

無電柱化の推進に関する取組状況について

令和5年1月
資源エネルギー庁

無電柱化の進捗・取組状況（全体概要）

- 無電柱化推進法、無電柱化推進計画に基づき、電力としても無電柱化の取組を一層強化。
- 現状を正確に把握する新設電柱調査をベースとして、電柱新設の約7割を占める住宅開発や、約2割を占める再エネ発電所、電力供給ルート等新設電柱の用途に応じた対策を推進。
- また、コスト削減、電力会社間の横展開、相談窓口を通じた個別課題への解決に取り組む。

<p>基盤的 取組</p>	<p>(1)新設電柱について全数を調査し、その要因分析を実施 (2)無電柱化の現場の課題解決を図るため、相談受付体制を整備 (3)レベニューキャップ制度の整備により、無電柱化に必要な託送料金を確保</p>	<p>・ R4FY前期では約2.3万本増となり、<u>昨年度比▲2.5千本減少</u> 相談内容を踏まえ、<u>地上配線の実施可能性の調査を開始</u>等 ・ <u>2027年度まで約1,900km完成</u>を目指し、<u>2,730億円投入</u></p>	
<p>新設電柱への対応</p>	<p>供給申込</p>	<p>【①-1:施工法の効率化】 (1)上下水道と同時期に予め電力管路を設置する新たな施工法を検討 【①-2:無電柱化に係るコストの削減】 (1)ケーブル、機器等の標準化と共同調達 (2)側溝や小型ボックスの活用等低コスト手法の普及拡大 【②-1:費用負担の見直し】 (2)電線共同溝法の指定道路以外でも、一般送配電事業者が費用を一部負担するよう託送供給等約款を改定 【②-2:施工法の効率化】 (1)無電柱化のスピードアップに向けた一体的な設計・施工の実施拡大</p>	<p>・ 同時施工の<u>複数の実施例を創出</u>。更に拡大していく。 ・ 各インフラの工期を重複させることで、<u>工期を半分に短縮する施工方法を提案</u>。関心の高い事業者の参画を求めていく。 ・ さらに<u>特殊部のコンパクト化や通信との共用化等</u>を新たに進める。 ・ 各電力から自治体等に働きかけ、昨年から<u>200例程度増加</u>。 ・ <u>埋め戻し不用の施工の拡大</u>や、<u>引込線のみ架空線とすることで低コスト化</u>を図る福岡市と連携した研究を進める。 ・ <u>北海道、東京、中部エリアで適用事例</u>を創出。更に拡大を図る。 ・ 東京電力PGから沖縄電力に手法を移転し、<u>宜野湾市と連携した2事例目</u>に着手。<u>ノウハウを整理し、電力間の横展開</u>を図る。 ・ <u>PFI事業に電力関連会社が参画</u>。新技術、施工方法の工夫により、<u>工事費用の削減と工期短縮</u>を図る。</p>
	<p>再エネ</p>	<p>【③:優先度に応じた対応】 (1)レジリエンス確保のため、重要施設への供給ルートは、<u>低コスト化手法を活用しながら無電柱化を実施</u></p>	<p>・ <u>2027年度まで約200km完成</u>を目指し、<u>約300億円投入</u></p>
	<p>再エネ</p>	<p>【④:太陽光発電の分割抑制】 (1) 不要な電柱増加を防ぐため、<u>太陽光発電など発電設備の分割規制を強化</u></p>	<p>・ <u>2022年4月より分割を規制</u>。本規制で将来的に<u>数千本の抑制効果</u>を見込む。</p>
	<p>既設電柱</p>	<p>供給申込等 【⑦:既設電柱の削減】 (1)既設電柱の効率的配置による電柱削減や、電力線と通信線の共架の推進 (2)電柱更新時期や道路拡幅工事等に伴う移設や電線共同溝による無電柱化 (3)小規模開発の無電柱化事例を、開発事業者に対しPRしていく。</p>	<p>・ <u>電力線と通信線の共架の推進</u>により、<u>2021年度では約1.5千本の電柱新設を抑制</u>。取組を引き続き継続していく。 ・ 新たな需要等により電柱更新を行う場合には、<u>地域ブロック会議等での説明等を実施</u>していく。 ・ 同時施工等含めて、開発事業者に引き続きPRしていく。</p>

新設電柱の増加要因の調査結果（令和4年度第Ⅱ四半期まで）

- 令和4年度の第二四半期までの新設電柱は、**約2.3万本**となった。

※昨年度比で約10%（約2.5千本）減少。昨年度傾向を前提とすれば、R4FYは約5万本(R3FY:5.5万本)と見込む。

- 減少要因（横軸）は、**住宅等への供給申込分の減少**が最も大きく、次いで、**再エネ発電設備への接続分と更新・支障移設等に伴う減少**が寄与した。
- 官地と民地の比較（縦軸）では、民地が増加したものの、官地のうち特に市町村道における減少が大きく、全体が減少した。

※括弧書きは昨年度比の増減数

種別	供給申込み			再エネ発電設備への 接続に係るもの	更新・支障移設など (純撤去、無電柱化 含む)	増減 計	
	市街地開発事業等 に係るもの	左記以外で個別の供給 申込み（施設や住宅 等）などに係るもの	計				
官地	国道	0	23	23 (+32)	1 (+13)	▲207 (▲41)	▲183 (+4)
	都道府県道	1	221	222 (▲27)	123 (+36)	27 (▲111)	372 (▲102)
	市町村道	48	2,729	2,777 (▲827)	630 (▲9)	▲612 (▲1,432)	2,795 (▲2,268)
	その他	114	1,050	1,164 (▲592)	126 (▲61)	▲239 (▲221)	1,051 (▲874)
民地	1,660	15,425	17,085 (▲292)	3,058 (▲381)	▲1,494 (+1,409)	18,649 (+736)	
増減 計	1,823	19,448	21,271 (▲1,706)	3,938 (▲402)	▲2,525 (▲396)	22,684 (▲2,504)	

(参考) 新設電柱の増加要因の調査の内訳 (令和4年度第Ⅱ四半期まで)

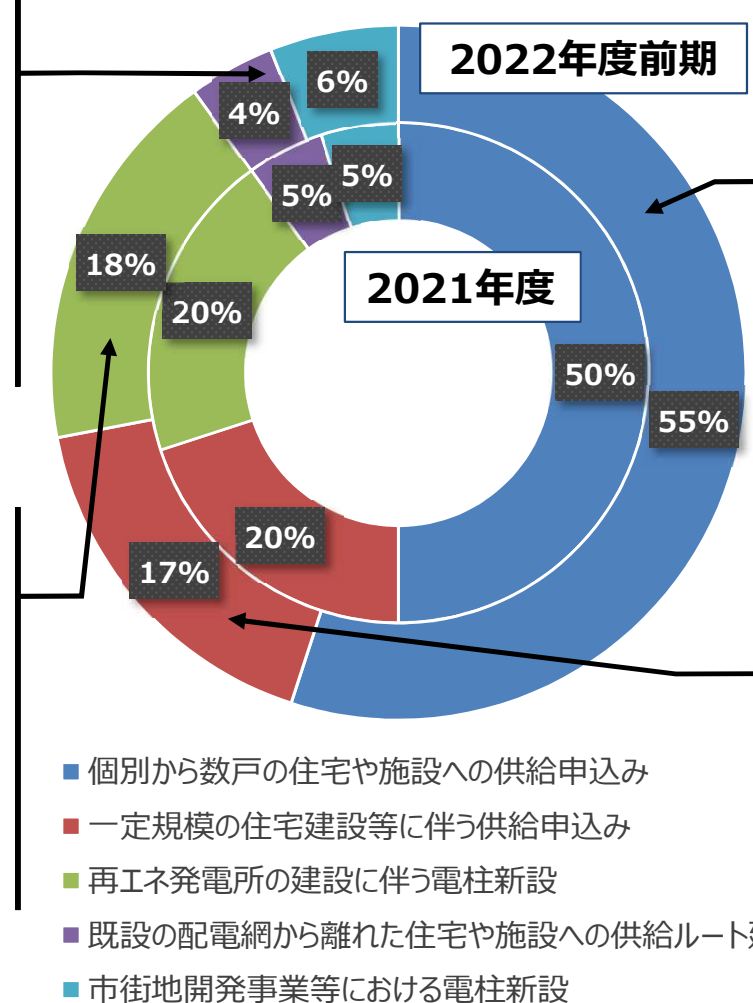
- 住宅等への供給申込に伴う新設数が減少し、新設本数は前年比で約3千本減となる一方、撤去本数は約5百本減となり、全体としては約2.5千本減となった。
- 増加要因は引き続き、主に供給申込み(約2.5万本)、再エネ発電施設(約5千本)となっている。

新設本数		供給申込み			再エネ発電設備への 接続に係るもの	更新・支障移設など	新設計
		市街地開発事業等 に係るもの	左記以外で個別の 供給申込み等に係るもの	計			
官地	国道	0	35	35 (+8)	3 (▲23)	451 (▲33)	489 (▲48)
	都道府県道	1	319	320 (▲46)	174 (▲41)	1,745 (+88)	2,239 (+1)
	市町村道	53	3,251	3,304 (▲898)	861 (▲1)	8,403 (+526)	12,568 (▲373)
	その他	121	1,333	1,454 (▲793)	151 (▲74)	1,929 (▲545)	3,534 (▲1,412)
民地		1,675	18,238	19,913 (▲813)	4,044 (▲1,096)	22,115 (+693)	46,072 (▲1,216)
計		1,850	23,176	25,026 (▲2,543)	5,233 (▲1,235)	34,643 (+729)	64,902 (▲3,048)
撤去本数		供給申込み			再エネ発電設備への 接続に係るもの	更新・支障移設など (純撤去、無電柱化等)	撤去計
		市街地開発事業等 に係るもの	左記以外で個別の 供給申込み等に係るもの	計			
官地	国道	0	12	12 (▲24)	2 (▲36)	658 (+8)	672 (▲52)
	都道府県道	0	98	98 (▲19)	51 (▲77)	1,718 (+199)	1,867 (+103)
	市町村道	5	522	527 (▲71)	231 (+8)	9,015 (+1,958)	9,773 (+1,895)
	その他	7	283	290 (▲201)	25 (▲13)	2,168 (▲324)	2,483 (▲538)
民地		15	2,813	2,828 (▲521)	986 (▲715)	23,609 (▲716)	27,423 (▲1,952)
計		27	3,728	3,755 (▲836)	1,295 (▲833)	37,168 (+1,125)	42,218 (▲544)

用途別の分析状況（令和4年度第Ⅱ四半期まで）

- 昨年度に続き、新設電柱を地図上にマッピングし、用途別の新設電柱の割合を分析。
- 傾向は令和3年度と変わらず、**住宅開発に伴うケースが約7割**を占め、**再エネ発電所に伴うものが約2割**、残り**1割が供給ルート**の開発や**市街地開発事業等に伴うもの**となっている。

新設電柱における用途別の割合



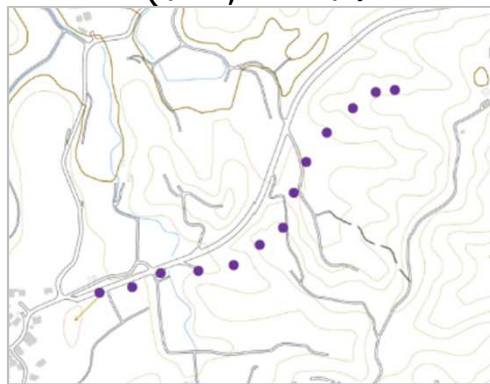
① 個別から数戸の住宅や施設への供給申込
55%(約1万6,400本)



② 一定規模の住宅建設等に伴う供給申込
17%(約5,100本)



④ 既存の配電網から離れた住宅や施設への供給ルートの建設
4%(約1,300本)



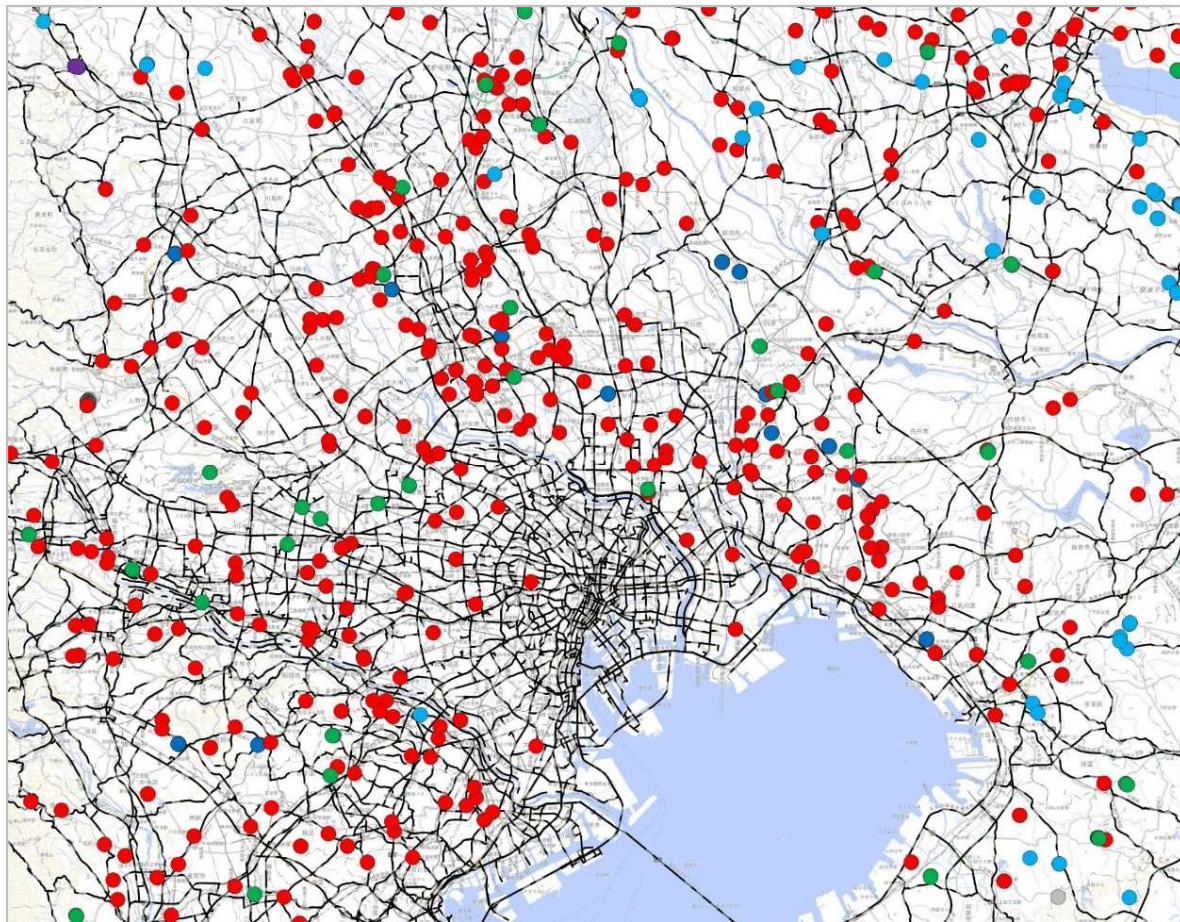
③ 再エネ発電所の建設に伴う電柱の新設
17%(約5,200本)



(参考) 調査結果の用途別分析 (令和4年度前半まで)

- 供給申込みと再エネに係る新設電柱を更に分析するため、地図上にマッピングを実施。
- 地図上から判別される用途、電柱を新設する際の供給申込みの内容の傾向、また、電柱建設時に用途に応じて複数電柱が一度に新設されることなどを踏まえ、新設電柱の用途と、用途別の本数を分析している。

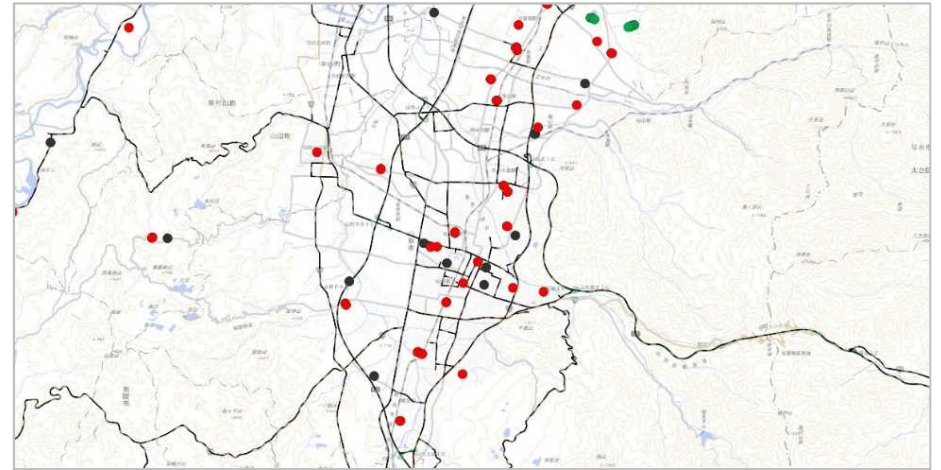
【関東における新設電柱をマッピングした図面】



【主な表示の解説】

- ……1~3本程度の新設
- ……4~9本程度の新設
- ……10以上のまとまった新設
- ……再エネに伴う新設

【山形県山形市近辺の拡大図】



【福岡県福岡市近辺の拡大図】



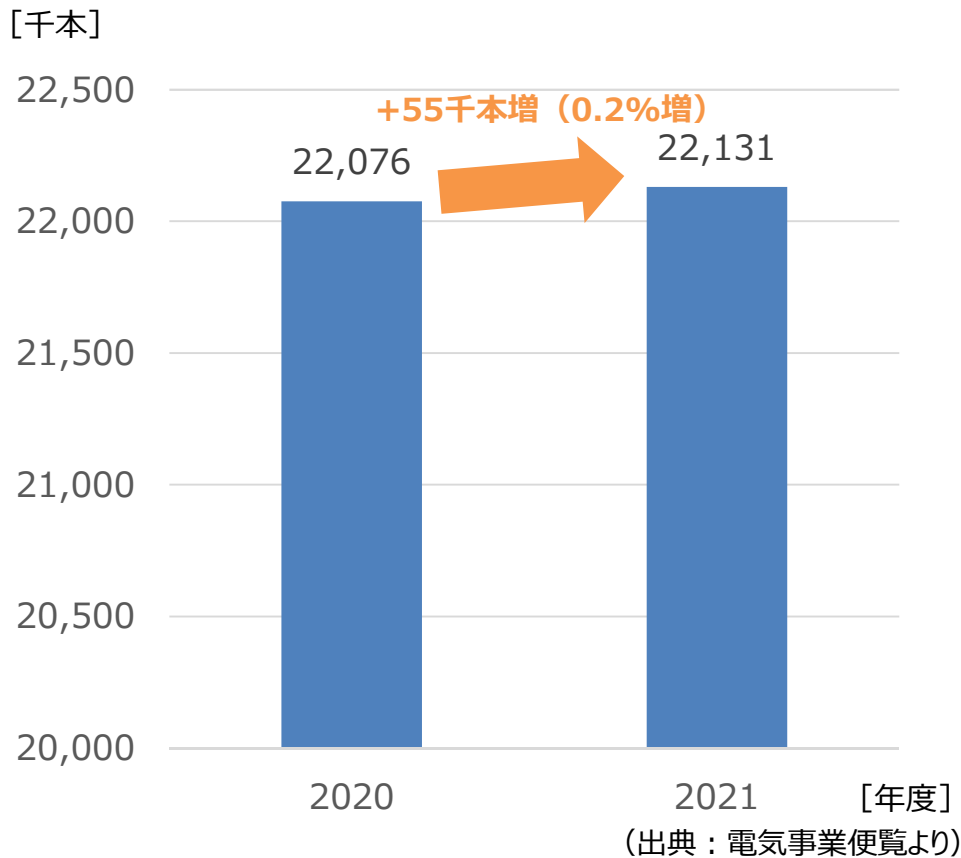
(参考) 既設電柱について

- 既設電柱については、**2021年度末は約2,213万本**※となっており、2020年度(約2,208万本)から**約5.5万本、約0.2%の増加**となっている。

※今回、既設電柱の全数確認等を通じて正確な数値を算定。

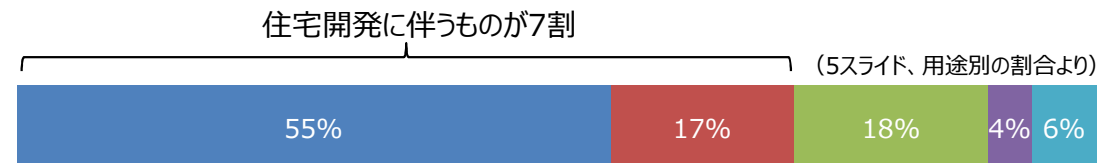
- 昨年度及び本年度の分析のとおり、主な電柱増加要因は、7割が住宅開発であり、特に海外と比べも**新設住宅着工数が多く、近年は小規模開発の割合が増加**。
- 電柱の抑制、削減に向けて、引き続き、各取組を強化していく。

<電柱数の過去の推移>



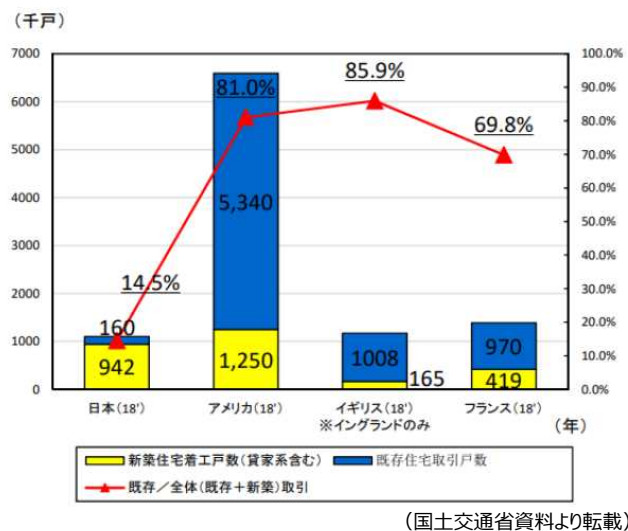
<電柱数の増加要因>

○2021年度の用途別の新設電柱数の割合



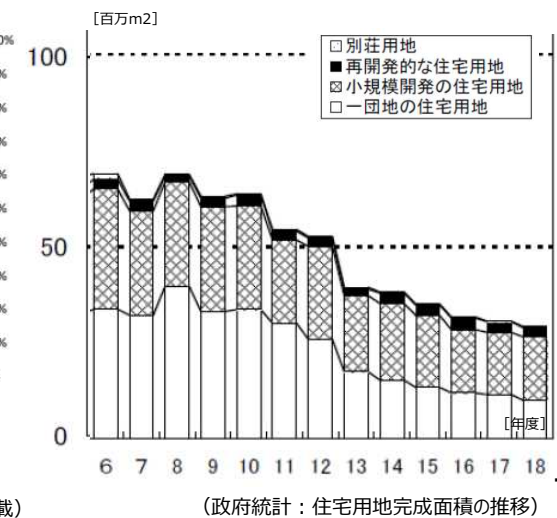
○住宅流通シェアの国際比較

日本の住宅流通の約85%が新築住宅



○住宅用地完成面積の推移

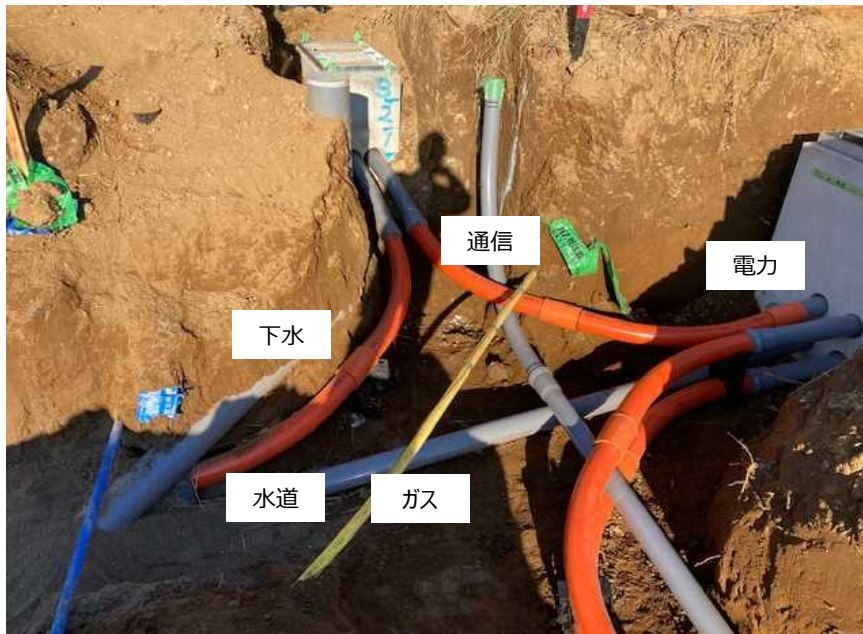
住宅用地は増加し続けており、近年は、小規模開発の住宅用地の占める割合が拡大



宅地造成段階における水道等と同時期の無電柱化の推進

- 住宅開発に伴う新設電柱を抑制すべく、コスト削減と工期短縮につながるよう、水道やガス管路を整備する際に、同時期に電線管理を整備する施工方法を検討し、先行事例を創出するとともに、その後、普及拡大を目指すこととしている。
- こうした中、本施工については、早速、東京エリアの茨城県守谷市（20戸）及び東京都杉並区（6戸）の宅地開発に適用。
- 今後、東京エリア内での更なる事例数の増加に加え、他電力のエリア内での普及拡大を図るとともに、次頁のとおり更なるコスト・工期削減の施工方法を提案し、事例創出を目指していく。

<茨城県守谷市の例>



22年10月17日～22年12月20日（電力・通信工事）

<東京都杉並区の例>



22年10月11日～10月25日（電力・通信工事）

更なる短工期・低コスト化を図る施工方法の推進

- 現在の施工方法は、各インフラの工事の際の責任分界点を設けるため、同時期に整備を行うが、各インフラ毎に施工を実施している（左図）。
- このため、各インフラが同時に施工することで（右図）、施工期間を従来の**6ヶ月から3ヶ月に短縮する施工方法を提案**。現在、ビックサイト等での関連セミナーや関係業界への周知を実施し、本工程の関心のある開発事業者を募っている（東京エリア内）。

<現在の施工方法>

■工程イメージ



■実際の工程表 (例)

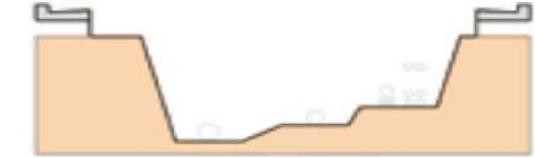
	6月	7月	8月	9月	10月	11月
下水道工事	宅達内		現場接続			
水道・ガス工事		水道・ガス工事 同時施工				
電力工事						

<新提案の施工方法>

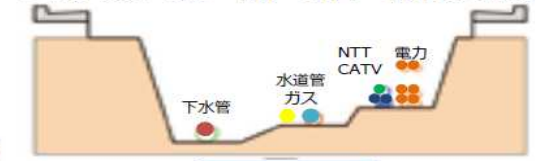
<同時施工時の工程イメージ>



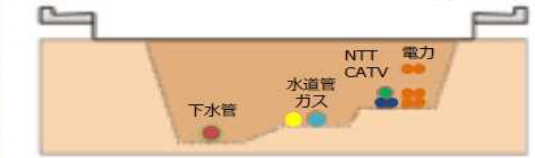
①下水・ガス・水道・NTT・CATV・電力管路深さまで掘削



②下水・ガス・水道・NTT・CATV・電力管路の布設



③下水・ガス・水道・NTT・CATV・電力管路部の埋戻



特殊部の低コスト化の推進（ケーブル、機器等の標準化と共同調達に加え）

- 無電柱化のためには、コストの低減が必要不可欠。
- これまでの以下取組に加え、作業性等との関係から各社で寸法が異なる地上機器設置のための特殊部についてもコンパクト化等低コスト化の検討を進めていく。
- 高圧ケーブルは2019年度に、低圧ケーブルは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。
- ソフト地中化用の変圧器については、2021年度に仕様統一が完了。2023年度中の開始を目処に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。

ケーブル

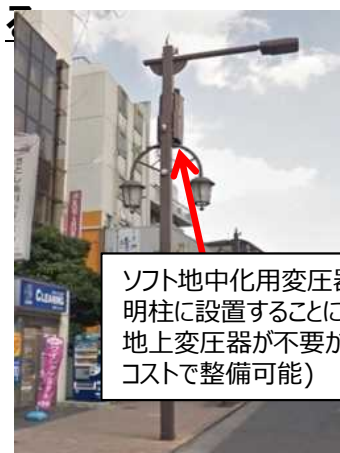
- ◆ 仕様を統一した共同調達で製造コストの低減を図る。

<高圧ケーブル><低圧ケーブル>



ソフト地中化用変圧器

- ◆ 仕様を統一し、共同調達の準備を進めてい



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。



特殊部の低コスト化の推進

- ◆ 特殊部のコンパクト化や通信との共有化等について検討を進めていく。



プッシュ型による低コスト手法の普及拡大

- 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、導入が一部に留まっていた。
※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提案し、地方ブロック無電柱化協議会等を通じ、無電柱化コストの低減の加速化を図っている。
- 例えば、中部地方では、山車が周辺地域を練り歩く「尾張横須賀まつり」において、安全確保の観点から実施した無電柱化では、電力側から働きかけて東海市と共同研究を実施し、狭隘な道路において小型ボックス方式を導入した。
- また、四国地方では、徳島大学病院等を結ぶ重要な路線（国道）について無電柱化を図る際には、ソフト地中化方式の採用を提案し、コストダウンを図っている。

<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

	活用有		活用無	
	数	割合	数	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、「低コスト手法の仔細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	効果
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
※複数回答可としている

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

<低コスト手法の普及拡大事例（中部の例）>



低コスト手法の導入状況

- 一般送配電事業者より、ブロック協議会や路線協議の機会を捉え、現場の状況に応じて様々な無電柱化整備メニューの提示を推進。（「無電柱化ベストプラクティス集」など）
- 2022年12月時点において、ソフト地中化方式や小型ボックス活用など約1.2千件の低コスト手法の導入が図られており、前回調査時点と比べて約200件程度増加している。
- 特に工法・機材のコスト削減を図る管路の浅層埋設や、角形多条電線管については、活用が進み、前回と比べて100件程度増加している。

<無電柱化ベストプラクティス集>



<低コスト手法の採用事例※>

	採用手法	採用路線 (7期計画以降)
整備方式	ソフト地中化方式	53
	裏配線	20
	軒下配線	1
	既存ストック活用	52
	小型ボックス活用	27
工法・機材	管路の浅層埋設	308
	角形多条電線管	279
その他	同時整備	463
	官地活用	60

※ 各一般送配電事業者における調査結果（2022年12月時点）

<四国地方の活用事例>

（徳島大学病院前道路のソフト地中化方式）



<整備前>



<整備後>

ソフト地中化用
変圧器

電力における無電柱化工事の効率化

- 東京都港湾局と連携した大井埠頭の無電柱化では、埠頭内の交通状況を踏まえ、警視庁と調整を図り、無電柱化工事の際には、柵の設置により侵入を防ぐことで、都度埋め戻しを省略し、施工工事の効率化を図っている。
- 福岡市が中心となり、低コストの無電柱化を実現する「FUKUOKAモデル」については、九州電力送配電も参画し、引込線だけ架空化する方式について実現すべく検討。
- こうした取組について、電力会社間での横展開を図り、全国への普及を目指していく。

<常設作業帯の設置事例>

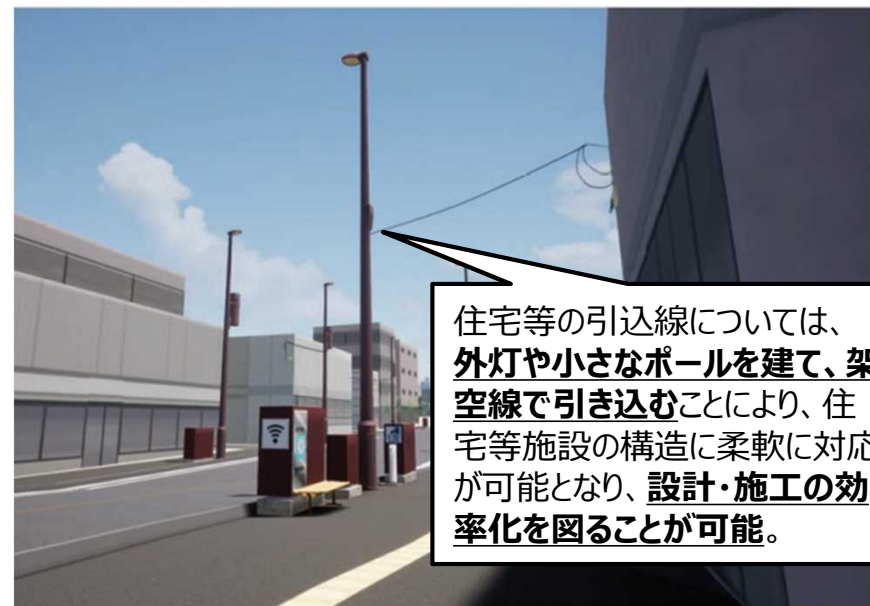


港湾局大井2号電線共同溝工事より



上目黒（環状6号線）
電線共同溝工事より

<FUKUOKAモデルの事例>

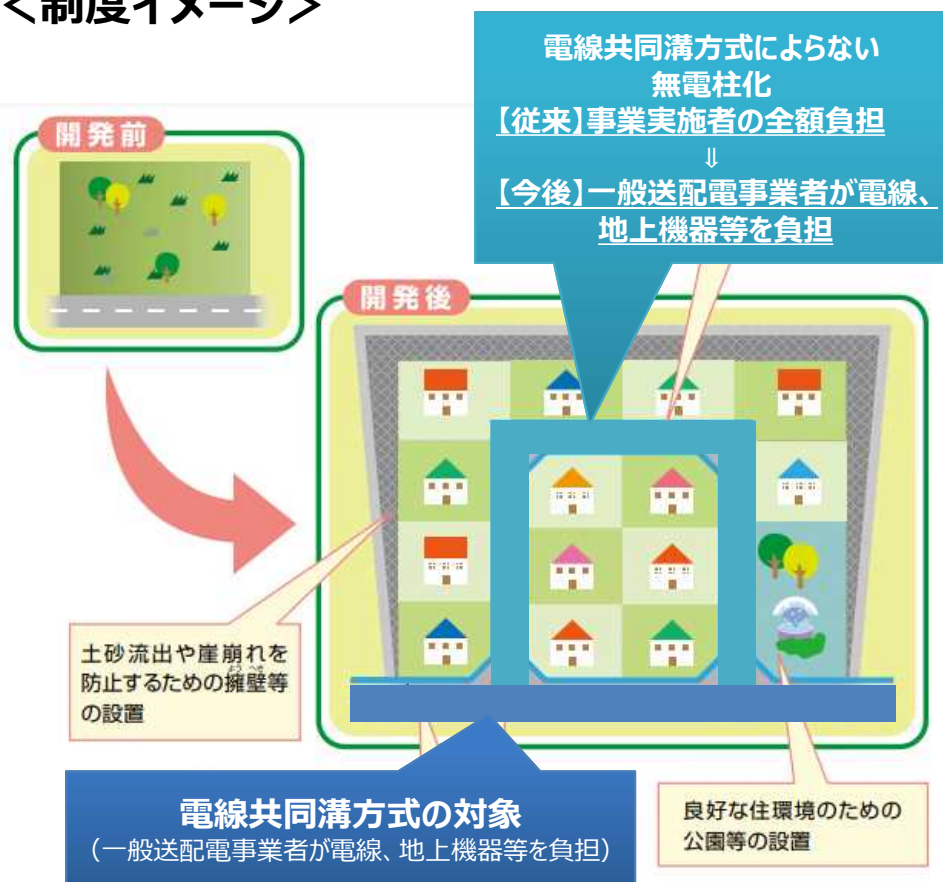


福岡市HPより引用

市街地開発事業等における無電柱化の推進

- 市街地開発事業等において無電柱化を行う場合、従前は、開発事業者等要請者が全額費用負担していたが、一般送配電事業者が一定程度(約1/3：地上機器・電線等にかかる費用)を負担する仕組みを構築し、2022年1月より運用を開始した。
- 2022年11月末時点で、東京、中部、北海道エリアにおいて、それぞれ申込の実績が生まれている。更なる周知を実施し、利用拡大を図っていく。

<制度イメージ>



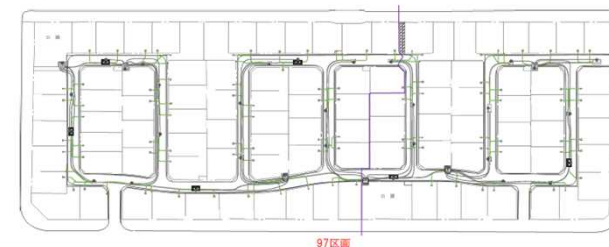
<導入実績の例>

企業名	場所	概要
東京電力PG	東京都世田谷区	約1,700m ² の分譲地を開発する際に、無電柱化を実施予定
中部電力PG	愛知県豊川市	約20,800m ² の分譲地を開発する際に、無電柱化を実施予定
北海道電力NW	北海道倶知安町(くつちゃんちよう)	約146,000m ² の分譲地を開発する際に、無電柱化を実施予定。

<東京都世田谷区の整備例>



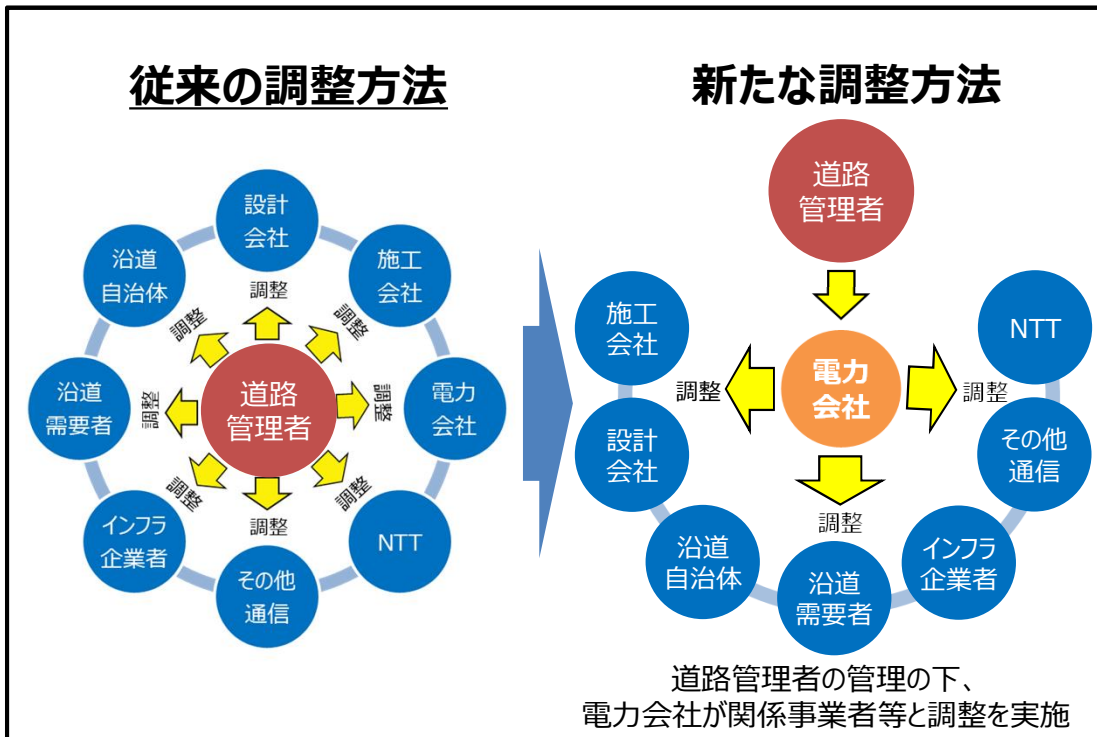
<愛知県豊川市の分譲地例>



無電柱化のスピードアップに向けた一体的な設計・施工の実施拡大

- 電線共同溝方式では、従来、設計から施工まで各者が道路管理者と調整していたが、**電線管理者が道路管理者の窓口**となり、**全ての設計・施工を一体的に実施**することで、手戻り防止や工程効率化により、**約7年から約4年に工期短縮**を実現。
- 現在、**東京電力PG(巣鴨地蔵通りで実施中)**から**沖縄電力に展開**し、**沖縄県うるま市と連携した事例(県道16号線)**に加え、**宜野湾市と連携した2事例目に着手中**。
- 東京電力PGや沖縄電力で得られた**ノウハウを整理し、他電力への横展開を検討中**。
自治体との連携体制と、地元の施工企業グループの連携体制の構築が重要。

<一体的な事業推進イメージ>

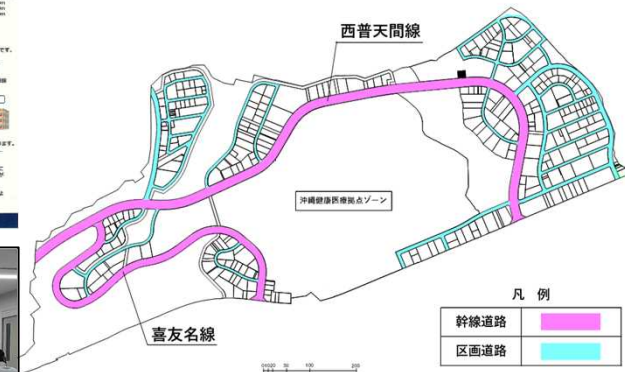


<新たな事例（西普天間住宅地区土地区画整理事業）>

キャンプ瑞慶覧（ずけらん）（西普天間住宅地区）跡地利用として、宜野湾市と沖縄電力グループによる西普天間住宅地区土地区画整理事業の無電柱化を推進中。



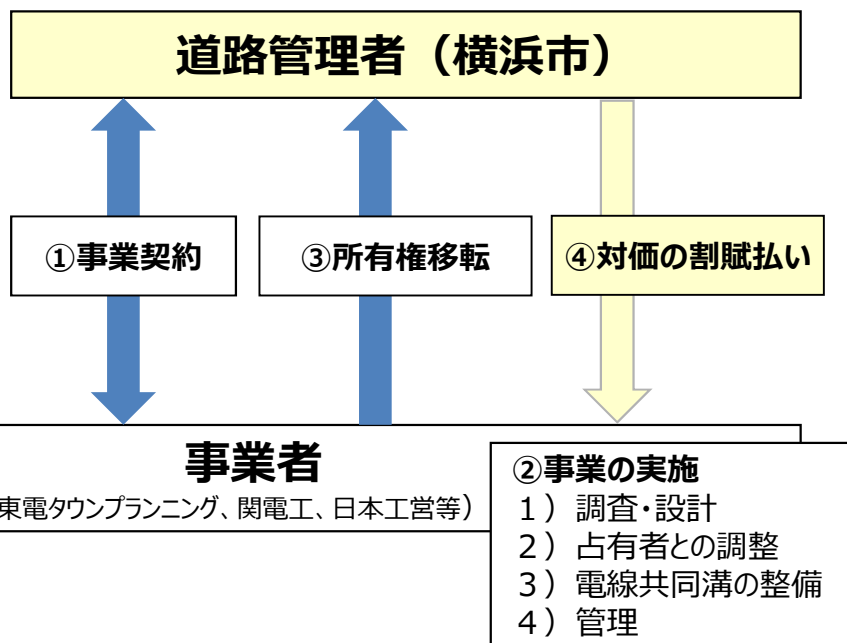
R4.10.13 占用事業者調整会議



PFI方式への参加を通じた費用削減、工期短縮と新技術の導入

- 予算の平準化、民間技術の活用促進を目的とした電線共同溝のPFI方式の事業に、電力関連企業において事業体を組織して参画。
- 本事業への取組を通じて、本体工事・引連工事・機器ケーブル入線工事の同時施工や、小口径カーブ配管工法を活用して配管用の掘削を行う等電線管理者のノウハウや新工法を活用。
- また、工事の工程の初期段階で、地上機器位置の確定や試掘の実施を通じ、施工に配慮した手戻りのない設計を行うことで、工期短縮と工事費用を削減。

<PFIスキーム（横浜市の事例）>



<各種新工法>

小口径カーブ配管工法

小型掘削ロボットを活用し、擁壁等の構造物に影響を与えずに短時間で配管を実施。



仮埋戻し材の採用

特殊部等の再掘削箇所に仮埋戻し材を使用することで、再掘削の時間を短縮し、工期・コストを削減



電力レジリエンスの強化の観点からの無電柱化の推進

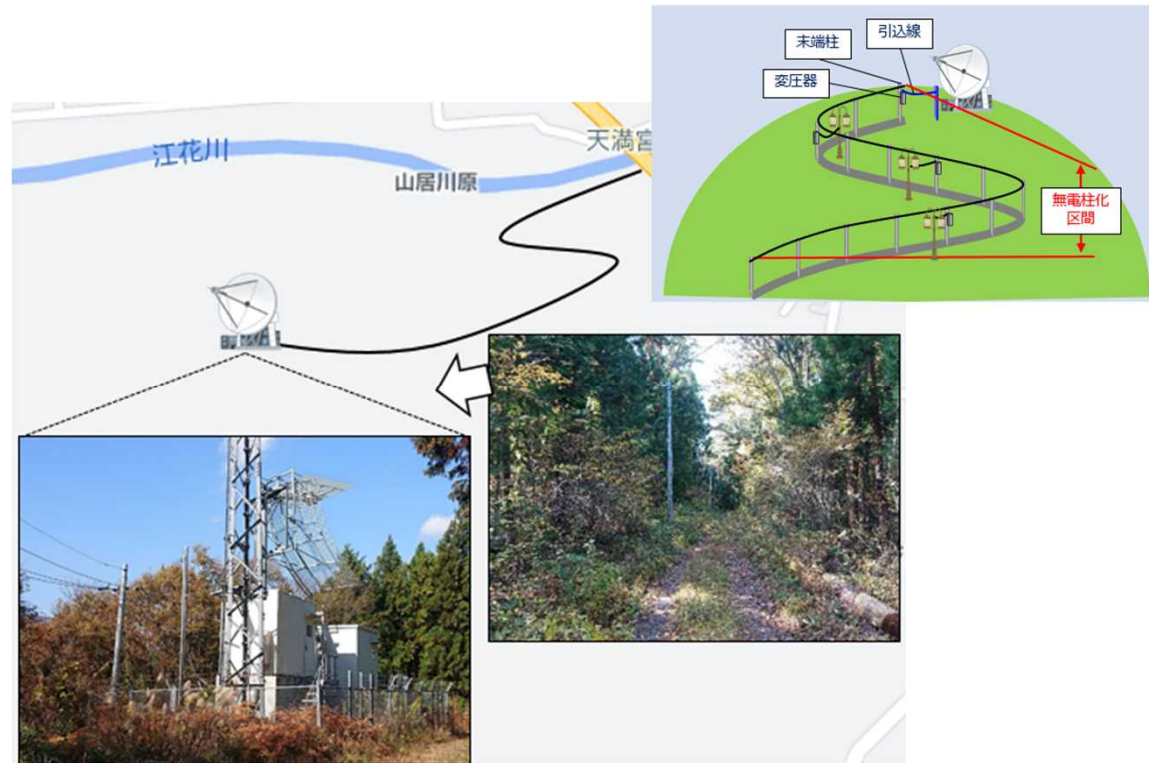
- 電力レジリエンスの確保のために、病院や医療センターなどの「優先的に停電の復旧や電源車を派遣すべき重要施設等への供給ルート」を基本として、各一般送配電事業者において区間を選定し、可及的速やかに着手することとした。
- 2023年度以降のレベニューキャップ制度に本計画を導入しており、2027年度までに総距離200kmの完成を目標として掲げ、予算額約300億円の投入を予定している。

無電柱化の推進を検討している区間（具体例）

<事例1：海上保安関係設備>



<事例2：通信関係設備>



再エネ発電設備の分割に伴う電柱増の抑制

- 太陽光発電設備を分割することで、不要な電柱が必要となること等を踏まえ、発電設備の分割を規制することを決定。(第41回電力・ガス基本政策小委員会(2021年11月18日))
- 電気事業法施行規則を改正し、2022年4月1日より施行し、発電設備の分割を規制を開始した。本取組により、発電設備の分割に伴って生じる不要な電柱については、今後抑制されることとなる。

<太陽光発電設備の分割事例>



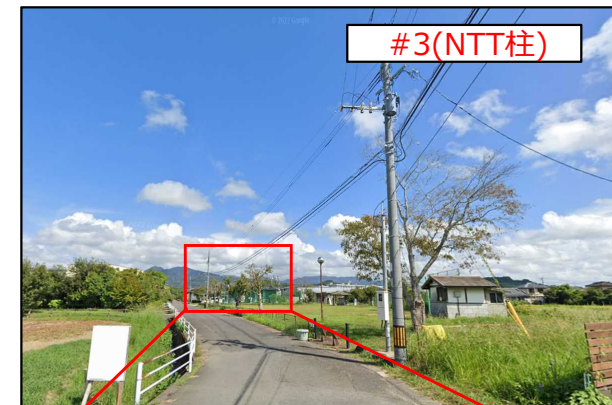
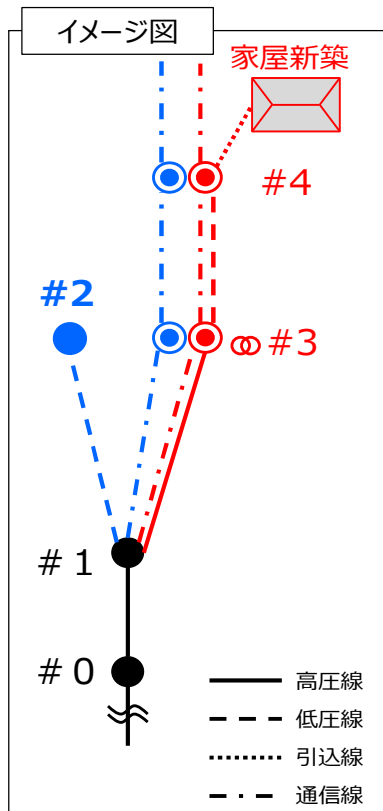
<左記の主な設備形態等の比較>

	分割前の発電設備	分割した発電設備
電圧区分	高圧	低圧
発電設備	1000kw×1箇所	49.5kw×20箇所
電柱数	1本	約20本
事前規制 (工事計画の届出、 使用前自主検査、使 用前自己確認)	必要	不要
主任技術 者	必要	不要

既設電柱の削減・効率化の取組

- 既設電柱の建替工事の際は、既存の配置に捉われず、効率的な配置を検討することで、既設電柱の削減を図っている。
- 具体的には、電力線と通信線の共架については、2021年度で約1.5千本に取り組んでおり、電柱の効率的な利用を推進している。
- また、新たな需要発生により電柱の更新等を行う場合には、無電柱化の機会と捉え、地域ブロック会議等での説明等を実施していく。
- こうした工事機会を捉え、設備のスリム化を推進し、着実に電柱の削減を進めていく。

<共架により電柱を削減した事例>



相談受付体制の整備と対応状況

- 無電柱化に関し、現場の関係者間の合意形成の円滑化を求める声を受けて、**2022年4月より、資源エネルギー庁に相談受付体制を整備。**
- 当庁HPを始め、東京ビックサイトでのセミナー、無電柱化を推進する市区町村長の会のメルマガ、NPO法人等を通じ、相談受付体制の周知を実施。
- 現在までに複数の相談に対応しており、**低コスト手法の導入拡大**や、**新たな低コスト手法の利用と規制緩和の可能性に向けた新たな調査の実施**等につながっている。

<角型多条電線管利用の拡大>

現状

- 一部の電力会社では、低コスト手法の一つである**角型多条電線管 (FEP)** について、本格導入に向けた、**線路を限定しての試験導入を実施し、導入の効果検証**を行っていた。

相談内容

- 角型多条電線管 (FEP) の導入は、無電柱化の低コスト化に貢献するもの。
- **他電力会社では幅広く利用**されており、試験導入ではなく、**エリア内の他路線でも早期に導入出来るようにしてほしい。** (九州地整局より)

対応結果

- エリア内について、**2023年度より角型多条電線管を本格導入**すべく早期に取り組むこととした。



角型多条電線管

<地上配線 (転がし配線) の実施可能性調査の開始>

現状

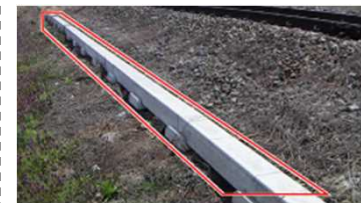
- **地上配線**については、人の出入りが限定された区域内 (鉄道の区域内等) や電力供給確保のための仮設置など、**安全性の観点から限定的な利用に限られている。**

相談内容

- **諸島部の無電柱化**を実施するに当たり、**より低コストの無電柱化の手法を検討したい。**
- **諸島部は人口も限られており、市街地と環境も異なるため、地上配線を検討出来ないか。** (東京都より)

対応結果

- **地上配線の利用と規制緩和の可能性を確認**するため、**資源エネルギー庁において新たな調査を開始。** (物理試験含め2023年度まで実施を予定)



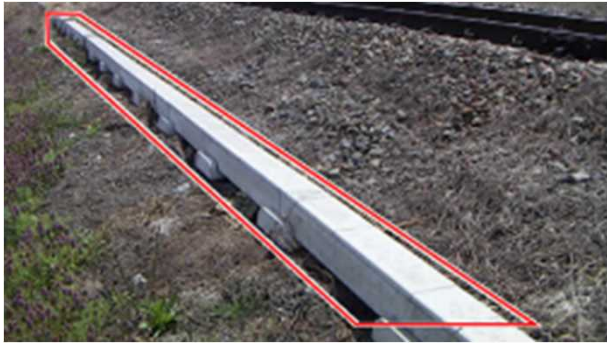
鉄道の区域内での配線

地上配線の実施可能性調査の概要

- 無電柱化については、低コストの手法として、直接埋設工法や浅層埋設、高圧・低圧・小型ボックス等が存在するが、更なる低コストの手法が求められている。
- このため、歩行者が容易に立ち入らない場所等の一定条件下において、掘削しない地上配線の実施可能性について、規制緩和の可能性も含めて調査する。
- 調査は、R4FY～R5FYにかけて実施し、手法の調査、コスト評価、安全性確認のための各種試験の実施、有識者で構成した検討委員会を経て、結論をとりまとめる予定。

<現在の地上配線の利用状況>

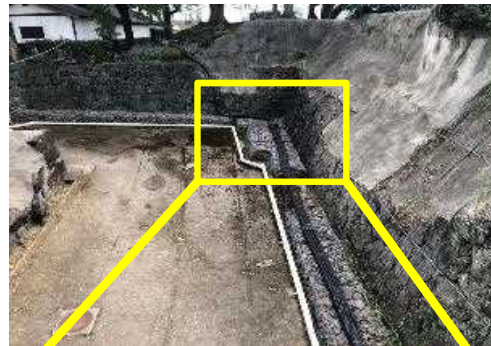
事例1：鉄道軌道上の地上配線



事例2：伊豆大島の応急送電



事例3：熊本城内の地上配線



<地上配線の利用イメージ>

擁壁部等に管路を地上設置することで低コスト無電柱化



(参考) 開発事業者向けの無電柱化の情報発信の充実

- 無電柱化にノウハウを有する民間企業の協力の下、資源エネルギー庁に、宅地造成等の**開発事業者向けに無電柱化に関するFAQを掲載**。
- FAQでは、**無電柱化の整備の際の基本的な質問事項について掲載**し、開発事業者における**無電柱化への理解を深める**ことを狙う。

Q1. 戸建て開発において無電柱化を実施したい。所要期間はどのくらいか。

A1. 開発規模、開発道路の扱いなどにより異なりますが、仮に「10戸程度・開発道路を道路管理者に移管しない」場合、電線管理者との協議・管路設計・ケーブル設計・管路施工・ケーブル入線まで7～10ヶ月程度を要します。※東京電力PGの例

Q2. 無電柱化すると自然災害に強いのか。

A2. 架空設備に比べ、自然災害の二次被害（台風等による、倒木、飛来物）による電柱倒壊や電線断線等の影響を受けにくくなるため、地中設備は一般的に自然災害に対し強いといえます。反面、電力供給に必要な電力変圧器等が柱上設置から地上設置となるため、機器が水没するような甚大な水害に対しては弱いといえます。

Q3. 歩道のない狭い道路で無電柱化する場合、どのような課題があるか。

A3. 歩道に電力変圧器等を設置することができないため、自治体や地域住民の協力、合意を得たうえで、電力変圧器等を道路外の公有地や私有地などに設置する必要があります。また、狭い道路のため限られた地中スペースにおける、管路の敷設方法（浅層埋設等）の検討、他事業者との協議及び既存埋設物の移設位置検討等、通常は無電柱化整備に比べ難易度が高く、協議や調整に時間を要します。

その他、狭隘道路等の工事においては、地域住民の生活に合わせて工事時期・時間を調整することが求められます。そのため、無電柱化の計画時に自治体・地域住民・電線管理者が三位一体となり、事前の課題を抽出するとともに、検討・解決・合意形成を図ることが大切です。

Q4. 低コストで無電柱化をしたい。どのような手法があるか教えてほしい。

A4. 低コスト手法には、現行より管路を浅い位置に埋設する「浅層埋設」や小型化したボックス内にケーブルを敷設する「小型ボックス活用」、結束型多条電線保護管(角型FEP)などの「低コスト材の活用」があります。これらの手法は、路線状況などにより活用できない場合があるほか、活用の仕方によっては高コストとなる場合もあるため、事前に道路管理者や電線管理者との協議が必要です。

レベニューキャップにおける一般送配電事業者の無電柱化の取組内容

- 無電柱化推進計画に基づき、電線共同溝方式による無電柱化と、電力レジリエンス確保のための一般送配電事業者主体による無電柱化について取り組むこととしている。
- レベニューキャップ期間（2023～2027）においては、工事完成距離で、電線共同溝方式による無電柱化は1,690km、費用は2,442億円となり、従来より大幅に増加。加えて、電力レジリエンスに伴う無電柱化は201km、費用は287億円となり、総距離数は1,891km、総費用は2,729億円。※期中の路線変更や新規案件へ迅速・柔軟に対応することで計画を達成していく。
- レジリエンスに伴う電力主体の無電柱化の目標距離は今回初めて掲げるなど、電力における無電柱化に対する取組を更に強化。

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	計
電線共同溝による無電柱化	距離(km)	53	73	822	305	37	166	59	37	110	27	1,690
	費用(億円)	78	95	1,206	419	45	217	80	88	156	52	2,442
電力レジリエンスに伴う無電柱化	距離(km)	10	24	60	28	6	28	14	7	21	2	201
	費用(億円)	15	39	106	36	7	23	19	6	30	2	287
計	距離(km)	63	97	882	333	43	194	73	44	131	29	1,891
	費用(億円)	93	135	1,313	455	53	241	99	94	187	54	2,729

※同距離を電柱(架空線、1km当たり2千万円)で整備した場合の費用は378億円