

無電柱化の推進に関する 取組状況について (通信分野)

令和7年2月
総務省総合通信基盤局

能登半島地震における通信（NTT）柱の被害

・倒壊・折損・大規模な傾斜：380本（倒壊102本、傾斜278本）

（主な要因）

	合計	地盤崩壊 (法面、地割れ、陥没)	液状化	倒木によるもの	原因不明
倒壊・傾斜本数	380	35	42	4	299
道路区域内	163	12	10	2	139
道路区域外	217	23	32	2	160



＜被害を受けた電柱＞



＜復旧作業＞

※電柱の被害状況や写真についてはNTTからの情報による。

新設電柱（NTT柱）の調査結果

■ 令和5年度の電柱数は、**約▲1万本**（**減少数は前年度比+42%**）。

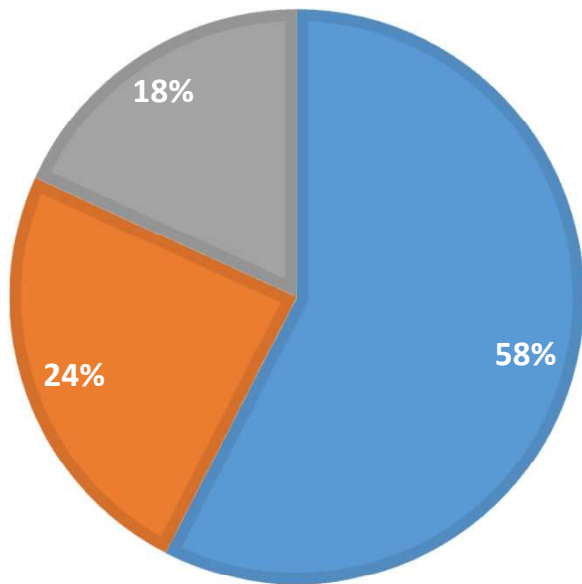
- ・ 各四半期でも減少。
- ・ 新設電柱は令和4年度と比較し、**約1万7千本減少**（**▲16%**）。
- ・ 支障移転等の機会に合わせて電柱数が減少。

	新設			撤去	合計
	合計	開通申込	支障移転等	支障移転等	減
令和4年度	106,668	22,126	84,542	114,093	▲7,425
第1四半期	21,464	5,676	15,788	23,527	▲2,063
第2四半期	19,106	5,088	14,018	19,540	▲434
第3四半期	24,644	5,480	19,164	25,678	▲1,034
第4四半期	41,454	5,882	35,572	45,348	▲3,894
令和5年度	89,505	18,494	71,011	100,103	▲10,598
第1四半期	19,039	4,661	14,378	21,488	▲2,449
第2四半期	18,721	4,295	14,426	21,282	▲2,561
第3四半期	20,404	4,600	15,804	22,914	▲2,510
第4四半期	31,341	4,938	26,403	34,419	▲3,078

- 令和4年度にNTT西日本エリアに新設された通信柱の新設場所及び要因について分析を実施。新設電柱のうち、**約6割が個別ないし数戸の住宅・施設への供給を目的**とするもの。**民地が7割強**を占める。
- 撤去電柱のうち**約8割が民地**。

申込要因

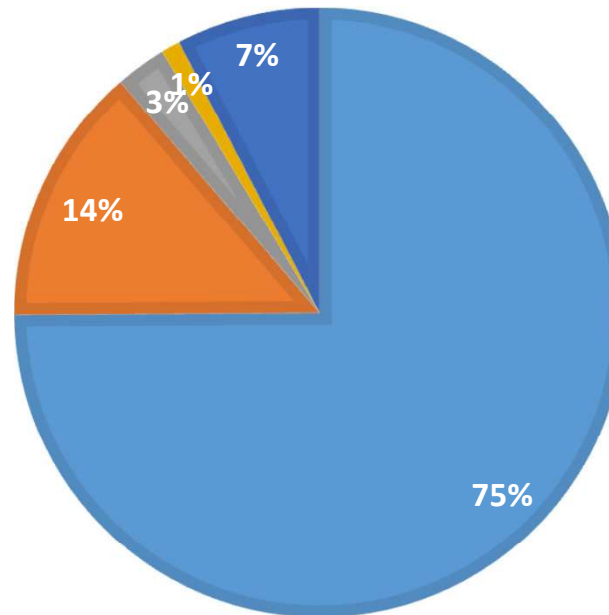
- 個別から数戸の住宅・施設
- 一定規模の住宅建設等
- 既存のルートから離れた住宅・施設



【新設】

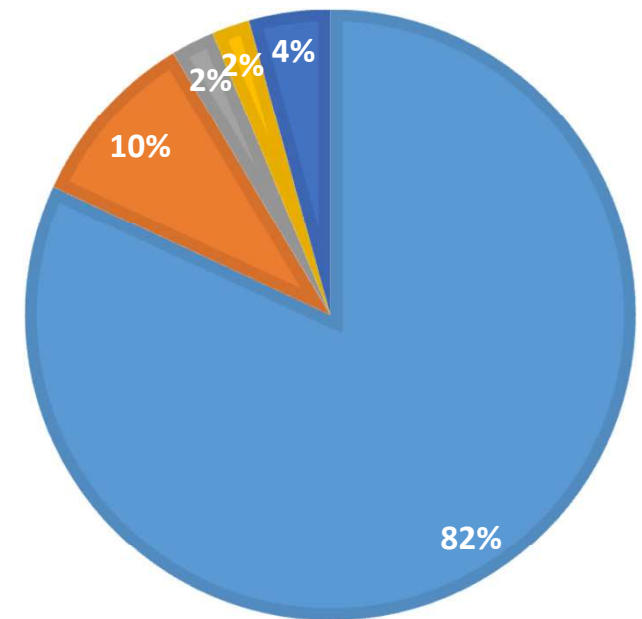
公用地／民地

- 民地
- 市町村道
- 都道府県道
- 国道
- 官地（その他）



【新設】

- 民地
- 市町村道
- 都道府県道
- 国道
- 官地（その他）



【撤去】

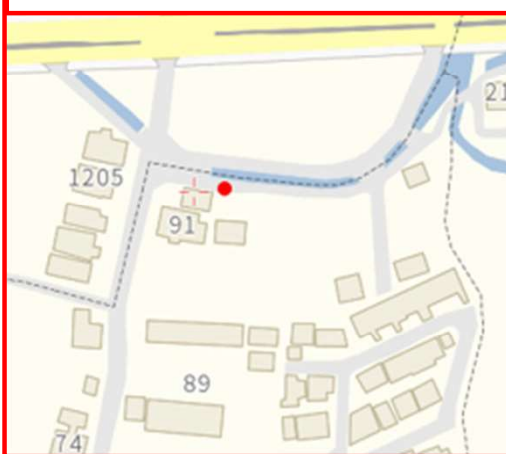
- 通信柱について、位置情報や座標データを用いて把握するとともに、地図上から推察される用途、建柱された際のパターン及び設置の申し込みの状況等から、新設要因を整理・分類。

(和歌山の例)

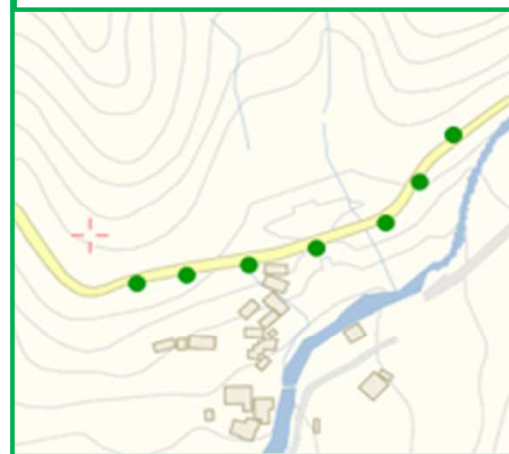


- 既存の通信ルートから離れた住宅・施設等（10本以上）
- 一定規模の住宅建設等（4～9本）
- 個別から数個の住宅や施設（1～3本）

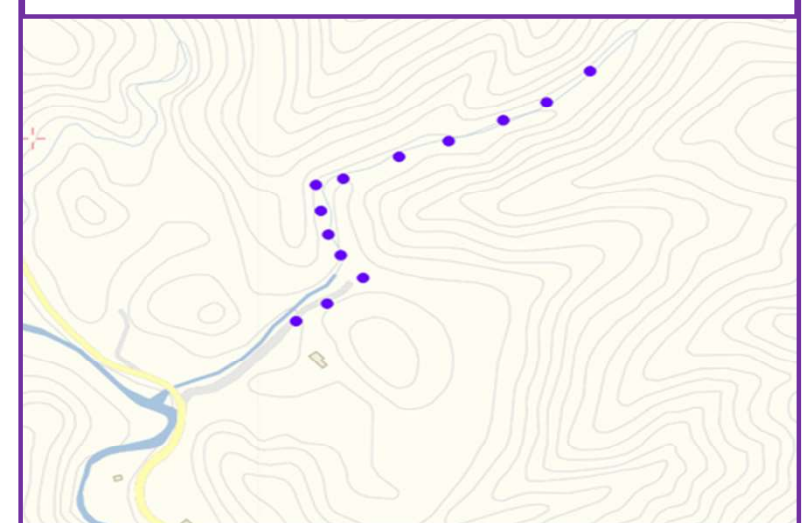
個別から数戸の住宅や施設



一定規模の住宅建設等



既存の通信ルートから離れた住宅・施設等



- 災害対策等における通信確保の必要性、通信ネットワークの敷設状況、伝送路設備の地中化等の対策による効果等を踏まえ、地中化をすべき対象の考え方の整理や優先ルートを選定等を行い、通信ネットワークの強靱化に資する地中化を効率的・効果的に進めるための調査を実施。

①通信の確保が必要となる 地域・エリアの整理・分析

災害対策

- ・今後想定される大規模災害（南海トラフ巨大地震や首都直下型地震）を念頭
- ・想定される被害の内容や規模、被害を受ける人口規模、重要施設の有無等の整理

・その他、災害対策以外の観点から、通信の確保が重要となる設備等を整理

②ネットワークの敷設状況等 の把握・分析

- ・通信ネットワークの敷設状況等を把握
- ・自治体等へのヒアリングを実施し、電線共同溝等の地中化に係る他の事業の取組状況や、地中化の推進にあたる課題等を整理

③効率的・効果的に 地中化を進めるための方策の検討

- ・通信ネットワークの強靱化の観点から、地中化に係るコストや効果を整理
- ・他の通信インフラ強靱化策との比較も踏まえ、地中化が効果的となる場合の整理

▶ ①～③を組み合わせ、通信の確保等の観点から、地中化を推進すべき対象の考え方や推進方策を整理し、優先ルートを選定等の落とし込みを行うことで、効果的・効率的な地中化を推進し、通信インフラの強靱化に寄与

- 5G・IoT等の高度無線環境の実現に向けて、条件不利地域において、地方公共団体、電気通信事業者等が高速・大容量無線通信の前提となる光ファイバ等を整備する場合に、その費用の一部を補助する。
- また、離島地域において地方公共団体が光ファイバ等を維持管理する経費に関して、その一部を補助する。

ア 事業主体： 直接補助事業者：自治体、第3セクター、一般社団法人等、間接補助事業者：民間事業者 令和7年度予算額（案）
 イ 対象地域： 地理的に条件不利な地域（過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村、豪雪地帯） 情報通信インフラ整備加速化パッケージ
 ウ 補助対象： 伝送路設備、局舎（局舎内設備を含む。）等 39.9億円の内数
 エ 負担割合： 令和6年度当初予算額：78.0億円の内数
 令和6年度補正予算額：26.2億円の内数

（自治体の場合）

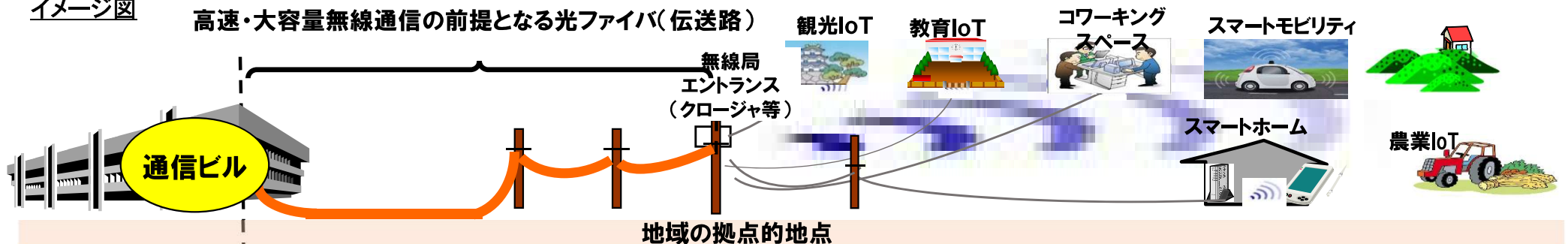
【離島】*	国 4／5	自治体 1／5
【その他の条件不利地域】	国 1／2	自治体 1／2

（第3セクター・民間事業者の場合）

【離島】	国 4／5	3セク・民間 1／5
【その他の条件不利地域】	国 3／4	3セク・民間 1／4

➡ **地中化を伴う新規整備の場合、補助率のかさ上げを行うメニューを新たに創設**

イメージ図



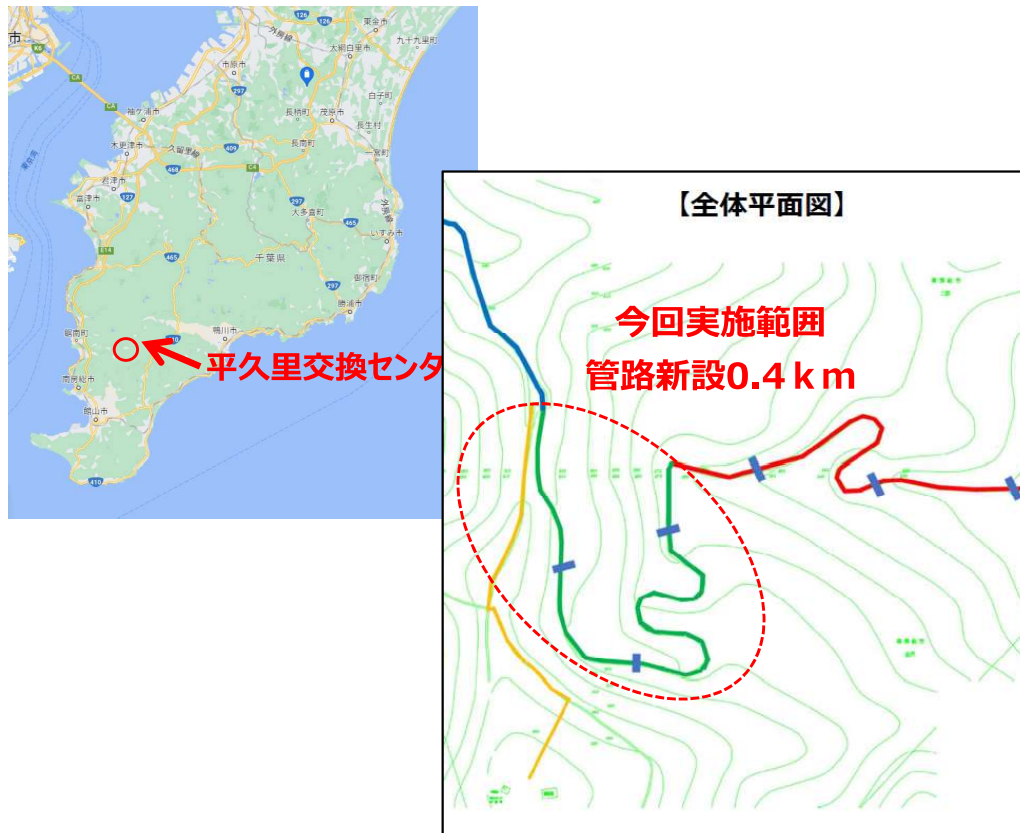
- 通信ネットワークの耐災害性強化に向けて、中継網等の重要回線や災害により複数回被災しているエリアについて優先的に単独地中化に取り組んでいる。

【直近の単独地中化の着工状況】

実施都道府県	実施場所	着工時期
岐阜	白川エリア付近	2021年8月
京都	鞍馬エリア付近	2021年9月
鹿児島	喜界島エリア付近	2022年5月
千葉	富浦エリア付近	2022年7月
福岡	高木エリア付近	2022年9月
大分	鯛生エリア付近	2022年9月
大分	津江エリア付近	2022年10月
山形	天魄山エリア付近	2023年5月
岐阜	馬瀬エリア付近	2023年7月
沖縄	伊江島エリア付近	2023年7月
千葉	平久里エリア付近	2023年10月
和歌山	串本エリア付近	2023年10月
沖縄	伊江島エリア付近	2024年6月
熊本	東陽エリア付近	2024年7月
山形	朝日エリア付近	2024年8月
千葉	平久里エリア付近	2024年10月

- 2019年の台風で被災した本ルートについて、山間部により復旧に時間を要したため、今後同様の被災を想定して、単独地中化に着手（2024年度2工区）
※東京電力との共同施工。

＜単独地中化着手箇所＞



＜山間部での架空設備設置状況＞



- 台風災害等により通信サービスへの影響が繰り返し発生したため、2024年度より単独地中化に着手。（フェリーで駆け付けをしているため、復旧に時間がかかるエリア）

＜単独地中化着手箇所＞



＜架空から地下への検討状況＞

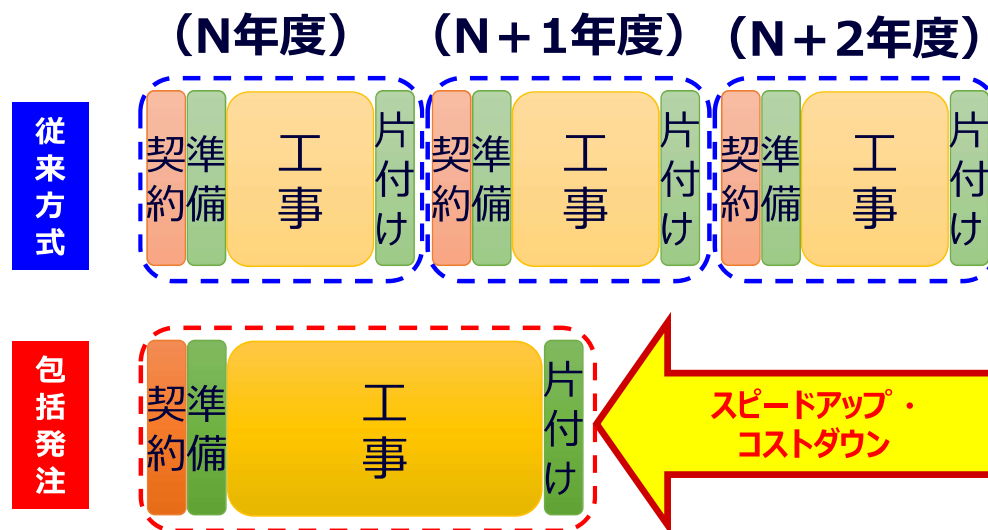


- 電線共同溝事業における包括発注方式の中でも、**設計、工事（複数工区）、事業調整に加え、維持管理まで包括して発注されたPFI方式への参画を通じた取組を推進。**
- 年度毎に分割していた工事をまとめて受託することで、事業の**スピードアップを図ることができる**とともに、設計から維持管理まで**ワンストップでシームレス**な事業運営が可能となっており、費用の効率化により**コストダウンを実現。**
- NTTが通信事業者として従来より取り組んできた**地下設備の構築と維持管理で培った技術を活用**することで、事業のスピードアップ化に取り組んでいる。

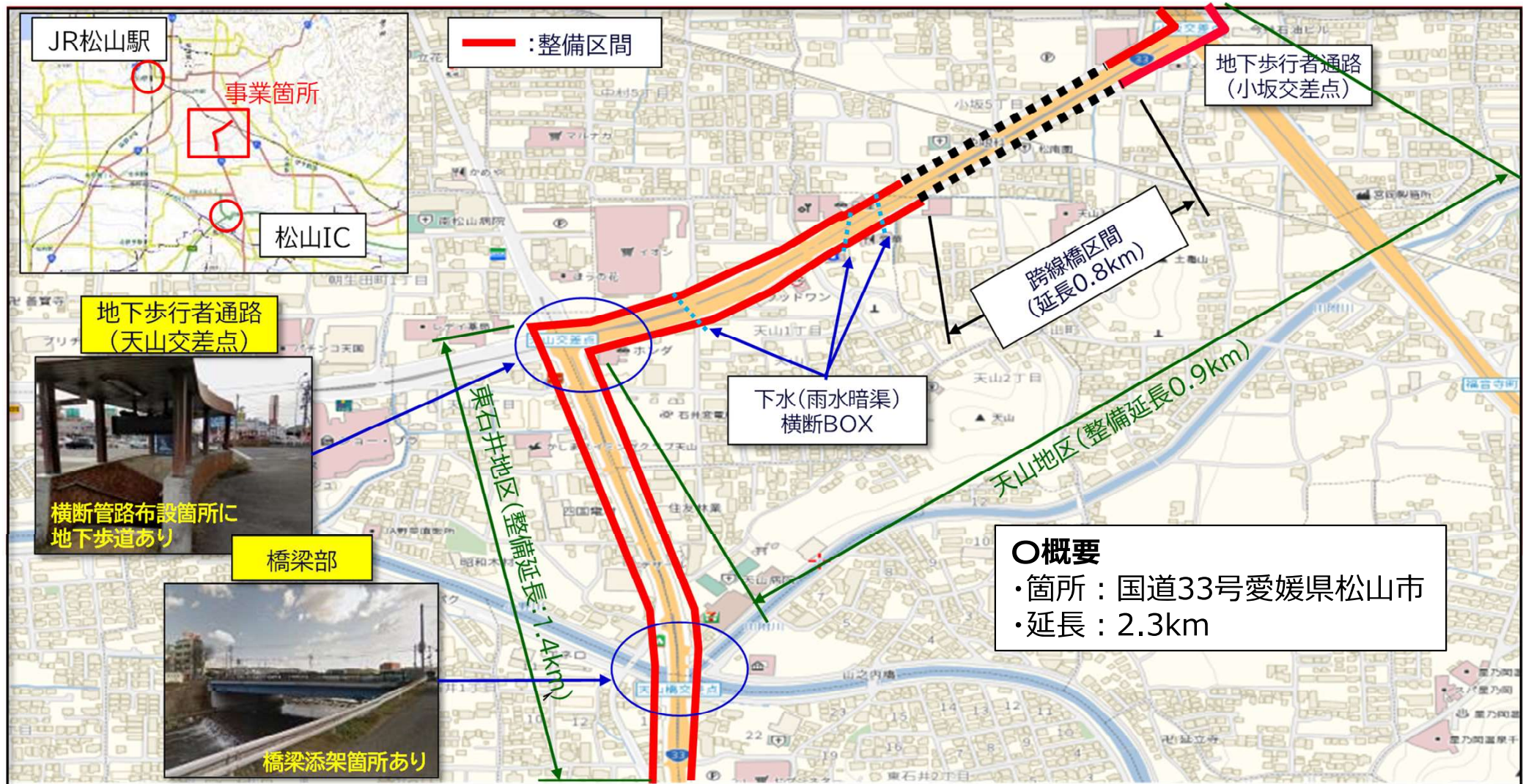
●NTTとして、全国で以下のPFI方式の事業を実施中。

都道府県	事業箇所	着工時期
島根	安来電線共同溝	2018年3月
愛媛	東石井・天山電線共同溝	2018年3月
神奈川	東小磯電線共同溝	2020年3月
滋賀	東沼波電線共同溝	2020年3月
宮城	富谷電線共同溝	2021年3月
福岡	榎津電線共同溝	2021年3月
富山	黒崎電線共同溝	2023年3月
岐阜	高山電線共同溝	2024年3月
新潟	美咲町・新光町電線共同溝	2024年3月

●従来方式と包括発注方式の比較イメージ



- 国道33号東石井・天山地区電線共同溝では、PFI方式により事業の円滑化・スピードアップを図っている (R7年度 抜柱完了予定)



- 効率的な無電柱化の推進に向けて、工期短縮に資する施工法等の検討や、関連設備の仕様統一等によるコスト削減に資する取組を推進。

<低コスト化の取組例>

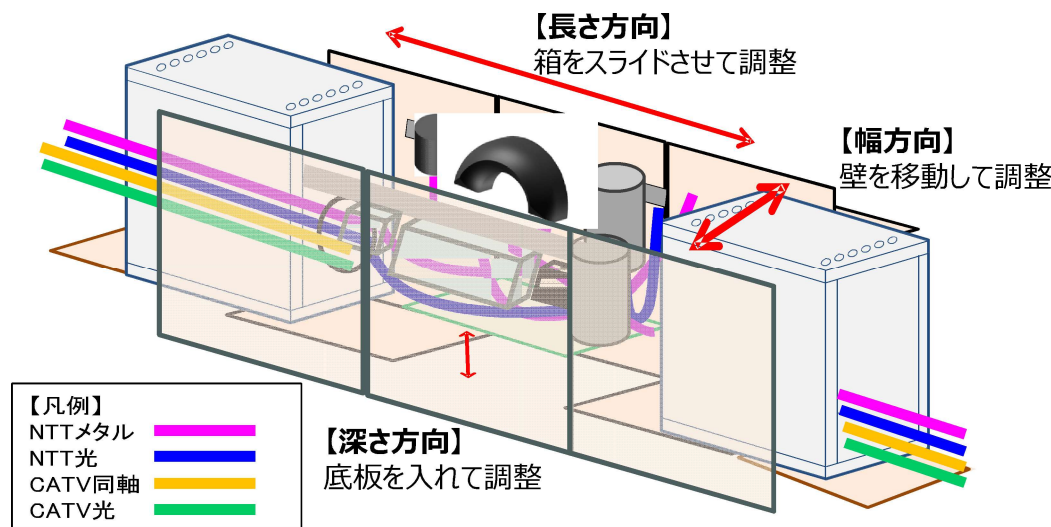
項目	取組	R6年度の主な成果
特殊部コンパクト化	<ul style="list-style-type: none"> 最小寸法について、全国統一基準の策定 更なるコンパクト化 	<ul style="list-style-type: none"> 最小寸法の考え方の整理（手引きに記載） CATV含めた通信全体の最小構成を検証・策定
特殊部径間距離の長延化	<ul style="list-style-type: none"> 現場状況に応じた最大径間距離の整理 	<ul style="list-style-type: none"> ケーブル種別、設備形態に応じた判断フロー(案)を策定
小型ボックス関連工事の効率化	<ul style="list-style-type: none"> 引込管路の共有化 	<ul style="list-style-type: none"> 電力ケーブルを含めた同一引込管路に収容可能な設備形態を机上整理
新たな配線方式	<ul style="list-style-type: none"> 簡易敷設光ファイバケーブルの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 光ケーブルの本体開発完了

- 特殊部について、コンパクト化に向けた検討を実施。
- R5年度は通信（NTT）単独のコンパクト化を検討。この結果を踏まえ、**R6年度はCATV設備を含めた通信全体の設備のコンパクト化を検討。**通信接続枡および通信Ⅱ型において、更なるコンパクト化を目指し検証を実施。
- 将来通信見込み需要が40回線以下の場合、最小構成の設備にて構築が可能であることが分かった。
- 最小構成の場合、**通信接続枡は▲18.5%、通信Ⅱ型特殊部は▲50.9%のコンパクト化が可能。**

検証概要・検証結果

➤ 検証概要

NTT・CATV設備を設置し必要スペースを検証



➤ 検証結果

通信最小構成での必要内寸法の目安

単位：mm

		長さ	幅	深さ	現行体積より
単独事業者 (通信接続枡)	現行	2000	500	1050	
	コンパクト化	1,800以上	500以上	950以上	▲18.5%
2社共用 (通信Ⅱ型)	現行	2,200	1,500	950	
	コンパクト化	1,800以上	900以上	950以上	▲50.9%

通信接続枡



地上での接続作業

通信Ⅱ型特殊部



構内での接続作業

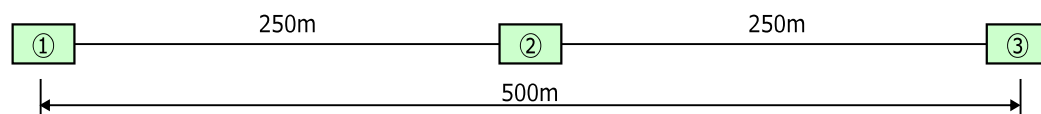
- 特殊部の径間距離の長延化にかかる取組について、R5年度はケーブル種別に応じた最大径間距離の設定について整理したところ。
- 実際の運用にあたっては沿道需要や入線ケーブルの状況を考慮にいれることが必要であることから**R6年度は、山間・島しょ部や都市部等、現場状況に応じた最大径間長の整理について、検討を実施**。現在、**100mまで**（光ファイバのみは130m）とされている径間長について、**地域によっては最大150mまで長延化できることを確認**。（R7年度は無電柱化のコスト縮減の手引きへの反映を予定）

検討イメージ

<山間・島しょ部の場合>



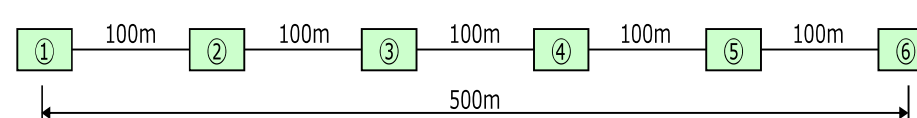
<最大径間長>



<都市部の場合>



<最大径間長>



整備路線の現場状況（入線ケーブル、沿道需要等）に合わせた**径間距離の判断フロー**を作成中。（R7年度無電柱化のコスト縮減の手引きへの反映を予定）

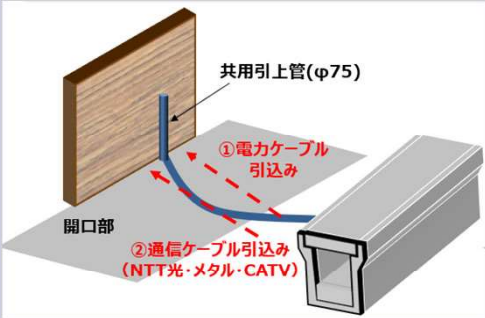
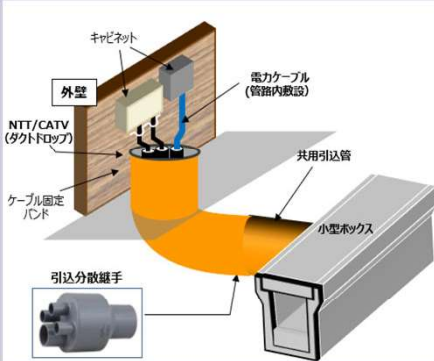
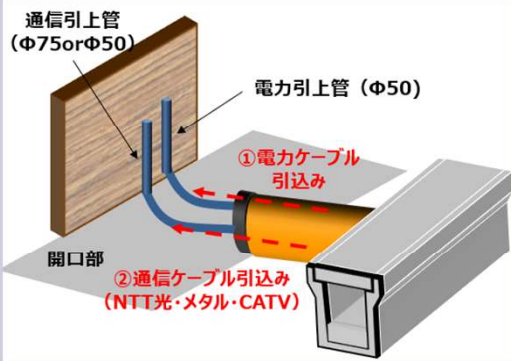
R6年度は判断フロー(案)、必要な整理事項について検討を実施。

- 小型ボックス構造からの引込部をコンパクト化・低コスト化するため、通信・電力での共用引込管路の設備形態について検討を実施。
- R6年度は、想定される引込形態に応じ、低コストで引込みする手法をパターン別に整理。R7年度以降、運用に必要となる実地での検証を電力会社と共同で実施する予定。

<前提条件>

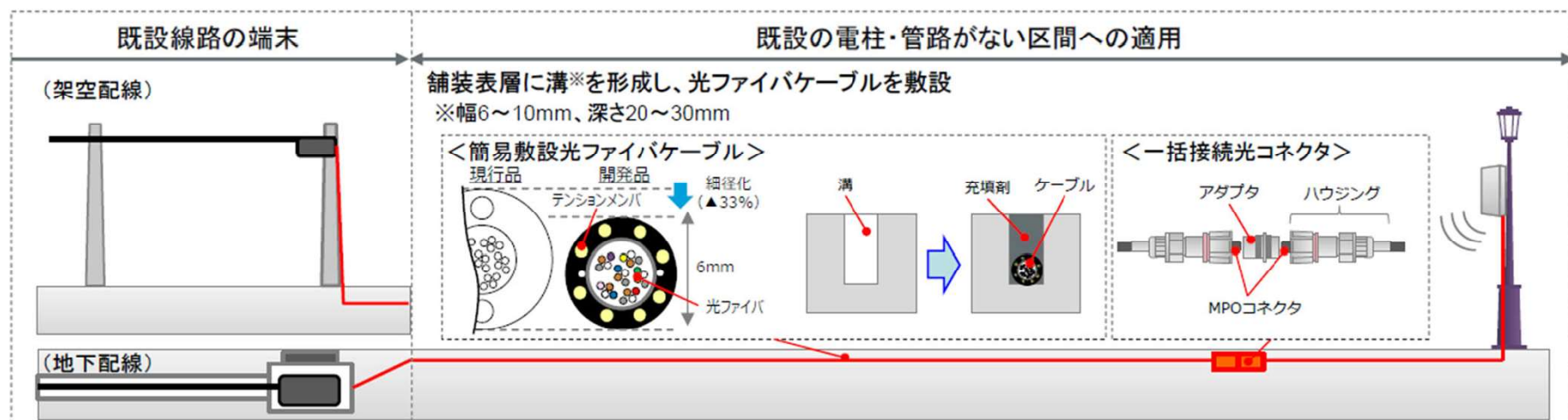
- 共用引込管は、原則として小型ボックス構造のみの限定的な運用とする。

(特殊部・分岐枡等で通信・電力の引込が同一となるケースは殆どなく、統一化を進めることでコスト増となるため)

パターン①	パターン②	パターン③
<p>・φ75管で引込・引上(通信・電力合算)</p> 	<p>・φ100管で引込・引上(通信・電力合算)</p> 	<p>・φ100で引込、引上は電力・通信別々</p> 
<ul style="list-style-type: none"> ・戸建て住宅への適用を想定 ・実地検証が必要 (R7年度以降) ・電力、通信で引込ケーブル1条ずつ ・入線可能なケーブル組合せの整理が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・戸建てor集合住宅への適用を想定 ・過去検証済のため新たな検証は不要 ・各社とも最小外径の場合は電力1条、通信2条で対応可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての建物への適用を想定 ・過去検証済のため新たな検証は不要 ・基本的に条数、外径の制約はなし

- 電柱新設が不要となる新たな配線方式として、NTTにおいて既設の電柱・管路がない区間に対し、舗装表層に形成した溝に敷設可能な細径性と可とう性を有する簡易敷設光ファイバケーブルとその周辺技術を開発中。
- R6年度は、本配線方式が道路（舗装）に与える影響の検証と、実道での検証に向けたユースケース・設備形態を検討※。実道での検証をもとにR7年度内の導入を目指す。

※ケーブル張替時に溝の再形成が必要であり、特定需要への限定した活用となることを想定



FY	2023	2024	2025	2026～
ケーブル開発	ケーブル開発	▲開発完了		
道路検証	プレ検証	ユースケース検討	実道検証	長期信頼性確認
周辺技術開発	実需を見据えた検討	周辺技術開発	必要に応じて追加開発	
導入	ユースケース検討		フィールド適用	

フィードバック

フィードバック

フィードバック

フィードバック

▲本格導入