

紅林章央の橋歩き

～No.22 可動橋編②夢舞大橋～

「2025年に大阪・関西万博が開催される夢洲。かつて大阪五輪の予定地でもあった。この埋立地へのアクセスとして架橋されたのが、夢舞大橋。本体はローゼ橋だ。アーチリブがフィーレンデル構造で、フォルムもカッコいい。これがなんと浮体式で、緊急時には大型船の航行を可能にするため旋回開橋する。世界唯一の旋回式浮体橋という構造。

地上と接続されている巨大なピンを外すと、タグボートに引かれ、橋が動き出す。開橋の写真は川崎重工からお借りしたものだ。これだけの巨漢が動く様はさぞかし圧巻だろう」



大阪市此花区の市道に架かる鋼旋回式浮体橋。平成13年。橋長876.6m (65.7+280.0+65.7m)、総幅員38.8m。



可動橋編①御殿橋②アーチリブ③新大橋④生田橋⑤本渡瀬川歩道橋⑥木津橋⑦藤原橋⑧手給池歩道橋⑨浦津橋⑩櫻井橋⑪川口橋⑫御前橋⑬小太橋



クイックパネライトは完成した橋の遮音壁のよう



牟田所長

「少し離れると、まるで完成した橋のように見える。現場を訪れた人が一様に口を揃えた。和歌山県御坊市で建設中の野口高架橋の側面。採光性に優れたポリカーボネート製の防護工「クイックパネライト」で覆われている。システム吊足場「クイックデッキ」の専用品だ。日綜産業(東京都中央区、小野大社長)が開発し、昨秋に発表した。新設橋での全

足場は今

横河JV所長 「驚くほどきれい」

日綜産業 クイックパネライト

が様に口を揃えた。和歌山県御坊市で建設中の野口高架橋の側面。採光性に優れたポリカーボネート製の防護工「クイックパネライト」で覆われている。システム吊足場「クイックデッキ」の専用品だ。日綜産業(東京都中央区、小野大社長)が開発し、昨秋に発表した。新設橋での全

面採用は初めて。採光性以外の特徴は①安全な内部脱着式②防音機能③ルーバー式開閉による換気機能④軽量⑤リユースが可能⑥熟練技能が不要の簡易性―など。工事を担当する横河ブリッジ(千葉県船橋市、高田和彦社長)・横河NSエンジニアリング(茨城県神栖市、齊藤功社長)JVの牟田圭造所長は「驚くほどきれい。灯りがなくても、足場内が明るいの、監視カメラが稼働できる。機能面に満足している」と話した。発注者からは、安全性と美観を高く評価されたという。「足場の吊ピッチを最大5mまで飛ばせ、高い作業性から効率性が格段にアップした」と評価した。

野口高架橋の建設は、西日本高速道路会社・関西支社の発注。発注者が入札時に総合評価する技術関係者の皆様に呼び掛けた。高宮理事 設立の構想は、半年ほど前に持ち上がった。業界一丸で吊足場の安全性を高めるため発足した「システム吊り棚足場協会」。理事の高宮章好・タカミヤ副社長に聞いた。



高宮理事

協会設立について。高宮理事 設立の構想は、半年ほど前に持ち上がった。業界一丸で吊足場の安全性を高めるため発足した「システム吊り棚足場協会」。理事の高宮章好・タカミヤ副社長に聞いた。

高宮理事「もっと現場の声に」

システム吊り棚足場協会

術提案で「飛躍的に安全性の高い吊足場」を試行的に使うことを指定したため、システム吊足場の活用が前提だった。横河ブリッジは応札に当たり、システム吊足場を主桁下で地組し、一括吊上げを行うことで安全性を高める方法を考案。床面の剛性が高いクイックデッキを選択した。同行組立を併用し、昨年中に足場架設を終えた。同橋ではクイックデッキ2500m、クイックパネライト1900mを使った。

クイックデッキは、販売開始から6年余で納入実績700件を超えた。これまで保全工事で多用されてきた。JVは昨年11月から、最大で橋軸延長10m分を地組して一括吊上げを実施。橋脚回りや県道と交差する部分などは床先

集つていったことの意味を重く受け止めている。メーカーは安全第一の製品を供給してきたつもりだが、本当に今の手順、部材が良いのか。もっと現場の声に耳を傾ける必要があると思う。協会は今後、勉強会も予定しており、施工会社などからの要望に耳を傾けたい。

高宮 同システムである姉妹製品のため、安全な足場を世に広めていくことで両社が一致した。声をかけたのが昨年未だだったのに、快く、かつ速やかに応じていただき感謝している。目指す

べきは、ゼロ災害。この責務を果たせるよう、会員会社と協力して前進していきたい。

◇ 会長、高宮理事以外の役員は次の通り。
▽副会長 秋野洋平・秋野組社長▽理事 関信行・豊裕工業社長▽同 水嶋浩之・フクムラ仮設取締役▽同 庭瀬 朗・原田工業社長▽同 久米栄市郎・日鉄建材部長

3Dプリンターで作った橋

重さ当初の1/4に

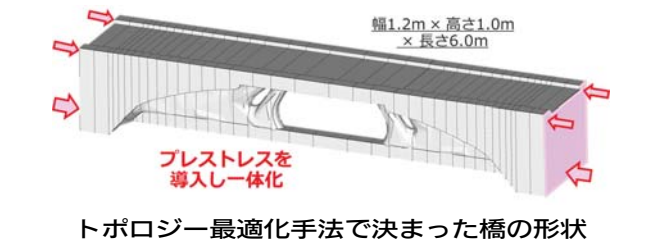
トポロジー最適化手法

上につながる取り組みを。短期間に45社が集つていただいたことの意味を重く受け止めている。メーカーは安全第一の製品を供給してきたつもりだが、本当に今の手順、部材が良いのか。もっと現場の声に耳を傾ける必要があると思う。協会は今後、勉強会も予定しており、施工会社などからの要望に耳を傾けたい。



3Dプリンター装置(写真と右図はいずれも大成建設提供)

「一面から続く」大成建設が建設用3Dプリンターで製作したPC構造体の橋。成功させたのは、「トポロジー最適化手法」だった。構造分析と感度解析、モデル変更を繰り返しながら不要な材料を削り、剛性を保ちながら軽量化を図るもので、重量は最適化前の4分の1に減った。同社はこれまで、生産性や安全性の向上、また従来型のコンクリート施工技术では実現できなかった新たな構造体の製作を目指して建設用3Dプリンターの研究開発を進



トポロジー最適化手法で決まった橋の形状

橋の未来を守る

我が社には、世界に誇る凄ワザがあります!

CABOCON工法 (炭素繊維集成板補強工)



株式会社カボテック

〒779-1101 徳島県阿南市羽ノ浦町中庄鴻ノ袖 35 番地 7
TEL 0884-24-8415 FAX 0884-24-8414
http://cabotec.net E-mail: info@cabotec.net

