

マーケティング手法による地域参加型バスロケーションシステムのニーズに関する研究

日本大学大学院 正会員 ○栗原 一暢
 日本大学理工学部 正会員 轟 朝幸
 日本大学理工学部 正会員 西内 裕晶

1. 序論

現在の乗合バスの輸送人員は、10年前と比較して減少傾向にある。1970年代以降自家用車の保有率の増加および道路渋滞が発生等により、バスの定時制確保が困難になったことが原因として考えられる。そこで、利用者への利便性向上やバス待ちに対するイライラを解消させることを目的に、バスの位置や到着時刻等を知らせるバスロケーションシステム（以下：バスロケ）を採用している事業者も多く存在する。また、現在のバスロケの課題等を整理するために筆者らが行った有識者へのヒアリング調査によると、補助金、サーバー設置、システム更新の問題が明らかとなった。そのため一部のバス事業者ではバスロケを終了、地方部のバス事業者ではバスロケの導入が困難であるのが現状である。

一方で、近年では低コストでシンプルなバスロケが開発され、各バス事業者採用されている。例えば、バス停だけでなく周辺の道の駅でも情報提供されている「Chi-Bus（高知）」、利用客が乗降する際にバス停のボタンを自主的に押すことで、次のバス停にバスの接近を知らせる「ロケ咲く（東京）」、利用者にバスが通過したのか否かという情報のみをシンプルなバス停の情報板で伝える「あしあとランプ（愛知）」等がある。そこで本研究では地域参加型である Chi-Bus を取り上げ、どのようなバス事業者ニーズがあり、どのような Chi-Bus の機能や情報にニーズがあるのかを明らかにすることを、本研究の目的とする。

2. Chi-Bus の概要

2006 年度から高知工科大学と日本大学部理工学部の共同研究により Chi-Bus（高知発、地域バス情報システム）が開発された。これまでに数回もの実験を終え、2010 年 3 月から高知県田野町で本採用されている。

表-1 4 タイプの Chi-Bus

Chi-Bus のタイプ	通信システム (バス停間)	通信距離	情報提供内容					情報提供場所			運行管理
			通過情報	接近情報	位置情報	到着時間	運行情報	バス停	周辺施設	Web	
Chi-Bus1	電子タグ (路車間のみ)	10m	○	×	×	×	×	○	×	×	×
Chi-Bus2	特定小電力無線	500m	○	○	×	×	×	○	×	×	×
Chi-Bus3	デジタル簡易無線	5.0km	○	—	○	○	×	○	○	×	○
Chi-Bus4	高出力無線 LAN	2.0km	○	—	○	○	○	○	○	○	○

Chi-Bus を導入したことで待ち時間を有効活用でき、不安の解消にも効果が見られた。Chi-Bus の機能として、①運用費が安価な技術を利用、②単一のバス停から設置可能で増設も可能、③バスの通過情報の提供が可能、④バスの到着時間情報の提供が可能、⑤バス停周辺施設で情報提供が可能、⑥バスの運行管理が可能、⑦Web 上で情報提供が可能な 7 項目がある。①～③は Chi-Bus の条件項目であり、④～⑦はニーズに対応すべく付加項目である。これらの機能をもとに、本研究では表-1 に示すように Chi-Bus を Chi-Bus1～Chi-Bus4 の 4 タイプを提案した。

3. 分析手法

ニーズを見極めて対応した商品売り込む方法に、マーケティング手法がある。本研究ではさまざまな要素の中からマーケティングリサーチ、マーケティングマネジメントによる分析方法を用いる。本研究でのマーケティング手法の流れを図-1 に示す。マーケティングマネジメントではマーケティングリサーチの結果に基づき、ニーズに合った商品をクラス分析、因子分析により設定する。ここでの市場は関東の乗合バス事業者 140 社であり、商品は Chi-Bus1～Chi-Bus4 の 4 タイプに相当する。

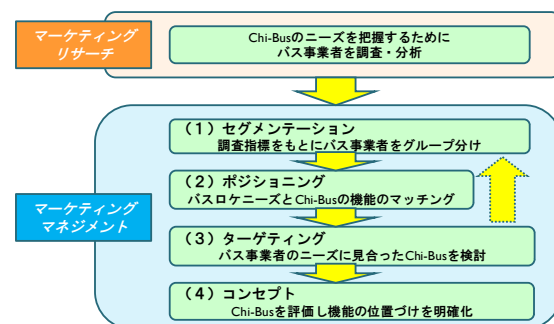


図-1 マーケティング手法の流れ

キーワード バスロケーションシステム、地域 ITS、情報提供、事業者ニーズ、マーケティング

連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野 7-24-1-744 運輸交通計画研究室

T E L 047-469-5219

4. マーケティングリサーチによる分析

現状のバスロケ意識の整理と各種分析を行うため、関東の乗合バス事業者 140 社を対象に郵送によるアンケート調査を実施した。調査項目として、①バス事業者の路線の特徴、②既存のバスロケに対する意識、③新たなバスロケと Chi-Bus に対する意識、④自由意見について質問した。

現状においてバスロケを導入している事業者は 30%で、バスロケを終了した事業者は 10%であった。バスロケを導入している（導入していた）事業者にバスロケの満足度を調査したところ不満であるという傾向であり、全事業者に新たなバスロケへの重要度を調査したところ、重要度は高い傾向であることがわかった。しかし Chi-Bus 導入の検討に関して調査した結果、60%以上が導入しないという結果となった。Chi-Bus を導入しない理由として、導入コストが高い、国等からの支援・補助がない、他社のシステムとの連携の問題が挙げられている。

5. マーケティングマネジメントによる分析

図-1の手順に基づき、以下4段階により分析結果をまとめる。

(1) セグメンテーション

セグメンテーションでは意識別、路線別、地域別の 3 つの指標を用い、クラスタ分析によりバス事業者を分類した（表-2）。

(2) ポジショニング

ポジショニングでは表-3 の得点表をもとに、情報内容の充実の度合いと提供範囲の度合いを軸とし、4 タイプの Chi-Bus と 6 つの他社のバスロケの位置づけを行った。また調査結果をもとに、情報内容と提供場所に関して因子分析を行い、事業者の最も重視している機能を明らかにした。図-2 は事業者ニーズを合わせたポジショニングマップである。

(3) ターゲティング

ターゲティングにおいてどのタイプの Chi-Bus が各バス事業者のニーズを満たすのかを決定する。図-2 において黄色の範囲外の因子は、その下にある Chi-Bus の機能を満たしていないと考えられることから、事業者ニーズを満たすように、通信システム等の改良をする必要がある。

(4) コンセプト

コンセプトではターゲティングの結果より、4 つの Chi-Bus の機能にどのような事業者ニーズがあるのかを評価した。Chi-Bus1 は安価なシステムでありニーズの多い一般路線のみの事業者、高速路線がある事業者に容易に導入可能である。Chi-Bus2 はニーズに応じたシステム改良によって、さまざまな事業者に対応できる。Chi-Bus3 は周辺施設で情報提供が可能であることで、公民館等が隣接するコミュニティ路線で機能を発揮できる。Chi-Bus4 では市街地でニーズがあり、より詳細な情報提供が可能である。

6. 結論

本研究では関東の乗合バス事業者を対象としてバスロケニーズを明らかにした。具体的に情報内容や提供場所のニーズを把握したが、Chi-Bus では課題があることがわかった。今後、利用者ニーズを合わせた把握を検討することであることが課題である。分析手法として、売り手と買い手の見方を整合させるために、商品を構成する詳細な要素を決定可能なマーケティングミックスを行う必要があると考えられる。

謝辞

本研究において木学会実践的 ITS 委員会、高知工科大の皆様にはお世話になった。ここに感謝の意を申し上げる。

参考文献

- ・酒井隆・酒井恵都子著、マーケティングで使う多変量解析がわかる本、日本能率協会マネジメントセンター

表-2 分類したバス事業者の構成

指標	バス事業者の特徴	要素数	構成比	クラスタ	セグメント
意識別	新たなバスロケ重要度	26	70%	クラスタ1	セグメントA1
	>既存バスロケ満足度	9	24%	クラスタ2	セグメントA2
	<既存バスロケ満足度	2	5%	クラスタ3	セグメントA3
路線別	一般路線のみ	10	27%	クラスタ1	セグメントB1
	コミュニティ路線がある	11	30%	クラスタ2	セグメントB2
	高速路線がある	16	43%	クラスタ3	セグメントB3
地域別	全域な路線	9	24%	クラスタ1	セグメントC1
	山間地の路線	5	14%	クラスタ2	セグメントC2
	市街地・郊外の路線	23	62%	クラスタ3	セグメントC3

表-3 情報提供の内容・場所の得点

情報提供内容	内容得点	情報提供場所	場所得点
通過情報	2	バス停	2
接近情報	4	全バス停	4
位置情報	6	周辺施設	6
到着時間情報	8	パソコン	8
運行情報	10	携帯電話	10

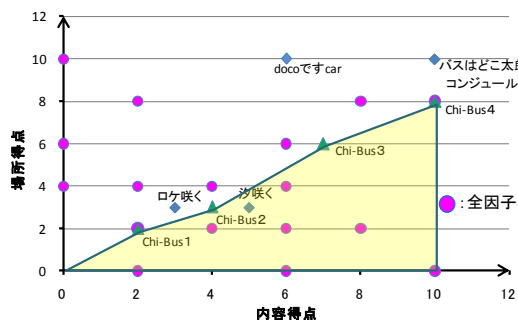


図-2 ポジショニングマップ（全体）