

地域間における個人生活行動の経年的変遷

－40 年にわたる茨城県全域の買い物行動を分析対象として－

Long-term changes of inter-regional personal living activities

: Case study of shopping behaviors in Ibaraki prefecture over 40 years

谷口守*・對馬和慶**・山根優生***

Mamoru Taniguchi*・Kazunori Tsushima**・Yuki Yamane***

Autonomous and sustainable societies are currently demanded in rural towns. Therefore, it is necessary to investigate changes of residents' inter-regional behaviors over time. Data collected since 1970 have revealed long-term changes of people's shopping destinations in Ibaraki prefecture, which has many regional characteristics. Results derived from those data show that numerical disparities related to shopper numbers increased among municipalities. One municipality once had a prominent position for residents' shopping behavior, but it declined as new municipalities attracted shopping behavior. Results derived from actual behavior of people clarified that regional structures of behavior have changed dramatically during the last 40 years.

Keywords: inter-regional, shopping behavior, long-term change
地域間, 買い物行動, 長期的変遷

1.はじめに

近年の少子高齢化に伴う人口減少社会の到来は、都市・地域に対しても大きな影響を与えると予想される。こうした状況下ではそれぞれの地域が自立的・持続的な社会の形成を行うことが必要とされており、2009 年には国土交通省が決定した国土形成計画における広域地方計画で都市部と地方部の交流促進の必要性がすべての地方ブロックにて掲げられている¹⁾。さらに 2014 年に取りまとめられた国土のグランドデザイン 2050 においても、中山間地域から大都市に至るまでの相互のネットワークにより地域間の連携・対流を生み出すことの重要性が掲げられている²⁾。一方で人々の都市における交通行動ではかねてから急速な自動車利用の広がりが言われており、生活のしかたが劇的に変化してきていることがわかる。

こうした人々の交通行動・生活行動に関する研究について都市部を対象としたものは数多く行われており、国勢調査のデータを用い東京都市圏の通勤・通学行動のモデル化を行ったもの³⁾や、京阪神都市圏パーソントリップ調査データを用い、都市機能と人々の行動特性の両方を見ることから都市階層の関係性について言及したもの⁴⁾などが見られる。しかしながら地方部を対象とした研究はその数が非常に少なく、中山間地域の住民の交通行動に着目し、質問紙調査から行動範囲と頻度の実態把握と将来予測を試みたもの⁵⁾や岡山県を対象に 20 年間の交通行動の変遷を見たもの⁶⁾などがある程度である。この理由として地方部においては都市圏パーソントリップ調査のような長期間継続されて調査がなされている交通行動データがほとんど存在しないためと考えられる。また多様な地域階層間の交流・関係性についての研究では、栃木県の宇都宮市と茂木町を対象として国勢調査等のデータから両都市の関係性を探った研究⁷⁾などが見られるものの、サ

ンプル数を十分に確保した経年的調査を行うことが容易でないことから少数の市町村間に限定したものや数年から 10 年程度という短・中期間の経年調査を行ったものなど、その研究はほとんどが時間的・空間的に限定されたものにとどまっており地方部や都市部等の異なる地域階層間の関係性に関して広域的・長期的に扱ったものはみられない。

このような背景から、本研究では都市部のみならず地方部も含めた多様な地域階層間において人々の生活行動がどのように変遷してきたのかを把握する客観的な結論を得ることを通して、今後の広域的な地域構造を総合的に考える上での参考情報とすることを目的とする。

この目的を達成するため本研究では、都市部と地方部を扱った数少ない経年的調査データを用い、住民の生活行動の変遷を分析する。本研究の特長は、1) 東京都市圏から中山間地域まで多様な地域階層を包含する地域を分析対象とすることで生活行動の変遷を俯瞰的に見ることができ、2) 1970 年から 2012 年までの 42 年間に比較分析することで、これまでの研究では把握できなかった長期的な生活行動の変遷の実態を初めて定量的に把握できること、3) 特定の個人属性、交通手段に限定しない分析を行うことでこれまでの人々の生活行動の変遷をより多角的に見られること、が挙げられる。

2. 使用するデータと対象地域の概要

前に述べた通り都市部から地方部までを幅広く対象として住民の生活行動を扱った交通行動データはその調査自体がほとんど行われてこなかった。たとえば国勢調査は全国における全数調査であるものの通勤・通学の目的に限定されたものであるほか、道路交通センサスの自動車起終点調査や自動車輸送統計ではそ

* 正会員 筑波大学 システム情報系 (University of Tsukuba)

** 学生非会員 筑波大学 理工学群社会学類 (University of Tsukuba)

*** 学生会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (University of Tsukuba)

表-1：使用データの概要

回	調査年	発行年	調査名称・調査主体等
1	1970	1971	調査名：茨城県広域消費動向調査
2	1972	1973	主体：(財)常陽産業開発センター、
3	1974	1974	茨城大学市場調査研究室
4	1976	1976	対象：茨城県全域の公立中学校の
5	1978	1978	第一学年を子弟に持つ家庭
6	1980	1981	(世帯アンケート調査)
7	1982	1983	内容：「食料品」、「衣類」等の
8	1985	1986	買い物項目に対して、
9	1988	1989	市町村ごとに買い物先を調査。
10	1991	1992	第2回からは外食行動も追加。
11	1994	1995	
1	1997	1998	調査名：茨城県生活行動圏調査
2	2000	2001	主体：(財)常陽地域研究センター
3	2003	2004	対象：上記調査と同一
4	2006	2007	内容：上記買い物項目・外食行動
5	2009	2010	に加えて、「スポーツ」等の
6	2012	2013	余暇項目を追加。

※色つき年次は本研究に使用した調査年

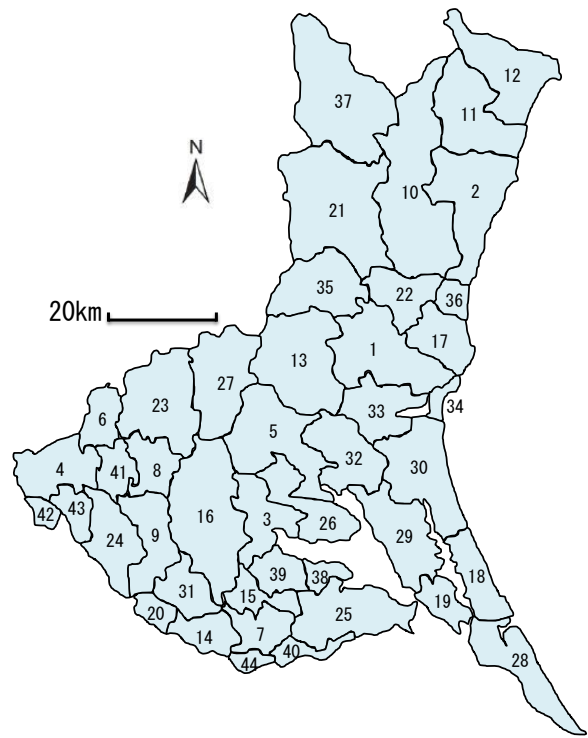
の移動手段が自動車に限定されているため住民の生活行動を網羅しているとは言いがたい。こうした状況の中で地方部での住民の生活行動を長期的に調査した数少ない事例として茨城県（常陽地域研究センターによる）と岡山県（岡山経済研究所による）がある。これらを比較すると岡山県は 1979 年から調査が開始されているのに対し、茨城県は 1970 年と 10 年近く前から調査が開始されているほか、サンプル数では岡山県での調査は 1979 年では 6,997、2000 年では 6,432 であるのに対し、茨城県での調査は 1970 年では 28,148、2012 年では 19,640 とより多くのサンプルが集められている。しかしながら岡山県では調査開始以来一貫した質問形式が用いられてきたのに対し茨城県では随時改良が施されており単純に経年比較を行うことは難しい。

このような点から茨城県のデータの経年比較のためには工夫が必要ではあるが、茨城県を分析対象とすることでより長期的な人々の行動の変遷を把握することが可能である。以上より本研究には、財団法人常陽地域研究センター（元財団法人常陽産業開発センター）が茨城県の商圈を把握するために生活行動調査を行う茨城県生活行動圏調査⁸⁾およびその前身である茨城県広域消費動向調査^{9),10)}を使用データとして用いる。両調査の概要は表-1に示すとおりである。広域消費動向調査は 1970 年から 1994 年までに計 11 回、生活行動圏調査は 1997 年から 2012 年までに計 6 回実施されている。調査項目や回答形式に関しては年々少しずつ変更されているほか、広域消費動向調査から生活行動圏調査への移行ではデータの集計方法が大きく変更されている。

対象地域である茨城県の 2012 年時点での市町村区分図を図-1に示す。茨城県は北部を中心とした中山間地域や南部の東京都市圏にいたるまで、県内に多様な地域階層を包含していることがある。そのため都市部と地方部での住民の生活行動を合わせて分析することのできる地域であるといえる。

3. 研究の方法

本研究では先述したように様式が統一されたものでない調査に対してデータの整備を行うことで 1970 年から 2012 年までの調査を一貫して比較可能なものとし、長期経年的な比較分析を行う。比較する年次は調査の最も古い年次である 1970 年と最新のものである 2012 年、また人々の自動車利用が増加した背景から、一つ



凡例：图中番号対応自治体			
1.水戸市	2.日立市	3.土浦市	4.古河市
5.石岡市	6.結城市	7.龍ヶ崎市	8.下妻市
9.常総市	10.常陸太田市	11.高萩市	12.北茨城市
13.笠間市	14.取手市	15.牛久市	16.つくば市
17.ひたちなか市	18.鹿嶋市	19.潮来市	20.守谷市
21.常陸大宮市	22.那珂市	23.筑西市	24.坂東市
25.稲敷市	26.かすみがうら市	27.桜川市	28.神栖市
29.行方市	30.鉾田市	31.つくばみらい市	32.小美玉市
33.茨城町	34.大洗町	35.城里町	36.東海村
37.大子町	38.美浦村	39.阿見町	40.河内村
41.八千代町	42.五霞町	43.境町	44.利根町

図-1：茨城県の 2012 年時点の市町村区分図

の交通インフラの転換期として常磐自動車道が茨城県全域で開通した 1988 年の三時点での経年比較分析を行う。また比較する内容は、買い物行動に関する各市町村における吸収率と、各市町村間での流出率とする。なお本研究における、ある流出元市町村から特定の流出先市町村への吸収率・流出率の定義は、流出元市町村の各調査回答世帯が利用した買い物場所の総数のうち特定の流出先市町村に立地する買い物場所を利用した割合と定義する。特定の流出先市町村が流出元市町村と同一であれば「各市町村での吸収率」、他の市町村、他県ならば「他市町村への流出率」となる。またそれらの吸収率・流出率に各年次の行政人口を掛け合わせるにより「市町村別の吸収人数」、「他市町村への流出人数」を算出し、これらを調査項目ごとに地図上に示すことで経年的な人々の生活行動の変遷を空間的に比較し、それらの結果について考察を行う。

4. 分析のためのデータ整備

4.1. データ整備の概要

本研究で比較するデータには年次間で流出率の定義等の違いがあるため、住民の生活行動の変遷を分析するためにはこの年次ごとのデータの違いを統一する必要がある。しかしながら年次を

通して比較可能なものとするために統一できる項目と、統一できない項目が存在する。本章では、統一できる項目に関してはそれぞれのデータ整備の手法を説明し、統一できない項目に関してはそれによって生じる各年次間でのバイアスについて説明する。

4.2. 比較する項目についての検討

買い物行動の目的に関する調査項目は調査年次ごとに異なっている。このため表-2に示すとおり「食料品」項目として1970年の[1],[2]、1988年の[1]、2012年の[1]を、また「衣料品」項目として1970年の[3],[4]、1988年の[3],[4]、2012年の[2]を対応させることで経年的比較を可能とした。

表-2：各調査年次の回答項目（一部抜粋）

項目	1970年	1988年	2012年
食料品	[1] 食料品（菓子類）	[1] 食料品	[1] 食料品・日用品（実用衣料（下着・靴下）・化粧品・クスリ・台所用品等）
	[2] 食料品（生鮮食品）		
衣料品	[3] 高級衣料	[3] スーツ・背広・コート（高級衣料）	[2] 紳士服・婦人服・子供服（スーツ・コート・ジーンズ・スカート等）
	[4] 実用衣料	[4] シャツ・肌着・くつ下（実用衣料）	

4.3. 市町村区分の統一

本研究で比較を行う年次間においては、平成の大合併等により市町村区分に変化がみられる。1970年には県内で92の市町村が存在したのに対し2012年時点では44に半減していることからその変化の大きさがわかる。使用するデータでは市町村単位での集計が行われているため、1970年、1988年調査における市町村区分を2012年の区分に統一することで統一を行う。

4.4. 比較に用いる計算式の統一

本研究に用いる調査間では下に示す式のように市町村間における吸収率・流出率を算出する計算式が異なっており、1970年・1988年調査では式(1)が、2012年調査では式(2)が用いられている。本研究では残存するデータの制限から式(1)で求められた値を式

$$O_{ij} = \sum_{k=1}^n O_{ij,k} / N \quad (1)$$

$$O'_{ij} = \sum_{k=1}^n O_{ij,k} / K \quad (2)$$

i：流出元市町村

j：流出先市町村、他県

k：iに住む回答世帯

O_{ij} ：広域消費動向調査における

iからjへの吸収率・流出率(%)

O'_{ij} ：生活行動圏調査における

iからjへの吸収率・流出率(%)

$O_{ij,k}$ ：kによるiからjへの買い物行動

N：kが利用した買い物場所の総数

K：調査対象流出元市町村の有効回答世帯数

※i=jのとき O_{ii} 、 O'_{ii} は「自市町村への吸収率」となる。

(2)の形式に変換することができないため式(2)で算出された吸収率・流出率を式(1)の形式に計算し直すことによる統一を行う。

なお2012年の分析に用いた生活行動圏調査報告書内には式(2)で示された流出率が概ね10%を下回る流出先市町村のデータが記載されていないため式(1)のNで示した、流出元世帯が利用した買い物場所の総数を正確に知ることができず、2012年の流出率を計算し直す際には吸収率・流出率、吸収人数・流出人数が本来より高い値となる。これは調査の限界であり、この調整方法に関しては今後の課題とする。

4.5. 年次間で解消できないバイアス

表-3にまとめたように回答形式、考慮期間、選択肢数はデータ整備では年次間で統一を行うことができない。このために生じるバイアスとして想定されることとして、1988年を基準としたときに、1970年では最も吸収率・流出率の高くなる市町村のみに流出が集中する傾向があるほか、2012年では自市町村以外への回答数が多くなるため自市町村以外への流出率が大きくなる。これらのことを考慮したうえで各年次間の生活行動の変遷について考察を行う。

表-3：各年次における回答形式等の項目

調査年	回答形式	回答者の考慮期間	流出先の選択肢数 ※他都県、その他を含む
1970	単一回答	2ヶ月 (1970年5, 6月)	約8ヶ所
1988	複数回答 (回答数制限あり) ※各項目ごとに20ヶ所以内	3ヶ月 (1988年4, 5, 6月)	約18ヶ所
2012	複数回答 (回答数制限なし)	1年間 (2011年7月～2012年6月)	30ヶ所

5. 買い物行動に関する長期的経年比較

4章で調整したデータを用いて5章では1970, 1988, 2012年において「食料品」項目における市町村間の吸収率・流出率を色分けしたものを図-2に示す。なお図-2では、4-5.で説明したように年次間にバイアスが残っており、吸収率・流出率を経年的に比較する際にはそれらのバイアスを考慮して結果を考察する必要がある。本研究ではその比較を容易にするため、年次ごとに吸収率・流出率をそれぞれ下限値と上限値の間で数値的に等分し段階分けを行ったものを図-3として示す。なお自市町村での吸収率は5段階に色分けを、他市町村への流出率は4段階に分けた上位3段階を矢印で示している。さらにその吸収率・流出率に各年次の行政人口を掛け合わせて吸収人数・流出人数としたものを図-4に示す。「衣料品」項目においても同様に、それぞれ図-3に対応するものを図-5に、図-4に対応するものを図-6に示す。なお図-3、図-5においては報告書に記載されていない流出率の低い市町村への流出が存在することを考慮し、他の箇所への流出率の下限値を0と設定し、上限値との差を数値的に4段階に等分したときの上位3段階を矢印にて示すものとした。また、図-3-3に示す2012年の「食料品」項目における他市町村への流出率は、上位3段階の流出率を全て図示すると図が煩雑になるため、本研究では上位

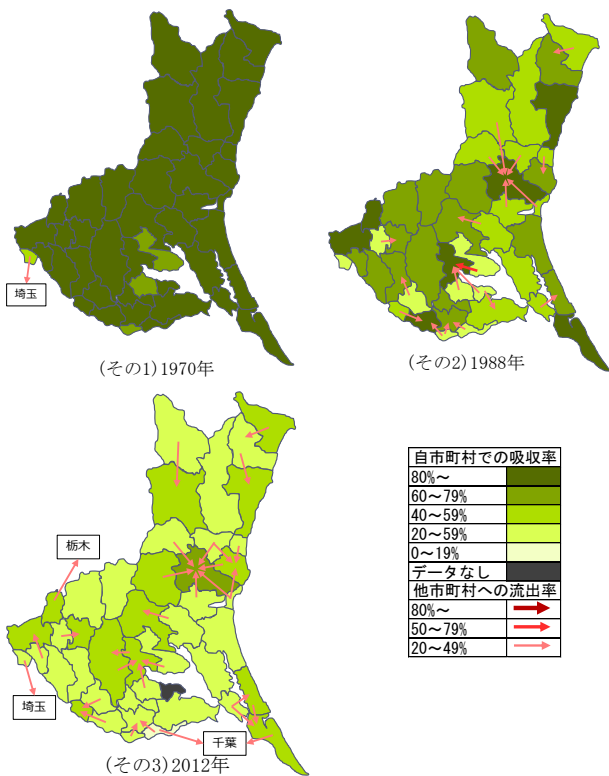


図-2：1970 年、1988 年、2012 年における「食料品」の
買い物行動に関する吸収率、流出率

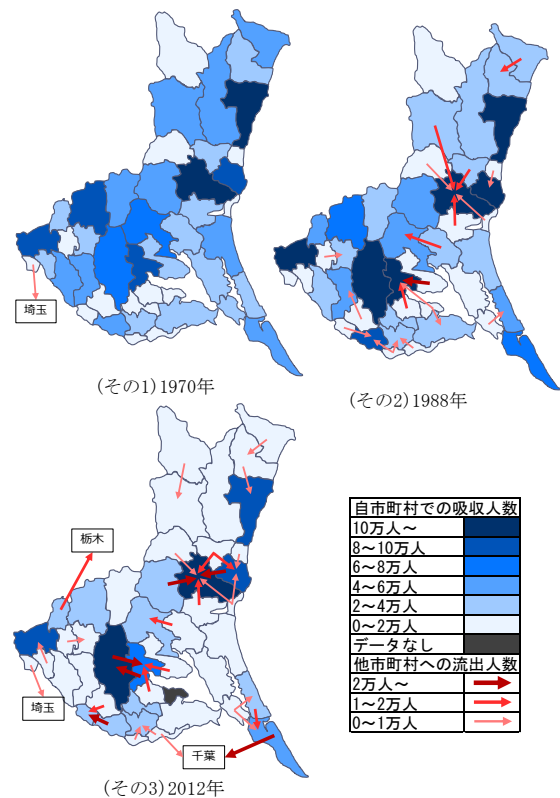


図-4：1970 年、1988 年、2012 年における「食料品」の
買い物行動に関する吸収人数、流出人数

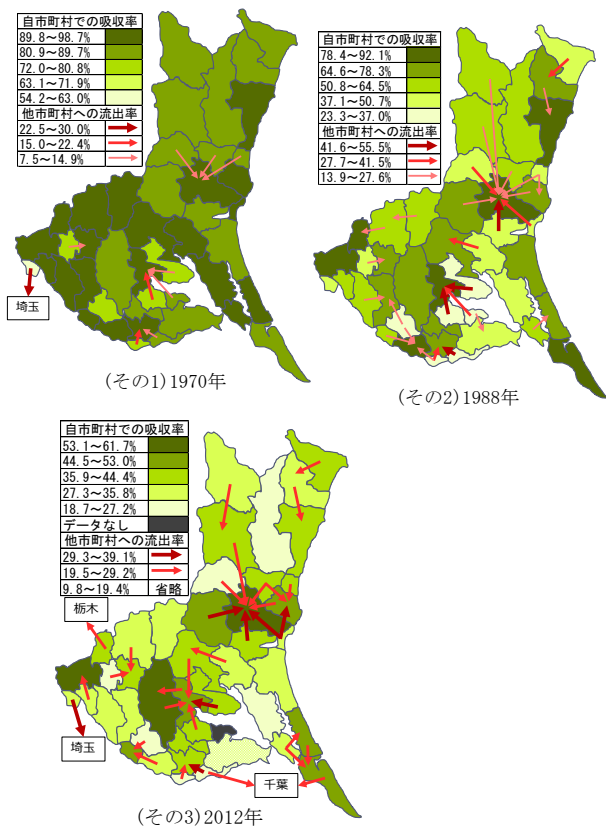


図-3：1970 年、1988 年、2012 年において 数値的段階分けを
行った「食料品」の 買い物行動に関する吸収率・流出率

2 段階のみの表示を行った。これは回答者の考慮期間が延びたこと、選択肢数が増加したことが大きな要因として考えられ、また比較的その品目を取り扱う店舗数の多い「食料品」項目においては人々の買い物行動先の選択肢がより大きく広がったためでもあると考えられる。以上から、「食料品」の買い物行動については以下のことがわかる。

- 1) 図-2-1 より、1970 年では全ての市町村で自市町村での吸収率が高くなっている。また流出率が 20%以上の他の箇所への流出はほとんど見られない。
- 2) 図-2-3 より、2012 年では自市町村への流出率が 60%を上回っている市町村は水戸市のみであり、多くの市町村で他市町村への流出が大きくなっていることが分かる。
- 3) 図-3 より各年次の吸収率・流出率の推移から、自市町村での吸収率の減少と他市町村への流出率の増加が見られる。このことから住民の買い物行動の広域・分散化が起こっていることが分かる。
- 4) また 1988 年時点では買い物先として多くの住民に選択される中心的市町村であった日上市や土浦市の吸収力が弱まり、新たにひたちなか市やつくば市のような市町村が買い物先として選択されていることが示された。
- 5) 図-4 より、1970 年時点では多くの市町村が 2 万人以上の吸収人数を有していた一方で、1988 年、2012 年と年を追うごとに住民の「食料品」の買い物行動が一部の市町村に集中してきており、2012 年時点ではほとんどの市町村で吸収人数が 2 万人を下回っている。

また「衣料品」の買い物行動については以下のことがわかる。

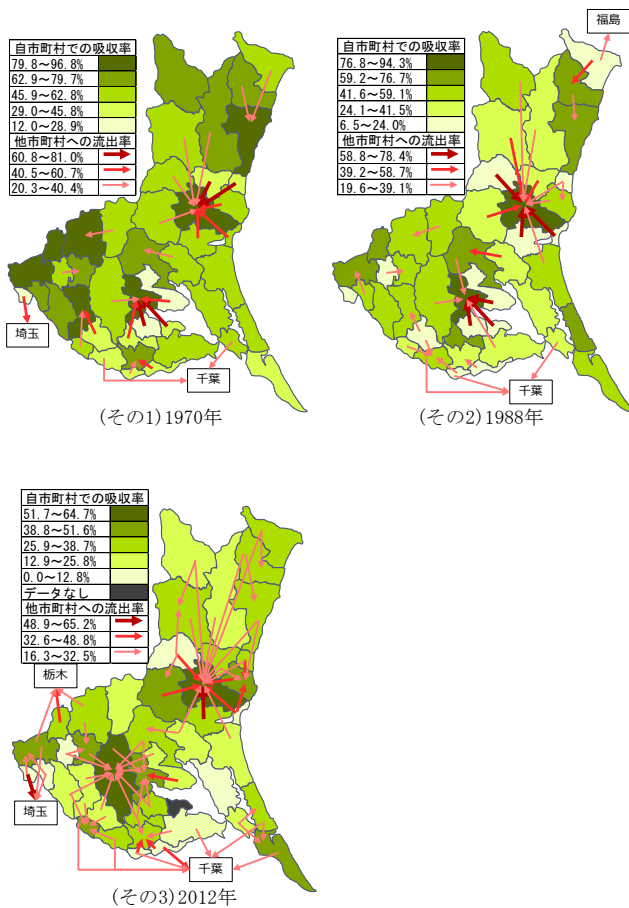


図-5：1970年、1988年、2012年において 数値的段階分けを行った「衣料品」の 買い物行動に関する吸収率・流出率

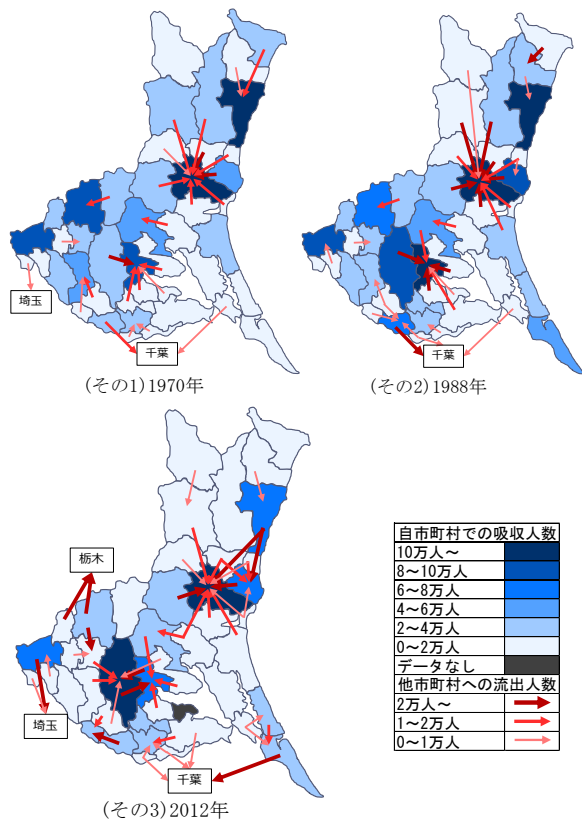


図-6：1970年、1988年、2012年における「衣料品」の 買い物行動に関する吸収人数、流出人数

- 1) 図-5-1 より 1970 年時点では水戸市・土浦市・日立市・常総市など一部の地域にその購入先が集中している。これは「食料品」の買い物行動と異なる傾向である。
- 2) 図-5 より、年を経るごとに流出率を示す矢印の本数自体が増加しており「食料品」同様「衣料品」の買い物行動における流出先の広域・分散化が起こっていることが分かる。
- 3) 図-6 からかつては周辺の市町村からの流出先であった日立市が水戸市やひたちなか市への流出元市町村となるなど、「衣料品」の買い物行動における中心地が変化してきていることが読み取れる。

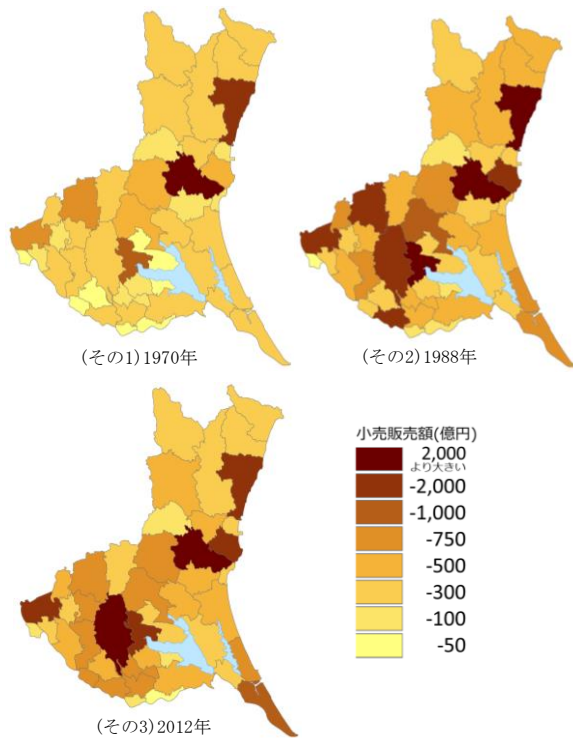
また、「食料品」「衣料品」の買い物行動の比較から以下のことがわかる。

- 1) 「食料品」と「衣料品」の買い物行動を比較すると、両者とも流出先の広域・分散化が示されたと同時に、買い物行動の流出先として選択される市町村間の吸収力の格差が年を経るにつれて大きく広がっている結果が見られる。これは図-4、図-6 に示す流出人数の推移からも顕著に見られる。
- 2) 買い物行動先となる中心市町村は変化してきている。これは図-7 に示す茨城県における市町村ごとの小売業年間販売額の推移からも裏付けることができる。
- 3) このような分散化が起こっている大きな要因として考えられるのは移動に用いられる交通手段の変化である。図-8 に示す買い物行動全般における交通手段の分担率の推移から見られるように 1970 年には 50% 近くの住民が自転車・徒歩で買い物を行っていた。一方でその割合が年々減少すると同時に自家用車の利用が急速に増加しており、2012 年には 90% 以上の住民が買い物時に自家用車を利用するようになっているなど買い物時の利用交通手段が大きく変化したことが考えられる。これにより距離的に離れた市町村や他県でさえも買い物先として選択可能になったと考えられる。

5. 結論

本研究の結論として、買い物行動先の広域・分散化が進むとともに買い物行動先として選択される市町村が変化してきており、かつては買い物行動の中心地的な地位を持っていた市町村が流出元に変化した例もみられるなど、地域構造がこの 40 年で劇的に変化してきたことが明らかとなった。この背景には買い物時の交通手段が徒歩や自転車から自動車へと変わってきたことが一因として考えられる。目的地として選ばれる市町村とそうでない市町村間での格差が広がってきていることから、現在国が地方創生において求めている地域における「自律的で持続的な社会¹³⁾」を形成してゆくためには自治体単独ではなく住民の生活行動を考慮した広域的な視点での地域計画が必要となるといえる。

なお本研究では、年次間におけるバイアスを完全に排除していない。データの制限もあることから完全にバイアスを排除することは難しいものの、よりバイアスを低減するデータ整備手法の検討は今後の課題である。また本研究で分析対象とした期間は人口増加局面にあったが、今後人口減少が進むなかで住民の生活行動が従来とはまた変化してくる可能性も考えられる。そのため、今後も実施されるであろう茨城県生活行動圏調査の分析を引き続き行っていくことが必要であると考えられる。



補注) 茨城県商業統計(1971, 89 年)¹¹⁾、経済センサス(2012 年)¹²⁾より筆者作成、金額は統計局が公開している消費者物価指数(持家の帰属家賃を除く総合)をデフレーターとして用い、2012 年の価格に換算した。

図-7: 小売業年間販売額の推移

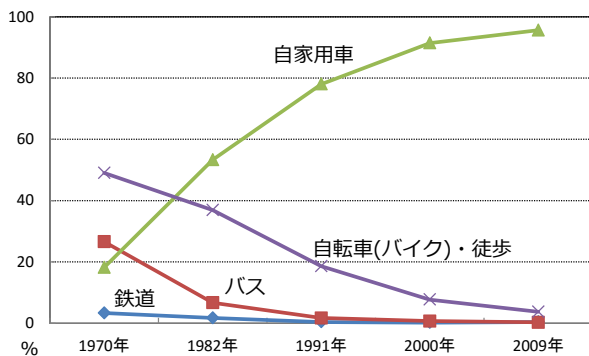


図-8: 買い物時の交通分担率の推移

参考文献

- 1) 国土交通省(2009)国土形成計画(広域地方計画), http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudokeikaku_tk5_000029.htm, 最終閲覧 2015/10.
- 2) 国土交通省(2014)国土のグランドデザイン 2050～対流促進型国土の形成～, http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk3_000043.html, 最終閲覧 2015/10.
- 3) 阿部成治(1995): 首都圏における東京 23 区への通勤・通学構造のモデル化-1990 年国勢調査の通勤・通学データによる分析-, 都市計画論文集, No. 30, pp. 679-684.
- 4) 明石修・菊池輝・福井賢一郎・北村隆一(2003)動的都市類型と人々の生活行動に基づく都市圏の内的階層性に関する研究, 都市計画論文集, No. 38-3, pp. 385-390.
- 5) 長井宏平・家辺麻里子・金森亮(2010)年齢層と行動範囲に着

目した中山間地域住民の移動頻度の研究, 農村計画学会誌, No. 29, pp. 311-316.

- 6) 和気倫弘・谷口守・阿部宏史(2003) 地方部における個人交通行動の長期的変遷に関する研究, 土木計画学研究論文集, Vol. 20, no. 3, pp. 501-507.
- 7) 吉田肇(2014) 都市と農山村の交流事業の展開についての考察-栃木県宇都宮市と茂木町を例として-, 都市計画論文集, Vol. 49, No. 3, pp. 753-758.
- 8) 財団法人常陽地域研究センター(2013) 2013 茨城県生活行動圏調査報告書
- 9) 財団法人常陽産業開発センター・茨城大学市場調査研究室(1971) 第 1 回茨城県広域消費動向調査結果報告書
- 10) 財団法人常陽産業開発センター(1989) 第 9 回茨城県広域消費動向調査結果報告書
- 11) 茨城県: 刊行物・統計データ, <http://www.pref.ibaraki.jp/shiru/kankobutsu-tokeidata/>, 最終閲覧 2016/2.
- 12) 総務省統計局: 統計データ, <http://www.stat.go.jp/data/>, 最終閲覧 2016/2.
- 13) まち・ひと・しごと創生本部: <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/>, 最終閲覧 2016/2.