

山口大学工学部におけるカーシェアリング導入可能性についての態度・行動分析

山口大学大学院 学生会員 ○小澤 卓矢
 山口大学大学院 正会員 鈴木 春菜
 山口大学大学院 正会員 榊原 弘之

1. はじめに

自動車の普及により交通渋滞や、地球温暖化問題、公共交通の利用者の減少など、多様な社会問題が生じている。そこで近年、カーシェアリング・システム（以下CS）が注目されている。従量制課金システムであるCSの導入により無駄な自動車利用が減少し、交通渋滞緩和やCO₂排出量削減に効果があると考えられる。本研究では、未だCS普及が進んでいない地方都市を対象として、CSの導入効果・可能性の検討を目的とする。地方都市でCSを導入する効果が高いと考えられる地域として、自動車の保有率が低く周辺的生活機能が乏しい山口大学工学部の学生を対象に調査を実施した。導入効果として、自動車利用抑制効果と移動格差の緩和効果が考えられ、それぞれ考察を行った。また導入可能性として、CSの認知度の測定と需要予測を行った。

2. 調査概要

H.23年7月20日～8月5日の間に山口大学工学部に在籍する学生、計505人を対象にアンケート調査を実施した。回答者数は439人であり、回収率は86.9%であった。本調査で用いた調査項目は、「普段の交通手段の利用状況」「免許、自転車の取得状況」「自動車非保有者の交通行動の利便性」「自動車保有者における普段の自動車利用」「CSに対する意識」「個人属性」であった。

3. 調査結果の検証・分析

(1) 個人属性

表1に回答者の個人属性を示す。男性382名(87.02%)、女性57名(12.98%)であった。山口大学では、学生の男性率は88.9%であり(2011年5月末現在、山口大学HP)、回答者の男女比率は妥当であると考えられる。

(2) 普段の交通手段の利用状況

表2は各交通手段を用いた日常の外出の分担率

と外出頻度を示す。自動車保有者は自動車の利用が最も多く、59.6%であった。一方で、自動車非保有者は自転車の利用が最も多く、58.3%であった。この結果を踏まえると、山口大学工学部の学生は、自動車を保有することにより、主要な交通手段が自転車から自動車に移行すると考えられる。

(3) 免許、自動車の保有状況

表3に学生の免許、自動車の保有状況を示す。学生全体の84%が免許を保有しており、在学中に取得予定の学生を合わせると98%であった。しかし、自動車を保有している学生は全体の44%であった。表4に、自動車非保有者に移動を断念した経験があるか尋ねた設問の結果を示す。この結果、70%以上の非保有者が移動断念経験があると回答しており、不便が生じている可能性を示すものとなった。

(4) CSの認知の有無

回答者にCSの認知の有無、CSのメリット(環境的・経済的)の認知の有無を尋ねた。得られた結果を図1に示す。CSに関する認知度はどれも低い水

表1 個人属性

回答者数	n=439
性別	男性: 382(87.0%),女性: 57(13.0%)
学年	2年生: 234(53.3%) 上級生: 205(46.7%)

表2 各交通手段を用いた外出の分担率と外出頻度

	全体 (n=439)		自動車			
			保有者 (n=193)		非保有者 (n=246)	
	%	回/月	%	回/月	%	回/月
自動車	35.7	12.2	59.6	24.0	9.9	2.9
鉄道	2.2	0.8	0.5	0.2	4.1	1.2
バス	0.4	0.1	0.3	0.1	0.5	0.1
自転車	37.1	12.6	17.4	7.0	58.3	17.1
徒歩	24.6	8.4	22.3	9.0	27.1	8.0

分担率(%)：外出する際の交通手段の割合
 頻度(回/月)：各交通手段を用いた外出頻度

表3 免許・自動車の保有状況

	免許保有者	免許非保有者		自動車保有者	自動車非保有者		
		予定有	予定無		全体	予定有	予定無
2年生	184 (79%)	46 (20%)	3 (1%)	68 (29%)	166 (71%)	65 (28%)	99 (42%)
上級生	188 (92%)	16 (8%)	0 (0%)	125 (61%)	80 (39%)	12 (6%)	68 (33%)

(予定：大学在学中に保有する予定)

表4 自動車非保有者が移動を断念した経験

	2年生 (n=165)	上級生 (n=80)
有り	123 (75%)	57 (71%)
無し	42 (25%)	23 (29%)

表5 CSの利用意図 (n=439)

	自動車保有者	自動車非保有者
有り	30 (16%)	97 (39%)
無し	160 (83%)	144 (59%)

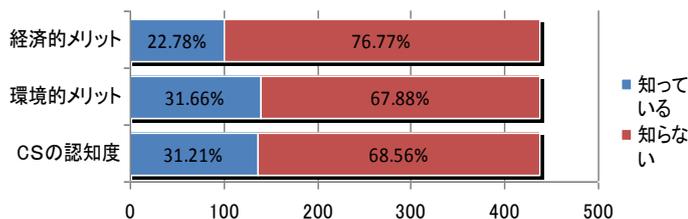


図1 CSに関する認知の有無

表6 自動車保有者の自動車利用頻度と

CSの利用頻度意向

(回/月)	平日	休日	合計
CSの利用頻度意向 (n=127)	3.5	3.3	6.8
自動車保有者 (n=193)	16.1	7.9	24.0

表7 CS潜在需要の推移結果

ケース毎の潜在需要予測値	利用人数 (人)	トリップ回数 (回/月)
(i) CSが最大限利用されると予想されるケース	108.9	749.3
(ii) CSが最小限にとどまると予想されるケース	12.0	82.5
(iii) 行動意図と行動の乖離を修正しないケース	746.3	5193.5

準であり、経済的メリットの認知度は特に低かった。

さらに回答者にはCSの魅力・不安に感じる点についても尋ねた。魅力を感じる点については、「大きな出費がない」などの経済的な点に魅力を感じた回答者が多かった。不安を感じる点については、「事故時のお金」、「乗りたい時に乗れるのか」が多かった。

表5には、CSの利用意図を示す。得られた結果を用いて、本研究ではBI法^{1),2)}を用いてCSの潜在需要予測を行った。

(5) 自動車保有者がCSに移行した場合の自動車利用削減可能性

表6は、自動車保有者の自動車利用頻度とCSの利用頻度意向を示す。自動車を保有するよりCSを利用した方が、自動車の利用が減る可能性があることが示された。

(6) CS潜在需要予測

需要予測は式(1)、(2)を用いて算出した。結果を表7に示す。算出された結果は、山口大学工学部の学生には最小で12人、最大で109人の需要があることが示された。

4. 結論

- ・自動車保有者がCSに移行した場合、自動車の利用が軽減される可能性があると考えられる
- ・CSの認知度の結果から、CSの普及には効果的な

$$DA_k = \sum_i P_i \times A_i \times FA_i \quad (1) \quad QA = \sum_k (DA_k \times K) \quad (2)$$

- i : カテゴリ、 k : 学年
- P_i : 各カテゴリの意図-行動一致率
- A_i : 2年生、上級生のアンケート回答者、トリップ回数
- FA_i : それぞれのケースでの縮小係数
- K : 拡大係数
- DA_k : 各カテゴリ需要予測値
- QA : 学内全体の潜在需要値

利用促進が必要とされることが示唆された

- ・免許を取得しているが、自動車を保有していない学生が30%存在し、多くの学生が不便を感じていることから、山口大学工学部ではCSの需要が期待されると推察される

参考文献

- 1) 谷口綾子：筑波大学におけるカーシェアリング・システム導入経緯、土木計画学研究講演集、vol.42 (CD-ROM) 2010
- 2) 藤井聡：行動意図法 (BI法) による交通需要予測～新規バス路線の‘潜在需要’の予測事例～、土木計画学研究講演集、vol.20 (CD-ROM) 2003