

### 3 主桁からなる鋼単純鋼床版箱桁橋の送り出し架設工法による施工

戸田建設(株) 正会員 ○東 瑞季  
 戸田建設(株) 正会員 岩永 祐治  
 戸田建設(株) フェロー 沖田 佳隆

#### 1. はじめに

本稿では、5%の縦断勾配（上り）と3%の横断勾配、加えてR=600mの平面線形が付いた複雑な構造条件を有し、3主桁からなる上部工を送り出して架設する際の技術的な課題とその対策、及び創意工夫を施した点について報告する。

#### 2. 工事概要

本工事は、新東名高速伊勢原北 IC に接続する県道 603 号の新設鋼橋上部工を架設する工事である。盛土で造成した仮設備ヤード上で、130t 級のトラッククレーンを用いて上部工を地組し、先端に手延機を接続して架設する計画である。また、上部工は公共のバスが往来する県道 603 号の直上に架設することから、送出し作業は夜間に限定された。上部の幅員は約 20m、橋長は 62m である。

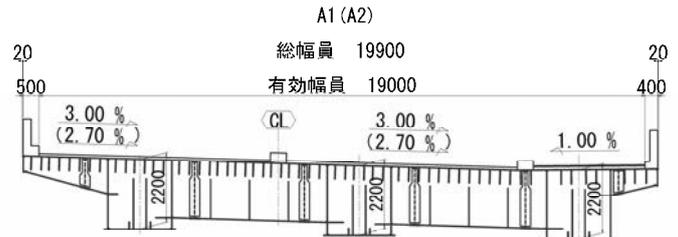


図-2 上部工の構造図

表-1 主桁の構造

部位	仕様
デッキ	SM400A、W=7,120 mm、t=16 mm
ウェブ	SM490YA、H=2170~2230 mm、t=16 mm
下フランジ	SM490YA、W=2,240 mm、t=16 mm

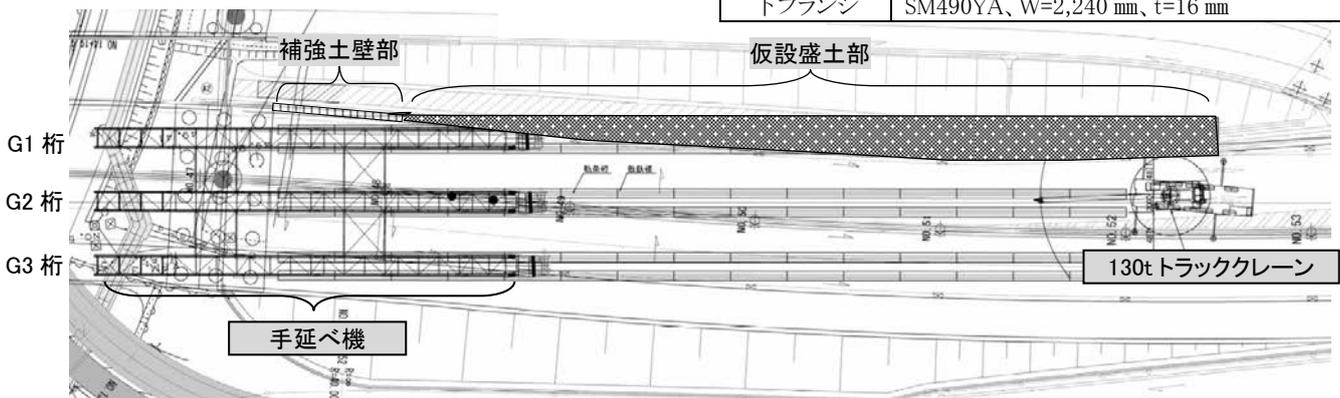


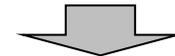
図-1 仮設備ヤードの平面図

#### 3. 施工上の課題及び懸念

- 設計時の計画の送り出し装置の送り出し速度は 1m/12min であり、夜間作業時間内（22:00～5:00）に、手延べ機の先端部を到達（送り出し延長 41m）させることができない。
- 前項への対応として送り出し方法を台車設備（送り出し速度 1m/2min）に変更した場合、上部工の支持設備位置の変更及び箇所数の減少により、手延べ機が接続された上部工先端部の張り出しスパンや中間スパンも長くなる。つまり、架設時に上部工に作用する断面力が増大し、主桁や中間横桁の一部で曲げ及びせん断応力度が許容値を透過する。
- 上部工を仮受けする際には、台車設備 1 箇所にも最大 2,388kN が作用し、盛土及び補強土壁の安定性や基礎地盤の地耐力等の構造安全性が懸念された。

#### 【施工サイクルの算定結果】

○当初計画  
 作業可能時間；7h×60min=420min  
 送り出し時間；41m÷(1m/12min)=492min  
 作業可能時間；420-492=▲72min(不足)



○変更計画  
 作業可能時間；7h×60min=420min  
 送り出し時間；30m÷(1m/2min)  
 +11m÷(1m/12min)=192min  
 作業切替時間；60min  
 作業可能時間；420-192-60=168min(余裕)

キーワード 鋼単純鋼床版箱桁橋、送り出し工法

連絡先 〒160-0004 神奈川県厚木市森の里青山 14-12 TEL046-281-7868

