



まだ誰も知らない安心を、ともに。

テレマデータを活用した「路面状況把握システム」を開発 ～位置・速度情報などの活用により道路管理業務の効率化をサポート～

2022年7月6日

MS&ADインシュアランスグループのあいおいニッセイ同和損害保険株式会社（代表取締役社長：新納 啓介）は、当社が保有する自動車走行データを分析・活用し、自動車の上下振動などから舗装の損傷による変状といった目視では分かりづらい路面の損傷箇所を検出・可視化し、道路の維持管理業務をサポートする路面状況把握システムを開発しました。また、2023年度までに本システムを活用した「路面状況把握サービス」を構築し、地方自治体や道路管理会社などへの提供を目指します。

今後、グループ事業会社である三井住友海上火災保険株式会社（代表取締役社長：舩曳 真一郎）が提供する、ドライブレコーダーの映像を分析・活用した路面の損傷箇所検知技術と組み合わせ、それぞれの強みを生かした統合サービスの提供も検討していきます。

1. 背景

国内の道路の多くは高度経済成長期以降に整備されたものであり、建設・整備から50年以上経過しているものも多く、老朽化対策の必要性が増しています。一方、国家予算に占める公共事業関係費の割合縮小やインフラ整備を担う自治体の技術系職員も減少しており、道路の管理・舗装業務において、時間的・金銭的・人力的な負担が大きいことが課題となっています。

当社はテレマティクス※1自動車保険のパイオニアとして、2018年よりテレマティクス自動車保険の販売を開始しました。2022年6月には国内ご契約台数が150万台を突破するなど、テレマティクスが普及することで大量の自動車走行データ及びデータ利活用のノウハウが蓄積されてきました。

今般、テレマティクスで得られたデータやノウハウを活用し、インフラ老朽化対策の一環として、道路の管理・舗装業務の効率化・高度化をサポートし、快適・安全な車社会の実現に貢献するため「路面状況把握システム」を開発しました。

※1 「テレコミュニケーション」と「インフォマティクス」を組み合わせた造語で、カーナビやGPS等の車載器と移動体通信システムを利用して、様々な情報やサービスを提供する仕組み

2. 路面状況把握システムの概要



2022年度 実証実験

2023年度 サービス提供開始（予定）

(1) システム・機能概要

当社のテレマティクスデバイスより緯度経度・走行速度・x, y, z軸加速度などの走行データを取得し、路面状態に異常がありそうな箇所を推定し、地図上に可視化します。この技術開発においては、前田建設工業株式会社、および前田道路株式会社の協力を得て実証実験を行い、その技術の可能性および有用性について確認することができました。

データ取得・蓄積	・当社のテレマティクス自動車保険のご契約車両や各自治体が保有する車両に取り付けたテレマティクスデバイスから日々の走行データ※2の取得・蓄積を行います。
路面状態の異常箇所推定	・蓄積された走行データから路面状態の異常箇所を推定します。センサーデータから得られる車両の振動という人の感覚（乗り心地）に近い情報をもとに路面の異常箇所を検出するため、見た目からは判断しにくい潜在的な劣化損傷の検知が可能です。
地図上への可視化	・検出した異常箇所を地図上に可視化します。また、各異常箇所に対して推定損傷度合いや検出割合など、修繕計画の策定および修繕の実施判断に必要な詳細情報を提供します。

※2 個人情報を含まない形で自動車走行データの加工・統計化を実施

(2) 路面状況把握システムを活用したサービス

当社保有の豊富なプローブデータ※3から、路面状況を簡易的に把握できるため、専用車両や専用装置による測定を必要とせず、低コストで道路管理業務の効率化・高度化が実現します。また当社のシステムを通じて収集された情報と三井住友海上が提供している「ドラレコ・ロードマネージャー※4」を組み合わせることで、映像データとセンサーデータの両方を活用した高精度なサービスを提供することが可能になると考えられます。

<効率化・高度化の内容>

異常箇所の把握や報告の効率化	・現状、専用装置による測定やパトロールによる目視確認などで行っている道路管理業務の効率化が可能になり、省時間化や人的コストの低減が期待できます。
修繕実施判断の高度化	・定量的な評価による業務品質の統一化、評価比較による公平な修繕優先順位付けが可能になります。
修繕実施後の効果測定	・一般車での乗り心地等が改善しているかを確認し、従来では困難であった舗装修繕箇所の乗り心地改善効果の検証を行うことができます。

※3 自動車が走行するだけで得られる位置・速度などの情報

※4 収集されたドライブレコーダーの画像データをAI解析することにより、外観からポットホール（アスファルト舗装の表層がはがれて出来る穴）、ひび割れなどの道路損傷箇所情報を提供するサービス

3. 今後の展開

地方自治体などとの実証実験を通じて、課題の洗い出しや更なるニーズ調査を行い、2023年度までに地方自治体や道路管理会社などへ本システムを核とした路面状況把握サービスの提供を行います。

また、システムの更なる高度化に向け、路面のひび割れ・わだち掘れ※5など損傷内容の分類、IRI※6などの路面状態評価指標の算出、異常箇所の地図上への画像表示などの開発検討も進めます。

加えて、「ドラレコ・ロードマネージャー」とのサービス連携に向けた検討を行い、当社の持つプローブデータの網羅性と組み合わせることで互いの強みを活かし、グループ全体でお客様の利便性向上と負荷軽減を目指します。

当社は、「CSV×DX（シーエスブイ バイ ディーエックス）※7 まだ誰も知らない安心を、ともに。」というコンセプトのもと、お客様・地域・社会とともに共通価値を創造し、社会・地域の課題解決への貢献を目指します。

- ※5 道路走行部分に縦断方向に連続して生じた凸凹
- ※6 路面の縦断凹凸を評価する指標。国際ラフネス指数 (International Roughness Index)
- ※7 CSV・・・Creating Shared Value (社会との共通価値の創造)
DX・・・Digital Transformation (データやデジタルを活用し、価値提供を変革させること)

以上

当社は、社会との共通価値を創造し、目指す社会像である「レジリエントでサステナブルな社会」を実現するため、SDGs (持続可能な開発目標) を道しるべとし、地域の皆さまに貢献する活動を行ってまいります。



当社は、「特色ある個性豊かな会社の確立」を掲げ、行動指針である「地域密着」を追求するとともに、お客さま・地域・社会とともにリスクを削減し、社会・地域課題の解決に資する商品・サービスをご提供しております。この考え方・コンセプトを「CSV×DX」(シーエスブイ バイ ディーエックス) というキーワードのもと展開し、幅広い商品・サービスで実現していきます。



当社は、社会との共通価値を創造し、目指す社会像である「レジリエントでサステナブルな社会」を実現するため、SDGs (持続可能な開発目標) を道しるべとし、地域の皆さまに貢献する活動を行ってまいります。

