

前橋駅周辺と中心市街地間の分断解消に関する研究

前橋工科大学 学生会員 ○嶋方 雄太
 前橋工科大学 正会員 森田 哲夫
 前橋工科大学 湯沢 昭

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

現在前橋では駅周辺から中心市街地という人の流れが少なくなってしまうている。中心市街地は歩行者の交通量も減少傾向にあり、利用者も減ってしまい活気が失われつつある。

本研究では、前橋駅周辺と中心市街地間の交通の流れの分断を解消することで、中心市街地の利用者を増やし、まちの活性化につなげることができるといふ仮説のもと、分断の要因をとらえるために平日と休日のそれぞれ交通量調査を行い、交通量と土地利用の関係性の分析や交通流動の把握を行い分断の要因を明らかにする。

そのうえで明らかになった分断要因に対して分断の軽減策を見出し、その軽減策の効果を分析することを目的とする。

(2) 既存研究と本研究の位置づけ

地域の分断の解消に関する研究としては原山^らの研究があり、地域の分断の要因を踏切の一つに絞り分析している。また、歩行者の経路選択に関する研究としては塚口^らの研究があり、歩行者の経路選択行動に影響する要因を具体的に示し、モデルにより歩行経路を推計している。英木^らは、前橋市の中心

市街地を対象に、歩行者交通量の推移と諸指標との関係を分析している。

本研究では平日、休日それぞれで交通量の計測を行い、平日と休日の交通量の特性の違いに着目しながら分断要因を明らかにしていく点が特徴である。

2. 研究の構成・フロー

本研究ではまず、研究対象地域の設定を行い、その後、平日と休日の断面交通量調査の結果をもとに現在の中心市街地の交通量やその特徴を把握し、土地利用と交通量の関係性を明らかにしてそれを図化する。その後の調査によって得られる国道50号を横断する際の利用する横断場所や五差路の歩道橋の利用率などを明らかにして土地利用の関係と合わせて分断要因を明らかにする。

その後、明らかになった分断要因に対して分断の軽減策を見出しその軽減策の効果分析を行っていく。これらの流れを図-1に示す。

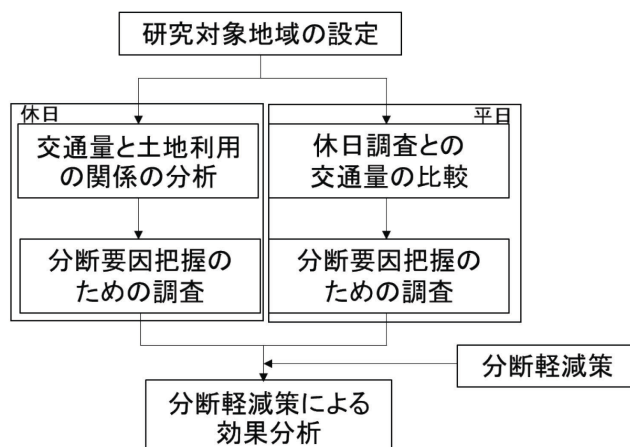


図-1 本研究のフロー



図-2 研究対象地域

3. 研究対象地域の設定

前橋の中心市街地は交通量が減少傾向にある。これには様々な要因が考えられるが、前橋駅と中心市街地の交通流動が分断されてしまっていることが大きな原因の一つだと考えられる。分断が解消され前橋駅から中心市街地への流動を増やすことができれば、中心市街地の活気を取り戻せると考えられる。

本研究では中心市街地に活気を取り戻すための策の一つとして、前橋駅と中心市街地の分断の解消を図るために、前橋駅から中心市街地の区間を対象地域とする。具体的な対象地域は図-2 のとおりである。

4. 交通量と土地利用の関係の分析

(1) 調査方法

本研究ではまず、中心市街地の現状を把握するために断面交通量調査を用いている。調査方法は、各地点における調査対象を時間帯別、方向別の通行量を調査。測定は15分ごとに行い、休憩時間をとるため各時間帯の45分～00分間は30分～45分間と次時間帯である00分～15分間の通行量平均値を用いた。最後の17時～18時は休憩なしとした。また、進入禁止部分などを違法に通行した車両は、カウントしているが累計には含まないこととした。調査の概要は表-1、表-2 のとおりである。

(2) 分析方法

断面交通量調査の調査結果を用い、中心市街地の交通量の推移や地点別交通量、通り別交通量、ブロック別交通量の特性分析を行う。

次に土地利用に関してZENRINの住宅地図を用いて商店の数や駐車場の数、空き店舗の数などを明らかにして中心市街地の土地利用の現状を把握する。

その後店舗数などの推移と交通量の推移を比較することによって交通量と土地利用・建物用途の関係を明らかにする。

表-1 断面交通量調査の概要（休日）

調査日時	2017年5月28日(日)
	10:00～18:00
調査対象	歩行者
	小学生
	中学生以上男性
	中学生以上女性
	二輪車(自転車、バイク)
	自動車
調査方法	カウンターを用いたカウント調査
調査地点	31地点(図-2参照)

表-2 断面交通量調査の概要（平日）

調査日時	2017年7月13日(木)
	10:00～18:00
調査対象	歩行者
	小学生
	中学生以上男性
	中学生以上女性
	二輪車(自転車、バイク)
調査方法	カウンターを用いたカウント調査
調査地点	9地点(図-2参照)

(3) 分析結果（休日）

今回調査を行った31地点のうち、中心市街地の23地点の歩行者交通量をすべて合計して交通量の推移を表すと図-3のようになる。これを見ると1975年から歩行者交通量は減少しており、現在の中心市街地の歩行者交通量は1975年の八分の一以下にまで減少してしまっていることがわかる。

次に中心市街地周辺の調査地点の歩行者交通量の結果を調査地点ごとに表すと図-4のようになる。これを見ると1000人を超える地点がスズラン百貨店の周辺に集中していることがわかる。また、2007年から10年間の歩行者交通量の推移を、中心市街地を北・南・西・東・中央の5つのブロックに分けて表すと図-5のようになる。これはそれぞれのブロックにある調査地点の歩行者交通量の合計を調査地点の数で割った平均の値である。これを見るとスズランに近い西側や中央のブロックは交通量が多くなっており、スズラン百貨店は中心市街地の大きな魅力となっていることが考えられる。

また、中心市街地の商店数の推移を図-6に表す。これをみると1988年から商店数は減少傾向にあることがわかる。このように商店数が減少してしまうことによって中心市街の魅力が低下してしまい、歩行者が中心市街地を訪れる目的がなくなってしまう中心市街地に訪れる歩行者が減少してしまっていることが考えられる。

(4) 分析結果（平日）

平日の歩行者交通量の結果を図-7に示す。これを見ると休日と大きな変化がみられるところは前橋プラザ元気21の前の通りである。休日は500人～749人だったのに対して、平日は1000人を超える交通量になっている。その理由としてはこの通りには銀行などが多くあり、出勤する人がこの通りを利用することが多いことが考えられる。

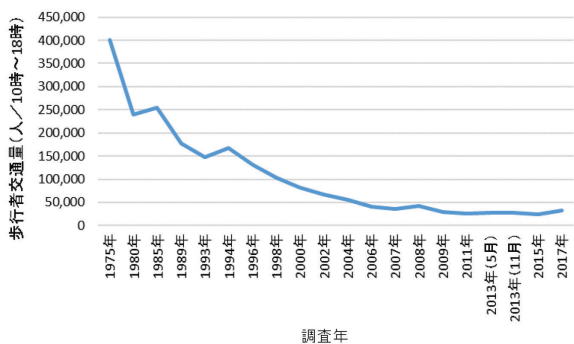


図-3 中心市街地の歩行者交通量推移 (休日)

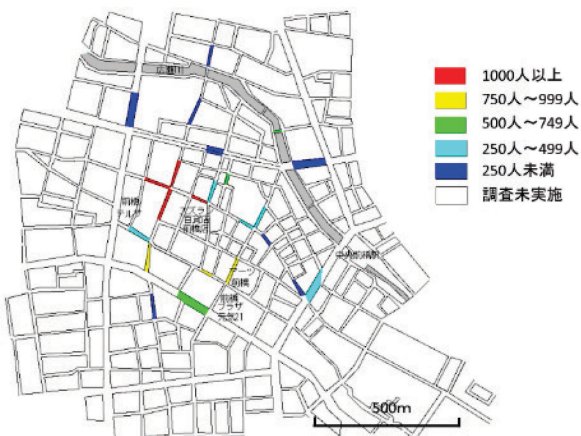


図-4 2017年歩行者交通量調査結果 (休日)

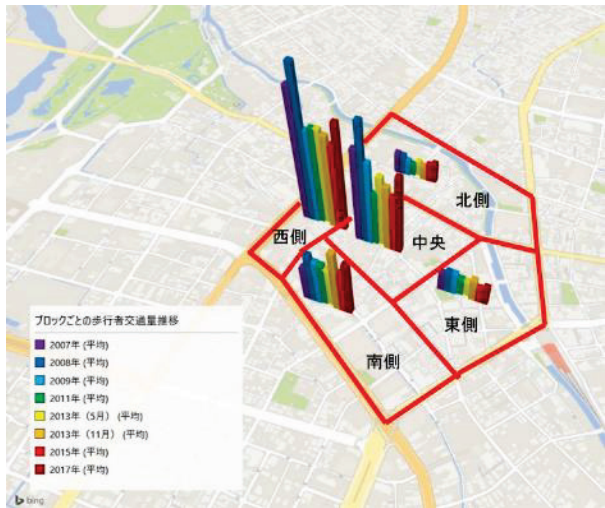


図-5 ブロックごとの歩行者交通量の推移 (休日)

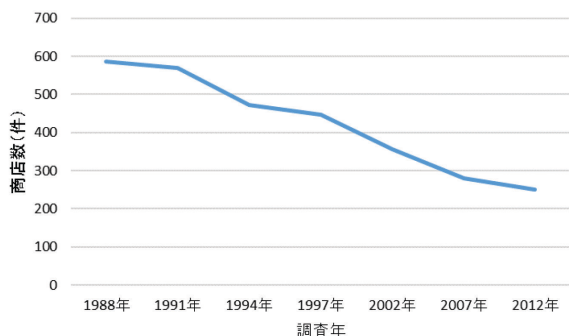


図-6 中心市街地の商店数の推移³⁾

5. 分断要因把握のための調査

(1) 調査概要

この調査では歩行者や自転車が国道50号を横断する際にどこを通過しているのかを捉えることで、前橋駅周辺から中心市街地へと向かう際の大まかな人の流れを捉えることを目的としている。調査方法は歩行者や自転車の断面交通量を捉え正の字で調査票に記録するという方法で行った。平日と休日それぞれの調査の概要を表-3、表-4に示す。

(2) 分析結果 (休日)

休日調査の概略の結果を図-8に示す。これを見ると、国道50号を横断する人のうち約50%が元気21の前の横断歩道を利用して五差路の歩道橋を利用している人は16%程度となっていることがわかる。さらに歩道橋を利用せずに下を通り次の横断歩道のほうへと向かう人が184人いて歩道橋利用者よりも多いことがわかる。このことから歩道橋が歩行者にとっての障害となっていることが考えられる。

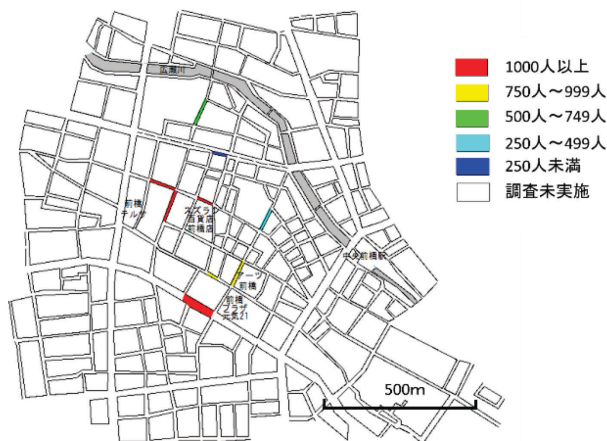


図-7 2017年歩行者交通量調査結果 (平日)

表-3 分断要因把握のための調査の概要 (平日)

調査日時	2017年10月24日(火) 7:00~15:00
調査対象	歩行者 自転車
調査方法	正の字を記入してのカウント調査
調査地点	9地点

表-4 分断要因把握のための調査の概要 (休日)

調査日時	2017年11月26日(日) 10:00~18:00
調査対象	歩行者 自転車
調査方法	正の字を記入してのカウント調査
調査地点	9地点

(3) 分析結果 (平日)

平日調査の概略の結果を図-9に示す。これを見ると休日よりも交通量が多くなっており歩道橋の利用率も高くなっていることがわかる。この利用者のほとんどが出勤する従業員や登校する学生であった。理由としては出勤や登校の際などには回り道などをせずに最短ルートで目的地へと向かおうとする人が多いのではないかと考えられる。しかしながら平日より利用率は増えているものの、避けて通る人も多くいて障害となっていることが考えられる。

6. 分断軽減策

前橋駅周辺と中心市街地の分断の軽減策としてはまず、交通量と土地利用・建物用途の関係性から商店数を増やすなど、中心市街地の魅力を上げることが考えられる。これにより中心市街地へと来る目的を作り出し分断の解消へとつなげる。その際に、ただやみくもに商店などを増やすのではなく、消費者のニーズに合わせた施設を作ることが大切である。

また、交通の面では本町二丁目の五差路の歩道橋が歩行者にとっての障害となっており駅周辺と中心

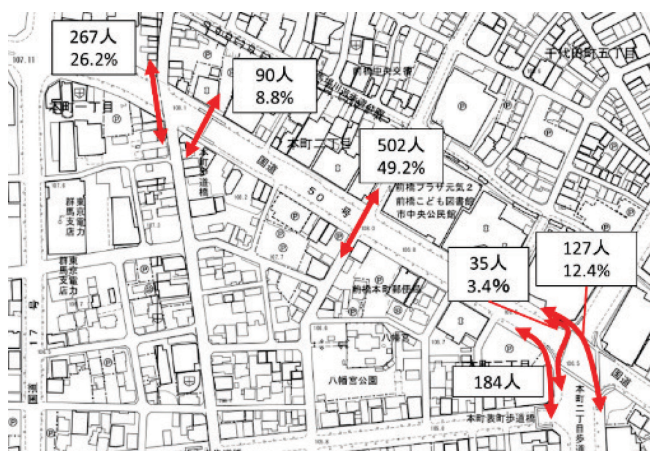


図-8 分断要因把握のための調査結果 (休日)



図-9 分断要因把握のための調査結果 (平日)

市街地の分断要因の一つとなっているといえる。そのため、歩道橋がある今の状態から五差路の形状を変えることによって分断の軽減を図れると考える。その際に、歩行者と自動車のどちらにとっても使いやすい形を検討していく事が重要である。

具体的には表-5に示すような順序で五差路の改良を検討する(図-10)。まず、五差路を十字路として運用する①、次いで歩行者の流動抵抗を減らすため歩道橋を除去する②、さらに国道50号の自動車の通過交通をアンダーパスする③、最後にラウンドアバウト化する④。以上により前橋駅周辺と中心市街地の分断を軽減することを検討する。

表-5 五差路の分断軽減策

方策
① 五差路の通りを一方向塞いで十字路にする。
② 歩道橋を取り除き歩車分離式の十字路にする。
③ 閉鎖した通りをアンダーパスで通れるようにする。
④ ラウンドアバウトを設けて自動車の通りをスムーズにする。



図-10 五差路の分断軽減策

参考文献

- 1) 原山友宏, 大東延幸, 酒井理恵: 地域の分断の解消に対する基礎的研究, 土木学会中国支部研究発表会発表概要集, Vol.53, pp.525-526, 2001
- 2) 塚口博司, 松田浩一郎: 歩行者の経路選択行動分析, 土木学会論文集, Vol.709 (IV-56), pp.117-126, 2002
- 3) 英木沙也香, 湯沢昭: 前橋市中心市街地における歩行者交通量の推移と諸指標との関係, 土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集 Vol.43, IV-79, 2016