



橋梁通信

2018年(平成30年)12月1日(土)

発行所 株式会社橋梁通信社
〒144-0052
東京都大田区蒲田5-26-8
アーデル蒲田313
電話 03(6715)7234 FAX 03(6715)7235
http://a-kyoryo.com

国内初 4DとTISで上部工建設

プリズム採択 I I K など 4社

中国地整・松江国道
多伎インター橋で

国土交通省中国地方整備局・松江国道事務所は、「湖陵多伎(こりょうたき) 道路多伎PC上部工事」で、橋梁工事として国内で初めて「CIMモデルの4次元(4D)化とトータルステーション(TS)の組み合わせ技術」を使い、多伎インター橋・上部工を施工中だ。最新技術の活用により、一部作業で最大約40%の省力化が図られるなど、労働生産性の向上と品質管理の高度化などを表現する取り組みとして注目されている。

生産性向上、品質管理に

湖陵多伎道路多伎PC 開発投資拡大プログラム
上部工事の元請「IHIインフラ建設(IIK)」(東京都江東区、徳山貴信社長)を代表とするコンソーシアムが、国土交通省が内閣府「官民研究



MRで鉄筋組立完了後の配筋チェック(右端の男性がレンズを装着して鉄筋位置をみる)

「エクト」の試行工事として応募し、今年10月に採択された。コンソーシアムは、総合マネジメントを担うI

合マネジメントを担うIHIインフラ建設のほか、情報管理の「IHI」(東京都江東区、満岡次

郎社長)、CIMモデル・データ作成の「オフィスケイワン」(大阪市西区、保田敬一社長)、出来形計測対応・計測結果とりまとめの「千代田測器」(東京都台東区、平野啓太郎社長)の4社で構成する。

現場では、4D可視化で作業リスクを共有し、工程管理や、MR(複合現実)を用いた鉄筋組立完了後の配筋確認、TISとCIMを組み合わせた床版計測高の高度化などを図るとともに、遠隔からの監督検査などにも取り組んだ。

遠隔から監督検査

コンソーシアム責任者の中村定明・IHIインフラ建設開発部長は「実工事では、現時点でできること、できないことが把握できた。試行錯誤しながら、今後も積極的に活用していきたい」としている。

1つずつ皆で確認



(上)(右から)中村部長、若林課長
(下)(右から)保田社長、平原次長

10月中旬、東京都江東区にあるIHIインフラ建設の本社会議室で、コンソーシアムの関係者が協議を重ねていた。

19年3月までの工程で、1つずつ確認事項を会議参加者と改めて確認していた。

オフィスケイワン保田社長、千代田測器・ソリユーション営業部の平原幸男次長らが、懸念事項について質問や回答を行った。懸念の1つは、MRを具現化するマイクロソフト・ホロレンズの装着を、現場作業員が煩わしげに受け入れられるかどうかだった。(2面に続く)



TSとCIMで床版高を確認

進行は、コンソーシアムの調整役を担う開発部開発グループの若林良幸課長。2018年10月、

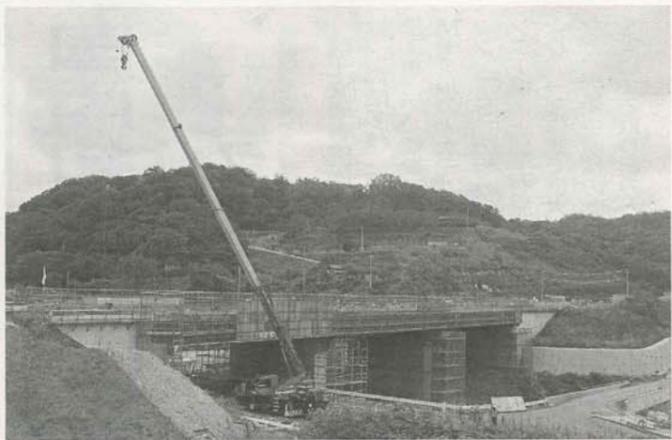
約40%省力化を実現

「できる最大の結果を」

多伎インター橋
主桁・床版工が完了

(1面から続く)

湖陵多伎道路多伎PC
上部工事(松江国道事務
所所管)で、IHIイン
フラ建設を代表とするコ
ンソーシアムが、橋梁工
事で初めて「CIMモデ
ルの4D化とTSの組み
合わせ技術」を活用した。
関係者の会議で、中村
部長は「今回の成果をど
のように分かりやすく第
三者に伝えるか。皆で知
恵を出し合い、現時点で
できることの最大の結果
を出そう」と呼びかけ
た。コンソーシアムは10
月までに、少なくとも10
回以上、同種の会議を綿
密に行い、コミュニケーション
を図ってきた。



工事が佳境を迎えた多伎インター橋

若林課長は「保田社長」絡にも迅速に対応してい
と平原次長には、急な連
た、感謝している。

皆さんとの信頼関係を今
後も継続したい」と述べ
ている。

現場では、IHIイン
フラ建設の渡辺誠所長が
「周辺工事が複数重なる
ため工程管理に苦心し
た。出来形管理では最新
技術の活用によって、一

「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革
新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」選
定コンソーシアム一覧 (橋梁関連抜粋)

●対象技術Ⅰ、Ⅱ

浅沼組◎ 先端建設技術センター 岐阜大学 ミオシステム	大和御所道路 曲川高 架橋曾我地区下部工事
IHIインフラ建設◎ IHI オフィスケイワン 千代田測器	湖陵多伎道路多伎PC 上部工事

●対象技術Ⅰ 労働生産性の向上を図る技術

川田工業◎ 川田テクノシステム ソフトバンク	(修)上部工補強工事1- 207
川田建設 前田建設工業◎ ミツフジ	日高豊岡南道路山本高 架橋上下部工事
カナツ技建工業◎ 福井コンピュータ ライカジオシステムズ 山陽測器	静間仁摩道路大国高架 橋外下部工事
アジア航測◎ 日本国土開発 関西大学 関西総合情報研究所 美津濃	平成29-30年度 新町 川橋下部(その3)工事

●対象技術Ⅱ 品質管理の高度化を図る技術

三井住友建設◎ エリジオン ヤマイテクノ	国道45号 有家川橋上 部工工事
----------------------------	---------------------

※◎は代表者



中村部長

多伎インター橋は、島
根県出雲市多伎町久村で
事業中の橋長76m(支間
長23・8m+24・0m+
24・8m)、有効幅員19
・5mのPC3径間連結

部の作業で約30~40%の
省力化が図れたと思う」
と評価した。
作業員はマイクロソフ
ト・ホロレンズ装着に協
力してくれ、「将来的に
は効率が格段に上がるか
も知れない」と感想を述
べたという。

現場近くの極東興和・江
津PC工場でプレキャス
トセグメントを製作。同
セグメントを陸送後、現
場ヤードで3ブロックを

6主コンボ橋。連絡道路
2本と後谷川を横過す
る。

1径間6本の主桁は、
現在、床版工がすべて
完了し、一部の壁高欄の
施工と、検査路・排水装
置など付属物を据え付
けて、来年1月末の完工
を目指している。



渡辺所長

1本の主桁に連結・緊張
し、400t吊クレーン
で所定位置に設置、架設
桁架設工法を用いて順
次、架けていくもの。
1日1本、6日で1径
間分が完了する流れで、
7月末までに3径間分の
主桁18本の架設が完了し
た。埋設型枠として用い
る床版用PC板(365
枚)を設置後、床版上面
や高欄など打設へと進ん
できた。

工期は18年1月~19年
1月。落札金額は3億2
100万円(契約時、税
別)。