

3. 中山間地における新生産技術をとり入れた複合経営の確立

長崎県総合農林試験場 藤田 章一郎

はじめに

長崎県では1994年より「地域基幹農業技術体系化促進研究」(以後、「地域基幹」と称する)の中で、徳島、高知、大分の各県とともに、「中山間地振興農業技術体系の確立」という研究テーマに取り組んでいる。「地域基幹」では、現地実証を中心とした技術開発試験と、その開発技術の現地への導入・定着条件を明らかにする現地支援研究が並行して推進され、研究成果がすぐに現場で利用できるような仕組みになっている。長崎県では、「中山間地域複合経営確立のための簡易施設を利用した野菜花き生産技術の実証と経営評価」を掲げ、中山間地の地域資源と特性を活用した野菜・花き産地の形成などに必要な技術開発を中心にして組み立て、各専門部門にまたがる横断的なプロジェクトとして推進している。

この報告は、長崎県の「地域基幹」の研究成果をもとになされるものである。

1. 長崎県における中山間地農業の現状と課題

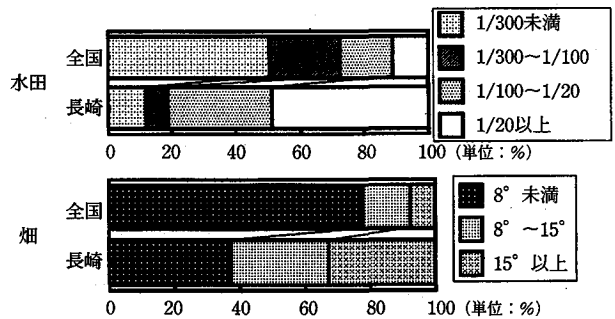
1) 長崎県における中山間地農業の現状

長崎県は九州の北西部に位置し、海岸線は複雑に入り組み、大部分が半島と島しょから成り立っている。このため平坦農地に恵まれず、全国に比し水田率が低く傾斜・畑作農業が主体を成している。例えば、傾斜度別に水田および畑地(樹園地を含む)面積の分布状況を示すと第1図のようになり、水田、畑地ともに全国に比べ傾斜がきつい農地が高い率で分布していることがわかる。

1990年9月農林水産省統計情報部が新たに設定した「農林統計に用いる農業地域区分—農業地域類型」区分を用いると、「中間農業地域」は36市町村、「山間農業地域」は9町で中山間農業地域は45市町村が該当し、全体の57%を占める。また、農家数および耕地面積の県全体に占める割合はそれぞれ約40%という実態にある。

長崎県の中山間地の特徴として、五島、対馬などの離島地域が含まれていること、また県下全域に広く分布していることの2点があげられる。現象面としてとらえると、離島地域における過疎化・高齢化の同時進行と土地利用の粗放化、傾斜地農業の主体を成す果樹産業の後退に伴い樹園地を中心とした樹作放棄地ないし農地潰廃の増加などが特徴としてあげられる。近年では、バレイショ、ニンジン等の畑作の基幹作目の収益性が悪化しており、バレイショ作付面積の急激な減少など長崎県の中山間地農業は新たな局面を迎えている。

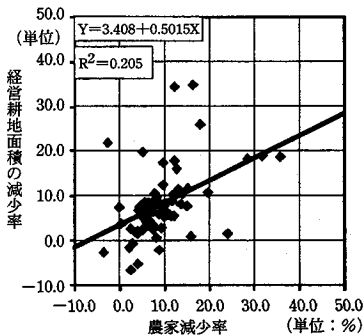
例えば、第2図および第3図は、75年から80年、90年から95年のそれぞれの5年間における経営耕地面積の減少率と農家戸数の減少率の関係を市町村ごとに見たものである。第2図と第3図の比較を行うと、次のことがいえる。すなわち、第1点として、15年前に比較して現時点では経営耕地、農家戸数ともにその減少率が高まったこと、第2点は、経営耕地と農家戸数のそれぞれの減少率に近年高い相関が見られるようになり、回帰式の傾きが1に近づいてきていることである。かつては地域農業の態様に応じて、経営耕地と農家戸数のそれぞれの減少率には多様な関係が見られたが、近年では減少率の高低に大きな幅はあるものの、その関係が、



第1図 水田および畑の傾斜区分の分布図
注)「九州における農地の整備状況と将来方向」(九州農政局)。

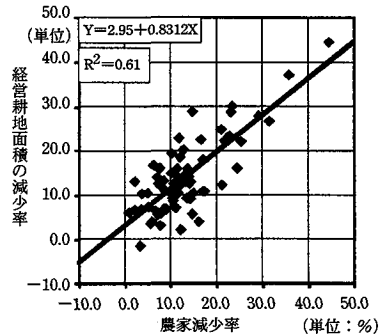
各地域の立地特性や地域農業の発展過程をあまり反映することなく、画一化されてきているといえる。15年前には離農によって放出された農地は、条件が悪い農地は潰廃されたものの、優良農地は上昇志向農家の規模拡大にかなり貢献していた。しかし近年では、離農現象が経営規模の大小にかかわらず農家各階層で平均的に起こり、それによって放出された農地はそのまま潰廃される傾向がどの地域でも画一的に強まっていることがわかれる。

中山間地の農業構造問題は、「農業の継承性を喪失しつつある一世代農家の増加が大きく関わる段階」から、一世代農家にとどまらず各階層の農家の生産力の減退による地域農業の脆弱化という新たな局面を迎えつつあること、さらには、中山間地を中心に起こっていた現象が、あまねく広く県内各地域で画一的に起こるという段階に入ったといえる。



第2図 市町村ごとの農家減少率と経営耕地面積減少率との関係 (75～80年)

- 注) a) 農家減少率 = (75年総農家数 - 80年総農家数) / 75年総農家数。
 b) 経営耕地面積の減少率 = (75年経営耕地総面積 - 80年経営耕地総面積) / 75年経営耕地総面積。
 c) 市町村は農業振興地域をもつ72市町村。



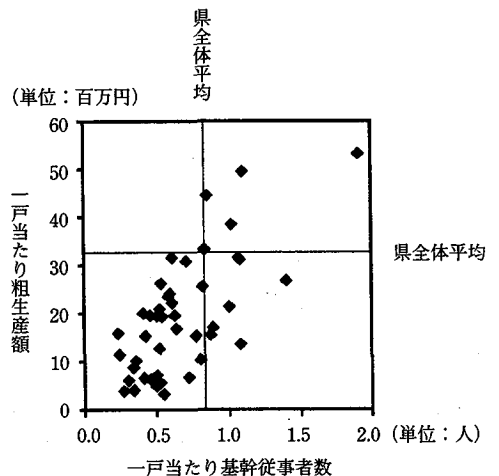
第3図 市町村ごとの農家減少率と経営耕地面積減少率との関係 (90～95年)

注) 指標は図2と同じ。

2) 中山間地農業の多様性

ひとくちに中山間地といっても、その農業経営の態様や農業構造の実態は地域のおかれた立地条件や地域農業の発展過程の違いによって、大きな幅を有する。長崎県で中山間農業地域に該当する45市町村を、95年センサス結果と農林水産統計年報(95年)を用い、農家1戸当たりの基幹的農業従事者および農業粗生産額という2つの指標でプロットしたのが、第4図である。1戸当たりの基幹的農業従事者は最大値1.92人、最小値0.24人、また農業粗生産額は最大値529万円、最小値32万円と大きな開きを有し、市町村単位でみた場合、中山間地における農業経営の態様が、必ずしも農地の傾斜度や形状等の自然的条件だけで一律に規定されていないことがわかる。1戸当たりの基幹的従事者および農業粗生産額が、県全体の平均数値とほぼ同等か、あるいはそれを上回っている市町村は、バレイショ、ミカン、葉タバコ、茶といった市町村の顔となる特産物を有している市町村であり、特産物の有無、あるいは産地を維持しようとするため努力が、中山間地農業の構造問題に大きく関わっている。

しかし、前項で見たとおり、畑地の生産基盤の整備が全般的に立ち遅れている関係で、意欲的な農家の規模拡大



第4図 中山間地域に該当する市町村の農業構造格差 (95年センサスによる)

大にも一定の限界が見え始めていることは否めない。それはともかく、同じ中山間地であっても、市町村単位で見ると農業構造の格差が大きく、画一的な手法では地域の実態に応じた農業振興の方向性を見出すことは難しい。

さらに、詳しくは次章で述べるが、ひとつの市町村をとらえ均質な農業地帯ごとに農業経営の態様や農業構造の実態を見ていくと、市町村単位で見た場合と様相が異なるがやはり地域特性の多様さが明らかになる。長崎県の場合、大半が半島と離島から成っているが、内陸部への奥行きが狭い。海岸に面した狭い地域に平坦地水田があり、それを取り囲むようにした緩傾斜畑や急傾斜水田が形成され、そしてそのまま山林へつながるといふ地形が一般的である。ひとつの町であっても、平坦地水田地帯、緩傾斜畑地帯、急傾斜水田地帯ないしは山間地帯などの立地特性をもつ集落が標高に応じ混在し、おのずと地域農業の態様が異なる。

このように、長崎県の中山間地農業の性格を一義的に捉えることは困難であり、したがって地域農業の振興方策も地域の実態に応じたきめ細かな対応が求められる。

3) 中山間地農業の活性化の展望

ところで、このような困難な課題に直面している中山間地で活性化の契機をつかむにはどうすればよいのか。長崎県の代表的な中山間地であるT町におけるアンケート調査から、活性化の糸口はどこにあるのかをつかむことにする。

「農業経営を続けていく上で何が問題か」という設問に対する回答状況をまとめたのが第5図である。その結果から、農業収入>農業後継者>圃場の分散>営農資金>農道・園内道>圃場の基盤整備等の順で住民が問題視している実態をつかむことができる。

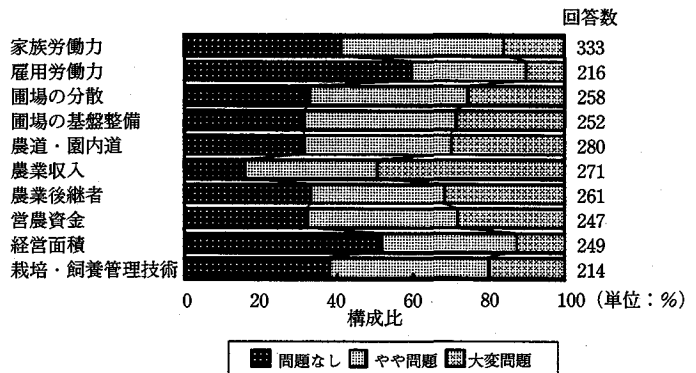
とりわけ、農業収入については、「やや問題」、「大変問題」とする回答率の合計は84%におよび、他の項目に比べ問題だとする割合がひときわ高い。

次に、「地域または集落の農業を発展させるための必要な事項は何か」という質問に対する回答状況は、ハード面では、水田・畑の区画整理>水源・かんがい施設の整備>農業機械利用組合と農機の整備等の順で回答率が高いが、「農産物の加工・販売施設」、「堆肥

センターの設置」、「施設団地の推進」等を必要事項としてとりあげる農家も少なくない。また、ソフト面では、技術・経営等に対する研修>技術・経営の情報>農業後継者の育成対策>作業改善と休日の設定>農作業の受委託の斡旋等の順位が高く、技術・経営に対しての、いい換えれば新しい生産技術に対しての潜在的なニーズは意外に高いことがうかがい知れる。

以上の住民アンケート調査結果を総合して考えると、中山間地農業の活性化の条件は、①安定した農業収入を確保できる営農類型の確立、②生産基盤の整備、③機械利用組合等による米生産の組織化、④以上を通じての担い手の確保が、基本的な要件であるといえる。

中山間地の活性化を目指して、全国的に様々なタイプの法人、例えば水田管理を主体にする担い手代行型、私的担い手の育成を目的にした担い手公社型、あるいは観光開発や特産物販売等を視野に入れた農村総合振興型などの第3セクターが、その目的に沿って多様な取組みを展開している。しかし、このような法人の健全経営にとって重要な鍵をにぎっているのは、いうまでもなくそこに住む人達の地域活性化にかける情熱や自信に裏打ちされた主体的な活動である。高齢化が進行し活力を失くしかけようとしている地域での活性化のシナリオは、①新生産技術を取り入れ安定した複合経営の確立→②農業後継者等の多様な人材の育成・確保→③農業生産と地域経営の健全化→④多様な農村資源を活用した複合産業の創出といったいくつかの段階を想定してお



第5図 農業経営での問題点 (T町アンケート調査)

く必要がある。まずは、全面的に行政的な支援に依存するのではなく、地域住民が自分達の力で地域農業の発展の契機なり展望をつかむことが最も望ましいことといえる。

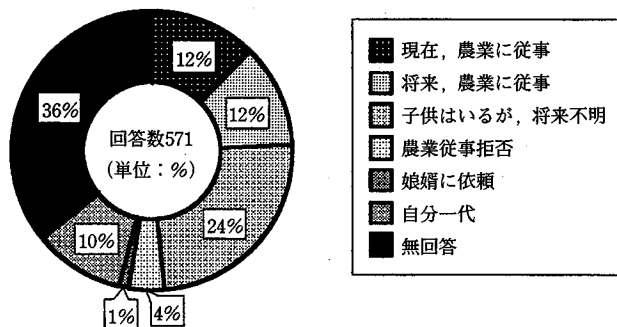
このような視点から中山間地の活性化を展望すると、農業収入の安定化ということが当面の目標であり、新しい生産技術の開発と定着による複合経営の確立という課題の解決が、最も重要な手法といえる。

しかし、農業収入の安定化という当面の目標が達成されれば、後継者は地域に定着するのだろうか。その可能性についても、T町におけるアンケート調査結果は重要な事柄を示唆している。農業後継者の状況についての質問に対し、第6図に示すような回答が得られた。回答総数571戸のうち、「農業後継者がいないので農業は自分一代限り」とした農家は59戸で、全体の10.3%を占めるにすぎない。もちろん、無回答が207戸で全体の36%を占め、無回答階層の後継者確保についての見通しが不明である。

ここで最も注目を引くのは、農家タイプ別の無回答率である。非農業79%，高齢・女性農家38%，専業農家36%，第2種兼業農家29%，経営主が兼業を主としている第1種兼業農家27%，経営主が農業を主としている第1種兼業農家0%と、農家階層別に大きな幅があることが特徴的である。おそらく、農家経営が安定しているほど回答率が高いと考えられる。非農業の無回答率が高い理由は明白だとしても、無回答の意味

合いは、今の状況からすればなんと判断がつかねるといった希望的観測と悲観的観測がないまぜになったものと理解すべきだろう。少なくとも、「農業は自分一代限り」という農業後継者の確保に否定的な観測をもっている農家は意外に少ない事実が浮かび上がる。

このことは、農業収入の安定化という目標が達成されれば、調査結果以上に後継者確保について明るい見通しをもちうることを示している。経営主の親としての希望的な観測をさっぴいて考える必要はあるが、少なくともT町においては、農業の担い手の空洞化はあっても、担い手予備群の空洞化までは至っておらず、地域農業の確立と後継者が定着しうる経済的な条件が整えば、農業の担い手の状況は一変する可能性を持っている。



第6図 T町における農業後継者の確保状況 (アンケート調査結果)

2. 中山間地の農業地帯区分と地域特性

1) 地域農業の再構築のための農業地帯区分の作成手順

長崎県の代表的な中山間地であるT町を対象に、新技術導入による複合経営確立をすることを目的に農業地帯の区分を行った。その際、もうひとつの目的として、農協、市町村等が農業振興計画を策定するときに実用に供しうるなるべく簡便な区分手法を開発することも念頭におき、実際の作業に入った。

新技術を導入する際、なるべく均質な農業構造をもつ地帯ごとに営農類型、労働力構成、営農志向等の実態をつかんでおく必要があり、その態様によって新技術が現在の農業経営のなかでどのように位置付けられるのか、またそれによって新技術の導入条件や定着条件が変わってくるからである。

農業地帯区分の作成手順は第7図に示したが、①立地特性による区分、②経営方式による区分、③農業集落の類型区分の3つの基本的な項目から特性解明を行い、それらを総合化して農業地帯の区分を行った。

T町は平坦地の水田から緩傾斜および傾斜地の樹園地・水田、さらに、傾斜地および急傾斜地の水田地帯に区分されるが、地形、気象、土壌条件および集落の特性から、I「緩傾斜・田畑」、II「傾斜・柑橘水田」、III「平坦・田畑」、IV「傾斜・水田」、V「急傾斜・水田」地帯に区分される(第1表)。

地帯区分に際して、先述した3つの基本項目のうち「農業集落の類型区分」が大きな要素を占め、主成分分析法を用いないと均質な農業地帯区分を客観的にとらえることはむずかしい。

- 1 立地特性による区分
 - ①地形条件…現地踏査, 地図 (1~1.5万分の1)
 平坦地 (勾配 0~2%)
 緩傾斜地 (同 2~6%)
 傾斜地 (同 6~13%)
 急傾斜地 (同 13~25%)
 丘陵地
 台地
 - ②気象条件 …… 農林業地域メッシュ情報
 - ③土壌条件 …… 農林業地域メッシュ情報
- 2 経営方式による区分
 - ①地目関係 …… 現地踏査
 水田作経営 (水田地帯)
 畑作経営 (畑地帯)
 田畑混合 (田畑地帯)
 - ②作目関係 …… 現地踏査, 農業センサス等
 稲作経営
 果樹作経営 (柑橘・ブドウ・梨等)
 肉用牛経営
 野菜作経営 (施設・露地)
 花き作経営 (施設・露地)
- 3 農業集落の類型区分
 - ①農業集落の類型化 …… 主成分分析, 農業センサス等
 地目別耕地面積
 作物別販売金額
 農業就業人口
 耕作放棄地面積
 高齢・女性, 兼業化率
 農業本業農家率など
- 4 立地特性区分, 経営方式区分, 農業集落類型区分を地図上に重ね, 地帯の枠組みを行い, 農業集落を最小単位として地域の農業地帯を区分する。

第7図 農業地帯区分の作成手順

注) a) 地形条件の区分は, 地形分類表 (農林省農産課, 1979) による。
 b) 地形条件の () 内の数値は, 水平距離に対する高さの割合である。

第1表 T町の農業地帯区分

立地特性 (地形・気象・土壌)	経営方式	営農類型	集落類型 (数値は集落数)	農業就業人口 (%)				
				16~29才		60才~		
				'85	'90	'85	'90	
T I 平坦~緩傾斜地 16~17°C 細粒黄色土 細粒灰色低地土	畑作・水田野菜	馬鈴薯+米 施設野菜+馬鈴薯	農業本業型 2	男	9.1	5.7	13.1	15.5
			本業・2兼型 4	女	6.4	4.8	12.8	16.7
				計	15.5	10.5	25.9	32.2
T II 緩~急傾斜地 15~16°C 細粒赤色土	柑橘水田	柑橘+米 米+馬鈴薯	兼業特化型 6	男	4.9	3.2	18.5	22.1
				女	1.5	4.2	15.1	26.3
				計	6.4	7.4	33.6	48.4
T III 平坦~緩傾斜地 16~17°C 中粗粒灰色低地土	畑作・水田	馬鈴薯+米 米単作 馬鈴薯+柑橘	本業・2兼型 2	男	4.3	6.5	19.4	23.1
			兼業特化型 10	女	3.3	2.4	15.6	26.6
				計	7.6	8.9	35.0	49.7
T IV 傾斜地 15~16°C 細粒赤色土	水田作	米単作 馬鈴薯+柑橘	兼業特化型 5	男	4.5	1.6	16.9	28.6
				女	4.5	6.4	18.0	20.6
				計	9.0	8.0	34.9	49.2
T V 緩~急傾斜地 13~16°C 細粒黄色土	水田作	米単作 馬鈴薯+米	兼業特化型 9	男	5.2	4.6	17.1	20.8
				女	7.9	5.1	15.5	22.9
				計	13.1	9.7	32.6	43.7

注) a) 立地特性 (地形, 気象, 土壌条件) は, 長崎県農林業地域メッシュ情報及び現地踏査による。
 b) 地形条件の区分は, 地形分類表 (農林省農産課, 1979) による。
 c) 営農類型は, アンケートによる。
 d) 集落類型, 農業就業人口は, 農林業センサスによる。

2) 農業地帯ごとの農家の営農志向

T町における農業地帯区分と併行して、地域農業をよくするための意向調査を実施し、各地帯区分ごとに営農類型の実態や今後の営農志向をつかんだ。

第1表による地帯名を用いて、T町の担い手構造の特徴をあげると次のようになる。TⅠではバレイショ、施設野菜を中心とした営農類型が多く農業本業農家率は65%で最も高く、TⅢの一部集落に農業本業農家と2兼業農家に分化して農業本業農家率が高い集落があるものの、TⅠ以外の地帯は農業本業農家率は18～8%と低い。T町における農業の担い手はTⅠ地帯に集中し、他の地帯はほぼ兼業特化型の様相を呈している。T町は島原半島の北西部に位置し、長崎県の特産であるバレイショ産地の一角を成す。バレイショを基幹とする農業経営が発達し、そのことを通じて農業の担い手が温存されたが、その地帯は緩傾斜畑地帯に限られた。傾斜・水田地帯においてもバレイショ作が定着したもの、耕地基盤の関係で農業経営の安定した基幹作目になりえなかったといえる。近年ではバレイショ作からミニトマト、イチゴ、花きなどの施設園芸への転換がみられるものの、T町における農業経営の構造はバレイショ作が大きく関わっている。

一方、今後の営農志向には、規模拡大を志向する農家は全体の5.8%を占めているにすぎず、そのほとんどが農業本業農家である。しかし、農業所得目標を500万円以上にしたいと答えた農家は全体の24.3%で、積極的な営農姿勢をもつと考えられる農家は意外に多いことがわかる。それを農業地帯別にみるとTⅠ63.3%>TⅡ16.1%>TⅢ8.0%>TⅤ7.4%>TⅣ0.0%と地帯別の差が大きいが、兼業特化型の地帯でも新技術導入の可能性をうかがわせる。

このように、新技術あるいは新作目の導入に際しては、同一の町であっても農業地帯ごとに農業構造や集落の農業活力の差が大きく、その点を十分に配慮する必要がある。また、地域の基幹作目であるバレイショ作との関係を重視しておかねばならない。

3. 中山間地における新作目の選定と導入の考え方

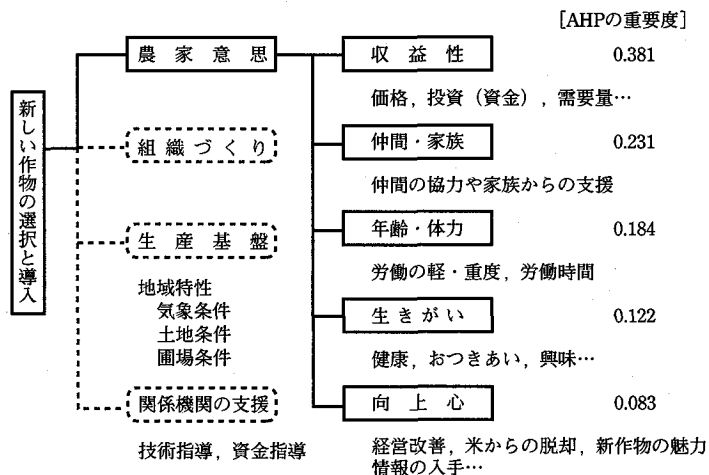
中山間地では、後継者の減少とともに農業労働力の高齢化・女性化の進行が顕著である。新作目をとり入れようとする場合、農家の経営目標には農業収入の拡大だけでなく、余暇・生きがい・健康管理等の価値要素がとり入れることが多分に予想される。

県内のS町で、中山間地の気象条件を生かして宿根カスミソウ早出し栽培を導入した高齢・女性グループ(5名)がある。作目選択と導入に踏み切った際の意識や価値観を階層構造分析法(AHP法)で数量的把握を試みた。その結果を第8図に示したが、意思決定において収益面を柱にしながらも、年齢・体力に応じた労働の時間や強度、仲間との協力や家族からの支援、生きがいなど、経済面以外の要因を取り込んだ判断がなされている。

これらの結果をもとに、中山間地における新作物の導入や定着させるための一般的な条件、作目の特性に関わる条件、地域社会に係わる条件の2つに分類し、整理すると次のようになるだろう。

(作目特性に係わる条件)

- ① 新しい作目は農業収入の安定化という農家の最大の経営目標を満足させうる収益性をもっていること。
- ② 新しい作目の技術体系が高齢者や女性でも受け入れられる性



第8図 新作物の選択での女性グループ員の意思決定要因とその重み (S町)

格を有していること。基準化されやすい技術構造をもち、労働の強度がそれほどでもなく、かつまた初期投資が比較的少なくてすむなどの技術上の特性である。

③ 新しい作目に係わる市場条件として、需要の広がりがあり市場参入がしやすいこと。

④ 中山間地ならではの資源が活用されること。

(地域社会的な条件)

① 農協等の関係機関の適切な支援があり、技術指導の徹底、よい意味での競争意識の醸成等の新技術を定着させるための環境整備が図れること。

② なかでも、育苗、集出荷選別等の分業化がなされ、個別農家において無理のない労働力配分ができるような体制が構築されること（労働力調整機能の存在）。

以上のような条件に沿って、中山間地における新作目の選定や導入を考えていく必要があるだろう。とりわけ、作目特性に関する条件は、中山間地での複合経営を確立するための新技術の開発目標の設定、あるいは経営評価を行う際の重要な視点と言いうる。

4. 新生産技術の経営評価と定着条件

1) アスパラガス半促成長期どり栽培をとり入れた複合経営モデル

長崎県において、中山間地での複合経営を確立するに当たって、「ニラの高品質安定多収技術」、「湧水を利用したトルコギキョウ等の育苗技術」、「アスパラガス半促成長期どり技術」等の技術開発を行っている。前章で述べた作目選定や導入の条件に沿って判断すると、アスパラガスの長期どり技術が中山間地において最も導入・定着させやすい技術と考えられる。

そこで、アスパラガスの長期どり技術に着目し、旧来の技術である春どり技術との比較を行ったのが第2表である。収穫期間が長くなるものの、単収や粗収益では約3倍、農業所得では約5倍と飛躍的な収益性の向上が図られている。

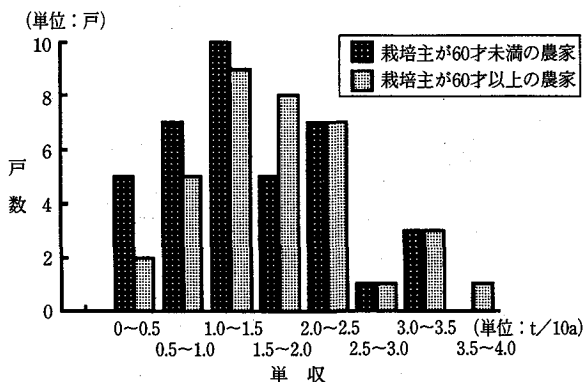
新技術をとり入れ安定した経営成果を収めている経営事例の分析等に基づいて、実証的な経営評価を行い、高齢専業農家を対象にした経営モデルの作成を行った。複合経営モデルは第3表に示したが、高齢専業農家における2人の労働力構成を前提した場合、「アスパラガス(40a)＋水稲(60a)」の営農類型が組み立てられ、7～8月に労働力のピークを迎えるものの自家労働力で対応でき、アスパラガスの単収2.5/10aと農業所得約5,400千円を見込むことができる。

長崎県のT農協管内では、長期どり技術が開発される以前の1985年頃からアスパラガスが導入され産地形成が図られてきたが、1992年から漸次長期どり技術に移行し単収の向上によって収益性が大幅に改善され、経営の中で補完作目としての位置付けから基幹作目へと成長している。第9図は、T農協のアスパラガス部会員97戸のうち80戸を対象に、栽培主が60才未

第2表 アスパラガス長期どり技術の概要（基準的技術の比較）

項目	長期どり技術	旧来技術（春どり）
収穫期間	2月中旬～10月下旬	2月中旬～5月中旬
立茎方法	夏期以降適度な立茎数を確保し、それ以外は収穫	夏期以降は立茎させ、過繁茂なると間引く
全刈時期	12月中旬	6月下旬、12月中旬
単位当たり収量	2,500kg/10a	800kg/10a
10a当たり粗収益	2,247千円/10a	719千円/10a

注) 粗収益の中には出荷・流通経費を含む。



第9図 アスパラガスの単収と戸数（長崎県T農協管内）

97戸のうち80戸を対象に、栽培主が60才未

第3表 アスパラガス半促成長期どり栽培をとり入れた複合経営モデル

前提条件	①中山間地における高齢専業農家を対象にし、60才前後の夫婦2人の労働力構成を想定した ②共同選別施設が整備され、出荷調製作業については分業体制が確立されていることが条件 ③生産施設についてはパイプハウス間口2.7mを用いることを前提にした				
営農類型	アスパラガス (40a) + 水稲 (60a)				
経営耕地	水田100a				
機械・施設の整備状況	・パイプハウス (間口2.7m) (4,000m ²) ・動力噴霧機 (1台)	・管理機 (1台) ・灌水施設一式 ・収穫台車 (1台)	・トラクター (1台) ・田植機 (1台) ・バインダー等		
アスパラガスの技術体系と導入時の留意点	①保温と雨除けを目的にした簡易施設による栽培体系で、半促成長期どり技術を用い、収穫期間は2月～10月 ②圃場は、水利、排水性、陽当たりが良好で、風当たりが少ないところを選定するとともに、定植時には深耕と堆肥の全面全層施用等を行い、アスパラガスの生育に適した圃場条件を整える ③毎日の収穫作業、細かなハウス管理・生育管理が必要なので、パイプハウスはなるべく自宅周辺に設置する				
経営全体の収支状況	アスパラガス 水稲 合計 備考				
(注) ・()は10a当たり ・断らない限り単位は円	粗 収 益	7,330,000 (1,832,500)	737,100 (122,850)	8,067,100	
	種 苗 費	31,600 (7,900)	10,200 (1,700)	41,800	・10a当たり単収 水稲 450kg
	肥 料 費	240,000 (60,000)	40,800 (6,800)	280,800	アスパラガス
	農 薬 費	212,000 (53,000)	63,000 (10,500)	275,000	2,632kg
	光熱動力費	24,000 (6,000)	17,400 (2,900)	41,400	(商品化率 95%)
	農 諸 材 料 費	360,000 (90,000)	12,600 (2,100)	372,600	
	土地改良・水利費	30,000 (7,500)	33,600 (5,600)	63,600	
	賃借料・料金	0 (0)	55,800 (9,300)	55,800	・販売単価
	物件税・公課諸負担	160,000 (40,000)	16,800 (2,800)	176,800	水稲 273/kg
	建 物 費	720,000 (180,000)	13,800 (2,300)	733,800	アスパラガス
	うち減価償却費	600,000 (150,000)	13,200 (2,200)	613,200	1,100/kg
	農 機 具 費	440,000 (110,000)	96,000 (16,000)	536,000	
	うち減価償却費	360,000 (90,000)	63,000 (10,500)	423,000	・選別出荷経費
	雇用労働費	0 (0)	0 (0)	0	アスパラガス
	支払地代・利子	60,000 (15,000)	0 (0)	60,000	235/kg
	計	2,277,600 (569,400)	360,000 (60,000)	2,637,600	・販売手数料
	農 業 所 得	5,052,400 (1,263,100)	377,100 (62,850)	5,429,500	アスパラガス
	所 得 率	68.9%	51.2%	67.3%	12%
	総 労 働 時 間	3,294時間	309時間	3,603時間	
	1日当たり農業所得	12,270	9,760	12,060	

満と60才以上の農家に分けて、10a当たりの単収の違いを見たものだが、高齢者・女性労働力を中心とする農家であっても、若く良質な労働力を保有している農家と比較して何等遜色のない単収を実現している。

このように、アスパラガス長期どり技術は中山間地における複合経営を確立するに当たり貢献度の高い技術と判断され、新生産技術の開発という契機を中山間地の活性化にいかにつけていくかが、長崎県の中山間地問題の重要な課題である。

2) 新生産技術の定着条件

それでは、アスパラガス長期どり技術の定着条件とはいかなるものであるのか。アスパラガス長期どり技術の定着条件を整理し、新技術が定着していない地域としている地域に分け、AHP法によってアスパラガス栽培農家の意識調査を行った。その結果を第10図に示したが、地域社会的な条件と作目の技術的特性についてそれぞれの重要度が逆転している。

定着している地域では、農協等による共同選別施設の設置による出荷調製作業の軽減化、技術指導の徹底、あるいは部会員の経営成果のとりまとめ等の支援体制がとられている。逆に、定着していない地域では農協等の支援体制が十分でなく、またその必要性について少なくとも栽培農家間では十分に認識されていない。このように、個々の農家の経営努力もさることながら、地域社会的な条件を整備していないと新技術は定着しないことを示唆している。

		項目		
		定着していない地域	定着している地域	
新技術の定着条件	地域社会的条件	農協等の支援体制が整っている	0.096	0.380
		栽培仲間どうしのコミュニケーション	0.116	0.182
	自然的条件	適地性がある	0.148	0.051
	作目の技術特性	収益性が高く安定性がある	0.408	0.288
		軽労働で技術習得が容易である	0.232	0.099

第10図 アスパラガスの新技術定着の階層図と重要度

もうひとつの条件として、新技術に係わる作目が地域の基幹作目と比較して、収益性、経営へのとり入れやすさなどの技術特性がどのように評価されているかである。定着していない地域として調査対象に選んだのはT町に隣接したI町である。I町はT町以上にパレイショ作への依存度が高いが、パレイショ作の補完部門として1987年からアスパラガスが導入された。数年前から長期どり技術が導入されたが、アスパラガス栽培面積の減少をくい止めるにはいたっていない。

そこで、近年一部に導入されているイチゴ作も比較評価の対象を選び、パレイショ、アスパラガスの3作目間でどのように技術特性が評価されているかを調査した。その結果を第4表に示したが、経営の基幹作目であるパレイショと比較してアスパラガス

第4表 アスパラガスとパレイショ・イチゴとの技術特性の相対評価
(I町アスパラガス農家3戸の平均)

項目\作目	パレイショ	アスパラガス	イチゴ
粗 収 益	±0.00	0	-0.33
栽培のしやすさ	+0.67	0	-2.00
作業の軽さ	-2.00	0	-2.00
経営への取入れやすさ	+2.00	0	-1.00

(注) アスパラガスと比較して、よい(+2), ややよい(+1), 同じ(0), やや悪い(-1), 悪い(-2)の5段階評価。

は、収益性は同程度、総合的評価としての経営へのとり入れやすさはかなり劣ると評価されている。つまり、新技術は慣行的な営農類型における慣行的な技術と比べると総合的な評価として劣ったものと認識される傾向があることがわかる。

新技術を定着させるためには、地域の基幹作目との比較有利性の実証と地

域社会的な評価を修正していくこと、また、基幹作目との合理的な営農類型を組み立てていくことが極めて重要となる。

定着している地域では、地域社会的な条件として栽培仲間との各種の情報交換についての重要度が比較的高い。中山間地で複合経営を確立していくという課題にとって、当面は高齢者や女性労働力を活用していくことが前提となるが、新技術を核にして地域の横のつながりをいかに形成できるかがひとつのポイントであって、むらづくりあるいは地域づくりといった視点から、新技術の導入を図っていく方がより効果的といえるだろう。

おわりに

中山間地の振興に関わる「地域基幹」研究は平成10年度まで続けられるが、さらに「湧水を利用した花き類の育苗技術」の経営的評価などの実証的な研究を加え、現地支援の対象地域であるT町およびI町において、農業地帯ごとに個々の農家の労働力に応じた無理のない営農計画ないし経営計画を提示していくことにしている。しかし、試験研究機関としての現地支援には限界があり、「地域基幹」研究の成果を発展させるためには、市町村、農協、普及センター等の支援機関の主体的な活動に期待するところが大きい。

本研究に従事して感ずることは、試験研究と行政との連携のあり方についてである。中山間地の振興が農政の主要課題に提起され、行政において種々の法的制度の充実や事業の創設等が行われているものの、必ずしも中山間地の振興にストレートに結びついていない感を拭えない。そこに欠けているものがあるとすれば、地域住民の主体性をいかに呼び起こすかという社会科学的方法論である。

もちろん今回報告した複合経営の確立という技術論だけでは、中山間地での活性化の糸口はつかめても、永続的な活性化の展望を切り開くことは困難である。しかしまた、デカップリングなどの政策、あるいは第三セクターの設立といった行政的手段だけでも限界がある。いくつかの方法論を組み合わせ、地域住民の主体性を尊重した活性化手法を試行的になるかも知れないが実践し、中山間地の活性化に結びつく政策を組み立てていくべき時期にきているのではないだろうか。

参 考 文 献

- 1) 小田切徳美：(1994)、「日本農業の中山間地帯問題」(農林統計協会)。
- 2) 柏 雅之：(1994)、「現代中山間地域農業論」(御茶の水書房)。