



# 第2回送配電効率化・計画進捗確認WG マイクロ検証\_説明資料 (元位置建替車両の適用に伴う効率化)

2023年8月2日

## 【ご報告内容】

- 第1回送配電効率化・計画進捗確認WGでご指摘いただいた以下3点についてご報告

### ＜ご説明ポイント＞

- ①なぜ今までできなかったことが今回できたのか
- ②効率化の算定方法含めて、実現効果が現時点でどのように現れているか
- ③同じエリア内での汎用性や他社へ展開していく際の障壁など



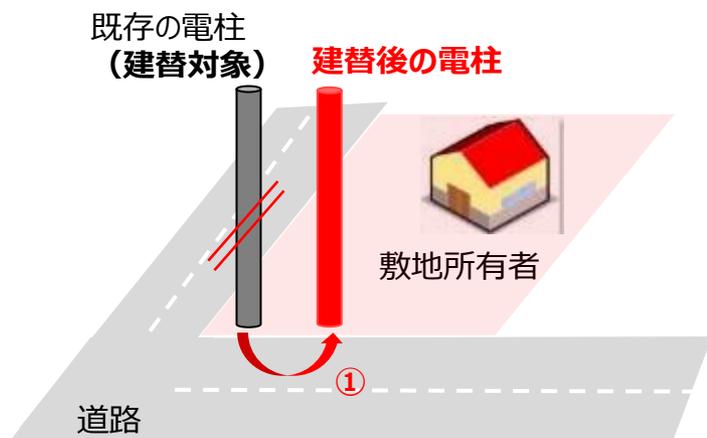
# 1. 元位置建替工事の概要

➤ 電柱の更新を目的に行う電柱建替工事は、別位置への建替（下図①）を基本としていましたが、道路管理者・敷地所有者からの用地使用承諾が難航するケースが存在します。この場合は、**元の電柱施設位置に建替する「元位置建替工事※」**（下図②）を実施せざるを得ませんでした。

※弊社における元位置建替工事率は2割程度

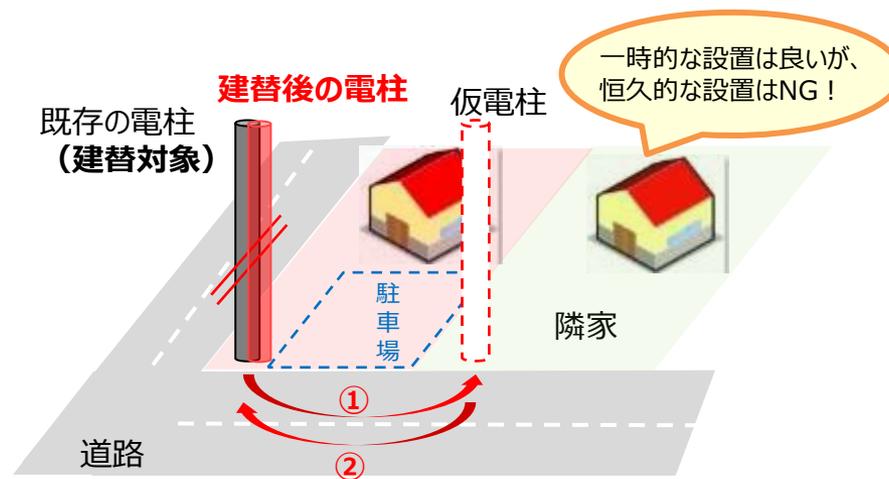
➤ **元位置建替工事は、**仮電柱に電線等を通し替えた後、建替後の電柱に再度電線等を通し替える作業が発生するため、**別位置建替工事と比較して工程も多く、費用も増加**することから、以前より効率化に向けた取り組みを行ってまいりました。

図1：別位置に建替する場合



① 建替後の電柱に電線等を通設

図2：元の位置に建替する場合



① 仮電柱に電線等を通設後、  
② 建替後の電柱に再度通設



## 2. ご説明ポイント① (なぜ今までできなかったことが今回できたのか)

- 弊社は従前より工事の効率化に向けて仮電柱の設置数低減に努めつつ、仮電柱を使用する工事の効率化に取り組んでまいりました。
- 検討当初は、仮電柱設置の効率化に資する材料の軽量・コンパクト化に着目しましたが、その後、工事全体の工法カイゼン検討を行うなかで、「**仮電柱と車両の一体化を志向** ⇒ **車両重量そのものを支持物に見立てる**」という**思い切った発想の転換を図り**、(鋼管ユニット搭載の) 車両開発に着手しました。
- 車両開発完了後、現場検証を実施し「**仮電柱を設置しない建替工事方法を確立**」することができたことから、**2021年度より元位置建替車両を用いた工事を弊社管内全エリアに展開**しております。

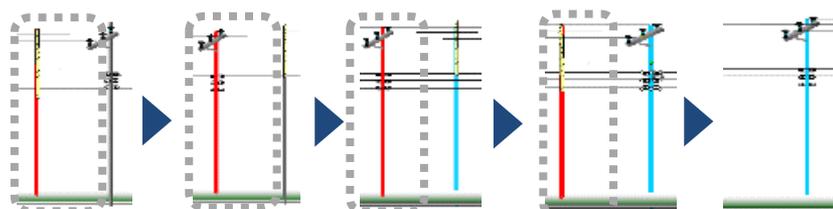
### 従来工法

### 新規工法

コンクリート柱を元位置に建て替える際は、仮電柱を設置するため、建替までに5日間程度要す。

電柱の代わりとなる工具開発に着手。

元位置建替車両の開発により、仮電柱の設置が不要となり、1日での建替完了が可能。



①仮電柱の設置 ②仮電柱への電線移設 ③元位置建替 ④元位置建替柱への電線移設 ⑤仮電柱の抜柱



### カイゼン検討の変遷

### 発想の転換

2010年代前半～  
仮電柱の軽量・コンパクト化検討  
(材料費の削減)

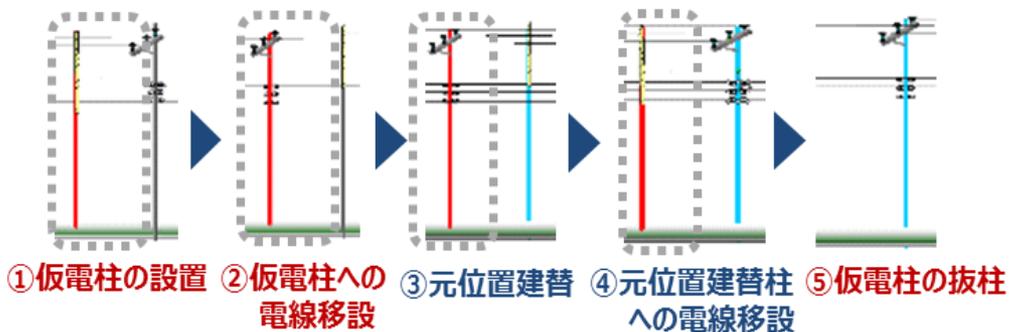
2010年代中盤～  
元位置建替工具・工法の検討  
(工法カイゼン)

2020年代～  
元位置建替車両の開発  
(カイゼンの深化)

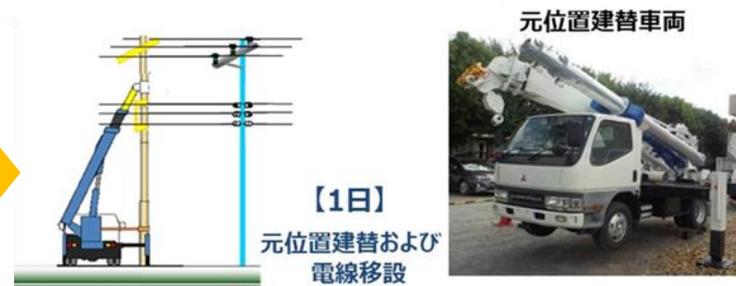
#### 【元位置建替車両の効率化額の算定方法】

- 元位置建替車両の適用に伴い、仮電柱の新設・撤去、仮電柱への電線等移設の作業が省略されるため、その作業に該当する工事費・材料費の削減額と、新たに元位置建替車両を使用することによる工事費増分を差し引きし、1箇所（電柱1基）あたりの効率化額を算定しております。  
(費用換算額ベース：0.2百万円/箇所)

#### 従来工法



#### 新規工法



- 仮電柱設置・撤去工事費、材料費の減
- 仮電柱への電線等移設工事費・材料費の減
- 元位置建替車両使用に伴う工事費・材料費の増

効率化額

0.2  
百万円/箇所

#### 【実現効果について】

- 2023年5月20日時点の元位置建替車両を使用した建替工事実績は240基であり、1箇所あたりの効率化額を適用基数に乗じた効率化額実績は48百万円です。
- 2022年度末時点の車両配備台数は70台ですが、2027年度までに190台体制とする予定です。配備台数の増加と共に、適用する工事箇所を増加することが可能となるため、**規制期間合計の効率化額（2,760百万円/5年）を達成する見込み**です。



- 汎用性の観点では、建替対象の電柱の施設状況により元位置建替車両を適用できない条件(急傾斜地等)は一部あるものの、当該条件を除けば**弊社管内の全てのエリアで適用可能**です。
- また車両は、機動性に優れることから、本来の利用目的である元位置建替工事のみならず緊急対応・災害復旧にも活用され、停電復旧(設備復旧)の早期化にも寄与します。(下図参照)
- 当社と同様に、元位置建替工事の必要性が高い地域においては、適用による効果は一定程度有すると考えております。

### 緊急電柱建替工事での適用事例



自動車衝突による電柱損壊



元位置建替車両を使用した緊急工事

### 今後期待できる活用シーン



台風等の災害時に電力設備の復旧支障となる倒木の除去等へクレーン機能を活用

車両クレーン  
(定格荷重: 2.9 t)

