

事務連絡
令和元年9月10日

北海道開発局 道路維持課課長補佐 殿
各地方整備局 道路管理課長 殿
沖縄総合事務局 道路管理課長 殿

国土交通省 道路局
環境安全・防災課 課長補佐

電線共同溝整備マニュアルの改訂について（依頼）

無電柱化の推進にあたっては、整備コストが高いことが課題の一つとなっており、電線共同溝事業の整備にあたっては、整備方式や使用する材料等を設計の段階で比較検討することなどにより低コスト化を図ることが重要です。低コスト手法の導入を推進するため、平成31年3月には「道路の無電柱化低コスト手法導入の手引き(案)-Ver. 2-」を策定したところです。

今般、設計段階における低コスト手法の比較検討、管路材の埋設深さ（浅層埋設）および特殊部における新材料等の使用に関して整備マニュアルの改訂案を作成しましたので、ブロック毎に策定されている電線共同溝整備マニュアルについて、当該箇所を速やかに改訂するようよろしくお願いいたします。

なお、今後、電線共同溝事業の低コスト化を進めるため、整備手法や使用する材料の採用状況およびコストの状況等について、継続的にフォローアップしていくことを考えていますので、適切に対応方よろしくお願いいたします。

以上

問い合わせ先
環境安全・防災課 南、木場

電線共同溝整備マニュアル改訂（案）

1. 「低コスト手法の比較検討の必須化」

※以下の記述を各整備局マニュアルの総論部分に追加する。

1. ○ 低コスト化のための比較検討の徹底

- 1) 電線共同溝の設計にあたっては、「低コスト手法」を含めたコスト比較を必ず行い、最適な手法を採用すること。
- 2) 整備コストを抑制する視点で設計を実施するとともに、経済性に優れた材料を優先して使用すること。
- 3) コスト削減につながる新材料・新工法を積極的に導入すること。
- 4) 電線共同溝の施工計画にあたっては、施工性に優れた工法を採用することにより、コストの削減、工期の短縮に努めること。
- 5) 設計・施工計画にあたっては、関連する事業者と調整し、コスト削減に努めること。

（解説）

1)、2) 電線共同溝の整備手法については、浅層埋設方式や小型ボックス活用埋設方式等について検討が行われてきており、「道路の無電柱化低コスト手法導入の手引き（案）-Ver. 2-（平成31年3月 国土交通省道路局環境安全・防災課）」（以下、「手引き（案）」という。）が示されているところ。

電線共同溝の設計にあたっては、手引き（案）を参考とし、浅層埋設方式や小型ボックス活用埋設方式等の低コスト手法を含めたコスト比較を行い、最適な手法を採用することとする。

3-1) 電線共同溝に使用される管路材・特殊部等の材料や工法等については、民間等により新技術が開発されることが想定されるため、従来まで慣例的に使用してきた材料にとらわれることなく、NETIS等を活用し、所要の要求性能を有している材料や施工可能な工法の中から比較検討し、より経済性に優れた材料を使用する。

3-2) 特殊部のコンパクト化は、材料・施工の両面でのコスト削減や軽量化等による施工性の向上等が図られるため、関連する事業者と調整し可能な限り小型の特殊部を採用する。

- 4-1) 使用する材料によって現場での施工性が変わってくることがあるため、使用する材料の検討にあたっては、材料の単価のみでなく、施工性も考慮した経済性の比較を行うこととする。
- 4-2) 管路の曲げ等により、支障物件を回避することで、効率化・スピードアップが図られるケースがあるが、支障物件の移設等によりコスト縮減が可能となるケースもあるため、移設の有無による経済性の比較検討も実施すること。
- 5) 設計・施工計画にあたって、引込み管の同時・一体的な施工は、効率性が向上しコスト削減や工程の短縮が期待できることから、引込管路の近接化や共用引込方式の活用、同時施工における工事工程等について、関連する事業者と調整し、コスト削減に努めることとする。

2. 「管路材の仕様、管路方式の埋設深さ」

※以下の記述を各整備局マニュアルの「管路部の設計」の該当部分の解説に追加する。

○ ○ 管路材の仕様

- (1) 管路部の使用する管路材は、日本工業規格JIS C 3653に示す管路材、またはこれらと同等以上の性能を有し、かつ、継手部を含め電線の敷設、防護等に必要な諸性能を有するものとする。
- (2) さや管は、継手部を含め電線の敷設、防護等に必要な諸性能を有するものとする。
- (3) 電線共同溝に使用する管路材は、管路線形、施工性、経済性等を考慮して比較検討を行い決定すること。また、必要に応じて、各種管材を組み合わせて使用する。

[解説]

(1) 電線共同溝では、JIS規格の管路材、または、これらと同等以上の性能を有する管路材を使用する。なお、管路材の選定にあたっては、継手部を含め以下に示す諸性能を有する管路材を使用するものとする。

導 通 性：突起等がなく、所要の内空が保たれており、電線の布設および撤去に支障とならないこと。

強 度：地中埋設時および埋設後の車両等の重量、土圧等に対して長期にわたり所要の強度が確保できること。

水 密 性：管内に土砂、水等が侵入しないこと。

耐衝撃性：運搬、施工時等に受ける衝撃に対して所要の強度を有すること。

耐 久 性：長期にわたり劣化しないこと。

耐 震 性：十分な耐震性を有すること。

不等沈下：不等沈下に耐えうること。

耐 燃 性：不燃性または自消性のある難燃性であること。

耐 熱 性：電線の発生熱又は周囲の土壌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。

(2) さや管は、ボディ管や小型トラフに收容され、土圧などが直接作用することが考えにくいことから、「導通性」「耐久性」「耐燃性」の諸性能を有するものとする。

(3) 使用する管路材の内径は、現在、使用実績のある各種製品の規格は必ずしも統一されていないことから、経済性を考慮して内径が多少前後する製品も使用できるものとする。

○. ○ 管路方式の埋設深さ

(1) 管路方式に用いる管路材は、下表に示す管種、管径によるものとする。

表1 管路材の分類

凡例	管種	JIS	管径
A	鋼管、強化プラスチック複合管 (PFP, CPFP)	JIS G 3452 JIS A 5350	φ150未満
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (CCVP)	JIS K 6741	φ130超 φ150未満 φ130以下※1
	硬質塩化ビニル管 (PV, VP) ※1	JIS K 6741	φ150未満
	角型多条電線管 (角型FEP管) ※2	JIS C 3653 附属書3同等	-
	合成樹脂可とう電線管※1	JIS C 8411	φ28以下
	波付硬質ポリエチレン管 (FEP) ※1	JIS C 3653 附属書1	φ30以下
B	鋼管、強化プラスチック複合管 (PFP, CPFP)	JIS G 3452 JIS A 5350	φ150以上 φ250※3以下
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (CCVP)	JIS K 6741	φ150以上 φ300※3以下
	硬質塩化ビニル管 (PV, VP) ※1	JIS K 6741	φ150以上 φ175※3以下
	角型多条電線管 (角型FEP管) ※2	JIS C 3653 附属書3同等	-
C	その他 (上記以外)	-	-

※1 当該管は路盤への設置を可能とする

※2 「同等以上の強度を有するもの」として証明されたもの

※3 呼び径で表示されているものとする

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

(2) 一般部の埋設深さは、管種及び管径により以下に示す値以上とする。

【歩道部の埋設深さ】

(a) 表1 A又はBに該当する管種、管径については以下のとおりとする。

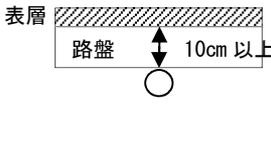
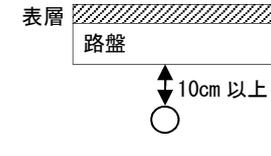
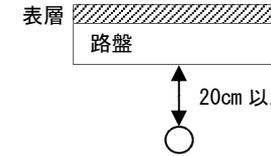
1) 歩道一般部、乗入れ部Ⅰ種……路盤上面より10cmを加えた値以上とする。

2) 乗入れ部Ⅱ種、乗入れ部Ⅲ種…舗装厚さに10cmを加えた値以上とする。

(舗装厚さとは路面から路盤最下面までの距離をいう。以下同じ)

(b) 表1 Cに該当する管種、管径については舗装厚さに20cmを加えた値以上とする。

表2 歩道部の埋設深さ

(a) 表1 A・Bに該当する管路		(b) 表1 Cに該当する管路 (表1 A・B以外)
(a)-i 歩道一般部、乗入Ⅰ種	(a)-ii 乗入Ⅱ種、乗入Ⅲ種	
路盤上面から10cm以上 	舗装厚さ+10cm以上 	舗装厚さ+20cm以上 

【車道部の埋設深さ】

- (c) 表1Aに該当する管種、管径については以下のとおりとする。
- 1) 舗装設計交通量が250台/日・方向未満…下層路盤上面より10cmを加えた値以上とする。
 - 2) 舗装設計交通量が250台/日・方向以上…舗装厚さに10cmを加えた値以上とする。
- (d) 表1Bに該当する管種、管径については舗装厚さに10cmを加えた値以上とする。
- (e) 表1Cに該当する管種、管径については舗装厚さに30cmを加えた値以上とする。

表3 車道部の埋設深さ

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

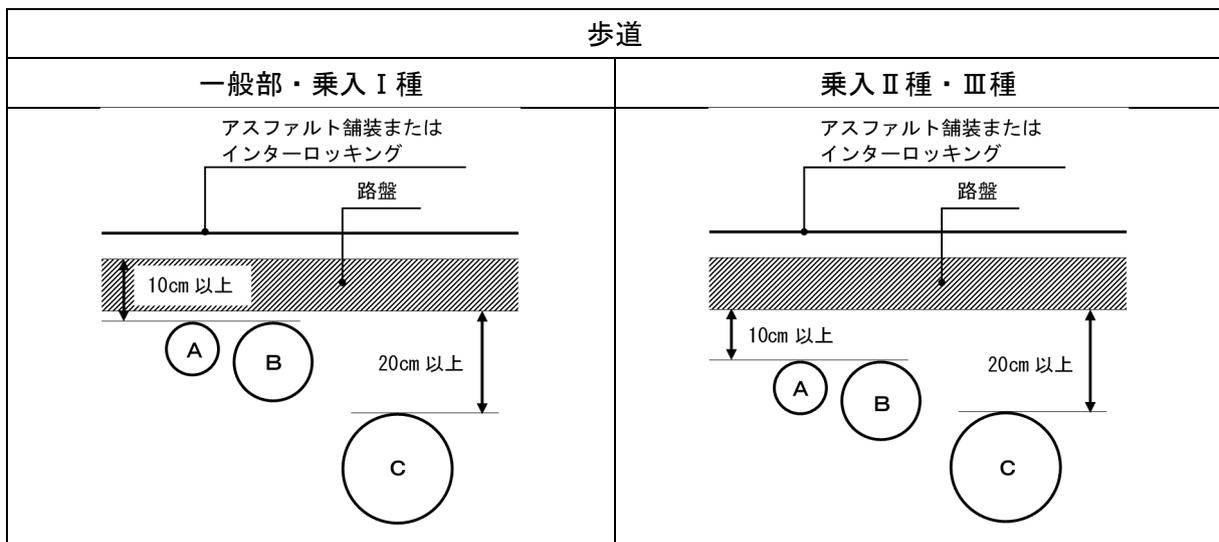
(3) 埋設深さは、(2)に示す埋設深さを基本とする。しかしながら、乗入部が連続する等の沿道状況に応じて、一定の区間を一定の深さで管路敷設することを妨げるものではない。

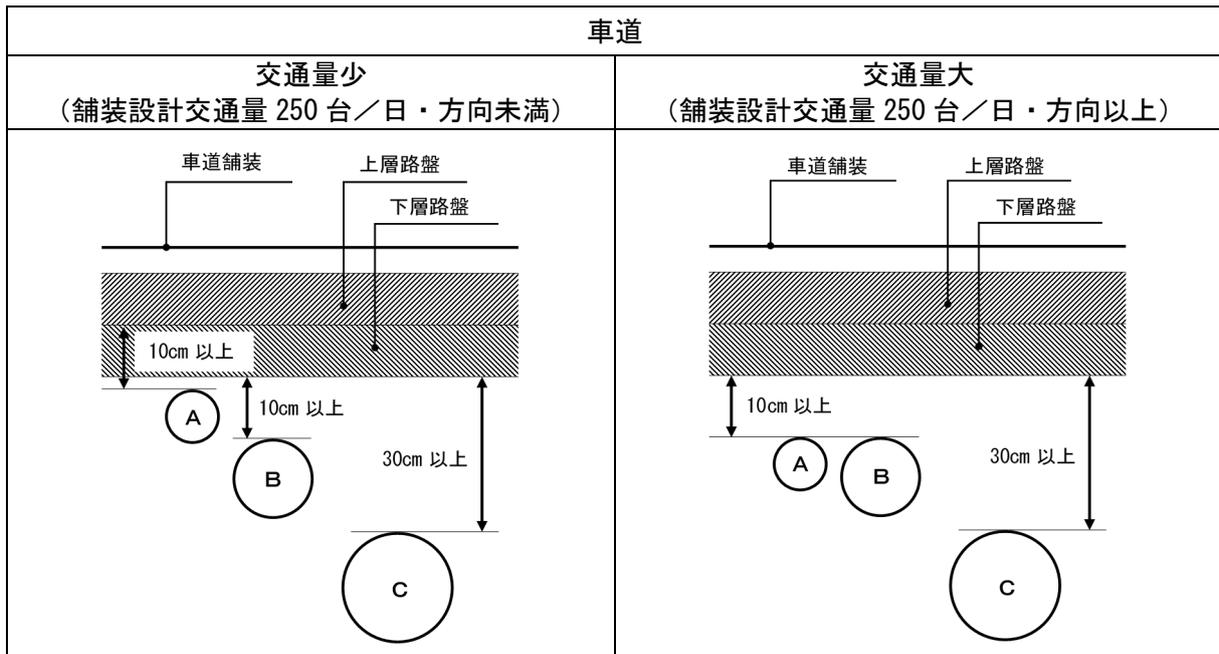
(4) 切断事故を防止するため、埋設シート又は道路面に鋺等を設置し埋設位置を表示する工夫を行う。

[解説]

(2) 一般部の必要埋設深さは、乗入種別や管種及び管径により異なるため、それぞれ設定した。

【参考：管路の埋設イメージ】

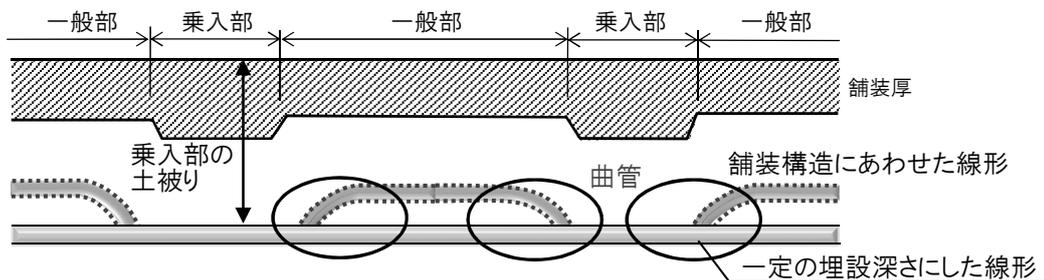




(3)(2)に示す必要埋設深さとする事を基本とする。しかしながら、歩道部に関しては、沿道には人家や施設等が連担し、乗入の規格もⅠ種～Ⅲ種と多様である。乗入構造の種別にあわせて埋設深さを变化させた場合、曲管を多数使用することとなり経済性の面でも好ましくない。また、将来の乗入部の発生の予測が難しい区間も多い。ケーブルの導通性や経済性等も総合的に勘案して、標準的な乗入部の舗装厚さに合わせて一定の深さで管路を敷設することを妨げるものではない。

その際、標準とする埋設深さは、現状の乗入構造や将来の沿道開発により想定される乗入構造を基準とし、整備対象地区毎に設定する。なお、学校、公園等で乗入部が少なく将来的にも乗入れ部の発生が考えにくい区間については、歩道一般部を基準とする。

【参考：一定の深さで管路を埋設する場合のイメージ（側面）】



(4)切断事故を防止するため、埋設シートの外に道路面に鋸等を設置し、埋設位置の表示方法や効率的な管路の確認方法について工夫を行うものとする。

3. 「特殊部における施工性を考慮した材料の比較検討」

※以下の記述を各整備局マニュアルの「特殊部の設計」の該当部分の解説に追加する。

(解説)

- ・特殊部は、コンクリート二次製品が用いられることが多いが、一般的なセメントコンクリートとは異なる材質の製品を用いることにより、小型化や軽量化が図られ施工面やコスト面等で有利になる場合がある。そのため高強度や軽量のコンクリート等の一般的なセメントコンクリートとは異なる材質についても、所要の強度が得られることを確認したうえでそれらを使用できるものとする。