

MMSを用いた高効率な道路建築限界点検技術

本提案は、MMS・点群処理技術を活用することで、沿道から張り出した樹木、看板、架空線、構造物などを抽出し、自動車や歩行者の事故を防ぐことを目的としています。詳細な点群データを短時間で取得できるMMSと、大量の点群データを素早く処理するソフトウェアの組み合わせで、高効率なインフラ点検が実現可能です。

①提案によって解決することができる課題のイメージ

- ・大量に存在する管理対象道路の安全確保（公益確保）
- ・道路構造令に準拠した道路幾何構造の維持（法令順守）
- ・道路点検の効率化（省人化）

※本技術の対象は、道路を管理する国、県、市町村を想定しています。



本提案

高効率な点検による安全性の確保

②提案内容

【点検方法】 これまでの建築限界調査は、道路巡回・住民からの通報・委託業務など現地にて道路内への樹木の侵入、架空線高さなどを確認していました。本提案では、点検対象路線を一括的に車載写真レーザ測量システム（MMS）を用いて3次元計測を行い、その結果得られた点群データ（仮想空間）から建築限界の規定に逸脱する地物を抽出します。地物の抽出は計測路線ごとに実施し、ソフトウェアによる点検・抽出処理は自動です。

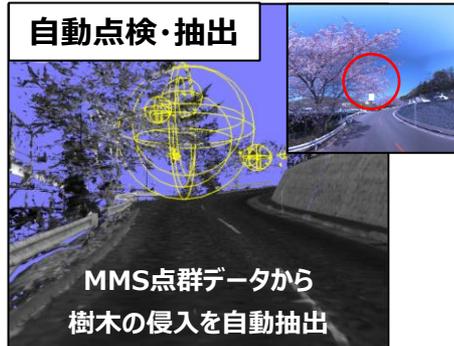
【アウトプット】 ソフトウェア処理により抽出した建築限界内に存在する地物の位置をGISに展開します。抽出した地物の点群量により色分け表示を行い視覚的に危険性の高い箇所を表現することができます。抽出データを搭載した2次元GISと3次元MMSデータビューワを連携することにより、瞬時に現地の状況を確認することができます。

【期間・コスト】 調査対象：100km 調査期間：約一週間 金額：500万円程度（※条件により変動）

MMS計測



自動点検・抽出



GISに展開

2Dで見える化



点群量
少 ⇄ 多

【先進性】

建築限界抽出プログラムは、岡山理科大学との産学連携による研究開発の成果です。他方でもMMS点群を用いて手作業にて建築限界を抽出する手法もありますが、連続的かつ自動的に抽出する当手法には先進性があります。

【有効性】

条件にもよりますが、MMSが一日に計測可能な距離は約100kmで、その建築限界抽出は最短1週間と即効性があります。応用例として、人流データで重要路線を抽出するなどの組み合わせにより、さらに効率の良い点検計画の立案も可能です。

【汎用性】

建築限界は道路構造令に規定されており、国、県、市町村、どの自治体にも適用されます。取得したMMS 3次元点群データは、路面性状、地下埋設物台帳の3D背景図、視距不良箇所の抽出など、様々なインフラ維持管理の基盤として活用可能です。