

# 道路パトロールアプリの開発と活用

隠岐支庁県土整備局 維持課 係長 福島 琢二  
技師 八澤 駿輝 ○

## 1. はじめに

道路パトロール業務は、道路が常時良好な状態に保たれるよう、道路及び道路の利用状況を把握し、道路の異常及び不法行為に対して、すみやかに適切な措置を講じ、道路の円滑な交通の確保を図ることを目的としている。

本業務は、平成 24 年度までは、職員が直営で実施していたが、現業業務の見直しに伴い、平成 25 年度から 6 管内で民間委託による道路パトロールが開始され、順次民間委託に移行している。

隠岐支庁県土整備局では、島前地区で平成 27 年度から民間委託に完全移行しているが、受託業者から高齢者や、パソコンに不慣れな社員が従事していることもあり、作業日報作成等の事務作業の負担が大きく、「本業務を受託したくない」という声が挙がってきた。

島後地区でも平成 31 年度に民間委託に移行するため、受託業者及び、維持課職員双方の負担軽減を図る必要があると考え、道路パトロールアプリの開発に取り組むことにした。

## 2. 現状の課題整理

道路パトロールアプリの開発にあたり、アプリの開発の方向性を決めるため、実際に本業務を行っている島前地区の民間受託業者と島後地区で本業務に従事している職員へ聞き取り調査を行い、業務の課題や要望等について整理した。

### 課題① 日報作成作業が非効率

現場でメモした内容をエクセルに入力（業者によっては手書き作成）し、作業日報を作成しているが、報告の事象が多いと作成に時間を要し、作業の負担が大きく非効率である。

### 課題② 道路パトロール後の写真整理や詳細報告書作成の負担が大きい

道路パトロール中に異常箇所を発見した際、時間、場所、事象等を記録し、デジタルカメラで作業の実施前後の写真を撮影する。詳細報告書は、事象毎に道路台帳に位置を記入し、写真を添付する必要があるため、労力と時間を費やし負担が大きい。

道路パトロール及び作業日報											
局長	部長	課	課長	課員(係員)			実施年月日	2018年12月27日	月曜日	天候(晴れ/曇り)	走行距離(Km)
		維持課									160
		管理課					運転者・ 従業者指名	運転者	従業者1	従業者2	
								隠岐:			
巡回の種類		通常				重点巡視事項					
時刻	路線名	位置	点検項目	作業内容	作業時間(分)	作業状況					
8 45	出発										
9 0	国道485号	〇〇	路線イン								
10 30	国道485号	△△	道路側溝状況	側溝上げ	3 m3	15	処理済み				
11 0	国道485号	××	折り返し								
13 30	西郷布施線	〇△	路線イン								
14 30	西郷布施線	□□	崩土障害物撤去	崩土処理	3 m3	15	処理済み				
15 30	西郷布施線	☆☆	折り返し								
16 0	帰着										

図. 1 道路パトロール作業日報及び詳細報告書

### 課題③ タブレット端末が活用されていない

道路パトロール中に作業日報や詳細報告書を作成することで、道路パトロール後の事務作業の負担軽減が図れるよう、タブレット端末を導入しているが、次のような理由で隠岐支庁県土整備局をはじめ、他の県土整備事務所でも利用されていない現状がある。

#### (i) 操作性が悪い

走行中、画面をタッチペンで選択したり、キーボードで文字入力する際、車内の揺れにより、ミスタッチやタイプミスがあり、操作性が良くない。

#### (ii) 従事者がパソコンやタブレット端末の操作に不慣れである

道路パトロール従事者の中には高齢者もおり、パソコンやタブレット端末の操作に不慣れである。そのため、複雑な操作であると理解が得られず、利用してもらえない。

#### (iii) 詳細報告書の作成に時間がかかる

タブレットで写真を撮影し、画像ファイルをメール送信することで、現場から詳細情報を事務所職員に伝えることができるが、位置情報は道路台帳等に記入した図をエクセル等で加工し別途作成する必要があるため使いづらい。

## 3. 道路パトロールアプリの開発

### <開発の方針>

聞き取り調査の結果から課題や改善点を整理し、以下の4点をアプリ開発の基本方針とした。なお、開発にあたっては、すでにスマートフォンでの運用が開始されていた、「パトレポしまね」を参考とすることで、コストの縮減を図った。

- ① 道路パトロールの作業日報や詳細報告書作成の負担軽減
- ② 現場作業の省力化
- ③ 操作性が良く、誰でも簡単に使えるアプリ
- ④ 試作版を現地で使用し、不具合を改善することで完成度を高める  
(必ず利用されるアプリの開発)

### <道路パトロールアプリの主な特徴>

#### ①作業日報、詳細報告書作成の負担軽減

－「作業時間」、「作業内容」、「位置情報」、「撮影写真」を一元管理－

これまでは、現場で「作業時間」、「作業内容」、「位置情報」等、メモした情報をパソコンに入力して、作業日報を作成していた。さらに、詳細報告が必要な事項については、写真をパソコンに取り込んで、道路台帳に写真を添付する作業を行っていたため、時間と労力を要し、負担が大きかった。

道路パトロールアプリは、現地で「作業時間」、「作業内容」を入力し、GPSで取得した「位置情報」と撮影した「写真」をアプリで送信することで、帰庁後WEB画面から、A4一枚で簡潔にまとめた詳細報告書と作業日報の帳票出力が可能のため、5～10分程度で作業が完了し、負担軽減を図ることができた。

## ②現場作業の省力化と必要最小限の入力

### －入力項目のプルダウン仕様－

車内で簡単に入力できるように、入力はプルダウン仕様とした。また、入力項目を必要最小限とすることで、現場作業の省力化を図った。これにより、タブレットより操作性が向上し、誰でも簡単に負担なく使えるようになった。



図. 2 アプリ画面と詳細報告書の概要

## <アプリ開発の効果の検証>

アプリ運用後から数カ月経過したところで、島前、島後地区の民間受託業者と平成30年度まで道路パトロールに従事していた職員及び維持課職員にヒアリングを行った。

### ○道路パトロール従事者（職員及び民間受託業者）の意見

- ・使用方法が簡単でストレスを感じない。誰でも簡単に使いこなせる。
- ・パトロール先で作業時間、作業内容、位置情報、撮影した写真を一括送信でき、現場及び帰庁後の作業量が減った。
- ・帰庁後の作業もボタン1つで作業日報、詳細報告書を作成できるため、作成時間が5～10分と大幅に短縮され、負担も軽減された。

### ○維持課職員の意見

- ・詳細報告書は、道路維持一括業務の指示書の添付資料としてそのまま活用可能。（従来は、道路台帳やゼンリンをコピーし、写真を別途添付していた）
- ・個人のスマートフォンにアプリをダウンロードすれば、災害時のパトロールに活用可能。

表. 1 作業別比較表

項目	従来の方法（隠岐管内の場合）	タブレット端末	道路パトロールアプリ
日報作成	現場でメモした情報を、帰庁後、エクセル入力 評価	現場で入力可能。作成ファイルをメールで送信し印刷 評価	アプリで送信した情報により、自動作成 評価
	帰庁後の作業量：中～大 作成作業：易～普通 △	帰庁後の作業量：少 作成作業：普通 （車内で入力しづらい） ○	帰庁後の作業量：少 作成作業：易 ◎
詳細報告	帰庁後に、写真をPCに取込み、実施箇所を道路台帳等に整理し作成 評価	現場で作成可能。作成ファイルをメールで送信し印刷 評価	アプリで送信した情報により、自動作成 評価
	帰庁後の作業量：大 作成作業：普通 （PC操作に不慣れな場合は難） △	帰庁後の作業量：少 作成作業：普通 （タブレット操作に不慣れな場合は難） ○	帰庁後の作業量：少 作成作業：易 ◎
位置情報	道路台帳を紙でコピー 評価	タブレット内の道路台帳を加工してメールで送信し印刷 評価	GPSで取得した位置情報をアプリで送信 評価
	帰庁後の作業量：中 作成作業：易 ○	帰庁後の作業量：少 作成作業：普通 （タブレット操作に不慣れな場合は難） ○	帰庁後の作業量：少 作成作業：易 ◎

## 4. まとめ

改善点や要望事項を整理し、その内容を反映させた試作版のアプリを現地で試験使用し、職員、開発業者、民間受託業者が一体となり、操作性や機能を確認し、完成度を高めることで、誰でも簡単に使用でき、業務の効率化と負担軽減に繋がるアプリを開発することができた。

今回開発した道路パトロールアプリをベースに、現在、道路維持課で改良版のアプリを開発中で、今後、県全体に拡大予定と聞いている。また、他にも道路法面、砂防施設、河川点検や災害時の緊急点検など本業務で開発したアプリを応用すれば、業務の効率化や事務の負担が軽減できると考えており、さらなる活用の方が広がることを期待したい。