

IV-13

不採算バス路線の現状と代替交通に関する研究

秋田大学 学生会員 ○石川 竜美
 秋田大学 学生会員 片山 祐一
 秋田大学 正会員 木村 一裕
 秋田大学 フェロー 清水浩志郎

1. はじめに

モータリゼーションの進展に伴い、バス利用者が減少し、バス路線の存続が困難な状況になってきている。一方高齢者や学生にとって、公共交通はなくてはならない移動手段であり、DRT（デマンド型交通）など、代替交通の試行、運行が行われている。本研究では、秋田市北部地域の不採算バス路線を対象に、現在の利用客数等の状況を把握した上で代替案を設定し、住民の利用意識などから総合的に代替交通案を策定することを目的とする。

2. 調査概要

本研究の対象路線は、市役所の北 18km の堀内地区を走行する①堀内線、同じく市役所の北 17km の下新城地区を走行する②下新城線、③小友線、同じく 15km の上新城地区を走行する④小又線、⑤愛染線の 5 路線である。路線図を図 1 に示す。この図 1 において、実線部分が本研究の調査区間であり、その中の太線部分が代替案を検討する区間（対象区間）である。

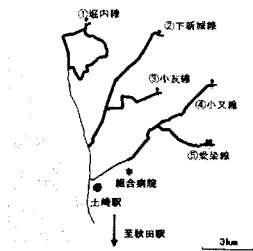


図1 秋田市北部地域路線図

本研究では、対象路線の利用状況の把握するため、「秋田市北部路線バス利用実態調査」を実施した。その後調査結果をふまえて作成した代替案を用いて「世帯留置調査」を行った。調査の概要及びおもな調査結果を表 1、表 2 に示す。対象路線の特徴としてはバスの運行区間が長いことや、ある区間において、特定の時間帯以外は乗車密度が非常に低いことがあげられる。

表 1 路線バス利用実態調査の調査概要とおもな調査結果

調査時期	平成16年12月5日～18日
調査方法	1. 調査員がバスに乗り込み各停留所ごとに乗り降りの人数をカウントしていく。 2. 上りのダイヤのみ乗客にアンケート表を配布し、郵送により回収する。
回収率	227票(58.4%)
1. 性別	男性25% 女性75%
2. 年齢	10代3.2% 20代2.6% 30代3.9% 40代10.5 50代14.0% 60歳以上65.8%
3. 外出目的	通勤16.5% 通学2.4% 買い物34.5% 通院46.6%
4. 利用頻度	月に1回以下4% 月に2～4回24% 週に1～2回33% 週に3回以上39%

表 2 世帯留置調査の概要とおもな調査結果

配布期間	平成17年1月19日～21日
調査対象	秋田市北部地域の全世帯
配布方法	各町内会長の協力を得て全世帯に直接配布、郵送で回収
回収率	446票(17.4%)
1. 性別	男性49% 女性51%
2. 年齢	10歳以下3% 10代10% 20代8% 30代8% 40代13% 50代19% 60歳以上39%
3. おもな交通手段	自動車58% 自動車(同乗)20% バス9% バイク4% 自転車4% その他5%
4. おもな外出先	地区内13% 秋田駅方面37% 土崎方面16% 追分駅周辺9% 組合病院方面7%
5. 外出目的	通勤38% 通学13% 買い物19% 通院18%

3. バスの利用状況

(1) 乗車人数

路線バス利用実態調査より対象区間の平日の平均乗車数（任意の停留所を出発した時点でバスに乗っている人数）を算出し、図 2、図 3 に路線、方向、発車時刻別の時間帯分布を示す。

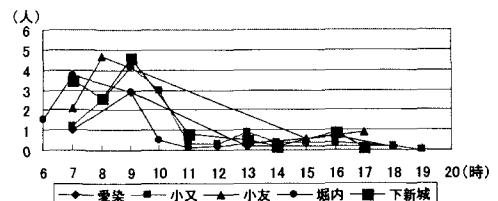


図2 平均乗車数の時間帯分布(上り、平日)

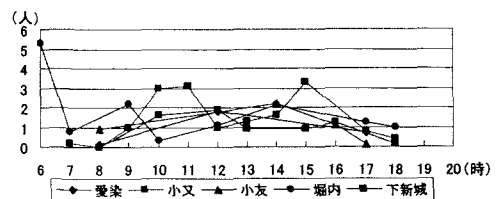


図3 平均乗車数の時間帯分布(下り、平日)

図2より上りでは、早朝より10時頃までは平均乗車数が1～5人で分布しているが、その後はほとんどが1人以下で分布していることがわかる。また図3より下りでは、堀内線の6時台と小又線の10～11時台、15時台以外は、平均乗車数が2人以下で分布している。このことより、1日を通して現行の大型の車両の必要はなく、むしろワンボックス車等を用いたデマンド方式の運行が有効であるように考えられる。

(2) 乗車区間

図4に路線バス利用実態調査時に配布したアンケートより停留所別降車人数を集計した結果を示す。

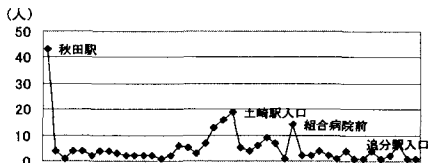


図4 停留所別の降車人数

この図より降車が多いのは秋田駅になっているが、全体としてバス利用者の63%は土崎か土崎より手前で降りている。このことより、降車人数の多い土崎駅周辺や組合病院などの主要降車地で一度路線を区切り、需要の少ない時間帯や路線のダイヤを減らすなどすることで運行の無駄を減らすことが可能であると考えられる。

4. 設定した代替案

以上の結果より、本研究では表3のような運行区間の分割と対象区間におけるデマンドバス（タクシー）の導入可能性について検討することとした。

代替案	内容
(1) 現行の路線バス (路線の分割)	運行区間を2つに分割する。車両は現行のバスとし、運行本数や運行時間等について、検討する。
(2) 時間帯限定 デマンドバス(タクシー)	運行区間を2つに分割する。対象区間については、時間帯を限定してデマンドバス(タクシー)とする。メリットとして、利用者のバス待ち負担が軽減される。

表3 秋田市北部地域における代替案の種類とその内容

以下では、これらの代替案に対する住民の利用意向について考察する。

(1) 主要降車地におけるバスの乗り換え

図5は乗り換えに対する利用意向を地区別に示している。各地区とも「乗り換えに時間がかからない」という条件付で利用したいという回答が最も多い。また、堀内地区で「乗りたいと思わない」という回答が多い。

(2) デマンドバス（タクシー）

図6はデマンドバス（タクシー）に対する利用意向を示している。各地区とも「やむを得ず利用する」が多いが、乗り換えと同様、比較的新城地区での利用意向が高くなっている。図7は利用したいと回答した人（やむを得ずを含む）のデマンドバスの3つの短所に対する意識について示している。利用者はデマンドバスにおける予約や乗車時間が長くなることに不安を持っており、これらのデメリットをいかに少なくするかが重要であることがわかる。

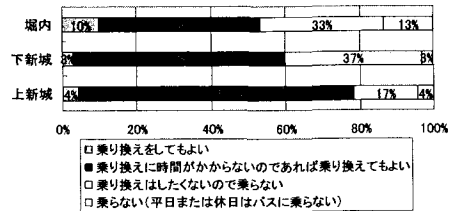


図5 バス利用者の「バスの乗り換え」に対する利用意識

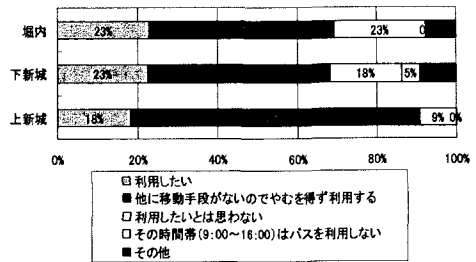


図6 バス利用者のデマンドバスに対する利用意識

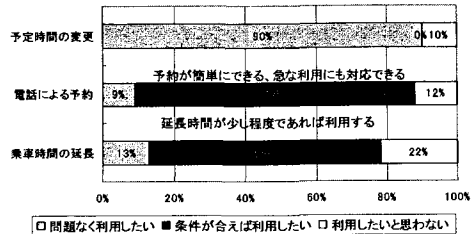


図7 デマンドバス利用希望者の短所別意識

5. おわりに

本研究では、路線バスの現状から代替案を設定し、住民の利用意向を調査した。その結果、バスの乗り換えについては、乗り換え時の利便性を十分に確保することが問題であること、またデマンドバス（タクシー）については、条件次第では利用意向に大きく差が出ることが分かった。今後の課題としては、利用者個人のバスを利用したい時間や出発時間の調整可能範囲を詳細に分析することによって、具体的な運行計画を検討することが必要であると考えている。