

学位論文及び審査結果の要旨

横浜国立大学

氏名	早内 玄		
学位の種類	博士（工学）		
学位記番号	都市博甲第2300号		
学位授与年月日	2022年3月24日		
学位授与の根拠	学位規則（昭和28年4月1日文部省令第9号）第4条第1項及び横浜国立大学学位規則第5条第1項		
学府・専攻名	都市イノベーション学府 都市イノベーション専攻		
学位論文題目	都市活動への地形条件の影響にもとづく斜面市街地の交通計画に関する研究		
論文審査委員	主査	横浜国立大学 横浜国立大学 横浜国立大学 横浜国立大学 横浜国立大学 東京大学	教授 教授 教授 教授 特任准教授 特任教授
			田中 伸治 高見沢 実 松行 美帆子 鈴木 崇之 有吉 亮 中村 文彦

論文及び審査結果の要旨

本論文は、起伏のある斜面市街地において地形条件が個人や世帯の選択行動に与える影響および移動環境を改善する施策に対する居住者の反応について、実証実験により得られたデータに基づきモデルを構築し、斜面市街地における交通計画に地形条件を考慮する手法を提案したものである。

本論文は全9章で構成されている。第1章では本研究で対象とする地形条件、斜面市街地といった用語についての定義を示した上で、斜面市街地の交通計画において地形条件を考慮する必要性を示している。第2章では関連する既往研究について文献レビューを行い、本研究の位置づけを明確にしている。以上をもとに第3章では本研究の目的を設定し、以降の各章の関係を研究の構成として示している。第4章では国内各都市の現行の交通計画において地形条件がどのように考慮されているかを網羅的に調査し、地形条件の評価方法を整理している。第5章では本研究で地形条件が交通行動へ与える影響を調査するための対象地域の概況を説明している。第6章では地形条件が交通手段選択に与える影響を、対象地域で収集したデータを利用し多項ロジットモデルを構築することにより明らかにしている。また第7章では対象地域で実施された小型乗合輸送サービス導入実証実験への居住者の反応を分析し、決定木を用いて居住者が斜面市街地での輸送サービスに登録するか、サービスを利用するかといった反応を構成するメカニズムを明らかにしている。一方第8章ではより長期的な視点として、地形条件が個人の活動頻度や世帯の居住継続意向に与える影響を分析している。第9章では以上の分析結果を取りまとめ、斜面市街地の交通計画に地形条件を考慮することの重要性を示すとともに、その反映方法について提言を行っている。

本論文は、交通計画手法の土台となる交通行動分析において斜面地形の影響を組み込んだ上で、多様な価値観による交通手段選択を適切に表現する分析手法を確立し、その分析結果を計画プロセスに組み込む考え方を確立した点において、社会的意義は大きく、学術的な価値も高いと判断される。

提出された論文に対して、iThenticate を用いて剽窃・盗用の不正行為の有無を確認したところ、一般的な用語や手法の表現、参考文献からの引用、文献名などの一致が見られたものの、剽窃や盗用に該当するものはないことを確認した。研究成果は既に、2編の査読付き論文と1編の国際学会発表で公表されており、学会からも高い評価を受けていると判断できる。

よって、本論文は、博士（工学）の学位論文として十分に価値があると認められるので、合格（A）の判定とする。

(試験の結果の要旨)

令和4年2月18日13時より、オンラインにて、審査委員全員の出席のもとで、公聴会、続いて学位論文審査会を実施した。論文内容の発表とそれに対する質疑応答を通して、本論文は博士論文として十分な内容を有しており、都市イノベーション分野において博士の学位を得るに値すると認められるとともに、提出者は専門領域である交通計画に関連する分野の科目について博士(工学)の学位を得るのにふさわしい学力を有すると判断された。また、修了に必要な単位も取得済みである。

外国語については、国際学会において英語による論文執筆および発表を行っており、十分な英語力を有していると判断された。

対外発表論文は、以下の2編の査読付き論文集への掲載と1編の国際学会での英語発表があり、学位取得に必要な内規(1編以上)を満たしている。

- 1) 早内玄, 中村文彦, 有吉亮, 田中伸治, 三浦詩乃, 日本国内の現行都市交通計画における地形条件評価に関する研究, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol.76, No.5, pp. I_1001-I_1011, 2020
- 2) 早内玄, 有吉亮, 齋藤義信, 小熊祐子, 中村翔, 中村文彦, 交通と健康の関係についての既往研究と課題, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol.77, No.5(掲載決定), 2021
- 3) Hayauchi Gen, Nakamura Fumihiko, Ariyoshi Ryo, Tanaka Shinji, Miura Shino, Topographical factors in travel mode choice: evidence from Yokohama, Japan, 100th Annual Meeting of Transportation Research Board, 2021

以上より、提出者は博士(工学)の学位を得るに値する学識を有するものと認められ、審査委員の全員の一致により最終試験は合格と判定した。

注 論文及び審査結果の要旨欄に不足が生じる場合には、同欄の様式に準じ裏面又は別紙によること。