

## 点群データ活用によるマッピングツールの構成

取り組み事例分類	3D 測量		UAV		BIM/CIM		VR・AR・MR	
	自動・自律		ICT 建機		ロボット		GNSS	
	遠隔臨場		情報共有システム		書類・掲示の電子化		AI	
	その他 ( )							
適用施工プロセス	測量		設計		施工		維持管理	
	その他 (教育)		その他 (事務業務)					
発注者の採用効果	品質	施工	コスト 縮減	工期短縮	安全性 向上	労働時間 短縮	普及効果	PR 効果
受注者の採用効果	品質	施工	コスト 縮減	工期短縮	安全性 向上	労働時間 短縮	普及効果	PR 効果

### 3Dでナッジ！気付きの体感でスキルアップ！！

#### 1. 事例概要

構造物の耐震補強や修繕などの維持管理工事においては、事前計画が生産効率に大きく影響する。計画の内容として、施工箇所や工法の特定、施工数量およびコストの予測などが挙げられる。これらの情報を効率的かつ高精度に把握することが生産効率の鍵となり、施工時の工程管理や安全管理の高度化にもつながる。しかし、工事対象の構造物は、その周辺も含め運用が定着しており計測作業などの事前調査においては、道路占用や作業足場の確保が必要となり作業規制やコスト増大が課題となる。その対策として、3D スキャナ計測による点群データの活用が効果的である。点群計測は、地上部からの計測で広範囲かつ高精度の情報採取が可能であり、近年ではドローンや作業船の活用により適用範囲は拡大しつつある。これらの点群データを活用した、修復箇所や形状寸法のマッピングによる点検記録のデジタルカルテの適用が期待されている。一方、現場管理の点群データ活用に関する課題として、データ容量および解析スペックへの対応とともに、依然として“3Dは難しい。時間がかかる。”といったスキル習得やレガシーシステムからの脱却の停滞が支障となっている。今回はその対策として、専用ソフトによる活用体系の構成、現場活用における実用性確保の工夫、独自フォームによるデータ連携、地域業者との連携の取組みにより、マッピングツールとしての活用と現場実装について効果を検証した。

#### 【機器・技術のスペック】

専用ソフトとして、3次元点群処理ソフト TREND-POINT (KK-150058-VE)®、CIM コミュニケーションシステム TREND-CORE (KK-160043-VE)®を基幹ツールとして構成するほか、自社構成のデータプラットフォーム“めぐりす ai”によるクラウドデータ連携や地域業者との協働によるモデル作成の取組みを行った。

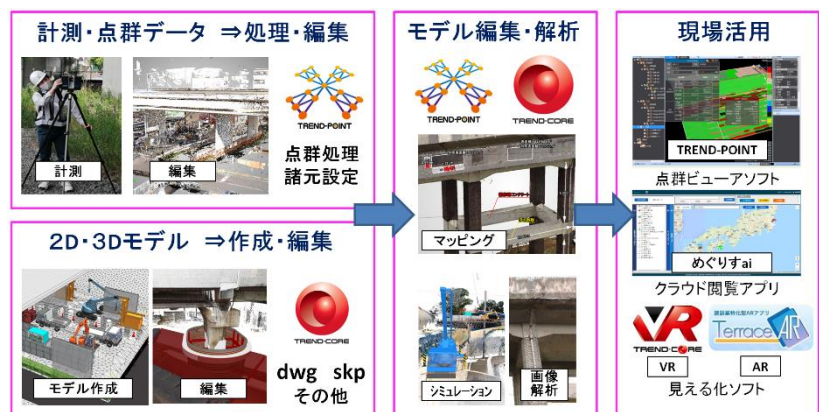


図2 活用体系のフロー図

## 2. 採用の効果

### ①専用ソフトによる活用体系の構成

点群処理と3Dモデルの作成においては、複数のソフトを活用しなければならない。また、市販ソフトの種類も多く、個々の使用ではスキルの定着や工夫の抽出など安定した効果が得られにくい。よって、ソフトの構成および運用体系の一案を構成することで実装の方向性と課題を明確にした。(図2)

### ②現場活用における実用性確保の工夫

計測後の点群データは、社内技術部で編集し負荷の少ないビューア付ファイルに変換したものを現場管理用とした。ビューアは操作が簡易であり、計測やマーキングなどの計画に必要な最低限の機能を有しているため、効率化とともに直接3D空間を体感することでスキルアップにもつながった。(図3左)

### ③独自フォームによるデータ連携

点群データの画像処理による劣化部分の質感の抽出などの特有の情報や設計図書をビューアの地図情報と連携させることで、データ運用の効率化とともに通信による情報共有が可能となった。(図3右)



図3 TREND-POINT ビューア画面(左)とデータプラットフォーム めぐりすai(右)の併用

### ④地域業者との連携

点群データは、現地条件に適合した作業足場の計画や施工機械の選定において有益であり、多くの事業者によるデータ活用が推進されてきている。施工者が点群データを編集し、現場地域の専門業者とのデータ連携による事前計画で業務の効率化と資材の転用計画によるコスト削減につながった。また、3Dモデルの活用を積極的に取り組む地域業者のスキルアップにつながる相乗効果も得ることができた。

## 3. 課題

- ・ニーズへのマッチングおよび効果の維持と確保には、現場毎の条件へのカスタマイズが必要である。

## 4. 他社への提供が可能な技術

【問合せ先: TREND-POINT、TREND-CORE】

福井コンピューター株式会社 営業部 MA 営業課 平山

TEL : 080-1952-3984 E-mail : hirayama.m@fcgr.jp

<https://const.fukuicompu.co.jp/products/index.html>

【問合せ先: めぐりすai】

株式会社キャンパスクリエイト 技術移転部 産学官連携コーディネーター 近藤

TEL : 042-490-5734 E-mail : kondou@campuscreate.com

<https://www.campuscreate.com/>