

# 部 会 報 告

## 令和6年度 若手現場見学会 新東名高速道路 河内川橋工事

建設業部会

### 1. はじめに

2024年11月21日、建設業部会は令和6年度若手現場見学会を新東名高速道路河内川橋工事にて実施した。参加者は事務局を含め12名。

### 2. 工事概要

河内川橋は橋長771m、河内川水位からの最大高低

表-1 工事概要

工事名	新東名高速道路 河内川橋工事
工事場所	神奈川県足柄上郡山北町川西
橋梁形式	鋼・コンクリート複合アーチ橋 (上り線771.0m 下り線692.0m) PRCポータルラーメン橋 (下り線22.5m)
橋脚	13基 橋脚高H=12.5~87.6m
橋台	6基 橋台高H=7.0~13.0m
工期	2016年8月~2027年8月

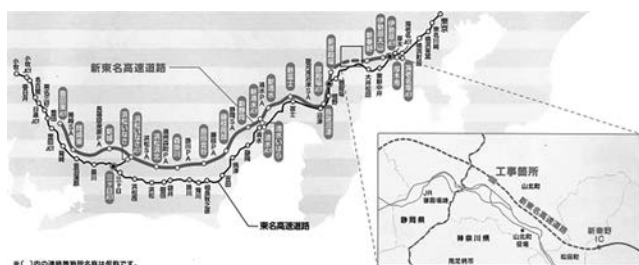


図-1 位置図

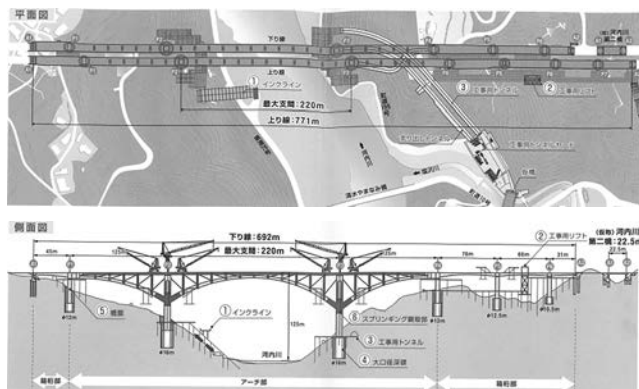


図-2 橋梁一般図

差120m、アーチスパン220mを有する鋼・コンクリート複合のバランスドアーチ橋である。工事場所は中日本高速道路㈱が事業を進める新東名高速道路の未開通区間である秦野—御殿場間で、丹沢山地西端の急峻な谷部において河内川を渡河する位置にある。

急峻な谷部に位置することから、P2橋脚にはインクラインをP3橋脚には工事用トンネルを設け、施工ヤードへのアプローチとしている。

また、P5~P6間の栈橋には工事用リフトを設置している。

### 3. 現場見学

見学会では、初めに現場事務所横のスマートオフィスにて工事概要の説明を受けた(写真-1)。スマートオフィスには正面及び左右の壁面に多くのモニターがあり、現場各所の施工状況やインクラインの運行状況が分かるようになっている。

その後、P2橋脚のインクラインを見学、右岸に移動して工事用トンネルを通り、P3橋面上のトラバラークレーン、移動作業車及び桁内の緊張ジャッキ運搬台車を見学した。

#### (1) インクライン

P2橋脚への資機材、重機等の運搬を担う設備。最



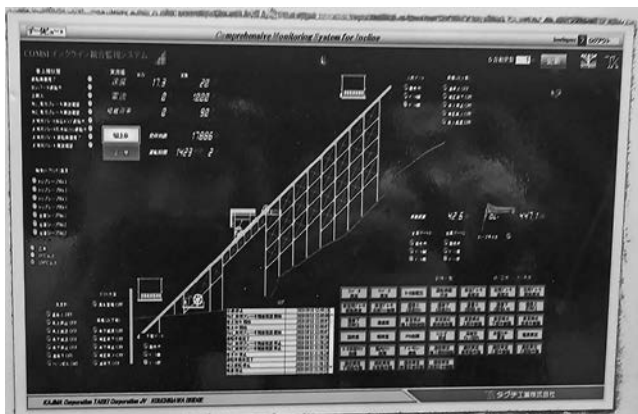
写真-1 スマートオフィスでの説明

大積載 90 t、フロアサイズ 20 m×8 m という規模は国内最大級で、アジテータ車 4 台を同時に積載できる。斜度 41° で設置されたレール上を走行するインクラインにより大規模な仮設栈橋が不要となる為、森林伐採範囲も少なく済み、環境負荷も低減されている。また、県道上空を通過するため、防護構台も設置している（写真—2）。

本工事ではインクライン全体を一元管理するための総合監視システム（COMSI: Comprehensive Monitoring System for Incline）を採用している（写真—3）。本システムは巻上機ハウス内に設置された制御盤を遠隔で監視、操作できるリモートメンテナンスのほか、牽引ワイヤーロープやシーブ各所に各種センサを搭載しており、速度や荷重、電流値等から運行状況及び異常有無の常時監視を可能としている。



写真—2 インクライン全景



写真—3 総合監視システム（COMSI）イメージ

## (2) 工事中トンネル

右岸の P3 橋脚は河内川に隣接する急峻な斜面に位置するため、尾根の反対側から P3 橋脚基部の施工箇所に向けて工事中トンネル、及び出口にあたる斜面に構台を構築することでアクセス路と施工ヤードを確保している。

## (3) アーチリブ移動作業車

上下線 P2・P3 アーチ施工用の作業車はメイントラス後方斜材部に 230 t ジャッキを採用し、ブロックごとに変化していくアーチ角度に合わせて調整可能な機構となっている。最大ブロック長は 6.5 m で作業車の最大能力は約 1,200 t・m、メインジャッキは 400 t 級、アンカージャッキは 250 t 級という大きなものであり、作業車組立には実働 40 日程度かかったという。上り線 P2 は 15/16 ブロック施工中、上り線 P3 は 16/16 ブロックの施工を完了し、作業車の 1 台は、アーチリブで仮吊りしている作業台部を除き解体済みとなっている。

移動時には 1 ストローク 500 mm のジャッキで 13 回分、1 日かけて 6.5 m の移動を行なっている（写真—4）。

## (4) トラベラークレーン

橋脚部に設置されたタワークレーンに加えて、P2、P3 張出部に 1 台ずつ計 8 台のトラベラークレーンを補剛桁上に設置し、各種揚重作業を行なっている（写真—5）。能力は国内最大クラスの 650 t・m 級で、調達時当初は国内には 13 台しかなかった。

張出施工が進むにつれてタワークレーンとトラベラークレーンの距離が遠くなり、一部部材を揚重出来ないため、トラベラークレーンの後方に運搬台車を設置し、部材を運んでいる（写真—6）。



写真—4 アーチリブ移動作業車（斜め後方から）



写真一五 トラベラークレーン



写真一七 緊張ジャッキ運搬台車



写真一六 運搬台車

#### (5) 緊張ジャッキ運搬台車

アーチリブ斜吊材の緊張作業は桁内で行なうが緊張ジャッキが約1tあり、移動・セットが非常に困難であるため、ジャッキの運搬・セット用のモノレール台車を設置することで作業の省人化・省力化を図っている。なお、台車幅はモノレール動線の最狭部である桁内隔壁部の遊間800mmを通過できる大きさとなっている(写真一七)。

#### 4. おわりに

本見学会では、急峻な施工箇所への対応策と多種多様な工夫による合理化された施工を見学した。

また、現場各所に様々なICT技術が導入されており、i-Constructionに向けた最先端の現場であると感じたと同時に6名の機電職員で管理を行なうための工夫を随所に感じられた。

最後に、大変お忙しい中、本見学会にご協力いただきました鹿島・大成特定建設工事共同企業体の皆様に、厚く御礼申し上げます。

#### 【筆者紹介】

西貝 拓哉 (にしがい たくや)  
三井住友建設(株)  
土木本部 機電部

