

伊那西部農業開発事業に関する事例的研究（Ⅳ）

——伊那市羽広地区における作目選択と水利用の実態——

木村和弘・酒井信一・永井考介

信州大学農学部 農業土壌学研究室

I 課題と方法

前報^{1)~3)}までに筆者らは、伊那西部地区の104集落の作目構成について検討し、5類型に分類した。さらに伊那西部農業開発の展開過程についても検討を行なった。そこでは、①当初事業の目的が水田造成であったため、導入作目や市場性の検討を必要としなかったこと、②昭和44年以降稲作生産調整により政策的に畑地かんがいに変更され、作目選択や市場性という問題が発生したこと、③これらの問題が未解決のまま今日に至っていること、④そのため農家内部においても畑地かんがいに対する不安が極めて多いこと等を示してきた。

以上、地域全体の把握や事業経過について検討を行なってきたが、今後、畑地かんがい末端施設設置に際しては、ファームポンドを基礎単位として、ローテーションブロックが決められ末端施設が導入される。ファームポンド掛りの農地は数集落の農地にまたがる場合もある。しかし末端施設導入のための説明会等は総て集落単位で行なわれており、集落の積上げの結果としてファームポンドが単位となる。

このようにして設置される畑地かんがい施設がより効果的に使用されるかどうかは、集落単位の各農家の農業経営に大きく依存している。そして各農家の経営は導入されている作目によって収益面等で差異を生ずる。

そこで、本報では伊那市西箕輪地区羽広部落を対象として、各農家の作目導入の条件の検討を通して畑地かんがい施設利用の可能性をさぐることにする。

羽広部落選定の理由は、①前報¹⁾で類型化した5分類のうち、多作目構成をとる集落の代表的集落であること、②昭和35年以降多作目構成をとりつつ、集約的作目である野菜作が増大していること、③伊那西部地区内で最初に畑地かんがい末端施設設置が予定されていること等によるものである。

各農家にとり入れられている作目は、種々の規定条件のもとで決められる。例えば自然条件、社会・経済条件などである。これらの規定条件は農家個々の条件である内部条件と農家を取りまく条件である外部条件とに分けられる。前者は、経営規模、労働力（技術をも含む）、さらに機械や施設等の資本金など各農家の内的条件であり、後者は自然条件、部落形成条件^{注1)}、収益性に関する市場条件等の農家を取りまく条件である。

1980年9月30日受付

注1) 特に伊那西部地区では戦後の開拓集落も存在し、開拓集落と旧くから拓けた集落とでは、経営規模も営農方法も異なっている。そのため部落形成条件を外部条件として加えた。

各農家は、こうした諸条件にもとづいて作目選択を行ない、各農家の総体が集落の作目構成となっているのである。

伊那西部地区のように水の制限性によって畑地とせざるを得ず、その制限性の中で作目が選定されているところでは、畑地かんがいによる水条件の緩和は、作目選択の自由度を拡大させ、農家の生産力構造の改変の可能性を与えるものであろう。また水条件という外部条件を農家の内部条件に転化させる可能性も存在する^{注2)}。

しかし、畑地かんがいは水田における豊度増進を目的とした用排水改良とは若干様相を異にしている。水田の用排水改良は、それが達成されると、それにかかわる農家すべての生産力の向上に繋る^{注3)}。一方畑地かんがいの場合は水条件の緩和によって作目選択の幅の拡大と生産力構造の改変の可能性を与えるが、それはあくまでも可能性であり、すべての農家がこの可能性を十分に発揮するとはかぎらない。それは畑地における作目選択が、水の制限性だけでなく、前述の各農家の諸条件により規定され、中でも内部条件によるところが大きいからに他ならない。そのため畑地かんがいを有効に利用でき得る作目があったとしても、農家の内部条件がそれを許さないものであれば、導入作目の転換も生ぜず、畑地かんがい施設もすぐさま使用されないであろう。

現在伊那西部地区の農家は、水の制限性の中で、それに対応した形で作目選択を行ない、それと同時に農業経営も地域農業をとりまく状況の中で縮小したり拡大したりしている。

筆者らは、現在の状況下で農家にとり入れられている作目と農家の内部条件（経営規模、労働力、資本金）との関係を検討することとした。

それは、第1に現在取入れられている作目に対して農家の経営規模別階層がどのような内部条件を有しているのか、また各階層が現行作目への対応をどのように行なっているのか、第2に現行作目の中で、今後の畑地かんがいに対して各階層がどのような意識をもっているのか、そして今後畑地かんがいを通して作目の転換が行なえる可能性を有しているのか。という2点の検討である。

この検討を通して今後の畑地かんがい利用の可能性をさぐるための一つの接近を試みたのである。

Ⅱ 調査対象集落の概況

調査対象とした羽広部落は、図—1に示すように、伊那市西箕輪地区にあり、伊那市の中心部より西方約10km、標高900～950mに位置している。この部落は中央アルプス北部の経ヶ岳（2296m）の山麓で複合扇状地の頂部に位置しており、旧くから拓けた集落である。こ

注2) 水田は用排水施設をもつことにより水田となり得たが、畑地は水条件が不十分なところに位置してきた。しかし今後畑地へのかんがい施設の導入により、これらの施設は水田の用排水施設と同様に畑地の附随的施設として位置付けることができよう。このような状況は畑地の水条件の不十分さを解消するものであって、この部分の外部規制条件の解消を意味するものであると言える。そして、この状況下では水条件は、他の内部条件と同様なものになろう。

3) 水田の場合も最近の30a以上の大型の区画整理は豊度増進的土地改良とは異なり、大型機械を導入するためのものである⁴⁾。こうした区画整理の場合は、畑地かんがいと同様な性格をもつものであろう。

の地域一帯の集落は、沢水などの利用が可能なところに立地し、標高 900m 近傍の山麓に沿って、集村形態をなしている^{注4)}。

これらの集落の背後にある経ヶ岳の谷々は浅く、その集水面積は極めて少ない。そのため集落立地は限定され、羽広部落等の扇頂部と扇状地の先端や段丘崖に集落が存在する。扇中央部には集落は存在せず、ここは畑地帯を形成している。扇頂部の集落は経ヶ岳からの流水を使用し、扇端部や段丘崖の集落は湧水を使用している。

羽広部落の耕地は畑地が大部分である。水田は沢水利用や沢水を集めた溜池掛りで、部落周辺にわずかに存在するにすぎない。

この様な立地条件のもとで、羽広部落の農業形態は畑作中心にならざるを得なかった。最近15年間の農家数及び経営耕地面積の推移を表一1に示した。

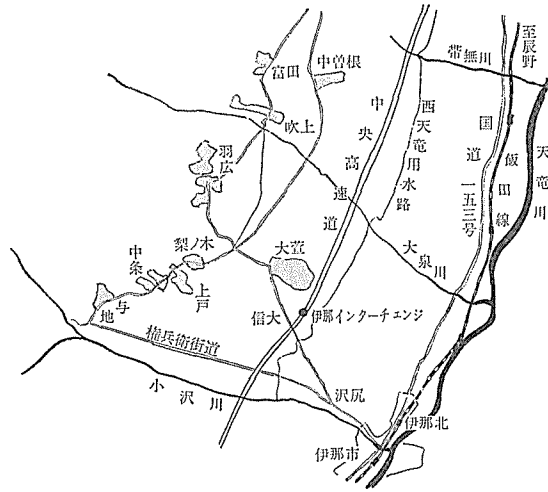


図1 対象地域の位置

表一1 (イ) 農家数の推移

上段：実数（戸）
下段：割合（％）

	農家数	専業農家	1兼農家	2兼農家
昭和35年	133 (100)	49 (36.8)	62 (46.6)	22 (16.5)
45年	124 (100)	15 (12.1)	49 (39.5)	60 (48.4)
50年	125 (100)	16 (12.8)	31 (24.8)	78 (62.4)

出所 農業センサス

表一1 (ロ) 経営耕地面積の推移

単位10 a

年次	水田	樹園地		畑	計
		果樹園	桑園		
昭和35年	184 (10.3)	66 (3.7)	233 (13.1)	1302 (72.9)	1785
45年	186 (12.6)	24 (1.6)	28.1 (19.0)	981 (66.2)	1481
50年	150 (10.9)	26 (1.9)	249 (18.0)	954 (69.1)	1380

出所 農業センサス

注4) それらの集落は辰野町の北大出、箕輪町の下古田、上古田、富田、伊那市西箕輪の吹上、羽広、梨の木、中条、与地などの集落である。

ここでも兼業化の動きは活発で、最近では第1種兼業から第2種兼業への動きが顕著に見られる。しかし農家数の減少は少ない。これら第2種兼業農家は、ほとんどが恒常的通勤兼業の形態をとり、人夫・日雇い等は極めて少ない。

また経営耕地面積の推移で特徴的なことは、普通畑の27%の減少である。しかし後述する現況土地利用(図-2)をみると地域内耕地での不作付けや荒廃化はほとんどみられない。それ故減少した農地は、主として貸借による他集落農家への貸出しによるものと考えられる^{注5)}。

水田面積は全経営耕地面積の10%を占めるが、これら水田は総て羽広地区内に存在するのではなく、標高750m以下の扇央部に開削された西天竜用水^{注6)}掛りの水田を含んでいる。

羽広部落において水田を保有している農家は、77戸(昭和55年)で、1戸当り平均所有面積は19.5aである。他の48戸は水田を保有していない。

水田を保有していない農家や飯米確保にも事欠く農家の存在が、伊那西部開発以前の水田造成計画に対して、極めて積極的に開発推進運動を展開した大きな理由であった²⁾。

水田が十分に確保できないため、必然的に畑作物重視の方向を生み、表-2に示す作目構成をとるに至った。

羽広部落では、昭和35年以降一貫して多作目構成を示す。しかし作目構成の内容は粗放적作目から集約的作目である野菜へと変化し、農業粗生産額も野菜作の増大に伴って急増している。

表-2 羽広部落の作目構成

		昭 和 35 年	昭 和 45 年	昭 和 50 年
作 付 比 率	作 目 構 成	麦 + 飼料 + 桑 + 工芸 + 豆類 雑穀 + 作物 + 作物 + 作物	麦 + 野菜 + 桑 + 稲 + 飼料 雑穀 + 作物 + 作物 + 作物	野菜 + 桑 + 稲 + 麦・雑穀
	作 付 面 積	236.7ha	145.0ha	118.1ha
	耕 地 面 積	178.5ha	148.1ha	138.0ha
	耕地利用率	132.6%	97.9%	85.6%
農 業 粗 生 産 額	作 目 構 成	麦 + 養 + 工芸 + 稲 + 乳 + 鶏 + 野菜 雑穀 + 蚕 + 作物 + 牛	野菜 + 養蚕 + 稲	野菜 + 乳牛 + 養蚕 + 稲
	戸 数	133戸	124戸	125戸
	1 戸 当 り 粗 生 産 額	33.2万円	79.2万円	166.3万円
	10 a 当 り 粗 生 産 額	1.9万円	6.8万円	17.6万円

- 1) 原資料はセンサス
- 2) 作目構成の決定は修正ウィーバー法によった文献1)参照。
- 3) 作目構成はその比率の高いものから順にならべた。
- 4) 粗生産額は概算である。

注5) この数値はセンサス結果を引用した。羽広部落では農家数の減少はなく、規模を縮小した農家の大部分が農地を貸出している。このように貸出した農地面積はセンサス結果には表われてこない。これはセンサスが属人別統計であるためである。羽広地区内の耕地面積の減少は、不作付けや荒廃化したための耕地の減少ではないのである。

6) 昭和14年に西天竜土地改良事業で開削された。天竜川より取水し、これにより標高750m以下の台地に開田1177ha、開畑196haがなされた。

羽広部落の農家数は125戸（昭和50年）であり、4組^{注7)}に分かれているが、今回の調査は耕地の連続性等を考慮して1～3組までの98戸を対象とした。

これらの農家に対して昭和54年10月～12月にかけて面接悉皆調査を行なったが、内6戸は留守、多忙等の理由で回答を得られなかった。以下述べる結果は92戸についてである。

なお、羽広部落では昭和50年から51年にかけて伊那西部開発の一環である県営畑地帯総合整備事業により区画整理が行なわれ、事業対象地域内で最初の畑地かんがい末端施設の設置が予定されている。

Ⅲ 農業的土地利用と土地所有

Ⅲ－1 農業的土地利用の概要

羽広部落の調査対象地域の耕地119.0ha623筆の作付状況を図－2に示した。

この図は作付状況の踏査及び農家の聴取りから作成したものである。各作目^{注8)}ごとの作付面積及びその比率は表－3の通りである。

この地区の作目の構成は、極めて多作目である。作目別の比率からみると野菜、飼料作物、麦・雑穀類の割合が高く、次いで桑、芋類となる。しかし作付状況から土地利用の規則性をみいだすことは難かしい。その理由の一つは各農家が輪作体系を取入れているためである。輪作体系を取入れている農家は30戸（32.6%）であるが、輪作体系としてパターン化していない農家でも地力低下や忌地問題の危険防止のため、連作をさせている。そのため1年間（昭和54年）に限ってみた土地利用状況からでは、利用方式のパターン化はできない。

しかし野菜作は上段部分に多く、飼料作物や麦・雑穀類は下段部分に多く栽培されている。

Ⅲ－2 所有耕地と経営耕地

畑作中心の地域においては、農業経営の収益度合は、導入作目の集約度に大きく影響される。そのため、単に経営耕地面積の大小がさまざま、経営規模（収益度合）の大小を示すものではない。しかしこの地区では農家の作付け方式はすべて露地栽培であること、また畜産農家もその数が少ない（後述する）こと等から、経営規模の指標として経営耕地面積をとりあげることが可能であろう。以下これを指標として農家の経営状態の検討をすすめよう。

調査対象農家の1戸当り平均所有耕地面積は、1.41haであり、この値は県及び上伊那郡

表－3 調査対象地域（図－3）の作付面積

作 目	作付面積	割 合
水 稻	7.1ha	6.0%
麦・雑穀類	18.0	15.1
飼 料 作 物	27.4	23.0
豆 類	3.3	2.8
薯 類	8.8	7.4
工 芸 作 物	1.7	1.4
野 菜	34.6	29.1
花 卉 花 木	3.2	2.7
果 樹	0.7	0.5
桑	11.1	9.2
その他 荒地等	3.2	2.7
計	119.0ha	100.0%

注7) この組は市行政の中で決められている組ではなく、センサスの調査区を示す。

8) 作目の種類はセンサスの分類によった。水稻、麦雑穀、飼料作物、豆類、芋類、工芸作物、野菜、花卉花木、果樹、桑、茶の11作目に分けた。



図2 伊那市羽広地区農業的土地利用図(昭和54年前作)

(注) 1部の耕地では後作としてライ麦等を栽培しているところもあるが、これは省略した。

平均と比して大である^{注9)}。

所有面積と経営耕地面積は、異なっており、両者の違いは主として土地の貸借等を媒介として発生している。

羽広部落では、畑地ではあるが土地の貸借がかなり活発に行なわれ、これによって農業経営を縮小する層と拡大する層に分解しつつある。

農家の所有面積と経営面積の関係を図一3及び4に示した。

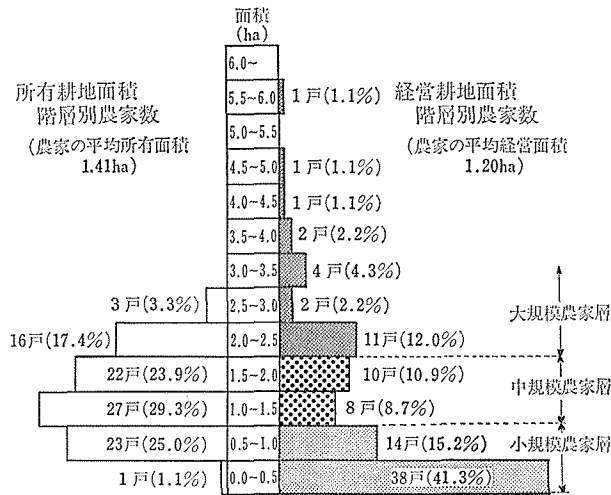


図3 伊那市羽広地区 耕地所有規模・経営規模別農家階層性

各農家の所有面積は3.0haまでの範囲に分散し中央値は1.0~1.5haの層である。一方各農家の経営面積は6.0haまでの範囲に広く分散している。なかでも特徴的なのは、0.5ha未満層に38戸(41.3%)の農家が集中していることで、いわゆる農業離脱層の大量出現である。その逆に3.0ha以上の大規模農家も出現しているが、その数は9戸と少なく全体の12%にすぎない。この地区の農家の間では、多数農家の規模縮小化と少数農家の規模拡大化というパターンが生じている。

また各農家についてみると、所有面積と経営面積が等しい農家が5戸(5.4%)、規模縮小している農家が59戸(64.1%)、規模拡大している農家が28戸(30.4%)である。

さらに経営規模別にみると、経営面積2.0ha以上の農家22戸のうち20戸が規模拡大農家で、

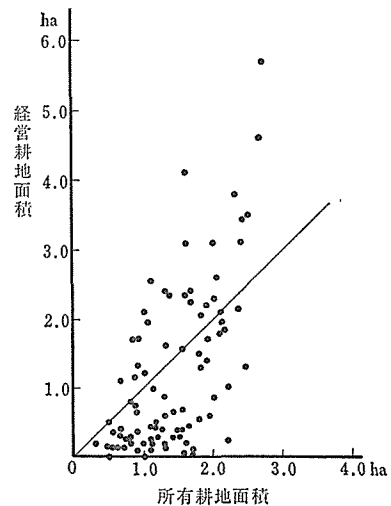


図4 農家の経営面積拡大及び縮小状況

注9) 長野県及び上伊那郡の平均経営面積は、それぞれ0.78ha/戸、0.80ha/戸である(昭和50年)。

経営面積1.0ha以下の農家が52戸のうち49戸が規模縮小農家である。経営面積1.0~2.0haの農家の規模拡大・縮小の割合はほぼ半々である。

それ故この地区の農家の階層分解は所有面積1.0~1.5haの基軸として生じているといえるし、経営面積2.0ha以上を規模拡大層(大規模層)、1.0ha以下を規模縮小層(小規模層)、1.0~2.0haを中間層(中規模層)といえることができる。(以下上記の区分を用いて述べることにする)。

Ⅲ-3 農地の貸借

調査農家92戸の農地の貸借面積は図一5の通りである。

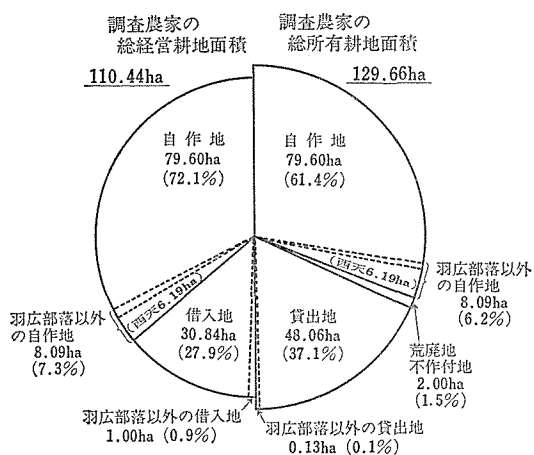


図5 耕地の貸出・借入(伊那市羽広地区)

総所有面積129.66haのうち48.06haが貸出地であり、これらの貸出地所有農家の多くは所有面積1.0~2.0haの農家である。また総経営面積110.44haのうち30.84haが借入地であり、これらの借入農家は規模拡大層である。しかし一部の農家は、農地を貸出す一方で借入をしている。また貸出地と借入地との差19.22haは調査農家以外の農家^{注10)}への貸出である。

対象地区の耕地の各筆毎の貸借関係を図一6に示した。

この119.0ha 623筆についてみると、貸借されている農地は39.7ha(33.4%)に達する。その貸借関係

は羽広部落内で完結する 경우가大部分で81.6%(32.4ha)を占めている。

貸出される農地は住宅地から遠距離又は中間距離にあり、遠距離農地の借手は羽広部落外の農家が多いし、中間距離農地の借手は羽広部落内の農家が多い。前者は5.95ha(5.0%)であり、その多くは酪農家への貸出しである。しかし一部では遠く東筑摩郡山形村の農家が入作している。その面積は12筆2.48haになる^{注11)}。

農地の貸出しの形態及びその発生時期を図一7に示した。

土地の貸出126件のうち80.2%が農家間相対で行なわれており制度にのらない、いわゆるヤミ小作の形態である。一方農業委員会や農協等を通して農地法等の制度にのっとり行なわれたものは14.0%にしかすぎない。このように制度にのらない農家相対の貸借の多くは、契約文書もなく契約期間も決めておらず口約束によって決まっている。これは部落内農家間の信頼関係に基づいていると言えるし、その背景には地縁的結合の強さ、共同体的規制の存在をうかがわせる。また小作権に対する危惧が存在することも見落せないであろう。さらに昭

注10) 調査農家以外の羽広部落の農家及び羽広部落以外の他部落の農家である。

注11) 山形村の農家が長イモの栽培を行なっている。長イモが連作障害を生じ、自作地で栽培できなくなり出作をしている例もあるという。



図6 伊那市羽広地区の耕地の貸借（昭和54年）

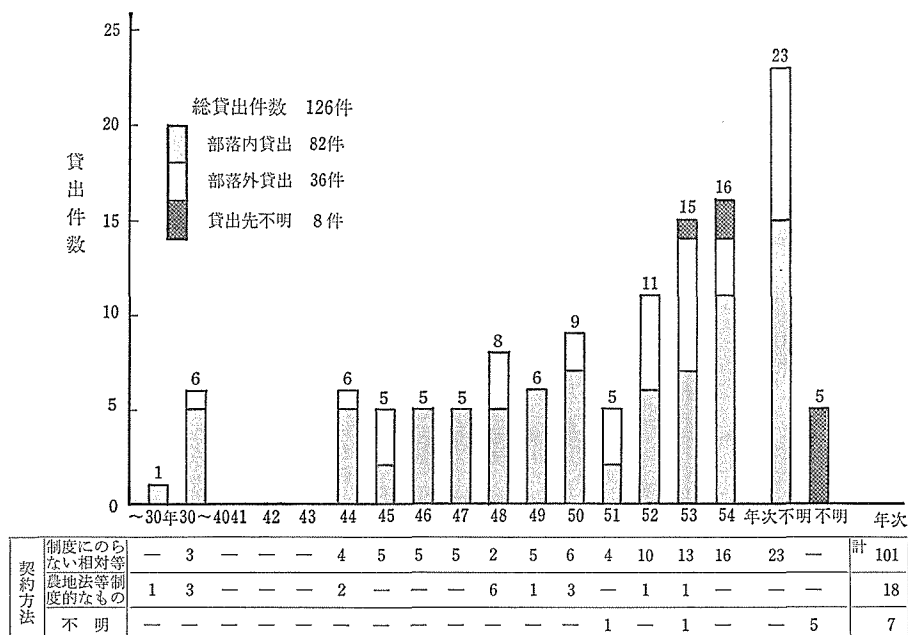


図7 農地の貸借の形態

和52年以降の土地貸出し件数が急激に増大しつつあり、農業経営規模縮小化の傾向が一段と伸展し、階層分解がより一層明確となってきたことをうかがわせる^{注12)}。

借地料は年間10 a 当り4000円と極めて安い。借り手農家間で借地料設定のための協定が結ばれているわけではないが、ほぼ借り手の全農家がこの料金におちついたと言う。耕地の位置、地力等による借地料の差はみられず一律である^{注13)}。

現在のところ借地料に関して、農地貸出し農家は不満をもっていない。「土地を荒しておくよりも貸して耕作してもらっていた方がよい」又は「税金分程度の収入があればよい」という意識の農家が多く、この借地料を受け入れている。これらの貸出し農家が、今後この耕地を自らの手で耕作することはないといってよいであろう。農地の貸借は借り手優位のものといえるし、また貸出面積の多さは農家の経営規模を容易に拡大させえる可能性を有しているといえよう。実際こうして経営規模を拡大した農家は28戸(30.4%)に達するのである。前述のように貸借関係の中で、貸出し面積が借入面積を上廻り、かつ荒廃地や不作付け地が極めて少ないことは、他部落からの入作の存在を示し、部落内での貸出農地の供給過剰状態を満たしているのである。こうした入作の存在が荒廃化を阻止しているとも言えるのである。

Ⅳ 農業労働力と機械装備

Ⅳ-1 階層別にみた農業労働力

注12) 図-7の中で昭和51年の貸出し件数の減少は、オイルショックの影響による伊那谷の主産業の精密工業、電子工業の不振に影響されたものと考えられる。

13) ただ部落外農家に対しては借地料は一律でなく、部落内農家の借地料より若干たかく4000～6000円の範囲である。

調査農家の労働力状況を1人当り平均農業従事月数及び農業外従事月数として、図—8に示した注14）。

農業外労働が圧倒的に農業労働を上廻っている。羽広部落の農家の労働力は農業から他産業へ流出しており、それは若年層において著しい。30才未満層での平均農業従事月数は男子1.3月、女子0.5月と最も低く、逆に最も多くなるのは他産業での勤めを終了する60～69才層であり、男子6.1月、女子4.4月となる。特に30～60才層では女子労働力が男子労働力を上廻っている。この状況は羽広部落における農業労働力の老齢化、女性化が今後大きな問題になることを示唆している。

いま経営面積と1戸当り農業従事月数との関係は図—9の通りである。

両者の間には明らかな相関関係は見られないが、経営規模が大きくなる程、多くの農業労働力を保有している傾向が若干見られる。ただ経営規模が大きくなっても、1戸当りの農業従事月数は25～30月を上限としている。これは専業的農家の農業従事者が2～2.5人という羽広部落の現状では、家族労働による経営の限界を示すものといえよう。

また農地の賃借との関係をみると、農業従事月数の多い農家は借地により経営規模拡大を行なっている。他方農地を貸出している農家の農業従事月数は少ない（表—4）。これらの農家では自家労力をもって耕作を継続したいと希望するところは少なく、特に0.5ha未満の農家では1戸当り農業従事月数は2.4月と極端に少なく、後述の機械装備率も小である。

以上から農地を貸出している階層のうち1ha未満の農家は、今後農地を返還されたとしても、返還農地を十分耕作しえる状態にあるとはいいがたい。羽広部落のように畑作で営農を展開しなければならない地域では、今後の営農展開を望むことはなかなか難しいと思われる。

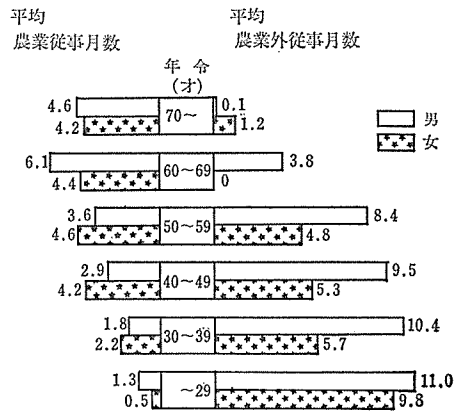


図8 農家の年齢別労働力

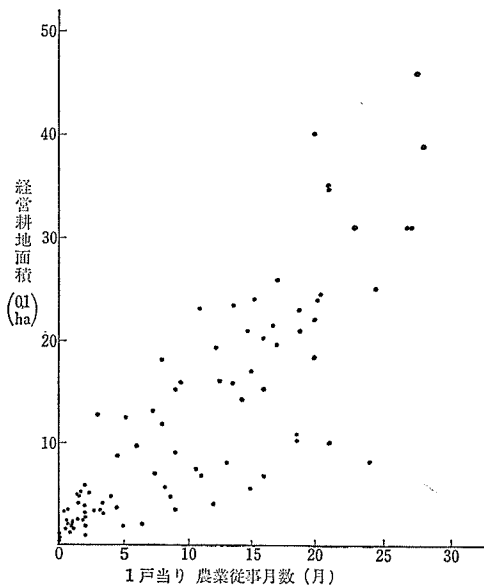


図9 経営規模と農業労働力保有状況
(注) 経営面積5.7haの農家1戸を除いた

注14) 農業及び農業外従事月数は農家から聴取した。聴取農家の意識では1ヶ月は休祭日を除いた1日8時間労働を前提とした概算であった。1ヶ月の労働時間は180時間程度である。

表一4 耕地貸出農家の経営規模別労働力

経営規模	0～0.5ha	0.5～1.0	1.0～1.5	1.5～2.0	2.0～2.5
戸数	38戸	10戸	3戸	4戸	1戸
1戸当り農業従事平均労働月数	2.35月	8.66月	14.33月	13.25月	17.0月
1戸当り農外従事平均労働月数	24.6月	18.6月	28.66月	10.50月	12.0月

注) 1戸当り従事者数を考慮していない。そのため、農外従事月数の平均値がばらつく。

Ⅳ-2 機械装備

農業機械の所有状況は、農家の資本蓄積の一面を表わす指標になり得るであろう。資本を蓄積する農家はそれだけ農業への積極的取組みを示し新しい農業展開の可能性を有するものといえよう。

各農家の機械装備率を経営規模別に示し、また野菜農家との関係を示したものが、図一10である。

耕耘機の装備率は各階層とも極めて高く、その利用は本来の目的である耕耘だけでなく、運搬用にも供されている。装備率は0.5ha未満の農家で63.2%、0.5ha以上の農家では100%である。0.5ha未満農家で耕耘機を装備していないところは、農業経営を縮小して自家用野菜を作るだけの農家である。

耕耘機の装備状況だけでは農家の資本蓄積は測れないが、0.5ha以上の層では経営規模が大きくなるに従い、耕耘機馬力数が大きくなっている。この傾向はトラクタの馬力数にも見られる。

トラクタは耕耘機に比して購入価格も高く、作業効率も大であり、トラクタの装備状況は農家の資本蓄積を端的に表わす指標になりえる。

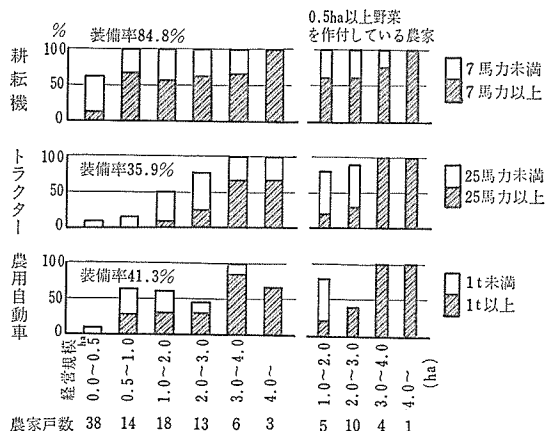


図10 機械装備率(昭和54年)

トラクタを装備する農家は少なく33戸(35.9%)にすぎない。小規模層では装備率が極めて低い。経営規模が大きくなるにしたがい装備率は急増し、3.0ha以上の階層で100%に達する。トラクタ馬力数も装備率と同様な傾向を示し、馬力数の増大がみられる。馬力数が大きくなれば作業効率の上昇、深耕等農法上の進展も見られ、大規模層における最大馬力は50馬力である。

農用自動車についてみると、その装備率と経営規模の間にはトラクタにみられたような傾向を示していない。

0.5～2.0ha 層で農用自動車の装備率が高まるのは、1トン未満の軽トラックが農業と農業外とに兼用されるからと推察されるし、また0.5ha 未満層の装備率の低さは、耕耘機によって代用されているためであろう。

1トン以上の農用自動車に限定すれば、経営規模が大きくなる程、その装備率も高くなる。

以上から経営規模が大きくなればなる程、耕耘機、トラクタの馬力数の増加がみられ、資本蓄積の度合は大きいと言えよう。

さらに野菜を0.5ha 以上作付けている農家の機械装備率は極めて高く、これはトラクタの装備率、馬力数の大きさに顕著に表われる。この様な傾向は野菜作が大規模農家に取り入れられていることにも関係し、野菜作の拡大のネック部分である自家労力による規定を解消する手段として機械化効率を求めている結果であると言える。

V 階層別作目構成

V-1 作目構成に表われた作目構成

92戸の農家に導入されている作目と作付面積を表一5に、また経営規模別の作付け面積比率を図一11に示した。

この図には各階層の指向作目がかなり明確に表われている。これは各階層の経営規模、労働力等の内部条件によって規定された結果である。

各階層ごとにみると小規模層では労働力の投下量が少なくすむ作目が指向されている。それらは水稻、麦・雑穀類であり、さらに数は少ないが豆類、花卉花木、果樹も見られる。

経営規模が大きくなり、農業労働力の保有も増大してくると小規模層でみられた水稻、麦・雑穀類は、その構成比率を減じてくる。しかし、水稻は規模が大きくなっても作付けをやめることがなく全層的に作付けられている。

大規模層では、水稻、麦・雑穀類にかわって野菜を中心とする集約的作目の作付比率が飛躍的に高まる。しかし4ha 以上の階層では飼料作物にかわる。

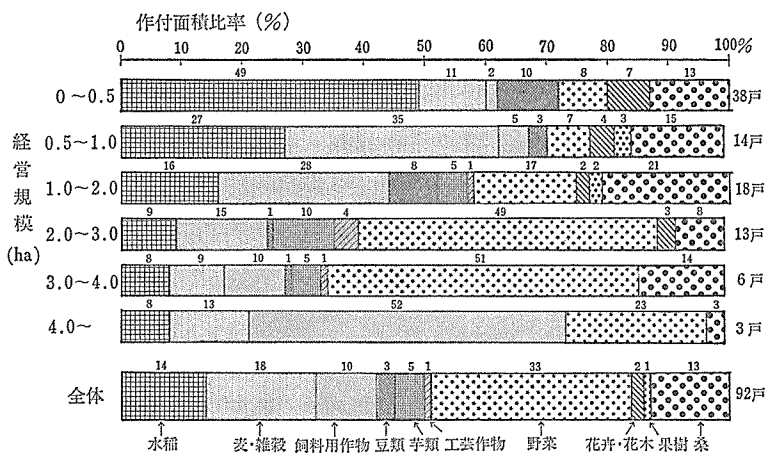


図11 農家階層別にみた作目構成（昭和54年）

表一5 農家の導入作目と作付面積(伊那市羽広地区92戸の合計) 昭和54年

1	水 稲	14.77ha (14%)		
2	麦・雑 穀	18.60ha (18%)	1) 麦	0.13ha
			2) スイートコーン	11.77 "
			3) 種子用トウモロコシ	6.37 "
			4) その他雑穀	0.33 "
3	飼料用作物	9.89ha (10%)	1) 青刈トウモロコシ	3.80 "
			2) 牧 草	6.09 "
4	豆 類	3.38ha (3%)	1) 大 豆	2.61 "
			2) その他豆類	0.77 "
5	芋 類	5.35ha (5%)	1) 長 芋	0.64 "
			2) 馬 鈴 薯	4.71 "
6	工 芸 作 物 (タバコ)	1.48ha (1%)		
7	野 菜	33.64ha (33%) (葉菜類) 15.48ha((46%))	1) キ ャ ベ ツ	8.38ha
			2) ハ ク サ イ	3.89 "
			3) レ タ ス	2.57 "
			4) カリフラワー	3.20 "
			5) その他葉菜類	0.01 "
			(果菜類) 9.25ha((27%))	
			6) 加工トマト	9.03ha
			7) その他果菜類	0.22 "
			(根菜類) 8.91ha((26%))	
			8) ゴ ボ ウ	0.91ha
			9) 山 ゴ ボ ウ	1.25 "
			10) ニ ン ジ ン	2.58 "
			11) ダ イ コ ン	1.75 "
			12) ワサビダイコン	2.32 "
			13) その他根菜類	0.10 "
8	花卉・花木	2.10ha (2%)	1) 花卉(菜種用)	0.50 "
			2) 苗 木	1.60 "
9	果 樹	0.70ha (1%)	1) リ ン ゴ	0.30 "
			2) ク リ	0.40 "
10	桑	12.95ha (13%)		

V-2 各作目にみる階層性

V-2-1 野 菜

羽広部落の特徴をなすのは、野菜作の導入と作付面積の拡大である。作付面積は 33.64ha (全作付面積の33.0%) と多く、全作付面積の中で一位を占める。伊那農業振興地域整備計画書の中でも羽広地区の方向を「高原野菜、飼料作物等の産地化をはかる」⁵⁾ としており、

伊那西部開発による畑地かんがい利用も野菜に重点が置かれている。それ故今後の野菜農家の動向は羽広部落の動向に大きく影響を与えるであろう。

対象農家のうち野菜を作付ける農家は34戸（37.0%）である。前述のごとく野菜は小規模層ではほとんど取入れられていない。1.0～2.0haの中規模層でも作付面積比率は17%である。ところが2.0ha以上の大規模層では、その作付比率が著しく高くなり、2.0～3.0ha層では49%、3.0～4.0ha層では51%となる。

経営規模が大きくなるに従って野菜を作付ける農家数が増加し、作付面積も増大する。特に2.0～3.0ha層では、13戸のうち12戸の農家が作付け、そのうち8戸は1.0ha以上の野菜の作付けを行なっている。3.0～4.0ha層では2ha以上の野菜作付けを行なっている農家もある。

このようにみると野菜は農業労働力と経営規模が十分に満たされる少数大規模農家によって特に指向される作目であるといえる。そして野菜農家の品目選択は、外部条件に規定され、収益性がよいとか価格が安定しているとの理由によるのである。

キャベツ、白菜、レタス等の葉菜類やニンジン等は価格の変動が激しく収益は不安定であるが、農家はその年の高値を期待して作付けている。また加工トマトは契約栽培で価格は安定している。加工トマトの他にダイコン、白菜の一部は漬物工場との契約栽培となっており、これらも価格が安定している。さらにゴボウ、山ゴボウは他の野菜を収穫した10月中旬以降に収穫期をむかえる。そのため収益性だけでなく、収穫期の労力配分を均等化する意味で作付けられている。

野菜は栽培管理に多くの労力を必要とし、収穫期に労力ピークをむかえる。各農家は家族労働力だけでなく雇用労働力を必要とする場合もあるが、家族労働力以外の雇用労働力に頼ることを避けたいとする気持が強い。そのため野菜農家は自家労働力に応じた作付面積の水準にとどまっている。先の労働力との関係から1戸当りの農業従事月数の上限を25～30月とすると、野菜農家の経営規模も4haをその上限とみなすことができよう。

V-2-2 水 稲

水稻は比較的労働力を要せず安定した作目であり兼業農家の指向作目である。羽広部落では水稻作付農家の平均作付面積は0.22haと小さい。しかし水稻作付農家は66戸（72%）に達し、経営規模の大小を問わず作付けられている。これは飯米ぐらいは自分で作りたいと願う羽広部落農家の水田に対する強い執着の表われである。

所有耕地を貸出している農家でさえも、畑地は貸出しても水田は自分で耕作するという農家が多い^{注15)}。それが小規模農家の水稻作付面積比率を高めているのである。

しかし羽広部落の水田立地は限定され、図一3を見ても水田は極めて少ない。多くの水田所有農家は西天竜用水掛りの水田を所有している。水田の保有場所は図一12に示す通りであり、西天竜用水地区への水田依存が極めて高い。

このような状況は羽広部落だけでなく、西天竜用水より上部に位置する各集落の共通的特徴であり、当初水田造成を目的とした伊那西部農業開発の発端となったのである。

水田立地が限定されているため、水稻はこれ以上作付けられない限定作目となっている。そのため経営規模が大きくなっても作付面積の上限は0.75haとなっている。

注15) 一部には作業委託に出している農家もある。

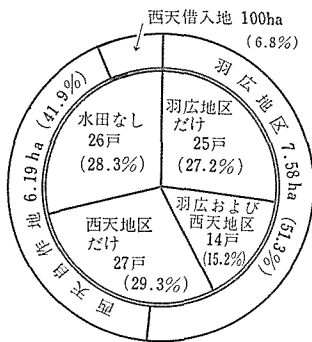


図12 水田保有場所および水田耕作面積（伊那市羽広地区の92戸の農家）
（昭和54年）

V-2-3 飼料作物及び畜産

この地区で栽培される飼料作物は、青刈りトウモロコシと牧草の2種類であり、主として酪農家によって栽培されている。しかし羽広部落内には酪農家は少なく（表-6）、飼育頭数10頭以上の専門的多頭飼育農家はわずか3戸にすぎない。これら3戸の酪農家は飼育頭数に応じた飼料作物用の耕地を必要とする。そのため農地を借りて経営規模の拡大を行なっている。飼料作物は粗放作目であり、野菜作のように労働力の制約をあまり受けないため、4.0ha以上の耕作も可能となっている。

羽広部落では、昭和37年第1次農業構造改善事業により酪農が取入れられ、3つの共同経営組織が形成された。しかし農業従事者の高齢化、後継者問題、共同経営の行きづまり、さらに悪臭等畜産公害問題等の発生により共同経営は崩壊し個人経営になってしまった。しかし畑作中心の羽広地域では畜産との関係は極めて密接なものである。地力維持のための堆肥供給源としても畜産農家は重要な位置を占めているのである。

表-6 畜産の状況（伊那市羽広地区）昭和54年

経営規模 家畜の種類	ha						(総戸数) (総家畜数)
	0~0.5	0.5~1.0	1.0~2.0	2.0~3.0	3.0~4.0	4.0~	
肉牛 ① ② ③			1頭 1頭	4頭			(3戸) (6頭)
乳牛 ① ② ③ ④		4頭			14頭	25頭 22頭	(4戸) (65頭)
豚 ① ②		250頭		50頭			(2戸) (300頭)
鶏 ① ②			5羽		10羽		(2戸) (15羽)

V-2-4 桑

伊那西部地域は、古くから養蚕が行なわれ、桑はこの地域の特徴的な作目である。

羽広部落における桑栽培は各階層に取入れられていて、全作付比率は13%におよぶ。しかし、その栽培農家は作付面積を0.5ha以下にとどめる層と1.0ha以上に拡大する層とに分解している。前者の多くは自家養蚕農家ではなく、桑を販売用に栽培している。後者はすべて自家養蚕農家で、他農家から桑園を借入れ規模拡大をはかっている農家も存在する。

V-2-5 麦雑穀類

麦雑穀類はトウモロコシ（スイートコーン、種子用トウモロコシの2種類）が主で、麦はほとんどなく、ソバがわずかに存在する。

小規模層では麦雑穀類の作付面積比率が極めて高い。これらの作目は水稻同様に労働力をあまり多く必要としないため小規模層に指向される。農家は「トウモロコシは手がかからないから」と述べている。ただ種子用トウモロコシ（長野1号）は採種技術上隔離を要し、広大な面積を有する伊那西部地域の特徴的品目となってきた。しかし近年外国産種子の輸入が多く、年々作付面積は減少の一途をたどっている。

しかし、図一11からも大規模層において麦雑穀類が作付られていることが明らかである。麦雑穀類を作付ける農家の割合は各階層とも比較的高く、全農家の50%にも達する。これは水稻の72%に次ぐものである。これは省力作目という理由とともに輪作体系の一環にトウモロコシが取組み入れられているためである。

V-3 輪作体系と地力維持

わが国では耕地面積が零細なため、土地条件が許すかぎり、土地を遊ばせることなく耕地全面に作物が栽培されてきた。しかし畑地の場合、水田とは異なり経営耕地全面から平均的収益を一律に得ることはなかなか難しい。前述のように農家の諸条件にもとづいて導入される作物のもとでは、一部では高収益の、一部では低収益の作物栽培となることが多い。さらに地力維持のために耕地の一部に収益性の低い休閑的作物をとり入れ、輪作体系を組む場合が見られる。

羽広地区では野菜作が多く、作目のローテーションを組んでいるが、総てが輪作体系として定型化しているわけではない。

輪作体系を組んでいる農家、またその形態を表一7に示した。

表に示した自己経営耕地内で完結する輪作体系とは別に数戸の農家間で農地を流動化させ循環させることによって実質的な輪作体系を組込む農家も存在する。

このような例は、野菜農家同士で行なわれる場合と、野菜農家と畜産農家との間で行なわれる場合とがある。後者の例を図一13に示した。また野菜農家間で行なわれている方法は、各農家が得意の作物を示しながら行なうもので、A農家はレタス・山ゴボウ、B農家にキャベツ、

表一7 輪作体系（昭和54年）

(1) 輪作体系の有無		
あ	る	30戸 (32.6%)
ない・不明		62戸 (67.4%)
(2) 輪作にとり入れられている作物（27戸有効回答）		
野	菜	23戸 (85.2%)
トウモロコシ		23戸 (//)
馬	鈴 薯	10戸 (37.0%)
大	豆	5戸 (18.5%)
牧	草	3戸 (11.1%)

(3) 輪作体系の類型（27戸有効回答）		
上位3例		
①	加工トマト・野菜	
	↓	
	トウモロコシ	
	9戸 (33.3%)	
②	加工トマト	
	↓	
	野 菜	
	6戸 (22.2%)	
③	加工トマト・野菜	
	↓	
	トウモロコシ	
	↓	
	馬 鈴 薯	
	5戸 (18.5%)	

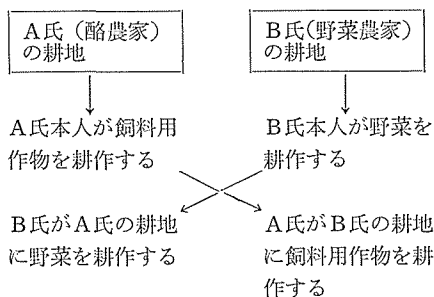


図13 酪農家と野菜農家との輪作（循環式輪作）

ゴボウ、C農家は加工トマト、キャベツを分担して行なっている。作付順序や作付面積は一定していないが連作障害や忌地現象を阻止するという目的で行なわれる。野菜農家間での循環式の輪作体系は、それぞれの農家の得意作物を連続して栽培できるというメリットをもっている。

また野菜農家と畜産農家との間の相互循環は、畜産農家の飼料作物の作付を媒介として行なわれる。

この様な輪作体系を積極的に取入れている農家は現在のところ大規模層で、また農地を借入れて規模を拡大している層に限定されている。

さらに畑作地域では輪作体系と並んで地力維持が大きな問題となる。

羽広部落における地力維持の方法は、畜産農家から得られる堆厩肥の農地投入とライ麦のすき込みである。

水田及び畑地への堆厩肥投入農家の割合は、それぞれ全農家の46.2% (42戸)、60.5% (55戸) であり、その平均投入量はそれぞれ10a 当り1.9t、2.2tである。

また堆厩肥を自家生産している農家は、全農家のわずか15.4% (10戸) にすぎず、他の農家は畜産農家に依存している。

堆厩肥の入手方法を表一8に示した。

表一8 堆肥入手方法および施用
(伊那市羽広地区) 昭和54年

1	畜産家から、わら、トウモロコシ殻などと交換入手	31戸
2	〃 買う	15戸
3	自家でまかなう	10戸
4	畜産家からもらう	9戸
水 田	{ 施用している	30戸 (46%)
	{ 施用していない	35戸 (54%)
普通畑	{ 施用している	52戸 (60%)
	{ 施用していない	34戸 (40%)

平均1.9t/ha

平均2.2t/ha

堆厩肥供給源の畜産農家の供給量は、羽広部落内の畜産農家だけでは不足をきたし、周辺部落の畜産農家からの供給に依存している。

また大規模野菜作農家の一部では堆厩肥の供給を補うために、野菜作の後作にライ麦を作付け、春先に直接耕地にすき込む方法がとられている。

Ⅵ 畑地かんがいと今後の農業経営に対する 農家の意識

農家が作目を選定しようとする際には、種々の規定条件が作用する。ここでは規定条件の中から、特に農家の内部条件である経営規模、労働力、機械装をとりあげ、羽広部落の農家が現在導入している作目との関係を検討してきた。

羽広部落の各農家は経営を拡大しようとする層と縮小する層とに分解しているが、各階層においては、それぞれ特徴的な作目が導入されている。農業的土地利用にもとづいて各階層ごとに類型化する表一9のごとくなる。

以上の様に農家間の階層性が存在し、各階層ごとに異なった作目が導入されているため、畑地かんがいの導入及び施設使用度合も各階層ごとに異なると考えられる。

表－9 階層別の農家の特徴（昭和54年）

	経営耕地	労働力（一戸当りの従事月数）		機 械 装 備 率			導入作目
		農 業	農業外	耕 耘 機	トラクター	農用自動車	
小規模農家層 (0～1.0ha) 52戸	耕地を貸出しする側	ヶ月 4.24	22.43	高い 7馬力未満	きわめて低い 25馬力未満	低い 1t未満	自家用野菜 水稲、麦・雑 穀が中心
中規模農家層 (1.0～2.0ha) 18戸	耕地を貸出しする側と 借入れする側	12.63	20.78	100% 7馬力前後	中くらい 25馬力未満	中くらい 1t前後	いろいろ
大規模農家層 (2.0～ ha) 22戸	耕地を借入れする側	20.84	7.73	100% 7馬力以上	きわめて高い 25馬力以上	高い 1t以上	野菜・芋類 飼料用作物が 中心

本章では畑地かんがいに対する農家の意識、今後の水利用の傾向及び今後の農業経営の傾向について検討する。

Ⅵ－1 畑地かんがいに対する農家の意識

現在の、畑地かんがいに対する農家の意識をみると（図－14）、各階層とも「どの様を使用してよいかわからない」「畑地かんがい導入は仕方がない」という意識が強く、全体の68.5%（63戸）を占めている。これは各階層を問わず、また野菜作農家であろうとなかろうと、農家は畑地かんがいに対してはっきりした目的意識をもっていないことを示している。

「畑地かんがいに賛成」とする農家の比率は、中規模層でわずかに高くなるが、全体では18.5%である。小規模層での賛成は自家の経営に関わりなく、地域の農業発展を願う総論的なものと言える。

中規模及び大規模層の賛成は、農業経営の中で畑地かんがいを有効にとりくみたいとする農家の意向を示していると考えられるが、このような農家でさえ具体的な水利用やその後の農業経営の展開についての計画はほとんど示されていない。

畑地かんがいに反対する農家は10.9%である。

以上のように畑地かんがいにに対して全体的にある種の諦観的意識が存在する。これは、①既に全農家が事業に対して同意したことで「事業に賛成」という既成事実があるため、「今さらどうしようもない」という諦観があること、また②一方では将来において畑地かんがいによる展開の可能性を保持していること等による。

そして、各農家からの聴取時に得られた意見には「当面は暗中模索」「工事負担金や施設維持管理費も大きく、それに見合っただけの農業収益が望めない」「水田造成は羽広部落の悲願であった」「長い目で見れば子孫のためになるかもしれない」等があり、様々

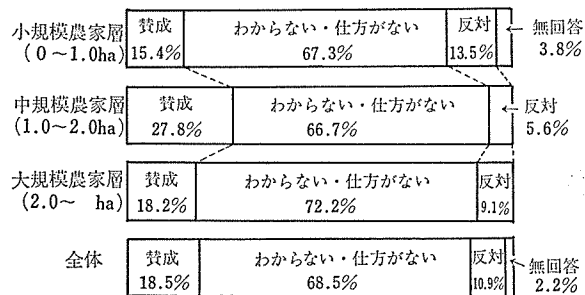


図14 伊那西部開発事業に対する農家の意識（昭和54年）

な意識が複雑に存在している。この様な意識は各階層を問わず存在し、大規模層ですら「畑地かんがい無くても、現実にうまく経営してきているではないか」という声もある。

ただ畑地かんがいに併行して行なわれる農道整備や区画整理に対しては賛成が多い。

Ⅵ-2 今後の水利用に対する農家の意識

畑地かんがいに対する農家の意識は混沌としている。しかし工事は中断することなく着々と進行しており、羽広部落では地区内で最初に畑地かんがい末端施設の設置が予定されている。

かんがい用水の利用に対する農家の意識を表一10に示した。

表一10 (イ) 畑カンの水利用に対する農家の意識		
	戸 数	割 合
使 う	30戸	32.6%
使 わ ない	56戸	60.9%
わ か ら ない	4戸	4.3%
不 明	2戸	2.2%

「水を使用する」とする農家は30戸(32.6%)である。他の56戸は「栽培上必要ない」「対象とする耕地がない」等の理由をあげ、「水を使用しない」と答えている。経営規模を縮小している農家の大部分が水を使用しないと答えている。

水使用の用途は、主として消毒用水としての利用があげられた。ちなみに野菜作農家34戸についてみると、「消毒水だけに使用」14戸(41.2%)、「消毒水及び灌水」7戸(20.6%)、「使用せず」13戸(38.2%)である。

(ロ) 野菜作付農家の意識		
	戸 数	割 合
消毒用水にだけ使う	14戸	41.2%
消毒用水及びカン水に使う	7戸	20.6%
使 わ ない	13戸	38.2%

現在水を利用すると考えている農家は、中規模層以上特に大規模層である。しかし、これらの農家でも積極的な灌水を考えておらず、「とりあえず消毒用水にでも使用しよう」という従来の消毒方法の代替にすぎない利用を指向している。

一般に畑地かんがいの多目的利用の場合、水の合理的利用を考慮して作目の集団化かとなえられてきたが、現在羽広部落においては集団化に対する積極的な動きは見

られない。

各作目の立地は各農家の状況に応じて決められている。これは農家が個別的な経営を指向しているためで、水利用の面でも同様に、各農家の利用の自由度を高めたいとする意識が強い。

現在、羽広部落では消毒水は雑用水道(通称^{注16)})によりまかなわれている。この水道は飲料用である市営水道とは別に羽広部落の各戸に配管されている。

農家はこの雑用水道を用いて消毒用液を調合し、トラックやトレーラで圃場まで運搬し、動力噴霧機等で散布するという形態をとっている。さらに雑用水道は、収穫物の洗浄用にも使用されている。

この様に水の利用方法は、共同的なものではなく、個々の農家の個別的対応によっている。この傾向は今後の畑地かんがいにも大きく影響すると考えられる。農家の意見には、「畑地

注16) 昭和53年市営水道の設置に際して、従来飲料用として使用していた水源池を利用し、雑用水道として部落の費用で配管した。料金は54年度は無料であった。今後料金が決められるとのことである。

かんがい施設ができて各圃場に給水栓が設置されねば、結局消毒用液の運搬の過程はなくなる」という声もあり、各圃場単位の水利用の自由度を高めることを求めている。

しかし、水の用途でも積極的に畑地かんがいを利用し、新しい営農形態への展開をさせようという意識は現在、農家には少ない。

水利用が限定されて水田立地が極めて少なく、畑地帯にあまじってきたにもかかわらず、農家の畑地かんがいの要望は少ないのである。また水利用が制約されている中で、作目が選択されてきたため、消毒用水も雑用水道でことたりていると感じているのである。その意味では現在の作目選択には水が規定条件とはなっておらず、主として農家の内部条件によって規定されてきたといえよう。

このようにみると現在の土地利用の中からは、畑地かんがいはすぐさま効果を充分に発揮しえるものではないといえるが、当面の利用は、先述の大規模農家などの消極的な利用から始まるものと考えられる。

Ⅵ-3 今後の農業経営に対する意識

各農家は今後の農業経営をどのように考えているのであろうか。農家の農業経営に対する意識を図-15に示した。

経営規模拡大を望む農家はわずか2戸しか存在せず、現状維持を望む農家が大半を占める。また作目転換を試みようとする農家も少ない。特に大規模層においても、現状維持、規模縮小が大部分を占めている。これは農地貸借により規模拡大をしてきた階層の労働力状況が限界に達していることを示すものであり、また今後農業従事者の高齢化と後継者難が大きな問題となることを示唆するものと考えられる。

現段階では、畑地かんがいによって水条件が緩和されたとしても、各農家の導入作

目を規定している経営規模、労働力は当面は変化なく現状のまま維持され、作目変換も容易には行なわれ得ないであろうと推察される。しかし今後は労働力の問題が大きなウエートを占めるであろう。これは借入耕地を返却し、経営規模を縮小したいとする農家が、大規模層も含めて15戸（16%）も存在することからも明らかである。

以上みてくると、今後の経営の中での作目の急激な変換は考えられず、大規模層においても、これ以上の集約的作目の面積拡大はあまり期待できそうもない。また小規模層特に農地を貸出している農家層は、その内部条件からみても、集約的作目の導入はむずかしく、現状形態で推移すると考えられる。

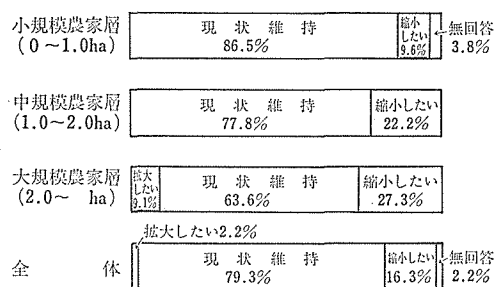


図15 事業後の経営規模拡大・縮小に対する農家意識

ま と め

伊那西部農業開発事業は畑地かんがいを目的として、現在その工事が着々と進行している。しかし、この事業が進行しているにもかかわらず農家も地域の農業指導者も、今後の農業展開に対して明確な目途を持ちえず、暗中模索の状態が続いている。はたして水が有効に使用されるかどうかははっきりしない状況にある。

そこで、地域内の一つの集落を対象として作目導入の条件の検討を行なうこととした。今回は集約的作目の野菜を中心とした多作目構成の代表的集落である伊那市羽広部落の92戸の農家を調査対象として、現況土地利用を調べ、作目導入を規定する諸条件を考察した。以下結果をまとめると次の通りである。

- ① 羽広部落の各農家は耕地の賃貸借により、経営面積2.0ha以上の規模拡大層と、1.0ha未満の規模縮小層に分解している。その分解の基軸は所有面積1.0～1.5haである。
- ② 農業労働力保有状況は、経営規模が大きくなると若干増加する。各農家は個別経営で家族労働力に依存している。そのため大規模層でも家族労働力のおよぶ範囲内で経営規模を定め、作目を選択している。
- ③ 経営規模の拡大に伴ない機械装率は高くなってくる。特にトラクタの所有、馬力数に顕著に表われている。
- ④ 各階層の導入作目には相異がみられる。
 - イ) 2ha以上の大規模層は野菜類の集約的作目を導入している。これら農家の経営規模は労働力に規定され4.0haを上限としている。
 - ロ) 1ha未満の小規模層は麦・雑穀類、水稻、豆類などの粗放的作目を指向している。
 - ハ) 1～2haの中規模層は大及び小規模層で導入される作目を混合させて導入している。
- ⑤ 現在導入されている作目は、水の制限性を前提としているので、その選定にあたっては農家の内部条件に大きく規定されている。そして各作目の品目の選定にあたって外部条件が作用してくる。
- ⑥ 畑地かんがいに対する現在の農家の意識は極めて消極的なものである。その水利用も当面は消毒用水としての利用程度である。また各圃場単位の水の自由度の高まることを望んでいる。
- ⑦ 現在の農家の内部条件のもとでは、当面畑地かんがいを取入れる可能性の高い農家は2.0～4.0haの大規模層であると考えられ、畑地かんがい施設が有効に利用される可能性をもった作目は野菜などの集約的作目であると推定される。しかし大規模層においても、これ以上の集約的作目の面積拡大は期待できそうもない。また小規模層では集約的作目の新たな導入はむずかしいと考えられる。

この報告は、羽広部落の農家の方々のご協力なくしてはできなかった。記して感謝の意を表する次第であります。また本報告作成にあたっていろいろ御教示いただいた桂英一助教授に厚く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 木村和弘・酒井信一：伊那西部農業開発事業に関する事例的研究（Ⅰ）——地域農業の変化と類型化——，信大農学部紀要，17(1)，pp. 43～53，1980.
- 2) 木村和弘・酒井信一：伊那西部農業開発事業に関する事例的研究（Ⅱ）——伊那西部開発の展開過程——，信大農学部紀要，17(1)，pp. 55～76，1980.
- 3) 木村和弘・酒井信一・居鶴明彦：伊那西部農業開発事業に関する事例的研究（Ⅲ）——農家の畑地かんがいに対する意識——，信大農学部紀要，17(1)，pp. 77～88，1980.
- 4) 玉城哲：風土の経済学，pp. 200～203，新評論，1976.
- 5) 長野県伊那市：伊那農業振興地域整備計画書，1974.

A Case Study on the Ina-Seibu Agricultural Development Project

IV. Present Status of the Farmer's Choice of Crops and the Farmer's Water Use in Habiro-Buraku, Ina-City.

Kazuhiro KIMURA, Shinichi SAKAI and Kosuke NAGAI

Laboratory of Agricultural Engineering, Fac. Agric., Shinshu Univ.

Summary

We are recently investigating on the Ina-Seibu Agricultural Development Project. The field irrigation system does not be built up to the present time.

By introducing the field irrigation system, it is possible to relax the restriction of water use which makes to become narrower the farmer's choice of crops. But, it's possibility must be defined by the many conditions of agricultural structures.

In this paper, as a clue to elucidate its possibility, we examined on the relationship between the agricultural internal condition of farm-household, i. e., scale of management, labor and capital, and the farmer's choice of crops, which is introducing under the restriction of water use.

Habiro-Buraku, Ina-city which composed of a lot of dry field crops was chosen and were examined on 92 farm-households.

Agricultural management of each farm-household is divided into 3 categories according to the letting and hiring or farmland:

- (1) Farm-household which farmland was leased to reduce the scale of management,
- (2) Farm-household which farmland was leased to increase the scale of management,
- (3) Farm-household which did not change the scale of management.

Under the restriction of water use, the crops were chosen being satisfied with the condition previously mentioned.

The farm-household of category (1) chooses the extensive crops such as rice, wheat and so forth. On the other hand, that of category (2) chooses the intensive crops such as vegetables.

It may possibly be seen that the degree of utility of field irrigation differs in various categories.