

交通アクセシビリティの変化が中学受験における学校選択に与える影響

馬場 優樹¹, 堤 盛人²

¹筑波大学 大学院システム情報工学研究群 ²筑波大学システム情報系社会工学域

連絡先: <s2020435@s.tsukuba.ac.jp>

(1) **動機:** 近年, 首都圏における中学受験者数は緩やかに増加しており, 中学受験への注目が高まっている. 中学受験を行う児童は自宅から近隣の中学校に限らず, 遠方の中学校に通うこともあり, 通学時間は長くなる傾向にある. 保護者にとっても児童に長い時間をかけて通学をさせることは心配な要素の一つであり, アンケートなどでは保護者が志望校を選ぶ際には通学の交通の便を最も重視するといった回答も多い. こういった背景から中学受験における志望校選択では志望校までの交通アクセシビリティが大きな要因であると考えられる. そこで, 本研究では鉄道や道路が新規開通した際に付近に位置する学校の受験倍率や偏差値に与える影響について定量的に分析することで, 交通アクセシビリティの変化が中学受験での学校選択に与える影響について明らかにすることを目的とする.

(2) **方法:** 対象地域は首都圏 1 都 6 県に位置する私立中学校とする. まず, 現在の私立中学における学生の通学の流れを視覚的に把握するため, 学校の HP やパンフレットから学生居住地データを入手し, 座標データを加えて集計することで通学 OD データの可視化を行った. 次に, 1995 年から 2019 年までの 25 年分の受験者数や偏差値といった中学受験データを首都圏中学受験案内から入手し, 受験者数と合格者数から算出した受験倍率や学校基本情報を加えたパネルデータを作成する. 25 年分のデータが入手可能であった 209 校について, つくばエクスプレス等の鉄道 4 路線と東京湾アクアラインのそれぞれについて, 開業の影響を受ける処置群と影響を受けない対照群に分類する. そして, DID 法 (Difference In Difference Analysis) を用いて, 交通網ごとに開業が受験倍率や偏差値に与える影響を推定する. 説明変数には男子校・女子校ダミーや授業料, 試験日ダミーなどを用いる.

(3) **結果:** 図1に日暮里舎人ライナー沿線の学校の通学 OD を示す. 北から南へと通学する学生が多く, 日暮里舎人ライナーを利用した通学が示唆される. また, 鉄道 4 路線についての分析結果は表のようになった. 日暮里舎人ライナーとつくばエクスプレスの 2 路線のみ受験倍率について正に有意な結果が得られ, 鉄道の開通が沿線付近の学校の受験倍率を上げていることが示された. また, 偏差値

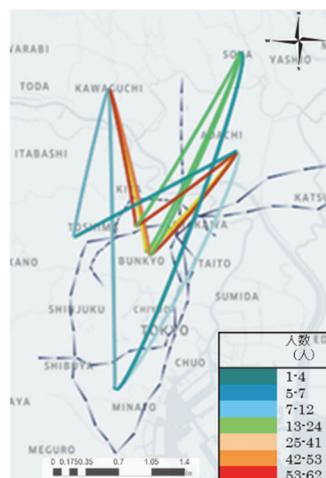


図 1: 日暮里舎人ライナー・つくばエクスプレス・埼玉高速鉄道沿線における通学 OD

については別の 2 路線について負に有意な結果となっている. このことから, 開通前は沿線付近の学校を選択していた学生が, 開通によって他地域の学校へのアクセスが容易になり, 学力の高い学生が他の地域の学校を選択するようになったことが要因として考えられる. 今

後は鉄道の開通によって増加した人口の影響を考慮した手法の改善や, 居住地と偏差値の相関にも着目した分析を進めたい.

表 1: 受験倍率に関する推定結果

変数	被説明変数: 受験倍率			
	日暮里舎人ライナー	つくばエクスプレス	埼玉高速鉄道	多摩都市モノレール
DID	0.12 (2.62)***	0.12 (3.03)***	-0.062 (-0.94)	-0.037 (-0.51)
beta(t-value)	有意水準***1% **5% *10%			

表 2: 偏差値に関する推定結果

変数	被説明変数: 偏差値			
	日暮里舎人ライナー	つくばエクスプレス	埼玉高速鉄道	多摩都市モノレール
DID	-0.021 (-1.06)	-0.030 (-0.18)	-0.77 (-2.64)***	-1.28 (-4.00)***
beta(t-value)	有意水準***1% **5% *10%			

(4) 使用したデータ:

- ・ 首都圏における私立中学校学校案内等パンフレット
- ・ 「首都圏中学受験案内(1995年~2019年)」晶文社学校案内編集部

(5) 参考文献:

Andrew Dustan, Diana K.L. Ngo (2018). Commuting to educational opportunity? School choice effects of mass transit expansion in Mexico City. *Economics of Education Review*, 63, 116-133