

都内大規模ターミナル駅における鉄道事業者間のバリアフリー乗り換えルート調査

22018034 塩澤 香奈
指導教員 佐藤 克志 教授

バリアフリー 鉄道駅 乗り換え
車椅子 経路距離 所要時間

1. 研究の背景と目的

日本の公共交通機関では、ハートビル法（1994）の制定から交通バリアフリー法（2000）、バリアフリー法（2006,2018）、公共交通機関の移動円滑化整備ガイドライン（1983,1994,2001,2007,2013,2018）の制定/改定、鉄道駅バリアフリー料金制度（2021）の創設により、多くの鉄道駅で駅構内のバリアフリー整備が積極的に進められている。しかし、鉄道事業者ごとに独自で行われたバリアフリー整備により、鉄道事業者間の連携が図れておらず、多数の路線が乗り入れる大規模ターミナル駅では他社路線への乗り換えルートのバリアフリー性に欠ける点が多く見受けられる。

そこで本研究では大規模ターミナル駅において異なる鉄道事業者間の乗り換えルート調査を行い、健常者と車椅子使用者の経路距離差や所要時間差を明らかにすることを目的とする。

2018 年版に改定された公共交通機関の移動円滑化整備ガイドラインでは別事業者間の乗り継ぎルートのバリアフリー化推進を求めており、本研究で得られた結果はその推進のための基礎情報としての活用が期待される。

2. 大規模ターミナル駅における鉄道事業者間の乗り換えルート調査

2-1. 調査対象駅の選定

まず、1日の乗降者数が多いことや乗り入れ路線が多数あること、新幹線の発着駅であること等を基準として、新宿駅、渋谷駅、池袋駅、東京駅、上野駅、品川駅の六駅を調査対象候補駅として選出した。そこから駅構内図と照らし合わせながら現地での事前調査を行い、調査対象駅の選定を行った。その結果、経路距離差のあるルートが多くあった新宿駅と迂回率の高さが目立った上野駅、また、本学所在地である文京区で唯一バリアフリー基本構想が策定されている池袋駅の三駅を選定した。

2-2. 調査の方法と概要

今回の調査における乗り換えルートは鉄道事業者間のバリアフリー整備の整合性を明らかにすることを目的とするため各路線の改札から改札までとした。また、乗り換えルートが複数ある場合には、健常者ルートも車椅子使用者ルートも共に最短経路距離のルートを調査対象ル

ートとした。新宿駅、池袋駅、上野駅の調査方法と概要を表1に示す。

表1 調査概要

対象駅	新宿駅	池袋駅	上野駅
調査時期	9月	9月	11月
調査方法	事前に各駅の健常者乗り換えルートと車椅子使用者乗り換えルートの経路距離と健常者乗り換えルートの所要時間を計測した。その後、実際に車椅子を使用している方（各1名）に乗り換えルートを走行していただき、車椅子使用者の乗り換えルートの所要時間の計測と車椅子使用者からのヒアリングを行った。		
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> 健常者乗り換えルートの経路距離、所要時間の計測 車椅子使用者の乗り換えルートの経路距離、所要時間の計測 車椅子使用者へのヒアリング 		

2-3. 新宿駅調査

新宿駅の調査対象路線と特徴を表2に、また、新宿駅の健常者と車椅子使用者の乗り換えルートにおける経路距離差と所要時間差の散布図を図1に示す。図の括弧内の数値は垂直移動回数とエレベーター（以後 EV）の待ち時間を示している。

表2 新宿駅の調査対象路線と特徴

調査対象路線	特徴
<ul style="list-style-type: none"> 大江戸線新宿西口 小田急線 京王線 京王新線・新宿線・大江戸線（同一改札） JR線 丸の内線 →計7路線	新宿駅全体として BF マップの作成や案内表示の統一化などかなり BF 整備に力を入れている印象だが、駅構内が縦（4層構成）にも横にも広いいため、乗り換えルートが複雑である。

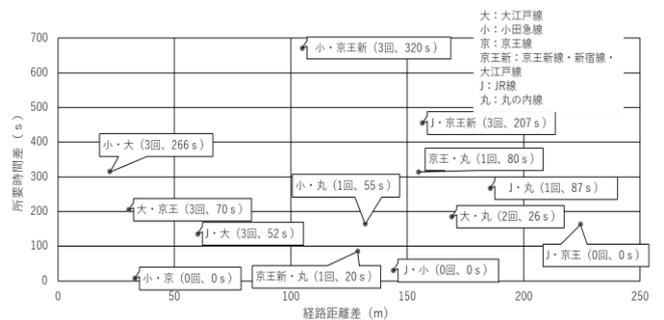


図1 新宿駅の経路距離差と所要時間差の散布図

図1から垂直移動回数とEVの待ち時間が増える程、所要時間差が増える傾向にあることが分かる。特にEVの待ち時間が長かった小田急・京王新線新宿線ルートとJR線・京王新線新宿線ルートは商業施設内のEVを使用するため、EV利用客も多く待ち時間が大幅に増加している。商業施設内のEV利用に関して車椅子使用者は、「商業施

設内の EV は利用客の多さから精神的な負担を感じやすい
ためになるべく避け、遠回りでも EV の利用回数が少ない
ルートや駅構内の EV を利用するルートを選択したい」と
いう意見であった。

2-4. 池袋駅調査

池袋駅の調査対象路線と特徴を表 3 に、経路距離差と
所要時間差の散布図を図 2 に示す。

表 3 池袋駅の調査対象路線と特徴

調査対象路線	特徴
<ul style="list-style-type: none"> ・ JR 線 ・ 西部池袋線 ・ 東武東上線 ・ 丸の内線、副都心線 (同一改札) ・ 有楽町線 一計 6 路線	全路線の改札が地下 1 階に集約されていること により、階を挟む移動がないため EV の使用が 必要なく、車椅子利用者にとっては利用しやすい 印象。

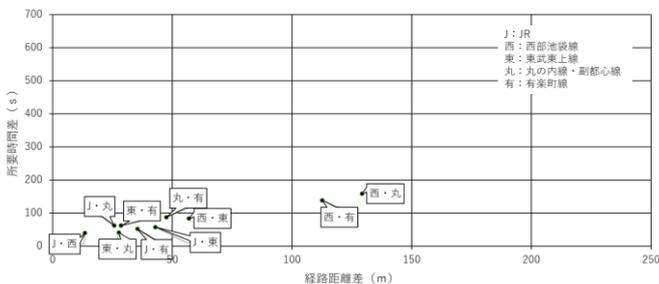


図 2 池袋駅の経路距離差と所要時間差の散布図

池袋駅では改札が地下 1 階に集約されていることから
垂直移動がないため、経路距離差に比例するように所要
時間差も大きくなる。特に経路距離差が大きくなってい
る西武池袋線・丸の内線ルートと西武池袋線・有楽町線
ルートの要因は、丸の内線と有楽町線の改札口がそれぞ
れ 2 箇所あるうち、EV が設置されている改札口が 1 箇所
に限られるためだと考えられる。

また、ヒアリング調査では他駅でも意見が出た点字ブ
ロックの凹凸による車椅子への振動が体への負担になる
ことや、車椅子利用者の視点から案内サインが見えにく
い等の課題指摘があった。

2-5. 上野駅の調査

上野駅の調査対象路線と特徴を表 4 に、経路距離差と
所要時間差の散布図を図 3 に示す。

表 4 上野駅の調査対象路線と特徴

調査対象路線	特徴
<ul style="list-style-type: none"> ・ 京成線 ・ JR 線 ・ 銀座線 ・ 日比谷線 一計 4 路線	乗り入れ路線はさほど多くないが、各路線の改札距離が かなり離れている印象。特に日比谷線は南口改札には 1 番線ホーム行 EV のみの設置、臨時改札には 2 番線行き EV のみの設置で、利用するホームによって利用可能な改 札も異なり、経路距離差にも影響が出る。 また、銀座線・日比谷線の地下改札へと向かうスロープ 勾配が 12% であり、車椅子利用者にとって急勾配で恐怖 感がある。

上野駅も新宿駅と同様に垂直移動回数と EV の待ち時間
が増える程、所要時間差が大きくなっている傾向にある。
垂直移動回数が 0 回で所要時間差が大きくなっている JR

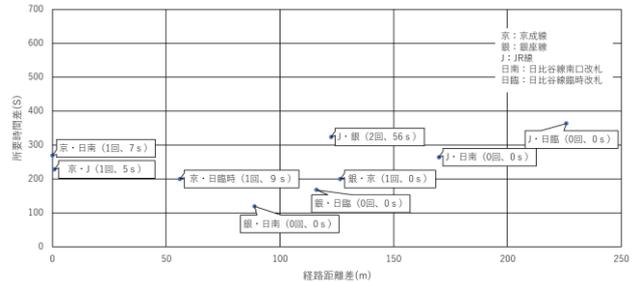


図 3 上野駅の経路距離差と所要時間差の散布図

線・日比谷線南口改札ルートと JR 線・日比谷線臨時改札
ルートは経路距離差が大幅に開いたためと考えられる。
また、車椅子利用者へのヒアリングから新宿駅と同様に
乗り換えルートにおいて「経路距離の短いルートよりも
垂直移動回数の少ないルートを選択したい」という意見
が出された。JR 線では中央改札からの乗り換えが他線へ
の最短ルートとなるが、JR 線改札内でホームから中央改
札に行くまでに 2 つの EV を使用するため、遠回りしても
1 つの EV 使用で済む公園口改札から乗り換えたいという
意見であった。

3. 三駅の調査結果からの比較とまとめ

新宿駅、池袋駅、上野駅の調査結果を比較すると、池
袋駅は全乗り換えルートに垂直移動が無いため、経路距
離差と所要時間差ともに全体的に小さくなっていること
が分かる。そのため、今回の研究対象である鉄道事業者
間の改札から改札までの乗り換えルートにおいては池袋
駅が最もバリアフリー性が高いと言える。一方で新宿駅
は駅構内の広さと垂直移動回数の多さ、駅利用者の多さ
から、乗り換えルートにおいてバリアフリー性が低くな
っている。

また今回の調査から EV 使用に関して車椅子利用者が待
ち時間の長さや利用者の多さから精神的な負担を感じや
すいことが分かった。そのため、乗り換えルートにおい
て EV を多く使用する最短経路距離のルートより、経路距
離が長くとも EV 使用回数が少なく済むルートを好むよう
であった。しかし鉄道駅のバリアフリー整備では、EV を
設置し垂直移動回数を増やして経路距離を短くするこ
とを優先して考えられている。実際に車椅子利用者が望む
バリアフリー整備とは異なるのかもしれない。今一度、
鉄道事業者と車椅子利用者の意見を擦り合わせていく必
要があると思われる。

【主要参考文献】

織田友里子・織田洋一・佐藤耕介・金井節子・宗士淳・
大内宏友「車いすプローブ情報「Wheelog」を用いた新宿
駅のアクセシビリティに関する評価手法の提案」日本建
築学会技術報告集 第 25 巻 第 60 号 (2019)