

# 無電柱化推進に関する基本的方向性

---

令和2年7月

# 無電柱化推進の論点

- 論点① 無電柱化の対象道路
- 論点② 無電柱化の事業手法
- 論点③ 無電柱化推進計画の目標・期間・計画
- 論点④ 低コスト手法の普及・拡大及び事業のスピードアップ
- 論点⑤ 災害に強い設備
- 論点⑥ 占用制限の的確な運用(新設電柱・既設電柱)
- 論点⑦ 市街地開発事業等における無電柱化の推進
- 論点⑧ 財政的支援・技術的支援
- 論点⑨ 新たな制度や施策を検討

# ① 無電柱化の対象道路

## 《現状及び課題》

### 【現状】

- 推進計画及び3カ年緊急対策において、防災対策を重点的に推進。特に、市街地内の緊急輸送道路等を中心として無電柱化を推進
- 安全・円滑な交通確保については、幅員の狭い道路や歩道を対象として、バリアフリーや通学路等の交通安全対策と連携して無電柱化を推進  
一方、新型コロナウイルス感染症の影響を受ける飲食店等を支援するための緊急措置として、沿道飲食店等の路上利用の占用許可基準を緩和。また、賑わいのある歩行者中心の道路空間を構築するため、歩行者利便増進道路を創設
- 景観・観光については、世界遺産・日本遺産等の周辺、重要伝統的建造物群保存地区、景観条例等に位置づけられた地域等において重点的に推進

### 【課題】

- 近年の台風による電柱倒壊等を踏まえ、防災対策として無電柱化の更なる推進が必要
- 電力や通信の安定供給の観点からの無電柱化の取組が必要
- 交通安全や景観等を目的とする無電柱化は、有効幅員の確保と、関係する施策や法令との整理が必要
- 新型コロナの感染予防対策への寄与のため、歩行空間においてもソーシャルディスタンスの確保が必要

## 《方向性》

- 近年の台風による電柱倒壊等を踏まえ、防災については引き続き、緊急輸送道路を中心に重点的に推進する必要があるのではないか。また、農村部や山間部での無電柱化も検討対象とする必要があるのではないか
- 電力や通信のレジリエンス強化に向けて、費用対効果も考慮しながら、無電柱化の取組を推進していく必要があるのではないか
- 交通安全については、通学路等の対策とも連携しながら、占用制限の拡大と合わせて、効率的に進める必要があるのではないか。併せて、新型コロナへの対応や歩行者利便増進道路を進めるため、幅員の狭い歩道における無電柱化を推進する必要があるのではないか
- 景観・観光については、景観法や文化財保護法等の関連する法令や関係する施策との連携を強化する必要があるのではないか

# 令和元年台風15号による電柱倒壊

- 台風15号において多くの地点で既往最大風速を更新し、千葉県などにおいて電柱の倒壊・折損が多数発生
- 最大約 93万戸が長期間にわたり停電し、日常生活に支障
- 停電の主な原因は、倒木や建物の倒壊、飛来物による配電設備の故障

## <電柱の被災状況>

- ・1, 996本※の電柱が破損、倒壊

## <停電の状況>

- ・最大停電戸数：約93万戸※

※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 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会 合同電力レジリエンスワーキンググループ

「台風15号の停電復旧対応等に係る検証結果とりまとめ」(2020年1月) 資料より



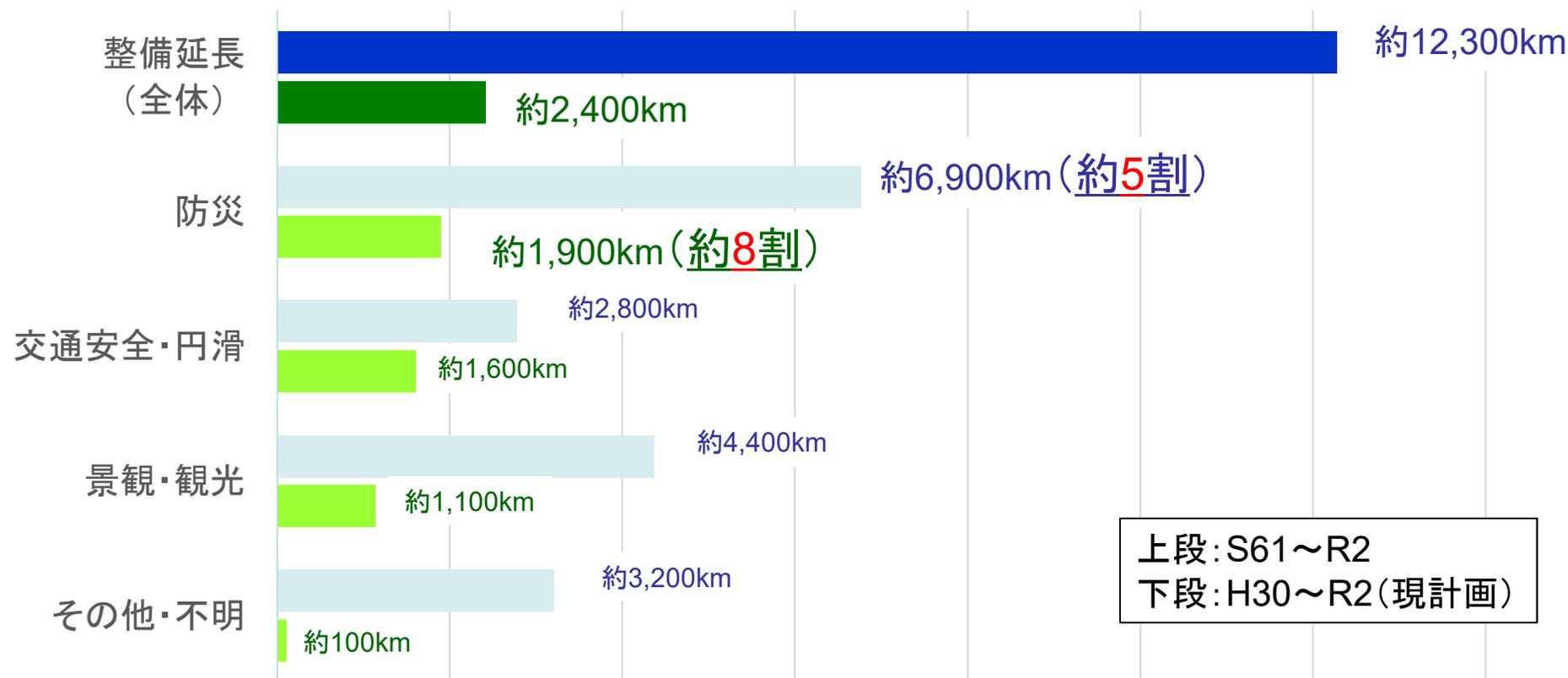
〔千葉県館山市船形〕



〔千葉県千葉市稲毛区作草部町〕 千葉日報HPより

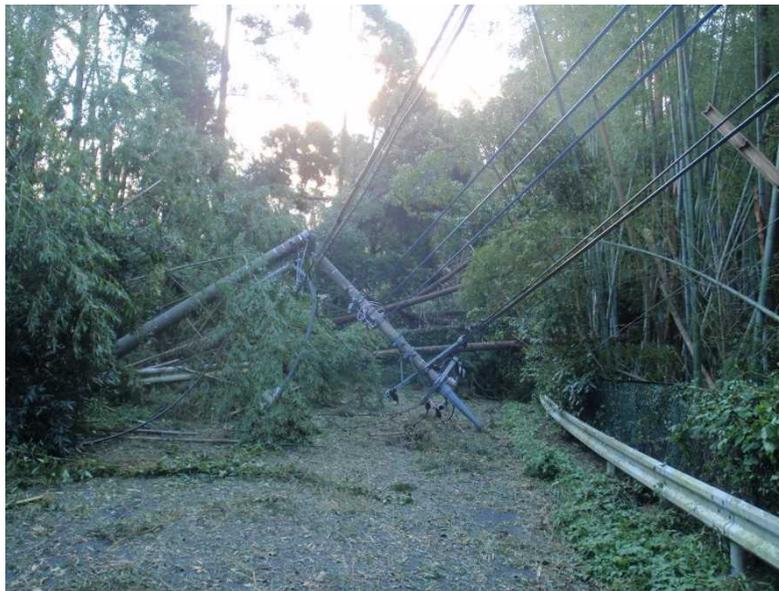
# 現在の推進計画までの目的別の無電柱化の延長

- これまでに1期計画～7期計画(S61～R2)で12,300kmの無電柱化を整備又は事業中となっているが、概ね半数が緊急輸送道路をはじめとする防災が目的
- 一方で、現推進計画及び3カ年緊急対策の2,400kmのうち約8割が、道路防災を目的とするものとなっており、より防災対策へ重点化



※目的別の延長については、重複あり(合計は全体延長に一致しない)  
※初期に整備したもの等については、目的に関するデータが不明なものがある

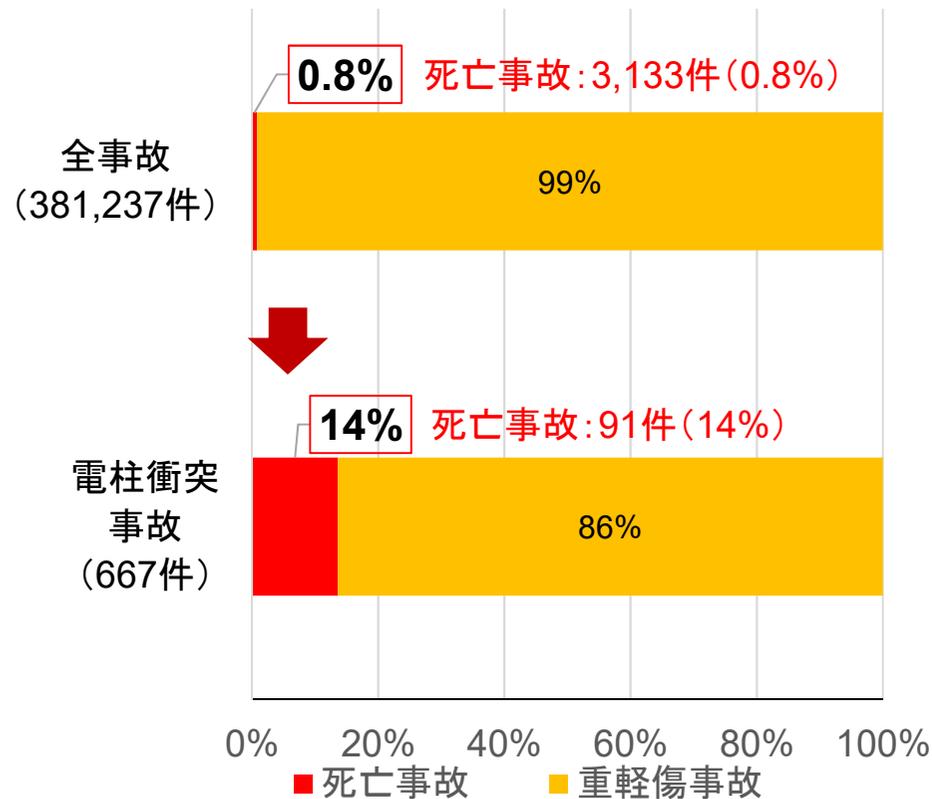
# 令和元年台風15号における電柱倒壊(農村部・山間部)



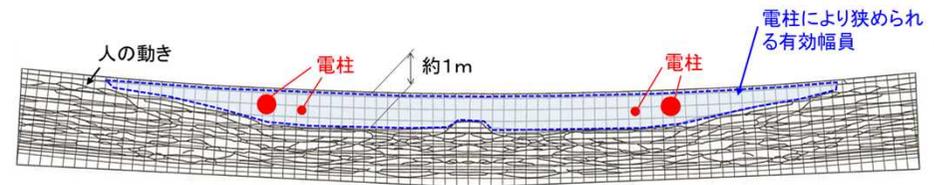
# 安全・円滑な交通確保の観点からの無電柱化の必要性

- 電柱に衝突する事故では、死亡に至るケースが約1割(14%)
- 歩道上の電柱は、道路の有効幅員を狭め、歩行者等の安全かつ円滑な交通を妨げており、バリアフリーの観点からも問題

## ■ 令和元年の全事故と電柱衝突事故の内訳



## ▼ 電柱のある歩道上の歩行軌跡図



(出典:「電線共同溝一問一答」電線共同溝研究会 に加筆)



※ 高速道路・指定自専道を除く

(出典:「令和元年中の交通事故の発生状況」、「令和元年中の交通死亡事故の発生状況及び道路交通法違反取締り状況等について」R2.2 警察庁より算出)

# 沿道飲食店等の路上利用に伴う道路占用の取扱い(新型コロナ対応)

地方公共団体等と連携して申請すると

## テイクアウトやテラス営業などのための道路占用の許可基準を緩和

国土交通省では、新型コロナウイルス感染症の影響を受ける飲食店等の皆様を支援するための緊急措置として、地方公共団体と地域住民・団体等が一体となって取り組む沿道飲食店等の路上利用の占有許可基準を緩和することとしました。

また、地方公共団体に対しても、同様に取り組んでいただけるよう要請しています。



イメージ(佐賀県より提供)

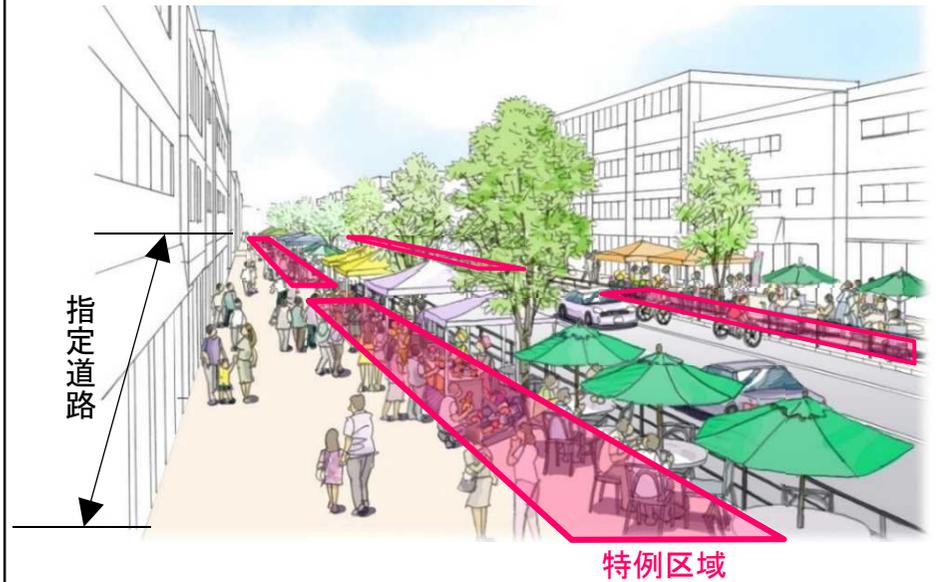
### 今回の緊急措置のポイント

内容	<ul style="list-style-type: none"><li>① 新型コロナウイルス感染症対策のための暫定的な営業であること</li><li>② 「3密」の回避や「新しい生活様式」の定着に対応すること</li><li>③ テイクアウト、テラス営業等のための仮設施設の設置であること</li><li>④ 施設付近の清掃等にご協力いただけること</li></ul>
主体	地方公共団体又は関係団体※1による一括占有※2 ※1 地元関係者の協議会、地方公共団体が支援する民間団体など ※2 個別店舗ごとの申請はできません。お住まいの地方公共団体等にご相談ください。
場所	道路の構造又は交通に著しい支障を及ぼさない場所 ※ 歩道上においては、交通量が多い場所は <u>3.5m以上</u> 、その他の場所は <u>2m以上</u> の歩行空間の確保が必要です。 ※ 沿道店舗前の道路にも設置可能です。
占用料	<b>免除</b> (施設付近の清掃等にご協力いただけている場合)
占用期間	令和2年11月30日まで

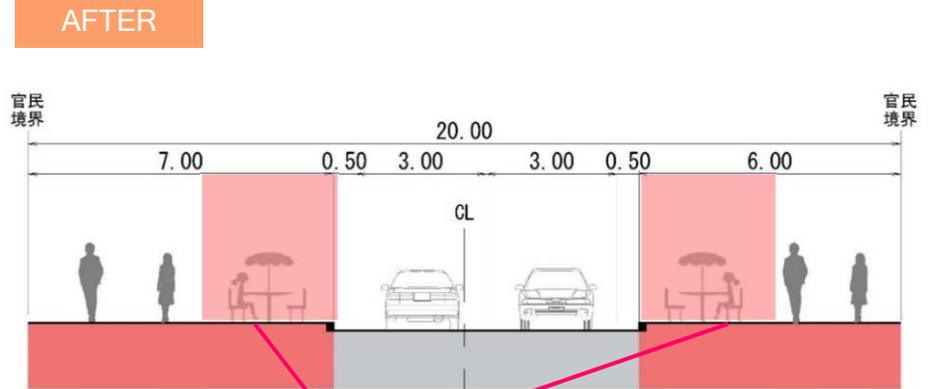
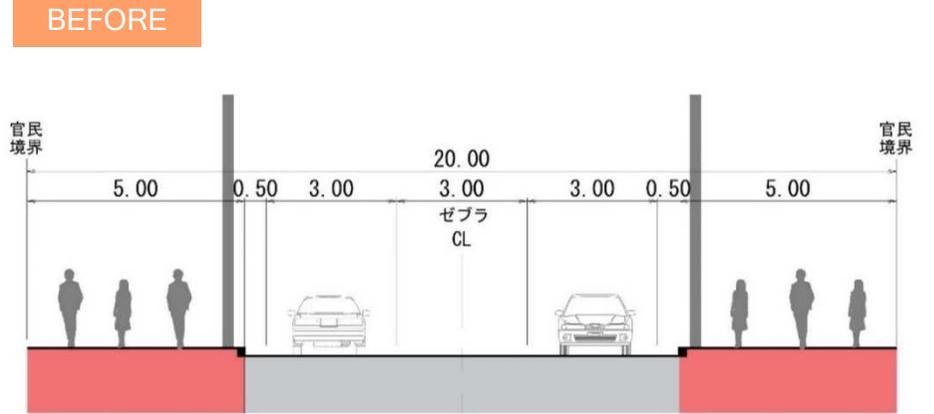
# 賑わい創出を図る道路における無電柱化

## 【歩行者利便増進道路概要】

- 道路法等の一部を改正する法律の成立(R2.5.27公布、公布から6ヶ月以内に施行)により、賑わいのある道路空間を構築するための道路(歩行者利便増進道路)の指定制度を創設
- 歩道の中に、“**歩行者の利便増進を図る空間**”を定めることが可能に
- 指定道路の特例区域では、**占用がより柔軟に認められる**
- **占用者を幅広く公募**し、民間の創意工夫を活用した空間づくりが可能に
- 公募により選定された場合には、**最長20年の占用**が可能(テラス付きの飲食店など初期投資の高い施設も参入しやすく)



## 【横断図例（賑わい創出に伴う無電柱化）】



歩行者の利便増進を図る空間

# 景観形成及び観光振興の観点からの無電柱化の必要性



【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。



【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。



【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。



【岡山県倉敷市】  
景観法に基づく景観地区に張り巡らされる電線。



【熊本県阿蘇市】  
阿蘇五岳の景観を電柱と電線が邪魔している。

## ② 無電柱化の事業手法

### 《現状及び課題》

#### 【現状】

- 平成7年の電線共同溝法以降は、電線共同溝方式が主体
- 電線共同溝方式では、標準的なケースで、国・地方公共団体・電線管理者が1／3ずつ負担
- 道路事業や市街地開発事業に併せた無電柱化について、道路管理者と電線管理者による新たな事業方式を実施予定

#### 【課題】

- 無電柱化をさらに推進するためには、従来方式に加えて多様な事業手法が不可欠

#### 【参考】 推進計画に記載している事業手法

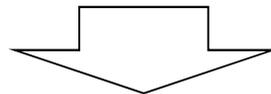
##### 第1 2. 4) 無電柱化の手法

##### ① 地中化方式

- a) 電線共同溝方式、b) 自治体管路方式、c) 要請者負担方式、d) 単独地中化方式

##### ② 地中化方式以外の手法

- a) 軒下配線方式、b) 裏配線方式

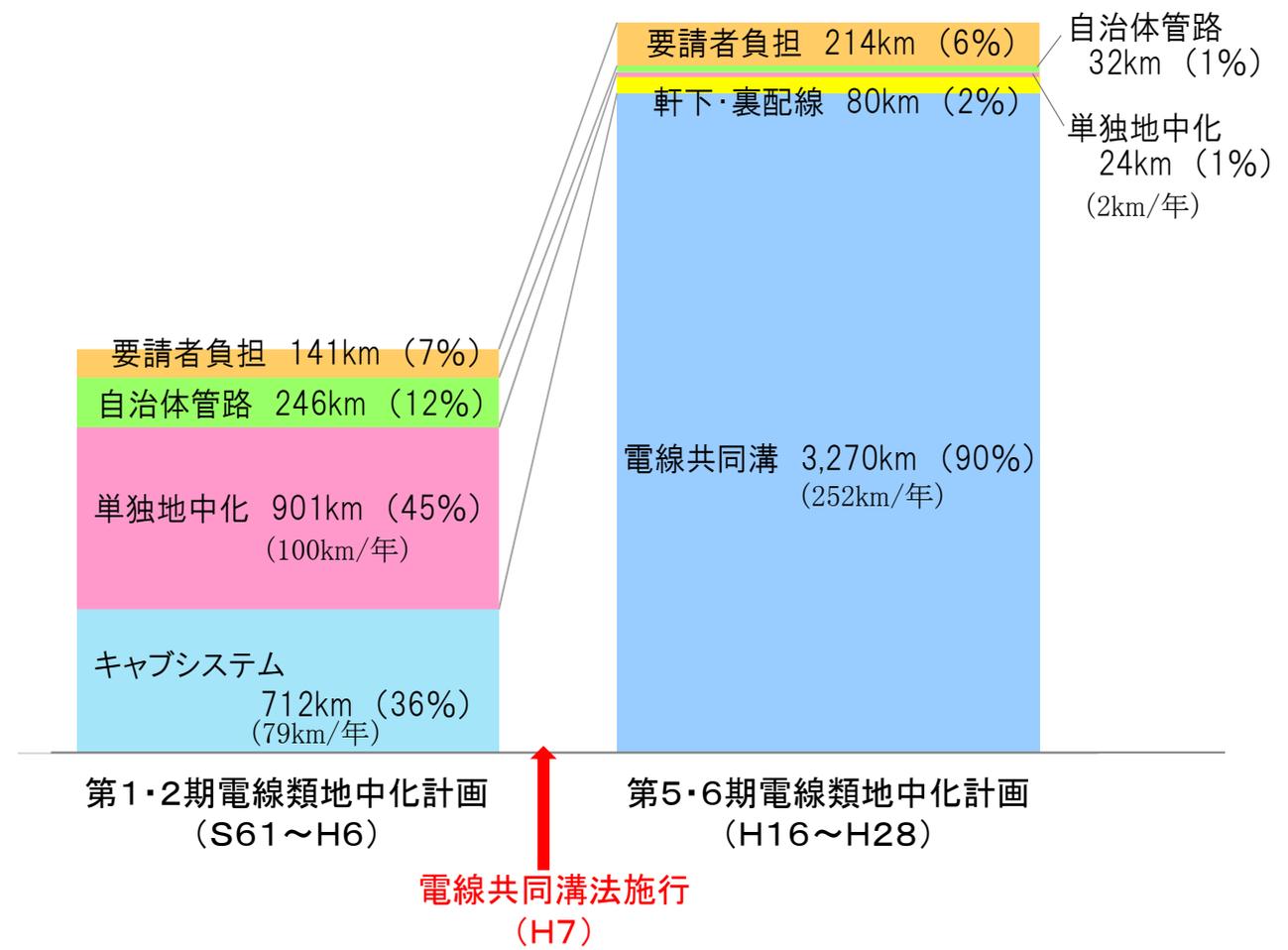


### 《方向性》

- 現地の状況に応じて関係者が連携し、電線共同溝方式に加えて、単独地中化方式など多様な事業手法を活用し、安価な手法にて整備していく必要があるのではないか
- 山間部や島嶼部等においては、安価で簡便な無電柱化を検討する必要があるのではないか

○ 初期の頃は単独地中化事業が多かったものが、現在ではほとんどが道路管理者が実施する電線共同溝事業が中心になっている状況

## ▼事業手法の変遷(電線管理者主体から道路管理者主体へ)

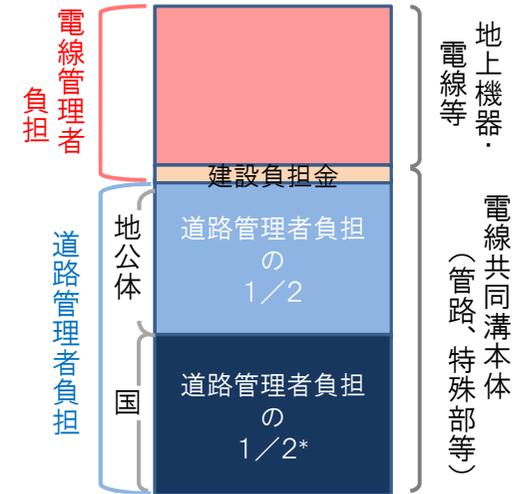


# 無電柱化の事業手法と費用負担

## 電線共同溝事業

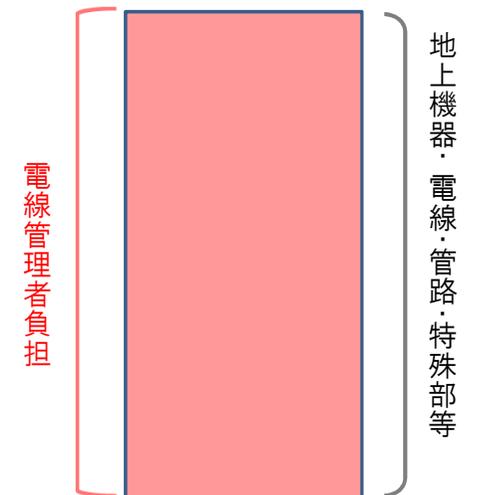
- ・電線共同溝法※に基づき、道路の安全かつ円滑な交通の確保と景観の整備を図ることを目的に実施
- ・2以上の者の電線を収容する施設「電線共同溝」を道路管理者が整備

※電線共同溝の整備等に関する特別措置法(H7～)



## 単独地中化事業

- ・電線管理者毎に自ら整備
- ・道路事業等と合併で整備すること等により、電線管理者の負担を軽減する場合がある



このほかに、自治体や開発事業者が費用を負担する「要請者負担方式」や、自治体が占用物件として施設を整備する「自治体管路方式」等がある。

# 「成長戦略フォローアップ」 「経済財政運営と改革の基本方針2020」

## 「成長戦略フォローアップ」

(抜粋)

令和2年7月17日 閣議決定

### 5. モビリティ

#### (2)新たに講ずべき具体的施策

#### vii)昨今の交通事故を踏まえた安全安心な道路交通の実現

—安全で快適な通行空間の確保等を目的として、「無電柱化推進計画」に基づき、従前の電線共同溝方式に加え、低コストの単独地中化方式等を活用し、2020年度までに約1,400kmの無電柱化を推進するとともに、既設電柱の占用制限を進める。

## 「経済財政運営と改革の基本方針2020」

(抜粋)

令和2年7月17日 閣議決定

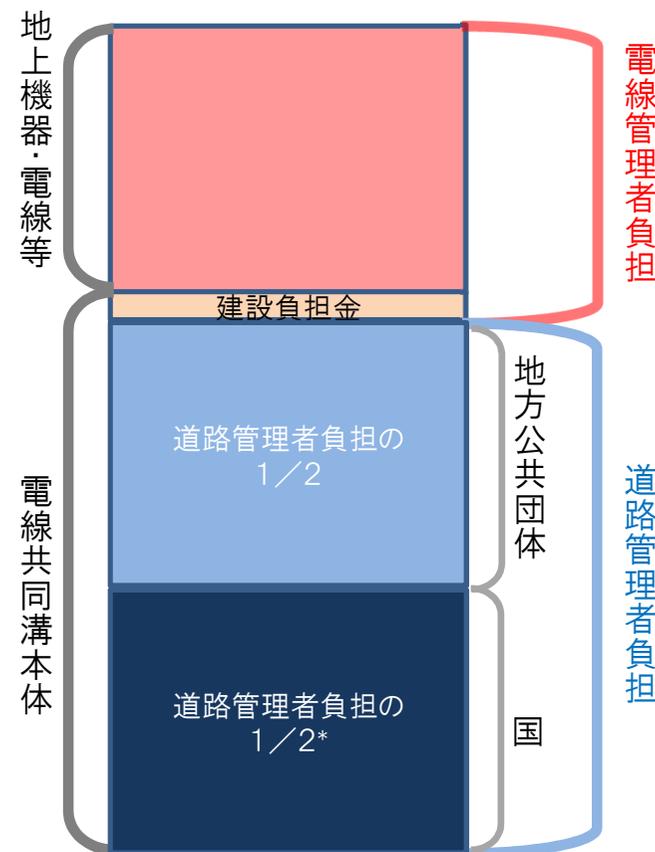
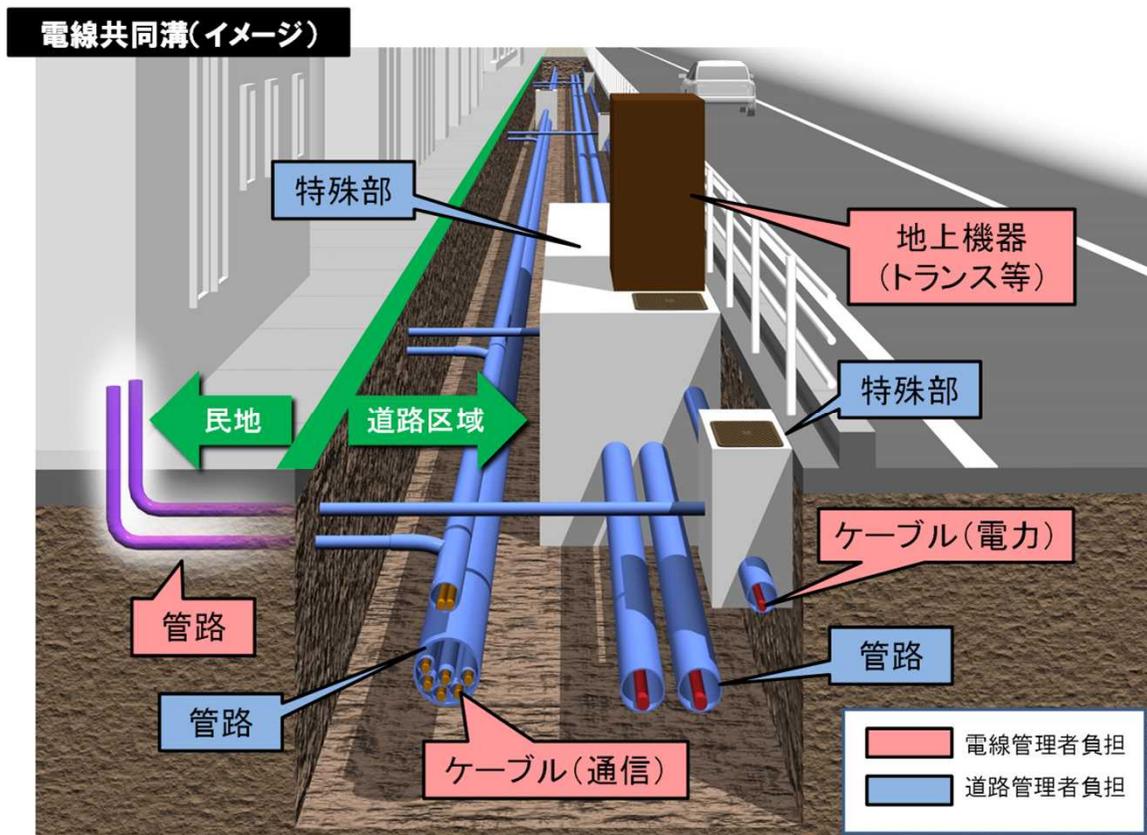
### 第2章 国民の生命・生活・雇用・事業を守り抜く

#### 2. 防災・減災、国土強靱化 激甚化・頻発化する災害への対応

(前略) 昨年(令和元年)の台風災害や令和2年7月豪雨も教訓に、長期停電や通信障害などを防ぐ無電柱化をはじめとした電気・水道等のインフラ・ライフラインや道路・鉄道ネットワークの耐災害性強化、大規模広域避難・要配慮者避難や中小河川も含めた浸水リスク情報の充実、学校等の防災機能強化など避難対策の強化、森林整備・治山対策、インフラ老朽化対策等を加速するとともに、…(後略)

# 電線共同溝の構造形式と費用負担

- 電線共同溝本体(管路、特殊部)の整備は、道路管理者が実施。建設負担金を除き、国と地方公共団体が負担 (地方公共団体が整備する場合は、国が補助金等で支援)
- 地上機器(トランス等)・電線等の整備や建設負担金は、電線管理者が負担



\*現在の補助金では5.5/10等

# 新たな掘削機械の活用による作業効率性検証(トレンチャー施工)

○NTTが沖縄県竹富町(波照間島)においてトレンチャー施工の作業効率性を検証した結果、通常のバックホウ施工に比べ日当たり施工延長は長く、作業効率が向上する一方、排土処理等の課題も抽出された



▲掘削機械(トレンチャー:ロックホイール仕様)



▲掘削状況

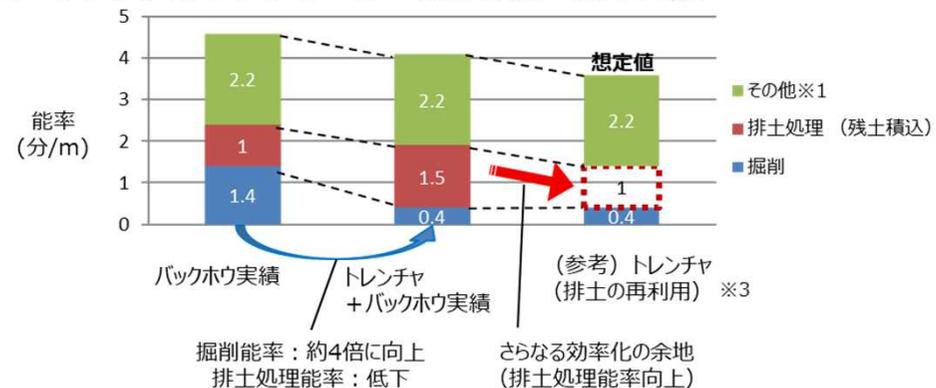


▲掘削堀山の状況



▲排土処理状況(バックホウ+人力)

## ■バックホウとトレンチャーの工程別の施工能率内訳



※1 手法ごとに変わらない工程の合計値 (舗装版撤去※2、管路布設、埋戻し、舗装回復日)  
 ※2 舗装版撤去は、全区間、まとめて別日に実施  
 ※3 通常、排土の埋戻し土への再利用について道路管理者から許可を得ることは難しく、適用可能範囲の整理等のルール化を進めることが必要  
 また、海外(台湾等)の様に埋戻しをモルタル等にて実施できれば、さらなる施工能率の向上が期待できる

※NTT資料より

### ③ 無電柱化推進計画の目標・期間・計画

#### 《現状及び課題》

##### 【現状】

- 無電柱化推進計画の計画期間:2018年度から2020年度までの3年間
- 主要なアウトカム目標を設定し、それを達成するためには、約1,400km(着手ベース)の無電柱化が必要

##### 【課題】

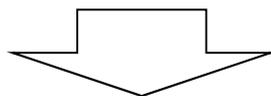
- 3カ年計画は無電柱化の平均的な事業期間(約7年)と比較して短い
- 無電柱化の最終的な目標や中期的な目標が無いため全体像がわかりづらい

##### 【参考】

##### ○推進計画のアウトカム指標

- ① 防災 [無電柱化率] : 都市部(DID)内の第1次緊急輸送道路 34%→42%
- ② 安全・円滑な交通確保 : バリアフリー化の必要な特定道路 15%→51%
- ③ 景観形成・観光振興 : 世界文化遺産周辺の地区を代表する道路 37%→79%  
重要伝統的建造物群保存地区を代表する道路 26%→74%  
景観法に基づく景観地区等を代表する道路 56%→70%
- ④ オリパラ関連 : センター・コア・エリア内の幹線道路 92%→完了

○「社会資本整備重点計画」は概ね5年を1期とし、「交通安全基本計画」は5年としている



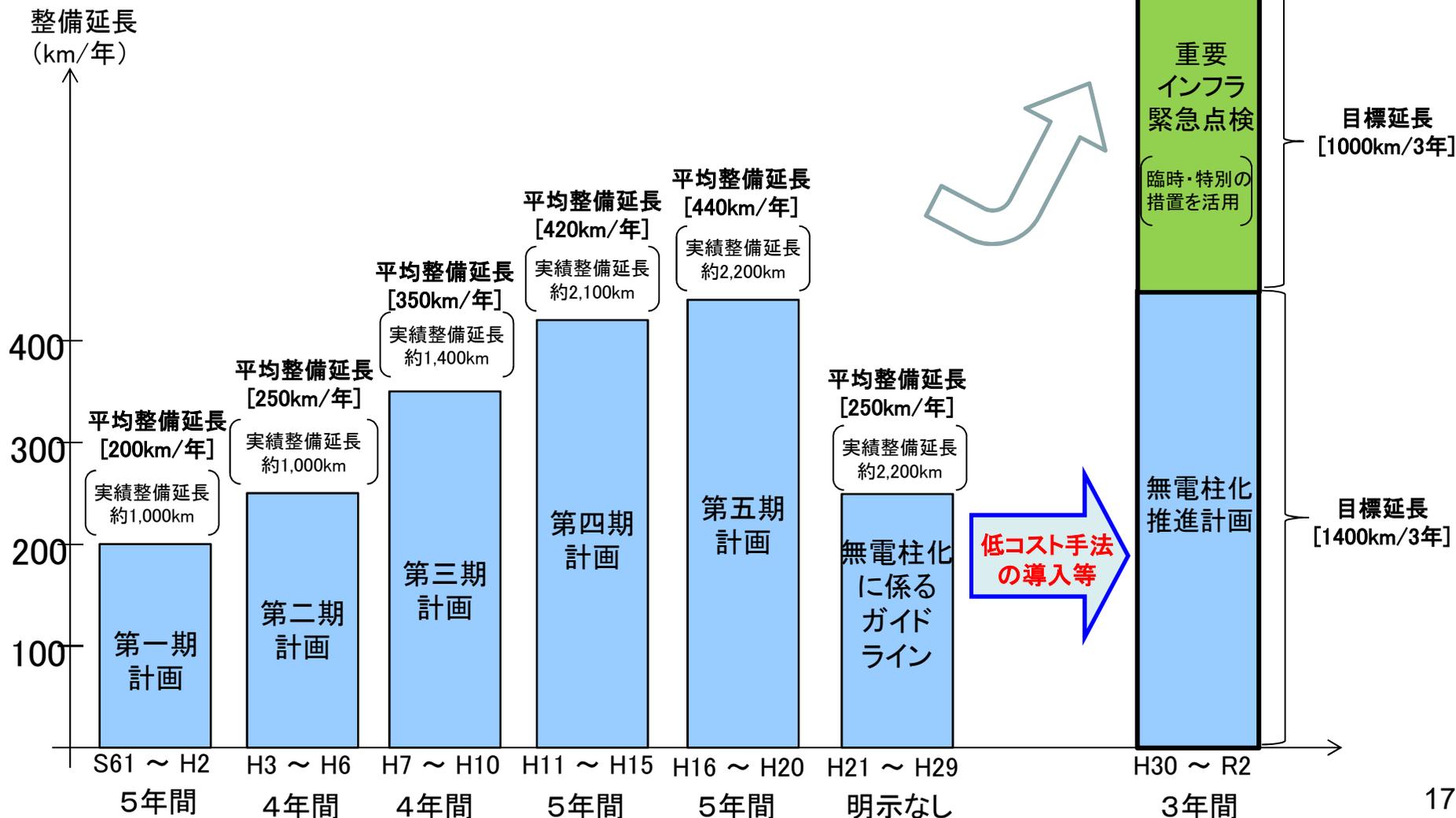
#### 《方向性》

- 推進計画の期間については、無電柱化の事業期間や関連する計画(社会資本整備重点計画など)の期間を踏まえ設定する必要があるのではないか
- 中長期の目標についても検討することや、現在の目標が着手ベースでわかりづらいことから、整備完了予定も合わせて記載することを検討する必要があるのではないか

# 無電柱化推進計画の期間【R3年度～】

○ これまでの計画は、4年もしくは5年計画となっている。現在の推進計画は社会資本整備重点計画の計画年度と整合を図り3年計画となっている

## 【年度毎の無電柱化延長(着手ベース)】



# 無電柱化推進計画の目標

## 現行の期間

○現行の「無電柱化推進計画」の期間は2018年から2020年度までの3年間となっている

## 次期無電柱化推進計画の期間(参考)

### ○社会資本整備重点計画

- ・社会資本整備を重点的かつ効率的に推進するための計画
- ・社会資本整備重点計画法施行令第3条に基づき、概ね5年を一期  
(第4次社会資本整備重点計画:平成27年度(2015年度)から令和2年度(2020年度)まで)

### ○交通安全基本計画

- ・陸上、海上及び航空交通の安全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱等を定めるもの
- ・交通安全対策基本法第22条に基づき5年間に講ずべき施策の大綱を定める  
(第10次交通安全基本計画:平成28年度(2016年度)から令和2年度(2020年度)まで)

## ④ 低コスト手法の普及・拡大及び事業のスピードアップ

### 《現状及び課題》

#### 【現状】

- 低コスト手法である浅層埋設方式や小型ボックス活用埋設方式を実用化し、「低コスト手法の手引き」を作成し、地方公共団体も含めて普及を推進
- 地方ブロック協議会で作成している技術マニュアルにおいて、設計業務で低コスト手法の比較検討を行うことを義務づけるとともに、地方公共団体向けの補助金についても、低コスト手法の比較検討を行うことを義務づけ
- 電線共同溝事業の事業期間は平均7年
- 事業期間を短縮するため、直轄国道においてR1年度よりモデル事業を試行中

#### 【課題】

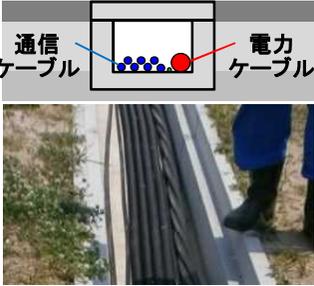
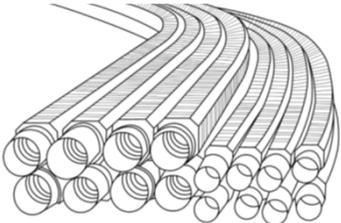
- さらなる無電柱化の推進のため、電線管理者が整備する地上機器等も含めて、引き続き技術開発等が必要
- 技術マニュアルの改訂等を行い、地方公共団体も含めて低コスト手法の普及拡大に努めていくことが必要
- 計画・設計段階で調整に時間を要するなど、各段階での事業期間の短縮が必要



### 《方向性》

- 電線管理者による主体的な技術開発を促進するとともに、電力10社における配電機材の仕様統一などを図る必要があるのではないか
- 低コスト手法について、設計要領や仕様書、積算基準等に盛り込んで標準化を図るとともに、地方公共団体にも情報提供する必要があるのではないか
- 直接埋設方式の実用化に向け、更なる検討をする必要があるのではないか
- 計画段階から関係者間で協議・調整を進めることにより、低コストかつ事業期間短縮が可能な事業方式や構造を採用する必要があるのではないか
- 設計、支障移転、本体工事、引込管工事、事業調整等を包括して発注することにより、同時施工や調整の円滑化を図ることを本格実施する必要があるのではないか

# 低コスト手法の普及

	<p>管路の浅層埋設 (実用化済)</p>	<p>小型ボックス活用埋設 (実用化済)</p>	<p>直接埋設 (国交省等において実証実験を実施)</p>	<p>角型多条電線管【FEP管】 (実用化済)</p>
<p>整備手法</p>	<p>現行より浅い位置に埋設</p>  <p>浅層埋設の事例</p>	<p>小型化したボックス内にケーブルを埋設</p>  <p>小型ボックスの事例</p>	<p>ケーブルを地中に直接埋設</p>  <p>直接埋設の事例(京都)</p>	<p>安価で弾性がある角型多条電線管を地下に埋設</p>  <p>東京都無電柱化計画より引用 FEP管のイメージ</p>
<p>取組状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浅層埋設基準を緩和 (平成28年4月施行)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル施工(平成28年度～)</li> <li>電力ケーブルと通信ケーブルの離隔距離基準を改定 (平成28年9月施行)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>直接埋設用ケーブル調査、舗装への影響調査 (平成28年度)</li> <li>実証実験を実施 (平成29～30年度)</li> </ul>	<p>「道路の無電柱化低コスト手法導入の手引き -Ver.2-」を作成し、自治体へ配布(平成31年3月発出)</p> <p>各整備局の電線共同溝技術マニュアル改正</p>

- ◆ ケーブル・変圧器等の配電機材の仕様の統一に向けた検討を行うなど、無電柱化に係るコスト低減に向けた取組を推進。

## 取組事例

### 高圧ケーブル

- ◆ メーカー要望も踏まえて仕様を統一し、量産効果により、製造コスト低減を図る。



### ソフト地中化用変圧器

- ◆ 無電柱化整備が増加見込みの狭隘道路向けソフト地中化用変圧器を共同開発中



ソフト地中化用変圧器  
(照明柱に設置することにより、地上変圧器が不要かつ低コストで整備可能)

### 低圧ケーブル

- ◆ 試作資材を用いた作業検証の結果、銅導体をアルミ導体に変更することで、ケーブル径は大きくなるものの、量産効果により、約1割のコスト低減が可能であることを確認。



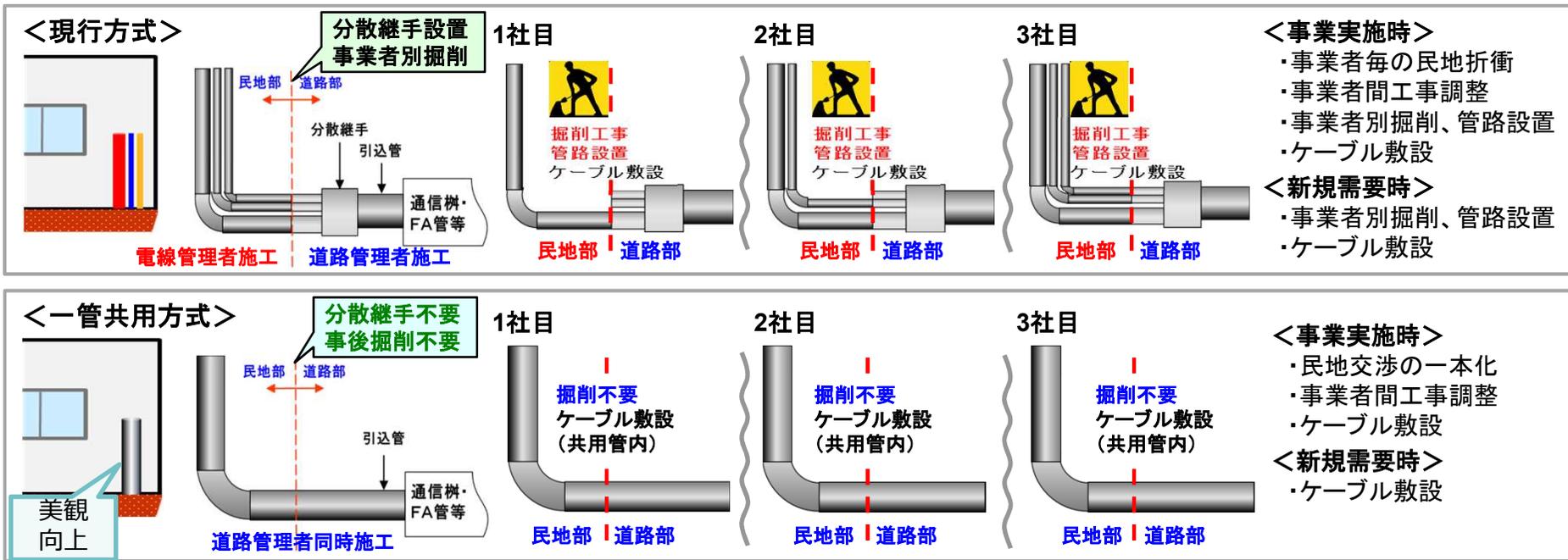
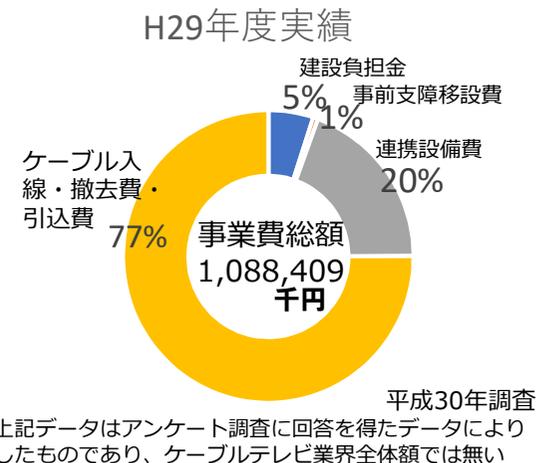
CEQ400mm<sup>2</sup> (アルミ導体)    CVQ250mm<sup>2</sup> (銅導体)

# 無電柱化コストの低減に向けた取組

第1回無電柱化推進のあり方検討委員会資料

## 工事・費用内訳について

- ◆ 無電柱化は**工事期間の長さ**、工事に対する負担が大きい。
- ◆ 工事費全体の75%以上を「**入線・撤去・引込**」費用が占めている。
  - 工事期間が長く、工事区間では多くのケースで工区が分散
  - 70mを1ブロックとして、幹線・引込工事が**平均15~17回**実施
  - 引込管路は官民境界以降、**電線管理者毎**に民地承諾と工事施工を実施
  - 沿線家屋壁面には**複数の管路**を設置。沿線住民の**理解が得にくい**



# 包括発注による無電柱化のスピードアップの試行

- 電線共同溝事業の事業期間は平均7年と事業期間が長いことが課題
- 設計、支障移転、本体工事、引込管工事、事業調整を包括して発注すること等により、同時施工や調整の円滑化を図り、事業期間の短縮・発注者の負担を軽減

## 現状

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
本体	設計	試掘	修正設計	工事	工事		
支障物件移設			設計	工事			
引込管						設計	工事
入線・抜柱(電線管理者)							工事
事業調整	事業調整						

その都度、発注者が関係者間と調整

順次実施

## 今後(イメージ)

	1年目	2年目	3年目	4年目
本体	設計	工事		
支障物件移設	試掘実施 → 設計	工事		
引込管	→ 設計		工事	
入線・抜柱(電線管理者)		一体的に実施		工事
事業調整	事業調整			

約4年

約7年

同時施工、調整の円滑化による事業期間の短縮

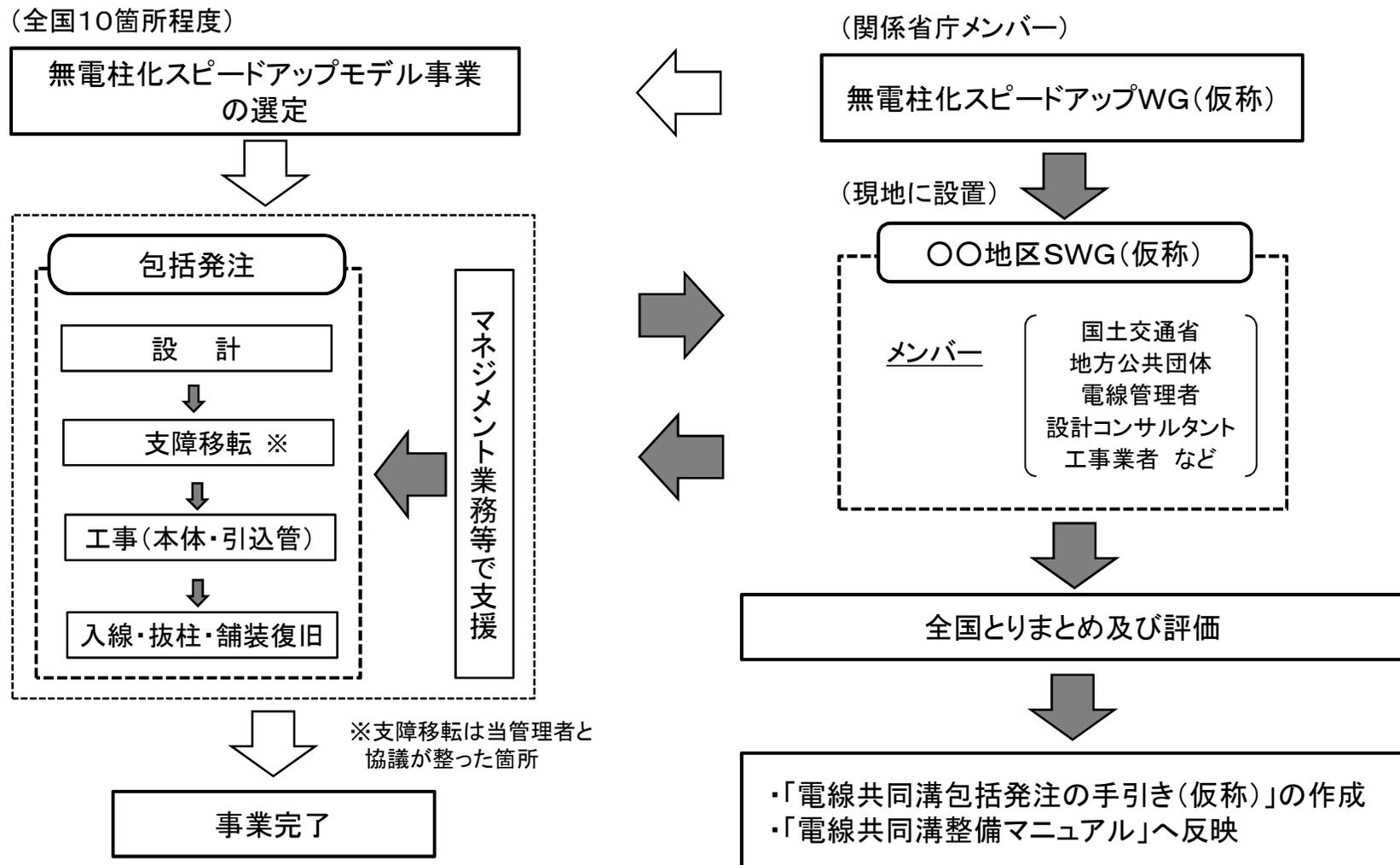
同時施工

一体的に実施

包括して発注

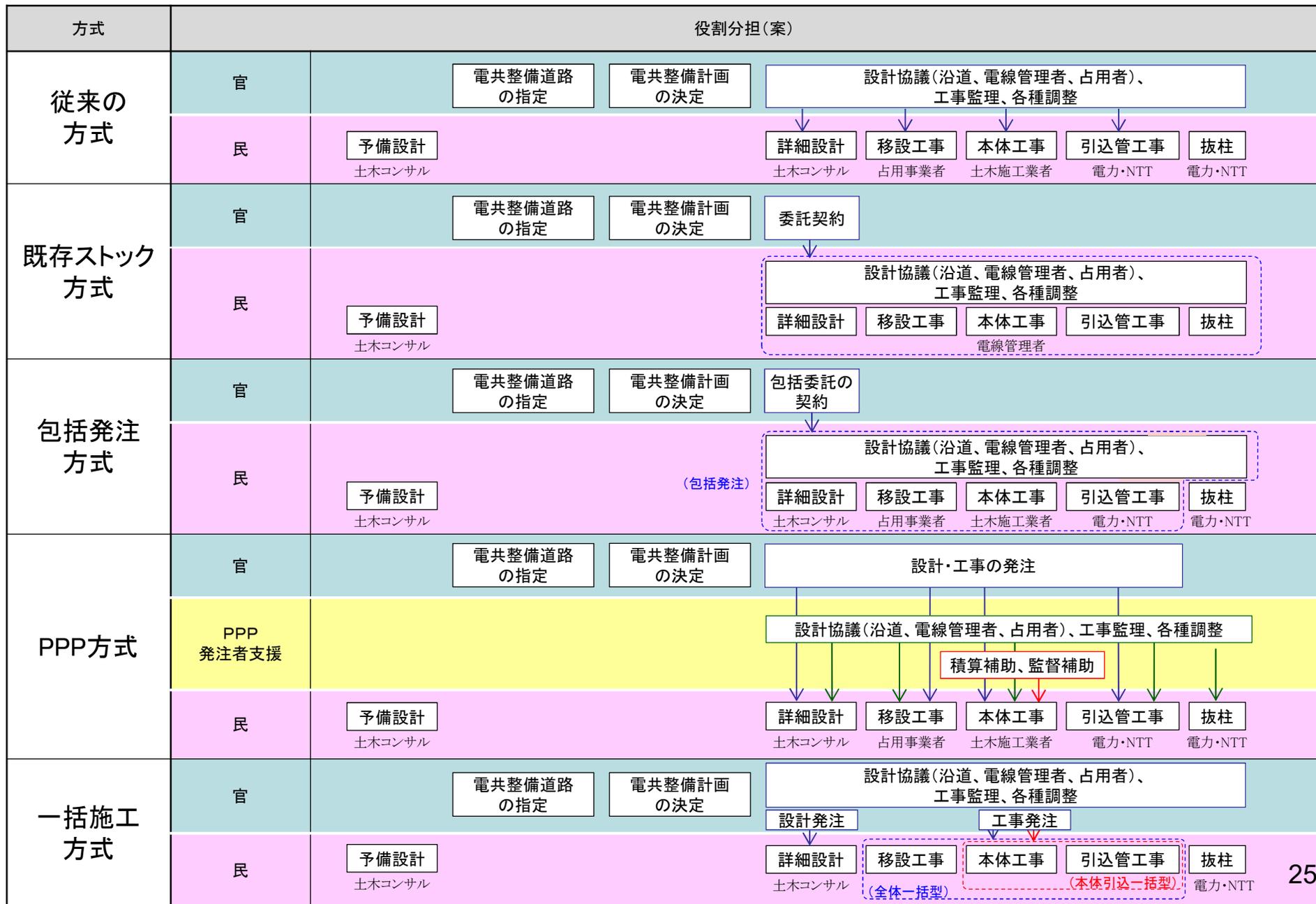
# 無電柱化スピードアップモデル事業

- 包括発注による無電柱化のスピードアップの試行にあたっては、関係省庁が連携するワーキンググループを設置して「無電柱化スピードアップモデル事業」を推進し、包括発注の仕組みを確立
- 現地にもサブワーキンググループを設置し、事業期間の短縮やコスト縮減等の課題に対応



# スピードアップ(工期短縮)の取組方式

第1回無電柱化推進のあり方検討委員会資料



## ⑤ 災害に強い設備

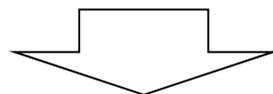
### 《現状及び課題》

#### 【現状】

- 電線共同溝整備マニュアルでは、冠水対策や地震時の液状化対策についての記載はなく未検討
- 東日本大震災及び阪神・淡路大震災における電力線と通信線の被害率は、架空線に比べ地中線が低い

#### 【課題】

- 道路冠水等による地上機器の浸水で停電が発生することがあり対応が必要
- 地震時には地中線の方が被害率が低いが、液状化等で被災した場合の復旧スピードは架空線が速く、地中線の復旧には時間を要する



### 《方向性》

- 海外における対策事例も参考にしつつ、災害に強い設備のあり方について検討する必要があるのではないか
- 災害で被害が生じた際の速やかな故障点の検出及び復旧手法について検討する必要があるのではないか

# 東日本大震災・阪神・淡路大震災時のライフラインへの被害状況

○ 東日本大震災及び阪神・淡路大震災における電力線と通信線の被害率は、架空線に比べ地中線が低い

		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 <sup>※1</sup>	0.03%	2.4%	1/80	約3,600本 <sup>※4</sup>
	電力 <sup>※2</sup>	4.7%	10.3%	1/2	約4,500本 <sup>※5</sup>
東日本大震災	通信 <sup>※3</sup>	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 <sup>※4</sup>
	電力	(データなし)	(データなし)	—	約28,000本 <sup>※6</sup>

(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)

## 海外における電線類や地上機器等の災害対策に関する基準や技術等

- 多くの都市において、水害(冠水・浸水)対策が行われている
- 地震への対応を行っている諸外国の都市は確認できない

都市名	電線類や地上機器等の災害対策に関する基準や技術等
ロンドン	設計段階から冠水が予想される場所は除外。やむを得ず冠水地域に設置する場合は、高水位より上に変圧器を設置。外部から変圧器に入るダクト等は水が漏れて変圧器内部に入らないようにシール対策を実施。
パリ	冠水の恐れのある地域は、地上機器を盛り土などで高い場所に設置。接続ボックスも通常より高い位置に設置。停電が地区全体に拡大しないよう、影響を受ける住宅数を減少させるため、特殊部の間隔を短く設置。
台北	災害時や事故発生時に備え、地中化した配電系統はループ化。冠水しやすい地域では給電設備を1階以上に設置。その他の地域では、市政府が給電設備の設置された地下室に防水対策をするように勧告。冠水時は、消防署、軍、および民間の協力でポンプ上げ、発電機の稼働など、長時間の停電発生リスクを最小化。

国土交通省調べ

## ⑥ 占用制限の的確な運用(新設電柱・既設電柱)

### 《現状及び課題》

#### 【現状】

- 平成28年4月から防災の観点、平成31年4月からは交通安全の観点での新設電柱を占用禁止措置を導入(緊急輸送道路については8割以上で実施)
- 緊急輸送道路の既設電柱の占用制限については、10年の猶予期間を設けて更新を許可しない国土交通省の方針を踏まえ、電線管理者と既設電柱の撤去のペース等について協議中 ※義務占用物件:10年の占用期間

#### 【課題】

- 交通安全を目的とした占用制限について一部の自治体に留まっている(4自治体)
- 緊急輸送道路における既設電柱の占用制限については、具体的な運用方針の決定が必要
- 景観の観点での占用制限が導入できていない

#### 【参考】 推進計画

##### 第4 3. 1) 占用制限制度の適用

国は、防災の観点から、(略)新設電柱の占用を制限する措置について、未実施の地方公共団体へ普及を促進する。(略)既設電柱の占用制限について、現に電柱等の道路占用を行っているという電線管理者(略)の既存の利益・期待等にも十分に配慮しつつ、具体的な措置について検討し、措置を講じる



### 《方向性》

- 交通安全の観点での新設電柱の占用制限について、地方公共団体に働きかけて普及を図る必要があるのではないか
- 緊急輸送道路の既設電柱については、現に電柱等の道路占用を行っているという電線管理者及び電線によってもたらされるサービスの利用者の既存の利益・期待等にも十分に配慮しつつ、拡幅等の道路事業を行う区間や迂回路がない区間など、優先順位を決めて占用制限を進める必要があるのではないか
- 景観の観点での占用制限について、文化財保護法、景観法、国立公園法等における規制を検討する必要があるのではないか

# 占用制度の的確な運用(電柱の占用制限措置の全体像)

第1回無電柱化推進のあり方検討委員会資料

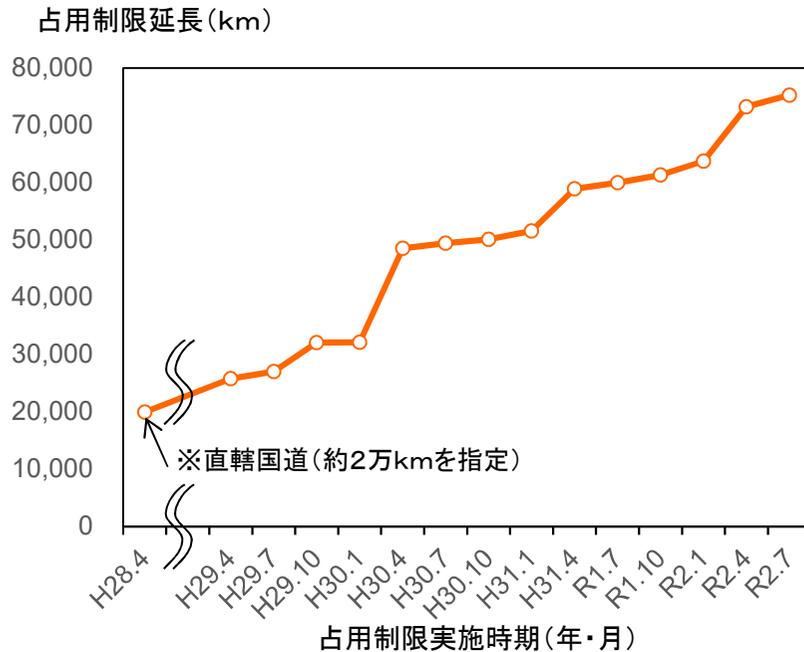
禁止の根拠	対象区域			
	新設電柱		既設電柱	
<p>無電柱化の目的から占用制限が必要な区域を指定</p> <p>(無電柱化法第11条) (道路法第37条)</p>	<p><b>防災</b></p> <p><b>運用通達 (H28.4~)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急輸送道路</li> </ul>	<p><b>安全・円滑</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・路側帯からはみ出した歩行者と車両の接触の恐れが頻繁に生じている道路 等</li> <li>・道路構造令の幅員未満の幹線道路 (幅員7m未満かつ500台/日以</li> </ul> <p><b>運用指針 (H31.4~)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バリアフリー基準(有効幅員2m※)未満の福祉施設周辺、通学路 等</li> <li>※歩行者の交通量が多い道路は3.5m</li> </ul>	<p><b>景観</b></p> <p>—</p>	<p><b>既設電柱</b></p> <p><b>防災</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急輸送道路(段階的に実施を検討)</li> </ul>
<p>事業の実施に併せて制限</p> <p>(無電柱化法第12条)</p>	<p><b>省令改正 (H31.4~)</b></p> <p><b>事業あり</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路事業</li> <li>・市街地開発事業</li> <li>・開発許可を受けて行う事業 等</li> </ul>	<p><b>事業なし</b></p> <p>—</p>	<p><b>事業あり</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急輸送道路に限定して実施を検討</li> </ul>	

# 緊急輸送道路等における新設電柱の占用禁止

第1回無電柱化推進のあり方検討委員会資料

- 国、45都道府県、93市町村の約7万5千kmにおいて、道路法第37条に基づく新設電柱の占用を禁止する措置を実施
- 直轄国道については、新設電柱の占用制限により、約5割の区間で電柱が立地していない状況

《新設電柱の占用禁止措置実施状況の推移》

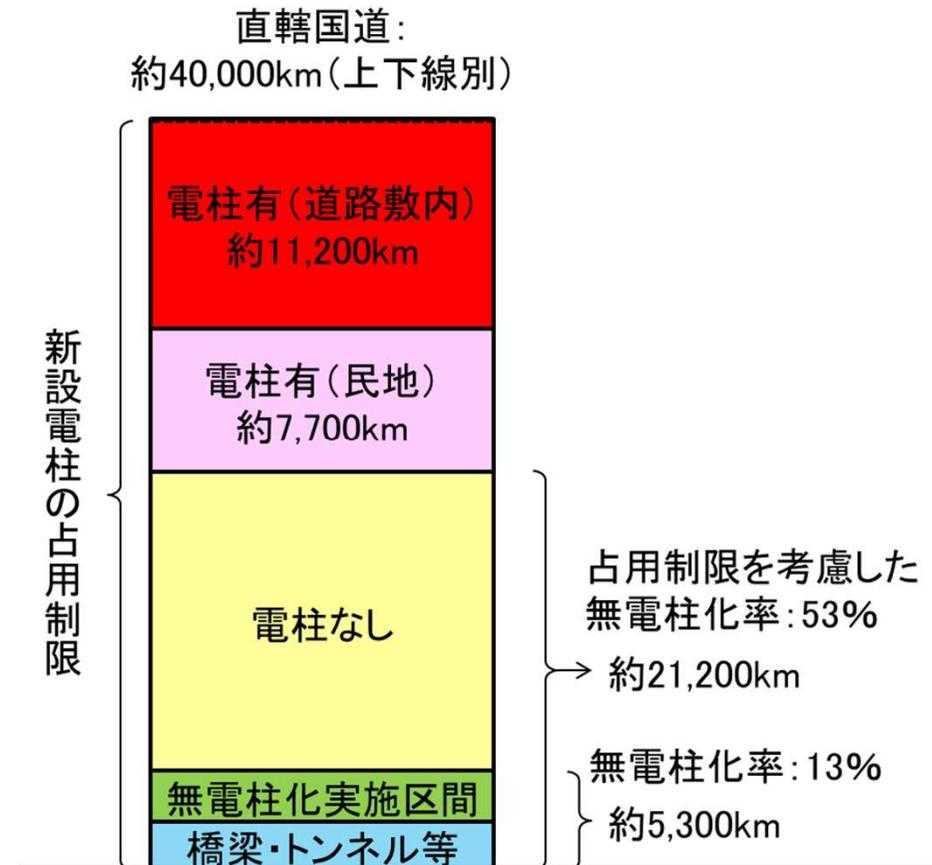


《実施済団体数》

国	都道府県	市町村
1	45	93

※自治体への聞き取りによる集計(令和2年3月31日までに告示)

《占用制限を考慮した無電柱化率(直轄の場合)》

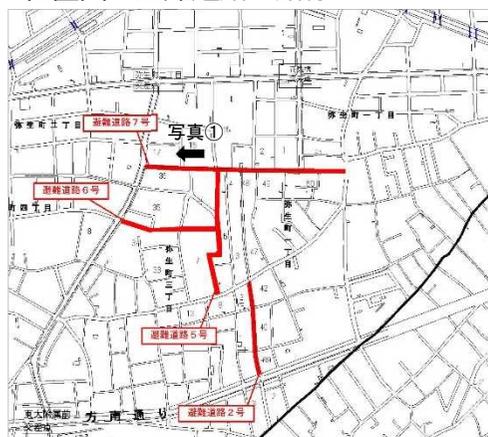


# 交通安全・バリアフリーのための新設電柱の占用制限

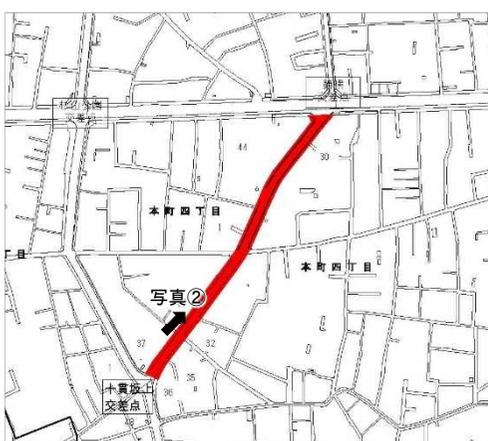
- 歩行者の安全かつ円滑な通行を図るため、新設電柱の占用制限のための運用指針を  
発出(平成31年4月)
- 東京都中野区の区道(令和2年2月)、渋谷区の区道(令和2年4月)において、高齢者や  
障害者、子供連れが歩きやすいバリアフリー化の促進等のため、電柱の新設を禁止

## ■中野区

<位置図：避難道路4路線>



<位置図：鍋屋横町通り>



出典：2020.2.7 日経新聞 朝刊より(ネット記事)

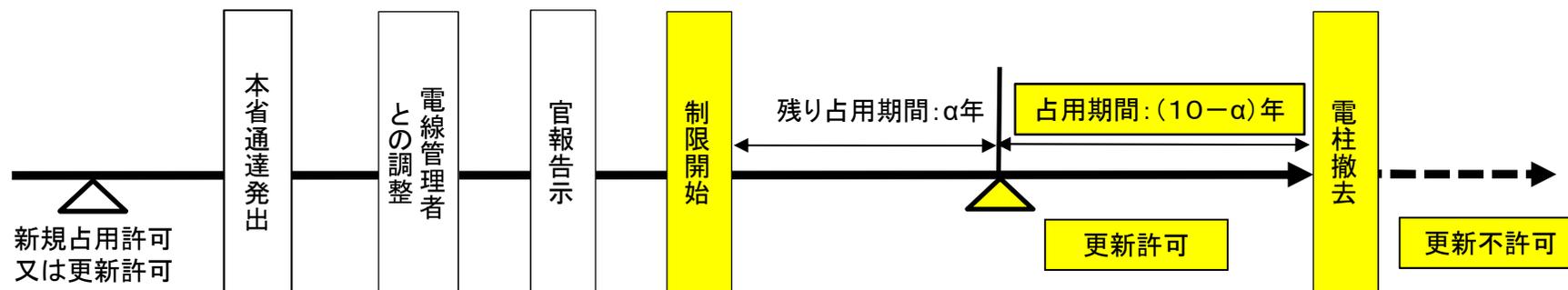
## ■渋谷区

<位置図：渋谷駅周辺>



- 緊急輸送道路上の既設電柱について、10年の猶予期間を設けて更新を許可しないこととすべきではないか。
- 電線管理者と既設電柱の撤去のペースについて協議し、当該協議の結果を踏まえて段階的に占用制限を実施するなどの対応を検討すべきではないか。
- 電線管理者の損失補償について、10年の猶予期間を設けて更新を許可しない場合には、原則として補償しないこととしても問題ないのではないか。（移設費が著しく高額なケースなど、「社会通念上の受忍義務の範囲を超える損失」については、個別具体的に補償を検討）

## 占用制限に係る手続イメージ (緊急輸送道路一般)



## ⑦ 市街地開発事業等における無電柱化の推進

### 《現状及び課題》

#### 【現状】

- 道路法施行規則を平成31年4月1日に改正し、道路事業や市街地開発事業等の実施時に、技術上困難と認められる場所以外は電柱の占用を禁止
- 毎年新設される7万本の電柱のうち、約7割が家屋新築等に伴う需要家からの新規供給申し込み対応に応じるためのものと推計(電気事業連合会調べ)

#### 【課題】

- 市街地開発事業等における無電柱化を推進するためには、事業の採算性確保が課題
- 関係者が多岐にわたり、調整に時間を要する
- 円滑な調整のためには事業の初期段階から無電柱化の導入手法について緊密に検討する必要があるが、関係者間でそのノウハウが十分に共有されていない

#### 【参考】

- 無電柱化法第12条(電柱又は電線の設置の抑制及び撤去)の概要  
関係事業者は、道路事業や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、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、既存の電柱又は電線の撤去を併せて行うことができるときは、撤去するものとする
- 東京都において、「宅地開発無電柱化パイロット事業」を実施するなど、宅地開発事業等に対する地中化促進のための事業を実施している

### 《方向性》

- 市街地開発事業等における無電柱化の推進に向けて、関係者間の円滑な合意形成プロセスのあり方や、計画から施工、管理までの各段階におけるコストの低減手法について検討する必要があるのではないか
- 得られた知見を地方公共団体に周知し、許認可等の機会をとらえて地方公共団体が施行者や開発事業者等に無電柱化の推進に向けた指導助言ができる体制を強化する必要があるのではないか
- 開発事業者等と電線管理者の費用負担の運用実態の見直し等を検討する必要があるのではないか

# 市街地開発事業等と併せた無電柱化の推進

第1回無電柱化推進の  
あり方検討委員会資料

○無電柱化の推進に関する法律 第12条

道路事業や市街地開発事業等が実施される場合には、**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

○道路法施行規則(平成31年4月1日改正)

道路事業や市街地開発事業等の実施時に、**技術上困難と認められる場所**以外は**電柱の設置を禁止**

面整備時の原則無電柱化

事業別の運用について、  
道路管理者、地方公共団体等に通知を発出

道路事業

R1.9

土地区画整理事業等

R2.3

開発行為

R2.3

直轄国道42kmについて、  
電線管理者へ通知済み

他の道路へも展開

今後、具体的に運用

【技術上困難と認められる場所】

- ・掘削の深さが浅い箇所
- ・延長が無電柱化するには短い箇所
- ・工事着手の**2年前までに通知されていない箇所**  
(電線管理者の予算の確保、設計等の準備期間)
- ・構造その他の事情に照らし技術上困難と認められる場所(道路の幅員が著しく狭い、既設埋設占用物件が多数など)

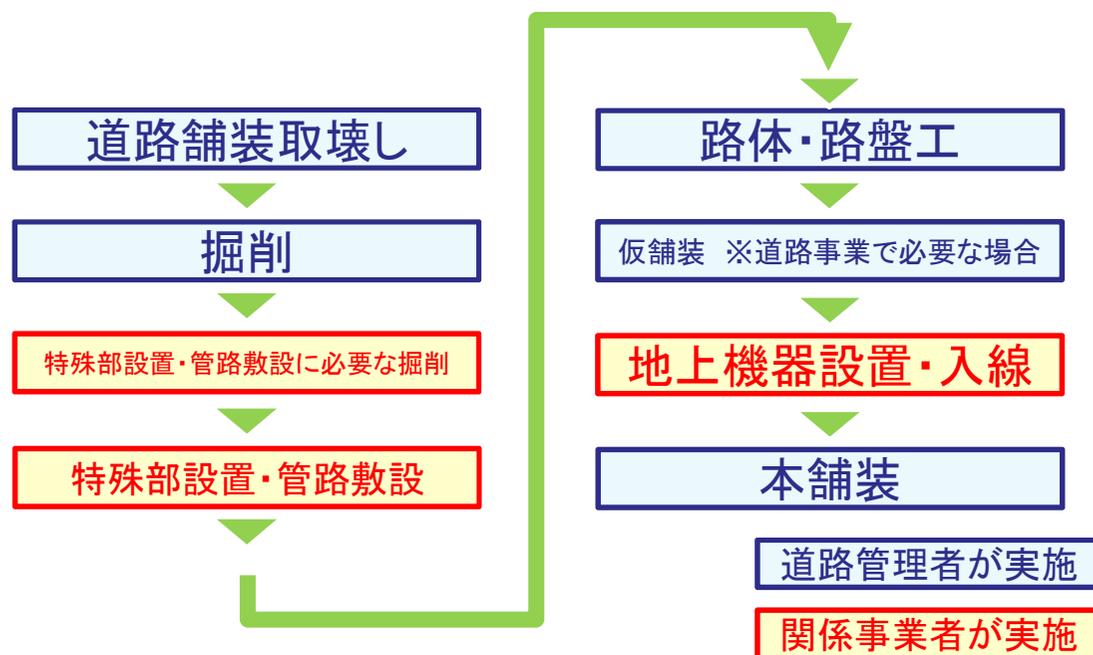
占用制限に併せて、推進方策を実施

- ・面整備時の低コストな設計
- ・単独地中化時の占用料の無償化
- ・開発事業者と電線管理者の費用負担の見直し

# 道路事業に伴う電線管理者との役割分担のイメージ

『道路事業に併せた無電柱化を推進するための手引き』(令和元年9月30日事務連絡)

- ・ 道路事業に併せた無電柱化に要する費用は、関係事業者が負担することを基本として調整する。
- ・ 無電柱化の工事のうち、道路事業に必要な工事と重複する部分については道路管理者が実施することができるものとする。具体的な工事内容の例として、道路の新設、改修又は修繕に必要な舗装撤去工、掘削工、路体工、路盤工、舗装工等があげられる(下図参照)。
- ・ 道路事業に必要な工事と重複する部分を道路管理者が施工することにより、事業期間の短縮やコスト削減等の効率化が図られる場合には、道路管理者が可能な範囲で積極的に負担するのが望ましい。
- ・ 関係事業者から求めがあり、道路管理者や地方公共団体において必要性が確認できる場合は、上記以外の負担方法、分担について検討する。



役割分担の例(道路事業と重複する部分を道路管理者が行う場合)



# 地方公共団体による開発事業の無電柱化推進事例

○ つくば市の条例による無電柱化の義務付けや東京都の開発許可の技術指針により、開発事業における無電柱化を推進

## つくば市無電柱化条例(平成28年9月30日制定)

無電柱化区域において、電線類の敷設を要請する者(開発事業者など)は、電線類地中化のための管路、特殊部等を整備し、電線路を地下に埋設するための費用を負担しなければならない。

つくば駅周辺の無電柱化区域



研究学園駅周辺の無電柱化区域



## 東京都 開発行為における無電柱化の技術指針 (令和2年1月30日)

民間の開発行為においても無電柱化が取り入れられるよう、開発の規模や道路幅員に応じた様々な手法を技術的観点から具体的に例示

- I. 無電柱化に関する法令等
- II. 開発行為における電線類地中化の主な方式
- III. 地上設備の配置例
- IV. 関係機関との協議フロー
- V. 無電柱化に関する情報
- VI. 宅地開発における無電柱化の実施例

### 【宅地開発無電柱化パイロット事業(令和2年度創設)】

対象: 開発許可による戸建ての宅地開発  
開発区域面積が3,000平方メートル未満  
令和3年度末までに工事が完了するもの  
助成限度額: 1事業につき1,000万円まで

# 宅地開発無電柱化パイロット事業（東京都）

○ 東京都では令和2年度より宅地開発の無電柱化を推進するため、先導的な取組み（パイロット事業）を募集し、無電柱化の費用を助成

## 1. 対象事業の条件

- ・東京都内（島しょを除く）
- ・開発許可による戸建ての宅地開発  
（原則として道路を区市町村に移管するもの）
- ・開発区域面積が3,000m<sup>2</sup>未満
- ・令和3年度末までに工事が完成するもの

## 2. 助成対象

- ・単独地中化方式による無電柱化の設計費・工事費

## 3. 助成限度額

- ・1事業につき1,000万円まで、  
かつ道路延長1m当たり20万円まで

## 4. 令和2年度予算額

- ・1億円

## 5. 募集期間

- ・令和2年5月7日から12月28日まで  
（ただし予算額を超えた時点で募集は終了）



宅地開発における無電柱化の事例

## ⑧ 財政的支援・技術的支援

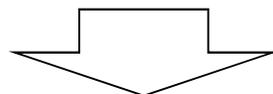
### 《現状及び課題》

#### 【現状】

- 地方公共団体への財政支援については、令和2年度に個別補助制度を創設し、従来以上の予算を確保
- 電線管理者への財政支援については、観光税による単独地中化の支援、固定資産税の減免、道路占用料の減免を実施
- 地方公共団体への技術的支援については、各ブロックにワンストップ窓口を設置
- 無電柱化の推進などを含む必要な投資の確保とコスト効率化を促す託送制度改革を盛り込んだ改正電気事業法が成立

#### 【課題】

- 限られた予算の中で、地方公共団体や電線管理者の財源確保について支援措置の拡充が必要
- 無電柱化を実施した経験がない自治体も多く、さらなる無電柱化の推進のためには、総合的な技術支援が必要



### 《方向性》

- 地方公共団体への技術的支援として、計画段階からの合意形成に関する参考図書などマニュアル等の情報提供を進める必要があるのではないか
- 新たな託送料金制度の運用にあたって必要な無電柱化については確実に実施されるようにする必要があるのでないか

# 無電柱化に関する個別補助制度の創設

R2年度:300億円(国費)

第1回無電柱化推進の  
あり方検討委員会資料

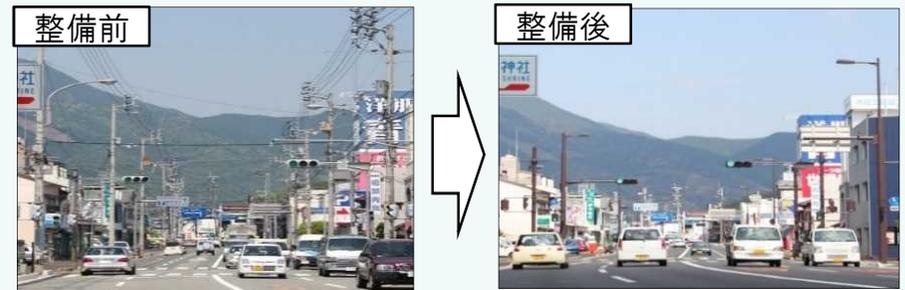
## 無電柱化推進計画事業補助制度

「無電柱化の推進に関する法律」に基づき国により策定された「無電柱化推進計画」に定めた目標の確実な達成を図るため、地方公共団体において定める推進計画に基づく事業を計画的かつ集中的に支援する（個別補助制度を創設）

### <制度活用イメージ>



### 緊急輸送道路等の防災性の向上



### 良好な景観の形成



- 観光による地域振興に向けた無電柱化の推進を図るため、電線管理者が実施する無電柱化を支援
- 具体的には、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・裏配線を国と地方公共団体が補助

## 【補助対象地区】

- ・世界遺産、国立公園満喫プロジェクト選定公園地域等、観光庁が定める事業の対象となる観光地(市区町村)

## 【間接補助対象者】

- ・電線管理者(地方公共団体による間接補助)

## 【補助対象経費】

- ・無電柱化に要する経費
- ・無電柱化に併せて電線管理者が行う情報提供設備や道路の美装化等、観光まちづくりに資すると認められる費用※<sup>1</sup>

## 【補助割合】

- ・国は補助対象経費の1/2を補助対象事業者※<sup>2</sup>に補助
- ・補助対象事業者は補助対象経費の2/3を間接補助対象事業者に補助

## 【その他】

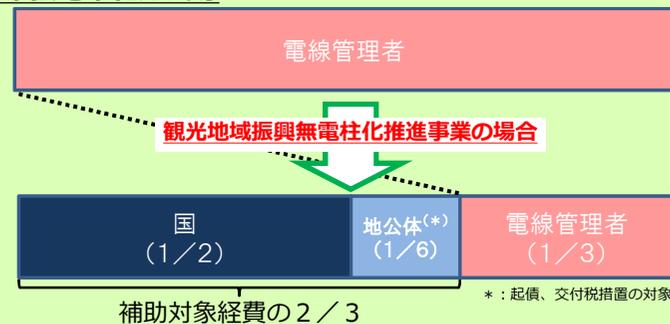
- ・起債および交付税措置の対象事業
- ・継続事業の展開を考慮し交付対象事業を決定

〔R1実施予定箇所(佐賀県鹿島市)〕

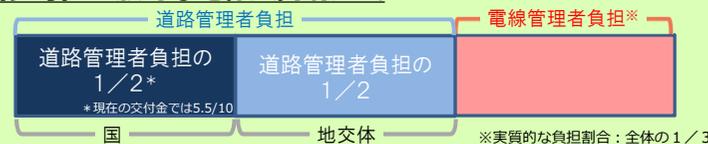


## 【負担割合】

### ■単独地中化方式等



### (参考) 一般的な電線共同溝方式



### ※<sup>1</sup>【観光情報等の提供】

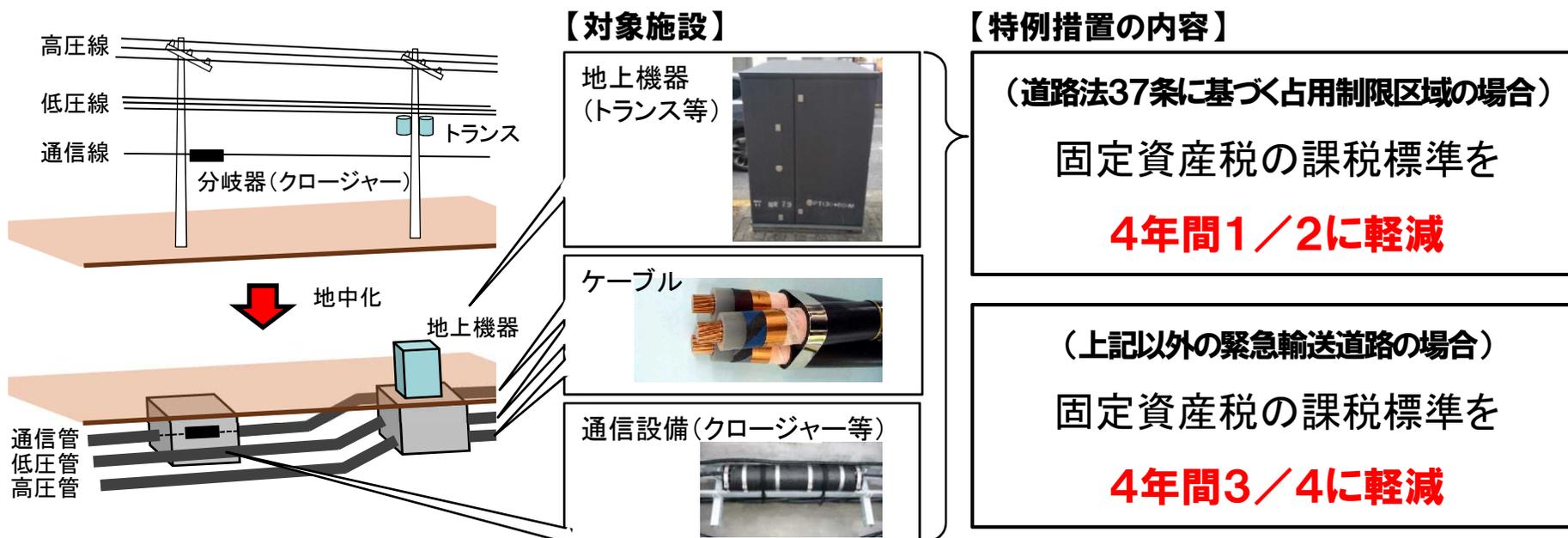
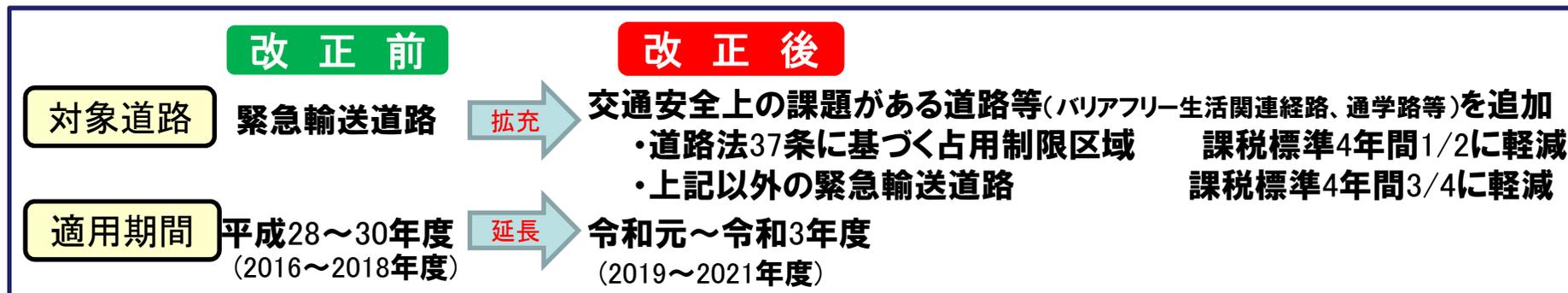
- 地上機器へのWi-Fi設備による観光情報の提供
- 地上機器を活用した観光案内(地図など)の明示
- 【歩道の美装化】
- 無電柱化後の歩道復旧の際に周辺の道路に調和した舗装の美装化
- 【道路付属物等の美装化】
- 無電柱化と併せて、道路照明等の美装化や街路樹を整備

※<sup>2</sup> 補助対象事業者=地方公共団体

# 税制措置《特例措置の拡充・延長(固定資産税)》

第1回無電柱化推進のあり方検討委員会資料

- 一般送配電事業者、電気通信事業者、有線放送事業者等が、無電柱化を行う際に新たに取得した電線等に係る固定資産税を軽減
- 2019年度税制改正で対象に交通安全上の課題がある道路等を追加



# 無電柱化に伴う占用料の減免措置について

第1回無電柱化推進のあり方検討委員会資料

- 直轄国道については、無電柱化の推進の観点から道路の地下に設けた電線類に対し **占用料の減額措置**を実施してきたところであるが、さらに、令和2年度から**単独地中化**に係る**占用料は徴収しない措置**を実施

・「道路法施行令及び道路整備特別措置法施行令の一部を改正する政令の施行について」（昭和42年11月13日付け建設省道政発第90号）  
 ・「無電柱化の推進に伴う占用料の額の取扱いについて」（令和2年3月27日付け国道利第24号、国道環第103号）

- 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**を実施しているが、未実施の自治体においても減免措置を導入するよう依頼

赤色着色設備が減免対象

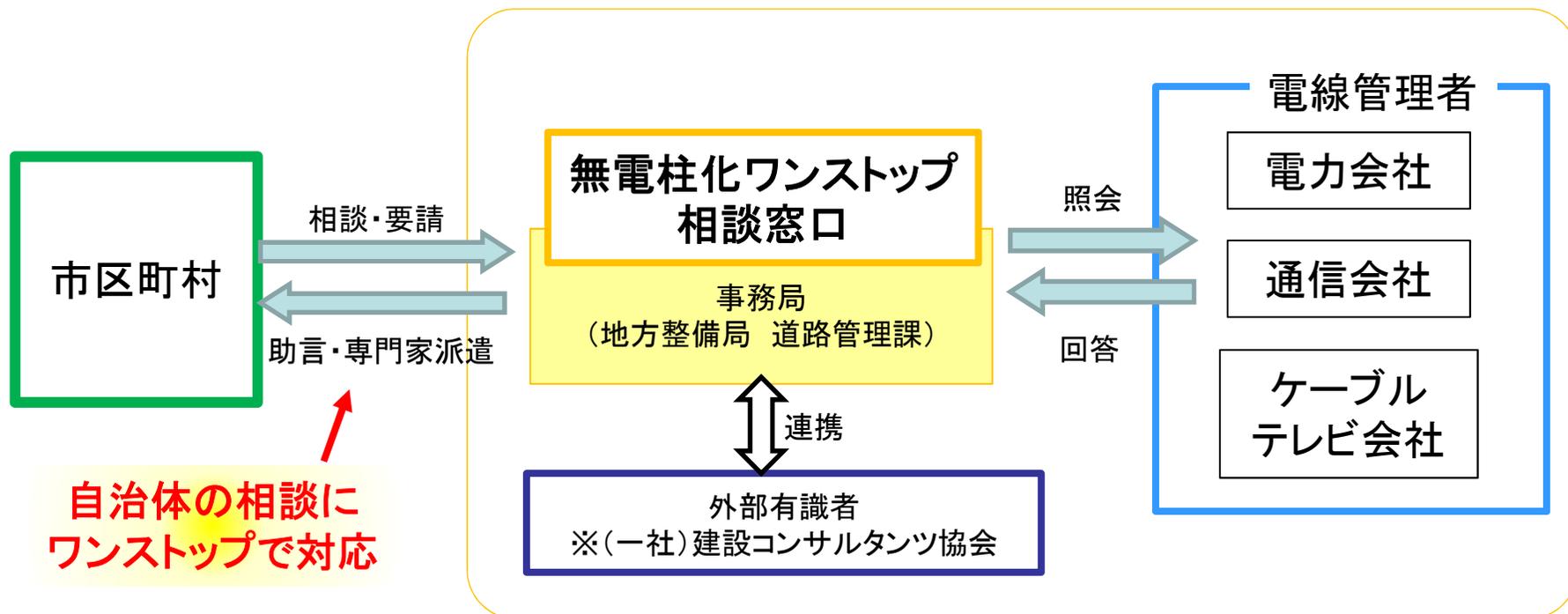
減免対象	占用料
<p>無電柱化</p> <p>地上機器</p> <p>管路</p> <p>管路</p> <p>電線共同溝</p> <p>地上機器</p> <p>無電柱化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 単独地中化                      管路・変圧器等地上機器                      (柱状型機器含む)とも                      政令額の1/9                      →徴収しない(R2年度～)</li> <li>■ 電線共同溝                      電線: 政令額の8/10                      変圧器等地上機器(柱状型                      機器含む): 政令額の1/9</li> </ul>

(注) 管路・電線・変圧器等地上機器の設置時期にかかわらず減免措置を実施

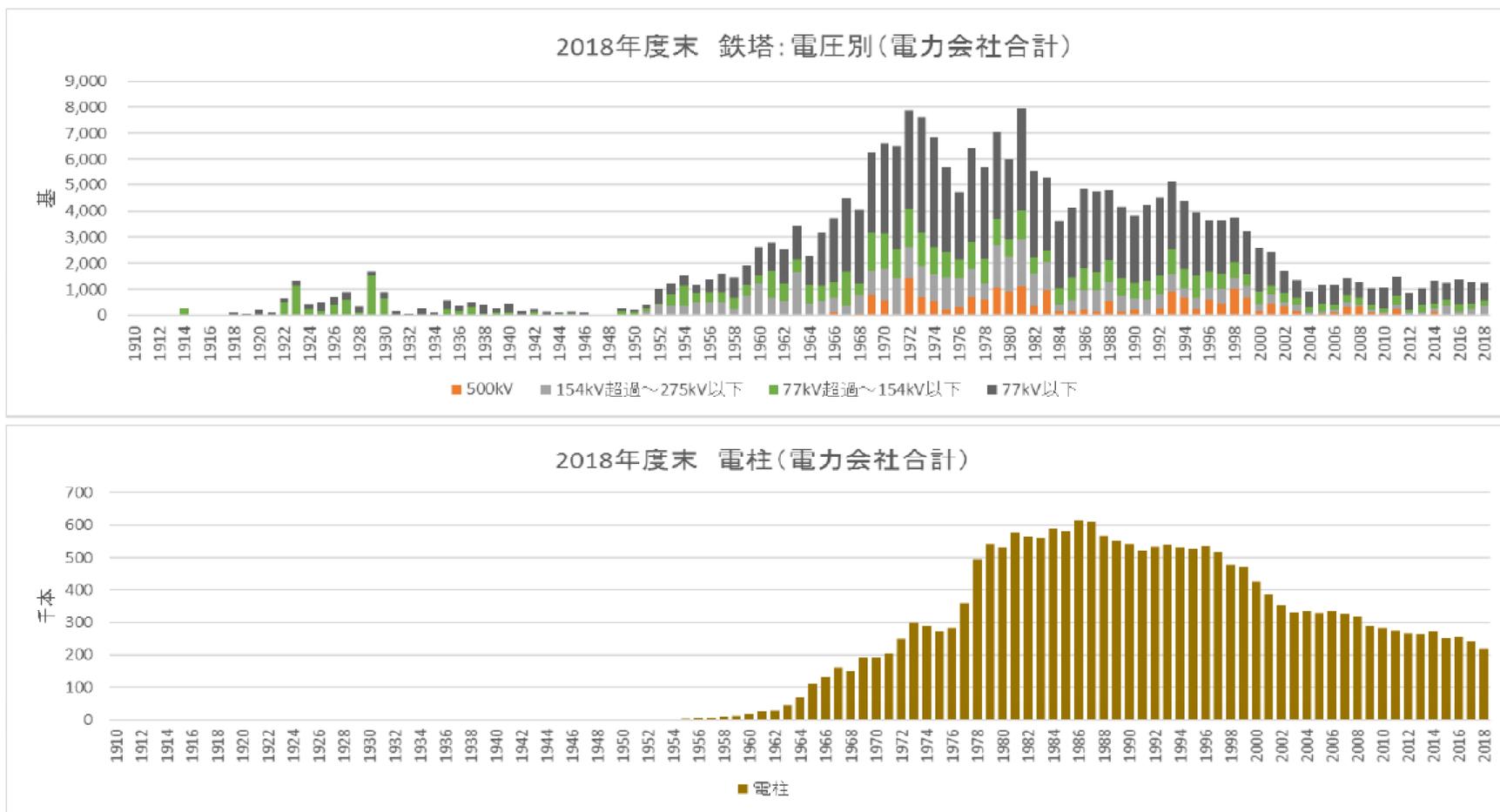
# 無電柱化ワンストップ相談窓口について

第1回無電柱化推進の  
あり方検討委員会資料

- 全国約1,700の市区町村のうち、無電柱化を実施したことがある自治体は約400(1/4程度)にとどまり、無電柱化を推進するにあたってノウハウがないことが課題
- このため、無電柱化について市区町村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
- 事業化に向けた道筋(事業手法)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



● **送配電設備の老朽化の程度を把握しつつ必要な投資をタイムリーに行われるよう、送配電事業者に対し、無電柱化の推進を含め、送配電設備の計画的な更新を求める制度を整備。**



(資料) 電気事業便覧、電力・ガス取引監視等委員会第34回料金審査専門会合資料より引用

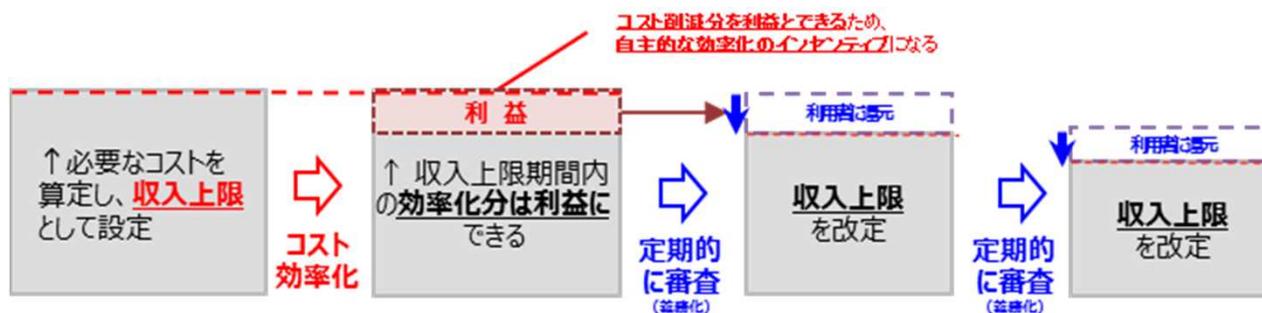
# 必要な投資の確保とコスト効率化を促す託送制度改革

- 送配電事業者が、①再エネの導入拡大に資する送配電網の増強、②送配電設備の計画的な更新、③無電柱化やデジタル化の推進など、**必要な送配電投資を着実に実施すると同時に、コスト効率化に取り組むことが重要。**

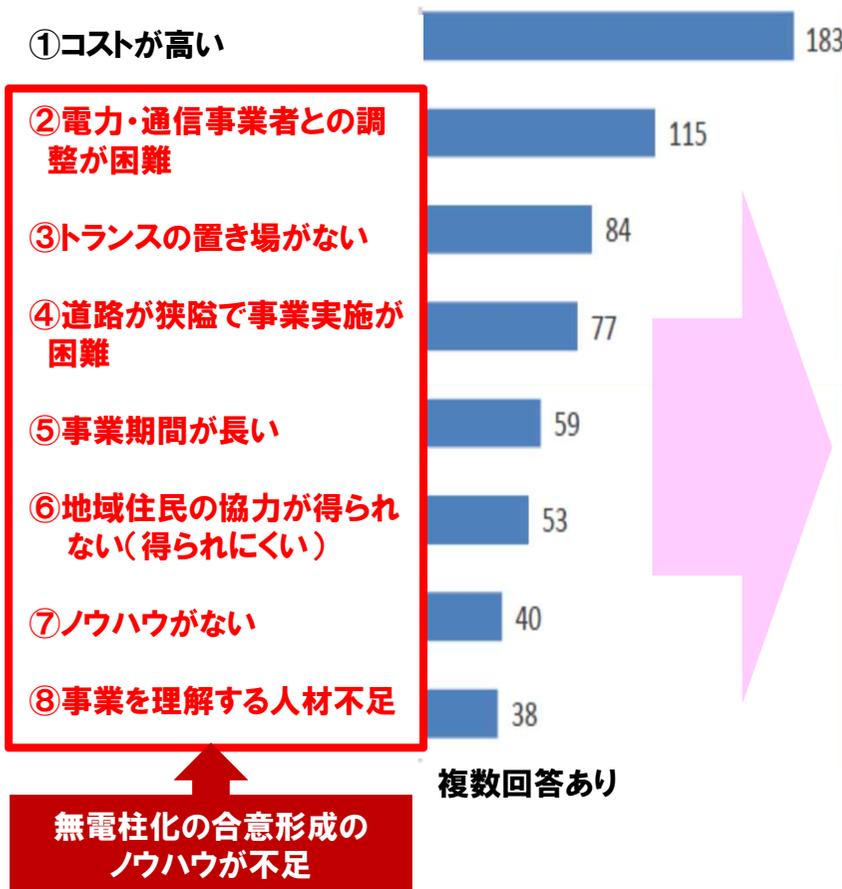
## ＜託送料金制度の欧州との比較＞

	日本（現行）	欧州（英、独）
基本スキーム	<p>＜総括原価方式＋柔軟に値下げ可能な制度＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○料金値上げ：認可制（総括原価方式）</li> <li>○料金値下げ：届出制（柔軟に値下げ可能）</li> <li>※超過利潤が大きい場合等は料金変更命令</li> </ul>	<p>＜インセンティブ規制（レベニューキャップ）＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○事業者提出データに基づき、規制当局が一定期間ごとに収入上限（レベニューキャップ）を決定</li> <li>○事業者は、この一定期間のキャップの下、効率的な事業運営を行うインセンティブ</li> </ul>
必要な投資確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>○認可時に想定し得なかった費用増などにより料金値上げを行おうとする場合、認可申請が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○事前に想定し得なかった費用増（新規電源接続に係る設備新增設等）、需要変動、調整力の変動分などは、機動的に収入上限に反映</li> </ul>
コスト効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○認可申請時には、事業全体について厳格審査</li> <li>○超過利潤が大きい場合等には料金変更命令</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○事業者自らの効率化インセンティブが働く</li> <li>○規制当局が定期的に収入上限を査定・決定</li> <li>○複数の事業者のコスト効率化度合いの比較・評価</li> </ul>

## ＜収入上限（レベニューキャップ）制度の仕組み＞

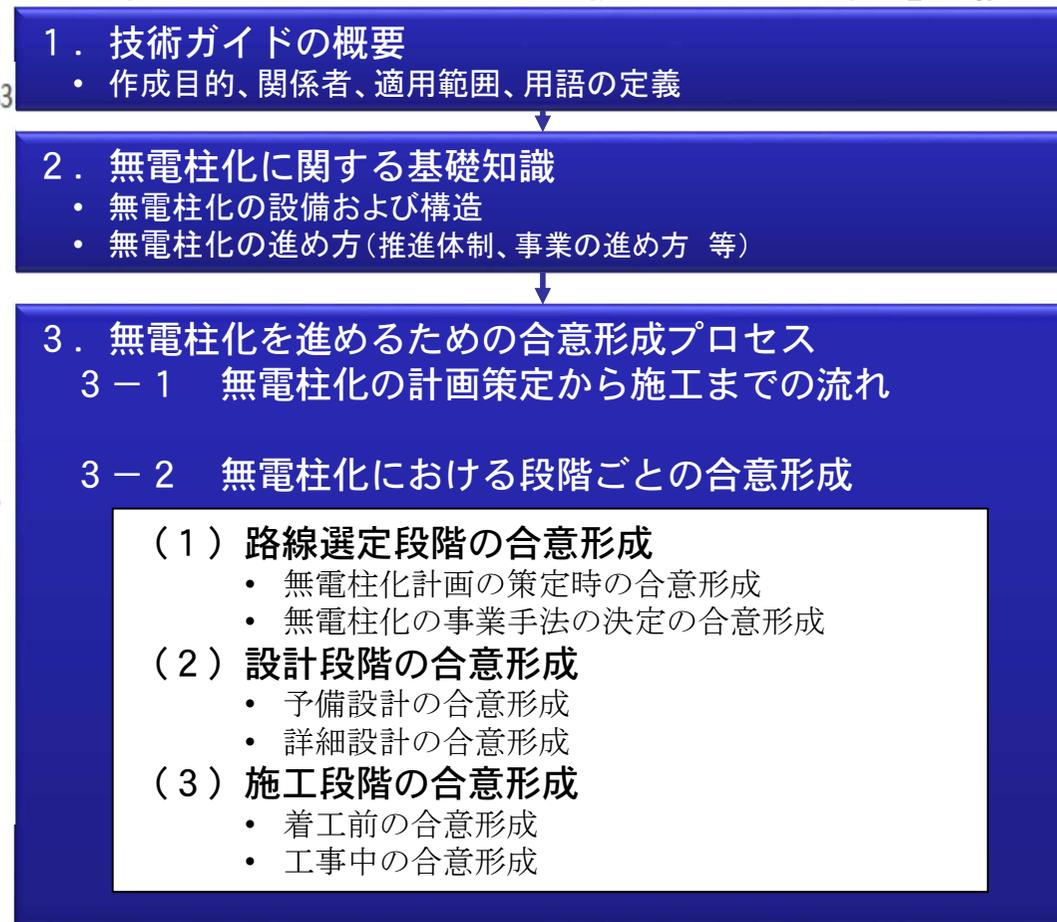


## ○無電柱化を実施するにあたっての課題



※無電柱化を推進する市区町村の会において実施したアンケート調査結果  
※252団体中196団体から複数回答(回答率78%)

## 「無電柱化の合意形成のための技術ガイド(仮称)」の構成



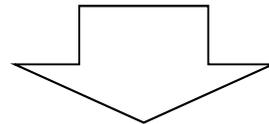
無電柱化を推進する市区町村等の担当者のための  
参考資料として作成

## ⑨ 新たな制度や施策を検討

### 《課題》

#### 【課題】

- 沿道民地に立地する電柱であっても、地震や台風等の災害時に電柱が倒壊すれば道路を閉塞し、救急活動や復旧活動へ支障を及ぼす
- 無電柱化の利益について、その便益の明確化と、享受する者が誰であるかを分析し、その上で、税制等の枠組みを用いて電線管理者に還元していくことも必要



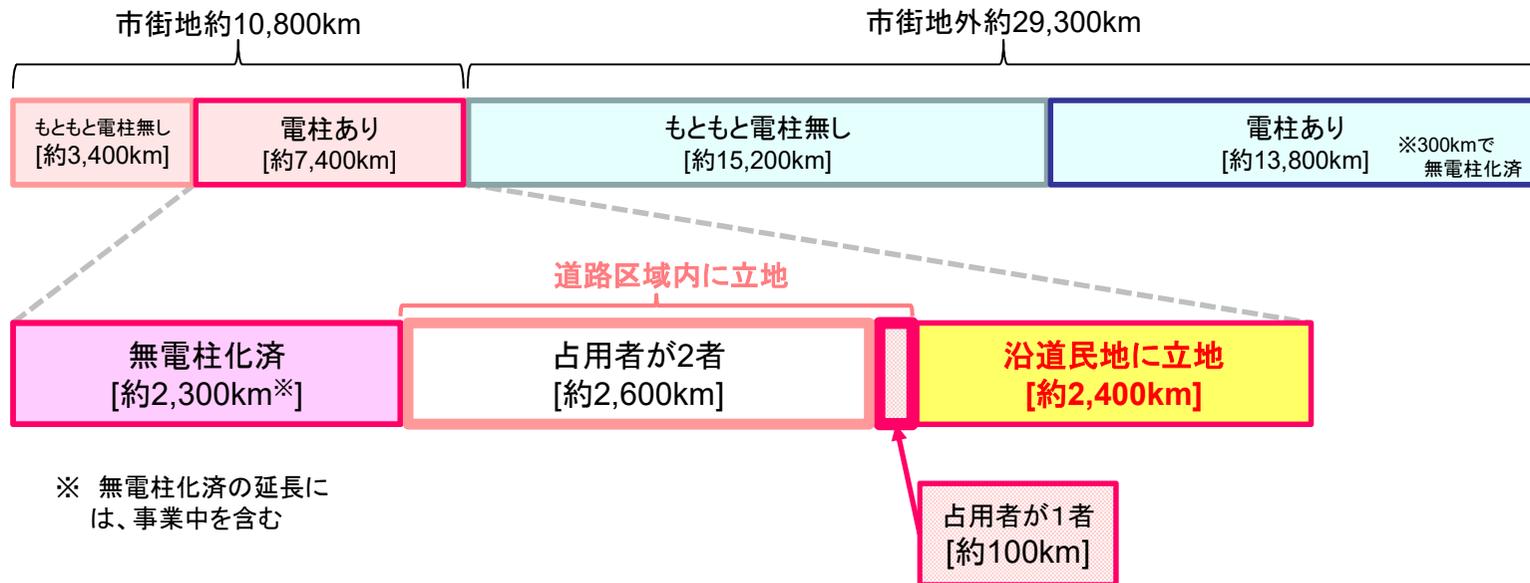
### 《方向性》

- 沿道民地に立地する電柱について、電線管理者及び電線によってもたらされるサービスの利用者の既存の利益・期待等にも十分に配慮しつつ、防災の観点での新たな仕組みを検討する必要があるのではないか
- 電線管理者への支援方策として、新たな支援の枠組みを検討する必要があるのではないか

# 沿道民地における電柱の制限

## 《直轄国道の緊急輸送道路の無電柱化状況（H30年度末）》

緊急輸送道路【約4.0万km】 [道路延長約2.0万km×2(上下線)]



国道7号  
秋田県秋田市

# (参考) 無電柱化による地価上昇の影響

(京都大学大庭准教授の研究成果)

京都市において無電柱化と地価の関係を分析した結果、無電柱化によって最大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: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の範囲の場合には抜柱後には最大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。

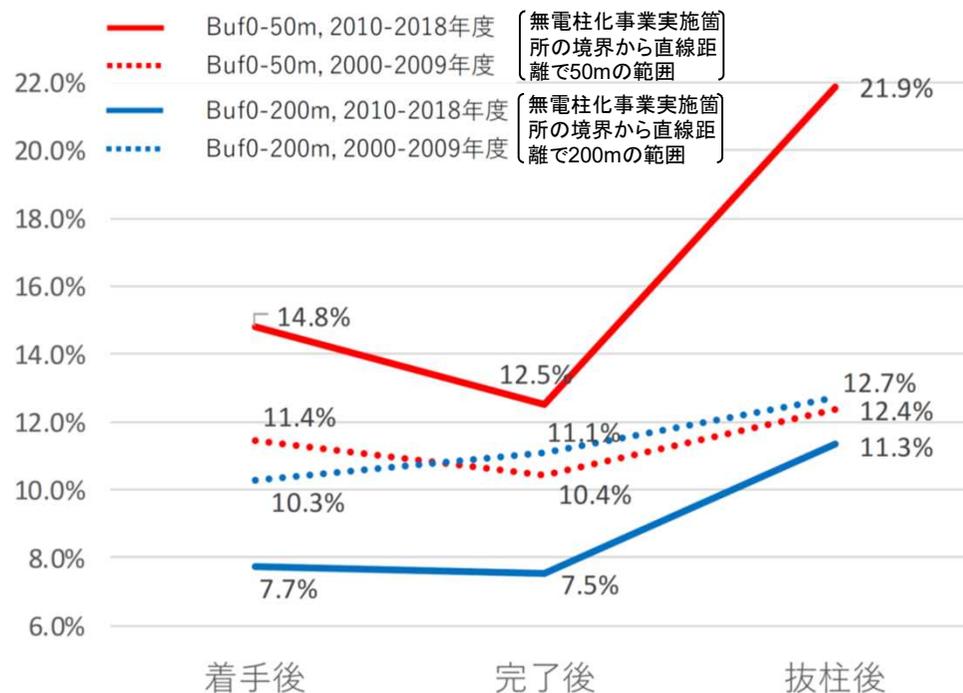


図:着手・完了・抜柱時点の限界効果

# (参考) 沿線開発と一体的に行われた鉄道事業の事例

出典：第46回運輸総合研究所研究報告会 開発利益還元の実例と持続的可能な都市鉄道経営への課題（運輸総合研究所 主任研究員 武藤雅威）

## 土地区画整理



### つくばエクスプレスの建設と沿線開発の一体化(東京都～茨城県)

- 法律整備により、鉄道事業と土地区画整理事業を一体的に計画・施行
- 区画整理区域内の先買い用地を鉄道用地に集約して換地

「大都市地域における宅地開発及び鉄道整備の一体的推進に関する特別措置法」(宅鉄法:1989年公布)

- 公的主体(都市再生機構、沿線自治体)による区画整理事業で沿線のまちづくり
- 人口増加で、鉄道利用者も増加  
(2006年195 → 2015年340千人/日)

### つくばエクスプレス(首都圏新都市鉄道株)

- 沿線自治体(都・県・区・市)が出資
- 路線長58.3km, 20駅
- 開業2005年



(注)上記の事例は無電柱化推進に適用できるものではないが、参考として例示