

## ④スマートフォンを活用した維持管理体制のDX化

受賞機関 栃木県 大田原土木事務所

**キーワード** スマートフォンのGPS機能、日報作成の省力化、道路維持管理のDX化

### 全建賞審査委員会の評価ポイント

スマートフォンを活用した道路維持管理体制のDX化の取組。身近なスマートフォンにより、パトロール報告書の自動作成やデータ計測による路面評価など、パトロール業務の効率化が図られている点が評価された。

### 1. はじめに

道路行政における日常の維持管理は、利用者の安全・安心に直結する重要な業務であることから、道路上の異常等に対し適切な処置を行う必要がある。

しかし、昨今の建設業の担い手不足や道路維持費の縮小が進んでいることから、事後保全から予防保全への本格的な転換や、新技術を活用することにより効率的かつ持続可能な道路維持管理を推進する必要がある。そこで今回、スマートフォンを活用したクラウドシステムを導入し、パトロール業務及び舗装点検の効率化を図った。

### 2. 事業の概要

#### 1) 作業日報自動化による省力化

これまででは、補修等の対応を実施した箇所の位置図を住宅地図からコピーし、撮影した写真をエクセルの台帳に貼り付けるなど、作業日報が職員の負担となっていた。本システムは、パトロール車にスマートフォンを搭載し（下写真）、画像データや位置情報をクラウド上に集約することで、パトロール記録作業等の業務効率化を図ることができる。



パトロール前におけるスマートフォン準備状況

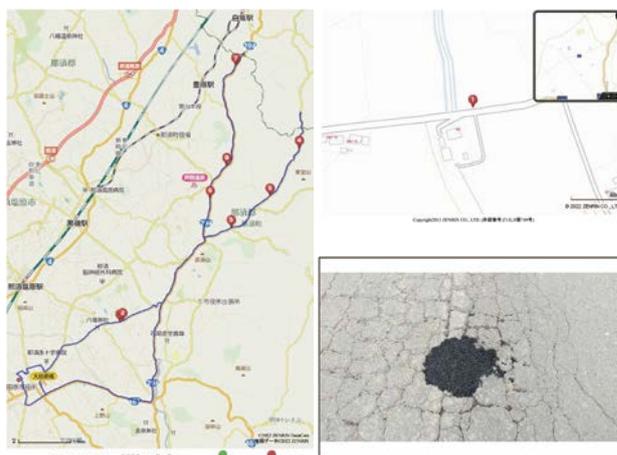
#### 2) 舗装点検の効率化

これまでの舗装点検は、5年に1回の頻度で路面のひび割れ、わだち掘れを計測し、MCIによる管理を実施してきたが、点検頻度が少ないことや調査費が高価という課題があった。本システムは、スマートフォンに内蔵されている鉛直加速度計を活用することにより低コストでタイムリーな路面評価ができる。

### 3. 事業の成果

#### 1) 作業日報自動化による省力化

スマートフォンのGPS機能により、写真に位置情報が付与され、位置図付きの写真台帳が自動生成されるとともに、ルート図を自動で作成できるため、日報作成の省力化、パトロールの見える化（高度化）を図ることができた（下図）。本システム導入により、これまで約40分要していた報告書作業が約10分に短縮され、内業の負担が軽減された。また、作業履歴データの蓄積が可能であり、補修工事箇所の選定等に有効である。



自動生成された作業日報

#### 2) 舗装点検の効率化

本システムは、パトロール車両に設置したスマートフォンに内蔵される鉛直加速度計で路面の振動や段差を計測し、舗装の劣化度を8段階で評価する。これまでのMCIによる評価とは異なるものの、調査コストは約50%削減され、代表路線における比較では、概ね7割程度で劣化区分が一致する結果が得られた。また、日々のパトロールと同時に舗装点検を実施できることや広範囲にわたる調査を適時実施できる点で有効な手法といえる。

### 4. おわりに

限られた予算と人員で、効率的かつ持続可能な道路維持管理を推進していくことは喫緊の課題である。

今後も引き続き、新技術の活用による道路維持管理のDX化をさらに加速させ、道路維持管理の効率化を図っていく。