

Title	鉄道駅におけるバリアフリー事業の効果と費用負担のあり方
Sub Title	Barrier-free design impacts on railway passenger demand and cost allocation
Author	田辺, 勝巳(Tanabe, Katsumi)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2019
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2018.)
JaLC DOI	
Abstract	<p>東京をはじめとする大都市では、鉄道が主要な都市内交通手段である。しかし、特に古くから整備された駅や地下鉄駅など、駅構内に十分な数のエレベーターが設置されておらず、高齢者や移動制約者にとって駅構内の移動が困難な駅が存在する。本研究では、段差を解消するためのスロープやエレベーターの設置が、移動制約者や高齢者の鉄道移動を促進させたかどうかを検証した。第一に、駅の出入り口からホームまでの段差解消が高齢者の鉄道利用に影響を与えているかどうかを東京圏パーソントリップ調査（平成20年度）の個票データを用いて検証した。分析の結果、最寄り駅がバリアフリーの場合、高齢者で0.025回/日（年9回程度）、鉄道利用回数を増加させることが明らかになった。第二に、首都圏の移動制約者を対象にしたウェブアンケート（平成29年11月）により個票データを収集し、同様の分析を行った。分析の結果、最寄り駅のバリアフリー化は、妊娠中の方、乳幼児と一緒に移動する方の利用回数を増やすが、車椅子利用者は有意な結果を得られなかった。第三に、鉄道乗換時のバリアフリー化が鉄道利用者の鉄道経路選択行動へ与える影響について分析を行った。健常者に関しては大都市交通センサス（平成27年度）の個票データを用いた。多項ロジットによる経路選択モデルにより、乗り換え時の段差解消は正の効果を持つことが確認された。しかしながら、独自アンケートに基づく移動制約者を対象とした分析では、バリアフリー化が統計的に有意な結果を得られなかった。高齢者は非高齢者に比べて時間価値が低いものの、乗り換え時の段差解消の支払意思額は37.4円、減少率は16.6%で、これは非高齢者よりも高い値を示した。以上の結果は、鉄道運賃による費用負担の可能性と、健常者のエレベーター利用に対する一定の制限を設けるべき可能性を示唆している。</p> <p>Railways are the main means of transport in megalopolises. It is difficult for the elderly and the disabled to move around the premises of railway stations, because older stations have fewer elevators. This paper shows how building ramps and installing elevators as a policy to eliminate steps can contribute to the mobility of the elderly and the disabled. We estimate the passenger demand model and route selection model including a barrier-free design, using rich individual data (the Person-Trip Survey conducted by the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport from 2008, on the Tokyo metropolitan area, the 2015 Metropolitan Transportation Census and our questionnaire data that can identify movement restrainers). We find that a barrier-free design increases the frequency of railway usage by elderly people by 0.025 times a day (about nine times a year). On the other hand, similar results were observed in the cases of pregnant women and those traveling with infants, whereas statistically significant results were not observed for wheelchair users. In the transfer route model, we observed a positive and statistically significant result with barrier-free design for able-bodied people (including elderly people), but not disabled people. We find that elderly people have lower time value than non-elderly people, but the decrease in transfer resistance per transfer is 37.4 yen and the reduction rate is 16.6%, which is higher than that of non-elderly people. This result suggests the possibility of cost burden due to railway charge, and certain restrictions on the use of elevators for able-bodied and younger passengers.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2018000005-20180040

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

研究代表者	所属	商学部	職名	教授	補助額	300 (A) 千円
	氏名	田辺 勝巳	氏名 (英語)	Katsumi Tanabe		
研究課題 (日本語)						
鉄道駅におけるバリアフリー事業の効果と費用負担のあり方						
研究課題 (英訳)						
Barrier-free design impacts on railway passenger demand and cost allocation						
1. 研究成果実績の概要						
<p>東京をはじめとする大都市では、鉄道が主要な都市内交通手段である。しかし、特に古くから整備された駅や地下鉄駅など、駅構内に十分な数のエレベーターが設置されておらず、高齢者や移動制約者にとって駅構内の移動が困難な駅が存在する。本研究では、段差を解消するためのスロープやエレベーターの設置が、移動制約者や高齢者の鉄道移動を促進させたかどうかを検証した。第一に、駅の出入り口からホームまでの段差解消が高齢者の鉄道利用に影響を与えているかどうかを東京圏パーソントリップ調査(平成 20 年度)の個票データを用いて検証した。分析の結果、最寄り駅がバリアフリーの場合、高齢者で 0.025 回/日(年 9 回程度)、鉄道利用回数を増加させることが明らかになった。第二に、首都圏の移動制約者を対象にしたウェブアンケート(平成 29 年 11 月)により個票データを収集し、同様の分析を行った。分析の結果、最寄り駅のバリアフリー化は、妊娠中の方、乳幼児と一緒に移動する方の利用回数を増やすが、車椅子利用者は有意な結果を得られなかった。第三に、鉄道乗換時のバリアフリー化が鉄道利用者の鉄道経路選択行動へ与える影響について分析を行った。健常者に関しては大都市交通センサス(平成 27 年度)の個票データを用いた。多項ロジットによる経路選択モデルにより、乗り換え時の段差解消は正の効果を持つことが確認された。しかしながら、独自アンケートに基づく移動制約者を対象とした分析では、バリアフリー化が統計的に有意な結果を得られなかった。高齢者は非高齢者に比べて時間価値が低いものの、乗り換え時の段差解消の支払意思額は 37.4 円、減少率は 16.6%で、これは非高齢者よりも高い値を示した。以上の結果は、鉄道運賃による費用負担の可能性と、健常者のエレベーター利用に対する一定の制限を設けるべき可能性を示唆している。</p>						
2. 研究成果実績の概要 (英訳)						
<p>Railways are the main means of transport in megalopolises. It is difficult for the elderly and the disabled to move around the premises of railway stations, because older stations have fewer elevators. This paper shows how building ramps and installing elevators as a policy to eliminate steps can contribute to the mobility of the elderly and the disabled. We estimate the passenger demand model and route selection model including a barrier-free design, using rich individual data (the Person-Trip Survey conducted by the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport from 2008, on the Tokyo metropolitan area, the 2015 Metropolitan Transportation Census and our questionnaire data that can identify movement restrainers). We find that a barrier-free design increases the frequency of railway usage by elderly people by 0.025 times a day (about nine times a year). On the other hand, similar results were observed in the cases of pregnant women and those traveling with infants, whereas statistically significant results were not observed for wheelchair users. In the transfer route model, we observed a positive and statistically significant result with barrier-free design for able-bodied people (including elderly people), but not disabled people. We find that elderly people have lower time value than non-elderly people, but the decrease in transfer resistance per transfer is 37.4 yen and the reduction rate is 16.6%, which is higher than that of non-elderly people. This result suggests the possibility of cost burden due to railway charge, and certain restrictions on the use of elevators for able-bodied and younger passengers.</p>						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 (著者・講演者)	発表課題名 (著書名・演題)	発表学術誌名 (著書発行所・講演学会)	学術誌発行年月 (著書発行年月・講演年月)			
Katsumi Tanabe	Barrier-free design impacts on railway passenger demand in an aging city	ITEA Annual Conference and School on Transportation Economics	2018 年 6 月			