

1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆個別課題名 : 課題A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発
- ◆副題 : はたらく車プロジェクト ～公用車等の徹底活用によるビッグデータ利活用モデル構築～
- ◆実施機関 : (株)ゼンリンデータコム、東京大学 (関本義秀)、(株)構造計画研究所、(株)日建設計総合研究所
- ◆研究開発期間 : 平成26～29年度 (4年間)
- ◆研究開発予算 : 135百万円 (平成28年度30百万円)

2. 研究開発の目標

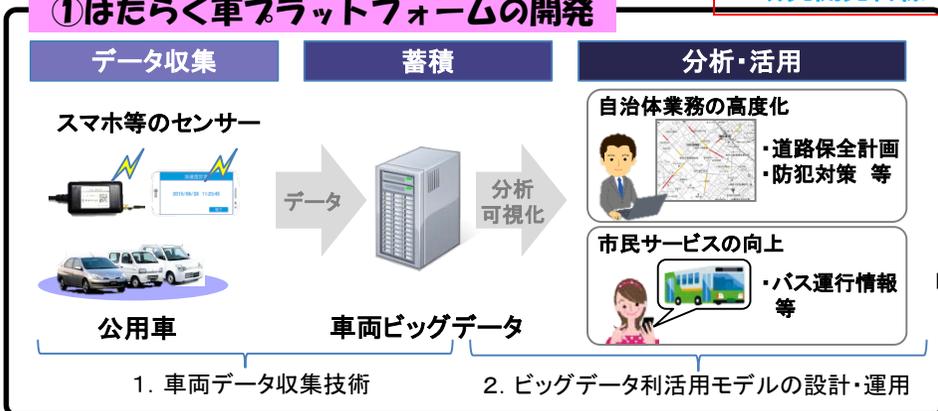
◆地方自治体等の公用車など、公共性かつ稼働の高い“はたらく車”のデータを、都市経営基盤の維持管理等の高度化、各種課題解決に利用する為の、データ収集・蓄積の仕組みを作り、データの利活用モデルの構築を目的とする。

3. 研究開発の成果

①はたらく車プラットフォームの開発

研究開発目標

研究開発成果



1. 車両データ収集技術
データの継続収集および、新規フィールドでのデータ拡充を行った。また、データ収集に係るコストとして、運用面での負担や金額コストが存在するが、実際にデータが利活用される部署のために必要なデータを収集することにおいては、自治体が保有する全ての車両ではなく必要量に絞ることで、コストと還元価値の費用対効果を高く保てるバランスを検討するなど、自治体とのコミュニケーションにおいて具体的な社会実装に向けた議論を進めることが出来た。

2. ビッグデータ利活用モデルの設計・運用
研究課題項目2の収集車両データの評価において行われた研究について、分析手法をアルゴリズム化しツールとして自治体へ提供するための検討、開発を行った。まずは簡易的にツール化したものを用いて、自治体内の業務担当者へヒアリングを行い、分析成果を実業務で活用するための運用方法や、ツールに求められる機能要件について精査を進めた。

②収集データの評価と活用モデルの開発検討

分析モデルの社会実装に向け、自治体内の実業務での検証、および分析手法のツール化により具体的に導入・運用可能な方法の検討を行う。

1. 日常点検における車両データの有効性

- ・稼働率
- ・部課室比較
- ・リンク速度カバー率
- ・自治体比較
- ・公共施設立ち寄り率

2. 業務車両での道路保全業務に対するデータの有用性
路面状況のマッピング

3. 都市計画に対するデータの有用性
犯罪情報と防犯車両
犯罪ホットスポット

専門検査との比較(MCI)

ランク	路面性状実測	本プロジェクト設定
MCI>5	75.65%	71.60%
5≥MCI>3	21.48%	30.65%
MCI≤3	2.87%	0.62%

1. 業務車両での道路保全業務に対するデータの有用性 (構造計画研究所)
路面性状データを算出プログラムの精度向上のための検討を行い、MCIとの相関性を高める手法や現地調査による劣化の実態が確認出来た。また、分析手法のツール化に向けデータ分析プログラムの製造を行った。

2. 都市計画に対するデータの有用性 (日建設計総合研究所)
加古川警察の協力を得て、新たに地域別の犯罪発生状況を入手・整理するとともに、通学路等での安全度評価を行い潜在的な犯罪危険エリアの分析を行った。これらのデータとパトロール車両データを基に、効率的・効果的なパトロール方法を検討した。

3. 車両データの有用性評価 (東京大学)
車種別稼働状況等を基にシェアリングシステムを想定した効率的な車両利用の仕組みを提案した。過去データによる検証から削減効果を明らかにし、カーシェアリングシステムの有用性、車両データを蓄積することの重要性を示した。

4. ゴミ収集車におけるゴミ積載の重量分析 (構造計画研究所)
低速および高速走行時のデータを除去する機能を実装し、エリアブロック毎に重量変化の大きい箇所データベース構築プログラムを実装した。

4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (3)	19 (0)	0 (0)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) つくば市モビリティ交通研究会の取組に参画。

第一回:2016年10月17日 国土交通省国土技術政策総合研究所 旭庁舎
 第二回:2017年1月16日 つくば市役所
 第三回:2017年3月29日 つくば市役所

外部研究機関との研究成果の連携により、路面性状に関わる多分野での技術において精度の検証を実施。はたらく車プロジェクトの自治体展開において業務だけでなく、研究取組にも寄与できるモデルを構築。

(2) G空間情報センターのHPにおいて加古川市にて取得したデータの可視化例を紹介

AIGIDの運営する地理空間情報の流通基盤サイト「G空間情報センター」において、加古川市で取得したデータを可視化分析した例(東京大学)を自治体ビッグデータの活用例としてショーケースのページにて紹介。

5. 今後の研究開発計画

現在までの研究によって行われた分析モデルが、自治体の抱える業務課題へ具体的に活用され解決されるために、実業務において分析モデルの検証を進める。また本研究において検証されたデータ活用モデルについて、データの取得から分析データの活用まで、自治体主導による運用を可能とするため、分析モデルのツール化を図る。ツール開発にあたっては、業務効率化に寄与する機能面のみならず、データ収集において発生する様々なコストまで含めて検証を行い、費用対効果が得られる仕組み作りを目指す。