

公共交通により醸成されるソーシャルキャピタルの 地域差に関する事例的研究 ーコミュニティバス事業に着目してー

山下 良平¹・新井 健²

¹非会員 石川県立大学講師 生物資源環境学部環境科学科 (〒921-8836 石川県野々市市末松1-308)

E-mail: r-yama@ishikawa-pu.ac.jp

²非会員 東京理科大学教授 理工学部経営工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)

E-mail: tarai@rs.noda.tus.ac.jp

本研究では、都市近郊地域のコミュニティバス事業に着目し、地域社会の活性化に好循環をもたらさうるソーシャルキャピタルがバス利用を通じて如何に形成されうるかを分析した。具体的には、ソーシャルキャピタル蓄積には地域差、個人差が介在するかについて、2市を対象とした2011年のアンケート調査により実証した。分析の結果、コミュニティバスそのものに対する価値の認識、そして利用に起因するSCの蓄積には地域差が見られることが確認出来た。さらに、コミュニティバスの利用に起因するソーシャルキャピタルの蓄積は、地域が有する一般的（普遍的）なソーシャルキャピタルの蓄積量に対して逆説的な傾向が見られた。この結果は今後のコミュニティバス支援政策に対して有益な示唆を与えるものである。

Key Words : Community bus, Social capital, Urban fringe area, Comparative study

1. はじめに

(1) 研究背景

地方財政の改善と規制緩和の方針により、2002 年の道路運送法改正を契機に新規バス路線の新規参入・撤退に関する規制が大幅に緩和された。しかし、価格競争による客単価の低下は多くの民間事業者の撤退を招き、また、より多くの需要が見込まれる地域に供給サービスが偏重した^{注1)}。この状況に対して、地域が住民の移動手段を確保するために、自治体と共同でコミュニティバス運行事業を導入する動きが全国的に増加した。

コミュニティバス（以下、C-bus と略記）は、他の民間交通が運行しない交通弱者が多い地域や人口密度が低い地域を中心に、採算性に過度に囚われること無くルート設計されている。一般に運賃は低料金もしくは無料であり、住民のニーズに沿った細かな運行形態であることが特徴である。運営費はある程度の住民負担のうえで、一部の事例²⁾を除いて大半が当該自治体、都道府県、国等の補助により賄われているのが通例である。

ただし、その利用意向はしばしば低調に推移し、運賃対策での利用者維持の効果には限界も指摘されている³⁾。実際に、公共交通空白地において公共福祉の見地から導入されたにも関わらず、運営費の枯渇により廃止される

例も少なくない。そこで、事業収益性向上のために利用客獲得は必要であるとの前提^{注1)}のもとで、事業主（自治体）、地域住民で如何に公共投資の妥当性や意義を共有できるかがC-bus 存続を決定づけると考えられる。

今日の社会情勢として、東日本大震災以降、緊急時に利用可能な移動手段の重層化に対する公共投資の重要性が再認識されるなど、平時の利用者数に留まらないC-bus の社会的な意義については依然として議論の余地は残っている。ただし、C-bus の維持に无尽蔵に財政支出出来る訳では無く、投資効率（妥当性）の観点からは、その投資が単に公共交通手段の維持に留まらず、地域社会に広範に及ぶ多面的な価値を見出すことが、まず重要な着眼点となる。

現状では、最終的にC-bus の利用者増を図るモビリティマネジメントの視点による研究蓄積^{注4)}と比較して、利用者数以外の価値を指標として社会的厚生の上向効果の評価を試みる研究は多くはない。例えば、猪井ら^{注5)}や吉田ら^{注6)}があるが、定量化することが容易では無い対象であるため、さらに多角的な蓄積が必要であろう。

(2) C-bus とソーシャルキャピタル

近年、C-bus の導入経緯（出資形態）に起因する共有財的側面や、豊かな人間関係や社会的ネットワークを形

成する空間（契機）となる可能性に着目して、ソーシャルキャピタル（以下、SC と略記）の概念を用いて C-bus の意義を検証しようとする試みが盛んに行われている。SC は社会関係資本と訳され、「人々の協調行動を活発にすることによって社会の効率性を高めることのできる『信頼・規範・ネットワーク』といった社会組織の特徴」という解釈される。ここで用いているのは Putnam, Robert D.⁹⁾による定義であるが、SC 自体は詳細に見ると多様な解釈がある。本研究が C-bus の運行・利用が直接的な目的のみならず、地域活力や相互協力等に見られる社会関係に及ぼす影響を考察目的としているために、代表的な解釈から意味的な適合性を考慮して援用した。無形の富である SC は、信頼、互酬性の規範、ネットワークが実社会に表出する代理指標の多寡によって間接的に指標化される複合概念であり、地域活動¹⁰⁾や共有資本¹¹⁾の管理行動の活性度との関係性において評価対象となる¹²⁾。

既往研究によると、個人の認知的 SC や構造的 SC の差違¹³⁾が C-bus 導入計画における賛否態度や利用意向に及ぼす影響が実証されている¹⁴⁾。ただし、導入後にその関係性が持続されるかについては未検証である。また公共交通の存在自体が、SC 醸成の基盤となる相互作用（会話など）が起こる「空間」としての役割を果たす可能性についての指摘もある^{14), 15)}。

近年では、公共投資の効率的分配の背景から、C-bus 利用により醸成される SC が、別の局面、具体的には地域活動へと波及するメカニズム（スピルオーバー効果）が注目されている^{16), 17)}。スピルオーバー効果のような直接定量化しにくい社会的価値は、公共交通政策の妥当性の根拠として用いられる重要な指標であり、その発現条件となる地域性については慎重な検討が必要になる。

(3) 研究目的と本稿の構成

既往研究を踏まえると、C-bus 導入・維持によるスピルオーバー効果に期待するには、まず第一に C-bus に起因する SC の特性を明らかにする必要があるといえる。そこで本研究では、C-bus 導入や運営支援により地域活力の基盤となる SC が醸成されるならば、それはどのような地域や個人に対して有効かについて、事例調査から明らかにすることに焦点を絞る。そこから導かれる課題は、スピルオーバー効果を発揮しうる C-bus には、ある程度利用率が前提となるか否かを評価することである。具体的に課題を細分化すると、所与の外的条件としての C-bus 利用率の差が、それにより醸成される SC に影響するか否か、そしてその影響過程において（個々人が有する）一般的な SC の多寡が介在するかを検討する。

この分析は、地域交通政策の事業効果の検討や、あるいは交通事業の選択と集中に関する議論など、公共的意義の評価の場面における基礎的知見として期待される。

本稿では、2章で分析の枠組みを提示し、その中で研究対象地の概要、実施したアンケート調査内容と方法を記し、分析の構造をまとめる。次いで3章では、アンケート結果を用いた分析を行い、先に提示した分析に枠組みに基づいて考察を進める。最後に4章では、本稿の問題設定に対して得られた結論をまとめ、残された課題を明確化する。

2. 分析の枠組み

(1) 地域概況と各地域の位置づけ

対象地域は、千葉県流山市及び鎌ヶ谷市であり、各々に対応する調査対象の C-bus は、流山市の「ぐりんバス」及び鎌ヶ谷市の「ききょう号」である。千葉県東葛地域に位置する両市は、東武鉄道野田線の沿線都市であり、共に都心のベッドタウンとして急速に発展する地域を含んでいる。地理的には東京都・埼玉県の都市部への鉄道アクセスが良好であり、開発地区と旧市街地が混在している。図-1 に示す通り、両市は総人口に若干の差は見られるものの、人口密度や平均年齢、昼夜間人口比率はほぼ類似しており、地域差を見る際の立地に起因する影響を極力排した地域選択を行った。

両市とも中心部の拠点となる鉄道駅や公共施設へのアクセス、子供・高齢者の通学・通院の利便性の確保を目的として C-bus を設置した経緯があり、現在では中心駅を発着点として複数の路線が存在する。本研究のデータ収集は、後述のアンケート実施に伴う事務的な制約から、調査の簡便化を図るために、住宅密度が高いエリアを経由する路線沿線を対象とした。両市において選定した路線は表-1 に示す。

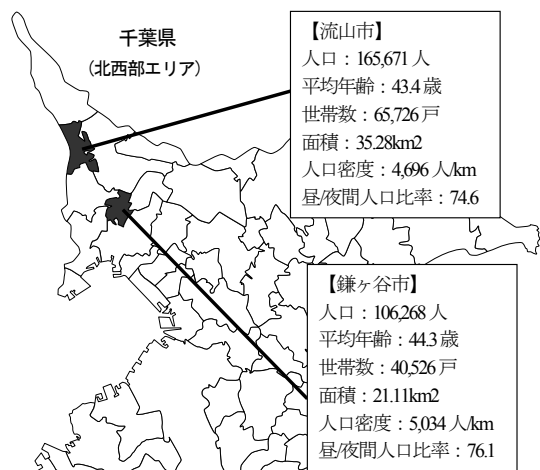


図-1 調査時（2011年初旬）の調査対象地の概況
（出典：各自治体公式 Website 及び国勢調査 2010）

表-1 調査対象となる両市の C-bus の概要

自治体名	C-bus 名	運行開始日	事業者	対象路線	便数、停留所数	乗車運賃（定額）
流山市	ぐりーんバス	平成 17 年	東武バスイースト(株)	江戸川台東ルート	30 便/日、20 箇所	大人 150 円、小人 80 円
鎌ヶ谷市	ききょう号	平成 13 年	船橋新京成バス	南線ルート	6 便/日、26 箇所	一律 100 円

出典）各自治体公式ホームページに、調査時点で掲載されていた情報を整理

分析に際しては、対象地域の C-bus 利用状況に特徴的な差が見られることを用いて（表-2 参照）、暫定的に利用率が高い地域と低い地域として扱う^{注6）}。表-2 を見ると、流山市は 1 人あたりの年間乗車回数が鎌ヶ谷市の約 5 倍であり、かつ 1 便あたりの乗車人数が少ないということは、他者と接触する機会が相対的に多いと言える。表-2 について補足すると、両市のケース共にいわゆる過疎地を周回するルートではなく、ほぼ全てが中心駅から放射状に延びるルートであるため、さらに詳細に地域情報を見て比較する必要がある。国土交通省国土数値情報千葉県版（平成 17 年度版）によると、市内全域に占める DID 地区の人口割合が 86.1%（流山市）及び 85.3%（鎌ヶ谷市）、同面積割合が 41.3%（流山市）及び 43.9%（鎌ヶ谷市）となっており、都市構造が酷似している。よって、大まかにではあるが、C-bus 利用率の差は都市構造以外の要因に起因する可能性が推察される。

以上を踏まえて、流山市を「利用率が高い地域（分析では H_area と略記）」と位置づけ、鎌ヶ谷市を「利用率が低い地域（分析では L_area と略記）」とする。ここで、調査結果の一部を先に提示するならば、回答者の乗車回数には際だった差は見られない。つまり、H_area と L_area をマクロな SC によって定義される地域性としたうえで、個人の C-bus 利用行動に起因する SC を可能な限り等しく検討する為に適した条件であるとして考察を進める^{注7）}。

(2) 分析モデル

冒頭で示した目的に沿って、分析では図-2 に示す本稿の仮説検証モデルの各指標や要因間の相関関係を個別に検証する。分析の中心は破線で囲まれた部分である。

表-2 地域差を規定するための C-bus の利用状況

自治体名	流山市	鎌ヶ谷市
年間延べ乗客数 (A)	574,139 (人)	69,395 (人)
市総人口 (B)	165,671 (人)	106,268 (人)
市民全体の年平均乗車回数 (AB)	3.47 (回)	0.65 (回)
1 日の全ルート便数合計 (C)	162 (便)	17 (便)
1 便あたり平均客数 (AC)	9.74 (人)	16.01 (人)

出典）2011 年時点で自治体 Website で公表されていた 2010 年の記録から筆者が算出

分析の手順として、まず、その地域特有の条件を表す要因の中で、C-bus の利用を促進あるいは阻害する可能性が高いと考えられる「C-bus の機能自体の評価」「C-bus 以外での移動随意性」を採り上げ、各指標と C-bus 利用状況の相関関係を見る。これは、後述のサンプリング方法から回答者の偏りが充分想定できるため、モデルの出発点である「C-bus 利用状況」を硬直的・固定的に捉えるのではなく、これらの 2 つの要因で変化しうる可能性を予察するためのものである。さらに、破線枠内で、回答者個人の一般的な SC の水準の影響を加味した際に、「C-bus 利用により醸成される SC」に繋がる相関関係が変化しうるかを評価する。

これらの個別の影響要因について、対象路線の沿線住民にアンケート調査を行った。アンケートの構成は、基本的には我が国で SC 計測の差違の調査内容としてしばしば参照される内閣府¹⁸⁾を援用した「一般的な SC 計測項目」と、その内容を応用して、C-bus を SC 誘発因子として見立てた「C-bus 利用由来の SC 計測項目」設問項目を組み込み、表-3 のように作成した。

内閣府の調査を基に作成した「一般的な SC 計測項目」は、簡素な内容であるが故に、SC の各要素を計測するための適切な代理指標となっているかが議論されるが、詳細な事例研究の蓄積^{注9)}により頑健性 (robustness) は充分に実証されていると判断出来る。

また、「C-bus 利用由来の SC 計測項目」については、以下のように考える、まず、C-bus の定義^{注9)}にもあるように公共的意味合いが強く、移動手段に不自由を感じない住民にとっては必ずしも利便性は高くないが、利用されなければ廃止になり、高齢者や学生の移動手段が失われる。よって、明らかに利便性が悪い場合を除き、積極的

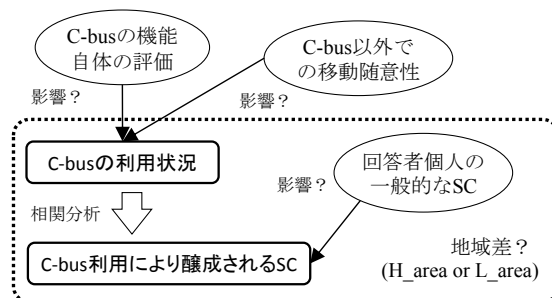


図-2 仮説検証モデル

表-3 分析に用いたアンケート調査項目

番号	内容	尺度	選択	備考
問 1	年齢、性別、地域での居住年数	名義	割愛	フェース項目
問 2	自動車免許の有無、車での移動随意性	名義	割愛	制約条件
問 3	1 週間のうち定期的にバスに乗車する回数（1 日 1 回とカウント）	順序	4 段階択一	C-bus 利用実態
問 4	C-bus は定刻通りに移動できるという安心感があるか	順序	4 段階択一	C-bus の機能 自体の評価
問 5	C-bus は地域のために運行し続けるべきか	順序	4 段階択一	
問 6	C-bus は地域住民の結束を強めるために重要な存在だと思うか	順序	3 段階択一	
問 7	C-bus 利用を通して、日常生活には繋がりがなかった新しい友達が出来たことはあるか	順序	4 段階択一	C-bus 利用による
問 8	C-bus に乗ったことがない人に対して、その良さを教えたいと思うか	順序	3 段階択一	SC 醸成効果の
問 9	C-bus で日常生活では得られない新しい情報を他者から得た事があるか	順序	3 段階択一	自己評価
問 10	もしもこの地域で財布を落としたら帰ってくると思うか	名義	3 肢択一	SC（一般的信頼）
問 11	もしこの地域内の人同士で争いが起こっても、地域内の人で仲直りさせられると思うか	名義	3 肢択一	SC（一般的信頼）
問 12	地域内の他人は一般的に信頼できる存在か	順序	3 段階択一	SC（一般的信頼）
問 13	地域行事にほとんど参加しない他人の行動に対してどのように考えるか	名義	3 肢択一	SC（規範・協調）
問 14	仮に自分の見返りが少ないと思っても、地域のために奉仕作業へ参加するか	名義	3 肢択一	SC（規範・協調）
問 15	地域内で他人の子供が悪いことや危険な遊びをしていた場合、注意することが出来るか	名義	3 肢択一	SC（規範・協調）
問 16	地域の行事やイベントに積極的に参加するか	順序	4 段階択一	SC（規範・協調）
問 17	日々の生活において地域内で多世代でのお付き合いはありますか	名義	3 肢択一	SC（ネットワーク）
問 18	自分で判断できない悩み事を抱えてしまった時に相談できる人は地域内に何人いるか	順序	4 段階択一	SC（ネットワーク）

に利用することの利益は地域広範に及ぶことから、C-bus の利用それ自体が公共的、協調的行動の一端とみなすことができる。そして、C-bus の利用によって共有される時間や空間が協調性や信頼、ネットワークの強化に繋がりと捉え、それが地域の安定や問題解決能力の源泉に繋がりと捉え、一般的な SC 計測項目を微調整した項目も独自に設計した。

アンケート配布方法は、総配布予定枚数を沿線全長に均等割りして、特定地域に偏りが生じないように直接投函し、回収は郵送式とした。流山市では 2010 年 12 月に各世帯 1 通ずつ計 300 通 600 枚（封筒 1 便に 2 枚封入）配布し、同年同月に回収した。鎌ヶ谷市では 2011 年 12 月に各世帯 1 通ずつ計 600 通 1200 枚（封筒 1 便に 2 枚封入）配布し、同年同月に回収した。なお、流山市では同様のアンケートを隣接市でも行っているため（本稿には用いない）、結果的に鎌ヶ谷市の半分の配布数になった。

以降の考察における統計分析には IBM SPSS Statistics 19.0.0.1 を用いた。

3. 調査結果に基づく分析

(1) 集計結果

アンケート調査票の回収数は、流山市 210 通（回収率 35%）、鎌ヶ谷市 283 通（回収率 24%）である。両市の

表-4 流山市の居住年数別・年齢別回答者数（欠損値除く）

		性別		年齢 区分別 合計	
		男	女		
5 年未満	49 歳未満	8	5	13	合計
	50 歳～	2	2	4	17
5～10 年	49 歳未満	9	6	15	合計
	50 歳～	2	3	5	20
10～20 年	49 歳未満	4	10	14	合計
	50 歳～	10	10	20	34
20～40 年	49 歳未満	5	9	14	合計
	50 歳～69 歳	10	23	33	
	70 歳～	18	9	27	
40 年以上	69 歳未満	10	8	18	合計
	70 歳～	20	21	41	59
	男女別合計	98	106		

回答者属性は回答者属性は、それぞれ表-4（流山市）、表-5（鎌ヶ谷市）に示すとおりである。男女比率、年区分比率、居住年数比率のいずれも類似した傾向が見られており、母集団の年齢、性別属性に大きな違いは無いと判断出来る。

また、問 2 及び問 3 については表-6 及び表-7 に示す結果となり、回答者の自主的な車移動の随意性には殆ど差が見られない。この結果から、「その地域の交通弱者

表-5 鎌ヶ谷市の居住年数別・年齢別回答者数(欠損値除く)

居住年数	年代区分	性別		年齢 区分別 合計	合計
		男	女		
5年未満	49歳未満	5	6	11	14
	50歳～	1	2	3	
5～10年	49歳未満	4	6	10	13
	50歳～	2	1	3	
10～20年	49歳未満	4	5	9	45
	50歳～	16	20	36	
20～40年	49歳未満	9	7	16	142
	50歳～69歳	34	37	71	
	70歳～	21	34	55	
40年以上	69歳未満	10	9	19	67
	70歳～	21	28	48	
男女別合計		127	155		

の割合が類似しており、C-bus を含む何らかの移動手段が必要である程度」が類似していると考えられる。その他の設問の結果は表-8 にまとめて示す。

(2) C-bus の利用を規定する要因に差はあるか？

まず、C-bus の利用実態が如何なる要因によって説明しうるかを検証した結果を表-9 に示す。表-9 によると、自力での車移動の随意性や C-bus 自体への評価・信頼が、実際の利用頻度を少なからず相関関係にあることは確認されるが、緩やかな相関関係であると言える。詳細に結果を見ると、H_area では自力では自由に車移動がしにくく、C-bus の定時運行に安心感を覚えるような住民は、比較的利用している頻度が高い。つまり、移動手段としての利便性や運行時間の正確さなど、総じて実用的な意味をもつ要因との関連は説明出来る。対して L_area では、緩やかではあるがいずれの要因とも相関関係がみられる。その符号に着目すると、H_area と同様に移動手段としての機能に対する評価と利用実態には正の相関が見られるが、「地域のために」SC が存続し続けるべきかという認識や地域の結束を強めるような役割に対する認識とは負の相関が見られる。

(3) C-bus 利用実態が醸成する SC には、地域差は見られるか？

次に、C-bus の利用が SC の醸成に寄与しているか、そしてその構図には地域差は見られるかを検証する。厳密には、相関関係には因果関係を示す意味は無いが、今回はアンケートの設問の中で「SC を利用することにより」という時間関係を明確にしたことをもって、便宜的ではあるが因果関係として考察する。

表-6 自動車免許の有無と車での移動随意性のクロス集計

車移動の随意性	自治体 (免許)	H_area		L_area	
		有	無	有	無
自分でいつも運転できる環境にある		117 (86.7%)	1 (1.5%)	143 (80.3%)	0 (0%)
	家族・友人がいつでも乗せてくれる	5 (3.7%)	21 (31.3%)	15 (8.4%)	37 (37.4%)
家族・友人がたまに乗せてくれる(毎回では無い)		11 (8.1%)	35 (52.2%)	20 (11.2%)	50 (50.5%)
	自分も家族・友人も車で自由に移動できない	2 (1.5%)	10 (14.9%)	0 (0%)	12 (12.1%)

注) カッコ内は同一列での割合を示す。

表-7 1週間のうち定期的にC-busを利用する回数

	4～7回程度	1～3回程度	0回
流山市	5(2.5%)	27(13.8%)	164(83.7%)
鎌ヶ谷市	7(2.7%)	40(15.2%)	216(82.1%)

注) アンケートの結果、週に7回(平日休日関係無く毎日)乗車するという回答者は流山市に2名いたのみであったため合算した。

表-8 問4から問18までの集計結果

設問 番号	選択肢 の数	H_area		L_area	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差
問4	4択	1.96	0.88	2.16	0.86
問5	4択	1.55	0.68	1.57	0.79
問6	4択	2.22	0.88	2.09	0.93
問7	3択	2.72	0.48	2.58	0.61
問8	4択	3.25	0.77	2.74	0.93
問9	3択	1.96	0.66	1.70	0.58
問10	3択	2.32	0.78	2.36	0.73
問11	3択	2.20	0.69	2.19	0.70
問12	3択	1.72	0.57	2.14	0.96
問13	3択	2.72	0.61	2.63	0.66
問14	3択	1.49	0.66	1.34	0.59
問15	3択	1.45	0.68	1.40	0.67
問16	4択	2.61	0.88	2.49	0.91
問17	3択	1.77	0.93	1.69	0.92
問18	4択	3.00	1.00	2.78	0.98

注) 選択肢の詳細は割愛するが、4択の場合は「1.肯定、2やや肯定、3やや否定、4否定」の順、3択の場合は「1.肯定、2わからない、3.否定」の順に選択肢を数値化し、平均値、標準偏差を計算した。

データの信頼性について、本研究で「C-bus の利用により醸成された SC」として定義した質問群、あるいは個人の普遍的な価値観や理念的な諸相による「一般的な SC」と定義した質問群が内的一貫性を有するかを評価

表-9 C-bus利用を規定する制約条件やC-busそのもの(存在)に対する評価と利用状況の相関係数

	V1	V2	V3	V4	V5
H_area	.093	.438**	.339**	.023	.049
L_area	.320**	.365**	.224**	-.242**	-.161**

注) **は相関係数1%有意

V1: 自動車免許の有無, V2: 自動車での移動随意性

V3: C-busの定時運行への安心感, V4: C-bus存続願望

V5: C-busが地域の結束を強めていると考える度合い

表-10 両地区のSCの一貫性を示すクロンバック α 係数

	SC1	SC2	SC3	SC4
H_area	.62	.61	.61	.54
L_area	.95	.56	.52	.62

SC1: C-busの利用により醸成されるSCと考えた指標

SC2: 一般的な信頼感に関する指標

SC3: 一般的な互酬性の規範・強調意識に関する指標

SC4: 一般的な社会的ネットワークに関する指標

するため、クロンバック α 係数を用いて確認した(表-10参照)。統計学的には0.7前後が望ましい水準とされ、その水準から考えると表-10は部分的にはやや精度が悪くなっている項目もあるが、しばしば再検討の基準とされる0.5は全ての項目で上回っている。以上を踏まえて、ここではクロンバック α 係数が0.6以上のSCのみを採用して考察する。

まず、問7~9(C-busの利用により醸成されるSC評価)について、カテゴリカル変数の主成分分析によってH_area・L_areaともに固有値が1を超えた第1主成分のみを採用した合成変数を抽出した。H_areaについては、固有値1.74、成分負荷量は[.738, .854, .685]であった。他方L_areaについては、固有値2.08、成分負荷量は[.901, .892, .686]であった。この結果の基になるアンケートでは、選択肢1が肯定的回答で3あるいは4が否定的回答であるため、以降の分析では抽出した主成分得点の符号を反転させる。

その結果を踏まえて、図-3はH_areaについての主成分得点と、1週間にC-busを定期的に利用する回数の関係を整理したものである。同様に、図-4は、L_areaにおける指標の関係を整理したものである。

図-3(H_area)の場合、普段の習慣的な乗車回数に関わらず、主成分得点の平均値は0付近であり、ノンパラメトリックな分布を仮定したKruskal-Wallis検定の結果も有意差が見られない。これは即ちC-bus利用によって蓄積すると想定していたSCに対して統計的にはほとんど影響が無いことを示している。対して図-4(L_area)の場合、主成分得点の平均値こそ0付近であるが、C-busの乗車回数の増加に伴って主成分得点の平均値も増加傾向

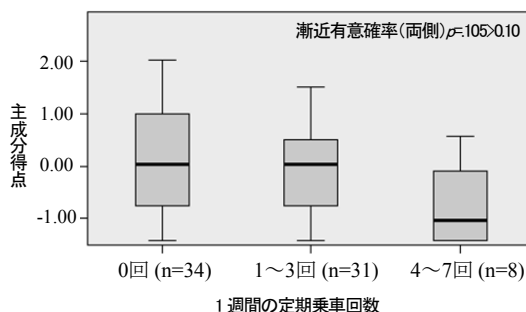


図-3 「C-busの利用により醸成されるSC」の主成分得点と1週間の定期乗車回数の分布を示す箱ひげ図(H_area)

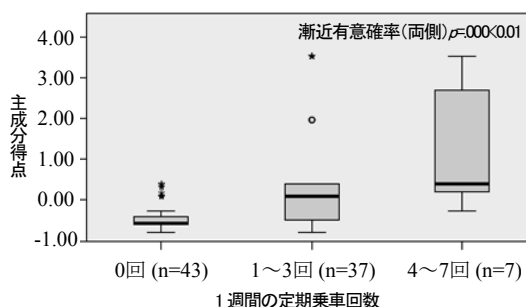


図-4 「C-busの利用により醸成されるSC」の主成分得点と1週間の定期乗車回数の分布を示す箱ひげ図(L_area)

がみられ、Kruskal-Wallis検定の結果も有意差があることを示している。この結果に補足すると、多重比較の結果、乗車回数0回と1~3回、及び0回と4~7回のサンプルグループの間にはともに有意水準1%で有意差があったが、乗車回数1~3回と4~7回のサンプルグループの間には有意差は見られなかった($p>0.1$)。つまり、乗車の頻度はSCの蓄積にあまり影響が無いが、「利用するかしないか」で有意な差がみられたということは、本研究が想定したSCは確かに蓄積していたことが確認できた。ただし、分析の枠組みに基づいて論じるならば、H_areaにおいてC-busによる個人のSC醸成効果が薄く、L_areaにおいてその効果が確認出来るという一見逆説的なような結果は、極めて興味深い知見である。

次いで、図-3あるいは図-4で示したSCの蓄積傾向に個々人の一般的な認知によるSCの水準が影響するかについて確認する。H_areaでは、SC1とSC2及びSC3の主成分得点の相関関係を調べ、L_areaでは、同様にSC1とSC4の主成分得点の相関関係を調べることににより、個人差の影響を評価する。この確認においても、各SCは主成分分析により変数の統合を図った後に、固有値1以上の第1主成分得点のみを用いて相関係数を析出した(主成分分析の結果は割愛)。

表-11 両地区の該当 SC 主成分得点間の相関係数

		SC2	SC3	SC4
H_area	SC1	.341	.186	206
L_area	SC1			

注) 各 SC の構成は表-10 と同じである。

その結果、表-11に示す通り、全てのSC間の相関が見られず、C-busの利用から醸成されるSCには、個々人が有する一般的なSCの水準の影響は殆ど無いという結果が得られた。

4. まとめ

本研究では、しばしば経常赤字の改善が課題として浮き彫りになり、その社会的意義や地域への波及効果、すなわちスピルオーバー効果の評価が急がれる C-bus に着目した。そして、その効果が見込まれる地域の特徴を捉えるべく、地方都市部の 2 市を対象に実証調査を行った。得られた結果と、そこに介在する限界を以下のように整理する。

【結果1】本研究で比較対象とした表-2に示すC-bus利用率の地域では、C-busに対する実用的な観点からの評価では共通しているが、C-busが維持され、運行することの意義/社会的効果に対する認識では若干の差違が生じる。

【結果1に関する限界】対象2市が一般社会全体でどの程度のSC蓄積地区として位置づけられるかは言及できず、あくまで2市の比較による相対的な見解にとどまる。

【結果2】L_areaの場合にはC-bus利用者に一定程度SCの蓄積があることが期待されるが、H_areaの場合には、明確なSCの蓄積が見られない。結果1を踏まえると逆説的な知見が得られた。

【結果2に関する限界】C-bus利用目的に大きく関係するとみられる主な生活施設の立地や分析に用いたサンプル数など、アンケート結果に対するセレクションバイアスが否定できない。

調査設計の見直しや修正、地域性や交通手段が異なる同様の研究結果²⁾との整合性を図ることなど、残された課題があることを前提としたうえで、上記の結果は次の事項を示唆する。一般に市民がC-busを利用する目的は多様であるが、地域全体でのC-busの利用率の集計値や、あるいはアンケート票による調査から把握できるC-busの運行、存続への認識を用いても、実際に利用によって

蓄積されると推察できるSCを完全に把握するには十分ではない。そして、例えばスピルオーバー効果のような社会的価値を想定してC-bus運営支援の政策を形成する場合には、移動手段としての実用面での実績を示す表面的な数値のみではなく、実際の利用者の心理的諸相に踏み込んだ調査が必要となる。

謝辞：本研究では、東京理科大学理工学部野村泰介氏（卒業生）の協力を頂いた。ここに記して謝意を表する。なお、本研究は、平成23年度財団法人小田急電鉄事業団研究助成の支援を受けた成果である。

補注

注1) 規制緩和がもたらす負の影響については、藤井¹⁾が詳しい。

注2) 竹内・古田³⁾は、住民のエゴや自治体の政策実行アピール等による理念なきコミュニティバス事業の展開が招く、公共事業のモラルハザードに警鐘を鳴らしている。

注3) なお、特に Putnam, Robert D. の解釈に基づいて代理指標によって SC を測定する場合、実社会の現象の因果関係を議論するには注意が必要であると指摘されている¹²⁾。

注4) 認知的 SC とは、他者への一般的な信頼感や規範意識など、個々人の認知やそうあるべきと考える状態によって計られる SC である。他方、構造的 SC は、近所付き合いや地域活動への参加等、客観的な基準によってその構造が観察できる SC を指す。

注5) SC が公共交通の利用を促進するという結果は、C-bus については谷内ら¹³⁾によって実証されている。

注6) あくまで C-bus の利用率は参考値であり、当該地域に於いて経営が逼迫しているかどうか、あるいは需要と供給のバランスはここでは議論しない。

注7) 統計的な指標から厳密にマクロな SC を定義し、個人レベルで観察可能な特性から定義するミクロな SC と弁別する方法として、マルチレベル分析がある。ここではバス利用率とう単一の指標により簡易的に定義しているが、この点を厳密に扱って再度分析を深めていくことを今後の重要な課題と位置づける。

注8) 福島らの一連の研究^{19), 20)}により、調査項目の妥当性が確かめられている。

注9) 法的な定義ではないが、(旧)運輸省によると、既存のバスサービスだけではカバーしきれないニーズに対応する乗合バスであり、利用者の利便性を最大限考慮し、かつ多様化する需要に対応する新たなバスシステムとされる²¹⁾。

参考文献

- 1) 藤井聡：コンプライアンスが日本を潰す-新自由主義との攻防、pp31-62, 扶桑社新書, 2012.

- 2) 寺田一薫：費用効率的な自治体コミュニティバス運営のための課題，公営企業，39(4)，pp.10-16，2007.
- 3) 秋山孝正，奥嶋政嗣，井ノ口弘昭：持続可能性を考慮した地方都市の公共交通計画に関する実証的研究，交通学研究，2011年研究年報，pp.223-232，2011.
- 4) 竹内伝史，古田英隆：コミュニティバス事業の総括の試みー計画における理念と現実，運行後の実態そして評価ー，土木計画学研究・論文集，25(2)，pp.423-430，2008.
- 5) 谷口綾子，藤井聡：公共交通利用促進のためのモビリティ・マネジメントの効果分析，土木学会論文集 D，62(1)，pp.87-95，2006.
- 6) 高橋勝美，谷口綾子，藤井聡：地域の公共交通の役割・大切さを学ぶモビリティ・マネジメント授業の開発と評価，土木学会論文集 H，Vol.2，pp.28-38，2010.
- 7) 猪井博登，新田保次，中村陽子：Capability Approach を考慮したコミュニティバスの効果評価に関する研究，土木計画学研究・論文集，21(1)，pp.167-174，2004.
- 8) 吉田 樹，秋山哲男，竹内伝史：市民の外出活性水準を考慮した地域公共交通の評価に関する基礎的検討，土木学会論文集 D，65(3)，pp.348-359，2009.
- 9) Putnam, Robert D. (河田潤一訳)：哲学する民主主義 伝統と改革の市民的構造，NTT 出版，2001.
- 10) 谷口 守，松中亮治，芝池 綾：ソーシャル・キャピタル形成とまちづくり意識の関連，土木計画学研究・論文集，25(2)，pp.311-318，2008.
- 11) 古澤慎一，木南莉莉：農村共有資源の共同管理とソーシャル・キャピタルに関する研究，農村計画学会誌，28(3)，pp.121-127，2009.
- 12) 藤橋亜矢子：既往研究レビューによるソーシャルキャピタル概念の定義に関する考察，環境情報科学，38(1)，pp.56-65，2009.
- 13) 谷内久美子，猪井博登，新田保次：個人と地域の特性から見た住民のバス事業への参加意識の要因分析，都市計画学会論文集，44(3)，pp.499-504，2009.
- 14) Gray, D., Shaw, J. and Farrington, J. : Community transport, social capital and social exclusion in rural areas, Area, Vol.38, No.1, pp.89-98, 2006.
- 15) Currie, G and Stanley, J. : Investigating Links between Social Capital and Public Transport, Transport Reviews : A Transnational Transdisciplinary Journal, Vol.28, No.4, pp.529-547, 2008.
- 16) 松村暢彦：ソーシャルキャピタルに着目したモビリティマネジメントのコミュニティ利用促進に関する研究ー大阪府箕面市「オレンジゆずるバス」を事例としてー，都市計画論文集，46(3)，pp.781-786，2011.
- 17) 山下良平：コミュニティバスによるソーシャルキャピタル涵養・醸成効果に関する事例的研究，環境情報科学論文集，第 25 号，pp.143-148，2011.
- 18) 内閣府経済社会総合研究所編：コミュニティ機能再生とソーシャル・キャピタルに関する研究調査報告書，内閣府，2005.
- 19) 福島慎太郎，吉川郷主，西前 出，小林慎太郎：一般的信頼と地域内住民に対する信頼の相互関係の検証ー京都府北部に位置する 3 自治体の全農業集落を対象としたマルチレベル分析ー，環境情報科学論文集，第 25 号，pp.137-142，2011.
- 20) 福島慎太郎，吉川郷主，西前 出，小林慎太郎：京都府北部の農村地域を対象とした地域資源管理への参加に対する関連因子の分析ーボンディング型とブリッジング型のソーシャル・キャピタルに着目してー，農村計画学会誌，31(1)，pp.84-93，2012.
- 21) 運輸省：コミュニティバスの今後の推進方策に関する調査報告書，1997.
- 22) 川本清美：地域のソーシャル・キャピタル構造を考慮した路面電車利用者の意識構造分析，環境システム研究論文集，第 41 巻，pp. II_85-II_92，2013.

(2014. 7. 11 受付)

A CASE STUDY ABOUT REGIONAL DEFFERENCE OF SOCIAL CAPITAL ENHANCED BY PUBLIC TRANSPORTATION — FOCUSING ON A COMMUNITY BUS SERVICE —

Ryohei YAMASHITA and Takeshi ARAI

This research illustrates how, in an urban fringe area, the residents' use of local community bus service positively invigorated the region's social capital. Specifically, this study verifies whether the process of accumulating social capital was influenced by areal differences or personal differences. During December 2011, the author compared the actual conditions of two cities through a questionnaire survey administered to citizens.

The results clarify the following points. First, a definite areal difference was seen in citizens' recognition of the value of a community bus itself and of the social capital enhancement resulting from bus service use. Second, the resulting social capital enhancement was almost incongruous when compared to the area's previously underdeveloped, but cumulative, general (universal) social capital. This case study result can provide useful suggestions for a future community bus support policy.