

農業経営部門組織の展開メカニズム

頼 平

1 は し が き

1986年に西ドイツのバイエルン州およびニーダーザクセン州の酪農家20戸を調査した。搾乳牛50頭以上の大規模経営になると、どの農家も、牛房に敷わらの代わりにゴム板を敷き、その上に牛が寒々と横たわっていた。ふん尿は尻の下の鉄すのこを通して排水溝に落ち、自然に尿溜に流れ込んでいた。その液状のふん尿をバッキュームカーで吸い上げて、畑に散布するという方法でもって、最も手間のかかるふん尿処理の労働を大幅に節約していた。つまり畜産部門のふん尿を、自給堆肥に変えて長期的に地力の増強を図るという従来の慣行農法を放棄していた。

そのような農家の大部分は、既存の大面积の畑地を牧草地を中心とする自給飼料作に利用することを止めて、自家の畜産部門とは無関係に、換金作物としての小麦、大麦、テンサイなどを栽培し、しかも省力化のために全面的に化学肥料に依存していた。その結果、自給飼料作を縮小し、麦の不良品およびわら、てんさいの頂葉などの無市価物を畜産部門によって価値化することを放棄していた。

換言すれば、外見は畜産部門と耕種部門との複合経営であるが、中間生産物を有効に活用するために両部門を補完的に結合して経営費を節約するという、伝統的なく経営複合化の利益を完全に無視して、規模拡大と専門化によって、労働生産性の向上を図っていた。統計的には、搾乳部門や肉牛部門だけに専門化したり、麦およびてんさいなどの耕種部門に専門化して、規模拡大と労働生産性の向上を図る経営が1890年頃から増えてきたようである。その結果、確かに、短期的には農業所得が増大した。しかし他方では、80年代になって農産物の過剰生産をもたらしただけでなく、ふん尿公害、地力の減退、食品汚染、および地下水汚染という深刻な公害問題を発生させるようになった。

このように、EC 共通農業政策を特徴づける価格支持政策と、それによって誘発された化石原料依存型の技術革新は、経営規模の拡大と経営部門組織の専門化によって労働生産性を大幅に上げた。それは確かに農業経営規模構造の改革と農家所得の向上に役立ったが、他方では、農産物の生産過剰、輸出補助金つきの農産物輸出にともなう国際摩擦、ECの財政難を引き起こし、さらに深刻な農業公害問題を発生させた。

日本でも、同様な経営規模の拡大と部門組織の専門化、およびそれに伴う上記のような農業公害、およびその他の外部不経済が、1970年代後半から顕在化するようになった。しかし

80年代後半になると、消費者は安全・健康食品を要望し、農業・農村の自然・社会・文化的環境の保全という公共的な外部効果を高く評価するようになった。農業者自身も、農薬や化学肥料による食品、地下水および生活環境の汚染による健康への被害を認識するようになり、伝統的なく経営複合化の利益が、単に私的な収益性の向上を意味するだけでなく、それ以上に公共的な外部効果をも含むことを認識するようになった。

今や、これらの農業経営問題を解決するために、従来の自己完結的な有畜複合経営か、または有畜農家と耕種農家との地域複合的な組織化によって、堆肥を生産して十分に施用し、地力づくりを優先させる農業が、<経営の収益性>と、環境保全および安全・健康な食品づくりという<外部効果>を長期的に両立させる経営形態として再評価される段階にきている。

本論は、このような情勢を背景として、農業経営部門組織の展開メカニズムに関する原理を見直し、長期的にバランスのとれた農業経営部門組織を再編していくための論理を確立することをねらっている。

2 農業経営部門組織の制約条件

(1) 農業経営活動の決定

農家経済経営の経営主は第1に、経営部門として、作目に限定しないで、各作目の品種、栽培・飼養型（栽培・飼養の時期と方法）、および同一作目の加工・直売・調理販売などの垂直的な各経営過程をも分離して、独立の経営部門として認識している場合が多い。

第2に、この<農業経営部門組織>をその他の経営活動と分離・独立させて決定するのではなくて、その他の経営活動と相互に有機的に関連させながら同時に決定している。換言すれば、経営主は、経営目標を最大限に達成するために、不確実な情報条件のもとで、多様な経営活動領域を相互に有機的に関連させながら、最適<技術>を選択している。

第3に、経営諸条件はたえず変動するが、経営主はそれらに関して、通常、主観的には不確実な情報しか得ていない。したがって経営目標は、短期的には<収益性>だけでなく、<安定性>、<流動性>、<余暇の適正度>という4つの成果基準によって把握される。長期的には、家族労働力の健康保全と後継者の確保、土地および固定資本財の生産力と資本価値の保全を基盤として<経営の長期持続性>を確保することが、経営目標になる。これらの5つの成果指標値を経営主および家族の主観的<効用>という共通の尺度でもって換算し、合計した<総効用の長期持続的最大化>を経営目標にしている。

(2) 農業経営制約条件

経営主の経営活動を制約する条件としては、まず経営主体の経営内部条件としての経営目標意識および内給経営要素の量的・質的構造があげられる。ついで客体的条件としては、静態的立地条件、つまり自然条件、生産物市場および生産要素市場条件、農村社会条件、農業

政策・制度・政策条件があげられる。さらに動態的条件としては、農村・国民経済・国際経済の発展段階があげられる。

部門組織の将来を展望する時に重要なものは政策条件である。農業・農村の公共的な外部効果を維持するか、あるいは促進するために、直接的に補償する政策がとられる可能性がある。とくに農産物の供給過剰を避けながら、安全・健康食品を生産してもらい、同時に自然環境・資源の保全や社会・文化・歴史的環境の保全という外部効果を、将来とも持続的に実現しようとするれば、現在、無償でこれらの外部効果を提供している農林家に対して、長期的には<公共的外部効果補償金>を支払うことが必要になる。とくに農産物輸入の自由化によって農産物価格が下落して、中山間地域のように市場流通のもとでは私的採算が合わなくなり、農業を放棄する段階になると、これらの外部効果を提供できなくなるので、公共的な補償が不可欠になる。

3 農業経営部門組織の決定メカニズム

農家の経営主が経営部門組織を決めようとする場合には、まず個々の部門を独立的にとり扱う場合に、<立地分化要因>としての立地条件に対して、相対的有利性を発揮する部門はどれであるかを見当づける。同時に特定部門への専門化と生産規模拡大によって<専門化の利益>をもたらす<専門化要因>、および複数部門の結合によって<複合化の利益>をもたらす<複合化要因>を考慮する。

(1) 経営立地分化要因

まず立地分化要因であるが、個別農家が自己完結的に経営活動を行っている場合には、経営の立地条件、つまり、自然的条件、市場条件、社会的条件、制度・政策条件の差異に対応して異なる経営形態が選択される。同時に同じ立地条件をもつ経営であっても経営内部条件、つまり家族農業労働力、農用地、農用資本などの経営要素の規模と結合構造、それに経営主の農企業能力や好みに応じて、異なる経営形態が選ばれる。

経営部門組織を構成する各部門の生産物は、少なくとも<産地間競争力指数>が1よりも大きい生産物でなくてはならない。換言すれば、競争産地（経営）にくらべて、(1) 生産物単位当たり生産費をより節減することができるか、(2) 生産物単位あたり流通費をより節減することができるか、(3) 生産物の広義の品質（または商品価値）を高めて、より高い市場価格を実現することができるか、あるいは(4) 市場取引力を強化して、より高い価格を実現し、同時に市場占有率を高めることができるならば、総合的に産地間競争力指数を1より高めて、産地間競争の中で相対的に生き残ることができる。

産地（経営）によっては、そのような産地間競争力の強い生産物を生産しうる経営部門が幾つもある場合がある。そこで第2の判別基準として、<生産物間競争力指数>が、少なくとも

も1よりも大きい生産物を生産する経営部門組織を選択しなければならない。〈生産物間競争力指数〉が1よりも大きい生産物を選択することは、自家労働1時間当たり企業利潤を最大にすることができる生産物を選択すべきであるという原則に従うことを意味している。その背後には、経営に長期的に沈下固定されている経営要素の中で、現段階では自家労働力が最も希少な経営要素であり、それに対する残余報酬を長期平均的に最大にすることができるような生産物を選択することが、経営の企業利潤総額を持続的に最大にすることになる、という前提がおかれている。

(2) 経営専門化要因

つぎに、〈専門化要因〉であるが、〈大規模生産・流通の利益〉を発揮するための一つの方法は、経営部門組織を専門化することによって、つぎのような経済効果を実現する作用力である。

①単一部門またはごく少数部門に専門化すれば、同一生産物の生産規模が拡大するし、経営管理能力と労働力はその部門に専従し、管理技術・生産技術・流通技術などに関して特定部門に集中して学習し、経験を積み、情報を収集し、さらに経営管理・作業機能に関して分業にもとづく協業組織を採用し、より高度の経営革新を採択することができる。②機械・施設・建物などでその部門に専門化した大型高性能の資本財を導入し、その最適操業度を実現することができる。③流通面では、生産要素の大量購入および生産物の大量販売によって取引相手に対する取引力を強化し、複合化した取引単位の小さい経営よりも、有利に取引することができる。たとえば、販売面では生産物の大量生産とともに、その高品質化、均質化、選別規格の統一と厳重な検査、継続的かつ計画的な市場出荷によってブランドを確立してこそ、市場取引力強化の利益を実現することができる。出荷市場が大規模になるほど、このような市場取引力強化の利益は、同じ作目の生産に専門化した経営が、適正な産地規模を形成することができる程度に集積し、しかも共販組織をつくるという産地ぐるみの専門化でないと、実現することがむずかしい。

このような3つの専門化の利益を実現させるような作用力を、〈専門化要因〉と定義するのであるが、経営のおかれた条件によって、専門化を進めることによって複合化の利益を減らす程度が様々であるし、専門化要因と複合化要因との最適組合せ点(均衡点)を見いだすことが重要である。

(3) 経営複合化要因

〈複合化要因〉は、①〈補合・補完的複合化要因〉、②〈不完全競合的複合化要因〉、③〈経済的複合化要因〉、④〈経営要素構造的複合化要因〉、⑤〈垂直的複合化要因〉という5群の複合化要因からなっている。

①〈補合・補完的複合化要因〉は、つぎの3群からなっている。

第1に、土地の補合的・補完的利用の利益を追求する部門間複合化である。1つは、複数作目によって同一土地の異なる深さにある土壌層の可耕力と養力とを利用しあうか、または窒素・リン酸・加里などの異なる養力を重点的に利用しあうという、地力の補合的利用である。もう1つは、土地の同時的面積または異期間を補合的に利用しあうことである。前者は混作のように、同一期間の異なる土地空間（積載力）を利用する場合であるが、被覆作物として結合されるように、一方の作物が他方の作物に正の効果を与えるという、補完的結合関係を兼ねていることが多い。後者は同一土地で、異なる季節に栽培される前作と後作との結合関係である。

第2に、生産物（部門）間の技術的補完関係であるが、これは一方の生産部門の無市価中間生産物が、他方の生産部門の生産要素として利用されて、正の限界生産力をあげるといふ部門間の結合関係である。土壌窒素供給作物（まめ科）と同費消作物との前後作関係、および粗飼料や厩肥の自給とか、加工原料の自給関係が、この技術的補完関係にあたる。

なお、ある生産部門で生産される中間生産物のなかには、いや地・病虫害・雑草のように、同一部門または近縁関係にある特定の生産部門の生産に対して負の効果をもたらす残さがある。そのような部門間の関係は、＜敵対的競合関係＞と定義されている。しかしいや地・病虫害・雑草の被害を受けないか、または積極的に相殺するような生産部門もある。前者はその害毒物をもたらす生産部門に対して＜独立関係＞にあるが、後者は＜補完関係＞にあると定義することができる。

これら両方の複合化は、農薬・化学肥料・購入飼料・資材費用を節約し、生産物を安全・健康・美味な品質に変えて、販売単価を上げる効果をもたらすが、その反面、部門組織が雑多になると、労働や農機具の生産性を落とすというマイナスの効果をもたらすことがある。

第3に、経営に固定された専従労働力および農機具などの固定資本財の補合的利用の利益を追求する複合化である。経営内に固定的に沈下された一定量の労働力および固定資本財から、時間非可逆的に湧・流出する生産用役について、異なる時期において両生産部門で利用しあう関係や、あるいは同一時期において一方の部門だけでは利用しきれずに、限界生産力が零になっている遊休用役部分があれば、これを正の限界生産力でもって利用しうるといふ他の部門を結合して利用しあう部門間の関係が、これに含まれる。

②＜不完全競合的複合化要因＞とは、経営部門間の不完全競合関係が原因となって複合化がもたらされることである。

経営内利用可能量が限定されている一定の生産要素または中間生産物を、両部門が競合的に利用し合う領域において、一方の生産物の生産を限界単位ずつ増やしていく場合に、他方の生産物量の限界減少量が一定でありつづける場合には、両部門間には＜完全競合関係＞が成立している。しかしそれが次第に大きくなる場合には、両部門間には＜不完全競合関係＞が成立していると定義される。経営部門間に＜完全競合関係＞が成立しているならば、部門間の相対的有利性に応じて、どちらかの部門に専門化するが、＜不完全競合関係＞が成立して

いるならば、両方の部門が結合して採択される。

不完全競合関係が成立する要因の1つは、当初は競合生産物にくらべて相対的に限界生産力の高い生産要素を奪いながら生産量を拡大するが、次第に相対的に限界生産力の低い生産要素を奪うために、より多くの他生産物を犠牲にしなければならないからである。もう1つは販売面の要因である。市場向け生産であっても、市場取引力が弱い場合には、特定生産物に専門化してその販売量を拡大すると、市場価格が低下するか、または取引費用が増大して、手取り価格が低下することがある。また近年のように、<サービス生産・加工型農業>による産直流通方式を採択する場合にも、販売力が弱い間は同様な現象が現れる。

一定的生産要素または中間生産物を利用して、一方の生産物の生産量を拡大する場合に、その物的限界生産力と限界手取り価格との積である限界価値生産力が低下していくが、それと不完全競合関係にある他の生産物の生産量は減少していき、それに応じて限界価値生産力は上昇していく。したがって両生産物の限界生産力が等しくなる限界において、両部門の最適結合点が決定される。

③<経済的複合化要因>は、つぎの3要因からなっている。

第1は、不確実な情報のもとで、経営成果の安定性を求めて、損失の危険を分散するために、収量または価格の変動が無相関または逆相関にある部門を結合することである。

第2に、不確実な情報と外的資本制限条件のもとで、財務的安全性を追求するために、資本の回転率の低い経営部門に対して回転率の高い部門を組み合わせ、資金繰りを円滑にすることを意味している。あるいは投資した資金を回収する時期が丁度補充しあうような部門を結合することも資金繰りを容易にする。

第3に、その生産物の家計仕向によって、家庭の食生活を豊かにすることができる部門を組み合わせることを意味している。

④<経営要素構造的複合化要因>は、つぎの要因を意味している。

経営耕地は理化学的性質、圃場整備水準、屋敷からの圃場距離などの耕地条件について多様な耕地地片の集合体である。家族労働力にしても、それぞれ管理能力や作業能力について得手不得手がある。さらに好みも違う。そうすると、それぞれの土地や管理・作業能力を最大限に活用することができる作目を専門的に導入すれば、経営全体としては、複合化を強制されることになる。我が国の農家のように、経営耕地が多様な分散錯圃からなっている場合には、この経営要素の多面性にもとづく複合化力が強く作用している。

⑤<垂直的複合化要因>は、つぎの要因を意味している。

近年の農業経営の動的な展開過程をみると、本来の有機生産過程に専念する<有機生産型農業>から、本来の農産物の上に流通・加工・外食サービスを直接的に付加する<サービス生産・加工型農業>へと転化していく農業経営や産地が現れている。つまり農家の手取りになる付加価値を増やすために、有機農産物の第2次・第3次産業的加工過程を農業経営内に取り込むという<垂直的部門複合化>である。

この垂直的複合型にあてはまる<サービス生産・加工型農業>は、<都市・農村交流型農業>、<農村観光・保養型農業>、<農産加工型農業>、<有機農業>の4類型に区分される。

(4) 農業経営部門組織の最適化原則

立地分化要因、専門化要因および複合化要因からもたらされる各利益を考慮しながら、最適経営部門組織を決定する技法としては、線形計画法などの数理計画法が有効である。

①短期経営計画期間の経営目標は、一定的生産要素、換言すればその期間に湧出する経営管理能力用役、およびその他の客体的な一定的生産要素に帰属する残余純収益を最大にすることである。この目標を達成するためには、つぎの主体均衡条件が満たされなければならない。

第1に、変動的生产要素については、その限界収益力がその逓減領域において、変動的生产要素の庭先購入価格に等しくなる限界まで投入することである。

第2に、一定的生産要素については、むしろその一定的生産用役量を選択可能な生産物間に配分することが必要になり、そこではじめて、生産物間の技術的結合関係が問題になる。その際には一定的生産要素を競合的に利用し合う生産物間で、生産物間の限界代替率が負値であり、しかも逓減する競合的利用領域において、その限界代替率が生産物価格比の逆数負値に等しくなるように配分することが必要になる。

②さらに<専門化の利益>と<複合化の利益>のバランスを図るためには、個別経営内の<家族員専門化・経営複合化>にとどまらず、<組織的産地>を形成して、<経営専門化・地域複合化>を推進することが効果的である。

4 結び—農業経営部門組織の展開方向—

農業経営部門組織の展開方向を予測するためには、上記の立地分化要因、専門化要因、複合化要因のそれぞれの相対的作用力の強さを規定している農家経済経営の内部条件、立地条件、および国民経済・国際経済の発展段階が、どのように変動していくかをまず予測し、それに対応して、農業経営部門組織がどのように変動していくかを予測しなければならない。

①農地の生態系および地力の回復、とくに園芸・茶生産における農薬・化学肥料の削減、畜産ふん尿の低コスト処理によって、生産費の節減と農業者の健康維持を図りながら、同時に消費者に安全・健康・ホンモノ・グルメ食品を提供し、有利に販売することが要請されるようになる。その結果、補合・補完的複合化要因が強く作用するようになるが、同時に各経営には、生産費節減と生産物の商品価値の向上をねらう専門化・規模拡大化要因が強く作用するようになるから、結局、両要因の調整結果として、<個別経営専門化・地域複合化>方式が支配的になる。

②全国の水田地帯では、水田農業確立対策によって、70%を占める稲作と30%の麦・大豆・

飼料作物などの複合型水田農業が強制されているが、これを効率的に実施するためには、団地として排水された畑地状態を要する転作作物と水田稲作とを、計画的に輪換させることが必要になる。しかし現状では、個別相対によって、適正規模の15 ha ないし20haの水田を団地として集積することは至難の業である。21世紀初頭には、高齢化が行きつくして、機械作業の担い手不足が深刻になり、個別相対でも農地の集積がかなり容易になると予想される。それまでは個別型の規模拡大は点的存在にとどまるであろう。

それまでの10数年の間で、国際競争に耐えるために経営効率をあげる道は、組織型の団地的規模拡大と団地的田畑輪換による稲作と転作との複合化である。しかしこれも地域の労働市場の成熟度や水田基盤整備の進捗度合、および農家の経営規模構造の展開の組合せによって、多様な形態をとるであろう。

この水田農業の組織型発展には、2つの道がある。1つの道は、まさに<集落ぐるみ集団営農方式>である。集団転作のために、最初は集落全農家の平等出役・平等出資・平等管理参加を原則とする集落営農集団方式から出発して、最後には、集落ないし旧町村領域の地域管理組織が水田貸付・作業委託の集積機能を果たし、少数精鋭農家型営農組合または大規模借地・作業受託農が、これらの集積された農地または作業を効率的に活用するという<ムラの農企業方式>に発展する。さらに安定・高賃金の農外兼業機会に恵まれ、しかも土地基盤整備が高度に進んでいる地域では、市町村領域の地域管理組織（自治体+農協）が広域にわたる農地と作業を集積し、高能率を発揮しうる担い手だけに配分するという<広域的農企業方式>を発展させる傾向にある。

③上記の安全・健康・ホンモノ・グルメ志向に対応して、有機農業・減農薬農業という形で、補合・補完型複合化要因が強く作用する。とくに今後は、世界的規模で、農産物供給過剰、財政難、農業公害問題を克服するために、<環境と調和した持続可能な農業>を推進するという動きがみられ、これが低投入・低産出型の複合型農業を促進することが予測される。

④今後、都市と農村との交流を促進し、農村型リゾートに取り組み、農村地域の活性化を図る動きがみられるが、これは垂直型複合化要因の作用力を強め、<都市・農村交流型農業>、<農村観光・保養型農業>、<農産加工型農業>などの垂直的複合型農業を促進するであろう。

(追 記)

簿研施設長の亀谷先生から『農業計算学研究』第24号を私の定年退官記念号にするから、「所感でも書きたいことがあれば、どうぞ」というお申し出があった。昭和47年12月から58年8月までの約12年間、簿研の農家経済分析部門で最も張り切った教授時代を過ごさせてもらった。まさに感無量である。これ以上温かい、居心地のよい古巣はない。今でも毎日のようにおじゃましている。

本誌には、創刊号から第16号まで、さらに菊地先生の退官記念号の第18号に、私の論文を

頼 平：農業経営部門組織の展開メカニズム

載せていただいた。今回は最後のチャンスであるので、あつかましくも論文を載せていただくことにした。私のためにわざわざ論文をご寄稿いただいた執筆者の皆様には、心からお礼を申し上げたい。また亀谷施設長ならびに稲本教授を初めとして、長年お世話になった簿研の教官と職員の方々には、篤く感謝の意を表したい。