

## 第二東名高速道路 西富士道路上夜間送り出し架設計画

日本橋梁建設土木施工管理技士会

川田工業株式会社

工事部 工事長

木下 晴 英<sup>○</sup>

Haruhide Kinoshita

工事部 次長

木村 清 治

Kiyoharu Kimura

## 1. はじめに

## 工事概要

- (1) 工 事 名：富士高架橋  
(鋼上部工) 東上り線工事
- (2) 発 注 者：中日本高速道路株式会社
- (3) 工事場所：富士市久沢地内
- (4) 工 期：平成18年10月24日～  
平成23年3月1日

第二東名高速道路が西富士有料道路を跨ぐ区間の橋桁架設を送り出し架設工法によって施工する。施工は5夜間で施工し、本線橋は、1012.9tの2主箱桁橋、ランプ橋は、477.6tの1主箱桁橋である。共に、約149mを送り出し、橋脚上に設置するまでの工事計画である。

## 2. 現場における問題点

図-1のように並行し隣り合う位置関係にある2橋を送り出し架設を行う。

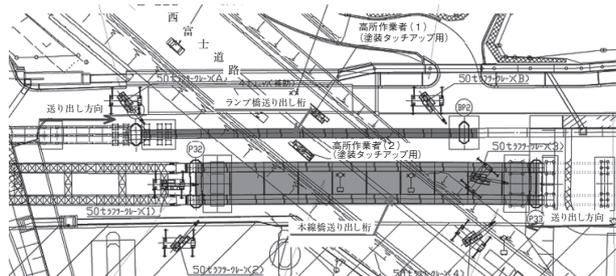


図-1 位置図

架設する橋梁は、斜めに横断する西富士有料道路を跨ぐため、夜間全面通行止め時に架設を行い、昼間は有料道路を一般車両が安全に通行できる状態まで施工し、期間内に全の予定作業を実施する施工計画を行なった。

## 3. 工夫・改善点と適用結果

今回の送り出し工法では、可能な限りスピーディー且つ安全に、送り出しを行うことを重点とした。

桁の送り出しには、桁の地組み立て位置から、手延べ到達までの間は、2支点の静定系で送り出すこととした。又、駆動装置に自走台車を用いることでスピードアップを計ることとした。

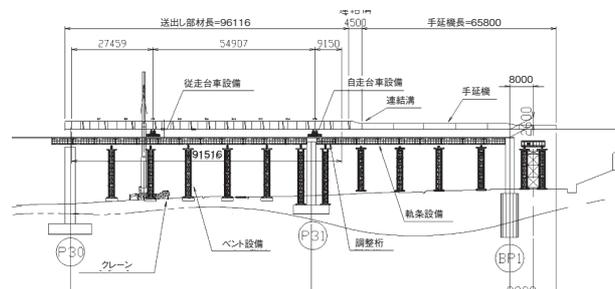


図-2 縦断面図

静定系で送り出すことの利点は、桁を受けた台車が工事桁上を移動するとき、送り出し桁の荷重により工事桁にたわみが発生する。工事桁のたわみは、通常不均等荷重となって桁へ伝わるが、静定系で送り出しをしていることで、桁に対する反

力の変動を無くすことができ、反力調整が不要となる。

よって、桁への不均等荷重が発生せず、安全に送り出しを行なうことができ且つ、反力調整を行う必要がないためスピーディーに桁を送り出すことができる。

また、手延べ先端が送り出し位置到達後は、前方の駆動装置を兼ねる、自走台車を撤去するため新たな、駆動装置としてダブルツインジャッキを使用することで、送り出し速度を保ったまま送り出すこととした。

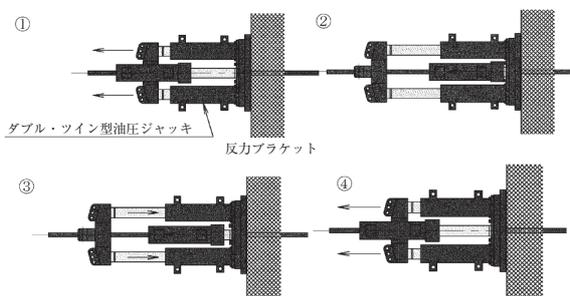


図-3 詳細図

ダブルツインジャッキは図-3のように外側のジャッキと内側のジャッキが、①～④のように、交互に動きPC鋼線を引っ張り込むため、絶えず桁を動かすことが可能となり桁の送り出しを連続して行なえる利点がある。

ダブルツインジャッキは図-4の様に配置した。

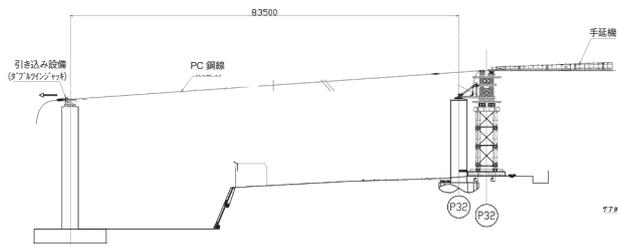


図-4 ダブルツインジャッキによる引き込み

また桁を支えるため、到達側と、送り出し側の台車の変わりにエンドレス送り装置を使用した(図-5)。エンドレス送り装置には鉛直ジャッキが内臓されており、不静定構造状態の反力の変動に対しては、それ自身の高さを変化させることが可能である。

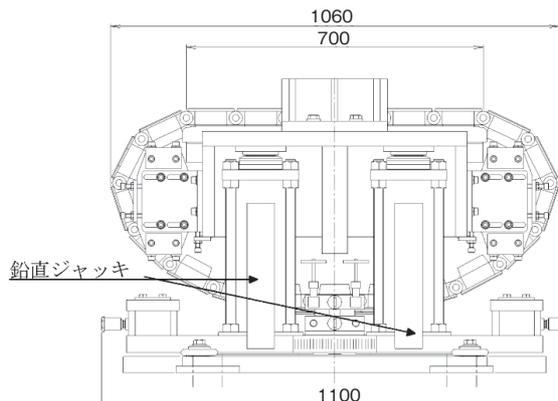


図-5 横断面図

反力管理はコンピューターの集中管理で行いその変動は図-6のようにパソコンのディスプレイ上で管理を行なう。

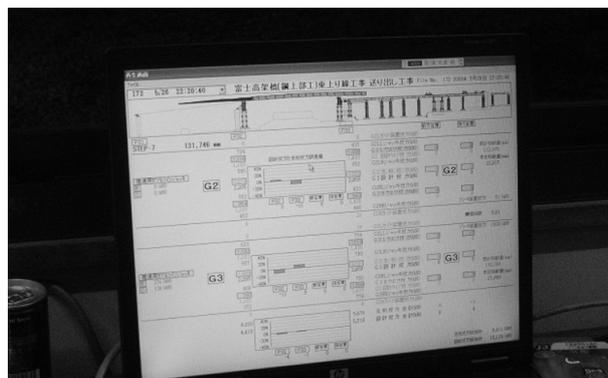


図-6 管理状況

#### 4. おわりに

今回の送り出し架設は、大きなトラブルも無く通行止め期間内に架設完了することができた。

しかし静定系で送り出すことは、送り出しのみに着目すれば安全であり、管理方法も単純になり桁への影響を最小限にすることが可能となるため連続して送り出しが可能となる。しかし、反面送り出しの支点反力が大きくなり、その分仮設備も大型化し強固なものが必要となる、送り出しの条件により、反力など考慮し使い分けを行なえばよいと考える。