

# 買い物行動のサイバースペースへの移行が 実スペースの活動に及ぼす影響

谷口 守<sup>1</sup>・山室 寛明<sup>2</sup>・植田 拓磨<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 筑波大学大学院教授 システム情報工学研究科 (〒305-8573茨城県つくば市天王台1-1-1)  
E-mail: mamoru@sk.tsukuba.ac.jp

<sup>2</sup>非会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-8573茨城県つくば市天王台1-1-1)  
E-mail: s1120552@sk.tsukuba.ac.jp

<sup>3</sup>非会員 阪神高速道路株式会社 (〒541-0056 大阪府大阪市中央区久太郎町4-1-3)  
E-mail: uedatakuma2@yahoo.co.jp

ネットショッピングの出現はこれまでの人々の買い物行動に変化をもたらしている。以前までは実スペースで行っていた買い物が、ネットショッピングへと移る傾向が見られ、買い物行動の変化だけではなく、それに伴った実スペースへの影響も考えられる。このようなネットショッピング利用に伴う変化を明らかにすることは、今後の都市像を捉えていく上で重要な観点といえる。本研究では、買い物が移行した商品とその商品が移行した際の実際の買い物行動を明らかにすると共に、買い物の移行がどのような特徴を有しているのかを、実スペースの店舗と移行した店舗との空間的な位置関係から明らかにした。

**Key Words** : e-commerce, cyberspace, shift of shopping

## 1. はじめに

通信技術の発達に伴い、インターネットの普及率は年々拡大している。現在その普及率は約 8 割にまで及び、年間のインターネット利用経験者は 9 千万人を超えると推計されている<sup>1)</sup>。また、インターネットの利用目的の内、“商品・サービスの購入・取引”は大きな割合を占め、ネットショッピング市場の拡大が進行している。このようなネットショッピングによる買い物の活動幅の拡大に対し、買い物行動の移行（本研究では従来の実スペースでの買い物行動がサイバースペース（ネット上の仮想空間）へ移ることと定義）が発生している。ここで、この買い物行動の移行によって実スペースでの買い物行動への影響が考えられる。今後ネットショッピング市場がどれ程拡大していったとしても、実スペースの買い物行動が全て移行することは無いと推測され、サイバースペースと実スペースとの関係に関して、どの様に都市が変化していくかを明らかにすることは、我々自身で今後の都市の在り方を考えていく上で重要な手掛かりになるといえる。その特徴を捉えるこ

とが本研究の主旨である。

これまでも、ネットショッピングの普及が消費者の買い物行動に与える影響について、実スペースの店舗への不満を用いて示した研究<sup>2)</sup>やサイバースペースの安心・安全から示した研究<sup>3)</sup>、また、個人の行動特性に着目した研究<sup>4)</sup>等、実スペースからサイバースペースへの買い物行動の移行可能性に関する研究が行われてきた。また、ネットショッピングによる買い物行動への影響を買い物場所を通じてその全体像の把握を試みた研究<sup>5)</sup>もなされている。しかし、これらはいずれも対応する実際の買い物行動の具体的な特性（購入商品、交通手段、同行人数などの行動形態、買い物以外の行動目的との連動、他）を考慮に加えた上での検討は行われていない。これら買い物行動の諸特性が異なると、サイバースペースへの移行度が異なる可能性を考慮した分析を行う必要がある。また、たまたまネットショッピングで購入しただけで今後はまた実スペースでの購入を行うのか（＝今後も実スペース利用はなくなる）、もしくは今後ネットショッピングでの購入を続け、実スペースでの利用は削減されるのか（＝今後の実

スペース利用はなくなる)によって、実スペースにおよぶ影響は大きく異なることになる。移行した買い物行動を詳細に分析することでより具体的な移行の特徴を捉えるとともに、実スペースのどこの店舗で購入され得る商品がサイバースペースに移行したかという空間解析を行うことの意義は非常に大きい。

以上を踏まえ、本研究の目的を以下にまとめる。

- 1) ネットショッピング利用者で買い物行動をサイバースペースに移行した者を対象とし、実際にどのような商品を移行したかを明らかにする。また、移行に対応する実スペースでの買い物行動の状況について詳細な検討を加えることで、移行した買い物行動の特性を明らかにする。
- 2) 買い物行動がサイバースペースへ移行した店舗の具体的な住所情報を元に、買い物の移行が何処で行われ、どのような空間的特徴があるのかを明らかにする。また、移行の見られた店舗の今後の利用可能性をあわせて調査することで、商業活動を軸とした将来的な都市圏構造の方向性について示唆する。

## 2. サイバースペースへの買い物移行調査

本研究では、買い物行動の移行の実態を把握するため、独自に“サイバースペースへの買い物移行調査”を実施した。概要を表-1に示す。本調査では、wave1で個人属性やネットショッピングの利用経験の有無等を調査し、その内ネットショッピング経験者であった者を対象にwave2を実施した。wave2では、最も最近ネットショッピングで購入した具体的な商品とその特徴を調査した。また、その買い物が実スペースの買い物行動を移行したものであったかを尋ね、移行した買い物においては、その買い物で購入した商品における具体的な実施場所・人数・実施日の状況・交通手段に関して調査を行った。その際、移行した買い物でなかった場合には、過去の買い物移行経験の有無を尋ね、同様の調査を行った。さらに、実際の買い物行動とは別に、移行した店舗の今後の利用可能性に関して調査を行った。なお、本調査は以下の点において特徴を有する。

- 1) サイバースペースによる実スペースへの影響を議論する際には、最大限インターネット及びネットショッピングが浸透した対象において検討を行う必要がある。そのため、web調査(gooリサーチ<sup>6)</sup>)を採用することで、日頃からインターネットやネットショッピングに慣れ親しんだ者を対象と

表-1 サイバースペースへの買い物移行調査の概要

調査項目	wave1	wave2
調査対象	茨城県南地域に居住するgooリサーチ会員	wave1においてネットショッピング経験者であった者
調査日	2010年10月28日(木)から 2010年10月30日(土)	2010年11月1日(月)から 2010年11月2日(火)
調査方法	web調査(gooリサーチ)	
有効サンプル数	955部	546部
主な調査項目	・個人属性 ・ネットショッピングの利用経験と利用頻度	・買い物行動の移行の有無 ・移行した買い物行動(実施場所・商品・人数・実施日の状況・交通手段等) ・買い物行動の移行可能性

出来るよう配慮している。

- 2) ネットショッピングによって移行する店舗がどういった地域にあるかといった特徴を判断するには、消費者にとって買い物先の選択地が多く存在する必要がある。そのため、都心へのアクセスも含む複数の鉄道沿線での開発地域、農業地域を含み自動車依存度も高い茨城県南地域の居住者を対象に実施した。
- 3) 本研究では、ネットショッピングで購入した商品に対して、“ネットショッピングでその商品を購入していなければ、その商品、もしくは代わりとなる商品を買に出かけていたかどうか”を尋ねることで、買い物行動の移行の有無の実態を捉えた。

## 3. 電子電話帳の概要

買い物行動の移行による変化を把握する上では、ネットショッピング利用の実態を把握するだけではなく、実スペースの商業店舗がどこにどれだけあるのかという実態を把握する必要がある。本研究では、実スペースにおける商業店舗の所在地を調査するにあたり、電子電話帳を使用した。これまでも電話帳を用いた研究<sup>7-9)</sup>はあるが、電話帳の住所データを空間的な情報として捉え、商業店舗の現状を把握したものは本研究が初めての試みである。電子電話帳は、電話端末の住所について、一件ずつ個別に記載された結果が得られ、任意の地区単位や特定の事業所のデータを取得することが可能である。なお本研究では既存の研究<sup>10)</sup>を参考に業種分類数や更新頻度からiタウンページを用いた。

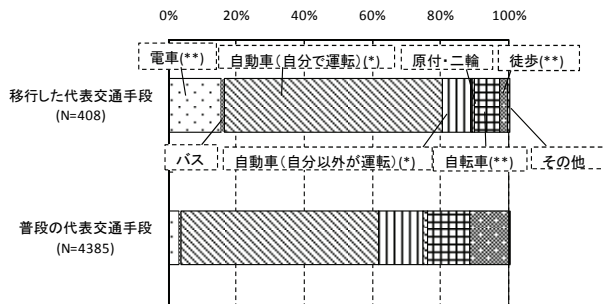
なお、電子電話帳は電話端末1つについて1件とカウントされるという性質があるため、iタウンページによる事業所数は実際の事業所数ではなく、あくまでも電話回線数である点に注意が必要である。

#### 4. 移行した買い物行動の実態

1) まず、移行した買い物行動の代表交通手段を普段の実スペースでの買い物の代表交通手段と比較することでその実態を明らかにした。ここでは、普段の代表交通手段を平成20年度東京都市圏パーソントリップ調査<sup>11)</sup>の茨城県南地域での買い物を目的とした代表交通手段として考える。各代表交通手段別の割合を図-1に示す。両者の代表交通手段別の数に対して独立性の検定を行い1%の有意差を得た後、クロス集計表の残差分析を行った。この結果から、以下のことが考察できる。

移行した代表交通手段の内、半数以上が自動車（自分で運転）であり、普段の交通手段と同様、移行した代表交通手段としても自動車の利用が頻繁であることが窺える。また、普段の買い物と比較して、電車や自動車（自分で運転）といった比較的長距離の交通手段が移行する傾向が強く、反面、自転車や徒歩といった近距離の交通手段は移行する傾向が弱いことが示された。但し、東京都市圏パーソントリップ調査は平日1日の交通行動のみを調査しているため休日の交通行動は考慮されていない点に注意が必要である。

2) 次に、移行した買い物の購入商品の実態を明らかにした。本研究では、購入商品をネットショッピングに関する既存研究<sup>12)</sup>の商品分類を参考に8項



クロス集計表の残差分析 \*\* : 1%有意, \* : 5%有意  
 図-1 移行した代表交通手段と普段の代表交通手段の交通手段の手段別割合

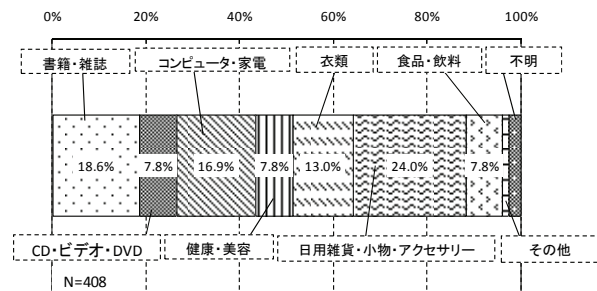


図-2 移行した商品の分類別割合

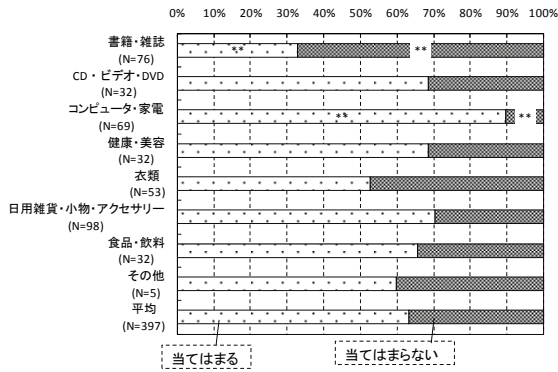
目に分類した。調査の結果から、移行した買い物の購入商品をその分類を用いて割合を示したものが図-2である。この図から、書籍・雑誌が18.6%、日用雑貨・小物・アクセサリが24.0%と高い割合であることが分かる。次章以降では、これら商品分類に着目した分析を行う。

#### 5. 移行した買い物行動の商品別の特徴

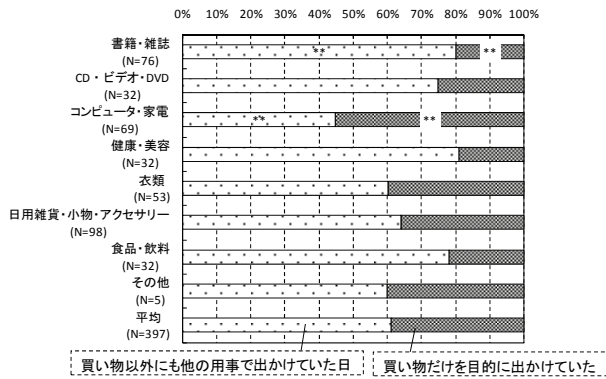
先述したように、買い物行動の移行の特徴はその購入商品の特徴による影響が大きい可能性が高いため、ここでは、8つの商品分類に対し、価格の安さ、買い物実施日の状況、買い物の人数に関して独立性の検定を行い1%の有意差を得られたものにクロス集計表の残差分析を用いることで、買い物行動の移行に関して商品分類別に比較してどのような特徴を有するのかを分析する。

1) ネットショッピングで購入した商品や購入したサイトがどのような特徴を有していたのかを調査するため“ネットショッピングで購入すると価格が安い商品であった”という選択肢を提示した結果、当てはまると回答した者は過半数を超え、消費者はより安い商品を求めてサイバースペースへと買い物行動を移行していることが示された。商品分類別の結果を図-3に示す。この図から、中でもコンピュータ・家電はその傾向が強く、価格の変動によってネットショッピング利用に影響を受け易いことが分かる。一方、書籍・雑誌は影響を受けにくいことが分かる。これは、新書が全国一律の定価で販売される性質を有するためと推測できる。

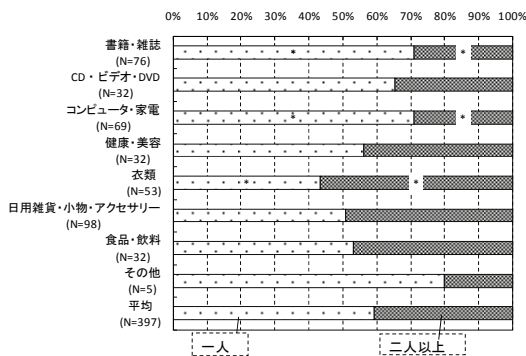
2) 移行した買い物行動の実施日の状況における商品分類別の結果を図-4に示す。この図から、書籍・雑誌は、買い物以外にも他の用事で出かけていた日が多く、逆にコンピュータ・家電は買い物だけを目的に出かけているものが多いことが分かる。これは、商品の特徴として、書籍・雑誌は持ち運びが容易であり、一方コンピュータ・家電は、非日常的な商品で持ち運びが困難なことが影響していると推測できる。ここから、書籍・雑誌の買い物がサイバースペースに移行した場合には買い物以外の外出行動は実スペースに残る可能性が高いといえる。一方、コンピュータ・家電の買い物がサイバースペースに移行した場合は、外出行動自体が無くなる可能性が他の商品購入に比較して相対的に高いといえる。そのため、行動によって発



クロス集計表の残差分析 \*\* : 1%有意  
 図-3 ネットショッピングで購入すると価格が安いかどうか



クロス集計表の残差分析 \*\* : 1%有意  
 図-4 移行した買い物実施日の状況



クロス集計表の残差分析 \* : 5%有意  
 図-5 移行した買い物の行動人数

生していた実スペースへの影響、例えば自動車利用による二酸化炭素排出量に大きな影響を有することが示された。

3) 移行した買い物行動の行動人数における商品分類別の結果を図-5に示す。この図から、書籍・雑誌、コンピュータ・家電は1人での買い物を移行する傾向が強く、衣類は2人以上での買い物を移行が傾向が強いことが示された。これは、個人の趣向が大きい書籍や家電と比較して、衣類は複数人で

の買い物を目的としている性質を有するためと推測できる。ここから、衣類の買い物行動が移行した場合、実スペースの賑わいに大きく影響を与えることが示された。

## 6. 店舗の今後の利用可能性と移行の空間分析

移行した購入商品の分類の内、大きな割合を有していた書籍・雑誌、コンピュータ・家電、衣類、日用雑貨・小物・アクセサリの商品において、「ネットショッピングがより便利になれば、その店舗に行くことがなくなると思うか?」と尋ねた結果を図-6に示す。

次に、同じく4つの商品分類に関して、iタウンページを用いて業種の回線数を調査し、茨城県南地域における商業店舗の現在の分布を明らかにした。分布の結果を図-7から図-10に示す。さらに、店舗ごとの利用可能性に関し「利用がなくなる」という店舗とその移行回数分布を図-11から図-14に示す。これら分布図を比較し、買い物行動の移行の特徴を空間的に明らかにした。

以下、比較による考察結果である。

- 1) 図-6より書籍・雑誌は他の商品分類と比較して今後の移行可能性が若干高いことが分かる。
- 2) 図-9・図-10より1地点で複数の電話回線を有している場所があることが分かる。ここは、同一住所内に複数の店舗が存在している大規模店舗である。図-7・図-8においては複数の電話回線を有した地点はあまり見られないが、これは商品の特徴として同地点に同種の店舗が複数存在しにくい特徴のためと考えられる。
- 3) 図-11から図-14より、移行した店舗の分布は、電話回線を複数有している地点と多く一致している。その例として図-11に“iias”を示す。“iias”は茨城県つくば市に立地する商業施設であり、

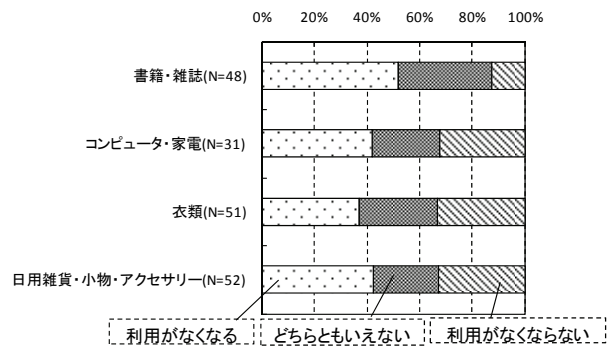


図-6 移行した店舗の今後の利用可能性



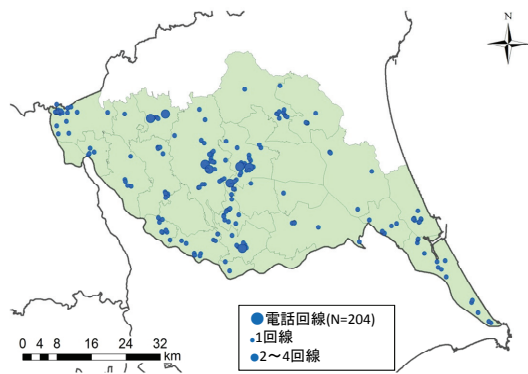


図-7 電話回線と電話回線数の分布：書籍・雑誌

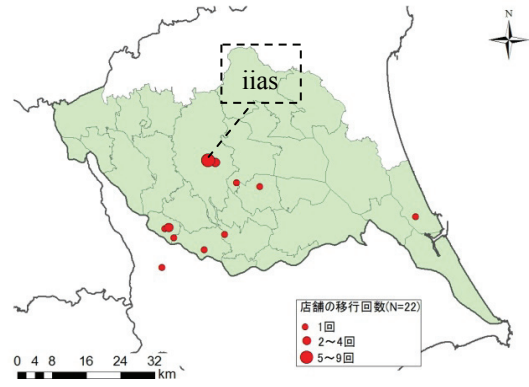


図-11 移行した店舗(今後利用がなくなる)と移行回数の分布：書籍・雑誌

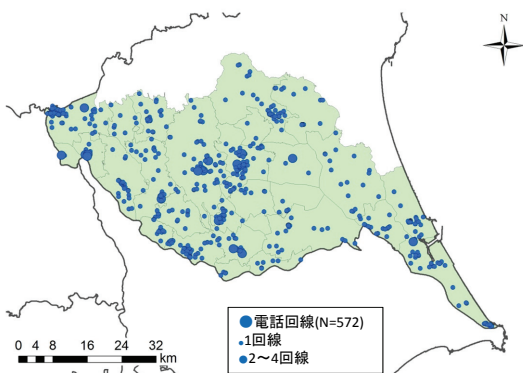


図-8 電話回線と電話回線数の分布：コンピュータ・家電

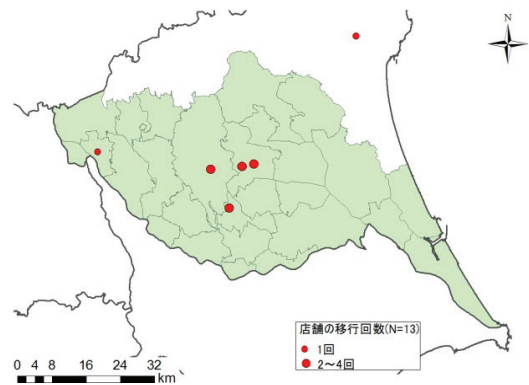


図-12 移行した店舗(今後利用がなくなる)と移行回数の分布：コンピュータ・家電

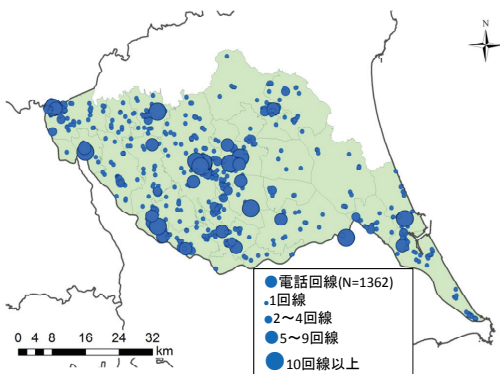


図-9 電話回線と電話回線数の分布：衣類

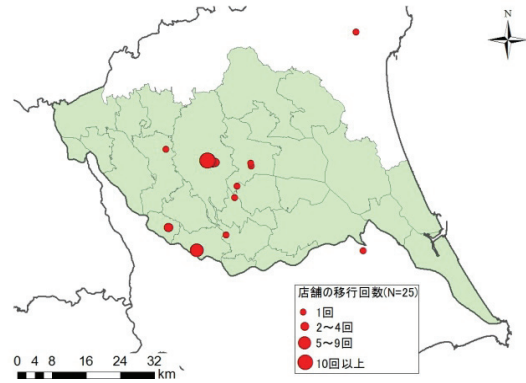


図-13 移行した店舗(今後利用がなくなる)と移行回数の分布：衣類

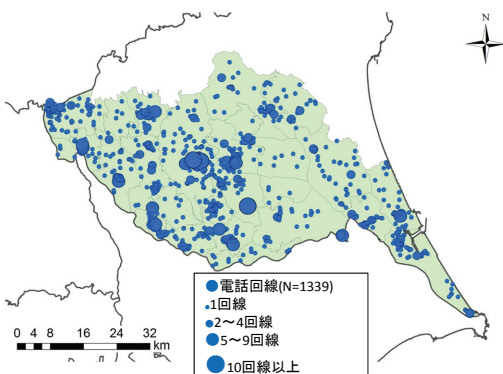


図-10 電話回線と電話回線数の分布：日用雑貨・小物・アクセサリ

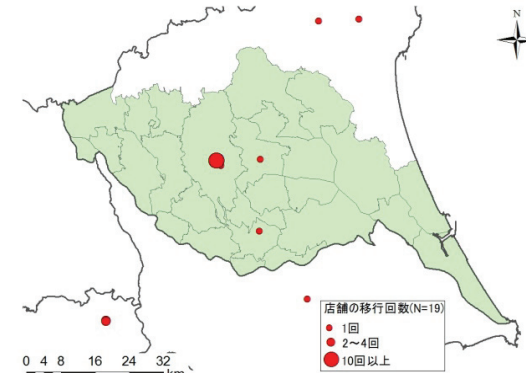


図-14 移行した店舗(今後利用がなくなる)と移行回数の分布：日用雑貨・小物・アクセサリ

200以上の店舗を内在し、延床面積（駐車場含む）が約125,000㎡の大規模商業施設である<sup>13)</sup>。ここから、大規模店舗での買い物が移行していると分かる。

- 4) 書籍・雑誌、衣類、日用雑貨・小物・アクセサリはコンピュータ・家電と比較して、移行が集中した店舗がみられる。ここから、コンピュータ・家電以外の3分類においては、移行が一部の店舗に偏っていることが分かる。書籍・雑誌は図-7から図-10より実スペースでの店舗も少なく、今後ネットショッピング利用が増加した場合、特に書籍・雑誌における一部の店舗での買い物が集中的に移行する可能性があることが分かる。

以上から、買い物の移行は比較的大規模店舗で行われており、大規模店舗で扱われているような顧客集客力のある商品がネットショッピングでも購入される傾向が強いことが窺える。

## 7. おわりに

本研究の成果を以下に示す。

- 1) 電車など長距離移動に供されることが一般的な交通手段利用の買い物行動はサイバースペースへ移行される傾向が強く、この逆に徒歩や二輪といった交通手段に基づく買い物行動は移行される傾向が弱い。
- 2) ネットショッピングで購入された商品の特徴として“ネットショッピングで購入すると価格が安い”という特徴が最も大きいと示され、コンピュータ・家電は価格の変動によって買い物の移行に影響する傾向が強く、逆に書籍・雑誌はその傾向が弱い。
- 3) 書籍・雑誌は買い物以外にも他の用事で出かけていた日の買い物行動を移行し、コンピュータ・家電は買い物だけを目的に出かけていた買い物行動を移行する。また、書籍・雑誌、コンピュータ・家電は1人の買い物行動を移行し、衣類は2人以上の買い物行動を移行することが確認された。コンピュータ・家電の買い物の移行においては二酸化炭素排出量削減に影響が大きい一方で、書籍・雑誌は影響が小さいことが示された。また、衣類の買い物移行は複数人に関わるため、実スペースの賑わいの損失に影響が大きいことが示された。
- 4) 書籍・雑誌、コンピュータ・家電、衣類、日用雑貨・小物・アクセサリに関して空間的に移行の特徴をみると、主に大規模店舗で移行が行われて

いるということが明らかとなった。また、今後の利用可能性を踏まえると、書籍・雑誌は他の商品分類と比較してその傾向が強く、また実スペースの店舗数が少ないことから、一部大規模店舗での集中的な買い物移行の可能性が示された。

- 5) 買い物行動の移行は実スペースで顧客集客力のある大規模店舗が多かった。すなわち、集客力のある商品はネットでも購入され、集客力のない商品はネットでも購入されていないことが明らかになった。

なお、本稿では特定の一つの商品に着目した分析を行っているが、実際の買い物行動では一度に複数の商品を購入して回ることも多い。このような連続的な買い物行動のサイバースペースへの移行特性は、今後さらに検討が必要な課題といえる。

**謝辞：**最後になったが、本研究の実施においては、日本学術振興会科学研究費補助金（挑戦的萌芽）「サイバースペースを考慮したトータルスペース・マネジメント手法の開拓」（課題番号：22656111）、および財団法人テレコム先端技術研究支援センターSCAT研究助成「新しい情報通信技術を活かした地域再生策の研究」の助成を得た。記して謝意を申し上げたい。

## 参考文献

- 1) 総務省：平成22年通信利用動向調査(世帯編)、[http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/pdf/HR201000\\_001.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/pdf/HR201000_001.pdf), 2011年7月最終閲覧。
- 2) 染谷広幸, 大塚時雄, 三友仁志：eコマースの普及が消費者の購買行動に与える影響 - 書籍購入における物理的移動の情報通信への代替可能性に関する実証的分析 -, 地域学研究, Vol.37, No.4, pp.1157 - 1172, 2007.
- 3) 谷口守, 阿部宏史, 蓮実綾子：サイバーウォークにおける空間抵抗特性とそのタウンウォークとの代替性, 土木計画学研究・論文集, Vol.20, No.3, pp.477-483, 2003.
- 4) 谷口守, 橋本成仁, 植田拓磨：個人行動特性に配慮した買物行動のサイバー空間への潜在的な代替性把握, 土木学会論文集 D, Vol. 66, No.2, 2010.
- 5) Weltevreden, J. W. J. : The implications of e-shopping for in-store shopping at various shopping locations in the Netherlands, Environment and Planning B: Planning and Design, Vo.36, pp.279-299, 2009.
- 6) gooリサーチ：<http://research.goo.ne.jp/>, 2011年7月最終閲覧。
- 7) 谷口守, 荒木俊輔：認識に基づく地域範囲設定法とその経年的分析への応用, 土木学会論文集, No.524, pp.59-67, 1995.
- 8) 谷口守, 阿部宏史, 松中亮治, 清岡拓末：DVD電話帳を用いた認識に基づく地域範囲に関する研究 - 東京

- 都市圏を対象とした分析から - , 都市計画論文集,  
No.39-1, pp.56-61, 2004.
- 9)林利充, 大澤義明, 小林隆史: 全国における苗字の空間的偏在とその変化 - 失われつつある地域性 - , 社会  
法人日本オペレーションズ・リサーチ学会 54 (1) , 5  
-11, 2009.
- 10)谷口守, 阿部宏史, 松原学: 都市分析における電子電  
話帳データの活用可能性, 土木計画学研究・論文集,  
Vol.21no1, pp.191-196, 2004.
- 11)平成 20 年度東京都市圏パーソントリップ調査
- 12)谷口守, 橋本成仁, 植田拓磨: 行動連鎖表を用いたサイ  
バー化による都市滞留行動への影響分析-購買行動  
の空間代替・補完関係に着目した試論-, 土木計画学  
研究・論文集, Vol.27, no.2, pp.375-383, 2010.
- 13)大和ハウス工業株式会社 HP,  
[http://www.daiwahouse.co.jp/release/20080829115007.htm](http://www.daiwahouse.co.jp/release/20080829115007.html)  
l, 2011 年 7 月最終閲覧.
- 14) William j. Mitchell : e-topia,1999.. (渡辺俊訳 : e - ト  
ピア 新しい都市創造の原理, 丸善株式会社, 2003) .