

バス交通におけるゾーン料金システムの検討

秋田大学 学生会員 ○木内 瞳
秋田大学 正 会 員 木村 一裕
秋田大学 正 会 員 日野 智

1. はじめに

近年モータリゼーションの進展などの影響により、路線バスの運営は厳しい状況となっている。特に地方部では利用者の減少による赤字で、運行本数の減便や路線の廃止が問題となっている。

地方都市において公共交通の利用が減少する原因には、運行本数が少ないなどのサービス水準の低さの他に、バス料金の設定が細かいため、分かりにくく支払いが不便であることや、長距離の場合にはバス料金がかなり高い金額になってしまうことが考えられる。

そこで本研究では秋田市を例に、バス料金について、区間内は均一というゾーン料金システムの可能性と、料金抵抗の大きいと考えられる市中心～郊外部間のバス料金の上限設定について検討することを目的としている。

2. 調査概要

本研究で設定したゾーン料金システムを図-1に示している。ゾーンは駅を中心に3つのゾーンとし、料金はゾーン内 200 円、ゾーンを越えるごとに 200 円増しとしている。また、ゾーン境界部での乗降については料金負担を緩和する移行区間を設けることとしている。

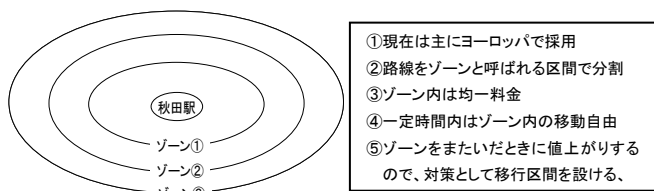


図-1 本研究でのゾーン料金システム概要

秋田市路線バスで新たにゾーン料金システムを提案し、その場合のバス利用意識の変化と、バス料金の上限設定について住民の方々にアンケート調査を行った。表-1にアンケート調査の概要を示している。

表-1 アンケート調査概要

対象	秋田市住民
配布先	秋田駅バスターミナル(直接配布) 市中心部、市街地、郊外部(ポスティング)
配布枚数	500部
回収枚数	126部(25%)
性別	男性50% 女性50%
年代	10代:13% 20代:27% 30代:2% 40代:8% 50代:15% 60代:13% 70歳以上:15%
バス利用状況	利用者53人(42%) 非利用者73人(58%)

3. バス料金システムに対する意識

アンケート調査で現在のバス料金システムに満足しているかを質問したところ、バスを利用している方は約 70%が、バスを利用していない方は約 54%が満足していなかった。

さらにバス利用者で、図 2 から分かるように「料金が高い」が1番不満を感じている点であった。しかし次に多く不満を感じている点としては「料金設定が細かい」、続いて「目的地までの料金が不明確」となっている。

これらのことから、料金の値下げ以外で、分かりやすい料金システムへの変更がバス交通の利便性向上に効果的であると考えられる。

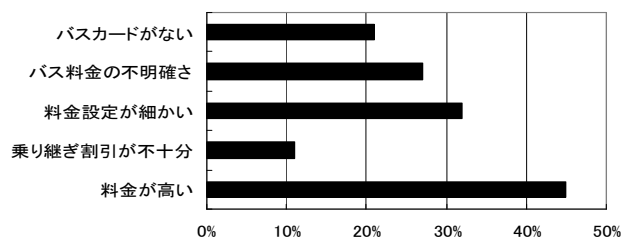


図-2 利用者が料金に関して不満を抱いている点

4. ゾーン料金システムに対する利用意向

ゾーン料金システム時のバス利用に関する要因とバス利用の有無との関係について数量化理論Ⅱ類による分析をおこなった。その結果を表-2に示す。

アンケート調査ではバス料金の要因として表-2の

キーワード：ゾーン料金システム、KLP (kishi's ロジット型価格感度測定法)

連絡先：〒010-8502 秋田県秋田市手形学園町1番1号 TEL：(018)-889-2368；(018)-889-2975

項目以外に「①料金設定が分かりやすく支払いが簡単なこと」と「②目的地までのバス料金が予測できること」をたずねているが、この2つについてはゾーン料金システム利用の有無にかかわらず「重要」と回答していたため、分析からは除いている。

バス利用者の最もレンジが大きかった要因は「⑥ゾーンに移行区間があること」、バス非利用者については「⑤乗り継ぎ割引があること」となった。これらを重視したシステムの作成が、バス交通の利便性向上に関係があると考えられる。

表-2 ゾーン料金システム利用の影響要因

説明変数	レンジ	
	バス利用者	バス非利用者
③現在の料金との料金差が少ないこと	0.3856	1.1892
④分割するゾーンの数が少ないこと	2.6918	1.7051
⑤乗り継ぎ割引があること	1.3464	2.4076
⑥ゾーンに移行区間があること	3.7448	1.6117
相関比	0.2594	0.1757

図-3はゾーン料金が200円のときの料金の値上げ区間、値下げ区間の利用意識を示したものである。

各料金差は5段階で増えるを140%、やや増えるを120%、今と変わらないを100%、やや減るを80%、減るを40%、利用しないを0%のように仮設定し利用率を算定した。

その結果、値上げ料金の多い区間で利用率が減少し、値下げ区間では増加するという妥当な結果となった。今後値上げとなる区間、値下げとなる区間それぞれにおけるバス利用者の分布をふまえた、利用者数ならびに料金収入の増減を検討する必要がある。

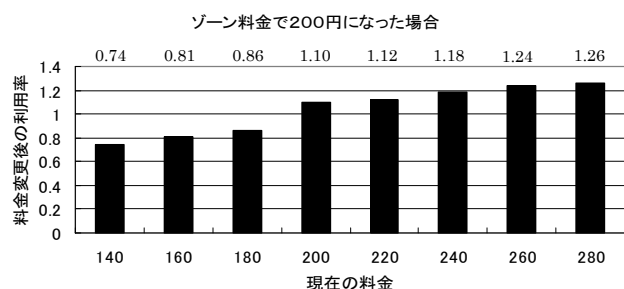


図-3 ゾーン料金で200円になった場合の利用率

さらにバス非利用者については200円均一区間と400円均一区間の利用意識について質問した。ゾーン料金システムのバスを移動手段として利用する割合は、200円区間では3回に1回、400円区間では5回に1回という結果であった。やはりバス料金が高くなると、利用に抵抗が生じると考えられる。

5. 郊外部の料金の上限

長距離移動の際にバス料金は高額となり、利用者が乗車に抵抗を感じると考えられる。そこでバス料金の上限金額について、KLP（ロジット型価格感度測定法）による質問をおこなった。

KLPはある商品に対して「①安すぎて買わない」「②安いと感じる」「③高いと感じる」「④高すぎて買わない」という4つの価格を問う。そして、回答された価格から相対累積度グラフを描き、その交点の価格から評価指標を求め、それらの結果からその商品の適切な価格を明らかにする分析手法である。

下の図は、バス利用者の回答から得られたデータを集計して得られた相対累積度グラフである。

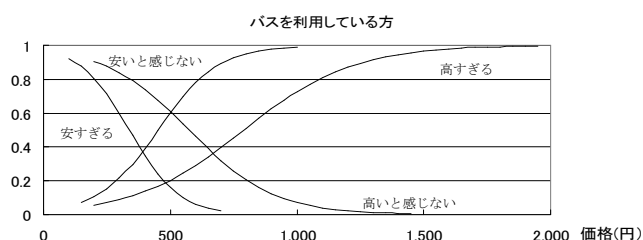


図-4 バス利用者の料金の上限に対する評価

バス利用者が考える上限金額の適正範囲は、約370円～約500円で、バス非利用者では約390円～約500円という結果が得られた。バスを利用している・していないは、郊外部の上限金額の意識に大きな影響を与えないということがわかった。バス料金が500円以上でも利用はするが、乗車には抵抗を感じてしまうと考えられる。

6. 結論

これらの調査結果から、秋田市でゾーン料金システムを採用するには料金の分かりやすさなどを前提とし、ゾーン移行区間や乗り継ぎ割引などを重視したシステムの作成が必要となる。また、適切な上限金額の設定で、バスでの長距離移動の利便性も向上させることが可能だと考えられる。

本研究では住民のゾーン料金システムへの変更に伴うバス利用意識の変化を明らかにしたが、採算性の検討などまでは至ることが出来なかった。今後の課題として、今回得られた各料金差での利用率や、上限金額の適正金額などを用い、より良いシステムを考えた上での採算性の検討を行う必要があると考えられる。