

IV-42

電動三輪車を想定したまちづくり

秋田大学 学生員 ○ 大岡 義弘

秋田大学 正 員 清水浩志郎

秋田大学 正 員 木村 一裕

1. はじめに

最近、体験会の開催など、全国各地で電動三輪車を組み込んだ社会システムであるタウンモビリティの導入への動きが広がっている。タウンモビリティとは、商店街などの集客施設に電動三輪車を用意し、高齢者など移動の困難な方に貸し出すことで、街を自由に移動し買い物などを楽しんでもらおうとするシステムである。英国ではすでに160の都市で導入されているが、我が国における導入方法が確立されておらず、それと共に電動三輪車を想定した環境整備などのまちづくりの検討が必要と考えられる。

本研究では、体験会をもとに高齢者の意向を聞くことで、タウンモビリティの運営方法、走行環境について考察するものである。

2. 体験会および調査の概要

本研究では、高齢者の意向をもとに「電動三輪車を想定したまちづくり」の考察をするために体験会及びアンケート調査を行った。体験会については、16人の方が参加し、整備された歩道や大型ショッピングセンター、福祉エリアがあることから秋田市内のニュータウン（御所野）で行った。体験会の詳細と被験者の属性については表-1に示している。

表-1 被験者の属性もしくは体験会の詳細

被験者人数	16人（男8人女8人）
平均年齢	69.6歳
居住環境	ニュータウン 7人 既成市街地 9人
自転車	乗れる 12人 乗れない 3人
自動車免許	ある 6人 ない 9人
電動三輪車	2台使用（エスコートを一台に一人づつ付ける。）
体験会コース	福祉エリア→ショッピングセンター→福祉エリア
所要時間	40分

本研究の流れとしては、アンケート調査をもとに車両構造や走行環境など、次の6つの考察を行う。

- ①高齢者の普段の外出行動
- ②電動三輪車の車両構造
- ③屋外の走行環境
- ④建築物（ショッピングセンター）内の走行環境
- ⑤タウンモビリティへ的高齢者の意向と運営方法
- ⑥まちづくりへ的高齢者の評価構造

3. 高齢者の普段の外出実態

高齢者の普段の外出状況については、60%の方が外出を週に数回以下しかしておらず、買い物の回数においても週に1,2回と答えた方が60%を占めている（表-2）。この結果から、高齢者の多くが普段、家にとじこもりがちになっていると言える。また、抵抗無く歩ける時間についても7割近くの方が30分以内と答え、普段の外出時に車やバス、自

転車への依存度が高いことが分かる。

表-2 普段の外出行動

外出回数	ほとんど毎日 4.0%	週に数回 5.3%	週に一回程度 7%
買い物の回数	週に1,2回 6.0%	週に3回 3.3%	週に4回 7%
歩ける時間	0~30分 6.7%	31~60分 2.7%	それ以上 7%

4. 電動三輪車の車両構造と評価

車両構造についての高齢者の意見として、基本的に速度調整など操作は簡単であるとする方が多かった（表-3）。しかし、ブレーキの効きすぎや後退時の速度などは慣れが必要との声も多かった。また、普段「電動三輪車を使いたいか」との間に88%の方が「今現在または将来的に使いたい」と答えた。また、将来的に使いたいと答えた方にそのきっかけを聞いたところ「車もしくは自転車に乗りなくなった時」と答えた方が6割を占め、ただ単に歩けなくなった人だけが乗るものだという認識の方が少ないといえる。

表-3 電動三輪車の感想

速度調整	簡単 8.8%	少し難しい 1.3%
ブレーキ	ちょうど良い 6.3%	少し強い 3.8%
後退の速度	良い 7.5%	少し速い 2.5%
使いたい	今からでも使いたい 2.5%	将来的に使いたい 6.3%
きっかけ	車に乗りなくなった時 3.0%	自転車に乗りなくなった時 3.0%
	歩くのがおっくうになった時 4.0%	

5. 高齢者の走行環境への意識

(1) 屋外の走行環境

電動三輪車による走行で、段差に対して危険を感じる人が多いことが分かる（図-1）。また、横断歩道の走行時に、信号の有無によって危険を感じた人の数に大きなひらきがかった。この他、駐車場の入り口を横切る時に、危険を感じた人も半数にのぼり、他の交通と交わる場所の重点的な安全対策の必要があると考えられる。また、環境整備以外の安全対策として、電動三輪車の存在をアピールするための旗の装備があるが、これに対しても全体の9割の方が装備するべきだと答えた。

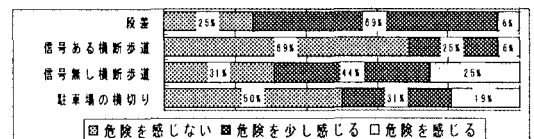


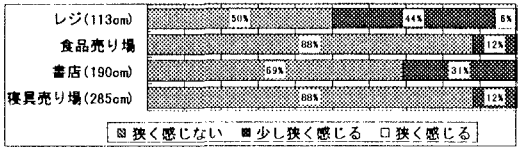
図-1 屋外の走行環境

(2) ショッピングセンター内の走行環境

店舗内における問題点は、通路幅と階の移動の二つに分けられると考えられる。

まず、通路の幅に関しては、各フロアの通路を走

る時、「狭く感じたか」という質問を行なったところ、実際に通路の幅が広いところほど、狭いと感じた人数が減っている（図－２）。



図－２ 通路幅と高齢者の意識

次に、階の移動について、体験会の時はエレベーターを使って行い、表－４のような不満が聞かれた。

表－４ エレベーター使用時の不満

室内の広さ	少し狭い	4.4%
入り口周辺の広さ	少し狭い	2.5%
ボタン操作	やや使いにくい	3.8%
	使いにくい	1.3%
乗り込む時	少し難しい	5.0%
	難しい	1.3%
降りる時	少し難しい	3.1%
	難しい	1%

これ以外にも他の買い物客の乗り降りを考えると現在の状態での電動三輪車による使用は困難と考えられる。また、その他の階の移動手段として、スロープがある。これに対するニーズは高く期待するところも大きい。幅の広さや「歩く歩道」状にするかなどの検討の余地があると思われる（表－５）。

表－５ スロープに対するニーズ

スロープはいるか	あった方がいい	7.5%
	特に感じない	2.5%
どちらを使うか	スロープ	7.5%
	エレベーター	2.5%

6. 高齢者のタウンモビリティへの意向

「タウンモビリティを利用したいか」との間に、8割の人が利用したいと答え、高齢者のニーズの高さがわかる。また、「電動三輪車があることによって買い物の回数が増えると思うか」という質問では、6割の人が「増えると思う」と答え、タウンモビリティによる経済効果も期待できる（表－６）。

利用したい時間帯としては、開始時間が10時、終了時間も15時までと答えた方が大半で、正午前後と答える方が多かった。安全対策については、非常時連絡用の電話を電動三輪車に装備するのが望ましいとする人が、9割近くいた。

表－６ タウンモビリティに対する意向

あればいいか	あった方がいい	9.3%
	特に思わない	7%
利用するか	利用したい	8.0%
	利用したくない	2.0%
買い物回数増加	増える	6.0%
	買い物以外	7%
	今と変わらない	3.3%
安全対策	付き添い	1.3%
	電話の装備	8.7%

また、タウンモビリティを中心としたまちづくり全体に対しての高齢者の意向を知るために、AHPによる一対比較からウエイト付けを行った。一対比較をする要因としてレベル1を「利便性」と「安全性」とし、レベル2を利便性として「快適性」・「サービス性」、安全性として「トラブル対応」・「環境整備」とした。その結果、①トラブル対応のウエイトの高いもの（7人）と②環境整備のウエイトの高いもの（8人）の二つに分かれた。この原因として

考えられるのは、①の7人の内6人の方が自動車免許が無く、免許の無い方の環境整備に対する意識が低いということが言える。しかし、①、②共に安全性に対するウエイトが高く、どの被験者の方も安全性への意識が高いことがいえる。

7. 高齢者の環境整備に対しての支払意志額

本研究では、電動三輪車を想定したまちづくりとして、信号整備の充実、タウンモビリティの運営、コミュニティゾーン、それぞれについてCVMを行った。（ここで、回答しても0円と答えるものをProtest Zeroとする。）その結果、ニュータウンに在住の方と既成市街地に在住の方とで違いが現れた（表－７）。まず、信号整備に関しては、既成市街地の方のWTP平均値が、ニュータウンの方の約2倍であり、賛成者の割合も既成市街地の方が大きいのが分かる。その理由として、ニュータウンと既成市街地における環境整備状況の違いがあると考えられる。コミュニティゾーンに関しても同じことが言える。また、タウンモビリティに対するWTP平均値も、既成市街地の方が高くなっているが、WTP最大値に大きく差があり、これを考慮するとどちらも2000円前後と考えられ、両者の評価に大きな差がないといえる。

表－８ 支払意志額の集計結果

	居住環境	信号整備	タウンモビリティ	コミュニティゾーン
WTP	ニュータウン	3500	1633	7500
平均値(円)	既成市街地	6875	3163	8000
WTP	ニュータウン	5000	3000	10000
最大値(円)	既成市街地	20000	10000	20000
WTP	ニュータウン	2000	1000	3000
最小値(円)	既成市街地	1000	800	5000
標準偏差	ニュータウン	1500	316	1658
	既成市街地	2180	1080	3000
計画賛成(人)	ニュータウン	2	6	5
	既成市街地	8	8	7
Protest Zero(人)	ニュータウン	0	0	1
	既成市街地	0	0	2
計画反対(人)	ニュータウン	4	0	1
	既成市街地	1	1	1
サンプル数(人)	ニュータウン	6	6	6
	既成市街地	9	9	9

8. まとめ

本研究では、体験会を通して電動三輪車を想定したまちづくりについて考察した。その結果、高齢者の電動三輪車やタウンモビリティへの期待の高さが分かった。その反面、多くの走行環境の問題点が明らかとなった。これからの課題として、行政などの関係機関の役割を明らかにし、さらに具体的なタウンモビリティ導入の枠組みの検討が必要である。

なお、体験会を行うに際し、ウエルハウス、イオンショッピングセンター、日光モータースには、多大な協力をいただいた。ここに記し、深く感謝します。