

| | | | |
|-----------|---------|--------|-------|
| 環境・生命工学専攻 | | 紹介教員氏名 | 廣島 康裕 |
| 申請者氏名 | 中 平 恭 之 | | |

論 文 要 旨 (博士)

| | |
|------|---------------------------------------|
| 論文題目 | 交通情報提供がドライバーの知覚形成や選択・変更行動に与える影響に関する分析 |
|------|---------------------------------------|

(要旨 1, 200字程度)

モータリゼーションの進展に伴い、朝夕のピーク時に慢性的な交通渋滞が都市中心部で発生している。交通渋滞は、自動車などからの発生物質による大気汚染や騒音、振動といった交通公害問題、あるいは都市機能の低下を引き起こし、社会経済活動や道路環境に対して多大な損失を与えている。これらの道路交通に関わる諸問題への対応策として、現在ではICT (Information and Communication Technology: 情報通信技術) などを利用したソフト面での施策が重視されてきている。道路交通に関する情報通信技術を活用した新たな取り組みとして導入されているITS (Intelligent Transport Systems: 高度道路交通システム) による様々な施策は、詳細かつ高度な情報を提供することで、渋滞の緩和や所要時間の減少などの効果が得られるものと期待されている。

本研究では、情報提供システムとして現在でも供用が開始されている駐車場案内システムと経路所要時間情報提供に焦点を当て、都市部での日常交通を対象とした情報提供によるドライバーの反応行動やネットワーク・パフォーマンスに及ぼす影響について詳細に分析するものである。

まず、駐車場案内情報提供下でのドライバーの駐車行動は、駐車場待ち時間が日間変動するという不確実性下での逐次決定行動であるという段階的行動仮説に基づいて、駐車場案内情報によるドライバーへの影響として、長期的影響と即時的影響の存在を想定して分析を行った。分析に際しては、待ち時間知覚と駐車場選択・変更行動に着目し、まず各行動段階での待ち時間知覚と駐車場選択・変更行動の実態を把握した。長期的影響に関しては、予定駐車場の待ち時間知覚分布の影響要因分析を行うとともに、予定駐車場選択モデルの構築、駐車場認知モデルの構築を通じて分析した。即時的影響に関しては、視認後の待ち時間知覚の要因分析を行うとともに、予定駐車場変更行動のモデル構築を行うことを通じて分析した。

次に、所要時間情報提供下でのドライバーの経路選択行動は、日間変動する経路交通状態に応じて形成される個人の知覚所要時間分布に基づく不確実性下での意思決定行動であると考え、所要時間情報提供の影響を経路選択行動モデルおよび交通量配分シミュレーションにより分析した。分析に際しては、情報獲得前の知覚所要時間分布と獲得した所要時間情報より、従来から広く用いられてきたベイズの定理のほかに、ファジィ推論により推定した情報獲得後の知覚所要時間分布に従って決定される期待早着・遅着損失を組み込んだ経路選択行動モデルを構築し、情報獲得後の知覚所要時間分布の有効性を検討した。また、出発時刻決定と同義である到着余裕時間に関して、その影響要因を把握するために数量化 I 類による分析を行った。さらに、ドライバーの同質性を仮定した場合と同質性を仮定しない場合について、OD交通需要量の確率的変動下での知覚所要時間分布の形成過程を考慮したシミュレーションモデルを構築し、経路特性や交通需要とその変動特性にかかわるパラメータを変化させたときの交通量配分シミュレーションを10D2経路の簡単なネットワークに適用して分析を行った。