

## 第72回 R3 新技術活用等現場研修会[報告]

(一社) 日本建設機械施工協会中国支部

1. 日 時 令和3年11月 16 日(火)10時～15時

### 2. 研修内容

1) 令和2年度安芸バイパス寺分地区第5改良工事(山陽建設株式会社)

(1) 事業・工事概要及び i-Construction 等新技術の有効活用について

① 東広島バイパス・安芸バイパスの事業概要

② 現場施工における i-Construction 等新技術の有効活用について

- ・ 寺分地区第5改良工事で実施している ICT 活用事例の概要説明
- ・ 橋梁下部工および土工における ICT 機器、ICT 建機による実演

2) 令和3年度東広島バイパス海田高架橋5号橋床版工事(株式会社鴻治組)

(1) BIM/CIM 活用工事の概要と床版配筋データ等による MR 体験

① 東広島バイパス(海田地区高架事業)の事業概要

② 橋梁床版工事で実施している CIM 活用および床版配筋データ等 MR 技術の概要説明

- ・ 海田高架橋5号橋床版工事で実施している CIM 活用および MR 技術の概要説明
- ・ 橋梁下床版の配筋施工における MR 活用状況の実演

大阪市から北九州市を結ぶ国道 2 号は、西日本の大動脈として、地域の産業・社会活動や住民の生活に大きな役割を果たしています。現在、東広島市～広島市間の国道 2 号では、慢性的な交通渋滞が発生しており、日常生活や経済活動の支障となっています。また、瀬野川沿いを走るこの区間は、幅員が狭く、カーブや勾配も急なため交通事故や積雪により、一時的に通行止めが発生しています。しかしながら、こうした事故や災害によって通行止めになっても、これに替わる迂回路がないのが現状です。

こうした問題を解決するため、東広島市八本松町から安芸郡海田町に至る延長 17.3km の東広島バイパス及び安芸バイパスの整備を国土交通省中国地方整備局広島国道事務所が令和4年度中の開通を目指し進められています。

今回は、この鋭意施工中の【一般国道2号】東広島・安芸バイパスで行われている、新技術の活用等について、実地において研修を行いました。また、土木施工管理技士会の参加者のみなさまについては、前回に引き続き、磁気カード読み取りによる受付と CPDS 一括申請を導入しました。以下にその状況を報告します。





レーザースキャナ



土工における VR 体験



東広島バイパス(海田地区)の事業概要説明(発注者)



床版工事での CIM および MR 技術の概要説明



ホロレンズ



ホロレンズによる AR 体験



このたびの実地研修では、一般国道 2 号 東広島・安芸バイパス 令和2年度安芸バイパス寺分地区第5改良工事および令和3年度東広島バイパス海田高架橋5号橋床版工事で行われている、現場で活用できる身近な ICT 工事の実施事例に関する、取り組み内容の説明及び現場における実用事例について、工事担当技術者から詳しく説明が行なわれました。具体的には、ICT 建機やレーザースキャナ等による測量や 3 次元データによる BIM/CIM 設計、AR、ホロレンズによる AR について体験を含めたわかりやすい実用事例の説明や現場における効率的な活用方法などについて、積極的な取組の内容や工夫など実地において、デモンストレーションを含めて解説していただき誠に有意義な研修となりました。ICT 技術の導入による現場管理や作業の効率化や品質・安全性の向上、工程短縮などの、通信環境の課題等のほか、現場の実作業における機器の取り扱いや作業性などの実用性に関する課題も上がっていました。

今回の両工事を担当されております、中国地方整備局広島国道事務所および山陽建設株式会社、株式会社鴻治組の皆様には、ご多忙の中、本研修の実施にあたり、快く受け入れて頂き、また、現地では丁寧な説明をしていただきましたこと、心よりお礼申し上げます。

最後に、前回の研修会から、土木施工管理技士会の磁気カード「JCM CPDS 技術者証」の読み取りによる受付を実施し、CPDS の一括申請を行っています。磁気カードによる受付を行った方は翌日には学習履歴の承認がなされています。その他の参加者の受付もパソコンで実施しており、受け付けの簡素化のほか、効率的な CPDS 認定が行えました。また、今回は屋外での受付でしたが問題なく実施できました。

# アンケート結果

令和3年度 新技術活用現場研修会に関するアンケート 集計結果

	Q1-1寺分地区第5			Q1-2海田高架第5			Q2-1内容等について	Q2-2内容等について	Q3 今後の研修内容に関する要望等						Q4
	大変参考	参考	不参考	大変参考	参考	不参考	本日のテーマ	テーマ以外	講演会	講習会	新技術	新機種	施工	その他(受付)	
1	○			○			CIM, MR	Dx, AI, IoT							1
2	○			○			開催時期について、寒くなる前で、よかった。	・設計レベル ・情報通信技術と現場のつながり		今後の方向性		具体の操作等			1
3	○			○			時間、内容について特に問題ありません。	無人化施工、トンネル			無人化施工、トンネル				1
4		○			○		移動時間に余裕を見てほしい。							身近な現場なので良かった。	1
5	○					○	3Dデータと座標測量について計測値を見たかった。								1
6	○			○			場所は、広島市内から近くて便利。時間配分もよかった。	新しい技術であれば、特に他はなし	将来的な事業見通し		多岐にわたる業種が良い			今回の形で良い	1
7	○			○					機械工事に関する内容	機械工事に関する内容					3
8		○			○								ソフトの実演		1
9		○			○		新しい技術の活用方法や応用が紹介され有効活用したいと思います。	カードの読み込みシステムによりスムーズな受付でした。					ICT建機の試乗体験		1
10		○			○		遠隔現場での立会、確認等で活用できる技術(画像、写真による配筋確認等)						MR技術を使用したICT建機		1
11	○			○					ICTの活用事例	三次元モデルソフトの研修					1
12	○				○		ICT、実際の施工状況をもう少し見たかった。						ICT実用例		1
13	○				○		ICT, CIM, MR, VR等が体験できてよかった。		入契制度、事業概要など		国交省の施策、テーマで良い。				1
14															
計	9	4	0	6	6	1									

