

論文審査の要旨

(Summary of Dissertation Evaluation)

博士の専攻分野の名称 (Degree)	博 士 (工 学)	氏名 (Candidate Name)	藤原 啓示
学位授与の要件	学位規則第 4 条(第 1)・ 2 項該当		
論 文 題 目 (Title of Dissertation) A Study on Measurement, Modeling, and Evaluation for Urban Street Space Design Considering Both Travel and Place Functions (Travel/Place 機能を考慮した街路空間設計のための観測, モデリング, 評価に関する研究)			
論文審査担当者 (The Dissertation Committee)			
主 査 (Name of the Committee Chair)	教授 力石 真		
審 査 委 員 (Name of the Committee Member)	教授 Feng Tao		
審 査 委 員 (Name of the Committee Member)	准教授 塚井 誠人		
審 査 委 員 (Name of the Committee Member)	准教授 布施 正暁		
審 査 委 員 (Name of the Committee Member)	准教授 井料 美帆 (名古屋大学)		
〔論文審査の要旨〕 (Summary of the Dissertation Evaluation)			
<p>本研究は、Travel 機能と Place 機能の双方に配慮した街路空間設計に向けた観測, モデリング, 評価枠組みの構築を目指した研究である。本研究の特徴は、(1) 主に交通工学分野において発展してきた Travel 機能の評価枠組みと、主に都市デザイン分野において発展してきた Place 機能の評価枠組みを統合しようとする点、及び、(2) 効用最大化に基づく行動モデルを援用することにより、観測, モデリング, 評価まで一貫した分析枠組みを提案している点にある。</p> <p>第 1 章では、街路空間の使われ方の変遷を踏まえた Travel 機能と Place 機能の双方を扱う必要性を確認するとともに、本研究の目的について述べている。加えて、開発する枠組みを理解する上で必要となるパーソナルスペースとパブリックスペースの概念が導入されている。</p> <p>第 2 章では、街路空間デザインにおける観測, モデリング, 評価に関する既往研究の整理がなされている。特に、行動の側面からみたモデリング枠組みと評価枠組みの統合に関する既往研究が丁寧に整理されるとともに、本研究において用いられる主要な分析手法である動的離散選択モデルを用いた既往研究が詳細に説明されている。</p> <p>第 3 章では、ベンチの設置や植樹といった街路空間の一部を改良する施策への反応を観測するためのリアルタイム選好表明調査枠組みの提案と、リアルタイム選好表明調査の必要性を確認するため、行動調査完了後からの回答完了までの時間経過が表明した選好に及ぼす影響を確認する実証分析を行っている。データ利用可能性の制約から、ロードプライシング施策導入に対する選好表明に着目した実証分析となっている。分析の結果、行動調査完了後か</p>			

らの回答完了までの時間経過が長ければ長いほど回答に一定のバイアスが発生しうることを示している。

第4章では、ローカルな歩行者と車両の相互作用を記述することを念頭に、自動運転車が歩行者にアプローチする際の歩行者挙動のモデリングを行っている。既往研究では、歩行者間の相互作用（衝突回避行動、追従行動など）に限定したモデリングが中心であったが、新たに車両との相互作用を記述するモデル開発を試みた点に特徴がある。広島大学構内を走行していた自動運転車両と歩行者の相互作用を観測したビデオデータを解析する実証分析を行い、車両の挙動と歩行者の挙動の相互作用を実証的に明らかにしている点も本章の貢献といえる。

第5章では、動的離散選択モデルを援用し、ローカルな相互作用とグローバルな相互作用の双方を考慮した歩行者行動モデルを構築している。歩行者が移動だけでなく滞在する状況を考慮した枠組みを提案していること、移動者と滞在者が相互に影響を及ぼし合うことを表現したモデルとなっていることに特徴がある。また、数値シミュレーションを実施した結果、「Travel 機能は歩行者数の単調減少関数」という一般的に受け入れられている認識を覆す興味深い知見を提示している。具体的には、滞在者数が多い空間では歩行者数の減少は滞在者が空間的に拡散し、その結果、歩行者の追従行動が困難になる可能性があることを数値シミュレーションにより示している。

第6章では、得られた研究成果を整理するとともに、今後の研究課題を整理している。

実践において活用可能な枠組みに昇華するためには、多くの継続研究が必要であるものの、Travel 機能と Place 機能の双方を包含する分析枠組みを構築するという目的を一定程度達成していること、また、構築した枠組みを用いた分析から興味深い現象を発見するとともに、新たな研究課題を提示することに成功している。

以上から、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

備考：審査の要旨は、1,500字以内とする。