

部 会 報 告

新東名高速道路 河内川橋工事見学会 報告

機械部会 基礎工事用機械技術委員会

1. はじめに

JCMA 機械部会基礎工事用機械技術委員会では、令和6年7月10日に神奈川県足柄上郡山北町にて新東名高速道路 河内川橋工事（鹿島・大成特定建設工事共同企業体 河内川橋 JV 工事事務所）の見学会を開催した。

参加者は15名。日本最大級のアーチスパンを誇るバランスドアーチ橋の施工現場を間近で視察できたので、その内容について報告する。

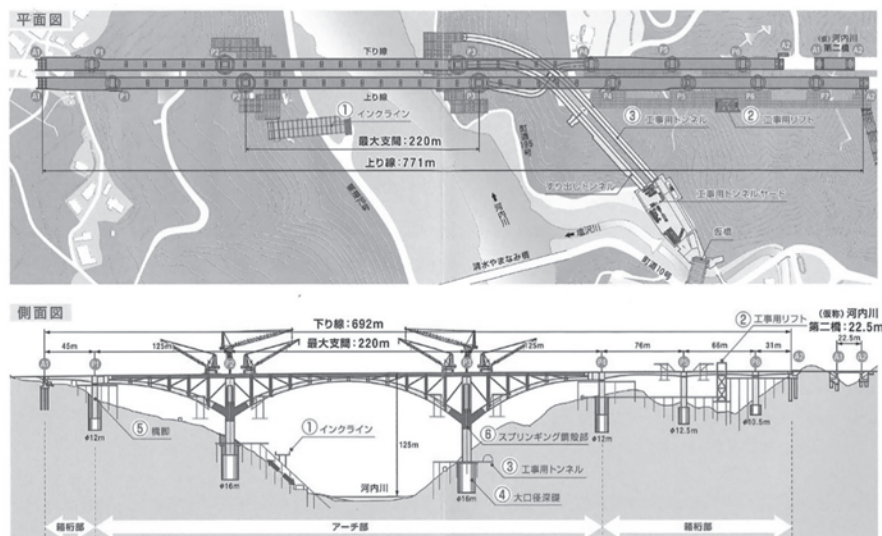
2. 河内川橋工事について

新東名高速道路は、神奈川県海老名市を起点とし東名高速道路と並走しながら、静岡県を經由して愛知県豊田市へ至る約250kmの高速道路である（図—1）。

この内、東西は開通済みで最後の区間である新秦野ICから新御殿場IC区間で、丹沢湖から流れる河内川と県道76号をまたぎ、全長771m、橋脚の最大高さ88m、最大支間220mの長大アーチ橋を構築する工事である（図—2）。



図—1 現場位置図



図—2 平面図，側面図

3. 河内川橋工事の特徴

(1) 巨大インクラインの設置

最大積載荷重 90t の国内最大級のインクラインが設置されており、トラベラークレーンの一部を載せたトレーラーを丸ごと積載できる規模に驚かされた。見学の際は実際にこのインクラインに乗って、そのスケールの大きさを体感した。写真はインクラインから下を見たもの（写真—1）。

(2) 巨大な移動作業車

巨大移動作業車の採用により、アーチリブ張出施工について1ブロック最長 6.5 m、片側 16 ブロックの大型ブロック施工を実現している（写真—2, 3）。

中央経間のアーチ閉合が間近のように見えたが、実際は、側径間側の閉合が先行するため、中央径間の閉合は来年以降になるとのこと。アーチリブは、張出施工するごとに垂れ下がり、日々の温度でも変化するので測量して確認しながら次の施工に反映する必要があるということで、来年には現場従事者の皆さんの願いが達成され、問題なくピッタリ閉合できることを私も楽しみにしていきたい。

(3) 外殻鋼構造

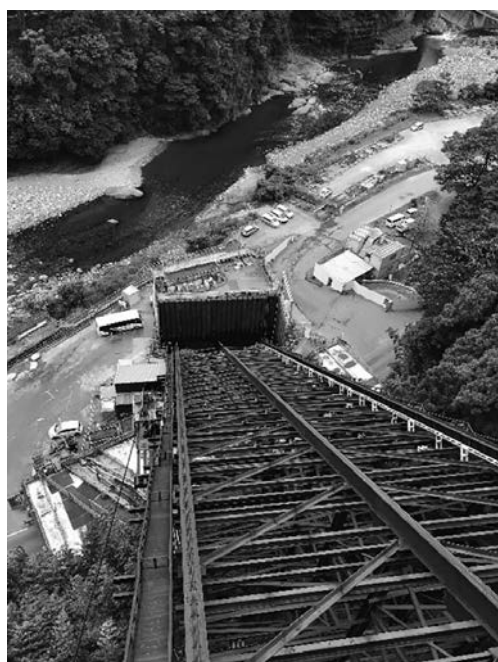
スプリング部（アーチリブと橋脚との結合部）を外殻鋼構造とすることで鉄筋の過密を解消し、また鋼殻を充填コンクリートの型枠として兼用して支保工の簡略化を実現している（写真—4, 5）。



写真—2 近づく中央径間の移動作業車



写真—3 下からの眺望



写真—1 インクラインに乗って下を見た状況



写真—4 アーチ根本のスプリング部：外鋼殻構造



写真—5 外鋼殻構造部

4. 今回の見学会について

見学会ではまず現地到着して最初に目にした現場事務所に驚かされた。

もともとこの丹沢湖周辺は観光地であるため、周囲の景観を損ねないように配慮し現場事務所もウッド調の囲いがされており、一見すると工事現場事務所とは思えないおしゃれな外観となっていた(写真—6)。

また、事務所の中に入ると巨大モニターが15台設置された部屋に案内いただき、さながらJAXAの管制室かのようなところで、モニターには現場の状況が把握できる映像やデータが表示されていた(写真—7)。

ここで工事概要や今回の工事のポイントなどをご説明いただいた。遠隔検査やCIM活用などICT技術も利用してスマートオフィス、現場のデジタル化ができている点に感心した。

また2024年問題となる残業時間の規制に対しては現場の詰め所にPCやWi-Fiなどの設備を充実させることにより、事務所まで戻る時間を削減しているなどの工夫をしているとのことであった。

概要説明後実際に現場を見学したが、やはりスケールの大きさが非常に印象に残った。下から見ると遙か上空にタワークレーンが立ち、揚重作業を行っている。エレベーターを使用し上部工施工場所へと移動すると見上げていたタワークレーンをすぐ真横に見ることができ、運搬台車を利用した資材の移動方法やトラベラークレーンの移動方法などを見ることができた



写真—6 現場事務所外観



写真—7 現場事務所隣接のスマートオフィス

(写真—8, 9)。

クレーン同士の接触を防止するためお互いの位置を検出して距離が2mまで近づくと自動停止するなど安全に関する様々な処置も確実に行われている。

トラベラークレーンは電動タイプと油圧タイプの両方が稼働していたが、油圧タイプでは複合動作の際に作動油流量を分岐させるために各動作が遅くなってしまいが、電動タイプのクレーンではその速度低下が起きず使い勝手がよいとのこと。

建機の電動化はカーボンニュートラルの面での効果を目的にしているが、性能面でもメリットがあることに改めて気づかされた。

5. おわりに

今回のJCMA機械部会の河内川橋工事見学会を通して、非常にスケールの大きい工事の中で、安全を第一に様々な工夫によって、いかに作業効率を上げるか



写真—8 タワークレーン



写真—9 運搬台車とトラバークレーン



写真—10 集合写真

という建設現場の基本について改めて実際の現場を実例に感じることができたことと、ICT 活用事例や地域とのコミュニケーションなどについても知ることができ、非常にいい見学会となりました。

業務で多忙の中、委員会メンバーの見学を受け入れてくださった河内川橋 JV 工事事務所の職員および現場職人の皆様に深く感謝いたします。

【筆者紹介】

濱口 貴和（はまぐち たかかず）
 ㈱技研製作所
 グローバル戦略部 事業企画課
 課長
 （一社）日本建設機械施工協会
 機械部会 基礎工事用機械技術委員会
 委員

