

都市システムからみた九十九里地域における 茂原市の中心性とその変容

駒木伸比古・李 虎相・藤野 翔・山下清海

キーワード：都市システム，購買行動，通勤行動，自動車交通，千葉県，茂原市

I はじめに

I-1 研究目的

近年，日本の地方中心都市における中心性の低下が指摘されている。特に商業機能についてみると，中心商店街の衰退が著しい。山川（2004）によれば，地方都市における中心商業地の盛衰分岐点は人口20～30万であり，10万以下の地方都市における中心商店街の衰退は加速度的に進んでいる。この要因には，モータリゼーションに伴う自動車を利用した購買行動の台頭や，大規模小売店舗法の改正による大型店出店の規制緩和などが挙げられる。これらを背景として，郊外のバイパス道路にはチェーンストアによる大型店舗の進出が目覚ましい一方で，既存の商店街では店舗の閉鎖が相次いだ。その結果，従来からの中心商店街は人通りのまばらな「シャッター通り」と化し，商店街としての機能を失いつつある。また，地方中心都市なかには地場産業を有するものも多いが，代替品の登場や時代の変化などによる需要の減少から，それらの産業が衰退の傾向を辿る都市もある。

しかし，市町村という行政単位でみた場合，地方中心都市の中心性が衰退しているとは一概にいえぬ。商業機能についてみれば，前述のように郊外ロードサイドへ大型店の進出が激しいが，その郊外ロードサイドは同一市町村内であることが

多い。このような場合，周辺市町村からみれば地方中心都市は購買行動先であることに変わりはない。また，国・県の出先機関や銀行などに代表されるような金融・サービス業は，従来からの地方中心都市に立地することが多い。

以上のように，地方中心都市のなかには依然として中心地として認識され続けている都市もある。このような都市の中心性がいかに持続されてきたかを示すことは，今後ますます加速すると考えられる地方都市を取り巻く状況の変化を研究する上で必要であろう。そこで本稿では，地方中心都市の典型的な例である千葉県茂原市を事例とし，中心性とその変容を明らかにすることを目的とする。

I-2 研究対象地域の概要

1) 現在の茂原市

本稿で事例とする千葉県茂原市は，第二次大戦前より天然ガスを利用した工業が発達し，近年では各種電子・化学工場が誘致されるなど，従来から九十九里地域¹⁾における工業および商業に関する中心地として位置づけられてきた。また，茂原市には県民センター，県税事務所，県民福祉センターといった千葉県の出先機関が立地しており，行政の中心地でもある。

茂原市は東京都心から74kmの千葉県東部に位置し，北は千葉市，大網白里町，西は市原市，長柄

まち ちょうなんまち むつざわまち しらかこまち ちょうせいむら
町、長南町、南は陸沢町、東は白子町、長生村と接する（第1図、第2図）。2005年10月現在の人口は94,662であり、2000年10月の人口93,779と比較すると、最近5年間で1,000人近く増加した。現在はJR外房線（特急）を利用した場合、JR茂原駅と東京駅とは約51分で直結しており、また千葉市とは千葉外房有料道路により連結している。このように市内から都心部へのアクセスが良いため、近年では東京大都市圏の一役を担う郊外の地方都市として大規模住宅地、ミニ開発住宅地の造成が行われており、茂原市は東京都中心部および千葉市への通勤者のベッドタウンとなっている。

一方、茂原市周辺地域に目を向けると、勝浦市から30km、大原町から22km、東金市から18kmの距離に位置する。茂原市内には国道128号、国道409号、茂原環状線が整備され、周辺地域との接続は良好である。

2) 商業・流通業からみた茂原市の成り立ち

i) 近世以前

茂原市の起源は、鎌倉時代に成立した妙光寺（現在の藻原寺）¹⁾ 門前集落に遡る。しかし、本格的な町づくりの開始は戦国時代から近世にかけてである。

近世初期、近江、伊勢、摂津、備前、備中など西国から商人が移住した。そして、現在の本町が1559（永禄2）年に、昌平町が1602（慶長7）年に、銀座通りが1689（元禄2）年にそれぞれ成立した（茂原市編纂委員会編、1966）。また1606（慶長11）年に、一ノ宮、長南、本納、大網の4カ村とともに六斎市が開設され²⁾、周辺農民が労働の合間に商売を行っていた³⁾。当初は本宿（現在の本町）と新宿（現在の昌平町）の2カ所で開設されていたが、1689（元禄2）年より新町（現在の銀座通り）が加わった。こうして、近世の茂原村は周辺農村との経済的なつながりを背景に、在郷町⁴⁾として発展した。

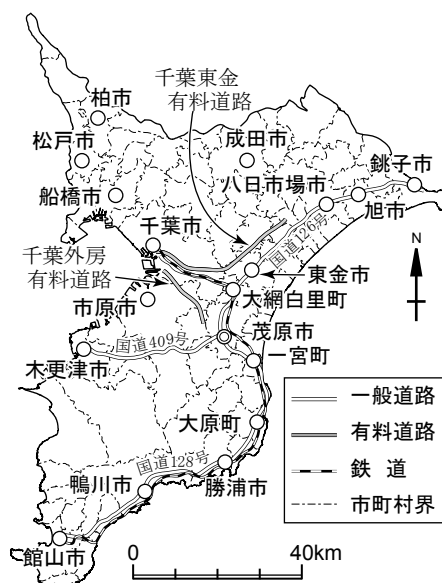
さらに近世の茂原村には、公用人貨の駄送等を請け負う運送家業である「駄賃つけ」が存在した（茂原市編纂委員会編、1966、p.411）。第3図に、

文政期（1818～1829年）の「江戸街道」⁵⁾、継場⁶⁾、茂原村助郷村⁷⁾の位置を示した。茂原村は台地と平野の接触線付近に位置しており（菊地、1976）、「江戸街道」の継場に指定され、交通の要衝であった。また図中に示されているように、茂原村の助郷村25カ村が「江戸街道」に沿う形で台地上まで分布し、その範囲は最も遠い船木村、山根村で6kmあまりとなっていた。これら助郷村は、寄生主である茂原村と人馬や金銭などといった物流面のつながりを有していた。したがって、助郷村の分布範囲は、当時の茂原村の経済勢力圏に一致すると考えられる。

このように、近世の茂原村は六斎市が開設されるだけでなく「江戸街道」の継場に公認されていたことからみても、当時の茂原村は近郷における商業・流通業の中心地であった。

ii) 近代～現代

近代になっても商業の中心は本町と昌平町であり、その傾向は昭和初期まで続いた。茂原村より東側、現在の茂原市東部市街地（榎町～大芝）の開拓は、明治後期から昭和初期にかけて行われた。その契機となったのが1897（明治30）年の現JR茂原駅の開業であり、駅前では区画整理や水田の



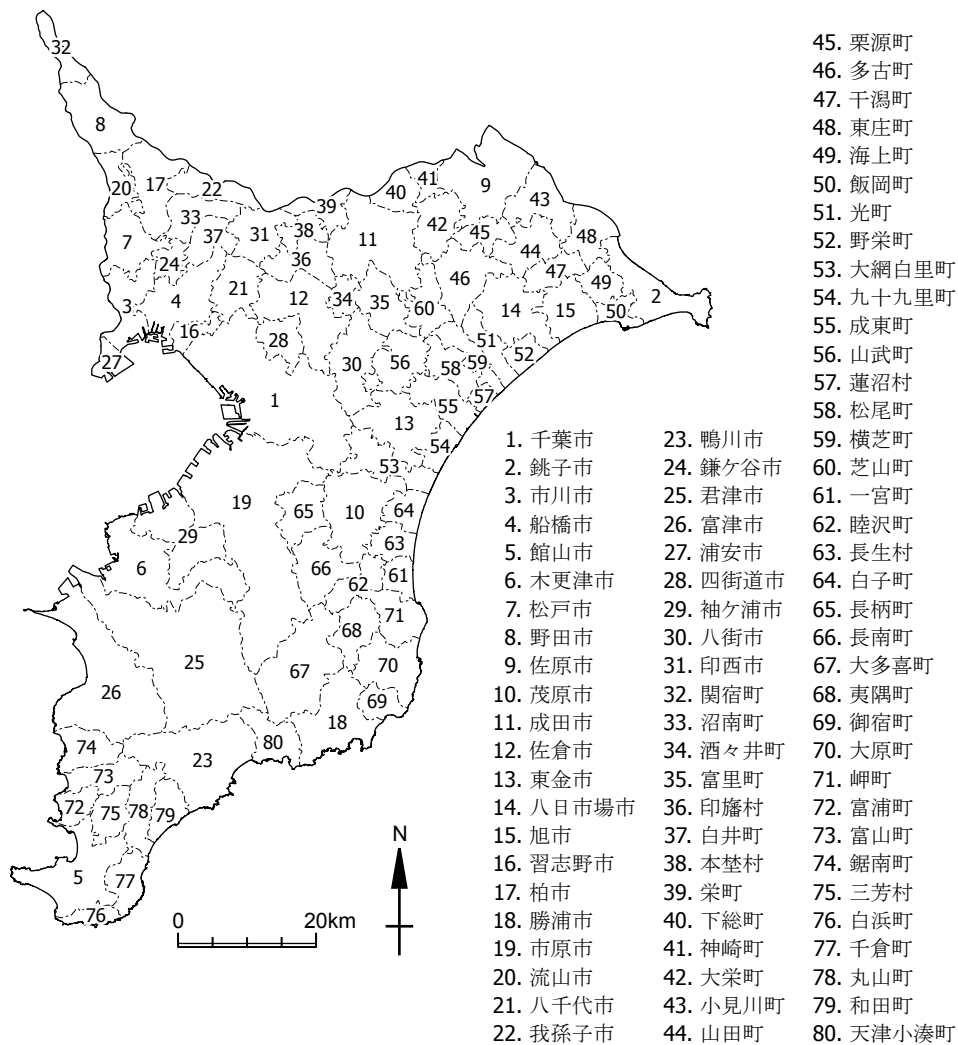
第1図 研究対象地域

埋め立てが行われ、最東部の大芝まで養鶏業者が入植した。

その後国道128号線が整備され、1950年代後半からは銀座通りが中心地として発展した。しかし、車両交通の増加や店舗の老朽化により、1970年代前半には榎町にその中心地が移動した。さらに大型商業施設である「ジャスコ」や「サンヴェル」の開業により、1970年代後半からはJR 茂原駅前が商業の中心地となった。

これら一連の移動経歴は、現JR 茂原駅方面への東進といえる（第4図）。現在の茂原市の中心市街地は、本町・昌平町・銀座通り・榎町・駅前に渡る東西約1kmの範囲であるが、中心地としての地位は低下し、いずれの商店街でも空き店舗化が進み、「シャッター通り」と化している（写真1）。

さらに、1989年の「アスモ」⁸⁾ 開業の頃より、郊外の国道128号、国道409号沿いにロードサイドショップが進出し始めた（写真2）。第5図をみ

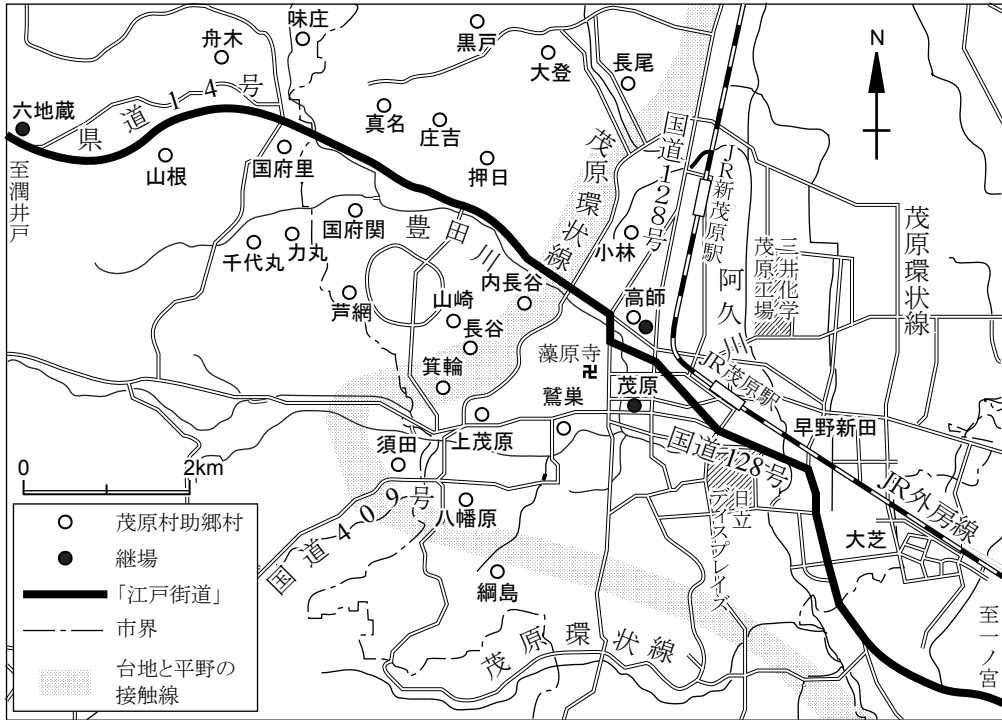


第2図 千葉県の行政区分

行政界および市町村名は2002年4月1日のものである。1991年4月1日に袖ヶ浦町が袖ヶ浦市に、1992年4月1日に八街町が八街市に、1996年4月1日に印西町が印西市にそれぞれ昇格した。

ると、茂原市では小売業店舗数が伸び悩んでいるが1店舗あたり売場面積は1990年代以降増加しており、その値は千葉県および全国の平均値を上回っている。近年は飲食店、専門物販店、カー

ディーラーなどが集積し、店舗の大型化が進んでいる（竹林，1999）。また、榎町や駅前から地元商店が支店を構える事例もみられた。



第3図 文政期（1919～1829年）における茂原村助郷村の分布
茂原村助郷村、継場は現存する地名により抽出した。

「江戸街道」は推定位置を添付した。

茂原村、高師村は2村共同の継場に公認され、高師村は茂原村助郷村も兼ねる。

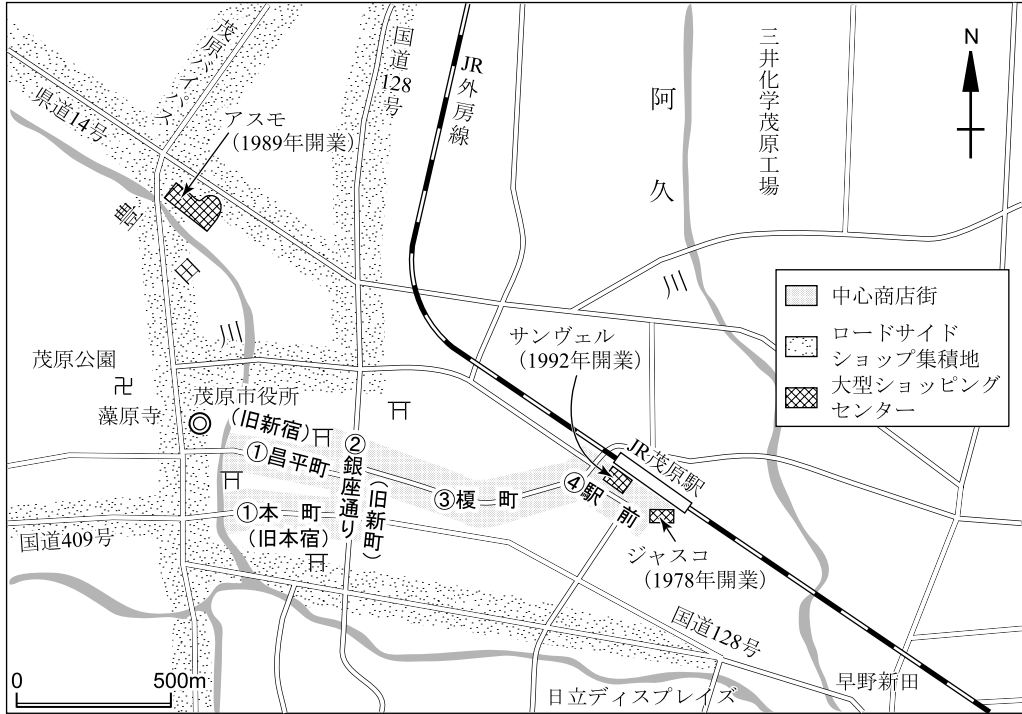
（『ふるさと茂原のあゆみ』により作成）



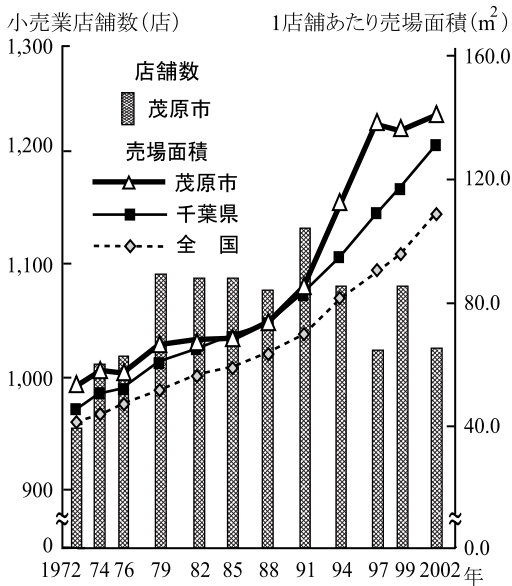
写真1 茂原市中心部の商店街
空き店舗が増加し、「シャッター通り」化が進んでいる。
（茂原市高師）



写真2 国道128号線沿いの大型店（茂原市腰当）



第4図 茂原市における中心商店街の推移
 図中の番号は、中心地としての移動経歴を示す。



第5図 茂原市における小売業店舗数および1店舗あたり売場面積の推移(1972~2002年)
 (「商業統計」により作成)

1-3 研究方法

九十九里地域の中心都市である茂原市の中心性を示すにあたり、本稿では都市システム概念を導入する。都市システムとは、資本・物資・人口の流動、情報の交換、イノベーションの拡散、経済変動の波及などを通じて互いに依存しあう都市の集合体を包括的に意味する概念であり、都市システム研究は、都市を点とみなして都市間関係を強調するものである(村山, 1994)。このように、都市間の相対的關係から、都市群(市町村)の機能的結合および階層性を示すことが可能であるため、本稿の目的である茂原市の中心性とその変容を示すにあたり適した分析概念といえよう。

なお、この種の研究は通勤や購買行動、交通流動といった都市間流動を分析対象にするものと、各都市における経済的指標や事業所や施設などの立地数といった都市属性を分析対象にするものの2種類に分類されるが、本稿では前者の方法を用いることにした。このような研究には、交

通流動を扱った林 (1974, 1975), 奥井 (1980), Murayama (1982), 杜 (1999), 北田 (2000), 須山 (2004) や, 通勤流動を扱った藤巻 (1978) などが挙げられる。また, 貨物流動を扱った村山 (1984a, 1984b) や, 人口移動を扱った森川 (1985), モデルに基づき算出した都市間流を用い, 分析に GIS を援用した Du (2001) などの研究も注目される。

なお, これらの先行研究では単一の指標が用いられることが多かった。しかし, 元来都市の中心性とは様々な要因に基づき表れるものであり, 複数の指標によって分析されるべきであろう。そこで本稿では, 都市間流動において主要な要素である購買行動, 通勤, 自動車交通の3つを分析対象とした。さらに, それぞれを個々に分析するだけでなく, 3つの指標を標準化し, 総合的な分析も試みることにする。

都市システム, すなわち各市町村の階層性および連結体系を示すにあたり, 本稿では最大流動法を用いる。各指標ごとに千葉県内における市町村間流動によるOD行列 (80×80)⁹⁾ を作成し, 各市町村における他市町村への最大流動に基づき下位市町村 i から上位市町村 j へ流動線を描く (この場合, 「 i は j に従属する」もしくは「 i は j の下位地域である」と表現する)。ただし, 以下の制約条件を加える。

- (1) 自市町村内の流動は考慮しない。
- (2) i への総流入量より小さな j に i の最大流動が向かっている時には, 流動線は描かない。
- (3) i が j に従属しており, さらに j が他市町村 k に従属しているならば, i は k にも従属しているとみなす。またこの場合, j は k のシステムにおけるサブシステムを形成していると表現する。
- (4) j はその下位地域である i には従属しない。

なお, 各市町村のランク付けにあたっては, 全システムの階層数 n を把握したのち, 下位地域を有しない市町村のランクを n とし, それから順次上位に $n-1, n-2, \dots$ のようにランク付けする。

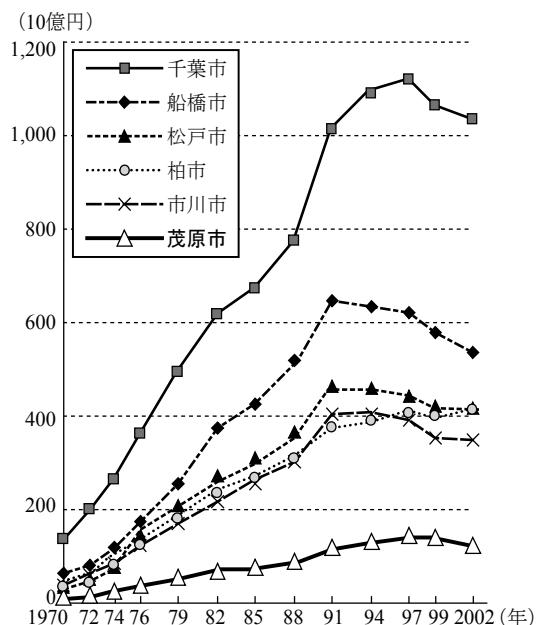
さらに, 下位市町村から上位市町村への連結の強さを示す指標として, 連結度¹⁰⁾ を用いる。

以上の条件に基づき, 各指標ごとに千葉県における都市システムの構造を概観する。続いて千葉県全体における茂原市の地位およびその変化を確認し, 茂原市の下位地域の変化や周辺市町村との連結度の変化について考察する。最後に, 各指標を統合して分析し, 九十九里地域における茂原市の中心性とその変容を示す。

II 購買行動からみた茂原市の地位と購買圏の変容

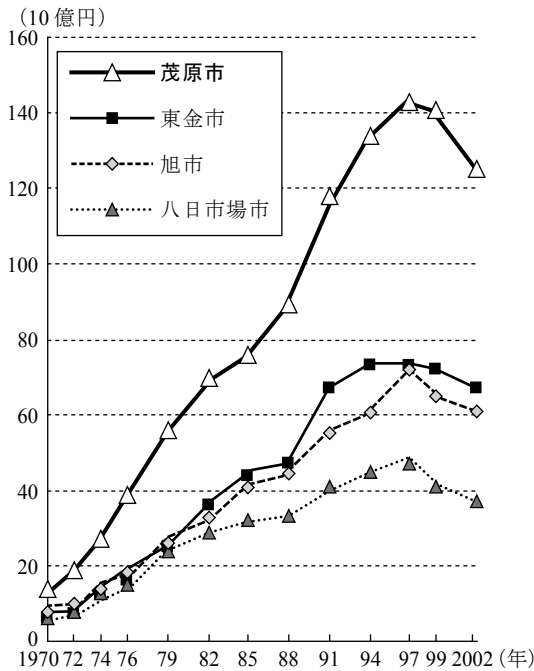
購買行動とは, 居住者が商品の購入を目的に移動する行動を指す。一般に商業機能の集積した都市ほど購買行動の目的地となりやすい。都市システム研究において, しばしば用いられる指標である。

茂原市における小売業の年間販売額の推移を県内上位5都市と比較したものが第6図である。1970年から1991年の期間においてはその増加量が



第6図 千葉県内における小売業年間販売額の推移 (1970~2002年)

(「商業統計」により作成)



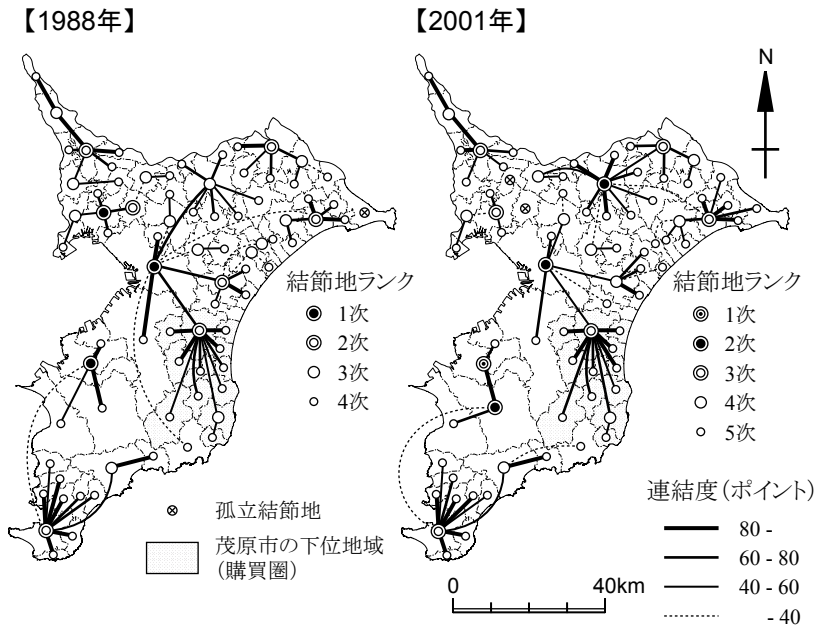
第7図 九十九里地域における主な都市の小売業年間販売額の推移（1972～2002年）
（「商業統計」により作成）

県内他都市よりも緩やかであり、県内における相対的地位は次第に低下した。1991年以降は船橋市、松戸市、市川市などの販売額は減少したが、茂原市の相対的な地位の変化はみられなかった。しかし、九十九里地域における他の主要都市と比較すると、茂原市の成長および優位性が認められる（第7図）。1970年から1997年にかけての増加は、他都市と比較して突出している。1997年以降はやや減少傾向にあるもののその値は依然として高く、九十九里地域における商業集積地であることが指摘できよう。

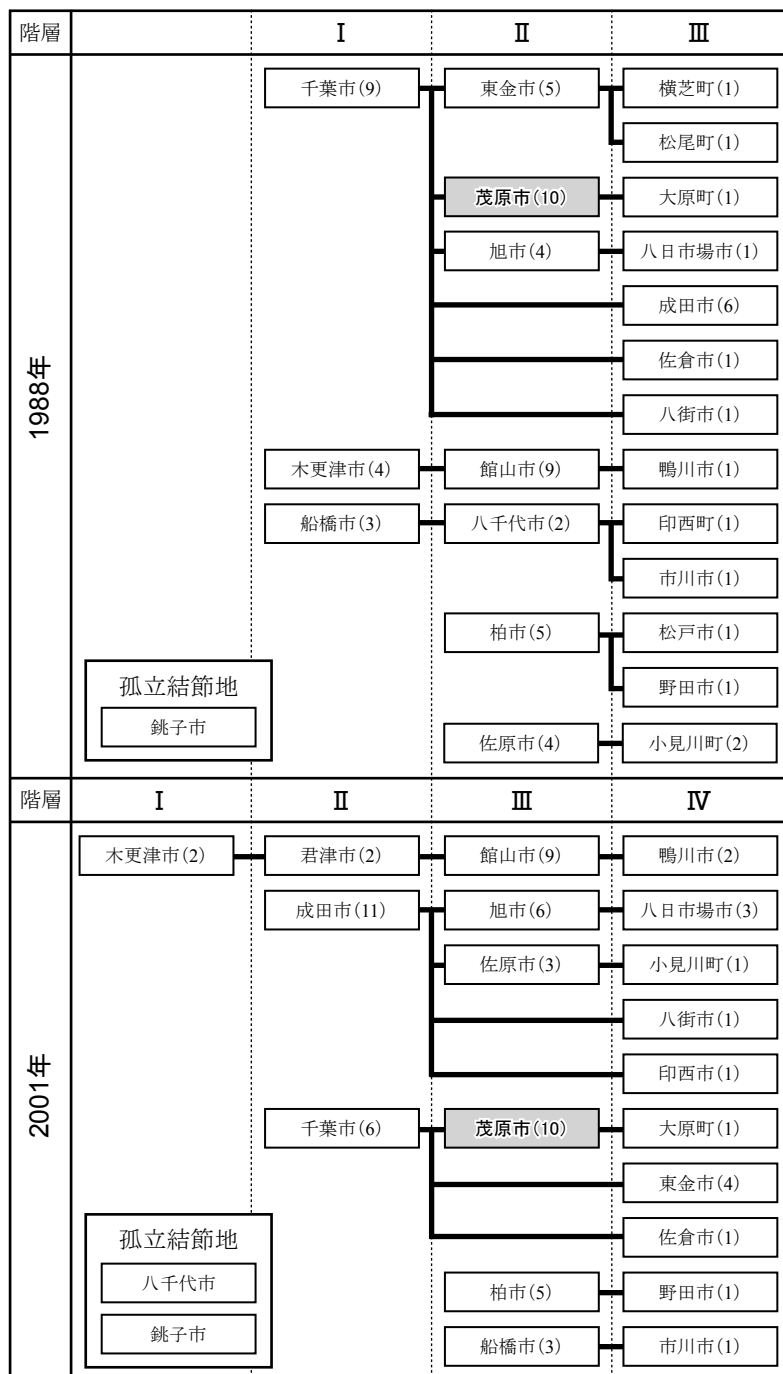
なお、本章で分析する都市間流動データには、「平成13年度消費者購買動向調査報告書」および「昭和63年度千葉県商圏調査報告書」を使用した¹¹⁾。

Ⅱ-1 千葉県における都市システムとその変容

I-3で示した方法により、千葉県の都市システムを示したものが第8図であり、システムの模式図を示したものが第9図である。1988年には千葉県全体の階層数は4、システム数は6であった。



第8図 購買行動からみた千葉県の都市システム
（「平成13年度消費者購買動向調査報告書」および「昭和63年度千葉県商圏調査報告書」により作成）



第9図 購買行動からみた千葉県の都市システム模式図

カッコ内の数値は直接連結する下位地域数を示す。

(「平成13年度消費者購買動向調査報告書」および「昭和63年度千葉県商圏調査報告書」により作成)

県中央部には最大規模である千葉市を頂点とするシステムが位置し、そのサブシステム数は7、総下位地域数は31となっている。その他には、房総半島南部には木更津市、北東部には佐原市、北西部には船橋市および柏市がそれぞれシステムを形成している。2001年になると、全体の階層数は5、システム数は7になった。最も高次のシステムを形成しているのは南部に位置する木更津市であるが、最大規模であるのは1988年と同じく中央部に位置する千葉市を頂点とするシステムであり、そのサブシステム数は3、総下位地域数は22となっている。その他には、北西部には柏市および船橋市、北部には成田市、北東部には佐原市がそれぞれシステムを形成しているが、各システムの下位地域（購買圏）は、1988年のそれとさほど変わらない。

なお、1988年、2001年ともに1次結節地（全システムにおける頂点）となったのは木更津市である。これは、1988年に館山市は木更津市に直接連結していたが、2001年になると君津市へ連結するようになったことが原因である。ただし、木更津市を頂点とするシステムの総下位地域数は15に過ぎない。成田市および千葉市は2次結節地にランク付けされているが、下位地域数はそれぞれ28、22である。したがって、2001年において1次結節地となった木更津市は階層的には頂点に位置づけられるが、実質的には他の2次結節地と大差ないといえよう。

年次によるシステムの変化について概観すると、成田市の地位が著しく向上していることが注目される。1988年では千葉市に直接従属する3次結節地であり、サブシステムは有せず、総下位地域数は6であった。しかし、2001年には2次結節地となり、4つのサブシステムを有し、総下位地域数は26となった。また、総流入世帯数による県内順位も9位から2位へと上昇した。この原因として、成田市への巨大ショッピングセンターの進出¹²⁾により、周辺市町村からの購買行動が増加したことが挙げられよう。それにともない、千葉市システムの規模は縮小した。

各市町村間の連結度についてみると、1988年には三芳村→館山市（95.0ポイント）が最も高く、次いで君津市→木更津市（94.4ポイント）、富浦町→館山市（93.5ポイント）となった。このように、千葉県南部における市町村間の連結度は他地域と比べて高くなる傾向にある。これは、他地域との交通路が限定されているためだと考えられる。2001年になると、関宿町→野田市（97.0ポイント）が最高値を示し、続いて海上町→旭市（92.6ポイント）、千倉町→館山市（92.3ポイント）となっており、前述の傾向はやや緩和されたといえよう。

II-2 茂原市システムの概要とその変容

茂原市は1988年、2001年ともに千葉市に付属する2次結節地である。千葉市のサブシステムの中では最も規模が大きい。総下位地域数は11、サブシステム数は1であり、ともに経年変化はみられない。下位地域（購買圏）に該当するのは、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、長柄町、長南町、大多喜町、夷隅町、大原町、岬町、御宿町の11町村であり、南九十九里地域に広がっている。また、このうち大原町は、御宿町を下位地域とするサブシステムを形成している。

第1表に、各年における茂原市への連結度が5ポイントを超える市町村を示した。茂原市の下位地域における結節度の平均¹³⁾は72.0ポイントから76.1ポイントに上昇している。最も連結度が減少したのは長柄町（6.4ポイント減）であるが、連結度は80ポイントを越えている。また、茂原市北部に隣接する大網白里町は両年ともに茂原市の下位地域ではないが、茂原市との連結度は大幅に上昇（16.8ポイント増）した。

以上から、茂原市は両年とも南九十九里地域において有力なシステムを形成しており、下位地域との結節性はやや強化されていることが明らかとなった。

第1表 購買行動からみた茂原市との連結度とその変化

1988年			2001年			連結度の変化
市町村名	購買世帯数	連結度	市町村名	購買世帯数	連結度	
長南町	1,852	90.6	長南町	2,520	90.5	-0.2
長柄町	1,657	87.3	長生村	3,462	88.4	9.0
白子町	1,614	86.2	一宮町	2,082	88.2	-5.0
一宮町	902	80.6	白子町	2,263	81.3	7.7
長生村	1,997	79.4	長柄町	1,910	80.8	-6.4
睦沢町	1,004	75.0	睦沢町	1,746	79.9	4.9
夷隅町	493	62.2	大多喜町	1,013	70.7	18.2
大原町	1,025	58.3	夷隅町	910	68.9	6.6
大多喜町	599	52.4	大原町	1,112	65.8	7.6
岬町	1,166	47.5	岬町	1,488	46.0	-1.4
勝浦市	412	23.9	御宿町	523	29.9	6.4
御宿町	218	23.5	大網白里町	1,243	25.9	16.8
大網白里町	345	9.1	勝浦市	1,280	21.2	-2.7
			市原市	811	6.6	3.7

(連結度) = 100 × (茂原市への購買世帯数) / (各市町村における総発生購買世帯数)

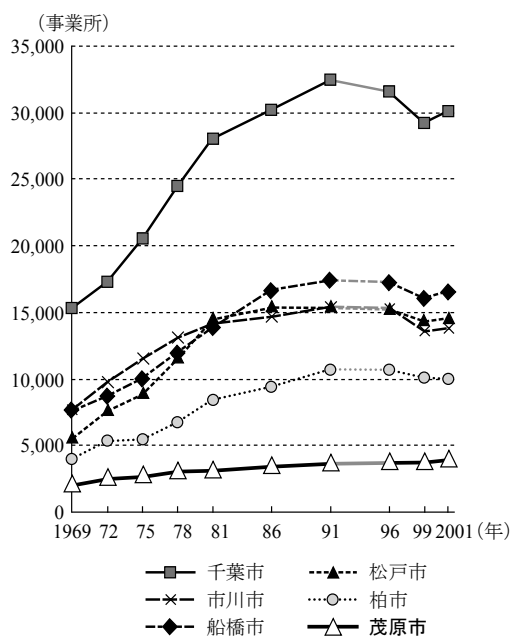
連結度が5ポイントを越える市町村を記述した。

ゴシックは当該年において茂原市の下位地域に該当することを示す。

(「平成13年度消費者購買動向調査報告書」および「昭和63年度千葉県商圈調査報告書」により作成)

Ⅲ 通勤行動からみた茂原市の地位と通勤圏の変容

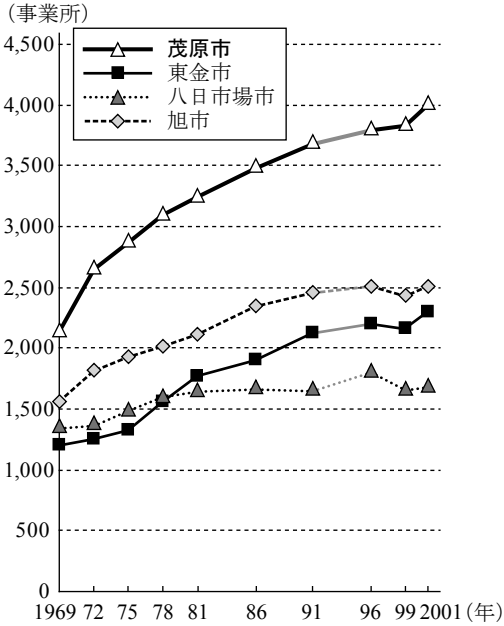
通勤行動とは、居住地から就業地への移動のことであり、就業機会の多い都市ほど通勤行動の目的地となりやすい。購買行動と同じく、都市システム研究における指標として多くの研究で用いられてきた。第10図は1969年から2001年にかけての事業所数を茂原市および県内上位5都市について示したものである。茂原市における事業所数の増加量は他都市と比較してわずかではあるが、一貫して増加し続けている。九十九里地域の他の主要都市と比較すると(第11図)さらにその傾向が鮮明に現れ、約2倍の事業所が立地し、かつその増加傾向も一貫している。本章では、データとして「平成2年国勢調査」および「平成12年国勢調査」それぞれに記載されている各市町村における他市町村への就業者数を使用した¹⁴⁾。



第10図 千葉県内における事業所数の推移 (1969～2001年)

1969～1991年は事業所統計調査, 1996～2001年は事業所・企業統計調査報告書の結果を用いた。

(「事業所統計調査」および「事業所・企業統計調査報告書」により作成)

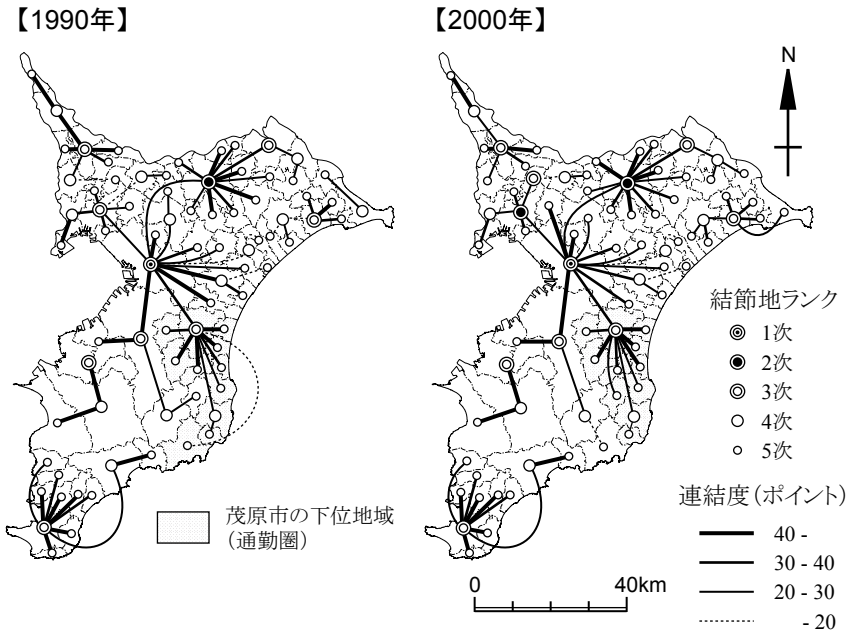


第11図 九十九里地域における主な都市の事業所数の推移(1969~2001年)
 1969~1991年は事業所統計調査, 1996~2001年は事業所・企業統計調査報告書の結果を用いた。
 (「事業所統計調査」および「事業所・企業統計調査報告書」により作成)

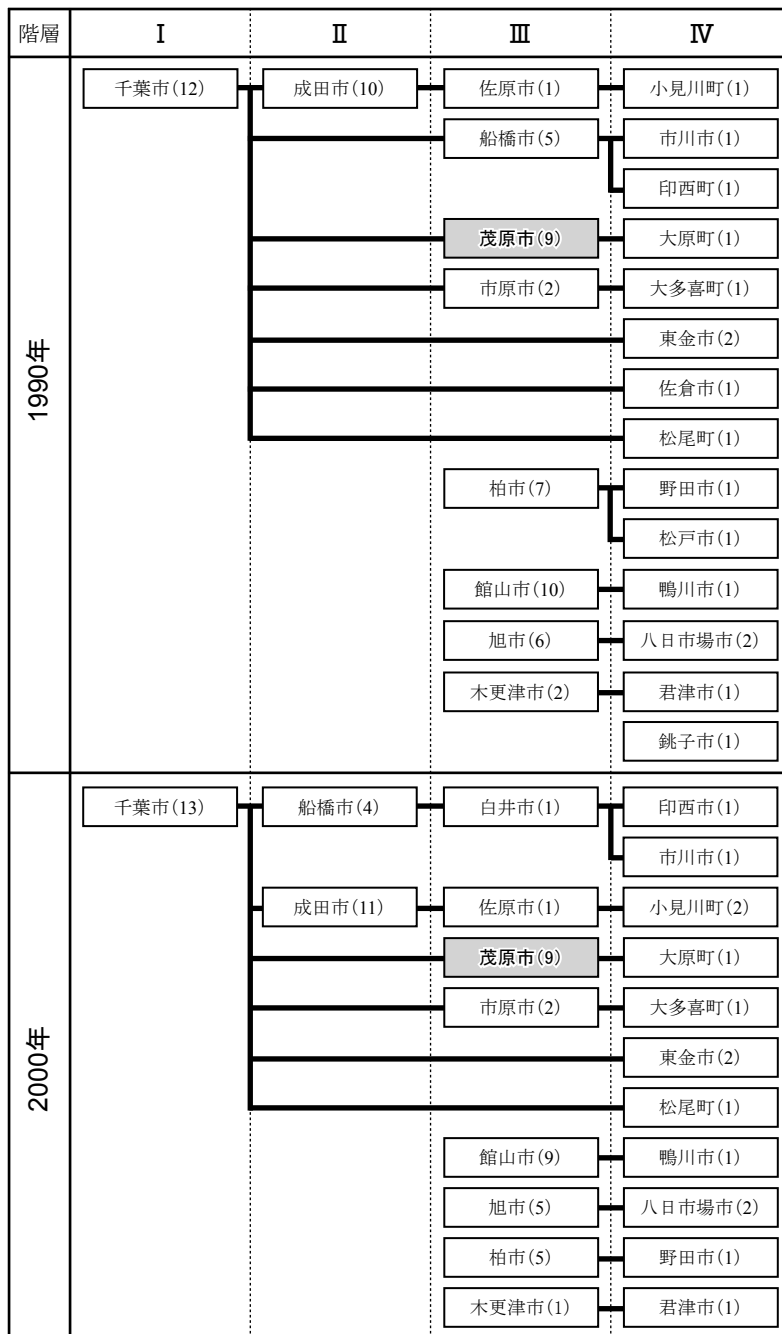
Ⅲ-1 千葉県における都市システムとその変容

1990年および2000年の都市システムについて示したものが第12図である。また、システムの模式図を第13図に示した。1990年においては千葉県全体の階層数は5であり、システム数は7である。県中央部には千葉市、南部には木更津市と館山市、北西部は旭市、北東部は柏市がそれぞれシステムを形成している。千葉市システムの規模が最大であり、そのサブシステム数は6、総下位地域数は48であった。2001年になると、全体の階層数は変わらないが、システム数は5に減少した。1990年と同じく、県中央部には千葉市、南部には木更津市と館山市、北西部は旭市、北東部は柏市がそれぞれシステムを形成している。依然として千葉市が最大のシステムを形成しており、そのサブシステム数は7から6に減少したものの、総下位地域数は48から50に増加した。

通勤行動による都市システムの特徴として、年次による変化が小さいことが挙げられる。前述のようにシステムの階層数は変化しておらず、各市町村間の連結関係についても、銚子市が旭市に組



第12図 通勤行動からみた千葉県の都市システム
 (「平成12年国勢調査」および「平成2年国勢調査」により作成)



第13図 通勤行動からみた千葉県の都市システム模式図
 カッコ内の数値は直接連結する下位地域数を示す。
 (「平成12年国勢調査」および「平成2年国勢調査」により作成)

第2表 通勤行動からみた茂原市との連結度とその変化

1990年			2000年			連結度の変化
市町村名	通勤者数	連結度	市町村名	通勤者数	連結度	
長南町	1,610	49.9	長南町	1,326	48.1	-1.7
長生村	1,384	47.5	長生村	1,811	44.9	-2.6
睦沢町	1,009	44.1	白子町	1,195	42.1	-0.4
白子町	1,051	42.5	一宮町	918	38.9	-0.8
一宮町	875	39.7	睦沢町	976	38.2	-5.9
長柄町	847	37.2	長柄町	829	36.3	-0.9
岬町	888	28.1	岬町	843	25.6	-2.5
大原町	903	24.1	夷隅町	447	24.4	1.5
夷隅町	424	22.9	大原町	876	22.2	-1.9
大多喜町	366	20.0	大多喜町	391	20.7	0.6
御宿町	286	18.9	御宿町	266	17.5	-1.4
勝浦市	410	14.0	大網白里町	1,338	13.3	1.8
大網白里町	778	11.5	勝浦市	356	11.7	-2.3
東金市	433	5.7	東金市	700	5.9	0.2
			九十九里町	230	5.6	0.9

(連結度) = 100 × (茂原市への通勤者数) / (各市町村における総発生通勤者数)
 連結度が5ポイントを越える市町村を記述した。

ゴシックは当該年において茂原市の下位地域に該当することを示す。
 (「平成12年国勢調査」および「平成2年国勢調査」により作成)

み込まれた以外には変化がみられない。したがって、通勤行動からみた千葉県の都市システムは、ある程度頑健なものであるといえよう。

なお、各市町村間の連結度についてみると、1990年には三芳村→館山市(68.7ポイント)が最も高く、次いで関宿町→野田市(66.3ポイント)、天津小湊町→館山市(64.4ポイント)となった。2001年になると、天津小湊町→館山市(66.0ポイント)が最高値を示し、続いて白浜町→館山市(63.8ポイント)、三芳村→館山市(63.7ポイント)となり、Ⅱ-1とは異なり、房総半島南端において連結関係が強化されている。

Ⅲ-2 茂原市システムの概要とその変容

茂原市は両年とも千葉市に從属する3次結節地であり、千葉市のサブシステムの中では成田市に次いで2番目に大きな規模を有している。両年ともに総下位地域数は10、サブシステム数は1であ

る。しかし、下位地域に該当する市町村は変化しており、勝浦市がシステムから脱退した一方で、夷隅町がシステムに組み込まれた。2000年時点での下位地域(通勤圏)は、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、長柄町、長南町、夷隅町、大原町、岬町の10町村である。

第2表に、通勤行動からみた茂原市との連結度が5ポイントを越える市町村を示した。これを見ると、夷隅町を除くいずれの下位地域も連結度はやや減少し、下位地域におけるその平均¹⁵⁾も36.4ポイントから35.6ポイントへと、わずかに減少した。しかし、下位地域に該当しない市町村については、勝浦市を除き、わずかであるが連結度は上昇した。

以上より、茂原市は下位地域の範囲が若干変化しているものの、南九十九里地域における有力なシステムを形成していることが明らかとなった。

IV 自動車交通流動からみた茂原市の地位と交通圏の変容

IIおよびIIIでは、特定の目的による市町村間の流動を分析対象とした。しかし、実際には多種多様な目的により市町村間の移動が行われている。そこで、本章では特定の目的に区分されていない自動車交通流動を分析対象とする。

分析対象とするデータには、「平成11年度道路交通センサス」および「平成2年度道路交通センサス」を用いた。

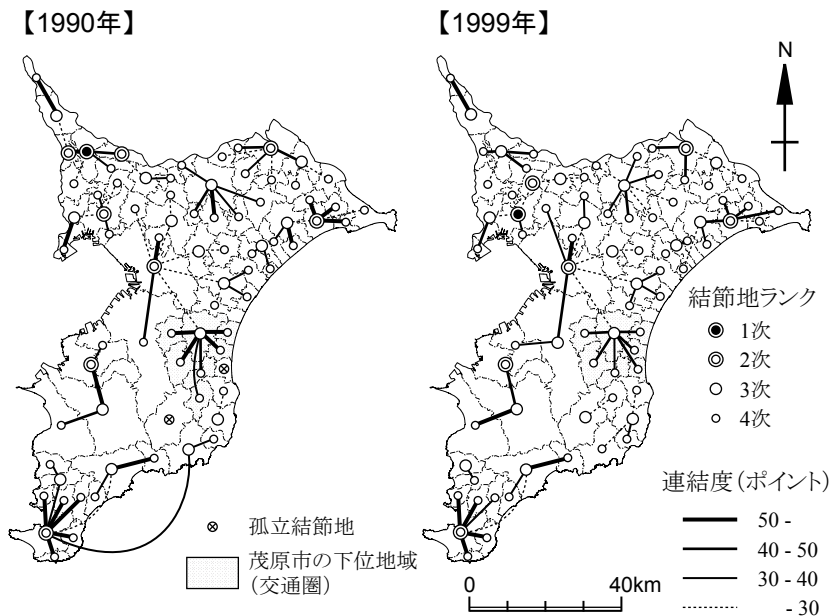
IV-1 千葉県における都市システムとその変容

自動車交通流動からみた1990年と1999年の千葉県の都市システムを示したものが第14図であり、システムのモデル図を第15図に示した。

1990年における千葉県全体の階層数は4、システム数は9である。中央部には最大規模である千葉市を中心とするシステムが存在し、サブシステム数は4、総下位地域数は18である。その他、南部には館山市、木更津市、大原町が、北東部には

成田市、佐原市、旭市、横芝町が、そして北西部には柏市、船橋市がそれぞれシステムを形成している。1999年になると、全体の階層数は変化しなかったが、システム数は13に増加した。1990年の結果と同じく、県中央部には千葉市を最終結節地として形成されたシステムが最大の規模を有しており、そのサブシステム数は5、総下位地域数は19である。その他、南部には館山市、木更津市、鋸南町、大原町、大多喜町が、北東部には成田市、佐原市、旭市、横芝町が、北西部には船橋市、柏市、野田市がそれぞれシステムを形成している。

1990年と1999年を比較すると、南部および北西部においてシステムの構造が大きく変化していることがわかる。特に、1990年において1次結節地であった柏市は、1999年には3次結節地にまで降格し、その総下位地域の数も8から4にまで減少した。一方、船橋市は1999年に1次結節地に成長し、そのサブシステム数および総下位地域数は増加した。これらの変化は、システム内における白井市および野田市の成長によるものである。また南部では、大原町、鋸南町、大多喜町がそれぞれ

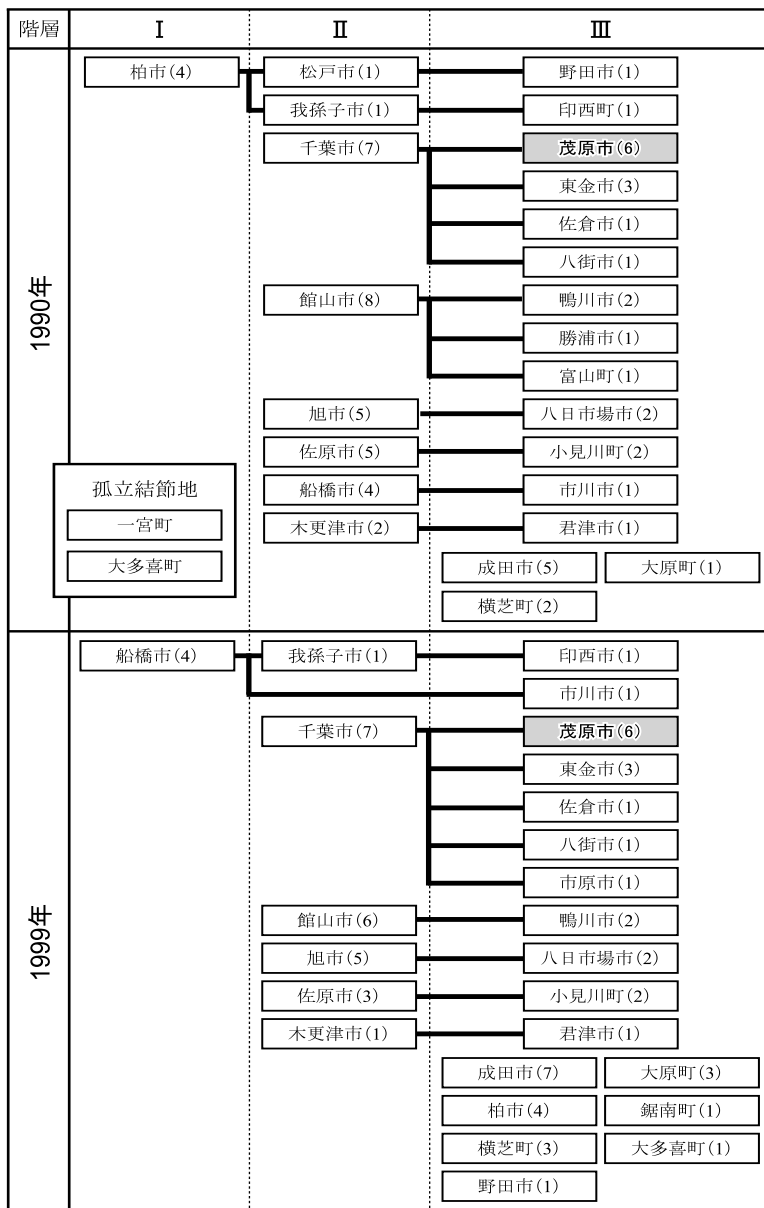


第14図 自動車交通からみた千葉県の都市システム
 (「平成11年度道路交通センサス」および「平成2年度道路交通センサス」により作成)

独自のシステムを形成したことにより館山市を中心として形成されたシステムの規模が縮小し、システムが細分化された。その他、北東部では、成田市を中心に形成されたシステムが成長し、佐原市システムの一部の下位地域が成田市システムに

編入された。最大規模のシステムである千葉市システムについては、南部の下位システムの変化により下位地域数が1増加したのみに留まった。

市町村間の連結度についてみると、1990年においては関宿町→野田市（74.1ポイント）が最も高



第15図 自動車交通からみた千葉県の都市システム模式図

カッコ内の数値は直接連結する下位地域数を示す。

(「平成11年度道路交通センサス」および「平成2年度道路交通センサス」により作成)

第3表 自動車交通からみた茂原市との連結度とその変化

1990年			1999年			連結度の変化
市町村名	自動車交通量	連結度	市町村名	自動車交通量	連結度	
長 生 村	4,798	52.6	長 南 町	4,092	45.5	0.7
長 南 町	2,560	44.8	長 柄 町	4,000	44.9	1.7
睦 沢 町	2,167	44.0	白 子 町	5,041	44.0	3.3
長 柄 町	1,319	43.2	長 生 村	5,155	42.6	-10.0
白 子 町	2,716	40.7	睦 沢 町	2,603	36.9	-7.1
夷 隅 町	1,835	30.0	一 宮 町	2,568	27.8	13.5
岬 町	1,210	17.2	大網白里町	6,287	24.0	9.7
大網白里町	2,315	14.3	夷 隅 町	1,510	22.7	-7.3
一 宮 町	793	14.3	大 原 町	2,092	16.9	4.6
大 原 町	852	12.3	大 多 喜 町	1,323	15.4	5.1
大 多 喜 町	690	10.3	岬 町	1,163	15.3	-1.9
御 宿 町	279	8.3	御 宿 町	358	10.1	1.8
東 金 市	1,686	6.2	勝 浦 市	811	8.1	3.8
			東 金 市	3,206	7.3	1.1
			市 原 市	4,907	6.1	1.6

(連結度) = 100 × (茂原市への自動車交通量) / (各市町村の発生総自動車交通量)
 連結度が5ポイントを超える市町村を記述した。

ゴシックは当該年において茂原市の下位地域に該当することを示す。
 (「平成11年度道路交通センサス」および「平成2年度道路交通センサス」により作成)

く、次いで三芳村→館山市(69.4ポイント)、君津市→木更津市(55.4ポイント)となった。1999年には同じく関宿町→野田市(81.1ポイント)が最も高く、次いで天津小湊町→鴨川市(69.6ポイント)、富浦町→館山市(64.8ポイント)となった。房総半島南部における連結関係の強さだけでなく、関宿町と野田市との連結関係の強さも示された。

Ⅳ-2 茂原市システムの概要とその変容

茂原市は1990年、1999年ともに千葉市に属する3次結節地であり、千葉市システムにおける最大規模のサブシステムを形成している。茂原市の下位地域についてみると、1990年に下位地域(交通圏)であった夷隅町が1999年に大多喜町の下位地域となりシステムから脱退したが、一方で1990年に孤立結節地であった一宮町が1999年に茂原市の下位地域としてシステムに編入された。したがって、茂原市の総下位地域数(6)は変化していない。

第3表は茂原市との連結度が5ポイントを超える市町村について、自動車交通からみた茂原市との連結度とその変化を示したものである。一宮町(13.5ポイント増)や大網白里町(9.7ポイント増)、大多喜町(5.1ポイント増)などとの連結度が増加した一方で、長生村(10.0ポイント減)や夷隅町(7.3ポイント減)、睦沢町(7.1ポイント減)などは、茂原市との連結度が減少した。しかし、これらの地域の茂原市への流動量をみると、一宮町(224%増)、長柄町(203%増)のように高い増加率を示す町村もある。また、茂原市の下位地域には該当しない市町村についても、大網白里町(172%増)、大原町(146%増)、大多喜町(92%増)、勝浦市(92%増)のように、高い増加率を示す市町もみられる。なお、茂原市とその下位地域との連結度は、他地域のシステムよりも比較的高い値を示す傾向にある。これは茂原市が周辺地域に対する交通流動量の吸引力が高いことを意味している。

V 千葉県の都市システムと茂原市の中心性

Iで述べたように、茂原市の中心性とその変容を示すにあたり、購買行動、通勤行動、自動車交通量の3つの流動をそれぞれ分析するだけでは不十分である。そのためには、千葉県の市町村間の相互作用関係を総合的に分析し、千葉県の都市システムおよび茂原市の地位、そして茂原市の中心性とその下位地域（都市圏）の広がり把握する必要がある。そこで本章では、前述の3つの指標のOD行列を用いて新たな行列（以下、総合都市システム行列とする）を作成し分析することで、総合的な都市システムの提示を試みる。

総合都市システム行列 R を以下の式により定義する。

$$R = \frac{P}{\max(P)} + \frac{C}{\max(C)} + \frac{T}{\max(T)} \quad (1)$$

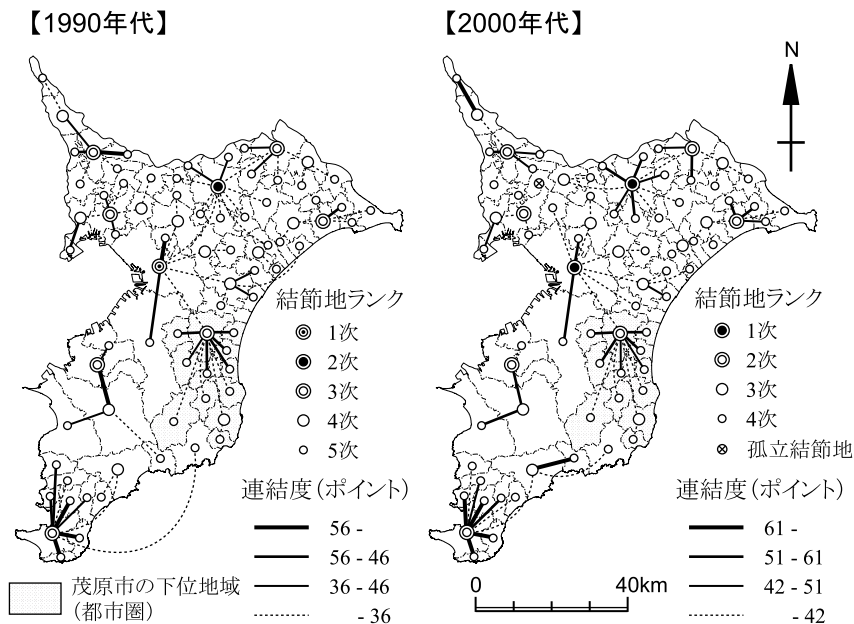
ただし、 P 、 C 、 T はそれぞれ購買行動、通勤流動、自動車交通量のOD行列であり、 $\max(P)$ 、 $\max(C)$ 、 $\max(T)$ はそれぞれのOD行列にお

ける成分の最大値である。また、 R の成分 r_{ij} （以下、連結指数とする）は $0 \leq r_{ij} \leq 3$ を満たす。

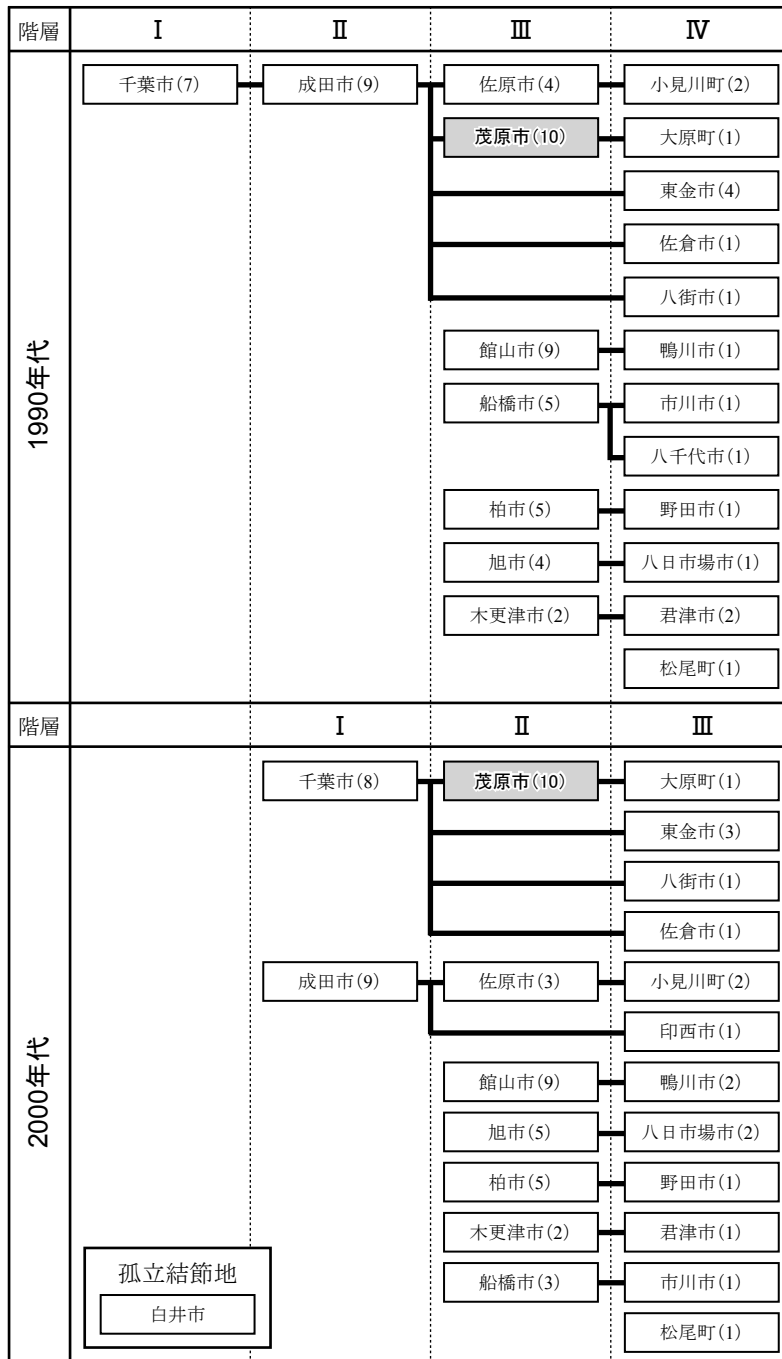
現在までの研究のように、1つの指標による分析では、その結果が現実の都市システムを十分に反映することが困難な場合が多い。しかし、本稿のように異なる属性のODデータを用いることで、より現実性の高い分析が可能であろう。

V-1 千葉県における都市システムとその変容

1990年代と2000年代¹⁶⁾における都市システムを示したものが第16図であり、その模式図が第17図である。1990年代における千葉県全体の階層数は5、システム数は7であった。県中央部には最大規模である千葉市を中心とするシステムが存在し、その総下位地域数は38である。また、5つのサブシステムを有し、そのなかでは成田市を中心とするサブシステムの規模が最も大きい。その他、南部には館山市、木更津市が、北東部には旭市、松尾町が、北西部には柏市、船橋市がそれぞれシステムを形成している。2000年代になると、全体の階層数は4、システム数は8となった。県中央部には、1990年代と同じく最大規模の千葉市



第16図 総合的指標からみた千葉県の都市システム



第17図 総合的指標からみた千葉県の都市システム模式図
 カッコ内の数値は直接連結する下位地域数を示す。

システムが存在し、その総下位地域数は24である。また、4つのサブシステムを有し、その中では茂原市を中心とするサブシステムの規模が最も大きい。その他、南部では館山市、木更津市が、北東部では成田市、旭市、松尾町が、北西部では柏市、船橋市がそれぞれシステムを形成している。

1990年代と2000年代とのシステムを比較した場合、最も注目されるのは成田市を中心に形成されたシステムの成長である。1990年代では千葉市のサブシステムであったが、2000年代では独立したシステムとして成長を遂げ、またサブシステム数、総下位地域数ともに増加した。これは、成田市が千葉県の北部地域の中心地として発展したことを意味する。それに伴い、千葉市の下位地域は縮小し、同時に旭市、船橋市それぞれのシステムにおける下位地域数も減少した。ただし、その他の地域では大きな変化はあまりみられず、特に館山市、木更津市を中心とするシステムが存在する房総半島南部の地域ではほとんど変化していない。

1990年代において最も高い連結指数を示すのは市原市→千葉市(2.49)であり、続いて習志野市→船橋市(1.697)、市川市→船橋市(1.696)となった。2000年代においても、最大連結指数は市原市→千葉市(2.66)であり、以降、流山市→柏市(1.91)、四街道市→千葉市(1.59)と続く。いずれの年代も千葉市周辺における都市への指数が高くなっている。また、連結指数の変化についてみると、関宿町→野田市(231%増)、山武町→八街市(210%増)、栄町→成田市(169%増)、富里町→成田市(163%増)、酒々井町→成田市(163%増)などが高い増加率を示している。成田市との連結指数が高くなる傾向にあり、前述のように成田市の成長を反映しているといえよう。

各システム内における連結度についてみると、1990年代では三芳村→館山市(70.1ポイント)が最も高く、次いで白浜町→館山市(64.4ポイント)、千倉町→館山市(60.3ポイント)、君津市→木更津市(59.6ポイント)、我孫子市→柏市(59.3ポイ

第4表 総合的指標からみた茂原市との連結度とその変化

1990年代			2000年代			連結度の変化
市町村名	連結指数	連結度	市町村名	連結指数	連結度	
白子町	0.195	54.8	長南町	0.371	60.9	22.5
睦沢町	0.301	53.6	長生村	0.495	58.4	6.6
長柄町	0.236	52.1	白子町	0.374	54.5	-0.3
長生村	0.289	51.8	長柄町	0.299	54.2	2.1
一宮町	0.182	48.3	睦沢町	0.253	50.8	-2.8
長南町	0.212	38.4	一宮町	0.273	48.3	0.0
大多喜町	0.125	30.9	夷隅町	0.133	34.5	12.8
岬町	0.109	27.5	岬町	0.185	29.5	2.0
大原町	0.151	26.1	大多喜町	0.132	29.1	-1.8
夷隅町	0.060	21.7	大原町	0.187	27.1	1.0
御宿町	0.061	14.9	大網白里町	0.345	21.0	12.6
野栄町	0.094	11.5	御宿町	0.062	20.0	5.1
勝浦市	0.061	9.4	勝浦市	0.134	15.1	5.7
芝山町	0.033	8.9	東金市	0.140	6.7	0.8
大網白里町	0.075	8.4	市原市	0.246	5.0	1.6
東金市	0.095	5.9				0.9

(連結度) = 100 × (茂原市への連結指数) / (各市町村の発生総連結指数)

連結度が5ポイントを越える市町村を記述した。

ゴシックは当該年において茂原市の下位地域に該当することを示す。

ント) などが高い値を示している。一方、2000年代においては、関宿町→野田市(80.3ポイント)、天津小湊町→鴨川市(78.8ポイント)、富浦町→館山市(74.5ポイント)、三芳村→館山市(72.0ポイント)などにおける連結度が高くなっている。このように、両年度ともに、館山市を中心として形成されているシステムにおける連結度が高い。

V-2 茂原市の中心性とその変容

1990年代、2000年代ともに茂原市は千葉市システムのサブシステムを形成している。いずれの年代においてもサブシステム数は1、総下位地域数は11であり、下位地域(都市圏)の構成に変化はみられない。

第4表は連結指数からみた茂原市との連結度とその変化を示したものである。連結度が40ポイント以上を示す町村について、1990年代においては白子町や睦沢町、長柄町、長生村、一宮町が該当し、2000年代では長南町や長生村、白子町、長柄町、睦沢町、一宮町が該当する。連結度の変化をみると、長南町(22.5ポイント増)や夷隅町(12.8ポイント増)、大網白里町(12.6ポイント増)などにおける連結度が増加する一方で、睦沢町(2.8ポイント減)や大多喜町(1.8ポイント減)、白子町(7.1ポイント減)などとの連結度は減少した。茂原市と各地域との連結指数についてみると、夷隅町が122%の増加を、白子町と長南町が92%、75%の増加をそれぞれ示した。その一方で、睦沢町は16%の減少を示した。

このように、茂原市の下位地域数に変化はなく、各市町村との連結関係は強化された。したがって、茂原市を中心として形成されたシステムは極めて頑健であり、茂原市は南九十九里地域の中心地としての地位を維持しているといえよう。

VI おわりに

本稿では、都市間の階層性および結節構造を考慮できる都市システム概念を用い、従来より九十九里地域における中心都市としてみなされて

きた茂原市の中心性とその存続を示すことを目的とした。その際には、購買行動、通勤行動、自動車交通流動という性質の異なる3つの指標を用いて分析することで、より多角的な視点から茂原市の中心性を定量的に示すことを試みた。

3つの指標それぞれについて分析した結果、多少の違いはあるが、いずれの分析においても茂原市は千葉市システム内における有力なサブシステムを形成しており、南九十九里地域を下位地域とするシステムを形成していることが示された。特に、茂原市南部に広がる町村については、いずれの指標においても茂原市との連結関係は強固であった。これは、1990年代と2000年代を比較した場合でも同様であり、茂原市が南九十九里地域の中心都市として高い地位を占め続けていることが示されたといえよう。

さらに、現在までの都市システム研究における問題点の一つであった、単独の指標による分析しか行われてこなかった点を解決するために、上記の3指標を統合して新たな指標を作成し、分析を行った。その結果は、前述3つの指標のそれぞれの結果を踏襲するものであり、いずれの年代においても茂原市が南九十九里地域において有力なシステムを形成していることが明らかとなった。これらの結果から、九十九里地域における茂原市の中心性とその維持が確認できたといえよう。

本稿は、市町村間の流動データに基づく階層性と結節構造に着目した研究であるため、その要因についての詳細な分析は行えなかった。茂原市の中心性の維持や変容に関する原因を究明するためには、各市町村毎における人口などといった属性データを用いて分析する必要がある。例えば、購買行動については、購買行動の集中と大型店出店数との関係を考慮したり、張(1992)のように、各市町村における店舗面積と人口を用いて買物行動モデルを構築し、将来予測をしたりすることも考えられる。また、昨今はGISなどの空間分析ツールの発達が目覚しく、これらを利用することで、Du(2001)のように都市システム研究をより詳細かつ可視的に行うことも可能であろう。

さらに、本稿では市町村という行政単位を基礎集計単位として用いた。しかし、市町村合併が進む今日では¹⁷⁾、各市町村における行政範囲が生活圈と一致しなくなり、データと実情の乖離現象が

起こりつつある(田中, 2005)。したがって、都市(市区町村)を点とみなす都市システム研究では、可変単位地区問題(MAUP)についても留意し、集計単位を再検討する必要があるだろう。

本稿の執筆に際しては、茂原市役所経済部商工観光課、東金市役所企画政策部、勝浦市役所観光商工課、茂原商工会議所、東金商工会議所、千葉県調整地域整備センター、千葉県商工労働部経営支援課、千葉県総務部総務課、千葉県道路整備部道路環境課、国土交通省関東地方整備局道路部道路計画第二課をはじめとする関係各所の皆様には、情報およびデータ収集、聞き取り調査などにおいて大変お世話になりました。また、調査においては田林 明教授をはじめとする筑波大学生命環境科学研究科の諸先生に終始ご指導いただき、筑波大学大学院生命環境科学研究科院生の趙 耀龍氏、安河内智之氏には現地調査にてご協力いただきました。以上、ここに厚くお礼申し上げます。

なお、本研究には東京大学空間情報科学研究センターとの研究用空間データの利用を伴う共同研究(研究番号63:地方中心都市機能の変化に関する地理学的研究—千葉県茂原市を事例として—)におけるデータの一部を利用した。

[注]

- 1) 橋詰ほか(2001)の定義に基づき、本稿では香取郡の干潟町、海上郡および匝瑳郡市の3市町、山武町と芝山町を除く山武郡市および長生郡市の7市町村の合計21市町村を指す。
- 2) 家康の関東入国時に上総茂原の地5千石を与えられた大久保治右衛門により、本納1・6、長南2・7、大網3・8、茂原4・9、一ノ宮5・10の日と定められた(竹林, 1999, p.406.)。
- 3) 商売の内容は、旅籠家、餅商い、油屋、湯屋、紺屋、かじや、荒物屋、栴酒屋、小間物屋、つき米屋、呉服屋、小道具屋、飛脚屋、髪結床、干鯛屋、造り酒屋、醬油屋、質屋、だ菓子屋、あめやである(茂原市編纂委員会, 1966, p.411)。
- 4) 都市と農村との性格を併せ持つ集落形態を指す。周辺地域との有機的なつながりの特徴とし、兼業農家的体質を残していた。近世、貨幣経済の浸透などにより発展した。
- 5) 一宮方面から茂原を経て国府関・六地藏・潤井戸・千葉・船橋・行徳から江戸に至る、当時東上総で最も交通量の多かった幹線道路の名称であり、「房総往還街道」とも呼ばれた。「江戸街道」とは現地の人々の呼称である。
- 6) 隣村の高師村とともに、公・私用の旅行者、物資の輸送用に馬を数頭用意し、一定区間駄送っていた。
- 7) 助郷制の成立年代に関しては諸説あるが、概して1637(寛永14)年の助馬令を起源としながら、1694(元禄7)年に助郷が制度的に確立する。この背景には近世中期以降における街道交通量の増加がある。なお茂原村助郷村の資料に定助、大助、当分助郷の区別はない。
- 8) 地元主導型の大規模小売店舗であり、1992年12月7日に茂原バイパス沿いに開店した(店舗面積: 12,390m²)。
- 9) 千葉県は1972年5月1日に本納村(当時)が茂原市に編入してから2003年6月6日に関宿町が野田市に編入するまで市町村界の変化はなく、この間の総市町村数は80で一定である。本稿の分析対象年次は1990年代と2000年代の2カ年であるため、分析するOD行列の大きさは80×80で一定であり、年次比較を直接行っても問題はないだろう。
- 10) i が j に従属する場合の連結度 L_{ij} は以下の式にて定義される。

$$L_{ij} = 100 \times \frac{t_{ij}}{\sum_j t_{ij}} \quad (2)$$

ただし、 t_{ij} は i から j への流動量であり、 $i \neq j$ である。

- 11) これらの調査は、いずれも千葉県の各市町村の中学1年生および2年生の世帯を対象に行われたも

のであり、人口に比例させて配布・回収されている。しかし、その回収数および回収率はまちまちであり、その数値をそのまま使用することは望ましくない。従って、各数値を比に変換し、各市町村の世帯数を考慮した数値に変換した。なお、調査対象項目は衣料品（呉服、紳士服、婦人服、子供服・ベビー服、下着・実用衣料、寝具）、文化品（靴・カバン、時計・眼鏡・カメラ用品、楽器・レジャー用品）、耐久品（電気器具、家具・インテリア類）、家庭日用品（クスリ・化粧品、日用品雑貨）、食料品（生鮮食料品、その他の食料品、贈答品）、贈答品、飲食（外食）の17種である。本稿では、このうち衣料品、文化品、耐久品、家庭日用品、食料品に関する行動をまとめて「購買行動」とした。

- 12) イオングループが2000年3月に北関東最大の大型ショッピングモール（届出売場面積：57,024㎡）を開店した。
- 13) 御宿町は大原町の下位地域であるため、計算から除外した。
- 14) なお、この数値は各市町村住民の就業先を示したものであるため厳密には通勤行動とは異なるが、市町村間の結節性を示すものとしては有効であろう。
- 15) 大原町の下位地域である御宿町および、当年において下位地域とならない市町村は計算から除外した。
- 16) 本稿に利用された3つのデータの調査年度はそれぞれ異なる。Vにおける「1990年代」とは、1988年の購買行動、1990年の通勤行動、1990年の自動車交通のデータにより算出した結果である。同様に、「2000年代」とは、2001年の購買行動、2000年の通勤行動、1999年の自動車交通のデータを用いた結果である。
- 17) 市町村合併により、千葉県は2006年3月1日に34市32町5村の計71自治体となる。

【参考文献】

- 奥井正俊（1980）：トラック交通流動からみた北海道の地域構造。地理学評論，**53**，263-279。
- 菊地利夫（1976）：『房総半島の地域診断』大明堂。300p。
- 北田晃司（2000）：都市間旅客流動からみた韓国都市システムの空間構造。地学雑誌，**109**，106-119。
- 須山 聡（2005）：長距離バス交通からみた韓国の都市群システム。駒沢地理，**41**，1-24。
- 鈴木富志郎（1960）：大都市圏における小都市の機能－千葉県茂原市の例－。地理学評論，**33**，277-287。
- 田中耕市（2005）：市区町村別統計とGIS。統計，**2005-8**，8-16。
- 竹林和彦（1999）：千葉県茂原市におけるロードサイドショップ集積地の立地展開。早稲田大学教育学部学術研究（地理学・歴史学・社会科学編），**47**，21-42。
- 張 長平（1992）：買物行動モデルによる東京都区部における小売業の均衡的立地パターンとその動態分析。地理学評論，**65A**，395-418。
- 杜 国慶（1999）：都市システムの発展と地域構造との関連について－佐賀県を事例として－。地域調査報告，**21**，173-187。
- 橋詰直道・石毛一郎（2001）：九十九里地域における都市と農業地域の変容。地域学研究，**14**，37-54。
- 林 上（1974）：地域間自動車交通流からみた名古屋大都市圏の機能地域構造。地理学評論，**47**，287-300。
- 林 上（1975）：名古屋市における都市内自動車交通流と都市の地域構造。人文地理，**27**，353-376。
- 藤巻正己（1978）：新潟県における結節構造とその変容過程：1960-70年。人文地理，**30**，75-87。
- 茂原市長公室企画課編（1980）：『ふるさと茂原のあゆみ』茂原市。
- 茂原市史編纂委員会（1966）：『茂原市史』茂原市。943p。
- 森川 洋（1985）：人口移動からみたわが国の都市システム。人文地理，**37**，20-38。
- 森川 洋（1990）：わが国の地域的都市システム。人文地理，**42**，1-21。
- 森川 洋（1993）：都市システムとの関連からみた大型小売店の立地展開。経済地理学年報，**39**，20-39。
- 村山祐司（1984a）：本邦における貨物流動の地域構造－地理的場理論の枠組みを用いて－。経済地理学年報，**30**，95-111。
- 村山祐司（1984b）：本邦における貨物の地域的流動パターンとその変容：1970-1980年。人文地理学研究，

8, 1-31.

村山祐司 (1994) : 都市群システム研究の成果と課題. 人文地理, **44**, 44-65.

山川充夫 (2004) : 『大型店立地と商店街再構築』 八朔社. 266p.

Du, G. (2001) : Using GIS for analysis of urban systems. *GeoJournal*, **52**, 213-221.

Murayama, Y. (1982) : Canadian urban system and its evolution process in terms of air-passenger flows. *Geographical Review of Japan*, **55**, 381-402.