

東京都電線共同溝整備マニュアル

令和5年 4月



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 Tel03-5320-7941（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.....	1-3
1－3 基本的構成.....	1-6
1－3－1 電線共同溝構造の選定	1-9
1－3－2 単管路方式構造の概要	1-13
1－3－3 共用FA方式構造の概要	1-13
1－3－4 トラフ方式構造の概要	1-14
1－3－5 特殊部の概要	1-15
1－4 既存ストック活用方式の概要.....	1-16

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	2-4
2－3－4 地元連絡会の開催	2-5
2－3－5 配線計画図の提出	2-5
2－3－6 設計条件の整理	2-5
2－3－7 分岐方式の選定	2-6
2－3－8 特殊部、一般部の断面設定	2-12
2－3－9 埋設合せ図作成	2-12
2－3－10 平面・縦横断線形の設定	2-12
2－3－11 特殊部位置の確認	2-12
2－3－12 埋設物調査の実施	2-13
2－3－13 移設計画の作成	2-13

2-3-14	細部設計	2-14
2-3-15	連系管・引込管の調整	2-14
2-3-16	施工計画書作成（設計計画の作成）	2-15

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	3-19
3-2-3	一般部の設計	3-25
3-2-4	割管の適用	3-38
3-2-5	管路の配列	3-40
3-2-6	管路の伸縮しろ長	3-45
3-2-7	管路の表示	3-46
3-2-8	埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（小型トラフ方式）	3-47
3-2-9	埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（管路方式）	3-48
3-2-10	さや管標示札	3-49
3-3	特殊部	3-51
3-3-1	設計条件	3-51
3-3-2	特殊部の配置計画	3-54
3-3-3	特殊部標準寸法	3-58
3-4	特殊部の構造	3-59
3-4-1	分岐柵	3-60
3-4-2	特殊部II型（電力用）	3-61
3-4-3	地上機器柵（電力用）	3-61
3-4-4	通信接続柵	3-67
3-4-5	特殊部II型（通信用）	3-69
3-4-6	地上機器柵（通信用）	3-70
3-4-7	特殊部I型	3-71
3-4-8	道路横断用特殊部	3-74
3-4-9	蓋の構造	3-77
3-4-10	基礎の構造	3-78

3-4-1-1	付属金物等	3-78
3-4-1-2	排水等	3-81

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	4-3
4-3-1	埋設物の確認	4-3
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

電線共同溝地中化方式の変遷	参-1
電線共同溝整備マニュアルの変遷	参-2
N T T既存ストック活用時の注意喚起札	参-3
設計のチェックリスト一覧表（参考）	参-7
【狭い道路編】	別冊
【施工手順編】	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) マニュアル制定の経緯

東京都における電線共同溝整備マニュアルは平成15年7月に「一管一条方式」を制定し、主に歩道の広い主要道路等に適用してきた。平成16年3月には歩道幅員の狭い道路でも地中化を促進させるため、コンパクト化した「次世代型（トラフ・共用FA方式）」を採用した。

その後、平成18年4月マニュアルでは、今後「次世代型（トラフ・共用FA方式）」の適用が拡大することに対し、トラフ・共用FA方式を基本に従来の一管一条方式（単管路方式）を取り入れた混在形を制定、平成30年4月マニュアルでは、浅層化の適用や管路材の材質の指定を削除するなど行った。また、令和2年4月マニュアルでは、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などを行い、現在に至る。

【単管路方式・共用FA方式】

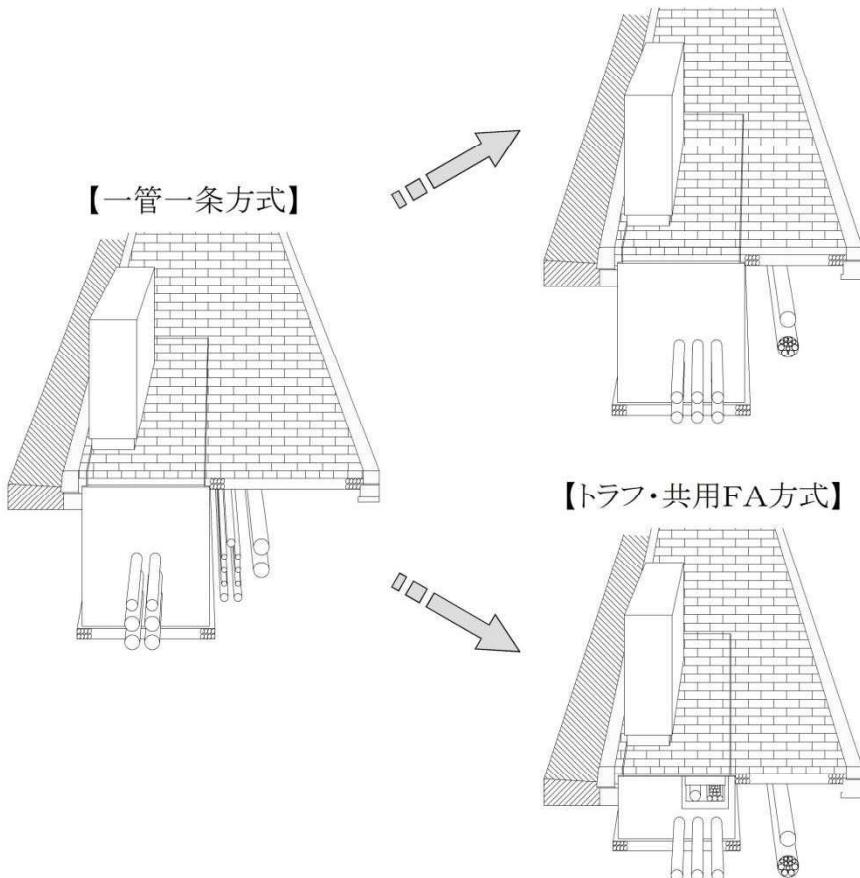


図1-1 方式イメージ図

(3) 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いう。
	⑫ 電線管理者	電線の設置及び管理を行う者をいいう。
	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いう。
共 用 F A 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いう。
	⑤ 1管セパレート管	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いう。
	⑥ アイブロー曲管 (E B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、低压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 (E T 管)	電力ケーブルが収容される電力用管路と同一路由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 (E C 管)	N T T や C A T V 事業者等の通信事業者用の管と同一路由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 分岐桟T-A型	電力低压分岐接続体の収容及び低压ケーブル、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容し、分岐を行う桟をいう。
	② 分岐桟T-B型	電力高压・低压分岐接続体の収容及び高压・低压ケーブル、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容する桟をいう。
	③ 横断桟	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桟をいう。
	④ 地上機器桟 (電力用)	地上機器(多回路開閉器・変圧器等)用に設置する桟をいう。
	⑤ 通信接続桟	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)を収容する桟をいう。
	⑥ 地上機器桟 (通信用)	地上機器(増幅器、電源供給器、R S B M等)用に設置する桟をいう。電線共同溝では、主に C A T V 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桟をいう。
	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、分岐桟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桟をいう。
	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、通信接続桟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桟をいう。
	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桟をいう。

(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、電力高压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、高压を低压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	C A T V(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	C A T V(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增幅する機器をいう。

区分	名 称	解 説
その他	⑥ ペデスタルボックス	C A T V (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 R S B M	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 低压分岐装置	電力機器の一つで一般家庭へ電力を供給するため、低压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。

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。

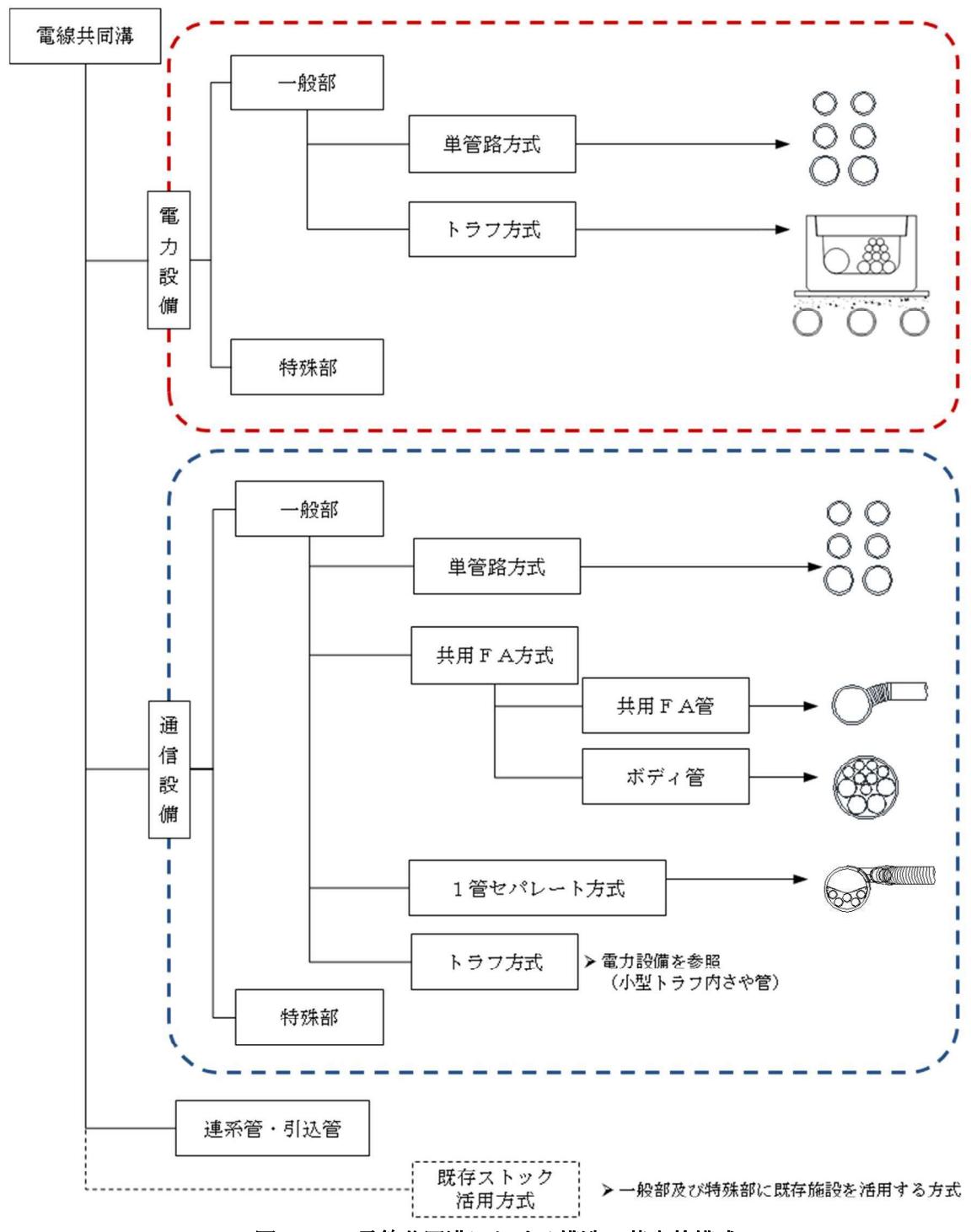


図1-2 電線共同溝における構造の基本的構成

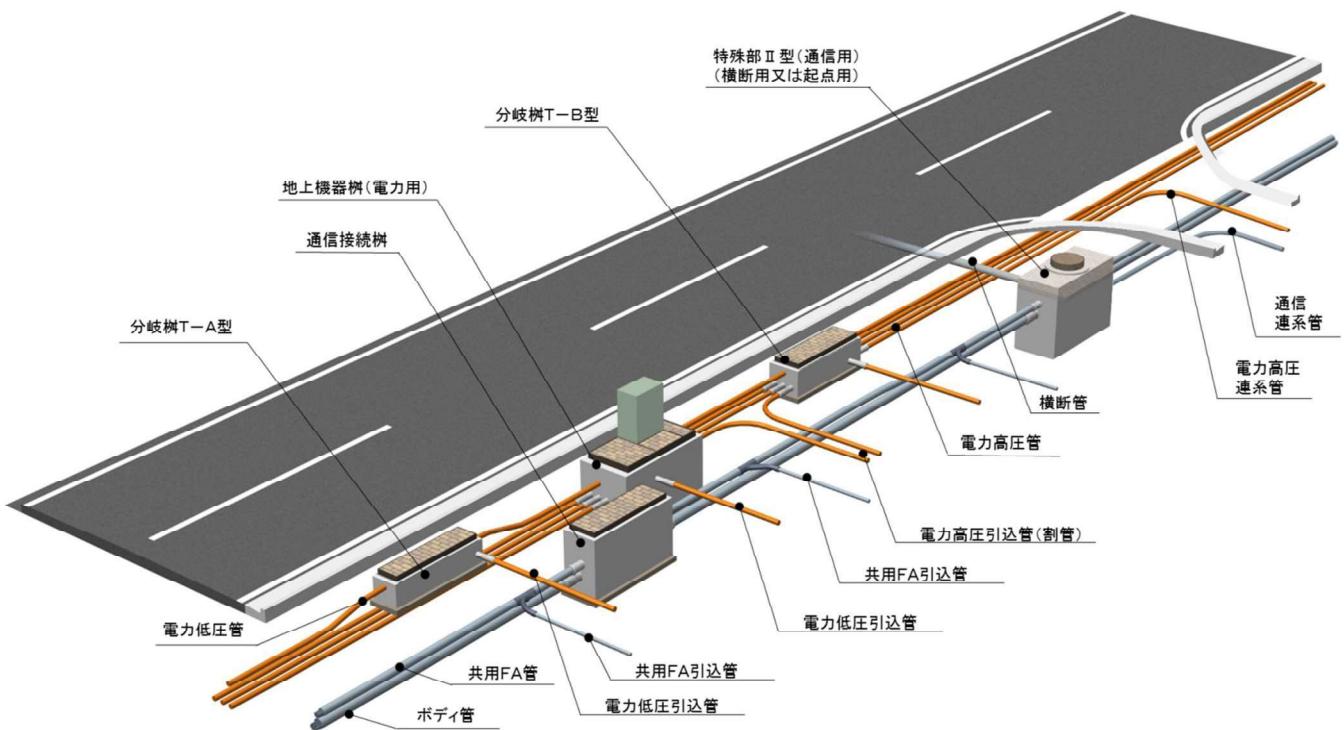


図 1-3 単管路方式・共用 FA 方式のイメージ図（平面図）

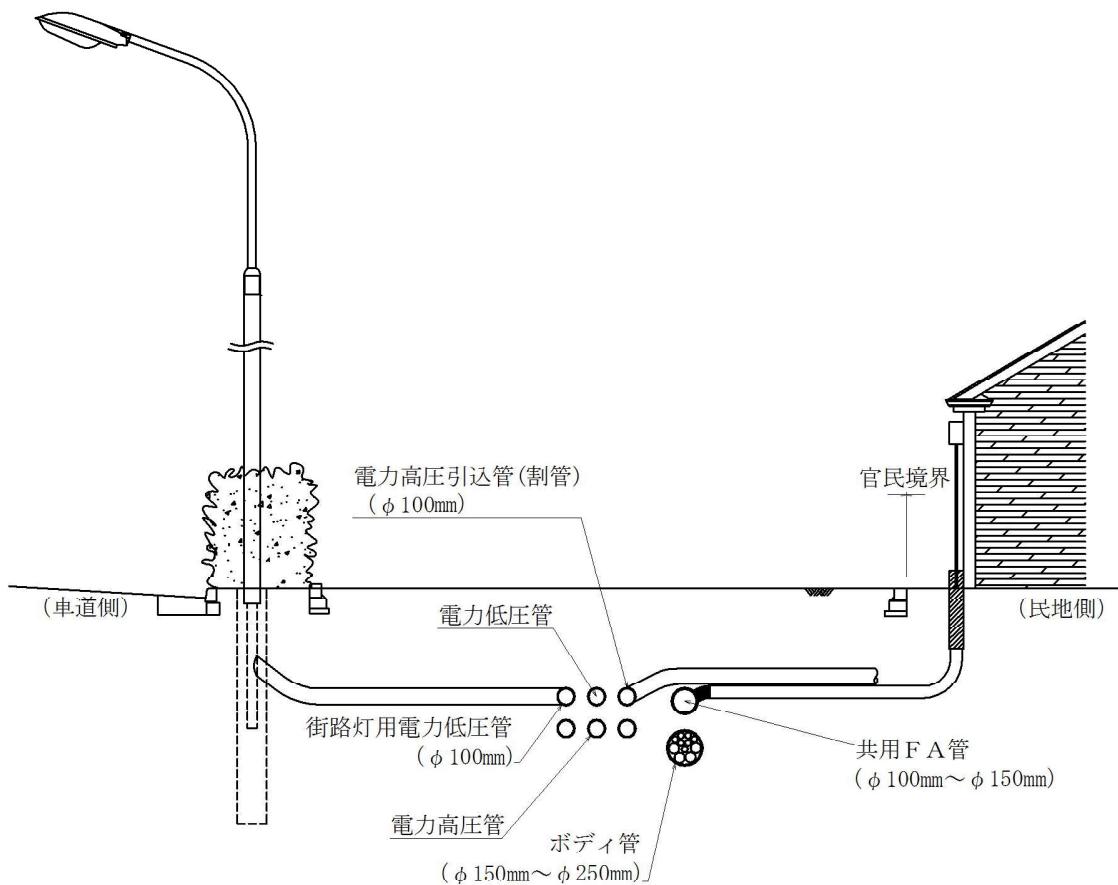


図 1-4 単管路方式・共用 FA 方式のイメージ図（断面図）

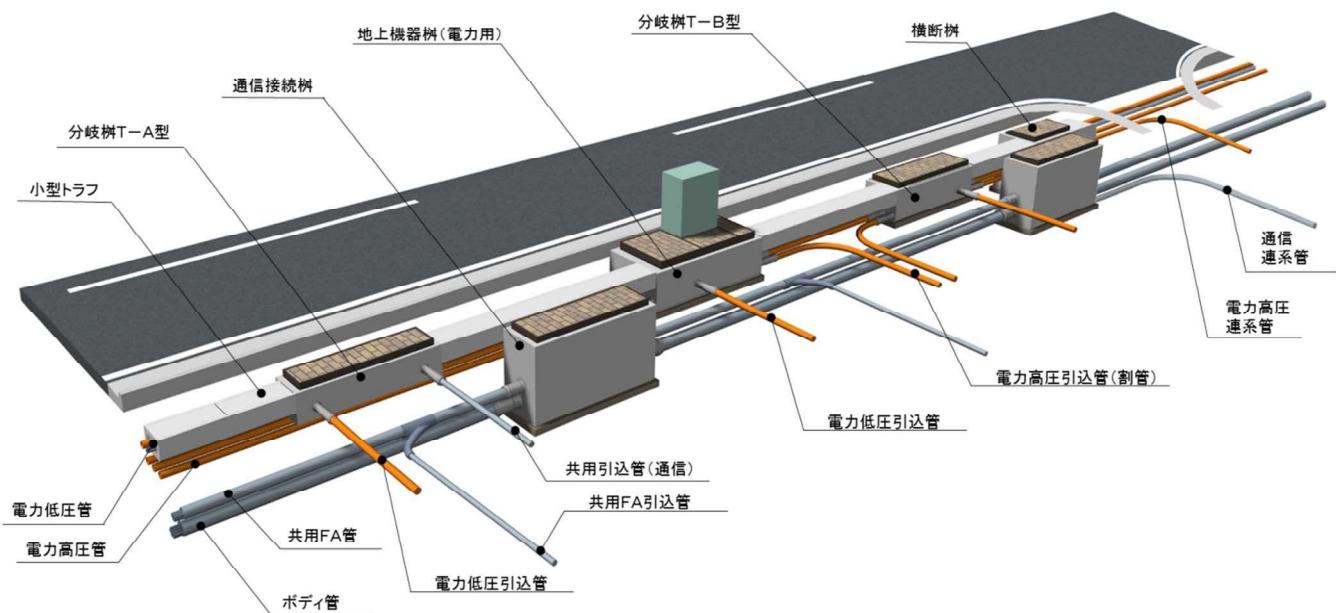


図 1-5 トラフ・共用 FA 方式のイメージ図（平面図）

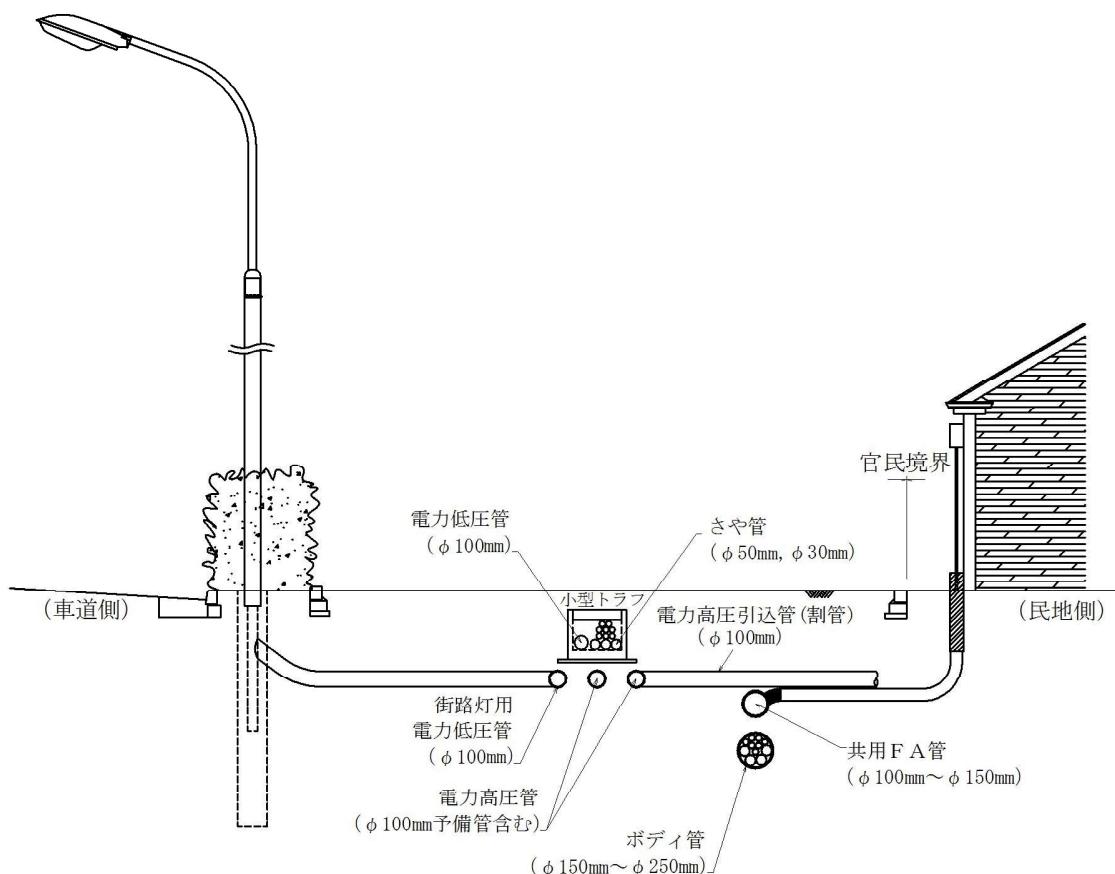


図 1-6 トラフ・共用 FA 方式のイメージ図（断面図）

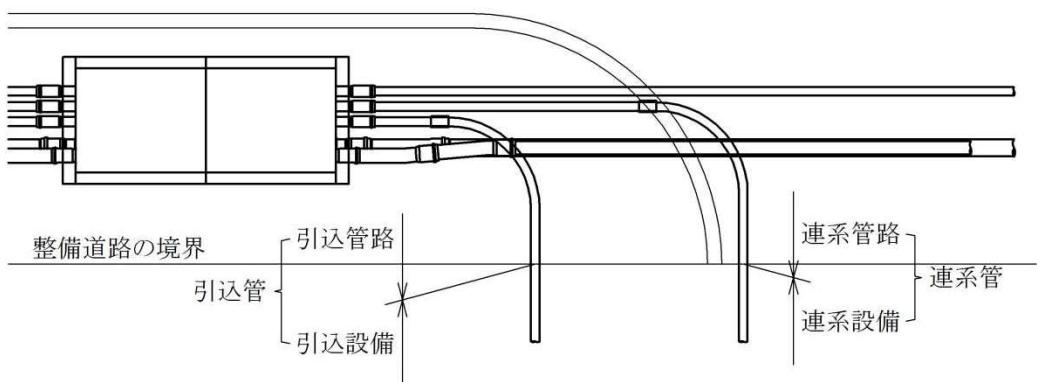


図 1-7 引込管路・連系管路及び引込設備・連系設備

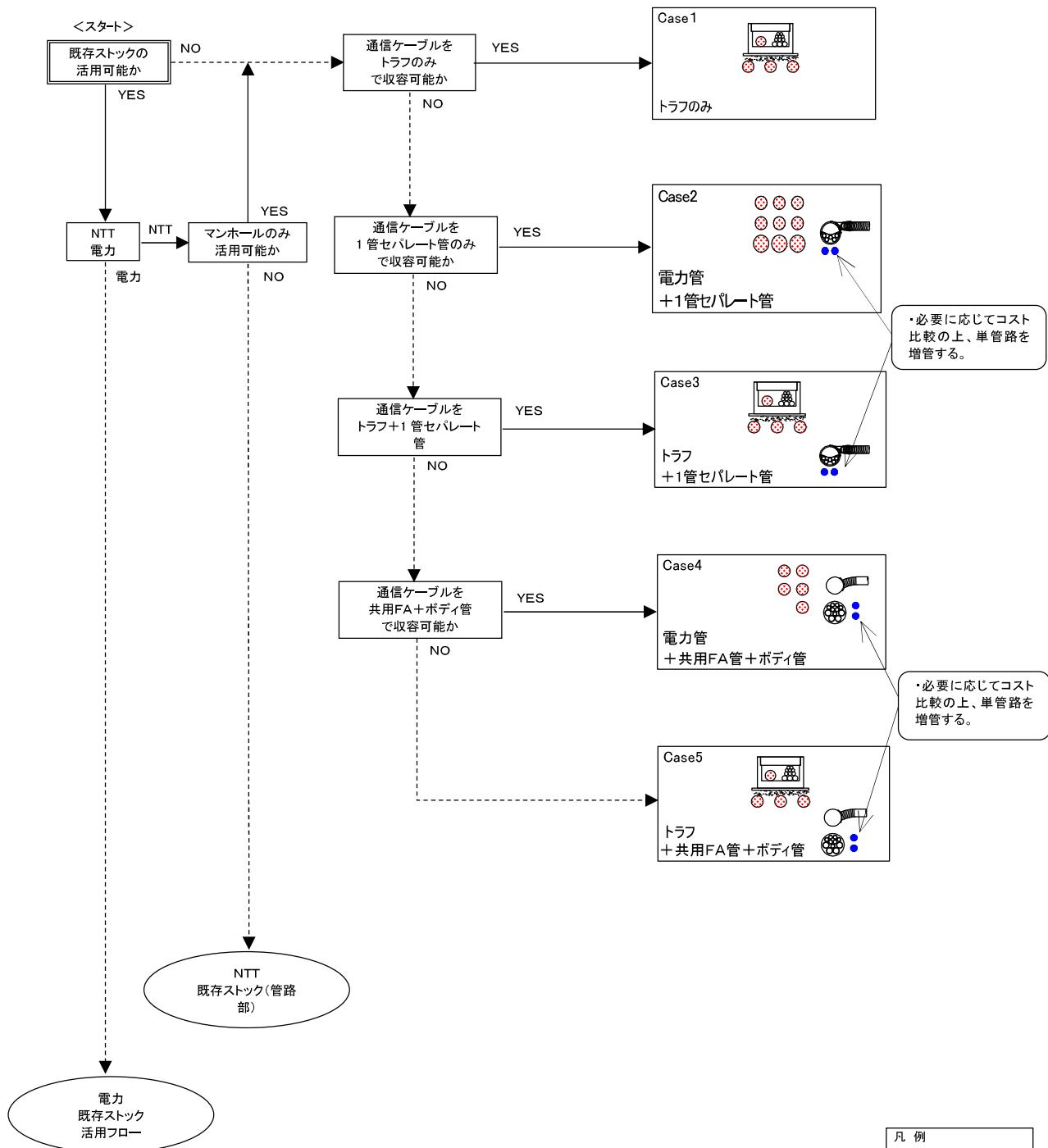
1-3-1 電線共同溝構造の選定

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。

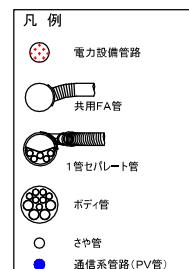
電線共同溝一般部構造選定フロー



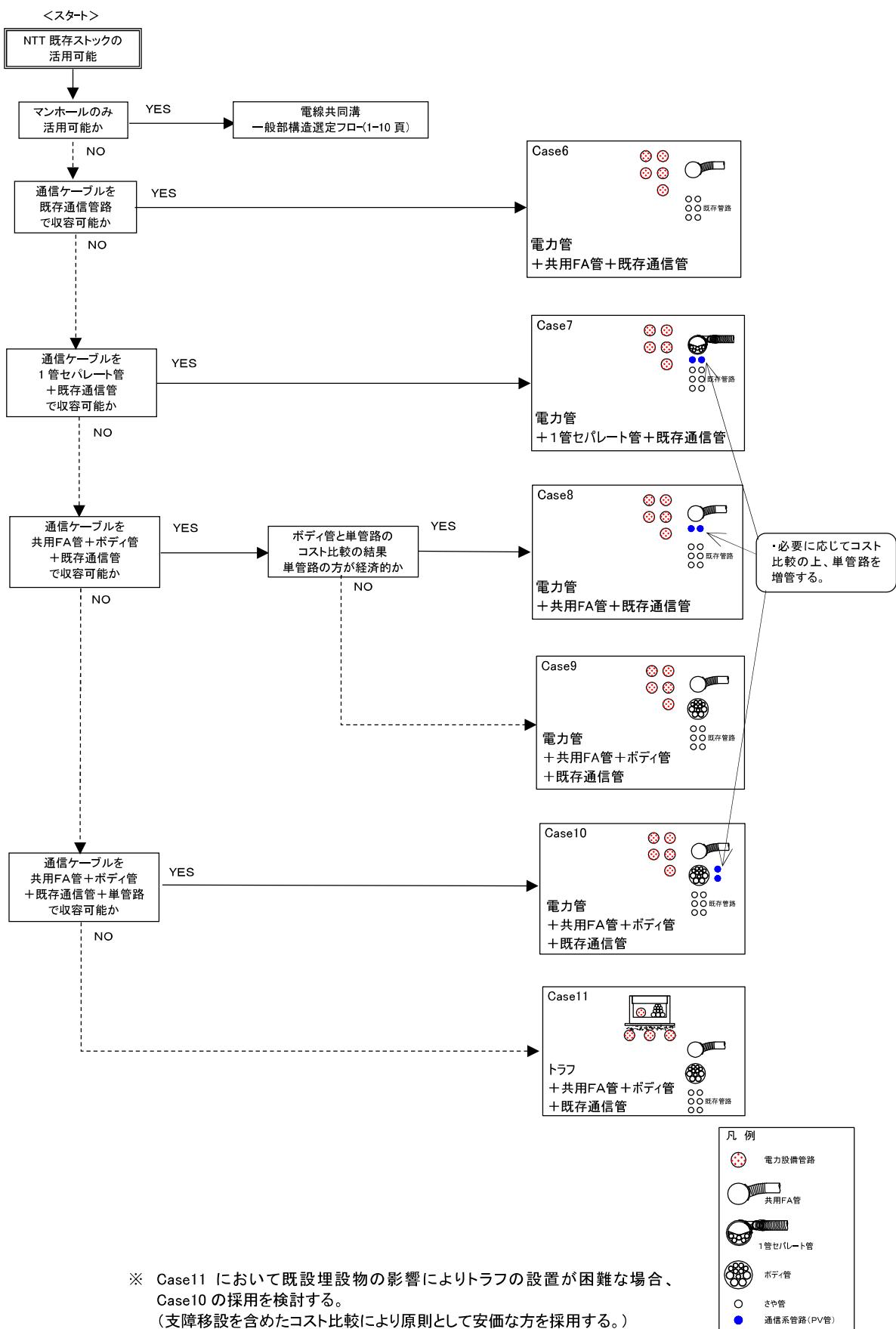
※ Case1、3、5において既設埋設物の影響によりトラフの設置が困難な場合、Case2、4の採用を検討する。

(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。)

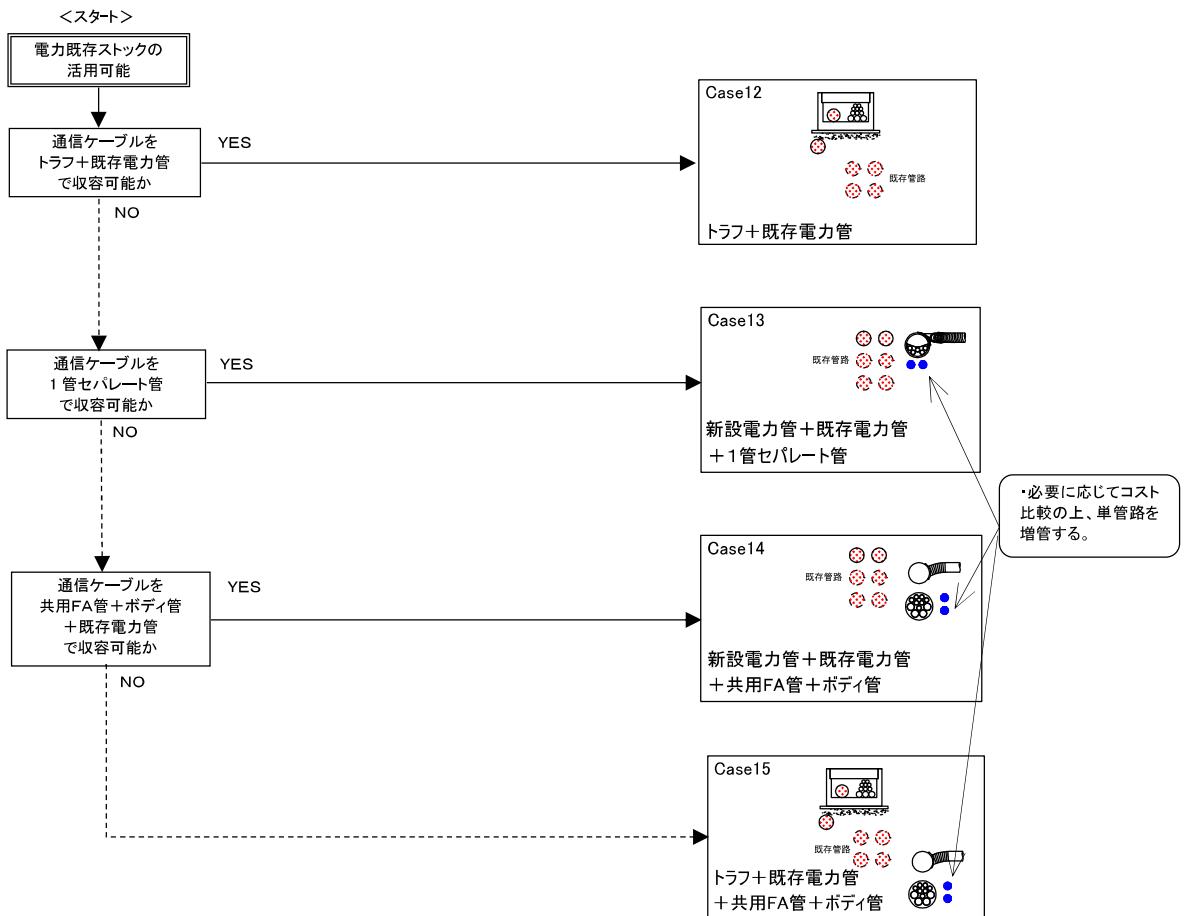
※ 各 Case とも入溝企業者の了承を得ること。



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)



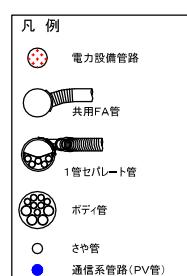
電線共同溝一般部構造選定フロー
(電力既存ストック活用フロー)



※ 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。



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 1-8 単管路方式

1-3-3 共用 F A方式構造の概要

- (1) 共用 F A方式は、共用 F A管とボディ管から構成される。
- (2) 共用 F A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 F A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 F A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 F A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。

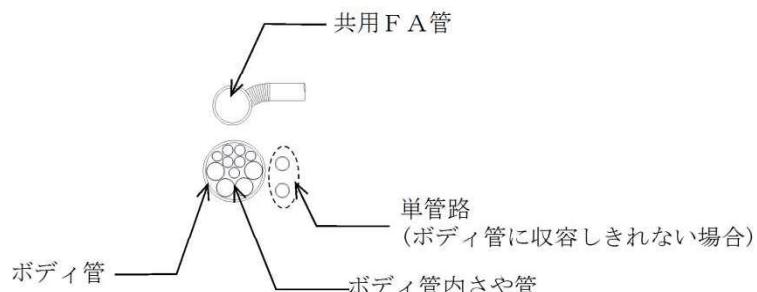


図 1-9 共用 F A方式

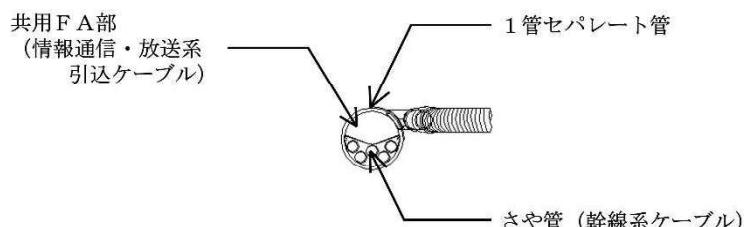


図 1-10 1管セパレート方式

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、横断枠、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枠を設ける。なお、トラフ方式管路が道路横断（縦断方向）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。

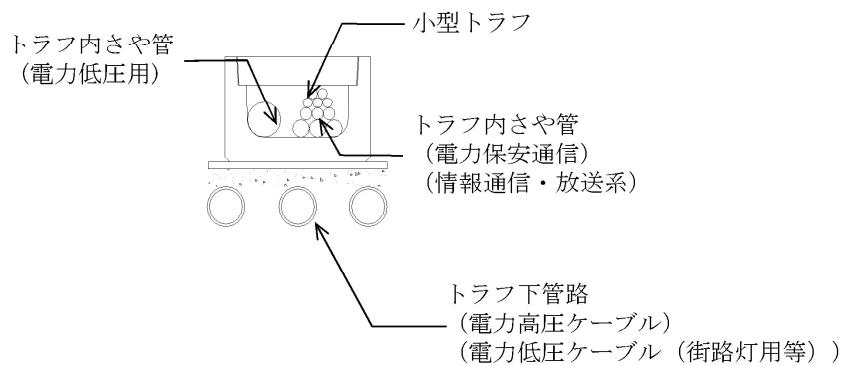


図1-1-1 トラフ方式

1－3－5 特殊部の概要

- (1) 分岐桟T－A型には、電力低圧分岐接続体の収容及び低圧ケーブル、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容する。
- (2) 分岐桟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、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器を収容する。
- (3) 通信接続桟には、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、横断桟や特殊部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) 地上機器桟は、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、R S B M等）を設ける箇所に設置する。

[解説]

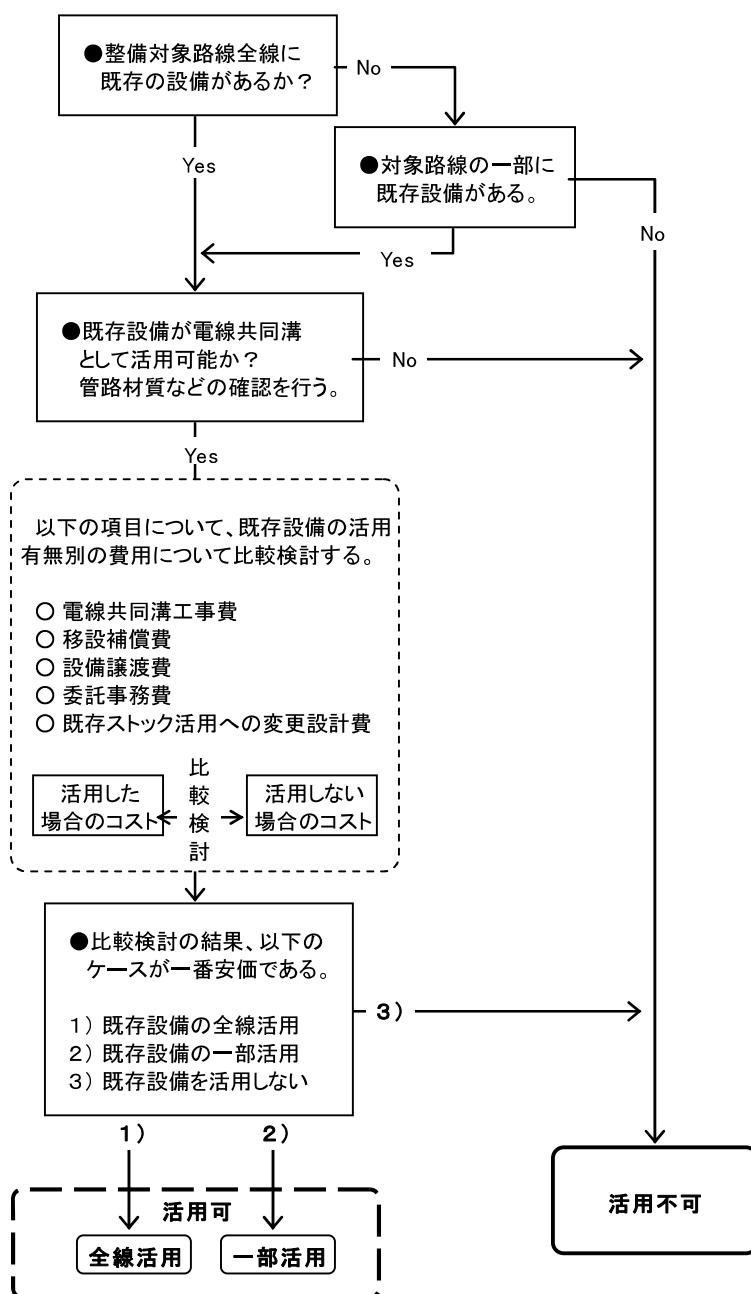
- (1) 特殊部は、電力設備・通信設備の分離形を基本とし、コンパクト化を図る。ただし、幹線道路横断を集約する等、それぞれの特殊部が近接する場合は、特殊部I型に集約する構造を検討する。
- (2) 分岐桟T－A型内には低圧分岐接続体、情報通信・放送系ケーブルのタップオフを収容し、低圧ケーブルの分岐、引込み、情報通信・放送系ケーブルの分岐、引込みを行う。
- (3) 分岐桟T－B型内には高圧分岐接続体、低圧分岐接続体、情報通信・放送系のタップオフ・クロージャを収容し、高圧ケーブル及び低圧ケーブルの接続、分岐、情報通信・放送系ケーブルの接続、分岐、引込みを行う。
- (4) 通信接続桟には情報通信・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。
- (5) 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桟等を設ける。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、他の方針を適用する。



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

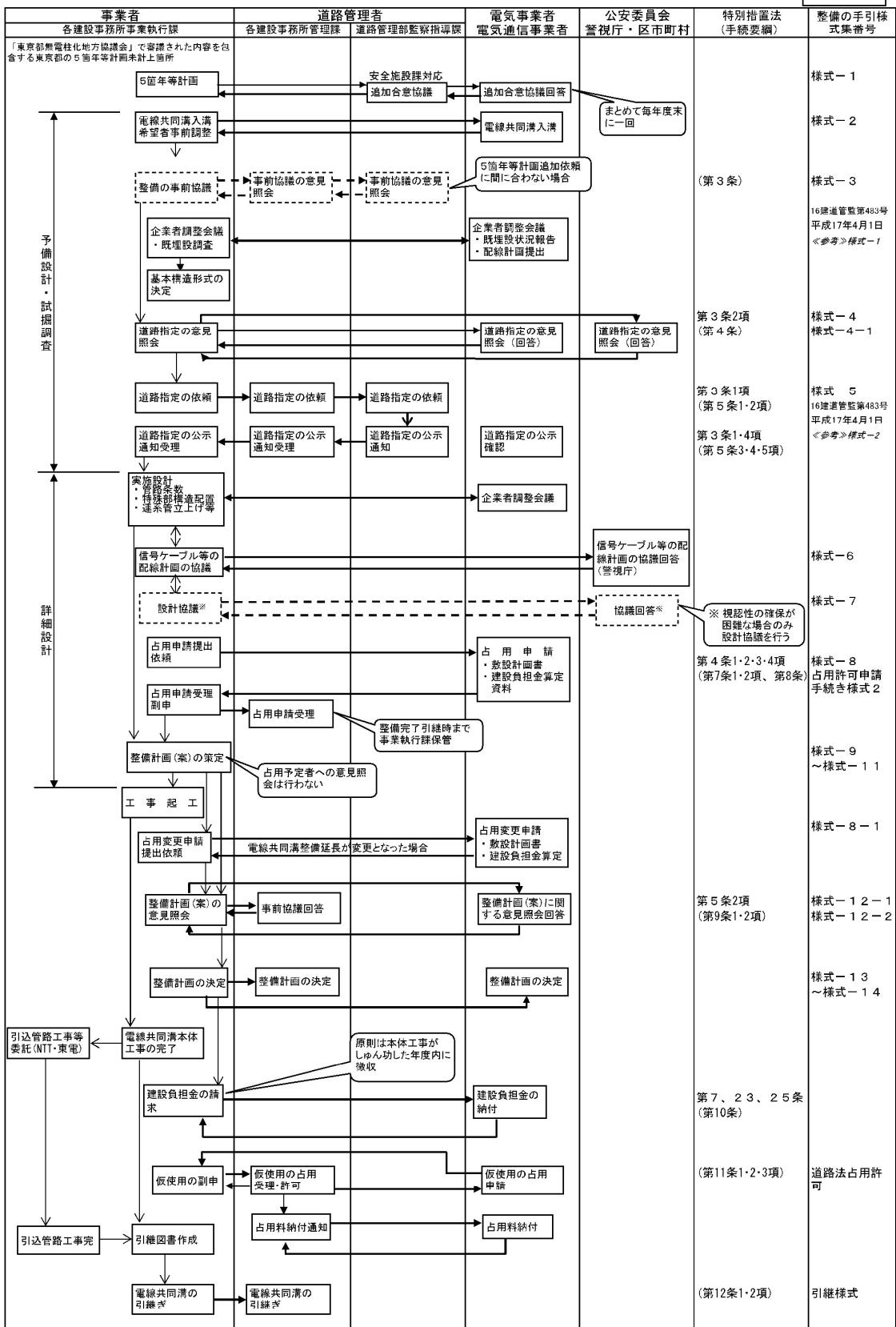
電線共同溝の整備に当たっては、東京都無電柱化計画へ計上、整備路線の指定公示、整備計画書の策定、建設負担金の徴収等の事務を設計、工事業務と並行し、遗漏無く進める必要がある。

[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

別添3



※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。

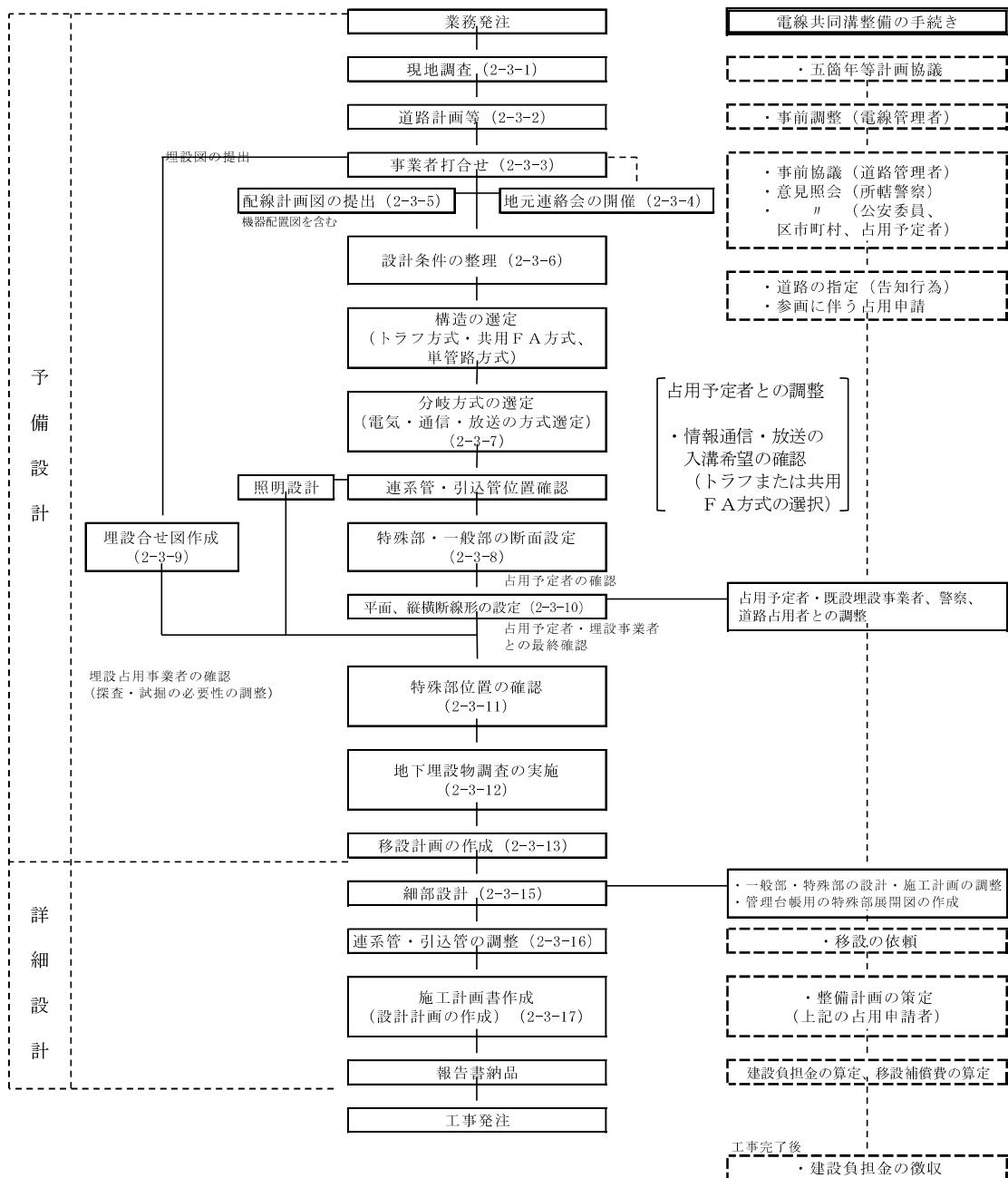


図 2-1 電線共同溝の設計業務の流れ

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（集水桿・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、以下の事項を把握し整理しておく必要がある。

- (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）

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。
- (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。

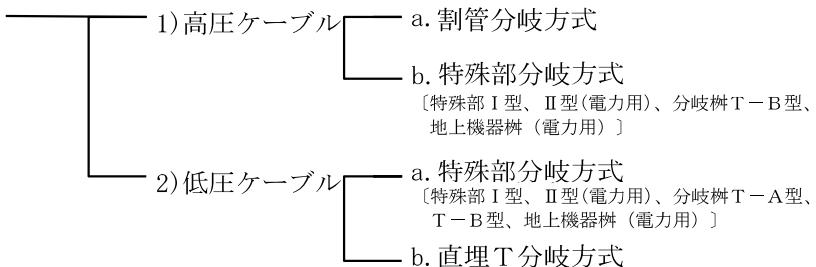
2-3-7 分岐方式の選定

(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。

① 電力ケーブル

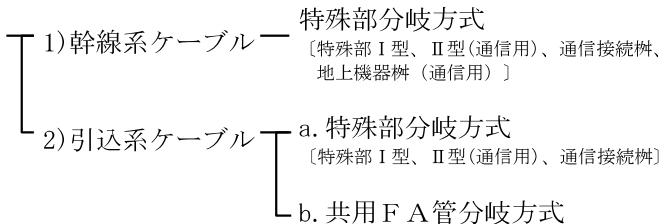


② 小型トラフ方式に収容される 情報通信・放送系ケーブル 及び電力保安通信ケーブル

— ト ラ フ 方 式
— 通 信 ケ ー ブ ル

— 特 殊 部 分 岐 方 式
〔特殊部 I型、II型(電力用)、分岐桿T-A型、T-B型、地上機器桿(電力用)〕

③ 共用FA方式に収容される 情報通信・放送系ケーブル



[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

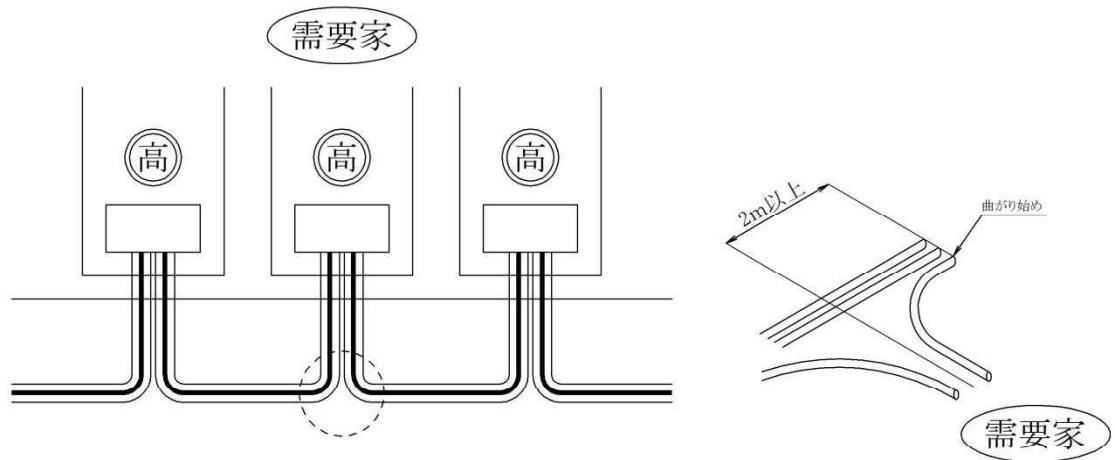
① 電力ケーブル

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（分岐桿T-A型・横断桿を除く）から引込みを行う「特殊部分岐方式」がある。

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

a. 割管分岐方式（イメージ図）



※高圧電力管から直接引込みを行う 高圧分岐(割管)方式

図 2-2 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）

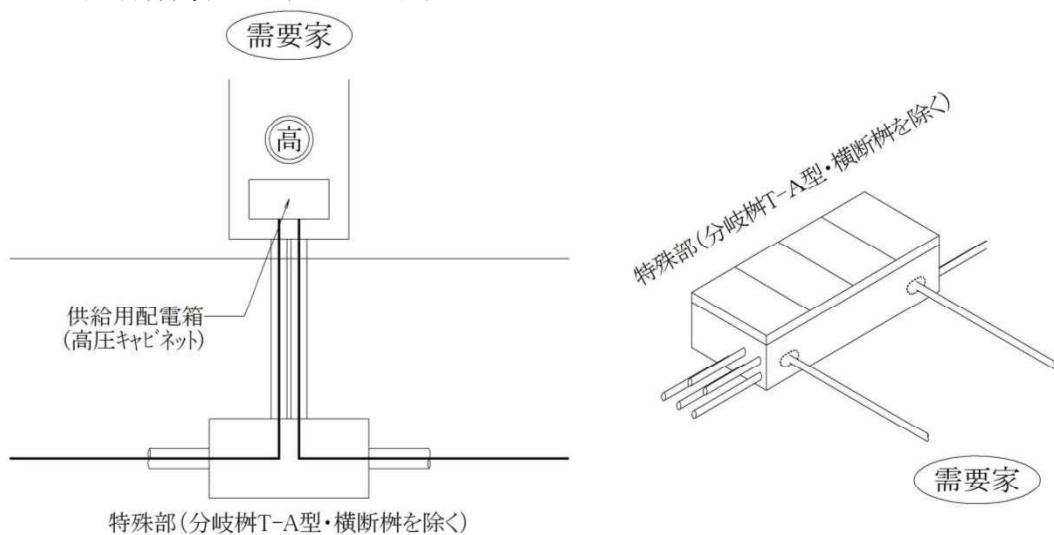


図 2-3 (1) 特殊部分岐方式のイメージ図

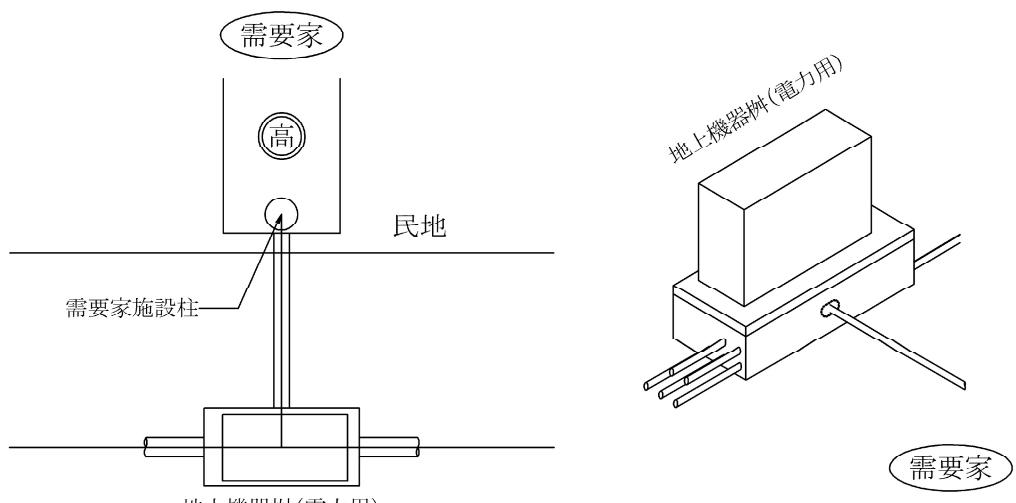


図 2-3 (2) 特殊部分岐方式 (三回路方式) のイメージ図

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）、分岐樹T-A型、T-B型、地上機器枠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。なお、小型トラフでのケーブル分岐は行わない。

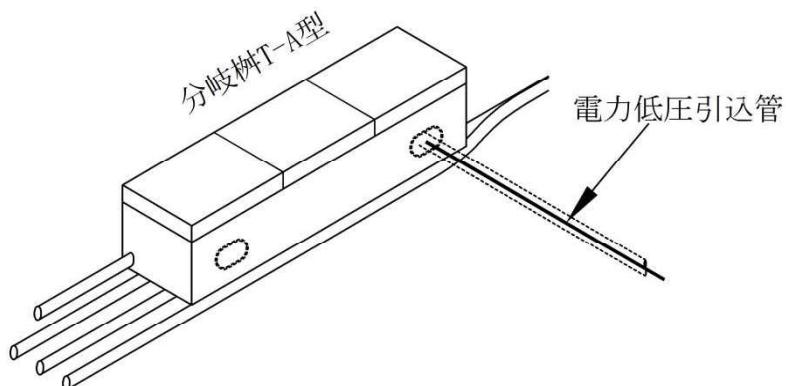


図2-4 特殊部分岐方式のイメージ図

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、「直接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。

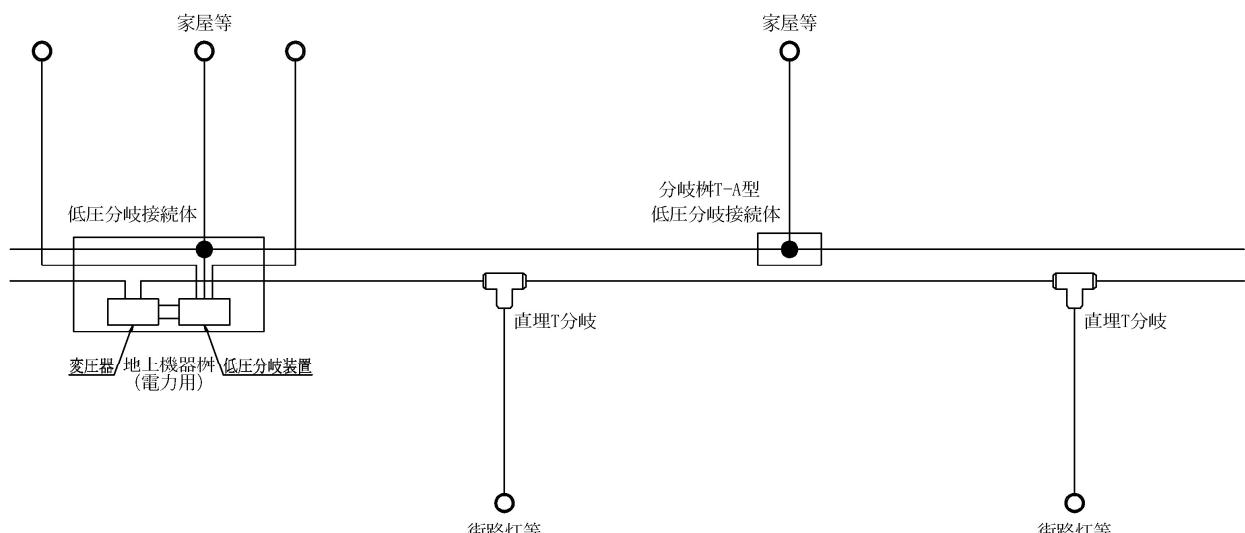


図2-5 直埋T分岐方式の概略平面図



図2-6 直埋T分岐の例

② トラフ方式設備に収容される情報通信・放送系ケーブル及び電力保安通信ケーブルの分岐方式は、分岐用クロージャ又はタップオフが収容される特殊部（分岐枠T-A型、T-B型、地上機器枠）から、共用引込管により分岐することを標準とする。なお、小型トラフでのケーブル分岐は行わない。

③ 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）、通信接続枠で分岐する。

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）、通信接続枠から引込管により直接供給することができる。

イ. 通信接続枠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。

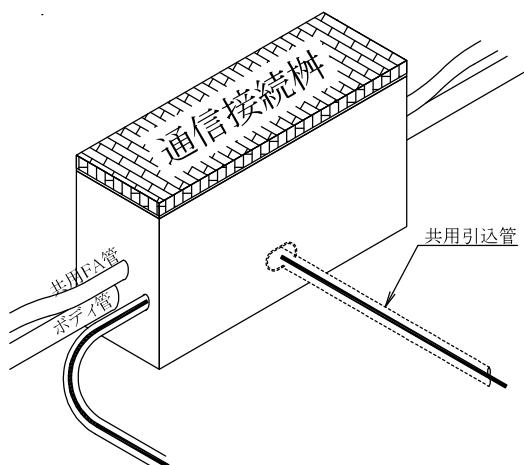


図2-7 特殊部分岐方式の例

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。

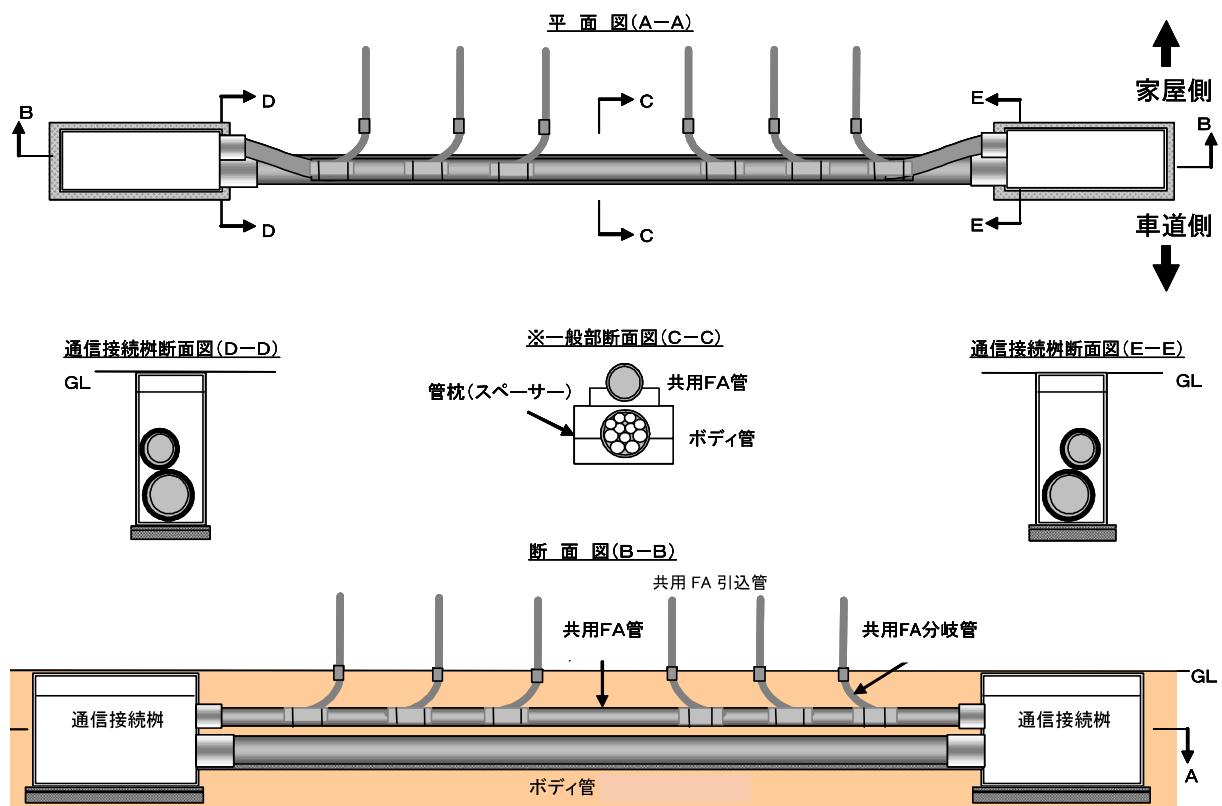


図 2-8 情報通信・放送系の分岐方式のイメージ図（片側 3 分岐の例）

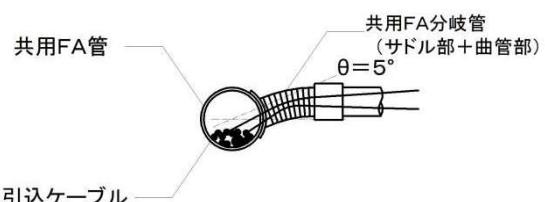
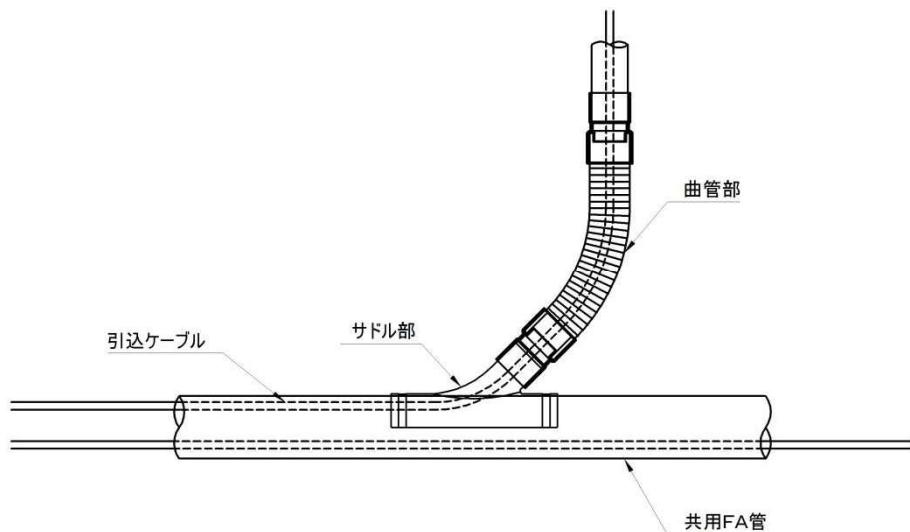


図 2-9 共用 FA 分岐管のイメージ図



半コルゲート管

CFVP管
図 2-10 共用 FA 分岐管・引込管の例

PV管

④ 引込分散継手

- 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を設置する。この場合、引込分散継手までを電線共同溝本体とする。
- 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 $\phi 50$ 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 $\phi 150$	$\phi 75$	①	$\phi 50 \times 1 + \phi 25 \times 3$
		②	$\phi 50 \times 2 + \phi 25 \times 2$
共用 FA 管 $\phi 100$ (1 管セパレート管)	$\phi 50$	③	$\phi 50 \times 1 + \phi 25 \times 2$

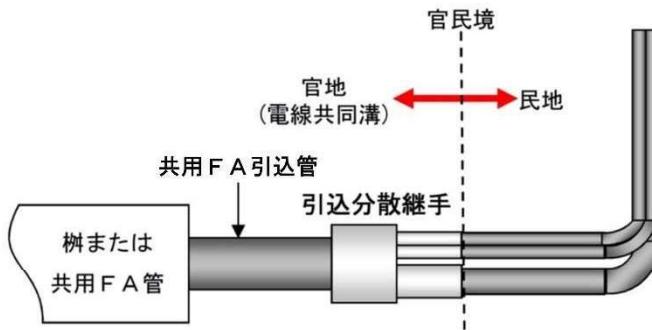


図 2-11 引込分散継手の設置例

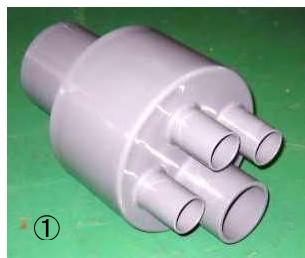


図 2-12 引込分散継手の例

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（集水桿・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。

2-3-1-2 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は、試掘や非破壊探査により、確認を行う。

[解説]

- (1) 埋設管路が輻輳している場合や埋設状況が不明な場合、特殊部等の計画位置や管路の横断位置等、地下埋設物の確認が必要な箇所は、試掘により調査を行う。
- (2) 試掘の標準寸法を以下に示す。

表2-2 試掘の標準寸法

箇所	試掘標準寸法 幅×深さ	記事
地上機器枠（電力用）	1. 0 m × 1. 5 m	
横断枠		
通信接続枠		掘削深さは特殊部高さ※+0. 2 mを確認できるように考慮する
特殊部II型	1. 0 m × 2. 0 m	
特殊部I型		
一般部（標準管路部）	1. 0 m × 1. 5 m	掘削深さは他の埋設状況を考慮する
道路横断部	1. 0 m × 1. 5 m 1. 0 m × 2. 0 m	

※ 特殊部高さには、敷モルタル・敷板または均しコンクリート・基礎碎石を含む。

- (3) 非破壊の地下埋設物探査が必要な場合は、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（NETS）等を活用して、有効な技術により実施する。
- (4) 試掘・探査の結果をふまえ、必要に応じて埋設合せ図や平面・縦横断線形の見直しなどを行い、再調整を実施する。
- (5) 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。

2-3-1-3 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。

2-3-1-4 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（分岐枠T-A型・分岐枠T-B型・通信接続枠）
- ⑥ 車道横断管部の設計

(2) 電線共同溝の整備に関する工事（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、「平成29年3月27日付 無電柱化事業における警視庁ケーブル等の取扱い（東京都建設局道路管理部）」による。

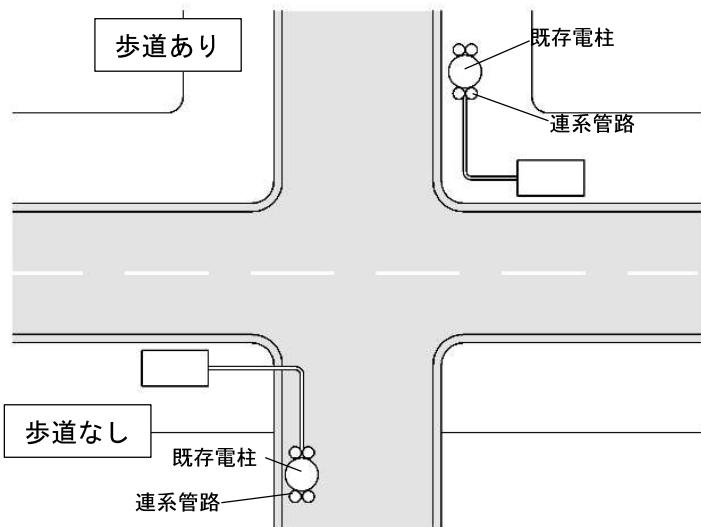
(3) 設計完了時には設計内容について占用予定者に周知すること。

2-3-1-5 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) 仮連系管を計画する際には、将来的に撤去することを想定した配置を計画する。



※連系設備の立ち上げる際は電柱所有者の了解を得ること。

図 2-1-3 連系設備の立て上げ（イメージ図）

2-3-1-6 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) 補装切断・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

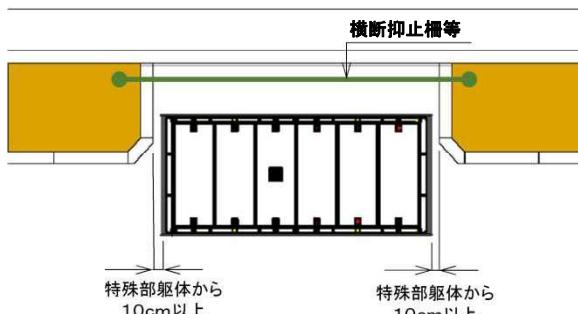
3-1-1 位置

- (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、幅員の狭い歩道等での整備を踏まえ、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。

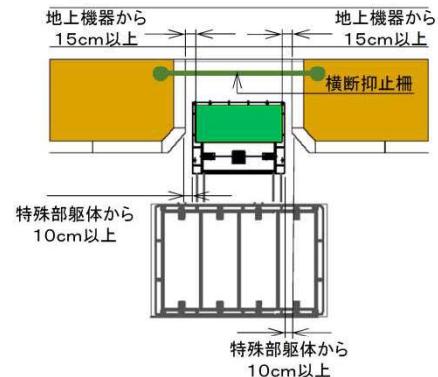
[解説]

- (1) 電線共同溝は可能な限り歩道、自転車歩行者道、自転車道に設置するものとするが、幅員の狭い歩道において既設占用物件の移設が困難な場合は、電力供給用管路及び共用FA管を除く設備について車道の利用も踏まえた現場の状況に応じた柔軟な設計を行うものとする。
- (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10cm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15cm以上が望ましい）。ただし、植樹帯が広く、客土の部分が30cm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。

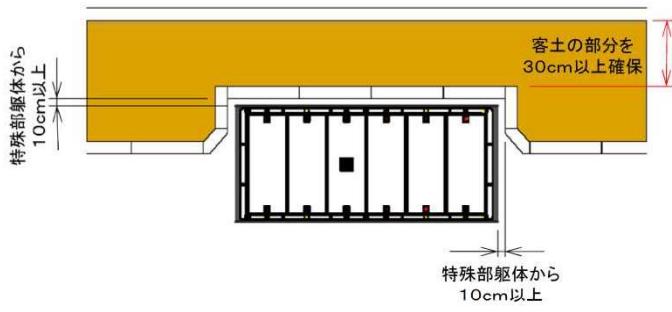
図① (特殊部の場合)



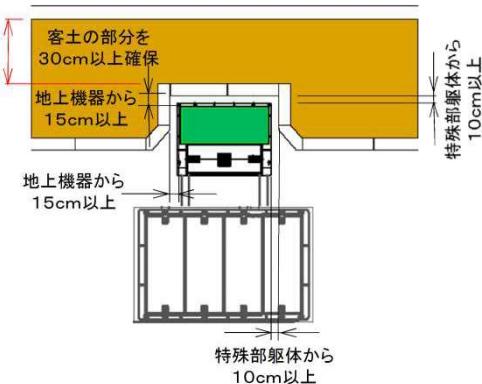
図② (地上機器部の場合)



図③ (特殊部の場合)



図④ (地上機器部の場合)



※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	備 考
電力	単管路	5. 0 以上※1	
	小型トラフ	3. 0 以上	
	連系管	5. 0 以上※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F A管	5. 0 (相当) 以上※3	
	1管セパレート管	5. 0 以上※5	
	連系管・引込管	1. 0 以上※2※5	

※1 角型多条電線管を使用する場合は、上表に準じた曲率で配管すること。

※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（L F P）を使用した場合の最小曲線半径は1. 0 m以上とする。

※3 ボディ管及び共用F A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 1管セパレート管の曲管はアイブロー曲管（E B管）を使用する。（曲線設置時は5mR、10mRに相当）

※5 通信用地上機器枠と特殊部の管路は、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、分岐柵（T-A、T-B型）及び地上機器柵を設けない。但し、横断柵は設けることが出来る。
- (3) 共用 F A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 F A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。

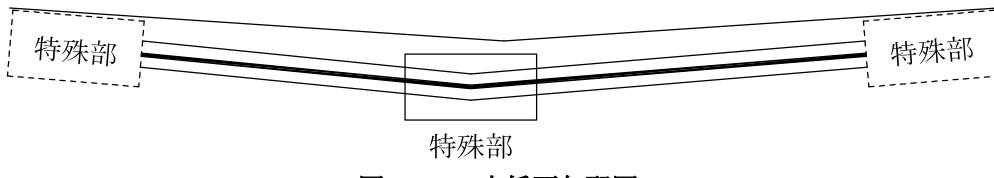


図 3-2 中低両勾配図

- (5) 1管セパレート管の曲線部は、アイブロー曲管（E B管）を使用する。共用 F A管の曲線部には、5 m R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(1) 共用 F A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：450mm以上、車道部：舗装厚+100mm以上（ただし、最小埋設深さは450mm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：600mm以上、車道部：舗装厚+300mm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70mm以上の離隔を確保した深さとする。
- (4) 小型トラフ方式の埋設深さは、セミフラット構造の歩道の場合は100mm以上、マウントアップ構造の歩道の場合は200mm以上とする。
- (5) トラフ下管路の埋設深さは、小型トラフの底面から70mmを標準とする。
- (6) 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。
- (7) 埋設深さの基準面は、舗装本復旧時の地盤高さとする。
- (8) 植樹帯に管路を埋設する場合は埋設シートまでの深さを、高木及び中木を植樹する場合は1,000mmを標準とし、低木植栽以外の可能性がない場合は600mmを標準とする。
- (9) 既定の埋設深さを確保できない場合は、歩道部においては合成樹脂材（再生材）、車道部においては、防護コンクリート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、防護鉄板を使用することができる。

[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。

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	300mm 以下のもの	CCVP管 RFP管
硬質塩化ビニル管	JIS K 6741	175mm 以下のもの	V P管 P V管 E C V P管
波付硬質ポリエチレン管	JIS C 3653 附属書1	30mm 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	100mm 130mm	角型FEP管
鋼管	JIS G 3452	250mm 以下のもの	KGP管 M CCP管
強化プラスチック複合管	JIS A 5350	250mm 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+100mm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、電力高压管と共にFA管の取り合いを考慮した配置とする。

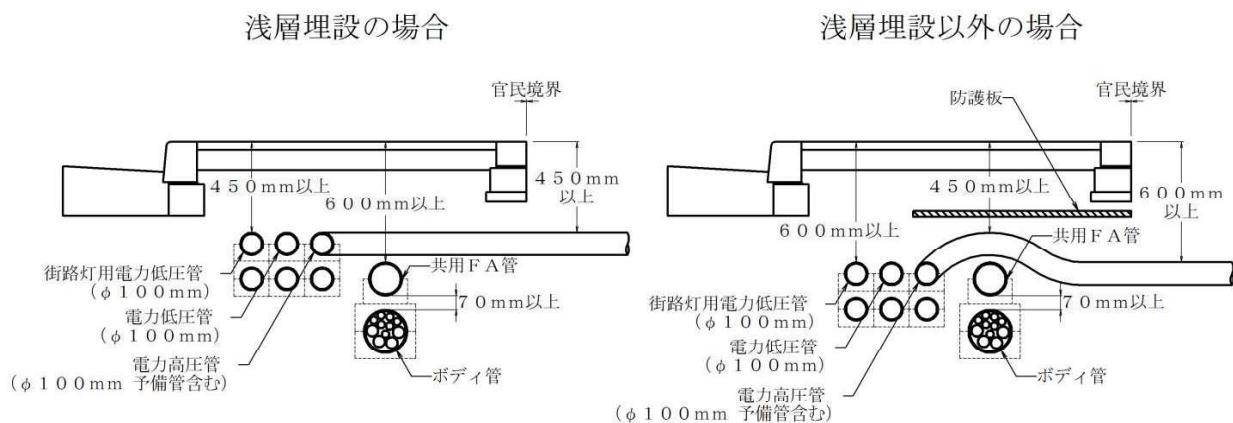


図3-3 歩道部における埋設深さ

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	140mm	450mm以上 (電力管路)	600mm以上 (電力管路) (通信管路)
	A型 B型 C型	350mm	600mm以上 (通信管路)	
	D型	500mm	600mm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。

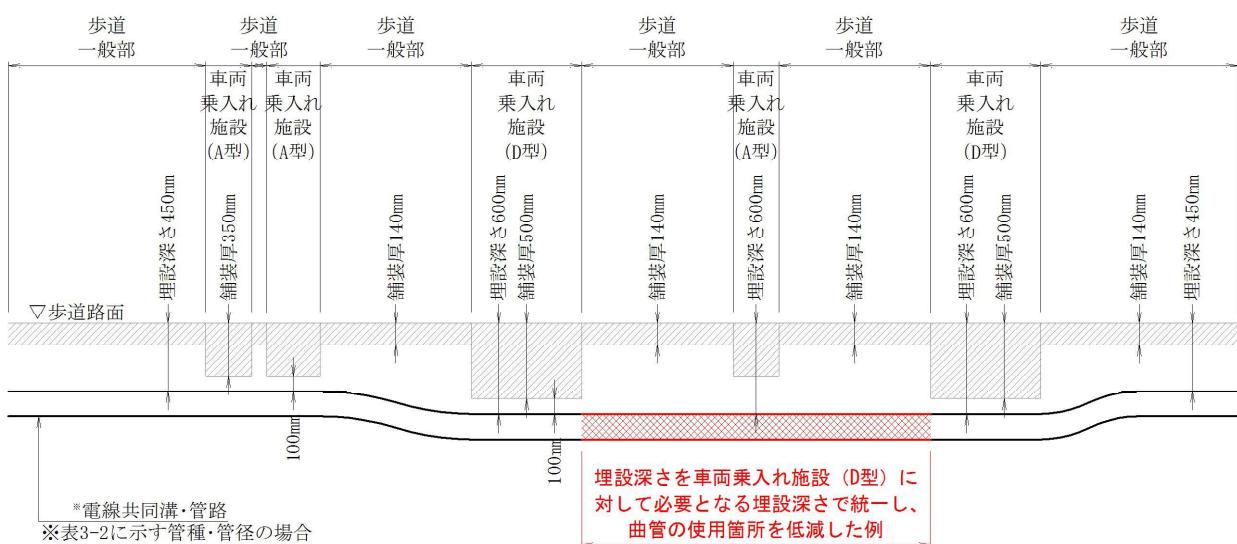
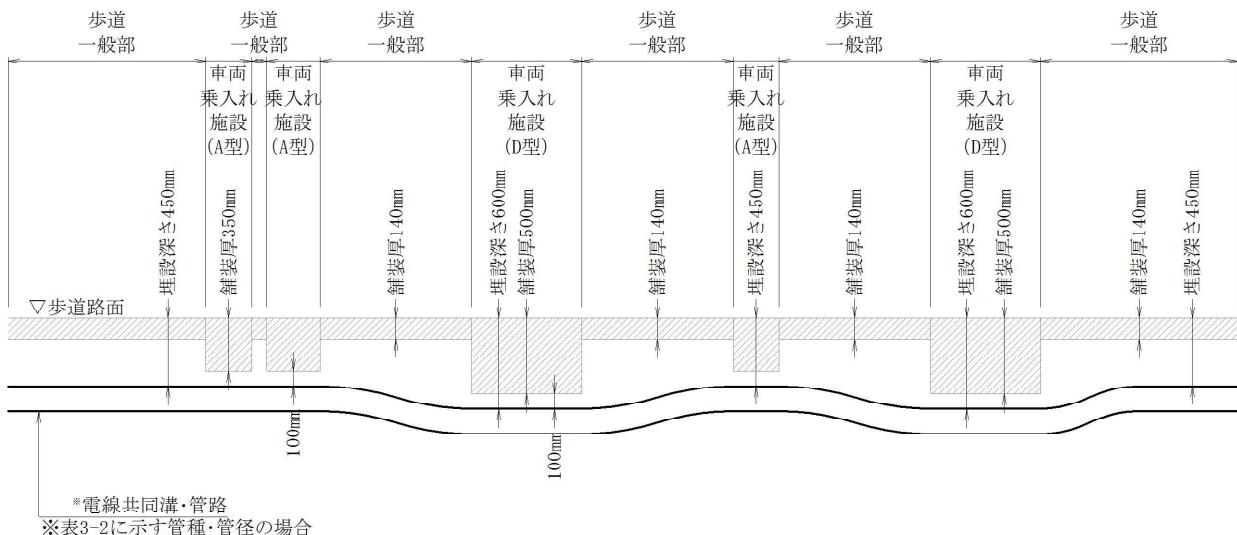


図3-4 (1) 埋設深さを一定とする場合（乗入れ）

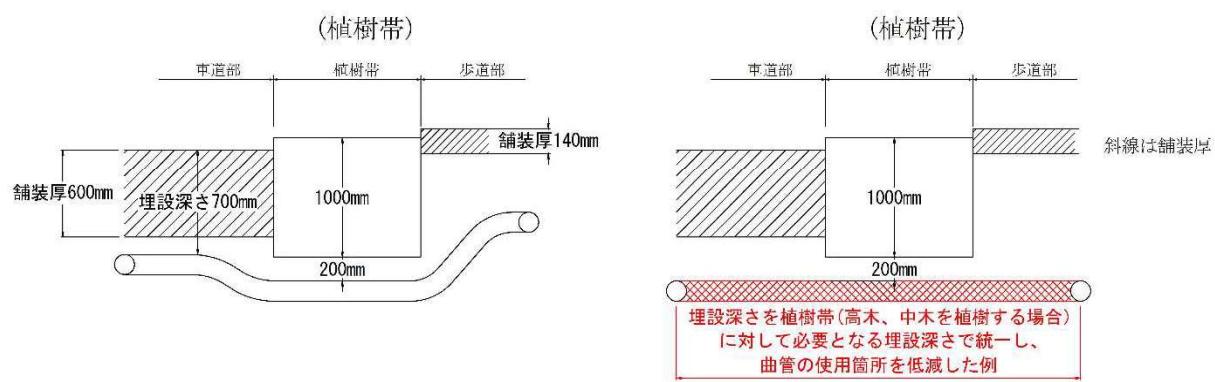


図3-4 (2) 埋設深さを一定とする場合（植樹帶）

- (6) 小型トラフ構造の配置例を以下に示す。マウントアップ型の歩道に小型トラフを設置する場合、将来的な車両乗入れ部の設置を考慮した埋設深さとする。

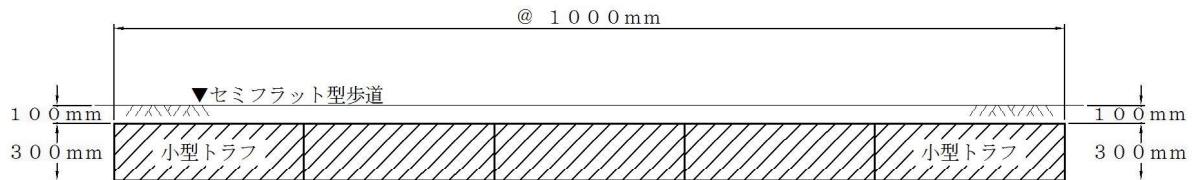


図 3-5 歩道切下げ部小型トラフ配置例（セミフラット型歩道の場合）

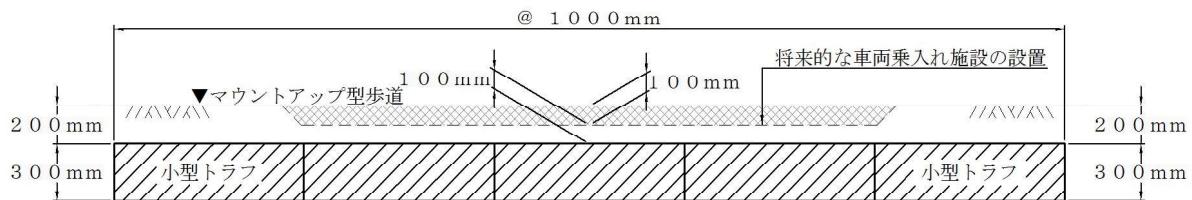


図 3-6 歩道切下げ部小型トラフ配置例（マウントアップ型歩道の場合）

- (7) 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、街路樹所管部署との協議すること。

(8) 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。

- 1) 浅層埋設時において、浅層埋設箇所が 3-2-9 で示す埋設標示等にて道路掘削に対する保安上の対策を講じている箇所では、管路の埋設深さ（歩道部：450 mm以上、車道部：舗装厚 + 100 mm以上）を確保できない場合、管の防護を行う。
- 2) 浅層埋設以外において、管路の埋設深さ（歩道部：600 mm以上、車道部：舗装厚 + 300 mm以上）を確保できない場合、管の防護を行う。

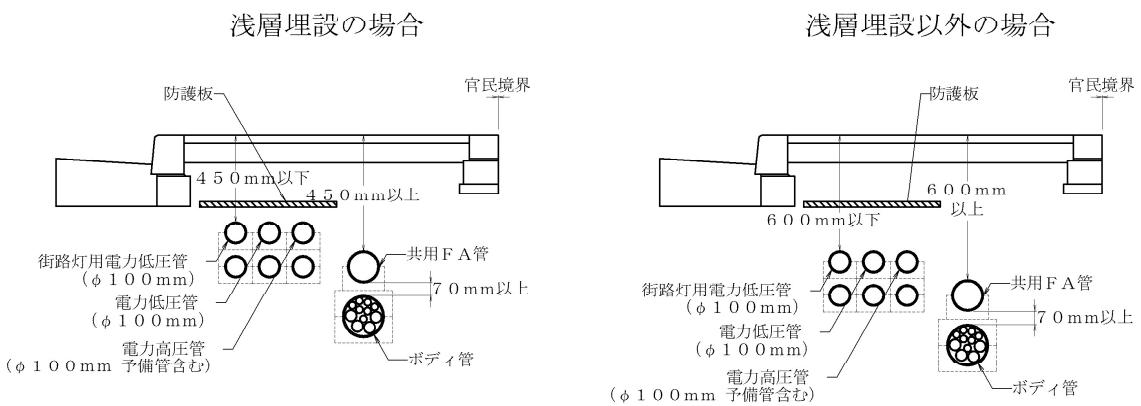


図 3-7 防護板の設置深さ

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3-4）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100mm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連結する。

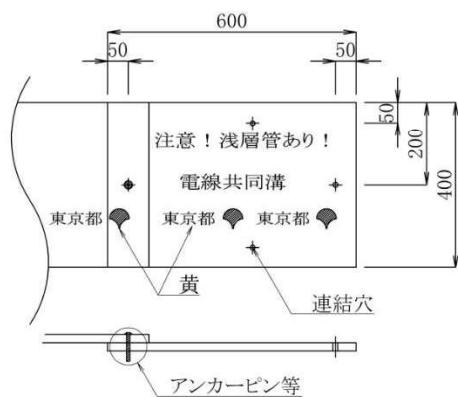


図3-8 防護板詳細図（例）

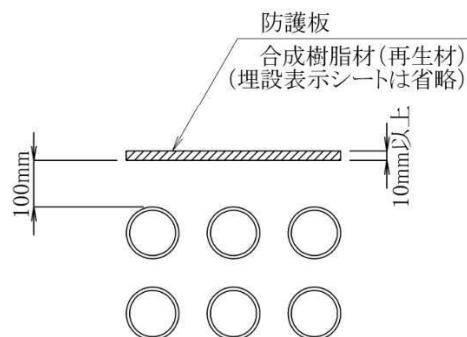


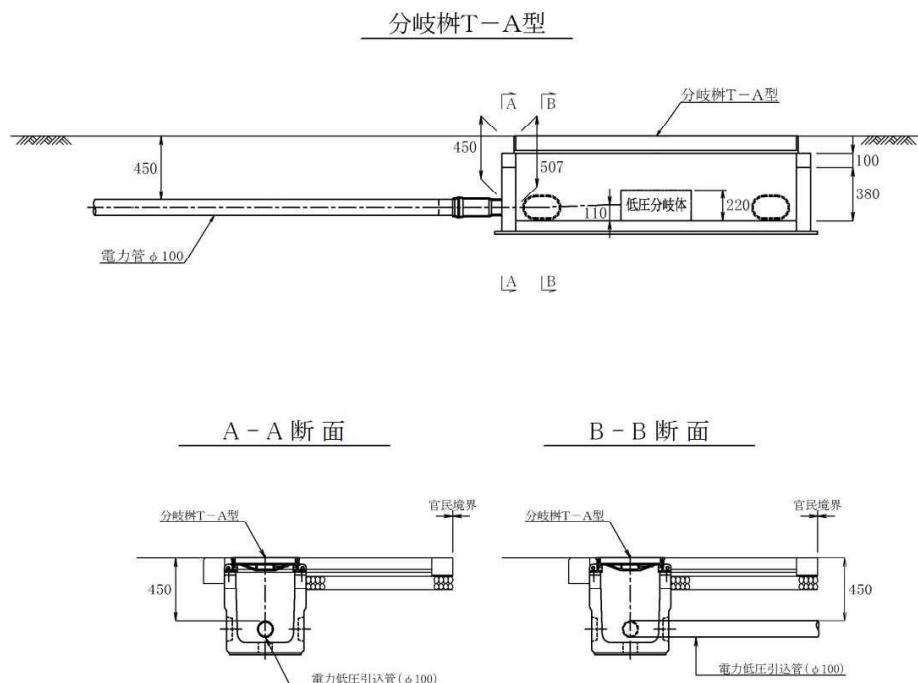
図3-9 防護板設置例

5) 防護例を以下に示す。

(管路防護例－1)

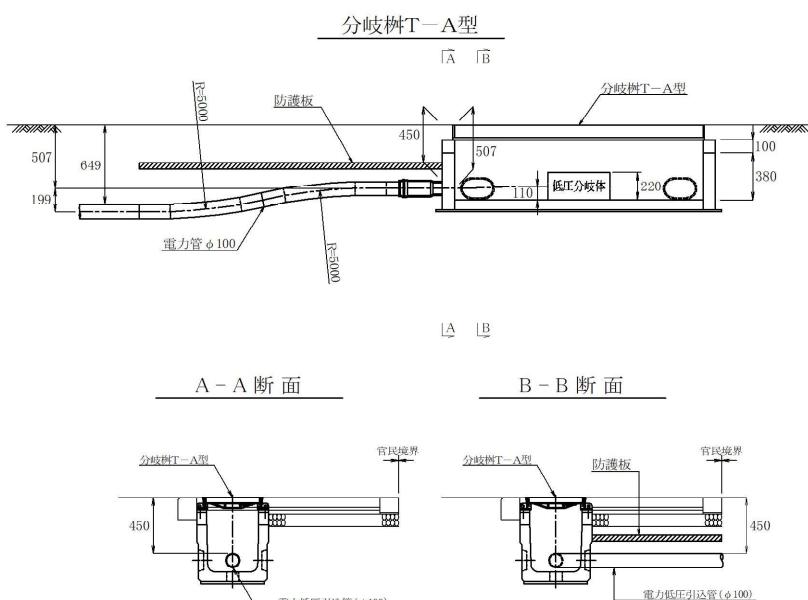
分岐桿T-A型

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450mm以浅となる箇所で防護を行う。

浅層埋設以外の場合



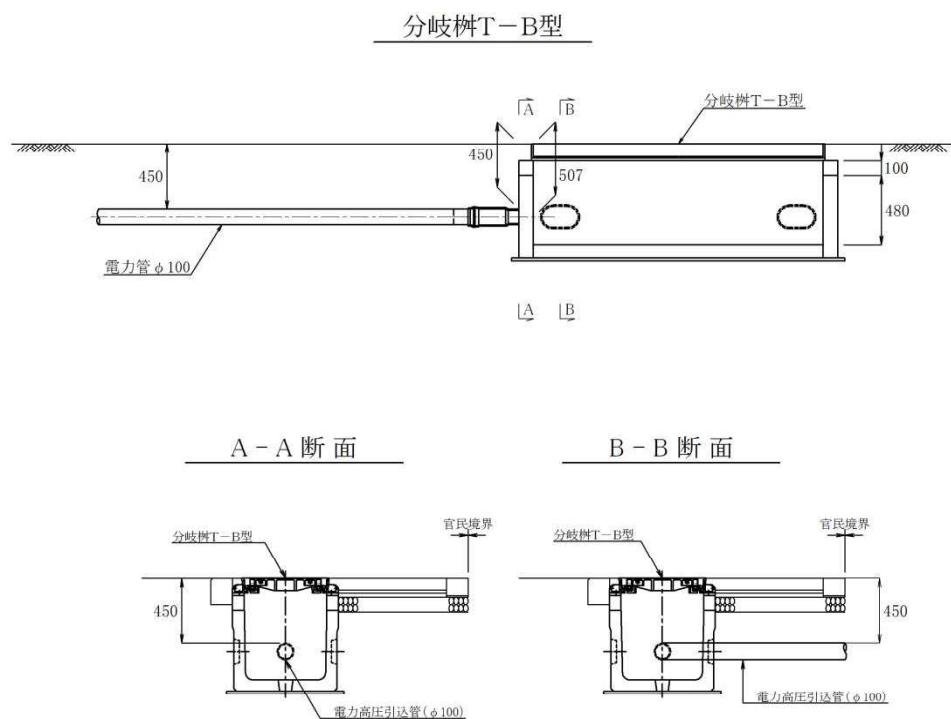
※ 浅層埋設以外の場合、管路の引込等で一時的に埋設深さを浅くする際においては安全上の理由から管路の防護を行う。

図3-10 分岐桿T-A型の防護例

(管路防護例－2)

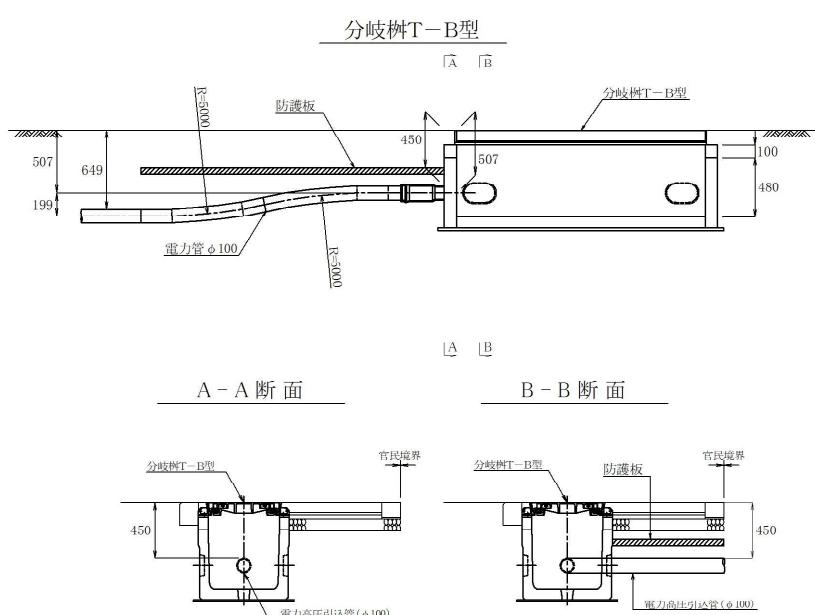
分岐桟T-B型

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450mm以浅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3-1-1 分岐桟T-B型の防護例

(管路防護例－3)

地上機器柵	
浅層埋設の場合	<p>地上機器柵</p> <p>地上機器</p> <p>電力管 φ100</p> <p>100</p> <p>480</p> <p>507</p> <p>A B</p> <p>A-A 断面</p> <p>B-B 断面</p> <p>官民境界</p> <p>電力低圧引込管(φ100)</p>
浅層埋設以外の場合	<p>地上機器柵</p> <p>地上機器</p> <p>電力管 φ100</p> <p>199</p> <p>649</p> <p>507</p> <p>450</p> <p>100</p> <p>480</p> <p>507</p> <p>A B</p> <p>A-A 断面</p> <p>B-B 断面</p> <p>官民境界</p> <p>電力低圧引込管(φ100)</p> <p>防護板</p>

※ 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450mm以浅となる箇所で防護を行う。

図3-1-2 地上機器柵の防護例

(管路防護例－4)

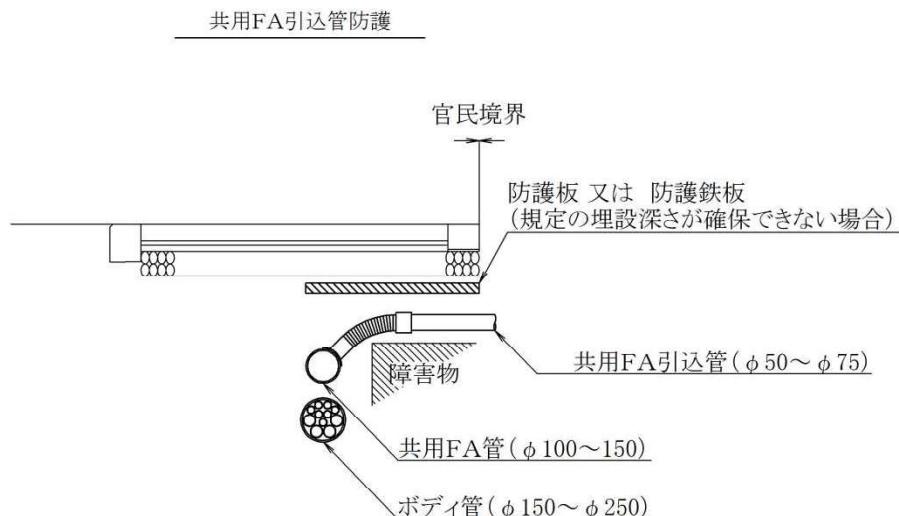


図3-1-3 共用FA引込管防護例

② 車道部

1) 防護コンクリート

- 防護コンクリートを標準とし、コンクリート強度は、「 $f'ck = 1.8 \text{ N/mm}^2$ 」とする。
- 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 1000mm 以内にゴム輪接合を設け、伸縮長を確保すること。

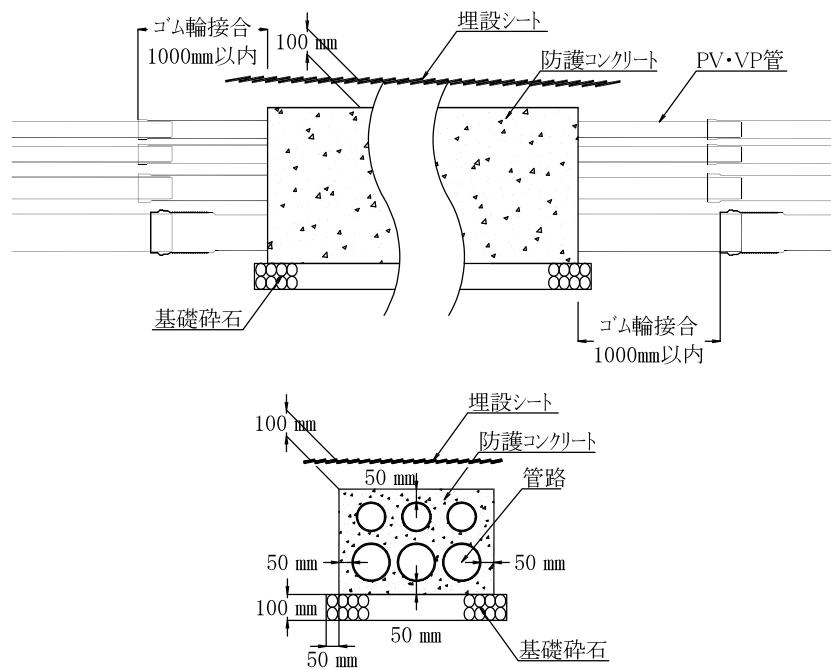


図3-1-4 防護コンクリート(例)

2) 防護鉄板

- a. 即日復旧が必要などの現場条件や引込管の取付けが必要となる等の施工条件がある場合、防護鉄板を使用することができる。
- b. 防護鉄板は、原則として管上 100mm に設置し、ズレ止めの加工を施したものとする。
- c. 防護鉄板の規格は SS 400 とする。
- d. 防護鉄板の幅は、管路幅 + 400mm (片側 200mm) とする。
- e. 防護鉄板の厚さは、 $t = 16\text{ mm}$ とする (単位重量 : 125.6 kg/m²)。
- f. 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。

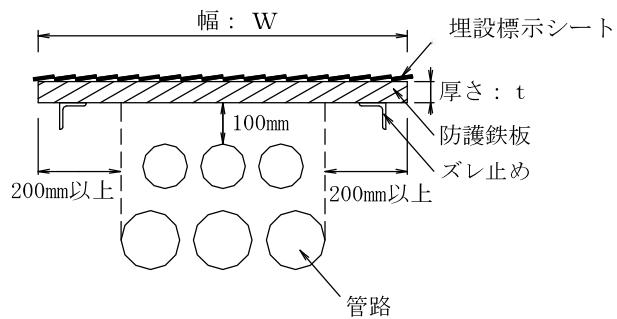


図 3-15 防護鉄板 (例)

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) トラフ方式一般部の構成は、上部にさや管を収容した小型トラフ、下部にトラフ下管路の2層構造を標準とする。
- (3) 上記(1)、(2)において、標準構造では管路が不足する場合は、トラフ下又はボディ管横等に単管路を必要数敷設する。
- (4) トラフ方式一般部は車道側、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。

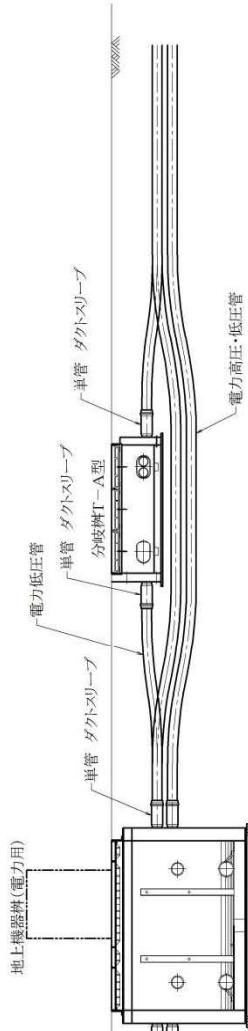
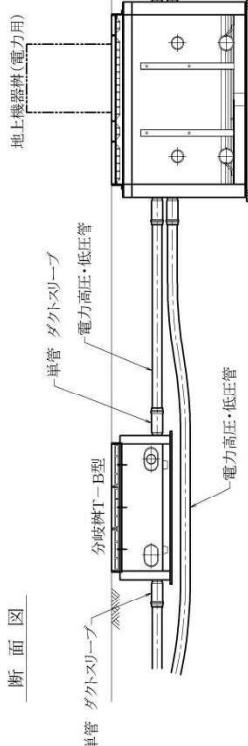
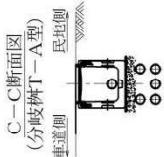
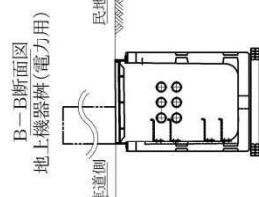
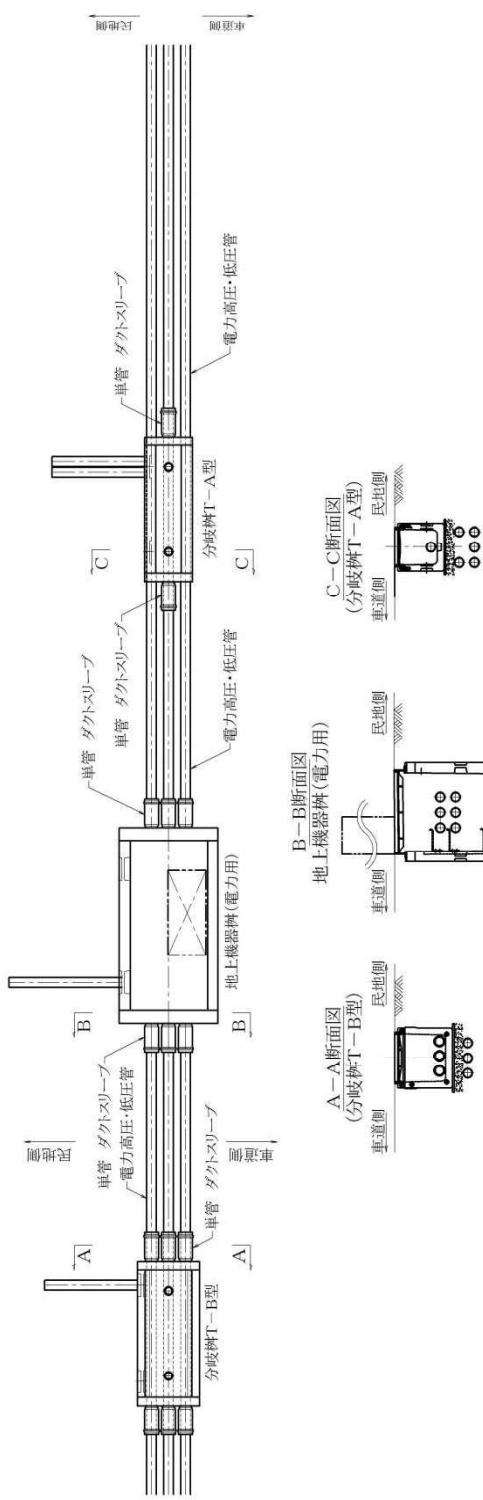
[解説]

- (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) 小型トラフとトラフ下管路の構成は、浅層埋設された小型トラフを防護材としたトラフ下管路との上下2層での構成とする。なお、支障物等で小型トラフ構造が適用できない区間は、防護工法を検討したうえで単管路方式による設計を考慮する。
- (3) 標準構造では管路が不足する場合は、トラフ下又は、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。
- (4) 単管路方式・トラフ方式・共用 FA方式の一般部標準構成図は次頁のとおりである。

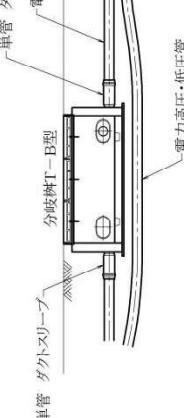
单管路方式(電力) 一般部標準構成図

S=1/50

平面図(全体)



断面図



NO	作成年度	单管路方式(電力) 一般部標準構成図
19022 (旧19002)		

図 3-1-6 单管路方式一般部標準構成図 (電力)

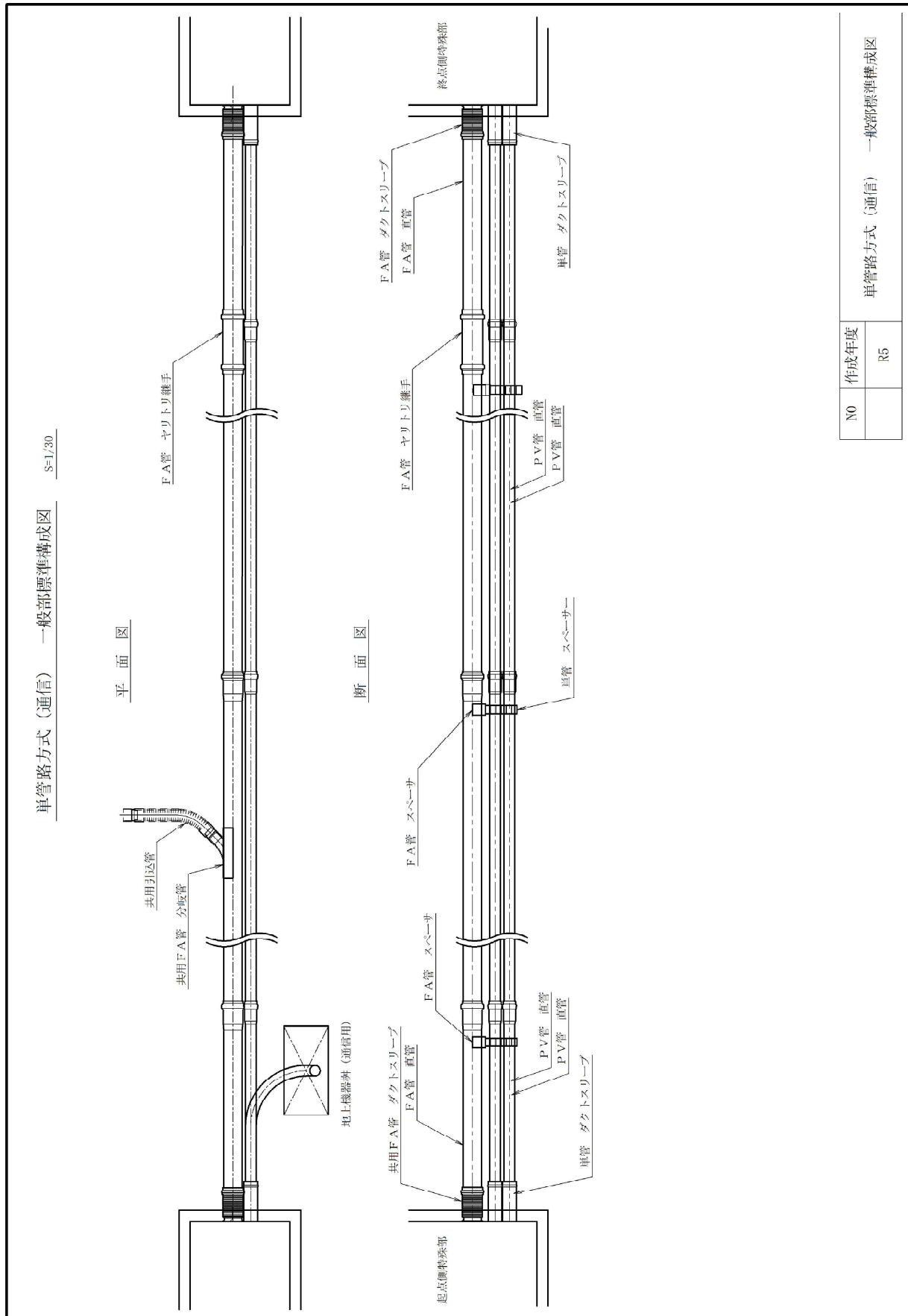


図 3-1-7 单管路方式一般部標準構成図(通信)

共用 FA 方式 一般部標準構成図

S=1/30

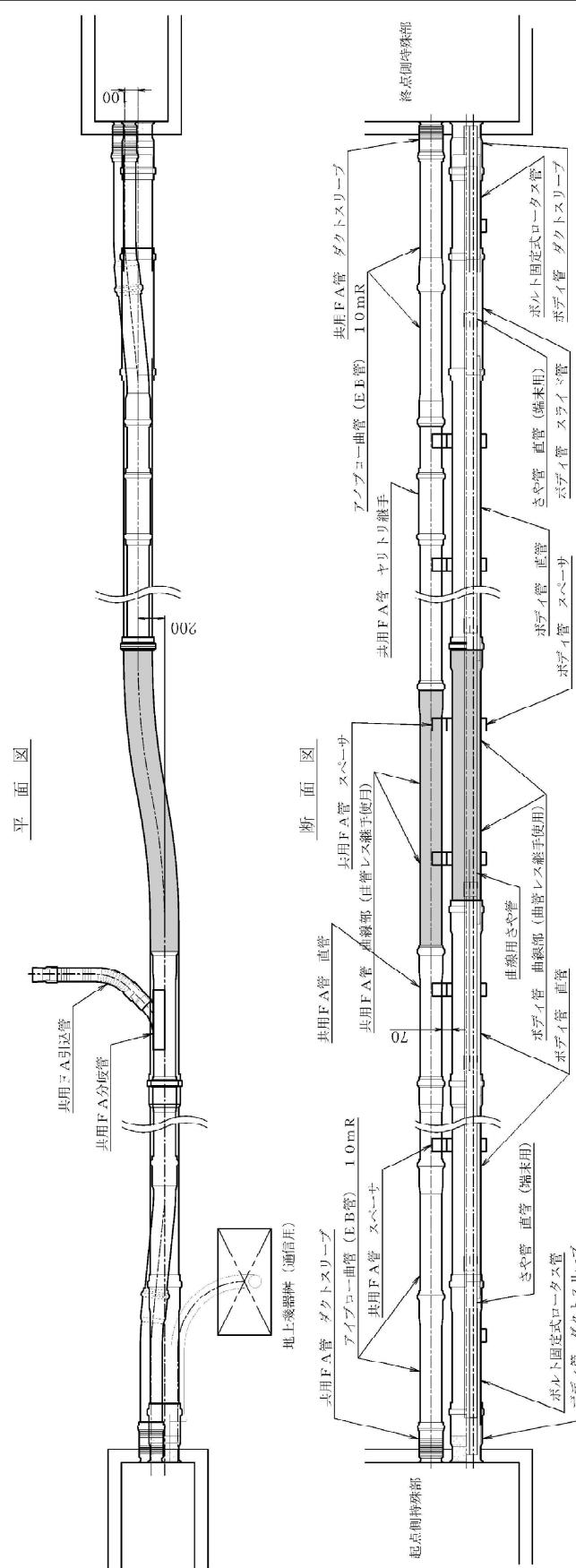


図 3-18 共用 FA 方式一般部標準構成図

ボディ管 ø 150 とさや管の組合せ

ボディ管 ø 150		ø 200 とさや管の組合せ					
ø 50	2	ø 50	0	ø 50	4	ø 50	6
ø 30	3	ø 30	8	ø 30	7	ø 30	2
					5	1.5	

ボディ管 ø 250 とさや管の組合せ

ボディ管 ø 250		ø 300 とさや管の組合せ					
ø 50	2	ø 50	0	ø 50	4	ø 50	6
ø 30	3	ø 30	8	ø 30	7	ø 30	2
					5	1.5	

NO	作成年度	共用 FA 方式 一般部標準構成図
1903 (H19003)	R5	

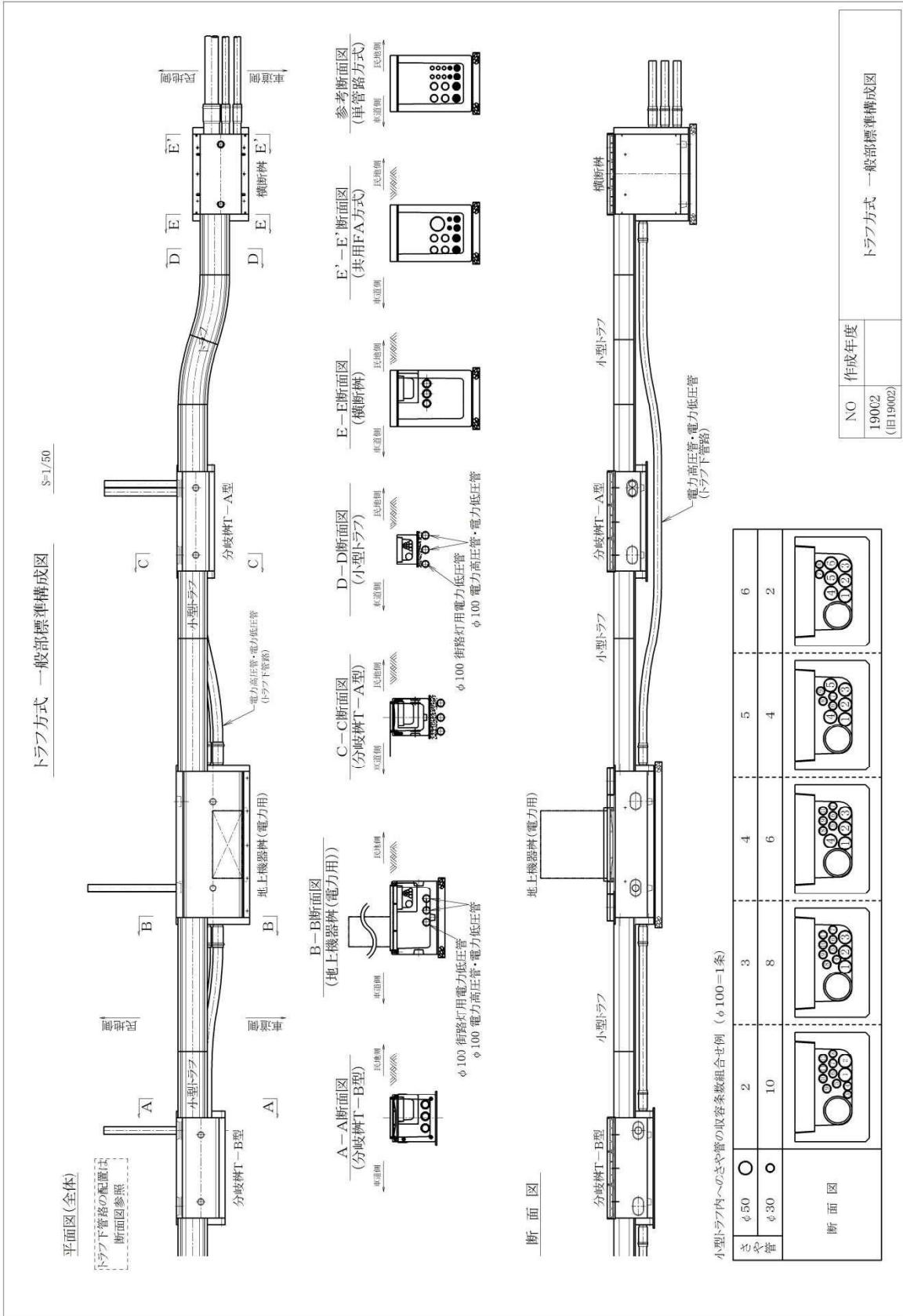


図 3-19 トラフ方式一般部標準構成図

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 $\phi 150$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$ 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 $\phi 30$ 、 $\phi 50$ を標準とする。
 - ③ 共用FA管は $\phi 100$ 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 $\phi 150$ とすることができます。
 - ④ ボディ管下又は横等に敷設する単管路は、 $\phi 50$ 、 $\phi 75$ を標準とする。なお、曲線部は5mR、10mR曲管（長さ1m）を使用する。
- (3) 単管路方式
- ① 電力管は、 $\phi 100$ ・ $\phi 130$ を標準とする。なお、電力低圧管の管径は $\phi 100$ を標準とする。
 - ② 単管路方式における電力保安通信管は $\phi 75$ または $\phi 100$ を標準とする。
- (4) トラフ方式
- ① 小型トラフの内法寸法は幅300mm、高さ150mmを標準とする。
 - ② 小型トラフに収容する電力低圧用さや管は $\phi 100$ を標準とする。なお、曲線部には、3mR曲管又は5mR曲管を使用する。
 - ③ 小型トラフに収容する電力保安通信・情報通信・放送系さや管は $\phi 30$ 、 $\phi 50$ を標準とする。
- (5) 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 $\phi 150$ 、 $\phi 200$ 、 $\phi 250$ 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 $\phi 30$ 、 $\phi 50$ 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、 $\phi 100$ 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（ $\phi 200$ 、 $\phi 250$ ）には区間調整用として長さ2.5m管がある。
 - (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継手を使用することを標準とする（最大屈曲角度 11.46°）。
- また、ボディ管は5mR・10mRの曲管、共用FA管は5mR・10mRの曲管又は5mR・10mR相当のアイプロ一管（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。

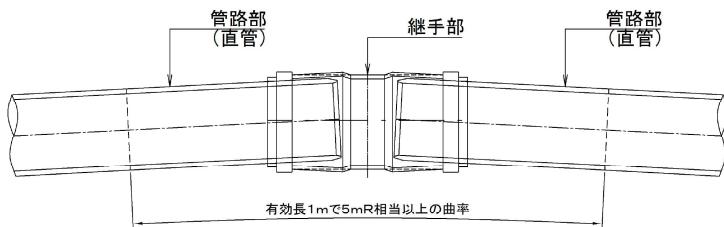


図3-20 5mR相当以上で配管可能な継手の例

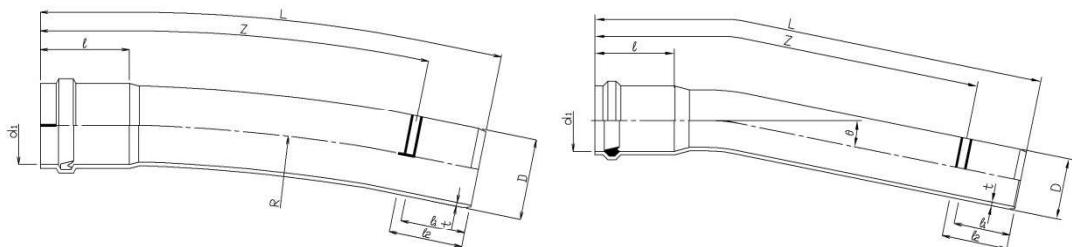


図3-21 ボディ管曲管(左図)と共用FA曲管(EB管・右図)の比較

- (6) 1管セパレート管は $\phi 175$ 、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 $\phi 100$ 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、 $\phi 75$ または $\phi 100$ を標準とする。なお、多条敷設しない場合は $\phi 50$ とする。
- (9) 電力管の管材は、埋設物が輻轤している場合は、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 36.0mm (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 $\phi 54$ 以上(外径 $36.0 \times 1.5 = 54.0$)を敷設する。この場合特殊部については、通信接続枠ではなく、特殊部II型を使用する。
- (11) 小型トラフの内法寸法は、電力低圧ケーブル、電力保安通信ケーブル及び情報通信・放送系ケーブルを収容するための標準さや管径及び条数により定めた。
- (12) 小型トラフの標準長は 2.0m し、区間調整用として 1.0m 、曲線用として曲線半径 3mR 又は 5mR 、長さ 1.0m を標準とする。また、蓋の長さは 1.0m とする。
- (13) 小型トラフに収容する電力低圧用さや管は、 $\phi 100$ を標準とし、ケーブルを収容する。なお、曲線部は 3mR 曲管又は、 5mR 曲管を標準とする。
- (14) 小型トラフに収容する情報通信・放送系さや管は、 $\phi 30$, $\phi 50$ を標準とする。
- (15) 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。
- (16) 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。
- (17) 管路径は「呼び径」であり、管種によって実内径は異なる。
- (18) 各種管材の要求性能表を表3-4から表3-8に示す。
- (19) 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 3-4 電力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。	
	導通試験	導通試験器(直管:内径-2.5mm、-2mm、曲管:内径-5.5mm、-5mm)の球が管路内を容易に通過できること。
	静摩擦試験	最大:0.9 平均:0.8以下 (1孔当たり10回の計測を行い、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) 60°C±2°C×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、たわみ量が内径の2.5%以下。 $P = F \times L \times S$ 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) (ポリエチレン管) JIS C 3653 附属書3に示される規定荷重に対し亀裂、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°C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。	
	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13cm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30cmとし、60±2°Cならびに0±2°C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。
耐震性	継手部等の伸縮しろ長は管の引き抜きおよび押し込みを考慮し、管路材長の1/50以上を確保する。 または、継手部等の伸縮しろ長は管の引き抜きを考慮し、管路材長の1/100以上を確保する。 また、押し込みに対しては、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。	
	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による) ポリエチレン管 : JIS C 3653附属書1による
耐熱性	電線の発熱又は土壤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。	
	耐熱性試験	60°Cで3時間加熱後、室温まで放冷し、変化率±1%以内。
	ビカット軟化点試験	塩化ビニル管 : ビカット軟化温度80°C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°C以上 (JIS K 7206 A-50法による)

表3-5 通信管路に対する要求性能（共用FA管、ボディ管、単管路、電力保安通信管、引込管）

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 ボディ管以外	導通試験器（直管：内径－2.5mm、－2mm、曲管：内径－5.5mm、－5mm）の球が管路内を容易に通過できること。
	ボディ管	規定しない
静摩擦試験 (ボディ管以外)		平均：0.5以下 (1孔当たり10回の計測を行い、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	規定荷重Pに対し亀裂、その他有害な欠点が発生せず、たわみ量が外径の2.5%以下。 (試験条件) 23°C ± 2°C × 1時間 (規定荷重P) $P = F \times L \times S$ 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)
	へん平試験	23 ± 2°C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。	
	気密性試験	管接合部に所定の気圧 (-39kPa) を20分加えたとき漏れがないこと。
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13cm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30cmとし、23 ± 2°Cならびに0 ± 2°C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。
耐震性	継手部等の伸縮しろ長は管の引き抜きおよび押し込みを考慮し、管路材長の1/50以上を確保する。 または、継手部等の伸縮しろ長は管の引き抜きを考慮し、管路材長の1/100以上を確保する。 また、押し込みに対しては、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	炎が自然に消えること (JIS C 8430-1993による)
耐熱性	ビカット軟化点試験	塩化ビニル管：ビカット軟化温度76°C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°C以上 (JIS K 7206 A-50法による)

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－2.5mm、－2mm）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°C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74mm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°C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20mm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/mm ² [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13cm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30cmとし、60±2°Cならびに0±2°C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 (R F P ϕ 1 0 0 • ϕ 1 3 0)

項目	要求性能	
	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。	
導通性	導通試験	導通試験器(内径 - 5 mm [+0.5, -0 mm])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。 (ϕ 1 0 0 : R = 8 5 0 mm, ϕ 1 3 0 : R = 1 0 0 0 mm)
	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。	
強度	耐加熱圧縮試験	試験片を 75 ± 0.5 °C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 °Cになつて 5 分後に管軸に直角の方向に 10 mm/min の速さで圧縮し規定荷重 (ϕ 1 0 0 : 1 5 0 N, ϕ 1 3 0 N : 1 9 5 N) が作用したとき、へん平量 (ϕ 1 0 0 : 2.50 mm, ϕ 1 3 0 : 3.25 mm) が管内径の 2.5 %以下であること。
	引抜強度試験	約 10 mm/min の速さで引抜荷重 (ϕ 1 0 0 : P = 4 1 2 6 N, ϕ 1 3 0 : P = 5 3 4 1 N) 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 °C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。 (J I S K 6 7 4 1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 50 kPa で 5 分間漏れのないこと。
	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	耐衝撃性試験	J I S A 8 9 0 2 「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 kg の錘を 13 cm 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 cm とし、 60 ± 2 °Cならびに 0 ± 2 °C 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 (J I S C 8 4 3 0 - 1 9 9 3 による)。
耐熱性	耐熱性試験	75 ± 2 °C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	J I S K 7 2 0 6 プラスチック-熱可塑性プラスチック-ビカット軟化温度(V S T) 試験法により 49 N の荷重で行い、80 °C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し、保安通信管にはケーブルを多条敷設することができる。
- (2) 道路管理者管として、小型トラフ又はボディ管に合わせて $\phi 50 \times 1$ 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、 $\phi 30 \times 1$ 条以上を設置するものとする。
- (3) 小型トラフの低圧電力用、情報通信・放送系さや管及び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) 小型トラフ及び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・トラフ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) 共用FA方式

① 共用FA管

- 1) 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。
- 2) 径間長は、100m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。
- 3) 共用FA分岐管は、呼び径 $\phi 50 \cdot \phi 75$ とする。
- 4) 共用FA管の交角総和、分岐数は以下の通りとする。なお、1本の引込管に収容するケーブルは5本以下とする。

表3-9 共用FA管の配管条件

アルミパイプ 同軸ケーブルの敷設	S字1箇所 あたりの交角の和	径間長	交角総和	分岐数
ない場合 または 5Cのとき	45° 未満	100m	135°	片側10分岐以内
			180°	片側9分岐以内
	45° 以上	70m	120°	片側6分岐以内
5C以外のとき	—	70m	120°	片側6分岐以内

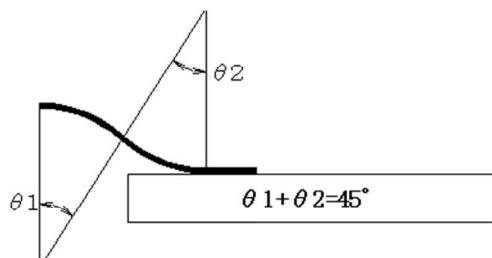


図3-22 S字1箇所あたりの交角の和

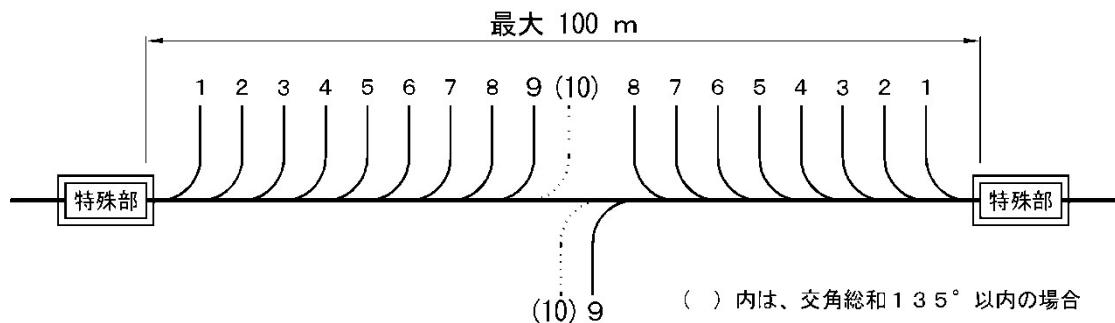


図3-23 (1) 共用FA方式の分岐数

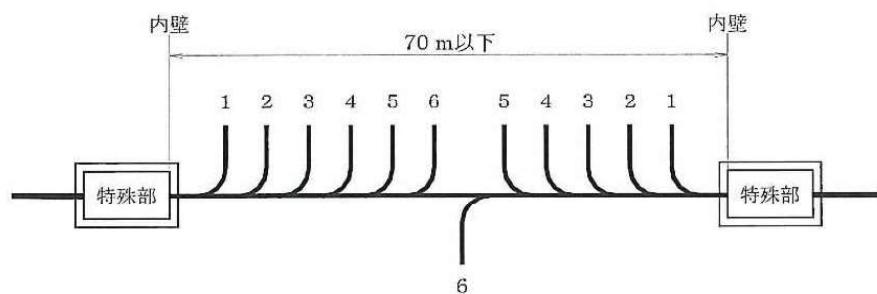


図3-23 (2) 共用FA方式の分岐数 (70m以下)

- 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相当のアイブローカーブ管（EB管）を使用してもよい。

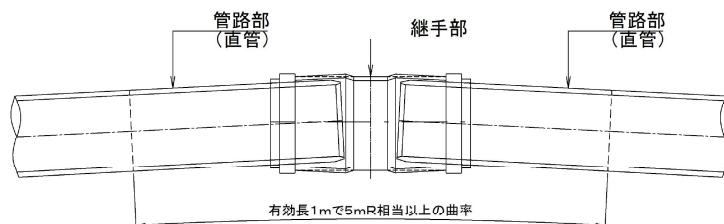
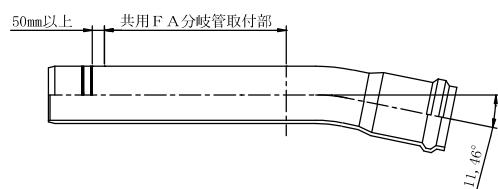


図3-24 5mR相当以上で配管可能な継手の例

5mR相当曲管 (11.46°)



10mR相当曲管 (5.73°)

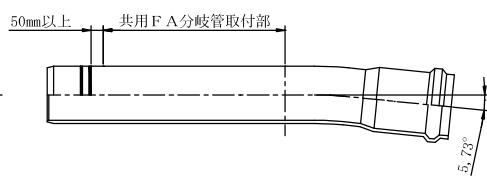


図3-25 アイブローカーブ管

- 6) 共用 F A 管が曲線線形で構成される場合は、最小曲線半径を 5 m とし、1 径間内の総交角は平面曲線・縦断曲線合わせて、表 3-9 以内とする。ただし、通信接続枠端壁際で偏心 100 mm に用いている E B 曲管 10 m R 相当 × 2 の交角は、総交角に含まない。

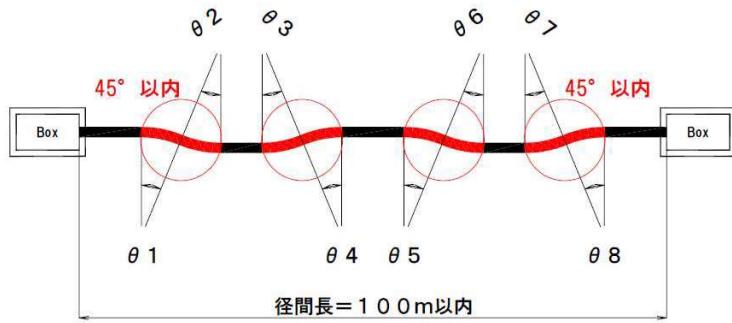


図 3-26 交角総和

- 7) 情報通信・放送系引込ケーブルは、共用 F A 管内に専用の通線具（参考資料参照）を用いて多条敷設する。
- 8) 共用 F A 管に収容可能な引込ケーブルの最大外径は、「26.5 mm 以下」とする。
- 9) 単位重量 1.1 kg/m を超えるケーブルは、共用 F A 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 F A 管には敷設できない。

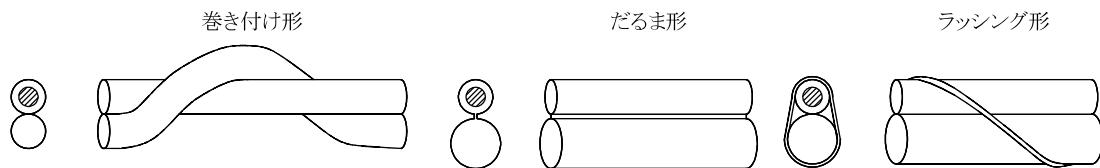


図 3-27 共用 F A 管に敷設できないケーブル形状

11) 共用 F A 管に収容するケーブル種別は以下に示す。

表 3-10 共用 F A 管収容ケーブル種別例

事業者	種 別	型 式	芯数・対数	外径 (mm)	
情報通信系	光ケーブル	S M型光ファイバー (W B B)		2 0 0 芯	
		S M型光ファイバー (W B B)		1 0 0 芯	
		S M型光ファイバー (地下ドロップ)		4 0 芯	
		加入細径 S M型光ファイバー (W B B)		8 芯	
	メタル ケーブル	S M型光ファイバー (地下ドロップ)		4 芯	
		C C P - J F		2 芯	
		芯線径 0 . 4 mm	2 0 0 対	2 4 . 0	
			1 0 0 対	1 8 . 5	
			5 0 対	1 5 . 5	
			3 0 対	1 3 . 5	
		芯線径 0 . 6 5 mm	1 0 対	1 0 . 0	
			1 0 0 対	2 6 . 5	
			5 0 対	2 0 . 5	
			3 0 対	1 7 . 5	
	地下屋外線		6 対	9 . 5	
			4 対	8 . 0	
			2 対	5 . 5	
C A T V (ケーブルテレビ) 放送系	同軸 ケーブル	H F L			
		F L	5 C	7 . 7	
		3 重シールド同軸ケーブル			
		H F L			
		F L	7 C	1 0 . 0	
	3 重シールド同軸ケーブル				
	光ケーブル	S M型光ファイバー	1 2 芯	1 0 . 0	
			4 ~ 1 0 0 芯	1 5 . 5	

- 12) 1径間に内に支道又は支障物がある場合及び公園、学校等で将来とも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。

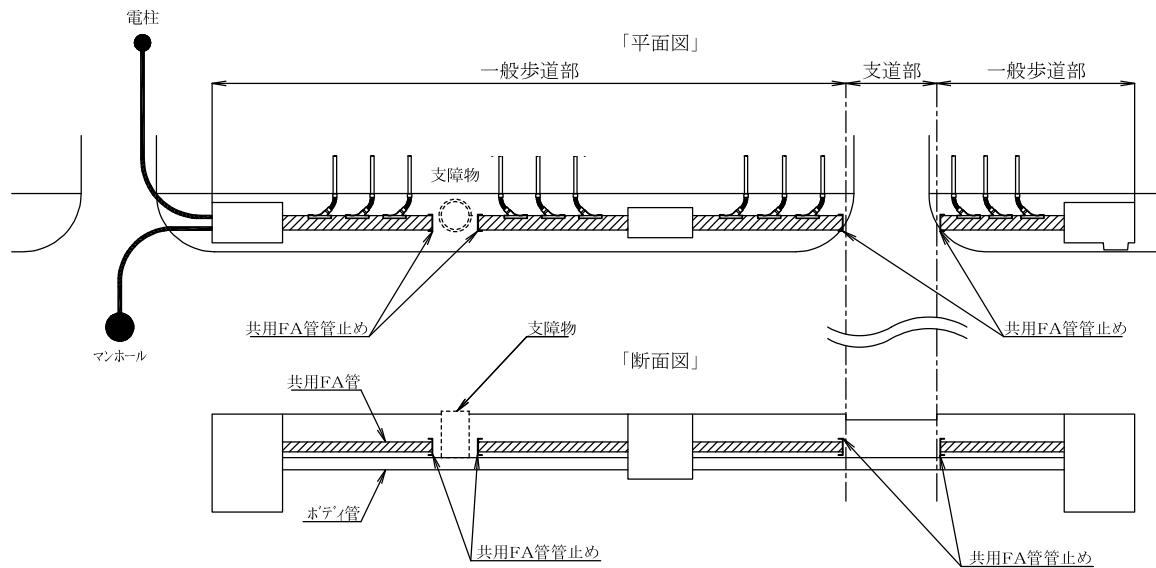


図 3-28 先行管止め例

- 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75mとし、下記の条件を全て満足することとする。

- 特殊部内壁から分岐管取付け部までの距離50m以内
- 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。なお、このとき共用FA分岐管路は、表3-9による。

<参考>分岐管取付位置から引込管の立上り部までの距離25m以内

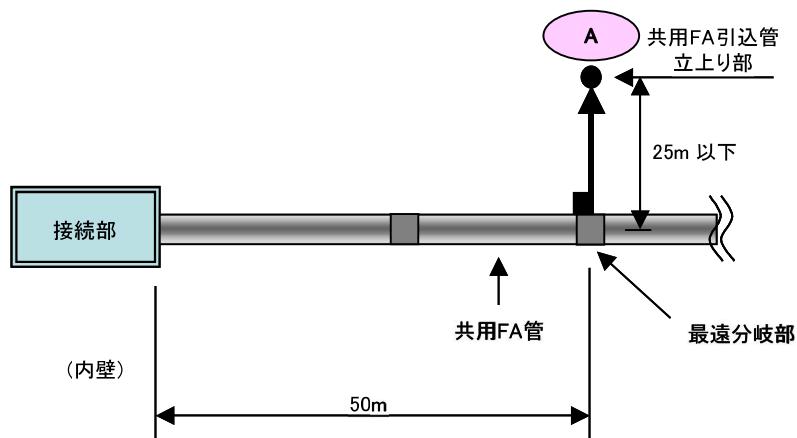


図 3-29 共用FA引込管長

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る。
- 2) ボディ管が曲線線形で構成される場合は、最小曲線半径を 5 m とし、1 径間内の総交角は平・縦断曲線合わせて、表 3-9 以内とする。
- 3) 径間長は、100 m 以下とする。
- 4) 曲線半径は 10 m 以上とするが、地下埋設物等によりやむを得ない場合の許容限度は 5 m とする。
- 5) 埋設深さは、共用 FA 管との上下離隔 70 mm 以上を確保する位置を標準とする。
- 6) 道路管理者管として、 $\phi 50 \times 1$ 条以上を設ける。
- 7) 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。
- 8) 情報通信・放送系幹線ケーブルは、さや管に収容する。
- 9) ボディ管内に設置するさや管は電線共同溝整備後の敷設を行わないため、表 3-11 「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設置する。
- 10) 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。

$$1. 5 \times \phi \leq D \quad (\phi : \text{ケーブル外径}, D : \text{管路内径})$$

- 11) ボルト固定式ロータス管 ($\phi 200 \text{ mm}$, 250 mm) 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。
- 12) 起点ロータス管、終点ロータス管 ($\phi 150 \text{ mm}$)、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。

表 3-1-1 ボディ管とさや管の組合せ表

ボディ管径 (mm)	さや管径と条数		さや管 合計条数	備考
	φ 50	φ 30		
φ 150	2	3	5	
	0	8	8	※
φ 200	3	9	12	
	4	7	11	
	5	5	10	
	6	2	8	
φ 250	4	17	21	
	5	15	20	
	6	10	16	
	7	8	15	
	8	6	14	
	9	2	11	

※道路管理者管 φ 50 をボディ管外、又は小型トラフ内に敷設する。

表 3-1-2 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 (mm)
(道路管理者 情報通信・放送 系ケーブル 含む) ケーブル	幹線光	300心	20.0
		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
		0.4-400対	33.0
		0.65-100対	26.5
共通	幹線同軸	12C	φ 30
	メンテナス管	_____	φ 50
	道路管理者	_____	φ 50

※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。
- $1.5 \times \phi \leq D$ とする。（ ϕ : ケーブル外径、D : 管路内径）
- なお、外径 36.0 mm (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 φ 54 以上の単管路を設置する。この場合、通信接続枠への取り付けはできない。

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る。
- 2) 共用FA方式の共用FA管とボディ管を一つにした構造で、通信需要の低い地域に適用する。

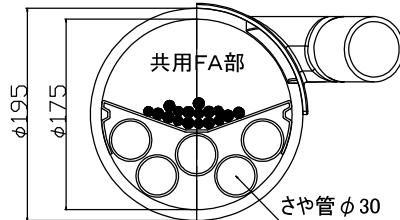


図3-30 1管セパレート管（例）

- 3) 平面および縦断曲線を設ける場合の最小曲線半径は、5mR以上とする。
- 4) 1管セパレート管の基本条件を以下に示す。
 - a. さや管はφ30とする。
 - b. 1管セパレート管はφ175とする。
 - c. 1管セパレート管の曲線部は、1管セパレート管曲管（EB曲管・5mR、10mR相当、ゴム輪受口・L=1m、現場組立）を標準とする。
 - d. 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）を使用すること。

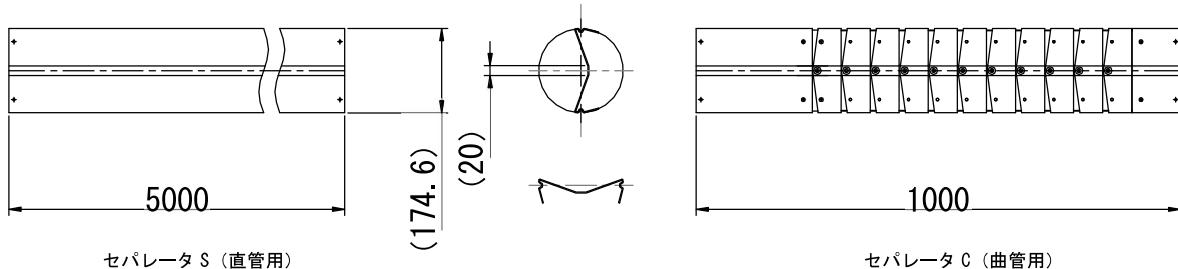


図3-31 セパレータ（例）

- 5) 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。

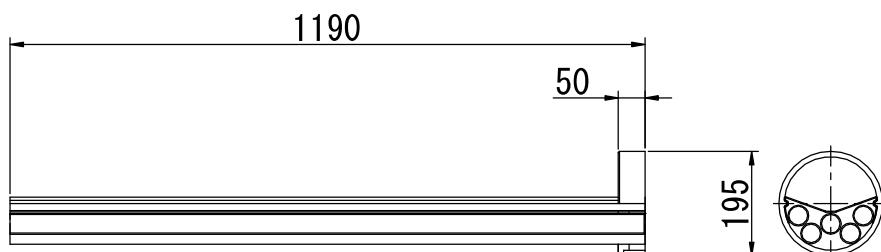


図3-32 1管セパレート管用ロータス管（例）

- 6) さや管（φ30）には、幹線系ケーブルを収容することを標準とし、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する。

- 7) 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。
- 8) 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条敷設しておく。

表3-13 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 (mm)	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
	メタナス管	—	—	φ30
	道路管理者	—	—	φ30

* $1.5 \times \phi \leq D$ 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0.4mmの例、0.65mm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3-14 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 (mm)	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			
	メタルケーブル	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			
		CCP-JF	芯線径 0.4mm	200対	24.0	0.90			
				100対	18.5	0.51			
				50対	15.5	0.33			
				30対	13.5	0.23			
			芯線径 0.65mm	10対	10.0	0.11			
				100対	26.5	1.10			
				50対	20.5	0.63			
CATV (ケーブルテレビ) 放送系	同軸ケーブル	3重シールド同軸ケーブル		30対	17.5	0.43			
		HFL		5C	7.7	0.05			
		FL				0.06			
		HFL				0.43			
		FL		7C	10.0	0.08			
		3重シールド同軸ケーブル				0.09			
		HFL				0.85			
	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。

- 9) 単位重量 1.1 kg/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。
- 10) 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 $\phi 100$ 相当の断面積に対する面積比 3.2% 以下とする。

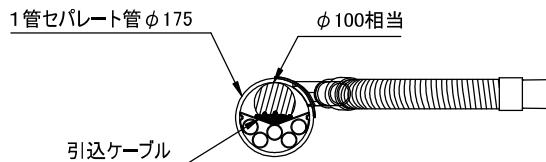


図 3-3-3 ケーブル占用断面積

- 11) 径間長は 100m を最大とし、片側接続部から最大 10箇所の分岐とし、1径間で最大 20箇所とする。なお、1本の分岐管に収容するケーブルは4条以下とする。1管セパレート管の交角総和、分岐数は以下の通りとする。ただし、ケーブル引替え用として他に1条は使用可能とする。

表 3-1-5 1管セパレート管の配管条件

アルミパイプ 同軸ケーブルの敷設	S字1箇所 あたりの交角の和	径間長	交角総和	分岐数
ない場合 または $5C$ のとき	45° 未満	100 m	135°	片側 10 分岐以内
			180°	片側 9 分岐以内
	45° 以上	70 m	120°	片側 6 分岐以内
5C以外のとき	—	70 m	120°	片側 6 分岐以内

※7Cや12C等のアルミパイプ同軸ケーブルに対する通線可否については、電線管理者と協議し了承された場合は、この限りではない。

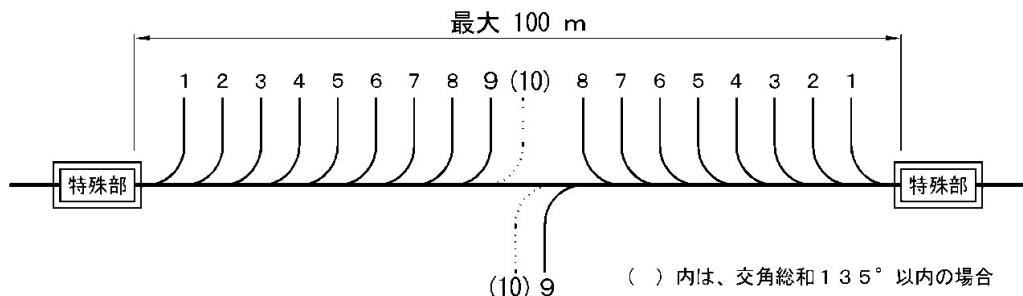


図 3-3-4 (1) 1管セパレート方式の分岐数

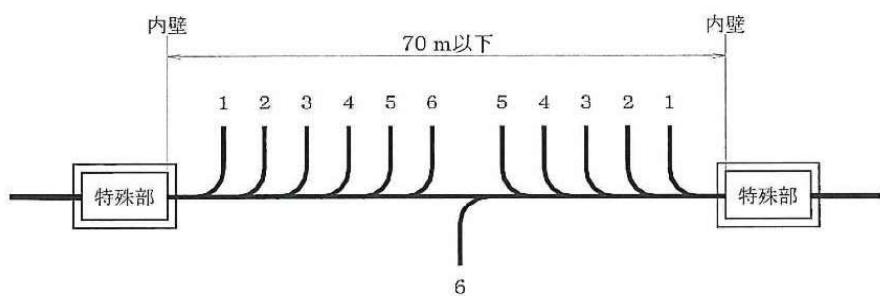


図 3-3-4 (2) 1管セパレート方式の分岐数 (70m以下)

- 12) 1管セパレート管の曲線部には、1管セパレート分岐管（ $\phi 175 \times 50$ ）を取付け直線部を持った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。

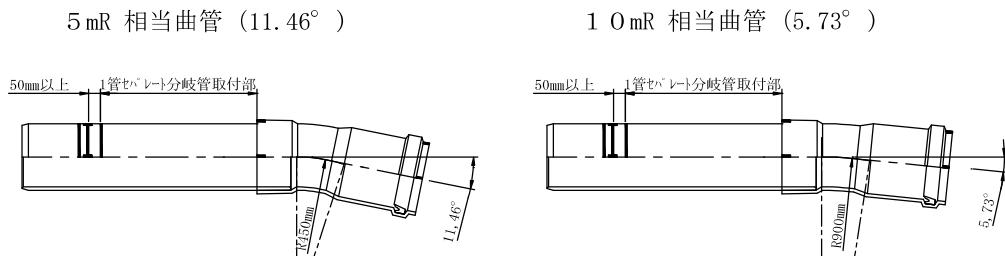


図3-35 アイブロー曲管

- 13) 1管セパレート管が曲線線形で構成される場合は、曲管を用いて1径間内総交角が平面曲線・縦断曲線合わせて、表3-15以内で設計する。なお、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（曲線部でき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。

$$\theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \theta_4 + \cdots + \theta_x \leq \text{交角総和}$$

(条件) $\theta_1 + \theta_2 = 45^\circ$ 以内で構成されるS字曲線

※上記条件を満たせない場合は、径間長70m・交角総和120°・片側6分岐までとする。

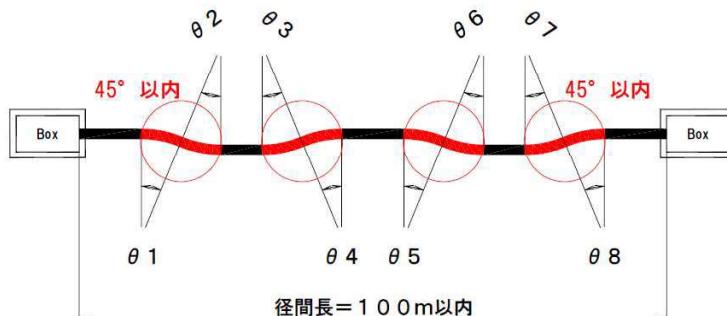


図3-36 交角総和

- 14) 特殊部起点側の内壁からは1.5m、終点側の内壁からは3.2m以上の直線部を確保することとし、この区間は曲管を設置しないこと。
 15) 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。
 16) 道路管理者管として、 $\phi 30 \times 1$ 条以上を設けること。

- 17) 共用FA部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75mとし、下記の条件を全て満足することとする。
- 特殊部内壁から分岐管取り付け部までの距離は50m以内とする。
 - 共用FA部では、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。

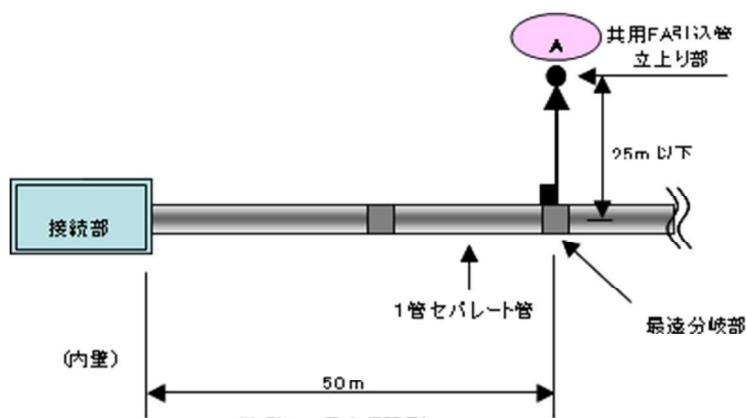


図3-3-7 共用FA部引込管長

(2) 単管路又は単管路方式

- 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. $5 \times \phi \leq D$ (ϕ : ケーブル外径、D: 管路内径)
- 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。
- 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、 $\phi 50 \times 1$ 条を設ける。

単管路又は単管路方式に適用する管路及び収容ケーブルの例を下表に示す。

表3-1-6 単管路又は単管路方式に収容されるケーブル種別例

(mm)

ケーブル種類		ケーブル外径	規格	管種の例
電力	低压	SV・CVQ・CV	36~64	$\phi 100$
	高压・幹線	CVT	52~98	$\phi 130$
	高压・割管	CVT	52~66	$\phi 100$
	保安通信*	——	12~23	$\phi 50$
通信	幹線	メタル・光・同軸	34以上	$\phi 75$
			33以下	$\phi 50$

*保安通信ケーブルを多条敷設する場合のみ、協議により $\phi 75$ 、 $\phi 100$ を使用することができる。

(3) 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 $\phi 50 \times 1$ 条以上を設けることを標準とし、単管路での横断では、 $\phi 50 \times 1$ 条を標準とする。

(4) トラフ方式

- ① トラフ下管路数は高压管、メンテナンス管及び街路灯用低圧管の3条を標準とする。
- ② 小型トラフ内には電力低圧さや管（ $\phi 100$ ）1条、及び電力保安通信さや管と情報通信・放送系さや管の必要条数を敷設するものとする。
- ③ 道路管理者管として、表3-17に示す表の組合せ範囲内で小型トラフ内に $\phi 50 \times 1$ 条を設けること。
- ④ 小型トラフ内に設置するさや管は、電線共同溝整備後の敷設ができないため、必要条数に応じて表3-17に示す表の「小型トラフ内へのさや管の収容条数組合せ例」により算出した条数を小型トラフの敷設に合わせて当初から設置する。
- ⑤ 小型トラフが道路横断する際は、横断樹を用いて単管路方式に切り替える。

表3-17 小型トラフ内へのさや管の収容条数組合せ例

(条)

$\phi 100$	$\phi 50$	$\phi 30$	計
1	2	10	13
1	3	8	12
1	4	6	11
1	5	4	10
1	6	2	9

※道路管理者管として $\phi 50 \times 1$ 条を見込んだ条数。

表3-18 小型トラフに収容されるケーブル種別例

(mm)

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
電力低圧ケーブル	C V Q 2 5 0	—	$\phi 100$
電力保安通信ケーブル 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	$\phi 50$
	幹線光	200心	$\phi 30$
	幹線光	100心	$\phi 30$
	幹線メタル	30対	$\phi 50$
	引込光	48心	$\phi 30$
	引込光	24心	$\phi 30$
	引込光	12心	$\phi 30$
	幹線同軸	12C	$\phi 30$
	引込同軸	7C	$\phi 30$
	引込同軸	5C	$\phi 30$
	道路管理者	—	$\phi 50$

※さや管径の設定にあたっては次式による。 $1.5 \times \phi \leq D$ (ϕ : ケーブル外径、D : 管路内径)

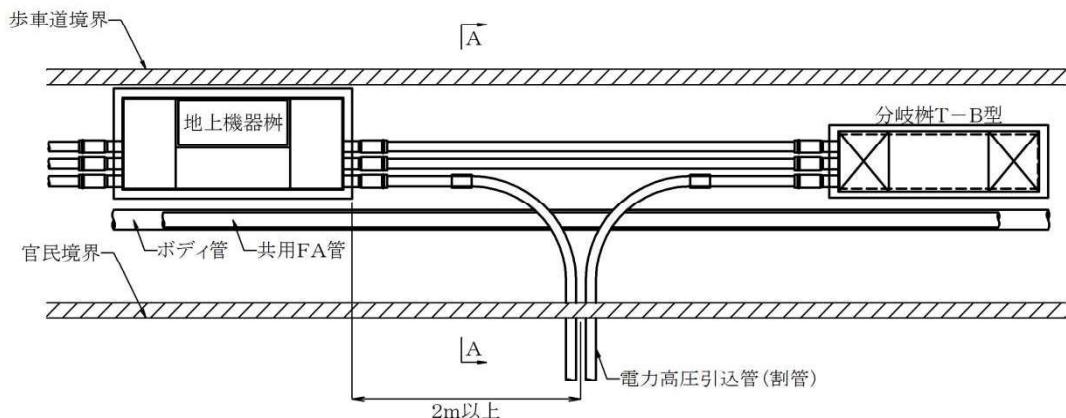
3-2-4 割管の適用

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]

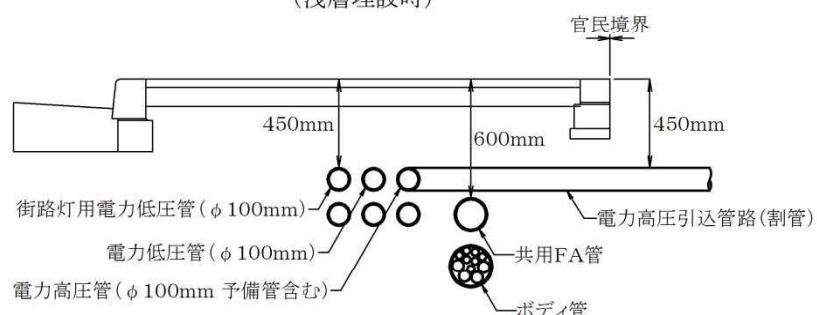
- (1) 割管の適用に当たっては、占用予定者と調整のうえ決定するものとする。

全体平面図



A-A断面図

(浅層埋設時)



A-A断面図

(浅層埋設時以外)

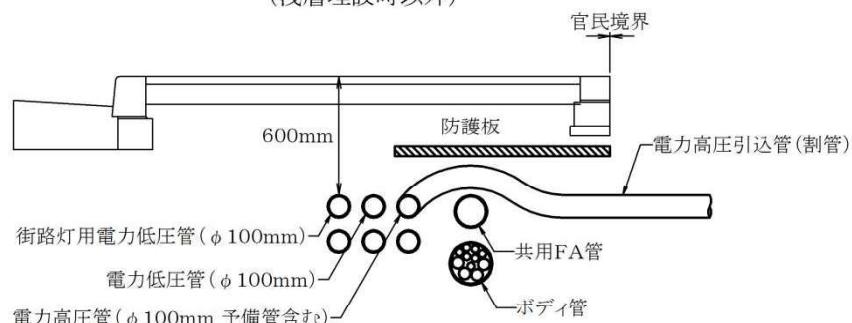
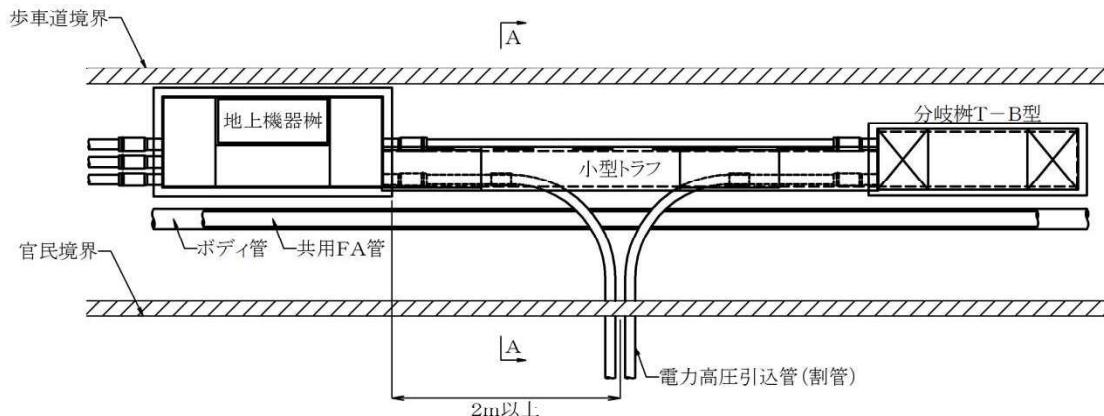


図 3-3-8 割管構造概略図 (単管路方式)

全体平面図



A-A断面図

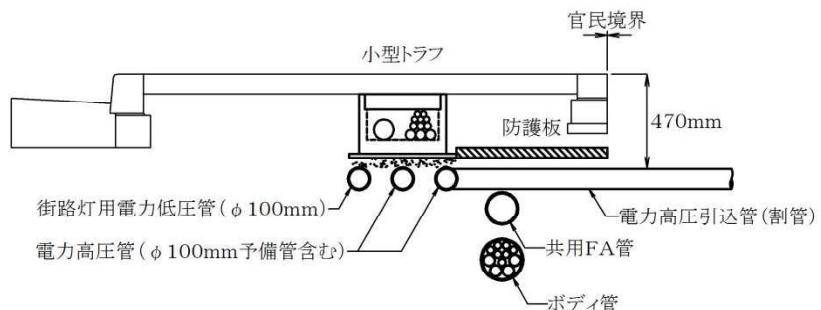


図 3-3-9 割管構造概略図（トラフ方式）

(2) 割管方式のフローを以下に示す。

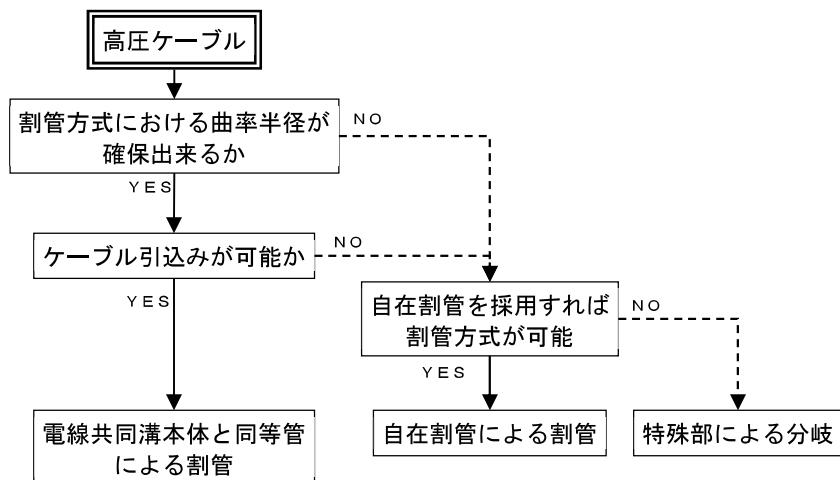


図 3-4-0 割管方式の選定フロー

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70mm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700mm以上離すこと。
- (4) トラフ方式管路は車道側とし、小型トラフの直下にトラフ下管路を敷設する。またトラフ下管路は、車道側から電力低圧管（街路灯供給用）、電力高压用予備管、電力高压管を敷設する。
- (5) トラフ方式の場合の電力高压管路とボディ管及び共用FA管の水平離隔は150mm以上とする。
- (6) トラフ下管路の相互外面間隔は50mm以上を確保し、間隔保持のため幅220mmの管枕（スペーサ）又は木材を使用することを標準とする。
- (7) 小型トラフ下及び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。
- (8) 電力管割管方式の相互外面離隔は50mm以上を確保するものとする。
- (9) 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、トラフ方式（又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) 小型トラフ下高压電力管は高圧需要家への供給を行うため、民地側への配置を標準とする。
- (4) 小型トラフ下の両端の電力管は、小型トラフ外壁に対し1/2のオフセットで配管する。
- (5) 電力高压管路とボディ管及び共用FA管の水平離隔は、併行して埋設される場合の施工性を考慮し、150mm以上とする。
- (6) 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50mm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。
- (7) 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【角型多条電線管】（案）】を参照すること。
- (8) 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700mm以上の離隔を確保する。
- (9) 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70mm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50mm以上離して設置する。

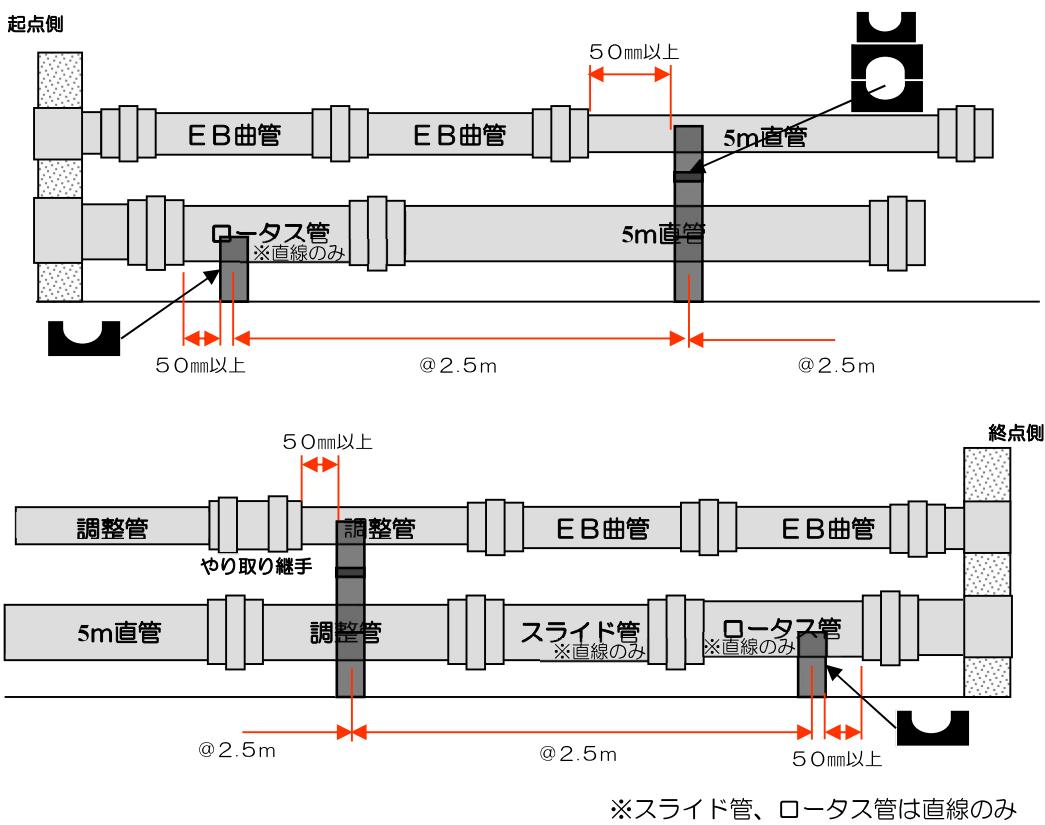


図 3-4-1 起終点部等のスペーサ位置の例（参考図）

(10) 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。

(11) 各方式における管間隔の例を下記に示す。

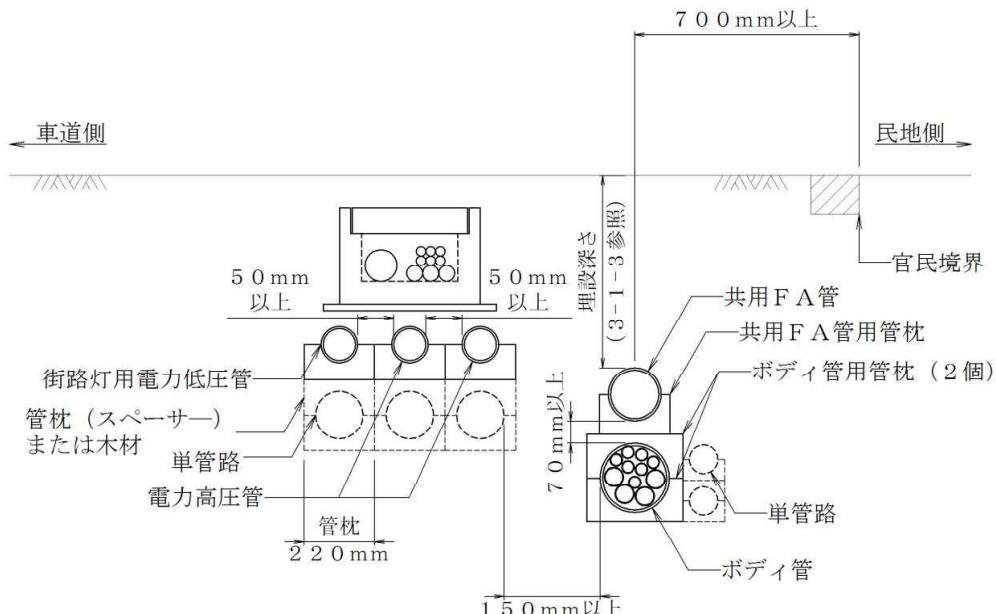
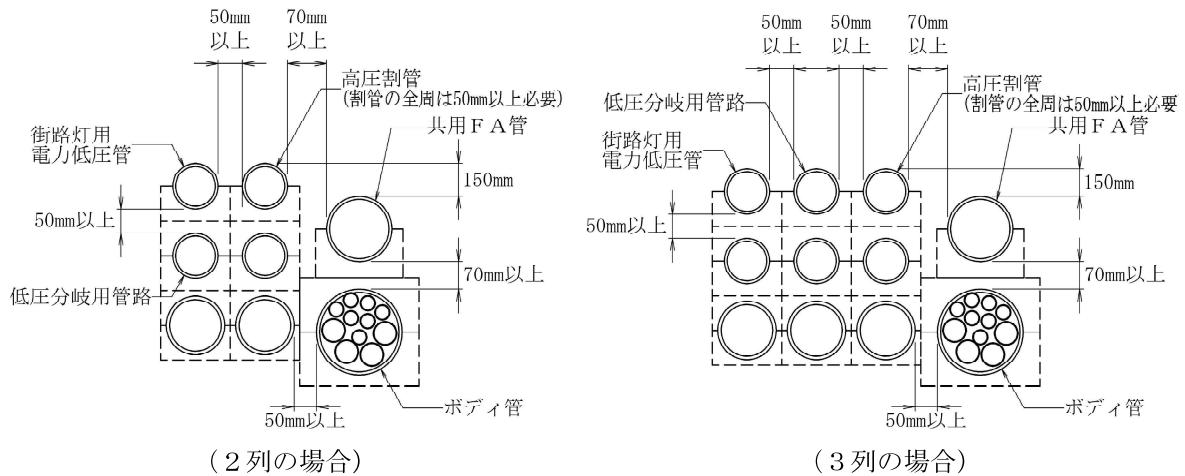


図 3-4-2 一般部標準管配列図



※2列3段を配管する場合、分岐枠T-A型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3-4-3 共用FA方式標準管配列図

(12) 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。

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。

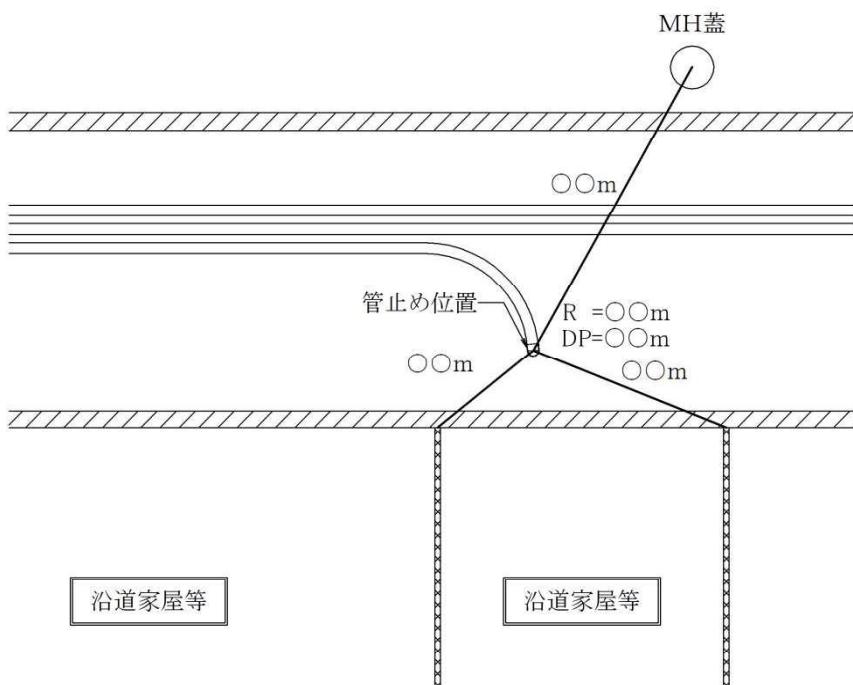


図3-4-4 管止め位置の記録例

(13) 特殊部の端壁への管路取付け例を以下に示す。

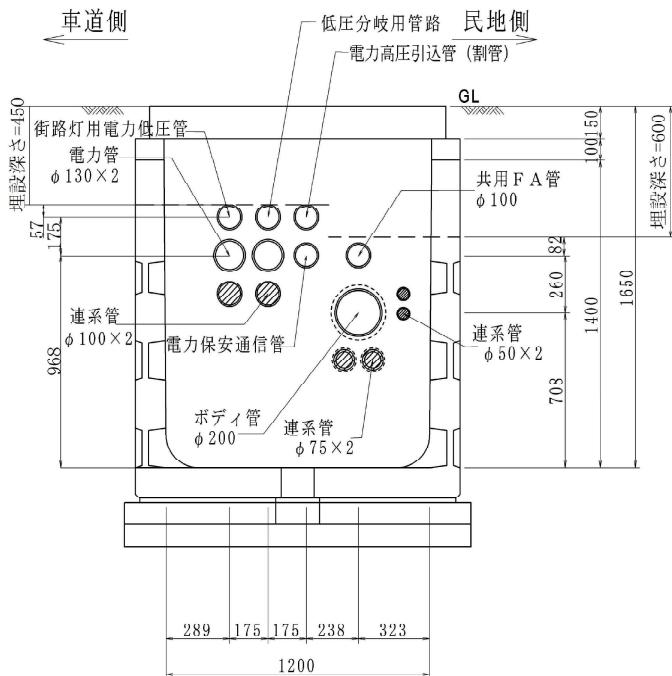


図 3-4-5 特殊部端壁取付け図(例)
(浅層埋設の場合)

(14) 通信接続桿の端壁への取付け

- ① 通信接続桿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、100mm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 200mm の位置を中心とする。

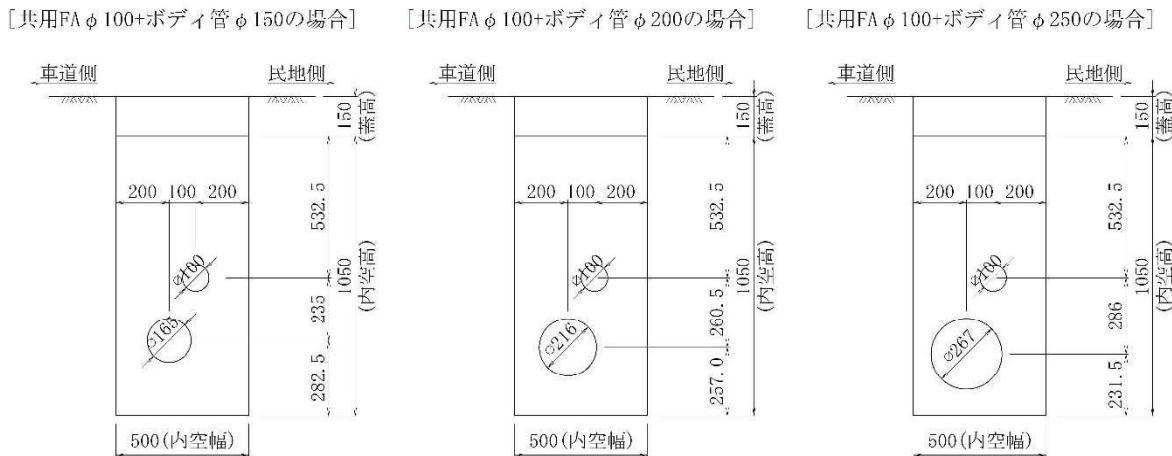


図 3-4-6 通信接続桿端壁の管路取付け配置

- ③ 連系管の取付け条数が多く、通信接続桿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、通信接続桿直近での共用FA分岐管の取付けを考慮し、管路の取付けは避ける。

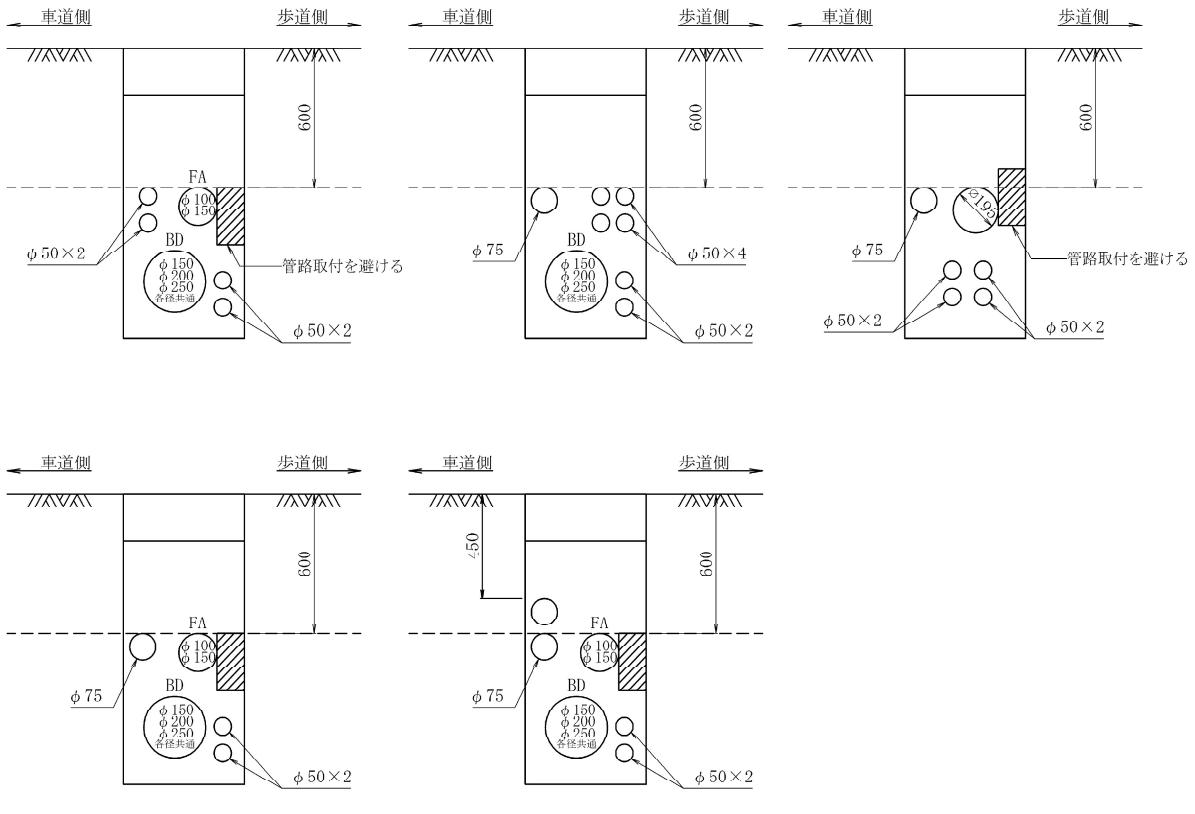


図 3-4-7 通信接続桿端壁の取付け例

(15) 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250mm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。

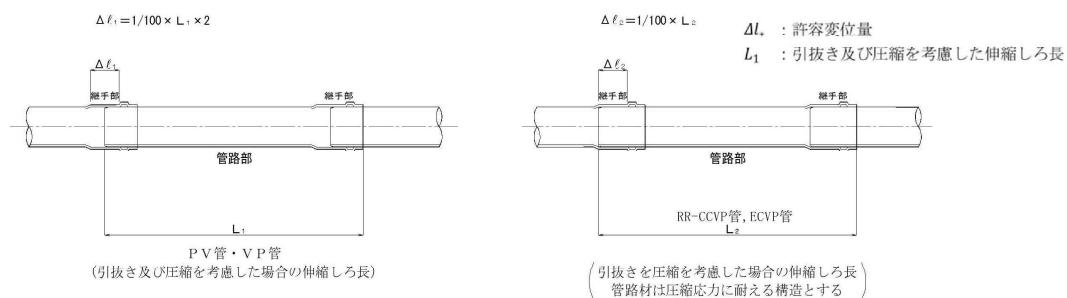
3-2-6 管路の伸縮しろ長

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。

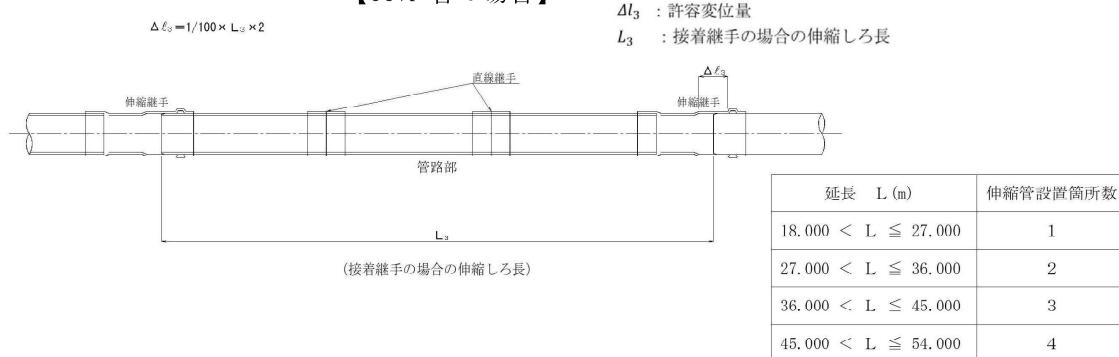
[解説]

- (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、地震等のい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。

【RR-CCVP, ECVP, PV, VP管の場合】



【CCVP管の場合】



【ダクトスリーブの場合】

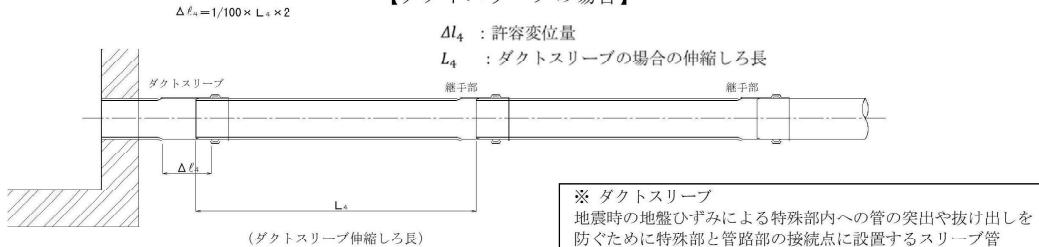


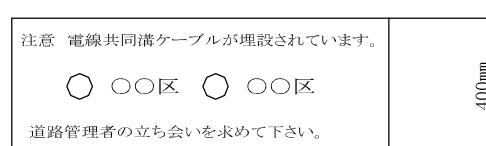
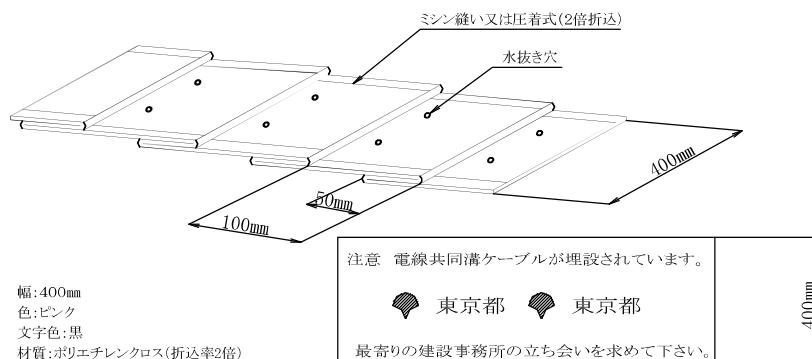
図3-48 伸縮継手の例（参考）

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400mmと600mmを組み合わせて敷設する。また、敷設位置は、歩道部は管上200mm、車道部は管上300mm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100mmまで縮小できるものとする。



(例)

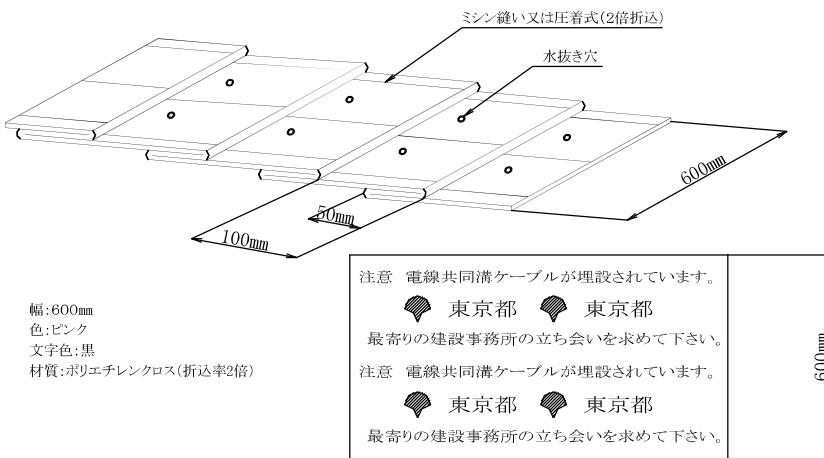


図3-4-9 埋設標示シート構造図（例）

3-2-8 埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（小型トラフ方式）

分岐枠T-A型、T-B型の蓋・小型トラフで、「3-1-3 埋設深さ」で規定する所定の埋設深さ以下となる場合には、道路掘削等に対する埋設物の保安上の対策として必要な対策を講じるものとする。

[解説]

- (1) 舗装本復旧時には、道路掘削等に対する保安上の対策として埋設標示ブロックを設置する。
- (2) 埋設標示ブロックの設置は10m間隔及び線形の変化点とする。なお、分岐枠T-A型・T-B型の中央の蓋に、埋設標示ブロックを1個設置する。
- (3) 埋設標示ブロックは、インターロッキングブロックに貼付したもので、容易にはく離等生じないものとする。
- (4) インターロッキングブロック以外の舗装は、埋設標示鉢を設置する。
- (5) 小型トラフ方式の場合、仮復旧舗装上に埋設標示をペイントスプレー等でマークを付ける。表示位置はアスファルト舗装の場合、直線部は10m毎に1箇所、曲線部では起・終点と中間点に各1箇所及び線形変化点に1箇所とし、小型トラフ又は管路敷設幅の中心線上にマークする。

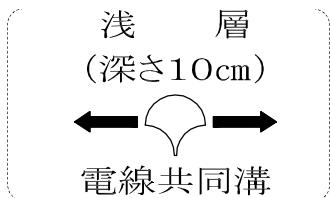


図3-50 マーク表示例

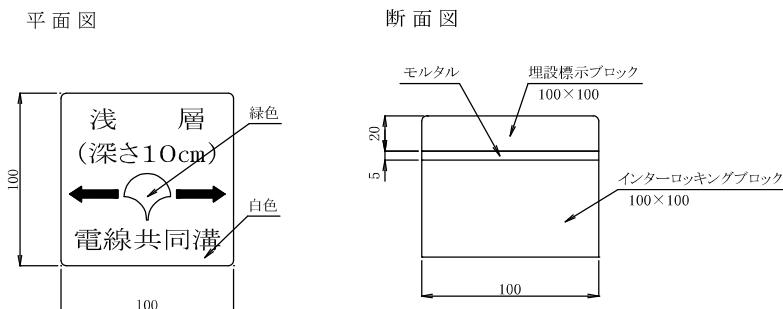


図3-51 埋設標示ブロック

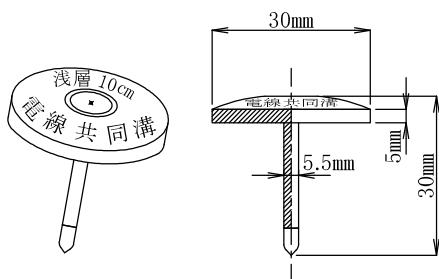


図3-52 埋設標示鉢（材質：アルミ合金）

3-2-9 埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（管路方式）

管路部で、表3-2に示す管路を使用した浅層埋設を行う場合には、道路掘削等に対する埋設物の保安上の対策として必要な対策を講じるものとする。

[解説]

- (1) 補装本復旧時には、道路掘削等に対する保安上の対策として、埋設標示鉢を設置する。
- (2) 埋設標示鉢の設置は、浅層埋設の起終点と区間内の特殊部付近、幹線道路の横断部付近とする。埋設標示鉢は、歩行者の支障とならず、特殊部付近から視認できるように、街きょや植樹帶用コンクリートブロックの天端に設置する。
- (3) 補装仮復旧時には、埋設標示鉢の設置を予定する付近の仮舗装上に、埋設標示をペイントスプレー等で標示する。

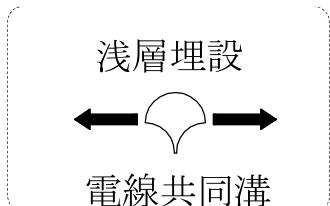


図3-5-3 マーク表示例

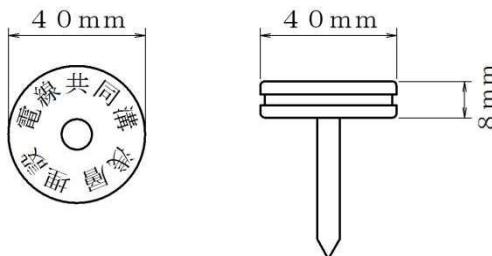


図3-5-4 埋設標示鉢の例

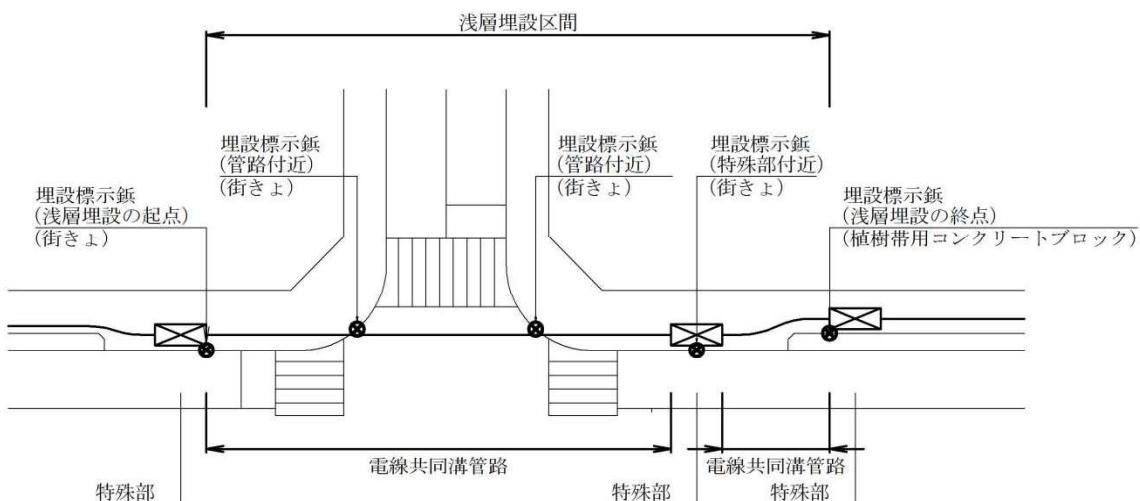


図3-5-5 埋設標示鉢の設置例

3-2-10 さや管標示札

小型トラフ、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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

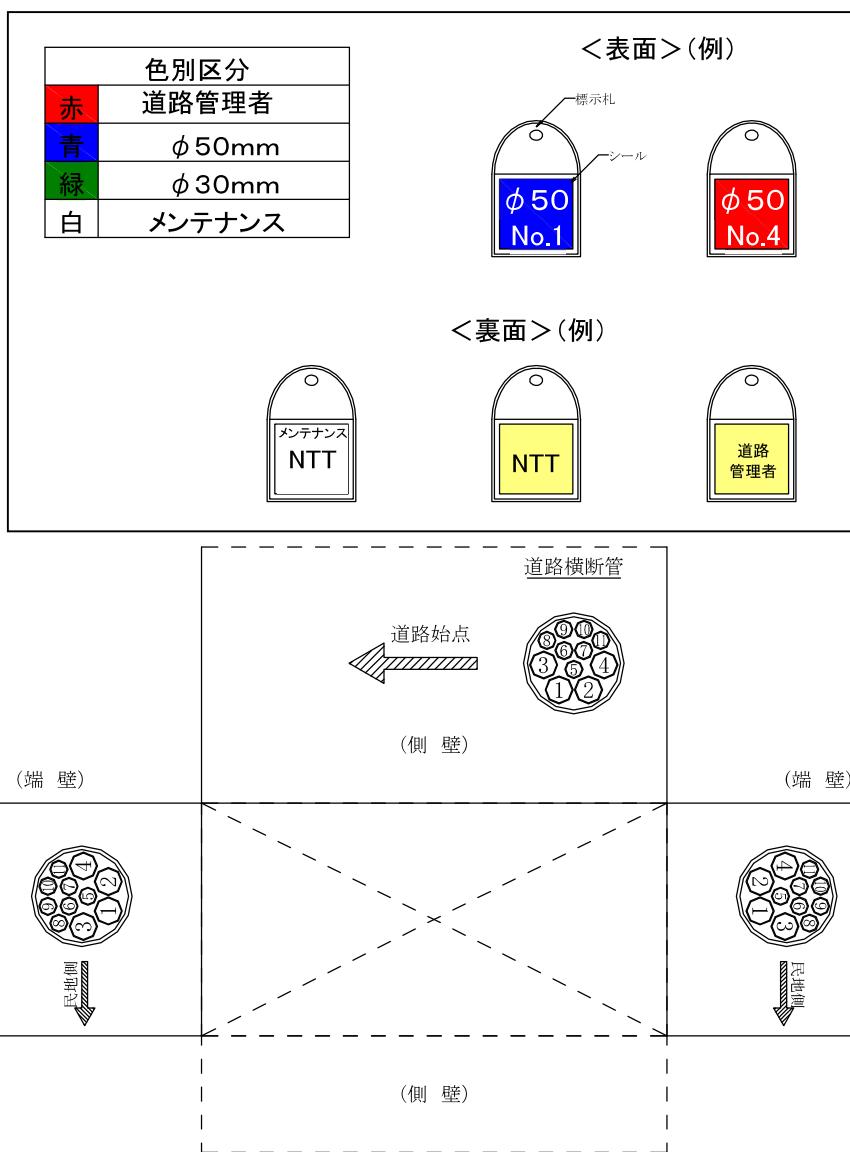


図 3-5 6 特殊部展開図

- (5) 小型トラフ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。

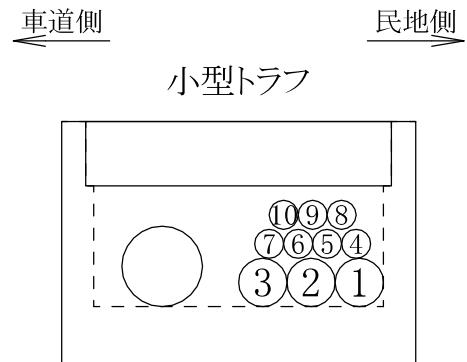


図3-5-7 小型トラフ内のさや管番号表示順序

- (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。

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。

特殊部は可能な限り歩道、自転車歩行者道、自転車道に設置するものとするが、幅員の狭い歩道において既設占用物件の移設が困難な場合は、車道の利用も踏まえた現場の状況に応じた柔軟な設計を行うものとする。

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	衝撲係数
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
地上機器檻		—	—	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	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	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、小型トラフとも設計荷重を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/m³)

材料名	単位重量	材料名	単位重量
鋼・鋳鋼・鍛鋼	7.7	セメントコンクリート	23.5
鋳鉄	7.1	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) 箱形特殊部を車道に設置する場合には表層・基層・上層路盤（アスファルト処理混合物の場合）に10cmを加えた埋設深さを確保するものとする。また、街区より下に箱形特殊部を設置する場合は、車道部と同様の考え方とする。

また、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。

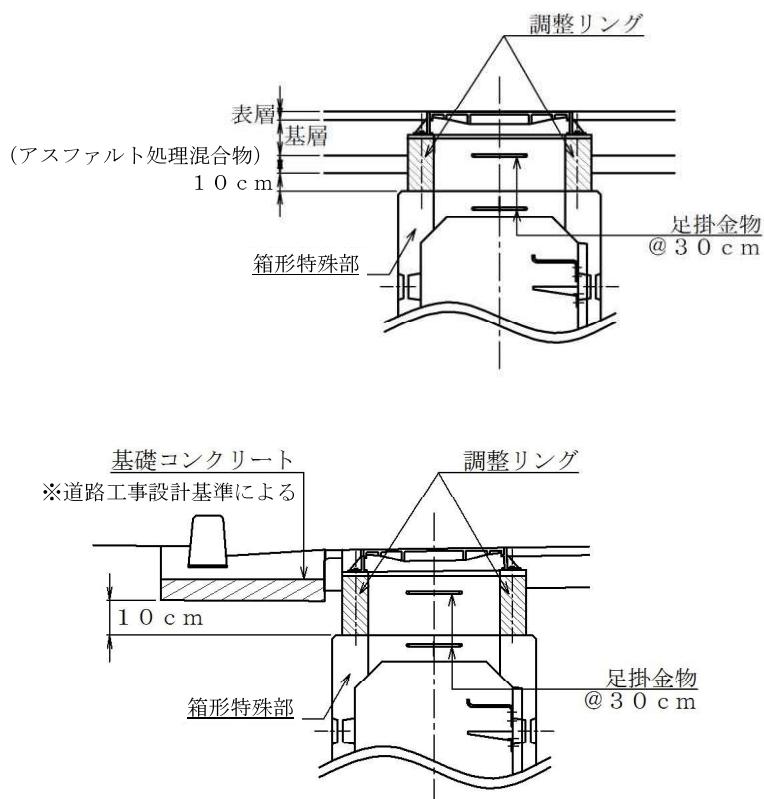


図 3-58 車道部に箱形特殊部を設置する場合の埋設深さ

(8) 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 3-2-2 訸容応力度

(N/mm²)

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(スラブ)	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 (SD 295A以上)	一般の部材 水中あるいは地下水位以下
(参考値)	レジンコンクリート	設計基準強度(曲げ強度)	$f_{Rbk} = 18$
		曲げ引張応力度	6.0
	セメントコンクリート	設計基準強度(圧縮強度)	$f_{Rck} = 98.1$
		曲げ圧縮応力度	32.7

※押し抜きせん断に対しての値。

表 3-2-3 蓋版の許容応力度

(N/mm²)

材料	項目	許容応力度
鋼材	引張応力度	140
	圧縮応力度	SS 400
	せん断応力度	80.0
球状黒鉛 鋳鉄	曲げ引張応力度	FCD 600
		FCD 700

(9) 下表の蓋高調整余裕高さを超える場合は、別途構造検討を行うこと。

表 3-2-4 歩道部蓋高調整余裕高さ

(mm)

	設置時の調整材厚		切下げ方向 調整余裕寸法
	蓋高調整材	調整モルタル	
分岐枠T-A型・T-B型	100 ^{*1}	20	120
横断枠	100 ^{*1}	20	120
地上機器枠（横置ハンドホール含む）	100 ^{*1}	20	120
特殊部II型（電力）U形	100	10	110
通信接続枠	80	20	50 ^{*2}
特殊部II型（通信）U形	100	10	110
特殊部I型（共通）U形	100	10	110

※1 埋設深さを100mmとする小型トラフ方式の場合、トラフ部に高さ調整余裕がないため、小型トラフと接続する分岐枠T-A型・T-B型、横断枠、地上機器枠に蓋高調整材等を設けないことができる。

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

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、舗装復旧時の仕上がり高さに合わせて蓋を据え付けることができるよう決定する。

[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) 狹幅員歩道等では、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。

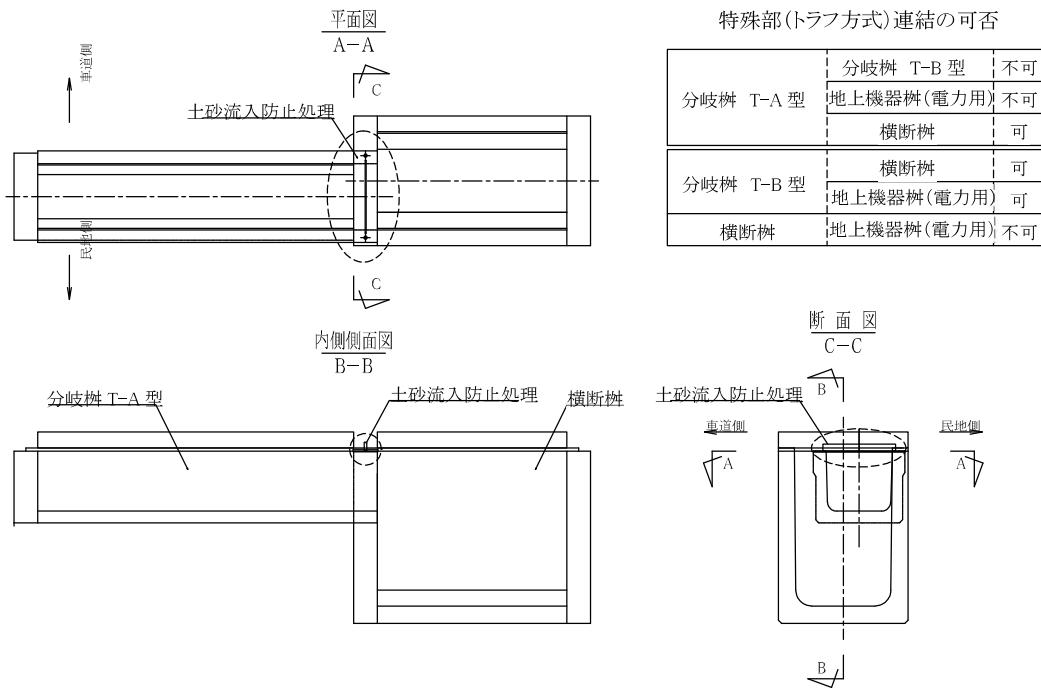


図 3-5-9 特殊部連結 (例)

- (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、特殊部と並列する管路については、ノックアウトからの引込管との取合いで留意する。
- (7) 特殊部には、占用予定者から接地の要請があった場合は、接地施設のためのノックアウトを設けること。
- (8) 地上機器枠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。
- (9) 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。

(10) 表3-2-5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3-2-5 箱形（円形蓋）の場合の内空高さ

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

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

(11) 電力と通信それぞれの特殊部設計フローを以下に示す。

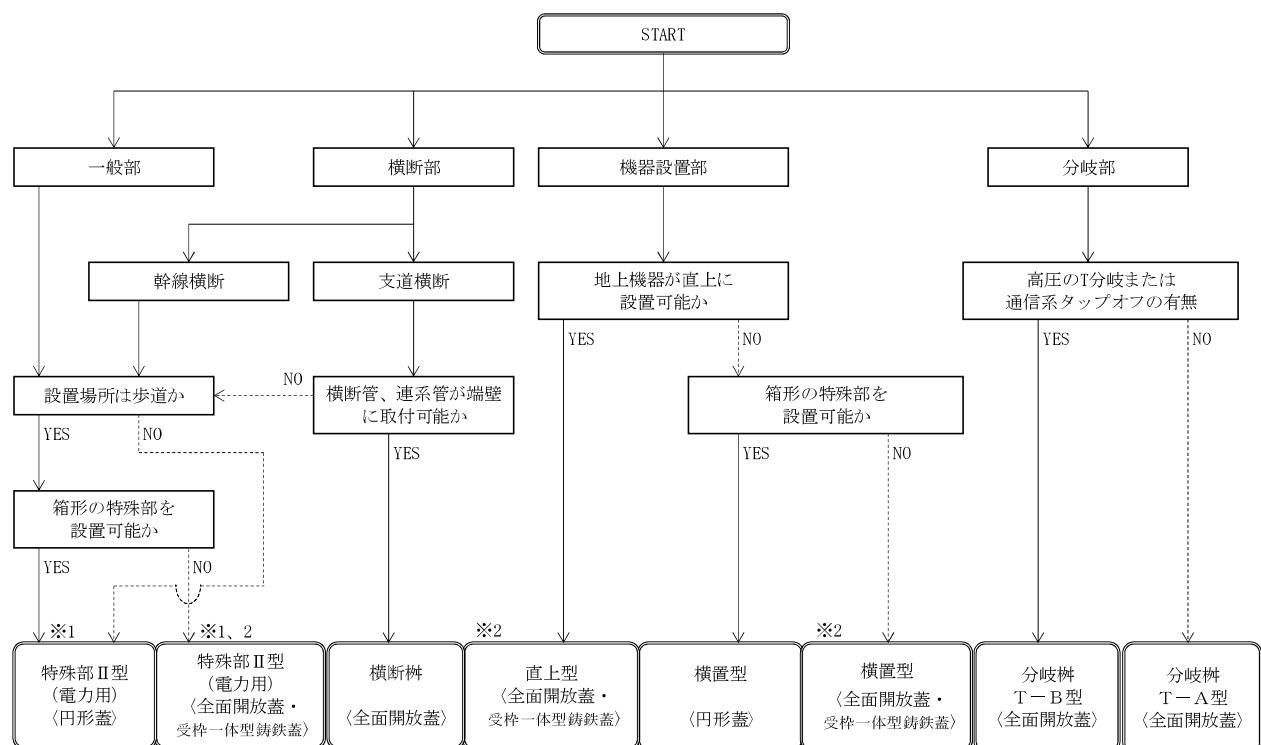


図 3-6 0 電力特殊部設計フロー

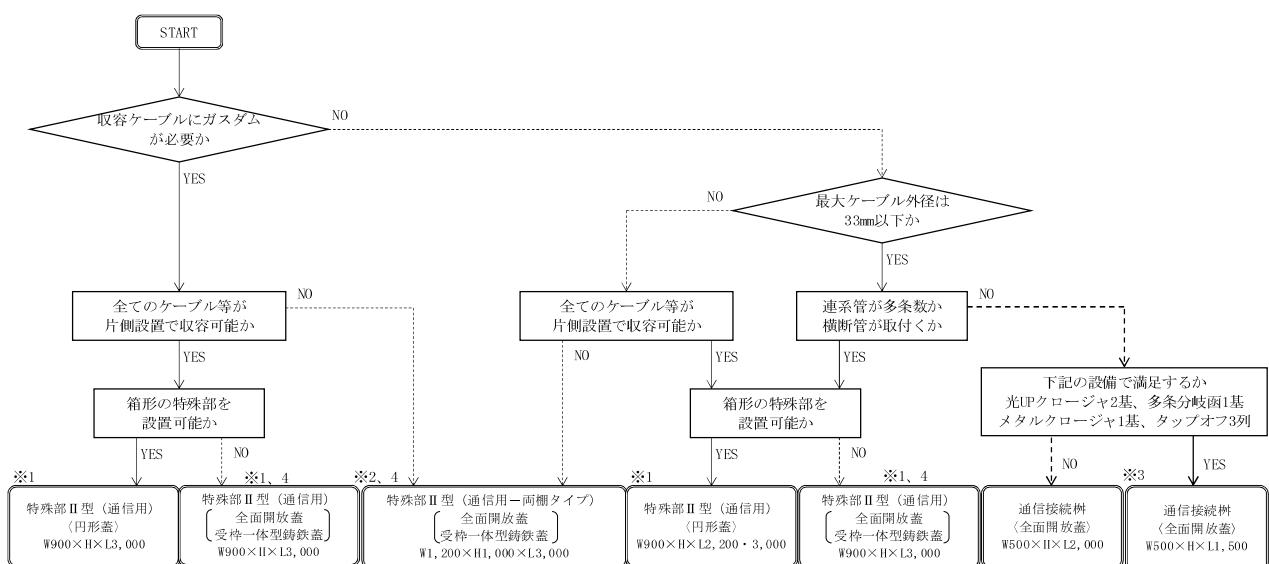


図 3-6 1 通信特殊部設計フロー

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	
分岐枠T-A型	400×380×1,500		400×1,500	
	400×380×2,000		400×2,000	
分岐枠T-B型	550×480×1,500		550×1,500	
	550×480×2,000		550×2,000	
横断枠	600×980×1,200		600×1,200	
地上機器枠 (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) (地上機器枠と兼用)	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
通信接続枠	500×1,050×2,000		500×2,000	
	500×1,050×1,500		500×1,500	
特殊部II型 (通信用)	U形	900×H×3,000		900×3,000
		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
地上機器枠 (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。

3-4-1 分岐枠

- (1) 分岐枠T-A型には、電力低圧分岐接続体及び低圧ケーブル、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器（タップオフ）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) 分岐枠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、情報通信・放送系ケーブルを接続・分岐する機器（タップオフ）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) 分岐枠T-A型

分岐枠T-A型の端壁には、単管路2管又はトラフ本体を接続することができる。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400mm×深さ380mmを標準とする。

分岐枠T-A型から分岐可能な分岐数は、下表のとおりとする。

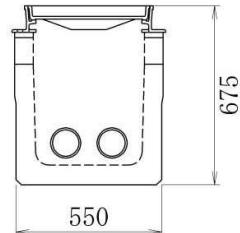


図3-6-2
分岐枠T-A型の
端壁接続の例

表3-2-7 分岐枠T-A型の分岐数（低圧）

分岐枠長さ (mm)	通信系 タップオフ	分岐ケーブル太さ	
		60mm ² 以下	60mm ² 超
1,500	0個	2分岐*	2分岐
		4分岐	
1,500	1・2個	2分岐	
2,000	3個以上		

*幹線ケーブルの太さが150mm²以下の場合、4分岐可能。

(2) 分岐枠T-B型

分岐枠T-B型の端壁には、単管路3管及びトラフ本体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550mm×深さ480mmを標準とする。

分岐枠T-B型から分岐可能な分岐数は、下表のとおりとする。

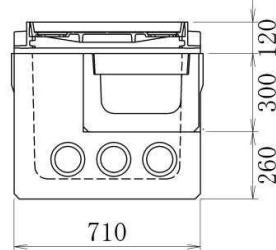


図3-6-3
分岐枠T-B型の
端壁接続の例

表3-2-8 分岐枠T-B型の分岐数（高圧）

分岐枠長さ (mm)	通信系 タップオフ	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 60mm ² 以下	分岐ケーブル太さ 60mm ² 超
1,500	0個	1分岐	2分岐*	2分岐
			4分岐	
1,500	1・2個	1分岐	2分岐	
2,000	3個以上			

*幹線ケーブルの太さが150mm²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栓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) 横断用の栓と分岐栓が近接している場合は、1つの栓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 地上機器栓（電力用）

地上機器栓（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) 地上機器栓には、1基用と2基用があり、地上機器が栓の横に設置される横置型と、栓の直上に設置される直上型がある。
- (3) 地上機器栓は高圧・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900mm×深さ480mm×長さ2,200mm（2基用は3,600mm）を標準とする。地上機器栓の端壁には、トラフ方式では最大で3管まで、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）（地上機器栓と兼用）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栓を使用する場合、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。

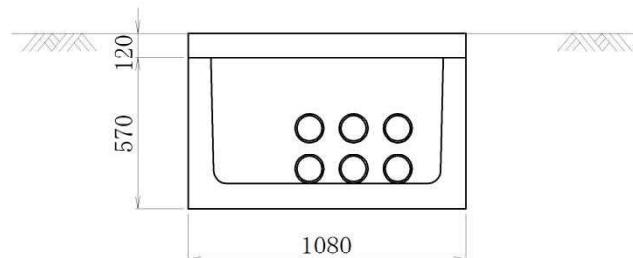


図3-6-4 単管路方式地上機器栓端壁取付け図（例）

- (4) 特殊部II型（電力用）（地上機器栓と兼用）を用いる場合は、幅900mm×深さH×長さ2,000mm（2基用は3,000mm）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）（地上機器栓と兼用）幅900mm×深さH×長さ1,500mm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

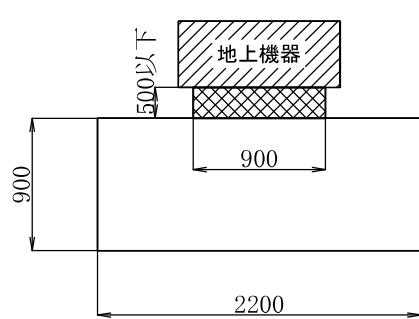
※直接接続：高圧ケーブル同士を直接接続する方法

- (5) 地上機器用の開口部の幅は、445mmを標準とする。

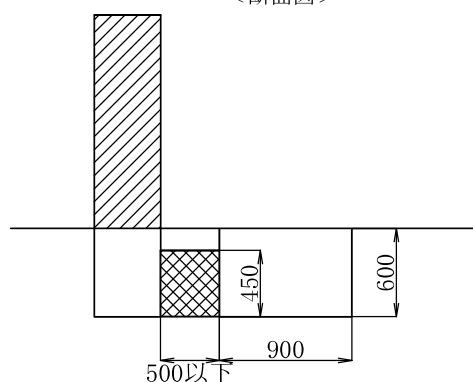
(6) 地上機器横置型におけるサイドホール（ダクト）部の開口の大きさは、図3-65によるものとする。なお、ダクト長500mmを超える場合は蓋構造のハンドホールを設置することを標準とする。

① 1基設置用（ダクト長500mm以下の場合）

<平面図>

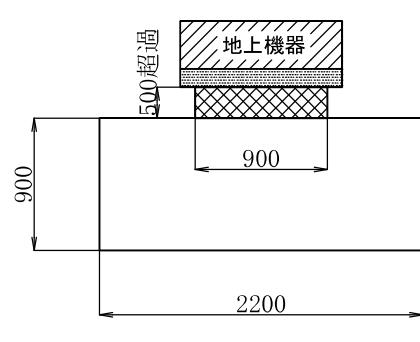


<断面図>

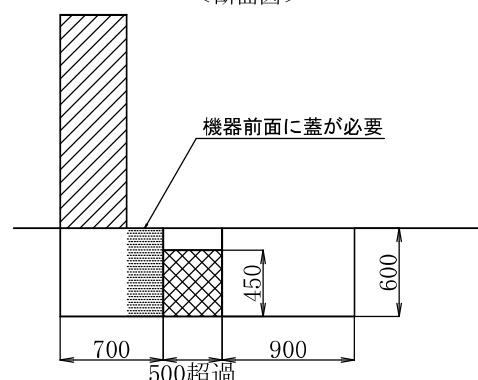


② 1基設置用（ダクト長500mmを超える場合）

<平面図>

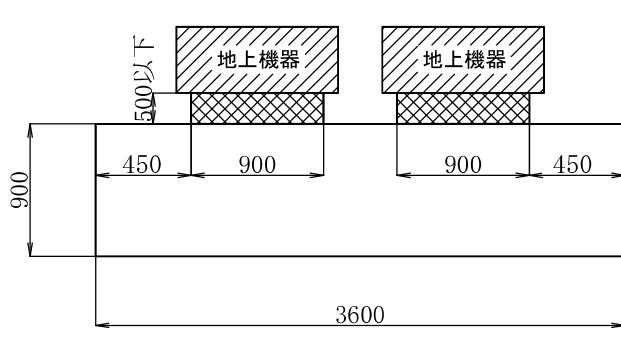


<断面図>



③ 2基設置用（ダクト長500mm以下の場合）

<平面図>



<断面図>

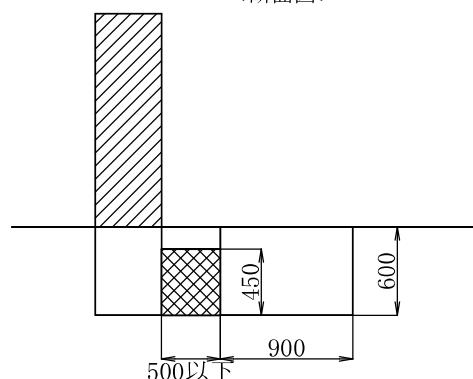


図3-65 地上機器樹（横置型）の内空寸法（参考図）

多回路開閉器	三回路開閉器	変圧器									
<p>W:900×H:1200×L:2000 平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>	<p>W:900×H:1200×L:2000 平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>	<p>W:900×H:1200×L:2000 平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>									
低压分岐装置	多回路開閉器+変圧器										
<p>W:900×H:1200×L:2000 平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>	<p>W:900×H:1200×L:3000 平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>	<p>凡例</p> <table border="1"> <tr> <td>[地上機器]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 三回路開閉器</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 多回路開閉器</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 変圧器</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 低圧分岐装置</td> </tr> </table>	[地上機器]		: 三回路開閉器		: 多回路開閉器		: 変圧器		: 低圧分岐装置
[地上機器]											
	: 三回路開閉器										
	: 多回路開閉器										
	: 変圧器										
	: 低圧分岐装置										

図 3-6-6 地上機器樹特殊部 II型（直上型）設置部構造図（参考図）

多回路開閉器	三回路開閉器	変圧器										
<p>W:900×H:1200×L:2000</p> <p>平面図</p> <p>侧面図</p> <p>断面図</p>	<p>W:900×H:1200×L:2000</p> <p>平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>	<p>W:900×H:1200×L:2000</p> <p>平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>										
低压分岐装置	多回路開閉器+変圧器											
<p>W:900×H:1200×L:2000</p> <p>平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>	<p>W:900×H:1200×L:3000</p> <p>平面図</p> <p>側面図</p> <p>断面図</p>	<p>凡例</p> <table border="1"> <tr> <td>[地上機器]</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 三回路開閉器</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 多回路開閉器</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 変圧器</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 低压分岐装置</td> </tr> </table>	[地上機器]			: 三回路開閉器		: 多回路開閉器		: 変圧器		: 低压分岐装置
[地上機器]												
	: 三回路開閉器											
	: 多回路開閉器											
	: 変圧器											
	: 低压分岐装置											

図 3-6-7 地上機器樹特殊部 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)

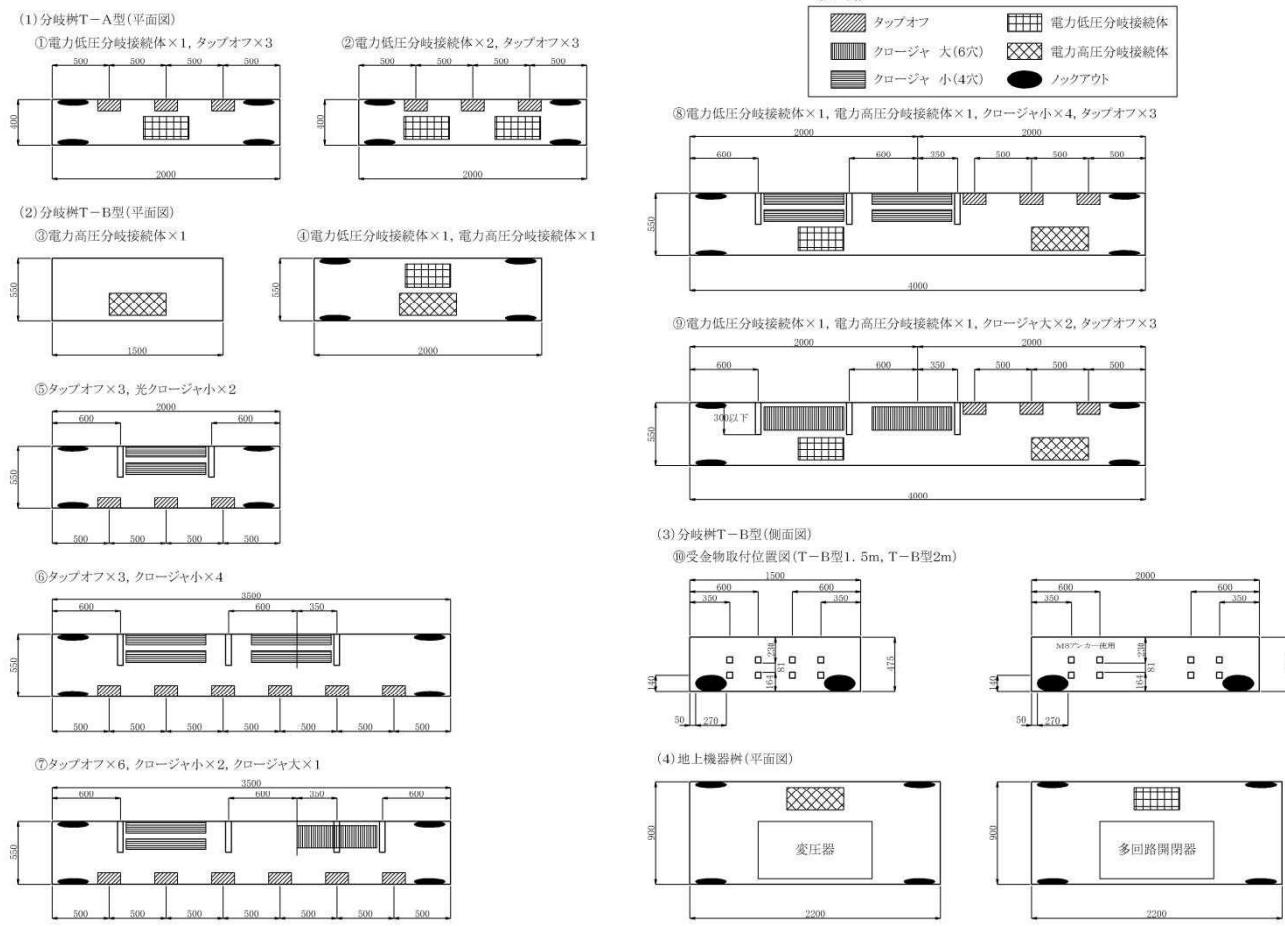


図3-6 8 特殊部機器収容状況図 (参考図)

3-4-4 通信接続枠

- (1) 通信接続枠には、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、通信接続枠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) 通信接続枠は、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、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) 通信接続枠の内空深さは、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1,200mm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250mm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) 鉄蓋の落下を防止するため、受枠に落下防止金物を設ける。
- (8) 通信接続枠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100mm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。

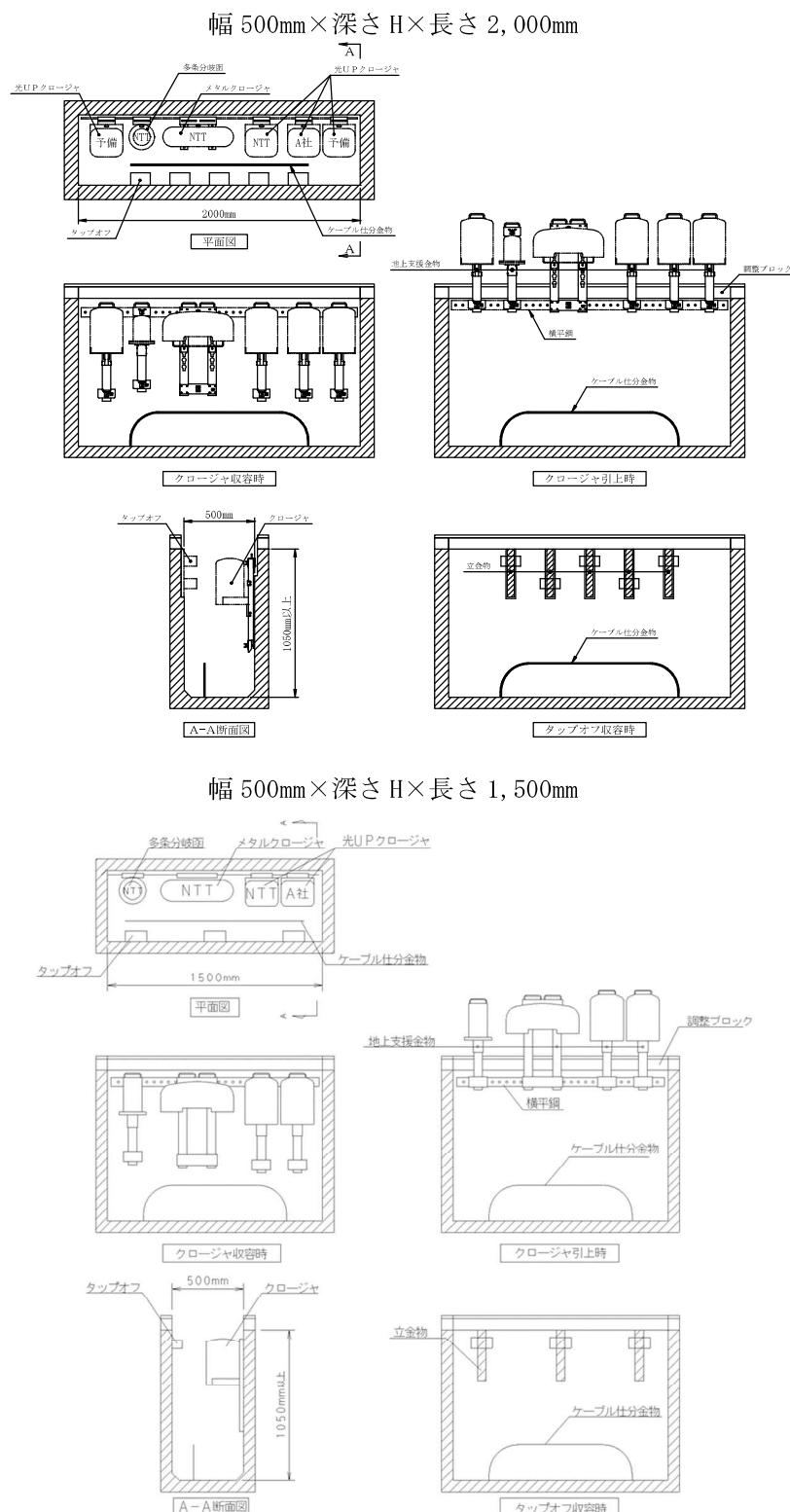


図 3-6 9 通信接続桟収容図（例）

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枠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) 横断用の枠と通信接続枠が近接している場合は、1つの枠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25cm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。

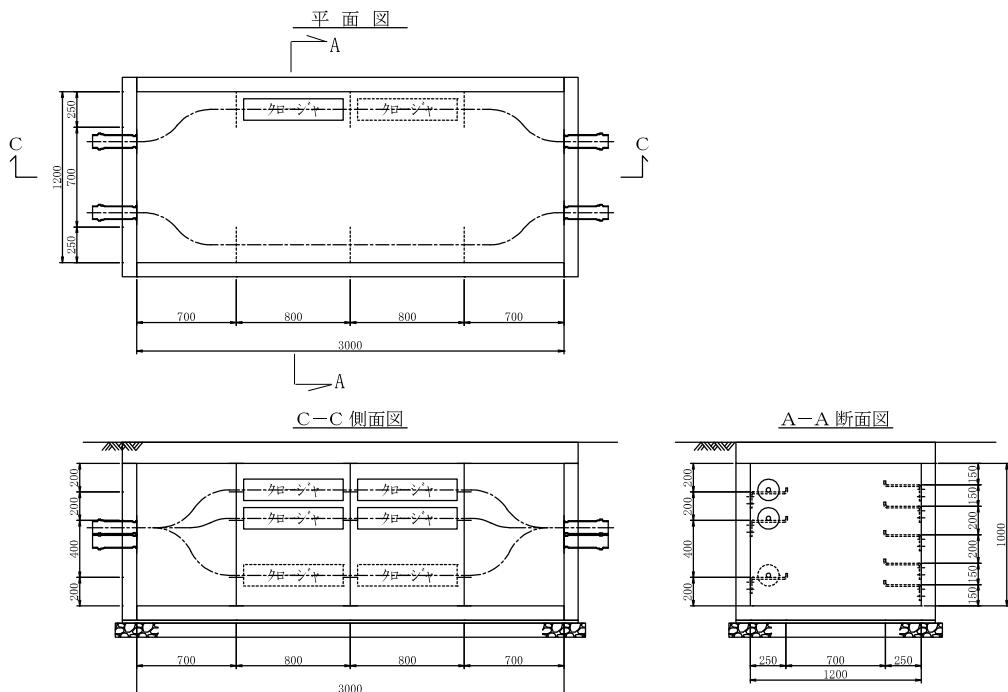


図3-70 特殊部II型（通信用）U形両棚タイプ図（例）

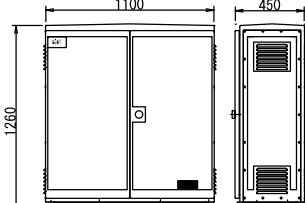
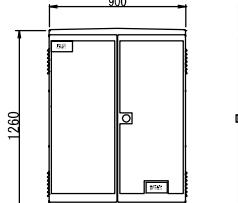
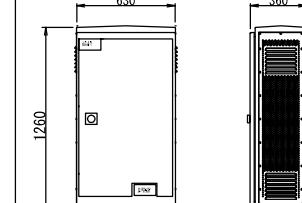
3-4-6 地上機器枠（通信用）

- (1) 地上機器枠（通信用）は、通信用地上機器（増幅器、電源供給器、R S B M等）を設置する箇所に設置する。
- (2) C A T V 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。

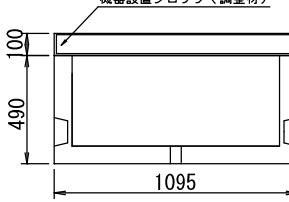
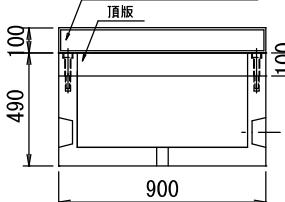
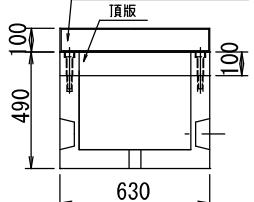
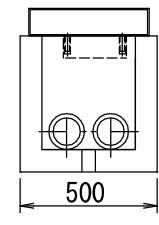
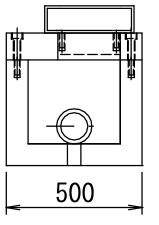
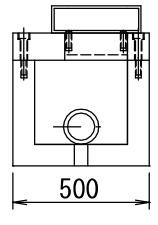
表 3-29 地上機器の種類と収容機器（参考）

	I型（大）	II型（中）	III型（小）
概略構造図 (参考重量)	 (190 kg)	 (170 kg)	 (120 kg)
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、下記の地上機器枠（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 地上機器枠（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) 地上機器枠（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、極力トラフ方式及び共用FA方式を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3-3-1 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 (mm)
	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}	700
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}	
			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+150mmより250mmに設定

(CVT 325ケーブル外径85mm+150mm=250mm)。

※2 接続部では、接続体径+150mmより300～350mmに設定。

(CVT 60ケーブル接続外径114mm+150mm=300mm)

(CVT 325ケーブル接続外径159mm+150mm=350mm)

※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300mm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300mm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、100mm以上とすることができる。

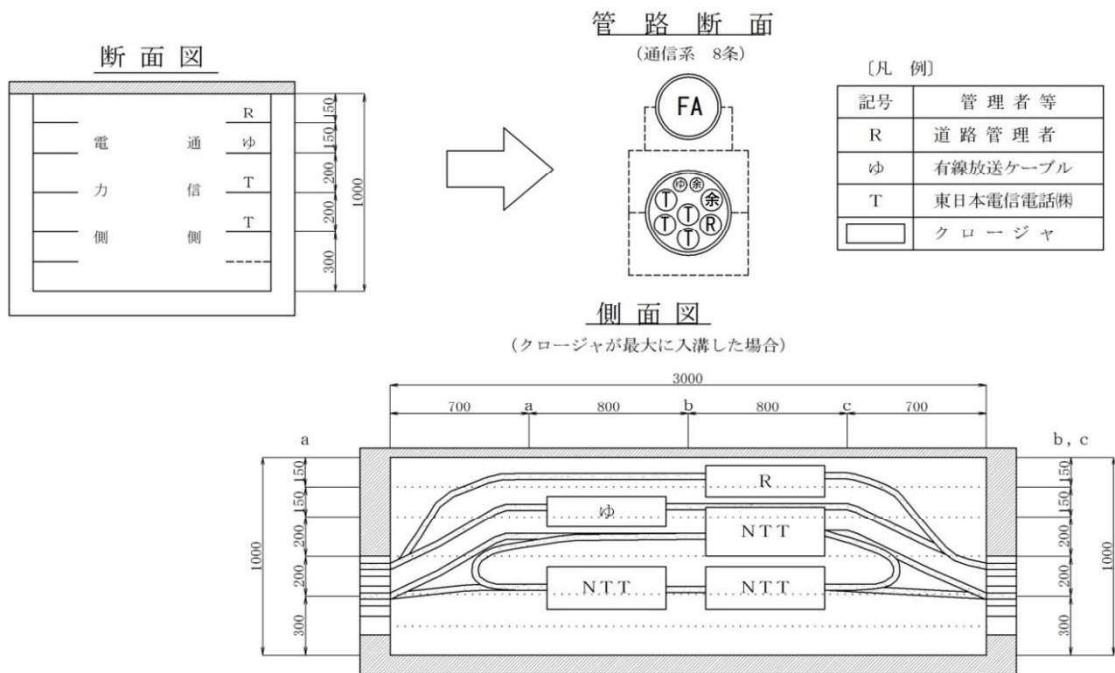
(7) 特殊部I型に地上機器を設置する場合は、L=4,500（地上機器L=1.5m+クロージャ等の棚L=3.0m）以上を基本とし、作業スペースを確保できるよう占用予定者と十分調整を行うものとする。

(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。

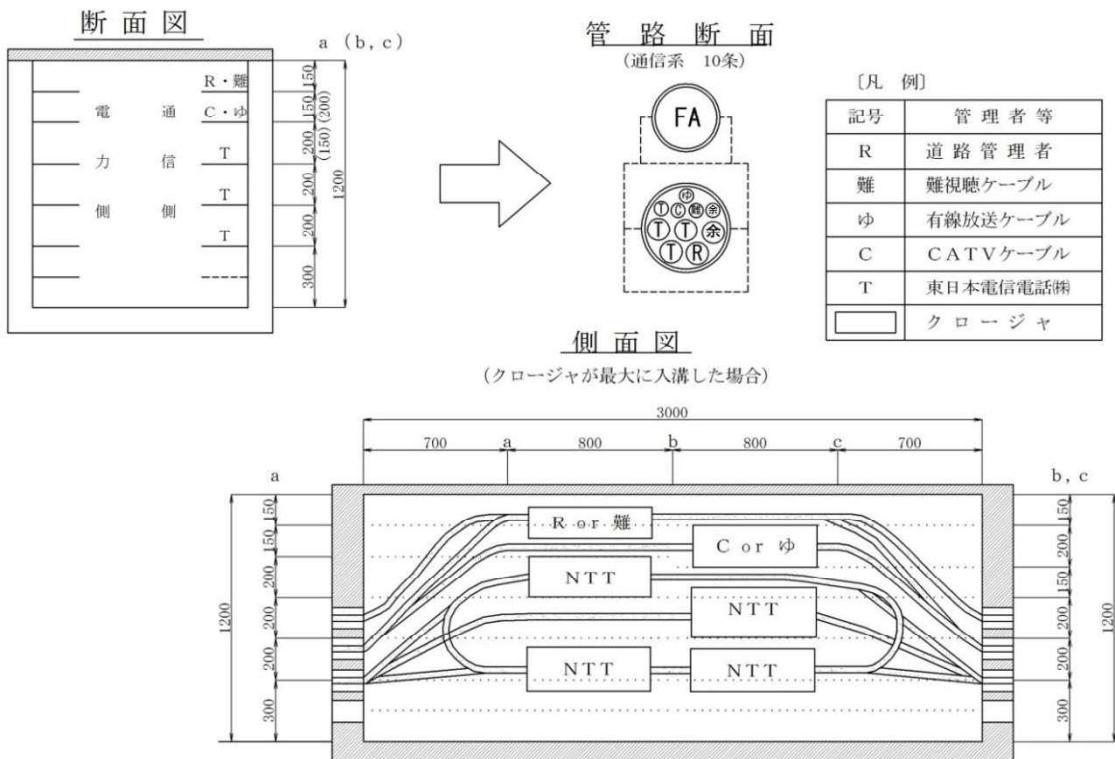
(9) 特殊部 I 型内空断面（例）

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。

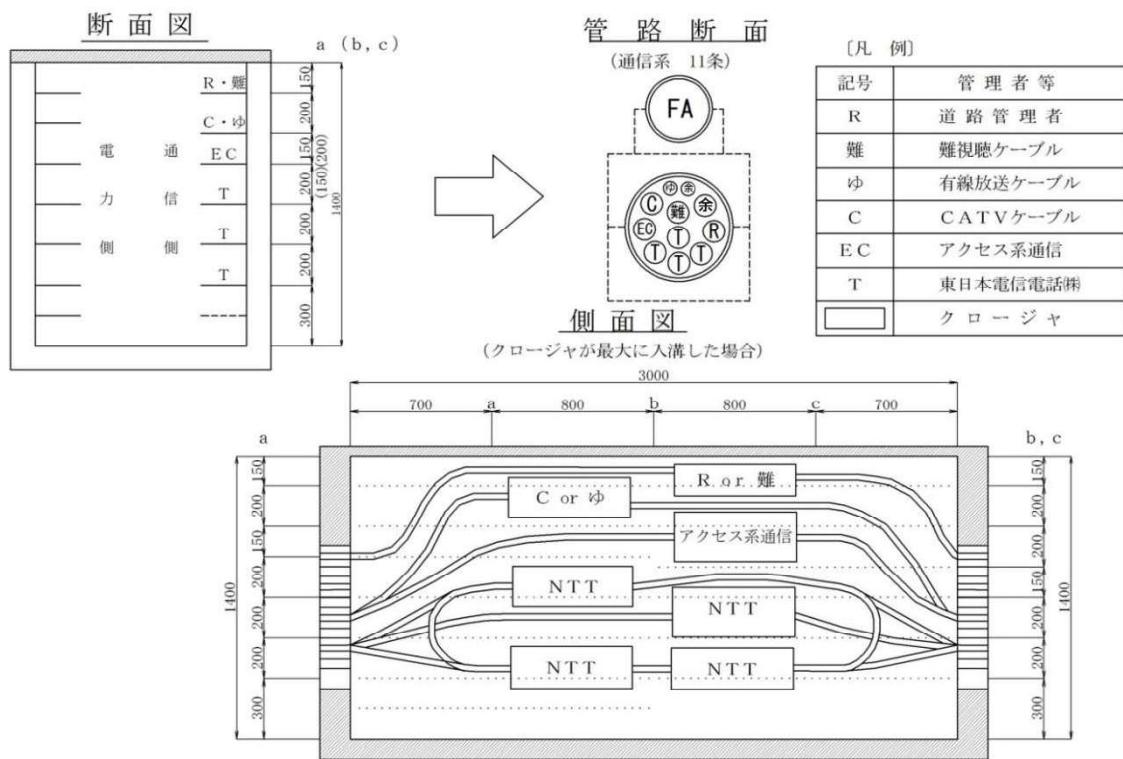
① 道路管理者・有線放送・NTTが入溝（高さ＝1,000mm）の場合



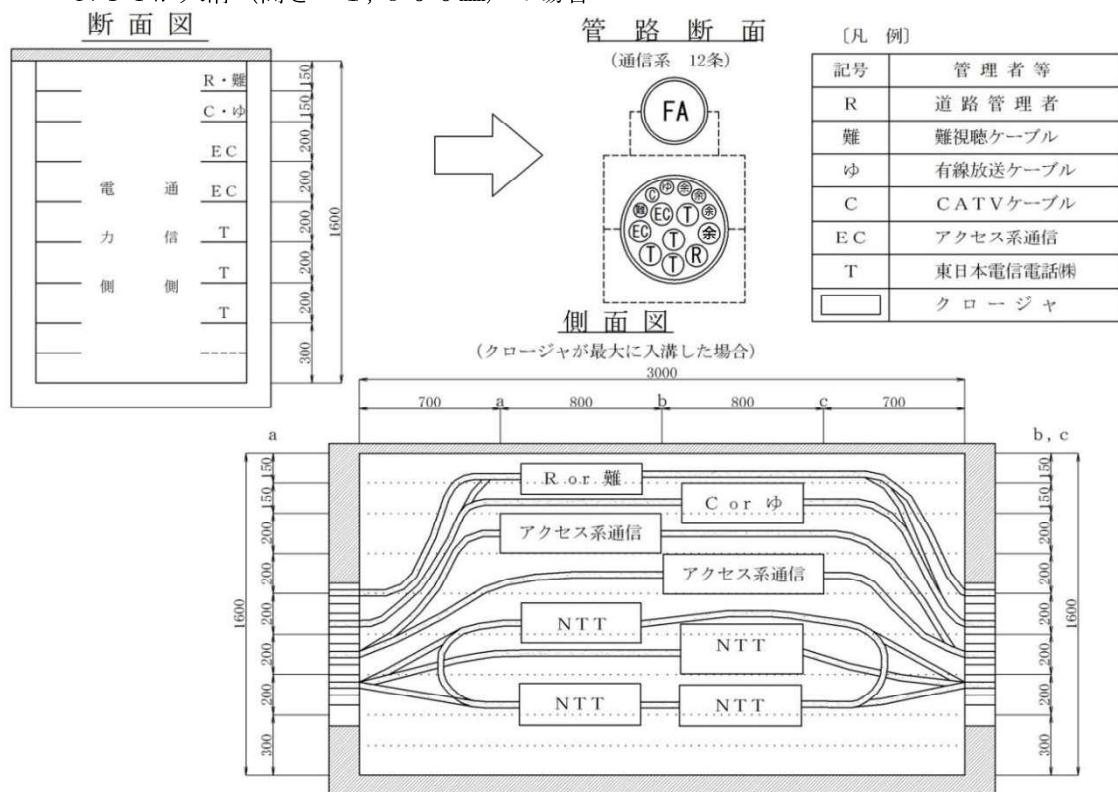
② 道路管理者・有線放送・CATV（ケーブルテレビ）・難視聴・NTTが入溝（高さ＝1,200mm）の場合



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 = 1,400 mm）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 = 1,600 mm）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、横断枠を設置する。
- (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）

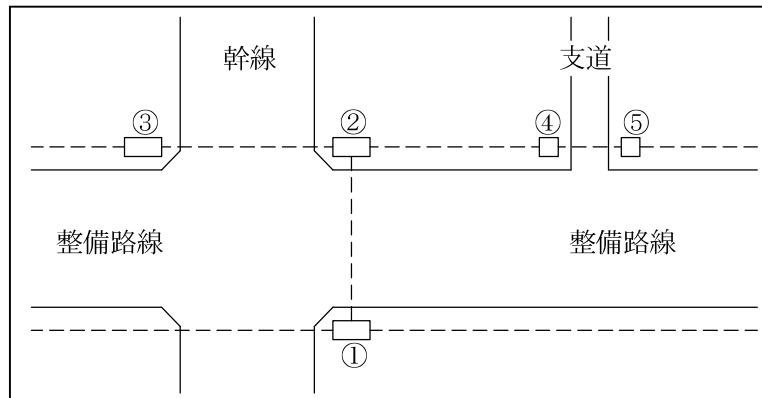
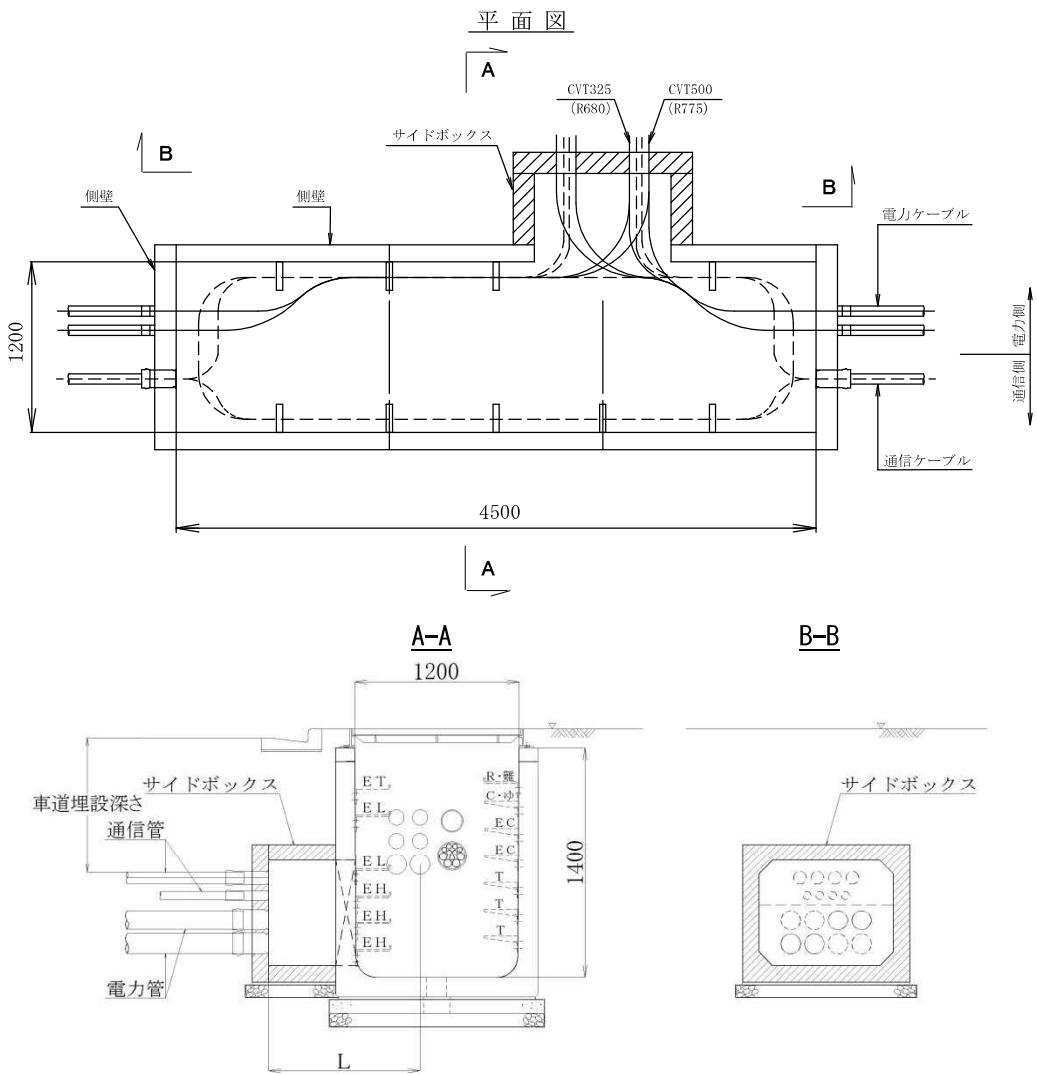


図3-71 道路横断部の区分イメージ図

[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。また、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。
- (3) 情報通信・放送系管路の横断
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、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。
- (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、枠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（ダクトストリープ）から特殊部の管口（ダクトストリープ）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。
なお、単管路方式にて横断する場合は単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。

ケーブル条件	L (mm)
CVT500	1095以上
CVT325	990以上

図3-7-2 特殊部I型（集約横断用）の構造（例）

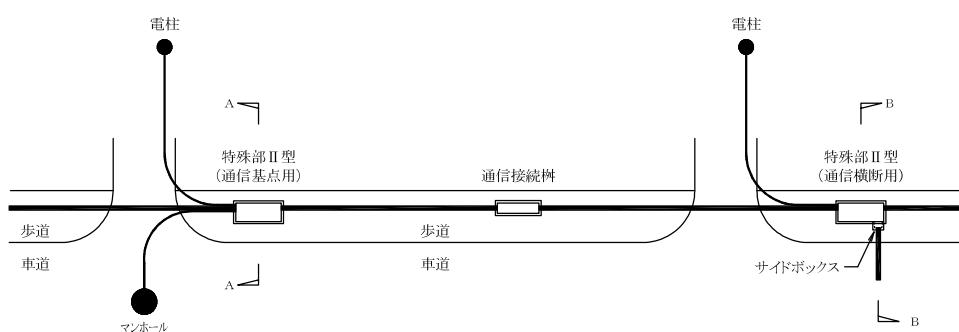
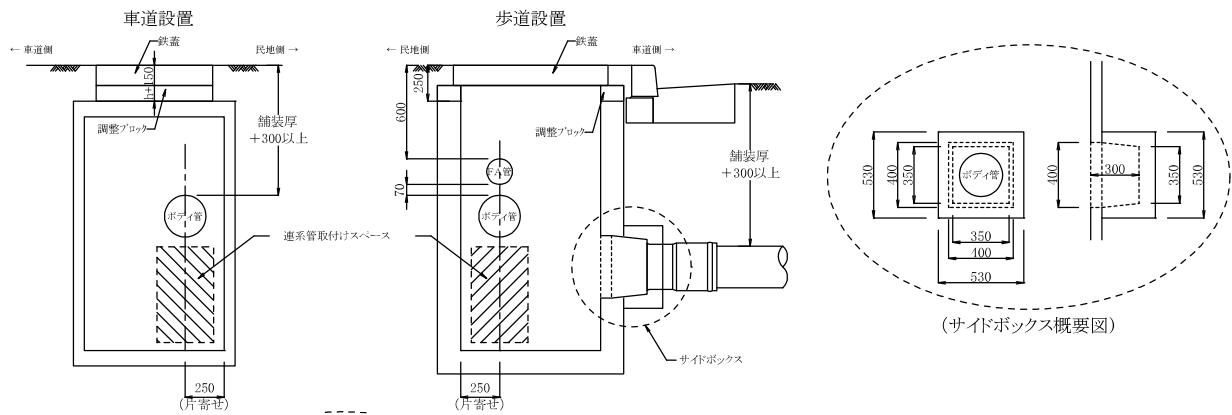


図3-7-3 特殊部II型（通信用）配置図（例）



※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 3-74 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) 小型トラフ方式の横断は、横断枠を用いてボディ管又は単管路方式に切り替える。
- (4) 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。なお、ボディ管単独で横断する場合は、横断枠等を設けないことができる。

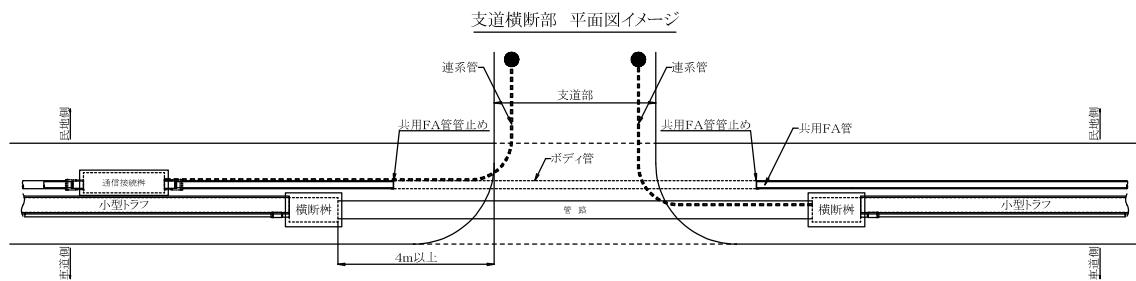


図 3-75 支道横断部のイメージ図

- (5) 横断枠は横断管の埋設深さの調整、連系管の取付けだけのために設けるものでケーブル類の接続は行わない。直近でケーブル分岐・接続・引込みが必要な場合は、分岐枠と横断枠との連結や特殊部 II 型を検討する。
- (6) 横断枠は小型トラフ及び横断管の埋設深さの差に対する電力、通信系ケーブルの収容形態を考慮し、幅 600mm × 深さ 980mm × 長さ 1,200mm を標準とする。なお、連系管が多く、取付けができない場合は、特殊部 II 型を検討する。

3-4-9 蓋の構造

- (1) 特殊部の蓋構造は、インターロッキングブロック舗装に設置する場合は化粧蓋、A s 舗装に設置する場合は鉄蓋を標準とする。
- (2) 角型構造の蓋を採用する場合は、落下防止対策を施すものとする。
- (3) 蓋（I型・II型を除く）は、安全対策として施錠できる構造とする。

[解説]

- (1) 特殊部蓋の例を下記に示す。

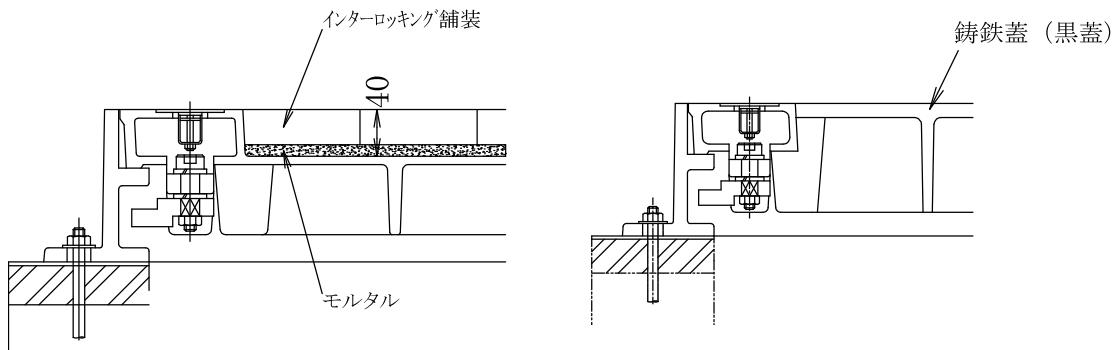


図 3-76 インターロッキング化粧蓋標準構造図

図 3-77 鉄蓋標準構造図

- (2) 化粧蓋と鉄蓋の使い分けについては、将来の歩道舗装の計画や耐久性・維持管理性・経済性等を考慮した上で、適切な蓋構造を採用する。
- (3) 歩道部のA s 舗装部に設置する鉄蓋は、歩行者などの安全通行のために、すべり止め抵抗値を湿潤状態において $B P N \geq 40$ を確保する。
- (4) 特殊部 I 型・II 型の蓋は、重く容易に開けられないため、シリンダー錠が挿入できる構造にしなくともよい。
- (5) 特殊部（I型・II型を除く）の鉄蓋の施錠部は、ロック装置を閉じないと、シリンダー錠が挿入できない構造とする。施錠部の詳細を以下に示す。

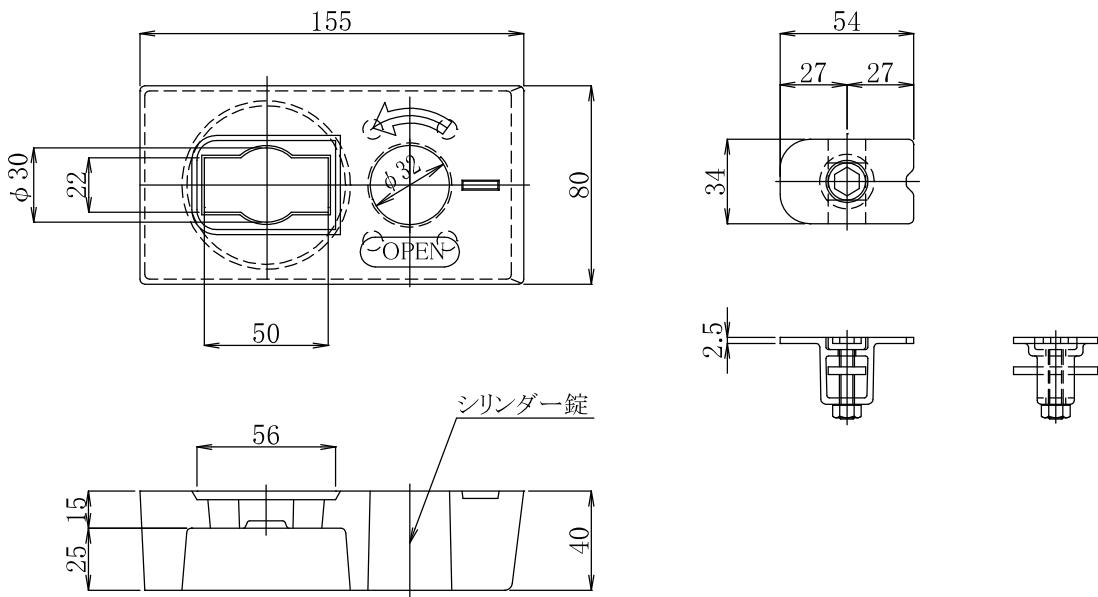


図 3-78 施錠部構造

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（連結部がある桿）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) 分岐桿T-A型などで管路が桿下を通過する場合の基礎は、しや断層用砂を用いる。
- (3) 基礎コンクリートの強度は、敷板： $f' ck = 21 \text{ N/mm}^2$ 、均しコンクリート： $f' ck = 18 \text{ N/mm}^2$ とする。

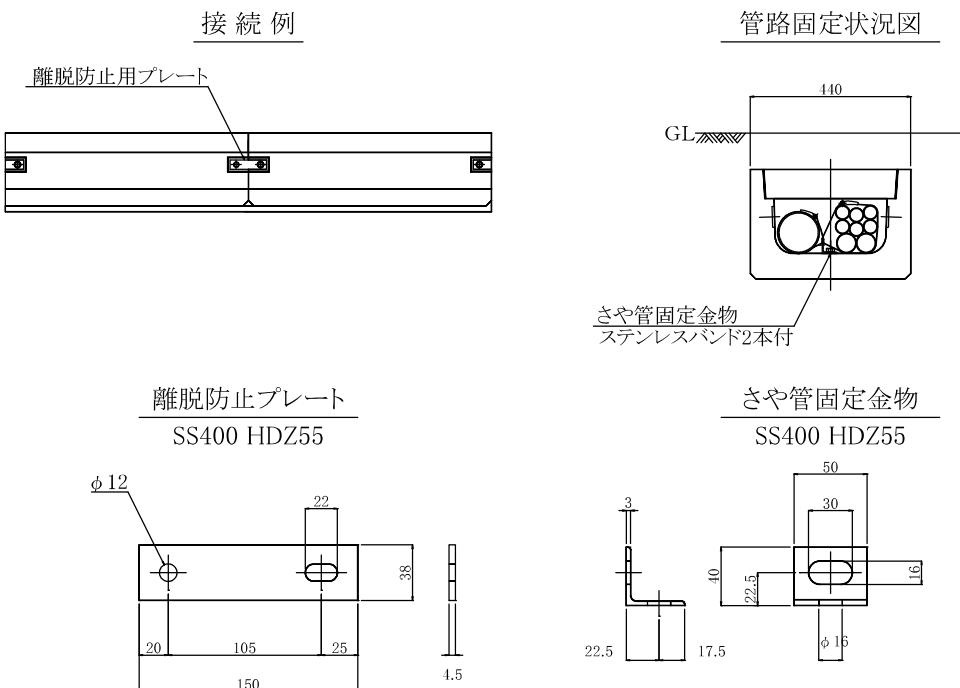
3-4-11 付属金物等

- (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) 小型トラフには小型トラフの接続及びさや管固定用の付属金物を設ける。なお、曲線部には、さや管固定金物を設置しない。
- (3) 特殊部I型・特殊部II型・通信接続桿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ブーリングボルト、ケーブル仕切り金物等の付属金物を設ける。
- (4) 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。
- (5) ケーブル引込金物は、道路管理者が設置する。

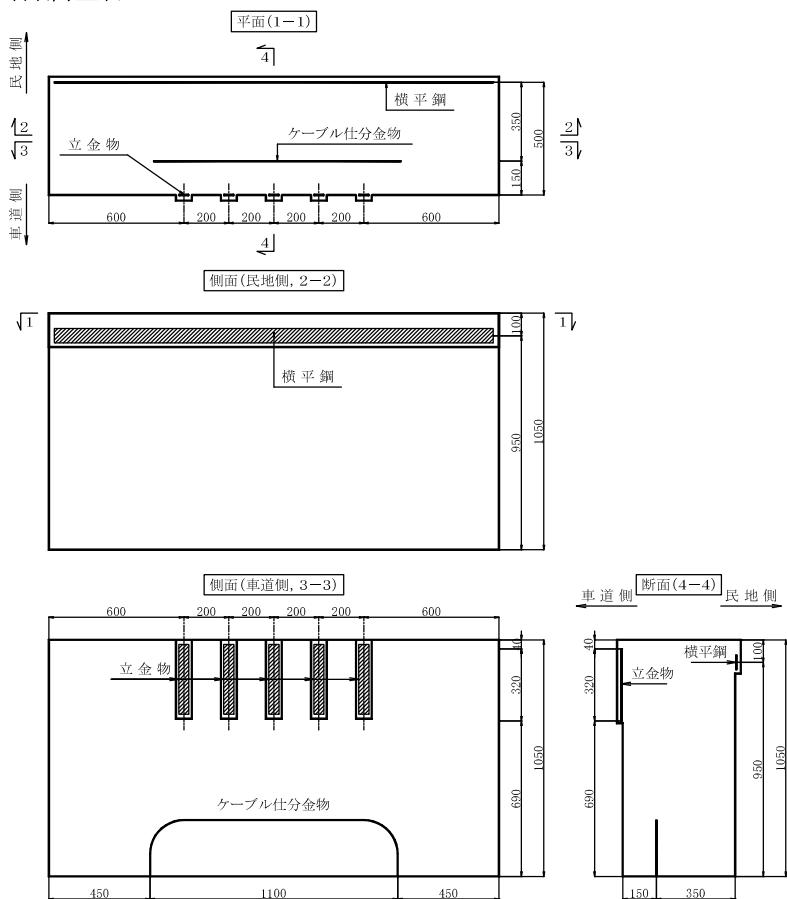
[解説]

付属金物類の配置及び詳細を下記に示す。

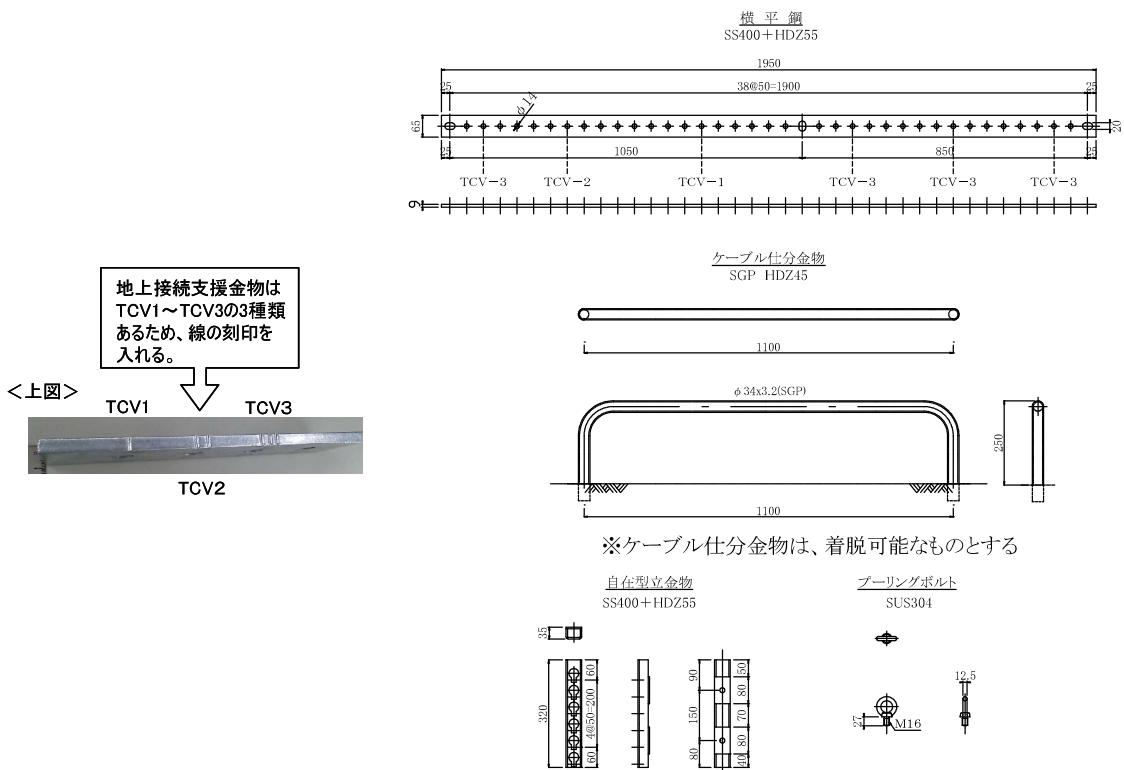
- (1) トラフ方式付属金物



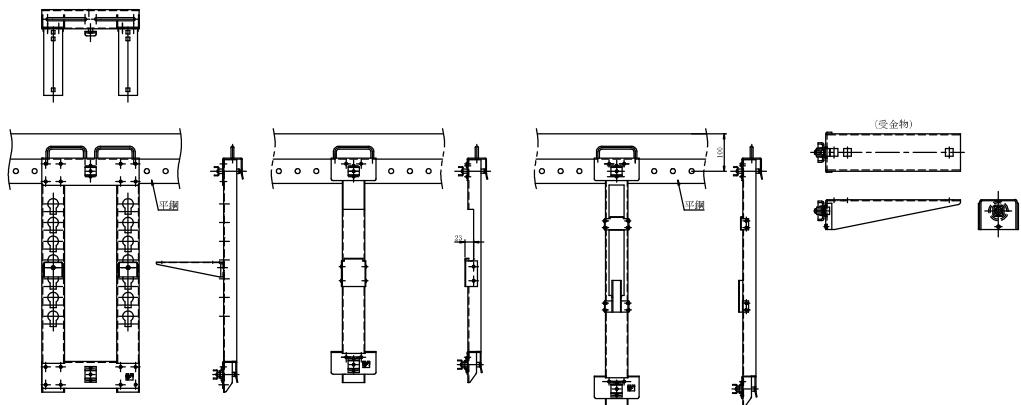
(2) 通信接続桟付属金物



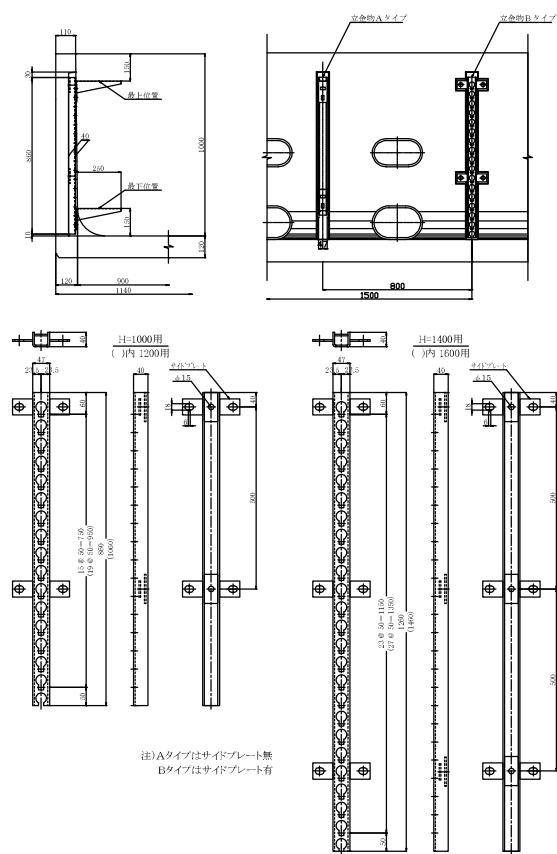
(3) 通信接続桟用付属金物



(4) 通信接続桿「地上接続支援金物」（参考：占用予定者側で設置する）

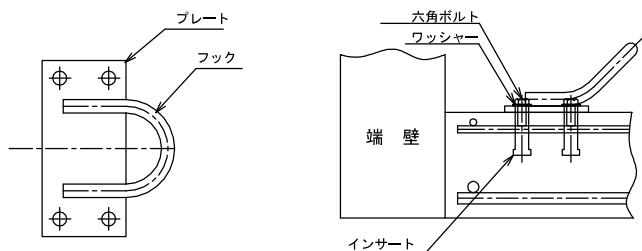


(5) 特殊部 I 型・II 型「自在型立金物」（例）



(6) 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 3.6 kN に耐え得る構造とする。



3-4-1-2 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トラフ方式又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がから、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 小型トラフ及び管路部の余掘幅は、200mmを標準とする。
 - ② 一般的に小型トラフ・共用FA管の掘削深さは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必要がある。
 - ③ 特殊部の余掘幅は、200mm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。

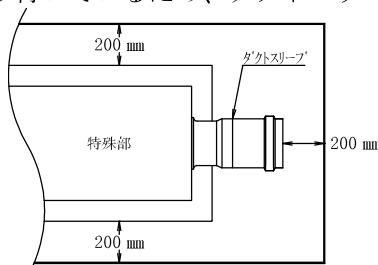


図4-1 余掘幅標準図

- ④ 土留工施工時は、腹起し材幅、矢板別加算幅を考慮すること。
- 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必要があると同時に、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。

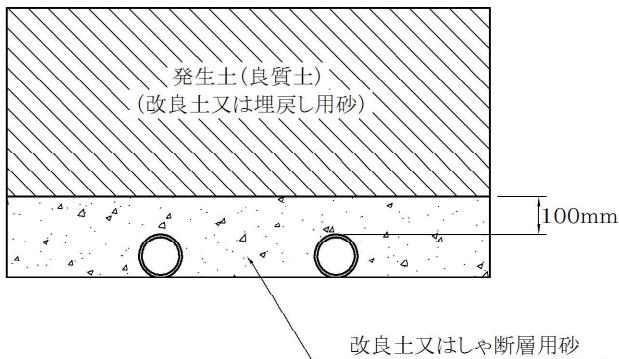
4-2-2 埋 戻 し

- (1) 共用FA方式及び単管路方式の一般部の埋戻しは、敷設上段の管路上面から100mmまでを改良土又はしや断層用砂とし、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。トラフ方式の一般部の埋戻しは、敷設上段の管路上面から50mmまでをしや断層用砂とする。
- (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、管路周辺を改良土又はしや断層用砂、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。また、現場の状況を考慮し、下記の通りとする。
- 1) 共用FA方式及び単管路方式の埋戻しは、管路上面から100mmまで改良土又はしや断層用砂を使用する。
 - ① 多条管路等で締固め作業が困難な場合は水締めを標準とし、しや断層用砂を使用する。なお、水締めを行う場合、改良土は使用しない。
 - ② 管1段敷設毎に十分な締固め作業が出来る場合は、改良土又はしや断層用砂を使用する。

・管1段毎に十分な締固めが可能な場合



・管1段毎に十分な締固めが困難な場合

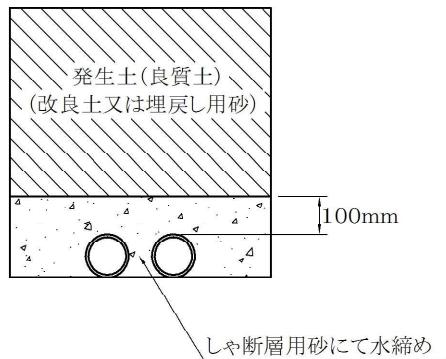


図4-2 埋戻し・締固めの方法

- 2) トラフ方式の埋戻しは、トラフ下管路上面から50mmまで、しや断層用砂を使用する。
- (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）が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。

- (4) 一次埋設したトラフ方式設備に近接して掘削を行う場合は、トラフ下埋戻し土や小型トラフ本体が掘削溝に変位を生じないよう、十分な施工管理が必要である。
- (5) 小型トラフ設置後にトラフ下を掘削した場合の埋戻し材は、流動化処理土の適用を検討する。

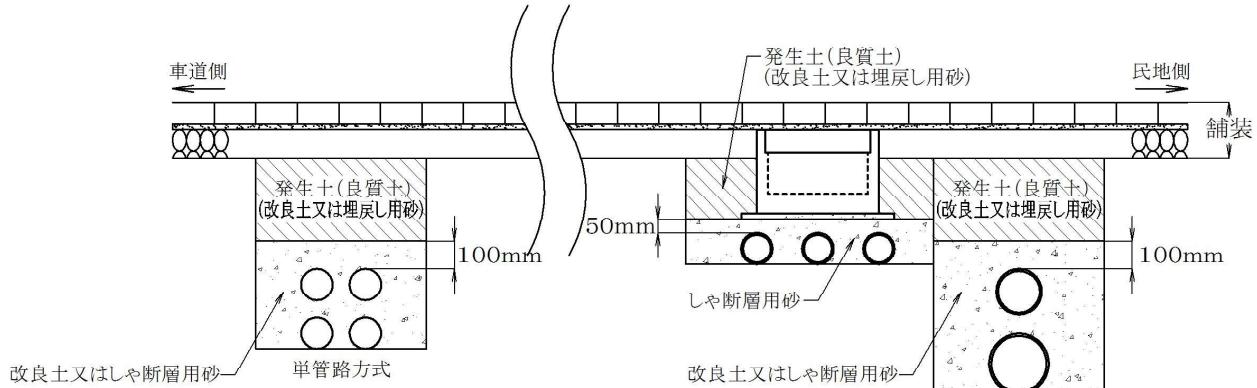


図 4-3 標準埋戻し図（管路箇所）

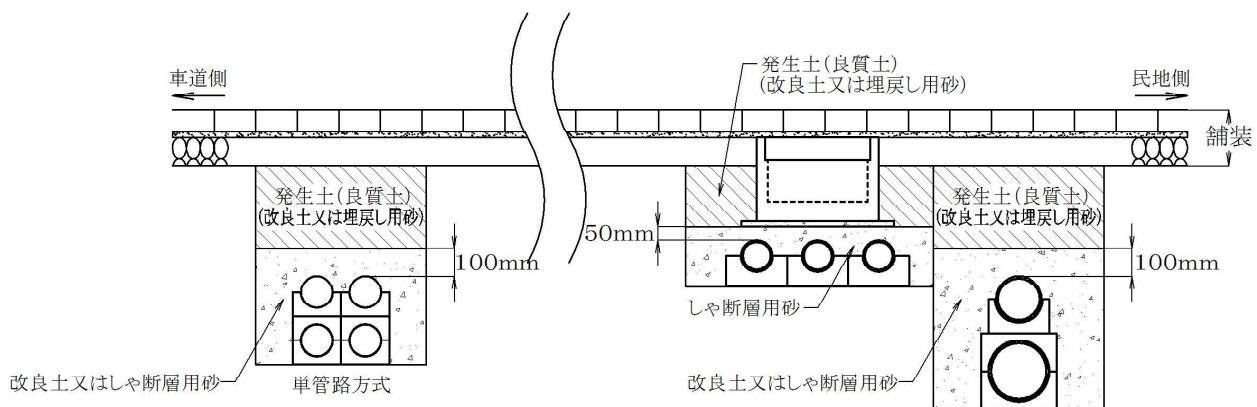


図 4-4 標準埋戻し図（管枕（スペーサ）設置箇所）

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 F A 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) 基礎に用いる碎石は、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、かつ不陸を生じないようにしなければならない。
- (2) 分岐枠T-A型などで管路が枠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： $f'_{ck} = 21 \text{ N/mm}^2$ 、均しコンクリート： $f'_{ck} = 18 \text{ N/mm}^2$ 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、道路の計画高さ及び道路勾配に対応する。

[解説]

- (1) 現況の道路勾配及び将来の歩道切下げ等の高さ変更に対応するため、蓋高調整高さを設ける。
なお、現地にてU形特殊部の蓋高調整高さを変える場合は、別途構造検討を行うこと。（参考：表3-24（P.3-54））
- (2) 特殊部を車道に設置する場合は、表層・基層・上層路盤（アスファルト処理混合物層の場合）に10cmを加えた埋設深さを確保するよう、蓋高調整材を設ける（街区よ下も同様とする）。

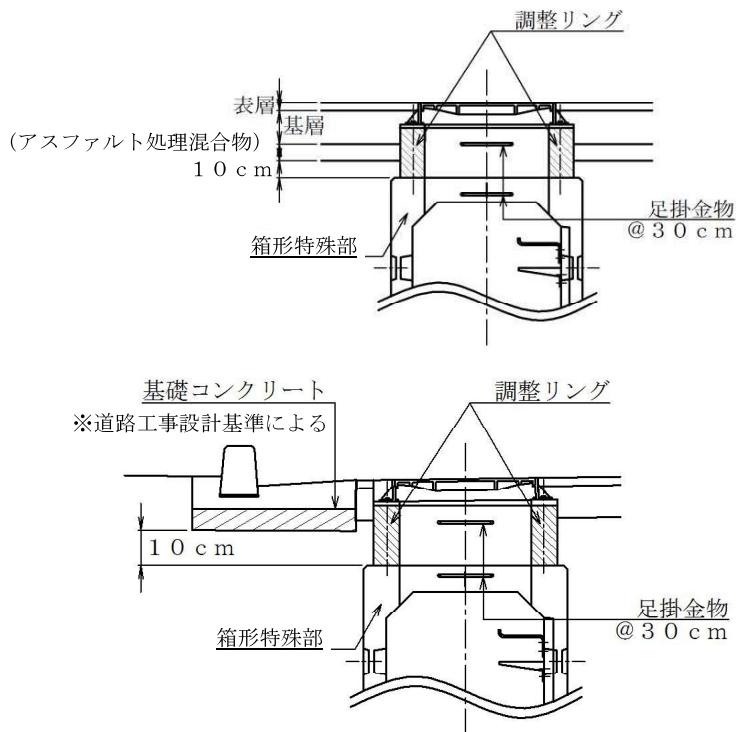


図4-5 車道部における蓋高調整材の設置方法

- (3) 特殊部内に設置する足掛金物の設置間隔は、30cmを標準とする。
- (4) 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。
- (5) 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、ずれや隙間を極力小さくしなければならない。又連結部には必要に応じて、モルタル等により止水対策を施す。
- (6) 隣接ブロックの目違い防止
プレキャストボックス(特殊部)の施工にあたっては、隣接する各ブロックに目違いによる段差、蛇行が生じないよう敷設しなければならない。
- (7) トラフ方式特殊部が隣り合う箇所は、中間壁を1枚として連結すり合わせに注意する。
- (8) 特殊部設置後管を敷設するまでは、取付けたダクトスリープ内に雨水や、泥等の異物が混入しないよう、仮止めキャップ等の処置を施す。
- (9) 特殊部から連系管を設置するためのダクトスリープは、特殊部の現場設置にあわせて取り付けることとし、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。
- (10) 地上機器用特殊部の機器設置用の開口部については、当該現場を管理する道路管理者が安全対策として、鉄板等の堅固な仮蓋等で閉塞する。
- (11) 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(または整備事業者)が設置する。
- (12) 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。
- (13) 蓋の設置
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。

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等で転圧する。
- (2) 管路の間には管枕（スペーサ）を 2. 5 m 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 F A 管とボディ管を段くずして敷設する場合は、共用 F A 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。
- (6) 小型トラフの曲線区間は、曲線の起点・中間点・終点の小型トラフ中心点の 3 点オフセット寸法を竣工図に記載する。
- (7) 小型トラフ間の連結は、レバーブロック、油圧シリンダー等を用い、付着及び水密性を保つとともに、段差が生じないようにしなければならない。また、連結部には必要に応じて、モルタル等を用いて隙間のないようにしなければならない。

4-5 仮復旧

特殊部設置、管路敷設後、速やかに仮復旧を行い、車輛、歩行者の通行を確保する。

[解説]

- (1) 仮復旧時の埋設標示ブロック又は埋設標示鉢については、「3-2-8 埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（小型トラフ方式）」及び「3-2-9 埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（管路方式）」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) 車道部・支道部仮復旧にあたっては、本復旧舗装構成に基づき路盤工までは施工し、自然転圧を十分行い、本復旧時はアスファルト舗装部の影響範囲を含め復旧する。
- (4) 歩道の仮復旧は、細粒度アスファルト混合物を標準とする。ただし、現場状況に応じて開粒度アスファルト混合物を用いることができる。

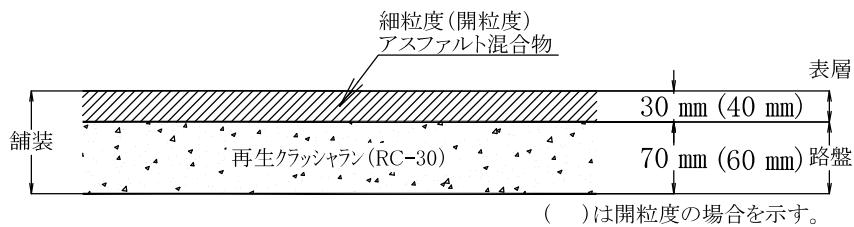


図 4-6 歩道一般部 仮復旧標準構造図

- (5) 歩道の乗入れ部の仮復旧は、下記断面を標準とする。なお、供用期間や沿道状況（大型車の出入りが多いなど）を考慮し、必要に応じて本舗装と同等の断面を用いることとする。

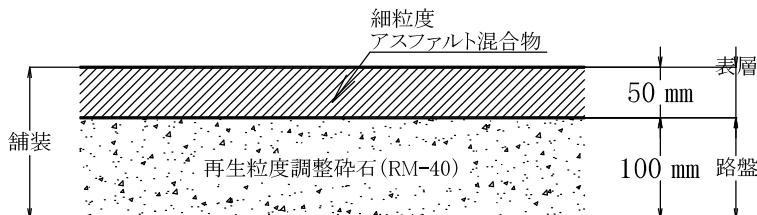


図 4-7 歩道乗入部 仮復旧標準構造図

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) 特殊部蓋内の舗装構成については、設置箇所や地域の状況を考慮した構造とすること。
- (3) なお、復旧の際は、事前に関係部署と調整すること。

【解説】

- (1) 歩道の代表的な舗装本復旧図を下記に示す。

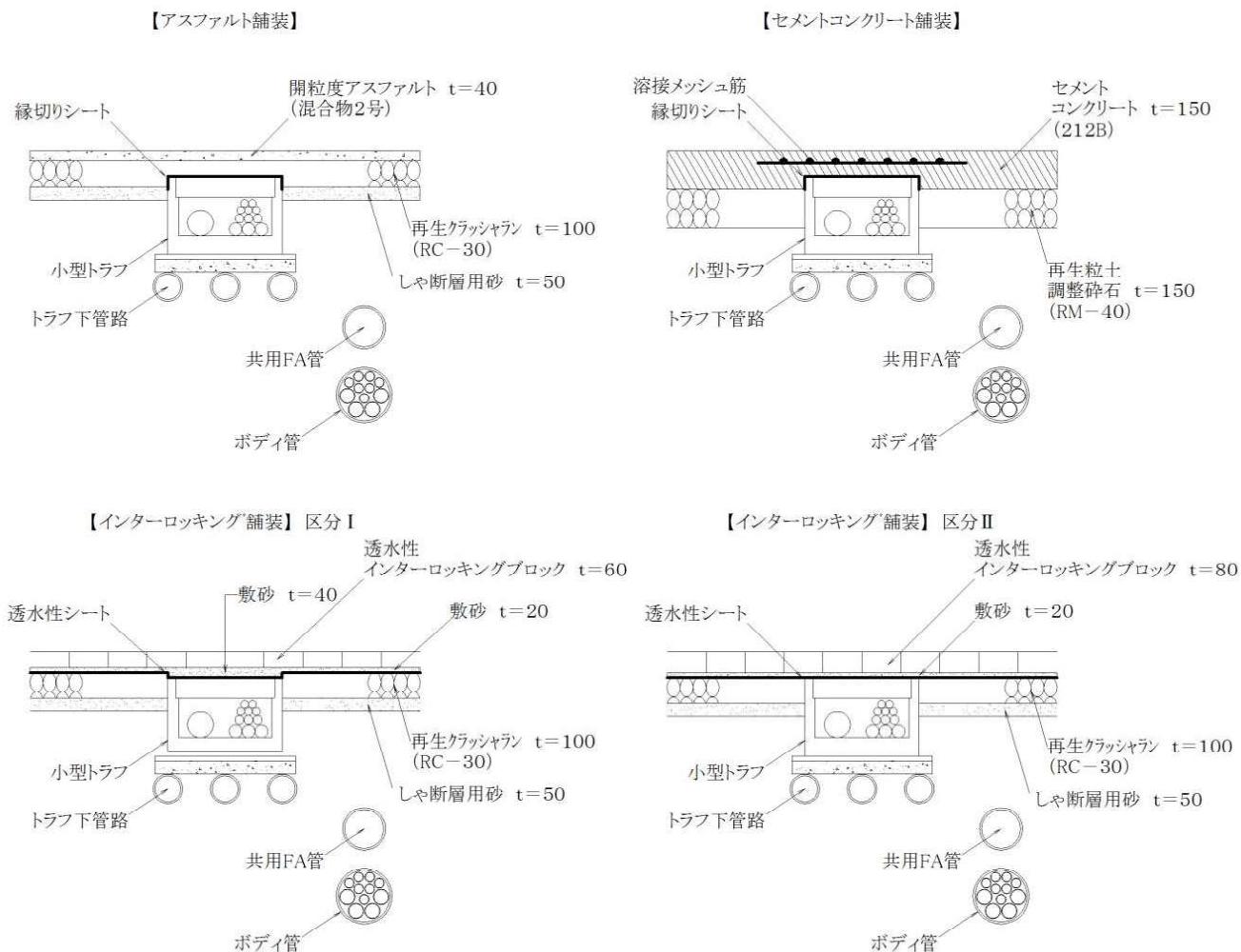


図 4-8 歩道一般部 本復旧標準構造図

- (2) 本復旧時の埋設標示ブロック、又は埋設標示鉢については、「3-2-8 埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（小型トラフ方式）」及び「3-2-9 埋設標示ブロック又は埋設標示鉢（管路方式）」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) トラフ方式及び単管路方式の通過試験

- ① トラフ下管路 ($\phi 100$ 、 130)、トラフ内さや管 ($\phi 100$) 及びトラフ下等単管路 ($\phi 100$ 、 130) は、下記の試験器が通過しなければならない。

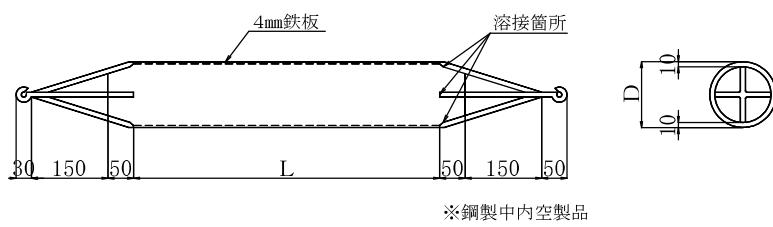


図 4-9 試験器（ボビン）形状図（例）

表 4-1 試験器（ボビン）の形状

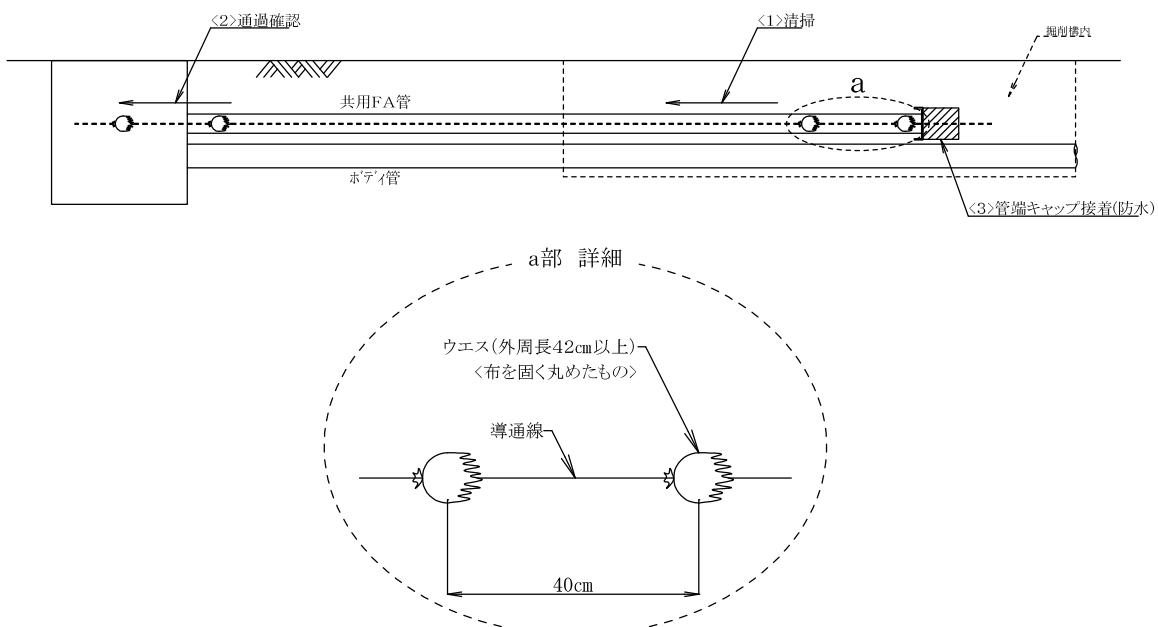
試験器径 (D) (mm)		管路導通試験器の長さ (L) (mm)
$\phi 100$ 用	$\phi 130$ 用	
90	120	500



図 4-10 電力用通過試験器の形状（例）

(2) 共用 F A 管及び 1 管セパレート管上部の通過試験

- ① 共用 F A 管の通過試験は、 $\phi 150$ の場合は最小外周長 42 cm 以上のウエスを、 $\phi 100$ の場合は最小外周長 28 cm 以上のウエスを、40 cm 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 cm 以上のウエスを 40 cm 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 4-1-1 共用 F A 管 ($\phi 150$) の通過試験方法

(3) 通信用管路性能試験 ($\phi 75$ P V 管) の通過試験

- ① 通過試験
単管路及び单管路方式で使用する通信用管路 ($\phi 75$ P V 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。

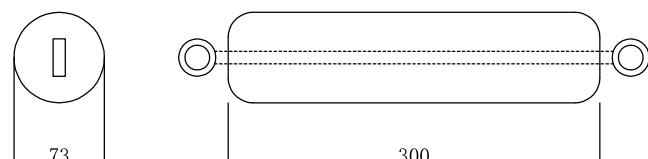


図 4-1-2 通信用通過試験器（マンドレル）の形状

(4) トラフ内及びボディ管・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

・さや管はトラフ及び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。

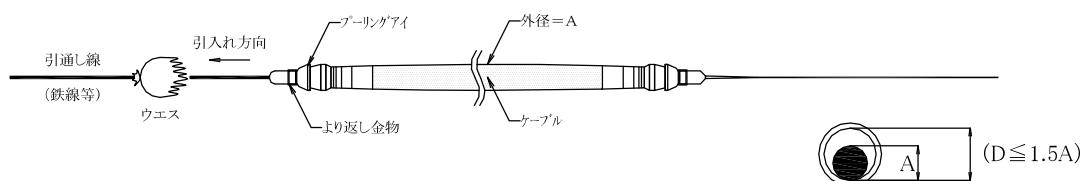


*工事施工後、管内面が汚れている場合には、事前に管路清掃を行う。

*各清掃具の接続部位の状況を確認し、さや管内での切断がないこと。

② 試験器具類の事前確認

・テストピースによる試験



*ケーブル外径は、右図による。

*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。

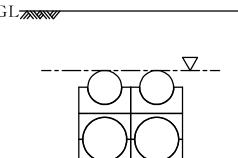
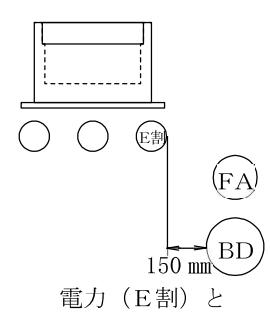
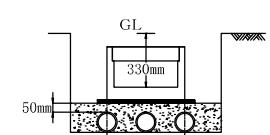
管径(D)	テストピース外径(mm)(A)
φ 30	20 以上
φ 50	33 以上

図4-1-3 小型トラフ及び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) 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 (mm)	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)	GL ▽  「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(スペーサーが適正に配置されているかを確認)	70 mm ○ (E割) ○ ○ (FA) ○ ○ (BD) 電力 (E割) と 通信 (共用 FA 管)
	150 - 0		特殊部間毎に 1箇所(スペーサーが適正に配置されているかを確認)	 電力 (E割) と 通信管 (ボディ管)
小型トラフ設置工	基準高	「土木工事施工管理基準」(U形側溝工)に準じる (± 20)	特殊部間毎に 1箇所	GL 50mm 330mm 
	小型トラフ側壁外面 ～ 外側トラフ下管中心	± 10	小型トラフ毎(特殊部直近、小型トラフ曲部除く)	

※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)

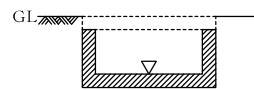
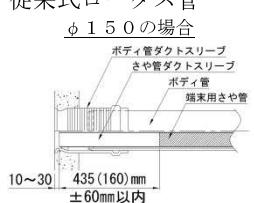
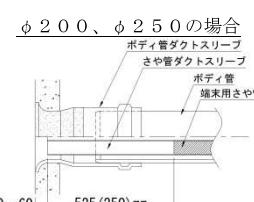
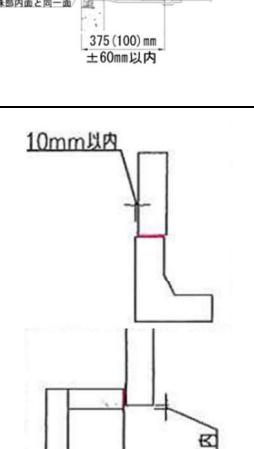
工種	測定項目	規格値 (mm)	管理基準	摘要
特殊部設置工	基準高 ▽	(± 30)	(特殊部毎に 1箇所)	 <p>「土木工事施工管理基準」 (4. 電線共同溝工) に準じる</p>
	さや管敷設 (SU管の場合)	<p>さや管の伸縮長を考慮したさや管端位置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・従来式ロータス管 435 (160) ± 60 以内 (φ 150 の場合) 525 (250) ± 60 以内 (φ 200、φ 250 の場合) ※さや管ダクトスリーブの構造上内部に段差があるため、間違えないよう実測時は注意すること。 ・ボルト固定式ロータス管 375 (100) ± 60 以内 (φ 200、φ 250) ※()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。 <p>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 mm以内)。</p>	特殊部間毎	<ul style="list-style-type: none"> ・従来式ロータス管  ・φ 200、φ 250 の場合  ・ボルト固定式ロータス管 
	部材同士の嵌合ズレ (レジンコンクリート)	10 mm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)	φ 100 トラフ下管路 トラフ内さや管 单管路	● 試験器の通過 試験器の外径 : 90 mm 試験器の長さ : 500 mm	特殊部間毎
	φ 130 トラフ下管 单管路	● 試験器の通過 試験器の外径 : 120 mm 試験器の長さ : 500 mm	特殊部間毎
	φ 100、φ 150 共用 FA 管	● ウエス通過 φ 100 : ウエス最小外周長 28 cm 以上 φ 150 : ウエス最小外周長 42 cm 以上 (40 cm 間隔で 2 個接続)	特殊部間毎
	φ 175 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 cm 以上 (40 cm 間隔で 2 個接続)	特殊部間毎
	φ 50 及び φ 30 ボディ管内さや管	● ケーブルテストピース通過 φ 50 : 外径 33 mm φ 30 : 外径 20 mm で長さ 5 m 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
	φ 75 PV 管 单管路	● 通信用通過試験器 (マンドレル) 通過 外径 φ 73、長さ 300 mm	特殊部間毎
	φ 50 PV 管 单管路	● ウエス通過 φ 50 管 ウエス最小外周長 13 cm 以上 (40 cm 間隔で 2 個接続)	特殊部間毎

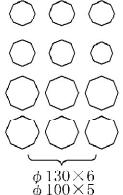
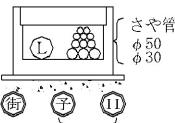
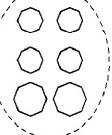
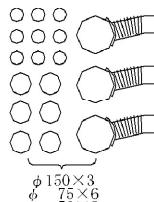
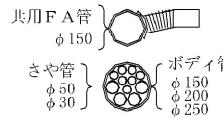
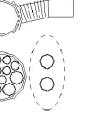
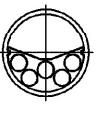
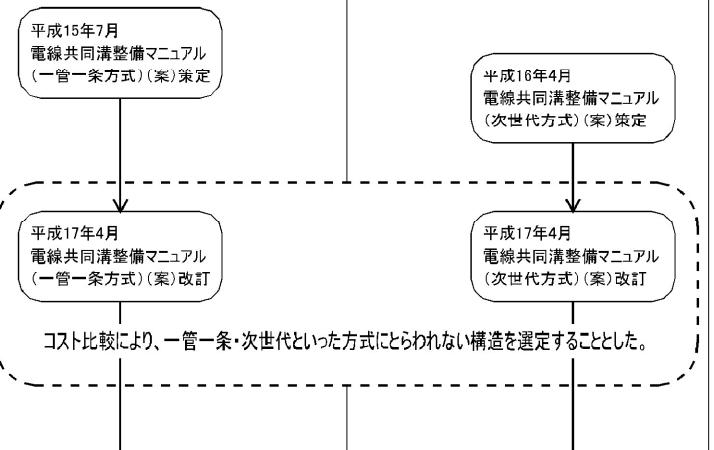
※現場立会については、必要に応じて実施することとする。

参考資料

電線共同溝地中化方式の変遷

方式	説明・道路法の位置付け・費用負担・根拠法令	イメージ図						
電線共同溝 平成8年 （C・C・B OX）	<p>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</p> <table border="1"> <tr> <td>位置付け</td><td>道路付属物 管路：道路管理者・電線管理者</td></tr> <tr> <td>費用負担</td><td>電線：電線管理者</td></tr> <tr> <td>根拠法令等</td><td>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></tr> </table>	位置付け	道路付属物 管路：道路管理者・電線管理者	費用負担	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)	
位置付け	道路付属物 管路：道路管理者・電線管理者							
費用負担	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)							
自治体管路 平成5年 ～ 平成15年	<p>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</p> <table border="1"> <tr> <td>位置付け</td><td>道路占用物件 管路：自治体</td></tr> <tr> <td>費用負担</td><td>電線：電線管理者</td></tr> <tr> <td>根拠法令等</td><td>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></tr> </table>	位置付け	道路占用物件 管路：自治体	費用負担	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)	
位置付け	道路占用物件 管路：自治体							
費用負担	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)							
単独地中化	<p>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</p> <table border="1"> <tr> <td>位置付け</td><td>道路占用物件 管路：電線管理者</td></tr> <tr> <td>費用負担</td><td>電線：電線管理者</td></tr> <tr> <td>根拠法令等</td><td></td></tr> </table>	位置付け	道路占用物件 管路：電線管理者	費用負担	電線：電線管理者	根拠法令等		
位置付け	道路占用物件 管路：電線管理者							
費用負担	電線：電線管理者							
根拠法令等								
キヤブ 昭和61年 ～ 平成11年 （CAB）	<p>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</p> <table border="1"> <tr> <td>位置付け</td><td>道路本体 管路：道路管理者・電線管理者</td></tr> <tr> <td>費用負担</td><td>電線：電線管理者</td></tr> <tr> <td>根拠法令等</td><td></td></tr> </table>	位置付け	道路本体 管路：道路管理者・電線管理者	費用負担	電線：電線管理者	根拠法令等		
位置付け	道路本体 管路：道路管理者・電線管理者							
費用負担	電線：電線管理者							
根拠法令等								

電線共同溝整備マニュアルの変遷

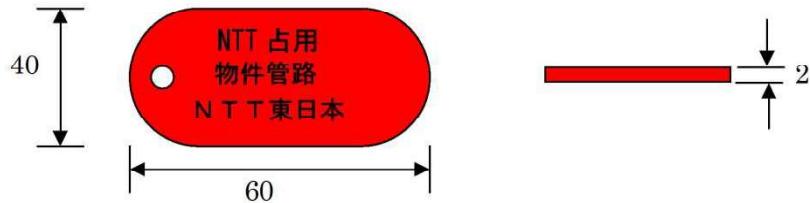
		1管1条方式		次世代型 (トラフ・共用FA方式)		改定・統合																																																																								
一般部概略図	 <p>電力</p> <p>φ130×6 φ100×5 φ75×1</p> <p>φ130, φ100の多条方式</p>	トラフ系	 <p>さや管 φ50 φ30</p> <p>街 予 II</p> <p>φ100 φ130 φ100 φ130</p>	トラフ方式	 <p>街 予 II</p>																																																																									
通信	 <p>φ150×3 φ75×6 φ50×9</p> <p>φ130, 75, 50及びφ150のFA管多条方式</p>	共用FA系	 <p>共用FA管 φ150</p> <p>さや管 φ50 φ30</p> <p>ボディ管 φ150 φ200 φ250</p>	共用FA方式																																																																										
電力	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電力II型</td> <td>900</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>2,000 3,000 4,500</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地上機器樹</td> <td>900</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>2,000 3,000 4,500</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>横断樹</td> <td>600</td> <td>980</td> <td>1,200</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	電力II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500		W	II	L	地上機器樹	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500		W	II	L	横断樹	600	980	1,200	トラフ系	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-A</td> <td>400</td> <td>380</td> <td>1,500 2,000</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-B</td> <td>550</td> <td>480</td> <td>1,500 2,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	T-A	400	380	1,500 2,000		W	II	L	T-B	550	480	1,500 2,000	トラフ方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地上機器樹</td> <td>900</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>2,000 3,000 4,500</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>横断樹</td> <td>600</td> <td>980</td> <td>1,200</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	地上機器樹	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500		W	II	L	横断樹	600	980	1,200	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-A</td> <td>400</td> <td>380</td> <td>1,500 2,000</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T-B</td> <td>550</td> <td>480</td> <td>1,500 2,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	T-A	400	380	1,500 2,000		W	II	L	T-B	550	480	1,500 2,000
	W	II	L																																																																											
電力II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500																																																																											
	W	II	L																																																																											
地上機器樹	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500																																																																											
	W	II	L																																																																											
横断樹	600	980	1,200																																																																											
	W	II	L																																																																											
T-A	400	380	1,500 2,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
T-B	550	480	1,500 2,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
地上機器樹	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500																																																																											
	W	II	L																																																																											
横断樹	600	980	1,200																																																																											
	W	II	L																																																																											
T-A	400	380	1,500 2,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
T-B	550	480	1,500 2,000																																																																											
特殊	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分岐桟</td> <td>450 550</td> <td>500 800</td> <td>900 1,200</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	分岐桟	450 550	500 800	900 1,200	共用FA系	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信II型</td> <td>900</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>2,000 3,000 4,500</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	通信II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500	共用FA方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信接続樹</td> <td>500</td> <td>1,050</td> <td>2,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	通信接続樹	500	1,050	2,000	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信接続樹</td> <td>500</td> <td>1,050</td> <td>2,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	通信接続樹	500	1,050	2,000																																								
	W	II	L																																																																											
分岐桟	450 550	500 800	900 1,200																																																																											
	W	II	L																																																																											
通信II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500																																																																											
	W	II	L																																																																											
通信接続樹	500	1,050	2,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
通信接続樹	500	1,050	2,000																																																																											
部(標準寸法)		I型	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I型</td> <td>1,200</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>3,000 4,500 6,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000	I型	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I型</td> <td>1,200</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>3,000 4,500 6,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I型</td> <td>1,200</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>3,000 4,500 6,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000																																																
	W	II	L																																																																											
I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000																																																																											
共通	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I型</td> <td>1,200</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>3,000 4,500 6,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000	II型	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II型</td> <td>900</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>2,000 3,000 4,500</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500	II型	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II型</td> <td>900</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>2,000 3,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>II</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II型</td> <td>900</td> <td>1,000 1,200 1,400 1,600</td> <td>2,000 3,000</td> </tr> </tbody> </table>		W	II	L	II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000																																								
	W	II	L																																																																											
I型	1,200	1,000 1,200 1,400 1,600	3,000 4,500 6,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000 4,500																																																																											
	W	II	L																																																																											
II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000																																																																											
	W	II	L																																																																											
II型	900	1,000 1,200 1,400 1,600	2,000 3,000																																																																											
マニュアルの変遷	 <p>平成15年7月 電線共同溝整備マニュアル (一管一条方式)(案)策定</p> <p>平成16年4月 電線共同溝整備マニュアル (次世代方式)(案)策定</p> <p>平成17年4月 電線共同溝整備マニュアル (一管一条方式)(案)改訂</p> <p>平成17年4月 電線共同溝整備マニュアル (次世代方式)(案)改訂</p> <p>コスト比較により、一管一条・次世代といった方式にとらわれない構造を選定することとした。</p>					<p>平成18年4月 電線共同溝整備マニュアル 策定</p> <p>次世代マニュアルをベースにして、 一管一条マニュアルの考え方を 「単管路」「单管路方式」とし、統合した。</p>																																																																								

NTT既存ストック活用時の注意喚起札

注意喚起札標準図

下記標示の寸法については近似値で可。文字の大きさは札とのバランスを考慮する。

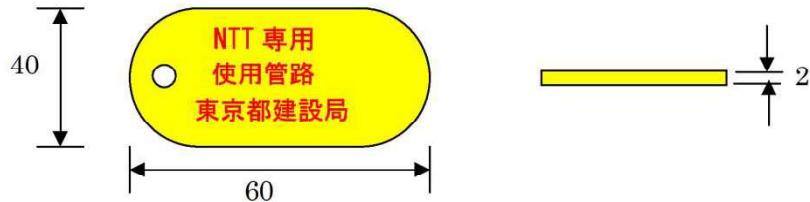
(1) NTT占用物件管路用札



*表面、裏面とも赤色 *表面文字は黒にて表示（裏面不要）

*材質はプラスチック製等（リサイクル材含む）

(2) NTT専用使用管路用札



*表面、裏面とも黄色 *表面文字は赤又は黒字にて表示（裏面不要）

*材質はプラスチック製等（リサイクル材含む）

(3) 単独桟用札



*表面を黄色、裏面は任意 *表面文字は赤又は黒字にて表示（裏面不要）

*材質はプラスチック製等（リサイクル材含む）衝撃性を考慮

(4) 通過桟用札



*表面を黄色、裏面は任意 *表面文字は赤又は黒字にて表示（裏面不要）

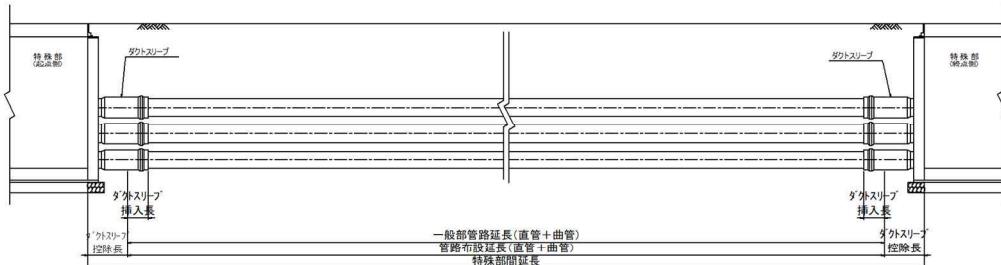
*材質はプラスチック製等（リサイクル材含む）衝撃性を考慮

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	$\phi 150$	ダクトストリーブ	305
		スライド管	1000
	従来式ロータス管	起点用	1485
		終点用	1260
	$\phi 200$	ダクトストリーブ	450
		スライド管	1000
		ボルト固定式ロータス管	-
	$\phi 250$	ダクトストリーブ	470
		スライド管	1000
共用FA管		ボルト固定式ロータス管	-
$\phi 100$	ダクトストリーブ	280	
	ヤリトリ継手	485	
$\phi 150$	ダクトストリーブ	305	
	ヤリトリ継手	500	
1管セパレート管	$\phi 175$	ダクトストリーブ	450
PV管	$\phi 50$	ダクトストリーブ	325
	$\phi 75$	ダクトストリーブ	360
CCVP管	$\phi 100$	ダクトストリーブ	450
	$\phi 130$	ダクトストリーブ	450
電力保安通信管	$\phi 100$	ダクトストリーブ	280
		ヤリトリ継手	485
ボディ管内さや管	ボディ管 $\phi 150$ 用	従来式ロータス管内さや管	1260
		端末部用さや管	1100
		特殊部妻壁	-
	ボディ管 $\phi 200$ 用	ボルト固定式ロータス管内さや管	1200
		端末部用さや管	1100
		特殊部妻壁	-
	ボディ管 $\phi 250$ 用	ボルト固定式ロータス管内さや管	1200
		端末部用さや管	1100
		特殊部妻壁	-
		特殊部妻壁	-

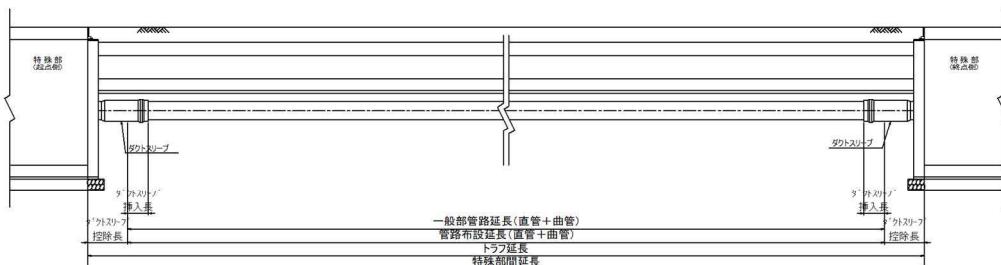
控除部分のイメージ

電力管（一管一条方式）



※計算例（ダクトストリーブCCVP $\phi 130$ の場合）
 ・管路布設延長(直管+曲管)=特殊部間延長-ダクトストリーブ控除長×2
 =特殊部間延長-0.305×2

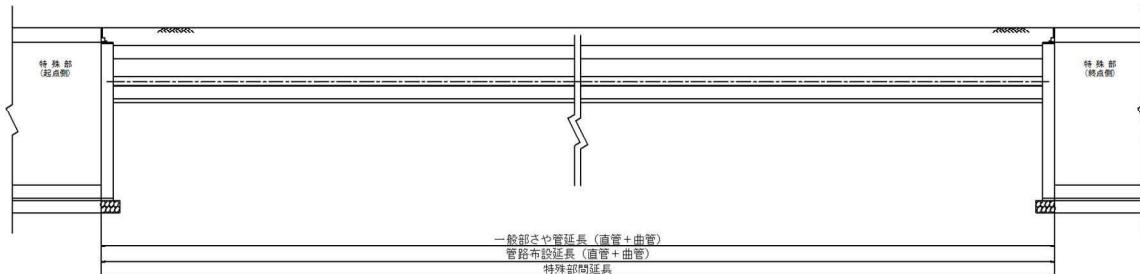
電力管（トラフ+トラフ下管路）



※計算例（ダクトストリーブCCVP $\phi 130$ の場合）
 ・トラフ延長=特殊部間延長(壁内面まで)
 ・管路布設延長(直管+曲管)=特殊部間延長-ダクトストリーブ控除長×2=特殊部間延長-0.305×2
 ・一般部管路延長(直管+曲管)=管路布設延長(直管+曲管)

控除部分のイメージ

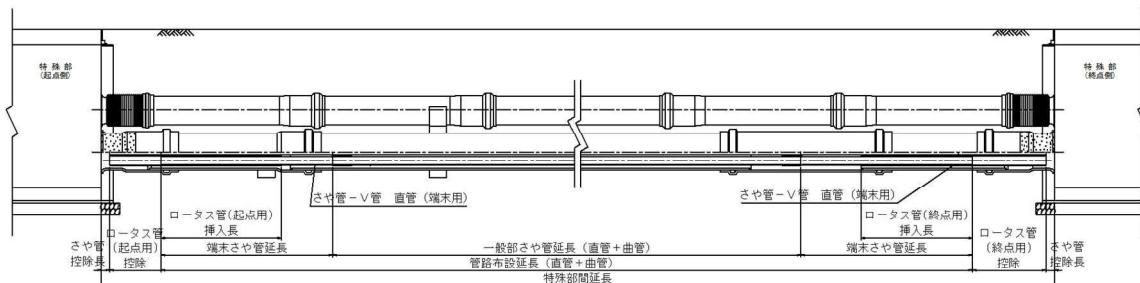
電力管（トラフ内さや管）



※計算例

- ・管路布設延長(直管+曲管)=特殊部間延長(壁内面まで)
- ・一般部管路延長(直管+曲管)=管路布設延長(直管+曲管)

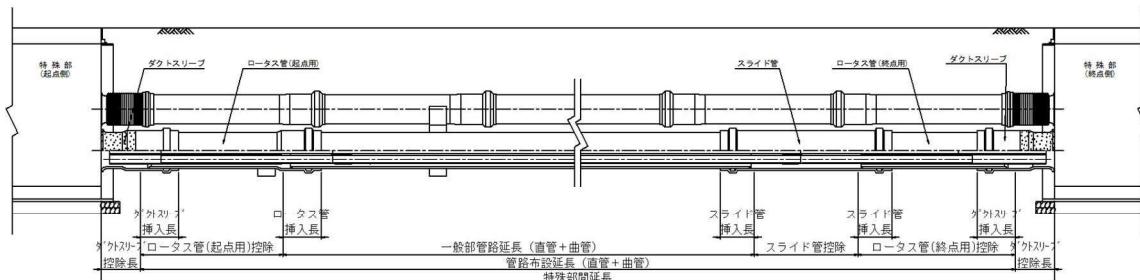
通信管（ボディ管内さや管：従来式ロータス管）



※計算例 (ボディ管φ150の場合)

- ・管路布設延長(直管+曲管)=特殊部間延長 - さや管控除長 × 2 - ロータス管(起点用)控除 - ロータス管(終点用)控除
= 特殊部間延長 - $0.020 \times 2 - 0.435 - 0.435$ = 特殊部間延長 - 0.910
- ・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

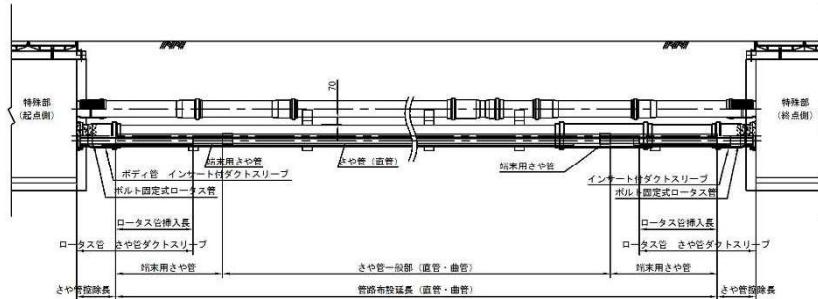
通信管（ボディ管：従来式ロータス管）



※計算例 (ボディ管φ150の場合)

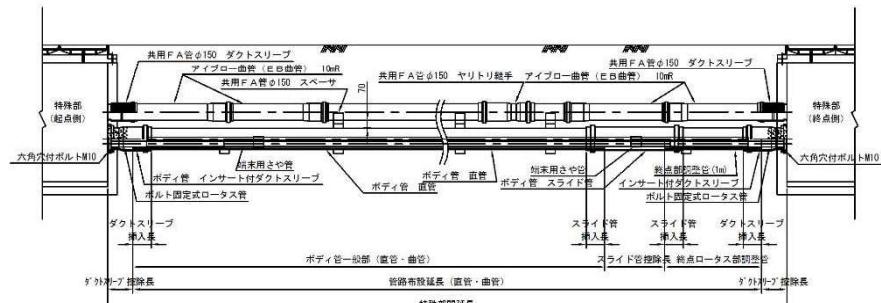
- ・管路布設延長(直管+曲管)=特殊部間延長 - ダクトストリーブ控除長 × 2 = 特殊部間延長 - 0.140×2
- ・一般部管路延長(直管+曲管)=管路布設延長(直管+曲管) - ロータス管(起点用)控除 - ロータス管(終点用)控除 - スライド管控除
= 管路布設延長(直管+曲管) - $1.200 - 0.140 - 0.670 =$ 管路布設延長(直管+曲管) - 3,010

通信管（ボディ管内さや管：ボルト固定式ロータス管）



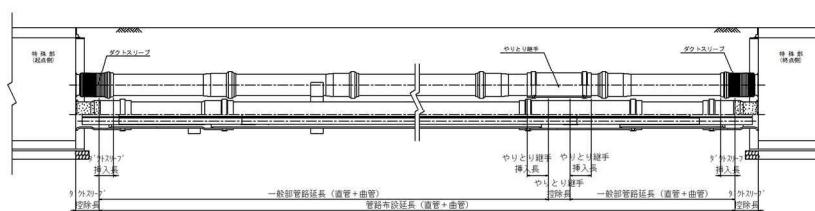
※計算例（ボディ管φ200・250の場合）
 ・管路布設延長（直管+曲管）=特殊部間延長・ロータス管内さや管拘束×2
 =特殊部間延長 0.375 × 2
 ・一般部さや管延長（直管+曲管）=管路布設延長（直管+曲管）・端末さや管延長×2
 =管路布設延長（直管+曲管） 1.100 × 2

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）
 ・管路右斜延長（直管+曲管）=特殊部間延長・ダクトストリーブ拘束長×2 =特殊部間延長 0.280×2
 ・一般部管路延長（直管+曲管）=管路布設延長（直管+曲管）・スライド管拘束
 =管路布設延長（直管+曲管） 0.580

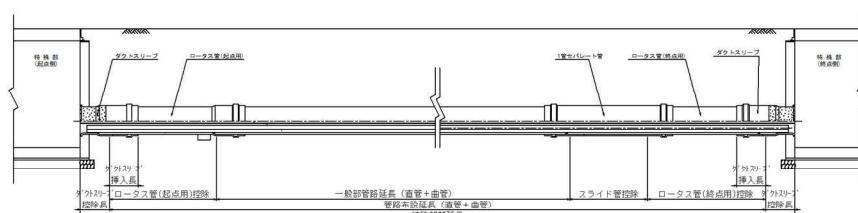
通信管（共用FA管）



※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・ダクトストリーブ拘束長×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）- やりとり維手拘束長=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トリーブ長+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・ダクトストリーブ拘束長×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）- スライド管拘束
 =管路布設延長（直管+曲管） - 0.640

設 計 の チ エ ッ ク リ ス ト 一 覧 表
(参 考)

件 名 :
発注者名 :
受注者名 :

本チェックリストの目的

本チェックリストは、電線共同溝の設計にあたって、「東京都電線共同溝整備マニュアル」の内容および規定等に準拠した設計が行われているかをチェックするために作成したものである。

詳細設計における業務進行及び成果品の照査に関しては従前に発行されている「詳細設計照査要領（平成10年5月・東京都建設局）」を参照されたい。

本チェックリストの運用時期

本チェックリストは、以下の3段階において運用することを想定している。

① 第1回

参画、埋設事業者との第1回会議を実施し、配線計画に基づき第1次案を作成した時

② 第2回

配線計画について占用予定者と最終合意が行われた時

③ 第3回

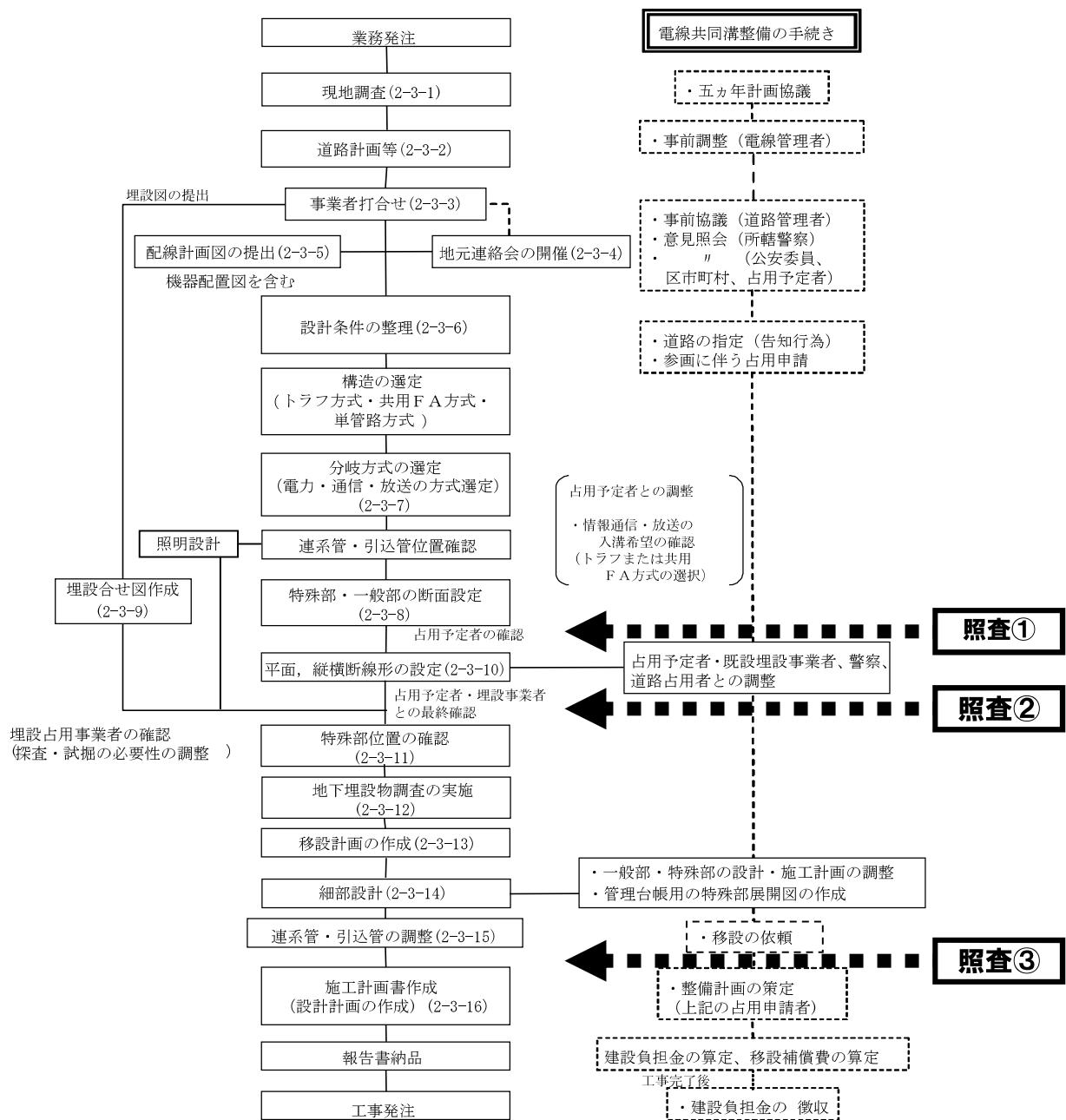
工事発注図書の作成時

電線共同溝整備フローにおける本チェックリストの運用時期を右表に示す。

実際の設計業務の状況により、適宜運用されたい。

なお、次ページ以降の照査項目①、②、③で  に着色された箇所は、チェック不要であるため留意されたい。

設計の流れに関するチェック（照査）時期



設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主 な 内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニュアル掲載ページ	備 考
1	設計計画	1) 関係機関及び関係者との協議内容について、議事録等を作成し、保管しているか。 2) 現地状況を確認したか。 3) 将来の道路計画等について把握し、問題点を整理したか。 4) 予備設計の前に、占用予定者を含めた道路占用事業者を招集し以下の事項について確認したか。 ① 電力事業者及び通信企業者連絡協議会（通企連）、東京都ケーブルテレビ協議会を介して加盟企業に参画位置等を確認したか。 ② 既設占用物件及び計画工事を確認したか。 ③ 既存ストック活用方式での整備の可否を確認したか。 ④ 電柱を所有する電線管理者への現地二次占用物件の調査（物件調査）を依頼したか、※商店街等の二次占用物件含む 5) 第1回会議時に、以下の事項を行ったか。 ① 電線共同溝の趣旨についての説明。 ② 占用予定者への配線計画図の作成依頼。 ③ 電線管理者以外の道路占用事業者への埋設図の提出依頼。 ④ 離規避ケーブルや商店街の所有する各種架空ケーブルの確認。 6) 設計に際し、必要に応じて地元連絡会等を開催したか。				P.2-3 設計の流れ P.2-4 現地調査 P.2-4 道路計画等 P.2-4 事業者打合せ P.2-4 事業者打合せ P.2-5 地元連絡会の開催	
		7) 占用予定者より、配線計画が提出されたか。 ・東京電力 ・NTT ・情報通信・放送系 ・離視聴 ・交通管理者				P.2-5 配線計画図の提出	
		8) 既存ストック活用の検討は行ったか。				P.1-16 既存ストック活用方式の概要	
		9) 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したか。				P.2-5 設計条件の整理	
		10) 共用FA方式を採用する場合は、将来需要を考慮した分岐取付数を決定したか。				P.2-12 特殊部、一般部の断面設定	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主な 内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニュアル掲載ページ	備 考
1	設計計画	11) 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したか。				P. 2-12 特殊部、一般部の断面設定	
		12) 埋設占用事業者から提出された資料、埋設管理台帳を基に埋設合せ図を作成したか。				P. 2-12 埋設合せ図作成	
		13) 道路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たか。				P. 2-12 平面、縦横断線形の設定	
		14) 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できる位置としたか。				P. 2-12 特殊部位置の確認	
		15) 埋設管路が輻輳している場合や埋設状況が不明な場合、特殊部の計画位置や管路の横断位置等、地ト埋設物の確認が必要な箇所は、試掘による調査を行い確認したか。				P. 2-13 埋設物調査の実施	
		16) 特殊部位置確定後、移設計画平面・横断図を作成し、既設埋設事業者に確認の後、移設箇所、位置等を決定したか。				P. 2-13 移設計画の作成	
		17) 縦形計画の確定後、細部設計を行い具体的な配管、配管、特殊部構造等を確定したか。				P. 2-14 細部設計	
		18) 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ったか。				P. 2-14 連系管・引込管の調整	
		19) 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ったか。				P. 2-14 連系管・引込管の調整	
		20) 設計内容、現状状況を把握したうえで、施工計画書を作成したか。				P. 2-15 施工計画書作成 (設計計画の作成)	
2	位置及び線形	1) 車道設置の場合、適切な理由があるか。				P. 3-1 位置	
		2) 植樹帯内に電線共同溝を設置する場合、特殊部と植樹ブロックとの離隔や管路の埋設深さ等について関係部署と協議を行ったか。				P. 3-1 位置	
		3) 横断抑止柵の支柱基礎の設置スペースや車道部の建築限界を確保したか。				P. 3-1 位置	
		4) 平面及び縦断曲線を設ける場合、ケーブルの敷設等を考慮して管路の曲線半径を定めたか。				P. 3-2 平面及び縦断線形	
		5) 電線共同溝の縦断勾配は、道路の縦断勾配に合わせたか。（ただし、道路横断部は水平としてもよい。）				P. 3-2 平面及び縦断線形	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主な内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニュアル掲載ページ	備 考
2	位置及び線形	6) 歩道部における共用FA管・1管セパレート管、單管路の埋設深さは標準値以上であるか。 7) 車道部の管路埋設深さは標準値以上となつてているか。 8) 植樹帯に管路を埋設する場合は埋設シートまでの深さを、高木及び中木を植樹する場合は1,000mmを標準とし、低木植栽以外の可能性がない場合は600mmを標準としたか。 9) 規定の埋設深さを確保できない場合、歩道部においては合成樹脂材（再生材）、車道部においては、防護コンクリートでの防護を行つたか。				P. 3-4 埋設深さ P. 3-4 埋設深さ P. 3-4 埋設深さ P. 3-4 埋設深さ	
3	一般部の構造	1) 一般部の構造選定はフローに基づき選定されているか。 2) ドラフ方式が適用できず單管路方式を採用した場合の理由は適正か。 3) 標準構造で管路が不足する場合、ドラフト又はボディ管横等に単管路を必要敷設したか。 4) ドラフ方式一般部は車道側、共用FA方式一般部は民地側に配置したか。 5) 道路管理者管として、小型トラフ又はボディ管に合わせてφ50×1条を設置したか。 6) 小型ドラフの低圧電力用、情報通信・放送系さや管及びボディ管に収容するさや管の径及び条数は、占用予定者と調整を図ったか。 7) 小型ドラフ及びボディ管内さや管は当初から収容可能条数を敷設したか。 8) 共用FA方式・ドラフ方式の標準構造で不足する場合は単管路を増設し、対応したか。 9) 共用FA管の径間長、交角総和、分岐数はマニュアルに準拠しているか。 10) 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、さや管条数を決定したか。				P. 1-10 一般部構造選定フロー P. 3-14 一般部の構成 P. 3-14 一般部の構成 P. 3-14 一般部の構成 P. 3-25 一般部の設計 P. 3-25 一般部の設計 P. 3-25 一般部の設計 P. 3-25 一般部の設計 P. 3-25 一般部の設計 P. 3-29 一般部の設計	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主 な 内 容	照 査	照 査	照 査	マニュアル掲載ページ	備 考
			①	②	③		
3 一般部の構造	①トラフ方式	1) 小型トラフ内は電力低圧、保安通信、情報通信・放送系ケーブルを収容するさや管を用いているか。				P. 1-14 トラフ方式構造の概要	
		2) 小型下ラブの主被りほ100mmか。異なる場合の理由はあるか。				P. 3-4 埋設深さ	
		3) 歩道部におけるトラフ下管路の埋設深さは、小型トラフの底面から70mmであるか。				P. 3-4 埋設深さ	
		4) 電力高圧ケーブルはトラフ下管路に収容されているか。				P. 1-14 トラフ方式構造の概要	
		5) 将来的にモミフラット等の整備や切り下げの新設、歩道部の切り開きなどにより歩道高さの変更が見込まれる場合を考慮して埋設深さを決定したか。				P. 3-4 埋設深さ	
	②共用F A方式の場合	1) 共用F A管には情報通信・放送系引込ケーブルを多条収容しているか。				P. 1-13 共用F A方式構造の概要	
		2) ボディ管の内部には、情報通信・放送系幹線ケーブルを収容するさや管を用いているか。				P. 1-13 共用F A方式構造の概要	
		3) ボディ管の埋設深さは共用F A管の管面から70mm以上の離隔を確保した深さであるか。				P. 3-4 埋設深さ	
		4) T管セパレート下管は、需要の低い路線等に対応した小規模需要区间に適用したか。				P. 1-13 共用F A方式構造の概要	
	③單管路の場合	1) 単管路方式は、トラフ方式が不適当な区間や大規模需要区间、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しているか。				P. 1-13 単管路方式構造の概要	
		2) 電力、通信を単管で多条敷設し、ケーブルを収容しているか。				P. 1-13 単管路方式構造の概要	
	④特殊部の構造	1) 特殊部は、電力・通信で分離されているか。				P. 1-15 特殊部の概要	
		2) 電力低圧ケーブル及び情報通信・放送系ケーブルの接続又は分歧部には、分歧樹T-A型を設けているか。				P. 1-15 特殊部の概要	
		3) 電力高圧・低圧ケーブル及び情報通信・放送系ケーブルの接続又は分歧部には、分歧樹T-B型を設けているか。				P. 1-15 特殊部の概要	
		4) 情報通信・放送系ケーブルの接続又は分歧に通信接続辨を設けているか。				P. 1-15 特殊部の概要	
		5) 管路や収容する通信機器が多い場合、特殊部II型(通信用)を設けているか。				P. 1-15 特殊部の概要	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主な内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニアル掲載部 ジ	備 考
3	一般部の構造 ④特殊部の構造	6) 情報通信・放送系の道路横断部等の埋設深さが深い箇所には、特殊部II型(通信用)を設けているか。 7) 小型トラフ方式と管路方式を切り替える場合など、横断面や特殊部II型を設けているか。 8) トラフ方式に収容されるケーブルが幹線道路横断を行う場合には、特殊部II型(電力用)を設けているか。 9) 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、特殊部I型に集約する構造を検討したか。 10) 地上機器設置部には地上機器枠を設けているか。				P.1-15 特殊部の概要 P.1-15 特殊部の概要 P.1-15 特殊部の概要 P.1-15 特殊部の概要 P.1-15 特殊部の概要	
	⑤既存ストックの場合	1) 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ったか。 2) 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確認したか。				P.1-16 既存ストック活用方式の概要 P.1-16 既存ストック活用方式の概要	
	管路材の仕様	1) 小型トラフの内法寸法は幅300mm、高さ150mmであるか。 2) 小型トラフに収容する電力低圧用さや管はφ100を用いたか。また、曲線部には3mR曲管又は5mR曲管を用いたか。 3) 小型トラフに収容する電力保安通信・情報通信・放送系さや管はφ30、φ50を用いたか。 4) 電力管は、φ100・φ150を用いているか。 5) 電力低圧管の管径はφ100を用いているか。 6) 単管路方式における電力保安通信管はφ75またはφ100としているか。 7) 曲管(EB曲管を含む)は製品長のまま使用し、曲管の中間で切断していないか。 8) ボディ管は収容するさや管の条数に応じφ150、φ200、φ250を用いたか。 9) ボディ管に収容する情報通信・放送系さや管はφ30、φ50を用いたか。 10) 共用FA管はφ100を用いたか。				P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様 P.3-19 管路材の仕様	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主 な 内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニアル掲載ページ	備 考
3	管路材の仕様	11) ボディ管下又は横等に敷設する単管路は、 $\phi 50$ または $\phi 75$ を用いたか。 12) ボディ管下又は横等に敷設する単管路の曲線部は 5mR 、 10mR 曲管（長さ 1m ）を使用したか。				P.3-19 管路材の仕様	
4	分岐方式	1) 分岐方式はフローフィーに基づき選定されているか。				P.2-6 分岐方式の選定	
	①電力	1) 高圧電力は割管分岐としているか。 特殊部分岐方式の場合、理由があるか。 2) 高圧需要者への引込管は2条になっているか。 3) 低压電力は特殊部I型・II型（電力用）分岐枠T-A型、T-B型、地上機器枠等による分岐方式となっているか。 4) 街路灯等への引込みは「直埋T分岐式」となっているか。				P.2-6 分岐方式の選定 P.3-37 割管の適用 P.2-6 分岐方式の選定 P.2-8 分岐方式の選定 P.2-8 分岐方式の選定	
	②トラフ方式	1) トラフ方式設備に収容される情報通信・放送系ケーブル及び電力保安通信ケーブルの分岐方式は、分岐用クロージャ又はタップオフが収容される特殊部（分岐枠T-A型、T-B型、地上機器枠）から、共用引込管による分岐となっているか。				P.2-9 分岐方式の選定	
	③共用F A方式	1) 情報通信・放送系幹線ケーブルはボディ管内に収容され、特殊部I型・II型（通信用）、通信接続枠で分岐しているか。 2) 引込系ケーブルの分岐方式は共用F A又は1管セバレート管分岐方式であるか。 3) 引込系ケーブルの分岐方式が特殊部分岐の場合、理由はあるか。 4) 引込管は、1供給先につき1管路で、1管に複数事業者の引込ケーブルを多条数敷設しているか。 5) 特殊部間の径間長、交角緩和、分岐数はマニュアルに準拠しているか。 6) 1本の引込管に収容する引込ケーブルは、共用F A管の場合は5条以下、1管セバレート管の場合は4条以下となっているか。				P.2-9 分岐方式の選定 P.2-9 分岐方式の選定 P.2-9 分岐方式の選定 P.2-9 分岐方式の選定 P.2-9 分岐方式の選定 P.2-9 分岐方式の選定	
	④引込分散雜手	1) 引込分散雜手を用いる適切な理由があるか。 用いた場合の設置位置は道路区域内となっているか。 2) 引込分散雜手の外径は、 $\phi 75 \leftarrow \phi 50 \times 1 + \phi 25 \times 3$ 、また $\phi 50 \times 2 + \phi 25 \times 2$ 、 $\phi 50 \leftrightarrow \phi 50 \times 1 + \phi 25 \times 2$ となっているか。				P.2-11 分岐方式の選定 P.2-11 分岐方式の選定	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主 な 内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニュアル掲載ページ	備 考
5	管路の配列	1) 直線部分の管枕は@ 2. 5 m間隔、曲線部分は曲管 1本当たり 1箇所設置しているか。				P. 3-38 管路の配列	
	①トラフ方式	1) トラフ方式管路は車道側とし、小型トラフの直下にトラフ下管路を敷設したか。 2) トラフ下管は車道側から電力低圧管（街路灯供給用）、電力高圧用予備管、電力高圧管となっているか。 3) 下ラフ方式の場合は電力高圧管路とボディ管及び共用 F A 管の水平離隔は 150 mm以上となっているか。 4) トラフ下管路の相互外側離隔は 50 mm以上を確保し、幅 220 mmの管枕（スペーサ）又は木材を使用しているか。				P. 3-38 管路の配列	
	②共用 F A 方式	1) 共用 F A 方式管路は民地側とし、ボディ管、共用 F A 管を敷設したか。 2) 共用 F A 管とボディ管の離隔は 70 mm以上を確保し、管枕（スペーサ）を設置したか。 3) 共用 F A 管の配置は、官民境界から 700 mm以上離したか。				P. 3-38 管路の配列	
	③単管路方式	1) 小型トラフ下及び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コンパクト化に配慮したか。 2) 電力管割合方式の相互外側離隔は 50 mm以上を確保したか。				P. 3-38 管路の配列	
6	管路の伸縮 しろ長	1) 管路材同士、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したか。				P. 3-43 管路の伸縮しろ長	
7	管路の表示	1) 保安上の対策として、管の上部に埋設標示シートを敷設したか。 2) 埋設標示シート下は管路の全幅と同じ幅 400 mmと 600 mmを組み合わせて敷設したか。 3) 敷設位置は歩道部が管上 200 mm、車道部は管上 300 mmを確保したか。 (ただし、舗装との離隔が確保できない場合は、どちらも 100 mmまで縮小できる。) 4) 分岐樹 T-A型、T-B型の蓋・小型トラフで所定の埋設深さ以下となる場合、埋設物の保安対策を講じたか。 5) 管路部で浅層埋設を行う場合、埋設物の保安対策を講じたか。				P. 3-44 管路の表示	
						P. 3-44 管路の表示	
						P. 3-45 埋設標示シート又は埋設標示紙（小型トラフ方式）	
						P. 3-46 埋設標示シート又は埋設標示紙（管路方式）	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主な内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニュアル掲載ページ	備 考
8	特殊部 設計条件	1) 特殊部は、道路構造の分類により設計荷重を選択したか。				P. 3-49 設計条件	
		2) 規定した特殊部の設計条件により難い場合は、別途構造検討を行ったか。				P. 3-49 設計条件	
		3) 規定した蓋高調整余裕高さを超えた場合、別途構造検討を行ったか。				P. 3-52 設計条件	
9	特殊部 配置計画	1) 特殊部は機能集約を図る等、適切かつ経済的な配置を行ったか。				P. 3-52 特殊部の配置計画	
		2) 特殊部相互が近接する場合、特殊部を連結させる等、効率化を考慮したか。				P. 3-52 特殊部の配置計画	
10	特殊部の構造	1) 特殊部断面は、各占用予定者の収容ケーブル・機器類の配置等、コンパクト化を図るよう調整したか。				P. 3-57 特殊部の構造	
		①分岐桿					
		1) 分岐桿T-A型は幅400mm×深さ380mmを用いているか。				P. 3-58 分岐桿	
		2) 分岐桿T-B型は幅550mm×深さ480mmを用いているか。				P. 3-58 分岐桿	
		3) 分岐桿T-A型の端壁の接続は、単管路方式では最大2管までとしたか。				P. 3-58 分岐桿	
		②地上機器枠 (電力用)					
		1) 地上機器枠(電力用)は幅900mm×深さ480mm×長さ2,200mm(2基用は3,600mm)としたか。				P. 3-59 地上機器枠 (電力用)	
		2) 地上機器枠の端壁の接続は、トラフ方式では最大で3管まで、単管路方式では最大で6管(連系管・引込管含む)までとしたか。 (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)を適用する。)				P. 3-59 地上機器枠 (電力用)	
		3) 単管路方式で地上機器枠(電力用)を使用する場合、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したか。				P. 3-59 地上機器枠 (電力用)	
		4) 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マニュアルに準拠しているか。				P. 3-59 地上機器枠 (電力用)	
③通信接続枠	通信接続枠	1) 通信接続枠の内空深さは、路面(GL)から下床版上面までの深さが1,200mm以上となっているか。				P. 3-64 通信接続枠	
		2) 通信接続枠の横平鋼の取付け位置を、路面(GL)から250mmに確保するために必要な蓋高調整材を設置したか。				P. 3-64 通信接続枠	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主な 内 容	照 査 ①	照 査 ②	照 査 ③	マニュアル掲載ページ	備 考
10	特殊部の構造 ③通信接続枠	3) 通信接続枠へのボディ管及び共用FA管の取付けは、相互の管軸を100mm偏心した位置としたか。 (特殊部II型(通信用)及び特殊部I型においては相互の管軸を一致させた位置とする。)				P.3-64 通信接続枠	
	④特殊部II型 (通信用)	1) 特殊部II型(通信用)でボディ管、共用FA管の取付け位置は、民地側から管中心で2.5cmの位置に管軸を合わせたか。 2) 特殊部II型(通信用)は、連系管を取付ける基点用と道路横断管を取付ける横断用を適切に用いているか。 3) 片側タイプで設置できない場合、特殊部II型(両側タイプW1, 200×H1,000×L3,000)を用いたか。				P.3-65 特殊部II型 (通信用) P.3-65 特殊部II型 (通信用) P.3-65 特殊部II型 (通信用)	
	⑤地上機器枠 (通信用)	1) 管路の構造及び管路の必要条数、径などについて事業者と協議して定めたか。 2) 収容機器の種類を確認し地上機器枠の大きさを選定をしたか?				P.3-67 地上機器枠 (通信用) P.3-66 地上機器枠 (通信用)	
	⑥特殊部I型	1) ドラフ方式及び共用FA方式管路を一体的に横断させる場合に、特殊部I型を適用したか。 2) 集約横断用をL=4,500とし、集約横断用以外をL=3,000としたか。 3) 内空寸法の設定条件は、マニュアルに準拠しているか。 4) 必要棚数および配置位置は、占用予定者との協議により決定したか。 5) 電力ケーブルと情報通信ケーブルの相互離隔は300mm以上としたか。 (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、100mm以上とすることができる。) 6) 特殊部I型に地上機器を設置する場合、L=4.5m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ったか。				P.3-67 特殊部I型 P.3-67 特殊部I型 P.3-68 特殊部I型 P.3-68 特殊部I型 P.3-67 特殊部I型 P.3-67 特殊部I型	
	⑦道路横断用 特殊部	1) 横断管は特殊部II型により分岐しているか。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)を設置しているか。 2) 電力管路を含む道路横断用の特殊部は、サイドボックスを設置したか。 3) 特殊部I型の横断管は車管路方式か。(ただし、共用FA方式の車道横断はコスト等を考慮し決定する。)				P.3-70 道路横断用特殊部 P.3-70 道路横断用特殊部 P.3-70 道路横断用特殊部	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主な内 容	照査 ①	照査 ②	照査 ③	マニュアル掲載ページ	備 考
10 特殊部の構造 ⑦道路横断用特殊部	4) 道路管理者管は、ボディ管横断は $\phi 50 \times 1$ 条以上、單管路での横断では、 $\phi 50 \times 1$ 条としたか。					P. 3-70 道路横断用特殊部	
	5) 小型トラブ方式の横断は、横断枠を用いてボディ管又は単管路方式に切り替えたか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	6) 横断枠で連系管の取付けができない場合に、特殊部II型（電力用）を検討したか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	7) 共用FA方式の横断は、共用A管及びボディ管により行っているか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	8) 通信接続枠では横断管の取付けができない場合、特殊部II型（通信用）を介して横断しているか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	9) 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したか。（ボディ管単独で横断する場合は、横断枠等を設けないことができる。）					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	10) 横断枠にケーブル類の接続を行っていないか。直近で接続等が必要な場合は、分岐枠と横断枠を連結したか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	11) 横断枠は幅 $600\text{mm} \times$ 深さ 980mm × 長さ 1200mm としているか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	12) トラブ方式管路が道路横断を行う場合に必要に応じて特殊部II型（電力用）を設置したか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	13) 横断枠に連系管が収容できない場合に特殊部II型（電力用）の適用を検討したか。					P. 3-72 道路横断用特殊部	
	⑧蓋の構造	1) 特殊部（I型・II型を除く）の鉄蓋は、安全対策として施錠できる構造としたか。				P. 3-73 蓋の構造	
	2) インターロッキングブロック舗装に設置する場合は化粧蓋、As舗装に設置する場合は鉄蓋としたか。					P. 3-73 蓋の構造	
	3) 角型構造の蓋を採用する場合、落下防止対策を施したか。					P. 3-73 蓋の構造	
⑨基礎の構造	1) 特殊部の基礎に用いる材料は再生グラッシャランとしたか。					P. 3-74 基礎の構造	
	2) 体構造となるない場合及び特殊部の連結を行う場合、敷板（コンクリート・次製品）又は均しコンクリートを施したか。					P. 3-74 基礎の構造	
	3) 分岐枠T-A型などで管路が枠下を通過する場合の基礎は、しゃ断層用砂を用いたか。					P. 3-74 基礎の構造	
	4) 基礎コンクリートの強度は、敷板： $f' ck = 21\text{N/mm}^2$ 、均しコンクリート： $f' ck = 18\text{N/mm}^2$ であるか。					P. 3-74 基礎の構造	

設計のチェックリスト一覧表

N O	項 目	主 な 内 容	照 査	照 査	照 査	マニュアル掲載ページ	備 考
			(1)	(2)	(3)		
10	特殊部の構造 ⑩付属金物等	1) 小型トラフには小型トラフの接続及びさや管固定用の付属金物を設けたか。 2) 特殊部Ⅰ型・特殊部Ⅱ型・通信接続枠にはケーブルやクロッシャ、タップオフ等を支持する金物及び付属金物を設けたか。 3) 特殊部Ⅰ型・Ⅱ型は、棚取付に自在型立金物を使用し、立金物及び道路管理者用ケーブル受金物を設置したか。				P. 3-74 付属金物等	
	⑪排水対策	1) 必要に応じて排水対策を施したか。				P. 3-77 排水等	