

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 LI Dawei

論 文 題 目

Incorporating Heterogeneity in Route Choice Modeling:
Methodology and Case Studies Using GPS Data

(ドライバーの異質性を考慮した経路選択モデルに関する方法
論及び GPS データを用いた実証的研究)

論文審査担当者

主査 名古屋大学大学院環境学研究科教授 森川高行

委員 名古屋大学大学院環境学研究科教授 谷川寛樹

委員 名古屋大学エコトピア科学研究所教授 山本俊行

論文審査の結果の要旨

別紙 1-2

本論文は、道路上のドライバーの経路選択行動モデルにおいて、ドライバーの異質性を取り入れる方法の開発と実道路上で走行する車の GPS データを用いた実証的分析を行ったものである。

個人の交通行動をモデル化することによって得られる、非集計交通需要予測モデルや微視的交通シミュレータの開発には、ドライバーの経路選択行動のモデル化が必要である。これまでの経路選択モデルは、同質なドライバーを仮定することがほとんどであったが、実際の経路選択行動にはドライバーの異質性が顕著である。本論文で考慮するドライバーの異質性は、①認知所要時間、②経路選択過程、③嗜好の3種類である。本論文ではこれら3種類の異質性を取り入れた経路選択モデルを構築し、北京におけるタクシーと豊田市における自家用車の GPS データを使って実証的分析を行った。

まず、認知所要時間の異質性の分析は、出発地と到着地の間（OD 間）の実所要時間が同じであっても、それまでに走行したリンクの混雑度によって OD 間の認知所要時間が異なる可能性をモデル化した。ここでは、認知所要時間をベイジアン・ネットワークを使ってモデル化することで、異質性を取り入れた経路選択モデルを構築した。

経路選択過程の異質性の分析では、運転中に行うダイナミックな経路選択行動において、必ずしもすべてのノード（交差点）において意思決定を行うのではなく、意思決定に必要な認知的費用と得られる便益にもとづいて行われることが分かり、それはドライバーやトリップの属性によって異なることが分かった。

さらに、嗜好の異質性は、経路に対する精通度によって異なることをモデル化し、例えば精通している OD 間では、非混雑時所要時間に対して敏感であり、交差点数に対しては鈍感であることなどが GPS データの分析からわかった。

審査委員会では、これらの精緻な分析結果に対して好意的な評価が与えられたが、あまりに複雑なモデルでは大規模ネットワークへの適用性や、利用者均衡配分への応用性などに問題があるのではないかという指摘もあり、モデル改良への方向性が示唆された。

以上のように、本研究はドライバーの経路選択行動における異質性の考慮という点で交通工学の学術上、工業上寄与するところが大きい。よって、本論文の提出者 LI Dawei 君は博士（工学）の学位を授与される資格があるものと判定した。