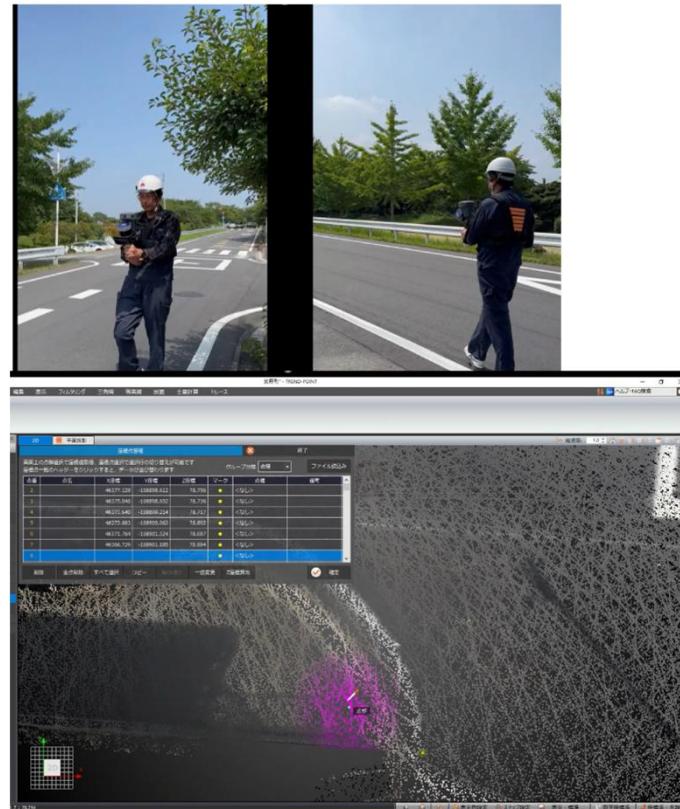


SLAM LiDARを用いた点群からの舗装展開図作成

概要

この取組は、SLAM LiDAR計測により、従来の舗装展開図作成プロセスを大幅に効率化する手法で、点群データ取得から展開図化、面積計算書作成までを一貫したワークフローで実現し、舗装復旧工事における生産性向上に貢献します。



SLAM LiDAR計測と点群上の処理

01

SLAM LiDAR
計測器を用いて、
舗装面の点群を
計測



Terra SLAM
RTK

02

計測・処理され
た点群を
TREND-POINT
で読み取り舗装
面の端部・変化
点の座標を計測



TREND-POINT

03

座標値をSIMA
データでエクス
ポートし、図面
CADソフト建設
CADでインポー
ト



建設CAD

04

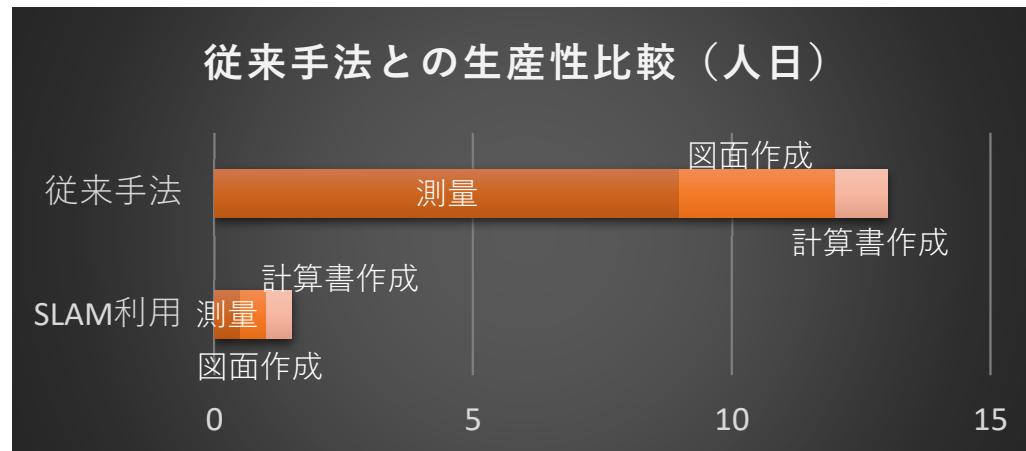
インポートされ
た座標値を元に
建設CADの機能
で展開図化



SLAM LiDARを用いた点群からの舗装展開図作成

有効性

- ✓ 従来の展開図作成に比べて88%の省力化が可能、面積精度も従来比1%程度
- ✓ 計測するときには路肩を歩行すれば良いので規制なしで計測できる
- ✓ 幅員計測は測点を配置して可能であるが点群のピックずれなどで従来の幅員規格を満足することは難しい



	従来手法	SLAM	差率
車道1	1503.3m ²	1490.1m ²	-0.9%
車道2	490.9m ²	464.5m ²	-0.8%
車道3	1331.9m ²	1307.9m ²	-1.8%
車道4	756.6m ²	740.5m ²	-2.1%
歩道	192.9m ²	192.4m ²	-0.3%

先進性

- ✓ SLAM LiDARによる点群計測は、自動運転にも用いられる先進技術であり、ICT施工と離れた用い方は先進的な試みである。従来のTSや巻尺計測では困難であった複雑形状の舗装面に対して、歩行しながらリアルな現況3Dデータを取得でき、効率的に面積算定することは先進的と言える

波及性

- ✓ SLAM LiDARでなくてもモバイル端末を用いた点群計測技術でも実施可能でICT土工準拠精度があれば実施可能である。ICT土工が原則化されたことから実施ハードルは低い
- ✓ LiDARで取得した点群データから生成される展開図は座標情報を保持するため、位置補正機能を持ったAR投影技術と連携すれば、設計から施工・検査に至る舗装復旧工事の全工程を効率化し、インフラ管理のDXを推進することができる。