

嘉手納町無電柱化推進計画

【概要書】

令和4年3月
嘉手納町

目 次

1. はじめに
2. 嘉手納町無電柱化の推進計画の位置づけ
3. 無電柱化の推進に関する基本的な方針
 - 3.1 無電柱化の取り組み姿勢
 - 3.2 無電柱化の目的
 - 3.2.1 防災性の向上
 - 3.2.2 安全で快適な歩行空間の確保
 - 3.2.3 良好な景観の形成
4. 無電柱化の現状
 - 4.1 諸外国、全国の無電柱化状況
 - 4.2 沖縄県の無電柱化状況
 - 4.3 嘉手納町の無電柱化状況
5. 無電柱化事業の整備方法
 - 5.1 電線共同溝方式
 - 5.2 要請者負担方式
 - 5.3 地中化以外による無電柱化方式
 - 5.3.1 裏配線、軒下配線
 - 5.3.2 ソフト地中化方式
 - 5.4 道路整備事業等に合わせた無電柱化
6. 低コスト手法
 - 6.1 小型ボックス活用埋設方式
 - 6.2 浅層埋設方式
 - 6.3 角型多条電線管埋設方式
 - 6.4 直接埋設方式
 - 6.5 既存ストック活用方式
 - 6.6 裏配線、軒下配線
7. 無電柱化を推進するための取組み
 - 7.1 道路法第37条による占用制限
 - 7.2 占用料の減額措置
 - 7.3 事業のスピードアップの工夫
 - 7.4 無電柱化の推進体制の構築
 - 7.5 地域住民との合意形成
 - 7.6 工法・啓発活動の実施
 - 7.7 本計画の見直し

1. はじめに

無電柱化とは、電線共同溝を整備し、電線類を地中に埋設する等の方法により、道路上から電柱を無くすことである。道路上にある電柱は、歩行者の通行を妨げているだけでなく、張り巡らされた電線が、景観を損ねることとなっている。

また、大規模地震や台風などの自然災害では、電柱倒壊による道路の閉塞等により、避難や救急活動に支障が生じるなど、無電柱化による防災機能強化の必要性が認識されている。

沖縄県は年間8～9個の台風が接近する台風常襲地帯で、これまでも台風によって電柱倒壊の被害が発生しており、特に平成15年9月の台風14号では宮古島で最大瞬間風速74.1m/sを記録し、約800本の電柱が倒壊するなど、緊急車両の通行、生活物資の輸送、ライフライン(電力・通信)の安定供給にも影響を及ぼした。

沖縄県においては、国の電線類地中化計画に基づき、平成3年から無電柱化事業に着手し、平成29年度末迄に沖縄県全体で約149kmの整備が完了している。嘉手納町においては、嘉手納町役場前の町道100号線ほか全5路線で合計2.1kmの無電柱化を完了している。

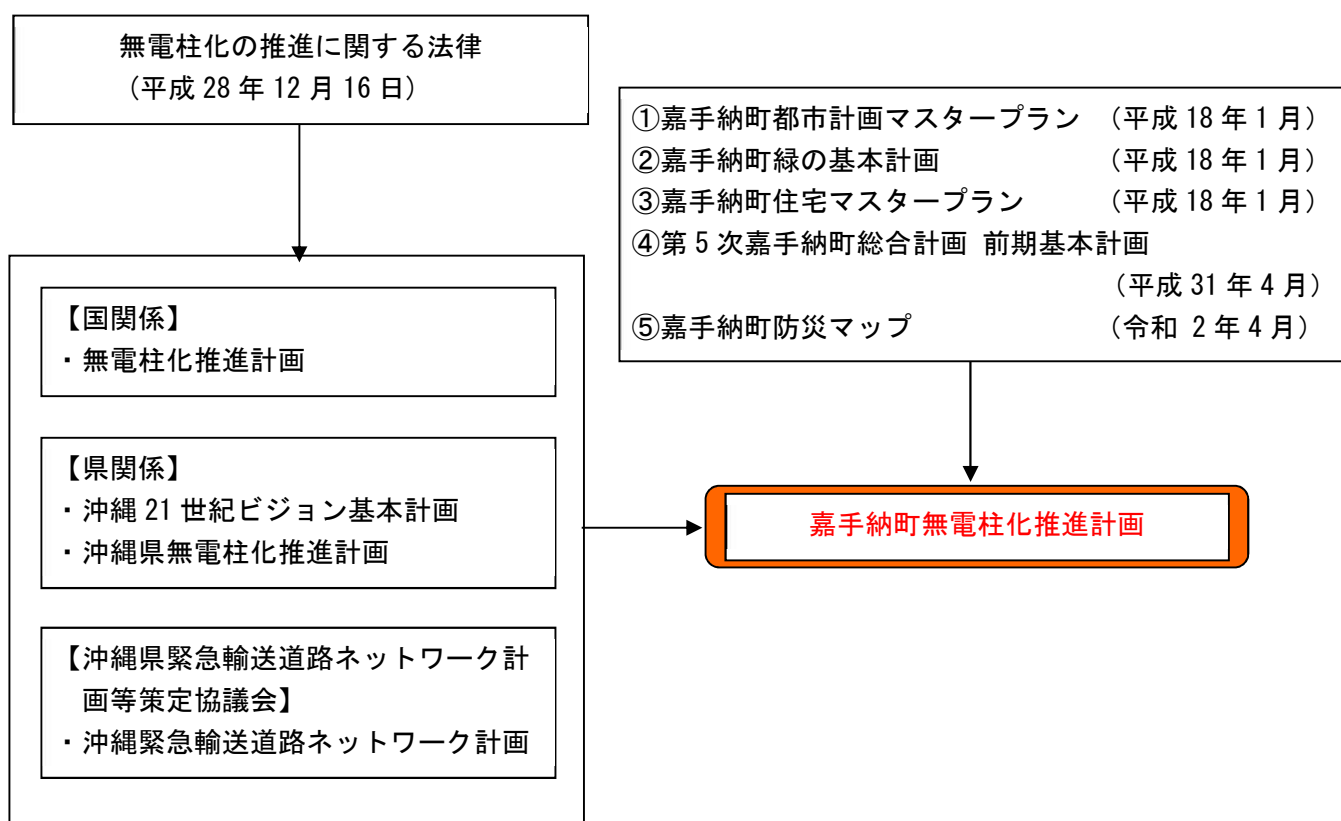
これまで無電柱化は防災性の向上、安全で快適な通行空間の確保、良好な景観形成等の観点から実施されてきたが、平成28年12月には「無電柱化の推進に関する法律(以下、「無電柱化法」)」が施行されており、これまで以上に無電柱化の推進を図る必要がある。

また、無電柱化法第8条においては、国の策定する無電柱化推進計画を基本として、都道府県及び市町村は、無電柱化の推進に関する施策についての計画である「無電柱化推進計画」を策定するよう努めなければならないとされている。

沖縄県においても、平成31年3月に「沖縄県無電柱化推進計画」が策定されたことから、嘉手納町における無電柱化を推進するため「嘉手納町無電柱化推進計画」を策定し、今後の無電柱化の基本的な方針、目標を定める。

2. 嘉手納町無電柱化推進計画の位置づけ

本計画は、都市における防災性の向上及び安全で快適な通行空間の確保、良好な景観形成、国や県の無電柱化上位マスタープランとの整合などの観点から、嘉手納町における無電柱化を推進するため、無電柱化の基本方針、目標設定、整備手法の検討、関係機関協議会の開催、低コスト手法の検討など、総合的な無電柱化推進計画を策定するものである。



3. 無電柱化の推進に関する基本的な方針

3.1 今後の無電柱化の取り組み姿勢

防災性の向上、安全で快適な歩行空間の確保、良好な景観の形成等の観点から、無電柱化の必要な道路において推進していく必要がある。

「無電柱化の推進は、地域住民の意向を踏まえつつ、地域住民が誇りと愛着を持つことのできる地域社会の形成に資するよう行わなければならない。(無電柱化法第2条)」の理念の下、町民と関係者の理解、協力を得て、嘉手納町の魅力あふれる美しい街並みの形成や、安全安心な暮らしを確保するため、無電柱化を推進することとする。

3.2 無電柱化の目的

3.2.1 防災性の向上

地震や津波、台風などの自然災害による電柱倒壊は、災害時の救助活動や緊急車両の通行、生活物資の輸送に多大な影響を及ぼす。災害時の緊急車両の通行路、生活物資の輸送路を確保する事は非常に重要である。

特に嘉手納町においては、戦後に建てられた古い民家が多く、4m未満道路や一方通行によって構成される密集市街地を形成している。よって、道路の拡幅改良及び緊急輸送道路や避難所へのアクセス道路において、優先的に無電柱化を実施することにより防災性の向上を図る。



写真 3.2.1 平成 15 年台風 14 号 (宮古島市)



写真 3.2.2 平成 18 年台風 13 号 (石垣市)



写真 3.2.3 密集市街地 (嘉手納町)



写真 3.2.4 密集市街地 (嘉手納町)

3.2.2 安全で快適な歩行空間の確保

歩道内の電柱は安全で快適な通行を妨げる。嘉手納町においては、歩道のない幅員 6.0m 以下の道路が多く交通量が顕著な路線も多い。このため、路肩にグリーンベルトによって歩行者の通行空間が確保されているが、電柱があるとこれを避けるため車線にはみ出すなど、危険な状態が見受けられる。そのような道路等において、安全で快適な歩行空間を確保するため、無電柱化の推進を図る。



写真 3.2.5 路肩のグリーンベルト（嘉手納町）



写真 3.2.6 狭隘道路の電柱（嘉手納町）



写真 3.2.7 快適な歩行空間の形成（国際通り）
（整備前）



写真 3.2.8 快適な歩行空間の形成（国際通り）
（整備後）

3.2.3 良好な景観の形成

沖縄県は豊かな自然環境と固有の歴史文化から形成された美しい風景を有しており、このような良好な景観は県民のみならず、多くの観光客にも喜ばれている。

このような沖縄らしい風景・景観を保全・形成し、地域の魅カアップ及び観光振興に資するため、自然豊かな景観を有する道路や観光地周辺の道路等で無電柱化を推進する必要がある。

嘉手納町においては、嘉手納拝所の大ガジュマルや嘉手納小学校の大デイゴ、水釜シチャヌカーなど、文化財指定、天然記念物、史跡、旧跡などの自然・文化遺産が数多く存在する。このような観光資源を保全し、良好な景観を形成するためにも、無電柱化を推進する。



写真 3.2.9 国道 390 号 (石垣市)



写真 3.2.10 県道 16 号線 (うるま市)



写真 3.2.11 嘉手納拝所の大ガジュマル



写真 3.2.12 嘉手納小学校の大デイゴ

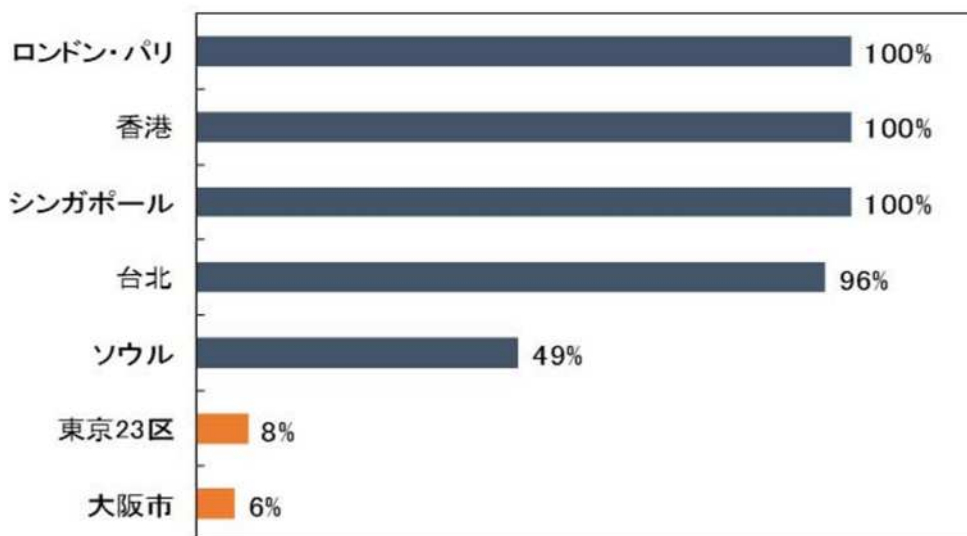
4. 無電柱化の現状

4.1 諸外国、全国の無電柱化状況

ロンドンや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ほぼ100%なのに対して、日本の無電柱化率は東京23区で8%、大阪市で6%と諸外国と比較して低い状況にある。また、沖縄県の無電柱化率は約1.6%、全国で10位となっている。

(表 4.1.1) (表 4.1.2)

表 4.1.1 欧米やアジアの主要都市と日本の無電柱化の現状



※1 ロンドン、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）

※2 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）

※3 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）

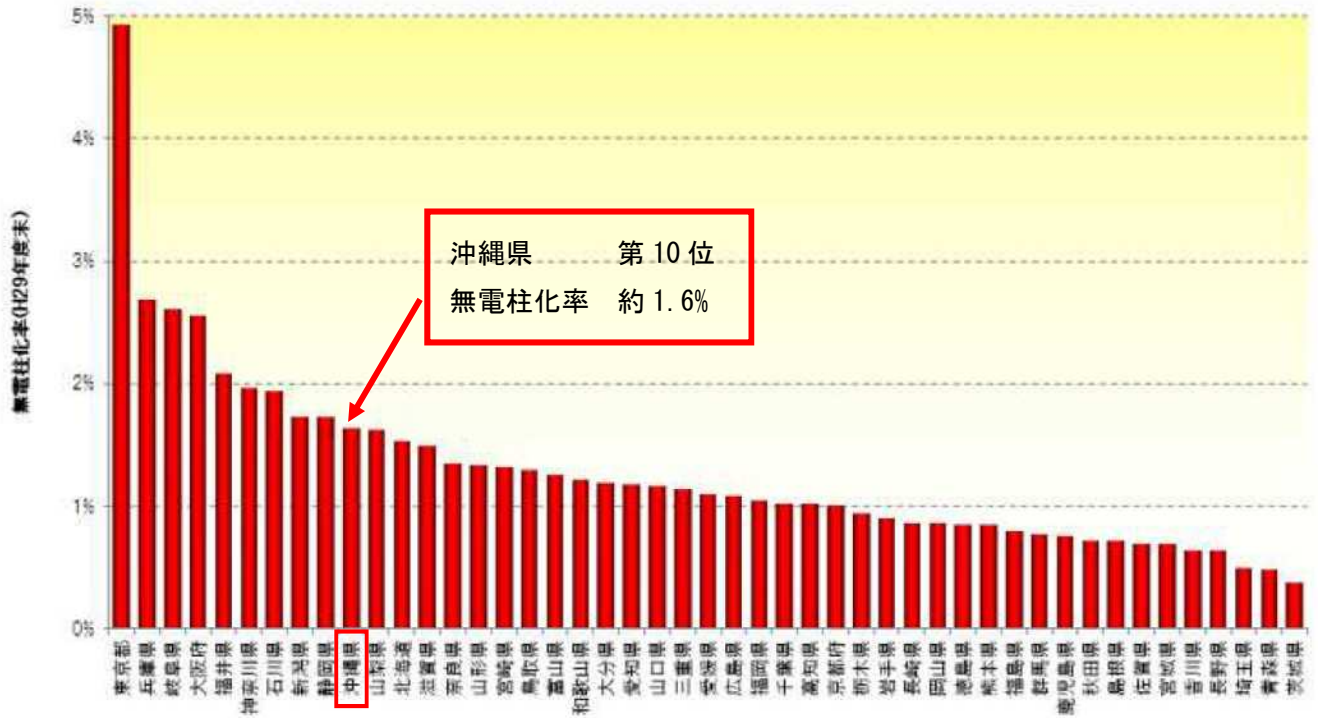
※4 台北は台北市道路管線情報センター資料による台北市区の2015年の状況（ケーブル延長ベース）

※5 ソウルは韓国電力統計2017による2017年の状況（ケーブル延長ベース）

※6 日本は国土交通省調べによる2017年度末（平成29年度末）の状況（道路延長ベース）

(出典：国土交通省ホームページ)

表 4.1.2 無電柱化の整備状況（都道府県）平成 29 年度末



※全道路(高速自動車国道及び高速道路会社管理道路を除く)のうち、電柱、電線類のない延長の割合(H29年度末)で各道路管理者より聞き取りをしたものである。
 (出典：国土交通省ホームページ)

4.2 沖縄県の無電柱化状況

沖縄県の無電柱化率は約 1.6%、全国で 10 位となっている。沖縄県は、国が定めた電線類地中化計画に基づき、平成 3 年から無電柱化事業に着手し、電線共同溝方式や要請者負担方式により地中化が進められており、平成 29 年末迄に県管理道路において 72.7km の電線共同溝整備が完了している。

(表 4.2)

表 4.2 沖縄県管理道路における整備済み延長



(出典：沖縄県ホームページ)


4.3 嘉手納町の無電柱化状況

嘉手納町では、「新町・ロータリー地区再開発事業」において、官公庁及び商業施設などの拠点地区を中心に無電柱化事業に着手し、電線共同溝方式において地中化が進められており、令和3年度末までに2.1kmの電線共同溝の整備を完了している。(表4.3.1)

嘉手納町では、沖縄ブロック無電柱化推進協議会において、密集市街地の再編事業の中で、生活道路における裏配線の手法を用いた無電柱化の素案を提出している。

このような状況のもと、嘉手納町では、今後新たな無電柱化整備事業の拡充を図りながら鋭意無電柱化を推進する。

表 4.3.1 嘉手納町の無電柱化状況

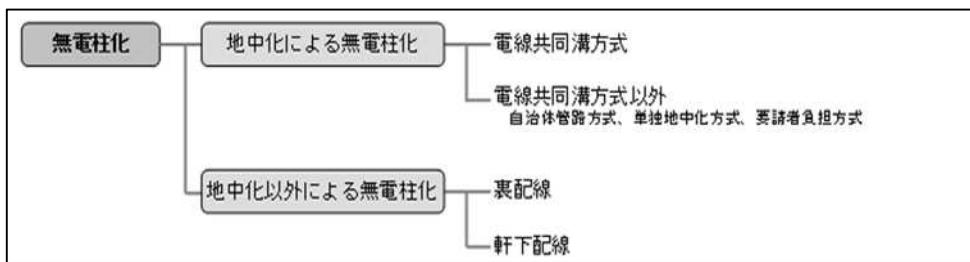
 無電柱化完了路線

路線名称 (主要な路線)	起点～終点	道路延長 (m)	電線共同溝 整備延長 (m)	備考
町道38号線	字嘉手納447-6～字嘉手納473-1	275.7	220.0	
町道42号線	字嘉手納484-1～字嘉手納299	261.4	522.8	
町道100号線	字嘉手納518-17～字嘉手納474-8	490.8	981.6	
町道ロータリー線	字嘉手納474～字嘉手納720 ※	228.4	228.4	※地図より読み取り

5. 無電柱化事業の整備方法

無電柱化を推進するため、電線共同溝方式、要請者負担方式（自治体、単独地中化）、地中化以外による無電柱化など、様々な手法での無電柱化を検討する必要がある。（表 5.1）

表 6.1 無電柱化の整備方法（出典：国土交通省ホームページ）



5.1 電線共同溝方式

電線共同溝の整備等に関する特別措置法に基づき、道路の掘り返し防止や道路景観の整備の観点から、道路管理者が、道路の掘削、管路の購入、管路の設置、道路の埋戻し、道路の舗装を行うものである。

沿線の各戸へは地下から電力線や通信線を引き込む仕組みとなっている。電力・通信事業者は、ケーブルを購入し、道路管理者が設置した管路に通すとともに、地上機器等を購入し設置する。最後に、電力・通信事業者が電柱・電線を撤去する。

県内及び嘉手納町内での施工済み無電柱化の整備手法は、本電線共同溝方式が主である。（図 5.1）

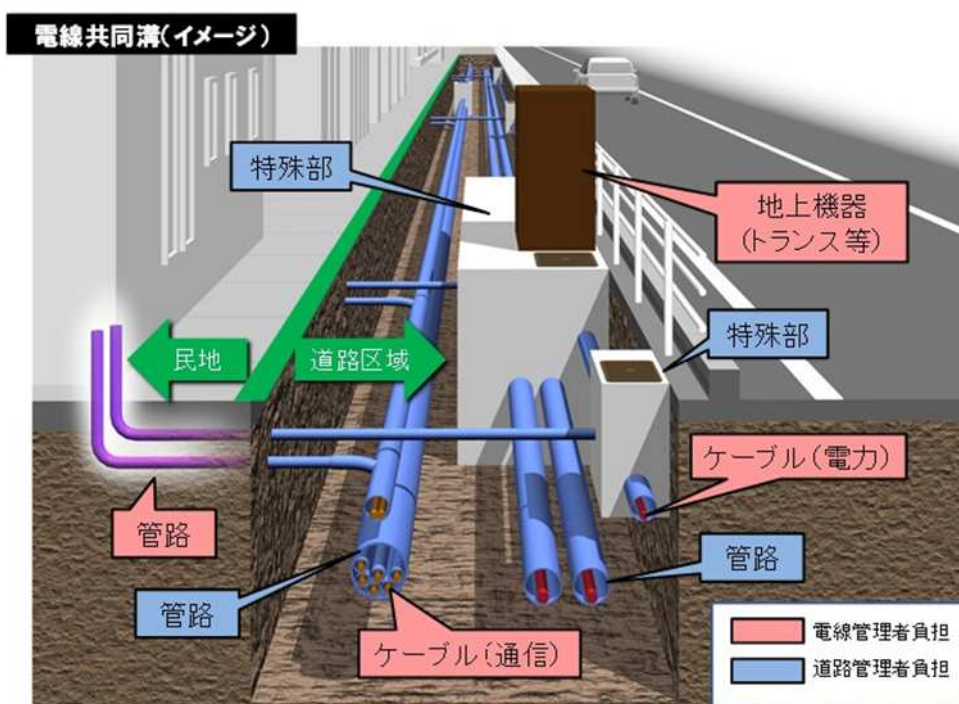


図 6.1 電線共同溝イメージ図（出典：国土交通省ホームページ）

5.2 要請者負担方式

要請者である道路管理者が原則として全額負担し、無電柱化を進める手法である。

無電柱化協議会で優先度が低いとされた箇所において、無電柱化を実施する場合に用いられ、管理者を箇所ごとに変えるなど、市町村独自の柔軟な管理が可能となる。

嘉手納町では、国など事業を活用して無電柱化を進めていく。(図 5.2)

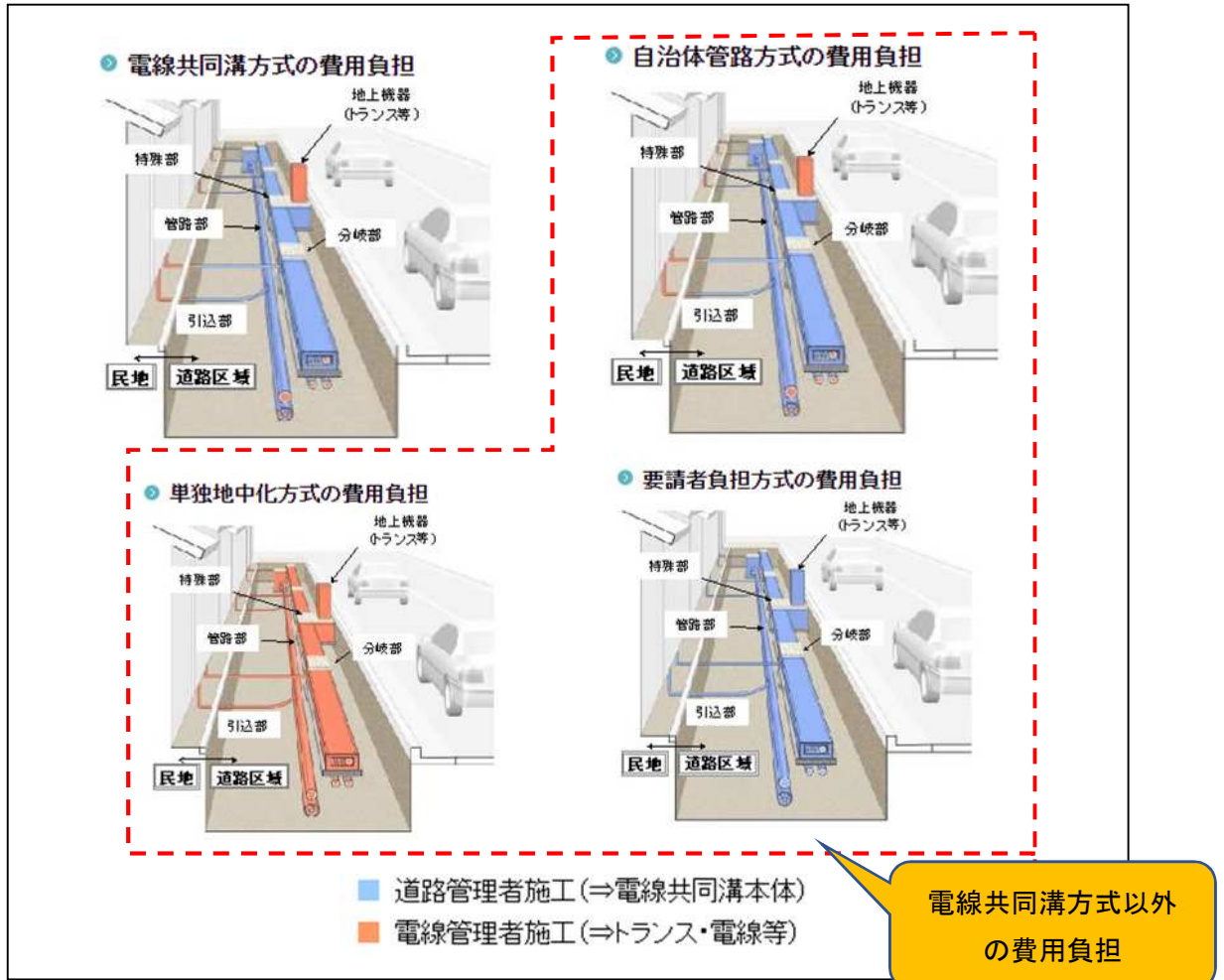


図 5.2 電線共同溝方式及び要請者負担方式の費用負担イメージ図
(出典：国土交通省ホームページ)

5.3 地中化以外による無電柱化方式

5.3.1 裏配線、軒下配線

電線類の地中化によらない無電柱化の手法として、裏配線や軒下配線があり、地域住民との合意形成を図った上で実施を検討する。

嘉手納町は幅員 4m 未満の狭隘な生活道路が多いため、優先順位を踏まえ、同手法の適用を検討する。(図 5.3.1) (図 5.3.2)

- 裏配線：無電柱化したい主要な通りの裏通り等に電線類を配置し、主要な通りの沿道の需要家屋への引込みを裏通りから行き、主要な通りを無電柱化する手法

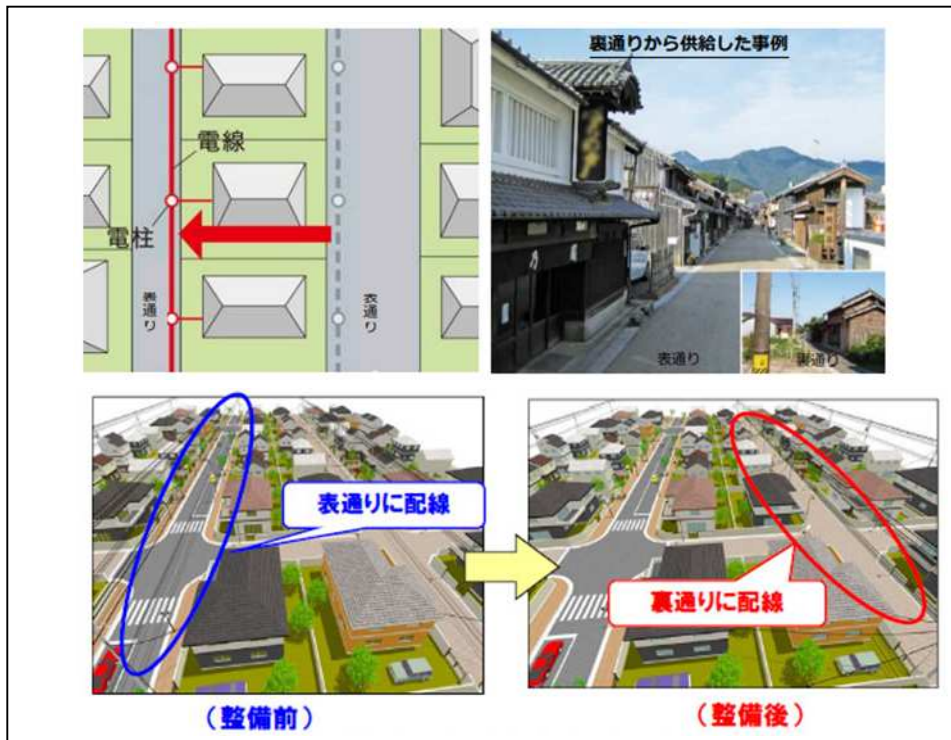


図 5.3.1 裏配線イメージ図 (出典：国土交通省ホームページ)

- 軒下配線：無電柱化したい通りの脇道に電柱を配置し、そこから引き込む電線を沿道家屋の軒下または軒先に配置する手法

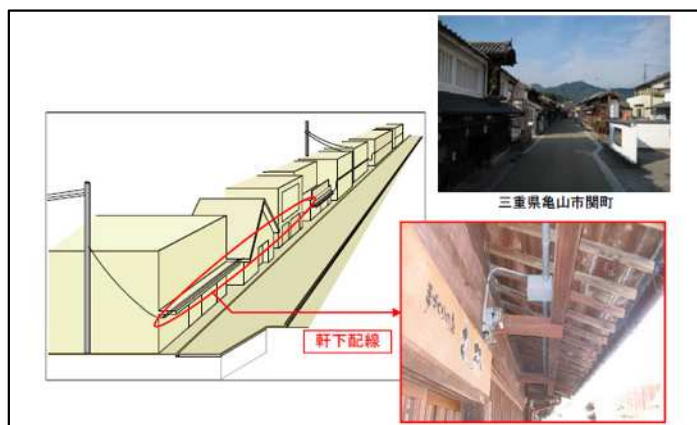


図 5.3.2 軒下配線イメージ図 (出典：国土交通省ホームページ)

5.3.2 ソフト地中化方式

歩道が狭く地上機器(変圧器)を設置する十分な面積が確保できない場合等、道路構造上制限がある場合に、照明灯の柱状上に機器(変圧器)を設置する手法である。(写真 5.3.3)



図 5.3.3 ソフト地中化事例 県道 82 号線 (首里末吉町)
出典：那覇市ホームページ

5.4 道路整備事業等に合わせた無電柱化

道路整備事業や区画整理事業などの事業については、無電柱化事業を併せて整備することが効率的であり、現道で実施する無電柱化事業よりもコスト削減に繋がるため、無電柱化を検討する。

なお、これまでの無電柱化は、歩道幅員が広く電力や通信の需要が大きい地域などに限定されていたが、近年においてはコンパクト化が図られ、適用範囲が広がっている。(図 5.4.1)

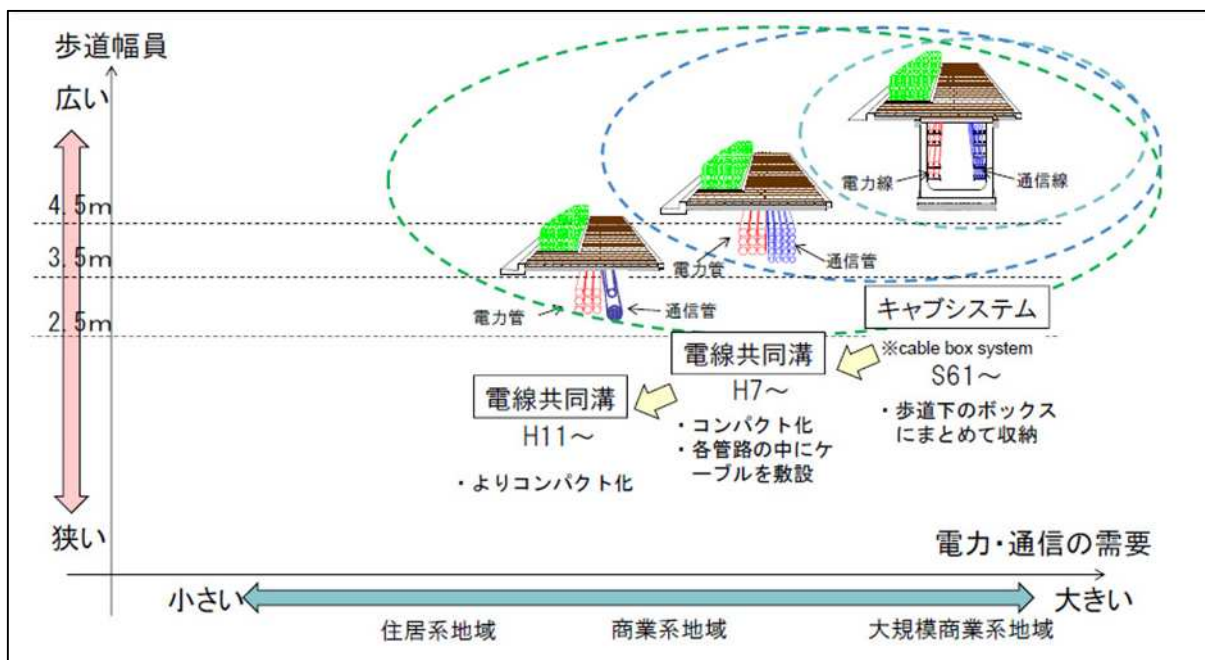


図 5.4.1 地中化技術の変遷 (出典：国土交通省ホームページ)

6. 低コスト手法

従来の電線共同溝方式では、約3.5億円/kmの整備費用を要し、従来の架空からの供給方法と比較し経済性に劣り、無電柱化が普及しない一因となっている。そのため、嘉手納町においても、より一層無電柱化を推進するため、浅層埋設方式、小型ボックス活用埋設方式、角型多条電線管〔FEP管〕埋設方式、既存ストック活用方式、裏配線方式、軒下配線方式など、様々な低コスト手法を積極的に取り入れた検討を進める必要がある。無電柱化の工法選定整理表を示す。(表6.1)

表6.1 無電柱化の工法選定整理表

	①電線共同溝方式	②小型ボックス活用方式	③浅層埋設方式	④角型多条電線管 (FEP管) 埋設方式	⑤直接埋設方式	⑥既存ストック活用方式	⑦裏配線方式	⑧軒下配線方式
概要図	 図 6-1 電線共同溝イメージ図 (出典：国土交通省ホームページ)	 図 6-3 小型ボックスイメージ図 (出典：国土交通省ホームページ)	 歩道(特殊道路の例) (舗装厚60mmの浅層を想定) 車道(交通量の少ない生活道路の例) (舗装厚30mmの浅層を想定)		 <砂保護タイプ> 400mm 264mm 160mm 424mm <凡例> ● N17ケーブル 40mm ● CA17ケーブル 40mm ○ 同軸40mm×光10mm ■ 電力引込ケーブル 64mm	 【従来手法】 【既存ストック有効活用による手法】 既設管箱、既設マンホールを利用することにより支障移動を回避しコスト削減	 裏通りに配線 (整備前) 裏通りに配線 (整備後)	 軒下に配線
タイプ	埋設					架空		
特徴	・配線：地中配線 ・道路管理者が電線共同溝を整備 ・電線管理者が電線地上機器を整備	・配線：地中配線 ・小型ボックスを用いる ・路面露出整備。 ・電力線、通信線の同時収容が可能 ・特殊部の小型化	・配線：地中配線 ・管路を従来よりも浅い位置に埋設する方式 ・特殊部の小型化	・配線：地中配線 ・かとう型角型多条電線管を地下に埋設する方式 ・施工が容易 ・コスト削減	・道路敷地内へ直接、電力・通信線を埋設 ・管路不要。	・配線：地中配線 ・既に占用埋設されている管路、マンホール、ハンドホール等の電力設備、通信設備等を電線共同溝として活用する方式である。	・配線：地中化によらない手法 ・裏通りに電線類を配置し、主要な通りの引込みを裏通りから行い、主要な通りを無電柱化する手法	・配線：地中化によらない手法 ・軒下配線は無電柱化したい通りの廊下に電柱を配置し、そこから引き込む電線を沿道家屋の軒下または軒先に配置する手法
長所	・沖縄県内の実施事例が多い。	・電線共同溝本体の構造を小さくできる ・特殊部の小型化により大型レーンが不要 ・支承接設が減少する ・高いメンテナンス性	・コスト低減(掘削土量の削減) ・支承物(上水道や下水道等)移設の減少する(既存埋設物の上部空間への埋設が可能となるため)	・コスト低減(本体が安価) ・施工が容易(曲がり管不要) ・支承物(上水道や下水道等)移設の減少する(回避が容易)	・コスト低減(掘削土量、仮設材、資源等が削減)	・支承接設が不要になる。 ・コストが低減(掘削土量、仮設材、資源等が削減)	・コスト低減(掘削土量、仮設材、資源等が削減)	・コスト低減(掘削土量、仮設材、資源等が削減)
短所	・コストが大きい(約3.5億円/km)	・セキュリティの担保に留意 ・車道部に設置する場合は引込管路の埋設深が浅層埋設基準を満たすか、排水溝他の埋設物の状況を考慮する必要		・樹脂管であるためバックホウ掘削による切断に注意が必要	・ケーブルの保護 ・他企業掘削等による保安の確保 ・舗装の健全性の確保 ・機器接続部材等のケーブル以外の諸機材について長期信頼性、保全業務更新についての検討が必要 ・常設作業帯の確保と地域住民の理解	・既設物がない箇所には用いられない ・既設物の管理者との協議が必要	・地域住民との合意形成が必要	・地域住民との合意形成が必要 ・用地使用の協力が必要

6.1 小型ボックス活用方式

電力線と通信線の離隔距離に関する基準が改定されたことを受け、管路の代わりに小型ボックスを埋設し、同一の空間内に低圧電力線および通信線を収容し、電線共同溝本体の構造を縮小化する方式である。同手法は需要密度が比較的低い地域や需要変動が少ない地域で有効であり、区画整理地内等での実施を検討する。(図 6.1)

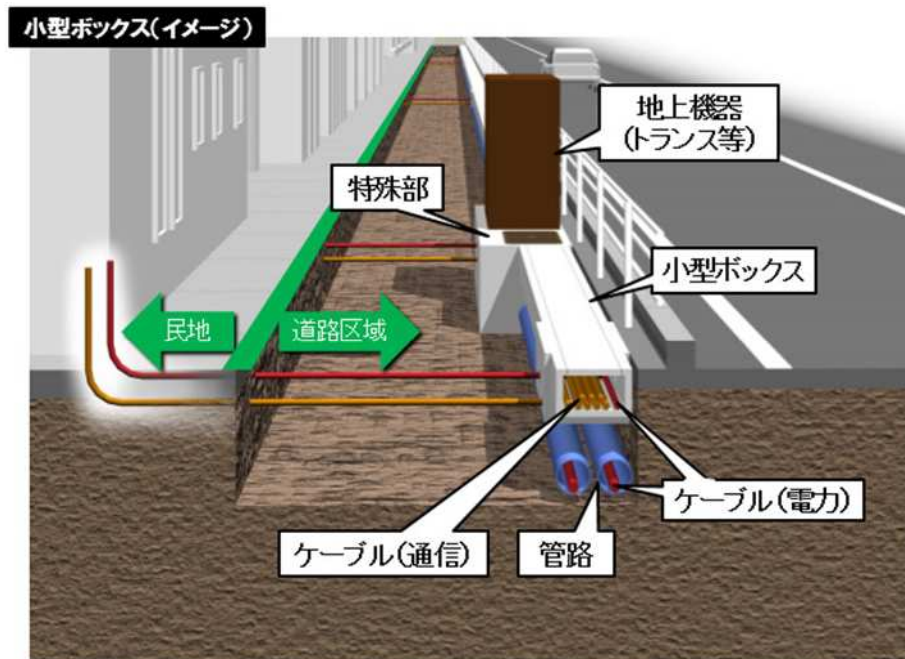


図 6.1 小型ボックス活用方式のイメージ

6.2 浅層埋設方式

浅層埋設方式は、管路を従来よりも浅い位置に埋設する方式であり、埋設位置が浅くなることで、掘削土量の削減や、特殊部のコンパクト化を図る事が可能となり、コスト削減に繋がる。平成 28 年 4 月 1 日より、電線類を従前の基準より浅く埋設するため「電線等の埋設に関する設置基準」が緩和された。(図 6.2)

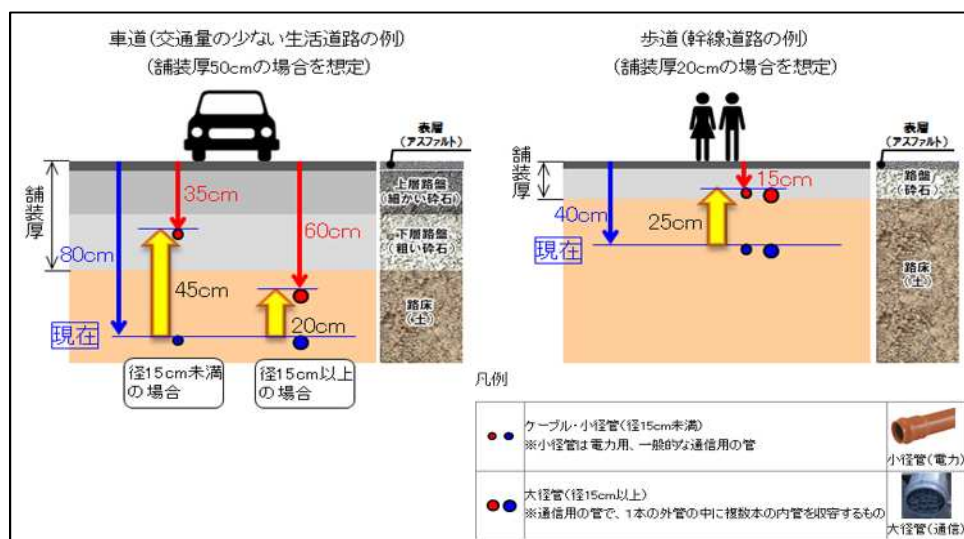


図 7.2 浅層埋設方式のイメージ

6.3 角型多条電線管埋設方式

角型多条電線管〔FEP管〕埋設方式は、安価で施工性に優れた角型多条電線管を地下に埋設する方式である。同手法は可とう性があり曲がり配管が容易で、かつ角形で管を密着して施工できるため、従来管路に比べ、管路部敷設工で約4割のコスト縮減が可能となる。(図6.3)



図 6.3 角型多条電線管埋設方式のイメージ

6.4 直接埋設方式

ケーブルを地中に直接埋設する方式。海外での事例は多いが我が国では課題が多く、実用化に向けさまざまな研究が進められている。(図6.4)



直接埋設の事例（京都）

- ・ 直接埋設方式導入に向けた課題のとりまとめ（平成27年12月）
- ・ 直接埋設用ケーブル調査、舗装への影響調査（平成28年度）
- ・ 実証実験を実施（平成29年度）

図 6.4 直接埋設の事例（京都）（出典：国土交通省ホームページ）

6.5 既存ストック活用方式

既存ストック活用方式は、既に占用埋設されている管路、マンホール、ハンドホール等の電力設備、通信設備等を電線共同溝として活用する方式である。既存設備を活用して電線共同溝を構築するため、施工規模の縮小や、既存埋設物の移設等の軽減が可能となる。（図 6.5）

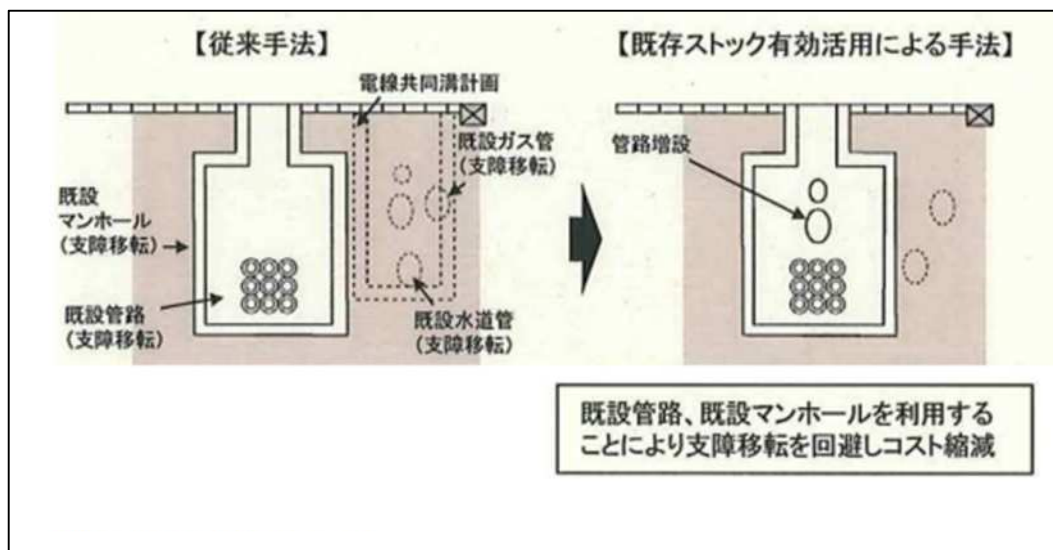


図 6.5 既存ストックの有効活用整備イメージ
出典：国土交通省ホームページ

6.6 裏配線、軒下配線

電線類の地中化によらない無電柱化の手法として、裏配線や軒下配線があり、地域住民との合意形成を図った上で実施を検討する。

嘉手納町は幅員 4m 未満の狭隘な生活道路が多いため、優先順位を踏まえ、同手法の適用を検討する。(図 6.6.1) (図 6.6.2)

- **裏配線**：無電柱化したい主要な通りの裏通り等に電線類を配置し、主要な通りの沿道の需要家屋への引込みを裏通りから行い、主要な通りを無電柱化する手法

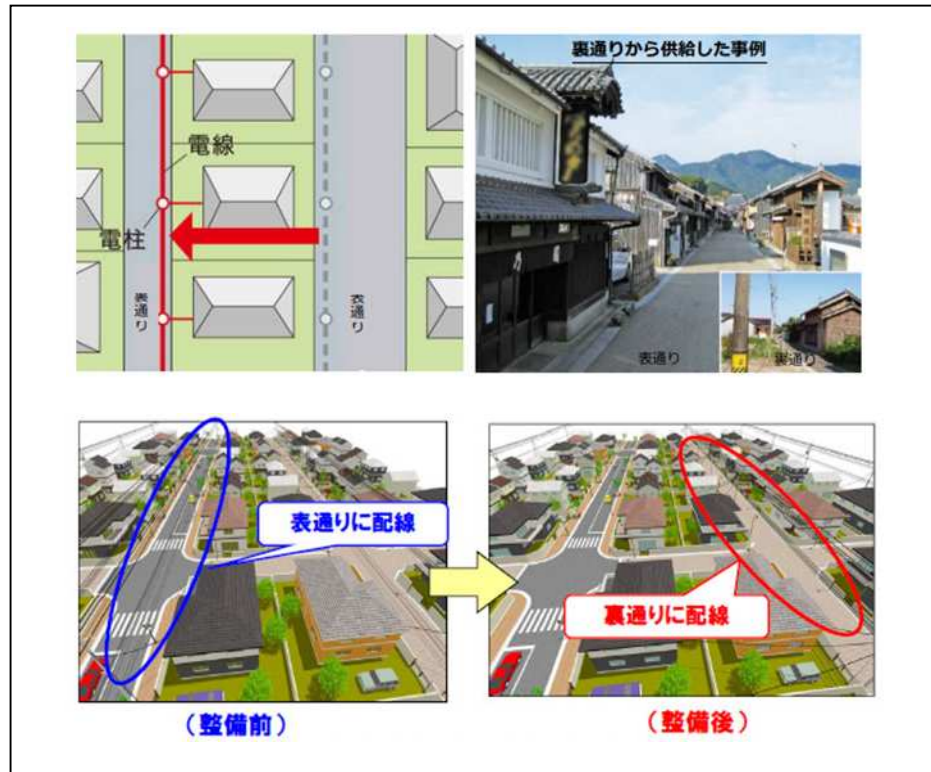


図 6.6.1 裏配線イメージ図 (出典：国土交通省ホームページ)

- **軒下配線**：無電柱化したい通りの脇道に電柱を配置し、そこから引き込む電線を沿道家屋の軒下または軒先に配置する手法

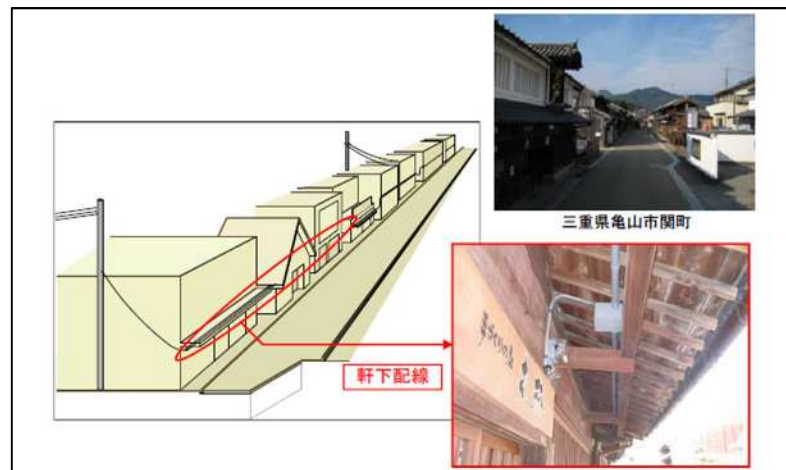


図 6.6.2 軒下配線イメージ図 (出典：国土交通省ホームページ)

7. 無電柱化を推進するための取組み

7.1 道路法第 37 条による占用制限

災害が発生した場合などにおいて、緊急輸送道路や避難路として活用される防災上重要な道路については、道路法第 37 条に基づき新設電柱の占用を制限する事が出来る。

沖縄県緊急輸送道路ネットワーク計画策定協議会において、「沖縄県緊急輸送道路ネットワーク計画 (H31.2)」が策定され、新たに第 1 次緊急輸送道路の国道 58 号と嘉手納町役場を結ぶ町道 100 号線および県道 75 号線 (沖縄・嘉手納線) が第 2 次緊急輸送道路として位置付けられている。

嘉手納町においては、占用制限を設けない方針であるが、今後の地域防災計画などと照らし合わせ、占用制限が必要かどうかを随時検討していくものとする。(図 7.1)



図 7.1 圏域別緊急輸送道路ネットワーク計画図 (沖縄本島：中部圏域)
(出典：沖縄県ホームページ)

7.2 占用料の減額措置

道路における無電柱化をより一層推進するため、嘉手納町が管理する道路の地下に設置した電線等について、占用料の減免を検討。

7.3 事業のスピードアップの工夫

事業のスピードアップを図るため、各工事の同時施工や事業調整の円滑化、発注の工夫等の検討を進める。

7.4 無電柱化の推進体制の構築

無電柱化に係る工事等を円滑に実施するために、占用事業者や地元関係者と工程等の調整を積極的に行う。また、本町と電線管理者の間で、無電柱化における電線地中化の取組みや電線の密集状態の解消、電柱の占用制限等（道路占用許可基準）、電柱や地上機器等の施設（景観に配慮した施設）の形状や意匠等についての情報共有し協議・調整を行う。

7.5 地域住民との合意形成

円滑な事業推進にあたっては、地域住民の理解と協力が必要不可欠である。そのため事業実施に向けては、地元説明会の開催など事業内容の周知徹底に努める。

7.6 工法・啓発活動の実施

無電柱化の重要性について、市民の理解と関心を深め、事業に対する協力が得られるよう無電柱化に関する広報・啓発活動を行う。

7.7 本計画の見直し

本計画に基づき無電柱化を推進するにあたり、社会情勢の変化や法制度の改定等、必要に応じて、見直しを行っていくものとする。

また、対象路線の追加等による路線図、整備表の更新については、適宜行っていくものとする。