

# 代替バスの運行に対する利用者と住民の意識\*

## Consciousness of a User and Residents to Operation of Local Government Bus System \*

宮島紀子\*\*・松岡秀一\*\*・宮下清栄\*\*\*・高橋賢一\*\*\*\*

By Noriko MIYAJIMA\*\*・Syuichi MATUOKA\*\*・Kiyoe MIYASHITA\*\*\*・Kenichi TAKAHASHI\*\*\*\*

### 1. はじめに

中山間地域の代表公共交通手段である、バス交通は2002年の規制緩和以前に廃止され、自治体による代替バスが運行されている地域が多く存在している。規制緩和による変化は寺田<sup>1)</sup>などが詳しく論じている。また、新たなバスプロジェクトの可能性として中川ら<sup>2)-3)</sup>は市民の役割と成功事例について述べている。喜多<sup>4)-5)</sup>は過疎地域のバスサービスは潜在的ニーズを把握し、ニーズを充足するサービスの重要性を指摘し、この点が成功した共通事例で有としている。

しかしながら、多くの中山間地の代替バスの経営状況は依然厳しい状態であり、事業評価でも改善が指摘されている。

そこで、本研究は住民の意識調査を行い、今後の行政施策に対するバス交通の重要度を把握し、更に住民と利用者のバスサービスに対する認識の違いを把握することを目的としている。

対象地区は埼玉県比企郡玉川村を選定した。

### 2. 対象地区と代替バスの概要

玉川村は埼玉県のほぼ中央に位置し、都心から55km圏に位置している。人口は5781人、世帯数1825世帯、高齢化率は19%である。

代替バスは乗合バス廃止後、従来のバス路線を運行していたが、その後地域の中核病院まで乗り入れるなど利便性の向上を計ってきたが、利用者数は減

\*キーワード：代替バス、意識調査、CS、CVM

\*\*学正員、法政大学大学院工学研究科建設工学専攻

\*\*\*正員、工修、法政大学工学部都市環境デザイン工学科

(東京都小金井市梶野町3-7-2、TEL042-378-6285、

E-Mail miyasita@k.hosei.ac.jp)

\*\*\*\*正員、工博、法政大学工学部都市環境デザイン工学科

少傾向で、近年は対前年比8%減で推移している。平成15年の利用者数は29167人で、平成4年の運行時と比べ1万人強減っている。周辺市町村に比べ健闘はしているが、収益率は約50%であり、運行経費の75%が人件費である。

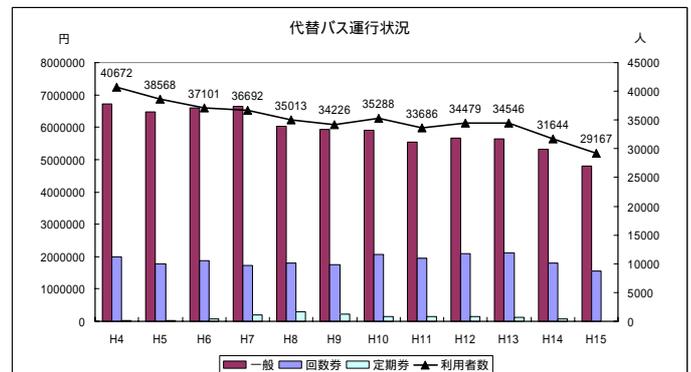


図 - 1 代替バスの運行状況の推移

### 3. 住民意識調査

住民意識調査は地域の住環境評価と代替バスのサービス水準の満足度と重要度及びニーズを調べた。また、通勤通学及び余暇活動の場所や交通手段なども調査した。更に、代替バスの総価値を算定するためにCVMによる調査を行った。

#### (1) 調査概要

対象者は18歳以上の住民として、無作為に1000人を抽出し、訪問配布、訪問回収形式で実施した。アンケートは2003年12月19日～2004年1月30日に実施した。回答者数は790人であり、回収率は79%と極めて高い回収率となった。また、アンケートは村のほぼ半数の世帯から回答が得られたことになる。表 - 1にサンプルの概要を示す。

表 - 1 サンプル概要

性別	男性:353人(44.7%)、女性:420人(53.2%)		
年齢	20代以下:17%、30代13.8%、40代15.7%、50代20.3%、60代13%、70代18.5%、不明:1.8%		
世帯構成	平均:3.6人、	居住年数	平均:32年
自動車台数	2.7台/世帯、2台33.9%、3台25.2%、4台以上25%		

自動車保有台数は2台以上所有している割合が8割弱とほぼどの世帯も複数台所有している。また、家族人数の合計が2752人に対して総自動車保有数は2627台とほぼ家族人数分自動車を所有している。

(2) 住環境評価

はじめに、住民にとって代替バス交通の地域施策に占める位置づけを把握するために、地域の住環境に対する評価項目を設定し、現状の満足度と重要度を5段階評価した。設定した評価項目は表-2に示す。満足度については項目No. 28の総合的な満足度も調査した。

表-2 住環境評価項目

1	買物の便利さ	15	小・中学校の学校教育施設
2	バス交通の便利さ	16	生涯学習等の社会教育施設
3	子育て支援サービス	17	歩行者や自転車の交通安全
4	福祉サービス	18	公害対策
5	医療機関、医療体制	19	防災・防犯等の安全性
6	保健サービス	20	余暇を過ごす公園や広場
7	図書館や文化ホール	21	水や緑の自然の豊かさ
8	飲食施設・娯楽施設	22	まちの清掃など美化活動
9	スポーツ施設など	23	地域独特の行事や歴史遺産
10	上水道の整備	24	近所づきあいなど
11	下水・排水の整備	25	情報提供、情報公開
12	ゴミ処理	26	住民参加制度や内容
13	公民館等の集会所	27	各種行政サービス
14	道路の整備状況や混雑度	28	住環境の総合満足度

a) 満足度と重要度のSD法

満足度と重要度水準の5段階評価で得られたデータを数値化(満足2点から不満-2点)し、平均値を示したものが図-2である。

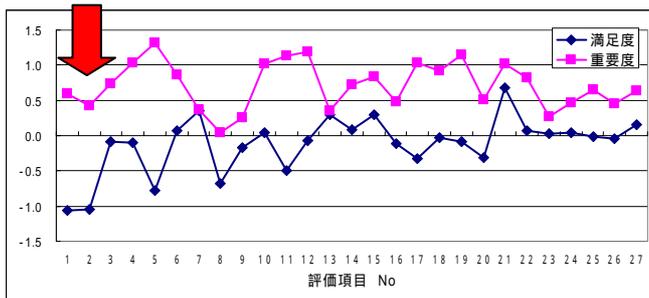


図-2 住環境の満足度と重要度

満足度が高い項目は「自然の豊かさ」であり、買物とバス交通の利便性に対する満足度はかなり低い。一方、重要度が高い項目は「医療」、「保健」及び「安全性」である。バス交通に関しては満足度がかなり低いにもかかわらず重要度も低いことが明らかになった。

b) ニーズスコア

中村ら<sup>6)</sup>はバスサービスに対するニーズを把握するためにニーズスコアを用いて分析している。同様な手法でニーズスコアを算出した結果の上位下位5項目を表-3に示す。「医療」は重要度が高く、満足度が低いためニーズスコアは最大になっている一方、「バス交通の利便さ」は満足度の低さが寄与してニーズスコアを高めている。

表-3 ニーズスコア

NO	住環境評価項目	ニーズスコア
1	医療機関、医療体制	16.8
2	買物の便利さ	15.0
3	下水・排水の整備	15.0
4	バス交通の利便さ	14.3
5	歩行者や自転車の交通安全	13.8
省 略		
23	近所づきあいやコミュニティ活動	10.2
24	地域独特の行事や歴史遺産	9.7
25	水や緑の自然の豊かさ	9.1
26	公民館等の集会所	9.0
27	図書館や文化ホール	8.7

この点は重要度に重みを付けた方がより明瞭になると考えられる。

c) 顧客満足度分析(CS分析)

更に、詳細に検討するために、総合満足度に各評価項目がどの程度寄与しているかをCS分析により行った。各評価項目が総合満足度に寄与している値として独立係数(貢献度)を求め、改善度を算定した。得られたCSグラフを図-3に示す。改善度の高い順に「歩行者や自転車の安全性」、「行政への住民参加制度や内容、情報提供・公開」及び「防災・防犯等の安全性」である。これらの評価項目の満足度を高めることが住民の総合満足度の向上に寄与することが明らかとなった。一方、バス交通は総合満足度への貢献度が低く、バス交通の利便性向上が必ずしも総合満足度の向上に繋がらないと言える。この点が、既に自家用車依存が高い中山間地域の公共交通推進にはネックになっていると考えられる。

d) 通勤通学及び余暇活動の場所と交通手段

通勤・通学先は近隣市町村以外の埼玉県内が一番多く約30%、次に、玉川村内、東松山市がそれぞれ20%弱で、近隣町が18%程度である。

玉川村内で目的が達成される活動としては、「役場等公的機関」、「散歩・スポーツ」及び「地域活動・ボランティア活動」で80%以上が村内である。主な目的別活動場所は次のようである。「通院」は小川町50%、埼玉県内25%、嵐山町22%、玉川村内15%と小川町を中心に近隣市町村や県内で目的を達成している。「日常的な買物」は嵐山町が70%を占めている。次に、小川町35%、東松山市

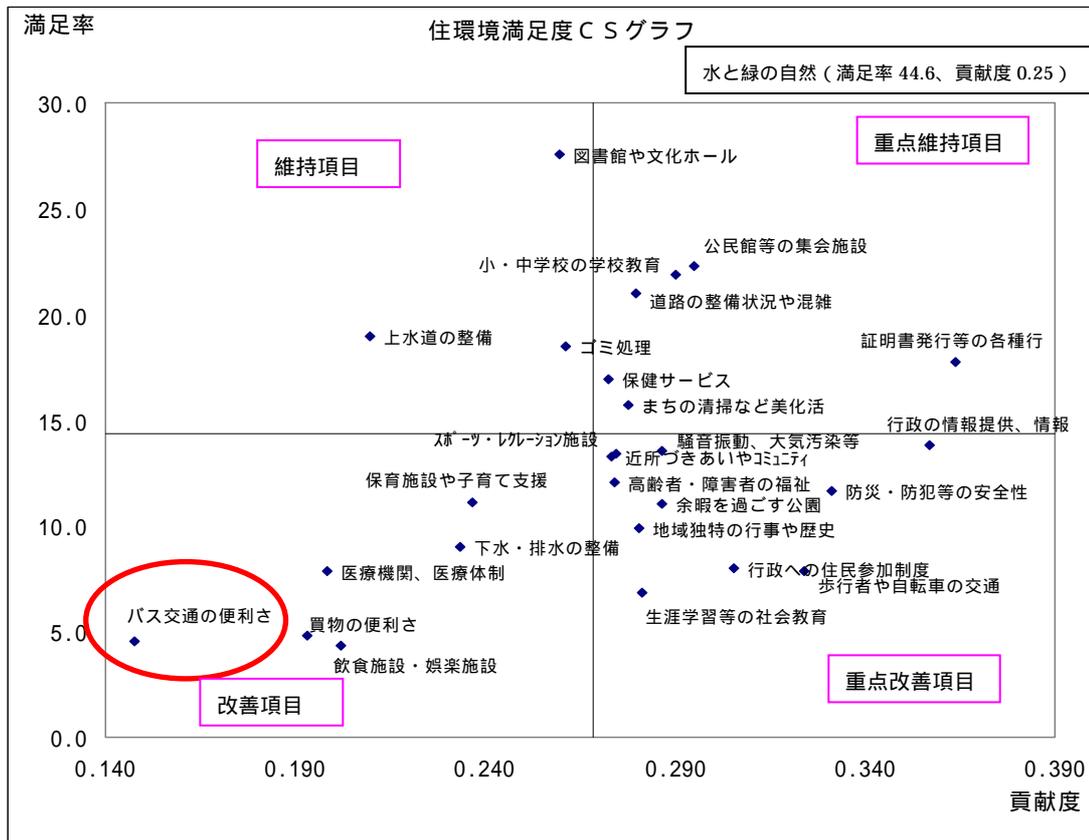


図 - 3 住環境満足度CSグラフ

26%の順であり、ほぼ嵐山町を日常生活圏として近隣市町村が付随している。玉川村内は16%程度である。「非日常的な買物」は東松山市、池袋を含む都内がそれぞれ30%、嵐山町、川越市、埼玉県内がそれぞれ20%である。非日常的な買物は近隣核都市や都内まで出かけている。以上のように、通院を除くと、住民の日常生活圏は嵐山町と一体になっている。目的別交通手段は「通勤通学」では自家用車利用が76%と最も多く、同乗を含めると80%程度が自動車である。また、「P&R」と「K&R」がそれぞれ5%程度いるため、端末及び主交通手段として自動車依存が90%程度である。各種手段により駅に行き鉄道に乗り換える主手段として鉄道利用者は15%程度。また、割合は少数であるが自転車・バイクと徒歩合わせて6%ある。バス利用者は1%以下である。通勤通学以外の移動手段としては「芸術・スポーツ観戦」及び「散歩・スポーツ」以外では、70~80%の回答者が自動車に依存している。「通院」では80%が自分で運転し、10%が同乗するなど90%が自動車である。バスは2%、自転車や徒歩は3%程度である。

仮に、代替バスがないと仮定した場合、「外出できない」と回答した割合は「非日常的な買物」が

一番多く6%程度、その他の目的では2~5%程度であることがわかった。更に、「タクシー等で外出」と回答した割合を加えると、「通院」は10%強となる。

これらを考慮すると、村民の5~10%程度が自動車を運転しないか、自由に使える自動車がないなどの交通困難者と推定される。

#### 4. 代替バスの利用実態とサービスレベル評価

代替バス利用者の実態調査と合わせて住民と同様の代替バスのサービスレベル評価を行った。全便を対象として調査員がバスに乗車して停留所ごとに、乗降客数の把握とアンケート用紙を配布、郵送回収方式で行った。調査日は平日、土曜日及び祭日それぞれ2日間行った。

代替バスは村外の2駅を結ぶ路線により運行されている。便数は片道6便の全12便である。

利用者数は平日が一番多く、地域の中核病院（日赤病院）の通院を主目的とした利用がなされている。このため午前便の利用はあるが、午後になると乗客が5名以下の便も多くなっている。

##### (1) バスサービス評価

利用者アンケートの結果は配布数223名、回収数109名で、回収率は48.9%である。属性としては女性が64%、年齢構成では70歳以上が一番多く、次に60歳代、50歳代と続き、50歳以上の利用者が2/3を占めている。運転免許は70%弱の人が取得していない。性別では男性は半々であるが、女性は80%の人は免許を取得していない。一般的に交通弱

者と言われている女性高齢者が代替バスを利用して  
いることが明らかである。

a) サービスの満足度と重要度

満足度は利用者の方が全ての項目で高い評価であるが、本数、運行間隔などは両者とも満足度がかなり低い。一方、重要度は満足度が低い項目が重視されている。

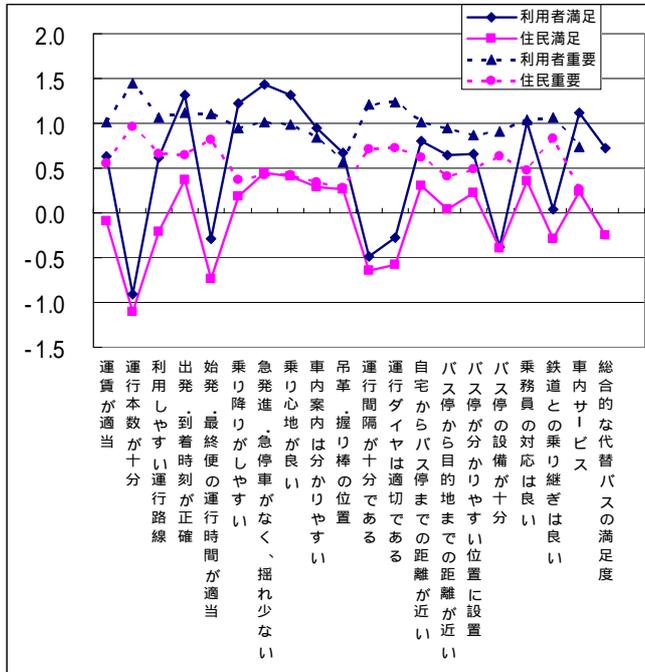


図 - 4 代替バスサービスの満足度と重要度

ニーズスコアを算定すると上位3項目として利用者は運行本数、ダイヤ、運行間隔であり、住民は本数、始発・最終便の運行時間、運行間隔である。値も住民の方が高く、改善意向が強い。

表 - 4 代替バスサービスのニーズスコア

	利用者	住民
運行本数が十分	12.7	17.1
運行ダイヤは適切である	11.7	14.0
運行間隔が十分である	11.6	14.3
始発・最終便の運行時間が適当	11.2	15.2
鉄道との乗り継ぎは良い	10.3	13.2

b) 顧客満足度分析 (CS分析)

各評価項目が総合的なバスサービスの満足度に寄与している度合いを求め、改善度を算定した結果、住民は始発・最終便の運行時間(改善度:20.1)、鉄道との乗り継ぎ(13.3)で、利用者は運行ダイヤ(14.9)、始発・最終便の運行時間(14.0)であった。鉄道との乗り継ぎを考慮した通勤通学時間帯の運行を設定することが総合満足度に寄与する。

5. 代替バスの総価値

代替バスの総価値を仮想市場評価法(CVM)により支払い意志額を算定した。提示方式は二段階二肢選択方式(ダブルバウンド形式)により税負担(年額/世帯)として設問した。結果を表-5に示す。

支払い意志額は年間世帯あたり住民3400円、利用者5300円程度になった。当然のことながら、利用者の方が住民より2000円程度高く評価している。大井ら<sup>7)</sup>の路線バスの評価額と比較するとやや高めなのは代替バスに対する評価の表れと思われる。

普段利用しない住民としても利用者の6割程度の支払い意志額があり、代替バスの非利用価値とも考えることができる。代替バスの総価値としては住民の支払い意志額に村の全世帯数を掛けて算出すると、約550万円となった。

表 - 5 代替バスの評価額

対象	評価額		
	中央値	平均値	総価値
住民	3402円	4508円	550万円
利用者	5325円	6515円	

6. まとめ

潜在需要を顕在化させるために、利用者と住民の意識構造を把握した。既に自家用車依存が極めて高い中山間地域では、バス交通の利便性向上施策は住環境総合満足度の向上にはあまり寄与しない。しかしながら、住民は非利用価値として認めている。住民の活動ニーズとの違いが利用者増加に繋がっていないが、所有バス1台で運行している代替バスでは運行本数の増加はあまり望めない。通勤通学時と午前の通院時間に合わせるなどのきめ細やかなダイヤ設定が必要である。社会実験が容易にできることが、実利用に繋がる。

参考文献

- 1) 寺田一薫: 規制緩和結果の検証 - 乗合バス市場, 国際交通安全学会誌, Vol.29, pp.52-60, 2004
- 2) 中川大, 能村聡: 規制緩和下における市民組織によるバス支援プロジェクトの可能性と課題, 土木計画学研究・講演集, Vol.27, CD-ROM, 2003
- 3) 中川大: 市民の手によるペネトレーション, 交通工学, Vol.38, No.1, 2003
- 4) 喜多秀行: 住民が選ぶ過疎地域のバスサービス, 交通工学, Vol.38, No.1, 2003
- 5) 喜多秀行, 谷本圭志, 有田和人: 過疎地域におけるバスサービスの利便性調査方法と評価手法の提案, 土木計画学研究・講演集, Vol.24, CD-ROM, 2001
- 6) 中村文彦, 牧村和彦, 秋元伸裕: 顧客満足度指標を用いたバス情報提供ニーズの分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.23(2), pp403-406, 2000
- 7) 大井孝通, 高野伸栄, 加賀屋誠一: 地方都市におけるCVMを用いた路線バスの評価に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.22(1), pp483-486, 1999