

営業線上での鋼桁架設の工夫

日本橋梁建設土木施工管理技士会
瀧上工業株式会社

工事グループ 係長

森 啓 行

Takayuki Mori

1. はじめに

太田川駅は、愛知県東海市にある名古屋鉄道の駅で常滑線・河和線の分岐駅となっている。東海市は知多半島の基部に位置し、名古屋市街や中部国際空港へのアクセスも便利であるため、多くの乗降客が当駅を利用している。

しかしながら、駅周辺の道路と鉄道が交差する踏切道において、交通渋滞や事故など交通上の問題が発生している。また、線路による市街地の分断は、都市機能の健全な発展の障害となっている。これらを解消するために、連続立体交差事業が進められており、平成25年度末の完了を目標にしている。

工事概要

- (1) 工 事 名：常滑線・河和線
太田川駅付近連続立体交差事業に伴う本線土木（その11）工事
- (2) 発 注 者：愛知県東海市大田町地内
- (3) 工事場所：名古屋鉄道株式会社
- (4) 工 期：平成21年7月29日～
平成24年3月15日

2. 現場における問題点

本工事は営業線を跨ぐ架設工事である。鋼床版鋸桁本体には輸送ブロック上の制約から縦継ぎ手

が設けてあり、桁を据え付けた場合には軌道直上での添接作業と塗装作業が発生する。軌道直上での作業は、以下のような課題点が考えられる。

- ・き電停止後の作業に限定されるため、作業効率が悪く、工程に悪影響を及ぼす。（夜間作業時のタイムスケジュールを表-1に示す。）
- ・き電線と主桁下フランジの空間が狭く作業性が悪い。また、高所作業車等の使用は、き電線との接触の可能性がある。

表-1 架設タイムスケジュール

23:30	作業打合せ・始業前点検
0:50	き電停止後、監督職員の合図により架設開始
3:00	架設完了
3:00	片付け・点検
4:00	監督職員の確認、作業完了
5:30	始発列車確認

3. 工夫・改善点と適用結果

上述の課題点を解消するため、まず地組桁を軌道建築限界から離れた位置に架設し、添接・塗装作業を行った後に横取り・降下する工法を採用した。

全6連の架設のうち、代表してB15桁の施工要領を示す。架設クレーンは360t吊りオールテレーンクレーンを常滑線と河和線の間のヤードに配置し、以下の施工ステップに従い施工した。製作キャンバーは架設ステップを考慮した値とした。

STEP-1 ブロック 4～6、10～12地組立・架設

ブロック 4～6、10～12の地組立は昼間作業とした。営業線近接施工となるため、列車監視者(名古屋鉄道認定資格者)を配置し、列車間合いにて地組立作業を行った。地組立完了後、本締め・塗装を昼間作業にて行い、夜間き電停止後に、一括架設を行った。(図-1)

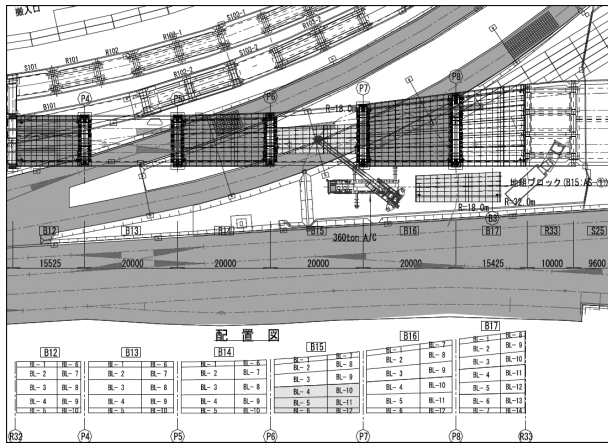


図-1 STEP-1 施工図

STEP-2 ブロック 3、9 地組立・架設

STEP-1と同様に、ブロック 3、9の地組立・本締め・塗装作業を昼間に行った後に夜間架設した。架設後の縦継ぎ手の本締め・塗装作業は、営業線建築限界外であることから、高所作業車を使用し列車間合いにて行った。(図-2、3)

STEP-3 ブロック 3～6、9～12横移動

ブロック 3～6、9～12の横移動は、あらかじめ橋脚上に設置した軌条設備上で、セッティングビームにて鋼桁を支持し、チルトタンク・チルトホールにより夜間き電停止後に行った。(図-4)

STEP-4 ブロック 1、2、7、8 架設

STEP-3にて正規の位置に移動した鋼桁に対して、地組ブロック(1、2、7、8)を架設し、添接作業・塗装作業を行った。(図-5)

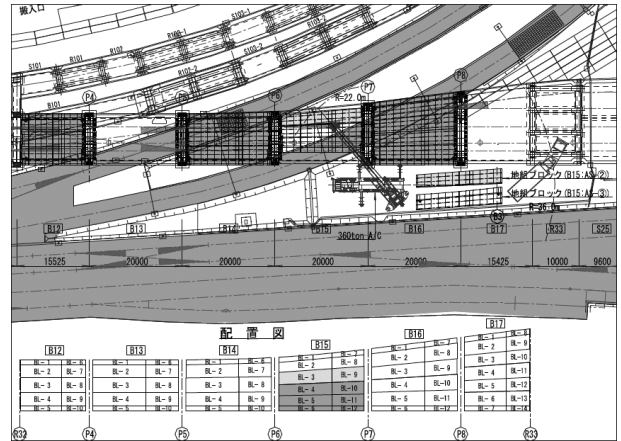


図-2 STEP-2 施工図

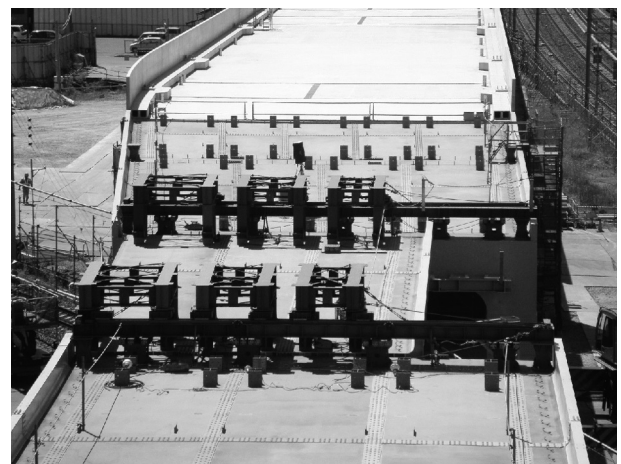


図-3 STEP-2 横取り架設完了

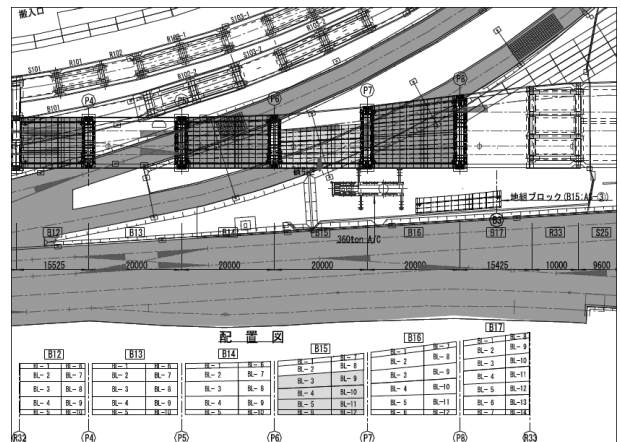


図-4 STEP-3 施工図

