

無電柱化の推進

令和4年3月

国土交通省

(評価書の要旨)

テーマ名	無電柱化の推進	担当課 (担当課長名)	道路局環境安全・防災課 (荒瀬 美和)			
評価の目的、 必要性	<p>無電柱化を推進するため、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 年及び令和 3 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」を策定し、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っている。</p> <p>本評価では、法施行後 5 年目となる令和 3 年度に、施策の取組状況等について検証・評価を行い、無電柱化を推進する際の課題を深掘りし、今後の施策に反映することを目的とする。</p>					
評価対象	<p>無電柱化法に基づき進められている、無電柱化に関する各種取組について評価する。</p>					
施策の目的	<p>災害の防止、安全・円滑な交通の確保、良好な景観の形成等に寄与する無電柱化に関する施策を総合的・計画的・迅速に推進し、公共の福祉の確保、国民生活の向上、国民経済の健全な発展に貢献すること。</p>					
評価の視点	<p>我が国における無電柱化の取組について、3 つの視点から検証・評価を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無電柱化を推進する上での目標や方向性 ・新設電柱の抑制、コスト縮減の推進、事業のスピードアップの観点 ・占用制限、自治体への技術的支援などの観点 					
評価手法	<p>施策の推進にあたり留意すべき点を、以下の 2 つの手法に基づき評価。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ①海外を含めたこれまでの取組の整理 ②電線管理者や自治体を対象としたアンケート調査 </td> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle; padding: 0 10px;">}</td> <td style="vertical-align: middle;">施策の今後の留意点を確認</td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ①海外を含めたこれまでの取組の整理 ②電線管理者や自治体を対象としたアンケート調査 	}	施策の今後の留意点を確認
<ul style="list-style-type: none"> ①海外を含めたこれまでの取組の整理 ②電線管理者や自治体を対象としたアンケート調査 	}	施策の今後の留意点を確認				
評価結果	<p>(P3~参照)</p>					

<p>第三者の 知見の活用</p>	<p>本政策レビューの実施に当たっては、学識経験者等からなる「国土交通省政策評価会」(座長:上山信一 慶應義塾大学総合政策学部教授)より助言をいただくとともに、評価会委員の中から本件の担当となった大串葉子委員(相山女学園大学現代マネジメント学部教授)、佐藤主光委員(一橋大学大学院経済学研究科・政策大学院教授)、白山真一委員(上武大学ビジネス情報学部教授、公認会計士)、山本清委員(鎌倉女子大学学術研究所教授)より、個別指導を頂いた。</p> <p>また、令和2年6月から令和3年4月までの間に、学識経験者等で構成する「無電柱化推進のあり方検討委員会」を5回開催するとともに、令和3年12月には同委員会の屋井鉄雄委員長(東京工業大学副学長、環境・社会理工学院教授)、松原隆一郎委員(放送大学教授)、秋葉正一委員(日本大学生産工学部教授)に個別にご意見をいただき、検討を進めたものである。</p>
<p>実施時期</p>	<p>令和3年度</p>
<p>改善方策の 実施状況の 把握予定</p>	<p>令和7年度</p>

評価結果

評価の視点	目標	取組状況	課題	留意点
1. 無電柱化を推進する上での目標や方向性		<ul style="list-style-type: none"> ・無電柱化に関しては、これまで8期にわたる計画ごとに目標を定めて推進 ・現在の無電柱化推進計画(R3年度～R7年度)では、「防災」、「安全・円滑な交通確保」、「景観形成・観光振興」の3つの目的ごとに対象道路や地区を設定し、目標値を定めている 	<ul style="list-style-type: none"> ・無電柱化の進捗状況を見ると、「防災」においては、重点化した道路(全道路の0.8%)であっても現況で38%の着手率にとどまっている ・「安全・円滑な交通確保」においては、バリアフリー法に基づく特定道路約4,400kmに限っても現況で31%の着手率 ・「景観形成・観光振興」では、世界文化遺産等の重点化対象の地区であっても全体地区数の約4割にとどまっている状況 ・全国約240万kmの全道路両側延長で見れば、無電柱化されている延長はわずか3万2,000km(約1%)に過ぎない 	<ul style="list-style-type: none"> ・無電柱化された道路延長はいまだごくわずかであることを踏まえれば、今後の無電柱化の目標や方向性については、計画策定の都度、目標、対象道路を定めて進めていくことが適切 ・過去においては電線管理者が単独地中化を積極的に実施している。長期停電や通信障害の防止を目的とする区間などは、電線管理者自らが無電柱化を進めることが極めて重要
2. 新設電柱の抑制、コスト縮減の推進、事業のスピードアップ				
(1) 新設電柱の抑制にむけた取組状況、課題、評価	<ul style="list-style-type: none"> ・年間7万本増加する新設電柱を抑制する ・特に緊急輸送道路については電柱を減少させる 	<ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度は、資源エネルギー庁、総務省と連携し、詳細な電柱調査を実施 ・電力柱は、上半期(4月～9月)で、約2.5万本が増加 ・新設は、供給申込や再エネ発電設備への接続に係るものが約3.4万本 ・撤去は <ul style="list-style-type: none"> 無電柱化: 約0.1万本 純撤去: 約0.1万本 電柱更新等の撤去: 約0.7万本 ・新設要因として、約8割が個別の家屋新築等に伴うもの ・新設場所として、民地が約8割、道路が約2割 	<ul style="list-style-type: none"> ・電柱が新設される要因からは、住宅建設関係者、公的機関の開発部門等道路管理以外の部門など、様々なステークホルダーが関係 ・民地等に設置されるものが約8割となっており、道路管理者による取組のみでは限界 	<ul style="list-style-type: none"> ・電柱の新設には様々なステークホルダーが関係していることから、道路管理者のみでなく、電線管理者を含めた各ステークホルダーがそれぞれで主体的に取り組むよう働きかけていくことが必要 ・各ステークホルダーが無電柱化に取り組みやすい制度など、環境整備に関係機関が連携して取り組むことも必要

評価の視点	目標	取組状況	課題	留意点
(2)コスト削減の推進に関する取組状況、課題、評価				
1) 低コスト手法の普及拡大	<ul style="list-style-type: none"> 令和7年度までに平均して約2割のコスト削減 	<ul style="list-style-type: none"> 浅層埋設、小型BOX等の低コスト手法を開発し、手引き(案)を作成し、各道路管理者に配布 手引き(案)の内容を各地方整備局の電線共同溝技術マニュアルに反映させ、令和3年3月までに改正 しかしながら、低コスト化手法の採用状況は、直轄国道でも約3割程度 	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治体に本マニュアルの活用状況を確認したところ、活用していると回答した自治体は全体の約6割にとどまっている 電線管理者の理解が得られないことも活用が進まない要因 	<ul style="list-style-type: none"> 低コスト手法を設計要領や仕様書、積算基準等に盛り込むなど標準化を図ることが必要 低コスト手法の採用事例を収集し他団体に紹介するなど、自治体への技術的な支援策の推進が必要 電線管理者の理解を深めるため、資源エネルギー庁や総務省を通じて各電線管理者に低コスト手法の導入を促す取り組みが必要
2) 安価で簡便な無電柱化		<ul style="list-style-type: none"> 無電柱化を安価に実現するため、EPS(発砲スチロール)による仮埋め戻し、砕石開放などの各種工夫に取り組んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> 現場ごとに安価で簡便な工法の適用を工夫しているが、現場ごとの取り組みにとどまっており、共有され他の現場で工法を検討する際の参考となっていない面が見られる 	<ul style="list-style-type: none"> 各現場で取り組んでいる安価で簡便な無電柱化工事の事例を収集し、地方ブロック無電柱化協議会や研修会等を通じて地方自治体などに周知することが必要
3) 機器のコンパクト化・低コスト化技術開発の促進		<ul style="list-style-type: none"> 電線管理者により以下の取組を実施 ケーブルの仕様を一般送配電事業者全社にて統一。現在はさらに共同調達の実施に向け調整中 ソフト地中化用変圧器の仕様統一に向け検討中 特殊部のコンパクト化に向け、変圧器容量の最適化に取組中。これにより従来の変圧器に比べ約4割のコスト削減を実現する見込み 民地への引込施設については、1管共用方式の技術検証を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 機器のコンパクト化や仕様の統一等、電線管理者が主に技術開発 これらの新たな技術開発は道路管理者ではなく電線管理者が行うことが適切 また、開発された新技術の普及・促進に取り組むことも必要 	<ul style="list-style-type: none"> 電力設備に関する低コスト化については電線管理者が主体的に取り組むべきであり、資源エネルギー庁や総務省を通じ、引き続き電線管理者に主体的に更なる技術開発をすよう要請すべき また、新技術の導入状況、導入・普及上の課題の把握をし、その解消にも取り組むなど、技術開発された以降も継続的に取り組みがなされるよう要請すべき

評価の視点	目標	取組状況	課題	留意点
(3) 事業のスピードアップに関する取組状況、課題、評価				
1) 発注の工夫	・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	<p><包括発注の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国5事業で試行中(令和2年度末時点) <p><PFI手法の導入></p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国の7事業で試行中(令和2年度末時点、試行結果を踏まえ、運用の拡大を予定) 	<p><包括発注の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・試行段階であり、事業スキームが確立していないこともあり、発注手続きが増大 <p><PFI手法の導入></p> <ul style="list-style-type: none"> ・PFI手法は長期国債を設定するため契約後の変更が困難であるとともに、埋設企業が支障移設協議に応じてもらえないケースが発生 	<p><包括発注の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・入札に関する標準的な図書などを整理・確立することが必要 ・受注会社の業務体制づくりを業界と連携して進めることが必要 <p><PFI手法の導入></p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業決定までの労力軽減のため手続きの簡素化を検討すべき ・埋設企業者に対し、事業協力が得られるよう、道路管理者から事業手法について説明するなど、環境づくりが必要 <p><共通></p> <ul style="list-style-type: none"> ・直轄事業だけでなく、補助事業においても適用できるようにしていくべき
2) 既存ストックの活用促進		・既存ストックを活用した無電柱化については、これまでに約190kmで適用されている状況	・費用負担、設備譲渡要件等が道路管理者ごとに考え方が異なっており、その都度、調整が必要となる場合があることから、道路管理者と電線管理者との間で基本協定の締結が進んでいない	<ul style="list-style-type: none"> ・既存ストックの品質確認や譲渡手続き等の考え方をマニュアル化することが必要 ・更なる既存ストックの活用について、資源エネルギー庁や総務省から電線管理者に対して検討を促すことも必要
3. 占用制限、自治体への技術的支援				
(1) 占用制限に関する取組状況、課題、評価				
1) 新設電柱の占用制限の拡大	・電柱の占用制限制度の拡大 ・沿道民地電柱への対応	<p>・道路法第37条により、以下の道路において、電柱の占用を禁止することができることになっている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・幅員が著しく狭い歩道 ・緊急輸送道路等 	<ul style="list-style-type: none"> ・特に優先度が高い緊急輸送道路については、総延長約9万kmのうちの84%において措置を実施 ・しかし、交通安全等の観点による占用制限は約19kmにとどまっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・地方ブロック無電柱化協議会等を活用し、自治体における交通安全等の観点からの占用制限措置を促進すべく、占用制限に関する技術的なサポートを国が行うこと等が必要
2) 沿道民地の電柱への対応		・令和3年3月の法改正により沿道民地における工作物等の「届出・勧告制度」を創設	・新設電柱の占用制限された直轄国道において、沿道民地に電柱が新設されていることを確認	<ul style="list-style-type: none"> ・令和3年3月に創設され、9月に施行されたばかりの制度であるため、今後、制度運用の具体化を進めていく

評価の視点	目標	取組状況	課題	留意点
(2) 自治体への技術的支援に関する取組状況、課題、評価				
1) 自治体による計画的な無電柱化の促進	<ul style="list-style-type: none"> 自治体による計画的な無電柱化の促進 自治体への技術的支援 	<ul style="list-style-type: none"> 過去5年間の無電柱化事業の実施状況として、全国の自治体の約8割は、事業を実施したことがないという状況 無電柱化を実施しない理由としては、「無電柱化事業より優先すべき事業がある(プライオリティが低い)」、「事業実施のための予算がない」という回答が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体における計画的な無電柱化の推進に関しては、プライオリティが低く、予算がないなど、必要性が理解されていない 	<ul style="list-style-type: none"> 無電柱化を進める意義、効果など、必要性について、自治体に浸透をはかり、理解を促進していく、以下のような取組が必要 <ul style="list-style-type: none"> 幅員の狭い道路での低コスト手法の適用事例など、自治体における無電柱化の取組事例集としてとりまとめ 優秀な取組の表彰やその周知
2) 自治体への技術的支援		<ul style="list-style-type: none"> 前無電柱化推進計画(平成30年4月策定)においては、平成30年度～令和2年度の3か年の整備延長の目標として約2,400km(防災・減災、国土強靱化のための緊急3か年緊急対策含む)を設定したが、令和2年度末における目標延長に対する進捗は7～8割の見込み 	<ul style="list-style-type: none"> 未着手箇所を見ると、事業に関する関係者間の調整など合意形成が事業推進の課題 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体向けに計画段階からの合意形成の手順等を示した参考図書を作成するなど、マニュアル化を進め、マニュアルの周知・普及をはかり自治体の技術力の向上を図ることが必要 自治体を対象として説明会等を開催し、周知の徹底を図ることが必要 電線管理者が積極的に取り組むよう資源エネルギー庁や総務省から要請してもらうことが必要

今後の対応方針

無電柱化については、これまで道路管理者が主体的に進めてきた部分が多い。しかしながら、電線管理者、開発事業者や自治体などそれぞれが積極的にかかわることが重要である。このため、今後、資源エネルギー庁や総務省と更なる連携を図っていく必要がある。また、無電柱化推進計画に定める取組姿勢や占用制限、自治体への支援等の施策について、今回の評価結果を踏まえ、各施策を引き続き推進させていく必要がある。

目 次

序章 評価の概要	8
1. 評価の目的、必要性.....	8
2. 対象政策.....	8
3. 評価の視点.....	8
4. 評価手法.....	8
5. 第三者の知見の活用.....	8
第1章 これまでの取組	9
1. 電柱を取り巻く状況について.....	9
(1) 電柱の現況と変遷.....	9
(2) 無電柱化の取組の現況と変遷.....	13
(3) 架空線と地中線.....	22
(4) 海外の無電柱化状況.....	30
2. 関係法令や予算制度.....	35
(1) 関係法令.....	35
(2) 予算制度.....	40
第2章 無電柱化を推進する上での課題と評価	48
1. 無電柱化を推進する上での目標や方向性.....	48
(1) 取組状況・課題.....	48
(2) 評価.....	55
2. 新設電柱の抑制、コスト縮減の推進、事業のスピードアップ.....	56
(1) 新設電柱の抑制にむけた取組状況、課題、評価.....	57
(2) コスト縮減の推進に関する取組状況、課題、評価.....	59
(3) 事業のスピードアップに関する取組状況、課題、評価.....	65
3. 占用制限、自治体への技術的支援.....	73
(1) 占用制限に関する取組状況、課題、評価.....	73
(2) 自治体への技術的支援に関する取組状況、課題、評価.....	78
第3章 今後の方向性について	83
1. 評価結果の総括.....	83
(1) 無電柱化を推進する上での目標や方向性.....	83
(2) 新設電柱の抑制、コスト縮減の推進、事業のスピードアップ.....	83
(3) 占用制限、自治体への技術的支援.....	85
2. 今後の方向性.....	86

序章 評価の概要

1. 評価の目的、必要性

無電柱化を推進するため、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 年及び令和 3 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」を策定し、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っている。

本評価では、法施行後 5 年目となる令和 3 年度に、施策の取組状況等について検証・評価を行い、無電柱化を推進する際の課題を深掘りし、今後の施策に反映することを目的とする。

2. 対象政策

無電柱化法に基づき進められている、無電柱化に関する各種取組について評価する。

3. 評価の視点

我が国における無電柱化の取組について、3 つの視点から検証・評価する。

- ・無電柱化を推進する上での目標や方向性
- ・新設電柱の抑制、コスト縮減の推進、事業のスピードアップの観点
- ・占用制限、自治体への技術的支援などの観点

4. 評価手法

施策の推進にあたり留意すべき点を、以下の 2 つの手法に基づき評価。

- | | |
|---|----------------|
| <ul style="list-style-type: none">①海外を含めたこれまでの取組の整理②電線管理者や自治体を対象としたアンケート調査 | } 施策の今後の留意点を確認 |
|---|----------------|

5. 第三者の知見の活用

本政策レビューの実施に当たっては、学識経験者等からなる「国土交通省政策評価会」（座長：上山信一 慶應義塾大学総合政策学部教授）より助言をいただくとともに、評価会委員の中から本件の担当となった大串葉子委員（相山女学園大学現代マネジメント学部教授）、佐藤主光委員（一橋大学大学院経済学研究科・政策大学院教授）、白山真一委員（上武大学ビジネス情報学部教授、公認会計士）、山本清委員（鎌倉女子大学学術研究所教授）より、個別指導を頂いた。

また、令和 2 年 6 月から令和 3 年 4 月までの間に、学識経験者等で構成する「無電柱化推進のあり方検討委員会」を 5 回開催するとともに、令和 3 年 12 月には同委員会の屋井鉄雄委員長（東京工業大学副学長、環境・社会理工学院教授）、松原隆一郎委員（放送大学教授）、秋葉正一委員（日本大学生産工学部教授）に個別にご意見をいただき、検討を進めたものである。

第1章 これまでの取組

1. 電柱を取り巻く状況について

(1) 電柱の現況と変遷

1) 電柱設置の現況

電力については、高圧の送電部分と各需要家に電気を送る配電部分で構成されており、電柱は配電設備として設置されている。

わが国の電柱は令和元（2019）年時点で全国に約 3,600 万本設置されており、うち電気事業者が設置する電力用の電柱が約 2,420 万本、NTTが設置する通信用の電柱が約 1,180 万本となっている。

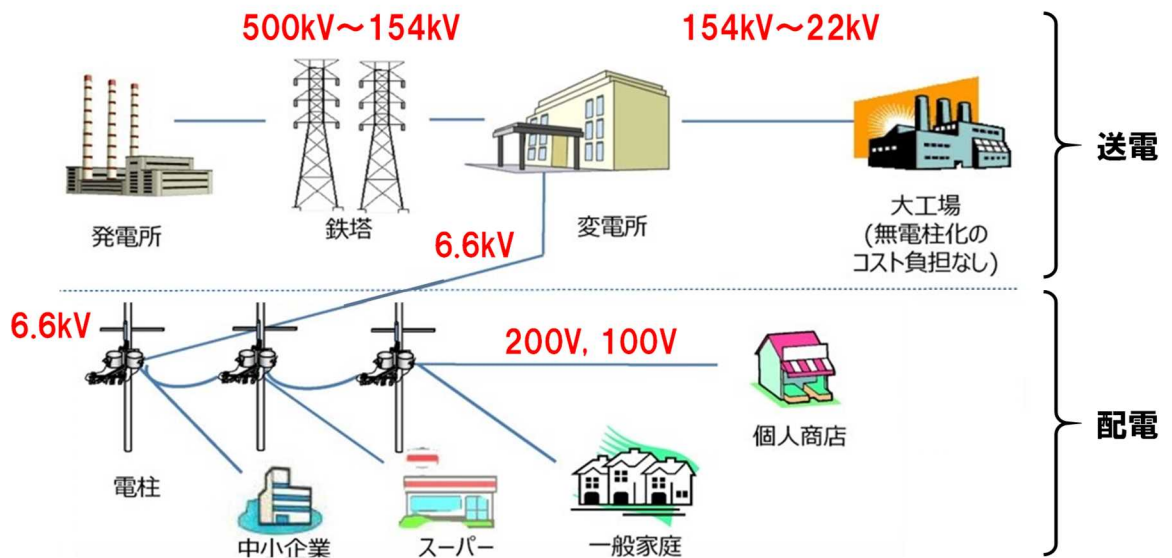


図 1 送電設備と配電設備

表 1 電柱本数（令和元年現在）

（単位：万本）

		電柱本数
総本数		3,600
	電力	2,420
	通信（NTT）	1,180

※電柱の所有者で整理

設置場所についてみると、全国に約 3,600 万本ある電柱のうち、民地等に約 2,300 万本、道路に約 1,300 万本が設置されている。

道路に設置された 1,300 万本について、道路管理者別にみると、国管理道路で約 20 万本、都道府県管理道路で約 180 万本、市区町村管理道路で約 1,100 万本となっており、市区町村管理が全体の約 8 割を占めている。

また、道路管理者別の無電柱化延長をみると、国管理で約 1 万 km、都道府県管理で約 1.3 万 km、市区町村管理で約 0.9 万 km となっている。

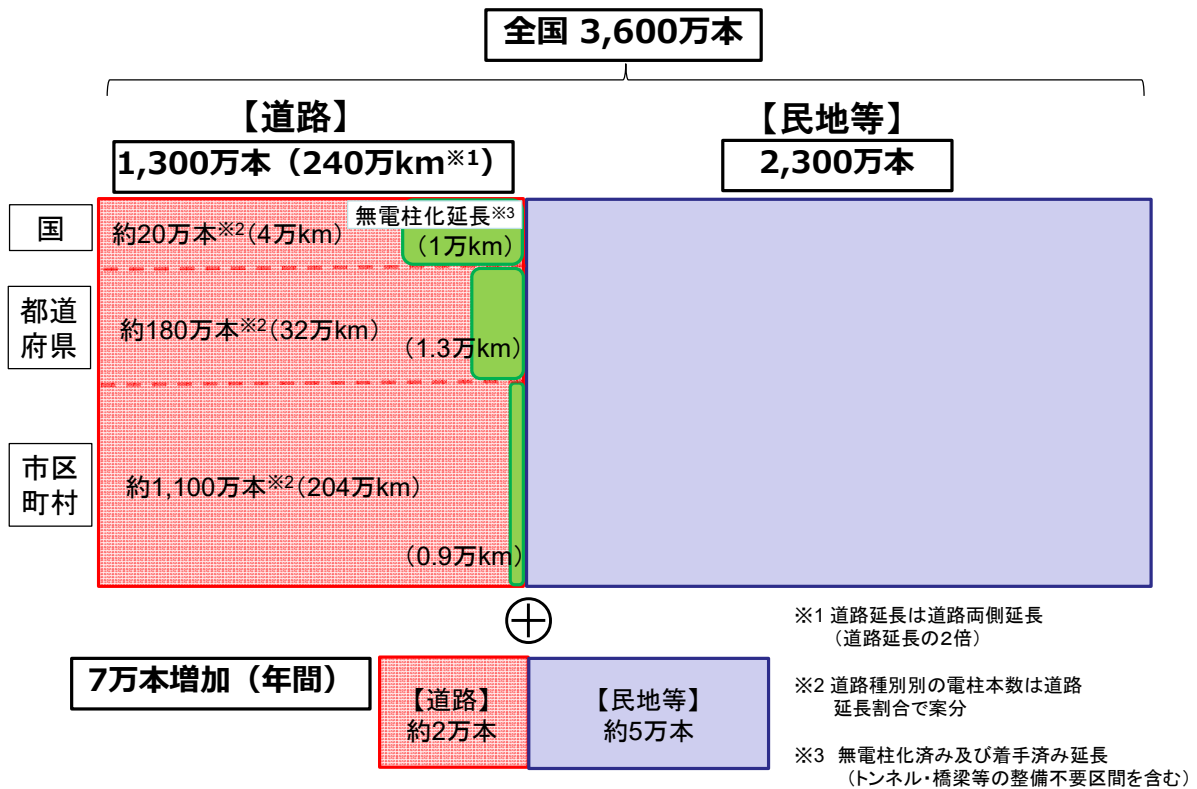


図 2 道路の建柱状況のイメージ

2) 電柱本数の遷移

電気事業者及びN T Tの電柱本数は年間7万本程度のペースで増え続けており、平成28(2016)年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。)が成立した後も増加ペースに変化がみられない。

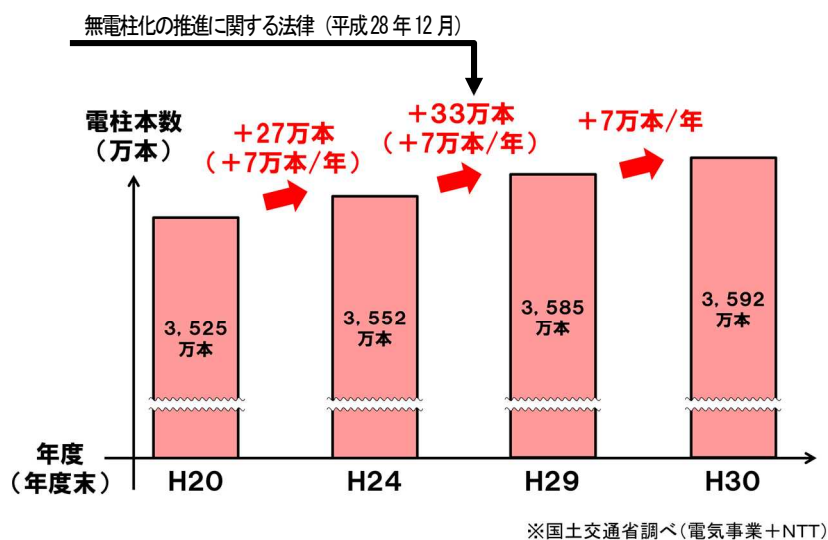
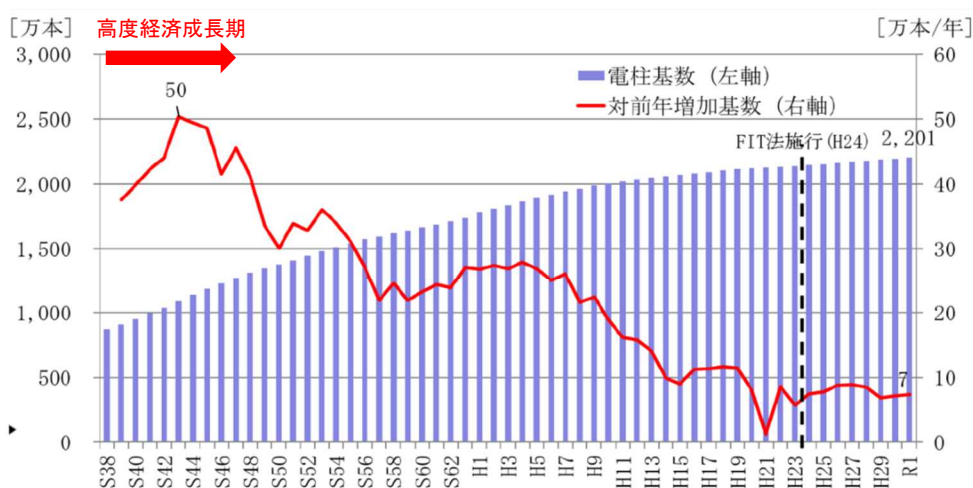


図3 電柱本数の遷移

電気事業者の電柱をみると、高度経済成長期(昭和40年代)には年間で最大50万本程度増加したが、昭和55(1980)年頃までには年間増加本数が20万本程度まで減少した。その後、平成5(1993)年頃までは、年間増加本数が約20万本前後と横ばいになり、平成10年代以降は約10万本前後へと減少した。平成19(2007)年から平成21(2009)年にかけて年間増加本数は大幅に減少したが、直近では、前述のとおり、年間7万本程度のペースで増加している。



(資料)送配電網協議会資料

図4 電柱本数の推移(一般送配電事業者所有)

3) 電柱設置の変遷

①戦前の状況

明治2(1869)年に、横浜の灯明台役所と裁判所の間で官用電信線が架設され、日本初の電柱が通信用として設置された¹。

明治19(1886)年には、日本で初めての電気事業者として東京電灯会社(現東京電力)が開業し、明治20(1887)年に市内配電を開始した²。また、明治20(1887)年に入ると、名古屋電灯会社、神戸電灯会社、京都電灯会社、大阪電灯会社が相次いで設立され³、日本全国で電灯が普及し始めた。明治25(1892)年には、東京電灯が電灯1万灯祝典を挙行しているが、これは開業当時の電灯数130余灯が5年あまりで1万灯を越えたことを示しており⁴、このような電灯の増加は電柱と架空線の普及を伴うものであった。

また、明治23(1890)年には、逓信省による電話事業が開始され、電話線の敷設も盛んに行われていった⁵。

②戦後の状況

戦後においては、第二次世界大戦による大きな被害の復旧のため、“いかに早く安く”が至上命令となり、「架空方式を基本とし、特に必要と認められた場合にのみ例外的に地中化を認める」との経済効率優先のポリシーのもと、戦前に整備された地中線が架空線に置き換えられていった⁶。

また、昭和27(1952)年に道路法が改正され、電柱は引き続き道路占用許可の対象とするとともに、民間の建設するものも含め電柱は義務占用物件(通常の占用物件の場合、道路の敷地外に余地がなくやむを得ない場合(無余地性)等の条件を満たす場合に限り占用が許可されるものであるが、電柱等の義務占用物件の場合は、道路占用の目的・期間・場所等が政令で定める基準に適合する限り、道路管理者に許可することを義務付けるもの。占用期間は通常の占用物件が5年間のところ10年間が認められる。)として位置づけられ、架空線による配電が法的にも後押しされた。

このような状況から前述したとおり、昭和40年以降の高度経済成長期を迎え電柱増加に拍車がかかり電柱の増加については今日まで続いている。

¹ 鈴木悦朗、三浦裕二「明治・大正期の道路占用物制度にみる電柱立国の原点」(『土木史研究』第18号)

² 電気事業連合会HP「電気の歴史(日本の電気事業と社会)」

³ 同上

⁴ 同上

⁵ 鈴木淳「煙突と電柱の立ち並ぶ街—明治期東京の技術と生活—」(『比較日本学教育研究部門研究年報』第15号)

⁶ 大越孝敬「日本電柱記5」(『先端人』通号27)

(2) 無電柱化の取組の現況と変遷

1) 無電柱化の現況

全国 240 万 km⁷の全道路両側延長のうち、平成 29 (2017) 年度末時点で無電柱化されているのは、トンネル・橋梁等の整備不要区間にける約 2 万 3,000km と、無電柱化事業整備区間 (着手含む) における約 9,900km を含めた、約 3 万 2,000km であり、無電柱化率は約 1%となっている (上下線別延長ベース)。

道路管理者別にみると、全国約 4 万 km の直轄国道のうち、約 1 万 km において無電柱化が実施され、無電柱化率は約 22%に達しており、都道府県管理や市区町村管理の道路より無電柱化が進んでいる。市区町村道の電線類地中化等延長は合計で約 4,300km と、延長で見ると一番規模が大きいですが、分母となる道路延長が長いため、無電柱化率は 0.5%と低い。

表 2 道路の無電柱化率

道路管理者		道路延長※	無電柱化延長		無電柱化率
				うち 電線類地中化 等延長	
総計		約240万km (上下線別)	約3万2,000km (上下線別)	約9,900km (上下線別)	1%
国	直轄国道	約4万km (上下線別)	約1万km (上下線別)	約2,300km (上下線別)	22%
都道府県	補助国道 都道府県道	約32万km (上下線別)	約1万3,000km (上下線別)	約3,300km (上下線別)	4%
市区町村	市区町村道	約204万km (上下線別)	約9,000km (上下線別)	約4,300km (上下線別)	0.5%

※ 道路延長は「道路統計年報2013」における実延長(高速自動車国道及び高速道路会社管理道路を除く)

⁷ 道路延長は約 120 万 km。電線共同溝は道路の上下線両方で設置されるため、道路延長の 2 倍を分母としている。

なお、無電柱化の事業手法としては、道路管理者が行う電線共同溝方式、電線管理者が行う単独地中化方式、自治体（道路管理者以外）が行う自治体管路方式、開発業者等が行う要請者負担方式がある。

各方式の費用負担は以下のとおりである。

電線共同溝方式は、電線共同溝の整備等に関する特別措置法に基づき、電線共同溝本体を道路管理者、トランス・電線等を電線管理者が負担する。

単独地中化方式は、全額電線管理者が負担する。

自治体管路方式は、管路設備の材料費及び敷設費を地方公共団体が負担し、残りを電線管理者が負担する。

要請者負担方式は、原則として全額を要請者である開発事業者等が負担する。

これまでの事業手法別の無電柱化延長の割合は、電線共同溝方式が約 7 割、ついで単独地中化方式が約 1 割となっている。なお、後述するが、電線共同溝法が制定されて以降は、単独地中化はほとんど行われていない。

表 3 事業手法別の無電柱化延長

事業手法	事業主体	概要	延長
電線共同溝方式	道路管理者	電線共同溝法に基づき、道路管理者が電線共同溝を整備し、電線管理者（二者以上）が電線、地上機器を整備する方式	約 6,400km （上下線別）
単独地中化方式	電線管理者	電線管理者が整備する方式	約 1,200km （上下線別）
自治体管路方式	地方公共団体	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	約 400km （上下線別）
要請者負担方式	開発事業者等	要請者が整備する方式	約 500km （上下線別）
その他の方式	道路管理者等	キャプシステム、軒下配線、裏配線 等	約 1,400km （上下線別）
計			約 9,900km （上下線別）

2) 電線の地中化の変遷

①戦前の状況

電線の地中化に関しては、明治 44 (1911) 年に初めて配電線の地中化が採用され、大正期に入ると、電燈事業者間の競争や都市計画的配慮から、地中化配電供給方式が導入され、地中化の基礎が築かれた⁸。

その後、大正 8 (1919) 年に制定された電気工作物規定では、市街地のように人家の多いところでは、架空線による特別高圧線の配電は許されず、直接埋設式か管路方式による地中線の敷設が義務付けられた⁹。また、東京市の幹線道路の全面舗装化に伴い、市内電力線の地中化が推進されるとともに、関東大震災 (大正 12 (1923) 年) 後も、地中設備の被害が少なかったことから、地中化が進んだ¹⁰。なお、関東大震災の復興事業の一環として、東京市内 (九段坂等) で日本初の共同溝が整備された。

このように、明治末から大正期にかけて、多くの諸外国と同様に、電線管理者が自ら電線の地下埋設を行う例がみられた。しかしながら、大正後半以降の不景気、世界恐慌 (昭和 4 (1929) 年)、戦時体制 (総力戦体制) の構築などによって、より簡易で安価な電力供給が求められるようになり、地中化は進展しなくなっていった。

【参考】電気工作物規定 (大正 8 年逓信省令第 85 号)

第四十一条 特別高圧架空電線路ハ市街地其ノ他人家ノ稠密ナル地ニ建設スルヲ得ス 但シ特殊ノ設計ニ依ル場合ニ於テハ逓信大臣ノ認可ヲ得テ此ノ制限ニ依ラザルコトヲ得

②戦後の状況

戦後においては、「3) 電柱設置の変遷」で触れたとおり、架空方式を基本とした配電が進み、今日に至るまで電線類の地中化は限られた条件の下での取組となっている。

昭和 44 (1969) 年、明治 100 年記念事業として、東京銀座で銀座共同溝が建設され、表通りの無電柱化が実現したが、裏通りの電柱はその後も残り、その大部分が撤去されたのは平成期に入ってからのことであった¹¹。このように、昭和 40 年代以降も、無電柱化に対する人々の関心は高まらず、電線の地中化が行われたのは一部の地域に留まった。

その後、昭和 53 (1978) 年には、円高差益問題を背景として、「十大都市の幹線道路地下使用料を半額に下げる」ことを条件に、建設省が電力業界に対して地中化の促進を要望したが、業界の強い反発により不発に終わった¹²。

しかしながら、昭和 59 (1984) 年に、「経済政策研究会」(中曾根首相 (当時) の私的研究会) が、定量的な目標を初めて打ち出し、「10 年間で 5,000km」の電線地中化を推進

⁸ キャブシステム研究会 (編) 『キャブシステム 技術マニュアル (案) 解説』 (開発問題研究所、1986 年)

⁹ 同上

¹⁰ 同上

¹¹ 大越孝敬 「日本電柱記 6」 (『先端人』 通号 28)

¹² 同上

すべきであると提言したことで、地中化推進に向けた動きが本格化していった¹³。その後、昭和 61（1986）年に策定された「第 1 期計画電線類地中化計画」では、「概ね 10 年間で 1000km 程度」の整備目標が掲げられるに至り、以後、無電柱化の推進に関する計画では、定量的な数値目標が設定されている。

¹³ 大越孝敬「日本電柱記 9」（『先端人』通号 31）

3) 無電柱化に係る計画について

無電柱化に係る計画については、昭和 60 (1985) 年 4 月に「キャブシステム研究委員会」(学識経験者、関係省庁、関係公益事業者で構成)を設置して検討を始め、同年 10 月には委員会報告が「電線類地中化計画」という形で取りまとめられた。第 1 期計画は翌昭和 61 (1986) 年度からスタートし、「2) 電線の地中化の変遷」でも触れたとおり、当初は「概ね 10 年間で 1000km 程度」の整備を行うこととされたが、実際には平成 2 (1990) 年度までの 5 年間で約 1,000km の無電柱化が行われた。

以後、「第 2 期電線類地中化計画」(第 2 期計画:平成 3 年度~平成 6 年度)、「第 3 期電線類地中化計画」(第 3 期計画:平成 7 年度~平成 10 年度)、「新電線類地中化計画」(第 4 期計画:平成 11 年度~平成 15 年度)、「無電柱化推進計画」(第 5 期計画:平成 16 年度~平成 20 年度)、「無電柱化に係るガイドライン」(第 6 期計画:期間の定めなし)と、数年ごとに新しい計画を策定し、着実に無電柱化を推進してきた。平成 28 (2016) 年には無電柱化法が公布・施行され、同法に基づく最初の推進計画として平成 30 (2018) 年 4 月に「無電柱化推進計画」(第 7 期計画:平成 30 年度~令和 2 年度)が策定された。

これまで 7 期に亘る計画に基づいて無電柱化を推進してきた結果、平成 29 (2017) 年度までに約 9,900km (上下線別。以下同様) の無電柱化を実施しており、この間の年平均整備延長は約 200km~約 440km であった。

平成 30 (2018) 年度以降は、年平均 800km の整備を目標に計画を推進しているところである。なお、年平均 800km の整備延長は、全体道路延長(約 240 万 km[上下線別])の約 0.3%程度である。

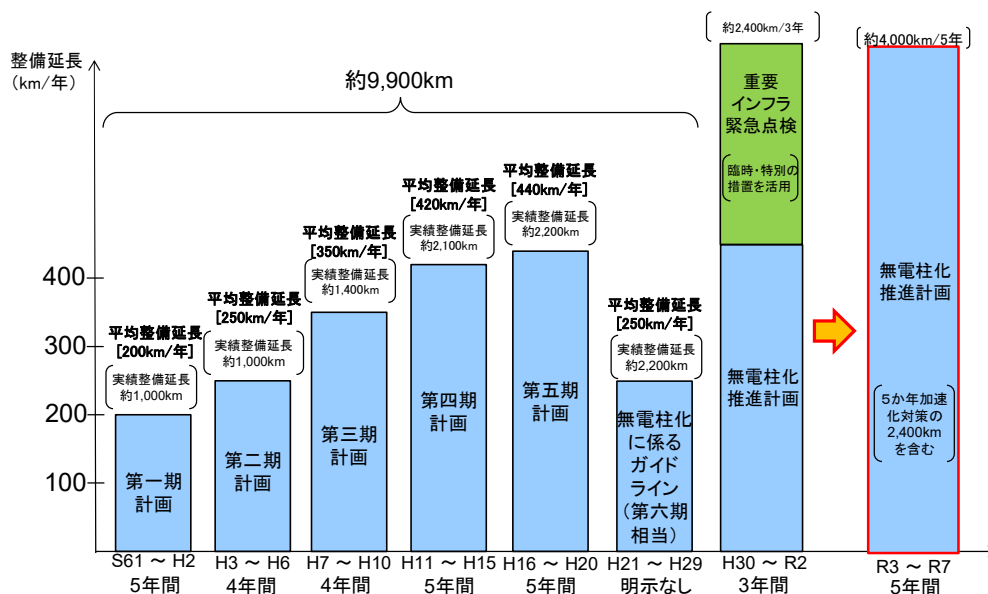


図 5 無電柱化に係る計画の策定経緯と年平均整備延長の推移

4) 事業手法の変遷

わが国の電線類の地中化は、前述のとおり、第二次世界大戦前は、欧米諸国と同様に市街地を中心に地中化に関する取組が行われてきた。しかしながら、戦後になると、戦争による大きな被害からの復旧を優先したため、架空線での配電が基本とされ、電線類の地中化は限られた条件での取組となった。

その後、昭和40年代に入ると、銀座において電線類の地中化が行われるなど、快適なまちづくりのための無電柱化が実施されるようになり、市街地部を中心に共同溝方式による地中化や電線管理者が行う単独地中化方式による整備が行われるようになった。

そのため、第1・2期電線類地中化計画の頃は、電線管理者が事業主体となる単独地中化方式による整備実績が多かったが、平成7(1995)年に電線共同溝の整備に関する特別措置法(平成7年法律第39号。以下「電線共同溝法」という。)が制定されたことを契機として、電線管理者による単独地中化方式から道路管理者が電線の収容空間を整備する電線共同溝方式が主流となった。

電線共同溝方式は、道路管理者が電線の収容空間を整備することから、使用者である電線管理者の要求性能が過大になりやすく、コスト削減のインセンティブが働きにくいという特徴がある。また、電線管理者にとっても、単独地中化方式より安価に無電柱化を実施できることから、現状では、単独地中化方式による整備を行うインセンティブが働きにくくなっている。

海外では、電線管理者が電線類の地中化を行うことが一般的であることから、コスト削減のインセンティブが働き、電線の直接埋設の技術、地下に埋設可能な防水型トランスの開発など、様々なコスト削減の取組を行いながら無電柱化を進めている。台湾における取組を例にとると、台北市では、1992年に地中化に関する基準が制定されたことを受け、電力会社・通信会社を中心となって地中化を推進し、市中心部における配電線の地中化率(ケーブル延長ベース)は2015年時点で96%に達している。

平成28(2016)年に制定された無電柱化法において、電線管理者は、「電柱又は電線の道路上における設置の抑制及び道路上の電柱又は電線の撤去を行い、並びに国及び地方公共団体と連携して無電柱化の推進に資する技術の開発を行う責務」を有するとともに、「適切な役割分担」に応じて負担を有することとされた。

また、令和3(2021)年に策定された無電柱化推進計画では、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、電線管理者が計画を策定して無電柱化を推進することとされており、事業手法として、電線共同溝方式だけでなく、適切な役割分担に応じた無電柱化を進めることとされている。

なお、最も導入されている電線共同溝方式においては、コストの高さや事業期間の長さが課題となる一方、整備事例が多く導入しやすい、道路管理者が主体となって事業を進められる等の利点がある。その他の方式については、事例が少なく、合意形成の難しさ等により導入が進んでいない。

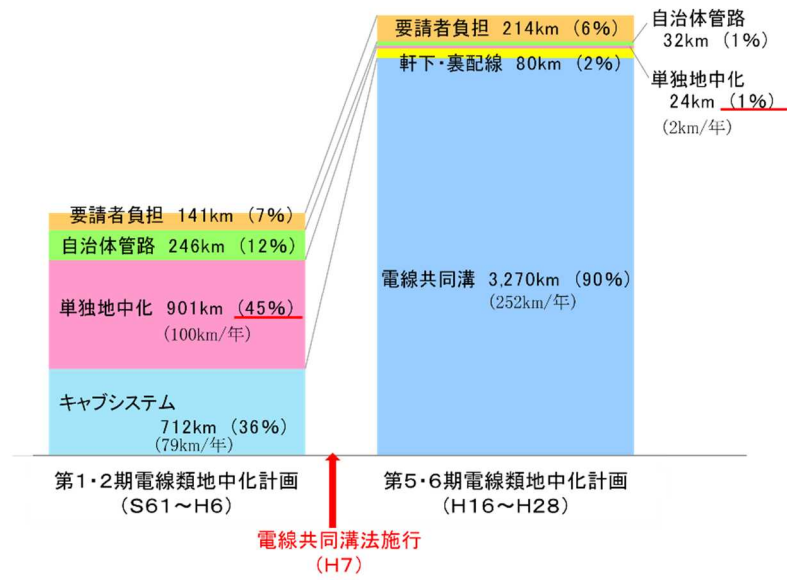


図 6 事業手法の変遷（電線管理者主体から道路管理者主体へ）

5) 無電柱化の対象箇所の変遷

無電柱化は主に道路の地下空間を利用しており、対象箇所については、当初は電力需要の大きい「大都市中心部の主要道路」が中心であったが、第2期計画からは「地方都市の主要道路」や「大規模な商業業務地域、オフィス街」なども整備対象とされるようになった。

その後も順次、対象地域の拡大は続き、平成7(1995)年の電線共同溝法の制定を経て、第3期計画では「歩行者等が優先されるコミュニティゾーンを形成する地域」、第4期計画では「中規模商店街や住居系地域の幹線道路」、第5期計画では「緊急輸送道路、避難路」、「バリアフリー重点整備地区」、「主要都市においてまちの顔となる道路」、「重要伝統的建造物群保存地区」が整備対象とされるようになった。

平成28(2016)年12月には無電柱化法が定められ、無電柱化法第7条の規定に基づき、平成30(2018)年4月に第7期計画(平成30年度～令和2年度)が定められると、「学校周辺の通学路」、「歩行者が路側帯内の電柱を避けて車道にはみ出すような道路」、「世界遺産・日本遺産の周辺」などが対象箇所とされるようになった。

令和3(2021)年5月には新計画(第8期計画)が定められ、「長期停電や通信障害の防止の観点から効果的な区間」においても整備を進めることとなっている。

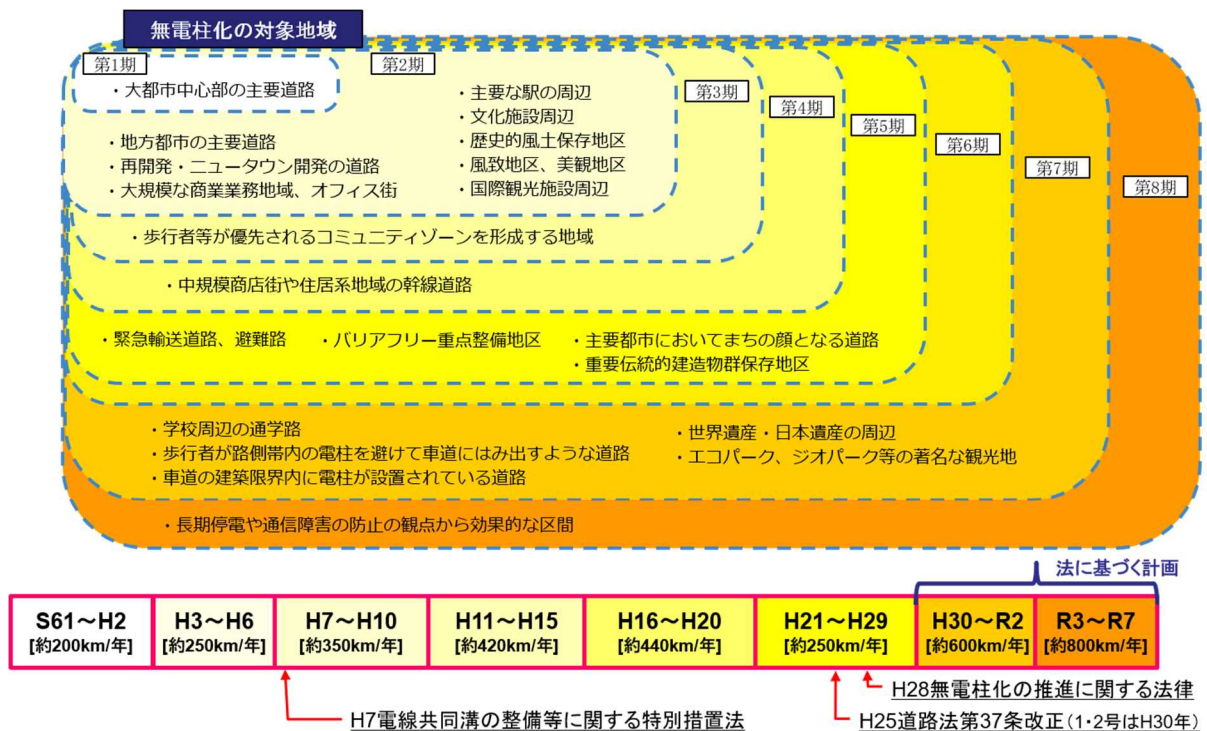


図7 無電柱化の対象箇所の変遷

<無電柱化に係る計画の名称>

- 第1期:電線類地中化計画
- 第2期:第2期電線類地中化計画
- 第3期:第3期電線類地中化計画
- 第4期:新電線類地中化計画
- 第5期:無電柱化推進計画
- 第6期:無電柱化に係るガイドライン
- 第7期:無電柱化推進計画
- 第8期:無電柱化推進計画

6) 地中化構造の変遷

地中化構造については、大都市中心部の主要道路が整備の中心であった第1期計画において、歩道下のボックスに電力線と通信線をまとめて収納するキャブシステムから始まり、整備対象箇所拡大に応じて技術開発を続け、地中化のために必要な地下の収容区間の小型化を進めてきた。近年ではこの小型化によって、低コスト化及び幅員の狭い道路での事業を実現してきており、京都市中京区先斗町通りでは幅員1.6～4.4mの道路で無電柱化工事が実施されている。

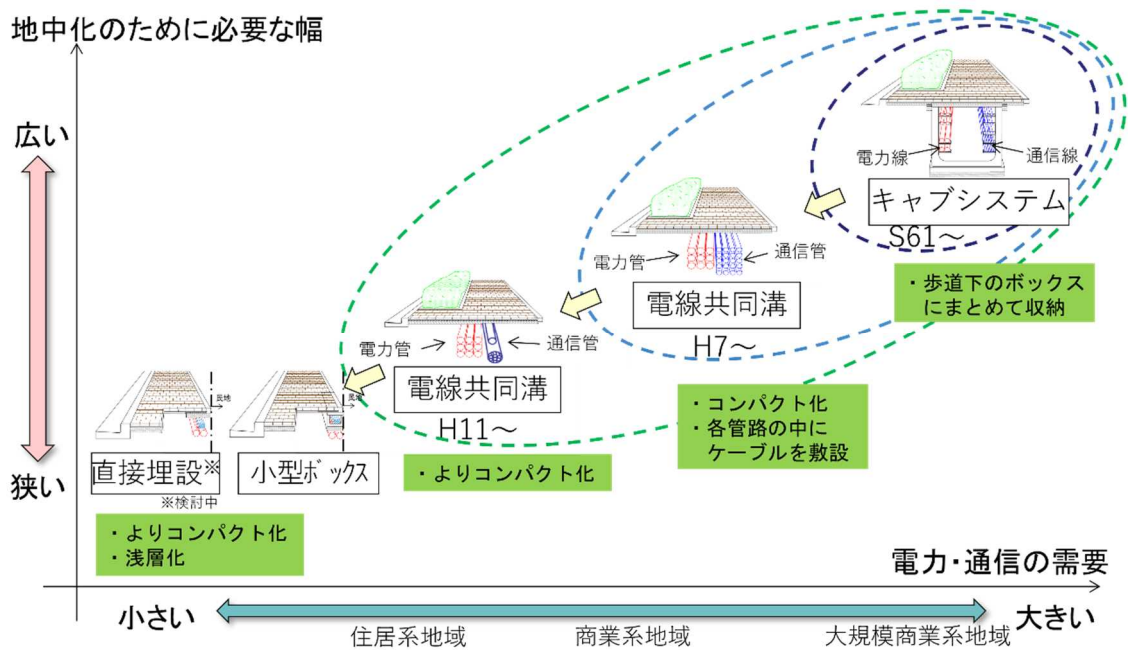


図 8 地中化構造の推移のイメージ



写真 1 狭い道路での事業
(京都市中京区先斗町通・平成30年2月撮影)

(3) 架空線と地中線

本レビューの取組の一つとして令和3年10～11月に実施した電線管理者に対するアンケート調査結果に基づき、架空線と地中線の評価をとりまとめた（巻末資料「電線管理者アンケート」を参照）。

1) 架空線と地中化の整備に対する電線管理者の評価

平時においては、架空線の方が施工性や費用面でのメリットが高いものの、支障移転が多いことや気象条件、樹木の影響により供給障害が生じやすい課題がある。それに対して地中線は、外的条件による損傷リスクが低く、安定的なサービス供給が行えるほか、支障移転が少なく、景観向上や安全性に資するメリットがある一方、施工や維持管理のコストが高い等のデメリットを有する。

災害時には、架空線の方が被災リスクが高い反面、目視が容易であることなどから速やかな復旧が可能である。地中線の場合は飛来物等による被災リスクは低いものの、被災状況の把握が困難であり、復旧に時間を要する点が課題である。

こうした地中線の整備におけるデメリットを克服するための要件について最も多かった回答は、「費用負担の軽減」で、建設・維持管理コストの低減とともに、新たな補助制度の創設や占用料の減免等についての意見が見られた。また、他の電線管理者・地元との調整や、地上機器の設置スペース及び地下の占用空間の確保、新技術としての低コスト手法の確立の必要性に関する指摘があった。

表4 架空線と地中化の整備に対する評価（電線管理者への意見聞き取りより）

		架空線	地中線
平時	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・施工期間が短く、維持管理費用を安く抑えられるため、利用料金を低価格に設定できる。また、新規加入や需要変動への柔軟な対応が可能。 ・目視での点検、設備改修・故障対応が容易。 ・託送料金による国民負担が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・風雨・氷雪等の気候条件や建造物・樹木の影響を受けにくい損傷リスクが低く、安定的にサービス供給を行える。 ・共架申請が不要であり、支障移転も少ない。 ・景観向上や安全・快適な通行空間確保が可能。
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・風雨・氷雪等の気候条件や建造物・樹木の影響により電力供給に支障をきたすことがある。 ・民地上空通過許諾が得られないことがある。 ・再開発等の際の移設、支障移転が多い。 ・景観に与える影響が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・施工コストが高く、工期も長い。また、維持管理費も高いため消費者の負担が増える。 ・入構申請、他社との協議が煩雑。 ・管路内にあるため電線等の状態を把握しにくく、故障対応等もしにくい。
災害時	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・目視による被災状況の把握が容易で、仮設復旧もしやすく、速やかな復旧が可能である。 ・水害時等、浸水による被害が発生しにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震や雷・風雨・竜巻・台風、飛来物等による被害を受けにくく、停電しにくい。 ・建物や看板の倒壊、火災からの被害を受けにくく、道路閉塞リスクが低い。
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・台風等による飛来物や倒木、火災の影響を受けやすく、電柱倒壊や断線等で通行人等の第三者に被害が及ぶこともある。 ・設備復旧の前に道路啓開が必要となり、復旧に時間を要する場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水害に弱く、目視が困難なため被災状況の確認に時間がかかる。 ・仮復旧しにくく、資機材・人材の確保や掘削、地上機器の再設置等、復旧に時間を要する。

また、電線管理者による単独地中化については、電線管理者アンケートにおける「単独地中化の促進を図る上での課題」に関する回答が参考となる。

▼単独地中化の促進を図る上での課題一覧（電線管理者への意見聞き取りより）

- ・費用負担の軽減（建設・維持管理コスト）、新たな補助制度、占用料の減免
- ・他の電線管理者や地元との協議・調整
- ・地上機器の設置スペースの確保、地下空間の占用位置の確保
- ・新技術・新工法、低コスト手法の確立 等

2) 架空線と地中線のライフサイクルコストに関する電線管理者の評価

架空線と地中線についてライフサイクルコストの観点から比較すると、架空線は、点検・修繕・設備更新等への対応が早く維持管理費用や託送料金※による国民負担は安い、気候条件や樹木の影響を受けやすいことに加えて屋外暴露のリスクが大きく、また、再開発や道路拡幅等における支障移設工事が多いこと等によるコストが大きいというデメリットを有する。

一方、地中線は、暴風雨等の気候条件や外的要因による損傷が少なく、点検・保守の周期が長い点がコスト上有利だが、建設コストが高く、浸水被害による障害が発生するリスクがあるほか、障害発生時の点検や設備改修時の費用が大きいというデメリットを有する。

※託送料金とは

電気を送る際、小売電気事業者が利用する送配電網の利用料金として一般送配電事業者が設定する料金。経済産業大臣の認可が必要。新規参入の小売電気事業者だけでなく、既存の大手電力会社の小売部門が送配電網を利用する際にも各社が販売した電気の量に応じて託送料金を負担する。なお、託送料金には送配電部門における人件費、設備修繕費、減価償却費、固定資産税のほか、電源開発促進税、賠償負担金、廃炉円滑化負担金等が含まれる。

表 5 架空線と地中線のライフサイクルコストに関する評価
（電線管理者への意見聞き取りより）

架空線	地中線
<p><メリット> ○工期が短い(地中線比較) ○工事費用が安価である</p> <p>○電力設備の設置スペース(道路掘削)が電柱分のみ ○支障移転に対し、近隣の需要家と調整しながら対応可能 ○他社との施工調整が必要ない ○複数の電線管理者と支持物を共有することが出来る</p> <p>○新規申込や需要変動に対しスピーディーに対応可能 ○顧客の急な工事内容変更に対応が可能</p>	<p><デメリット> ▲工期が長い(架空線比較) ▲工事費用が高価である</p> <p>▲地中設備、地上機器等の設置スペースの確保が必要 ▲地上機器設置場所の交渉が難航することがある ▲掘削作業が必要 ▲電線共同溝等は入構届等の申請が多い</p> <p>▲新規申込や需要変動に対しスピーディーに対応できない ▲顧客の急な工事内容変更に対応が困難 ▲顧客所有地内の配管費用の自己負担が必要</p>
<p><デメリット> ▲家屋等の離隔確保が困難な場合がある ▲民地内の地権者同意などが得られない場合、サービス提供に支障が出ることもある(上空通過、添架同意など)</p>	<p><メリット> ○あらかじめ管路が布設してある建物には電柱管理者への添架(共架)申請が不要 ○管路敷設が実施されている建物に対しては、通線作業のみで実施が可能 ○高所作業車などが不用な場合もある</p>

3) 総合的な電線管理者の評価

電線管理者の立場で、架空線と地中線について、整備及びライフサイクルコストの観点での評価をみれば、それぞれに一長一短があるととらえていることが分かる。しかし、特にイニシャルコストの面からみると、架空線での整備は地中線での整備に比べ、約1/10と圧倒的に低廉である。このため、電線管理者にとっては地中線に取り組むメリットが小さくなるものと考えられる。

4) 無電柱化手法に関する評価

本レビューの取組の一環として、令和3年10～11月に都道府県、都道府県庁所在地、政令指定都市、中核都市の156自治体（回答は131自治体）を対象として実施したアンケート結果（巻末資料「自治体アンケート」を参照）によると、無電柱化手法として最も導入されている電線共同溝方式に関する評価としては、導入のしやすさや良好な景観形成等がメリットとして認識されている一方、コストの高さや事業の長さが課題となる。

その他の方式については事例が少なく、合意形成の難しさ等により導入が進んでいないのが実状である。

なお、無電柱化手法別の実績を見ると、整備延長は電線共同溝方式が最も大きく約6,400km、続いて自治体管路方式が約400kmであり、これらのコストがkm当たり5.3億円の単価であるのに対し、相対的にはコスト面で有利な軒下配線方式（1.0億円/km）が約10kmの整備延長、裏配線方式（0.3億円/km）が約200kmの整備延長にとどまっており、自治体からの意見（デメリット）に見られるように、実施可能箇所が限定的であることや合意形成が困難であること等を裏付ける結果となっている。

表6 無電柱化手法に関する評価（自治体への意見聞き取りより）

	電線共同溝方式	自治体管路方式	軒下配線方式	裏配線方式
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ● 災害に強い ● 事例が多く導入しやすい ● 良好な景観形成 ● メンテナンスが容易 ● 道路管理者が主体となって事業を進められる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 道路管理者の方針に沿うため事業短縮 ● 災害に強い ● 良好な景観形成 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業費が比較的安価 ● 施工中の通行規制が少ない ● 事業期間が短い ● 既存埋設管との取り合い検討が不要 ● 狭あい道路でも施工可能 ● 良好な景観形成 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業費が比較的安価 ● 事業期間が短い ● 既存埋設管との取り合い検討が少ない ● 狭あい道路でも施工可能 ● 良好な景観形成
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ● コストが高い ● 手続きに時間を要す ● 歩道が無い・狭あい道路での採用が困難 ● 管路の追加設置が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 採用事例が少ない ● 自治体の負担が大きい ● 管路の追加設置が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 実施可能箇所が限定的 ● 沿道の建物の建て替え時に配線が支障となる ● 合意形成が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 結果的に電柱が減らない ● 合意形成が難しい ● 家屋の受電設備位置変更が必要

表 7 無電柱化手法別・実績（整備延長・コスト）

無電柱化手法	整備延長	コスト(km 当たり単価)
電線共同溝方式	約 6,400km (上下線別)	5.3 億円/km
自治体管路方式	約 400km (上下線別)	5.3 億円/km
軒下配線方式	約 10km (上下線別)	1.0 億円/km
裏配線方式	約 200km (上下線別)	0.3 億円/km

※平成 29 年度末現在

5) 無電柱化の整備効果

無電柱化の取組は、第 1 章（2）に記載したように時代に応じて変化してきたが、現在の無電柱化推進計画（第 8 期計画：令和 3 年度～令和 7 年度）では、大きく①防災、②安全・円滑な交通確保、③景観形成・観光振興を目的として取り組まれている。

以下では、これら 3 つの目的に対する無電柱化の整備効果について整理する。

①防災

・台風等による電柱の倒壊リスク等の解消

わが国では、しばしば台風等による大規模な停電や通信障害等が発生するが、この原因の一つに、強風による電柱の倒壊や、飛来物による架空線の切断、配電設備の故障等が挙げられる。

平成 30 年台風 21 号では、大阪府を中心に 1,700 本以上の電柱が倒壊、折損し、最大約 260 万戸の停電が発生するなど、経済的にも大きな影響が発生したところである。

無電柱化をした場合、これら台風等による被害は避けられることから、これは無電柱化による整備効果の一つととらえることができる。

表 8 平成 30 年台風 21 号による電柱の倒壊本数

(本)

	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	四国	合計
電力	106	18	47	11	265	965	23	1,435
NTT	36	5	9	3	73	215	2	343
合計	142	23	56	14	338	1,180	25	1,778

※各電力会社、NTT調べ ※上記の他、傾斜、沈下、ひび割れ等の被害も発生

＜停電の状況＞（H30.9.5 23:00経産省発表）

- ・最大停電戸数：約260万戸（兵庫県の全世帯数に相当）
- うち関西電力約170万戸（4日21時時点）



図 9 平成 30 年台風 21 号による電柱の倒壊による停電被害状況

・大震災時における通信線・電力線の被害の軽減

通信線と電力線の平成 7（1995）年の阪神・淡路大震災における被害率をみると、通信線では架空線 2.4%に対して地中線 0.03%であり、地中線は架空線の架空線の 80 分の 1 程度の被害率となっている。また、電力線では架空線 10.3%に対して地中線 4.7%であり、地中線は架空線の半分程度となっており、圧倒的に地中線の被害率が低い。

また、平成 23（2011）年の東日本大震災における被害率は、電力線に関してはデータがないが、通信線については特に津波エリアで架空線が 7.9%の被害率であったのに対し、地中線はわずか 0.3%（架空線の 25 分の 1 程度）の被害率であった。

これら阪神・淡路大震災及び東日本大震災の実績から、無電柱化は、大震災時における通信線・電力線の被害を大幅に軽減する効果を示したといえる。

表 9 東日本大震災及び阪神・淡路大震災における架空線と地中線の被害率

		供給支障被害状況(被害率)		比率 (地中線/ 架空線)	設備被害状況 (電柱の倒壊等)
		地中線	架空線		
阪神・淡路大震災	通信※1	0.03%	2.4%	1/80	約3,600本※4
	電力※2	4.7%	10.3%	1/2	約4,500本※5
東日本大震災	通信※3	地震動エリア：0% 液状化エリア：0.1% 津波エリア：0.3%	地震動エリア：0.0% 液状化エリア：0.9% 津波エリア：7.9%	1/25	約28,000本※4
	電力	(データなし)	(データなし)	—	約28,000本※6

(出典)
 ○電力[東日本大震災]:東北電力・東京電力調べ
 ○電力[阪神・淡路大震災]:地震に強い電気設備のために(資源エネルギー庁編)
 ○通信:NTT調べ

※1:NTT神戸支店・神戸西支店管内(概ね神戸市内)でサービスの供給に支障が生じた設備延長の割合(地中線はマンホール間距離、架空線は電柱間距離)

※2:震度7の地域でサービスの供給に支障が生じた区間・設備数の割合(地中線はマンホール間、架空線は電柱)

※3:ケーブルの断線が発生した区間の割合(地中線はマンホール間、架空線は電柱間)

[地震動エリア]:(岩手県)宮古市(栃木県)宇都宮市、小山市、佐野市、日光市、鹿沼市、真岡市、那須塩原市、足利市、栃木市

[液状化エリア]:(千葉県)千葉市、浦安市、船橋市、津田沼市、幕張市

[津波エリア]:(岩手県)野田村、久慈市(宮城県)塩釜市、岩沼市、石巻市、名取市

※4:供給支障に至らなかった場合を含む

※5:供給支障に至ったもの(上記以外に電柱の傾斜・沈下が約6,000本あり、一部は供給支障につながっているとみられるが、詳細な内訳は不明であるため含めていない)

※6:供給支障に至ったもの(上記以外に電柱の傾斜・沈下等が約23,000本あり)

②安全・円滑な交通確保

・歩行者の交通安全阻害の解消

下図「電柱のある歩道上の歩行軌跡図」より、歩道上に電柱が建っていることにより、歩行者の歩行軌跡は制限され、実質的に歩道の有効幅員を約1メートル減少させていることが分かる。

また、下の写真「電柱による交通安全阻害」では、歩道のない通学路上に建つ電柱により、通学する児童のすぐ脇を自動車が行き、安全な歩行を阻害している状況が見られる。

このように、幅員の狭い歩道や路側帯にある電柱は、歩行空間を狭めることにより、歩行者の安全・快適な歩行を阻害しているほか、バリアフリーの観点からも問題がある。

無電柱化は、特に幅員の狭い道路・歩道において、歩行の安全性・快適性の向上及びバリアフリー環境の拡大という点で整備効果を有するといえる。

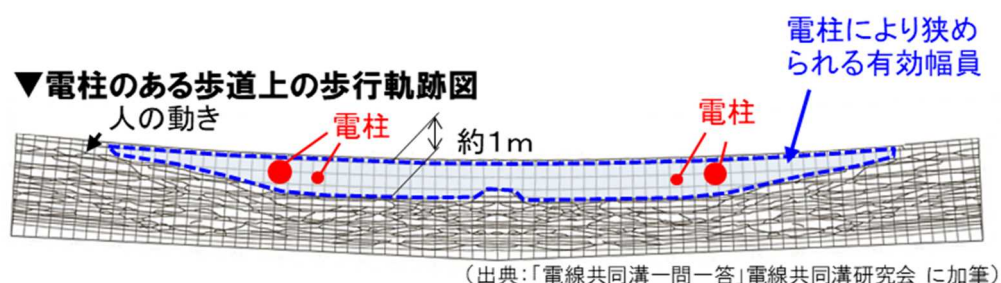


図 10 電柱による交通安全阻害

③景観形成・観光振興

下の写真（上段：左・右）のように世界遺産にも登録されている富士山の迫力ある眺望景観が、山梨県、静岡県といった富士山周辺地域においても電柱及び電線により阻害されている状況が分かる。

また、下段左写真（金沢市）の重要伝統的建造物群保存地区や、下段右写真（東京）の新名所であるスカイツリーの景観も、電柱・電線により損ねられている。

これらをはじめとする多くの景勝地や観光地等において、電柱・電線が景観を損ねている現状に対して、無電柱化は自然景観や歴史的街なみ景観、都市景観等を向上させ、観光資源としての価値を高めることで観光振興に資する等、整備効果は大きいといえる。



【山梨県富士吉田市】
迫力のある富士山を電柱と電線が邪魔している。



【静岡県駿東郡小山町】
迫力のある富士山を電柱と電線が邪魔している。



【石川県金沢市】
風情ある伝統的建造物群にそぐわない電柱・電線。



【東京都墨田区】
蜘蛛の巣状の電線がスカイツリーの外観を損ねている。

図 11 自然景観・歴史的街並み景観・都市景観を損ねる電柱・電線

④無電柱化による地価上昇

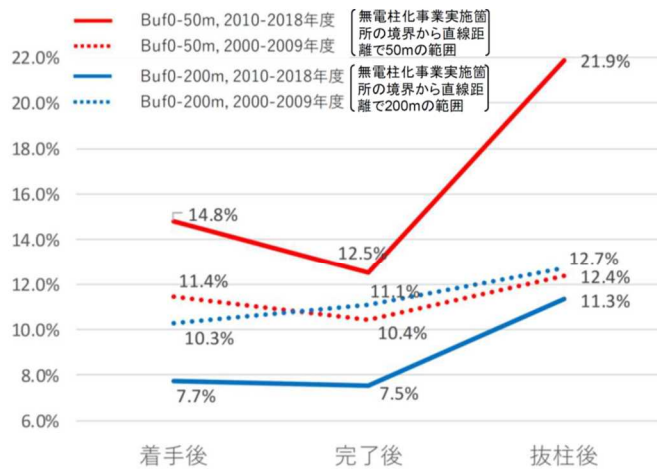
京都市における平成 12 (2000) 年度から平成 30 (2018) 年度までの地価公示データと、平成 29 (2017) 年度までの電線地中化の実績データを用いて地理情報システムに実装し、独自の空間パネルデータを構築することにより、着手・完了・抜柱時点を考慮し、無電柱化事業が周辺地かに及ぼす影響を推計した研究が行われている（下記に概要）。

この研究結果によると、無電柱化事業実施箇所の境界から直線距離で 50m の範囲の場合、特に抜柱後では、最大 20% 程度の地価上昇に相当する効果があるということが明らかになっている。



図：無電柱化事業実施箇所と地価公示地点

- 2000年度～2018年度までの地価公示データと2017年度までの京都市電線類地中化実績データを使用。
- 着手・完了・抜柱時点を考慮し、無電柱化事業が周辺地価に及ぼす因果的影響を「差分の差分推定法」で推計。
- 無電柱化事業実施箇所の境界から直線距離で50mの範囲の場合は抜柱後には最大20%程度の地価上昇に相当する効果があるということが明らかになった。



図：着手・完了・抜柱時点の限界効果

* 参考文献：大庭哲治, 「着手・完了・抜柱時点を考慮した無電柱化事業が周辺地価に及ぼす因果的影響」土木計画学論文集 D3 (土木計画学), Vol. 75, No. 6, 1_181-1_190, 2020

図 12 無電柱化による地価上昇の効果（京都大学大庭准教授の研究成果）

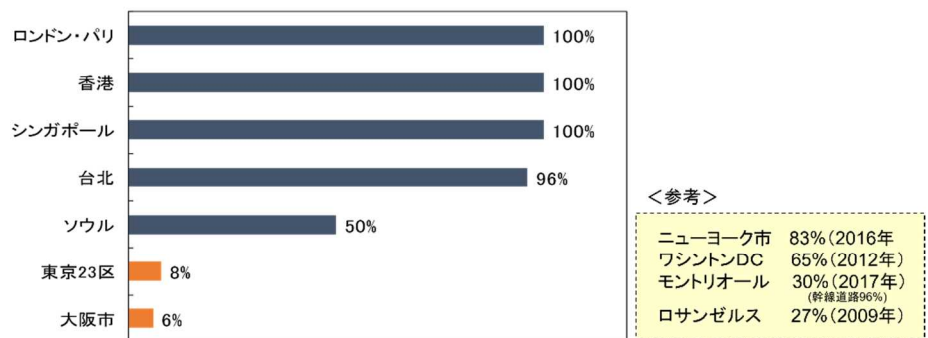
(4) 海外の無電柱化状況

1) 海外の無電柱化状況

①海外の無電柱化の状況

ロンドン・パリなどのヨーロッパの主要都市や香港・シンガポールなどのアジアの主要都市では無電柱化が概成しているのに対して、日本の無電柱化率は東京 23 区で 8%、大阪市で 6%に留まっている。

なお、ここで示すロンドンとは LPN の配電エリアであり、面積は約 665km²である（東京 23 区が約 628km²）。同じくパリはパリ全市約 105km²の範囲を対象としている。



- ※1 ロンドンはUKPN資料「UKPN S11 tables 2018-19」による2018年の状況(ケーブル延長ベース)
- ※2 パリは海外電力調査会調べによる2004年の状況(ケーブル延長ベース)
- ※3 香港は国際建設技術協会調べによる2004年の状況(ケーブル延長ベース)
- ※4 シンガポールは『POWER QUALITY INITIATIVES IN SINGAPORE, CIRED2001, Singapore, 2001』による2001年の状況(ケーブル延長ベース)
- ※5 台北は台北市道路管線情報センター資料による台北市区の2015年の状況(ケーブル延長ベース)
- ※6 ソウルは韓国電力統計2019による2018年の状況(ケーブル延長ベース)
- ※7 日本(上段)は、国土交通省調べによる2019年度末の状況(道路延長ベース)

図 13 欧米やアジアの主要都市と日本の無電柱化の現状

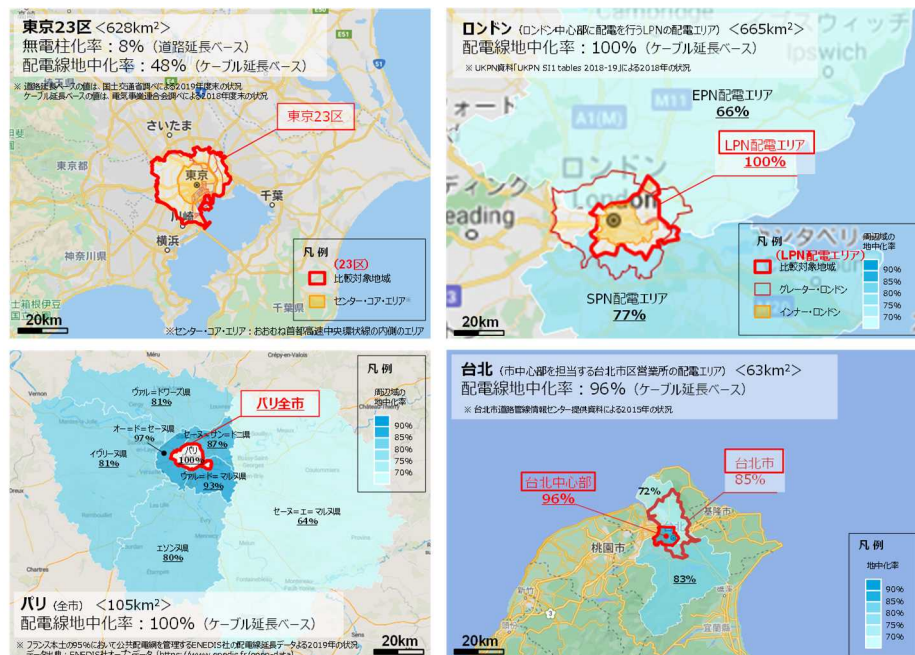


図 14 主な都市のエリア

②日本と海外の無電柱化の経緯

欧州をはじめとする従前より無電柱化が進んでいる地域では、電気が普及した当初よりガスとの経済競争の公平性（イコール・フィッティング）や感電に対する危険性の観点から地中線により配電設備が整備されてきた経緯がある。

ロンドンでは、19世紀の街灯建設に際し、ガス事業者との競争の公平性のため、電気の架空線の設置を禁止しており、電気が普及し始めた時からすでに地中配電が基本となっている。

ニューヨークでは、1880年代は架空線に対する規制等が存在せず、各事業者により架空線が張り巡らされていたが、その使用されている電線が裸線であり感電事故が多発したため、マンハッタンでは架空線を規制する条例が制定された。その後、ブリザードによる被害を受け、災害対策として地中化が進展した。近年の北米・オーストラリアでは、ハリケーン等による強風被害が契機となり、災害対策として地中化が進展している例も多い。

アジアの都市では「景観形成・観光振興」の観点から無電柱化に取り組んでいることが多い。政府や市の方針に基づき、電線管理者自らが計画を立て、無電柱化を推進している。

台北市では、1992年に公布された「市區道路電線電纜地下化建設規範」をきっかけに電線類の地中化が進展した。「市區道路電線電纜地下化建設規範」は、国民所得の向上や生活水準の向上等を目的に台湾政府が策定した国家建設6カ年計画において電線類の地中化を推進するための計画・実施の指針として定められ、この規範に基づいて、電線管理者も電線類の地中化に取り組んだ。なお、現在も電線類の地中化は義務ではないが、台湾電力や中華電信はCSR活動として戦略的に電線類を地中化している。

一方、日本においては、戦後の復興期において、「安い電力の安定供給」が最優先されたこと、また、その時期には、電線の被覆技術が確立され、架空線による感電の危険性が無くなったことから、架空線による整備を標準として配電網の整備が行われ、電柱が地上にあることが一般的になった。さらに、そのような歴史的経緯から架空線が標準となっており、地中化をする場合は、要請者負担方式や電線共同溝方式で実施されることが大部分となっているため、費用面が地中化を妨げる原因となっている。

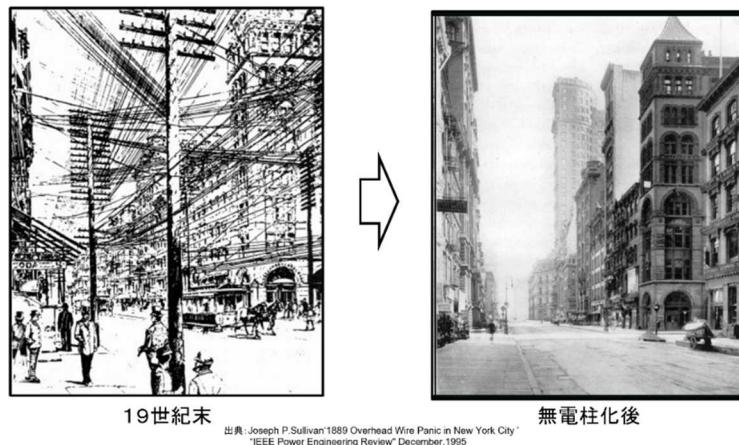


図 15 ニューヨークの無電柱化

2) 海外の建柱状況

① ロンドン

インナーロンドンでは、配電線は100%地中化されており、細い街路等でも配電用の電柱は見られない。ただし、通信線や引込線用の電柱が歩道上に立地し、架空線が存在する場所もある。



ロンドン中心部の街路



郊外の住宅地における引込線（イーストクロイドン）

写真 2 ロンドンの無電柱化の様子

② ニューヨーク

マンハッタンでは電線類の地中化が義務化されており、配電線の地中化率は100%、配電用の電柱も存在しない。一方、マンハッタン以外の地域では電柱が残っているところもあり、ニューヨーク市全体の配電線地中化率は、2016年時点のケーブル延長ベースで83%である。



マンハッタン地区（ウォール街）



ブルックリンの住宅街における架空線

写真 3 ニューヨークの無電柱化の様子

3) 海外における地上機器の設置場所

①地上機器の設置場所

変圧器等の設置位置は、日本では歩道上が中心となっているが、海外では歩道上のほか、中央分離帯や緑地帯、公園等の公有地に加え、民地や配電事業者の所有地なども利用されている。

欧州（ロンドン、パリ等）では、小屋や建物内等への設置が一般的であるが、郊外部等では歩道上などに設置されることもある。北米（ニューヨーク、ワシントンDC等）では、地上へは設置せず、道路地下や建物内への設置が一般的であるが、こちらも郊外部においては、地上（民地や歩道上）に設置されることもある。アジアでは日本と同様に、歩道上に設置する機会が多いが、設置空間を確保するため、歩道以外の公有地や道路地下、民地（屋内・屋外）なども活用されている。



写真 4 ロンドンの事例（建物内）



写真 5 パリ近郊の事例（小屋）



写真 6 ニューヨークの事例（道路下）



写真 7 バンコクの事例（中央分離帯）

②多様な場所への地上機器設置を可能にする工夫例

設置場所を確保するため、パリでは、都市計画法において、施主や開発事業者が変圧器の設置を支援しなければならない旨の規定¹⁴がある。また、民地に設置する場合は、地役権※等を活用することにより、継続性やメンテナンス時のアクセス性を担保している事例もある。

地上機器を地下に設置する場合には、浸水によるリスクに備えることが必要になるが、ニューヨークでは、浸水予想地域や地下水位が高いところでは防水設計の変圧器の使用や、ポンプなどの排水施設の設置等の対策を取ることで、歩道地下への設置を可能にしている。

※地役権とは

他人の土地を自分の土地のために利用する権利。

フランス民法第 637 条によれば、「地役権とは、ある不動産につき、他の所有者に帰属する不動産（héritage）の使用及び便益のために課せられる負担である」と定義されている¹⁵。

¹⁴ フランス都市計画法典(Code de l'urbanisme) R.332-16

¹⁵ 法制審議会 民法・不動産登記法部会 第 1 回会議（2019 年 3 月 19 日） 参考資料 3（原恵美（学習院大学法科大学院教授・法務省民事局調査員）「外国法制調査（フランス）報告書」）

2. 関係法令や予算制度

(1) 関係法令

無電柱化の推進に関する法律として、平成7(1995)年に電線共同溝法が制定され、平成28(2016)年には議員立法によって無電柱化法が制定された(衆・参とも全会一致)。また、無電柱化を推進する施策を実施するため、道路法(昭和27年法律第180号)の改正が行われてきた。以下、その内容を概観する。

1) 電線共同溝の整備等に関する特別措置法

①目的

電線共同溝法は、電線共同溝の建設及び管理に関する特別の措置等を定め、特定の道路について、電線共同溝の整備等を行うことにより、当該道路の構造の保全を図りつつ、安全かつ円滑な交通の確保と景観の整備を図ることを目的としている(第1条)。

②主な内容

電線共同溝法の主な内容は、「電線共同溝の建設」(第3条 - 第9条)と「電線共同溝の管理」(第10条 - 第21条)から成る。このうち、無電柱化の実施スキームに関する「電線共同溝の建設」の内容を以下に示す。

はじめに、「電線共同溝の建設」に当たっては、道路管理者が「電線共同溝を整備すべき道路」の指定を行うこととされている(第3条)。その際、電線管理者は電線共同溝の建設完了後の占用の許可を申請することになる(第4条)。その後、道路管理者は、電線管理者の意見を聴いた上で、電線共同溝整備計画を策定し、当該計画に基づき電線共同溝の建設を行う(第5条)。

なお、電線管理者は、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算出した額の費用を「建設負担金」として負担することとされている(第7条)。

【参照条文】

(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。

2～4 (略)

(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。

2～4 (略)

(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。

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4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 (略)

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。

(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) 無電柱化の推進に関する法律

①目的

無電柱化法は、災害の防止、安全・円滑な交通の確保、良好な景観の形成等を図るため、無電柱化の推進に関し、基本理念を定め、国・地方公共団体の責務等を明らかにするとともに、無電柱化の推進に関する計画の策定その他の必要な事項を定めることにより、無電柱化の推進に関する施策を総合的・計画的・迅速に推進し、もって公共の福祉の確保並びに国民生活の向上及び国民経済の健全な発展に資することを目的としている(第1条)。

②主な内容

無電柱化法の主な内容は、「無電柱化推進計画等」(第7条・第8条)と「無電柱化の推進に関する施策」(第9条-第15条)である。

具体的には、国全体の無電柱化に関する計画として、国土交通大臣が、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、無電柱化推進計画を策定することとされている(第7条)。無電柱化推進計画には、「無電柱化の推進に関する基

本的な方針」、「無電柱化推進計画の期間」、「無電柱化の推進に関する目標」、「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」等を盛り込むこととされている。なお、無電柱化推進計画の策定の際には、国土交通大臣が、総務大臣・経済産業大臣等の関係行政機関と協議を行うとともに、電気事業者・電気通信事業者の意見を聴取する必要がある。

都道府県と市町村においても、無電柱化推進計画の策定に努めることが求められている（第8条）。なお、地方公共団体の無電柱化推進計画においても、計画策定時に電気事業者・電気通信事業者の意見を聴取する必要があるとされている。

次に「無電柱化の推進に関する施策」としては、国及び地方公共団体は、無電柱化が特に必要であると認められる道路について、道路法第37条第の規定による道路の占有の禁止・制限措置を講ずるものとされている（第11条）。

また、道路事業や面開発事業等を実施する際に、関係事業者は、道路上の電柱・電線の新設を抑制するとともに、可能な場合に既存の電柱・電線を撤去することとされている（第12条）。

このほか、第14条では、無電柱化工事の施工等のための国・地方公共団体・関係事業者等による相互の連携・協力、第15条では、法制上・財政上・税制上の措置等の実施が規定されている。

【参照条文】

（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 （略）

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、（略）「関係電気事業者」（略）並びに（略）「関係電気通信事業者」（略）の意見を聴かななければならない。

5 （略）

(都道府県無電柱化推進計画等)

第八条 都道府県は、無電柱化推進計画を基本として、その都道府県の区域における無電柱化の推進に関する施策についての計画(以下この条において「都道府県無電柱化推進計画」という。)を定めるよう努めなければならない。

2 市町村(特別区を含む。以下この条において同じ。)は、無電柱化推進計画(都道府県無電柱化推進計画が定められているときは、無電柱化推進計画及び都道府県無電柱化推進計画)を基本として、その市町村の区域における無電柱化の推進に関する施策についての計画(以下この条において「市町村無電柱化推進計画」という。)を定めるよう努めなければならない。

3 都道府県又は市町村は、都道府県無電柱化推進計画又は市町村無電柱化推進計画を定め、又は変更しようとするときは、関係電気事業者(略)及び関係電気通信事業者(略)の意見を聴くものとする。

4 (略)

(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。

(関係者相互の連携及び協力)

第十四条 国、地方公共団体、関係事業者その他の関係者は、無電柱化に関する工事(道路上の電柱又は電線以外の物件等に係る工事と一体的に行われるものを含む。)の効率的な施工等のため、相互に連携を図りながら協力しなければならない。

(法制上の措置等)

第十五条 政府は、無電柱化の推進に関する施策を実施するため必要な法制上、財政上又は税制上の措置その他の措置を講じなければならない。

3) 道路法（第 37 条（道路の占用の禁止又は制限区域等））

①目的

道路法第 37 条は、防災上の観点から重要な道路等について、その緊急輸送道路や避難路としての効用を全うさせるために必要と認める場合等に、第 36 条による義務占用規定を適用しないこととし、道路管理者が区域を指定して道路の占有を禁止・制限することができるよう措置することを目的としている。

②主な内容

第一に、「交通が著しくふくそうする道路」や「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、特に必要があると認める場合には、占有禁止・制限措置を実施することができる旨が規定されている（第 1 号）。

次に、「幅員が著しく狭い歩道」について、「歩行者の安全かつ円滑な通行」を図るため、特に必要があると認める場合には、占有禁止・制限措置を実施することができることとされている（第 2 号）。この場合の占有禁止・制限区域は、歩道部分に限定される。

第三に、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、特に必要があると認める場合には、占有禁止・制限措置を実施することが可能となっている（第 3 号）。

以上のとおり、「防災」や「安全・円滑な交通確保」に関しては、道路法第 37 条に基づく占有禁止・制限措置を実施することが可能である。

【参照条文】

（水道、電気、ガス事業等のための道路の占有の特例）

第三十六条（略）

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。）のための道路の占有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有が第 33 条第 1 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 32 条第 1 項又は第 3 項の規定による許可を与えなければならない。

（道路の占有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 2 号に掲げる場合にあつては、歩道の部分に限る。）の占有を禁止し、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) 予算制度

1) 地方自治体への支援制度

国は無電柱化を推進するため、直轄国道において整備を行うとともに、地方自治体に対して様々な予算支援を実施している。

無電柱化に特化した個別補助制度としては、「無電柱化推進計画」(第7期計画)に定めた目標(約1,400kmの無電柱化)の確実な達成を図るため、平成31(2019)年度予算において、「防災・安全交付金」に「無電柱化推進計画支援事業」を設け、地方自治体による無電柱化の整備に対して、計画的かつ重点的な支援を行った。その後、令和2(2020)年度より、「防災・安全交付金(無電柱化推進計画支援事業)」は「無電柱化推進計画事業補助」制度に移行し、各地方自治体が独自に策定している「無電柱化推進計画」に基づく事業について、計画的かつ集中的な支援を実施している。

なお、「防災・安全交付金」に「無電柱化推進計画支援事業」が創設される以前には、「社会資本整備総合交付金」により予算面の支援を行ってきた。この交付金制度では、地方自治体の裁量により道路改良事業等様々な事業に交付金が活用可能であったことから、地方自治体が無電柱化の推進に重点的に取り組むよう、国として適切に支援するため、令和2(2020)年度より、個別補助制度が進められている。

このほか、地方自治体の無電柱化事業に適用可能な支援制度として、国土交通省の所管する「都市機構集中支援事業」、「街なみ環境整備事業」に加え、環境省の所管する「国立公園利用拠点滞在環境等上質化事業」が活用されている。

表 10 無電柱化事業費の予算制度

制度名	担当局	制度対象者				補助率	概要
		国	都道府県	市区町村	事業者		
無電柱化推進計画事業補助	道路局 都市局		○	○		※ 5.5/10	自治体が定める無電柱化推進計画に基づく事業について補助(組合、協議会が行うものも含む)
社会資本整備総合交付金	道路局 都市局		○	○		1/2	地方自治体の要望に応じて補助
都市機構再編 集中支援事業	都市局		○	○	○	1/2	主として生活道路(区画道路)における無電柱化を支援(民間事業者へは、自治体から間接補助が可能)
街なみ環境整備事業	住宅局			○		1/2	住環境の整備改善を必要とする区域において、市区町村及び市区町村を含む協議会が行う住宅・地区施設等の整備改善事業を補助
国立公園利用拠点 滞在環境等上質化事業	環境省 自然 環境局		○	○	○	1/2	国立公園の利用拠点において、廃屋撤去や無電柱化など景観改善を進め、拠点内の面的景観や山や湖への眺望景観を総合的に改善

※ 補助率については、定められた引上率が係るため地方自治体によって記載の数値と異なる場合がある

2) 電線管理者への支援制度

無電柱化の推進に向け、道路管理者は電線管理者に対し電線共同溝法により電線を収容するさや管を道路管理者が整備するスキームで支援していることに加え、「観光地域振興無電柱化推進事業」や「電線敷設工事資金貸付金」といった予算支援を行っている。また、これらの予算制度に加え、占用料の減免や税制の軽減措置などの支援を実施している。

しかし、電線共同溝方式であっても無電柱化する場合の電線管理者の費用負担は、架空線整備の場合の約10倍となっており（次項参照）、電線管理者による積極的な無電柱化の取り組みを促進するまでには至っていない状況である。

表 11 無電柱化事業費の予算制度及び占用料の減免措置等

制度名	担当局	対象者	概要
観光地域振興無電柱化推進事業	観光庁 (道路局)	電線管理者	◎観光地において電線管理者が実施する単独地中化や軒下・裏配線を国と地方自治体が補助 ・国は補助対象経費の1/2を地方自治体に補助 ・地方自治体は補助対象経費の2/3を電線管理者に補助
電線敷設工事資金貸付金	道路局	電線管理者	◎道路法第37条の占用制限の告示されている道路等における電線共同溝の整備に伴う電線管理者の費用を国と自治体が無利子貸付 ・自治体が電線管理者に貸付⇒対象金額の1/2以内 ・国が自治体に無利子貸付⇒自治体が無利子貸付する額の1/2以内
占用料の減免措置	道路局	電線管理者	◎直轄国道では、地下に設けた電線類に対し、占用料を減額 ■電線共同溝・電線：政令額の8/10 ・変圧器等地上機器：政令額の1/9 ■単独地中化・徴収しない ◎地方道については、令和元年6月時点で18都道府県、119市町村が国に準じた措置を実施中
固定資産税の軽減措置	道路局	電線管理者	◎無電柱化を行う際に新たに取得した地下ケーブル等に係る固定資産税を軽減 ・道路法第37条に基づく占用制限区域 →固定資産税の課税標準を4年間1/2に軽減 ・上記以外の緊急輸送道路 →4年間 3/4に軽減

4) 無電柱化事業の当初予算と着手延長の推移

「無電柱化に係るガイドライン」(第6期計画)の期間中、無電柱化事業の予算は約400～500億円であり、年間の平均整備延長(着手ベース)は約250kmであった。

「無電柱化推進計画」(第7期計画)は平成30(2018)年からの3年間で1,400kmの整備を目標としていたが、平成30(2018)年度の当初予算は約400億円に留まっていた。しかしながら、「平成30年台風第21号」の暴風に伴う電柱倒壊等を踏まえ、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策(重要インフラ緊急点検)」として3年間で1,000kmの整備を上乗せし、年間の目標延長が約800kmになったことなどが背景となり、平成31(2019)年度の予算は臨時特別の措置も含め約1,060億円、令和2(2020)年度の当初予算が約1,060億円と、予算の規模は倍増した。

なお、令和3年度から令和7年度にかけて実施される「無電柱化推進計画」(第8期計画)では、「5か年加速化対策」分の2,400kmも含め、5年の計画期間中に約4,000km(年間800km)の整備を行うことが目標とされている。

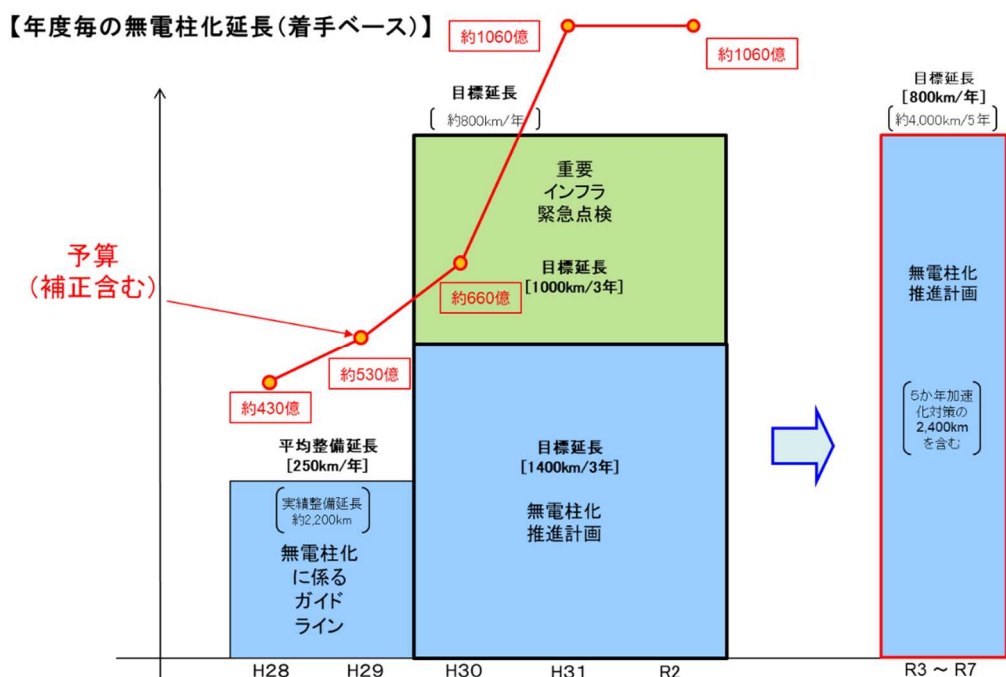


図 17 無電柱化事業の当初予算と着手延長の推移

5) 資源エネルギー庁で進める託送料金制度改革

従来の託送料金制度は、送配電事業者による申請がある場合に、国が厳格な審査を行い、必要な投資を認める一方で、効率化が可能な費用を削減し、認可する仕組みであった。この仕組みの下では、事業者が値上げを必要とする場合には厳格な審査が行われる一方、そうでなければ原則価格が維持されるため、費用増が発生した際の機動性や事業者自らの効率化インセンティブの面で課題がみられた。

このような課題の解決を図るため、現在、資源エネルギー庁においては、新たな託送料金制度の導入に向けた検討が進められている。新制度（令和5（2023）年度実施予定）の下では、再生可能エネルギーの主力電源化やレジリエンス強化などに対応するため、欧州型のインセンティブ規制のような「必要なネットワーク投資の確保」と「国民負担抑制」を両立するスキームとして、以下の仕組みが導入される予定である。

- ・国が、一定期間ごとに、収入上限（レベニューキャップ）を承認することにより、送配電事業の適切性や効率性を定期的に厳格に審査するとともに、事業者自らの効率化インセンティブを促す。
- ・新規電源接続のための送配電設備の増設や、調整力の変動などの外生的要因による費用増や費用減については機動的に収入上限に反映する。

その際、レジリエンスの観点から、特に災害復旧の費用回収については、災害復旧を更に迅速・確実にするための措置が検討されている。

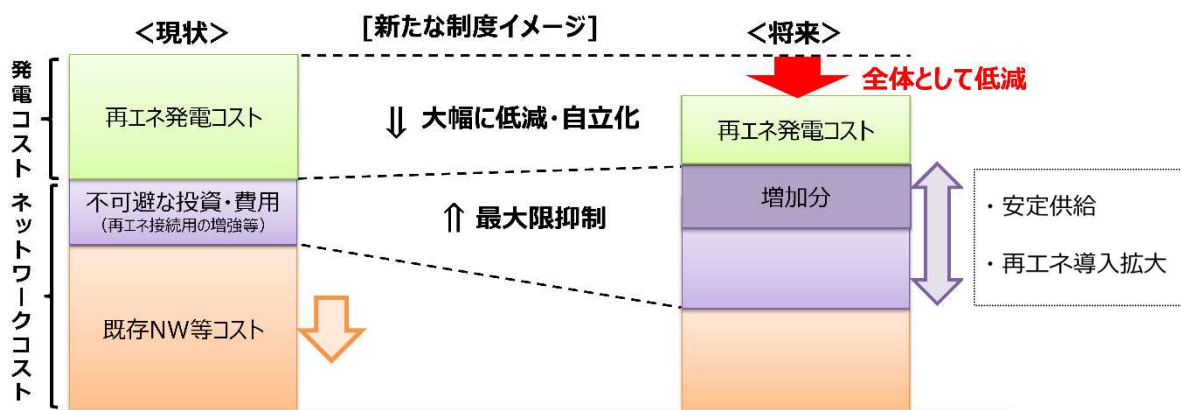


図 18 新たな託送料金制度のイメージ¹⁶

¹⁶ 第 30 回総合資源エネルギー調査会基本政策分科会資料（2019 年 8 月 26 日）より抜粋。

新たな託送料金制度の下、無電柱化は電力の「安定供給」に関する項目の1つとして位置付けられている。目標については、「無電柱化推進計画」を踏まえ、各道路管理者の道路工事状況や、施工力・施工時期を加味した工事計画を一般送配電事業者が策定・達成することが掲げられている。

表 12 目標とインセンティブの設定¹⁷

分野	項目	目標	インセンティブ
安定供給	停電対応	・「実際の停電量が、一定水準を上回らないこと」を基本としつつ、引き続き詳細を検討	収入上限の引き上げ・引き下げ
	設備拡充	・マスタープランに基づく広域系統整備計画について、規制期間における工事全てを実施すること	レピュテーションインセンティブ
	設備保全	・標準化されたアセットマネジメント手法で評価したリスク量(故障確率×影響度)を現状の水準以下に維持することを前提に各一般送配電事業者が高経年設備の状況やコスト、施工力等を踏まえて、中長期の更新投資計画を策定し、規制期間における設備保全計画を達成すること	レピュテーションインセンティブ
	無電柱化	・国土交通省にて策定される無電柱化推進計画を踏まえ、各道路管理者の道路工事状況や、施工力・施工時期を加味した工事計画を一般送配電事業者が策定し、それを達成すること	レピュテーションインセンティブ
再エネ導入拡大	新規再エネ電源の早期かつ着実な連系	・接続検討、契約申込回答期限超過件数を、ゼロにすること ・再エネ電源と合意した受電予定日からの遅延件数を、ゼロにすること	収入上限の引き上げ・引き下げ
	混雑管理に資する対応	・国や広域機関において検討されている混雑管理(ノンファーム型接続や再給電方式、その他混雑管理手法)を実現する計画を一般送配電事業者が設定し、それを達成すること	レピュテーションインセンティブ
	発電予測精度向上	・再エネ出力制御量の低減を目的に、発電予測精度向上等に関する目標を設定し、それを達成すること	レピュテーションインセンティブ
サービスレベルの向上	需要家の接続	・接続検討、契約申込回答期限超過件数を、ゼロにすること ・需要家と合意した供給予定日からの遅延件数を、ゼロにすること	収入上限の引き上げ・引き下げ
	計量、料金算定、通知等の確実な実施	・接続送電サービス、臨時接続送電サービス、予備送電サービス等における各メニューの確定使用量および料金について、誤算定、誤通知の件数をゼロ件とすること	収入上限の引き上げ・引き下げ
	顧客満足度	・一般送配電事業者がステークホルダーとの協議を通じて、取組目標を自主的に設定し、それを達成すること	レピュテーションインセンティブ
広域化	設備の仕様統一化	・国の審議会における議論を踏まえ、一般送配電事業者が仕様統一を行うこととした設備について、仕様統一を達成すること	レピュテーションインセンティブ
	系統運用の広域化	・需給調整市場の広域化を実現する計画を設定し、それを達成すること	
	災害時の連携推進	・一般送配電事業者10社が共同で作成し、提出する災害時連携計画に記載された取組内容を達成すること	
デジタル化	デジタル化	・一般送配電事業者がステークホルダーとの協議を通じて、取組目標を自主的に設定し、それを達成すること	レピュテーションインセンティブ
安全性・環境性への配慮	安全性・環境性への配慮	・一般送配電事業者がステークホルダーとの協議を通じて、取組目標を自主的に設定し、それを達成すること	レピュテーションインセンティブ
次世代化	分散グリッド化の推進	・一般送配電事業者が配電事業等の分散グリッド化に向けた取組目標を自主的に設定し、それを達成すること	レピュテーションインセンティブ
	スマートメーターの有効活用等	・国の審議会における議論を踏まえ、次世代スマートメーターを導入する計画を策定し、それを達成すること	

¹⁷ 第5回料金制度専門会合資料(2020年12月14日)を基に作成。

なお、「第 35 回 総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会」(令和 3 (2021) 年 5 月 25 日開催)では、託送料金制度改革のほか、市街地開発事業等の無電柱化を推進するため、費用負担の見直しが提起された。

すなわち、市街地開発事業等の事業実施主体が、電線共同溝法第 3 条に基づく指定道路以外の道路の無電柱化を行う場合には、「要請者負担方式」として位置付けられるため、「託送供給等約款」が、原則として「架空方式との差額を申込み者より徴収する」旨を規定していたことから、事業実施主体が地上機器や電線等の費用を負担することとなっていた。そのため、多くの市街地開発事業等では事業実施主体の負担する無電柱化工事費用が増大し、そのことが電柱の増加を招いていることが指摘された。そこで、事業手法の違いによる費用負担に差が生じることを是正し、無電柱化法第 12 条の趣旨(市街地開発事業等における電柱・電線の設置抑制・撤去)に則り無電柱化を加速化する観点から、市街地開発事業等における無電柱化を「要請者負担方式」で行う場合にあっては、「電線共同溝方式」と同様に、地上機器や電線等については、一般送配電事業者が費用負担することが提案された。

以上を踏まえ、一般送配電事業者 10 社は、令和 3 (2021) 年 12 月に「託送供給等約款」を変更し、令和 4 (2022) 年 1 月から、市街地開発事業等において、一般送配電事業者が地上機器や電線等の費用を負担することとなっている。

【参考】東京電力パワーグリッド株式会社「託送供給等約款」(令和 4 (2022) 年 1 月 1 日実施)

69 供給地点への供給設備の工事費負担金

(2) 供給地点への特別供給設備の工事費負担金

イ 契約者が新たに接続供給を開始し、または接続送電サービス契約電力等を増加される場合(新たに接続供給を開始される場合で、当該接続供給を開始される前から引き続き当社の供給設備を利用され、かつ、下位の供給電圧に変更されるときを除きます。)で、これにともない当社が新たに供給地点への特別の供給設備を施設するときには、当社は、次の金額を工事費負担金として契約者から申し受けます。

(i) 契約者の希望によって標準設計をこえる設計で供給地点への供給設備を施設する場合は、標準設計工事費をこえる金額

なお、この場合も、(1)の工事費負担金を申し受けます。

ただし、供給地点が行政庁から認可、認定等を受けている市街地開発事業等(都市計画法第 4 条第 7 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をいいます。)に係る区域の場合で、地中供給側接続設備を施設するときは、その工事費の全額からケーブル、変圧器、開閉器等の工事費を差し引いた金額といたします。

第2章 無電柱化を推進する上での課題と評価

1. 無電柱化を推進する上での目標や方向性

(1) 取組状況・課題

1) 無電柱化に係る計画の変遷

無電柱化に係る計画については、昭和60(1985)年4月に「キャブシステム研究委員会」(学識経験者、関係省庁、関係公益事業者で構成)を設置して検討を始め、同年10月の報告を受けて、翌昭和61(1986)年度からスタートした(当時の計画名は「電線類地中化計画」)。

以後、数年ごとに新しい計画を策定し、これまで8期に亘る計画に基づいて無電柱化を推進してきた結果、平成29(2017)年度までに約9,900km(上下線別。以下同様)の無電柱化を実施しており、この間の年平均整備延長は約200km~約440kmであった。

平成28(2016)年に成立した「無電柱化の推進に係る法律」に基づき、平成30(2018)年の第7期計画(計画期間:平成30年度~令和2年度)に引き続き、令和3(2021)年5月には第8期計画(計画期間:令和3年度~令和7年度)を策定した。

これにより、平成30(2018)年度以降は年平均800kmの整備を目標に計画を推進しているところである。

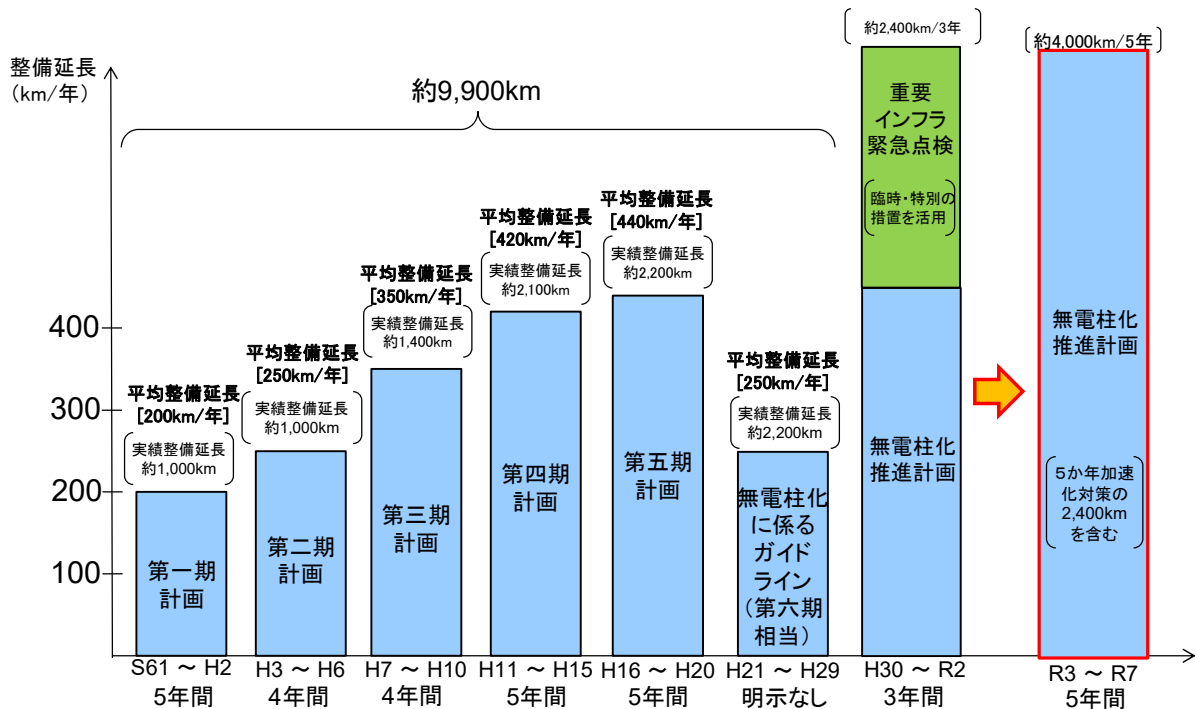


図 19 電柱化に係る計画の策定経緯と年平均整備延長の推移

2) 無電柱化推進計画（第8期計画：令和3年度～令和7年度）における目標

無電柱化に関しては、これまで、計画ごとに目標を定めて推進してきたが、無電柱化推進計画（第8期計画：令和3年度～令和7年度）では、「防災」、「安全・円滑な交通確保」、「景観形成・観光振興」の3つの目的ごとに重点的に取り組む対象道路や地区を設定し、それぞれの母数と現況値、目標値を定めている。

「防災」目的では、「電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路」を重点化の対象道路として定め、全体約2万km（上下線別）の無電柱化着手率について、令和7（2025）年度末までに約52%まで着手するという目標を定めている。

「安全・円滑」目的では、「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。以下「バリアフリー法」という。）に基づく特定道路」を重点化の対象道路として定め、全体約4千km（上下線別）の無電柱化着手率について、令和7（2025）年度末までに約38%まで着手するという目標を定めている。

「景観・観光」目的では、世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に基づく「世界文化遺産」、文化財保護法（昭和25年法律第214号）に基づく「重要伝統的建造物群保存地区」、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「歴史まちづくり法重点地区」を重点化の対象地区として定め、それぞれ下表に定める地区で無電柱化に着手するという目標を定めている。

表13 無電柱化推進計画（第8期計画：令和3年度～令和7年度）における目標

※指標の全体延長約2.4万km（景観・観光を除く）【全延長の1%】

目的	重点化の対象道路、地区	全体延長、地区	現況	目標	対象道路事例
			(2020年度末)	(2025年度末)	
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※1	約2万km（上下線別）	約38%	約52%	 道路上や沿道に電柱が建っている、市街地の緊急輸送道路
安全・円滑	バリアフリー法に基づく特定道路における無電柱化着手率※2	約4千km	約31%	約38%	 主要鉄道駅周辺で多数の高齢者、障害者等の利用が見込まれる道路
景観・観光	世界文化遺産周辺の無電柱化着手地区数※3	89地区	37地区	46地区	 世界文化遺産「富士山」の構成資産である「日本の滝」にアクセスする富士宮駅
	重要伝統的建造物群保存地区の無電柱化着手地区数※4	123地区	56地区	67地区	 重要伝統的建造物群保存地区に指定される川越市の黒漆塗家の蔵造り町家
	歴史まちづくり法重点地区の無電柱化着手地区数※5	121地区	46地区	58地区	 歴史まちづくり法重点地区に指定される、群馬県富岡製糸場周辺

※1 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。

※2 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。
- ※3 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。
 - ※4 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。
 - ※5 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。

①防災

日本の全道路延長は、上下線別で約240万kmである。

このうち、防災目的の重点化の対象道路である「電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路」は約2万kmと、約0.8%である。

このうち、国、都道府県、市区町村がそれぞれ管理する道路延長と、それぞれの無電柱化着手率の現況値、目標値はそれぞれ下表のとおりである。

無電柱化率の現況値について、国、都道府県、市区町村別に比較すると、国では約75%と高い着手率であるのに対し、都道府県や市区町村では約24%～約28%となっている。

なお、防災目的の無電柱化については、地域の地域防災計画や国土強靱化地域計画等においても目標が定められていることから、これら各計画の内容も踏まえて進められている。

表 14 防災目的の無電柱化状況（道路管理者別）

目的			道路延長 (両側延長)	無電柱化対象延長		
				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	現況 (2020年度末)	目標 (2025年度末)
防災	合計		約240万km (上下線別)	[0.8%]※ 約2万km (上下線別)	約38%	約52%
	国	直轄国道	約4万km (上下線別)	[12.5%]※ 約5,000km (上下線別)	約75%	
	都道府県	補助国道 都道府県道	約32万km (上下線別)	[0.4%]※ 約1万2,000km (上下線別)	約24%	
	市区町村	市区町村道	約204万km (上下線別)	[0.1%]※ 約3,000km (上下線別)	約28%	

注) 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策の策定時に電柱倒壊リスクのある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化着手率を2059年に100%にすることを明示 ※上段[]書きは道路延長に対する割合

②安全・円滑な交通確保

安全・円滑目的の重点化の対象道路である「バリアフリー法に基づく特定道路」は、全国で約4,400kmである。

このうち、国、都道府県、市区町村がそれぞれ管理する道路延長と、それぞれの無電柱化着手率の現況値、目標値はそれぞれ下表のとおりである。

無電柱化率の現況値について、国、都道府県、市区町村別に比較すると、国が約74%と高い着手率であるのに対し、市区町村では約21%と低い着手率となっている。

表 15 安全・円滑目的の無電柱化状況（道路管理者別）

目的	重点化の対象道路		道路延長 (両側延長)	現況 (2020年度末)	目標 (2025年度末)
安全 ・ 円滑	バリアフリー法に基づく特定道路 における無電柱化着手率		約4,400km	約31%	約38%
	国	直轄国道	約300km	約74%	
	都道府県	補助国道 都道府県道	約1,300km	約42%	
	市区町村	市区町村道	約2,800km	約21%	

③景観形成・観光振興

景観・観光目的の重点化の対象地区である「世界文化遺産」、「重要伝統的建造物群保存地区」、「歴史まちづくり法重点地区」は、「世界文化遺産」が 89 地区¹⁸、「重要伝統的建造物群保存地区」が 123 地区¹⁹、「歴史まちづくり法重点地区」が 123 地区²⁰である。

このうち、無電柱化の着手地区数及び目標地区数は、それぞれ下表のとおりである。

なお、国、都道府県、市区町村別の現況の着手地区における無電柱化事業の箇所数は表中括弧内に示すとおりとなっており、市区町村の着手地区数が比較的多くなっている。

表 16 景観・観光目的の無電柱化状況（道路管理者別）

目的	重点化の対象地区		全体地区	現況 (2020年度末)	目標 (2025年度末)
景観・観光	世界文化遺産周辺の無電柱化着手地区数		89地区	37地区[50箇所]	46地区
	国	直轄国道		8箇所 18箇所 24箇所	
	都道府県	補助国道・都道府県道			
	市区町村	市区町村道			
	重要伝統的建造物群保存地区の無電柱化着手地区数		123地区	56地区[68箇所]	67地区
	国	直轄国道		2箇所 14箇所 52箇所	
	都道府県	補助国道・都道府県道			
	市区町村	市区町村道			
	歴史まちづくり法重点地区の無電柱化着手地区数		123地区	46地区[70箇所]	58地区
	国	直轄国道		12箇所 23箇所 35箇所	
都道府県	補助国道・都道府県道				
市区町村	市区町村道				

※箇所は無電柱化事業の箇所数で1地区で複数ある場合があり合計は合わない

¹⁸ 令和元年度末時点（緩衝地帯の範囲は、国土数値情報をベースに、適宜集約・分割して設定）

¹⁹ 令和2年12月23日時点

²⁰ 令和2年6月24日時点（H30.12.31までの区域は国土数値情報に基づく）

④重点化の対象道路・地区に対する道路管理者別の取組状況

無電柱化推進計画（第8期計画：令和3年度～令和7年度）で重点化の対象道路・地区に対する道路管理者別の取組状況（現況値）は下図のとおりである。

防災目的については、国が約半分を占めており、国が主として推進してきたといえる。

一方、安全・円滑や景観・観光目的では、都道府県及び市区町村の割合が約8割を占めており、自治体が主として推進してきたといえる。

以上より、無電柱化の推進に際しては、それぞれの目的に応じて、適切な役割分担のもと、進めてきたといえる。

また、過去に電線管理者が実施した単独地中化も対象道路の無電柱化に寄与している。

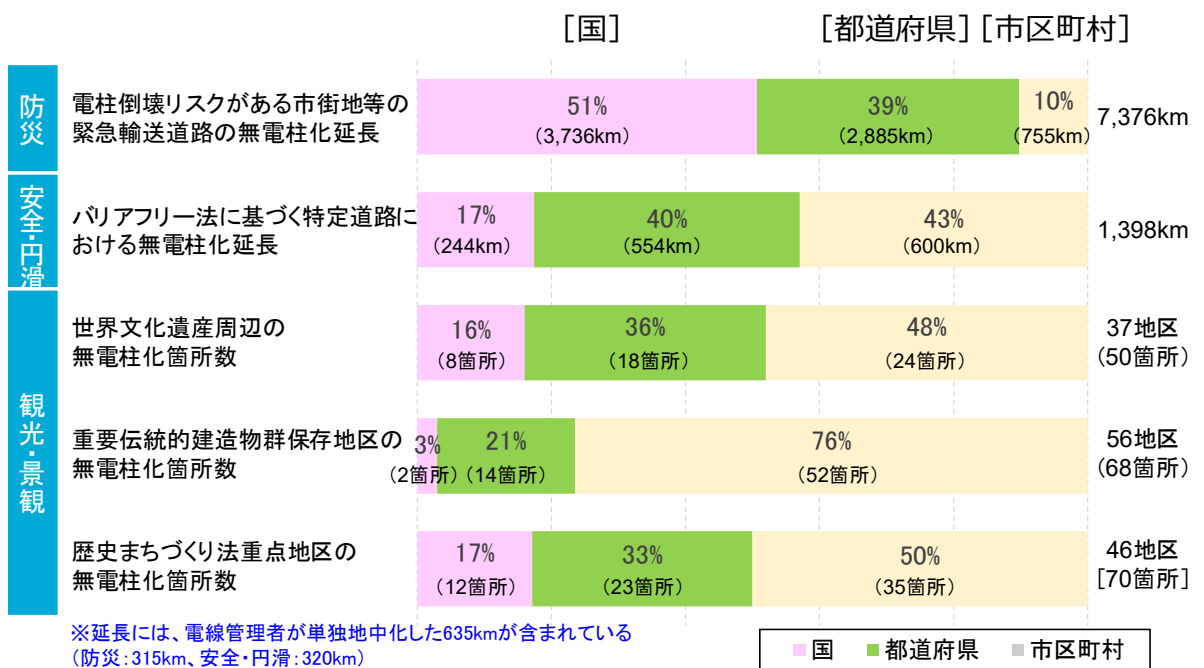


図 20 無電柱化の道路管理者別着手割合

(2) 評価

①課題・評価

無電柱化の目的ごとに無電柱化の進捗状況を見ると、前述のとおり、「防災」においては重点化した道路(全道路の0.8%)であっても現況で38%の着手率にとどまっている。また、「安全・円滑な交通確保」においてはバリアフリー法に基づく特定道路約4,400kmに限っても現況で31%の着手率、「景観形成・観光振興」では世界文化遺産等の重点化対象の地区であっても全体地区数の約4割にとどまっている状況である。

全国約240万kmの全道路両側延長で見れば、無電柱化されている延長はわずか3万2,000km(約1%)に過ぎない。

②今後の留意点

無電柱化された道路延長はいまだごくわずかであることを踏まえれば、今後の無電柱化の目標や方向性については、計画策定の都度、目標、対象道路を定めて進めていくことが適切である。

なお、電線管理者アンケートでは、回答した16社中13社(81%)が、第8期計画における「防災」、「安全・円滑な交通確保」、「景観形成・観光振興」の観点からの対象道路を定め重点化していくことについて「踏襲すべき」と回答しており、現在の推進の方向性を妥当であるとしている。

さらに、過去においては電線管理者が単独地中化を積極的に実施しており、長期停電や通信障害の防止を目的とする区間などは、電線管理者自らが無電柱化を進めることが極めて重要である。

〈電線管理者アンケート〉

Q:8期計画※では、①防災、②安全・円滑な交通確保、③景観形成・観光振興の観点から、「無電柱化の対象道路」を整理して無電柱化を推進していますが、このようなアプローチは効果的であり、今後の計画でも踏襲すべきでしょうか。お考えをお答えください。

(N=16 (配電事業者10社、通信事業者1社、ケーブルテレビ5社))

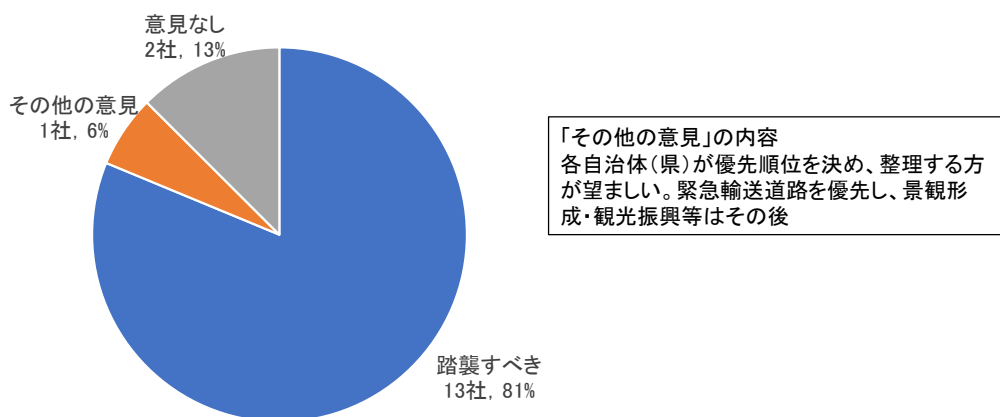


図 21 第8期計画※における無電柱化推進の方向の妥当性について

(電線管理者アンケートより)

※第8期計画はR3～R7を計画期間とする無電柱化推進計画

2. 新設電柱の抑制、コスト縮減の推進、事業のスピードアップ

無電柱化推進計画（第8期計画：令和3年度～令和7年度）では、無電柱化推進の課題を踏まえた取組姿勢として、

- ・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

が挙げられており、これらの取組に関する状況について、以下で評価する。

(1) 新設電柱の抑制にむけた取組状況、課題、評価

①取組状況

平成 28 年の「無電柱化の推進に関する法律」の施行後も、電柱新設のペースは変わらず、平成 30 (2018) 年度まで年平均で 7 万本もの電柱が増加し続けている。

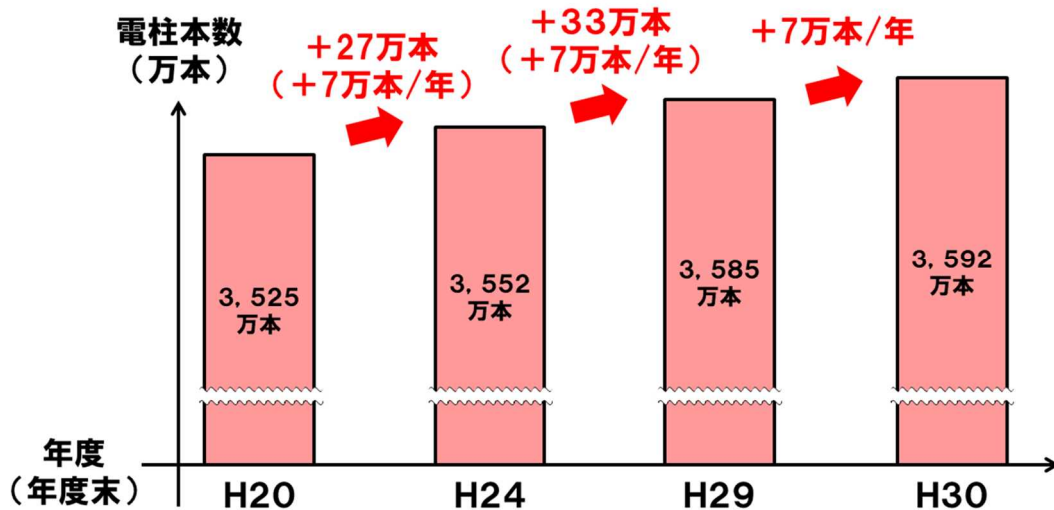


図 22 電柱本数の推移 (再掲)

新設電柱の設置状況について、令和 3 (2021) 年度は、資源エネルギー庁、総務省と連携し、詳細な電柱調査を実施した。

その結果、電力柱については、上半期 (4 月～9 月) で、約 2.5 万本が増加していることが明らかとなった。

新設と撤去をみると、新設電柱は約 3.4 万本であり、これらは供給申込や再生可能エネルギー発電設備への接続に係るものである。

撤去電柱は約 0.9 万本であり、電線共同溝等の無電柱化よりによるものが約 0.1 万本、供給解除等による純撤去が約 0.1 万本、供給申込により電柱が更新された場合等の撤去が約 0.7 万本となっている。

なお、新設要因として、約 8 割が個別の家屋新築等に伴うものであり、新設場所は、民地が約 8 割、道路が約 2 割となっている。

②課題・評価

電柱が新設される要因からは、住宅建設関係者、公的機関の開発部門等道路管理以外の部門など、様々なステークホルダーが関係していることが明らかとなった。

また、民地等に設置されるものが約8割となっており、道路管理者による取組のみでは限界がある。

③今後の留意点

電柱の新設には様々なステークホルダーが関係していることから、道路管理者のみでなく、電線管理者を含めた各ステークホルダーがそれぞれで主体的に取り組むよう働きかけていくことが必要であり、各ステークホルダーが無電柱化に取り組みやすい制度など、環境整備に関係機関が連携して取り組むことも必要である。

(2) コスト削減の推進に関する取組状況、課題、評価

1) 低コスト手法の普及拡大

①取組状況

電線共同溝の整備には1kmあたり約5.3億円のコストがかかっている。このうち道路管理者負担が約2/3の約3.5億円、電線管理者負担が約1/3の約1.8億円となっている。

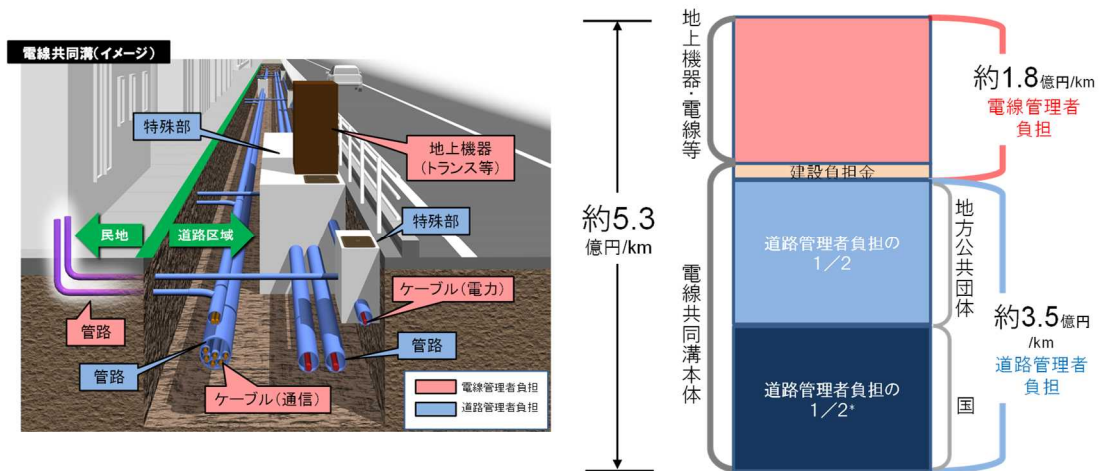


図 23 無電柱化のコスト負担

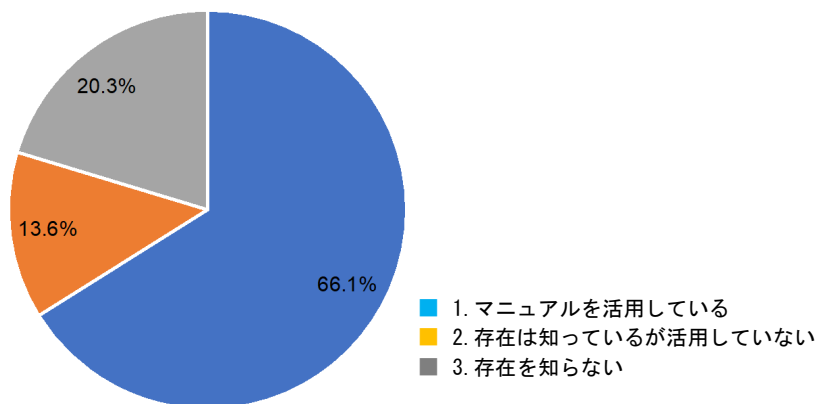
無電柱化のコストを削減する上で、掘削量を少なくすること、支障物件の移設を少なくすることを主眼に各種低コスト手法が開発されている。この中で、管路の浅層埋設、小型ボックス活用埋設、角型多条電線管（FEP管）等の活用方法について記載した「道路の無電柱化低コスト手法導入の手引き（案）-Ver.2-」を平成31（2019）年3月に作成し、各道路管理者に配布するとともに、手引き（案）の内容を各地方整備局の電線共同溝技術マニュアルに反映させ、令和3（2021）年3月までに改正したところである。しかしながら、低コスト化手法の採用状況は、直轄国道でも約3割程度となっている。

表 17 低コスト手法の事例

	管路の浅層埋設 (実用化済)	小型ボックス活用埋設 (実用化済)	角型多条電線管【FEP管】 (実用化済)
整備手法	 浅層埋設の事例	 小型ボックスの事例	 FEP管のイメージ <small>東京都電線電柱化計画より引用</small>
施工イメージ	 従来工法 vs 浅層埋設 従来の掘削と埋設の比較。浅層埋設により掘削量の減少と支障物の移設の減少が図られる。	 従来工法 vs 小型ボックス活用 従来の掘削と埋設の比較。小型ボックス活用により掘削量の減少と支障物の移設の減少が図られる。	 従来材料 vs FEP管使用 従来のSVP管、CCVP管（鉛封）と比較。FEP管使用により、管台が容易、まとめて（多数）配線可、管台が壊れない、埋設がフック付などのメリットが示されている。

②課題・評価

今回、地方自治体に本マニュアルの活用状況を確認したところ、活用していると回答した自治体は全体の約6割にとどまっていることが分かった。



※アンケート調査対象：都道府県、政令市、中核市、県庁所在市の156自治体

図 24 電線共同溝技術マニュアルの活用状況

また、低コスト手法の導入に際して、整備主体である自治体からは以下の意見が得られている。

- ・耐久性・構造・維持管理への懸念を理由として、電線管理者の理解を得られない
- ・実績が少なく導入の検討がしづらい
- ・手法ごとの課題を整理し、採用基準等を明確にしてほしい
- ・低コスト手法の事例紹介を豊富に行い、電線管理者との調整が円滑に進むようにしてほしい

③今後の留意点

低コスト手法の導入を拡大すべく、電線共同溝の事業主体となる地方整備局、地方自治体へ、電線共同溝技術マニュアルを配布した。しかし、地方自治体へのアンケート結果からは活用されていない実態、さらに、そもそもマニュアルの存在さえ知らない団体が2割程度存在している実態が把握され、マニュアルを配布するだけではその普及にあたって不十分であることが判明した。

このことから、職員がその存在を把握していなくても、低コスト手法が適用されるよう、設計要領や仕様書、積算基準等に盛り込むなど標準化を図ることが必要である。また、低コスト手法の採用事例を収集し他団体に紹介するなど、自治体への技術的な支援策の推進が必要となる。

さらに、アンケート結果では電線管理者の理解を得られないとの声もあがっていることから、単に地方自治体へ配布するのみでなく、電線管理者の理解を深めるため、資源エネルギー庁や総務省を通じて各電線管理者に低コスト手法の導入を促す取り組みが必要である。

2) 安価で簡便な無電柱化

①取組状況

無電柱化を安価に実現するため、以下に示すような各種工夫に取り組んでいる。

・EPSによる仮埋め戻し

市街地の電線共同溝工事は基本的に深夜帯のみの限られた時間帯で実施している。管路や特殊部を設置する主工事は一晩では終了しない場合があり、仮埋め戻しが必要となる。仮埋め戻し材には通常、土を使用するが、バックホウ等によって土を埋め戻したり、翌日の主工事前には再掘削したりする必要があるため、主工事の時間を圧迫することとなる。また、この仮埋め戻し材としての土の運搬や仮置きしておく場所の確保にもコストがかかる。仮埋め戻し材として、土の代わりにEPS（発泡スチロール）を使用することで、繰り返し掘削する際の埋め戻し費や作業時間を低減することが可能となる。

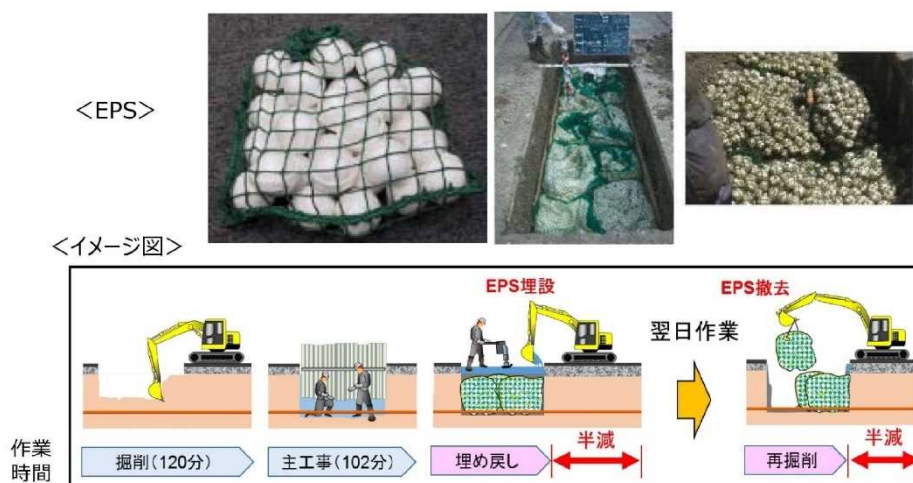


図 25 EPS による仮埋め戻し

・碎石開放

工事期間中に交通開放する場合、通常は舗装による仮復旧を行うが、交通量の少ない道路で無電柱化工事を行う場合、碎石開放することで作業時間や工事費を低減する工事も導入している。都市部での導入は難しいが、車両往来の少ない道路では適用可能性が考えられる。



写真 8 碎石開放（仮復旧の未実施）

・簡易な無電柱化構造

島嶼地域など電力や通信の需要が少ない箇所では、収容するケーブル本数が少なく、引込箇所も少ないことから、標準的な電線共同溝によらない整備も可能である。例えば通信管では、このような箇所では共用FA管方式を用いずに1管1条方式で整備を行った方が掘削範囲が小規模になるし、電力ケーブルと通信ケーブルを同一の小型ボックスに収容することで小規模化することも考えられる。

このように、地域や需要に応じて簡易な構造の無電柱化手法を採用することで安価な無電柱化の導入を進めている。

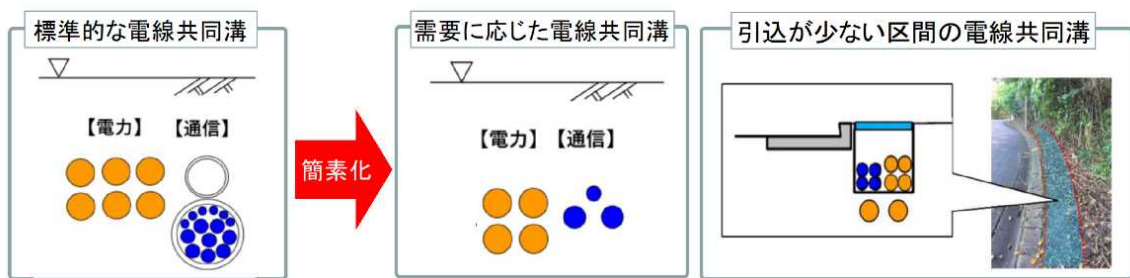


図 26 簡易な構造の無電柱化

・新たな掘削工法

電力や通信の需要や需要変動の少ない区間では、管路埋設に必要な溝は小規模であり掘削幅が狭くなることから、掘削と土砂積込みが同時並行して可能となる新たな掘削機械の適用が可能となる。一般的な掘削では、掘削作業と土砂積込み作業をそれぞれバックホウ等で実施する必要があるが、新たな掘削工法ではこれを同時並行で実施するため掘削のスピードアップが可能となる。



図 27 新たな掘削工法

②課題・評価

現場ごとに安価で簡便な工法の適用を工夫しているが、現場ごとの取り組みにとどまっておらず、共有され他の現場で工法を検討する際の参考となっていない面が見られる。

③今後の留意点

安価で簡便な工法等の工夫については、その取り組みの共有・周知が不足している。各現場の工夫をさらにしやすい環境を構築するため、各現場の取り組み事例を収集し、地方ブロック無電柱化協議会や研修会等を通じて地方自治体などに周知することが必要である。

3) 機器のコンパクト化・低コスト化技術開発の促進

①取組状況

低圧ケーブルについては令和2(2020)年度に、高圧ケーブルについては令和元(2019)年度に、それぞれ一般送配電事業者全社にて仕様が統一された。現在は、一般送配電事業者の共同調達の実施に向け調整中であり、令和3(2021)年度目途にコストダウン効果を確認する予定としている。

ソフト地中化用変圧器は一般送配電事業者にて仕様の統一に向け検討中であり、令和2(2020)年度は試作品の作業性の検証を実施し、令和3(2021)年度には検討完了予定となっている。

これらの取り組みの他、変圧器容量の最適化も進められており、これにより従来の変圧器に比べ約4割のコスト削減を実現する見込みとなっている。

その他、民地への引込施設については、1管共用方式の技術検証を実施中である。通常、引込施設は電力、通信(NTT)、通信(ケーブルテレビ)をそれぞれの管路で整備するが、これらを共用引込管にまとめることで、コンパクト化・低コスト化を図るものである。今後、電力事業者のコストダウン設備の普及拡大の観点から、導入率について調査を行う予定である。

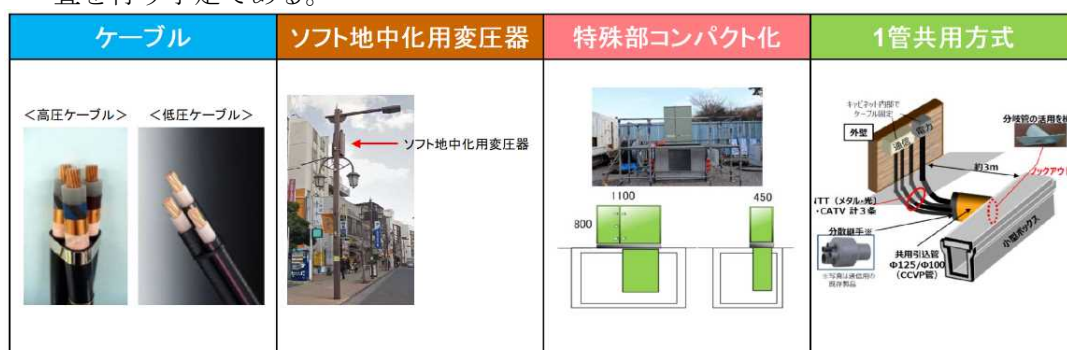


図 28 機器のコンパクト化・低コスト化技術開発

②課題・評価

機器のコンパクト化や無電柱化の低コスト化など、電線管理者が主に技術開発を行っている。これらの新たな技術開発は道路管理者ではなく電線管理者が行うことが適切である。また、開発された新技術の普及・促進に取り組むことも必要である。

③今後の留意点

現在取り組みが進められているコンパクト化・低コスト化以外に、技術開発の余地があるものの抽出も含め、引き続き電線管理者に主体的に更なる技術開発をするよう、資源エネルギー庁や総務省を通じ、要請する。また、新技術の導入状況、導入・普及上の課題の把握をし、その解消にも取り組むなど、技術開発された以降も継続的に取り組みがなされるよう要請する。

さらに言えば、電力設備に関する低コスト化については電線管理者が主体的に取り組むべきことである。

(3) 事業のスピードアップに関する取組状況、課題、評価

1) 発注の工夫

①取組状況

一般的な電線共同溝事業の工程では、各工事（支障物件移設、本体工事、民地への引込管工事）がそれぞれ単独で発注されており、非効率な施工形態となっている。事前の地下物件調査が十分に実施されていない現場では、設計が現地と合っていない等の工事中断要因が発生し、そのたび修正設計を行うことで事業の長期化（平均7年）を招いている。

発注の工夫などにより事業のスピードアップを図るため、包括発注のモデル事業、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(平成11年法律第117号)に基づくPFI事業を地方整備局にて平成29(2017)年度より実施中である。

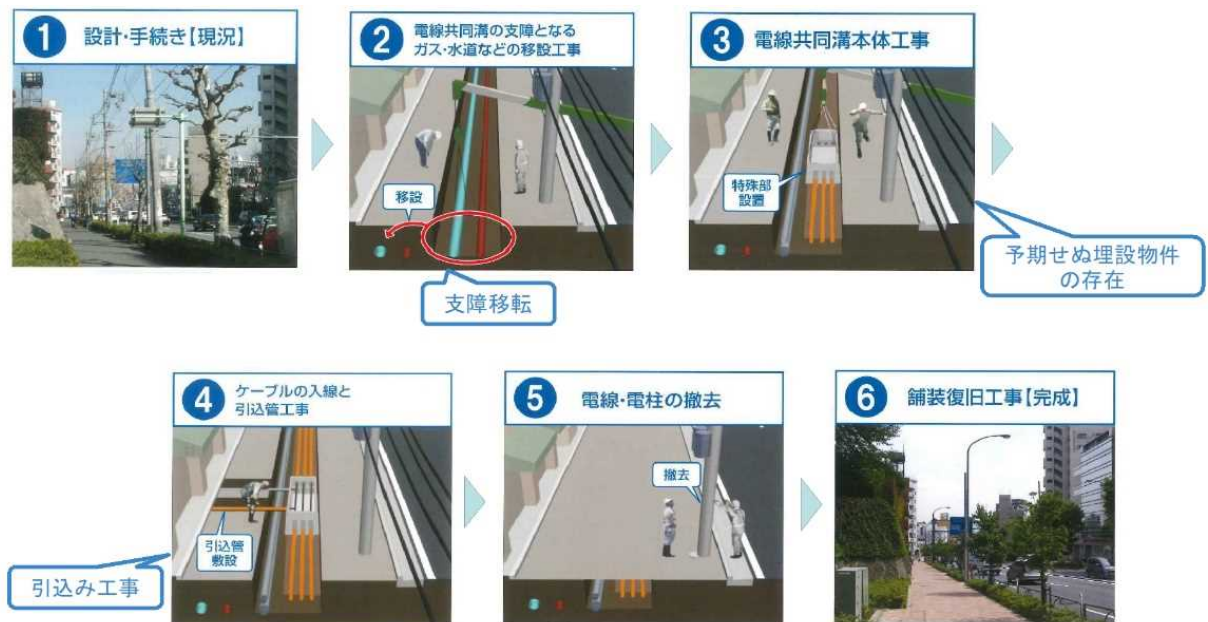


図 29 一般的な電線共同溝事業の工程（事業の長期化要因）

・ 包括発注の活用

無電柱化の設計や本体工事、支障物件移設、引込管工事等を包括して発注することで、これまで各年度の境目で発注手続き等により生じていた施工の空白期間の解消や、本体工事と引込管工事を同時に実施することなどによって工程短縮を図るものである。全国の直轄事業の5事業で試行中である（令和2年度末時点）。

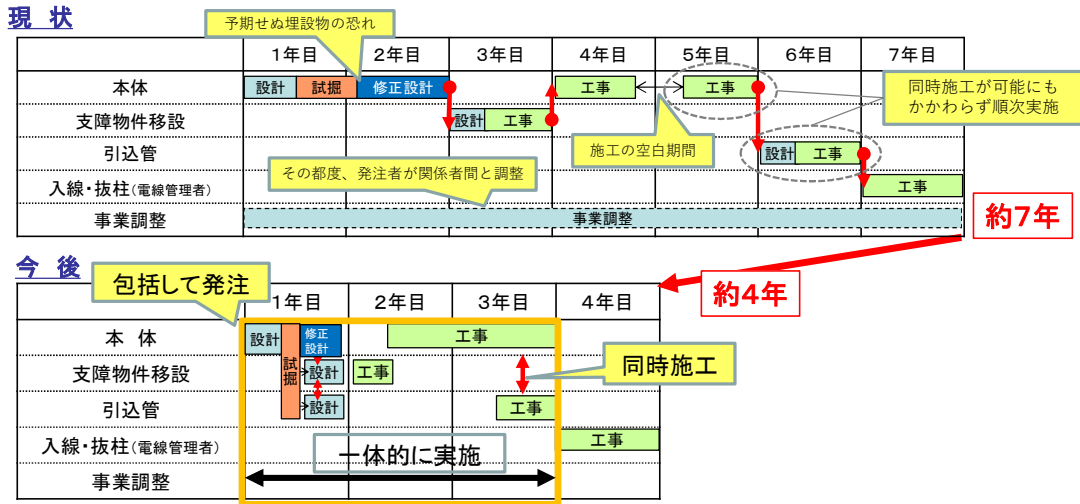


図 30 包括発注方式の工程

・ P F I 手法の導入

P F I 手法は、設計、工事、維持管理という一連の事業及び各段階における占有企業や電線管理者、地元住民等との調整、工事監理等の事業を包括的に委託することで、包括発注と同様に施工の空白期間の解消や同時作業の実施などによる工程短縮を図ることに加え、民間の新技术や調整ノウハウ等を活用することでスピードアップが可能となる手法である。全国の直轄事業の7事業で試行中であり（令和2年度末時点）、試行結果を踏まえ、運用の拡大を予定している。

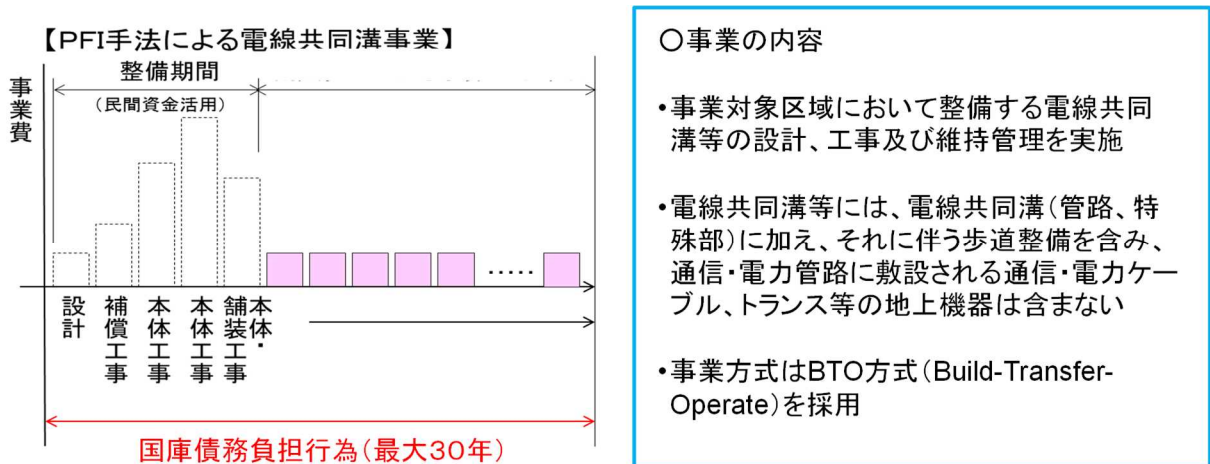


図 31 P F I 手法による電線共同溝事業

②課題・評価

・包括発注の活用

道路管理者側の利点としては、発注手続き等省略による事業期間短縮、受注者が電線管理者と事業調整することによる行政職員の負担軽減、施工業者が現地確認した観点での修正設計が可能となることによる手戻り減少が挙げられている。直轄事業の発注者及び受注者を対象に実施した包括発注についてのヒアリング調査（R2.3 国土交通省とりまとめ）によれば、課題として、包括発注方式はモデル事業による試行段階であり、現時点で当該方式により完了した事業がないことから、事業スキームが確立していないこともあり、発注手続きが増大すること、支障移設工事、引込連系工事が包括発注の対象とならないことによる調整が必要であることが指摘されている。

受注者の利点としては、設計時に施工者目線での試掘を行うことによる手戻りが減少すること、設計完了後に工事発注に向けた手続きが不要になることから設計完了直後に施工可能となるため工期が短縮可能なこと、電線管理者等との調整を設計と施工で分けずに実施可能となることによる効率化が挙げられている。アンケート調査では、課題として、詳細設計を実施できる受注者が限られている、引込連系工事（電線管理者工事）との調整が必要であることが指摘されている。

・PFI手法の導入

道路管理者側の利点としては、予算の平準化、発注件数減少による経費削減、民間技術やノウハウの活用、電線管理者協議や地元調整などについての職員の負担軽減が挙げられている。直轄事業の発注者及び受注者を対象に実施したPFI手法についてのヒアリング調査（R2.3 国土交通省とりまとめ）によれば、課題として、PFI事業計画を締結するまでに特定事業の選定や要求水準書の作成、実施方針の作成等や事業者選定に係る手続き等（次頁の「PFI手法の手続きフロー」を参照）、多大な労力と時間、コストが必要なこと、長期国債を設定するため契約後の変更が困難であることが指摘されている。

受注者の利点としては、事業者の創意工夫による工期短縮及びコスト縮減が可能、発注規模が大きく、事業の継続実施が可能となることによる設計から維持管理までの段階ごとに計画的に安定した労務確保できることが挙げられている。一方で、アンケート調査では、課題として、事業者決定までに多大な労力と時間、コストを要すことから、受注できなかつた際のリスクが増大すること、埋設企業者が支障移設協議に応じてもらえないケースが発生しており事業スキームの理解が必要であることが指摘されている。

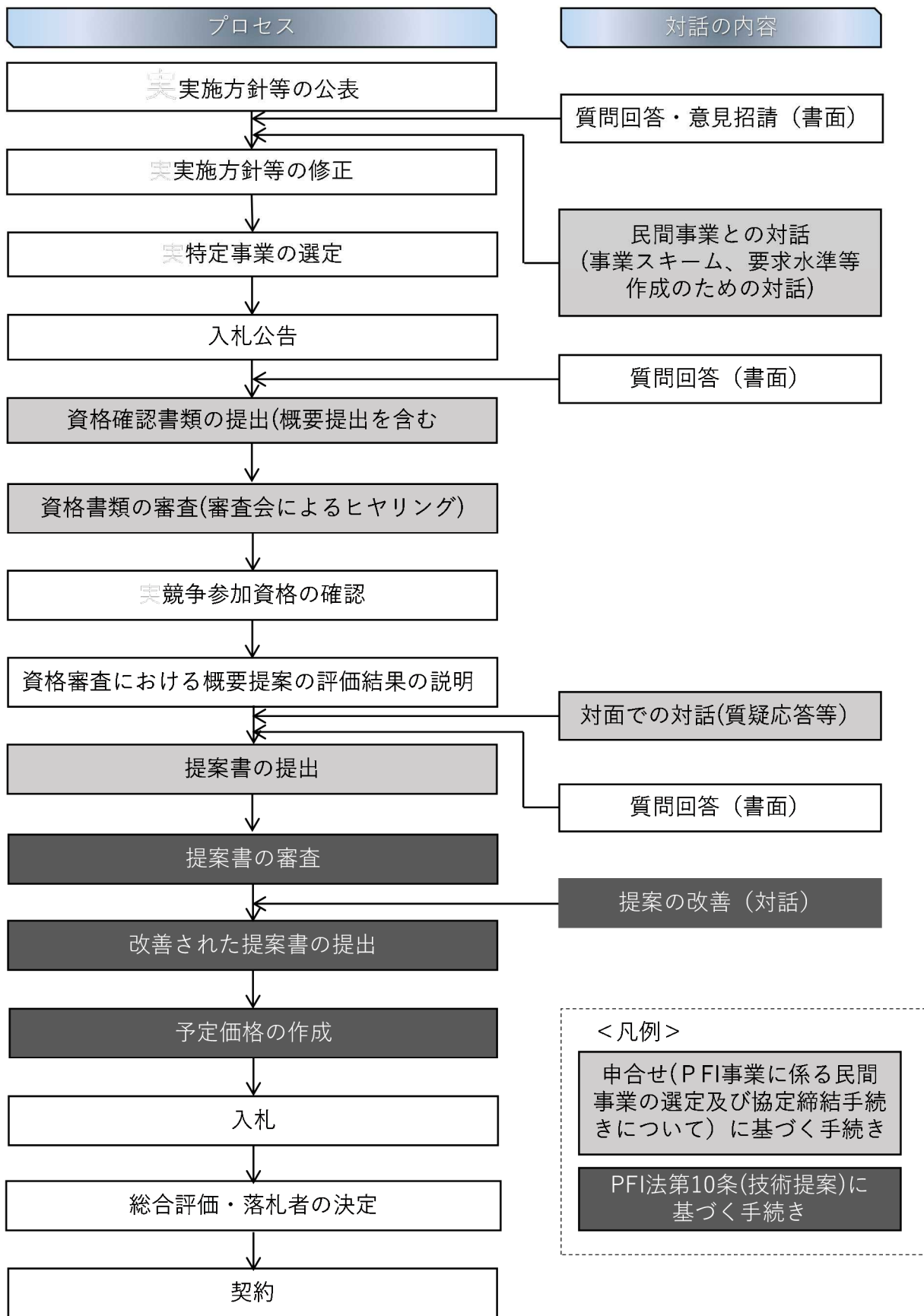


図 32 PFI手法の手続きフロー

③今後の留意点

包括発注に関しては、発注者の立場では、発注方式の事業スキームが確立されていないことによる発注手続きの事務作業の手間が課題として指摘されていることから、標準的な事業スキームを整理・確立することが必要である。また、受注者の立場では、詳細設計から工事までを実施できる企業が少ないことが課題であると思われ、受注会社の業務体制づくりを、業界と連携して進めることが必要である。

P F I 手法では、発注者である道路管理者からは、契約手続きや契約変更手続きの難しさと煩雑さが課題として指摘されている。このため、事業決定までの労力軽減のため手続きの簡素化を検討すべきである。また、受注者の立場からは、埋設企業者が協議に応じてもらえないとの課題が指摘されている。P F I 手法はまだ普及した手法ではなく、民間企業が埋設企業者と協議をすることが一般的ではないことから、埋設企業者に対し、事業協力が得られるよう、道路管理者から事業手法について説明するなど、環境づくりが必要である。

なお、これらの発注方式については、直轄事業だけでなく、補助事業においても適用できるようにしていくべきである。

2) 既存ストックの活用促進

①取組状況

道路には、上下水道やガスなど様々な管路等が埋設されており、無電柱化の際に支障となった場合は移設行為に多額の費用と長期にわたる施工期間が必要となる。

既設の埋設管やマンホールがあるような場合、それらを活用して無電柱化を実施することにより、新設規模の縮小や施設移転の回避が可能となり、整備費用の縮減や工期の短縮が図れることとなる。

また、電線管理者が所有する既設ストックを活用することで、本体工事と引込連系管工事が一括施工可能となり、この面でも工期短縮が期待できる。

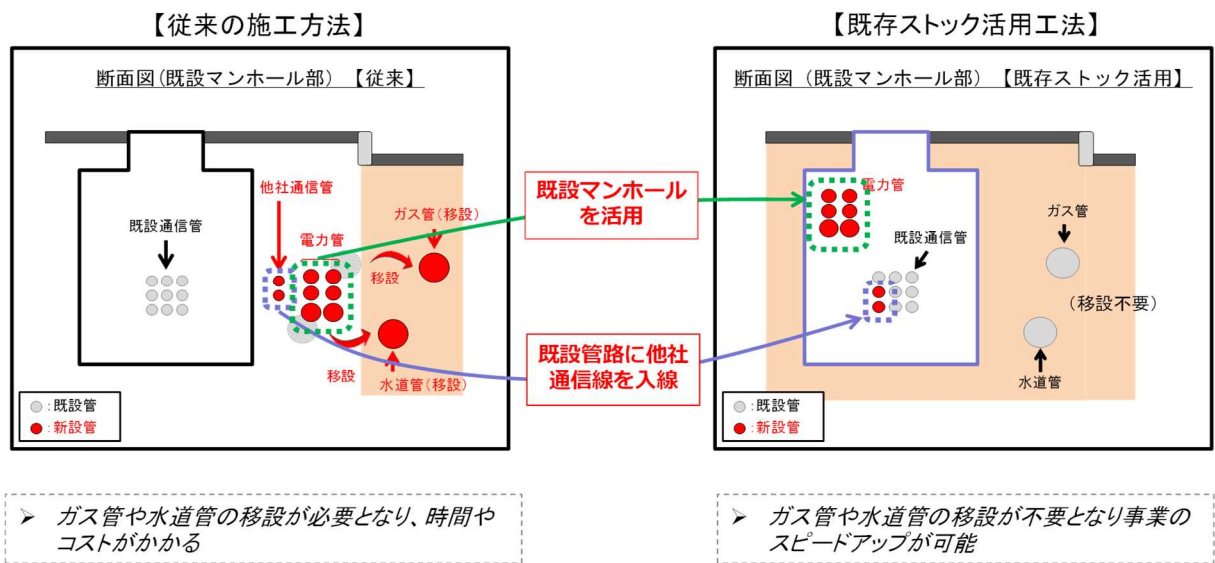


図 33 既存ストックの活用イメージ

既存ストックを活用した無電柱化については、これまでに約 190km で適用されている状況である。既存ストックを活用する上でのポイントを整理し、地方ブロック協議会等を活用し自治体に事例を周知しているところであるが、自治体における既存ストック活用は進んでいない状況である。

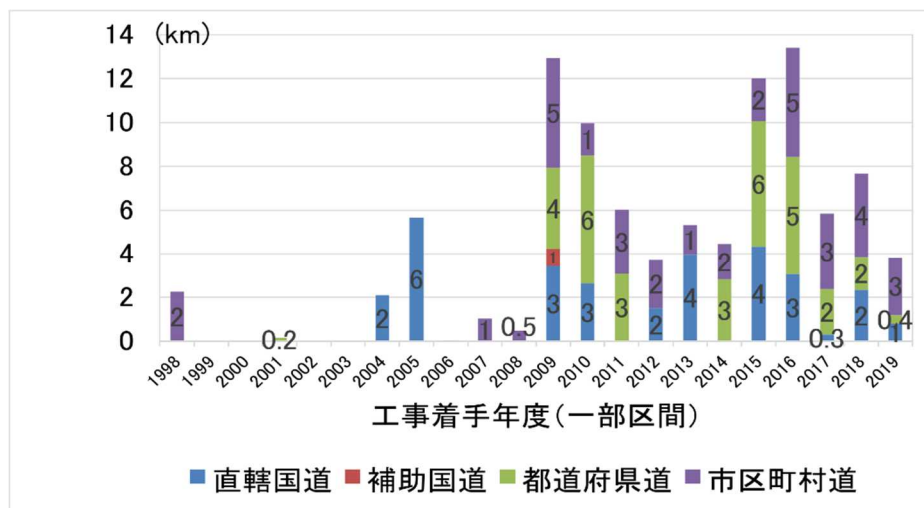


図 34 既存ストックの活用の推移

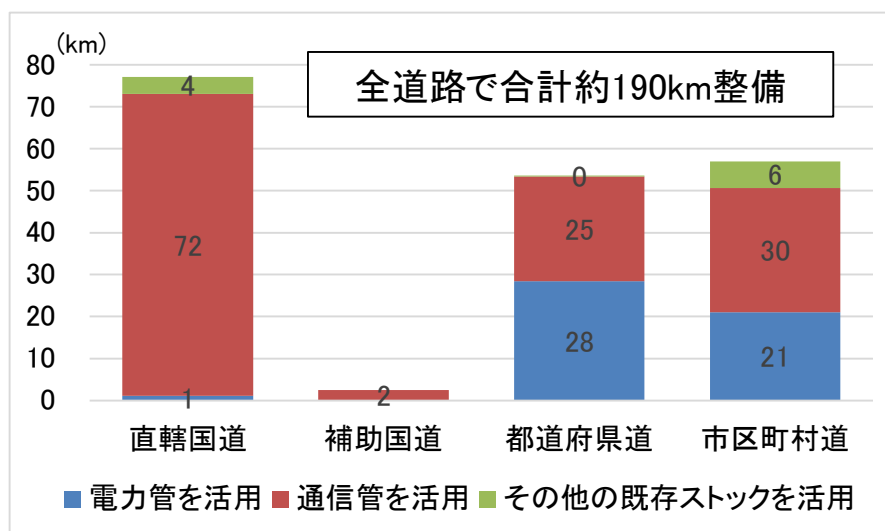


図 35 既存ストックの活用状況

②課題・評価

既存ストックの活用について、管路・マンホールなどの既存ストックの譲渡等に関する基本協定を道路管理者と電線管理者との間で結ぶ事が一般的であるが、その締結が進んでいない。その締結が進んでいない理由としては、電線管理者へのアンケート調査によれば、基本協定締結にあたって、費用負担、設備譲渡要件等が道路管理者ごとに考え方が異なっており、その都度、調整が必要となる場合があることが指摘されている。

③今後の留意点

既存ストック活用を推進する上では、道路管理者により費用負担の考え方が異なり、その調整からはじめなければならないことが課題として指摘されている。この課題の解消のためには、既存ストックの品質確認や譲渡手続き等の考え方をマニュアル化することが必要である。

また、電線管理者の取組が重要であることから、マニュアルの取りまとめにあたり、更なる既存ストックの活用について、資源エネルギー庁や総務省から電線管理者に対して検討を促すことも必要である。

3. 占用制限、自治体への技術的支援

(1) 占用制限に関する取組状況、課題、評価

1) 新設電柱の占用制限の拡大

①取組状況

平成 25 (2013) 年の改正道路法第 37 条 (道路の占用の禁止又は制限区域等) の規定により、区域を指定して道路の占用を禁止し、又は制限することができることとなった。

【道路法：参照条文】

(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 2 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

これを受け、防災及び安全・円滑の観点から、占用制限の対象道路等に関する運用の考え方について、運用指針 (平成 31 (2019) 年 4 月) が都道府県及び市町村向けに示された。これに基づき、交通がふくそうする道路又は幅員が著しく狭い道路、幅員が著しく狭い歩道、緊急輸送道路 (平成 28 (2016) 年 4 月の運用通達より実施中) 等について、新設電柱の占用を禁止する措置を実施している。



図 36 道路法第 37 条による占用制限の対象道路に関する運用指針

②課題・評価

特に優先度が高い緊急輸送道路については、総延長約9万kmのうちの84%（約7万6千km [国、45都道府県、103市町村]）において措置を実施している。

このように、道路法第37条第1項の占用制限の類別から見ると、多くは第3号の防災の観点（緊急輸送道路）における占用制限であり、第1号・第2号（交通安全等の観点）による占用制限は約19kmにとどまっている。

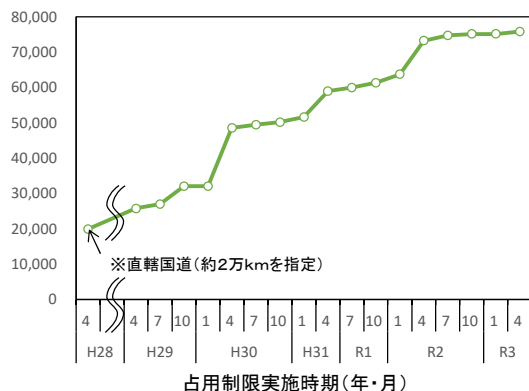
自治体において交通安全等の観点（道路法第37条第1項、第1号・第2号）からの占用制限が進んでいない理由について、156自治体（都道府県、政令市、中核市、県庁所在市）を対象としたアンケート結果から分析した。

理由の1つめとしては、「交通安全より防災を優先的に整備すべきとの考え方のため」（19.1%）、「占用者との調整に時間がかかるため」（17.4%）と、交通安全等の観点からの占用制限への理解が進んでいないことが挙げられる。

理由の2つめとしては、「占用制限実施箇所の選定が難しいため」（25.2%）、「上下水道、ガス等の占用物が多く、電線の埋設スペースがないため」（9.6%）と、技術的な課題が存在することが分かった。

【新設電柱の占用禁止措置実施状況の推移】

占用制限延長(km)



道路管理者	占用制限の類別 (道路法第37条第1項)			計
	1号	2号	3号	
国	—	—	20,000	20,000
都道府県	0	0	52,105	52,105
市区町村	8.5	10.6	3,740	3,740
計	8.5	10.6	75,845	75,864

※ 1号: 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
 2号: 幅員が著しく狭い歩道
 3号: 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と認められる道路(緊急輸送道路)

【実施済団体数】

国	都道府県	市町村
1	45	103

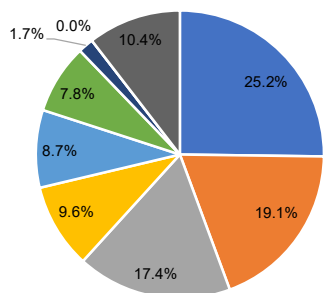
※自治体への聞き取りによる集計(令和3年3月31日までに告示)

図 37 新設電柱の占用禁止措置の実施状況

③今後の留意点

地方自治体において第1号・第2号（交通安全等の観点）による占用制限の取組が進まない理由として、必要性の理解が低いことや技術的な課題が挙げられている。このため、今後、地方ブロック無電柱化協議会等を活用し、自治体における交通安全等の観点からの無電柱化を促進すべく、占用制限に関する技術的なサポートを国が行うこと等の方策を行っていくべきである。

占用制限を実施自治体における、第1.2号制限を実施しない理由
（自治体へのアンケート結果）



- ・交通安全より防災を優先的に整備すべきとの考えのため
- ・占有者との調整に時間がかかるため
⇒ 必要性に理解が進んでいない
- ・占用制限実施箇所の選定が難しいため
- ・電線の埋設空間がないため
⇒ 技術的な課題

- 1. 占用制限実施箇所の選定が難しいため
- 2. 交通安全より防災を優先的に整備すべきとの考えのため
- 3. 占有者との調整に時間がかかるため
- 4. 道路幅員が狭く埋設空間がないため
- 5. 上下水道、ガス等の占用物が多く、電線の埋設スペースがないため
- 6. 予算の都合
- 7. 交通安全上課題となる路線がないため
- 8. 交通安全に係る道路は既に無電柱化整備済みのため
- 9. その他

※アンケート調査対象：都道府県、政令市、中核市、県庁所在市の156自治体

図 38 交通安全等の観点（第1号・第2号）による占用制限が進まない理由

2) 沿道民地の電柱への対応

①取組状況

平成 28 (2016) 年に発生した熊本地震では、244 本の電柱の倒壊、4,091 本の電柱が傾斜するなど、多くの電柱に被害が生じた²¹。また、近年は特に台風等の局地的な強風により多くの電柱に被害が生じている。例えば平成 30 (2018) 年台風 21 号では、大阪府を中心に 1,700 本以上の電柱が倒壊・折損した。

このような被害の中には、沿道民地に立つ電柱の倒壊によって道路が閉塞するケースもあり、それに伴う通行止め等により復旧活動に支障が生じることが問題となっている。

こうした問題の解決に向け、災害時における緊急輸送道路等の安全かつ円滑な交通の確保を目的として、踏切道改良促進法等の一部を改正する法律が令和 3 年 (2021) 3 月に制定 (同年 4 月施行) されたことを受け、令和 3 (2021) 年 3 月に道路法が改正 (同年 9 月施行) され、沿道民地における工作物等の「届出・勧告制度」が創設された。本制度は、届出対象区域において工作物の設置を届け出させ、場所の変更等の事前調整の機会を設けることにより、道路の区域外の沿道民地の工作物が倒壊し、道路の防災機能が低下する事態の防止を可能とするものである。

なお、法改正の的確な運用のため、改正道路法施行令の関連政令において、指定区間内国道の沿道区域の指定基準について、道路の構造に損害を及ぼし、又は交通に危険を及ぼす事象の例示として「竹木の倒伏」及び「工作物の倒壊」が追加された。

②課題・評価

新設電柱の占用制限された直轄国道において、沿道民地に電柱が新設されてしまっていることを確認した。

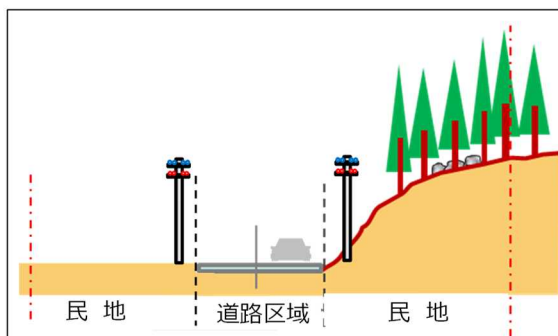
²¹ 電柱の被害本数は、総務省、経済産業省調べ (平成 28 年 6 月 6 日時点)。倒壊本数には、土砂崩壊等によって倒壊した本数も含む。

③今後の留意点

令和3（2021）年3月に創設された「届出・勧告制度」は、道路管理者が最大幅20mの沿道区域を指定し、当該区域内に工作物を設置する予定者に届出を義務付けるものであり、道路管理者は届出行為に対して、必要に応じて設置場所又は設計の変更等を勧告することができることとなっている。

ただし、当該制度は令和3（2021）年3月に創設され、9月に施行されたばかりの制度である。今後、直轄国道において優先的に届出対象区域を指定する箇所を選定・運用していくなど、制度運用の具体化を進めていく。

【沿道民地の電柱イメージ】



【沿道民地の電柱が倒壊し道路を閉塞した例】



国道55号 高知県安芸市

図 39 沿道民地の電柱倒壊による道路閉塞の防止に向けた取組

(2) 自治体への技術的支援に関する取組状況、課題、評価

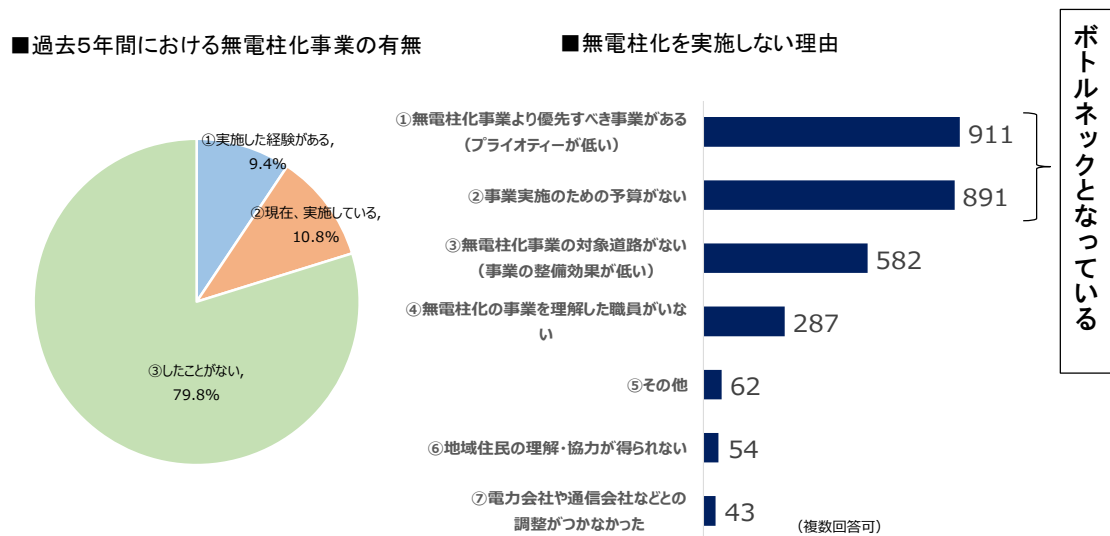
1) 自治体による計画的な無電柱化の促進

①現状

全国の自治体における過去5年間の無電柱化の実施状況は、令和2（2020）年6～7月に実施したアンケート結果（1,788自治体より回答）によると、「実施した経験がある」（9.4%）、「現在、実施している」（10.8%）、「したことがない」（79.8%）と、全体の約8割が無電柱化事業を実施したことがないという実態が明らかになっている。

また、無電柱化を実施しない理由に関しては、「無電柱化事業より優先すべき事業がある（プライオリティが低い）」（911自治体）、「事業実施のための予算がない」（891自治体）という回答が多く、各自治体におけるボトルネックとなっている状況がうかがえる。

自治体の無電柱化推進計画の策定状況を見ると、47都道府県全てで計画の作成が完了しているのに対し²²、市区町村については1,700を超える自治体のうち86市町村20区合計106団体²³と1割未満の策定にとどまっている状況である。



※令和2年6月～7月にアンケート調査を実施。全国1,788自治体より回答

図 40 自治体における無電柱化の実施状況、無電柱化を実施しない理由

²² 令和3年11月4日時点

²³ 令和3年3月31日時点、区は東京都区部

表 18 自治体における無電柱化推進計画の策定状況及び無電柱化実施状況

《無電柱化推進計画の策定済自治体数》			《R3年度無電柱化実施自治体数》		
ブロック	都道府県	策定市区町村数	都道府県	市区町村	
北海道	全て	2	1	1	
東北		9	6	11	
関東		49	9	43	
北陸		2	2	2	
中部		15	4	12	
近畿		16	7	13	
中国		3	4	4	
四国		2	2	2	
九州		4	6	9	
沖縄		4	1	4	
計		47都道府県	79市20区5町2村	42県	78市16区6町1村

②課題・評価

自治体における計画的な無電柱化の推進に関しては、プライオリティが低く、予算がないなど、必要性が理解されていない。

③今後の留意点

地方自治体における計画的な無電柱化の推進に関しては、予算確保の面などで、無電柱化施策の優先順位が高くないことが課題となっている。このため、無電柱化を進める意義、効果など、無電柱化推進の必要性について、地方自治体に浸透をはかり、理解を促進していくことが必要である。また、幅員の狭い道路での無電柱化事業や低コスト手法の適用事例等、他の自治体の参考となる取組を事例集としてとりまとめることも有効である。

さらに、自治体の無電柱化推進へのインセンティブとして、優秀な取組について表彰を行い、その周知を図ることは効果が高いと思われる。

<参考>

◎無電柱化を推進する市区町村長の会

「無電柱化を推進する市区町村長の会」は、無電柱化の取組に積極的な市区町村長により、平成 27 (2015) 年 10 月、「積極的に政府や民間等との連携・協力を図り、無電柱化のより一層の推進により、安全で快適な魅力のある地域社会と豊かな生活の形成に資することを目的として設立 (同会・設立趣意書)」された。令和 3 (2021) 年 5 月現在、佐久市長 (長野県) が会長を務めており、会員数は 288 人となっている。

同会は、設立以来、積極的に政府や民間等との連携・協力を図ることで、無電柱化の推進に寄与している。

<市区町村長の会の概要>

・平成27年10月設立	(これまでの活動)
・会 長:佐久市長	・設立以降、毎年定期総会を開催し、要望活動を実施
・会員数:288人(R3年5月現在)	・その他、無電柱化推進セミナーや、各地で勉強会を開催

<定期総会(R3)>

- ・日 時:令和3年7月13日(火)
- ・参加者:約100名 (うち、首長本人20名)



【総会の様子(web開催)】

<各ブロック勉強会>

東北ブロック勉強会	R1.10.7
中国ブロック勉強会	R1.10.28
北海道ブロック勉強会	R1.11.7~8
関東ブロック勉強会	R1.12.25
中部ブロック勉強会	R2.2.6
九州ブロック勉強会	R2.2.13
沖縄ブロック勉強会	R2.2.14



※令和2年度は新型コロナウイルス感染防止対策により勉強会は未実施

図 41 無電柱化を推進する市区町村長の会

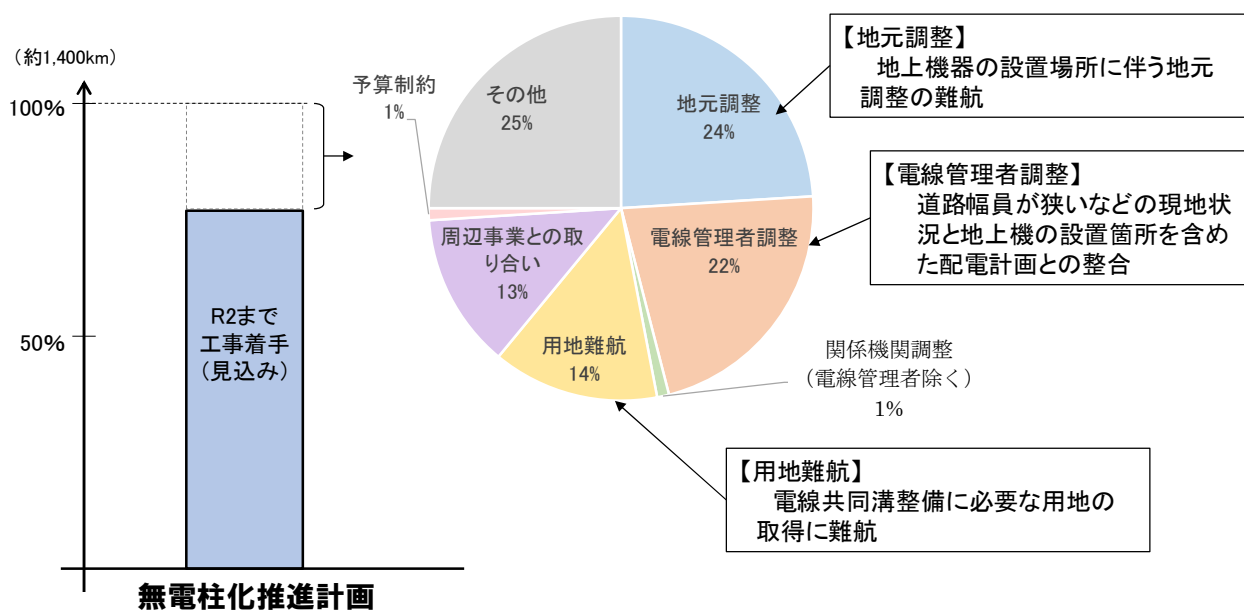
2) 自治体への技術的支援

①取組状況・評価

前無電柱化推進計画（第7期計画：平成30年4月策定）においては、平成30年度～平成32年度の3か年の整備延長（着手ベース）の目標として約1,400kmを設定した。平成30年度に策定された「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の約1,000kmを含めた令和2（2020）年度末における目標延長に対する進捗は7～8割の見込みとなっている。

令和2（2021）年度における未着手箇所の原因を見ると、「地元調整の難航」が24%、「電線管理者調整」が22%、「用地難航」が14%と、事業に関する関係者間の調整など合意形成が事業推進の課題となっていることがわかる（国土交通省調べ²⁴）。

無電柱化推進に向けては、自治体における地元関係者、占有者等の関係者の合意形成や地下への埋設等の技術的課題を解決する必要があることから、令和元年度に自治体の相談に応じる無電柱化ワンストップ相談窓口を全国10ブロックに設置し、事業化に向けた道筋や技術的な課題・疑問等について、必要に応じ、専門家を派遣し助言する取組を実施している。



出典：国土交通省調べ

図 42 前無電柱化推進計画の進捗状況及び未着手箇所の理由

²⁴ 令和2（2019）年3月調査。2020年度末時点で工事未着手（予定）の各事業について、全国の道路管理者に向け理由を調査し報告のあったもの。

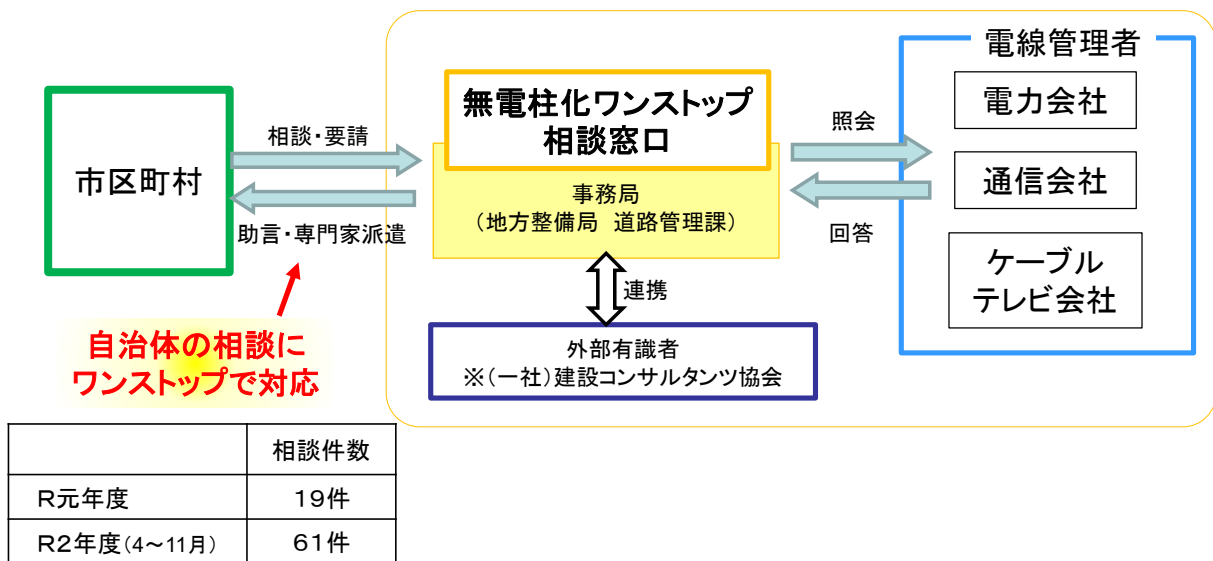


図 43 無電柱化ワンストップ相談窓口

②今後の留意点

地方自治体が無電柱化を進める際に直面する課題としては、地元や電線管理者など関係主体との調整・合意形成であることが多くを占めている。このため、自治体向けに計画段階からの合意形成の手順等を示した参考図書を作成するなどマニュアル化を進めることが有益であり、これらのマニュアルの周知・普及をはかり自治体の技術力の向上を図る。なお、自治体を対象として説明会等を開催し、周知の徹底を図ることが必要である。

また、電線管理者が積極的に取り組むよう資源エネルギー庁や総務省から要請してもらうことが必要である。

第3章 今後の方向性について

1. 評価結果の総括

第2章における各視点からの評価結果を以下のとおり総括する。

(1) 無電柱化を推進する上での目標や方向性

全国約 240 万 km の全道路両側延長で見れば、無電柱化されている延長はわずか 3 万 2,000km(約 1%)に過ぎない。

無電柱化された道路延長はいまだごくわずかであることを踏まえれば、今後の無電柱化の目標や方向性については、計画策定の都度、目標、対象道路を定めて進めていくことが適切である。

さらに、過去においては電線管理者が単独地中化を積極的に実施しており、長期停電や通信障害の防止を目的とする区間などは、電線管理者自らが無電柱化を進めることが極めて重要である。

(2) 新設電柱の抑制、コスト縮減の推進、事業のスピードアップ

1) 新設電柱の抑制

電柱の新設には様々なステークホルダーが関係していることから、道路管理者のみでなく、電線管理者を含めた各ステークホルダーがそれぞれで主体的に取り組むよう働きかけていくことが必要であり、各ステークホルダーが無電柱化に取り組みやすい制度など、環境整備に関係機関が連携して取り組むことも必要である。

2) コスト縮減の推進

①低コスト手法の普及拡大

低コスト手法の導入を拡大すべく、電線共同溝の事業主体となる地方整備局、地方自治体へ、電線共同溝技術マニュアルを配布した。しかし、地方自治体へのアンケート結果からは活用されていない実態、さらに、そもそもマニュアルの存在さえ知らない団体が 2 割程度存在している実態が把握され、マニュアルを配布するだけではその普及にあたって不十分であることが判明した。

このことから、職員がその存在を把握していなくても、低コスト手法が適用されるよう、設計要領や仕様書、設計基準等に盛り込むなど標準化を図ることが必要である。また、低コスト手法の採用事例を収集し他団体に紹介するなど、自治体への技術的な支援策の推進が必要となる。

さらに、アンケート結果では電線管理者の理解を得られないとの声もあがっていることから、単に地方自治体へ配布するのみでなく、電線管理者の理解を深めるため、資源エネルギー庁や総務省を通じて各電線管理者に低コスト手法の導入を促す取り組みが必要である。

②安価で簡便な無電柱化

安価で簡便な工法等の工夫については、その取り組みの共有・周知が不足している。各現場の工夫をさらにしやすい環境を構築するため、各現場の取り組み事例を収集し、地方ブロック無電柱化協議会や研修会等を通じて地方自治体などに周知することが必要である。

③機器のコンパクト化・低コスト化技術開発の促進

現在取り組みが進められているコンパクト化・低コスト化以外に、技術開発の余地があるものの抽出も含め、引き続き電線管理者に主体的に更なる技術開発をするよう、資源エネルギー庁や総務省を通じ、要請する。また、新技術の導入状況、導入・普及上の課題の把握をし、その解消にも取り組むなど、技術開発された以降も継続的に取り組みがなされるよう要請する。

さらに言えば、電力設備に関する低コスト化については電線管理者が主体的に取り組むべきことである。

3) 事業のスピードアップ

①発注の工夫

包括発注に関しては、発注者の立場では、発注方式の事業スキームが確立されていないことによる発注手続きの事務作業の手間が課題として指摘されていることから、入札に関する標準的な図書などを整理・確立することが必要である。また、受注者の立場では、詳細設計から工事までを実施できる企業が少ないことが課題であると思われ、受注会社の業務体制づくりを、業界と連携して進めることが必要である。

P F I 手法では、発注者である道路管理者からは、契約手続きや契約変更手続きの難しさと煩雑さが課題として指摘されている。このため、事業決定までの労力軽減のため手続きの簡素化を検討すべきである。また、受注者の立場からは、埋設企業者が協議に応じてもらえないとの課題が指摘されている。P F I 手法はまだ普及した手法ではなく、民間企業が埋設企業者と協議をすることが一般的ではないことから、埋設企業者に対し、事業協力が得られるよう、道路管理者から事業手法について説明するなど、環境づくりが必要である。

なお、これらの発注方式については、直轄事業だけでなく、補助事業においても適用できるようにしていくべきである。

②既存ストックの活用促進

既存ストック活用を推進する上では、道路管理者により費用負担の考え方が異なり、その調整からはじめなければならないことが課題として指摘されている。この課題の解消のためには、既存ストックの品質確認や譲渡手続き等の考え方をマニュアル化することが必要である。

また、電線管理者の取組が重要であることから、マニュアルの取りまとめにあたり、

更なる既存ストックの活用について、資源エネルギー庁や総務省から電線管理者に対して検討を促すことも必要である。

(3) 占用制限、自治体への技術的支援

1) 占用制限

①新設電柱の占用制限の拡大

地方自治体において第1号・第2号（交通安全等の観点）による占用制限の取組が進まない理由として、必要性の理解が低いことや技術的な課題が挙げられている。このため、今後、地方ブロック無電柱化協議会等を活用し、自治体における交通安全等の観点からの無電柱化を促進すべく、占用制限に関する技術的なサポートを国が行うこと等の方策を行っていくべきである。

②沿道民地の電柱への対応

令和3（2021）年3月に創設された「届出・勧告制度」は、道路管理者が最大幅20mの沿道区域を指定し、当該区域内に工作物を設置する予定者に届出を義務付けるものであり、道路管理者は届出行為に対して、必要に応じて設置場所又は設計の変更等を勧告することができることとなっている。

ただし、当該制度は令和3（2021）年3月に創設され、9月に施行されたばかりの制度である。今後、直轄国道において優先的に届出対象区域を指定する箇所を選定・運用していくなど、制度運用の具体化を進めていく。

2) 自治体への技術的支援

①自治体による計画的な無電柱化の促進

地方自治体における計画的な無電柱化の推進に関しては、予算確保の面などで、無電柱化施策の優先順位が高くないことが課題となっている。このため、無電柱化を進める意義、効果など、無電柱化推進の必要性について、地方自治体に浸透をはかり、理解を促進していくことが必要である。また、幅員の狭い道路での無電柱化事業や低コスト手法の適用事例等、他の自治体の参考となる取組を事例集としてとりまとめることも有効である。

さらに、自治体の無電柱化推進へのインセンティブとして、優秀な取組について表彰を行い、その周知を図ることは効果が高いと思われる。

②自治体への技術的支援

地方自治体が無電柱化を進める際に直面する課題としては、地元や電線管理者など関係主体との調整・合意形成であることが多くを占めている。このため、自治体向けに計画段階からの合意形成の手順等を示した参考図書を作成するなどマニュアル化を進めることが有益であり、これらのマニュアルの周知・普及をはかり自治体の技術力の向上を図る。なお、自治体を対象として説明会等を開催し、周知の徹底を図ることが必要であ

る。

また、電線管理者が積極的に取り組むよう資源エネルギー庁や総務省から要請してもらうことが必要である。

2. 今後の方向性

無電柱化については、これまで道路管理者が主体的に進めてきた部分が多い。

しかしながら、電線管理者、開発事業者や自治体などそれぞれが積極的にかかわることが重要である。

このため、今後、資源エネルギー庁や総務省と更なる連携を図っていく必要がある。

また、無電柱化推進計画に定める取組姿勢や占用制限、自治体への支援等の施策について、今回の評価結果を踏まえ、各施策を引き続き推進させていく必要がある。

卷末資料

01_予算一覧

02_政策の根拠となる法令や制度等

03_事務事業の執行にかかわる組織

04_電柱設置の変遷と状況（年表）

05_電線管理者アンケート（概要）

06_自治体アンケート（概要）

無電柱化に係る予算一覧

事項名 (事業開始年度)	予算額計(執行額)			令和3年度 当初予算額 (百万円)	予算、事業の概要
	H30年度 (百万円)	H31年度 (百万円)	R2年度 (百万円)		
道路事業(直轄・無電柱化推進) (昭和61年度)	29,138 (29,134)	37,452 (36,993)	50,764 (50,761)	30,775	「電線共同溝の整備等に関する特別措置法」及び「無電柱化の推進に関する法律」に基づき、電線類の地中化等による無電柱化を推進することにより、災害の防止、安全・円滑な交通の確保、良好な景観の形成等を図ることを目的とする。 * 整備局(北海道・沖縄県を除く)における予算額・執行額を計上
道路事業(補助等) (昭和27年度)	86,933 (86,877)	132,583 (132,246)	323,586 (322,949)	411,028	補助国道(一般国道のうち、政令で指定する区間以外)、都道府県道及び市町村道の新設・改築、修繕等について、地方公共団体に補助を行う。 具体的には地域高規格道路、重要物流道路の整備、インターチェンジや空港・港湾等へのアクセス道路整備等により、幹線道路ネットワークの整備を推進するとともに、橋梁、トンネル等の修繕・更新等や無電柱化の整備を行うことで国民の命と暮らしを守るネットワークの代替性の確保や地域・拠点の連携強化及び我が国の成長力を高める物流ネットワークの整備を行う。 * 無電柱化に係る補助制度はR2年度に創設しており、左記の予算額・執行額の内数である。
社会資本整備総合交付金 (平成22年度)	2,028,706 (2,023,914)	2,164,887 (2,144,930)	2,118,898 (2,100,084)	1,378,851	社会資本整備総合交付金は、地方公共団体等が作成した社会資本総合整備計画に基づき行う社会資本の整備その他の取組を支援することにより、交通の安全の確保とその円滑化、経済基盤の強化、生活環境の保全、都市環境の改善及び国土の保全と開発並びに住生活の安定の確保及び向上を図ることを目的とする。 * 無電柱化事業費は左記、予算額・執行額の内数である

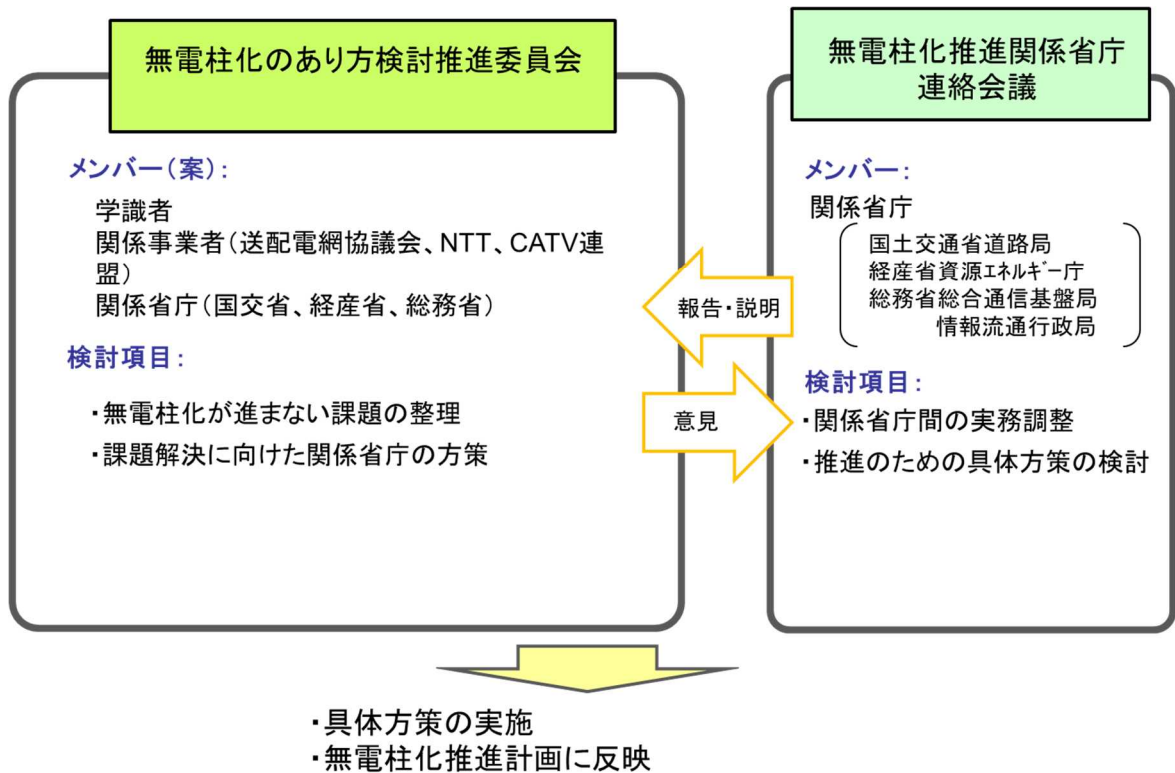
政策の根拠となる法令や制度等

法令 ・制度名	概要	備考
無電柱化の推進に関する法律	<p>(目的)</p> <p>第1条 この法律は、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、無電柱化（電線を地下に埋設することその他の方法により、電柱（鉄道及び軌道の電柱を除く。以下同じ。）又は電線（電柱によって支持されるものに限る。第十三条を除き、以下同じ。）の道路上における設置を抑制し、及び道路上の電柱又は電線を撤去することをいう。以下同じ。）の推進に関し、基本理念を定め、国及び地方公共団体の責務等を明らかにし、並びに無電柱化の推進に関する計画の策定その他の必要な事項を定めることにより、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し、もって公共の福祉の確保並びに国民生活の向上及び国民経済の健全な発展に資することを目的とする。</p> <p>(国の責務)</p> <p>第3条 国は、前条の基本理念にのっとり、無電柱化の推進に関する施策を総合的、計画的かつ迅速に策定し、及び実施する責務を有する。</p> <p>(無電柱化推進計画)</p> <p>第7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。</p>	
道路法	<p>この法律は、道路網の整備を図るため、道路に関して、路線の指定及び認定、管理、構造、保全、費用の負担区分等に関する事項を定め、もって交通の発達に寄与し、公共の福祉を増進することを目的とする。</p> <p>(道路の占用の禁止又は制限区域等)</p> <p>第37条 道路管理者は、次に掲げる場合においては、第33条、第35条及び前条第2項の規定にかかわらず、区域を指定して道路（第2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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 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 2 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 3 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（略） <p>(届出対象区域内における工作物の設置の届出等)</p> <p>第44条の2</p> <p><u>道路管理者は、沿道区域（前条第二項の規定により同条第三項の規定による措置の対象となるものとして工作物が公示されたものに限る。）の全部又は一部の区域を、届出対象区域として指定することができる。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2 道路管理者は、前項の規定による届出対象区域の指定をしようとする場合においては、条例（指定区間内の国道にあつては、国土交通省令。以下この条において同じ。）で定めるところにより、あらかじめ、その旨及びその区域を公示しなければならない。 3 <u>届出対象区域の区域内において、工作物（前条第二項の規定により公示されたものに限る。）の設置に関する行為をしようとする者は、当該行為に着手する日の三十日前までに、条例で定めるところにより、行為の種類、場所、設計又は施行方法、着手</u> 	

	<p>予定日その他の条例で定める事項を<u>道路管理者に届け出なければならない。</u></p> <p>4 次に掲げる行為については、前項の規定は、適用しない。</p> <ul style="list-style-type: none">一 軽易な行為その他の行為で条例で定めるもの二 非常災害のため必要な応急措置として行う行為三 国又は地方公共団体が行う行為 <p>5 第三項の規定による届出をした者は、その届出に係る事項のうち条例で定める事項を変更しようとするときは、当該事項の変更に係る行為に着手する日の三十日前までに、条例で定めるところにより、その旨を道路管理者に届け出なければならない。</p> <p>6 <u>道路管理者は、第三項又は前項の規定による届出があつた場合において、その届出に係る行為が災害が発生した場合において道路の構造に損害を及ぼすおそれ又は交通に危険を及ぼすおそれがあると認めるときは、その届出をした者に対し、その届出に係る行為に関し場所又は設計の変更その他の必要な措置を講ずべきことを勧告することができる。</u></p>	
--	--	--

事務事業の執行にかかわる組織

機関名	役割	備考
国土交通省 道路局	<ul style="list-style-type: none"> ・無電柱化推進計画を策定 ・推進計画に基づき、無電柱化の推進に係る施策を実施 ・道路事業に係る無電柱化事業を推進する 	
国土交通省 都市局	<ul style="list-style-type: none"> ・面整備に係る、電柱新設を抑制する ・面整備事業に係る無電柱化事業を推進 	
経産省 資源エネルギー庁	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の停電対策目的での無電柱化の活用 ・送配電事業者による、電柱本数増加の抑制 	
総務省 総合通信基盤局	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の通信障害対策目的での無電柱化の活用（NTT） ・通信事業者による、電柱本数増加の抑制 	
総務省 総合通信基盤局	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の通信障害対策目的での無電柱化の活用（ケーブルテレビ） ・通信事業者による、電柱本数増加の抑制 	
送配電網協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・一般送配電事業者による運営組織であり、施策や法改正などの調整を行う。 	
NTT グループ	<ul style="list-style-type: none"> ・通信事業を主体とする企業集団。施策や法改正などの調整を行う。 	
ケーブルテレビ連盟	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブルテレビ事業者で構成されている一般社団法人。施策や法改正などの調整を行う。 	



電柱設置の変遷と状況(年表)

	電柱設置に関すること	無電柱化に関すること	無電柱化に関する意見等
明治2年	・横浜灯明台役所～裁判所間 官用電信線架設(日本初の電柱設置) ^{※1}		
明治19年	・初めての電気事業者として東京電灯会社(現東京電力)が開業 ^{※2}		
明治20年	・東京電燈会社が市内配電を開始 ^{※2} ・名古屋電灯会社、神戸電灯会社、京都電灯会社、大阪電灯会社が相次いで設立され電燈が普及し始める ^{※2}		
明治23年	・通信省による電話事業が開始 ^{※3} ・東京市内において東京電燈による電柱建設が本格化 ^{※4}	・東京市の都市計画において「交通の確保」の観点から電線地中化の検討が進み、「電線柱建設ニ関スル規定」によって 電柱・架空線を制限 (強制力なし) ^{※4}	
明治41年	↓ 電柱増加	・電気事業用地中電線路施設規程(通信省令)が制定され、管路埋設・直接埋設の方法等を規定 ^{※3}	
明治44年		・ 電線地中化を条件に日本電燈の電燈事業を許可 (後に東京市が事業継承し、東京市電気局により山手線内側エリアで無電柱化が進む) ^{※4}	
明治46年		・下谷・浅草を中心に地中式配電を開始	
大正8年	・旧道路法制定(電柱等が道路占用許可の対象に) ^{※5}	・電気工作物規定(通信省令)(※)制定(市街地において電線地中化を原則に)	・不景気、海外進出、戦時体制などにより地中化は進展せず ^{※5}
大正10年		・東京市、幹線道路の全面舗装化に伴う、都市内電力線の地中化を推進 ^{※5}	
大正14年		・関東大震災の復興事業として、都内に日本初の共同溝を整備(九段坂等) ^{※6}	
昭和20年	・戦後復興(経済効率優先)のため、「 架空方式を基本とし、特に必要と認められた場合にのみ例外的に地中化を認める 」とのポリシーを推進(山手線内側エリアで戦前に整備された地中線が架空線に置き換わる)		
昭和27年	・道路法改正が改正され、電柱は引き続き道路占用許可の対象となる		
昭和44年	↓	・明治100年記念事業として 東京銀座で無電柱化 (銀座共同溝) ^{※8} ※表通りのみ、裏通りには電柱が残る	・ 人々の関心が高まらず 、無電柱化の実施は一部地域(虎ノ門地区等)に留まる(OECD環境委員会報告書(S51)でも批判)
昭和53年		・高度経済成長期(昭和40年代)に年間最大50万本の電柱が増加 ^{※7}	・円高差益問題を背景として、「十大都市の幹線道路地下使用料を半額に下げる」ことを条件に、 建設省が電力業界に対して地中化促進を要望 ^{※8}
昭和54年		・電気事業連合会「配電線地中化問題研究会」報告書 ^{※8}	・電力各社の地中化の現状と地中化要請の実態等を整理
昭和55年		・建設省・通産省「配電線地中化問題協議会」報告書 ^{※8}	・地中化に要する経費を試算
昭和59年	↓	・建設省が都市型CATV網の地中化を主張 ^{※8}	・CATV業界と郵政省は都市型CATV網早期実現の立場から、強く反発
昭和60年		・「経済政策研究会」(中曾根首相(当時)の私的研究会)が「10年間で5,000km」の 電線地中化を推進するべきと提言 ^{※8}	・建設省と通産省が「10年間で1,000km」の目標で合意
昭和61年	・年間増加本数は昭和55年頃までには約20万本まで減少し、平成5年ころまでは約20万本前後と横ばいの傾向が続く ^{※7}	・「キャプシステム」の第1号が馬喰町に完成(全国に普及) ^{※8}	
昭和61年		・ 電線類地中化計画 (第1期計画) ^{※8}	・建設省・電力業界・NTTが「3年間で1,000km」の地中化に合意
平成6年		・郵政省電気通信審議会の郵政大臣あて答申「21世紀の知的社会への改革に向けて一情報通信基盤整備プログラム」公表 ^{※8}	・光ファイバ情報網の「地中化」について、投資の巨額さを踏まえ、あくまでも民間主導の競争原理によるインフラ構築を基本方針として掲げる
平成7年		・ 電線共同溝法制定	・単独地中化方式から電線共同溝方式が主流
平成28年	・直近では年間7万本のペースで増加している。 ^{※7}	・ 無電柱化推進法制定	

【出典】 ※1 鈴木悦朗、三浦裕二「明治・大正期の道路占用物制度にみる電柱立国の原点」
 ※2 電気事業連合会HP「電気の世界(日本の電気事業と社会)」
 ※3 鈴木淳「煙突と電柱の立ち並ぶ街—明治期東京の技術と生活—」(『比較日本学教育研究部門研究年報』第15号)
 ※4 鈴木悦朗「大正期の東京(市内15区)における地中配電に関する研究」(土木史研究論文集24、2005年)
 ※5 キャプシステム 技術マニュアル(案)解説
 ※6 東京国道HP「地下空間事業」
 ※7 送配電網協議会資料
 ※8 大越孝敬「日本電柱記」

電線管理者アンケート(R3.10~11月実施)の概要

I. 調査概要

- ・調査期間：令和3年10月29日～令和3年11月12日
- ・調査対象：一般送配電事業会社10社、NTT、(一社)日本ケーブルテレビ連盟
- ・調査方法：メール調査

II. 主な設問項目及び回答について

II-1. 事業の進め方について

Q3：8期計画では、①防災、②安全・円滑な交通確保、③景観形成・観光振興の観点から、「無電柱化の対象道路」を整理して無電柱化を推進していますが、このようなアプローチは効果的であり、今後の計画でも踏襲すべきでしょうか。お考えをお答えください。

回答した16社中13社(81%)が、8期計画における「防災」、「安全・円滑な交通確保」、「景観形成・観光振興」の観点からの対象道路の整理について「踏襲すべき」と回答しており、現在の推進の方向性を妥当であるとしている。

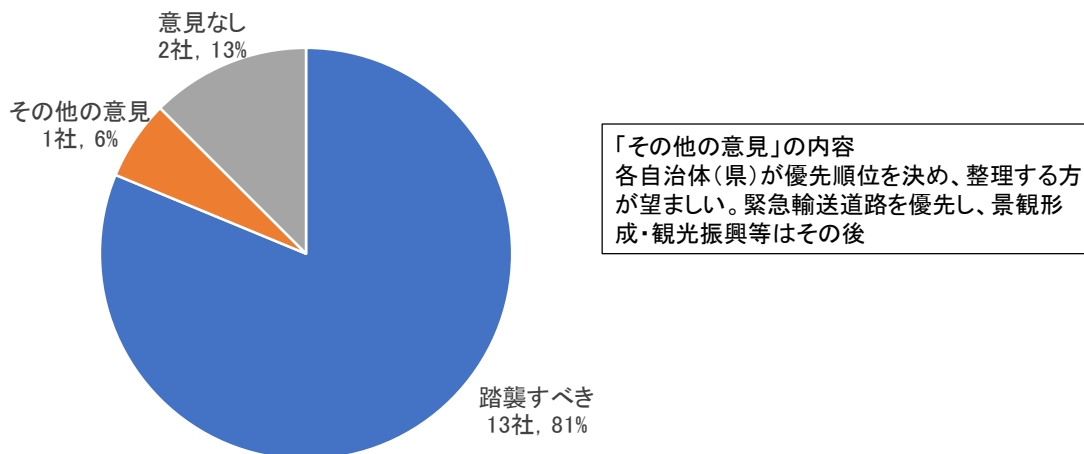


図 8期計画の無電柱化対象道路の設定を今後も踏襲すべきか(集計; N=16)

回答概要
1. 踏襲すべき(13社*)
2. その他の意見：各自治体(県)が優先順位を決め、整理する方が望ましい(1社*)
3. 意見なし(2社*)

* 各回答の分類(網がけ部)の(n社)は同一・類似の内容の回答数を示す(以降、同じ)。

Q4：8 期計画では「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、電線管理者が主体的に実施する「無電柱化の対象道路」に位置付けられました。この他に電線管理者の視点から「無電柱化の対象道路」に加えた方が良いと感じる道路があれば、お答えください。

電線管理者が主体的に実施する無電柱化の対象道路の追加については、1 社のみ「既存ストック活用が可能な路線」と回答。その理由は「整備スピードアップ、低コスト化に効果的」だからとしている。他の事業者は「現在の考え方で十分であるため追加する道路なし」との回答。

回答概要
1. 既存ストック活用が可能な路線(1 社)
2. なし
2-1. 現在の考え方で十分なので(7 社)
2-2. 道路管理者が主体的に実施すべきであるため(4 社)
2-3. 検討なし(1 社)
2-4. 特になし(3 社)

Q5：現在は、道路管理者の視点から優先性の高い道路を中心に事業を進める場合が多いですが、電線管理者の視点から疑問を感じる事があれば、お答えください。

道路管理者の視点からの優先順位の設定への疑問に関する主な意見としては、無電柱化の目的・計画性の明確化、道路管理者・電線管理者間における優先順位設定・選定基準の明確化、電線管理者側の技術的課題への配慮、住民合意を前提とした対象設定等への疑問や要望等が見られる。

回答概要
1. 無電柱化の目的や計画性を明確に(2 社)
2. 道路管理者と電線管理者の間で優先性が一致していないように見受けられる(2 社)
3. 優先度の基準が不明(2 社)
4. 路線整備の連続性に疑問(1 社)
5. 電線管理者側の技術的課題の解決への配慮(2 社)
6. 複数の電線管理者が要望しても対象道路とならない市町村道あり(1 社)
7. 住民合意が得られた上で対象路線を選定すべき(1 社)
8. 現状でよい・特になし(5 社)

Q6：電線管理者がイニシアティブを発揮しやすい事業の進め方があれば、お答えください。

電線管理者がイニシアティブを発揮しやすい進め方に関する主な意見としては、包括発注・同時施工や既存ストック活用についての意見が4社と最も多い。他には、自社都合以外の掘削に対する費用負担のスキーム、安定かつ適正な整備延長の設定、埋設物が少ない路線の選定、地元合意の形成等の意見が見られた。

一方、あくまで道路管理者主体で進めるべきであるとする意見も複数見られた。

回答概要

1. 包括発注・同時施工や既存ストック活用等(5社)
2. 自社都合以外の再掘削工事の際、原因者の費用負担とするスキームの構築等(1社)
3. 安定かつ適正な整備延長の確保(1社)
4. 埋設物等が少ない路線の優先的選定(1社)
5. 地域住民からの要望(1社)
6. 8期計画の役割分担に基づき、道路管理者・電線管理者が各々責任を持って進めるべき(1社)
7. 道路管理者主体で進めるべき(3社)
8. 特になし(2社)

II-2. 単独地中化について

Q7：これまで単独地中化はどのような区間で実施してきましたか。

電線管理者がこれまで単独地中化を実施してきた区間については、高需要地域、変電所等の引出線、風雪害等での停電実績区間、通信の強靭化が必要な主要幹線、法令上・技術上の制約箇所、架空線の建設困難箇所、地権者要請による区間等が挙げられた。また、近年の補助事業である「官民連携無電柱化支援事業」「観光地域振興無電柱化推進事業」による区間も挙げられている。

回答概要
1. 高需要地域 (5 社)
2. 変電所等の引出線 (5 社)
3. 台風・雪害等での長時間停電実績区間、設備保守困難区間 (2 社)
4. 通信の強靭化が必要な主要幹線ルート (1 社)
5. 法令上・技術上の制約箇所 (3 社)
6. 架空線の建設困難箇所・共架できない箇所 (3 社)
7. 地権者要請 (1 社)
8. 補助事業対象箇所 (官民連携、観光地域振興等) (5 社)
9. その他 (1 社)
10. 実績なし (2 社)

Q8：今後、単独地中化はどのような区間であれば進められますか。

今後、単独地中化が進められる区間については「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」に関する回答が最も多く、16社中11社。また、「低コスト手法が採用できれば可能」とする電線管理者が1社あった。一方、「単独地中化は困難」とする電線管理者が4社見られた。

回答概要
1. 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 (11 社)
2. 低コスト手法が採用できれば可能 (1 社)
3. 単独地中化は困難 (4 社)

Q9：単独地中化の促進を図る上での課題があれば、お答えください。

単独地中化の促進を図る上での課題としては、整備コスト、維持管理等の費用負担の高さを課題とする意見が最も多く、負担軽減のための占用料減免や補助制度の拡充等、費用の軽減策に関する言及も見られる。

次に、他の電線管理者をはじめとする関係者（道路管理者、自治体、地元住民等）との調整や協力関係の構築を課題とする意見が続く。

他には、道路管理者からの占用許可のスピードアップ、規制緩和等への要望や、地上機器や地下の専用空間の不足に関する指摘、需要密度（低需要地域での困難性）等についての意見も漏られる。

回答概要

1. 単独地中化の費用負担の高さ（費用負担の軽減等）（10社）
2. 他の電線管理者、道路管理者、自治体、地元等の関係者との調整・協力等（9社）
3. 道路管理者からの速やかな占用許可・占用ルール等の緩和（2社）
4. 低コスト手法の導入等（2社）
5. 地上機器の設置スペース確保（2社）
6. 浅層埋設の占用位置の協議（1社）
7. 地下の占用空間の不足（1社）
8. 需要密度との関係（1社）
9. その他（電線共同溝方式と比較して課題が多い）（1社）
10. その他（経営体力上困難）（3社）

II-3. 電線共同溝事業について

Q10：電線共同溝事業について、コスト縮減を進めるためのアイデア、方策として考えられることがあれば、お答えください。

電線共同溝方式におけるコスト縮減のアイデア・方策に関する回答では、「常設作業帯の設置、昼間工事の拡大」に関する意見が16社中8社と最も多かった。続いて、発注方式、特に包括発注や同時施工等による低コスト化に関する意見が3社から、PFI等の導入に関する意見が1社からあった。

また、工法関連としては、1管共用引込み方式の採用に関する意見が5社からあった他、区間長の確保による継続的整備、試掘の先行実施による手戻り防止、仮埋め戻し材の活用、既存ストック活用やソフト地中化、小型ボックスの活用に関する意見が見られた。

その他のアイデア・方策としては、民地部分の費用について受益者負担とすべきという意見も見られた。

回答概要
1. 常設作業帯の設置、昼間工事の拡大(8社)
2. 発注方式(包括発注等)、同時施工等の導入(3社)
3. PFI等多様な発注方式の導入(1社)
4. 1管共用引込み方式の採用(5社)
5. 区間長の確保による継続的整備(1社)
6. 試掘の先行実施(1社)
7. 仮埋め戻し材の利用(1社)
8. 既存ストック活用(2社)
9. ソフト地中化方式の導入(1社)
10. 「低コスト手法導入の手引き」に沿ったコスト縮減(2社)
11. 民地部の費用の受益者負担(1社)

Q11：電線共同溝事業について、工期の短縮を図るためのアイデア、方策として考えられることがあれば、お答えください。

電線共同溝事業において工期短縮を図るためのアイデア、方策に関する意見としては、包括発注・同時施工や既存ストック活用、常設作業帯の設置・昼間工事の拡大、1管共用引込み方式の採用等、前のQ10と共通する回答が多い。
また、Q10にはなかった回答として、地元住民との合意形成や事務手続きの簡素化等、ソフト面に関わる意見も見られる。

回答概要
1. 包括発注・同時施工等(5社)
2. 既存ストックの活用(2社)
3. 常設作業帯の設置、昼間工事の拡大(5社)
4. 1管共用引込み方式の採用(3社)
5. 共用FA方式の採用等(1社)
6. 需要形態に合った設備、整備手法の多様化(1社)
7. 試掘の先行実施(1社)
8. 浅層埋設・同調配管、電線管理者間の調整(1社)
9. 区間長の確保による継続整備(1社)
10. 地元住民の合意形成(2社)
11. 事務手続きの簡素化(1社)

II-4. 新たな技術開発について

Q12：無電柱化のコスト縮減に向けて、現在、電線管理者の皆様はケーブルや変圧器（ソフト地中化用）について、仕様の統一化に取り組まれているところですが、それ以外で新たに開発している技術があれば、お答えください。

無電柱化のコスト縮減に向けて電線管理者として新たに開発している技術に関する回答では、狭隘道路対応の地上機器やソフト地中化用の変圧器、車道設置可能な小型ボックス、地上機器の浸水対策の低コスト化、接続材料、特殊部、管路、トレンチ工法の採用等、各社、様々な新技術の開発を行っている。

回答概要

1. 低地上型地上用変圧器、ソフト地中化用の柱体同軸変圧器(1社)
2. 車道設置可能な小型ボックス仕様、小型ボックス用ケーブル接続材料(1社)
3. 地上機器の低コストでの浸水対策技術(1社)
4. 小型ボックス用のケーブル接続材料(1社)
5. 特殊部、管路(1社)
6. 一管多条敷設、トレンチ(1社)
7. 今後、検討・開発を進める(3社)
8. 特になし(8社)

Q13：技術開発を推進する上での課題や留意点などがあれば、お答えください。

技術開発を推進する上での課題・留意点に関する回答としては、コスト縮減に関する意見が最も多く、次いで仕様統一に関する意見が続く。また、安全性の確保や地上機器の小型化に伴う設置台数の増加、開発費用そのものの負担の大きさ等についての回答も見られる。

回答概要

1. コスト縮減との両立(4社)
2. 仕様の統一（及びコスト縮減）(4社)
3. 安全性等の確保(2社)
4. 地上機器の小型化に伴う設置台数の増加(1社)
5. 開発費用負担が大きい(1社)
6. 特になし(5社)

Ⅱ－５．既存ストック活用について

Q14：既存ストック（既設の地中管路等）を活用して無電柱化を進める際には、道路管理者と電線管理者の間であらかじめ基本協定を締結する場合があります。自治体との基本協定の締結状況について、お答えください（別途データの提供にてお答えいただいても結構です）。

既存ストック活用に関する自治体との基本協定締結状況を見ると、通信事業者（NTT）と配電事業者のうち1社（東京電力PG）が数多くの自治体と協定を締結している。また、配電事業者のうち3社（関西、中国、沖縄）は単一自治体と締結、配電事業者の2社（中国、九州）は検討中、調整中となっている。

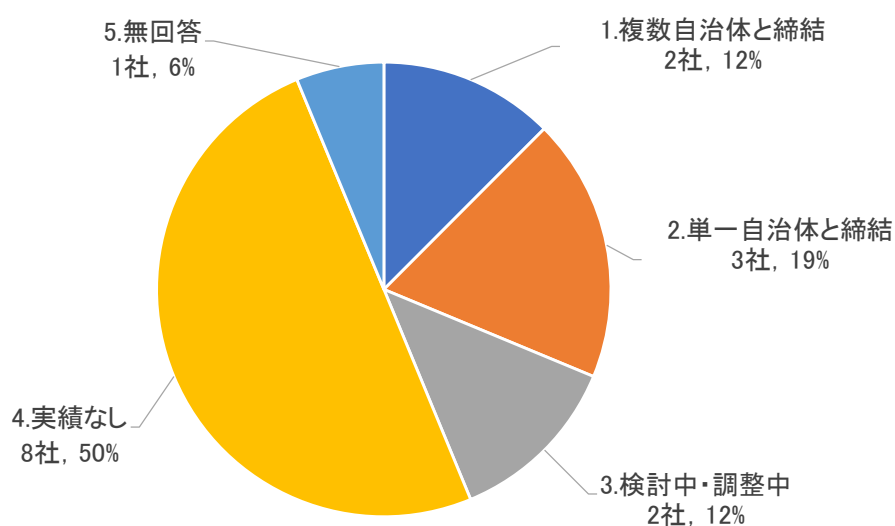


図 既存ストック活用に関する自治体との基本協定の締結状況（N=16）

回答概要
1. 複数自治体と締結（2社）
2. 単一自治体と締結（3社）
3. 検討中・調整中（2社）
4. 実績なし（8社）
5. 回答なし（1社）

Q15：道路管理者と基本協定を締結する際に支障となる課題があれば、お答えください。

既存ストック活用に関する道路管理者（自治体）との基本協定締結の支障となる課題についての回答では、自治体毎の個別協議の必要性及び共通のスキーム（統一された協定内容）がないことが最も多く、4社からの意見として見られる。
他には、既存設備の譲渡に関する判断や費用負担、使用管路材の仕様の相違、点検・工事内容の統一ルールといった技術的課題についての回答が見られる。
また、既存ストック活用に関する自治体の理解といった根本的な課題も指摘されている。

回答概要
1. 自治体毎に個別協議が必要／協定に関する共通スキームがない(4社)
2. 譲渡の可否、有償・無償の判断基準の明確化(1社)
3. 費用負担、仕様の相違(2社)
4. 既存ストック活用時の点検・工事内容に関する統一ルール等(1社)
5. 随意契約（包括発注）となることへの自治体の理解(1社)
6. 道路管理者の既存ストック活用への理解(1社)
7. 特になし(7社)
8. 無回答(2社)

Q16：既存ストックの活用に関し、電線管理者側の立場からポイントとなる点として、どのような点があるか、お答えください。

既存ストック活用についての電線管理者側の立場からのポイントについては、多くの電線管理者から、管路の品質や状態の確認・評価の重要性等に関する回答が寄せられている。また、既存ストック活用においては支障移転工事が回避できるという特性から「迅速な無電柱化の実現が可能」という積極的な意見があり、実施に関しては、点検・工事にあたってのマニュアル化や、電線管理者による設計・施工の必要性といったポイントが指摘されている。その他、技術的な観点からの回答としては「費用負担、移設場所・移管方法の調整の困難性」や「既存管路の状況により支障移設が発生」する可能性に関する指摘も見られる。管路の所有者としての電線管理者の立場からの回答としては、「管路の活用率の事前検討」や「管路の道路管理者への全面的譲渡」、「管路の譲渡時の仕様説明や引渡し手続き、効果的な活用についての協議」等がポイントであるとする意見が見られる。

回答概要
1. 管路の品質・状態の確認・評価等(11社)
2. 迅速な無電柱化の実現が可能(1社)
3. 点検・工事内容等のマニュアル化(1社)
4. 電線管理者による設計・施工の必要性(1社)
5. 費用負担、移設場所・移管方法の調整困難(1社)
6. 既存管路の状況により支障移設が発生することへの対応(1社)
7. 電線管理者所有の既存管路の活用率(1社)
8. 電線管理者所有の既存管路の道路管理者への全面的譲渡(1社)
9. 既存管路の仕様、引渡手続き、効果的活用等についての協議の必要性(1社)
10. (提案) 国交省所有の情報ボックスの既存ストックとしての活用(1社)
11. 実績がなく不明(1社)
12. 無回答(1社)

II-6. 架空線・地中線それぞれのメリット・デメリットについて

Q17：架空線・地中線それぞれのメリット・デメリットについて、お答え下さい（可能な範囲で結構です）。

整備に対する評価について整理すると、架空線は工期が短く低コストで、設置スペースや調整・合意がしやすく、需要変動等へも柔軟に対応できるが、電線の離隔確保や民地の上空通過への同意が得られにくいケースもある。

一方、地中線は、工期が長く高コストで、設置スペース確保が困難で需要変動への対応が難しい反面、管路が予め敷設されていれば整備に係る手続きや工事が円滑に進みやすい

表 架空線と地中化の整備に対する評価（意見集約表）

架空線	地中線
<p><メリット> ○工期が短い(地中線比較) ○工事費用が安価である</p> <p>○電力設備の設置スペース(道路掘削)が電柱分のみ ○支障移転に対し、近隣の需要家と調整しながら対応可能 ○他社との施工調整が必要ない ○複数の電線管理者と支持物を共有することが出来る</p> <p>○新規申込や需要変動に対しスピーディーに対応可能 ○顧客の急な工事内容変更に対応が可能</p>	<p><デメリット> ▲工期が長い(架空線比較) ▲工事費用が高価である</p> <p>▲地中設備、地上機器等の設置スペースの確保が必要 ▲地上機器設置場所の交渉が難航することがある ▲掘削作業が必要 ▲電線共同溝等は入構届等の申請が多い</p> <p>▲新規申込や需要変動に対しスピーディーに対応できない ▲顧客の急な工事内容変更に対応が困難 ▲顧客所有地内の配管費用の自己負担が必要</p>
<p><デメリット> ▲家屋等の離隔確保が困難な場合がある ▲民地内の地権者同意などが得られない場合、サービス提供に支障が出ることもある(上空通過、添架同意など)</p>	<p><メリット> ○あらかじめ管路が布設してある建物には電柱管理者への添架(共架)申請が不要 ○管路敷設が実施されている建物に対しては、通線作業のみで実施が可能 ○高所作業車などが不用な場合もある</p>

自治体アンケート(R3.10~11月実施)の概要

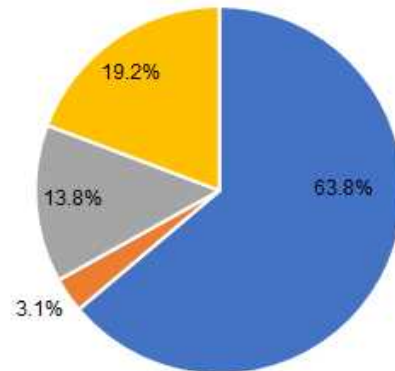
I. 調査概要

- ・調査期間：令和3年10月29日～令和3年11月15日
- ・調査対象：都道府県、都道府県庁所在地、政令指定都市、中核都市の156自治体
- ・調査方法：メール調査
- ・調査票：共通：14問、調査票A：7問、調査票B：8問、調査票C：8問

II. 主な設問項目及び回答（共通設問）

問1	各地方整備局で作成している、「地方ブロック協議会電線共同溝整備マニュアル」の活用状況について、次の中からあてはまるものを1つ選び番号に○印をつけてください。 (対象：131自治体)
----	---

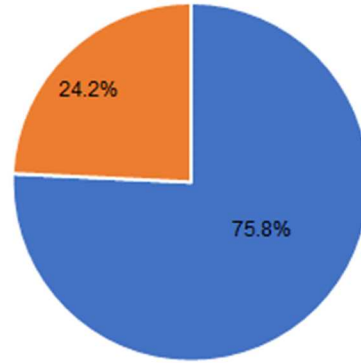
選択肢	回答数	割合
1. マニュアルに沿って無電柱化事業を進めている	83	63.8%
2. 一部活用している路線もある	4	3.1%
3. 存在は知っているがマニュアルは活用していない	18	13.8%
4. 存在を知らない	25	19.2%
合計	130	100%
無回答	1	



- 1. マニュアルに沿って無電柱化事業を進めている
- 2. 一部活用している路線もある
- 3. 存在は知っているがマニュアルは活用していない
- 4. 存在を知らない

問 2	地方ブロック協議会電線共同溝整備マニュアルの理解状況について、次の中からあてはまるものを1つ選び番号に○印をつけてください。※問1で「4.存在を知らない」の場合は回答不要（対象：106自治体）
-----	--

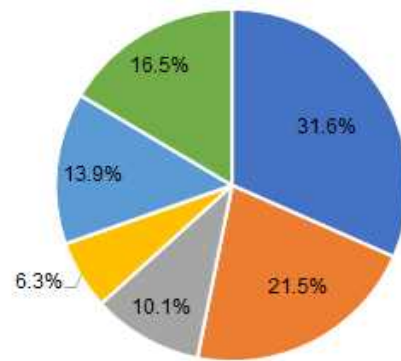
選択肢	回答数	割合
1. 理解している	75	75.8%
2. 一部理解できない箇所がある	24	24.2%
合計	99	100%
無回答	7	



■ 1. 理解している ■ 2. 一部理解できない箇所がある

問 3	地方ブロック協議会電線共同溝整備マニュアル記載の低コスト手法について、実際の設計に使えない理由があればご回答ください。※問1で「4.存在を知らない」の場合は回答不要（自由記述）
-----	--

選択肢	回答数	割合
1. 電線管理者の合意が得られないため	25	31.6%
2. 計画地に適合しなかったため（技術的課題があるため）	17	21.5%
3. 技術基準が明確でなく検討が難しいため	8	10.1%
4. 直近事業を実施していないため	5	6.3%
5. その他	11	13.9%
6. 特になし	13	16.5%
合計	79	100%



■ 1. 電線管理者の合意が得られないため
 ■ 2. 計画地に適合しなかったため（技術的課題があるため）
 ■ 3. 技術基準が明確でなく検討が難しいため
 ■ 4. 直近事業を実施していないため
 ■ 5. その他
 ■ 6. 特になし

その他の主な回答

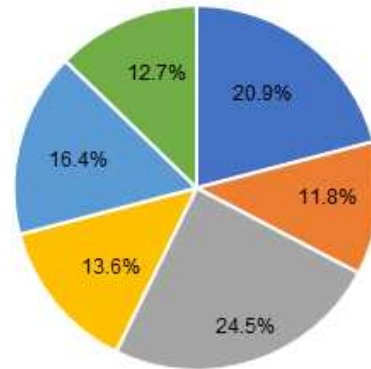
管路材比較の際、角型多条管が候補に挙がることもあるが、課題が多いため、本市では採用を見送っている

前後（隣接）区間が既にな電柱化されている場合、既存施設との連続性、施工性などの観点から、浅層埋設等の適用を見送る場合があります。

施工費は安価であるが材料費が高く、他材料と費用比較したときに割高となってしまうため。※小型ボックスを検討した場合

問 4 低コスト手法を導入するにあたり、必要なサポートがあればご回答ください。
（自由記述）

選択肢	回答数	割合
1. 整備事例の情報提供	23	20.9%
2. 電線管理者への働きかけ	13	11.8%
3. 低コスト手法の適用条件	27	24.5%
4. 新技術の情報提供	15	13.6%
5. その他	18	16.4%
6. 特になし	14	12.7%
合計	110	100%



- 1. 整備事例の情報提供 ■ 2. 電線管理者への働きかけ
- 3. 低コスト手法の適用条件 ■ 4. 新技術の情報提供
- 5. その他 ■ 6. 特になし

その他の主な回答

F E P管とE C V P管の使い分けについてご教示いただきたいです。

無電柱化に伴う設計業務を建設コンサルタントに委託しているため、建設コンサルタントに低コスト手法について周知して欲しい

浅層埋設方式における埋設表示シートの設置位置に関する取扱いについて、サポートいただければと思います。

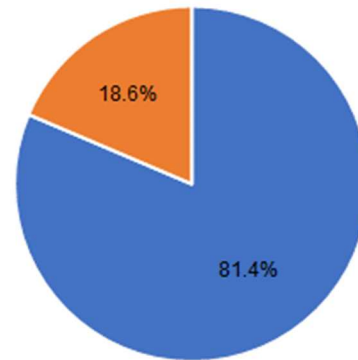
低コスト手法の施工マニュアル等を策定してもらいたい。

設計時点での打合せに入ってもらえるアドバイザー的なサポート

設計積算に即活用が出来る設計積算基準や歩掛等を示して欲しい。

問 5	自治体が行う無電柱化事業について、予算制度が有効に機能しているか、次の中からあてはまるものを1つ選び番号に○印を付けてください。(対象：131自治体)
-----	---

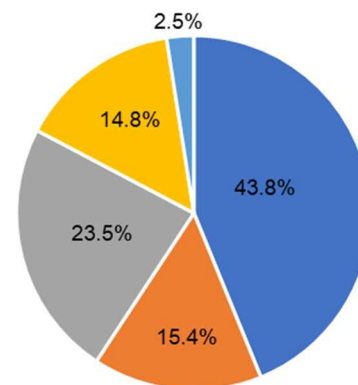
選択肢	回答数	割合
1. 機能している	105	81.4%
2. 機能していない	24	18.6%
合計	129	100%
無回答	2	



■ 1. 機能している ■ 2. 機能していない

問 6	無電柱化事業を進めるにあたって不足しているもの（予算面、技術面、人員体制他）があればご回答ください。(自由記述)
-----	--

回答分類	回答数	割合
1. 予算不足に関する事	71	43.8%
2. 職員のノウハウに関する事	25	15.4%
3. 人員不足に関する事	38	23.5%
4. その他	24	14.8%
5. 特になし	4	2.5%
合計	162	100%

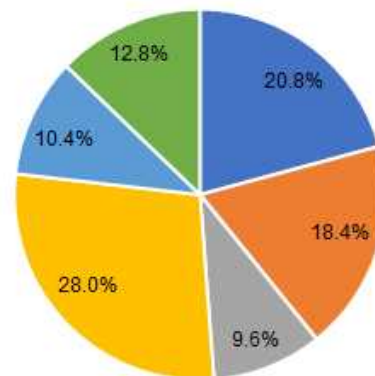


■ 1. 予算不足に関する事 ■ 2. 職員のノウハウに関する事
 ■ 3. 人員不足に関する事 ■ 4. その他
 ■ 5. 特になし

主な回答
1. 予算不足に関すること
国の補助事業があり予算制度は機能していると考えられるが、地方自治体が確保しなければならない一般財源に限りがあるため、予算面を大きくすることが難しい。
無電柱化事業を進めるにあたり、事業費が不足している
予算面については、補助金による一定程度の支援は有効に機能しているものの、十分ではなく、課題があると考えている。
補助事業等の採択要件の緩和や補助率のアップをして欲しい。
2. 職員のノウハウに関すること
ノウハウを持った施工業者が少なく、自治体の電線共同溝工事発注数に対する請負業者数が不足している。
無電柱化事業のノウハウを把握する職員が不足している。
また、様々な手続きがあり、法律やその他制度の理解が十分にされていない。数年に一度の無電柱化事業を実施している状況で、知見の蓄積ができていない。
3. 人員不足に関すること
無電柱化事業の現場経験者が少ない。
事業経験者が少なく、無電柱化に係る知識を有した人員が不足している。
人員が足りず、担当職員が他事業との兼務で無電柱化事業を実施している。
無電柱化事業を進めるにあたり、人員体制が不足している。
4. その他
低コスト手法や道路事業に併せた占用制限(無電柱化法第 12 条)など、新たな取組みに対する電線管理者の協力体制
地上機器のより一層のコンパクト化を進めてほしい。(地上機器の設置場所について、地元調整が難航するケースが多いため)
無電柱化の必要性に対する、市民、自治体内での理解が不足。無電柱化事業の費用対効果が不足。
新技術手法の導入といった、国の技術開発や検討結果等に関する情報が不足している。
無電柱化事業を実施するにあたり、地域の諸条件が異なる中、事業の実施の必要性の判断が難しい。
設置後の運用及びランニングコストが不明である。
電線管理者の積極的な参画

問 7	無電柱化事業を進めるにあたり、必要なサポートがあればご回答ください。（自由記述）
-----	--

回答分類	回答数	割合
1. 電線管理者との調整の補助	26	20.8%
2. 補助金の充実	23	18.4%
3. 事務手続きの改良	12	9.6%
4. 技術的支援	35	28.0%
5. その他	13	10.4%
6. 特になし	16	12.8%
合計	125	100.0%

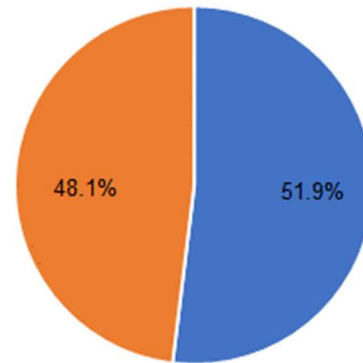


- 1. 電線管理者との調整の補助
- 2. 補助金の充実
- 3. 事務手続きの改良
- 4. 技術的支援
- 5. その他
- 6. 特になし

主な回答
1. 電線管理者との調整の補助
国の施策やマニュアルについて、電線管理者との調整・共有を図ってほしい。
無電柱化事業者との調整が難航したときのサポートをして欲しい。
2. 補助金の充実
交付金、補助金の適用範囲の拡大
無電柱化事業の推進には、多額の費用を要するため、補助金の拡充など財政支援制度をさらに手厚くしていただきたい。
3. 事務手続きの改良
無電柱化推進計画に示されている「発注の工夫」にある包括発注等を円滑に進めるための手引きを作成など、自治体で活用できる仕組みを普及拡大してほしい。
事務手続き等のマニュアルをお願いする。
4. 技術的支援
人材育成のための研修等の開催。
先進事例について、適宜情報提供をお願いしたい。
5. その他
無電柱化事業を幅広く PR してほしい。
全国の地方公共団体から整備局に寄せられた相談事項やその回答を定期的に共有してほしい。

問 8	無電柱化事業を進めるにあたり、電線管理者との調整について、次の中からあてはまるものを1つ選び番号に○印を付けてください。(対象：131自治体)
-----	---

選択肢	回答数	割合
1. 円滑に調整を行えている	67	51.9%
2. 調整に際し、問題が発生する 場合がある	62	48.1%
合 計	129	100.0%
無回答	2	

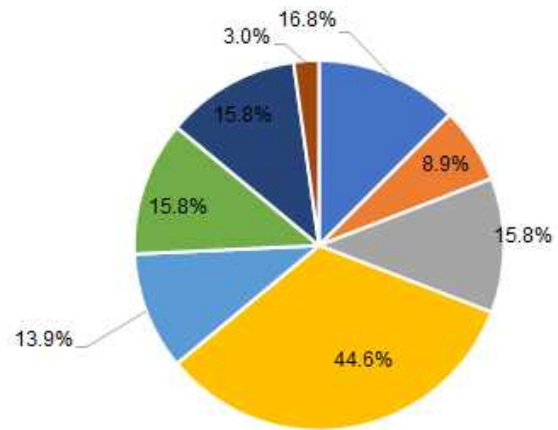


- 1. 円滑に調整を行えている
- 2. 調整に際し、問題が発生する場合がある

問 9	無電柱化手法について、それぞれのメリット・デメリットをご回答ください。(自由記述)
-----	---

●1-1. 電線共同溝方式ーメリット

選択肢	回答数	割合
1. 防災に関すること	17	16.8%
2. 安全円滑な交通確保に関する こと	9	8.9%
3. 景観に関すること	16	15.8%
4. 事業性に関すること	45	44.6%
5. 維持管理に関すること	14	13.9%
6. 整備費用に関すること	16	15.8%
7. その他	16	15.8%
8. 特になし	3	3.0%
合 計	101	100.0%

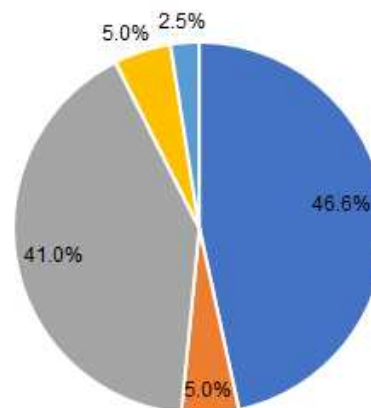


- 1. 防災に関すること
- 2. 安全円滑な交通確保に関する
こと
- 3. 景観に関すること
- 4. 事業性に関すること
- 5. 維持管理に関すること
- 6. 整備費用に関すること
- 7. その他

主な回答
1. 防災に関すること
強風などの災害に強い。
大災害時の停電や通信障害のリスクを低減できること
2. 安全円滑な交通確保に関すること
安全な通行空間の確保
歩行空間等が確保できる。
3. 景観に関すること
地上の電線類を地中に入れることができるため、地上の景観向上を図ることができる。
景観が良好となる。
4. 事業性に関すること
事例が多く導入しやすい。
道路管理者及び電線管理者の負担で実施できる
企業者との合意形成がしやすく、事業を推進することができる。
5. 維持管理に関すること
道路付属物のため、管理がしやすい
道路の地下空間に電力線や通信線をまとめて収容でき、メンテナンスが他方式と比べると容易。
6. 整備費用に関すること
道路管理者が負担する整備費用が自治体管路に比べて安くなる
建設負担金を得られる
7. その他
電線、通信線がまとまり、道路占用規模が縮小する。
企業者ごとのマンホールなどが不要。

●1-2. 電線共同溝方式－デメリット

回答分類	回答数	割合
4. 事業性に関すること	75	46.6%
5. 維持管理に関すること	8	5.0%
6. 整備費用に関すること	66	41.0%
7. その他	8	5.0%
8. 特になし	4	2.5%
合計	161	100.0%



- 4. 事業性に関すること
- 5. 維持管理に関すること
- 6. 整備費用に関すること
- 7. その他
- 8. 特になし

主な回答
4. 事業性に関すること
法手続きに時間を要する
既存埋設物が多数存在し、そもそもスペースがないと地中化は、困難。また、地上機器の設置場所の確保が難しい。
5. 維持管理に関すること
引込管において電線共同溝本体から道路区域までは道路管理者の管理であること
施設の維持管理に費用がかかる。
6. 整備費用に関すること
事業費が大きくなる。
莫大なコストと労力がかかる。
7. その他
新規利用の場合の管路の追加設置が難しい
道路指定、計画策定、建設負担金の徴収等事務手続きが多い

●2-1. 自治体管路方式－メリット

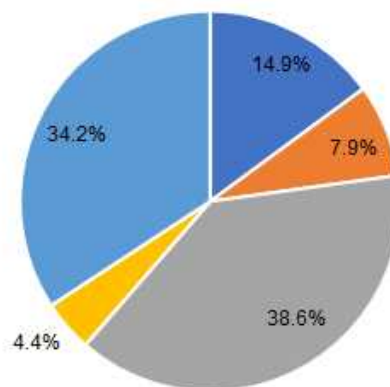
選択肢	回答数	割合
1. 防災に関すること	9	8.4%
2. 安全円滑な交通確保に関する こと	2	1.9%
3. 景観に関すること	5	4.7%
4. 事業性に関すること	33	30.8%
5. 維持管理に関すること	6	5.6%
6. 整備費用に関すること	8	7.5%
7. その他	4	3.7%
8. 特になし	40	37.4%
合計	107	100.0%



主な回答
1. 防災に関すること
強風などの災害に強い。
道路空間が広くなり、電柱等の倒壊災害が削減できる。
2. 安全円滑な交通確保に関すること
快適な歩行空間の確保
3. 景観に関すること
電線、電柱が無くなる事による景観の向上
4. 事業性に関すること
電線共同溝法が適用できない場所でも無電柱化が可能
道路管理者の方針による所が多く、企業者との調整に時間を要さない。
5. 維持管理に関すること
維持管理は電線管理者が主体
道路内の管路の使用をすべて占有として管理できる
6. 整備費用に関すること
電線共同溝方式と比較して、安価
電線管理者の施工費負担が少ない。
7. その他
占有物を集約できる

●2-2. 自治体管路方式－デメリット

回答分類	回答数	割合
4. 事業性に関すること	17	14.9%
5. 維持管理に関すること	9	7.9%
6. 整備費用に関すること	44	38.6%
7. その他	5	4.4%
8. 特になし	39	34.2%
合計	114	100.0%

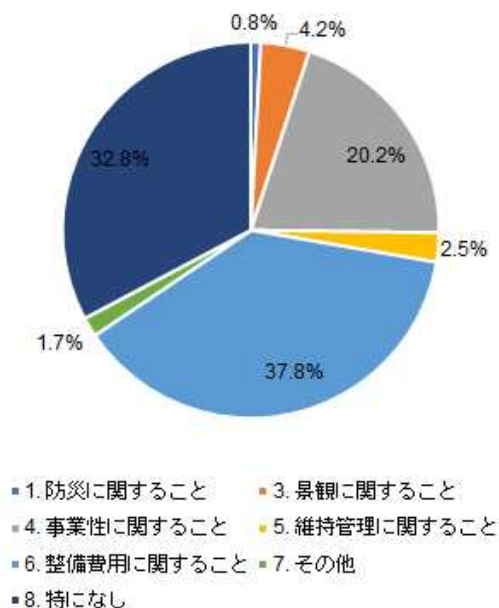


- 4. 事業性に関すること
- 5. 維持管理に関すること
- 6. 整備費用に関すること
- 7. その他
- 8. 特になし

主な回答
4. 事業性に関すること
対象事業者と個々に合意形成が必要となる
事業者としての自治体の負担が大きい。工事期間が長期にわたるため地元調整が必要
5. 維持管理に関すること
自治体管路方式の施工後、引込管が必要となった場合、電線管理者と道路管理者の財産が混在する。
電線共同溝方式と自治体管路方式が混在するときに管理者が異なるため、整備や管理が煩雑となる。
6. 整備費用に関すること
コストが高い。公有財産のため使用貸借契約や個別協定が必要となる。
電線管理者から建設負担金を徴収せず、費用負担が自治体負担となる。
7. その他
電線共同溝方式に比べ電線管理者との役割分担が明確でない
根拠法令がないため、建柱制限に道路法37条が必要となる。
電線共同溝方式が採用できるのであれば活用するメリットがない

●3-1. 軒下配線方式ーメリット

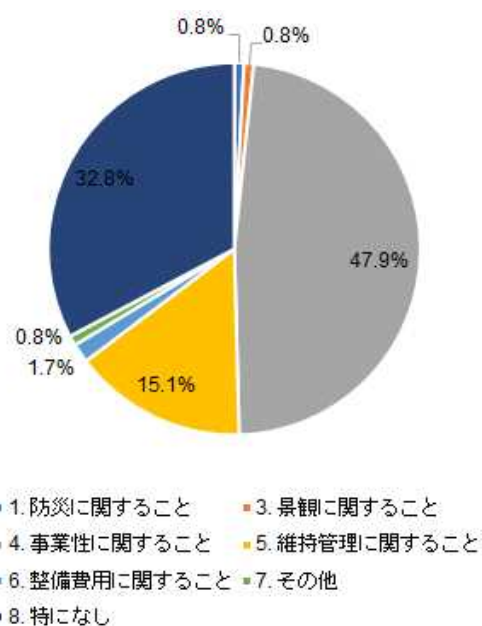
回答分類	回答数	割合
1. 防災に関すること	1	0.8%
3. 景観に関すること	5	4.2%
4. 事業性に関すること	24	20.2%
5. 維持管理に関すること	3	2.5%
6. 整備費用に関すること	45	37.8%
7. その他	2	1.7%
8. 特になし	39	32.8%
合計	119	100.0%



主な回答
1. 防災に関すること
道路空間が広くなり、電柱等の倒壊災害が削減できる。
3. 景観に関すること
表通りは電柱が無くなり景観が良くなる
4. 事業性に関すること
生活道路等、幅員が狭い道路でも整備が可能。
輻輳している既設埋設物の影響を受けない。
5. 維持管理に関すること
地中でないため、配線内でトラブルがあったときの対応がしやすい
6. 整備費用に関すること
事業費が比較的安価

●3-2. 軒下配線方式ーデメリット

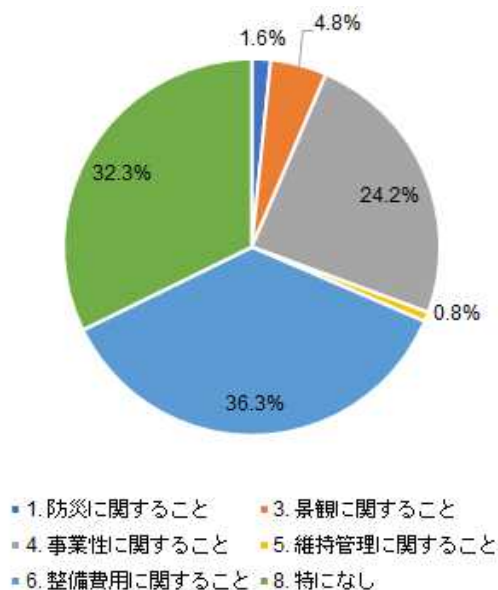
回答分類	回答数	割合
1. 防災に関すること	1	0.8%
3. 景観に関すること	1	0.8%
4. 事業性に関すること	57	47.9%
5. 維持管理に関すること	18	15.1%
6. 整備費用に関すること	2	1.7%
7. その他	1	0.8%
8. 特になし	39	32.8%
合計	119	100.0%



主な回答
1. 防災に関すること
火災等災害に弱い
3. 景観に関すること
軒下配線を行った、表通りは景観が向上するが裏側の景観を損なう可能性がある。
4. 事業性に関すること
家屋・土地所有者との調整が難しい。
軒先が揃っていることや沿道家屋所有者の合意調整が必要。
5. 維持管理に関すること
沿道家屋の建て替え等を考慮すると維持管理が困難
維持管理の合意形成が難しい
6. 整備費用に関すること
軒下への配線費用の負担
7. その他
利用する軒先等で事故があった場合、直接被害を受ける

●4-1. 裏配線方式ーメリット

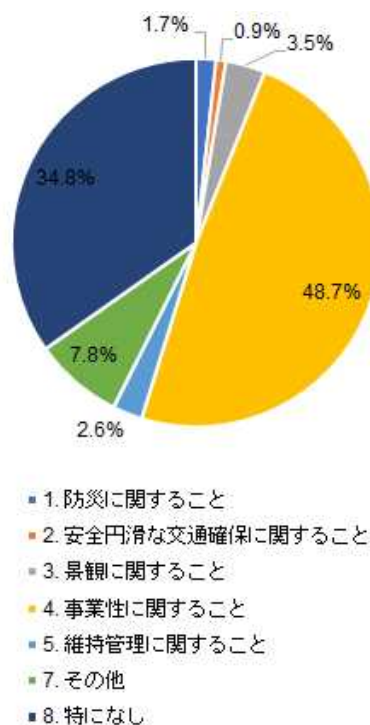
回答分類	回答数	割合
1. 防災に関すること	2	1.6%
3. 景観に関すること	6	4.8%
4. 事業性に関すること	30	24.2%
5. 維持管理に関すること	1	0.8%
6. 整備費用に関すること	45	36.3%
8. 特になし	40	32.3%
合計	124	100.0%



主な回答
1. 防災に関すること
道路空間が広くなり、電柱等の倒壊災害が削減できる。
3. 景観に関すること
良好な景観形成
表通りは電柱が無くなり景観が良くなる
4. 事業性に関すること
施工中の通行規制が少ない。工期短縮が図れる。
生活道路等、幅員が狭い道路でも整備が可能。
5. 維持管理に関すること
維持管理や配線工事が容易
6. 整備費用に関すること
事業費が比較的安価
電線共同溝と比較し、費用縮減可能と思われる。

●4-2. 裏配線方式—デメリット

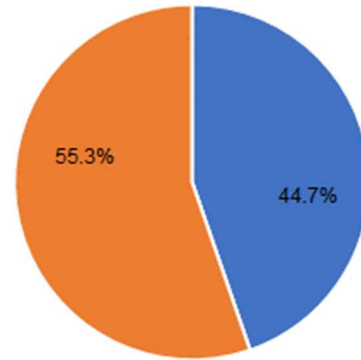
回答分類	回答数	割合
1. 防災に関すること	2	1.7%
2. 安全円滑な交通確保に関する こと	1	0.9%
3. 景観に関すること	4	3.5%
4. 事業性に関すること	56	48.7%
5. 維持管理に関すること	3	2.6%
7. その他	9	7.8%
8. 特になし	40	34.8%
合計	115	100.0%



主な回答
1. 防災に関すること
電柱の家屋等への転倒を防ぐことができない
2. 安全円滑な交通確保に関すること
裏通りの電柱や架空線が増えることが想定され通行の阻害が発生する。
3. 景観に関すること
裏配線先の路線の景観が悪い
表通りと裏通りの景観の優劣が生じる
4. 事業性に関すること
引込線の受口が住宅の逆側となり、所有者との合意調整が必要。
裏通りの住民との合意形成を図ることが困難
5. 維持管理に関すること
沿線との合意形成や代替わり時のトラブルへの懸念
建物の建て替え時に支障となる
7. その他
結果的に電柱の本数が減らない場合がある。
無電柱化路線までの電柱本数が増える（路線沿い需要家までの配線のため）
裏通りに電柱を移設や新設を行う場合、結果的に電柱の本数が増える可能性がある。

問 10	開発業者が地中化した場合の管路、特殊部は道路の移譲と併せて移譲をうけているか、次の中からあてはまるものを1つ選び番号に○印を付けてください。(対象：131自治体)
------	---

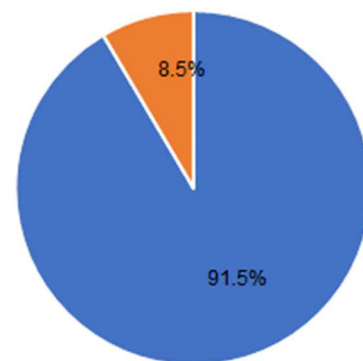
選択肢	回答数	割合
1. 移譲をうけている	55	44.7%
2. 移譲をうけていない	68	55.3%
合 計	123	100.0%
無回答	8	



■ 1. 移譲をうけている ■ 2. 移譲をうけていない

問 11	無電柱化事業を実施する際に、既存ストックの活用※ができることを知っているか、次の中からあてはまるものを1つ選び番号に○印を付けてください。(対象：131自治体)
------	--

選択肢	回答数	割合
1. 知っている	119	91.5%
2. 知らない	11	8.5%
合 計	130	100.0%
無回答	1	



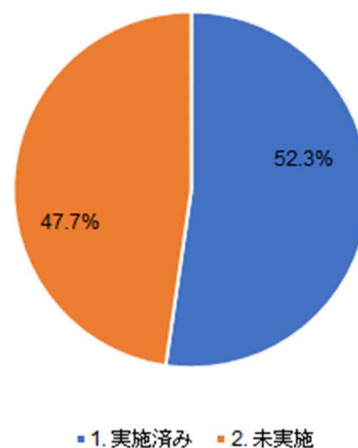
■ 1. 知っている ■ 2. 知らない

問 12	既存ストックを活用する際に障害となる事項があればご回答ください。※問 11 で「2. 知らない」と回答した自治体対象（自由記述）
------	--

回 答	
	既存ストックを活用にあたり、管路を所持する電線管理者のマンホール及び管路等の健全性をどのように評価すればよいか、また不健全な設備がある場合、どのような調整または補修をすればいいのかわからない。
	・ストック活用にあたり、管路を所持する事業者とどのような調整を行うか、又維持管理協定に記載すべき事項など実際の工事に伴う各種フローがわからない。
	将来需要や緊急時に対応するための予備管を利用させてもらえるのか。
	・既存ストックを活用するにあたり余剰スペース等の状況が分からない ・各管路を所持する事業者からの情報集約が困難である
	ストック活用にあたり、管路を所持する事業者とどのような調整をすればいいのかわからない。
	事例を知りたい。
	特に無し
	・既存ストックを活用するにあたり、管路を所有している事業者と費用負担等を含めて、どのような調整が必要かわからない。 ・施工にあたり、既存管路が老朽化等で補修や取替えが必要であるとわかった場合、どこが対応するのか。

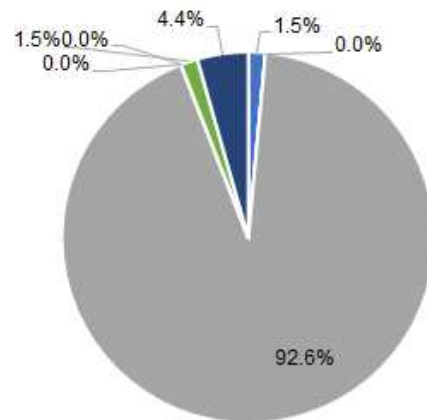
問 13	道路法第 37 条に基づく占用制限（以下占用制限とする。）の実施状況について次の中からあてはまるものを 1 つ選び番号に○印を付けてください。※問 11 で「1.知っている」を回答した自治体対象（対象：131 自治体）
------	---

選択肢	回答数	割合
1. 実施済み	68	52.3%
2. 未実施	62	47.7%
合 計	130	100.0%
無回答	1	/



問 14	<p>占有制限実施済み箇所について道路法第 37 条における第何号に基づく占有制限を実施しているか、次の中からあてはまるものを 1 つ選び番号に○印をつけてください。</p> <p>※問 13 で「1.実施済み」と回答した自治体対象（対象：68 自治体）</p>
------	---

選択肢	回答数	割合
1. 第1号のみ	1	1.5%
2. 第2号のみ	0	0.0%
3. 第3号のみ	63	92.6%
4. 第1号及び第2号	0	0.0%
5. 第1号及び第3号	0	0.0%
6. 第1号及び第3号	1	1.5%
7. 第1号及び第2号及び第3号	3	4.4%
合計	68	100.0%



- 1. 第1号のみ
- 2. 第2号のみ
- 3. 第3号のみ
- 4. 第1号及び第2号
- 5. 第1号及び第3号
- 6. 第1号及び第3号
- 7. 第1号及び第2号及び第3号