

道路の巡回点検支援システムの開発と今後の展望

株式会社オリエンタルコンサルタンツ	正会員	○猪爪	一良
株式会社オリエンタルコンサルタンツ			安立 寛
株式会社リサーチアンドソリューション			佐古 憲彦
株式会社リサーチアンドソリューション			松本 広義

1. はじめに

公共施設等インフラの高齢化、老朽化が社会問題となり、平成 25 年に道路法が改正され、道路管理者は予防保全の観点を踏まえ、道路の点検を行うべきことが明確化された。これを踏まえ、国土交通省は橋梁やトンネル、門型標識等の構造物に対して 5 年に 1 回の頻度で近接目視により点検を行うことを基本とする省令を制定するなど、道路維持管理に関する取り組みが全国的に展開され始めている。しかしながら、地方公共団体では専門技術を有する職員も少なく、住民サービスが多様化している中で道路維持管理の充実を図っていくことは難しい現状にある。

このような背景を踏まえ、道路維持管理の基本となる道路巡視（パトロール）や住民通報対応を効率化することを目的に、著者らは普及が進んでいるスマートフォンやタブレットを用いた道路巡回支援システムを開発した。本稿はシステムの概要を示すとともに、これを用いることによる維持管理の高度化など今後の展望について報告する。

2. 道路巡回支援システムの機能

道路巡回支援システムとは、道路パトロールにおいて確認、発見した事象を現地で記録し、クラウドによるデータサーバーで一元管理するものであり、主に次の機能を有している。

- i) 道路の異常、損傷の状況などを予め設定したタブにより選択、記録する
 - ii) GPS により位置情報を取得、異常等の発生位置を特定する
 - iii) スマートフォン等に内蔵されているカメラを用い、異常等の撮影を行う
 - iv) スマートフォン等の通信機能により、上記のデータをデータサーバーへ転送、記録する
 - v) 記録したデータは、インターネットエクスプローラなどブラウザにより、電子地図上での確認が可能
- システムは、iOS および Android で使用可能であり、株式会社リサーチアンドソリューションが提供するアプリケーション「SOCOCA^{※1}」をベースに、株式会社オリエンタルコンサルタンツが共同開発している。

3. 巡回点検の記録方法

道路巡回点検での記録方法は、下記の手順であり、シンプルに記録から登録が可能である。



キーワード 維持管理，道路巡視，道路巡回，スマートフォン，維持管理計画，住民通報
 連絡先 〒151-0071 東京都渋谷区本町 3-12-1 住友不動産西新宿ビル 6 号館 株式会社オリエンタルコンサルタンツ TEL03-6311-7862

4. 巡回点検記録の確認方法

巡回点検の記録は、記録に用いているスマートフォンはもちろんのこと、パソコンからブラウザを介して確認することが可能である。

電子地図上には、記録した位置にアイコンが設けられ、これをクリックすると詳細な記録内容の確認が可能である。また、スマートフォン、PC側の両方から記録の修正や編集も可能である。



なお、巡回点検記録は緯度・経度情報を合わせて、CSVファイル・エクセル帳票への出力が可能であり、巡回等の報告書としての活用も可能である。

5. 住民通報の記録と管理

地方公共団体における道路維持管理の担当職員は日々、住民からの通報対応に追われている現状があり、これらを確実に、かつ効率的に処理することは住民サービス向上の観点で重要である。

本システムでは、初期画面の通報形態欄にて、「巡回」と「通報」が選択できるように工夫している。また、上記のPC側画面からも電子地図上に直接記録が可能であり、電話等による住民通報を電子地図上に記録することにより、PCやスマートフォン等を用いて関係者間で情報が共有できる。道路管理者と道路維持等の委託業者との間で情報の共有を行うことにより、迅速な処理対応が可能となる。

6. 道路巡回支援システムを用いた維持管理の高度化

道路など施設の維持管理はPDCAサイクルの構築が大切であり、特にPlanの段階では現状を正確に把握することが重要である。本システムでは、道路巡回で発見した異常や住民通報を、電子地図上で可視化して蓄積できることから、地方公共団体などの道路管理者が、管轄している道路において異常の発生頻度、異常の集中箇所などを分析することが可能となる。これにより、舗装のオーバーレイ等、補修や改築の優先度判断が可能であり、維持管理の計画策定(Plan)に寄与するとともに、維持管理の実行(Do)を確認するCheck段階でも有効に活用でき、地方公共団体など少ない職員で実施する道路維持管理を効率化し、高度化することに寄与できるものと考えている。

7. おわりに

上記では、主に平時における道路維持管理における巡回や住民通報などの情報管理について示したが、本システムは他にも、次のような発展性を有しているものと考えている。

- ・災害直後などの緊急点検の記録と情報の一元管理、共有
- ・道路利用者である住民等の協力による道路の見守り(通学路、バリアフリー路線などを対象として)

また、本システムに関しては、道路管理者である地方公共団体の職員に使いやすいものとして提供するべく、いくつかの自治体にて直接使用いただく実証実験を実施中である。今後はこれらも踏まえ、安全で安心な道路の維持に貢献していく所存である。

参考文献

- ※1) <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.co.rands.sococa&hl=ja>