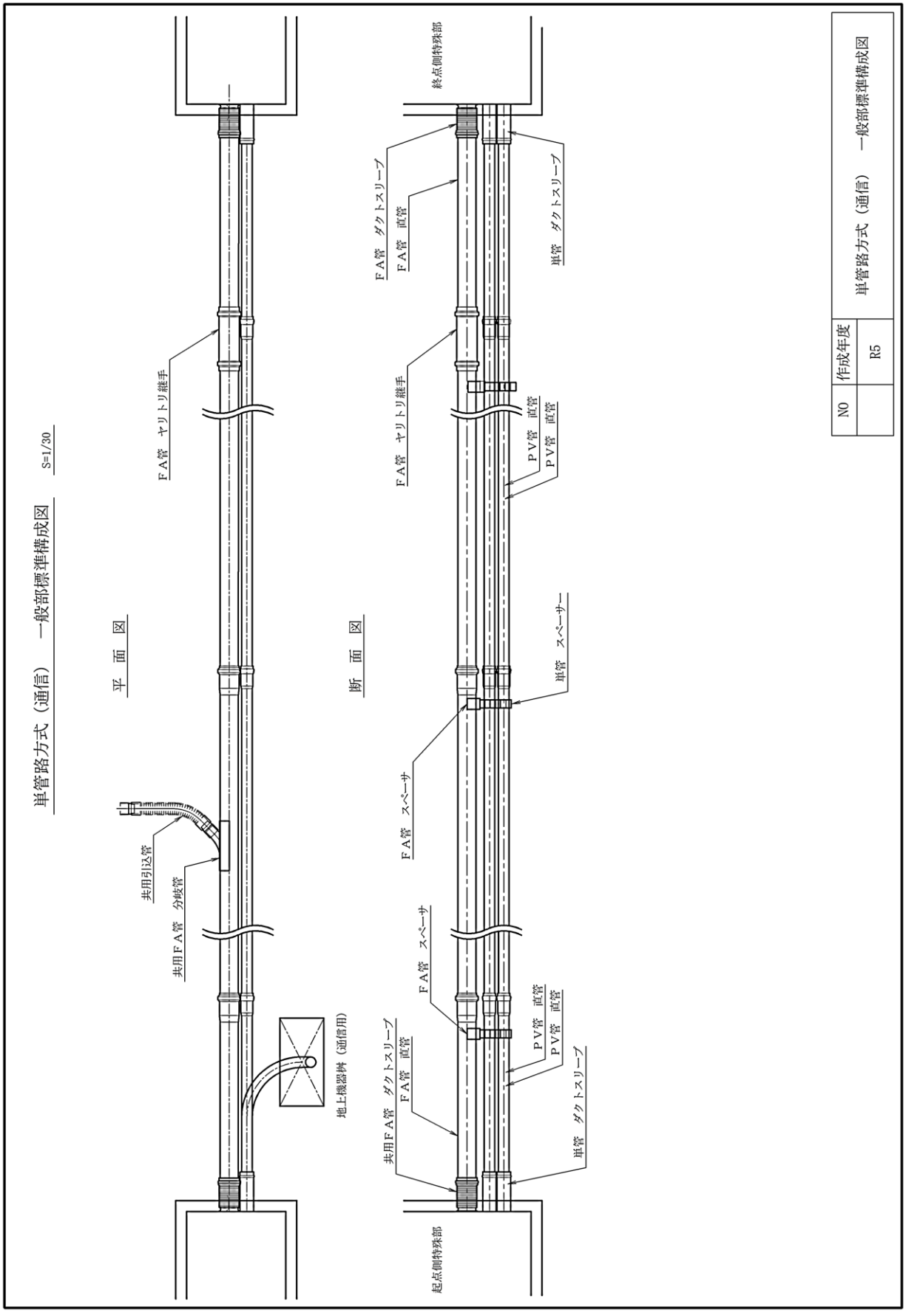


図３－１５　単管路方式一般部標準構成図（通信）

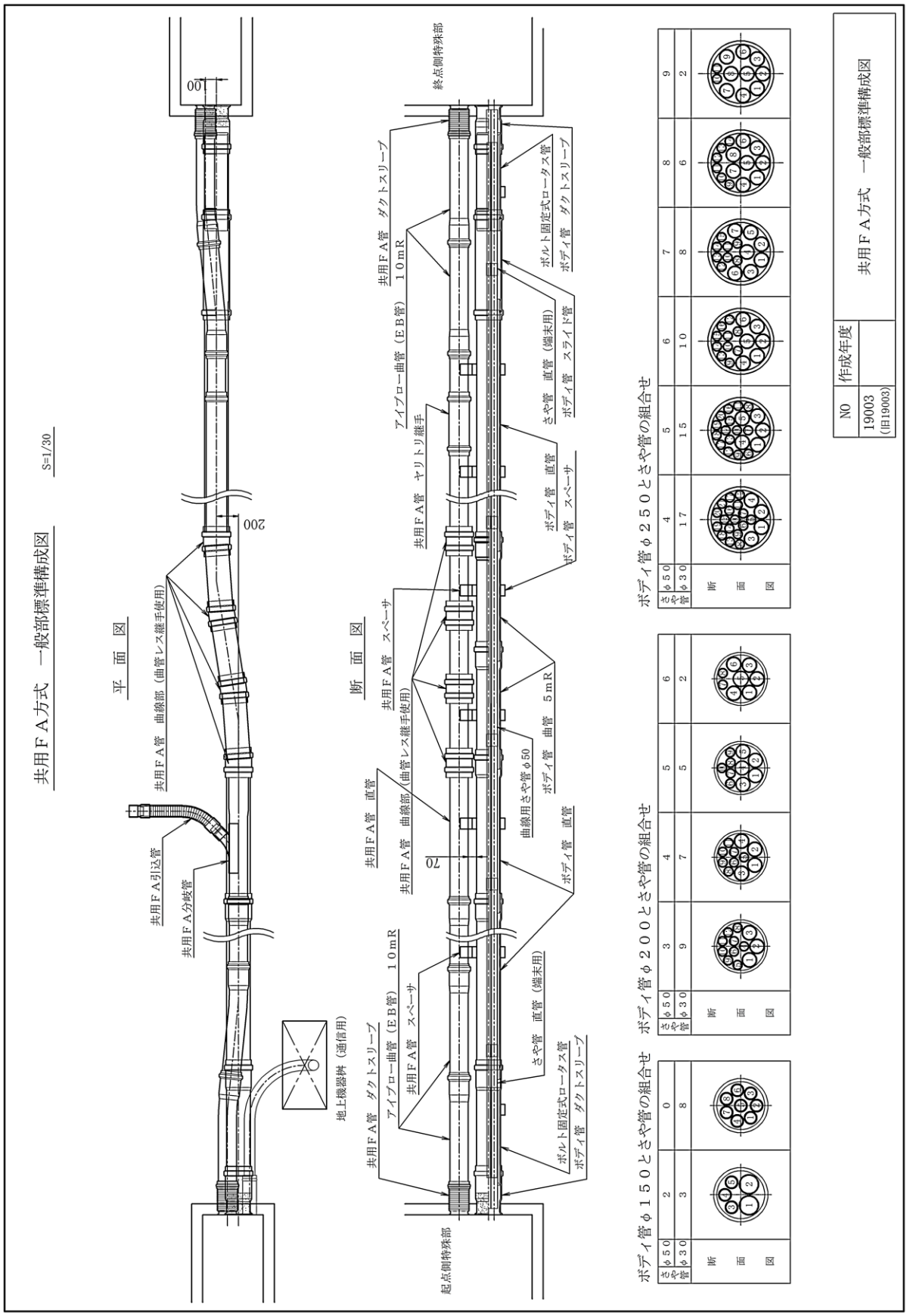


図３－１６　共用ＦＡ方式一般部標準構成図

３－２－２　管路材の仕様

(1) 管路材は、「各種管材の要求性能表」に示す管路材、継手部を含めケーブルの敷設、防護等に必要な諸性能を有するものとする。

(2) 共用ＦＡ方式

① ボディ管は収容するさや管の条数に応じφ１５０、φ２００、φ２５０を標準とする。

② ボディ管に収容する情報通信・放送系さや管はφ３０、φ５０を標準とする。

③ 共用ＦＡ管はφ１００を標準とする。ただし、収容するケーブルの占有断面積比が内空断面積比の３２％を超える場合など、現場状況によってはφ１５０とすることができる。

④ ボディ管下又は横等に敷設する単管路は、φ５０、φ７５を標準とする。なお、曲線部は５ｍＲ、１０ｍＲ曲管（長さ１ｍ）を使用する。

⑤ ボディ管、共用ＦＡ管の曲線部には、５ｍＲ相当以上の曲率で配管可能な曲管レス継手を使用することを標準とする（最大屈曲角度１１．４６°）。

(3) 単管路方式

① 電力管は、φ１００・φ１３０を標準とする。なお、電力低圧管の管径はφ１００を標準とする。

② 単管路方式における電力保安通信管はφ７５またはφ１００を標準とする。

(4) 曲管（ＥＢ曲管を含む）は製品長のまま使用するものとし、曲管の中間で切断してはならない。

［解説］

(1) ボディ管は収容するさや管の管径、条数によりφ１５０、φ２００、φ２５０とする。

(2) ボディ管に収容するさや管には幹線系ケーブルを収容する。さや管の管径はφ３０、φ５０を標準とする。

(3) 共用ＦＡ管は引込ケーブル（光、メタル、同軸）を多条敷設するため、φ１００を標準とする。

(4) ボディ管、共用ＦＡ管の直線部の標準長は５．０ｍとし、ボディ管（φ２００、φ２５０）には区間調整用として長さ２．５ｍ管がある。

(5) ボディ管は５ｍＲ・１０ｍＲの曲管、共用ＦＡ管は５ｍＲ・１０ｍＲの曲管又は５ｍＲ・１０ｍＲ相当のアイブロー曲管（ＥＢ管）を使用してもよい。この場合、曲管の標準長は１．０ｍとする。

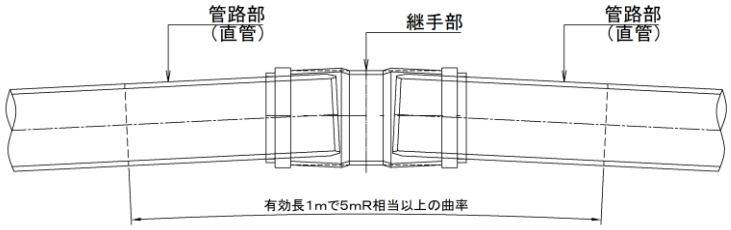


図３－１７　５ｍＲ相当以上で配管可能な継手の例

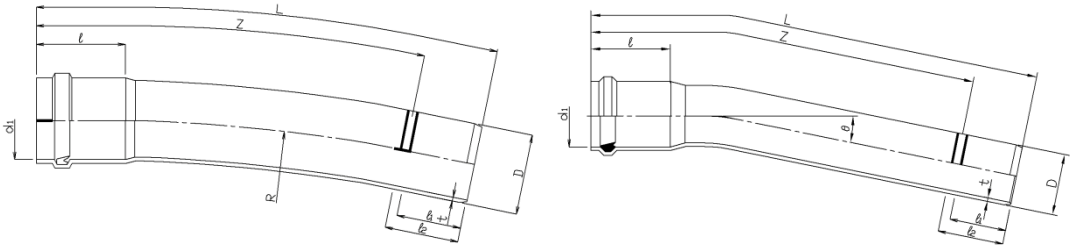


図３－１８　ボディ管曲管（左図）と共用ＦＡ曲管（ＥＢ管・右図）の比較

(6) １管セパレート管はφ１７５、長さ５．０ｍを標準とする。また、曲線部の標準長は１．０ｍとし、１管セパレート管曲管（ＥＢ管）５ｍＲ相当・１０ｍＲ相当を標準とする。

(7) 街路灯用低圧管はφ１００を標準とする。

(8) 単管路方式における電力保安通信管は多条敷設することから、φ７５またはφ１００を標準とする。なお、多条敷設しない場合はφ５０とする。

(9) 電力管の管材は、埋設物が輻輳している場合は、関係者にて協議し、自在割管・地中線用耐衝撃性能可とう管（ＲＦＰ）の採用も考慮する。

(10) 外径３６．０㎜（幹線メタルケーブル０．６５－２００対ケーブル）の要望があった場合、ボディ管下又は横等にφ５４以上（外径３６．０×１．５＝５４．０）を敷設する。この場合特殊部については、通信接続桝ではなく、特殊部Ⅱ型を使用する。

(11) 受口には直線部が挿入される設計であり、曲線部を挿入すると正しく接合されないため、曲管は切断してはならない。

(12) 連系管・引込管は、接続する管路数及び管径について占用予定者と調整を図り決定する。

(13) 管路径は「呼び径」であり、管種によって実内径は異なる。

(14) 各種管材の要求性能表を表3-5から表3-8に示す。

(15) 管路材の防水パッキンは、ＪＩＳ Ｋ ６３５３ 水道用ゴムに規定するＩ類Ａの物性に適合するものを使用すること。

表３−５　電力管路・通信管路に対する要求性能

項　目	要 求 性 能	
導通性	ケーブルの敷設時及び撤去時にケーブルの外装に著しい損傷を与えないこと（ボディ管を除く）	
	導通試験	導通試験器（直管：内径－(2.5～2.0)㎜、曲管：内径－(5.5～5.0)㎜）の球が管路内を容易に通過できること。
	静摩擦試験	【電力用】最大０．９、平均０．８以下 【通信用】平均０．５以下 （1 孔当たり 10 回の計測で、最大値・最小値を省いた８回分の平均）
強度	車両等の重量・土圧等に対して長期に渡り所要の強度・機能が確保できること	
	圧縮強度試験	（塩化ビニル管） （試験条件） 【電力用】６０℃±２℃×１時間　【通信用】２３℃±２℃×１時間 規定荷重Ｐに対し亀裂、その他有害な欠点が発生せず、たわみ量が規定以下。 規定：【電力用】内径の２．５％以下　【通信用】外径の２．５％以下 Ｐ＝Ｆ×Ｌ×Ｓ Ｐ：規定荷重　［kN］ Ｆ：埋設時の最大モーメントに等しいモーメント を生じる換算荷重　［kN/m］ Ｌ：試験体の長さ　［m］ Ｓ：安全率（Ｓ＝３） なお、管路形状が波付の場合には、ＪＩＳ Ｃ ３６５３の規定によること。 （ポリエチレン管） ＪＩＳ Ｃ ３６５３ 附属書３に示される規定荷重※1 に対し亀裂、その他有害な欠点が発生せず、たわみ量が内径の３．５％以下。
	へん平試験	２３±２℃で外径の１／２まで圧縮し、ワレ、ヒビを生じないこと。（ＪＩＳ Ｋ ６７４１による）
水密性	管内に土砂・水等が侵入しないこと	
		「気密性試験（管接合部に－３９kPa を２０分加えたとき漏れのないこと）」または「水密性試験（外圧５０kPa で５分間漏れのないこと）」
耐衝撃性	運搬・施工・道路工事等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること	
	耐衝撃性試験	ＪＩＳ Ａ ８９０２「ショベルおよびスコップ」に規定されたショベル丸型の刃先を供試管の管軸に直角に当て、緩衝材を下面に貼りつけた１０㎏の錘を１３㎝の高さＨから自然落下させ供試管を打撃する（波付管の場合は、山部および谷部を打撃する）。 供試管の長さは約３０㎝とし、所定の雰囲気の中で１時間以上状態調整したものを用いた試験の雰囲気の中で１時間以上状態調整したものを用いた試験によってスコップ先端が管路内に露出しないこと。 【電力用】６０±２℃ならびに０±２℃ 【通信用】２３±２℃ならびに０±２℃
耐震性	「管の引き抜き及び押し込みを考慮し、継手部等の伸縮しろ長は管路材長の１／５０以上を確保する」または、「管の引き抜きを考慮し、継手部等の伸縮しろ長は管路材長の１／１００以上を確保し、かつ、押し込みを考慮し、管路材長の１／１００の長さを管軸方向に押し込んだときに、継手に亀裂、その他有害な欠点が生じないこと」	
耐燃性	不燃性又は自消性のある難燃性であること。	
	耐燃性試験	塩化ビニル管：炎が自然に消えること（ＪＩＳ Ｃ ８４３０－１９９３） ポリエチレン管：ＪＩＳ Ｃ ３６５３附属書１による
耐熱性	電線の発熱又は土壌の温度の影響による温度変化によっても、所要の強度が確保できること。	
	ビカット軟化点試験	（塩化ビニル管） 【電力用】ビカット軟化温度８０℃以上 【通信用】ビカット軟化温度７６℃以上 （ＪＩＳ Ｋ ７２０６　Ｂ－５０法による） （ポリエチレン管）ビカット軟化温度１１５℃以上 （ＪＩＳ Ｋ ７２０６　Ａ－５０法による）
	耐熱性試験	【電力用のみ】 ６０℃で３時間加熱後、室温まで放冷し、変化率±１％以内

表３−６　さや管に対する要求性能

項　目	要 求 性 能	
導通性	ケーブルの敷設時及び撤去時にケーブルの外装に著しい損傷を与えないこと。	
	導通試験	導通試験器（内径－２．５㎜、－２㎜）の球が管路内を容易に通過できること。
強度	長期に渡り所要の強度、機能が確保できること。	
	引張強度試験	２３±２℃における引張降伏強さ４５MPa 以上 （ＪＩＳ Ｋ ６７４１による)。
耐燃性	不燃性又は自消性のある難燃性であること。	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること（ＪＩＳ Ｃ ８４３０－１９９３による)。

表３−７　電力低圧引込管に対する要求性能（ＬＦＰφ８０）

項　目	要 求 性 能	
導通性	ケーブルの敷設時及び撤去時にケーブルの外装に著しい損傷を与えないこと。	
	導通試験	管を曲率半径０．４ｍの半円に９０°屈曲させた状態で 外径７４㎜の試験球が通過できること。
強度	車両等の重量・土圧等に対して長期に渡り所要の強度・機能が確保できること。	
	加熱圧縮試験 圧縮強度試験	資料及び試験装置を６０±２℃の温度に２時間保った後、その温度において試験を行う。 試料を２枚の鋼製の平板間に挟み、管軸と直角方向に毎分２０㎜の速度で圧縮し、６７．２kgf の荷重が作用した時の管の外径たわみ率が５％以下。
	引張強度試験	引張強度試験（ＪＩＳ Ｋ ６９２２－２）における強度が １９．６N/㎟〔１９．６MPa〕以上
耐衝撃性	耐衝撃性試験	ＪＩＳ Ａ ８９０２「ショベルおよびスコップ」に規定されたショベル丸型の刃先を供試管の管軸に直角に当て、緩衝材を下面に貼りつけた１０kgの錘を１３㎝の高さＨから自然落下させ供試管（山部および谷部）を打撃する。 供試管の長さは約３０㎝とし、６０±２℃ならびに０±２℃の雰囲気の中で１時間以上状態調整したものを用いた試験によってスコップ先端が管路内に露出しないこと。
水密性	管内に土砂・水等が侵入しないこと。	
	水密性試験	外圧５０kPa で５分間漏れのないこと。
耐燃性	不燃性又は自消性のある難燃性であること。	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること（ＪＩＳ Ｃ ８４３０－１９９３による)。

※管路材名称（参考）･･･低圧可とう電線管　等

表３-８　電力高圧引込管等に対する要求性能（ＲＦＰφ１００・φ１３０）

項　目	要 求 性 能	
導通性	ケーブルの敷設時及び撤去時にケーブルの外装に著しい損傷を与えないこと。	
	導通試験	導通試験器（内径－５㎜[＋０．５、－０㎜]）の球が管路内を容易に通過できること。
	組立可とう性試験	組立検査を行った時、所定の曲率半径Ｒを満たすこと。（φ１００：Ｒ＝８５０㎜、φ１３０：Ｒ＝１０００㎜）
強度	車両等の重量・土圧等に対して長期に渡り所要の強度・機能が確保できること。	
	耐加熱圧縮試験	試験片を７５±０．５℃以上で１時間保った後、試験体を恒温槽付試験機の２枚の平板間に挟み、試験機が７５±０．５℃になって５分後に管軸に直角の方向に１０㎜/min の速さで圧縮し規定荷重（φ１００：１５０Ｎ、φ１３０Ｎ：１９５Ｎ）が作用したとき、へん平量（φ１００：２．５０㎜、φ１３０：３．２５㎜）が管内径の２．５％以下であること。
	引抜強度試験	約１０㎜/min の速さで引抜荷重（φ１００：Ｐ＝４１２６Ｎ、φ１３０：Ｐ＝５３４１Ｎ）を加えたとき、規定の試験荷重で引き抜けないこと。
	へん平試験	２３±２℃で管のへん平量が外径の１/２になるまで圧縮し、試験荷重除去時に試験片の内外面にヒビ、ワレ等を生じないこと。（ＪＩＳ Ｋ ６７４１による）
水密性	管内に土砂・水等が侵入しないこと。	
	水密性試験	外圧 ５０kPa で５分間漏れのないこと。
耐衝撃性	運搬・施工・道路工事等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること。	
	耐衝撃性試験	ＪＩＳ Ａ ８９０２「ショベルおよびスコップ」に規定されたショベル丸型の刃先を供試管の管軸に直角に当て、緩衝材を下面に貼りつけた１０kgの錘を１３㎝の高さＨから自然落下させ供試管（山部および谷部）を打撃する。 供試管の長さは約３０㎝とし、６０±２℃ならびに０±２℃の雰囲気の中で１時間以上状態調整したものを用いた試験によってスコップ先端が管路内に露出しないこと。
耐燃性	不燃性又は自消性のある難燃性であること。	
	耐燃性試験	炎が自然に消えること（ＪＩＳ Ｃ ８４３０－１９９３による）。
耐熱性	耐熱性試験	７５±２℃で３時間加熱後、室温まで放冷して変化率（%）を求めた時、管の長さの変化率が±１%以内であること。
	ビカット軟化点試験	ＪＩＳ Ｋ ７２０６ プラスチック－熱可塑性プラスチック－ビカット軟化温度（ＶＳＴ）試験法により４９Ｎの荷重で行い、８０℃以上であること。

３－２－３　一般部の設計（１－３－１「電線共同溝一般部構造選定フロー」参照）

(1) 共用ＦＡ管はケーブルの多条敷設を標準とする。保安通信管はケーブルの多条敷設をすることができる。単管路、さや管については、条件によりケーブルの多条敷設をすることができる。

(2) 道路管理者管として、ボディ管に合わせてφ５０×１条以上を設置するものとする。ただし、１管セパレート管のみ設置する場合は、φ３０×１条以上を設置するものとする。

(3) ボディ管に収容する情報通信・放送系さや管の径及び条数は、占用予定者と調整を図り決定するものとする。

(4) ボディ管内さや管は当初から収容可能条数を敷設しておくものとする。

(5) 共用ＦＡ方式の標準構造で不足する場合は、単管路を増設し対応する。単管路の必要条数・管径は占用予定者と調整を図り決定する。

(6) 共用ＦＡ管は支道部の横断、学校、公園及び河川沿い等で、将来とも供給が生じない区間においては共用ＦＡ管を管止めし、ボディ管のみを敷設することを検討する。

［解説］

(1) 単管路やさや管にケーブルを１管多条敷設する際の取り扱いは、以下のとおりとする。

1) 通信用ケーブルであること。ただしＮＴＴ用ケーブルは除く。

2) 新規整備時には、原則、適用しない。後入溝、増線、改修などの際に適用する。

3) 収容ケーブルの占有断面積は管路の内空断面積の３２％以下とする。これを超える場合は、個別に検討する。

4) 多条敷設するケーブルは、原則、同一の事業者のケーブルとするが、事業者同士で合意している場合は、異なる事業者でも良い。

(2) 共用ＦＡ方式

① 共用ＦＡ管

1) 共用ＦＡ管には引込用ケーブルを多条敷設にて収容する。

2) 径間長は、表3-９以下とする。なお、先行管止めを行う場合は、12) の条件を満足することとする。

表3-９　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。

3)　通信接続桝端壁際で偏心１００㎜に用いているＥＢ曲管１０ｍＲ相当×２の交角は、総交角に含まない。

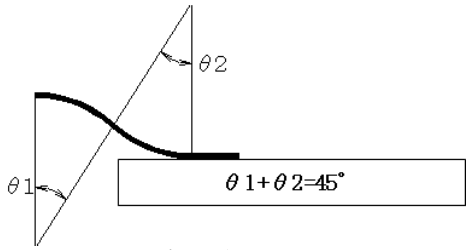


図３－１９　Ｓ字１箇所あたりの交角の和

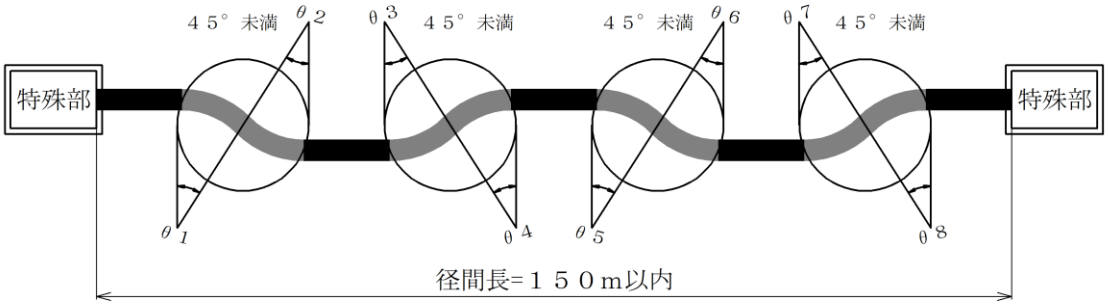


図３－２０　交角総和

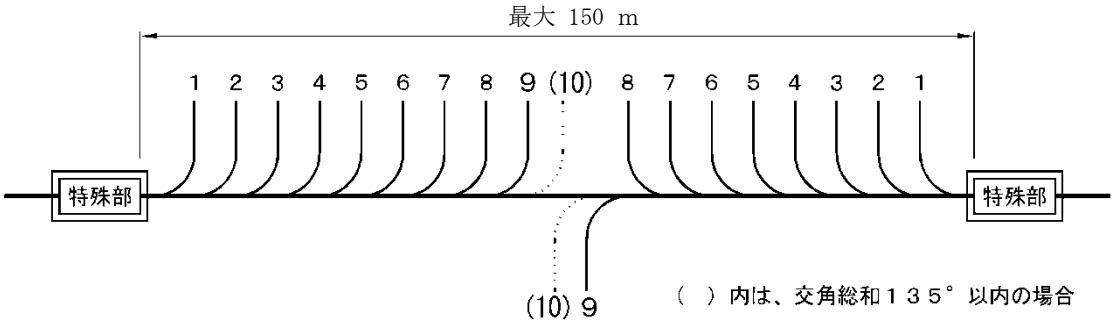


図３－２１（１）共用ＦＡ方式の分岐数

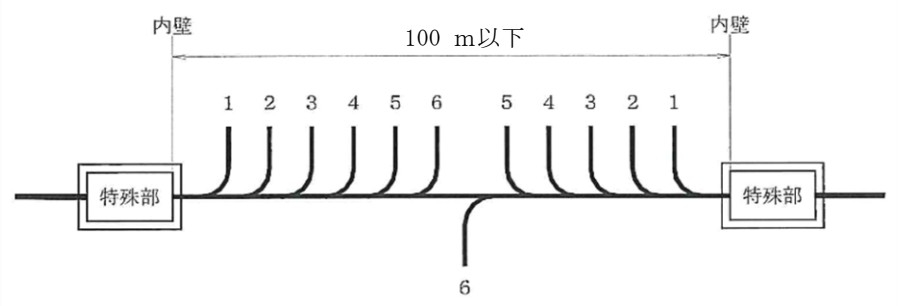


図３－２１（２）共用ＦＡ方式の分岐数（１００ｍ以下）

4)　共用ＦＡ分岐管は、呼び径φ５０・φ７５とする。１本の引込管に収容するケーブルは５本以下とする。

5） 共用ＦＡ管の曲線部には５ｍＲ相当以上の曲率で配管可能な継手を使用することを標準とする。また、共用ＦＡ分岐管を取付ける直線部を持った５ｍＲ・１０ｍＲ相当のアイブロー曲管（ＥＢ管）を使用してもよい。

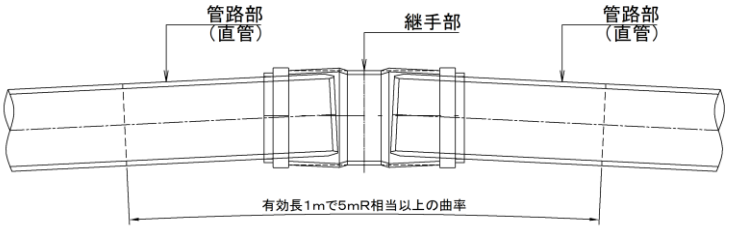


図３－２２　５ｍＲ相当以上で配管可能な継手の例

５mR 相当曲管（11.46°）　　１０mR 相当曲管（5.73°）

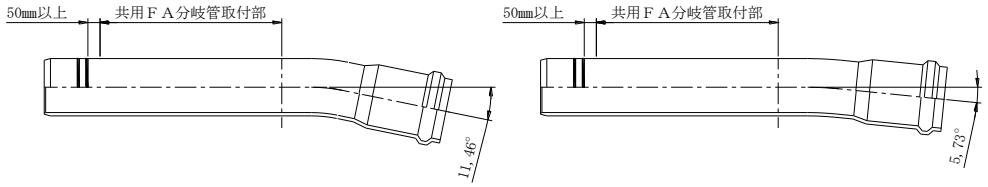


図３－２３　アイブロー曲管

6） 共用ＦＡ管へのケーブルは、専用の通線具（参考資料参照）を用いて多条敷設する。

7） 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）とする。

8） 共用ＦＡ管に収容可能な引込ケーブルの最大外径は、「２６．５㎜以下」とする。

9） 単位重量１．１kg/ｍを超えるケーブルは、共用ＦＡ管には収容できない。

10） 下記に示す形状のケーブル等は、架空線用として用いられている自己支持型のケーブルであり、共用ＦＡ管には敷設できない。

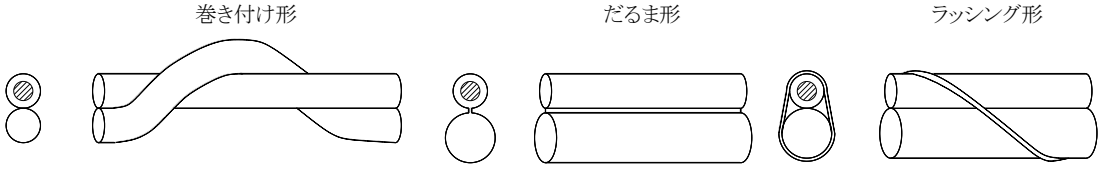


図３－２４　共用ＦＡ管に敷設できないケーブル形状

11）共用ＦＡ管に収容するケーブル種別を以下に示す。

表３－１０　共用ＦＡ管収容ケーブル種別例

事業者	種　別	型　式		芯数・対数	外径（㎜）
情報通信系	光ケーブル	ＳＭ型光ファイバー（ＷＢＢ）		２００芯	１６．０
				１００芯	１２．５
				４０芯	１０．５
		加入細径ＳＭ型光ファイバー（ＷＢＢ）		８芯	８．０
				４芯	８．０
		ＳＭ型光ファイバー（地下ドロップ）		２芯	４．０×２．０
				１芯	４．０×２．０
	メタルケーブル	ＣＣＰ－ＪＦ	芯線径０．４㎜	２００対	２４．０
				１００対	１８．５
				５０対	１５．５
				３０対	１３．５
				１０対	１０．０
			芯線径０．６５㎜	１００対	２６．５
				５０対	２０．５
				３０対	１７．５
		地下屋外線		６対	９．５
				４対	８．０
				２対	５．５
ＣＡＴＶ（ｹｰﾌﾞﾙﾃﾚﾋﾞ）放送系	同軸ケーブル	ＨＦＬ		５Ｃ	７．７
		ＦＬ			
		３重ｼｰﾙﾄﾞ同軸ケーブル			
		ＨＦＬ		７Ｃ	１０．０
		ＦＬ			
		３重ｼｰﾙﾄﾞ同軸ケーブル			
	光ケーブル	ＳＭ型光ファイバー-		１２芯	１０．０
				４～１００芯	１５．５

12） １径間内に支道又は支障物がある場合及び「２−３−６　設計条件の整理」に記載の将来、供給が見込めない場合で、共用ＦＡ管の連続性が不要となる区間は、分岐数を考慮して途中で切断し、管止めとすることが出来る。なお、管止めを行う場合は管端を水平又は下向きとし、先端にはキャップを使用し止水する。

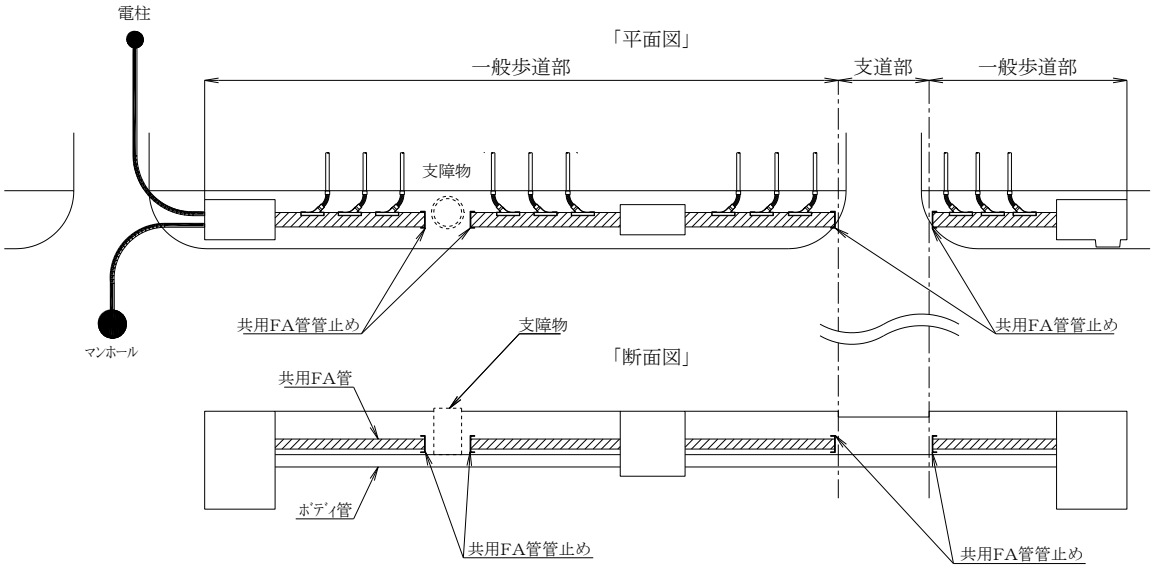


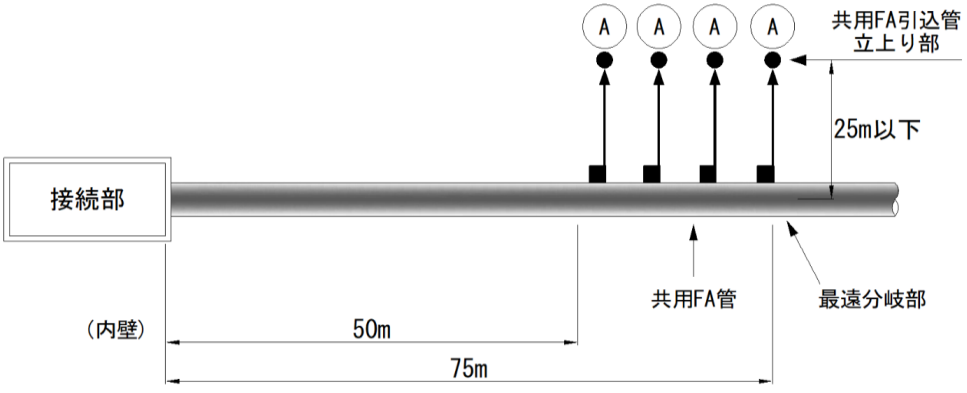
図３−２５　先行管止め例

13） 共用ＦＡ引込管の特殊部内壁から引込管の立上り部中心までの距離は最大１００ｍとし、下記の条件を全て満足することとする。

a. 特殊部内壁から分岐管取付け部までの距離７５ｍ以内。

b. 共用ＦＡ管内では、前後の特殊部から配線されるケーブルが交差しないこと。

c. 径間長が長い場合、７Ｃケーブルによる供給を行うものとするが、７Ｃケーブルが多くなった場合、共用ＦＡ管の通線性能が悪化する等の影響があるため、径間長１００～１５０ｍとする際は留意する必要がある。



※７Ｃケーブルを用いる供給先が５０～７５ｍに集中

図３−２６　７Ｃケーブルの集中により引込作業ができない事例

＜参考＞ CATV用同軸ケーブルの電波減衰から、特殊部から供給先まで１００m以内とする必要がある。分岐管取付位置から宅地側まで２５mとすると、特殊部から分岐管までが７５mとなる。

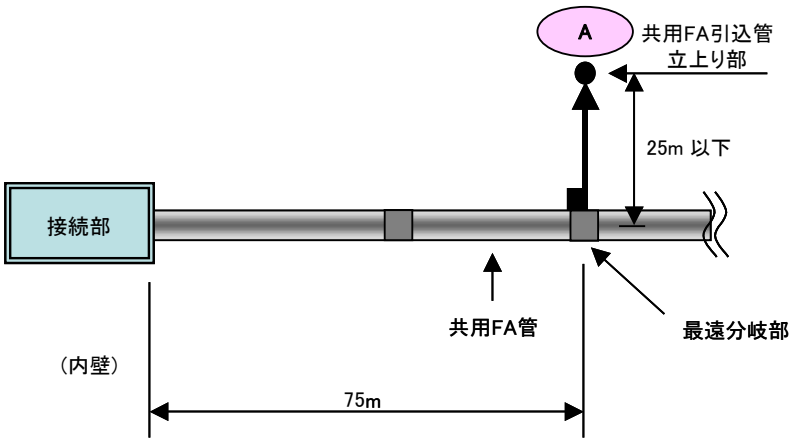


図３－２７　共用ＦＡ引込管長

② ボディ管

1) ボディ管路は、ロータス管、スライド管、ボディ管により構成され、ボディ管内のさや管に情報通信・放送系幹線ケーブルを収容する。

2) 径間長は表３－１１以下とする。

表３－１１　ボディ管の配管条件

S字1箇所 あたりの交角の和	径間長	交角総和
４５°未満	２００m	６０°※
	１５０m	１８０°
４５°以上	１００m	１２０°

※６０°を超える場合は、占用予定者が実施するケーブル敷設張力の計算結果による。

3) 埋設深さは、共用ＦＡ管との上下離隔７０㎜以上を確保する位置を標準とする。

4) 道路管理者管として、φ５０×１条以上を設ける。

5) さや管条数は占用予定者の配線計画に基づき、当該区間に収容されるケーブル条数（将来計画を含む）、ケーブル外径によりさや管径、さや管条数を決定する。

6) ボディ管内さや管は後敷設ができないため、当初から、表3-１２「ボディ管とさや管の組合せ表」により算出した数量を、ボディ管の敷設に合わせて当初から敷設する。

表3-１２　ボディ管とさや管の組合せ表

ボディ管径 (㎜)	さや管径と条数		さや管合計条数	備考
	φ５０	φ３０		
φ１５０	2	3	5	
	0	8	8	※
φ２００	3	9	１２	
	4	7	１１	
	5	5	１０	
	6	2	8	
φ２５０	4	１７	２１	
	5	１５	２０	
	6	１０	１６	
	7	8	１５	
	8	6	１４	
	9	2	１１	

※道路管理者管φ５０をボディ管外に敷設する。

7) 収容ケーブル外径（φ）に対するさや管径の適用は以下に示す。

１．５×φ ≦ Ｄ（φ：ケーブル外径、Ｄ：管路内径）

8) ボディ管内さや管に収容するケーブル種別を以下に示す。

表3-１３　ボディ管内さや管に収容されるケーブル種別例（幹線系）

(㎜)

収容ケーブル	ケーブル種別		ケーブル外径	さや管適用管径
情報通信・放送系ケーブル（道路管理者ケーブル含む）	幹線光	３００心	２０．０	φ３０
		２００心	１６．０	
		１００心	１２．５	
	幹線メタル	０．４-１００対	１８．５	
		０．４-２００対	２４．０	φ５０
		０．４-４００対	３３．０	
		０．６５-１００対	２６．５	
共　通	幹線同軸	１２Ｃ	１５．３	φ３０
	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ管	――――	―――	φ５０
	道路管理者	――――	―――	φ５０

※上記は標準であり、これによりがたい場合は占用予定者と協議するものとする。

- ケーブル外径はメーカーにより多少異なる場合がある。
- １．５×φ≦Ｄとする。（φ：ケーブル外径、Ｄ：管路内径）
- なお、外径３６．０㎜（幹線メタルケーブル０．６５-２００対ケーブル）の要望があった場合、ボディ管の外にφ５４以上の単管路を設置する。この場合、通信接続桝への取り付けはできない。

9) ボルト固定式ロータス管は、特殊部際での曲線施工が可能であるが、設計時点に於いては原則、直線での接続を基本とする。ただし、施工時点における支障物回避等については、必要に応じて特殊部際での曲線施工で対応できるものとする。その場合は、【施工手順編】に基づき、伸縮機能を確保するよう留意すること。

③ １管セパレート管

1) 共用ＦＡ方式よりもさらに通信需要の低い地域での無電柱化に適用する通信系の構造であり、共用ＦＡ管とボディ管を一つにした構造である。

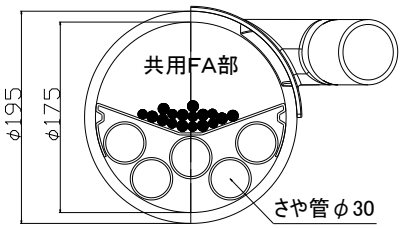


図３-２８　１管セパレート管（例）

2) さや管（φ３０）には、幹線系ケーブルを収容し、セパレート上部（共用ＦＡ部）には、引込用ケーブルを多条敷設にて収容する。

3) １管セパレート管の基本構成を以下に示す。

a. さや管はφ３０とする。

b. １管セパレート管はφ１７５とする。

c. セパレータはセパレータＳ（直管用：Ｌ＝５ｍ）・セパレータＣ（曲管用：Ｌ＝１ｍ）を使用する。

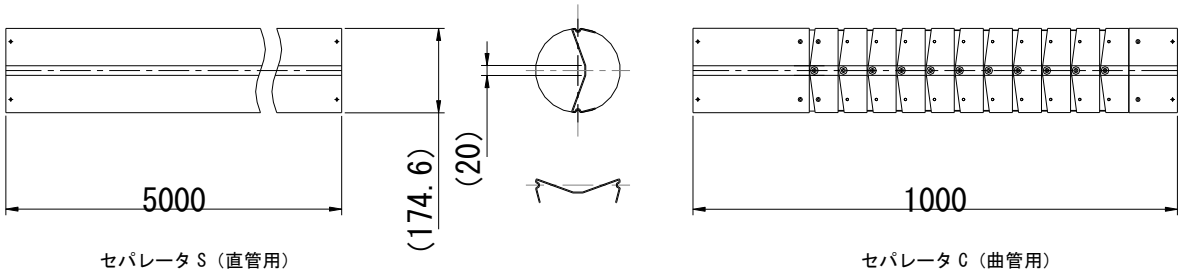


図３-２９　セパレータ（例）

4) １管セパレート管用ロータス管はφ３０端末用さや管（Ｌ＝１．１ｍ）を取付けたものを標準とする。

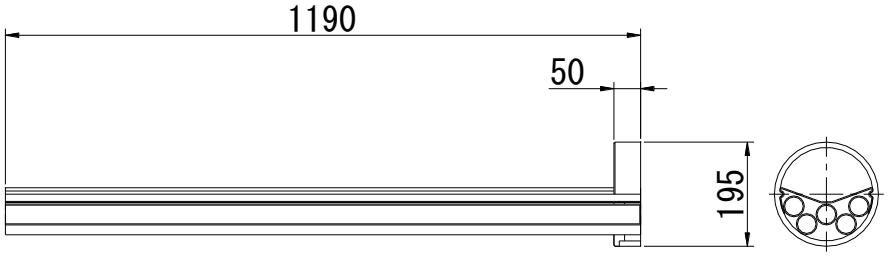


図３-３０　１管セパレート管用ロータス管（例）

5) 径間長は表3-１４以下とする。

表3-１４　１管セパレート管の配管条件

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。

6) 分岐管は、呼び径φ５０とする。なお、１本の分岐管に収容するケーブルは４本以下とする。ただし、ケーブル引替えの際は、さらに１本は使用可能とする。

7) １管セパレート管の曲線部には、１管セパレート分岐管（φ１７５×５０）を取付ける直線部を持った５mR・１０mR相当のアイブロー曲管（ＥＢ管）を使用すること。なお、直線部と曲線部は現場で接着組立を行う。

8) １管セパレート管が曲線線形で構成される場合、曲管接続は連続４本までとし、これを超える場合は１．０m以上の直管を設けること（曲線部でさや管接続はしないこと）。また、平面と縦断の同時曲線（３次元曲線）は必ず避けることとする。

9) 道路管理者として、φ３０×１条以上を設ける。

10) １管セパレート管内さや管に収容する情報通信・放送系ケーブルは、占用予定者と調整を図り決定する。

11) １管セパレート管内さや管は、後敷設が出来ないため、当初から５条を、１管セパレート管の敷設に合わせて敷設する。

12) 共用ＦＡ部に収容するケーブルの占用断面積比は共用ＦＡ部内のφ１００相当の断面積に対する面積比３２%以下とする。

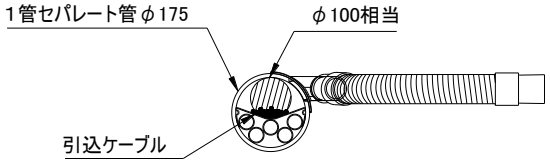


図3-３１　ケーブル占用断面積

13) 共用ＦＡ部への引込系ケーブルは、専用の通線具を用いて多条敷設する。

14) 単位重量１．１kg/mを超えるケーブルは、共用ＦＡ部（１管セパレート管内上部）には収容できない。

15） １管セパレート管に収容するケーブル種別を以下に示す。

表３-１５　１管セパレート管内・さや管収容ケーブル種別例（幹線系）

収容ケーブル	ケーブル種類		ケーブル外径（㎜）	さや管適用管径
情報通信放送系ケーブル（道路管理者ケーブル含む）	幹線光	２００心	１６．０	φ３０
	幹線光	１００心	１２．５	φ３０
	幹線メタル	１００～３０対※	１８．５～１３．５	φ３０
	幹線同軸	１２Ｃ	１５．３	φ３０
	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ管	―――――	―――――	φ３０
	道路管理者	―――――	―――――	φ３０

※１．５×φ≦Ｄとする。（φ：ケーブル外径、Ｄ：管路内径）
※幹線メタルケーブルは芯線径０．４㎜の例、０．６５㎜の場合は５０対以下とする。
※ケーブル外径はメーカーにより多少異なる。

表３-１６　１管セパレート管内・共用ＦＡ部収容ケーブル種別例（引込系）

事業者	種別	型　式		芯数・対数	ケーブル外径（㎜）	単位重量参考（kg/m）
情報通信系	光ケーブル	ＳＭ型光ファイバー（ＷＢＢ）		２００芯	１６．０	０．２０
				１００芯	１２．５	０．１３
				４０芯	１０．５	０．１０
		加入細径ＳＭ型光ファイバー（ＷＢＢ）		８芯	８．０	０．０６
				４芯	８．０	０．０６
		ＳＭ型光ファイバー（地下ドロップ）		２芯	４．０×２．０	０．０２
				１芯	４．０×２．０	０．０２
	メタルケーブル	ＣＣＰ－ＪＦ	芯線径０．４㎜	２００対	２４．０	０．９０
				１００対	１８．５	０．５１
				５０対	１５．５	０．３３
				３０対	１３．５	０．２３
				１０対	１０．０	０．１１
			芯線径０．６５㎜	１００対	２６．５	１．１０
				５０対	２０．５	０．６３
				３０対	１７．５	０．４３
		地下屋外線		６対	９．５	０．１
				４対	８．０	０．０７５
				２対	５．５	０．０４
ＣＡＴＶ（ｹｰﾌﾞﾙﾃﾚﾋﾞ）放送系	同軸ケーブル	ＨＦＬ		５Ｃ	７．７	０．０５
		ＦＬ				０．０６
		３重シールド同軸ケーブル				０．０４３
		ＨＦＬ		７Ｃ	１０．０	０．０８
		ＦＬ				０．０９
		３重シールド同軸ケーブル				０．０８５
	光ケーブル	ＳＭ型光ファイバー		１２芯	８．５	０．０７
				４～１００芯	１１．５	０．１１

※ケーブル外径、重量はメーカーにより多少異なる。

16） １管セパレート管を採用する場合、起点ロータス管、終点ロータス管、スライド管は、直管のみであり線形に曲りが入らないことから特殊部の配置に留意すること。

(3) 単管路又は単管路方式

1) ボディ管外の通信ケーブルや、電力ケーブルの収容は単管路方式とする。

2) 電力ケーブルの収容する際の径間長は、表３-１７以下とする。

表３-１７　電力管の配管条件

S字1箇所 あたりの交角の和	径間長	交角総和
４５°未満	２５０ｍ	９０°
	１５０ｍ	１８０°
４５°以上	１００ｍ	１２０°

※占用予定者が実施するケーブル敷設張力の計算結果による。

3) 通信ケーブルを収容する際の径間長は、引込用ケーブルであれば「①共用ＦＡ管」に、幹線系ケーブルであれば「②ボディ管」に準じる。

4) 電力高・低圧管以外の管路の収容ケーブル外径（φ）に対する管径の適用は以下に示す。

１．５×φ ≦ Ｄ（φ：ケーブル外径、Ｄ：管路内径）

5) これによりがたい場合は別途、占用予定者と協議するものとする。

6) ボディ管の代わりに単管路で整備する場合は、道路管理者管として、φ５０×１条を設ける。

7) 単管路に収容するケーブル種別を以下に示す。

表３-１８　単管路又は単管路方式に収容されるケーブル種別例

(㎜)

ケーブル種類			ケーブル外径	規格	管種の例
電力	低圧	ＳＶ・ＣＶＱ・ＣＶ	３６～６４	φ１００	ＲＲ･ＣＣＶＰ管 ＣＣＶＰ管 ＥＣＶＰ管
	高圧･幹線	ＣＶＴ	５２～９８	φ１３０	
	高圧･割管	ＣＶＴ	５２～６６	φ１００	
	保安通信※	――――	１２～２３	φ５０	ＰＶ管
通信	幹線	メタル･光･同軸	３４以上	φ７５	
			３３以下	φ５０	

※保安通信ケーブルを多条敷設する場合のみ、協議によりφ７５、φ１００を使用することができる。

(4) 道路横断部

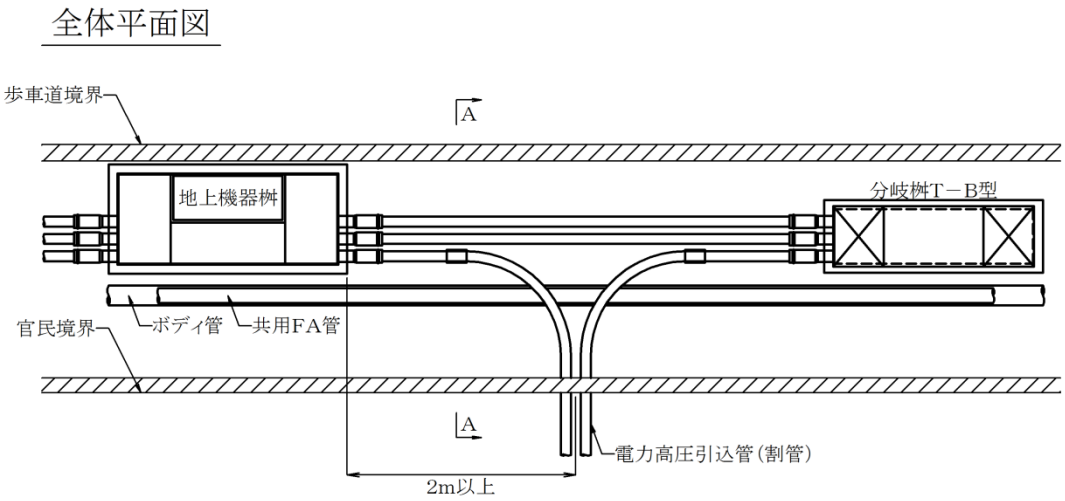
道路横断部の道路管理者管は、ボディ管での横断ではφ５０×１条以上を設けることを標準とし、単管路での横断では、φ５０×１条を標準とする。

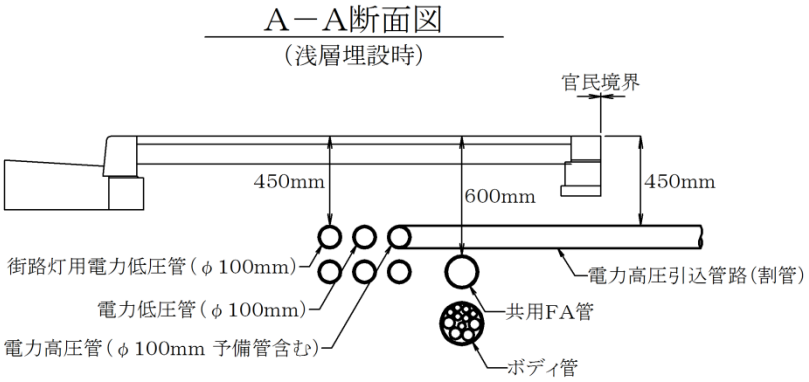
３－２－４　割管の適用

電力高圧ケーブルは、管路から直接分岐を行う割管方式を標準とする。

［解説］

(1) 割管の適用に当たっては、占用予定者と調整のうえ決定するものとする。





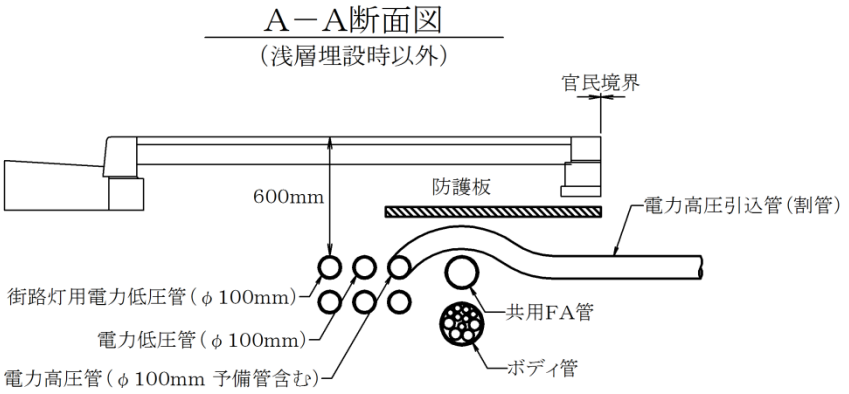


図３－３２　割管構造概略図（単管路方式）

(2) 割管方式のフローを以下に示す。

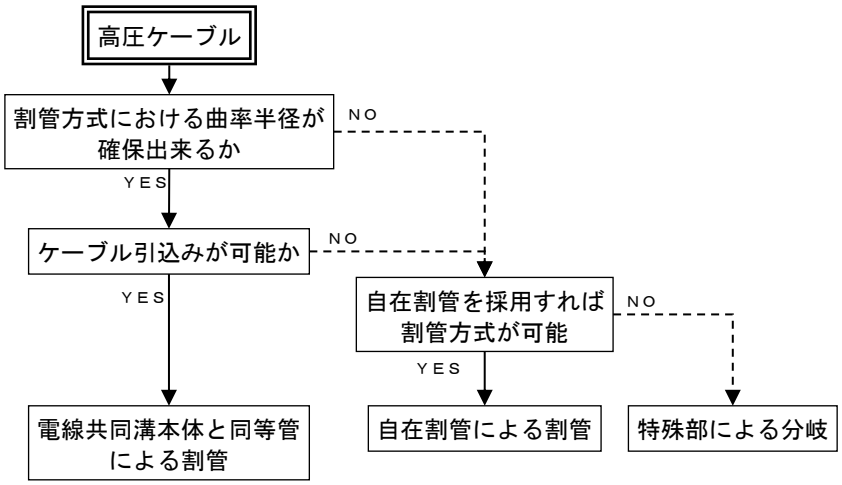


図３−３３　割管方式の選定フロー

３－２－５　管路の配列

(1) 共用ＦＡ方式管路は民地側とし、ボディ管、共用ＦＡ管を敷設する。

(2) 共用ＦＡ管とボディ管の離隔は７０㎜以上を確保するものとし、管枕（スペーサ）を設置する。

(3) 共用ＦＡ管の配置は、共用ＦＡ分岐管及び引込分散継手の取付を考慮し、官民境界から７００㎜以上（引込分岐管を用いる場合は４００㎜以上）離すこと。

(4) ボディ管の下部等への単管路を敷設する場合の管配列は管径・条数から、最もコンパクト化した配列になるよう設計する。

(5) 電力管割管方式の相互外面離隔は５０㎜以上を確保するものとする。

(6) 本体管路の掘削範囲内（同一堀山）の連系管・引込管は、本体管路の施工時に実施することを標準とする。

［解説］

(1) 管の配置は、電力管の単管路方式は車道側に、共用ＦＡ方式は民地側に配置し、管路全体がコンパクトになるよう配置する。

(2) 管路の配列は、施工性、経済性、歩道の幅員、占用物件の位置、特殊部におけるケーブルの配置等を考慮して決定するものとする。

(3) 割管方式の管の離隔は、管の切断時における切断工具の取付けスペースを必要とするため５０㎜以上の離隔を確保するものとし、管枕（スペーサ）又は木材を２．５ｍ間隔で設置する。

(4) 角型多条電線管を使用する場合は、多条敷設した後、結束ひもで結束する。施工手順については、【参考資料　施工手順編】を参照すること。

(5) 共用ＦＡ管の配置は、民地への供給、分岐管の設置、事後の供給の発生等を考慮し、原則民地側とするとともに、官民境界から７００㎜（４００㎜）以上の離隔を確保する。

(6) 共用ＦＡ管とボディ管の離隔は、分岐管取付け時における開口及びバンド取付けの作業性から７０㎜以上を確保するものとし、管枕（スペーサ）を２．５ｍ間隔で設置するものとする。但し、ゴム輪受口から５０㎜以上離して設置する。

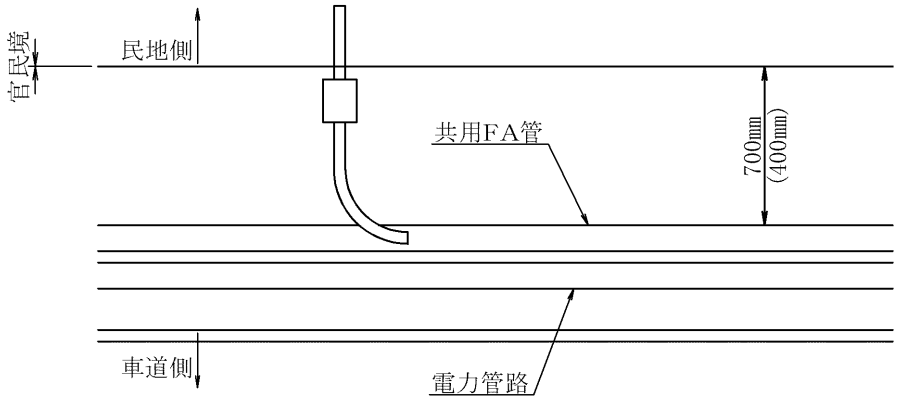


図３-３４　共用ＦＡ管の配置イメージ図

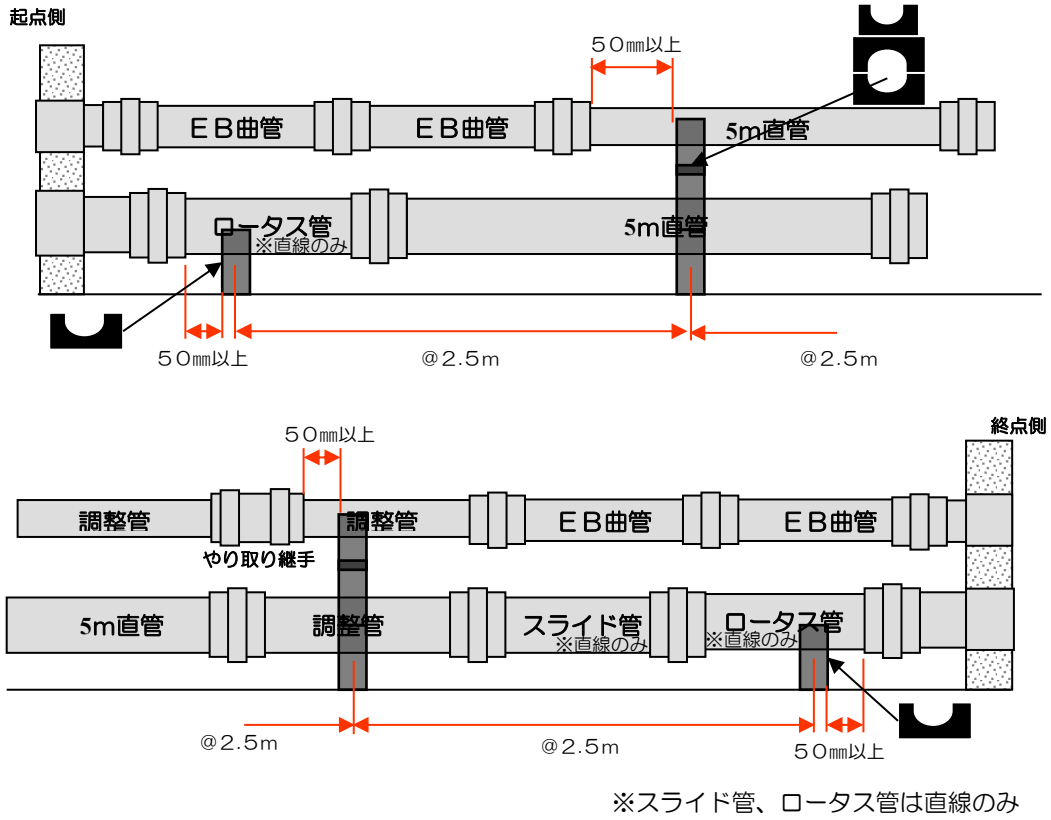
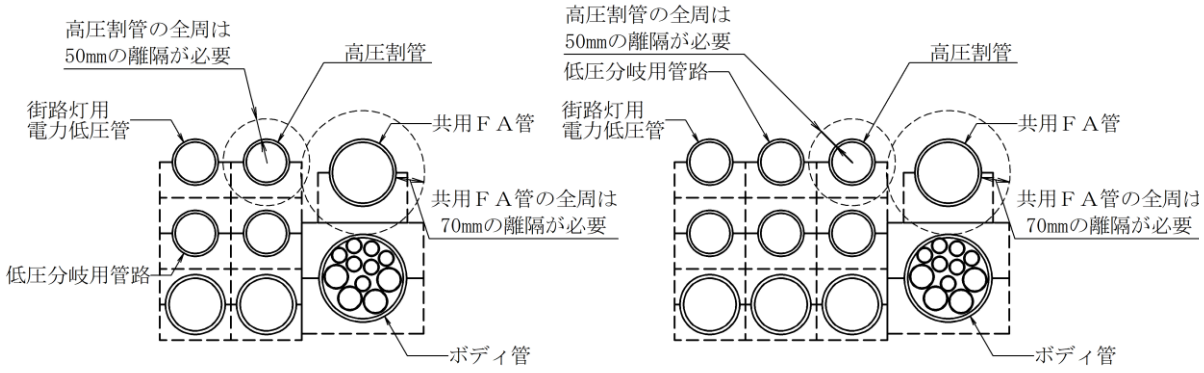


図３－３５　起終点部等のスペーサ位置の例（参考図）

(7) ボディ管曲線部に設置する管枕（スペーサ）は、１本当り１箇所設置する。また、共用ＦＡ管曲線部（アイブロー曲管・ＥＢ管）に設置する管枕（スペーサ）は、共用ＦＡ分岐管取付けスペース（直線部分）を考慮した位置に、１本当り１箇所設置する。

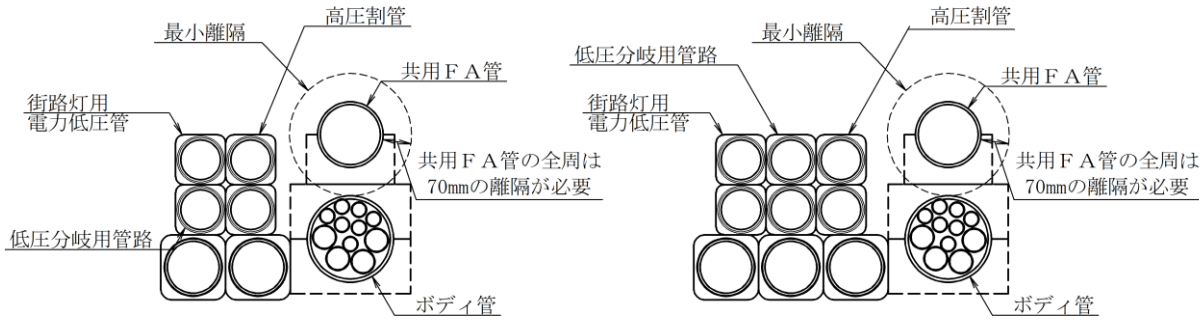
(8) 各方式における管間隔の例を下記に示す。



（２列の場合）　　（３列の場合）

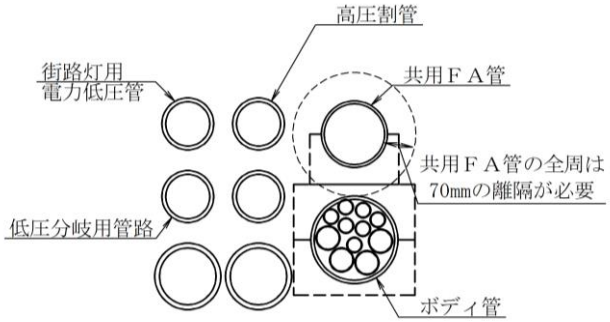
※２列３段を配管する場合、電力分岐桝へ接続する配管について占用予定者に確認したうえで施工する。

図３－３６　共用ＦＡ方式標準管配列図



（２列の場合）　　（３列の場合）

図３－３７　角型多条電線管標準管配列図



（施工上の離隔）

図３－３８　ＳＦＶＰ標準管配列図

(9)　本体管路の掘削範囲内（同一堀山）の連系管・引込管については、本体管路の施工時に道路管理者が実施することを標準とする。ただし、連系管等の次工事との接続箇所の埋設物が輻輳している箇所については、埋設物を通過する位置まで施工することができる。また、連系管等の管止め位置が車道内となる場合は、関係者と協議して連系管等を歩道内まで施工することができる。
これらの際は、占用予定者と協議の上、連系管等の曲げ半径、管止め位置（オフセット図等）、深さを明記した図面を作成する。
また、埋め戻す際には、必ず管端に仮止めキャップ等を使用し土砂などの流入を防止する。

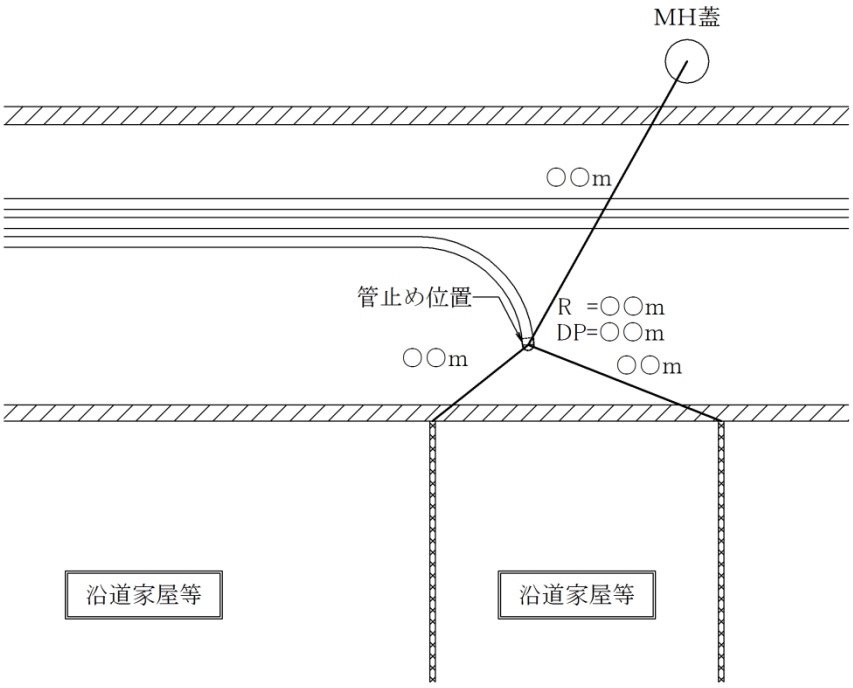


図３－３９　管止め位置の記録例

（10） 特殊部の端壁への管路取付け例を以下に示す。

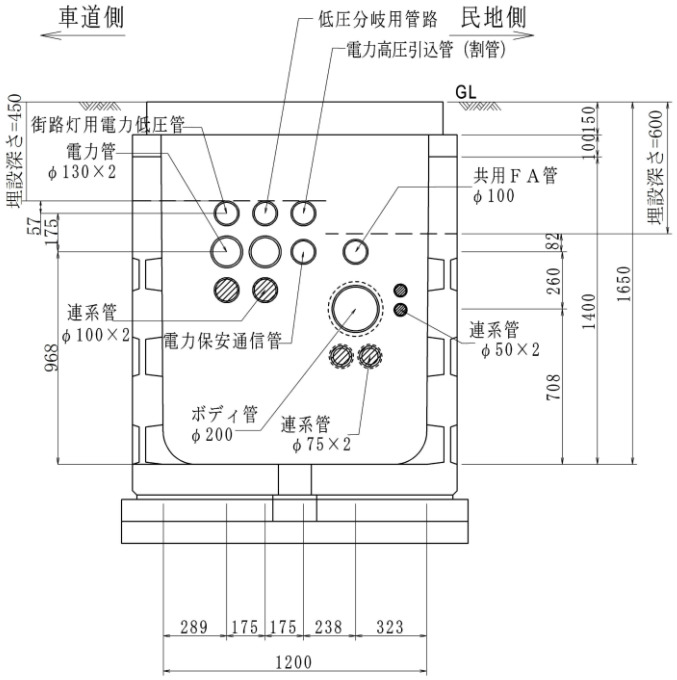


図３－４０　特殊部端壁取付け図（例）
（浅層埋設の場合）

（11） 通信接続桝の端壁への取付け

① 通信接続桝の端壁への配管取付けは、ケーブル等の路上からの視認を容易にするため、１００㎜偏心して取付けるものとする。

② 共用ＦＡ管の取付けは、民地側内壁から２００㎜の位置を中心とする。

≪通信接続桝（Ｗ５００×Ｈ１０５０×Ｌ２０００）≫

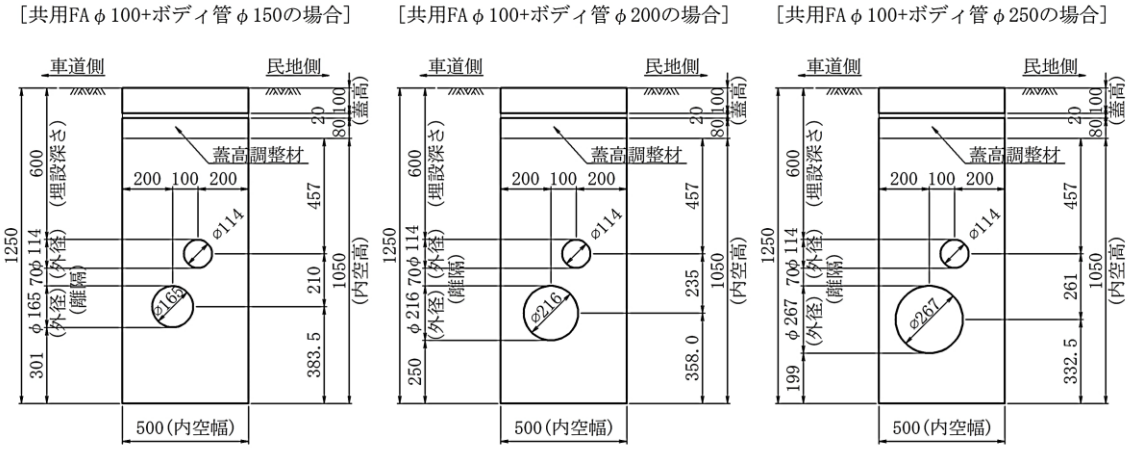


図３－４１（１）通信接続桝端壁の管路取付け配置

≪通信接続桝（Ｗ６００×Ｈ１１００×Ｌ１２００）≫

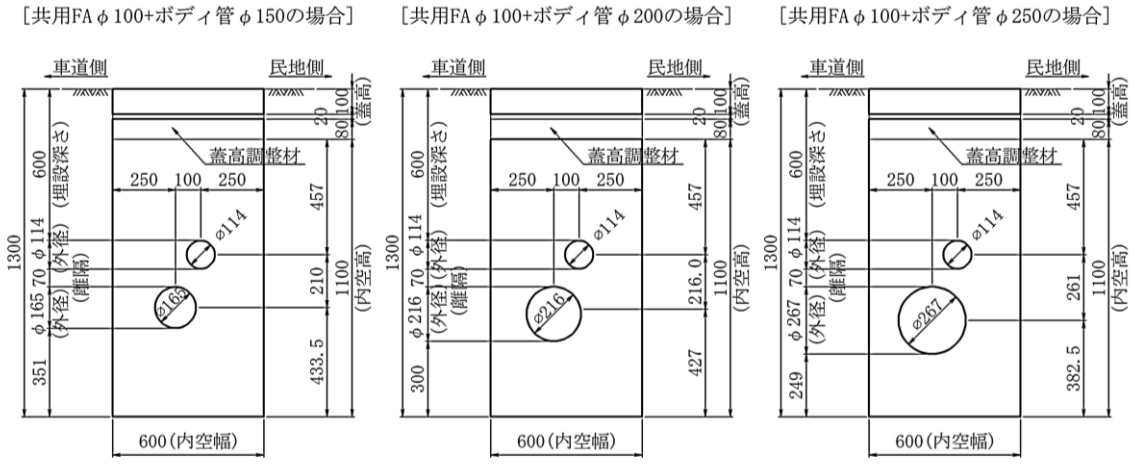
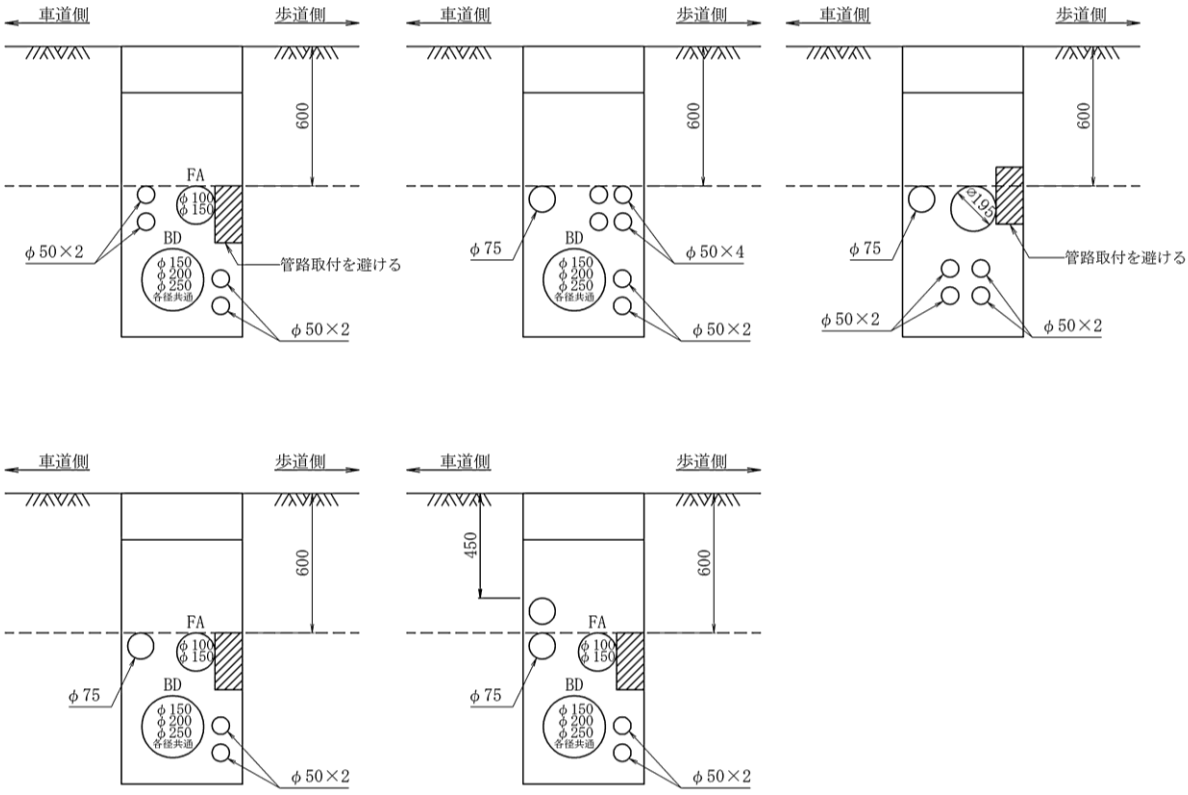


図３−４１（２）通信接続桝端壁の管路取付け配置

③ 連系管の取付け条数が多く、通信接続桝に接続できない場合は、特殊部Ⅱ型（通信用）を適用する。

④ ＦＡ管取付け部の民地側は、通信接続桝直近での共用ＦＡ分岐管の取付けを考慮し、管路の取付けは避ける。



※ ▨ 特殊部外側の直近での共用ＦＡ分岐管取付けのため、管路取付を避ける範囲

※上記は取付け例であり、構造上可能であればより多くの管路への接続や異なる位置とすることができる。

図３−４２　通信接続桝端壁の取付け例

(12)　特殊部Ⅱ型（通信用）への共用ＦＡ管、ボディ管の取付けは、入溝して作業を行うため偏心させず、民地側から２５０㎜を中心に配置する。なお、連系管・引込管は空きスペースに取付ける。

３－２－６　管路の伸縮しろ長

管路材と管路材の接続、管路材と特殊部の接続には、伸縮継手やダクトスリーブを用いて伸縮しろ長を確保するものとする。

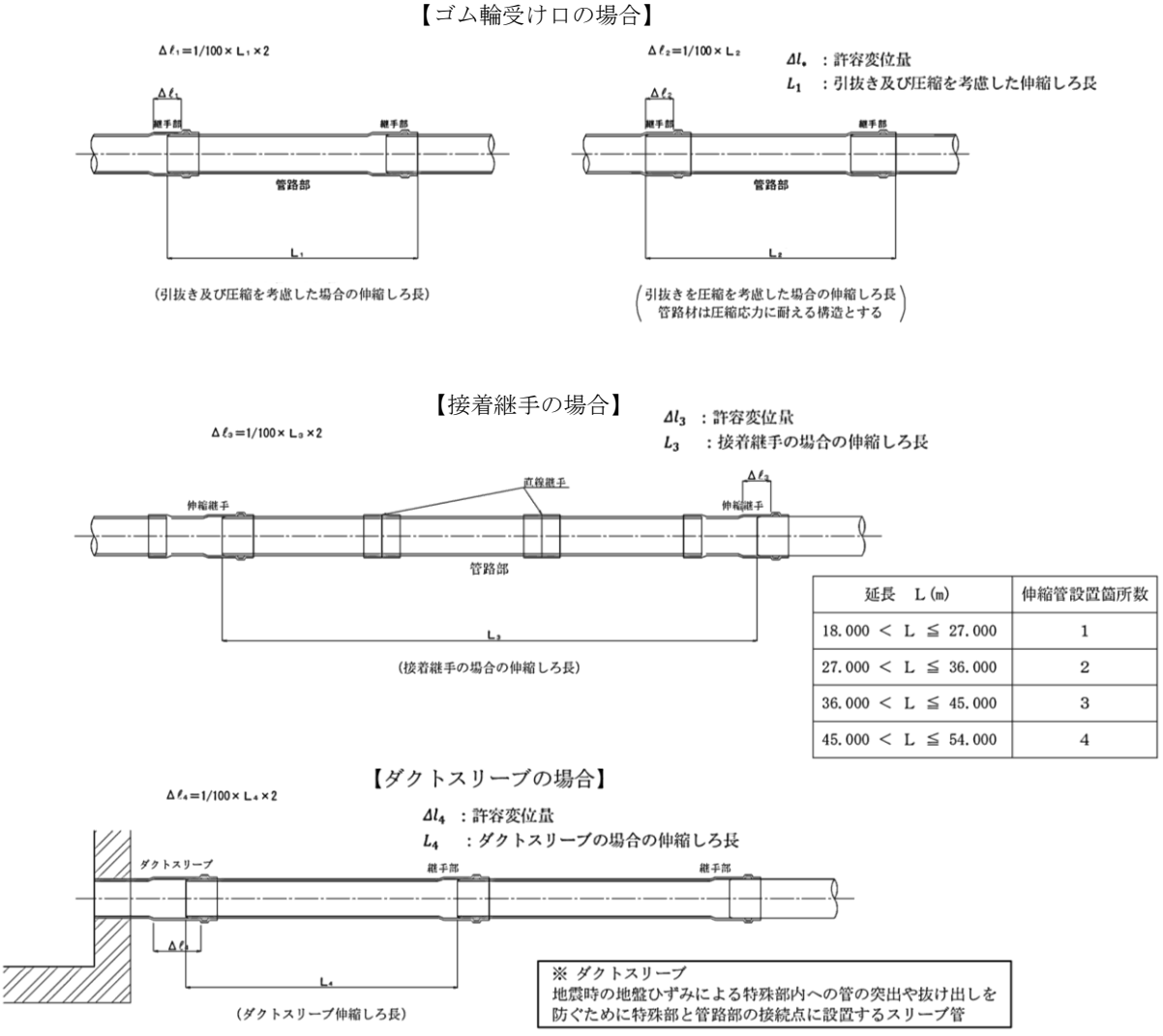
［解説］

(1) 管路材と管路材の接続（継手部）、管路材と特殊部の接続（ダクトスリーブ）は、地震等のずれに耐える構造とする。

(2) 伸縮しろ長は、地震時のひずみ量を１/１００とし設定するものとする。

(3) 継手部等の伸縮しろ長は、管の引抜き及び圧縮を考慮し、管路材長の１/５０を確保することを基本とする。これを確保できない場合は、管の引抜きだけを考慮して管路材長の１/１００の伸縮しろ長を確保する。
ただし、この場合、管路材が圧縮応力（管の押し込みひずみ量１/１００）に対して、十分耐える構造であることを条件とする。

(4) 直管の管路材は、標準としてゴム輪受け口付き管路材を使用する。



延長　L(m)	伸縮管設置箇所数
18.000 ＜ L ≦ 27.000	1
27.000 ＜ L ≦ 36.000	2
36.000 ＜ L ≦ 45.000	3
45.000 ＜ L ≦ 54.000	4

図３-４３　伸縮継手の例（参考）

３－２－７　管路の表示

管路材の埋設にあたっては、道路掘削等に対して埋設物の保安上必要な対策を講じるものとする。

［解説］

(1) 道路掘削等に対する保安上の対策として、管の上部に埋設標示シートを敷設するものとする。なお、連系設備に用いる埋設標示シートは、各占用予定者の埋設標示シートを敷設する。

(2) 埋設標示シートの敷設範囲は、管路の全幅とし幅４００㎜と６００㎜を組み合わせて敷設する。また、敷設位置は、歩道部は管上２００㎜、車道部は管上３００㎜を標準とするが、管路の埋設深さとの関係上舗装との離隔が確保できない場合は、どちらも１００㎜まで縮小できるものとする。

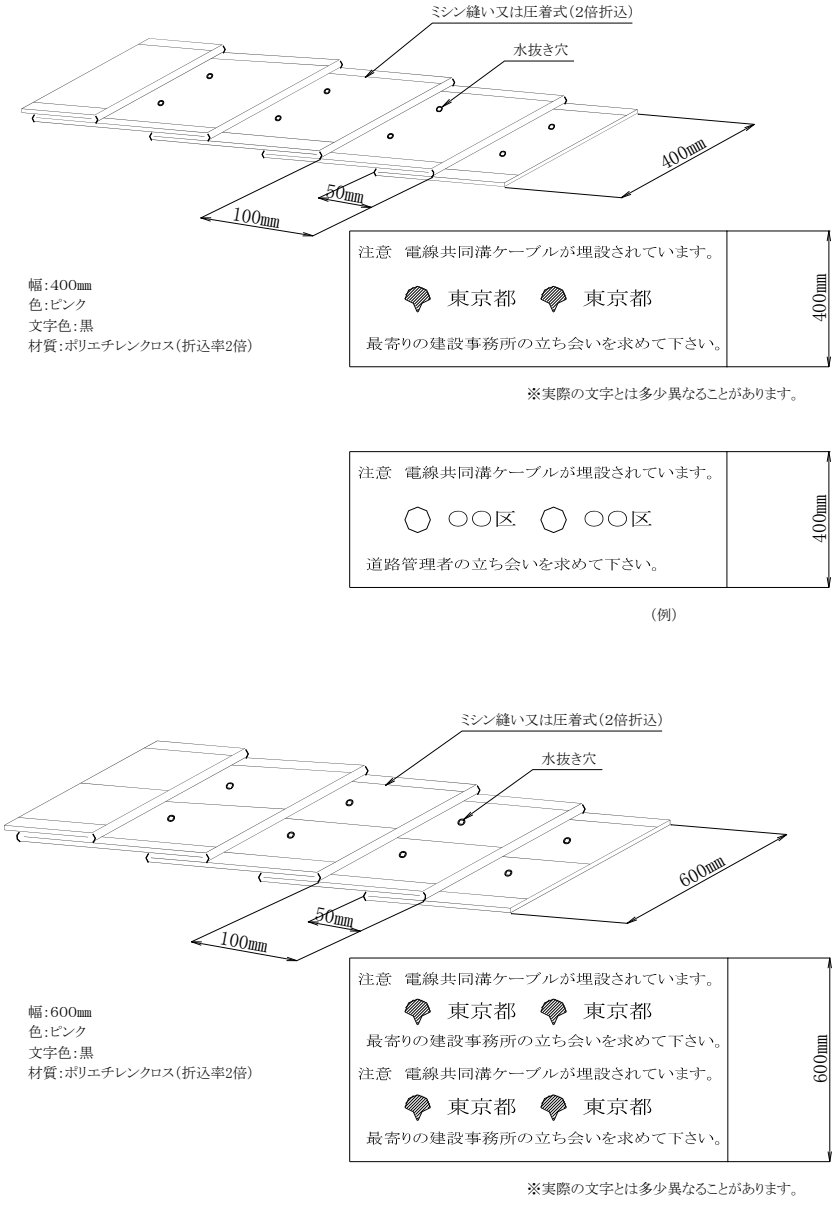
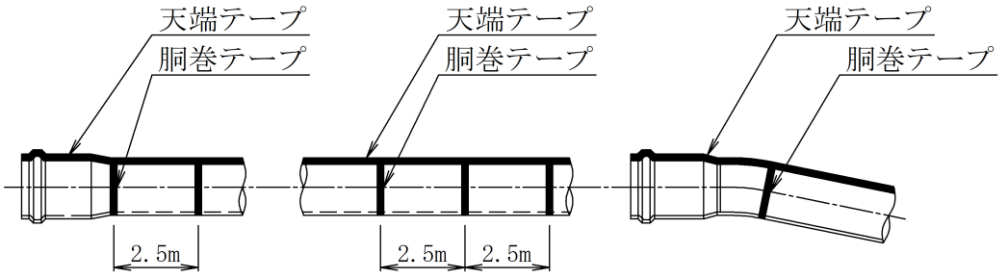


図３-４４　埋設標示シート構造図（例）

(3) 共用ＦＡ管にＥＣＶＰ管を採用する場合は、電力管との識別性を確保するため、管明示テープを設置する。



※直管5mにつき2回及び曲管部に胴巻テープを設置する

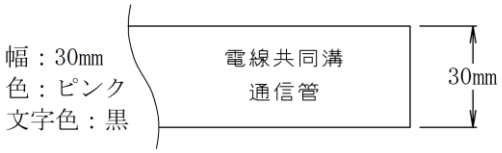


図３－４５　管明示テープ（例）

３－２－８　埋設標示

所定の埋設深さより浅く、特に注意を求めることが必要な箇所において、道路掘削等に対する埋設物の保安上の対策として、鋲等により明示を行う。

［解説］

(1) 歩道部において、埋設標示鋲を設置する。
浅層埋設４５０㎜を行っている区間
４５０㎜以上：明示なし
４５０㎜未満：防護板＋埋設標示鋲
埋設深さ６００㎜の区間
６００㎜以上　　：明示なし
６００～４５０㎜：防護板のみ
４５０㎜未満　　：防護板＋埋設標示鋲

(2) 埋設標示鋲の設置は、管路の中心の直上とし、設置範囲の起終点および１０ｍ間隔とする。

(3) 車道部には、埋設標示は行わない。

(4) 仮舗装の状態において、他の事業者が工事を行う可能性がある場合は、埋設標示をペイントスプレー等で標示する。

(5) 仮復旧の際に埋設標示鋲を設置し、本復旧の際は埋設標示鋲を撤去復旧する。

(6) 同一の工事において、仮復旧と本復旧を行う場合、仮復旧時に埋設標示鋲は設置しなくても良い。



図３－４６　マーク表示例

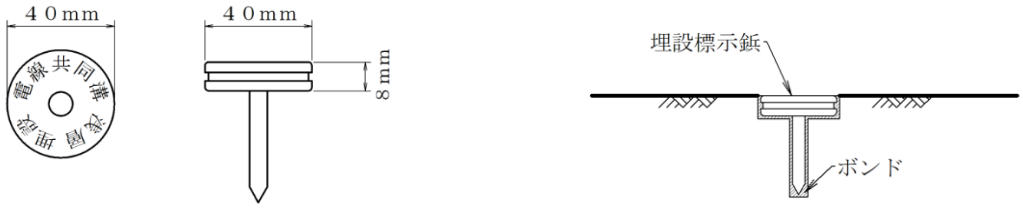


図３－４７　埋設標示鋲の例

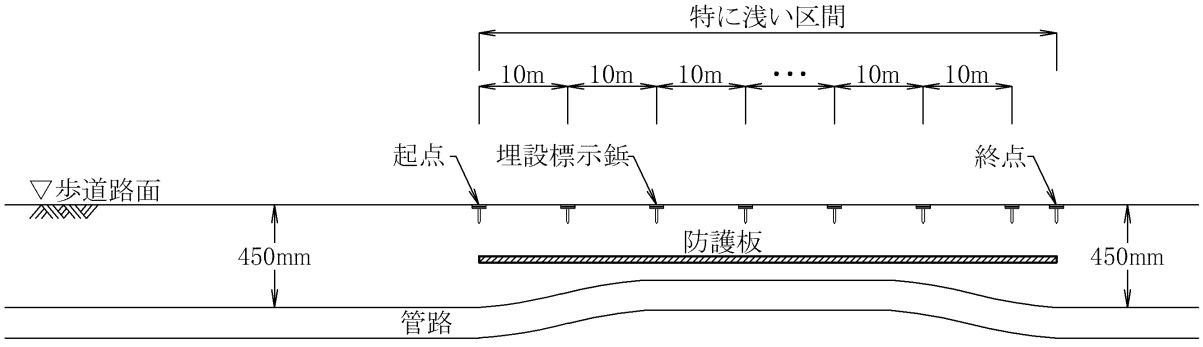


図３－４８　埋設標示鋲の設置例

３－２－９　さや管標示札

ボディ管及び１管セパレート管内さや管、単管路の情報通信・放送系用管路は、「４－７　施工管理」に示す通過試験を行った後、さや管標示札を通線ひもに取り付け、上部金物等に結んでおくものとする。

［解説］

(1) さや管内に通線ひもを設置する。

(2) さや管標示札は通線ひもにナイロンバンド等で固定し、移動、脱落が無いよう緊結する。

(3) さや管標示札は管径別に色分けし、管径、連番号を表示し、裏面には、占用する企業者名を表示する。番号と企業者名が、起点側と終点側で同一となるように注意して取り付け、図面にも記載すること。

(4) ボディ管及び１管セパレート管内に収容されるさや管の番号標示は、民地側最下段から連番号で順次付与することを標準とする。また、道路横断部の番号標示についても道路始点側最下段から連番号で順次付与することを標準とする。

(5) メンテナンス管は要望した企業者名を全て記載すること。

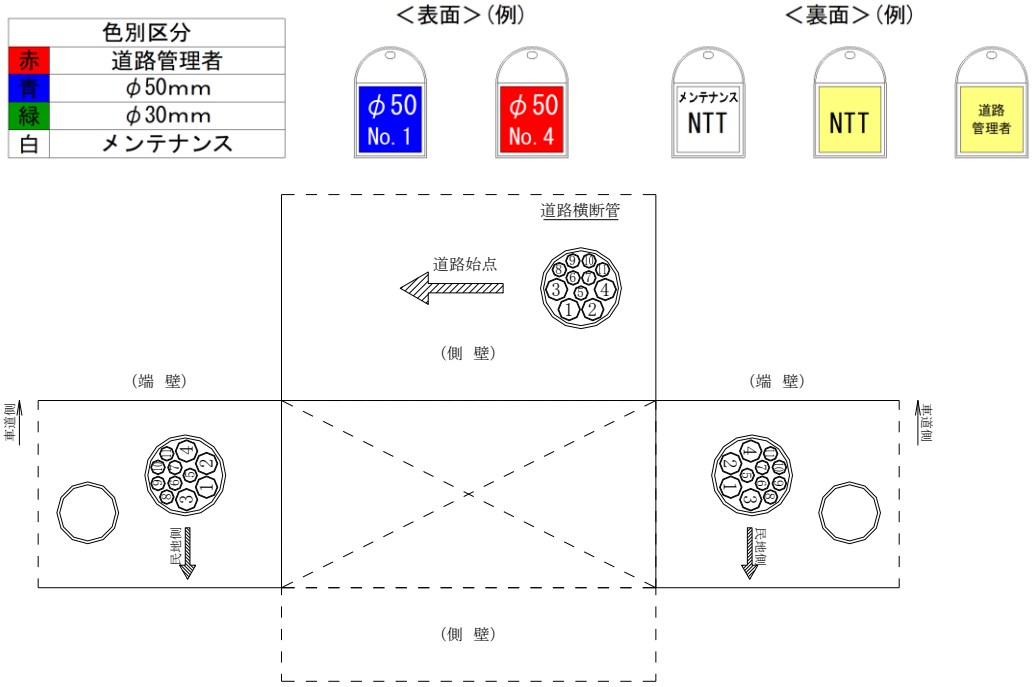


図３-４９　特殊部展開図

(6) 表示した内容は竣工図の標示と相異しないこと。

(7) 連系管についても同様の扱いとする。

(8) 角型多条電線管は製造会社間での互換性が乏しいため、将来的な維持管理を考慮して、特殊部内において製造会社を明示すること。設置方法及び明示内容は、特殊部内の管路材に製造会社のタグを付ける。タグは通線ひもにナイロンバンド等で固定し、移動、脱落がないよう緊結する。
また、しゅん功図にも製造会社を明記して管理する。

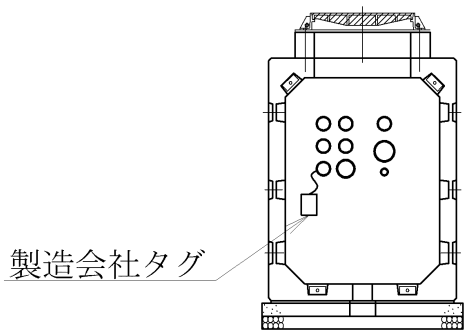


図３－５０　製造会社のタグ付けイメージ図



図３－５１　タグの明示イメージ

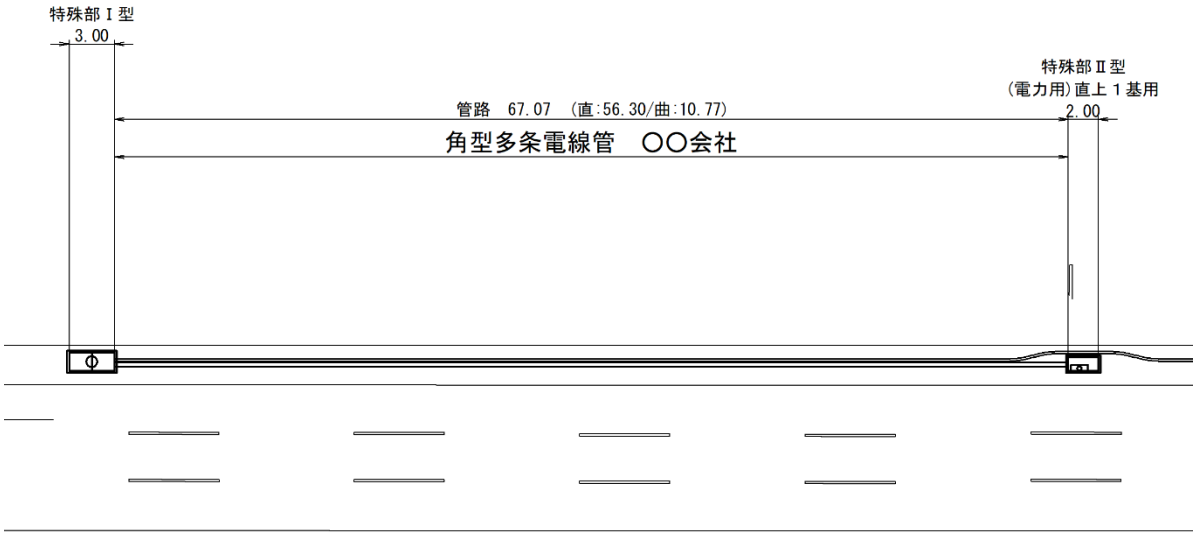


図３－５２　しゅん功図における明示方法（例）

３－３　特殊部

３－３－１　設計条件

特殊部の構造設計に当たっては、道路構造の分類により設計荷重を選択する。

［解説］

(1) 詳細設計においては、道路構造、環境条件等に応じた上載荷重、土圧、自然条件等を適切に把握し、施工性、安全性、経済性等を図った設計法を採用し、下記の荷重及び設計条件を考慮する。
特殊部は歩道、自転車歩行者道、自転車道に設置するものとするが、占用物件等の移設が生じるなどの場合は、現場状況、工期、費用等を比較検討し、車道への設置を行う。

表３-１９　特殊部の設計に用いる活荷重

設置場所		本体部		鉄蓋部	
		設計荷重	衝撃係数	設計荷重	衝撃係数
歩道部	一般部 切下げ部	Ｔ－２５	ｉ＝０．１	Ｔ－２５	ｉ＝０．１
車道部	大型規制のある車道	Ｔ－２５	ｉ＝０．１	Ｔ－２５	ｉ＝０．１
	車道部	Ｔ－２５	ｉ＝０．４（埋設深さ１ｍ未満） ｉ＝０．３（埋設深さ１ｍ以上）	Ｔ－２５	ｉ＝０．４
地上機器桝		――	――――――	Ｔ－８	ｉ＝０．１

(2) 設計条件は以下を標準とし、これにより難い場合は、別途構造検討を行うものとする。

表３-２０　特殊部の設計条件

	設計項目		条件数値
歩道部	設計荷重	活荷重	Ｔ－２５　１輪　５０kN
		衝撃	側壁：ｉ＝０．０、底板：ｉ＝０．１
	土の単位重量		１９kN/m^3
	土圧係数		０．５（箱形）、０．２５１（U形）
車道部	設計荷重	活荷重	Ｔ－２５　１輪　１００kN
		衝撃	側壁：ｉ＝０．０ 底板：ｉ＝０．４（埋設深さ１ｍ未満） ｉ＝０．３（埋設深さ１ｍ以上）
	土の単位重量		１９kN/m^3
	土圧係数		０．５

※地下水の影響は考慮していない。

(3) 歩道及び大型規制のある車道での設計荷重は、新たな切り下げ部が発生した場合の対応として、特殊部の設計荷重をＴ－２５とした。

(4) 特殊部に使用するコンクリートは、プレキャスト製セメントコンクリートを標準とするが、薄壁化及び腰掛形等による支障移設の回避等によりコスト縮減が図れる場合は、プレキャスト製レジンコンクリートを採用することができる。

(5) 端壁には、土荷重による土圧と輪荷重による側圧が作用する。端壁の設計は、将来の歩道の切下げによる輪荷重の載荷を考慮した構造とする。

(6) 死荷重（D）の算出には実重量の値を用いる。但し、それが明らかでない場合は、下記に示す単位重量を参考とする。

表３－２１　主な材料の単位重量

（kN/m^3）

材料名	単位重量	材料名	単位重量
鋼・鋳鋼・鍛鋼	７７	セメントコンクリート	２３．５
鋳鉄	７１	レジンコンクリート	２４．０
セメントモルタル	２１．０	埋戻砂（地下水位以下）	１０．０
鉄筋コンクリート	２４．０ ～ ２４．５	埋戻砂（地下水位以上）	１９．０
		アスファルトコンクリート舗装	２２．５

(7) 許容応力度は以下に示す値とする。なお、使用材料の選定にあたっては、下表に示す材料以外でも、諸性能・経済性を考慮して新素材等を選定できる。

表３－２２　許容応力度

（N/㎜^{2}）

材料		項目		許容応力度
				工場製品
鉄筋コンクリート	セメントコンクリート	設計基準強度（圧縮強度）		f'ck＝３０以上
		曲げ圧縮応力度		１１．０
		せん断応力度	版（ｽﾗﾌﾞ）	１．０
			はり	０．５
		付着応力度（異形鉄筋）		１．８
		支圧応力度		９．０
	鉄筋	引張り応力度（ＳＤ２９５Ａ以上）	一般の部材	１８０
			水中あるいは地下水位以下	１６０
レジンコンクリート		設計基準強度（曲げ強度）		$f_{R}bk$＝１８
		曲げ引張応力度		６．０
		設計基準強度（圧縮強度）		$f_{R}ck$＝９８．１
		曲げ圧縮応力度		３２．７

※押し抜きせん断に対しての値。

表３－２３　蓋版の許容応力度

（N/㎜^{2}）

材料	項目		許容応力度
鋼材	引張応力度	ＳＳ４００	１４０
	圧縮応力度		１４０
	せん断応力度		８０．０
球状黒鉛鋳鉄	曲げ引張応力度	ＦＣＤ６００	２００
		ＦＣＤ７００	２３０

(8) 構造の詳細について、施工性、作業性、維持管理に影響しないものは形状に差異があって良い。

〈例〉 良い：ノックアウトの凸部形状、隅角部のハンチ形状、蓋裏面・蓋受枠の補強リブ形状
不可：強度やその他の規定を満たさない
ボルト穴の位置が異なり、受金物が付かない
ロック装置の構造が異なり、開閉方法・開閉工具（蓋カギ）が異なる

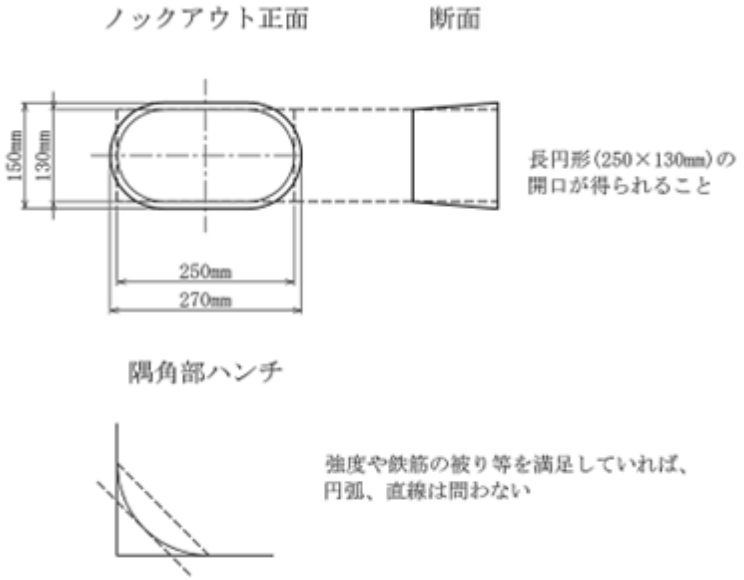


図３－５３　特殊部構造の採用例

３－３－２　特殊部の配置計画

(1) 特殊部は必要な箇所に設置するものとして、機能集約を図る等、適切かつ経済的な配置を行うものとする。

(2) 特殊部相互が近接する場合は、特殊部を連結させる等、効率化も考慮する。

(3) 特殊部の据え付け高さは、蓋と、舗装本復旧時の仕上がり高さが平滑になる高さとする。

［解説］

(1) 配置計画にあたっては、占用予定者と調整を図り、需要者へのケーブル引込み、既設占用物件の位置等を考慮しつつ適切な配置を行う。

(2) 具体的な特殊部の配置は、占用予定者が計画した配線計画図を基に設定する。また、現地の状況、既設埋設物の状況、将来需要等を踏まえ、特殊部の必要性について検討した上、計画に当たっては占用予定者の確認を得ること。

(3) 狭幅員歩道等では、特殊部の設置スペースが限られることから配置計画に当たっては、電力用特殊部と通信用特殊部を千鳥に配置する等設計の工夫が必要である。

(4) 道路横断は出来る限り集約させるものとし、電力、情報通信・放送系ケーブルを一体収容する特殊部Ｉ型（集約横断用）を設置する。

(5) 特殊部相互間の最小離隔は４ｍを標準とし、４ｍ未満の場合は特殊部を連結させることを考慮する。

(6) 特殊部の側壁部からの管路取出しは、原則として、ノックアウト（管路取付け等のため壁を一部薄くし開口し易くした部分）からとし、その位置及び間隔は将来の管路取出しを考慮し、標準的な位置に当初から設けること。また、ノックアウトの位置は標準から変えることはせず、側壁のノックアウトからの取り出しに支障がある場合、端壁からの取り出しなどとする。

(7) 地上機器桝の設置にあたっては、横断歩道、切下げ部等からの離隔を考慮し、視距が確保できるように配置すること。なお、視距の確保が困難な場合、交通管理者と協議の上配置すること。

(8) 特殊部形式の選定要素には、以下のようなものがあげられる。

① 管径・管路条数・収容ケーブル種別・設置機器の種別、個数

② 特殊部設置の目的（接続、分岐、地上機器設置）

③ 情報通信・放送系管路の分岐方法

④ 管路の設定埋設深さ

⑤ 特殊部で分岐（連系管・引込管）の有無

⑥ 歩道幅員

⑦ 切下げ部の有無

⑧ 道路横断管の有無・サイドボックス設置スペース

これらの条件を十分勘案したうえで、占用予定者が作成した配線計画を基に全体としてすり合わせ、特殊部形式の選定を行う。

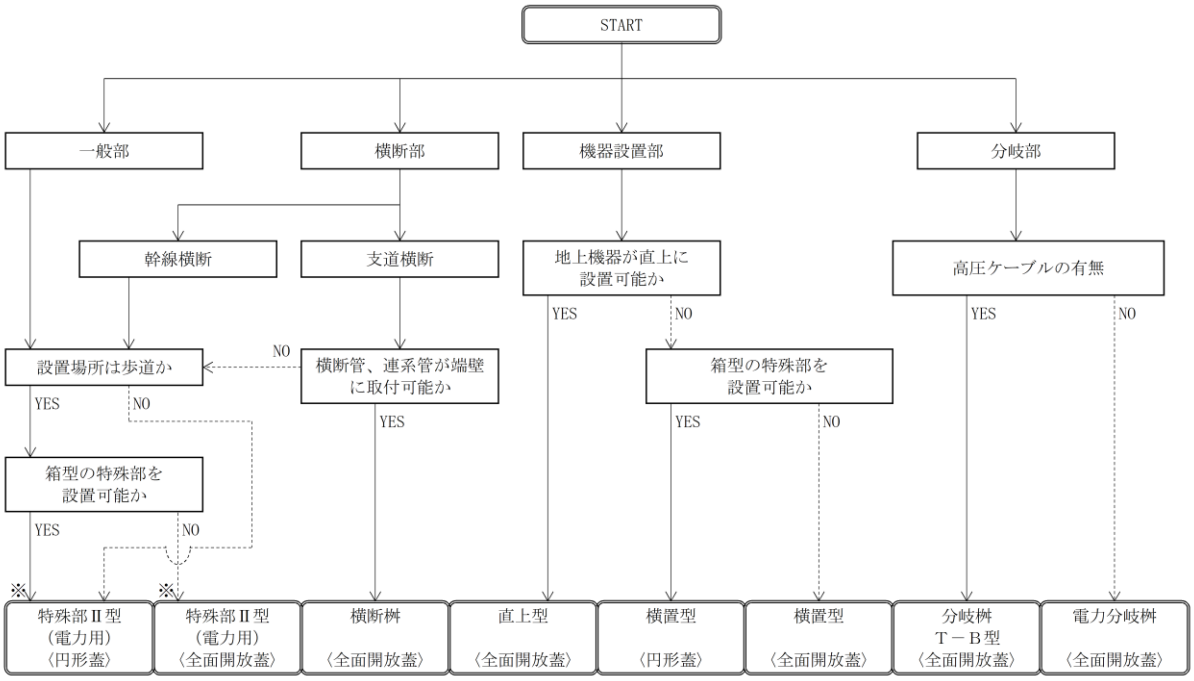
(9) 表３－２４の内空高さを確保できる場合は、箱形（円形蓋）を標準とする。ただし、支障物等により内空高さの確保が困難な場合は、U形（全面開放蓋）とすることができる。

表３-２４　箱形（円形蓋）の場合の内空高さ

タイプ	内空高さ（㎜）
Ⅰ型	１６００※
Ⅱ型（電力）	１６００※
Ⅱ型（通信）	１５００

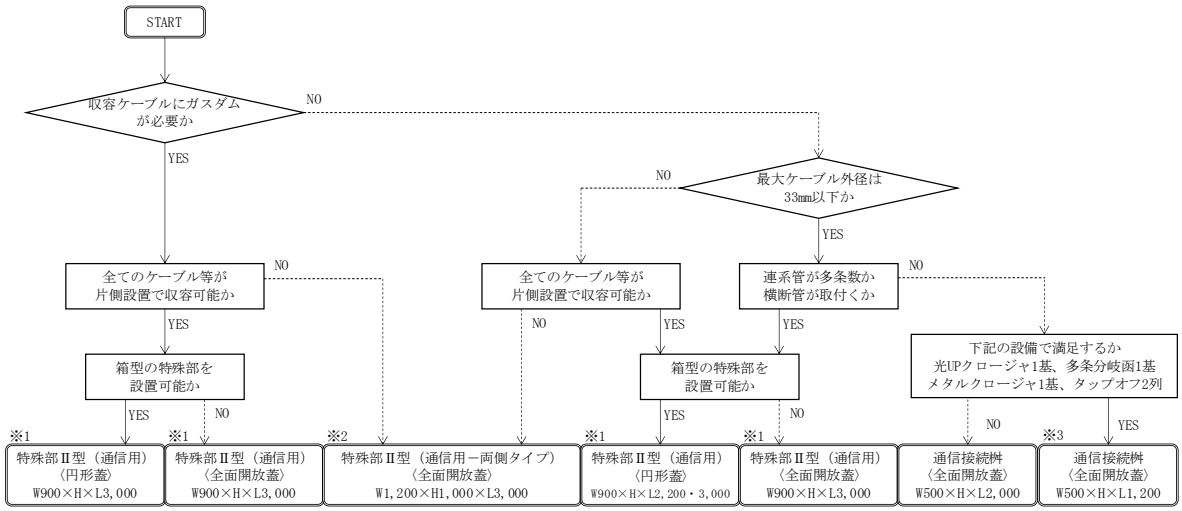
※特殊部Ⅰ型・Ⅱ型（電力）の地上機器設置部・横置型の内空高さは１８００㎜を標準とする。

(10) 電力と通信それぞれの特殊部設計フローを以下に示す。



※1　特殊部Ⅱ型（通信用）が隣接する場合は、特殊部Ⅰ型の適用を検討する。
※2　As 舗装の場合は全面開放蓋、その他の舗装は受枠一体型鋳鉄蓋を採用する。

図３－５４電力特殊部設計フロー



※1　特殊部Ⅱ型（電力用）が隣接する場合は、特殊部Ⅰ型の適用を検討する。
※2　埋設物支障等で浅層化が必要な場合は、両棚タイプの適用を検討する。
※3　採用にあたっては、将来需要も考慮し、占用予定者と協議の上決定する。
※4　As 舗装の場合は全面開放蓋、その他の舗装は受枠一体型鋳鉄蓋を採用する。

図３－５５　通信特殊部設計フロー

(11) 特殊部の蓋の据え付け高さは下記の通りとする。これにより難い場合は、将来管理者と協議すること。また、別工事にて蓋高調整が必要な場合、事業者と協議すること。

① 歩道部

1) 蓋は、本体工事にて計画高さ（計画がない場合は、官民境界から１％の横断勾配となる高さ）に据え付けなければならない。

2) 現況舗装との段差はすりつけ舗装を行う。すりつけ舗装は「道路工事設計基準」による。

3) 地上機器が設置されている蓋については、地上機器の運用停止や仮移設等をしなければ高さ調整ができないため、蓋高調整が生じるような計画とはしないこと。

② 車道部

1) 蓋は、通行の支障とならないように、本体工事にて段差のないように据え付けなければならない。

2) 街築計画にて舗装面の高さの変更、舗装構造の変更が計画されている場合（推定される場合を含む）、計画（推定）に合わせて「特殊部本体の土被りを深くし、調整リング部を高くする」などの対応を行うこと。

3) 箱形特殊部を車道に設置する場合、表層・基層・上層路盤（アスファルト処理混合物層の場合）に１０㎝を加えた埋設深さとする。街きょ下に箱形特殊部を設置する場合も、同様の考えとする。
箱形特殊部を歩道に設置する場合には、道路勾配及び将来の歩道切下げ等の高さ変更への対応を考慮し、適切な蓋高調整余裕高さを設けるものとする。

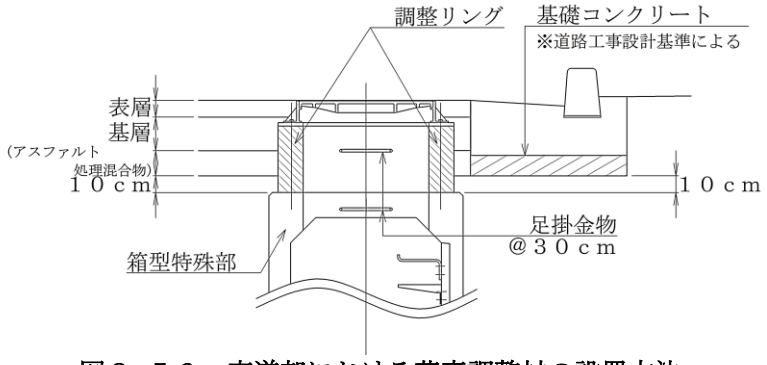


図３－５６　車道部における蓋高調整材の設置方法

③ 蓋高調整材

蓋高調整材は、表３-２５を標準とする。

「蓋高調整材の追加」が不可のものは、これを超える高さとする場合、別途構造検討（強度計算等）を行うこと。

表３-２５　蓋高調整余裕高さ

（㎜）

		設置時の調整材厚		切下げ方向調整余裕寸法	蓋高調整材の追加
		蓋高調整材	調整モルタル		
電力分岐桝	小	１００	２０	１２０	可
	大	１００	２０	１２０	可
分岐桝Ｔ－Ｂ型		１００	２０	１２０	不可
地上機器桝（横置ハンドホール含む）		１００	２０	１２０	不可
通信接続桝	小	５０	２０	５０	可
	大(車道用)	８０	２０	５０※	可
	大(歩道用)	８０	２０	５０※	不可
特殊部Ⅱ型（U形）		１００	１０	１１０	不可
特殊部Ⅰ型（U形）		１００	１０	１１０	不可

※通信接続桝は１，２００㎜の内空寸法を必要とするため、調整余裕寸法は５０㎜となる。

4)　箱形特殊部内に設置する足掛金物の設置間隔は、３０㎝を標準とする。

３－３－３　特殊部標準寸法

特殊部の標準寸法は下表のとおりとする。

表３-２６　特殊部標準寸法表

(mm)

名　　称			内空寸法（幅×深さ×長さ）	蓋呼称寸法
電力分岐桝	小		４５０×３７０×　９００	４５０×　９００
	大		５５０×５００×１,２００	５５０×１,２００
分岐桝Ｔ－Ｂ型			５５０×４８０×１,５００	５５０×１,５００
地上機器桝（浅層タイプ）	直上・１基用		９００×４８０×２,２００	９００×２,２００
	直上・２基用		９００×４８０×３,６００	９００×３,６００
	横置・１基用		９００×４８０×２,２００	９００×２,２００
	横置・２基用		９００×４８０×３,６００	９００×３,６００
特殊部Ⅱ型（電力用）（地上機器桝と兼用）	直上・１基用		９００×Ｈ×２,０００	９００×２,０００
			９００×Ｈ×１,５００	９００×１,５００
	直上・２基用		９００×Ｈ×３,０００	９００×３,０００
	横置・１基用		９００×Ｈ×２,０００	９００×２,０００
	横置・２基用		９００×Ｈ×３,０００	９００×３,０００
特殊部Ⅱ型（電力用）	U形		９００×Ｈ×２,０００・３,０００	９００×２,０００ ９００×３,０００
	箱形		９００×Ｈ×２,０００・３,０００	φ７５０
通信接続桝	小		６００×１,１００×１,２００	６００×１,２００
	大		５００×１,０５０×２,０００	５００×２,０００
特殊部Ⅱ型（通信用）	U形	片棚タイプ	９００×Ｈ×３,０００	９００×３,０００
		両棚タイプ	１,２００×１,０００×３,０００	１,２００×３,０００
	箱形		９００×１,５００×２,２００	φ７５０
特殊部Ⅰ型	U形		１,２００×Ｈ×３,０００	１,２００×３,０００
	箱形		１,２００×Ｈ×３,０００	φ７５０
	集約横断用		１,２００×Ｈ×４,５００	１,２００×４,５００
地上機器桝（通信用）	Ⅰ型		３４０×４１０×９３５	――――――
	Ⅱ型		３４０×３１０×７４０	――――――
	Ⅲ型		３４０×３１０×４７０	――――――

３－４　特殊部の構造

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調整を行う。

［解説］

(1) 特殊部断面寸法を設定する際には、各占用予定者の収容ケーブル及び機器類の種別、寸法、条数、個数、及び収容方法等諸条件を考慮し、コンパクトでありながら、しかも将来にわたって不都合の生じることのない断面を設定する。

(2) 事業区間の起終点の特殊部において、連続する区間の管路構成が明らかな場合は、端壁にダクトスリーブを設置しておくことができる。管路構成が明らかでない場合、連系管等は、一般に本体管路を接続する部分以外に接続する。なお、仮連系管等は、側壁等の本体管路を接続する部分以外に接続する（２-３-１７ 連系管・引込管の調整（3）参照）。

３－４－１　分岐桝

(1) 電力分岐桝には、電力低圧分岐接続体及び低圧ケーブルを接続・分岐する機器を収容し、ケーブルの接続、分岐及び引込ケーブルの取出しを行う。

(2) 分岐桝Ｔ－Ｂ型には、電力高圧・低圧分岐接続体及び高圧・低圧ケーブルを接続・分岐する機器を収容し、ケーブルの接続、分岐及び引込ケーブルの取出しを行う。

［解説］

(1) 電力分岐桝

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。

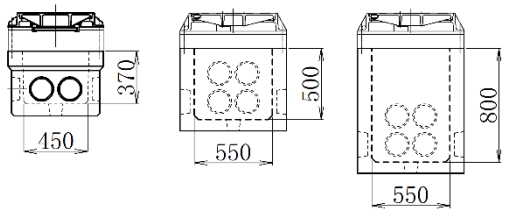


図３－５７
電力分岐桝の端壁接続の例

(2) 分岐桝Ｔ－Ｂ型

分岐桝Ｔ－Ｂ型の端壁には、単管路３管を接続することができる。高圧・低圧分岐接続体の設置及びケーブル収容等の作業性から幅５５０㎜×深さ４８０㎜を標準とする。
分岐桝Ｔ－Ｂ型から分岐可能な分岐数は、下表のとおりとする。

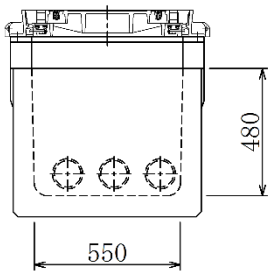


図３－５８
分岐桝Ｔ－Ｂ型の
端壁接続の例

表３－２７　分岐桝Ｔ－Ｂ型の分岐数（高圧）

分岐桝長さ（㎜）	ケーブル区分		
	高圧ケーブル	低圧ケーブル	
		分岐ケーブル太さ６０㎟以下	分岐ケーブル太さ６０㎟超
１，５００	１分岐	２分岐※	２分岐

※幹線ケーブルの太さが１５０㎟以下の場合、４分岐可能。

３－４－２　特殊部Ⅱ型（電力用）

特殊部Ⅱ型（電力用）は、管路の取付け条数や収容する機器が多く分岐桝が適用できない場合や、電力管路の道路横断箇所に設置する。

［解説］

(1) 横断用の桝と分岐桝が近接している場合は、１つの桝で兼用することを検討する。兼用により構造寸法が不足する場合は、占用予定者と協議のうえ個別に設計する。

３－４－３　地上機器桝（電力用）

地上機器桝（電力用）は、電力用の地上機器（多回路開閉器・変圧器等）を設置する箇所に設置する。

［解説］

(1) 電力用の地上機器には多回路開閉器と変圧器等がある。

(2) 地上機器桝には、１基用と２基用があり、地上機器が桝の横に設置される横置型と、桝の直上に設置される直上型がある。

(3) 地上機器桝は高圧・低圧分岐接続体の設置及びケーブル収容等の作業性から浅層タイプの幅９００㎜×深さ４８０㎜×長さ２，２００㎜（２基用は３，６００㎜）を標準とする。地上機器桝の端壁には、単管路方式では最大で６管（連系管・引込管含む）まで、接続することができる（「特殊部機器収容状況図」参照）。なお、７管以上の接続が必要となる場合は、取付位置や管路の外出し等について占用予定者と協議の上で決定する。ただし、管路の取付け位置及び条数等により収容できない場合は、特殊部Ⅱ型（電力用）（地上機器桝と兼用）を適用し、現場条件に合わせてコンパクトな部材を選択すること。なお、単管路方式で地上機器桝を使用する場合、管路の埋設深さが浅層化されることから、合成樹脂材やコンクリート、鉄板による防護等について占用予定者と協議する。

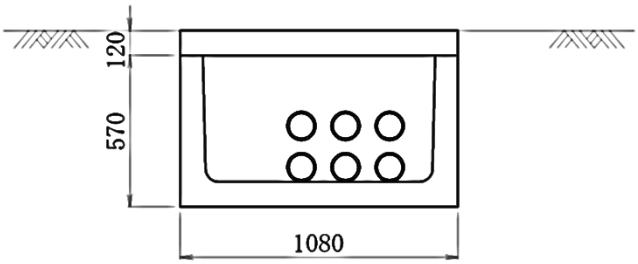


図３-５９　単管路方式地上機器桝端壁取付け図（例）

(4) 特殊部Ⅱ型（電力用）（地上機器桝と兼用）を用いる場合は、幅９００㎜×深さＨ×長さ２，０００㎜（２基用は３，０００㎜）を標準とするが、下記の条件を満たす場合は、特殊部Ⅱ型（電力用）（地上機器桝と兼用）幅９００㎜×深さＨ×長さ１，５００㎜を採用することができる。なお、採用にあたっては、占用予定者と協議する。

① 設置予定の地上機器が１基であり、変圧器又は三回路開閉器であること

② 特殊部内で高圧ケーブルの直線接続※を行わないこと

③ 引込ケーブル数により取り出しできない可能性があるため、特殊部内で低圧の引込がある場合は占用予定者と協議する

※直接接続：高圧ケーブル同士を直接接続する方法

(5) 地上機器用の開口部の幅は、４４５㎜を標準とする。

(6) 地上機器横置型におけるサイドホール（ダクト）部の開口の大きさは、図３-６２によるものとする。なお、ダクト長５００㎜を超える場合は蓋構造のハンドホールを設置することを標準とする。

(7) 半地下式地上機器桝については、占用予定者が地上機器交渉を行った結果、半地下式地上機器とする必要が生じた場合等に使用することがある。
採用にあたっては、下記のほか、占用予定者と設置状況やケーブル収容計画、使用の可否を協議する。

① 特殊部内空高さは１，２００㎜以上とすること。

② 半地下式地上機器用鉄蓋を使用すること。

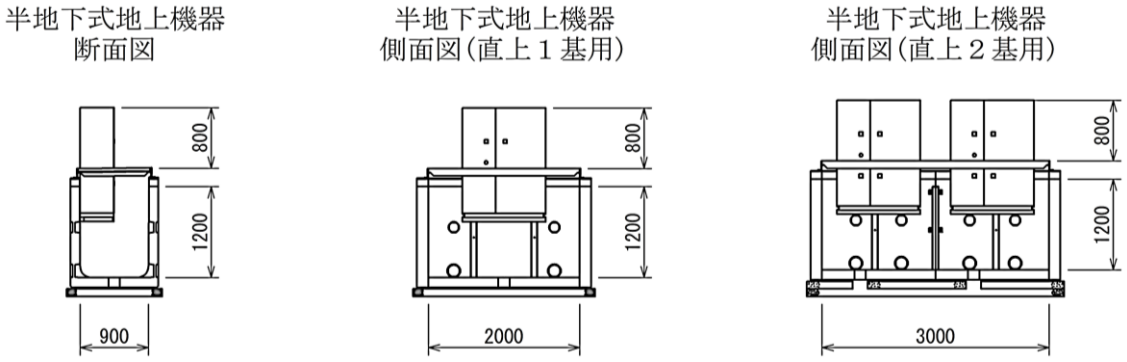
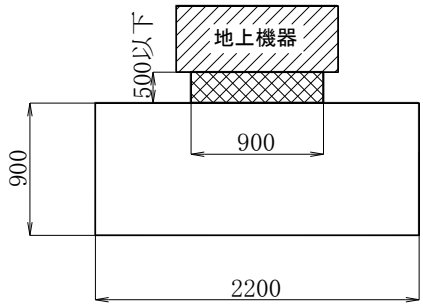


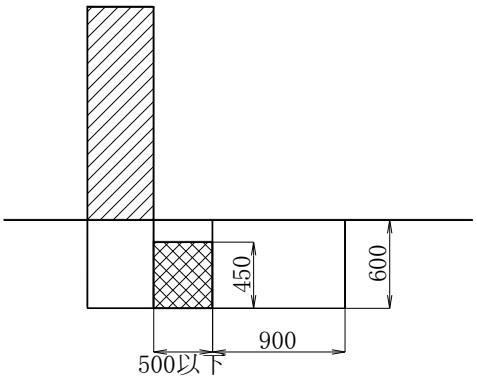
図３-６０　半地下式地上機器断面・側面図

①１基設置用（ダクト長５００mm以下の場合）

＜平面図＞

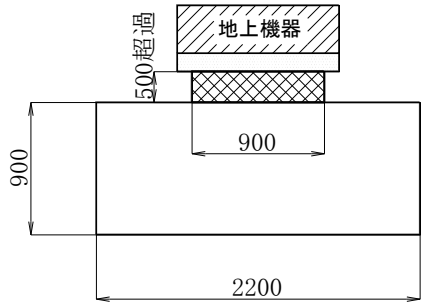


＜断面図＞

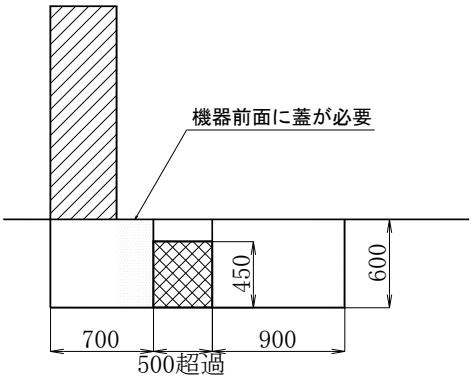


②１基設置用（ダクト長５００mmを超える場合）

＜平面図＞

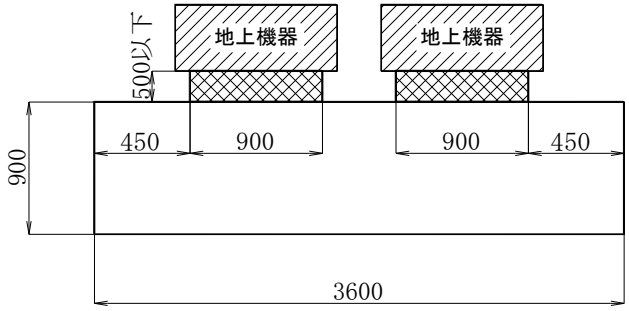


＜断面図＞



③２基設置用（ダクト長５００mm以下の場合）

＜平面図＞



＜断面図＞

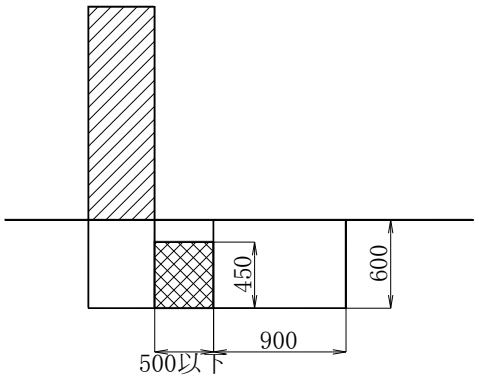


図３－６１　地上機器桝（横置型）の内空寸法（参考図）

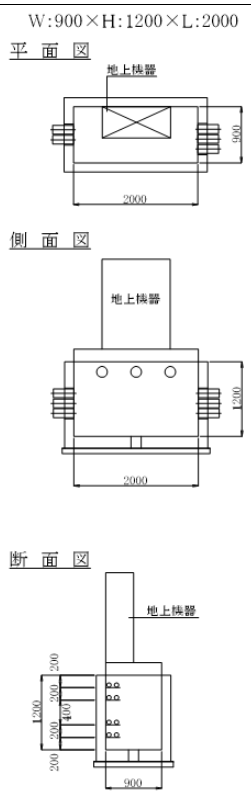
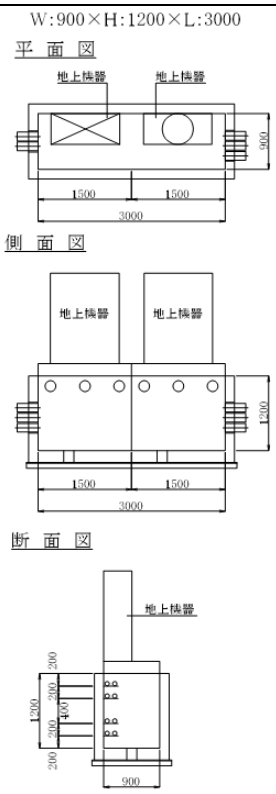
直上１基の場合	直上２基の場合
	

図３－６２　地上機器桝特殊部Ⅱ型（直上型）設置部構造図（参考図）

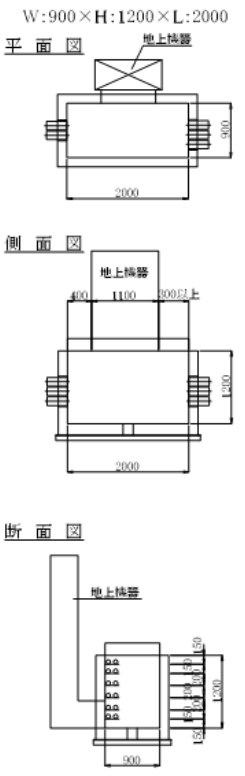
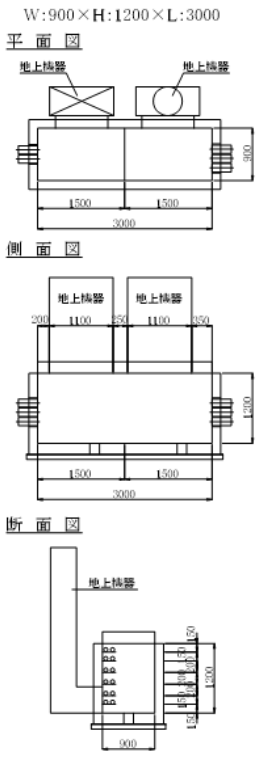
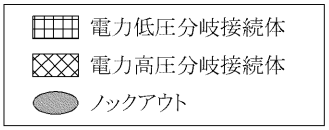
横置１基の場合	横置２基の場合
	

図３－６３　地上機器桝特殊部Ⅱ型（横置型）設置部構造図（参考図）

特殊部機器収容状況図(平面図:上部民地側)

〔凡　例〕



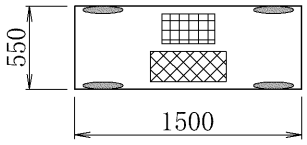
(1)電力分岐桝(平面図)

①電力低圧分岐接続体×2　　②電力低圧分岐接続体×2



(2)分岐桝T－B型(平面図)

③電力高圧分岐接続体×1,電力低圧分岐接続体×1



(3)地上機器桝(平面図)

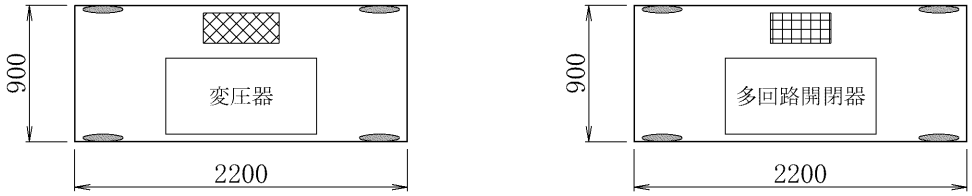


図３－６４　特殊部機器収容状況図（参考図）

３－４－４　通信接続桝

(1) 通信接続桝には、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。

(2) 連系管取付け条数や通信機器が多く、通信接続桝に収容できない場合は、特殊部Ⅱ型（通信用）を設置する。

［解説］

(1) 通信接続桝は、共用ＦＡ方式に入溝する情報通信・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。

(2) 必要内空寸法は、路上からの作業を想定し、情報通信・放送系ケーブル用クロージャやタップオフ等の設置スペース、作業性等を考慮して定めた。

(3) 収容する情報通信･放送系クロージャ及びタップオフは､幹線及び分岐ケーブルを垂直方向(下向き）に分岐する方式（ポット形等）を標準とし、地上接続支援金物を路上に引上げ分岐接続作業を行う。なお、Ｌ＝２，０００を採用する場合、クロージャ等支持金物（立金物、横平鋼）は壁面埋込み式とする。

(4) 通信接続桝の内空深さは、光ケーブルの許容曲げ半径を考慮し、路面（ＧＬ）から下床版上面までの深さが１，２００㎜以上となることを標準とする。

(5) 横平鋼の取付け位置を、路面（ＧＬ）から２５０㎜に確保するために必要な蓋高調整材を設置する。

(6) 通信系ケーブル（メタル、光）と放送系ケーブル（同軸）は曲げ処理時における硬さの違いがあり、混在するとクロージャ等の移動時に支障となることから、仕分金物を設置する。

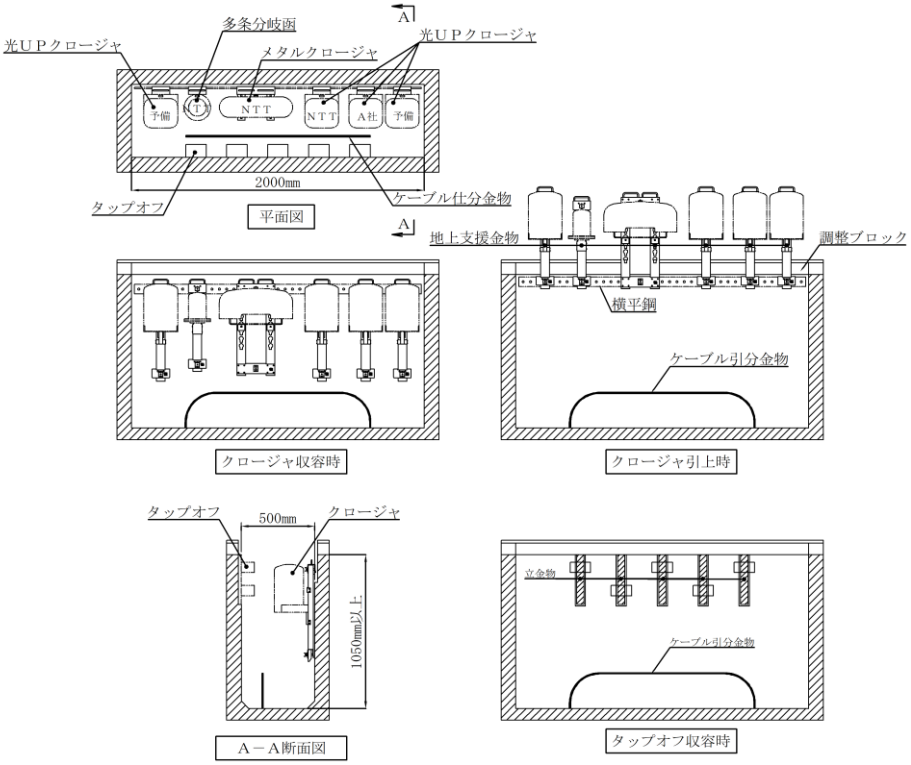
(7) 通信接続桝へのボディ管及び共用ＦＡ管の取付けは、路上からの下部ボディ管さや管の確認と、幹線系ケーブルの敷設作業が上部共用ＦＡ管の収容ケーブル（多条）によって支障となることから、相互の管軸を１００㎜偏心した位置とする。なお、特殊部Ⅱ型（通信用）及び特殊部Ⅰ型においては入溝して確認できることから、相互の管軸を一致させた位置とする。

(8) クロージャなどの数が少ない場合は、Ｌ＝１，２００を用いる。

表３-２８　通信接続桝におけるクロージャ収容数

クロージャ	通信接続桝	
	Ｌ＝１，２００	Ｌ＝２，０００
メタルクロージャ	1	1
メタル多条分岐函	1	1
光ＵＰクロージャ	1	1
ＣＡＴＶタップオフ	2	5
予備　光ＵＰクロージャ	2	3

幅 500 ㎜×深さＨ×2,000 ㎜



幅 600 ㎜×深さＨ×1,200 ㎜

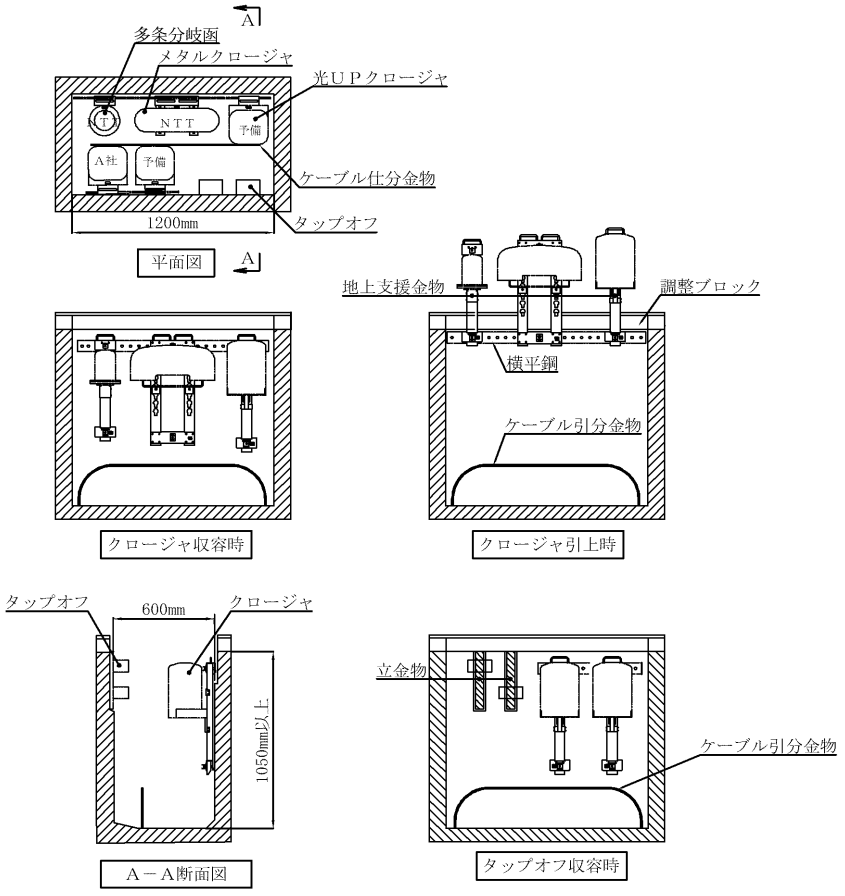


図３－６５　通信接続桝収容図（例）

３－４－５　特殊部Ⅱ型（通信用）

特殊部Ⅱ型（通信用）は、管路の取付け条数や収容する通信機器が多く通信接続桝が適用できない場合や、通信管路の道路横断箇所に設置する。

［解説］

(1) 必要内空寸法は、入溝しての作業を標準とし、情報通信・放送系ケーブル用クロージャやタップオフ等の設置スペース、作業性等により定める。

(2) 横断用の桝と通信接続桝が近接している場合は、１つの桝で兼用することを検討する。兼用により構造寸法が不足する場合は、占用予定者と協議のうえ個別に設計する。

(3) ボディ管、共用ＦＡ管の取付け位置は、民地側から管中心で２５㎝の位置に管軸を合わせて取付ける。

(4) 収容ケーブル条数により、片棚タイプで設置できない場合は、特殊部Ⅱ型（両棚タイプＷ１，２００×Ｈ１，０００×Ｌ３，０００）を標準とする。

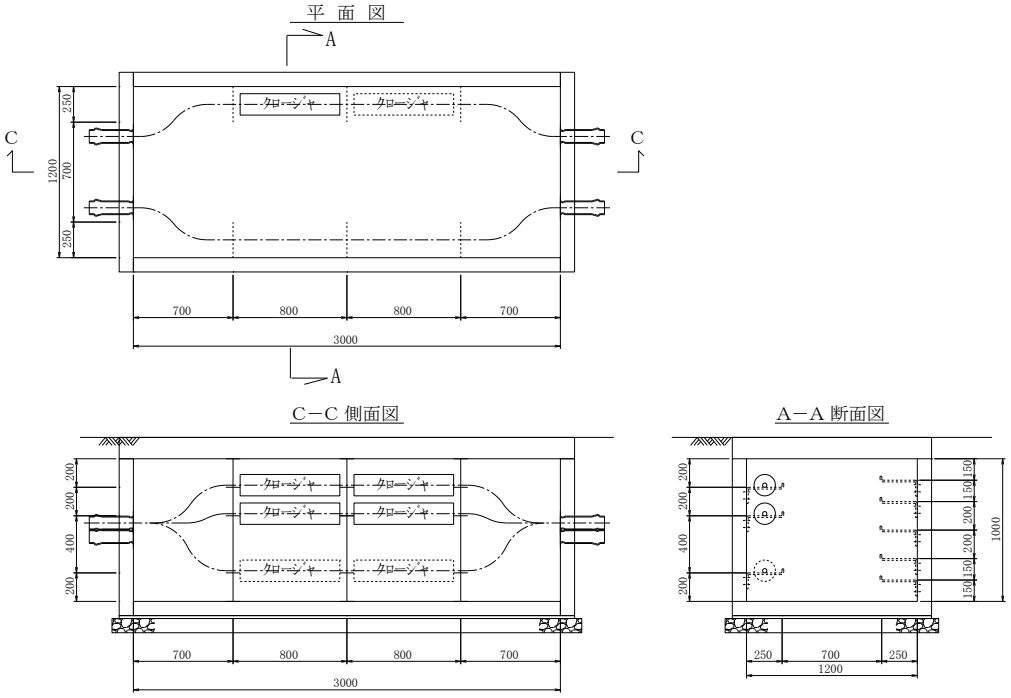


図３-６６　特殊部Ⅱ型（通信用）Ｕ形両棚タイプ図（例）

３－４－６　地上機器桝（通信用）

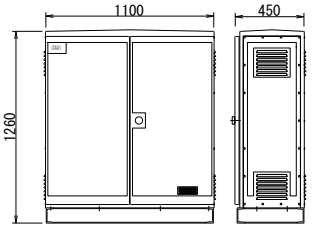
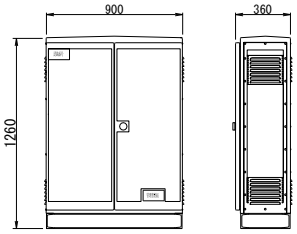
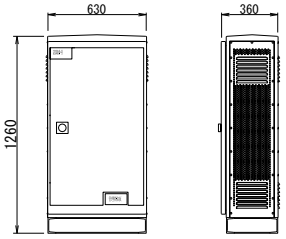
(1) 地上機器桝（通信用）は、通信用地上機器（増幅器、電源供給器、ＲＳＢＭ等）を設置する箇所に設置する。

(2) ＣＡＴＶ用地上機器はペデスタルボックスと呼ばれ、電源供給器、増幅器を収容する。

［解説］

(1) 地上機器の種類と仕様を下記に示す。

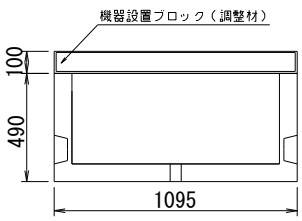
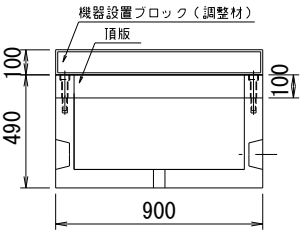
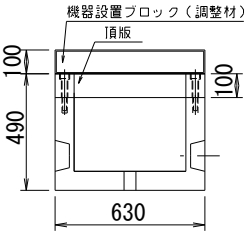
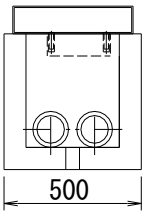
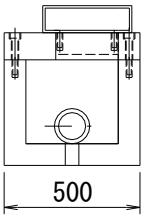
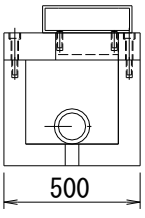
表３-２９　地上機器の種類と収容機器（参考）

	Ⅰ型（大）	Ⅱ型（中）	Ⅲ型（小）
概略構造図 (参考重量)	 （１９０kg）	 （１７０kg）	 （１２０kg）
外形寸法※	１１００×４５０×１２６０	９００×３６０×１２６０	６３０×３６０×１２６０
収容機器	電源供給器＋増幅器１台	幹線増幅器２台、又は 増幅器１台及びノード１台	増幅器１台

※地上機器の寸法はⅠ～Ⅲ型の寸法であり大・中・小型の機器寸法は異なる。

(2) 上記の地上機器設置部には、下記の地上機器桝（通信用）を収容機器の種類・現地状況に応じて設置するものとする。

表３-３０　地上機器桝（通信用）の種類

	Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型
正面図			
側面図			
外形寸法	５００×４９０×１０９５ (大 500×510×1100)	５００×４９０×９００ (中 540×510×940)	５００×４９０×６３０ (小 540×510×660)

(3) 地上機器桝（通信用）の設計条件は、地上機器が設置された後に車が乗入れすることはないためＴ－８（１輪　３２kN）、衝撃係数ｉ＝０．１とする。

３－４－７　特殊部Ｉ型

(1) 道路横断部で電力、情報通信・放送系ケーブルを集約して横断する場合は、特殊部Ｉ型を設置する。

(2) 幹線道路等の横断は、交通への支障及び経済性等から、極力共用ＦＡ方式に集約して横断させるものとする。

［解説］

(1) 特殊部Ｉ型の断面寸法を設定する際には、各占用予定者の作業スペース、棚段数、棚間隔等諸条件を考慮し、コンパクトでありながら、しかも将来にわたって不都合の生じることのない断面を確保する。

(2) 特殊部Ｉ型の標準構造は、集約横断用をＬ＝４，５００とし、集約横断用以外をＬ＝３，０００とする。

(3) 必要内空寸法は、入溝しての作業を標準とし、電力ケーブル及び情報通信・放送系ケーブルの敷設曲線半径及び横断管の取付け位置（埋設深さ）等により定める。

(4) 特殊部Ｉ型の内空寸法の設定条件は、以下の寸法を基本条件とする。

表３-３１　特殊部Ｉ型の内空寸法設定条件

（㎜）

占用予定者	棚　幅		棚間隔		作業スペース
	条　件	寸　法	条　件	寸　法	
電力ケーブル	接続部	２５０ （３００）	最上段	１５０	６００ ～ ７００
			標準	２００	
	分岐部	２５０※1	ケーブル接続	３００～３５０ ※2	
情報通信・放送系ケーブル	標　準	２５０	最上段	１５０	７００
			最下段	ＮＴＴ ３００※3	
	接続部		標準	２００	
	ケーブル通過		ケーブル接続		

※　電力の棚幅は、ケーブル径、地上機器部の種類による。

※（ ）内数値は、ケーブル径が大きい場合・ケーブル条数が多い場合に使用することが出来る。

※１　分岐部では、ケーブル外径＋１５０㎜より２５０㎜に設定
（ＣＶＴ３２５ケーブル外径８５㎜＋１５０㎜≒２５０㎜）。

※２　接続部では、接続体径＋１５０㎜より３００～３５０㎜に設定。
（ＣＶＴ　６０ケーブル接続外径１１４㎜＋１５０㎜≒３００㎜）
（ＣＶＴ３２５ケーブル接続外径１５９㎜＋１５０㎜≒３５０㎜）

※３　ＮＴＴの棚はクロージャ設置寸法及び締付けの作業等を考慮して、最下段棚と床版とのスペースを標準で３００㎜に設定。
なお、他の占用予定者との調整により、ＮＴＴの最下段棚の下に、他の占用予定者の棚を設置することが出来る。

(5) 必要棚数
必要棚数は、占用予定者との協議により、特殊部・分岐部・接続部等の段数・列数を決定する。

(6) ケーブル離隔
電力ケーブルと情報通信ケーブルの相互離隔は３００㎜以上とする。ただし、関連する電力及び情報通信・放送系事業者の承諾が得られた場合は、１００㎜以上とすることができる。

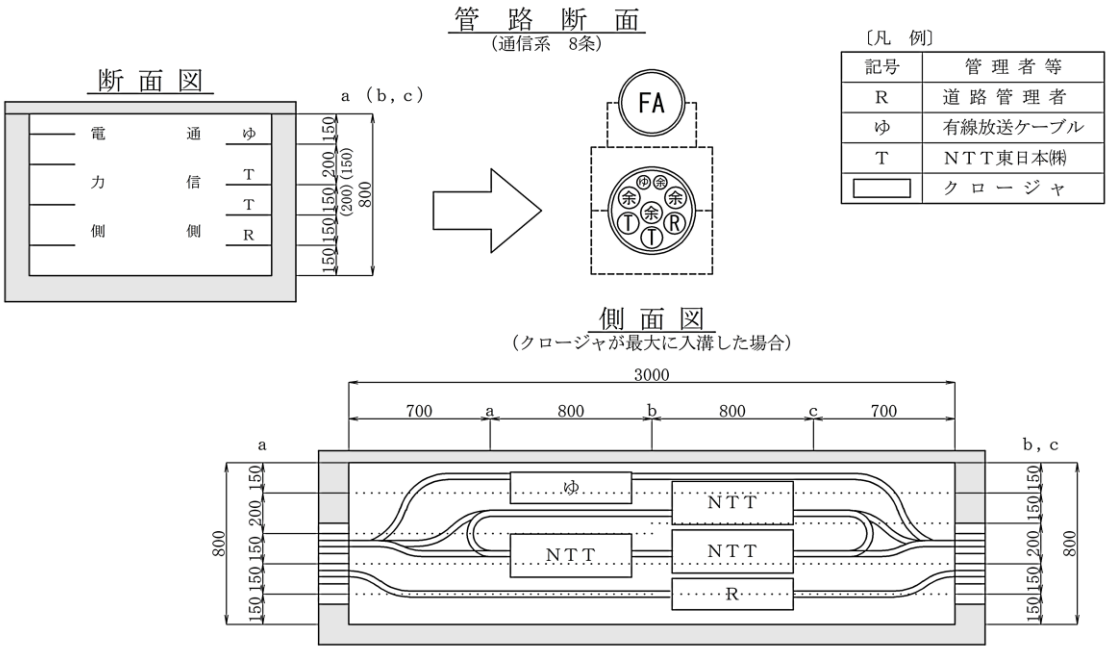
(7) 特殊部Ｉ型に地上機器を設置する場合は、Ｌ＝４，５００（地上機器Ｌ＝１．５ｍ＋クロージャ等の棚Ｌ＝３．０ｍ）以上を基本とし、作業スペースを確保できるよう占用予定者と十分調整を行うものとする。

(8) 電力ケーブル（保安通信ケーブル含む）は車道側、情報通信・放送系ケーブルは民地側の棚に設置することを基本とする。

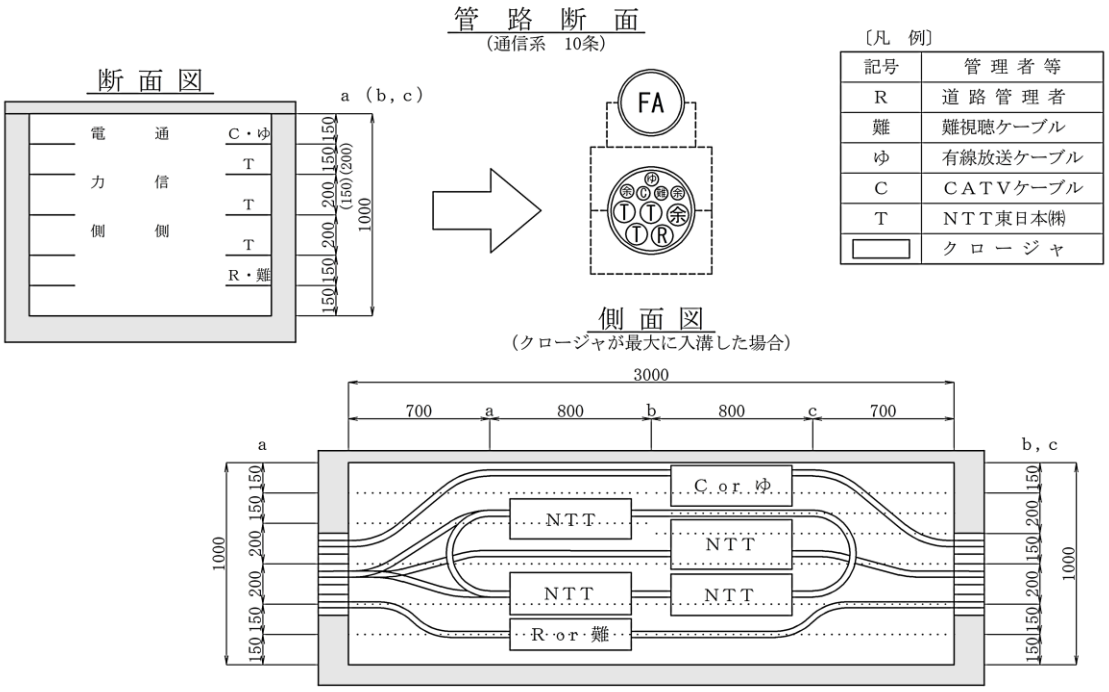
(9) 特殊部Ⅰ型内空断面（例）

下記（①～④）に棚の設置例を示す。なお、棚位置、必要棚数等については現場状況等を踏まえ、占用予定者と調整の上、決定すること。

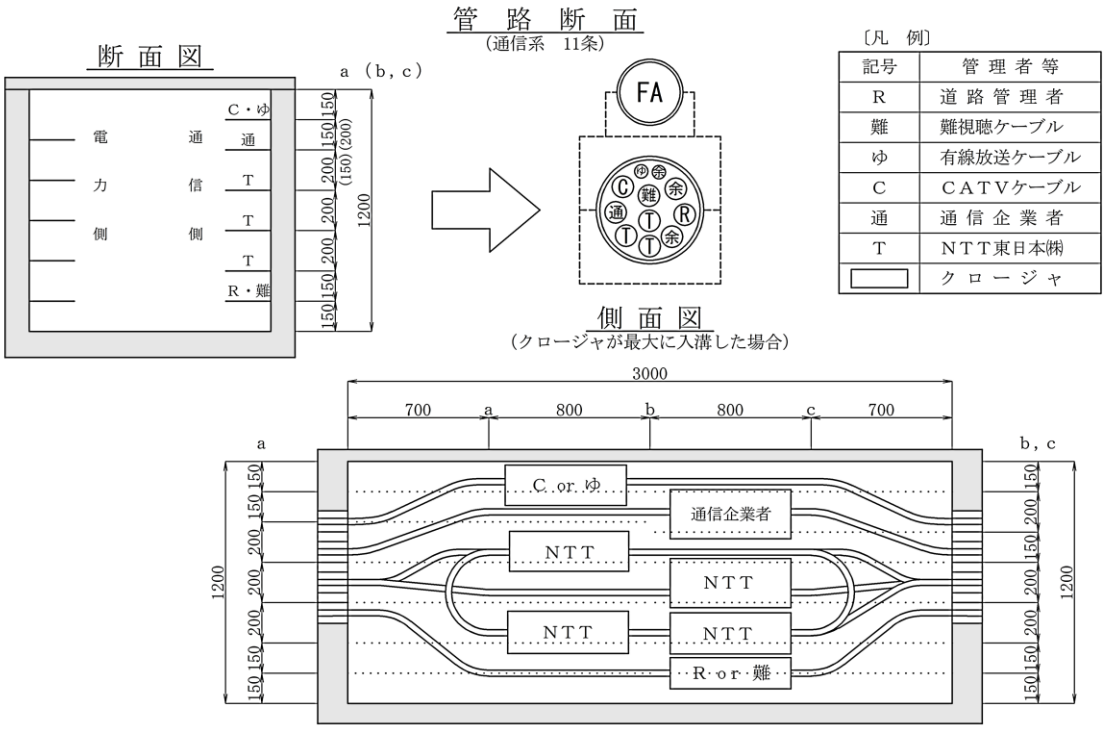
① 道路管理者・有線放送・ＮＴＴが入溝（高さ＝８００㎜）の場合



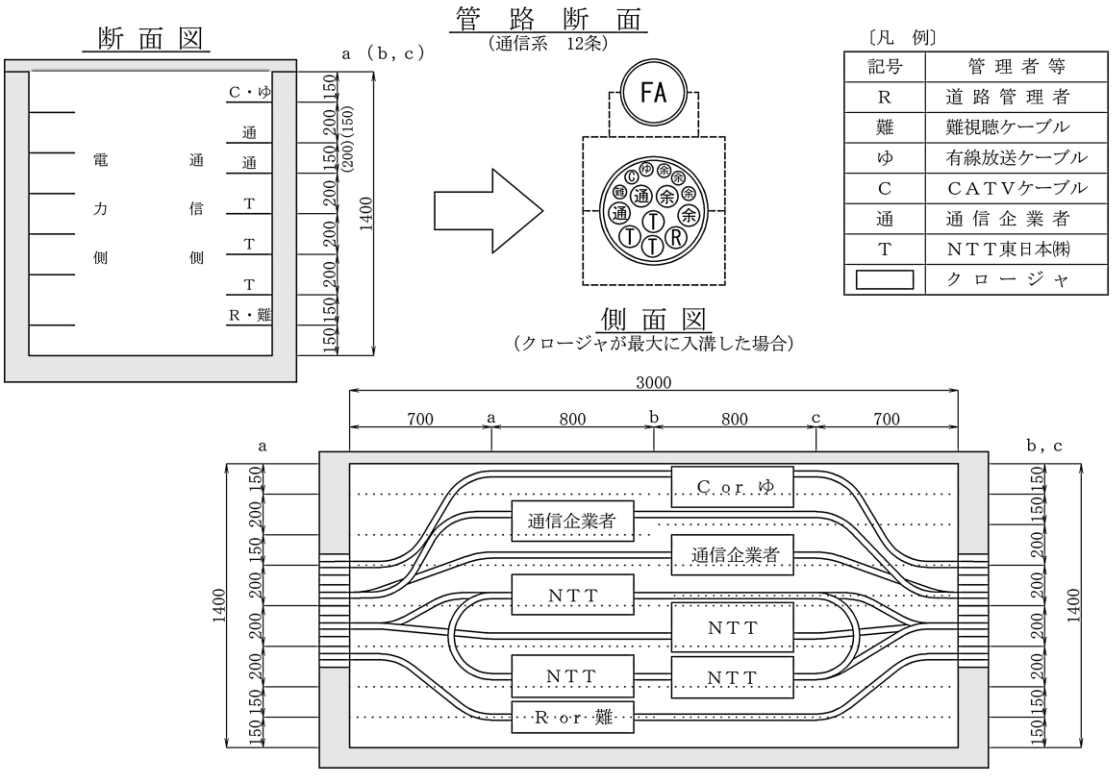
② 道路管理者・有線放送・ＣＡＴＶ（ケーブルテレビ）・難視聴・ＮＴＴが入溝（高さ＝１，０００㎜）の場合



③ 道路管理者・有線放送・ＣＡＴＶ（ケーブルテレビ）・アクセス系通信（１棚）・難視聴・ＮＴＴが入溝（高さ＝１，２００㎜）の場合



④ 道路管理者・有線放送・ＣＡＴＶ（ケーブルテレビ）・アクセス系通信（２棚）・難視聴・ＮＴＴが入溝（高さ＝１，４００㎜）の場合



３－４－８　道路横断用特殊部

(1) 管路の横断部には特殊部Ⅰ型・Ⅱ型を設置する。

(2) 道路横断用の特殊部には、必要に応じ、ケーブルの曲線半径を確保するためのサイドボックスを設置する。

［解説］

車道横断は以下の３種類に区分される。

・整備路線の横断　：整備路線の車道を横断する箇所（下図①～②）
・幹線横断　　：整備路線に接続する幹線道路を横断する箇所（下図②～③）
・支道横断　　：整備路線に接続する支道（小規模道路）を横断する箇所（下図④～⑤）

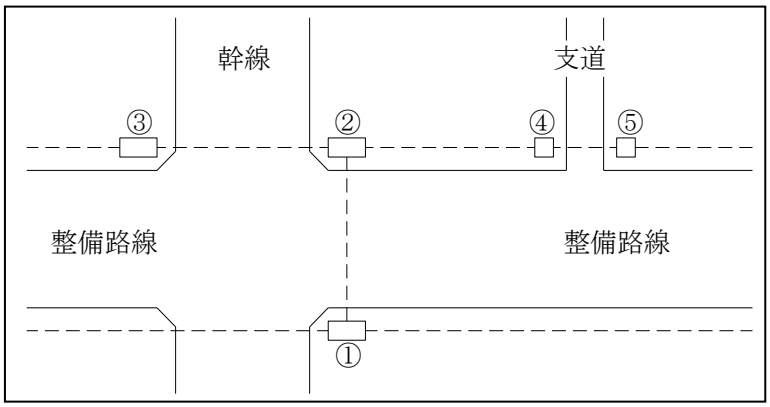


図３－６７　道路横断部の区分イメージ図

[1]整備路線の横断（道路横断部の区分イメージ図①～②）

(1) 横断管は特殊部Ⅱ型により分岐する。電力、通信ケーブルを集約して横断させる場合は、特殊部Ⅰ型（Ｌ＝４，５００）を設置する。

(2) 電力管路の横断
電力ケーブルの曲率半径を確保するため、サイドボックスを設置することを標準とする。サイドボックス寸法は８００㎜×６００㎜を標準とし、支障移設が生じる場合などを除き、寸法の変更は行わない。

(3) 情報通信・放送系管路の横断
特殊部Ⅱ型において、情報通信・放送系ケーブルがボディ管または単管路にて側壁から横断させる場合は、標準のサイドボックス寸法は３００㎜×３００㎜を標準とし、支障移設が生じる場合などを除き、寸法の変更は行わない。

(4) 特殊部Ⅰ型の横断管路は電力、情報通信・放送系とも単管路を標準とする。ただし、共用ＦＡ方式の車道横断は、条数及び管径によるコスト、施工性等を考慮して、ボディ管または単管路での横断方法を決定する。

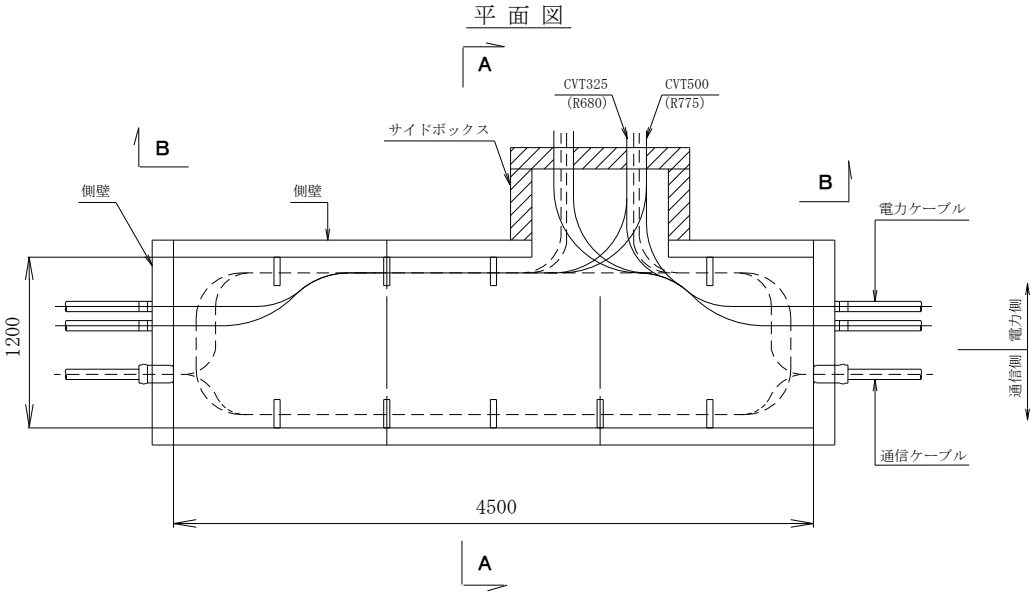
(5) 横断部の道路管理者管は、ボディ管での横断ではφ５０×１条以上を設けることを標準とし、単管路での横断では、φ５０×１条を標準とする。

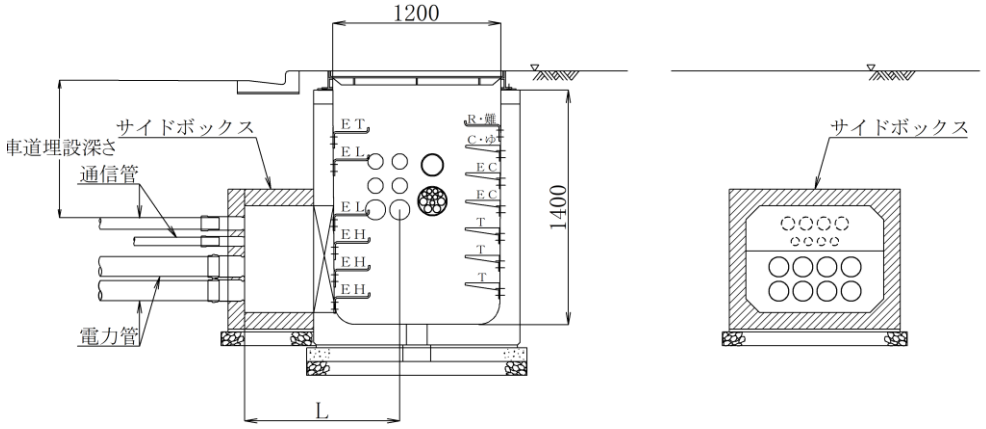
(6) 特殊部Ⅱ型による横断

a. 条数及び管径によるコスト、施工性等を考慮して、ボディ管または単管路方式での横断方法を決定する。

b. 横断口はケーブルの曲げ敷設を容易にし、桝の構造をコンパクト化するため、サイドボックス形式を標準とする。

c. 埋設深さは「3－1－3 埋設深さ」の車道部の考え方を標準とするが、既設埋設物の深さを考慮し決定する。





サイドボックスの管口（ダクトスリーブ）から特殊部の管口（ダクトスリーブ）までの離隔Ｌは道路横断するケーブルにより下表の通りとする。

ケーブル条件	Ｌ（㎜）
ＣＶＴ５００	１０９５以上
ＣＶＴ３２５	９９０以上
ＣＶＴ２５０	９２０以上
ＣＶＴ１５０	８４０以上

図３－６８　特殊部Ｉ型（集約横断用）の構造（例）

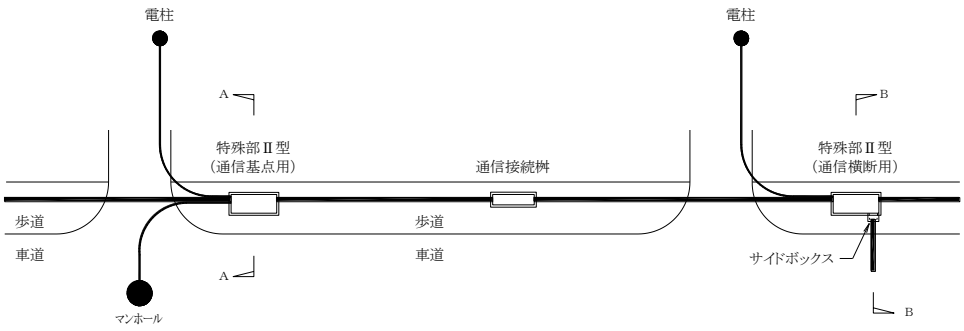
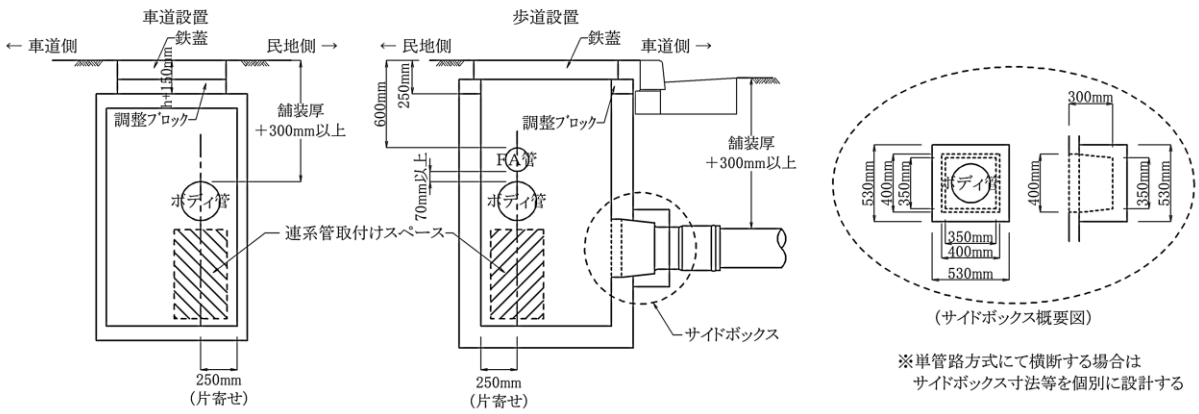


図３－６９　特殊部Ⅱ型（通信用）配置図（例）



※単管路方式にて横断する場合は管路条数等に応じてサイドボックス寸法を個別に設計する。

図３－７０　特殊部Ⅱ型（通信用）構造図（例）

[2]幹線横断（道路横断部の区分イメージ図②～③）及び支道横断（④～⑤）

(1) 横断部は所定の埋設深さを確保する。

(2) 共用ＦＡ方式・単管路方式の横断は、共用ＦＡ管、ボディ管、単管路のまま行う。

(3) 家屋等への供給がない場合、共用ＦＡ管は歩道内で管止めしボディ管のみで横断することができる。

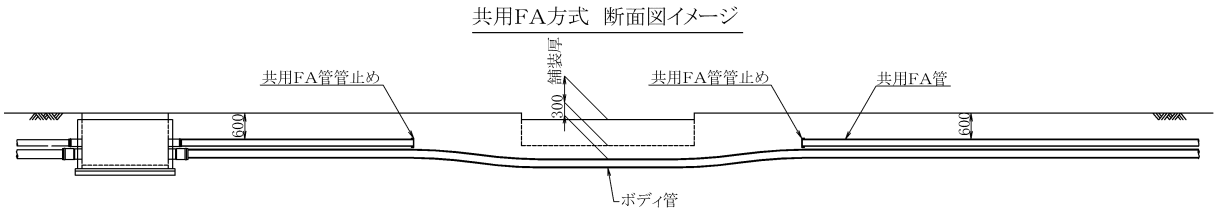


図３－７１　支道横断部のイメージ図

３－４－９　蓋の構造

(1) 特殊部の蓋構造は、鋳鉄蓋（黒蓋）を標準とする。

(2) 蓋は、保安対策として施錠が可能または容易に開閉できない構造とする。

［解説］

(1) 蓋構造は、鋳鉄蓋（黒蓋）を標準とするが、景観対策などのために化粧蓋とすることができる。この場合、耐久性や維持管理性、経済性を考慮し、将来管理者と協議の上、選択する。

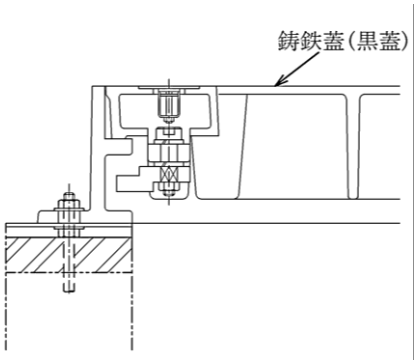


図３-７２　鋳鉄蓋標準構造図

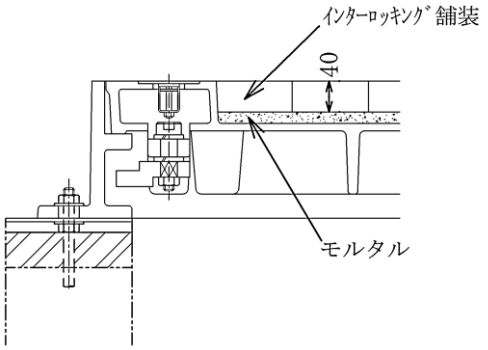


図３-７３　インターロッキング化粧蓋標準構造図

(2) 角型構造の蓋で丁番等がなく落下の恐れがある場合、落下防止金物を設置する。

(3) 蓋は、施錠が可能、または容易に開閉できない構造とする。
容易に開閉できないとは
・蓋が重い
・適切な開閉工具、開閉手順による必要がある
のいずれかとする。

(4) 車道部に設置する鉄蓋は、がたつき防止のため勾配受けを用いる。

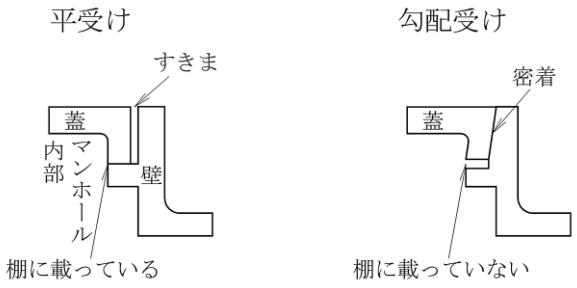
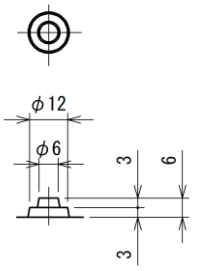


図３-７４　平受けと勾配受け

(5) 調整モルタルは、高流動性無収縮モルタル、または樹脂モルタルを用いる。

(6) スリップサインを設けた鉄蓋においては、摩耗した際に、蓋の交換を検討する。



3㎜摩耗すると、凸部の形状が変化して目視にて判別できる。

図３-７５　スリップサイン（例）

(7) ロック装置を設ける際は下図の通りとする。

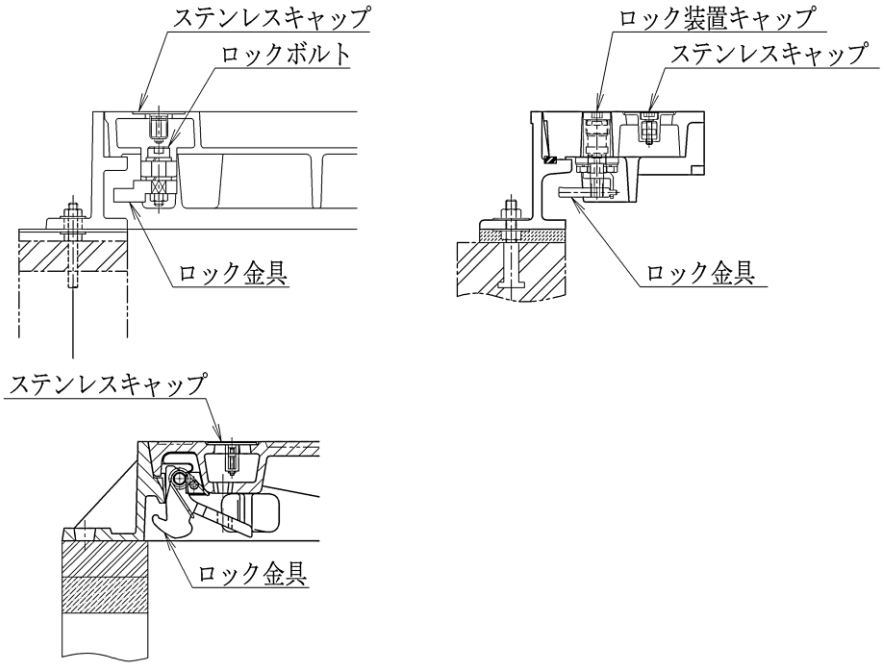


図３－７６　ロック金具

(8) ロック金具、ステンレスキャップは六角レンチ（面間距離１０㎜）にて開閉が可能なものとする。

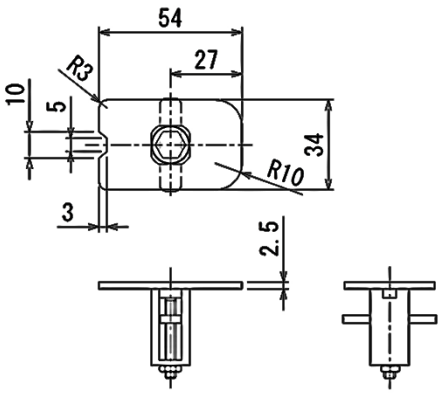


図３－７７　ステンレスキャップ

３－４－１０　基礎の構造

特殊部の基礎に用いる材料は再生クラッシャランを標準とする。

［解説］

(1) 一体構造とならない場合（連結部がある桝）及び特殊部の連結を行う場合は、敷板（コンクリート二次製品）又は均しコンクリートを施すこと。

(2) 電力分岐桝などで管路が桝下を通過する場合の基礎は、しゃ断層用砂を用いる。

(3) 基礎コンクリートの強度は、敷板：f'ck＝２１N/㎟、均しコンクリート：f'ck＝１８N/㎟とする。

３－４－１１　付属金物等

(1) ケーブル受け金物は、占用予定者及び道路管理者で、それぞれが使用する分を設置する。

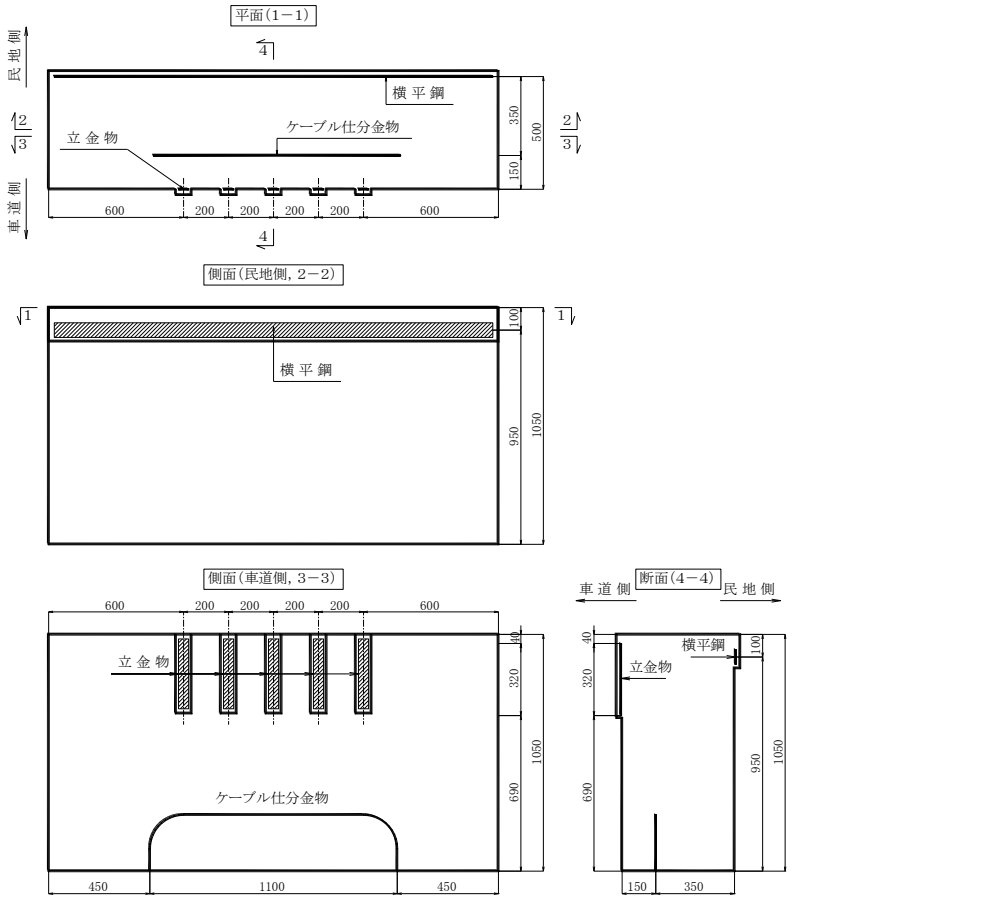
(2) 特殊部Ⅰ型・特殊部Ⅱ型・通信接続桝にはケーブルやクロージャ、タップオフ等を支持する金物及びケーブル敷設用のプーリングボルト、ケーブル仕切り金物等の付属金物を設ける。

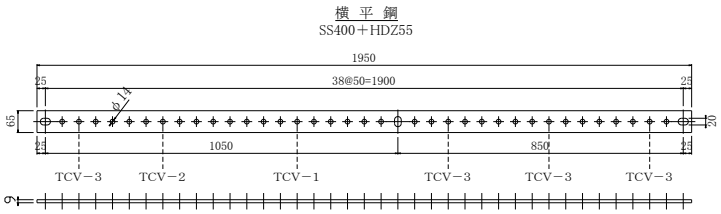
(3) 特殊部Ⅰ型・Ⅱ型での棚の取付けは、自在型立金物の使用を標準とし、立金物及び道路管理者用ケーブル受金物を設置する。

［解説］

付属金物類の配置及び詳細を下記に示す。

(1) 通信接続桝付属金物

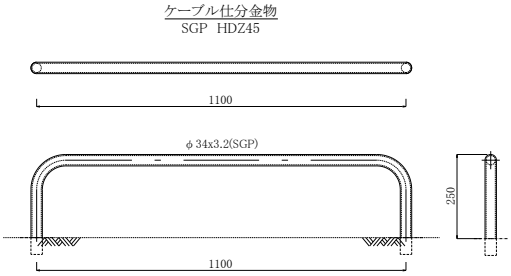




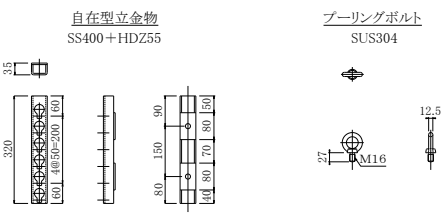
地上接続支援金物は TCV1～TCV3の3種類 あるため、線の刻印を 入れる。

<上図>

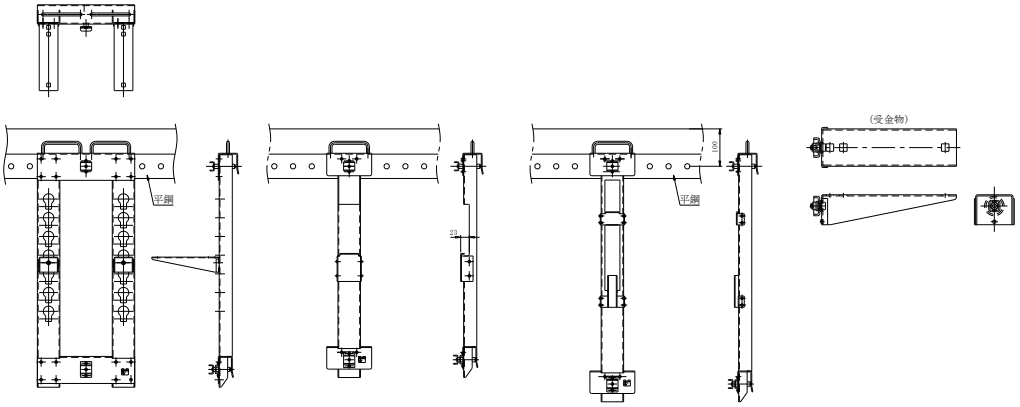




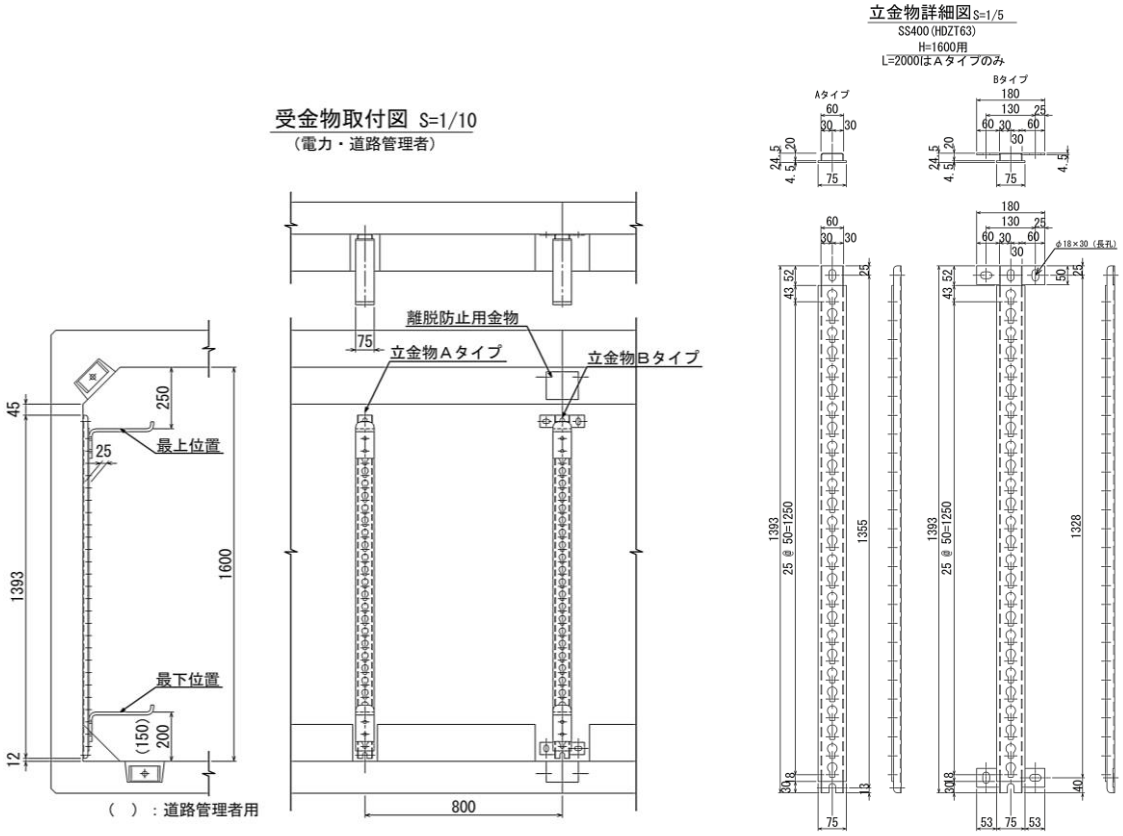
※ケーブル仕分金物は、着脱可能なものとする



(2) 通信接続桝「地上接続支援金物」（参考：占用予定者側で用意する）

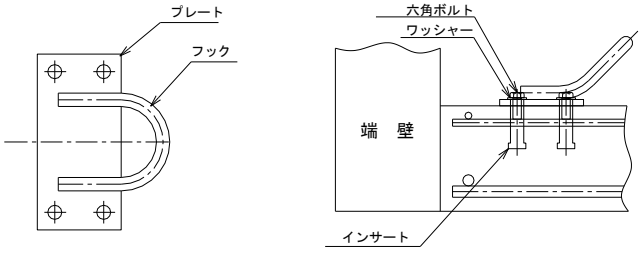


(3) 特殊部Ⅰ型・Ⅱ型「自在型立金物」（例）



(4) ケーブル引込金物（例）

ケーブル引込金物は、ケーブル通線時の許容荷重３６kN に耐え得る構造とする。
原則として、本体工事の際には取り付けず、占用予定者側で取り付ける。



３－４－１２　排水等

特殊部には必要に応じて排水対策を施すものとする。

［解説］

(1) 特殊部の排水方法には以下のものが考えられる。

① 自然浸透排水

② 公共下水道への自然流下排水

③ ポンプによる強制排水

(2) 特殊部には自然浸透用の水抜き穴を設ける。また、水抜き穴には再生クラッシャランを設置する。

第４章　施　　工

４－１　施工の基本

(1) 電線共同溝の施工に当たっては、関係法令及び東京都条例等を遵守しなければならない。

(2) 電線共同溝の施工に際しては、土質、構造物の規模、既設埋設物、交通状況等を考慮して施工方法を選定しなければならない。

(3) 工事を施工する者（工事受注者）に対しては、電線共同溝設置の位置・線形について、事前に地下埋設物及び工事区間の現状について測量及び調査を行い、変更の必要が生じた場合は、設計図書に関して、監督員と協議させること。

(4) 電線共同溝設置工事で使用する管路材は、第３章３－２－２「管路材の仕様」の規定による。

［解説］

電線共同溝の施工は単管路方式と共用ＦＡ方式の設備が併行して敷設されることから、各系統を２～３回に分けて施工する場合も生じる。掘削工、土留工、床付工、覆工、敷設・設置工、埋戻し・転圧工、仮復旧工等施工サイクルを十分検討の上、施工計画を作成する必要がある。

４－２　土　　工

４－２－１　掘　　削

掘削は、地山の状態、掘削周辺の荷重の載荷状態、掘削面の開放時間・交通状況などによって掘削工法を検討しなければならない。

［解説］

(1) 掘削周辺に載荷重がある時は、別途検討しなければならない。

(2) 一般的な掘削の考え方は次の通りである。

① 一般部の余掘り幅は、２００㎜を標準とし、最小掘削幅は６００㎜とする。

② 一般部の掘削深さは１．０ｍ程度と浅いことから直掘を標準とし、砂地盤や埋戻し砂地盤等の場合には、適切な土留工法を検討する。

③ 特殊部の余掘幅は、２００㎜を標準とする。なお、端壁部をプレキャスト製で設置する場合は、ダクトスリーブが取り付いているため、ダクトスリーブ長＋余掘幅を標準とする。

④ 土留工施工時は、腹起し材幅、矢板別加算幅を考慮し、
掘削幅＝躯体幅　＋　余掘幅　＋　腹起し材幅　＋　矢板別加算幅
とする。加算幅（腹起し材幅、矢板別加算幅）については、「道路工事設計基準」「３－２－５ 管きょの土工」による。
躯体幅は、特殊部本体の外寸とし、敷板を用いる場合は敷板の幅とする。

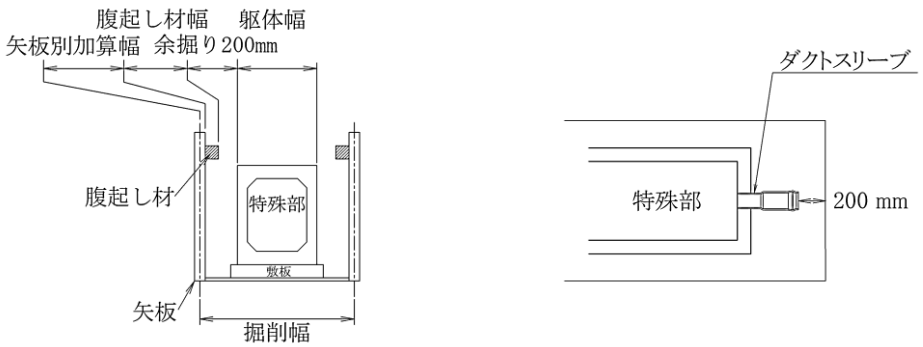


図４－１　余掘幅標準図

⑤ 地下水位が高く、自立性の悪い土質では、締切り工法を選定すると同時に、施工中には水替工を施さなくてはならない。

⑥ 山留め施工の際には、既設埋設物の防護に十分留意しなければならない。

⑦ 車道横断部や、支道部等規定の埋設深さを確保できない際には、防護工等の対策を講ずる。

⑧ 交通状況とは、車道部等での車種、通行車両、交通量、走行速度等をいう。

(3) 歩道等で掘り直しが困難な区間については、簡易覆工等による施工を考慮する。

(4) 既設電柱、街路灯等の根際を掘削する場合は、施設管理者と協議の上適切な防護方法を施さなければならない。

４－２－２　埋 戻 し

(1) 一般部の埋戻しは、敷設上段の管路上面から１００㎜までを改良土又はしゃ断層用砂とし、路盤下面までは発生土（良質土）を使用することを標準とする。

(2) 特殊部の埋戻しは、発生土（良質土）を使用することを標準とする。

(3) 発生土（良質土）が埋戻しに適さない場合は、改良土又は埋戻し用砂を標準とする。

(4) 施工後の路面沈下、陥没等が発生しないよう十分転圧しなければならない。

［解説］

(1) 一般部の埋戻しは、管路上面から１００㎜までを改良土又はしゃ断層用砂、路盤下面までを発生土（良質土）によることを標準とし、施工にあたっては十分な充填、転圧を行う。一層の仕上がり厚などは「東京都土木工事標準仕様書」に則って施工しなければならない。また、現場の状況を考慮し、下記の通りとする。

① 管１段敷設毎に十分な締固め作業ができる場合は、改良土又はしゃ断層用砂を使用する。

② 管１段敷設毎に十分な締固め作業ができない場合、しゃ断層用砂を使用し、管路の間は突き棒や水締めによって砂を充填し突き固めるなど、十分に転圧しなければならない。

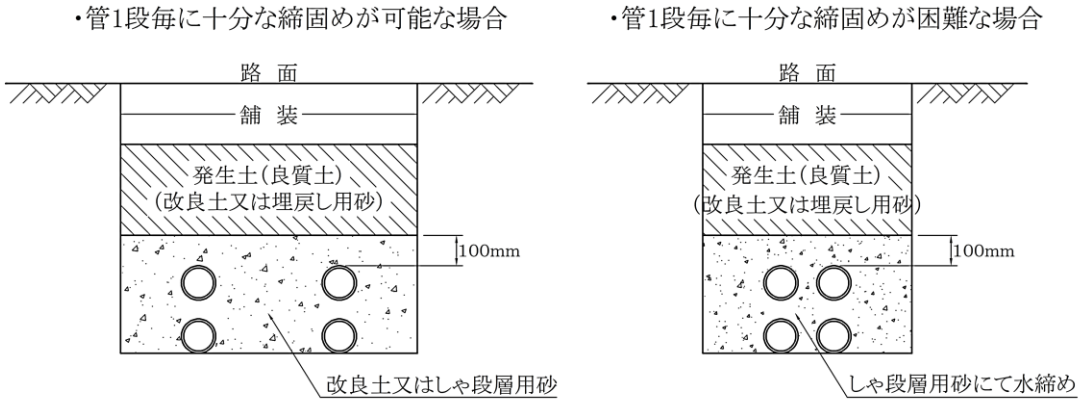


図４－２　埋戻し・締固めの方法

(2) 特殊部の埋戻しは、発生土（良質土）によることを標準とする。

(3) 発生土（良質土）の品質等は、「良質土・改良土の品質及び品質管理基準」（15建道管監第454号）に準じる。

(4) 発生土（良質土）が規定を満たさず埋戻しに適さない場合は、①改良土、②埋戻し用砂の順位により、埋戻し材料の適用について検討し、選定する。なお、改良土とは、第２種改良土及び

粒状改良土のことをいい、現場条件や経済性を比較検討し、使用する材料を選定する。

(5) 「敷き均し厚0.3mごとに十分な締固めを行う」ことができない場合などは、「道路占用工事要綱」に準じて、土研式円錐貫入試験を行うなどの品質確認を行う。

資料：「良質土・改良土の品質及び品質管理基準」（15建道管監第454号）

(6) 特殊部を設置後に埋め戻す場合や、管路設置の途中で埋め戻す場合、土砂の流入を防止しなければならない。特殊部開口部は合板等でふさぐ、管端は仮止め用キャップや管端キャップを被せる、防水栓・止水栓をあてるなどし、管封テープや管封紙のように容易に破れるものを用いてはならない。

４－３　特殊部の施工

４－３－１　埋設物の確認

特殊部の掘削に当たっては、既設埋設物の事前調査を実施する。

［解説］

(1) 特殊部の掘削に当たっては、設計段階の試掘等と埋設台帳により施工状況の確認を行う。

(2) ボディ管、共用ＦＡ管等の特殊部への取付け状況についても併せて確認する。

４－３－２　基 礎 工

特殊部の基礎は、再生クラッシャランを標準とする。

［解説］

(1) 基礎に用いる砕石は、建設廃材の有効利用の観点から再生クラッシャランを用いることとし、タンパ、ランマー等を用い、十分な転圧を行う。また、基礎について支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

(2) 電力分岐桝などで管路が桝下を通過する場合の基礎は、しゃ断層用砂を用いる。

(3) 分割された特殊部を連結して使用する場合の基礎は、均しコンクリートを標準とする。
ただし、現場状況（供用開始が早期に求められる場合等）に応じて、基礎敷板（コンクリート二次製品）を使用してもよいものとする。

(4) 基礎コンクリートの強度は、敷板：f' ck＝２１N/㎜^{2}、均しコンクリート：f' ck＝１８N/㎜^{2}とする。

(5) レジンコンクリート製特殊部等、一体構造（連結部が無い構造）の場合は、均しコンクリート又は基礎敷板（コンクリート二次製品）は不要とする。

４－３－３　特殊部設置

特殊部は水平に据え付けることを標準とし、蓋高調整材等を設け、道路の計画高さに合わせて据え付けなければならない。

［解説］

(1) 蓋の設置については、ボックス本体及び歩車道面と段差が生じないように施工しなければならない。詳細については、「３－３－２ 特殊部の配置計画」を参照のこと。

(2) 蓋の勾配及び高さの調整に当たっては、スタッドボルト又は蓋高調整材、調整モルタル等を施すことにより行う。側壁天端との隙間は、モルタル又はコンクリートで入念に充填し、止水対策を行う。

(3) 複数特殊部の連結にはレバーブロック、油圧シリンダー等を用い、目違いによる段差、ずれや隙間を極力小さくしなければならない。又連結部、調整リング相互などの接合面には、ゴム類を挟む、モルタル等により止水対策を施さなくてはならない。

(4) 地上機器用特殊部の機器設置用の開口部については、道路管理者が仮蓋を設置する。入線の際に地上機器を据え付けない場合は、電線管理者が鋳鉄蓋を設置する。

(5) 特殊部内のケーブル受金物のうち、道路管理者管、難視聴については道路管理者が設置する。

(6) レジンコンクリート製特殊部は一体型設置を標準とするが、道路横断用サイドボックス材等、現場での接着作業を行う場合は、【施工手順編】の「レジンコンクリートの現場施工における接着作業要領」により適切な施工管理の下に実施する。

(7) ノックアウト・コア抜きをした際は、下記のとおり施工しなければならない。

1) 特殊部の内面･外面とも、モルタル等を用いて、空隙を残さず仕上げなければならない。

2) 特殊部の内面は、平滑に仕上げなければならない。

3) 取り付けた管路は躯体内に飛び出してはならない。

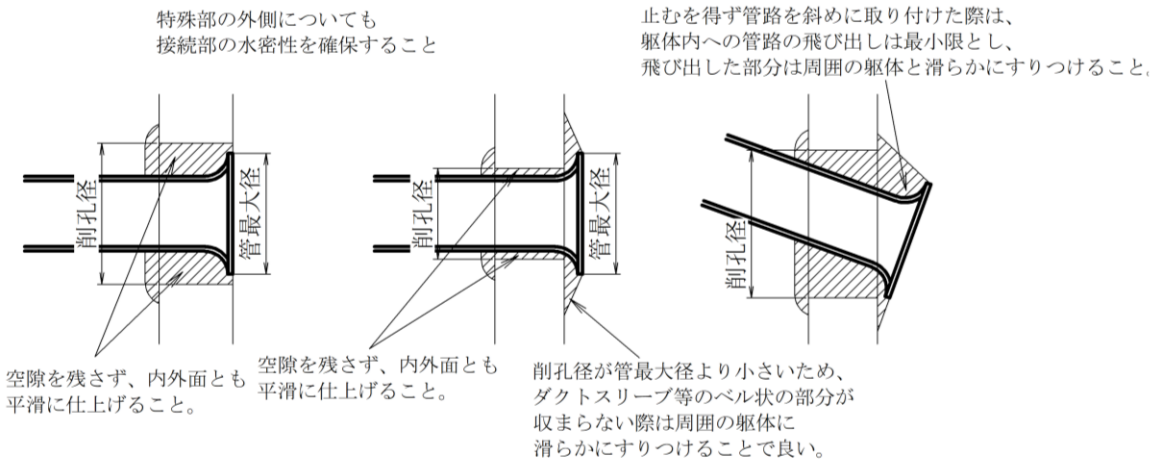


図４－３　ノックアウト補修例

４－４　一般部の施工

４－４－１　管路材の現場搬入

管路材の現場搬入後、紫外線などによる劣化防止の観点から、管路材をシートなどで防護すること。

［解説］

(1) 長期間に渡る現場仮置きは避けること。

(2) 現場搬入時の管路材の取扱いは強い衝撃等与えぬよう運搬すること。

４－４－２　管の配列

管の敷設は、規定された埋設深さ、敷設位置及び敷設間隔などに基づいて、ケーブルの引込み・引抜きに支障とならないよう確実に実施する。

［解説］

(1) 管の配列にあたっては、掘削床を整地し、必要に応じてランマ一等で転圧する。

(2) 管路の間には管枕（スペーサ）を２．５m間隔で設置し、所定の間隔を保持する。なお、曲管を使用する場合は１本当たり１箇所設置する。

(3) 支障物等の回避のため、共用ＦＡ管とボディ管を段くずしして敷設する場合は、共用ＦＡ管は必ず民地側とする。

(4) ゴム輪受口タイプの管の接続は所定の滑剤を十分に塗布して挿入し、その他の管接続は、接着剤を均一に塗布して接続する。

(5) 管端は土砂・雨水の流入防止のため、キャップを用いて管止め処理を行う。詳細については、「３－２－５ 管路の配列」を参照すること。

４－５　仮 復 旧

(1) 特殊部設置、管路敷設後、速やかに仮復旧を行い、車輌、歩行者の通行を確保する。
(2) 復旧の際は、事前に関係部署と調整すること。

［解説］

(1) 仮復旧時の埋設標示鋲については、「３－２－８ 埋設標示」を参照のこと。

(2) 特殊部の設置、管の敷設が完了したら、「設計図書等」に基づき所定の舗装断面で仮復旧を行う。路面はひび割れ、段差等通行の妨げとなるような施工不良が発生しないよう留意し、平滑に仕上げる。

(3) 仮復旧については、「道路占用工事要綱」に準じるほか、次工事や本復旧を所轄する部署との打ち合わせなどにより調整すること。

(4) 車道部・支道部の仮復旧は、本復旧舗装構成に基づき路盤・基層まで施工し、表層のみ本復旧時に施工するものとして、仮復旧時には再生密粒度アスファルト混合物とすることができる。

(5) 歩道の仮復旧は、本復旧舗装構成に基づき路盤を施工し、表層やインターロッキングブロックのみ本復旧時に施工するものとして、仮復旧時には開粒度アスファルト混合物を標準とする。ただし、現場状況に応じて細粒度アスファルト混合物とすることができる。
歩道の乗り入れ部も同様に、本復旧舗装構成に基づき路盤・基層を施工し、表層やインターロッキングブロックのみ本復旧時に施工するものとして、仮復旧時には再生密粒度アスファルト混合物を標準とする。ただし、現場状況に応じて細粒度アスファルト混合物とすることができる。

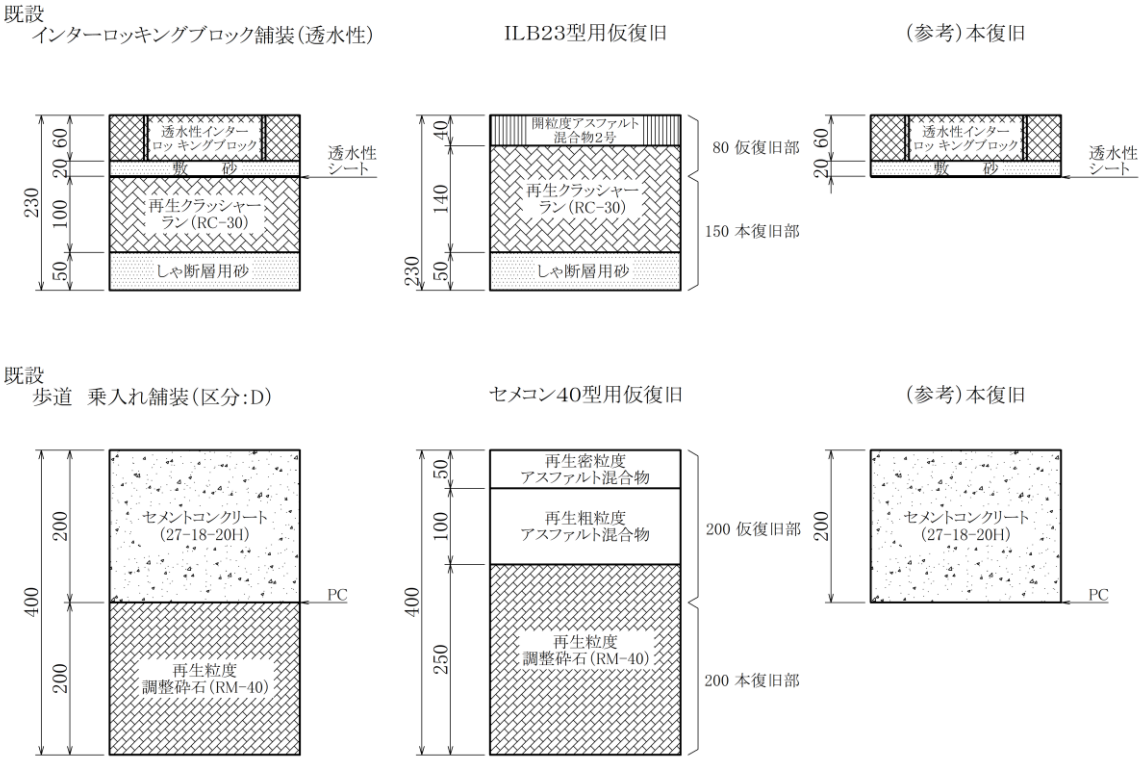


図４－４　仮復旧舗装断面

４－６　本 復 旧

(1) 舗装本復旧の構造については「道路工事設計基準」（東京都建設局）による。

(2) 復旧の際は、事前に関係部署と調整すること。

［解説］

(1) 復旧範囲については、「道路占用工事要綱」に準じるほか、関係部署との立ち合い、打合せにより調整すること。

(2) 本復旧時の埋設標示鋲については、「３-２-８ 埋設標示」を参照のこと。

４－７　施工管理

(1) 管路の敷設施工が完了し防護コンクリート打設後または埋戻し後に、また、露出、添架配管においてはケーブル入線前に、通過性能試験を行わなければならない。

(2) 工程毎に規定に基づく出来形、性能の確認を行わなければならない。

［解説］

(1) 単管路方式の通過試験
単管路（φ１００、１３０）は、下記の試験器が通過しなければならない。なお、通線ひもは必ず残置する。

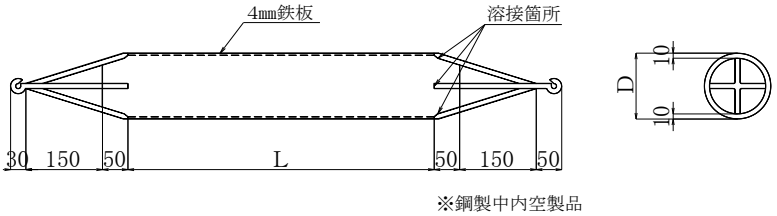


図４－５　試験器（ボビン）形状図（例）

表４－１　試験器（ボビン）の形状

試験器径（D）（㎜）		管路導通試験器の長さ（L）（㎜）
φ１００用	φ１３０用	
９０	１２０	５００



図４－６　電力用通過試験器の形状（例）

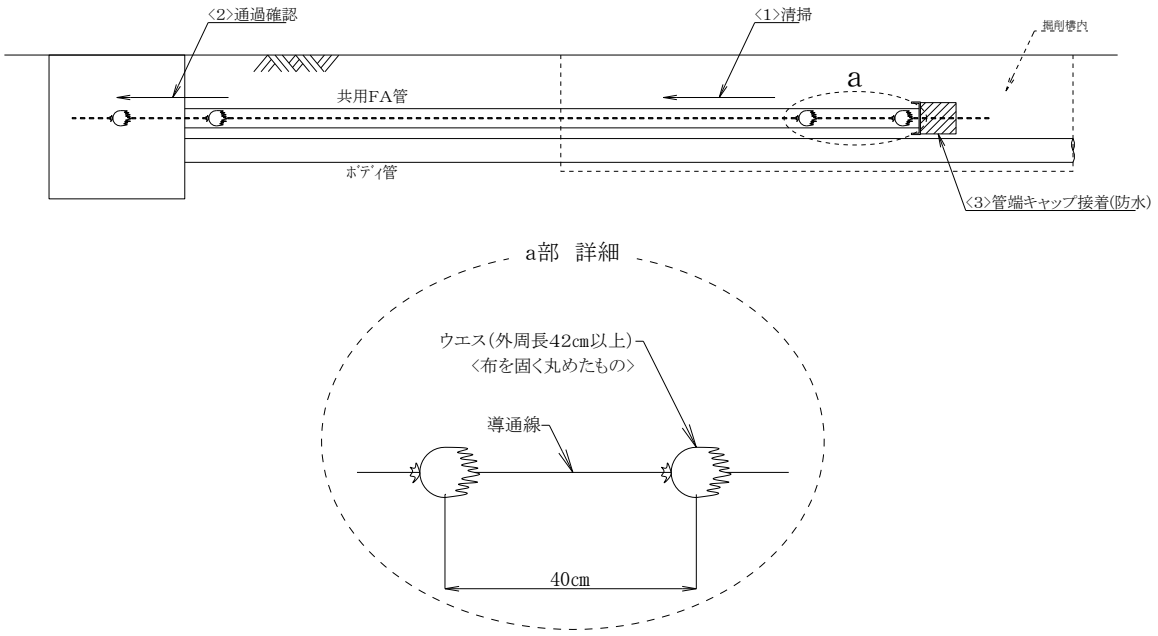
(2) 共用ＦＡ管及び１管セパレート管上部の通過試験

① 共用ＦＡ管の通過試験は、φ１５０の場合は最小外周長４２㎝以上のウエスを、φ１００の場合は最小外周長２８㎝以上のウエスを、４０㎝の間隔で２箇所取付けたものが通過することを確認しなければならない。なお、通線ひもは残置しない。

② 管止めの場合は、キャップを取付ける前に同様の通過試験を行う。なお、試験後はキャップを確実に接着する。

③ １管セパレート管上部の通過試験は、最小外周長２８㎝以上のウエスを４０㎝の間隔で２箇所取付けたものが通過することを確認しなければならない。なお、通線ひもは残置しない。

④ 通過試験方法の概要を下記に示す。



※施工時には、上記の項目を実施し写真撮影を行う。

図４－７　共用ＦＡ管（φ１５０）の通過試験方法

(3) 通信用管路性能試験（φ７５ＰＶ管）の通過試験

① 通過試験

単管路及び単管路方式で使用する通信用管路（φ７５ＰＶ管）の通過性能試験は、下記の試験器が通過しなければならない。なお、通線ひもは必ず残置する。

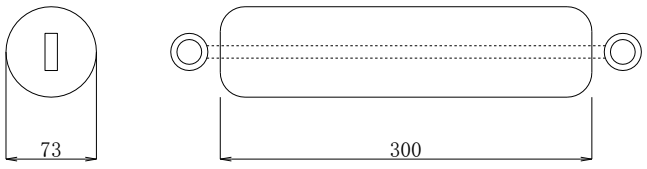
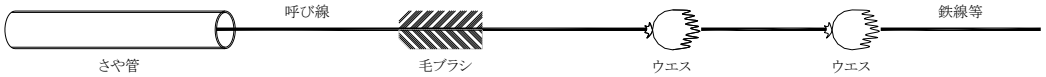


図４－８　通信用通過試験器（マンドレル）の形状

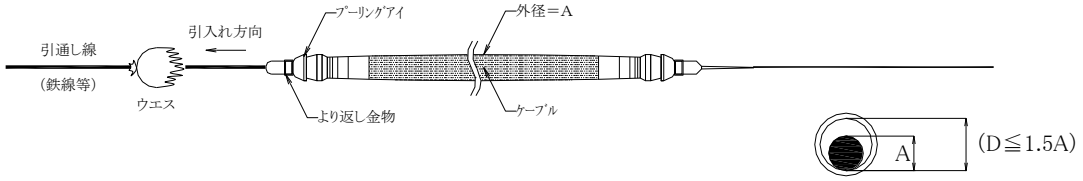
(4) ボディ管・１管セパレート管ボディ管部内さや管の通過試験
さや管の通過試験は、ケーブルテストピース（長さ５m以上）により行い、全てのさや管に対し通過することを確認しなければならない。なお、通線ひもは必ず残置する。ケーブルテストピースの概要を下記に示す。

① 事前準備
・さや管はボディ管を細かく仕切るためのものであり、通過試験のみを行う。



※工事施工後、管内面が汚れている場合には、事前に管路清掃を行う。
※各清掃具の接続部位の状況を確認し、さや管内での切断のないこと。

② 試験器具類の事前確認
・テストピースによる試験



管径(D)	ﾃｽﾄﾋﾟｰｽ外径(㎜)(A)
φ30	20 以上
φ50	33 以上

※ケーブル外形は、上図による。

※テストピースには不通過を考慮し、引戻し用の引綱をつける。

※ケーブル外被に傷等のないものを使用する。

※管内の異常を確認するためケーブル表面に白色塗料を塗布する。

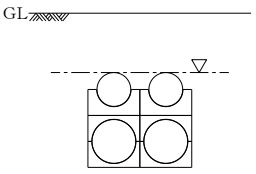
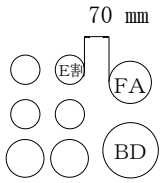
図４－９　ボディ管内さや管の通過試験概要

(5) １径間における起点と終点の管配列が整合しているか通線ひもで確認し、さや管標示札を通線ひもに取付け、上部金物等に結んでおくものとする。なお、連系管についても同様の扱いとする。

(6) 警視庁用の強化可とう管の導通試験を行う際は、通線ワイヤー等を用いて通線の可否を確認する。

(7) 施工管理基準は「土木工事施工管理基準」による他、表４－２（１／３）～（３／３）のとおりとする。

表４-２　施工管理基準（１／３）

工種	測定項目	規格値（㎜）	管理基準	摘　要
管路敷設工	埋設深（土破り）　▽	（０～＋５０）	（特殊部間毎に１箇所） （接続部（地上機器部）間毎に１箇所）	 「土木工事施工管理基準」（４．電線共同溝工）に準じる
	延　長　Ｌ	（－２００）	（特殊部間毎で電力用管、通信用管毎に１箇所（管路中心で測定）） （接続部（地上機器部）間毎に全数）	
	管路の相互離隔	７０－０	特殊部間毎に１箇所（スペーサが適正に配置されているかを確認）	 電力（Ｅ割）と通信（共用ＦＡ管）

※電力管と通信管が、断面構成上離れて設置されている場合は除く。

表４-２　施工管理基準（２／３）

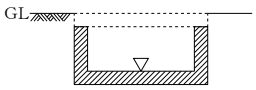
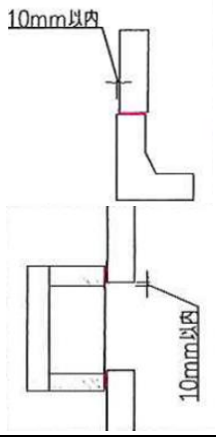
工種	測定項目	規格値（㎜）	管理基準	摘　要
特殊部設置工	基準高　▽	（±３０）	（特殊部毎に１箇所）	 「土木工事施工管理基準」（４．電線共同溝工）に準じる
	さや管敷設 （ＳＵ管の場合）	さや管の伸縮長を考慮したさや管端位置 ・ボルト固定式ロータス管 ３７５（１００）±６０以内 ※（　）内数値は、さや管ヤリトリ継手を使用した場合の数値であり、起点側又は終点側の端末用さや管の位置が異なるので注意すること。	特殊部間毎	ボルト固定式ロータス管 
		さや管の配列が崩れていないこと。 ダクトスリーブから突出がないこと（５０㎜以内）。		
	部材同士の嵌合ズレ	１０㎜以内	内面４箇所	

表４-２　施工管理基準（３／３）

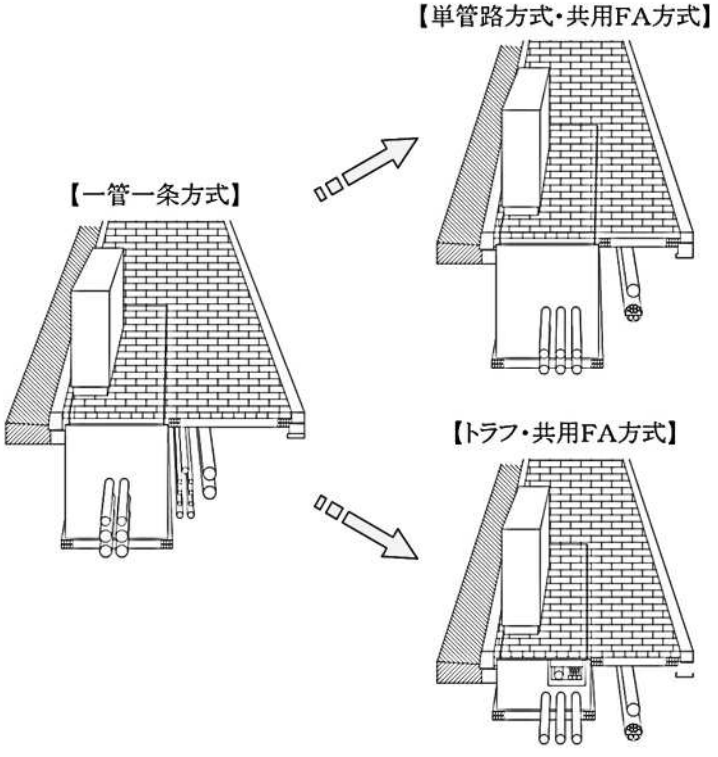
工種	測定項目	規格値	管理基準
通過試験（通過性能）	φ１００ 単管路	●試験器の通過 試験器の外径：　９０㎜ 試験器の長さ：５００㎜	特殊部間毎
	φ１３０ 単管路	●試験器の通過 試験器の外径：１２０㎜ 試験器の長さ：５００㎜	特殊部間毎
	φ１００、φ１５０ 共用ＦＡ管	●ウエス通過 φ１００：ウエス最小外周長２８㎝以上 φ１５０：ウエス最小外周長４２㎝以上 （４０㎝間隔で２個接続）	特殊部間毎
	φ１７５ １管セパレート管 共用ＦＡ部（上部）	●ウエス通過 ウエス最小外周長２８㎝以上 （４０㎝間隔で２個接続）	特殊部間毎
	φ５０及びφ３０ ボディ管内さや管	●ケーブルテストピース通過 φ５０：外径３３㎜ φ３０：外径２０㎜　で長さ５ｍ以上 ●白色塗料を塗布したケーブルテストピース外皮にキズなし	特殊部間毎
	φ７５ＰＶ管 単管路	●通信用通過試験器（マンドレル）通過 外径φ７３、長さ３００㎜	特殊部間毎
	φ５０ＰＶ管 単管路	●ウエス通過 φ５０管 ウエス最小外周長１３㎝以上 （４０㎝間隔で２個接続）	特殊部間毎

※現場立会については、必要に応じて実施することとする。

参考資料

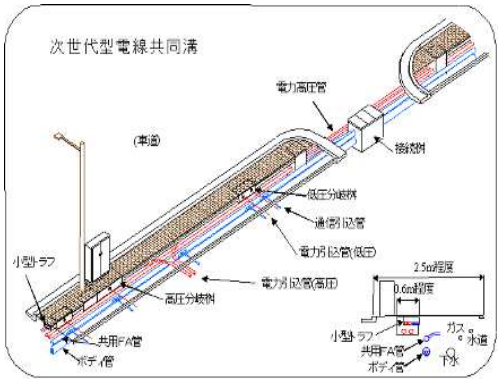
１．電線共同溝整備マニュアル改訂履歴

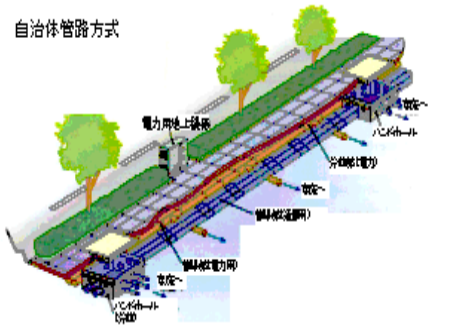
平成15年7月	初版 一管一条方式を採用。
平成16年3月	トラフ・共用ＦＡ方式を採用。
平成17年4月	トラフ・共用ＦＡ方式と一管一条方式をコスト比較により選択できるよう改定
平成18年4月	トラフ・共用ＦＡ方式に一管一条方式（単管路方式）を取り入れた混在形を採用。
平成19年4月	既存ストック活用フロー、共用ＦＡ管の官民境界からの離隔等を記載。
平成20年4月	道路横断部の道路管理者管の条数等を記載。
平成21年6月	標準管路延長や部材を含めた控除長の算出方法を記載。
平成23年6月	ボルト固定式ロータス管、一管セパレート管、鋳鉄蓋等の新材料を採用。
平成26年8月	さや管ヤリトリ継手の採用、通信用地上機器桝のプレキャスト化等を実施。
平成30年4月	浅層化の適用、管路材の材質指定の削除等を実施。
令和2年4月	標準構造図の策定、特殊部材料の見直し、通信系管路の必要条数及び管径の見直し等を実施。
令和5年4月	角型多条電線管・曲管レス継手・受枠一体型鋳鉄蓋を採用。 ※トラフ・電力分岐桝Ｔ－Ａ型を適用する際に参照する。
令和8年4月	電力分岐桝を採用。特殊部構造の見直しを実施。 トラフ・分岐桝Ｔ－Ａ型の記載を削除。

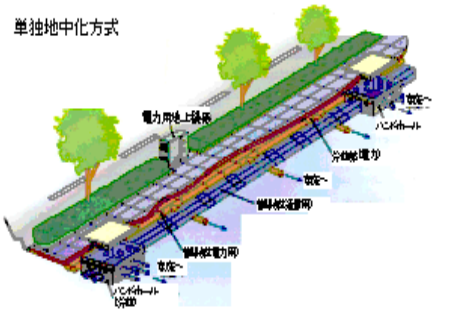


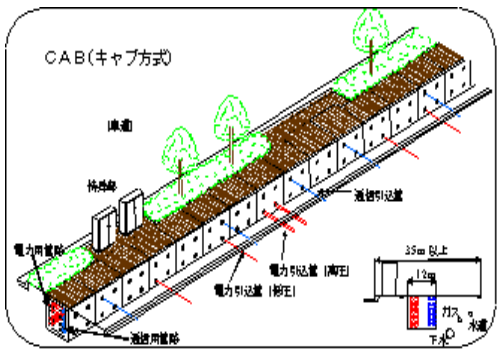
２．電線共同溝地中化方式の変遷

<table>
<tr><th>方式</th><th>説明・道路法の位置付け・費用負担・根拠法令</th><th>イメージ図</th></tr>
<tr><td>電線共同溝（C・C・BOX）
平成８年～</td><td>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施設を設置し、その中に電線類を共同で収容する方式

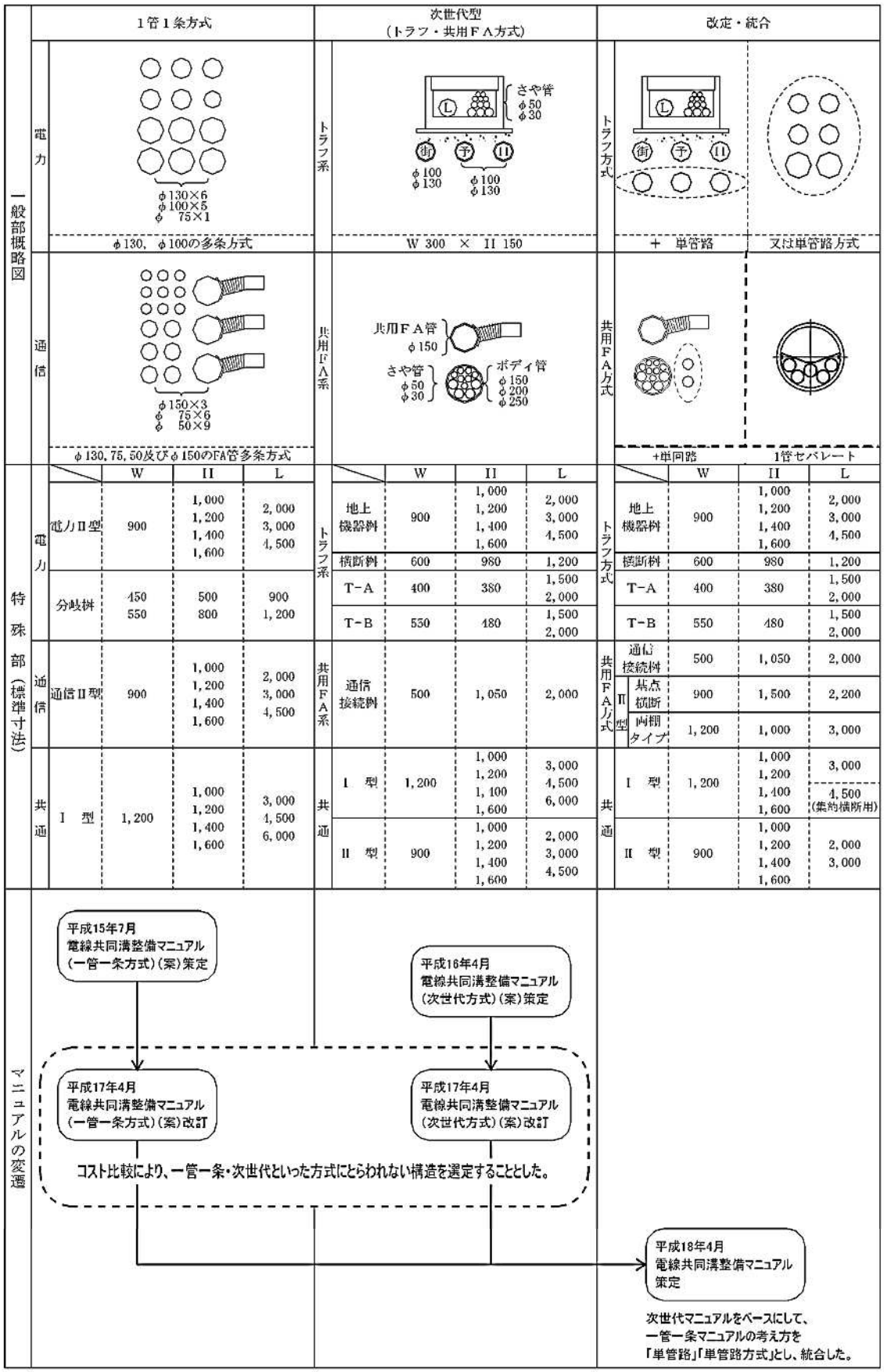
位置付け：道路付属物
費用負担：管路：道路管理者・電線管理者
電線：電線管理者
根拠法令等：電線共同溝の整備等に関する特別措置法等（平成７年６月）</td><td>
</td></tr>
<tr><td>自治体管路
平成５年～平成15年</td><td>道路管理者でない地方自治体が、道路区域内に管路設備を敷設し、その管路設備を電線管理者に使用させる方式

位置付け：道路占用物件
費用負担：管路：自治体
電線：電線管理者
根拠法令等：電線類地中化事業における自治体管路方式実施指針（東京都建設局平成５年９月）</td><td>
</td></tr>
<tr><td>単独地中化</td><td>各電線管理者が各々の管理する電線を管路により単独で地中に埋設する方式

位置付け：道路占用物件
費用負担：管路：電線管理者
電線：電線管理者
根拠法令等：</td><td>
</td></tr>
<tr><td>キャブ（CAB）
昭和61年～平成11年</td><td>道路管理者が道路下に蓋掛け式Ｕ字構造物を設置し、その中に電線類を共同で収容する方式

位置付け：道路本体
費用負担：管路：道路管理者・電線管理者
電線：電線管理者
根拠法令等：</td><td>
</td></tr>
</table>

３．電線共同溝整備マニュアルの変遷

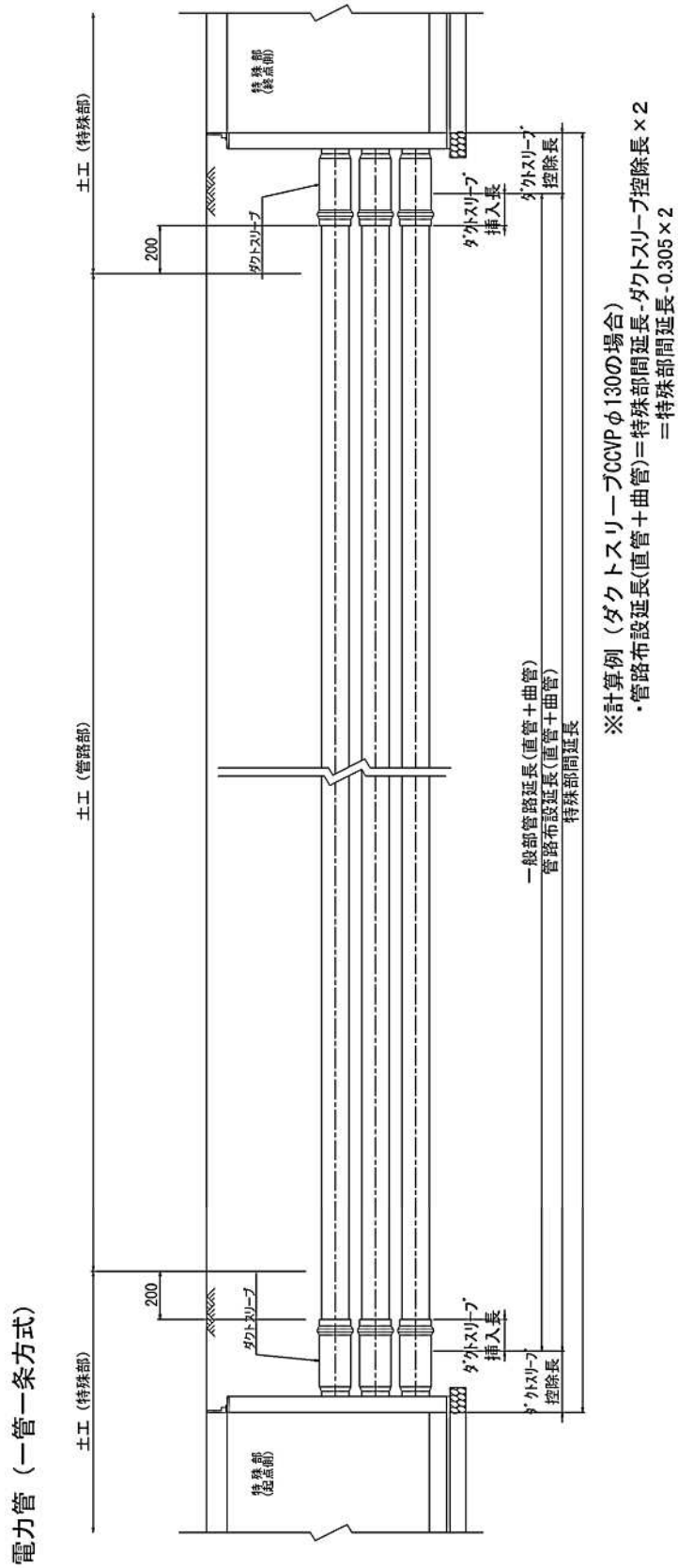


		W	H	L
1管1条方式	電力Ⅱ型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500
	分岐枡	450 550	500 800	900 1,200
	通信Ⅱ型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500
	Ⅰ 型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000
次世代型（トラフ・共用ＦＡ方式）	地上機器枡	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500
	横断枡	600	980	1,200
	T-A	400	380	1,500 2,000
	T-B	550	480	1,500 2,000
	通信接続枡	500	1,050	2,000
	Ⅰ 型	1,200	1,000 1,200 1,100 1,600	3,000 4,500 6,000
	Ⅱ 型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500
改定・統合	地上機器枡	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500
	横断枡	600	980	1,200
	T-A	400	380	1,500 2,000
	T-B	550	480	1,500 2,000
	通信接続枡	500	1,050	2,000
	Ⅱ型 基点横断	900	1,500	2,200
	Ⅱ型 両翼タイプ	1,200	1,000	3,000
	Ⅰ 型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500（集約横断用）
	Ⅱ 型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000

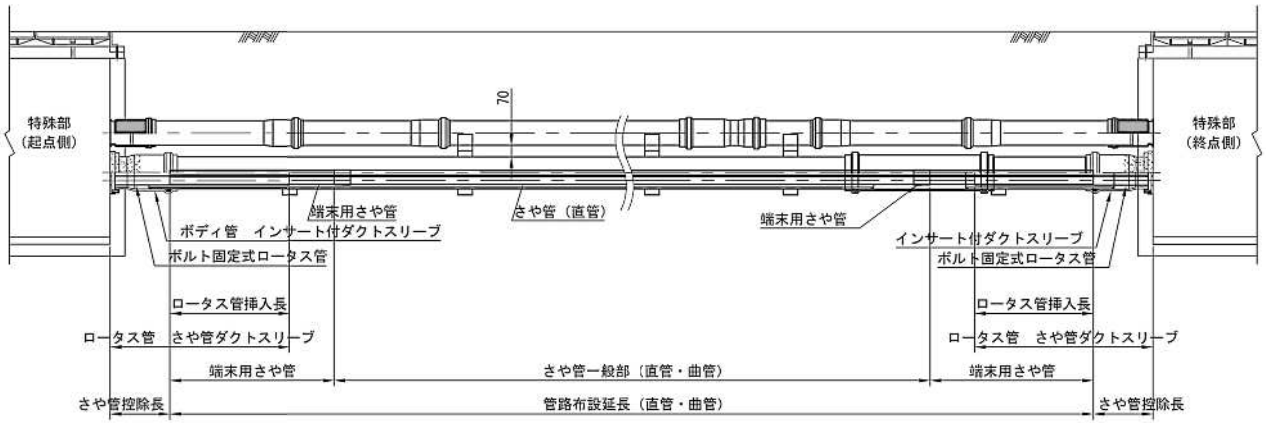
４．部材寸法及び控除長の一覧表

数量計算対象部材		控除すべき部材	部材長	控除長
ボディ管	φ150	ダクトスリーブ	305	140
		スライド管	1000	670
		ボルト固定式ロータス管	1200	375
	φ200	ダクトスリーブ	450	260
		スライド管	1000	620
		ボルト固定式ロータス管	1200	375
	φ250	ダクトスリーブ	470	260
		スライド管	1000	580
		ボルト固定式ロータス管	1200	375
共用 FA 管	φ100	ダクトスリーブ	280	135
		ヤリトリ継手	485	195
	φ150	ダクトスリーブ	305	140
		ヤリトリ継手	500	170
1 管セパレート管	φ175	ダクトスリーブ	450	270
		スライド管	1000	640
PV 管	φ50	ダクトスリーブ	325	185
	φ75		360	190
CCVP 管	φ100	ダクトスリーブ	450	305
	φ130		450	305
電力保安通信管	φ100	ダクトスリーブ	280	135
		ヤリトリ継手	485	195
SFVP 管	φ100	接着式ロングベルマウス	324	150
	φ130	接着式ロングベルマウス	350	150
ボディ管内さや管		ボルト固定式ロータス管内さや管	1200	375
		端末部用さや管	1100	－

５．控除部分のイメージ


電力管（一管一条方式）
土工（特殊部）
土工（管路部）
土工（特殊部）
特殊部（始点側）
特殊部（終点側）
200
200
ダクトスリーブ
ダクトスリーブ
ダクトスリーブ挿入長
ダクトスリーブ挿入長
ダクトスリーブ控除長
一般部管路延長（直管＋曲管）
管路布設延長（直管＋曲管）
特殊部間延長
※計算例（ダクトスリーブCCVPφ130の場合）
・管路布設延長(直管＋曲管)＝特殊部間延長-ダクトスリーブ控除長×2
＝特殊部間延長-0.305×2

通信管（ボディ管内さや管：ボルト固定式ロータス管）

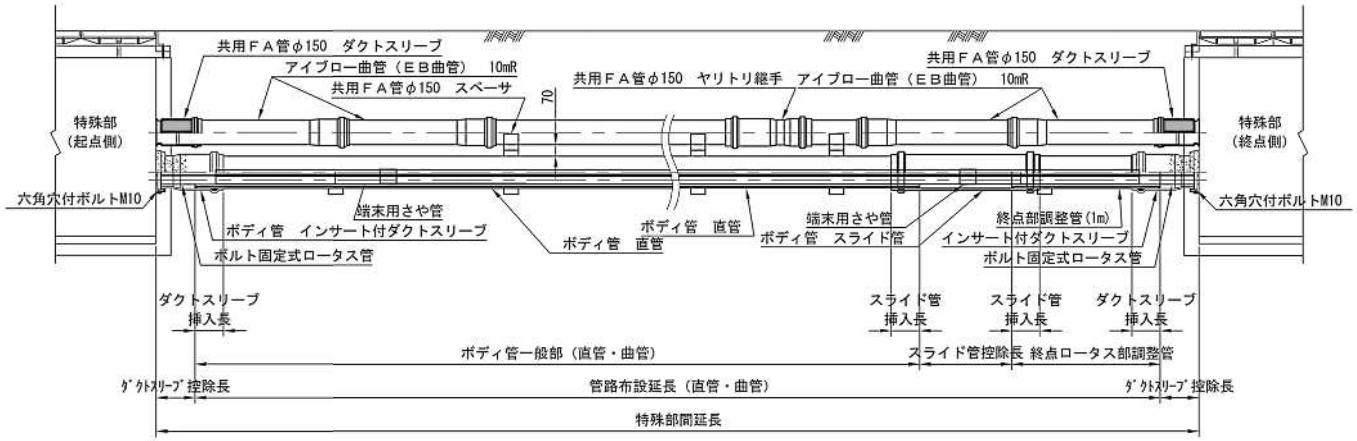


※計算例（ボディ管φ250の場合）

・管路布設延長(直管＋曲管)＝特殊部間延長－ロータス管内さや管控除×2
＝特殊部間延長－0.400×2

・一般部さや管延長(直管＋曲管)＝管路布設延長(直管＋曲管)－端末さや管延長×２
＝管路布設延長(直管＋曲管)－1.100×2

通信管（ボディ管：ボルト固定式ロータス管）

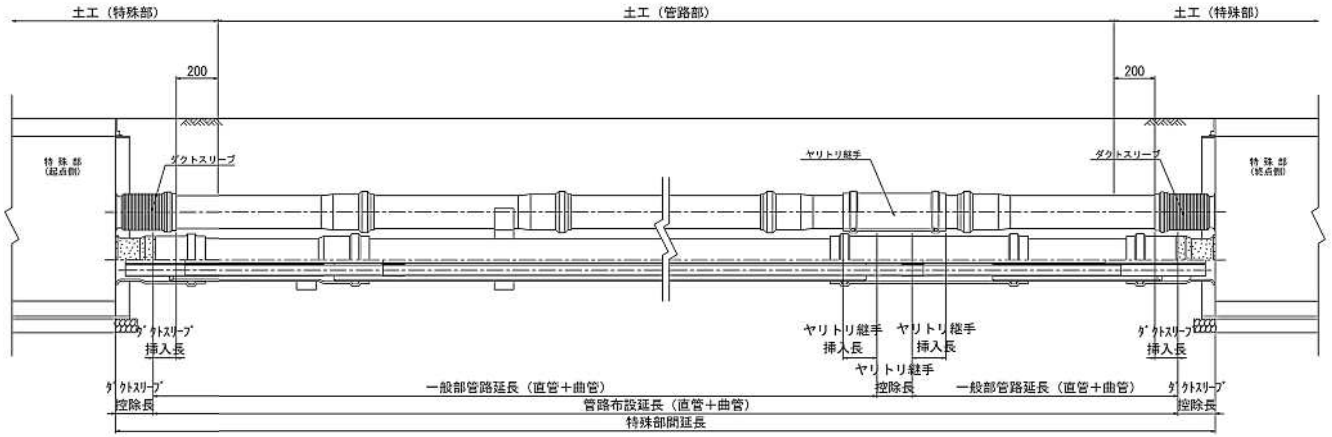


※計算例（ボディ管φ250の場合）

・管路布設延長(直管＋曲管)＝特殊部間延長－ダクトスリーブ控除長×２＝特殊部間延長－0.260×2

・一般部管路延長(直管＋曲管)＝管路布設延長(直管＋曲管)－スライド管控除
＝管路布設延長(直管＋曲管)－0.580

通信管（共用FA管）



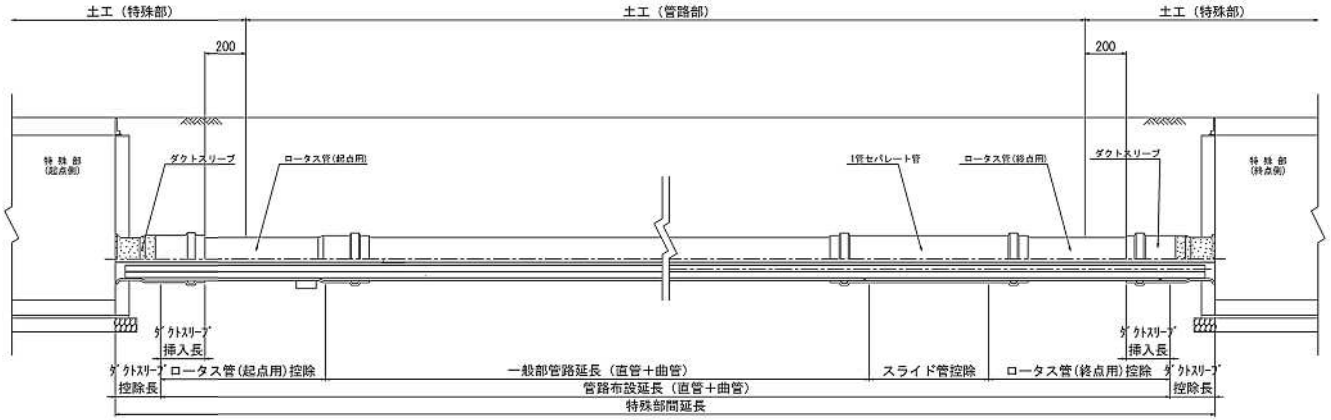
※計算例（共用ＦＡ管φ150の場合）

・管路布設延長(直管＋曲管)＝特殊部間延長－ダクトスリーブ控除長×２＝特殊部間延長－0.140×2

・一般部管路延長(直管＋曲管)＝管路布設延長(直管＋曲管)－ヤリトリ継手控除長＝管路布設延長(直管＋曲管)－0.170

※管路延長は平面延長で算出する。
※特殊部土工は最も長いダクトスリーブ長＋２００とする。

1管セパレート管



※計算例（1管セパレート管φ250の場合）

・管路布設延長(直管＋曲管)＝特殊部間延長－ダクトスリーブ控除長×２＝特殊部間延長－0.270×2

・一般部管路延長(直管＋曲管)＝管路布設延長(直管＋曲管)－スライド管控除
＝管路布設延長(直管＋曲管)－0.640

６．管路防護工法の種類

管路防護は、他工事によるバックホウ等による掘削、カッター等による舗装切断の際に、誤って管路を損傷されることを防止するものである。

(1) 防護板・防護鉄板

防護板・防護鉄板により、バックホウ等から管路を保護する。

防護板・防護鉄板の上下で不陸空隙が生じないように転圧を十分に行う。

(2) 舗装厚さ＋０cm 未満：防護コンクリート

路盤内に管路を埋設する場合、路盤としての強固さを確保するため、また、管路と管路の間の砕石の締固めが十分にできないことで空隙が生じることを防止するため、コンクリート防護とする。

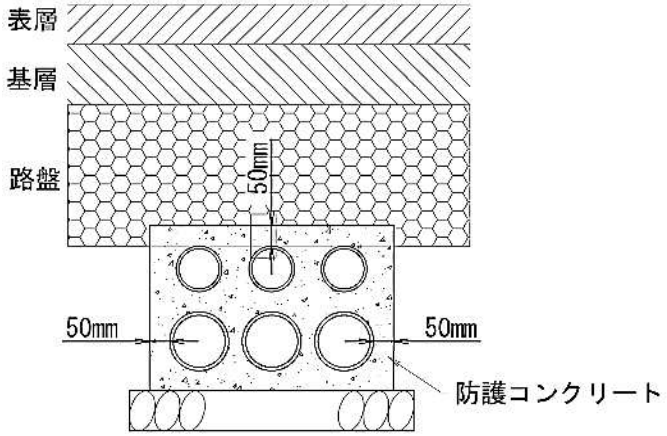


図-参１　舗装厚さ＋１０cm 未満：防護コンクリート

(3) 表基層厚さ＋１０cm 未満：防護コンクリート＋防護鉄板セラミック板

舗装切断のカッターにより損傷を受ける恐れがあることから、防護鉄板に加えてセラミック板などにより防護する。

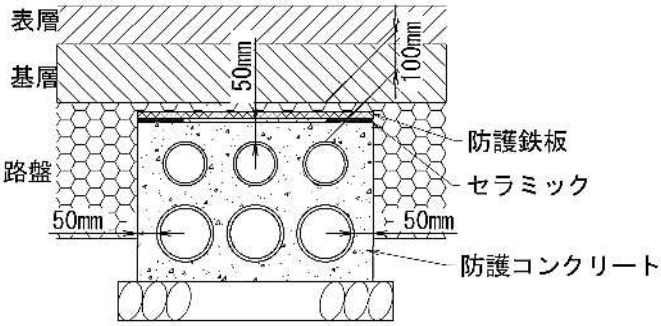


図-参２　表基層厚さ＋１０cm 未満：防護コンクリート＋防護鉄板セラミック板

(4) （歩道）概ね３００㎜未満

切り下げ構造が作られる場合、舗装表面が１０cm 程度切り下げられると、防護コンクリートが表基層の中に入ることになり、手厚い防護が必要となる。この防護費用は原因者負担となることから極力回避するべく、離隔の見直しや埋設位置（オフセット）を変えることで土被りを確保できないか、慎重に検討を行う。

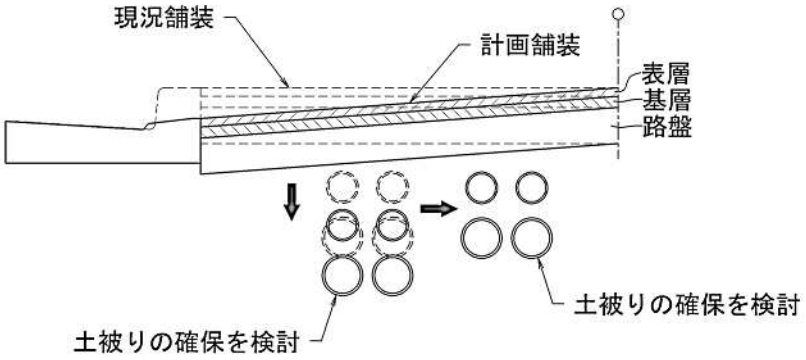


図-参３　（歩道）概ね３００㎜未満

(5) （歩道）埋設深さ４５０㎜の区間に切り下げの必要が生じた場合

マウントアップ構造の場合で３５０㎜程度の埋設深さになることが想定されるので、コンクリート防護を施す。

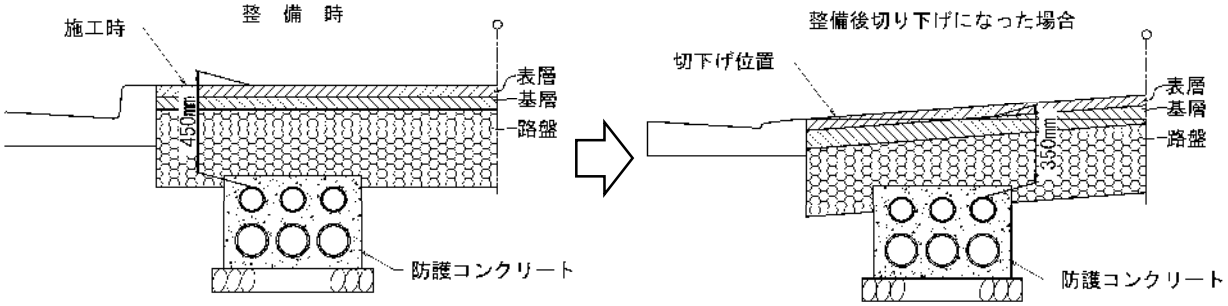


図-参４　（歩道）埋設深さ４５０㎜の区間に切り下げの必要が生じた場合

７．調整モルタル（高流動性無収縮モルタル）

1. 品 質

1.1 モルタルは、施工性に優れたプレミックスのセメント系モルタルとし、無収縮・高流動性・超早強性を有し、耐久性に優れたものであること。

1.2 モルタルは、季節・気温・湿度等の影響を受けず、同一のものを年間通して使用できること。

1.3 物理的性質モルタルの物理的性質は、表１の規定に適合するものでなくてはならない。

表１　物理的性質

項目		規格値
90μ篩残分　（%）		45～55
1.18mm篩残分　（%）		5以下
J_{14}ロート流下時間（秒）		6 ± 2
ゲル化時間　（分）		10以上
圧縮強度：20℃	1時間	7.8（80）以上
(N/mm^2)(kgf/cm^2)	24時間	29.4（300）以上

2. 表 示

モルタルの梱包材には、次の事項を表示する。

ａ．使用期限

ｂ．製造業者名又はその略号

ｃ．ロット番号又は製造番号（製造年月日）

3. 試 験

3.1 90μ及び1.18mm篩残分

(1) 90μ及び1.18mm篩残分の測定は、JIS R 5201（セメントの物理試験方法）に準じて行う。

(2) 測定の結果は、1.3 の表１に適合しなければならない。

3.2 J_{14}ロート流下時間

(1) J_{14}ロート流下時間の測定は、JSCE-F541-1999（「充てんモルタルの流動性試験方法」土木学会コンクリート標準示方書［規準編］）により行うものとする。また試験条件は、温度：20±3℃、相対湿度：80%以上とする。

(2) J_{14}ロート流下時間の結果は、1.3 の表１に適合しなければならない。

3.3 ゲル化時間

(1) ゲル化時間の測定は、モルタル練り上がり温度から 2℃上昇するまでの経過時間を測定する。また試験条件は、温度：20±3℃、

(2) 測定の結果は、1.3 の表１に適合しなければならない。

3.4 圧縮強度

(1) 圧縮強度の測定は、40×40×160mm の角柱供試体を用い、JIS R 5201（セメントの物理試験方法）に準じて行う。

(2) 型枠に充てんしてから、規定時間養生後に供試体を取り出し、これについて圧縮強度を測定する。

(3) 測定の結果は、1.3 の表１に適合しなければならない。

4. 保管方法及び使用上の注意

4.1 モルタルの保管は、できるだけ乾燥した室内のパレット上で保管し、水に濡れたり吸湿したりする様な保管を避けること。

4.2 モルタルは、使用期限内のものを使用すること。

4.3 練り混ぜは、袋詰めすべてを使って行い、一旦開封したものはその日のうちに使用すること。

4.4 水たまり部への充填や降雨時の施工はしてはならない。

4.5 モルタルの使用に際しては、モルタルの使用方法・使用上の注意を遵守すること。

5. 製造業者が行なう試験

J_{14}ロート流下時間、ゲル化時間、圧縮強度の検査は、3.2～3.4により 1.3 の表1に適合していることを確認する。

（出展：東京都下水道設計標準
https://www.gesui.metro.tokyo.lg.jp/data/kankou/gesuido_sekkeihyojyun）

８．道路占用工事要綱

○道路占用工事要綱

昭和五四年四月二日
告示第四二六号
最終改正：平成二〇年七月一告示第九四四号

東京都道路占用規則(昭和五十二年東京都規則第百三十二号)第十六条の規定により、道路占用工事要綱を次のように定める。

道路占用工事要綱

第一　総則

一　この要綱は、道路の占用に伴い道路を掘さくし、復旧する場合の基準を定め、もって道路の構造の保全を図ることを目的とする。

二　適用範囲は、都道及び都の管理する一般国道とする。

三　舗装の分類は、別記一に掲げるところにより高級舗装、中級舗装、簡易舗装及び砂利・砕石舗装とする。

第二　掘さく工事

一　掘さくの制限

(一)　新築又は改築後の道路においては、次の期間内は掘さくをしてはならない。

ア　高級舗装　五年

イ　中級舗装　三年

ウ　簡易舗装　一年

(二)　次に掲げる場合において、道路管理者が特に必要があると認めたときは、(一)の規定を適用しない。

ア　災害の防止、事故の復旧等一般の危険を防止するため掘さくする場合

イ　沿道建築物に対する引込管線路のため掘さくする場合

ウ　その他公共事業等のためやむを得ない場合

二　掘さく幅の規制

(一)　車道部の掘さく幅は、必要最小限の幅(安全に作業を行うことができ、かつ、埋戻し及び舗装復旧に支障にならない幅をいう。以下同じ。)とする。

(二)　歩道部の掘さく幅は、アスファルト系舗装の場合には(一)の規定によるものとし、平板等の舗装の場合においては、一枚を単位として、必要最小限の幅とする。

三　掘さく工事施行方法

(一)　占用者は、道路占用許可申請書に添付した図書のとおり、工事を施行しなければならない。

(二)　占用者は、交通保全設備及び道路復旧材料の準備について道路管理者の確認を受け、かつ、掘さく位置及び工法等について現場立会いにより、その指示を受け、工事に着手するものとする。

(三)　舗装の取りこわし工事に着手する範囲は、一日以内に取りこわし工事が完了できるものとする。

(四)　舗装の取りこわしは、ブレーカー又はノミの類で粗雑にならないように行う

ものとする。

第三　復旧工事

一　復旧工事施行者

占用に伴う掘さく跡の復旧工事は、占用者が行うものとする。ただし、次に掲げる場合は、舗装体(表層、基層及び路盤)の復旧を道路管理者が受託することができる。

ア　道路全域にわたり影響するような大規模の掘さく工事で、その復旧に高度の舗装技術を必要とする場合

イ　占用工事による掘さくが他の占用工事と競合及び隣接することにより、道路管理者が統一して復旧する必要がある場合

ウ　掘さく復旧工事と合せて道路補修工事等を施行する必要がある場合

エ　その他道路管理者が特に必要があると認めた場合

二　復旧工事の時期

復旧工事は、占用物件の埋設が完了した後、直ちに復旧工事(即時復旧)を施行しなければならない。

ただし、復旧工事の施行上等により即時復旧工事ができないものと道路管理者が認めたときは、この限りでない。

三　復旧工事施行方法

(一)　復旧範囲

ア　復旧幅は、原則として、たわみ性舗装(高級舗装、中級舗装及び簡易舗装)については路盤厚の一・〇倍、剛性舗装(高級舗装)については路盤厚の一・四倍を掘さく幅に加えたものとし、別記二記載図面のとおりとする(復旧範囲は表層、基層及び路盤とする。)。ただし、掘さく跡の道路復旧が、掘さく工事施工前の状況に復する範囲を対象とするもので、掘さくにより舗装体が切断され、路面荷重に耐えられないことにより、舗装破壊の原因になると道路管理者が認めた場合又はその区域外においても、その工事に起因して舗装に影響があると道路管理者が認めた場合は、道路管理者の指示する範囲を復旧するものとする。

イ　アの規定にかかわらず、次に示す各条件を満たし、かつ、道路管理者が認めた場合、掘さく幅内を復旧範囲とし、路盤先行をすることができるものとする。

(ア)　アスファルトコンクリート舗装であること。

(イ)　大型車の交通量が、一日一方向あたり三千台以上の路線以外であること(「道路工事設計基準」(東京都建設局)による。)。

(ウ)　土木工事施工管理基準の締固め度が得られること。

(エ)　周辺の舗装状況が良好であること。

(オ)　その他道路管理者が指示した条件

(二)　既設舗装の取りこわし

復旧工事における既設舗装の取りこわしは、路面に直角にダイヤモンドカッター等を使用し、粗雑にならないように施行するものとする。

(三)　埋戻しの施工方法及び施工管理

ア　施工方法

(ア)　埋戻しは、ランマー等の締固め機械を使用し、敷きならし厚〇・三メートルごとに十分な締固めを行うものとする。

(イ)　占用物件の周囲とその上端〇・一メートルまでは、占用物件の保護等を考慮し、突き棒や電動式締固め機械等を併用して十分締固めを行うものとする。

イ　施工管理

施工管理は、原則として、次の試験及び確認によって行うものとする。ただし、道路管理者の指示により、小規模工事(家庭引込み供給管及び汚水管等)については、試験を省略することができる。

(ア)　試験

A　試験項目、目標値及び試験頻度

a　しや断層用砂及び埋戻し用砂

試験項目	目標値	試験頻度
土研式円貫入試験	〇・一メートルの貫入に要する打撃回数が十六回以上	一工事につき五箇所以上。ただし、工事が五日以上にまたがるときは、一日一箇所以上

b　良質土

試験項目	目標値	試験頻度
締固め度	九〇パーセント以上	一箇所当たり敷きならし厚〇・三メートルごと 一工事につき五箇所以上。ただし、工事が五日以上にまたがるときは、一日一箇所以上

(注)　締固め度を求めるための基準密度は、同一土質について三個以上のCBR試験の水浸前における乾燥密度の平均値とする。

c　第一種改良土及び第二種改良土

試験項目	目標値	試験頻度
締固め度	九〇パーセント以上	一箇所当たり敷きならし厚〇・三メートルごと 一工事につき五箇所以上。ただし、工事が五日以上にまたがるときは、一日一箇所以上

(注)　締固め度を求めるための基準密度は、最近十週間(試験頻度は週一回以上)の品質管理データを用いて、それらの最大乾燥密度の平均値からその標準偏差を減じた値($\overline{X} - \sigma_{n-1}$)とする。

B　試験方法

別記三によるものとする。

C　試験範囲

占用物件の保護等を考慮し、占用物件の周囲とその上端〇・一メートルまでについては、試験を省略する。

(イ)　確認

確認は、写真によって行うものとする。

写真撮影は、「工事記録写真撮影基準(東京都建設局)」に準拠し、施工及び試験の状況を十分確認できるように行うものとする。

(四)　埋戻し材料及び使用部分

ア　埋戻し材料

(ア)　埋戻し材料は、埋戻し位置によってしや断層用砂、埋戻し用砂、良質土、改良土(第一種改良土及び第二種改良土をいう。以下同じ。)、粒状改良土又は流動化処理土を使用するものとする。

(イ)　(ア)の規定にかかわらず、道路管理者が認めた場合は、(ア)に規定する埋戻し材料以外の埋戻し材料を使用することができるものとする。

(ウ)　粒状改良土及び流動化処理土を使用する場合の取扱いについては、道路管理者が別途定める。

イ　埋戻し材料の使用部分

(ア)　車道部及び歩道部の路床面から占用物件の上端〇・一メートルまでの部分にあっては、しや断層用砂、埋戻し用砂、良質土又は改良土のいずれかを使用するものとする。

(イ)　車道部及び歩道部の占用物件の周囲とその上端〇・一メートルまでの部分にあっては、しや断層用砂又は第二種改良土のいずれかを使用するものとする。ただし、埋設管が多数埋設されている箇所若しくは防護工の下に当たる部分で締固めが困難な箇所、又は地下水位が高く、ポンプで揚水しても締固めが十分にできない箇所においては、しや断層用砂を使用するものとする。

ウ　埋戻しに使用する砂(しや断層用及び埋戻し用)の材料規格は、土木材料仕様書(東京都建設局)による。

エ　埋戻しに使用する良質土及び改良土の品質及び品質管理基準は、道路管理者が別途定める。

(五)　施工管理記録等の提出

ア　占用者は、材料の搬入前に、品質証明書を道路管理者に提出するものとする。

イ　占用者は、埋戻しが終了したときは、速やかに次の記録を道路管理者に提出するものとする。

また、道路管理者からの要求があつたときは、埋戻し終了前であっても同様とする。

(ア)　品質管理記録

(イ)　施工管理記録

(六)　舗装工

舗装構造は、別途道路管理者が指示するものとし、施行については本都土木工事標準仕様書による。

(七)　舗装先行工事の復旧方法

舗装先行工事の復旧方法については、道路管理者の指示による。

(八)　舗装材料

復旧工事に使用する材料規格は、本都土木材料仕様書による。

第四　埋戻し復旧跡及び舗装完了の検査

占用者は、復旧工事について次の検査を受け、合格しなければならない。

一　埋戻し復旧の検査

(一)　原則として、施工管理記録等の提出資料によって埋戻し復旧の検査を受けるものとし、その判定値が次の合格判定値を満たしたときに合格とする。ただし、小規模工事(家庭引込み供給管及び汚水管等)については、道路管理者の指示により、写真等による検査とすることができる。

ア　合格判定値

(ア)　しや断層用砂及び埋戻し用砂

試験項目	合格判定値
土研式円錐(すい)貫入試験	○・一メートルの貫入に要する打撃回数が十六回以上

(イ)　良質土及び改良土

試験項目	合格判定値
締固め度	九〇パーセント以上

イ　判定値の求め方

別記四によるものとする。

(二)　占用者は、道路管理者が指示した場合は、現地において再度検査を受けなければならない。

二　舗装完了の検査

(一)　表層材料、路盤材料、舗装厚、密度及び平坦性等については、確認できる証明書、供試体及び写真等の資料を道路管理者に提出し、舗装完了の検査を受けるものとする。ただし、小規模のものについては、道路管理者の指示により一部の資料提出を省略のうえ、検査を受けることができる。

(二)　検査に係る区間は、道路管理者の指示する区間とする。

第五　その他

一　路盤築造後の措置

占用者及び受託の復旧の場合、占用者は、道路管理者の指示する復旧工法で仮舗装し、舗装体の復旧工事を施行するまでの間は、その維持修繕に努めるものとする。

二　復旧工事完了後の措置

占用者は、舗装完了の検査を受け、合格した日から次の期間中(責任期間)、復旧箇所の維持修繕に努めるものとする。

ア　高級舗装及び中級舗装　十二か月

イ　簡易舗装、砂利・砕石舗装及び歩道　六か月

三　道路に与えた損傷等の措置

占用工事及び仮舗装の期間中並びに占用工事完了後において、占用工事の施行に起因して道路に与えた損傷又は第三者に与えた損害については、占用者が措置しなければならない。

四　占用者が履行すべき事項の道路管理者の代行措置

責任期間中に道路管理者が復旧箇所の修繕等を指示した場合は、その指示によるものとする。占用者が指示事項を履行しない場合又は道路管理者が不十分と認めた場合には、道路管理者が措置し、その費用は占用者が負担しなければならない。

五　監督事務費

占用者は、掘さく復旧工事完了の検査を受けたときは、次により監督事務費を負担しなければならない。

(一)　占用者復旧(自費復旧)の場合

知事が別に定める道路掘さく復旧に要する工事費の六パーセント(道路掘さく復旧工事監督事務費徴収単価表に定める額)

(二)　受託復旧の場合

知事が別に定める道路掘さく復旧に要する工事費の一〇パーセント

六　その他

この要綱に掲げた以外の事項については、道路管理者の指示によるものとする。

別記1

舗装の分類は、次のとおりとする。

1　高級舗装

(1)　アスファルトコンクリート舗装したもの(たわみ性舗装)

(2)　セメントコンクリート舗装、石塊又は煉瓦舗装、セメントマカダム基礎アスファルトコンクリート舗装したもの(剛性舗装)

2　中級舗装

(1)　在来の簡易舗装にアスファルトコンクリートを被覆したもの

(2)　簡易舗装要綱による構造の舗装であって、通常表層と路盤から構成され、表層は瀝青系で舗装したもの

3　簡易舗装

(1)　従来の砂利・砕石舗装を基礎として簡易な路盤を築造したうえ瀝青乳剤で舗装したもの

(2)　(1)に準じて新設されたもの

(3)　歩道を歩道用コンクリート平板、アスファルトコンクリート舗装又は瀝青材で表面処理した表層のあるもの

4　砂利・砕石舗装

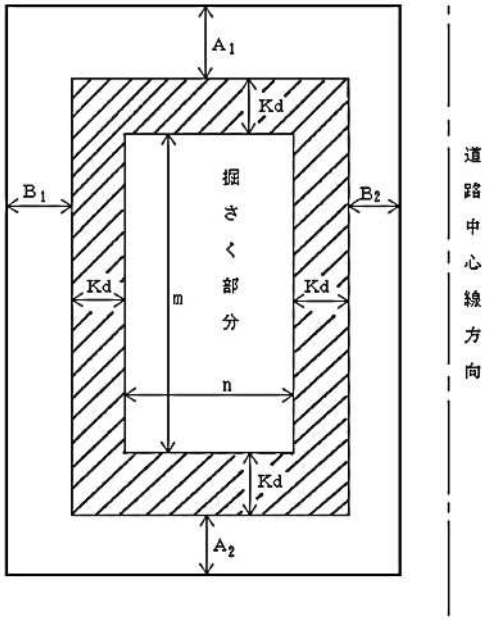
砂利・砕石の表層のあるもの

注

1　「たわみ性舗装」とは、表層、基層及び路盤からなっていて、表層にアスファルトコンクリートを使用し､基層路盤にアスファルト系又はセメント処理を施したもの

2　「剛性舗装」とは、表層及び路盤からなっていて、セメントコンクリート舗装及び剛式アスファルトコンクリート舗装(ホワイトペース上にアスファルトコンクリート表層のあるもの)したもの

別記2　復旧範囲



復旧面積は掘さく部分、Kd部分及び必要により$A_1A_2B_1B_2$部分を加えたものとし、標準的には、次式により算定する。

ただし、工事に起因して隣接する既設舗装に欠陥を生じさせた場合(亀裂、落込、平坦性阻害等)には、その部分を復旧面積に加えるものとする。

$S=(m+2Kd+A_1+A_2)(n+2Kd+B_1+B_2)$

S～復旧面積

m～掘さく部分の長さ

n～掘さく部分の幅

b～掘さく部分の路盤の厚さ

K～剛性舗装の場合は1.4倍

～たわみ性舗装の場合は1.0倍

A_1A_2～道路の中心線と平行の方向のKd部分の端から舗装の絶縁線(目地板端等をいう。以下同じ。)までの距離(1.5メートルより大なるときは0とする。)

B_1B_2～道路の中心線と直角の方向のKd部分の端から舗装の絶縁線までの距離(1.5メートルより大なるときは0とする。)

注

1　「路盤の厚さ」とは、表層、基層と路床との間にあって主として砂利、砕石等の粒状材料をもって構成された層の厚さをいう。

2　歩道についての$A_1A_2B_1B_2$は、0.6メートルより大なるときは0とする。

3　歩道平板舗装について$A_1A_2B_1B_2$は、対象としない。

4　$A_1A_2B_1B_2$部分の復旧範囲は、表層及び基層とする。

別記3

1　しや断層用砂

試験項目	試験方法
土研式円錐(すい)貫入試験	「道路工事設計基準」（東京都建設局）に示す。

2　良質土及び改良土

試験項目			試験方法
締固め度	基準密度	乾燥密度(良質土のとき)	CBR試験方法の水浸前における乾燥密度 CBR試験方法は自然含水比　3層67回 4日水浸養生(舗装試験法便覧)
		最大乾燥密度(改良土のとき)	突固めによる土の締固め試験方法(JIS　A 1210)(B－c法　15cmモールド3層55回)
	現場密度		現場密度　次のいずれかの試験方法による。 1　RIによる密度の測定方法(舗装試験法便覧) なお、RIを用いるときは自動記録紙に記入すること。 2　砂置換法による路床の密度の測定方法(舗装試験法便覧) 3　モールドを使用した密度測定

別記4

1　判定値の求め方

(1)　施工管理記録のデータ数が14個以上のとき

ア　検査用データは、施工管理記録から無作為に14個抽出する。

イ　検査用データは、それぞれ次の値を用いる。

（ア）　土研式円錐貫入試験貫入試験のとき

深さ0.1メートルごとの貫入に要する打撃回数の深度方向の平均値

（イ）　締固め度のとき

敷きならし厚0.3メートルごとの深度方向の平均値

ウ　判定値は、次式により算出する。

$$判定値＝\overline{X}－k・\sigma_{n-1}$$

$\overline{X}$：検査用データの平均値

k：合格判定係数(k＝0.94)

σ_{n-1}：検査用データの標準偏差

(2)　施工管理記録のデータ数が5個以上14個未満のとき

判定値は、施工管理記録の全データを検査用データとし、(1)と同様に算出する。ただし、このときの合格判定値は次によるものとする。

合格判定係数　k

検査用データ数	合格判定係数
5	1.37
6	1.25
7	1.17
8	1.12
9	1.06
10	1.03
11	1.01
12	0.98
13	0.97
14	0.94

３１建道管監第３０４号
令和２年　３月２７日

各建設事務所管理課長　殿
各支庁土木課長　　殿

道路管理部監察指導課長
（ 公 印 省 略 ）

道路占用工事要綱の取扱いの変更について（通知）

道路占用工事要綱（昭和５４年東京都告示第４２６号）の一部を下記のとおり取り扱うこととしたので通知します。

記

１　取扱い変更内容

道路占用工事要綱において、しゃ断層用砂及び埋戻し用砂による埋戻しには、これまで「原則として土研式円錐貫入試験を行うこと」としていたが、「道路管理者から指示があった場合には、土研式円錐貫入試験を行うこと。なお、埋戻しの際はランマー等の締固め機械を使用し、敷きならし厚０．３メートルごとに十分な締固めを行うこと。」に取扱いを変更します。

２　取扱い変更理由

都発注工事において、しゃ断層用砂及び埋戻し用砂による埋戻しを行う際、土研式円錐貫入試験は行わず、敷きならし厚０．３メートルごとに十分な締固めを行うことで品質を担保しており、大きな問題は生じていないため。

３　適用年月日

令和２年４月１日

９．良質土・改良土の品質及び品質管理基準

平成 16 年 4 月 1 日
15 建道管監第 454 号

良質土・改良土の品質及び品質管理基準

「道路占用工事要綱（昭和 54 年 4 月 2 日付東京都告示第 426 号)」第三、三、(四)、エに規定による埋戻しに使用する良質土及び改良土（第 1 種改良土及び第 2 種改良土をいう。以下同じ。）の品質及び品質管理基準は下記のとおりとする。

記

1．良質土

良質土は地盤の掘削等から発生する未改良の土砂で自然含水比の状態において、次の規定に適合しなければならない。

(1) ゴミ、ガラ、有機物、産業廃棄物等の異物を含まないこと。
(2) 最大粒径 40㎜ 以下の礫又は砕石を若干含んでもよい。
(3) 団塊の径が 10cm 以上のものを含まないこと。
(4) 品質は、表－1 の基準値を満たすこと。
(5) 試験方法は、別記に示す。

表－1

試　験　項　目	基　準　値	試　験　頻　度
土　質　区　分	砂｛S｝又は細粒分まじり砂｛SF｝	同一土質について 3 個以上
75μm ふるい通過 質量百分率	25%以下	
ＣＢＲ	3%以上	

2．改良土

改良土は、地盤の掘削等から発生する土砂を生石灰により改良したもので、次の規定に適合しなければならない。

なお、上部及び中間部に使用できる改良土を第 1 種改良土とし、管回り部に使用できる改良土を第 2 種改良土という。

(1) ゴミ、ガラ、有機物、産業廃棄物等の異物を含まないこと。
(2) 生石灰との発熱反応が終了していること。
(3) 品質は、表－2 の基準値を満たすこと。
(4) 試験方法は、別記に示す。

表－2

試験項目	基　準　値		試　験　頻　度
最大粒径	第１種改良土	40㎜以下	品質データによる場合は 1日１回以上。ただし、1日の生産量が 300m^3を超えるときは２回とする。
	第２種改良土	13㎜以下	
75μm ふるい通過 質量百分率	第１種改良土	―	
	第２種改良土	15％以下	
ＣＢＲ	第１種改良土	3％以上	
	第２種改良土	※20％以下	

※平均値

（注）CBR の基準値は、出荷時から 30 日間遡った品質管理データの試験値の個々の値が 3％以上で、それらの平均値が 20％以下とする。

別　記

1　良質土

試　験　区　分	試　験　方　法	
土　質　区　分	地盤材料の工学的分類方法	JGS　0051
75μm ふるい 通過質量百分率	土の粒度試験方法	JIS A 1204
C　B　R	ＣＢＲ試験方法（自然含水比 3 層 67 階 4 日水浸養生）	舗装試験法便覧

2　改良土

試　験　区　分	試　験　方　法	
最　大　粒　径	土の粒度試験方法	JIS A 1204
75μm ふるい 通過質量百分率	土の粒度試験方法	JIS A 1204
C　B　R	安定処理土のＣＢＲ試験方法（3 層 67 回、6 日室内養生、4 日水浸養生）	舗装試験法便覧