

# 都市部におけるコミュニティバスの活用方策に関する議論\*1

## A Discussion for Revive the “community bus” System in Urban Areas \*1

大田香織\*2・小澤友記子\*5・岸雅之\*3・塩見光男\*3・正垣啓之\*2

土居拓朗\*2・山内有紀\*4・山崎則之\*2・横木直子\*6

By Kaori OTA\*2・Yukiko OZAWA\*5・Tadayuki KISHI\*3・Mitsuo SHIOMI\*3・Hiroyuki SHOUGAKI\*2

Takuro DOI\*2・Yuki YAMAUCHI\*4・Noriyuki YAMASAKI\*2・Naoko YOKOKI\*6

### 1. はじめに

コミュニティバスは、市街地などで交通空白地帯における公共交通サービスの提供や、従来の乗合バスを補う公共交通サービスとして需要が高まっており、全国各地で導入され拡大しつつある。しかし、その導入は、他都市の成功事例をもとに行政や事業者が主体となって理念先行で実施してきたため、必ずしも地域の実情に合致するものとなっていない場合も多い。その結果、当初予測ほど利用者数が伸びず、運行主体が過大な経済的負担を負うこととなり、存続できなくなった事例もある。

そこで、市民・利用者が主体となってコミュニティバスの活用方策を検討する場合において基礎となる考え方や課題へのアプローチ方法等を提案することを目指し、大阪市の赤バスをフィールドケースとした議論、研究を行った。尚、この研究メンバーは、まちづくりと交通政策を推進するための取組支援や人材育成などを目的とする NPO 法人「持続可能なまちと交通をめざす再生塾」<sup>1)</sup> の塾生（表-1）として様々な立場を越えて集まったものであり、本報告は平成 20 年 10 月から平成 21 年 1 月にかけて議論された結果を取りまとめたものである。

### 2. コミュニティバス再生に向けた課題へのアプローチ

#### (1) 検討の枠組み

コミュニティバス再生に向けた研究は、2 チーム（A チーム、B チーム）に分かれて、大阪市交通局が運行する大都市部のコミュニティバスである「赤バス」を対象として、各チームが別々のアプローチにて行った。赤バスは、誰もが利用しやすい小型ノンステップバスを用い

\*1 キーワーズ：計画手法論、総合交通計画、公共交通計画

\*2 特定非営利活動法人持続可能なまちと交通をめざす再生塾  
（大阪市淀川区西中島7丁目1-20、

TEL06-6101-7001、FAX06-6101-7002）

\*3 正員、NPO法人持続可能なまちと交通をめざす再生塾

\*4 工修、NPO法人持続可能なまちと交通をめざす再生塾

\*5 正員、工修、

NPO法人持続可能なまちと交通をめざす再生塾

\*6 地球環境修、

NPO法人持続可能なまちと交通をめざす再生塾

て従来のバス車両では走行が困難な地域でも運行し、日常生活施設をキメ細かく結ぶ地域密着型のコミュニティバスとして、平成14年1月より本格実施されている（平成21年5月現在：28路線）。また、他都市における多くのコミュニティバスと同様、運行当初より事業採算性の確保が困難な状況にある。

表-1 再生塾 赤バス研究メンバー（2チーム）

自治体職員	4名	計13名 (4名)
コンサルタント	5名(2名)	
交通事業者	1名	
大学関係者	3名(2名)	

注) うち、( )はラーニング・ファシリテーターとして指導、アドバイスをを行う

#### (2) 研究プロセス

研究の大まかな流れを図-1に示す。まず、意見交換により既存データ等からの現状把握とイメージの醸成を行い、実地調査に向けての検討を進めた。この検討による仮説などをもとに実地調査を行い、具体的検討に向けた意見交換を行ったのち、本格的な研究に入った。

各チームは、研究のプロセスを別々に辿っているため課題へのアプローチは全く異なるが、研究期間内に4度の研究状況報告の機会を持ったため、双方の情報連携・情報共有は行われている。

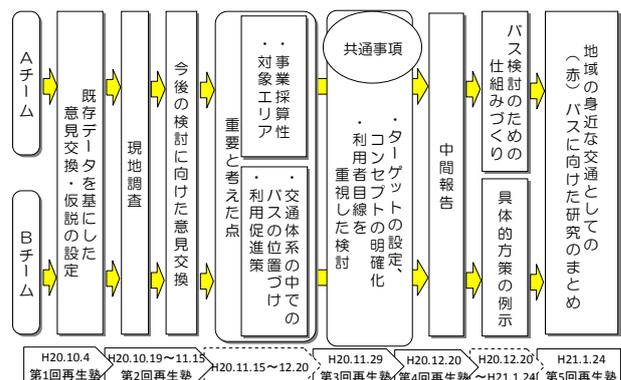


図-1 研究の大まかな流れ

#### (3) Aチームにおける課題設定とアプローチ

##### a) 現地調査

Aチームでは、赤バスのコンセプトが従来のバス車両では走行が困難な地域でも運行できるよう設定しているということから、狭い道路の多い住宅地域を運行す

表-2 損益分岐としての1時間当りの収入

人件費	1台を3人の運転手で運行 年収 500万円×3人=1,500万円
管理費	本社経費、維持管理費、減価償却費等 人件費の80%として仮定 1500万円×0.8=1,200万円
1日当りのコスト	(1,500万円+1,200万円) ÷ 365日 = 74,000円/日
1時間当りのコスト	74,000円 ÷ 14H = 5,280円/H (14時間：朝7時から夜9時まで)
必要乗車人数	100円の場合 : 5,280円 ÷ 100円 = 52.8人/H

表-3 旭区におけるフィジビリティスタディ

0.5km×2kmあたり高齢者	推定3,900人 (60~74歳)
外出機会	約50%
1日当たり必要な乗客数	52.8人 x 14h r = 延べ740人 = 370人が1往復
バス選択の必要選択率	370 / (3,900 * 0.5) = 0.19

る路線と幹線道路を含む路線の2路線に乗りした。その結果、2路線とも利用者の中心は高齢者、子ども連れの主婦であり、高齢者は「高齢者優待乗車証」でバスを利用していることがわかった。また、赤バスの路線が複雑な8の字ループであり、目的地に対して遠回りになることもあるため往路は利用するが復路は利用しない利用者も見受けられた。日々利用している人にとっても使い勝手の悪い交通手段になっていることを改めて実感した。

現地調査の結果、非常に少ない乗客数から赤バスにどの程度乗客がいれば事業採算性が成り立つのかとの疑問が浮かんできた。

そこで、Aチームとしては、一般的にバスにどの程度の利用者がいれば事業採算性が成り立つかを検討することとした。

#### b) 事業採算性の検討

事業採算性の検討に際しては、片道2kmを時速12kmで往復運転する路線を1ユニットとして収支計算を行った。その結果、表-2に示すように片道100円で運行するためには1時間当たりの乗車数は52.8人となり、バス1便当たり17人以上の利用者がいる必要ことがわかった。

#### c) 対象者と対象エリアの検討

続いて、現地調査を行った大阪市旭区をモデルとして具体的な検討を行った(表-3)。近年、高齢人口の増加や高齢者の都市居住は増加していること、また、バスの利用は年々減少しているが高齢者のバス利用は増加していることから、高齢者の潜在的な需要があると考え、同地区の高齢者を対象としたフィジビリティスタディを行った。

その結果、現状における高齢者のバス選択率が5%であるところ、事業採算性を満たすために必要なバス選択率は約20%であることが分かった。これは、現在のバス選択率を約4倍にする必要があることを示しており、事

業収支上、大変厳しい状況であることが明らかになった。

#### d) 市域の高齢者居住地区と密集住宅市街の関係性

一方、図-2より市域の高齢者は密集住宅市街地に多く居住していることも明らかになった。図-2の左図は市域において高齢者の多い地域をメッシュデータとして示したものであり<sup>2)</sup>、右図の密集住宅市街地を示した図面と比較するとJR環状線外側の東から南にかけて多いことが分かる。市域の高齢者の多くが密集住宅市街地に居住しているところ、高齢者の居住する割合が高い地域では狭い道路が多いことが推測でき、地域によっては通常の路線バスよりもコンパクトで小回りが利く赤バスの需要があるものと考えられる。

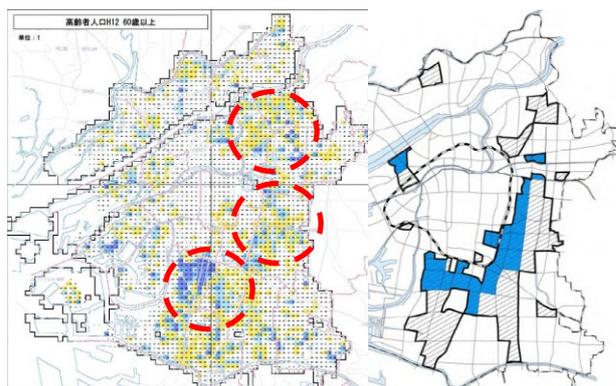


図-2 左：高齢者居住地区（黄色く青）  
右：密集住宅市街地（青）

以上のことからAチームとしては、現状の収支状況からバスを直ぐに廃止するとの結論を出すのではなく、年齢層や地域の特性を考えれば潜在的な需要があることやその需要を発掘するためには、本当に必要なバスを地域の状況に応じて設定できるように利用者自らが議論する場を設置していくことが必要であるとの結論を得た。

#### (4) Bチームにおける課題設定とアプローチ

##### a) 現地調査に基づく検討方針の設定

Bチームでは、現地調査に先立ち、「赤バスを地域にとって必要なバスとして維持していくためには、どのようにして利用者を増やしていくか」ということを研究の方向性とした意見交換を行った。その結果、赤バスのルートに問題があるのではないかと仮説を立て、特に赤バスを利用していない地域住民の状況を把握することを重視し、赤バスおよびその沿線の現地調査を行った。

その結果、赤バスの利用者の多くは地域の高齢者、特に女性であり、周辺での買い物や鉄道駅への移動に用いられていることが分かった。これは、赤バス導入時の趣旨には合致する一方で、調査対象地域における利用者数は沿線人口の0.8%~1.8%と少なく、バス停での案内不足や、赤バスの知名度の低さ等が明らかとなった。

この結果を受け、再度意見交換を行い、下記に示す3つを赤バスの利用者増に向けた施策と位置づけ、実施のための具体的検討を行った。

- ・ターゲット層を明確にした利用促進
- ・市民・利用者に分かりやすい情報提供
- ・公共交通ネットワークの中での役割の明確化

b) ターゲット層を明確にした利用促進

利用者増加のためには、赤バスの非利用層へのアプローチが必要である。新たに赤バスを利用する可能性がある層としては、①高齢者男性の日常的な移動、②子ども連れ主婦層の通院や買い物、③自転車利用者層の赤バス利用への転換の3つが考えられ、これらに対してターゲット層を明確にした利用促進策を検討した。(図-3)

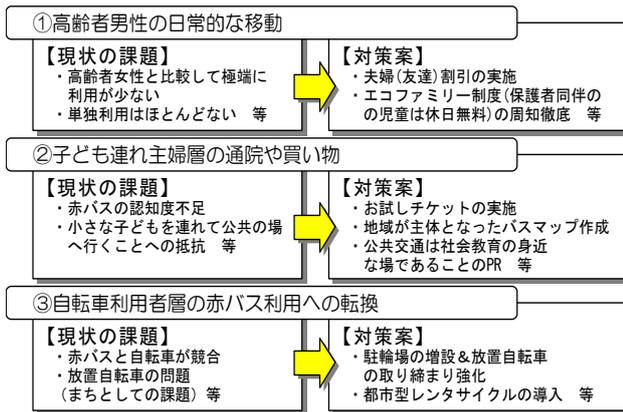


図-3 ターゲット層を明確にした利用促進策

この中でも特に、子ども連れ主婦層の移動支援を行うことは、地域に密着したバスとして極めて重要であり、また将来の利用者の育成にもつながる施策である。また、公共交通が身近な社会教育の場であるという意識啓発は、ターゲット本人に対してだけでなく、他の一般の利用者や事業者に対しても必要で、社会全体としてそのような意識を持つことが理想といえる。

c) 市民・利用者に分かりやすい情報提供

前項で述べたような利用促進は、適切な情報提供が必要であるが、現在主に自治体や事業者により発信されている情報は、利用者が求める情報とは合致していないことが多く、利便性が周知されていない場合がある。

利用者が必要とする情報とは、現在地から目的地までの行き方や所要時間であり、模式的に示された複雑な路線図や、他社路線や商業施設等が記載されない地図では入手できない。また、利用者個々のニーズに対応するためには、個人の目的にカスタマイズされた情報の提供が必要となる。例えば、個人の目的に応じた情報を携帯電話等の端末に登録しておき、よく利用する目的地までのリアルな移動情報が瞬時に入手できるシステムの構築などである。当然のことながら、このような端末を自ら操作できない高齢者等への対応も不可欠である。この対応については、自治体窓口や戸別訪問によって、住所や主な外出先、外出時間帯等を聞き取り、個人の利用方法に応じた時刻表をその場で作成する等、併せて利用者への高い訴求効果も期待できるような方法が考えられる。

d) 公共交通ネットワークの中での役割の明確化

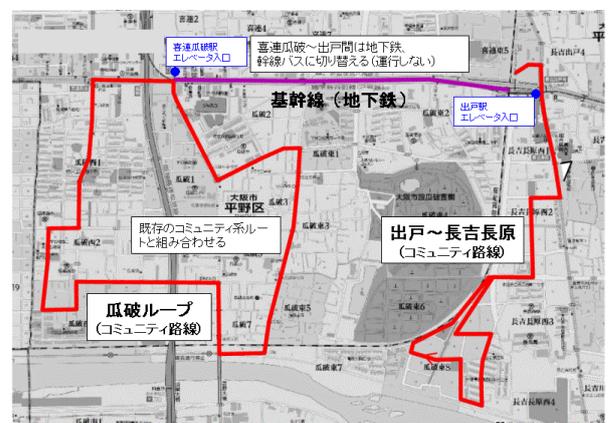
以上の2つの施策を行っても、利便性が低ければ地域に必要なバスとはいえず、利用者を増加することはできない。都市部におけるバス路線は、主要道路を運行する幹線系、駅等に接続するフィーダー系、一定地域内を運行するコミュニティ系に分類されることが多いが、利用者にとってその種別は重要ではなく、容易に目的地への到達手段が分かるものであることが求められる。このような観点から、公共交通は、出発地から目的地をシームレスに移動可能なネットワークの実現を図るべきであり、赤バスだけでは解決できない課題であることが分かる。

そこで、赤バスを含めた公共交通ネットワーク再編の可能性について検討を行った。

大阪市では、主たる幹線として鉄道網が密に形成されているため、フィーダー系もコミュニティ系も地域拠点や鉄道駅を經由している。また、中型バスや大型バスで運行されるコミュニティ系と赤バスを分離する理由もほとんどないため、これらの路線を全て従来のコミュニティ路線に近い形で統合することで、より簡潔な路線網になると考えた。実際に赤バス「長吉長原～瓜破西」路線周辺をモデルケースとして、公共交通ネットワークの再編を検討した結果を図-4、その効果を表-4に示す。



(a) 現状の赤バス路線（長堀長原西～瓜破西）周辺



(b) 赤バス路線（長堀長原西～瓜破西）周辺再編案  
図-4 公共交通ネットワークとしての再編の一例

表-4 路線再編による効果の一例

赤バス路線名	現 状	再編案(下記2路線に分割)	
	長吉長原西～瓜破西	瓜破ループ	出戸～長吉長原
系統長	12.5km	約4km	約4km
1週の所要時間	60分	20分	20分
運行車両数	2台	1台	1台
運行頻度	30分間隔	20分間隔	20分間隔
その他	-	・地下鉄谷町線とのルート重複を解消 ・付近のコミュニティ路線を瓜破ループに統合	

この再編案では、重複するコミュニティ路線と赤バスを統合したうえで基幹線を地下鉄に役割分担し、路線を分割して路線長を短くしている。これにより、ルートとしての利便性を保ったまま、運行頻度を上げることが可能となる。また、重複部の効率化により、車両の維持費や人件費等のコストの低減も期待できる。ただし、基幹線を経由する移動に対しては新たに乗継が発生するため、地下鉄駅からバス停に直結するエレベータの設置や運行ダイヤの連携等の乗継抵抗を軽減するような配慮が極めて重要である。

この他、再編に係る様々なコストや地域、運行事業者との合意形成等、多くの課題があるが、このように公共交通ネットワークの一部として機能できるならば、赤バスは極めて有意な移動手段になり得ると考えられる。

### 3. 取り組みの成果

#### (1) 本研究における提案

今回、赤バスについては各塾生とも予備知識の無い状態から、公開されているデータと現地調査のみによって、2つのチームに分かれて研究を行った。

2章で示したとおり、両チームが各々異なるアプローチ方法に基づいた検討を行う結果となったが、両チームとも赤バスのあるべきコンセプトを明確にした上で利用者のターゲットングを行うことや、利用者・地域住民の視点から物事を考える必要があるとの認識については一致した。そして、利用者数の低迷や事業収支の問題等、赤バスが抱える様々な課題に対する対応の方向性については、立場の異なる様々なメンバーによって議論を進めていく中で、「赤バスには改善すべき点が多くあるが、改善すれば地域にとって必要性の高い交通手段になり得る」ということが共通認識として得られた。本研究では、このような基本的認識に基づき、以下のとおり課題への対応の考え方、アプローチの方法を提案する。

- ・ターゲットとする地区、人を具体的に示した路線設計や利用促進策、情報の提供
- ・地域が主体となって赤バスを含む周辺公共交通のあり方等を検討するプラットフォームの形成
- ・公共交通ネットワークの中での赤バス等の位置づけの明確化

#### (2) 取り組みの成果と今後の課題

今回、多種多様なメンバーが集まり、それぞれの立場

や考え方を越えて赤バスを題材とした研究を行ったが、その成果は、事業者やコンサルタント、行政等単独では得難いものであり、地域の人達が具体的に検討を重ねた場合のプロセスや、得られる可能性のある答えを具体的に体感できたものであると認識している。また、事業採算性の確保が難しい多くのコミュニティバス路線についても、住民、事業者、行政が連携することで利用ニーズを掴む方法を考え、支え合う方法があるということを具体的に知ることができたのは大きな成果といえる。

一方、本研究は、まず地域内での比較的長い距離の移動があり、そのためにはバスが必要であるという前提で行ったものであった。このため、本当にそのような移動が必要であるのか、またバス以外の選択肢はないのか、という基礎的な議論が十分でなかった可能性がある。今後、より具体的な研究を行う際には、これらが重要な議論のひとつになると考えられる。

### 4. おわりに

再生塾では、所属、年代、能力等、様々な人が突然チームを組んで一つのテーマに取り組むこととなったが、立場や考え方も様々であるため、この取り組みは、戸惑いもあり、また非常に難しくかつ楽しいものであった。

このように一つのテーマを多様な方面から同時に検討し議論することや、経験豊富な先輩方の課題に向けての考え方を直接学ぶことは、通常の業務では行えないことであり、自らの知見を広げ、新たな取り組み手段を得る貴重な経験となったし、何より多様な人達との出会いは得難いものであったといえる。

「誰でも語れる交通」と言われる様に、全ての人により良い交通を欲している。本研究を通じて、大きなテーマを業務にしていると改めて責任を痛感した。この再生塾で学んだことや、一緒に学んだ人達との出会いをどのように発展させ、活用していくのかが、塾生の今後の課題であるといえる。

最後に、このような希有な機会を提供していただいたNPO法人「持続可能なまちと交通をめざす再生塾」故北村隆一理事長に哀悼の意を述べるとともに深く感謝の意を表したい。また、本研究に際して多大なるご指導、アドバイスをいただいた正司健一教授、森栗茂一教授、大藤武彦氏、東徹氏をはじめとするラーニング・ファシリテーターの先生方、諸先輩方に深く謝意を表する。

#### 参考文献

- 1) 正司健一ほか：総合交通政策を推進していくためのアプローチ「再生塾—持続可能なまちと交通をめざして」を通じた人材育成の試みー、土木計画学研究・講演集, vol. 37, CD-ROM, 2008.
- 2) 京阪神都市圏交通計画協議会：「大阪府の人の動き」P47、2002.