

## 学位論文及び審査結果の要旨

横浜国立大学

氏名	MUHAMMAD NADEEM
学位の種類	博士（工学）
学位記番号	都市博甲第2434号
学位授与年月日	2023年9月15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	The effect of bus rapid transit on enhancing transit-oriented development and its impact on travel behavior: A case study of Lahore, Pakistan
論文審査委員	主査 横浜国立大学 教授 松行 美帆子 横浜国立大学 教授 高見沢 実 横浜国立大学 教授 鈴木 崇之 横浜国立大学 教授 田中 伸治 横浜国立大学 准教授 安部 遼祐

## 論文及び審査結果の要旨

本論文は、パキスタン・ラホールにおける Bus Rapid Transit (BRT) が公共交通指向型開発 (Transit oriented development: TOD) を促進しているのか、そして TOD 型開発が住民の公共交通の利用を促進しているのか、現在のラホールの都市計画が TOD を促進するようになっていない原因はなにかを明らかにすることを目的に研究を行ったものである。

本論文は全 10 章で構成されている。第 1 章では研究の背景と目的、課題の設定、研究の目的、構成を示している。第 2 章では BRT や TOD の概念の整理を行い、BRT 沿線の TOD の事例紹介を行っている。第 3 章では関連する先行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。第 4 章では事例研究対象地であるラホールの概要、ラホールにおける BRT システム、研究対象地の選定について概説している。第 5 章では、研究手法について概説している。第 6 章では、BRT の駅周辺において、TOD 型開発が実施されているのかについて、現地調査で得たデータや統計資料を使い、3Ds (density, diversity, design) を指標として評価を行っている。第 7 章では、BRT 駅周辺住民へのアンケート調査の結果を基に、3Ds の要素が住民の自動車の利用、公共交通の利用に影響を与えているのかについて検証している。第 8 章では、上記の分析の結果より、ラホールにおける BRT 沿線の TOD をモデル化している。第 9 章ではラホールの都市計画マスタープランにおいて、TOD の概念が考慮されていない理由をヒアリング調査により検討し、今後 TOD の概念をマスタープランに導入し、実行していくための提案を行っている。第 10 章では結論として、ラホールの BRT における TOD 型開発の現状とその住民の交通行動への影響についてまとめ、今後ラホールにおいて BRT 沿線で TOD 型開発を進行するための提言を行っている。

TOD 型開発については先進国を中心に、鉄道沿線の TOD については多くの研究があるが、BRT 沿線の TOD についての論文は少なく、かつ開発途上国における論文も限られている。本論文は開発途上国の都市であるラホールの BRT 沿線での TOD 型開発を対象とした点で独自性があり、ラホールにおける TOD 型開発の推進に向けての提言を行っている点において、社会的意義は大きく、学術的な価値が認められる。

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、本人が学会等へ投稿した学術論文、一般的な用語や手法の表現、参考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、英語による 1 編の査読付き論文が公表されている。

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5年8月3日16時15分より、土木工学棟セミナー室にて全審査委員参加のもとで、公聴会、続いて学位論文審査会を実施した。論文内容の発表と発表論文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、土木工学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土木工学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、本論文および刊行論文、口頭発表および質疑応答の言語が全て英語であり、十分な英語力を有していると判断した。

対外発表論文は、以下の1編の査読付き論文集への掲載があり、現在その他1編が査読中である。また、1編の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。

査読付き論文

1) Muhammad Nadeem, Mihoko Matsuyuki & Shinji Tanaka (2023). Impact of bus rapid transit in shaping transit-oriented development: evidence from Lahore, Pakistan, Journal of Asian Architecture and Building Engineering.

以上より、当該学生は土木工学の分野において博士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。