

平成27年度研究開発成果概要書

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
採択番号 : 178A07
個別課題名 : 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の構築～

(1) 研究開発の目的

地方自治体等の公用車、各種交通機関の交通車両、物流事業者等の民間企業が保有する業務車両等、公共性かつ稼働の高い“はたらく車”に着目。これらの車両走行情報等のデータを、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。

(2) 研究開発期間

平成26年度から平成27年度（2年間）

(3) 実施機関

株式会社ゼンリンデータコム
共同研究機関：東京大学
共同研究機関：株式会社構造計画研究所
共同研究機関：株式会社日建設計総合研究所

(4) 研究開発予算（契約額）

総額 75百万円（平成27年度 47百万円）
※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発課題と担当

課題項目1： はたらく車プラットフォームの開発

1. 車両データ収集技術（ゼンリンデータコム）
2. データ収集フィールドの拡充（ゼンリンデータコム）
3. ビッグデータ利活用モデルの設計・運用（ゼンリンデータコム）

課題項目2： 収集車両データの評価

1. 車両データの有用性評価（東京大学）
2. 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）
3. 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）
4. 都市計画に対するデータの有用性（日建設計総合研究所）

(6) これまで得られた成果（特許出願や論文発表等）

		累計（件）	当該年度（件）
特許出願	国内出願		
	外国出願		
外部発表	研究論文		
	その他研究発表	3	2
	プレスリリース・報道	19	17
	展示会		
	標準化提案		

(7) 具体的な実施内容と成果

課題項目1：はたらく車プラットフォームの開発

1. 車両データ収集技術（ゼンリンデータコム）

データ収集用の端末として、位置情報、加速度センサーデータ（100Hz）を取得できる、OBDⅡアダプタを開発。また、多様な車種への汎用的なデータ収集手段として、位置情報、加速度センサーデータを取得するスマホアプリを開発。スマホは端末検証を行い、100Hzの加速度を取得できる機種を選定し、多岐に渡る自治体車両への、データ収集手段を確立した

2. データ収集フィールドの拡充（ゼンリンデータコム）

兵庫県加古川市：OBDⅡ 79台、スマホ 93台
 神奈川県藤沢市：OBDⅡ 46台、スマホ 80台

3. ビッグデータ利活用モデルの設計・運用（ゼンリンデータコム）

OBDⅡとスマホから取得されるデータを活用した、各自治体へのフィードバックとして、位置情報管理システムの利用検討を行った。位置情報管理システムとして、走行位置情報を表示するWebビューワを開発。併せて、研究成果の分析手法をアルゴリズム化しツール化を検討。取得データのオープン化を、他のプロジェクト（慶応：徳田先生）や、外部プラットフォーム（G空間プラットフォーム）との連携検討により実現を模索した

課題項目2：収集車両データの評価

1. 車両データの有用性評価（東京大学）

自治体保有車両の稼働率、リンク速度カバー率などの車両の価値情報を算出し、部署や自治体による比較分析を行った。
 効率化を図れる車両の発見や、市内の道路走行範囲・カバー率、他自治体との違いなど、把握出来ていなかった実態を知ることが出来た。
 また、部署間でのカーシェアリングを提案。削減コスト等、自治体側のメリットを定量的に試算し、実証に向けての基盤構築を検討した。

2. 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）

加速度データから道路保全業務に必要な路面性状値を簡易的に得る方法を、加古川市の公用車で取得した車両走行データを用いて検討。車種に依存せずにデータを活用出来る分析技術を確立した。
 専門検査で測定したデータ(MCI)との相関性を検証し、日常的な定期健診

のレベルでは、実用性を有する精度検証が得られた。加古川市の全域に渡り、分析評価を終え、当該部署との協議を踏まえ、中期的に道路保全の業務改善、コスト削減に活用できる見込みを得た。

3. 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）
運転時の車両振動データから車両への積載重量を簡易的に得る方法について、藤沢市のゴミ収集車で取得した車両走行データを用いて分析を行った。収集業務のルート上に、重量が大きく変化すると想定されるポイントを多数確認。藤沢市で収集している実計測のデータを用いて、どのエリアでどれくらいゴミの量が出ているか分析出来る見込みを得た。
4. 都市計画に対するデータの有用性（日建設計総合研究所）
加古川市をフィールドに、犯罪地点情報とパトロール車両の走行データの重ね合わせにより、本来パトロールすべき場所、時間の分析を実施。さらに防犯灯、建物・土地利用等の都市情報を元に、犯罪の発生しやすい場所を予測し、パトロール業務の防犯効果をより高めるための分析手法を検討。まちづくりの工夫(ハード整備)と合わせてパトロール車両ルート(ソフト整備)を検討することにより、ハードとソフトを連携させた防犯まちづくりを実施できる見込みを得た。また、研究にあたり、オープンデータ等、公共のデータを活用する上での課題も散見され、当分析をケーススタディに課題の整理も試みた