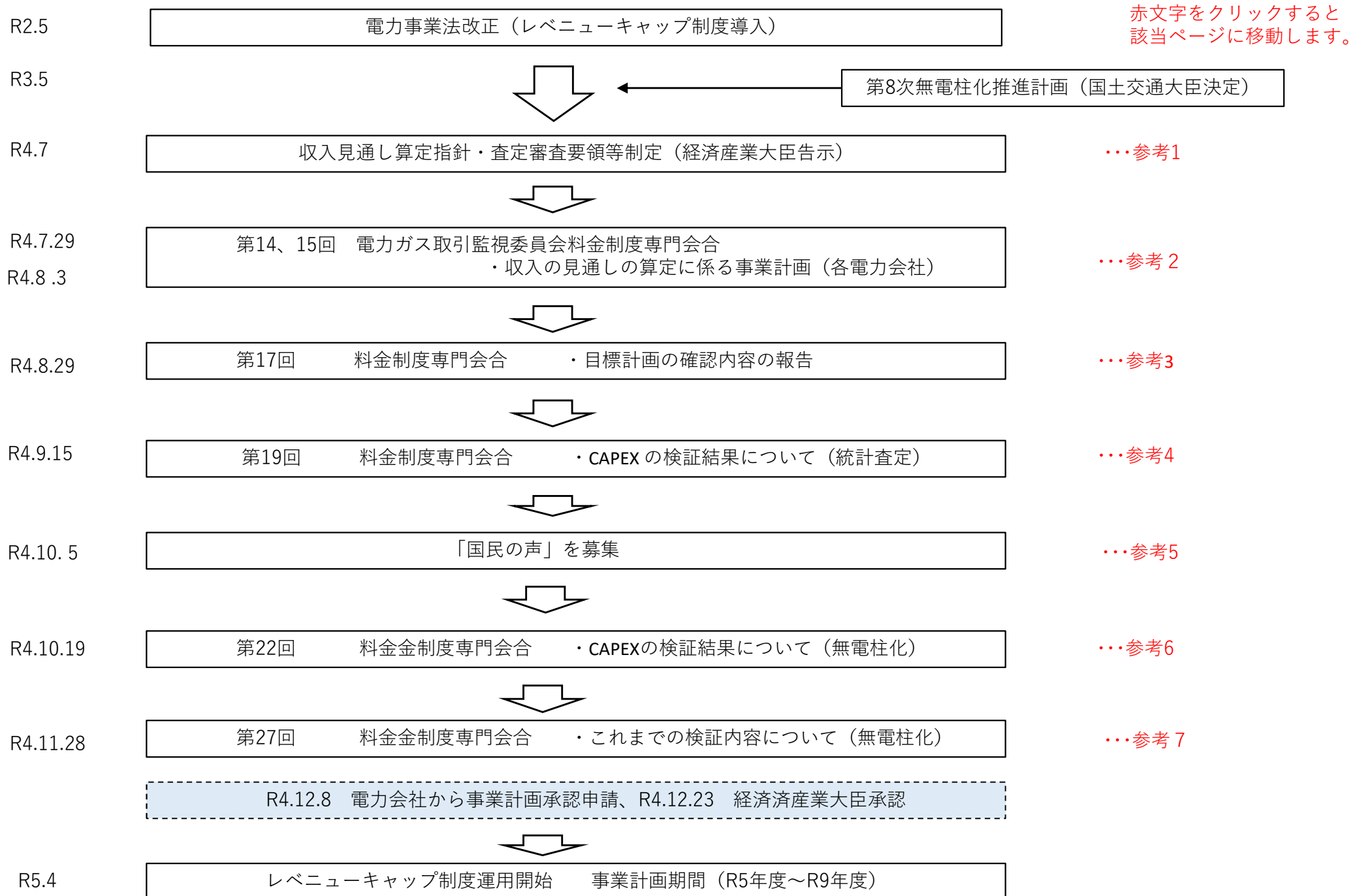


# レベニューキャップ制度の最近の動き

(一財)日本みち研究所作成



○経済産業省令第六十一号

電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第十七条の二第一項及び第四項の規定に基づき、一般送配電事業者による託送供給等に係る収入の見通しに関する省令を次のように定める。

令和四年七月二十二日

経済産業大臣 萩生田光一

一 一般送配電事業者による託送供給等に係る収入の見通しに関する省令

（定義）

第一条 この省令において使用する用語は電気事業法（昭和三十九年法律第七十号。以下「法」という。）、電気事業会計規則（昭和四十年通商産業省令第五十七号。以下「会計規則」という。）、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十二号）、一般送配電事業者間における振替供給に係る費用の算定に関する省令（平成十六年経済産業省令第一百八号）、電源線に係る費用に関する省令（平成十六年経済産業省令第一百十九号）、及び一般送配電事業託送供給等約款料金算定規則（平成二十八年経済産業省令第二十二号）において使用する用語の例による。

2 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

二 固定資産税 地方税法その他の税に関する法律の定めるところにより算定した額の規制期間における合計額

5 次の各号に掲げる配電系統に係る第二区分費用項目の額は、別表第一第一表により分類し、それぞれの当該各号に定める方法により算定した額とする。

一 修繕費（取替修繕費であつて配電設備に係るもの及び修繕費であつて配電設備の建設及び撤去に付随して発生するものに限る。） 実績値、供給計画及び事業計画等を基に算定した額の規制期間における合計額

二 減価償却費 推進機関が定める送配電等業務指針並びにガイドライン、**無電柱化推進計画**、供給計画及び事業計画等を基に、原則として、電気事業固定資産（共用固定資産（附帯事業に係るものに限る。）、貸付設備その他の電気事業固定資産の設備のうち適当でないもの及び工事費負担金（貸方）を除く。）の帳簿価額及び帳簿原価について、それぞれ定額法により算定した額（取替資産の減価償却費にあつては、その取替資産の帳簿原価の百分の五十に達するまで、定額法により算定した額）の規制期間における合計額

○経済産業省告示第百五十一号

電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第十七条の二第二項の規定に基づき一般送配電事業者による託送供給等に係る収入の見通しの適確な算定等に関する指針を次のように定めたので、同項の規定にも基づき公表する。

令和四年七月二十二日

経済産業大臣 萩生田光一

一般送配電事業者による託送供給等に係る収入の見通しの適確な算定等に関する指針

目次

第一章 総則

1 本指針の必要性

2 本指針の構成

3 本指針における用語の定義

第二章 レベニューキャップ制度において設定する目標項目

1 目標設定の考え方

因と改善策をあわせて公表する。

取組目標の達成状況を、一般送配電事業者ごとに評価する。ただし、合理的な判断や外生要因による計画変更及び目標の未達成があったと判断される場合には、評価において考慮する。

(4) 無電柱化の確実な実施

i. 具体的な目標

無電柱化の推進に関する法律（平成二十八年法律第百十二号）第七条の規定に基づき国土交通大臣が策定す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

ii. 達成基準とインセンティブ

目標の達成により、緊急輸送道路等における電柱倒壊リスクの解消・災害等に対するレジリエンス強化を通じた安定供給の実現・安全、円滑な交通の確保・景観形成・観光振興という中長期的な社会的便益が見込まれるものであり、計画の進捗状況の公表によるレピュテーションインセンティブを付与する。また、未達成の場合はその原因と改善策をあわせて公表する。

取組目標の達成状況を、一般送配電事業者ごとに評価する。ただし、合理的な判断や外生要因による計画変更及び目標の未達成があったと判断される場合には、評価において考慮する。

(5) 新規再生可能エネルギー電源の早期かつ着実な連系

i. 具体的な目標

再エネ導入拡大に向けて、再エネ電源に対する接続・受電対応の円滑化を目指す観点から、次に掲げる目標を設定すること

① 接続検討の回答期限超過件数を、ゼロにすること

② 契約申込みの回答期限超過件数を、ゼロにすること

なお、接続検討及び契約申込みの回答期限超過理由のうち、受付者都合（一般送配電事業者都合）の超過は、推進機関において、申込み集中、特殊検討・検討量大、受付・検討不備の三区分に分類されているが、恣意的な要因分類を防ぐ観点から、これら全ての区分を目標の対象とする。

ii. 達成基準とインセンティブ

本目標に対するインセンティブ付与の評価に当たっては、事業者間比較が重要である。一方で、新

一般送配電事業者による託送供給等に係る

収入の見通しに係る審査要領

令和四年七月二十二日制定

一般送配電事業者による託送供給等に係る収入の見通しに係る審査要領

目次

第1章 総則

第1節 基本方針

第2節 用語の定義

第2章 託送供給等に係る収入の見通しに係る審査・査定方針

第1節 費用ごとの審査・査定の考え方

1. 第一区分費用の審査・査定
2. 第二区分費用の審査・査定
3. 第三区分費用の審査・査定
4. 次世代投資費用の審査・査定
5. 制御不能費用の審査
6. 事後検証費用の審査
7. 事業報酬の審査・査定
8. 控除収益の審査・査定

第2節 効率化係数の設定について

1. 効率化係数の対象費用について
2. 効率化係数の設定値について

第3章 事後調整

ローカル系統の送変電設備（主要送変電設備を除く。本項目において同じ。）については、規制期間の年度ごとの投資額について、一般送配電事業者間比較や各一般送配電事業者の経年比較を行う。

ローカル系統の送変電設備については、対象となる設備の種類が非常に多岐にわたることから、主要送変電設備と同様に「投資量」と「投資単価」への区分を行うことが困難である。このため、第一規制期間における送変電設備の査定については、参照期間における各一般送配電事業者の実績額に、主要送変電設備等に対する各一般送配電事業者の査定率を適用する。

ただし、その査定率が適用された費用額に加えて、各一般送配電事業者からの合理的な説明がなされた費用額に限り、収入の見通しに算入することを認める。

### （配電系統…主要配電拡充投資）

#### （1）個別査定の方法

##### ① 投資量の個別査定方法

主要配電拡充投資（需要・電源対応投資、無電柱化対応投資を指す。本項目において同じ。）のうち、需要・電源対応に係る投資量については、推進機関が策定した送配電等業務指針に基づいて各一般送配電事業者が策定した配電設備形成ルールや、過去の実績、将来の需要及び電源の動向等に照らして、妥当であることを確認する。

主要配電拡充投資のうち無電柱化対応に係る投資量については、国が策定した無電柱化推進計画に照らして、妥当であることを確認する。

#### （2）統計査定の方法

##### ① 投資単価の統計査定方法

投資単価を「物品単価」と「工事単価」に分解した上で、それぞれに対して、各一般送配電事業者の平均的な効率性を反映した推計単価の統計的な算出及びトップランナー的補正を行うこととする。推計単価の統計的な算出については次に掲げる手法を用いることとする。

##### （イ）重回帰分析を用いた統計査定

- 主要配電拡充投資ごとの物品単価、工事単価を対象に全一般送配電事業者の過去実績を用いて推計式を設定し、その設定においては統計手法として重回帰分析を用いる。重回帰分析を用いた統計査定を行うに当たっては、以下の点を確認しつつ査定する。
- i 過去実績を用いる期間は、会計制度の変更や事業環境の変化等を踏まえ、過去五年間とし参照期間の実績単価を用いていること
  - ii 重回帰分析における説明変数は、各一般送配電事業者の経営方針等によりコントロールが可能な内生要因に関連する項目やデータの採録が困難な項目を除き、外生要因と一定の関連性がある説明変数をそれぞれ設定していること
  - iii 重回帰分析に使用する参照期間の実績単価及び説明変数、規制期間の説明変数のデータが参照期間における実績等に基づく適切なものであること
  - iv 規制期間における適正な物品単価、工事単価の算定においては、設定した推計式に、規制期間における各説明変数項目の見積値を代入すること

(ロ) 中央値分析を用いた統計査定  
重回帰分析の結果、決定係数が一定水準に達していないと認められる場合には、中央値を全一般送配電事業者の平均的な効率性を反映した推計単価とみなす。  
中央値分析を用いた統計査定を行うに当たっては、主要配電拡充投資の物品単価・工事単価の参照期間における実績単価を基に中央値を算出しているかを確認しつつ査定する。

② トップランナー的補正

トップランナー的補正については、以下の手法を用いることとする。

i 参照期間において重回帰分析又は中央値分析により算出された推計単価と、参照期間における各一般送配電事業者の実績単価を比較して、各一般送配電事業者の効率性スコアを算出すること

〈算出式〉

効率性スコア $\parallel$ 参照期間における各一般送配電事業者の実績単価 $\div$ 参照期間において重回帰分析又は中央値分析により算出した全一般送配電事業者の平均的な効率性を反映した推計単価

ii 算出された全一般送配電事業者の効率性スコアを用いて、トップランナー的補正を行うに当たっては、規制期間を通じて効率性スコアの上位三位をトップランナー水準の効率性スコアと設定した上で、重回帰分析又は中央値分析により算出された推計単価にトップランナー水準の効率性スコアを乗じることにより効率化を求め方法で、トップランナー的補正を行うこと

iii 第一規制期間においては、トップランナー的補正を行った物品単価・工事単価に百分の三十を乗じた額に、参照期間における各一般送配電事業者の物品単価・工事単価の実績に百分の七十を乗じた額を加えること

③ 無電柱化対応

主要配電拡充投資のうち無電柱化対応における投資単価の審査・査定についても、全一般送配電事業者の平均的な効率性を反映した推計単価の統計的な算出及びトップランナー的補正を経て行うことを基本としつつ、規制期間における整備距離等の増減又は整備手法の多様化による投資単価の変動を踏まえ、別途、各一般送配電事業者からの合理的な説明がなされた場合に限り、当該費用を収入の見通しに算入することを認める。

(配電系統・主要配電更新投資)

(1) 個別査定の方法


① 投資量の個別査定方法

主要配電更新投資（高経年化対策（コンクリート柱）、高経年化対策（配電の用に供する高圧電線）、高経年化対策（配電の用に供する電線であって低圧電線）、高経年化対策（柱上変圧器）、高経年化対策（配電の用に供するケーブル）に係る投資を指す。本項目において同じ。）のうちリスク量算定対象設備の投資量については、高経年化対策と、高経年化対策以外に区分して確認することとし、総設備リスク量が規制期間初年度の水準以下に維持できるよう、リスク量算定対象設備ごとの投資量を査定することとす



# 北海道電力ネットワーク株式会社 事業計画 2023-2027



 ほくでんネットワーク

成果・行動目標を達成すべく、事業計画を着実に遂行していきます。

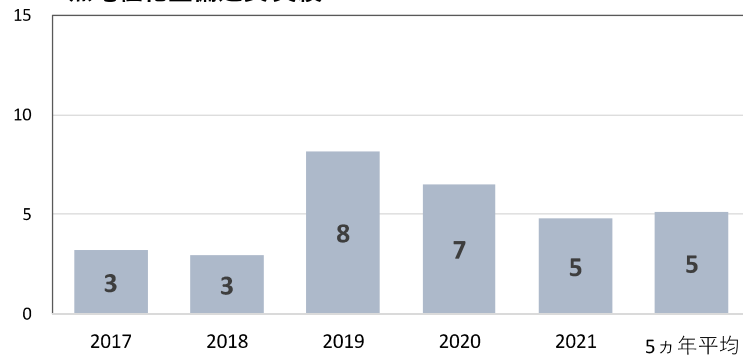
		目 標	目標達成に向けた主な取り組み内容
安定供給	停電対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>外生要因を除いた低圧需要家の停電量を44MWh以下（過去5か年平均以下）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドローン活用、巡視・点検のDX推進による設備劣化状況の早期把握</li> <li>移動式変電所や移動発電機車等による迅速な停電復旧</li> </ul>
	設備拡充	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備拡充計画に基づき、第1規制期間における工事を着実に実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統アクセスの申込内容、設備形成ルール、社会便益に基づく設備形成の実施</li> </ul>
	設備保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>高経年化設備更新ガイドラインによるリスク評価を反映した設備保全計画に基づき、工事を着実に実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中長期的観点からの更新物量の平準化および更新工事の確実な実施</li> </ul>
	無電柱化	<ul style="list-style-type: none"> <li>国の無電柱化推進計画に基づき、自治体等と合意した整備路線計画を確実に実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無電柱化推進計画に基づく、無電柱化工事（5年間で約53km）の実施</li> </ul>

- 国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した整備路線・工事計画を確実に実施していきます。
- また、当社独自の地中化についても、停電発生時の社会的影響などを踏まえて計画的に実施していきます。

これまでの対応状況

- 無電柱化計画は、全国的な基本方針を受けて、道路管理者と電線管理者等で構成される北海道無電柱化推進協議会が、各地域の要望等も踏まえつつ具体的な整備路線・工事計画を策定。
- 工事の実施にあたっては、道路管理者と電線管理者が整備路線ごとに施工方法や工程を協議・調整し、当社はその結果をもとに、既設電柱の撤去やケーブル敷設など、自社工事の計画を立案のうえ実施。
- 至近5カ年の整備延長実績合計は約26km。

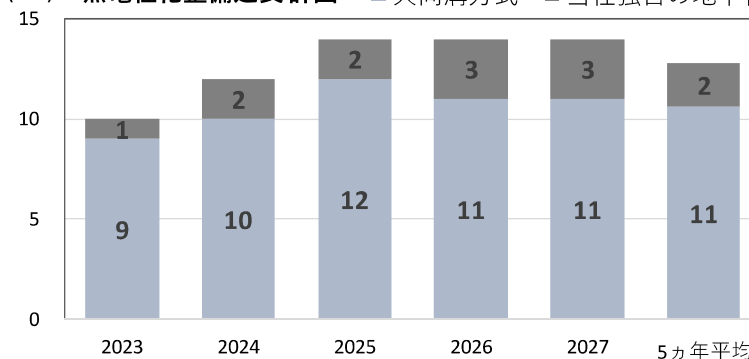
(km) 無電柱化整備延長実績



今後の取組

- 無電柱化推進計画  
2023～2027年度 約53km
- 当社独自の地中化  
2023～2027年度 約10km
- 当社独自の地中化は、電柱倒壊等で停電復旧までに時間を要する配電線路、医療機関等の社会的重要施設など、無電柱化の効果も考慮した地中化計画を策定。

(km) 無電柱化整備延長計画 ■ 共同溝方式 ■ 当社独自の地中化



- 需要・電源対応は、過去の工事实績、将来の経済動向や再エネ導入見通しを踏まえて、工事を計画しています。
- その他配電設備は、主に発送電の法的分離に伴う発電所の託送計器設置に関する投資であり、電気事業法で定められた2024年度までの設置期限を踏まえて、工事を計画しています。
- 無電柱化工事は、国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等とも協議のうえ確実に実施していきます（次世代投資計画として計上）。

### ■ 投資額

(億円)

主要目的	2023	2024	2025	2026	2027	5カ年計	平均
需要・電源対応	136	121	115	117	114	603	121
【再掲】再エネ電源対応	24	24	24	24	24	120	24
無電柱化	21	23	24	26	24	117	23
その他配電設備	7	10	0	0	0	18	4

※無電柱化工事は次世代投資として計上(6-5章参照)

※投資額は負担金・補償金控除前、取替修繕費（新設分）を含む

### ■ 工事量

主要目的	2023	2024	2025	2026	2027	5カ年計	平均
需要・電源対応 (計器数、千台)	85	84	84	96	96	444	89
【再掲】再エネ電源対応 (計器数、千台)	4	4	4	4	4	18	4
無電柱化 距離 (km)	11	12	14	14	13	63	13

## 6-5.次世代投資計画（具体的施策・取り組み）

■ 第1規制期間では脱炭素化に向けた取り組みを重点的に進めていきます。

取り組み目標	施策項目	主な取り組み	設備投資 (億円)	費用 (億円)
脱炭素化	再エネ電源ポテンシャルを考慮した系統整備	地域間連系設備の増強	395	0
	再エネ電源の出力変動に対する電圧・周波数制御による系統安定化	配電網高度化、系統側蓄電池導入、広域化	285	23
	再エネ電源の系統アクセスの円滑化・容易化	コネクト&マネージシステム開発、ローカル系統増強	44	1
	再エネ電源の系統利用の促進	ダイナミックレーティングシステム導入、再給電導入、再エネ連系	110	3
	需給予測精緻化	再エネ発電予測システム改造	1	1
	次世代スマートメーターの導入	メーター設置、制御システム改造	109	66
	小計		944	94
レジリエンス強化	災害時の系統安定機能の強化	系統安定化装置導入、基幹系調相設備設置	52	22
	近年頻発する災害などへの対応	無電柱化、雪害対策	257	11
	特定リスク設備の早期改修	OFケーブル改修、低地上高対策	126	10
	停電の早期解消	送電線事故標定システム導入拡大	10	0
	小計		445	43
DX	DXの推進やドローン・次世代デバイスの活用	ドローン活用・センサ設置	6	45
	情報提供・情報活用による利益者利益向上	スマートメータのデータ提供	0	7
	小計		6	52
次世代投資 合計（5カ年総額）			1,395	189

※設備投資額には取替修繕費を含んでいます（負担金・補償金控除前）

※費用は委託費、諸費など（取替修繕費および減価償却費は含みません）

# 2023年度-2027年度 事業計画

東北電力ネットワーク株式会社  
2022年7月25日

# 1-1. 目標計画 設定目標および実施内容概要①

- 事業の実施にあたり設定した目標は以下のとおりであり、適切な進捗管理のもと、事業を遂行してまいります。

## 目標

## 目標達成に向けた実施内容概要

### 安定供給

#### 停電対応

- 低圧(電灯)お客さまにおける年間停電量について、外生要因(自然災害等)および作業停電を除く当社の過去5年間合計の水準である155MWh以下とする。

- 内生要因の大半を占める保守不備(自然劣化)による停電の低減に向けて、アセットマネジメントによる高経年化対策を進めていく。
- ヒューマンファクターに起因する停電の未然防止に向けて、新たなシステムの導入や資機材の改良等の対策を進めていく。

#### 設備拡充

- マスタープランの広域系統整備計画等に基づき、2050年カーボンニュートラル実現に向けた再エネ主力電源化およびエネルギー供給の強靱化の両立に向けた系統整備工事を着実に推進する。
- 効率的な設備形成の観点を踏まえた設備形成ルールに基づき、ローカル系統・配電系統における設備拡充工事を実施する。

- 第1規制期間にマスタープランの広域系統整備計画の工事が発生する場合は、計画された工期内での完工に向けて系統対策工事を実施する。
- 予報発注方式等の方策を取り入れながら、施工力を確保していくとともに、地域間連系線整備や、東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセスの入札対象工事ならびに電源接続案件一括検討プロセスの主要工事について、予定工期内での完工に向けて工事を実施する。
- また、設備形成ルールに基づき実施するローカル系統・配電系統における設備拡充工事を、着実に進める。

#### 設備保全

- 高経年化設備更新ガイドライン等に基づく「設備保全計画」を策定し、設備更新工事を確実に実施する。

- 「設備保全計画」に記載のとおり、リスク評価対象設備(鉄塔、架空送電線、地中ケーブル、変圧器、遮断器、コンクリート柱、配電線、地中配電ケーブル、柱上変圧器)等の更新を確実に実施する。

#### 無電柱化

- 国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する。

- 無電柱化推進計画に基づき、5年間で約97kmの無電柱化を実施する。

# 1-2. 安定供給(無電柱化)

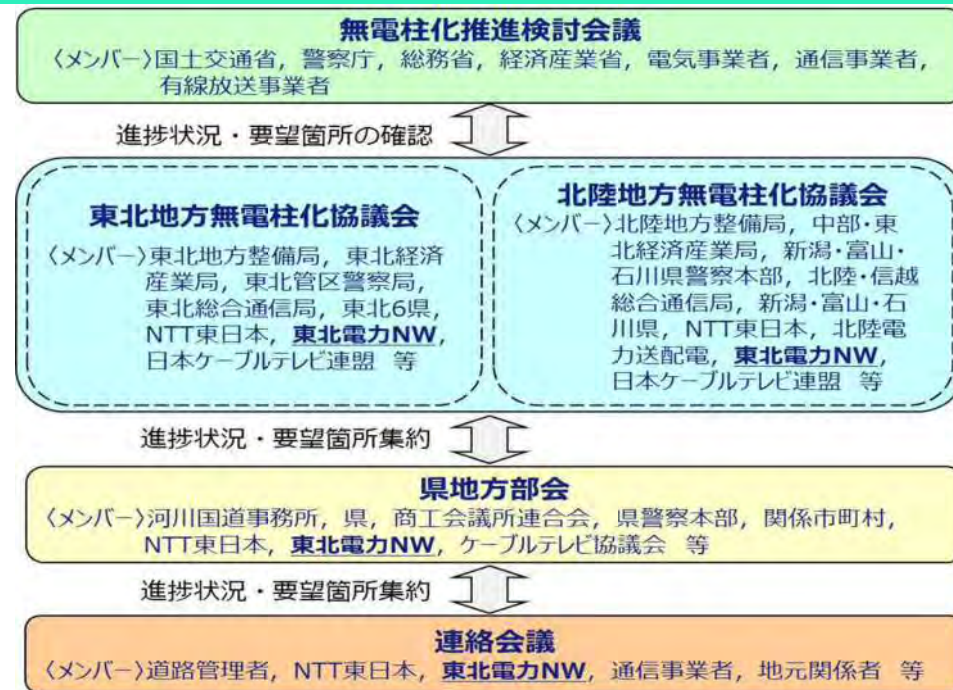
## 現状の取組み状況等

- 無電柱化事業は、国が策定する「無電柱化推進計画」等を踏まえ、「無電柱化推進ガイドライン」に基づく無電柱化推進体制における道路管理者、電線管理者、地方公共団体および地元関係者等による協議や、工事の円滑な施工等に向けた関係者相互の連携・協力等により推進が図られております。
- 今後も関係事業者と協力し、無電柱化推進に適切に取り組んでまいります。

## 目標設定に向けた考え方

- 無電柱化事業については、国土交通省における無電柱化推進計画の策定プロセスと連動した目標設定および工事計画の策定を実施することとされております。
- 上記、無電柱化推進計画を踏まえつつ、各道路管理者の道路工事状況や、一般送配電事業者の施工力・施工時期を加味した工事計画の内容を反映し、地元関係者と調整を行ったうえで、工事関係者が相互に協力しあい、着実に無電柱化を推進するため、次頁のとおり目標を設定しております。

## 無電柱化の推進体制



## 無電柱化事例



仙台市国分町



女川町(震災エリア)



# 1-2. 安定供給(無電柱化)

目標

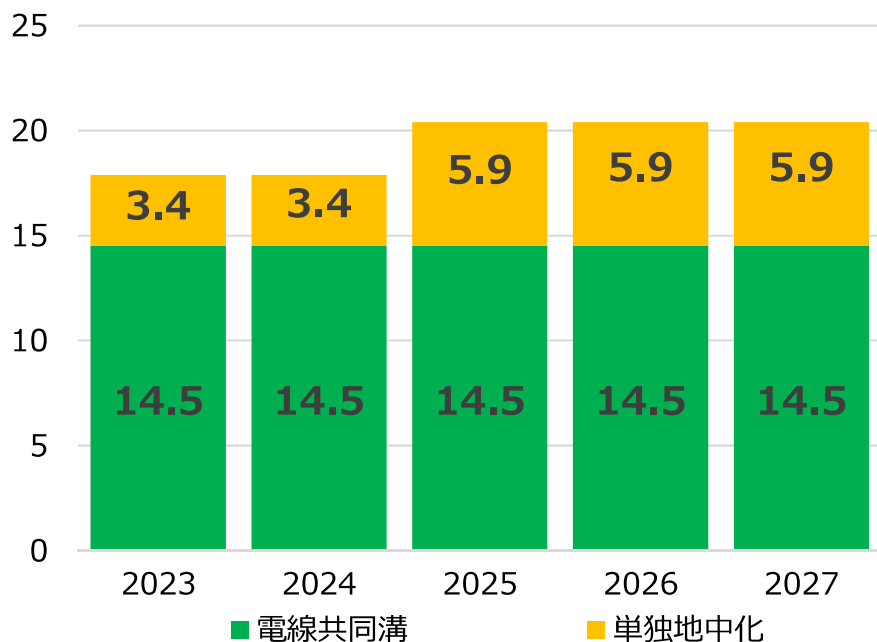
- 国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する。

実施内容

- 無電柱化推進計画に基づき、5年間で約97kmの無電柱化を実施する。

【無電柱化の整備距離(想定)】

単位:整備距離 km



整備手法	整備距離(5年間)
電線共同溝	72.5km
単独地中化※	24.5km
合計	97.0km

※単独地中化については、レジリエンス強化策として個別に対象路線を選定し、他の計画工事に影響がでない範囲で最大限の整備距離を予定しております。

電力レジリエンスの強化の観点から無電柱化を推進する区間 (イメージ)



(出典)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 (2021.5.25)資料4 より

## 4-4.次世代投資に係る費用

- 地球温暖化をはじめとする気候変動等の課題に的確に対応しながら、次世代のカーボンニュートラル社会における持続的な安定供給を実現していくため、次世代送配電網を構築する設備投資に係る費用を件名毎に積上げにより算定し、118億円/年で計画しております。

## 具体的な取組み内容と年度別の内訳

[億円]

具体的な取組み内容			2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	5年間平均
脱炭素	送電システムの増強	北海道本州間連系設備・東北東京間連系線・東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセス	0	2	15	20	47	17
	送電システムの有効利用	日本版コネクト&マネージ(N-1電制・ノンファーム型接続)、再給電方式	0	4	5	5	5	4
	調整力の確保・調整手法等の高度化	発電予測精度向上、需給調整市場関係	4	9	12	14	16	11
	次世代配電網の構築	次世代スマートメーター導入、配電網の次世代化	0	7	47	91	100	49
	小計		4	22	78	130	168	80
レジリエンス強化	災害発生時の被害縮小・早期復旧に資する設備構築	無電柱化、変電所浸水対策	1	4	8	13	18	9
	蓄電池・EMS等を活用した需給調整	新潟県自然エネルギーの島構想(佐渡島)	0	1	2	2	2	1
	小計		1	5	10	15	20	10
DX等	電力データの利活用	電力データ提供システム	2	3	5	5	5	4
	設備管理の高度化	アセットマネジメントシステム	-	2	38	38	38	23
	小計		2	5	43	43	43	27
合計		8	32	131	187	230	118	

連系線 基幹系

## 送電系統の増強

広域系統整備計画や電源接続案件募集プロセス等の社会的便益評価を踏まえた費用便益評価に基づく送電系統の増強を進めてまいります。

- 北海道本州間連系設備
- 東北東京間連系線
- 東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセス

基幹系 ローカル系

## 送電系統の有効利用

既存系統の有効活用により再エネの早期導入および最大限の利用を進めるための利用ルールの見直し等に対応したシステム構築等を進めてまいります。

- 日本版コネクト&マネージ (N-1電制、ノンファーム型接続)
- 再給電方式による系統混雑管理

連系線 基幹系 ローカル系 配電系

## 調整力の確保・調整手法等の高度化

発電予測精度の向上や需給調整市場における広域的な調整力の調達・運用等を通じた需給調整や、系統安定化技術の高度化を進めてまいります。

- 発電予測精度向上に向けた取組み
- 需給調整市場に対応したシステム構築

配電系 離島

## 次世代配電網の構築

次世代スマートメーターをはじめとする次世代機器の導入を進め、今後の再エネ大量導入時代における安定供給と新たな価値の提供を実現するための配電網のバージョンアップを進めてまいります。

- 次世代スマートメーター
- 配電網の次世代化

基幹系 ローカル系 配電系 離島

## 災害に備えた設備形成

災害発生時の被害縮小、早期復旧に向けた無電柱化や変電所の浸水対策を進めるほか、将来の分散グリッド実現を見据え、蓄電池・EMS等を活用した離島系統の需給調整に取り組んでまいります。

- 無電柱化
- 変電所浸水対策
- 佐渡島における最適需給制御実現に向けた取組み

連系線 基幹系 ローカル系 配電系 離島

## デジタル技術等の活用

効率的な事業運営や社会便益向上の実現に向けて、設備・系統データを活用した取組み等を進めてまいります。

- アセットマネジメントシステム
- スマートメーターデータ提供





## 持続的な安定供給確保に向けた送配電網の強靱化



- 当社は、これまでに経験した数多くの自然災害から得られた教訓を基に、自律型復旧体制の構築や復旧用資機材の開発、他の一般送配電事業者・自治体・防災関係機関との連携強化等、ハード・ソフトの両面から、レジリエンス強化に取り組んでまいりました。
- 引き続き、近年の災害の激甚化・頻発化を踏まえ、災害発生時の被害縮小・早期復旧に向けて、国の「無電柱化推進計画」に基づく「無電柱化」や、豪雨災害に備える「変電所浸水対策」等、停電長期化等を防ぐための設備構築を進めてまいります。
- また、再エネの最大限の導入と将来の分散グリッド実現を見据えた、「蓄電池・EMS等を活用した離島系統の需給調整」の取組みを進めてまいります。

具体的な取組み内容			投資額 (5年間平均)	年度別内訳 (億円)				
				2023	2024	2025	2026	2027
レジリエンス強化	災害発生時の被害縮小・早期復旧に資する設備構築	無電柱化、変電所浸水対策	67	53	70	87	92	32
	蓄電池・EMS等を活用した需給調整	新潟県自然エネルギーの島構想 (佐渡島)	5	18	7	-	-	-
			72	70	77	87	92	32

# 5-5.次世代投資計画(災害発生時の被害縮小・早期復旧に資する設備構築) p130

**目標** 国の「無電柱化推進計画」に基づく「無電柱化」や、豪雨災害に備える「変電所浸水対策」等、近年の災害の激甚化・頻発化を踏まえた災害発生時の被害縮小・早期復旧に向けた設備構築を進めてまいります。

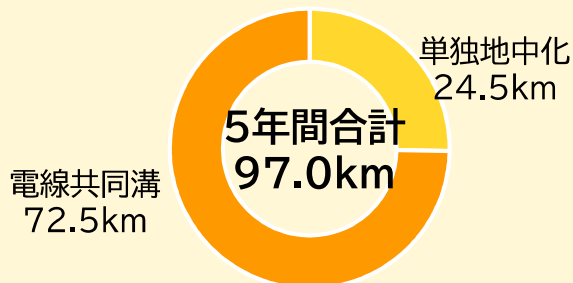
## 取組みの意義・効果

- 近年の災害の激甚化・頻発化等により、これまで防災性の向上、安全性・快適性の確保、良好な景観形成の観点から実施してきた無電柱化の必要性が高まっており、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に向けて、2021年5月、国土交通省において「無電柱化推進計画」が策定されました。
- 「無電柱化推進計画」では、安全・円滑な交通確保、「景観形成・観光振興」のほか、市街地の緊急輸送道路等、道路の閉塞防止や長期停電や通信障害の防止といった「防災・強靱化」を目的とした無電柱化を推進していくこととされており。
- また、豪雨・水害等により、変電所が冠水し変電設備の設備被害が発生した場合は、停電の範囲が拡大し、復旧に長時間を要することが想定されています。
- こうした変電所設備の冠水浸水等への対策を講じることにより、停電被害が拡大・長時間化することを防いでまいります。

## 具体的な取組み

- 各道路管理者との協議・工程調整結果および過去実績等を考慮し、第1規制期間は電線共同溝方式による無電柱化工事を72.5km計画しております。
- また、停電長時間化を防ぐことを目的として実施する単独地中化方式による無電柱化工事については、24.5km計画しております。

無電柱化



単独地中化については、レジリエンス強化策として、個別に対象路線を選定し、他の計画工事に影響がでない範囲で最大限の整備距離を予定しております。

工事概要

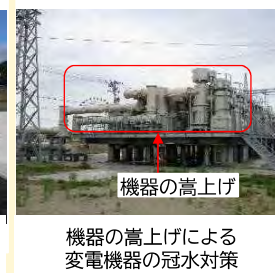
・無電柱化工事

投資額  
下段()は規制期間において生じる費用

153億円  
(21億円)

変電所浸水対策

- 激甚化する豪雨災害等の水害時の変電所の設備被害を最小限にするため、2015年の水防法改正を契機に国土交通省から公開されている浸水ナビや自治体のハザードマップ(計画規模(100年に1回程度)での被害)、過去の災害時の設備被害等を考慮し、浸水の可能性のある変電所において浸水対策を講じてまいります。



工事概要

・屋外変電所(防水壁設置または機器の嵩上げ)  
・屋内変電所(建物水密化) ほか

投資額  
下段()は規制期間において生じる費用

181億円  
(24億円)

# レベニューキャップ制度第 1 規制期間 (2023～2027年度) 事業計画

東京電力パワーグリッド株式会社



## (1) 目標計画

- 当社は、ネットワークの健全性維持、強靱化、カーボンニュートラルの実現に向け、2023～2027年度において、以下の目標達成に取り組んでまいります。

分野	項目	目標	参照頁
安定供給	① 停電対応	● 低圧電灯需要家の年間停電量について、過去5か年平均値以下の水準を維持する	9
	② 設備拡充	● マスタープランをふまえた広域系統整備計画や送変配設備形成ルールにもとづく設備拡充工事を着実に実施する	10
	③ 設備保全	● 高経年化設備更新ガイドライン等にもとづく設備保全計画を策定し、設備更新工事を確実に実施する	12
	④ 無電柱化対応	● 国の無電柱化推進計画にもとづき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する	13
再エネ導入拡大	⑤ 新規再エネ電源の早期かつ着実な連系	● 接続検討の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする ● 契約申込の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする	14
	⑥ 系統の有効活用や混雑管理に資する対応	● 系統の有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）を確実に実施する	15
	⑦ 発電予測精度向上	● 再エネ出力予測システムの出力予測精度向上のため、予測誤差低減に向けた取組の継続実施および再エネ出力予測システムの機能拡充を行う	16
サービスの向上レベル	⑧ 需要家の接続	● 供給側接続事前検討の回答期限超過件数（当社事由）を0件にする	17
	⑨ 計量、料金算定、通知の確実な実施	● 電力確定使用量の誤通知、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする ● 託送料金の誤請求、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする ● インバランス料金の誤請求、通知遅延の件数（当社事由）を0件にする	18
	⑩ 顧客満足度の向上	● 顧客満足度の向上へ繋がる次の取組を着実に実施する 1. お客さまの利便性向上に資する取組の推進 2. 災害時における対応力の向上	19

(次頁へ続く)



# (1) 目標計画 ④無電柱化の確実な実施

## 目標

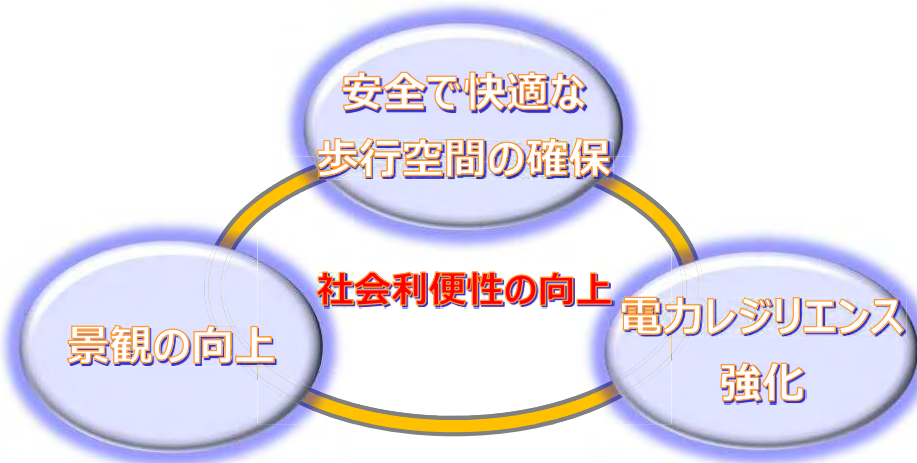
国の無電柱化推進計画にもとづき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する

### (目標設定の考え方)

- 無電柱化推進計画をふまえ、施工力・施工時期や各道路管理者の道路工事状況を加味した工事計画を策定し、実施することを目標と設定

## 実施事項

- 無電柱化推進計画にもとづき、2023～2027年度で882kmの無電柱化を実施します。
- 社会利便性を高める基盤設備として、電力レジリエンスの向上はもとより、電柱レスによる景観の向上等、次世代型のまちづくりにも積極的に貢献して参ります。



- 電柱倒壊リスクの解消・災害等に対する電力レジリエンス強化を通じた安定供給の実現
- 円滑な交通の確保、景観形成、観光振興などの社会的便益の実現（まちづくりへの貢献）



市街地再開発事業による無電柱化事例（東京ミッドタウン）





## (5) 投資計画

### <投資方針>

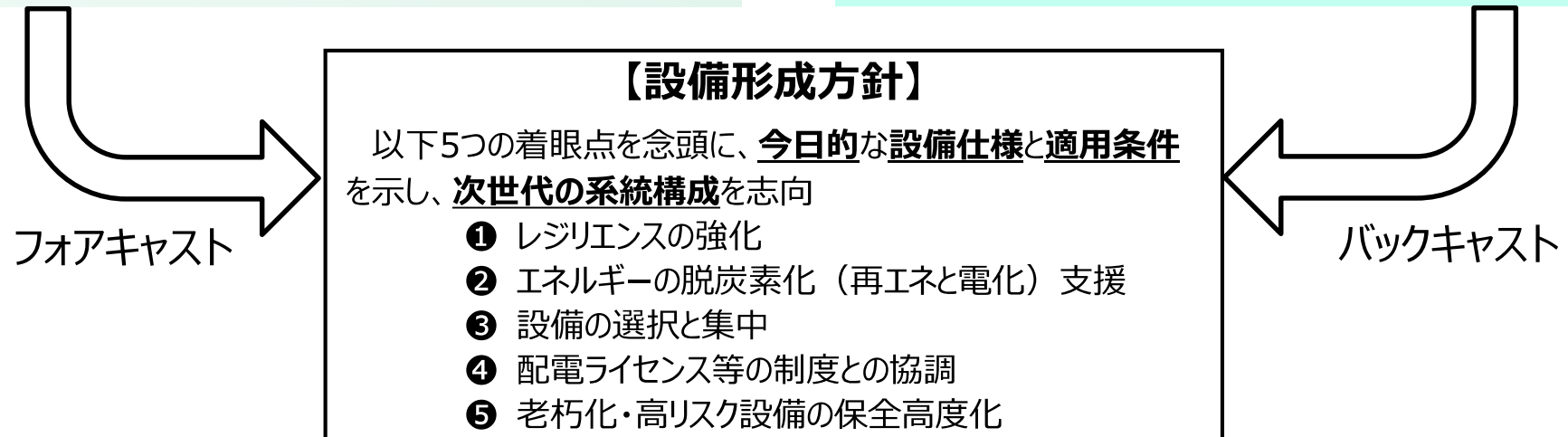
- 当社は、電力流通設備を取り巻く事業環境の変化をふまえて、ネットワークの次世代化を検討しており、足元の課題のフォアキャストと将来(2050年度)からのバックキャストを整合し設備形成方針を策定することで今後10年間の設備更新・刷新の適切な判断を行います。
- 送配電事業の持続性を確保しつつ、カーボンニュートラル（再エネ主力化・電化促進）・無電柱化対応等のレジリエンス強化を達成するべく、将来の分散型グリッドへの刷新を図ってまいります。

#### 【現状：2021年度】

- ① **設備リスクの顕在化**
  - ✓ 特定事象(地震、富士山噴火等)による設備損壊リスク、経年設備の増大
- ② **低/高稼働設備の顕在化**
  - ✓ 過疎化による需要減と再開発による需要増の二極化が発生
- ③ **系統混雑の顕在化**
  - ✓ 再生可能エネルギーの適地に開発が集中し、一部の系統に、発電潮流を起因とする混雑が発生

#### 【将来：2050年度】

- ① **自然災害の激甚化**
  - ✓ 台風や降雪等が激甚化し、洪水、強風による設備損壊が増大
- ② **電源/需要の分散化**
  - ✓ 需要の粗密に、分散電源の開発が重なり、潮流の粗密が発生
- ③ **カーボンニュートラル(CN)**
  - ✓ CO<sub>2</sub>フリー発電設備が大幅に拡大、非電化部門の脱炭素化（電化、アンモニア・水素利用）が同時に進展





## (5) ①設備拡充計画（配電系統）

- 配電系統の拡充計画は、当社の定める配電設備計画ルールにもとづき、必要な対策を計画しております。需要・電源対応では、住宅着工統計（供給工事）等の社外指標を活用する等、将来動向を見据えた上で投資量を想定しております。
- 無電柱化対応は、無電柱化推進計画にもとづき、各道路管理者の計画もふまえて実施してまいります。また、同計画にもとづき電線管理者自らが主体的に行う無電柱化については、電力レジリエンス向上に効果的な区間を選定し実施いたします。
- 需要・電源対応、無電柱化対応工事ともに、過去実績にもとづき単価を算定しております。

### 主要配電拡充工事の投資量

		単位	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	合計	算定根拠
主要配電工事	需要・電源	千個	603	589	575	560	545	2,873	過去実績、本工事と関連のある社外指標を活用し算定
	無電柱化	km	122	113	178	235	235	882	無電柱化推進計画にもとづき算定

### 主要配電拡充工事の投資単価

		単位	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	算定根拠	
主要配電工事	需要・電源	物品費	千円/個	60	59	58	58	57	過去実績にもとづき算定
		工事費		68	67	66	65	65	
	無電柱化	物品費	千円/km	96,939	96,857	96,493	96,264	96,353	
		工事費		87,598	87,523	87,232	87,044	87,121	

※ 2026、2027年度計器設置費用については、次世代スマートメーター導入に伴う次世代投資へ計上



## (6) 効率化計画 今後の取組事例（調達の効率化）

- 送配電設備の代表品目における規格等、仕様統一化に向けた取組を下表のとおり進めており、今後も一般送配電事業者大で協調しながら、順次、仕様統一化を進めていきます。
- 仕様統一が実現した品目から更なる調達改善の取組を実施します。

品目	規格等	課題	現状と今後
鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 鉄塔材は、電気設備の技術基準において、JIS材を使用することが定められている。</li> <li>○ 鉄塔は下記の規格等により設計している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気設備の技術基準（経済産業省）</li> <li>・JEC-127「送電用支持物設計標準」</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 鉄塔設計手法（耐震設計について、全一般送配電事業者大での統一を図るべく、JEC-127「送電用支持物設計標準」を改正する。（制定：1965年、至近改正：1979年）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2017年度より、送電用支持物設計標準特別委員会およびJEC-127本改正作業会を設置し、2022年度の規格改正に向けて、全一般送配電事業者で検討を実施中。</li> </ul>
電線	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格にもとづき、仕様を制定している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・JIS C 3110「鋼心アルミニウム線」</li> <li>・JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」</li> <li>・JEC-3404「アルミ電線」等</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 架空送電線の付属品について、全一般送配電事業者大で標準化を進める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 全一般送配電事業者大でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約した。鉄塔の設備更新等に合わせ、ACSR/ACを採用し、仕様の統一化を進める。</li> <li>○ 超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一のため標準規格を制定した。</li> <li>○ その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。</li> </ul>
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格（電力用規格）にもとづき、仕様を制定している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・A-216「22・33kV CVケーブル規格」</li> <li>・A-261「66・77kV CVケーブル規格」</li> <li>・A-265「154kV CVケーブル規格」等</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ CVケーブル付属品について、全一般送配電事業者大で標準化を進める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 154kV CVケーブル付属品のうち主要なものについて、仕様統一のため標準規格を制定した。</li> <li>○ その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。</li> </ul>
変圧器	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格にもとづき仕様を制定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・JEC-2200「変圧器」</li> <li>・JEC-2220「負荷時タップ切換装置」</li> <li>・JEC-5202「ブッシング」</li> <li>・JIS C 2320「電気絶縁油」等</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 110～187kVの上位電圧階級について、全一般送配電事業者大で付帯的な部分の仕様統一を検討する（本体はJECに準拠済み）。</li> <li>○ ソフト地中化用変圧器について、今後の無電柱化路線の狭隘道路への拡大に備え、供給すべき需要に見合った中低容量の仕様の統一を検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 220～275kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一することとした。</li> <li>○ 今後、他設備の仕様統一に向けて、対象設備の選定含め検討する。</li> <li>○ 6kVソフト地中化用変圧器について、機器の新規開発を伴う仕様統一の検討のため、試作や性能評価等を行い、全一般送配電事業者大で統一を完了させた。</li> </ul>
コンクリート柱	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 以下の規格にもとづき、当社仕様を制定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電力用規格C101「プレストレストコンクリートホール」</li> <li>・JIS A 5373「プレキャストプレストレストコンクリート製品」</li> <li>・JIS A 5363「プレキャストコンクリート製品ー性能試験方法通則等」</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 他社との比較により付属品も含めた仕様精査検討を実施。</li> <li>○ 電力10社での仕様統一作業会にて検討を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 電力各社の仕様比較結果をふまえて必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望を規格へ反映して、全一般送配電事業者大で統一を完了させた。</li> </ul>

# 北陸電力送配電株式会社 事業計画（2023-2027年度）

2022年7月25日

## 3-1.設定した目標 (1/3)

分野	項目	目標	頁
安定供給	停電対応	1. 低圧電灯需要家の年間停電量を過去5年間水準に維持	12
	設備拡充	1. 広域系統整備計画に基づき系統対策工事を実施 2. 設備形成ルール・ローカル系統増強規律に基づくローカル系統・配電系統の設備拡充工事を実施	13
	設備保全	1. 「設備保全計画」を策定し、設備更新工事を実施	14
	無電柱化	1. 無電柱化推進計画に基づき、無電柱化工事を実施	15
再エネ 導入拡大	新規再エネ電源の 早期かつ着実な連系	1. 接続検討、契約申込の回答期限超過件数をゼロ	16
	系統の有効活用や 混雑管理に 資する対応	1. 系統の有効活用や混雑管理を確実に実施	17
	発電予測精度向上	1. 予測誤差低減に向けた取組みの継続実施と再エネ出力予測システムの機能拡充	18

## 3-2.安定供給（無電柱化）

### 目標と取組み

国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を着実に実施する。

- ・無電柱化推進計画に基づき、43kmの無電柱化を実施（電線共同溝：37km、単独地中化：6km）

#### <電線共同溝整備事例>

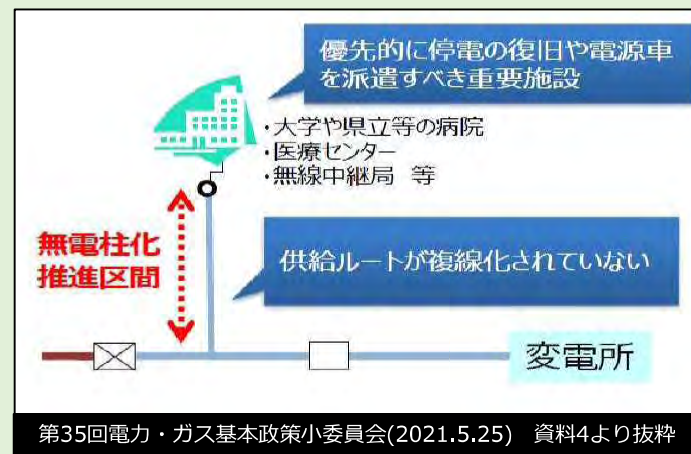
実施場所：富山県高岡市

目的：緊急輸送道路の無電柱化により災害時等の交通被害リスクを低減しております。



#### <単独地中化の考え方>

倒木による停電実績のある場所、高圧発電機車による救済が必要な場所等、優先的に復旧すべき施設を考慮し実施いたします。



### 目標設定の考え方

- 電線共同溝方式は、北陸地方無電柱化協議会及び近畿地区無電柱化協議会において、関係者との協議により合意した路線について無電柱化を推進しております。
- 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、一般送配電事業者の施工力・施工時期を加味した工事計画の内容を反映いたします。

## 7-1. 設備投資の概要 (3/3)

- 設備投資の各分類の主な工事は、以下のとおりです。

### ■ 設備投資の主な工事一覧

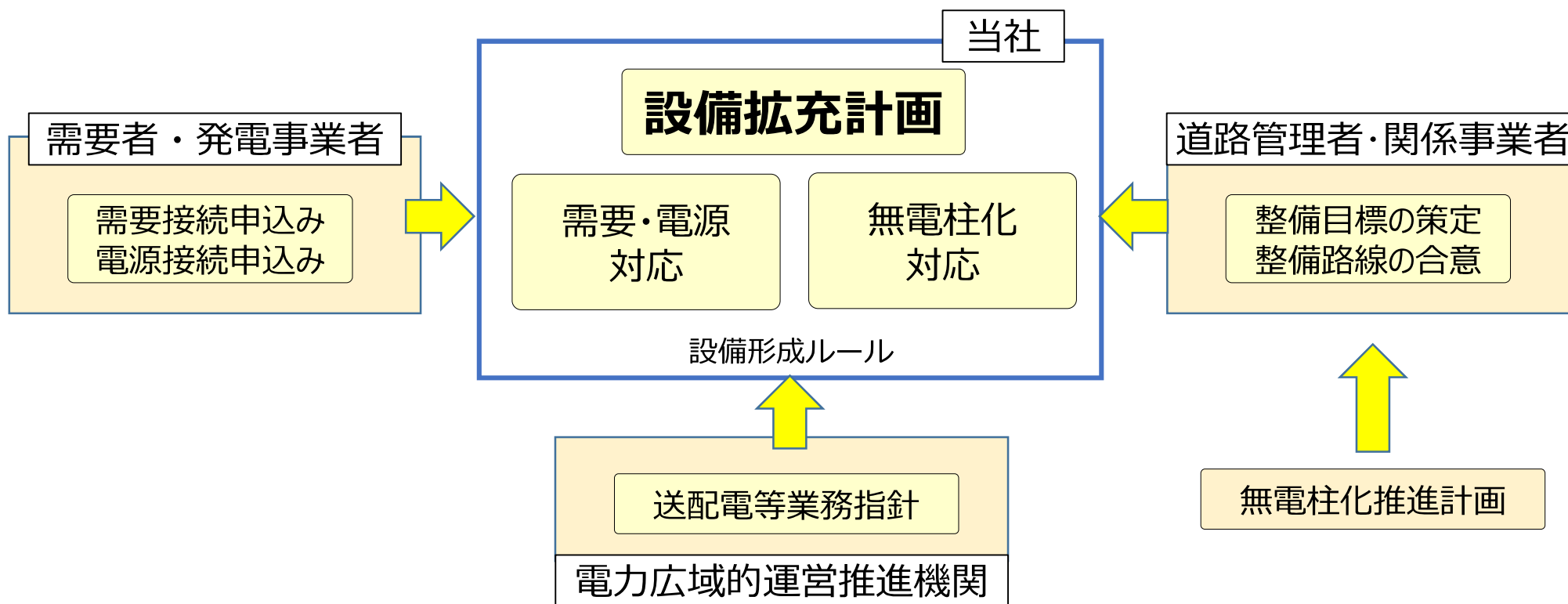
分類		工事概要
設備 拡充	連系線・ 基幹系統	・運用容量の拡大および供給信頼度の向上に資する連系線工事（中地域交流ループ※）や275kV以上の地内系統の増強工事（加賀変電所変圧器増設等）を計画
	ローカル系統	・需要対応工事や再エネ連系量の増加に伴う系統増強・接続対応工事等を計画
	配電系統	・需要・電源対応工事や無電柱化対応工事（電線共同溝、単独地中化※）等を計画
設備 保全	連系線・ 基幹系統	・高経年化対策工事※を計画 （主要送変電設備）鉄塔、架空送電線、地中ケーブル、変圧器、遮断器 （上記以外の設備）がいし、地線、調相設備、断路器等
	ローカル系統	
	配電系統	・高経年化対策工事を計画 （主要配電工事）コンクリート柱、高圧配電線、低圧配電線、地中配電ケーブル、柱上変圧器 （上記以外の工事）引込線、路上機器等  ・計量法で定められた計量装置の取替工事※や第三者要請への対応工事等を計画
その他投資		・通信設備や系統・給電設備、リース関連等の送配電設備以外の増強・更新工事等※を計画
次世代投資		・脱炭素、レジリエンス強化、効率化/サービス向上に資する取組みを計画

※次世代投資に分類するものを含む

## 7-2. 設備拡充計画（配電系統） – 投資方針 –

■ 配電系統の拡充計画は、電力広域的運営推進機関の送配電等業務指針に基づく当社の設備形成ルールを適用し、工事目的別に①需要・電源対応、②無電柱化対応、③その他に分類して策定しております。

- ①需要・電源対応：過去実績や将来の需要・電源の接続動向等を踏まえ、計画を策定
- ②無電柱化対応：無電柱化推進計画を踏まえ、計画を策定
- ③その他：過去実績を踏まえ、計画を策定





## 7-2. 設備拡充計画（配電系統） – 投資量・投資額 –

- 需要・電源対応工事は、需要動向や系統接続の申込過去実績等を踏まえ、設備形成ルールの考え方に基づき計画しております。
- 無電柱化対応工事のうち電線共同溝方式は、地方ブロック協議会で合意された路線など規制期間平均 7 kmの整備を計画しております。また、単独地中化工事（次世代投資として計上）は、長期停電防止の観点から電線管理者自ら実施効果の高い路線など規制期間平均 1 kmの整備を計画しております。
- 上記以外にも、樹木対策等の供給信頼度向上工事や託送用計量装置工事等を計画しております。
- なお、投資額については、過去実績に基づき、至近年の労務費や資材価格、効率化施策を反映し算定しております。

### ■ 主要配電工事の投資量および投資額

		投資量						投資額（億円）					
		2023	2024	2025	2026	2027	平均	2023	2024	2025	2026	2027	平均
需要・電源工事※	千台	39	37	37	37	36	37	67	64	59	55	52	60
無電柱化	電線共同溝	km	6	7	8	8	8	7	7	8	9	9	9
	(参考:次世代投資) 単独地中化	km	—	2	2	2	2	1	—	6	6	6	4

※次世代スマートメーターの工事費は、次世代投資に記載

### ■ 主要配電工事以外の投資額と主な設備

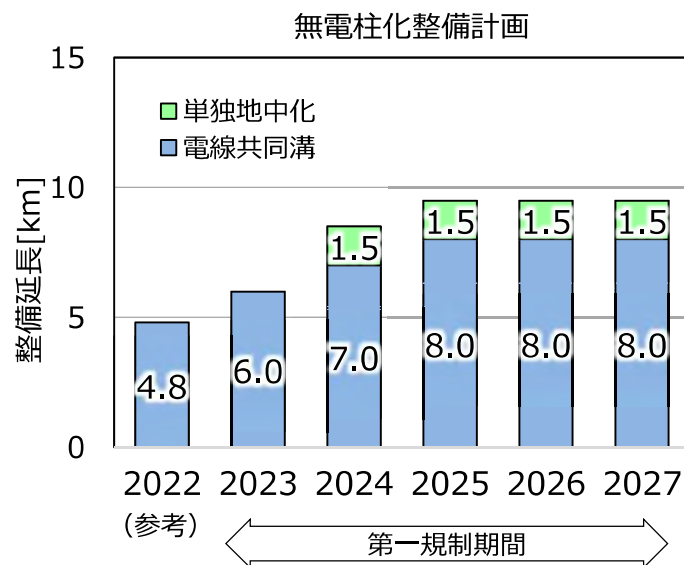
	主な工事	投資額（億円）					
		2023	2024	2025	2026	2027	平均
主要配電工事以外	樹木対策等の信頼度向上工事、託送用計器工事	14	10	5	5	5	8

## (参考) 無電柱化対応工事

- 第一規制期間においては、43kmの整備を計画しております。（電線共同溝方式：37km、単独地中化：6km）
- 電線共同溝方式については、地方ブロック協議会で合意された路線を実施していく予定としており、単独地中化については、台風や降雪での倒木により長時間停電の恐れのある区間等、実施効果の高い路線を選定し実施してまいります。

### ○無電柱化整備計画（2023～2027）

整備手法	整備延長計
電線共同溝	37.0km
単独地中化	6.0km
合計	43.0km



### ○整備路線選定の考え方

- ・ 電線共同溝による無電柱化整備路線は、北陸地方無電柱化協議会及び近畿地区無電柱化協議会にて決定されます。



- ・ 単独地中化は、倒木による停電実績のある場所、高圧発電機車による救済が必要な箇所等、優先的に復旧すべき重要施設等を考慮し、実施する予定です。

#### 【効果】

- 台風や降雪時の倒木による停電回避および交通の確保

#### 【課題】

- 整備距離増加に対応する土木工事や地中ケーブル工事の施工力確保

## 7-5.次世代投資計画 –投資概要–

■ 次世代投資は、規制期間平均56億円を収入上限に織込んでおります。

区分	取組目標	主な取組内容	第一規制期間合計 【億円】		第一規制期間 平均【億円】
			投資	修繕・損益	収入上限 への織込
レジリエンス 強化	中地域交流ループ	・電磁誘導対策、関連システム改修	5	8	2
	激甚・頻発化する自然災害への対応	・変電所水害対策、超高圧線路雪害対策	0	2	0
	無電柱化（単独地中化）	・単独地中化工事	20	2	1
	配電ライセンス対応	・配電ライセンス導入に伴うシステム改修	2	1	0
	その他	・情報セキュリティ強化等	7	3	1
			計	35	17
再エネ拡充 （脱炭素化）	既存システムの有効利用	・混雑管理に伴うシステム開発・改修 ・N-1電制装置設置	9	2	1
	再エネ電源の早期連系	・ローカル系統プッシュ型増強等	16	-	0
	配電システムの次世代化	・次世代スマートメーター導入、関連システム開発 ・配電網高度化に向けたシステム改修・機器設置	103	138	33
	需給調整の次世代化	・再エネ発電予測精度向上に向けたシステム改修	4	1	0
	その他	・需給調整市場対応等	2	15	3
			計	153	155
効率化/ サービス向上 （DX化等）	保守業務の高度化・高品質化	・カメラ・AI等を用いた保守の遠隔化・自動化	11	-	1
	業務の効率化・高度化 システム化	・ICT・IOTの活用に向けた通信インフラ整備 ・既存業務のシステム化、リモート化等	18	-	1
	制度対応（発電側課金等）	・システム開発、関連システム改修	34	12	6
	その他	・スマメ情報提供・活用による利便性向上等	12	3	2
			計	4	11
		計	79	26	13
		見積費用合計	266	197	56

次ページ以降で詳細を説明

# 7-5-1.レジリエンス強化 –無電柱化（単独地中化）– （1/2）

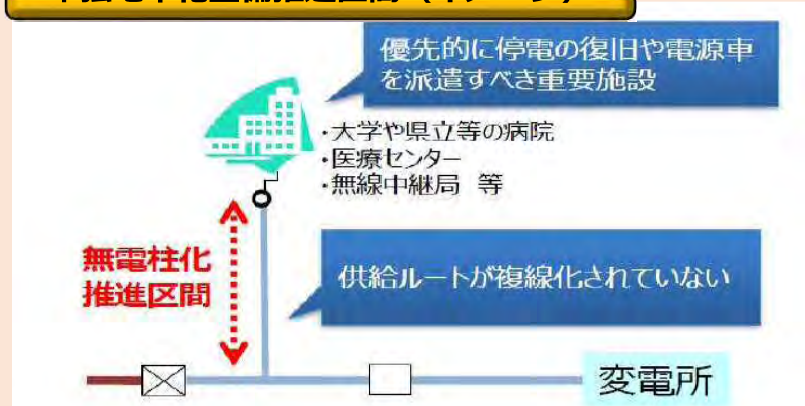
## 具体的な取組目標

■ 無電柱化推進計画に基づく新たな取り組みとして、台風や降雪時の倒木により長時間停電の恐れのある区間等、実施効果の高い路線を選定し地中化を実施します。

<施策内容>

- ・ 長期停電や通信障害防止の観点から、地中化が効果的な区間を選定して整備（第一規制期間で約1 km/年 整備予定）
- ・ 効果的な区間とは、電柱倒壊等による停電の復旧に時間を要する恐れのあるルートのうち、病院や医療センター等の「優先的に停電の復旧や電源車を派遣すべき重要施設等への供給ルート」を基本とし、倒木による停電実績のある場所、高圧発電機車による救済が必要な場所等を踏まえ区間を選定

### 単独地中化整備推進区間（イメージ）



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(2021.5.25)資料4より引用

### 単独地中化整備計画



## 【ロードマップ】

取組内容	これまで (~2022年)	第一規制期間 (2023~2027)	第二規制期間以降 (2028~)
①路線選定・道路管理者との協議 (整備計画策定)		整備路線の選定・協議	次期無電柱化推進計画に基づく整備路線の選定・協議
②単独地中化工事の実施		単独地中化工事	

## 7-5-1.レジリエンス強化 –無電柱化（単独地中化）– （2/2）

## 取組効果（定性的・定量的便益評価）

## 【定性効果】

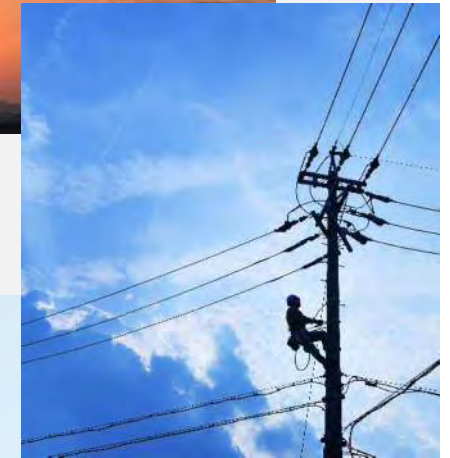
- 地震や台風などの災害時における長時間停電や通信障害の防止
- 停電発生リスクの低減及び停電発生の回避
- 設備保守労務量の削減（山間地における降雪時の設備巡視等）

## 【投資額の詳細】

取組内容	費目	投資額【億円】			
		～2022	第一規制 期間合計	第二規制 期間以降	算定根拠
②単独地中化工事	投資	-	19.9	毎年度 計画的 に実施	<単価> ・電線共同溝方式で道路管理者が実施している 土木工事でも電力で実施する必要があるため、 道路管理者実施分を含めた工事単価を設定  <物量> ・施工力等を踏まえた実施可能な整備目標値
	修繕	-	2.4		



中部電力パワーグリッド



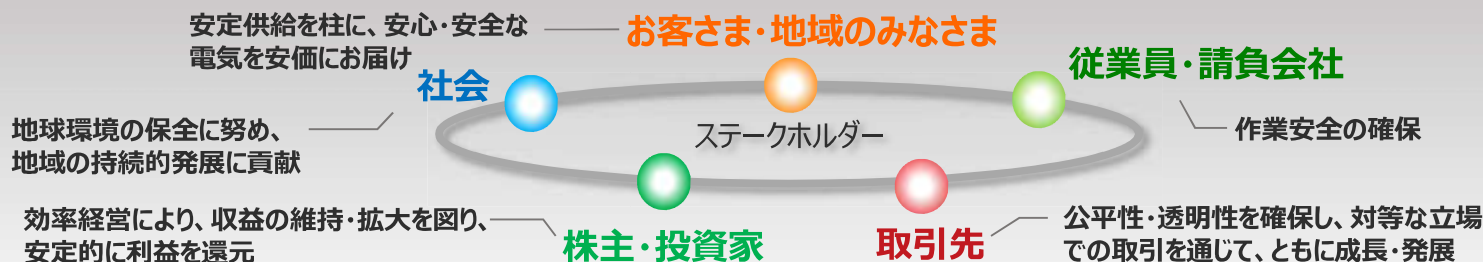
# 中部電力パワーグリッド株式会社 事業計画 2023-2027

# 事業計画の策定にあたって ~当社が今目指していること~

はじめに

- **重点アクション項目を施策・取り組みに展開して着実に実施**することで、**様々な価値を提供**してまいります。

**中部電力パワーグリッドが目指すこと**  
 電気の安定供給を柱に、地域のお客さまへ安心・安全をお届けするとともに、  
 様々な価値・サービスを提供してステークホルダーのみなさまとともに持続的な成長を実現



施策・取り組みの着実な実施・加速

具体的な施策・取り組み

- ・ プッシュ型設備増強
- ・ 連系線等の増強
- ・ **既存系統の有効活用(コネクト&マネージへの対応)**
- ・ **配電運用高度化(次世代SM等)**
- ・ **DER※の活用**
- ・ **系統運用の広域化(調整力活用)**
- ・ **温室効果ガス低減**

## 脱炭素化

- ・ 無電柱化
- ・ 連系線等の増強
- ・ **移動式変電所等配備**
- ・ 災害時連携強化
- ・ 配電運用高度化(次世代SM等)
- ・ DER※の活用
- ・ **系統運用広域化(調整力確保)**
- ・ **サイバーセキュリティの強化**

## レジリエンス向上

- ・ **デジタル技術や新技術の活用・推進**
- ・ 需給構造に応じたスマートな設備形成・運用
- ・ かいぜん活動による生産性向上
- ・ 仕様標準化・統一化

## コストダウン (DX・効率化 含む)

- ・ **電力データ提供**
- ・ 新たな付加価値及び新サービスの提供
- ・ プラットフォームの開発・提供
- ・ 地域との共創

## サービス向上

## 広域連携

変わらぬ使命

**安定供給・品質確保 + 新たな価値の創造・提供**

持続的経営を支えるもの

**安全・健康・コンプライアンス**

持続的成長のための経営における3つの観点

**E (環境:Environment) S (社会:Social) G (ガバナンス:Governance)**

※ DER : 分散型エネルギーリソース (再生可能エネルギー・EV・蓄電池等)

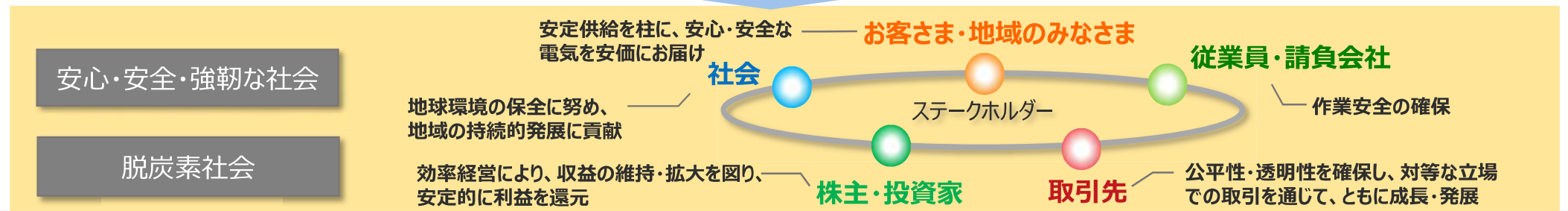
(注) 濃赤字は、次世代化への取り組みとして、次世代投資計画に反映

# Ⅰ. 目標計画の概要（サマリー）

● **ステークホルダーのみなさまへお届けする価値・サービスの向上**を目指し、以下のとおり**目標を設定**しております。

<p><b>安定供給</b></p>	<p><b>設備拡充・保全の達成（送配電設備の計画的な拡充・更新）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設備拡充計画の策定及び着実な実施</li> <li>設備保全計画（中長期計画を含む）の策定及び着実な実施</li> </ul> <p><b>停電対応（停電量の低減）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>低圧電灯のお客さまの停電量*</li> <li>停電故障件数(全数)</li> <li>停電故障件数*</li> </ul> <p><b>無電柱化の確実な実施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>無電柱化推進計画を踏まえて関係者と合意した区間の無電柱化の着手 <b>430km/5年</b></li> <li>当社単独での無電柱化の着手 <b>28km/5年</b></li> </ul>	<p><b>広域連携</b></p>	<p><b>仕様統一化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一般送配電事業者間での設備仕様統一化に向けた取組みの実施</li> </ul> <p><b>中央給電指令所システムの仕様統一化</b></p> <p><b>系統運用の広域化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域間連系設備の着実な増強</li> <li>需給調整市場の着実な運用を通じて需給運用を最適化（系統全体の有効活用を実現）</li> </ul> <p><b>災害時の連携推進</b></p>
<p><b>再エネ導入拡大</b></p>	<p><b>再エネ電源の早期かつ着実な連系（サービスレベルにも寄与）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>接続検討、契約申込回答期限超過件数 <b>ゼロ</b></li> </ul> <p><b>再エネ電源の連系拡大</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コネクト&amp;マネージ実現に向けた取組みの確実な実施（再給電方式の構築や市場主導型の混雑管理への転換など）</li> <li>再エネ発電予測精度の向上</li> </ul>	<p><b>デジタル化次世代化</b></p>	<p><b>DX(デジタルトランスフォーメーション)化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル化投資の積極的な実施をととした生産性の更なる向上及び新たな価値の創出</li> <li>サイバーセキュリティ対策の強化</li> </ul> <p><b>分散グリッド化の推進</b></p> <p><b>電力データの提供</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>次世代スマートメーター導入計画を策定のうえ、計画達成率100%</li> <li>スマートメーターデータの提供開始に向けた着実な準備の実施</li> </ul>
<p><b>サービスレベル向上</b></p>	<p><b>需要家の接続対応（お客さまへの早期かつ着実な送電）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>供給側接続事前検討回答期限超過件数 <b>ゼロ</b></li> </ul> <p><b>計量、料金算定、通知等の確実な実施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電力確定使用量の誤通知及び通知遅延件数 <b>ゼロ</b></li> <li>託送料金、インバランス料金の誤請求及び請求遅延件数 <b>ゼロ</b></li> </ul> <p><b>顧客満足度向上</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期的なステークホルダー協議を通じ、効果的に施策を実施</li> </ul>	<p><b>安全性</b></p>	<p><b>労働災害低減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>死亡災害 <b>ゼロ</b></li> <li>災害発生件数(不休除)を過去3年実績値より<b>5%以上低減</b></li> </ul>
		<p><b>環境性</b></p>	<p><b>脱炭素社会・循環型社会実現への貢献</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガス排出量（Scope1,2）<b>2020年度比2%以上低減</b></li> <li>総ロス率の低減に向けた取組を継続して実施</li> </ul>
		<p><b>公平性・透明性</b></p>	<p><b>競争環境の充実</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>競争発注比率 <b>70%水準の継続達成</b></li> <li>新規取引先拡大数 <b>15社/年</b></li> </ul>

【凡例】赤字は定量的(成果)目標





# 5 - (1) . 設備拡充計画の概要

- **拡充投資額**は、第一規制期間(2023～2027年度)においては、**東京中部間連系設備増強工事や再エネ接続対応工事**を計画しており、第一規制期間合計で**3,658億円 (5年平均で732億円/年)**となっております。

■ 設備拡充計画		(億円)
区分		投資額*
連系線	東京中部間連系設備増強	263
	中地域交流ループ	16
	計	278
基幹系統	需要対策	470
	電源対応	119
	計	589
<b>連系線・基幹系統 計</b>		<b>867</b>
ローカル系統	需要対策	292
	電源対応	246
<b>ローカル系統 計</b>		<b>538</b>
配電系統	需要・電源	1,737
	無電柱化	497
	その他	19
<b>配電系統 計</b>		<b>2,253</b>
<b>拡充投資 計</b>		<b>3,658</b>

### 連系線・基幹系統



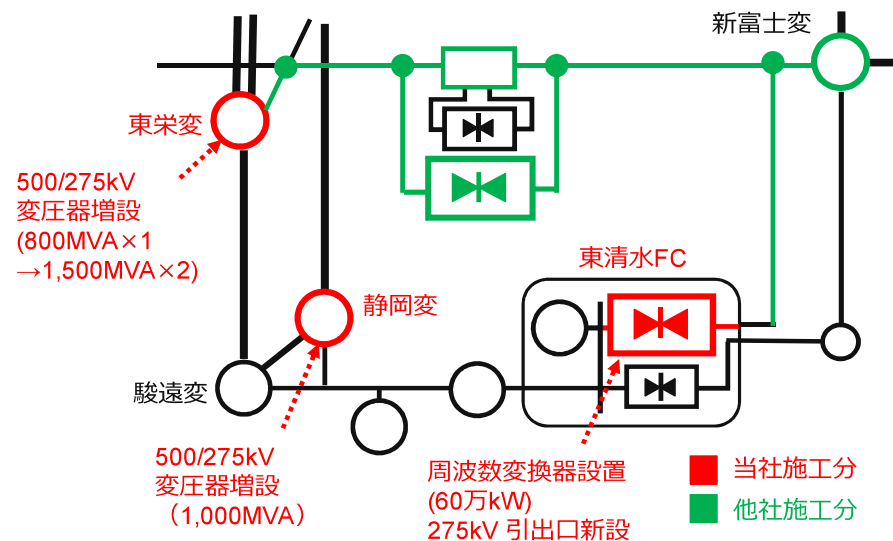
### ローカル系統



### 配電系統



## 東京中部間連系設備増強工事 (広域系統整備計画)



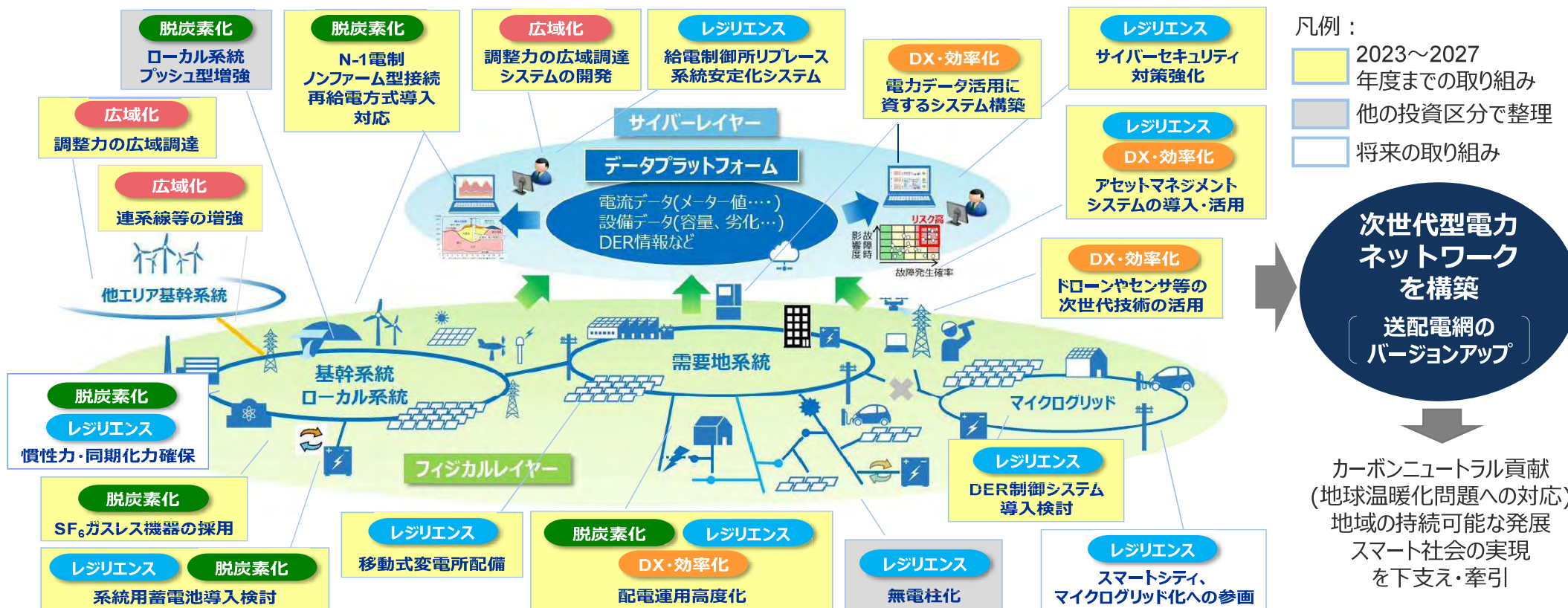
工事費	725億円 (総額)
工事完了	2027年度末
主な工事内容	東清水FC増強(+60万kW) 静岡変電所変圧器増設 東栄変電所変圧器増強・増設

※ 第一規制期間(2023～2027年度)における投資(支出)額の総額

# 5 - (4) . 次世代投資計画の概要

- **脱炭素化、レジリエンス向上、広域化、デジタル化・効率化・サービス向上等の便益を生み出すため、電力ネットワークの次世代化への転換**に必要な投資を、計画的かつ効率的に実施してまいります。

<b>脱炭素化</b>	<b>レジリエンス向上</b>	<b>広域化</b>	<b>DX・効率化 サービス向上</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 既存系統の有効活用 N-1電制、ノンファーム型接続、ダイナミックレーティングの導入</li> <li>✓ 配電運用高度化 電圧調整システム、次世代スマートメーターの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 頻発する自然災害への対応 移動式変電所等配備</li> <li>✓ 電力の地産地消の促進</li> <li>✓ 災害時の系統安定機能の強化</li> <li>✓ サイバーセキュリティの強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>系統運用の広域化</b> 調整力の広域調達に必要なシステム開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>デジタル技術活用</b> ドローン、センサ、ロボット等の活用、変電所のデジタル化</li> <li>✓ <b>お客さまサービスの向上</b> 電力データ活用に資するシステム構築</li> </ul>



# 7- (1) . 安定供給（無電柱化の確実な実施）

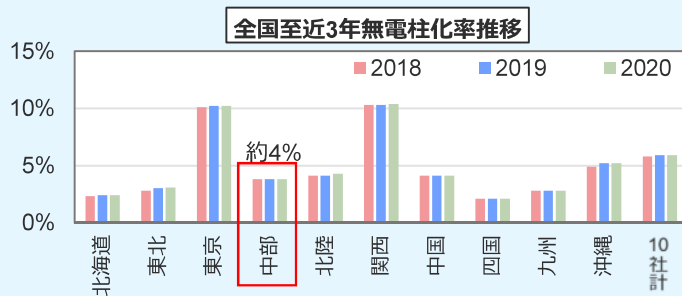
## 現状と課題

### （無電柱化の推進）

- 無電柱化の推進に関する法律に基づいて、国は「無電柱化推進計画」を策定（新たな計画は2021年5月策定）
- 無電柱化は、防災性の向上、安全性・快適性の確保、良好な景観形成の観点から実施してきたが、近年では、災害の激甚化・頻発化等により、その必要性はますます増大
- また、近年の台風や豪雨等の災害では、倒木や飛来物起因の電柱倒壊による停電ならびに通信障害が長期間に及ぶケースも報告されており、電力や通信のレジリエンス強化も必要

### （無電柱化の整備状況）

- 中部エリアの無電柱化率は約4%



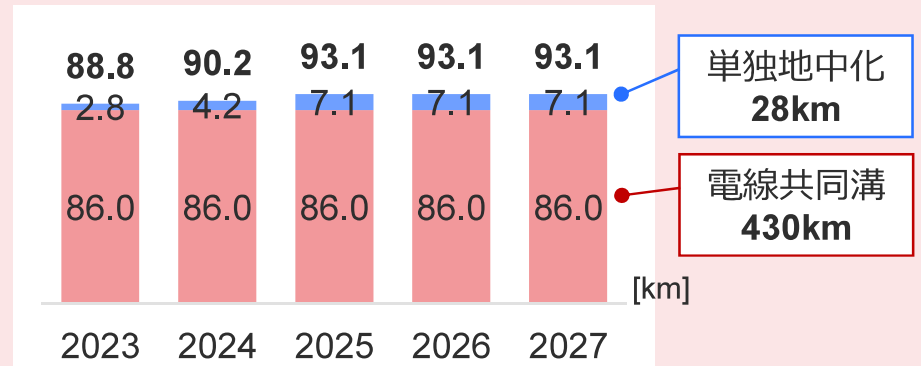
### （無電柱化推進における課題）

- 無電柱化は、架空方式に比べて設備の設置費用が高く、復旧には架空線と比較して約2倍の時間を要するため、施工方法の効率化・コスト削減が課題

## 設定目標

- 無電柱化推進計画※1を踏まえて関係者と合意した必要性の高い区間・路線※2の無電柱化の着手距離 **430km（5ヶ年計）**
- 当社単独での無電柱化の着手距離※3 **28km（5ヶ年計）**

### 無電柱化整備距離（想定）



※1 2021年度～2025年度（第8期）全国大目標距離4,000km  
 ※2 防災、安全・円滑な交通確保、景観形成・観光振興を対象  
 ※3 単独地中化区間については、「優先的に停電の復旧や電源車を派遣すべき重要施設」への供給ルート等について当社単独で実施予定です

## 目標達成に向けた主な取組内容

- 行政・関係会社と一体となった無電柱化推進体制の構築
- 無電柱化が困難な箇所における道路実態を踏まえた国交省の掲げる低コスト手法(小型ボックス等)の導入及び活用
- 無電柱化に係るコスト低減に向けたケーブル・変圧器等の配電資機材の仕様統一化

## 7- (1) . 広域連携（設備の仕様統一化）



## 現状と課題

## （これまでの仕様統一化の取り組み）

- 2019年3月に策定した「調達改革ロードマップ」において仕様統一に取り組むこととした以下の3品目については、仕様統一が完了

対象品目	仕様統一の状況	現在の取り組み状況
 架空送電線 (ACSR/AC)	全国大でACSR系電線をACSR/ACに統一完了	コスト削減や競争環境の活性化を図るため、「新規取引先の拡大」や「まとめ発注(共同調達を含む)の拡大」などに取り組んでいる
 ガス遮断器 (66・77kV)	全国大で各社個別仕様を統一	
 地中ケーブル (6kV/CVT)	全国大で各社個別仕様を統一	

- レジリエンス強化に資する無電柱化工事の推進にあたり、コスト低減が必要不可欠であることから、当該工事に用いる電力用機器について、全国大で仕様統一化

無電柱化電力用機器	仕様の統一状況
 低圧CVケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2020年度仕様統一完了</li> <li>✓ メーカー意見・要望を踏まえ、種類の集約や性能試験等の仕様を統一化</li> <li>✓ 量産効果により、製造コスト低減を図る</li> </ul>
 ソフト地中化用変圧器	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2021年度仕様統一完了</li> <li>✓ 狹隘道路向け変圧器の開発にあたり、メーカー意見・要望を反映。作業性向上のため外形寸法など構造面や、性能試験等の仕様を統一化</li> <li>✓ 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</li> </ul>

## 設定目標

- 一般送配電事業者間で**設備仕様の統一化に向けた取組みを適切に実施する**

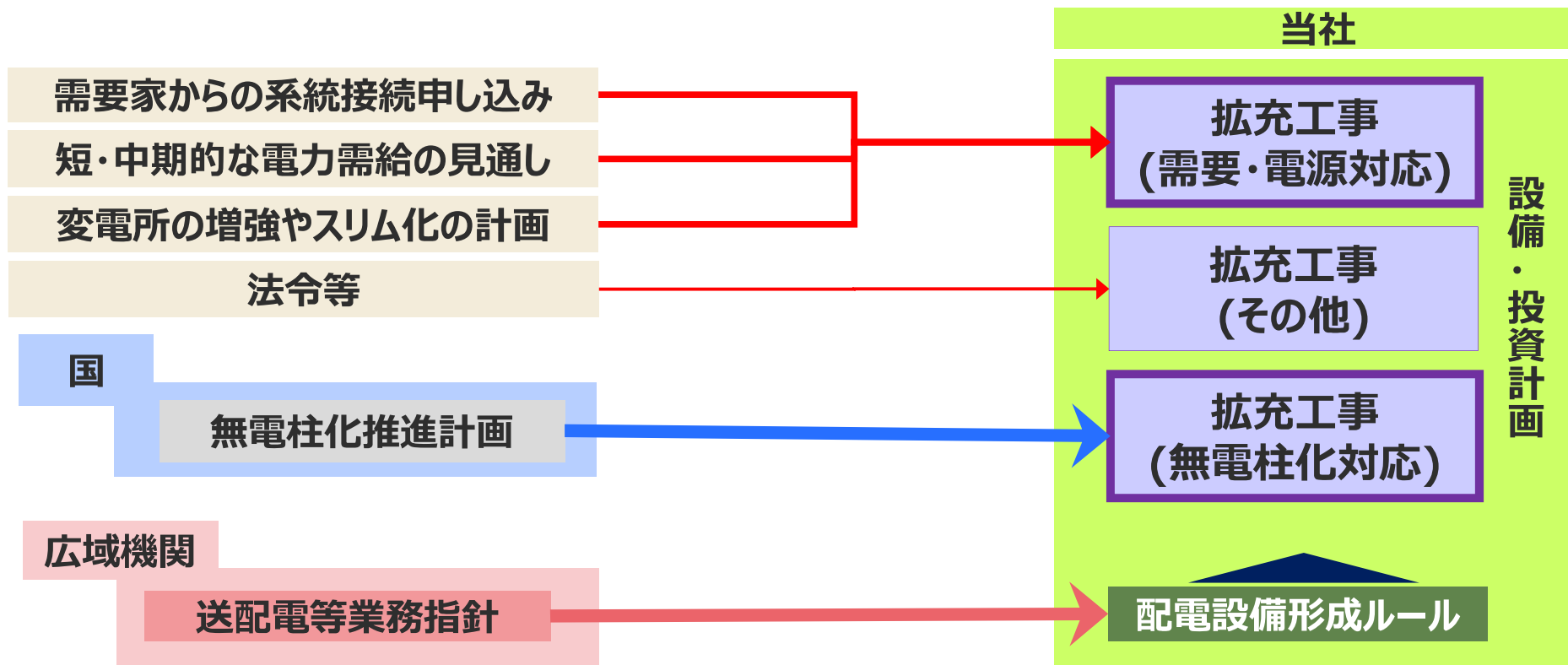
## 目標達成に向けた主な取組内容

- **主要5品目について、他の一般送配電事業者と協調しながら、仕様統一化に向けた取組を適切かつ着実に実施する**

5品目	取組概要	進捗状況
鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 鉄塔設計手法（耐震設計）について、全国大での統一を図るべく、JEC-127「送電用支持物設計標準」を改正</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2022年度の規格改正に向けて、全国大で検討を実施中</li> </ul>
電線	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 架空送電線の付属品について、全国大で仕様統一を検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 全国大でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約</li> <li>• 超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一のため標準規格を制定</li> <li>• その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査中</li> </ul>
地中ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVケーブル付属品について、全国大で標準化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 154kV/CVケーブル付属品のうち主要なものについて、仕様統一のため標準規格を制定</li> <li>• その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査中</li> </ul>
変圧器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110～187kVの上位電圧階級について、全国大で付帯的な部分の仕様統一を検討（本体はJECに準拠済み）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 220～275kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一を完了</li> <li>• 今後、他設備の仕様統一に向けて、対象設備の選定含め検討中</li> </ul>
コンクリート柱	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 他社との比較により付属品も含めた仕様精査検討を実施</li> <li>• 一般送配電事業者10社での仕様統一作業会にて検討を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電力各社の仕様比較結果を踏まえ必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望を規格へ反映して、全国大で統一を完了</li> </ul>

## 7- (3) . 設備拡充計画（配電系統）策定の基本的考え方・方針

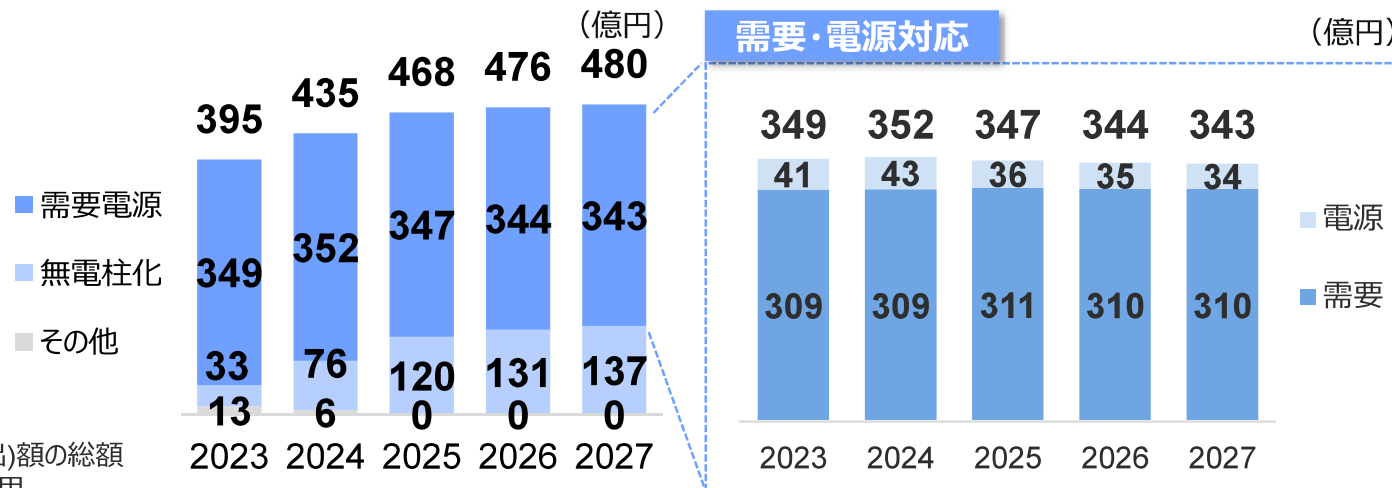
- **配電系統の拡充**にあたっては、工事目的として①**需要・電源対応**、②**無電柱化対応**、③**その他**に分類したうえで、
  - ①**需要・電源対応**については、電力広域的運営推進が策定する送配電等業務指針（送配電設備の規模の考え方など）に基づいて当社が策定した**配電設備形成ルール**や、**過去実績、将来の需要及び電源の動向等を踏まえて、整備・投資計画を策定**しております。
  - ②**無電柱化対応**については、**無電柱化推進計画を踏まえて、整備・投資計画を策定**しております。
  - ③**その他**については、**法令等を踏まえて、整備・投資計画を策定**しております。



# 7 - (3) . 設備拡充計画（配電系統）の概要

## ■ 設備拡充計画（配電系統）

区分		投資額※1 (億円)
配電系統	需要・電源対応	1,737
	無電柱化対応	497
	その他※2	19
	計	2,253



※1 第一規制期間(2023～2027年度)における投資(支出)額の総額  
 ※2 分社化に伴う旧自社発電所への計器設置における費用

## ■ 目的別の投資量及び投資額

設備	目的		投資量					投資額（億円）※4						
			2023	2024	2025	2026	2027	5年計	2023	2024	2025	2026	2027	5年計
配電設備	需要・電源対応	個※3	346,521	343,055	340,713	338,265	336,974	1,705,528	349	352	347	344	343	1,737
	無電柱化対応	km	20	52	80	89	93	333	33	76	120	131	137	497
	その他	—	—	—	—	—	—	—	13	6	0	0	0	19
	計	—	—	—	—	—	—	—	—	395	435	468	476	480

※3 計器設置数

※4 投資額については、工事計画に基づいて算定した工事の内容をもとに、過去実績等を用いて個別に積算して算定しております

## 【投資量の想定方法】

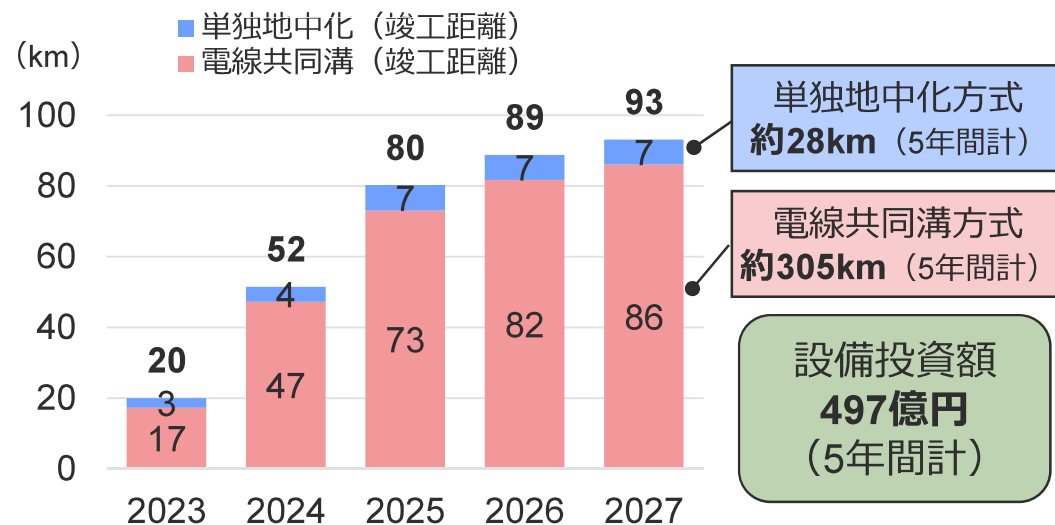
区分	投資量の想定方法
需要新增設	過去の新増加電力(kW)実績と工事(投資量)実績をベースに、当社の将来需要想定値に基づき想定
電源新增設	過去の電源連系(kW)実績と工事(投資量)実績をベースに、当社の将来電源想定値に基づき想定
無電柱化工事	無電柱化推進計画(第8期)を踏まえて、5年計で共同溝305km + 単独地中化28km(竣工ベース)と設定
その他拡充工事	分社化に伴う旧自社発電所への計器設置について、各所計画の積み上げにより想定

- 無電柱化推進計画(第8期)における目標整備距離(全国で約4,000km)を踏まえ、**電線共同溝工事による無電柱化工事**については**5年間で約305km** (着手ベースで約90km/年) を計画しました。(具体的な無電柱化実施区間については、今後、地方ブロック無電柱化協議会等において、地域の実情を踏まえ調整しながら決定していくこととなります。)
- また、無電柱化推進計画(第8期)では、長期停電防止の観点から、電線管理者が自ら計画を策定して無電柱化を進めることが求められており、当社では、レジリエンス強化策として個別に対象路線を選定 (優先的に停電の復旧や電源車を派遣すべき重要施設への供給ルート等) し、地中化工事を実施していく予定です。

## 第8期無電柱化推進計画 (2021~2025) 【国土交通省：令和3年5月25日】

ポイント (取組姿勢)	対象道路	目標
① 新設電柱を増やさない ② 徹底したコスト削減を推進する ③ 事業の更なるスピードアップを図る	防災	市街地の緊急輸送道路、長期停電や通障害の防止の観点で必要な区間等
	安全・円滑な交通確保	バリアフリー法に基づく特定道路、通学路、歩行者利便増進道路等
	景観形成・観光振興	世界遺産周辺、重要伝統的建造物群保存地区等
		5年間(2021~2025年度)で <b>約4,000km</b> の <b>新たな無電柱化に着手</b>  そのほか、 <b>電線管理者(長期停電や通信障害の防止の観点)や開発事業者による無電柱化あり</b>

## 無電柱化整備計画 (想定)



- 上記整備距離は、既設の埋設物件や関係者との協議・調整等の状況によっては工程が変動するため、道路管理者等との協議・調整状況及び至近の実績等を踏まえた想定距離としています。
- 単独地中化区間については、「優先的に停電の復旧や電源車を派遣すべき重要施設」への供給ルート等について当社単独で実施予定です。

## 7 - (6) . レジリエンス向上に向けた取り組み

- 激甚化する自然災害や近年増加するサイバー攻撃に対して、迅速かつ適切に対応し、お客さまのご不便やご不安を早期に解消するため、**レジリエンス向上施策・取組を着実に実施**してまいります。

未然(事前)に被害を減らす



発災時の影響を減らす



迅速・正確な情報発信

自然災害

台風  
豪雨  
地震  
津波  
土砂崩れ  
竜巻  
落雷  
雪害 など

サイバー  
攻撃

## 災害対応力の強化

供給信頼度の  
維持・向上

- 設備対策(浸水、耐震対策)
- 巡視・点検、保安伐採
- アセットマネジメントの高度化 ①

近年頻発する  
災害への対応

- 無電柱化の推進
- 移動式変電所配備 ②
- 配電特種車両配備 ③

電力の地産  
地消の促進

- 系統用蓄電池の導入検討 ④
- DER活用検討・制御システム開発 ⑤
- 配電事業ライセンスの導入対応 ⑥

系統運用機能  
の強化

- 給電制御所リプレース ⑦
- 系統安定化システム ⑧

早期復旧

- 事故区間の早期検出等(配電高度化)

広域化

- 地域間連系増強、需給運用広域化

## サイバーセキュリティ対策の強化

- 防御・検知強化、対応力強化、組織・体制の強化 ⑨

一般送配電事業者等との  
連携強化

- 災害時連携
- 共同訓練
- 災害対応品の仕様統一

## 自治体等との連携強化

- 自治体との災害時連携協定
- 自治体と協調した倒木想定箇所の事前伐採
- 関係者(自衛隊、通信事業者など)との連携協定

## 迅速・正確な情報発信

- ホームページ・アプリの拡充等
- 次世代スマートメーターデータの活用



# 第 1 規制期間（2023-2027 年度） における事業計画

2022 年 7 月 25 日  
関西電力送配電株式会社

## <目次>

はじめに .....	3
第1章 目標計画 .....	4
A.安定供給 .....	4
B.再エネの導入拡大 .....	7
C.サービスレベルの向上 .....	8
D.系統運用等の広域化 .....	11
E.デジタル化 .....	12
F.安全性・環境性への配慮 .....	14
G.次世代化 .....	16
第2章 前提計画 .....	33
1 前提計画 .....	33
第3章 事業計画【収入上限全体見通し】 .....	36
1 収入上限の概要および過去実績との比較 .....	36
2 見積費用の内訳（経年推移） .....	40
第4章 費用計画 .....	41
1 OPEX .....	41
2 CAPEX .....	47
3 次世代投資に係る費用 .....	48
4 その他費用 .....	50
5 制御不能費用 .....	55
6 事後検証費用 .....	58
7 控除収益 .....	60
8 事業報酬 .....	61
第5章 投資計画 .....	64
1 全体 .....	64
2 設備拡充計画 .....	68
3 設備保全計画 .....	76
4 その他投資計画 .....	90
5 次世代投資計画 .....	95
第6章 効率化計画 .....	117
1 効率化に係る方針 .....	117
2 見積費用に反映した効率化の内容 .....	118

(別冊1) 第5章 3 設備保全計画(リスク量算定対象設備)に係る詳細資料

(別冊2) 第5章 5 次世代投資計画に係る詳細資料

を実施します。また、効率的な設備形成の観点から踏まえた設備形成ルールおよび費用対便益評価によるローカル系統増強規律に基づき、ローカル系統および配電系統における設備拡充工事を実施します。

(2) 目標設定の考え方

広域機関が策定するマスタープランに基づく広域系統整備計画、効率的な設備形成の観点から踏まえた設備形成ルールおよび費用対便益評価によるローカル系統増強規律の内容に基づき策定する設備拡充計画を完遂すべく目標を設定しました。

(3) 実施内容

広域連系系統については、マスタープランに基づく広域系統整備計画に関して、第1規制期間内に当社が対応すべき案件が発生した場合には確実に対応するとともに、2022年度供給計画に記載の整備計画を完遂します。また、ローカル系統および配電系統については、「第5章2 設備拡充計画」の内容を完遂します。

3 設備保全の達成

(1) 目標

高経年化設備更新ガイドライン等に基づく設備保全計画を策定し、設備更新工事を完遂します。

(2) 目標設定の考え方

広域機関が策定した高経年化設備更新ガイドラインで標準化された手法で評価したリスク量算定対象設備合計のリスク量を規制期間初年度の水準以下に維持することを基本に、高経年化設備の状況やコスト、施工力等を踏まえて策定する設備保全計画を完遂すべく目標を設定しました。

(3) 実施内容

「第5章3 設備保全計画」の内容を完遂します。

4 無電柱化の確実な実施

(1) 目標

国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施します。

(2) 目標設定の考え方

国の無電柱化推進計画に基づき、各道路管理者の道路工事状況、当社の施工力や施工時期を加味して策定する無電柱化工事計画の内容を踏まえて目標を設定しました。

(3) 実施内容

国の無電柱化推進計画に基づき、194kmの無電柱化に取り組みます。

(単位：億円)

		2017-2021					今回				
		2017	2018	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2026	2027
拡 充	連系線	19	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	基幹系統	86	35	56	63	22	81	63	37	5	73
	ローカル系統	69	83	94	91	60	143	205	196	123	193
	配電系統	265	265	269	250	259	286	301	289	294	297
	拡充計	441	385	420	405	342	509	569	522	423	562
更 新	送電設備	321	285	344	490	354	590	420	488	467	651
	変電設備	334	210	244	258	177	350	343	279	315	271
	配電設備	583	558	591	598	647	647	621	672	703	672
	更新計	1,240	1,054	1,180	1,347	1,179	1,587	1,384	1,438	1,485	1,594
その他投資		92	125	275	130	144	199	186	210	165	239
次世代投資		0	0	0	0	0	134	137	279	71	235
合計		1,774	1,565	1,876	1,883	1,665	2,428	2,275	2,449	2,144	2,630
取替修繕費振替額		530	455	510	549	575	593	571	596	621	582

## b 設備拡充計画に係る投資の見通し額および過去実績の推移

設備拡充投資に係る投資の見通し額および過去実績の推移は下表のとおりです。

第1規制期間の設備投資額は、大阪・関西万博対応等の大型供給工事や無電柱化対応工事の増加などにより、過去実績に比べて増加する見通しです。

(単位：億円)

系統区分	機能・設備	2017	2018	2019	2020	2021	平均 (A)	2023	2024	2025	2026	2027	平均 (B)	差引 (B-A)	
連系統	送電設備	0	0.2	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	▲0.05	
	変電設備	19	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	▲4	
基幹系統	送電設備	43	31	52	61	12	40	71	60	31	0	0	32	▲8	
	変電設備	42	4	3	2	10	13	10	3	7	5	73	20	+7	
ローカル系統	送電設備	鉄塔	2	6	7	15	8	8	6	21	17	10	14	13	+5
		電線	0.9	2	1	3	1	2	2	5	3	3	4	3	+1
		ケーブル	4	13	12	15	10	11	25	59	30	12	20	29	+18
		その他	27	28	36	33	33	32	82	91	129	71	111	97	+65
	変電設備	変圧器	4	5	5	2	0.5	4	0.6	2	2	2	0.5	1	▲3
		遮断器	0.6	1	1	0.5	0.01	0.7	0.2	0	0.07	0.08	0.3	0.1	▲0.6
		その他	28	25	29	19	5	22	28	26	16	25	43	28	+6
配電系統	需要・電源 対応	241	242	251	230	234	240	242	242	243	247	247	244	+4	
	無電柱化対応	23	22	17	14	18	19	29	35	45	47	49	41	+22	
	その他	0.2	1	1	4	5	2	15	23	0.4	0	0	8	+6	
拡充投資計		441	385	420	405	342	399	509	569	522	423	562	517	+118	

(b) その他送変電設備

① その他送変電設備一覧

設備一覧	
送電設備	管路、がいし、架線金具類 等
変電設備	リレー・TC <sup>※</sup> 類、キュービクル、断路器 等

※：テレコントロール

② 投資費用

【投資額】

(単位：億円)

	2023	2024	2025	2026	2027
送電設備	82	91	129	71	111
変電設備	28	26	16	25	43
合計	110	117	144	97	154

【算定根拠】

算定根拠 (算定方法)	
送電設備	過去実績をベースに、仕様の統一や見直し、共同調達等によるコスト削減等を反映した単価で算定
変電設備	

(3) 配電系統

a 配電系統の拡充方針

配電系統の設備拡充には、お客さまからの申込等に対応する「需要・電源対応」、国の無電柱化推進計画に基づいて実施する「無電柱化対応」があります。

「需要・電源対応」は、過去実績を基に、経済見通しや再エネ導入拡大の情勢等、将来動向を考慮して、計画を策定しています。

「無電柱化対応」は、国の無電柱化推進計画に基づき、「地方ブロック無電柱化協議会」で計画を策定している電線共同溝方式と、単独地中化（「第35回電力・ガス基本政策小委員会」で示された考え方に基づき、電線管理者が実施する電力レジリエンスのための無電柱化）方式の2方式があり、第1規制期間で合計194kmの無電柱化工事を計画しています。

b 主要配電工事の拡充内容

① 投資量の算定根拠

【投資量】

		2023	2024	2025	2026	2027
需要・電源対応	台	248,974	248,974	248,974	248,974	248,974
無電柱化対応	km	30	35	40	43	46

【投資量の算定根拠】

	算定根拠（算定方法）
需要・電源対応	過去実績、将来の需要および電源の動向等を考慮し、計画
無電柱化対応	国の無電柱化推進計画に基づいて整備距離を計画（電線共同溝方式）するとともに、電力レジリエンス強化に資する効果的な区間を選定し、整備距離を計画（単独地中化方式）

② 設備単価の算定根拠

（単位：千円）

		物品費	工事費
需要・電源対応	/台	45	53
無電柱化対応	/km	37,176	68,974

【算定根拠】

	算定根拠（算定方法）
需要・電源対応	過去実績をベースに、仕様の統一や見直し、共同調達等によるコスト削減や間接活線作業の適用範囲拡大等を反映した単価で算定
無電柱化対応	

c 主要配電工事以外の拡充内容

【投資額】

（単位：億円）

	2023	2024	2025	2026	2027
その他	15	23	0.4	0	0

【算定根拠】

	算定根拠（算定方法）
その他	発電所の電力量を計量する計器について、法定期限に基づいて設置を計画

3 設備保全計画

高経年化設備の更新については、電力の安全・安定供給の観点からもこれまでと同様に重要な取組みであり、既存設備の有効活用とともにレジリエンス強化等も考慮したうえで、コスト効率化を図りつつ計画的に進めていくことが重要と考えています。

(1) リスク量算定対象設備

広域機関によって2021年12月17日に「高経年化設備更新ガイドライン」（以下、ガイドライン）が策定され、安定供給の観点で影響の大きい主要設備として表1に示す9品目のリスク量算定対象設備について、設備が有するリスク量<sup>\*1</sup>の標準的な算定方法や設備更新に係る工事物量算定の基本的な考え方が定められました。

リスク量算定対象設備の設備保全計画は、ガイドラインの基本的な考え方にに基づき、各品目の経年分布から想定される中長期的な更新物量の平準化、これに必要となる施工力の確保および各品目における課題事項を踏まえて策定しています。

# 事業計画について

---

2022 年 7 月 29 日

中国電力ネットワーク株式会社



## 2-1. 目標計画の概要

- 事業計画を確実に実施することを通じ、第一規制期間において達成すべき目標を設定しました。
- 「安定供給」、「経済効率性」、「環境への適合」の3つの視点をバランスよく目標に取り入れることにより、地域社会の発展に貢献してまいります。



## 2-2. 目標一覧

分野	項目	設定した目標	分野	項目	設定した目標
安定供給	停電対応	● 停電量（低圧電灯需要家）の低減 〔当社過去5年間における停電量の実績以下〕	広域化	仕様統一化	● 一般送配電事業者間の設備仕様統一化に向けた取り組みの適切な実施
	設備拡充	● 広域系統整備計画や設備形成ルールに基づく設備拡充工事の着実な実施		中給システムの仕様統一化	● 中給システムの更新に向けて、仕様や機能を統一したシステムの導入に向けた取り組みの実施
	設備保全	● 高経年化設備更新ガイドライン等に基づく設備更新工事の確実な実施		系統運用の広域化	● 需給調整市場の商品メニュー拡大に合わせた、系統運用に必要な調整力の広域調達および広域運用の確実な実施
	無電柱化	● 無電柱化工事の確実な実施 〔国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線を対象〕		災害時の連携推進	● 災害時連携計画に基づく関係箇所との連携の推進
再エネ導入拡大	再エネ連系	● 当社事由による接続検討の回答期限超過件数 0 件	デジタル化	デジタル化	● 生産性の向上等に向けたDX技術活用推進 ● 電力データを迅速に提供するためのシステム構築
		● 当社事由による契約申込の回答期限超過件数 0 件	安全性・環境性への配慮	安全性への配慮	● 公衆災害「ゼロ」 ● 死亡災害「ゼロ」 ● 電気・墜落災害の低減（過去5年平均以下）
	混雑管理	● 系統の有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）の確実な実施			環境性への配慮
発電予測精度向上	● 再エネ出力予測システムの機能拡充による予測精度の向上	● 次世代層等を対象としたエネルギー環境教育支援活動の積極的な実施 （目標実施回数：20回以上／年） ● 業務に関連の深い環境教育の社員受講率100%			
サービスレベルの向上	需要家の接続	● 当社事由による供給側接続事前検討の回答期限超過件数 0 件	次世代化	分散グリッド化の推進	● 配電事業者等との連携や地域マイクログリッドに必要な技術の確立
	計量・料金算定・通知	● 電力確定使用量の誤通知・通知遅延件数 0 件		スマートメーターの有効活用	● 次世代スマートメーターの円滑な導入に向けた設置工事および対策の確実な実施
		● 託送料金・インバランス料金の誤請求・通知遅延件数 0 件			
顧客満足度	● お客さま満足度90%以上				

赤字：ステークホルダーとの協議を通じて設定する目標項目

## 6-2. 設備拡充計画\_配電系統（主要配電工事）

### 《配電系統の拡充方針》

- 送配電設備計画策定基準に基づき、将来の動向も踏まえ、需要・電源対応を着実に実施するとともに、無電柱化推進計画や中国・四国地区電線類地中化協議会での協議結果を踏まえた工事計画に基づき、無電柱化工事を着実に実施します。

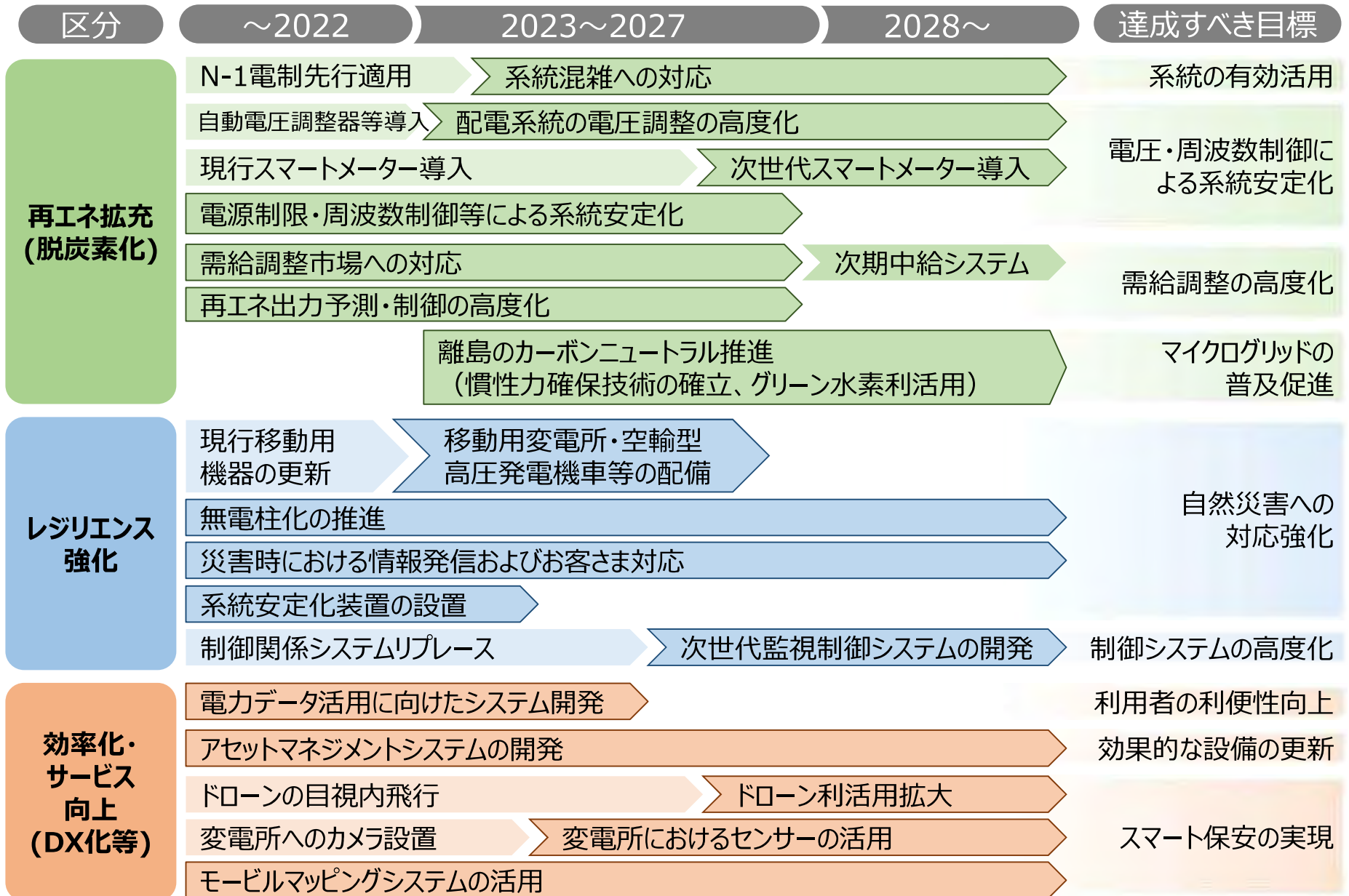
### ■ 拡充投資量（主要配電工事）

主要目的	単位	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	算定根拠
需要・電源対応	千個	144	144	144	144	144	需要・電源対応の過去実績や将来動向および無電柱化工事計画に基づき、投資量を算定
無電柱化対応	km	9	10	14	17	24	

### ■ 拡充投資単価（主要配電工事）

主要目的	単価		算定根拠
	物品	工事	
需要・電源対応	74 千円/ 個	54 千円/ 個	過去の同種工事の実績を参考に、各工事目的毎に単価を算定
無電柱化対応	85,967 千円/km	97,335 千円/km	

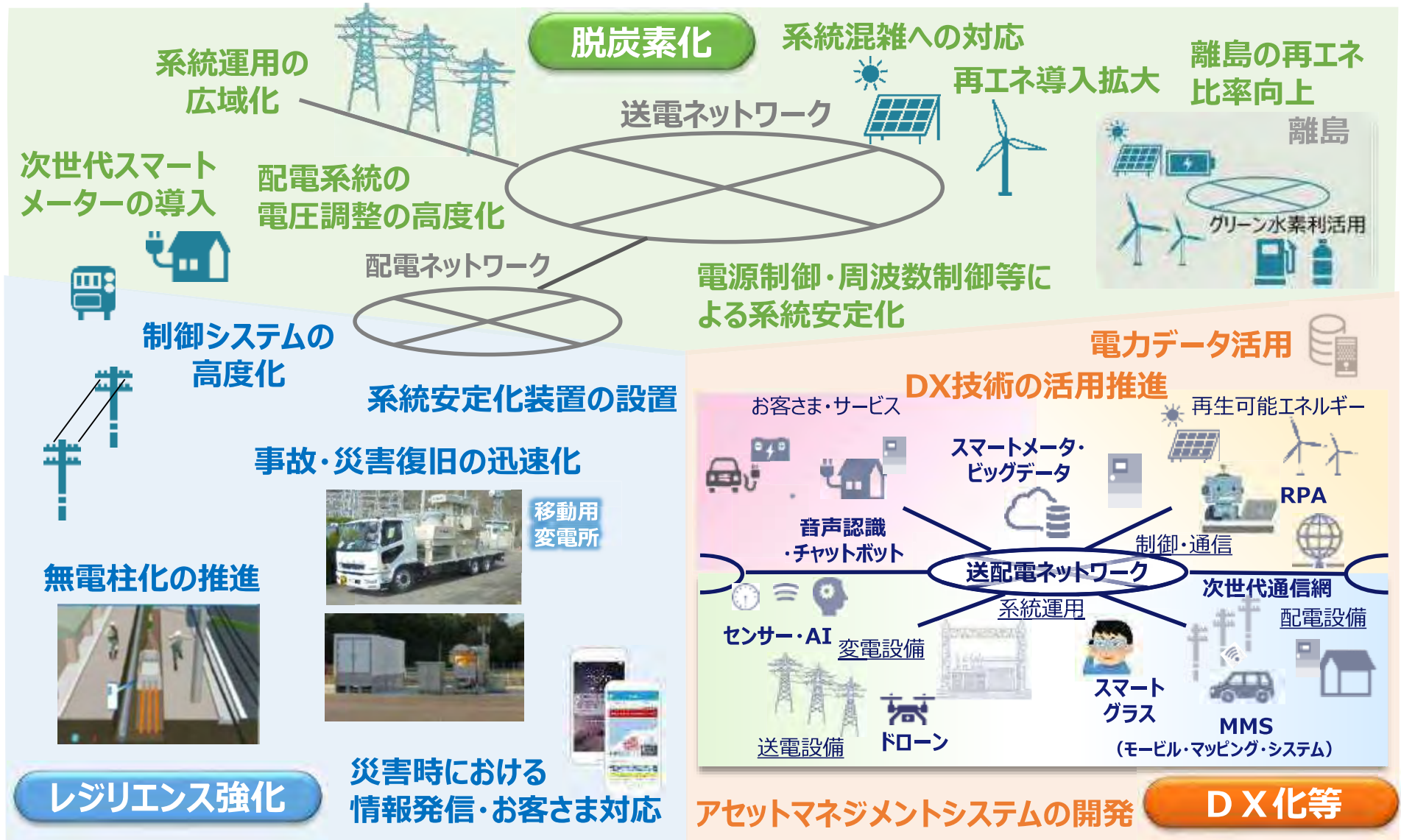
# 6-5. 次世代投資計画\_ロードマップ



# (参考) 送配電ネットワークの次世代化

■ 再エネ導入拡大の促進、レジリエンス強化、送配電設備の高度化等、「送配電ネットワークの次世代化」を進めるとともに、DX※技術等を活用して業務の一層の効率化・お客さまサービスの向上を推進してまいります。

※Digital Trans(X)formation (デジタル技術による変革)



## 6-5. 次世代投資計画\_次世代投資計画一覧

区分	達成すべき目標	プロジェクト	投資※	費用※
再エネ拡充 (脱炭素化)	系統の有効活用	系統混雑への対応	17	17
		配電系統の電圧調整の高度化	10	127
	再エネ電源の出力変動に対する電圧・周波数制御による系統安定化	次世代スマートメーターの導入	54	183
		電源制限・周波数制御等による系統安定化	9	3
	需給調整の高度化	系統運用の広域化	-	19
		再エネ出力予測・制御の高度化	1	6
マイクログリッドの普及促進	離島のカーボンニュートラル推進	17	2	
レジリエンス強化	近年頻発する自然災害への対応強化	事故・災害復旧の迅速化	11	-
		無電柱化の推進	118	-
		災害時の情報発信およびお客さま対応体制の強化	-	8
		系統安定化装置の設置	10	11
	制御システムの高度化	次世代監視制御システムの開発	62	46
効率化・サービス向上 (DX化等)	情報提供・活用による利用者の利便性向上	電力データ活用	-	13
	設備の劣化状況把握と効果的な更新	アセットマネジメントシステムの開発	-	25
		ドローン・スマートグラス等の活用	9	15
	スマート保安の実現	センサー等の活用	58	11
		モバイルマッピングシステム等の活用	-	18

※ 第一規制期間（2023~27）の合計（単位：億円）

## 6-5. 次世代投資計画\_レジリエンス強化①

### 無電柱化の推進

- 無電柱化推進計画に基づき、中国地区電線類地中化協議会で合意した路線について、各道路管理者と電線管理者で工程等を調整をしながら無電柱化工事を進めます。
- 電力レジリエンスの観点から、単独地中化を進めます。

### 取組内容

#### 電線共同溝方式

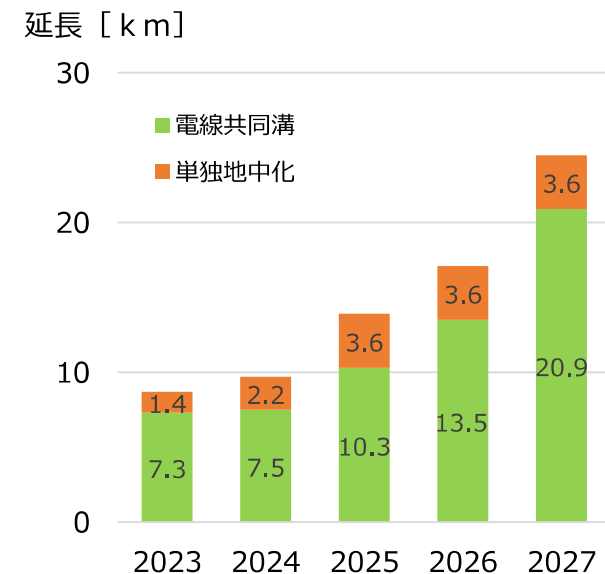
- 防災、安全・円滑な交通確保、景観形成・観光振興の観点から優先度の高い区間において重点的に無電柱化を進める

#### 単独地中化方式

- 電力レジリエンスの観点から、重要施設等への供給ルートを選定し、主体的に無電柱化を進める



<無電柱化の整備目標>



### 取組期間

	2023	2024	2025	2026	2027	...
電線共同溝方式	合意路線を順次実施					
単独地中化	選定ルートを順次実施					

### 取組効果

- ✓ 電線共同溝方式による無電柱化を実施することで安全かつ円滑な交通の確保や都市景観の向上
- ✓ 重要施設等の長期停電防止

# 事業計画について

2022年8月3日  
四国電力送配電株式会社



## (2) 達成すべき目標計画

○ 規制期間において、以下の目標（7分野19項目）の達成に向けて、事業計画を着実に遂行してまいります。

分野	目標項目	設定目標
安定供給	安定供給実現にあたっての停電対応	・低圧（電灯）需要家における年間停電量について、自然災害・他物接触等による事故停電および作業停電を除く当社の過去5か年平均値である <b>7,062kWh</b> を維持する。
	設備拡充の達成	・マスタープランの広域系統整備計画に基づき、予定工期での完工に向けて系統対策工事を実施する。 ・効率的な設備形成の観点踏まえた設備形成ルールおよび費用便益評価によるローカル系統増強規律に基づき、ローカル系統・配電系統における設備拡充工事を実施する。
	設備保全の達成	・高経年化設備更新ガイドライン等に基づく「設備保全計画」を策定し、設備更新工事を確実に実施する。
	無電柱化の確実な実施	・国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する。
再エネ導入拡大	新規再エネ電源の早期かつ着実な連系	・当社事由による接続検討の回答期限超過件数を <b>0件</b> とする。 ・当社事由による契約申込の回答期限超過件数を <b>0件</b> とする。
	系統の有効活用や混雑管理に資する対応	・系統の有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）を確実に実施する。
	発電予測精度向上	・再エネ出力予測システムの出力予測精度向上のため、予測誤差低減に向けた取り組みを実施したうえで、再エネ出力予測システムの機能拡充を図る。
サービスレベルの向上	需要家の接続対応	・当社事由による供給側接続事前検討の回答期限超過件数を <b>0件</b> とする。
	計量、料金算定、通知の確実な実施	・当社事由による各種託送契約における電力確定使用量の誤通知・通知遅延の件数を <b>0件</b> とする。 ・当社事由による各種託送契約における託送料金の誤請求・通知遅延の件数を <b>0件</b> とする。 ・当社事由による各種託送契約におけるインバランス料金の誤請求・通知遅延の件数を <b>0件</b> とする。
	顧客満足度の向上	・お客さまの利便性向上に資する取り組みを推進する。 ・災害時における対応力の向上に取り組む。

- 無電柱化推進計画を踏まえ、施工力や各道路管理者の道路工事状況等を加味した工事計画としております。

目標	実施内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係自治体等と合意した路線について、電線共同溝方式の無電柱化工事を37km実施する。</li> <li>・長期停電の防止等、レジリエンス強化に資する無電柱化工事（単独地中化方式）を7km実施する。</li> </ul>

### 目標を達成するための取り組みイメージ

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)

防災

安全・円滑な交通の確保

景観形成・観光振興

#### 【電線共同溝方式】

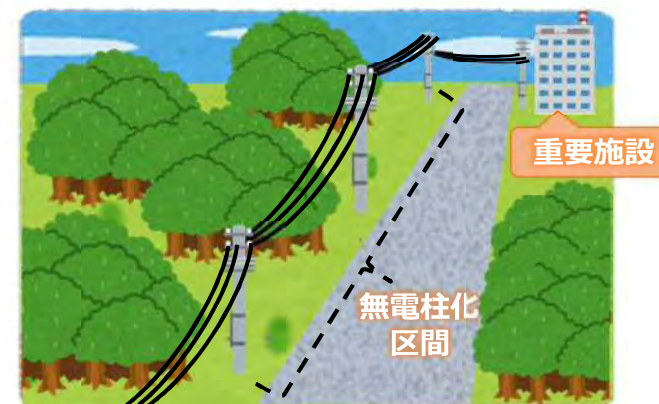
安全・円滑な交通の確保等の観点で合意した路線について、関係自治体等と調整のうえ電線共同溝による無電柱化を推進

<緊急輸送道路の整備事例>



#### 【単独地中化方式】

送配電ネットワークのレジリエンス強化の観点から、重要施設への供給路線のうち、倒木による長期停電防止に資する個所等について無電柱化を推進



- 設備拡充投資については、当社が策定する設備形成ルール、広域機関が定める広域系統長期方針等の全国的な取組みとの整合性等を総合的に勘案のうえ、中長期的な視点に立った計画を策定しております。

全国的な取組み

広域系統長期方針、広域系統整備計画

ローカル系統の増強規律

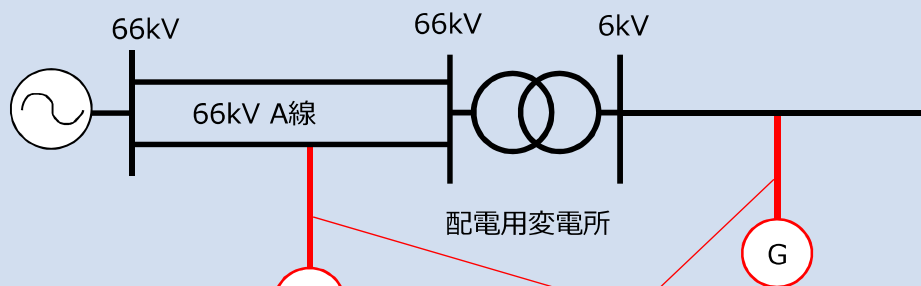
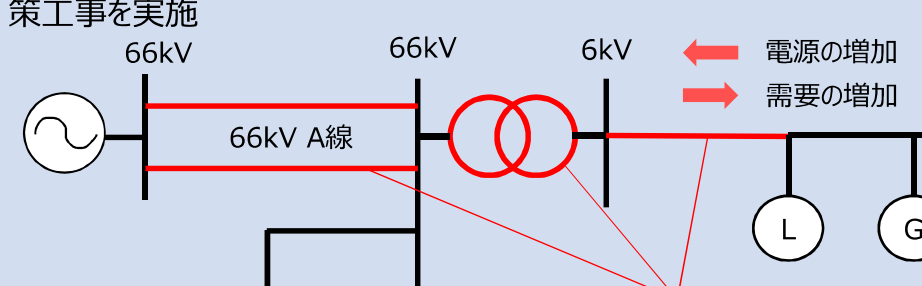
無電柱化推進計画

当社の設備形成ルール

- ✓ 送変電系統計画要領
  - ✓ 配電設備計画指針
  - 経済性
  - 信頼度
  - 社会環境への適応性
  - 将来の拡張性
  - 需要、再エネの将来的な見通し
- などを総合的に勘案

拡充計画を策定・実施

<設備拡充工事のイメージ>

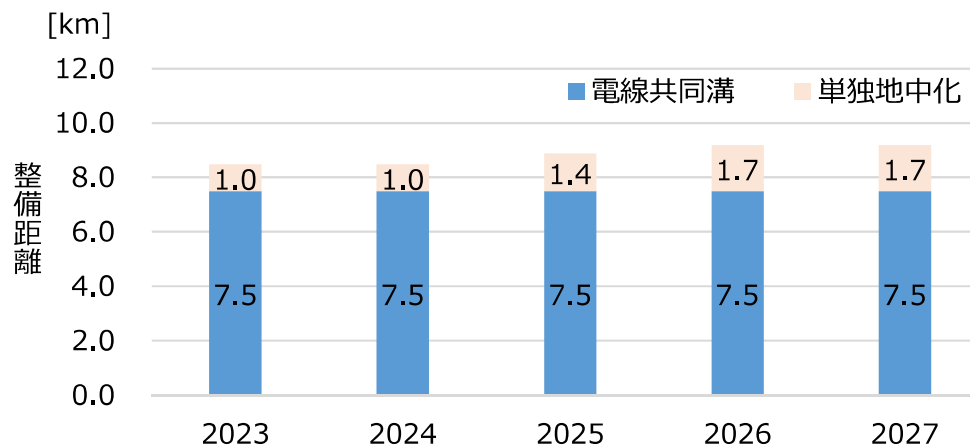
	拡充工事ケース① 【連系申込対応工事（供給設備工事）】	拡充工事ケース② 【潮流状況の変化に伴う対策工事】
工事の概要	<p>・新設需要設備（または発電設備等）の連系申込に対し、供給（受電）に必要な設備を新設</p>  <p>66kV 66kV 6kV</p> <p>66kV A線</p> <p>配電用変電所</p> <p>L G</p> <p>○ L : 新設需要設備</p> <p>○ G : 新設発電設備</p> <p>アクセス線新設等の系統連系に必要な工事を行う</p>	<p>・負荷需要（または電源設置に伴う上り潮流）の増加等に伴い既存設備の運用容量を超過する見通しとなった場合、設備増強等、必要な対策工事を実施</p>  <p>66kV 66kV 6kV</p> <p>66kV A線</p> <p>配電用変電所</p> <p>L G</p> <p>← 電源の増加</p> <p>→ 需要の増加</p> <p>隣接変電所へ</p> <p>運用容量超過の見通しに伴い、設備増強等必要な対策工事を行う</p>

○ 再エネ電源などの電源対応、系統増強および信頼度向上に伴う工事計画を踏まえて投資費用を算定した結果、5か年平均で88億円となりました。

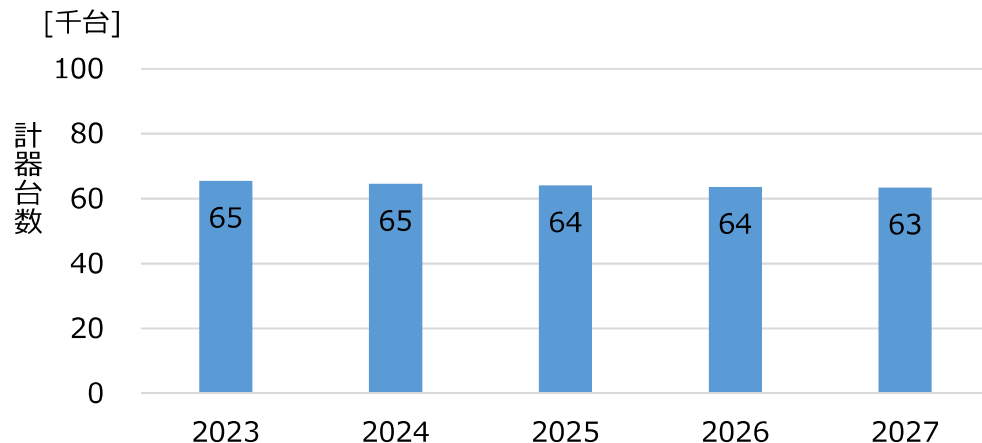
<送変電拡充工事（主な件名）>

件名	目的	工事内容	電圧階級
●●変電所 187kVリアクトル新設	信頼度向上	調相設備増設	187kV
●●線風力連系線新設	電源対応	送電線新設	187kV
●●線一部増強	系統増強	送電線既設増強	66kV
●●バイオマス線新設	電源対応	送電線新設	66kV
●●変電所 No.●●変圧器増強	電源対応	変圧器既設増強	66kV

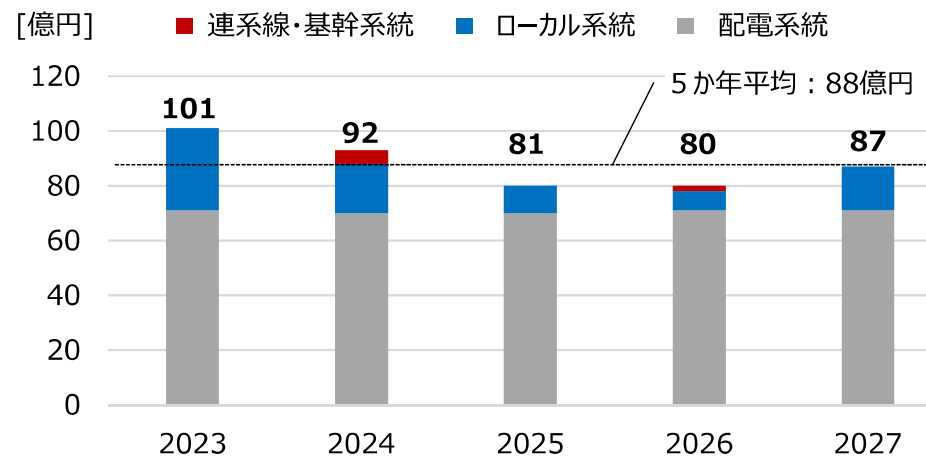
<配電拡充工事 無電柱化対応工事>



<配電拡充工事 需要・電源対応工事>



<設備拡充計画の投資費用内訳>



# 事業計画（別冊）

2022年8月3日  
九州電力送配電株式会社



# 1章 (1) 安定供給 ④ 無電柱化

## 目標

- ▶ 国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を確実に実施する。

## 目標設定の考え方

- ▶ 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、一般送配電事業者の施工力・施工時期を加味した工事計画の内容を反映。

## 現状

- ▶ 近年では台風や豪雨等の災害で、倒木や飛来物に起因する電柱倒壊により停電が長期化するケースも報告されており、レジリエンス強化の観点から、無電柱化の必要性が高まっています。
- ▶ それらを踏まえて、道路管理者や電線管理者(当社)等の関係者が連携しながら、防災性向上、景観形成等の観点から実施しています。

## 実施内容

- ▶ 無電柱化推進計画に基づき、2023～2027年度の間131kmの無電柱化を実施する。

### ○電線共同溝方式※による無電柱化事業のプロセス

道路管理者	○	○	○	○	○			
電線管理者	○		○		○	○	○	○
事業プロセス	無電柱化の合意	電線共同溝の設計	埋設物の支障移設工事	電線共同溝本体工事	引込連系管工事	ケーブル入線工事	架空線撤去工事	抜柱工事(完了)

### ○当社管内での無電柱化工事事例

※…道路の地下空間を活用して電力線、通信線等をまとめて収容する無電柱化の手法

#### 防災を目的とした無電柱化

工事前



工事後



#### 景観形成・観光振興を目的とした無電柱化

工事前



工事後



## 5章（1）設備拡充計画【配電系統】

③-26

## 配電工事

## 竣工額の内訳

			単位	計画値						算定根拠	
				2023	2024	2025	2026	2027	平均		
主要配電 工事	需要・電源	物品費	億円	167	159	154	136	129	149	単価×数量により算定	
		工事費	億円	147	140	135	120	113	131		
	無電柱化※	電線 共同溝	物品費	億円	20	20	20	20	20	20	単価×数量により算定
			工事費	億円	11	11	11	11	11	11	
		単独 地中化	物品費	億円	6	9	15	15	15	12	
			工事費	億円	3	5	8	8	8	6	
その他	旧一般電気事業者の発電所の計器設置工事		億円	3	6	0	0	0	2	単価×数量により算定	

## 投資単価

			単位	想定単価（千円／数量）					算定根拠	
				2023	2024	2025	2026	2027		
主要配電 工事	需要・電源	物品費	千円／個	73	71	70	62	59	過年度の実績単価に基づき算定	
		工事費	千円／個	65	63	62	55	52		
	無電柱化※	電線 共同溝	物品費	千円／km	90,005	90,005	90,005	90,005	90,005	過年度実績に基づき電線共同溝方式と単独地中化方式の単価を算定
			工事費	千円／km	47,995	47,995	47,995	47,995	47,995	
		単独 地中化	物品費	千円／km	288,017	288,017	288,017	288,017	288,017	
			工事費	千円／km	153,583	153,583	153,583	153,583	153,583	

## 投資量

			単位	想定数量						算定根拠	
				2023	2024	2025	2026	2027	平均		
主要配電 工事	需要・電源	物品費	千個	228	223	220	218	216	221	設備拡充に必要な数量を見積もり算定	
		工事費	千個	228	223	220	218	216	221		
	無電柱化※	電線 共同溝	物品費	km	22	22	22	22	22	22	第1規制期間内に予定している無電柱化整備延長に基づき算定
			工事費	km	22	22	22	22	22	22	
		単独 地中化	物品費	km	2	3	5	5	5	4	
			工事費	km	2	3	5	5	5	4	

※…次世代投資に計上

## 次世代化の取組み【レジリエンス強化】

⑤-23

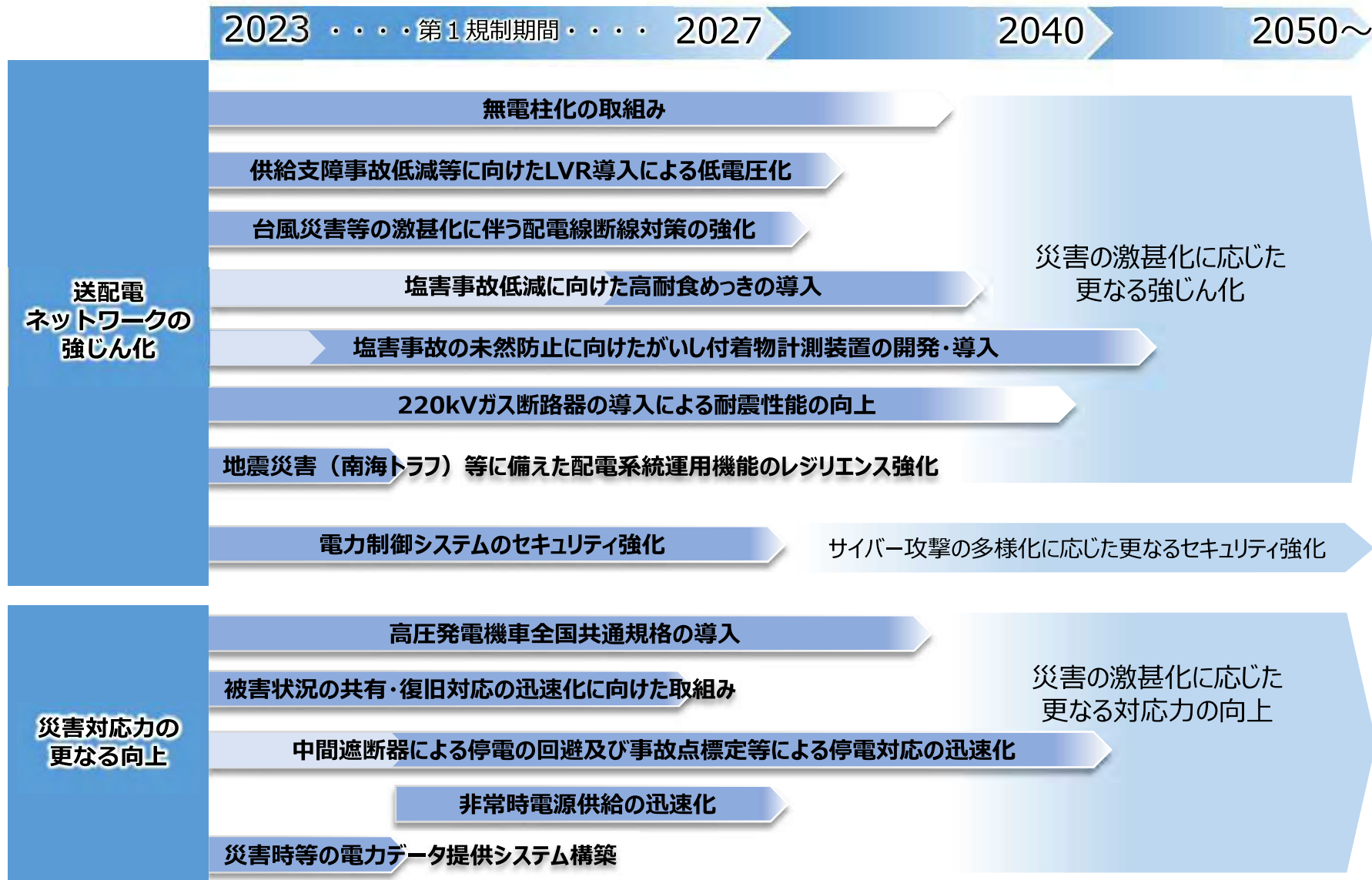
## プロジェクト一覧

実現すべきこと	プロジェクト名	5か年平均額 (億円)	算定根拠
送配電ネットワーク の強じん化	無電柱化の取組み	51	計画する無電柱化整備延長を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	供給支障事故低減等に向けたLVR導入による低電圧化	0.2	事故低減や保守費用低減等に有効となる低需要箇所に対して必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	台風災害等の激甚化に伴う配電線断線対策の強化	0.4	断線防止に有効となる箇所に対して必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	塩害事故低減に向けた高耐食めっきの導入	0.1	研究等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	塩害事故の未然防止に向けたがいし付着物計測装置の開発・導入	1	装置の開発費及び装置の数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	220kVガス断路器の導入による耐震性能の向上	2	断路器の数量や工事の仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	地震災害（南海トラフ）等に備えた配電系統運用機能のレジリエンス強化	1	システムの構築等に必要となる機能の数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	電力制御システムのセキュリティ強化	1	
災害対応力の 更なる向上	高圧発電機車全国共通規格の導入	1	所要台数の共通規格化に対して、必要となる数量や仕様を踏まえて見積もり算定
	被害状況の共有・復旧対応の迅速化に向けた取組み	3	システムの構築等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	中間遮断器による停電の回避及び事故点標定等による停電対応の迅速化	3	研究や遮断器設置等に必要となる数量や仕様を踏まえ、実績相当の単価を基に見積もり算定
	非常時電源供給の迅速化	3	非常時の電源供給に有効な発電所に対して必要となる数量や仕様を踏まえて見積もり算定
	災害時等の電力データ提供システム構築	5	関係する一般送配電事業者間で協議のうえ、システムの構築等に必要となる数量や仕様を踏まえて見積もり算定
計	13件	72	—



# 次世代化の取組み【レジリエンス強化】

## ロードマップ



# 次世代化の取組み【レジリエンス強化】

## 無電柱化の取組み

### 目標

### 無電柱化の着実な推進

### 内容・期間

- 無電柱化の推進により、台風等の災害での倒木・飛来物による電柱折損・倒壊リスクを低減させることで、停電発生の未然防止を図ります。
- 国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線については、電線共同溝等による無電柱化工事※1を着実に実施するとともに、電力レジリエンス向上に効果的な区間については、当社が主体的に無電柱化※2を実施します。

※1…「電線共同溝等による無電柱化」については、道路管理者の道路工事状況に応じ、当社が施工可能な工程になった路線を速やかに実施

※2…「当社が主体的に実施する無電柱化」については、当社が電力レジリエンス向上に効果的な区間を選定し実施

### 災害時の電柱折損・倒壊の様子



### 電線共同溝方式による無電柱化事例

#### 工事前



#### 工事後



【スケジュール】

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	・・・
	第8期無電柱化推進計画				次期無電柱化推進計画		
無電柱化工事の着実な実施							

### 取組み効果

- 災害時の電柱折損・倒壊による停電発生 の未然防止、災害復旧活動に使用する主要道路の閉塞防止
- 安全・円滑な交通の確保、景観形成・観光振興
- 設備保全業務（巡視・伐採等）の効率化

## 6章 効率化計画（今後の取組み） ② 資機材調達の効率化

⑥-14

## 設備の仕様統一化（2/2）

- 主要5品目の仕様統一化に向けた取組み状況等は以下のとおりです。
- 今後も仕様統一化に向けた検討を進めていきます。

品目	規格等	概要	現状と今後
鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 鉄塔材は、電気設備の技術基準において、JIS材を使用することが定められている。</li> <li>○ 鉄塔は下記の規格等により設計している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気設備の技術基準（経済産業省）</li> <li>・JEC-127「送電用支持物設計標準」（制定：1965年、至近改正：1979年）</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 鉄塔設計手法（耐震設計）について全電力大での統一を図るべく、JEC-127「送電用支持物設計標準」を改正する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2017年度より、送電用支持物設計標準特別委員会及びJEC-127本改正作業会を設置し、2022年度の規格改正に向けて、全電力で検討を実施中。</li> </ul>
電線	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格に基づき、仕様を制定している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」</li> <li>・JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」</li> <li>・JEC-3404「アルミ電線」等</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 架空送電線の付属品について、全電力大で標準化を進める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 全電力大でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約した。鉄塔の設備更新等に合わせ、ACSR/ACを採用し、仕様の統一化を進める。</li> <li>○ 超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一のため標準規格を制定した。</li> <li>○ その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。</li> </ul>
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格（電力用規格）に基づき、仕様を制定している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・A-216「22・33kV CVケーブル規格」</li> <li>・A-261「66・77kV CVケーブル規格」</li> <li>・A-265「154kV CVケーブル規格」等</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ CVケーブル付属品について、全電力大で標準化を進める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 66kV CVケーブルについて、全電力大で統一を完了。</li> <li>○ その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。</li> </ul>
変圧器	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 下記の規格に基づき仕様を制定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・JEC-2200「変圧器」</li> <li>・JEC-2220「負荷時タップ切換装置」</li> <li>・JEC-5202「ブッシング」</li> <li>・JIS C 2320「電気絶縁油」等</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 110～187kVの上位電圧階級について、全電力大で付帯的な部分の仕様統一を検討する（本体はJECに準拠済み）。</li> <li>○ ソフト地中化用変圧器について、今後の無電柱化路線の狭隘道路への拡大に備え、供給すべき需要に見合った中低容量の仕様の統一を検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 220～275kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一することとした。</li> <li>○ 今後、他設備の仕様統一に向けて、対象設備の選定含め検討する。</li> <li>○ 6kVソフト地中化用変圧器は、機器の新規開発を伴う仕様統一の検討のため、試作や性能評価等を行い、全電力大で統一を完了。</li> </ul>
コンクリート柱	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 以下の規格に基づき、当社仕様を制定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電力用規格C101「プレストレストコンクリートポール」</li> <li>・JIS A 5373「プレキャストプレストレストコンクリート製品」</li> <li>・JIS A 5363「プレキャストコンクリート製品－性能試験方法通則等」</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 他社との比較により付属品も含めた仕様精査検討を実施。</li> <li>○ 電力10社での仕様統一作業会にて検討を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 電力各社の仕様比較結果を踏まえ必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカ要望を規格へ反映して、全電力大で統一を完了。</li> </ul>



**送配電部門における事業計画について  
【事業計画(2023～2027年度) 概要版】**

2022年8月3日  
沖縄電力株式会社

# 第1章 目標

- 一般送配電事業者による託送供給等に係る収入の見通しの適確な算定等に関する指針（以下、指針）に定められた7分野、19項目の目標達成に向けて、事業計画に基づき取り組みます。

分野	項目	目標
安定供給	停電対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>低圧電灯需要家年間停電量を、過去5か年平均値を維持</li> </ul>
	設備拡充対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>広域系統設備計画に基づき、系統対策工事を実施</li> <li>設備形成ルールおよびローカル系統増強規律に基づき、設備拡充工事を実施</li> </ul>
	設備保全計画対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>「設備保全計画」を策定し、設備更新工事を確実に実施</li> </ul>
	無電柱化対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>国の無電柱化推進計画に基づき、無電柱化工事を確実に実施</li> </ul>
再エネ導入拡大	再エネ電源の早期かつ着実な連系	<ul style="list-style-type: none"> <li>当社事由の接続検討申込・契約申込回答期限超過件数を0件</li> </ul>
	系統の有効活用や混雑管理に資する対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統の有効活用や混雑管理（混雑処理、情報公開）を確実に実施</li> </ul>
	発電予測精度向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネの出力予測誤差低減に向けた取り組みの継続実施と再エネ出力予測システムの機能拡充</li> </ul>
サービスレベル向上	需要家の接続	<ul style="list-style-type: none"> <li>当社事由の供給側接続事前検討の回答期限超過件数を0件</li> </ul>
	計量、料金算定、通知等の確実な実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>当社事由の確定使用量・料金算定の誤通知・誤算定を0件</li> <li>当社事由の確定使用量の通知および料金請求の遅延件数を0件</li> </ul>
	顧客満足度の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客満足度向上に繋がる取り組みを着実に実施</li> </ul>

## 第5章 事業計画【投資】

### 設備拡充計画（配電系統）

- 2023年度から2027年度の配電系統における投資額は表のとおりです。
- 主な投資は主要設備における需要・電源対応（供給申込に伴うコン柱や変圧器等）であり、第1規制期間で年平均約30億円となっています。
- また、無電柱化については、国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について各道路管理者の道路工事状況や、当社の施工力・施工時期を加味した投資計画としています。
- 主要設備以外の投資は信頼度対策工事やスイッチングに伴う計器工事等となります。

#### ◀ 拡充計画（配電系統） ▶

(百万円)

		2023	2024	2025	2026	2027	合計	平均	備考
主要設備	需要・ 電源対応	3,150	2,840	2,907	3,182	3,058	15,137	3,027	・ コン柱、変圧器設置工 事 他
	無電柱化	557	808	878	878	878	3,999	800	・ 電線共同溝 他
主要設備以外		1,708	1,161	1,006	844	950	5,669	1,134	・ 信頼度対策工事 他

# 目標計画の確認内容の報告

第17回 料金制度専門会合  
事務局提出資料

2022年8月29日

## 【参考】目標及びインセンティブの設定①

分野	項目	目標	インセンティブ
安定供給	停電対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制期間における停電量（低圧電灯需要家の停電を対象）が、自社の過去5年間における停電量の実績を上回らないこと</li> </ul>	収入上限の引き上げ・引き下げ
	設備拡充	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	レピュテーションインセンティブ
	設備保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>高経年化設備更新ガイドラインで標準化された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化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</li> </ul>	レピュテーションインセンティブ
	無電柱化	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続検討の回答期限超過件数を、ゼロにすること</li> <li>契約申込の回答期限超過件数を、ゼロにすること</li> </ul>	収入上限の引き上げ・引き下げ
	混雑管理に資する対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	レピュテーションインセンティブ
	発電予測精度向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	レピュテーションインセンティブ



# 1. 目標計画の確認について – 目標項目（4） – 1 / 2

- 達成すべき目標項目（4）「無電柱化の確実な実施」に関する各社の対応状況については、各エリアごとに設定された計画値の達成に向けた取組に加え、低コスト手法の活用の明記を求めることとしたい。

## 指針における目標内容（抜粋）

- 国土交通大臣が策定す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

## 各社が設定した目標について、その達成に必要と考える具体的な取組内容について 1 / 2

北海道	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画に基づく、無電柱化工事（5年間で約63km、うち単独地中化約10km）の実施</li> <li>● 凍りやすい地層の深さを踏まえつつ、埋設する管路の深さを市町村単位で細分化して設定し、必要以上の掘削を回避</li> </ul>
東北	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画に基づき、5年間で約97kmの無電柱化を実施（うち単独地中化約25km）</li> </ul>
東京	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画にもとづき、2023～2027年度で882kmの無電柱化を実施</li> <li>● 社会利便性を高める基盤設備として、電力レジリエンスの向上はもとより、電柱レスによる景観の向上等、次世代型のまちづくりにも積極的に貢献</li> </ul>
中部	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画を踏まえて関係者と合意した区間の無電柱化の着手 430km/5年</li> <li>● 当社単独での無電柱化の着手 28km/5年</li> <li>● 行政や関係者と一体となった推進</li> <li>● 低コスト手法(※小型ボックス等)の活用 ※無電柱化が困難な箇所における道路実態を踏まえた国交省の掲げる低コスト手法</li> </ul>

# 1. 目標計画の確認について – 目標項目（4） – 2 / 2

各社が設定した目標について、その達成に必要と考える具体的な取組内容について 2 / 2

北陸	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を着実に実施 合計43kmの無電柱化を実施（電線共同溝：37km、単独地中化：6km）</li></ul>
関西	<ul style="list-style-type: none"><li>● 国の無電柱化推進計画に基づき、194kmの無電柱化に取り組む</li></ul>
中国	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、74kmの無電柱化工事を実施（うち単独地中化約14km）</li></ul>
四国	<ul style="list-style-type: none"><li>● 関係自治体等と合意した路線について、電線共同溝方式の無電柱化工事を37km実施</li><li>● 長期停電の防止等、レジリエンス強化に資する無電柱化工事（単独地中化方式）を7 km実施</li></ul>
九州	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、2023～2027年度の間に131kmの無電柱化を実施</li></ul>
沖縄	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、約29kmの無電柱化を実施</li></ul>

# CAPEXの検証結果について (統計査定結果)

第19回 料金制度専門会合  
事務局提出資料

2022年9月15日

## 統計査定結果（配電系統）

## 3-⑬.無電柱化・共同溝（物品費）

- 配電系統における無電柱化・共同溝（物品費）につき、中央値を用いた検証を実施した結果は以下のとおり。

（単位：百万円）

会社	過去実績による中央値			トプランナー 補正 単価(D) =B×C 3位	数量 注1 km	統計査定結果 (E) =A×0.7+D×0.3		各社提出値 (F)		統計査定結果 -各社提出値 (E-F)	
	実績単価 (A)	推計単価 (B)	効率性スコア (C)=A/B			推計単価	推計費用	単価	物品費	単価	物品費
北海道電力NW			126.2%		-					-	-
東北電力NW			84.3%		73					▲ 8.0	▲ 580
東京電力PG			96.5%		822					▲ 17.3	▲ 14,211
中部電力PG			103.5%		305					9.3	2,833
北陸電力送配電			83.6%		37					6.0	221
関西電力送配電			58.7%		166					28.8	4,776
中国電力NW			76.1%		59					7.0	417
四国電力送配電			201.9%		37					95.4	3,569
九州電力送配電			116.3%		110					1.3	147
沖縄電力			150.9%		27					41.3	1,126
合計					1,637		130,582		132,283		▲ 1,701
平均	94.2				164	87.4	13,058	68.1	13,228	18.2	▲ 170

注1 数量については、別途投資量の検証を行っており、各社提出値を記載している。

注2      :効率性スコア上位3位

注3 北海道に関しては、無電柱化を次世代投資に区分しており、統計査定に必要な情報を入手していないため上記表には含めていない。

## 統計査定結果（配電系統）

## 3-⑭.無電柱化・共同溝（工事費）

- 配電系統における無電柱化・共同溝（工事費）につき、中央値を用いた検証を実施した結果は以下のとおり。

(単位：百万円)

会社	過去実績による中央値			トプランナー 補正 単価単価(D) =B×C 3位	数量 注1 km	統計査定結果 (E) =A×0.7+D×0.3		各社提出値 (F)		統計査定結果 -各社提出値 (E-F)	
	実績単価 (A)	推計単価 (B)	効率性スコア (C)=A/B			推計単価	推計費用	単価	工事費	単価	工事費
北海道電力NW			75.6%		-					-	-
東北電力NW			92.1%		73					▲12.5	▲905
東京電力PG			107.9%		822					▲20.1	▲16,486
中部電力PG			79.3%		305					7.1	2,170
北陸電力送配電			76.9%		37					2.5	92
関西電力送配電			122.3%		166					22.2	3,689
中国電力NW			108.1%		59					▲0.6	▲37
四国電力送配電			165.4%		37					58.3	2,180
九州電力送配電			74.1%		110					3.2	353
沖縄電力			133.6%		27					29.5	804
合計					1,637		105,776		113,918		▲8,142
平均	70.8				164	66.8	10,578	56.8	11,392	▲10.0	▲814

注1 数量については、別途投資量の検証を行っており、各社提出値を記載している。

注2      :効率性スコア上位3位

## 統計査定結果（配電系統）

## 3-⑮.無電柱化・単独地中化（物品費）

- 無電柱化・単独地中化については、個別査定を実施するが、各社提出値は無電柱化・共同溝の1.0倍～3.3倍と単価範囲が広い状況。

(単位：百万円)

会社	数量 (km) 注1	単独地中化・各社提出値		共同溝単価		単独地中化単価／共同溝単価	
		単価	物品費	各社提出値	査定後	各社提出値	査定後
北海道電力NW	-					-	-
東北電力NW	24					1.1	1.2
東京電力PG	60					1.0	1.2
中部電力PG	28					3.2	2.8
北陸電力送配電	-					-	-
関西電力送配電	28					3.3	1.6
中国電力NW	14					3.2	2.9
四国電力送配電	7					3.3	1.1
九州電力送配電	21					3.2	3.2
沖縄電力	2					1.7	1.1
合計	185		27,028				
平均	23	158.1	3,378	68.1	87.4	2.5	1.9

注1 数量については、別途投資量の検証を行っており、各社提出値を記載している。

注2 北海道、北陸に関しては、無電柱化の一部又は全部を次世代投資に区分しており、統計査定に必要な情報を入手していないため上記表には含めていない。

## 統計査定結果（配電系統）

## 3-⑯.無電柱化・単独地中化（工事費）

- 無電柱化・単独地中化については、個別査定を実施するが、各社提出値は無電柱化・共同溝の1.0倍～5.3倍と単価範囲が広い状況。

(単位：百万円)

会社	数量 (km) 注1	単独地中化・各社提出値		共同溝単価		単独地中化単価／共同溝単価	
		単価	工事費	各社提出値	査定後	各社提出値	査定後
北海道電力NW	—					—	—
東北電力NW	24					1.1	1.3
東京電力PG	60					1.0	1.3
中部電力PG	28					3.2	2.8
北陸電力送配電	—					—	—
関西電力送配電	28					3.2	2.3
中国電力NW	14					3.2	3.2
四国電力送配電	7					3.3	1.3
九州電力送配電	21					3.2	3.0
沖縄電力	2					5.3	3.3
合計	185		23,552				
平均	23	154.9	2,944	56.8	65.3	2.9	2.3

注1 数量については、別途投資量の検証を行っており、各社提出値を記載している。

注2 北海道、北陸に関しては、無電柱化の一部又は全部を次世代投資に区分しており、統計査定に必要な情報を入手していないため上記表には含めていない。

# 次世代投資費用の費用検証結果について

第19回 料金制度専門会合  
事務局提出資料

2022年9月15日



## 本日の次世代投資費用における検証内容について

- レベニューキャップ制度においては、指針上、電力ネットワークの次世代化を図ることを促す観点から、一般送配電事業者において効果的な次世代投資計画を策定することが求められているところ。
- 次世代投資については、規制期間内に限定しない中長期的な取組を推進していく観点から、費用対便益等により取組の重要性が認められる投資のみを対象とすることとし、基本的に効率化係数（0.5%/年）を設定しないこととしている。
- なお、資源エネルギー庁の審議会では、電力ネットワークの次世代化に向けた議論が行われており、次世代投資については、単純な設備更新ではなく、レジリエンス、脱炭素化、デジタル化、DX・効率化等の便益を生み出す、先進的な取組であることとされ、①中長期的な目標における位置づけを合理的かつ明確に説明可能な取組、②その費用対便益が中長期的には一定以上となることを定量的又は定性的な観点から具体的に説明可能な取組と評価できるものについては、過去の非効率な投資の改善を促すものではないことから、効率化係数の設定対象外とするべきとされているところ。
- 本専門会合では、上記の議論内容等も踏まえ、まず、各事業者による次世代投資に対する「効率化係数の設定有無」についての検証結果の報告を行うとともに、その報告内容について御議論をいただきたい。なお、各取組に対する費用の妥当性に関する具体的な検証については、次回以降の議題とすることとしたい。

## 効率化係数設定の妥当性の検証 (12) 無電柱化

### レジリエンス

- 国の無電柱化計画や各エリアの事情を勘案した上で無電柱化を推進。
- 無電柱化自体は、過去から継続的に実施しており、低コスト手法も普及拡大しつつあるなど取組費用は効率化可能と考えられることから、次世代投資費用ではなくCAPEXの区分で詳細検証することが妥当ではないか。(=効率化係数を設定)

### 各社の費用見積り状況

北海道電力 NW	東北電力 NW	東京電力 PG	中部電力 PG	北陸電力 送配電	関西電力 送配電	中国電力 NW	四国電力 送配電	九州電力 送配電	沖縄電力
○	○	●	●	○	●	●	●	●	●

### 各社における具体的な取組内容について

※●は「CAPEX」に見積り費用を算入

- 国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した整備路線工事計画の確実な実施及び自社単独の地中化を計画。  
⇒無電柱化の取組は、その大部分において新技術等を採用するものではなく、効率化余地があると考えられることから、CAPEXに算入している拡充投資案件と同様に効率化係数の対象とすることが妥当ではないか（従来の設備投資に区分）。

### 中長期的な目標における位置付けについて

- レジリエンス強化に向けたネットワークの強靱化の取組。  
※CAPEXの区分において検証。

### 便益説明の具体性・合理性について

- 電柱倒壊等により長期停電が発生した際に生じる社会的コストの回避、災害時の避難路確保や景観配慮といった社会的便益  
※CAPEXの区分において検証。

## 効率化係数設定の妥当性の検証

# (12) 無電柱化 – 事業計画への記載事例 –

中国電力NWの事例

### 4-5. 次世代投資計画\_レジリエンス強化②

#### 無電柱化の推進

- 無電柱化推進計画に基づき、中国地区電線類地中化協議会で合意した路線について、各道路管理者と電線管理者で工程等を調整をしながら無電柱化工事を進めます。
- 電力レジリエンスの観点から、単独地中化を進めます。

#### 取組内容

##### 電線共同溝方式

- 防災、安全・円滑な交通確保、景観形成・観光振興の観点から優先度の高い区間において重点的に無電柱化を進める

##### 単独地中化方式

- 電力レジリエンスの観点から、重要施設等への供給ルートを選定し、主体的に無電柱化を進める



#### 取組期間

	2023	2024	2025	2026	2027	...
電線共同溝方式	合意路線を順次実施					
単独地中化	選定ルートを順次実施					

#### 取組効果

- ✓ 電線共同溝方式による無電柱化を実施することで安全かつ円滑な交通の確保や都市景観の向上
- ✓ 重要施設等の長期停電防止

## 効率化係数設定の妥当性の検証

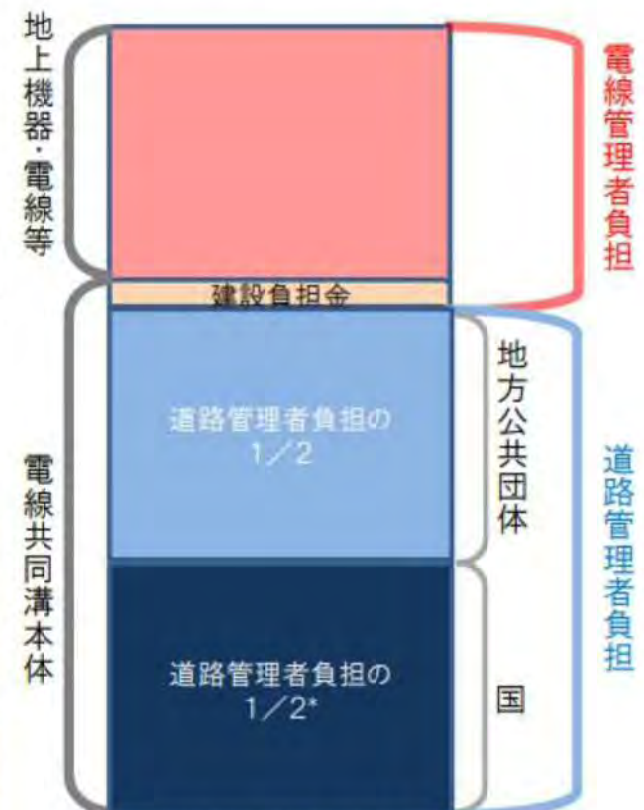
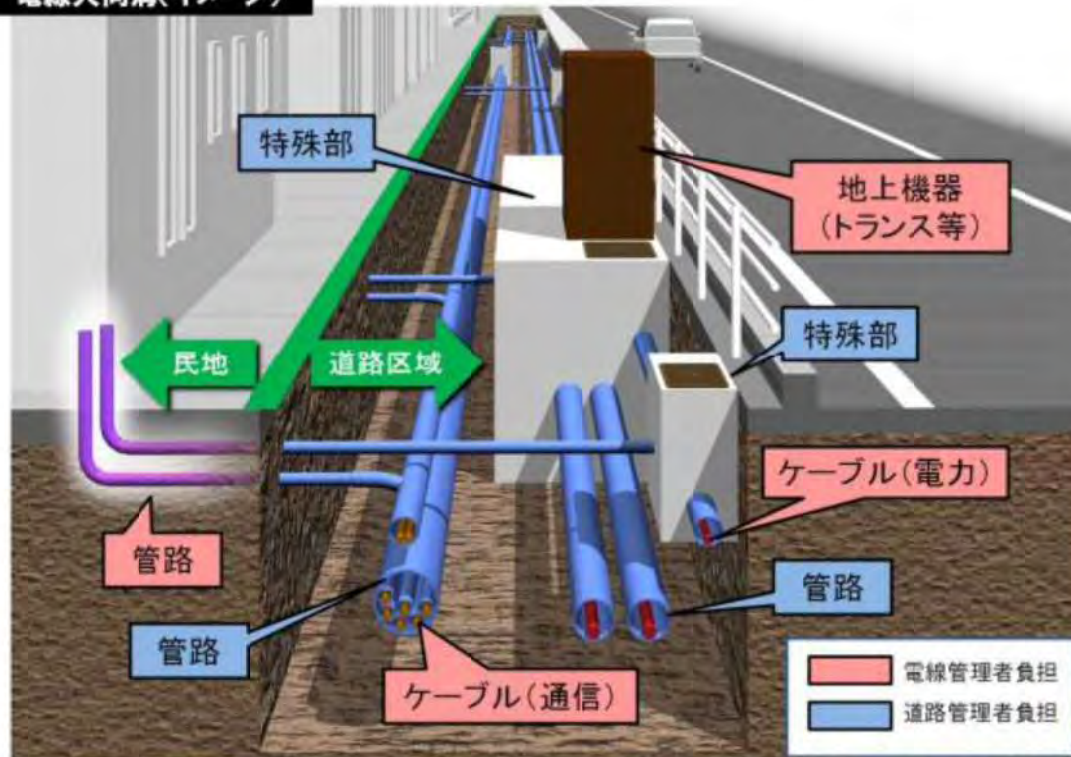
# (12) 無電柱化 - 参考情報 1/3 -

令和2年度第1回無電柱化推進のあり方  
検討委員会 資料1 (2020年6月10日)

## 1-② 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

電線共同溝(イメージ)



\*現在の補助金では5.5/10等

## 効率化係数設定の妥当性の検証

# (12) 無電柱化 – 参考情報 2/3 –

令和4年度第1回無電柱化推進のあり方  
検討委員会 資料1 (2022年4月12日)

## ケーブル、機器等の標準化と共同調達によるコスト削減

- 無電柱化のためには、コストの低減が必要不可欠。
- このため、一般送配電事業者全社にて高压ケーブルについては2019年度に、低压ケーブルについては2020年度に仕様を統一。一般送配電事業者10社による共同調達を開始した。
- ソフト地中化用の変圧器については、2020年度は試作品の作業性検証を実施し、2021年度に仕様統一が完了。今後、共同調達に向けた準備を実施中。
- 地上機器については、コンパクト化・浸水対策・仕様統一を進めており、設置場所の特性に応じ、コンパクトタイプの地上機器の適用などを進めていく予定。

### ケーブル

- ◆ メーカー要望も踏まえて仕様を統一し、製造コスト低減を図る。

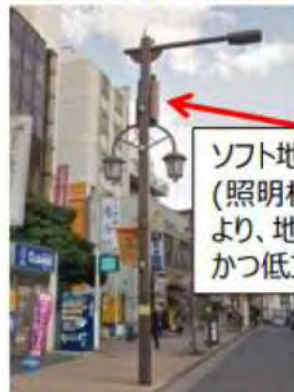
<高压ケーブル>

<低压ケーブル>



### ソフト地中化用変圧器

- ◆ 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)

### 地上機器のコンパクト化等

- ◆ 背丈と容積を低減させた地上機器の開発と同時に浸水対策、仕様統一を図る。

現行仕様

低地上高タイプ(一例)



容積: 55%

高1,450mm × 幅1,100mm × 奥行き450mm

高800mm × 幅1,100mm × 奥行き450mm

# 効率化係数設定の妥当性の検証

## (12) 無電柱化 – 参考情報 3 / 3 –

令和4年度第1回無電柱化推進のあり方検討委員会 資料1 (2022年4月12日)

### プッシュ型による低コスト手法の普及拡大

- 低コスト手法としては、管路の浅層埋設、小型ボックス活用埋設といったものが存在。他方、低コスト化手法の内容に関する事業実施主体の理解不足等により、その導入は一部に留まっている※。 ※財務省 予算執行調査資料 総括調査票(2019年6月公表分)より
- このため、一般送配電事業者側から利用形態に応じた低コスト手法をメニュー形式で提案し、無電柱化コストの低減の加速化を図る。
- また、この取組の実効性を担保するため、各一般送配電事業者では、低コスト手法の採用事例（採用手法、箇所数、距離数等）を公表するとともに、地方ブロック無電柱化協議会等を通じてPRし、低コスト手法の普及拡大を図る。

#### 低コスト手法（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)
現行より浅い位置に埋設  <p>浅層埋設の事例</p>	小型化したボックス内にケーブルを埋設  <p>小型ボックスの事例</p>	安価で弾性がある角型多条電線管を地下に埋設  <p>FEP管のイメージ</p>

令和2年度 第1回 無電柱化推進のあり方検討委員会 (2020年6月10日)  
【国土交通省】配付資料一部加工

#### 低コスト手法の活用状況

##### 1. 「低コスト手法」の活用について

(1) 「低コスト手法」の活用状況  
平成30年度当初予算を用いて事業を実施した事業体に対して、「低コスト手法」の活用状況を調査。事業を実施した171先のうち、「低コスト手法」を活用しているのは52先(30%)にとどまっている。特に地方公共団体における活用が低調であった。【表1】

【表1】低コスト手法の活用状況

	活用者		活用無	
	割合	割合	割合	割合
国	24	42%	33	58%
地方公共団体	28	25%	86	75%
合計	52	30%	119	70%

活用しなかった119先のうち、その理由の大半は、「低コスト手法の細かな内容について理解していなかった」、「低コスト手法についての本格的な検討の必要性を感じなかった」との趣旨の意見であり、これらが活用低調の要因と考えられる。

(2) 「低コスト手法」の種類と削減効果  
実際に採用された手法の約7割が「浅層埋設方式」、「小型ボックス方式」及び「角型多条電線管」は採用数が少数にとどまっている。【表2】  
「角型多条電線管」はコスト削減効果が高い。

【表2】低コスト手法の種類と削減効果

	採用数	コスト削減効果(注)	
		割合	削減率
浅層埋設方式	44	71%	1割程度
小型ボックス方式	7	11%	1割程度
角型多条電線管	5	8%	3割程度
その他	6	10%	-

(注) コスト削減効果はおよその平均値 ※複数箇所可としている

予算執行調査資料 総括調査票 (令和元年6月公表分)【財務省】一部抜粋

令和4年10月5日

資源エネルギー庁

## 一般送配電事業者 10 社の収入の見通しに関する書類 に係る「国民の声」を募集します

「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」が成立し、改正後の電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）第十七条の二において、一般送配電事業者が業務に係る料金の算定の基礎とするため、その業務を能率的かつ適正に運営するために通常必要と見込まれる収入の見通し（以下「収入の見通し」という。）を算定し、経済産業大臣の承認を受けなければならないと規定されております。

これを踏まえ、一般送配電事業者 10 社から収入の見通しに関する書類の提出がなされ、電力・ガス取引監視等委員会にて必要な検証を行っているところです。

当該検証にあたり、収入の見通しの適正性について広く皆様のご理解を得るためには、徹底した情報公開とともに、透明性の高いプロセスが重要であることから、収入の見通しに関する書類について、国民の皆様からのご意見を募集いたします。

### 1. 意見募集対象・資料入手方法

#### <募集対象>

一般送配電事業者 10 社の収入の見通しに関する書類

#### <資料入手方法>

##### (1) 電子政府の総合窓口 (e-Gov) における掲載

<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620222019&Mode=0>

##### (2) 窓口での配布

経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部政策課電力産業・市場室  
(東京都千代田区霞が関 経済産業省別館5階)

### 2. 意見募集期間(意見募集開始日及び終了日)

令和4年10月5日(水)～令和4年11月4日(金)必着

### 3. 意見提出先・提出方法

別紙の意見提出用紙に日本語で記入の上、以下いずれかの方法で送付して下さい。

#### (1) 電子政府の総合窓口「e-Gov」

電子政府の総合窓口「e-Gov」(<https://search.e-gov.go.jp/servlet/Public>)  
の意見提出フォームからご提出ください。

(2) 郵送

意見提出用紙に御氏名、連絡先及び本件へのご意見をご記入の上、下記の住所宛にお送り下さい。

住所：〒100-8901

東京都千代田区霞が関 1-3-1

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部

政策課 電力産業・市場室「国民の声」担当 あて

(3) FAX

意見提出用紙に御氏名、連絡先及び本件へのご意見をご記入の上、下記のFAX番号宛にお送り下さい。

FAX番号：(03)3580-8485

(4) 電子メール(意見提出用紙を添付してお送り下さい。)

意見提出用紙に御氏名、連絡先及び本件へのご意見をご記入の上、下記のメールアドレス宛てにお送り下さい。

メールアドレス：info-denryokusangyou01@meti.go.jp

(電子メールの件名を「一般送配電事業者 10 社の収入の見通しに関する書類に係る「国民の声」として下さい。)

※ 電話での意見提出はお受けしかねますので、あらかじめ御了承下さい。

4. その他

皆様からいただいた御意見につきましては、最終的な決定における参考とさせていただきます。なお、いただいた御意見についての個別の回答はいたしかねますので、あらかじめ、その旨を御了承下さい。

御提出いただきました御意見については、氏名(法人又は団体の場合は名称)、住所、電話番号、FAX番号及びメールアドレスを除き、すべて公開される可能性があることを、あらかじめ御承知おき下さい。ただし、御意見中に、個人に関する情報であって特定の個人を識別しうる記述がある場合及び個人・法人等の財産権等を害するおそれがあると判断される場合には、公表の際に当該箇所を伏せさせていただきます。

御意見に附記された氏名、連絡先等の個人情報につきましては、適正に管理し、御意見の内容に不明な点があった場合等の連絡・確認といった、本案に対する意見公募に関する業務にのみ利用させていただきます。

5. 参考

○電力・ガス取引監視等委員会 HP

<http://www.emsc.meti.go.jp/>



【別紙】意見提出用紙

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 政策課 電力産業・市場室 「国民の声」担当 宛

一般送配電事業者10社の収入の見通しに関する書類

に係る「国民の声」の募集について

[氏名]	(企業・団体の場合は、企業・団体名、部署名及び担当者名)
[住所]	
[電話番号]	
[FAX番号]	
[電子メールアドレス]	
[御意見]	
	<p>・ 該当箇所（どの一般送配電事業者に対する意見か分かるよう、該当する一般送配電事業者の会社名を明記して下さい。）</p> <p>・ 意見内容</p> <p>・ 理由（可能であれば、根拠となる出典等を添付又は併記して下さい。）</p>

一般送配電事業者 10 社の収入の見通しに関する書類  
に係る「国民の声」の募集結果

令和 4 年 1 1 月 1 4 日  
資源エネルギー庁

一般送配電事業者 10 社から提出された収入の見通しに関する書類に対し、資源エネルギー庁において 1 0 月 5 日から 1 1 月 4 日まで意見募集を実施したところ、2 5 者から合計延べ 2 8 件の意見提出があった。

**【意見詳細】**

別紙参照

## 一般送配電事業者 10 社の収入の見通しに関する書類に対して寄せられた意見

※御意見の全体像が分かるように代表的な御意見を抽出し、整理しています。

※基本的にいただいた御意見から抜粋したのですが、明らかな誤字や変換ミス等は修正しております。

分類	意見内容
無電柱化について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次の 2 点により、現状の各電力会社の無電柱化整備目標を上回る無電柱化に関する予算を増額すべきと考えます。現在、日本国内での無電柱化は電線共同溝方式という税金を投入して、国が主導で進めています。海外においては、電線管理者が自らの費用で無電柱化をしているのが一般的です。そういった状況からすると、第 8 期無電柱化推進計画は 5 年で 4000 km という整備目標になっているのに対して、10 電力の整備目標は 1,909 km と半分以下となっています。国民の理解を得るためにも、整備延長を増やすべきと考えます。2 点目は、激甚化する自然災害への対応という点です。毎年のように、台風や豪雨によって、架空線が被災しています。その度に、停電が長期化して国民の生活に不便が生じています。また、復旧費用も電力会社にとって、負担になっているのではないのでしょうか。こうした観点からも、無電柱化を早期に進める必要があります。これら 2 点から現状の整備目標では少ないと考えます。</li> <li>・ 無電柱化は防災、安全、景観等の観点から社会的な便益は大変大きいと考えられますが、電力会社自身にとっては利益を生むものではなく、逆に電柱に比べると費用がかさむことから、これまで無電柱化が進んでいないことは周知の事実です。こうした中、平成 28 年に成立した無電柱化推進法では、無電柱化の電線管理者の責務であると明記され、法律に基づき無電柱化推進計画が策定され、電力会社も主体的に無電柱化を進める環境が整いつつあることは誠に喜ばしいことです。しかしながら、今回の事業計画に盛り込まれている無電柱化予算が厳しく査定されると、これまでと同様に会社経営上の足かせとなってしまいかねません。無電柱化は、送電・変電・配電施設の維持や強化とは性格が異なる取組であることから、査定にあたり特別の配慮が必要かと考えております。</li> </ul>
収入の見通しの費用項目について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各社の原価の中に「制御不能費用」という項目がありますが、この費用の法的根拠やなぜ一般送配電事業者が負担する必要があるのか等、基本的根拠を詳細に説明すべきです。現実には賠償負担金相当額と廃炉円滑化負担金ですが、このような原発の運転・維持費用を一般送配電事業者に負担させるのは経済合理性に反します。実際に原発由来の電気を販売しない小売電気事業者にとっては、それらが含まれた託送料金を支払う義務はありません。したがって、このよう</li> </ul>

	<p>な原発の維持、稼働に必要な費用は原発を所有する発電事業者がすべて負担すべきであり、一般送配電事業者の「制御不能費用」というような費用の付け替えをするべきではありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・会計上、制御不能費用という項目立ては、内訳を不透明にすると同時に、電気料金を上昇させるブラックボックスとなる可能性が大きい様に考えます。他項目の中にも、「制御不能費用に分類されるものを除く」という表現が多く見られ、本来の項目の数字が正しく認識されなくなる恐れがあります。制御不能費用を認めたまま、レベニューキャップ制度をスタートさせることは、事業者負担の大原則を曲げる仕組みの固定化であり、これは立ち止まり再検討すべきだと考えます。したがって、各社の「制御不能費用」が盛り込まれた「収入の見通し」は認められません。</li> <li>・制御不能費用を託送料金から徴収するとなれば、多くの国民にその負担を強いることとなりますが、そうした情報提供を電力事業者も政府、経産省も行っていない。レベニューキャップ制度は上記の問題点から認められず、再検討すべきです。</li> <li>・東電PGの事業計画のP69、その他の費用、廃炉等負担金についてです。そもそも、この廃炉等負担金について東電は「送配電事業における合理化分から捻出すること、PGの負担が過大ではないこと、PGの財務健全性を毀損しないこと」としています。つまり、あらかじめ費用に参入してはいけないのではないのでしょうか。あくまで合理化を進める中で超過利潤がでた場合にその中から捻出するものであり、託送料金には影響しないものとするべきではないのでしょうか。この廃炉等負担金は費用として計上せず、超過利潤から毎年ふさわしいものを計上するべきです。廃炉等負担金を費用計上することは認められません。</li> <li>・送配電事業の公益性を鑑みて、人件費・厚生費等はそのエリアの平均程度に合わせるべきです。例として、九州エリアにおいて、2023年度の人件費は305億円、期末人員は5837人であり、平均給与は5.2百万円となります。九州エリアの2021年度の平均は3.7百万円 (<a href="https://doda.jp/guide/heikin/area/">https://doda.jp/guide/heikin/area/</a>) であり、乖離が大きいです。設備増強等、安定供給に資する費用は負担すべきですが、地場企業として地域の水準を大きく上回る費用を広く負担させることについては疑義が生じます。</li> </ul>
レベニューキャップ制度について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収入実績の増額は、託送利用の増加と託送料金の値上げによります。託送料金の値上げ要因は費用増額に起因します。つまり「収入実績」よりも「費用実績」を精査するべきではないのでしょうか。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「再エネ賦課金」などは料金表に明記されている一方、原発費用などは私たちが支払う料金のうちのどれだけの金額なのか分からなくなっており、これはきわめてアンフェアです。</li> </ul>

	<p>・以前の電気料金の審査の際には、各社の地元で公聴会が開かれていました。今回送配電部門だけとはいえ、5年分の審査をするのであれば、地元の声を聞く会が必要だと思います。ぜひ開催してください。10社すべてを一斉に行い、1ヶ月の意見公募だけでは「国民の声」を十分に聞いたことになりません。</p>
--	---

# CAPEXの検証結果について (無電柱化)

第22回 料金制度専門会合  
事務局提出資料

2022年10月19日

## 本会合においてご議論いただきたい事項

- 第19回料金制度専門会合にて、ローカル系統及び配電系統に係る主要設備の単価の統計査定結果の報告を行い、内容について了承をいただいているところ。
- このうち、無電柱化対応に係る投資単価の審査・査定については、指針及び審査要領において、全一般送配電事業者の平均的な効率性を反映した推計単価の統計的な算出及びトップランナー的補正を経て行うことを基本としつつ、規制期間における整備距離等の増減又は整備手法の多様化による投資単価の変動を踏まえ、別途、各一般送配電事業者からの合理的な説明がなされた場合に限り、当該費用を収入見通しに算入することを認めることとしている。
- また、各一般送配電事業者からの説明の検証にあたっては、第16回料金制度専門会合において、共同溝方式の単価は、過去実績等による単価を使用していることを確認し、単独地中化方式の単価は、過去実績がないことから、共同溝方式の一送負担率から逆算した推定値の合理性を検証することと整理している。

## 本会合においてご議論いただきたい事項

- 前頁を踏まえ、本専門会合では、以下の事項について検証結果の報告を行うとともに、その報告内容について、ご議論いただきたい。

### 【報告事項】

- 1.次世代投資からCAPEXへの振替を踏まえた中央値による再査定結果

### 【検証事項】

- 2.無電柱化・共同溝（個別説明を希望した東電PGの見積り単価の合理性）
- 3.無電柱化・単独地中化（共同溝単価との単価比率の妥当性）



## ②CAPEX（無電柱化、その他設備、その他投資）—各費用の検証項目—

第16回料金制度専門会合  
資料4（2022年8月8日）

- CAPEX（無電柱化、その他設備、その他投資）では、以下の事項について検証を行う。

### CAPEX（無電柱化）

- 投資量は、国交省の無電柱化推進計画と整合していることを検証する。
- 共同溝方式の単価は、過去実績等による単価を使用していることを確認する。なお単独地中化方式の単価は、過去実績がないことから、共同溝方式の一送負担率から逆算した推定値の合理性を検証する。

### CAPEX（その他設備）

- その他設備に適用する各社の査定率（CAPEXの主要設備におけるトップランナー的査定に、過去実績を一部反映）は主要設備の検証結果に基づき適切に計算を行う。
- 査定率の適用にあたっては、送電・変電・配電ごとに計算した査定率を使用するか、一律の査定率を使用するかについて検証する。
- 査定結果を上回る投資額が発生する見込みである場合、事業者からの個別説明は合理的なものかどうか確認する。

### CAPEX（その他投資）

- 投資案件リストより、投資額が大きい案件や投資理由が不明確な案件について、追加の個別説明資料を求め工事目的の妥当性、工事費用の内訳の算定根拠の妥当性（投資量と単価に区分可能な場合には、過去の類似工事との単価比較等）、調達プロセスの適切性（競争発注等の費用低減の取組の有無等）を確認する。

## 【参考】CAPEX（無電柱化） – 審査要領（抜粋） –

**（配電系統：主要配電工事の審査・査定方法）**

**拡充投資**

**【投資量の確認方法】**

**（中略）**

主要配電拡充投資のうち無電柱化対応に係る投資量については、国土交通大臣が策定した無電柱化推進計画に照らして、妥当であることを確認する。

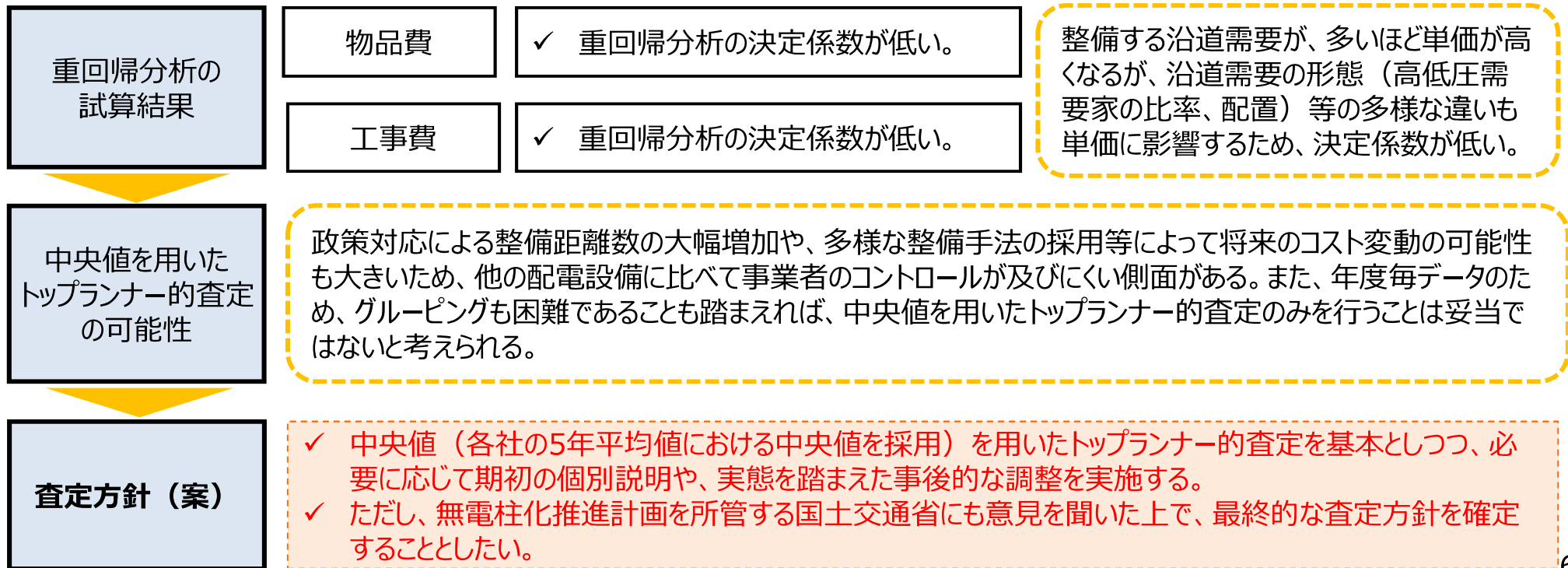
**【投資単価の審査・査定方法】**

**（中略）**

主要配電拡充投資のうち無電柱化対応における投資単価の審査・査定についても、全一般送配電事業者の平均的な効率性を反映した推計単価の統計的な算出及びトップランナー的補正を経て行うことを基本としつつ、規制期間における整備距離等の増減又は整備手法の多様化による投資単価の変動を踏まえ、別途、各一般送配電事業者からの合理的な説明がなされた場合に限り、当該費用を収入見通しに算入することを認める。

## 【参考】無電柱化対応の具体的な査定方法について

- CAPEXの統計査定においては、重回帰分析を用いた査定を行うことを基本とし、高い決定係数が得られない場合には中央値を用いた査定を行うことと整理した。
- ただし、無電柱化対応については、その工事の実態や、無電柱化推進計画を踏まえた政策対応が求められることも踏まえ、重回帰分析や中央値を用いたトップランナー的査定に限らず、実態を踏まえたその他の査定方法を検討することが必要と考えられる。
- **今後、政策対応を踏まえた整備距離の大幅増加に伴う費用変動や、多様な整備手法の採用による費用変動が見込まれることも踏まえ、過去実績に基づく中央値を用いたトップランナー的査定を基本としつつも、必要に応じて期初の個別説明による調整や、事後的な調整を実施する。**



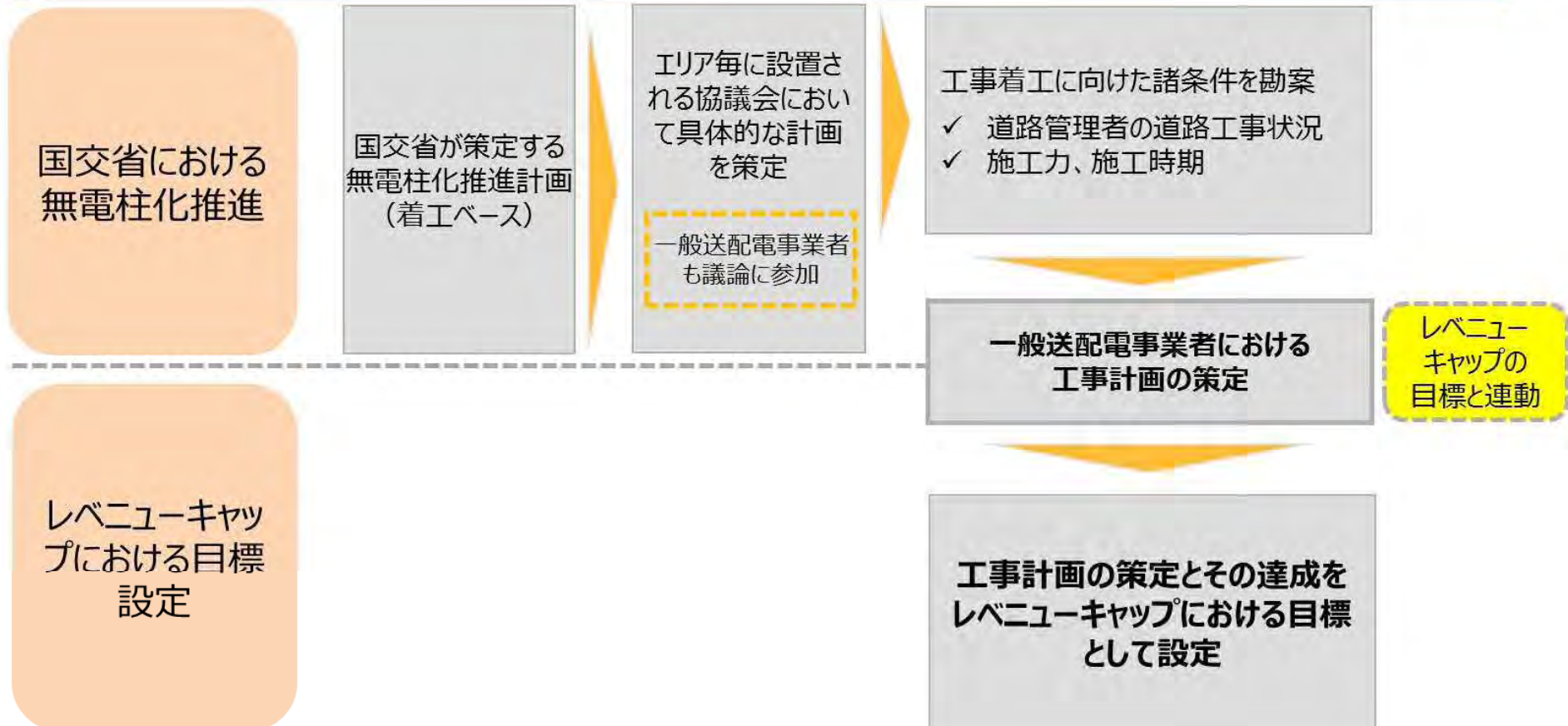
# 【参考】無電柱化推進計画の策定プロセスと連動した工事計画の策定

託送料金制度（レベニューキャップ制度）  
中間とりまとめ（2021年11月）

## （参考）④無電柱化－安定供給

- 無電柱化については、国交省における無電柱化推進計画の策定プロセスと連動した目標設定及び工事計画の策定を実施する。

### 無電柱化の推進プロセス



## 【報告事項】

### 1. 次世代投資からCAPEXへの振替を踏まえた 中央値による再査定結果

## 【検証事項】

- 2. 無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明の検証結果 –
- 3. 無電柱化・単独地中化の単価の妥当性について

## 無電柱化・共同溝（物品費） – 中央値を用いた検証（次世代投資からの振替後） –

- 無電柱化・共同溝の投資量については、国の無電柱化計画を踏まえ、国、地方公共団体や地区の協議会等と合意された計画により、着手状況等を勘案して算出していることを確認した。
- 無電柱化・共同溝（物品費）の単価について、中央値を用いた検証を実施した結果は以下のとおり。

※第19回料金制度専門会合の結果に次世代投資からCAPEXへの振替影響を反映（北海道電力NW）。

赤字箇所：第19回料金制度専門会合から追加で記載した箇所

（単位：百万円）

会社	過去実績による中央値			トプランナー 補正 単価(D) =B×C 3位	数量 km	統計査定結果 (E) =A×0.7+D×0.3		各社提出値 (F)		統計査定結果 -各社提出値 (E-F)			
	実績単価 (A)	推計単価 (B)	効率性スコア (C)=A/B			推計単価	推計費用	単価	物品費	単価	物品費		
北海道電力NW	108.2	85.8	126.2%	71.7	53	97.3	5,132	97.0	5,118	0.3	15		
東北電力NW	72.3		84.3%		73	72.1	5,230	80.1	5,810	▲ 8.0	▲ 580		
東京電力PG	82.8		96.5%		822	79.4	65,303	96.7	79,514	▲ 17.3	▲ 14,211		
中部電力PG	88.8		103.5%		305	83.7	25,540	74.4	22,707	9.3	2,833		
北陸電力送配電	71.7		83.6%		37	71.7	2,652	65.7	2,431	6.0	221		
関西電力送配電	50.3		58.7%		166	56.7	9,420	28.1	4,644	28.7	4,776		
中国電力NW	65.2		76.1%		59	67.2	3,991	60.2	3,574	7.0	417		
四国電力送配電	173.2		201.9%		37	142.7	5,338	47.3	1,769	95.4	3,569		
九州電力送配電	99.8		116.3%		110	91.3	10,048	90.0	9,901	1.3	147		
沖縄電力	129.4		150.9%		27	112.1	3,059	70.9	1,933	41.3	1,126		
合計							1,690		135,715		137,401		▲ 1,687
平均	94.2						169	87.4	13,571	71.0	13,740	16.4	▲ 169

注      : 効率性スコア上位3位

## 無電柱化・共同溝（工事費） – 中央値を用いた検証（次世代投資からの振替後） –

- 無電柱化・共同溝の投資量については、国の無電柱化計画を踏まえ、国、地方公共団体や地区の協議会等と合意された計画により、着手状況等を勘案して算出していることを確認した。
- 無電柱化・共同溝（工事費）の単価について、中央値を用いた検証を実施した結果は以下のとおり。

※第19回料金制度専門会合の結果に次世代投資からCAPEXへの振替影響を反映（北海道電力NW）。

赤字箇所：第19回料金制度専門会合から追加で記載した箇所

（単位：百万円）

会社	過去実績による中央値			トップランナー 補正	数量 km	統計査定結果 (E) =A×0.7+D×0.3		各社提出値 (F)		統計査定結果 – 各社提出値 (E-F)	
	実績単価 (A)	推計単価 (B)	効率性スコア (C)=A/B	単価単価(D) =B×C 3位		推計単価	推計費用	単価	工事費	単価	工事費
北海道電力NW	51.7	68.3	75.6%	52.6	53	52.0	2,742	44.3	2,336	7.7	405
東北電力NW	63.0		92.1%		73	59.8	4,339	72.3	5,244	▲ 12.5	▲ 905
東京電力PG	73.7		107.9%		822	67.4	55,389	87.4	71,875	▲ 20.1	▲ 16,486
中部電力PG	54.2		79.3%		305	53.7	16,404	46.6	14,234	7.1	2,170
北陸電力送配電	52.6		76.9%		37	52.6	1,945	50.1	1,854	2.5	92
関西電力送配電	83.6		122.3%		166	74.3	12,334	52.2	8,645	22.1	3,689
中国電力NW	73.9		108.1%		59	67.5	4,009	68.1	4,047	▲ 0.6	▲ 37
四国電力送配電	113.1		165.4%		37	94.9	3,550	36.6	1,370	58.3	2,180
九州電力送配電	50.6		74.1%		110	51.2	5,633	48.0	5,279	3.2	353
沖縄電力	91.3		133.6%		27	79.7	2,174	50.2	1,370	29.5	804
合計					1,690		108,518		116,254		▲ 7,736
平均	70.8				169	65.3	10,852	55.6	11,625	9.7	▲ 774

注      : 効率性スコア上位3位

## 【報告事項】

1. 次世代投資からCAPEXへの振替を踏まえた中央値による再査定結果

## 【検証事項】

2. **無電柱化・共同溝** – 東京電力PG個別説明の検証結果 –
3. 無電柱化・単独地中化の単価の妥当性について



## 2. 無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明の申し出 –

- 無電柱化・共同溝の投資単価について、東京電力PGより説明の申し出があったため、その合理性について検証を行った。
- 具体的には、東京電力PGによれば共同溝の単価（1.85億円/km）は都市の狭隘地区及び島嶼地区で行うことから割高になるという説明があった。また、これは東京都による「無電柱化チャレンジ支援制度」及び「東京都島しょ地域無電柱化整備計画」に基づき、東京電力PGのみ実施する必要があるとのことであった。
- そのため、①ベース単価（過去3か年平均：1.69億円/km）、東京都による無電柱化対応事業としての②チャレンジ支援制度影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として0.1億円/km）、③島嶼部対応影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として：0.06億円/km）の各単価の妥当性について検証を行った。

### （1）東京電力PGの中央値を用いた査定結果

（単位：億円）

物品費/工事費	数量 km	統計査定結果 (A)		各社提出値 (B)		統計査定結果 －各社提出値 (A-B)	
		推計単価	推計費用	単価	費用	単価	費用
物品費	822	0.79	653	0.97	795	▲ 0.17	▲ 142
工事費		0.67	554	0.88	719	▲ 0.20	▲ 165
計		1.47	1,207	1.85	1,514	▲ 0.37	▲ 307

### （2）東京電力PGの申請値の内訳について（東電ヒアリング結果）

（単位：億円/km）

	根拠	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度
①ベース単価	3か年平均	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
②チャレンジ支援制度影響	過去実績 (巣鴨)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
③島嶼部対応影響	過去実績 (大島)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
申請値(計)		<b>1.85</b>	<b>1.85</b>	<b>1.85</b>	<b>1.85</b>	<b>1.85</b>

#### 検証方法

ベース単価、チャレンジ影響、島嶼部影響のそれぞれについて、見積り単価の妥当性について検証する。

# 【参考】無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明資料（ベース単価） –

## 1. (一般路線)電線共同溝単価推移について



- 一般的な路線における電線共同溝の単価を低減すべく各種方策を展開
- 道路管理者の理解を得ながら既存ストック方式を適用し、事前支障移設の回避や埋め戻し時のEPS材適用、電線共同溝で使用されている管材を適用する等、単価低減を実現

### ○共同溝実績単価(2019~2021)



		2019年度	2020年度	2021年度
資材単価	億円/km	0.9288	0.8264	0.8340
工費単価	億円/km	0.8557	0.8676	0.7561
工事費単価	億円/km	1.7845	1.6940	1.5901

### ○コストダウン事例 (コストダウン額は2020、2021の2年累計)

既存ストック方式の拡大	仮復旧材を活用した効率化	安価な管路材の適用
<p>効率的な設備形成と、事前支障移設等を回避 → <b>△8.8億円</b></p> <p>既存ストック設計完了数</p>	<p>EPSを活用した繰り返し掘削時の埋戻し材料費と作業時間を低減 → <b>△1.4億円</b></p>	<p>標準使用するCCVP管を共同溝で使用実績のあるECVP管に変更 → <b>△0.8億円</b></p> <p>2020~順次変更</p>

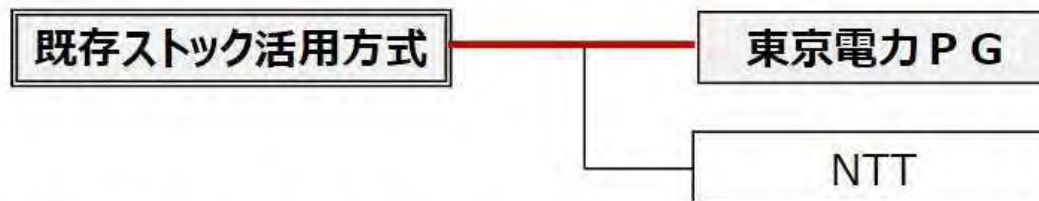
## 【参考】コストダウン事例（既存ストック活用方式）

### （参考）既存ストック活用方式とは

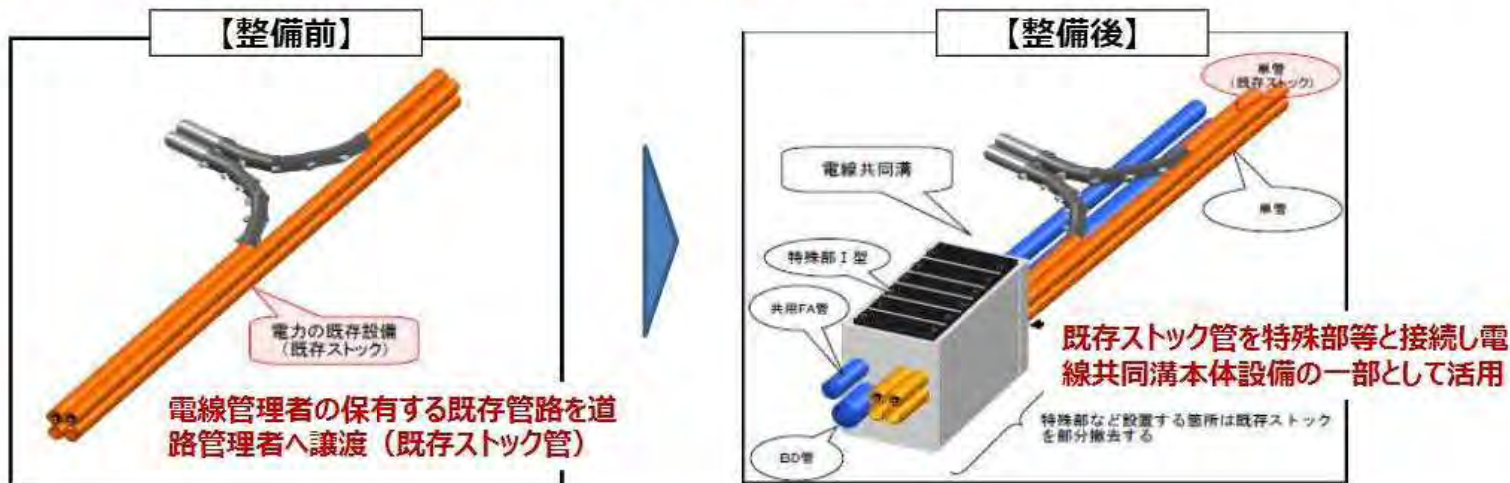


2

電線管理者が所有する地中設備を電線共同溝の一部として活用する電線共同溝整備方式で、国土交通省により策定されている「無電柱化推進計画」において、コスト縮減方策の一つとしての位置付け。実施については、既存ストックとなる設備を保有する電線管理者(東電PG,NTT)が実施。



※ 既設の管路を活用するためには、入線しているケーブルの改修と同時施工する必要があるため、**電線共同溝本体の設計から施工までを包括的に電線管理者が受託し**、整備を行う。



#### 効果

電線共同溝整備事業のコスト低減、整備スピードアップ

→ 電線管理者のメリットは、**事前支障移設工事回避、既設ケーブルの現場再使用**が可能

## 【参考】無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明資料（チャレンジ支援影響） –

## 2. (個別考慮)狭隘路線整備の影響について



3

- 将来予定されている「狭隘路線」については、東京都が技術支援、事業費を補助する、東京都チャレンジ支援事業制度を活用する、従来手法では整備できない路線の整備を実現する高難易度件名であり、過去に実施した巣鴨地蔵通り電線共同溝事業では、
  - 間口の小さい商店が連続した高需要地域（↑）
  - 歩道上に地上機器設置が不可能のため、付帯部(脇道)設備の増（↑）
  - 夜間帯3~4時間程度の時間帯以外は工事不可能（↑）
  - 整備距離が短く、小さな範囲で地中線系統を構築するため取り付けるケーブル量が増加（↑）
  - 難易度を考慮した小規模での発注単位となることによる、上記が連続する（↑）等
 となり、多数の現場制約をクリアし整備することで、高単価となった実績を踏まえ、個別考慮が必要と判断
- 巣鴨地蔵通り電線共同溝の実績単価から算定した結果、影響額78.2億円、単価影響0.1億円/km

## ○狭隘路線整備の影響

①ベース単価 (億円/km)	②巣鴨実績 (億円/km)	②-① (億円/km)	実施計画 (km)	③影響額 (億円)	単価影響 ③/822 <sup>※1</sup> km
1.69 <sup>※2</sup>	6.0 <sup>※3</sup>	4.31	18.2	<b>78.2</b>	<b>0.1</b>

コストUP分単価

※1 第一規制期間の電線共同溝計画数

※2 直近3か年(2019~2021)実績平均

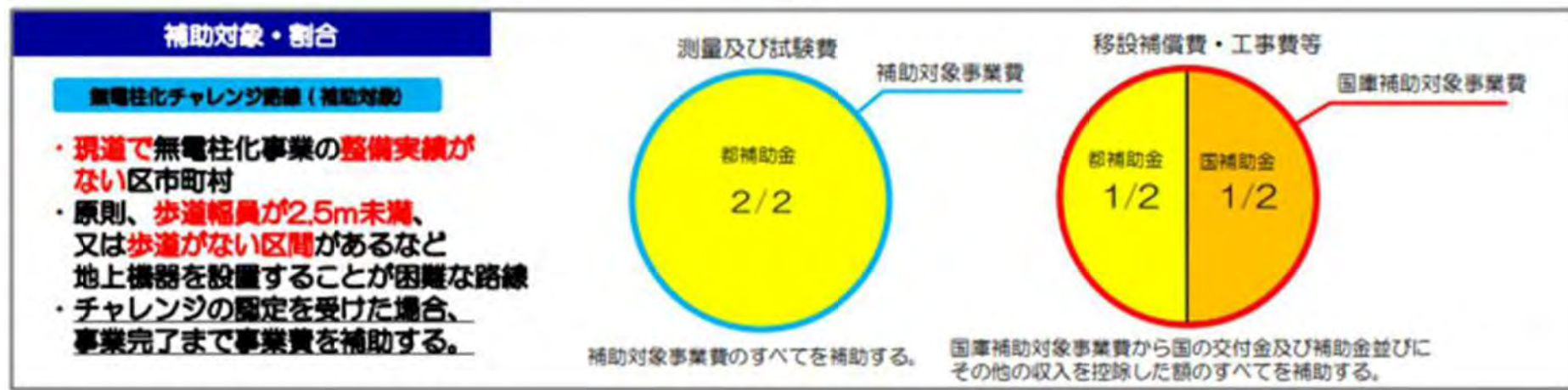
※3 1.2億円/200m ⇒ (kmあたりに換算)6.0億円/km

## 【参考】無電柱化チャレンジ支援制度

〈無電柱化チャレンジ支援制度 東京都建設局HP資料抜粋〉

- 本制度は東京都が創設した制度であり、狭隘路線等の地中化整備が困難な路線に対して、国や東京都が都内市区町村へ財政支援・技術支援を行うもの。
- 財政支援や技術支援は都内市区町村が対象であり、一般送配電事業者は支援対象外となる。

	事業名	主な補助内容	補助率
財政支援	無電柱化推進計画等の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 基礎調査費用</li> <li>✓ 方針策定費用</li> </ul>	区市町村に都費100%
	無電柱化チャレンジ路線の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 選定調査費用</li> <li>✓ 技術検討費用</li> <li>✓ 地元合意形成費用</li> </ul>	
	無電柱化チャレンジ事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 事業実施に係る費用</li> <li>✓ 地上機器設置に伴う用地取得費用</li> </ul>	区市町村に対し国費55%・都費45%



# 【参考】無電柱化チャレンジ支援制度 - 巣鴨事例 -

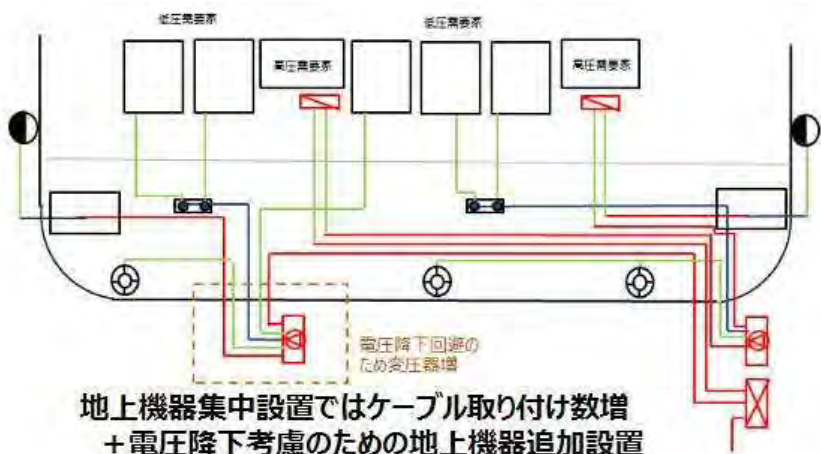
## (参考) 巣鴨地蔵通りについて



5

- 歩道が無い場合無電柱化路線に地上機器に設置できず地上機器を集中設置
  - このため一般的な路線と比較し地上機器からお客さまに至るケーブルが長くなる **Point①**
  - 上記に加え電圧降下を考慮する必要があることからケーブルサイズはアップする **Point②**

集中配置の例 (歩道がない路線における配線)



一般的な路線における配線



○全社平均※ベンチマーク比較 ※全エリアの3か年平均(2019~2021)

100mあたり	地上機器台数 (台)	高圧ケーブル		低圧ケーブル		工事単価 (億円/km)
		取付(m)	平均太さ (sqr)	取付(m)	平均太さ (sqr)	
①全社平均	1.2	<b>Point①</b> 272	<b>Point②</b> 127	<b>Point①</b> 439	<b>Point②</b> 189	1.69
②巣鴨	5.0	1,520	173	1,063	207	6.00
倍率(②/①)	4.2	5.6	1.4	2.4	1.1	3.6

# 【参考】無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明資料（島嶼部対応影響） –

## 3. (個別考慮)島嶼部整備の影響について



10

- 将来予定されている「島嶼部整備」については、東京都島しょ地域無電柱化整備計画(2022.1東京都策定)に基づく、大島、利島、新島、式根島、神津島、三宅島、御蔵島、八丈島、青ヶ島、父島、母島の計11島、うち、利島、御蔵島については、民地(路外)含め、電柱のない島として整備する件名であり、過去に実施した大島電線共同溝事業では、
  - 民家がまばらに点在する低需要地域（↓）
  - 需要中心点への地上機器(変圧器)配置により必要最小限の台数で設備構築（↓）
  - 簡易な系統構成かつ小容量機器、小サイズケーブルで系統構築（↓）
  - 施工面での現場制約は特になし（↓）
  - 接地抵抗値の確保には地層状況からボーリング工法が必要（↑）
  - 重機、資機材、作業員等、工事に必要なリソースは全て船舶で輸送する必要（↑）等
 となり、標準的な整備規模感ではあるが、輸送経費が必要になる実績を踏まえ、個別考慮が必要と判断
- 上記の実績単価1.1億円/380mから、影響額は52.1億円、単価影響は0.06億円/kmと算定

### ○島嶼部整備の影響

①ベース単価 (億円/km)	②大島実績 (億円/km)	②-① (億円/km)	実施計画 (km)	③影響額 (億円)	単価影響 ③/822※1km
1.69※2	2.97	1.28	40.7	52.1	0.06
		<b>コストUP分単価</b>			

	実績 (億円/380m)	億円/kmへ換算
工事費	0.63	1.66
輸送他	0.50	1.31
計	1.13	2.97

※1 第一規制期間の電線共同溝計画数  
 ※2 直近3か年(2019~2021)実績平均

## 【参考】島しょ地域無電柱化整備計画

＜東京都島しょ地域無電柱化整備計画 資料抜粋＞

- 島しょ地域は約240kmの都道があり、電柱がない区間や供給先が少数である区間を除き、生活地域や公共施設への電力供給、通信の確保に必要な区間の約170kmが整備対象に定められている。
- 無電柱化整備計画において、他の島の先行モデルとして利島・御蔵島が整備されることが示された。
- 整備対象の都道は、防災性向上を早期に実現する観点から、「緊急整備区間」「優先整備区間」「一般整備区間」の3つに分類し、計画的に整備を進めていく方針が示されている。

分類	優先順位
i) 緊急整備区間	被災履歴や立地特性から被災リスクが高い区間（強風の常襲地域など）や、令和元年台風第15号による被災箇所など、被災リスクを大幅に低減させる上で効果が大きい区間
ii) 優先整備区間	発電所や通信拠点と人口集中地域をつなぐ区間など、島内において広範囲の停電・通信障害を防ぐ上で効果が大きい区間
iii) 一般整備区間	上記のi)、ii)以外の区間

地域特性	概要
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国立公園や自然遺産に指定されている箇所が多い</li> <li>・ 急傾斜や山間部が多い</li> </ul>
道路状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 曲線が連続する箇所を多く有する</li> <li>・ 道路舗装がコンクリート舗装であることが多い</li> </ul>
施工環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資機材を海上運搬する必要があり、区部や多摩地域と比べて施工費が高い</li> </ul>



## 2. 無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明の検証結果 – 1 / 2

- 東京電力PGにおける無電柱化・共同溝の提出値については、①ベース単価（過去3か年平均：1.69億円/km）、東京都による無電柱化対応事業としての②チャレンジ支援制度影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として0.1億円/km）、③島嶼部対応影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として：0.06億円/km）を基に、1.85億円/kmの費用を計上している。
- このうち、①ベース単価については、これまで、(1)既存ストック方式の拡大、(2)仮復旧材の活用、(3)管路材の変更などにより、2019年実績（1.78億円/km）→2021年実績（1.59億円/km）のコストダウンが図られているとの説明があった。
- このうち、(2)、(3)については、既に無電柱化・共同溝の工事において全面的に適用がなされているところ、(1)既存ストックの拡大については、現在の適用率が過去実績ベースで7%程度であり、これについてさらに体制整備を行いながら適用率の拡大を行うことが可能（10%程度）と考えられることから、これを踏まえた①ベース単価を算出すべきと考えられる。

### ■ ベース単価の提出値

		2019年度	2020年度	2021年度
資材単価	億円/km	0.93	0.82	0.83
工事単価	億円/km	0.85	0.87	0.76
工事費単価	億円/km	1.78	1.69	1.59

東電PG提出値  
3か年平均  
1.69/km

### ■ ベース単価の検証値

		2019年度	2020年度	2021年度
資材単価	億円/km	0.93	0.82	0.83
工事単価	億円/km	0.85	0.87	0.76
工事費単価	億円/km	1.78	1.69	1.59※

東電PG提出値 直近実績  
※さらに2021に含まれるチャレンジ影響  
及び島嶼部影響を控除（1.57/km）  
+  
既存ストック方式の拡大効果  
（▲0.015/km）  
1.555/km

+ 既存ストック方式の拡大効果（▲0.015億円/km）

## 2. 無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明の検証結果 – 2 / 2

- 前述のとおりベース単価を補正した上で、②チャレンジ支援制度影響及び③島嶼部対応影響については、過去実績値（巣鴨）に加え、規制期間の工事予定件名の影響額の検証も行った結果、過去実績値と同水準であることが確認できたことから、申し出（提出値ベース）どおりの費用増加影響があることを認めることとし、これを踏まえた検証の結果、以下の値（1.71億円/km）をベースに規制期間における費用計上を認めることとしてはどうか。

	数量 km	計上根拠	規制期間 (提出値) 億円/km		査定根拠	規制期間 (検証結果) 億円/km
①ベース単価	822.0	2019～21年度実績	<b>1.69</b>	➔	2021年度実績	<b>1.55</b>
②チャレンジ支援制度影響	内数 18.2	巣鴨実績ベース (過去実績)	0.10		巣鴨実績ベース(過去実績)に加え、規制期間実施予定エリアの単価の検証	0.10
③島嶼部対応影響	内数 40.7	大島実績ベース (過去実績)	0.06		大島実績ベース(過去実績)に加え、規制期間実施予定エリアの単価の検証	0.06
計			<b>1.85</b>			<b>1.71</b>
総額			<b>1,514億円</b>			<b>1,410億円※</b>

※さらに効率化係数を設定

## 2. 無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明の検証結果（検証前後の比較） –

- 東京電力PGからの説明についての検証結果を踏まえた単価をもとに計算した結果は以下のとおりである。
- 提出値と比較すると、個別説明の検証前は、規制期間合計▲306億円だったが、個別説明の検証後は、規制期間合計▲104億円となった。

### ■ 個別説明の検証前（中央値を用いた検証結果）

（単位：百万円）

会社	数量	提出値 (A)		中央値を用いた検証結果 (B)		提出値－中央値を用いた検証結果 = A-B	
	km	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計
東京電力PG	822	184.2	151,389	146.8	120,692	▲ 37.4	▲ 30,697

### ■ 個別説明の検証後

（単位：百万円）

会社	数量	提出値 (A)		個別説明を踏まえた検証結果 (B)		検証結果－個別説明を踏まえた検証結果 = A-B	
	km	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計
東京電力PG	822	184.2	151,389	171.5	140,973	▲12.7	▲10,416

## 【報告事項】

1. 次世代投資からCAPEXへの振替を踏まえた中央値による再査定結果

## 【検証事項】

2. 無電柱化・共同溝 – 東京電力PG個別説明の検証結果
3. 無電柱化・単独地中化の単価の妥当性について

### 3. 無電柱化・単独地中化（物品費） – 単価比率の状況 –

- 無電柱化・単独地中化（物品費）の単価の各社提出値は、無電柱化・共同溝（物品費）の単価の0.97倍～3.3倍と単価比率にバラつきがある状況。

※第19回料金制度専門会合の結果に次世代投資からCAPEXへの振替影響を反映（北海道電力NW、北陸電力送配電）。

赤字箇所：第19回料金制度専門会合から追加で記載した箇所

（単位：百万円）

会社	単独地中化・各社提出値			共同溝・各社提出値	単独地中化単価／共同溝単価
	数量（km） (A)	単価 (B)	物品費 (C) = A×B	単価 (D)	単価比率 (E) = B/D
北海道電力NW	10	287.4	2,932	97.0	2.96
東北電力NW	24	84.6	2,068	80.1	1.06
東京電力PG	60	93.6	5,616	96.7	0.97
中部電力PG	28	238.0	6,735	74.4	3.20
北陸電力送配電	6	210.3	1,262	65.7	3.20
関西電力送配電	28	89.8	2,568	28.1	3.20
中国電力NW	14	192.5	2,772	60.2	3.20
四国電力送配電	7	156.2	1,062	47.3	3.30
九州電力送配電	21	288.0	5,991	90.0	3.20
沖縄電力	2	120.0	216	70.9	1.69
合計	201		31,221		
平均	20	176.0	3,122	71.0	2.60

### 3. 無電柱化・単独地中化（工事費） – 単価比率の状況 –

- 無電柱化・単独地中化（工事費）の単価の各社提出値は、無電柱化・共同溝（工事費）の単価の0.97倍～5.31倍と単価比率にバラつきがある状況。

※第19回料金制度専門会合の結果に次世代投資からCAPEXへの振替影響を反映（北海道電力NW、北陸電力送配電）。

赤字箇所：第19回料金制度専門会合から追加で記載した箇所

（単位：百万円）

会社	単独地中化・各社提出値			共同溝・各社提出値	単独地中化単価／共同溝単価
	数量 (km) (A)	単価 (B)	工事費 (C) = A×B	単価 (D)	単価比率 (E) = B/D
北海道電力NW	10	131.2	1,338	44.3	2.96
東北電力NW	24	76.8	1,877	72.3	1.06
東京電力PG	60	84.7	5,081	87.4	0.97
中部電力PG	28	149.2	4,222	46.6	3.20
北陸電力送配電	6	160.3	962	50.1	3.20
関西電力送配電	28	165.6	4,736	52.2	3.17
中国電力NW	14	217.9	3,138	68.1	3.20
四国電力送配電	7	120.9	822	36.6	3.30
九州電力送配電	21	153.6	3,195	48.0	3.20
沖縄電力	2	266.7	480	50.2	5.31
合計	201		25,852		
平均	20	152.7	2,585	55.6	2.96

### 3. 無電柱化・単独地中化 – 各一般送配電事業者の見積り方法 –

- 無電柱化・単独地中化の単価については、前2頁のとおり、各社見積りにバラつきがあったことから、各社に単価の見積り方法についてヒアリングを実施した。
- その結果、東北、東京以外の8社が共同溝方式の負担割合から逆算して算出した3.2倍を適用していたのに対し、東北、東京については、実施予定の対象線路の状況を踏まえて見積もった結果、共同溝方式と比べそれぞれ1.06倍、0.97倍となっていることを確認した。
- 上記の状況を踏まえると、**対象線路を特定して見積りを実施した事業者の単価を参考に、第一規制期間の期初の見積りにおいては、東北、東京以外の8社についても、共同溝と同等（東北の水準の1.06倍）の単価にすべきではないか。**

会社	見積りの算定方法
北海道電力NW	共同溝方式の過去実績値に効率性を織り込んだ単価に3.2倍を乗じて算定。（効率化を織り込んだ結果、共同溝方式の過去実績単価の2.96倍となっている。）
東北電力NW	対象路線毎に算出。本来であれば共同溝に比べ単独地中化は高額となるところ、対象路線は供給信頼度の低い路線を想定しており、市街地外での工事となることから共同溝方式と同等の単価となっている。
東京電力PG	2022年度実施予定件名のうち、設計完了件名の設計単価から平均値を算出し設定した結果、共同溝方式と同等の単価を算出。
上記以外の7社	過去実施した事例がないため、共同溝方式での費用内訳から算定し、共同溝方式（建設負担金除き※）の3.2倍と算定。 ※四国電力送配電については、建設分担金を含んだ金額の3.2倍と算定。

## 【参考】無電柱化・単独地中化 – 東北電力NWの見積り方法 –

### (ご質問)

- 単独地中化の物品費が共同溝の1.1倍、工事費が1.1倍で算定している根拠。(共同溝の物品費及び工事費の算定根拠を含む。)

### (回答)

- 単独地中化の工事費・物品費は、電線共同溝のそれらを前提に算定したものではなく、対象路線毎に「数量×単価」で算出した各工事項目の金額を積み上げて算定しております。
- 電線共同溝の工事費・物品費は、過年度実績に基づき単位整備距離あたりの工事単価を算出し、道路管理者との協議・調整結果を踏まえた整備予定距離数を乗じて算出しております。

### 【補足】

- 電線共同溝の対象路線と同様に、需要家の多い市街地を単独地中化の対象路線とした場合、単独地中化は当社の全額負担で工事が実施されるため、通常、電線共同溝よりも単価は高くなります。
- しかし、当社は、単独地中化の対象路線の選定にあたって、国の無電柱化推進計画に基づき長期停電や通信障害等を防止することを目的に、市街地ではない供給信頼度の低い路線を対象としております。
- そのため、一般的な電線共同溝工事と比較すると、地上機器塔や地中引込線の設置が大幅に少なくなることから、単独地中化においても電線共同溝と同等の単価となっております。



## 【参考】無電柱化・単独地中化 – 東京電力PGの見積り方法 –

①

単独地中化の物品費が共同溝の1.0倍、工事費が1.0倍で算定している根拠（共同溝の物品費及び工事費の算定根拠を含む。）。

➤ 単独地中化、共同溝の積み上げは各々以下の考え方に基づき算定。

### 1. 単独地中化

・ 2022年度実施予定件名のうち、設計完了件名の設計単価から平均値を算出し設定

### ○地中化工事の費用負担の考え方

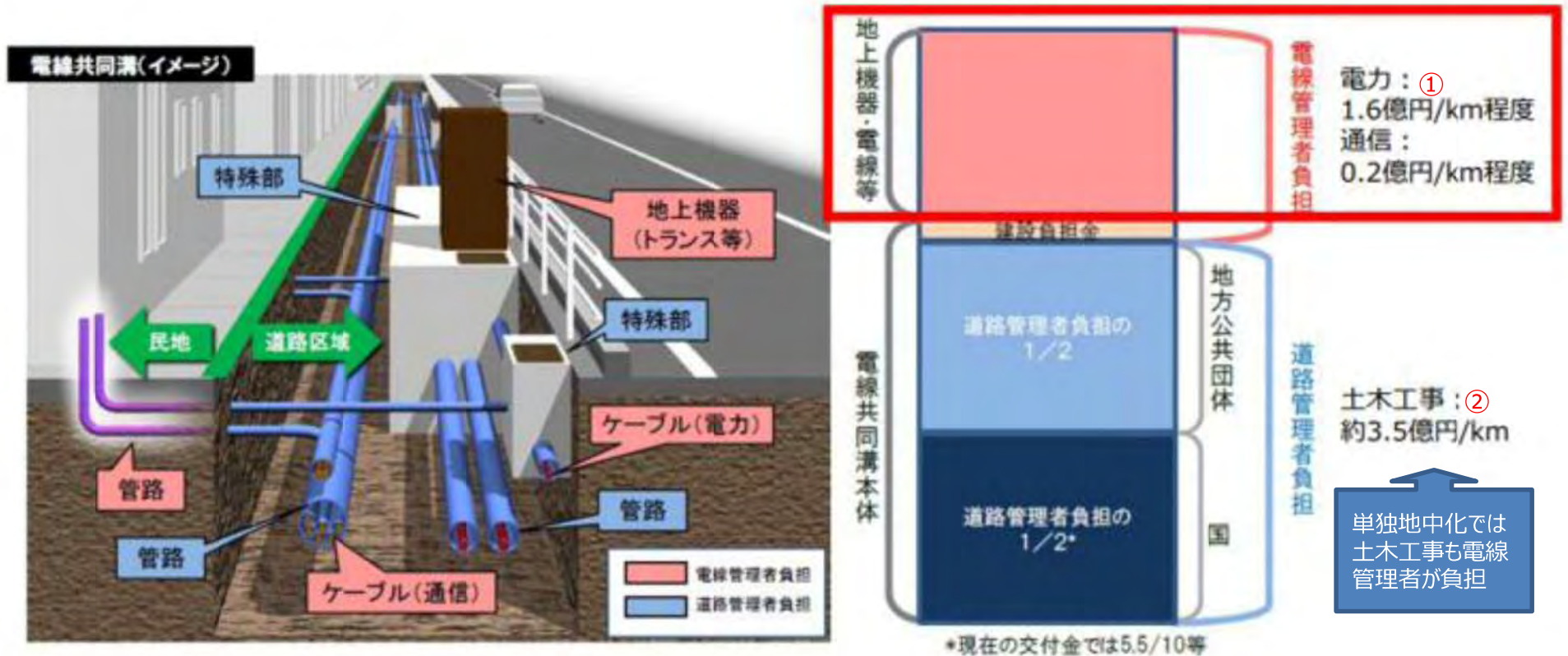
種類	管路・MH新設	幹線ケーブル	需要家引込
共同溝	道路管理者負担	電力負担	電力負担
単独地中化	電力負担	電力負担	電力負担

### ○単独地中化の単価作成根拠（2022年度実施予定件名）

件名	距離 (km)	費用 (億円)	単価 (億円/km)	物品費単価 (億円/km)	工事費単価 (億円/km)
群馬 その①	0.87	0.93	1.07	0.56	0.51
多摩 その①	0.24	0.40	1.67	0.88	0.79
山梨 その①	0.20	0.31	1.55	0.81	0.74
山梨 その②	0.24	0.31	1.30	0.68	0.62
静岡 その①	0.50	0.62	1.24	0.65	0.59
静岡 その②	0.20	0.73	3.65	1.92	1.73
静岡 その③	0.30	0.60	2.00	1.05	0.95
<b>Ave</b>	—	—	<b>1.783</b>	<b>0.936</b>	<b>0.847</b>

# 【参考】無電柱化・単独地中化 –その他 8 社の見積り方法–

令和2年度 第1回 無電柱化推進のあり方検討委員会  
(2020年6月10日) 資料2-1 を基に一部加工



上記の事例をもとに単独地中化と共同溝の一送負担額比率を理論的に算出

- ・単独地中化の場合の一送負担額 ①1.6億円 + ②3.5億円 = 5.1億円…③
- ・共同溝の場合に一送負担額 ①1.6億円…④

③ ÷ ④ ≒ 3.2倍

### 3. 無電柱化・単独地中化（物品費） — 検証結果 —

- 無電柱化・単独地中化の投資量については、無電柱化推進計画において示されている考え方を基に、事業者の施工力等を勘案し計画を策定していることを確認した。
- 無電柱化・単独地中化（物品費）につき、検証を実施した結果は以下のとおり。

（単位：百万円）

会社	（参考） 各社提出値	各社提出値				査定結果			統計査定結果 －各社提出値		
	共同溝 単価 (A)	投資量 (km) (B)	単独地中化 単価 (C)	単価比率 (D) =C/A	物品費 (E) =B×C	単独地中化 単価 (F)	単価比率 (G)	物品費 (H) =B×F	単独地中化 単価 =F-C	単価比率 =G-D	物品費 =H-E
北海道電力NW	97.0	10	287.4	2.96	2,932	102.3	1.06	1,044	▲ 185.1	▲ 1.91	▲ 1,888
東北電力NW	80.1	24	84.6	1.06	2,068	84.6	1.06	2,068	－	－	－
東京電力PG	96.7	60	93.6	0.97	5,616	93.6	0.97	5,616	－	－	－
中部電力PG	74.4	28	238.0	3.20	6,735	78.5	1.06	2,221	▲ 159.5	▲ 2.14	▲ 4,515
北陸電力送配電	65.7	6	210.3	3.20	1,262	69.3	1.06	416	▲ 141.0	▲ 2.15	▲ 846
関西電力送配電	28.1	28	89.8	3.20	2,568	29.6	1.06	829	▲ 60.2	▲ 2.14	▲ 1,739
中国電力NW	60.2	14	192.5	3.20	2,772	63.5	1.06	914	▲ 129.0	▲ 2.14	▲ 1,858
四国電力送配電	47.3	7	156.2	3.30	1,062	49.9	1.06	339	▲ 106.3	▲ 2.25	▲ 723
九州電力送配電	90.0	21	288.0	3.20	5,991	95.0	1.06	1,975	▲ 193.1	▲ 2.14	▲ 4,015
沖縄電力	70.9	2	120.0	1.69	216	74.8	1.06	135	▲ 45.2	▲ 0.64	▲ 81
合計		201			31,221			15,556			▲ 15,665
平均	71.0	20	176.0	2.60	3,122	74.1	1.05	1,556	▲ 101.9	▲ 1.55	▲ 1,567

### 3. 無電柱化・単独地中化（工事費） – 検証結果 –

- 無電柱化・単独地中化の投資量については、無電柱化推進計画において示されている考え方を基に、事業者の施工力等を勘案し計画を策定していることを確認した。
- 無電柱化・単独地中化（工事費）につき、検証を実施した結果は以下のとおり。

（単位：百万円）

会社	（参考） 各社提出値	各社提出値				査定結果			統計査定結果 －各社提出値		
	共同溝 単価 (A)	投資量 (km) (B)	単独地中化 単価 (C)	単価比率 (D) =C/A	工事費 (E) =B×C	単独地中化 単価 (F)	単価比率 (G)	工事費 (H) =B×F	単独地中化 単価 =F-C	単価比率 =G-D	工事費 =H-E
北海道電力NW	44.3	10	131.2	2.96	1,338	47.0	1.06	479	▲ 84.2	▲ 1.90	▲ 859
東北電力NW	72.3	24	76.8	1.06	1,877	76.8	1.06	1,877	－	－	－
東京電力PG	87.4	60	84.7	0.97	5,081	84.7	0.97	5,081	－	－	－
中部電力PG	46.6	28	149.2	3.20	4,222	49.5	1.06	1,401	▲ 99.7	▲ 2.14	▲ 2,822
北陸電力送配電	50.1	6	160.3	3.20	962	53.2	1.06	319	▲ 107.2	▲ 2.14	▲ 643
関西電力送配電	52.2	28	165.6	3.17	4,736	55.4	1.06	1,552	▲ 110.2	▲ 2.11	▲ 3,184
中国電力NW	68.1	14	217.9	3.20	3,138	72.3	1.06	1,041	▲ 145.6	▲ 2.14	▲ 2,097
四国電力送配電	36.6	7	120.9	3.30	822	38.9	1.06	264	▲ 82.1	▲ 2.24	▲ 558
九州電力送配電	48.0	21	153.6	3.20	3,195	51.0	1.06	1,060	▲ 102.6	▲ 2.14	▲ 2,135
沖縄電力	50.2	2	266.7	5.31	480	53.3	1.06	96	▲ 213.4	▲ 4.25	▲ 384
合計		201			25,852			13,171			▲ 12,681
平均	55.6	20	152.7	2.96	2,585	58.2	1.05	1,317	▲ 94.5	▲ 1.91	▲ 1,268

### 3. 無電柱化・単独地中化 – 検証結果 –

- 無電柱化・単独地中化については、一部の事業者を除いて、過去実績がないことから、共同溝による各社提出値をベースとして、対象線路を特定して見積りを実施した事業者の単価を参考に共同溝と同等の倍率を適用することにより、期初の見積りの検証を行った。
- ただし、今後の政策対応や地元調整等による整備距離の変動や、多様な整備手法の採用及び対象路線の特性（沿道需要や配電線の施設状況、交通事情等の環境等）による単価変動に伴い、見積り費用と実績費用に乖離が生じることが考えられることから、乖離状況及び要因を検証しつつ、必要に応じて事後調整を行うこととしてはどうか。

# 収入の見通しに関する これまでの検証内容について

## 詳細参考資料

2022年11月28日



# (1) 目標計画 ②目標項目 4 / 18

レピュテーション  
インセンティブ

- 達成すべき目標項目（4）「無電柱化の確実な実施」に関する各社の対応状況については、各エリアごとに設定された計画値の達成に向けた取組に加え、低コスト手法の活用の明記を求めることとした。

## 指針における目標内容（抜粋）

- 国土交通大臣が策定す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

## 各社が設定した目標について、その達成に必要と考える具体的な取組内容について 1 / 2

北海道	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画に基づく、無電柱化工事（5年間で約63km、うち単独地中化約10km）の実施</li> <li>● 凍りやすい地層の深さを踏まえつつ、埋設する管路の深さを市町村単位で細分化して設定し、必要以上の掘削を回避</li> </ul>
東北	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画に基づき、5年間で約97kmの無電柱化を実施（うち単独地中化約25km）</li> </ul>
東京	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画にもとづき、2023～2027年度で882kmの無電柱化を実施</li> <li>● 社会利便性を高める基盤設備として、電力レジリエンスの向上はもとより、電柱レスによる景観の向上等、次世代型のまちづくりにも積極的に貢献</li> </ul>
中部	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無電柱化推進計画を踏まえて関係者と合意した区間の無電柱化の着手 430km/5年</li> <li>● 当社単独での無電柱化の着手 28km/5年</li> <li>● 行政や関係者と一体となった推進</li> <li>● 低コスト手法(※小型ボックス等)の活用</li> </ul> <p>※無電柱化が困難な箇所における道路実態を踏まえた国交省の掲げる低コスト手法</p>

(出典) 各社事業計画等より事務局作成

# (1) 目標計画 ②目標項目 4 / 18

各社が設定した目標について、その達成に必要と考える具体的な取組内容について 2 / 2

北陸	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した路線等について、無電柱化工事を着実に実施 合計43kmの無電柱化を実施（電線共同溝：37km、単独地中化：6km）</li></ul>
関西	<ul style="list-style-type: none"><li>● 国の無電柱化推進計画に基づき、194kmの無電柱化に取り組む</li></ul>
中国	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、74kmの無電柱化工事を実施（うち単独地中化約14km）</li></ul>
四国	<ul style="list-style-type: none"><li>● 関係自治体等と合意した路線について、電線共同溝方式の無電柱化工事を37km実施</li><li>● 長期停電の防止等、レジリエンス強化に資する無電柱化工事（単独地中化方式）を7 km実施</li></ul>
九州	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、2023～2027年度の間に131kmの無電柱化を実施</li></ul>
沖縄	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無電柱化推進計画に基づき、約29kmの無電柱化を実施</li></ul>



## (1) 概要 ④無電柱化 – 算定概要 –

- CAPEX（無電柱化）の規制期間の投資量及び投資額の見通し（5年合計）は以下のとおりである。

(単位:億円)	共同溝方式			単独地中化			合計		
	距離km	投資額計	単価	距離km	投資額計	単価	距離km	投資額計	単価
北海道電力NW	53	75	1.4	10	43	4.3	63	117	1.9
東北電力NW	73	111	1.5	24	39	1.6	97	150	1.5
東京電力PG	822	1,514	1.8	60	107	1.8	882	1,621	1.8
中部電力PG	305	369	1.2	28	110	3.9	334	479	1.4
北陸電力送配電	37	43	1.2	6	22	3.7	43	65	1.5
関西電力送配電	166	133	0.8	28	73	2.6	194	206	1.1
中国電力NW	59	76	1.3	14	59	4.1	74	135	1.8
四国電力送配電	37	31	0.8	7	19	2.8	44	50	1.1
九州電力送配電	110	152	1.4	21	92	4.4	131	244	1.9
沖縄電力	27	33	1.2	2	7	3.9	29	40	1.4
10社合計	1,690	2,537	1.5	200	571	2.8	1,891	3,107	1.6

(出典) 各社の提出様式より事務局作成、億円未満を四捨五入

## (1) 概要 ④無電柱化、⑤その他投資、⑥その他設備 – 検証項目 –

- CAPEX（無電柱化、その他設備、その他投資）では、以下の事項について検証を行った。

### CAPEX（無電柱化）

- 投資量は、国交省の無電柱化推進計画と整合していることを検証。
- 共同溝方式の単価は、過去実績等による単価を使用していることを確認。なお単独地中化方式の単価は、過去実績がないことから、共同溝方式の一送負担率から逆算した推定値の合理性を検証。

### CAPEX（その他設備）

- その他設備に適用する各社の査定率（CAPEXの主要設備におけるトップランナー的査定に、過去実績を一部反映）は主要設備の検証結果に基づき適切に計算を行う。
- 査定率の適用にあたっては、送電・変電・配電ごとに計算した査定率を使用するか、一律の査定率を使用するかについて検証。
- 査定結果を上回る投資額が発生する見込みである場合、事業者からの個別説明は合理的なものかどうか確認。

### CAPEX（その他投資）

- 投資案件リストより、投資額が大きい案件や投資理由が不明確な案件について、追加の個別説明資料を求め工事目的の妥当性、工事費用の内訳の算定根拠の妥当性（投資量と単価に区分可能な場合には、過去の類似工事との単価比較等）、調達プロセスの適切性（競争発注等の費用低減の取組の有無等）を確認。

## (2) 投資量等 ⑦配電系統

### －無電柱化、コンクリート柱、配電線、柱上変圧器、地中ケーブル－

- 無電柱化の投資量については、国交省の無電柱化推進計画に基づき、道路管理者や各電線管理者で開催する地方ブロック無電柱化協議会での協議により合意した路線等に対し、必要な投資量が計上されていることを確認した。
- 更新投資（コンクリート柱、配電線、柱上変圧器、地中ケーブル）については、高経年化設備更新ガイドラインと整合性が取れている内容となっていることを確認した。
- なお、リスク量が必ずしも大きくないにも関わらず更新投資が計画されている場合の必要性及び時期の妥当性についても確認した。

1. 全体概要	…P2
2. 目標計画、前提計画	…P4
3. OPEX（第一区分費用）	…P97
<b>4. CAPEX（第二区分費用）</b>	<b>…P133</b>
－（1）概要	…P133
－（2）投資量等（連系線・基幹系統、ローカル系統）	…P153
－（3）単価統計査定（ローカル系統、配電系統）	…P176
－（4）無電柱化	<b>…P231</b>
－（5）その他設備	…P244
－（6）その他投資	…P296
5. その他費用（第三区分費用）、控除収益	…P356
6. 次世代投資費用	…P436
7. 制御不能費用、事後検証費用	…P519
8. 事業報酬・追加事業報酬	…P608
9. 効率化計画、効率化係数	…P637

## (4) 無電柱化 ①共同溝 – 中央値を用いた検証 (物品費) –

- 無電柱化・共同溝の投資量については、国の無電柱化計画を踏まえ、国、地方公共団体や地区の協議会等と合意された計画により、着手状況等を勘案して算出していることを確認した。
- 無電柱化・共同溝 (物品費) の単価について、中央値を用いた検証を実施した結果は以下のとおり。

(単位：百万円)

会社	過去実績による中央値			トップランナー 補正 単価(D) =B×C 3位	数量 km	統計査定結果 (E) =A×0.7+D×0.3		各社提出値 (F)		統計査定結果 - 各社提出値 (E-F)	
	実績単価 (A)	推計単価 (B)	効率性スコア (C)=A/B			推計単価	推計費用	単価	物品費	単価	物品費
北海道電力NW	108.2	85.8	126.2%	71.7	53	97.3	5,132	97.0	5,118	0.3	15
東北電力NW	72.3		84.3%		73	72.1	5,230	80.1	5,810	▲ 8.0	▲ 580
東京電力PG	82.8		96.5%		822	79.4	65,303	96.7	79,514	▲ 17.3	▲ 14,211
中部電力PG	88.8		103.5%		305	83.7	25,540	74.4	22,707	9.3	2,833
北陸電力送配電	71.7		83.6%		37	71.7	2,652	65.7	2,431	6.0	221
関西電力送配電	50.3		58.7%		166	56.7	9,420	28.1	4,644	28.7	4,776
中国電力NW	65.2		76.1%		59	67.2	3,991	60.2	3,574	7.0	417
四国電力送配電	173.2		201.9%		37	142.7	5,338	47.3	1,769	95.4	3,569
九州電力送配電	99.8		116.3%		110	91.3	10,048	90.0	9,901	1.3	147
沖縄電力	129.4		150.9%		27	112.1	3,059	70.9	1,933	41.3	1,126
合計					1,690		135,715		137,401		▲ 1,687
平均	94.2				169	87.4	13,571	71.0	13,740	16.4	▲ 169

注      : 効率性スコア上位3位

## (4) 無電柱化 ①共同溝 – 中央値を用いた検証 (工事費) –

- 無電柱化・共同溝の投資量については、国の無電柱化計画を踏まえ、国、地方公共団体や地区の協議会等と合意された計画により、着手状況等を勘案して算出していることを確認した。
- 無電柱化・共同溝 (工事費) の単価について、中央値を用いた検証を実施した結果は以下のとおり。

(単位：百万円)

会社	過去実績による中央値			トップランナー 補正 単価単価(D) =B×C 3位	数量 km	統計査定結果 (E) =A×0.7+D×0.3		各社提出値 (F)		統計査定結果 -各社提出値 (E-F)	
	実績単価 (A)	推計単価 (B)	効率性スコア (C)=A/B			推計単価	推計費用	単価	工事費	単価	工事費
北海道電力NW	51.7	68.3	75.6%	52.6	53	52.0	2,742	44.3	2,336	7.7	405
東北電力NW	63.0		92.1%		73	59.8	4,339	72.3	5,244	▲ 12.5	▲ 905
東京電力PG	73.7		107.9%		822	67.4	55,389	87.4	71,875	▲ 20.1	▲ 16,486
中部電力PG	54.2		79.3%		305	53.7	16,404	46.6	14,234	7.1	2,170
北陸電力送配電	52.6		76.9%		37	52.6	1,945	50.1	1,854	2.5	92
関西電力送配電	83.6		122.3%		166	74.3	12,334	52.2	8,645	22.1	3,689
中国電力NW	73.9		108.1%		59	67.5	4,009	68.1	4,047	▲ 0.6	▲ 37
四国電力送配電	113.1		165.4%		37	94.9	3,550	36.6	1,370	58.3	2,180
九州電力送配電	50.6		74.1%		110	51.2	5,633	48.0	5,279	3.2	353
沖縄電力	91.3		133.6%		27	79.7	2,174	50.2	1,370	29.5	804
合計					1,690		108,518		116,254		▲ 7,736
平均	70.8				169	65.3	10,852	55.6	11,625	9.7	▲ 774

注     : 効率性スコア上位3位

## (4) 無電柱化 ①共同溝 – 東京電力PG個別説明の概要 –

- 無電柱化・共同溝の投資単価について、東京電力PGより説明の申し出があったため、その合理性について検証を行った。
- 具体的には、東京電力PGによれば共同溝の単価（1.85億円/km）は都市の狭隘地区及び島嶼地区で行うことから割高になるという説明があった。また、これは東京都による「無電柱化チャレンジ支援制度」及び「東京都島しょ地域無電柱化整備計画」に基づき、東京電力PGのみ実施する必要があるとのことであった。
- そのため、①ベース単価（過去3か年平均：1.69億円/km）、東京都による無電柱化対応事業としての②チャレンジ支援制度影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として0.1億円/km）、③島嶼部対応影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として0.06億円/km）の各単価の妥当性について検証を行った。

### (1) 東京電力PGの中央値を用いた査定結果

(単位：億円)

物品費/工事費	数量 km	統計査定結果 (A)		各社提出値 (B)		統計査定結果 －各社提出値 (A-B)	
		推計単価	推計費用	単価	費用	単価	費用
物品費	822	0.79	653	0.97	795	▲ 0.17	▲ 142
工事費		0.67	554	0.88	719	▲ 0.20	▲ 165
計		1.47	1,207	1.85	1,514	▲ 0.37	▲ 307

### (2) 東京電力PGの申請値の内訳について（東電ヒアリング結果）

(単位：億円/km)

	根拠	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度
①ベース単価	3か年平均	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
②チャレンジ支援制度影響	過去実績 (巣鴨)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
③島嶼部対応影響	過去実績 (大島)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
申請値(計)		<b>1.85</b>	<b>1.85</b>	<b>1.85</b>	<b>1.85</b>	<b>1.85</b>

#### 検証方法

ベース単価、チャレンジ影響、島嶼部影響のそれぞれについて、見積り単価の妥当性について検証した。

## (4) 無電柱化 ①共同溝 – 東京電力PG個別説明の検証結果 – 1 / 2

- 東京電力PGにおける無電柱化・共同溝の提出値については、①ベース単価（過去3か年平均：1.69億円/km）、東京都による無電柱化対応事業としての②チャレンジ支援制度影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として0.1億円/km）、③島嶼部対応影響（過去実績を用いて算定したベース単価に対する増分として:0.06億円/km）を基に、1.85億円/kmの費用を計上している。
- このうち、①ベース単価については、これまで、(1)既存ストック方式の拡大、(2)仮復旧材の活用、(3)管路材の変更などにより、2019年実績（1.78億円/km）→2021年実績（1.59億円/km）のコストダウンが図られているとの説明があった。
- このうち、(2)、(3)については、既に無電柱化・共同溝の工事において全面的に適用がなされているところ、(1) 既存ストックの拡大については、現在の適用率が過去実績ベースで7%程度であり、これについてさらに体制整備を行いながら適用率の拡大を行うことが可能（10%程度）と考えられることから、これを踏まえた①ベース単価を算出すべき。

### ■ ベース単価の提出値

		2019年度	2020年度	2021年度
資材単価	億円/km	0.93	0.82	0.83
工事単価	億円/km	0.85	0.87	0.76
工事費単価	億円/km	1.78	1.69	1.59

東電PG提出値  
3か年平均  
1.69/km

### ■ ベース単価の検証値

		2019年度	2020年度	2021年度
資材単価	億円/km	0.93	0.82	0.83
工事単価	億円/km	0.85	0.87	0.76
工事費単価	億円/km	1.78	1.69	1.59※

東電PG提出値 直近実績  
※さらに2021に含まれるチャレンジ影響  
及び島嶼部影響を控除（1.57/km）  
+  
既存ストック方式の拡大効果  
（▲0.015/km）

+ 既存ストック方式の拡大効果（▲0.015億円/km）

1.555/km



## (4) 無電柱化 ①共同溝 – 東京電力PG個別説明の検証結果 – 2 / 2

- 前述のとおりベース単価を補正した上で、②チャレンジ支援制度影響及び③島嶼部対応影響については、過去実績値（巣鴨）に加え、規制期間の工事予定件名の影響額の検証も行った結果、過去実績値と同水準であることが確認できたことから、申し出（提出値ベース）どおりの費用増加影響があることを認めることとし、これを踏まえた検証の結果、以下の値（1.71億円/km）をベースに規制期間における費用計上を認めることとした。

	数量 km	計上根拠	規制期間 (提出値) 億円/km		査定根拠	規制期間 (検証結果) 億円/km
①ベース単価	822.0	2019～21年度実績	<b>1.69</b>	➔	2021年度実績	<b>1.55</b>
②チャレンジ支援制度影響	内数 18.2	巣鴨実績ベース (過去実績)	0.10		巣鴨実績ベース(過去実績)に加え、規制期間実施予定エリアの単価の検証	0.10
③島嶼部対応影響	内数 40.7	大島実績ベース (過去実績)	0.06		大島実績ベース(過去実績)に加え、規制期間実施予定エリアの単価の検証	0.06
計			<b>1.85</b>			<b>1.71</b>
総額			<b>1,514億円</b>			<b>1,410億円※</b>

※さらに効率化係数を設定

## (4) 無電柱化 ①共同溝 – 東京電力PG個別説明 (検証前後比較) –

- 東京電力PGからの説明についての検証結果を踏まえた単価をもとに計算した結果は以下のとおりである。
- 提出値と比較すると、個別説明の検証前は、規制期間合計▲306億円だったが、個別説明の検証後は、規制期間合計▲104億円となった。

### ■ 個別説明の検証前 (中央値を用いた検証結果)

(単位：百万円)

会社	数量	提出値 (A)		中央値を用いた検証結果 (B)		提出値－中央値を用いた検証結果 = A-B	
	km	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計
東京電力PG	822	184.2	151,389	146.8	120,692	▲ 37.4	▲ 30,697

### ■ 個別説明の検証後

(単位：百万円)

会社	数量	提出値 (A)		個別説明を踏まえた検証結果 (B)		検証結果－個別説明を踏まえた検証結果 = A-B	
	km	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計	単価	規制期間合計
東京電力PG	822	184.2	151,389	171.5	140,973	▲12.7	▲10,416

## (4) 無電柱化 ②単独地中化 – 単価比率の状況 (物品費) –

- 無電柱化・単独地中化（物品費）の単価の各社提出値は、無電柱化・共同溝（物品費）の単価の0.97倍～3.3倍と単価比率にバラつきがある状況。

(単位：百万円)

会社	単独地中化・各社提出値			共同溝・各社提出値	単独地中化単価／共同溝単価
	数量 (km) (A)	単価 (B)	物品費 (C) = A×B	単価 (D)	単価比率 (E) = B/D
北海道電力NW	10	287.4	2,932	97.0	2.96
東北電力NW	24	84.6	2,068	80.1	1.06
東京電力PG	60	93.6	5,616	96.7	0.97
中部電力PG	28	238.0	6,735	74.4	3.20
北陸電力送配電	6	210.3	1,262	65.7	3.20
関西電力送配電	28	89.8	2,568	28.1	3.20
中国電力NW	14	192.5	2,772	60.2	3.20
四国電力送配電	7	156.2	1,062	47.3	3.30
九州電力送配電	21	288.0	5,991	90.0	3.20
沖縄電力	2	120.0	216	70.9	1.69
合計	201		31,221		
平均	20	176.0	3,122	71.0	2.60

## (4) 無電柱化 ②単独地中化 – 単価比率の状況 (工事費) –

- 無電柱化・単独地中化 (工事費) の単価の各社提出値は、無電柱化・共同溝 (工事費) の単価の0.97倍～5.31倍と単価比率にバラつきがある状況。

(単位：百万円)

会社	単独地中化・各社提出値			共同溝・各社提出値	単独地中化単価／共同溝単価
	数量 (km) (A)	単価 (B)	工事費 (C) = A×B	単価 (D)	単価比率 (E) = B/D
北海道電力NW	10	131.2	1,338	44.3	2.96
東北電力NW	24	76.8	1,877	72.3	1.06
東京電力PG	60	84.7	5,081	87.4	0.97
中部電力PG	28	149.2	4,222	46.6	3.20
北陸電力送配電	6	160.3	962	50.1	3.20
関西電力送配電	28	165.6	4,736	52.2	3.17
中国電力NW	14	217.9	3,138	68.1	3.20
四国電力送配電	7	120.9	822	36.6	3.30
九州電力送配電	21	153.6	3,195	48.0	3.20
沖縄電力	2	266.7	480	50.2	5.31
合計	201		25,852		
平均	20	152.7	2,585	55.6	2.96

## (4) 無電柱化 ②単独地中化 – 各社見積り状況 –

- 無電柱化・単独地中化の単価については、前2頁のとおり、各社見積りにバラつきがあったことから、各社に単価の見積り方法についてヒアリングを実施した。
- その結果、東北、東京以外の8社が共同溝方式の負担割合から逆算して算出した3.2倍を適用していたのに対し、東北、東京については、実施予定の対象線路の状況を踏まえて見積もった結果、共同溝方式と比べそれぞれ1.06倍、0.97倍となっていることを確認した。
- 上記の状況を踏まえると、**対象線路を特定して見積りを実施した事業者の単価を参考に、第一規制期間の期初の見積りにおいては、東北、東京以外の8社についても、共同溝と同等（東北の水準の1.06倍）の単価にすることとする。**

会社	見積りの算定方法
北海道電力NW	共同溝方式の過去実績値に効率性を織り込んだ単価に3.2倍を乗じて算定。（効率化を織り込んだ結果、共同溝方式の過去実績単価の2.96倍となっている。）
東北電力NW	対象路線毎に算出。本来であれば共同溝に比べ単独地中化は高額となるところ、対象路線は供給信頼度の低い路線を想定しており、市街地外での工事となることから共同溝方式と同等の単価となっている。
東京電力PG	2022年度実施予定件名のうち、設計完了件名の設計単価から平均値を算出し設定した結果、共同溝方式と同等の単価を算出。
上記以外の7社	過去実施した事例がないため、共同溝方式での費用内訳から算定し、共同溝方式（建設負担金除き※）の3.2倍と算定。 ※四国電力送配電については、建設分担金を含んだ金額の3.2倍と算定。

## (4) 無電柱化 ②単独地中化 – 検証結果 (物品費) –

- 無電柱化・単独地中化の投資量については、無電柱化推進計画において示されている考え方を基に、事業者の施工力等を勘案し計画を策定していることを確認した。
- 無電柱化・単独地中化 (物品費) につき、検証を実施した結果は以下のとおり。

(単位：百万円)

会社	(参考) 各社提出値	各社提出値				査定結果			統計査定結果 －各社提出値		
	共同溝 単価 (A)	投資量 (km) (B)	単独地中化 単価 (C)	単価比率 (D) =C/A	物品費 (E) =B×C	単独地中化 単価 (F)	単価比率 (G)	物品費 (H) =B×F	単独地中化 単価 =F-C	単価比率 =G-D	物品費 =H-E
北海道電力NW	97.0	10	287.4	2.96	2,932	102.3	1.06	1,044	▲ 185.1	▲ 1.91	▲ 1,888
東北電力NW	80.1	24	84.6	1.06	2,068	84.6	1.06	2,068	－	－	－
東京電力PG	96.7	60	93.6	0.97	5,616	93.6	0.97	5,616	－	－	－
中部電力PG	74.4	28	238.0	3.20	6,735	78.5	1.06	2,221	▲ 159.5	▲ 2.14	▲ 4,515
北陸電力送配電	65.7	6	210.3	3.20	1,262	69.3	1.06	416	▲ 141.0	▲ 2.15	▲ 846
関西電力送配電	28.1	28	89.8	3.20	2,568	29.6	1.06	829	▲ 60.2	▲ 2.14	▲ 1,739
中国電力NW	60.2	14	192.5	3.20	2,772	63.5	1.06	914	▲ 129.0	▲ 2.14	▲ 1,858
四国電力送配電	47.3	7	156.2	3.30	1,062	49.9	1.06	339	▲ 106.3	▲ 2.25	▲ 723
九州電力送配電	90.0	21	288.0	3.20	5,991	95.0	1.06	1,975	▲ 193.1	▲ 2.14	▲ 4,015
沖縄電力	70.9	2	120.0	1.69	216	74.8	1.06	135	▲ 45.2	▲ 0.64	▲ 81
合計		201			31,221			15,556			▲ 15,665
平均	71.0	20	176.0	2.60	3,122	74.1	1.05	1,556	▲ 101.9	▲ 1.55	▲ 1,567

## (4) 無電柱化 ②単独地中化 – 検証結果 (工事費) –

- 無電柱化・単独地中化の投資量については、無電柱化推進計画において示されている考え方を基に、事業者の施工力等を勘案し計画を策定していることを確認した。
- 無電柱化・単独地中化 (工事費) につき、検証を実施した結果は以下のとおり。

(単位：百万円)

会社	(参考) 各社提出値	各社提出値				査定結果			統計査定結果 －各社提出値		
	共同溝 単価 (A)	投資量 (km) (B)	単独地中化 単価 (C)	単価比率 (D) =C/A	工事費 (E) =B×C	単独地中化 単価 (F)	単価比率 (G)	工事費 (H) =B×F	単独地中化 単価 =F-C	単価比率 =G-D	工事費 =H-E
北海道電力NW	44.3	10	131.2	2.96	1,338	47.0	1.06	479	▲ 84.2	▲ 1.90	▲ 859
東北電力NW	72.3	24	76.8	1.06	1,877	76.8	1.06	1,877	－	－	－
東京電力PG	87.4	60	84.7	0.97	5,081	84.7	0.97	5,081	－	－	－
中部電力PG	46.6	28	149.2	3.20	4,222	49.5	1.06	1,401	▲ 99.7	▲ 2.14	▲ 2,822
北陸電力送配電	50.1	6	160.3	3.20	962	53.2	1.06	319	▲ 107.2	▲ 2.14	▲ 643
関西電力送配電	52.2	28	165.6	3.17	4,736	55.4	1.06	1,552	▲ 110.2	▲ 2.11	▲ 3,184
中国電力NW	68.1	14	217.9	3.20	3,138	72.3	1.06	1,041	▲ 145.6	▲ 2.14	▲ 2,097
四国電力送配電	36.6	7	120.9	3.30	822	38.9	1.06	264	▲ 82.1	▲ 2.24	▲ 558
九州電力送配電	48.0	21	153.6	3.20	3,195	51.0	1.06	1,060	▲ 102.6	▲ 2.14	▲ 2,135
沖縄電力	50.2	2	266.7	5.31	480	53.3	1.06	96	▲ 213.4	▲ 4.25	▲ 384
合計		201			25,852			13,171			▲ 12,681
平均	55.6	20	152.7	2.96	2,585	58.2	1.05	1,317	▲ 94.5	▲ 1.91	▲ 1,268

## (4) 無電柱化 ②単独地中化 – 検証結果 (まとめ) –

- 無電柱化・単独地中化については、一部の事業者を除いて、過去実績がないことから、共同溝による各社提出値をベースとして、対象線路を特定して見積りを実施した事業者の単価を参考に共同溝と同等の倍率を適用することにより、期初の見積りの検証を行った。
- ただし、今後の政策対応や地元調整等による整備距離の変動や、多様な整備手法の採用及び対象路線の特性（沿道需要や配電線の施設状況、交通事情等の環境等）による単価変動に伴い、見積り費用と実績費用に乖離が生じることが考えられることから、乖離状況及び要因を検証しつつ、必要に応じて事後調整を行うこととする。



## (2) 個別検証 ⑪無電柱化 – 効率化係数設定の妥当性検証 –

### レジリエンス

- 国の無電柱化計画や各エリアの事情を勘案した上で無電柱化を推進。
- **無電柱化自体は、過去から継続的に実施しており、低コスト手法も普及拡大しつつあるなど取組費用は効率化可能と考えられることから、次世代投資費用ではなくCAPEXの区分で詳細検証することが妥当。(=効率化係数を設定)**

### 各社の費用見積り状況

北海道電力 NW	東北電力 NW	東京電力 PG	中部電力 PG	北陸電力 送配電	関西電力 送配電	中国電力 NW	四国電力 送配電	九州電力 送配電	沖縄電力
○	○	●	●	○	●	●	●	●	●

### 各社における具体的な取組内容について

※●は「CAPEX」に見積り費用を算入

- 国の無電柱化推進計画に基づき、関係自治体等と合意した整備路線工事計画の確実な実施及び自社単独の地中化を計画。  
⇒無電柱化の取組は、その大部分において新技術等を採用するものではなく、効率化余地があると考えられることから、CAPEXに算入している拡充投資案件と同様に効率化係数の対象とすることが妥当（従来の設備投資に区分）。

### 中長期的な目標における位置付けについて

- レジリエンス強化に向けたネットワークの強靱化の取組。  
※CAPEXの区分において検証。

### 便益説明の具体性・合理性について

- 電柱倒壊等により長期停電が発生した際に生じる社会的コストの回避、災害時の避難路確保や景観配慮といった社会的便益  
※CAPEXの区分において検証。

## (2) 効率化係数 ① 検証項目

- 効率化係数は、以下の事項について検証を行った。

### 効率化係数の対象費用の妥当性について

- 審査要領において規定されている効率化係数（5年 2.5%（年率0.5%））は、基本的に、制御不能費用や事後検証費用、次世代投資に係る費用など一般送配電事業者に効率化を求めるべき性質にない費用を除いた費用を対象（OPEXやCAPEX、その他費用など）にすると規定している。
- 対象とされた費用項目のうち、その他費用（固定資産除却費など）の一部については、効率化係数の設定が妥当かどうかの検証を実施。
- また、各社の判断によって、次世代投資費用として計上された取組であっても、検証の結果、次世代投資の対象と判断されない取組については、効率化係数を設定。

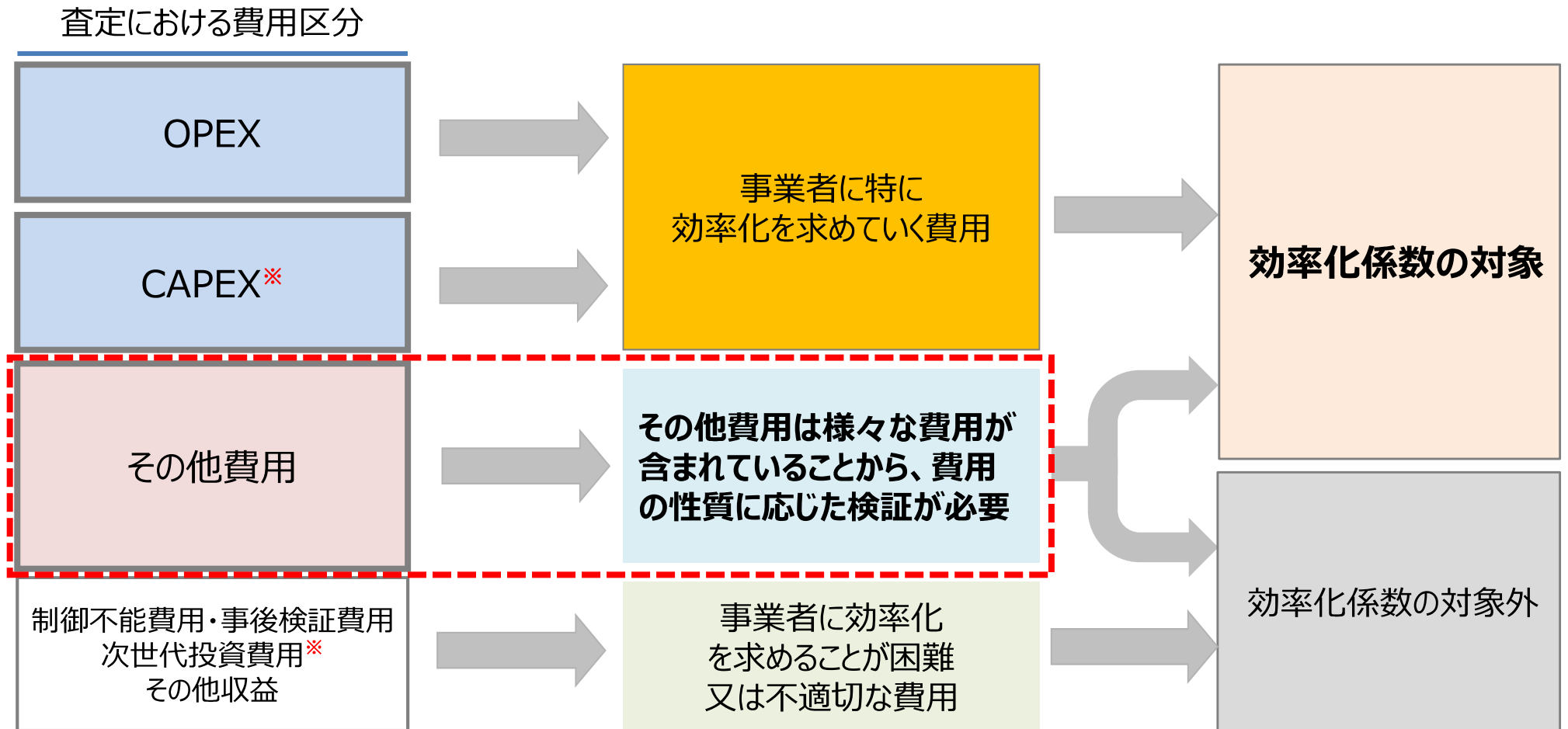
## （参考）効率化係数の設定について

- 効率化係数の設定に当たっては、需要減少時に伴い中長期的に減少することが期待される費用を加味する観点から、規制期間において想定される**需要減少率約1.1%/5年を参考とする案【案1】**が、議論の発射台として考えられるところ。
- 一方で、第1規制期間において限定的なインセンティブ設定とする方針の我が国と状況が類似しているという理由から、**ドイツ（＝インセンティブは設定せず）の第2規制期間における効率化係数7.5%/5年（年率1.5%）を参考とした場合**、ドイツにおける効率化係数の対象費用の割合（2割）と、我が国のレベニューキャップ制度における効率化係数の対象費用の割合（7割）を用いて**補正をすると、効率化係数は約2.1%となる【案2】**。
- さらに、**【案1】として示した需要減少率は、過去の供給計画における実績値が、想定値から約1%減少する傾向にあることを加味すると、効率化係数の対象経費の割合（7割）を用いて補正した場合、約2.5%となり、当該値を効率化係数として設定することも考えられる【案3】**
- 上記を踏まえ、**海外比較による定量的な観点から妥当な効率化係数の設定を検討した場合、【案2】2.1%/5年の水準が考えられるところ、我が国の第1規制期間においては、事業者にコスト効率化を求める観点から、抑制的な水準値とする方向で検討しているインセンティブ水準等とは異なり、より野心的な目標を設定することとし、【案3】の2.5%/5年を設定する。**

案1	● 査定時に過去実績を参照する期間（2017～2021年度）と規制期間（2023～2027年度）を比較した際の需要減少率を、効率化係数の対象費用の割合（7割）を用いて補正	5年 1.1%（年率0.22%）
案2	● ドイツの第2規制期間における効率化係数値を参照して算出	5年 2.1%（年率0.425%）
案3	● 定量的に想定し得る上記効率化目標から、さらに追加的な効率化を目指して設定 （案1の需要減少率に、供給計画における想定ズレをさらに加味）	5年 2.5%（年率0.5%）

## (2) 効率化係数 ②対象費用の考え方 - 概要 -

- 効率化係数の対象費用の考え方は以下のとおりである。



※基本的には、CAPEXは効率化係数の対象、次世代投資費用は効率化係数の対象外、という整理だが、一部の費用項目については、10社の平仄を合わせるため例外的な取扱いとする。

## 一般送配電事業者 10 社の収入の見通しに関する書類に対する意見への見解（案）

令和 年 月 日  
電力・ガス取引監視等委員会

分類	意見内容	見解
無電柱化について	<p>・次の2点により、現状の各電力会社の無電柱化整備目標を上回る無電柱化に関する予算を増額すべきと考えます。現在、日本国内での無電柱化は電線共同溝方式という税金を投入して、国が主導で進めています。海外においては、電線管理者が自らの費用で無電柱化をしているのが一般的です。そういった状況からすると、第8期無電柱化推進計画は5年で4000 kmという整備目標になっているのに対して、10電力の整備目標は1,909 kmと半分以下となっています。国民の理解を得るためにも、整備延長を増やすべきと考えます。2点目は、激甚化する自然災害への対応という点です。毎年のように、台風や豪雨によって、架空線が被災しています。その度に、停電が長期化して国民の生活に不便が生じています。また、復旧費用も電力会社にとって、負担になっているのではないのでしょうか。こうした観点からも、無電柱化を早期に進める必要があります。これら2点から現状の整備目標では少ないと考えます。</p> <p>・無電柱化は防災、安全、景観等の観点から社会的な便益は大変大きいと考えられますが、電力会社自身にとっては利益を生むものではなく、逆に電柱に比べると費用がかさむことから、これまで無電</p>	<p>・第8期無電柱化推進計画の対象期間は2021～2025年度である一方、各事業者の事業計画の対象期間は2023～2027年度と異なりますが、各事業者の事業計画は無電柱化推進計画に沿っていることを確認しております。レベニューキャップ制度においては、各事業者が自治体等との調整状況や施工力等を勘案しつつ計画を立て、提出した無電柱化に係る投資予算について、距離や単価の妥当性を検証した上で、必要な投資を認めることとしております。また、各事業者が事業計画の中で掲げる無電柱化実施に係る目標について、その達成状況に応じてインセンティブを与えることとしております。</p>

	<p>柱化が進んでいないことは周知の事実です。こうした中、平成28年に成立した無電柱化推進法では、無電柱化の電線管理者の責務であると明記され、法律に基づき無電柱化推進計画が策定され、電力会社も主体的に無電柱化を進める環境が整いつつあることは誠に喜ばしいことです。しかしながら、今回の事業計画に盛り込まれている無電柱化予算が厳しく査定されますと、これまでと同様に会社経営上の足かせとなってしまいかねません。無電柱化は、送電・変電・配電施設の維持や強化とは性格が異なる取組であることから、査定にあたり特別の配慮が必要かと考えております。</p>	
<p>収入の見通しの費用項目について</p>	<p>・会計上、制御不能費用という項目立ては、内訳を不透明にすると同時に、電気料金を上昇させるブラックボックスとなる可能性が大きい様に考えます。他項目の中にも、「制御不能費用に分類されるものを除く」という表現が多く見られ、本来の項目の数字が正しく認識されなくなる恐れがあります。制御不能費用を認めたまま、レベニューキャップ制度をスタートさせることは、事業者負担の大原則を曲げる仕組みの固定化であり、これは立ち止まり再検討すべきだと考えます。したがって、各社の「制御不能費用」が盛り込まれた「収入の見通し」は認められません。</p>	<p>・「制御不能費用」については、費用算定が可能な費用であって、量・単価の両方が外生的な要因によって変動するもの又は合理的な代替手段が無く、一般送配電事業者の努力による効率化の取組が困難と判断された費用について、その対象とすることとされております。なお、期初における「収入の見通し」への制御不能費用の算入については、過去5年間の実績を踏まえて見積もることを基本としつつ、何らかの合理的な前提条件に基づいて、過去実績以外の方法で別途費用の見積もりが可能な場合には、その方法を採用することも可能としており、料金制度専門会合において費用ごとの具体的な見積もり方法について検証致しました。</p>
	<p>・送配電事業の公益性を鑑みて、人件費・厚生費等はそのエリアの平均程度に合わせるべきです。例として、九州エリアにおいて、2023年度の人件費は305億円、期末人員は5837人であり、平均給与は5.2百万円となります。九州エリアの2021年度の平均は3.7百万円 (<a href="https://doda.jp/guide/heikin/area/">https://doda.jp/guide/heikin/area/</a>) であり、乖離が大きいです。設備増強等、安定供給に資する費用は負担すべきですが、地</p>	<p>・人件費・厚生費等が含まれるOPEXについては、託送料金で回収すべきでない費用が算入されていないかを確認しつつ、OPEX全体で効率化を図る観点で見積り費用の妥当性を検証しております。このため、OPEXに含まれる個別費用ごとに効率化を促すのではなく、OPEX全体で効率化が遅れている事業者に対して、10社横比較等を通じて効率化を促す制度設計としております。</p>

	場企業として地域の水準を大きく上回る費用を広く負担させることについては疑義が生じます。	なお、10 社横比較等を行うにあたっての重回帰分析では、各都道府県の人事委員会が公表している民間給与を説明変数として設定しており、地域における民間給与の乖離を考慮した査定を行う仕組みとなっております。
レベニュー キャップ制 度について	・収入実績の増額は、託送利用の増加と託送料金の値上げによります。託送料金の値上げ要因は費用増額に起因します。つまり「収入実績」よりも「費用実績」を精査するべきではないでしょうか。	・第一規制期間における「収入の見通し」の検証においては、各事業者の作成した事業計画に関する費用について検証しており、その過程で過去の費用実績を確認・精査しております。
その他		