

中小家畜の生産構造と市場構造の経済分析

木 南 章  
三重大学生物資源学部

Study on the Production and Marketing Structure  
of Pork, Broilers and Eggs

Akira KIMINAMI  
Faculty of Bioresources, Mie University

Abstracts

In this study, we analyzed the production and market structure of pork, broilers and eggs, by econometrical methods and research investigation.

Major findings are as follows:

- 1. Decreasing the amount of labor per hour per product is restricted by the effect of labor-saving technology and economies of scale.
- 2. Demand of employed labor is mainly generated by expansion of production.
- 3. Limitational production function is representative of the technology of these industries.
- 4. Choice of facilities, structure of labor and marketing strategy are restricted by their effect on productivity.
- 5. Production scale affects the selection of the buyer of farm products.
- 6. Mode of transaction between farmers and wholesalers affects price setting of farm products.

Key words: Industry of Pork, Broilers and Eggs・Choice of Technology・Choice of Transaction Mode

目 次

第1章 課題と方法	33
第1節 研究の課題	33
第2節 研究の方法	35
第2章 生産構造の分析	35
第1節 生産に関わる諸特性	35
第2節 生産構造とそ	36
第3節 生産関数分析	43
第3章 市場構造の分析	52
第1節 取引に関わる諸特性	52
第2節 取引の構造とそ	52

第3節 生産物価格設定の計量分析	62
第4章 実態分析	67
第1節 農家経営の実態分析—養豚—	67
第2節 農家経営の実態分析—採卵鶏—	76
第3節 農家経営の実態分析—ブロイラー—	84
第4節 インテグレーションの実態分析	88
第5章 結論	96

第1章 課題と方法

第1節 研究の課題

1) 問題の所在

本研究の課題は、中小家畜（養豚・採卵鶏・ブロイラー）の生産構造と市場構造を経済学的に明らかにする

ことにある。

近年、わが国の中小家畜部門は、急速な構造変化を経験した。激しい産地間・経営間競争を通じて、中小家畜部門は、わが国の農業において最も単一化、大型化、装置化、企業化、統合化が進んだ分野となった。さらにその生産物は、国産品と増加が著しい輸入品（とくに豚肉・鶏肉）との間で競争がみられるが、わが国が自給率を保っている数少ない農産物となっている。

このような中小家畜部門の発展過程は、個々の中小家畜経営の発展の積み重ねであると理解される。しかし、中小家畜経営の発展要因には、多数の経営の内的要因、外的要因が存在する。たとえば、規模拡大のもたらすコストや収益面での成果は、様々な要因によって規定されている。経営の内的要因としては、技術、経営者能力、規模の経済、投資の収益性、資金の調達、取引相手の選択、取引条件の交渉、労働力の確保・管理など、経営の外的要因としては、技術革新、制度、交易条件、取引相手などがある。

したがって、中小家畜経営の発展を理解するためには、中小家畜の生産構造と市場構造を経済・経営学的に明らかにすることが必要となるのである。

## 2) 研究動向

わが国の中小家畜経営を対象とした研究には、すでに多数の蓄積がみられる。そこで、現在までの研究動向を分野ごとに整理することにする。

### ① 生産構造全般

養豚では村田<sup>33)</sup>、田中<sup>74)</sup>など、採卵鶏では吉田<sup>80)</sup>、杉山<sup>56)</sup>、桜井<sup>45)</sup>、目加田<sup>34)</sup>、新沼<sup>37)</sup>など、ブロイラーでは吉村<sup>86)</sup>、石岡<sup>16)</sup>など、中小家畜全般では松尾<sup>23)</sup>、石田・木南<sup>15)</sup>、水間編<sup>31)</sup>などの研究がある。その他、実態調査に基づく多数の研究がみられる。

### ② 企業形態

杉山<sup>57)</sup>の家族経営と企業経営の比較研究、斎藤<sup>40)</sup>の企業経営の研究、秋山<sup>1)</sup>の雇用型経営の研究、窪谷<sup>22)</sup>、阿部<sup>2)</sup>、中安<sup>36)</sup>などによる農家以外の事業体の研究がある。

### ③ 技術

技術革新の経営への影響については、杉山<sup>58)</sup>、杉山<sup>65)</sup>などの研究がある。技術成績と経営成果との関連については、村田<sup>33)</sup>、新井<sup>4)</sup>、海老澤<sup>11,12)</sup>などの研究がある。

### ④ 経営管理

新井<sup>3,5,8)</sup>は、中小家畜経営における経営管理の特徴およびその重要性を指摘している。斎藤<sup>40)</sup>は、企業経営における経営管理機能の分化と統合について分析している。杉山<sup>66)</sup>は、鶏卵の販売管理について研究している。木南<sup>18)</sup>は、経営者能力の経営成果への影響を計測している。

### ⑤ 資金・投資

資金および投資に関しては、横溝<sup>78)</sup>の負債に関する研究、木南・伊藤<sup>19)</sup>の投資収益率に関する研究がある。

### ⑥ 規模の経済性

養豚では村田<sup>32,33)</sup>、採卵鶏では桜井<sup>44)</sup>、吉田<sup>80)</sup>、ブロイラーでは杉山<sup>69)</sup>などの研究がある。規模別の生産費、平均費用曲線の形状、経営形態間の差などに関する分析が行われている。

### ⑦ 投入産出関係の計量分析

新谷<sup>55)</sup>の生産関数分析、山本・黒柳<sup>77)</sup>の費用関数分析による研究がある。規模の経済、技術進歩、要素代替に関する計測が行われている。

### ⑧ 市場構造全般

生産物の流通構造については、杉山<sup>67,71,72)</sup>、宮崎・佐藤・早川<sup>30)</sup>、吉田<sup>81,85)</sup>、松尾<sup>24)</sup>らの研究がある。流通構造の特徴、および流通構造の変化の過程が明らかにされている。

### ⑨ インテグレーション

インテグレーションについては、竹中<sup>73)</sup>、インテグレーション研究会<sup>14)</sup>、杉山<sup>59-62)</sup>、宮崎<sup>26-29)</sup>、吉田<sup>82-84)</sup>、桂<sup>17)</sup>、宮田<sup>25)</sup>、小八重<sup>20)</sup>、長坂<sup>35)</sup>など、九州、東北、近畿の産地における実態調査に基づく研究がある。インテグレーションの類型、経営の実態、商社資本との関係などが明らかにされている。またそれに関連して、農協の畜産事業（預託制度、長期平均払い制度）の実態と農家への影響に関する新井<sup>7)</sup>の研究がある。インテグレーションの先進地アメリカの実態については、斎藤<sup>41,42)</sup>、斎藤・杉山<sup>43)</sup>、杉山<sup>70)</sup>の研究がある。

### ⑩ 生産物価格

生産物価格に関する計量的研究として、出村<sup>10)</sup>の価格の周期変動に関する研究、清水<sup>54)</sup>の価格決定要因に関する計量的研究などがある。また、杉山<sup>72)</sup>は、生産者から消費者に至るまでの段階別の生産物価格およびマージンを測定している。吉田<sup>79)</sup>も流通マージンに焦

点を当てた研究である。

## 第2節 研究の方法

本研究の課題と照らしてみると、中小家畜経営に関する従来の研究には、次のような問題点が存在する。

生産構造に関しては、①経営成果を規定する要因の相互関係の研究、②規模拡大と技術の選択の関係に関する研究、③投入・産出関係に関する計量的研究、が不足している。

市場構造に関しては、①中小家畜経営をめぐる取引に焦点を当てた研究、②取引相手・取引様式の選択、および取引相手との関係に関する研究、③生産物の生産者価格の規定要因に関する研究、が不足している。

研究方法に関しては、①畜種間の比較分析に基づき、畜種間の同質性と異質性を明らかにする研究、②統計分析、計量分析、実態調査分析を相互補完的に展開した研究、が不足している。

そこで本研究では、上記の課題に対応するために次のような研究方法をとる。

まず、分析対象を中小家畜経営の生産過程と購買・販売過程とに区分する。分析方法としては、統計分析、計量分析、実態調査分析の3つを用い、それらを生産構造の分析、市場構造の分析の双方において展開する。また、同様の分析を養豚、採卵鶏、ブロイラーの3畜種に対して行い、畜種間の共通性、異質性を明らかにする。

以下の各章において次のような分析を行う。

第2章では、中小家畜の生産構造について分析する。まず、中小家畜の生産過程の特性を整理する。次いで、統計分析によって、経営規模、労働時間、雇用労働、施設の相互関係を明らかにする。そして、以上を反映させた生産関数分析によって、投入・産出構造を計量的に明らかにする。

第3章では、中小家畜の市場構造について分析する。まず、中小家畜経営をめぐる取引の特性について整理する。次いで、統計分析によって、取引相手の選択、取引相互の関係、取引相手との関係について明らかにする。そして、生産物の農家販売価格に関する計量分析によって、取引様式が価格形成に与える影響を明らかにする。

第4章では、農家経営とインテグレーションの実態を分析し、上記の分析結果を実態面からより具体的に検証する。

農家経営については、投資を行った農家を対象として、投資前後の生産構造の比較、生産性や収益性の比較、投資の収益性、技術選択の実態、飼料購入や生産物販売の取引の実態などを明らかにする。

インテグレーションについては、ブロイラーの契約型インテグレーションを対象として、インテグレーターの実態、インテグレーターと農家との関係、取引条件の設定などについて明らかにする。

そして、第5章において以上の分析の結論をまとめる。

## 第2章 生産構造の分析

### 第1節 生産に関わる諸特性

本節では、中小家畜の生産構造を規定する技術的特性と経済的特性について検討する。

#### 1) 技術的特性

まず、中小家畜の生産構造における技術的特性について検討する。

第1の技術的特性は、非季節的で日常的な、同一作業・単純作業の存在である。そのため、中小家畜経営における作業は、習熟またはマニュアル化が容易であり、なおかつ年間就業を確保することが可能となる。このことは、雇用労働の導入を容易にし、さらには雇用労働に依存した大規模経営の成立を促進する要因にもなる。

もちろん、同一作業・単純作業ではない作業は存在し、畜種によってその割合も異なる。このことは生産過程の部門編成とも関係する。まず、養豚経営では一貫経営が主流で、繁殖過程と肥育過程の2つの技術的に異なる部門から構成され、マニュアル化が困難な作業（分娩・育成）が含まれている。また、採卵鶏経営には成鶏の育成過程と採卵過程がある。育成過程には比較的マニュアル化が困難な作業が含まれるが、外部化が進行し、大雛の導入割合が高まっている。そして、ブロイラー経営は肥育過程のみで、マニュアル化が容易な作業の割合が高いのである。

第2の技術的特性は、施設・機械と生産技術との密接な関係である。すなわち、一旦あるタイプの施設・機械を選択すれば、それ以降、その施設・機械を更新するまでは、個々人の技術的な裁量の余地は少なく、施設・機械の選択が同時に主要な生産技術の選択となるのである<sup>注1)</sup>。したがって、投資時点における施設・機械の選

択が、その後の経営発展に大きな影響を与えることになるのである。

## 2) 経済的特性

次に、中小家畜の生産構造における経済的特性について検討する。

第1の経済的特性は所得率の低位性である。

所得率は投入・産出構造と価格に規定されるものである。中小家畜生産物の生産費の費目構成を表2-1に示した。生産費に占める割合が最も大きい費目は飼料費であり、その割合は60%以上である。それに対して、労働費の割合は、畜種差はあるものの全般に低く、ブロイラーではわずか6.6%に過ぎない。

表2-1 生産費の費目構成 単位：%

	肥育豚	鶏 卵	ブロイラー
もと畜費	2.5	21.0	15.4
飼 料 費	60.3	60.1	69.0
労 働 費	25.0	13.7	6.6

資料：『畜産物生産費調査報告』1990より作成。

注) 生産費は第1次生産費を用いた。

養豚は一貫経営を想定し、肥育豚生産費中のもと畜費を子豚生産費によって各費目に振り分けた。

この所得率の低位性は、生産過程にさらに次の2つの経済的特性をもたらす。

一つは、一定の所得をあげるために要する収入・支出の金額が、所得に比して大きいということである。したがって、中小家畜経営では、経営者の資金管理能力と運転資金の確保が求められることになる。しかし資金管理については、畜種によっては技術選択とともにインテグレーターが代行するケースがみられる。

もう一つは、所得の時系列的な変動と経営間格差が大きくなる可能性が高いということである。すなわち、投入物・産出物の時系列的な価格変動や経営間における価格格差が、より大きな所得変動・所得格差を生むことになるのである。このうち価格変動は、消費や生産の季節性などによる時系列的変動である。一方、価格格差とは、経営間および取引相手間における投入物・産出物の価格格差である。

第2の経済的特性は規模の経済性である<sup>注2)</sup>。

規模の経済性の存在が、経営の規模拡大を促進し、競争構造を規定していると考えられる。とくに大規模経営では、徹底した省力化技術の導入とともに大口取引による飼料単価の低減によって、生産コストの低減を実現している。そして、現実の規模拡大は規模の経済の論理に従って、低価格に直面しても存続可能な経営を構築しようとするインセンティブによって支えられていると考えられる。

また規模拡大は、経営の専門化を伴って、経営の借入金や雇用労働への依存度を高めてゆく。そのため、経営が当該部門から撤退するコスト（サンクコスト）は上昇し、生産物価格の下落時に撤退することを抑制することになる。したがって、大規模経営はさらなる規模拡大を遂行し、過剰生産・過当競争に拍車をかけることになる。一方、撤退コストの安い小規模農家は撤退してゆくのである。このような過程を経て、生産の大型化、専門化、集中化が進行して来たと考えられる。

しかし、それにもかかわらず、労働集約的な小規模経営や自給的な複合経営が減少しながらも存続している。その理由の一つには、それらの経営における自己労働評価が低いことがある。例えば、担い手が高齢者である場合、新たな農業部門に参入したり、農外就業するのは困難であり、自己労働評価は低い。そのような担い手は、労働従事の肉体的な限界に到達した時に撤退すると考えられる。

第3の経済的特性は資金の回転が早いことである。

このことは、中小家畜の生産期間が短いことと関係している。そのため、資金繰りが容易で、投資の成果もすぐに現われるという長所があるものの、生産費に占める飼料費シェアが高いこともあり、流動負債が大きくなりやすいという短所もある。

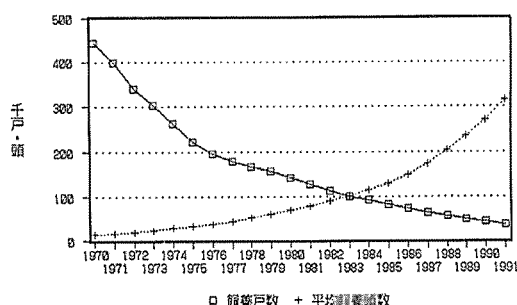
## 第2節 生産構造とその変化

本節では、中小家畜経営における生産構造、およびその近年の変化について検討する。

### 1) 生産者

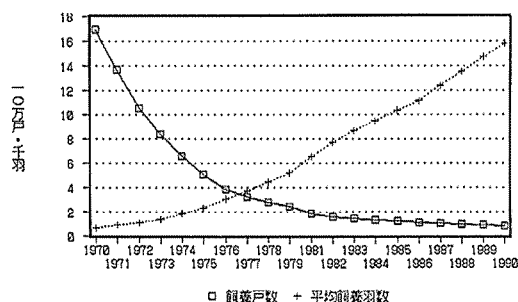
中小家畜経営について、飼養（出荷）戸数と平均規模の1970～90年の推移を図2-1～3に示した。いずれの畜種においても、生産者数の減少と平均規模の拡大が著しいことがわかる。

次に、規模別飼養（出荷）戸数の推移をまとめたもの



資料：『畜産統計』により作成。

図 2-1 飼養戸数の変化（養豚）

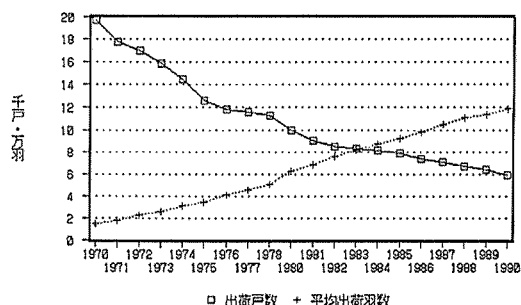


資料：『畜産統計』により作成。

図 2-2 飼養戸数の変化（採卵鶏）

が表 2-2～4 である。生産者の増加層と減少層の分岐軸は、年々上方にシフトしており、いまや養豚では肥育豚飼養頭数 1 千頭、採卵鶏では飼養羽数 5 万羽、ブロイラーでは出荷羽数 10 万羽が、経営の存続に求められる最低規模となっている。

その結果、生産の集中が進み、養豚では上位 1.9% の



資料：『畜産統計』により作成。

図 2-3 出荷戸数の変化（ブロイラー）

生産者（飼養頭数 2 千頭以上 690 戸）が飼養頭数の 31.7%（1991 年）、採卵鶏では上位 0.5% の生産者（飼養羽数 5 万羽以上 520 戸）が飼養羽数の 41.0%（1989 年）、ブロイラーでは上位 5.1% の生産者（出荷羽数 30 万羽以上 303 戸）が出荷羽数の 30.0%（1990 年）を占めるに至っている。

## 2) 企業形態

中小家畜経営の企業形態について、年次・規模別にまとめたものが表 2-5～7 である。各畜種において、農家経営が依然として大勢を占めているが、年次別ではその割合は低下し、特に耕作経営割合の減少が目立っている。その反面、会社経営の増加がみられる。規模別では、大規模経営において会社形態の割合が高い。また、3 畜種の中では養豚で農家割合が高く、耕作経営との関連も強いことがわかる。

さらに『農業センサス』によって、農家以外の事業体の占めるシェアを表 2-8 にまとめた。農家以外の事業体のシェアは増加傾向にあり、採卵鶏、ブロイラーでは

表 2-2 規模別飼養戸数の推移（養豚）

単位：戸

	計	肥育豚なし	10頭未満	10～30	30～50	50～100	100～300	300～500	500～1千	1千頭以上
1970	444,500	130,400	230,370	53,500	12,321	10,282	6,129	949	425	128
1975	223,400	100,600	63,590	25,400	9,900	10,146	10,028	2,423	936	420
1979	156,300	75,800	29,000	16,800	8,070	10,100	11,200	3,110	1,580	620
1985	83,100	36,500	8,320	7,900	5,460	7,410	10,300	3,730	2,460	1,080
1989	50,200	18,300	4,060	4,550	2,900	4,590	7,430	3,440	3,160	1,740
1991	35,600	12,200	2,530	2,660	1,740	2,900	5,470	2,930	3,130	1,990

資料：『畜産統計』より作成。

注）規模は肥育豚飼養頭数による。

破線の右側は増加層、左側は減少層である。

表 2-3 規模別飼養戸数の推移 (採卵鶏)

単位：千戸

	計	ひなのみ	300羽未満	300～1千	1千～5千	5千～1万	1万～5万	5万～10万	10万羽以上
1970	1,696.0	18.1	1,616.2	37.9	22.1	2.0	0.9		
1975	507.3	2.2	474.6	10.4	14.5	3.3	2.4		
1979	247.1	0.6	225.0	5.1	10.6	3.1	2.4	0.3	
1985	123.1	0.5	107.2	2.4	6.9	3.0	2.6	0.4	
1989	94.4	0.5	82.4	1.6	4.3	2.3	2.8	0.5	
1991	9.7	0.4	—	1.2	3.1	1.8	2.6	0.4	0.2

資料：『畜産統計』より作成。

注) 規模は成鶏めす飼養羽数による。

破線の右側は増加層，左側は減少層である。

1970，1975年の1万～5万羽層は「10万羽以上」の戸数である。

1981～89年の5万～10万羽層は「10万羽以上」の戸数である。

1990年は「300羽未満」は含まない。

表 2-4 規模別出荷戸数の推移 (ブロイラー)

単位：戸

	計	5千羽未満	5千～1万	1万～3万	3万～5万	5万～10万	10万～30万	30万羽以上
1970	19,672	6,548	4,654	6,202	1,418	635	215	
1975	12,611	1,844	2,182	4,539	1,780	1,517	654	95
1980	9,950	1,005	1,066	2,797	1,497	2,038	1,342	205
1985	7,878	430	567	1,656	1,176	1,697	2,080	272
1990	5,940	215	222	1,130	754	1,206	2,110	303

資料：『畜産統計』より作成。

注) 規模は年間出荷羽数による。

破線の右側は増加層，左側は減少層である。

1970年の10万～30万羽層は「10万羽以上」の戸数である。

表 2-5 企業形態別生産者数割合 (養豚)

単位：%

	農家 耕作	非耕作	計	協業 経営	会社	その他
1978	95.7	3.4	99.1	0.2	0.3	0.4
1983	93.5	5.4	98.9	0.2	0.6	0.3
1988	89.9	8.1	97.9	0.7	2.1	0.5
1988						
50頭未満	92.4	7.3	99.7	0.0	0.1	0.2
50～100	89.8	9.3	99.0	0.2	0.3	0.5
100～300	87.3	11.6	98.9	0.5	0.5	0.2
300～500	83.5	14.3	97.8	1.0	0.8	0.7
500～1千	75.9	16.3	92.2	2.7	4.4	1.0
1千頭以上	36.8	22.6	59.4	4.6	31.6	4.6

資料：『畜産統計』により作成。

注) 階層規模は肥育豚飼養頭数による。

表 2-6 企業形態別生産者数割合 (採卵鶏)

単位：%

	農家 耕作	非耕作	計	協業 経営	会社	その他
1977	75.0	20.5	95.5	1.1	3.3	0.0
1982	71.4	21.2	92.6	1.0	4.8	1.9
1987	65.1	24.7	89.9	1.1	6.7	2.4
1987						
300～1千羽未満	75.4	15.2	90.6	0.2	0.3	8.9
1千～5千	74.7	22.9	97.6	0.1	0.4	1.9
5千～1万	67.2	29.0	96.2	0.7	2.7	0.6
1万～5万	46.1	33.9	80.0	2.5	16.4	1.0
5万羽以上	6.6	7.7	14.3	10.2	74.5	0.6

資料：『畜産統計』により作成。

注) 階層規模は成鶏めす飼養羽数による。

表 2-7 企業形態別生産者数割合（ブロイラー）

単位：％

	農家 耕作	非耕作	計	協業 経営	会社	その他
1977	86.6	9.5	96.2	0.7	3.3	0.0
1982	80.0	12.8	92.8	0.6	6.2	0.4
1987	71.8	17.8	89.6	1.0	8.6	0.7
1987						
1万～5万羽未満	85.0	13.0	98.0	0.0	1.7	0.7
5万～10万	80.8	16.2	97.0	0.7	2.3	0.3
10万～30万	57.2	26.0	83.2	1.7	14.4	1.0
30万羽以上	17.2	13.4	30.7	6.6	62.1	1.7

資料：『畜産統計』により作成。

注）階層規模は年間出荷羽数による。

表 2-8 農家以外の事業体のシェアの推移

単位：％

		1970	1975	1980	1985	1990
養 豚	農家以外の事業体	8.1	14.1	19.5	23.7	30.2
	協業経営				3.8	3.9
	会社				17.2	23.1
採 卵 鶏	農家以外の事業体	24.6	35.6	44.6	46.1	49.7
	協業経営				9.5	6.5
	会社				36.4	42.2
ブロイラー	農家以外の事業体	18.0	34.8	38.1	41.1	45.3
	協業経営				4.9	3.0
	会社				34.8	41.8

資料：『農業センサス』により算出。

注）養豚は飼養頭数，採卵鶏は飼養羽数，ブロイラーは出荷羽数による。

約半数を農家以外の事業体が占めている。また表 2-9 は、農家以外事業体の平均規模を示しているが、その規模は農家経営の平均規模のおよそ10～40倍というものである。さらにそのうち、会社経営について規模別分布をまとめたものが表 2-10 である。会社経営の増加層と減少層の分岐軸は、養豚では肥育豚飼養頭数2千頭、採卵鶏では飼養羽数5万羽、ブロイラーでは出荷羽数100万羽となっている。

### 3) 労働時間の変化と雇用労働の導入

ここでは、以上のような経営の大規模化、企業化の進展が、生産過程の労働に対してどのような変化をもたら

表 2-9 農家と農家以外の事業体の規模の比較

	平均規模	対農家倍率
養豚		
農家	249頭	1.0
農家以外の事業体	4,178	16.8
協業経営	2,604	10.5
会社	5,137	20.6
採卵鶏		
農家	2,678羽	1.0
農家以外の事業体	94,278	35.2
協業経営	67,306	25.1
会社	104,698	39.1
ブロイラー		
農家	78,210羽	1.0
農家以外の事業体	835,547	10.7
協業経営	365,460	4.7
会社	942,794	12.1

資料：『農業センサス』1990より算出。

注）養豚は飼養頭数，採卵鶏は飼養羽数，ブロイラーは出荷羽数による。

したかについて検討する。

まず、生産に関わる労働時間（平均値）の年次変化を図 2-4 に示した。全畜種において労働時間の減少がみられる。また、採卵鶏では急激な減少であるのに対して、子豚では緩やかな減少となっているなど、畜種間の差がみられる。しかしその原因を探るには、経営規模や作業内容を特定した分析が必要である。

そこで、作業別・規模別の労働時間、およびその1980～90年の変化について検討する。

表 2-11 は子豚における結果である。規模拡大とともに労働時間が減少しているが、労働時間の規模間格差は、「飼料の調理給与・給水」で大きく、分娩関係の作業が含まれる「その他作業」において小さい。また年次間変化では、小規模層の方が大規模層よりも労働節約が大きく、労働時間の規模間格差は縮小している。

表 2-12 は肥育豚における結果である。規模拡大とともに労働時間が減少しているが、とくに「飼料の調理給与・給水」でその傾向が強い。また年次変化では、小規模層の方が大規模層よりも労働節約が大きく、労働時間の規模間格差は縮小している。

表 2-13 は採卵鶏における結果である。規模拡大とと

表 2-10 会社経営の規模別分布

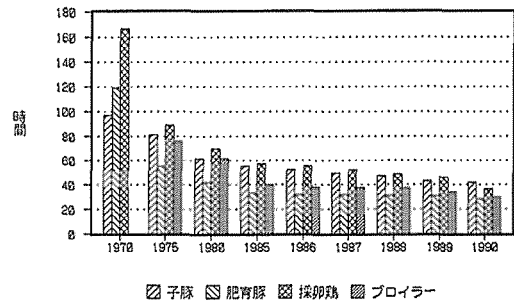
	実数 (戸)			構成比 (%)		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990
養豚	481	467	473			
肥育豚	420	437	437	100.0	100.0	100.0
100頭未満	21	26	32	5.0	5.9	7.3
100～500	102	76	43	24.3	17.4	9.8
500～1千	97	62	52	23.1	14.2	11.9
1千～2千	86	92	71	20.5	21.1	16.2
2千頭以上	114	181	239	27.1	41.4	54.7
4千頭以上			116			26.5
子取用めす豚	61	25	36	100.0	100.0	100.0
20頭未満	2	0	2	3.3	0.0	5.6
20～50	6	2	3	9.8	8.0	8.3
50頭以上	53	23	31	86.9	92.0	86.1
50～100			0			0.0
100～200			6			16.7
200頭以上			25			69.4
採卵鶏	670	676	627	100.0	100.0	100.0
2千羽未満	12	32	38	1.8	4.7	6.1
2千～5千	21	12	9	3.1	1.8	1.4
5千～1万	73	33	26	10.9	4.9	4.1
1万～5万	365	374	281	54.5	55.3	44.8
5万～10万	130	137	148	19.4	20.3	23.6
10万羽以上	69	88	135	10.3	13.0	21.5
ブロイラー	271	294	288	100.0	100.0	100.0
5万羽未満	65	20	35	24.0	6.8	12.2
5万羽以上	206	274	253	76.0	93.2	87.8
5万～10万		28	24		9.5	8.3
10万～50万		153	131		52.0	45.5
50万～100万		53	45		18.0	15.6
100万羽以上		40	53		13.6	18.4

資料：『農業センサス』により作成。

注) 当該部門の販売額が第1位の経営について取り上げている。

階層規模は、養豚は飼養頭数、採卵鶏は飼養羽数、ブロイラーは出荷羽数による。

もに労働時間が減少しているが、作業別では、減少の程度が大きいもの（「飼料の調理給与・給水」「採卵および・洗卵」）と減少の程度が小さいもの（「飼育管理」）がある。1980～90年の間に、全体では労働時間は半減し、作業別では、飼料給与・給水、ふん処理作業において減少が進んでいる。しかし、階層ごとでみると、減少率は



資料：『畜産物生産費調査報告』により作成。

注) 子豚は、子豚1頭当たり労働時間。

肥育豚は、肥育豚1頭当たり労働時間。

採卵鶏は、産卵鶏月平均100羽当たり労働時間。

ブロイラーは、ブロイラー100羽当たり労働時間。

図 2-4 飼育労働時間の推移

表 2-11 作業別・階層別の労働時間の変化 (子豚)

単位：時間

		全作業	飼料の調理 給与・給水	敷料の搬入 ・きゅう肥 の搬出	手入 運動 放牧	その他 作業
1	全体	6.1	2.6	2.0	0.2	1.3
9	1～3頭未満	10.9	5.4	3.3	0.4	1.8
8	3～6	9.6	4.2	3.0	0.6	1.8
0	6～10	7.1	3.0	2.4	0.3	1.4
	10～15	6.1	2.7	1.9	0.2	1.3
	15頭以上	3.5	1.2	1.3	0.1	0.9
1	全体	4.2	1.6	1.4	0.2	1.0
9	1～3頭未満	7.6	3.8	2.6	0.2	1.0
9	3～6	6.3	2.5	2.5	0.2	1.1
0	6～10	5.2	2.0	1.7	0.3	1.2
	10～15	5.2	2.1	1.7	0.2	1.2
	15頭以上	2.9	1.1	1.0	0.1	0.7
増	全体	-1.9	-1.0	-0.6	0.0	-0.3
減	1～3頭未満	-3.3	-1.6	-0.7	-0.2	-0.8
	3～6	-3.3	-1.7	-0.5	-0.4	-0.7
	6～10	-1.9	-1.0	-0.7	0.0	-0.2
	10～15	-0.9	-0.6	-0.2	0.0	-0.1
	15頭以上	-0.6	-0.1	-0.3	0.0	-0.2

資料：『畜産物生産費調査報告』より作成。

注) 労働時間は子豚1頭当たり労働時間である。規模は繁殖めす豚飼養頭数による。「その他作業」には、種付関係、分娩関係、薬剤散布などの作業が含まれる。

14～17%である。この各階層ごとの減少部分が、技術進歩（省力化技術）による労働節約である。したがって、図 2-4 における労働節約は、技術進歩、規模の経済性、



表 2-12 作業別・階層別の労働時間の変化(肥育豚)  
単位:時間

		全作業	飼料の調理 給与・給水	敷料の搬入 ・きゅう肥 の搬出	その他 作業
1	全体	42	22	13	7
9	1～10頭未満	130	79	37	14
8	10～30	86	50	25	11
0	30～50	74	39	25	10
	50～100	53	25	19	9
	100～300	38	19	12	7
	300頭以上	27	15	6	6
1	全体	28.4	13.1	9.8	5.5
9	1～10頭未満	109.1	70.3	27.1	11.7
9	10～30	64.6	33.6	22.8	8.2
0	30～50	57.0	28.1	21.3	7.6
	50～100	45.8	20.5	17.8	7.5
	100～300	31.8	14.5	11.2	6.1
	300頭以上	25.1	11.4	8.5	5.2
増	全体	-13.6	-8.9	-3.2	-1.5
減	1～10頭未満	-20.9	-8.7	-9.9	-2.3
	10～30	-21.4	-16.4	-2.2	-2.8
	30～50	-17.0	-10.9	-3.7	-2.4
	50～100	-7.2	-4.5	-1.2	-1.5
	100～300	-6.2	-4.5	-0.8	-0.9
	300頭以上	-1.9	-3.6	2.5	-0.8

資料:「畜産物生産費調査報告」より作成。

注) 労働時間は肥育豚1頭当たり労働時間である。

規模は肥育豚飼養頭数による。「その他作業」には、  
薬剤散布などの作業が含まれる。

そして実際の規模拡大の進展が合成された結果と考えるべきである。

表 2-14 は、プロイラーにおける結果である。プロイラーでは規模別データは得られないが、いずれの作業でも40%以上労働時間が減少している。その中では、飼育管理における労働節約がやや大きい。

次に、雇用労働力の導入状況について表 2-15～17 にまとめた<sup>注3)</sup>。

全畜種において、全体として雇用労働導入割合が増加している。しかし、規模別での変化をみると、同一階層において雇用労働の導入が進んでいる訳ではない。そして規模別では、大規模経営ほど雇用労働導入割合が高い。したがって、全体で雇用労働の導入が進んでいるのは、規模拡大による効果が大きいと考えるべきである。

それをさらに検討するため、規模別および作業別の雇用依存率の年次別変化をみることにする。

作業別にはデータを得られないが、肥育豚の雇用依存率の変化をまとめたものが表 2-18 である。雇用依存率は1980～90年の間に、平均では横ばいであるが、100～300頭層および300頭以上層では低下している。

採卵鶏については、規模別・作業別の雇用依存率を得ることができる。それをまとめたものが表 2-19 である。

まず、雇用依存率は全体では倍増していることがわかる。また、作業間で雇用依存率の差は大きく、採卵・洗卵作業において雇用依存率が高い。このことは、簡単にマニュアル化された作業から雇用労働の導入が進むことを意味している。しかし、雇用依存率の全体での増加傾向がみられるものの、同一規模では、雇用依存率は逆に低下しているのである。そして、雇用依存率の低下はとくに1万～2万羽層において顕著である。

以上のように、中小家畜経営における雇用労働導入の経過の特徴の一つとして、雇用依存率の全体での増加と同一規模での減少、をあげることができる。このことは、雇用依存率の規定要因として規模拡大要因、労働節約技術要因を考えることにより理解される。つまり、規模拡大の進行は家族労働力の限界を上回り、中小家畜経営全体で雇用依存率が上昇した。そして、労働節約技術の導入が作業労働時間を短縮し、同時にそれは雇用労働力の節約をもたらし、同一規模での雇用依存率を減少させたのである。さらに、この2つの要因の関係は相互依存的であると考えられる<sup>注4)</sup>。

#### 4) 技術

ここでは、中小家畜経営における技術として、労働節約技術について検討する<sup>注5)</sup>。中小家畜経営において、作業を自動化する主要な施設・機械の利用状況をまとめたものが表 2-20～22 である。

年次変化をみると、全体的に作業の自動化が進んでいることがわかる。しかし、同一規模での作業の自動化の進行は、全体での進行割合よりは小さい。

規模別でみると、大規模層ほど自動化施設・機械の導入率が高い。しかし規模間格差はプロイラーでは小さく、養豚、採卵鶏では大きい。

また、労働節約技術の導入の年次変化を規模ごとでみると、その傾向には畜種間で違いがみられる。まず養豚では、技術導入が規模に関係なく進んでいるが、規模間格差が存在している。採卵鶏では、技術導入が大規模層で進んでいるが小規模層ではあまり進まず、技術導入の

表 2-13 作業別・階層別の労働時間の変化（採卵鶏）

単位：時間，羽

	労働時間					(参考) 採卵鶏 平均 飼養羽数
	全作業	飼料の調り 給与・給水	採ふん ・ふん乾燥 ・ふん廃棄	採卵および 洗卵	飼育管理	
全体						
1980	70	20	14	28	8	4,171
1990	36.4	6.4	5.7	19.0	5.3	13,656
増減	-33.6	-13.6	-9.3	-9.0	-2.7	
5千～1万羽未満						
1980	59	16	12	23	8	7,030
1990	50.8	11.7	8.3	25.1	5.7	7,103
増減	-9.8	-4.3	-3.7	2.1	-2.3	
1万～2万羽未満						
1980	51	11	10	22	8	15,119
1990	35.8	5.9	5.1	19.7	5.1	18,708
増減	-15.2	-5.1	-4.9	-2.3	-2.9	
2万羽以上						
1988	32.8	4.9	5.6	16.9	5.4	29,082
1990	28.3	3.9	4.7	14.6	5.1	27,481
増減	-4.5	-1.0	-0.9	-2.3	-0.3	

資料：『畜産物生産費調査報告』より作成

注）労働時間は採卵鶏月平均100羽当り労働時間である。

規模は成鶏めす飼養羽数による。

1980年の1万～2万羽層は「1万羽以上」層のデータを用いた。

「2万羽以上」層の区分は1988年から設けられている。

表 2-14 作業別労働時間の変化（ブロイラー）

単位：時間

	全作業	飼料の 給与・ 給水	防疫及び 初生びな 管理	鶏ふん 処理	飼育 管理
1980	6.1	1.4	0.9	1.1	2.7
1990	3.0	0.8	0.5	0.5	1.2
増減	-3.1	-0.6	-0.4	-0.6	-1.5

資料：『畜産物生産費調査報告』より作成。

注）労働時間は100羽当り労働時間である。

規模間格差が一層拡大している。そしてブロイラーでは、技術導入が特に小規模層で進んでおり、技術導入の規模間格差が縮小している。

以上のことから、近年の中小家畜経営における労働節約技術の導入の特徴として次の2点が指摘できる。

表 2-15 雇用労働力の状況（養豚）

単位：%

	雇用あり	うち 常雇のみ	常雇と 臨時雇	臨時雇 のみ
1978	1.6	49.8	11.1	39.0
1983	1.9	63.5	9.5	27.0
1988	5.2	38.8	8.0	53.2
1988				
一貫経営	9.3	40.0	9.3	50.7
50頭未満	0.3	36.4	0.0	63.6
50～100頭	2.6	15.2	0.0	84.8
100～300頭	7.1	22.9	4.2	72.9
300～500頭	14.9	28.9	4.7	66.7
500～1千頭	27.3	47.0	12.3	42.4
1千頭以上	62.4	62.3	16.2	22.6

資料：『畜産統計』1988により作成。

注）規模は肥育豚頭数による。

表 2-16 雇用労働力の状況（採卵鶏）

単位：％

	雇用あり	うち 常雇のみ	常雇と 臨時雇	臨時雇 のみ
1977	19.6	34.7	5.0	11.6
		36.6	12.3	34.8
1982	24.7	45.3	18.8	35.9
1987	32.2	41.4	23.2	35.4
1987				
300～1千羽未満	1.9	41.2	0.0	58.8
1千～5千	9.2	29.6	3.7	64.8
5千～1万	37.6	35.9	14.6	50.5
1万～5万	80.0	44.9	26.7	28.4
5万羽以上	100.0	47.9	47.9	2.9

資料：『畜産統計』により作成。

注）規模は成鶏めす飼養羽数による。

1977年の上段は男子，下段は女子である。

表 2-17 雇用労働力の状況（ブロイラー）

単位：％

	雇用あり	うち 常雇のみ	常雇と 臨時雇	臨時雇 のみ
1977	20.1	32.7	8.1	59.1
		33.5	7.3	59.1
1982	23.7	26.1	16.0	57.9
1987	28.4	33.5	16.8	49.7
1987				
1万～5万羽未満	9.7	23.8	0.8	79.2
5万～10万	21.0	14.3	12.3	74.3
10万～30万	46.6	36.1	17.5	47.4
30万羽以上	100.0	58.6	34.5	6.6

資料：『畜産統計』により作成。

注）規模は出荷羽数による。

1977年の上段は男子，下段は女子である。

第 1 に，労働節約技術（省力型施設・機械）の導入が，労働時間の短縮，および同一規模における雇用労働の縮小をもたらした。

第 2 に，経営が選択する技術の規模間格差が，養豚ではほぼ一定に推移したのに対して，採卵鶏では拡大，ブロイラーでは縮小した。

表 2-18 規模別雇用依存率の変化（肥育豚）

単位：％，頭

		雇用依存率	(参考) 年間月平均 飼養頭数
1	全体	7.0	211.2
9	10頭未満	0.1	4.5
9	10～30	0.0	17.0
0	30～50	0.0	35.7
	50～100	0.0	71.6
	100～300	2.5	166.7
	300頭以上	10.8	498.2
1	全体	7.1	70.8
9	10頭未満	0.0	3.9
8	10～30	0.0	16.6
0	30～50	0.0	38.7
	50～100	0.0	71.0
	100～300	2.6	172.3
	300頭以上	22.2	418.6

資料：『畜産物生産費調査報告』より作成

注）雇用依存率＝雇用労働時間／労働時間×100である。

規模は肥育豚飼養頭数による。

### 第 3 節 生産関数分析

本節では，生産関数分析により，中小家畜経営の技術的特性，および規模拡大過程を明らかにする。

#### 1) 技術と生産関数

生産関数は，投入と産出の技術的な関係を表わす関数である。したがって，生産関数を用いて，産業の技術特性を分析し，その特性から産業分類を行うことが可能となる。

ここでわれわれは，分析に用いる生産関数として，リミテーション型生産関数（要素制約型生産関数）を導入する<sup>注6)</sup>。図 2-5，図 2-6 は，それぞれリミテーション型生産関数のもとでの，一般的な生産量と要素投入との関係，および拡張経路を例示している。

リミテーション型生産関数は，次のような関数型をもつ。ただし  $L$  は労働， $K$  は資本， $Q$  は生産量とする。

$$L = \alpha_L Q^{\beta_L}$$

$$K = \alpha_K Q^{\beta_K}$$

すなわち，ある技術の下で必要な労働と資本はそれぞれ生産量によって規定されるのである。また係数  $\beta$  は，

表 2-19 作業別・階層別の雇用依存率の変化（採卵鶏）

単位：％，羽

	雇用依存率					(参考) 採卵鶏 平均 飼養羽数
	全作業	飼料の調理 給与・給水	採ふん ・ふん乾燥 ・ふん廃棄	採卵および 洗卵	飼育管理	
全体						
1980	15.7	5.0	21.4	25.0	0.0	4,171
1990	30.2	12.5	22.8	41.1	20.8	13,656
5千～1万羽未満						
1980	11.9	6.3	8.3	17.4	12.5	7,030
1990	11.6	2.6	9.6	18.3	3.5	7,103
1万～2万羽未満						
1980	45.1	27.3	50.0	59.1	25.0	15,119
1990	28.5	15.3	13.7	41.1	9.8	18,708
2万羽以上						
1988	55.5	36.7	42.9	71.0	37.0	29,082
1990	52.7	30.8	48.9	63.0	43.1	27,481

資料：『畜産物生産費調査報告』より作成。

注) 雇用依存率＝雇用労働時間／労働時間×100である。

規模は産卵鶏飼養羽数による。

1980年の1万～2万羽層は「1万羽以上」層のデータを用いた。

「2万羽以上」層の区分は1988年から設けられている。

表 2-20 施設機械の利用状況（養豚）

単位：％

	自動給水機	自動給餌機
1978	26.5	16.9
1983	52.0	31.6
1988	62.9	35.6
1978		
100頭未満	14.9	9.9
100～300	57.5	34.2
300頭以上	74.7	48.7
1988		
50頭未満	28.7	17.1
50～100	51.0	23.2
100～300	76.1	36.4
300～500	88.7	46.4
500～1千	93.8	66.2
1千頭以上	97.8	84.3

資料：『畜産統計』により作成。

注) 1978年は肥育・一貫経営のデータである。

1983年，1988年は一貫経営のデータである。

規模は肥育豚頭数による。

表 2-21 施設機械の利用状況（採卵鶏）

単位：％

	自走式 配餌機	自動 給餌機	自動 給水機	自動 集卵機
1977	8.0	8.1	35.0	2.2
1982	13.4	13.3	27.1	2.9
1987	19.2	21.7	35.7	6.4
1977				
300～1千羽未満	0.5	1.2	17.4	0.0
1千～5千	2.3	21.2	33.3	0.4
5千～1万	17.3	16.5	39.4	4.3
1万～5万	41.7	33.8	67.2	12.3
5万羽以上	54.9	54.9	78.0	30.3
1987				
300～1千羽未満	0.9	1.2	15.9	0.0
1千～5千	5.0	7.4	26.7	1.3
5千～1万	25.9	24.5	39.4	3.6
1万～5万	45.8	50.8	55.6	16.3
5万羽以上	58.3	77.1	70.8	47.9

資料：『畜産統計』により作成。

注) 規模は成鶏めす飼養羽数による。

表 2-22 施設機械の利用状況 (プロイラー)

単位: %

	自走式 配餌機	自動 給餌機	自動 給水機
1977	7.0	29.7	48.9
1982	8.9	65.5	76.3
1987	7.7	81.6	88.0
1977			
1万羽未満	1.0	8.6	30.3
1万～5万	4.8	23.1	45.5
5万～10万	16.2	59.8	69.2
10万～30万	24.2	79.5	88.9
30万羽以上	7.4	91.7	95.4
1987			
1万～5万羽未満	6.5	61.5	76.5
5万～10万	7.8	91.0	94.6
10万～30万	8.7	95.7	95.7
30万羽以上	12.1	100.0	100.0

資料:『畜産統計』により作成。

注) 規模は出荷羽数による。

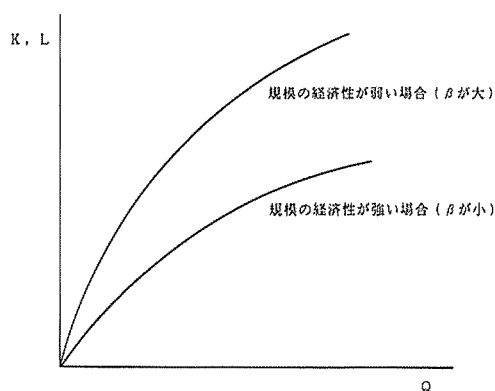


図 2-5 リミテーショナル型生産関数

生産量を1%増加させるのに必要な生産要素の増加率を意味する。したがって、 $\beta$ が小(大)ならば、生産要素に関する規模の経済性が強(弱)いことを意味する。また $\beta_L < \beta_K$ ならば、規模拡大に伴って資本労働比率( $K/L$ )が増加することになる<sup>注7)</sup>。

そして、生産関数による技術特性の分析によって、産業分類を行う研究として、尾崎<sup>39)</sup>がある。尾崎は、以下のように、まず産業をリミテーショナル型生産関数が

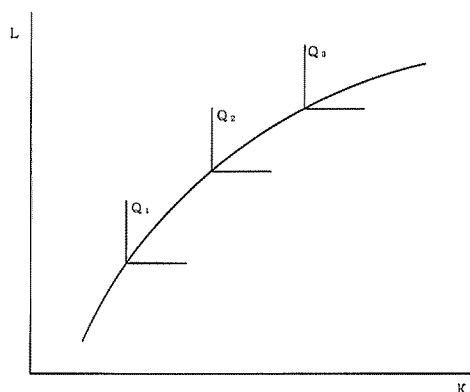


図 2-6 拡張経路 ( $\beta_L < \beta_K$  の場合)

当てはまる産業と当てはまらない産業とに大別し、さらに係数の大小などから5つの技術に分類している。

A. リミテーショナル型生産関数が当てはまる産業

1. 「大容量処理技術」

$\beta_L = 0.2 \sim 0.3$ ,  $\beta_K < 1$  以下, 資本労働比率が非常に大きい産業 (電力・ガス・製鉄など)

2. 「大規模組立生産型技術」

$\beta_L = 0.3 \sim 0.5$ ,  $\beta_K < 1$  以下, 資本労働比率が大きい産業 (自動車・機械・紡績など)

3. 「資本使用型技術」

$\beta_L < 1$ ,  $\beta_K > 1$ , 資本労働比率がやや大きい産業 (紙・パルプ・化学肥料など)

B. リミテーショナル型生産関数が当てはまらない産業

1. 「コブダグラス収益不変型技術」(石炭・製紙・油脂・農業など)

2. 「労働使用型技術」(食品・衣料など)

尾崎の分類によれば、農業はリミテーショナル型生産関数が当てはまらない産業で、「コブダグラス収益不変型技術」であるという。確かに土地利用型農業の場合は、生産量と必要な生産要素の組合せは多数存在する。しかし中小家畜の場合は、「施設・機械の選択＝主要な生産技術の選択」であり、その選択後は労働と資本の組合せの裁量の余地がないと想定することができる。したがって中小家畜では、リミテーショナル型生産関数が妥当するものと思われる。

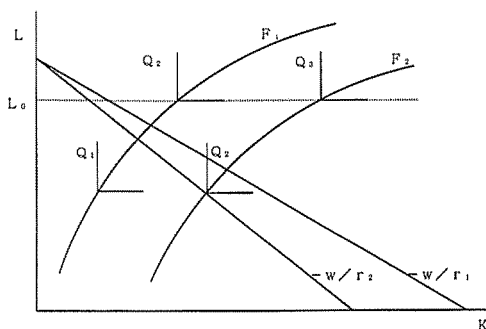
## 2) 施設の選択

ところで、中小家畜経営の発展過程は、同時に技術選択の過程でもある。例えば、中小家畜においては急速に技術革新が進行しているが、その中で経営を存続、発展させるには、絶えず新技術をフォローしていく必要がある。

中小家畜における技術革新の特徴の一つは、新しい施設・機械の新設・増設を通じての規模拡大という形で進出したことである。新しい施設・機械は、総じて施設費・機械費および維持費がかかるものの、労働費を大幅に節約するほか、飼育環境の改善（温度管理・衛生管理など）、繁殖率や育成率を高めるといった効果をもっている。それに加えて、節約された労働を新たな規模拡大に振り向けることが出来るのである。したがってその過程で、経営者は施設の選択という問題に直面してきたことになる。そこで、さきのリミテーショナル型生産関数のもとで、こうした施設選択が行われるメカニズムをモデル化してみる。

$F_1$  を在来型施設の生産関数、 $F_2$  を新型施設の生産関数とする。 $F_1$  と  $F_2$  とを比較したものが図 2-7 である。同一の生産量（例えば  $Q_2$ ）のもとで、必要労働量は  $F_1$  が  $F_2$  よりも大であり、必要施設は  $F_1$  が  $F_2$  よりも小となっている。そしていずれも、生産量の増加とともに労働生産性（ $Q/L$ ）、施設生産性（ $Q/K$ ）は上昇し、規模の経済が存在している。

ここで、在来型技術  $F_1$  で生産量  $Q_1$  を実現する施設を持ち、家族労働の総量（ $L_0$ ）を全て使いきろうとする家族経営を想定し、次の 3 つのケースを考える。



注) ただし、 $Q_2=3Q_1$ 、 $Q_3=3Q_2$  とする。

図 2-7 規模拡大と施設選択（新型施設を選択）

### ① 新型技術 $F_2$ が存在しない場合

まず、図 2-7 において、いまだ新型技術  $F_2$  が存在していないものとする。この場合、経営にとって技術選択の余地はなく、在来型技術  $F_1$  のもとで生産するしかない。したがって、この経営が家族労働を全て使いきるには、規模拡大して  $Q_2$  の生産量を実現するか、または生産量を  $Q_1$  のまま他部門を導入して経営複合化を図るしかないのである。

### ② 新型技術 $F_2$ が存在する場合（新型施設の採用）

次に、上記と同じく図 2-7 において、新型技術  $F_2$  が開発されたものとする。この場合、 $F_2$  は  $F_1$  よりも労働節約的、費用節約的となっている。さらに、生産量  $Q_2$  のもとでの総費用は  $F_1$  よりも  $F_2$  の方が安くなっている。すなわち、

$$r_1K + wL > r_2K + wL$$

である。ただし、 $r$  を施設の面積当たりレンタルプライス、 $w$  を賃金とする。また、施設の価格は新型施設の方が在来型施設よりも高い（ $r_1 < r_2$ ）ものとする。

したがってこの場合、経営は新型技術  $F_2$  を選択することになる。そして、この  $F_1$  から  $F_2$  への転換は、旧施設から新施設へのスクラップアンドビルドという形で進行する。しかし、実際の施設投資においては、生産量  $Q_2$  ではなく、家族労働を全て使いきる生産量  $Q_3$  を実現する施設を建設することを計画することになり、新型技術の技術選択とともに規模拡大が進むことになるのである。

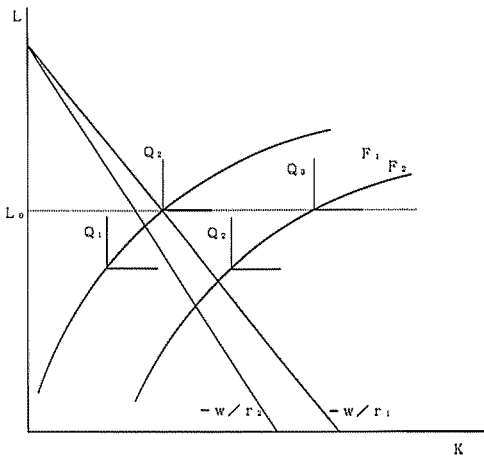
### ③ 新型技術 $F_2$ が存在する場合（現状維持）

それに対して図 2-8 では、2 番目のケースとは逆に、在来型技術  $F_1$  と新型技術  $F_2$  との選択に関して、在来型技術  $F_1$  を選択するケースが描かれている。なぜならば、生産量  $Q_2$  のもとでの総費用は  $F_1$  よりも  $F_2$  の方が高くなっている。すなわち、

$$r_1K + wL < r_2K + wL$$

となっている。

2 番目のケースと 3 番目のケースの違い、すなわち、在来型技術の経営と新型技術を導入する経営への分化には、技術の差に基づく必要要素投入量の差、労賃（および労働の自己評価）、施設の価格が影響するものと考えられる。そして例えば、自家労働評価が低い場合には、3 番目のケースが増加すると考えられる。



注) ただし、 $Q_2=3Q_1$ 、 $Q_3=3Q_2$ とする。

図 2-8 規模拡大と施設選択 (在来型施設の選択)

### 3) 雇用労働導入の選択

家族経営の規模拡大は、やがて家族労働の限界に直面することになる。そこで雇用労働の導入が検討されることになる。一般に、作業のマニュアル化とともに、雇用労働の導入が単純作業から進められ、経営者は熟練作業さらには経営管理へと特化していく。そして雇用労働の管理という新たな経営管理問題が発生する。

すなわち、雇用労働力の導入には、経営者には労務管理能力が求められ、作業監督の技術や作業のマニュアル化、雇用労働力の確保に対する努力が必要となる。さらに、労働の質の面でいえば、一般に家族労働の優越性が、インセンティブ、忠誠心、信頼性、技術（特に繁殖過程）の面から指摘されている。

したがって、家族経営と雇用労働型経営とでは、異なる技術を有し、生産関数が異なるものと考えられる。そして雇用労働型の経営では、家族経営に比して、一定の生産量に必要な労働・施設は大きくなるものと考えられる。図 2-5 との関係でいえば、生産量に対する要素投入の関係は、雇用労働型経営では上方にシフトすると考えられる。したがって、家族経営が雇用労働を導入して規模拡大する過程は、非連続的な拡大過程であると理解される。そして、雇用労働の導入による必要要素投入量の増加の程度が、家族労働型の経営と雇用労働型の経営への分化を規定する要因となると考えられる。

### 4) 販売戦略の選択

ここまで、要素投入量を規定する要因として、生産量、施設、雇用労働を考えてきたが、もう一つの要因として販売戦略を考える。

一般に、生産物の販売価格を高めるためには、生産物の品質の改善、販売方法の改善などがあるが、そのためには追加的な要素投入が必要となると考えられる。したがって、低販売価格の経営と高販売価格の経営とは異なる技術を有し、生産関数が異なると考えられる。そして、雇用労働型経営の場合と同様に図 2-5 との関係でいえば、生産量に対する要素投入の関係は、高販売価格の経営では上方にシフトすると考えられる。そして、そのような販売価格向上に要する要素投入量の増加の程度が、経営を販売価格追求型の経営に向かうか否かに関して影響すると考えられる。

### 5) 生産関数の計測<sup>8)</sup>

以上の検討をもとに、中小家畜経営における生産関数を計測する。

#### ① データ

データは、各都道府県畜産会の経営診断データ（1981～1987年）を中央畜産会が電算化したものを利用する。本データは、経営診断受診農家を対象としているため、経営不振農家が含まれているという点での特殊性は否定できない。しかし、大量の個別経営のデータが蓄積され、それも比較的大規模な経営が含まれているという点で、本分析にとって好都合である<sup>9)</sup>。ちなみにサンプル数は、養豚（一貫経営）1,638戸、採卵鶏590戸、ブロイラー281戸である。

変数をそれぞれ次のように定義する。

Q：肥育豚出荷頭数（頭）

鶏卵生産量（kg）

肉鶏生産量（kg）

L：労働時間（家族労働時間＋雇用労働時間）（時間）

K：畜舎総面積（ $m^2$ ）

R：減価償却費（建物・構築物）（円）

FL：家族労働時間（時間）

P：生産物価格（養豚：円／頭）

（養鶏：円／kg）

#### ② 基本モデル

リミテーショナル型生産関数の基本モデルとして、次式を計測する。

表 2-23 生産関数の計測結果 (基本モデル)

	養豚		採卵鶏		ブロイラー	
	労働	施設	労働	施設	労働	施設
定数	6.283 (37.45)	3.657 (19.22)	0.388 (1.17)	-3.396 (9.72)	1.617 (2.45)	-3.409 (5.52)
$\beta$	0.589 (44.07)	0.683 (45.07)	0.722 (28.25)	0.887 (32.87)	0.652 (18.68)	0.907 (27.70)
D82	0.060 (0.67)	0.071 (0.70)	-0.027 (0.18)	0.023 (0.14)	0.344 (1.20)	-0.022 (0.08)
D83	0.031 (0.34)	0.026 (0.26)	-0.020 (0.13)	0.011 (0.07)	0.254 (0.89)	-0.047 (0.18)
D84	0.013 (0.15)	0.120 (1.18)	0.004 (0.03)	0.228 (1.42)	0.162 (0.56)	-0.060 (0.22)
D85	-0.048 (0.53)	0.114 (1.11)	-0.048 (0.31)	0.163 (1.01)	0.135 (0.47)	0.046 (0.17)
D86	-0.062 (0.68)	0.068 (0.66)	-0.054 (0.35)	0.096 (0.59)	-0.108 (0.37)	-0.067 (0.24)
D87	-0.054 (0.60)	0.114 (1.11)	-0.090 (0.57)	0.063 (0.38)	0.025 (0.09)	2.182 (8.02)
adj. $R^2$	0.544	0.566	0.576	0.657	0.571	0.883

注) サンプル数は、養豚1,638、採卵鶏590、ブロイラー281である。

D82～D87 は1981年を基準とするタイムダミーである。

( )内はt値。

$$\log L = \alpha_L + \beta_L \log Q$$

$$\log K = \alpha_K + \beta_K \log Q$$

計測結果は表 2-23 である。計測結果は、いずれの畜種においても概ね良好であり、リミテーション型生産関数の中小家畜への適用は妥当なものであると考えられる。

係数  $\beta$  をみると、まず  $\beta_L$ 、 $\beta_K$  はいずれも 1 より小で、規模の経済性が存在することがわかる。

$\beta_L$  の大きさは 0.6～0.7 程度で、畜種間では養豚 < ブロイラー < 採卵鶏となる。一方、 $\beta_K$  の大きさは 0.7～0.9 程度で、畜種間では養豚 < 採卵鶏 < ブロイラーとなる。また、いずれの畜種でも  $\beta_L < \beta_K$  であり、規模拡大とともに労働から施設への代替が進み、施設・労働比率 ( $K/L$ ) は増加することになる。したがって、中小家畜経営は、さきの尾崎の分類でいう「大規模組立生産型技術」に近い技術構造を持つことがわかる。

### ③ 応用モデル

次に、リミテーション型生産関数の応用モデルを計測する。次式は、さきに検討した中小家畜経営が行う複

数の選択を反映させたものである。

$$\log L = \alpha_L + \beta_L \log Q + \gamma_L (R/K) + \delta_L (FL/L) + \varepsilon_L P$$

$$\log K = \alpha_K + \beta_K \log Q + \gamma_K (R/K) + \delta_K (FL/L) + \varepsilon_K P$$

これは基本モデルに、施設選択の代理変数として施設面積当たり減価償却費 ( $R/K$ )、雇用労働導入の代理変数として家族労働率 ( $FL/L$ )、生産物の販売戦略の代理変数として生産物価格 ( $P$ ) を、それぞれ導入したものである<sup>注10)</sup>。

計測結果を表 2-24 にまとめた。規模の経済性を表わす係数  $\beta$  は、表 2-23 とはほぼ同様ではあるが、この点については後に検討する。そこでまず、経営が行う選択の効果について検討することにする。

### ④ 施設選択の効果

係数  $\gamma$  は施設選択の効果を表わす係数である。

労働に関しては、 $\gamma_L$  は採卵鶏、ブロイラーにおいてマイナスであり、単位面積当たり施設費が高いほど必要労働力は小、すなわち労働生産性が高いことを意味して



表 2-24 生産関数の計測結果 (応用モデル)

	養豚		採卵鶏		ブロイラー	
	労働	施設	労働	施設	労働	施設
定数	7.457 (35.25)	3.987 (17.14)	1.142 (2.43)	-4.493 (8.05)	0.727 (0.84)	-3.902 (5.06)
$\beta$	0.539 (38.29)	0.694 (53.18)	0.575 (19.99)	0.962 (28.21)	0.665 (16.90)	0.939 (26.89)
$\gamma$	$3.912 \times 10^{-6}$ (0.39)	$-1.499 \times 10^{-4}$ (13.71)	$-2.634 \times 10^{-5}$ (1.99)	$-2.280 \times 10^{-4}$ (14.50)	$-8.440 \times 10^{-5}$ (2.43)	$-2.151 \times 10^{-4}$ (6.97)
$\delta$	-0.734 (8.35)	-0.451 (5.68)	-0.481 (6.07)	-0.166 (1.77)	-0.262 (1.46)	-0.229 (1.44)
$\epsilon$	$1.773 \times 10^{-6}$ (1.95)	$2.341 \times 10^{-6}$ (2.34)	$4.629 \times 10^{-3}$ (8.98)	$2.481 \times 10^{-3}$ (4.06)	$4.400 \times 10^{-3}$ (4.11)	$2.869 \times 10^{-3}$ (3.02)
D82	0.048 (0.56)	0.101 (1.05)	0.061 (0.52)	-0.003 (0.02)	0.219 (0.78)	-0.341 (1.36)
D83	0.020 (0.23)	0.052 (0.54)	0.070 (0.60)	0.000 (0.00)	0.132 (0.47)	-0.387 (1.54)
D84	0.005 (0.06)	0.157 (1.64)	0.048 (0.41)	0.198 (1.44)	0.104 (0.37)	-0.352 (1.39)
D85	-0.029 (0.33)	0.163 (1.69)	-0.019 (0.17)	0.129 (0.93)	0.199 (0.69)	-0.185 (0.72)
D86	-0.039 (0.44)	0.122 (1.26)	0.386 (3.10)	0.267 (1.81)	0.024 (0.08)	-0.256 (0.97)
D87	-0.027 (0.31)	0.162 (1.66)	0.362 (2.84)	0.335 (2.21)	0.116 (0.38)	1.810 (6.73)
adj. R <sup>2</sup>	0.573	0.617	0.631	0.749	0.599	0.902

注) サンプル数は、養豚1,638、採卵鶏590、ブロイラー281である。

D82～D87は1981年を基準とするタイムダミーである。

( )内は t 値。

いる。しかし養豚では、 $\gamma_L$ は有意な結果を得られず、新型技術の省力効果は小さいと考えられる。

施設に関しては、 $\gamma_K$ は全畜種においてマイナスであり、単位面積当たり施設費が高いほど必要施設面積が小さい、すなわち施設生産性が高いことを意味している。これは、ウィンドレス畜舎をはじめ、新型技術の施設においては高飼養密度での飼育が可能となることを反映している。

#### ⑤ 雇用労働導入の効果

係数  $\delta$  は雇用労働導入の効果を表わす係数である。

労働に関しては、 $\delta_L$ は全畜種においてマイナスであり、雇用依存度が高い (FL/L が小さい) ほど必要労働量は多くなることを意味している。これは家族労働の重要性、雇用労働の導入・管理の困難を反映している。

施設に関しては、 $\delta_K$ も全畜種においてマイナスであ

り、雇用依存度が高い (FL/L が小さい) ほど必要施設面積は多くなることを意味している。これは、雇用労働導入により施設利用効率および施設生産性が低下することを反映している。

以上のことから、家族経営が雇用を導入しての規模拡大はスムーズな生産量の拡大、所得の拡大とはならないことがわかる。したがって、規模の経済のプラスの効果が雇用依存のマイナスの効果を上回らなければ、農家経営が雇用労働を導入して規模拡大することは意味がないのである。

#### ⑥ 販売戦略選択の効果

係数  $\epsilon$  は販売戦略選択の効果を表わす係数である。

労働に関しては、 $\epsilon_L$ の符号は全畜種においてプラスであり、販売価格の引き上げに、より多くの労働投入が必要であることを意味する。

施設に関しては、 $\varepsilon_K$  も符号はいずれもプラスであり、販売価格引き上げに、より多くの施設面積が必要であることを意味する。

以上のことから、逆に、労働および施設を充分に投入することにより、生産物の品質を向上させ、販売価格を引き上げることが可能であると考えられる。

#### ⑦ 中小家畜経営の発展経路

現実の中小家畜経営の規模拡大の過程は、単なる規模拡大ではなく、以上のような生産関数のもとで、各種の選択に関わる意思決定を行う過程であると考えられる。そこで、施設、雇用労働導入、販売戦略の選択と経営規模との間の関係について計測する。

計測式は以下の通りである。変数の記号は生産関数の場合と同様である（ただし、FL/L については単位を%としている）。

$$R/K = a_1 + b_1 Q$$

$$FL/L = a_2 + b_2 Q$$

$$P = a_3 + b_3 Q$$

計測結果は表 2-25～27 である。決定係数は全般的に低いものの、次のような関係がみられる。

施設選択については、規模拡大とともに新型施設の導

入が進んでいる。しかし、養豚ではばらつきが大きく、各経営の選択の幅が大である。

雇用労働導入の選択については、規模拡大とともに雇

表 2-26 規模と雇用選択との関係

	養豚	採卵鶏	ブロイラー
定数	100.4 (38.29)	92.62 (23.14)	100.07 (11.21)
b	$-1.03 \times 10^{-4}$ (22.72)	$-4.68 \times 10^{-5}$ (15.64)	$-2.67 \times 10^{-7}$ (7.78)
D82	-0.88 (0.32)	1.48 (0.36)	-13.22 (1.37)
D83	-1.05 (0.38)	1.22 (0.29)	-10.11 (1.05)
D84	-0.97 (0.35)	1.05 (0.25)	-16.50 (1.71)
D85	1.01 (0.36)	2.94 (0.70)	-12.49 (1.28)
D86	2.81 (0.37)	3.99 (0.95)	-10.46 (1.05)
D87	2.83 (0.43)	2.85 (0.67)	-12.12 (1.24)
adj. R <sup>2</sup>	0.239	0.291	0.194

注) サンプル数は、養豚1,638、採卵鶏590、ブロイラー281である。

D82～D87 は1981年を基準とするタイムダミーである。  
( ) 内は t 値。

表 2-25 規模と技術選択との関係

	養豚	採卵鶏	ブロイラー
定数	566.85 (2.69)	1150.15 (3.21)	2689.04 (5.45)
b	$3.01 \times 10^{-3}$ (8.53)	$9.42 \times 10^{-4}$ (3.51)	$2.02 \times 10^{-6}$ (1.14)
D82	261.48 (1.21)	-341.69 (0.92)	-1472.83 (2.96)
D83	238.58 (1.10)	-201.02 (0.54)	-1618.87 (3.24)
D84	270.15 (1.25)	-189.06 (0.51)	-1539.52 (3.08)
D85	194.32 (0.89)	-96.99 (0.26)	-1675.75 (3.32)
D86	185.00 (0.85)	-115.74 (0.31)	-1731.37 (3.38)
D87	129.80 (0.59)	262.84 (0.69)	-2648.09 (5.24)
adj. R <sup>2</sup>	0.041	0.177	0.224

注) サンプル数は、養豚1,638、採卵鶏590、ブロイラー281である。

D82～D87 は1981年を基準とするタイムダミーである。  
( ) 内は t 値。

表 2-27 規模と販売戦略選択との関係

	養豚	採卵鶏	ブロイラー
定数	44740 (19.35)	271.32 (26.73)	270.66 (17.13)
b	-0.570 (1.47)	$-5.69 \times 10^{-7}$ (7.49)	$-1.46 \times 10^{-7}$ (2.58)
D82	3066 (1.29)	-20.37 (1.93)	-7.06 (0.44)
D83	1333 (0.56)	-16.87 (1.60)	-8.87 (0.56)
D84	-1874 (0.79)	-8.93 (0.85)	-25.97 (1.62)
D85	-8656 (3.61)	3.61 (0.34)	-53.92 (3.34)
D86	-11080 (4.63)	-79.93 (7.47)	-68.40 (4.16)
D87	-12266 (5.09)	86.97 (8.01)	-78.89 (4.88)
adj. R <sup>2</sup>	0.252	0.526	0.594

注) サンプル数は、養豚1,638、採卵鶏590、ブロイラー281である。

D82～D87 は1981年を基準とするタイムダミーである。  
( ) 内は t 値。

用労働の導入が進んでいる。

販売戦略については、規模拡大とともに販売価格の低下が進んでおり、小規模経営ほど販売価格を引き上げる技術の選択を行っていると考えられる。

#### ⑧ 規模の経済性

さて、われわれは2つの計測モデルによる結果を得た訳であるが、この計測結果は生産関数（および規模の経済性）に関わる1つの論点を提示する。

すなわち、生産関数には「見かけの生産関数」と「真の生産関数」とが存在すると考えることができる。前者は「異なる技術下の生産関数」であり、後者は「同一技術下の生産関数」である<sup>注1)</sup>。

ここで取り上げた施設、雇用労働、販売戦略の選択は、同時に生産関数でいう技術の選択でもある。そして、さきの表2-25～27の計測結果に示したように、中小家畜経営では規模拡大とともに、新型施設や雇用労働の導入が進み、低販売価格戦略が選択されており、規模によって選択する技術が異なっているのである。そして、必要生産要素量に対して、省力型施設（特に労働に対して）、低販売価格戦略は減少要因であり、雇用労働導入は増加要因である。

つまり、基本モデルは「見かけの生産関数」に対応し、応用モデルは「真の生産関数」に対応する。したがって規模の経済性に関しても、それぞれ「見かけの規模の経済性」と「真の規模の経済性」が存在する。そこで、基本モデルと応用モデルにおける係数 $\beta$ を比較してみると、労働については、養豚、採卵鶏では基本モデルでの値の方が大で、ブロイラーでは応用モデルでの値の方が大であった。施設については、いずれの畜種においても応用モデルでの値の方が大であった。

すなわち、労働については、養豚、採卵鶏では「見かけの規模の経済性」が「真の規模の経済性」よりも小さく、ブロイラーでは、「見かけの規模の経済性」が「真の規模の経済性」よりも大であった。そして、施設については、いずれも「見かけの規模の経済性」が「真の規模の経済性」よりも大であった。

以上のように、われわれが通常観察している中小家畜経営における規模の経済性（「みかけの規模の経済性」）は、同一技術下の規模の経済性（「真の規模の経済性」）と経営が行う技術選択の効果を併せたものなのである。

#### 注

- 1) 以下では技術について、とくに労働使用的技術と労働節約的技術との選択を問題にする。
- 2) 規模の経済性に関する詳細な検討は、本章第3節において行う。
- 3) 『畜産統計』では「常雇」「臨時雇」を以下のように定義している。  
養豚の場合、「常雇」とは「7か月以上雇用することを契約（口頭契約を含む）して雇用しているもの」をいう。「臨時雇」とは「7か月未満の雇用契約によって雇用している者をいい」、日雇、パートもここに含める。  
採卵鶏、ブロイラーの場合、「常雇」とは「1年以上雇用することを契約（口頭契約を含む）して雇用しているもの」をいう。「臨時雇」とは「1年未満の雇用契約によって雇用している者をいい」、日雇、パートもここに含める。
- 4) 近年、農業における雇用労働の増加傾向が指摘され、その役割が重視されるようになったが、雇用労働導入のメカニズムや技術との関連についての議論は不足している。
- 5) 規模拡大と労働節約技術との関係については本章第3節で議論する。
- 6) 本節における計測は、三重大学情報処理センターにおいて、統計パッケージ SAS を用いて行った。
- 7) リミテーション型生産関数の計測例としては、尾崎<sup>38)</sup>などがある。
- 8) 生産関数の関数型、規模拡大と要素代替との関係について議論したものとして辻村<sup>75)</sup>がある。
- 9) 中央畜産会の中小家畜経営に関する経営診断データを分析したものとして、新井<sup>4,6)</sup>、杉山<sup>65)</sup>、近藤<sup>21)</sup>、海老澤<sup>11,12)</sup>などがある。本節の分析は、中央畜産会からの委託研究を発展させたものである。研究の機会を与えていただいた中央畜産会に、記して謝意を表したい。
- 10) 販売戦略の取扱いに関しては、佐藤<sup>46)</sup>を参考にした。
- 11) ここでの論点は、メタ・プロダクションファンクションに関する議論と同様である。また中小家畜経営において、経営規模によって採用する技術が異なり、その結果、平均費用曲線が非連続的な

UL 型曲線を示すという吉田<sup>80)</sup>、村田<sup>32)</sup>の議論とも共通する。

### 第3章 市場構造の分析

#### 第1節 取引に関わる諸特性

前章において、われわれは中小家畜経営の生産構造についての分析を行った。しかし、中小家畜の経営発展には、生産における技術の選択とともに、もと畜・飼料・生産物などをめぐる取引相手・取引様式の選択の問題が重要であると考えられる。そこで本節では、まず、中小家畜経営をめぐる取引の諸特性について検討する。

中小家畜経営における取引の特性として、次の点をあげることができる。

第1は、取引の頻度が多いことである。

これは、生産が非季節的であり、生産期間が短く回転が早いことによる。通常、取引においては、適切な取引相手を発見する費用、適切な価格を発見する費用など、いわゆる取引費用を要する<sup>注1)</sup>。そのため、取引の頻度が多くなれば、取引費用の総額も大きくなる。したがって、経営者は取引費用を節約する取引形態、具体的にいえば、特定の取引相手と長期的な安定した取引への選好を高めると考えられる。

第2は、取引の金額が大きいことである。

先述したように、中小家畜経営では所得率が低く、所得に対する取引金額が大きい。そして、投入物や生産物のわずかな価格差が、大きな所得格差をもたらすことになる。したがって、このことは経営者に対して、少しでも有利な取引条件を獲得しようとする強いインセンティブをもたらす。しかし実際には、経営者にとっては、取引条件に関する情報は不完全である場合が多く、有利な取引条件を探索するにも費用を要する<sup>注2)</sup>。また、取引相手の変更が生産方法の変更を必要とする場合には、変更は容易ではない。したがって、規模拡大または共同購入・共同販売によって交渉力を強化し、有利な条件を獲得することが、経営者がとりうる一般的な方法であると考えられる。

第3は、生産物の価格変動が大きいことである。

中小家畜生産物の卸売価格には、消費および生産の季節性による季節変動や、ビッグサイクルに代表される長期的な変動がみられる。そして、生産者の経営規模が流

通段階のそれより小さいため、生産物の農家販売価格は卸売価格によって規定されると考えられる。そのため、生産物の卸売価格の変動は販売価格の変動をもたらし、さらに低所得率という性質を通じて、中小家畜経営に大きな所得変動をもたらすことになる。したがって、経営者はリスク・シェアリング的な取引形態、具体的にいえば、価格保証を契約内容に含んだ取引への選好を高めると考えられる。

第4は、取引の間の相互関係の存在である。

中小家畜経営をめぐる取引の間には、しばしば相互に規定する関係がみられる。すなわち、ある取引が別の取引における財の種類や取引相手を規定する場合や、複数の取引を同一の相手と行う場合がある。そしてこのことが、経営的に意味をもつ場合があるのである。

その典型がインテグレーションである。インテグレーションは、生産から販売に至る連続した過程が、所有または契約によって統合されているものである。インテグレーションは、取引費用の節約や範囲の経済の発揮のうえで有利な取引形態であると理解される。そして中小家畜部門は、わが国の農業の中で最もインテグレーションの割合が高い部門の一つである。契約型のインテグレーションの場合、農家のもと畜・飼料の購入や生産物の販売に関わる取引が、同一の相手（インテグレーター）と行われる。また、そこでの取引の様式は、「市場取引」でも「内部取引」でもない「中間取引」である<sup>注3)</sup>。また、農家にはインテグレーターから、もと畜、飼料以外にも技術、資金、情報などが提供され、経営の成功はインテグレーターとの関係、ひいてはインテグレーターの能力に大きく依存することになるのである。

このような意味において、有利な取引先、取引条件、取引様式を選択し、確保することが中小家畜経営の発展の大きな条件となるのである。

#### 第2節 取引の構造とその変化

本節では統計資料をもとに、中小家畜経営をめぐる様々な取引の形態について明らかにする<sup>注4)</sup>。ここで対象とする取引は、もと畜の購入、飼料の購入、生産物の販売であり、それぞれの取引相手の選択、同一取引相手との複数取引、取引における契約内容などについて分析する。

# 1) 養豚

## ① 取引相手の選択

まず表 3-1 は、飼料購入先と肉豚販売先の推移をみたものである。

飼料購入先の割合は、農協が高いものの、低下傾向にある。その反面、飼料会社が増加している。

肉豚販売先の割合は、農協が半数を占めているもののやや低下しており、家畜商も低下している。その反面、その他（食肉加工メーカー等）が増加し、飼料会社と家畜市場もやや増加している。

次に、表 3-2 は規模別にみた飼料購入先と肉豚販売先の割合である。

飼料購入先の割合は、大規模になるほど農協が低下し、飼料会社とその他が増加し、1千頭以上層では、飼料会社が半数近くを占めている。また、飼料商は中規模層で高い。したがって、規模拡大とともに農協離れが進むが、まず飼料商へ、そして飼料会社へと取引先がシフトすることがわかる。

肉豚出荷先の割合は、大規模になるほど家畜商が低下し、家畜市場とその他が増加する。農協は1千頭以上層において急激に低下しており、また、小規模層において飼

表 3-1 取引相手の推移（養豚）

単位：％

		1983	1988	1992
飼料購入先	農協・畜協	67.2	61.0	52.4
	飼料会社	14.7	20.2	28.9
	飼料商	16.1	16.1	17.8
	家畜商	0.8	1.0	0.2
	家畜市場	-	-	-
	その他	1.2	1.6	0.8
肉豚販売先	農協・畜協		54.4	51.7
	飼料会社		1.9	3.9
	飼料商		1.9	2.0
	家畜商		20.6	14.5
	家畜市場		10.6	11.8
	その他		9.6	16.2

資料：『畜産統計』、『平成4年 豚生産構造調査報告書』農林水産省より作成。

注）一貫経営（農家経営）を対象としている。

表 3-2 取引相手と経営規模（養豚）

単位：％

		農協	飼料会社	飼料商	家畜商	家畜市場	その他
飼料購入先	全体	61.0	20.2	16.1	1.0	-	1.6
	50頭未満	71.1	10.9	13.2	2.3	-	2.6
	50～100頭	64.9	15.8	17.4	1.1	-	1.0
	100～300頭	59.8	20.6	18.0	0.4	-	1.4
	300～500頭	55.1	27.9	16.3	0.2	-	0.3
	500～1千頭	49.6	29.2	20.0	0.2	-	0.9
	1千頭以上	35.8	48.5	12.7	0.4	-	2.9
肉豚販売先	全体	54.4	1.9	1.9	20.6	10.6	9.6
	50頭未満	55.4	1.3	1.3	29.0	6.9	6.5
	50～100頭	59.2	1.5	1.5	20.5	11.2	6.2
	100～300頭	56.7	1.8	1.8	16.1	12.6	10.2
	300～500頭	51.9	3.5	3.5	17.0	11.5	9.0
	500～1千頭	51.0	2.9	2.9	15.4	11.2	14.3
	1千頭以上	35.1	1.1	1.1	15.7	15.7	26.9

資料：『畜産統計』1988より作成。

注）規模は肥育豚飼養頭数による。

一貫経営（農家経営）を対象としている。

料購入先割合よりも割合が低くなっており、その分が家畜商の割合を高めていると考えられる。また、「その他」とは食肉加工メーカー等であり、契約による取引が行われているものと考えられる。小規模層では、出荷の手間を省く点で庭先に買付けに来る家畜商を選好しているものと考えられる。したがって、規模拡大とともに、農協と家畜商から家畜市場と食肉加工メーカーなどへと取引先がシフトすることがわかる。

## ② 取引相互の関係

次に、取引相互の関係について分析する。ところで、養豚の場合、飼料購入と肉豚販売の取引間の関連性は比較的弱いと考えられる。それは、飼料の販売と肉豚の購入を同時に行う主体が農協以外にはあまり発達していな

いためである。そのために、飼料の購入先と生産物の販売先が別々であるケースが多いと考えられる。また、この背景の一つには、肉豚では卸売市場が成立していることがあり、このことが採卵鶏、ブロイラーとの違いを生み出している。

そこで、飼料購入と肉豚販売の2つの取引について、一方の取引をある相手と行っている場合に、もう一方の取引を誰と行っているかについて調べ、次の2つの表を作成した。

表3-3は、飼料購入先別にみた肉豚販売先割合である。表3-2の肉豚販売先割合と比較すると、次のような傾向がみられる。

飼料購入先が農協である経営の肉豚販売先の割合は、

表3-3 飼料購入先別の肉豚販売先割合（養豚）

単位：％

			肉豚販売先					
			農協 畜協	飼料 会社	飼料商	家畜商	家畜 市場	その他
飼料購入先	農協・畜協	全体	77.6	0.2	0.1	11.7	6.2	4.2
		50頭未満	71.0	0.1	0.0	20.5	5.1	3.5
		50～100	80.7	0.0	0.0	8.8	7.6	3.1
		100～300	80.5	0.2	0.1	7.6	6.7	4.9
		300～500	82.6	0.8	0.3	5.7	7.6	3.4
		500～1千	85.2	0.0	0.2	5.7	4.1	5.3
		1千頭以上	70.8	0.0	0.2	7.1	8.3	12.1
	飼料会社	全体	16.9	13.5	1.5	27.2	20.2	20.6
		50頭未満	21.5	7.5	0.0	41.8	11.5	19.0
		50～100	21.3	9.8	0.2	26.2	24.6	15.7
		100～300	17.5	11.7	2.6	26.3	24.8	17.5
		300～500	16.1	21.8	1.8	26.4	18.4	16.1
		500～1千	14.7	17.3	2.0	25.3	20.0	22.7
		1千頭以上	10.5	11.7	1.1	16.9	21.5	38.5
	飼料商	全体	19.7	0.7	10.2	38.8	15.4	15.2
		50頭未満	16.7	0.2	9.0	47.9	15.6	10.4
		50～100	19.4	0.0	7.8	53.7	11.3	8.1
		100～300	22.3	1.4	9.1	30.6	17.4	19.0
		300～500	13.5	0.4	17.5	37.3	14.7	16.3
		500～1千	23.5	1.0	12.0	25.5	16.3	21.6
		1千頭以上	23.5	1.2	4.1	31.8	18.8	17.6

資料：『畜産統計』1988より作成。

注）規模は肥育豚飼養頭数による。

一貫経営（農家経営）を対象としている。

農協の割合が圧倒的に高い。

飼料購入先が飼料会社である経営の肉豚販売先の割合は、絶対的には全体では家畜商、大規模層ではその他が高い。しかし相対的には、飼料会社、その他、家畜市場が高く、家畜商がやや高く、農協が非常に低い。

飼料購入先が飼料商である経営の肉豚販売先の割合は、絶対的には家畜商が高く、相対的にも家畜商が非常に高く、その他、飼料商、家畜市場がやや高く、農協が非常に低い。

表 3-4 は、肉豚販売先別にみた飼料購入先割合である。表 3-2 の飼料購入先割合と比較すると、次のような傾向がみられる。

肉豚販売先が農協である経営の飼料購入先の割合は、農協が圧倒的に高い。

肉豚販売先が家畜商である経営の飼料購入先の割合は、絶対的には全体では農協、大規模層では飼料会社が高い。しかし相対的には、飼料商が高く、飼料会社がやや高く、

農協の割合がやや低い。

肉豚販売先が家畜市場である経営の飼料購入先の割合は、絶対的には全体では飼料会社、小規模層では農協が高い。そして相対的にも飼料会社が高く、農協がやや低い。

肉豚販売先がその他である経営の飼料購入先の割合は、絶対的には飼料会社が高い。相対的にも飼料会社が高く、農協が低い。

以上のことから次のことが指摘できる。

第 1 は、農協のシェアについてである。いわゆる農協のシェアは規模拡大とともに低下するが、1つの取引を農協と行っている場合に、関連する取引を農協と行う割合は規模とは関係なく高いのである。

第 2 は、飼料購入と肉豚販売の取引先の組合せである。飼料の購入先と肉豚の出荷先が同一である経営の割合は全体の約半数と推定される。しかし、そのほとんどが農協との取引であり、農協と両取引を行うものが全体の

表 3-4 肉豚販売先別の飼料購入先割合（養豚）

単位：％

肉豚販売先	農協・畜協			家畜商		
飼料購入先	農 畜 協	飼 料 会 社	飼料商	農 畜 協	飼 料 会 社	飼料商
全体	86.8	6.3	5.8	34.6	26.6	30.3
50頭未満	89.2	4.2	3.9	49.1	15.4	21.5
50～100	88.2	5.7	5.7	27.8	20.3	45.6
100～300	85.2	6.3	7.0	28.4	33.0	33.9
300～500	87.7	8.6	4.3	18.5	43.4	35.8
500～1千	82.6	8.3	9.1	18.3	47.5	32.5
1千頭以上	72.3	14.5	8.5	16.2	52.4	25.7
肉豚販売先	家畜市場			その他		
飼料購入先	農 畜 協	飼 料 会 社	飼料商	農 畜 協	飼 料 会 社	飼料商
全体	35.3	38.3	23.3	26.6	43.2	25.3
50頭未満	51.0	17.8	29.4	37.5	31.3	20.8
50～100	44.2	34.9	17.7	32.5	40.0	22.5
100～300	31.8	40.0	24.7	29.0	34.8	33.3
300～500	36.1	44.4	20.8	21.1	50.0	29.6
500～1千	18.3	51.7	28.6	18.4	45.9	29.7
1千頭以上	19.0	66.7	15.2	16.1	69.4	8.3

資料：『畜産統計』1988より作成。

注）規模は肥育豚飼養頭数による。

一貫経営（農家経営）を対象としている。

47.3%を占め、1千頭以上層でも25.3%を占めている<sup>注5)</sup>。そして、少なくとも1つの取引を農協と行う割合も含めれば、農協の占める地位は依然として高いのである。しかしながら、相対的には「飼料商一家畜商」「飼料会社一家畜市場」「飼料会社—その他」（とくに大規模層）という結び付きが強いことがわかる。

第3は、飼料購入先と肉豚販売先の相互を規定する力関係についてである。農協についてみると、小規模層では、肉豚販売先が農協である経営に占める飼料購入先が農協であるものの割合の方が、飼料購入先が農協である経営に占める肉豚販売先が農協であるものの割合よりも高い。このことから、肉豚販売先が飼料購入先を規定する力が相対的に強いものと考えられる。

## 2) 採卵鶏

### ① 取引相手の選択

表3-5は、雛購入先、飼料購入先、鶏卵販売先の推移をみたものである<sup>注6)</sup>。

雛購入先の割合は、ふ化業者が66.4%を占めている。傾向としては、農協がやや減少し、ふ化業者が増加している。

飼料購入先の割合は、農協が最も高く41.4%であるが、養豚の場合と比べると10%ほど低い。傾向としては、農協が減少、飼料商がやや減少、飼料会社が増加している。さきの養豚と比較すると、農家の農協離れの傾向が強くなり、飼料会社、飼料商へのシフトがみられる。

鶏卵販売先は分散しているが、その割合は農協や集出荷業者が比較的高い。農協が最も高く32.7%であるが、これも養豚に比べて20%近く低い。反面、集出荷業者の割合が養豚に比べて高い。また、小売業者への販売ルートが特徴的である。傾向としては、農協が減少し、飼料会社・集出荷業者が増加している。

次に、表3-6は規模別にみた雛・飼料購入先と鶏卵販売先の割合である。

雛購入先の割合は、規模が大きいほどふ化業者が高くなり、規模が小さいほど農協が高くなる。

飼料購入先の割合は、大規模層では割合が高い方から、飼料会社、飼料商、農協という順になるのに対して、小規模層では農協、飼料商、飼料会社の順になっている。

鶏卵販売先の割合は、規模が大きいほど集出荷業者が高くなり、規模が小さいほど小売業者が高くなる。また、農協は5万羽以上層で減少している。このように、大規

表3-5 取引相手の推移（採卵鶏）

単位：%

		1977	1982	1987
雛購入先	農協・畜協	28.0	23.9	23.8
	ふ化業者	54.4	65.4	66.4
	飼料会社		2.1	2.2
	飼料商	3.6	2.1	1.5
	集出荷業者		2.6	2.2
	商人	9.4		
	大手会社	1.1		
飼料購入先	その他	1.8	3.9	4.1
	農協・畜協	45.3	44.4	41.4
	飼料会社	27.0	23.5	25.0
	飼料商		28.5	27.7
	ふ化業者	1.1	1.1	2.1
	集出荷業者		2.2	3.1
	商人	22.2		
鶏卵販売先	大手会社	2.5		
	その他	0.6	0.4	0.9
	農協・畜協	35.5	34.5	32.7
	商人	39.2		
	飼料会社	7.5	7.3	9.1
	飼料商		9.6	9.9
	集出荷業者		24.0	25.8
その他	ふ化業者	1.2	3.0	2.4
	小売業者		16.1	14.8
	スーパー	2.1		
	市場	1.0		
	その他	11.1	5.5	5.9

資料：『畜産統計』より作成。

模層と小規模層とでは鶏卵の流通経路に違いがみられる。とくに、小規模層の一部はローカルな小売市場を対象としていると考えられる。

### ② 取引相互の関係・取引相手との関係

次に、取引相互の関係、および取引相手との関係について分析する。

表3-7は、同一相手との複数取引の状況として、飼料の購入先と鶏卵の販売先が同一である経営の割合をみたものである。それによれば、その割合は49.3%で全体の約半数を占めており、傾向としても増加傾向にある。

また、そのような経営と取引相手との間には、経済・技術面で様々な関係がみられる。以前は、このうちの価



表 3-6 取引相手と経営規模（採卵鶏）

単位：％

		農協 畜協	飼料 会社	飼料商	集出荷 業者	ふ化 業者	小売 業者	その他
雛購入先	全体	23.8	2.2	1.5	2.2	66.4	-	4.1
	300～1千羽未満	29.9	4.5	2.5	1.2	56.3	-	5.6
	1千～5千	24.3	1.5	1.7	1.3	67.7	-	3.5
	5千～1万	21.3	1.4	1.2	1.7	70.5	-	3.9
	1万～5万	21.1	3.1	1.0	5.8	64.6	-	4.3
	5万羽以上	10.8	0.0	0.0	0.0	89.2	-	0.0
飼料購入先	全体	41.4	25.0	27.7	3.1	2.1	-	0.9
	300～1千羽未満	51.1	21.3	24.7	1.0	1.8	-	0.2
	1千～5千	42.7	23.8	26.9	2.8	2.8	-	1.1
	5千～1万	37.6	26.4	30.2	2.8	1.6	-	0.9
	1万～5万	35.0	28.7	28.7	5.8	1.3	-	0.9
	5万羽以上	23.1	36.9	32.3	4.6	0.0	-	3.1
鶏卵販売先	全体	32.7	9.1	9.9	25.8	2.4	14.8	5.9
	300～1千羽未満	32.2	9.8	5.3	16.1	2.1	21.8	13.2
	1千～5千	34.3	7.5	8.7	24.5	3.0	16.1	6.1
	5千～5万	29.8	10.1	12.8	28.7	2.6	12.8	2.8
	1万～5万	31.8	11.2	13.0	32.7	0.8	8.1	3.1
	5万羽以上	21.5	3.1	10.8	49.2	0.0	12.3	3.1

資料：『畜産統計』1987より作成。

注）規模は成鶏めす飼養羽数による。

農家経営を対象としている。

表 3-7 同一相手と複数取引を行う経営の推移（採卵鶏）

単位：％

		1977	1982	1987
飼料購入先と鶏卵販売先が同一である経営割合		40.5	48.1	49.3
取引相手との関係	他社と取引しない約束がある	15.6	26.7	17.5
	一定の価格保証がある	61.8	57.1	40.6
	雛の品種が決められている	-	31.7	20.8
	飼養技術の手引が配布される	-	31.0	24.9
	技術の指導がある	42.9	58.9	42.7
	資金の融資がある	35.3	43.8	31.4
	施設機械の提供がある	-	12.8	5.9

資料：『畜産統計』より作成。

注）農家経営を対象としている。

格保証的な関係が強かったが、近年では技術指導上の関係が強まっている<sup>注7)</sup>。また全体としては、該当する項目の割合は減少傾向にあり、取引相手との関係は弱まる

傾向にある。

表 3-8 は、規模別に取り取引相手との関係をみたものである。その中では、規模が大きいほど、資金面での関係

表 3-8 取引相手との関係と経営規模（採卵鶏）

単位：％

	飼料購入先と鶏卵販売先が同一である経営	雛・飼料購入先と鶏卵販売先が同一である経営	取引先との関係					
			専属 a	価格 b	品種 c	飼養 d		
全体	49.3	21.6	17.5	40.6	20.8	24.9		
300～1千羽未満	37.9	24.7	10.5	25.8	15.2	13.8		
1千～5千	48.4	19.8	15.9	45.8	20.2	23.8		
5千～1万	52.3	21.3	16.3	40.0	24.4	28.1		
1万～5万	56.1	24.7	26.4	37.6	20.8	29.6		
5万羽以上	43.1	9.2	10.7	35.7	10.7	25.0		
	取引先との関係							
	技 術 e	資 金 f	施 設 g	その他 h	ab	abf	abef	平均値
全体	42.7	31.4	5.9	22.9	4.8	2.5	6.1	25.8
300～1千羽未満	33.3	19.7	3.2	34.8	3.0	1.7	1.2	19.5
1千～5千	41.5	28.9	4.7	22.4	3.6	1.8	6.1	25.4
5千～1万	46.7	33.3	7.4	18.5	4.2	1.6	5.2	26.8
1万～5万	46.4	40.8	8.8	22.4	8.8	5.1	8.8	29.1
5万羽以上	21.4	39.3	3.6	25.0	0.0	0.0	0.0	21.4

資料：『畜産統計』1987より作成。

注）規模は成鶏めす飼養羽数による。

農家経営を対象としている。

取引相手との関係は、飼料購入先と鶏卵販売先が同一である経営を対象としている。

取引相手との関係の項目の内容は以下の通り。

専属：他社と取引しない約束がある。 技 術：技術の指導がある。

価格：一定の価格保証がある。 資 金：資金の融資がある。

品種：雛の品種が決められている。 施 設：施設機械の提供がある。

飼養：飼養技術の手引が配布される。 平均値：a から h までの値の平均値。

が強くなる傾向がみられる。

ここで、取引相手との関係の強さを計るために、該当する項目の割合の平均値を求めた。それによれば、取引相手との経済・技術面での関係は、規模が大きくなるに連れて強まっている。このことは、規模拡大とともに、安定的な取引の利益が増加することを意味しているものと考えられる<sup>注8)</sup>。

しかし5万羽以上層になると逆に関係は弱まっている。このことは、5万羽以上になると、経営自体の力が強まり、様々な変動に対する安定性が高まることにより、価格志向を強め、取引相手からの自立が進むためであると考えられる。

そして表 3-9 は、規模別に、飼料の購入先と鶏卵の

販売先が同一である経営、雛・飼料購入先と鶏卵の販売先が同一である経営の割合、および取引相手の構成をみたものである。

飼料の購入先と鶏卵の販売先が同一である経営の割合は、規模拡大とともに上昇するが5万羽以上層になると減少している。取引相手としては、全体的には農協の割合が高い。しかし、規模が大きいほど、飼料商、集出荷業者、その他（加工業者・医薬品業者等）の割合が高くなっている。

雛・飼料購入先と鶏卵の販売先が同一である経営は、全体の21.6%であり、飼料の購入先と鶏卵の販売先が同一である経営よりは割合は低い。規模との関係では、5万羽以上層で減少している。取引相手は農協が圧倒的で

表 3-9 複数取引を行う取引相手と経営規模（採卵鶏）

単位：％

取 引		取引相手別構成割合					
		農 協	飼 料	飼 料	集 出	ふ 化	その他
飼料購入と鶏卵販売	全体	57.3	15.8	18.6	5.4	2.5	0.4
	300～1千羽未満	69.7	12.3	12.1	1.8	2.6	0.2
	1千～5千	61.0	14.8	16.2	4.7	3.2	0.2
	5千～1万	50.4	18.5	23.7	5.0	2.1	0.4
	1万～5万	50.4	17.6	20.8	9.6	1.0	0.5
	5万羽以上	39.3	7.1	25.0	10.7	0.0	17.9
雛・飼料購入と鶏卵販売	全体	83.1	3.6	3.3	4.9	4.5	0.7
	300～1千羽未満	93.0	0.7	1.6	0.7	4.0	0.2
	1千～5千	84.1	0.4	4.2	1.4	5.8	0.9
	5千～1万	81.8	2.7	3.5	6.0	5.1	0.4
	1万～5万	74.5	5.8	2.7	14.2	2.0	1.1
	5万羽以上	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

資料：『畜産統計』1987より作成。

注）規模は成鶏めす飼養羽数による。

農家経営を対象としている。

ある。

### 3) ブロイラー

#### ① 取引相手の選択

表 3-10 は、雛購入先、飼料購入先、ブロイラー販売先の推移をみたものである<sup>注9)</sup>。

雛購入先の割合は、高い方から農協、ふ化業者、処理場の順となる。このうち、ふ化業者の割合は、採卵鶏と比較すると著しく低いという違いがみられる。近年の傾向としては、処理場が大きく上昇している。

飼料購入先の割合は、高い方から農協、処理場と飼料会社の順となる。近年の傾向としては、処理場が上昇し、農協、飼料商がやや低下している。

ブロイラー販売先の割合は、高い方から農協と処理場、飼料会社と集出荷業者となる。近年の傾向としては、処理場が上昇し、農協がやや低下している。

いずれの取引においても、処理場の地位が上昇していることが共通している。

次に、表 3-11 は規模別にみた雛・飼料購入先とブロイラー販売先の割合である。

雛購入先の割合は、規模が大きいほど処理場が高くなり、ふ化業者と飼料会社が低くなる。また、30万羽以上

層で農協の割合が激減し、処理場の割合が激増している。

飼料購入先とブロイラー販売先の割合については、同様の傾向がみられる。大規模になるほど、処理場が上昇し、飼料会社、飼料商、集出荷業者が低下している。そして、30万羽以上層で農協の割合が激減し、処理場の割合が激増している。

#### ② 取引相互の関係・取引相手との関係

次に、取引相互の関係、および取引相手との関係について分析する。

表 3-12 は、同一相手との複数取引の状況として、雛・飼料購入先とブロイラー販売先が同一である経営の割合、および取引先との関係についてまとめたものである。それによれば、同一相手との複数取引を行う経営の割合は73.3%を占めており、近年の傾向としても増加傾向にある。養豚・採卵鶏においては、飼料購入先と生産物販売先が同一である経営が全体の約半数を占め、採卵鶏において、雛・飼料購入先と生産物販売先が同一である経営が約2割であったことと比較すると、この割合は非常に高いものである。

また、取引相手との間には次のような関係がみられる。

第1は、経営権の所在に関するものである。ここでの

表 3-10 取引相手の推移（ブロイラー）  
単位：%

		1977	1982	1987
雛購入先	農協・畜協	31.6	34.5	30.0
	ふ化業者	27.4	30.5	25.0
	処理場	7.3	10.5	22.1
	飼料会社	16.7	9.9	10.3
	飼料商	6.3	8.7	5.3
	集出荷業者		5.0	6.3
	商人	9.2		
飼料購入先	その他	1.2	0.9	2.1
	農協・畜協	40.1	40.0	33.7
	処理場	8.6	11.6	22.3
	飼料会社	29.3	17.9	22.3
	飼料商		24.8	12.3
	ふ化業者	0.6	0.8	1.0
	大手会社	7.3		
肉鶏販売先	集出荷業者		4.2	6.5
	商人	12.8		
	その他	0.9	0.7	1.9
	農協・畜協	32.7	36.8	32.0
	処理場	28.8	26.5	32.0
	飼料会社	14.5	13.3	12.7
	集荷業者		12.2	12.7
	飼料商		8.6	6.3
	ふ化業者	0.6	0.8	1.1
	商人	13.1		
	大手会社	7.2		
	その他	3.2	1.9	3.1

資料：『畜産統計』より作成。

注）農家経営を対象としている。

経営権とは、ブロイラー経営に主体性をもち、生産物の処分権および利潤の配分権をもっていることをいう。経営権が農家にあるものは全体の87.6%で大半を占めている。しかし、残りの12.4%は委託者側に経営権があり、その割合は上昇しているのである。これは、実質的には、農家経営がインテグレーターの直営農場化、および農業経営者の労働者化が進んでいることを意味している。

第2は、契約内容に関するものである。上記で、農家に経営権がある場合でも、契約内容には様々なものが含まれている。ここで契約内容について説明しておく。まず、定額価格保証とは、一定期間の取引価格を定め、こ

の期間中は時価の変動に関係なく定めた価格で取引することをいう。それに対して、最低価格保証とは、一定期間の取引価格の下限（最低保証価格）を定め、この期間中に時価が最低保証価格を下回った時にその差額を補償することをいう。そして、数量契約とは、取引数量のみの契約を結び取引価格は時価によるものである。

契約内容のうち、数量契約は減少傾向にあり、その割合は全体の1割にも満たない。契約の8割以上に何らかの価格保証が含まれているのである。また価格保証の内容も、近年は最低価格保証型から定額保証型への移行がみられ、農家の所得を保証する機能が強まっていることがわかる。この点は、価格保証的性質が弱い採卵鶏における取引とは対比的である。

さらに、経営権が委託側にある場合は、単なる価格保証以上の所得保証が存在するものとみられる。したがって、経営権が委託者側にある場合の割合を考慮すると、全農家の84%が委託者側の価格保証の下にあるとみてよいであろう。

また表 3-13 は、規模別に、雛・飼料購入先とブロイラーの販売先が同一である経営の割合、および取引相手との関係をみたものである。

まず、同一相手との複数取引を行う割合は、規模が大きいほど高くなり、30万羽以上層では83.1%にもなる。採卵鶏では、ある一定以上に規模が大きくなるとこの割合は低下したが、ブロイラーでは一貫して上昇している。また、経営権の所在は、規模が30万羽未満層ではいずれも90%近くが農家側であるが、30万羽以上層では半数以上が委託側にある。しかし、経営権が農家側にある場合の契約内容については、規模とは明確な関係はみられなかった。

最後に、表 3-14 は規模別に取引相手の構成をみたものである。

取引の相手としては、全体では農協が多い。しかし、大規模層では処理場が多く、規模が大きくなるほど処理・加工段階との結び付きが強まることを意味している。

以上のことから、ブロイラーでは、規模が大きくなるほど取引先との関係が強まり、取引先の直営農場的性格を帯びることがわかる。そして、有力な取引先である処理場は、施設の稼働率はその経営の成否に関わるため、安定的な生産物供給を求め、その結果、ブロイラー経営と処理場との関係が強化されているものと考えられる。

表 3-11 取引相手と経営規模（ブロイラー）

単位：％

		農協	協会	飼料商	集出荷業者	ふ化業者	処理場	その他
雛購入先	全体	30.0	10.3	5.3	6.3	24.0	22.1	2.1
	1万～5万羽未満	23.1	14.5	8.7	6.6	28.9	16.1	1.7
	5万～10万	37.3	7.5	4.2	6.2	22.4	19.9	3.2
	10万～30万	33.7	7.6	1.9	5.8	19.2	30.8	1.6
	30万羽以上	7.9	4.5	2.2	7.9	15.7	60.7	1.1
飼料購入先	全体	33.7	22.3	12.3	6.5	1.0	22.3	1.9
	1万～5万羽未満	28.5	28.5	19.0	6.6	0.5	16.1	1.2
	5万～10万	41.0	18.0	8.7	6.8	2.2	20.5	3.0
	10万～30万	35.5	18.0	7.0	6.4	0.8	30.2	1.6
	30万羽以上	9.0	15.7	3.4	6.7	0.0	64.0	1.1
肉鶏販売先	全体	32.0	12.7	6.3	12.7	1.1	32.0	3.1
	1万～5万羽未満	25.2	18.2	9.9	14.5	0.8	27.3	4.1
	5万～10万	39.8	8.7	4.3	12.4	2.2	30.4	3.2
	10万～30万	35.5	9.3	3.4	11.0	0.8	38.4	1.8
	30万羽以上	9.0	4.5	2.2	9.0	0.0	74.2	1.1

資料：『畜産統計』1987より作成。

注) 規模は出荷羽数による。

農家経営を対象としている。

表 3-12 同一相手と複数取引を行う経営の推移  
(ブロイラー)

単位：％

		1977	1982	1987
同一相手と複数取引を行う経営割合		66.5	63.7	73.3
取引相手との関係	農家に経営権があるもの	95.9	89.4	87.6
	最低価格保証	53.4	60.4	41.6
	定額価格保証	27.0	21.6	39.2
	数量契約のみ	22.9	9.3	9.6
	その他	3.8	8.7	9.3

資料：『畜産統計』より作成。

注) 雛・飼料購入先と肉鶏販売先が同一である経営を対象としている。

1977年の「時価」は「数量契約のみ」に入れた。

農家経営を対象としている。

表 3-13 取引相手との関係と経営規模（プロイラー）

単位：％

	同一相手 と複数取 引を行う もの	そのうち 経営権が 農家にあ るもの	経営権が農家にあるものの契約内容			
			定額価 格保証	最低価 格保証	数量契 約のみ	その他
全体	73.3	87.6	39.2	41.6	9.6	9.3
1万～5万羽未満	66.1	88.1	38.3	43.3	10.6	8.5
5万～10万	75.8	87.7	47.7	35.5	8.2	8.1
10万～30万	80.8	89.2	33.9	45.2	10.5	11.3
30万羽以上	83.1	44.6	33.3	39.4	15.2	12.1

資料：『畜産統計』1987より作成。

注）雌・飼料購入先と肉鶏販売先が同一である経営を対象としている。

規模は出荷羽数による。

農家経営を対象としている。

表 3-14 複数取引を行う取引相手と経営規模（プロイラー）

単位：％

	取引相手別構成割合						
	農 畜	協 会	飼 料 商	集 荷 者	ふ 化 者	処理場	その他
全体	40.0	13.8	6.1	7.7	1.4	29.0	2.3
1万～5万羽未満	33.8	21.9	10.6	8.1	0.8	22.5	1.6
5万～10万	47.5	9.0	4.4	7.5	2.8	24.6	3.8
10万～30万	41.0	9.4	1.9	7.1	0.9	37.4	2.0
30万羽以上	9.5	5.4	1.4	6.8	0.0	75.7	1.4

資料：『畜産統計』1987より作成。

注）雌・飼料購入先と肉鶏販売先が同一である経営を対象としている。

規模は出荷羽数による。

農家経営を対象としている。

### 第3節 生産物価格設定の計量分析

前節では、中小家畜経営をめぐる取引に関して、取引相手の選択、契約内容などについて分析した。その中で、同一相手との複数取引、取引相手との関係について、畜種間の差がみられた。

そこで本節では、農家と生産物販売先との間の生産物販売の取引について、価格設定の面から考察する。そして具体的には、生産物の農家販売価格の規定要因について分析し、取引形態の違いが生産物価格の決定にどのように反映しているのかを計量的な手法で検証する<sup>注10)</sup>。

分析は次のような手順で進められる。

第1に、肉豚、鶏卵、プロイラーの3品目について、

生産物の農家販売価格と卸売価格の2つの価格系列、そして両者の価格差の系列、飼料の購入価格の系列の動向の比較分析を行う。

第2に、生産物の農家販売価格が、卸売価格を中心として、どのような要因によって規定されているかを計量分析によって明らかにする。

そして第3に、生産物の農家販売価格の要因分析の結果と取引形態・流通構造との相互関係について考察する。

#### 1) 価格系列の比較

まず、近年の生産物価格、飼料価格の動向についてまとめおく。分析の対象期間は1981～90年の10年間（月別データ）である<sup>注11)</sup>。

生産物の農家販売価格データは、『農村物価賃金統計』

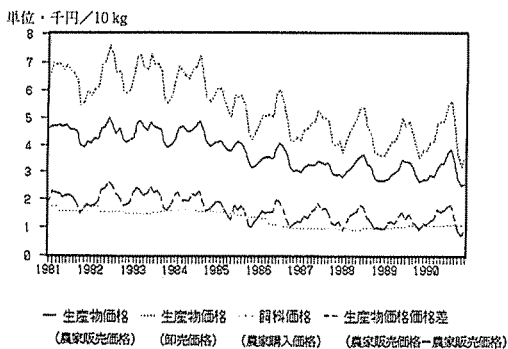
の価格を用いた。対応する項目はそれぞれ「肉豚（肥育豚）」「鶏卵（M、1級）」「肉鶏（ブロイラー）」である。

生産物の卸売価格データは、肉豚については『食肉流通統計』「豚・東京市場・枝肉」、鶏卵については『鶏卵食鳥流通統計』の「鶏卵・東京・M」、ブロイラーについては『鶏卵食鳥流通統計』の「食鳥・東京・と体・平均」の価格をそれぞれ用いた。またここで、生産物の卸売価格と農家販売価格との差を価格差と呼び、価格差の卸売価格に対する比率を価格差率と呼ぶことにする。

飼料の農家購入価格は、『農村物価賃金統計』の価格を用いた。対応する項目はそれぞれ「配合飼料」の「若豚育成用」「成鶏用」「ブロイラー用（後期）」である。

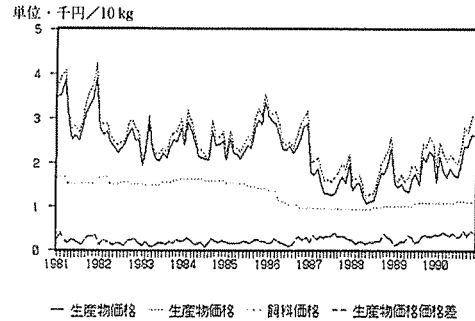
以上の価格の推移を図3-1～3に描いた。

まず、生産物価格には季節的な周期変動がみられる。農家販売価格、卸売価格ともに、肉豚は6月7月が高く11月が安い。鶏卵は12月11月10月が高く5月6月が安い。ブロイラーは1月12月が高く6月が安い。また、農家販売価格と卸売価格の連動性は、鶏卵では強く、ブロイラーでは弱い。それに加えて生産物価格の長期的な変動がみられる。さらに、近年の傾向として、生産物の農家販売価格と卸売価格の価格差は肉豚では減少し、鶏卵とブロイラーでは上昇している。また価格差率は、肉豚では長期にわたって安定的であるのに対して、鶏卵とブロイラーでは価格差率が上昇している。しかし、いずれも



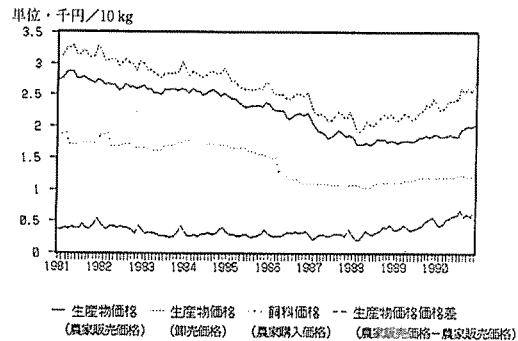
資料：『農村物価賃金統計』『食肉流通統計』により作成。  
 注) 生産物価格（農家販売価格）は「肉豚（肥育豚）」の価格である。  
 生産物価格（卸売価格）は「豚・東京市場・枝肉」の価格である。  
 飼料価格（農家購入価格）は「配合飼料：若豚育成用」の価格である。

図3-1 価格の系列（肉豚）



資料：『農村物価賃金統計』『鶏卵食鳥流通統計』により作成。  
 注) 生産物価格（農家販売価格）は「鶏卵（M、1級）」の価格である。  
 生産物価格（卸売価格）は「鶏卵・東京・M」の価格である。  
 飼料価格（農家購入価格）は「配合飼料：成鶏用」の価格である。

図3-2 価格の系列（採卵鶏）



資料：『農村物価賃金統計』『鶏卵食鳥流通統計』により作成。  
 注) 生産物価格（農家販売価格）は「肉鶏（ブロイラー）」の価格である。  
 生産物価格（卸売価格）は「食鳥・東京・と体・平均」の価格である。  
 飼料価格（農家購入価格）は「配合飼料：ブロイラー用（後期）」の価格である。

図3-3 価格の系列（ブロイラー）

1年という期間内での変動は小さい。

一方、飼料の購入価格は、円高の進行によって1986年に下落したものの、極めて安定的に推移している。

以上の価格データの基本統計量を表3-15にまとめた。表中の変動係数は価格変動の程度を表わすものである。

変動係数を品目間で比較すると、3品目の中では、ブロイラーにおいて農家販売価格、卸売価格ともに変動係数が最も小さい。また卸売価格と農家販売価格との間で

表 3-15 価格の基本統計量

		肉豚	鶏卵	ブロイラー
生産物 価格	農家販売価格			
		平均値 (円/10kg)		
		3,746	2,239	2,248
		変動係数 a		
		0.18	0.27	0.17
		変動係数 b		
		0.14	0.19	0.04
	卸売価格			
		平均値 (円/10kg)		
		5,391	2,462	2,606
		変動係数 a		
		0.21	0.25	0.14
		変動係数 b		
		0.18	0.17	0.06
	価格差			
		平均値 (円/10kg)		
		1,645	224	358
		変動係数 a		
		0.27	0.38	0.28
		変動係数 b		
		0.26	0.13	0.14
	価格差率			
		平均値 (%)		
		30.13	9.59	13.94
		変動係数 a		
		0.09	0.46	0.30
		変動係数 b		
		0.11	0.15	0.09
飼料 価格	農家購入価格			
		平均値 (円/10kg)		
		1,289	1,292	1,429
		変動係数 a		
		0.22	0.21	0.20
		変動係数 b		
		0.02	0.02	0.01

資料：生産物の農家販売価格、および飼料価格は『農村物価資金統計』による。

生産物の卸売価格は『食肉流通統計』『食鳥鶏卵流通統計』による。

注) 1981～90年の月別データによる。

卸売価格はいずれも東京の価格を採用した。

価格差＝卸売価格－農家販売価格である。

価格差率＝価格差／卸売価格である。

変動係数 a は全対象期間、変動係数 b は1990年による計算である。

比較すると、変動係数は肉豚、ブロイラーでは卸売価格よりも農家販売価格において小さいが、鶏卵では同程度もしくは卸売価格においてやや大きくなっている。

飼料価格の変動係数は、いずれも全期間においてやや大きいものの、単年度では極めて小さい。

## 2) 農家販売価格の規定要因

次に、生産物の農家販売価格の規定要因を、計量分析によって明らかにする<sup>注12)</sup>。

中小家畜の生産物における農家と販売先との間の取引は、相対ないし契約による取引が一般的である。そして、農家の経営規模は販売先のそれに対して小さく、農家が価格を設定する力は弱い。したがって、農家販売価格は基本的には卸売価格によって規定されていると考えられる。しかし、それだけではなく、農家販売価格は農家と

販売先との間の取引形態によっても規定されると考えられる。その中では、手数料金額や手数料率の水準、価格保証契約や所得保証契約の有無、販売先からのもと畜・飼料購入の有無がとくに影響すると思われる。したがって、農家販売価格は、固定的に決定されている部分、卸売価格に連動する部分、ある期間保証されている部分、飼料価格に連動する部分などに分類することができる。

そこで、ここでは生産物の農家販売価格が固定的収益、卸売価格、1期前の農家販売価格、飼料の農家購入価格によって規定されていると想定し、以下のような計測モデルを作成した。なお変数として、 $P_F$ を生産物の農家販売価格（添字の -1 は1期前、ここでは1月前を表わす）、 $P_W$ を生産物の卸売価格、 $V$ を飼料の農家購入価格とする。

$$P_F = \alpha + \beta P_W + \gamma V + \delta P_{F-1}$$

計測モデルにおける4つのパラメーターが意味するところは次の通りである。

第1に、 $\alpha$ は「固定的収益」に関するパラメーターである。固定的な収益の有無およびその大きさを意味しており、その符号はそれが農家・販売先のどちらに帰属するのかを意味している。

第2に、 $\beta$ は「生産物の卸売価格の変動による利益の享受もしくは損失の負担」に関するパラメーターである。具体的には、卸売価格の上昇による利益と卸売価格の下落による損失を意味しており、農家・販売先間の一種のプロフィット・シェアリングもしくはリスク・シェアリングの関係を表わすものである。その数値の大きさは、農家側の利益享受・リスク負担の割合を表わしている。

第3に、 $\gamma$ は「飼料価格変動の生産物の農家販売価格への連動性」を表わすパラメーターである。その数値の大きさは、農家側の利益享受・リスク負担の程度を表わしている。

第4に、 $\delta$ は「生産物の農家販売価格の硬直性」に関するパラメーターである。その数値が大きいくほど、生産物の農家販売価格は硬直的であることを意味する。

ところで、中小家畜経営においては所得率が低いため、投入物・生産物のわずかな価格変動が非常に大きな所得変動を生むことになる。しかし、パラメーターのうちの $\beta$ と $\gamma$ に関して、 $\beta$ が小さく、 $\gamma$ が大きくなれば、投入物・生産物の価格変動に伴う所得変動が緩和されることになる。



計測結果は表 3-16 である。計測にあたっては、物価上昇の影響を考慮するため、消費者物価指数を説明変数に加えている。また計測方法には、系列相関を考慮して一般化最小自乗法 (GLS) を用いた。計測結果は概ね良好なものであった。

計測結果をもとに、各畜種の農家販売価格の決定要因の特徴をまとめると表 3-17 のようになる。

固定的収益は、 $\alpha$  の符号から判定して、肉豚では農家側に発生しているのに対して、ブロイラー、鶏卵では販売先に発生している。

生産物の卸価格変動による利益・損失は、 $\beta$  の大きさを比較すると、それが農家側に発生する程度は相対的に鶏卵で最も大きく、肉豚がそれに次ぎ、ブロイラーで最も小さくなっている。卸売価格の10円の変化に対する農

家販売価格の変化は、肉豚4.7円、鶏卵9.2円、ブロイラー2.9円である。

飼料価格変動による利益・損失は、 $\gamma$  の符号から判定して、3 品目とも農家側に発生していることがわかる。

生産物の農家販売価格の硬直性の程度は、 $\delta$  の大きさから判断して、相対的にブロイラーで最も大きく、肉豚がそれに次ぎ、鶏卵では非常に小さくなっている。

以上のように、農家販売価格の規定要因に関して、品目間で大きな相違がみられるのである。これを畜種間の取引形態の相違と関係づけて解釈してみる。

卸売価格変動による利益の享受・損失の負担についていえば、肉豚では農家と販売先との間でそれらをシェアする形になっている。ブロイラーでは販売先が利益の享受・損失の負担を行い、農家は固定的な収入を得る形と

表 3-16 生産物価格（農家販売価格）の規定要因

説明変数	肉 豚	鶏 卵	ブロイラー
定数項	153.038 (0.57)	-438.250 (2.38)	-559.385 (3.56)
生産物価格（卸売価格）	0.468 (32.17)	0.915 (55.24)	0.285 (9.46)
飼料価格（農家購入価格）	0.194 (4.19)	0.116 (2.66)	0.053 (1.54)
1 期前生産物価格（農家販売価格）	0.189 (7.26)	0.050 (2.92)	0.634 (16.70)
消費者物価指数	1.097 (0.47)	-7.110 (4.05)	-5.610 (4.09)
ADJ.R <sup>2</sup>	0.992	0.990	0.992
D.W. 比	1.97	2.15	1.79

注) 計測期間は1981年10月～1990年12月である。

( )内は t 値である。

消費者物価指数は、1985年=100である。

表 3-17 農家販売価格規定要因の比較

規定要因	肉豚	鶏卵	ブロイラー
$\alpha$ 固定的収入の有無	農家	販売先	販売先
$\beta$ 卸価格変動の利益・リスク	両者	農家	販売先
$\gamma$ 飼料価格変動の利益・リスク	農家	農家	農家
$\delta$ 価格硬直性	中	小	大

注) 表 3-16の結果解釈に基づくものである。

固定的収入の有無、卸価格変動の利益・リスク、飼料価格変動の利益・リスクは、それが発生する側を表示した。

なっている。そして、鶏卵では農家の変動の利益の享受・損失の負担を行い、販売先は固定的な販売手数料を得る形となっている。

これらの計測結果に現われた畜種間の相違は、それぞれの生産物の取引形態の相違を反映しているものと考えられる。

このような差異の原因の一つには、農家販売段階から小売段階にいたるまでの流通過程における生産物の加工度の差が関係しているものと思われる。生産物の加工度は低い方から鶏卵、ブロイラー、肉豚の順となる。

加工度の低い鶏卵では、生産者による直販を含めて様々な形態の販売方法がとられており、それによって小規模農家の存続と市場流通によるローカルマーケットの存続が可能となっている。そして、生産農家と集出荷業者との間の契約については、業者が固定的な手数料を手にする委託手数料式が主流である。一般にみられる、いわゆる「全農価格-X円」という契約方式である。したがって農家の価格変動に対する対処方法は、生産物取引の中に直接には組み込まれておらず、安定基金などによっているものと考えられる。

これに対して、加工度の高いブロイラーや肉豚は、流通チャンネルの中における加工の主体、場所、方法が重要となる。そして鶏卵に比して安定的な取引が求められることになる。

さらに肉豚では、いかなる形にせよ歴史的に卸売市場が機能している。この場合、生産者と市場・家畜商とは顔と顔との関係で結ばれており、複雑な流通チャンネルを形成している。そして販売先は定率の手数料を受け取るという性格が強いのである。

一方のブロイラーでは、インテグレーターを中心として流通チャンネルが太く短くなっている。この場合、生産技術のマニュアル化が進み、処理コストの低減競争が激しいため、個々の生産者達はそのインテグレーターの事業展開の中で単なる飼育労働者になりつつある。そして農家の収入は安定化されている一方で、農家が販売先に対してリスク・プレミアムを支払っていると理解することができる。

ここで、取引形態の規定要因の全てを明らかにすることには限界がある。しかし、それらの要因が取引形態の選択を通じて、結果として農家販売価格の形成に影響しているものと考えられる。

## 注

- 1) 取引費用については、Coase<sup>9)</sup>の先駆的研究を参照。
- 2) 経営者にとって、有利な取引相手の所在、取引される財（もと畜や飼料）の品質、多様な価格条件（決済方法、サイト、金利、バックマージン、プレミアム）などに関する情報は不完全である。ただし、農協の価格条件については完全情報に近いと理解される。
- 3) 中間取引については今井・伊丹・小池<sup>13)</sup>を参照。所有型インテグレーションにおける取引は内部取引である。
- 4) 本節の分析に用いられるデータは、1988年調査まで『畜産統計』に公表されていた養豚および養鶏の『経営構造調査』（5年ごとに実施）の結果である。その後、養豚については1992年調査が、『平成4年豚生産構造調査報告書』として公表されている。ただしデータの制約上、詳細な分析は1988年調査を用いる。なお、養豚と採卵鶏・ブロイラーとでは集計方法が異なるため、「同一相手との複数取引」の分析方法を統一することができなかった。また、分析の性格上、所有型インテグレーションにおける内部取引は除外されている。
- 5) 表3-2, 3による推計である。ちなみに、両取引の相手が飼料会社であるものは3.4%、飼料商であるものは3.2%である。
- 6) 年次間で取引先の分類が統一されていないので、比較には注意を要する。
- 7) 価格保証契約は価格変動のリスクを回避するものである。しかし、生産者の直面するリスクは、価格変動のリスクだけではなく、生産の変動のリスクも存在する。
- 8) 逆に言えば、零細規模層の取引は、取引先との関係は弱く、単にすべての取引相手を農協にしているだけ、という経営が多いものと考えられる。
- 9) 年次間で取引先の分類が統一されていないので、比較には注意を要する。
- 10) 本節における計測には、統計ソフト「マイクロAGNESS」（千葉大学稲葉弘道氏作成）を用いた。
- 11) 中小家畜生産物について、生産者から消費者に至るまでの段階別価格を研究したものとして杉山<sup>72)</sup>がある。

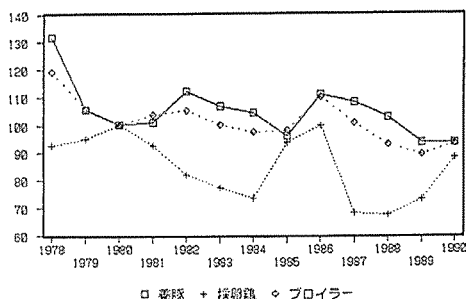
- 12) 卸売価格の価格形成に関する計量分析については、清水<sup>54)</sup>などを参照。

#### 第4章 実態分析

本章では、前章までにおいて行った生産構造と市場構造に関する統計分析と計量分析を、実態面から検証することにする。実態分析の対象は、農家経営とインテグレーターである。

このうち農家経営の分析については、全畜種とも以下の同様の手順で行う。まず、1980年前後に農林漁業金融公庫の総合施設資金を借入れた農家を対象とする。そして、資金借入れ時の『貸付決定通知書』と借入れ後5年目の『総合資金5年目実績報告』に基づく投資前後の比較分析、投資効率の分析、実態調査分析を行う。

なお参考のために、この対象期間前後における中小家畜経営を取り巻く交易条件の変化を図4-1に示しておく。全畜種とも交易条件は大きく変化している。ただし1978年以降、養豚・ブロイラーでは1980年にかけて悪化した但其後は比較的安定している。また、採卵鶏では1980年にかけて改善されたが、その後1984年にかけて著しく悪化している。



資料：『農村物価賃金統計』により作成。

注) 交易条件指数は、1980年を100とする生産物価格／飼料価格の指数である。

図4-1 中小家畜経営の交易条件指数

##### 第1節 農家経営の実態分析—養豚—

###### 1) 投資前後の生産性

養豚農家のデータ数は31戸である。その投資前後の概要を表4-1に示した。投資後の経営類型はいずれも一

貫経営であるが、繁殖経営からの転換が4戸、肥育経営からの転換が1戸あり、また新規投資（養豚開始）農家が3戸ある。投資の前後とも一貫経営である23戸についてみると、繁殖豚飼養頭数では平均70頭から123頭へと拡大し、200頭以上に拡大した経営も3戸ある。

そのうち、農家の施設面積と労働日数の関係を、投資の前後について描いたものが図4-2である。労働日数は施設面積に対して右上がりの関係にあるが、施設面積に対する労働日数のばらつきが多く、経営間の技術の差が大きいことがわかる。投資後には全体が右方にシフトし、また施設面積の増加に対する労働日数の増加割合は減少していることから、投資を機会に技術の変更、それも労働節約・施設使用型の技術への変更が生じていることがわかる。

次に、施設労働比率と労働生産性の関係を図4-3に描いた。原点からの傾きの大きさは施設生産性に対応している。全体的に、投資後に施設労働比率が上昇し、労働生産性が上昇していることがわかる。一部に投資後に施設労働比率が低下している経営がみられるが、これはウインドレス豚舎を建設し、飼養密度が高まり、結果的に施設労働比率が低下したものである。

###### 2) 投資の内容と収益性

次に投資の内容と収益性について分析する。

投資の成果をみるために、投資収益率（内部収益率）を計算した。さきの31戸のうち、当初の投資以外に追加投資を行った農家など、投資金額を確定できない農家を除いて、22戸について投資収益率を計算し、その計算結果を表4-2にまとめた<sup>注1)</sup>。

このうち予想収益率は、投資時点での計画通りに経営が運営された場合の収益率である。予想収益率の平均値は15.6%である。収益率の比較対象となる利子率は5%とみてよいが、それよりも高く妥当な水準であるが、予想収益率が著しく低く投資計画自体に疑問がある経営もみられる。

名目収益率は、実際の金銭上の収益率であり、現実の返済能力を反映するものである。名目収益率が5%を超える農家は15戸（全体の68%）で、平均値は15%程度であり、比較的良好な返済能力を示している。

一方、実質収益率は、投資時点の価格条件が持続したと仮定した場合の収益率である。平均値は22%という高い値を示し、また14戸（同64%）の農家では実質値が予

表 4-1 投資前後の経営概況（養豚：その1）

農家番号	P 1		P 2		P 3		P 4	
年次	1978	1983	1978	1983	1978	1983	1978	1983
繁殖豚頭数 (頭)	70	210	40	55	35	150	10	46
肥育豚頭数 (頭)	500	1980	250	450	420	1300	110	350
出荷肥育豚頭数 (頭)	1232	4250	430	1115	821	1800	245	805
総施設面積 (㎡)	1073	3306	1080	1580	667	1320	195	839
肥育豚舎面積 (㎡)	432	1287	420	630	467	582	165	498
総労働日数 (日)	1260	1510	757	1050	540	910	910	600
雇用労働日数 (日)	200	900	27	350	0	0	0	0
労働生産性 (頭/日)	0.98	2.81	0.57	1.06	1.52	1.98	0.27	1.34
施設労働比 (㎡/日)	0.85	2.19	1.43	1.5	1.24	1.45	0.21	1.4
施設生産性 (頭/㎡)	1.15	1.29	0.4	0.71	1.23	1.36	1.26	0.96
繁殖豚労働比 (頭/日)	0.056	0.139	0.053	0.052	0.065	0.165	0.011	0.077
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)	1.16	1.54	0.6	0.71	0.9	2.23	0.67	0.7
雇用依存率 (%)	15.9	59.6	3.6	33.3	0	0	0	0
農家番号	P 5		P 6		P 7		P 8	
年次	1978	1983	1979	1984	1979	1984	1979	1984
繁殖豚頭数 (頭)	60	130	100	194	135	250	156	249
肥育豚頭数 (頭)	400	800	910	1700	919	2500	707	2341
出荷肥育豚 (頭)	928	1615	1685	3475	2145	5300	1920	4071
総施設 (㎡)	1621	1974	1639	3420	1701	3800	2998	4594
肥育豚舎 (㎡)	825	956	800	1812	927	1800	2008	2342
総労働日 (日)	1160	800	1475	970	880	1000	1146	1870
雇用労働日 (日)	0	0	505	0	0	0	446	960
労働生産性 (頭/日)	0.8	2.02	1.14	3.58	2.44	5.3	1.68	2.18
施設労働比 (㎡/日)	1.4	2.47	1.11	3.53	1.93	3.8	2.62	2.46
施設生産性 (頭/㎡)	0.57	0.82	1.03	1.02	1.26	1.39	0.64	0.89
繁殖豚労働比 (頭/日)	0.052	0.163	0.068	0.2	0.153	0.25	0.136	0.133
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)	0.48	0.84	1.14	0.94	0.99	1.39	0.35	1
雇用依存率 (%)	0	0	34.2	0	0	0	38.9	51.3
農家番号	P 9		P 10		P 11		P 12	
年次	1980	1984	1980	1984	1980	1984	1978	1983
繁殖豚頭数 (頭)	96	108	33	68		32	54	130
肥育豚頭数 (頭)	753	892	210	650		275	425	1250
出荷肥育豚 (頭)	1506	1921	370	300		503	849	1800
総施設 (㎡)	1008	2345	410	1023		503	947	1971
肥育豚舎 (㎡)	370	705	150	493		149	532	722
総労働日 (日)	790	890	1050	700		770	1150	1415
雇用労働日 (日)	0	0	0	0		120	0	265
労働生産性 (頭/日)	1.91	2.16	0.35	0.43		0.65	0.74	1.27
施設労働比 (㎡/日)	1.28	2.63	0.39	1.46		0.65	0.82	1.39
施設生産性 (頭/㎡)	1.49	0.82	0.9	0.29		1	0.9	0.91
繁殖豚労働比 (頭/日)	0.122	0.121	0.031	0.097		0.042	0.047	0.092
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)	2.04	1.27	1.4	1.32		1.85	0.8	1.73
雇用依存率 (%)	0	0	0	0		15.6	0	18.7

資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』農林漁業金融公庫より作成。

注）左列は資金借入れの前年，右列は実績報告年のデータである。

表 4-1 投資前後の経営概況（養豚：その 2）

農家番号	P 13		P 14		P 15		P 16	
年次	1978	1983	1978	1983	1979	1983	1979	1984
繁殖豚頭数 (頭)	60	85	0	85	40	70	130	175
肥育豚頭数 (頭)	448	830	250	800	330	750	1478	1750
出荷肥育豚 (頭)	897	1745	742	1386	660	1225	3630	3420
総施設 (㎡)	1492	2249	660	1414	497	1261	3200	4117
肥育豚舎 (㎡)	453	751	660	875	198	764	1700	2756
総労働日 (日)	650	830	965	1085	900	600	2470	1370
雇用労働日 (日)	0	30	0	0	0	0	1510	750
労働生産性 (頭/日)	1.38	2.1	0.77	1.28	0.73	2.04	1.47	2.5
施設労働比 (㎡/日)	2.3	2.71	0.68	1.3	0.55	2.1	1.3	3.01
施設生産性 (頭/㎡)	0.6	0.78	1.12	0.98	1.33	0.97	1.13	0.83
繁殖豚労働比 (頭/日)	0.092	0.102	0	0.078	0.044	0.117	0.053	0.128
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)	0.99	1.11	0.38	0.91	1.67	0.98	0.87	0.63
雇用依存率 (%)	0	3.6	0	0	0	0	61.1	54.7
農家番号	P 17		P 18		P 19		P 20	
年次	1978	1983	1979	1984	1979	1984	1979	1984
繁殖豚頭数 (頭)	30	48	80	170	85	110	80	80
肥育豚頭数 (頭)	136	383	625	1050	620	1150	546	474
出荷肥育豚 (頭)	443	794	1206	2600	1228	2084	1092	1422
総施設 (㎡)	871	871	1743	2386	2131	2106	1200	1375
肥育豚舎 (㎡)	574	574	859	1100	778	926	800	555
総労働日 (日)	800	800	1612	1147	500	770	700	600
雇用労働日 (日)	0	0	312	600	0	120	0	0
労働生産性 (頭/日)	0.55	0.99	0.75	2.27	2.46	2.71	1.56	2.37
施設労働比 (㎡/日)	1.09	1.09	1.08	2.08	4.26	2.74	1.71	2.29
施設生産性 (頭/㎡)	0.51	0.91	0.69	1.09	0.58	0.99	0.91	1.03
繁殖豚労働比 (頭/日)	0.038	0.06	0.050	0.148	0.170	0.143	0.114	0.133
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)	0.24	0.67	0.73	0.95	0.8	1.24	0.68	0.85
雇用依存率 (%)	0	0	19.4	52.3	0	15.6	0	0
農家番号	P 21		P 22		P 23		P 24	
年次	1980	1984	1978	1983	1979	1984	1979	1984
繁殖豚頭数 (頭)	97	124	23	80	40	85	12	48
肥育豚頭数 (頭)	1040	1222	170	600	300	600	0	370
出荷肥育豚 (頭)	2077	2320	334	1380	602	1380	0	730
総施設 (㎡)	1657	1755	383	1472	741	1480	120	927
肥育豚舎 (㎡)	377	768	283	1059	280	763	0	419
総労働日 (日)	1440	1145	500	900	950	750	950	900
雇用労働日 (日)	240	240	0	0	0	0	0	0
労働生産性 (頭/日)	1.44	2.03	0.67	1.53	0.63	1.84	0	0.81
施設労働比 (㎡/日)	1.15	1.53	0.77	1.64	0.78	1.97	0.13	1.03
施設生産性 (頭/㎡)	1.25	1.32	0.87	0.94	0.81	0.93	0	0.79
繁殖豚労働比 (頭/日)	0.067	0.108	0.046	0.089	0.042	0.113	0.013	0.053
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)	2.76	1.59	0.6	0.57	1.07	0.79	—	0.88
雇用依存率 (%)	16.7	21	0	0	0	0	0	0

資料：『貸付決定通知書』『総合資金 5 年目実績報告』農林漁業金融公庫より作成。

注）左列は投資前年，右列は実績報告年のデータである。

表 4-1 投資前後の経営概況（養豚：その3）

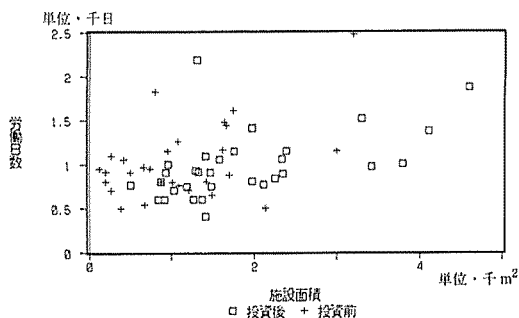
農家番号	P 25		P 26		P 27		P 28	
年次	1979	1984	1979	1984	1979	1984	1978	1983
繁殖豚頭数 (頭)	25	65	20	62	15	65	105	124
肥育豚頭数 (頭)	0	400	0	450	0	400	35	1270
出荷肥育豚 (頭)	0	25	0	1158	0	1200	419	2087
総施設 (㎡)	200	920	270	1181	264	957	1422	2334
肥育豚舎 (㎡)	0	440	0	440	0	432	550	981
総労働日 (日)	800	600	700	750	1100	1000	800	1050
雇用労働日 (日)	0	0	0	0	0	0	0	550
労働生産性 (頭/日)	0	0.04	0	1.54	0	1.2	0.52	1.99
施設労働比 (㎡/日)	0.25	1.53	0.39	1.57	0.24	0.96	1.78	2.22
施設生産性 (頭/㎡)	0	0.03	0	0.98	0	1.25	0.29	0.89
繁殖豚労働比 (頭/日)	0.031	0.108	0.029	0.083	0.014	0.065	0.131	0.118
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)	—	0.91	—	1.02	—	0.93	0.06	1.29
雇用依存率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	52.4

農家番号	P 29		P 30		P 31	
年次	1980	1984	1979	1984	1980	1984
繁殖豚頭数 (頭)		49		105		50
肥育豚頭数 (頭)		199		800		252
出荷肥育豚 (頭)		360		1841		754
総施設 (㎡)		1415		1290		797
肥育豚舎 (㎡)		629		—		395
総労働日 (日)		410		930		1825
雇用労働日 (日)		0		300		0
労働生産性 (頭/日)		0.88		1.98		0.41
施設労働比 (㎡/日)		3.45		1.39		0.44
施設生産性 (頭/㎡)		0.25		1.43		0.95
繁殖豚労働比 (頭/日)		0.12		0.113		0.027
肥育豚飼養密度 (頭/㎡)		0.32		—		0.64
雇用依存率 (%)		0		32.3		0

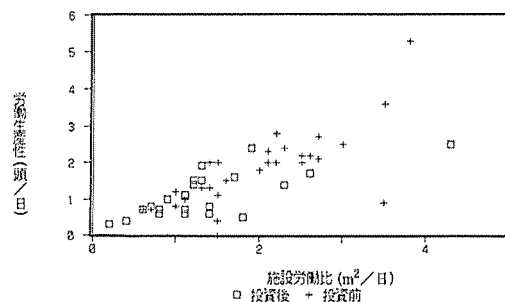
資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』農林漁業金融公庫より作成。

注）左列は投資前年，右列は実績報告年のデータである。



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

図 4-2 施設と労働の関係（養豚）



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

注）労働生産性は，出荷肥育豚頭数／総労働日数である。

施設労働比は，施設総面積／総労働日数である。

図 4-3 生産性の変化（養豚）

表 4-2 投資の内容と成果 (養豚: その 1)

農家番号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 6	P 8	P 9	P 10
投資金額 (万円) うち土地投資	15,431 0	2,570 0	5,726 0	3,421 0	8,255 0	3,360 0	6,764 0	5,644 0
投資の形態 新規 全面更新 部分更新 規模拡大	 ○  ○	  ○ ○	 ○  ○	 ○  ○	  ○ ○	  ○	 ○  ○	 ○  ○
利潤金額 (万円) 投資前年 報告年 予想 名目 実質	705 4,484 5,816 8,570	290 612 774 1,693	273 1,285 1,129 2,367	8 887 692 1,327	1,032 2,646 2,985 2,549	1,475 3,652 2,977 2,574	209 866 1,000 758	-778 396 -312 -183
利潤増加額 (万円) 予想 名目 実質	3,779 5,111 7,865	322 484 1,403	1,012 856 2,094	579 684 1,319	1,614 1,953 1,517	2,177 1,502 1,099	657 791 549	1,174 466 595
更新効果 (万円)	705	113	273	8	528	0	209	-778
投資収益率 (%) 予想 名目 実質	28.4 37.4 55.5	14.8 22.0 58.9	21.2 18.1 41.1	25.0 18.7 38.5	25.1 29.4 23.8	64.8 44.5 32.2	5.1 8.0 2.6	0.0 - -

資料:『貸付決定通知書』『総合資金 5 年目実績報告』農林漁業金融公庫をもとに作成。

注) 投資の形態は、該当するものに○を付した。

5 年目実績報告時までに追加投資があるものを除いた。

表 4-2 投資の内容と成果 (養豚: その 2)

農家番号	P 11	P 14	P 15	P 16	P 17	P 19	P 20	P 21
投資金額 (万円) うち土地投資	4,061 455	8,491 0	3,200 0	9,283 0	4,164 0	6,464 0	7,891 0	13,015 0
投資の形態 新規 全面更新 部分更新 規模拡大	 ○   	  ○  ○	   ○	  ○  ○	  ○  ○	  ○  ○	  ○  ○	  ○  ○
利潤金額 (万円) 投資前年 報告年 予想 名目 実質	0 757 -146 -23	-244 1,238 1,039 1,983	-238 341 724 559	1,914 1,285 2,917 2,539	-72 515 95 836	495 540 939 804	-406 624 1,408 737	225 769 1,104 980
利潤増加額 (万円) 予想 名目 実質	757 -146 -23	1,482 1,283 2,227	579 962 797	-629 1,003 625	587 137 908	45 444 309	1,030 1,814 1,143	544 879 755
更新効果 (万円)	0	-244	0	1,914	-72	495	-406	225
投資収益率 (%) 予想 名目 実質	16.8 - -	11.9 8.8 22.2	16.2 21.4 23.9	10.9 30.9 26.6	8.9 0.0 18.5	3.0 11.8 9.0	2.2 15.9 4.5	0.0 3.2 1.6

資料:『貸付決定通知書』『総合資金 5 年目実績報告』農林漁業金融公庫をもとに作成。

注) 投資の形態は、該当するものに○を付した。

5 年目実績報告時までに追加投資があるものを除いた。

表 4-2 投資の内容と成果（養豚：その3）

農家番号	22	23	24	25	28	29
投資金額 (万円) うち土地投資	5,331 0	11,535 2,539	9,137 1,860	10,141 2,488	4,596 0	2,812 473
投資の形態 新規 全面更新 部分更新 規模拡大						
	○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○
利潤金額 (万円) 投資前年 報告年	335 822 1,208 2,185	-136 1,243 902 891	-151 875 474 507	501 1,104 1,404 1,316	315 2,458 398 2,176	0 568 834 779
利潤増加額 (万円) 予想 名目 実質	487 873 1,850	1,379 1,038 1,027	1,026 625 658	603 903 815	2,143 83 1,861	568 834 779
更新効果 (万円)	0	-88	-151	501	177	0
投資収益率 (%) 予想 名目 実質	4.2 14.1 34.3	6.8 2.1 2.0	4.9 0.0 0.0	6.9 10.9 9.8	50.4 0.0 44.2	18.6 29.0 26.9

資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』農林漁業金融公庫をもとに作成。

注) 投資の形態は、該当するものに○を付した。

5年目実績報告時までに追加投資があるものを除いた。

想値を上回っており、実物的には順調に経営が成長していることがわかる。

### 3) 調査農家の経営実態

さきの総合施設資金借入れ農家31戸のうち、6戸の経営について実態調査を行った。このうち2戸が千葉県、4戸が愛知県の事例である。それぞれの経営の実態については表4-3にまとめた。

P2 農家は、千葉県野栄町の事例である。経営者は、婿養子として現在の家に入り、父の繁殖豚経営の子豚を肥育する肥育経営を開始した。また経営者は、農事組合法人「匠瑤農産物供給センター」の理事である。この匠瑤農産物供給センターは、1972年に農家5戸によって設立され、現在50数戸の農家を擁している。新鮮さと安全性を売り物に、牛肉、豚肉、鶏卵、加工肉を県内の生協に販売を行う、農家が組織した実質的なインテグレーターである。そのため経営者は、家の養豚経営にはあまり従事しておらず、それを補完するために雇用労働を導入している。

飼料購入先、肉豚販売先はともに匠瑤農産物供給セン

ターである。生産物の新鮮さと安全性を追求し、有利販売を実現している。しかしそのために、飼養する豚の品種（およびその頭数）、飼料（防腐剤無添加）についても指定が行われている。

P8 農家は、千葉県干潟町の事例である。地域でも有数の大規模経営であり、経営者は地域の養豚のリーダー的存在である。息子の就農を機会に規模拡大し、隣町（海上町）へ進出した。経営の中心は息子に任せ、雇用労働も導入し、本人は対外的活動に専念している。

飼料購入先、肉豚販売先はともに干潟町農協である。飼料については、干潟町農協では大口農家に対して商系に劣らぬ価格条件を提示しているため、地域のプライスリーダーの地位を占めている。この農家は地域のリーダー的存在であり、地域への影響力も大きいので、飼料については1t当たり4千円のバックマージンがある。

P13 農家は、愛知県御津町の事例である。長男の就農にともない、新城市に豚舎を建設している。

飼料購入先は、繁殖豚用は農協で肥育豚用は飼料会社である。現金取引による安値購入を目指しており、飼料



表4-3 調査農家の概況（養豚：その1）

農家番号	P 2	P 8	P13
所在地 経営者 年齢 キャリア 特徴	千葉県匝瑳郡野栄町 43歳 16年 匝瑳農産物供給センター 組合長	千葉県香取郡干潟町 52歳 32年 地域のリーダー	愛知県宝飯郡御津町 52歳 30年 借金に頼らない
後継者	幼少	長男夫婦就農	長男夫婦就農
従事者 家族 雇用 規模 (母豚頭数) 離乳頭数	1 名 (妻) 2 名 (常雇) 75頭 9.5頭	4 名 (夫婦+長男夫婦) 4 名 (常雇) 350頭 9.2頭	4 名 (夫婦+長男夫婦) 105頭 10.5頭
投資の契機 投資の実態 (母豚頭数)	所得拡大 1980年 更新拡大 55頭 拡大 20頭	長男の就農 (他町進出) 1980年 更新拡大 25頭 拡大 170頭	長男の就農 (他町進出) 1980年 拡大 45頭
収益 うち返済金 負債	750万円 400万円 1,500万円 (公庫)	2,000万円 1,300万円 8,000万円 (公庫・農協)	1,050万円 350万円 1,400万円 (公庫) 200万円 (近代化)
飼料購入先 飼料購入条件 生産物販売先	匝瑳農産物供給センター 月末締, 月末払い 匝瑳農産物供給センター	干潟町農協 バックマージン 4 千円/t 干潟町農協	自家配合 (日粉・農協) 半月締・即日払い 小林畜産 (経営者分) 新城市農協 (長男分)
経営・技術面の特徴	匝瑳農産物供給センター を通じて有利販売 規模拡大には制約	農協が指導力・販売力を もつ 生産管理は長男が担当	技術面での指導は必要と していない 堅実な経営方針
規模拡大の可能性	不明 (後継者次第)	有 (用地次第)	有 (市街化のため豚舎を 長男のもとへ移転)
調査時点	1987年 8 月	1987年 8 月	1986年12月

代を 1t 当たり 1.2～1.3 万円、年間約 1 千万円節約して  
いるとみられる。

肉豚の販売先は、本人分は家畜商であるが、息子分  
については農協であり、新しく進出した地域での付き合い  
を深める努力を行っている。

P14 農家は、愛知県豊田市の事例である。旧豚舎周辺  
(長久手市) が宅地化し、現在の場所に移転した事例で  
ある。

飼料購入先は飼料会社であるが、肉豚販売先は農協で  
ある。農協に肉豚を販売している理由は、公害防止の糞  
尿処理施設を県単事業で導入した際に、農協の近代化資  
金の利用がセットされていたため、それ以降農協との取  
引を行っている。また、農協の養豚部会会長を務めて  
いるが、これも自らがなりたいがってなっている訳では  
ない。

P18 農家は、愛知県田原町の事例である。補助事業の

養豚団地内 (農家 11 戸) にあり、雇用労働を擁する大規  
模経営である。後継者の帰農とともに投資 (畜舎の改  
造) を行っている。

飼料購入先は飼料会社である。東三河地域では自家配  
合が増加しているが、この農家も養豚農家 9 戸で自家配  
合のグループ (「渥美豚栄会」: 母豚計 1,700～1,800 頭)  
を作っている。飼料の成分についての勉強会を実施し、  
飼料の共同購入を行い、安く買い叩くことを目指してい  
る。飼料購入は、グループで 3 カ月に 1 回、数千 t の単  
位で行われる。仕切り価格については、当日午前中のシ  
カゴ穀物相場と為替相場によって 3 カ月ごとに改定され  
る。その際には、価格の指標として農協の飼料価格を用  
いている。ただし、支払いが遅れると交渉力が低下し、  
飼料価格変動時に購入価格が変わるという。

肉豚販売先は産地仲買商を営む義兄であり、販売価格  
は「屠場価格一運賃」である。

表 4-3 調査農家の概況（養豚：その2）

農家番号	P14	P18	P19
所在地 経営者 年齢 キャリア 特徴 後継者	愛知県豊田市 33歳 11年 農協養豚部会部会長 幼少	愛知県渥美郡田原町 51歳 23年 町議会議員の経験有 地域のリーダー 長男夫婦就農	愛知県渥美郡赤羽根町 49歳 6年 人間関係を重視 長女
従事者 家族 雇用 規模 (母豚頭数) 離乳頭数	3名(夫婦+弟) 90頭 10.5頭	4名(夫婦+長男夫婦) 4名(常雇) 350頭 9.2~9.3頭	3名(夫婦+長女) 130頭 9.0頭
投資の契機 投資の実態 (母豚頭数)	周囲宅地化による移転 1980年 更新拡大 90頭 肥育→一貫	新農構の団地事業に参加 1980年 更新 80頭 1981年 拡大 50頭 1984年 拡大 50頭 1986年 拡大 80頭	本人の養豚参加・移転 1980年 更新 80頭 繁殖→一貫 1982年 拡大 50頭
収益 うち返済金 負債	1,000万円 1,000万円 2,600万円(公庫) 1,550万円(近代化) 450万円(後継者) 3,000万円(銀行)	1,640万円 1,400万円 7,900万円(固定負債) 1,000万円(流動負債)	1,050万円 350万円 1,400万円(公庫) 200万円(近代化)
飼料購入先 条件 生産物販売先	日本農産(自家配) 月末締, 4カ月サイト 愛知県経済連	日本農産・丸紅飼料 (自家配グループ) 月末締, 半月後払い 鈴木畜産(義兄)	豊橋飼料(自家配) 半月締・即日払い 鈴木畜産(兄) 90% 渥美町農協 10%
経営・技術面の特徴	高い技術をもつ 雇用労働・機械には頼ら ない 飼料購入では買い叩く	飼料メーカーから指導 長男は高卒後飼料会社へ 2年間研修 規模拡大志向が強い	農協から指導 家畜商の経験を生かす
規模拡大の可能性	大(豚価上昇が前提)	構造改善事業で豚舎建設 中(2,000万円を投下)	大(長女の婿取り後)
調査時点	1986年12月	1986年12月	1986年12月

P19 農家は愛知県赤羽根町の事例である。当初は妻が繁殖経営を行っていたが、経営者が経営に本格的に参加し、規模拡大、一貫化するのを機会に、田原町から現在の場所に畜舎を移転したものである。

飼料購入先は古くから取引のある飼料会社である。

肉豚の販売先は、全体の9割が産地仲買商を営む兄である。しかしながら、畜舎建設による進出先の赤羽根町での付き合いを深めるために、1割を農協に出荷している。兄に販売する方が価格的には1頭当たり1千円ほど有利であるにもかかわらず、技術の指導を受けたり、獣医を頼むなどの関係もあり、地域的な関係に配慮している。

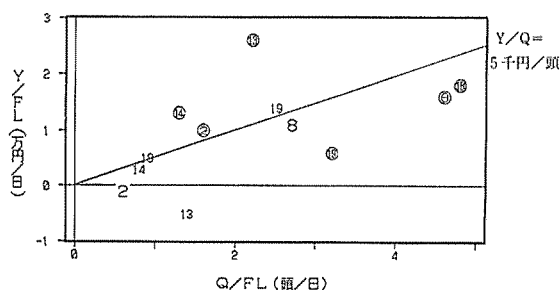
#### 4) 調査農家の収益性

ここでは、調査農家の投資前後の収益性の変化について検討する<sup>注2)</sup>。

収益性の指標としては、家族労働力1人1日当たり所得を取りあげる。1人1日当たり所得は、1人1日当たり肥育豚出荷頭数と出荷肥育豚1頭当たり所得とに分解することができる。そこで変数として、FLを家族労働日数、Qを生産量(肥育豚出荷頭数、ただし子豚は1/2頭と換算)、Yを農業所得とする。ただし農業所得は、投資の前後における価格変化を考慮するために、投入物・産出物は1980年価格で評価し、実質化した。また、雇用労賃、借入金利子、減価償却費は控除したものであ

る。

図4-4は、調査農家の投資時とその5年後の $Q/FL$ と $Y/FL$ との関係を描いたものである。原点からの傾きが $Y/Q$ となる。



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

注) 変数については、本文を参照。

グラフ中の数字は農家番号である。

○印のないものが投資前、あるものが投資後である。

図4-4 調査農家の収益性の変化(養豚)

全体的に、 $Q/FL$ 、 $Y/FL$ は向上しているものの、 $Y/Q$ が $Q/FL$ の増加とともに低下する傾向がみられる。しかし各指標の動きには、経営間でばらつきがみられる。とくに投資後に $Y/Q$ の低下がみられるP8、P18農家は、投資による規模拡大と同時に雇用依存率を高めた経営である。それと対象的なのがP13、P14農家であり、主に1頭当たり所得を高めることによって所得を高めている。また、投資前後の $Y/Q$ の変化を経営間で比較してみると、投資後に $Q/FL < 2.5$ である経営では $Y/Q$ が上昇し、 $Q/FL > 2.5$ である経営では $Y/Q$ が低下する、という反対の動きがみられる<sup>注3)</sup>。

## 5) 小括

最後に、以上の調査事例を踏まえて、養豚経営の特徴をまとめてみる。

生産構造の面では、労働および作業に関わる特徴が指摘できる。これは、養豚が3畜種の中で、生産費に占める労働費の比率が最も大きいという量的側面だけでなく、労働や作業の質的側面に関わっている。

一般に養豚の場合、一定の労働力のもとで規模拡大を行うと、繁殖過程および育成過程における管理作業が複雑になり、繁殖成績・肥育成績の低下、そして1頭当たりの収益性は低下せざるを得ないのである。またこれらの作業はマニュアル化が困難であり、雇用労働による対

応も難しいのである。

したがって、養豚経営における所得拡大には2つの方向性がみられる。

第1は、1頭当たりの収益性が低下するものの規模拡大を追求する方向である。第2は、規模拡大はある程度水準にとどめ、十分な管理作業を行うことによって1頭当たりの収益性を高める方向である。前者は企業経営に通じる方向であり、後者は家族労働中心型の農家経営の方向である。

調査事例でいえば、P8、P18、P19農家が前者に、P2、P13、P14農家が後者に大別することができよう。そして調査事例の中では、P13農家が最も優れた経営と評価できる。それに対して、P8、P18、P19農家は規模こそ大きいものの、 $Y/Q$ の低さを規模の大きさとカバーしているに過ぎないのである。このように、ここでの調査事例では、家族経営の優越性が目立つ結果となっている。

養豚経営をめぐる取引の面では、後述の採卵鶏・ブロイラーに比較してインテグレーター力が弱く、統合する主体が不在であることが特徴としてあげられる。したがって、飼料の購入先と肉豚の販売先が同じである事例は少なく、取引先との関係の安定性も比較的弱いものであった。

一般に飼料の取引においては、農協と飼料会社(および特約店)とが、農家の獲得をめぐる競争を展開している。農協は、飼料販売だけでなく肉豚の掌握も目指し、肉豚価格と飼料価格をともに高めに設定しており、またその性格から、大口取引への飼料の割引販売が難しい。それに対して、飼料会社は飼料販売だけを目的とし、飼料価格を農協価格を目安にそれよりも低めに設定し、シェアの拡大を図ろうとしている。

こうした状況下では、飼料会社の飼料を購入し、農協に肉豚を販売する機会主義的な農家が現われる。それに対して、農協は農協飼料を使わない生産者の肉豚を取り扱わないという対策をとり得るが、強行すれば、飼料と肉豚の両取引におけるシェアを失うことになる。こうして、農協自体も飼料会社との飼料の安値競争に巻き込まれるに至っている。

一方、農家側は、飼料購入にあたっては、大規模経営を中心に、交渉力を強化することにより有利な条件を獲得しようとする行動がみられた。また、農家の農協に対する評価としては、飼料の価格、指導体制についての不

満がある一方で、飼料の成分については信頼度が高く、その透明性を評価する向きもある。

そして、肉豚販売にあたっては、取引相手との関係に、血縁の関係、地縁の関係、技術・資金による関係、継続的な取引による関係がみられた。

## 第2節 農家経営の実態分析—採卵鶏—

### 1) 投資前後の生産性

採卵鶏農家のデータ数は11戸である。その投資前後の概要を表4-4に示した。投資により、新規に採卵鶏経営を開始する事例はなく、いずれも規模拡大を行っている。平均飼養羽数は9.3千羽から16.4千羽へと拡大している。

そのうち、農家の施設面積と労働日数の関係を、投資の前後について描いたものが図4-5である。労働日数は施設面積に対して右上がりの関係にある。多少ばらつきはあるものの、投資後には、全体的に右方にシフトしていることがわかる。したがって、投資によって、技術変化が生じ、労働から施設への代替が進んだものと理解される。

次に、施設労働比率と労働生産性の関係を図4-6に描いた。原点からの傾きの大きさは施設生産性に対応している。全体的に、投資後に施設労働比率が増加し、同時に施設生産性が高まることにより、労働生産性が改善されていることがわかる。なお、施設労働比率が低下しているものがみられるが、これは開放鶏舎からウィンドレス鶏舎へと転換し、飼養密度が高まった結果、施設労働比率が低下したものである。

### 2) 投資の内容と収益性

データの関係上、投資収益率を計算できたものは11戸中8戸であり、その結果を表4-5にまとめた。

予想収益率は全ての経営で10%以上であり、妥当な投資計画であったと評価できる。しかし実際には、投資後に卵価の低下を迎えたため、多くの経営において名目の投資収益がマイナスとなり、名目収益率は計算不能となっている。

その反面、実質収益率はいずれも29%以上を記録し、投資時点の価格条件が持続していたとすれば、極めて高い収益をあげていたことがわかる。また、予想収益率よりも高いことから、計画よりも物的には良好な成績をあげていたことを意味している。

### 3) 調査農家の経営実態

さきの総合施設資金借入れ農家11戸のうち、6戸の経営について実態調査を行った。このうち4戸が福岡県、2戸が愛知県の事例である。それぞれの経営の実態について表4-6にまとめた。

L1 農家は、愛知県豊橋市の事例である。積極的に追加投資を行い、飼養羽数は6万羽まで拡大し、調査事例中、最大の経営規模となっている。経営者は、技術・経営両面で優れ、地域の養鶏家のリーダー的存在である。また、雇用労働として、常雇7名、パート7名を導入しているが、経営管理は円滑に進んでいる。今後、長男の就農を機会にさらに規模拡大を図る予定である。

飼料購入先は飼料会社各社である。飼料の自家配合を行い、単味飼料を現金で安く買い叩くという方針もっている。そのことに加え、経営規模が大きく、地域への影響力も大きいこともあり、飼料単価の引下げを実現している。

生産物の販売先は地元の鶏卵業者である。

L2 農家は、愛知県豊橋市の事例である。投資によって施設を更新したが、鶏舎の構造（連棟式・鋸型屋根）に問題があり、通風性が悪く、病気が多発することとなった。そこで対病性に優れた鶏種（ホシノクロス）を導入したものの、産卵率は低く、成績は思うように上がっていない。いわば、施設の選択に失敗した例である。

飼料の購入先は飼料会社である。3戸による共同購入により、交渉力の強化を図っている。購入価格は3カ月に1度改定される。

生産物の販売先は、飼料会社（協同飼料）系列の鶏卵業者である。

L4 農家は、福岡県太宰府市の事例である。補助事業による2万羽規模の2戸の共同経営を開始したが、1979年に共同経営者が撤退し、用地と鶏舎を買い取るという形で規模拡大を行った。

経営者は市議会議員で忙しく、長男が生産過程の管理を行い、雇用労働に大きく依存している。採卵過程の雇用者は年間雇用4人とパートの主婦4人である。このうち年間雇用者には、社会福祉的意味もあり精神薄弱者を雇用しているが、労務管理には苦勞している。鶏舎は老朽化が目立ち、給餌作業も機械化されていない。

この農家では、洗卵・選別・パッキング・販売も内生化しており、妻と娘が担当している。労働生産性は低い

表 4-4 投資前後の経営概況 (採卵鶏)

農家番号	L 1		L 2		L 3		L 4	
年次	1978	1983	1979	1984	1980	1984	1979	1983
飼養羽数 (千羽)	22	30	7.9	19	6	8	11	20
鶏卵生産量 (t)	350	584	132	331	110	145	183	329
鶏舎面積 (㎡)	3500	3880	1057	3256	1053	1668	1180	2475
総労働日数 (日)	3550	2800	810	875	730	730	2460	3340
雇用労働日数 (日)	2800	2100	0	0	0	0	1560	2640
労働生産性 (kg/日)	99	209	163	378	151	199	74	99
施設労働比 (㎡/日)	0.99	1.39	1.3	3.72	1.44	2.28	0.48	0.74
施設生産性 (kg/㎡)	100	151	125	102	104	87	155	133
労働当り飼養羽数 (羽/日)	6.2	10.7	9.7	21.7	8.2	11	4.5	6
鶏舎当り飼養羽数 (羽/㎡)	6.3	7.7	7.4	5.8	5.7	4.8	9.3	8.1
雇用依存率 (%)	78.9	75	0	0	0	0	63.4	79
農家番号	L 5		L 6		L 7		L 8	
年次	1979	1983	1980	1984	1980	1983	1980	1984
飼養羽数 (千羽)	8.5	35	11	17	8	16.5	5	12
鶏卵生産量 (t)	136	316	198	300	147	271	80	219
鶏舎面積 (㎡)	1927	1634	1260	2294	1696	3527	720	1597
総労働日数 (日)	760	987	1400	1400	1260	1260	600	830
雇用労働日数 (日)	0	0	800	800	600	600	0	0
労働生産性 (kg/日)	179	320	141	214	117	215	133	264
施設労働比 (㎡/日)	2.54	1.66	0.9	1.64	1.35	2.8	1.2	1.92
施設生産性 (kg/㎡)	71	193	157	131	87	77	111	137
労働当り飼養羽数 (羽/日)	11.2	35.5	7.9	12.1	6.3	13.1	8.3	14.5
鶏舎当り飼養羽数 (羽/㎡)	4.4	21.4	8.7	7.4	4.7	4.7	6.9	7.5
雇用依存率 (%)	0	0	57.1	57.1	47.6	47.6	0	0
農家番号	L 9		L 10		L 11			
年次	1979	1984	1980	1983	1980	1984		
飼養羽数 (千羽)	11.5	16	7.2	7.4	4	10		
鶏卵生産量 (t)	198	280	121	129	69	184		
鶏舎面積 (㎡)	1452	1624	1823	1710	528	2170		
総労働日数 (日)	2108	1630	770	830	600	1400		
雇用労働日数 (日)	1078	600	150	210	0	200		
労働生産性 (kg/日)	94	172	157	155	115	131		
施設労働比 (㎡/日)	0.69	1	2.37	2.06	0.88	1.55		
施設生産性 (kg/㎡)	136	172	66	75	131	85		
労働当り飼養羽数 (羽/日)	5.5	9.8	9.4	8.9	6.7	7.1		
鶏舎当り飼養羽数 (羽/㎡)	7.9	9.9	3.9	4.3	7.6	4.6		
雇用依存率 (%)	51.1	36.8	19.5	25.3	0	14.3		

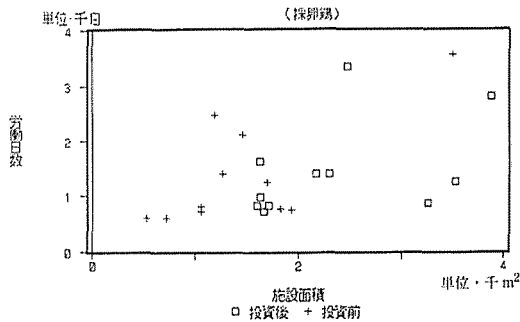
資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』農林漁業金融公庫より作成。

注) 左列は資金借入れの前年，右列は実績報告年のデータである。

ものの、販売部門によって収益を確保しているのである。販売は、卸売が全体の94%で、小売が6%である。卸売の7割が自己販売で、3割が鶏卵業者への販売である。自己販売を中心とし、売りきることができないものを問屋へ販売している。卸売販売先は、食品小売店、スー

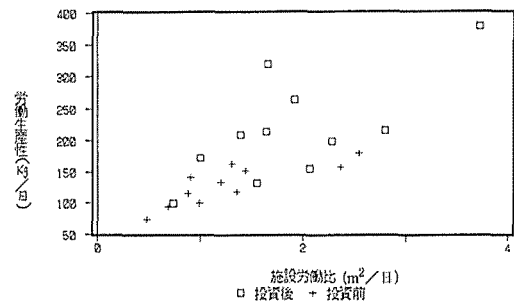
パー、コンビニエンスストア、生協、肉屋、和菓子屋、病院、農協購買部など多様であり、商圈は太宰府市と近隣の二日市市である。

価格条件は様々である。自己販売については、「全農福岡相場のサイズ別高値」を基準としている。規格外品



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

図4-5 施設と労働の関係（採卵鶏）



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

注）労働生産性は、鶏卵生産量／総労働日数である。

施設労働比は、施設総面積／総労働日数である。

図4-6 生産性の変化（採卵鶏）

表4-5 投資の内容と成果（採卵鶏）

農家番号	L 1	L 3	L 4	L 6	L 7	L 9	L 10	L 11
投資金額（万円）	5,634	2,707	3,279	3,711	4,010	4,066	1,540	4,000
うち土地投資	0	0	2,550	0	0	0	0	2,380
畜舎坪単価（千円）	30	41	40	39	41	64	27	13
投資の形態 新規 全面更新 規模拡大	 ○ ○	 ○ ○	  ○	 ○ ○	 ○	 ○ ○	 ○ ○	  ○
利潤金額（万円）								
投資前年	1,044	192	237	556	185	-242	416	287
報告年	2,038	2,277	549	888	665	547	493	766
名目	1,007	-396	-374	225	309	-565	-313	621
実質	3,298	908	1,292	1,831	1,543	1,207	745	3,211
利潤増加額（万円）								
予想	994	2,085	312	332	480	789	77	479
名目	-37	-588	-611	-331	124	-807	-729	334
実質	2,254	716	1,055	1,275	1,358	1,449	329	2,924
更新効果（万円）	1,044	192	0	556	0	-242	416	0
投資収益率（％）								
予想	37.9	17.9	26.3	22.8	20.8	10.4	31.5	17.9
名目	15.9	-	-	-	0.0	-	-	0.0
実質	58.5	33.1	31.7	49.2	33.4	29.1	48.2	73.1

注）投資の形態は、該当するものに○を付した。

5年目実績報告時まで追加投資があるものを除いた。

も通常なら正常卵の半値程度のものも8割値位で販売している。商品のバック割合は2～3割であり、1kg当たり20円割増しとしている。商店への販売の場合は、基準価格で売る相手がいる一方、40～50円の高値で売る相手もあり、量や販売方法によって1軒づつ価格を変えて

いる。中小スーパーに対しては基準価格+20円で販売し、バック卵は一律1kg当たり20円/kgを価格に上乗せしている。生協（グループ購入）への販売の場合は、販売価格は年間を通じてほぼ1kg当たり350円であり、これは「小売価格-20円」の水準である。支払いは原則とし

表 4-6 調査農家の概況（採卵鶏：その1）

農家番号	L 1	L 2	L 4
所在地 経営者 年齢 キャリア 特徴 後継者	愛知県豊橋市 51歳 28年 地域のリーダー 豊橋市養鶏農協理事 長男（大学生：予定）	愛知県豊橋市 43歳 23年 借金を嫌う堅実なタイプ 長男（高校生：予定）	福岡県太宰府市 52歳 29年 市議会議員 長男夫婦就農
従事者 家族 雇用	2名（夫婦） 7名（常雇） 7名（パート）	2名（夫婦）	2名（本人＋長男） 生産 2名（妻＋長女） 販売 4名（常雇） 生産 4名（パート） 生産 1名（常雇） 育雛 2名（パート） 販売
規模（飼養羽数） 鶏舎形式	6万羽 開放鶏舎	2.4万羽 開放鶏舎	2万羽 開放鶏舎
投資の契機 投資の実態 （飼養羽数）	所得拡大、鶏舎移転 1980年 更新拡大3.7万羽 1982年 拡大 2.3万羽	所得拡大 1980年 拡大0.5万羽 1982年 拡大0.6万羽	共同経営者撤退 1980年 拡大1.0万羽
収益 負債	家族労働費割れ 公庫資金のみ	家族労働費割れ 公庫資金のみ	1,000万円 730万円（農協）
飼料購入先 飼料購入条件 生産物販売先 生産物販売条件	飼料会社各社 現金買（単味飼料） 中部鶏卵（産地G P） 東京全農価格—20円 週1回サイズ検査 翌週末振込	協同飼料（代理店） 月末締・1カ月サイト 高井鶏卵（産地G P） 東京全農価格—20円 週1回サイズ検査 翌週末振込	吉井商事 半月締・10日後払い・4 カ月サイト（利息なし） 卸売94%（自家販売70% 吉井商事30%）小売6% 販売条件は相手・方法に より様々
経営・技術面の特長	全国から研修生を受け入 れるほどの経営能力と技 術をもつ 飼料を安く買い叩く	鶏舎の構造（通風性）に 難点	技術成績（産卵率）は悪 いが販売で収益をあげる 講習会や薬品メーカーに よる技術指導
規模拡大の可能性	大（後継者就農時）	大（後継者就農時）	有（鶏舎の更新および省 力化）
調査時点	1987年 8 月	1987年 8 月	1986年12月

注） 投資の実態は、飼養羽数の増加分で表示している。  
収益には返済金を含む。1987年は低卵価のため、収益が悪化している。  
生産物販売条件の価格は、1kg 当たりの価格である。

て現金であるが、100万円を超える取引については手形による決済である。

以上の L1, L2, L4 農家はいずれも育雛部門を内生化している。規模拡大とともに自家育雛は減少し、大雛の導入が増加する傾向にあり、各経営者もそれを認めつつも、優良雛の確保、育雛コストの削減の点から自家育雛を行っている。

L5 農家は、福岡県広川町の事例である。旧鶏舎（開放鶏舎）の老朽化により、ウィンドレス鶏舎を1980年に

1万羽規模、1983年に2万羽規模のものを建設した。飼養密度は高まり、公害問題対策への心配もなくなったものの、施設代、および電気代（年間1羽当たり約180円）が負担となっている。

L6 農家は、福岡県三輪町の事例である。1980年に施設を部分更新し、拡大しているが、鶏舎清掃状態が悪く、糞尿処理施設も十分稼働していない。技術革新の流れに乗り遅れ、省力化技術の導入・利用が不十分である。しかし後継者は未定で、省力化技術の導入や規模拡大の意

表 4-6 調査農家の概況 (採卵鶏：その2)

農家番号	L 5	L 6	L 8
所在地 経営者 年齢 キャリア 特徴 後継者	福岡県八女郡広川町 64歳 35年 新技術に積極的 長男就農	福岡県朝倉郡三輪町 69歳 34年 新技術に消極的 娘ばかりで未定	福岡県小郡市 47歳 29年 複合経営志向 長男 (大学生：予定)
従事者 家族 雇用 規模 (飼養羽数) 鶏舎形式	3 名 (夫婦+長男) 3 万羽 ウィンドレス鶏舎	2 名 (夫婦) 4 名 (パート) 1.8万羽 開放鶏舎	2 名 (夫婦+長男手伝) 1.2万羽 セミウィンドレス鶏舎
投資の契機 投資の実態 (飼養羽数)	ウィンドレス鶏舎の導入 1980年 更新 1 万羽 1984年 拡大 2 万羽	老朽鶏舎の更新 1980年 更新拡大1.5万羽	新型鶏舎への更新 1980年 更新 0.5万羽 1984年 拡大 0.8万羽
収益 負債	7,200万円 2,500万円 (飼料代金未 払い分)	2,400万円 300万円 (銀行) 200万円 (農協)	3,000万円 1,000万円 (飼料代金未 払い分)
飼料購入先 飼料購入条件	内田食品 月末締・10日後払い・3 カ月サイト・利息なし	内田食品 月末締・10日後払い・2 カ月サイト・利息あり (月500円/t) 内田食品	内田食品 月末締・10日後払い・4 カ月サイト・利息なし
生産物販売先 生産物販売条件	内田食品 福岡全農価格-13円 10日ごと締・10日後払い	内田食品による技術指導 団地構想の挫折 福岡全農価格-13円 10日ごと締・10日後払い	内田食品80% 小売店20% 福岡全農価格-13円 (GP 持込みは+5円, 卸売は GP 価格+10円) 10日ごと締・10日後払い
経営・技術面の特徴	内田食品のウィンドレス 技術が優れる (長男が研 修に出ている) 省力化を推進	内田食品による技術指導 団地構想の挫折	採卵鶏は個別淘汰 労働をかけて所得確保 稲作 1.75 ha を経営 作業受託の意欲もある
規模拡大の可能性	有 (後継者の意思次第)	大 (後継者就農時)	有 (5 年位先)
調査時点	1986年12月	1986年12月	1986年12月

注) 投資の実態は、飼養羽数の増加分で表示している。

収益には返済金を含む。

生産物販売条件の価格は、1 kg 当たりの価格である。

欲も乏しい。

L8 農家は、福岡県小郡市の事例である。1980年に高床式開放鶏舎 (1 万羽) および、1984年に高床式セミウィンドレス鶏舎 (8 千羽) を建設し、従来の低床式開放鶏舎を更新し、規模拡大を行っている。同時に水稲部門 1.75 ha を有する複合経営である。成鶏の淘汰にはオールイン・オールアウト方式をとらず、1 羽ずつ産卵状態をみて淘汰している。省力化による規模拡大よりも、一定の規模で労働を多投して所得をあげるタイプである。

以上の L5, L6, L8 農家は、福岡県内最大の採卵鶏イ

ンテグレーターである内田食品の傘下にある。したがって、いずれも飼料の購入先は内田食品であり、生産物の販売先も一部を除いて内田食品である。

生産物販売の取引条件は、この3戸の農家の間ではいずれも同じであった。なお L8 農家は、自ら生産物を GP に搬入し、全体の2割については直売も行っている。

一方、飼料購入の取引条件は、いずれも月末締め10日後支払い締めで同じであったが、サイトには差がみられた。サイトは L5 農家では3カ月で利息なし、L6 農家では2カ月で利息あり (飼料 1 t 当たり月500円)、L8



農家では4カ月で利息なしであった。この取引条件の違いは、インテグレーターが農家を選別していることを意味していると考えられる。L6農家とL8農家を比較すると、取引条件はL6農家の方が厳しいものである。規模はL6農家の方がL8農家よりも大きい。経営・技術面、将来性などの点で他の経営よりも劣っている。したがって、この場合インテグレーターは、農家の経営規模よりも経営内容に応じて、農家に提示する条件を変更しているものと考えられる。

ただし、農家とインテグレーターとの関係は単に飼料や生産物の取引に限られたものではない。

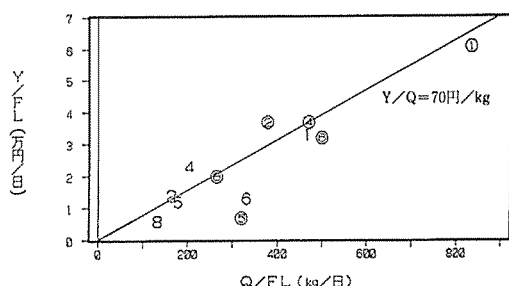
L5農家の場合は、とくに技術選択との関係がみられる。当初よりL5農家はウィンドレス鶏舎の導入を考えていたが、内田食品がウィンドレス技術に長けていると判断し、結果的に技術と同時に取引相手の選択を行っているのである。さらに、長男を内田食品に研修に出しているという関係もある。

L6農家の場合、経営者が内田食品の先代社長と昵懇の間柄で、保証人を依頼するという関係があった。またL8農家でも、長男を内田食品の各種研修会に参加させているなどの関係がみられる。

#### 4) 調査農家の収益性

ここでは、養豚の場合と同様に、調査農家の投資前後の収益性の変化について検討する<sup>注4)</sup>。

家族労働力1人1日当たり所得は、1人1日当たり鶏卵出荷量と出荷鶏卵1kg当たり所得とに分解することができる。そこで、FLを家族労働日数、Qを鶏卵出荷量、Yを農業所得として、図4-7を描いた。



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

注) 変数については、本文を参照。

グラフ中の数字は農家番号である。

○印のないものが投資前、あるものが投資後である。

図4-7 調査農家の収益性の変化（採卵鶏）

図は、調査農家の投資前、およびその5年後の $Q/FL$ と $Y/FL$ との関係を示している。 $Q/FL$ に対して $Y/FL$ は右上がりの関係にある。経営間のばらつきは存在するものの、養豚ほど大きな格差はみられない。

投資後の収益性が低いのはL5農家、L8農家である。いずれも鶏舎に、高能率型のセミウィンドレス、ウィンドレス形式を導入しているにも拘らず、その効果を発揮しきれていないようである。

それとは対比的に、収益性が抜群に高いのはL1農家である。L1農家は、鶏舎は開放式であるが、雇用労働をうまく使い、飼料購入では有利な取引条件を確保している。その結果、 $Y/Q$ を維持したまま、 $Q/FL$ を向上させている。

#### 5) 小括

最後に、以上の調査事例を踏まえて、採卵鶏経営の特徴をまとめてみる。

生産構造の面では、まず労働については、雇用労働の導入は養豚と比較すると円滑に進んでおり、企業経営の可能性が高いと思われる。

施設については、自動化施設の導入は、労働生産性に大きく寄与しており、その有無による経営成果の差が現われている。しかし、ウィンドレスなどの新型鶏舎の導入は、十分な技術習得がなければ、そのメリットを生かせないことが示された。

また、農家の内生部門が減少傾向にあるが、事例の中では、育成部門、販売部門を内生化している事例があった。そして、労働集約的な経営の存続の可能性も残されているものと思われる。

市場構造については、インテグレーターの傘下にあるかどうかで大きく異なってくる。

インテグレーターの傘下でない場合、飼料価格は、基本的には、取引量、輸送コスト、支払いサイト、当該農家の地域への影響力によって規定されている。そして、飼料購入の取引で有利な条件を得ることが、経営成果を高める点で重要であった。

鶏卵の販売については、集出荷業者への販売の場合、農家の販売価格は完全に卸売価格に連動して決定されている。

調査事例の中には、販売部門を持つ経営がみられた。規模は小さくともローカル市場を相手にした卸売、小売へ進出し、収益を確保する方向も残されているものと考え

えられる。これは、鶏卵が肉豚やブロイラーよりも販売のために要する加工の程度が低いことによるところが大きい。

インテグレーター傘下にある場合、調査事例では、飼料価格には差がなかったが、支払いサイトに差がつけられており、経営成績の善し悪しによって、条件が異なっていた。しかし鶏卵の販売価格には差がみられなかった。

### 第3節 農家経営の実態分析—ブロイラー—

#### 1) 投資前後の生産性

ブロイラー農家のデータ数は24戸である。その投資前

後の概要を表4-7に示した。新規投資が17戸を占めているため、投資前のデータは少ない。いずれも鶏舎は開放鶏舎で、面積的にも同規格のものが造られている。新規投資が多いこともあり、技術的にも統一されており、飼養密度も11~17羽/m<sup>2</sup>の間で差が小さい。また、飼養羽数と出荷羽数の関係から、ほぼ年間4回転していることがわかる。規模拡大を行った7戸は、投資の前後で平均飼養羽数を1.6万羽から4.7万羽へと拡大している。また、新規にブロイラー経営を開始した17戸の飼養羽数は2.0万~3.2万羽の範囲内にあり、経営規模の点でも均質的である。

そのうち、農家の施設面積と労働日数の関係を、投資

表4-7 投資前後の経営概況（ブロイラー：その1）

農家番号	B 1		B 2		B 3		B 4	
年次	1979	1983	1979	1983	1980	1984	1979	1983
飼養羽数 (千羽)		25	19	55	13	45		20
出荷羽数 (千羽)		121	76	220	54	178		81
鶏舎面積 (m <sup>2</sup> )		1438	1329	3600	1020	2911		1584
労働日数 (日)		1000	380	1500	808	994		630
雇用労働日数 (日)		0	0	0	38	82		0
労働生産性 (羽/日)		121	200	147	67	179		129
施設労働比 (m <sup>2</sup> /日)		1.4	3.5	2.4	1.3	2.9		2.5
施設生産性 (羽/m <sup>2</sup> )		84	57	61	53	61		51
労働当り飼養羽数 (羽/日)		25	50	37	16	45		32
鶏舎当り飼養羽数 (羽/m <sup>2</sup> )		17	14	15	13	15		13
雇用依存率 (%)		0	0	0	4.7	8.2		0
農家番号	B 5		B 6		B 7		B 8	
年次	1978	1983	1978	1983	1979	1983	1978	1983
飼養羽数 (千羽)		1	9	28	28	49		23
出荷羽数 (千羽)		4	35	111	111	197		90
鶏舎面積 (m <sup>2</sup> )		100	792	2175	2376	4062		1890
労働日数 (日)		450	700	700	920	1045		560
雇用労働日数 (日)		0	0	0	0	125		0
労働生産性 (羽/日)		9	50	159	121	189		161
施設労働比 (m <sup>2</sup> /日)		0.2	1.1	3.1	2.6	3.9		3.4
施設生産性 (羽/m <sup>2</sup> )		40	44	51	47	48		48
労働当り飼養羽数 (羽/日)		2	13	40	30	47		41
鶏舎当り飼養羽数 (羽/m <sup>2</sup> )		10	11	13	12	12		12
雇用依存率 (%)		0	0	0	0	12		0
農家番号	B 9		B10		B11		B12	
年次	1978	1983	1978	1983	1978	1983	1979	1983
飼養羽数 (千羽)		23		21		24		28
出荷羽数 (千羽)		89		81		90		112
鶏舎面積 (m <sup>2</sup> )		1890		1944		1872		1860
労働日数 (日)		1100		1100		660		550
雇用労働日数 (日)		0		0		0		0
労働生産性 (羽/日)		81		74		136		204
施設労働比 (m <sup>2</sup> /日)		1.7		1.8		2.8		3.4
施設生産性 (羽/m <sup>2</sup> )		47		42		48		60
労働当り飼養羽数 (羽/日)		21		19		36		51
鶏舎当り飼養羽数 (羽/m <sup>2</sup> )		12		11		13		15
雇用依存率 (%)		0		0		0		0

資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』農林漁業金融公庫より作成。

注) 左列は資金借入れの前年、右列は実績報告年のデータである。

表 4-7 投資前後の経営概況（ブロイラー：その2）

農家番号	B 13		B 14		B 15		B 16	
年次	1979	1984	1980	1985	1978	1983	1978	1983
飼養羽数 (千羽)	28	64		27		27		30
出荷羽数 (千羽)	117	287		26		135		114
鶏舎面積 (㎡)	2525	5402		1800		2073		2073
労働日数 (日)	800	1849		560		600		680
雇用労働日数 (日)	0	24		0		0		0
労働生産性 (羽/日)	146	155		46		225		168
施設労働比 (㎡/日)	3.2	2.9		3.2		3.5		3
施設生産性 (羽/㎡)	46	53		14		65		55
労働当り飼養羽数 (羽/日)	35	35		48		45		44
鶏舎当り飼養羽数 (羽/㎡)	11	12		15		13		14
雇用依存率 (%)	0	1.3		0		0		0
農家番号	B 17		B 18		B 19		B 20	
年次	1978	1983	1978	1983	1979	1983	1979	1983
飼養羽数 (千羽)		27		28		28		32
出荷羽数 (千羽)		107		110		106		124
鶏舎面積 (㎡)		2073		2073		2074		2073
労働日数 (日)		640		680		1348		662
雇用労働日数 (日)		40		0		120		62
労働生産性 (羽/日)		167		162		79		187
施設労働比 (㎡/日)		3.2		3		1.5		3.1
施設生産性 (羽/㎡)		52		53		51		60
労働当り飼養羽数 (羽/日)		42		41		21		48
鶏舎当り飼養羽数 (羽/㎡)		13		14		14		15
雇用依存率 (%)		6.3		0		8.9		9.4
農家番号	B 21		B 22		B 23		B 24	
年次	1979	1984	1979	1983	1980	1984	1980	1984
飼養羽数 (千羽)	14	50		27		29		25
出荷羽数 (千羽)	61	216		107		116		96
鶏舎面積 (㎡)	1220	3660		2073		2073		2037
労働日数 (日)	691	907		600		1200		849
雇用労働日数 (日)	41	157		0		0		89
労働生産性 (羽/日)	88	238		178		97		113
施設労働比 (㎡/日)	1.8	4		3.5		1.7		2.4
施設生産性 (羽/㎡)	50	59		52		56		47
労働当り飼養羽数 (羽/日)	20	55		45		24		29
鶏舎当り飼養羽数 (羽/㎡)	11	14		13		14		12
雇用依存率 (%)	5.9	17.3		0		0		10.5

資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』農林漁業金融公庫より作成。

注) 左列は資金借入れの前年、右列は実績報告年のデータである。

の前後について描いたものが図 4-8 である。施設面積に対して労働日数は右上がりの関係にあるが、投資後は投資前の延長上にあり、投資の前後で大きな技術変化は生じなかったものと理解される。

次に、施設労働比率と労働生産性の関係を図 4-9 に描いた。原点からの傾きの大きさは施設生産性に対応している。全体的に、投資後に施設労働比率と労働生産性が向上しているが、両者の関係は安定的で、施設生産性にはあまり変化がみられない。

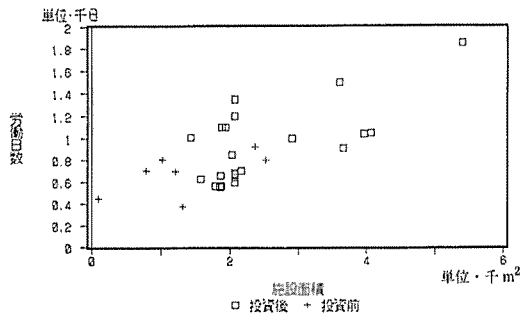
いずれにしても、ブロイラーは3畜種の中では最も技術的に統一されているといえよう。

## 2) 投資の内容と収益性

データの関係上、投資収益率を計算できたものは24戸中20戸であり、その結果を表 4-8 にまとめた。そのうち17戸の経営については、5%以上の予想収益率で妥当な計画であるが、3戸については計画自体にも問題がある。

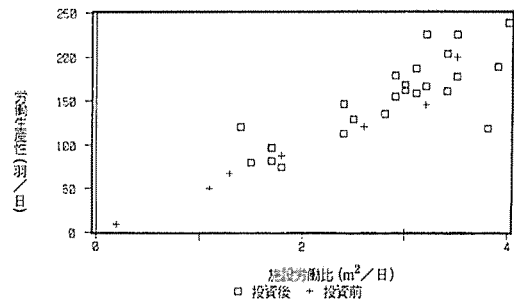
ブロイラー経営を取り巻く交易条件は、投資時点から5年目にかけてやや悪化したにもかかわらず、名目収益率は13戸（全体の65%）で5%を超え、平均で12.9%程度であり、良好な返済能力を示しているといえる。

一方、実質収益率は平均で33.3%という高い値を示し、



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

図4-8 施設と労働の関係（プロイラー）



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

注）労働生産性は、プロイラー出荷羽数／総労働日数である。

施設労働比は、施設総面積／総労働日数である。

図4-9 生産性の変化（プロイラー）

表4-8 投資の内容と成果（プロイラー：その1）

農家番号	B 1	B 4	B 6	B 8	B 9	B 10	B 11	B 12	B 13	B 14
投資金額 (万円)	3,539	4,143	2,837	3,438	3,539	3,236	3,340	3,340	5,341	4,460
うち土地投資	0	0	1,254	0	0	0	0	0	1,200	1,574
投資の形態 新規 全面更新 部分更新 規模拡大	○	○		○	○	○	○	○		○
利潤金額 (万円)										
投資年	-71	317	-49	-70	-181	-178	0	87	532	0
報告年	564	533	195	475	275	303	434	559	867	525
名目	276	-283	849	578	122	4	262	525	-605	422
実質	624	159	1,917	1,443	1,106	1,013	1,208	938	1,220	1,024
利潤増加額 (万円)										
予想	635	216	244	545	456	481	434	472	335	525
名目	347	-600	800	648	303	182	262	438	-1,137	422
実質	695	-158	1,868	1,513	1,287	835	1,208	851	688	1,024
更新効果 (万円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資収益率 (%)										
予想	16.0	0.0	3.4	13.5	9.7	12.2	9.8	20.3	0.0	8.1
名目	5.3	-	31.1	17.1	3.3	0.0	2.1	13.3	-	4.7
実質	18.0	-	69.3	43.8	36.0	36.5	35.8	27.3	9.6	21.8

注）投資の形態は、該当するものに○を付した。

5年目実績報告時まで追加投資があるものを除いた。

16戸（同80%）で実質値が予想値を上回っている。物的には、計画よりも物的には良好な成績をあげていたことを意味している。

### 3) 実態調査分析

さきの総合施設資金借入れ農家24戸のうち、8戸の経

営について実態調査を行った。調査農家の所在地は、岩手県2戸、宮崎県3戸、鹿児島県3戸である。それぞれの経営の実態について表4-9にまとめた。

調査農家の全てが、地域のインテグレーター傘下にある。それぞれのインテグレーターは、B2, B3 農家は

表 4-8 投資の内容と成果（プロイラー：その 2）

農家番号	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24
投資金額 (万円) うち土地投資	3,350 0	3,383 0	3,351 0	3,361 0	3,560 0	3,632 0	3,400 0	3,632 0	4,070 0	3,992 0
投資の形態 新規 全面更新 部分更新 規模拡大	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
利潤金額 (万円) 投資年 報告年 予想 名目 実質	115 494 521 1,633	-49 440 856 1,808	-38 490 317 1,238	-213 541 823 1,759	-150 750 160 568	191 905 617 931	129 885 801 1,310	-136 1,066 455 761	-360 339 180 230	-296 1,198 1,934 2,236
利潤増加額 (万円) 予想 名目 実質	379 406 1,518	489 905 1,857	528 355 1,276	754 1,036 1,972	900 310 718	714 426 740	756 672 1,181	1,202 591 897	699 540 590	2,084 2,230 2,532
更新効果 (万円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資収益率 (%) 予想 名目 実質	7.5 8.6 45.2	11.6 25.9 54.8	13.3 6.5 37.8	21.2 30.3 58.6	24.3 3.5 18.6	18.0 8.1 18.9	20.9 18.2 34.3	32.6 14.0 23.7	15.1 10.2 11.8	37.1 55.8 63.4

注) 投資の形態は、該当するものに○を付した。  
5 年目実績報告時まで追加投資があるものを除いた。

阿部繁孝商店, B8 農家は宮崎県経済連, B10 農家は児湯食鳥, B12 農家はエビス商事, B16, B19, B20 農家は鹿児島県経済連である。そして、農家とインテグレーターとの間には契約に基づいた取引が行われている。したがって、飼料購入や生産物販売の取引については、農家側よりもインテグレーター側の分析が重要となるため、取引の実態については節を改めて分析する。

B2 農家は、岩手県軽米町の事例である。

この経営は、1970年に炭焼きとタバコの複合経営からプロイラー経営に転換している。長男から三男までの全員がプロイラー経営に従事しており、それぞれの就農のたびに規模拡大を積極的に行っている。調査事例中、最大の経営規模を有している。実際の主要な作業管理は、3 人の息子がそれぞれの担当鶏舎を決めて行い、経営者と妻は資金管理と作業の手伝いだけを行っている。しかし技術面では、三男はまだ家族の指導の下にある。

B3 農家は岩手県山形村の事例である。

この経営は、1972年に経営者の父がプロイラーを経営部門に導入して以来、肉牛+タバコ+プロイラーの複合

経営となったが、1981年以降、プロイラー部門の拡大を行って来ている。作業管理は、経営者、妻、父親が担当鶏舎を決めて行っている。飲料水に問題を抱え、またその対応が遅く、技術的な成果は低迷している。

B8 農家は、宮崎県門川町の事例である。

この経営は、しいたけ栽培と運送業を行っていたが、比較的軽作業であるという理由からプロイラーを開始している。指導する農協の力も大きい、技術的に高い成績をあげている。また、自己資金が豊かで、経営面でも安定している。しかしながら、後継者が未定であるため、規模拡大に踏み切ることができない段階にある。

B10 農家は、宮崎県日向市の事例である。

経営者は、かつてインテグレーターで働いていた経験を生かして、プロイラー経営を開始した。技術的には問題が無いにも拘らず、当初の鶏舎の土砂崩壊による損壊、父親の残した負債の整理などもあり、十分な所得を確保することができていない。

B12 農家は、宮崎県都城市の事例である。

この経営は、水稲受託と林業労働を行ってきたが、軽

表 4-9 調査農家の概況（ブロイラー：その1）

農家番号	B 2	B 3	B 8	B10
所在地 経営者 年齢 経歴 経営 特徴 後継者	岩手県九戸郡軽米町 63歳 18年（米・炭焼き・タバコ） 事業家意識が強い 長男二男三男就農	岩手県九戸郡山形村 43歳 16年（米・繁殖牛・タバコ） 鶏舎ごとに分権化 長男（二三男）予定	宮崎県東臼杵郡門川町 43歳 8年（シイタケ・運送業） きめ細かい鶏舎管理 長女（婿養子希望）	宮崎県日向市 37歳 18年（ブロイラー企業勤務） 父親の負債が負担 資金繰り難 幼少
従事者 家族 雇用 規模 育成率 技術水準 複合作目	7名（夫婦＋長男・二男夫婦＋三男） 8万羽×4.5回 98.0～98.5% 中	3名（夫婦＋父） 4.4万羽×4.5回 96.0% 下	2名（夫婦） 4万羽×4.4回 97.2% 上 シイタケ・運送業	2名（本人＋父） 2.4万羽×4.4回 96.2% 中
投資の契機 投資の実態 （飼養羽数）	旧鶏舎焼失・所得の確保・後継者就農 1980年 更新2.0万羽 1983年 拡大1.5万羽 1984年 拡大1.5万羽 1985年 拡大3.0万羽	所得の確保 1981年 拡大2.8万羽 1982年 更新0.8万羽 1983年 拡大0.8万羽	所得の確保（腰痛のため軽作業を希望） 1979年 新規2.4万羽 1980年 新規2.4万羽	所得の確保・家を経く・経歴を生かす 1985年 拡大1.6万羽
収益 うち返済金 負債	1,100万円 900万円 8,000万円（公庫・近代化・銀行）	300万円 450万円 公庫・近代化	1,050万円 350万円 1,400万円（公庫） 200万円（近代化）	325万円 375万円 公庫 500万円（農協）
飼料購入先 生産物販売先	阿部繁孝商店 阿部繁孝商店	阿部繁孝商店 阿部繁孝商店	日向農協（経済連） 日向農協（経済連）	児湯食鳥 児湯食鳥
経営・技術指導 （インテグレーター）	FAXによる迅速な情報伝達	同左	農協の営農指導員3名による優れた指導体制	農家経営状態別に指導方針を設定
規模拡大の可能性	大（とくに長男）	小	小	大（1セット増棟）
調査時点	1987年8月	1987年8月	1987年9月	1987年9月

注）経歴の年数はブロイラー経験年数、（ ）内はブロイラー開始前の作目または職業である。

規模は飼養羽数×回転数である。

作業で高所得があげられるということでブロイラー経営を開始した。インテグレーターは、毎月生活費40万円を支給し、残りを年利7%で預かっている。経営者は実質的にインテグレーターの労働者と化している。前章の統計分析でみた経営権が委託者側にあるケースである。また、後継者は高卒後、インテグレーターの処理場に就職しており、規模拡大に備えている。

B16 農家は、鹿児島県松山町の事例である。

経営者は、ガソリンスタンド勤務をやめブロイラー経営を開始している。営農意欲は強く、細かい鶏舎管理を行うなど技術水準は高く、さらに1セット（3.6万羽）の規模拡大を希望している。

B19 農家は、鹿児島県有明町の事例である。

経営者は人工授精師であり、ブロイラー経営開始後も仕事を継続している。本人の技術水準は比較的高いが、鶏舎が立地上通風が悪いために、成果があがっていない。

B20 農家は、鹿児島県大隅町の事例である。

経営者は、会社勤務をやめブロイラー経営を開始している。しかし体が弱く、鶏舎清掃作業に難があり、作業全体が遅れ気味となっている。そして規模拡大も消極的である。

B16, B19, B20 農家はいずれも、鹿児島県経済連のブロイラー事業が先行し、それに参加する形で、ブロイラー経営を開始している。ブロイラー経営の開始自体からインテグレーターに大きく依存しているのである。

表 4-9 調査農家の概況（ブロイラー：その2）

農家番号	B12	B16	B19	B20
所在地 経営者 年齢 経歴 特徴 後継者	宮崎県都城市 45歳 7年（水稻受託・林業 労働） インテによる管理 高卒後インテ就職	鹿児島県曾於郡松山町 32歳 8年（ガソリンスタンド） きめ細かい鶏舎管理 農意欲高い 幼少	鹿児島県曾於郡有明町 34歳 6年（人工授精師） 長男として家を継ぐ意 識が強い 幼少	鹿児島県曾於郡大隅町 45歳 6年（会社勤務） 体が弱く重労働は不可 幼少
従事者 家族 雇用 規模 育成率 技術水準 複合作目	2名（夫婦） 3万羽×4.5回 96.0% 中の上 サトイモ・ダイコン（少）	2名（夫婦） 4.4万羽×4.5回 95.9% 上	2名（夫婦） 4万羽×4.4回 96.0% 中の上 シイタケ・運送業	2名（本人+父） 2.4万羽×4.4回 95.5% 下
投資の契機 投資の実態 （飼養羽数）	所得の確保・軽作業を 希望 1979年 新規3.0万羽 土地造成	経済連事業先行 1978年 新規3.6万羽 土地造成	経済連事業先行 1979年 新規3.6万羽 土地造成	経済連事業先行 1979年 新規3.6万羽 土地造成
収益 うち返済金 負債	1,100万円 900万円 8,000万円（公庫・ 近代化・銀行）	536万円 450万円 公庫資金のみ	412万円 450万円 公庫資金のみ	500万円 450万円 公庫資金のみ
飼料購入先 生産物販売先	エビス商事 エビス商事	鹿児島県経済連 鹿児島県経済連	鹿児島県経済連 鹿児島県経済連	鹿児島県経済連 鹿児島県経済連
経営・技術指 指導（インテ グレーター）	経営面までインテが管 理。月40万円の生活費 で残りを年利7%で預 かる。	処理場を単位とするブ ロイラー管理組合を結 成し、70戸を4人で指 導。	同左	同左
規模拡大の可 能性	大（1セット増棟）	大（1セット増棟）	小	大（1棟増棟）
調査時点	1986年12月	1986年12月	1986年12月	1986年12月

注）経歴の年数はブロイラー経験年数、（ ）内はブロイラー開始前の作目または職業である。

規模は飼養羽数×回転数である。

#### 4）調査農家の収益性

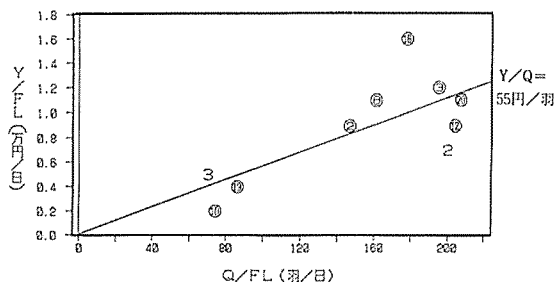
ここでは、養豚、採卵鶏の場合と同様に、投資の前後における調査農家の収益性の変化について検討する<sup>注5)</sup>。

家族労働力1人1日当たり所得は、1人1日当たりブロイラー出荷羽数と出荷1羽当たり所得とに分解することができる。そこで、FLを家族労働日数、Qをブロイラー出荷羽数、Yを農業所得として、図4-10を描いた。

図は、調査農家の投資前および、その5年後の $Q/FL$ と $Y/FL$ との関係を示している。 $Q/FL$ に対して $Y/FL$ は右上がりの関係にある。

調査農家のうち、投資の前後で比較可能な規模拡大農家はB2農家とB3農家である。

B2農家は、労働生産性を低下させているが、1羽当たり所得を高め、所得は向上している。これは、投資



資料：『貸付決定通知書』『総合資金5年目実績報告』により作成。

注）変数については、本文を参照。

グラフ中の数字は農家番号である。

○印のないものが投資前、あるものが投資後である。

図 4-10 調査農家の収益性の変化（ブロイラー）

前は労働力が少ない中で過大な生産を行っていたが、息子達の経営参加によって、労働力を確保し、綿密な管理が可能となった成果であると考えられる。今後は、逆に規模拡大によって労働生産性の向上が求められることになろう。

B3 農家の場合は、この規模拡大の過程で順調に労働生産性を高め、所得も高めている。投資の前後で1羽当たり所得はほとんど変化がない。規模拡大は同一の施設の拡大であり、作業面にも質的な変化はなく、投資の前後での技術の変化もなく、規模拡大によっても1羽当たり所得が低下しなかったものと理解される。

新規投資農家の中では、技術的にも優れている B16 農家の Q/FL の水準が高い。

B10 農家と B19 農家は、Q/FL、Y/FL とともに低い状態にとどまっている。それぞれ、B10 は鶏舎損壊や負債整理の影響、B19 は立地条件の悪さが反映しているためであると考えられる。

#### 5) 小括

最後に、以上の調査事例を踏まえて、ブロイラー経営の特徴をまとめる。

ブロイラー経営の最大の特徴は、インテグレーターが存在が極めて大きいことである。

農家は、作業をインテグレーターの作成するマニュアルに従って行えばよく、事前に農業の経験の必要もない。したがって、農家間の技術面での差は養豚、採卵鶏に比較すると極めて小さい。さらに、入雛・出荷・清掃などの作業のピークにおいては、インテグレーターからの応援があり、作業の日常性も高い。

一旦、あるインテグレーターのもとに入れば、経営者に経営方針や技術の選択の余地は小さく、生活面での浪費や複合部門の失敗などがなければ、大きな経営上の問題は生じないし、所得も安定している。

実際の規模拡大においても、その前後での技術的な変化はあまりみられず、確立された技術の下で進んでいると理解される。そして、規模拡大自体もインテグレーターとの相談によって計画されている。

このようなもて、農家における経営の成功は、立地環境のほか、インテグレーターの作成する飼養マニュアルに忠実に従い、細かな飼養管理・鶏舎管理（温度・換気など）を実施することにかかっている。そしてあとは、インテグレーターの指導力・販売力などの力量次第とい

うことになるのである。

### 第4節 インテグレーションの実態分析

本節では、中小家畜における契約型インテグレーションの実態について分析する。なお畜種は、インテグレーションが最も進んでいるブロイラーに限定し、インテグレーターの活動状況、インテグレーターと農家の関係、取引形態などに焦点を当て、実態を明らかにする。対象とするインテグレーターは、ブロイラー主産地県である鹿児島県と宮崎県の3事例、鹿児島県経済連、宮崎県経済連、(株)児湯食鳥（宮崎県）である<sup>注6)</sup>。

#### 1) 鹿児島県経済連<sup>注7)</sup>

鹿児島県には、主要なブロイラー・インテグレーター（出荷羽数400万羽以上）が13社存在する。そのうちの10社の概要について表4-10にまとめた。インテグレーターは、委託農家またはそれに直営農場を加えた生産体制を形成し、直営または系列内の処理場を有し、処理場を中心とした雛・飼料の供給―生産―処理加工の体系を確立している<sup>注8)</sup>。この10社で鹿児島県内の出荷羽数の72%を占めている（1984年度）。

ブロイラーの取引方法には、複数の視点からタイプ分けすることができるが、その特徴を表4-11にまとめた。

第1は契約締結者である。これには、インテグレーターと農家との2者契約のほか、インテグレーター・農家・農協、インテグレーター・農家・連帯保証人、インテグレーター・農家・処理場などの3者契約がある。

第2は契約内容である。これには、ブロイラーの委託飼育、資材の契約的取引、ブロイラーの売買、ブロイラー売買の代金精算方法といった内容が唱われている。

第3は施設建設である。農家の責任で建設するのが一般的であり、施設建設で融資を受けた場合はインテグレーターは、農家の販売代金から償還相当額を償還金積立として天引きするケースが多い。

第4は素雛の所有権、飼料および資材の負担である。これは、インテグレーター側にある場合と農家側にある場合とがあるが、後者の農家買取り方式をとるケースが多い。

第5は委託料または生鳥販売代金の計算方法である。これには、ブロイラーの相場価格を基準とするもの、仮払精算制度によるもの、生産コスト積算によるもの、



表 4-10 プロイラー・インテグレーターの概要（鹿児島県）

	事業 開始	本社 所在地	主な株主	雛の供給	食鳥処理場（1日当 処理能力）	農家・農場	年間出荷 羽数
出水養鶏 農協	1957	出水市		(株)マルイヒナ センター	(株)マルイ食鳥セン ター (5.4万羽)	委託農家78戸	1,030万羽
伊地知種 鶏場	1965	鹿児島市	代表者		自社処理 (5万羽)	委託会社 9社 委託農家 17戸	1,300～ 400万羽
鹿児島県 開拓畜産 農協	1971	鹿児島市		(株)開協ヒナセ ンター	開協食鳥処理加工セ ンター (2万羽)	委託農家 45戸	420万羽
鹿児島県 経済連	1971	鹿児島市		(株)くみあいヒ ナセンター	(株)鹿児島くみあい食 鳥センター (10万羽)	委託農家 269戸	2,970万羽
鹿児島丸 紅飼料販 売	1973	鹿児島市	代表者 丸紅飼料(株)	丸紅飼料(株)	チラン食品(株) (1万 羽)、(株)大隅プロイ ラー (1万羽)	直営農場 2戸 委託農家 30戸	600万羽
三榮ファ ーム(株)	1964	鹿児島市	三井物産(株) 日本配合飼 料(株)	竹下ふ化場 出水養鶏農協	自社処理場 (0.8万 羽)	直営農場 4戸 委託農家 15戸	240万羽
大洋漁業	1961	東京都	大東通商	林兼畜産(株)	(株)野田食鳥 (1万羽)	委託農家 45戸	200万羽
日商岩井 デリカ(株)	1973	神奈川県 川崎市	日商岩井(株)	(株)九州ふ卵		委託会社 1社 委託農家 7戸	180万羽
(株)藤井物 産	1971	宮崎県都 城市	生産農家 (株)児湯食鳥	(株)児湯ふ卵場	自社処理場 (3万羽)	委託農家 138戸	436万羽
南九州食 品(株)	1972	宮崎県宮 崎市	丸紅畜産(株) 丸紅飼料(株)	自社	自社処理場 (2.8万羽)	直営農場 39戸 委託農家 19戸	800～820 万羽

資料：『鹿児島における「プロイラー」「豚」「肉牛」のインテグレーションについて』農林漁業金融公庫鹿児島支店1984、および聞き取り調査（1986年12月）による。

注）1984年時点の数値である。

食鳥処理場の処理能力は、全処理場の処理能力の合計である。

PS方式によるもの、などのタイプがある<sup>注9)</sup>。

そして、県内最大のプロイラー・インテグレーターが鹿児島県経済連である。鹿児島県経済連のプロイラー事業は、1971年に開始され、1978年までに4つの団地を設立した。4つの団地の位置と規模は、それぞれ第1団地が薩摩地域81戸、第2団地が肝付地域80戸、第3団地が薩南地域72戸、第4団地が大隅地域67戸であり、処理場は、それぞれ川内、鹿屋、知覧、大隅にある。4つの団地の中では、育成率、飼料要求率、平均体重などの技術成果は第4団地が最も優れている。

農家の経営規模は、鶏舎3棟・飼養羽数3万羽が標準的なセットである。しかし、農家の経営規模拡大の意向を調査し、1棟増棟または1セット（3棟）拡大という方式で、農家の能力に応じて規模拡大を進めている。

1988年現在で出荷羽数3,827万羽を数え、県内の29%、

全国の5%のシェアを誇っている。販売先は、全農（1978年より）が中心であるが、ケンタッキーフライドチキンへも月230～250tを販売している。

農家の指導体制は、1986年4月から市町村（単協）の枠を超えた処理場単位（4箇所）でプロイラー管理組合を設立し、経済連および中央会の職員が出向し、1管理組合当たり4人の指導員を配置する体制をとっている。なお、飼料代の中から賦課金を指導料として徴収している。

農家と経済連の取引内容は次のようなものである。

契約は、経済連・農協・農家の3者契約である。基本契約において、プロイラーの委託飼育を契約され、農家は施設建設を行い、雛の所有権は経済連側にあり、飼料、資材は経済連側が供給するものとなっている。そして農家はプロイラーを肥育し、経済連は農家に預託手数料を

表 4-11 プロイラー取引の契約内容（鹿児島県）

インテグレーター	出水養鶏農協	(株)伊地知種鶏場	鹿児島県開拓畜産農協	鹿児島県経済連	鹿児島丸紅飼料販売(株)
基本契約書名 有効期限 契約締結者	養鶏生産物代金 仮払取引基本契 約書 インテ・農家	不明	不明	プロイラーに関 する基本契約書 3年 インテ・農協・ 農家	プロイラー生鳥 販売契約書 2年 インテ・農家・ 処理場
施設の提供者 素雉の所有者 飼料の負担者 資材の負担者	農家 農家 農家 農家		農家 農家 農家 農家	農家 インテ インテ インテ	農家 農家 農家 農家
飼養基準 1戸当り飼養規模	63日飼育 出荷体重2.6kg 2.7万羽	45～60日飼育 3万羽	年4回オールイ ン・オールアウト 2.2万羽	70日飼育オールイ ン・オールアウト 2.4万羽	出荷体重1.7kg 3.5～4万羽
委託料の計算方法 委託料の支払い	仮払精算制度 毎月仮払い、出 荷時に精算	PS方式 出荷完了後15日 以内に支払い	生産コスト積算	PS方式 出荷完了後15日 以内に支払い	相場価格を基準 月3回締の20日 後支払い
インテグレーター	三栄ファーム(株)	大洋漁業(株)	日商岩井デリカ(株)	(株)藤井物産	南九州食品(株)
基本契約書名 有効期限 契約締結者	売買取引契約書 1年 インテ・農家・ 連帯保証人	食鶏売買契約書 3年 インテ・農家	契約書なし	継続的取引契約書 なし インテ・農家・ 連帯保証人	プロイラー委託 飼育基本契約書 なし インテ・農家
施設の提供者 素雉の所有者 飼料の負担者 資材の負担者	農家 農家 農家 農家	農家 農家 農家 農家	農家 農家 農家 農家	農家 農家 農家 農家	農家 インテ インテ インテ
飼養基準 1戸当り飼養規模	62～63日飼育を 基準	60日飼育 2～2.5万羽	1.2～8万羽	年4回オールイ ン・オールアウト 2～2.8万羽	60～70日飼育 3～5万羽
委託料の計算方法 委託料の支払い	相場相場を基準 月2回締の15日 後支払い	相場価格を基準 月2回締の15日 後支払い	仮払精算制度 毎月仮払い、出 荷時に精算	相場相場を基準 出荷完了後15日 以内に支払い	PS方式出荷完 了後15日以内に 支払い

資料：『鹿児島における「プロイラー」「豚」「肉牛」のインテグレーションについて』農林漁業金融公庫  
鹿児島支店1984、および聞き取り調査（1987年12月）による。

注）1984年時点の数値である。

支払うという方式である。基本契約は、当初2年契約の1年更新で、半年前に協議を行う。

農家に支払われる預託手数料には、標準支払い預託手数料と総合評点に基づく手数料とがある。前者は、農家の成績に関係なく支払われる手数料である。後者は、出荷体重と飼料要求率によって求められ総合評点と育成率によって決定される一種のPS方式に基づく手数料である。したがって、農家の成績に応じてボーナス・ペナルティが与えられるのである。

表4-12は、第4団地内のある農家の預託手数料計算書である。この事例では、標準支払い預託手数料よりも総合評点による手数料の方が大きなウェイトを占めている。

しかし、農家の技術成績の向上が、農家と経済連との利益配分に与える影響は複雑である。出荷体重は基準体重に対して25gの増加ごとに評点1点が加算され、飼料要求率は基準値に対して0.012ポイントの低下ごとに評点が1点加算される。そして、評点1点ごとに生鳥1

表 4-12 ブロイラー（生鳥）受入および預託手数料計算書（鹿児島県経済連）

科 目		数 量	単 価	金 額	備 考
ブロイラー生鳥受入 (A) (小雛5,604羽) 30,720羽		79,361kg	179.88円	14,275,457円	平均体重 2.583kg
直接費	素雛預託費	30,600羽	83.50円	2,555,278円	育成率 96.37%
	飼料預託費	175,800kg	49.21円	8,651,124円	調整体重 小雛 0 kg 中雛 1.729kg 大雛 2.773kg
	防疫薬品預託費 (農協立替金小計)			265,250円 11,471,652円	
	飼育費			129,806円	
	水道光熱費			124,000円	
管理費	立替金			142,400円	
	材料費			30,600円	
	捕鳥費				
	諸経費				
	直接費計 (B)		149.92円	11,898,458円	
管理費	資金償還積立金			711,821円	
	内訳 施設資金償還金			440,315円	
	同上支払利息			271,506円	
	鶏舎償却費			0円	
	施設更新積立金			0円	
	断熱材償還金			0円	
	温水育すう機償還金			0円	
	災害共助積立金	79,361kg	2.00円	158,722円	
	支払預託手数料		15.77円	1,251,903円	預託手数料計 1,430,465円
	内訳 標準支払預託手数料			668,600円	飼料要求率 2.215 基準2.299
	飼料要求率評点		7.00点		標準平均体重 2.593 kg
	体重出荷評点		17.00点		基準 2.182 kg
	総合評点	79,361kg	9.60円	761,865円	
	災害共助農家負担金	79,361kg	1.00円	79,361円	
	経営安定預り金	79,361kg	1.24円	99,201円	
その他				76,300円	
管理費計 (C)			29.95円	2,377,308円	
費用合計 (B + C) (D)				14,275,766円	
災害共助積立金預り (E)				238,083円	
施設更新積立金預り (F)				0円	
経営安定預り (G)				99,201円	
差引振込額 {D - (E + F + G)}				13,938,482円	

資料：「ブロイラー（生鳥）受入および預託手数料計算書」（ある農家の1986年11月出荷分のデータ）

注) 飼料要求率＝ブロイラー生鳥受入数量／飼料預託数量

標準平均体重＝ブロイラー生鳥受入数量／素雛預託数量

総合評点単価＝（飼料要求率評点＋体重出荷評点）×0.4

預託手数料計＝標準支払預託手数料＋総合評点金額

kg 当たり0.4円が預託料に加算されるのである<sup>注10)</sup>。したがって、基準体重が2.182 kg の場合、出荷体重増加分 (d) 当たりの預託料増加分 (R) は、

$$R = (2.182 + d) \times 0.4 / 0.025 \\ = 16d + 0.34912$$

となる<sup>注11)</sup>。よって、出荷体重 25 g の増加による預託料の増加は0.75円となる。さらに育成率の向上は、その分だけ総合評点による手数料の総額が増加することになる。

この事例の場合、実際の生産額と基準値による生産額との差額は2,264,207円で、総合評点による預託料は761,865円であった。したがって、農家の技術成績の向上による利益を農家側に33.6%、経済連側に66.4%配分していると評価することができる。

したがって、この預託料の計算方式には、農家の成績向上に関わるプロフィット・シェアリング、およびリスク・シェアリングの機能が組み込まれている。農家には、価格変動・生産変動に関係ない固定的な収入（標準預託料）が保証されたうえで、成績向上による利益の一部が与えられているのである。

ただし、農家間には所得格差が発生している。第4団地の場合、出荷1回当たりの所得の最高額は140万円で最低額は120万円である。

その他に、経営安定のための災害保障制度として、ブロイラー事業災害安定共助基金を設けている。この基金には、災害共助、価格安定共助が含まれ、共助基金の積立額は、生鳥1kg 当たり経済連2円、農協0.5円、農家2円である。

## 2) 宮崎県経済連<sup>注12)</sup>

宮崎県経済連のブロイラー事業は、1972年に開始された。経済連の傘下には、1987年8月現在、197戸（701棟：1棟当たり7,750羽）のブロイラー農家が存在する。第1団地（県北部）に113戸397棟、第2団地（県南部）84戸304棟がある。鶏舎は年4.3回転し、1棟当たり飼養羽数は夏場の1回のみ7,000羽で他は8,000羽で平均7,750羽である。

処理場は、第1団地管内の日向（処理能力2.4万羽）と高鍋（同2.4万羽）、第2団地管内の都城（同3.6万羽）の計3箇所であり、いずれも経済連が98%出資した別会社となっている。

傘下の農家と鶏舎は、1986年4月時点では210戸744棟であったが、うち14戸が3つのインテグレーターに流出

し、1戸が新規加入、農家の増棟が4棟あり、現在の規模となっている。経済連では、農家が他のインテグレーターに流れた理由として、飼料の成分改定による成績ダウンと、その成績が回復する前にブロイラーの買入れ価格の引下げ（1986年5月）が行われたこと、の2つをあげている。流出した農家は日向市を中心としているが、日向市周辺はインテグレーターの数が多く、競争も激しく、農家もインテグレーターの提示する取引条件を比較検討しているのである。

表4-13のように農家間、および団地間の所得格差が大きいことが問題であろう。所得格差は立地にもよるが、技術の差が大きいものと思われる。

もちろん農家の流出は、生産計画の変更、処理場の稼働率の悪化を伴い、経済連にとっても打撃となる。しかし、減棟分を増棟によって埋めることができず、鶏舎回転数を4.3回から4.5回へ増加させることによって対応しようとしている。そのため、空舎期間を短縮するために、経済連、単協職員が鶏舎の清掃・消毒作業への応援に出ている。

次に価格改定の過程について考察する。

まず、表4-14は、1987年7月時点の宮崎県内の主要なインテグレーターが農家に提示するブロイラー取引の価格条件である。経済連は同年7月に価格を改定しているが、その際には県内の他のインテグレーターの価格条件を参考にしているのである。

インテグレーター間の価格条件を比較すると次のことが指摘できる。

まず、高い生鳥価格を提示するインテグレーターは、高い飼料価格を提示している。したがって、生鳥価格の最高価格と最低価格との差は1kg 当たり11円であるが、粗所得の最高額と最低額との差は6.32円へと縮小している。年間出荷羽数が10万羽、平均出荷体重2.4kg である経営を例にすると、この生鳥1kg 当たり粗所得の格差6.32円は、年間粗所得で152万円もの格差になる。しかし、この粗所得が最大である経済連のもとに、他のインテグレーターのもとから農家が集まってきている訳ではない。

この理由についてはいくつか考えられる。

第1は、ここでみた粗所得には衛生費、光熱水道費、材料費などが含まれており、実際の手取りではないということである。

表 4-13 プロイラー取引の価格条件 (宮崎県)

	生鳥価格 (円/kg) ①	飼料価格 (円/kg)	雛価格 (円/羽)	捕鳥輸送費 (円/kg) ②	共済積立金 (円/kg) ③
日本農産	205.00	58.03	77.00	4.33	3.00
エビス商事	208.00	58.63	80.00	5.00	3.00
日本プロイラー	216.00	61.40	80.00	5.50	3.00
児湯食鳥	208.00	57.75	79.00	1.00	5.00
南九州食品	205.00	55.04	80.00	6.00	3.00
経済連 (現行)	205.00	54.43	77.50	5.75	3.50
経済連 (前回)	257.50	76.33	84.50	5.75	3.50
	生鳥 1 kg 当りの費用と粗利益 (円/kg)				
	飼料代 ④	雛代 ⑤	費用合計 ⑥=②+③+④+⑤	粗利益 ①-⑥	
日本農産	131.15	33.08	171.56	33.44	
エビス商事	132.50	34.36	174.86	33.14	
日本プロイラー	138.75	34.36	181.61	34.39	
児湯食鳥	130.52	33.93	170.45	37.55	
南九州食品	124.39	34.36	167.75	37.25	
経済連 (現行)	123.00	33.29	165.54	39.46	
経済連 (前回)	172.49	36.30	218.04	39.46	

資料：宮崎県経済連資料、聞き取り調査 (1987年9月) により作成。

注) 取引条件の対象期間は、日本農産、エビス商事が1987年6～8月、日本プロイラー、児湯食鳥が1987年4月以降、南九州食品が1987年1月以降、経済連 (現行) が1987年7月以降、経済連 (前回) が1986年5月～1987年6月、である。

生鳥 1 kg 当り飼料代、雛代は次式によって求めた。

飼料代 = 飼料価格 × 飼料要求率 (2.26)

雛代 = 雛価格 / 育成率 (97%) / 生鳥体重 (2.4kg)

第2は、より詳細な取引条件の違いである。すなわち、飼料や雛の品質、価格条件の変更頻度、各種プレミアムなどがインテグレーター間で異なり、それが農家にとってインテグレーターの選択要因となるのである。

第3は、農家とインテグレーターとの技術指導や資金提供などによる結びつきである。

技術指導の点では、現行の指導体制は、経済連-単協-農家という2段階体制である。前節でみた B8 農家の日向農協では3人の営農指導員による指導体制で充実していたが、対応は担当農協ごとに差があり、指導体制が弱い地域もみられる。そこで、鹿児島県経済連のように経済連主導型の指導体制に改革することを検討している。

また資金提供の点では、農家が他のインテグレーター

の傘下へ移動する例として、「成績不振→借金の増加・返済問題→新たなインテグレーターによる借金の肩代り」という過程を経るケースがみられる。

次に、経済連の価格改定の前後について注目すると、その特徴として、農家の粗所得を一定にする調整が行われていることを指摘することができる。ところで、1987年7月の価格改定後に、経済連はさらに再度の改定について検討しているが、その際の試案作成のための資料を表4-15に示した。それによれば、プロイラーの買入れ価格は、生産費の積み上げをベースとして決定されることがわかる。そして、前年度の農家の経営実績を参考に、衛生費、光熱水道費、材料費などの指標も変更し、さらに生鳥 1 kg 当たり買入れ価格を5円引き下げても

表 4-14 ブロイラー取引価格改定の検討データ (宮崎県経済連)

		現 行	改定試算	前年度実績	前回指標	本年度実績
生産基準	棟数	3	3			
	鶏舎回転 (回)	4.3	4.3			
	入雛羽数 (羽/棟)	7,750	7,750			
	育成率 (%)	97.0	97.0	97.5		98.7
	平均体重 (kg)	2.40	2.40	2.60		2.59
	総重量 (kg/棟)	18,042	18,042	19,727		
	飼料要求率	2.26	2.26	2.33		2.27
経営費基準	飼料費	123.00	123.00	178.17	172.49	
	雛費	33.29	33.29	33.33	36.30	
	衛生費	8.00	6.10	6.06		
	材料費	1.25	1.00	0.97		
	光熱水道費	5.30	3.10	3.03		
	捕鳥輸送費	5.75	5.75	5.74	5.75	
	糞尿搬出費	0.83	0.83	0.36		
	基金積立金	3.50	3.50	3.73	3.50	
	指導負担金	0.42	0.42	0.39		
	経営費計		181.34	176.99	231.78	
買取り価格			205.00	200.00	261.34	257.50
粗所得			23.66	23.01	29.56	

資料：宮崎県経済連資料、聞き取り調査（1987年9月）により作成。

注）前回指標は、1986年5月～1987年6月の期間の指標である。

本年度実績は、1987年4～7月の実績の平均値である。

表4-15 ブロイラー農家の粗所得  
(宮崎県経済連)

粗所得	農家数 (戸)	構成比 (%)
400万円未満	10	4.7
400万～500万円	14	6.6
500万～600万円	28	13.1
600万～700万円	25	11.7
700万～800万円	40	18.8
800万～900万円	40	18.8
900万円以上	56	26.3
粗所得 (万円)		
第1団地平均	597	
第2団地平均	786	

資料：聞き取り調査（1987年9月）による。

注）1986年度の実績である。

粗所得＝所得＋施設費である。

前年度の所得が確保できると試算していることがわかる。

なお、検討されている価格改定によると、農家の粗所得はわずかながら減少しているが、これは、経済連食鳥課の決算が25億円の赤字となったことを反映している<sup>注13)</sup>。

以上のように、まず、市況や周囲のインテグレーター の条件を勘案したうえで、農家の粗所得を一定にするようにブロイラー買入れ価格、飼料価格の改定を行い、さらにその他の経営費の実績から経営指標の改定を行い、経済連の収支に応じて再度ブロイラー買入れ価格を調整する、という作業を行っているのである。

なお、価格改定は頻繁には行われず、数カ月から1年という単位で行われている。また、経済連は農家から買入れ、処理したブロイラーを全農に販売するが、その1kg当たりの価格は「日経新聞発表正肉価格－50円」である。

### 3) (株)児湯食鳥<sup>注14)</sup>

児湯食鳥は1966年に設立された。本社を宮崎県児湯郡川南町に置き、現在、従業員600名、年間販売額593億円の規模をもつ(1991年)。そのほかに、藤井物産、中丸などの関連会社があり、児湯食鳥グループを形成している。平均飼養規模3万羽の約500戸の農家を擁し、シェアは全国の1割、九州の4割を占め、日本最大のブロイラー・インテグレーターとなっている。

農家と児湯食鳥との間には、「継続的取引契約書」に基づき、ブロイラー飼養が行われる。農家は、自ら施設を建設し、児湯食鳥から雛、飼料、薬品、その他生産資材を購入し、60日あまり肥育したブロイラーを児湯食鳥に販売する。

ブロイラーの買入れ価格は、生産費の積み上げによって決定され、年間を通じて一定価格が保証されている。価格改定は年1回、総会において行われる。1987年度の場合、ブロイラーの買入れ価格は1kg当たり208円である。この価格の決定にあたって、出荷1羽当たり生産費を486円と試算しているため、平均出荷体重2.34kgで、農家所得がちょうど充足されることになる<sup>注15)</sup>。

また、価格変動準備金の制度をもち、農家はブロイラー1kg当たり5円を積立て、児湯食鳥が金利6%で運用している。そして会社の決算期に、赤字であれば積立金を取り崩し、大幅に黒字であれば割戻し配当を行っている<sup>注16)</sup>。

児湯食鳥は、買入れたブロイラーを処理場で処理するが、処理コストと処理場の一般管理費が1kg当たりそれぞれ25円と3円かかり、処理段階での原価は236円となる。会社の内部取引では、ブロイラー価格は[(モモ日経加重平均価格-販売経費)×0.59+(ムネ日経加重平均価格-販売経費)×0.41-80]×正肉歩留まり+副産物価格で決定されるが、この水準ではブロイラー販売部門は赤字になる。そして、会社としては飼料の販売部門で収益をあげている。

児湯食鳥傘下の農家は、経営状況から4つのランクに区分することができる。

第1は、労働報酬を確保し、規模が大きく、借金がなく、預貯金の蓄えもある農家である。

第2は、労働報酬を確保している農家である。

第3は、労働報酬の一部を借金の返済に回している準債務超過農家である。

第4は、労働報酬の全てを借金の返済に回している債務超過農家である。

農家のランク別の構成比は、およそ1:7:1:1になる。しかし第2のランクの農家のうちでも、半数は経営状況は楽ではなく、今後全体の1割に相当する農家が新たに債務超過に転落する恐れがあるとみている。

そして児湯食鳥は、農家に対して上記のランクに応じて、次のような指導を行っている。債務超過農家に対しては、まず、農家に意欲があるかどうかを判断する。そして意欲があると認められる場合には、代物弁済の方法を取り、農家資産をインテグレーター側に所有権移転を行って直営農場化する。一方、意欲が認められない場合には農場を整理する方向で対処する。そして、労働報酬を確保している農家に対しては、増羽する能力があれば増羽させることにしている。

### 注

- 1) 投資収益率の計算方法については、木南・伊藤<sup>19)</sup>を参照されたい。本章の分析は、農林漁業金融公庫からの委託研究を発展させたものである。研究の機会を与えていただいた農林漁業金融公庫に、記して謝章を表したい。
- 2) 投資後の収益性は『5年目実績報告書』に基づくため、実態調査時点のそれとは異なる。
- 3)  $Q/FL=2.5$ 頭/日は、家族労働力1人当たり繁殖豚飼養頭数でおよそ50頭に相当するとみてよい。
- 4) 投資後の収益性は『5年目実績報告書』に基づくため、実態調査時点のそれとは異なる。また、所得の計算方法については、本章第1節4)を参照。
- 5) 投資後の収益性は『5年目実績報告書』に基づくため、実態調査時点のそれとは異なる。また、所得の計算方法については、本章第1節4)を参照。
- 6) 1990年時点で、鹿児島、宮崎の両県のブロイラー出荷羽数の全国シェアは、それぞれ18.0%(全国第1位)、16.5%(同第2位)である。  
小八重<sup>20)</sup>によれば、全国のブロイラーの契約飼養事例は163事例、契約農家戸数は2,796戸である。
- 7) 聞き取り調査は、1986年12月と1987年8月に実施した。
- 8) インテグレーターが直営農場を持つ利点として、委託農家の生産量が変動した場合に、直営農場の

生産量を変化させ、処理量を一定化させる調整的機能を持つこと、農家がインテグレーターから離れるリスクを避けること、などがある。

- 9) PS方式とは、技術成績をプロダクション・スコア(PS)で評価し、そのスコアによって支払い額を決定する方式である。一般にPSは、 $PS = \text{出荷率} \times \text{平均体重} / \text{出荷日令} / \text{飼料要求率}$ として求められる。
- 10) 当初は、総合評点は飼料要求率と育成率の2つの基準による評価であった。しかし、本来2kgは必要な体重に満たないブロイラー(1.7kg程度)を出荷するものが現れ、平均体重の基準を入れた。
- 11) ここでの利益配分の試算は必ずしも厳密なものではない。その理由として、第1に、経済連レベルでのブロイラー販売価格と飼料価格は農家レベルのそれとは異なること、第2に、出荷体重の実際の販売価格への影響は複雑であること、第3に、預託手数料は連続的ではなく段階的なものであること、などがある。
- 12) 聞き取り調査は1987年9月に実施した。
- 13) 収支は、1986年はほぼ均衡で、1985年は3.5億円の赤字であった。
- 14) 聞き取り調査は1987年8月に実施した。
- 15) 出荷1羽当たり生産費の構成は、雛代79円(構成比16.3%, 以下同様)、飼料代309円(63.7%)、薬品代14円(2.9%)、その他資材13円(2.6%)、出荷経費4円(0.9%)で、残りの66円(13.6%)が光熱・水道費と労働費になる。
- 16) 積立金の取り崩しは過去2回(第2次オイルショック時と1985年)あり、割戻し配当は過去5回ほどあった。1986年には1kg当たり5円の割戻しがあった。

## 第5章 結 論

本研究は、中小家畜(養豚・採卵鶏・ブロイラー)の生産構造と市場構造を経済学的に明らかにすることをその課題とした。

前章までの分析によって、以下のことを明らかにした。

第2章では、生産構造の分析を行った。

第1節では、中小家畜の技術的特性と経済的特性と、

それが生産構造に与える影響について整理した。

第2節では、統計分析により、生産構造とその変化について以下の点を明らかにした。

第1は、中小家畜経営の概況である。経営戸数の減少、経営規模の拡大、企業経営の増加が進行している。

第2は、労働時間の変化である。生産に要する労働時間は全体で減少しているが、作業間での差が大きい。労働時間の減少は、省力化技術の導入による効果と規模の経済性を背景とする規模拡大の効果から構成される。

第3は、雇用労働の導入についてである。雇用労働の導入は全体で増加しているが、同一規模では雇用依存率が減少し、規模拡大による労働需要の増加が主要な要因である。

第4に、省力化技術の採用についてである。省力化技術の採用には、畜種間で違いがみられる。上記の労働時間の変化と雇用労働の導入との対応関係がみられる。

第3節では、生産関数によって、中小家畜の投入・産出関係を分析した。

中小家畜の技術的特性を反映する関数型として、リミテーション型生産関数を導入した。次いで、経営における施設の選択、雇用労働導入の選択、販売価格戦略の選択の過程のモデル分析を行った。そして、それらを明示した生産関数を計測し、次のことを明らかにした。

第1は、投入・産出関係である。中小家畜にはリミテーション型生産関数が妥当し、労働・施設の双方に規模の経済性が存在するが、規模拡大を通じて労働から施設への代替が進む。

第2は、技術選択が生産性に与える効果である。新型施設の導入は、労働生産性(養豚を除く)、および施設生産性を向上させる。雇用労働の導入は、労働生産性および施設生産性を低下させる。高販売価格戦略の導入は、労働生産性および施設生産性を低下させる。

第3は、規模と技術選択の関係である。規模拡大とともに、新型施設の導入が進み、雇用労働が増加し、生産物販売価格の低下がみられるが、それは上記の効果の結果として生じる。

第4は、生産関数、および規模の経済に関する問題である。「異なる技術下の生産関数」と「同一技術下の生産関数」との区別が必要である。

第3章では、市場構造の分析を行った。

第1節では、中小家畜経営をめぐる取引の特性につい



て整理し、取引相手、取引条件、取引様式の選択が経営成果に大きく影響することを指摘した。

第2節では、統計分析より、取引相手の選択、取引相互の関係、取引相手との関係を明らかにした。

養豚では、取引を統合する主体が農協以外ではなく、取引先との関係は弱い。しかし農協との取引の場合、一つの取引が別の取引を規定する関係がみられる。

採卵鶏では、取引先との関係では、価格保証的な関係は弱まり、技術指導面での関係が強まっている。また大規模経営では、資金面での関係も強い。

ブロイラーでは、処理場との取引が増加しており、処理場との関係が強まっている。生産物の取引については、価格保証の性格が強まっている。

取引先との関係は、強い方からブロイラー、採卵鶏、養豚の順となる。

第3節では、生産物の農家販売価格の規定要因を計量的に分析した。価格設定メカニズムは畜種間で大きく異なるが、生産物の農家販売価格の決定に、取引様式の違いが反映されている。

第4章では、農家経営とインテグレーター実態分析を行った。

第1節から第3節における農家経営の実態分析とその結論は以下の通りである。

まず、投資前後の経営の比較分析から、次のことが明らかになった。

投資により、急速に規模拡大が進行している。

規模拡大に伴って施設労働比率の上昇傾向が確認される。

投資による規模拡大過程において、養豚、採卵鶏では、労働節約的・施設使用的な技術変化がみられるが、ブロイラーではあまり変化がみられない。

農家間の技術のばらつきは、ブロイラーで小さく、養豚で大きい。

次に、投資収益率の分析によって次のことが明らかとなった。

名目収益率は、交易条件の変化のため、畜種間での差が大きいものの、実質収益率の水準は利率率や予想収益率よりも高く、物的な意味での投資の成果は高い。

実態調査分析の結果から、各畜種の生産構造と市場構造の次の5つの項目ごとに特徴をまとめることができる。

第1は、施設選択および飼養技術である。

養豚では、施設選択による違いよりも、飼養技術の経営間の差が大きい。

採卵鶏では、省力化技術の導入に関わる労働生産性の差が大きい。ただし、技術習得が不足しているもとの新型施設の導入の問題もみられる。

ブロイラーでは、施設の経営間の差は極めて小さい。飼養技術もインテグレーターが提供するため、同一のインテグレーターのもとでは差は全くない。

第2は、雇用労働導入である。

養豚では、家族労働の優越性がみられるが、採卵鶏では比較的円滑に雇用労働が進んでいる。ブロイラーでは、家族労働が中心であったが、農家自身がインテグレーターにとっての雇用労働に近い存在になっている。

第3は、販売価格戦略である。

養豚では安全性を強調する差別化、採卵鶏では販売部門の内生化の事例がみられ、規模拡大よりも販売価格を重視する方向が存在する。

ブロイラーでは、農家には選択の余地はない。しかし、インテグレーターとの契約の中で、技術成績の向上によって1羽当たりの販売金額を引き上げることは可能である。

第4は、取引についてである。

養豚では、飼料価格は、基本的には、取引量、輸送コスト、支払いサイト、当該農家の地域への影響力によって規定されている。肉豚の販売については、販売先との間の関係として、血縁・地縁などのつながりや古くからの継続的な取引関係がみられた。

採卵鶏では、飼料価格については、インテグレーターのもとにない場合は、養豚とほぼ同様の状況である。インテグレーターのもとにある場合も、経営成績によって取引条件が変更されている。鶏卵の取引については、いずれの場合も販売価格は卸売価格と連動している。

ブロイラーでは、インテグレーターとの契約によって、全ての取引がインテグレーターと行われている。

そして、以上の取引の実態は、第3章第3節の計量分析の結果を支持するものである。

第5は、収益性についてである。

養豚では、規模拡大によって1人当たり所得が低下する傾向がみられ、そのため経営の方向は、雇用労働を導入し規模拡大を追求するタイプと、家族労働中心で規模はあまり大きくないが生産物当たりの所得を追求するタ

イブとに分かれる。

採卵鶏では、生産物当たりの所得を維持しながら規模拡大を進めることが、経営発展の方向である。しかし生産性の低さは、販売方法である程度カバーできる。

ブロイラーでは、インテグレーターのマニュアルに忠実に従うことが経営成果につながっている。

第4節では、鹿児島県と宮崎県のブロイラー・インテグレーター3事例を対象とした実態調査分析を行った。

ブロイラー・インテグレーションの要点として、次の2点が指摘される。

第1は、取引の条件である。

農家の所得を一定に保つように、年間のブロイラーの基準買入れ価格、および資材の基準価格が設定されている。したがって、価格変動の利益・損失はインテグレーターに帰属している。しかし、生産変動の利益・損失については、それをプレミアム・ペナルティに反映させる方式には様々なタイプがみられた。

第2は、農家の指導体制である。

農家の能力は均一ではなく、実際にはかなりの所得格差が発生している。農家の能力を判別することは難しいが、取引の継続によって、傘下の生産者の個人データが蓄積し、適切な指導を行うことが求められる。そして、農家の指導体制が、インテグレーションの成功に大きな影響を与えている。

## 要 約

本研究では、計量経済学的手法と実態調査により、中小家畜の生産構造と市場構造の分析を行った。

主要な結論は以下のとおり。

1. 単位あたり労働量の削減は、労働節約技術と規模の経済性によって規定される。
2. 雇用労働の需要は主に規模拡大によってもたらされる。
3. リミテーショナル生産関数はこれらの産業の技術を代表している。
4. 施設、労働の構成、販売戦略の選択は、それぞれが生産性に与える効果によって規定される。
5. 生産規模は生産物の販売相手の選択に影響する。
6. 農家と卸売業者の間の生産物取引の

## 参 考 文 献

- 1) 秋山邦裕. 雇用型農業経営 (日本の農業182). 農政調査委員会 (1992)
- 2) 阿部秀雄. 85年センサスでの農家以外事業体の動き. 農業構造問題研究, 155: 112-133 (1988)
- 3) 新井 肇. 養豚の経営管理. 中央畜産会 (1979)
- 4) 新井 肇. 最近の畜産経営診断からみた養豚一貫経営の経営成果とその要因. 畜産コンサルタント, 262: 34-39 (1986)
- 5) 新井 肇. 畜産経営の課題と経営管理機能. 農業経営研究, 26 (2): 1-10 (1988)
- 6) 新井 肇. 経営診断からみた養豚経営の収益性とその要因. 畜産コンサルタント, 285: 50-56 (1988)
- 7) 新井 肇. 畜産経営と農協. 筑波書房 (1989)
- 8) 新井 肇. 中小家畜の経営分析. 現代農業経営分析論. 富民協会 (1990)
- 9) COASE, R. The Nature of the Firm, *Economica, New Series*, 4: 386-405 (1937)
- 10) 出村克彦. 食肉経済の周期変動. 明文書房 (1979)
- 11) 海老澤昭二. 経営診断からみた採卵養鶏での経営要因間の関係. 畜産コンサルタント, 284: 50-55 (1988)
- 12) 海老澤昭二. 経営診断からみたブロイラー養鶏での経営要因間の関係. 畜産コンサルタント, 285: 27-31 (1988)
- 13) 今井賢一・伊丹敬之・小池和男. 内部組織の経済学. 東洋経済新報社 (1982)
- 14) インテグレーション研究会. 商社資本の農業進出. 全国農業会議所 (1971)
- 15) 石田正昭・木南章. 中小家畜自立経営の存立構造. 長期金融, 68: 150-186 (1988)
- 16) 石岡宏司. ブロイラーの生産の推移と今後の展望. 農林統計調査, 41 (9): 25-30 (1991)
- 17) 桂 利夫. 但馬地方におけるブロイラー産業とインテグレーション. 農業計算学研究, 13: 83-93 (1980)
- 18) 木南 章. 養豚経営における定性要因の定量的分析. 農業経済研究, 58 (4): 211-219 (1987)
- 19) 木南 章・伊藤順一. 総合施設資金による投資の収益性とその規定要因. 長期金融, 68: 10-56 (1988)
- 20) 小八重祥一郎. インテグレーションと地域農業. 九州経済調査月報, 1992 (3): 15-20 (1992)
- 21) 近藤康二. 畜産経営の管理と診断 (19) (20). 畜産の研究, 41 (3): 443-449, 41 (4): 536-542 (1987)

- 22) 窪谷順次. 日本農業のもう一つの担い手. 農業総合研究, 41(4): 121-156 (1987)
- 23) 松尾幹之. 中小家畜飼養経営の展開論理. 農業経営研究, 23: 1-11 (1975)
- 24) 松尾幹之. 食肉流通構造の変貌と卸売市場. 楽游書房 (1989)
- 25) 宮田育郎. 畜産インテグレーションと飼料資本—鹿児島県を中心として—. 農産物市場研究, 26: 31-39 (1988)
- 26) 宮崎 宏. 農業インテグレーション. 家の光協会 (1972)
- 27) 宮崎 宏. 中小家畜の経営と畜産関連市場. 農業経営研究, 23: 12-33 (1975)
- 28) 宮崎 宏. 農業インテグレーションの展開と農産物市場の再編成. 川村琢・湯沢誠・美土路達雄編. 農産物市場論体系2. 農山漁村文化協会: 199-244 (1977)
- 29) 宮崎 宏. 畜産インテグレーションと市場再編成. 吉田寛一他編. 畜産物の消費と流通機構. 農村漁村文化協会: 238-269 (1986)
- 30) 宮崎宏・佐藤甲吉・早川治. 豚肉の流通機構. 吉田寛一他編. 前掲書: 366-397 (1986)
- 31) 水間豊編. 畜産の近未来. 川島書店 (1991)
- 32) 村田富夫. 中小家畜の規模問題—養豚規模を主題として—. 農業経営研究, 23: 50-68 (1975)
- 33) 村田富夫. 養豚技術と経営発展. 龍溪書舎 (1977)
- 34) 目加田博行. 採卵養鶏の課題と方向. 千田正作・杉山道雄編. 農畜産物生産・流通の国際化対応. 明文書房: 146-161 (1989)
- 35) 長坂政信. アグリビジネスの地域展開—プロイラー産業の産地比較. 古今書院 (1993)
- 36) 中安定子. 1990年センサスの分析—農家以外事業体を中心として. 農業構造問題研究, 170: 90-108 (1991)
- 37) 新沼勝利. 採卵養鶏の将来方向. 農林統計調査, 41(9): 31-34 (1991)
- 38) 尾崎 巖. 規模の経済性とレオンチェフ投入係数の変化. 三田学会雑誌, 59(5): 42-83 (1966)
- 39) 尾崎 巖. 経済発展の構造分析. 三田学会雑誌, 72(6): 84-112 (1979)
- 40) 斎藤 潔. 企業型農業経営における経営管理と環境適応—大規模養豚経営を事例として—. 農業経営研究, 24(2): 30-42 (1986)
- 41) 斎藤 修. アメリカにおけるプロイラー産業の展開と寡占的市場構造の成立. 農産物市場研究, 22: 31-41 (1986)
- 42) 斎藤 修. アメリカ鶏卵産業におけるインテグレーションの地域展開と競争構造の変化. 農業経営研究, 25(1): 46-55 (1987)
- 43) 斎藤 修・杉山和男. アメリカ養豚産業におけるパッカーの行動と市場構造の変化. 農産物市場研究, 31: 45-55 (1990)
- 44) 桜井俣治. 採卵養鶏の規模の経済性を考える. 農業と経済, 48(10): 56-64 (1982)
- 45) 桜井俣治. 採卵養鶏の経営革新. 頼平・阿部亮耳編. 農業経営の革新. 富民協会: 323-338 (1986)
- 46) 佐藤豊信. 農産物の品質水準決定に関する経済理論分析. 農業経済研究, 52(3): 110-117 (1980)
- 53) 島津正編. 畜産経営学. 文永堂 (1984)
- 54) 清水昂一. プロイラー価格形成の計量分析. 農村研究, 71: 27-39 (1990)
- 55) 新谷正彦. 日本農業の生産関数分析. 大明堂 (1983)
- 56) 杉山和男. 採卵養鶏経営論. 明文書房 (1981)
- 57) 杉山和男. 家族経営と企業経営の比較考察—採卵養鶏を事例として—. 農業と経済, 47(3): 14-21 (1981)
- 58) 杉山和男. 採卵養鶏における技術革新と経営変革. 農林業問題研究, 84: 27-34 (1986)
- 59) 杉山道雄. インテグレーションの構造的特質. 岩片磯雄教授退官記念論文編集委員会編. 農業経営発展の理論. 養賢堂: 337-360 (1973)
- 60) 杉山道雄. 養鶏経営の展開とインテグレーション. 農業経営研究, 23: 34-49 (1975)
- 61) 杉山道雄. インテグレーションの展開と農家交渉力. 農林経済研究, 3: 11-19 (1976)
- 62) 杉山道雄. インテグレーションの深化と農民生産. 農林経済研究, 4: 1-14 (1978)
- 63) 杉山道雄. 畜産における商業的農業の今日的課題—採卵業における一考察. 農業問題研究, 19: 12-22 (1984)
- 64) 杉山道雄. 企業の経営の規模拡大と労働力問題. 農業と経済, 51(8): 39-47 (1985)
- 65) 杉山道雄. 養鶏産業における技術革新と経営変革. 農林業問題研究, 22(8): 18-26 (1986)
- 66) 杉山道雄. 中小家畜経営とマーケティング. 菊元富雄編. 農業経営とマーケティング. 地球社: 117-138 (1986)
- 67) 杉山道雄. 鶏卵の流通機構. 吉田寛一他編. 前掲書: 308-346 (1986)
- 68) 杉山道雄. 畜産経営の展望—中小家畜を中心に—. 農業と経済, 52(10): 14-21 (1986)
- 69) 杉山道雄. 経営診断からみたプロイラー生産費の分析. 畜産コンサルタント, 274: 41-46 (1987)
- 70) 杉山道雄. 養鶏経営の展開と垂直的統合. 明文書

- 房 (1989)
- 71) 杉山道雄. 豚肉・鶏肉流通の新しい動き. 農業と経済, 臨時: 75-82 (1989)
- 72) 杉山道雄. 畜産物生産流通構造論. 明文書房 (1992)
- 73) 竹中久二雄. 契約農業の経済分析. 未来社 (1967)
- 74) 田中實男. 養豚の生産構造と今後の展望. 農林統計調査, 41 (9): 20-24 (1991)
- 75) 辻村江太郎. 投資と労働節約. 有澤廣巳・内藤勝編. 労働市場の長期展望. 東洋経済新報社 (1968)
- 76) 臼井 晋・吉田 忠. プロイラーの契約飼育 (日本の農業42). 農政調査委員会 (1965)
- 77) 山本康貴・黒柳俊雄. 鶏卵の生産性向上に関する計量分析1964-83. 農経論叢, 42: 1-28 (1986)
- 78) 横溝 功. 畜産経営負債論. 明文書房 (1988)
- 79) 吉田十一. 生鮮食品の価格設定と流通マージン. 滋賀県立短期大学学術雑誌, 40: 65-74 (1991)
- 80) 吉田六順. 採卵鶏経営. 磯部秀俊編. 新編畜産経営学. 恒星社厚生閣: 163-181 (1974)
- 81) 吉田 忠. 畜産経済の流通構造. ミネルヴァ書房 (1974)
- 82) 吉田 忠. 食肉インテグレーション (日本の農業101). 農政調査委員会 (1975)
- 83) 吉田 忠. インテグレーション. 吉田寛一編農業経営学講座2 企業形態論. 地球社: 249-269 (1979)
- 84) 吉田 忠. プロイラーの産地間競争とその規定要因. 農業計量学研究, 16: 35-47 (1983)
- 85) 吉田 忠. プロイラーの流通機構. 吉田寛一他編. 前掲書: 347-365 (1986)
- 86) 吉村喜彦. プロイラー経営. 磯部秀俊編. 前掲書: 183-200 (1974)