

岡山県地方畑作の類型区分

黒田俊郎*

はじめに 山陰鳥取から山陽岡山へ抜けると、農業景観が一変するように感じる。中国地方を南北に分断する脊梁山脈「中国山地」が北へ偏ってはしているために、岡山側は総じて傾斜が緩慢であり、平野が広い。主に秋から冬の気候、特に降水量に差異があって、瀬戸内の雨と雪は少ない。

一般には岡山地方の農作物は多彩であるといわれる。明治以降の岡山県農業の発展要因として、土地改良事業、農業技術開発、農業教育とともに農業生産の多彩な発展が挙げられ、米、麦、牛、畑作ナタネ、藍葉、葉タバコ、蕎麦、除虫菊、ハッカ、モモ、ブドウ、ナシ、コンニャク、鶏が全国の上位を占めてきたことが指摘されている〔福田 1985〕。稲作では雄町米に代表される良質米、畑作では干拓地のワタ、イグサ、ニジョウオオムギ、備中のタバコ、アズキ、ササゲ、県南丘陵地帯のモモ、ブドウ、千屋牛に代表される和牛生産、など特産品を数多く挙げるができる¹⁾。

ところで、ある地域の農業について地帯区分を行うことはしばしば行われている。その地域の農業を概観するため、行政的な施策を実施したり、あるいは特定の地域に新たな農業生産を導入する場合の基礎資料として、その必要性は論をまたない。実際、各府県では地方振興局の管轄区域は農業政策上の利便性も考慮して地区割りが行われているし、農業改良普及所はたいてい農業生産の形態がある程度まとまっている地区単位に設置されているのが普通である。

これらの地帯区分は農業生産物の種類と量あるいは自然条件や立地条件を指標として行われる。特定の作目に限定しての区分は比較的容易であるが、多数の作物を取り扱いながら、しかも実態を数量的に類型化し地帯区分を行う例は

*くろだ としろう、岡山大学農学部

1) 鶴藤 (1985) は岡山の食の特徴を述べるなかで、岡山の独自性を強調するとともに、県北 (中国山地)、県中部 (吉備高原)、県南 (南部平野、丘陵地帯)、沿岸・島嶼地帯の4地形区分と、食文化の地域区分とが一致しているとした。

ほとんどみられない。

筆者は中国地方の畑作について数量的にその多様性を明らかにし、地域農業の実態と発展過程を明らかにしたいと考えている。その第一段階として作物の作付分布の状況から岡山県地方の畑作を類型化しその地理的分布を把握することを試みたのでその概要を紹介したい。

1. 畑作類型化の方法 畑作物の分布状況を知る基礎データとして、毎年刊行される『岡山農林水産統計年報』〔中国四国農政局統計情報部編集，岡山農林統計協会発行〕を用いた²⁾。1972年と1982年につき、分布の割合を示す指標として、市町村別の各作物の栽培面積を作付延べ面積で除した係数を算出し、これを「作付割合」として万分率で表わした。市町村はこれまで合併が繰り返されており、1972年当時は現在よりも2村多いが、今回の分析では現在の78市町村を対象とした。

分析に用いた作目は第1表に示したが、「稲」と「果樹」は作付延べ面積には含まれるが畑作の類型化に関する分析からは一応除外した。

以上のようなデータは市町村・作目・年度の3要素を軸とするデータマトリックスを形成する。そこでコンピューター上にデータベース化し解析を行った。類型化は全市町村を対象とし、多変量解析のうち、クラスター分析を用いて

第1表 クラスター分析に用いた変量（作目別作付割合）

1. 陸 稲	13. キャベツ
2. ニジョウオオムギ	14. キュウリ
3. 裸ムギ	15. ナ ス
4. 甘 藷	16. トマト
5. 春植えバレイショ	17. カボチャ
6. 秋植えバレイショ	18. タマネギ
7. ダイズ	19. サトイモ
8. アズキ	20. 葉タバコ
9. ソ バ	21. コンニャク
10. ダイコン	22. チャ
11. カ ブ	23. 牧 草
12. ハクサイ	

2) 本文中の作目名は片仮名を原則としたが、作目・統計項目としては漢字表記・仮名混記を併用した。

行った。変量は各作目の作付割合、23項目を使用した。ただし1972年については基礎資料中に「茶」の市町村別データが得られなかったため除外した。標本間の非類似度は、標準化ユークリッド距離を、クラスター間の非類似度は可変法 ($\beta = -0.25$) を用いた。

2. 岡山県農業の概観

岡山県は中国山陽地方の中央にあって面積7,089km²、北部県境に中国山地がはしり、3大河川の吉井川、旭川、高梁川が南走して吉備平野が形成されている。年平均気温の分布は11℃から16℃を示し、山間部で低く南部平野部で高い。年間降水量は北部山間部では2,000mm程度であるが、瀬戸内海気候の県南部では1,000mm程度とこれも南北間差異があるが、全体としては水と気温に恵まれた農業上有利な気象条件である。耕地構成は水田が75%、畑が20%、樹園地が5%で、水田が多く畑、樹園地が少ないことが全国(都府県)平均との相違である〔岡山県農試 1968〕。

さらに主要農作物の粗生産額の構成比を『生産農業所得統計』〔1978年農林水産省統計情報部編〕から全国と比較して、岡山県農業の特徴を述べておく。第1位を占める「米」の粗生産額の構成比は全国の35.5%に対し、岡山県では40.4%で稲作の比重は全国よりもやや高くなっており、水田における土地利用型作物の栽培が盛んである。「い」、「二条大麦」、「大豆」、「れんこん」が高くなっているが、これらも水田作物という共通的性格をもつ。

畜産では「豚」が全国よりもやや低いことを除いては全国と同程度である。県北部山間部では酪農があり、牧草栽培が多く見られる。伝統的特産物としては山間部における和牛生産がある。

果樹では「ぶどう」、「もも」、「かき」が全国よりもかなり上位を占めるのに対し、「みかん」、「りんご」が全国よりもはるかに低い。

全国よりも順位の低いものとして「上蔭」、「茶(生葉)」、「荒茶」があり、クワとチャは一部を除き栽培が少ない。

以上のように、全体としてみると岡山県の農業は稲作ないしは水田作に比重の高い農業であり、立地条件と関連づけるならば、平野部の水田作、山間部における畜産、丘陵地帯の果樹作とが岡山県の農業の性格を象徴しているように思われる。

3. 1972年における畑作

まず全作付のなかでの畑作の比重をみておくと(第2表)、全作目の作付延べ面積109,200 ha に対し畑作は46,400 ha で47%を占める。前述の耕地の構成

類型

比率からは水田が圧倒的に畑地より多いことを示していたが、作付面積の上では畑作が約半分を占めていることになる。その後10年間に畑作は5,000 ha 減少したものの稲作がそれ以上の減少を示したために畑作の比重は高まった。この原因が、農地の改廃に加えて減反政策による稲作転換の急速な進行によることとは言うまでもない。

第2表 岡山県における耕地利用と畑作の比重*

項目	1972年	1982年
耕地面積	110,400 ha	90,600 ha
作付延べ面積	109,200 ha	90,500 ha
耕地利用率	99.8%	99.9%
畑作作付面積**	46,400 ha	41,400 ha
同割合	47%	49%
水 稲	62,800 ha	49,100 ha

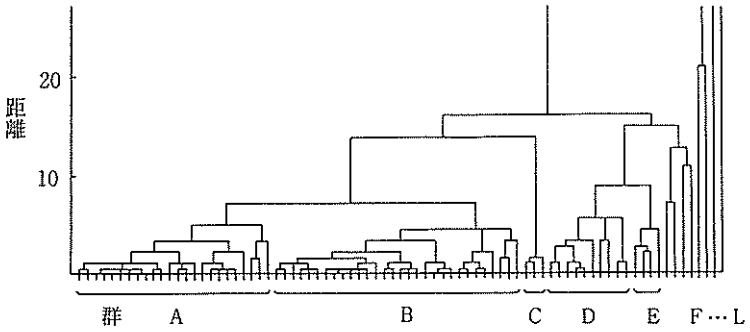
*岡山農林統計年報から作表。

**水稲以外の合計値で、果樹や水田における作付も含む。

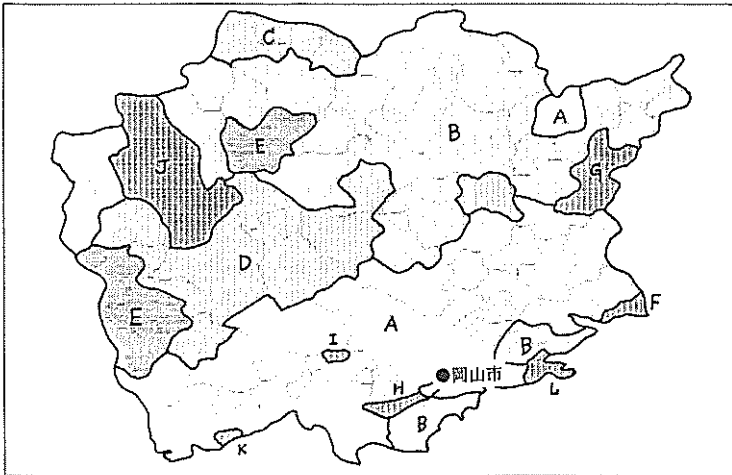
第1図はクラスター分析で得られた1972年のクラスター dendrogram である。クラスター分析では「距離」を任意に設定することによりさまざまなクラスター分類が可能ではあるが、ここではクラスターの数を考慮し図に示した12のクラスターに分割するのが妥当と考えた。各クラスターの分布と特徴を第3表に一括し、地理的分布を第2図に示した。

クラスターの非類似性すなわち特徴はクラスター内の各変量の平均値から知ることができる(表省略)。クラスターはアルファベットで呼び、後述の1982年の場合と混同を避けるため西暦年を付した。

まずクラスター分けの全体像をみておくと、A72群とB72群とは比較的類似し、それぞれ24市町村、30市町村と大きいクラスターである。C72群は3村でやや前2者に類似する。D72群とE72群とはやや類似し、構成市町村はそれぞれ10、4である。以上5クラスターが複数市町村からなるクラスターで残り7クラスター(F72からL72)は他との類似度が低く、それぞれ単一の市町村である。



第1図 クラスタードエンドグラムと畑作の類型化(1972年)



第2図 クラスタ分析による畑作類型の分布(1972年)

第3表 クラスター別にみた地理的分布と主要作物（1972年）

群	分布	市町村数	主要作物	畑作作付面積割合(%)
A72	県南部	24	多種	39
B72	県北部	30	多種・牧草	45
C72	蒜山南麓	3	ダイコン・牧草	69
D72	高梁市周辺	10	ダイズ・アズキ・ソバ・タバコ	51
E72	備中町周辺	4	コンニャク・バレイショ・カンショ・野菜	64
F72	日生町	1	トマト・バレイショ・カンショ	63
G72	作東町	1	カブ・ダイコン・ダイズ・タバコ	49
H72	瀬崎町	1	ニジョウオオムギ	27
I72	山手村	1	キュウリ・ナス	48
J72	新見市	1	陸稲・裸ムギ・アズキ・ソバ・タバコ	58
K72	寄島町	1	カンショ・タマネギ・サトイモ	71
L72	牛窓町	1	春秋バレイショ	85

つぎに各クラスターにおける畑作の比重を知るため、第3表の畑作作付割合（水稲以外の全作目の作付割合）をみておく。単一市町村のクラスターではそれぞれ大きな差異があるのは当然としても大クラスター間でもかなりの差異が認められる。A72群は小さい値を示して、畑作の比重が比較的小さいことをうかがわせ、逆にC72群は稲作よりも畑作が卓越した群とみなせよう。

以下にクラスターごとに畑作の特徴を検討してみることにする。

A72群：この群の作物別作付割合をみると陸稲とコンニャクを除きほぼすべての作物が認められる。しかし、秋植えバレイショ、ダイズ、アズキがやや多いものの特に多い作物が見当らない。地理的分布は岡山市、倉敷市など瀬戸内海沿いの県南部にベルト状に広がっている。例外的に県北部にも1か所分布が認められる。温暖な気候と都市近郊という立地条件下で、豊富な種類をかかえて成立している群といえよう。ただし、特化した畑作物がなく、各作目の作付割合が比較的小さく、さしたる特徴のないことが特徴とでもいべき群である。また先にみたように畑作の比重が軽いことから稲作への傾斜が大きい群ということもできようが、ここでは「県南一多種多様型」畑作と呼んでおきたい。

B72群：津山市など主として県北部の中国山地沿いに、これもベルト状に展開しており、A72群とは対照的な分布を示した。ただし県南部にも一部分布し

ている。作付割合の上からはA72群と類似している作目が多いが、ただ一点牧草が多いことがA72群との類似度を低めている。前述のように水稲作が比較的多い群であるが、A72群ほど多くはなく稲作の一部を牧草作が代替している格好である。分布と作目とから「県北－牧草型」畑作として特徴づけられよう。

C72群：川上村など蒜山南麓の3村がこれに含まれたが、明らかにダイコンと牧草のきわだった多さがこの群を特徴づけている。ニジョウオオムギ、裸ムギ、秋植えバレイシヨ、タバコ、コンニャクなどが欠如していることもこの群の他との類似性を低めている。「蒜山－ダイコン型」と呼ぶ。

D72群：高梁市など10市町がこれに含まれ、県中部の吉備高原に分布する。ダイズが最も多い群で、アズキ、ソバが多いことも特徴である。また古くから備中葉で知られてきた地域だけにタバコが多いこと、および全作目にわたって作付けがみられることも注目された。「吉備高原－雑穀型」とでもいうべき群である。

E72群：芳井町など4町がこれに含まれ、D72群の周縁部でやや山寄りに分布した。作付割合の上からもD72群と比較的類似して雑穀、タバコが多いが、コンニャクが最も多い群であり、バレイシヨ、カンシヨ、ハクサイ、キャベツ、トマトも多い。一言でいえば「吉備高原－イモ・野菜型」であろう。わずかに4町で構成されているにもかかわらず、すべての作目が作付けられており、前のD72群とともに吉備高原に多彩な畑作を展開している群といえよう。

以下の群は他の群と類似性が低く、単独の市町が該当した。各群とも特定の作目の割合が高い。いっぽう作付割合の著しく低い作目が多く、特定の作目に特化した群といえることができる。

F72群：瀬戸内海沿いの日生町でトマト、バレイシヨ、カンシヨがきわだつて多い。

G72群：県東北部の作東町で、カブ、ダイコン、ダイズ、タバコが多い。

H72群：県南部干拓地の灘崎町で、水田におけるニジョウオオムギが圧倒的に多く、畑作の占める割合は小さい。

I72群：県南部の山手町で、キュウリ、ナスの果菜が多い。

J72群：県北部の新見市で、陸稲、裸ムギ、アズキ、ソバ、タバコが多い群である。

K72群：瀬戸内海沿岸の寄島町で、根菜すなわちカンシヨ、タマネギ、サトイモが最も多い群である。水稲が少なく圧倒的に畑作に依拠した群である。

L72群：瀬戸内海沿岸の牛窓町で、春バレイシヨ、秋バレイシヨ、ハクサイ、

キャベツ、カボチャが最も多い群である。

以上のように市町村ごとの作物別作付割合に多変量解析を加えると、市町村を類型化することが可能で、その地理的分布もかなり明瞭なまとまりを示すことが明らかになった。

1972年における畑作の類型化はつぎのように総括できよう。多数の市町村で構成され、かつ地理的にもまとまった分布を示すいわばメジャーグループが存在し、「県南一多種多様型」と「県北一牧草型」として特徴づけられる。作目では前者の稲作と後者の牧草以外には目立ったものはなく、むしろさまざまな畑作物が栽培されていることこそが特徴的である。

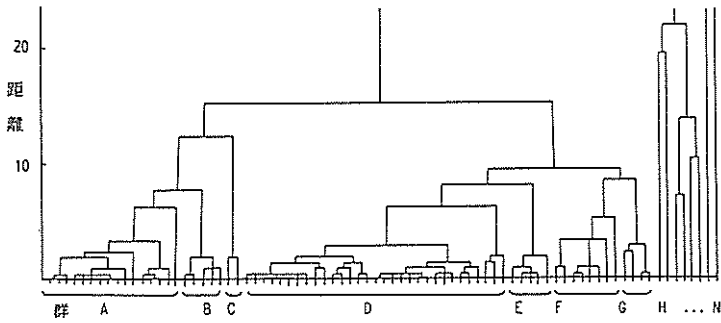
マイナーグループとしては特定の作目の作付割合が大きく他と非類似度の高い群があって、7つの市町村がそれぞれ独自の群を形成していた。

中間的なグループとしては「蒜山-ダイコン型」、「吉備高原-雑穀型」および「吉備高原-イモ・野菜型」があり、それぞれ特異的作目を持ちながらも市町村数および地理的分布の上でもかなりのまとまりを示していた。また吉備高原の2群がすべての作目を有していたことは岡山県地方の畑作の基層を暗示するのではなかろうか。

4. 10年経過後の畑作類型

上に述べた類型化は年次を異にするとどうなるであろうか。抽出された類型はどのような変容を示すのか、あるいは新たな類型が発生するのか、これらを検証するため10年後の1982年について同様の分析を行った。第3図にクラスター dendrogram を示したが、これによって78市町村を14クラスターに分割した。各クラスター内の分布と特徴を第4表に、クラスターの地理的分布を第4図に示した。以下に各クラスターについて検討を行う。便宜上群名をアルファベットにしたが1972年とは対応しない。

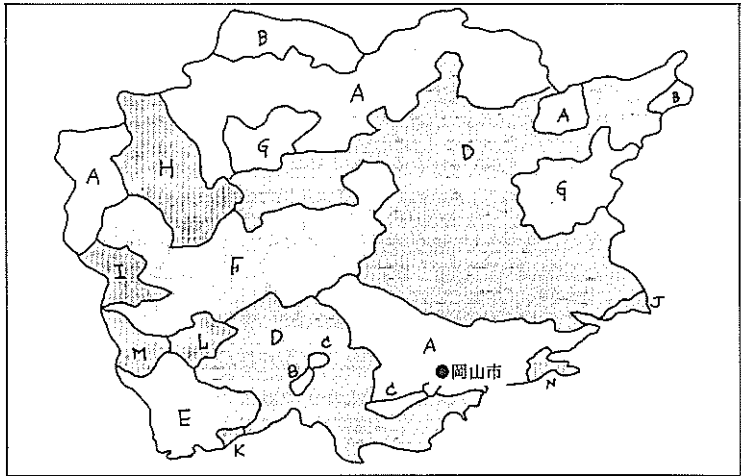
A82群：県北部を中心に16の市町村がこれに含まれた。牧草が多く、他に多い作目がないことを特徴としている。構成市町村および作付割合上からは1972年のB72群に類似していた。すなわち「県北一牧草型」の10年後の姿といえよう。しかし市町村数はほぼ半減し、分布もその南側半分を後述のD82群に蚕食された格好になっている。ただし岡山市とその周辺にも分布し、県の南北に分離しながら同一のクラスターに包含され、「県北一牧草型」の飛び地を形成した。これは、一つの畑作類型が必ず地理的に一団になるという予断を排除するものであり、農業の地帯区分を行う上で示唆に富んでいる。立地条件が大きく異なる地帯が同一群に分類されることもありうることを示している。



第3図 クラスタードエンドログラムと畑作の類型化(1982年)

第4表 クラスタ別にみた地理的分布と主要作目 (1982年)

群	分布	市町村数	主要作目	畑作作付面積割合(%)
A82	県北部など	16	多種・牧草	47
B82	蒜山南麓など	5	ダイコン・牧草	64
C82	灘崎町など	2	ニジョウオオムギ	52
D82	県南部・中部	31	ダイズ・ニジョウオオムギ	41
E82	笠岡市周辺	5	バレイショ・カンショ・サトイモ	52
F82	高梁市周辺	8	オオムギ・アズキ・タバコ・ソバ	53
G82	作東町周辺ほか	4	チャ	52
H82	新見市	1	陸稲・裸ムギ・アズキ・葉タバコ	58
I82	備中町	1	コンニャク・トマト・アズキ	63
J82	日生町	1	カブ・カンショ・春秋バレイショ	63
K82	寄島町	1	カンショ・タマネギ・サトイモ	74
L82	美星町	1	ソバ・葉タバコ・牧草・カブ	67
M82	芳井町	1	春秋バレイショ・サトイモ・タバコ	70
N82	牛窓町	1	春秋バレイショ・ハクサイ・カボチャ	91



第4図 クラスタ分析による畑作類型の分布(1982年)

B82群：八束村など5町村が含まれるが、これも地理的分布は県最北端と南部とに両極化していた。明らかにダイコンが多いが、他に牧草においては多い作目がない群である。1972年のC72群すなわち「蒜山－ダイコン型」に相当するが、ダイコンを伴って新たに県東北部の東栗倉村と県南の船穂町とが参入したような格好である。

C82群：灘崎町と清音村の2町の群である。ニジョウオオムギが多いことを特徴とし、「県南－ニジョウオオムギ型」と特徴づけられる。1972年は単独のクラスターであり、新たに清音村（1972年はA72群）が加わった。灘崎町は全市町村の中でナスの作付割合が最も高い町である。これら作目はいずれも水田に作付けされている。

D82群：倉敷市、津山市をはじめ31市町村が含まれる群である。県南部から中部にかけ広く分布する。ダイズが比較的多く、ニジョウオオムギも多い。前3群との共通点は作付割合の特に多い作目が少ないことである。1972年と対比すると、構成市町村の多くはA72群に由来し、作目からも「県南－多種多様型」

である。構成市町村には1972年にはB72群であったものも多くあって、地理的分布も「県南－多種多様型」から岡山市とその周辺および笠岡市とその周辺が欠落した。いっぽう「県北－牧草型」から津山市周辺など県中部の地域がこれに加わるという拡大傾向を示した。

E82群：笠岡市とその周辺5市町が含まれる。春バレイショ、秋バレイショ、カンショ、サトイモなどイモが多い。ナス、キュウリ、カブ、カボチャ、タマネギなども多い。極めて多様な作目をもったクラスターである。1972年のE72群（吉備高原－イモ、野菜型）と主要作目が類似し、分布も南北に隣接しているが、構成市町村は全く異なる。1972年の「特徴なき特徴」のA72群から抜け出して多彩な作目をもった群へと変容したように見える。見方を変えれば「吉備高原－イモ、野菜型」が南方へ産地移動を示したとも言えよう。

F82型：高梁市とその周辺8市町村が含まれ、オオムギ、アズキ、タバコ、ソバが多いことが類似性を高めている。1972年のD72群すなわち「吉備高原－雑穀型」から2町が他の群へ移動し、1町が他群から参入したが、地理的分布と主要作目ともほぼ旧来型を継承した群である。

G82群：英田郡美作町など4町が含まれる。チャが多いことが特徴である。ダイズ、アズキ、カブもやや多く、陸稲と秋バレイショが皆無であることも他との類似度を低めている。1972年の元データに「茶」がないため推測の域をでないが1972年のG72群も「チャ型」としてもう少し大きな群を形成していたかもしれない。いずれにしてもこれまでに摘出された類型に「英田－チャ型」が追加されよう。

以下の群は他の群と類似性が低く、それぞれ1市・町のみである。

H82群：1972年も単独群であった新見市で、陸稲、裸ムギ、アズキ、ソバ、タバコが多い。

I82群：備中町で、コンニャク、トマト、アズキが多い。1972年のE72群すなわち「吉備高原－イモ・野菜型」を構成した市町村のうちただひとつ残存した結果となった。ただし「吉備高原－イモ・野菜型」の主要作目は前述のようにE82群に引き継がれ、I82群自身はコンニャクなどに特化し単独の群となった。

J82群：1972年も単独群であった日生町で、カブ、カンショ、春秋バレイショが多い。

K82群：1972年も単独群であった。寄島町、カンショ、タマネギ、サトイモが多い。

L82群：美星町で、ソバ、タバコ、牧草、カブが多い。1972年はD72群であった。

M82群：芳井町で、春バレイショ、秋バレイショ、サトイモ、タバコなどが多い。1972年はE72群であった。

N82群：牛窓町、秋バレイショ、春バレイショ、ハクサイ、キャベツ、カボチャが極めて多い。1972年も単独群であった。

5. 畑作類型の変容 作目別の作付割合を変量にしたクラスター分析によって畑作の類型化を試みた。その結果いくつかの類型を抽出することができ、それらの地理的分布には一定のまとまりが認められた。これら類型の特質と変容に考察を加えて締めくくりとしたい。

まず「県南一多種多様型」であるが、県南部の平野を中心に広く分布し、立地条件の特徴としては、都市近郊であることと沖積地の水田地帯であること、さらには自然条件として温暖・寡雨が挙げられる。1972年以降の10年間に「県北一牧草型」地帯を引き込む形で大きく地域を拡大した。換言すれば「県北一牧草型」のうち南側が「県南一多種多様型」に変貌したことになる。「牧草」という特徴を捨て「多種多様」に対応することによって都市近郊に接近したかと思われる。しかしながら、この「多種多様型」は「さしたる特徴が無い型」でもあり、地域の基幹作目を見失った結果であることも強調しておきたい。

逆に、岡山市にみられたように「県南一多種多様型」から「県北一牧草型」に転じた場合もあった。立地条件と自然条件とが大きく異なる地帯が同一類型に包含されたことには留意する必要がある。もちろん、基盤整備・品種改良など農業技術の発達で自然条件の差異を消去し、新規作目の導入が可能になる場合には評価がえられよう。しかしながら在来の適作目の栽培が減少することによって地域間差異がなくなることには疑問が多い。

「県外一牧草型」は県北部に展開しており、1972年では津山盆地の平野部にも分布していたが、上述のように分布は中国山地沿いに縮小した。この類型も牧草以外に特色ある作目を見いだせず、立地条件の不利を克服しかねていると言えよう。今後さらに多くの市町村が「県南一多種多様型」となって地域の特色を失うことが懸念される。

「蒜山－ダイコン型」は「蒜山大根」特産地の類型で、牧草も多い。1972年には蒜山山麓のみであったが、10年後には「県北一牧草型」から2町が参入した。そのひとつ船穂町は高梁川下流の沖積地に位置する。基幹作目をダイコン

に求めて農業に活路を見いだそうとする実態が類型の変容に反映されていると言えよう。

「吉備高原－雑穀型」は単一の園芸作物に特化することなく穀類、豆類など伝統的畑作物をいくつもかかえ、極めて多彩な畑作を展開していると言えた。また1972年以後10年間に構成市町村がほとんど不変であったことも興味深い。ごく一部がこの群を離れたが、それも特色ある群への移籍であった。今後「県南－多種多様型」や「県北－牧草型」のように分布地図のなかで大きく変わる可能性がないとはいえないが、岡山県地方畑作のひとつの核であることはまちがいなからう。

「吉備高原－イモ・野菜型」における10年間の変容は他の類型とは著しく異なっていた。すなわち、作村割合の類型「イモ・野菜型」は全く別の市町村で構成されており、隣接地域が代替して類型を継承していた。分布から言えば「吉備高原型」から「笠岡・井原型」へ移動したことになる。

「県南－ニジョウオオムギ型」を構成する町は1町から2町になった。立地条件と作目とからは水田畑作の一典型と思われた。土地利用型作物のムギと労働集約型のナスとを機軸として地域の農業振興を図っている現れであろう。

「英田－チャ型」は山間部においてチャが特徴的ではあるが量的に特産物化しているとはいいがたい。ダイズ、アズキ、カブもやや多いがこれらも基幹作目としての地位はない。山間部という立地条件下でいかに農業を発展させるかの模索段階にさしかかっていると見えよう。

以上のように、各種作目の作付割合の解析から岡山県地方の畑作にいくつかの類型を一応見いだすことはできた。同時に、各類型の特徴が作目毎の作付の多少といった単純な観点からだけでは論じられないことも明らかになったと考えたい。

このことは畑作の将来への指針を求める場合に考慮されるべき課題であろう。「さしたる特徴の無い型」にかなりの市町村が含まれ、しかもその数が増加傾向にあったことはその例である。また、特定作目に特化した類型があるいっぽうで、多数の作目にわたってかなりの割合で作付けられ、文字どおり多彩な畑作を展開している類型も一団をなした。まさに多様な類型が存在することを認識すべきではなからうか。

順次、時代を遡って指標となる作目を取り替えれば、新たな類型化ができるであろうが、今後の課題としたい。

本研究を遂行するにあたりコンピュータープログラムの開発には岡山大学農学部井上 良教授から、また統計的解析には岐阜大学農学部宮川修一講師からそれぞれ貴重なご助言をいただいた。特記して感謝いたします。なお、本研究の一部は昭和60・61年度文部省科学研究費補助金（課題番号 60560015）を得て行った。

引用文献

岡山県農業試験場

- 1968 「岡山県農業の特質」岡山県農試 編著『岡山県農業要覧』3-22, 日本文教出版.
福田 稔
- 1985 「岡山県農業の特質と課題」福田 稔他 編著『岡山県農業論』1-30, 明文書房.
鶴藤 鹿忠
- 1985 「岡山の食とその背景」鶴藤鹿忠 他編『岡山の食事』345-354, 農山漁村文化協会.