

# 農業開発計画のための地域分類

窪谷順次

- 一 はじめに
- 二 地域分類の方法
  - 1 地域の単位
  - 2 旧市町村単位の総合特性値作成の方法
  - 3 変数の選択
  - 4 主成分分析の結果と主成分の意味づけ
- 三 地域分類の結果とその検討
  - 1 都市度・農業度による地域区分
  - 2 二つの総合特性値を組み合わせた地域区分
  - 3 九分類した地域の空間分布
  - 4 地域分類の結果の検討
  - 5 農業開発という観点からの九区分地域の位置づけ
- 四 むすび

## 一 はじめに

この小論は、つぎのことをねらいとしている。

特定地域について農業開発計画を策定しようとする場合、どのような開発方策をとるかといった計画の内容の検討に先立って、果たしてその地域が農業開発の対象として適当な地域なのかどうか、さらには具体的に、域内どこを開発施策の対象地域とするか、あるいはどこを農業開発の重点地域とするかといった、農業開発の対象となる場の設定が問題となる。このような開発政策の空間的な展開に関連する情報を計画主体に提供して、彼等の意思決定についての判断の材料にしようということがねらいである。

この情報の一つとして、ここでは、当該地域内の小地域ごとの特性を示す統計データを用いて、農業開発の対象地域設定に利用できるような地域分類の方法を提示する。

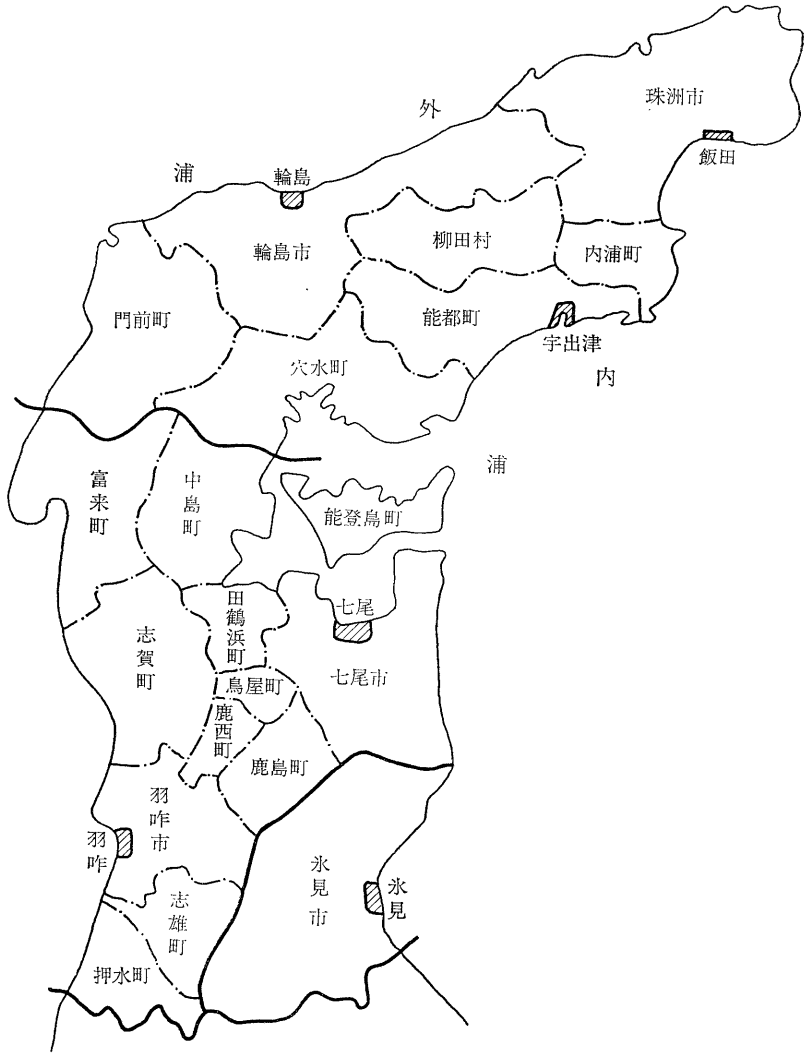
ところで特定地域の開発を計画する場合、農業開発が地域開発の中核部門になるということはあっても、農業開発だけがすべてであるといったように、単一部門だけに限定された地域開発というケースは稀であろう。地域開発が、域内に所得稼得機会・雇用機会をつくり出し、地域住民の所得水準・生活水準をレベル・アップさせるという地元レベルでの要請に応えようとするものであれば、住民の欲求の多様性を考えても、複数部門の開発という形をとるケースが多くなる。その場合、農業部門が、開発の場をめぐって他部門と競合することが考えられる。さきのべた農業開発対象地域の設定には、他部門の開発に対する農業サイドからの開発の場の占有の主張という意味が含まれている。

ここでとりあげようとする能登半島地域も、まさにこのような局面をもっている。すなわち、同地域の開発については、農業・林業・漁業・工業・リクリエーションといった各部門についての開発、地方中核都市の都市機能の整備、そして全国レベルでの要請にもとづく「日本のふるさと」としての能登半島の自然と風俗の保護などが考えられており、開発および保護・保全の場をめぐる農業と他部門との競合が問題となっている。

以下、能登半島地域について簡単に概要をのべておく。

能登半島地域とは、石川県の能登と富山県の氷見市の二県にまたがる半島部で、五市一五町村で構成される広域地域である。第一図のように、石川県内の能登地域は、門前町・穴水町以北の奥能登（あるいは能登北部）と、富来町、中島町以南の中・口能登（あるいは能登南部）とに分けられる。半島の東側、すなわち富山湾側を内浦、西

第1図 能登半島地域の市町村



第1表 加賀・能登の地域間格差

	石川県 計	加賀 計	能登		
			計	南部	北部
総土地面積 (km <sup>2</sup> )	4,195(100)	2,212(53)	1,983(47)	850(20)	1,133(27)
総人口 45年 (千人)	1,002(100)	708(71)	294(29)	168(17)	126(12)
人口増加率35~45年(%)	3.0	10.7	△ 11.8	△ 8.2	△ 16.2
人口密度 45年(人/km <sup>2</sup> )	238.9	320.0	148.5	198.3	111.2
産業別就業人口比 45年	22 : 34 : 44	14 : 37 : 49	41 : 26 : 33	33 : 33 : 34	52 : 17 : 31
1 km <sup>2</sup> 当たり事業所従業者数 47年(人)	107	158	50	75	32
工業製品出荷額 46年	(100)	(85)	(15)	(12)	(3)
商業年間販売額 47年	(100)	(93)	(7)	(5)	(2)
生産農業所得 47年	(100)	(58)	(42)	(26)	(16)
1戸当たり農家所得44年 (千円)	1,428(100)	1,795(126)	1,088(76)	1,283(90)	796(56)
ノ 農業所得 (ノ)	416(100)	466(112)	370(89)	420(101)	296(71)
ノ 農外所得 (ノ)	1,012(100)	1,329(131)	718(71)	863(85)	500(49)
国県道舗装率 47年(%)	54.8	63.8	52.9	55.0	51.0
上水道普及率 48年(%)	70.1	81.0	42.7	42.7	42.7
1万人当たり医師数 46年(人)	16.0	19.0	8.7	9.3	7.9
財政力指数 47年	0.507	0.640	0.264	0.309	0.208

資料：石川県企画開発部計画課『加賀と能登の現状調査表』（昭和48年7月）。

側、すなわち日本海側を外浦と称している。同半島地域の中心都市は七尾市で、七尾から羽咋にかけての邑知地溝帯と称する平坦水田地帯が、後述するように人口集積の進んだ地域になっている。

第一表に示すように、石川県では加賀と能登との間の格差が大きく、能登地域の中でも奥能登（北部）と口・中能登（南部）との格差は歴然としている。この地域間格差は農業部門についてもみられ、第二表のように、農業の生産性は、加賀地域の市町村（白山山麓の山村地域の市町村を除く）から能登南部の市町村、そして奥能登の市町村へと北上するにつれて、低下していることが分かる。能登半島地域の総合開発は、この加賀と能登との地域間格差の是正を一つの狙いとしている。最後に、能登半島地域の農業開発に大きな

第2表 石川県下市町村（含水見市）の農業生産性

土地生産性（耕地一〇七ノル当たり生産業所持）（千円）	労働生産性（農業専従者1人あたり生産農業所得）（千円）											
	100～150	150～200	200～250	250～300	300～350	350～400	400～450	450～500	500～550	550～600	600～650	650～700
20～25		○能都										
25～30	尾口	○輪島 ○白峰	○山内 ○河野 ○吉田 ○柳田									
30～35		○珠洲 ○門前	○鳥越	○七穴 ○津尾 ○水幡	○田鶴 ○鹿島 ○西	○鳥屋 ○鹿島						
35～40			○富来	○志雄 ○志賀 ○能登 ○氷見	○羽根 ○押辰 ○川加 ○美川	○昨水 ○口北 ○賀川						
40～45		○内浦			野々市	米ノ気			○寺井			小松
45～50						内灘						根上
50～55						高松						
55～												七塚

注：『昭和46年農業所得統計』太字は能登半島地域の市町村。○のついているものは奥能登の市町村。

影響をあたえたと予想される大規模プロジェクトを二つあげておく。

その一つは、道路ネットワークに関するものである。能登半島の主要な道路ネットワークは、海岸沿いに半島を一周しているラケット道路（国道・半島先端部だけが主要地方道）と、肋骨型に半島を横断する主要地方道とから構成されており、半島内陸部を縦貫する道路がない。そこで石川県では、県土改造高速ネットワーク構想の一環として、金沢市から珠洲市の先端三崎まで、つぎのような能登地域開発の根幹となる道路計画をもち、一部はすでに完成している。

- ① 能登海浜道路（昭四五―四九年） 金沢市と羽咋市間延長三五・〇キロメートル
- ② 能登半島縦貫道路（四七―五一年） 羽咋市と穴水町間延長四四・五キロメートル
- ③ 能登大規模農道（四五―四八年） 穴水町と柳田村間延長二四・二キロメートル
- ④ 県道柳田珠洲線（四五年―） 柳田村と珠洲市三崎間延長二九・〇キロメートル

この道路計画は、たしかにこれまでの能登の道路ネットワークの弱みである内陸部の空白を一挙に埋め、金沢と奥能登との時間距離を大幅に短縮するものである。

第二は、奥能登で現在進行している大規模な国营農地開発事業である。これは、奥能登の内陸丘陵部の未・低利用林野を開拓して、大規模に農地を造成しようとするもので、すでに二子山（造成農地面積六〇五ヘクタール）、神野（同五七〇ヘクタール）、外浦北部（同五三〇ヘクタール）、輪島・柳田（同六五四ヘクタール）、珠洲（同六〇〇ヘクタール）の五地区で事業が実施されており、二子山地区は完了している。この外に、珠洲第二、大規模農道周辺、内浦山間、穴水湾周辺、門前南部の五地区が計画地区としてあげられており、前二者は、事業実施の見通

しが強い。この国営農地開発事業は、大規模な農地の造成による地域農業の土地基盤の拡大というだけでなく、付随して建設される幹線開拓道路を既存および計画中の道路とむすぶことによって、奥能登の域内道路ネットワークが構成され、それが地域の農業および生活にあたる波及効果は大きいと思われる。

## 二 地域分類の方法

### 1 地域の単位

ここでは地域の分類をする場合の基礎となる小地域の単位として、農業センサスの集計単位の一つである旧市町村、すなわち昭和二五年の国勢調査時点での市町村を採用する。旧市町村を地域の最小単位としたのは、つぎの理由による。

第一に、昭和三〇年前後からの市町村合併によって、現行の市町村はその行政領域が拡大し、一つの市町村の内部に市街地部分もあれば、純農村的な地域もあり、また過疎化の進んでいる山村も含まれるといったように、異質の地域が混在する場合が多くなっている。したがって現行の市町村域を一つの地域単位としたのでは、これらの異なる性格が平均化され、地域の特徴を正確に把握することがむづかしい。旧市町村を単位にとれば、この点の心配は、かなりの程度排除されると思われるからである。

第二に、旧市町村単位の統計データが入手しやすいということである。旧市町村単位では、現行市町村単位ほど各種の統計データは得られないが、それでも農業センサス・林業センサスの農家・林家調査結果表が旧市町村単位に集計されており、また住民基本台帳の人口・世帯数や、国勢調査の統計数字のある部分は、旧市町村単位に組み

替えることが可能である。

第三に、旧市町村以下のレベルの地域単位としては、農業集落や末端の行政区などがあり、前者については、農業センサスの統計データが得られる。しかしここで対象とする能登半島地域のような広域になると、農業集落数一、〇九三というように数が多くなりすぎ、統計データの操作に手がかかりすぎる。この点旧市町村の数は一一五であり、サンプル数としては、ほぼ適当な大きさといえるからである。

第四に、旧市町村はその言葉どおりかつては、すなわち昭和二五年当時は、市町村という独立した地域単位であったもので、その多くは現在でも市町村内のまとまった地域社会の単位とみられており、その境界もはっきりしている。そして自治体行政当局自身、旧市町村を市町村内の一つの地域単位と意識していると思われるからである。

## 2 旧市町村単位の総合特性値作成の方法

能登半島地域の中を、一一五の旧市町村に区分し、この小地域ごとの特徴を明らかにし、域内での各小地域の位置づけを試みるためには、共通の評価尺度によって旧市町村を分類することが必要となる。その場合、この評価尺度は、各小地域の特性を多角的に判断しうるようなものでなければならぬ。それだからといっていくつもの評価尺度があったのでは、複雑になりすぎて判断に迷う。情報は少ないほどよい。最も望ましいのは、単一の評価尺度である。したがって、それぞれの側面から地域の特性を示すと考えられる多数の統計指標の中から、一定の視点に立っていくつかの指標を選択し、これらの指標の内容をできるだけよく代表するような単一ないしごく少数の合成指標を作り出す。そしてその値、すなわち小地域ごとの総合特性値をもって、共通の評価尺度とするという方法が





その条件とは、第一主成分 $Z_1$ の係数 $l_{k1}$ は、(2)式の条件のもとで、 $Z_1$ の分散が最大になるように定める。第二主成分 $Z_2$ の係数 $l_{k2}$ は、(2)式を満足し、かつ $Z_2$ が $Z_1$ と無相関になる(直交する)という条件の下で、 $Z_2$ の分散が最大になるように定める。以下同様にして $Z_3, Z_4, \dots, Z_m$ まで順次係数を定める。

係数 $l_{kj}$ は、第 $k$ 主成分の固有ベクトルであり、これを重みベクトルとして、もとの変数の規準化したデータ行列に右から掛ければ、第 $k$ 主成分のスコアが得られる。これが旧市町村の $m$ 個の総合特性値のうち $k$ 番目の総合特性値となる。すなわち、

$$\begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{np} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} l_{k1} \\ l_{k2} \\ \vdots \\ l_{kp} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Z_{k1} \\ Z_{k2} \\ \vdots \\ Z_{kn} \end{pmatrix}$$

$Z_{kj}$  : 第 $k$ 主成分のスコア ( $j=1, 2, \dots, n$ )

$l_{ki}$  : 第 $k$ 主成分の固有ベクトル ( $i=1, 2, \dots, p$ )

$x_{ji}$  : もとの変数の規準化したデータ行列の成分

$n$  はサンプル数,  $p$  は変数の数,  $k=1, 2, \dots, m$

### 3 変数の選択

能登半島地域の一一五市町村の特性を示す合成変数を作成するためには、まずその構成要素となる変数として適当と思われる統計指標を、既存の統計データの中から選択する必要がある。変数選択の方針として、まず各旧市町

村の農業そのものではなく農業をとりまく環境条件の差異を表現するような変数群と、旧市町村の農業および農家自体の性格の差異を示す変数群の二つのグループに分けて選択してみる。

イ 小地域農業にとっての環境条件を示す統計指標

このグループの変数には、つぎに示すような一四個の統計指標を選択した。

X<sub>1</sub> 総人口。四八年住民基本台帳人口。

X<sub>2</sub> 人口密度（人／ヘクタール）。四八年住民基本台帳人口／旧市町村地理面積。

X<sub>3</sub> 人口増加率四〇―四八年。四〇年は国勢調査人口。

X<sub>4</sub> 農家率。一九七〇年農業センサス農家戸数／四五年国勢調査世帯数。

X<sub>5</sub> 第二次・第三次産業就業人口率。四五年国勢調査。

X<sub>6</sub> II兼恒常的勤務兼業農家率。七〇年農業センサス。

X<sub>7</sub> 出稼ぎ兼業農家率。七〇年農業センサス。

X<sub>8</sub> 農家就業者中恒常的勤務兼業従事者割合。七〇年農業センサス。

X<sub>9</sub> 農家世帯員の従属人口指数。七〇年農業センサス。  
(60歳以上の農家世帯員+15歳未満の農家世帯員) × 100  
15―59歳の農家世帯員

X<sub>10</sub> 農地転用価格（千円／三・三平方メートル）。全国農業会議所『田畑売買価格一覧表 四七年』。

X<sub>11</sub> 耕地率。七〇年農業センサス耕地面積（属人）／地理面積。

X<sub>12</sub> 林野率。七〇年林業センサス林野面積（属地）／地理面積。

X<sub>13</sub> 林家率。七〇年林業センサス林家数／四五年国勢調査世帯数。

農業開発計画のための地域分類

$X_{14}$  林家中一・〇ヘクタール以上の林家の割合。七〇年林業センサス。

これらの統計指標のうち、 $X_1$ — $X_3$ は人口集積の度合を示すものであり、 $X_5$ — $X_8$ は非農林漁業部門への就業の依存あるいは都市的産業部門の雇用機会の大小を示すものと考えられる。 $X_4$ は混住化社会の程度を示すものであり、 $X_{10}$ はいずれまでもなく都市的土地需要の強さを示すものである。以上の指標はすべて、都市化の程度をあらわすものといえよう。

$X_9$ は地域人口の年齢構成の特徴を示すもので、国勢調査の年齢階級別人口のデータが旧市町村別に得られないので、その代用として農業センサスの農家世帯を用いた。<sup>(1)</sup>なお老齢化指数もとりあげてみたが、従属人口指数に較べると、他の変数との相関係数の値が著しく小さいので、採用しないことにした。

$X_{11}$ と $X_{12}$ とは、土地利用の状況を大づかみにみるためのものであり、 $X_{13}$ と $X_{14}$ は $X_{12}$ とともに小地域における林業のウエイトを示すものといえよう。このように林業に関する指標を選択したのは、能登半島地域とくに奥能登では林業がさかんで、土地利用をめぐって林業開発と農業のそれとが競合する局面が多いと思われるからである。

(注一) 市町村単位ならば、国勢調査の年齢階級別人口のデータが得られるので、能登半島地域二〇市町村について、国勢調査人口と農業センサス農家世帯人口それぞれの従属人口指数を計算すると、一町を除いて他はすべて後者の方が高くなる。両者の相関係数は、〇・七九三と、かなり高いので、旧市町村単位では農業センサスの農家世帯人口で代用させた。

ロ 小地域の農業・農家の特性を示す統計指標

このグループの変数には、つぎの一八個の統計指標をえらんだ。いずれも一九七〇年農業センサスのデータである。これらの指標は、農家の経営規模 ( $Y_1$ — $Y_4$ )、農業開発の担い手たりうるような農家の密度、すなわち農業の主体的条件の存在 ( $Y_5$ — $Y_9$ )、農業労働力の質的側面 ( $Y_{10}$ — $Y_{11}$ )、農業生産性 ( $Y_{12}$ — $Y_{13}$ )、米作のウエイト ( $Y_{14}$ ・

$Y_{15}$ 、地域としての農業の総規模 ( $Y_{16}$ — $Y_{15}$ ) の六つの視点から選択した。

$Y_1$  農家一戸あたり経営耕地面積。

$Y_2$  農家一戸あたり基幹的農業従事者。

$Y_3$  農家一戸あたり農用機械台数。<sup>(2)</sup>

$Y_4$  農家一戸あたり農産物販売額。<sup>(3)</sup>

$Y_5$  販売額七〇万円以上または耕地一・五ヘクタール以上の農家の割合。

$Y_6$  農業本業農家率。<sup>(4)</sup>

$Y_7$  男子農業専従者が一人以上いる農家の割合。<sup>(5)</sup>

$Y_8$  自家農業に主として従事するものが二人以上いる農家の割合。<sup>(6)</sup>

$Y_9$  販売なし農家の割合。

$Y_{10}$  農業従事者中一六—五九歳の男で六〇日以上農業に従事するものの割合。

$Y_{11}$  基幹的農業従事者中一五〇日以上農業に従事するものの割合。

$Y_{12}$  耕地一〇アール当たり農産物販売額。<sup>(7)</sup>

$Y_{13}$  農業就業人口当たり農産物販売額。<sup>(7)</sup>

$Y_{14}$  水田率。

$Y_{15}$  米単一経営農家割合。米の販売収入が一位の単一経営農家／農産物販売農家。

$Y_{16}$  農業志向型農家数。<sup>(8)</sup>

農業開発計画のための地域分類

Y<sub>17</sub> 総耕地面積。

Y<sub>18</sub> 農産物販売総額。

変数は、上記のもの以外にもいくつかを選んでみたが、相関行列を作つて、相関係数が著しく大きい(0・九五以上)変数はその一方を除き、また他の変数との間にほとんど相関関係がみられない変数を排除して、最終的に上記の一四個および一八個を決定した。なお総人口 $X_1$ 、人口密度 $X_2$ 、農業志向型農家数 $Y_{16}$ 、総耕地面積 $Y_{17}$ 、農産物販売総額 $Y_{18}$ の五個の変数については、正規分布に近づけるために、対数変換した値を採用した。

(2) 農業センサスでは、農用機械は種類別に台数を集計している。そこで五PS以下の動力耕耘機を基準にして、これを1単位とし、農家経済調査の農用機械価格および農機具年鑑の機械価格を参照して、それ以外の農用機械をつぎのように換算して、旧市町村別農用機械台数を出した。

動力噴霧機 $\frac{1}{3}$ 単位、動力散粉機 $\frac{1}{5}$ 単位、ミルカー $\frac{1}{2}$ 単位、田植機と乾燥機1単位、五—一〇PS動力耕耘機とバインダ1および農用トラクタはそれぞれ2単位、一〇—一五PS農用トラクタと自脱型コンバイン4単位、一五—二〇PS農用トラクタ15単位。三〇PS以上の農用トラクタ1—10単位。

(3) 農産物販売額の推計は、販売額規模階級の中央値に、その階級の農家数を乗じたものを合計して算出した。

(4) 農業本業農家とは、専業農家に、第一種兼業農家のうちのその他の世帯員のみが兼業従事の農家を加えたものをいう。

(5) 農業専従者は、年間自家農業従事日数一五〇日以上のものである。

(6) ここでの自家農業に主として従事するものとは、自家農業のみに従事するものおよび自家農業の方が主のもののうち、一六—五九歳で、年間六〇日以上自家農業に従事するものをいう。

(7) 農業就業人口とは、自家農業のみ従事者と自家農業が主のもの合計であり、基幹的農業従事者は、農業就業人口のうち、通学や家事育児などを主とするものを除いた、仕事を主とするものだけをいう。

(8) 農業志向型農家についての説明は、後述する。

第3表 PCA-Iの結果

	固有ベクトル			因子負荷量		
	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第1主成分	第2主成分	第3主成分
固有値	6.471	2.179	1.331			
累積寄与率(%)	46.2	61.8	71.3			
$X_1$	0.152	-0.431	-0.089	0.386	-0.636	-0.102
$X_2$	0.344	-0.192	0.144	0.874	-0.283	0.166
$X_3$	0.244	-0.126	0.031	0.621	-0.185	0.036
$X_4$	-0.289	0.345	0.203	-0.735	0.509	0.234
$X_5$	0.339	0.006	-0.251	0.863	0.009	-0.289
$X_6$	0.278	0.295	-0.320	0.707	0.435	-0.369
$X_7$	-0.213	-0.376	0.158	-0.542	-0.556	0.182
$X_8$	0.293	0.354	-0.243	0.746	0.523	-0.280
$X_9$	-0.205	-0.287	0.106	-0.522	-0.423	0.122
$X_{10}$	0.179	-0.331	-0.206	0.456	-0.488	-0.238
$X_{11}$	0.215	0.162	0.592	0.546	0.239	0.683
$X_{12}$	-0.303	0.024	-0.402	-0.770	0.035	-0.463
$X_{13}$	-0.327	0.223	-0.039	-0.832	0.329	-0.045
$X_{14}$	-0.270	-0.146	-0.337	-0.688	-0.216	-0.389

#### 4 主成分分析の結果と主成分の意味づけ

前項でのべたように、二つのグループの変数を選んだが、これら一四個と一八個の二つの変数群それぞれについて別々にPCAを試みた。以下、前者をPCA-I、後者をPCA-IIとよぶことにする。第三表および第四表をみられたい。

表の第一行目の固有値 $\lambda_k$ は、各主成分の分散の大きさを示す。もとの変数の総分散は $P$ 、すなわち変数の数に等しく、PCA-Iの場合は一四、PCA-IIでは一八になる。それゆえ主成分 $Z_k$ の、もとの変数の総分散に対する割合(寄与率)は、 $\lambda_k/P$ で示される。これはもとの変数に対する各主成分の説明力を意味する。

これの累積比が、第二行目の累積寄与率であり、PCA-Iでは、第一主成分だけで、一四個の変数をもつ情報量の四六%を、PCA-IIでは、第一主成分だけで、もとの一八個の変数のもつ情報

第4表 PCA-IIの結果

	固有ベクトル			因子負荷量		
	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第1主成分	第2主成分	第3主成分
固有値	8.944	3.199	2.057			
累積寄与率(%)	49.7	67.5	78.9			
Y <sub>1</sub>	-0.294	-0.110	-0.131	-0.881	-0.197	-0.188
Y <sub>2</sub>	-0.242	0.194	0.206	-0.723	0.348	0.296
Y <sub>3</sub>	-0.283	-0.125	-0.179	-0.845	-0.223	-0.256
Y <sub>4</sub>	-0.297	0.033	-0.287	-0.889	0.660	-0.412
Y <sub>5</sub>	-0.233	0.167	-0.237	-0.696	0.299	-0.339
Y <sub>6</sub>	-0.185	0.311	-0.064	-0.553	0.556	-0.092
Y <sub>7</sub>	-0.281	0.214	-0.039	-0.842	0.383	-0.056
Y <sub>8</sub>	-0.266	0.172	0.096	-0.794	0.308	0.138
Y <sub>9</sub>	0.226	0.324	-0.107	0.677	0.579	-0.153
Y <sub>10</sub>	-0.241	0.019	0.146	-0.720	0.035	0.209
Y <sub>11</sub>	-0.223	0.208	0.164	-0.668	0.373	0.235
Y <sub>12</sub>	-0.259	0.093	-0.233	-0.773	0.166	-0.334
Y <sub>13</sub>	-0.224	-0.092	-0.413	-0.671	-0.165	-0.593
Y <sub>14</sub>	-0.065	-0.456	-0.247	-0.194	-0.816	-0.355
Y <sub>15</sub>	-0.055	-0.510	-0.069	-0.164	-0.912	-0.099
Y <sub>16</sub>	-0.253	-0.080	0.396	-0.756	-0.143	0.568
Y <sub>17</sub>	-0.201	-0.234	0.397	-0.601	-0.418	0.570
Y <sub>18</sub>	-0.247	-0.195	0.300	-0.738	-0.349	0.430

量の五〇%をカバーしている。そしてともに、第三主成分までで、もとの変数の七〇%以上を説明しうるので、第三表と第四表では、第三主成分までを採用し、以下は省略した。

固有ベクトルとは、2でのべたように、もとの変数の重みベクトルとして、主成分を形成するものである。

因子負荷量とは、主成分ともとの変数との相関関係を示すものであって、例えばPCA-Iの第一主成分ともとの変数X<sub>1</sub>との相関係数は〇・三八六ということになる。因子負荷量は次式によつてあたえられる。

$$r(Z_k, x_i) = \sqrt{\lambda_k} \cdot l_{ki}$$

すなわち固有値の平方根と固有ベクトルとの積が因子負荷量となる。



もとの変数から導き出された主成分が何を意味するかは、因子負荷量の符号と絶対値の大きさから見当をつけることができる。第三表および第四表の因子負荷量をみると、第一主成分については、PCA—Iでは全部の変数と、PCA—IIでは $Y_{14}$ と $Y_{15}$ 以外のすべての変数との間に、有意の相関がある。

主成分分析の第一主成分は、普通採用した変数を全体として総合するような一般的意味をもつ「一般因子」とよばれているが、この二つのPCAの結果をみても、第一主成分は、PCA—Iでは地域農業をとりまく環境条件の一般的な水準を、PCA—IIでは、地域農業、農家自体の一般的な水準をあらわす総合特性値であるといつてよからう。以下、主成分の意味をもう少し詳しく検討してみよう。

最初に、二つのPCAの第一主成分についてみてみる。第五表は、前掲第三表と第四表の第一主成分の因子負荷量を正負に分けて整理したものである。

PCA—Iの第一主成分で正の高い相関を示す変数(\*のついているものは)は、人口集積の指標と都市的産業部門への就業依存の指標であり、その他人口規模、農地転用価格などが正の相関を示しており、正の寄与としては都市的な特徴を示している。これに対して負の高い相関を示す変数は、農家率、林家率、林野率、林家中一・〇ヘクター以上の林家割合があり、出稼ぎ農家率や農家世帯員の従属人口指数も負の相関を示しており、負の寄与としては、都市化とは逆に農山村の特徴をあらわしている。したがって第一主成分は、都市化の度合ないし農山村の性格の弱さの度合を示す総合特性値という意味づけがなされよう。

PCA—IIの第一主成分については、正の相関があるのは販売なしの農家率だけであり、農家の経営規模、農業開発の担い手となりうるような農家の密度、良質農業労働力の密度、農業生産性、地域農業の総規模などを示す変



づけができない。強いていえば、総人口、出稼ぎ農家率が負の高い相関を、そして農家率、恒常的勤務兼業従事者割合が正の相関を示していることから、近傍に雇用機会のある小規模農村とでもいった意味づけがなされよう。この第二主成分のスコアをみると、奥能登の旧市町村は大部分がマイナスの大きな値を示しており、七尾や羽咋・氷見など、能登半島地域内の中心市街地の周辺農村部の旧市町村がプラスの大きな値を示していることから、この意味づけは妥当であろう。

第三主成分は、耕地率が正の高い相関を、林野率や林家中一・〇ヘクタール以上の林家割合などが負の相関を示すところから、平地農村的性格の度合を示す総合特性値と考えることができる。

PCA-Ⅱの第二主成分は、水田率、米単一経営農家割合が著しく高い負の相関を示していることから、非米作の度合を示す総合特性値とみることができる。第三主成分は、地域農業の総規模を示す三つの変数が比較的高い正の相関を示しているので、地域農業の総規模を意味するものといえよう。

ところで二つの第一主成分の説明力は、すでにみたように四六%と五〇%であり、第一主成分だけでは、もとの変数もつ情報量の半分しかカバーしていない。しかし第一主成分が「一般因子」とよばれているように、それぞれ採用した変数を全体として総合した意味をもっていることが、主成分の意味づけによって明らかにされたので、この二つの第一主成分をもって、小地域農業の環境条件、および小地域の農業自体の性格をあらわす合成変数とし、その値の大小によって一五の旧市町村の分類を行なうことにする。前者は都市化の度合を示す総合特性値という意味づけがなされるから、〃都市度〃、後者は地域農業の成長力の低さをあらわす総合特性値という意味づけがなされるので、スコアの符号を逆にすると、地域農業の優位性の度合を示す総合特性値となる。そこでそれを〃農業

度”と称することにする。

### 三 地域分類の結果とその検討

#### 1 都市度・農業度による地域区分

PCA—IおよびPCA—IIの第一主成分のスコアを出すと、それが各旧市町村の都市度、農業度の値となる。都市度がプラスの大きな値をとる旧市町村ほど、都市的性格が強く、農山村の色彩は希薄になる。また農業度がプラスの大きい値をとる旧市町村ほど、その農業は能登半島地域内で相対的に優位にあるということが出来る。

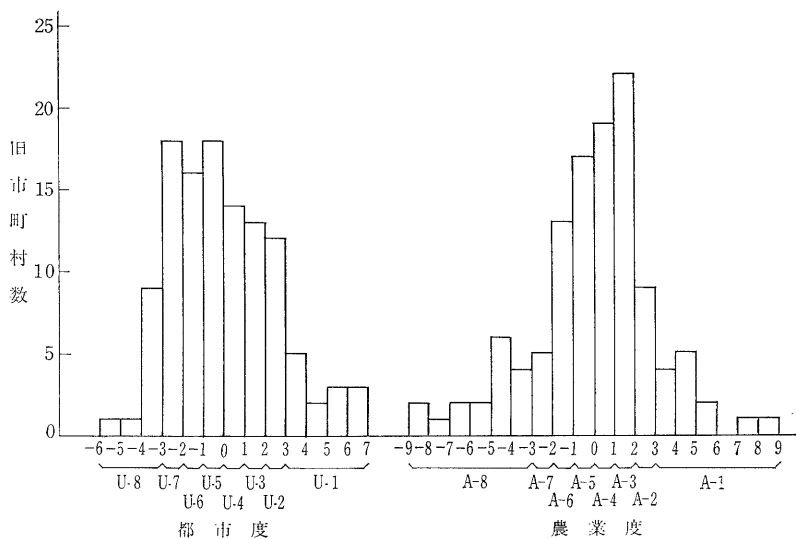
都市度、農業度の値の度数分布をヒストグラムで示すと第二図のようになり、前者はマイナスの方に、後者はプラスの方に偏よっているが、両方とも正規分布に近い形をとっている。そこでこの値の大小によって、ゼロを中心に、プラス・マイナス四階級ずつ、値の大きい方から都市度についてはU—1からU—8まで、農業度についてはA—1からA—8まで、一一五の旧市町村を八階級に区分してみた。階級幅は第二図の下方に示したとおりである。

都市度、農業度という二つの評価尺度によって区分した旧市町村の空間分布の状況を図示したものが、第三図および第四図である。

まず第三図をみられたい。

都市度の値が高い、すなわち都市的性格が強い階級に属する旧市町村は、圧倒的に同地域の南部に多く、地方中心都市の一つである羽咋周辺部および西海岸に沿って南にさがった加賀地域に連なる旧市町村、それに同地域最大

第2図 都市度・農業度の旧市町村度数分布



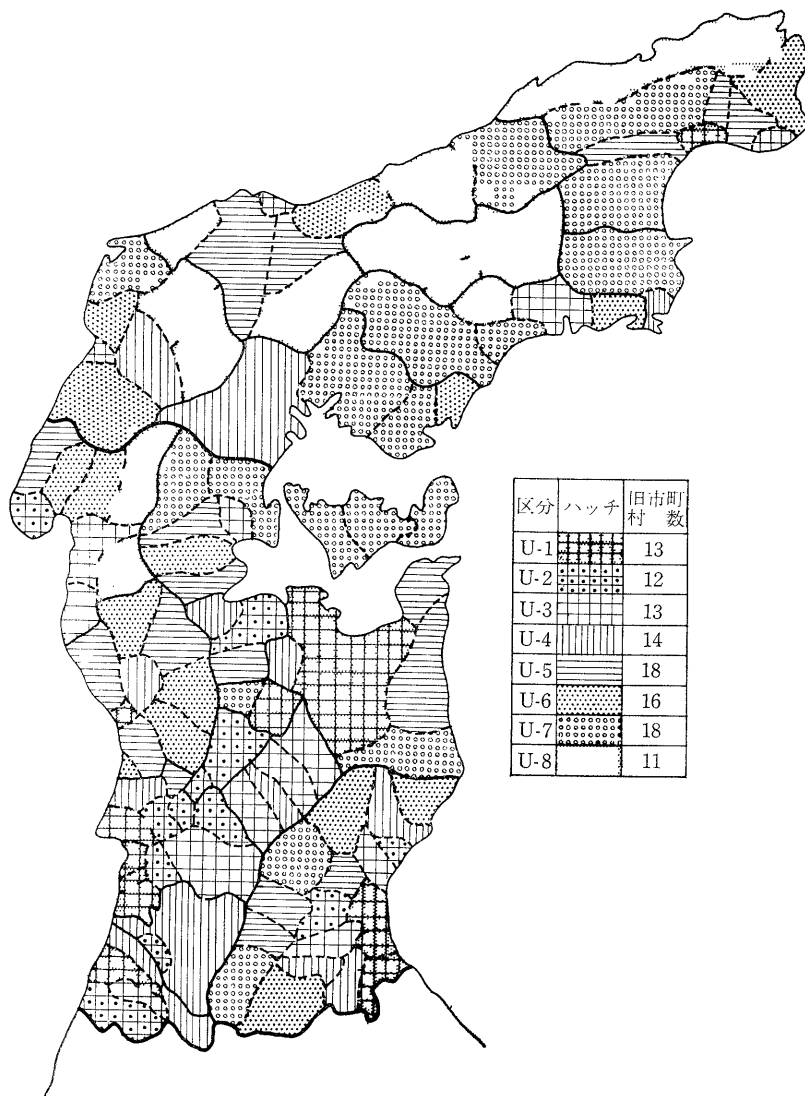
の地方都市七尾から羽咋に至る邑知地溝帯の旧市町村、氷見市の中心旧氷見とその周辺の海岸沿いの旧市町村等が、都市度の値が大きい地域としてまとまって分布している。このほかに、輪島（輪島市）、飯田（珠洲市）、高浜（志賀町）、宇出津（能都町）など、中心市街地を形成している旧市町村が、点的に分布しているだけである。

これに対して奥能登地域やこれに接する内陸部の旧市町村、それに能登島では、都市度の値が低く、ほとんどがマイナスの値を示している。すなわち、能登半島地域の都市化のレベルは、南から北にゆくにつれて低下し、また海岸から内陸部に入るほど低くなるといったパターンを示している。そして同半島地域の都市化の中核地域は、羽咋、七尾両市周辺とその間の邑知地溝帯地域といえることができる。

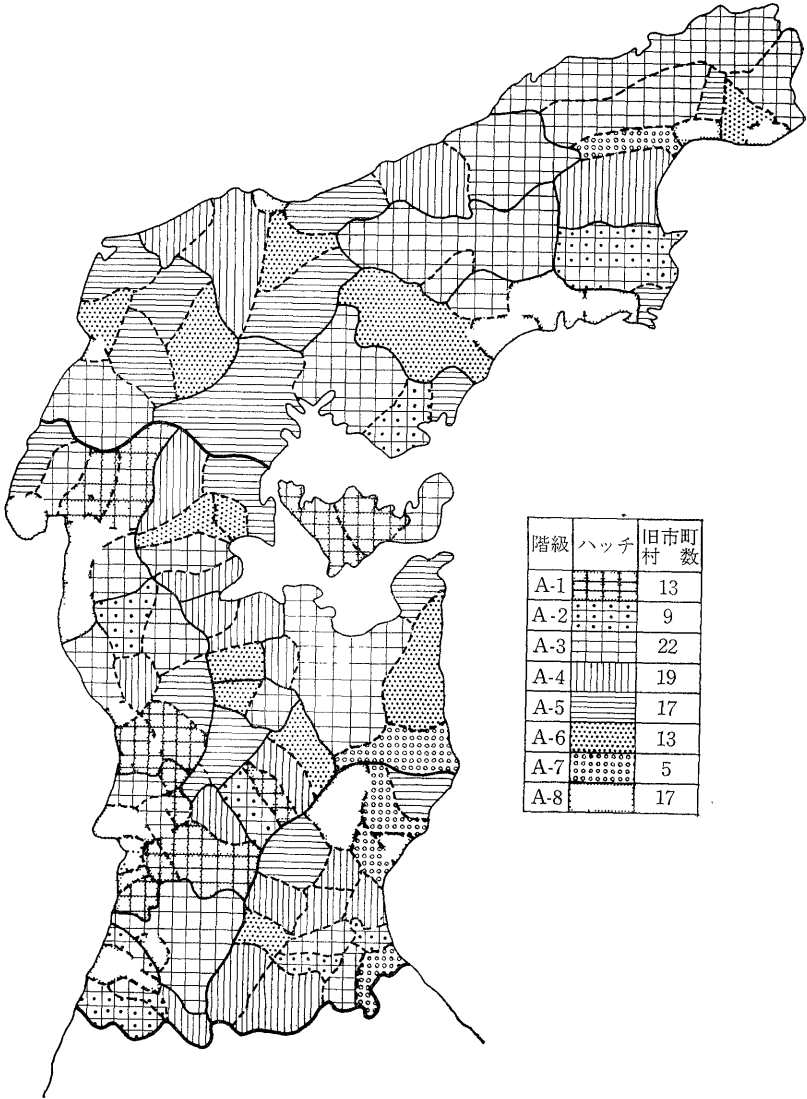
第四図をみらしたい。

農業度の値が高い、すなわち相対的に農業が優位に

第3図 都市度の階級別旧市町村の空間分布



第4図 農業度の階級別旧市町村の空間分布



ある旧市町村の分布をみると、都市度の場合のようなはっきりした空間分布のパターンは、必ずしもみることができない。しかし概して能登半島地域南部の西半分、すなわち羽咋郡市の旧市町村、とくに都市度の値が高い羽咋周辺部に、農業度が最も高い階級であるA―1あるいはA―2に属する旧市町村が多く分布しており、その外では能登島があげられる。奥能登地域では、珠洲市、内浦町、柳田村、それに輪島市の一部など半島先端部に、羽咋郡市につぐA―3ないしA―2といった農業度の高い階級の旧市町村が、まとまって分布している。また当然のことながら、市街地を形成している旧市町村や漁村は概して農業度が最低の階級に属している。

## 2 二つの総合特性値を組み合わせた地域区分

すでにのべたように、都市度は、人口集積、都市的産業部門への就業依存、地価など都市的な特徴を示す変数と正の相関があり、農家率・林家率・林野率・出稼ぎ農家率など農山村的特徴を示す変数と負の相関がある。したがって旧市町村ごとの都市的性格の強弱の度合を示す総合特性値であるとして、都市度と名づけたわけである。

それゆえ農業開発の対象地域として、旧市町村単位に優先順位をつけようとする、一般論としては、都市度の値が大きいところに高い優先順位をつけることは妥当とはいえない。というのは都市度の値が大きい旧市町村は、相対的に人口の集積が進み、すでに都市的産業がある程度立地しており、その限りでは非農林業部門の開発にとつての外部経済が成立しているか、あるいは成立しうる条件が存在すると考えられ、少なくとも農林業部門よりは都市的産業部門の開発の方が適当と考えられるからである。したがって原則的には、都市度の値の大きい旧市町村は、農業開発対象地域としての優先順位は低くなる。



農業度については、これもすでにみたように、農家の経営規模、農業開発の担い手、農業労働力の質、農業生産性、地域農業の総規模などをあらわす変数と負の相関がよく、合成変数の値の符号を逆にすれば、旧市町村ことの農業の水準、農業の優位さを示す尺度と考えることができた。したがって農業度の値が大きい旧市町村ほど、相対的に農業がすぐれているとみることができ、今後積極的に農業開発を進めてゆくには、原則的にはこのような農業が優位にあるところが中心となろう。すなわち農業度の値の大きい旧市町村ほど高い優先順位があたえられてしかるべきだといえることができる。

それゆえ都市度の値が小さく、農業度の値が大きいところほど、農業開発について高い優先順位があたえられることになる。ただし都市度、農業度とも既存の統計データから作成した総合特性値であり、住民や自治体当局の意向や、予想される外部条件の変化といったものの中には含まれていない。また未・低利用土地資源の賦存状況とか農業公共投資の蓄積状況といった農業開発を進めるにあたっての物的条件なども考慮されていない。したがって都市度・農業度は、これらの他の事情が等しければという留保条件をつけた上での農業開発の優先順位決定の基準ということになる。

ところで都市度と農業度は、前者の値が大きく後者のそれが低ければ、開発の優先順位が低く、逆ならば高いといったように、逆の関係にある。ところが能登半島地域一五の旧市町村のスコアをみると、必ずしもそうはなっていない。第六表は、都市度と農業度それぞれ八階級に分けて、各階級に属する旧市町村名をクロス表の形で示したものである。右上（都市度高・農業度低）から左下（都市度低・農業度高）にかけて旧市町村が分布していれば、農業開発の優先順位をつけて、農業開発対象地域を設定するのに都合がよいのだが、かなりの旧市町村が都市

第6表 都市度・農業度からみた旧市町村の分布

	3			2		1		0		-1		-2		-3		
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8								計
U-1	栗ノ保	窪	七尾, 鳥屋氷見	見		羽昨	宮田	一ノ宮, 飯田森高	千里浜田森							13
U-2	富鹿島路	北大海	越路野	余上, 喜田, 鶴浜	能登郡, 金丸			西海(富)相崎2-2, 敷田								12
U-3	邑知	中荘, 御租	十二町	滝尾		中島, 越路阿尾	蛸瀬浦, 富島	来島								13
U-4	久江	柏崎2-1勢	上甘田2-1志雄, 神代	舊北陸, 莊, 金ノ崎	穴小水2-2, 門前		宇波									14
U-5	下甘田2-2中甘田		志賀浦, 上田	大余屋, 笠師保	崎西浦	北大香, 熊川, 木上	戸									18
U-6	上甘田2-2東海, 下甘田2-1	上鯨野	三崎, 剣地川	仏生寺	鶴巢, 茂, 女諸	良橋	諸岡									16
U-7	中乃島西	兜, 松波	野山, 住栗	宝久立, 目	加西, 岸石	浦	相馬2-2, 鵜川	南大香								18
U-8	神造		西海(珠), 柳田, 熊野2-1, 神野2-2	西保, 南志見	三井, 浦上	本郷										11
計	13	9	22	19	17	13	5	17								115

-1  
-2  
-3

農 業 度 都市度		高	中	低
		A-1, A-2, A-3	A-4, A-5	A-6, A-7, A-8
高	U-1	Ⅲ 12 旧市町村	Ⅵ 7 旧市町村	Ⅸ 19 旧市町村
	U-2			
	U-3			
中	U-4	Ⅱ 10 〃	Ⅴ 14 〃	Ⅷ 8 〃
	U-5			
低	U-6	Ⅰ 22 〃	Ⅳ 15 〃	Ⅶ 8 〃
	U-7			
	U-8			

度・農業度ともに高いクラスに含まれており、両方とも低いクラスにも若干は  
 いており、一一五旧市町村はほぼ全面的に散布しているといえる。

ちなみに両者の相関係数を計算すると、マイナス〇・二六一となり、たしか  
 に符号はマイナスであり、有意の相関がみとめられるが、両者間に相関関係の  
 存在を主張しうるような値ではない。

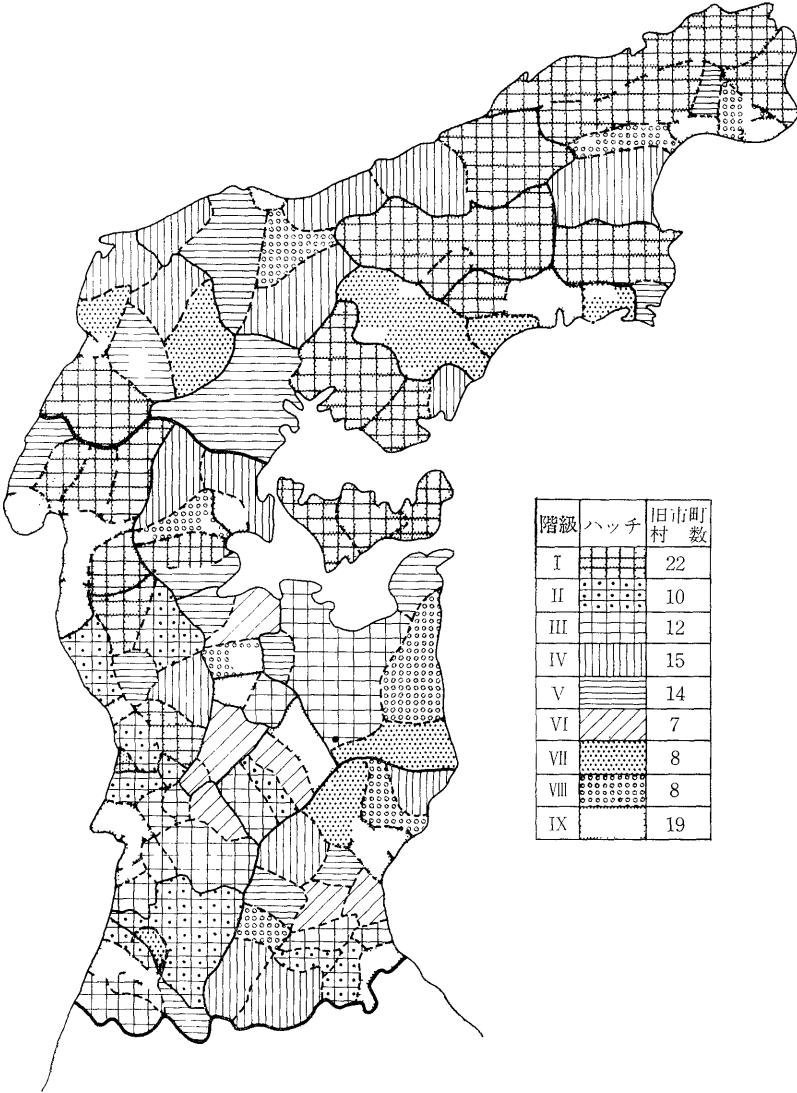
そこで第六表の階級区分をもう少し大まかに、都市度・農業度とも高・中・  
 低の三つに区分してクロスさせると、クロス表は上の表のように $\infty \times \infty$ の  
 九個の小間になり、一一五旧市町村はⅠからⅨまでの九グループに分けられ  
 る。

### 3 九分類した地域の空間分布

九つに区分した地域の空間分布の状況を図示すると、第五図のようになる。

まず都市度低・農業度高のⅠ地域に属する二二の旧市町村は、一般論として  
 は農業開発の優先順位が最も高い積極農業開発地域と目される。これらの旧市  
 町村は、同半島地域の中では、いわゆる辺地とみられる旧市町村が大部分であ  
 り、奥能登地域に集中しており、その外では奥能登の南に続く富来町から志賀  
 町にかけての内陸部や、能登島に分布している。いずれも未・低利用林野をか

第5図 地域区分図



階級	ハッチ	旧市町 村数
I		22
II		10
III		12
IV		15
V		14
VI		7
VII		8
VIII		8
IX		19

かえ、農業の外延的規模拡大のための物的条件を有するとみられる旧市町村である。なお奥能登の国営農地開発事業実施地区ないし計画地区を域内にもつ旧市町村は、ほとんどがこのグループに属している。第七表は地域別のシエアを示しているが、I地域は、土地面積では能登半島地域全体の三一%、林野面積で三三%というように、広大な地域を占有しているが、人口シエアはその半分の一五%にすぎず、低密度空間が一つの特徴となっている。また農家数、耕地面積、基幹的農業従事者数、農産物販売額など地域農業の構成要素はすべて、他の八地域と比較して最大のシエアを有している。

I地域と対照的なのが、都市度高・農業度低のIX地域の旧市町村である。その大部分は、中心市街地を形成して

第7表 9 分類の地域別シエア

	該市町村 旧市町村数	土地 面積	総 人口	林野面積	耕地面積	林家 数	農家 数	基幹的 農業 従事者 数	農産 物 販売 額
Ⅰ 低-A 高	22	31.1	14.9	33.1	26.6	26.3	23.8	29.6	27.2
Ⅱ 中-A 高	10	6.9	5.8	5.8	9.3	7.5	7.9	8.2	11.6
Ⅲ 高-A 高	12	8.3	20.4	5.6	17.0	11.9	14.9	15.0	20.2
Ⅳ 低-A 中	15	18.5	8.7	20.2	13.3	14.9	13.7	14.4	11.2
Ⅴ 中-A 中	14	12.8	10.7	13.3	11.1	13.0	11.8	12.4	10.2
Ⅵ 高-A 中	7	2.9	11.7	1.9	6.5	6.1	6.9	5.4	6.7
Ⅶ 低-A 低	8	8.3	4.4	9.5	4.9	6.3	6.0	4.9	3.3
Ⅷ 中-A 低	8	6.0	5.1	6.4	5.3	6.7	6.5	5.2	4.4
Ⅸ 高-A 低	19	5.2	18.3	4.2	6.1	7.2	8.5	4.9	5.2
合 計	115	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

いるか、中心市街地に隣接している旧市町村と、漁業中心地である旧市町村であり、能登半島全域に点在しているが、該当旧市町村は半島南部の羽咋郡市に多い。旧市町村数ではⅠにつぐ一九という多数であるが、土地面積、林野面積のシェアは、五%、四%というように小さく、人口のシェアは一八%強と、相対的に稠密な地域である。

都市度・農業度とも高のⅢ地域に属する一二の旧市町村は、邑知地溝帯の羽咋市域分の旧市町村を主体に、旧七尾市および氷見地域の市街地外縁部など、中心市街地に近接しており、都市化は進んでいるが、しかも優れた農業が残存している旧市町村であり、奥能登地域には該当がない。土地面積のシェア八%に対して人口シェアは九地域中最大の二〇%強であり、農家数、耕地面積、基幹的農業従事者、農産物販売額などのシェアはいずれもⅠにつぐ大きさを示しており、同半島域内では現在主要な農業地域といえる。

都市度中・農業度高のⅡ地域の一〇旧市町村は、羽咋郡市の比較的都市化のおくれている旧市町村が中心になっており、ほぼⅢの旧市町村の周辺に分布している。またⅢと同じく奥能登には該当がない。

以上、農業度高Ⅰ・Ⅱ・Ⅲの三地域で、能登半島地域の耕地面積、基幹的農業従事者の五三%、農産物販売額の五九%を占めている。

都市度低・農業度中のⅣ地域の一五の旧市町村は、大部分が奥能登の輪島市、門前町、それに奥能登の南に接する中島町といった林業地帯と、氷見市の外辺部にある。土地面積、林野面積ともにシェアがⅠについて大きく、農業開発と林業開発とが競合すると思われる旧市町村が多い。

都市度中・農業度中のⅤ地域の一四旧市町村は、その大部分が奥能登南部と中能登、すなわち半島の中央部に散在している。

都市度高・農業度中のVI地域の七田市町村は、ほとんどが邑知地溝帯と氷見市にあり、奥能登には該当がない。土地面積のシェアはわずか三%、人口密度は最高のグループである。

以上、農業度中のIV・V・VIの三地域で、半島地域の耕地面積の三一%、基幹的農業従事者の三二%、農産物販売額の二八%を占めている。

都市度低・農業度低のVIIの地域、および都市度中・農業度低のVIII地域は、ともに奥能登に主として分布しており、その外は七尾市と氷見市の外辺部の旧市町村である。既述のIXと合わせて、農業度低の三地域で、耕地面積一六%、基幹的農業従事者一五%、農産物販売額一三%と、シェアは著しく小さくなっている。

#### 4 地域分類の結果の検討

##### (1) 農家の経営規模・農業生産性による地域分類の検討

九つに区分した地域の農業の特徴をみるために、農業度という合成変数を構成するもとの変数の中から、農家の経営規模を示す四変数と、農業の生産性を示す二変数を取り出して、地域間の比較をしてみる。第八表をみられたい。また地域ごとの特徴、地域間の差異をはっきりさせるために、能登半島地域計の値を基準にして指数化し、多角形図で示したのが第六図である。第八表と合わせてみられたい。

農業度が高レベルのI―IIIのグループから、中位のIV―VI、さらに低レベルのVII―IXのグループへと移るにつれて、経営規模が零細になり、農業生産性が低下するのは当然であるが、農業度が同じレベルの地域でも、都市度のレベルのちがいによって、経営規模指標や農業生産性に若干の差異がみられることが分かる。

第8表 9区分地域別経営規模と農業生産性

	農家1戸あたり（経営規模）				農業生産性	
	耕地面積	基幹的農業者 従事者	農用機械	農産物 販売額	土地生産性	労働生産性
	アール	人	台	万円	千円	千円
U低-A高 I	74.9	1.17	1.6	33.8	45.1	210.2
U中-A高 II	78.9	0.99	1.7	43.5	55.2	287.2
U高-A高 III	76.0	0.95	1.9	39.9	52.5	281.1
U低-A中 IV	64.9	0.99	1.2	24.1	37.2	172.7
U中-A中 V	62.6	0.99	1.1	25.4	40.6	180.7
U高-A中 VI	63.4	0.74	1.3	29.1	45.9	230.7
U低-A低 VII	54.0	0.77	1.0	16.4	30.4	129.7
U中-A低 VIII	54.5	0.76	1.0	19.9	36.5	163.1
U高-A低 IX	48.0	0.54	0.7	17.9	37.3	165.0
合計	66.9	0.94	1.4	29.5	44.2	210.1

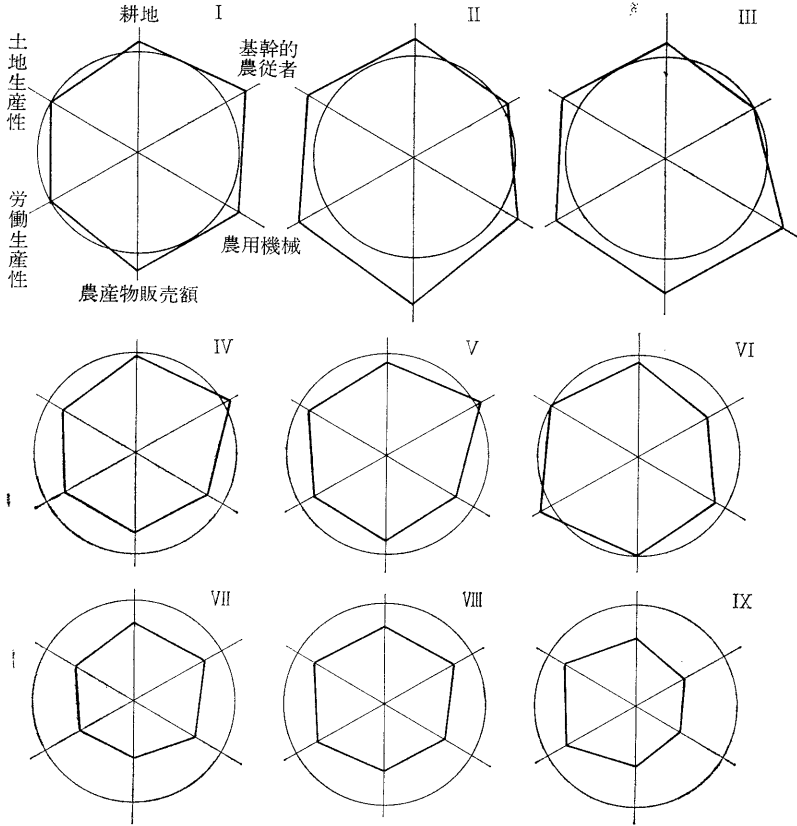
まず農業度が高位のⅠ―Ⅲの三地域についてみよう。農家の経営規模指標のうち、労働力規模指標である一戸あたり基幹的農業者は、都市度が高レベルになるほど小さくなり、資本規模指標である一戸あたり農用機械は、逆に大きくなる。すなわち都市度の低い辺地型のⅠの農業は相対的に労働多投型、都市度の高い近郊型のⅢの農業は資本多投型といえる。そして一戸あたりの耕地面積と農産物販売額は、都市度が中位のⅡが最大で、Ⅲ・Ⅰの順に小さくなり、土地生産性、労働生産性も同じ順で低下してゆく。

以上のことから、Ⅱの地域が最も農業の水準が高く、積極的農業開発地域と目されるⅠは、労働力以外の経営規模指標と農業生産性が三地域中最低であり、農業労働力の保持という面からは、地域農業の発展のポテンシャルティがあるが、現状では必ずしも農業のレベルが高いとはいえない。

つぎに農業度が中位のⅣ―Ⅵのグループをみると、都市度が高いⅥが基幹的農業者は最小で、農用機械は最大であり、Ⅲの場合と同様、相対的に労働節約・資本集約型といえる。また一戸あたり農産物販売額および土地生産性・労働生産性は、この三地



第6図 9 地域別経営規模と農業生産性



域の中では都市度が低位から中位、さらに高位となるほど増大している。そしてVIは、土地・労働両生産性とも、農業度がより高位のIを上回っている。

最後に、農業度が低位のVII—IXのグループは、これまでのグループと較べると、格段に経営規模が零細で、農業生産性は低水準であるが、労働力規模だけは、VIIとVIIIは農業度のランクが一つ上で都市度が高位のVIをわずかに上回っている。このグループでも都市度が高くなるほど、農業生産性が高くなるが、経営規模

は、土地・労働・資本ともIXは著しく零細である。

## (2) 志向型農家階層構造による地域分類の検討

農業開発を進めるにあたって最も重要なことは、その地域に主体的条件が備わっているかどうか、すなわち農業開発の担い手たりうる農家がどれくらい存在するかということであろう。それゆえさきに、地域農業の特性を示す統計指標を選択したときも、農業開発の担い手たりうるような農家の密度を示すものとして、 $Y_1$ — $Y_5$ の五つの変数をとりあげた。

ここでは、九つの地域ごとに、農家がどのような階層構成をなしているかをみることにする。この階層区分は単なる経営規模別階層区分ではなく、農家の志向タイプによる階層区分を用いた。志向型別に農家を区分するには、意向調査等によって、農家の将来行動についての意向を探るといふ方法を探るべきであろうが、ここでは統計データの操作だけで代用させた。それはつぎのような仮説にもとづくものである。

統計データは、農家が条件の変化に対応して一定の判断にもとづき意思決定をし、行動するといったプロセスの結果を、一定の地域について集計したものである。すなわち過去の行動の結果を示すものである。しかし今後際立った外部条件の変動が生じない限り、農家の将来行動は、これまでの行動の範囲を大きく外れることはないものとする。たとえば現在自立経営水準にある農家は、今後も農業を志向し、農業経営から脱落することはないと考えてよいし、規模がきわめて零細で兼業への傾斜が著しい農家は、将来離農を志向する行動をとるであろうと判断できる。

そこで能登半島地域の農家を、農業志向型・中間浮動型・離農志向型の三つの階層に大別し、農業志向型を、現

在明らかに農業志向とみられる顕在的農業志向型と、現状ではまだそこまで至っていないが、農業労働力の経営内での保持状況からみて、規模拡大の条件さえあたえられれば、農業志向がはっきりすると判断される潜在的農業志向型の二つに分けてみる。

顕在的農業志向型農家は、つぎのようにして把握した。まず一定規模以上の農業経営を行なっている農家、具体的には一九七〇年農業センサスから、農産物販売額七〇万円以上または経営耕地一・五ヘクタール以上<sup>(1)</sup>という条件のどちらか又は両方を充たしている農家を取りあげる。さらに経営規模とは別に、農家が農業を主業としているか否かという視点から、本業農家を取りあげる。この二種類の農家は、それぞれ選定の規準は異なるが、現在明らかに農業を志向している農家と考えられる。この二つのうち戸数の多い方を、顕在的農業志向型農家とする。

潜在的農業志向型農家は、経営内での農業労働力保持という視点からつぎのようにして求めた。すなわち、男子の農業専従者が一人以上いる農家、あるいは自家農業に主として従事した世帯員が二人以上いる農家を取りあげ、戸数の多い方を採用する。さきの顕在的農業志向農家は、すべてこの農家層の一部分として含まれると仮定すると、この農家が農業志向型農家総数となり、これから顕在的農業志向型農家を差し引いた残りが潜在的農業志向型農家となる。

なおここにあげた四種類の農家は、すべて農家割合という形で、総合特性値作成のための変数に選ばれている。つぎに離農志向型農家であるが、これは、農産物販売額五万円以下、経営耕地〇・三ヘクタール以下という二つの条件をともに充たす零細規模農家と、農業専従者も補助者もない農家といった経営内に農業労働力を保持していない農家の二つをとりあげ、戸数の少ない方を採用した。

第9表 9 地域別の志向型農家の階層構造

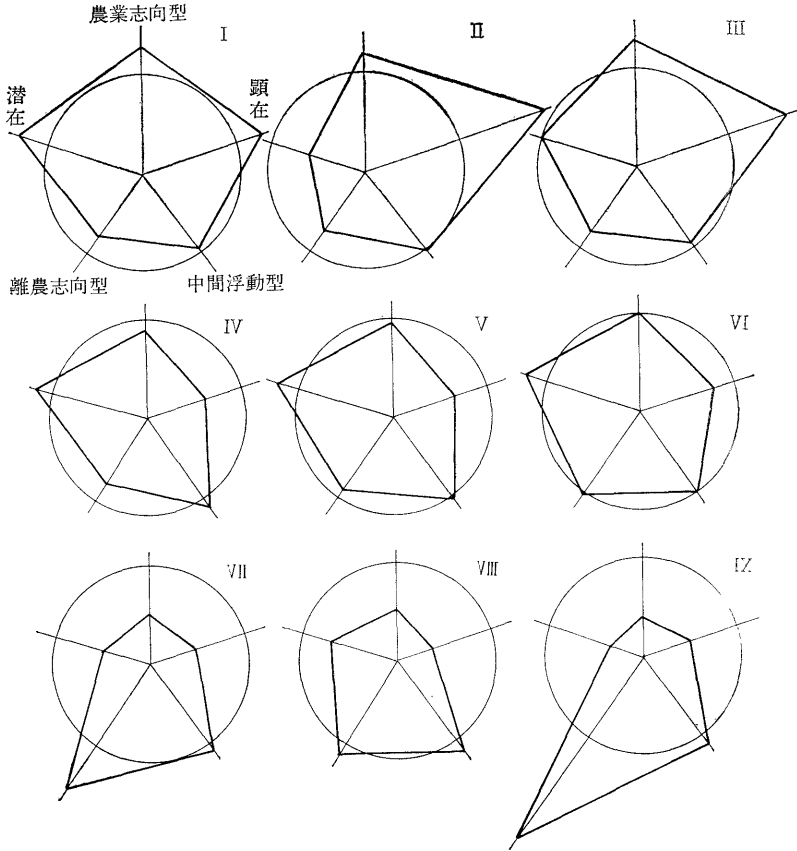
	農業志向 型農家	うち 顕在型	うち 潜在型	中間浮動 型農家	離農志向 型農家	農家総数
[構成比]						
I	29.0	14.0	15.0	58.8	12.2	100.0
II	27.2	20.7	6.5	61.8	11.0	100.0
III	28.9	17.6	11.3	58.6	12.5	100.0
IV	19.8	6.5	13.3	67.6	12.6	100.0
V	20.9	7.3	13.6	64.6	14.5	100.0
VI	22.7	8.9	13.8	61.1	16.2	100.0
VII	10.9	5.6	5.3	65.0	24.1	100.0
VIII	12.2	4.4	7.8	70.0	17.8	100.0
IX	9.2	5.3	3.9	55.0	35.8	100.0
合計	22.3	11.0	11.3	61.8	15.9	100.0
[地域別シェア]						
I	30.9	30.2	31.5	22.6	18.4	23.8
II	9.6	14.8	4.5	7.8	5.5	7.9
III	19.3	23.8	14.9	14.2	11.8	14.9
IV	12.2	8.1	16.2	15.0	10.9	13.7
V	11.1	7.8	14.2	12.4	10.8	11.8
VI	7.0	5.5	8.4	6.8	7.0	6.9
VII	3.0	3.1	2.9	6.3	9.2	6.0
VIII	3.5	2.6	4.5	7.3	7.3	6.5
IX	3.5	4.1	2.9	7.6	19.2	8.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

農業志向型農家と離農志向型農家とが先決されたので、総農家からこれらを差し引いた残りを中間浮動型農家とする。

このようにして農家の階層区分をすると、能登半島地域四五、七〇〇戸の農家のうち、農業志向型農家は一〇、二〇〇戸、そのなかで顕在的・潜在的がほぼ半々である。中間浮動型農家は二八、三〇〇戸、離農志向型農家は七、二〇〇戸となる。

さて九つに区分した地域ごとに、上記の志向型

第7図 9地域別の志向型農家の階層構造



農家階層の構成比と、志向型別の地域シェアを示したものが第九表であり、半島地域全体の構成比を基準にして、九地域ごとの構成比を指数化し、多角形図にしたものが第七図である。

農業度が高レベルのⅠ—Ⅲのグループから、低レベルのⅦ—Ⅸにゆくほど、農業志向型の割合が低下し、離農志向型のそれが増大するのは当然であるが、さきにもみた農家の経営規模や農業生産性の場合と同様に、農業度が同じレベルでも、都市度が異なると、若干の

差異がみられる。

まず農業度が高位のⅠ—Ⅲのグループをみると、農業志向型の割合はほぼ同じであるが、都市度中位のⅡと高位のⅢ、とくに前者は顕在的志向型の割合が大きく、潜在的志向型のそれが小さい。これに対して都市度低位のⅠは逆である。これは、さきの農家の経営規模、農業生産性にみられた地域間の差異に対応するもので、ⅡあるいはⅢの農業は現在すでに相対的に高水準にあり、顕在的農業志向型農家の割合が大きいが、Ⅰの農業は現状では必ずしも高レベルとはいえない。しかし主体的条件という面からみて、開発の潜在的可能性は相対的に大きい地域といえる。

つぎに農業度が中位のⅣ—Ⅵのグループをみると、都市度が高くなるほど、僅かずつではあるが農業志向型と離農志向型の割合が増大し、したがって中間浮動型のそれが低下してゆく。すなわち志向タイプ別にみた両極分解が進行してゐるともいえる。なおこの三地域とも、より農業度が高レベルのⅡ、Ⅲよりも潜在的農業志向型の割合は大きくなつてゐる。

最後に農業度が低位のⅦ—Ⅸのグループは、農業志向型の割合が、顕在的・潜在的とも著しく小さくなつてゐる。そして離農志向型の割合が増大するが、とくに都市度高・農業度低のⅨでそれが顕著である。

(注(一)) 販売額七〇万円以上または耕地一・五ヘクタール以上を基準としたのは、つぎの理由による。

まず販売額規模であるが、昭和四四年度農家経済調査の能登地域農家平均の家計費一、一一八千円を農業所得だけでカバーしうる農家の農業粗生産額の下限は、農業所得(家計費と同じ)を所得率で除せばよい。この粗生産額に現金化率を乗ずると農産物販売額が得られる。農業センサスの販売額は実際よりも過小なので、四四年度農業所得統計の農業粗生産額に現金化率を乗じて得た農産物販売額と、一九七〇年農業センサスの販売額規模別農家数の統計データから推定した総販売額とを比較して、センサスの販売額の修正率を出す。この修正率で、農業所得だけで家計費をカバーできる農家の販

売額下限をセンサス・レベルの販売額に合わせる。この農家が属するセンサスの販売額規模階層をみると、七〇—一〇〇万円の階層となる。そこでこの下限の七〇万円を採用したわけである。

つぎに耕地規模であるが、農業センサスの一九六五—七〇年の経営耕地規模別農家数の変動をみると、能登地域全体では、一・五—二・〇ヘクタール階層ないしそれ以上の階層では農家数が増加しており、この階層以下では減少している。したがって一・五ヘクタールが分解基軸と考えられるので、この一・五ヘクタールを採用した。

## 5 農業開発という観点からの九区分地域の位置づけ

すでに、二つの総合特性値、すなわち都市度と農業度という評価尺度の二重分類によって、一一五の旧市町村を九つの地域に区分した。能登半島地域の総合開発の一環として農業部門の開発・振興を進めようとする場合、農業開発の対象地域として、これら九地域がそれぞれのように位置づけられるかを、これまでにみてきた各地域の特徴を考慮しながら検討してみる。

まずⅠ地域であるが、都市度が低位で農業度が高位という点から、農業開発の対象地域としては最も高い優先順位があたえられて然るべき地域といえる。その意味で積極農業開発地域という位置づけがあたえられる。この地域は、面積（総土地・林野・耕地）が能登半島地域全体の三割前後を占める広大な地域で、奥能登を主体とした相対的に低密度の空間を構成しており、未・低利用の土地資源の存在、農業労働力の存在という点からみて、農業の外延的規模拡大を可能ならしめる条件を有する地域である。したがって現在すでに実施されるいは計画されている国営農地開発事業等の土地基盤の拡大整備が、農業開発の主要な戦略手段と考えられる地域でもある。

Ⅱ地域は、全般的にみて農業が最も高水準の地域であり、Ⅰ、Ⅲとともに能登半島地域の主要な農業地域を構成

しているが、辺地型のⅠと近郊型のⅢとの中間に位置づけられる。農業開発の対象地域としては、Ⅰにつぐ優先順位があたえられる地域といえよう。しかしⅠのような農業の外延的規模拡大の余地は少なく、むしろ集約化による内包的規模拡大の方向が、今後の農業開発の主たる方向と思われる。

都市度・農業度とも高レベルのⅢ地域は、都市的集積が進んでおり、農業的土地利用と都市的土地利用との競合の激化が予想される地域であり、しかも農業志向型の農家群が多数存在する優良な農業地域でもある。したがってこれらの農家群の存続を保証するような諸施策が、この地域の農業開発の主たる内容と考えられるが、地域全体としては、非農業部門のスプロール的な土地利用を抑制するために、農地保全を目的とした農業開発施策が要請されるよう。

Ⅳ地域は、Ⅰにつぐ広大な林野面積を有し、農業志向型農家、とくに潜在的農業志向型農家の地域シェアがⅠについて大きく、その限りでは、経営規模拡大要求の強い地域と考えられる。農業開発の対象地域としては、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲにつぐ優先順位があたえられるべき地域といえる。ただし能登半島の主要な林業地帯を包含しており、林業開発と農業開発との競合が予想される地域であるため、その調整が開発の課題となる。

Ⅴ地域は、農業開発に関しては、基本的にはⅣに準ずると思われる地域である。

Ⅵ地域は、土地面積が同半島地域全体のわずか三%を占めるにすぎない狭小な地域で、九地域中人口が最も稠密であり、林野率最低、耕地率最高の平坦部地域である。都市度のレベルが高く、今後都市的土地利用の要求が強くなると思われる地域で、農業開発は、既存の農地の保全が主体となり、積極的な農業開発はむつかしいと思われる。



Ⅶ地域は、Ⅵとは逆に林野率最高、耕地率最低で、Ⅰと同様に奥能登を主体とした辺地に分布している。したがって当然都市的集積は弱く、域内での雇用機会に乏しい。しかし現状では農業のレベルが低く、農業部門も含めて雇用機会・所得稼得機会をつくり出す必要に迫られており、いわば開発の方向を模索している地域である。農業開発に関しては、地域農業の外延的拡大のための物的条件はあるが、その前提として、地域内で農業生産の主体的条件を醸成することが必要と思われる地域である。

Ⅷ地域も、Ⅶに似た地域で、開発方向をどこに求めるかの検討を要すると思われる地域といえる。

最後にⅨ地域は、市街地あるいは漁業中心地の旧市町村からなっており、農業開発の対象とはなりえない地域である。農林業以外の部門の開発・整備に全面的に委ねることが妥当と思われる地域である。

#### 四　む　す　び

この小論は、冒頭にのべたように、特定地域で農業開発を進めようとする場合、農業開発の対象地域としてどこを選ぶかという問題について、計画主体に対して、判断の材料となる情報を提供しようとしたものである。この情報の一つとして、対象とする特定地域、具体的には能登半島という広域地域を旧市町村単位に区分し、採用した多数の統計指標から、主成分分析法によって都市度・農業度という二つの総合特性値を抽出し、その値を評価尺度として、二重分類によって対象全地域を九地域に分類した。そしてこの九地域ごとに、農業開発の優先順位を明らかにした。

しかしここで試みた地域分類は、決して農業開発の内容まで規定するものではない。それは、能登半島という広

地域の地域開発が、農業部門だけでなく、林業・漁業・工業・リクリエーション部門等での開発、拠点都市の整備など多面的に進められようとしており、また開発に対して自然環境の保護・保全の地域設定が要請されているという事情の中で、農業サイドから農業の開発・振興の対象地域として、農業的土地利用の優先を主張したい地域を選定するための情報であり、農業開発計画についてのいわば空間的な外枠づくりのための情報にすぎない。

ここで試みた地域分類は、その利用がこのようなようにきわめて限定されたものであるが、さらにこの地域分類自体いくつかの問題がある。

第一は、統計データの制約によって生じた問題である。旧市町村単位の統計データを必要とするため、主成分分析に採用した統計は、農林業センサスという属人統計のデータが中心となり、宅地や工場用地その他の都市的土地利用に供されている土地面積、人工林や未・低利用林野の面積、優良集団農地や土地基盤整備のような農業公共投資がなされている農地の面積など、土地に関する統計データがほとんど使われていない。したがって主成分として導き出された二つの総合特性値には、土地という農業開発にとつての物的条件に関する情報はほとんど含まれていないという点があげられる。

第二に、主成分分析に使われた統計データはすべて現状レベルのデータであって、地域の変化を予測する情報が含まれていないという点がある。

農業開発の対象地域を確定しようとする場合、計画主体は、第一の点については土地に関する情報を、第二の点については、地域の将来に影響をあたえることか予想される既知の大型開発プロジェクトに関する情報を、この地域分類に付加して判断する必要がある。

第三は、都市度・農業度という総合特性値の値は、都市化の程度や農業の優位性の度合を示すものであるとしても、それは能登半島地域内での旧市町村相互の相対的な強弱の度合であって、絶対的なものではないということである。したがってどれだけの地域が農業開発の対象地域として要求されるかということを明らかにするには、別個に外的基準が必要となる。それが明らかにされれば、その範囲内で優先順位の高いものから確定してゆくことができる。

第四に、ここで試みた地域分類は、一定の視点に立つて選択した統計データから合成した総合特性値の大小によって行なったもので、あくまで統計を基礎にしたものである。そこには地域住民の意向、地方自治体の判断といったものは組みこまれていないという点があげられる。農業開発の対象地域として農業振興に重点をおくか、それとも工場を誘致して域内の雇用機会拡大を重視するかといったような地域の開発方向についての選択は、地元住民の意思を無視しては決定し得ない。したがって住民のニーズ調査、地域リーダーの意識調査など各種の意向調査の結果や、地元自治体が策定した自市町村の開発構想などと合わせて、この地域分類の結果を利用することが必要である。なおこの地域分類の結果を一つの情報として調査票の中に組みこんで、意向調査を行なうということも考えられよう。

以上にのべたような限界、問題点を考慮した上でこれを利用するならば、この地域分類の方法は、農業開発計画の策定にとって有効な情報を提供しうるものといえよう。

(研究員)