

盛岡市中心市街地への通勤交通手段の選択要因に関する研究

岩手大学 学生員 ○菊池 皓次 岩手大学 正会員 南 正昭
 岩手大学 学生員 伊藤遼太郎 岩手大学 学生員 古巢 大樹

1. はじめに

近年、盛岡市では人口の増加が止まり、将来予測は減少傾向にある。しかし、運転免許や乗用車の保有者数は増加傾向にあり、公共交通の利用者はほぼ横ばいの傾向にある。また、中心市街地へ流入する通勤ラッシュ時の交通渋滞が、都市交通計画の課題となっており、環境問題への関心の高まりからも、公共交通の利用促進が重要な交通政策として位置づけられている。そこで本研究では、過去に本研究室で盛岡市中心市街地への通勤者を対象として行ったアンケート調査に基づいて、通勤者の通勤交通手段選択要因の分析を行い、公共交通の利用促進策について考察した。

2. 研究方法

本研究では、過去に本研究室で行ったアンケート調査データを用いて分析を行った。対象地域は「盛岡市中心市街地」、対象者は「自動車通勤者とバス通勤者」である。質問項目には、盛岡市中心市街地への通勤者の自動車通勤、バス通勤、個人属性に関する項目があり、これらの変数を分析に用いた(表-1)。

表-1 アンケート調査項目

質問項目		内容
通勤手段 通勤環境の評価	通勤手段	0→自動車通勤 1→バス通勤
	通勤環境の評価	1～5 → 大変不便である～大変便利である の5段階評価。
	自動車通勤時間	自動車を用了した場合の総所要時間。
	駐車場料金	自動車通勤の場合に用いる駐車場の一ヶ月の料金。
バス通勤の変数	駐車場勤務先徒歩時間	自動車通勤の場合に用いる駐車場から勤務先までの徒歩時間。
	バス通勤時間	バス通勤した場合の総所要時間。
	自宅→バス停徒歩時間	自宅から最寄のバス停までの徒歩時間。
	勤務先→バス停徒歩時間	勤務先から最寄のバス停までの徒歩時間。
個人属性	バス運賃	バス通勤した場合の一月あたりの運賃。
	バス本数	通勤に用いるバス路線の一日あたりの本数。 0→0本,1→0～5本,2→6～30本,3→31～100本,4→101～200本,5→201本以上
	性別	0→男性 1→女性
	年齢	1～6 それぞれ10代～60代
通勤手段	運転免許の有無	0→有 1→無
	自由に使用できる乗用車の有無	0→有 1→無or家族と共用車

3. 研究内容

アンケート回答者全員を対象に、通勤手段を目的変数とし、自動車通勤に関する変数(分析 1)、バス通勤に関する変数(分析 2)、個人属性(分析 3)、個人属性を除くすべての変数(分析 4)をそれぞれ説明変数として多重ロジスティック回帰分析を行った。その結果を表-2 および表-3 に示す。

分析 1 では、駐車場料金と駐車場勤務先徒歩時間の P 値が小さい結果となった。また、偏回帰係数はそれぞれ 0.0001 と 0.0506 で正の値をとり、駐車場料金が安く勤務先までの徒歩時間が短いほど自動車通勤になりやすいという結果が得られた。分析 2 では、バス通勤時間と勤務先バス停徒歩時間の P 値が小さい結果が得られた。また、偏回帰係数は-0.0415 と-0.0893 でともに負の値をとり、これらの時間が短いほどバス通勤になりやすいという結果が出た。この他に、二つのバス停徒歩時間に着目すると、自宅から最寄りバス停までの長さよりも勤務先から最寄りバス停までの長さの方が大きな要因であることがわかる。分析 3 では、自由に使用できる乗用車の有無の P 値が 0.0000、偏回帰係数は 2.2807 となり、個人で自由に使用することができる乗用車を所持していると、自動車通勤になるという結果が確認できた。分析 4 では、個人属性を除くすべての変数を対象として分析を行った。自動車通勤

表-2 分析 1～3

変数		P値
分析 1	自動車通勤時間	0.8645
	駐車場料金	0.0150
	駐車場勤務先徒歩時間	0.0174
分析 2	バス通勤時間	0.0004
	自宅→バス停徒歩時間	0.9303
	勤務先→バス停徒歩時間	0.0282
	バス運賃	0.9930
分析 3	バス本数	0.0626
	性別	0.4104
	年齢	0.1192
	運転免許の有無	0.9991
分析 4	自由に使用できる乗用車の有無	0.0000

表-3 分析 4

変数		P値
分析 4	自動車通勤時間	0.0014
	駐車場料金	0.4720
	駐車場勤務先徒歩時間	0.3011
	バス通勤時間	0.0023
	自宅→バス停徒歩時間	0.8205
	勤務先→バス停徒歩時間	0.9769
	バス運賃	0.5650
分析 4	バス本数	0.2138

キーワード：盛岡市、中心市街地、通勤交通、公共交通

連絡先：岩手県盛岡市上田 4-3-5 TEL 019-621-6454 FAX 019-621-6460

表-4 主成分分析 1(バス通勤者) 表-5 主成分分析 2(自動車通勤者)

固有ベクトル	主成分No.1	主成分No.2
自動車通勤時間	0.518	-0.091
駐車場料金	-0.130	-0.164
駐車場勤務先徒歩時間	0.131	-0.458
自宅→バス停徒歩時間	0.440	0.348
バス停→勤務先徒歩時間	0.237	0.661
バス賃	0.399	-0.435
バス通勤時間	0.537	-0.094

固有ベクトル	主成分No.1	主成分No.2
自動車通勤時間	0.554	0.000
駐車場料金	0.252	0.008
駐車場勤務先徒歩時間	0.426	0.057
自宅→バス停徒歩時間	-0.144	0.690
バス停勤務先徒歩時間	-0.053	0.670
バス賃	0.378	-0.072
バス通勤時間	0.530	0.256

時間とバス通勤時間の影響が大きく、偏回帰係数はそれぞれ、0.0704、-0.0662 であり、自動車通勤時間は短いほど自動車通勤に、バス通勤時間は短いほどバス通勤になりやすいことが確かめられた。次に、通勤手段別で主成分分析を行い、通勤手段別で変数間にどのような特徴があるのかを調べた。

主成分分析 1 では、バス通勤者のみにについて主成分分析を行った。寄与率は主成分No.1 とNo.2 合わせて56.0%であった。主成分No.1、No.2 はそれぞれ通勤の長さ、バス停徒歩時間の長さとした。バス通勤者ではNo.1、2 とともに正の値をとる人は少なく、通勤の負担があまり大きくないことがわかる。バス通勤者の散布図では第一象限のプロットが少なく(図-1)、通勤自体の長さも徒歩時間の長さも両方が大きい人は少ない傾向がみられた。

主成分分析 2 では、No.1 とNo.2 合わせて寄与率は54.21%であり、それぞれを総合的な通勤の負担、バス停徒歩時間の長さとした。自動車通勤者では、プロットは散らばっており、通勤の負担が大きい人も軽い人も両方いるということがわかった。第一象限のプロットはバス通勤者に比べて多く、絶対値も大きいことから、バス通勤の負担の大きさから自動車を利用する人が確認された(図-2)。また、通勤の負担も徒歩時間の長さも少ない第三象限にプロットも多いことから、バス停までの距離も短く、乗車コストも少ないのにも関わらず、自動車を利用する人がいることが考えられる。この人達が自動車を利用している理由としては、「早朝出勤のため」「帰りが遅い」などバスのダイヤと勤務時間との不一致や、「荷物が重い」「業務に自動車を使う」など業務内容に関わるものが多く見られた。

4. 分析のまとめ

i)通勤交通の手段選択では、通勤の総所要時間と自由に使用できる乗用車を所有していることが大きな要因であることがわかった。主成分分析 1 より、バス通勤者では通勤時間の負担が大きい人はほとんどいない

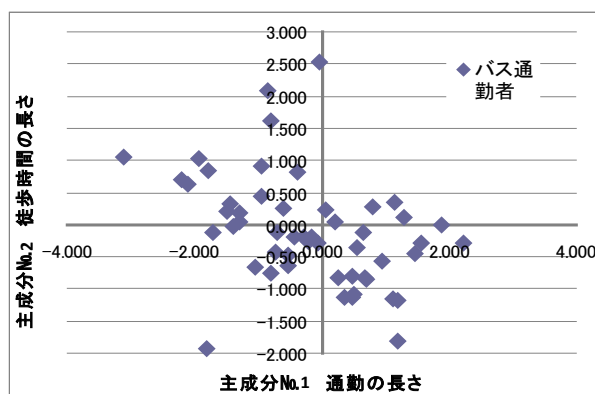


図-1 主成分得点の散布図(主成分分析 1)

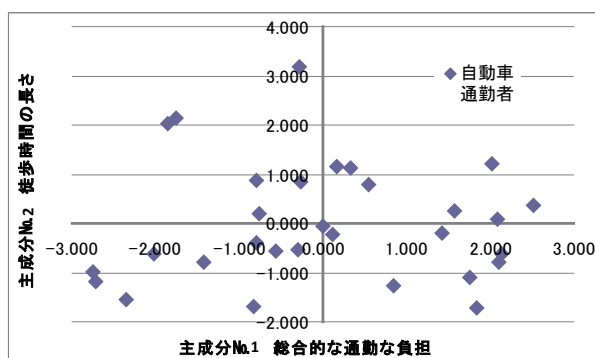


図-2 主成分得点の散布図 (主成分分析 2)

ことが確認された。

ii)バス通勤に関する二つの徒歩時間については、自宅から最寄りのバス停よりも、勤務先に最寄りのバス停の徒歩時間の方が大きな要因となった。勤務先(目的地)の近くにバス停が無いと、自宅付近にバスが通っていてもバス通勤に限らずバスの利用はしにくいものと判断している可能性があるものと思われた。

iii)自動車通勤者では、バス通勤者の人と同じようにバスを利用し得る環境にいるのにも関わらず、自動車を利用している人がいる。これは、バスのダイヤと個人の生活リズムや勤務時間帯の不一致が原因のものや業務上の理由によるものと考えられる。

5. おわりに

今回の調査で、自動車通勤者はバスの選択要因について「知らない」という回答が多数あることがわかった。公共交通の利用促進を推し進めるにあたって、バスの速達性やバス停の利便性も要因になると考えられるが、バスのことを知らないという人にバスについて知ってもらうことが重要であると考え。今後は、公共交通の利便性とその周知に重点をおき研究を進めていきたい。