

受賞業績の概要

受賞名	受賞業績名	受賞者名
大賞部門 優秀賞	地上写真測量(動画撮影型)土工の出来高算出要領(案)に対応 スマホアプリ「Solution Linkage Survey」による現場計測	日立建機株式会社

業績の概要

本技術「Solution Linkage Survey」(以下SL-Survey)は、土木施工現場の生産性を向上するため、スマートフォンの専用アプリケーションで計測対象を動画撮影するだけで土木工事の作業により発生する土量や計測対象の3次元データを簡便かつ定量的に把握することができるサービスである。令和2年度からは、このサービスを拡充して国土交通省の「地上写真測量(動画撮影型)」を用いた土工の出来高算出要領(案)に基づいて施工現場の出来高算出に対応できるようにした。SL-Surveyは標定点機能を持っており、あらかじめ3点までの標定点用対空標識を計測対象に取り付け、対空標識の座標をトータルステーション(TS)やGNSSローバーで計測しておけば現場座標に合わせて点群を生成できる。

SolutionLinkageSurvey(以下、SL-Survey)は、土量を計測できるアンドロイドスマートフォン向けのアプリケーションとして開発した。動画撮影中に、2周波のGNSS信号とRTK方式を使って、スマートフォンに取り付けたアンテナの位置を記録し、撮影後に動画から静止画を切り出してそれぞれの静止画に精密な位置情報をメタデータとして付与する。

切り出した静止画は、まとめてクラウドサーバーに送信し、サーバー内の写真測量ソフトウェアで点群やDEM(デジタル・エレベーション・モデル)などの3次元モデルを生成する。生成したモデルをスマートフォンでダウンロードし、アプリケーション内でDEMから体積を算出する。

SL-Surveyは標定点機能を持っており、あらかじめ3点までの標定点用対空標識を計測対象に取り付け、標識の座標をトータルステーション(TS)やGNSSローバーで計測しておけば、現場座標に合わせて3次元モデルを生成できる。公共座標系で標高がジオイドファイルからの算出でよければ、SL-Surveyに付属しているGNSSアンテナで対空標識の座標を計測・記録して標定点として利用できる。

SL-Surveyはクラウドサーバーで3次元モデルを生成した際、スマートフォンにLAS形式の点群データもダウンロードする。LASデータはスマートフォンをPCに接続して取り出すことができる。このデータを点群処理ソフトなどに読み込ませ、TINデータを作成したり出来高算出などに利用することができる。



説明資料はこちら