

第 IV 部門

外出困難者を対象とした 2 人乗り可能な自転車の潜在的利用機会と課題に関する研究

大阪市立大学工学部

学生員 ○小西 琢也

大阪市立大学工学研究科 正会員 吉田 長裕

1. 研究の背景・目的

日本では都市部に外出困難者が存在しており、日本の代表的な都市の一つである大阪市では、平成 22 年に行われた第 5 回近畿圏パーソントリップ調査の結果より、外出困難者が全体の 8.5% 存在し、外出困難者の外出率 47.4%、生成原単位 1.31 トリップ/人日であることが示されている¹⁾。外出は生活の質の向上のために欠かせないものであるにもかかわらず、外出困難なし（外出率：82.0%、生成原単位：2.40 トリップ/人日）の場合よりも低くなっているのが現状である。この背景として、外出困難者は 1 人で外出できない或いはしづらい場合があり、これに対応するために、同伴外出や送迎サービスによる支援活動が試みられている。一方、こういった対象の利用を想定した様々な自転車に類似した交通具が開発されてきており、中には大人が 2 人乗り可能なものもある。これらは、自動車等を使えない場面での活用が期待され、高齢者や障害者、子供を持つ母親など、外出に対して何らかの困難のある場合に、新たな交通手段となる可能性がある。しかしながら、外出困難者の交通実態とともに、2 人乗り可能な自転車利用の潜在的な利用機会やその実現に向けた課題に関しては明確になっていないのが現状である。

そこで、本研究では、外出困難な状況や 2 人乗り可能な自転車の潜在的な利用機会とその課題について、送迎等サービス事業者へのヒアリング調査と用意した自転車を用いた利用評価により把握することとした。

2. 調査方法

(1) 送迎等サービス事業者へのヒアリング調査

高齢者と障害者を対象として送迎などのサービスを実施している事業者や、その関連団体を対象にヒアリング調査を実施した。ヒアリング調査では、現状の送迎サービスの現状、2 人乗り可能な自転車の潜在的な利用機会とその課題について把握した（表-1）。

(2) 2 人乗り可能な自転車の利用者評価

外出困難者とその同伴者等に 2 人乗り可能な自転車を利用してもらい、自転車の評価を得ることとした。自転車乗車後に、同乗者、運転者毎に質問紙調査を行い、併せて走行状態と利用者の反応を分析することで、自転車の利用に関わる課題を把握することとした。なお、同乗者自身が障害等の理由で回答できない場合は、運転者から同乗者の困難の状況を把握できるように調査票を設計した。用いた自転車は 3 種類で、前二輪式三輪タンデム自転車、二輪タンデム自転車、前椅子タイプの三輪自転車であり、デイサービス施設（大阪府茨木市三島地区）とタンデム自転車の貸出を行っているあおぞら財団（大阪府大阪市西淀川区）の 2 か所で行い、運転者と同乗者の計 48 件の回答を得た（表-2）。

表-2 利用者評価の概要

地区	三島地区	西淀川区
対象	デイサービス日向の利用者・従業員、三島中フェスタの参加者	あおぞら財団からの案内等で関心をもった利用者
場所	茨木市総持寺公園内及び三島中学校グラウンド	大野川緑陰道路とその周辺
実施日	2016 年 10 月 19 日、30 日	2016 年 11 月～2017 年 1 月
方法	利用後に質問紙又は ICT 機器により回答	
使用自転車	前椅子タイプの三輪自転車	前二輪式三輪タンデム自転車 二輪タンデム自転車 前椅子タイプの三輪自転車
回答数	17 件	31 件

表-1 ヒアリング調査の対象の属性

種別	デイサービス	放課後等デイサービス	訪問介護	ガイドヘルパー	ガイドヘルパー利用者
主な利用者	高齢者	幼年～青年の障害者	高齢者	障害者	障害者
主な提供場所	施設	施設	自宅	外出時	—
実施日	2017/1/20	2017/1/24,26	2016/12/12	2017/1/10	2017/1/10
件数	1 件	2 件	1 件	1 件	1 件
送迎の有無	○	○	×	×	×
送迎の起終点	施設～自宅間	施設～自宅・学校間			
利用交通手段	自動車	○	×	×	○
	車いす	○	○	○	○
	徒歩	○	○	○	○
	ガイドヘルパー	×	×	×	○
	公共交通	×	○	○	○

Takuya KONISHI and Nagahiro YOSHIDA

konishi@plane.civil.eng.osaka-cu.ac.jp

3. 事業者へのヒアリング調査結果

事業者へのヒアリングの結果、送迎等に自動車を使用している現状の交通サービスについては、維持管理費などのコスト面や人員確保にかかわる課題があることがわかった。一方、自転車の利用機会については、運転免許を必要としない手軽な乗り物としての活用を期待する反面、自動車で実施している送迎等のサービスをすべて置き換えられるわけではなく、実際の利用シーンとしては、移動困難な人とのちょっとした外出や散歩などの娯楽目的に限定されることがわかった。また、活用する上での共通の課題として、車両面では悪天候時の対応、制度面では賠償責任への対応など、利用環境面では自転車の置き場所が指摘された(表-3)。

4. 利用者評価結果

(1) 自転車タイプ別の利用機会と課題

様々な困難のある方の2人乗り可能な自転車利用後の感想では、83%が「楽しめた」(図-1)、58%が「快適だった」(図-2)と回答し、自転車同乗による移動に高い評価を示した。タンデムタイプでは、運転者、同乗者双方から「2人で息を合わせるなどが楽しい」、「風を感じられて会話も弾んだ」という意見があり、同乗者であっても自転車漕げるという、主体的な移動への関与に喜びがあり、下肢不自由の場合でもサポートがあればペダルを漕ぐことができた。また、前椅子タイプでは、同乗者から「風をきって走って心地よかった」、「運転をまかせて会話を楽しめた」等の意見があり、運転者の立場からは同乗者のケアが行いやすく、自ら遠くに歩いて出かけることのできない或いはペダルを回すことのできない外出困難者と一緒に気軽に移動できる楽しい乗り物となり得るとの意見があった。その一方、両タイプの2人乗り可能な自転車の利用時における不安については、全体的に通行環境と自転車の保管や駐輪などの管理面で感じていることがわかった。

(2) 移動困難同伴者タイプ別の利用機会

自転車種別と同乗者の移動困難タイプから潜在的利用機会について整理した(表-4)。ケアが必要な児童や知的障害者に関しては、運転者から「同乗者の様子がわからないことが不安」という同乗者の着座位置に関する意見があり、同乗者の状態を確認、会話しながら走行できる前椅子タイプにニーズのあることがわかった。下肢不自由の場合は、ペダルを回せる場合もあるが、日常利用としては前椅子タイプに利用機会と需要があることがわかった。視覚障害者は、ペダルを回す

ことができるため、ペダルのない前椅子タイプでは面白みに欠け、タンデムタイプが適しているといえる。歩行困難者は、自ら自転車で移動できる場合も多く、前椅子・タンデムタイプの利用意向は低いものの、娯楽目的であれば利用機会のあることがわかった。

5. まとめと今後の展開

放課後等デイサービスにおいては、送迎、娯楽、その他訪問介護、ガイドヘルパー、家庭においては日常の外出や娯楽に関して利用機会があることがわかり、業務としての利用の実現には、賠償責任、通行環境、自転車管理等の制度面に課題のあることがわかった。

本研究では、2人乗り可能な自転車のサービス提供者と利用者の組み合わせ毎の潜在的な利用機会と将来的利用に関する課題が明らかになったので、今後は2人乗り可能な自転車に関して、娯楽的利用の観点から通行環境の不安の原因を調査し、日常利用との要求性能の違いなどを分析する必要がある。

表-3 事業者による自転車の利用機会とその課題

タイプ	利用機会	自転車利用の課題	
		個別課題	共通課題
デイサービス	娯楽 同伴買い物 散歩	・送迎可能人数の制限	[車両] ・悪天候時 [制度] ・保険制度、賠償責任への対応 ・送迎加算への適応 [利用環境] ・駐輪場
訪問介護	娯楽 同伴買い物	・訪問先での自転車の置き場	
ガイドヘルパー	外出 娯楽	・日常生活用具への指定	

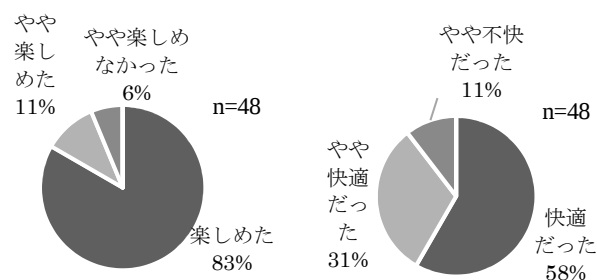


図-1 自転車の楽しさ 図-2 自転車の快適性

表-4 潜在的利用機会がある利用目的のまとめ

自転車種別	利用目的	同乗者の移動困難タイプ				
		ケアが必要な児童	知的障害	下肢不自由	視覚障害	歩行困難
前椅子タイプ	送迎	○	○	○	□	△
	外出	○	○	○	□	△
	娯楽	○	○	○	□	○
タンデムタイプ	送迎	×	×	□	□	□
	外出	×	×	□	○	□
	娯楽	×	×	□	○	○

○：利用機会あり＋乗車可能＋利用意向あり
△：利用機会あり＋乗車可能＋利用意向なし
□：利用機会あり＋乗車可能＋利用意向あり＋困難タイプに合致しない
×：利用機会あり＋乗車不可能

<参考文献>

- 1) 大阪市：人のうごきからみる大阪市のいま 第5回(平成22年)近畿圏パーソントリップ調査, 京阪神都市圏交通計画協議会, 2011.