

地方都市における来街手段・交通施策導入有無別に見た買物行動に関する調査・分析*

An analysis about the shopping action according to transportation mode and traffic measure introduction presence in the local city *

轟直希**・高山純一***・中山晶一朗****・柳沢吉保*****

By Naoki TODOROKI **・Jun-ichi TAKAYAMA ***・Syoichirou NAKAYAMA****・Yoshiyasu YANAGISAWA*****

1. はじめに

近年、モータリゼーションの進展に伴い、中心市街地商店街の衰退は著しい。それに対して中心市街地では、トランジットモールなどの歩行者優先型交通計画の導入が目目されている。しかしながら既存商店街を中心に、歩行者優先型交通計画による自動車来街者の減少に伴う来街者数の減少や消費金額の減少を危惧する声が大きく、本格的な導入を困難なものとしている。

そのような中、来街者の回遊性を高め、沿道商店街などの求心力を取り戻すことを目的に、長野市中心市街地においてトランジットモール社会実験が行われた。そして社会実験時およびその他平日・休日に中心市街地の来街者を対象に「来街及び回遊行動実態調査」を行った。

その調査結果に基づき、本研究では、中心市街地の衰退が顕著である地方都市を対象に、自動車来街者とその他来街者では、買物消費金額、滞在時間等に差が認められるのかを明らかにし、今後、トランジットモールなどの歩行者優先型交通計画導入時の中心市街地活性化を目指した来街手段支援システム整備の指針を与えることを目的としている。

既往研究として、香川ら¹⁾は、東京都目黒区自由が丘商店街を対象に来街者の消費金額と来訪手段に注目し、自動車利用の来街者と自動車利用以外の来街者との間で、消費金額を比較している。その結果、全体的な平均としては両者に差は認められなかったとともに、自動車来街者は、「旨味の無い顧客」とされている。また、柳沢ら²⁾は、長野市中心市街地における来街者の回遊行動実態として、回遊行動に着目し、回遊手段ごとの立ち寄り施設数や滞在時間、消費金額について考察を行い、自動車で行なう場合、消費金額が高くなると考察されている。湯沢ら³⁾は、前橋市中心市街地におけるP&BRの効果をP&BR利用者と非利用者別に分析し、自動車来街におけるP&BR利用者と中心部駐車場利用者では、滞在時間に有意

*キーワード：中心市街地、買物行動、消費金額、滞在時間

**学生員、金沢大学自然科学研究科

***フェロー会員、工博、金沢大学自然科学研究科

〒920-1192 金沢市角間町 Tel:076-234-4613, Fax:076-234-4613

****正員、博(工学) 金沢大学自然科学研究科

*****正員、博(工学) 長野工業高等専門学校環境都市工学科

〒381-8550 長野市徳間 716 Tel:026-295-7104, Fax:026-295-4950

な差が認められていることを明らかにしている。

しかしながら、地方都市において、来街手段によって買物行動がどのような影響を受けるのか、その買物行動が、どのような要因に起因しているのかを分析した研究は少なく、来街手段別に商店売り上げや滞在時間にどれほどの影響を与えているのか、また、各手段の買物行動特性を把握することは、今後、歩行者優先型交通施策を導入する上で重要な示唆を与えると考えられる。

以上を考慮し本研究では、①来街手段別の買物消費金額、②来街手段別の滞在時間、③買物行動特性、④トランジットモール実施による来街手段別の買物行動における影響を明らかにし、中心市街地内での買物行動について、自動車来街者とそれ以外の来街者について買物行動範囲や消費金額・滞在時間等を比較し、今後の交通施策導入に示唆を与えることを目的としている。

2. 調査および対象地域の概要

(1) 調査概要

本研究では、長野市中心市街地を対象に、以下の項目についてアンケート調査を行なった。2003年については平日および休日、2004年以降はトランジットモール実施時に行ない、アンケート調査票の配布・回収は来街者に直接手渡し、後日、郵便により回収する方法を用いた。

アンケート調査の調査項目と回収状況を表1、表2に示す。

表1 調査項目

| | |
|-------|-------------------------------|
| ①来街行動 | 出発場所、交通手段、所要時間、運賃、活動拠点(交通結節点) |
| ②回遊行動 | 市街地内回遊ルートおよび訪れた施設・場所、移動手段 |
| ③購買行動 | 目的、使用金額、滞在時間 |
| ④帰宅行動 | 交通手段、所要時間、運賃 |
| ⑤属性調査 | 個人属性、グループ構成、来街頻度 |

表2 回収状況

| 実施日 | 2003年 | | 2004年 | 2005年 |
|------|----------------|----------|-------|-------|
| | 11/8(土) | 11/19(水) | 5月上旬 | 5月上旬 |
| 対象区間 | 長野市中心市街地中央通り周辺 | | | |
| 対象者 | 長野市中心市街地来街者 | | | |
| 配布部数 | 1000 | 500 | 3000 | 4000 |
| 回収部数 | 219 | 82 | 311 | 520 |
| 回収率 | 21.9 | 16.4 | 10.4 | 13.0 |

(2) 対象地域の概要

分析の対象地域は、長野市中心市街地であり、アンケートはJR長野駅と善光寺を結ぶメインストリートである中央通り（約2km）を中心に配布した。また、トランジットモール社会実験は中央通りを対象に2004年は350m、2005年は725mに区間を延長して実施されている。

調査対象地域の状況を図1に示す。

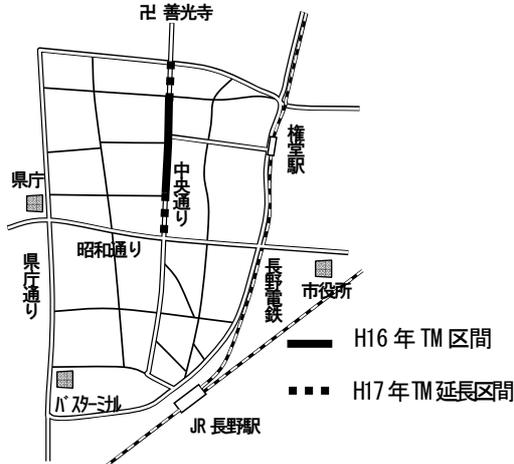


図1 市街地内TM範囲および区間図

3. 来街手段別買物行動

(1) 来街手段別消費金額

ここでは、消費金額（消費金額は、駐車料金や来街運賃等を除いた街中での1日の消費金額を示す）について、来街手段によって消費金額の差が認められるのかを分析するため、自動車来街を基準として差の検定を行なった。各来街手段別消費金額の平均値および差の検定結果を表3に示す。各来街手段は、自動車運転および同乗は「自動車来街」、鉄道、バス等の公共交通は「公共交通来街」、徒歩、二輪車は「その他来街」としている。差の検定には、対応のない標本で分散が等しくないという仮定のもと、Welchの検定を用いている。

表3 来街手段別消費金額の平均値および差の検定結果（平常時）

| 平日 (2003年) | サンプル数 | 平均消費金額 | 標準偏差 |
|------------|-------|---------|----------|
| 自動車来街 | 17 | 14,854円 | 28235.07 |
| 公共交通来街 | 36 | 4,947円 | 7430.55 |
| その他来街 | 15 | 5,557円 | 5737.98 |
| 休日 (2003年) | | | |
| 自動車来街 | 58 | 10,371円 | 14972.50 |
| 公共交通来街 | 58 | 6,091円 | 8291.09 |
| その他来街 | 57 | 5,176円 | 6604.20 |

自動車来街と公共交通来街との平均値の差の検定（休日）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 2.099882 | 123 | .0378 | ** |

自動車来街とその他来街との平均値の差の検定（休日）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|-----|
| 2.685438 | 111 | .0084 | *** |

***:1%有意, **:5%有意, *:10%有意
※平日と休日が似ているため休日のみ示す

表3より、一日当たりの平均消費金額では、自動車来街者の消費金額が非常に高いことがわかった。自動車来街と公共交通、その他来街では、平均値に有意な差が認められたことから、平常時においては自動車来街であるほど消費金額は高いことが明らかとなった。

自動車来街の場合、公共交通やその他来街と比較して、消費金額のばらつきが大きいことが明らかとなった。

(2) 来街手段別滞在時間

ここでは、消費金額と同様に滞在時間（滞在時間は、1日当たりの商店および施設での滞在時間を示す）について、来街手段によって差が認められるのかを分析した。各来街手段別滞在時間の平均値および自動車来街との差の検定結果を表4に示す。差の検定には、消費金額と同様に対応のない標本で分散が等しくないという仮定のもと、Welchの検定を用いている。

表4 来街手段別滞在時間の平均値および差の検定結果（平常時）

| 平日 (2003年) | サンプル数 | 平均滞在時間 | 標準偏差 |
|------------|-------|--------|--------|
| 自動車来街 | 17 | 138分 | 119.17 |
| 公共交通来街 | 36 | 231分 | 166.99 |
| その他来街 | 15 | 74分 | 59.28 |
| 休日 (2003年) | | | |
| 自動車来街 | 58 | 120分 | 82.80 |
| 公共交通来街 | 58 | 160分 | 120.74 |
| その他来街 | 57 | 114分 | 120.08 |

自動車来街と公共交通来街との平均値の差の検定（平日）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 2.231428 | 42 | .0310 | ** |

自動車来街とその他来街との平均値の差の検定（平日）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 1.900732 | 24 | .0694 | * |

自動車来街と公共交通来街との平均値の差の検定（休日）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 2.092743 | 93 | .0391 | ** |

自動車来街とその他来街との平均値の差の検定（休日）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 0.341855 | 92 | .7332 | |

***:1%有意, **:5%有意, *:10%有意

表4より、一日当たりの平均滞在時間は、公共交通来街が最も長く、それに対し自動車来街の平均滞在時間は短いことが明らかとなった。平日、休日とも滞在時間の平均値は、自動車来街と公共交通来街では有意な差が認められた。

以上より、自動車来街と公共交通来街では、消費金額、滞在時間ともに有意な差が認められたことから、平常時においては来街手段によって買い物行動が異なることが分かった。

4. 買物行動特性分析

消費金額や滞在時間といった買物行動は、来街手段によって違いがあることが明らかとなった。ここでは、居

住地域や来街頻度によって、来街手段別にどのような特徴があり、消費金額や滞在時間にどのような影響があるのかを分析した。なお本分析には、2003年のデータを用いている。

(1) 距離別平均消費金額

来街手段別に中心市街地からの距離と平均消費金額にどのような関係があるのかを明らかにした。中心市街地からの距離と平均消費金額の関係を図2に示す。なお、ここで近距離は「市内」、中距離は「都市圏内」、遠距離は「都市圏外」とした。

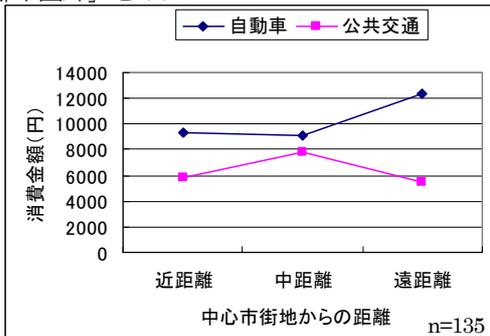


図2 来街手段別の距離と平均消費金額との関係

図2より、平均消費金額は、公共交通来街より自動車来街の方が高く、自動車来街では、遠距離であるほど消費金額が高いことが分かった。公共交通来街は、中距離でやや高いものの、6,000円から8,000円程度であった。

以上より、遠距離から自動車で来街する来街者が自動車来街の平均消費金額を増加させる一要因であることがわかった。

(2) 距離別平均滞在時間

来街手段別に中心市街地からの距離と平均滞在時間にどのような関係があるのかを明らかにした。中心市街地からの距離と平均滞在時間の関係を図3に示す。

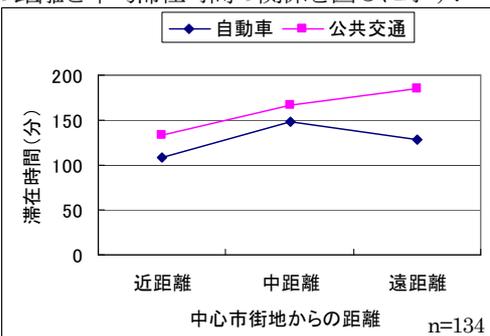


図3 来街手段別の距離と平均滞在時間との関係

図3より、平均滞在時間は、自動車来街より公共交通来街の方が高く、遠距離であるほど平均滞在時間は長くなっていることが明らかとなった。近距離や中距離では、公共交通来街と自動車来街の差は、僅か20分程度であるが、遠距離では、公共交通来街と自動車来街の差が約1時間あり、滞在時間の違いがあることが明らかとなった。

以上より、遠距離からの公共交通による来街者が、公共交通来街の平均滞在時間を増加させる要因となっていることが明らかとなった。

(3) 来街頻度別平均消費金額

来街手段別に中心市街地への来街頻度と平均消費金額にどのような関係があるのかを明らかにした。中心市街地への来街頻度と平均消費金額の関係を図4に示す。なお、ここで低頻度は「1年に数回以下」、中頻度は「1ヶ月に1回以上」、高頻度は「1週間に1回以上」とした。

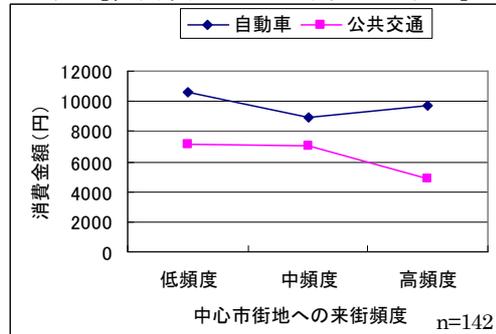


図4 来街手段別の来街頻度と平均消費金額との関係

図4より、平均消費金額は、公共交通来街より自動車来街の方が高く、低頻度であるほど平均消費金額が高いことが分かった。

以上より、来街頻度が低頻度である自動車来街が自動車来街の平均消費金額を増加させる一要因であることがわかった。

(4) 来街頻度別平均滞在時間

来街手段別に中心市街地への来街頻度と平均滞在時間にどのような関係があるのかを明らかにした。中心市街地への来街頻度と平均滞在時間の関係を図5に示す。

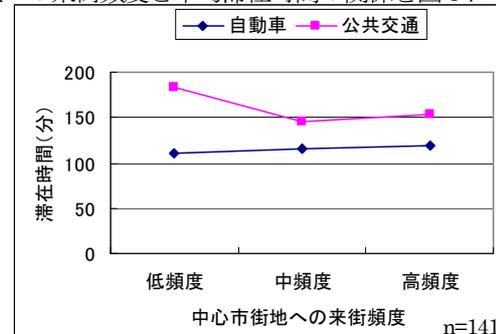


図5 来街手段別の来街頻度と平均滞在時間との関係

図5より、自動車来街者は頻度による増減が少ないのに対して、公共交通は低頻度であるほど滞在時間は長いことが明らかとなった。

以上より、公共交通利用者で低頻度来街の来街者が公共交通の平均滞在時間を増加させる一要因であることがわかった。

5. トランジットモール効果分析

トランジットモールなどの歩行者優先型交通計画導入時の中心市街地活性化を目指した来街手段支援システム整備の影響を明らかにするため、トランジットモール導入時の平均消費金額と平均滞在時間を表7示す。また、トランジットモール導入時は観光期にあたるため、買物

目的で来街している人に絞って分析した。

(1) 来街手段別平均消費金額

ここでは、トランジットモール導入時の消費金額について、来街手段によって差が認められるのかを分析した。各来街手段別消費金額の平均値および自動車来街との差の検定結果を表5に示す。差の検定には、対応のない標本で分散が等しくないという仮定のもと、Welchの検定を用いている。

表5 来街手段別消費金額の平均値

および差の検定結果（トランジットモール導入時）

| TM導入時(04, 05年) | サンプル数 | 消費金額 | 標準偏差 |
|----------------|-------|---------|---------|
| 自動車来街 | 48 | 10,247円 | 13778.4 |
| 公共交通来街 | 43 | 8,552円 | 11696.8 |
| その他来街* | 38 | 6,362円 | 10447.2 |

自動車来街と差の検定結果 ***:1%有意, **:5%有意, *:10%有意

表5より、平常時は自動車来街者の消費金額が高く、公共交通と有意な差が認められたが、トランジットモール実施時は、有意な差は認められない。したがって、公共交通来街の消費行動が促進された可能性を示している。

(2) 来街手段別平均滞在時間

ここでは、トランジットモール導入時の滞在時間について、来街手段によって差が認められるのかを分析した。各来街手段別滞在時間の平均値および自動車来街との差の検定結果を表6に示す。差の検定には、対応のない標本で分散が等しくないという仮定のもと、Welchの検定を用いている。

表6 来街手段別滞在時間の平均値

および差の検定結果（トランジットモール導入時）

| TM導入時(04, 05年) | サンプル数 | 滞在時間 | 標準偏差 |
|----------------|-------|------|--------|
| 自動車来街 | 48 | 137分 | 113.07 |
| 公共交通来街 | 43 | 136分 | 91.40 |
| その他来街 | 38 | 130分 | 160.23 |

自動車来街と差の検定結果 ***:1%有意, **:5%有意, *:10%有意

表6より、平常時は公共交通来街と自動車来街に有意な差が認められたものの、トランジットモール実施時は、有意な差が認められなかった。買物目的の公共交通来街については、トランジットモールにより回遊性が向上したことで、平均滞在時間は減少傾向であることが明らかとなった。

(3) トランジットモール導入効果

次に、平常時の買物行動とトランジットモール導入時の買物行動に差が認められるかどうかを分析するため、各来街手段別に差の検定を行なった。各来街手段別消費金額の差の検定結果を表7に、角来街手段別滞在時間の差の検定結果を表8に示す。

表7 来街手段別消費金額の差の検定結果

平常時とトランジットモール導入時の差の検定（自動車）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 0.190999 | 104 | .8489 | |

平常時とトランジットモール導入時の差の検定（公共交通）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|-----|
| 1.353333 | 101 | .0895 | *** |

平常時とトランジットモール導入時の差の検定（その他）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 1.026443 | 101 | .1536 | |

表8 来街手段別滞在時間の差の検定結果

平常時とトランジットモール導入時の差の検定（自動車）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 1.006587 | 76 | .1587 | |

平常時とトランジットモール導入時の差の検定（公共交通）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 0.481079 | 86 | .3158 | |

平常時とトランジットモール導入時の差の検定（その他）

| 検定統計量 | 自由度 | 両側P値 | 判定 |
|----------|-----|-------|----|
| 0.668857 | 60 | .2531 | |

***:1%有意, **:5%有意, *:10%有意

表7および表8より、買物目的においては、トランジットモール導入によって、公共交通来街において消費活動を促進させる効果があることが明らかとなった。しかしながら、街中の回遊性が向上することで、滞在時間は買物目的においては、それほど変わらないことが明らかとなった。

6. まとめ

本研究より明らかとなった知見を以下に示す。

(1) 地方都市においては、遠方からの自動車来街者は消費金額が非常に大きく、公共交通来街とも有意な差が認められた。しかしながら滞在時間は、公共交通来街の方が長い。

(2) 中心市街地内の買物行動は、遠方からの自動車来街が最も消費金額が高く、遠方からの公共交通来街が最も滞在時間が長いことが明らかとなった。また、来街頻度は低いほど消費金額、滞在時間は大きく、自動車来街については、来街頻度による滞在時間の差異はほとんど無いことがわかった。

(3) 歩行者優先型交通計画導入時は、公共交通来街を促進させることで、中心市街地内の消費行動を促進させる可能性があることを示している。

今後の課題としては、数量化理論I類を用いて、買物行動と関係の深い要因を探り、買物行動促進に向けた考察を行なうとともに、交通施策導入のあり方についてその指針を与えることが課題である。

<参考文献>

- (1) 香川太郎, 藤井聡: 商店街における来街手段と出費金額の関係についての実証分析～自由ヶ丘商店街における自動車来訪者と非自動車来訪者別の消費行動分析～, 土木計画学研究・講演集 (CD-ROM) Vol. 35, 2007
- (2) 柳沢吉保, 高山純一, 轟直希, 柳澤友樹, 藤原恵介: 中心市街地における利用手段の実態と回遊支援システムに関する選好意識分析, 土木学会中部支部・研究発表会講演概要集, pp. 333-334, 2004.3
- (3) 湯沢昭, 柳崎秀二: イベント開催中におけるP&BR利用者の滞在時間に関する一考察, 第21回交通工学研究発表会論文報告集, pp. 97-100, 2001.10