

## 道路維持管理業務アプリ「KOCOマップ」を作成 小金澤組

—ハンドホールの点検・データ整理の大幅な効率化・省人化を実現 今後はクラウド化・災害対応にも—

小金澤組(本社・苫小牧市)は、道路維持管理業務の作業効率化と省力化を実現するアプリ「KOCOマップ」を作成した。ハンドホールなどの道路付属物の位置情報をマップ上に表記することで、点検の際の個所確認が容易となり、撮影した画像も自動的に写真帳として整理されるなど、新人や若手社員も容易かつ効率的に作業ができるツールとなっている。小金澤昇平社長は「このアプリを活用し、維持管理業務の効率化と省力化が実現することで、『維持管理業務ってスマートに行えるんだ』と、若者が興味と関心を持ってくれれば」と、担い手確保に向けても、有効なツールになることを期待している。

同社では1998年度から室蘭開発建設部発注の「一般国道235号苫小牧市苫小牧道路維持除雪外一連工事」を受注。維持区間は一般国道235号と、その後日高自動車道も加わり、国道と高規格道路の総延長は約110kmに及び。業務は道路の巡視・巡回のほか道路清掃、道路付属物の点検、落下物への対応、事故対応、草刈り、除雪など多岐に渡り、その多くは「人の手」による作業。このため、人手不足の解消と業務効率化が大きな課題になっていた。

この課題に対応し、業務の効率化と省人化を実現するために、同社ではi-Constructionなどに対応するサービス・システムの企画開発で実績を持つネクステラス(本社・札幌市、木下大也社長)と共同で22年9月からアプリ作成に向けた検討を開始。24年9月に完成し、このほど運用を開始した。完成したアプリ「KOCOマップ」には、「ここ(現地)で、すべての業務が完了できる」という意味を含め、「K」には「保つ、維持(Keep)」と「KP」、「C」には「点検(Check)」と「場所を選択(Choose)」の意味を持たせている。



### ハンドホールの点検に導入

維持管理業務は多岐にわたるが、今回は、道路付属物の点検とその後のデータ整理に対応するアプリを開発した。同社ではまず、一般国道235号のハンドホールを対象に「KOCOマップ」作成に着手した。同社が担当する区間のハンドホールは345個所に及び。グーグルマップに維持区間のKPの線形データと、ハンドホールの位置情報を組み合わせ、点検する地点を画面上でタップすると自動的に表示される。ハンドホールの場所は、夏場であれば草に覆われていることもあり、現場を経験したことのない若手社員でも容易に現地に行くことが可能となり、作業前の準備時間が大幅に短縮できる。

また、点検の際は、アプリに点検フォームが内蔵されていて、若手社員でもベテランと同様の品質の高い点検ができる。さらに、現地で撮影した写真は自動で写真帳に組み込まれ、点検結果や撮影した写真の抽出が容易に実行でき、発注者への提出書類様式に反映させるだけで書類が作成できる。加えて、今回のアプリ開発に合わせてiPadProを2台導入。iPadProに内蔵されているLiDAR機能を使うことで測定器具を使用しなくてもARにより面積や深さなどの計測が可能になる。

これら一連の効率化・省力化より、点検と水抜きなどの作業は、従来の約1か月から2~3週間程度に圧縮され、この結果、1日の作業量も15個所から30個所に倍増した。書類作成についても、これまで約1週間を要していたが、3日程度に半減。効率化と省力化が証明された。



LiDAR機能により深さや面積が数値化される

### 雨水柵の位置情報やクラウド化、災害対応にも

同社では、アプリ作成過程とその効果について「維持管理区間延長が長く、付属物数も多いことなどから、マップ作成に苦労したが、導入による効果が期待通りに表れている」と話し、同様の作業をする他社の維持管理業務への導入については「効率化と省人化に効果はあるが、アプリ開発費用と、維持管理業務全体の中での省人化などの効果の見合いによって判断されることになるのでは」と話している。

来年度以降の活用については、一般国道と高規格道路で約2,000個所に上る雨水柵を位置情報に追加するほか、点検結果や、シカによる交通事故などの情報をクラウド化し、発注者と共有することを検討している。また、LiDAR機能を活用することで、土砂崩れなどの災害発生時に、一次情報として、崩壊規模などの規模などを迅速に道路管理者に報告することも視野に入れている。

今回のアプリ活用に対する発注者の反応を見ると、国道を管理する室蘭開発では「業務の効率化や担い手の確保などの課題に対して、積極的に対応しようという企業の姿勢は、維持管理に加えて、今後の災害対応でも有効な取組となるのではないか」(石塚達也苫小牧道路事務所長)と話す。また、全道の維持除雪業務を所管する北海道開発局道路維持課では「道民の生活と北海道経済にとって欠かせない道路維持除雪は、担い手の確保と作業の効率化による働き方改革の実現が課題となっている。こうした新しい技術を企業自らが開発・実践することで、課題解決に貢献することを期待している」(畑山朗課長)と話している。



点検作業の効率化と省人化を実現した