

2024年2月19日

関係各位

 **前田建設**

現場が変わる

～配筋を360度カメラでぐるりと撮影、BIMと重ね合わせてPC上で計測・検査～

前田建設工業株式会社(本店:東京都千代田区、代表取締役社長:前田操治、以下「当社」)、アクセンチュア株式会社(本店:東京都港区、代表取締役社長:江川 昌史)、ピクシーダストテクノロジーズ株式会社(本社:東京都中央区、代表取締役:落合陽一、村上泰一郎)の3社は、360度撮影可能なデジタルカメラを使い、建設中の現場を動画撮影した後、その動画とBIMを重ね合わせたデータ上で対象物を測距した静止画を切り出す技術(以下、「本技術」)を開発しました。

現在、配筋検査を対象に現場試験までを完了し、通常の撮影時間に比べて80%の削減効果を確認しました。配筋検査では、360度動画とBIMを重ね合わせることで、鉄筋の本数や位置が適切か、かぶり厚さが確保されているか、などを確認することができます。

従来、施工管理において、現場の「工事記録」は静止画を何枚も撮影し、事務所で選定する必要があるなど大きな業務負担となっておりました。時間外労働の上限規制への対応、働き方改革などの社会的要請も高まる中、本技術により、特に記録写真の撮影方法の変革が期待でき、業務方法の抜本的な見直しにより、業務負担軽減にもつながると考えています。

当社では、2024年4月を目標に、社内において全国展開を図る予定としています。

<本技術のポイント>

・ポイント(1)

360度動画とBIMの座標を揃える技術を駆使。現場の床等に出した基準墨などに沿ってマークを設置、BIM上でもこの位置を設定することで、360度動画に3次元モデルの重ね合わせを可能とした。

・ポイント(2)

重ね合わせ映像の中に仮想のスケールを配置させ、画面上で任意の位置での目視検査を可能とした。

・ポイント(3)

短時間のレクチャーで誰でも撮影でき、動画であることから、各部材の全体像の連続した記録が可能になる。



360度デジタルカメラによる
現場での撮影状況



仮想スケールを配置した
目視検査(柱)

<今後の活用に向けた課題>

工事管理の現行制度では、工事記録における工事写真は、現場で撮影した静止画である必要があり、証憑として適切に記録管理しなければなりません。本技術の活用上の課題として、この工事写真の「撮影方法」の解釈がフィルムカメラ時代から変わっていないことがあげられます。360度動画から静止画を切り出すということが、当該「撮影方法」として是認されれば、本技術を採用することができ、現場における撮影の手間は大きく削減可能です。

当社では、この「撮影方法」の解釈見直しがあれば、本技術を工事記録方法として活用する方針で、社内だけでなく、建設業全般に広く普及する技術として活用いただけるように、撮影機材は民生品をベースとし、ソフトウェアの外販も検討しています。また今後、本技術の活用が広がることで、「目視による」条項の見直しなどにつながり、中間検査・完了検査における検査員受け入れの負荷低減となると考えています。さらに、今後は公的制度で採用可能な技術として、第三者の工事監理などにおいても信憑性があるデータとして扱われると期待しています。

<問い合わせ先>

前田建設工業株式会社

経営革新本部 広報部

E-Mail: maeda-release@jcity.maeda.co.jp