

| | | | |
|----|---|-------------------------|---------------------|
| 1 | 表題(課題)名 | 若手技術者育成におけるIT技術の導入について | |
| 2 | 工事(業務)名 | R3阿賀野バイパスJR跨線橋軽量盛土その2工事 | |
| 3 | 受注者名 | 小柳建設(株) | |
| 4 | 工期 | 令和3年5月21日～令和4年3月2日 | |
| 5 | 担当技術者(立場)名 | 現場代理人 | (あおの てっぺい) 青野 鉄平 |
| 6 | 担当主任監督(調査)員 | 専門調査官 | |
| 7 | 課題区分名 | ②担い手確保・育成 | |
| 8 | 工事(業務)概要 | 阿賀野バイパスJR跨線橋A2側での軽量盛土施工 | |
| 9 | 【施工における 課題・問題点 等】 | | |
| | <p>① 本工事では入社1年目の新入社員が若手技術者として配置されている。現場経験が少ないために施工のイメージや目的意義を掴むことが難しく、予期しない事故やミス・手戻りの発生が危惧された。</p> <p>② 本工事では若手技術者が配置されている。施工時は進捗に併せて上長と現場確認を行う必要があるが、若手技術者は現場経験が少なく、細かな現場確認が増えることが想定された。</p> <p>③ 本工事の若手技術者は工事写真撮影・管理を担っている。しかし、現場経験が少ないため、目的に沿わない工事写真の撮影や黒板内容の誤記が予想された。</p> | | |
| 10 | 【実施内容】 | | |
| | <p>① 「Holostruction」を活用した施工イメージの共有 施工ステップ毎の3Dモデルを作成し、弊社開発の複合現実技術である「Holostruction」を活用して、若手技術者と様々なスケールで完成イメージや施工順序・危険箇所を共有して打合せを行った。(写真-1、写真-2)。</p> <p>② ウェアラブルカメラを活用した遠隔による現場確認 ウェアラブルカメラを活用し、現場の若手技術者と現場事務所の上長を繋いで遠隔による現場確認を行った(写真-3、写真-4)。さらにリモート会議アプリを併用し、移動無しでリアルタイムに指示や指導を行った。</p> <p>③ 「SiteBox」による工事写真撮影・管理 電子小黒板を事前作成・保存できる「SiteBox」を使用して、若手技術者が撮影予定の電子小黒板をあらかじめ作成させて内容を事前確認した(写真-5)。また、クラウド上にアップロードされた撮影写真を現場事務所から上長がリアルタイムで確認し、必要に応じて写真の構図指示や再撮影等の指導を行った(写真-6、写真-7)。</p> | | |
| 11 | 【実施結果】 | | |
| | <p>① 「Holostruction」を活用した施工イメージの共有 若手技術者と3Dモデルの完成イメージや施工順序・危険箇所の共有を行うことで、同じイメージを持ちながら打合せできた。上長との認識の誤差が減り、事故やミス・手戻りなく現場管理を行えた。さらに、入社1年目ながらも打合せでは意見を出し、同一の完成イメージを持つことでより現場管理業務への参画が積極的になった。</p> <p>② ウェアラブルカメラを活用した遠隔による現場確認 若手技術者がリアルタイムで指示や指導を受けながら、上長との遠隔による現場確認を行うことにより、協力業者への的確な指示出しができ、円滑に現場管理ができた。さらに、遠隔で現場確認を行うことで移動時間を短縮し、生産性の向上にも繋がった。</p> <p>③ 「SiteBox」による工事写真撮影・管理 電子小黒板内容の事前確認により、黒板の誤記を防止することができた。また撮影写真をクラウド上から上長がリアルタイムで確認し、若手技術者に写真の構図指示や再撮影を指導することで、目的に沿った工事写真を撮影するスキル向上を図ることができた。</p> | | |

(様式—2)

【実施内容等】

写真-1 Holostructionによる3Dモデル共有



写真-2 3Dモデルによる現場説明



写真-3 ウェアラブルカメラによる現場確認



写真-4 現場事務所での遠隔現場確認



写真-5 事前作成した電子小黑板



写真-7 撮影した端末側写真

写真-6 クラウド上での写真確認状況

