

1. 研究の目的と方法

1-1. 研究の目的

本章では、混住地域の実質的計画単位を抽出するための前段の作業として、混住地域における景観の特性を把握し、その類型化の検討を行なうことを目的とし、そのために混住地域を首都圏といったマクロスケールレベルから、数市町村程度のメソスケールレベルで捉え直す。

本研究で定義する混住化は、前述したように低密度な田園地域に都市住民が居住のために流入するという動的な現象である。本研究は、この定義に基づいた上で、田園地域の一部を都市住民の居住地とし、田園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主要課題として捉えている。言い換えれば、混住化に伴う住宅地建設など空間の変容が、田園地域における属地的な条件によってどのように異なるのかを把握し、混住地域の空間的計画論を展開することとなる。

もともと混住地域とは、水田・畑地・森林・河川など田園的資源を主体的に形成されたものであり、景観としてもこれらの要素が卓越する。混住化とは、景観的に見れば田園的景観要素が地域外からの新住民による住宅・住宅地に変容することに他ならない。

筆者は、地域の持つ地形、田園的土地利用など自然的特性によってその変容の様相も異なると考える。単純に水田と畑地を比較しても、住宅立地に関わる造成条件・コストが大きく異なる。混住化が進行する以前の景観を復元し、その自然立地的特性を把握することで新たな計画領域の設定に資するものと考ええる。

以上の観点から、自然立地的視点から混住化進行以前の田園的な特性に基づく景観指標を設定し、それに基づく景観的領域を抽出する。さらに抽出された領域の特性を分析し、混住化に対応した計画的単位の構築を試みる。ここでは抽出される景観的領域を「景観域」と呼ぶ。

研究は、以下のように進める。

- ①混住空間の総合性を示す枠組みとして検証した「景観」をメソスケールレベルにおいて指標化し、混住化進行前の地域について景観域の設定・区分化を行なう。
 - ②設定した景観域区分のもつ空間・社会・法的規制に関する特性を把握し、類型化を行なう。
 - ③混住化進行後の景観域において、混住化が及ぼした空間変容の特性とその影響を検討する。
 - ④具体的な事例を基に、景観域における計画的課題を総括し、計画単位としての意味、有効性を検証する。
- 本章では、①と②について検討を行い、第5章において③を、第6章において④を検討する。

1-2. 研究の方法

第3章では、景観の3次元性を考慮して、地域原景観率及び中地形区分の2つの景観指標を設定したが、景観域の抽出についても同様に、「土地利用」と「比高」を用いた3次元性をもつ景観指標を作成する。

具体的には、簡便性の高い景観指標による景観域類型化のために、国土数値情報・基本図数値情報を用いた100m単位のメッシュ分析を行なう。このメッシュを用いた理由は、次の3点である。

- (1)国土数値情報の100mメッシュデータと基本図数値情報の50mメッシュデータは、位置が固定的で、国内における共通かつ最小の地域単位と規定できる。
- (2)市町村界などにとらわれない、広域エリアにおける地域を対象とすることができる。
- (3)複数年のデータが存在することで、時系列的分析を行なうことができる。

次に具体的な研究方法を以下に示す。

- (1)ケーススタディを行なうための研究対象地域として、高崎線及び国道17号線、東武東上線及び国道254号線という東京都心部

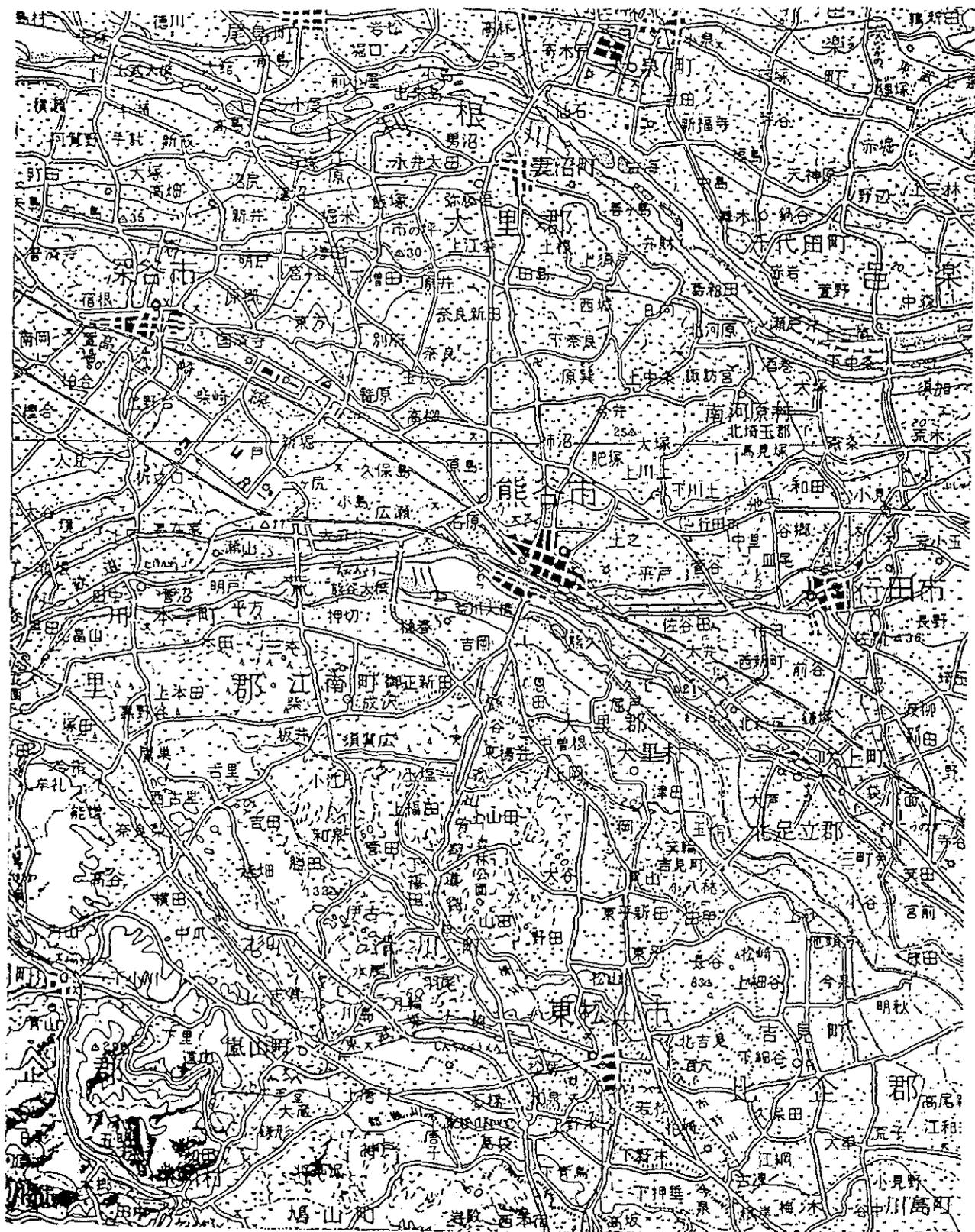


图 4-1. 对象地域概況

からの主要交通幹線を有し、現在混住化の進展する埼玉県西部地域を選定した。図4-1に対象地域の概況を示す。この地域は、横張他(1993)¹⁾が指摘するように前章の景観類型をみても、低地・台地・丘陵地を有するきわめて地形的に多様な地域であり、また土地利用についても多様な形態を有しており、様々な景観形態が出現することが想定されるからである。本研究では、国土数値情報によるメッシュデータを用いるため、標準地域メッシュの第2次区画にあたる、1:25,000地形図の武蔵小川、東松山、三ヶ尻、熊谷、深谷、妻沼の6葉にあたるエリア(図4-1、100mメッシュ数60,000)を分析対象とする。

(2) 混住化動向を表現するための景観指標の構成要素として、地表面の平面的・二次元的情報である「土地利用」と垂直方向の形態的情報である「比高」を用いる。データとして、土地利用については国土数値情報の、1/10細分区画土地利用データ(100mメッシュ単位)を、比高については、基本図数値情報の、50mメッシュ(標高)データを使用して景観の指標化を行なう。国土数値情報1/10細分区画土地利用データは、現在まで1976年と1989年の2時点で整備されているが、データの更新の理由として、1976年データが都市域を中心に現況とかけ離れたものとなっていたことが挙げられている(日本地図センター(1994)²⁾)。すなわち都市及びその周辺において、都市化・混住化が進行したことが大きな要因と考えられることから、本研究では1976年を混住化進行前の時期、1989年を混住化進行後の時期として扱うこととした。ここでは、1976年データにより景観指標の設定を行う。

(3) 対象地域における景観指標の分布状況を観察し、同質の景観を呈する領域を区分抽出する。さらに国勢調査の地域メッシュ統計及び国土数値情報の、人口、社会・経済、空間に関する指標と抽出された領域との関係を明らかにした上で、景観域の類型化を検討する。

2. 景観指標の検討

2-1. 土地利用の指標化

前述のように本研究では、1976年における景観形態を混住化進行前の景観形態として捉えるが、それを示す指標として土地利用と比高を取り上げる。まず景観形態の水平方向の指標となる土地利用についてみると、表4-1に示すように、国土数値情報の1/10細分区画土地利用データは13種類の土地利用に区分されている。本研究では、混住地域の景観を示す土地利用として、

- ① 田からなる水田的土地利用を示す水田系、
- ② 畑、果樹園、桑畑、茶畑など畑地的土地利用を示す畑地系、
- ③ 森林・荒地など自然的土地利用を示す森林系、
- ④ 建物用地、幹線交通用地、その他の用地を合わせた建築地及び潜在的建築地を示す建築用地系、
- ⑤ 内水地からなる水面の卓越するメッシュを示す内水地系

の5種類の区分を設定した。

そのうち混住地域の景観を示すものとして、田園的な景観要素と考えられる水田系、畑地系、森林系の3つの土地利用を景観指標の区分要素として扱うことにした。

内水地系も重要な田園景観を示す要素と考えられるが、法的にも不良な住宅立地条件から考えても極めて景観として安定的であり、また建築用地系は、既に建築物が土地利用の大半を占めるメッシュであるため、混住化による田園景観への変容は起こり得ないことから分析対象より除外した。

2-2. 比高の指標化

次に比高をとり上げる。前述したように比高は、景観の垂直方向の形態すなわち地表面の起伏（凹凸）の状況を示す指標と捉える。本研究で使用する基本図数値情報の50mメッシュ標高データは、

表 4 - 1 . 土地利用区分

| No | 区分 | 細区分 | 定義 | 本研究における土地利用区分 |
|----|----------|---|---|---------------|
| 1 | 田 | 田 | 湿田, 乾田, 蓮田及び田をいい, 季節により畑作物を栽培するものを含む | 水田系 |
| | (20,645) | | | |
| 2 | 畑 | 畑 | 麦, 陸稻, 野菜等を栽培する土地をいい, 牧草を栽培する草地, 芝地等を含む | 畑地系 |
| | (4,232) | 空地(一部) | 家屋周辺の樹木その他の植物の存しない土地をいう (明確に空地と判断できるものは畑としない) | |
| 3 | 果樹園 | 果樹園 | りんご, 梨, 桃, ブドウ等の果樹を栽培する土地をいう | |
| 4 | その他の樹木畑 | 桑畑, 茶畑 その他 | 桑, または茶を栽培している土地をいう 桐, はげ, こうぞ, しゅろ等を栽培する土地及び苗木畑 | |
| 5 | 森林 | 広葉樹林・竹林・ 針葉樹林・シロ科 樹林 | 高さ 2 m 以上の多年生植物の密生している地域をいう。ただし, 植林地帯等においては, 樹の高さが 2 m 以下であっても森林とする。 | 森林系 |
| | (8,021) | はい松地 | はい松, またははい松の生育している土地 | |
| 6 | 荒地 | しの地 荒地 | 高さ 2 m 以下の竹, 笹の密生している土地 雑草地, 裸地等をいい, 湿地, 沼地等で水草が点々と生えている地域を含む | |
| | (43) | 崖(土地・岩) 岩 湿地 | 土砂の崩壊等によってできた急斜面をいい, 人口的に作られた急斜面を含む その上部を地表に露出する岩石及び地上に散在する岩石等をいう 常に水を含んだじめじめした土地で, 雨期には水をたたえるところをいい, 沼地等を含む | |
| 7 | 建物用地 | 総描建物 独立建物/大 高層建物 住宅団地 建物類似の構築物 独立建物/小 2戸以上の家屋 樹林に囲まれた居住 地 | 住宅地, 市街地等で建物が密集していて個々の区別がつきにくい場合, これを総描して表示した建物 工場, 学校等個々の区別がつけられるもの, または区別する必要のある建物(長辺50m以上) 3階以上の独立建物 住宅団地(長辺50m以上)は街区全域を計上 飛行場の格納庫, 倉庫, 市場, 競技場の観覧席, 畜舎, 温室, 側壁のない建物 長辺50m以下の独立建物 2戸以上の独立建物(小)が近隣(相互間隔13m未満)しているときは総括して計上する 建物及びその周囲にある防風林, 屋敷林などを含む地区で, 他の地区と区別できる地区 | 建築用地系 |
| 9 | 幹線交通用地 | 鉄道 道路 | 鉄道, 駅舎, 操作用場, 側線等の鉄道上関連する敷地 幅員11m以上の記号道路, 幅員25m以上の真幅道路, 幹線道路に付随するインターチェンジ, 駐車場等の用地 | |
| | (265) | | | |
| 10 | その他の用地 | 空地 その他 | 家屋の周辺の樹林, その他の植物等の存しない土地をいい, 学校や工場の敷地, 人工造成地等の空地を含む ゴルフ場, 運動競技場, 空港, 競馬場, 野球場などの特定地区で, 建物及び水部を除く部分 | |
| | (3,629) | | | |
| 11 | 内水地 | 湖沼・沼 河川敷 河川敷内の人工利 用地 | 自然湖, 人工湖, 池, 養魚場等で平水時において常に水をたたえているところ 河川区域の河川敷(低水・高水敷, 堤防, 河川管理施設等)及び地形図による河川敷(人工利用地は含まない) 河川敷内にある区分No.1,2,3,4,7である区域及び10のうち荒地及び用途が判断できない空地を除く区域 | 内水地系 |
| | (6,482) | | | |

(): 100mメッシュ数(1976年)

出典: (財)日本地図センター(1992)を一部修正

表 4-2. 対象地域における建築用地系の比高の度数分布 (1976年)

| 比高(cm) | 100m メッシュ数 | 構成比 (%) | 累積 構成比(%) | 比高(cm) | 100m メッシュ数 | 構成比 (%) | 累積 構成比(%) |
|---------|---------------|------------|--------------|-----------|---------------|------------|--------------|
| 0 | 1,353 | 13.5 | 13.5 | 250~300 | 165 | 1.6 | 87.9 |
| 0~10 | 1,408 | 14.1 | 27.6 | 300~350 | 135 | 1.4 | 89.2 |
| 10~20 | 1,382 | 13.8 | 41.4 | 350~400 | 112 | 1.1 | 90.3 |
| 20~30 | 1,177 | 11.8 | 53.2 | 400~450 | 89 | 0.9 | 91.2 |
| 30~40 | 782 | 7.8 | 61.0 | 450~500 | 86 | 0.9 | 92.1 |
| 40~50 | 451 | 4.5 | 65.5 | 500~600 | 153 | 1.5 | 93.6 |
| 50~60 | 318 | 3.2 | 68.7 | 600~700 | 123 | 1.2 | 94.8 |
| 60~70 | 238 | 2.4 | 71.1 | 700~800 | 91 | 0.9 | 95.7 |
| 70~80 | 202 | 2.0 | 73.1 | 800~900 | 90 | 0.9 | 96.6 |
| 80~90 | 155 | 1.5 | 74.6 | 900~1000 | 63 | 0.6 | 97.3 |
| 90~100 | 136 | 1.4 | 76.0 | 1000~2000 | 237 | 2.4 | 99.6 |
| 100~150 | 481 | 4.8 | 80.8 | 2000~ | 35 | 0.4 | 100.0 |
| 150~200 | 329 | 3.3 | 84.1 | | | | |
| 200~250 | 210 | 2.1 | 86.2 | 総 数 | 9,999 | 100.0 | — |

1/10細分区画土地利用データの任意の100mメッシュを4分割した50mの中央点の標高を、10cm単位でデータ化したものである。指標化においては、100mメッシュとの整合を図るため、図4-2に示したように、任意の100mメッシュに合致する50mメッシュ4点における最高標高と最低標高の差を比高として算出する。

続いて比高の区分化について説明する。本研究では、1976年の対象地域における建築物の立地状況、すなわち建築用地系の景観形態

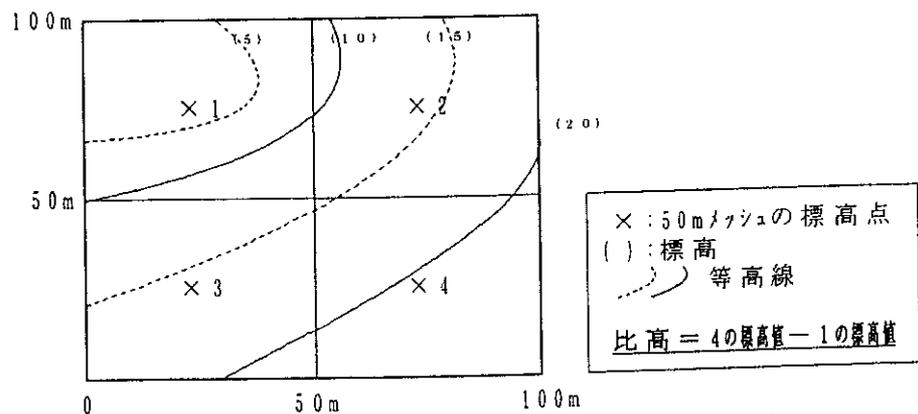


図 4-2. 100mメッシュにおける比高の算出方法

表 4 - 3 . 景観指標区分

| 土地利用区分 比高区分 | 水田系 | 畑地系 | 森林系 |
|----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 0 ~ 50cm | W I 15,817 (76.6) | U I 5,377 (49.3) | F I 582 (7.2) |
| 50 ~ 1,000cm | W II 4,640 (22.5) | U II 5,239 (48.0) | F II 3,485 (43.2) |
| 1,000cm ~ | W III 188 (0.9) | U III 300 (2.7) | F III 3,997 (49.6) |
| 計 | 20,645 | 10,916 | 8,064 |

総メッシュ数：39,625 上段：100mメッシュ数，(下段)各カラム構成比：%

を重視して、1976年における建築用地系の土地利用を示す9,999の100mメッシュについて、比高のヒストグラムを作成した(表4-2)。土肥(1985)³⁾及び楨谷(1984)⁴⁾によれば、傾斜度約1%を平坦な住宅立地の適地として、また傾斜度約20%を住宅建設一般の経済的限界として基準に示している。この基準に従って、ヒストグラムをみると、比高0~50cmすなわち傾斜が1%未満と考えられる100mメッシュが建築用地系全体の61.0%、また比高50cm~1,000cm(傾斜度1%~20%)のメッシュが36.3%となっている。一方、比高1,000cm以上の傾斜度が20%を超える100mメッシュは2.7%と極めて少なく、住宅立地の不適地であることがうかがえる。以上から、比高区分については、既往の区分基準と照合して、①0~50cm、②50~1,000cm、③1,000cm以上の3区分を設定する。

2 - 3 . 景観指標の設定

表4-3に、土地利用3区分と比高3区分を組合わせた9つの景観指標(表中W I ~ F III)の対象地域における100mメッシュ数及びその構成比を表示した。また対象地域における各景観指標区分の地理的分布状況を、図4-3の景観域区分図に示した。なお、1辺1kmの標準(3次)メッシュ毎の景観指標の内訳を、資料編資料-6に記載した。

表4-3をみると、水田系と畑地系では、比高0~1,000cmの区分内に9割を超えるメッシュが集中しているのに対し、森林系では

50cm以上の区分内に95%のメッシュが集中している。これより土地利用と比高には強い関連性があることが分かる。

続いて景観指標の各区分について概観する。土地利用が水田で、比高が0～50cmとなる区分(WⅠ)は、15,817メッシュで全体の40%を占め、本対象地域において最も卓越している。図4-1を見ると、深谷台地と利根川の自然堤防及び江南・松山台地と荒川の自然堤防に挟まれた極めて平坦な低地部に集中している。従ってこれは平坦な後背低地に水田が卓越する景観である。

次に水田かつ比高50～1,000cmの区分(WⅡ)は、4,640メッシュ、全体の約12%を占めている。特に荒川に沿った低地部に分布が集中している。自然堤防に代表される微高地や緩斜面上に水田が卓越する景観である。

また、水田かつ1,000cm以上の比高である区分(WⅢ)は、188メッシュ、全体の0.5%と9つの景観指標区分の中でもっとも少ない。その分布は、比企北丘陵、江南・松山台地に点在しているが、帯状に分布するWⅡから、枝分れするように隣接している点特徴的である。急斜面に階段状に分布する「谷津田」を呈する景観と見なし得る。

次に畑地系についてみると、比高0～50cmの区分(UⅠ)が5,377メッシュで全体の13.6%を占め、比高50～1,000cmの区分(UⅡ)が、5,239メッシュで全体の13.2%とほぼ同程度となっている。比高0～50cmのカテゴリーの分布を見ると、利根川沿いの自然堤防沿いと深谷台地に卓越するほか、熊谷・深谷・東松山の市街地のフリンジにも多数観察される。分布状況を見る限り、同じ比高区分に属する水田系のWⅠに比較して、若干起伏量が大きいと考えられる。

一方、比高50～1,000cmの畑地系(UⅡ)は、深谷台地、江南・松山台地面及び比較的起伏量・傾斜度の小さい吉見丘陵上及び比企北丘陵末端を中心に分布している。

また、比高1,000cm以上の畑地系(UⅢ)は、300メッシュ、全体の0.8%とWⅢ同様極めて少ない。その分布も、比企北丘陵、江南・松山台地に点在し、WⅡに隣接している点など、WⅢに類似する。すなわちUⅢは、斜面に畑地が展開する景観を呈すると見なし得る。

続いて森林系をみると、比高0～50cmの区分(FⅠ)は、582メッ

シュ、全体の1.5%と希少である。またその分布は、熊谷・深谷・東松山などの市街地のフリンジ及び江南・松山台地末端部に散在していることが特徴的である。このFⅠは、平地林の景観を示すものである。

次に比高50～1,000cmの森林系(FⅡ)は、3,485メッシュ、全体の約9%となっている。この景観は、特に江南・松山台地などやや起伏に富む台地上に卓越する。

最後に比高1,000cm以上の森林系(FⅢ)は、3,997メッシュと全体の10%程度である。このカテゴリーは、秩父山地から張り出した比企北丘陵を中心に分布が見られる。以上からFⅢは傾斜度の高い山間・丘陵地の森林景観を呈する景観と言える。

3. 景観域の抽出と特性

3-1. 景観域の抽出

ここでは、景観指標の分布状況を観察し、景観域の抽出を行う。
抽出にあたっては、

- ① 単一の景観指標から形成される領域
- ② 2種類で混在する景観指標から構成される領域
- ③ 3種類以上で混在する景観指標から構成される領域

を抽出の基準とした。

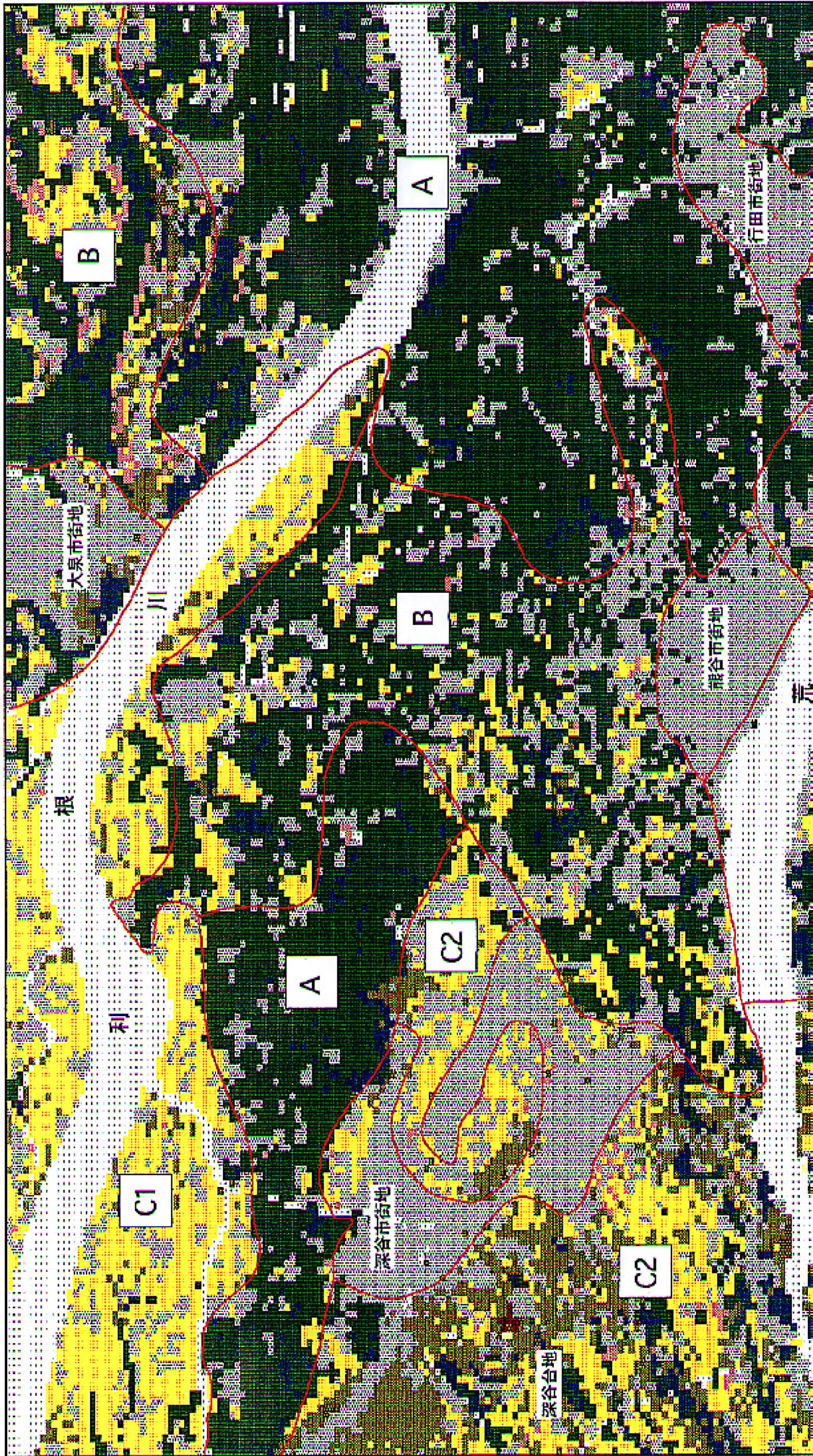
その結果、図4-3に境界を表示したAからEまでの6つの景観域を抽出した。また景観域の境界部を除いた、各景観域に内包される標準メッシュを対象に、景観指標の構成比を表4-4に示した。対象となる標準メッシュについては、資料編資料-6を参照されたい。

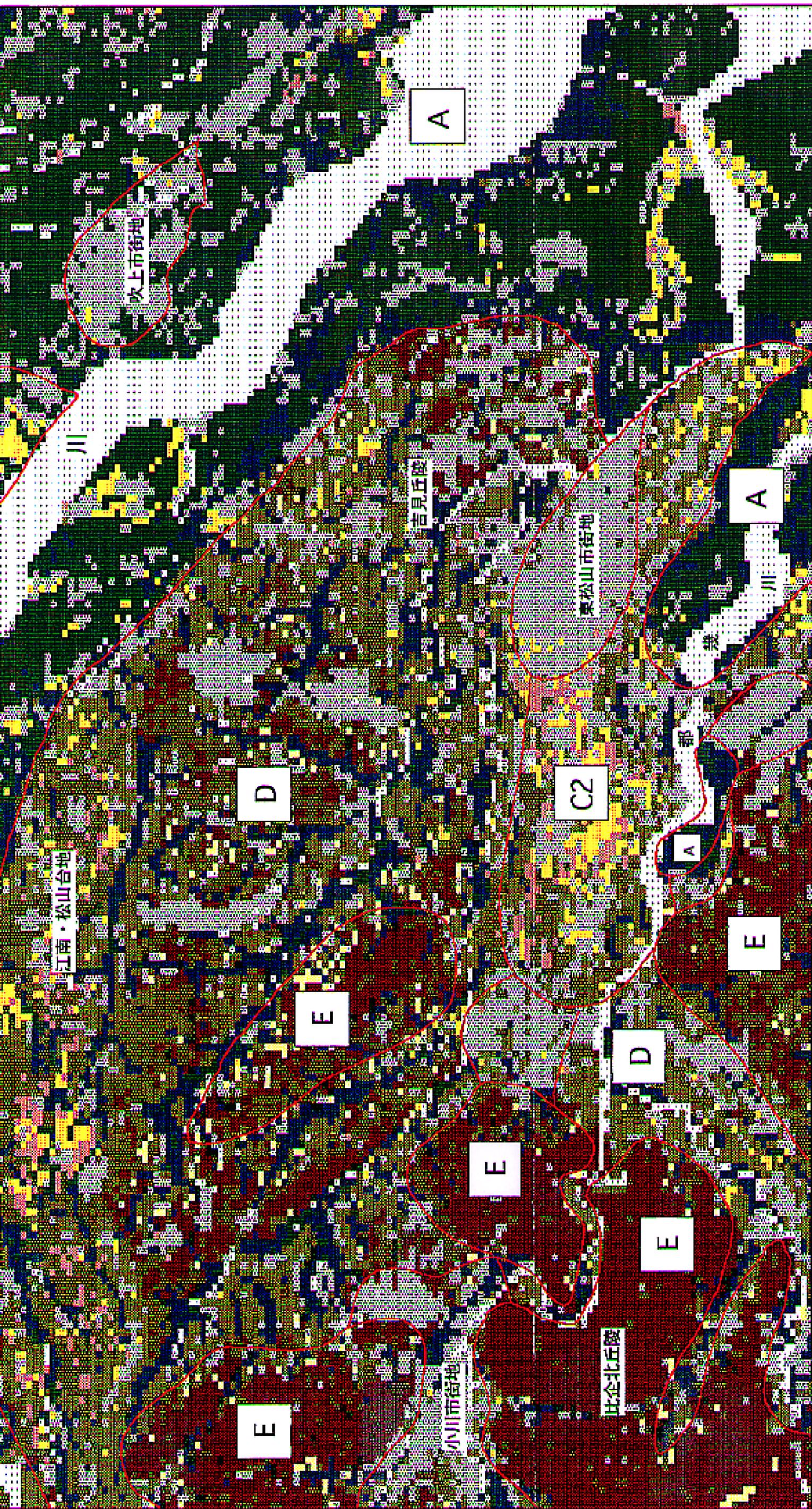
便宜的に6つの景観域を表4-4の様に呼称する。また類型化の基礎的作業として各景観域の写真を利用してアイレベルでの景観的特性を記述する。

表4-4. 景観域における景観指標の構成

| 景観域 | 景観指標区分 | | | | | | | | | 建築用地系 | 内水面系 | 総計 |
|-------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------|
| | 水田系 | | | 畑地系 | | | 森林系 | | | | | |
| | WI | WII | WIII | UI | UII | UIII | FI | FII | FIII | | | |
| Aタイプ | 6,876 (71.6) | 604 (6.3) | — | 218 (2.3) | 51 (0.5) | — | 28 (0.3) | 15 (0.2) | — | 1520 (15.8) | 288 (3.0) | 9,600 |
| Bタイプ | 2,442 (47.9) | 228 (4.5) | — | 817 (16.0) | 131 (2.6) | — | 95 (1.9) | 21 (0.4) | — | 1,276 (25.0) | 90 (1.8) | 5,100 |
| C1タイプ | 166 (11.1) | 4 (0.3) | — | 887 (59.1) | 63 (4.2) | — | 2 (0.1) | — | — | 287 (19.1) | 91 (6.1) | 1,500 |
| C2タイプ | 289 (7.2) | 344 (8.6) | 2 (0.1) | 924 (23.1) | 1,111 (27.8) | 3 (0.1) | 105 (2.6) | 165 (4.1) | 18 (0.5) | 963 (24.1) | 76 (1.9) | 4,000 |
| Dタイプ | 154 (2.1) | 1,147 (15.3) | 67 (0.9) | 179 (2.4) | 1,695 (22.6) | 122 (1.6) | 151 (2.0) | 1,726 (23.0) | 676 (9.0) | 1,397 (18.6) | 186 (2.5) | 7,500 |
| Eタイプ | 1 (0.1) | 68 (3.1) | 33 (1.5) | 0 (0.0) | 68 (3.1) | 43 (2.0) | 1 (0.1) | 280 (12.7) | 1,620 (73.6) | 69 (3.1) | 17 (0.8) | 2,200 |
| 合計 | 9,928 (33.2) | 2,395 (8.0) | 102 (0.3) | 3,025 (10.1) | 3,119 (10.4) | 168 (0.6) | 382 (1.3) | 2,207 (7.4) | 2,314 (7.7) | 5,512 (18.4) | 748 (2.5) | 29,900 |

上段：100mメッシュ数、下段：構成比(%)





| | W | U | F |
|-----|---|---|---|
| I | | | |
| II | | | |
| III | | | |

A 平地水田景觀域

B 平地混在景觀域

C1 平地畑地景觀域



C2 台地畑地景觀域

D 波丘地景觀域

E 山間景觀域

1) Aタイプ（平地水田景観域）

研究対象地域においては、もっとも大きな面積を有するタイプである。表4-4の構成比を見ると、WIが約72%と、平坦な水田が地域の7割以上を占めている。図4-3では、Aタイプは、利根川と荒川に挟まれた後背低地及び荒川、都幾川といった河川沿いを中心に広がっている。この地域の地形は、利根川及び荒川によって形成された扇状地性低地及び三角州性低地からなっており、極めて平坦な地勢である。面的に広がる水田の中に、まとまった建築用地系が散在する様子が観察できる。

写真4-1に見られるように、水田が広大にひろがり、遠方には集落、屋敷林や平地林を一望することができる景観を呈しているエリアである。

また、写真4-2で観察できるように、写真右側には、低平な水田がひろがっているが、左側（荒川土手）に移行するにつれて、水田面がやや高くなり、さらに家屋や屋敷林が見えてくるようになり、荒川土手につながる。自然堤防⁵¹、河岸段丘面のような階段状の起伏を有する地形に水田が卓越する景観が特徴的である。

水田を中心とした低地の中に自然堤防に代表される微高地が断続



写真4-1. Aタイプの景観(1)

的に分布するエリアと言える。

3) Bタイプ (平地混在景観域)

景観指標の構成では、W I が約48%、建築用地系が25%、U I が16%となっており、6つの景観域の中で、建築用地系の占める割合がもっとも高いことが注目される。

図4-3から、Bタイプは、市街地とAタイプとの間に存在することがわかる。

また、図4-3及び写真4-3を見ると、このタイプはW I、U I 及び建築用地系が入り交じるように平地に混在するエリアである。点在する塊状の集落、集落周辺を中心に分布する桑畑、集落間に広がる水田が混在している状況が見られる。

Bタイプは、同様に後背低地に展開するAタイプのような全く平坦な地形ではなく、集落居住域、畑地は水田に比べ微高地になっていることが特徴的である。

4) C1タイプ (平地畑地景観域)

景観指標構成は、U I が約60%を占めて最も多い、次いでW I が



写真4-2. Aタイプの景観(2)

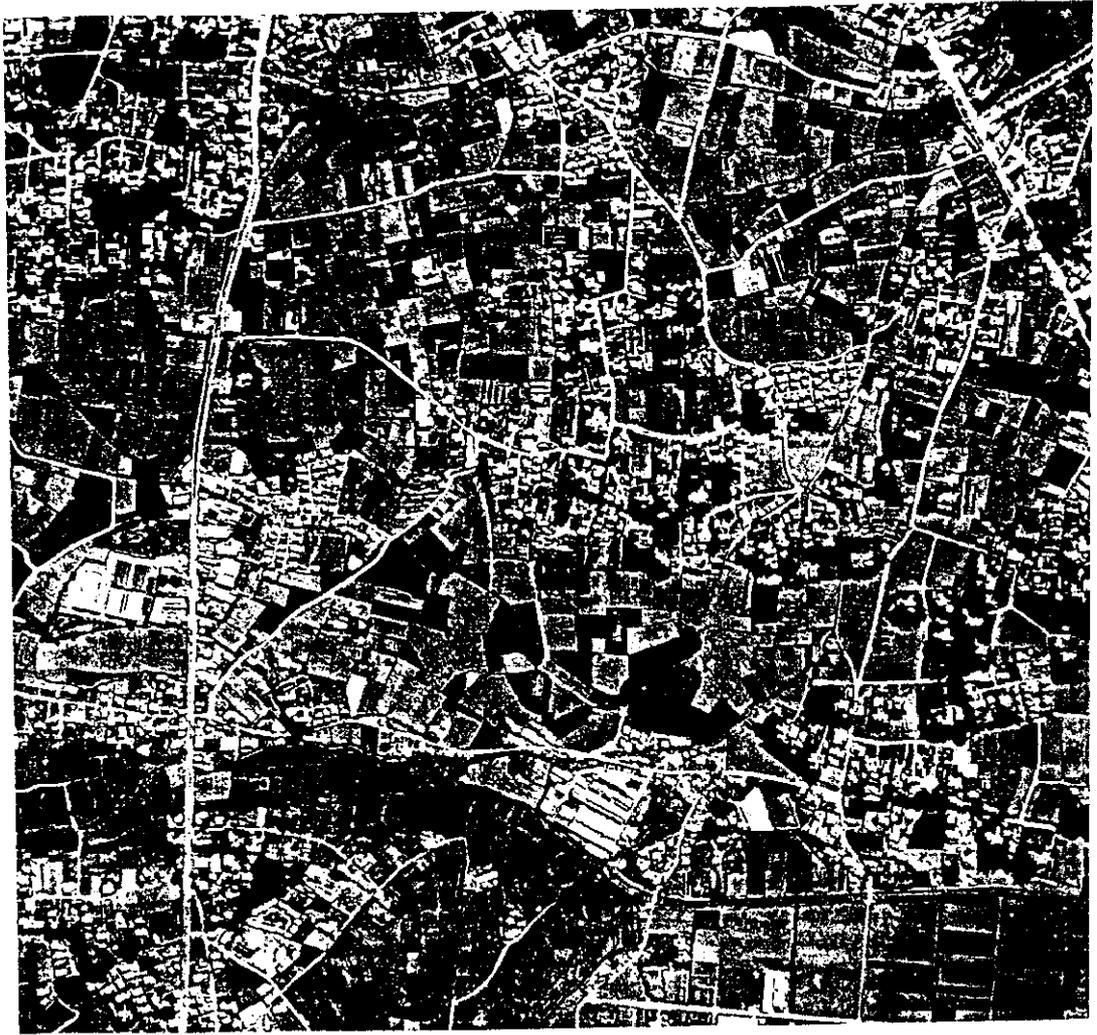


写真4-3. Bタイプの景観



写真4-4. C1タイプの景観

11%となっており平坦地が7割を占めている。

図4-3を見ると、C1タイプは利根川の兩岸に位置しており、地形的には、利根川の自然堤防上に展開するタイプである。塊状に連なる建築用地系とそれにつながる広い畑地が景観構成と主体となっており、水田と畑地の違いを除けば、Aタイプに類似する。

写真4-4は、C1タイプにあたるエリアを利根川堤防上から撮影したものであるが、堤防土手から、自然堤防上にハウスを含む、整形に区画された畑地がひろがり、その奥に長塊上の集落部・屋敷林が連なって見えている。平地に畑地が卓越した、面的に広がるエリアである。

5) C2タイプ (台地畑地景観域)

景観指標の構成では、UⅡが約28%、UⅠが23%となっており、畑地が全面積の半分を占めている。また建築用地が24%を占めており、他の景観域に比べ比較的多い。図4-3を見ると、このタイプは主として深谷台地を中心に位置しており、やや起伏のある地形面に3者が入り交じるように分布するエリアである。

写真4-5を見ると、畑地が広がる地形面に、比較的まとまった



写真4-5、C2タイプの景観

住宅群が連なっている様子が見える。

6) Dタイプ (波丘地景観域)

景観指標の構成では、FⅡ、UⅡが23%程度、WⅡが15%程度とこの3者が主体的な景観であり、やや起伏の大きな地形面が全体の6割を占める。

Dタイプは、江南・松山台地及び吉見丘陵を中心に展開しており(図4-3)、FⅡ、UⅡが面的に広がる中に、WⅡの帯状の分布が見られるエリアである。

写真4-6をみると、起伏の大きな森林の見られる台地部と、台地を切込む、水田と畑地からなる低地が出現していることがわかる。また住宅は、台地と低地の境界に沿って分布する傾向が見られる。

Dタイプの特徴としてWⅡが線的に連続することがあげられるが、小河川によって形成された、水田として利用される谷底低地が形成されているためと考えられる。

7) Eタイプ (山間景観域)

景観指標の構成では、FⅢが74%と全体のほぼ3/4を占めている。



写真4-6. Dタイプの景観

F II (12.7%)を合わせると全体の86%を森林が覆う。起伏のかなり大きな森林が卓越し面的に広がるエリアである。このエリアでは、建築用地系が僅か3.1%と6つの景観域の中でもっとも少ないことも特徴的である。

Eタイプの対象地域における分布は、比企北丘陵が中心となっている(図4-3)。

写真4-6に示したEタイプの写真では、非常に起伏の大きな山地地形上に、森林が極めて卓越していることがわかる。居住地、水田、畑地はきわめて限られた場所に散在している。



写真4-6. Eタイプの景観

3-2. 特性指標からみた景観域の特性

続いて、上記6つの景観域について、都市計画地域の指定状況（表4-5）及び人口・社会経済、空間の各特性指標（表4-6）から、その特性を概観する。これらの特性指標は、国勢調査地域メッシュ統計及び国土数値情報に基づくものであり、いずれも1kmの標準メッシュ（3次メッシュ）を単位としたものである。そのため、景観域境界部のメッシュを計算から除外し、各景観域に内包される標準メッシュのみを対象とした。各標準メッシュの指定状況及び特性指標値については、資料編資料-8を参照されたい。

都市計画地域の指定状況については表4-5に示す。これは各標準メッシュの指定状況を修正ウィーバー法を用いて4区分化し、各景観域とのクロス集計を行なっている。また各景観域の差異を把握するために、都市計画地域の指定状況を除く8指標については、最小有意差法による平均の多重比較検定を行なった。結果については表4-6に示す。

まず、都市計画地域の指定状況を概観する（表4-5）。指定状況で最も多いのが市街化調整区域であり、都市近郊農村地域における土地利用制御の意図が読み取れる。中でも市街化調整区域指定地域が多いタイプがA、Dタイプで、90%を超えている。これらのタイプは他のタイプに比べ面的な広がりが大きく、市街地への隣接の度合いが低い。調整区域に指定されている地域も、ほとんどが市街地と隣接していない地域である。

一方B、Eタイプでは、市街化調整区域指定が60%程度と比較的低い。また未線引都市計画区域のみの地域もいくつか存在する。Bタイプには水田と畑地及び建築地が市松状に交じりあう特徴があり、市街化区域指定地域も存在する。一方のEタイプでは、都市計画指定のない地域が3割程度存在する。

C1タイプでは、都市計画地域指定のない地域が50%を超えている。このタイプは利根川の自然堤防を中心に広がっているが、該当する地域は野菜・花木を中心とした畑作地帯である¹⁾。

C2タイプは、市街化調整区域の指定状況は82%程度とB、Dタイプよりも比較的高いが、市街化区域指定及び未線引都市計画区域

表4-5. 景観域別都市計画区域指定状況

| タイプ | 都市計画 区域無指定 | 未線引都市 計画区域 | 市街化区域 ・用途地域 | 市街化調整 区域 | 計 |
|-----|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| A | — | — | 6 (6.3) | 90 (93.8) | 96 |
| B | — | 10 (20.0) | 5 (10.0) | 35 (70.0) | 50 |
| C1 | 8 (53.3) | 2 (13.3) | — | 5 (33.3) | 15 |
| C2 | — | 2 (5.0) | 4 (10.0) | 34 (85.0) | 40 |
| D | — | 2 (2.7) | 2 (2.7) | 71 (94.7) | 75 |
| E | 6 (27.3) | 1 (4.5) | — | 15 (68.2) | 22 |
| 計 | 14 (4.7) | 17 (5.7) | 17 (5.7) | 250 (83.9) | 298 (100.0) |

注) 上段: 1kmメッシュ数, 下段: 構成比(%)
 χ^2 検定1%水準で有意, Cramer's V係数0.413

表4-6. 景観域別特性指標の平均値と多重比較検定結果

| 指標 | タイプ | 平均 | 標準偏差 | 平均値の多重比較検定結果 | | | | | 指標 | タイプ | 平均 | 標準偏差 | 平均値の多重比較検定結果 | | | | |
|-----------------------|-----|-------|-------|--------------|---|----|----|---|-----------------------|-----|-------|------|--------------|---|---|----|----|
| | | | | A | B | C1 | C2 | D | | | | | E | A | B | C1 | C2 |
| 人口 (人) | A | 481.5 | 343.5 | | | | | | 核家族率 (%) | A | 47.9 | 11.7 | | | | | |
| | B | 911.5 | 742.1 | * | | | | | | B | 60.2 | 11.4 | * | | | | |
| | C1 | 807.9 | 278.5 | * | | | | | | C1 | 43.9 | 10.1 | * | * | | | |
| | C2 | 764.2 | 490.8 | * | | | | | | C2 | 58.2 | 11.5 | * | * | * | | |
| | D | 374.0 | 306.2 | | * | * | * | | | D | 52.3 | 13.4 | * | * | * | * | |
| | E | 53.5 | 103.4 | * | * | * | * | * | | E | 49.0 | 6.0 | * | | | | |
| 世帯数 | A | 105.0 | 77.4 | | | | | | 持家率 (%) | A | 92.7 | 8.2 | | | | | |
| | B | 222.1 | 196.2 | * | | | | | | B | 82.0 | 17.4 | * | | | | |
| | C1 | 175.3 | 73.6 | * | | | | | | C1 | 94.0 | 4.1 | * | | | | |
| | C2 | 175.2 | 120.2 | * | * | | | | | C2 | 89.5 | 10.9 | * | | | | |
| | D | 78.8 | 71.9 | | * | * | * | | | D | 93.2 | 10.2 | * | | | | |
| | E | 11.5 | 22.1 | * | * | * | * | * | | E | 98.6 | 1.9 | * | | | | |
| 第3次 入産率 (%) | A | 29.1 | 7.3 | | | | | | 5.5m 溝道路 路密度 | A | 0.92 | 0.08 | | | | | |
| | B | 35.6 | 11.5 | * | | | | | | B | 0.88 | 0.09 | * | | | | |
| | C1 | 22.6 | 4.4 | * | * | | | | | C1 | 0.94 | 0.06 | * | | | | |
| | C2 | 31.2 | 7.7 | | | * | | | | C2 | 0.89 | 0.07 | | | | | |
| | D | 36.7 | 16.9 | * | | * | * | | | D | 0.83 | 0.12 | * | * | * | * | |
| | E | 25.2 | 8.4 | | * | | * | | | E | 0.92 | 0.13 | | | | | * |
| 非農 林世 帯率 (%) | A | 60.1 | 16.5 | | | | | | 農業 地指 定率 (%) | A | 91.3 | 20.2 | | | | | |
| | B | 70.9 | 13.7 | * | | | | | | B | 93.1 | 15.5 | | | | | |
| | C1 | 49.0 | 12.9 | * | * | | | | | C1 | 100.0 | 0.0 | | | | | |
| | C2 | 62.7 | 18.6 | | * | * | | | | C2 | 80.3 | 31.2 | * | * | * | | |
| | D | 65.7 | 18.3 | | | * | | | | D | 83.3 | 23.9 | * | * | * | * | |
| | E | 64.8 | 22.8 | | | | | | | E | 75.2 | 30.3 | * | * | * | * | |

*: 最小有意差法有意水準5%において有意差あり

指定もいくつかあり、Bタイプと類似した出現傾向である。

次に、指標毎に各景観域の特色を述べる。表4-6の人口、世帯数は地域の人口密度を示す指標であるが、景観域は、規模の点で大きく3つに分けることができる。B、C1、C2といった平地畑が主体的な景観域の人口規模が、800人、170世帯以上と最も大きい。次いでAタイプとDタイプで、これらは前三者の1/2~1/3程度の規模である。最も小さなものは、Eタイプで、1km²に50人、12世帯程度ときわめて低密度な空間であることがわかる。

第3次産業就業人口率及び非農林就業者世帯率は、地域住民の産業構成を示す指標である。平地畑の広がるC1タイプが他の6つの景観域に対して、第3次産業就業人口率で22.6%、非農林就業者世帯率で、49%と両指標とも非常に低い値となっている。また水田主体のAタイプも、C1タイプに及ばないものの、両指標とも低い値であり、相対的ではあるが、農業従事者の多い地域であることが読み取れる。一方、B、Dタイプは両指標とも第1位もしくは2位の高い値となっており、非農家化が進んでいることがうかがえる。

続いて、核家族率を見てみよう。この指標は、地域の家族構成を示す指標として取り上げたが、ここではBタイプが約60%と最も高く、次いでC2タイプが59%となっており、他の5つの景観域に比較して核家族化が進んでいることが読み取れる。一方A、C1、Eタイプでは、50%に達していない。特に前二者は前述の産業構成指標とも合わせると、旧来からの大家族的農家の主体となっている社会構成をうかがうことができる。

持家率で特徴的であるのはBタイプで、他の6景観域がほぼ9割に達しているのに比較して、82.3%とかなり低い。これまでの記述と合せて、Bタイプは、人口的に高密度で、都市的な社会・生活空間であることと考えられる。

次に、空間指標を見てみよう。地域の狭小道路の割合を示す3.5m未満の道路密度では、Dタイプが0.83と他の6景観域に比較して低くなっている。一方、道路密度の高いものは、C1、A、Eタイプであり、0.9を超えている。水田及び畑地が面的に広がる農地の卓越するタイプでは、狭小な道路が非常に多いことがわかる。

農業地域指定率を見ると、A、B、C1タイプでは、90%を超え

ており、特にC1タイプは、地域全体が農業地域指定されている。水田と畑地が広大に広がる空間であり、営農地域としての位置付けが高いことが示されている。

3-3. 景観域の類型化

ここでは、前項で明らかにした景観域の特性に基づき、景観域の類型化を行う。

Aタイプは、水田が卓越し、稲作を中心に農業経営に従事する農家が社会の主体であるタイプと考えられる。大家族が主体であり、農業地域としての位置付けも高い。人口規模も比較的低密度ではなく、「農村」としての特色が豊かな地域である。

Aタイプは、きわめて低平な平地に展開する地形的特徴から「平地水田景観域」と呼ぶ。

次に、BタイプとC2タイプは、2種類の景観指標が混在するタイプであるが、人口規模もかなり大きく、非農家化、核家族化が進み、借家も多く都市的な社会・生活空間を形成している地域である。水田や畑地に入り交じりながら、集落など住宅地が多く存在する景観を呈している地域と言える。

この二者は主体となる土地利用と展開する地形から区別できる。平地に展開し、水田と畑地が景観の主体である前者を「平地混在農村景観域」、台地を中心に広がる畑地が景観と主体となる後者を「台地畑地景観域」と呼ぶ。

C1タイプは、人口密度において「平地水田景観域」よりも大きくなるが、産業構成、家族構成等、社会・経済、空間の状況からは非常に類似した景観域である。また、全域が農業地域指定されているように、農業地域としての位置付け、評価が非常に高い。平地の畑地が景観の中心となるこのタイプを「平地畑地景観域」と呼ぶ。

Dタイプは、「平地水田景観域」に比較して、人口密度は低密度であるが、農業への依存度は小さく、核家族化も進んでいる。この景観域では、畑地と森林が卓越しており、地形的に凹凸に富んでいる。また水田はきわめて線的に分布し、一般に「谷津田」と呼ばれ

る水田が発達し、低地と台地の境界部の緩やかな斜面上に集落が立地するようになっている。

この台地と、台地に切込む「谷津田」が交互に連続する地形は、関東南部、特に茨城、埼玉、千葉の台地によく見られるが、安富(1993)⁷⁾はこれを波丘地と呼んでいる。この地形的特徴を重視して、Dタイプを「波丘地景観域」と呼ぶ。

最後にEタイプだが、人口密度において最も低密度であり、農業への依存度も比較的低い。低密度空間であることから都市計画的な対応は要求されていないことが都市計画指定状況からも読み取れる。核家族は少なくほとんどが持ち家であることから、伝統的な農村生活を営んでいることが予想される。非常に起伏に富んだ山林を主体とした地域であり、山間地域の特徴をもつ地域である。これを「山間景観域」と呼ぶ。

4. ま と め — 計画単位としての景観域の有効性

本章では、混住地域をメソレベルで捉えて、自然地理・自然立地的アプローチから、国土数値情報100mメッシュデータを基に9つの景観指標を作成した。さらに作成した景観指標の分布から、6つの「景観域」を抽出し、その特性を景観指標の構成、人口、社会経済、空間の側面から分析し類型化を行なった。

その結果、得られた6つの「景観域」は、景観・人口・社会経済・空間において、それぞれ明確な特性を持つことが示された。

ここでは混住化の観点から、本研究における景観域が、従来地域科学・地域計画の単位として扱われてきたマクロな単位としての市町村とマイクロな単位としての集落に対して、有効な計画単位となり得るか検討してみたい。

まず市町村は、基礎的な地方自治体として、総合計画・国土利用計画策定の基本単位であり、国勢調査など多くの地域統計に関する単位ともなっている。混住化の研究に関しても、鎌田(1987)⁸¹⁾、坂本・鎌田(1996)⁸²⁾など広域的混住動向を検討するために地域単位として市町村を用いてきた。

ただし、市町村は、地形や植生など土地自然的条件の相違、都市・村落の両方を内包するものも少なくなく、よりマイクロなスケールでの地域特性の把握が難しい。また市町村合併などにより、時系列的な調査・研究が困難な場合も生じる。

次に集落であるが、これまで混住地域において地域類型化・地区分級を行なった窪田(1988)¹⁰⁾や荻原(1993)¹¹⁾では、類型の基本的単位として農業集落を用いている。これは農業集落は、「全国共通の農村地域の小地域単位」であり、「地域におけるコミュニティの最小単位であり、生きた小地域の単位」であることが、計画単位として用いられる理由と考えられる。社会的地域体としての集落は、混住化においても、新たな住民を受入れる側として、コミュニティ形成の単位として計画的に重要な位置を占めている。

しかし、集落の社会的規律は、集落住民の大半が営農という同一の就労に携わってきたことに基づいて形成されてきたものであり、

現在の都市近郊集落には、兼業化の進行、非農家の増加により、従来の地域体としての機能の喪失および集落内の社会集団の分化といった現象が生じている。さらに都市化によって集落そのものが消失することも少なくない。また、集落内において社会性以外の条件、例えば土地利用などの属地的条件は等質とは言えない。

統計的に農業集落は、農業生産高、経営耕地など農業的要素に関する情報は多岐にわたるものの、集落内の建築物、土地利用、標高、比高などの景観形態に関するもの、もしくは都市的要素の情報については不十分である。加えて混住化・都市化の進行により複数の農業集落の統合や欠損があり、時系列的な検討に影響が生じることが

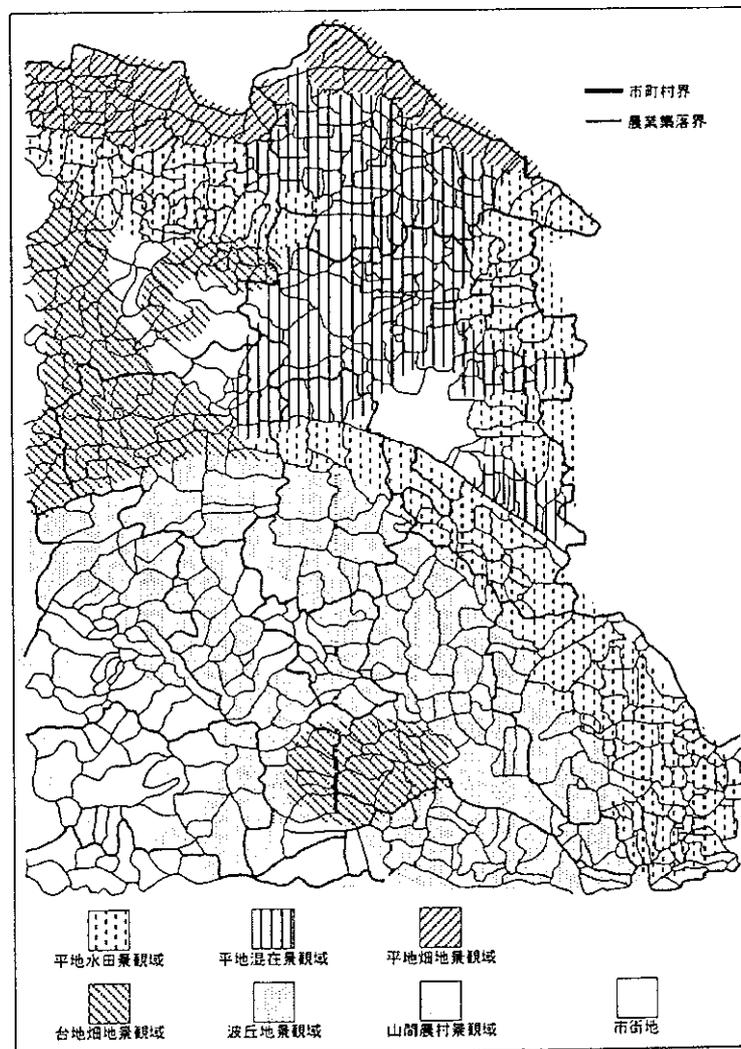


図 4 - 4 . 景観域・市町村・農業集落の位置関係

問題となる。

図4-4は、類型化した6つの景観域と市町村及び農業集落との位置関係を示したものである。本研究で検討した景観域は、市町村及び農業集落とは一致しておらず、ミクロな単位である集落を包括し、総合的かつマクロな地域単位である市町村を多くの場合分割するものである。景観域は、田園地域の空間特性から形成されるものであり、その特性によって各景観域毎に個別の計画的課題が設定されると考えられる。

第5章では、本章で得られた景観域について、混住化進行による景観変化の動向を分析し、混住化に関する計画的課題を明らかにする。

注

- 1) 文1:横張他(1993)は、本研究の対象地域の一部にあたる埼玉県比企丘陵地域について、低地から山地に至る移行帯にあたり、地形、土地利用・植生、農林業形態の面において、様々な様態をもつことを理由に研究事例地としている。
- 2) 日本地図センター(1994):数値地図ユーザーズガイド(改訂版), 日本地図センター, p.168.
- 3) 土肥博至(1985):住宅地のデザイン, 『新建築学体系20 住宅地計画』, 彰国社, pp.79~175.
- 4) 横谷博光(1984):土地分級, 『新体系土木工学50 国土調査-地域の調査と分析-』, 技報堂出版, pp.139~171.
- 5) 三角州性低地の性格をもつ荒川低地では、網目状に自然堤防が発達することが知られている。文6:土地分類調査研究会(1979)参照。
- 6) 文6:土地分類調査研究会(1979)では、熊谷・行田地域の土地利用の特徴として、荒川扇状地、本庄台地、深谷台地及び利根川沿いの自然堤防状に分布する普通畑と、上記の地形に挟まれた低地からなる水田から成ることを記述している。またこの低地の起伏量がほとんど全域で0mであり、極めて平坦な地形であ

ることを述べている。

- 7) 安富六郎(1995):『環境土地利用論』, 農山漁村文化協会, p. 56, p. 226.
- 8) 鎌田元弘(1987):大都市周辺地域の混住化類型とその計画的課題に関する考察, 日本建築学会計画系論文報告集, No. 375, pp. 101-113.
- 9) 坂本淳二・鎌田元弘(1996):首都圏における混住化動向に関する考察—1980年・1990年の比較から—, 日本建築学会計画系論文報告集, No. 479, pp. 149-158.
- 10) 窪田順次(1988):現代地域計画論—都市・農村土地利用調整と環境問題—, 農林統計協会, p. 255.
- 11) 荻原正三(1993):農村土地利用計画論, 農林統計協会, p. 275.

参考文献

- 1) 井手久登・武内和彦(1985):自然立地的土地利用計画, 東京大学出版会, p. 227.
- 2) 横張真他(1993):景域構成要素の客観的評価手法の開発, 農林地のもつ多面的機能の評価に関する研究, 農林水産技術会議事務局, pp. 71~110.
- 3) 日本地図センター(1994):数値地図ユーザーズガイド(改訂版), 日本地図センター, p. 468.
- 4) 土肥博至(1985):住宅地のデザイン, 『新建築学体系20 住宅地計画』, 彰国社, pp. 79~175.
- 5) 槇谷博光(1984):土地分級, 『新体系土木工学50 国土調査—地域の調査と分析—』, 技報堂出版, pp. 139~171.
- 6) 土地分類調査研究会(1979):『日本の自然と土地利用Ⅲ 関東』, 全国土地調査協会, pp. 85~106.
- 7) 安富六郎(1995):『環境土地利用論』, 農山漁村文化協会, pp. 56, pp. 226.
- 8) 鎌田元弘(1987):大都市周辺地域の混住化類型とその計画的課題に関する考察, 日本建築学会計画系論文報告集, No. 375,

pp.104-113.

- 9) 坂本淳二・鎌田元弘(1996)：首都圏における混住化動向に関する考察－1980年・1990年の比較から－，日本建築学会計画系論文報告集，No.479，pp.149-158.
- 10) 窪田順次(1988)：現代地域計画論－都市・農村土地利用調整と環境問題－，農林統計協会，p.255.
- 11) 荻原正三(1993)：農村土地利用計画論，農林統計協会，p.275.