

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第 10733 号
------	---------------

氏名 CHU Tien Dung

論文題目

A STUDY ON MERGING BEHAVIOR AT URBAN EXPRESS-WAY MERGING SECTIONS

(都市内高速道路流入部におけるドライバーの合流行動に関する研究)

論文審査担当者

主査	名古屋大学	准教授	三輪 富生
委員	名古屋大学	教授	森川 高行
委員	名古屋大学	教授	山本 俊行
委員	名古屋大学	准教授	加藤 博和
委員	名城大学	教授	松本 幸正
委員	名古屋大学	教授	水谷 法美

論文審査の結果の要旨

CHU Tien Dung 君提出の論文「A STUDY ON MERGING BEHAVIOR AT URBAN EXPRESSWAY MERGING SECTIONS(都市内高速道路流入部におけるドライバーの合流行動に関する研究)」は、車両が都市高速道路入口部の流入車線（加速車線）から本線に流入する際の車両挙動を詳細に分析し、都市高速道路における加速車線の安全で効率的な運用方法に関して、新たな知見を得ることを目指したものである。各章の概要は以下の通りである。

第1章では、高速道路流入部や加速車線長の計画に際して一般的な、交通流シミュレータの適用における問題点を整理している。その上で、加速車線から本線への流入行動の複雑さや実際のビデオデータを用いた分析の必要性と、本学位論文の方法論を述べている。

第2章では、本学位論文と関連する既往研究を広くレビューしている。特に、高速道路流入部の計画に関する既往研究で適用された仮定や方法論や、それらの問題点について詳細に論じている。また、これら高速道路流入部でみられるドライバー行動の特徴や、ドライバー行動をより適切に分析することの必要性、安全施策への影響についても論じている。

第3章では、名古屋高速道路で収集したビデオデータについて、データ取得方法およびデータの整理方法について詳しく示している。また、流入車両の行動について、その分類方法について示している。特に、本学位論文で収集・使用したデータは、同一流入部の延長工事期間前後で加速車線長が変化していることが特徴である。それぞれのデータ収集期間について、時刻と交通量の関係について示している。

第4章では、ビデオデータにより明らかとなったドライバー行動について、より妥当性の高い行動仮説を定義した上で、本線上の交通密度や本線車両との速度差等と合流行動との関係を分析している。特に、加速車線長の変化によって、合流位置や合流治速度、合流行動、およびそれらと合流部進入時の速度との関係を詳細に分析している。これらの分析から、高速道路流入部で評価すべき指標が明らかとなったことは重要な知見である。

第5章では、車両の合流行動をモデル化している。構築されたモデルは、行動仮説に従って複数のロジットモデルを組み合わせるものであり、既往研究や一般的な交通流シミュレータで適用されるような単純な車線変更行動とは異なる視点でのモデル化となっている。特に、説明変数として一般的に用いられる、本線車両との相対位置や速度差よりも、衝突余裕時間の逆数によって、より適合度の高いモデル化が可能であることが示されたことは、学術的にも実務的にも重要な知見である。

第6章では、合流車両の速度調整行動をモデル化している。特に、加速車線長の違いで流入行動が大きく変化することや、加速車線が長いほど本線上の交通流に影響を与えやすいうことや、より安全な合流を実現できることを明らかとしている。この分析結果は、交通流シミュレーションの高精度化において非常に有用な情報を与えており、今後の交通計画における重要な知見となっている。

第7章では、本研究の結論を与える。

以上のように本論文では、都市高速道路流入部における合流行動を詳細に分析し、これをより適切にモデル化している。これらによって示された結果は、新たな道路交通管理を実現するために重要であり、工学の発展に寄与するところが大きいと判断できる。よって、本論文の提出者である CHU Tien Dung 君は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格があると判断した。