

# 全世帯参加型バスサービス導入による交通行動の変容\*

Transformation of traffic action by all families participation type bus service \*

川端光昭\*\*・佐野可寸志\*\*\*・横井武志\*\*\*\*・山口壽道\*\*\*\*

By Mitsuaki KAWABATA\*\*・Kazushi SANO\*\*\*・Takeshi YOKOI\*\*\*\*・Toshimichi YAMAGUCHI\*\*\*\*

## 1. はじめに

中山間地域は交通需要が少ないことや、2002年に施行された改正道路運送法により需給調整が廃止されたことから、公共交通サービスの低下や廃止が進み、自動車等の私的交通手段を持たない高齢者にとっては、外出行動が阻害されていると考えられる。本研究の対象地域である新潟県長岡市山古志・太田地区（以降、山古志地域とする）は、人口1,429人、高齢化率35%（平成20年5月1日現在）を超える中山間地域である。同地域でも他の中山間地域と同様に、民間路線バスが廃止され、長岡市により暫定的に無料コミュニティバスの運行がなされた。（平成19年11月までは運休、同年12月に完全に廃止されている）。有償運行では、道路運送法の制約を受け手続きが煩雑になり、運行コストが増大する。現在はタクシー会社に委託しているため緑ナンバーにより運行をしているが、柔軟な運行のためには、白ナンバーでの運行も検討する必要がある。

公共交通空白地及び不便地域の多くは、山古志地域と同様に、自治体が運営・補助を行う乗り合い型の交通サービスが導入され、「生活の足」の確保に向けて積極的な取り組みがなされている。しかしながら、これら地域では運行収入のみで採算がとれる事例は極めて少なく、公的資金による外部補助により運行を維持していること

が多い。また、必ずしも運行に際しての需要調査が十分とは言えず、地域のニーズを充足できていない可能性もある。谷本ら<sup>1)</sup>は、活動ニーズが、公共交通サービスレベルに強く依存していることを指摘している。

本稿では、山古志地域を対象に実施したアンケート調査の結果から、住民の日常の交通行動及び新たなバスサービスが導入された際の利用意向を分析する。さらに、この結果を基礎資料として、平成20年7月から実施されている社会実験について報告する。

## 2. 山古志交通行動実態調査

### (1) 調査概要

山古志地域の新たなバスサービスを検討する際の基礎的資料とすることを目的に、同地域において交通行動実態調査を行った。本調査の設計においては、住民の日常の交通行動を把握する一方で、潜在化している活動ニーズを掘り起こせるであろう新たなバスサービス案を提示し、住民の利用意向を把握できるように配慮した。調査項目を表1に示す。調査方法は、戸別訪問・ヒアリング形式を採用した。配布地域は、山古志(種芋原、虫亀、竹沢)、太田(蓬平)、陽光台である。調査当時、陽光台には平成16年に発生した中越地震の仮設住宅があり、ここに居住する住民の大半が帰村することからバス利用意向を把握しておく必要があると考え配布対象地域に選定した。調査期間は、平成19年8月から同年10月までであり、調査票261票を得た。

### (2) 調査結果の基礎集計

#### a) 得られた標本の年齢構成

本調査で得られたサンプルの年齢構成を、母集団のそれと比較した結果、調査対象を高校生以上にしたことにより、10代の割合が極端に低く、サンプル全体とし

\*Keywords : 交通行動分析, 地域交通計画, 社会実験

\*\*学生員, 修(工), 長岡技術科学大学工学研究科

(新潟県長岡市上富岡町1603-1,

TEL. 0258-47-1611(ext. 6635), FAX. 0258-47-9650)

\*\*\*正員, 博(工), 長岡技術科学大学環境・建設系

\*\*\*\*非会員, 社団法人北陸建設弘済会

(新潟市江南区亀田工業団地2-3-4

TEL. 025-381-1054, FAX. 025-383-1205)

表1 調査項目

項目	質問内容
個人属性	年齢, 性別, 家族構成, 自動車免許有無
自動車運転状況	自動車運転状況, 保有状況
一ヶ月の外出状況	目的, 目的地, 頻度, 移動手段
交通手段への意識	序列データによる乗り換え抵抗
新バス利用意向	利用意向, 運賃, 運行頻度, 運行支援金について

表2 交通手段分担率<sup>(1)</sup>

項目	自動車	家族の送迎	バス	徒歩	合計(度数)
性別					
男性	78%	8%	10%	4%	118
女性	39%	32%	24%	4%	140
年齢					
10歳代	25%	25%	50%	0%	8
20~50歳代	81%	14%	5%	0%	110
60歳代	62%	17%	21%	0%	47
70歳代	38%	35%	22%	5%	55
80歳以上	16%	26%	37%	21%	38
行動目的					
通勤	82%	7%	4%	7%	107
通学	13%	25%	63%	0%	8
買い物	62%	27%	9%	2%	242
通院	41%	23%	20%	17%	133

は歪んだ年齢構成となっている。調査対象を高校生以上としたのは、小中学生の交通行動は通学など限定的であり、自明な部分も多いと考えたためである。バスの利用の中心となる60歳以上のサンプルは十分に確保できていること、得られたサンプルを拡大して使用しないことから、本稿の分析においては寛容に取り扱う。

b) 利用交通手段

交通手段のバスに関しては、バス及び病院等の移動サービスを合算し集計している(表2)。まず、男女別の交通手段分担率を見ると、男性で自動車利用が8割近くに上るのに対し、女性では4割程度に留まっている。これを補うように家族の送迎の割合が3割を占めている。さらにバス利用に関しても、女性は2割程度で、男性の分担率と比べて高くなっていることから、バス利用の中心となるのは、女性であると考えられる。

年齢別では、60歳代以上の2割程度が、バスもしくは何らかの移動サービスを利用していることが確認できる。また、80歳以上で徒歩の割合が高くなっていることから、外出行動が短距離、つまり集落内でクローズしていると言える。

行動目的別に見ると、バス利用については、通学、次いで通院が高い傾向を示している。また、買い物目的で家族の送迎が高い割合を示している。食料品の量販店が地域外にあることや、買い物は家族と一緒に歩くことなどが考えられる。

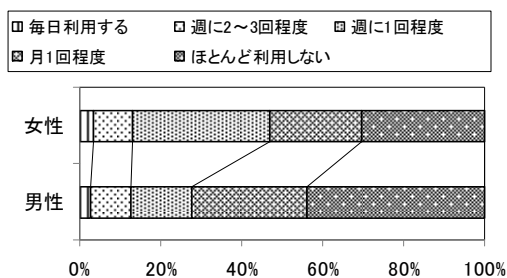


図1 新たなバスサービス利用意向(男女別)

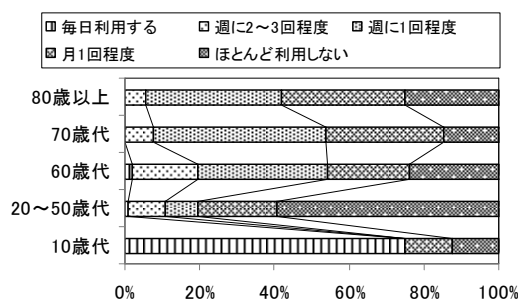


図2 新たなバスサービス利用意向(年齢別)

c) 新たなバスサービス利用可能性

男女別に新たなバスサービスが運行された場合の利用意向を見ると、女性の方が利用意向が高いことが確認できる(図1)。これは、女性が男性よりも自動車免許保有率が低いことや、専業主婦などが買い物に利用することなどが影響している。年齢別に見ると、10歳代は通学利用が多く、60歳代以上の約5割で、週に1回以上利用するという結果が得られたことから、高齢者は潜在的にバスへの依存度が高いことが分かる(図2)。また、乗り換えに対する抵抗も大きいとの意見が見られた。

d) 運行支援金の受容性

新たなバスサービスを導入した場合は、バスの利用の有無に係わらず、全世帯から運行支援金を徴収することを想定している。この運行支援金の支払い意思額について利用者・非利用者に分けると(図3)、非利用者で月間0円つまり「支払いたくない」が2割程度を占めており、利用者と比較すると約2倍である。このことから、特に非利用者に対しての十分な説明が不可欠であろう。しかし全体では、8割以上の回答者が500円から1,000円程度の支払いには受容的であることから、地域の足を住民自らが運行・運営することに対して、一定の理解が得られるものと考えられる。なお、本稿では紙面の都合上掲載しなかったが、男女間及び年齢間で支払意志額に差が見られないことを確認している。

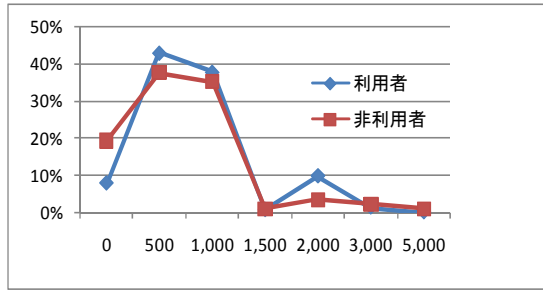


図3 運行支援金支払意志額（利用意向別）

### 3. 山古志会員制バスサービス

#### (1) 会員制バス導入までの経緯

平成19年11月に、山古志・太田生活交通協議会が設立され、民間路線バス廃止後の生活の足確保に関する検討がなされている。同協議会では、持続可能な地域公共交通の構築を目指し、平成20年7月より会員制バス社会実験を実施しており、中越防災フロンティアが運営主体となっている。暫定運行していた無料コミュニティバスからの変遷について表3に示す。社会実験の運行システム、特に運行路線や本数については、利用者のニーズに応じて柔軟に変更する。特徴は、全世帯にNPOに入会してもらい年間5,000円の会費を支払ってもらうところにある。住民が主導して運行しているバスは他地域でも見られるが、地域の全世帯から年会費を徴収する事例は、筆者の知る限り特異な試みである。社会実験の5年間は、NPOによる運行であるが、平成25年頃には、住民主体による運営組織に引き継ぐことを想定している。全世帯に会員になってもらうことの目的は次の3点である。

#### a) 柔軟な運行システムが可能

運賃を徴収した場合、民間路線バスのような緑ナンバーによる運行となり、道路運送法の制約を強く受ける。会員制バスは、単に路線バス程度の機能で留めしめては、持続的運行とは程遠く、衰退していく一方であろう。しかし、年会費を徴収し運賃を無料にすることにより、実質ボランティアの無償運行と同じ扱いとなり、いわゆる白ナンバーでの運行が可能となる。これにより、バスに行商のような役割を持たせること、ニーズに応じた病院までの直通運行など柔軟な運行が可能になる。

#### b) 住民の積極的な参画

地域の全世帯、つまり全住民がNPOの会員であることから、利用者・非利用者問わず地域の公共交通として積

表3 社会実験から本格運行までの概要

	無料コミュバス	会員制コミュニティバス	
	暫定運行	社会実験	本格運行
時期	～H20年6月	平成20年7月～	平成25年頃
運営主体	長岡市及び協議会	NPO中越防災フロンティア	地域住民主体の運営組織
運行主体	ハイヤー協会	地元企業	地元企業
料金	無料	年会費5,000円 但し、運賃無料	—
財政支援	復興基金	長岡市	長岡市
事業費	年間3,000万円	年間2,600万円	—
運行本数	長岡方面:11便 小千谷方面:10便 種芋原方面:10便 東竹沢方面:10便	長岡方面:11便 小千谷方面:10便 種芋原方面:10便 東竹沢方面:9便	—

極的な参画が期待できる。特に山古志地域に代表される中山間地域では、これまでの「公共交通はあって当たり前なもの」という考え方から、地域の財として「住民自らが、持続的運行及び運行体系の改善に積極的に携わること」が求められている状況で意識の転換が図れる。

#### c) 地域内外に必要性をアピール

会費による収入は、バス運行事業費の1割から2割程度であるとはいえ、行政への依存を減少させることができる。一方で、バスサービスの持続的運行に向けた懸念な取り組みを地域内外にアピールする目的もある。特に自動車利用可能者においても、将来的に自動車の運転が困難になり、バスサービスを利用する機会が生じる可能性が大いにある。つまり、全世帯会員制は、時間的枠組みを超えた地域住民の相互扶助として捉えることが可能である。

#### (2) 住民の意見を踏まえた運行路線の提案

会員制バスの現行路線を示す(図4)。運行方式についてであるが、社会実験に向けた住民説明会等では、中心市街地まで運行せずに民間バスと接続して運行本数を増やしてほしいという意見が多かったことから、民間路線バスとの乗り継ぎを基本とする。これにより、会員制バスの路線延長を抑えることが可能となり、運行本数を最大限確保できる。仮に、朝夕を中心市街地まで直通運行にすれば、通勤及び通学の利用者にとっては、非常に利便性の高いシステムになる。可能性としては、全時間帯中心市街地までの直通運行も考えられるが、民間バス会社との競合を避けることも必要である。会員制バスが、朝夕も駅まで直通運行すれば、一番の集客時間帯に乗客を見込めなくなった民間バス会社は、撤退してしまう可能性も大いにある。撤退してしまった後では、再

運行までに多くの労力と時間を要する。運行方式検討の際には、民間バス会社との協働も重要であろう。運行路線及びダイヤ等については、社会実験を通じて柔軟に改善していく考えである。

前節の交通行動実態調査の結果を鑑みると、高齢者は乗り換え抵抗が大きく、直通運行によるサービスの利用意向が高かったことから、朝夕は村松、岩間木で民間路線バスとの乗り継ぎ、日中は高齢者の利用が中心となると考えられることから、中心市街地である長岡駅周辺までの直通運行とする路線も考えられる。

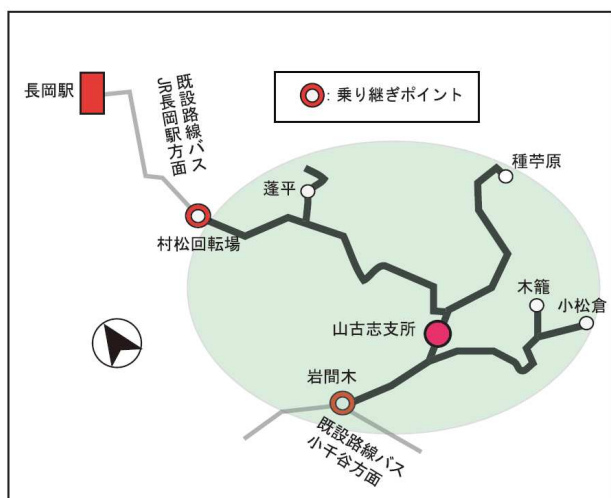


図4 会員制バス路線

#### 4. 結論と今後の課題

まず、交通行動実態調査より、山古志地域住民の自動車への依存の高さが明らかとなった。一方で、新たなバスサービスへの利用意向は予想以上に高いものであった。さらに、全世帯に支払ってもらう運行支援金については、新たなバスの利用可能性によって、若干の違いはあるが、総じて協力的な意見が多かった。この結果があつて、年間5,000円の年会費を負担してもらい、全世帯参加型NPO会員制バスの構想が実現可能なものになったと言える。山古志地域の将来バス需要は急速に減少し、運行収入だけでは赤字額が増大し続けることは明らかである。運行計画の段階から住民や地元企業の積極的な参

画及び協力が必要であろう。これまでの、行政及び民間バス会社に依存してきた体質からの転換が求められており、同地域における一連の取り組みは、全国の中山間地域の模範的事例と成り得るものである。

会員制バスの制度的な課題は、外部からの観光客等への対応である。法律上、運賃を支払ってもらうことはできず、一般会員より会費が安い「賛助会員」を設けているが、観光客等の地域外に居住している利用者については、会員（賛助会員を含む）でないからと言って乗車を制限することはなく、基本的には「お試し乗車」として無料で乗車してもらっている。観光客等は山古志地域の後援者であるとの考えから、地域住民の合意も得られている。ここで強調しておきたいのは、本稿で紹介した会員制バスは、白ナンバー運行であるということから、その運行形態は柔軟に変更でき、地域住民の顕在的ニーズはもちろん、潜在的なニーズを掘り起こし、地域を活性化させるツールになり得る。会員制バスを単に日常の移動手段のみで留めてしまうことなく、多様な活用法を形にしていくことが重要である。

最後に、山古志地域交通行動実態調査に協力していただいた同地域住民の皆様に、この場を借りて深く感謝の意を表す。なお、本研究で実施した調査は、社団法人北陸建設弘済会の助成研究の一環であるが、本稿の文責は全て筆者にある。

#### 補注

- (1) 交通手段分担率は、男女別及び年齢別は、サンプル数258である。行動目的別に関しては、1か月の外出状況から集計しているため、他の2項目とは異なりサンプル数は全目的合わせて490である。

#### 参考文献

- 1) 谷本圭志ほか：地方における公共交通計画に関する一考察 ―活動ニーズの充足のみに着目することへの批判的検討―，土木計画学研究・論文集，Vol.23-3，pp.599-607，2006年