

2023年度 期中評価（投資計画）について

2024年10月7日

- 送電設備（投資量）の実施状況
- 【事例説明】新広島幹線 電線張替工事（概要）

送電設備（投資量）の実施状況

- 送電設備の投資量(鉄塔・架空送電線・地中ケーブル)は計画に対し未達となりました。
- 増減の主な要因として、計画時点で予期できなかった接続申込事業者による申込内容の取り下げ・変更や、取引先都合による繰延べ（請負工事会社内で発生した労働災害に伴う一時作業中断申し出）、用地交渉難航等があり、計画中止や2024年度以降への竣工繰延べが発生しています。
- 施工力を最大限活用できるよう、作業のオフピーク時期へのシフト、早期発注および工程調整による作業可能期間拡大の更なる実施や、引続き PDCAサイクルによる工程管理、工事時期調整等を行い、第一規制期間(5ヵ年)計画物量の達成を目指します。

投資量の2023年度実績（竣工ベース）

主要設備	計画	実績	増減	達成率	主な要因		
鉄塔 (基)	76	53	▲23	70%	中止	事業者申込取り下げ	▲ 6基
					繰延	事業者申込内容変更 取引先都合 用地交渉難航	▲ 2基 ▲10基 ▲ 3基
架空送電線 (km)	95.1	81.1	▲14.0	85%	中止	事業者申込取り下げ	▲1.7km
					繰延	事業者申込内容変更 取引先都合 用地交渉難航	▲1.0km ▲8.9km ▲1.3km
地中ケーブル (km)	2.8	2.1	▲0.8	75%	繰延	用地交渉難航 メーカー工場トラブル	▲0.5km ▲0.3km

(参考) 送電鉄塔工事の流れ

3

- 送電鉄塔工事は、ルート選定から架線工事まで、複数年単位の期間が必要です。
- 各工程において何らかの支障があった場合は計画変更要因となりますが、**用地交渉不調の場合はルート選定からの再検討が必要であり、停電調整不調の場合は竣工時期が変更となる場合があります。**

調査・設計

仮設工事

鉄塔工事

架線工事

停電調整

- ルート選定
- 現地測量
- 用地交渉**
- 設備設計
- 仮設・運搬検討



《現地測量》



《設備設計》

- 工事用地造成
- 資機材運搬路確保
(仮設道路・ヘリポート
索道・モノレール等)



《運搬路仮設》



《索道運搬》

- 基礎工事
- 掘削
- 基礎材据付・配筋
- コンクリート打設・埋戻し



《掘削・配筋》



《コンクリート打設》

- 組立工事
- 組立
(台棒・クレーン等)
- 部材取付



《鉄塔組立》



《部材取付・ボルト締め》

- ワイヤロープ延線
(ドローン等活用)
- 電線延線
- 緊線・接続
- 付属品取付



《電線延線》



《緊線・接続》

- 送電設備（投資量）の実施状況
- 【事例説明】新広島幹線 電線張替工事（概要）
（事例選定理由）
当該工事は、基幹系送電設備工事で計画額が大きく、計画からの大きな増減要因を含んでおり、送電線工事実態をご説明する観点で選定しています。

【事例】新広島幹線 電線張替工事（概要）

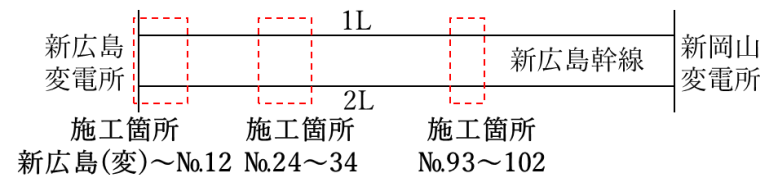
5

【工事概要】

新広島幹線は中国地方を横断する500kV基幹系送電線の一部であり、当該区間は、現在標準的に採用しているACSR/AC電線と比べて腐食しやすいACSR/st電線を使用しています。建設から43～45年が経過し、一部区間は経年に伴う腐食により、強度が不足することが懸念されるため、高経年化設備更新ガイドラインに基づき、電線張替を実施しました。

2023年度の工事物量実績は、計画どおり。金額は、資材契約時の発注・契約方法の工夫による低減を得ましたが、後述する要因により、年度計で5百万円増となりました。

【工事概要図】



	数量 (km)		工事費 (百万円)		物品費 (百万円)		計 (百万円)	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
電線	27	27	773	825	196	153	969	978
その他	—	—	270	263	79	82	349	345
計	—	—	1,043	1,088	275	235	1,318	1,323
増減	±0		+45		▲40		+5	

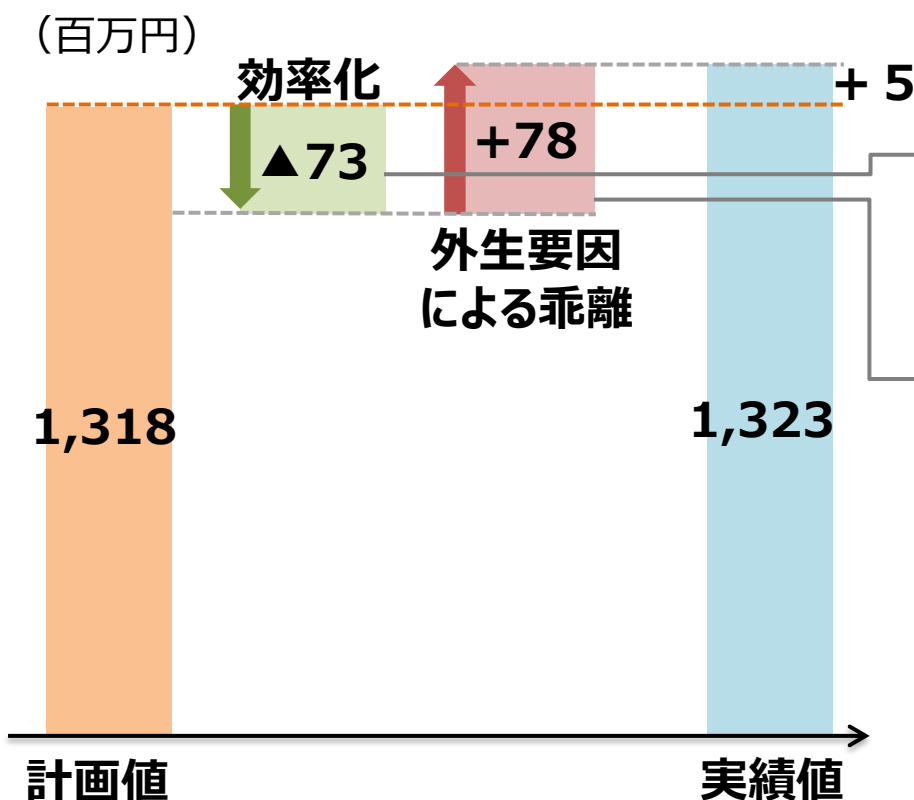
電線名称	外層線	内層線	特 徴
ACSR/st 鋼心 アルミより線	アルミ より線	亜鉛メッキ 鋼より線	内層鋼線の亜鉛メッキが消失しやすく、内層鋼線と外層アルミ線との異種金属接触により、長期的には内・外層間で腐食しやすい
ACSR/AC アルミ覆鋼心 アルミより線	アルミ より線	アルミ覆 鋼より線	内層鋼線をアルミニウムで被覆しており、外層線との異種金属接触を防ぎ、耐腐食性を向上

【事例】新広島幹線電線張替工事の乖離要因（概要）

6

【主な計画実績差、発生要因】

物量：	〈計画値〉電線張替27km	〈実績値〉同左	
金額：	〈計画値〉1,318百万円	〈実績値〉1,323百万円	〈増減〉+ 5 百万円
(主な増減内訳) (効率化額)		▲ 7 3 百万円 (発注・契約方法工夫による減)	
(外生要因)		+ 2 0 百万円 (伐採木処理方法変更ほかによる増)	
		+ 1 7 百万円 (豪雨による道路補修追加による増)	
		+ 6 百万円 (通勤用モノレール採用による増)	



効率化額の内訳

発注・契約方法工夫による減 ▲ 7 3

- ・ 全登録取引先での競争（電線）
- ・ 事前に発注時期・規模を予告したうえでの順位配分競争（架線金具）

外生要因の内訳※

伐採木処理方法変更ほかによる増	+ 2 0
豪雨による道路補修追加による増	+ 1 7
通勤用モノレール採用による増	+ 6
その他（仮設追加造成等）による増	+ 3 5

※本事例においては、申請時点で発注済の内容が大宗を占めるため、エスカレによる増分はありません

【事例】新広島幹線電線張替工事の乖離要因（詳細）

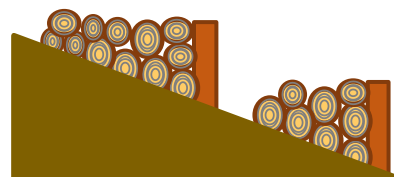
7

【伐採木処理方法変更ほかによる増】・・・+ 20 百万円

地権者との交渉の結果、伐採木を集積棚整理から、チップ処理に変更となったため、処理費用が増加しました。

伐採処理方法

当初計画（集積棚整理）



現地で一部残した幹を支柱とし、伐採した樹木を並べ、棚状に整理・残置する一般的な処理方法。伐採後の工程が少ない。

変更

実績（チップ処理）



伐採後、現地で枝払い、薪割り、チップ状に破碎し散布する処理方法。伐採後の工程が多く、集積棚整理と比べ処理費用が増加するため、採用することは稀。

【豪雨による道路補修追加による増】・・・+ 17 百万円

作業現場への運搬等で使用する道路が、工事期間中の豪雨により、崩落や路面流出で使用できなくなり、補修費用が追加で発生しました。

道路補修

崩落状況（一例）



補修イメージ

補修



複数（16箇所、6,620m）での崩落や路面流出により、補修費用が発生

【通勤用モノレール採用による増】・・・+ 6 百万円

- 今後の設備更新物量増加に対し、持続可能な施工力確保のため、送電線工事現場の労働環境改善を実施しています。
（送電線建設技術研究会中国支部や取引先から、対話活動において、入職促進・離職防止を目的に施工力確保策（労働環境改善）の一つとして、要請あり）
- ✓ 2023年度から、麓から現場まで高低差・距離のある山間部工事において現場作業員を対象にした通勤用モノレールの採用を開始し、長期にわたる工事での日々の通勤負担軽減に寄与しています。（2022年度まで採用はなく事業計画に未算入。第一規制期間内で、毎年複数件の工事で採用見込み）

労働環境の改善

山間部での徒歩通勤



取引先の声

通勤用モノレール採用



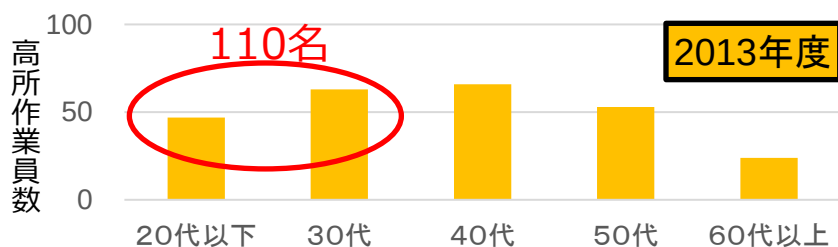
【取引先との対話活動】

経営課題や施工力確保等に関する意見交換を定期的に実施し、有効なものを適宜採用



【（参考）中国エリア内高所作業員数】

2013対2023比較で総数に変化は見られないものの、30代以下の入職促進・離職防止が課題と認識しています。



10年経過

