

無電柱化のコスト縮減の手引き
【参考資料編】

令和6年3月

国土交通省道路局
環境安全・防災課

目次

1	法令・基準等	1
1-1	無電柱化の推進に関する法律	1
1-2	電線共同溝の整備等に関する特別措置法（抄）	2
1-3	道路法（抄）	5
1-4	道路法施行令（抄）	10
1-5	道路法施行規則（抄）	12
1-6	電線共同溝の整備に関する特別措置法施行令（抄）	13
1-7	電気設備に関する技術基準を定める省令（抄）	14
1-8	電気設備の技術基準の解釈（抄）	15
1-9	有線電気通信設備令施行規則（抄）	17
1-10	無電柱化推進計画	18
1-11	浅層埋設基準	33
1-12	電力線と通信線の離隔距離に関する基準	36
2	会議等	37
2-1	無電柱化低コスト手法技術検討委員会	37
2-2	道デザイン研究会 無電柱化推進部会	38
2-3	無電柱化推進技術検討会	40
3	参考事例	42
3-1	小型ボックス構造	42
3-1-1	新潟県見附市	42
3-1-2	京都市中京区（先斗町）	45
3-1-3	愛知県東海市	47
3-2	ケーブル直接埋設構造	50
3-2-1	京都市左京区（京都大学前）	50
3-2-2	東京都板橋区（国道17号バイパス）	52
4	無電柱化好事例集	56
4-1	コスト縮減	57
4-1-1	多様な整備手法	57
4-1-2	低コスト手法	65
4-1-3	機器のコンパクト化・低コスト化	72
4-1-4	新技術・新工法の活用	73
4-1-5	施工方法の工夫	77
4-1-6	既存ストック活用	83

4-1-7	一体的な整備	84
4-2	スピードアップ	86
4-2-1	民間技術の活用	86
4-2-2	地下情報の3次元化	87

1 法令・基準等

1-1 無電柱化の推進に関する法律（抄）（平成二十八年法律第百十二号）

（無電柱化推進計画）

第七条 国土交通大臣は、無電柱化の推進に関する施策の総合的、計画的かつ迅速な推進を図るため、無電柱化の推進に関する計画（以下「無電柱化推進計画」という。）を定めなければならない。

2 無電柱化推進計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

一 無電柱化の推進に関する基本的な方針

二 無電柱化推進計画の期間

三 無電柱化の推進に関する目標

四 無電柱化の推進に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

五 前各号に掲げるもののほか、無電柱化の推進に関する施策を総合的、計画的かつ迅速に推進するために必要な事項

3 国土交通大臣は、情勢の推移により必要が生じたときは、無電柱化推進計画を変更するものとする。

4 国土交通大臣は、無電柱化推進計画を定め、又は変更しようとするときは、総務大臣、経済産業大臣その他の関係行政機関の長に協議するとともに、電気事業法（昭和三十九年法律第百七十号）第二条第一項第九号に規定する一般送配電事業者、同項第十一号の三に規定する配電事業者及び同項第十三号に規定する特定送配電事業者（次条第三項において「関係電気事業者」という。）並びに電気通信事業法（昭和五十九年法律第八十六号）第一百二十条第一項に規定する認定電気通信事業者（次条第三項において「関係電気通信事業者」という。）（道路上の電柱又は電線を設置し及び管理して同法第一百二十条第一項に規定する認定電気通信事業に係る電気通信役務を提供するものに限る。）の意見を聴かなければならない。

5 国土交通大臣は、無電柱化推進計画を定め、又は変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

（無電柱化が特に必要であると認められる道路の占用の禁止等）

第十一条 国及び地方公共団体は、災害の防止、安全かつ円滑な交通の確保、良好な景観の形成等を図るために無電柱化が特に必要であると認められる道路について、道路法（昭和二十七年法律第百八十号）第三十七条第一項の規定による道路の占用の禁止又は制限その他無電柱化の推進のために必要な措置を講ずるものとする。

（電柱又は電線の設置の抑制及び撤去）

第十二条 関係事業者は、社会資本整備重点計画法（平成十五年法律第二十号）第二条第二項第一号に掲げる事業（道路の維持に関するものを除く。）、都市計画法（昭和四十三年法律第百号）第四条第七項に規定する市街地開発事業その他これらに類する事業が実施される場合には、これらの事業の状況を踏まえつつ、電柱又は電線を道路上において新たに設置しないようにするとともに、当該場合において、現に設置し及び管理する道路上の電柱又は電線の撤去を当該事業の実施と併せて行うことができるときは、当該電柱又は電線を撤去するものとする。

1-2 電線共同溝の整備等に関する特別措置法（抄）（平成七年法律第三十九号）

（定義）

第二条 （略）

3 この法律において「電線共同溝」とは、電線の設置及び管理を行う二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う。

（電線共同溝を整備すべき道路の指定）

第三条 道路管理者は、道路の構造及び交通の状況、沿道の土地利用の状況等を勘案して、その安全かつ円滑な交通の確保と景観の整備を図るため、電線をその地下に埋設し、その地上における電線及びこれを支持する電柱の撤去又は設置の制限をすることが特に必要であると認められる道路又は道路の部分について、区間を定めて、電線共同溝を整備すべき道路として指定することができる。

2 道路管理者は、前項の規定による指定をしようとするときは、あらかじめ、都道府県公安委員会、市町村（当該指定に係る道路の道路管理者が市町村である場合の当該市町村及び次項の規定による要請をした市町村を除く。）、当該道路の沿道がその供給区域又は供給地点に該当する電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第二条第一項第九号に規定する一般送配電事業者、同項第十一号の三に規定する配電事業者又は同項第十三号に規定する特定送配電事業者及び当該道路の沿道がその業務区域に該当する電気通信事業法（昭和五十九年法律第八十六号）第二百二十条第一項に規定する認定電気通信事業者（政令で定める者を除く。）の意見を聴かなければならない。これを変更し、又は廃止しようとするときも、同様とする。

3 市町村は、当該市町村の区域内に存する道路の道路管理者に対し、第一項の規定による指定を行うよう要請することができる。

4 道路管理者は、第一項の規定による指定をしたときは、その旨を公示しなければならない。これを変更し、又は廃止したときも、同様とする。

（電線共同溝の建設完了後の占用の許可の申請）

第四条 前条第一項の規定による指定があったときは、電線共同溝の建設完了後における当該電線共同溝の占用を希望する者は、国土交通省令で定めるところにより、道路管理者に当該電線共同溝の建設完了後の占用の許可を申請することができる。

2 道路管理者は、前条第一項の規定による指定をしたときは、当該指定に係る道路又は道路の部分（以下「電線共同溝整備道路」という。）について、当該指定の日前になされた道路法第三十二条第一項若しくは第三項又は同法第三十五条の規定による許可又は協議に基づき当該道路の地上に設置された電線又は電柱（いまだ設置に至らないものを含む。）の設置及び管理を行う者に対し、前項の規定による申請を勧告することができる。

3 国が電線共同溝の建設完了後における当該電線共同溝の占用を希望する場合においては、国が道路管理者に協議することをもって、第一項の規定による申請をしたものとみなす。

4 道路管理者は、第一項の規定による申請が次の各号のいずれかに該当するときは、その申請を却下しなければならない。

一 当該申請の内容が、当該電線共同溝整備道路の構造等に照らし採用することのできる電線共

同溝の規模及び構造上相当でない認められるものであること。

二 当該申請が、当該電線共同溝の建設及び管理に支障を及ぼすおそれがあると認められるものであること。

(電線共同溝の建設)

第五条 道路管理者は、電線共同溝整備道路について、この章に定めるところにより、電線共同溝を建設するものとする。

2 道路管理者は、前条第一項の規定による申請をした者（同条第四項の規定により却下された者を除く。以下「電線共同溝の占用予定者」という。）の意見を聴いて、電線共同溝整備計画を定めることができる。

3 道路管理者は、前項の規定により電線共同溝整備計画を定める場合において、電線による道路の占用の動向を勘案してその構造の保全その他道路の管理上必要と認められるときは、当該計画において電線共同溝の占用予定者以外の者の占用のための電線共同溝の部分を定めることができる。

4 道路管理者は、第二項の規定により電線共同溝整備計画を定めた場合においては、当該電線共同溝整備計画に基づき電線共同溝の建設を行わなければならない。

5 道路管理者がこの法律の規定に基づき電線共同溝として建設する施設については、共同溝の整備等に関する特別措置法（昭和三十八年法律第八十一号）の規定は、適用しない。

(電線共同溝の占用予定者の建設負担金)

第七条 電線共同溝の占用予定者は、電線共同溝の建設に要する費用のうち、電線共同溝の建設によって支出を免れることとなる推定の投資額等を勘案して政令で定めるところにより算出した額の費用を負担しなければならない。

2 電線共同溝の建設に要する費用の範囲、負担金の納付の方法及び期限その他前項の負担金に関し必要な事項は、政令で定める。

(電線共同溝の増設)

第八条 道路管理者は、第五条に規定するところにより電線共同溝が建設された電線共同溝整備道路について、既設の電線共同溝の収容能力に不足を生じたと認めるときは、この条に定めるところにより、電線共同溝を増設することができる。

2 道路管理者は、前項の規定により電線共同溝を増設しようとするときは、その旨を公示しなければならない。

3 第四条、第五条第二項から第五項まで、第六条及び前条の規定は、第一項の規定による電線共同溝の増設について準用する。この場合において、第四条第一項及び第二項中「前条第一項の規定による指定」とあるのは「第八条第二項の規定による電線共同溝の増設の公示」と、同条第一項及び第三項中「建設完了後」とあるのは「増設完了後」と、同条第二項中「当該指定」とあるのは「当該公示」と、同条第四項第二号、第五条第四項及び前条中「建設」とあるのは「増設」と、第五条第二項中「前条第一項」とあるのは「第八条第三項において準用する前条第一項」と、「同条第四項」とあるのは「第八条第三項において準用する前条第四項」と、同項及び同条第三項、第六条並びに前条第一項中「電線共同溝の占用予定者」とあるのは「増設に係る電線共同溝の占用予定者」と、第五条第二項から第四項までの規定中「電線共同溝整備

計画」とあるのは「電線共同溝増設計画」と、同条第五項中「建設する」とあるのは「増設する」と読み替えるものとする。

(占有予定者に対する電線共同溝の占有の許可)

第十条 道路管理者は、電線共同溝の建設又は増設を完了したときは、直ちに、次に掲げる事項を明らかにして、電線共同溝の占有予定者又は増設に係る電線共同溝の占有予定者に当該電線共同溝の占有の許可をするものとする。

- 一 占有することができる電線共同溝の部分
- 二 電線共同溝に敷設することができる電線の種類及び数量
- 三 電線共同溝を占有することができる期間

占有予定者であった者以外の者等の占有負担金)

第十三条 第十一条第一項又は前条第一項の規定による許可を受けた者は、当該許可に係る電線共同溝の建設又は増設に要した費用（第七条第一項（第八条第三項において準用する場合を含む。）の規定により電線共同溝の占有予定者又は増設に係る電線共同溝の占有予定者が負担した費用を除く。）のうち、当該電線共同溝の占有によって支出を免れることとなる推定の投資額等を勘案して政令で定めるところにより算出した額の占有負担金を負担しなければならない。

2 負担金の納付の方法及び期限その他前項の負担金に関し必要な事項は、政令で定める。

(電線共同溝管理規程)

第十八条 道路管理者は、電線共同溝を適正かつ円滑に管理するため、この法律の規定に基づき当該電線共同溝を占有する者の意見を聴いて、国土交通省令で定めるところにより、電線共同溝管理規程を定めるものとする。

1-3 道路法（抄）（昭和二十七年法律第百八十号）

（用語の定義）

第二条 （略）

2 この法律において「道路の附属物」とは、道路の構造の保全、安全かつ円滑な道路の交通の確保その他道路の管理上必要な施設又は工作物で、次に掲げるものをいう。

（中略）

九 共同溝の整備等に関する特別措置法（昭和三十八年法律第八十一号）第三条第一項の規定による共同溝整備道路又は電線共同溝の整備等に関する特別措置法（平成七年法律第三十九号）第四条第二項に規定する電線共同溝整備道路に第十八条第一項に規定する道路管理者の設ける共同溝又は電線共同溝

（以下略）

（道路管理者以外の者の行う工事）

第二十四条 道路管理者以外の者は、第十二条、第十三条第三項、第十七条第四項若しくは第六項から第八項まで、第十九条から第二十条の二まで、第四十八条の十九第一項又は第四十八条の二十二第一項の規定による場合のほか、道路に関する工事の設計及び実施計画について道路管理者の承認を受けて道路に関する工事又は道路の維持を行うことができる。ただし、道路の維持で政令で定める軽易なものについては、道路管理者の承認を受けることを要しない。

（道路の占用の許可）

第三十二条 道路に次の各号のいずれかに掲げる工作物、物件又は施設を設け、継続して道路を使用しようとする場合においては、道路管理者の許可を受けなければならない。

- 一 電柱、電線、変圧塔、郵便差出箱、公衆電話所、広告塔その他これらに類する工作物
- 二 水管、下水道管、ガス管その他これらに類する物件
- 三 鉄道、軌道、自動運行補助施設その他これらに類する施設
- 四 歩廊、雪よけその他これらに類する施設
- 五 地下街、地下室、通路、浄化槽その他これらに類する施設
- 六 露店、商品置場その他これらに類する施設
- 七 前各号に掲げるもののほか、道路の構造又は交通に支障を及ぼすおそれのある工作物、物件又は施設で政令で定めるもの

2 前項の許可を受けようとする者は、左の各号に掲げる事項を記載した申請書を道路管理者に提出しなければならない。

- 一 道路の占用（道路に前項各号の一に掲げる工作物、物件又は施設を設け、継続して道路を使用することをいう。以下同じ。）の目的
- 二 道路の占用の期間
- 三 道路の占用の場所
- 四 工作物、物件又は施設の構造
- 五 工事実施の方法
- 六 工事の時期

七 道路の復旧方法

- 3 第一項の規定による許可を受けた者（以下「道路占用者」という。）は、前項各号に掲げる事項を変更しようとする場合においては、その変更が道路の構造又は交通に支障を及ぼす虞のないと認められる軽易なもので政令で定めるものである場合を除く外、あらかじめ道路管理者の許可を受けなければならない。
- 4 第一項又は前項の規定による許可に係る行為が道路交通法第七十七条第一項の規定の適用を受けるものである場合においては、第二項の規定による申請書の提出は、当該地域を管轄する警察署長を経由して行なうことができる。この場合において、当該警察署長は、すみやかに当該申請書を道路管理者に送付しなければならない。
- 5 道路管理者は、第一項又は第三項の規定による許可を与えようとする場合において、当該許可に係る行為が道路交通法第七十七条第一項の規定の適用を受けるものであるときは、あらかじめ当該地域を管轄する警察署長に協議しなければならない。

（道路の占用の許可基準）

第三十三条 道路管理者は、道路の占用が前条第一項各号のいずれかに該当するものであつて道路の敷地外に余地がないためにやむを得ないものであり、かつ、同条第二項第二号から第七号までに掲げる事項について政令で定める基準に適合する場合に限り、同条第一項又は第三項の許可を与えることができる。

- 2 次に掲げる工作物、物件又は施設で前項の規定に基づく政令で定める基準に適合するものための道路の占用については、同項の規定にかかわらず、前条第一項又は第三項の許可を与えることができる。
 - 一 前条第一項第五号から第七号までに掲げる工作物、物件又は施設のうち、高架の道路の路面下に設けられる工作物又は施設で、当該高架の道路の路面下の区域をその合理的な利用の観点から継続して使用するにふさわしいと認められるもの
 - 二 前条第一項第五号から第七号までに掲げる工作物、物件又は施設のうち、高速自動車国道又は第四十八条の四に規定する自動車専用道路の連結路附属地（これらの道路のうち、これらの道路と当該道路以外の交通の用に供する通路その他の施設とを連結する部分で国土交通省令で定める交通の用に供するものに附属する道路の区域内の土地をいう。以下この号において同じ。）に設けられるこれらの道路の通行者の利便の増進に資する施設で、当該連結路附属地をその合理的な利用の観点から継続して使用するにふさわしいと認められるもの
 - 三 前条第一項第一号又は第四号から第七号までに掲げる工作物、物件又は施設のうち、歩行者の利便の増進に資するものとして政令で定めるもの（以下「歩行者利便増進施設等」という。）で、第四十八条の二十第一項に規定する歩行者利便増進道路（第四十八条の二十一の技術的基準に適合するものに限る。第四十八条の二十三第一項、第三項及び第五項、第四十八条の二十四第一項並びに第四十八条の二十七第二項第二号において同じ。）の区域のうち、道路管理者が歩行者利便増進施設等の適正かつ計画的な設置を誘導するために指定した区域（以下「利便増進誘導区域」という。）内に設けられるもの（道路の機能又は道路交通環境の維持及び向上を図るための清掃その他の措置であつて当該歩行者利便増進施設等の設置に伴い必要となるものが併せて講じられるものに限る。）

- 四 前条第一項第一号、第五号又は第七号に掲げる工作物、物件又は施設のうち、第四十八条の二十九の二第一項に規定する防災拠点自動車駐車場内に設けられる工作物又は施設で、災害応急対策（災害対策基本法（昭和三十六年法律第二百二十三号）第五十条第一項に規定する災害応急対策をいう。第四十八条の二十九の二第一項及び第四十八条の二十九の五第一項において同じ。）に資するものとして政令で定めるもの
- 五 前条第一項第一号、第四号又は第七号に掲げる工作物、物件又は施設のうち、並木、街灯その他道路（高速自動車国道及び第四十八条の四に規定する自動車専用道路を除く。以下この号において同じ。）の管理上当該道路の区域内に設けることが必要なものとして政令で定める工作物又は施設で、道路交通環境の向上を図る活動を行うことを目的とする特定非営利活動促進法（平成十年法律第七号）第二条第二項に規定する特定非営利活動法人その他の営利を目的としない法人又はこれに準ずるものとして国土交通省令で定める者が設けるもの
- 六 前条第一項第三号に掲げる自動運行補助施設で、自動車の自動運転に係る技術の活用による地域における持続可能な公共交通網の形成又は物資の流通の確保、自動車技術の発達その他安全かつ円滑な道路の交通の確保を図る活動を行うことを目的とする法人又はこれに準ずるものとして国土交通省令で定める者が設けるもの
- 3 道路管理者は、利便増進誘導区域を指定しようとするときは、あらかじめ、当該利便増進誘導区域を管轄する警察署長に協議しなければならない。
- 4 道路管理者は、利便増進誘導区域を指定しようとするときは、あらかじめ、その旨を公示しなければならない。
- 5 前二項の規定は、利便増進誘導区域の指定の変更又は解除について準用する。
- 6 第二項の規定による許可（同項第三号に係るものに限る。）に係る前条第二項及び第八十七条第一項の規定の適用については、前条第二項中「申請書を」とあるのは「申請書に、次条第二項第三号の措置を記載した書面を添付して、」と、第八十七条第一項中「円滑な交通を確保する」とあるのは「円滑な交通を確保し、又は道路の機能若しくは道路交通環境の維持及び向上を図る」とする。

（工事の調整のための条件）

第三十四条 道路管理者は、第三十二条第一項又は第三項の規定による許可を与えようとする場合において、道路を不経済に損傷し、又は道路の交通に著しい支障を及ぼさないために必要があると認めるときは、当該申請に係る道路の占用に関する工事と他の申請に係る道路の占用に関する工事若しくは他の道路占有者の道路の占用又は道路に関する工事とを相互に調整するために当該許可に対して必要な条件を附することができる。この場合において、道路管理者は、あらかじめ当該申請に係る道路の占用に関する工事を行おうとする者又は他の道路占有者の意見を聞かなければならない。

（国の行う道路の占用の特例）

第三十五条 国の行う事業のための道路の占用については、第三十二条第一項及び第三項の規定にかかわらず、国が道路管理者に協議し、その同意を得れば足りる。この場合において、同条第二項各号に掲げる事項及び第三十九条に規定する占用料に関する事項については、政令でその基準を定めることができる。

(水道、電気、ガス事業等のための道路の占用の特例)

第三十六条 水道法（昭和三十二年法律第百七十七号）、工業用水道事業法（昭和三十三年法律第八十四号）、下水道法（昭和三十三年法律第七十九号）、鉄道事業法（昭和六十一年法律第九十二号）若しくは全国新幹線鉄道整備法（昭和四十五年法律第七十一号）、ガス事業法（昭和二十九年法律第五十一号）、電気事業法（昭和三十九年法律第百七十号）又は電気通信事業法（昭和五十九年法律第八十六号）の規定に基づき、水管（水道事業、水道用水供給事業又は工業用水道事業の用に供するものに限る。）、下水道管、公衆の用に供する鉄道、ガス管（ガス事業法第二条第十一项に規定するガス事業（同条第二項に規定するガス小売事業を除く。）の用に供するものに限る。）又は電柱、電線若しくは公衆電話所（これらのうち、電気事業法に基づくものにあつては同法第二条第一項第十七号に規定する電気事業者（同項第三号に規定する小売電気事業者及び同項第十五号の四に規定する特定卸供給事業者を除く。）がその事業の用に供するものに、電気通信事業法に基づくものにあつては同法第二百十条第一項に規定する認定電気通信事業者が同項に規定する認定電気通信事業の用に供するものに限る。）を道路に設けようとする者は、第三十二条第一項又は第三項の規定による許可を受けようとする場合においては、これらの工事を実施しようとする日の一月前までに、あらかじめ当該工事の計画書を道路管理者に提出しておかなければならない。ただし、災害による復旧工事その他緊急を要する工事又は政令で定める軽易な工事を行う必要が生じた場合においては、この限りでない。

2 道路管理者は、前項の計画書に基づく工事（前項ただし書の規定による工事を含む。）のための道路の占用の許可の申請があつた場合において、当該申請に係る道路の占用が第三十三条第一項の規定に基づく政令で定める基準に適合するときは、第三十二条第一項又は第三項の規定による許可を与えなければならない。

(道路の占用の禁止又は制限区域等)

第三十七条 道路管理者は、次に掲げる場合においては、第三十三条、第三十五条及び前条第二項の規定にかかわらず、区域を指定して道路（第二号に掲げる場合にあつては、歩道の部分に限る。）の占用を禁止し、又は制限することができる。

一 交通が著しくふくそうする道路又は幅員が著しく狭い道路について車両の能率的な運行を図るために特に必要があると認める場合

二 幅員が著しく狭い歩道の部分について歩行者の安全かつ円滑な通行を図るために特に必要があると認める場合

三 災害が発生した場合における被害の拡大を防止するために特に必要があると認める場合

2 道路管理者は、前項の規定により道路の占用を禁止し、又は制限する区域を指定しようとする場合においては、あらかじめ当該地域を管轄する警察署長に、当該道路の占用を禁止し、又は制限しようとする理由及び区域について協議しなければならない。当該道路の占用の禁止又は制限の区域の指定を解除しようとする場合においても、同様とする。

3 道路管理者は、前二項の規定に基づいて道路の占用を禁止し、又は制限する区域を指定しようとする場合においては、あらかじめその旨を公示しなければならない。

(道路管理者の道路の占用に関する工事の施行)

第三十八条 道路管理者は、道路の構造を保全するために必要があると認める場合又は道路占用

者の委託があつた場合においては、道路の占用に関する工事で道路の構造に関係のあるものを自ら行うことができる。

- 2 前項の場合において、道路の構造を保全するために必要があると認めて道路管理者が自ら工事を行おうとするときは、当該道路管理者は、道路占用者に対して、あらかじめ自ら当該工事を行うべき旨及び当該工事を行うべき時期を通知しなければならない。

1-4 道路法施行令（抄）（昭和二十七年政令第四百七十九号）

（電柱又は公衆電話所の占用の場所に関する基準）

第十一条 法第三十二条第二項第三号に掲げる事項についての電柱又は公衆電話所に関する法第三十三条第一項の政令で定める基準は、次のとおりとする。

- 一 道路の敷地外に当該場所に代わる適当な場所がなく、公益上やむを得ないと認められる場所であること。
- 二 電柱（鉄道の電柱を除く。）を地上に設ける場合においては次のいずれにも適合する場所であり、鉄道の電柱又は公衆電話所を地上に設ける場合においてはイに適合する場所であること。
 - イ 電柱又は公衆電話所の道路の区域内の地面に接する部分は、次のいずれかに該当する位置にあること。
 - （1） 法のり面（法のり面のない道路にあつては、路端に近接する部分）
 - （2） 歩道内の車道に近接する部分
 - ロ 同一の線路に係る電柱を道路（道路の交差し、接続し、又は屈曲する部分を除く。以下この号において同じ。）に設ける場合においては、道路の同じ側であること。
 - ハ 電柱を歩道を有しない道路に設ける場合において、その反対側に占用物件があるときは、当該占用物件との水平距離が八メートル以上であること。
- 2 前項に定めるもののほか、同項の基準については、電柱にあつては前条（第二号から第五号までに係る部分に限る。）の規定を、公衆電話所にあつては同条（第一号ハ及び第二号から第五号までに係る部分に限る。）の規定を、それぞれ準用する。

（電線の占用の場所に関する基準）

第十一条の二 法第三十二条第二項第三号に掲げる事項についての電線に関する法第三十三条第一項の政令で定める基準は、次のとおりとする。

- 一 電線を地上に設ける場合においては、次のいずれにも適合する場所であること。
 - イ 電線の最下部と路面との距離が五メートル（既設の電線に附属して設ける場合その他技術上やむを得ず、かつ、道路の構造又は交通に支障を及ぼすおそれの少ない場合にあつては四・五メートル、歩道上にあつては二・五メートル）以上であること。
 - ロ 電線を既設の電線に附属して設ける場合においては、保安上の支障がなく、かつ、技術上やむを得ないとき又は公益上やむを得ない事情があると認められるときを除き、当該既設の電線に、これと錯そうするおそれがなく、かつ、保安上の支障のない程度に接近していること。
- 二 電線を地下（トンネルの上又は高架の道路の路面下の道路がない区域の地下を除く。次条第一項第二号及び第十一条の四第一項において同じ。）に設ける場合においては、次のいずれにも適合する場所であること。
 - イ 道路を横断して設ける場合及び車道（歩道を有しない道路にあつては、路面の幅員の三分の二に相当する路面の中央部。以下この号及び第十一条の八第一項第二号において同じ。）以外の部分に当該場所に代わる適当な場所がなく、かつ、公益上やむを得ない事情があると認められるときに電線の本線を車道の部分に設ける場合を除き、車道以外の部分であること。
 - ロ 電線の頂部と路面との距離が、保安上又は道路に関する工事の実施上の支障のない場合を除き、車道にあつては〇・八メートル、歩道（歩道を有しない道路にあつては、路面の幅員の三

分の二に相当する路面の中央部以外の部分。次条第一項第二号イ並びに第十一条の八第一項第二号及び第三号において同じ。)にあつては〇・六メートルを超えていること。

三 電線を橋又は高架の道路に取り付ける場合においては、桁の両側又は床版の下であること。

2 前項に定めるもののほか、同項の基準については、第十条（第二号から第五号までに係る部分に限る。）及び前条第一項（第一号に係る部分に限る。）の規定を準用する。

1-5 道路法施行規則（抄）（昭和二十七年建設省令第二十五号）

（電線の占用の場所）

第四条の四の二 道路の新設、改築又は修繕に関する事業、都市計画法（昭和四十三年法律第百号）第四条第七項に規定する市街地開発事業その他これらに類する事業が実施されている区域において電線を地上に設ける場合における令第十一条の二第二項において準用する令第十一条第一項第一号に規定する公益上やむを得ないと認められる場所は、当該事業の実施と併せて当該電線を道路の地下に埋設することが当該道路の構造その他の事情に照らし技術上困難であると認められる場所に限るものとする。

2 令第十一条の二第一項第二号ロに規定する電線は、次の各号に掲げるもの以外のものとする。

- 一 災害による復旧工事その他緊急を要する工事に伴い一時的に設けられる電線
- 二 路床が岩盤等であつて令第十一条の二第一項第二号ロに規定する距離とすることが著しく困難な場所に設けられる電線
- 三 電線の立ち上がり部分
- 四 各戸に引き込むために埋設される電線
- 五 道路若しくは電線を収容する占用物件の構造又は他の占用物件の占用の位置の関係から、令第十一条の二第一項第二号ロに規定する距離とすることが著しく困難又は不適當な場所に設けられる電線

3 前項各号に規定する電線の頂部と路面との距離は、舗装の構造、交通量、自動車の重量、路床の状態、気象状況等を勘案して道路管理上必要な距離とする。

4 令第十一条の二第一項第二号ロに規定する場合は、マンホール、ハンドホール又は道路管理者の設ける電線共同収容溝（二以上の道路占用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で法第二条第二項第九号に規定する共同溝及び電線共同溝以外のものをいう。）に収容される電線を当該電線の保全のために適切な措置を講じて埋設する場合とする。

1-6 電線共同溝の整備に関する特別措置法施行令（抄）（平成七年政令第二百五十六号）

（建設負担金の額の算出方法）

第二条 法第七条第一項（法第八条第三項において準用する場合を含む。）の規定に基づく負担金（以下「建設負担金」という。）の額は、付録第一の式により算出した電線共同溝の建設又は増設によって支出を免れることとなる金額（当該算出した金額の合計額が電線共同溝の建設又は増設に要する費用の額を超える場合にあっては、当該費用の額に当該合計額に対する当該算出した金額の割合を乗じて得た額）とする。

（建設負担金に係る費用の範囲）

第三条 法第七条第二項（法第八条第三項において準用する場合を含む。）に規定する電線共同溝の建設又は増設に要する費用の範囲は、電線共同溝の建設又は増設のために直接必要な本工事費、附帯工事費、測量及び試験費、補償費、機械器具費、営繕費、工事雑費並びに事務費とする。

1-7 電気設備に関する技術基準を定める省令（抄）（平成九年通商産業省令第五十二号）

（地中電線等による他の電線及び工作物への危険の防止）

第三十条 地中電線、屋側電線及びトンネル内電線その他の工作物に固定して施設する電線は、他の電線、弱電流電線等又は管（他の電線等という。以下この条において同じ。）と接近し、又は交さる場合には、故障時のアーク放電により他の電線等を損傷するおそれがないように施設しなければならない。ただし、感電又は火災のおそれがない場合であって、他の電線等の管理者の承諾を得た場合は、この限りでない。

1-8 電気設備の技術基準の解釈（抄）（改正 20231211 保局第 2 号 令和 5 年 12 月 26 日付）

【地中電線と他の地中電線等との接近又は交差】（省令第 30 条）

第 125 条 低圧地中電線と高圧地中電線とが接近又は交差する場合、又は低圧若しくは高圧の地中電線と特別高圧地中電線とが接近又は交差する場合は、次の各号のいずれかによること。ただし、地中箱内についてはこの限りでない。

- 一 低圧地中電線と高圧地中電線との離隔距離が、0.15m 以上であること。
 - 二 低圧又は高圧の地中電線と特別高圧地中電線との離隔距離が、0.3m 以上であること。
 - 三 暗きょ内に施設し、地中電線相互の離隔距離が、0.1m 以上であること（第 120 条第 3 項第二号イに規定する耐燃措置を施した使用電圧が 170,000V 未満の地中電線の場合に限る。）。
 - 四 地中電線相互の間に堅ろうな耐火性の隔壁を設けること。
 - 五 いずれかの地中電線が、次のいずれかに該当するものである場合は、地中電線相互の離隔距離が、0m 以上であること。
 - イ 不燃性の被覆を有すること。
 - ロ 堅ろうな不燃性の管に収められていること。
 - 六 それぞれの地中電線が、次のいずれかに該当するものである場合は、地中電線相互の離隔距離が、0m 以上であること。
 - イ 自消性のある難燃性の被覆を有すること。
 - ロ 堅ろうな自消性のある難燃性の管に収められていること。
- 2 地中電線が、地中弱電流電線等と接近又は交差して施設される場合は、次の各号のいずれかによること。
- 一 地中電線と地中弱電流電線等との離隔距離が、125-1 表に規定する値以上であること。

125-1 表

地中電線の使用電圧の区分	離隔距離
低圧又は高圧	0.3m
特別高圧	0.6m

- 二 地中電線と地中弱電流電線等との間に堅ろうな耐火性の隔壁を設けること。
- 三 地中電線を堅ろうな不燃性の管又は自消性のある難燃性の管に収め、当該管が地中弱電流電線等と直接接触しないように施設すること。
- 四 地中弱電流電線等の管理者の承諾を得た場合は、次のいずれかによること。
 - イ 地中弱電流電線等が、有線電気通信設備令施行規則（昭和 46 年郵政省令第 2 号）に適合した難燃性の防護被覆を使用したものである場合は、次のいずれかによること。
 - （イ）地中電線が地中弱電流電線等と直接接触しないように施設すること。
 - （ロ）地中電線の電圧が 222V（使用電圧が 200V）以下である場合は、地中電線と地中弱電流電線等との離隔距離が、0m 以上であること。
 - ロ 地中弱電流電線等が、光ファイバケーブルである場合は、地中電線と地中弱電流電線等との離隔距離が、0m 以上であること。
- ハ 地中電線の使用電圧が 170,000V 未満である場合は、地中電線と地中弱電流電線等との離隔距

離が、0.1m 以上であること。

五 地中弱電流電線等が電力保安通信線である場合は、次のいずれかによること。

イ 地中電線の使用電圧が低圧である場合は、地中電線と電力保安通信線との離隔距離が、0m 以上であること。

ロ 地中電線の使用電圧が高圧又は特別高圧である場合は、次のいずれかによること。

(イ) 電力保安通信線が、不燃性の被覆若しくは自消性のある難燃性の被覆を有する光ファイバケーブル、又は不燃性の管若しくは自消性のある難燃性の管に収めた光ファイバケーブルである場合は、地中電線と電力保安通信線との離隔距離が、0m 以上であること。

(ロ) 地中電線が電力保安通信線に直接接触しないように施設すること。

(以下略)

1-9 有線電気通信設備令施行規則（抄）（昭和四十六年総務省令第二号）

第十六条（地中電線の設備）

令第十四条の規定により、地中電線を地中強電流電線から同条に規定する距離において設置する場合には、地中電線と地中強電流電線との間に堅ろうかつ耐火性の隔壁を設けなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合であつて、地中強電流電線の設置者の承諾を得たときは、この限りでない。

- 一 難燃性の防護被覆を使用し、かつ、次のイ又はロのいずれかに該当する場合
- イ 地中強電流電線に接触しないように設置する場合
- ロ 地中強電流電線の電圧が二二二ボルト以下である場合
- 二 導体が光ファイバである場合
- 三 ケーブルを使用し、かつ、地中強電流電線（その電圧が一七〇、〇〇〇ボルト未満のものに限る）との離隔距離が一〇センチメートル以上となるように設置する場合

1-10 無電柱化推進計画

無電柱化推進計画について

〔 令和 3 年 5 月 2 5 日
国土交通大臣決定 〕

無電柱化の推進に関する法律（平成 2 8 年法律第 1 1 2 号）第 7 条に規定する無電柱化推進計画を次のとおり定める。

無電柱化推進計画

はじめに

我が国では、昭和60年代初頭から、電線類を地中へ埋設するなど無電柱化について計画的に取り組まれてきており、一定の整備が図られてきた。

しかしながらその水準は、欧米はもとよりアジアの主要都市と比較しても大きく立ち後れている状況である。全国には依然として、道路と民地をあわせて約3,600万本の電柱が建っており、減少するどころか増加しているのが現状である。

これまで無電柱化は、防災性の向上、安全性・快適性の確保、良好な景観形成の観点から実施してきたが、近年、災害の激甚化・頻発化、あるいは高齢者の増加等により、その必要性が高まっている。

特に、近年の台風や豪雨等の災害では、倒木や飛来物起因の電柱倒壊による停電並びに通信障害が長期間に及ぶケースも報告されており、電力や通信のレジリエンス強化も求められているところである。

このような状況から令和2年12月に閣議決定された「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」により電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化が進められている。

また、新型コロナウイルスの感染拡大による観光への影響は大きいですが、訪日外国人をはじめとした観光需要が再び増加することを見据え、観光地等において良好な景観を形成していく必要がある。

無電柱化を強力に進めるため議員立法により、平成28年12月に無電柱化の推進に関する法律（平成28年法律第112号。以下「無電柱化法」という。）が定められた。国では、平成30年に無電柱化法第7条の規定に基づく「無電柱化推進計画」（以下「前計画」という。）を策定し、無電柱化の推進に向けた着実な取組を行ってきたところであるが、多くの課題が残っている。

本計画は、前計画での成果や課題を踏まえ、我が国における無電柱化を一層推進するべく、無電柱化法第7条の規定に基づき、無電柱化の推進に関する施策の総合的、計画的かつ迅速な推進を図るため定めるものである。

第1 無電柱化の推進に関する基本的な方針

1. 取組姿勢

諸外国に負けない我が国本来の美しさを取り戻し、安全で災害にもしなやかに対応できる「脱・電柱社会」を目指すため、以下の姿勢で無電柱化を推進する。

- ・ 新設電柱を増やさない
特に緊急輸送道路については無電柱化を推進し電柱を減少させる
- ・ 徹底したコスト縮減を推進し、限られた予算で無電柱化実施延長を延ばす
- ・ 事業の更なるスピードアップを図る

2. 適切な役割分担による無電柱化の推進

無電柱化の目的に応じ、従来方式に加えて適切な役割分担により更に推進する。なお、無電柱化の目的は複合的であるため、以下の役割分担を基本に手法を選定し、無電柱化を推進する。

①防災・強靱化目的

市街地の緊急輸送道路など道路の閉塞防止を目的とする区間は、占有者が一者で電線共同溝方式が困難な区間を除き道路管理者が主体的に実施する。

長期停電や通信障害の防止を目的とする区間、占有者が一者で電線共同溝方式が困難な区間は電線管理者が主体的に実施する。

上記が重複する区間は道路管理者、電線管理者が連携して実施する。

②交通安全、景観形成・観光振興目的

安全・円滑な交通確保を目的とする区間、景観形成・観光振興を目的とする区間は道路管理者、地方公共団体等が主体的に実施する。

その他、新設電柱を増やさないため、道路事業や市街地開発事業等が実施される場合には、道路管理者、電線管理者及び開発事業者等の事業者が連携して無電柱化を進める。

3. 無電柱化の手法

無電柱化を推進するためには、多様な事業手法が不可欠であり、現地の状況に応じて関係者が連携し、電線共同溝方式に加えて単独地中化方式などの様々な手法を活用し、より安価な手法にて整備していくことを基本として、適切な役割分担の下、地域の実情に応じ、以下の構造及び手法により実施する。

①無電柱化の構造

a) 管路構造

ケーブルを収容する管路と分岐器等を収容する特殊部により地中化する方式。

b) 小型ボックス構造

管路の代わりに小型化したボックス内に複数のケーブルを収容し埋設する方式。

c) 直接埋設構造

ケーブルを地中に直接埋設する方式。

d) 軒下配線

建物の軒等を活用して電線類の配線を行う方式。

e) 裏配線

表通りの無電柱化を行うため、裏通り等へ電柱、電線等に移設する方式。

なお、地上機器の設置により、十分な歩道幅員の確保が困難である場合等には、地域の実情に応じて柱状型機器の活用も選択肢とする。

②事業手法

a) 電線共同溝方式

電線共同溝の整備等に関する特別措置法（平成7年法律第39号）に基づき、道路管理者が電線共同溝を整備し、電線管理者（二者以上）が電線、地上機器を整備する方式。

b) 自治体管路方式

管路設備を地方公共団体が整備し、残りを電線管理者が整備する方式。

c) 要請者負担方式

要請者が整備する方式。

d) 単独地中化方式

電線管理者が整備する方式。

以上の事業手法により無電柱化を実施する場合の費用については、それぞれの

整備主体の負担とする。ただし、軒下配線又は裏配線を道路事業の移設補償として行う場合は、道路管理者が負担する。また、無電柱化の目的に応じた関係者間の費用負担のあり方について具体化を図る。

4. まちづくり等における無電柱化の推進や道路空間のリデザイン

まちづくり等の総合的な計画においても無電柱化を位置づけ、地域の賑わいを創出するような道路空間の整備を推進する。

また、無電柱化を実施する機会を捉えて、舗装、照明、標識、防護柵、街路樹等のデザインの刷新や自転車通行空間の確保、グリーンインフラの導入など道路空間のリデザインを推進する。

第2 無電柱化推進計画の期間

2021（令和3）年度から2025（令和7）年度までの5年間とする。

第3 無電柱化の推進に関する目標

1. 無電柱化の対象道路

国、地方公共団体及び電線管理者は、目的に応じて以下のような道路を対象に重点的に無電柱化を実施する。

対象道路の選定にあたっては、地域防災計画や国土強靱化地域計画、移動等円滑化基本構想、未就学児等及び高齢運転者の交通安全緊急対策、通学路交通安全プログラム、歩行者利便増進道路制度、自転車ネットワーク計画、景観計画等関係する様々な計画を踏まえ、それらの計画の実施にも資するよう留意する。

また、地域ブロック毎に中期的に無電柱化が必要な箇所を選定するなど、地域のニーズに応じて必要な無電柱化を着実に実施する。

具体的な無電柱化実施区間については、地方ブロック無電柱化協議会等において、地方公共団体が策定する無電柱化推進計画^{※1}など地域の実情を踏まえ調整する。

※1 令和2年12月現在、39都道府県、94市区町村で無電柱化推進計画を策定済み。

① 防災

緊急輸送道路や避難所へのアクセス道、避難路等災害の被害の拡大の防止を図るために必要な道路の無電柱化を推進する。特に市街地内のこれらの道路において

は、より被害が甚大となりやすいことや、近年の台風による倒木や飛来物起因の電柱倒壊等を踏まえ、重点的に推進し電柱倒壊リスクの解消を目指す。

加えて、長期停電や通信障害の防止の観点から無電柱化を行うことが効果的な区間についても推進していく。

② 安全・円滑な交通確保

高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成 18 年法律第 91 号）に基づく特定道路、人通りの多い商店街等の道路、学校周辺の通学路、歩行者が路側帯内にある電柱を避けて車道にはみ出すような道路、車道の建築限界内に電柱が設置されている道路等安全かつ円滑な交通の確保のために必要な無電柱化を推進する。また、占用制限も活用しながら、道路空間を拡大するための無電柱化を推進する。

③ 景観形成・観光振興

世界遺産、日本遺産等の周辺地区、エコパーク・ジオパークその他著名な観光地、重要伝統的建造物群保存地区、景観法（平成 16 年法律第 110 号）や景観条例に基づく地区、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律（平成 20 年法律第 40 号）に基づく地区など地域の特性を活かした良好な景観形成や観光振興に必要な地区の無電柱化を推進する。

なお、前計画において対象道路としていた東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会のセンター・コア・エリア内の幹線道路^{※2}の無電柱化は概ね完了し目標を達成している。

※2 概ね首都高速中央環状線の内側エリア内の直轄国道及び都市計画道路として完成した

補助国道・都道。

2. 計画目標・指標

高い目標を掲げた前計画を継承するとともに、重点化を図り必要な無電柱化を推進する。

一方で、やみくもに実施延長という数字を求めるのではなく、無電柱化の必要性の高い区間から重点的に無電柱化していくことが重要である。そこで、以下のとおり無電柱化の必要性の高い代表的な区間・地区について無電柱化着手率等の目標を定め、その進捗・達成状況の確認に活用する。

①防災

- ・電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化着手率
38%→52%^{※3}

②安全・円滑な交通確保

- ・特定道路における無電柱化着手率
31%→38%^{※4}

③景観形成・観光振興

- ・世界文化遺産周辺の無電柱化着手地区数
37 地区→46 地区^{※5}
- ・重要伝統的建造物群保存地区の無電柱化着手地区数
56 地区→67 地区^{※6}
- ・歴史まちづくり法重点地区の無電柱化着手地区数
46 地区→58 地区^{※7}

以上の目標を達成するためには、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」で着手する約2,400kmも含め、新たに約4,000kmの無電柱化に着手することが必要となる。その際、限られた予算で無電柱化を実施するため、令和7年度までに平均して約2割のコスト縮減に取り組みつつ、可能な限り進捗を図る。

上記のほか、長期停電や通信障害の防止の観点から電線管理者が計画を策定して実施する無電柱化や開発事業者が実施する無電柱化を進める。

※3 電柱がある市街地等の緊急輸送道路における無電柱化済又は無電柱化の工事に着手済の延長の割合で2019（令和元）年度末と2025（令和7）年度末の値。対象道路は2050年代までに全ての道路で無電柱化を実施予定。

※4 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律に基づく特定道路における、無電柱化済又は無電柱化の工事に着手済の延長の割合で2019（令和元）年度末と2025（令和7）年度末の値。

※5 世界文化遺産の緩衝地帯において無電柱化済又は無電柱化の工事に着手した箇所がある地帯の数（地区数とする）で2020（令和2）年度末と2025（令和7）年度末の値。

※6 文化財保護法に基づく重要伝統的建造物群保存地区において無電柱化済又は無電柱化の工事に着手した箇所がある地区数で2020（令和2）年度末と2025（令和7）年度末の値。

※7 地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律に基づく重点区域において無電柱化済又は無電柱化の工事に着手した箇所がある区域の数（地区数とする）で2020年（令和2）度末と2025年（令和7）度末の値。

第4 無電柱化の推進に関し総合的かつ計画的に講ずる施策

無電柱化の着実な推進を図るため、第1にも示した基本的な方針の下、以下の様々な具体施策を総合的かつ計画的に講ずる。

1. 緊急輸送道路の電柱を減少

1) 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策による推進

「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」により緊急輸送道路の無電柱化事業を推進する。

2) 新設電柱の占用制限制度の拡大

緊急輸送道路において実施されている新設電柱の占用制限措置について、未実施の地方公共団体への普及を促進し、全ての緊急輸送道路における措置導入を図る。

3) 既設電柱の占用制限の実施

緊急輸送道路の既設電柱については、電線管理者と既設電柱の撤去のペースや費用負担等についても協議を進めながら、電線共同溝方式予定区間や電柱倒壊による道路閉塞の影響が大きい区間など優先順位を決めて、早期に占用制限を開始する。その際、地域住民が受けているサービス利用の継続性にも配慮する。

4) 沿道民地電柱への対応

令和3年の道路法改正により、緊急輸送道路等の沿道区域において、倒壊による道路閉塞の可能性がある電柱等の工作物を設置する際に、道路管理者への届出を要することとし、必要に応じて勧告する制度を創設したところである。制度の施行に向けて関係者が事前調整を行い運用のためのガイドラインを作成するとともに、施行後は、現場において関係者が連携し、無電柱化を含め道路閉塞の防止に向けて円滑な運用を図る。

2. 新設電柱の抑制

1) 道路事業等と併せた無電柱化の実施

無電柱化法第12条を的確に運用するため、道路事業や市街地開発事業等の実施に際し、技術上困難と認められる場所以外は道路における新たな電柱設置を禁止しており、地方公共団体に発出された手引きによる措置の徹底を図るとともに、事業と一体的に無電柱化整備を行う際に同時整備を積極的に活用し、効率的な無電柱化を推進する。

2) 市街地開発事業等における無電柱化の推進

市街地開発事業等について、円滑な合意形成プロセスやコスト削減方策を検討し、地方公共団体への普及を図る。また、事業認可や開発許可の事前相談時などあらゆる機会を捉え、施行者及び開発事業者に対して無電柱化法第 12 条の趣旨を周知し、無電柱化のための検討がなされるよう徹底する。

3) 電柱の増加要因を踏まえた新設電柱の抑制

関係者が連携して新設電柱の増加要因を調査・分析を行い、その増加要因毎に関係者で役割分担の上、削減に向けた対応方策を令和 3 年度中に取りまとめる。

3. コスト削減の推進

道路管理者は関係者と連携し、計画、設計、工事等の各段階において以下の取組を進め、令和 7 年度までに平均して約 2 割のコスト削減に取り組む。

1) 多様な整備手法の活用

効率的に無電柱化を推進するため、地中化以外の手法である軒下配線や裏配線も含め、地域の協力を得て推進する。

地中化により無電柱化を実施する場合は、収容する電線類の量や地域における需要変動の見込み、道路交通の状況、既設埋設物の状況等に応じ、メンテナンスを含めたトータルコストにも留意しつつ、低コストである浅層埋設や小型ボックス構造、角型多条電線管等、様々な手法を比較し、現場に応じた最適な手法によりコスト削減を図る。

2) 低コスト手法の普及拡大

事業を行う中で新たな知見が得られれば、「低コスト手法の手引き」や「電線共同溝整備マニュアル」等を更新し問題解決に努める。

低コスト手法について、設計要領や仕様書、積算基準等に盛り込んで標準化を図り、地方公共団体への普及を図る。

山間部・島嶼部等の需要や需要変動が少ない区間では条数に応じた構造、新たな掘削機械の活用など安価で簡便な無電柱化を導入する。

直接埋設構造については技術開発を進め適応箇所への導入を図る。

市街地開発事業等について、円滑な合意形成による工期短縮、地上機器や配線の面的配置の工夫等によるコスト削減方策を検討し、地方公共団体への普及を図る。

3) 機器のコンパクト化・低コスト化等技術開発の促進

電線管理者は、国及び地方公共団体と連携しつつ、地上機器や特殊部のコンパクト化・低コスト化、照明柱に設置される柱状トランスのコンパクト化・低コスト化について主体的に技術開発を進めるとともに、配電機材の仕様統一を図る。

また、必要に応じ、地域の状況に応じた地上機器の大きさや形状、設置場所についての工夫を行うとともに、通信に係る特殊部の設置間隔の延伸化による設置数減少等に取り組む。

国、地方公共団体及び電線管理者は、昼間工事の拡大、仮埋め戻しが不要又は低コストとなるよう施工方法や仮設の工夫を検討し実施する。

4) 新技術・新工法の活用、技術情報の共有

道路管理者は、民間企業と連携して技術開発を促進するとともに、「新技術情報提供システム(NETIS)」の活用等により、新技術を積極的に活用する。

国は、ノウハウを普及するため、適宜マニュアル等を改定するとともに、電線管理者や無電柱化を実施したことのない地方公共団体に対して、マニュアルの周知や研修等を実施する。

4. 事業のスピードアップ

無電柱化の完了までに平均7年を要しているが、発注の工夫など事業のスピードアップを図るとともに、交通量が多いなど特殊な現場条件を除き事業期間半減(平均4年)に取り組む。

1) 発注の工夫

各工事の同時施工や事業調整の円滑化により事業期間を短縮するため、包括発注、PPP活用、一括施工発注等を推進する。

包括発注等を地方公共団体へ普及させるため、国は、モデル事業を実施し、その成果を分析・評価した上で、包括発注等を円滑に進めるため手引きやマニュアルを作成し、地方公共団体にも周知し普及拡大に取り組む。

2) 民間技術の活用促進

国及び地方公共団体は、民間の技術・ノウハウや資金を活用するとともに、地方公共団体の財政負担の平準化にも資するPFI手法の採用を進める。

電線管理者が既設の地中管路等を有する場合には、これらの既存ストックの活用が可能か検討し、効率的に無電柱化を実現する。

3) 地域の合意形成の円滑化

低コスト手法や軒下配線・裏配線を含む事業手法の選択、地上機器の設置場所等について、地域の合意形成の円滑化を図るため、支援体制の強化、事業手法の見直し、地元協議会の設置等により、事業のスピードアップにつなげる。

4) 地下情報の3次元データベース化の推進

ガスや上下水道等の地下埋設物件の位置情報が無電柱化工事に有効なことから、地下情報の3次元データベース化の推進に向けて取り組む。

5. 占用制限の的確な運用

1) 新設電柱の占用制限制度の拡大

防災の観点から、直轄国道や地方公共団体が管理する緊急輸送道路において実施されている新設電柱の占用制限措置の導入状況は、令和2年末までに85%の延長となっており、国は未実施の地方公共団体への普及を促進し、全線での措置導入を図る。

また、交通安全の観点での新設電柱の占用制限について、実施が一部の地方公共団体に留まっているため、地方公共団体への説明会や研修等を通じて働きかけ、普及拡大を図る。

景観形成の観点での占用制限について、文化財保護法（昭和25年法律第214号）、景観法、自然公園法（昭和32年法律第161号）等における規制と連携した取組拡大を図る。

2) 既設電柱の占用制限の実施

緊急輸送道路の既設電柱については、電線管理者と既設電柱の撤去のペースや費用負担等についても協議を進めながら、電線共同溝方式予定区間や電柱倒壊による道路閉塞の影響が大きい区間など優先順位を決めて、早期に占用制限を開始する。その際、地域住民が受けているサービス利用の継続性にも配慮する。

3) 外部不経済の内部化のあり方の検討

国は、道路上に多数の電柱等の占用物件が存することによる外部不経済の内部化のあり方について検討する。

6. 財政的措置

1) 税制措置

現在、緊急輸送道路や道路法第 37 条の規定に基づき占有制限を実施している道路において、電線管理者が無電柱化を行う際に、新たに取得した電線等に係る固定資産税を減免する特例措置が講じられているが、国は本措置の効果を検証し、2022（令和 4）年度以降の措置のあり方について検討する。

2) 占有料の減免

国は、直轄国道において実施している、無電柱化の推進の観点から道路の地下に設けた電線類に対する占有料の減免措置^{※8}について、地方公共団体への説明会や研修等を通じて働きかけを行うなど、減免措置の普及拡大を図る。

※8 単独地中化方式の場合は免除、電線共同溝方式の場合は減額

3) 予算支援

国は、緊急輸送道路等における無電柱化を対象とした個別補助制度による重点的な支援を行うとともに、「防災・減災、国土強靱化のための 5 か年加速化対策」の予算も活用し、緊急輸送道路をはじめとした無電柱化を推進する。また、市街地開発事業等に際して行われる無電柱化を対象として、各種補助制度等により支援する。さらに、東京都の「無電柱化チャレンジ支援事業制度」など都道府県が市区町村を支援する先進的な取組について、情報の横展開を図る。

電線管理者に対しては、観光地域振興無電柱化推進事業を活用して、観光地において単独地中化方式や軒下・裏配線等による無電柱化を支援する。また、電線敷設工事資金貸付金制度を活用して電線共同溝方式による無電柱化を支援する。なお、各電線管理者で事業規模が異なる中で、事業の円滑な進捗を図るための方策を検討する。

無電柱化の推進などを含む必要な投資の確保とコスト効率化を促す託送料金制度改革を盛り込んだ改正電気事業法の趣旨を踏まえ、新たな託送料金制度の運用にあたり必要な無電柱化については確実に実施されるよう、関係省庁が連携して対応する。

7. メンテナンス・点検及び維持管理

近年の激甚化する災害を踏まえ、災害に強い施設、設備のあり方について検討を進めるとともに、当初の地中化施設が整備後約 30 年以上経過していることから、施設の健全性を維持していくことが必要である。

1) 災害に強い設備の検討

阪神・淡路大震災及び東日本大震災における電力線と通信線の被害率は、架空線に比べ地中線が低いものの、地震災害における地中線の復旧には時間を要する場合もあるため、災害で被害が生じた際の速やかな故障点の検出及び復旧手法の研究開発を進める。

地方公共団体が作成するハザードマップによる津波・高潮や洪水・浸水が予測される地域、液状化が予想される地域で対応が難しい場合は、柱状型変圧器や軒下配線などの手法を検討する。

2) メンテナンス・点検及び維持管理

国は、電線共同溝点検要領（仮称）を作成し、電線共同溝のメンテナンス・点検方法等について統一的な手法を示すこととし、地方公共団体も含めて、電線共同溝の適切な維持管理を図っていく。

8. 関係者間の連携の強化

1) 推進体制

関係者が協力して事業を推進していくために、関係省庁、道路管理者、電線管理者、地方公共団体及び地元関係者との連携が不可欠である。

地方ブロック無電柱化協議会及び都道府県部会については対象区間の調整に加えて、計画段階から関係者間で協議、調整の場とするとともに低コスト手法の普及や事業のスピードアップについても取り組む。また、外部有識者の参画や先進事例の共有など会議の活性化を図る。

関係省庁で構成する無電柱化推進方策検討関係省庁連絡会議や技術面の課題を検討する無電柱化推進技術検討会を活用し、関係省庁や関係者間の課題への対応、新技術の採用やその普及などに連携して取り組む。

2) 工事・設備の連携

ガスや上下水道の更新時など他の地下埋設物の工事に併せて無電柱化を行うことが効率的であることから、計画段階から路上工事占用調整会議等を活用し、同時施工に取り組む。

道路事業等を実施する際、当該事業の事業者は、電線管理者が新設電柱の設置の抑制、既設電柱の撤去を行うことができるよう、事業に関する情報を適切に共有するとともに、電線類を収容する空間、地上機器の設置場所、工事の時期等について電線管理者との調整に努める。

3) 民地等の活用

道路空間に余裕が無い場合や良好な景観形成等の観点から道路上への地上機器の設置が望ましくない場合においては、地上機器の設置場所として、学校や公共施設等の公有地や公開空地等を含む民地の活用を、管理者の同意を得て進める。

4) 他事業との連携

国及び地方公共団体は、無電柱化の実施に際し、地域の課題を踏まえ、交通安全事業など他の事業と連携して総合的、計画的に取り組むよう努める。

また、側溝の活用など道路施設の多機能化について検討を進めるほか、電線管理者と下水道事業との連携による、通信線の地中化の実現可能性の検証について、関係省庁の関与を前提としながら、その取組を発展させる。

第5 施策を総合的、計画的かつ迅速に推進するために必要な事項

1. 広報・啓発活動

国及び地方公共団体は、電線管理者とも連携しながら無電柱化の重要性に関する国民の理解と関心を深め、無電柱化に国民の協力が得られるよう、「無電柱化の日」(毎年11月10日)を活かしたイベントを実施するなど、無電柱化に関する広報・啓発活動を積極的に行う。

無電柱化の効果については、防災面をはじめとする様々な効果を定量的に算出するなど、事例の収集・分析等を進め、理解を広げるとともに、国民に向けて無電柱化のコストや工事への理解・協力を促進するよう努める。

地方公共団体等の優秀な取組について表彰を行い、その周知を図る。

2. 地方公共団体への技術的支援

国は、地方公共団体による無電柱化を推進するため、都道府県無電柱化推進計画及び市町村無電柱化推進計画の策定を働きかけるとともに、計画段階からの合意形成に関する参考図書などマニュアル等を作成し、必要な技術的支援を積極的に行う。

各地方整備局に設置した無電柱化ワンストップ相談窓口を通じて、無電柱化事業の流れや技術的な課題・疑問等について対応し、必要に応じて専門家を派遣して助言する。

3. 中長期的な取組

1) 中長期的な目標の設定

首都直下地震や南海トラフ巨大地震等の発生に備え、中長期的な目標や効果的かつ計画的に「脱・電柱社会」を推進するため無電柱化の方針を定めて、実施につなげていく。

2) 無電柱化を促進するための検討

無電柱化が持つプラスの外部経済も踏まえつつ、諸外国や他事業を参考に、無電柱化を促進するための新たな枠組みの検討を進める。

3) 無電柱化法に関するフォローアップ

無電柱化法の成立から令和3年で5年が経過することを踏まえ、無電柱化法の運用状況等のフォローアップを行う。

1-12 浅層埋設基準

- ・電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等について
(平成 11 年 3 月 31 日 建設省道路局路政課長、国道課長)
- ・「電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等について」に規定する条件に附すべき事項等の取扱いについて (平成 12 年 3 月 24 日 建設省道路局路政課道路利用調整室課長補佐、国道課特定道路専門官)
- ・電線を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等について
(平成 28 年 2 月 22 日 国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長、環境安全課長)
- ・なお、自治体において埋設基準等を定めている場合は、「電線等の埋設物に関する設置基準（改正）」(P. 52～P. 54 参照)を参考に埋設基準等の見直しについての検討が必要である。

	車道の地下に設ける場合	歩道の地下に設ける場合
平成 11 年 3 月 31 日 通達	<ul style="list-style-type: none"> ・道路の舗装の厚さ(路面から路盤の最下面までの距離をいう)に0.3mを加えた値(当該値が0.6mに満たない場合には、0.6m)以下としない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・路面と電線の頂部との距離は0.5m以下としないこと。 ・路面と当該電線の頂部との距離が0.5m以下となるときは、当該電線を設ける者に切り下げ部の地下に設ける電線につき所要の防護措置を講じさせること。
平成 12 年 3 月 24 日 事務連絡	—	<ul style="list-style-type: none"> ・当該歩道の路面と管路等の頂部との距離が0.5m以下となる場合でも、あらかじめ十分な強度を有する管路等を使用する場合には、防護措置を講じなくとも差し支えない。
平成 28 年 2 月 22 日 通達	<ul style="list-style-type: none"> ・道路の舗装の厚さ(路面から路盤の最下面までの距離をいう)に0.1mを加えた値以下としないこと。 ・ただし、舗装設計交通量が250台/日・方向未満の場合において、ケーブル及び径150mm 未満の管路を設置する場合においては、下層路盤の上面より0.1m以下としないこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電線の頂部と路盤上面との距離は、0.1m以下としないこと。 ・車両の乗り入れ等のための切り下げ部分(以下「切り下げ部」という。)も同様とすること。 ・ただし、切り下げ部がある場合は、必要に応じて、所要の防護措置を講じさせること。

電線等の埋設物に関する設置基準（改正）

1 基本的な考え方

今般の措置は、電線において、技術的検討の結果を踏まえ、現行制度の下で電線の埋設の深さを可能な限り浅くすることとしたものである。したがって、原則として技術的検討において対象とされた電線の種類（規格）に限り、同検討で道路構造に及ぼす影響がないと評価された範囲内で運用を行うこととする。

2 適用対象とする電線の種類及び径

今般の措置の対象となる電線の種類（規格）及び径は、別表の表－1に掲げるものは路床に埋設する場合に適用できるものとし、表－2に掲げるものは路盤又は路床に埋設する場合に適用できるものとする。また、表－2に掲げる電線の種類（規格）以外のものであっても、表－2に掲げるものと同等以上の強度を有するものについては、当該表－2に掲げるものの径を超えない範囲内において、今般の措置の対象とすることができる。なお、径には、いわゆる呼び径で表示されるものを含む。

3 埋設の深さ

2に掲げる電線を地下に設ける場合には、次に掲げる基準に従って行うものとする。

(1) 電線を車道の地下に設ける場合

電線の頂部と路面との距離は、当該電線を設ける道路の舗装の厚さ（路面から路盤の最下面までの距離をいう。以下同じ。）に0.1メートルを加えた値以下としないこと。ただし、舗装計画交通量が250台/日・方向未満の場合において、ケーブル及び径150ミリメートル未満の管路を設置する場合には、下層路盤の上面より0.1メートル以下としないこと。

(2) 電線を歩道（当該歩道の舗装が一定以上の強度を有するものに限る。以下同じ。）の地下に設ける場合

電線の頂部と路盤上面との距離は、0.1メートル以下としないこと。車両の乗り入れ等のための切り下げ部分（以下「切り下げ部」という。）も同様とすること。

ただし、切り下げ部がある場合は、必要に応じて、当該電線を設ける者に切り下げ部の地下に設ける電線につき、所要の防護措置を講じさせること。

4 運用上の留意事項

(1) 今般の措置は、技術的検討の結果を踏まえ、電線を地下に設ける場合の埋設の深さを可能な限り浅くすることとしたものである。その趣旨を踏まえ積極的な取組みを行うこと。なお、電線の埋設の深さにつき、各道路管理者において別に基準を定めている場合にあっては、今般の措置に即して当該基準の見直しを行うなど、実効が確保されるよう所要の措置を講ずること。

(2) 道路の舗装構成、土質の状態、交通状況及び気象状況等から、技術的検討の結果を適用することが不適切であると認められる場合は、従前の取扱いによること。

(3) 今般の措置を適用するにあたっては、適切な舗装の施工が確保されるよう所定の技術基準を満足させること。また、電気事業等に係る技術基準等を満足させるよう指導すること。

(4) 電線を歩道の地下に設ける場合で、事業者から、当該歩道の路面と当該電線の頂部との距離を0.5メートル以下とする内容の占用の許可の申請がなされたときには、必要に応じて、今後、切り下げ部が設けられる場合に生じる追加的な電線の防護の方法及び事業者の費用負担について所要の条件を付すこと。なお、条件に附すべき事項は別途通知する。

(5) 電線の頂部と路面との距離を 0.5 メートル以下とする場合で、周辺に埋設物があるときは、将来当該埋設物の工事時の影響を最小限とするため、電線を設ける者が当該埋設物の管理者に対して埋設位置、埋設方法、安全対策等について周知するよう指導、助言を行うこと。

5 その他

- (1) 平成 11 年通知を別途通知のとおり改正する。
- (2) 本通知は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

別 表

表－1 路床に埋設する場合の適用

項 目	本通知を適用	平成 11 年通知を適用	道路法施行令を適用
鋼管 (JIS G 3452)	250mm 以下のもの	—	250mm 超えるもの
強化プラスチック複合管 (JIS A 5350)	250mm 以下のもの	—	250mm 超えるもの
耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (JIS K 6741)	300mm 以下のもの	—	300mm 超えるもの
硬質塩化ビニル管 (JIS K 6741)	表－2のとおり	—	175mm 超えるもの
コンクリート多孔管 (管材曲げ引張強度 54kgf/cm ² 以上)	—	φ125×9 条以下のもの	φ125×9 条超えるもの

表－2 路盤又は路床に埋設する場合の適用

項 目	本通知を適用
耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (JIS K 6741)	130mm 以下のもの
硬質塩化ビニル管 (JIS K 6741)	175mm 以下のもの
合成樹脂製可とう電線管 (JIS C 8411)	28mm 以下のもの
波付硬質ポリエチレン管 (JIS C 3653 附属書 1)	30mm 以下のもの
電力ケーブル	600V CVQ ケーブル (より合せ外径 64 mm)
	600V CVQ ケーブル (より合せ外径 27 mm)
通信ケーブル (光)	40SM-WB-N (12 mm)
	1SM-IF-DROP-VC (2.0×5.3 mm)
通信ケーブル (メタル)	0.4 mm 50 対 CCP-JF (15.5 mm)
	2 対-地下用屋外線 (5.5 mm)
通信ケーブル (同軸)	12AC (16 mm)
	5CM (8 mm)

1-6 電力線と通信線の離隔基準に関する基準

○有線電気通信設備令施行規則〔抄〕（昭和四十六年二月一日郵政省令第二号）

最終改正：平成二八年六月一六日総務省令第六七号

（地中電線の設備）

第十六条 令第十四条の規定により、地中電線を地中強電流電線から同条に規定する距離において設置する場合には、地中電線と地中強電流電線との間に堅ろうかつ耐火性の隔壁を設けなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合であつて、地中強電流電線の設置者の承諾を得たときは、この限りでない。

一 難燃性の防護被覆を使用し、かつ、次のイ又はロのいずれかに該当する場合

イ 地中強電流電線に接触しないように設置する場合

ロ 地中強電流電線の電圧が二二二ボルト以下である場合

二 導体が光ファイバである場合

三 ケーブルを使用し、かつ、地中強電流電線（その電圧が一七〇、〇〇〇ボルト未満のものに限る。）との離隔距離が一〇センチメートル以上となるように設置する場合

○電気設備の技術基準の解釈〔抄〕（制定 20130215 商局第4号 平成25年3月14日付け）

最終改正：20231211 保局第2号 令和5年12月26日付

【地中電線と他の地中電線等との接近又は交差】（省令第30条）

第125条 低圧地中電線と高圧地中電線とが接近又は交差する場合、又は低圧若しくは高圧の地中電線と特別高圧地中電線とが接近又は交差する場合は、次の各号のいずれかによること。ただし、地中箱内についてはこの限りでない。

（略）

2 地中電線が、地中弱電流電線等と接近又は交差して施設される場合は、次の各号のいずれかによること。

（一～三 略）

四 地中弱電流電線等の管理者の承諾を得た場合は、次のいずれかによること。

イ 地中弱電流電線等が、有線電気通信設備令施行規則（昭和46年郵政省令第2号）に適合した難燃性の防護被覆を使用したものである場合は、次のいずれかによること。

（イ） 地中電線が地中弱電流電線等と直接接触しないように施設すること。

（ロ） 地中電線の電圧が222V（使用電圧が200V）以下である場合は、地中電線と地中弱電流電線等との離隔距離が、0m以上であること。

ロ 地中弱電流電線等が、光ファイバケーブルである場合は、地中電線と地中弱電流電線等との離隔距離が、0m以上であること。

ハ 地中電線の使用電圧が170,000V未満である場合は、地中電線と地中弱電流電線等との離隔距離が、0.1m以上であること。

2 会議等

2-1 無電柱化低コスト手法技術検討委員会（平成 26 年～平成 27 年）

■背景と目的

無電柱化については、道路の防災性の向上、安全で快適な通行空間の確保、良好な景観の形成や観光振興等の観点から整備が進められてきたところであるが、今後、更なる整備促進に向けて、より一層の低コスト化や基準緩和が求められています。

そこで、無電柱化の更なる整備促進に向けた低コスト化を実現するため、直接埋設や小型ボックス活用埋設等、新たな整備手法の導入にあたっての技術的検証を目的として、「無電柱化低コスト手法技術検討委員会」を平成 26 年 9 月に設置し、電力、通信、道路に関わる三省庁（総務省、経済産業省、国土交通省）並びに関係機関連携のもと、これらに資する技術的な課題の解決を目的とした検証試験等を行っております。

■委員名簿（平成 27 年 12 月時点）

○委員

◎秋葉 正一	日本大学生産工学部教授
泉田 史	(一財)光産業技術振興協会
久保園 浩明	(一社)情報通信エンジニアリング協会
鈴置 保雄	名古屋大学工学部教授
竹内 康	東京農業大学地域環境科学部教授
西村 誠介	日本工業大学工学部教授

(◎委員長、敬称略、五十音順)

○オブザーバー

総務省 情報流通行政局	電気事業連合会
総務省 総合通信基盤局	(一社)日本ケーブルテレビ連盟
経済産業省 商務流通保安グループ	(一社)日本電気協会
経済産業省 資源エネルギー庁	(一社)日本電線工業会
国土交通省 都市局	(一社)電気通信事業者協会
国土交通省 道路局	(一社)日本道路建設業協会
国土交通省 国土技術政策総合研究所	(株)関電工
国立研究開発法人 土木研究所	日本電信電話(株)
東京都 建設局	KDDI(株)

■平成 26 年度の経緯

平成 26 年	9 月 26 日	第 1 回委員会
平成 26 年	12 月 3 日	第 2 回委員会
平成 27 年	2 月 18 日	第 3 回委員会

■平成 27 年度の経緯

平成 27 年	5 月 15 日	第 4 回委員会
平成 27 年	7 月 31 日	第 5 回委員会
平成 27 年	12 月 25 日	中間とりまとめ

2-2 道デザイン研究会 無電柱化推進部会（平成28年～令和元年）

■背景と目的

無電柱化については、道路の防災性の向上、安全で快適な通行空間の確保、良好な景観の形成や観光振興等の観点から整備が進められてきたところであるが、今後、更なる整備促進に向けて、費用の縮減を図るための調査研究、技術開発を、国、地方公共団体、関係事業者が相互に連携し協力して行うことが求められています。

そこで、無電柱化の低コスト化に係る技術開発について検討を実施することを目的として、道デザイン研究会の下に、無電柱化推進部会及び部会の下に電力WG、通信WG、行政WG、民間WG、コンサルWGを設け、関係機関連携のもと、これらに関する検討を行っております。

■委員名簿（令和2年1月時点）

○委員

◎屋井 鉄雄	東京工業大学 副学長 環境・社会理工学院 教授
秋葉 正一	日本大学 生産工学部 教授
池邊 このみ	千葉大学大学院 園芸学研究科 教授
伊藤 香織	東京理科大学 理工学部 教授
井料 美帆	名古屋大学大学院 環境学研究科 准教授
真田 純子	東京工業大学大学院 環境・社会理工学院 准教授
鈴木 弘司	名古屋工業大学 社会工学科 准教授
平田 輝満	茨城大学 工学部 都市システム工学科 准教授

(民間有識者)

大島 明	国際航業株式会社 技術サービス本部 社会インフラ部 事業担当部長
福多 佳子	中島龍興照明デザイン研究所 取締役
藤田 茂	有限会社緑花技研 代表取締役
松林 功作	光海陸産業株式会社 代表取締役 社長
太田 啓介	(株)オリエンタルコンサルタンツ関東支店 都市デザイン部 担当次長

(WG主査)

(電力WG主査)

木幡 禎之	電気事業連合会 工務部 副部長
-------	-----------------

(通信WG主査)

中平 伸治	日本電信電話株式会社 技術企画部門 環境デザイン室長
-------	----------------------------

(放送SWG事務局長)

名島 正彦	一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟 放送制度部 次長
-------	----------------------------

(行政WG)

西村 逸夫	国土交通省 関東地方整備局 道路管理課長
-------	----------------------

(民間WG)

井上 利一	NPO法人 電線のない街づくり支援ネットワーク 理事兼事務局長
-------	---------------------------------

(コンサルWG)

沼田 和宏	(一社)建設コンサルタンツ協会 無電柱化ワーキング ワーキング長
-------	----------------------------------

○オブザーバー

国土交通省 道路局	国土交通省 国土技術政策総合研究所
-----------	-------------------

○事務局

国土交通省 道路局

■平成 28 年度の経緯

平成 29 年 2 月 24 日 準備会

■平成 29 年度の経緯

平成 29 年 5 月 17 日 第 1 回部会

平成 29 年 7 月 19 日 第 2 回部会

平成 29 年 9 月 8 日 第 3 回部会

平成 29 年 11 月 21 日 第 4 回部会

平成 30 年 1 月 23 日 第 5 回部会

平成 30 年 3 月 20 日 第 6 回部会

■平成 30 年度の経緯

平成 30 年 5 月 25 日 第 1 回部会

平成 30 年 9 月 28 日 第 2 回部会

平成 30 年 11 月 30 日 第 3 回部会

平成 31 年 1 月 25 日 第 4 回部会

平成 31 年 3 月 20 日 第 5 回部会

■令和元年度の経緯

令和 元年 5 月 31 日 第 1 回部会

令和 元年 7 月 25 日 第 2 回部会

令和 元年 9 月 27 日 第 3 回部会

令和 元年 11 月 22 日 第 4 回部会

令和 2 年 1 月 31 日 第 5 回部会

2-3 無電柱化推進技術検討会（令和2年～令和5年）

■背景と目的

無電柱化については、道路の防災性の向上、安全で快適な通行空間の確保、良好な景観の形成や観光振興等の観点から整備が進められてきたところであるが、今後、更なる整備促進に向けて、費用の縮減を図るための調査研究、技術開発を、国、地方公共団体、関係事業者が相互に連携し協力して行うことが求められています。

そこで、無電柱化の低コスト化に係る技術開発について検討を実施することを目的として、道デザイン研究会の下に、無電柱化推進部会及び部会の下に電力WG、通信WG、行政WG、民間WG、コンサルWGを設け、関係機関連携のもと、これらに関する検討を行っております。

■委員名簿（令和6年3月時点）

○委員

（有識者）

◎屋井 鉄雄	東京工業大学 環境・社会理工学院 特命教授
秋葉 正一	日本大学 生産工学部 教授
池邊 このみ	千葉大学大学院 園芸学研究科 教授
大木 義路	早稲田大学 理工学術院 特任研究教授
大沢 昌玄	日本大学 理工学部 教授
大庭 哲治	京都大学大学院 経営管理研究部 准教授

（事業関係者）

鬼木 嗣治	送配電網協議会 工務部 副部長
後藤 隆宏	日本電信電話株式会社 技術企画部門 環境デザイン室
諏訪 正行	日本ケーブルテレビ連盟 放送制度部兼技術部 部長代理
井上 利一	NPO法人 電線のない街づくり支援ネットワーク 事務局長
沼田 和宏	（一社）建設コンサルタンツ協会 無電柱化ワーキング ワーキング長
中對 卓司	UR都市機構 都市再生部 事業管理第2課 課長

○事務局

国土交通省道路局、国土交通省都市局、国土交通省国土技術政策総合研究所
総務省総合通信基盤局、総務省情報流通行政局、経済産業省資源エネルギー庁

■令和2年度の経緯

令和2年	9月24日	第1回会議
令和2年	12月9日	第2回会議

■令和4年度の経緯

令和4年	10月12日	第1回会議
令和4年	12月8日	第2回会議
令和5年	3月16日	第3回会議

■令和5年度の経緯

令和5年	6月14日	第1回会議
令和5年	8月2日	第2回会議
令和5年	9月27日	第3回会議
令和5年	12月6日	第4回会議
令和6年	1月31日	第5回会議
令和6年	3月13日	第6回会議

3 参考事例

3-1 小型ボックス構造

3-1-1 新潟県見附市

○新潟県見附市では、住宅地「ウェルネスタウンみつけ」において、小型ボックス活用埋設方式による無電柱化を導入。

(1) 事業概要

事業箇所：新潟県見附市柳橋町地内

路線名：市道柳橋 44 号線～50 号線

延長：1,280m

低コスト手法：浅層埋設・小型ボックス活用埋設

(2) 経緯

平成 27 年 12 月 見附市低コスト無電柱化モデル施工技術検討会を設立し技術検討を実施

平成 27・28 年度 設計

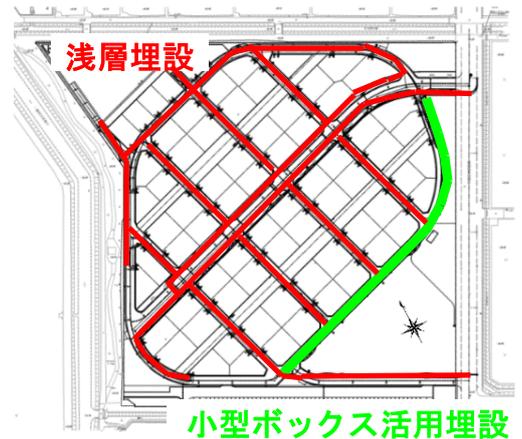
平成 29 年 2 月 無電柱化工事着手

平成 30 年 5 月 工事完了

「ウェルネスタウンみつけ」位置図



「ウェルネスタウンみつけ」イメージ



低コスト無電柱化手法をエリアに区分し導入

・浅層埋設 約 1,070m

・小型ボックス活用埋設 約 210m

(3) 施工状況

見附市では施工に先立ち、小型ボックスや特殊部の構造及び細部構造について、ケーブル引込み時の施工性やケーブルの許容曲げ半径等の基準の適合について確認するため、既製品等を活用して、モデル箇所での事前検証を実施し設計に反映。



事前検証の全景(延長約10m)



- ・通線における作業性の確認
- ・高圧管路設置位置の確認



- ・通線状況、離隔状況の確認
- ・設置作業によるケーブル損傷状況の確認



- ・低圧分岐柵におけるケーブルの許容曲げ半径の確認
- ・ケーブル引き込み位置の確認



- 電力特殊部におけるケーブルのさばき及び許容曲げ半径の確認



- 小型ボックスの通信引き込み構造の確認



小型ボックス
B250×H200×L2000



- ・蓋はセキュリティを考慮し1mものとする。(70kg/個)
- ・蓋には手掛けはつけない吊り金具で設置



- 側面には通信線の引き込み管接続のノックアウトを設置

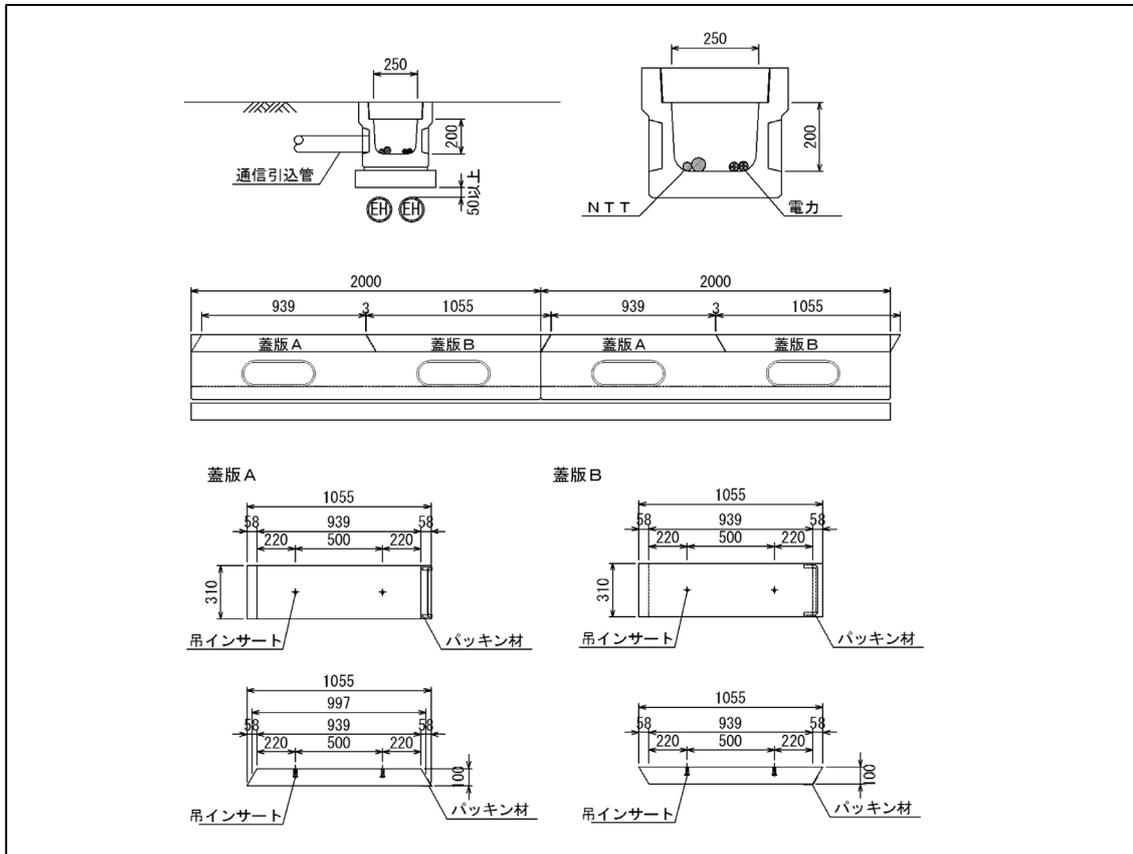


- セキュリティを考慮し、吊り金具のアンカーの蓋はピン付き六角皿ボルトを採用

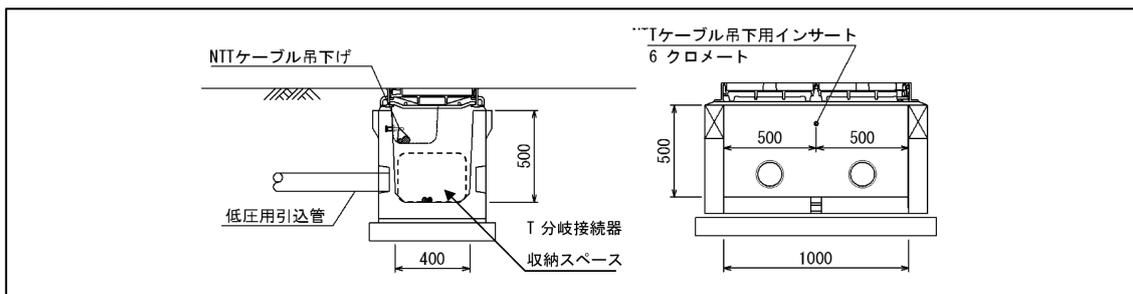
(4) 新潟県見附市のモデル施工における小型ボックス活用埋設の構造

事前検証を踏まえ、見附市低コスト無電柱化モデル施工技術検討会で議論を重ね小型ボックスの構造を決定。

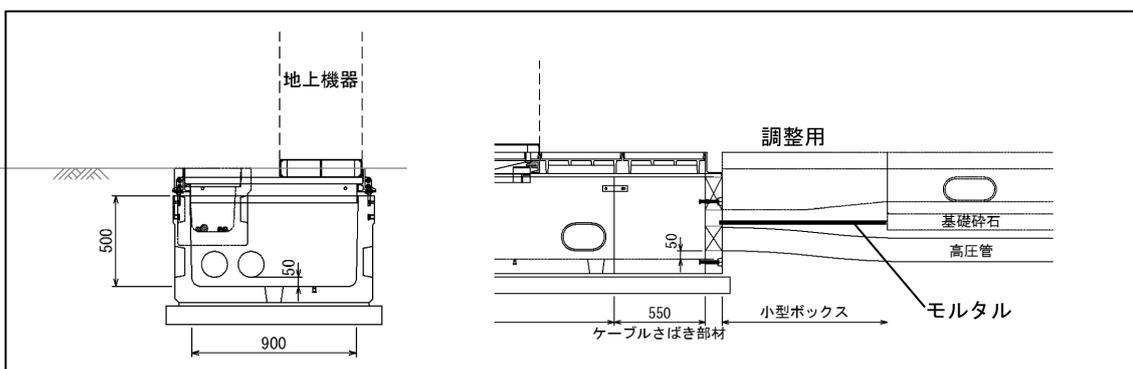
① 小型ボックス(歩道用)B250×H200×L2000(L1000)



② 低圧分岐柵(小型ボックス用)B400×H500×L1000



③ 電力地上機器柵(1基タイプ)B900×H500×L2200



3-1-2 京都市中京区（先斗町）

○京都の五花街の一つ先斗町は、幅員が狭く従来の電線共同溝整備が困難であったが、地域の協力を得て、小型ボックス活用埋設による無電柱化を導入。

(1) 事業概要

事業箇所：京都府京都市中京区石屋町～柏屋町地内

路線名：一般市道先斗町通

延長：490m

低コスト手法：小型ボックス活用埋設



(2) 経緯

- 平成 26 年 京都市と先斗町街づくり協議会で無電柱化の検討を開始
- 平成 27 年 12 月 京都市において地上機器の設置協力者との調印式を実施
- 平成 27・28 年度 設計
- 平成 29 年 2 月 無電柱化工事着手
- 平成 29 年 12 月 小型ボックス設置工事着手

(3) 地域の協力：地上機器設置に必要な土地の提供者（地権者）



先斗町歌舞練場



先斗町たばこや



先斗町さき



先斗町山とみ



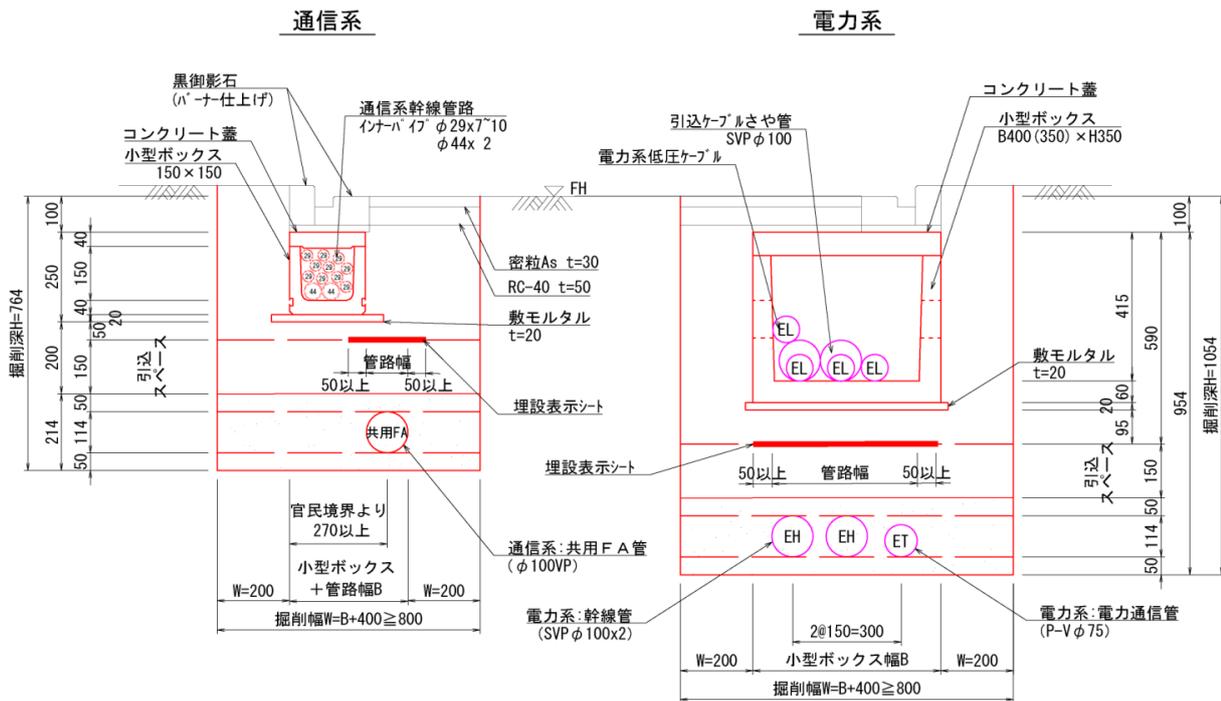
先斗町井雪

出典：「先斗町通無電柱化事業（平成 28 年度）」京都市 HP

(4) 京都市中京区（先斗町通）のモデル施工における小型ボックス活用埋設の構造

※小型ボックス活用埋設方式は電力低圧線と通信線とを同一の構造体に收容することが通常であるが、当該地での施工は電力・通信需要が高く、車両が通行しない状況下における、別系統のボックスに收容された特殊な例であることに留意してほしい。

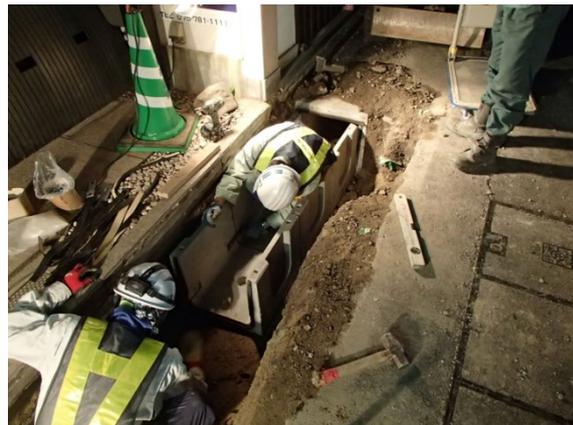
※当該地では景観へ配慮するために、蓋を路面に露出させることなく小型ボックスを埋設している。



(5) 施工状況



(平成 30 年 2 月)



(平成 30 年 5 月)

3-1-3 愛知県東海市

○愛知県東海市では、東海市尾張横須賀駅周辺における車道部での、小型ボックス活用埋設方式による無電柱化を検討、導入予定。

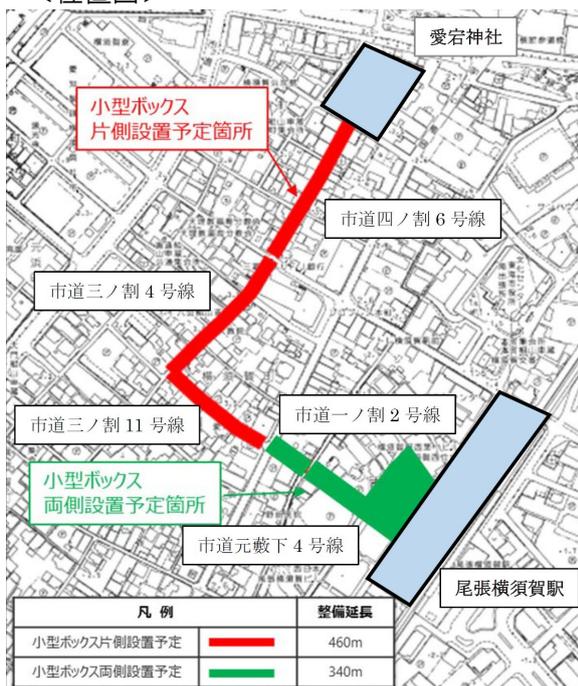
(1) 事業概要

- 事業箇所：東海市横須賀駅地区における以下の路線
- 路線名：(1) 市道四ノ割6号線 幅員：5.1m～7.4m
 (2) 市道三ノ割4号線 幅員：3.3m～5.8m
 (3) 市道三ノ割11号線 幅員：3.4m～7.4m
 (4) 市道一ノ割2号線 歩道幅員：5.5m
 (5) 市道元藪下4号線 歩道幅員：5.5m
- 延長：800m（道路延長：510m）
- 低コスト手法：小型ボックス活用埋設

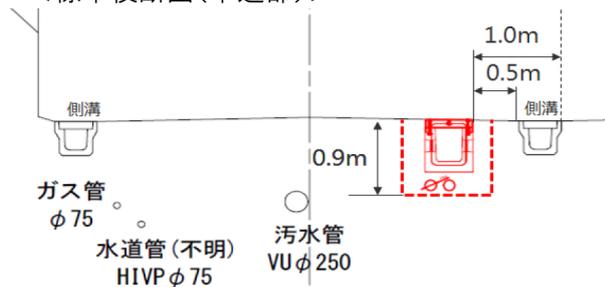
(2) 経緯・状況

- 平成26年度 横須賀文化の香るまちづくり協議会設立
- 平成27年度 横須賀文化の香るまちづくり基本計画策定
- 平成27年10月 「東海市尾張横須賀駅西地区の無電柱化に向けた共同研究」の協定締結
- 平成27～28年 無電柱化に向けた共同研究打ち合わせ（勉強会）
 メンバー：NTTインフラネット、中部地整、中部電力、東海市
 打合せ：3回(H28.4.8、5.19、9.6)
- 平成28年度 「東海市尾張横須賀駅西地区の無電柱化に向けた共同研究」報告書の取りまとめ
- 平成29年度 設計
- 平成30年11月～ 支障移転工事開始

<位置図>



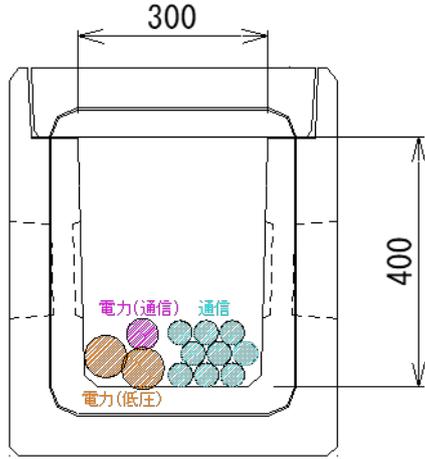
<標準横断図(車道部)>



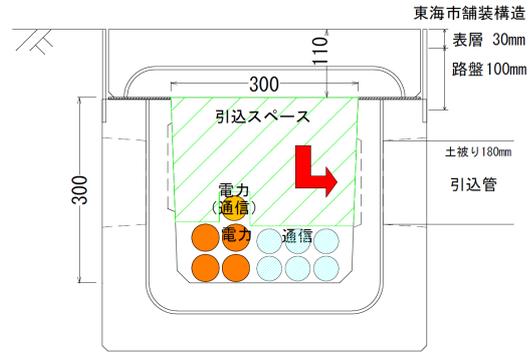
(3) 愛知県東海市における小型ボックス活用埋設の構造

事前検証を踏まえ、「東海市尾張横須賀駅西地区の無電柱化に向けた共同研究」で議論を重ね小型ボックスの構造案を策定。

① 小型ボックス



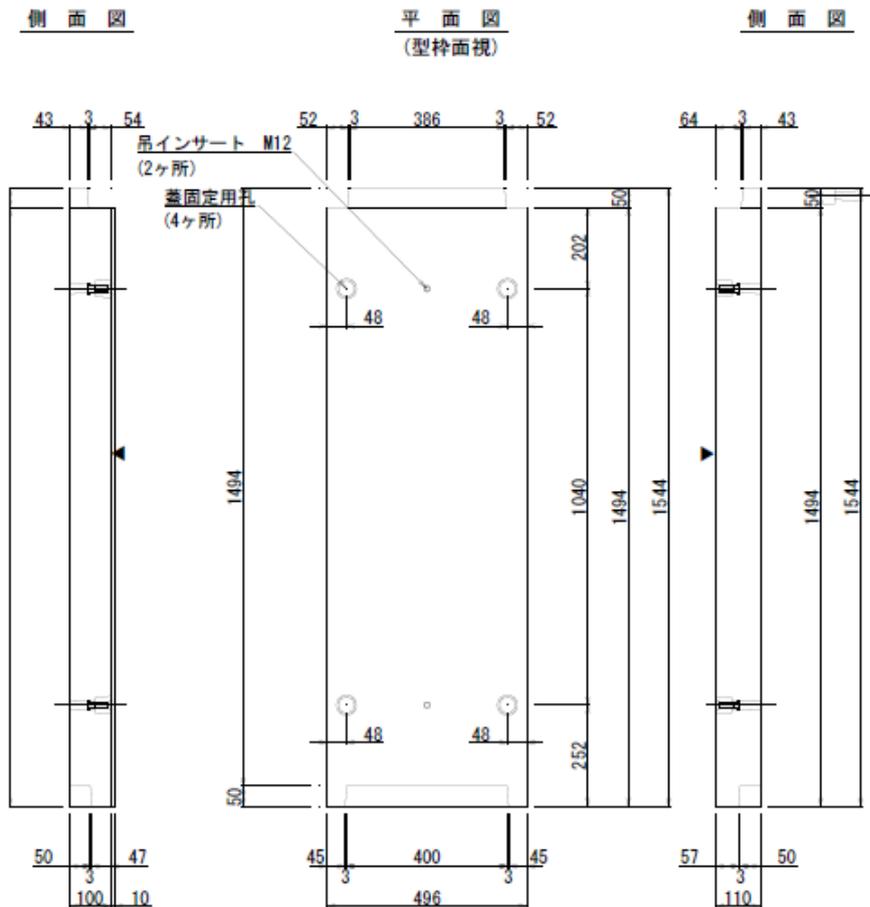
標準断面図(400型)



標準断面図(300型)

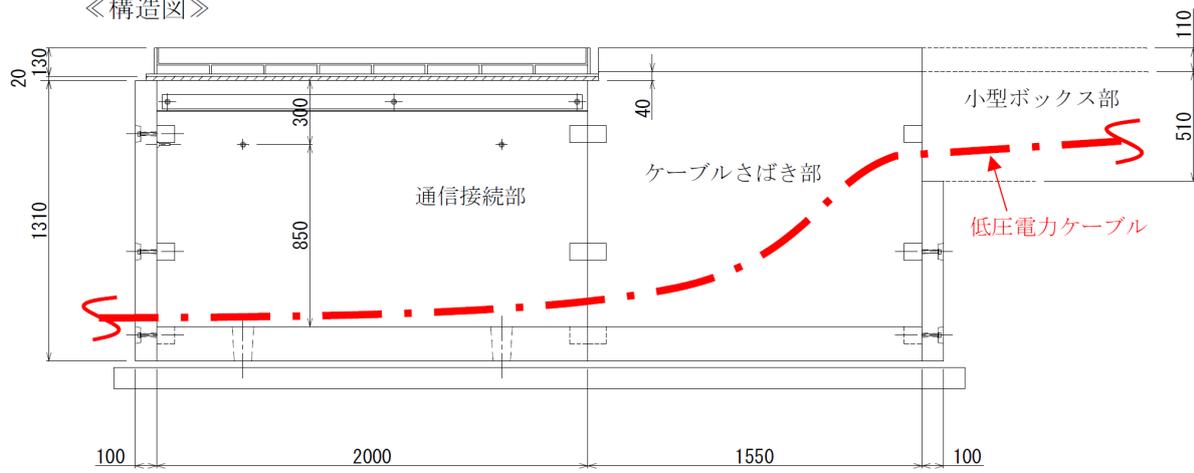
※電力の分岐柵については、小型ボックス内でクラスタにより、分岐をするため、設置しない方向で検討中

② 小型ボックスの蓋(高耐荷重用)

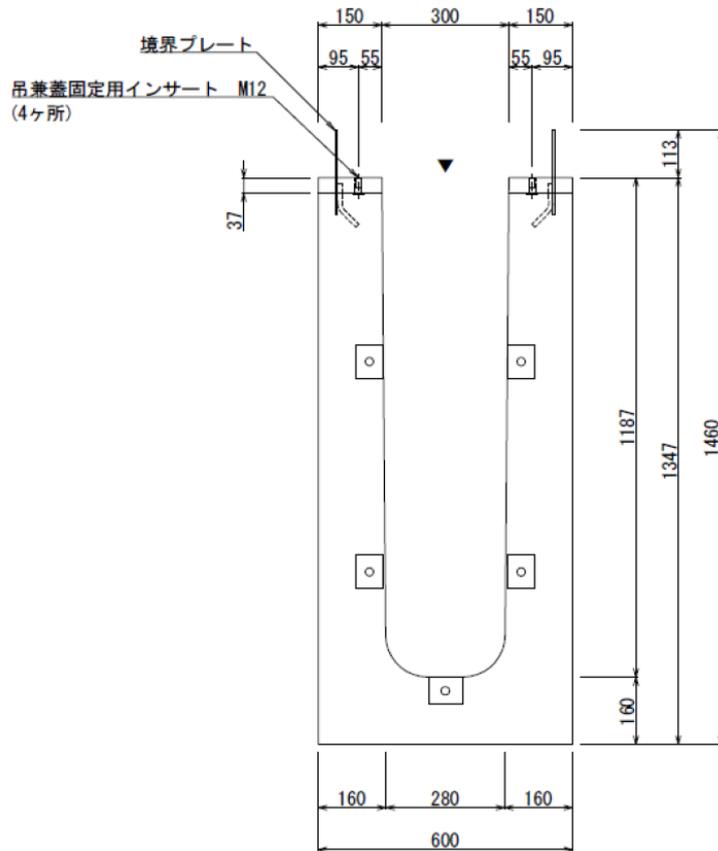


③ 通信接続部

《構造図》



④ ケーブルさばき部



3-2 ケーブル直接埋設構造

3-2-1 京都市左京区（京都大学前）

- 京都市では、京都市左京区吉田本町東一条通の京都大学前において、直接埋設方式の実証実験を実施。
- 通信ケーブルを直接埋設し、通信状況等を継続観測してケーブルの信頼性を確認するとともに、一定期間経過後のケーブル及び舗装の健全性を確認。
- 実験の結果、電力需要や引込みが少ない箇所では、直接埋設は可能であると考えられる。

(1) 事業概要、実施経緯

○事業概要

事業箇所：京都府京都市左京区 よしだほんまち 吉田本町 他地内

路線名：一般市道 東一条通

延長：70m（ケーブル敷設延長）

道路幅員：10.9m

低コスト手法：直接埋設方式

検証項目：①施工方法の確認（掘削、ケーブル敷設）

②輪荷重等の影響によるケーブル品質の確認

③舗装への影響の確認

④交通量の把握

実施体制：

〈協議会委員〉 京都大学、関西電力㈱、西日本電信電話㈱、NTT インフラネット㈱、京都市

〈オブザーバー〉国土交通省近畿地方整備局、経済産業省近畿経済産業局、総務省近畿総合通信局

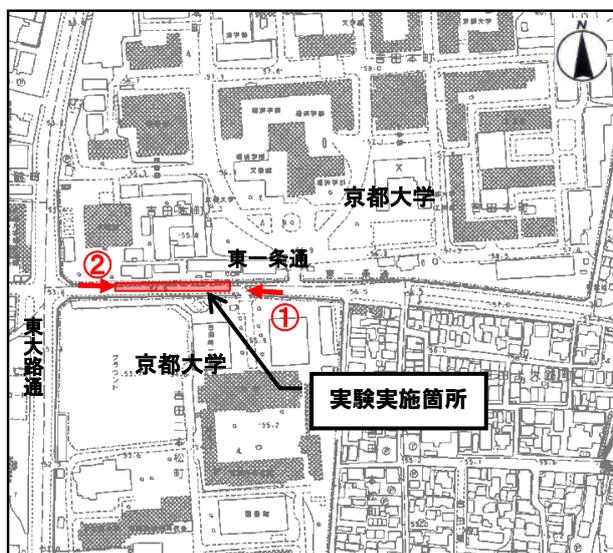
○実施経緯

平成 29 年 11 月 15 日 実験施工着手

平成 30 年 01 月 24 日 実験施工完了

平成 30 年 03 月 結果取りまとめ、直接埋設方式による電線地中化実証実験が完了

<位置図>



<現地状況>



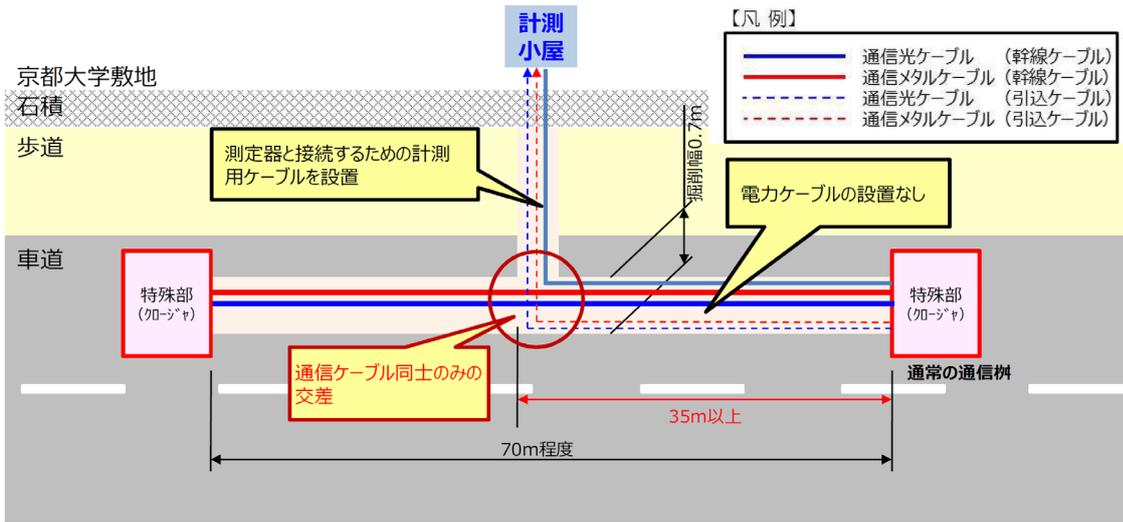
実験前の状況
(位置図①方向)



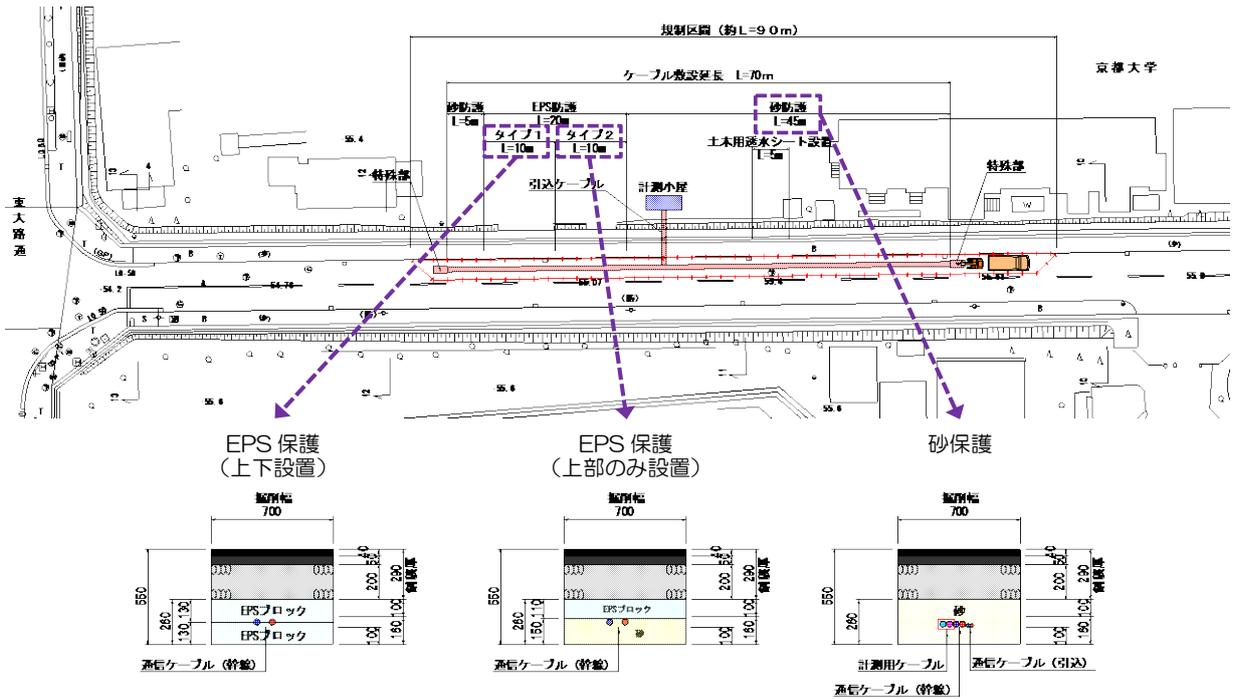
実験前の状況
(位置図②方向)

(2) 実証実験の実施内容

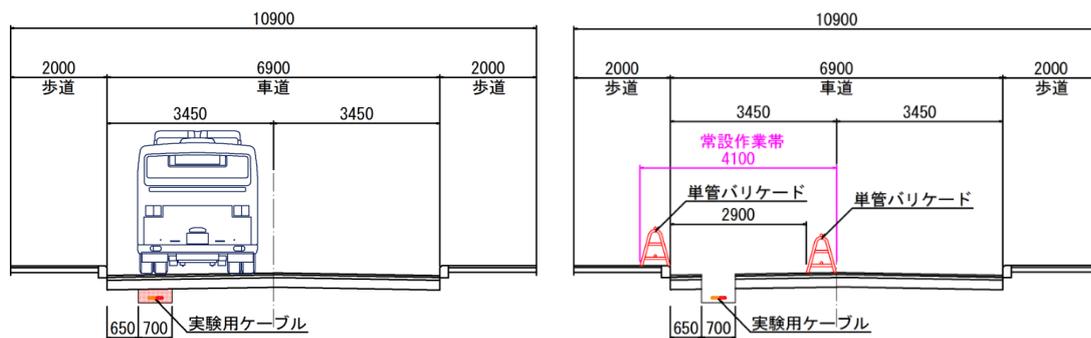
<ケーブル等設備配置図>



<ケーブル保護の設置箇所>



<ケーブル埋設位置及び常設作業帯>



(3) 実施状況

種別	施工内容	現場状況 (写真)
ケーブル敷設工事	舗装版撤去・掘削 敷き砂敷均し・転圧 平成 29 年 11 月 28 日 (火) 平成 29 年 11 月 29 日 (水)	
	ケーブル敷設 平成 29 年 11 月 30 日 (木)	
再掘削工事	埋戻し (砂防護) 平成 29 年 12 月 1 日 (金)	
	舗装復旧 平成 29 年 12 月 2 日 (土)	
再掘削工事	再掘削・舗装復旧 平成 30 年 1 月 23 日 (火) 平成 30 年 1 月 24 日 (水)	

3-2-2 東京都板橋区（国道 17 号バイパス）

- 国土交通省では、電線管理者等と連携し、東京都板橋区の国道 17 号バイパスの側道において、直接埋設方式の実証実験を実施。
- 電力・通信ケーブルを直接埋設し、施工方法と舗装への影響、ケーブルの品質に対する影響等を確認。埋設後、他企業掘削を想定した再掘削により、ケーブルの保護層等への影響を確認。
- 実験の結果、良好な施工性が確認され、ケーブル影響も問題がないことから、実道での直接埋設は可能と考えられる。

(1) 事業概要、経緯・状況

○事業概要

事業箇所：東京都板橋区徳丸^{とくまる}地先内

路線名：国道 17 号バイパス（側道）

延長：60m（ケーブル敷設延長）

道路幅員：7.58m

低コスト手法：直接埋設方式

検証項目：①直接埋設の施工方法と舗装への影響

②直接埋設によるケーブル等への影響

③直接埋設における関係者との調整

④直接埋設に係る費用

実施体制：国土交通省道路局、国土技術政策総合研究所、関東地方整備局道路部

関東地方整備局東京国道事務所、電気事業連合会、NTT インフラネット(株)

(一社)日本ケーブルテレビ連盟

○実施経緯

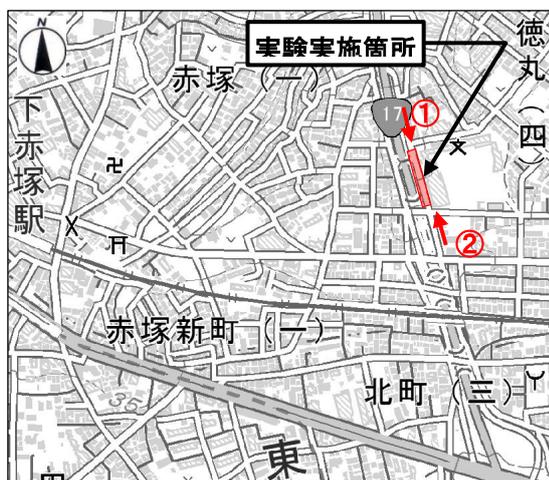
平成 30 年 2 月 13 日 実験施工着手

平成 30 年 3 月 09 日 実験施工完了

平成 30 年 3 月 20 日 実験結果取りまとめ、直接埋設方式による電線地中化実証実験完了

平成 30 年 11 月 26 日 再掘削実験

<位置図>



<現地状況>



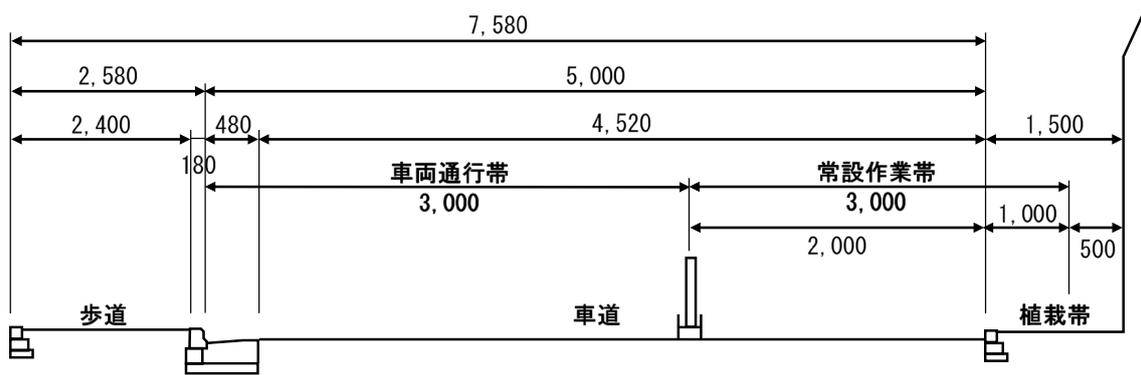
実験前の状況
(位置図①の方向)



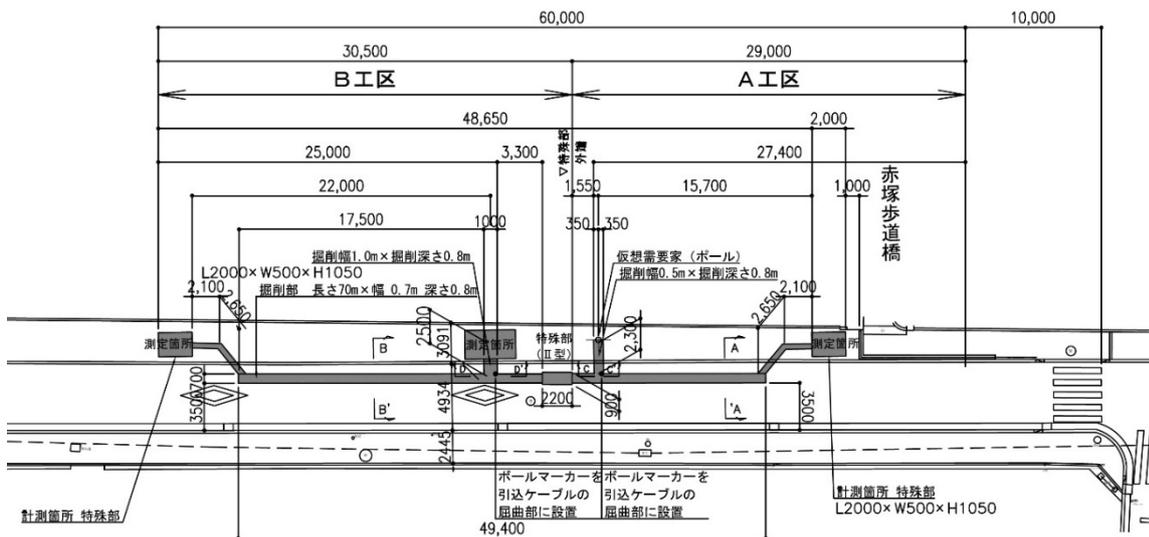
実験前の状況
(位置図②の方向)

(2) 実証実験の実施内容

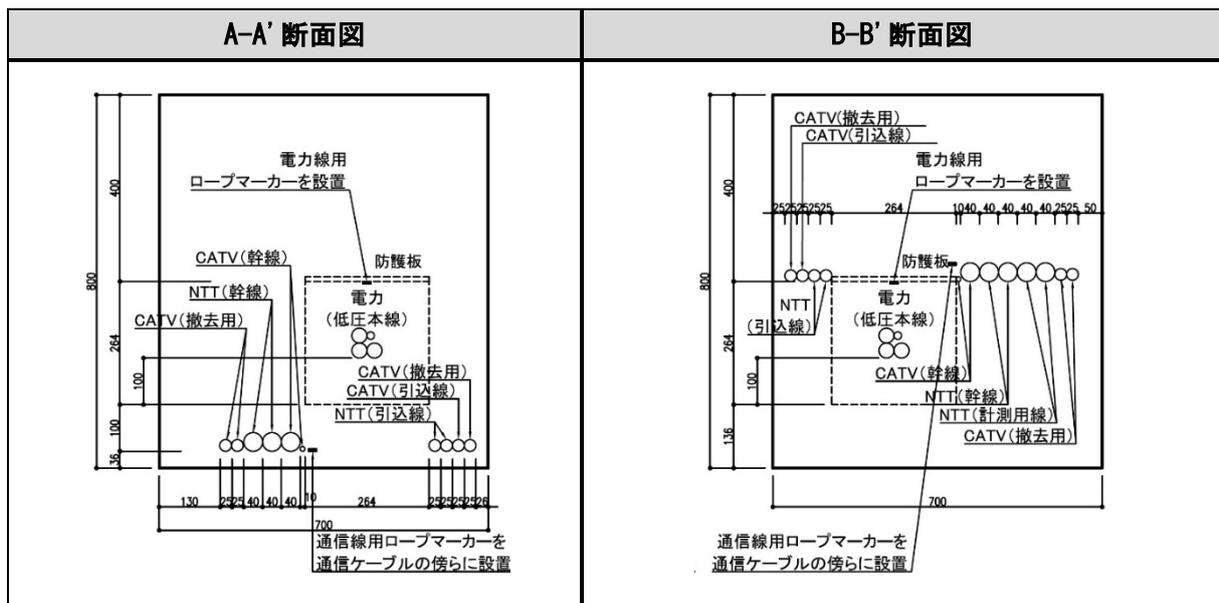
<標準横断面図(常設作業帯)>



<道路掘削平面図>



<掘削断面図>



(3) 実施状況

種別	施工内容	現場状況 (写真)	
ケーブル敷設工事	常設作業帯設置 平成 30 年 2 月 13 日 (火)		
	通信・放送ケーブル敷設 IC タグ設置 平成 30 年 2 月 23 日 (金)		
	電力ケーブル敷設 電力ケーブル砂防護 平成 30 年 2 月 27 日 (火)		
	IC タグ設置 防護板設置 平成 30 年 2 月 27 日 (火)		
再掘削工事	再掘削 平成 30 年 3 月 6 日 (火)		
	IC タグ探索 再掘削 平成 30 年 11 月 26 日 (月)		

4 無電柱化好事例集

国土交通省では、低コスト手引き（案）Ver2 発出以降、無電柱化のコスト縮減やスピードアップに関し、これまで取組みが行われてきた様々な知見の蓄積を行ってきた。その蓄積を踏まえ、多様な整備手法や低コスト手法の活用等について得られた知見の取りまとめとして、令和 5 年 5 月に「無電柱化好事例集」を発出した。以降に当該事例集を掲載するが、電線共同溝の設計・施工の現場での参考とされたい。

なお、当該事例集については、下記の URL から参照することができる。

【無電柱化好事例集 URL】

<https://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/chicyuka/pdf/example.pdf>

4-1 コスト縮減

4-1-1 多様な整備手法(1) 国道11号屋島地区(1/2)

○高松市の屋島地区電線共同溝事業では、事業費の縮減、スピードアップを図るために裏配線を活用して無電柱化を実施

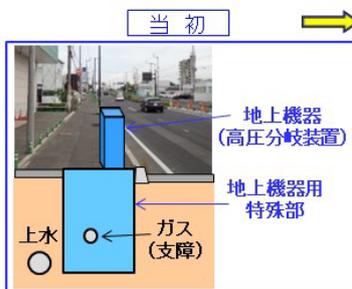
○概要

- ・事業箇所: 香川県高松市屋島西町～春日町
- ・路線名 : 一般国道11号
- ・整備延長: 2.6km(道路延長1.3km)



○特徴

裏配線(高圧引込)により、地上機器用特殊部の設置を回避し、事業費の縮減、スピードアップ化

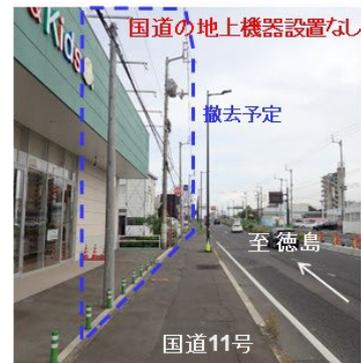


4-1-1 多様な整備手法(1) 国道11号屋島地区(2/2)

○経緯

- H28. 8～ 電線共同溝設計
配線計画の変更を電力会社と協議・調整
地上機器設置(高圧分岐装置)から裏配線対応へ変更
- R1. 7 裏配線用の電柱・電線を新設(電力会社施工)
- R4. 3 裏配線からの高圧引込に切替え完了(電力会社施工)
- R5年度 電柱撤去予定

【裏配線状況写真】(令和4年5月撮影)



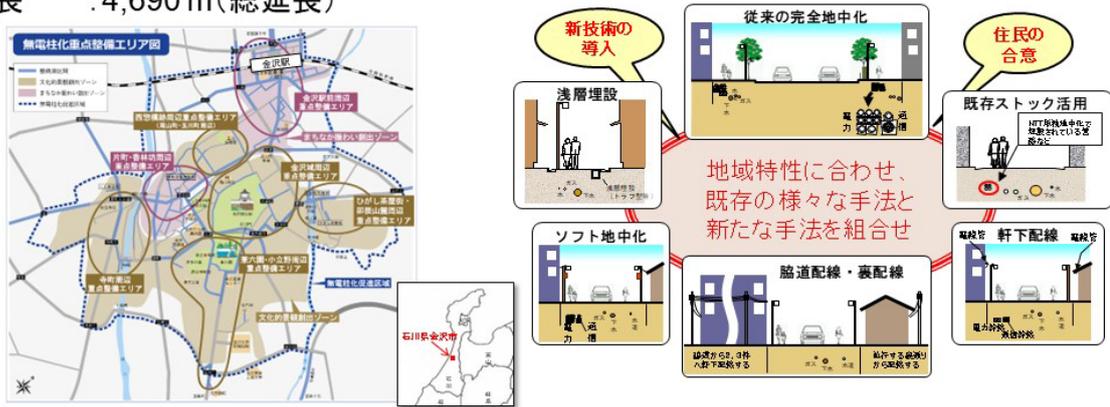
4-1-1 多様な整備手法(2) 金沢方式(1/4)

○金沢の個性である歴史的なまちなみの特徴を活かし、様々な整備手法を取り入れ、重要伝統的建造物群保存地区など金沢を象徴するまちなか区域において重点的に整備

○概要(代表的な手法を用いた事業のみ抽出) ○特徴

- かづえまち
- ・事業箇所: 石川県金沢市主計町 外地内
 - ・路線名 : 市道 主計町線1号 外12路線
 - ・延長 : 4,690 m(総延長)

まちなみの特徴を活かし、地域特性に合わせた多様な整備手法を組合せ



4-1-1 多様な整備手法(2) 金沢方式(2/4)

○経緯

- H20～ : 【本多の森ホール前】の無電柱化開始(CCB)
- H21～ : 金沢市無電柱化実施推進計画を策定し、重点的に整備する区域を位置付け
- H21～ : 【お堀通り(大手堀沿い)】の無電柱化開始(要請者)
- H21～ : 【主計町】の無電柱化開始(要請者(軒下配線))
- H21～ : 【本多歴史の森】の無電柱化開始(要請者)
- H21～ : 【桜坂・犀川左岸桜橋詰め】の無電柱化開始(要請者(既存ストック活用))
- H22～ : 地域特性に合わせた多様な手法を用いることにより事業進捗の推進を図る
- H22～ : 【尾山神社参道】の無電柱化開始(CCB)
- H23～ : 【お堀通り(裁判所前)】の無電柱化開始(CCB)
- H23～ : 【お堀通り(白鳥路口～大手町交差点)】の無電柱化開始(CCB)
- H23～ : 【東山木町通り】の無電柱化開始(CCB(ソフト地中化))
- H23～ : 【小立野下馬地蔵前】の無電柱化開始(CCB)
- H28～ : 【大野庄用水沿い】の無電柱化開始(要請者)
- H29～ : 【安江町】の無電柱化開始(要請者)
- H29～ : 【広岡1丁目】の無電柱化開始(要請者)

※.CCB:電線共同溝 要請者:要請者負担方式

4-1-1 多様な整備手法 (2) 金沢方式 (3/4)

◆完全地中化

ひがしやま
東山ひがし茶屋街【重要伝統的建造物群保存地区】



お堀通り



整備延長3,450m
概算費用2,227百万円

◆軒下配線

かずえまち
主計町【重要伝統的建造物群保存地区】



整備延長150m
概算費用70百万円
道路管理者52百万円 電力会社11百万円 通信会社7百万円

4-1-1 多様な整備手法 (2) 金沢方式 (4/4)

◆既存ストック活用

さくらばかさいがわ さくらぼし
桜坂・犀川左岸桜橋詰め



整備延長350m
概算費用146百万円
道路管理者110百万円 電力会社27百万円 通信会社9百万円

◆ソフト地中化

ひがしやまぎまち
東山木町通り【重要伝統的建造物群保存地区】



柱状分岐器

照明灯

整備延長120m
概算費用266百万円
道路管理者182百万円 電力会社84百万円

4-1-1 多様な整備手法 (3) 岩内洞爺線 (1/2)

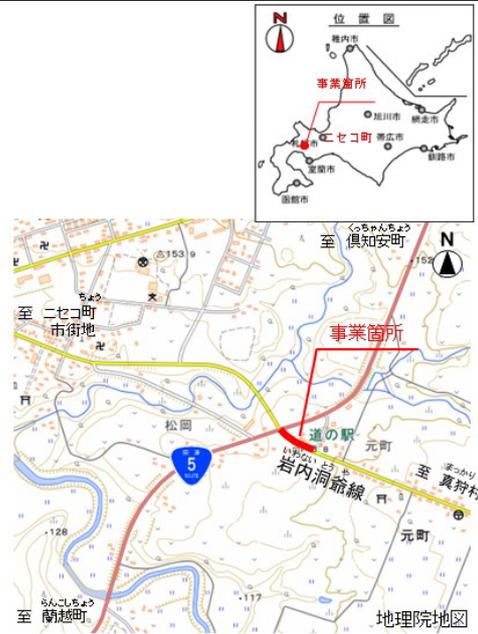
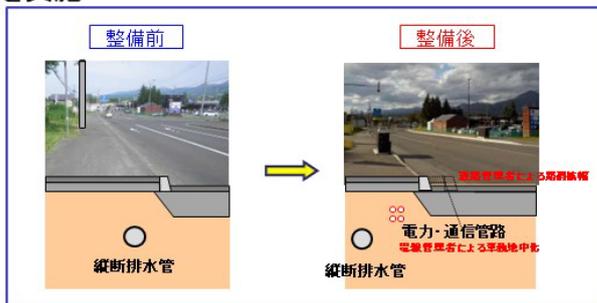
○北海道のニセコ地区では、道路事業に併せた電線管理者による単独地中化を実施

○概要

- ・事業箇所: 北海道虻田郡ニセコ町元町
- ・路線名 : 主要地方道 岩内洞爺線
- ・延長 : 0.3km

○特徴

自転車走行環境の向上を目的とした歩車道の再編事業に併せて、電線管理者による単独地中化を実施



4-1-1 多様な整備手法 (3) 岩内洞爺線 (2/2)

○経緯

- R3. 6～R4. 3: 道路拡幅工事(道路管理者施工)
- R3. 8～R4. 2: 単独地中化工事～電柱抜柱(電力会社施工)
- R3. 8～R4. 3: 単独地中化工事～電柱抜柱(通信会社施工)

【状況写真】



4-1-1 多様な整備手法(4) 港区虎ノ門開発

○港区の無電柱化事業では、開発事業者と協働し、開発事業等の施行区域及び周辺の路線において、無電柱化を推進

○概要

- ・事業箇所: 東京都港区虎ノ門1丁目
- ・路線名 : 特別区道第86号線
特別区道第1,012号線
特別区道第1,166号線
- ・総延長 : 約90m



○特徴

電線共同溝方式の検討を行ったが、市街地再開発事業のスケジュールやインフラの埋設位置等の調整を行い、電線管理者と協議の上、単独地中化方式となった。



○経緯

- 平成29年度 無電柱化工事着工
- 令和2年度 抜柱

4-1-1 多様な整備手法(5) 福岡駅前地区区画整理

○高岡市の福岡駅前地区では、区画整理事業と併せて無電柱化を実施しており、事業費の縮減を図るため裏配線を活用

○概要

- ・事業箇所: 富山県高岡市福岡町下葎
- ・路線名 : 都市計画道路駅前線
- ・延長 : 180m



○特徴

- ・対象範囲内への地上機器の設置を回避するため、裏配線方式を採用

○経緯

- ・R1 工事着手
- ・R3 抜柱完了

【裏配線状況写真】令和4年11月現在)



4-1-1 多様な整備手法(6) 郡川地区区画整理

○八尾市の郡川地区防災道路整備事業では、区画整理事業に合わせた道路拡幅により、防災道路の無電柱化を実施

○概要

- ・事業箇所: 大阪府八尾市郡川一丁目地内
- ・路線名 : 郡川一丁目地内道路
- ・延長 : 560m (280m×2)

○特徴

区画整理事業に伴う新たな土地利用や周辺民間開発等により、他のルートからの電力の引込(裏配線)が可能となった。



区画整理実施前
引込ルート



区画整理実施後
引込ルート

- ・裏道に電柱、電線を新設
- ・裏道からの電力引込で対応



- ・裏配線用の電柱・電線を新設

写真:裏道交差点部を
東から西に望む

○経緯

- R2.1 防災道路を無電柱化するため、配線計画の変更を電力会社と協議・調整
- R3.8 裏配線用の電柱・電線を新設 (電力会社施工)
- R3.11 裏配線からの電力引込に伴い既設電柱の抜柱完了 (電力会社施工)

4-1-1 多様な整備手法(7) 真庭市観光地域振興

○真庭市観光地域振興無電柱化推進事業では、単独地中化で実施することで、短期間での工事及び費用の抑制を実現。

○概要

- ・事業箇所: 真庭市蒜山上福田(三木ヶ原周辺)
- ・路線名(延長): 県道大山上福田線(300m)
市道三木ヶ原線(280m)

○特徴

- ・観光地であることや豪雪地域であることから、短期間での工事が必要。
- ・観光施設の整備に併せた事業調整。
- ・地中化を行う路線が比較的広く、単独地中化が可能。



「GREENable HIRUZEN」



○経緯

- R2. 5月～ 電線管理者(中国電力・NTT西日本等)と協議・調整
- 11月～ 設計(電線管理者)
- 12月～ 工事(電線管理者)

4-1-1 多様な整備手法(8) 県道北風戸積浦線

○現代アートの祭典「瀬戸内国際芸術祭」の中心的存在である直島において、屋外に置かれている芸術作品の景観を損ねている電柱・電線類を単独地中化方式により取り除くことで、良好な景観を確保。

○概要

- ・事業箇所：香川県香川郡直島町宮浦
- ・路線名：一般県道北風戸積浦線
- ・延長：300m



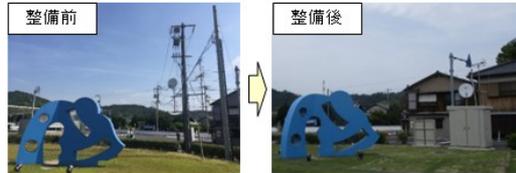
○特徴

電線管理者が単独で実施するため、整備する区間を電線管理者が主体となって決定できる。管路等は電線管理者が道路占用物件として、管理を行う。

【単独地中化状況写真】

○経緯

- R2. 10 ~ 事業化
- R3. 3 ~ 工事着手(電線管理者施工)
- R4. 3 抜柱完了(電線管理者施工)



4-1-1 多様な整備手法(9) 祐徳稲荷神社門前地区

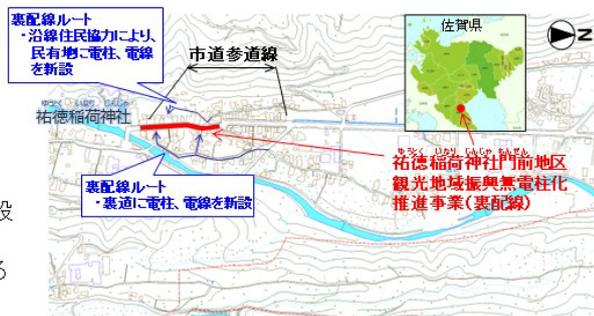
○鹿島市の祐徳稲荷神社門前地区観光地域振興無電柱化推進事業では、地上機器設置困難箇所であるため、裏配線を活用して無電柱化を実施

○概要

- ・事業箇所：佐賀県鹿島市古枝
- ・路線名：市道参道線
- ・延長：440m

○特徴

道路幅が狭く、歩道がないため、地上機器を設置することが困難である。このため、裏配線により、市道上空に錯綜する電線を撤去し、風情ある景観の形成を図る。



○経緯

- H31. 4~ 配線計画について電力会社と協議・調整
- R01. 10 裏配線設計
- R02. 5 裏配線用の電柱・電線を新設(電力会社施工)
- R03. 3 裏配線への切替え完了(電力会社施工)



4-1-1 多様な整備手法(10) 市道東城内線

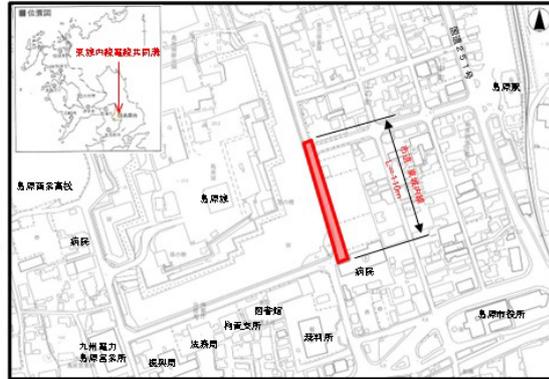
○島原市の東城内線電線共同溝事業では、事業の効率化を図るため、官民連携無電柱化支援事業による単独地中化にて無電柱化を実施

○概要

- ・事業箇所: 長崎県島原市城内一丁目
- ・路線名 : 市道東城内線
- ・延長 : 220m

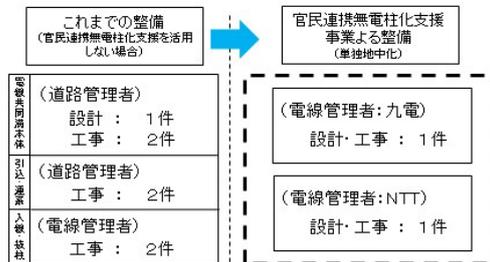
○特徴

交通安全事業と併せて、官民連携無電柱化支援事業による整備を実施することで、工事間調整や発注手続きを簡素化し、事業の効率化が図られる



○経緯

R02. 10 工事着手 R03. 02 抜柱完了



4-1-1 多様な整備手法(11) 町道細崎線

○竹富町小浜島の町道細崎線道路の両側に多くの電柱が立っていることから、無電柱化による観光振興ならびに、歩行者・車両の安全円滑な通行性の向上を図るため単独地中化を活用して無電柱化を実施。

○概要

- ・事業箇所: 沖縄県八重山郡竹富町小浜
- ・路線名 : 町道細崎線
- ・延長 : 1800m

○特徴

単独地中化により電線管理者が整備することで契約の一元管理を行い、無電柱化の迅速な推進及び費用を縮減。

【広域図】



【平面図】



【整備前】



【事業実施前】



【事業実施後】



○経緯

R01.11 無電柱化事業の実施方針等の公表
R01.12 設計・施工 着手
R03.03 抜柱完了

4-1-2 低コスト手法(1) 国道45号山田地区(1/2)

○山田町の国道45号は、津波で被災した国道の早期復旧のため設置した歩道の既設側溝を小型ボックスとして活用し、無電柱化を実施。

○概要

- ・事業箇所：岩手県山田町境田～北浜町地内
- ・路線名：国道45号
- ・延長：2,600m
- ・低コスト手法：浅層埋設、管路材の見直し、小型ボックス

○特徴

浅層埋設、角形FEPを採用。既設側溝を小型ボックスに転用することで、引込管路と排水用側溝の干渉を回避。



従来

＜施工後の埋設状況＞

＜施工前の建柱状況＞

採用

＜施工後の埋設状況＞

＜施工前の建柱状況＞

4-1-2 低コスト手法(1) 国道45号山田地区(2/2)

○経緯

- H27.10: 地方ブロック無電柱化協議会における同意
- H29.4 : 事業化(無電柱化事業開始)
- R 3.1 : 本体工事完了
- R 4.12: 抜柱完了

【施工状況写真】

(令和2年6月撮影)

＜電力高圧管路＞

可撓性の高い角形FEPを採用

＜新設側溝＞

スリット式で景観に配慮

＜小型ボックス＞

既設側溝の活用

4-1-2 低コスト手法(2) 国道1号岡崎康生(1/2)

○国道1号岡崎康生電線共同溝は、市役所に隣接した市の中心部に位置しており、浅層埋設、FEP管、小型ボックス活用埋設による無電柱化を実施

○概要

- ・事業箇所: 愛知県岡崎市
唐沢町～康生通南
- ・路線名 : 国道1号
- ・延長 : 660m
- ・低コスト手法: 浅層埋設、FEP管、小型ボックス

○特徴

【位置図】

【平面図】

浅層埋設

管径(支道横断面)
従来の管径 → 新基準

30cm
20cmの高上げ

中部地方受電網
電線共同溝でコアール
H29.4

電線等の敷設時に
関する取組基準
(政令) H29.4

FEP管

強化プラスチック被覆電化ビニル管
砂水層の
電線(電線)の
電線(電線)の
電線(電線)の

施工法: 従来の小さな管径の管に、想定し、管径
のために

高圧FEP管の採用

施工法: 従来の管径が不明、管径で管径が少ない、
電線、管径が不明

小型ボックス(支道横断面、支道横断面)

従来の
小型ボックス型

施工法: 従来の管径が不明、管径で管径が少ない、
電線、管径が不明

小型ボックスの管径は従来の管径より短く
管径は従来の管径より短く

【整備前】

H29.4撮影

【整備後】

R4.2撮影

4-1-2 低コスト手法(2) 国道1号岡崎康生(2/2)

○経緯

- H29.10 : 第7期無電柱化推進計画の合意路線
- H30. 4 : 国道1号 岡崎康生電線共同溝事業化
- H30.12 : 本体工事着手
- R 2. 3 : 本体工事完了
- R 4. 2 : 抜柱完了

【施工状況写真】

<小型ボックス>
据付状況
(令和元年9月撮影)



【施工状況写真】

<小型ボックス>
角型FEP管設置
(令和元年9月撮影)



【施工状況写真】

<管路>
支道横断面
(令和元年9月撮影)



【完了写真】

(令和4年2月撮影)



4-1-2 低コスト手法 (3) 国道11号屋島地区 (1/2)

○高松市の屋島地区電線共同溝事業では、事業費の縮減を図るため、低コスト手法として浅層埋設と角型FEP管を活用して無電柱化を実施

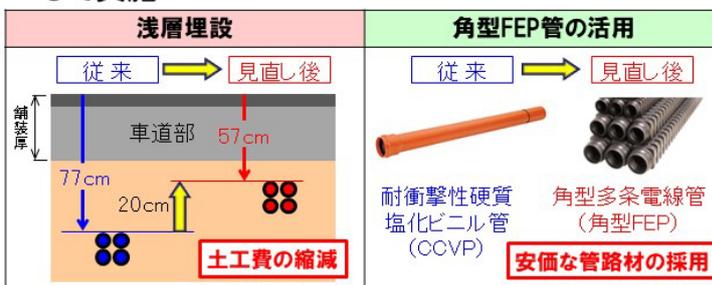
○概要

- ・事業箇所: 香川県高松市屋島西町～春日町
- ・路線名 : 一般国道11号
- ・延長 : 2,680m



○特徴

低コスト手法として浅層埋設、角型FEP管を活用して実施



4-1-2 低コスト手法 (3) 国道11号屋島地区 (2/2)

○経緯

- H27年度 電力系管路材の仕様変更について電力会社と協議 (角型FEP管の採用可)
- H28. 8～ 電線共同溝設計 (角型FEP管を採用)
- H30. 7～ 電線共同溝工事
- R04. 3 工事完了

【施工状況写真】 (令和2年撮影)



< 角型FEP管 (電力系管路) >

< 浅層埋設 (土被り57cm) >

4-1-2 低コスト手法(4) 国道20号美好町(1/2)

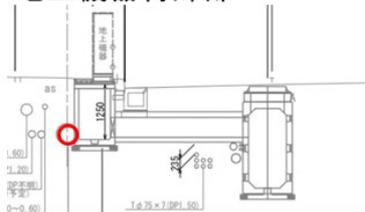
○一般国道20号美好町電線共同溝については、歩道幅員が狭隘であり、占用埋設物が輻輳しているため、変形地上機器特殊部による無電柱化を実施

○概要

- ・事業箇所 : 東京都府中市美好町
～ 同市本宿町
- ・路線名 : 一般国道20号
- ・延長 : 2,000m
- ・低コスト手法: 変形地上機器特殊部

○特徴

地上機器特殊部



変形地上機器特殊部



変形地上機器特殊部の採用により下水の支障移設を回避

4-1-2 低コスト手法(4) 国道20号美好町(2/2)

○経緯

R3. : 事業化、詳細設計実施

R4. 7～ : 無電柱化工事

【現地状況写真】 (令和3年11月撮影)



4-1-2 低コスト手法 (5) 先斗町通 (1/2)

○京都五花街の一つ先斗町は、通りの幅員が概ね2mと極めて狭く、従来の電線共同溝整備が困難であったが、地域の協力を得て、小型ボックス活用埋設による無電柱化を実施

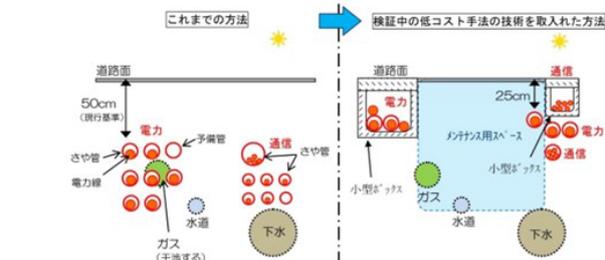
○概要

・事業箇所：京都府京都市中京区石屋町
～柏屋町地内

- ・路線名：一般市道 先斗町通
- ・延長：490m
- ・低コスト手法：小型ボックス活用埋設

○特徴

浅層埋設
小型ボックス活用埋設の検討のほか、特殊部の小型化や地上機器の改良、美装化等を実施



4-1-2 低コスト手法 (5) 先斗町通 (2/2)

○経緯

- H26～ 京都市と先斗町街づくり協議会で無電柱化の検討
- H29. 2～ 起工式 無電柱化工事
- R 3. 10 工事完了



4-1-2 低コスト手法(6) 大島町波浮港(1/2)

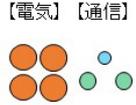
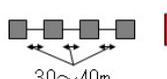
○東京都では、令和元年台風第15号により島しょ地域で停電・通信障害が発生したことを受け、大島町波浮港地区の都道を「既存道路で無電柱化を実施するモデル路線」として選定し、無電柱化事業を実施

○概要

- ・事業箇所: 東京都大島町^{はぶみなと}波浮港
- ・路線名 : 一般都道大島循環線
- ・延長 : 500m

○特徴

- ・沿道の需要が低く、収容する電線が少ない

	標準的な電線共同溝	波浮港地区
管路断面図	【電気】 【通信】 	【電気】 【通信】 
特殊部間隔	 30~40m	 250m

案内図



大島

箇所図



国土地理院地図を東京都が加工して作成

4-1-2 低コスト手法(6) 大島町波浮港(2/2)

○経緯

- 令和元年9月 台風15号(島しょ地域で停電・通信障害が発生)
- 10月 事業着手
- 令和2年9月 工事着手
- 令和3年11月 工事完了



配管状況

- ・沿道需要が少ないため単管路を採用
- ・管路条数を標準よりも削減
- ・管径の縮小
- ・特殊部の設置間隔を通常よりも拡大

施工前



施工後



4-1-2 低コスト手法 (7) 尾張横須賀西地区 (1/2)

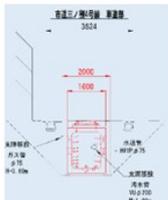
○東海市横須賀地区では、江戸時代からの町割りにより幅員が狭く従来の電線共同溝整備が困難であったが、電線管理者との共同研究を経て、小型ボックス活用埋設による無電柱化を実施

○概要

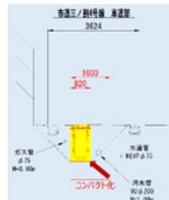
- ・事業箇所 : 愛知県東海市横須賀町地内
- ・路線名 : 市道四ノ割6号線始め5路線
(一般国道155号を含む)
- ・延長:L=350m

○特徴

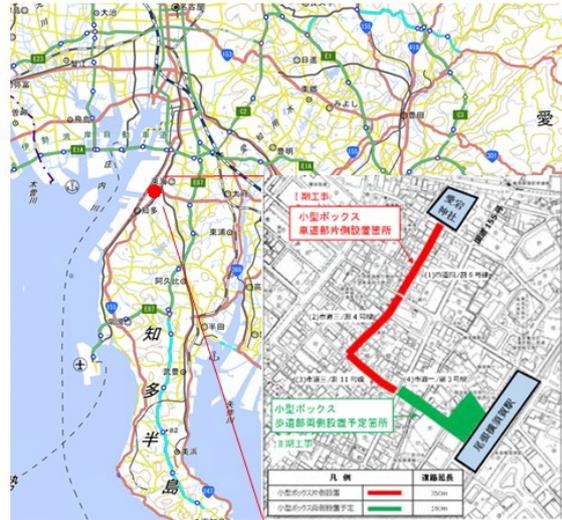
狭あい道路における既設埋設物件の支障移設を回避するため、コンパクトかつ低コストの小型ボックス活用埋設方式の構造を確立した。



特殊部 I 型の設置イメージ



特殊部のコンパクト化イメージ



4-1-2 低コスト手法 (7) 尾張横須賀西地区 (2/2)

○経緯

- H27. 10: 無電柱化に向けた共同研究について協定書締結
- H30. 9: 工事開始
- R 2. 7: 工事完了



小型ボックス設置状況



小型ボックス設置状況



ケーブル布設状況



整備完了後

4-1-3 機器のコンパクト化・低コスト化 ふないホルツール通り(1/2)

○大分市では、駐輪場の屋根に地上機器を集中配置することで、土地の高度利用を図り、放置自転車対策のみならず沿道景観の改善、安全な通行空間の確保、コスト縮減を図ることができた。

○概要

- ・事業箇所 : 大分県大分市府内町一丁目
- ・路線名 : 市道府内3号線・府内11号線
- ・延長 : 530m(3号130m 11号400m)

○特徴

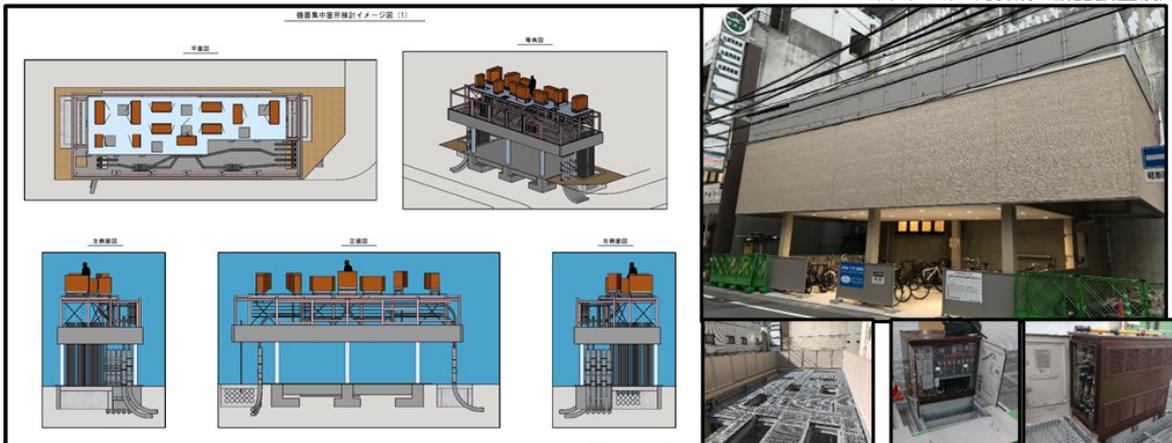
新設の歩道幅員が2.5mであり、歩道に機器を設置するスペースがないことから、機器の集約を行い設置場所の問題を解決。また、1階スペースを駐輪場として活用し路上駐輪対策を実施。



4-1-3 機器のコンパクト化・低コスト化 ふないホルツール通り(2/2)

○経緯

- H28～: 道路及び電線共同溝の設計 商店街関係者との意見交換開始
- H29～: 電線共同溝工事開始 地上機器集約箇所における高度利用を検討
- H30～: 地上機器集約箇所の用地買収
- H31～: 地上機器集約箇所の設計(1階駐輪場、2階地上機器)
- R2 ～: 地上機器集約箇所の建設
- R3 ～: 市道府内11号線 電線共同溝工事完了 修景整備開始
- R4 ～: 市道府内3号線 電線共同溝工事完了 R4 ～: 市道府内3号線 電線共同溝工事完了
- R5 ～: 市道府内3号線1号線 修景整備完了 R6.3供用開始予定 (令和4年8月撮影 機器設置前)



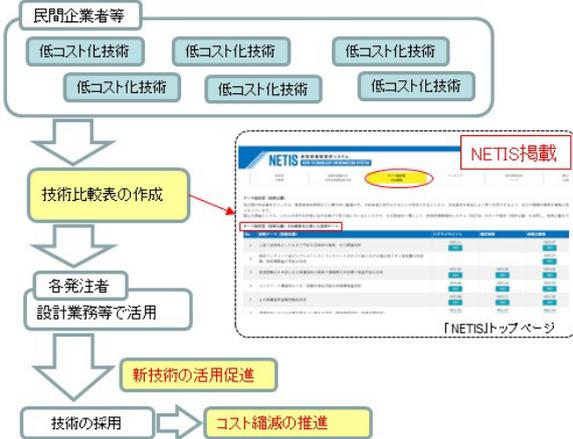
(機器設置イメージ)

4-1-4 新技術・新工法の活用(1) 技術比較表の作成

○技術募集テーマを設定し、技術を開発した民間事業者等から技術を募集し、個々の技術の特徴を明確にした「技術比較表」を作成、発注者が新技術を指定することにより活用を促進する。

○テーマ

「無電柱化における管路部等の低コスト化に資する技術」

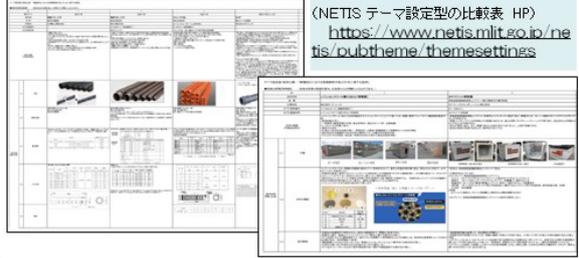


・リクワイアメント素案作成、意見募集
・新技術の募集要領の策定

・技術の公募(令和2年9~10月)
・技術の選定(令和4年2月) ※管路部4件、特殊部2件

技術比較表の公表(令和5年1月)

【技術比較表】



4-1-4 新技術・新工法の活用(2) 国道5号赤松街道(1/2)

○国道5号七飯町赤松街道電線共同溝において、掘削スピードの向上や低コスト化を目的に、トレンチャーを用いた掘削を実施。

○概要

- ・事業箇所: 北海道亀田郡七飯町峠下 かめだくん ななえちよう とうげした
- ・路線名 : 一般国道5号
- ・延長 : 800m

○特徴

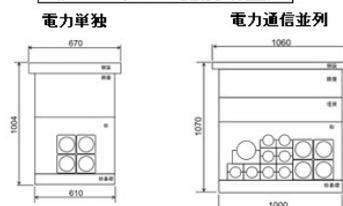
トレンチャーを用いた掘削を実施



《使用トレンチャー》



《トレンチャー掘削断面》



4-1-4 新技術・新工法の活用 (2) 国道5号赤松街道 (2/2)

○経緯

H28.4 : 赤松街道電線共同溝事業化

R 3.2 : 北海道無電柱化推進協議会においてトレンチャーを活用した掘削の検討

R 3.9 : トレンチャー活用による試験施工を実施



4-1-4 新技術・新工法の活用 (3) 国道4号築瀬地区 (1/2)

○概要

令和2年度から、電力管を従来のCCVP管から、低コストでの施工が可能となる角型多条管による施工を導入している。

○概要

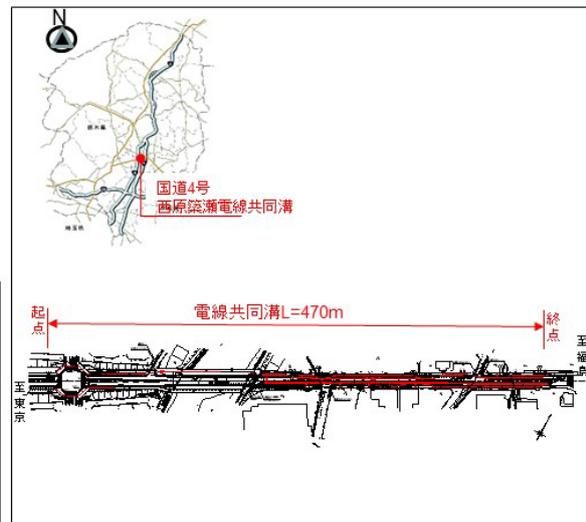
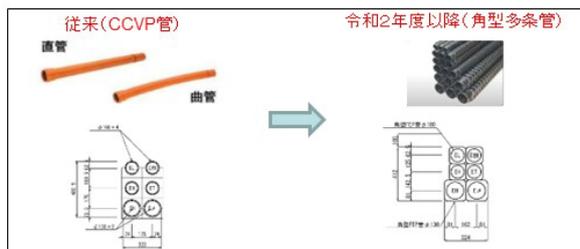
・事業箇所: 栃木県宇都宮市築瀬地区

・路線名 : 国道4号

・延長 : L=470m

○特徴

かくだい たじょうかん
FEP(角型多条管)の活用(電力管)



4-1-4 新技術・新工法の活用 (3) 国道4号築瀬地区 (2/2)

○経緯

- H30 : 角型多条管の導入を検討
- R2. 7 : 工事着手
- R3. 5～ : 角型多条管施工開始
- R4. 2 : 完成

【施工状況写真】

(令和3年5月撮影)



(令和3年5月撮影)



角型多条管施工状況

4-1-4 新技術・新工法の活用 (4) 国道24号河原町十条地区 (1/2)

概要

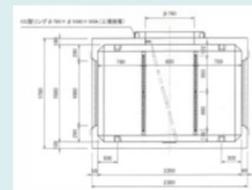
- 新技術 : レジンコンクリート製電線共同溝柵
- NETIS : KT-990245-VE 平成11年9月登録
(H29年4月掲載終了)
- 工事名 : 国道24号河原町十条地区
電線共同溝工事
- 工事場所 : 京都府京都市南区東九条柳下町地先
【延長: 27.5m】
- 工期 : 令和3年4月1日
～令和4年10月25日まで
- 主な工事内容 : 管路工5, 100m
プレキャストボックス14箇所



新技術・新工法の内容・効果

【新技術の内容】

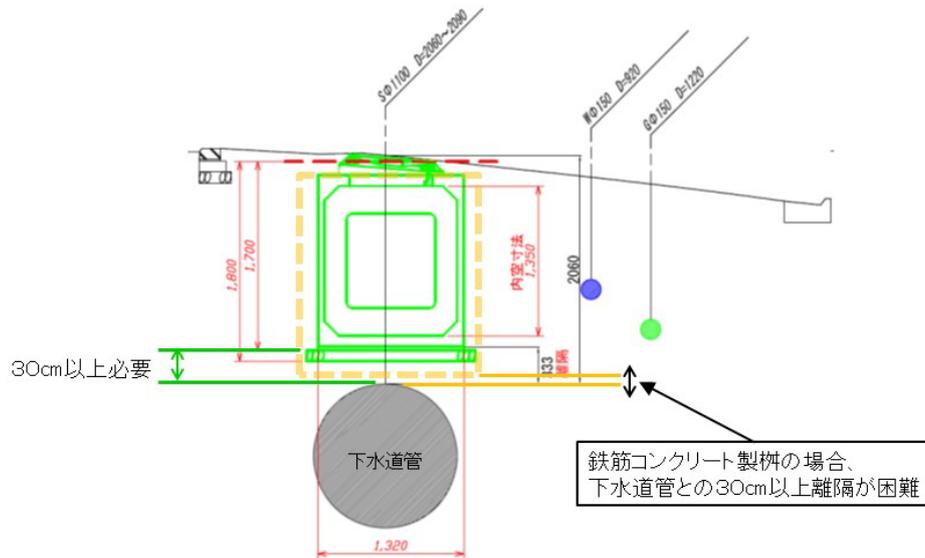
- レジンコンクリートとは
 - ・セメントや水を一切使わず、熱硬化性樹脂(レジン)を結合材として、碎石・砂・炭酸カルシウムを強固に固めたコンクリート。
- レジンコンクリート製電線共同溝柵の特徴
 - ・高強度で部材厚が薄く、コンパクト化が図れる。
 - ・硬化が早く、製作期間の短縮が図れる。



【効果】

- コンパクト化
 - ・鉄筋コンクリート製柵では、既存埋設管との離隔が確保できない箇所において、部材厚が薄く、コンパクト化が可能なレジンコンクリート製柵を使用することにより、既設埋設管上部に柵の配置が可能となった。

4-1-4 新技術・新工法の活用 (4) 国道24号河原町十条地区 (2/2)



- レジンコンクリート製柵を使用することにより、既設埋設物(下水道管)上部の離隔が確保できたため、隣接する既設水道管及びガス管の移設が不要となった。

4-1-5 施工方法の工夫(1) 国道7号長倉地区(1/2)

○作業の効率化を目的に、歩道仮復旧を工夫した無電柱化を実施。

○概要

- ・事業箇所: 秋田県大館市豊町～桂城
- ・路線名 : 一般国道7号
- ・延長 : 1,600m
- ・作業効率化: 歩道仮復旧を工夫

<位置図>



<平面図>



○特徴

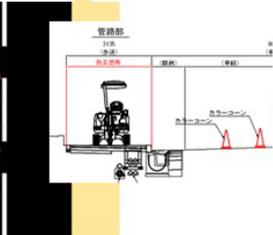
簡易シートにより歩道仮復旧することにより、日々の舗装取り壊し・復旧を回避することで連続作業が可能となり、作業を効率化

作業中の規制状況

<平面図>



<横断面図>

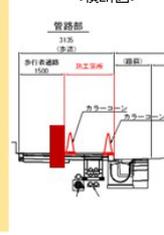


休工作中的の規制状況(歩道の終日規制)

<平面図>



<横断面図>



<現地の状況>



4-1-5 施工方法の工夫(1) 国道7号長倉地区(2/2)

○経緯

- H27. 4 長倉地区電線共同溝事業化
- H30. 6～ 無電柱化工事開始
- R 4. 3～ 管路工事完了、歩道舗装施工中

作業中の規制状況



休工作中的の規制状況(歩道の終日規制)



4-1-5 施工方法の工夫 (2) 国道157号野町 (1/2)

○野町自転車歩行者道の拡幅及び電線共同溝の整備により、災害時における緊急輸送道路の確保を図るとともに、安全・安心な歩行空間を確保

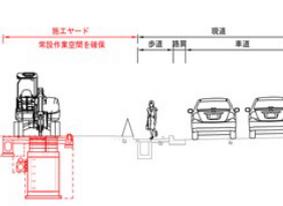
○概要

- ・事業箇所：石川県金沢市野町^{のまち}地内
- ・路線名：一般国道157号
- ・延長：0.4km

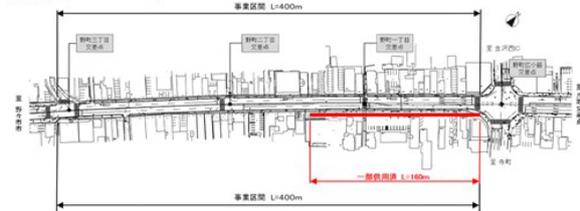
〔位置図〕



〔断面図〕



〔平面図〕



○特徴

- ・常設作業空間を確保し、電線共同溝を施工することにより、交通規制や、日々の埋戻し等復旧作業が低減され、作業性向上とコスト縮減が図られた。

【施工状況写真】
常設作業区間を確保して施工



4-1-5 施工方法の工夫 (2) 国道157号野町 (2/2)

○経緯

- R元. 5 電線共同溝管路工事、歩道工事着手
- R2. 4 入線抜柱工事、車線切り替え
- R3. 3 道路一部供用

【現地の状況】



【施工状況】



4-1-5 施工方法の工夫 (3) 国道8号下葺 (1/2)

- 下葺自転車歩行者道の拡幅及び電線共同溝の整備により、災害時における緊急輸送道路の確保を図るとともに、安全・安心な歩行空間を確保するもの。

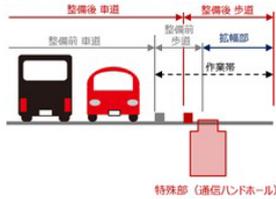
○ 概要

- ・ 事業箇所：富山県高岡市福岡町下葺～大滝
- ・ 路線名：一般国道8号
- ・ 延長：0.5km

○ 特徴

- ・ 道路拡幅と電線共同溝の同時施工であり、現道への影響が少なく、沿線の理解も得られ昼間施工を実施。
- ・ 施工者の働き方が改善され、負担が軽減した。
- ・ 夜間施工と比較し、約2割のコスト縮減が図られた。

■断面図(イメージ図)



■施工状況写真



4-1-5 施工方法の工夫 (3) 国道8号下葺 (1/2)

○経緯

H26. 4 電線共同溝管路工事、歩道工事着手



【施工状況(管路敷設)】



【施工状況(掘削)】

4-1-5 施工方法の工夫(4) 国道8号敦賀鉄輪(1/2)

概要

- 事業名 : 敦賀鉄輪電線共同溝事業
- 事業区間 : 国道8号福井県敦賀市内【延長: 0.8km】
- これまでの進捗:
 - ① H26から地元、企業者調整及び設計
 - ② H29から同時整備の歩道整備事業の用地買収に着手
 - ③ R2から本体工事に着手



現場における取組み(工夫点)

【工夫した取組み内容】

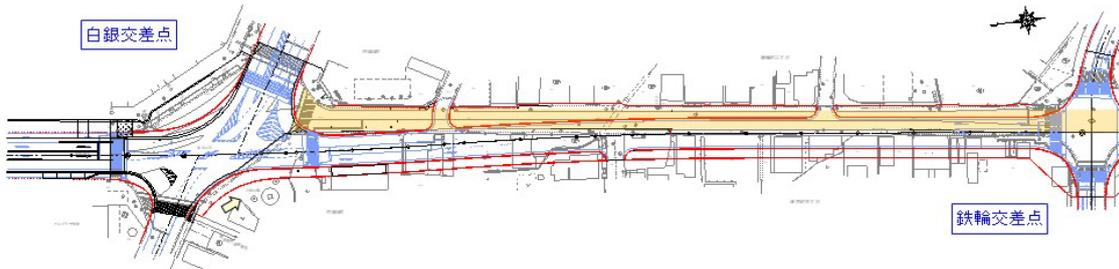
- 歩道整備事業との同時施工
 - ・ 車線切り回し等で常設作業空間を確保できた。
- 昼間施工
 - ・ 作業空間が確保され、昼間施工が可能となった。



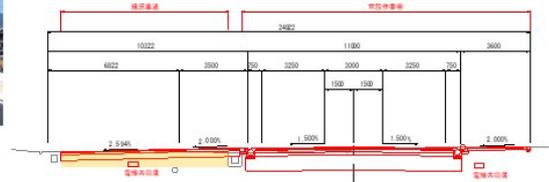
【上記取組が採用できたポイント】

- 拡幅量が大きかった
 - ・ 交差点内の線形見直しを含む歩道整備事業であり、拡幅量が大きく、歩道整備後に車線の切り回しが可能であったため、現道部においても常設作業空間を確保できた。

4-1-5 施工方法の工夫(4) 国道8号敦賀鉄輪(1/2)



常設作業帯で作業



工事費 約22%削減(1km当たり)

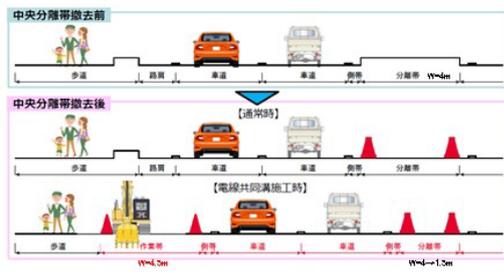
4-1-5 施工方法の工夫 (5) 国道56号百石地区

- 高知市内の国道56号で電線共同溝の工事を実施中。
- 令和5年度工事の実施に向けて、現在、地元調整を進めており、中央分離帯を撤去し車線位置の変更を行い、常設作業帯を確保し昼間施工で実施予定。



- 事業名 : 百石地区電線共同溝
- 事業区間 : 国道56号高知県高知市内【整備延長: 2.2km】

【写真および活用イメージ】



【常設作業帯の確保の効果】

- 常設作業帯の確保により、連続的な工事ヤードが確保され、仮復旧などが不要となり、工事期間や規制期間の短縮が図られる。
- また、仮設防護柵は、水を抜けば本体が軽量で容易に移動することができるため、フレキシブルな車線切替・運用が可能

4-1-5 施工方法の工夫 (6) FUKUOKAモデル (1/2)

○無電柱化工事については、完了まで時間を要することから、日々行っている工事ヤードの撤去・復旧作業をなくし、無電柱化工事のスピードアップを図るため、工事ヤードの常設化を実施(令和5年度 実証実験予定)

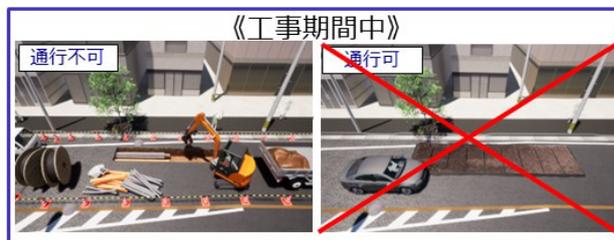
○概要

- ・事業箇所: 福岡市博多区西月隈3丁目
- ・路線名 : 主要地方道福岡空港線
- ・延長 : 217m



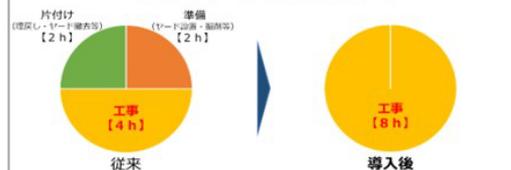
○特徴

無電柱化工事では、広い工事ヤードが必要となり交通への影響を考慮して日々、工事ヤードの設置・撤去を行っている。そのため、無電柱化工事に時間を要することから、車を通さず、工事ヤードを常に設置したまま、工事を行うもの。



工事の効率化アップ !!

1日あたりの工事時間の比較イメージ

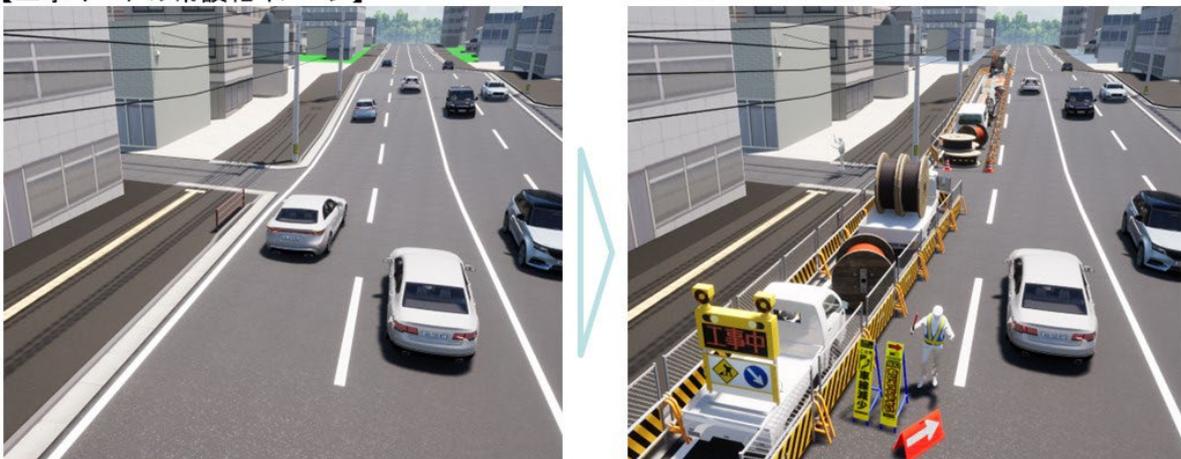


4-1-5 施工方法の工夫 (6) FUKUOKAモデル (2/2)

○経緯

- R2.11.10: 福岡市無電柱化推進PT立ち上げ(無電柱化推進のための施策を検討するもの)
- R2~R4 : 無電柱化PTの中で、工事のスピードアップのため「工事ヤードの常設化」を提唱(常設化の導入条件や試験施工場所の選定等を実施)
- R5年度 : 工事ヤードの常設化を行う無電柱化工事の試験施工を実施(予定)

【工事ヤードの常設化イメージ】



4-1-6 既存ストック活用 県道16号 (1/2)

○県道16号線において、沖縄電力の既存ストックを活用した無電柱化を実施。

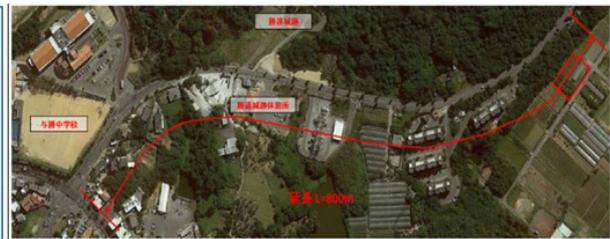
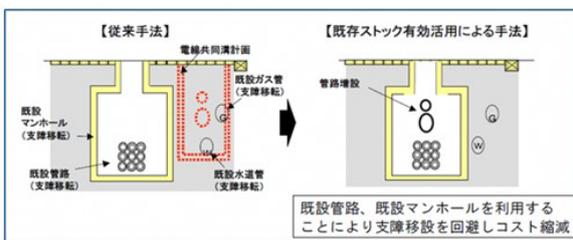
○概要

- ・事業箇所：沖縄県うるま市
- ・路線名：県道16号線
- ・延長：800m



○特徴

既存ストック活用方式を用いることでコスト縮減や施工期間等の短縮を図る。



出典：「無電柱化推進計画」に係る運用と解説

4-1-6 既存ストック活用 県道16号 (2/2)

○経緯

R1.5: 既存ストックに係る基本協定等締結

R2.7～: 工事着手

R4.10現在: 施工中

【現地の状況】

(令和4年6月撮影)



(令和4年6月撮影)



4-1-7 一体的な整備(1) 国道1号岡崎島町(1/2)

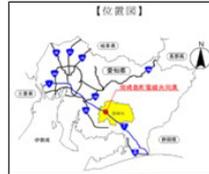
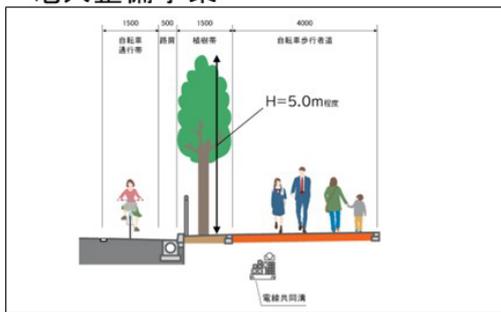
○岡崎島町電線共同溝は、岡崎駅、岡崎市役所周辺の人口集中地区の、災害時における緊急輸送道路の確保、安全で快適な歩行空間の確保を図り、良好な都市景観の形成に向けたまちづくりを支援する事業である。

○概要

- ・事業箇所: 愛知県岡崎市
- ・路線名 : 国道1号
- ・整備延長: 1.1km

○特徴

自転車道とあわせた電共整備事業



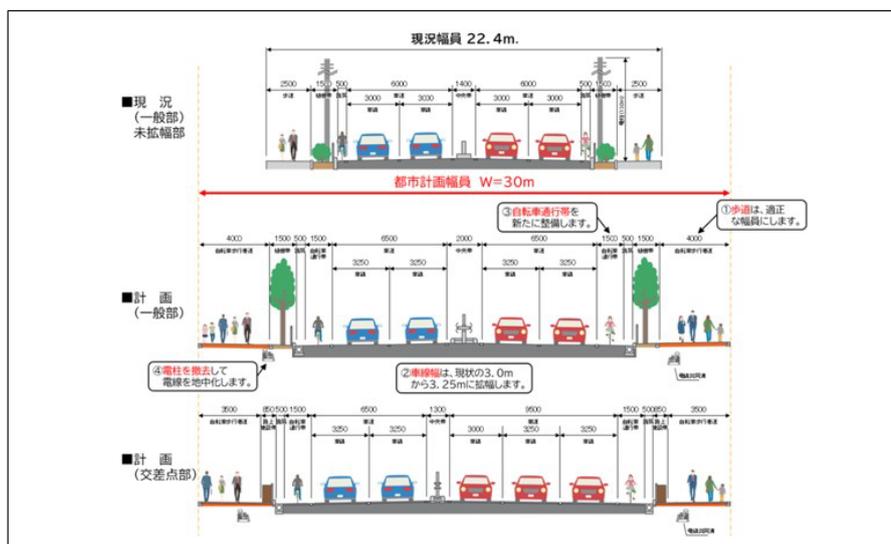
【平面図】



4-1-7 一体的な整備(1) 国道1号岡崎島町(2/2)

○経緯

R4.6 国道1号岡崎歩道整備検討会議 立上(市民意見聴取の場)



4-1-7 一体的な整備(2) 市道西町若松線

○福山市では、良好な景観の形成や福山駅北口周辺の安全性の向上を図り、福山駅周辺のにぎわいを創出するため、道路改良(舗装美装化)と合わせて無電柱化を実施

○概要

- ・事業箇所: 広島県福山市丸之内一丁目地内
- ・路線名 : 市道 西町若松線
- ・延長 : 140m
- ・無電柱化手法: 電線共同溝

○特徴

良好な景観の形成のため舗装美装化を実施

【整備イメージ】



4-2 スピードアップ

4-2-1 民間技術の活用 国道33号東石井・天山地区

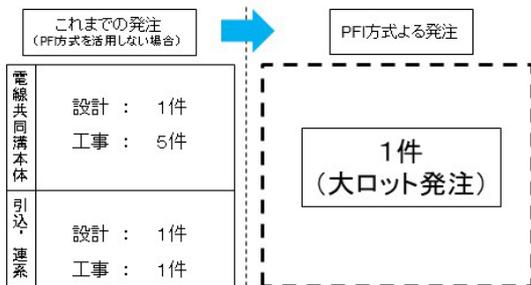
○松山市の東石井・天山地区電線共同溝事業では、PFI方式による発注を行い、民間技術を活用した無電柱化を実施

○概要

- ・事業箇所: 愛媛県松山市東石井～小坂
- ・路線名 : 一般国道33号
- ・延長 : 3,100m

○特徴

大ロット発注のほか民間の技術やノウハウの活用を推進することでスムーズな事業調整が可能



○経緯

- H29. 8 PFI事業の実施方針等の公表
- H30. 3 事業契約の締結
- R02. 2～ 無電柱化工事

4-2-2 地下情報の3次元化(1) 国道2号引野(1/2)

○福山市では、レーダー探査による可視化技術を用い、「**地下埋設物の正確な把握**」や合わせて地上点群データを取得することにより「**合理的な施工の確保**」などに取り組み事業の効率化を目指し進めている。

○概要

- ・事業箇所：広島県福山市引野地内
- ・路線名：国道2号
- ・延長：1,300m
- ・無電柱化手法：電線共同溝



■位置図

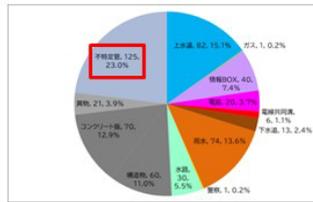


■平面図

○特徴

福山市内の平野部では、干拓により埋め立ててきたもので、干拓地内の国道2号では古くからの用排水路が随所で横断しており(管理者不明が多数あり)、これらの**所在確認**等で事業進捗に影響が出ている。

また、国道敷の下には、1次改築時の**Co舗装**が残存し、試掘調査にも支障をきたしていることから、極力試掘に頼らない埋設位置の把握が課題となっていた。



■埋設物の確認状況



■Co切断の状況

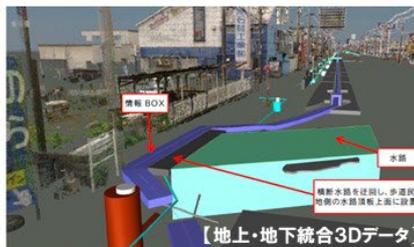
4-2-2 地下情報の3次元化(1) 国道2号引野(2/2)

○経緯

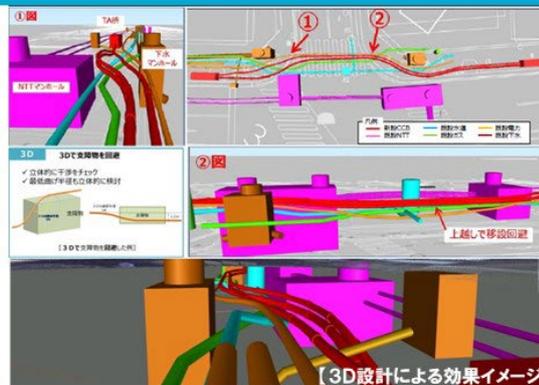
- H29 引野電線共同溝事業着手
- H30. 12～ 無電柱化工事
- H30. 12～ 3Dレーダー探査着手



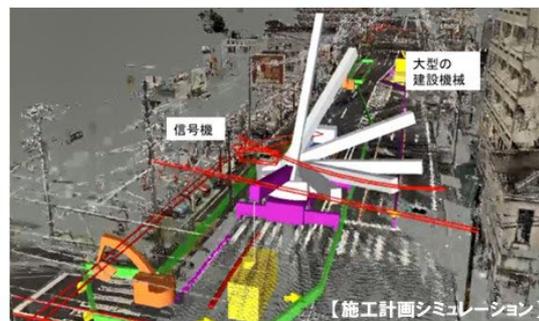
【地下探査状況】



【地上・地下統合3Dデータ】



【3D設計による効果イメージ】



【施工計画シミュレーション】

4-2-2 地下情報の3次元化(2) 国道1号鳥羽南地区(1/2)

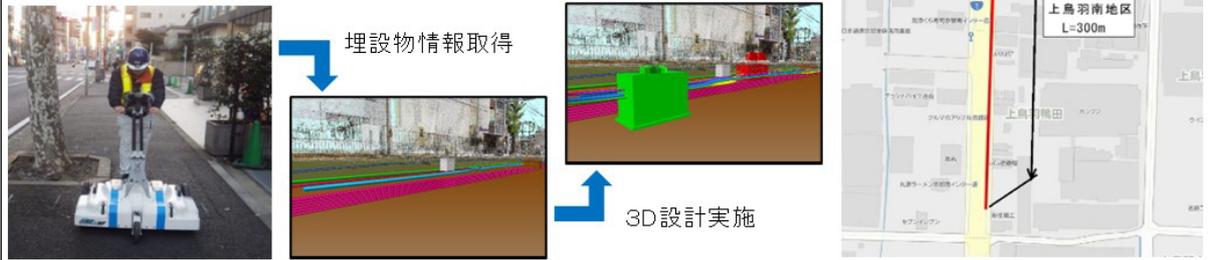
○当該地区は埋設物が輻輳しており、既設埋設物台帳の位置情報精度が低いことや施工時に不明管が発見されることによる工事遅延を抑制するため、面的な地中レーダー探査(試掘併用)および3D設計を実施。

○概要

- ・事業箇所: 京都市南区上鳥羽南花名町～上鳥羽鴨田
- ・路線名 : 国道1号上鳥羽南地区
- ・延長 : 300m
- ・無電柱化手法: 電線共同溝

○特徴

- ・地中レーダー探査(試掘併用)による埋設物位置精度向上および3D設計による設計精度向上。



4-2-2 地下情報の3次元化(2) 国道1号鳥羽南地区(2/2)

○経緯

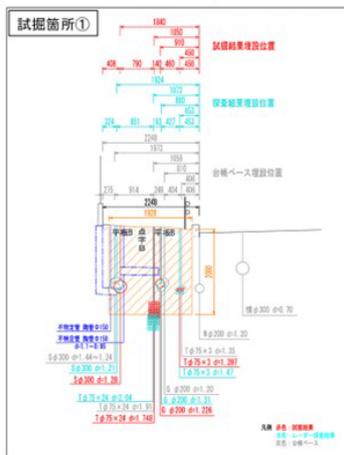
R3.11 : 京都国道事務所無電柱化推進検討部会を設立し、課題検討を実施

R3.12 : 地中レーダー探査・試掘工事実施

R4.1 : 3D設計実施

(1)地中レーダー探査(試掘併用)による高精度の地下埋設物3D情報の取得

○試掘による精度確認



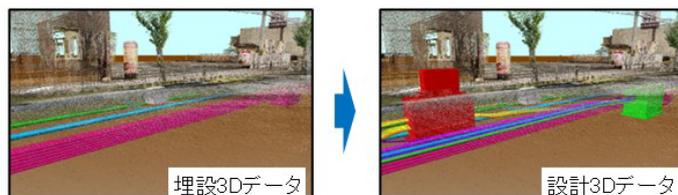
(2)不明管の抽出および管理者等の事前確認

○不明管の抽出、所有者候補の特定

項目	数量	備考
① 埋設管総数	136	
② 台帳により判明した埋設管	71	52%
③ 台帳に掲載のなかった埋設管	65	48%
点群で所有者候補が特定できた埋設管	10	
その他の情報で所有者候補が特定できた埋設管	19	
所有者候補が特定できなかった埋設管	36	→ 占用企業へ照会

(3)3D設計によるチェック

○設計3Dデータによる干渉チェックにより、設計精度向上



4-2-2 地下情報の3次元化 (3) 国道1号東小磯 (1/2)

○神奈川県中郡大磯町では、国道1号東小磯電線共同溝PFI事業において事業のスピードアップを目的に地下情報の3次元化の推進を実施

○概要

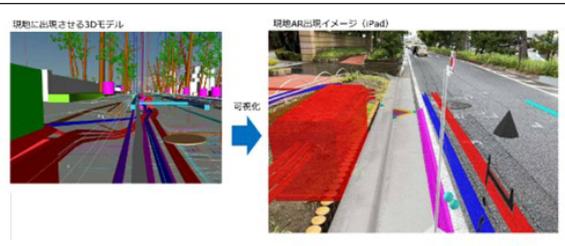
・事業箇所：神奈川県中郡大磯町東小磯～西小磯

・路線名：国道1号

・延長：1.0km(道路延長0.5km)

○特徴

BIM/CIM活用により3Dモデルを作成



4-2-2 地下情報の3次元化 (3) 国道1号東小磯 (2/2)

○経緯

R2.3.31：事業契約

R4.3：詳細設計完了

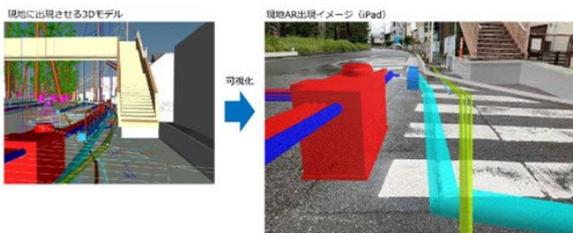
R4.7～：本体工事着手

4Dアニメーションによる対外説明の効率化



安全管理の向上と埋設物損傷事故防止

施工シミュレーションによる安全性の向上



4-2-2 地下情報の3次元化(4) 国道171号八丁畷

概要

- 事業名 : 八丁畷電線共同溝事業【千代田工区】
- 事業区間 : 国道171号大阪府高槻市内
【道路延長: 250m】
- 事業期間 : 令和4年1月22日～令和6年2月28日
- 主な契約内容 :
電線共同溝の設計に伴う埋設探査
- 3Dレーザ探査技術の精度検証
・既設埋設物情報把握や今後の地中占用埋設物の位置情報を整備する上で、3Dレーザ探査技術の精度確認や課題把握を目的に検証を実施した。



事前探査の精度検証

【今回検証対象技術】

① 3D探査技術



【主な想定される活用効果】

■ 設計精度の向上

3Dデータ探査により既設埋設物情報の精度向上を図ることで、適切に離隔を考慮した設計や既設埋設物の移設判断ができ、試掘数の削減が期待できる。また、埋設管路破損などの工事事故を防止することに寄与する。

【検証方法】

工事での試掘前に、3D探査実施者による3Dレーザ探査を行い、その後工事実施者の実試掘データと比較することで、3D探査データの精度比較を確認

【精度検証結果】

実際の埋設状況と比較して平面誤差が平均3.8cm、深度誤差が平均5.6cm程度であり、実試掘の代替とし技術的な問題は無いこと確認(深度限界1.5m程度)。データの取得も簡易作業で点群データを取得することが出来た。ただし、埋設管が輻射していたり、地下水位等の現場条件により精度はばらつくと考えられ精度管理の対策が必要。