

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 北村 清州

論 文 題 目

移動ビッグデータと交通行動調査データを用いた新たなモビリティサービスの需要予測手法に関する研究

(Study on demand forecasting methods of new mobility service using mobile big data and traffic behavior survey data)

論文審査担当者

主 査 名古屋大学未来社会創造機構 教授 森川 高行

副 査 名古屋大学大学院環境学研究科 教授 谷川 寛樹

副 査 名古屋大学未来材料・システム研究所 教授 山本 俊行

論文審査の結果の要旨

別紙 1-2

郊外部の人口減少や高齢化による交通弱者増加等の課題への対策として、低速自動運転車両等の新たなモビリティサービスを活用して、地域のモビリティに関わる課題解消を図る試みが全国各地で進められている。本論文は、今後、新たなモビリティサービスの本格導入を迎えるにあたって重要となる当該サービスの需要予測手法を開発し、高蔵寺ニュータウンに適用したうえで、導入検討等への活用に向けた知見をとりまとめたものである。研究成果の概要は以下の通りである。

はじめに、移動に関するビッグデータのうち、製品化が進む携帯電話の位置情報データを対象に、データの代表性を都市交通計画分野への適用性の観点から検証し、職業、世帯年収等データ提供者の属性や、外出率、原単位等の行動特性には事業者によらず統計的な差異がないこと、また、移動ビッグデータと施設入場者数との比較より、イベントの種類や曜日、施設の立地によらず高い相関があり、生成された人口統計が代表性を有していることを明らかにした。これらの検証を通じて、移動ビッグデータの都市交通計画分野への活用の際に、競争原理に基づき利用可能なデータを選択し安定的に利用していくことが可能であることを示した。そのうえで、携帯電話の位置情報データを活用し、パーソントリップ（以下、PT）調査データと融合することで、両データの欠点を補完し、PT 調査データのみでは困難であった数百 m 単位の詳細 OD 表を作成する手法を提案した。さらに、作成した詳細 OD 表を用い、使用可能なデータや調査、解析にかけられる費用に応じて選択可能な3つの需要推計手法（①新たなモビリティへの転換が期待されるターゲット層を仮定した推計手法、②SP 調査から得られた新たなモビリティへの転換率による推計手法、③PT 調査データ、携帯電話位置情報データを組み合わせた詳細現況 OD データと SP 調査データを用いて交通手段選択モデルを作成し需要を推計する手法）を提案し、低速自動運転車両の需要推計への適用を通じて各手法の利点や欠点、適用条件を整理している。移動に関するビッグデータを活用することで、低速自動運転車両等新たなモビリティサービスの導入検討に資する、詳細な解像度での需要推計を可能とした。携帯電話の位置情報データは全国で利用可能であり、本論文の提案手法を適用することで、低速自動運転車両等のラストマイルを担う新たなモビリティサービスを設計する際に、必要な車両数や効果的な車両配置、料金設定等の感度分析や代替案の比較が可能であり、今後、全国各地で進められる新たなモビリティサービスの導入検討において提案手法が有効であることが示された。

以上のように本論文は、新たなモビリティサービスの導入検討やそれによる地域モビリティの課題解消に資する重要な知見を提供している。これらの成果は、国や地方自治体が、新たなモビリティサービスを活用した各種の政策検討を行ううえで重要である。よって、提出者である北村清州氏は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格があると判断した。