

フィリピンの駅舎工事におけるリモート施工管理の試験運用

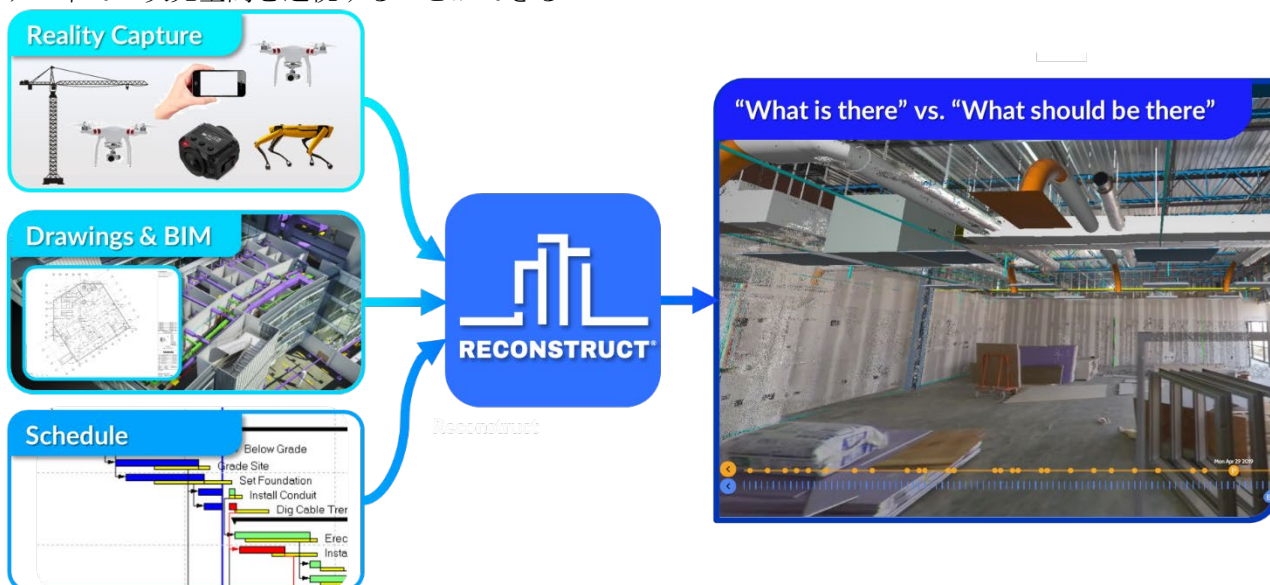
大成建設 正会員 ○松崎 拓也
 大成建設 正会員 武川 良
 大成建設 正会員 長崎 了

1. はじめに

マニラ首都圏の南北軸の近郊と首都圏を結ぶ「南北通勤鉄道計画」のうち CP01 工区を施工している。現在施工中の4駅のうち2駅について、RECONSTRUCT社のソフトウェアを用いたリモート施工管理を試験的に運用し、施工管理業務の生産性向上について検証することを試みた。

2. RECONSTRUCTについて

RECONSTRUCTを使用することで、写真・点群データ、設計図面・3D BIM、工程を紐づけられ、ウェブのブラウザの中で4次元空間を巡視することができる。

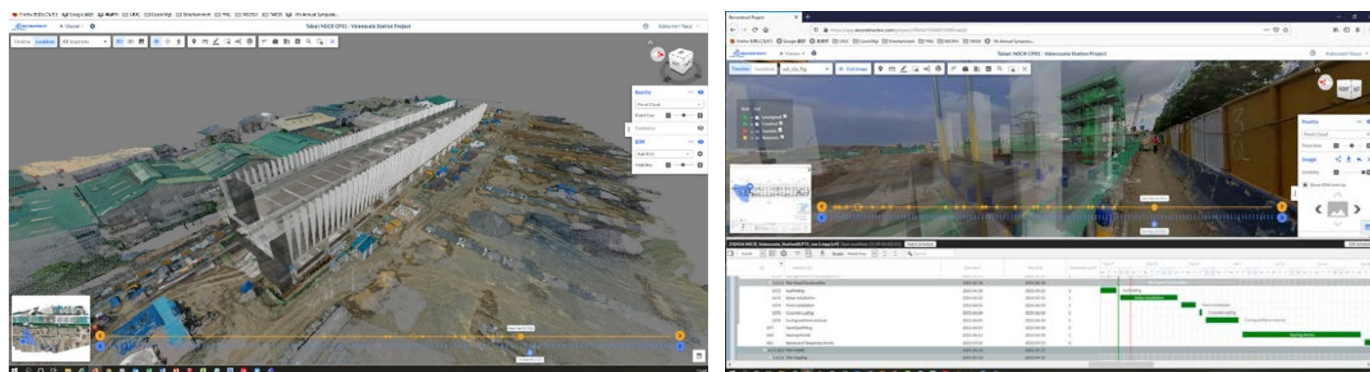


また撮影機材は、ドローン：Mavic 2 Pro (DJI 社)と 360 度カメラ：Insta 360 を使用した。撮影は週に各駅1～2回程度とし、ドローンの飛行ルートと 360 度カメラの撮影歩行ルートをあらかじめ設定して実施した。

3. 機能と運用例

① リモート現場巡視

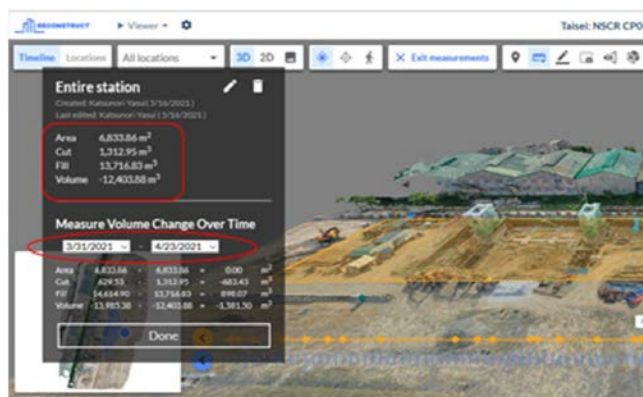
設計図面・3Dモデルと写真・点群を重ね合わせることで、リモートで現場巡視をしながら未施工の構造物の位置・形状が確認できる。



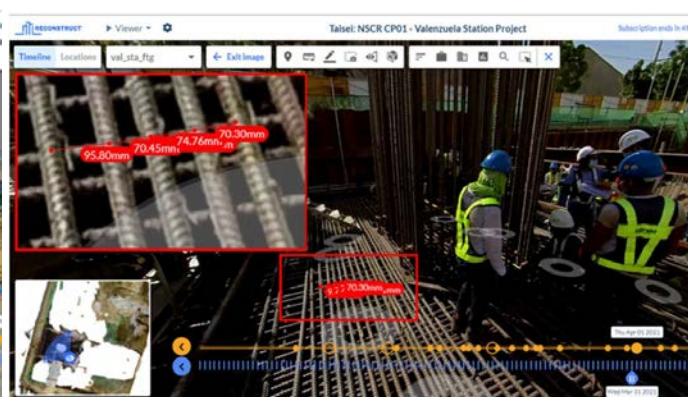
キーワード RECONSTRUCT, リモート, 施工管理, BIM, 点群
 連絡先 〒163-0606 東京都新宿区西新宿 1 丁目 25 番 1 号 新宿センタービル
 大成建設(株) 国際支店土木部 TEL: 03-5381-5336 E-mail: mtstky01@pub.taisei.co.jp

②計測・数量算出

さらにリモート現場巡視をしながら、長さ・面積・体積を画面上で確認することができる。例えば対象範囲と日付を指定することで、時間断面 A と B の差分で体積が自動計算される。また、鉄筋間隔のチェックなども可能である。



体積計算の例



鉄筋間隔確認の例

②進捗記録と現場進捗の可視化

各作業の進捗を記録することで、早遅状況を 3D モデルで表現できる。



4. 効果と今後に向けて

施工管理する 2 駅はそれぞれ現場事務所から離れており、RECONSTRUCT を運用することで元請としての施工管理業務の生産性が上がることを期待した。一方で、元請の限られたスタッフだけが使用していたことや、対象が 2 駅だけの工事のごく限られた一部のみであったことなどから、効果は限定的であった。

今回の試験運用を通して BIM Coordinator が必要不可欠であること、また快適にブラウザの中で 4 次元空間をリモート巡視や打合せを実施したりするには 30Mbps 程度のインターネット速度が必要であることなど、本格的に運用する際に準備すべきことを確認することができた。また今回は元請だけで試験運用したが、RECONSTRUCT で発注者や施工監理者、さらにサブコン等も含めた全てのステークホルダーとプロジェクトの情報を共有することで、さらに効果的な運用になると期待される。

参考文献

- ・ RECONSTRUCT ホームページ : <https://reconstructinc.com/>