

採 択 番 号 : 20101
研究開発課題名 : 異分野データ連携によるスマートモビリティ基盤の研究開発
副 題 : 環境×交通データの連携によるモビリティリスク
情報生成・流通プラットフォームの実証的研究開発

(1) 研究開発の目的

本研究は、プロジェクトが掲げる目的・ビジョンに沿って、NICT 総合テストベッド上の異分野データ連携基盤を活用したスマートで持続性の高い交通サービス、すなわち Smart Sustainable Mobility (以下 SSM) サービスを実現するため、以下の研究開発を行う。

- ・ 環境データ(気象等)と交通データ(プローブ情報等)を様々な情報源から収集・統合・分析し、その結果を流通・利活用できるデータプラットフォーム
- ・ データプラットフォームを活用し、車や人の移動に影響を与えるモビリティリスク(交通障害等)をリアルタイムに予測する技術
- ・ データプラットフォームやモビリティリスク予測結果を活用し、地域ごとの交通課題の解決に資する SSM サービス

また、開発する SSM サービスについては、地域の住民や団体、企業、自治体等のユーザが参加するハッカソン型の実証実験を実施し、フィードバックを得ることでその有用性を高めていく。

(2) 研究開発期間

平成30年度から平成32年度(3年間)

(3) 実施機関

株式会社アイ・トランスポート・ラボ<代表研究者>
国立大学法人東北大学
株式会社オリエンタルコンサルタンツ
国立大学法人東京大学
学校法人慶應義塾
株式会社ゼンリンデータコム

(4) 研究開発予算(契約額)

総額 60 百万円(平成 30 年度 30 百万円)
※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発項目と担当

研究開発項目 1 : モビリティリスク情報生成技術の研究開発

研究開発項目 1-1 …交通イベント検出技術の研究開発(東北大学)

研究開発項目 1-2 …環境リスク予測技術の研究開発

(株式会社オリエンタルコンサルタンツ)

研究開発項目 1-3 …環境リスク×交通イベント統合技術の研究開発(東京大学)

研究開発項目 1-4 …モビリティリスク情報可視化技術の研究開発

(株式会社アイ・トランスポート・ラボ)

研究開発項目 2 : データ流通・利活用プラットフォームの研究開発(慶應義塾大学)

研究開発項目 3 : 地域ユーザ参加型の Smart Sustainable Mobility サービス開発実証
(株式会社ゼンリンデータコム)

(6) 特許出願、論文発表等

		累計（件）	当該年度（件）
特許出願	国内出願	0	0
	外国出願	0	0
外部発表	研究論文	0	0
	その他研究発表	5	5
	プレスリリース・報道	10	10
	展示会	1	1
	標準化提案	0	0

(7) 具体的な実施内容と成果

研究開発項目1 モビリティリスク情報生成技術の研究開発

今年度は、プラットフォームの基本実装を行うため、過去の交通データや環境データを収集し、車や人のモビリティに影響を与える異常気象（豪雨など）や地域イベントに関する情報を抽出し、モビリティリスク予測の基本モデルを構築した。

研究開発項目1-1 交通イベント検出技術の研究開発

モビリティリスク予測モデル構築のために、過去の災害データのアーカイブおよび収集したセンシングデータの分析を行った。その結果、西日本豪雨、福井豪雪、熊本地震等に関連した異常気象、被災（規制）およびプローブデータをNICTのJOSEにアーカイブした。また、西日本豪雨時の四国の商用車プローブデータの特徴を分析し、高知自動車道の土砂災害による迂回や被災箇所でのUターンといった災害時特有の車両挙動を把握した。

研究開発項目1-2 環境リスク予測技術の研究開発

対象エリアや対象日時を検討した上で、大雪によるスタック時の降雪量や大雨・路面寒水時における降水量などの気象データ、交通障害データを収集した。大雪時のデータ収集の観点として、同程度の気象条件ながら交通障害が発生していないケースや雪の少ない地域でのスタック事例における気象データを合わせて収集している。さらに収集したデータについて、メッシュ単位で集計整理を行った。

研究開発項目1-3 環境リスク×交通イベント統合技術の研究開発

ドライブレコーダデータ、数値地図データ、交通事故データを用いた潜在リスクマップの詳細解析を行い精度向上を確認するとともに、気象、交通量、人流等の多様なデータを統合したリスクマップ構築手法の検討を行った。さらにソーシャルメディアからの大規模地域イベントの検知手法の方式検討を行い、予備実験を実施した。

研究開発項目1-4 モビリティリスク情報可視化技術の研究開発

研究開発項目3で実証実験を予定する地域のユーザに対して、当該地域の道路や地形の特性を踏まえたモビリティリスク情報を生成する可視化情報生成システムを設計した。

研究開発項目2 データ流通・利活用プラットフォームの開発

異分野データ連携アーキテクチャ策定へ向けて、モビリティリスク情報や交通・環境センシングデータの共通データ形式とメタデータ形式を定義し、Sensor over XMPP 機構（SOXFire 機構）を用いてデータビリティ機能を持つデータ流通・利活用プラットフォームのプロトタイプシステムを構築し、車両周辺の交通・環境センシングデータ（カメラ画像分析結果や加速度、大気汚染物質質量等）をフィードバックするプロトタイプシステムを構築した。

研究開発項目3 地域ユーザ参加型の Smart Sustainable Mobility サービス開発実証

モビリティリスク、ルート探索を連携させたサービス開発のためのユーザ参加型のプレ実証実験を実施し、リスク回避ルート探索基盤を応用した異種リスクデータの拡張利用を検討、検証開発を実施した。