

# 長野電鉄屋代線代替バス路線のアクセス・イグレス移動距離と利便性評価分析

長野工業高等専門学校 学生員 進藤 魁仁 長野工業高等専門学校 学生員 中村 優一  
 長野工業高等専門学校 正会員 柳沢 吉保 名古屋大学大学院 正会員 加藤 博和  
 金沢大学大学院 フェロー 高山 純一 長野市役所 増尾 昭彦 竹内 克彦 坂爪 武

## 1. はじめに

鉄路廃止代替バスは、鉄道廃線が決定されてから代替バス導入まで1年間という短い期間で、代替バスの運行サービスを決定しなければならない。屋代線廃止代替バス運行計画では鉄道からの逸走者を少なくするために、沿線地域でワークショップを開催し、沿線住民に利用しやすく、地域の需要を考慮したルートおよび停留所位置の原案を作成してもらった<sup>1),2)</sup>。

本研究では2012年9月に行われた屋代線代替バス利用者を対象としたアンケート調査結果から、移動目的別、アクセス・イグレス手段別に代替バス勢力圏を明らかにするとともに、勢力圏内の代替バス需要と屋代線における駅勢力圏需要を比較することで、鉄道利用からバスへの移動手段の移行特性を明らかにすることを目的とする。

## 2. 利用者アンケートの概要と配布回収状況

利用者アンケートは2012年9月5日(水)と9月8日(土)の午前中に乗降調査員がバスに乗車した利用者に調査用紙を直接手渡しで配布した。

午前と午後で利用者への配布が重複しないように確認を取った。

表1 アンケート調査項目・配布回収状況

配布部数	回収数	回収率
676	185	27.4%
調査項目	個人属性、バスの利用状況(バス利用の頻度・目的)、行き帰りの移動実態調査(起点と終点のバス停留所・よく乗る便・停留所まで[から]の移動手段・時間)、遅延の有無・ルート・ダイヤの評価・バスの利便点・バス利用継続性、快速便の評価、屋代線の利用状況、バスの改善案	

## 3. アクセス・イグレス停留所移動距離分布

### (1) 手段別移動距離分布

代替バス利用者の停留所までのアクセス時間・停留所からのイグレス時間と移動手段を用いてアクセス距

離とイグレス距離を算出した。本項では手段別にアクセス距離・イグレス距離を算出した。

距離は一般的なバス停留とされる300~500mと、1000mまで、2000mまで、2000m以上とした。

図2~4も同様に作成した。

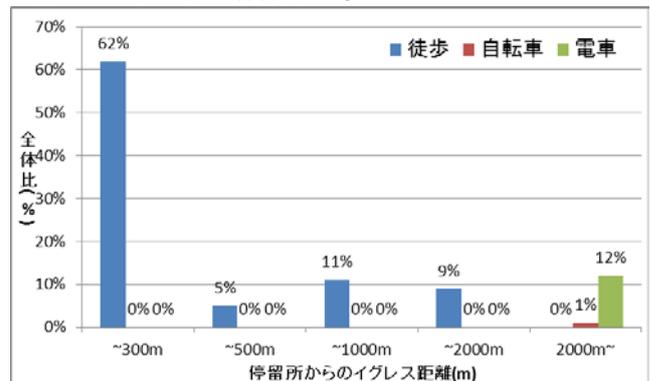


図1 手段別アクセス距離

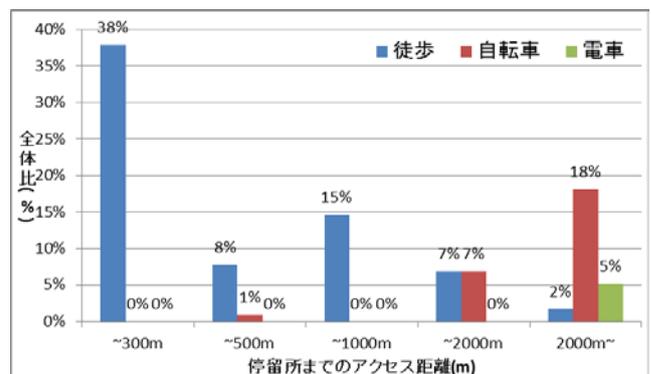


図2 手段別イグレス距離

図1と2より、一般的に徒歩利用におけるバス停の勢力圏は300~500mといわれるが、アクセス・イグレスともに徒歩では300m以内の移動が一番多くなっていることがわかる。

一方、イグレス距離が300m以内という回答が6割以上であることから、代替バスのルートが沿線住民の目的地の近くを運行していることがわかる。

### (2) トリップ目的別移動距離分布

本項では移動目的別におけるアクセス距離とイグレス距離を算出した。

移動目的別の停留所までのアクセス距離・停留所からのイグレス距離は図3と図4に示す。

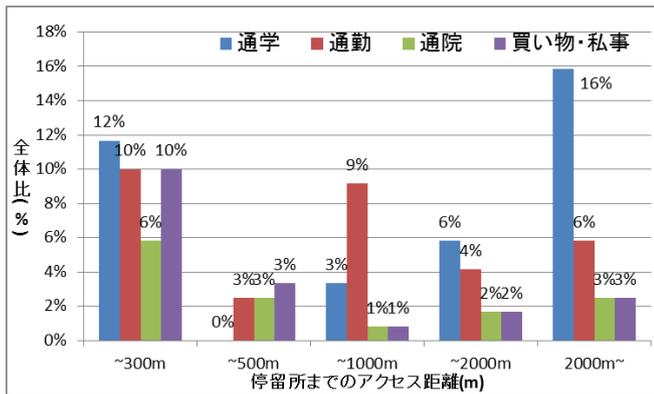


図3 目的別アクセス距離

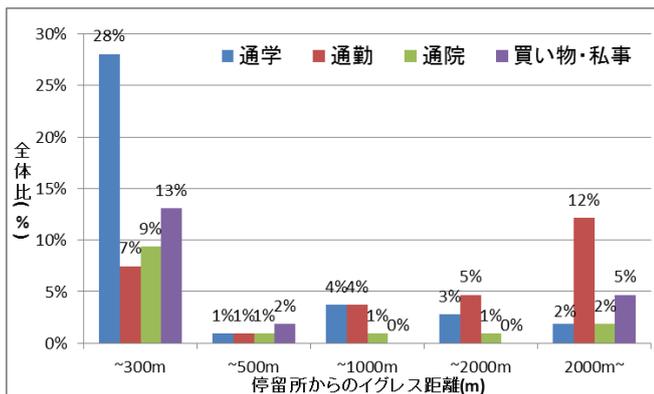


図4 目的別イグレス距離

アクセス距離 2000m 以上の通学目的が目的別アクセス距離の中で一番割合が高くなっている。これより他の移動手段を持たない学生が登校のための移動手段が代替バスしかないことが推測される。また、通学のイグレス距離のほとんどが 300m 以内だったが、代替バスの利用ターゲットを通学目的としてルートを設定した結果である。

通院や買物目的では、アクセス距離が 500m 以下との回答率が高かった。以上から、通院、買物目的の方が、移動に対する抵抗が大きいことがわかる。

#### 4. 屋代線代替バス停留所位置の評価

起点側停留所とルートに対する評価のクロス集計を行った結果を図5に示す。

ほとんどの停留所で設定位置が「適切である」という意見が多かった。

「適切でない」という意見が多く見られた雨宮北町では朝と昼のルートが違うこと、八幡ではバス停間距離が長いことが理由と考えられる。

#### 5. まとめ

得られた知見は以下の通りである。

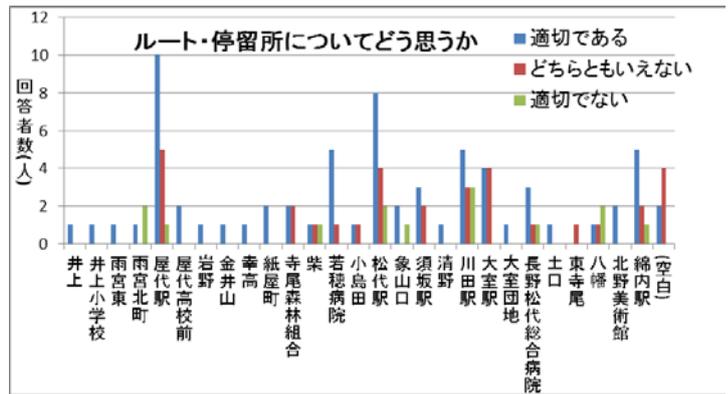


図5 代替バスのルート・停留所位置の評価

(1) イグレスは 300m 以内とした回答が 6 割を超えていること、さらにイグレスは移動手段の選択肢が少なくなることから、いかに利用者の目的地に近接したルートおよび停留所が設定できるかが、バス利用者を増加させる大きな要因である。

(2) 代替バス利用ターゲットとなる利用目的を絞ることで、目的施設に近接した停留所を設定できる。

(3) 通院、買物目的の場合、通学通勤目的の利用者よりも移動抵抗が大きいため、通院・買物目的の利用者を増やすためには、利用頻度の高い目的地を絞った停留所の設置が必要になるが、停留所間隔を狭めることは速達性を損なうことも考慮しなければならない。

(4) 快速便と昼便で、一部ルートがことなる停留所において評価が低かったことから、使いやすいルート、停留所は、混乱しにくくわかりやすことが高い評価につながると考えられる。

詳細な分析は発表時に譲る。

今後は、手段ごとのバス停勢力圏を明らかにするとともに、勢力圏内の代替バス需要と屋代線における駅勢力圏需要を比較することで、鉄道利用からバスへの移動手段の移行特性を明らかにする。

#### <参考文献>

- 1) 進藤魁仁, 柳沢吉保, 加藤博和, 高山 純一, 大毛利亮: 屋代線廃止代替バス導入に伴うアクセシビリティの変化. 土木計画学研究・講演集 No.45 (講演番号 176), CD-ROM, 2012.6.
- 2) 進藤魁仁, 柳沢吉保, 加藤博和, 高山 純一, 中村優一: 屋代線廃止代替バス導入の評価分析. 土木計画学研究・講演集 No. 46, CD-ROM, 2012. 11.