

周船寺橋上部工工事における担い手確保のためのオンライン見学会について

オリエンタル白石(株)

正会員 ○陶山 茜

国土交通省 九州地方整備局 福岡国道事務所

塚原 浩司

オリエンタル白石(株)

辻 修作

1. はじめに

本工事は周船寺川の河川改修に伴う周船寺橋の架け替え事業である。周船寺橋が架かる周船寺川は、平成11年の豪雨をはじめ、平成21年や22年の集中豪雨時に、河川の流下能力不足による浸水被害が発生しており、福岡市にて河川改修が進められている。旧周船寺橋が架かる箇所は、河川断面の不足に加え、橋脚が断面を阻害しており、治水上の問題点であった(図-1)。さらに、供用後80年以上が経過していたため、本工事で周船寺橋の架け替えを実施した。

一方で、周船寺橋周辺は住宅街になっており、特に近隣に九州大学があることから大学生が多く生活している地域である。建設業は将来の担い手不足が深刻な問題であり、技術者の確保が急務となっている。未来を担う技術者となる大学生らに建設現場の魅力を伝えるため、身近な周船寺橋の見学会を企画した。しかし、新型コロナウイルス感染拡大に伴い、密閉、密集、密接の三密が心配されるバス移動などが必要となる見学会の開催は困難であった。そこで、本工事では学生らが自宅などから参加できるオンライン見学会という全国でも珍しい形での開催を試みた。本稿では、オンライン見学会の内容とその評価について報告する。

2. 工事概要

新周船寺橋の橋梁諸元を表-1に示す。構造形式はプレテンション方式PC中空床版橋(図-2)で、オリエンタル白石(株)の福岡工場で作成した主桁を現場までトレーラーで運搬し、クレーンにて架設した。トレーラーなどの大型車の通行による交通渋滞を回避するため、架設は夜間にて実施し、2日間で合計16本の主桁を架設した。

3. 見学会について

工事の流れについて理解を深められるよう、見学会の構成を2段階とした。第1回は工場での主桁製作のオンライン見学会、第2回は現場での主桁架設の現地見学会を開催した。第1回の工場見学会は、最初に橋の構造と周船寺橋の工事概要についてパワーポイントで説明し、その後実際に工場内で製作状況を説明した。参加者が使用した機器を表-2に示す。コロナ禍において、テレワークやリモート会議のための様々なWeb会議システムが急速に普及したが、今回は社内で一般的に使用しているGoogle Meetを採用した。説明者はヘッドセットのみ着用し、撮影者は写真-1のようにヘッドセットのほかに手振れ防止用

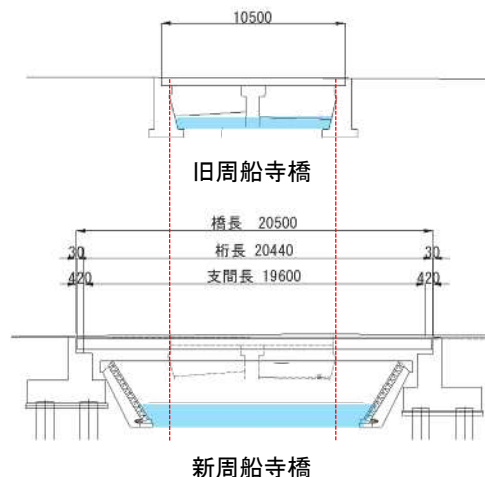


図-1 周船寺橋の河川断面の比較

表-1 橋梁諸元

構造形式	プレテンション方式PC中空床版橋
橋長	20,500m
桁長	20,440m
支間長	19,540m
有効幅員	2,200m(歩道)+7,500m(車道)+2,200m(歩道)
設計荷重	B活荷重
角度	左60°04'11" (主桁角度)
縦断勾配	0.490% 0.818% (拌み勾配)
横断勾配	1.50% (拌み勾配)

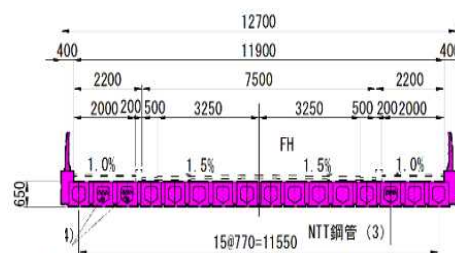


図-2 周船寺橋 断面図

表-2 使用機器について

Web会議システム	全員	Google meet
周辺機器	説明者	ヘッドセット
	撮影者	カメラ(スマートフォン)
		スタビライザー ヘッドセット
聴講者		PC,スマートフォン等の端末 ヘッドセット

キーワード オンライン見学会, 担い手確保, 新型コロナウイルス, 大学生

連絡先 〒810-0001 福岡市中央区天神4-2-31 オリエンタル白石(株) TEL. 092-761-6934

のスタビライザーにスマートフォンを取り付けて撮影を行った。今回は比較的歩きやすい工場内であったため、手持ちのカメラで撮影し、説明者の身振りがわかるよう説明者と撮影者分けて配置した(写真-2)。学生らは写真-3のように自宅や研究室などからオンラインで工場内を見学した。質疑応答の時間では事業背景や土木技術について活発に質問された。また、当見学会の取組みは国土交通省九州地方整備局 福岡国道事務所の Facebook にて紹介された。



写真-1 撮影者の周辺機器装着状況



写真-2 工場内の撮影状況

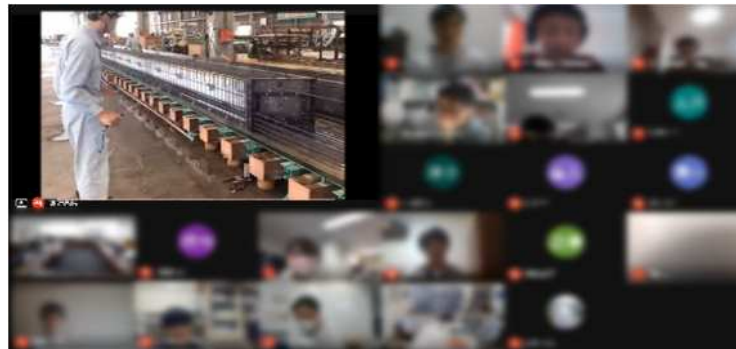


写真-3 オンライン見学会の状況

第2回の主桁架設見学会は、夜間のためオンラインでは映像が映りにくいこと、学生の居住地と現場が近くバス移動が不要であることから、新型コロナウイルス感染予防対策を徹底したうえで現地開催とした(写真-4)。学生からは、「第1回の工場見学会時に製作中だった主桁を実際に架設する様子が見学できたことで、橋ができるまでを具体的にイメージしやすくなった」という意見が聞かれた。見学会を工場製作と現場架設の2段階の構成にしたことで、周船寺橋の工事全体の施工プロセスを理解してもらうことができた。



写真-4 主桁架設見学会の様子

4. オンライン見学会と現地見学会の評価

オンライン見学会後、学生らにアンケートを実施した。学生からは「移動時間等が省略でき良かった」、「オンラインでも桁の製作順序などが理解できた」などの前向きな評価が得られた。工場での主桁製作過程や製品について理解してもらうことができたため、本工場のように遠方にあり、密集できないような条件下において、オンラインは有効な手段であった。しかし、「工場内で映像や音声が入ることがあった」、「その場で質問をしにくかった」など今後改善すべき点も挙げられた。

一方の現地見学会は、オンラインに比べて気軽にコミュニケーションをとることができ、施工方法のほかにも多くの質問があった。ただし、遠方の現場の場合は、移動時間などが必要になり、早朝や夜間の現地見学会の開催は難しくなる。また、距離や時間だけでなく、天候や現場環境の影響も受けやすい。

今回は参加者や見学内容などの条件に合わせたオンラインと現地のハイブリッド方式の見学会を開催したことで、学生らに施工方法や土木技術の魅力を伝えることができた。

5. おわりに

現場見学会は、参加者や見学内容、現場環境などの条件に合わせてオンラインや現地の方式を選択することで、より多くの方に土木技術の魅力を伝えることができる。今後は周辺機器やネットワーク環境の充実、現場環境への適応策など、今回の見学会で得られた課題を改善し、オンライン見学会を有効に用いて建設業の担い手のさらなる確保に繋げていきたい。

最後に、本見学会の開催にあたり多大なご協力をいただきました九州大学大学院工学研究院 社会基盤部門 佐川康貴准教授へ感謝の意を表します。