

消費者の交通選択と小売店舗の 立地に関するパネルデータ分析*

—— 街づくりにおける公共交通の役割 ——

亀山 嘉大

— 目 次 —

- I はじめに
- II 研究の背景—日本の小売店舗の動向を中心に—
- III 先行研究
 - 1 交通需要と小売店舗の立地
 - 2 日本の小売店舗の減少メカニズム
 - 3 日本の中心市街地の空洞化メカニズム
- IV パネルデータによる実証分析
 - 1 分析のフレームワーク
 - 2 推定結果
- V おわりに

I はじめに

近年、少子高齢化の進行と長期的な景気低迷による地方財政の逼迫に起因して、地方の都市・農村における公共交通のあり方(存廃)が恒常的な課題になっている。同時に、都市計画において、コンパクトシティが政策的に脚光を浴びており、公共交通の役割が見直されている。コンパクトシティのコンセプトは、高度経済成長期以来の都市計画が構築してきた方向と反対のものである。モータリゼーションの全国的な進展は、消費者の移動(生活)を広い空間で展開できるようにし、郊外化を加速した。この場合、消費者の基本的な移動手段(交通選択)は、自家用車(マイカー)であることが求められる。しかし、コンパ

クトシティは、消費者の移動（生活）を一定の狭い空間で展開できることを想定しており、中心市街地への人口回帰による中心市街地の活性化が期待されている。この場合、消費者の基本的な移動手段（交通選択）は、徒歩や自転車、あるいは、周遊バスや路面電車といった公共交通であることが求められる。どちらの関係においても、消費者の交通選択と都市発展（都市計画のあり方）は密接な関係にあることがわかる。一般的に、交通需要は派生需要といわれているが、消費者の交通選択は都市発展とどのような関係にあるのであろうか。特に、コンパクトシティに目を向けると、街づくり（都市計画）のなかで、公共交通と（中心市街地における）小売店舗の立地や集積はどのような関係を構築してきたのであろうか。

従来、日本の小売業は、中小規模小売店舗が全体に占める割合が高く、日本特有の産業構造として知られていた。⁽¹⁾いわゆる“パパママストア”と呼ばれる家族経営による中小零細な小売店舗は、日本全体の小売店舗の約半分を占めていた。1970年代以降のモータリゼーションの進展は、日本に特有な小売業の構造に変化をもたらした。1982年以降、日本の小売店舗は減少に転じたが、この変化は店舗規模によって異なっており、中小零細な小売店舗は減少し、大規模小売店舗は増加した。中小零細な小売店舗の減少は、地方都市の中心市街地で顕著なものとなった。この結果、地方都市では、中心市街地で商店街の空洞化が加速し、シャッター通り商店街を見るに至った。市場メカニズムに基づいた消費者と生産者の合理的な選択の結果という視点に立つと、生産性に劣る中小零細な小売店舗が減少し、生産性に優る大規模小売店舗が増加したことで、多くの消費者が多種多様な消費財・サービスを安価に享受できるようになったのである。

一方で、自家用車（マイカー）の普及は、地方における公共交通の利用者の減少を誘引し、公共交通の採算性を悪化させ、運行本数の削減や運賃の値上げに繋がっている。自家用車（マイカー）の普及によって、多くの消費者が郊外ロードサイドの大規模小売店舗で買い物をできたとしても、自家用車（マイカー）を利用できない消費者（交通弱者）は、徒歩や自転車、あるいは、周遊バ

スや路面電車といった公共交通を利用できる環境でないと買い物をできないのである。一般的に、公共財・サービスは、市場メカニズムに供給を任せておくと過少供給になるため、一定の財政赤字があっても社会資本として公共交通を存続していくことには意義がある。しかし、交通需要は派生需要であることもあり、公共交通と（中心市街地における）小売店舗の立地や集積の関係は必ずしも明確になっていない。今後のさらなる高齢化社会の進行は、高齢ドライバーの自家用車（マイカー）の利用を困難とし、運転免許証の自主返納などによって交通弱者が増えることも想定できる。このことから、コンパクトシティに期待がかかっており、国も地方自治体も中心市街地の活性化に向けた施策を展開している訳だが、流れを変える（止める）ことは簡単ではない。その意味では、公共交通と（中心市街地における）小売店舗の立地や集積の関係を分析し、どのような交通手段とどのような立地環境特性にあるどのような規模の小売店舗の組み合わせが有効であるのかを探ることには意義がある。

本稿の問題意識は、消費者の自家用車（マイカー）か公共交通かという交通選択の違いが、日本の小売店舗の立地や集積とどのような関係を構築してきたのかを探ることにある。本稿では、小売店舗の立地環境特性を区別した上で、消費者の交通選択と（中心市街地における）小売店舗数の関係を分析し、政策的な含意に繋げていく。次章では、先行研究のサーベイに先立って、日本の小売店舗の動向を整理しておく。

II 研究の背景－日本の小売店舗の動向を中心に－

1980年代以降、日本特有の産業構造として知られていた日本の小売業に関して、欧米の政府関係者や研究者は、欧米諸国と比較して、中小零細な小売店舗が多いことを指摘していた。この指摘は、消費者1人当たりの小売店舗数である小売店舗密度が高いということとともに、日本の小売業の生産性が低いということをも意味していた。⁽²⁾日本の小売業のあり方は、通商産業省（経済産業省）の流通政策のなかで方向付けされてきた。表1は、日本の流通政策の変遷をまとめたものである。1973年の「大規模小売店舗法（大店法）」によって、

中小規模小売店舗の事業機会の確保が打ち出されており、大規模小売店舗の出店は規制されていた。日本の小売店舗数の動向を『商業統計調査』で見ると、初めて（第1回目）の調査年である1952年から1982年に至るまで、小売店舗数は一貫して増加してきた。しかし、日本の小売店舗数は、1982年の172万1,465店をピークに減少に転じ、現在も減少が続いている。

日本の小売店舗数（小売店舗密度）が減少に転じた理由は、日本経済（マクロ

表1 日本の流通政策の変遷

	事 案	流通政策の方向性	結 果
1973(昭和48)年	大規模小売店舗法	中小規模小売店舗の事業機会の確保 大規模小売店舗の出店規制	大規模小売店舗の郊外立地が進む
1978(昭和53)年	改正大規模小売店舗法	大規模小売店舗の出店規制の強化	-
1989(平成元年)	日米構造協議	米国からの非関税障壁の撤廃圧力	-
1990(平成2)年6月	「日米構造問題協議最終報告」	大規模小売店舗法の規制緩和	大規模小売店舗の急激な増加が進む 外資系小売業の日本進出
1998(平成10)年5月	まちづくり三法	中小規模小売店舗の保護から街づくりへ	-
1998(平成10)年7月	中心市街地活性化法	タウンマネジメント機関(TMO)を設置し、中心市街地のにぎわいの回復	-
1998(平成10)年11月	改正都市計画法		
2000(平成12)年6月	大規模小売店舗法の廃止	大規模小売店舗（の出店規制の緩和）と地域の調和	大規模小売店舗の郊外立地が進む スプロール型の郊外開発が進む
	大規模小売店舗立地法		
2004(平成16)年9月	「中心市街地の活性化に関する行政評価・監視結果に基づく勧告」	まちづくり三法の矛盾の指摘	-
2006(平成18)年	まちづくり三法の見直し	スプロール型の郊外開発を規制	-
		コンパクトシティの実現	-
	改正中心市街地活性化法	TMOの機能を見直し、中心市街地活性化協議会の設置	-
	改正都市計画法	大規模集客施設の郊外立地の規制	-

(出所) 原田・向山・渡辺著(2010)の第10章、村松・井上・村松編著(2010)の第14章をもとに筆者作成

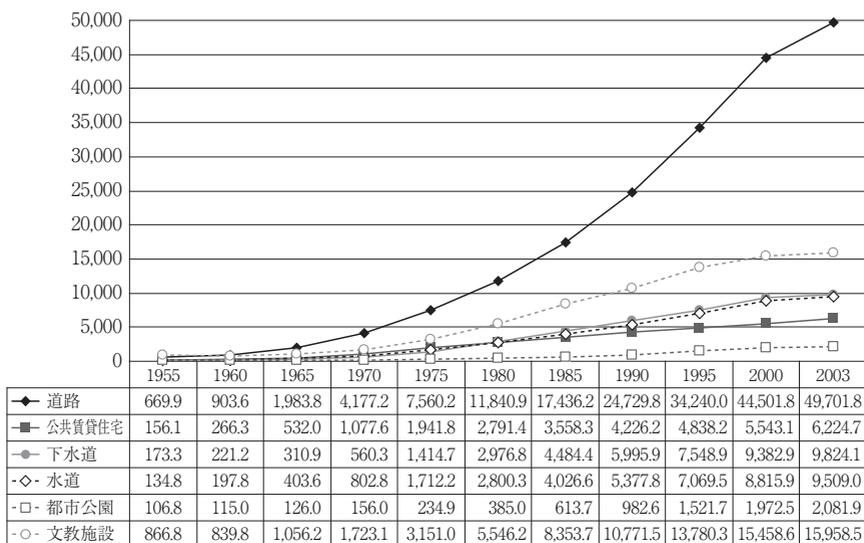
経済)と都市経済(都市計画)の視点から整理できる。日本経済(マクロ経済)の視点から見ると、高度経済成長による国民所得の上昇とモータリゼーションの進展は、1世帯当たりの自家用車保有台数を増加させながら、経済合理性を判断基準とした消費者の購買行動のもと、多種多様な消費財・サービスを規模の経済に基づき安価に提供できるダイエーのような大規模小売店舗の増加を推進した。一方で、都市経済(都市計画)の視点から見ると、都市化による都市の外延的な拡大(郊外化)とモータリゼーションの進展は、地価の高騰と土地利用の変化を媒介に、都市の構造に中心地(CBD: Central Business District)と郊外地域という明確な役割の違いを生じさせた。郊外地域におけるベッドタウンの開発は、モータリゼーションの進展とあいまって、消費者の1世帯当たりの自家用車保有台数を増加させた。これら2つの視点は、1989年の日米構造協議によって「大規模小売店舗法(大店法)」の規制緩和が急激に進んだことで結節点を迎える。(後述の図1~2に見るように)地方都市における道路の普及によって、全国的な傾向として、郊外ロードサイドの大規模小売店舗の増加と中心市街地の中小規模小売店舗の減少が加速した。

1990~2000年頃にかけて、従来の中心市街地(駅前商店街)の中小零細な小売店舗と郊外ロードサイドの大規模小売店舗の競争に加えて、中心市街地(駅前商店街)でも中小零細な小売店舗と大規模小売店舗が競争を繰り広げられるようになった。この流れを加速させたのは、1998年以降のまちづくり三法である。この時期、矢作(2005)が“焼き畑商業”と表現しているように、大規模小売店舗の立地は、中心市街地や郊外ロードサイドで“不規則”に展開されている。どちらにしても、大規模小売店舗の増加幅を中小規模小売店舗の減少幅が上回る形で競争が進んでおり、小売店舗数の減少が続いている。この結果、地方都市の中心市街地で商店街の空洞化が加速し、シャッター通り商店街を見るに至った。2006年のまちづくり三法の見直しは、郊外ロードサイドの開発を抑制し、中心市街地の活性化に舵を切ったものであり、コンパクトシティの実現に向けた動きと理解できる。

ところで、日本の小売店舗数の減少は、流通政策の規制緩和、モータリゼー

シヨンの進展に限らず、幹線道路の整備に代表される国土計画にも後押しされてきたものと考えられる。図1～2は、内閣府政策統括官編（2007）の都道府県別・部門別の社会資本データに基づき、都市化（郊外化）の動向を示していると考えられる6部門（道路・公共賃貸住宅・下水道・水道・都市公園・文教施設）の47都道府県の平均値と変動係数を図示したものである。図1（平均値の推移）を見ると、投資の規模は、道路が圧倒的に大きく、文教施設、下水道、水道、公共賃貸住宅、都市公園の順で続いている。直近の2003年を見ると、2番目の文教施設の（投資）規模は、道路の約3分の1の水準に過ぎない。図2（変動係数の推移）を見ると、道路、下水道、水道の係数値は、1970年以降、低下の一途をたどっており、都市化（郊外化）が全国で展開されていることがわかる。なかでも、道路の係数値は低い水準で推移しており、地域間格差が最も小さくなっている。即ち、道路の整備が全国的に同様の水準になって

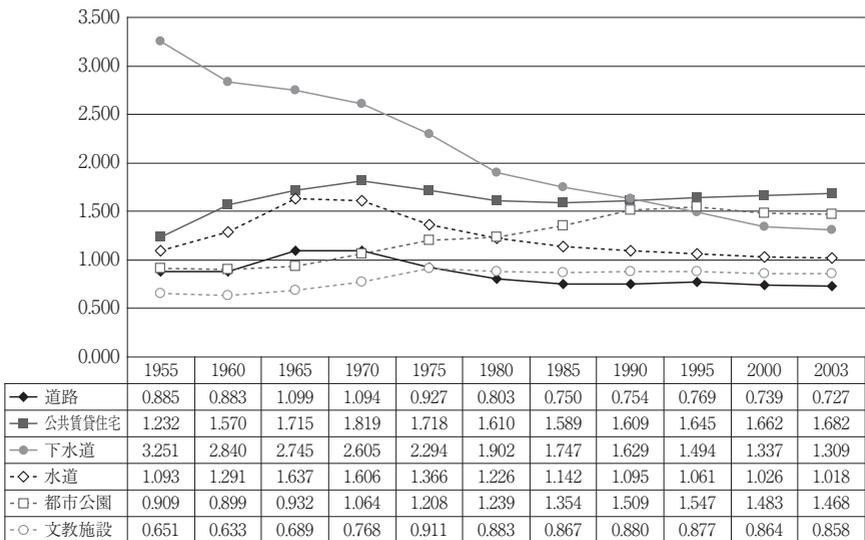
図1 都道府県別・部門（道路・公共賃貸住宅・下水道・水道・都市公園・文教施設）別の社会資本の平均値の推移【単位：億円（2000 暦年価格）】



（出所）内閣府政策統括官編（2007）『日本の社会資本 2007』に基づき筆者作成

いることとともに、幹線道路の整備に代表される国土計画がモータリゼーションの進展を後押ししてきたことを示唆している。一方で、国土計画(輸送計画)のなかでは、公共交通の整備も重要な項目であり、道路の整備と同様に、街づくり(都市計画)にも影響を与えているものと考えられる。冒頭でも述べたように、交通需要は派生需要であることもあり、公共交通と(中心市街地における)小売店舗の立地や集積の関係は必ずしも明確になっていない。モータリゼーションの進展と小売店舗数の増減、あるいは、小売店舗の立地や集積の関係は、商学分野や工学(土木計画)分野で研究が蓄積されている。次章では、これらの先行研究を足掛かりに、消費者の自家用車(マイカー)か公共交通かという交通選択の違いが、日本の小売店舗の立地や集積とどのような関係を構築してきたのを検討していく。

図2 都道府県別・部門(道路・公共賃貸住宅・下水道・水道・都市公園・文教施設)別の社会資本の変動係数の推移



(出所) 内閣府政策統括官編(2007)『日本の社会資本2007』に基づき筆者作成

Ⅲ 先行研究

1 交通需要と小売店舗の立地

本稿の研究目的に関係のある先行研究を見ると、商学分野と工学(土木計画)分野で、交通需要の位置付けに違いがあることがわかる。商学分野は交通需要自体に関心がある訳ではないため、交通需要は消費者の消費選択による支出項目の1つであるが、交通需要の位置付けが必ずしも明確になっていない。⁽⁴⁾工学(土木計画)分野では、交通需要を本源的な需要ではなく派生需要と位置付けられている。言い換えると、商学分野と工学(土木計画)分野では、研究目的に違いがあるため、因果関係の設定にも差異がある。

商学分野では、Flath (1990)、成生 (1992, 1994)、松井 (2003)、松井・成生 (2004)、趙 (2007)、松井 (2011) のように、モータリゼーションの進展が小売店舗数(小売店舗密度)や小売業の生産性にどのような影響を与えているのかが分析されている。工学(土木計画)分野では、本屋敷・三星・岡本・大藤 (1992)、丁・近藤・渡辺 (2008)、戸川・加藤・林 (2008)、松田・森本・繁野 (2008)、渡辺・森本 (2009) のように、小売店舗や公共施設の配置が消費者の購買行動の交通選択(トリップ・パターン)、ひいては、消費者の満足度や交通環境負荷にどのような影響を与えているのかが分析されている。さらに、河野・森本・古池 (2003) では、交通手段の違いが消費者の購買行動の満足度にどのような影響を与えているのかが分析されている。もっとも工学分野でも、河野・野添 (2007) のように、社会資本の整備が(モータリゼーションの進展を媒介として)小売店舗の立地や集積にどのような影響を与えているのかを分析したもの、水野・古池・森本・藤井 (2005) のように、社会資本の整備が消費者の購買行動の交通選択(トリップ・パターン)にどのような影響を与えているのかを分析したものの⁽⁵⁾ように、商学分野の分析と方向性が似たものもある。どちらにしても、工学(土木計画)分野では、消費者の購買行動の交通選択(トリップ・パターン)に、公共交通が含まれている点は意義がある。一方で、商学分野の先行研究は、都道府県を分析対象に、センサスデータを使

用して横断的な分析を行っているが、工学（土木計画）分野の先行研究は、特定の都市（地域）を分析対象に、アンケート調査に基づくサーベイデータなどを使用して事例的な分析を行っており、（日本の小売業の平均的な特性を知るという意味で）普遍性の追究に課題があるものと考えられる。⁽⁶⁾

このことを踏まえて、本稿では、商学分野の実証分析を踏襲しながら、消費者の購買行動の交通選択（トリップ・パターン）のような工学（土木計画）分野の先行研究の含意を反映させて実証分析を行っていく。

2 日本(7)の小売店舗の減少メカニズム

従来、日本の小売店舗数（小売店舗密度）の減少メカニズムは、社会経済の変化を取り込むことによって分析がなされてきた（田村，1986；横森，1986；住谷，1987；向山，1989）。これらの先行研究は、Ford (1935) の提示した Ford 効果が日本の小売業で機能しているかどうかを（直接的か間接的かの違いはあるにしても）検証したものである。Ford 効果は、英国の経済発展にともなう所得の上昇と小売店舗数（小売店舗密度）の関係から提示されたものである。具体的には、所得の上昇は消費支出を増加させ、奢侈品の需要の増加に繋がるため、必需品を取り扱う小売店舗が減少し、奢侈品を取り扱う小売店舗が増加していくというものである。（相対的に小さな）小売店舗の増加は小売業の競争圧力を高めるため、小売店舗が規模の拡大によって生産性を高めることで、中小零細な小売店舗は淘汰されていくことが合理性をもつのである。これらの過程を経て、中小零細な小売店舗が減少し、大規模小売店舗が増加していくことになる。欧米の小売業では、Ford 効果が機能していることが確認されてきた（Hall and Knapp, 1972）。一方で、日本の小売業では、中小零細な小売店舗が相対的に多いことから、Ford 効果が機能していることが必ずしも確認されていない（田村，1986；横森，1986；住谷，1987；向山，1989）。日本(8)の小売業において（Ford 効果の帰結でもある）中小零細な小売店舗の減少と大規模小売店舗の増加が進まなかった理由に関して、田村（1986）は、高度経済成長が長く続いたことによって、流通業者が流通市場の成長の適応に遅れ、

競争の程度が弱くなる“市場スラック”という市場のゆるみが存続したことに起因しているとしている。これらの先行研究(田村, 1986; 横森, 1986; 住谷, 1987; 向山, 1989)は、日本の小売業において、中小零細な小売店舗の減少と大規模小売店舗の増加が進まなかった理由を追究したものとして位置付けることができる。

これらの先行研究と同様の研究課題のもと、分析フレームワークで一線を画したものとして、Flath (1990), 成生 (1992, 1994), 松井 (2003), 松井・成生 (2004), 松井 (2011) をあげることができる。⁽⁹⁾ Flath (1990) や成生 (1992) 以来の一連の実証分析は、マイクロファンデーションによって構築されたモデルから推定式を特定し、日本の小売店舗数(小売店舗密度)の減少メカニズムを検証している。具体的には、日本の小売店舗密度が高い(小売店舗数が多い)理由を①居住空間が狭いため家庭の在庫費用が高いこと、②自家用車保有率が低く、道路事情も劣悪であるため消費者の移動(輸送)費用が高いこと、③商用車保有率が高く、国土面積が狭いため小売業者の仕入費用が低いこと、に求めている。実証分析において、これらの項目の改善、即ち、①住宅面積の拡大(消費者の在庫費用の減少)、②乗用車保有台数の増加(消費者の移動費用の減少)、③小売店舗面積の拡大(小売業者の在庫費用の減少)が、小売店舗密度の減少に影響を与えていることが示されている。⁽¹⁰⁾ 消費者が商店街を冷蔵庫に見立てて、商店街の周辺で生活し、自らの在庫費用と移動(輸送)費用を削減していたということである。分析結果を踏まえて、日本の小売店舗密度が高かった(小売店舗数が多かった)ことは、居住空間が狭く、自家用車保有率が低いといった当時の日本の生活環境に見合った合理的な小売環境であったと結論している。

3 日本の中心市街地の空洞化メカニズム

Flath (1990) や成生 (1992) 以来の一連の実証分析は、大規模小売店舗の増加と中小規模小売店舗の減少をモータリゼーションの進展と関連付けて分析しているが、中心市街地や郊外ロードサイドといった立地環境特性の違いを明

確に取り込んだ分析がなされている訳ではない。実際、松浦・元橋(2006)は、中心市街地の空洞化のメカニズムを追究した研究は充分になく、そのメカニズムを解明していく必要があると指摘している。

趙(2007)は、中心市街地や郊外ロードサイドといった立地環境特性の違いが、日本の小売店舗の増減の要因になっているということを指摘している。趙(2007)は、住谷(1987)、成生(1992, 1994)、松井・成生(2004)の先行研究を融合させて実証分析を行っている。趙(2007)では、後継者難促進要因の説明変数として、高齢者比率、人口当たり国民健康保険給付額、大学進学率を加えたり、(新規)参入障壁要因の説明変数として、単位当たり地価を加えたり、さらには、小売業の環境や構造の変化の説明変数として、洋風化率(パンの販売額)、共働き世帯比率、世帯当たり乗用車数、セルフサービス販売店比率を加えることで、立地環境特性を取り込んだ分析がなされている。ただし、これらの変数は、必ずしも因果関係が明確なものではなく、また、中心市街地や郊外ロードサイドといった立地環境特性の違いを明確に取り込んだ分析になっていない。言い換えると、中心市街地の空洞化のメカニズムを探るためには、中心市街地や郊外ロードサイドといった立地環境特性の違いを考慮して分析を行っていく必要がある。

松浦・元橋(2006)は、経済産業省『商業統計調査』のメッシュデータを使用して、中心市街地の空洞化のメカニズムを探るために、中小規模小売店舗の売上(生産性)の増減のメカニズムを検証している。ただし、松浦・元橋(2006)は、小売店舗数ではなく、売上高(生産性)で小売店舗の立地動向を見ようとしたものなので、分析結果の解釈に注意が必要であるが、中心市街地や郊外ロードサイドといった立地環境特性の違いを明確に取り込んだ分析がなされている。具体的には、モータリゼーションの進展している都市(世帯当たり自家用車保有台数が高い地方都市)とそうでない都市(世帯当たり自家用車保有台数が低い大都市)にサンプルを分割した上で、大規模小売店舗の参入・退出が既存の中小規模小売店舗の販売額変化率にどのような影響を与えているのかを分析している。さらに、公共施設(市役所や病院)の立地が中小規模小売店舗の

売上（生産性）にどのような影響を与えているのかを分析し、公的施設と商業地の隣接立地が中心市街地の活性化（あるいは、コンパクトシティの展開）に寄与しているかどうかを検証している。実証分析において、モータリゼーションの進展している都市では、大規模小売店舗の参入が既存の中小規模小売店舗の販売額変化率に正の影響を与えていることが示されているが、そうでない都市では、そのような結果は示されていない。分析結果を踏まえて、モータリゼーションの進展している都市（地方都市）では、中心市街地に大規模小売店舗や公共施設が立地しても、交通混雑や駐車場不足の問題があるため、郊外へ流出した消費者を取り戻すことは困難になっていると結論している。

IV パネルデータによる実証分析

先行研究のサーベイから、商業集積が街づくり（都市計画）のなかで展開されているにもかかわらず、社会科学系の先行研究では、公共交通を小売店舗数の増減と関連付けた分析はなされていない。本稿では、Flath（1990）や成生（1992）以来の一連の実証分析を踏襲し、小売店舗の立地環境特性を区別した上で、消費者の交通選択と（中心市街地における）小売店舗数の関係を分析していく。

1 分析のフレームワーク

本節では、Flath（1990）や成生（1992）以来の一連の実証分析の理論的背景の1つである「最適化アプローチ」を説明していく。「最適化アプローチ」は、消費者と小売業者の行動モデルである。初めに、消費者の購買行動の費用を考える。消費者の単位当たりの移動費用を t 、移動距離を l 、購入回数を x 、在庫費用を c 、購入単位を q としたとき、消費者の購買行動の費用は、 $C_h = tlx + c \frac{q}{2x}$ のように表される。これを購入回数 x で最適化し、 $C_h^* = \sqrt{2cql}$ という最適化された消費者の購買行動の費用を得ることができる。次に、小売業者の仕入行動の（発注）費用を考える。1回当たりの発注費用を c_1 、在庫費用を c_2 、発注回数を N 、購入単位を Q としたとき、小売業者の仕入行動の（発

注) 費用は, $C_d = c_1 N + \frac{c_2 Q}{2N}$ のように表される。これを発注回数 N で最適化し, $C_d^* = \sqrt{2c_1 c_2 Q}$ という最適化された小売業者の仕入行動の(発注)費用を得ることができる。

ここで, 小売業者の空間競争に基づく社会的流通費用の最適化(最適化アプローチ)を考える。長さが1である円周上に消費者が密度 δ で立地しているという仮定をおく。円周上の(左右)対象均衡の条件は $2l = \frac{1}{n}$ である。全消費者の購買行動の費用 C_H は, 人口密度が一定で連続に分布しているという想定のもと, (1)式のように表せる。

$$C_H = 2n\delta \int_0^{\frac{1}{2n}} \sqrt{2cqt} dl = \frac{2}{3} \delta \sqrt{\frac{ctq}{n}} \quad (1)$$

全小売業者の仕入行動の(発注)費用 C_D は, (2)式のように表せる。

$$C_D = n\sqrt{2c_1 c_2 Q} = \sqrt{2c_1 c_2 \delta q n} \quad (2)$$

これらを踏まえて, 社会的流通費用 $C = C_H + C_D$ を計算し, (3)式を得ることができる。

$$C = C_H + C_D = \frac{2}{3} \delta \sqrt{\frac{ctq}{n}} + \sqrt{2c_1 c_2 \delta q n} \quad (3)$$

(3)式につき, n で最適化し, 社会的流通費用が最小になる小売業者数(小売店舗数) n^{**} を求めて(4)式が導出される。そして, (4)式を対数線形で展開し, (5)式のように推定式が特定される。

$$n^{**} = \frac{\sqrt{2ct\delta/(c_1 c_2)}}{3} \quad (4)$$

$$\ln N = \ln \alpha + \beta_0 \ln c + \beta_1 \ln t + \beta_2 \ln \delta \ln - \beta_3 \ln c_1 - \beta_4 \ln c_2 + \mu \quad (5)$$

(4)式が示しているのは, 小売店舗数 n^{**} に対して, 消費者の移動費用 t , 在庫費用 c が正の係数にあり, 小売業者の発注費用 c_1 , 在庫費用 c_2 が負の係数に

あるということである。このことは、松井（2011）にもあるように、消費者の流通課業遂行能力が高まると小売店舗数（小売店舗密度）は減少し、逆に、小売業者の流通課業遂行能力が高まると店舗密度は増加していくということを意味している。実証分析にあたっては、消費者の移動費用 t に 1 人当たりの乗用車保有台数を充て、消費者の在庫費用 c に 1 住宅当たり延べ面積を充て、小売業者の発注費用 c_1 に 1 人当たりの貨物車保有台数を充てて検証が行われている。⁽¹¹⁾ なお、 μ は誤差項である。

本稿では、消費者の単位当たりの移動費用 t に関して、自家用車（マイカー） t_{car} か公共交通 $t_{traffic}$ かという交通選択があり、 $t = t_{car} + t_{traffic}$ と仮定し、推定式に $t_{traffic}$ を外挿していく。自家用車（マイカー） t_{car} と公共交通 $t_{traffic}$ の関係が補完的なものなのか、代替的なものなのかは推定結果の符号によって検討していくことになる。また、公共交通でも、小売店舗の立地環境特性によって、鉄道が有利な場合もあればバスが有利な場合もあり、この点も推定結果によって検討していくことになる。これらのことを念頭に、本稿では、都道府県を分析対象として、推定式である(5)式に関して、以下の要領でデータを充当していく。被説明変数の小売店舗数は、経済産業省『商業統計調査』の都道府県データを使用している。表 2 は、『商業統計調査』における小売業の立地環境特性の区分と定義を示したものである。立地環境特性は、10～50 の 5 つに区分されている。“10. 商業集積地区”は、11～15 の 5 つに細分されている。“11. 駅周辺型商業集積地区”と“12. 市街地型商業集積地区”は、いわゆる“中心市街地”に立地している小売業の集積として理解できる。一方で、“13. 住宅地背景型商業集積地区”と“14. ロードサイド型商業集積地区”は、いわゆる“郊外ロードサイド”に立地している小売業の集積として理解できる。これによって、小売店舗の立地を中心市街地と郊外ロードサイドに区別できる。

被説明変数の小売店舗数のデータの年次は、1997 年、2002 年、2007 年の 3 時点である。⁽¹²⁾ 被説明変数のデータの年次が説明変数のデータの年次と合わない場合、説明変数のデータは最近の年次で充当していく。次に説明変数であるが、消費者の自家用車（マイカー）による移動費用 t_{car} は一般財団法人自動車検査

表2 立地環境特性の区分と定義

特性番号・区分	定 義
商業集積地区細分	
10. 商業集積地区	主に都市計画法第8条に定める「用途地域」のうち、商業地域及び近隣商業地域であって、商店街を形成している地区をいう。概ね1つの商店街を1つの商業集積地区とする。1つの商店街とは、小売店、飲食店及びサービス業を営む事業所が近接して30店舗以上あるものをいう。また、「1つの商店街」の定義に該当するショッピングセンターや多事業所ビル（駅ビル、寄合百貨店など）は、原則として1つの商業集積地区とする。
11. 駅周辺型商業集積地区	JRや私鉄などの駅周辺に立地する商業集積地区をいう。ただし、原則として地下鉄や路面電車の駅周辺に立地する地域は除く。
12. 市街地型商業集積地区	都市の中心部（駅周辺を除く）にある繁華街やオフィス街に立地する商業集積地区をいう。
13. 住宅地背景型商業集積地区	住宅地又は住宅団地を後背地として、主にそれらに居住する人々が消費者である商業集積地区をいう。
14. ロードサイド型商業集積地区	国道あるいはこれに準ずる主要道路の沿線を中心に立地している商業集積地区をいう（都市の中心部にあるものを除く）。
15. その他の商業集積地区	上記“11. 駅周辺型商業集積地区”から“14. ロードサイド型商業集積地区”までの区分に特性付けされない商業集積地区をいい、観光地や神社・仏閣周辺などにある商店街なども含まれる。
20. オフィス街地区	主に都市計画法第8条に定める「用途地域」のうち、商業地域及び近隣商業地域であって、上記“10. 商業集積地区”の対象とならない地区をいう。
30. 住宅地区	主に都市計画法第8条に定める「用途地域」のうち、第一種・第二種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、第一種・第二種住居地域及び準住居地域をいう。
40. 工業地区	主に都市計画法第8条に定める「用途地域」のうち、工業専用地域、準工業地域及び工業地域をいう。
50. その他地区	都市計画法第7条に定める市街化調整区域及び上記“10. 商業集積地区”から“40. 工業地区”までの区分に特性付けされない地域をいう。

（出所）『商業統計調査』の別表1に加筆・修正

登録情報協会『自動車保有統計データ』⁽¹³⁾の乗用車保有台数で充当し、消費者の在庫費用 c は総務省『住宅・土地統計調査』の1住宅当たり延べ面積で充当し、小売業者の発注費用 c_1 は『自動車保有統計データ』の貨物車保有台数で充当している。乗用車保有台数と貨物車保有台数は、総務省『国勢調査報告』の人口で除して、それぞれ「1人当たり乗用車保有台数」と「1人当たり貨物車保有台数」を求めている。人口密度は総務省『国勢調査報告』の人口を国土

交通省（国土整理院）『全国都道府県市区町村別面積調』の面積で除して求めている。最後に、消費者の公共交通による移動費用 $t_{traffic}$ は国土交通省『地域交通年報』の JR（国鉄）と民鉄の鉄道乗車人員，ならびに『自動車輸送統計調査』の乗合バスの輸送人員で充当し、『国勢調査報告』の人口で除して，それぞれ「1人当たり JR（国鉄）の鉄道乗車人員」，「1人当たり民鉄の鉄道乗車人員」，「1人当たり乗合バスの輸送人員」を求めている。実際の推定にあたっては，固定効果モデルと変量効果モデルで推定し，Hausman 検定によって固定効果モデルの推定結果を採用している。

2 推定結果

表3は，被説明変数を各都道府県における立地環境特性別の小売店舗数に設定し，固定効果モデルで推定した結果をまとめたものである。“10. 商業集積地区”，“11. 駅周辺型商業集積地区”，“12. 市街地型商業集積地区”，“13. 住宅地背景型商業集積地区”を見ると，消費者の自家用車（マイカー）による移動費用 t_{car} と小売業者の発注費用 c_1 は，モデル1～3で安定的に有意で符号条件も満たしている。さらに，“13. 住宅地背景型商業集積地区”以外では，消費者の公共交通による移動費用 $t_{traffic}$ である JR（国鉄）と乗合バスの変数が有意で正の符号を示しており，公共交通がこれらの立地環境特性の小売店舗数と正の関係にあることが確認できた。“14. ロードサイド型商業集積地区”を見ると，何ら有意なものがなく当て嵌まりが悪くなっている。“20. オフィス街地区”を見ると，消費者の在庫費用 c は，モデル1～3で安定的に有意になっているが符号条件を満たしていない。モデル3で消費者の公共交通による移動費用 $t_{traffic}$ のうち乗合バスの変数が有意で負の符号を示しており，公共交通がこの立地環境特性の小売店舗数と負の関係にあることが確認できた。“30. 住宅地区”を見ると，消費者の自家用車（マイカー）による移動費用 t_{car} と小売業者の発注費用 c_1 は，モデル1～3で安定的に有意で符号条件も満たしている。しかし，消費者の在庫費用 c は，モデル1～3で安定的に有意になっているが符号条件を満たしていない。

表 3 推定結果

10. 商業集積地区						
	モデル 1		モデル 2		モデル 3	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
<i>lndensity</i> (人口密度)	0.109	0.40	0.238	0.91	0.090	0.34
<i>lnc</i> (在庫費用)	-0.719	-1.17	-0.606	-1.03	-0.760	-1.28
<i>lnt_{car}</i> (自家用車(マイカー))	-0.520	-4.12***	-0.403	-3.17***	-0.389	-2.90***
<i>lnc₁</i> (発注費用)	1.554	9.09***	1.542	9.25***	1.260	6.14***
<i>lnt_{traffic}</i> (JR (国鉄))			0.214	1.75*		
<i>lnt_{traffic}</i> (乗合バス)					0.190	2.45***
<i>Const.</i>	10.292	2.88***	10.739	3.12***	11.844	3.35***
Adj. R ²	0.860		0.874		0.869	
Probability > F-statistics	0.000		0.000		0.000	
11. 駅周辺型商業集積地区						
	モデル 1		モデル 2		モデル 3	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
<i>lndensity</i> (人口密度)	0.167	0.50	0.189	0.59	0.106	0.33
<i>lnc</i> (在庫費用)	-0.283	-0.38	-0.059	-0.08	-0.334	-0.46
<i>lnt_{car}</i> (自家用車(マイカー))	-0.727	-4.66***	-0.591	-3.81***	-0.565	-3.46***
<i>lnc₁</i> (発注費用)	1.592	7.60***	1.478	7.28***	1.184	4.63***
<i>lnt_{traffic}</i> (JR (国鉄))			0.466	3.12***		
<i>lnt_{traffic}</i> (乗合バス)					0.257	2.62***
<i>Const.</i>	4.885	1.12	6.345	1.51	7.024	1.63
Adj. R ²	0.826		0.843		0.839	
Probability > F-statistics	0.000		0.000		0.000	
12. 市街地型商業集積地区						
	モデル 1		モデル 2		モデル 3	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
<i>lndensity</i> (人口密度)	0.242	0.73	0.280	0.85	0.213	0.67
<i>lnc</i> (在庫費用)	0.134	0.18	0.300	0.40	0.071	0.10
<i>lnt_{car}</i> (自家用車(マイカー))	-0.584	-3.79***	-0.473	-2.94***	-0.383	-2.39***
<i>lnc₁</i> (発注費用)	1.779	8.54***	1.702	8.09***	1.329	5.42***
<i>lnt_{traffic}</i> (JR (国鉄))			0.345	2.23***		
<i>lnt_{traffic}</i> (乗合バス)					0.291	3.14***
<i>Const.</i>	4.168	0.96	5.206	1.20	6.543	1.55
Adj. R ²	0.822		0.831		0.840	
Probability > F-statistics	0.000		0.000		0.000	

13. 住宅地背景型商業集積地区

	モデル 1		モデル 2		モデル 3	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
<i>Indensity</i> (人口密度)	-0.035	-0.09	0.189	0.49	-0.054	-0.14
<i>Inc</i> (在庫費用)	-1.231	-1.35	-1.173	-1.35	-1.274	-1.41
<i>Int_{car}</i> (自家用車(マイカー))	-0.495	-2.62***	-0.368	-1.96**	-0.358	-1.76*
<i>Inc₁</i> (発注費用)	2.102	8.23***	2.152	8.76***	1.795	5.76***
<i>Int_{traffic}</i> (JR (国鉄))			0.094	0.52		
<i>Int_{traffic}</i> (乗合バス)					0.198	1.68
<i>Const.</i>	13.454	2.52***	13.337	2.63***	15.070	2.80***
Adj. R ²	0.824		0.844		0.829	
Probability > F-statistics	0.000		0.000		0.000	

14. ロードサイド型商業集積地区

	モデル 1		モデル 2		モデル 3	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
<i>Indensity</i> (人口密度)	0.253	0.35	-0.038	-0.05	0.258	0.35
<i>Inc</i> (在庫費用)	-0.467	-0.29	-0.553	-0.34	-0.457	-0.28
<i>Int_{car}</i> (自家用車(マイカー))	0.412	1.22	0.313	0.90	0.380	1.03
<i>Inc₁</i> (発注費用)	-0.441	-0.97	-0.604	-1.32	-0.368	-0.65
<i>Int_{traffic}</i> (JR (国鉄))			0.160	0.48		
<i>Int_{traffic}</i> (乗合バス)					-0.047	-0.22
<i>Const.</i>	9.684	1.01	11.316	1.20	9.300	0.95
Adj. R ²	0.095		0.090		0.096	
Probability > F-statistics	0.000		0.000		0.000	

20. オフィス街地区

	モデル 1		モデル 2		モデル 3	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
<i>Indensity</i> (人口密度)	1.114	1.27	0.782	0.90	1.186	1.41
<i>Inc</i> (在庫費用)	6.639	3.36***	6.426	3.29***	6.794	3.57***
<i>Int_{car}</i> (自家用車(マイカー))	0.005	0.01	-0.253	-0.60	-0.490	-1.14
<i>Inc₁</i> (発注費用)	-0.810	-1.47	-0.819	-1.48	0.300	0.46
<i>Int_{traffic}</i> (JR (国鉄))			-0.394	-0.97		
<i>Int_{traffic}</i> (乗合バス)					-0.717	-2.89***
<i>Const.</i>	-31.747	-2.74***	-32.397	-2.83***	-37.596	-3.33***
Adj. R ²	0.417		0.434		0.467	
Probability > F-statistics	0.000		0.000		0.000	

30. 住宅地区						
	モデル 1		モデル 2		モデル 3	
	Coef.	t-value	Coef.	t-value	Coef.	t-value
<i>lndensity</i> (人口密度)	0.260	0.99	0.296	1.14	0.253	0.96
<i>lnc</i> (在庫費用)	2.029	3.42***	1.971	3.38***	2.015	3.39***
<i>lnt_{car}</i> (自家用車(マイカー))	-0.320	-2.62***	-0.295	-2.34***	-0.277	-2.07***
<i>lnc₁</i> (発注費用)	1.011	6.10***	0.994	6.01***	0.914	4.46***
<i>lnt_{traffic}</i> (JR (国鉄))			0.056	0.46		
<i>lnt_{traffic}</i> (乗合バス)					0.062	0.80
<i>Const.</i>	-2.971	-0.86	-2.550	-0.75	-2.464	-0.70
Adj. R ²	0.571		0.590		0.574	
Probability > F-statistics	0.000		0.000		0.000	

(注) *** は 1%水準, ** は 5%水準, * は 10%水準で有意であることを示している。

推定結果から, “11. 駅周辺型商業集積地区”, “12. 市街地型商業集積地区”, “13. 住宅地背景型商業集積地区” のような中心市街地と “14. ロードサイド型商業集積地区” や “30. 住宅地区” のような郊外ロードサイドでは, 推定結果の当て嵌まりの良し悪しから, 従来の消費者と小売業者の行動モデルの想定と違ったものになっている可能性がある。このことは, 松浦・元橋 (2006) が指摘している中心市街地の空洞化メカニズムを解明していく必要があるという点に通じるものである。実際, 推定結果では, 「公共交通と中心市街地の小売店舗の関係」と「公共交通と郊外ロードサイドの小売店舗の関係」は異なったものとなっていた。“11. 駅周辺型商業集積地区” や “12. 市街地型商業集積地区” で, 消費者の公共交通による移動費用 $t_{traffic}$ である JR (国鉄) の変数が有意で正の符号を示し, “12. 市街地型商業集積地区” で, 消費者の公共交通による移動費用 $t_{traffic}$ である乗合バスの変数が有意で正の符号を示していた。即ち, 公共交通がこれらの立地環境特性の小売店舗数と正の関係にあることから, 公共交通の利用者の増加が中心市街地 (駅前の商店街) の小売店舗数の増加に寄与しているものと理解できる。

このことは, 現実に起こっている “レールサイド” や “駅中” での小売業や飲食店の展開を見ることでも理解できるであろう。駅という場所は, まさに公

公共交通の利用者が行き交う空間である。松岡・中林編著（2012）は、家電量販店の（郊外）ロードサイドからレールサイドへの立地の転換やJR系駅前（駅上）における百貨店の展開をあげながら、駅という場所のもつ意味や可能性を説明している。⁽¹⁴⁾松岡・中林編著（2012）は、JR系駅前（駅上）における百貨店の展開に関して、巨大ターミナル駅における老舗の百貨店を軸に説明しているが、九州旅客鉄道（JR九州）は、駅再開発事業のなかで、JR九州系列のファッションビルであるアミュプラザ（AMU PLAZA）を小倉駅（1998年）、長崎駅（2000年）、鹿児島中央駅（2004年）、博多駅（2011年）で展開しており、今後も大分駅で新設が計画されている。JR九州の取り組みは、巨大ターミナル駅における老舗の百貨店でなくても可能性があることを示唆している。

このような“レールサイド”や“駅中”での小売業や飲食店の展開が商業集積の生産性の向上を意味しているのなら、中心市街地や郊外ロードサイドといった立地環境特性の違いを明確に取り込んだ上で、（中小規模小売店舗の減少と大規模小売店舗の増加を絡めながら）生産性の分析を行っていくことにも意義があるものと考えられる。

V おわりに

本稿では、消費者の自家用車（マイカー）か公共交通かという交通選択の違いが、日本の小売店舗の立地や集積とどのような関係を構築してきたのを探るために、小売店舗の立地環境特性を区別した上で、消費者の交通選択と（中心市街地における）小売店舗数の関係を分析してきた。

推定結果から、公共交通が“11. 駅周辺型商業集積地区”や“12. 市街地型商業集積地区”の小売店舗数と正の関係にあり、公共交通の利用者の増加が中心市街地（駅前の商店街）の小売店舗数の増加に寄与しているものと理解できる。一方で、このことは、「11. 駅周辺型商業集積地区」に代表される中心市街地の小売店舗数」と「14. ロードサイド型商業集積地区」に代表される郊外ロードサイドの小売店舗数」に関して、従来の消費者と小売業者の行動モデルの想定と違ったものになっている可能性を示唆している。そのため、消費者

の交通選択の違いと小売店舗の立地環境特性や規模の違いを明確にして、新しい消費者と小売業者の行動モデルを検討していく必要がある。

近年、中心市街地やシャッター通り商店街の活性化に関して広く議論がなされているが、足立（2010）や藤波（2010）は、大規模小売店舗と中小規模小売店舗の競争を同じベクトルの上で考えることを止める必要があると述べている。足立（2010）は、英国の商業政策を引き合いに、具体的な提案をしている。英国では、郊外ロードサイドに立地している大規模小売店舗は食料品や衣料品のような安価な日用品を提供し、中心市街地に立地している中小規模小売店舗はブランド品のような高価な買回品を提供している。このように、郊外ロードサイドに立地している大規模小売店舗と中心市街地に立地している中小規模小売店舗の役割が異なっているため、競争関係に陥ることなく、共存関係が構築できているということである。このような共存関係を日本で構築していくためには、中心市街地と郊外ロードサイド、さらには、レールサイドも含めて、それぞれの立地環境特性に応じて小売店舗が独自の役割をはたせるような街づくり（都市計画）が必要になっているものと考えられる。

政策的な含意としては、まず、公共交通がどのような立地環境特性にあるどのような規模の小売店舗の増加に寄与していて、自動車（マイカー）がどのような立地環境特性にあるどのような規模の小売店舗の増加に寄与しているのかを見極める必要がある。そして、公共交通の支援や商業施設の展開、さらには、公共施設（市役所や病院）の立地を含めて、少子高齢化の進行を鑑みながら地域の実情にあった街づくり（都市計画）を進めていく必要がある。

参 考 文 献

- [1] 足立基浩（2010）『シャッター通り再生計画－明日からはじめる活性化の極意－』ミネルヴァ書房
- [2] 小野裕二（2004）「小売店舗密度の地域間変動－既存研究のレビューと今後の研究課題の提示－」『三田商学研究』第47巻、第3号、pp.215-228.
- [3] 亀山嘉大（2012）「輸送費、輸送インフラと産業集積が国内物流に与える影響－グラ

- ビティモデルにおける距離概念の再検討-」『香川大学経済論叢』第85巻, 第3号, pp. 47-71.
- [4] 河野友彦・森本章倫・古池弘隆 (2003) 「来訪者の交通手段が店舗の満足度に及ぼす影響に関する一考察」『土木計画学研究・講演集』No. 23, CD-Rom.
- [5] 河野達仁・野添孝敬 (2007) 「道路整備が商業立地に与える影響とその便益計測方法」『土木学会論文集 D』Vol. 63, No. 1, pp. 76-87.
- [6] 米谷雅之 (1985) 「小売生産性の地域間差異 (上)」『山口経済学雑誌』第34巻, 第3・4号, pp. 407-431.
- [7] 米谷雅之 (1986) 「小売生産性の地域間差異 (下)」『山口経済学雑誌』第35巻, 第3・4号, pp. 295-323.
- [8] 清水猛 (1982) 「地域特性と小売流通」『三田商学研究』第25巻, 第2号, pp. 88-101.
- [9] 鈴木安昭・関根孝・矢作敏行編 (1997) 『マテリアル流通と商業 (第2版)』有斐閣
- [10] 住谷宏 (1985) 「小売生産性の規定因に関する実証研究」『千葉商大論叢』第23巻, 第3号, pp. 75-79.
- [11] 住谷宏 (1987) 「小売店舗数の規定要因に関する因果分析」千葉商科大学国府台学会編『番場嘉一郎先生退職記念論文集』pp. 493-513.
- [12] 田村正紀 (1986) 『日本型流通システム』千倉書房
- [13] 中小企業庁編 (2002) 『中小企業白書 (2002年版)』ぎょうせい
- [14] 趙時英 (2007) 「小売店舗密度の規定要因に関する実証分析」『専修大学商学研究』第39巻, 第4号, pp. 1-26.
- [15] 丁育華・近藤光男・渡辺公次郎 (2008) 「地方都市における商業施設に対する消費者の買物意識の分析」『土木計画学研究・講演集』No. 38, CD-Rom.
- [16] 戸川卓哉・加藤博和・林良嗣 (2008) 「買物行動モデルを用いた大型店郊外立地規制の影響評価」『日本不動産学会 学術講演会梗概集』No. 24.
- [17] 内閣府政策統括官編 (2007) 『日本の社会資本 2007』国立印刷局
- [18] 成生達彦 (1992) 「なぜ日本には多数の小売店舗が存在するのか? - 国際比較 -」『マーケティング・サイエンス』第1巻, 第1・2号, pp. 38-48.
- [19] 日本交通学会編 (2011) 『交通経済ハンドブック』白桃書房
- [20] 根田克彦 (2001) 「マクロスケールにおける小売業の空間構造研究の動向と地理学的課題」『経済地理学年報』第47巻, pp. 101-120.
- [21] 箸本健二 (1998) 「流通業における規制緩和と地域経済への影響」『経済地理学年報』第44巻, pp. 282-295.
- [22] 原田英夫・向山雅夫・渡辺達朗著 (2010) 『ベーシック流通と商業 (新版) - 現実から学ぶ理論と仕組み -』有斐閣
- [23] 藤波匠 (2010) 『地方都市再生論 - 暮らし続けるために -』日本経済新聞出版社
- [24] 本屋敷正人・三星昭宏・岡本利章・大藤武彦 (1992) 「大規模小売店舗に集中する交通の特性について」『土木計画学研究・講演集』No. 15, pp. 157-162.

- [25] 松井建二 (2003) 「業種別に見た流通小売店の立地戦略について」『横浜経営研究』(横浜国立大学) 第 23 卷, 第 4 卷, pp. 189-201.
- [26] 松井建二 (2011) 「我が国における小売業種別のフォード効果の計測」『国民経済雑誌』第 204 卷, 第 6 号, pp. 61-74.
- [27] 松井建二・成生達彦 (2004) 「我が国の小売店舗密度に関するパネル分析」『マーケティング・サイエンス』第 12 卷, 第 1・2 号, pp. 44-61.
- [28] 松浦寿幸・元橋一之 (2006) 「大規模小売店の参入・退出と中心市街地の再生」RIETI Discussion Paper Series 06-J-051, 経済産業研究所
- [29] 松岡真宏・中林恵一編著 (2012) 『流通業の「常識」を疑え! -再生へのシナリオ-』日本経済新聞出版社
- [30] 松田隆太・森本章倫・繁野祐治 (2008) 「郊外店舗立地時における交通行動の変化が交通環境負荷に及ぼす影響」『土木計画学研究・講演集』No. 38, CD-Rom.
- [31] 丸山雅祥 (1992) 『日本市場の競争構造-市場と取引-』創文社
- [32] 水野絵夢・古池弘隆・森本章倫・藤井聡 (2005) 「LRT の導入が高齢者の交通行動に及ぼす影響に関する意向データ分析」『土木計画学研究・講演集』No. 32, CD-Rom.
- [33] 向山雅夫 (1989) 「フォード効果と小売商業構造変動」『流通科学大学論集-流通・経営編-』第 1 卷, 第 1 号, pp. 41-59.
- [34] 村松幸廣・井上崇通・村松潤一編著 (2010) 『流通論』同文館出版
- [35] 矢作弘 (2005) 『大型店とまちづくり-規制進むアメリカ, 模索する日本-』岩波新書
- [36] 横森豊雄 (1986) 「「フォード効果」について」『商学研究年報』(専修大学) 第 11 卷, pp. 109-138.
- [37] 渡辺寛也・森本章倫 (2009) 「大規模小売店舗におけるバス交通の利用実態に関する研究」『土木計画学研究・講演集』No. 40, CD-Rom.
- [38] Aschauer, D. A. (1989), "Is Public Expenditure Productive?" *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, pp. 177-200.
- [39] Flath, D. (1990), "Why are These So Many Retail Stores in Japan?" *Japan and the World Economy*, Vol. 2, pp. 365-386.
- [40] Flath, D. and T. Nariu (1996), "Is Japan's Retail Sector Truly Distinctive?" *Journal of Comparative Economics*, Vol. 23, pp. 181-191.
- [41] Ford, P. (1935), "Excessive Competition in the Retail Trades: Changes in the Numbers of Shops," *Economic Journal*, Vol. 45, pp. 501-508.
- [42] Hall, M. and J. Knapp (1955), "Numbers of Shops and Productivity in Retail Distribution in Great Britain, the United States and Canada," *Economic Journal*, Vol. 65, pp. 72-88.
- [43] Matsui, K., S. Lu, T. Nariu and T. Yukimoto (2005), "Marketing Channels and Retail Store Density in East Asia," *Asian Economic Journal*, Vol. 19, pp. 407-422.

注

* 本稿は、公益社団法人日本交通政策研究会「地方都市の交通政策と新たな公共交通のあり方」プロジェクトの研究成果をもとに、追加的な議論と推定を行って書き下ろしたものである。プロジェクトの主査である井原健雄先生（香川大学名誉教授）、喜多秀行先生（神戸大学）、近藤光男先生（徳島大学）をはじめとするメンバーの方々から、有意義な議論のもと、示唆に富むコメントをいただいた。本稿の骨子の一部は、2012年10月7日に、日本交通学会第71回研究報告会（於日本大学）で、また、2012年12月22日に、公益社団法人日本交通政策研究会「地域・都市の総合交通政策－地域・都市構造／社会経済構造の変化と交通体系の整備・運営の研究」プロジェクト研究会（於同志社大学）で報告した。日本交通学会では、討論いただいた鈴木崇児先生（中京大学）に含蓄のあるコメントをいただいた。プロジェクト研究会では、山田浩之先生（京都大学名誉教授）、松澤俊雄先生（大阪市立大学名誉教授）をはじめとする参加者の方々に有益なコメントをいただいた。最後に、本稿の草稿段階で、松井建二先生（神戸大学）と意見交換できたことは有意義であった。以上、記して感謝を申し上げる。本稿に残る誤りは全て筆者の責任である。

- (1) 例えば、成生（1992, 1994）、鈴木・関根・矢作編（1997）、箸本（1998）を参照されたい。
- (2) 中小企業庁編（2002）の指摘にもあるように、高度経済成長期の日本の小売業では、中小零細の小売店舗と大規模な小売店舗の間で、規模、収益、生産性などで圧倒的な格差があり、この“二重構造”の解消が流通政策の課題になっていた。これらを理由にして、欧米の政府関係者や研究者は、日本政府に小売市場の開放を迫っていた。
- (3) 本稿では、道路を都市化（郊外化）の動向を見るために取り上げたが、亀山（2012）では、港湾や航空とともに、輸送インフラの整備の動向を見るために取り上げている。詳細は、亀山（2012）の図1～2を参照されたい。
- (4) 交通経済学では、交通の機能や交通需要の特性に関して、本源的需要と派生需要に分類して定義している（日本交通学会編、2011、pp. 6～7、pp. 34～35）。
- (5) これらの研究は、Aschauer（1989）以来の社会資本の生産力効果の分析と同様の文脈にあるものと考えられる。
- (6) 工学（土木計画）分野でも、センサスデータを使用して分析を行っているものもあるが、相対的に少ない。
- (7) 日本の小売業の先行研究に関して、根田（2001）、小野（2004）、趙（2007）は、幅広く展望し、課題を整理している。根田（2001）は、小売業の地域間差異の規定要因の視点から、小売業の労働生産性の決定メカニズムを追究したもの（例えば、清水、1982；住谷、1985；米谷、1985、1986）と小売業の店舗密度の決定メカニズムを追究したもの（例えば、住谷、1987）を分類し、課題を整理している。なお、小野（2004）と趙（2007）は、小売業の店舗密度の決定メカニズムを追究したものに限定して、課題を整理している。

- (8) 最近の研究でも、松井（2011）が日本の小売業の業種を取り上げて、フォード効果を検証しており、ほとんどの業種で1人当たり所得は直接的に小売店舗密度に有意な影響を与えないことを示している。
- (9) 同様の分析フレームワークのもと、Flath and Nariu（1996）や Matsui, Lu, Nariu and Yukimoto（2005）は、国際比較を行っている。
- (10) Flath（1990）や成生（1992）以来の一連の実証分析の理論的背景は、Flath（1990）や成生（1992）の「最適化アプローチ」と丸山（1992）の「均衡アプローチ」に求めることができる。「最適化アプローチ」による社会的最適解の店舗密度の水準は、「均衡アプローチ」による競争均衡解の店舗密度の水準の3分の1になることが、実証分析における推定式の特定や解釈で違いはない。
- (11) なお、小売業者の在庫費用 c_2 は、適切な代理変数になるデータが存在しないため、先行研究と同様に分析から除外している。
- (12) 『経済センサス』の創設にともない、2009（平成21）年に予定されていた『平成21年商業統計調査』が中止になったため、2007（平成19）年の『商業統計調査』が現時点の最新時点になる。
- (13) 一般財団法人自動車検査登録情報協会のホームページ（<http://www.airia.or.jp/number/>）から、時系列データを入手できる。
- (14) 具体的な事例として、京都駅のジェイアール京都伊勢丹（1997年）、名古屋駅のジェイアール名古屋タカシマヤ（2000年）、札幌駅の大丸札幌（2003年）、博多駅の博多阪急（2011年）、大阪駅のJR大阪三越伊勢丹（2011年）があげられている。