

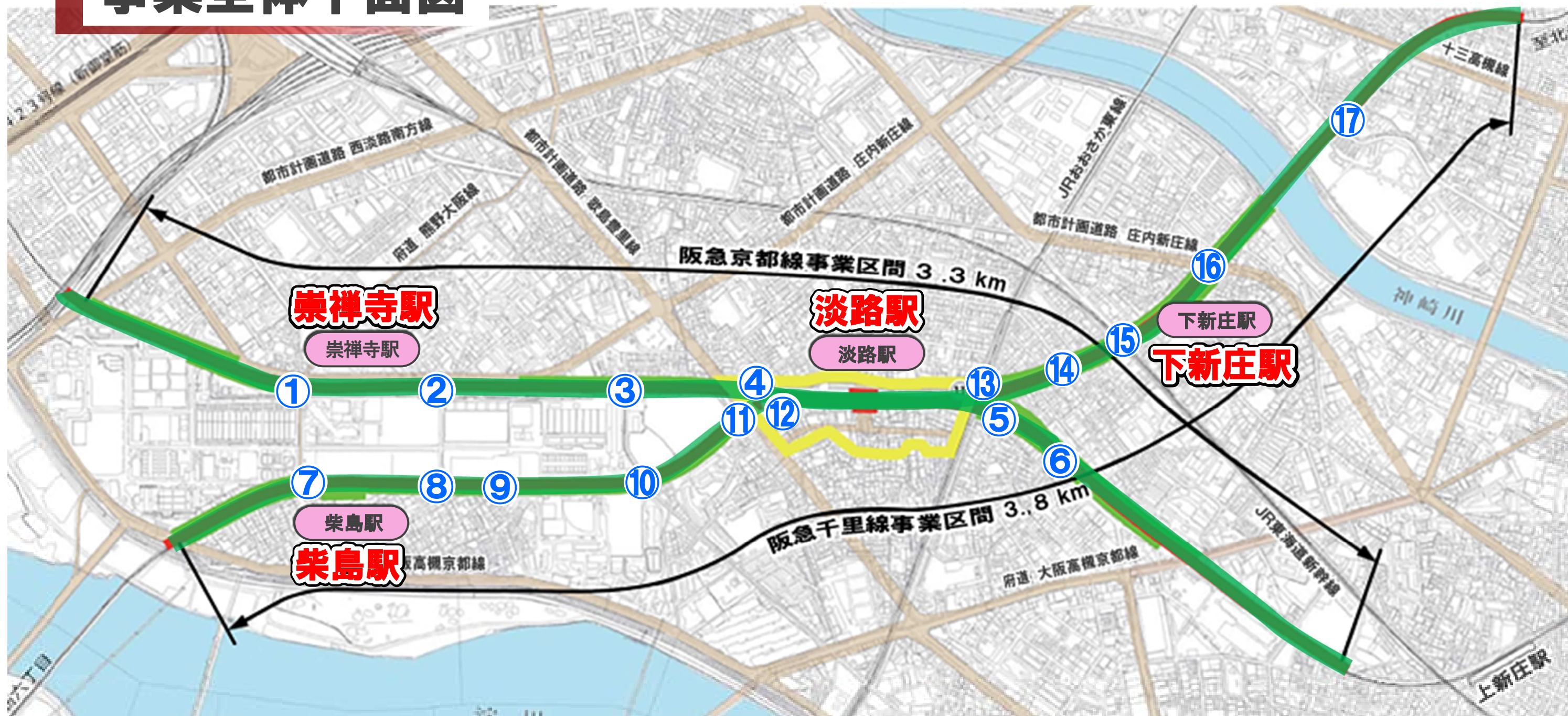
営業線直上部における 2層鋼トラス橋の横取り架設

株式会社大林組大阪本店
阪急電鉄株式会社



1. 目的 工事内容

事業全体平面図



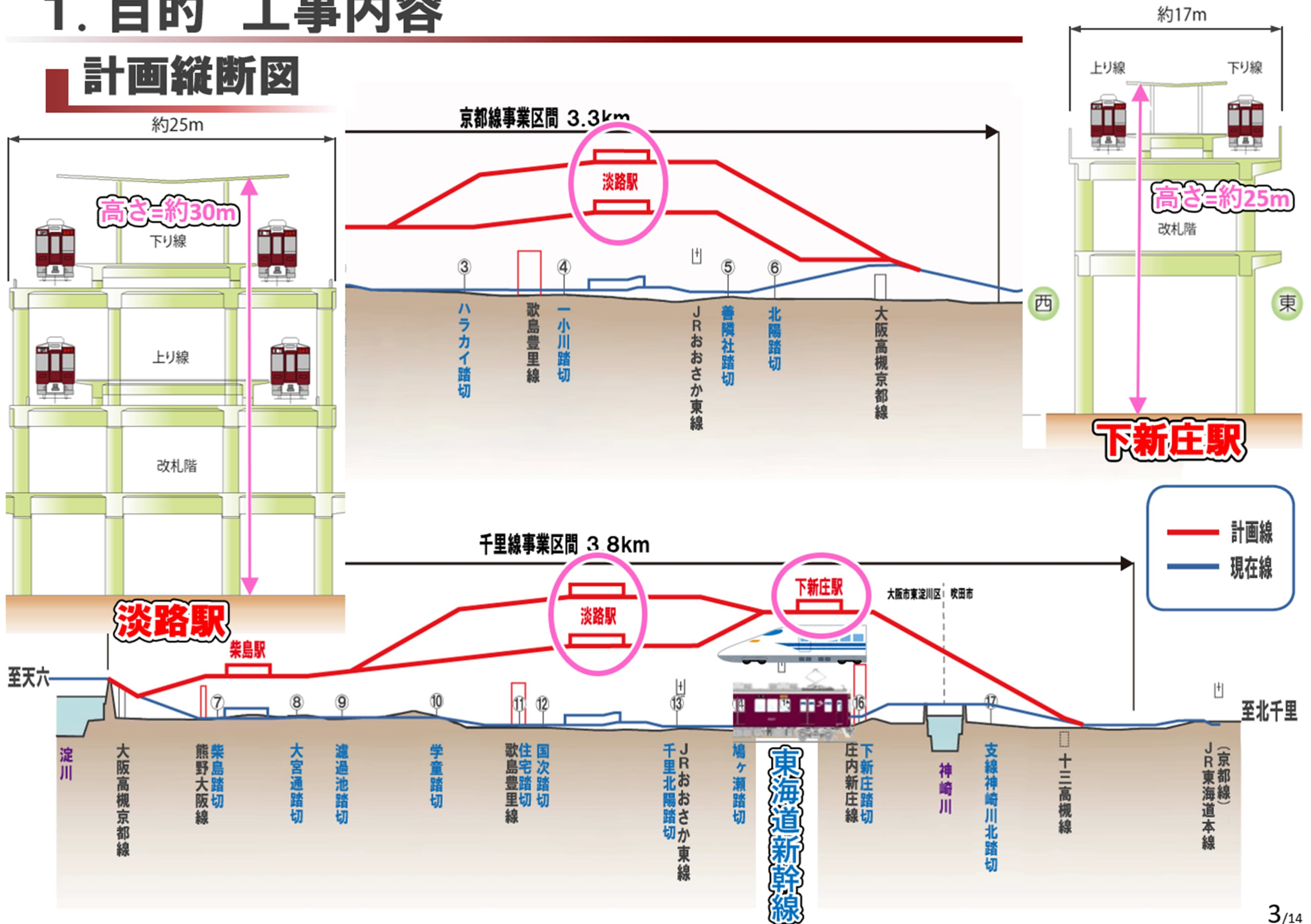
長さ = 京都線 3.3km + 千里線 3.8km = 7.1km

高架になる駅 : 4駅

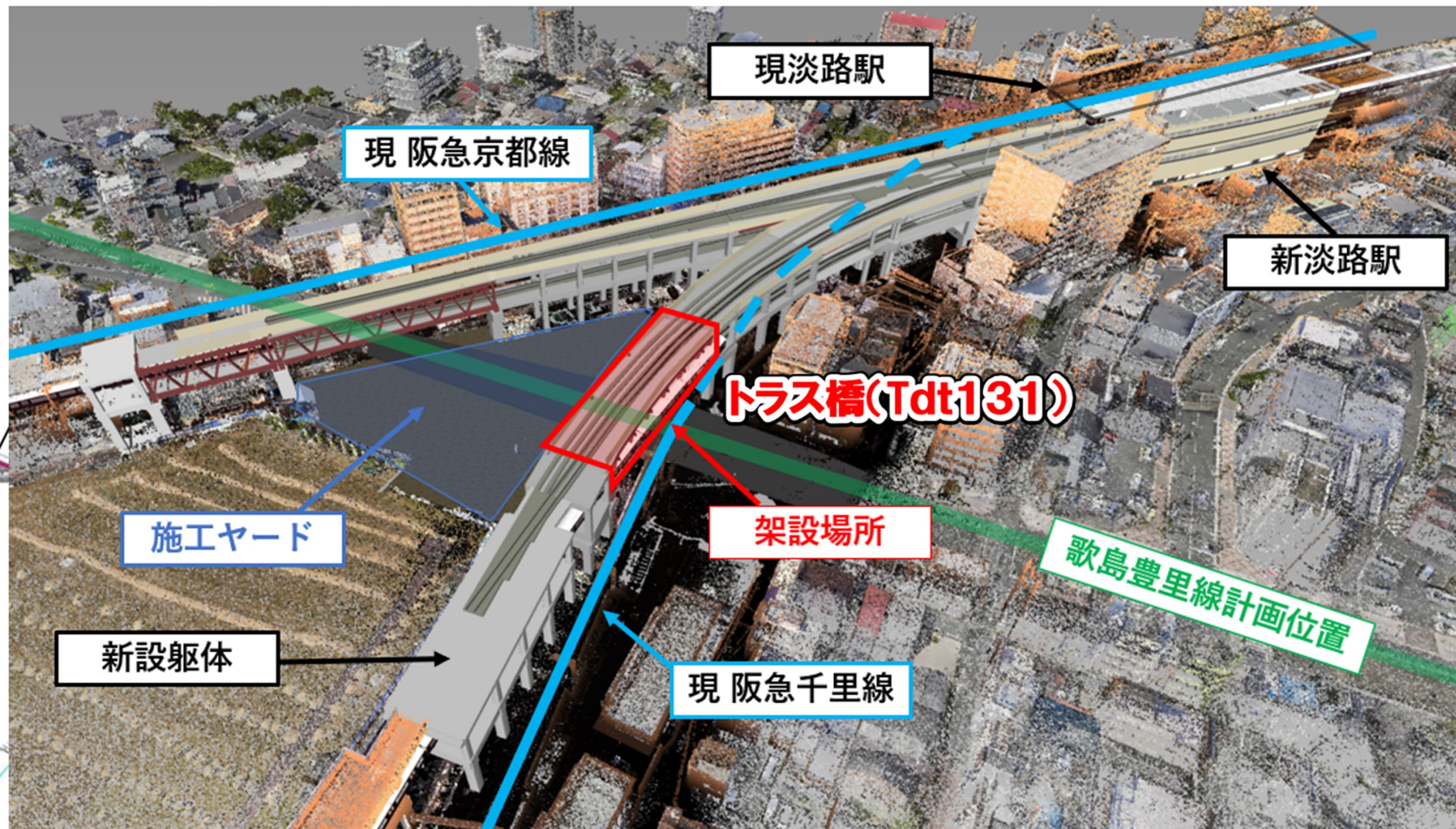
なくなる踏切: 17箇所

1. 目的 工事内容

計画縦断面図



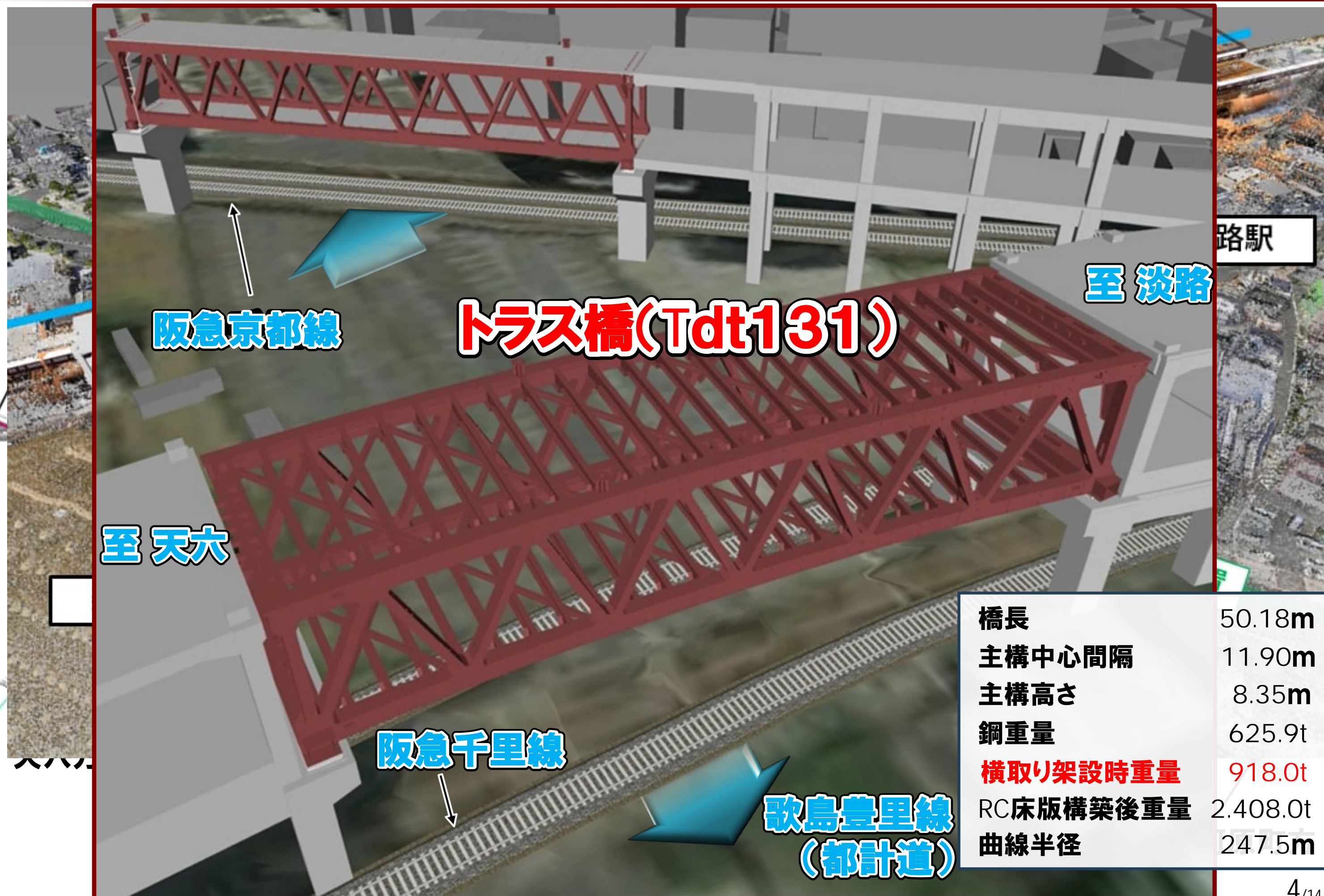
1. 目的 工事内容



淡路駅南側半分及び京都線の淡路駅から崇禅寺駅側へ385m
千里線の淡路駅から柴島側へ575mの区間の高架化する

京都河原町方

1. 目的 工事内容



橋長	50.18m
主構中心間隔	11.90m
主構高さ	8.35m
鋼重量	625.9t
横取り架設時重量	918.0t
RC床版構築後重量	2.408.0t
曲線半径	247.5m

2.概要

トラス橋架設に対する技術的課題

①施工時間の制約

トラス橋架設位置が
営業線の直上



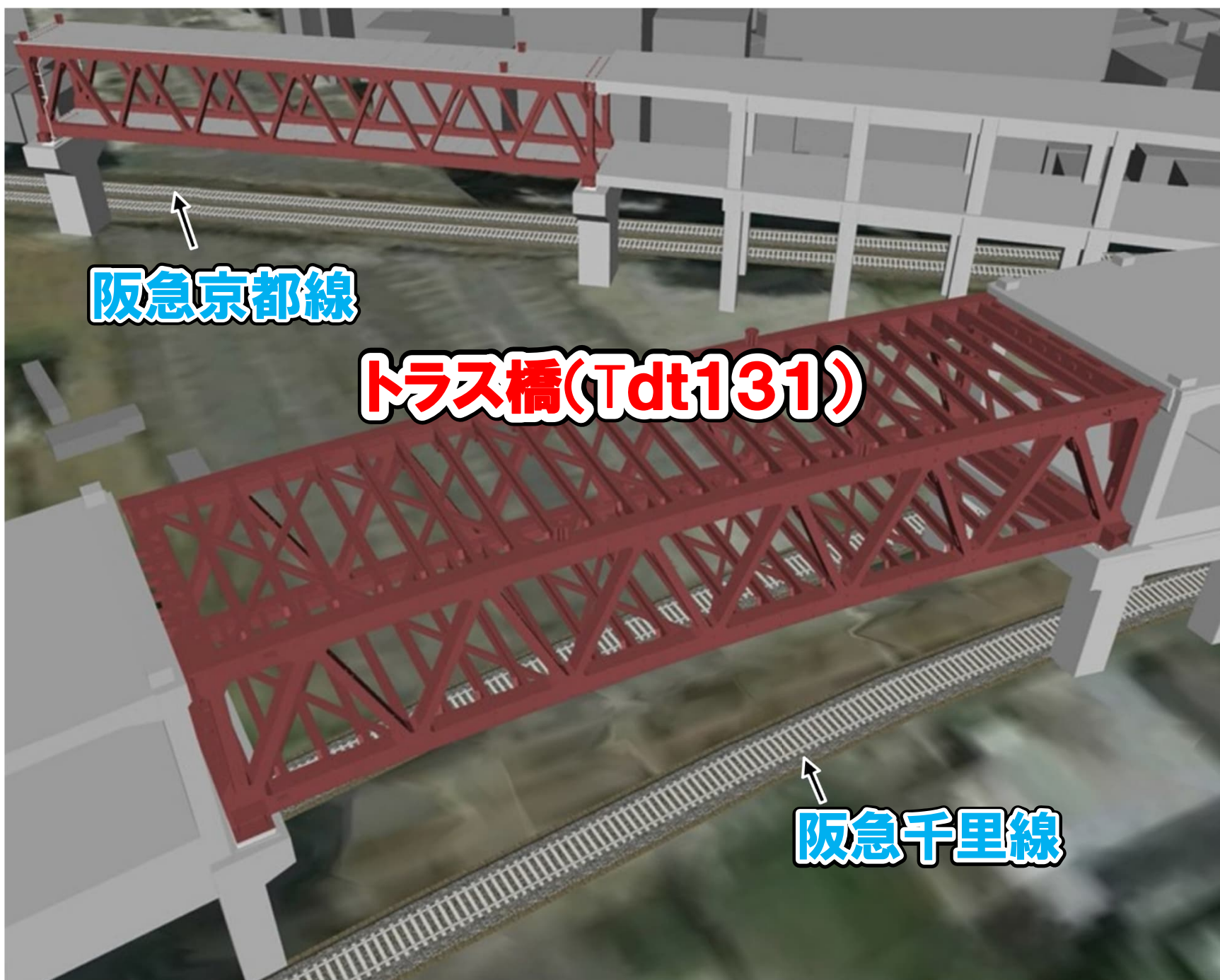
営業線直上部での作業は
き電停止
(1:30~3:30 → 2h)

②工程の長期化

工法の選定が重要

③営業線への支障

架設時の安全 . . .



トラス橋の落下・転倒
ベント傾斜・転倒
資機材の営業線への落下

3.技術の概要

(1)新しい技術【独自性】

①工法の選定

ベント + トラッククレーン工法案

一般的な架設工法

ベント設置
トラス(分割)架設



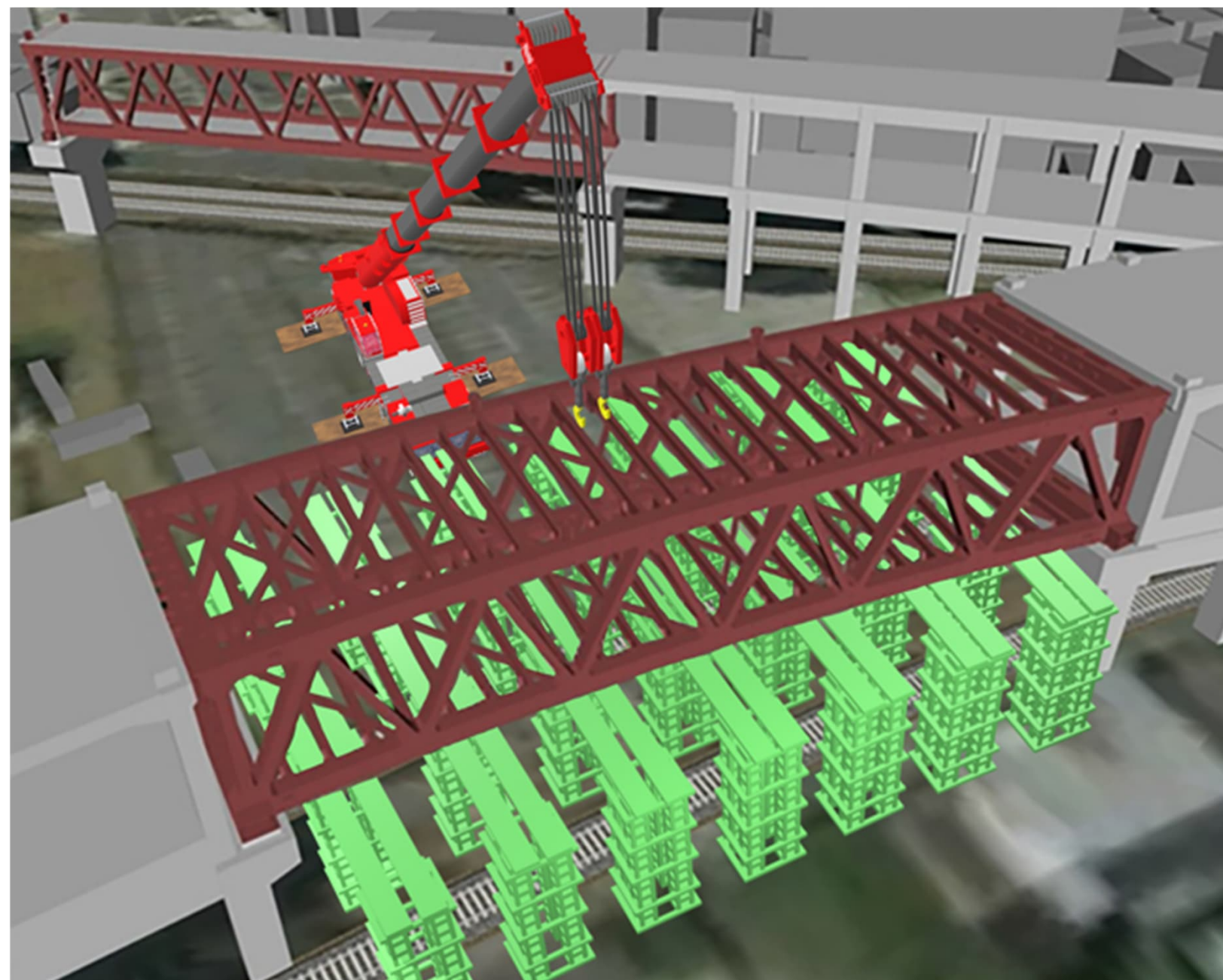
夜間停電作業(2h)



工程の長期化(30ヵ月)



営業線直上でベント仮受け状態が長期化



3.技術の概要

全体ステップ

横取りベント組立



地組ベント組立



トラス桁地組



セッティングビーム組立



トラス桁ジャッキアップ



横取



トラス桁降下



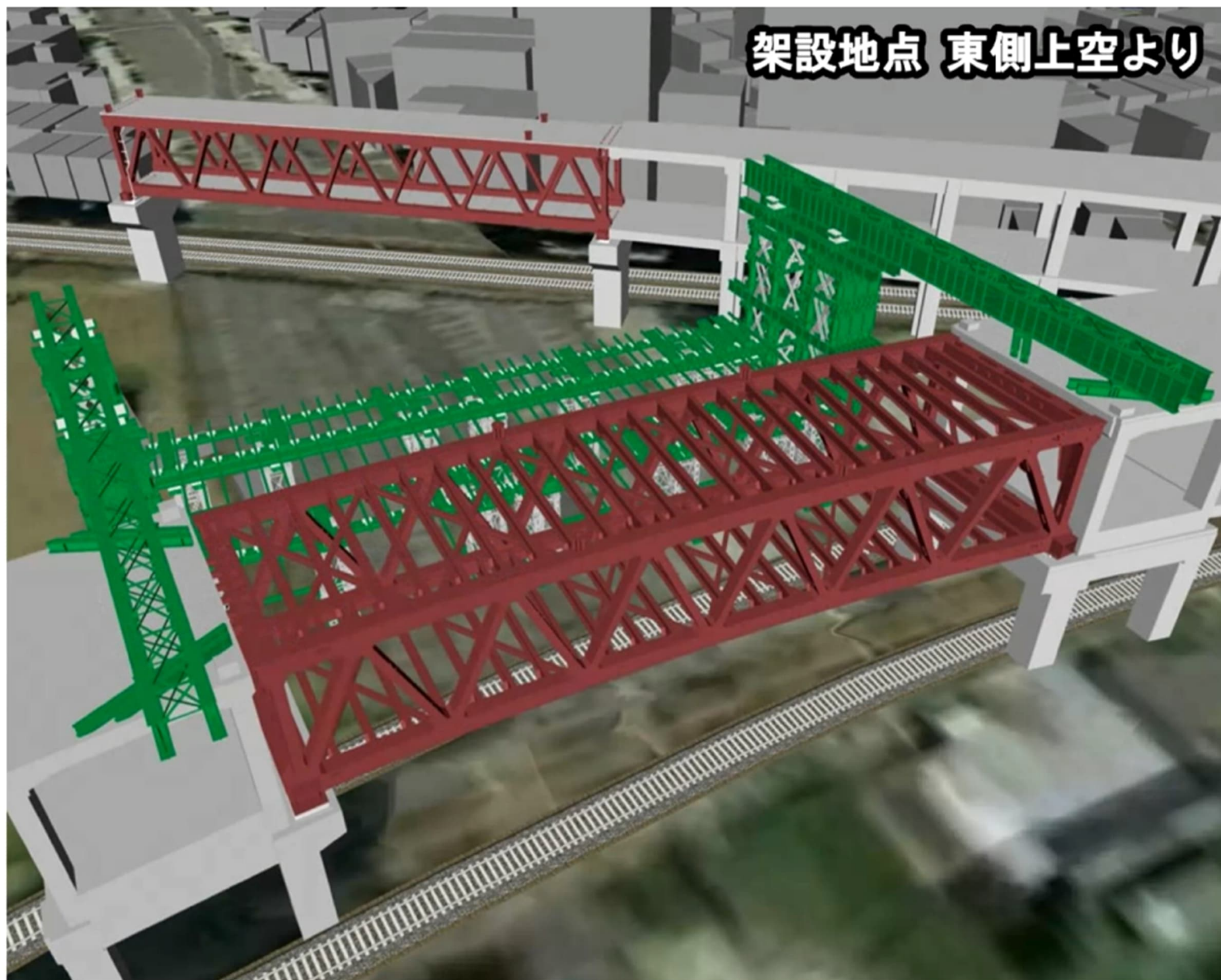
セッティングビーム解体



地組ベント解体



横取りベント解体

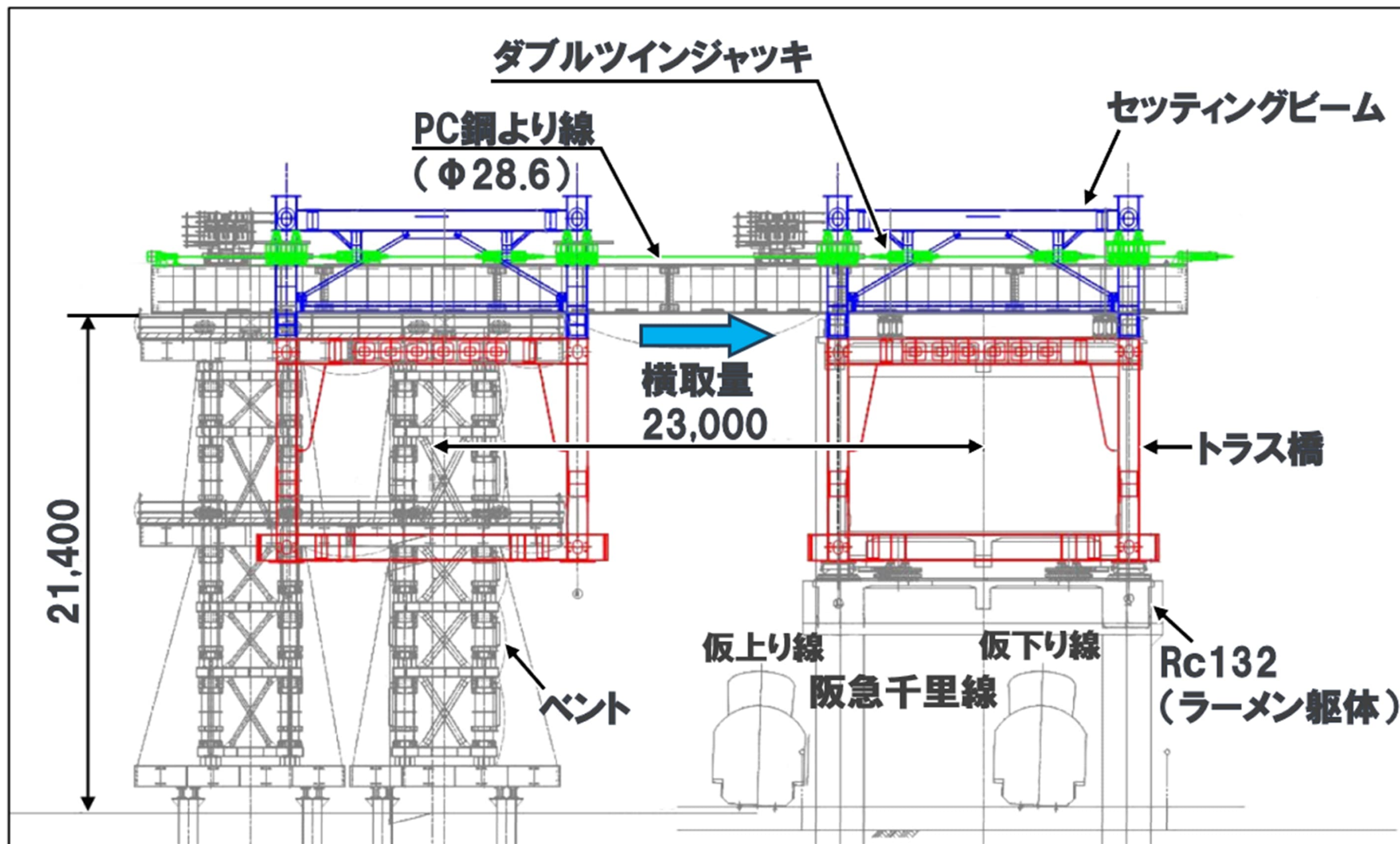


採用！！

3.技術の概要

(1) 新しい技術【独自性】

②トラス橋横取り装置の選定 ダブルツインジャッキの採用



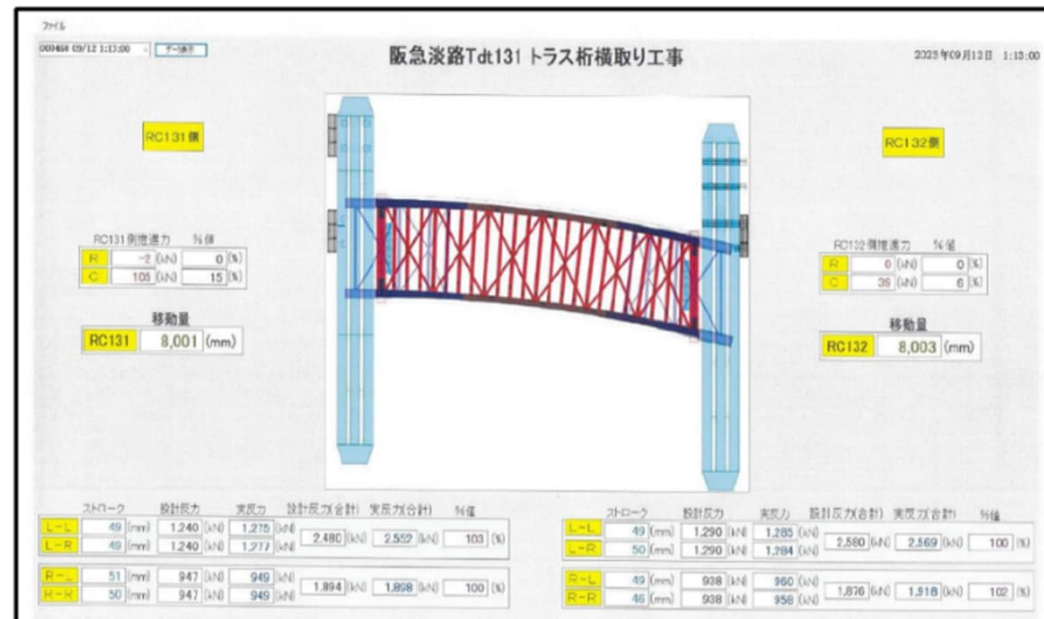
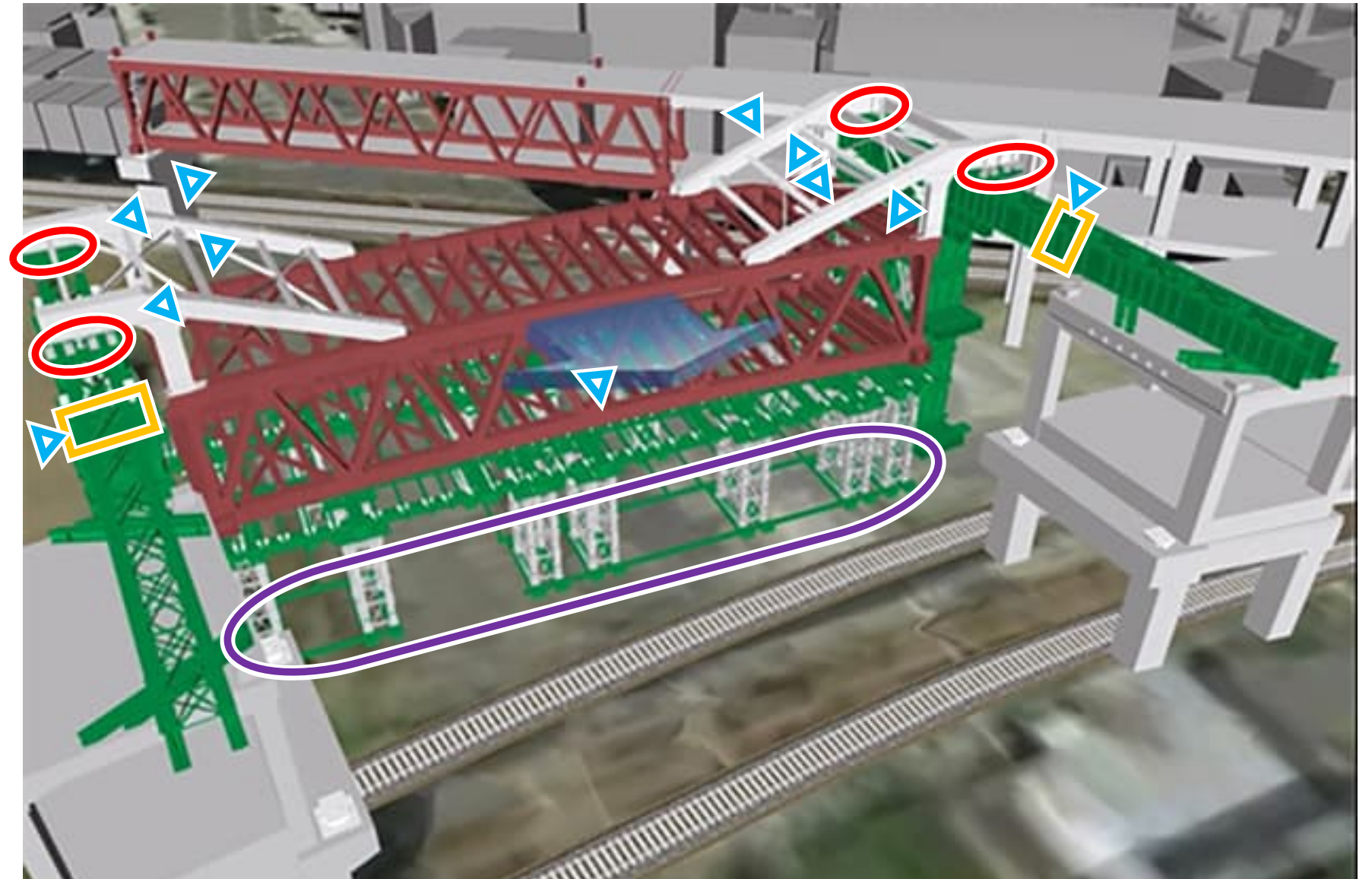
2層トラス桁 横取概要図

3.技術の概要

(2) 使える技術【汎用性】

①トラス橋横取り作業中の計測

- 鉛直ジャッキ反力の計測
- 横取り梁たわみ量の計測
- ベントの傾斜、沈下
- ▽ トラス橋、セッティングビーム、横取り梁の応力管理
ひずみゲージを各所に設置



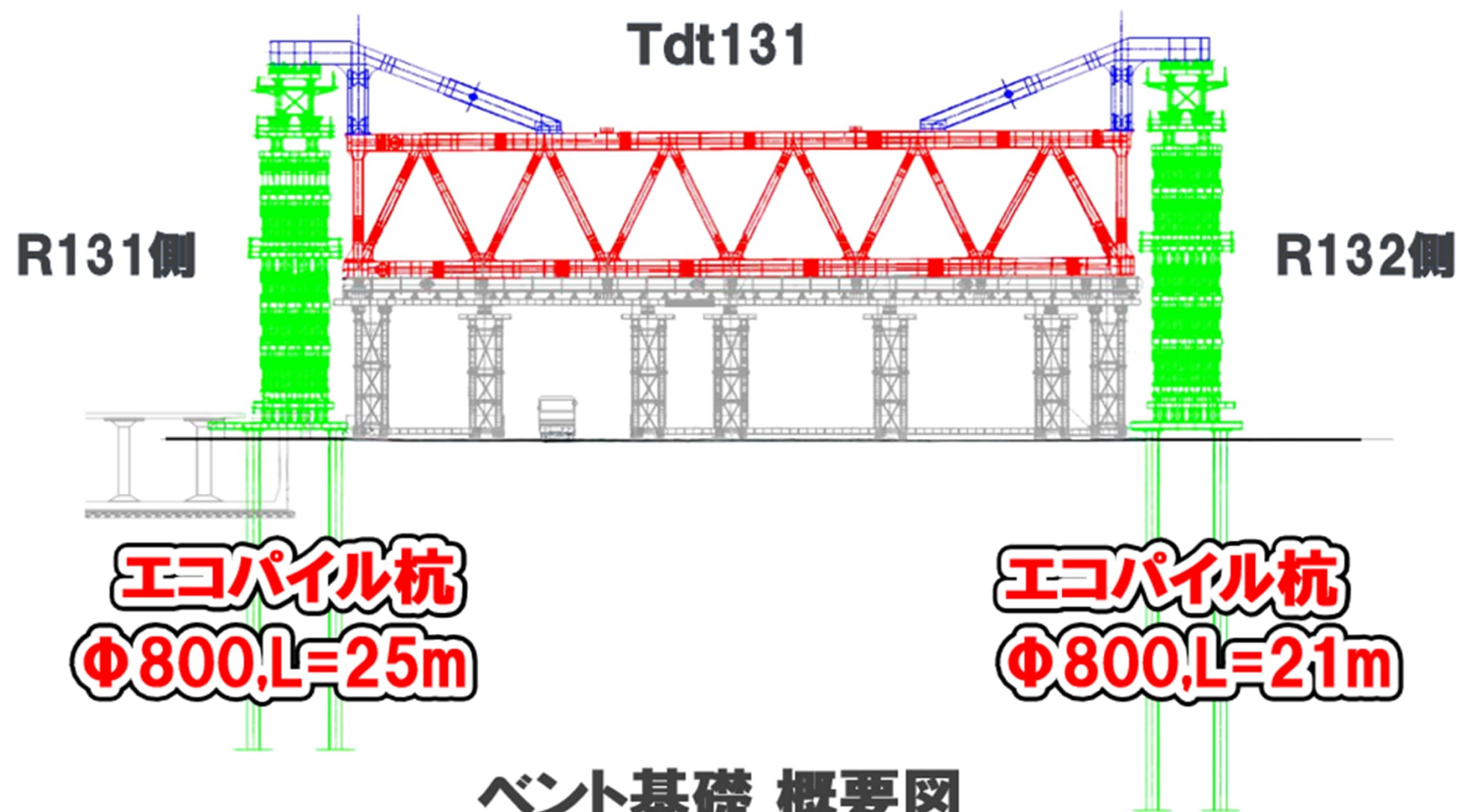
管理項目	解析値	1次管理値	2次管理値
鉛直ジャッキ反力	2,605 kN	110% (約2,866 kN)	118% (約3,074 kN)
横取り梁たわみ量	-15 mm	90% (-13.5mm)	110% (-16.5mm)
ベント傾斜量	規格値1/500	1/250	1/500
ベント沈下量	—	20mm	30mm

反力及び推進量(移動量)監視モニター表示

3.技術の概要

(2) 使える技術【汎用性】

②トラス桁架設時の耐震設備と安全対策



ベント基礎 概要図

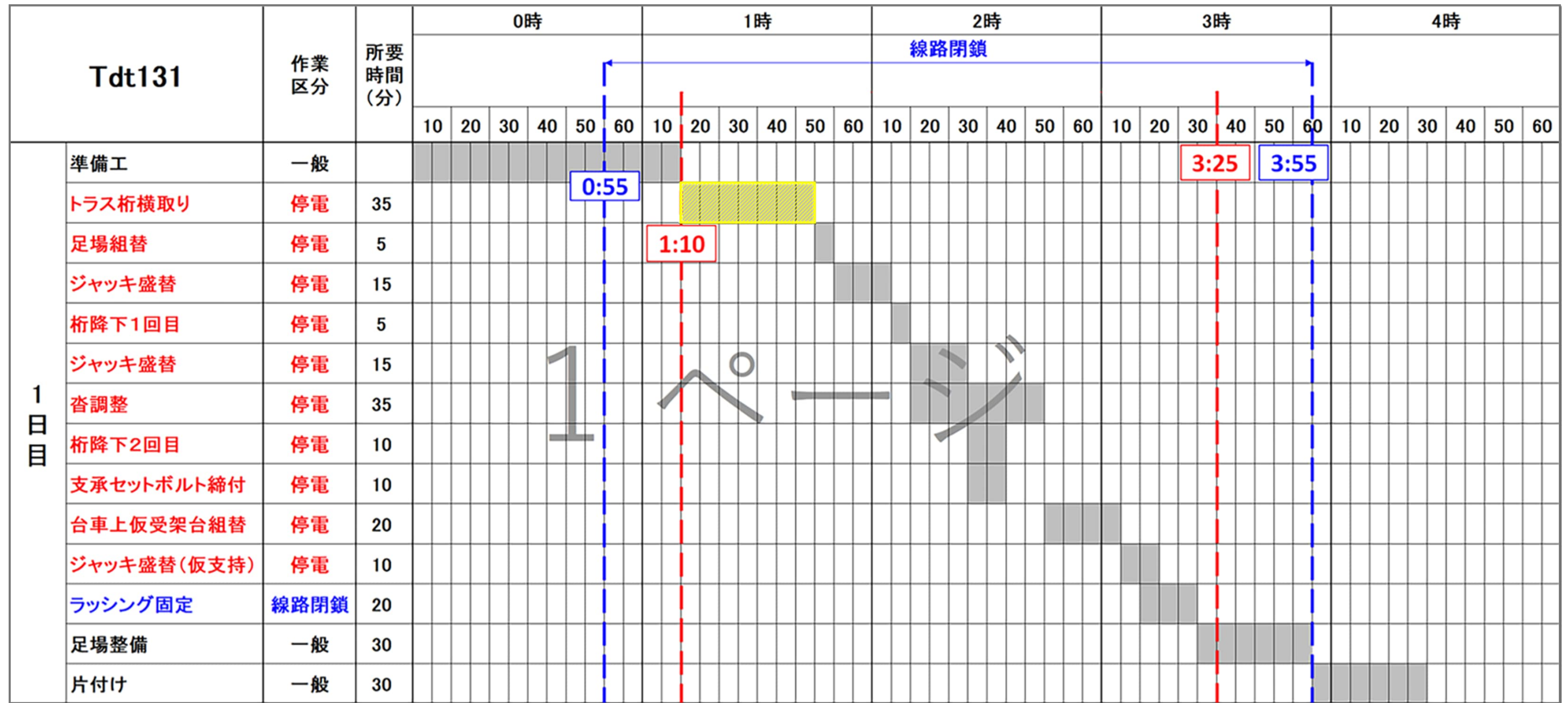
想定荷重

荷重	内容
自重(鋼材+付属物)	A
横取りベント重量	B
鉛直荷重 C (均等等考慮)	$1.2 \times (A + B)$
水平荷重 D (地震力)	$0.29 \times A$

3. 技術の概要

(2) 使える技術【汎用性】

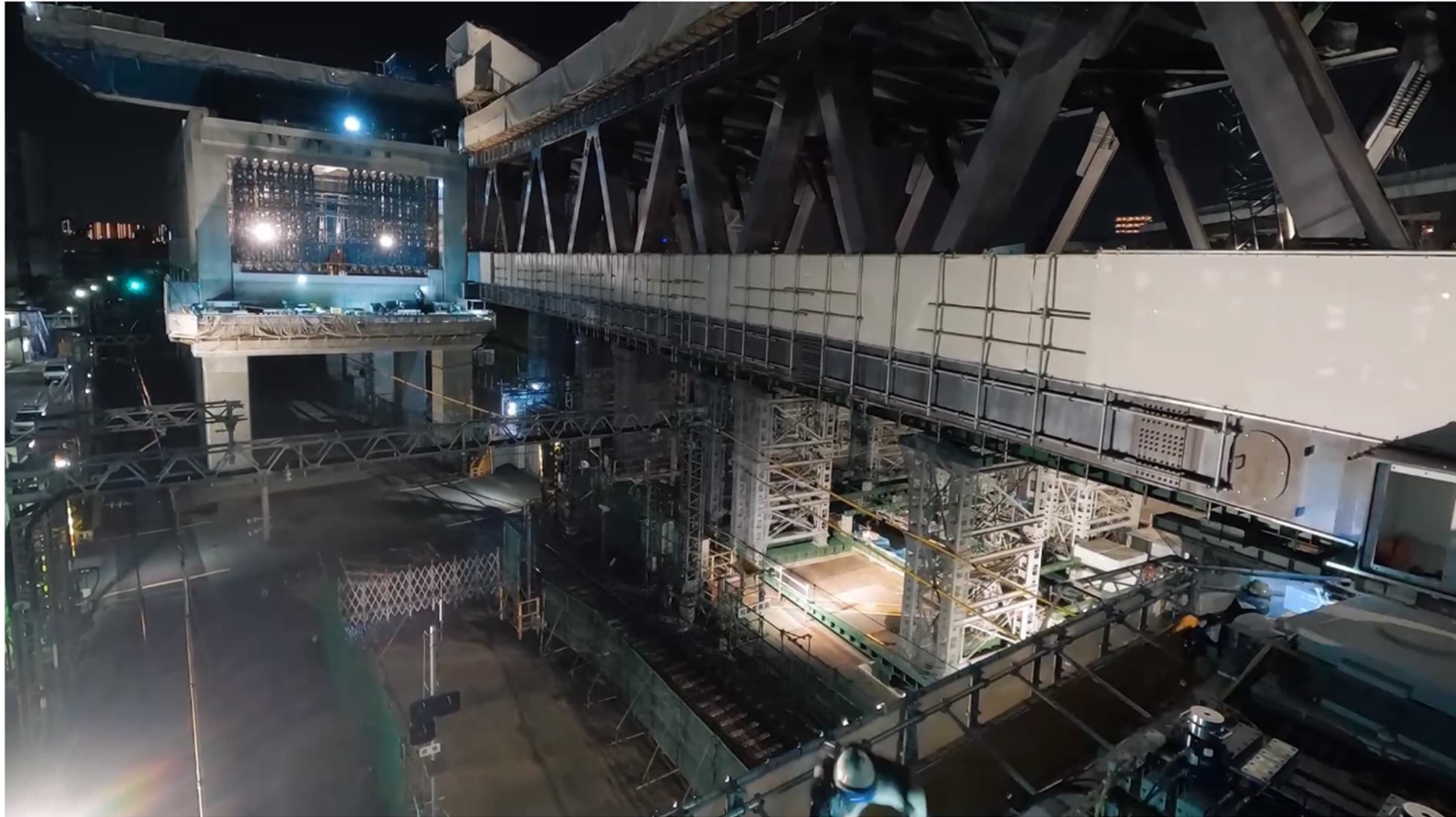
③ トラス橋横取り作業のタイムスケジュール



停電時間(2h)

3.技術の概要

(2) 成し遂げた技術【困難の克服度】



工期 14ヵ月短縮 (30ヵ月 ⇒ 16ヵ月)
工費 5% ダウン

3.技術の概要

(3) 喜ばれる技術【地域への貢献度】



地域への負担減

ヤード内でのベント設置、トラス地組



ほとんどの作業が昼間作業
夜間作業の縮減



ご清聴ありがとうございました