

サブ課題D :

サイバー・フィジカル空間を融合するインフラデータベースの共通基盤の構築と活用



SIP

一般車両のドライブレコーダーと 住民通報システムを活用した インフラマネジメントシステムの構築

2023/11/17

研究開発責任者

株式会社アーバンエクステクノロジーズ

前田紘弥

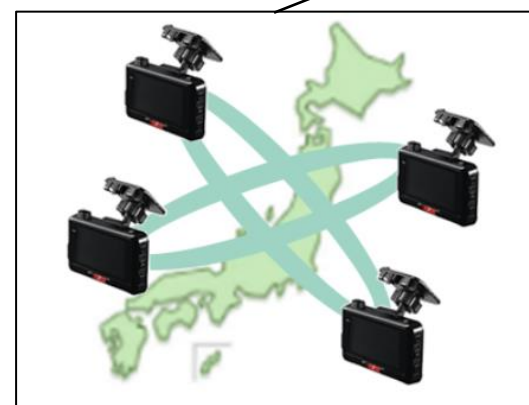
本研究開発では、一般車両のドラレコやICTを活用した住民通報システムのデータを活用することで、インフラ管理者がデータ収集のための巡回をすることなく、路面をはじめとしたインフラの管理を可能とすることを旨とする



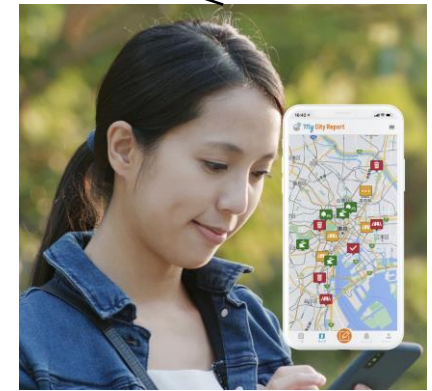
道路巡回



管理者向けWebダッシュボード



一般車両ドラレコ



住民通報

スマートフォンを専用ケース
に入れて車載

iDRIMS ※3



動画撮影
カメラ画像



GPS



IRI
算出

加速度情報
走行動画画像

Web閲覧で
の日常管理

報告書



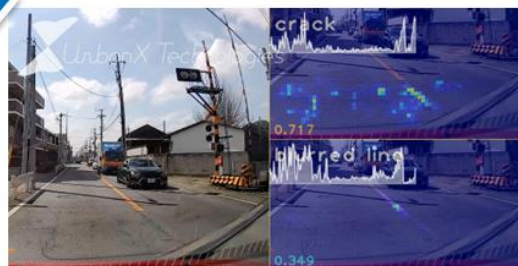
ステップ①

全国の三井住友海上
ドライブレコーダーからデータ
を収集



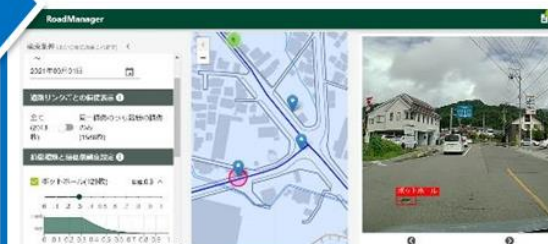
ステップ②

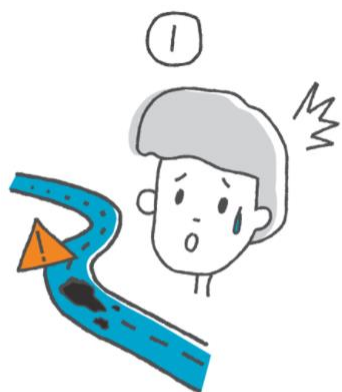
AIで道路損傷を検出



ステップ③

損傷箇所を可視化し
データで一元管理

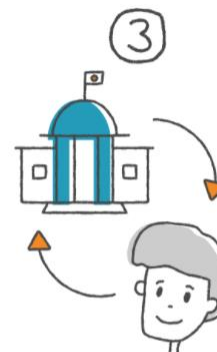




道路の損傷など、まちの「こまった」を発見

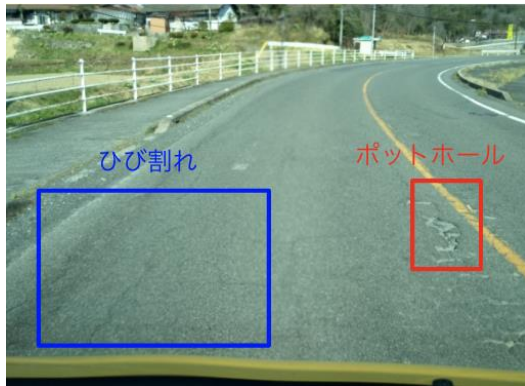


My City Report for citizensを使って、画像、位置情報などを共有



共有された「こまった」に対して、自治体と市民が協働対応

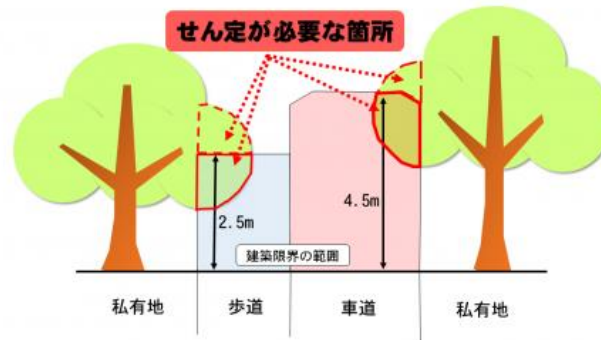
- 研究開発テーマ1-1 路面損傷（ポットホール・亀甲状ひび割れ）の高精度検知
- 研究開発テーマ1-2 白線摩耗の高精度検知
- 研究開発テーマ1-3 建築限界を超えた樹木の高精度検知
- 研究開発テーマ1-4 重要度の高い住民通報の自動抽出



テーマ1-1
路面損傷



テーマ1-2
白線摩耗



テーマ1-3
建築限界を超えた樹木



テーマ1-4
重要度の高い住民通報の例
ポットホール

研究開発テーマ1-1、1-2、1-3

(ドラレコ映像から、路面損傷、白線摩耗、建築限界を超えた樹木の検知)

Precision/Recall それぞれ0.7/0.7

研究開発テーマ1-4

(重要度の高い住民通報の自動抽出)

Precision/Recall それぞれ0.7/0.7

- 全国の道路について、一般車両のドラレコの走行軌跡の道路管理者ごとカバー率集計が完了している。
- 路面損傷の高精度検知について、Precision/Recall 0.5を達成している。
- 白線摩耗の高精度検知について、Precision/Recall 0.5を達成している。
- 過去の住民通報の中から、特に重要と考えられるインフラに関する不具合データを定義するための初期的な検討を完了する。





セクションタイトル
