

20 施工計画

狭隘な作業ヤードにおける 歩行者デッキの架設について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

宇野重工株式会社

監理技術者兼現場代理人 工事1課チーフリーダー 設計課リーダー

高橋 哲也[○] 竹谷 由美 稲村 祐行

1. はじめに

本工事は、名古屋臨海高速鉄道あおなみ線金城ふ頭駅と名古屋市国際展示場新第一展示館を結ぶ歩行者デッキの架設工事である。

完成時には、金城ふ頭駅から駅舎地上部へ降りることなく、名古屋市国際展示場新第一展示館へ直接アクセス可能となり、歩行者の安全性と利便性が向上する設備となる。

工事概要

- (1) 工事名：あおなみ線高架下
歩行者デッキ整備工事
- (2) 発注者：名古屋市住宅都市局
都市整備部名港開発振興課
- (3) 工事場所：愛知県名古屋市
港区金城ふ頭三丁目 地内
- (4) 工期：令和3年6月7日～
令和4年9月16日

【橋梁諸元】

上部工：立体横断歩道橋（ラーメン構造）

下部工：鋼円柱式橋脚（φ1016）

基礎工：回転圧入鋼管杭（φ700）

鋼重：104.4t 橋長：68.3m

支間長：30.0m+10.6m+20.0m

2. 計画立案における課題

当現場は駅舎高架下での作業となるため、既設橋脚に囲まれ、上空制限がある狭隘な作業ヤード

であった。そのため下記に示す課題が3点あった。

- ① 基礎杭施工時における杭打機の配置
- ② 上空制限下でのデッキ桁架設
- ③ 重機資材の搬入路確保（隣接工区に影響）

3. 工夫・改善点と適用結果

- ① 杭打機の配置について

現地調査の結果、当初の計画位置ではP1橋脚施工時に杭打機リーダーが駅舎既設デッキ（2階部分）と干渉することが判明した。このため、点群データから施工空間の把握を行い（図-1）、杭打機の配置を決定した。しかし、決定した位置では杭打機の旋回が、既設橋脚により制限されることから、杭材のセッティングに補助クレーン（4.9t吊テレスコピッククレーン）を併用した（図-2）。



図-1 施工空間の把握 図-2 杭打機配置状況

その結果、駅舎2階既設デッキ部分及び、既設橋脚に接触することなく杭材をセットし、基礎杭施工を完了することができた。

- ② 上空制限下でのデッキ桁架設について

1) 架設工法の選定

デッキ桁の架設においてP1-P2間は、上空制限から架設用クレーンの配置が出来ないため、軌

条設備を設置した送り出し架設を採用した。デッキ桁は、架設用クレーンが配置可能なP2側より軌条設備上に架設し、P1側へ送り出した（図-3）。

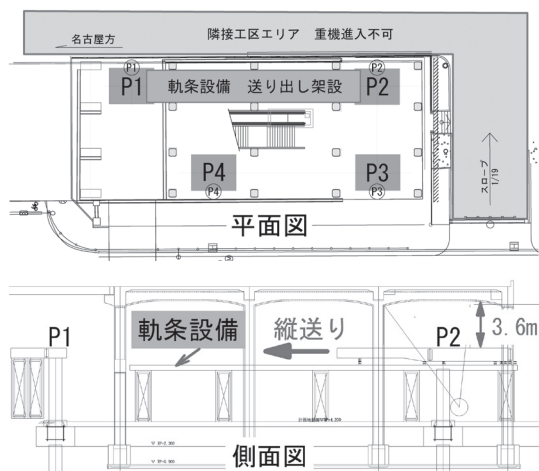


図-3 送り出し架設計画

2) 吊り金具の配置

デッキ桁の架設は、クレーンの巻き代を確保することが重要であった。そのため、前項の点群データにデッキ桁の3Dモデルを加え、桁上空間が3.6mであることを把握した。上記の条件から、吊り金具の間隔を1000mm以下とすることで、吊具の高さを抑え、巻き代を確保した（図-4）。

また、2点吊りとなるデッキ桁については、重心調整用のピースを追加配置し、架設時の微調整が可能となるよう工夫した。

以上により、デッキ桁37ブロック中P1-P2間の8ブロックを軌条設備による送り出し架設、他ブロックについてはベント設備の設置撤去を繰り返してのクレーン架設を完了することができた。



図-4 デッキ桁架設状況

③ 重機資材の搬入路確保について

上記①②の作業を遂行させるために、重機資材の搬入路について隣接工区と調整し、P3橋脚側を乗入れ口とした。外構壁の仕様変更も含め、支障となった万能塀を一部解体することを提案し搬入路を確保した（図-5）。

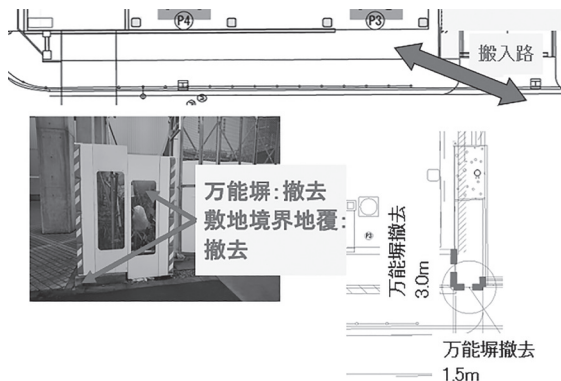


図-5 搬入路の確保

以上の結果により、制限の多い狭隘な作業ヤードであったが、既設構造物への接触なく無事架設を完了した（図-6）。



図-6 完成写真

4. おわりに

今回の工事を通じて、当初計画における現地との整合性確認が大切であることを再認識した。

隣接する工区との事前調整、お互いの工事進捗に応じた臨機の対応は、日頃のコミュニケーションを図っていたからこそ可能だったと考える。

また、工事に携わる関係官庁地元管理者の理解が工事を円滑に進められた大きな要因であった。

本工事の施工にあたり名古屋市住宅都市局、名古屋港管理組合、隣接工区関係者各位への感謝と共に、今回の経験を他工事にも活かしていきたい。