

関東地方の農業地域構造

山本正三・秋本弘章・村山祐司

I 序論

I-1 はじめに

I-2 従来の研究と本研究の方法

II 因子の構造とその地域的パターン

II-1 第1因子—農業の重要性

II-2 第2因子—稲作と野菜・果樹・花卉栽培の対照性

II-3 第3因子—畜産業

II-4 第4因子—工芸作物

II-5 第5因子—稲作主体の恒常的勤務兼業

II-6 第6因子—伝統的な畑作農業

II-7 第7因子—農用装備

III 農業の地域類型とその地域的特色

III-1 A類型—野菜・果樹・花卉卓越類型

III-2 B類型—工芸作物類型

III-3 C類型—稲作卓越類型

III-4 D類型—伝統的畑作・畜産類型

IV 関東地方の農業地域構造

IV-1 関東地方の農業地域区分

IV-2 農業地域の形成要因

V 結論

I 序論

I-1 はじめに

日本の農業は、高度経済成長期において著しい変貌を遂げた。農家戸数・経営耕地面積・農業従事者数の減少、機械化の進展、作物の種類や投入肥料の変化、ビニールハウスなど新しい装備の普及、農業経営の多様化、農地の転用、土地基盤の整備などさまざまな現象にそれが如実にあらわれている。

これらの変容の背景には多様な要因が存在するが、都市域の拡大、すなわち都市化が最も重要な原因の一つにあげられる。都市周辺地域におけるスプロール的な住宅地・工業用地の拡張、大学・研究所・工場をはじめとする都市施設の郊外への移転など農地の都市的利用への転換は、農村景観の変化に直接的な影響を与えた。さらに、都市域での農外就業機会の増大は、農家の兼業化を推し進め、1980年には専業農家は全国レベルで、全体のわずか13.3%となった。そして86.7%の兼業農家のうち実に75.1%は、第2種兼業農家によって占められるに至った。

このように、高度経済成長に伴う都市化の進展は、日本における農業の地位の相対的低下をもたらしたが、一方ではそれは農業活動の新しい形態を生み出す要因として働いた。都市産業に依存した通勤兼業、近代的農業技術の駆使による農業経営の合理化・省力化、さらに都市住民を対象とした観光農園の出現などはその典型例である。一方、都市域および周辺地域の人口増加は、農産物の市場を拡大させ、市場価値を高めた。また、道路交通網の拡大とトラック貨物輸送の進展は、後背農村の都市市場経営へのアクセスを高めることになった。これは、従来の伝統的生業としての農業経営から商業的企業的農業への転換を促進させる要因とした働いた。

現在、都市と農村は以前にも増して相互依存関係を強め、機能的にみても密接で強固な関連性を保

有するに至っている。本研究は、このような事実を踏まえ、日本最大の都市地域である東京を中心に、それを取り囲む形で農業地域が広範に広がる関東地方を対象として、農業の地域構造を解明しようとするものである。農業地域は、様々な事象が複雑にからみ合った地理空間である。それゆえ、地域構造を考察するためには、経済的要因のみならず自然的・社会的・歴史的基盤も考慮することが不可欠である。本研究では、これらの要因を幅広く検討し、できるだけ多面的にデータを収集し、多変量解析の手法を用いて関東地方の農村区分を行う。そして、導き出した地域類型を分析することによって、関東地方の地域構造を明らかにしたい。

1-2 従来の研究と本研究の方法

はじめに関東地方の農業地域区分に関する従来の研究を概観しよう。

まず、先駆的業績として武藤¹⁾の研究をあげることができる。彼らは、産業一般に占める農業の地位という視点にたち、関東地方を山村地域、農山村地域、平坦地純農村地域、近郊地域に区分し、それぞれの地域の農業的性格を詳述した。白浜²⁾は、京葉農業地域における農業地域構造の詳細な研究から、関東地方全体に関するいくつかの基本的構造を導き出した。関東地方の農業地域構造は、歴史的・自然的基盤に基づく十字構造と都市化の影響による放射状構造ならびに円環状構造の結合の上に成り立つことが明らかにされた。

大貫³⁾は、農民層の分解と商品経済の発展という2つの側面から地域区分を行ない、関東地方を東京を中心とした同心円的6地帯に類型化した。尾留川⁴⁾は、1966年の農業粗生産額の構成比を資料として、修正ウェーバー法による作物結合型をもとに農業地域区分を行なった。この研究からは、中心地域と周辺地域、東関東と西関東の対比を読み取ることができる。

山本・斎藤⁵⁾は、農業活動と農外活動の両者を含む農家の就業構造に着目し地域を類型化した。これによると、関東地方は、都市化の進展度合に呼応する形で、同心円的に配置する6つの地域に区分できる。さらに、山本・市南・植嶋⁶⁾は、農林業センサス基準メッシュデータを用いて土地生産性の分布パターンの検討を行ない、同心円的な空間モデルを提示した。

山口⁷⁾は、農産物販売金額1位の部門別農家数をもとに経営組織に基づく地域区分を行なった。また、山本・斎藤・田林⁸⁾は、世帯主と妻および後継者からなる農家を想定し、その就業構造の観点から、関東地方の農業地域区分を実施し、9つの農村空間類型を摘出した。そこでは、空間区分が都市の分布と自然条件に大きな影響を受けていることが指摘された。

以上、関東地方の農業地域区分を行なった従来の研究を概観したが、ほとんどの研究がそれぞれの目的意識に立ち、特定の指標あるいは指標群を用いて地域類型化を試みている。前述したように、農業地域はさまざまな諸条件が複雑にからみ合って形成されるものである。それゆえ、体系的かつ客観的な地域区分の導出には、自然的・経済的・社会的・歴史的要因を含む多指標の変数の選択が不可欠である。本研究では、就業構造、経営規模、労働力、土地利用、畜産、農用施設、農用装備などの側面から多角的に考察し、総合的見地から関東地方における農業の地域類型を明確化したい。

本研究で採用する分析手法は、多変量解析である。最初に、因子分析（主因子法）を適用すること

によって、多数の指標を少数の合成変量に要約する。固有値 1.0 以上の因子を抽出し、各因子ごとに因子得点を求める。因子得点を地図化し、地域的分布パターンを検討する。ついで、因子得点行列に、ワード法によるクラスター分析を適用し地域の類型化を試みる。

分析資料としては、1980 年農業センサスを利用する。取り上げる指標は第 1 表に示す 26 変数である。

次に分析の単位地区を検討する。従来の研究では、主として市区町村が単位地区として利用されてきた。これは、市区町村が 1 つの行政的単位として地域内の結びつきが比較的強いこと、加えて統計が入手しやすいことに起因すると思われる。しかし、現在の市区町村は極めて広域的である。たとえば、千葉縣市原市は、366.68km²の面積をもち、東京湾に面する工業地帯から房総丘陵の中の農山村まで含んでおり、市原市全体を等質的な地域とみることはできない。そこで本研究では、現在の市区町村よりも面積が小さい旧市町村（昭和 25 年当時の市町村）を単位地区に設定する。この旧市町村の範囲は、自然的条件からみてもある程度の同質性を保証する広さと考えられる。

第 1 表 入力変数および共通性

カテゴリー	変数	共通性
就業構造	専業農家率	.76314
	第 2 種兼業農家率	.87929
	恒常的勤務兼業農家率	.51812
	日雇兼業農家率	.63761
経営規模	販売額 50 万円未満農家率	.88656
	販売額 50 万円以上農家率	.74225
	経営耕地 0.5ha 未満農家率	.96774
	経営耕地 1.5ha 以上農家率	.96112
	平均経営耕地面積	.92518
労働力	農業就業者中 60 歳以上の割合	.63905
	専従者なし農家率	.80859
	専従者男子 2 人以上農家率	.83664
土地利用	稲 収穫面積率	.88849
	麦・雑穀・いも類収穫面積率	.38897
	工芸作物 収穫面積率	.35090
	野菜 収穫面積率	.56670
	花卉等 収穫面積率	.57802
	果樹園 面積率	.77948
	桑園 面積率	.47218
	茶園 面積率	.44236
畜産	農家一戸あたりの乳牛頭数	.45820
	農家一戸あたりの豚頭数	.37561
装備	施設のある農家率	.50318
	15ps 未満耕耘機利用農家率	.61712
	20ps 以上耕耘機利用農家率	.56607
	コンバイン利用農家率	.85992

Ⅱ 因子の構造とその地域的パターン

行に地域（1,756地区）、列に地域属性（26変数）を配した1,756行26列の地理行列に、主因子法を施した。その結果、固有値1.0以上の因子が7つ抽出でき、これら7因子で全変動の75.5%が説明できた（第2表）。次いで因子の解釈を容易にするためバリマックス回転を行ない、回転後の因子負荷量を用いて各因子の解釈を行なった。第3表は、各因子ごとに、因子負荷量の絶対値0.30以上の変数群を列挙したものである。

第2表 因子の説明量

因子	固有値	説明量	累積説明量
1	8.19144	31.5%	31.5%
2	4.48495	17.3	48.8
3	2.03504	7.8	56.6
4	1.60960	6.2	62.8
5	1.22397	4.7	67.5
6	1.06448	4.1	71.6
7	1.01659	3.9	75.5

第3表 因子負荷量

共通因子	変数	因子負荷量
第1因子	1. 専業農家率	0.75985
	2. 第2種兼業農家率	-0.88265
	5. 販売額50万円未満農家率	-0.71917
	6. 販売額500万円以上農家率	0.52495
	7. 経営耕地0.5ha未満農家率	-0.61838
	8. 経営耕地1.5ha以上農家率	0.58645
	9. 平均経営耕地面積	0.55229
	10. 農業就業者中60歳以上の割合	-0.63448
	11. 専従者なし農家率	-0.86273
	12. 専従者男子2人以上農家率	0.85007
	23. 施設のある農家率	0.42458
	25. 20ps以上耕耘機利用農家率	0.60347
第2因子	4. 日雇兼業農家率	0.79158
	5. 販売額50万円未満農家率	-0.53667
	7. 経営耕地0.5ha未満農家率	-0.72705
	8. 経営耕地1.5ha以上農家率	0.66317
	9. 平均経営耕地面積	0.73727
	10. 農業就業者中60歳以上の割合	-0.35977
	13. 稲収穫面積率	0.70515
	16. 野菜収穫面積率	-0.71980
	17. 花卉等収穫面積率	-0.41816
	18. 果樹園面積率	-0.44887
	26. コンバイン利用農家率	0.78169

（次ページに続く）

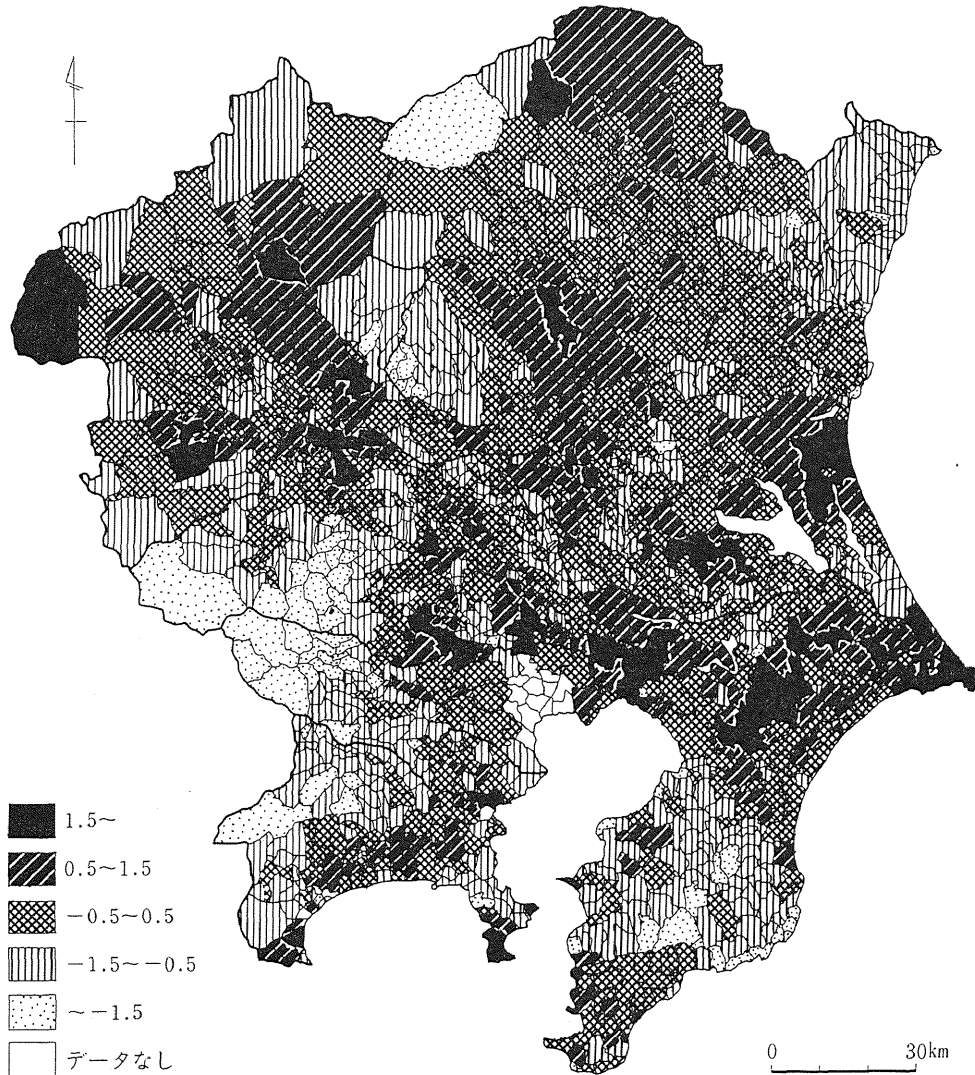
共通因子	変数	因子負荷量
第 3 因子	6. 販売額 500 万円以上農家率	0.80655
	21. 農家一戸あたりの乳牛頭数	0.57730
	22. 農家一戸あたりの豚頭数	0.37342
第 4 因子	13. 稲収穫面積率	-0.32094
	15. 工芸作物収穫面積率	0.75051
	20. 茶園面積率	0.68903
	23. 施設のある農家率	-0.30512
	26. コンバイン利用農家率	-0.32525
第 5 因子	3. 恒常的勤務兼業農家率	0.71919
	13. 稲収穫面積率	0.44969
	17. 花卉等収穫面積率	-0.36612
	24. 15ps 未満耕耘機利用農家率	0.35165
第 6 因子	13. 稲収穫面積	-0.32158
	14. 麦・雑穀・いも類収穫面積率	0.73746
	19. 桑園面積率	0.58238
第 7 因子	24. 15ps 未満耕耘機利用農家率	-0.35735
	25. 20ps 以上耕耘機利用農家率	0.31454
	26. コンバイン利用農家率	0.34748

注：因子負荷量の絶対値0.30以上を示す。

Ⅱ－１ 第1因子——農業の重要性

第1因子は31.5%の説明量を有する。正の負荷量をもつ変数群の中で最大は専従者男子2人以上農家率、ついで専業農家率である。また、20ps以上耕耘機利用農家率、経営耕地1.5ha以上農家率、平均経営耕地面積、販売額500万円以上農家率、施設のある農家率の5変数も0.4以上の負荷量を示す。一方、負の負荷量に関しては、第2種兼業農家率と専従者なし農家率が際立って高い。ついで、販売額50万円未満農家率、農業就業者中60歳以上の割合、経営耕地0.5ha未満農家率が比較的高い負荷量を示す。すなわち、この因子のプラス軸は、経営規模が大きく自立経営で労働力にも恵まれ、農業が就業や収入の面で重要な地位を占めていることを示している。逆に、マイナス軸は、経営規模が小さく兼業化が進みしかも労働力が高齢者により支えられ、農業の重要性が相対的に低いことを示している。以上のことから、第1因子は農業の重要性を意味する因子と解釈できる。

第1図は、因子得点を5段階に区分し、分布パターンを地図化したものである。第1因子の低得点地域は、2か所に分かれて分布する。1つは、関東平野周辺に位置する山地地域である。箱根・丹沢山地から秩父山地、比企丘陵に至る一帯、群馬県六合村から栃木県藤原町にかけての三国山脈周辺、足尾山地周辺、阿武隈山地南端部にあたる茨城県北部、および房総丘陵などである。これらは総じて都市から比較的遠距離にあり、かつ自然的条件の制約が厳しい山村地域である。もう1つは、茨城県鹿島町、神栖町、潮来町付近から利根川、鬼怒川に沿って下館市付近に至る地域、群馬県太田市付近から利根川、江戸川に沿って千葉県流山市に達する地域、埼玉県熊谷市から戸田市、東京都板橋区に



第1図 第1因子の得点分布—農業の重要性

至る荒川流域などの低地である。

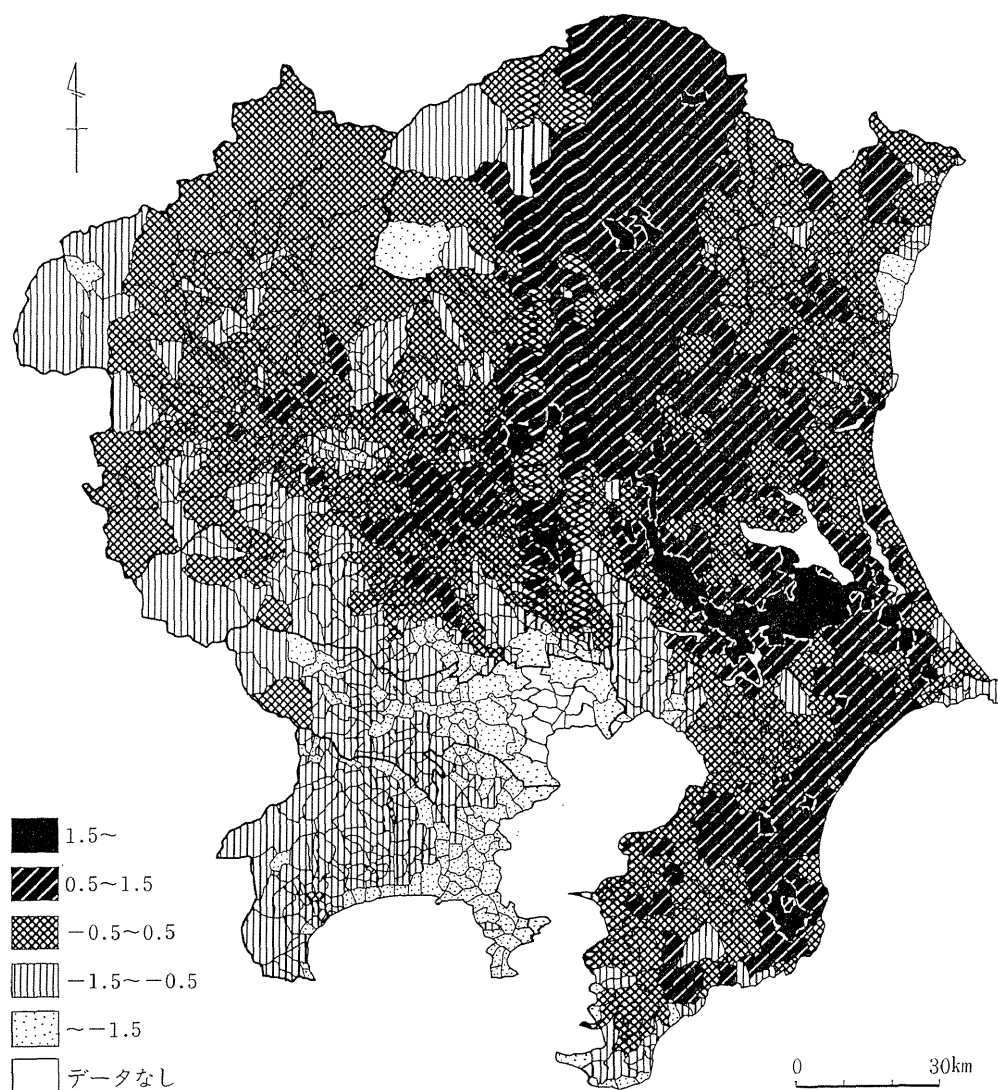
高得点の地域は、都市からの距離、地形等を考慮すると3つの地帯に大別できよう、第1地帯は、東京都心、あるいは横浜などの大都市から30~40kmの圏域に位置している。千葉県船橋市・松戸市付近、埼玉県川口市および新座市・大井町・三芳町とその周辺、そして三浦半島地域がこれにあたる。第2地帯は、東京都心から50~80km程度離れた関東平野中央部に展開する。主な分布域は、千葉県富里村・八街町・芝山町などの下総台地東部から利根川河口の銚子市、茨城県波崎町に至る一帯、北浦北岸の銚田町を中心とする地域、稲敷台地、総和町・三和町・八千代町から栃木県鹿沼市・壬生町にかけての地域、利根川中流部の埼玉県本庄市・深谷市・妻沼町、群馬県尾島町・境町からなる地域、および笠懸村・赤堀村などの赤城山南麓台地である。第3地帯は、山間地や丘陵地に局地的に見られ

るもので、高冷地野菜産地の群馬県嬬恋村や片品川流域の昭和村・沼田市・利根村、鍋川流域の下仁田町・富岡市、そして栃木県那須扇状地の那須町・黒磯市・塩原町などが該当する。

第1因子の因子得点分布を全体的に検討してみると、周辺の山地地域と沖積低地には一般に低得点地域が広がり、一方、平野部、特に台地上では、東京都心からの距離によって2帯の高得点地帯が存在する圏状のパターンを見い出すことができる。

Ⅱ-2 第2因子——稲作と野菜・果樹・花卉栽培の対照性

第2因子は、17.3%の変動説明量を有する。正の負荷量をもつ変数は、日雇兼業農家率、コンバイン利用農家率、平均経営耕地面積、稲収穫面積率、経営耕地1.5 ha以上農家率であり、いずれも0.65



第2図 第2因子の得点分布—稲作と野菜・果樹・花卉栽培の対照性

以上の高い負荷量を示す。負の負荷量をもつ変数群のうち重要な変数は、経営耕地 0.5 ha未満農家率と野菜収穫面積率であり、両方とも -0.7 程度の負荷量を示す。また、販売額 50 万円未満農家率、果樹園面積率、花卉等収穫面積率なども負の大きな負荷量をもつ。このことから、第 2 因子は、稲作中心で耕地面積は広いが、機械化が進んでおり、そのため余剰の労働力を日雇等に向けている農家と、野菜や果樹の栽培などを小規模に行なっている農家を両極とする構造を有する。この因子は、農業の経営内容のうち、稲作と野菜・果樹・花卉栽培を分ける因子である。したがって稲作と野菜・果樹・花卉栽培の対照性と命名する。

第 2 図は、因子得点に基づく第 2 因子の地域的分布パターンを示したものである。低得点の地域、すなわち野菜・果樹・花卉栽培が卓越する地域は、東京都および神奈川県ほぼ全域、千葉県東葛飾地区、埼玉県川口市・浦和市・大宮市・入間地区南部から秩父地区にかけての地域、深谷市を中心とする地域、群馬県嬬恋村・長野原町・草津町・六合村地域・桐生市から栃木県足尾町・栗山村にかけての地域、茨城県日立市、千葉県銚子市および房総半島南端の館山市・白浜町などに分布する。

一方、高得点を示す地域、すなわち稲作が卓越する地域は、茨城県潮来町・東村、千葉県佐原市を中心とするいわゆる水郷地帯から利根川に沿って茨城県利根町付近まで伸び、さらに鬼怒川、小貝川に沿って栃木県まで達する。栃木県では、東部の八溝山地と西部の帝釈山地および足尾山地にはさまれた地域のほとんどが高得点を示す。埼玉県においては、北埼玉地区、北葛飾地区北部および荒川、入間川流域に広がる。また千葉県では、前述の水郷地帯から南の下総台地東部、さらに九十九里平野、夷隅川流域にまで分布する。これらの多くは、低地で河川による灌漑が可能であったり、もしくは用水路などの整備が進んだ地域である。

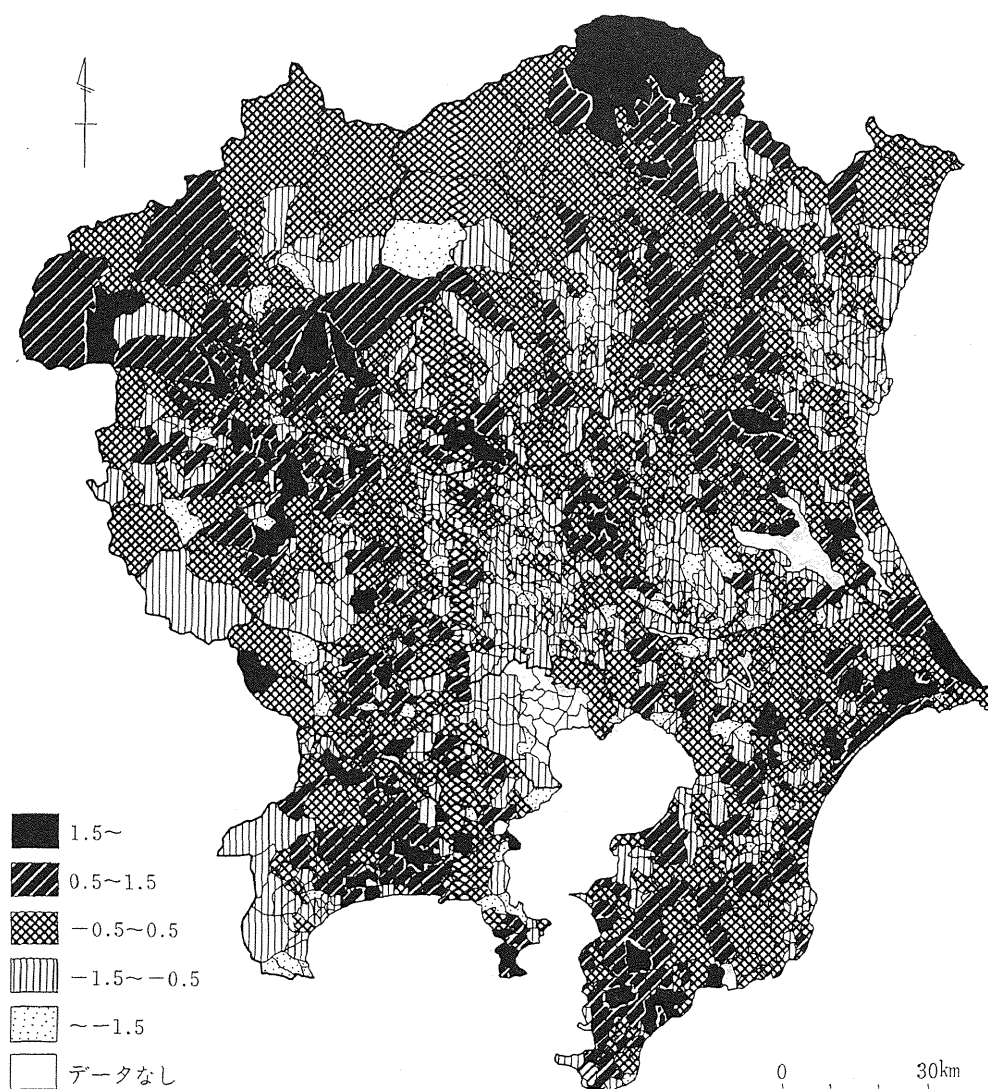
全体的に得点の分布をながめてみると、関東地方の東部には高得点の地域が、そして西部には低得点の地域が広がっているといえよう。

II-3 第 3 因子——畜産業

第 3 因子は、7.8%の変動説明量を有する。因子負荷量の絶対値 0.30 以上の変数は 3 つ存在し、いずれも正の値をとる。したがってこの因子は、単極構造をなす。販売額 500 万円以上農家率の負荷量が最も高く、ついで農家一戸あたりの乳牛頭数、農家一戸あたりの豚頭数と続く。したがって、この因子は、経営規模が大きな畜産業をあらわすと解釈できる。

第 3 図は、第 3 因子の地域的分布パターンを示したものである。因子得点の正の値が高いほど、大規模で経営が安定した畜産業を営んでいる地域ということになる。低得点の地域は、東京都心部西側の大田区・杉並区から都心部北側の埼玉県川口市・浦和市・大宮市にかけての一带、神奈川県西部の小田原市・箱根町を中心とする地域、栃木県宇都宮市、茨城県勝田市・東海村などの地域、および谷田部町・牛久町・荻崎町地域に目立つほかは比較的に分散して分布する。

一方高得点は、次の 5 地域に広がる。すなわち、1) 東京都瑞穂町から八王子市さらに神奈川県厚木市・海老名市・伊勢原市・藤沢市・茅ヶ崎市・平塚市・太磯町に至る地域、2) 埼玉県の秩父盆地から榛名山南麓を経て赤城山南麓に至る地域、3) 栃木県的那須地域、4) 千葉県安房地区、および 5) 茨城県

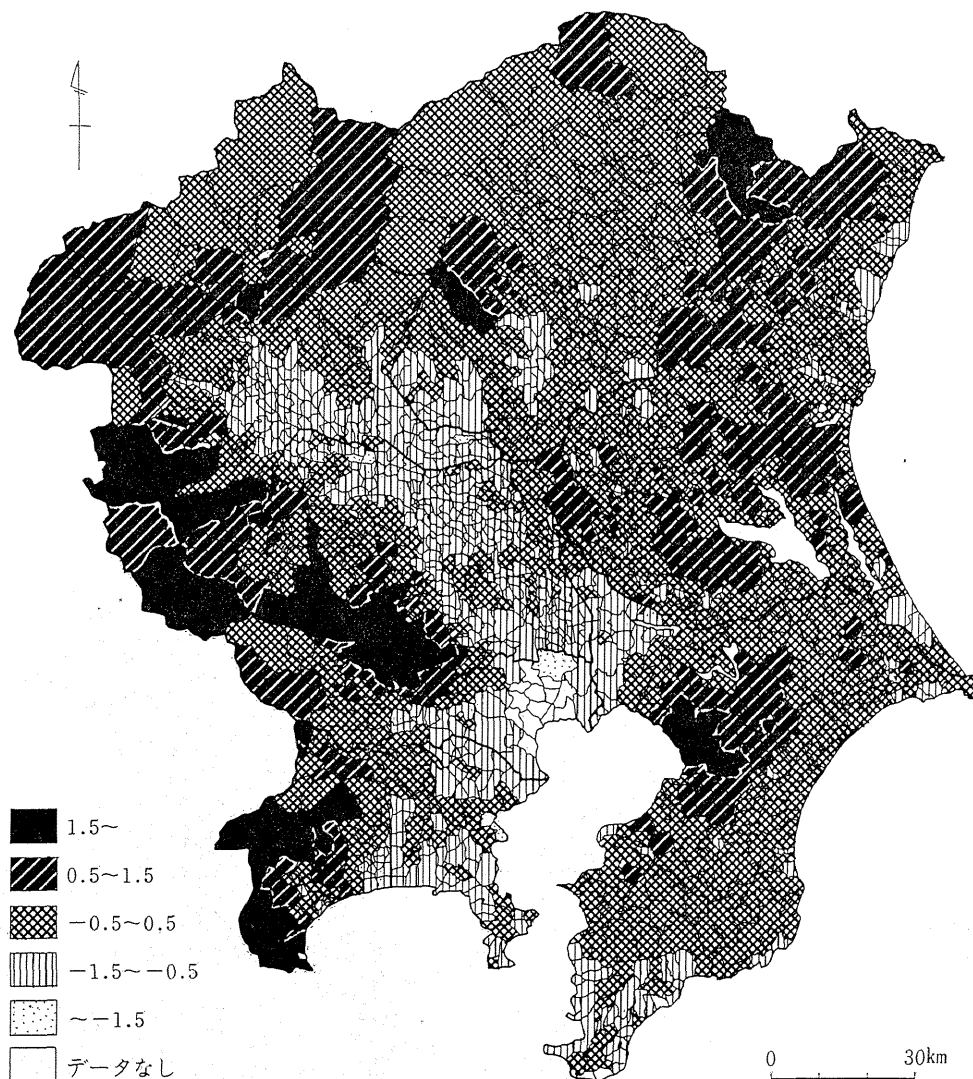


第3図 第3因子の得点分布—畜産業

から千葉県の上総九十九里にかけて点在する地域である。前四者は、乳牛の飼育が盛んな地域である。特に、東京都から神奈川県にかけての一带は、近郊酪農地域として極めて生産性の高い経営が行なわれている地域である。一般的に、高得点地域は、東京都心から比較的離れた山麓・丘陵・台地に圈状に分布する傾向が認められる。

Ⅱ-4 第4因子——工芸作物

第4因子は6.2%の説明量をもつ。負荷量が高いのは、工芸作物収穫面積率と茶園面積率である。ともに正の値をとる。一方、負の大きな負荷量を有する変数は存在せず、稲収穫面積率、施設のある農家率、コンバイン利用農家率の3変数が-0.3程度の低い負荷量を示すにすぎない。よってこの因



第4図 第4因子の得点分布—工芸作物

子は工芸作物を示すと解釈する。

第4図は、この因子の分布パターンを示したものである。低得点の地域は、群馬県前橋市・高崎市付近から埼玉県川口市および東京都足立区・江戸川区に至る一帯、多摩川中下流域の世田谷区・大田区、神奈川県川崎市周辺、葉山町から平塚市に至る湘南地区、そして千葉県安房地区に広く分布する。

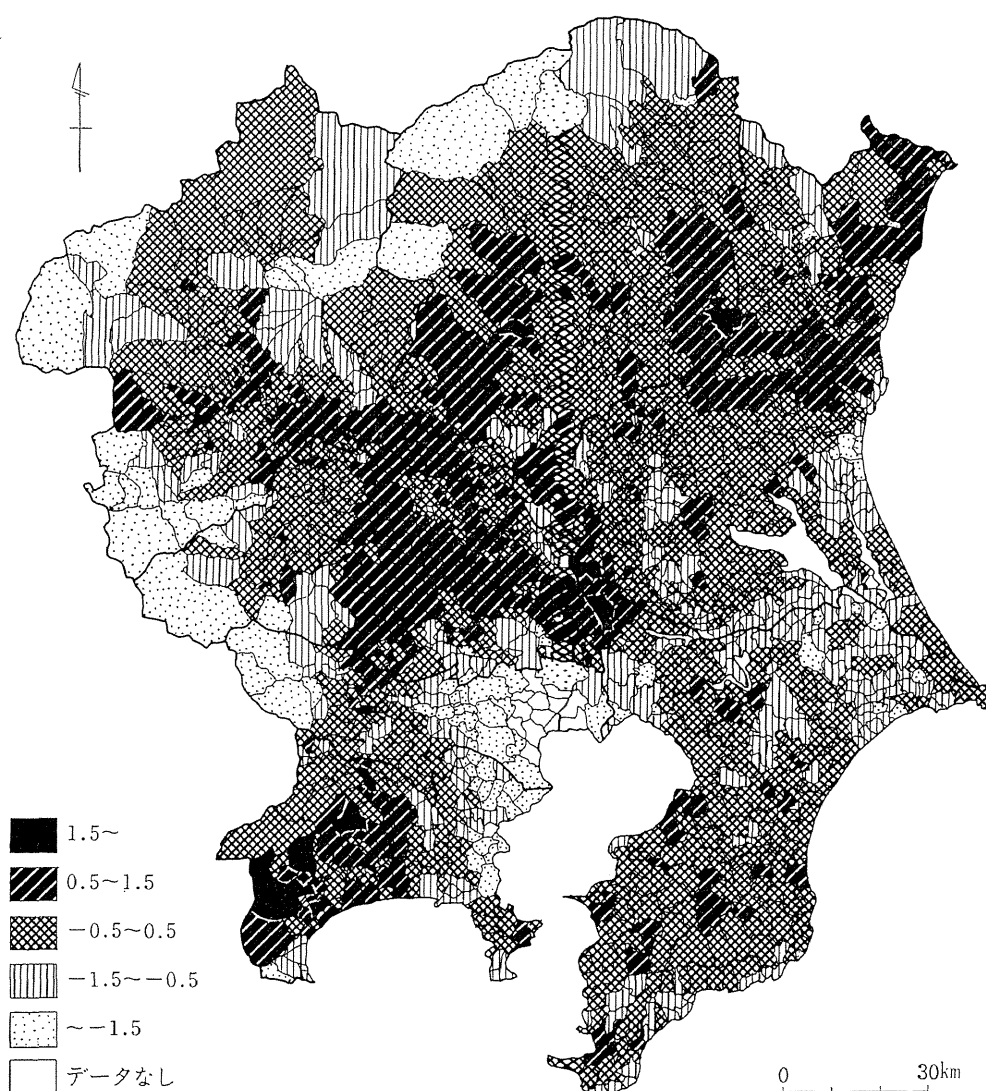
高得点の地域は、4つに区分できる。最も広い面積を占めるのが、関東地方西部の山地および丘陵地域である。すなわち、1) 神奈川県箱根町・山北町付近から東京都と埼玉県の境界に位置する狭山丘陵、秩父地方をへて群馬県三国山脈に至る一帯である。次いで、2) 八溝山地から猿島台地、稲敷台地、新治台地にかけて広がる地域、3) 千葉県千葉市を中心とする地域、そして、4) 足尾山地東麓地域

である。これらの地域のうち猿島台地，狭山丘陵および神奈川県山北町を中心とする地域は主として茶の産地である。その他の山間地では，こんにゃくいも，葉たばこ，茶などが，そして台地では，ラッカセイ，葉たばこなどが生産されている。

全体的な特徴をみると，一般に関東地方西部の山地，丘陵地，東北部の山地や台地で高得点すなわち工芸作物の栽培が盛んである地域が広がっている。それに対し，西部の平地には低得点すなわち工芸作物の栽培が盛んでない地域が広範囲に分布している。

Ⅱ-5 第5因子——稲作主体の恒常的勤務兼業

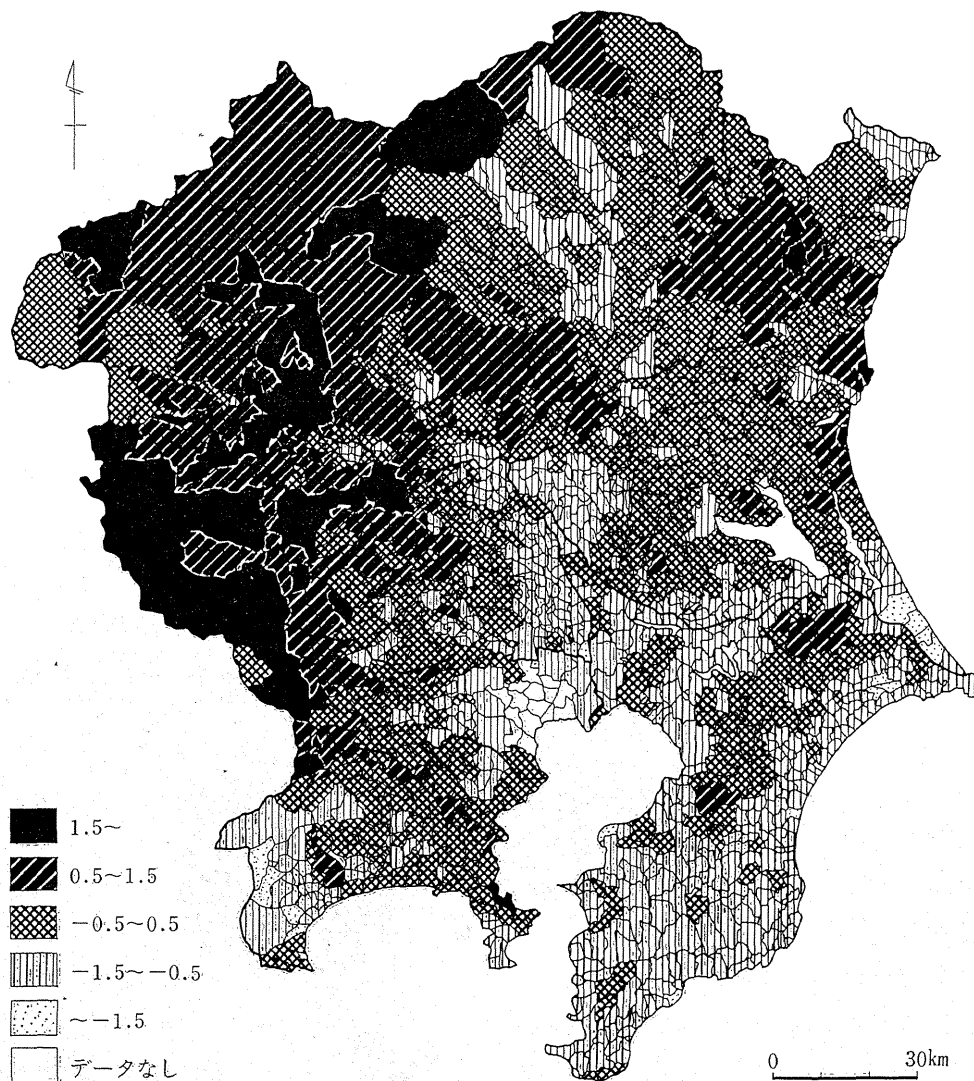
第5因子の説明量は4.7%である。恒常的勤務兼業農家率，稲収稈面積がそれぞれ0.72，0.45程度



第5図 第5因子の得点分布—稲作主体の恒常的勤務兼業

の正の負荷量を示している。この因子は、兼業機会に恵まれているため、比較的労働力（時間）を必要としない稲作に限定する農業経営を表すものといえよう。それゆえ、第5因子は、稲作主体の恒常的勤務兼業と解釈される。

第5図は、因子得点に基づく分布パターンを示したものである。低得点の地域は、大まかにみると3地域に分けられる。第1の地域は都心部を囲んで分布する。千葉県船橋市・市川市・松戸市、埼玉県浦和市・川口市・大井町・三芳町など、東京都区部および立川市・府中市などそして神奈川県川崎市と横浜市の一部の区が含まれる。第2の地域は、利根川下流の水郷地帯と北浦北岸の茨城県銚田町を中心とする地域であり、利根川と小貝川に沿って下婁市付近まで伸びている。第3の地域は、関東地方周縁の山地部である。八溝山地、帝釈山地、足尾山地、関東山地がこの地域に含まれる。



第6図 第6因子—伝統的な畑作農業

高得点の地域は、関東地方西部の平地に広く分布する。群馬県邑楽地区、埼玉県東部から中央部および神奈川県西部の市町村がそこに属する。そのほか茨城県水戸市・日立市を中心とする地域、栃木県茂木町周辺も高得点を示している。

Ⅱ－6 第6因子——伝統的な畑作農業

変動説明量4.1%を有する第6因子は、麦・雑穀・いも類収穫面積率と桑園面積率において比較的大きな正の負荷量を示す。したがってこの因子は、畑作や養蚕にウェートがおかれた台地や山間部の伝統的な農業経営を示す。それゆえ伝統的な畑作農業と命名する。

第6図は、第6因子の分布パターンを示したものである。低得点の地域は、下総台地東部を除く千葉県のほぼ全域、茨城県の利根川沿いの町村・猿島地区、埼玉県北川辺町・大利根町および北葛飾地区・南埼玉地区、神奈川県山北町・南足柄市・箱根町などに広がる。

一方、高得点の地域は、栃木県帝釈・足尾山地、邑楽地区を除く群馬県全域、埼玉県西部そして東京都奥多摩地区に分布する。さらに茨城県八溝山地周辺・那珂湊市・勝田市・旭村などの地域、千葉県の下総台地東部の栗源町・山田町などにもみられる。これらの地域の多くは養蚕業の盛んな地域と一致しているが、茨城県那珂湊市・勝田市・旭村および千葉県栗源町・山田町などは、いも類の割合が比較的高い地域である。

全体的に考察すると、関東地方の南東部で低得点、そして北西部で高得点を示す傾向にあると言える。

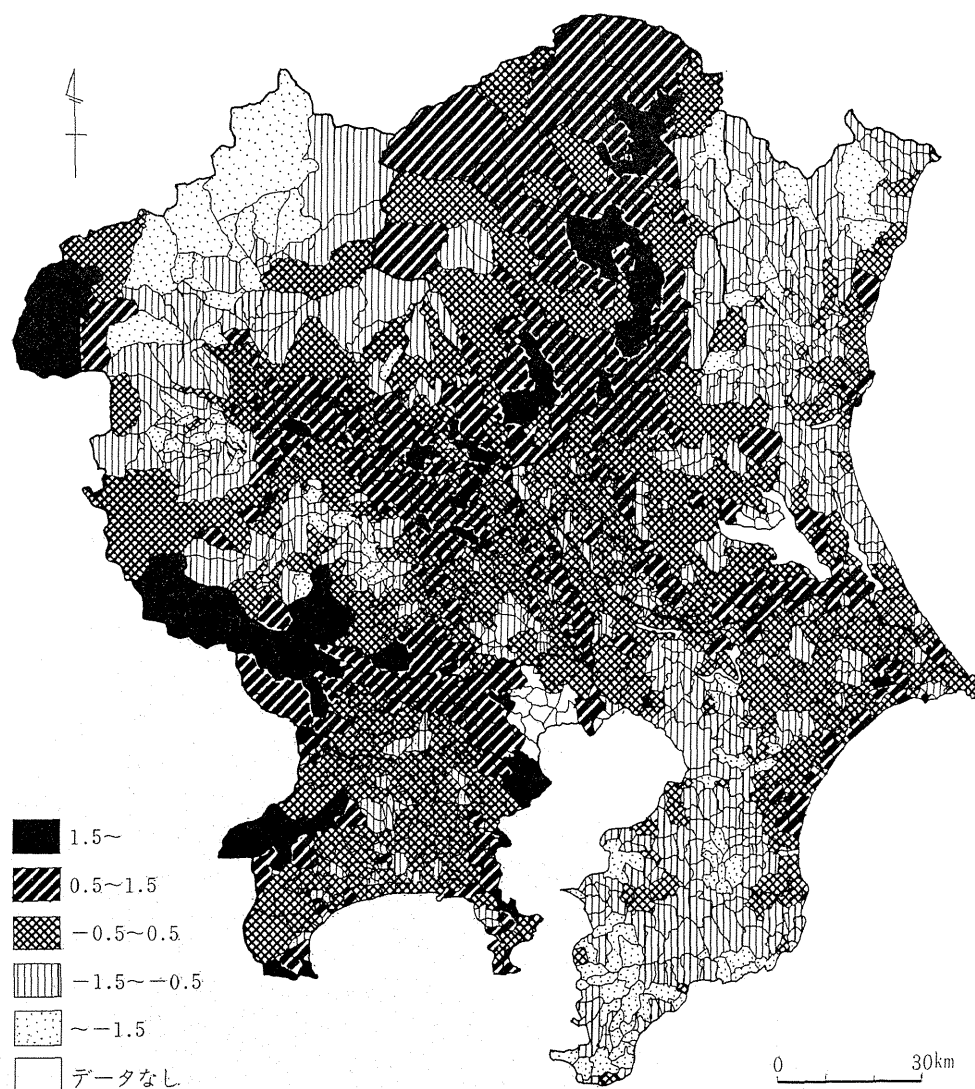
Ⅱ－7 第7因子——農用装備

第7因子は3.9%の説明量を有する。正の負荷量をもつ変数は、コンバイン利用農家率と20ps以上耕耘機利用農家率の2つである。一方負の負荷量をもつ変数は15ps未満耕耘機利用農家率のみである。この因子は農用装備を表すものと考えられる。

第7図は、第7因子の分布パターンを示したものである。低得点すなわち農用装備が十分でない地域は、3か所に集中して分布する。第1の地域は、房総半島で南部の安房地区にその中心がある。第2の地域は茨城県北部で八溝山地、阿武隈山地南端を中心とする地域である。第3の地域は三国山脈など群馬県の山間地域、埼玉県秩父盆地および寄居町・小川町・都幾川村などからなる。

一方、機械化が進み農用装備が十分な高得点地域は2つに分けられよう。1つは、埼玉県中央部から栃木県那須野原台地および群馬県高崎市・前橋市へと広がる関東平野の中央部である。もう1つは、東京の西部すなわち武蔵野台地から奥多摩、奥秩父地区へ至る地域である。そのほか圏域はそれほど広くはないが、群馬県嬬恋村・長野原町地域、神奈川県丹沢山地周辺にも高得点地域が存在する。

全体的にみると、一般に平野部で高得点を示し、山地・丘陵地域で低得点を示す傾向が認められるが、山地地域であっても奥多摩地区、丹沢山地周辺のような高得点地域が存在するのも特徴の1つである。

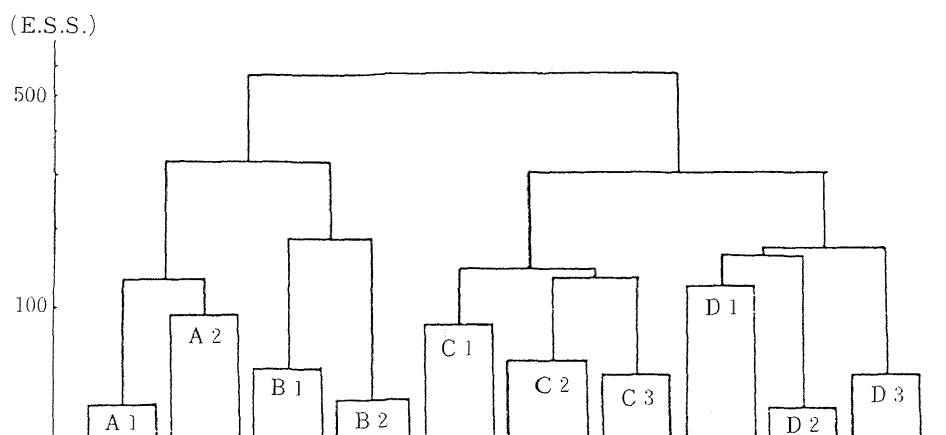


第7図 第7因子—農用装備

II 農業の地域類型とその地域的特色

本章では、前章で導かれた因子を用いて関東地方の農業地域類型の抽出を試みる。ワード法によるクラスター分析を利用し、先の7因子の得点をデータとして、ユークリッド距離に基づき各地区間の類似度を測定し、類似度の高いものから階層的に順次結合させていき、地域を類型化する。ただし、本研究では、大型計算機の能力等を考慮して、あらかじめ極めて類似性の高い単位地区を結びつけ、分析地区数を1,756から618に減らして、それにクラスター分析を施すことにした。なお、統合した地区の因子得点は、統合前の地区群の得点の平均値を用いることにした。

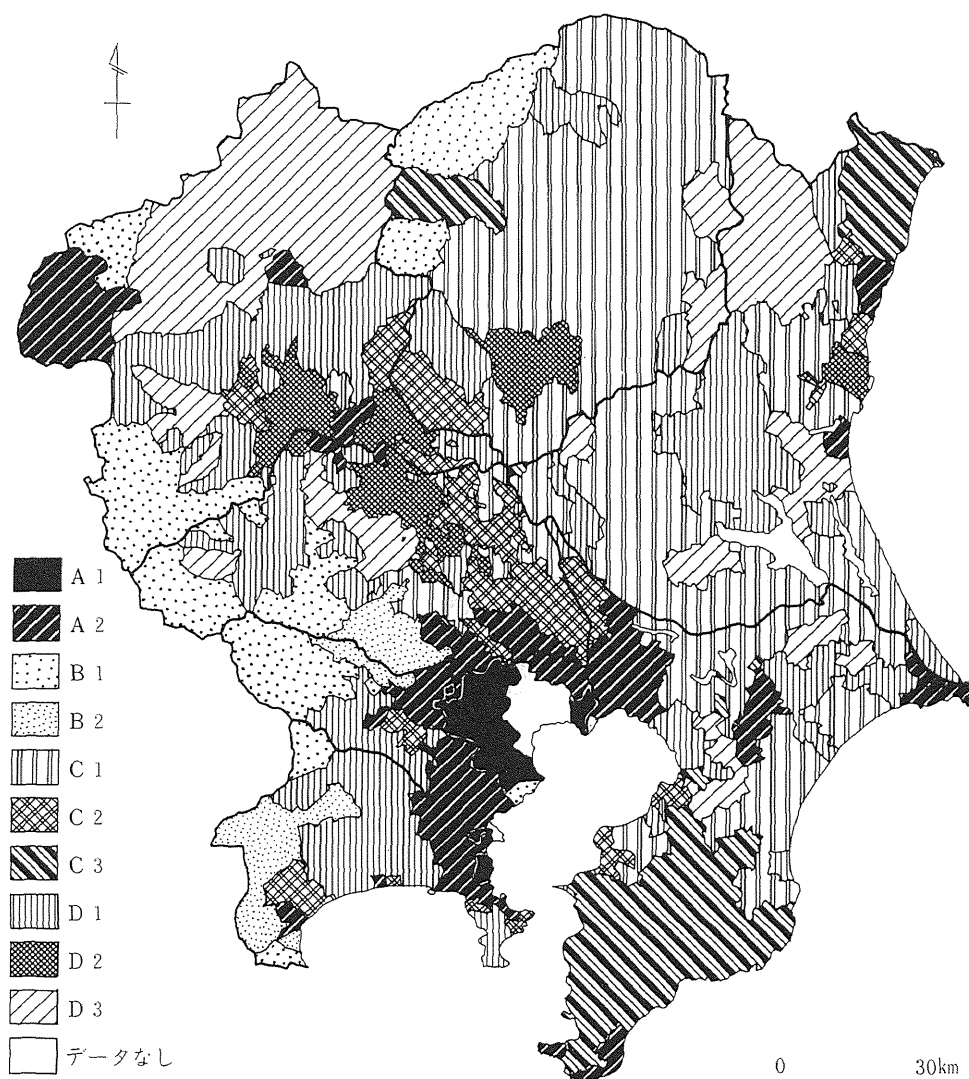
第8図は、618地区の主要な結合関係を樹形図として示したものである。これによると、618地区は



第8図 クラスター分析による各地区の結合関係

第4表 各類型の因子得点平均値と分散

類型 (地区数)	1	2	3	4	5	6	7	分散和
A (102) 平均 分散	0.5070 1.4847	-1.2439 0.3088	-0.4195 0.7790	-0.4173 0.6894	-1.0820 1.3680	-0.2516 0.4199	0.2088 0.6719	5.7217
A 1 (23) 平均 分散	-0.5284 0.5303	-1.5835 0.2459	-0.4926 0.6268	-0.7723 0.4016	-2.6989 0.5606	-0.4312 0.2991	0.9483 0.2183	2.8826
A 2 (79) 平均 分散	0.8084 1.3596	-1.1451 0.2838	-0.3982 0.8213	-0.3139 0.7257	-0.6113 0.6204	-0.1993 0.4430	-0.0065 0.5984	4.8522
B (54) 平均 分散	-0.9002 0.9424	-0.8707 0.2809	-0.4673 1.1327	1.8403 2.3255	-0.6939 1.7331	0.8352 1.5572	1.0658 0.8047	8.7765
B 1 (37) 平均 分散	-1.1883 0.6436	-0.8778 0.3434	-0.8053 0.9612	1.1221 1.2945	-1.3764 0.8259	1.4638 0.8555	1.0811 0.9835	5.9076
B 2 (17) 平均 分散	-0.2729 1.0184	-0.8551 0.1447	0.2685 0.7155	3.4032 1.0035	0.7916 0.4870	-0.5416 0.3289	-1.0171 0.4120	4.1100
C (251) 平均 分散	-0.1473 0.7002	0.6292 0.6278	-0.2203 0.6301	-0.2444 0.3002	0.3056 0.4691	-0.5915 0.3521	-0.0872 0.8862	3.9657
C 1 (144) 平均 分散	0.1240 0.3941	1.0600 0.2885	-0.1276 0.5242	0.0026 0.1911	0.1048 0.2687	-0.5104 0.2473	0.1206 0.6408	2.5547
C 2 (71) 平均 分散	-0.3778 0.7916	-0.0717 0.4812	-0.6426 0.6426	-0.7454 0.1303	0.8542 0.2417	-0.5083 0.4684	0.2263 0.4016	3.1583
C 3 (36) 平均 分散	-0.7780 0.9475	0.2882 0.4453	0.2422 0.4290	-0.2443 0.3329	0.0267 0.8871	-1.0796 0.2638	-1.5366 0.3557	3.6658
D (211) 平均 分散	0.1605 0.7540	0.0757 0.5423	0.5844 0.9730	0.0215 0.6212	0.3371 0.3522	0.6122 0.9098	-0.2700 0.9509	4.7508
D 1 (123) 平均 分散	-0.0113 0.8476	-0.2236 0.6119	1.0880 0.7537	-0.0180 0.5067	0.3431 0.3668	0.2200 0.9085	-0.2050 0.4841	4.4793
D 2 (37) 平均 分散	0.3320 0.3003	0.5468 0.1665	-0.0846 0.5483	-0.7820 0.0839	0.7186 0.1414	1.4520 0.3273	0.9186 0.3655	1.9332
D 3 (51) 平均 分散	0.4505 0.6809	0.4557 0.1256	-0.1449 0.3414	0.6997 0.3549	0.0461 0.2795	0.9488 0.3397	-1.2891 0.4260	2.5480



第9図 クラスター分析による地区類型

それぞれ2ないし3のサブグループからなる4つの類型に区分できることになる。7つの因子得点の平均値および分散を示した第4表をもとに、各類型の意味づけとその地域的特徴について考察する(第9図)。

Ⅲ-1 A類型——野菜・果樹・花卉卓越類型

A類型の最大の特徴は、第2因子の平均得点が-1.24ときわめて高く、しかも分散が比較的小さいことである。また、第5因子の平均得点も-1.08と高い。これから判断して、A類型は、稲作への依存度が低く経営規模が小さいが、野菜・果樹・花卉栽培が卓越した地域を示すものといえる。A類型には、618地域のうち102地区が属する。

A類型の第1サブグループ(A1)においては、第5因子の平均得点が-2.70と最も高く、ついで第2因子の-1.58である。正の値では第7因子が0.95で最高である。したがってA1のグループ(23地区)に属する農業の特色としては、農業を野菜・果樹・花卉栽培に限定し農用装備もある程度整っているが、兼業化が進み農業の重要度は相対的に低いという点が指摘できる。

第2サブグループ(A2)は、やはり第2因子と第5因子に関して高い負の平均得点をもつが、A1ほど高得点ではない。一方、正の高い平均得点は第1因子(0.81)にあらわれている。すなわちA2(79地区)は、経営規模は小さく野菜・果樹・花卉栽培を中心に営んでいるが、それへの特化の程度はそれほど高くなく、また兼業化はA1ほど進展しておらず、農業の重要性が比較的高い地域群を示すと考えられる。

Aタイプの分布とその地域的特徴をみてみよう。Aタイプの地区の多くは都市部を囲んで圏状に分布する。

A1は、東京都江戸川区・練馬区・杉並区をはじめとする区部、武蔵野・三鷹・小金井・調布・狛江・保谷の各市および神奈川県川崎市・横浜市の一部からなり、東京都心部周辺に集中して分布する。都心から半径20km以内に位置するこの地帯は、市街地と混在して農地が広がる都市農業地域である。この地域はかつての近郊農業地帯に対応する。農業の相対的地位は低いが、鉢物類や軟弱野菜の栽培など都市農業が残存している地域である。そこでは、耕地を転用してアパート、マンション、駐車場などを経営している農家も多い。

A2はA1の外側を取り囲む形で位置する地域と、関東地方全域に分散して存在する若干の地区からなる。前者は、千葉県船橋市・松戸市・柏市、埼玉県川口市・浦和市、東京都立川市、神奈川県横浜市など都心からほぼ30~40kmに相当する地域である。この地域では住宅地化が著しく進む一方、市街化調整区域など行政的側面から都市化制限がなされている場所も多い。いわゆる近郊農業地帯であり、野菜栽培や花卉栽培をはじめとする集約的農業が営まれている。後者は、千葉県安房地区、銚子地区、八街町・富里村地区、茨城県旭村地区、群馬県昭和村地区、嬬恋村・長野原町地区、尾島町・境町地区、埼玉県深谷市・妻沼町地区、および神奈川県小田原市の一部である。これらのうち、群馬県の昭和村・嬬恋村・長野原地区は夏季の冷涼な気候を利用して野菜類を栽培し、また千葉県の安房地区は花卉などを温暖な気候のもとで作っている。これらは、共に輸送園芸地域を形成する。その他の地域は、山本・斎藤⁹⁾の指摘する中郊農業地域とほぼ一致し、ここでは数種類の作物を組み合わせる栽培を行なう畑作三毛作が卓越する。

Ⅲ-2 B類型——工芸作物類型

B類型は54地区からなり、B1(37地区)とB2(17地区)の2つのサブグループに分かれる。平均得点が最高なのは第4因子(1.84)であり、ついで第7因子(1.07)、第1因子(-0.90)と続く。すなわちB類型は、工芸作物の栽培に特化し農用装備も整っているが、農業の重要度はそれほど高くない地域群を示していると考えられる。

サブグループB1においては、第5因子と第1因子が-1.0以下の平均得点、そして第6因子と第4

因子と第7因子が1.0以上の平均得点を示す。このことから、B1は、麦・雑穀・いも類の栽培や養蚕・茶などの工芸作物に農業活動の中心がおかれているが、農業それ自体の重要性はそれほど高くない地域群をあらわしていると考えられる。

B2グループとB1グループの大きな相違点は、第5因子と第7因子の平均得点の符号が大きく逆転している点にある。B2は、工芸作物の栽培や伝統的畑作農業を行なうが、機械化は遅れており、また恒常的勤務が普遍的に卓越する地域群を示すとみなせよう。

次に、B類型の地域的分布とその特徴を考察しよう。B類型は、関東地方の西部の丘陵・山地地帯に広がる。

B1は、西部の山地地帯に分布する。神奈川県相模湖・藤野地区から奥多摩地区・奥秩父地区をへて群馬県下仁田地区に至る地域が含まれる。群馬県六合地区、栃木県栗山地区および足尾地区もこのグループに入る。ここでは、かつてはわずかな耕地を利用し自給用作物や換金作物としての工芸作物の栽培や養蚕業が営まれていたが、近年都市化の影響を強く受け、野菜栽培や集約的な花卉栽培が行なわれるようになった。しかし、もともと耕地面積は狭く農業のみでは自立が困難な地域である。そのため、現在では農業の重要性は低く、兼業化の進展がはげしい。

B2は2つの地域からなる。1つは東京都と埼玉県にまたがる狭山丘陵地域であり、埼玉県入間市・狭山市・所沢市、東京都東村山市・瑞穂町などが含まれる。もう1つは、神奈川県丹沢山地・箱根地域で、清川村・山北町・南足柄市・箱根町からなる。前者は近年住宅地化が進み、東京への通勤圏に含まれつつある地域である。そのため恒常的勤務を行ないながら農業を営む農家が多い。また、この地域で盛んな茶の栽培は茶摘みの時期以外はそれほど多大な労働力を必要としないため、このことも兼業化が進む一因であろう。後者は丹沢・箱根という観光地をひかえていることに加え、工場も多く進出しており、就業機会に恵まれた地域である。

Ⅲ-3 C類型——稲作卓越類型

C類型は3つのサブグループからなり、全体で251地区が属する。正の平均得点は第2因子、そして負の平均得点は第6因子において高い値を示す。したがってこの類型は、畑作農業のかわりに稲作が卓越する地域を示している。

C1においては、C類型の中でも第2因子の平均得点が1.06と極めて高い。それゆえC1は、稲作卓越地域を示すC類型のなかでもとりわけその特徴が明確な地域群をさすと考えられる。

C2においては、第5因子の平均得点が0.85と最も高い。それゆえC2は農業を稲作に限定しながらも恒常的な勤務兼業によって生計をたてている地域群を表す。

C3は、第7因子と第6因子と第1因子がそれぞれ-1.54、-1.08、-0.78という負の高い平均得点を示す。したがってC3は、目立った農業活動がみられない地域を表す。

C類型の地域的分布とその特徴を考察する。C類型は、関東東部に広く分布する。主要な地域は、房総半島、利根川下流の水郷地帯、埼玉県の中川流域、栃木県中央部の平地である。房総半島などを除けば大部分は低地であり、稲作に適している地域といえる。

C1 に属する地域は最も広い面積を占める。利根川下流の水郷地帯から鬼怒川・小貝川流域、栃木県の中部低地に至る一帯、千葉県の上野および茨城県の那珂川下流域が主な分布地域である。このうち河川による灌漑が十分でない地域は、栃木県北部の那須野原台地と千葉県の上野であったが、前者は那須疎水と揚水灌漑によって、後者は大利根用水、両総用水によって安定した水の供給が受けられるようになった。水田地域では、一般に圃場整備や機械化が急速に進展している。そのため稲作は極めて省力的な農業となった。余剰の労働力を日雇等に向ける農民も多く、兼業化の波及の要因となっている。

C2 においては、埼玉県の中川流域、そして栃木県佐野・足利、群馬県桐生の2地域が主要な分布地域である。その他、茨城県水戸市・日立市、群馬県高崎市、千葉縣市原市・木更津市および神奈川県小田原市の一部の地区がこのサブグループに入る。これらは都市化の影響を強く受けた低地に位置する。それゆえ農業を稲作に限定し恒常的勤務を行なう農家が多い。埼玉県の中川流域は、古くから東武鉄道によって東京と結びついていた。それゆえ佐野・足利・桐生地域は北関東のなかでは早くから工業化が進み、就業機会にも恵まれた地域である。その他の地区も地方中核都市に含まれていたり、あるいは大工場が立地している地域である。

C3 には、千葉県房総丘陵、茨城県北茨城市・高萩市地区および栃木県日光市が属する。いずれも丘陵・山地からなる地域である。山間地には現金収入を得るための商品作物が普及するのが一般的であるが、ここでは特に目立った商品作物は栽培されていない。この地域は都市からも離れており、また山地地域であるため一戸あたりの経営耕地面積も広くはない。それゆえC3は農業不振地域とみなすことができる。

Ⅲ-4 D類型——伝統的畑作・畜産類型

D類型は3つのサブグループからなり、全体で211地区が属する。最高の平均得点は第6因子の0.61、続いて第3因子の0.58である。したがってD類型は、伝統的な畑作農業や畜産業が重要な意味をもつ地域群を示す。

D1においては、第3因子の平均得点が1.09と高く、その他には目立って高い因子は存在しない。それゆえD1は、畜産業が大きな比重を占める地域群を示す。

D2は、第6因子をはじめ第7因子、第5因子、第2因子の平均得点が高い正の値を示す。逆に第4因子は負の高い平均得点を示す。つまりこのサブグループは、養蚕や麦・雑穀・いも類の栽培と稲作を組み合わせで行なっているところに特色がある。また、D2は他の類型と比べて分散和が1.93と最も小さい。したがって地域の内部差が微少であり、同質性が高い地域といえる。

D3の平均得点は、第6因子と第4因子に関してそれぞれ0.95、0.70という正の高い値を示すのに対して、第7因子は-1.29という負の高い値をもつ。したがってD3は、工芸作物や麦・雑穀・いも類の栽培と養蚕に農業のウェートを置いているけれども、機械化はあまり進んでいない地域群を示すと考えられる。

次に、D類型の地域的分布とその特徴を考察しよう。D類型は、5つの集中地域に分けることがで

きる．もっとも広いのは群馬県の大部分，埼玉県比企丘陵，秩父盆地などからなる地域である．次いで八溝山地から茨城県の新治台地に至る地域，波崎町から千葉県千葉市に至る下総台地東半分のうちA類型に属する銚子地区，八街町・富里村地区を除く地域，神奈川県相模原台地を中心とする地域および栃木県安蘇郡，栃木市地域である．その他規模は小さいが，茨城県の猿島台地，神奈川県の三浦半島も該当する．これらの地域はいずれも台地や山地部に広がっている．

畜産の卓越するD1は，神奈川県の相模原台地，埼玉県秩父盆地，群馬県の榛名山・赤城山の南麓，栃木県安蘇郡，茨城県猿島台地，東茨城台地から新治台地に至る地域，千葉県の下総台地東部および三浦半島に分布する．これらはA2グループの外側を取り囲むように分布している．この地域の畜産は，極めて集約的に行なわれている，養豚では，子豚を他地域から購入し，数か月間肥育してから肉豚として販売するのが一般的である．また酪農では成牛を購入し，都市住民に新鮮な牛乳を供給している．

D2には，利根川・荒川中流域の群馬県南部・埼玉県北部，栃木県栃木市周辺と茨城県勝田市・那珂湊市地区が属している．この地域は前述のD1類型とC類型の間に存在している．すなわち畑作地域と稲作地域の接点であり，それらの中間的な性格を有している．またD2においては，都市への近接性が比較的高いため，恒常的勤務兼業への依存度が大きくなっている．

D3は，1)群馬県の三国山脈，茨城県の八溝山地周辺，そして，2)茨城県の鉾田町，稲敷台地や千葉県の下総台地の2か所に分布する．前者は，工芸作物や養蚕および自給的農業といった山村の性格を強く残している地域である．一方，後者は，D2のグループと類似した分布の特徴をもつが，都市への近接性が若干劣るため，恒常的勤務兼業の割合が低い地域である．いずれも主たる産業は農業であり，商品作物の生産が大きな比重を占める地域である．

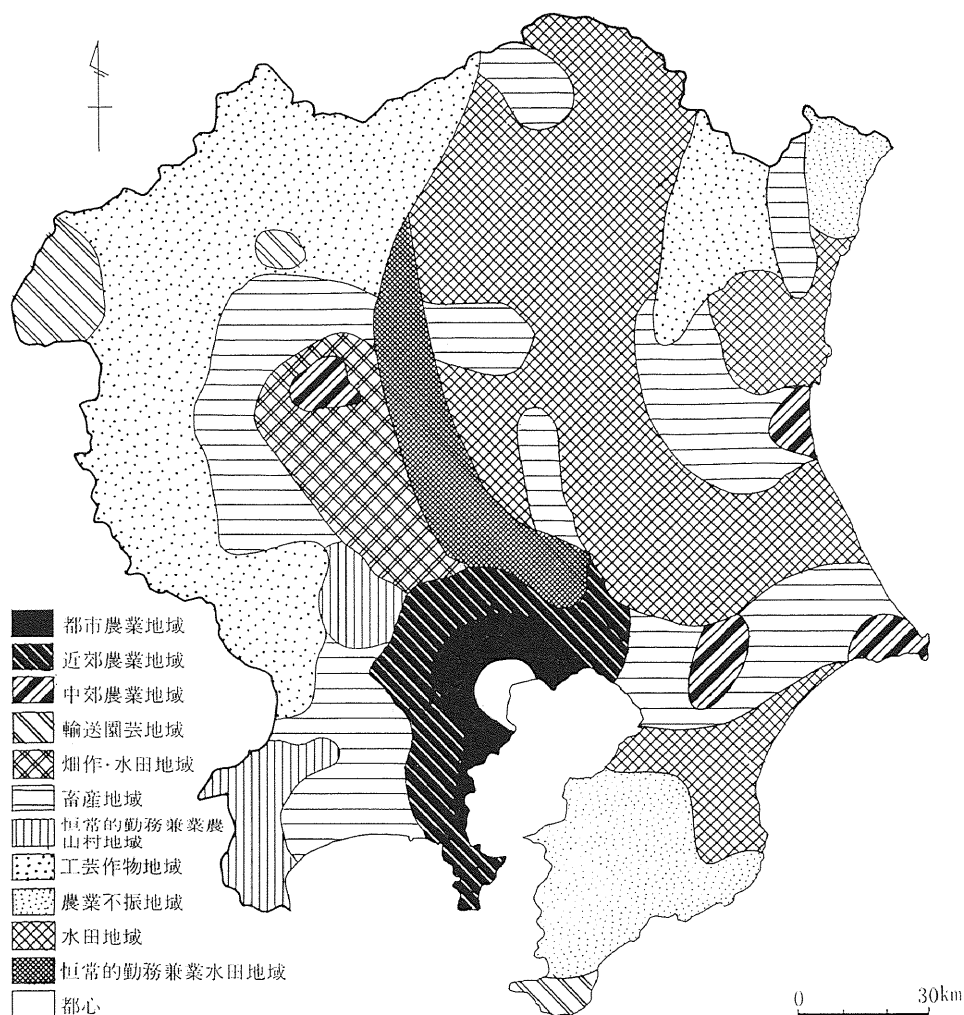
IV 関東地方の農業地域構造

IV-1 関東地方の農業地域区分

従来の研究による地域区分なども参考にして，クラスター分析により導き出された地域類型（第9図）に基づき関東地方の農業地域区分を行なった結果，第10図を得た．

第10図をみてもわかるように，関東地方の農業地域構造は，基本的には東京を中心とする圏構造として把握することができる．すなわち，東京都心から外側に向かって，都市農業地域，近郊農業地域，畜産地域，工芸作物・農業不振地域が同心円状に展開する．

都市農業地域は，すでに市街化された地域である．住宅地あるいは商業・工業用地などが広い面積を占めており，農業用地は極めて少ない．わずかな耕地を利用して，野菜や花卉栽培を集約的に行なっている第2種兼業農家がほとんどである．近郊農業地域では都市向け野菜の栽培が盛んで，高収益を得ている農家が多い．この地帯は，農業の二極分化，すなわち兼業化・脱農化を進める農家と農業経営の集約化を図る農家との分離が著しい地域でもある．都心からさらに離れた台地・山麓上に展開する畜産地域は，近年食生活の変化に伴い重要な地位を占めるようになってきた．この地帯の畜産は，牛乳の供給を目的とする酪農と食肉の供給を目的とする養豚に分かれる．畜産地域の外側には，



第10図 関東地方の農業地域区分

工芸作物地域・農業不振地域が広がる。工芸作物地域は、山間部に位置している。工芸作物の栽培とともに養蚕も盛んで、両者とも契約栽培が中心である。就業機会が少なく、農業だけで自立するのは極めて困難であり、人口の流出をまねいている。農業不振地域も山間部に位置する。この地域は土地生産性がかなり低く、特定の作物への特化もみられない。工芸作物地域以上に人口流出がはげしい地域である。

第10図をよく眺めてみると、今述べたような東京を中心とする同心円的圏構造とは別に、もう1つの構造を見い出すことができる。それは、関東地方を東西に分けるような構造である。栃木・群馬県境から埼玉県大宮台地をへて東京湾に至る南北線が東西を分ける軸となっている。この点に関しては、従来の研究でも指摘されてきた。白浜¹⁰⁾は、関東地方の農業地域構造に関する予察的考察の中で、地形的・気候的要因に基づく東関東と西関東の農業の対照性を認めている。さらに大貫¹¹⁾は、農業粗

収益の3部門別構成比を検討することにより、農業経営において東関東と西関東とでは際立った対照をなすことを指摘している。この関東地方の東部と西部との対照性は、主に土地利用を反映したものであると考えられる。本分析の結果とあわせて検討すると、極めて概略的ではあるが、東関東は水田地域、西関東は畑作・養蚕地域であるともいえよう。東関東においては、水田地域が利根川、鬼怒川などに沿って帯状に広がる。この地帯は基本的には水田単作地域であるが、一部では労力を比較的必要としないクリ、ラッカセイ、芝などが栽培されている。

恒常的勤務兼業水田地域は、都市への近接性が比較的高い埼玉県の中川流域を中心に広がる。ここでは近年、住宅地化の進展が著しく、農民層の分解が着実に進行しつつある。

東関東と西関東を分ける境界線上には、畑作・水田地域が存在する。かつては稲作と養蚕が卓越したところである。昭和恐慌期の養蚕の不振、第2次世界大戦中および戦後の食料不足は、この地域を甘藷・麦等も加えた水田・畑作地域に変容させた。この地域においても、近年住宅地化が顕著である。

以上が第10図から読みとれる一般的な分布パターンである。畑作・水田地域や畜産地域においては、自然あるいは交通条件がすぐれた地域では、局地的ではあるが集約的な野菜栽培に特化する地区が存在する。この地域は、山本・斎藤¹²⁾が提唱する中郊農業地域に相当する。また、養蚕・工芸作物地域や農業不振地域のなかにも野菜栽培が盛んな地域が存在しており、輸送園芸地域を形成している。

Ⅳ－2 農業地域の形成要因

第10図に示される農業の地域類型がなぜ成立するのであろうか。本節ではその要因を考察したい。

まず自然的・歴史的基盤に言及しよう。農業が自給的色彩を強く残していた時代においては、水、土壌、気候、地形、傾斜などの自然的諸条件が農業地域の多様性を秩序づける主要な規定要因であった。この時代においては、関東地方の農業は、全体として地域的統一性をもって存在していたのではなく、個々の部分地域がそれぞれの自然条件に強く制約されながら個別的・並列的に存在していたのである。時代が進むと、自然的条件よりも経済的条件の影響が強まり、農業地域の変容をもたらしたが、現在でも、自然的基盤に強く裏づけられたかつての農業地域が依然として広く残存している。

自然的条件に基づく農業地域構造を変容させる原動力となるのは都市化であろう。都市化の進展、特に住宅地・商業地・工業地の外延的拡大によって、農業地域は大きな変容を遂げる。それは、農地の都市的土地利用への転用、あるいは都市的産業への就業機会の増大に伴う農家の就業構造の変化をひきおこす。この都市化に対する農家の対応には、正反対の2つの方向が存在する。一つは兼業化・脱農化への方向であり、もう一つは農業集約化の方向である。

兼業化は、第1種兼業から第2種兼業へと進み、やがて離農に至る。まず二・三男、若年女子の労働力が流出し、続いて後継者・世帯主等の基幹労働力の農外流出へと移行する。兼業化は労働力の弱体化のみならず、農業技術発展の停滞、農業経営の粗放化をまねく。この場合、最初は土地それ自体は省力的な作物栽培の導入によって財産として温存されることが多い。労働力の弱体化がさらに進めば、農地の都市的土地利用への転用がなされる。アパート、マンション、駐車場などに転用すること

により、安定した高収益を得ようとする。

もう1つの方向すなわち農業経営の集約化においては、農家は限られた農業資源を最大限に利用し、農業収益の拡大に努める。具体的には次の3つの形態が存在する。1つは、多毛作による土地の有効活用である。たとえば、つまみなは年8回の収穫が可能で市場価値も高く、有効活用の典型例であろう。2つ目は、他地域への委託栽培などによる経営規模の実質的拡大である。埼玉県川口市安行地区を中心とする植木・苗木業はこの典型的な例である。3つ目は、農地の都市住民への開放である。小区画に分割した農地の賃貸や「いも掘り」、「梨もぎ」などの観光農園の営業がこの範疇に入る。これらの2つの方向のうち、前者は都心により近い地帯において、そして後者はそれよりも外側の地帯において顕著にみられる。

関東地方の農業地域の形成要因を考える上で、中央部に広大に広がる稲作地域の存在を忘れてはならない。なぜこのような広大な地域を稲作が占有するのであろうか。これには4つの原因が考えられる。1つは米が、政府の手厚い保護により、極めて安定した収入の得られる商品だからである。したがって、稲作に適した地域では、他作物への転換は進まないのである。第2の要因としては、米の耕作に不可欠な水利をめぐる空間秩序の存在があげられる。水の共同利用の際に集団的規制が行なわれ、水利慣行を軸として、田植え、除草、収穫などの時期が規制される。これが農民の自由意志に基づく土地の利用を制限してきた。第3の要因は、水田耕作における労働力省力化である。圃場整備と機械化の進展により、稲作の労働省力化が進んだ。したがって都市化の影響が及んだ地域では、農業を稲作のみに限定した恒常的勤務兼業が普遍化するのである。4番目として、稲作地域において住宅地化の進展が比較的遅れたことが要因としてあげられる。これは、農民がなかなか水田を売却しないこと、住宅地の開発にとって水田という土地条件が比較的不利であることによる。

V 結 論

本研究では、関東地方における1,756の旧市区町村を単位地区として、多変量解析の手法を利用することによって、農業の地域構造を解明しようと試みた。

農業の地域的特性を示すと考えられる26変数を取り上げ、1,756行26列の地理行列を作成した。この行列に因子分析を適用した結果、関東地方の農業地域構造を形成する基本的因子として7個の因子が抽出できた。それらは、第1因子：農業の重要性、第2因子：稲作と野菜・果樹・花卉栽培の対照性、第3因子：畜産業、第4因子：工芸作物、第5因子：稲作主体の恒常的勤務兼業、第6因子：伝統的な畑作農業、そして第7因子：農用装備、と解釈できた。

次いで、1,756行7列の因子得点行列をデータとしてクラスター分析を施し、地域類型を検出した。その結果、4つの類型（A～D）とその下に合計10個のサブグループ（A1, A2, B1, B2, C1, C2, C3, D1, D2, D3）が得られた。各類型の地域的分布パターンは、第9図のようになった。A1に属する地区は、農業を野菜・果樹・花卉栽培に限定し農用装備もある程度整っているが、兼業化が進み農業の重要度は相対的に低いという特色をもつ。都心から半径20km以内に位置し、市街地と混在して農地が広がる都市農業地域である。A2は、経営規模は小さく、野菜・果樹・

花卉栽培を中心とするがそれへの特化が相対的に低く、また兼業化はA 1ほど進展していないため農業が重要な生産活動である地域を示す。A 2はA 1の外側を取り囲む形で分布する。

B 1は、麦・雑穀・いも類の栽培や養蚕・茶などの工芸作物に農業活動の中心がおかれているが、農業それ自体の重要性はそれほど高くない地域をあらわす。B 1は西部の山地地帯に広く分布する。B 2は、工芸作物の栽培や伝統的畑作農業が行なわれるが、機械化は進展しておらず、恒常的勤務が普遍的に卓越する地域を示す。B 2は2つの地域群からなる。1つは狭山丘陵地域であり、もう1つは丹沢山地・箱根地域である。

C 1は稲作卓越地域であり、関東地方東部に広範に広がる。C 2は、農業を稲作に限定しながらも、恒常的な勤務兼業によって生計をたてている地域である。C 2の主要な分布地域は中川流域そして佐野・足利・桐生地域である。C 3は農業不振地域で、房総丘陵、北茨城・高萩地区、日光地区などが該当する。

D 1は、畜産業が大きな比重を占める地域である。都心から離れた台地、山麓などに圈状に分布する。D 2の地域は、養蚕や麦・雑穀・いも類の栽培と稲作を組み合わせで行なっているところに特色がある。D 2に属する地域群はD 1類型とC 類型の間にはさまれる形で分布する。D 3は、工芸作物や麦・雑穀・いも類の栽培と養蚕に農業の比重を置いているが、機械化が遅れている地域を示す。D 3は、群馬県北部、八溝山地周辺、稲敷・下総台地などに分布する。

以上をもとに地域区分を行なった結果、第10図を得た。概略的にみると、関東地方の農業地域は東京を中心とする同心円的構造と、全域を東と西に分ける構造との2つの組み合わせで把握できることがわかった。同心円的構造は都市化の影響によるものであり、東と西に分ける構造は自然的条件と歴史的要因によってもたらされたものである。

注 ・ 参 考 文 献

- 1) 武藤三雄他(1959): 関東東山における農業生産構造の地域的特質と地域区分に関する研究。関東東山農業試験場研究報告14, 1~263.
- 2) 白浜兵三(1964): 京葉地帯の農業地域構造一大都市圏の農業地域に関する研究一。千葉大学教育学部研究紀要13, 127~202.
- 3) 大貫 俊(1967): 経済成長に伴う関東農業の地域区分と地帯別比較。農業技術研究所報告(物理統計) A 14, 123~159.
- 4) 尾留川正平(1968): 関東の農業地域。青野・尾留川編『日本地誌第5巻, 関東地方総論・茨城県・栃木県』, 二宮書店, 85~88.
- 5) 山本正三・斎藤功(1980): 関東の農業地域区分。青野・尾留川編『日本地誌第1巻, 日本総論』, 二宮書店, 384~386.
- 6) 山本正三・市南文一・植嶋卓己(1983): 農業土地生産性からみた関東地方の農業空間構造。地理学評論56, 607~623.
- 7) 山口不二雄(1986): 商業的農業の多面的展開。大明堂編集部編『新日本地誌ゼミナールⅢ 関東地方』, 大明堂, 50~74.
- 8) 山本正三・斎藤功・田林明(1987): 関東地方の農村空間。山本・北林・田林編『日本の農村空間—変貌する日本農村の地域構造』, 古今書院, 78~95.
- 9) 前掲5)
- 10) 前掲2)
- 11) 前掲3)
- 12) 前掲5)

Regional Structure of Agriculture in the Kanto District

Shozo YAMAMOTO, Hiroaki AKIMOTO and Yuji MURAYAMA

In this paper, an attempt is made to clarify the regional structure of agriculture in the Kanto district by employing the multivariate analysis. 26 variables concerning to the regional attributes of the agriculture and 1,756 unit areas in Kanto are selected as the data. Then the factor analysis is applied to the geographical matrix of 1,756 rows and 26 columns.

As a result, seven factors are derived: importance of agriculture (Factor 1), contrast between cultivation of rice and that of vegetables, fruits and flowers (Factor 2), stock farming (Factor 3), industrial crops (Factor 4), part-time farming with rice production (Factor 5), traditional dry field farming (Factor 6), and agricultural equipments (Factor 7). Then the regional taxonomy in Kanto is derived by applying the cluster analysis to the factor score matrix of 1,756 rows and 7 columns. Figure 10 is the schematic representation of the agricultural classification of the Kanto district. This figure indicates that this region is grasped by the two structures, the concentric structure surrounding Tokyo and the east-west structure as a whole. The former is formed by the rapid urbanization and the latter by the physical and historical conditions.