

静岡バイパス東名高架橋（油圧ジャッキによる送り出し工法）

建設省静岡国道工事事務所

北橋 建治

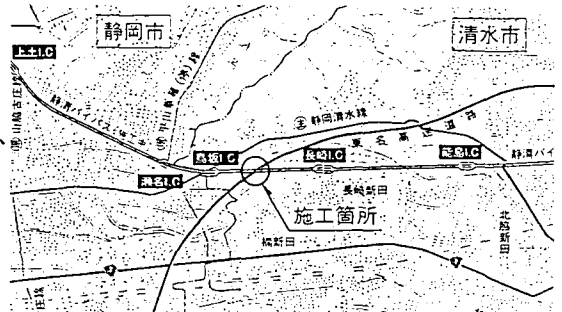
○八木 茂豊

1. はじめに

東名高架橋は、一般国道1号静岡バイパス（ $L=24.2\text{ km}$ ）のほぼ中央に位置し東名高速道路を跨ぐ橋長 299 m （ $89.0+125.0+85.0$ ）、鋼重約 $3,700\text{ t}$ の3径間連続鋼床版箱桁の橋梁である。（図-1）

本工事は、道路交通の大動脈である東名高速道路上での架設となるため、高速道路両側に設けた軌条設備上で桁を組み立て、塗装完了後架設条件の作業時間帯（昼間2回、夜間1回）に油圧ジャッキによる送り出し工法によって架設した工事をここに紹介する。

尚、送り出し工法による架設としては、国内でも最大級の規模である。

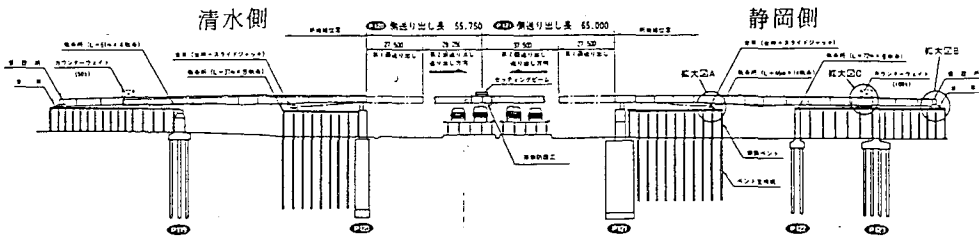


(図-1)

2. 工事概要

工事箇所：清水市鳥坂 橋長： $L=299\text{ m}$ （ $89.0+125.0+85.0$ ） 幅員： $19.6\text{ m}\sim 33.0\text{ m}$

鋼重：約 $3,700\text{ t}$ 橋種：3径間連続鋼床版箱桁橋 施工業者：横河・日車・日塔特定JV



送り出し要領図（図-2）

架橋地点の立地条件としては、東名高速道路上の架設という問題点がある。1日当たり62千台の交通量の東名高速道路上で施工するには、短時間に安全かつ確実に施工できる工法であることが要求された。

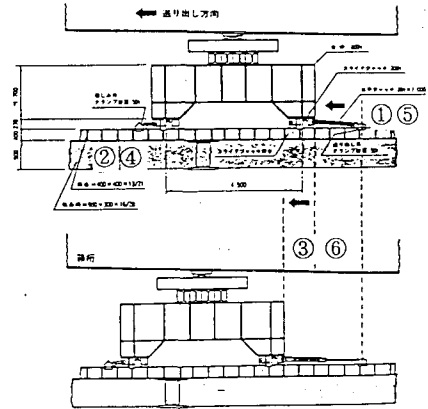
3. 桁組立て

桁は、輸送計画書（横河・日車は陸送、日塔は海送）を基に約300台のトレーラーを用い現場まで搬入し、桁組立て作業は、平成5年3月から平成5年7月までの4カ月間で行なった。架設は、清水側は、P120側からP119側の方向へ150tクローラークレーンにて組立て主桁→横桁→鋼床版の順序に行い、又、高力ボルトの締付けは、鋼床版の現場溶接の完了後に行なった。一方静岡側は、P121側からP122側の方向へ150tクローラークレーンにて行なった。作業ヤードの関係から、G1・G2桁を先行架設した。尚、G3・G4桁はG1・G2桁組立完了後桁組立ベンド組立て、G1・G2桁同様P121側からP122側の方向へ架設した。

4. 送り出し工

(Ⅰ) 作業手順 次のサイクルで行なった。

- ①送り出し用H鋼クランプ固定
- ②おしめ用H鋼クランプ解放
- ③水平ジャッキの押出し（桁が1 m移動）
- ④おしめ用H鋼クランプ固定
- ⑤送り出し用H鋼クランプ解放
- ⑥水平ジャッキの引き戻し（1 m）



(Ⅱ) 反力

(イ) 鉛直反力

前方台車（台枠）においては、スライドジャッキを使用し反力の集中管理を行い反力のアンバランスを常時チェックしながら送り出しを行った。後方台車においては、前方台車の反力と全体荷重を比較する事により確認を行った。送り出しにおける反力の設計値と実測値の差異は仮設備耐力の許容値を設けその範囲内であれば調整不要とし送り出しを行った。送り出しにおける反力の変位は、±5%以内で収まった。

(ロ) 水平反力

桁全体の荷重を前方台車（台枠）と後方台車の2点支持で受け持つが、2回目の送り出しにおいては、殆どの荷重が前方台車にかかるので、桁を移動させる設備は前方台車に設け後方台車は従走とした。

送り出し時の水平反力は、前方台車×静摩擦係数（H鋼軌条とスライドジャッキ）＋後方台車×静摩擦係数（車輪とレール）で求め水平ジャッキの台数を決定した。

実施工における静摩擦係数平均で0.1動摩擦係数は、平均で0.05であった。

5. 施 工 施工にあたり特に配慮した点及びその結果は、次のとおりである。

①組立て完了した桁の位置確認

- ・最終据付位置の基準線と組立てた桁の基準線との平面位置の確認
- ・桁送り出し高さ（支点部、閉合仕口部、全体のキャンバー）の確認
- ・閉合部（仕口）の形状（幅、傾き、出入り）の確認

②閉合

第2回送り出し完了後、閉合部の移動防護工を所定の位置にセット後セッティングビームに反力を導入し、桁の仕口を合わせ仮ボルトとピンにて連結した。

③タイムスケジュール

10月31日の東名高速道路の集中工事時の作業の所要時間は、約12時間であった。

PM6:45現場代理人の合図で開始された。第2回の送り出しは、1ストローク

3分/MでPM10:00過ぎに終り移動防護工のセット・セッティングビームに反力を導入・主桁仮連結まで順次行われ作業終了は、翌朝のAM6:30であった。

6. あとがき

本工事に採用された送り出し工法は、安全かつ確実な工法であったと言える。

地元関係者の関心が高く見学会の人数が1000名余りであった。

最後にこの場を借りて本工事に御協力ならびに御尽力頂いた方々にお礼を申し上げたい。