

宇治川を架け渡す新設橋梁の現場。作業構台は渇水期の間しか設置できないため、6月までに決められた工程を消化しなければならない。左奥は京阪電鉄宇治駅。



創意工夫に富む現場の取組みやマネジメントの最前線を追う!!

# 複雑な現場をわかりやすく! 数々の先進技術が、 未来への『架け橋』となる

奈良線黄檗・宇治間路盤新設工事

工事概要	
工事名	奈良線黄檗・宇治間路盤新設工事
工事場所	京都府宇治市内
発注者	西日本旅客鉄道株式会社 大阪工事事務所
施工	鉄建建設株式会社 大阪支店 JR宇治作業所
工期	2017年3月5日～2023年9月30日
工事延長	2.8km (JR奈良線 黄檗駅～宇治駅間)
構造物	河川・水路橋 5カ所、 架道橋 3カ所、踏切改良 3カ所 駅改良 1カ所



宇治川橋梁の施工イメージ。ARでも確認できる。  
(提供:鉄建建設株)

「初めはグーグルアースの衛星画像を使っていましたが、そこにボリゴンの三次元情報を加えたらわかりやすくなるよね、というのがスタートです。とにかく初めてこの現場に来た人でもわかるように、少しづついろいろな要素を取り入れて資料などを作成していました」

当初は発注者であるJR西日本関係者への説明に用い、それを新規入場者教育や工程確認のための作業周知会でも使えるように改良を行なっていました。現場周辺の道路を走行しながら三六〇度カメラで撮影し、その動画をハザードマップに落とし込んで注意喚起ポイントの説明用に作成したのも、その一例。

「紙の地図を見せて『この交差点、死角があるから気をつけて』と言うより、動画などを見れば現地で確認するのと同じ精度でわかりますよね。VRの動画にしても『すぐそばを電車が通るから、一歩間違えば大事になる』ということがリアルに伝わる。そのことがわかつた上で現場に出来られる、という点が大きいんです」

「見える化」のための画期的な技術は、どのように取り入れたのか?

「それは、ここにいる『i-CON推進部』の三瓶君の領分です。こちらがリクエストをすると最適な方法を考えててくれるし、彼の方から『こんなやり方があります』と提案してくれることもあります」

初めての人もわかるよう  
教育にも  
安全確認にも活用

現在、JR奈良線では、JR藤森駅から玉水駅までの断続一四キロメートルの複線化事業が進められている。今回取材した現場は、そのうち黄檗駅から宇治駅までの約二・八キロメートルの施工を担当。鉄建建設株大阪支店、JR宇治作業所の中山善文所長に概要を説明してもらった。

「大きく分けると、上り線・下り線の切替工事、そして宇治川橋梁の新設。この三つそれぞれで作業を進めています。その中には、河川・水路橋が五カ所、架道橋が三カ所、踏切の改築が三カ所あり、ボックスカルバートの据付やコンクリート増し打ち、黄檗駅の上下線ホームの改修・上屋の延伸といった建築工事と盛りだ

くさん。夜間しかできない作業もある。着任した時には、まず『この現場の説明、どうしよう』と考えました』種が同時に進行し、なおかつ営業線の近接工事もある。技能者は昼夜合わせて約一〇〇名いるが、図面だけではわかりにくい部分もあり、受け取る側の経験値によって理解度に差が生じてしまう。そのため中山所長は、各種資料を作成する際、誰にでもわかりやすいものとなるよう腐心したという。



鉄建建設株式会社  
大阪支店 JR宇治作業所 所長

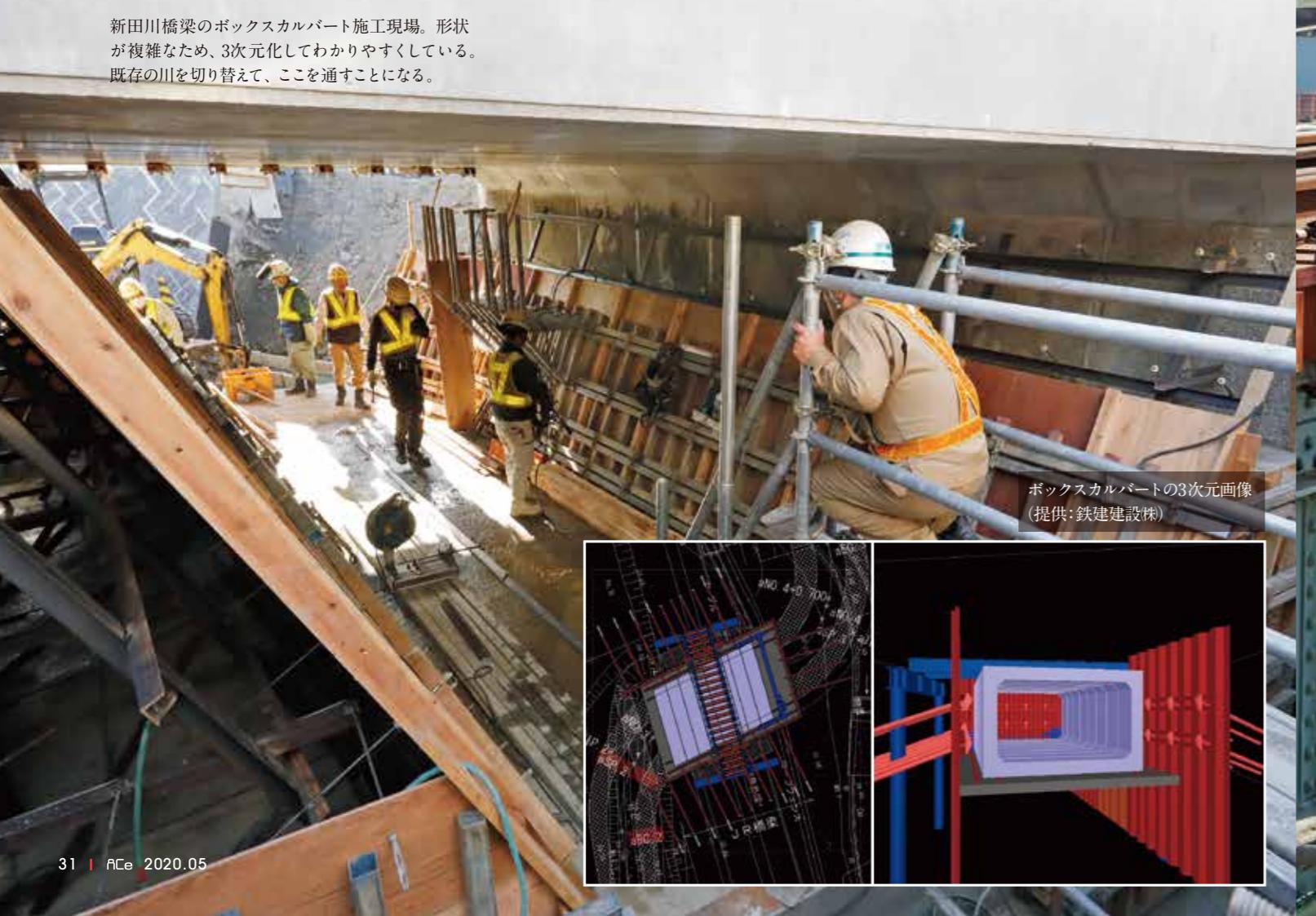
中山 善文 Yoshifumi Nakayama

まさに「百聞は一見に如かず」。複雑で把握しづらい工事内容も、事務所にいながらにして現場の状況を「見る」ことができれば、様々な管理を効率化できる。ICTを駆使した「見える化」への取組みとは…。

昼と夜の2度行われる、工程確認のための作業周知会。現場の動画を見ながら行えば理解も早く、手戻り防止にもなる。



新田川橋梁のボックスカルバート施工現場。形状が複雑なため、3次元化してわかりやすくしている。既存の川を切り替えて、ここを通すことになる。



宇治川橋梁のA2橋台施工現場。営業線(JR奈良線)の間近で作業を行うため、安全管理は重要課題だ。



