

車いす利用者のバス利用時の 負担実態に関する実地研究

中村 文彦¹, 瀬良 敦希², 三宅 佑³, 岩沢 誠⁴, 田村 大樹⁵, 二見 悠稀⁶,
諏訪 春菜⁷, 有吉 亮⁸, 藤原 章正⁹

¹正会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 (〒240-8501 横浜市保土ケ谷区常盤台 79-5)
E-mail:nakamura-fumihiko-xb@ynu.ac.jp

²学生会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション学府 (〒240-8501 横浜市保土ケ谷区常盤台 79-5)
E-mail:sera-atsuki-mv@ynu.jp

³学生会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション学府 (〒240-8501 横浜市保土ケ谷区常盤台 79-5)
E-mail:miyake-tasuku-cs@ynu.jp

⁴非会員 横浜国立大学 理工学部 (〒240-8501 横浜市保土ケ谷区常盤台 79-5)
E-mail:iwasawa-makoto-jz@ynu.jp

⁵非会員 横浜国立大学 都市科学部 (〒240-8501 横浜市保土ケ谷区常盤台 79-5)
E-mail:tamura-hiroki-jz@ynu.jp

⁶非会員 横浜国立大学 都市科学部 (〒240-8501 横浜市保土ケ谷区常盤台 79-5)
E-mail:futami-yuuki-mp@ynu.jp

⁷非会員 広島大学 大学院国際協力研究科 (〒739-8529 東広島市鏡山一丁目 5 番 1 号)
E-mail:sharu315@hiroshima-u.ac.jp

⁸正会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 (〒240-8501 横浜市保土ケ谷区常盤台 79-5)
E-mail:ariyoshi-ryo-gd@ynu.ac.jp

⁹正会員 広島大学 大学院国際協力研究科 (〒739-8529 東広島市鏡山一丁目 5 番 1 号)
E-mail:afujiw@hiroshima-u.ac.jp

バリアフリー対策に基づき、都市部ではスロープ付バス車両の増備が進み、ほぼすべての車両がノンステップ車両となった事例もある。反面、車いす利用者のバス利用の大幅な増加はみられず、北米や欧州の都市部の路線バスと比較しても少ないと思われる。この背景のひとつに、車いす利用者のバス利用時の負担の問題があると想定される。

本調査では、車いす利用者の路線バスでの移動について、観察記録および当該利用者を交えたワークショップを通して、実際に発生している負担の実態把握と課題整理を行った。また、北米都市での路線バスにおける車いす利用者への対応状況との比較を通して、わが国での今後の対応策を検討する。さらには、昨今話題の MAAS に関連するアプリ開発技術や道路空間整備、インクルーシブ教育等の動きを踏まえ、車いす利用者の移動の選択肢の拡大と移動の自由度の確保をめざし、対応策候補のいくつかについて具体的な適用方法の提案をめざす。

Key Words: 車いす、バス、負担

1. はじめに

本調査は、横浜国立大学海外オフィスのある米国ポートランド州立大学に、広島大学から派遣された職員が車いす利用者であったという偶然から、横浜国立大学の地域課題実習として、車いす利用者のバス乗車問題を取り上げることとなり、広島大学との合同学習となったものの経過報告である。実習は 2019 年度秋学期も続いてお

り、本稿では、前半部分の報告となっていることを予めお断りしておく。

2000 年の交通バリアフリー法、その後の 2006 年のいわゆる交通バリアフリー新法の施行とともに、車両技術の改善や、国土交通省や地方自治体からの補助金制度などにより、車いす利用者が乗車できる路線バス車両の台数は大きく増加してきている。

具体的には、日本では、ワンステップバス、ノンステ

ップバスと言われる車両が、車両の中央部のドアからスロープを引き出して歩道とつなげることにより、車いす利用者の乗降を可能としている。大都市圏の事業者の中には、すべての車両をノンステップバス車両とした事業者も存在している。全国的にも 50%を超える路線バス車両がノンステップ車両となっている（国土交通省ホームページ報道資料1）参照）。

しかしながら、全国的な統計資料は見当たらないものの、車いすで路線バスを利用する場面が飛躍的に増加したとは考えられない。すなわち、バス車両自体は改善されているものの、車いす利用者の外出促進の効果はまだ十分に現れていないと想定される。車いすでの外出については、多くの調査論文があり（例えば2）など）、多くの知見はある。また、車いす利用者のバス利用に関しては、マスコミ報道を含め多くの記事等があり、根本的な論点もいくつかあることが想定される。行政機関によって、バス利用を支援するセンターやホームページの立ち上げも行われている（例えば3）の杉並区の事例）。

一方で、近年では、MaaS に象徴されるように、情報通信技術を駆使し、スマートフォンを活用することで、都市交通がきわめて使い勝手がよくなり、諸々の課題も解決される未来が頻りに議論されている。

この流れを踏まえ、MaaS および関連の技術によって、前述の車いす利用者のバス乗車の問題がどの程度解決し得るのか、丁寧に調査をする意義があると判断し、本調査を企画した。

具体的には、共著者であり車いす利用者である広島大学職員諏訪が被験者となり、広島県西条市内の西条駅と広島大学を結ぶバス路線での実際の路線バス乗車の様子を観察記録し、その後の関係者によって実施したワークショップでの議論を通して、車いす利用者のバス利用時の負担実態と解決すべき課題を整理した。

一方で、MaaS に関する実証実験や技術検討の内外の動向を精査し、前段で指摘された課題について、MaaS アプリや関連技術での解決可能性を検討した。以下では、2019年6月に実施した、路線バス乗車観察記録およびその後の考察結果を紹介し、それをもとに、MaaS アプリでの短期的課題解決の方向性を整理した。

課題実習および合同学習としては、道路空間整備、インクルーシブ教育等の動きを踏まえ、車いす利用者の移動の選択肢の拡大と移動の自由度の確保をめざし、対応策候補のいくつかについて具体的な適用方法の提案をめざすが、これらは、本稿には間に合わないの、次の機会にとりまとめることとした。

2. 車いす利用者の路線バス利用の観察

2019年6月22日土曜日午後西条市内にて路線バス乗車

観察を2回実施した。本節では、その際の記録のうち、健常者のバス利用ではありえない点のみを場面別にかけて、箇条書きで抽出した。

(1) 乗車前準備

- 事前に時刻表で乗車希望バスを確認し、同バスを運行する事業者(2事業者共同運行のため、便によって事業者が異なる。今回は2回が別の事業者になった)に電話して、車いす利用の旨を告げ、乗車可能であるかを確認した。
- 普段利用していない経路なので、自宅からバス停(西条駅)までの移動経路について、段差や勾配の小さい移動になるよう調査し、経路を確定した。

(2) 乗車当日の乗車まで

- 乗車バス停に時間に余裕をもって到着した。

(3) 乗車において

- 乗務員の指示により、一般の乗客の乗車が終わってからの乗車となった。
- 乗務員が身障者手帳を確認した。
- 乗務員が車いす用スロープを出し、そのスロープで自力で車内に入った(1分)。
- 指定位置で、乗務員が車いすを嚴重に頑丈に車体に固定した(緊急時に避難ができないレベル)(3分)。
- スロープを乗務員が収納した(10秒)。

(4) 車内にて

- 指定位置で、乗務員が車いすを嚴重に頑丈に車体に固定した(緊急時に避難ができないレベル)。

(5) 降車において

- 一般の乗客の降車後に、乗務員が車いす用スロープを出し、そのスロープで降車した。

以上のように、事前に準備、乗車の手順、車内での扱いには、一般のバス利用者とは大きな隔りがある。加えて、乗務員は、スロープや車いすの扱いには十分には慣れておらず、乗降に多くの時間を要している(図1)。



図1 路線バスでの車いす利用者の乗車の様子。

3. ワークショップでの議論

本調査では、被験者の路線バス利用後に、広島大学にて、ワークショップを開催した。バス事業者や行政職員は今回は参加していない。広島大学張峻屹教授に陪席いただいた。ワークショップでの論点は以下のように箇条書きでまとめられる。

(1) 車いす利用者のバスでの移動の現状（東広島市の場合）

- 希望の時刻に確実に乗車するには、電話予約が必要である。また、車いす対応車両の配車が困難な場合は、希望通りの時刻に乗車できない場合がある。
- 乗降において時間がかかり、大きな音も発生するため、乗務員や他の乗客に迷惑をかけてしまうと思ってしまう。
- 車いすは身体の一部と考えているので、乗降時などで気軽に触られることには大きな抵抗がある。
- 一方で、乗務員にどこまで要望してよいか判断できずにいる。
- 結果として、路線バス利用を敬遠してしまう（障害者用福祉タクシーは 17 時で営業終了となる事業者が多いので、就労者は利用しづらい。個別の対応を依頼する必要がある場合がある）。

(2) バス利用者側の想定される事情（一般）

- 現在の経営状況および営業区域内の道路事情や車庫用地事情を踏まえると、すべての車両をノンステップ車両にするのは時間を要する。
- 車両から出すスロープを受け止めるだけの歩道整備がなされているバス停だけでは限らないため、乗車場所と降車場所が限定されてしまう。
- 乗務員は、スロープ出し入れや、車いすの固定および解除について、必ずしも熟達しているわけではなく、どうしても操作に時間を要する。このことがバスの遅れにつながると考えてしまう。

(3) 問題の構図（特に東広島市での観察から）

- 具体的な手続きの多さ、道路環境、乗降の具体的な手間と時間、一般利用者からの視線などから、車いす利用者はバス利用が煩わしくなる。
- 結果的に、車いす利用者のバス利用は増加せず、路線バスにおいては、車いす利用者は珍しい存在になっていく。
- 乗務員は車いす利用者への対応になかなか慣れず、一般利用者も車いす利用者の乗車は見慣れないままになる。このことが、車いす利用者のバス利用での煩わしさをさらに大きくする悪循環となる。

4. 解決の方向について

当初は、路線バスの予約の部分スマートフォンアプリによって支援することで、問題の解決に大きく貢献するものと考えていたが、ワークショップを経て、問題の複雑さと深刻さに直面した。そこで、技術的に改善される事柄と、そこに付随して同時に考えなければいけない事柄を整理してから、MaaS 関連の議論につなげることとした。

(1) 技術的に改善される可能性のある事項

- 事前の予約と車両の手配は、スマートフォンを利用できる車いす利用者であれば、手間の改善になる。道路形状が十分に反映されている地図アプリが連動している場合は、バス停までのアクセスやバス停待ち合い状況も整理できる。一般的な経路検索サービスと連動し、福祉タクシーや自家用車有償サービスとも連動することで、バス利用が困難な場合も代替措置もアプリから提案できれば、移動の選択肢確保と自由度確保は向上できる。
- スロープの出し入れと車内での固定については、車いす利用者の人権と安全を尊重した上で、より簡便な操作で短時間に処理できることは、海外の先行事例からも、難しい課題ではない。

(2) 同時に解決をめざすべき課題

- 前項の技術課題に直接かかわる部分
 - 路線バス運行の基本情報の電子データ化
 - 車両配車や乗務員仕業管理の電子データ化
 - バス停近傍の道路事情の電子データ化
 - タクシー、福祉タクシー、自家用車有償運送サービスの配車自動化
 - それら改良および車両機器改善のための財源措置
- 直接は関わらないが同時に考えるべき視点
 - 車いす利用者が乗車することを前提とした運用（所要時間の設定、乗降時の優先順序）
 - 乗務員や一般乗客の十分な理解（インクルーシブ教育の普及を含む）
 - 道路環境（特に歩道等）の十分な整備と維持管理

以上のように整理すると、当初想定していた MaaS の一環として説明できる、移動リクエストアプリの開発の意義は十分にあるものと考察できる。しかし、そのアプリを成り立たせるための、バス事業者、他の運輸事業者、運送担当者および管理者、道路管理者側の、特に基礎となる諸データの電子化が重要となる。バス事業においては、個別の事業者ごとに、車両の配車や、運転士の作業への割り当てについては、労働安全環境への配慮も含み、さまざまな制約条件がかかってくる。その程度も事業者

でまちまちである。欧州や北米の大都市のように、路線バスの運営と運行に、公的セクターが大きく関与でき管理できる場合は別として、個別の事業者が、民間事業として経営しつつ、安全を第一に、公共のサービスを担う現状では、バス事業者に無理を強要できない部分もあり、体制の見直しを含めた工夫が課題となる。

その上で、ワークショップで何度となくでてきたのが、移動の自由度の確保と選択肢の充実という切なる願いと、不慣れた乗務員および一般利用者への対応としての、車いす利用者のバス利用が当たり前になるような状況づくりという課題である。にわとり一たまご議論になるが、多少稚拙でもスマートフォンアプリをきっかけに、道路環境などすぐには解決できない課題があるとしても、車いす利用者のバス利用の頻度が地域全体として増加していくことが望まれる。それによって、バス事業者乗務員も、一般の乗客も、車いす利用者がバスに乗車しているのが、日常の風景となり、スロープの出し入れも、車内での車いすの固定や解除も、日常的に頻繁にみられる、めずらしくもなにもない光景になることが期待される。仮に、このように、地域の社会を誘導していくことができれば、流れは少しずつ変わる可能性があることも、ワークショップにて議論された。

6. 今後の課題

本稿では、本年度の横浜国立大学地域課題実習の1つのテーマとして作業しているプロジェクトの、春学期部分の成果を簡単にまとめた。実際には、車いす利用者のバス利用を2回分観察し、その結果をもとにした議論から論点を整理したもので、必ずしも体系的でもなく、包括的でもなく、視点の不十分さや考察の浅さがあることは否めない。

しかしながら、MaaSの議論が全国的に行われている

中で、本来、より早急に解決すべき、福祉の問題について、ほんの一例ではあるが、どのように、情報通信技術の駆使で貢献ができそうなのか、しかしながら、そこには、どのような課題が連動しているのか、ある程度は整理できたものと判断し、今回、発表させていただくこととした。

実習は秋学期も続き、12月中旬には、再度、広島にて、ワークショップを実施し、居住地の立地と環境整備、通勤手当制度の見直しなどを一体化したバスサービスのあり方について議論する予定であるとともに、MaaSに関連した作業も継続していく。

謝辞：

冒頭に述べたように、本調査では、ポートランド州立大学および広島大学の関係各位に大変お世話になりました。特に広島大学張峻屹教授にはワークショップに飛び入りいただき多くのアドバイスをいただきました。また、本調査作業は九州大学を拠点とし横浜国立大学がサテライトとして活動しているJSTのCOIプロジェクトの一環として行いました。関係各位に深く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省報道資料、平成29年度公共交通移動等円滑化等実績報告書集計概要 http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo09_hh_000185.html、2018
- 2) 中野達也、川上光彦、小林史彦、車いす利用者の外出行動におけるバリアフリーの実態と改善に関する調査研究、日本建築学会大会学術講演梗概集、5458報、2007
- 3) 杉並区外出支援相談センターもびーる、https://suginami-ido.info/?page_id=42、2018

(2019.11.4 受付)

A Field Research on the Burden of Wheelchair Users on Bus Ride

Fumihiko NAKAMURA, Atsuki SERA, Tasuku MIYAKE, Makoto IWASAWA, Hiroki TAMURA, Yuki FUTAMI, Haruna SUWA, Ryo ARIYOSHI, Akimasa FUJIWARA