

# 地方集落のバス運営における自律型組織への受容意識構造\*

## Acceptability Structure of Shifting to Citizen Control for Bus Operation in Rural Communities \*

川端光昭\*\*・松本昌二\*\*\*・佐野可寸志\*\*\*\*・土屋 哲\*\*\*\*

By Mitsuaki KAWABATA\*\*・Shoji MATSUMOTO\*\*\*・Kazushi SAN\*\*\*\*・Satoshi TSUCHIYA\*\*\*\*

### 1. はじめに

我が国の地方集落は高齢化や人口減少に伴い全体的に縮退の傾向にあり、生活の質の低下とともに脆弱性が高まり、我が国全体が抱える近未来の問題が先取りされた形で顕在化している。地域が抱えるさまざまな問題のうち、域外との交通手段の確保や介護・福祉の問題、さらには地域の維持保存や地域文化の保存伝承などは、地域社会全体として取り組んでいかなければならないものである。従来、交通や福祉など公共サービスの供給のあり方に関しては、「シビルミニマム $\leftrightarrow$ （サービス供給方策の）最適化／市場原理」という構図で捉えられてきた。しかし、近年、この構図とは異なった、いわば“第三の道”とでもいうべき方向性の模索を目にすることが多くなってきている。その概念は「新たな公」あるいは「準公」というキーワードで位置づけられており、個人や地域の自立から育まれる公共性と密接に関わっている。

新潟県中越地域で言えば、地域の全住民がNPO会員となって運営されている山古志・太田地域のクローバーバス(Clover Bus, 以降CBと表記する)もその一つの形を目指すものである。CBは、NPO中越防災フロンティアが運営主体となって平成20年7月より運行しており、地域の全世帯は、年会費として5,000円を支払うことや、各地区の代表者が運営会議に参加することで、運営に協力する体制となっている。さらに平成25年ごろを目標として、NPOのような中間支援組織ではなく、住民自らが立ち上げた組織（本稿では、「自律型」と表現することにする）への移行が計画されている。Arnstein<sup>1)</sup>が提唱した「住民参加のはしご」で言えば、最上位のレベル“Citizen Control”を目指すものである。一方で、NPOから自律型組織への以降に不安を抱く声も多く聞かれており、住民の合意が得られているわけではない。

\*キーワード：地区交通計画、交通意識分析、住民主体

\*\*学生員、長岡技術科学大学大学院 工学研究科

(新潟県長岡市上富岡町1603-1,

TEL.0258-47-1611(ext.6635), mitsuaki@stn.nagaokaut.ac.jp.)

\*\*\*正員、工博、長岡技術科学大学 環境・建設系

\*\*\*\*正員、博(工)、長岡技術科学大学 環境・建設系

そこで本研究では、山古志・太田地域を対象に紙面によるアンケート調査を実施し、自律型組織への受容意識を規定する要因と因果構造について明らかにすることにより、自律型へのスムーズな移行を促す方略を検討する。なお、CBの運営体制および全世帯会員制の意義などの詳細は既報<sup>2)</sup>に譲る。

### 2. アンケート調査

#### (1) 対象地域

山古志・太田地域は新潟県の長岡市に位置しており、特に山古志は、我が国の地方都市にみられる中山間地域である。人口は山古志1,360人、太田298人である。平成16年に発生した中越地震から運休状態であった民間路線バスが、平成19年12月に完全に廃止された。これに替わる新たな地域交通システムとして誕生したのがCBである。CBの運行がはじまるまでの期間は、長岡市により暫定的に無料コミュニティバスが運行され、民間路線バスとの連絡を行っていた。

#### (2) 調査概要

調査概要を表1に示す。本調査は、山古志・太田地域の全世帯を対象に、郵送配布・郵送回収により実施した。調査票は各世帯2票とし、世帯主を含めた2名に記入を依頼した。山古志地域463世帯、太田地域125世帯に配布し、331世帯から合計459票の有効回答を得た。世帯ベースの回収率は56.3%であった。調査票は性別、年齢などの個人属性と表2に示す24問の意識項目から構成される。意識項目は、前もって因果構造の仮説を設定した環境、公共交通、居住集落、現状CBおよび自律型組織に関する質問の5つに分類できる。

表1 調査概要

対象	山古志・太田地域の全世帯
実施日	平成21年6月-7月
実施方法	郵送配布・郵送回収
配布数/回収数 (世帯回収率)	588世帯/331世帯 (回収率56.3%)
有効回答数	459票

表2 意識調査項目と基本統計量

分類	質問項目	本稿における略称	平均値	SD
環境	環境問題は健康や生活に影響を及ぼし、深刻な問題である	環境問題と生活	5.79	1.59
	クルマ依存の都市交通は環境問題を引き起こし、深刻な問題である	環境問題とクルマ依存	5.04	1.66
	公共交通が便利になれば、クルマ利用が減少する	クルマ利用減少知覚	4.53	1.85
	環境のために公共交通を使うべきである	公共交通と環境配慮	4.86	1.63
公共交通	公共交通の整備は、行政だけに頼るのではなく、地域住民も協力すべきである	公共交通と住民協力	5.57	1.45
	公共交通の整備に税金が使われることは公正な施策である	税金利用公正感	5.53	1.45
居住集落	居住している集落が好きである	集落が好き	6.18	1.18
	居住している集落にこれからもずっと住み続けたい	居住継続希望	6.14	1.32
	集落内の住民とのコミュニケーションに満足している	コミュニケーション満足	5.48	1.48
	居住している集落は、他の集落との交流や連携が十分である	集落間連携	4.64	1.58
	居住している集落には、地域のために社会活動やボランティアを行おうと考える住民がいる	利他的他者の認知	4.51	1.60
現状CB	CBに親しみを感じる	CB親しみ	5.26	1.57
	地域の足としてCBを維持することは重要だ	CB維持重要	6.45	1.13
	CB運行前の住民説明会に良く参加していた	説明会参加状況	3.39	2.39
	改めてNPOに入会するとした場合、入会率が何%まで増えれば入会しても良いか	みんなが意識*	32.9	37.7
	自分がCBを利用しなくとも、地域の為にある程度の金銭的負担は仕方無い	利他的支払意志	6.03	1.36
	CBの運行が始まって、「バスに乗ろう」という気持ちになった	バス利用意図	4.29	2.08
自律型組織	住民主体の運営は、CBの利用者が増える	利用者増加	4.08	1.72
	住民主体の運営が始まると、自分が担う役割が大きくなる	役割負担増加	4.75	1.64
	住民主体の運営は、集落内の住民との交流が活発になる	個人交流活性	4.23	1.54
	住民主体の運営は、他の集落間の交流が活発になる	集落間交流活性	4.14	1.47
	長岡市全域の公平性を考えた場合、現状CBの体制より住民主体の運営の方が公正である	自律型公正感	3.82	1.67
	NPOが運営する現状の体制と比べて、住民主体の運営は持続的な運行が困難である	自律型不安感	5.36	1.61
	総合的に考えて、住民主体の運営に賛成である	自律型賛成	3.85	1.69

注: 「みんなが意識\*」は、0%から100%の11段階、その他の質問項目は最小値1, 最大値7の7段階で評価してもらっている。

### 3. 集計結果

回答者の基本的な属性については、男性が50.7%と半数であり、年齢は60歳代が31.2%、65歳以上が全体の53.6%を占めている。世帯主を中心に回答を依頼したことも要因であると考えられるが、40歳代以下は11.9%と若干少ない構成となっている。表2には、意識調査項目について平均値とSD（標準偏差）も併記してある。

個人属性と自律型への賛成意識をクロス集計しカイ二乗検定を行ったところ、個人属性のグループ間で有意な差が確認できたものとして、年齢 ( $\chi^2=34.4$ ,  $df=6$ ,  $p<0.01$ ) と自由に使えるクルマの有無 ( $\chi^2=19.9$ ,  $df=6$ ,  $p<0.01$ ) がある。年齢は、サンプル数が均等になるように、65歳以上と65歳未満の2つのカテゴリーに割り付け直したもので検定してある。65歳未満の方が、自律型への移行に否定的な意見が多いことが統計的に明らかになった。自由に使えるクルマの有無が公共交通に対する意識に影響を与えると言うことは、多方面で論じられていることではあるが、本調査データから、従前の知見を支持する結果が得られた。一方で、性別 ( $\chi^2=9.29$ ,  $df=6$ ,  $p=0.158$ )、居住地 ( $\chi^2=7.71$ ,  $df=6$ ,  $p=0.260$ ) などは有意な差がなかった。なお、居住地は、山古志と太田の2グループで検定した結果である。山古志に比べて太田は、既設の民間路線バスとの接続地点までの距離が近いことから、CBによる恩恵が少ないと考えてよい。このため、居住地間で有意な差があることが予想されたが、検定結果を見る限り、両地域はCBに対して概ね同様の認識をしていると捉えたほうが妥当である。

ところで意識項目の「改めてNPOに入会するとした場合、入会率が何%まで増えれば入会しても良いか」は、一般に他者同調、社会的抑圧、バンドワゴン効果と呼ばれる因果関係であり、山岸<sup>3)</sup>は「みんなが意識」と呼称しており、本稿における略称でもこれを引用した。みんなが意識は、他人の行動が自らの行動規範として影響を及ぼすという考え方である。みんなが意識について、回答の累積割合を示したものが図1である。反応曲線と45度線の交点の85%が均衡点と考えられるが85%–100%は、誤差とみてよいであろう。つまり、いずれの点から始まっても100%の入会率に至ることになる。平成20年度の入会率は97%であるが、これは住民票が山古志・太田地域にあるだけで、日常生活は地域外で営んでいるケースがあるためであり、実質の入会率は100%と言える。

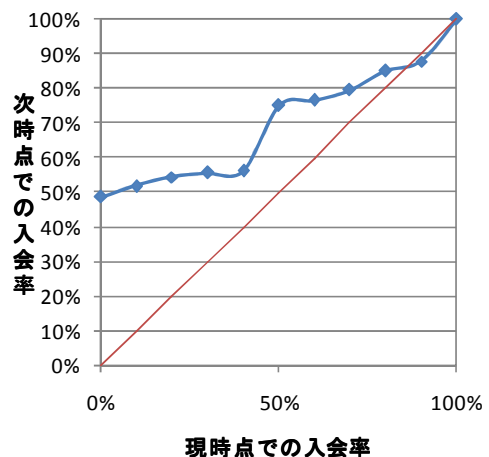


図1 みんなが意識の累積割合

#### 4. 自律型組織に対する受容意識構造の分析

本研究の目的である自律型組織への受容意識の因果構造を明らかにするために、固定化した数理モデルにデータを当てはめるのではなく、分析者固有の数理モデルを構成することができる共分散構造分析<sup>9)</sup>（あるいは構造方程式モデルと呼ばれる）を援用する。これに先立ち、意識調査項目の潜在的な関係性を特定化する為に因子分析を行う。

##### (1) 因子分析

回転法は、因子相関が0では無いことを確認した上で、プロマックス回転を用いた。因子負荷量が0.4を下回る質問項目を削除し<sup>10)</sup>、因子分析を繰り返すことで、最終的に6つの因子を抽出することができた。表3に因子抽出結果と信頼性係数を示す。信頼性係数はいずれの因子も概ね高い値を示している。以下、各因子の命名の根拠を説明する。

第1因子は、CBに対する意識や公共交通全般に対する因子であるため、「公共交通知覚」とした。第2因子は、自律型組織への移行により、個人や集落間の交流が活性

表3 抽出した因子と信頼性係数 $\alpha$ （標準化）

因子名	$\alpha$
<b>第1因子：公共交通知覚</b>	<b><math>\alpha=0.742</math></b>
CB親しみ	
CB維持重要	
CBバス利用意図	
CBみんなが意識	
利他的支払意志	
公共交通と住民協力	
税金利用公正感	
<b>第2因子：CB自律型集落活性</b>	<b><math>\alpha=0.844</math></b>
CB個人交流活性	
CB集落間交流活性	
CB利用者増加	
<b>第3因子：集落評価</b>	<b><math>\alpha=0.723</math></b>
コミュニケーション満足	
集落間連携	
利他的他者の認知	
<b>第4因子：集落愛着</b>	<b><math>\alpha=0.863</math></b>
集落が好き	
居住継続希望	
<b>第5因子：CB自律型受容</b>	<b><math>\alpha=0.652</math></b>
CB自律型公正感	
CB自律型不安感	
CB自律型賛成	
<b>第6因子：環境配慮</b>	<b><math>\alpha=0.699</math></b>
環境問題と生活	
環境問題とクルマ依存	

化するなど集落の活性化に対する因子であるため「CB自律型集落活性」とした。第3因子は、現在のコミュニケーション満足や利他的にふるまう他者の存在に対する因子であるため、「集落評価」とした。第4因子は、集落が好きであるなどの因子であるため、「集落愛着」とした。第5因子は自律型への受容意識に係る因子であると考えられるので、「CB自律型受容」とした。最後に第6因子は環境問題に対する因子なので、「環境配慮」とした。

##### (2) 共分散構造分析

前節の因子分析で抽出した潜在因子をもとに、自律型組織への受容モデルを構築する。分析にはSPSS社の統計解析パッケージソフトAmos5.0を使用した。原則として、抽出した因子を潜在変数として採用したが、第1因子の「公共交通知覚因子」については、公共交通全般とCBでは、評価の視点が異なっていると考えられるため、共分散構造分析においては、「公共交通知覚」を

表4 パス係数推定結果

		標準化係数
<b>潜在変数間</b>		
公共交通知覚 ← 環境配慮		0.483
集落愛着 ← 集落評価		0.477
CB評価 ← 公共交通知覚		0.693
CB自律型集落活性 ← 集落愛着		0.284
CB評価 ← 集落愛着		0.304
CB自律型受容 ← CB評価		-0.207
CB自律型受容 ← CB自律型集落活性		0.493
CB自律型受容 ← 公共交通知覚		0.24
<b>潜在変数と観測変数</b>		
環境問題とクルマ依存 ← 環境配慮		0.823
環境問題と生活 ← 環境配慮		0.654
コミュニケーション満足 ← 集落評価		0.679
集落間連携 ← 集落評価		0.751
利他的他者の認知 ← 集落評価		0.631
利他的支払意志 ← 公共交通知覚		0.537
公共交通と住民協力 ← 公共交通知覚		0.635
税金利用公正感 ← 公共交通知覚		0.502
CB親しみ ← CB評価		0.827
CB維持重要 ← CB評価		0.588
CBバス利用意図 ← CB評価		0.629
CBみんなが意識 ← CB評価		-0.239
集落が好き ← 集落愛着		0.908
居住継続希望 ← 集落愛着		0.828
CB集落間交流活性 ← CB自律型集落活性		0.912
CB利用者増加 ← CB自律型集落活性		0.635
CB個人交流活性 ← CB自律型集落活性		0.879
CB自律型賛成 ← CB自律型受容		0.737
CB自律型不安感 ← CB自律型受容		-0.374
CB自律型公正感 ← CB自律型受容		0.766

注：黄色で網掛けしているパス係数は5%有意。他は全て1%有意である。

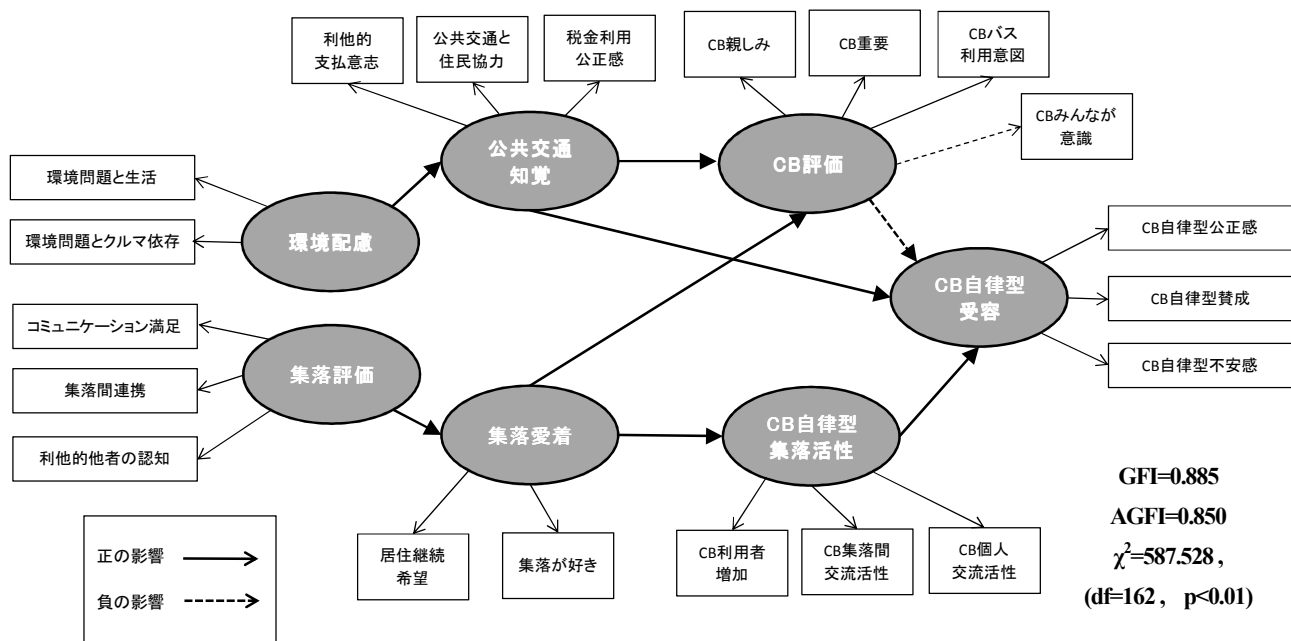


図2 因果構造

「公共交通知覚」と「CB評価」の2つに分けて、合計7つの潜在変数を仮定してモデルを構築した。推定されたパス係数を表4に、因果構造を図2に示す。モデルの適合度指標は、AGFIが0.850と、一般にデータの当てはまりが良いとされる、0.9より若干低くなっているが、パス係数が全て5%の有意水準を満たしていること、および $\chi^2$ 値が1%水準で有意であることから勘案して、モデルとデータの当てはまりは良いと言える。

既存研究<sup>9)</sup>でも述べられている「環境配慮」から「公共交通知覚」へのパスは、ここでも有意に推定されている。さらに「公共交通知覚」が「CB評価」に正の影響を与えていることが確認できる。なお、「みんなが意識」のパラメータが負で推定されているのは、逆転項目であるためである。「CB評価」が「CB自律型受容」に及ぼす影響について、興味深い統計的結果が得られた。すなわち、現状のCBへの評価が高まること、さらに積極的な態度としての自律型組織への受容に結びつかないということである。つまり、現状に十分に満足している場合、大きな変化を望まず現状維持を希求するケースが多いということである。一方で、因果構造から「集落愛着」が「自律型集落活性」に影響を及ぼし、間接効果として、自律型受容意識を高めていることがわかる。

## 5. まとめ

本研究では、山古志・太田地域のCBの運営方式の移行に着目して、参加型の現状CBから自律型の住民主体組織への移行の受容意識構造を明らかにした。得られた成果を踏まえて考察すると、現状CBへの地域の足とし

ての評価を高めるだけでは、自律型への受容意識は醸成されず、ともすれば負の影響を及ぼすということである。自律型への段階的な移行を成功させるためには、現状の参加型CBは、地域住民・集落自律の面からは十分ではないという問題点を直視し、自律型組織への移行が集落への愛着、集落内・集落間交流の活性化を促す基盤になることを訴えることが有効である。

本研究は、科学研究費補助金・平成21年度基盤研究(C)「過疎地域における自律的生活環境維持を支援する方略」(研究代表者：松本昌二、課題番号：21560552)の交付を受けて実施したものである。

## 補注

[1] 削除した質問項目は説明会参加状況、クルマ利用減少知覚、公共交通と環境配慮、自律型役割負担感の4つである。

## 参考文献

- 1) Arnstein, S. R. : A Ladder of Citizen Participation, J AIP Journal, Vol.35, No.4, July, 1969, pp.216-224.
- 2) 川端光昭・佐野可寸志ほか：全世帯参加型バスサービス導入による交通行動の変容，土木計画学研究・講演集，VOL38，2008.
- 3) 山岸俊男：社会的ジレンマ，PHP新書，2000.
- 4) 豊田秀樹：共分散構造分析[応用編]，朝倉書店，2002.
- 5) 岩貞直人・松本昌二：バス優先施策の受容意識構造とそれが通勤手段選択に及ぼす影響，土木計画学研究・論文集，21(4)，581-588，2004.