DX を活用した道路維持管理の取組みについて

岐阜市　基盤整備部　道路維持課

1．はじめに

岐阜市は、岐阜県の南西部に位置する県庁所在地であり、清流長良川や金華山、岐阜城をはじめとする豊かな自然環境及び歴史文化資源を有する中核市です。市域面積は約 203.6km^2、市が管理する道路の総延長は約 2,600km に及んでおり、近年では道路施設の老朽化の進行から、舗装のひび割れやポットホール、側溝やガードレールといった道路附属物の損傷など、修繕や更新を必要とする施設が年々増加しております。

また、技術系職員の不足やベテラン職員の退職による技術継承も課題となっており、限られた人員と予算の中で、膨大な道路施設を適切に維持管理していくためには、従来の人手に依存した管理体制だけでは対応が困難となっています。

こうした道路施設の維持管理を取り巻く課題に対応するため、本市においては、従来から実施している道路パトロール車による市内巡回に加え、LINE による道路損傷通報システム、ドライブレコーダーの画像と AI を活用した道路点検システムなどの DX（デジタル･トランスフォーメーション）を推進しており、本稿では、これらの取組みについて紹介いたします。



写－１　路面異常箇所（ポットホール）



写－２　路面異常箇所（ひび割れ）

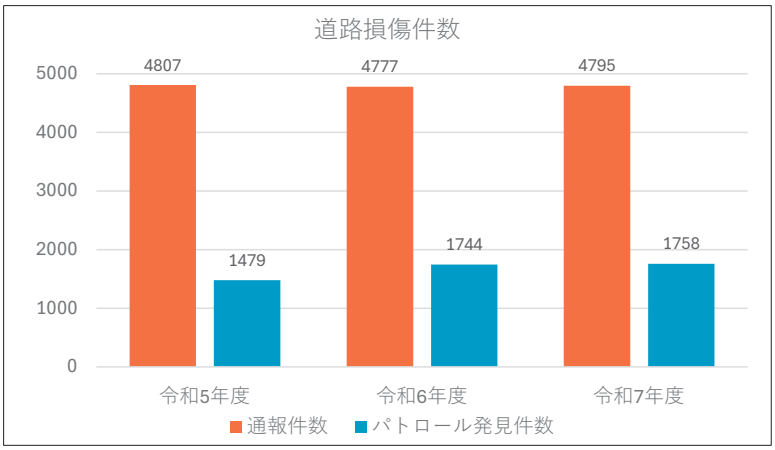
2．道路維持管理における現状と課題

本市では、市民からの通報や道路パトロール車による巡回点検により、年間約　6,500 件の道路損傷を確認しております。

しかし、市民からの通報については、損傷箇所の位置特定や損傷状況の確認に時間を要する場合があります。また、市内を 2 台の道路パトロール車で巡回点検していますが、概ね 3 か月で市内を 1 巡できる程度であるため、道路損傷の早期発見が課題となっております。



写－３　道路パトロール車



図－１　道路損傷発見件数

３．DX を活用した効率的な維持管理について

(1) ぎふしみちレポ　～ LINE による道路損傷通報システム～

市民からの通報は、道路損傷を発見するための重要なツールであり、より多くの情報を簡易に通報いただくために、LOGO フォームによる道路損傷通報システム「ぎふしみちレポ」を令和３年９月より運用を開始し、さらに、市民が身近に利用できるよう、LINE 上に機能を実装できる「拡張ツール」を活用し、職員自らが構築した LINE による通報システムを令和７年１月から導入しました。

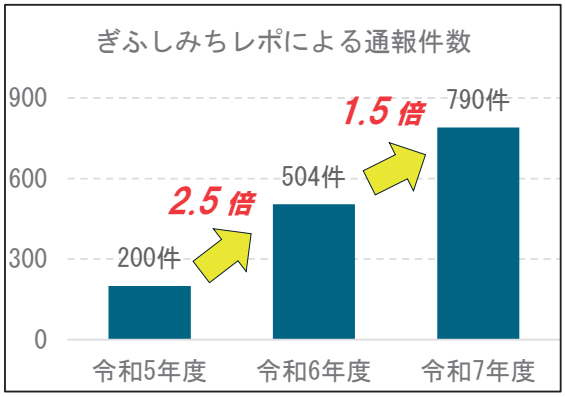
市民が道路損傷を発見した際は、スマートフォンのカメラ機能及び GPS 機能を活用し、その場で写真と位置情報を送信できるため、道路損傷箇所の位置や状況を迅速に把握することが可能となりました。

ぎふしみちレポの運用開始以降、通報件数は年々増加しており、令和５年度は 200 件、令和６年度は 504 件、令和７年度は 790 件の通報がありました。

また、これらの蓄積された通報情報を分析することで、道路損傷の発生傾向や損傷多発箇所を把握することが可能となるため、予防保全への活用に取り組んでいるところであります。



図－２　ぎふしみちレポパンフレット



図－３　みちレポ通報件数

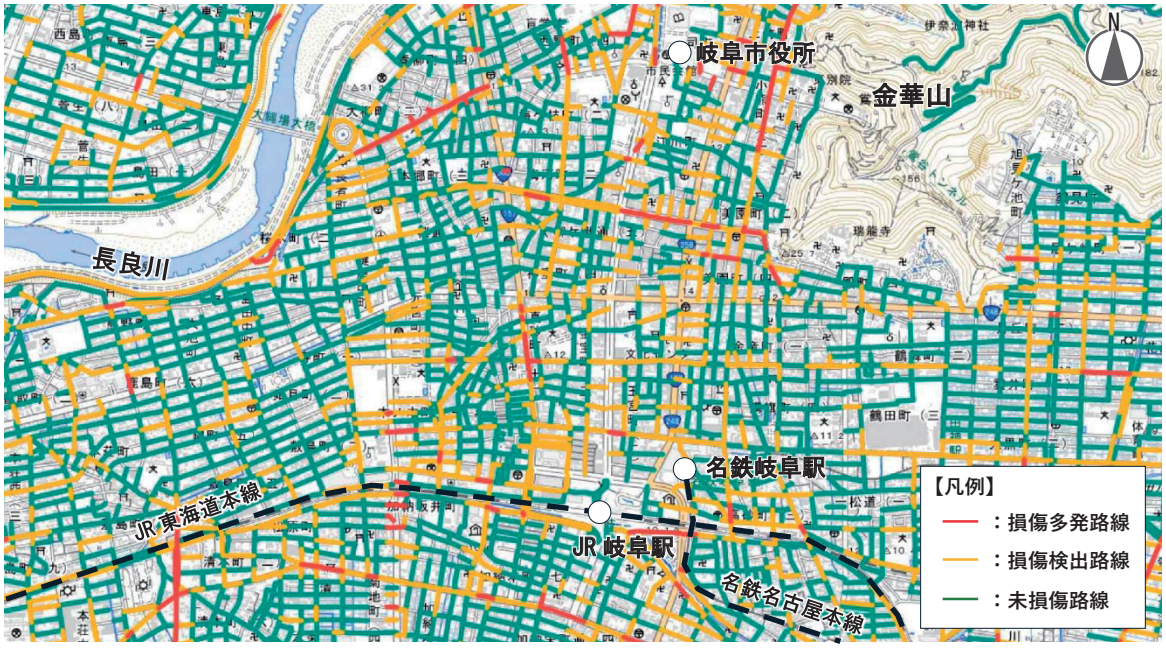
(2) ドラレコ AI　～ AI を活用した損傷箇所検出システム～

道路管理の DX 化の取組みとして、ドライブレコーダーの映像から道路の異常箇所を AI により検出する道路点検システムを導入しております。

道路パトロール車に搭載したドライブレコーダーに加え、保険会社と契約している企業の車両のうち、岐阜市内を走行する約 2,000 台のドライブレコーダーの映像を活用しており、これらの契約車両の走行範囲は市道延長の約 90％に及びます。

収集されたドライブレコーダーの画像から、ポットホールやひび割れ等の損傷を AI が自動検出する

システムとなっており、位置と画像も確認できることから、従来は現地を巡回しなければ発見できなかった損傷箇所についても、早期発見、早期対応が可能となり、点検業務の効率化が図られました。また、車両の走行履歴についても、地図上で確認できるため、点検済み区間と未点検区間を容易に把握でき、点検範囲の重複や漏れの低減につながっています。



図－４ 車両走行履歴（ドライブレコーダー掲載車両）



図－５ 損傷検出箇所図



写－４ ドライブレコーダー画像

4．おわりに

道路施設の老朽化が進む中、限られた人員と予算で安全な道路環境を維持するためには、道路損傷を早期に把握し、損傷内容に応じた適切な対策を迅速に講じることが重要です。

本市では、現地の確認と応急対応を担う道路パトロール車、市民からの損傷情報を得る「ぎふしみちレポ」、走行車両の画像から道路損傷を把握するドラレコ AI を組み合わせ、それぞれの手法の特徴を活かし、道路損傷の見落としを減らし、業務の効率化を図っています。

今後、AI による道路損傷検出技術の高度化に加え、蓄積されたデータを活用した劣化予測や補修優先順位の最適化など、さらなる DX の推進を図り、安全・安心な道路環境の維持と持続可能なインフラマネジメントの実現につなげていきたいと考えております。