

第IV部門

ソーシャルキャピタルが世帯間の相乗り行動に及ぼす影響に関する一考察

京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 学生員 ○菅生 賢

京都大学防災研究所 正会員 松島 格也

京都大学助教 地球環境学堂 正会員 小谷 仁務

1. はじめに

今日、地方部では自らが運転困難となった場合の代替交通として、相乗り交通が着目されている。本研究における相乗り交通とは、家族以外の人との相乗りのことを指す。しかし、友人や知人をはじめとする家族以外に運転をしてもらって実施される送迎の導入を検討する場合には、送迎者と被送迎者の他人を乗せることへの抵抗感を弱めるなど多くの課題を克服する必要がある。本研究は相乗りサービスが成立するために、同一世帯以外の送迎者と被送迎者で行われている相乗り（以降、世帯間相乗りと呼ぶ）の成立に影響している要因を探ることとする。

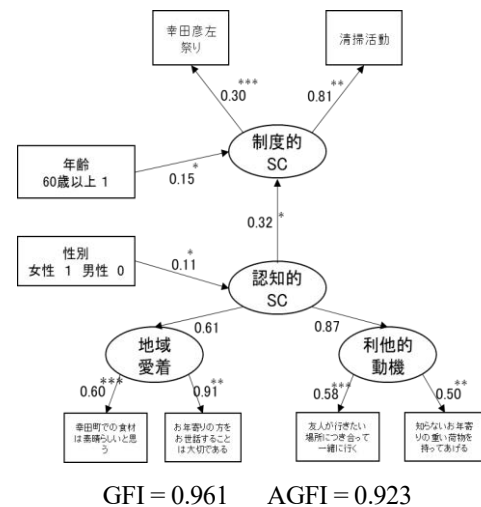
世帯間の相乗り実現させるために必要な要因はいくつか考えられるが、地域のことを考えて行動する人や普段の繋がりが深い人同士などは世帯間の相乗りに対しての抵抗感などが低く、世帯間相乗りを実現しやすい可能性がある。だからこそ、地域の繋がりを表すソーシャルキャピタルに着目することが重要である。本研究ではソーシャルキャピタルの水準が世帯間相乗りの実現可能性に及ぼす影響を評価することを目指す。

相乗りの既往研究として小林ら¹⁾は同一の世帯内における相乗り行動に個人間相互作用を考慮した離散選択モデルを作成し、有効性を実証している。著者らの知る限り世帯間相乗り注目した例は少ないが、桑野ら²⁾が送迎者と被送迎者の活動スケジュール変更コストを算出し、経済的に世帯間相乗りが成立する可能性が高いことを実証的に示している。しかし、経済的な側面からの成立可能性を評価するにとどまっており、ソーシャルキャピタルが世帯間相乗り行動の実現に及ぼす影響は考慮されていない。

2. ソーシャルキャピタルの評価

本研究では共分散構造分析を用いてソーシャルキャピタルの構造を求める。今回評価には2021年12月に愛知

県幸田町において実施したアンケート調査データを用いる。アンケートは世帯の構成等を記入する世帯票と世帯の構成員それぞれが日々の生活や移動の状況、幸田町や他の人に対しての愛着や思いの度合い等を記入する個人票の2つから構成されている。345世帯799人（回収率約10%）から回答を得ることが出来た。本研究では2つの側面からソーシャルキャピタルを評価する。「制度的ソーシャルキャピタル」と「認知的ソーシャルキャピタル」である。制度的ソーシャルキャピタルは、活動参加など目に見える繋がり、コミュニティの存在を示し、認知的ソーシャルキャピタルは地域の繋がりや、信頼・友情、規範、価値など、目に見えない繋がりを示す³⁾。年齢、性別などの個人属性と活動参加（制度的SC）地域愛着、利他的動機（認知的SC）のアンケート結果を用いて、適合度の高い共分散構造分析を行った結果が下図である。



3. 世帯間相乗り行動

本研究では相乗り行動に関わる主体には、移動手段である自動車を運転する立場にある「送迎者」と、他の人が運転する自動車に同乗する「被送迎者」が存在する。本研究では「送迎者」と「被送迎者」を区別してこれからの分析を行う。小林ら¹⁾によれば、送迎者と被送迎者

Ken SUGO, Kakuya MATSUSHIMA, Hitomu KOTANI,

sugo.ken.28s@st.kyoto-u.ac.jp

では相乗り行動をする利他的動機が異なると仮定し、それぞれがソーシャルキャピタルから受ける影響は異なることを想定する。一概に相乗りといっても、送迎者と被送迎者との関係には様々な種類が考えられる。本研究では大きく2種類の相乗り行動を取り扱う。被送迎者が移動する目的のためだけに送迎者が送迎行動を行うと送迎トリップ、同一の目的地に移動するために送迎者と被送迎者とが同一の自動車を利用して移動する同伴トリップである。それぞれについてアンケート調査からサンプルを抽出した。世帯間相乗りをしたサンプルは友人・知人と一緒に自動車に乗って移動していることが分かったサンプルを選び、世帯間相乗りしなかったサンプルは相乗りする可能性があったことを明示的に考慮してサンプルを抽出した。サンプル数は以下の表にまとめてある。

相乗りしたサンプル			しなかったサンプル		
	同伴	送迎		同伴	送迎
送迎者	18	9	送迎者	104	67
被送迎者	13	11	被送迎者	66	88

4. 結果

離散選択モデルを用いて分析した。個人属性として年齢：60歳以上，世帯構成人数：2人以下，トリップの行先①飲食店、公民館，トリップの行先②：学校 を用いた。今回送迎者の同伴，送迎トリップ，被送迎者の同伴，送迎トリップの4つについて世帯間相乗りしたサンプルとしなかったサンプルを用いて離散選択を行い，ソーシャルキャピタルが世帯間相乗りに及ぼす影響を評価した。（制度的SCが世帯間相乗りに影響すると仮定する）

・送迎者 同伴トリップ

	推定値	Pr(> z)	
Intercept	-3.28	1.70E-08	***
トリップ行き先①	2.16	2.46×10 ⁻⁴	***
制度的SC	9.02	1.98×10 ⁻²	*

・送迎者 送迎トリップ

	推定値	Pr(> z)	
Intercept	-3.09	3.57E-06	***
世帯構成人数	3.60	2.95×10 ⁻⁴	***
制度的SC	5.15	0.41	

・被送迎者 同伴トリップ

	推定値	Pr(> z)	
Intercept	-2.46	1.92×10 ⁻⁴	***
年齢	-1.30	0.64	
制度的SC	16.21	0.38	

・被送迎者 送迎トリップ

	推定値	Pr(> z)	
Intercept	-3.75	1.15E-05	***
トリップ行き先②	3.18	7.49×10 ⁻⁴	***
制度的SC	11.35	6.25×10 ⁻²	.

よって送迎者の同伴トリップと，被送迎者の送迎トリップの成立においてソーシャルキャピタル（制度的SC）が世帯間相乗り行動の選択に10%以下の有意を持つ影響を及ぼしていることが分かった。

5. 結論

本研究では，共分散構造分析でソーシャルキャピタルを評価することができ，その結果を用いて，ソーシャルキャピタルから送迎者・被送迎者の世帯間相乗り行動への影響は確認することが出来た。地域におけるソーシャルキャピタル水準は世帯間相乗りを実現させるための要因となりうることが分かった。よって，相乗りサービス導入にあたっては，地域で行事を積極的に企画し，参加者を増やすことが出来れば，相乗りサービスに参加する可能性のある人が増加し，相乗りサービスの利用促進につながると考えられる。

6. 参考文献

- 1) Kobayashi, K. and Kita, H. and Tatano, Y.: A Random matching model for joint trips production within households, Journal of JSCE, 536, pp49-58, 1996
- 2) Kuwano, M. and Tsukai, M. : ” Matching Method of Pick-up Trans- portation in Rural Community Based on Activity Schedule Evaluation, ” Journal of City Planning, Vol.45-3, pp697-702, 2010.
- 3) Robert D.Putnam : Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. Simon&Schuster , 2000