

持続可能な道路維持管理を目指して～道路維持管理DXの取組～

栃木県県土整備部道路保全課

1 はじめに

令和3年度、栃木県大田原土木事務所では、日々の道路維持管理業務の効率化、省力化を目的とした業務のDX化に取り組み、建設現場の生産性向上を図る優れた取組を表彰するi-Construction大賞を受賞しました。

この背景には、栃木県が管理する約3,500kmの道路延長を限られた予算と人員で、将来にわたって必要な道路機能を発揮し続けることができるよう、事後保全から予防保全への本格的な転換や新技術の活用などにより維持管理費を低減させ、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ります。

本稿では、効率的かつ持続可能な維持管理を目指した栃木県大田原土木事務所の取組の概要、効果、そして栃木県の道路維持管理の今後の展望について報告します。

2 取組の概要

(1) 舗装点検の効率化

これまでの舗装点検は、路面性状調査車により、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（舗装の維持管理指数）による管理を実施してきました。しかし、5年に1回の点検頻度であることから、修繕工事実施時には、劣化がさらに進行していることがあるなど、現状の舗装実態に即した評価ができていないことが課題となっていました。

試験導入した技術は、路面の凹凸をパトロール車両に設置したスマートフォンの鉛直加速度計により計測し、舗装の劣化を8段階に評価することができます。これまでのMCIによる評価とは異なるものの、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ことから、職員自らが日々の道路パトロールと同時に舗装点検を行うことができることを踏まえると有効な手段であることがわかりました。



写真1 スマートフォンによる点検準備状況

(2) 作業日報自動化による省力化

日々の道路パトロールでは、パトロール終了後に作業日報を作成し、対応内容等について記録することとしています。これまでは、補修等の対応を実施した箇所の位置図を住宅地図から作成し、デジタルカメラにより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ました。

試験導入した技術は、スマートフォンのGPS機能により位置情報を自動取得することで、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、GPS機能によりこれまではなかったルート図を自動で作成することができ、パトロール業務日報作成の省力化、ルート図によるパトロールの見える化（高度化）を図ることができました。



写真2 自動生成された作業日報

3 終わりに

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となっています。

栃木県では、i-Construction大賞受賞を機会に、新技術の活用による舗装点検手法の本格導入を予定するとともに、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まいります。