様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月　 ９ 日現在

機関番号：１５５０１
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2013～2014
課題番号：２５８２０２４４

研究課題名（和文）カーシェアリング普及がもたらす地方都市特有の個人的・社会的便益の実証的検討

研究課題名（英文）The Effect of Car-sharing on non-car owner in local cities

研究代表者
鈴木　春菜（Suzuki, Haruna）

山口大学・理工学研究科・准教授

研究者番号：００５８２６４４

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では，山口大学工学部の学生を対象に，カーシェアリング（CS）の利用可能性と効果について検証を行った。その結果、CSの利用によって移動の満足度が向上し，さらに今まで行かなかった場所へ行くようになるなどの移動機会が拡大する可能性が示唆された。
心理要因については，回答者数の制約等があり，統計的には有意な結果が得られなかった項目もあるものの，インタビュー調査からCSの利用によって地域への愛着や社交性にも良い影響を与える可能性があることが示された。
以上のように，地方都市の自動車非保有者にとって，CSの普及は移動の利便性が高まるだけでなく，生活が豊かになる可能性があると考えられる。

研究成果の概要（英文）：Car-sharing system become popular in urban areas because its economic efficiency and convenience. It is not familiar with residents in local cities, because many of them own car. However, this kind of car-dependence society bring mobility gap for non-car owners. It is considered that their satisfaction and social activity will be enhanced if they can use car without ownership.
With this recognition, this study focused on psychological effect of car-sharing in local cities. Using questionnaire survey and social experiment, this study examined the effect.

研究分野：交通計画

キーワード：カーシェアリング　地方都市　移動格差

１．研究開始当初の背景

モータリゼーションの進展によって生活交通の自動車への依存度が高まり，様々な社会的弊害が生じている。地方都市では，特に過度な自動車利用が進展しており，公共交通の利用者の減少や商業施設等の各種施設の郊外への立地が著しい。このような都市では高齢者や若者・短期居住者など，身体的・経済的に自動車の保有が難しい人は，移動の利便性が低いと考えられる。また，彼らは移動が制約されることで活動範囲が狭まり，地理知識や地域意識が醸成されにくくなるほか，社交性などにも影響が及ぶのではないかと推察される。

本研究は，カーシェアリング・システム（以下 CS）に着目する。従来，従量制課金システムである CS は無駄な自動車利用が減少し環境問題や都市交通問題の緩和に資すると期待されており，大都市部を中心に導入が進んでおり，地方都市部ではあまり普及していない。しかしながら，先に述べたような移動不便な者が CS を利用することができるようになることで，移動の利便性が向上される可能性がある。また，今まで行けなかった場所へ行けるようになるなど活動範囲が広がる可能性があると考えられる。

２．研究の目的

本研究では，地方都市において CS が普及することの影響を検証することを目的とする。地方都市で自動車を利用できない人が CS を利用することで，移動機会が拡大し満足度が向上すること，地理知識や地域愛着が向上すること，「孤独感」や「ソーシャル・サポート」，「自己閉塞性」といった心理要因に良い影響が及ぶことが期待される。しかし，先に述べたとおり CS がこのような心理要因に及ぼす影響についての研究は行われていない。

本研究では，短期居住者・若者である学生に着目し，調査・実証実験を行って地方都市の大学生における CS 利用の可能性と導入の効果について検証することを目的とする。

３．研究の方法

本研究では CS についての調査及び実証実験を，山口大学工学部の学生を対象に行うこととした。同学部が移動の不便な場所に立地していること，既存の調査より学生の自動車保有率が低いと考えられ，先に述べた地方都市における CS 導入の効果が生じると期待されたためである。

研究は以下の手順で行った。

(1) CS の効果予測のためのアンケート調査

CS の利用によってもたらされる影響を把握し利用可能性を検討するため，対象大学の学生に対して実施したアンケート調査の分析を行った。

(2)CS 実証実験の実施

地方都市の大学生の CS の需要と導入の効果について検証することを目的とし，H.25 年 7 月～12 月に，実証実験を実施した。実験はコンパクトカーと軽自動車の車両 2 台（一部期間は 1 台）を有するカーシェアリングシステムの加入者に対して実施した。

(3)CS 実験アンケート調査・インタビュー調査

CS の利用による，移動機会の拡大効果，や心理要因に及ぼす影響を調査することを目的とし，アンケート調査・インタビュー調査を実施した．インタビュー調査は CS 会員でなく自動車を保有していない学生に対しても実施した。

４．研究成果

(1) 地方都市の大学生の CS 利用可能性について

まず，CS 導入可能性の検討を目的として実施したアンケート調査の結果と CS 実証実験の事後調査を分析し，CS を利用することによる需要の変化について考察を行う。

稼動実績データから算出した CS 会員の一人当たりの CS 利用頻度は，月 4.84 回であった。CS の利用目的については，導入可能性調査の利用意向では，買い物 49.6%，ドライブ 47.2%，サークル活動 26.8%，友人との交遊 47.2%であった（複数回答）。実際の利用者の利用目的は，買い物が 46.2 %，友人との交遊が 38.5%であった。一方で，サークル活動で利用したと回答した利用者は 0 件であった。利用場所について，利用意向では，市外での利用が多かったが，実際の CS 利用は市内での利用が多かった。目的別では，「買い物」は市内での利用が多く，「友人との交遊」は市外での利用が多かった。

続いて，CS 導入可能性の調査で得られた，「CS の魅力的と感じる点／不安と感じる点」と実利用者の調査から得られた「CS の良かった／悪かった点」とを比較した。CS の利点について，利用意向では「自動車を持つよりお得」「月会費と乗った分だけの料金」といった経済的な面を挙げる回答者が多かったが，実利用者の解答では「予約が簡単」「マイカー感覚」「メンテナンスフリー」といったシステムそのものに対する点を挙げる回答者が多かった。一方,デメリットについては，利用意向では「車両は清潔であるか」「乗りたいときに乗れるのか」という点を挙げる回答者が多かったが，実利用者は「乗りたい車種に乗れなかった」が多かった。不安な点は利用によって低減される可能性があり，経験誘発が有効であると考えられる。一方で，車種の制約については事前の十分な説明が必要であろう。また，実利用者による事後調査の結果から CS システムに対して悪かった点よりも良かった点に対しての方が回答数が多く，88%の利用者が CS システムに対して満足していると回答した。このように，CS システムは経済的に制約のある大学生にとっても使いやすく，満足度が高いものである

と考えられる。

(2) 地方都市におけるカーシェアリング導入の効果に関する分析

CS 実証実験で得られた結果とインタビュー調査で得られた意見から，CS 導入の効果について検証した。

①日常の移動の満足度への影響

日常の移動の満足度の回答を集計し，CS 利用前後で平均値の差の検定を行った。その結果を表 1 に示す。日常の移動の満足度は，CS 利用前よりも利用後の方が高く，10%有意傾向でその差が有意であった。CS を利用することで，日常の移動の満足度が向上する可能性が示された。

表 1　CS 利用前後での移動の満足度

	CS利用前 (n=11)	CS利用後 (n=8)	t値	有意確率 (両側)
日常の移動満足度	2.27	3.25	-2.062	.055*
日常の移動楽しさ	3.18	3.63	-.779	.447
日常の生活満足度	3.64	3.63	.022	.982

*　p<0.1

続いてインタビュー調査で自動車非保有者の現状の移動について意見を尋ねたところ，「天候の悪い日の移動は大変だ」，「坂が多いのが大変」という意見が大半をしめたが，「自転車の移動に慣れた」，「今の生活に対してあまり不満だとは思わない」といった日常の移動や生活に不満を感じている学生は少なかった。また CS 利用者に，「CS を利用することで何か変化はありましたか？」といった質問に対し，「移動が楽になった」，「いつでも自動車が使えると思うと多少楽しい気分になった」，といった日常の移動及び生活の満足度が向上したと思われる旨の意見を聞き取ることができた。

以上をまとめると，自動車非保有者は日常の移動には多少難を感じているが，生活への不満を認知している被験者は少なかった。しかし，CS を利用することで移動の満足度は向上される傾向にある可能性がある結果が示された。

② 地理知識への影響

山口大学工学部の所在地である宇部市と，宇部市に隣接する山陽小野田市にある計 15 ヶ所の施設について認知度を尋ねた。それぞれの回答に対して，知らない=1，名前だけ知っている=2，場所を知っているが行ったことはない=3，場所を知っていて行ったことがある=4，と得点をつけ，平均値を算出した。得られた結果を集計し，CS の利用前後で平均値の差の検定を行った。この結果を表 2 に示す。その結果，多くの項目で CS 利用後の方が平均値が高く，国道の愛称など一部の地名についてはその差が 10%の水準で統計的に有意傾向であった。なお，事前調査で地名を示したことによる記憶の影響も考えられる点に注意が必要であるが，その効果に地名間で差があることから，CS の利用による効果も存在するものと想定される。

インタビュー調査でも「市外の場所へ行った際に，お気に入りの場所を発見できた」といった意見も得られるなど，地方都市で自動車を保有できない学生は，CS で自動車を利用することで，地理知識を獲得できる可能性があると考えられる。

表 2　CS 利用前後での地理知識の差

	CS利用前 (n=11)	CS利用後 (n=8)	t値	有意確率 (両側)
興産病院	2.73	3.25	-1.254	0.227
労災病院	1.55	1.63	-.199	0.845
中津瀬神社	1.45	1.88	-.803	0.433
琴崎八幡宮	2.64	3.00	-.774	0.493
小羽山	1.64	1.88	-.539	0.597
焼野海岸	2.18	2.00	.319	0.754
竜王山公園	2.91	3.25	-.589	0.564
参宮通り	2.64	3.63	-1.707	.094*
真締川	2.27	3.00	-1.778	0.241
おのだサンパーク	3.36	3.88	-1.216	0.208
フジグラン宇部	3.82	3.88	-1.156	0.815
井筒屋	3.09	3.63	-.237	0.235
新天町	2.82	3.75	-1.233	.087*
宇部市立図書館	3.09	3.38	-.851	0.407
宇部市役所	3.64	3.63	.032	0.975

*　p<0.1

③地域と大学への愛着への影響

地域愛着と大学への愛着に関して，事前の調査では自動車保有の有無によって差があり，自動車を保有している学生の方が愛着が高い傾向があった。CS 利用の前後で平均値を比較したが，統計的に有意な結果は得られなかった。インタビュー調査では，「建造物に歴史的なものがいくつかあることを知った」「夜景がきれいな道を知った」といった意見が得られた。そのような際には，改めて宇部市に魅力を感じたという意見が得られた。よって自動車を利用することで，新たにお気に入りの場所を発見するなど，宇部市に対してさらに魅力を感じること可能性があることが示された。但し，さらに多くの被験者で分析を行う必要があるものと考えられる。

④ 自己閉塞性，孤独感等への影響

自己閉塞性，傲慢性，孤独感，ソーシャル・サポートに関しては，同様に事前の調査から自動車保有の有無で差があり CS の利用による効果の緩和が期待される。CS 利用の前後で平均値を比較したが，統計的に有意な結果は得られなかった。一方，インタビュー調査では，「友人を（食事などに）誘いやすくなった」，「友人との交遊は増えると感じる」，「他者との交流が増えると感じる」といった意見が得られた。このことから，CS の利用

によって社交性や孤独感などの心理要因に対して何かしらの影響があると期待される。

申請者らのこれまでの研究によると，我が国の国公立大学の 8.5%（学生数）の学生は，人口 20 万人以下の地方都市で駅から遠く駅からの公共交通の頻度が少ないキャンパスに通学している。このようなキャンパスの 1 つである山口大学工学部の学生は 85%がキャンパスから徒歩 15 分以内の近隣に居住している。このような学生は少なくないと想定され，移動に難を感じている可能性がある。このような地域での CS の普及は，従来のように過度な自動車利用を緩和する効果に加えて，自動車非保有者の活動機会を拡げ，移動格差を緩和する効果があると考えられる。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計１件）

①鈴木春菜，榊原弘之：地方郊外型キャンパスにおける大学生の移動格差の諸影響についての考察，都市計画論文集，Vol49(1)，pp.53-58，2014．査読有

〔学会発表〕（計１件）

①鈴木春菜： MM のこれまでとこれからの課題，土木計画学研究・発表会，Vol.47，広島工業大学（広島県広島市），2013.6.2.

６．研究組織

(1)研究代表者

鈴木　春菜（Suzuki, Haruna）
山口大学大学院理工学研究科・准教授
研究者番号：００５８２６４４