

事例番号	1. ③
事例名	スマートフォンを活用した道路パトロール業務の効率化
組織名	国土交通省 中部地方整備局
導入時期	令和3年9月～(試行中)
取組の背景・目的	<p>道路パトロール業務のデジタル化により、高度化・効率化・省力化を図り、道路交通の安全確保、サービスの維持・向上を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 作業や時間ロスの減少。 ➤ 迅速な情報収集・共有、処置。 ➤ 優先順位を設定し、必要な箇所から対応を実施。 ➤ 操作性の向上と運用コストを削減し、誰でも使えるシステム。 ➤ 一般からの情報や異常検知等の収集を自動化。
取組の概要	<p>・ 指定された機器を用いるのではなく、汎用のスマートフォンを用いた業務支援アプリの導入により、道路巡回業務の効率化を図るとともに、スムーズな情報共有と迅速な対応とともに、調達コストの軽減を図る。</p>
内容	<p>[システム概要]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現場パトロールで発見した異常箇所の内容、位置情報(座標、KP)、現場写真、コメントを、携帯しているスマートフォンへ登録し、クラウド上へ保存。 ・ 保存された情報から日誌様式への出力。 ・ 保存された情報は本局や事務所、出張所および維持業者のPCからインターネット経由で閲覧等が可能。 ・ 地図画面上に異常箇所を表示するだけでなく、巡回車の現在位置を表示することで緊急時に該当箇所の近傍の巡回車を把握。 ・ 作業や対応の時間ロスの減量(スリム化・簡単化)、迅速な情報共有と対応(情報収集・処置)、必要な箇所から対応(優先順位設定)、誰でも使えるシステム(操作性と運用コスト減)といった課題に対応。 ・ 携帯性、性能(通信、GPS、カメラ等)に優れたスマートフォンによる全出張所での試行を実施中。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 現行システムの改良</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 軽量かつ高性能端末機器としてスマートフォンの利用(タブレットも可) ■ 内外での情報共有に向けた外部サーバの利用 ■ 機能のスリム化：システム機能の切り分け(アプリ部分、WEB化) <p>※いずれもR2試行中</p> <p>⇒ 利用者に向けた機器を選択することで操作性の向上</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>2. 情報収集の拡大と共有</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ ボランティアサポート、沿道企業・店舗、災害協定団体に協力をお願いする。 ・ 簡易版道路巡回システムを利用 ■ 車載カメラによる動画撮影と共有 <p>◆見落としや巡回中における事前、通過後の情報の取得</p> <p>⇒ 道路巡回だけでは発見できない異常事象が把握できる</p> </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 現場状況のリアルタイムな共有 ・ スマホをWEBカメラとして利用 ・ 汎用のZOOM、Teams等を活用 ・ 音声・チャットによる状況説明・指示 ・ 音声、映像の記録 <p>◆現地状況の共有とリアルタイムな指示</p> <p>⇒ 現場対応の判断と対応方法の指示が迅速にできる</p> </div> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>3. 新技術の活用推進</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 音声データのデータ化 ・ 「道の相談室」、 「#9910」の情報のデータ化 ・ 巡回時の確認情報として共有 <p>◆既存サービスの活用</p> <p>⇒ データ化作業が不要</p> </div> <div style="width: 25%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 入力支援機能 ・ 音声入力 ・ 現場の状況を声に出すことでデータ化 ・ 計測機能(AR) ・ 現場での計測作業時間の短縮、車道上作業短縮による安全確保 <p>⇒ 操作や作業時間が短縮</p> </div> <div style="width: 25%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ BIを用いたデータ分析 ・ 路線や特定の場所、時間帯、天候、季節といった要因による異常事象の発生内容、頻度の分析 <p>◆頻度、重点観察、体制の設定</p> <p>⇒ 集計・資料作成の手間が少なくなる</p> </div> <div style="width: 25%;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ AIを用いた自動認識～判定 ・ 平時の状況から異なる状態を認識 ・ 認識時にアラートによる案内 <p>⇒ 見落としがなくなる</p> </div> </div> <p>！ 増える情報への対応は、優先順位の設定、取捨選択等の判断が必要</p> </div>

図 道路巡回支援システムの対応策

	<p>[導入経緯]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路デジタルメンテナンス戦略の一部として、ICTを活用した道路巡回の効率化を目的に、令和2年度にAndroid端末(スマートフォン、タブレット)を利用した道路巡回支援システムを一部出張所で試行。 ・操作性、機器の携帯性等、道路巡回の効率化に有効と判断し、「新道路巡回支援システム」として令和3年度にスマートフォンによる全出張所での試行を開始。
取組によって得られた効果	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートフォンを介して正確な位置情報が自動で付与されるため、省力化や入力ミス等の防止が図られる。 ・現場で登録した情報から、自動でパトロール日誌が作成されるため、業務の効率化、省力化が図られる。 ・事務所から異常事象のほか、巡回車の位置や通行可否の状態をリアルタイムで確認できるため、現場対応の判断と対応方法の指示を迅速に行うことができる。 ・蓄積されるパトロール結果から異常事象の集計、分析を行うことで、将来の異常事象の発生予測などが可能となる。 ・インターネット網による委託業者を含む情報共有。 ・スマートフォンを利用することで、保有機器が利用でき、調達コストが軽減。携帯性に優れることから落下等による破損対応が激減。
工夫した点	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリの導入、更新作業の手間の省力化と、運用を阻害しない(アプリの長期間の停止を回避する)ためのダウンロードの仕組みを導入。 ・現場へのヒアリングにより、必要な機能に絞り込むことで、画面の簡素化と操作の簡易化による使い勝手の確保。 ・当初から豊富な機能を要求しないことで、導入コストを軽減。
導入コスト概算額	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバー導入・設置費 :2,000 千円/式 ・サーバー本体利用料 :250 千円/月 ・管理サイト利用料 :55 千円/月 ・現場アプリ利用料 :9 千円/台・月 ・スマートフォン(リース費) :25 千円/台・月 ※データ通信を含む
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・コスト、運用面からシステムを安心かつ継続して利用できる導入・運用環境(オンプレ、クラウド等)の検討。 ・電子押印による印刷・確認・押印といった流れの時間ロスと手間の削減(開発中)。
連絡先	<p>国土交通省 中部地方整備局 道路部 道路管理課</p> <p>[電話番号 052-953-8176]</p> <p>(メーカー等問い合わせ先)</p> <p>パシフィックコンサルタンツ株式会社 DS 事業本部 情報事業部</p> <p>[電話番号 06-4799-7319]</p>
他の取り組み組織とその連絡先	<p>国土交通省 関東地方整備局 道路部 道路管理課</p> <p>[電話番号 048-601-3151(代表)]</p> <p>(メーカー等問い合わせ先)</p> <p>パシフィックコンサルタンツ株式会社 DS 事業本部 情報事業部</p> <p>[電話番号 03-6777-3937]</p>