

景観指標に基づく広域混住化類型と計画的課題について

—景観を視点とした混住化地域の考察 その1—

TYPOLOGY OF MACROSCOPIC COEXISTING PHENOMENA ON THE INDEX
OF LANDSCAPE AND PROBLEMS ON PLANNING

—Part I A study of rural area focusing in landscape feature—

坂本 淳二*

Junji SAKAMOTO

In this study, I considered coexisting phenomena from the view of landscape feature, though it had been explained by social conflicting relation in suburban community.

First, in order to apprehend coexisting phenomena, I constructed rate of areal origin-landscape using rate of forest area and rate of farmland area, and landform type using national land-use digital information as index of landscape.

Secondly, I made the six regional types by two index of landscape and analyzed population, socio-economic, spatial conditions.

Thirdly, I examined questionnaires and hearing about problems of improvement in each regional rural type for municipalities.

Keywords: coexisting phenomena, index of landscape, landform, typological analysis

混住化, 景観指標, 地形, 類型化

1. 研究の背景と目的

これまで混住化現象は、農家-非農家あるいは新住民-旧住民といった属人的社会構造の図式として把握されてきた。よって計画的視点も、コミュニティや村落社会システムの再構築といった社会計画の分野に向けられており、農村計画、地域社会学²¹等における多くの実態分析も、前述の枠組みに立脚してその成果を挙げている。

しかし、農家の離農、兼業化の進行、農政の転換及び都市間の人口流動、特に大都市圏への人口の集中化等により、混住化地域における農家や旧住民といった属性は、マイノリティ化しつつある²²。また、非農家、新住民については、鎌田(1987)や古田(1990)が検証しているように、居住歴、地縁・血縁の有無、世代等の違いで地域社会や生活に対する意識が異なるなど、いくつかの社会集団に分化していることが認められている。すなわち現在の混住化地域は多様な社会集団によって構成される地域であり、農家を主体においた二分論的属人関係のみで混住化を規定することはもはや適当とは言えず、混住化の

把握のためには空間的枠組みといった新たな視点が必要と思われる。

ところで、混住化により生じた空間的問題としては、混住化という概念が提起された昭和40年代後半では、非農地需要の増加による農地基盤整備への影響、昭和50年代以降では、都市的土地利用と農業・農村的土地利用の調整²³等が挙げられる。ただしこれらの問題は、混住化地域において都市的要素と農業・農村的要素が対立的関係にあること、すなわち問題の根底には、前述の二分論的な属人関係による枠組みが存在していると考えられる。

しかし岡橋(1993)がいうように、地域構造についても産業社会から脱工業化社会に移行する現在においては、伝統的都市・農村の二元的構造から、巨大都市と周辺都市・周辺地域からなるネットワークの構造に変容しつつある。このような地域構造の中で、都市近郊農村は、農業地域としての機能のみならず、高速交通体系の整備により拡大化する通勤圏における居住地としての位置付けや自然・農村空間の再評価など、周辺地域としての居住

* 筑波大学環境科学研究科 準研究員・学修

Assoc. Reseacher, Inst. of E. Science, University of Tsukuba, M. Sci.

及び環境保全など多くの機能を期待されていると言える。よって、都市近郊農村の地域整備の視点も、農業生産性、農業経営及び農家を主体とする農村生活の向上に代表される伝統的農村の抱えてきた課題に加えて、ライフスタイルや価値観の多様化に対応した「親自然（環境）性」「快適性（アメニティ）」など、新たな課題が議論されるようになってきた。以上のような背景を踏まえて、本研究では、田園地域に居住地を求める都市住民が流入する現象を混住化²⁴と定義する²⁵。

このような動向の中、高橋(1992)は、農村が都市住民にとっての生き甲斐ある過ごし方のできるアメニティの高い快適空間であることを説明し、美しい農村空間・景観の整備・創出が重要な課題であることを言及している。

また楠本(1989)は、農村景観の快適性と経済的豊かさや安定の追及及び良好な農村コミュニティの形成に向けた諸活動との密接な関係を示している。また農村景観計画研究会(1994)は、景観形成が、二次的自然の保全・管理、地域アイデンティティの醸成、農村経済活動の多様化など空間・社会・経済にわたる多面的な意義を有することを言及している。

すなわち筆者は、以上の指摘が、地域的・空間的整備における課題として、「景観」の重要性が増していること、かつ景観の意味にも、「地域の総合的内容」「見える環境²⁶」といった、地域における様々な要素で構成された総合性を有することを示唆するものとする。

そこで本研究は、属人関係に代る混住化地域把握の新たな視点として、景観を主体とした枠組みを構成し、広域から狭小域に至る連続した空間スケールに応じて、地域景観の指標化と指標による混住化地域及びその地域的課題の把握を行なうとともに、混住化地域空間における分化の様相を景観を基にして分析する。さらに分析を通して、農業機能の相対的低下及び居住者集団の多様化を踏まえて、従来計画的単位とされてきた集落とは別に、混住化地域整備のための実態的地域単位の構築を試みるものとする。本稿では、広域レベルでの景観を視点とした混住化地域の空間構造とその特性、課題を明らかにする。

具体的な研究は以下の順に進める。①混住化の進行する首都圏 100km圏の市町村を単位として、混住化を把握するための適切な景観指標を設定し、従来混住化現象の把握に用いられてきた人口指標との比較からその有効性を検証する。②設定した景観指標により、広域レベルでの地域類型区分を行ない、人口、社会経済、空間といった特性指標を用いて各類型の特性を説明する。③さらに自治体を対象としたアンケート、ヒアリング調査及び文献調査から、各類型の有する地域的整備課題を考察し、計画的意義を検証する。

表-1. 混住化把握のための代表指標の定義

[景観指標]	
地域原景観率	$= \frac{\text{市町村の(林野面積+耕地面積)}}{\text{市町村の総面積}} * 100$
<small>(林野面積：世界農林業センサス林業編、耕地面積：市町村別耕地面積調査 市町村の総面積：全国都道府県市町村別面積調査)</small>	
[人口指標]	
内部非農家率	$= \frac{\text{非農家集団を除いた非農家戸数}}{\text{非農家集団を除いた集落総戸数}} * 100$
<small>(非農家集団数、非農家戸数、集落総戸数：世界農林業センサス)</small>	

2. 景観指標の設定

本章では、混住化把握のための景観に関する指標として、地域原景観率及び地形景観タイプの2指標を取り上げる²⁷。

2-1. 地域原景観率

景観を混住化地域把握の指標として定義するにあたって、本研究では、景観の概念に以下の様な立場を規定する。景観研究の立場は、主体が景観を評価・形成することを前提とした工学的、造園的立場と、地表の形態である景観を手段（指標化）とし、主体と環境の関係を説明する生態学的、地理学的立場に大別される²⁸が、本研究は、後者の立場にあたるものである。この立場の景観概念について、先行研究の成果²⁹を踏まえて次の様に定義する。①物理的な混住空間構成を示す形態である。②同時に存在して、関連をもつ異なる要素を総体として把える。③類型化（typing）もしくはモデル化が可能である。④一定の領域・空間を示す。ここでは地域の意味を有するものとして把える³⁰。

以上を踏まえて、混住化地域を市町村を単位とする広域レベルで総観すると、その面的景観構成要素は、森林・原野などの自然系、水田・畑地などの農業系、住宅団地、市街地などの都市系に大別することができる。このうち自然系と農業系は、地域の原景観³¹的要素と言えるものであり、一方都市系は、新たに形成された景観要素である。すなわち混住化地域の景観的枠組みは、自然・農業系の原景観と都市的景観のバランスにより構成されると考える。ここでは、地域の自然景観を数量的に示す指標として林野面積を、農業景観を示す指標として耕地面積をとりあげ表-1に示す景観指標を設定した³²。この指標は、地域の原景観的要素の占める程度を表すと同時に、混入する都市的景観要素の程度も顕在化させるものである。これを地域原景観率と呼ぶ。

次に、地域原景観率の有効性について、住民構成の上で混住化の実態を適切に示すとされていた人口指標の内部非農家率³³（表-1）との比較から検討する。表-2は、地域あるいは集落外からの流入を起因とする外部混住と関連すると考えられる人口・社会経済、空間の特

表-2. 混住化と関連する特性指標の定義と意味

特性指標	各指標の定義	各指標の意味	
人口・社会経済指標	非農家集団率 人口増加率 集落総戸数	非農家集団戸数 / 農業集落総戸数 * 100 ((T+n~T)年における人口増減数) / T年における人口 * 100 農業集落の平均戸数	外部混住(特に来住民)の規模 外部混住の総体的流入規模 集落規模
	あとつぎ農家率 第3次産業就業人口率 財政力指数	後継者のいる農家数 / 総農家数 * 100 第3次産業就業人口 / 総人口 * 100 基準財政収入額 / 基準財政需要額	農業維持の程度 ワーカー(通勤者)層の程度 自治体の潜在的財政規模
空間指標	転用集落率	転用があった集落数 / 総農業集落数 * 100	集落部における土地の変動状況 計画的市街化の状況 住宅空間取得の程度 都市的土地利用制御の程度 実態的市街化の程度 農地の量的変動状況 潜在的居住地規模 自然的空間の規模 農業空間の規模
	市街化区域面積率	市街化区域面積 / 総面積 * 100	
	住宅地平均地価	住宅地の地価合計値 / 住宅地の鑑定地点数の合計値	
	都市計画区域率	都市計画区域面積 / 総面積 * 100	
	D I D 面積率	D I D 面積 / 総面積 * 100	
	農地転用面積率	((T+n~T)年における農地転用面積) / T年における総農地面積 * 100	
	可住地面積率	(総面積 - (林野面積 + 湖沼・河川面積)) / 総面積 * 100	
林野面積率	林野面積 / 総面積 * 100		
耕地面積率	耕地面積 / 総面積 * 100		

注1)算出単位は市町村

性指標の定義とその意味を示したものである。また表-3は、首都圏100km圏内の371市町村の地域原景観率と内部非農家率について、人口、社会・経済、空間の状況を示す特性指標との相関係数を求めたものである。人口指標を見ると、内部非農家率よりも地域原景観率との間に強い相関を示していることが分る。特に集落の規模を示す集落総戸数とは、比較的強い負の相関を示している。

表-3. 地域原景観率・内部非農家率と特性指標との相関関係

特性指標	特性指標との相関係数		
	地域原景観率	内部非農家率	
人口	内部非農家率**	-0.620	-
社会	非農家集団率**	-0.456	0.342
	人口増加率(S60~H2)**	-0.312	0.261
経済	人口増加率(S55~S60)**	-0.307	0.259
	集落総戸数**	-0.619	0.520
指標	あとつぎ農家率	-0.973	0.173
	第3次産業人口就業率(1990)**	-0.551	0.675
空間	財政力指数**	-0.548	0.675
	転用集落率**	-0.377	0.428
指標	市街化区域面積率**	-0.872	0.688
	住宅地平均地価**	-0.780	0.713
指標	都市計画区域率**	-0.556	0.394
	D I D 面積率**	-0.846	0.682
指標	農地転用面積率(85~90)**	-0.553	0.609
	可住地面積率**	-0.715	0.162
指標	林野面積率**	0.715	-0.160
	耕地面積率**	0.109	-0.475

注):各係数とも有意水準1%で有意
*:相関係数(絶対値)0.6以上

資料出所
*1:農林業センサス(1990) *2:国勢調査(1990,1980)
*3:地方自治年鑑(1991) *4:都市計画年報(1991)
*5:各都府県地価調査(1991)
*6:全国都道府県市町村別面積調・農林業センサス林業編(1990)
*7:市町村別耕地面積調査(1990)
*8:農地の移動と転用(1987~1993)

社会・経済指標では、第3次産業人口就業率においては、内部非農家率が地域原景観率よりもやや強い相関を示しているが、財政力指数については、2指標ともほぼ同程度の相関が確認できる。

続いて空間指標を見ると、地域原景観率は転用集落率を除いた5指標において、-0.5を越える比較的強い負相関を示している。特に市街化区域面積率及びD I D面積率といった実態的に都市的空間を表す指標との相関係数が-0.8を越えており、極めて相関が強いことが分る。また、可住地面積率及び林野面積率との相関が0.7以上となっており、内部非農家率に比較して圧倒的に強い。これより地域原景観率は、地域空間に占める都市的要素と自然・田園的要素とのバランスを示す指標として有効であると言える。

一方、内部非農家率は、地域原景観率に対して、転用集落率、農地転用面積率及び耕地面積率といった農地・農業に係る指標との相関が強いことが認められる。

続いて地域原景観率の首都圏での分布状況を概観する。図-1には1970年の、図-2には1990年における地域原景観率毎の市町村分布を示した。図-1では、40%未満の地域が浦和や東京西部、川崎、横浜を中心とした神奈川県東部に面的に分布していることが分る。一方70%以上の地域は、茨城県中央部、房総半島、足尾、秩父、丹沢山地に広範に分布している。1990年(図-2)を見ると、40%未満の地域がほぼ首都圏30~40km圏に面的に分布するようになり、特に東葛、南葛地域に40%未満の市町村が集中している。一方、地域原景観率が70%以上の地域は、分布域は1970年と変化はないが、水戸、宇都宮、前橋・高崎といった外縁部中心都市周辺、高崎線、東北線、常磐線、総武線、内房線といった主要鉄道路線沿線及び筑波研究学園都市周辺の市町村で、総じて地域原景

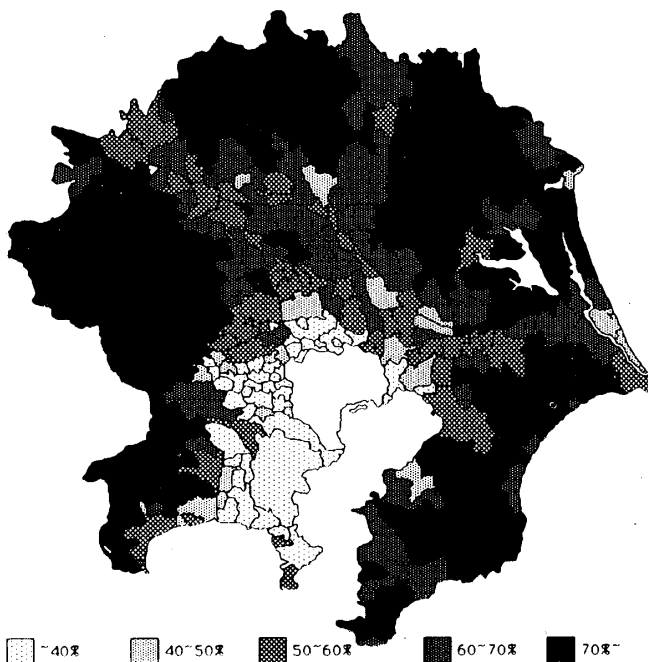


図-1. 地域原景観率による市町村分布 (1970年)

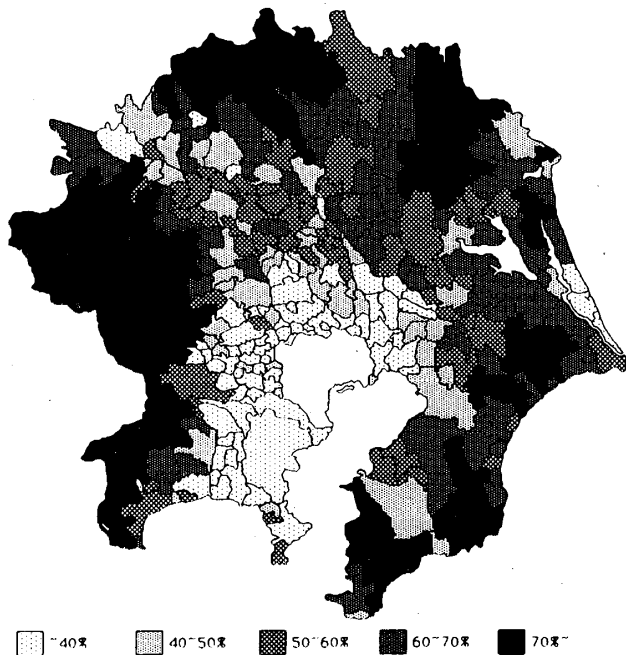


図-2. 地域原景観率による市町村分布 (1990年)

観率が低くなっており、以上の地域には、景観・空間の面からも混住化が進んでいることが分る。

2-2. 地形景観タイプ

地域原景観率が2次元的な景観形態を示す指標であるのに対し、景観の3次元性を表す指標として、地形景観タイプを検討する。地形は、自然景観の一要素であるが、地域景観の構造に多大な影響を与える自然的条件でもある²¹⁴。また田村(1982)は、山地、丘陵地、台地、低地といった中地形²¹⁵が、起伏量や谷密度等の地形計測値や地形構成物質で区分されることから、地形改変の規模、

表-4. 地形区分と3次メッシュ数及び構成比 (首都圏100km圏内)

地形分類図小分類とその定義	地形景観区分	3次M	構成比
大起伏山地・火山地 (起伏量601m以上の山地・火山地) 中起伏山地・火山地 (起伏量401m~600m) 小起伏山地・火山地 (起伏量201m~400m) 山麓地・火山山麓地 (起伏量200m以下) 大起伏丘陵地 (起伏量101m~200mの丘陵地)	1. 山地	8797	30.0
小起伏丘陵地 (起伏量100m以下を有する丘陵地)			
ローム台地(上・中・下位) 砂礫台地(上・中・下位) 岩石台地・海岸段丘 (地表の平坦な台状または階段状)の地域、構成層が異なる。			
扇状地性低地 (山麓部に見られる扇状の堆積地域) (氾濫原性)低地 (河川上流部の山間低地帯及び利根川・渡良瀬川の氾濫原)			
三角州性低地 (河川河口部の低平な堆積地形地域) 自然堤防・砂州 (河川の氾濫により形成された微高地の堆積地域・波、潮流により生じた砂礫の堆積した地域)			
埋立地・不明(?) 湖沼 河川	除外		
3次メッシュ総数		29352	100.0

注)：起伏量とは3次メッシュ(約1km方形)内における最高点と最低点の差
構成比：(%)

様式などを大局的に検討する土地自然指標として有効であることを説明しており、東京50km圏における大規模住宅地開発が他の都市圏と異なり、台地上に展開している実態を明らかにしている。すなわち、景観としての地形は、起伏量で表現される3次元の実態及び都市的開発による土地改変の制限性を示す計画的指標として捉えることが可能と考える。そこで本研究では、市町村毎の地形の状況を把握する資料として、国土数値情報の行政区別

表-5. 地形景観タイプ別市町村数

地形景観タイプ	事例数	構成比(%)
山地型	58	15.6
丘陵地型	5	1.3
台地型	76	20.5
低地型	65	17.5
山地・丘陵型	7	1.9
山地・台地型	16	4.3
山地・低地型	8	2.2
丘陵・台地型	12	3.2
丘陵・低地型	7	1.9
台地・低地型	90	24.3
山地・丘陵・台地型	5	1.3
山地・丘陵・低地型	7	1.9
山地・台地・低地型	9	2.4
丘陵・台地・低地型	4	1.1
4地形混合型	2	0.5
総計	371	100.0

(修正ウィーバー法により設定)

地形分類データを利用して、首都圏100km圏371市町村について、中地形4区分(山地、丘陵地、台地、低地)による地形景観のタイピングを行なった。具体的方法として、①国土数値情報の地形分類図基準を山地、丘陵地、台地、低地の4カテゴリーに統合する(表-4)。②国土数値情報の基礎単位である3次メッシ

表-6. 地形景観タイプによる指標の推移

	年次	山地型	丘陵地型	台地型	低地型	台地・低地型	全体	類型別相関比
林野面積率	1970	73.4	40.4	14.2	3.3	11.2	25.8	0.850
	1980	72.8	36.1	13.0	3.2	10.1	24.9	0.857
	1990	72.9	36.6	12.0	2.9	8.8	24.3	0.869
耕地面積率	1970	11.8	23.2	40.8	55.0	49.0	38.7	0.547
	1980	10.3	18.1	36.0	48.2	43.4	34.1	0.435
	1990	9.1	15.7	33.7	43.8	40.5	31.6	0.414
地域原景観率	1970	85.2	63.6	55.1	58.4	60.1	64.5	0.305
	1980	83.1	54.2	49.1	51.4	53.5	59.0	0.329
	1990	82.0	52.3	45.7	46.7	49.3	55.9	0.377

資料出所：表-1に同じ

単位：(%)

データ(約1km²)を各市町村毎に集計し、各地形区分の構成比を算出する。③各市町村を代表する地形の適切な組み合わせを求めるために修正ウィーバー法^{#16}を用いて、地形景観タイプを設定した。その結果、表-5にある15の地形景観タイプが得られた。

台地・低地型、台地型、低地型、山地型の4区分が各構成比15%以上であり、この4タイプで全体の77.9%を占めている。丘陵地型を含む11区分は、各構成比が5%未満と極めて少ない。地形景観タイプでもっとも多いのは、台地・低地型(90市町村, 24.3%)で、次いで台地型(76市町村, 20.5%)、低地型(65市町村, 17.5%)であり、平坦で広い洪積台地の卓越する関東平野の特徴と対応する。

続いて、地形景観タイプによる特性を把握するために、林野面積率、耕地面積率及び地域原景観率を用いて、タイプとの関係を考察する。表-6は、各地形景観タイプ毎の景観指標の1970, 80, 90年の推移及び類型別相関比を示したものである。ここでは、事例数の多い山地型、台地型、低地型、台地・低地型の4タイプに、丘陵地型^{#17}を加えて検討する。

まず林野面積率を見ると、いずれの年においても相関比が0.85を越えており、林野面積率については、地形景観タイプが有効であることが分る。各タイプを見ると、山地型が最も高く70%を越えているのに対し、最も低い低地型は僅か3%程度しかない。

次に耕地面積率を見ると、相関比は、1970年では0.5を越えていたが、時間の経過とともに地形景観タイプとの関連性は低くなっている。林野面積率とは逆に、最も高いのが低地型で50%程度、山地型は最も低く10%前後である。また林野面積率が、1970年から1990年にかけて、最大でも丘陵地型の4%程度の低下に止まっているのに対し、耕地面積率は、低地型において12%近く低下しており、耕地の減少傾向の激しいことが分る。

地域原景観率では、相関比が0.4未満と、3つの指標のうちで最も低く、2指標の関連性は弱い。山地型が最も高く、80%を越えている。他の4タイプでは、丘陵地型がやや高い値を示しているものの、大きな差異は見ら

れない。ただし丘陵地型と他の3タイプとでは林野面積率と耕地面積率の比率が逆転しており、都市近郊において広い二次林を有する丘陵地の特徴がうかがえる^{#18}。

経年変化を見ると、山地型を除く4タイプでは、ほぼ10%程度減少しているのに対し、山地型は、3%程度の減少に止まっている。山地型が、林野面積率、耕地面積率及び地域原景観率の3つにおいては、他のタイプと比較して、安定的であることが読み取れる。

3. 景観指標による広域混住地域類型とその特性

本章では、地域の混住化の実態をよりの確に把握するために、検証した2つの景観指標を用いて、表-7に示す6つの広域的地域類型^{#19}を設定し、その特性を考察する。ただし、地形による類型の差異を明確化する上で、地形景観タイプは、事例数の多い山地型、台地型、低地型、台地・低地型に限定して類型化を行った。

山間地類型は、山地型で地域原景観率が70%以上と高く、特に林野の卓越する類型である。田園的類型は、地域原景観率は70%以上である点は山間地類型と同様だが、地形景観タイプは、台地型、低地型、台地・低地型を示す地域であり、耕地の占める割合が高い類型である。一方、都市的類型は、地域原景観率が40%未満であり、既存市街地やきわめて都市化の進んだ地域にあたるもので、都市的景観が卓越している。混住地類型は、地域原景観率が40~70%の地域であり、都市的要素と田園・自然的要素が同時に観察することができる。さらに混住地類型は、各地形景観タイプから、台地上で混住化が進行する台地展開型、低地で混住化が進行する低地展開型、台地・低地の2つの地形景観が卓越する地域で混住化が進む複合型の3類型に区分した。

図-3^{#20}は、6類型の首都圏における空間分布を示したものである。

混住類型に注目すると、首都圏40~60km圏では、都市的類型を带状に取り巻いており、60km圏以遠では、水戸、宇都宮、前橋・高崎といった首都圏外縁部の中心都市に向かって主要鉄道沿線沿いに連続的に分布する。そのうち低地展開型は利根川・江戸川水系中流部を、複合型は栃木、茨城県、千葉県の台地部を中心にまとまった分布

表-7. 景観指標による広域地域類型区分

広域類型名	地域原景観率	地形景観タイプ
山間地類型(54)	70%以上	山地型
田園的類型(16)		山地型を除く3タイプ
混住地類型		
台地展開型(39)	40~70%	台地型
低地展開型(45)		低地型
複合型(60)		台地・低地型
都市的類型(71)	40%未満	-

()は事例数

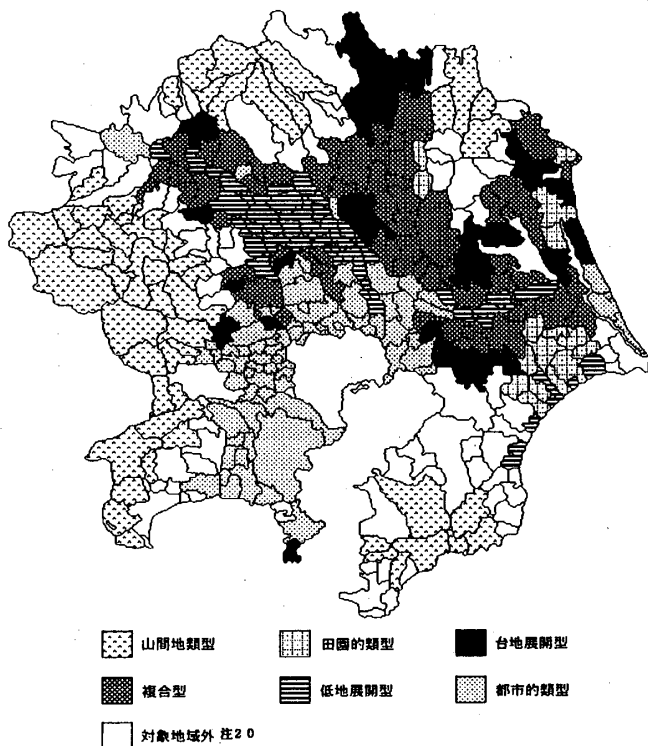


図-3. 6類型の分布

が見られる。台地展開型は複合型に近接するように分布している。

また、山間地類型は、首都外縁の山地部にまとまって分布し、田園的類型は、千葉県、茨城県に島状に分布していることが確認できる。都市的類型は首都圏40km圏に面的に分布している。

次に、各類型の特性を把握するため、人口、社会経済、空間を示す特性指標との関係について検討を加える。表-8は、各広域類型の特性指標の統計値及びその類型別相関比を示したものである。まず、類型別相関比に注目すると、人口指標及び社会・経済指標では内部非農家率、集落総戸数及び財政力指数との相関比が0.4以上で、他の3指標に比べ、やや高くなっており、この3指標については、類型の有効性が認められる。空間指標では、総じて人口、社会経済指標よりも相関比は高い。特に市街化区域面積率、D I D面積率、可住地面積率、林野面積率及び耕地面積率では0.7以上ときわめて高い相関を示しており、空間指標において類型化は有効であることが確認できる。

続いて各指標の統計値を概観し、各類型の特徴を述べる。特に台地展開型と低地展開型については、その特性の相違を明確化するために、各指標についてt検定を行った。

混住地類型をみると、地域原景観率が3類型とも55～60%の間にあり、都市的要素と自然・田園的要素はほぼ

拮抗している。しかし、地域原景観率は、過去20年で約10%減少しており、これは都市的類型に次いで大きい。また、内部非農家率も70%前後で、居住者構成では農家は少なくなり、さらに人口増加率では、台地展開型、低地展開型など都市的類型を上回る値を示しており、景観・人口の両面で、混住化が著しく進行していることが分る。

混住地類型と都市的類型では、両者とも都市計画区域率が80%を大きく上回っている。ところが市街化区域面積率及びD I D面積率では、都市的類型が混住地類型を50%以上上回っており、混住地類型には、広大な市街化調整区域が存在することが分る。住宅地平均地価を見る限り、混住地類型では都市的類型の1/4～1/3程度であることから、持家を求める人口流入は混住地類型に集中する可能性がきわめて高い。そのストレスは市街化区域のみならず、市街化調整区域に波及することが予想される。

混住地類型で注目されるのは、以下の3点である。①集落総戸数で、台地展開型が低地展開型の3倍に近い戸数である。②財政力指数で、低地展開型が、他の2つの混住地類型に比較して低い数値を示している。③可住地面積率、林野面積率及び耕地面積率について、低地展開型は、林野面積率が2.4%と都市的類型を下回るが、耕地面積率では53.5%と最も農村的景観を保有する田園的類型を上回っている。一方台地展開型では、林野面積率が14.3%となっており、混住地類型及び都市的類型では最も高い。これらの指標においては、t検定危険率1%で有意差が生じた。

以上の指標では、低地展開型は、むしろ山間地類型や田園的類型に近いと言える。台地展開型、低地展開型とも非農家集団率及び人口増加率に大きな差異を見出せないことから、台地展開型では比較的大規模の宅地開発が行なわれているのに対し、低地展開型はミニ開発に代表される小規模の宅地開発が行なわれていることが考えられる²²⁾。また低地展開型は人口の増加する混住化地域でありながら、財政的基盤に問題を抱え、施策への対応が整わないことがうかがえる。

また、低地展開型は、都市計画区域率、市街化区域面積率及びD I D面積率が台地展開型、複合型に比較して低くなっており、市街化区域外への人口流入の影響がもっとも大きくなると考えられる地域である。

土地利用の点では、低地展開型では、低平地の水利を活かした水田を中心とした土地利用が顕著であることが考えられる。一方台地展開型では、低地展開型に比較して、まとまった平地林の存在がうかがえる。

複合型は、有効性が確認できる相関比0.4以上の指標において、ほぼ台地展開型と低地展開型の間位的値を示しており、両者の地形的特性を包括する類型であると考えられる。

表-8. 特性指標の類型別平均値と相関関係

	山間地 類型	田園的 類型	混住地類型			都市的 類型	全 体	類型別 相関比	T検定		
			台地 展開型	低地 展開型	複合型						
地域原景観率 (%)	83.4 7.1	74.2 3.7	58.2 9.0	56.0 8.0	56.4 8.3	22.4 10.1	54.2 8.5	0.862			
地域原景観率変化度 (1970~1990)	3.4 4.7	3.5 3.9	10.9 4.7	10.2 4.8	9.4 5.4	13.2 7.2	9.1 6.6	0.296			
人 口 ・ 社 会 経 済 指 標	内部非農家率 (%)	72.5 16.9	50.6 10.0	72.2 17.8	67.6 13.6	68.6 15.0	94.9 6.7	75.3 18.3	0.448		
	非農家集約率 (%)	3.1 5.9	2.8 3.7	14.9 17.7	13.8 18.3	12.5 14.6	21.7 18.9	12.9 16.6	0.159		
	人口増加率 (S60~H2)(%)	-0.1 6.6	4.1 8.5	8.2 7.6	7.8 10.1	6.5 10.8	8.1 7.0	5.9 8.9	0.119		
	人口増加率 (S55~S60)(%)	-0.2 7.0	2.8 2.7	11.3 11.0	8.1 10.0	7.4 6.4	8.0 7.5	6.5 8.8	0.177		
	集落総戸数 (戸)	143.3 153.7	84.3 31.7	405.3 551.3	145.5 80.7	204.6 176.2	1984.2 1659.7	630.0 1132.6	0.454	**	
	第3次産業人口 就業率 (%)	48.7 10.9	41.4 5.6	49.3 11.3	48.5 8.2	48.8 10.3	62.5 8.2	51.9 11.5	0.313		
	財政力指数	0.52 0.34	0.48 0.20	0.67 0.21	0.55 0.16	0.68 0.21	1.07 0.23	0.71 0.32	0.447	**	
	空 間 指 標	転用集約率 (%)	81.0 14.0	65.7 19.6	79.5 19.1	82.2 15.1	73.1 17.7	94.6 8.6	81.6 17.4	0.241	
		都市計画区域率 (%)	30.6 39.0	29.4 45.6	93.1 24.1	86.5 34.3	92.7 25.2	99.8 1.4	78.5 39.2	0.494	
		市街化区域率 (%)	1.8 4.7	0.7 1.7	13.7 13.3	9.2 9.0	11.6 11.1	67.1 23.8	22.7 29.5	0.765	
D T D面積率 (%)		1.6 3.4	0.0 0.0	7.7 11.1	5.5 7.5	6.5 9.7	64.9 27.8	19.7 30.2	0.743		
住宅地平均地価 (千円/㎡)		66.3 60.3	39.0 21.1	120.0 113.0	112.5 69.6	97.8 87.7	383.1 190.9	163.5 173.4	0.543		
農地転用面積率 (85~90)(%)		7.7 7.7	1.8 1.1	4.6 3.0	3.8 2.6	3.9 2.9	15.8 10.7	7.5 6.6	0.364		
可住地面積率 (%)		24.3 12.6	77.7 10.6	85.9 9.0	97.7 4.1	89.7 7.7	95.9 4.0	78.7 28.1	0.919	**	
林野面積率 (%)		75.5 12.5	22.5 10.2	14.3 8.0	2.4 3.9	9.7 7.0	4.0 3.9	21.0 7.8	0.924	**	
耕地面積率 (%)		7.7 6.8	51.6 8.8	43.9 12.0	53.5 7.3	46.8 9.2	18.4 7.9	33.2 19.8	0.811	**	

注) 上段: 平均値, 下段: 標準偏差
T検定: ** 危険率1%で有意差有り
資料出所: 表-1に同じ

4. 広域類型にみる地域整備の課題の特性

本章では、アンケート・事例調査を中心に、混住化の進む自治体の施策の全体像を概観して、広域類型のタイプの違いによって生じる地域整備課題を明らかにする。

表-9. アンケートの配付回収状況

広域類型	配付数	回収数	回収率 (%)
山間地類型	54	29	53.7
田園的類型	15	13	86.7
台地展開型	38	25	65.8
低地展開型	44	29	65.9
複合型	58	40	69.0
都市的類型	25	17	68.0
その他	79	59	74.7
全体	313	212	67.7

アンケート調査は、首都圏100km圏371市町村のうち、人口構成及び空間構成上も都市として確立していると考えられる40km圏内の

表-10. 事例調査町村と主要指標

広域類型	山間的類型	田園的類型	台地展開型	低地展開型
事例調査町村	埼玉県 都幾川村	茨城県 明野町	茨城県 阿見町	茨城県 藤代町
地域原景観率	82.5%	70.7%	62.0%	56.3%
地形構成比 (最大のみ)	(山地率) 88.7%	(台地率) 66.2%	(台地率) 84.7%	(低地率) 88.7%
内部非農家率	78.1%	52.9%	82.5%	62.6%
人口増加率 (S60-H2)	6.8%	1.2%	12.0%	10.0%

自治体を除く313市町村の企画担当課を調査対象とした。アンケートの配付回収状況は表-9に示すとおりである。調査項目は、法的規制の状況、自治体の総合的優先課題、農業、環境に関する優先課題である。

また、アンケート調査を補完するため、山間地類型、田園的類型、台地展開型、低地展開型の4類型について、表-10で示す町村を事例にヒアリング・文献調査を行なった。ここでは、アンケート調査結果を中心に、事例調査を合せて記述しながら、分析を行なう。

アンケート項目については、類型毎のクロス集計を行ない、自治体の優先課題と地域将来像については類型間の関連性をみるために、 χ^2 検定を行なっている(表-11~14)。いずれも危険率5%水準で有意となり、各類型での地域整備課題に特性があることが認められた。

まず、法的規制の状況を見ると(表-11)、都市計画における区域区分(線引)については、

混住地類型では、7割以上の市町村で区域区分が実施されているが、低地展開型(69%)は、台地展開型(80%)、複合型(75%)に比較して実施率が低くなっている。

森林地域及び自然公園・緑地地区等の指定についてみると、地域原景観率が山間地類型や田園的類型よりも低い台地展開型及び複合型での指定状況が高いことは注目される。この類型が都市的要素を含め多様な景観形態を有していることが考えられる。一方低地展開型では、森

表-11. 法的規制の状況(複数回答)

法的規制内容	山間地 類型	田園的 類型	台地 展開型	低地 展開型	複合型	都市的 類型	計
市街化区域・ 市街化調整区域	5 (17.9)	2 (15.4)	21 (80.8)	20 (69.0)	30 (75.0)	17 (100.0)	95 (62.1)
未線引都市 計画区域	1 (39.9)	2 (15.4)	5 (19.2)	5 (17.2)	9 (22.5)	0 (0.0)	32 (20.9)
農業振興地域	23 (82.1)	12 (92.3)	23 (88.5)	26 (89.7)	38 (95.0)	15 (88.2)	137 (89.5)
森林地域	12 (42.9)	1 (7.7)	4 (15.4)	0 (0.0)	6 (15.0)	1 (5.9)	24 (15.7)
自然公園地域・ 緑地保全地区等	22 (78.6)	5 (38.5)	8 (30.8)	7 (24.1)	16 (40.0)	10 (58.8)	68 (44.5)
その他	6 (21.4)	0 (0.0)	3 (11.5)	1 (3.4)	4 (10.0)	3 (17.6)	17 (11.1)
回答市町村総数	28	13	26	29	40	17	153

上段: 回答市町村数, 下段: (%)

表-12. 地域の総合的優先課題

優先課題内容	山間地 類型	田園的 類型	台地 展開型	低地 展開型	複合型	都市的 類型	計
市街化区域の 土地利用高度化	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (18.2)	2 (7.7)	2 (5.1)	5 (33.3)	13 (9.3)
新規住宅地開発 とインフラ整備	4 (13.8)	4 (44.4)	6 (27.3)	6 (23.1)	15 (38.5)	2 (19.3)	37 (26.4)
市街化調整区域 の土地利用整序	3 (10.3)	0 (0.0)	2 (9.1)	2 (7.7)	1 (2.6)	3 (20.0)	11 (7.9)
主要幹線交通網 の整備	1 (37.9)	2 (22.2)	8 (36.4)	7 (26.9)	12 (30.8)	4 (26.7)	44 (31.4)
農業等産業基盤 の整備・再整備	6 (20.7)	3 (33.3)	0 (0.0)	6 (23.1)	3 (7.7)	0 (0.0)	18 (12.9)
緑・自然環境・ 景観の保全育成	5 (17.2)	0 (0.0)	2 (9.1)	3 (11.5)	6 (15.4)	1 (6.7)	17 (12.1)
回答市町村総数	29	9	22	26	39	15	140

注) x²検定5%水準で有意 上段: 回答市町村数, 下段: (%)

林地指定はなく、自然公園・緑地地区等の指定の割合ももっとも低い。藤代町では総面積のほぼ5割が水田であることから、低地の単一的な土地利用や景観の様相が読み取れる結果と言える。

次に各市町村における、総合的優先課題(表-12)を見ると、混住地類型においては、主要幹線交通網の整備と新規住宅地開発とインフラ整備が主要な課題となっている。前者については、他の類型についても回答率が20%を越えており、首都圏の市町村における共通の課題と言えよう。一方後者は、人口流入の進む混住化地域の主要課題と言える。阿見町では、常磐線新駅及び圏央道インター周辺の業務・住宅地開発が構想されているが、既存の住宅開発地のインフラ整備も未だ不十分な状況にあり大きな課題となっている。また同じ課題が、田園的類型でも4割を越える回答率を示していることは注目される。明野町では、常磐新線の開通と主要県道のバイパス化による筑波研究学園都市とのアクセスの向上といった交通条件の変化による住宅地需要の増加に対応した宅地開発を主要な地域課題としている。

混住地類型の中では、市街化区域の土地利用の高度化で、台地展開型の回答率が低地展開型の2倍以上であった。一方農業等の基盤整備では、低地展開型が混住地類型では最も高い回答率であったが、台地展開型では全く回答が無かった。これは、両者の農業的土地利用や平地林の総量及び土地の排水条件の違いによるものと考えられる²²⁾。

農業に関する課題では(表-13)、混住地類型では、農業生産基盤の整備・改善と新規農業経営母体の育成の2点が高い割合を示している。特に新規母体の育成については、藤代町でも農業公社²³⁾を設立するなど、低地展開型で50%を越えている市町村が課題として挙げている。藤代町では30aの大区画圃場が農振農用地の約50%を占めるなど、低地展開型は、農地整備の水準が高く、むしろ農業後継者の人的開発を含む経営体の確立が必要と思われる。

環境に関する優先課題を見ると(表-14)、混住地類型では、農業用水等への雑排水混入防止のための整備が

表-13. 農業に関する優先課題

優先課題内容	山間地 類型	田園的 類型	台地 展開型	低地 展開型	複合型	都市的 類型	計
農業生産基盤の 整備と改善	7 (29.2)	7 (58.3)	1 (45.8)	9 (34.6)	2 (52.8)	5 (31.3)	59 (42.1)
市民農園等、都 市的農業の育成	1 (4.2)	0 (0.0)	5 (20.8)	2 (7.7)	2 (7.9)	3 (31.3)	16 (11.4)
新規農業経営 母体の育成	8 (33.3)	5 (41.7)	8 (33.3)	14 (53.8)	14 (35.8)	6 (37.5)	55 (39.3)
自然環境管理と しての農業育成	3 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.8)	1 (2.6)	0 (0.0)	5 (3.6)
経営者不足に対 応した山林管理	5 (20.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (3.6)
回答市町村総数	24	12	24	26	38	16	140

注) x²検定1%水準で有意 上段: 回答市町村数, 下段: (%)

表-14. 環境に関する優先課題

優先課題内容	山間地 類型	田園的 類型	台地 展開型	低地 展開型	複合型	都市的 類型	計
都市緑地として の農地等の保全	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (20.8)	7 (25.9)	3 (7.9)	5 (33.3)	20 (13.9)
里山・森林管理 と自然環境育成	1 (39.3)	1 (8.3)	4 (16.7)	4 (3.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (11.8)
景観条例等によ る景観フォロー	7 (25.0)	0 (0.0)	4 (16.7)	4 (14.8)	7 (18.4)	7 (46.7)	29 (20.1)
廃棄物処理の改 善・モラル構築	0 (0.0)	1 (8.3)	3 (12.5)	1 (3.7)	1 (2.6)	1 (6.7)	7 (4.9)
雑排水防止目的 の下水道整備	10 (35.7)	10 (83.3)	8 (33.3)	14 (51.9)	27 (71.1)	2 (13.3)	71 (49.3)
回答市町村総数	28	12	24	27	38	15	144

注) x²検定1%水準で有意 上段: 回答市町村数, 下段: (%)

もっとも高くなる。特に農業振興を主要課題とする低地展開型及び田園的類型では、重要な環境的課題と言える。また、台地型では、他の2つの混住地類型に比較して、里山・森林管理に関する課題が多く挙げられている²⁴⁾が、これは台地に残存する平地林を対象としたものである。また、回答率は高くはないが、混住地類型及び山間地類型では、景観整備を課題と挙げる自治体が幾つかある。都幾川村では、主要な地域景観要素である森林と調和のとれた公共空間の建設を中心に「木のむら」づくりを進めるなど、地域景観の確立を目指した行政施策が展開されていることが読み取れる。

5. 研究のまとめ

以上、地域原景観率、地形景観タイプの2つの景観指標により首都圏における混住化の地域的特性についての検討を行なった。その結果をまとめると以下になる。

- ①地域の都市的要素と田園・自然的要素のバランスを示す地域原景観率を設定し、属人指標である内部非農家率との比較から、都市・田園要素の空間構成を示す指標としての有効性を明らかにした。
- ②景観のもつ3次元性と地域の開発に対する抑制を示す計画的指標として、地形景観タイプを設定し、景観指標との関連を考察し、各タイプの特性を明らかにした。
- ③上記の2つの景観指標から、6つの広域類型を設定し、各類型の持つ特性を、特性指標と地域整備課題の点から考察を加えた。景観を視点とした場合の混住化地域の計画的課題は以下の様になる。

首都圏100km圏では、1970年以降人口構成の面のみならず、地域原景観率においても混住化に大きく傾斜した。特に首都圏40km圏内と主要鉄道路線沿線における景観的変容は著しい。この地域の変容は、台地と低地という地形景観タイプの違いにより2つのパターンに大別できる。

前者は、不整形の水田と畑地及び従来農村で果たしてきた生活物資としての機能を失った平地林が散在する平坦な地形を有し、開発に対する抑制の因子は物理的にも農業的もきわめて小さいため、集落総戸数の規模からみても、大規模な住宅及び工場団地等の開発の適地となったことが分る。いわば地域全体の開発条件は同じであり、まとまりのない開発行為により混乱した地域景観を形成する可能性が高い。総体的に開発をコントロールする機能、例えば市町村マスタープランのような総合的地域計画の果たす役割がより重要である。

一方、低地においては、農業の根幹を成す水田を中心とした農業的土地利用と水対策のための開発コストにより、大規模な開発は行なわれにくく、ミニ開発を主体とした混住化が進んだものと考えられる。そのためインフラ整備は不十分となり、居住環境として劣悪な地域が多いことが予想される。むしろ田園的類型に近い低地展開型では、集落地域整備法の様な農業・農村的要素との調和を図る計画認識が重要であろう。

謝 辞

本研究では、建設省国土地理院において作成された地形分類に関する国土数値情報を使用した。本研究を進めるに当たって、筑波大学土肥博至教授には終始ご指導頂いた。また調査に当たっては、千葉工業大学鎌田元弘講師ならびに同大学院久武健三君を始めとする鎌田研究室の皆さんに御協力頂いた。記して深く感謝申し上げます。

注

- 1) 例えば、石光(1994)は、混住化現象を都市近郊地域の普遍的な現象として捉え、新旧住民が共存するメリットを模索し、満田(1987)は、都市住民の流入と農家層の分化による混住化社会の主要問題を地域自立性の喪失と指摘している。
- 2) 1990年世界農林業センサスでは、全国の平均農家率が16.3%となっている。
- 3) 例えば、都市近郊農村の土地利用調整に関わる建設省・農林水産省共管の法制度として集落地域整備法が昭和62年に施行された。
- 4) 混住化現象は、人口流動の点の視点において、離農・脱農により農家が非農家化することに起因する「内部混住」と、居住地を求める村落外からの新住民の流入による「外部混住」の2つに大別できるが、内部混住は景観変化に直接的に関係しないため、本研究における混住化は、外部混住に限定することとした。
- 5) この定義に基づいて、本研究では農村を含む都市周辺の田

園地域の一部を都市住民の居住地として、地域の有する環境資源と調和のとれた整備を進めることを課題として捉えている。

- 6) 岡橋(1993)及び鳴海(1988)参照
- 7) 今回の広域レベルの研究においては、比較的簡便な指標により景観を表現することとし、市町村における面的分布状況など視覚的な景観の差異までは取り上げないこととした。
- 8) 中村他(1977)では、工学的景観論が美的評価を前提としているが、生物学的、地理学的景観論では明示的に美的評価を持ち出さないことを言及している。
- 9) 主として、岡橋(1993)及び中村他(1991)の景観概念を参考とした。
- 10) 中村(1991)は、景観、landschaft 及び landscape には、地域の意味を含むことを言及している。
- 11) 勝原(1986)は、原風景論に関する数編の文献を通して、原風景に、自然景観や田・畑等の農業景観の多いことを指摘している。原風景を形成する上記の景観は、原景観と定義することができる。
- 12) 湖沼・河川も重要な自然系の地域原景観であるが、分布がきわめて偏向すること及び林野、耕地に比較して、宅地開発などの景観変容がほとんどなく極めて安定的であることから、地域原景観率の算出については除外することとした。
- 13) 鎌田(1987)は、農業集落の総体的状況を表す人口、農業経営、空間変容に関する12指標を用いて主成分分析を行ない、内部非農家率が、都市近郊村落地域の混住の様態を示す指標として有効であることを検証している。
- 14) 辻村(1954)は、東京の沖積平野や武蔵野を例に、人為による人文景観の形成に、地形的な制約を見い出せることを説明している。
- 15) 田村(1980)は、10~100km²の面積を持ち、関東山地、関東平野など個々の山地・平野をつくる山地・丘陵地・台地・低地を中地形と定義している。
- 16) 土地利用の分類などに用いられる手法で、任意の数の構成要素により分類を行なう際、各組み合わせにおける構成比が同一であるとする理論値と、各要素の実際の構成比との偏差平方和($\sum(x-\bar{x})^2$)を算出し、最小となる組み合わせをもって主類型とみなす方法である。土井(1970)参照。
- 17) 丘陵地型は5市町村と僅かであるが、田村(1982)が指摘するように全国的には大規模開発が丘陵地において展開していることから、地形景観タイプの分析に加えた。
- 18) 松井他(1990)に、関東地方の丘陵地の自然特性の詳細が記述されている。
- 19) 本類型の数値基準は、371市町村による地域原景観率の度数分布及び数例の実態調査を基に設定した。
- 20) 図-3の「対象地域外」と表示されている86市町村は、地形景観タイプ(表-5)における、山地型、台地型、低地型、台地・低地型以外の11タイプにあたるものである。この11タイプは、上記の4タイプに比較して事例数がきわめて少なく、丘陵地型の除く10タイプが2種以上の中地形により構成されている。第3章でも論じたように、本研究では、各中地形における混住化実態の特性を明確化するために、事例数の多い1種ないしは2種の中地形で構成される地形景観タイプを分析対象とした。よって上記の11タイプにあたる市町村は、分析の対象からはずすこととした。

- 21) 田村(1983)にも同様の指摘がされている。
- 22) 阿見町の台地部では、平地林と畑地が卓越しているが、藤代町では、きわめて透水性の低い沖積低地が町域のほぼ9割を占めており、内水氾濫など水害問題が度々生じている。
- 23) 農家に対して高価な農業機械のレンタル、育種育苗施設の設置等を行っており、新規経営母体の中核的機能が期待できる。
- 24) 阿見町では、平地林保全事業や地域制緑地の導入の検討など台地上の平地林の保全が景観、環境上の主要課題となっている。

参考文献

- 1) 石光研二：農村地域の変化と社会的課題について，都市計画，第189号，pp19～27，1994
- 2) 満田久義：村落社会体系論，ミネルヴァ書房，1987
- 3) 鎌田元弘：都市近郊混住化集落の集落類型とその特性に関する考察，その1 地域交流からみた集落の特性，日本建築学会計画論文集，第382号，pp87～96，1987
- 4) 古田充宏：都市近郊「農村」の社会地理学的研究 旧広島市近郊の一集落を事例として，人文地理，第42巻，第6号，pp503～521，1990
- 5) 岡橋秀典：ルーラル・デザインの展開と農村景観論，地理科学，第48巻，第4号，pp255～268，1993
- 6) 高橋強他：農村計画学，農業土木学会，1992
- 7) 楠本侑司：農村景観とアメニティ，造園雑誌，第52巻，第3号，pp202～pp208，1989
- 8) 農村景観計画研究会：景観づくり・むらづくり ～農村景観づくりの手引き～，ぎょうせい，1994
- 9) 鳴海邦碩他：景観からのまちづくり，学芸出版社，1988.
- 10) 中村良夫他：土木工学体系13 景観論，彰国社，1977
- 11) 中村和郎他：地理学講座4 地域と景観，古今書院，1991
- 12) 勝原文夫：村の美学 原風景と修景の座標，論創社，1986
- 13) 鎌田元弘：大都市周辺地域の混住化類型とその計画的課題，日本建築学会計画論文集，第375号，1987
- 14) 辻村太郎：地理学序説，有斐閣，1954
- 15) 田村俊和：全国的にみた大規模地形改変の実態，地理，第27巻，第9号，pp16～24，1982
- 16) 田村俊和他：西村嘉助先生退官記念論文集，古今書院，1980
- 17) 土井喜久一：ウィーバーの組合せ分析法の再検討と修正，人文地理，第22巻，第5・6号，pp485～502，1970
- 18) 松井建他：丘陵地の自然環境 その特性と保全，古今書院，1990
- 19) 田村俊和他：大規模土地改変の全国的把握，地理学評論，第56巻，第4号，pp223～242，1983

(1995年9月10日原稿受理，1996年5月9日採用決定)