

# ～市道末広町線の3Dモデル化と可視化～

平成31年地域政策研究センター 地域協働研究【ステージⅠ】 採択課題

課題名：市道末広町線の整備にかかる3Dデジタルモデルの作成

研究代表者：ソフトウェア情報学部 教授 土井章男

課題提案者：宮古市都市計画課

研究メンバー：大志田憲（宮古短期大学部）、(株)TOKU PCM、(株)タックエンジニアリング

技術キーワード：震災復興、3D計測、3Dプリント、3Dモデル化、ドローン（UAV）

## ▼研究の概要（背景・目標）

宮古市では、歩いて楽しいまちづくりをキーワードに、中心市街地の魅力向上を目指している。その一環として、中心部の通りでは、かつてのまちの賑わいを取り戻すため、車の通行を抑制して、安全で安心して歩ける道路空間を創出する社会実験を実施し、その効果や自動車交通等への影響を検証する。



## ▼研究の内容（方法・経過）

1. 調査対象 宮古市、盛岡市の都市景観
2. 調査内容 3D計測データの活用法開発
3. 調査期間 2019/4 – 2020/3
4. 調査経過 現在、本研究は岩手県全域に対象を広げた活動を継続している。



## ▼研究の成果（結論・考察）

- 1.市道末広町線全体を据え置き型のFARO3Dスキャナーで計測を行った（図：右上段）。
- 2.市道末広町線の歩道デザインでは色や模様など4種類の計画案が作成され、ビデオで公開を行った（図：右中央）。
- 3.3D計測で得られた市道末広町線の3Dモデルは完全な3次元座標を持っているため、VR（Virtual Reality）表示や視覚シミュレーションが可能である（図：右下段）。
4. 複数の都市計画案をより分かり易く比較検討することが可能となった。



## ▼おわりに（まとめ・今後の展開）

- 1.本研究で得られた研究成果を使用して、東北地方の都市計画、道路計画、河川計画等に応用する。
- 2.残された課題は3D計測で得られた膨大な点群データから3Dモデルを構築する作業時間の短縮である。
3. 深層学習を用いることで、点群データを構造化する試みを行っている。具体的には市道末広町線で得られた電柱データに対して、全自動で電柱や電線ケーブルを抽出する方式を開発した。
- 4.調査実施にあたり、ご協力いただいた岩手県立大学の高橋弘毅氏、加藤徹氏、高志毅氏に感謝申し上げます。