来街者行動からみた 商店街店舗間構造に関する研究

松村 暢彦¹・三宅 直²

¹正会員 大阪大学大学院准教授 工学研究科ビジネスエンジニアリング専攻
(〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1)

E-mail: matumura@mit.eng.osaka-u.ac.jp

²非会員 (株)読売テレビ (〒540-8510 大阪市中央区城見2-2-33)

本研究は、来街者行動を視点として、店舗間移動を促す店舗間関係をネットワーク分析し、商店街全体の店舗間移動を定量的に評価することを目的とし、阪急茨木市駅西側商店街において来街者追跡調査を実施した。その結果、スーパーマーケットなどの大規模店舗には強い集客力がある一方、衣料品小売店や食料品小売店などの中小規模店舗は、来街者の店舗間移動を促す役割を持つ存在であることが示唆された。

Key Words : *shopping street, social network analysis, follow-up survey and Ibaraki city*

1. はじめに

モータリゼーションによるショッピングセンターの台頭や郊外化、消費者の生活スタイルの変化等を原因として、現在商店街の衰退が大きな問題となっている。商店街の活性化に向けて2006年政府は中心市街地活性化に関する基本方針で、面的展開を視野に入れた多様な規模、業種及び業態の店舗構成・店舗配置の計画的な実現と当該商業集積が地域において果たしている役割や今後の果たすべき役割等の定量的な把握をあげた。従来から多くの自治体では、商業統計による店舗売上高や顧客数などの各店舗の商業実績データ、定点交通量調査、消費者や商店主によるアンケート調査をもとに商店街の現状を把握してきた。これらの調査では、商店街全体もしくは各店舗の状態をモニタリングすることはできても、商店街を構成している多様な業種の店舗間のつながりや役割はわからない。

商店街というまでもなく中小規模の店舗が集積することによって形成された商業地域であり、1つの店舗で取り扱える商品の数にも種類も限界がある。しかしながら商店街は、中小の専門店が相互に競争しながら取扱商品を補完することによって全体として機能すると考えられる。つまり商店街の各店舗がネットワークを形成することでまとまった商業空間を創出する。良好な商店街のひとつの形としては1件のスーパーだけが突出するのではなく各店舗が役割を持ちネットワークとして機能してい

る状態があげられよう。そして、そのネットワークを繋ぐものは、商店会でもなく、商業者間の間柄でもなく、来客、潜在的な購買者である来街者であると考えられる。

商店街への来街者行動の実態を捉えようとした研究は、都市計画分野を中心にあらゆる視点からなされており、地区の活性・衰退の分析を行う上で来街者の回遊性の分析は有効な分析方法であるとされている¹⁾。これまで、来街者行動を捉える上で、人の流動のモデル化に関する研究²⁾⁴⁾、人の回遊行動に影響を与える要因に関する研究⁵⁾⁷⁾、回遊行動による商店街の現状を土地利用⁸⁾や来街者の多い店舗⁹⁾、百貨店と周辺店舗の関係¹⁰⁾を把握する研究がなされてきた。しかし、商店街への来街者の店舗間移動から店舗間関係を定量的に評価した研究はなされていない。

そこで本研究では、社会ネットワーク分析を用いて、来街者の店舗間移動から店舗間関係を定量的に評価することで、商店街における店舗構造を把握する手法を提案する。社会ネットワーク分析とは、ノードが紐帯（リンク）でつながった構成体であるネットワーク全体の特徴とともに、ネットワーク内部においてノードが占める位置の特性を定量的に分析する手法である。分析においては、商店街店舗をノード、来街者の店舗間の移動を紐帯とすることで、中心性（商店街内で中心的役割を果たす店舗）、ノードの地位や関係（店舗間の関係）等の評価指標を算出することができ、組織全体の構造（店舗間移動によるネットワーク構造）を論じることが可能となる。

図-1 ケーススタディ地区

図-2 来街者の追跡調査フロー

2. ケーススタディ地区と調査の概要

(1) ケーススタディ地区の概要

本研究では、地域型商店街に分類される阪急茨木市駅西側に立地する商店街をケーススタディとした。調査対象地区は、阪急茨木市駅から西へ約100mの位置に存在し、商店街長は約800mである(図-1)。商店街は、東西に伸びる阪急本通商店街を中心に中央銀座商店街、南北に伸びる本町商店街、茨木心斎橋商店街の4つの商店街組織から構成され、商店街内には、スーパーチェーンや大型鮮魚店など169店舗が入っている。業種構成は飲食料小売業や繊維・衣服・身の回り品小売業などの小売業が中心になっている。平成16年には中心市街地活性化基本計画を策定している。

(2) 来街者の追跡調査の方法

来街者の店舗間の移動を調査するために、対象者の選定、対象者の追跡、記録を調査時間内に繰り返した(図-2)。

・対象者の選定

調査員が対象者を選定するにあたっては、店舗から離れる(商品を購入し終えて店から離れる、店頭の陳列商品を見て店から離れるなど)もしくは調査エリア内に入ってくる(調査エリアの境界から入ってくる、調査エリア内の駐輪場から出てくるなど)歩行者をランダムに選定する。店舗間の移動データを取得することを目的としているため、発地点が不明な目の前を通過する歩行者や立ち話をしている人は対象外とする。

・対象者の追跡

対象者を選定した後に対象者の背後を見失わない程度に離れて追跡する。追跡は、次の店舗に立ち寄る(店舗に入る、店頭で商品を見て立ちどまるなど)、調査エリア外に出る(調査エリアの境界をこえて出る、調査エリア内の駐輪場に入るなど)、追跡が困難になる(立ち話を始める、調査エリア内の住宅に入る、見失うなど)まで続ける。

・記録

追跡が終了した後に、記録シートに属性、行動データを記録する。個人属性としては、外見から性別、大まかな年齢層(青年、壮年、中年、高年)を判断し記録する。商店街の店舗に地点コードをあらかじめふっておき、開始地点、終了地点の地点コードを記入し、開始時点と終了時点の行動を立ち止まる、陳列商品に触れる、店頭で商品を購入する、店舗から出る(入る)の選択肢から選んで記入する。

記録を終えた後は、別の対象者をランダムに選定し、同じ手順で調査を進めた。

(3) 調査の概要

調査は、2007年10月31日(水)、2007年10月28日(日)9:00~21:00の両日に実施した。いずれも天候は晴れであった。追跡調査は6名の調査員で行った。

来街者の追跡調査により、平日1905サンプル、休日1429サンプルが得られた(表-1)。平日、休日ともに、男性よりも女性のサンプル数が多く、平日には中年層が最も多く、休日には壮年層が最も多い。以降の分析では

表-1 追跡調査対象者の個人属性

属性		平日	休日
性別	男性	368(19)	400(28)
	女性	1496(77)	868(61)
年齢層	青年層	142(7)	55(11)
	壮年層	539(28)	484(34)
	中年層	711(37)	462(32)
	高年層	481(25)	273(19)
合計		1905	1429

() の値は合計に対する構成比

表-2 トリップ数の上位 10 店舗

店舗名	業種	N	%
KOHYO	各種商品小売業	418	11.0
魚神	各種商品小売業	260	6.8
マツモトキヨシ	その他小売業	169	4.4
茨木園芸	その他小売業	98	2.6
水嶋書房	その他小売業	89	2.3
マルシゲ	飲食料品小売業	70	1.8
コクミンドラッグ	その他小売業	69	1.7
コロケのいろは	飲食料品小売業	64	1.4
ミック本町薬店	その他小売業	55	1.4
ベジタブル野原	飲食料品小売業	54	1.4

図-3 追跡調査による店舗のトリップ数

日常買い回り行動が支配的な平日のみのデータを用いて分析する。

3. 来街者の店舗間移動の特性

追跡調査から得られたデータをもとにして、店舗ごとの出発地点および到着地点のトリップ数を集計した。地図にプロットしたものを図-3に示す。トリップ数の多い店舗についてみると、総合スーパーであるKOHYOや様々な生鮮食料品を店頭販売する魚神に集中しており、当地区の核店舗となっている。核店舗の2店舗以外では核店舗の向かいや阪急茨木駅方面の交通量の多い出口付近に立地するドラッグストア、KOHYOと魚神の間に立

地する園芸店や本屋が多い。地区全体では、核店舗付近の阪急本通商店街や本町ローズ街の店舗は全体的にトリップ数が多い。逆に、駅方面と逆方向の西側の心斎橋商店街や本町商店街の店舗は全体的にトリップ数が少ない。次に「店舗－店舗」のサンプルにのみ注目し、出発元店舗もしくは到着先店舗の業種をみってみる（図-4）。店舗の業種に関しては日本標準産業分類による分類に従った。スーパーマーケットなどの「各種商品小売業」とドラッグストアなどの「その他の小売業」との結びつきが強い。一方、「織物・衣服・身の回り小売業」は同一商品を扱う店舗間の結びつきが強く、「飲食料品小売業」は様々な種類の食料品店間（惣菜店・青果店・鮮魚店などの間）の結びつきが強い。

次に出発および到着地点の種類の構成比についてみて

図4 店舗間移動の接続先の業種割合

みる(図-5)。時間帯では、11時から13時において「店舗→店舗」がピークとなる。その後、時間の経過とともに店舗間移動の割合が低くなり、逆に「店舗→出口」や「出口→出口」の割合が高くなる。このことから日中に関しては、店舗間移動が多く、その後は店舗と出入り口を結ぶトリップや通過交通が多くなることがわかる。来街者の性別ごとにみても、男性は「店舗→店舗」の店舗間移動よりも「店舗→出口」の割合が大きく、逆に女性は店舗間移動の割合が大きい。来街者の年齢層では、年齢層が高いほど店舗と店舗を結ぶ店舗間移動が多く、逆に年齢層が低いほど「出口→出口」の通過交通や「店舗→出口」の割合が大きい。このことから、年齢層が高いほど店舗間移動を活発に行っていることがわかる。

以上のことから、来街者の店舗間の移動に着目した場合に約半数が店舗間移動であり、昼間時、女性、中高年齢層ほど店舗間の移動が多い実態を把握することができた。また、核店舗である各種商品小売業およびその周辺の店舗のトリップ数が多く、各種商品小売業でもその周辺の飲食料品等の小売業店舗と結びついて存在していることが明らかになった。

4. 社会ネットワーク分析による商店街の評価

(1) 社会ネットワーク分析の方法

社会ネットワーク分析は、行為者間の様々な関係のパターンをネットワークとしてとらえ、その構造を記述・分析する方法で、社会学などをはじめとして多分野で用いられており、近年では都市計画分野や土木計画分野でも市民活動間の関係性を明らかにするために幾つかの既往研究で適用されている^{11) 12)}。本研究では、社会ネットワーク分析を商店街の店舗間の関係性に適用し、商店街の店舗をノード、店舗間の移動サンプル数を紐帯と置く。こうすることで、商店街全体での来街者の移動分布を反映できるものと考えられる。分析にあたっては、店舗、出口間の移動人数を紐帯の重みとした有値グラフとし、店舗間の移動については、移動の出発店舗か到着店舗か

図5 店舗間移動の割合

を考慮しない無向データとして処理を進める。なお、分析においては、Analytic Technologies社が開発した社会ネットワーク分析ソフトウェアUCINET 6を使用する。ネットワーク分析では、派閥や地位と関係、中心性等の様々な指標が開発されているが、本研究では商店街の店舗間の構造を解析することを目的としているので、地位と関係、中心性の指標で評価することとする。

(2) 地位と関係

地位と関係については、拘束度とCONCORを取り上げる。拘束度はノード同士に直接の紐帯が存在せずに関係が分断されている状況においてノードに対して課される制約として以下の式で定義される¹⁴⁾。

$$c_{ij} = (p_{ij} + \sum_q p_{iq} p_{qj})^2, \quad q \neq i, j$$

c_{ij} : i が j から受ける拘束度、

p_{ij} : i が持つ全ての紐帯のなかで j との紐帯が占める割合

これは来街者の移動を介して店舗が与える影響度としてとらえることができる。また、CONCORは類似した関係構造を持つノードを近くに再配列するアルゴリズムで、隣接行列の列同士の相関をとり、ノードの関係の相関係

図-6 核店舗の拘束度

表-3 CONCORによるブロックごとの密度表

	Block 1	Block 2	Block 3	Block 4
Block1	0.223	0.274	0.119	0
Block 2	0.274	0.097	0.004	0
Block 3	0.019	0.004	0.023	0
Block 4	0	0	0	0

数を算出し、これを繰り返すことによってやがて成分が0と1の2値グラフとなる特性を利用したものである。これによって店舗間移動を促す上での店舗の役割を類型化することができる¹⁴⁾。

まず核店舗の影響度について、核店舗によるそれぞれの店舗への拘束度を算出した（図-6）。その結果、KHOYOが店舗に与える拘束度については、KHOYOが立地する阪急本通商店街の東側に立地する店舗に高い。特に向かいや隣に隣接する店舗の拘束度が高い。逆に茨木ローズ街から西に立地する店舗については大きな影響を与えてはいない。一方、魚神が店舗に与える拘束度については、魚神の向かいや隣接する店舗の値がとりわけ高い。魚神の北に立地する商店街や本町商店街、阪急本通西側の店舗や距離が離れている心斎橋商店街の店舗に関しても拘束度が高くなっている。また、KHOYOの影響が大きい阪急本通東側の店舗に関しても同様に影響を与えている。KHOYOの影響が阪急本通東側の店舗が中心であったことと比べると、魚神の影響度は広範でかつ影響度が大きい。影響度に差が出た要因として、店舗形態が挙げられる。KHOYOは、各種食品や惣菜品、生活用品などの多くの商品を取り扱う一般的なスーパーチェーン店であり、来訪者は購入商品をかごに入れて店内を巡り、レジで一括購入する。このように、多くの商品をKHOYO一店舗で購入することができ、買い物が完結する傾向が強い。他方、魚神に関しては、青果品や鮮魚を

図-7 核店舗のブロック

中心として各種食品を取り扱うが、店舗の大部分は青果品と鮮魚の店頭販売に占めており、1ブースが店頭販売を行う1つの食料品店のようになっている。こうした店舗形態から、魚神には、欲しい青果品や鮮魚のみを個別に購入し、他の食料品店へ移動して異なる商品を購入している来訪者が多い。この店舗形態の違いのため、魚神の方がKHOYOよりも店舗間移動を促していると考えられる。

次に、CONCORによる分析結果を示す。分類された4ブロックについてグループ間の関係を示す密度表を示す（表-3）。密度表とは、分けられたブロック内の対角要素を除いて算出した密度であり、密度が高いほど、ブロック間またはブロック内のつながりが強いことを表している。ブロック内部ではブロック1の密度が最も高いことからブロック1を中心的店舗とする。ブロック1に次いでブロック内部の密度が高く、ブロック1との密度が高いのはブロック2であることからブロック2を中心的店舗の周辺的な店舗とする。ブロック3は、どのブロックとも関係が薄く密度が低いので末端店舗とし、ブロック4は異なるブロック、同じブロック問わずどのブロックと

図-8 フロー中心性

も関係を持っていないので孤立店舗とする。この分類にもとづいたグループの分布を図-7に示す。トリップ数が多かった魚心やKOHYOは中心的店舗として分類されているが、次いでトリップ数が多かった魚神とKOHYO間および向かいの店舗は周辺的な店舗に分類された。一方、トリップ数が少なかった本町商店街の小規模店舗などの店舗は中心店舗に分類されている。これは、拘束度の分析の結果から分かるように、魚神とKOHYO間および向かいの店舗は魚神やKOHYOの影響を大きく受けており、これらの店舗は魚神やKOHYOを端点に持つトリップが大きな割合を占めるためと考えられる。他方、本町商店街の小規模店舗やいちばん商店街などの店舗については、トリップ数が少ないものの当該地域では各店舗が中心的役割を果たしていることが示された。

(3) 中心性

中心性指標は一般的に次数中心性、フロー中心性などが用いられる。次数中心性は他のノードの繋がり的大小で次式で表される。

$$C_d(v_i) = \frac{\deg(v_i)}{n-1}$$

C_d : 次数中心性,

v_i : ノード,

n : ノード数,

$\deg(v)$: v の次数

表-4 中心性指標の比較

店舗名	中心性		全体に占める割合		割合差
	次数 中心性	フロー 中心性	次数 中心性	フロー 中心性	
魚神	260	10.8	6.83	12.86	6.02
KOHYO	418	2.78	10.99	3.31	-7.68
茨木園芸	98	2.71	2.58	3.22	0.64
川魚屋ふなさだ	42	2.70	1.10	3.22	2.12
とり安 (肉)	5	2.04	0.13	2.43	2.29
水嶋書房	89	1.98	2.34	2.36	0.02
総菜 横畑	7	1.73	0.18	2.06	1.87
ピンク (婦人服)	5	1.64	0.13	1.96	1.83
丸中青果食品	26	1.50	0.68	1.79	1.10
コロッケのいろは	64	1.41	1.68	1.68	-0.01
ベジタブル野上	54	1.09	1.42	1.30	-0.12
土岐鶏卵	17	1.07	0.45	1.27	0.83
コクミンドラッグ	69	0.80	1.81	0.95	-0.87
マルシゲ	70	0.65	1.84	0.77	-1.07
マツモトキヨシ	169	0.64	4.44	0.77	-3.67

*割合差は（フロー中心性の割合）－（次数中心性の割合）とする。

次数中心性は、式の性質上、次数ごとの重みの総和となることから、算出される結果は図-3で示した結果と同じになる。また、フロー中心性は、当該のノードが失われたときにネットワークが分断される度合いであり、ネットワークを構成する上での媒介的な役割を表すとともにノードが占めるネットワークの脆弱性を示し、次式で定義される。

$$C_f(v_k) = \frac{\sum_{i < j}^n \sum_{j}^n f_{ij}(v_k)}{\sum_{i < j}^n \sum_{j}^n f_{ij}}$$

C_f : フロー中心性,

f_{ij} : ij 間のフロー

これを商店街で置き換えて考えると、フロー中心性は来街者の店舗間移動を促す役割を担うとともに、もしその店舗が閉店した場合に失われる店舗間移動の割合ということになり、商店街の持続的な発展にとって重要な店舗を示すと考えられる。

フロー中心性の算出の結果を図-8に示す。核店舗はKOHYOの値が低く、魚神の値が圧倒的に高くなっている。またこれまで主要店舗にも挙げられなかった本町商店街の鮮魚店や本町センター内の惣菜店や肉屋、婦人服店や青果小売店などの値の割合が高く、次数中心性と比較しても、本町商店街や心斎橋商店街の値の割合が高くなっている。

次に、フロー中心性の値が高い主な店舗と次数中心性とフロー中心性の割合値を比較する(表-4)。来訪者数は少ないにもかかわらずフロー中心性が高い店舗に関しては、店舗間移動の多さが反映されるフロー中心性の性質が影響しているものと考えられる。もともと来街者があまり訪れていなかった店舗との間に辛うじて店舗間のつながりを維持していると、当該の店舗が閉店した場合、これらの店舗とのネットワークが遮断されてしまう。こうしたネットワークの脆弱性が小規模店舗の中心性を高めた要因であると考えられる。一方、来訪者数が多いにもかかわらず、フロー中心性の割合値が低いドラッグストアなどの店舗は、各種商品小売業、スーパーマーケットなどの核店舗との結びつきが強く、当該店舗での購買を済ませて帰宅するか、ドラッグストアや園芸業などの店舗に立ち寄ってから帰宅する。このため、他の商店街の店舗との結びつきが小さいために、フロー中心性では低い結果となっていると考えられる。

5. 結論

本研究では、来街者行動を視点として、店舗間移動を促す店舗属性および店舗間関係を分析し、ネットワーク分析を適用して、商店街全体の店舗間移動を定量的に把握することを試みた。その結果、ケーススタディ地域の商店街の店舗間移動を考える上で、核店舗の影響および吸引力を定量化したところ、ドラッグストアなどの核店舗周辺の店舗への影響力が大きいことが分かった。一方、食料品小売業や織物・衣服・身の回り品小売業の中小規模店舗に関しては、集客数は大きくないものの「来

街者の店舗間移動を促す」役割を持つ存在であることが示唆された。

従来から中心市街地にある商店街の活性化の切り札として核テナントとしてのスーパーマーケットの誘致が取り上げられる。その効果の一つは、日常買い回り品が揃っているスーパーマーケットの来客者数の期待である。本研究では次数中心性として表されており、各種商品小売業が上位を占めていることからわかるようにその効果を裏付ける結果となっている。同様の効果は大型ドラッグストアなど全国にチェーン展開している知名度の高い店舗でも同様の効果があることが本研究で示されている。しかしながら商店街の活性化として期待するのはこうした大型店舗だけではなく大型店舗の客の回遊行動による商店街全体の活性化、売り上げの向上にある。こうした点は本研究ではCONCORによって中心店舗の周辺の店舗として分類された店舗にその効果が見られる。しかし中心店舗の特性によっても効果が異なり、日常買い回り品が揃っているスーパーマーケットの場合拘束度の影響範囲が小さく、その効果は空間的に限定されてしまう傾向が見られた。同じ中心店舗であっても魚や青果など生鮮食料品を扱っている店舗では拘束度をみても空間的に広範囲に広がっており、同じ生鮮食料品の店舗の拘束度も高くなっていた。このことから商店街全体の活性化をはかるうえで核テナントを誘致する場合は日常買い回り品が揃っている店舗よりも生鮮食料品に限定した店舗のほうが店舗間の移動を活性化させる可能性が示唆された。ドラッグストアなどのチェーン店は次数中心性が高いにもかかわらずフロー中心性が低いことから、店舗間移動の効果は小さいと考えられる。その反対に、卵や川魚など限定した商品しか扱わない店舗は規模が小さいため次数中心性が小さくても、フロー中心性が高い店舗がある。これは、商店街の活性化にあたっては現在営業している小さな店舗であったとしても商品を磨いていくことによって店舗間移動を高め、フロー中心性を高めていくアプローチが重要であることを定量的な分析を通して示すことができたと考えられる。

今回の社会ネットワーク分析を用いた店舗の構造化の手法の限界として、来街者の移動にもとづいている点があげられる。たとえば商店街のなかには来客数が少なくとも非日常に備えた店舗、仏壇仏具店、布団店なども必要であると考えられる。そうした店舗の必要性については今回提案した方法では示すことはできない。

今後の研究課題としては以下のような点があげられる。

- 一つのケーススタディ地域のみでの分析の適用によるので、調査手法および分析手法の妥当性、結果の一般性を検証する必要がある。したがって、形態の異なる複数の商店街において調査、分析を行うことで、調査および分析の妥当性、大規模店舗および中小規模店舗

の役割に関する考察の一般性が示しうるものと考えられる。ケーススタディ地域の現状分析が妥当なものであるかを検証するには、様々な時期、曜日、気候などの周辺環境によるデータの蓄積を必要としている。

- ・本研究は商店街における現状分析について、店舗間関係からみた新たな分析手法について提案したが、そのまま商店街の活性化に向けた提案を行う上でも、今後、店舗構成の変化の前後や商店街活性化策の前後など時点間のデータの蓄積によって、商店街の店舗間移動を促す要因の解明が必要となる。特に来店者数と売り上げは相関関係が想定されるとはいえ、店舗間の移動の活性化が各店舗の売り上げの向上につながることを示す必要性は高い。

参考文献

- 1) 浜田学昭, 阪本晃一郎, 山口隆: 土地利用と地区回遊行動からみた土地利用高度化のメカニズムに関する研究 郊外核における地区整備の検討, 日本建築学会近畿支部研究報告集 計画系, No.33, pp.733-736, 1993.
- 2) 朴喜潤, 佐藤滋: 中心市街地における都市空間構成と歩行者回遊行動に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.605, pp.143-150, 2006.
- 3) 斎藤参郎, 石橋健一: 説明変数を含んだマルコフチェーンモデルによる都心再開発に伴う消費者回遊行動の変化予測, 都市計画論文集, No. 27, pp.439-444, 1992.
- 4) 本間裕大, 栗田治: 顧客の店舗選択行動を考慮した商業発展のダイナミクスー都市の形状と交通基軸パターンがバランス・メカニズムに与える影響, 都市計画論文集, No.40, pp.97-102, 2005.
- 5) 高橋弘明, 後藤春彦, 佐久間康富: 商業集積地における来訪者の回遊行動と店舗数密度の関係についての研究, 都市計画論文, No.40, pp.649-654, 2005.
- 6) 佐藤敦, 有馬隆文, 萩島哲, 坂井猛: 店舗の構えの特徴と商店街の魅力に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, No.582, pp.87-93, 2004.
- 7) 田村光司, 浅野光行: 迷路性のある商業地の魅力に関する研究, 都市計画論文集, No.39, pp.667-672, 2004.
- 8) 宮本佳和, 湯沢昭: 土地利用変化からみた中心市街地の将来予測と回遊行動の現状把握ー前橋市中心市街地を事例として, 都市計画論文集, No.39, pp.661-666, 2004.
- 9) 大岩優佳理, 山田哲也, 三阪朋彦: 回遊行動からみた商店街複合地区の動態分析ー名古屋市大須地区をケーススタディとして, 日本建築学会技術報告集, No.22, pp.469-474, 2005.
- 10) 荒川武史, 濱田学昭: 回遊性による都市空間の解析・まちの発展性に関する考察ー和歌山市ぶらくり丁における商業核を中心とする回遊性に関する研究, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.41-42, 2000.
- 11) 田村聡子, 滑川達, 村上香奈, 山中英生, 澤田俊明, 花岡史恵: 社会ネットワーク分析を用いた市民参加型プロセスにおける関係者間ネットワークのモニタリング方法, 土木計画学研究・講演集, Vol.32, 2005.
- 12) 木村道徳, 井手慎司: 環境活動のためのソーシャルキャピタルの形成を目指したソーシャルネットワーク構築 Web サイトに関する研究ーびわこ市民研究所を事例として, 環境情報科学論文集, No.20, pp.403-408, 2006.
- 13) 安田雪: 実践ネットワーク分析ー関係を解く理論と技法, 新曜, 2001.
- 14) 金光淳: 社会ネットワーク分析の基礎ー社会関係資本論にむけて, 勁草書房, 2003.

(2012.2.25 受付)

THE STUDY OF THE RELATIONS BETWEEN THE SHOPPING DISTRICT STORES BY THE VISITOR'S ACTION

Nobuhiko MATSUMURA and Nao MIYAKE

As a thing contributing to present conditions analysis for the activation of the shopping district, the purpose of the Study is to analyze attributes and relations between stores to promote movement between stores, as a viewpoint by the visitor's action. And for grasping movement between stores of the whole shopping district quantitatively, the Study applies the Social Network Analysis. For the purpose of Study, I choose the shopping district which stand on Hankyu Ibaraki-shi Station west areas a case study area and carried out the survey following up the visitors.