

# 無電柱化の推進に向けた取り組み

---

2018年7月19日

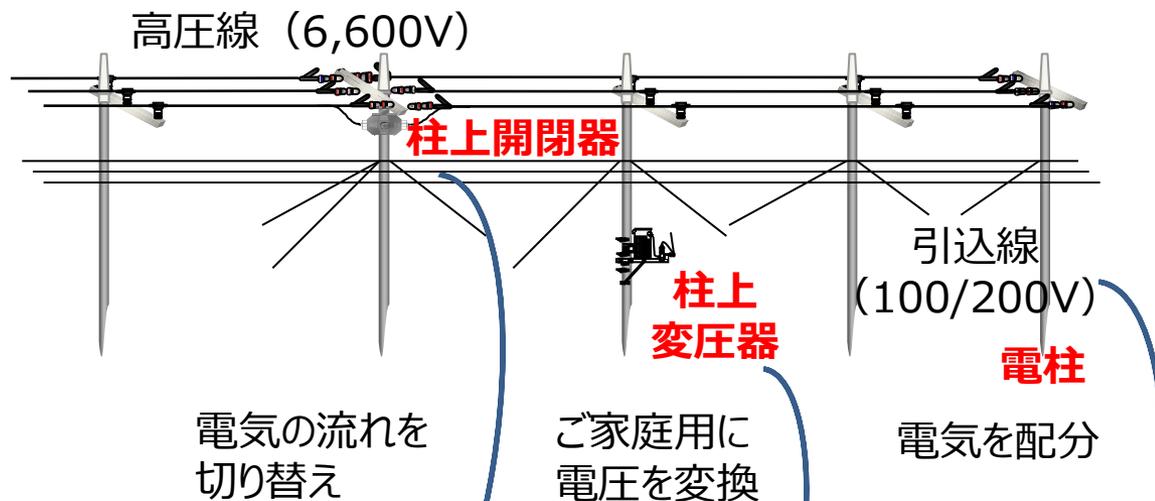
東京電力パワーグリッド株式会社  
武蔵野支社



# 1-1.無電柱化の概要

## ◆ 架空配電設備から地中配電設備への変更（切替）

### 架空配電設備



### 地中配電設備

多回路開閉器



地上用変圧器



低圧分岐装置



川崎街道（日野市）

整備前

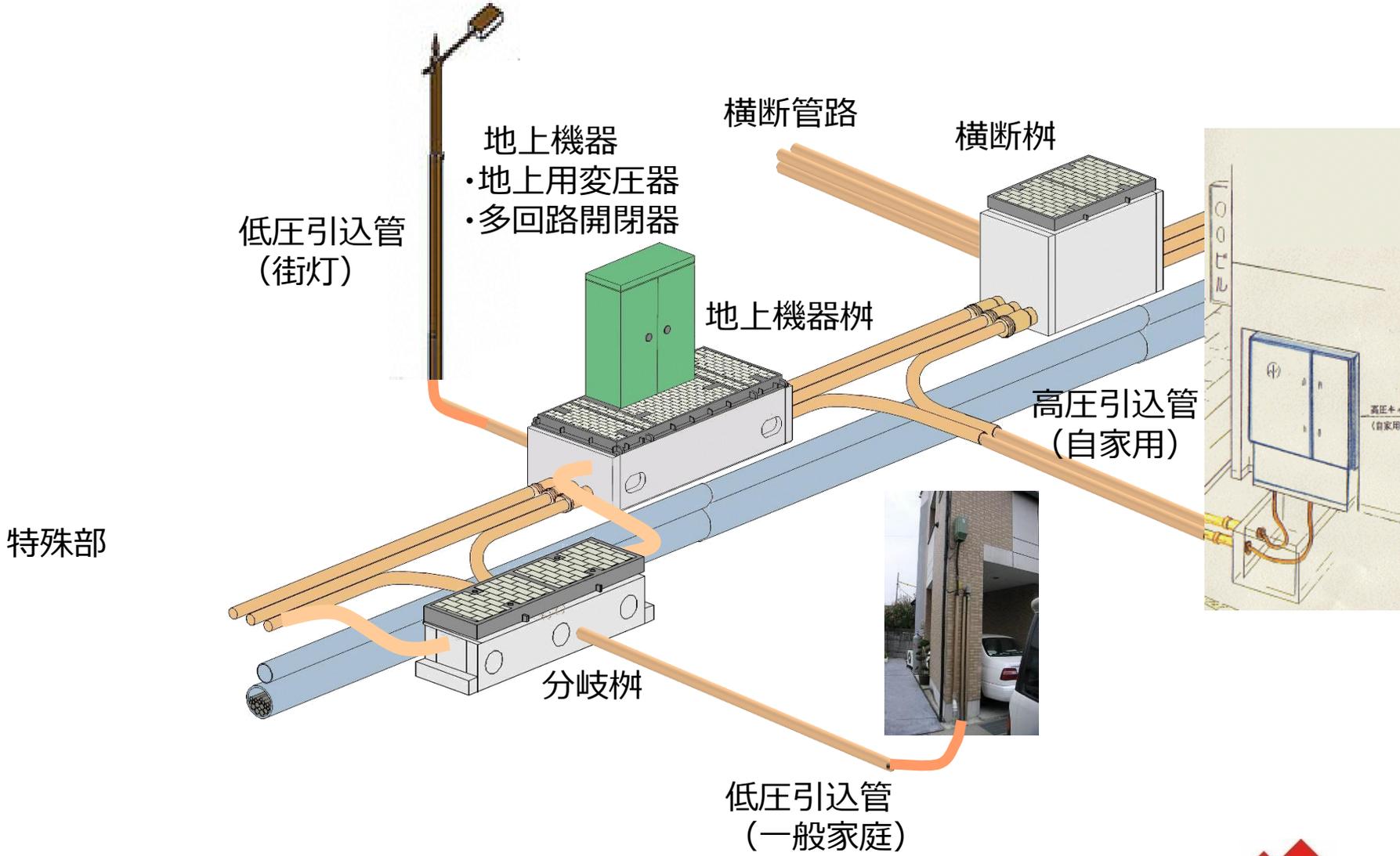


整備後



# 1-2.無電柱化の概要

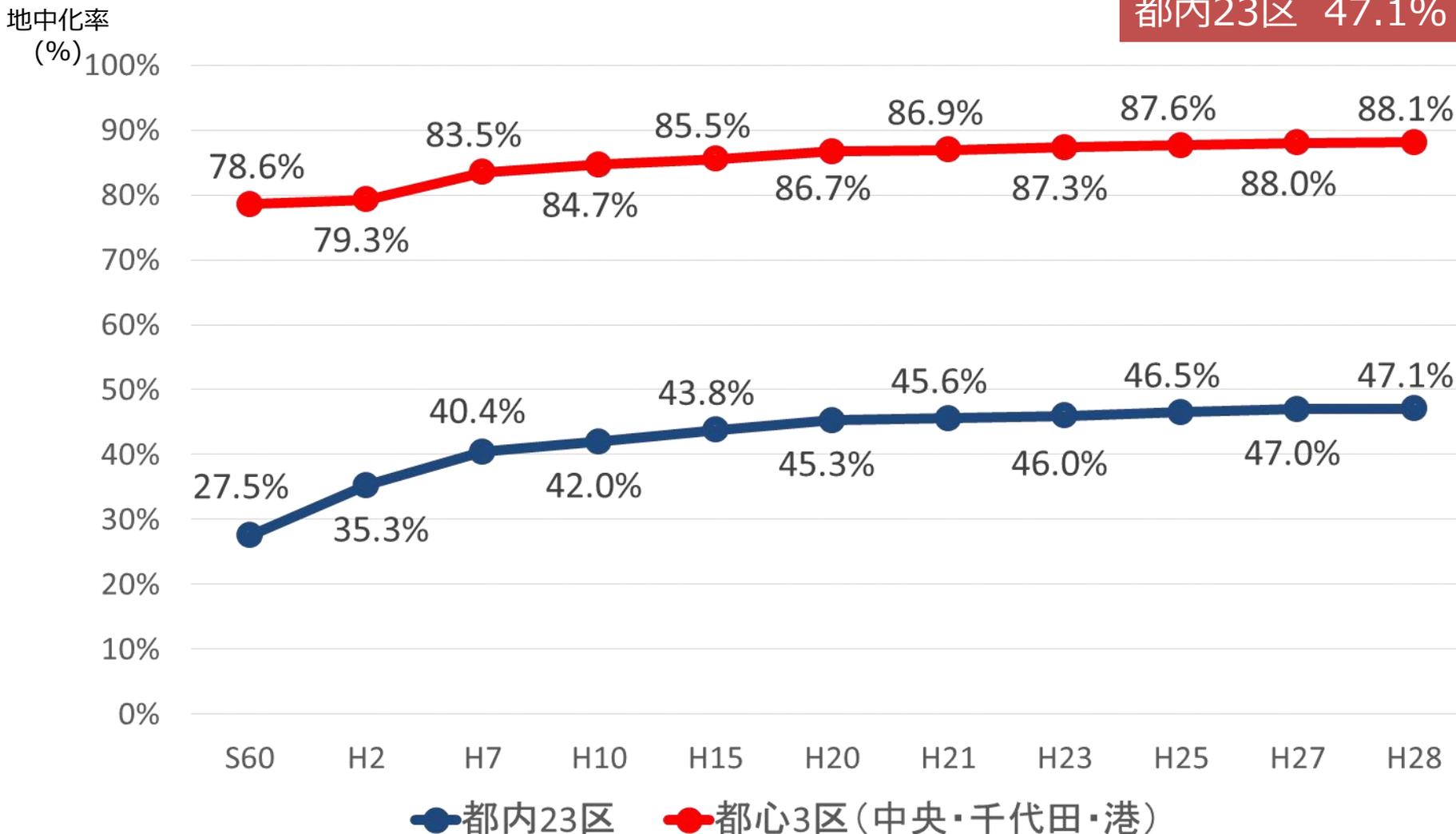
## ■ 地中配電設備（電力）の概要・電線共同溝



# 1-3.無電柱化の概要

## ■ 地中化率の推移

都心3区 88.1%  
都内23区 47.1%



地中化率 = 地中ケーブル延長 / (地中ケーブル延長 + 架空電線巨長) × 100%



## 2-1. 無電柱化整備について

- 国の計画が始まり約30年間（S61～H27）の整備実績

**東京電力：約4,500kmを整備完了**

全 国：約9,500km（**約47%が東京電力管内**）

	第1期 (S61～H2)	第2期 (H3～6)	第3期 (H7～10)	第4期 (H11～15)	第5期 (H16～20)	第6期 (H21～)
対象道路地域						
整備距離 全国	目標 1,000km 実績 1,000km	目標 1,000km 実績 1,000km	目標 2,000km 実績 1,400km	目標 3,000km 実績 2,100km	目標 3,000km 実績 2,200km	目標 なし 実績 1,800km
整備距離 当社実績	470km	440km	470km	850km	1,280km	約1,000km 東電合意延長 1,830km
主な方式	単独地中ケーブル	自治体管路	電線共同溝	電線共同溝	電線共同溝	電線共同溝 同時整備



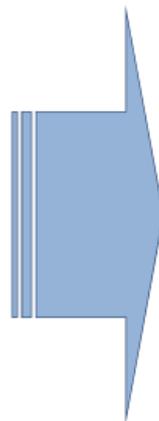
## 2-2. 無電柱化整備について（東京都）

### ■ 東京都との取り組み（合意距離）

- ・ 東京都無電柱化推進計画（第七期）の合意

○ 都道 717 km

○ 区市町村道 199 km



東京都内における  
5か年（平成26～30年度）の  
整備計画延長  
916 km

### ■ 東京都との取り組み

- ・ 無電柱化低コスト技術検討会（平成29年1月30日～）

行政、事業者や市場の知見を活用した低コスト化の検討

- ・ 無電柱化対応の専門部署を本社に設置（平成28年9月1日）

市場調査開始  
無電柱化推進展等

**2020実行プラン：セーフシティ 都内無電柱化推進へ全面協力**



## 3-1. 現状の課題

### 課題 1

#### ◆無電柱化整備費用の低コスト化

- ・1kmの整備：5億円を超える費用

### 課題 2

#### ◆無電柱化整備期間の短縮化

- ・標準期間：5～7年

### 課題 3

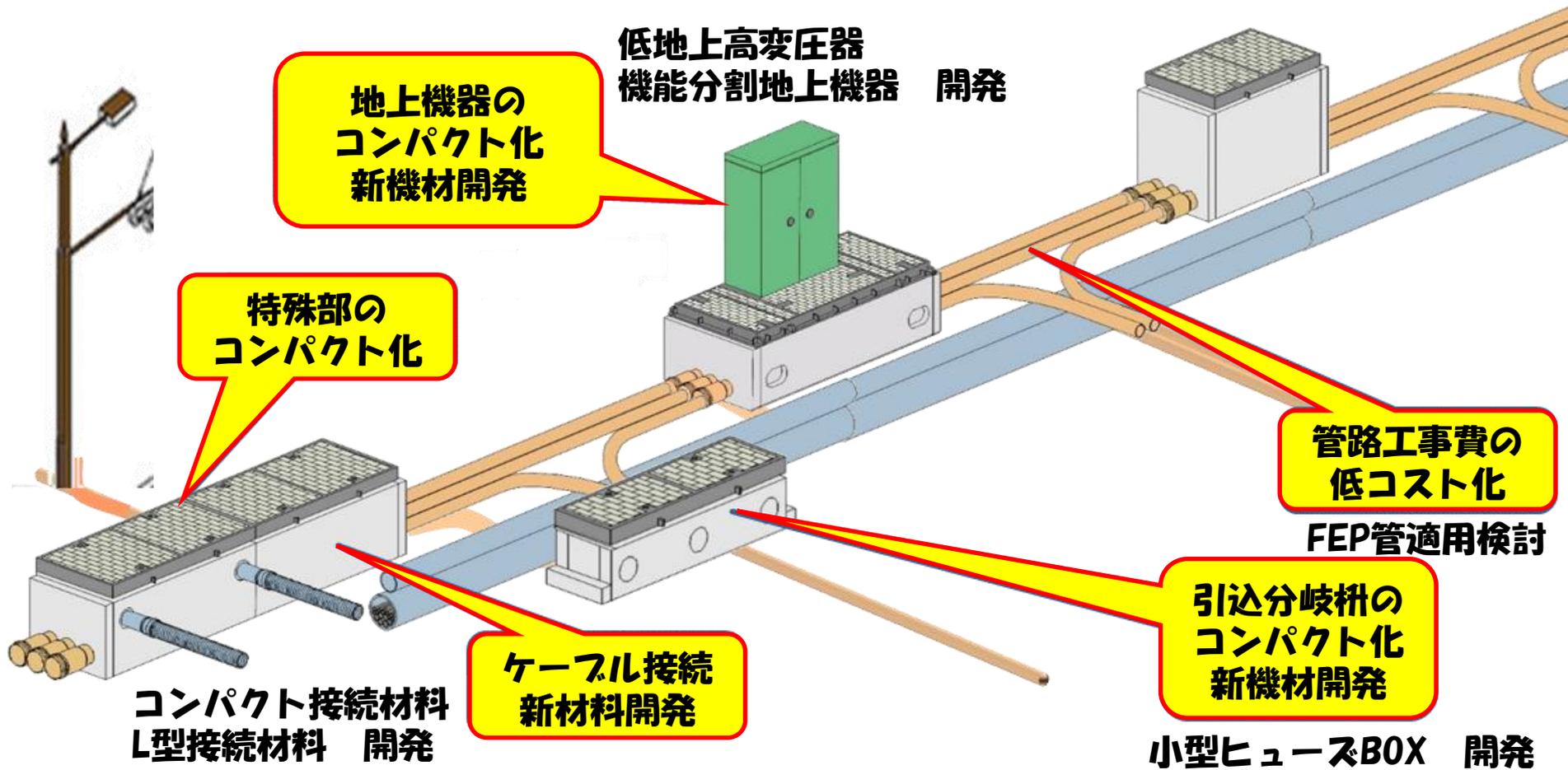
#### ◆機材開発のイノベーション

- ・地上機器のコンパクト化
- ・新機材開発によるコスト縮減

新構造の検討、機材開発のイノベーションにより課題解決を実施



## 3-2. 現状の課題解決のイメージ



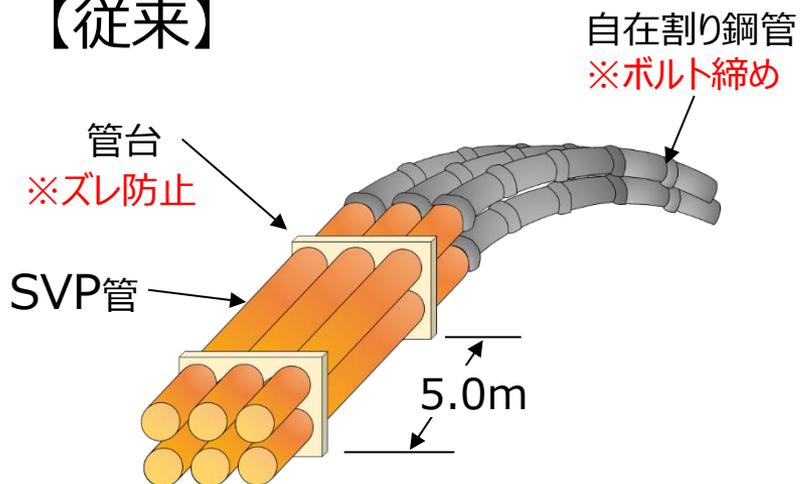
**2019年度までに新機材開発！2020年度までにコスト半減の実現！！**



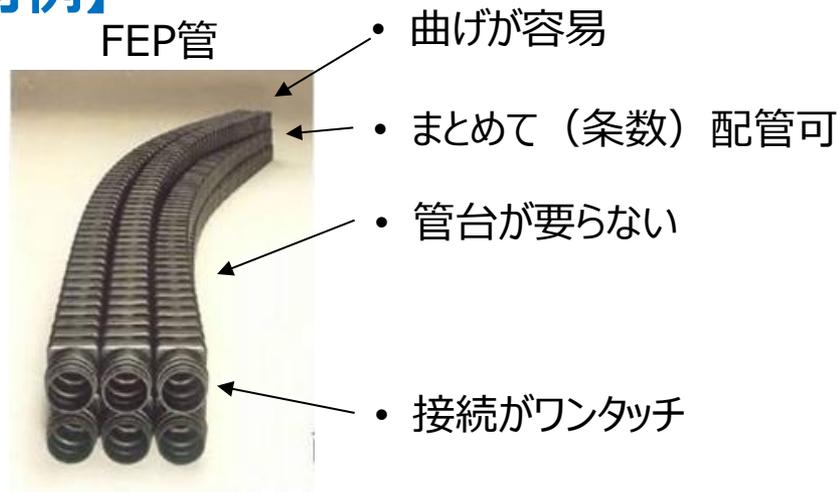
### 3-3. 具体的な対策 ①

#### 管路材料の見直し（検討開始）

##### 【従来】



##### 【検討例】

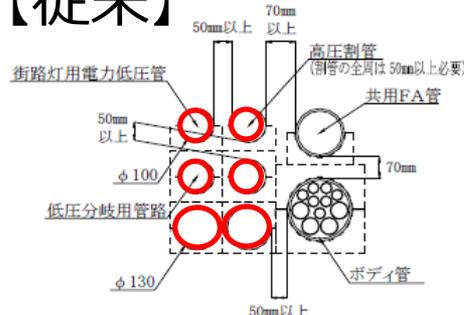


#### 低コスト、省施工が実現可能な管路材料の導入（検証開始）

#### 管路条数の見直し（検討開始）

電力系統の見直し等による  
管路条数の削減検討。

##### 【従来】

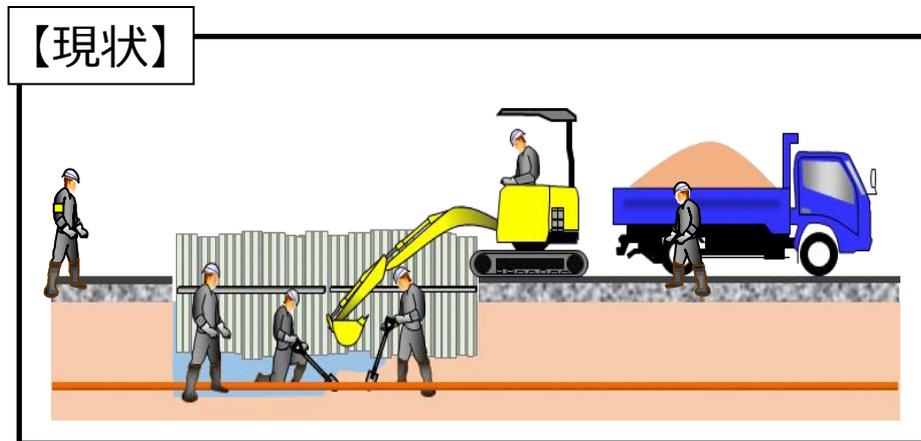


##### 【今後】

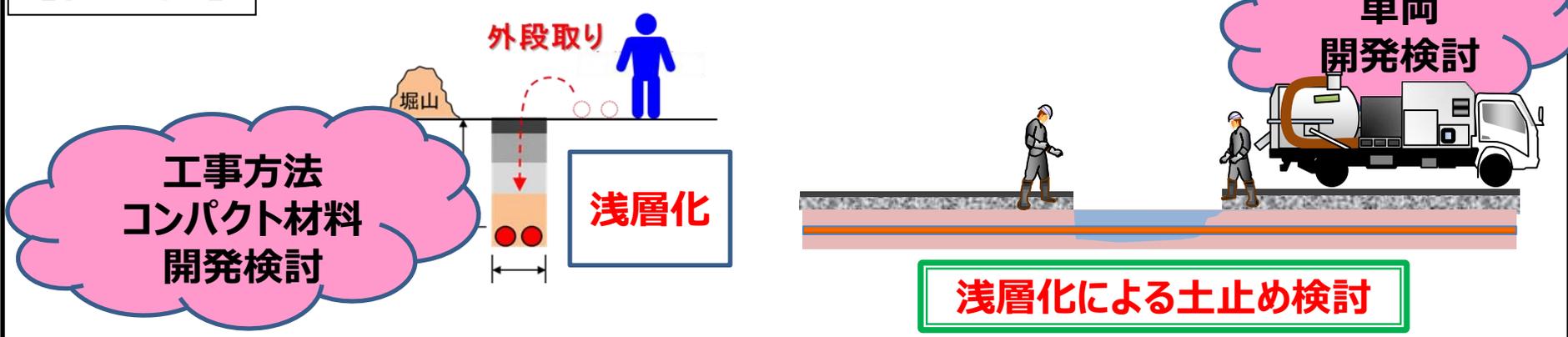
検討中

#### 東京電力の掘削工事の検討・工夫（掘削工事の低コスト化）

- **掘削幅の検討**
  - ・管路、ケーブル引入れ工事方法の見直し
  - ・必要最小限の掘削幅の検討
  - ・コンパクトな接続材料の開発
- 機械化による**手掘り作業の削減**
- 繰り返し掘削による**再掘削時間（ロス）の低減**



#### 【検討例】



### 3-3. 具体的な対策 ③

#### 地上機器のコンパクト化（現在試作中）

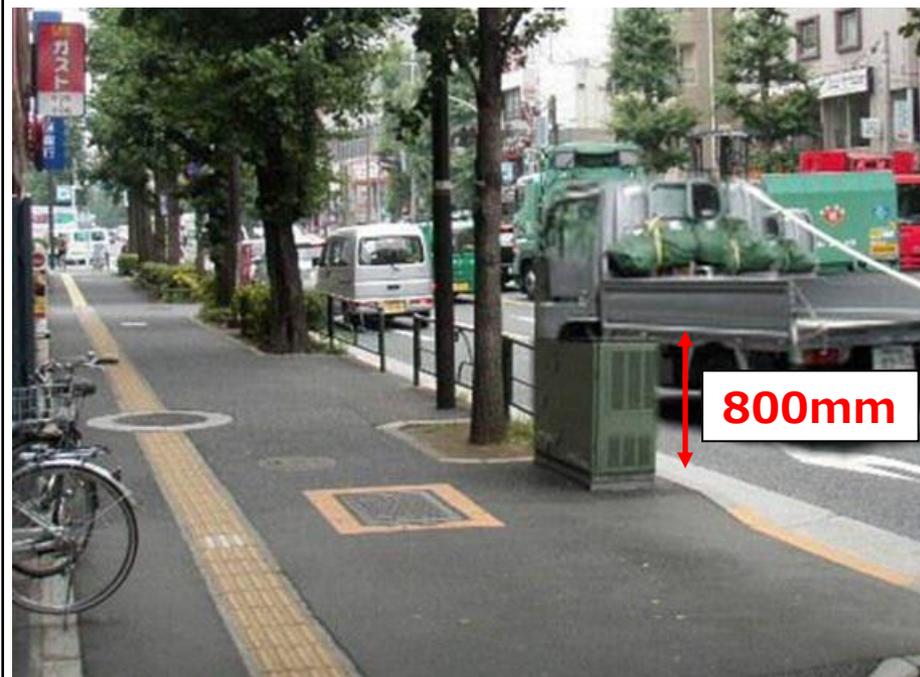
H27年度机上検討にて、現行機材の組合せ等の変更により「地上高800mm」の地上用変圧器の個別開発を実施中。（H29年度末に完成）

現行仕様



高1450mm × 幅1100mm × 奥行き450mm

低地上高タイプ(イメージ)

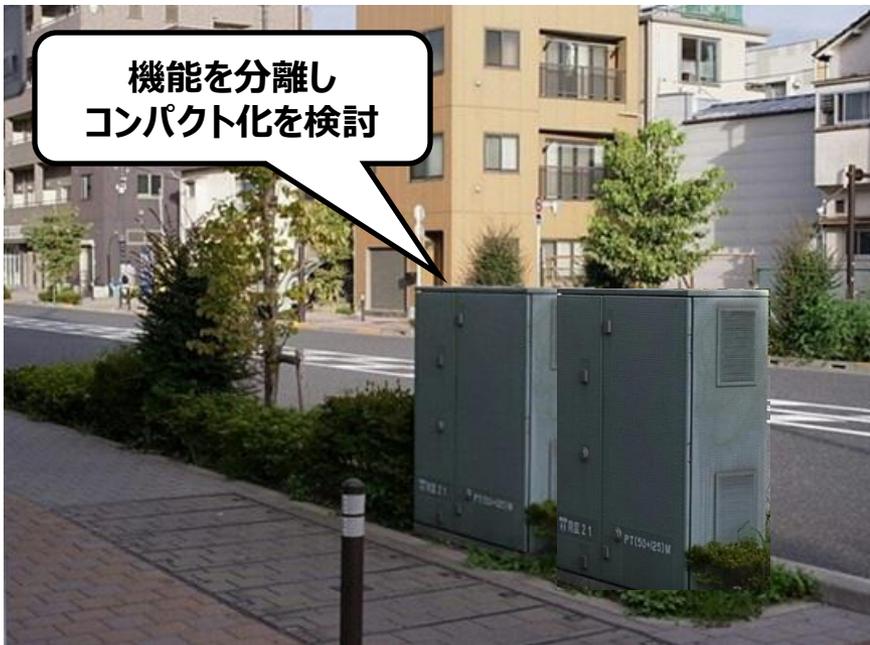


高800mm × 幅1100mm × 奥行き450mm



#### 狭隘道路での設置も含めた更なる検討

【従来】



【検討例】



開閉器（スイッチ）と変圧器を分割した構造を検討



## 4. 東京電力パワーグリッドの目標

### 新しい無電柱化方式の検討！

- 新無電柱化方式の考案（国交省、東京都との技術検討会）
- 省施工化による工事期間の短縮

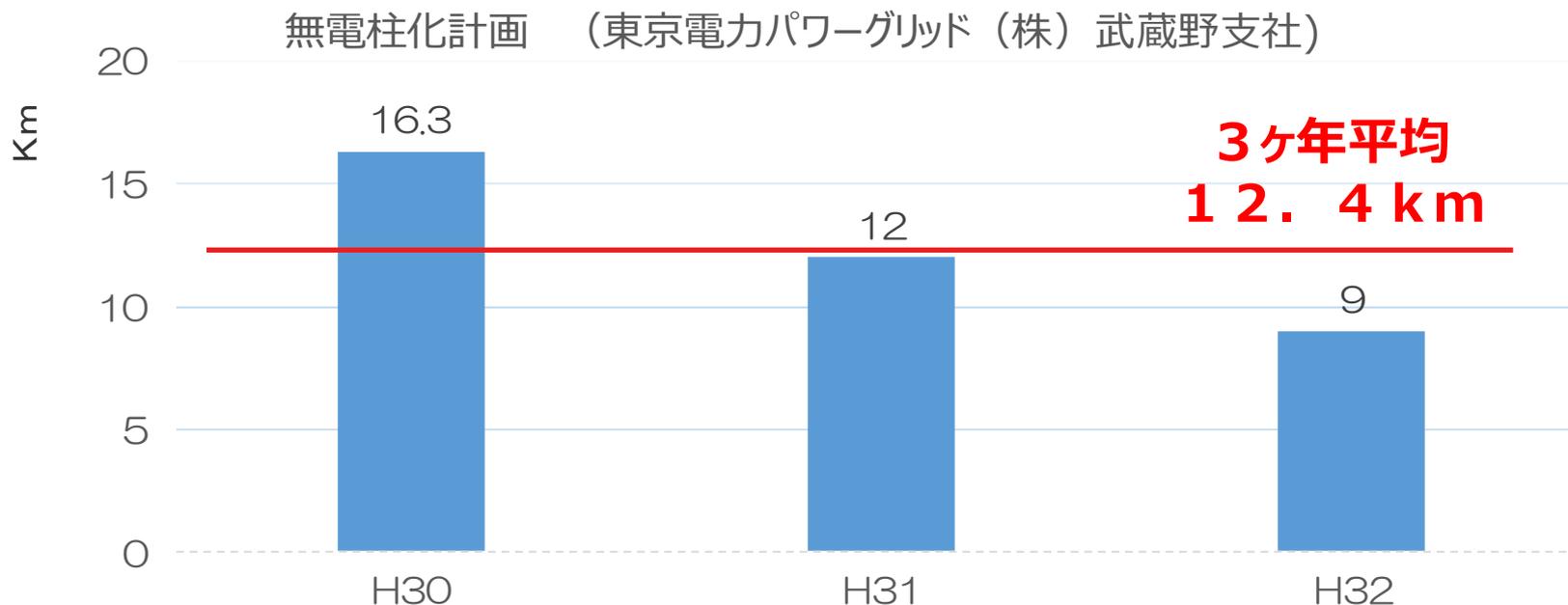
### 整備コストの半減！

- 設備のコンパクトによる低コスト化
- 管路材および管路条数見直しによる工事費の低コスト化
- 当社機器・機材イノベーションに伴う特殊部コンパクト化の提案

### 当社機材開発のイノベーション！

- 新しい地上機器開発による更なるコンパクト化
- 新機材開発によるコスト・工期縮減への寄与





## 平成30年度計画の内訳

- ・国道： 1.5 km
- ・都道： 12.2 km
- ・市道： 2.6 km (西東京市、調布市)



## 5. 無電柱化チャレンジ支援事業

### 新たな取り組み

「無電柱化チャレンジ支援事業」の創設（平成29年4月1日より施行）

- ①補助対象：推進計画の策定、チャレンジ路線の検討
- ②補助期間：平成30年度までに業務着手し、チャレンジ事業の認定を受けた場合、事業完了まで事業費を補助する。

無電柱化チャレンジ路線（補助対象）

- 現道で無電柱化事業の整備実績がない区市町村
- 原則、歩道幅員2.5m未満  
歩道のない

など地上機器を設置することが困難な路線

新たな取り組みに「チャレンジ」する路線



# <参考> 無電柱化チャレンジ支援事業

財政支援		
事業名	補助内容	補助率
無電柱化推進計画の策定	○無電柱化推進計画に必要な基礎調査費用、基本方針の策定に係る費用の補助	都費 100%
無電柱化チャレンジ路線の検討	○無電柱化チャレンジ路線の選定に係る調査費の補助 ○事業化に向けた技術検討に係る費用の補助 ○技術検討会、地元協議会の運営補助及び地元合意形成に係る費用の補助	都費 100%
無電柱化チャレンジ事業	○事業実施に係る費用の補助 ・測量設計費、移設補償費、工事費 ○地上機器設置に係る用地取得に係る費用の補助	国費 55% 都費 45% (測量設計費 都費100%)

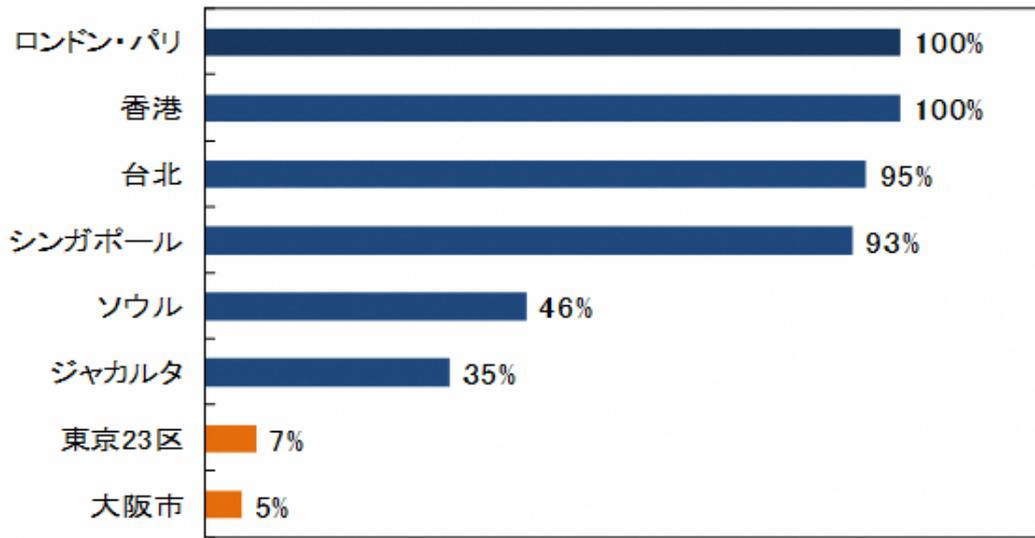
# 以下 ご参考資料



# (1) 無電柱化率海外比較 (出典：国土交通省HP)

- 欧米やアジアの主要都市と比べて、日本の無電柱化は著しく遅れており年度毎の整備延長は減少傾向
- 無電柱化が進まない主な原因は、コストが高いことに加え、事業者との調整やトランス(地上機器)の設置等の地元調整が困難なこと、道路幅が狭いことなど

【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 台北は国土交通省調べによる2013年の状況(道路延長ベース)  
 ※4 シンガポールは海外電気事業統計による1998年の状況(ケーブル延長ベース)  
 ※5 ソウルは国土交通省調べによる2011年の状況(ケーブル延長ベース)  
 ※6 ジャカルタは国土交通省調べによる2014年の状況(道路延長ベース)  
 ※7 日本は国土交通省調べによる2013年度末の状況(道路延長ベース)

※ 海外：ケーブル延長ベース (ロンドン、パリ、香港、シンガポール、ソウル)  
 ※ 日本：道路延長ベース (ジャカルタ、台北)



# (3) 海外の地中化 ②

## ■ 海外における電力機器の設置状況 (民地・公共用地)

【イギリス】



キャビネット (外箱) のあるタイプ

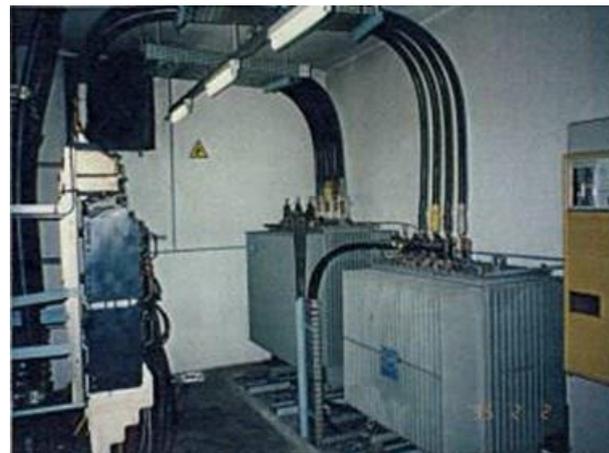


住宅用地内

【フランス】



公共用地に設置 (変圧器室)



民地地下に設置



# (7) 地上機器の活用

[ 地方自治体や地元商店街が主体となり調整いただいた例 ]

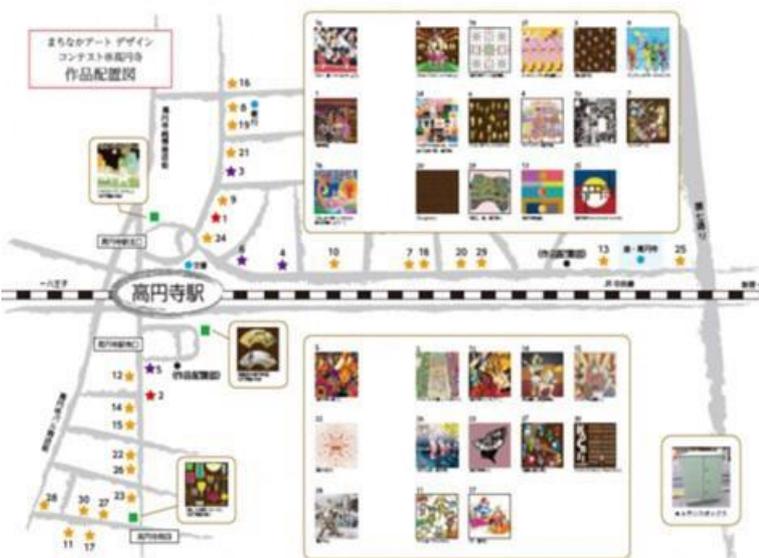
## ラッピング事例

地上機器を活用し、地図や避難誘導等の公共表示をラッピングで対応が可能。



三鷹市  
さま  
防災公園  
への  
設置事例

高円寺駅前  
地上機器を  
活用した  
街中デザイン  
コンテスト



[ 今後の活用検討例 ]

## 地上機器を活用したサイネージ



## 練馬駅前商店街の事例



地上機器の  
民地への  
設置に  
ご協力を  
いただいた  
事例。



# 「無電柱化推進計画」の策定について より抜粋

## 無電柱化推進計画[概要]

### 第1 無電柱化の推進に関する基本的な方針

#### 1. 取り組み姿勢

・増え続ける電柱を減少に転じさせる歴史の転換期とする

#### 2. 進め方

(1)適切な役割分担による無電柱化の推進

(2)国民の理解・関心の増進、地域住民の意向の反映

(3)無電柱化の対象道路

①防災 ②安全・円滑な交通確保 ③景観形成・観光振興 ④オリンピック・パラリンピック関連

(4)無電柱化の手法

①地中化方式 : 電線共同溝方式、自治体管路方式、要請者負担方式、単独地中化方式

②地中化方式以外の手法 : 軒下配線方式、裏配線方式

### 第2 無電柱化推進計画の期間

2018年度から2020年度までの3年間とする。

### 第3 無電柱化の推進に関する目標

①防災	[無電柱化率]	・重要伝統的建造物群保存地区を代表する道路	:26%→74%
・都市部(DD)内の第1次緊急輸送道路	:34%→42%	・景観法に基づき景観地区等を代表する道路	:56%→70%
②安全・円滑な交通確保		④オリンピック・パラリンピック関連	[電線共同溝整備率]
・バリアフリー化の必要な特定道路	:15%→51%	・センターコアエリア内の幹線道路	:92%→完了
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%		

※以上の目標を達成するためには、約1,400kmの無電柱化が必要。

## 第4 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

### 1. 多様な整備手法の活用、コスト縮減の促進

- (1)多様な整備手法の活用:軒下・裏配線、既存ストック、PFI 等
- (2)低コスト手法の普及拡大:浅層埋設、小型ボックス、直接埋設 等
- (3)機器のコンパクト化・低コスト化等技術開発の促進:地上機器・特殊部、昼間工事拡大、新技術 等
- (4)技術情報の共有:マニュアル、ノウハウの周知 等

### 2. 財政的措置

- (1)税制措置:固定資産税の減免
- (2)占用料の減額:占用料の減額措置、地方公共団体への普及
- (3)予算措置:緊急輸送道路等への交付金の重点配分、単独地中化への支援、電線敷設工事資金貸付金制度の活用

### 3. 占用制度の的確な運用

- (1)占用制限制度の適用:安全・円滑な交通の確保の観点からの新設電柱の占用制限の検討・措置  
:既設電柱の占用制限の検討・措置
- (2)無電柱化法第12条による新設電柱の抑制等:運用方針の策定、道路法令の改正の検討
- (3)外部不経済を反映した占用料の見直し:外部不経済を反映した占用料の見直しの検討

### 4. 関係者間の連携の強化

- (1)推進体制
- (2)工事・設備の連携
- (3)民地の活用
- (4)他事業との連携

## 第5 施策を総合的、計画的かつ迅速に推進するために必要な事項

### 1. 広報・啓発活動

### 2. 地方公共団体への技術的支援

