《総 説》

家禽経営研究の動向と課題 (2)

杉 山 道 雄

岐阜大学農学部 岐阜市柳戸 1-1, 501-11

1. は じ め に

昭和 49 年の石油危機までの家禽経営研究¹⁾に続いて、昭和 50 年代と 60 年代前半 (1986) の動向と課題について検討することが本論の課題である。

とはいえ、日本の養鶏業に欠かすことのできない理論として評価されるものはとりあげなければならない。

養鶏経営研究者には、養鶏を題材としながら、農業経済理論の実証なり検討をするタイプと、養鶏経営なり養鶏業界と密接に関連を保ち乍ら、実用的研究をすすめるタイプとに分かれる。

前者のタイプは、養鶏業がその特質から、早くから、商業的農業として展開し、競争構造を実現させていること²⁾から、経済現象を検証したり、考察したりするのに好個の分野であるためである。

後者のタイプは、養鶏経営が、土地非依存型の代表的な部門であり、早くから展開していること、又、産業が分化していることなどから、行政指導面もさることながら養鶏界をリードする諸関連部門 (ふ卵、飼料、畜業など) からの指導、普及関連事業が多いのに支えられている。

それらは、ふ卵業や飼料商、農協、総合商社、大雛育成業、採卵経営者そのもの、さらに業界雑誌、コンサルタント会社、各種鶏関連会社、飼料会社の雑誌等は枚挙にいとまがない。

こうした発行物の中にも貴重な経営理念が流れており、それらが日本の養鶏経営の代表的流れを形成していることも確かである。

前者の流れをくむ研究は多く各々の学会誌に掲載され、農業経営経済学の重要な理論を構築していることは、疑う余地がない。

後者の流れの研究は、多くは業界誌に発表され、実際

昭和 62 年 5 月 28 日受付

Trend and Problems on Poultry Management Study in Japan—a Review— (2)

Michio SUGIYAMA, Dept. of Poultry and Animal Sciences, Gifu University, Yanagido 1-1, Gifu 501-11

に役立つ研究であり、かつ重要な視点や理論を提示してきている。

にもかかわらずこの経済研究と業界誌での研究が、それぞれ別の流れであり、お互いに交流することも少なく、過ぎてきているくらいがある。

前者の研究は、養鶏業のみでなく、肉牛、酪農や水稲、野菜など幅広く検討され、広い視野から養鶏業に役立っていること、これ、一般的、間接的である。したがって、実態認識の甘さがあることも事実であろう。

後者の研究は、養鶏産業の部分的、直接的ではあるが、広く、考察されるにしても、部分的、直接的である。それだけに理論性に欠け、短絡的でもある。

これらの両研究の潮流は、相互に交流されなければならない。すなわち、前者の研究はより、後者の研究を、後者の研究はより、前者の研究をとり入れなければならない。すなわち、方法研究と対象研究の統合である。

この点では、諸外国ではかなりの点で統合されているように感じられる。

本稿は、できる限り前者や後者の研究をとりあげ、過去 12 年間の研究動向をとりあげ、その課題を整理しようとするものである。

しかし、その問題は極めて多岐に亘っているので、養鶏経営研究の課題を以下のように整理し、その動向と課題を検討してみよう。

- (1) 全般的方向性に関する議論
- (2) インテグレーションの構造
- (3) プロイラーインテグレーション
- (4) 鶏卵の需給調整
- (5) 養鶏生産の経営組織
- (6) 採卵経営における規模とコスト
- (7) 養鶏関連産業
- (8) 外国養鶏研究
- (9) 採卵経営分析
- (10) 養鶏経営とマーケティング、及び流通構造

2. 養鶏経営研究の課題別動向と課題

- 1) 全般的方向性に関する議論

石油危機以降、日本の畜産はどうあるべきかについての論文が多く出された。中村恵一を代表とする「日本型畜産の課題と実践³⁾」、宮崎 宏「日本型畜産の課題と方向⁴⁾」、それに対する叶 芳和「資本集約型農業⁵⁾」などである。

宮崎は日本畜産における効率主義を 1) 家畜の栄養転化率、2) より低価格な畜産物生産、3) 労働生産性の向上に偏重したことの 3 つをあげている⁴⁾。そしてこの 3 つは濃厚飼料の多給と輸入依存度の高まりとパラレルになり、中小家畜比率を 66.4% と際立って高くなっている。

この中小家畜への偏重性を次の 5 つにまとめている。すなわち 1) 輸入飼料依存度の高まり、2) 土地からの離脱性、3) 畜産農家の急減とゴールなき規模拡大、4) 品種の外国依存、5) 農外資本の進出によるインテグレーション支配。こうした結果からの中小家畜経営の到達点を、① 金融の緩和に基づく農協、行政の規模拡大の推進、② 産地価格に対する生産費カバー率の低下、③ 資本の有機的構成の高まりと負債の増大、④ 産地特化と流通費の拡大、⑤ 輸入圧下の構造的過剰をあげている。

こうしたなかで農民的畜産再建の道として 5 つを提起している。① 経営格差の中で、技術水準や経営能力の追求、② 土地利用に根ざした畜産、③ 農外資本の民主的規制と農民的畜産、④ 飼料自給のあらゆる可能性—これは稲わら利用、里山を含めた未利用地、国有地の畜産利用、⑤ 輸入規制と政策の総合的再検討、転換である⁴⁾。

宮崎の立論の中での中小家畜比率は緬山羊を入れているかどうかは不明だが、むしろ、穀物利用家畜 (Grain using Animal)、草利用家畜 (Grass using Animal) とすべきだと著者は考える。全世界を鳥瞰する時、イギリス、オーストラリア、ニュージーランドなど中小家畜比率は高くても、草地を利用するという差がはっきり読みとれるからである。

もう一つの方向性の論点は低コスト化である。鶏卵、ブロイラー共に国際的水準にある⁵⁾ 鏡とされ、アメリカより生産性は高い (1 羽当たり) とされているが労働生産性は、はるかに低いし、コストも高い。又、欧州や大洋州に比べて価格は低いとして評価されているが、オランダは低いし、近年はタイとか台湾で安い。国際競争力があるというのは、輸出力でなく、国内に海外産物が輸入された場合、尚生産しうるコストであるという意味 (海外産物の CIF 価格) でのコストである。

もう一つの方向性は商品の差別化であり、差別的価格形成の可能性である。周知の通り日本ではブロイラー

肉も卵も価格は一つである。フランスでは、工業的鶏肉、標準鶏、赤ラベル鶏等 3 つが流通消費されている⁷⁾。我国で国際競争力をつけることに差別化論議は少なく、上記のコスト志向の論議が多い⁹⁾。

こうした流れに対してもう 1 つの流れは、ヨーロッパでの動物福祉論の流れである。

これについてはルース・ハリソン¹¹⁾、ジム・メイソン及びピーター・シンガー¹²⁾ 等の書物が邦訳され、巖谷 二三男¹³⁾ は「動物福祉論の流れとその対応」を述べている。

ヨーロッパの動物福祉論の動向は、その法的規制をめぐって北欧型とスイス型とに大別されるが、E.C 諸国内ではケージ 1 羽当たり所要面積、その鶏卵コストへの波及をめぐって長く議論されてきている¹⁴⁾。

PEDERSEN は豚鶏を「見えざる家畜 (Invisible Animal)」として、羊、乳牛などの放牧家畜 (Visible Animal) に対置させたりしている¹⁵⁾。しかしこの流れは日本において、ここではこれ以上追求する必要はないだろう。

2) インテグレーションの構造

インテグレーションの実態の進行にもかかわらず、その諸形態、諸段階の議論はこの 10 年間は殊の外少ない。これは段階別整理がインテグレーターの種類にいくとき、商業資本・商社資本、その契約、直営化とみるとそこで総合商社段階という包括的な高度な段階に到達してしまうからである。そのため、商社の主体、形態、機能など具体的に深める必要があろう。

また農協型は鶏卵が多く、商社型はブロイラーが多いと規定しても、その内部構造を分析しなければならないし、最近 10 年間は大幅に変化しているとみなければならない。

この点は、インテグレーションの深化を論ずる場合、① いわゆる契約型 (Open Account 型) ② 委託型 (Contract 型) ③ リース型、④ 所有型、とした区分が尚、有用だとみなければならない¹⁶⁾。さらに、⑤ 多国籍型として Conglomerate Integration から Multi-national Integration への変化を検討する必要がある。

例えばブロイラー、インテグレーションを例にとれば、40 年代の国内のみの地域間競争から、50 年代はそれに加えて外国産地との競争が入り、競争は地域間競争から企業間競争へと変化している¹⁷⁾。

このことはアメリカを例にとれば一層明白で、1960 年代にブロイラーは企業別ランクを掲げ、上位 50 社の順位を発表し、州別ランクは形ばかりとなった¹⁸⁾。これは各々のインテグレーターがいくつかの州にまたがるからである。又、1970 年代に入り鶏卵も尚州別ランクは

示されはするが、上位 53 社（これで全生産の 52% 生産）のランクが発表されていることをみても明らかである¹⁸⁾。

インテグレーションの構造差で鶏卵は直営が多く、ブロイラーで契約型が多いのは何かという問題がある¹⁹⁾。

これを齊藤はインテグレーションの技術構造から明解に説明している²⁰⁾。すなわち、生産者と処理施設との関係からブロイラーは、数ヶ月に 1 回出荷であるのに対し、鶏卵は毎日出荷であり、後者において必然的に農場型（Ranch Packing）か連結型（インラインシステム）になるというものである²⁰⁾。

鶏卵とブロイラーについて技術形態は異なるとはいえ、等しく、深化の度合を進めていることは間違いない。

杉山はインテグレーターの種類により、飼料商型、ふ卵場型、鶏卵商型、さらに総合商社型と分け、それぞれの特質を論じている²¹⁾⁹⁹⁾。

山下は契約農業をアメリカの議論から整理し、とくに整合機能について考察している²³⁾。

さらに鶏卵についてアメリカ型のコンプレックスか、サテライト方式かの議論は日本型農家養鶏か、大規模養鶏かの議論とからめて論議が進んだ。

コンプレックス型では土地が広く、地価が安いところで成立しやすい。また G.P までの運賃は安いのが病気が心配である。サテライト方式では、土地が狭い日本でも地価が高く得にくい処で、G.P センターまでの運賃は高いが、同じように One Age System を組めば鶏病対策上有利というものである。こうした問題はさらに実態に則して検討する必要がある。

3) ブロイラーインテグレーション

ブロイラーの産地間移動をいわゆる旧産地から新産地へと、新産地の中での九州と東北を対比してその克明な分析を、吉田忠は行なった²⁵⁾。

旧産地の動向について、桂利夫は但島ブロイラーをとりあげ²⁶⁾、新津らは東海の農協型インテグレーション²⁷⁾を、杉山・豊永らは、岐阜県、東濃地方のブロイラーの動向を調査した²⁸⁾。旧産地でのブロイラー処理場の零細性、コスト高、流通の不合理性は又、生産者の零細性とも対応し、新産地から流入する低コストのト体に対して、次第に競争力を失ない、南九州ト体依存や、海外産依存拡大型と崩落型の処理場に分化し始めた。

こうした国内の地域間競争は、海外産ブロイラー輸入の増大によって競争構造は三元的となり、ブロイラーインテグレーションも変化した²⁹⁾。

こうしたなかで、駒井享はアメリカやヨーロッパのブロイラー産業を詳しく観察し、たくさん論文を発表した。

第 1 はフランスの赤ラベル鶏の調査であり³⁰⁾、第 2 は

アメリカのブロイラーの動向³¹⁾³²⁾と食鳥検査制度についてである。第 3 はアメリカのブロイラー産業における再加工（Further Processing）であり³³⁾、いずれも我が国ブロイラー産業への示唆に富む提言となっている。

他方、SCHRADER はアメリカのブロイラー産業、及びアメリカにおけるブロイラーの流通と価格形成を紹介している³⁴⁾。

価格の決定についていくつかの要因をあげたのち、「価格の発見」と「価格の報告」を重要視している。そうした価格の報告に基づいて 3 つの方法により値決めがなされる。

商談価格（Negotiated Price）、算定価格（Formula Price）、言い値（Price listed）である³⁴⁾。

齊藤修はアメリカのブロイラー産業の展開や立地移動を、産業形成と南部産地の参入として位置づけ、産地間競争の展開、処理場にマーケティングの権限を集中させる形での展開から、むしろ企業間競争へと展開したこと³⁵⁾、さらにこの競争行動は一層の市場占有率を確保するため規模拡大、さらに製品差別化をとるインテグレーターも出現したとその展開の経過を説いた³⁶⁾。これは、インテグレーションを企業行動やマーケティング論から接近した最初の成果である。駒井は、ブロイラーの流通実態³⁷⁾³⁸⁾、処理場³⁸⁾、輸入食鶏⁴⁰⁾などを調査し、ブロイラー産業の全体像を我々に提示している。そして外食産業や食品産業の研究の重要性が強調され始めた。

海外産ブロイラー輸入の拡大につれて、タイのブロイラーインテグレーション⁴²⁾や、ブラジルの状況が注目されている⁴³⁾。

ブロイラー経営分析の資料は殊の外少ないが、中央畜産会の診断農家 281 戸を分析して、コスト低下経営の要因分析を、杉山が行なった⁴⁴⁾。最も規模の経済性が追求できる分野として、今後注目されてよい⁴⁴⁾。

4) 鶏卵の需給調整

昭和 49 年以来、顕在化した鶏卵過剰傾向は農林水産省の「鶏卵生産調整に関する通達」に関する指導事業（56 年以来「計画生産対策」と変更）は、生産者の要望から始まったのであるが、それに対する無断増羽は絶えず、現在も進行中である。したがってこれに対する論議は実際の養鶏家、行政、研究者も参加してさまざまな論点が提示された。

これは国会で何度もとりあげられ、議論されているし、過剰生産問題の中で最も関心をもちたれたものの一つである。そのことが、海外の養鶏産業研究に拍車をかけた。宮崎宏・桜井倬治・杉山が中心となり、世界各国をとりあげた⁴⁵⁾。それは 15 ヶ国に及んだ^{46)~61)}。

又、ニュージーランドのミッチェルは、我国の各地で

同国のエッグマーケティングボードについて講演し、北海道や東京で大討論会も開催された。

それらの国々の特徴を桜井は E.C 型、アメリカ型、オーストラリア型、カナダ型とした⁶⁸⁾。又、カナダ、南ア、オーストラリアをマーケティングボード型、アメリカのをマーケティングオーダー型とした⁶⁷⁾。

マーケティングボード型にはさらに、ニュージーランドやイスラエルも含まれるし、E.C 型を国境調整型、アメリカを寡占的需給管理型とした。(これは価格形成構造からでなく、生産構造が地域的に寡占化していることを指す)⁶²⁾。さらに動物福祉型を、北欧型とスイス型に分けた。北欧型は、ケージ規制型であり、スイス型はケージ禁止型である⁶³⁾。

問題は日本の計画生産をどのように規定するかであり、日本型というより法律に基づく tight type でなく、loose type の production control とも呼ばれている⁷⁵⁾。

法律に基づく国々があるとはいえ、オーストラリアよりカナダ、カナダよりニュージーランドの方が規制が多く、2万羽を生産権として認可している⁷⁶⁾。

農産物の品目別価格政策は藤谷筑次が要領よくまとめている⁷⁷⁾。

それは価格安定対策を市場活用型と市場統制型に分け、前者を市場介入型と市場不介入型に分けている。市場介入型を需要調整方式と供給調整方式に分け、後者はさらに生産調整方式、直接供給調整方式及び間接供給調整方式に分類した。

鶏卵の計画生産は生産調整方式に、鶏卵の調整保管は直接供給調整方式にそれぞれ分類している。これらの農畜産物価格安定政策手段の分類は、政策手段の考察にあたって重要であろう。

畜産物の過剰の調整は上記の市場調整 (Market Control) のみでは果しえず、次第にさまざまな生産調整 (Production Control) へ移行し、この二つは各国で供給管理 (Supply Management) として、いくつかを結合して実施されるようになった。けれども供給管理下でさえ、供給過剰状態が進行し、需要拡大として消費拡大対策や販売促進対策など需要増大をも含めて需給管理 (Demand and Supply Management) として位置づけられている⁶⁴⁾。

それと同時に政策主体も単なる政府にとどまらず、公社 (政府と民間団体) や、産業それ自体に移される場合もある。

5) 養鶏経営と経営組織

杉山和男は、長年の養鶏組織の分析を通じて「採卵養鶏発展論」を発表した⁷⁸⁾。これは、小河原、東山産業、

児湯養鶏農協の3つの採卵生産団地の事例研究を通じてまとめ上げた論文である。

杉山は J.A. SCHUMPETER の経済発展理論や、E. PENROSE の企業成長論を拠りどころとしながら三つの事例を詳細に分析しながら生成、発展、成熟の過程を叙述する。ここで成熟過程の次は何か来るのであろうか。とりあげられた3つのうち1つの事例がその後、縮小したように生成、発展、成熟の後は老衰、縮少か、さらに発展かが真に興味のある課題である。

かつて有名な共同経営が、すぐれた経営分析と評価ののちに解散した事例があったが、事例研究をどう位置づけるか、それを通して将来を予測することは、我々にとってむずかしい。

しかしこの中で経営主体や経営行動を基軸に技術革新をとり入れ、それをもとに生産、流通、両面での新展開をさし示した構図は今迄の家族経営論に対して新しい分析方法なり、新しい要因をとり入れたものとして評価される。

杉山はさらに発展させて農民型養鶏と企業型養鶏の対比を試みている。すなわち前者の協同組合組織、後者の会社組織、運営原則における前者の共同原理・奉仕原則、後者の競争原理・利潤原理である。さらに後者の労務管理・財務管理が加わり、経営目標は前者の1人当たり所得の最大化、後者の資本利回り率の最大化である⁷⁹⁾。

これは筆者がアメリカでの農民養鶏と資本家の養鶏経営でいくつかは指摘し、賛成する点が多いのであるが、杉山和男の農民型養鶏は農協傘下のもののみとして理解しなければならないだろう。

何故なら、奥田信夫は農家養鶏を販売集約型と専業型に分けている⁸⁰⁾。販売集約型は、自家配合を行ない、自家販売を行なっている。つまり、農民型養鶏の経営組織の特徴は奥田の指摘するような技術条件とも統合して考察すると尚説得的であろう。

筆者は企業的経営と家族的経営のさまざまな差異の中から、前者の中にある労務管理 (labor management) のあり方がアメリカの事例に照らして、今後重要となると考えた⁸²⁾。これは1980年センサスでみても会社経営が部門で全経営の45%を占め、養豚経営の17%、肉用牛など13%、酪農経営で7%などと他の畜産経営に比しても卓越しているからである。

養鶏産業の性格を述べる見解がいくつか出されているが、例えばマージン率が他の農産物に比し、少ないとか、製品差別化が困難であるとか指摘されるが、尚、日本の観察にとどまっていた世界的、歴史的に把える必要があらう。

6) 養鶏経営における規模とコスト

規模の経済論は理論上の問題と実際上の問題がある。多くの場合、両者が混同されていて混乱が生じている。又、施設規模と操業規模は分けなければならない。

規模の経済性を考える場合、コストは U 字型か L 字型かが問われ、多くの自動車産業の観察によれば U 字型とみられるところのコスト上昇段階では操業を停止し、操短するのが一般的であり、現実の経営では限りなく L 字型を提するのである⁸⁹⁾。

養鶏経営の実際を考え、規模の経済性を論証しようとする時、他の条件を均一化することがむずかしい。

例えば、生産面でのコスト低下と購買、販売の取引面とを分けても尚、自家育雛、自家飼料配合とか自家販売といった経営形態上の差異を拾象することはむずかしい⁹⁰⁾。

さらに地域的条件を同一にして考察することも戸数の関係で限られてくる⁹⁰⁾。

桜井は實際上を考慮しながら、吉田六順のいう「主・専業の農家養鶏段階における U 型曲線の支配、企業段階における L 型曲線の可能性、両者を結んで UL 型コスト曲線」が現在の日本養鶏を支配する規模法則の現実とみなしうるとした論理を農水省の生産費調査の分解・再集計を通じて、生産上、流通上のコストの法則性を検証しようとした⁹¹⁾。

その背景には現実に進行している企業の経営の進出とその規模拡大、農家養鶏の再編成が存在しているからである。

その後、杉山・海老沢は現実論ではあるが中央畜産会での畜産経営診断結果を利用し、低卵価期における採卵経営の収益分析を行なった⁹⁰⁾。これはもとより診断資料であるため、規模の経済性を真正面から解くことは無理であるが低卵価期には小規模経営で尚、生き残れるのは、販売上の利点、経営組織上の利点がある。尚、高卵価期での分析が尚必要であるし、規模の連続性が得られる資料が必要であろう。

7) 養鶏関連産業

養鶏産業は次第に分化してきており、ひな産業、飼料、G.P センター、鶏卵加工などである。これら全養鶏産業の連携・総計の上に我が国の鶏卵コストが決定される。それにもかかわらず、今迄、それらを構成するひな費¹⁰⁰⁾¹⁰⁴⁾、配合飼料費⁹⁴⁾、G.P 費用⁹⁶⁾¹⁰⁵⁾、流通費用⁹⁶⁾の研究は数えるほどしかない。

それはトータルとしての産業構造の見直しが必要であるにもかかわらず、情報や資料が少なかったからといえよう。

例えば、「鶏卵流通統計月報」によれば初生雛価格は 214 円であるが、台湾とかスリランカ、又オランダでは

半分以下とされている。これを基に比較すると日本では高い雛代とされるだろう。

とはいえ、現実の雛価格は公示価格より安いとされている。

この点は配合飼料価格についてもいえるだろう。同上月報によれば、20 kg 袋入り価格は 1,121 円 (1986 年 12 月) でトン当たり 56,050 円となる。けれども現実には袋での流通量は少ないばかりか、価格もさらに低いものといわれている。

もしこの表示価格で国際比較を試みるならば、我が国の配合飼料価格は不当に高いものとなる。

こうしたさまざまな条件によって鶏卵なりブロイラーの段階別コストの試算をむずかしくし、又、関連諸産業の分析を困難にしているともいえるだろう。

G.P コストについては農協型 G.P センターについて、その立地構造と集卵費の構造を調査し、急速に空間的統一性や技術的統一性及び連携性を証明し、来るべき養鶏産業の方向を示している。即ち、分散型 G.P から団地型 G.P (集中型 G.P) へ、さらに連結型 G.P (インラインシステム) への方向である⁹⁶⁾。けれどもこのインライン型のコンプレックスタイプか、One age system をとるサテライトタイプかは既に論じたところである。

8) 外国養鶏研究

アメリカないしヨーロッパの養鶏調査は各種の視察団報告により、我々は生々しい実態を知ることができる¹⁰⁶⁾¹⁰⁷⁾。これらは現実の養鶏家や雑誌記者の目を通して具体的農場の見聞記であり、H.C. TAYLOR のいう Extensive Survey と呼ぶことができる。

又、こうした国々の農家の Intensive Survey に基づく調査報告は、米国の各州立大学や試験場によりなされ、発表され、又、米英の養鶏雑誌を通して知ることができる。

齊藤修の研究はアメリカのブロイラーや鶏卵の産地間競争をマーケティング論の側面から検討している³⁵⁾³⁶⁾。

Extensive Survey から Intensive Survey へ進む場合、又、Theoretical Approach か又は Secondary data からの Approach を試みる場合にも前に述べた理論的研究と対象的研究又は実際的研究の相互連携なり、結合又は統一が必要となろう。

周知の如く、最近 10 年間は、海外産ブロイラーの輸入がされ始め、1981 年には 17 万トンに達した。円高の進行もあって、以前からの液卵輸入に加えて「から付き卵」が中国や台湾から輸入され始めた。

タイからのブロイラー輸入はどのようなものであり、価格水準はどうかの検討を行なっている。それは単にコ

ストが安いばかりでなく、先進国（日本など）からの技術移転を伴いながら、検査体制の確立、需要者に対応した部分肉、正肉への加工を通じて合併型インテグレーションを確立した¹¹³⁾¹¹⁴⁾。このことは又、労賃、地代水準の低さに加えて円高の進行が益々、輸入傾向を促進させている。

他方、台湾からの鶏卵輸入は、試験的とはいえ、経済の論理、コストの論理に適うものである¹¹⁵⁾¹¹⁶⁾。

それは単に労賃、地代の安さばかりでなく、ひなコストや、配合飼料製造・販売費が安いからである¹¹⁶⁾。これらは、日本と同じように米国からの種禽・飼料穀物の輸入であるにもかかわらず、経済合理性を追求した結果である。

詳しくは引用した文献に譲るが、こうした NICS と呼ばれるアジア新興工業国の経済発展と円高の進行を我々は米欧先進国と同じように注目していかなければならないことを示している。

その他、スリランカ、バングラディッシュのような NICS 以外の諸国では、発展段階的には、はるかに遅れた構造をもっていて、アジア諸国は二極化しているといえよう¹¹⁷⁾¹¹⁸⁾。

9) 採卵経営分析

我が国の採卵経営の分析は早くから土地非依存経営となったために、「土地面積当たり収益」から解放された。これはその矛盾を早くから指摘したのであるが、NORMAN がイギリスでこの指標を無意味だといったのは、つい最近の書物である¹²⁸⁾。

けれども日本の採卵経営分析には古くから実際上有効な経営試算 (Farm Budgeting) が行なわれ、その有用性が指摘されてきた。

当初は産卵率が重要視されたが、日産卵量 (daily egg out-put) が目標とされ、40 g、45 g¹²⁴⁾、47 g¹²³⁾、そして今日では 55 g~60 g が追求されるようになった。

この指標を目的としてさまざまな要因を関係づける試みがなされ、実際にもかなり有用性をもちつづけている。

これは勿論、1人当たり所得を追求する上での一つの重要な柱として、飼料要求率や、更新率、羽数と共に重要な要因を構成している。

この1羽当たり産卵量や、飼料要求率はあくまで技術的指標であるところに日本の特徴がある。その経済的指標は、単に卵価×産卵量としても試算の域を出ないこととなる。

NORMAN は経営指標として 'Margin over purchased feed cost' をつかい、その要因として飼料費 100 ポンド当たり産出高と、産出高・飼料費比率を用いている¹²⁹⁾。これは日本的に言えば、飼料効率と卵飼比

の別の表現であるが異なる点は産出高の中味である。産出高はもとより卵、肉、鶏糞の販売高の合計である。

さらに前述の土地要因が制限要因でなくなったとし、労働と資本、とりわけ資本要因として、資本収益又は資本収益率を目標とする¹²⁹⁾。

この点は、Margin 追求、その裏にあるコスト追求であり、わが国の総量追求と異なる側面をもつのは、わが国が依然として家族経営を分析の対象にしているからであろう。

さらにアメリカの経営診断の歴史を追求すれば、家族経営、企業の経営、企業経営に行くにつれ、農業所得、労働所得、資本収益率と指標が変わり、産出高から、コストコントロールを併用してからコスト（追求）中心主義へと変化した様相をみても明らかである¹³²⁾。

わが国で努めて産卵量とかの生産管理から購買・販売管理が重要となり始めたことは、家族経営から企業の経営にさしかかり、さらにコスト中心主義にさしかかりつつあるとみてよからう。

福田勤は資金融資経営の経営診断基準を経営全体費用の中から直接的経費率、飼料費率、ヒナ購入費率の妥当性を検討し、採卵鶏所得率の妥当性、経営当たり労働及び労働力、借入金利子比率、減価償却費率などを比率分析を行ない、その指標を与えている¹¹⁹⁾¹²⁰⁾。これは先の技術指標分析に対して、経営比率分析であり、前者の優劣を踏まえて、経営総体が検討されている。とりわけ、資本・施設の導入、借入れなど外部資本の増大傾向の中で資本収益や資本収益率が重要となり始めたことを示すであろう。

伊藤孝は「畜産経営における自己診断の手順と手法」の中で経営診断を次のように分けている¹³⁰⁾。すなわちまず、診断の手法は外部比較法と内部比較法に分かれ、さらに外部比較法は標準比較法（基準比較法）、直接比較法（経営間比較法）に、内部比較法は時系列比較法、計画比較法、部門間比較法に大別している¹³⁰⁾。

自己診断法として記帳の内容、程度により、鶏卵生産費にも差が生ずるが試算法により、

1. 直接材料費及び雇用労賃のみ計上の場合。
2. 上記に期首・期末の鶏の評価を行ない、その増加額を計上する。
3. 上記2に、建物・施設および機械器具の減価償却費を計上する。
4. さらに家族労賃、販売及び一般管理費、事業外費用を加え、ほぼ鶏卵生産費を算出できるとしている。これはさらに5段階として地代及び利子を計上し、第二次生産費の算出に至って始めて、自己の試算法 (Farm Budgeting) は完成するだろう。

さらに近年、養鶏経営分析に対するコンピュータの利用の進展である。

既に企業経営、協業、共同経営では応用されているばかりでなく¹³³⁾、日鶏連などで個別分析を行ないながら診断を行なっている。

愛知から始まった系統農協の経営診断システムは、全農方式とも呼ばれるべき方式¹³⁵⁾¹³⁸⁾¹³⁹⁾で、全国で利用されているし、長年、中央畜産会が実施してきた畜産コンサルテーション事業はコンピュータ利用による診断となり¹³⁶⁾、年報が出版されている⁴⁴⁾⁹⁰⁾。

これらは農水省統計情報部の発表する『畜産物生産費調査』より平均規模が大きいきばかりでなく、各種の分析に有用である。

コンピュータ利用は、鶏舎管理、経営管理、コスト管理、G.P センター、販売管理など個別に利用されている¹³⁷⁾が、採卵生産の統合化の進展と共に全部を統合して利用できるようなシステムも必要であろう。

10) 養鶏経営とマーケティング及び流通構造

この点については12年前の「家禽経営研究の動向と課題」¹⁾においてアメリカの動向を紹介したのであるが、現実にも1羽当たり産卵量の数gの追求と同様、1kg当たり販売卵価を10円以上上げることが尚大切なことが販売戦略として重要であるといわれ始めた。

奥田信夫は既にみたように販売集約型農家養鶏として専業型の問屋、農協及びG.P センター出荷のものと区別した⁸⁸⁾。

杉山らは中小家畜経営のマーケティングにおいて、養鶏経営の展開形態に応じたマーケティングのあり方について述べた¹⁴⁰⁾¹⁴¹⁾。

それは、我が国における共販運動が農家手取率を50%以下から80%まで高めたこと、そして、集団養鶏における共販、都市近郊養鶏における販売活動などである¹⁴¹⁾¹⁴²⁾。

杉山、畦上は、1kg当たり販売卵価に100円の開差のあることに着目し、農家養鶏における販売管理のタイプを4つに分けた。それは完全販売委託型、不完全販売管理型、不完全販売委託型、完全販売管理型とし、この形態の進化につれて304円、313円、322円、334円と卵価が上昇することを分析した。その差は9円、9円、12円と拡大している¹⁴⁰⁾。

このことは今日多くの都市近郊養鶏家が、自らの販売先をさがし乍ら存立していること、又大規模養鶏家も販売管理を追求していることを考えると、重要といわなければならない。

その一環として近年、鶏卵産直が進行した。有色卵の小規模平飼型、大規模平飼型、及び中規模ケージ型、大

規模ケージ型と同時に大規模放し飼い型もあらわれ、生協や消費者グループへの産地直結やスーパーへの産地直送があらわれた¹⁴⁶⁾。

我が国での鶏卵の農家手取率は71%と国際的に高く、英仏の40%、アメリカの60%など、諸外国ではかなり低い。これは売上税や流通構造、加工包装などが影響している¹⁴⁷⁾が、ボード諸国の70%を除けば日本の流通費率の低さは注目されているところである¹⁴⁴⁾。

鶏卵流通を巡っては近年のアメリカの鶏卵生産の立地移動である。かつてのアメリカ養鶏の南進化から1980年代の北進化の要因の一つに著しい流通費の上昇がある。

この流通構造、流通機能、系統農協のあり方を巡っていくつかの成果が発表されている^{146)~148)}。

特に近年の特徴として生産者と消費者の産直活動であり、日生協などからその具体的取り組みが紹介されている¹⁵¹⁾¹⁵²⁾。

これはいくつかの流通機能を省略して、流通費を節約しながら生産者、消費者双方に利益をもたらそうとするものであるが、消費者からの生産に対する要望が出され、それに対して生産費を補償したりしている。他方、生協組合員の拡大につれて、生産をどう対応させるか、又、共同購入型から店舗型への生協の形態変化につれてどのように価格設定を行なうかは課題といえよう。又、生産者にとっての余剰卵、不足卵など数量調節をどう行なうかも課題であろう。

3. おわりに

以上、養鶏経営経済に関する最近10年間の主な研究論文や成果を紹介、検討してきたが10年以前の諸成果に対して、その発表された論文数、著書数も多く、用容も多岐に亘り、又、深められてきている。

とりわけ、需給調整論、経営組織論、流通論、マーケティング論や、関連産業論、コンピュータ応用論の新しい成果が生まれている。

益々国際間競争の進行する中で、欧米の養鶏研究と同時に、アジア諸国、とりわけNICSの研究も必要となる。

又、そうした中で、トータルとしての鶏卵産業なり、ブロイラー産業のあり方、価格形成、調整問題が問われるであろう。

尚、海外での養鶏経営経済及びマーケティングについては、関連するもののみをとりあげ、他は省略している。

文 献

- 1) 杉山道雄(1975)家禽経営研究の動向と課題、家禽会誌、12(3): 107-113.

- 2) 杉山道雄 (1984) 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.
- 3) 杉山道雄 (1983) 採卵鶏経営, 畜産経営構造問題研究会編, 日本型畜産の課題と実践, 明文書房, 41-54.
- 4) 宮崎 宏 (1983) 効率主義が招く危機的構造—農政ジャーナリストの会編, 日本畜産の再検討, 農林統計協会, 68-92.
- 5) 斉藤富士雄 (1983) 採卵養鶏業—資本集約的農業の産業的展開に関する調査研究, 国民経済研究協会, 47-81.
- 6) 宮崎 宏 (1984) 日本型畜産の方向, 家の光協会, 1-271.
- 7) 杉山道雄 (1986) ブロイラー, 吉田寛一・宮崎 宏他編, 畜産物の消費と流通機構, 農文協, 187-192頁.
- 8) 杉山道雄 (1986) 食鳥輸入の現状と将来—タイの骨なし鶏肉輸入を中心に—畜産の研究, 40-1: 198-204.
- 9) 杉山道雄 (1986) 畜産経営の展望—中小家畜を中心に—, 農業と経済, 10月号, 14-21.
- 10) 杉山道雄 (1983) 日本鶏卵産業の国際競争力とその可能性, 畜産の研究, 37-1: 197-202.
- 11) ルース・ハリソン (橋本明子他訳) (1979) アニマル・マシーン—近代畜産にみる悲劇の主役たち, 講談社, 1-293.
- 12) ジム・メイソン・ピーター・シンガー (高松 修訳) (1982) アニマル・ファクトリー, 現代図書, 1-229.
- 13) 巖谷二三男 (1981) 動物福祉論の流れとその対応, 鶏の研究, 654号: 105-108.
- 14) The Danish Branch of W.P.S.A. (1981) First European Symposium of Poultry Welfare, 1-238.
- 15) ANDERSEN, A. (1984) Legislation affecting the Economic Results of Broiler and Egg Laying Farms. Proceedings and Abstracts of 17 WPSA Congress. 79-83.
- 16) 杉山道雄 (1973) インテグレーションの構造的特質, 農業経営発展の理論, 養賢堂, 337-360.
- 17) 杉山道雄 (1986) 中小家畜経営の展望, 農業と経済, 10月号, 14-21.
- 18) Broiler Industry 及び Poultry Tribune 誌.
- 19) ROGERS, C.B. (1979) Poultry — "Another Revolution in U.S. Farming", U.S.D.A., 148-189.
- 20) 斉藤 修 (1987) アメリカ鶏卵産業におけるインテグレーションの展開と競争構造の変化, 農業経営研究. 25-1. 46~55.
- 21) SUGIYAMA, M. (1984) Economic Considerations of Poultry Industry in Japan, Case Studies on Integrated Egg Production, W. P.S.A. Proceedings and Abstracts.
- 22) 宮崎 宏 (1982) 農業インテグレーションの実態と展望, ジュリスト総合特集, 日本の食糧, 風土, 農政, 食文化, No. 28, 92-102.
- 23) 山下雄三 (1983) 契約農業と整合機能, 筑波大農林社会研究, 2号, 22-24.
- 24) 杉山道雄 (1986) 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.
- 25) 吉田 忠 (1983) ブロイラーの産地間競争とその規定要因, 農業計算学研究 16: 35-47.
- 26) 桂 利夫 (1980) 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, 農業計算研究 13: 83-93.
- 27) 杉山道雄 (1979) ブロイラーインテグレーションの経済的研究, 農林経済研究 5: 37-64.
- 28) 杉山道雄 (1983) ブロイラーインテグレーションの経済的研究 (11), 岐阜大畜経資料 22: 1-46.
- 29) 杉山道雄: 前掲「畜産経営の展望」14~21.
- 30) 駒井 亨 (1984) E.C. における家禽産業と豚肉産業の実態—フランス, オランダ, デンマークの実態, 海外畜産物市場動向調査報告書, 全国農協中央会, 5-146.
- 31) 駒井 亨 (1985) アメリカのブロイラー産業の動向, 前掲, 海外農産物市場調査報告, 59-152.
- 32) SCHRADER, アメリカのブロイラー産業, ブロイラー産業研究所, 1-12.
- 33) CUNNINGHAM, F.E. (駒井訳): 「アメリカにおける家禽肉の加工・利用」 ブロイラー産業研究所, 31-52.
- 34) SCHRADER, アメリカにおけるブロイラーの流通と価格形成, ブロイラー産業研究所, 1-28.
- 35) 斉藤 修 (1984) アメリカにおけるブロイラー産業の展開と立地移動, 産地の形成と南部の参入及びインテグレーションと産地間競争, 広島大紀要 23: 25-53, 及び 55-83.
- 36) 斉藤 修 (1986) アメリカにおけるブロイラー産業の展開と寡占的競争構造の成立 (1), 農産物市場研究 22: 31-41.
- 37) 駒井 亨 (1976) ブロイラー流通実態調査報告書, 畜産振興事業団. 1~98.
- 38) 駒井 亨 (1978) 食鶏処理場実態調査報告書, 同上. 1~66.
- 39) 駒井 亨 (1985) 食鳥の流通改善調査事業調査報告書, 日本食鳥協会. 1~26.
- 40) 駒井 亨 (1980) 輸入食鶏の流通実態調査報告書, 畜産振興事業団. 1~143.
- 41) 杉山道雄 (1986) タイのブロイラーインテグレーション, 養鶏時報, 39(1): 29-32.
- 42) 杉山道雄 (1985) タイのブロイラーインテグレーション, 海外畜産物調査報告, 111-152.
- 43) 杉山道雄 (1986) ブロイラー, 畜産物の消費と流通構造, 農文協, 187-192.
- 44) 杉山道雄 (1987) ブロイラー収益と生産原価の構造, 経営診断からみた畜産経営 (1987年報), 中央畜産会, 131~151.

- 45) 宮崎 宏・桜井倬治・杉山道雄(1981) 諸外国の鶏卵対策調査報告書, 全国鶏卵価格安定基金.
- 46) 宮崎 宏・桜井倬治・杉山道雄(1981) E.C. 同上, 107-137.
- 47) 桜井倬治(1981) アメリカ, 同上, 1-70.
- 48) 桜井倬治・杉山道雄(1981) イギリス, 同上, 139-172.
- 49) 桜井倬治・杉山道雄(1981) オランダ, 同上, 173-182.
- 50) 宮崎 宏・杉山道雄(1981) 西ドイツ, 同上, 183-208.
- 51) 宮崎 宏・桜井倬治・杉山道雄(1981) フランス, 同上, 209-218.
- 52) 宮崎 宏(1981) オーストラリア, 同上, 257-298.
- 53) 桜井倬治(1981) 南アフリカ共和国, 同上, 315-328.
- 54) 杉山道雄(1981) カナダ, 宮崎 宏他: 諸外国の鶏卵対策調査報告書, 全国鶏卵価格安定基金, 71-106.
- 55) 杉山道雄(1981) デンマーク, 同上, 219-226.
- 56) 杉山道雄(1981) ノールウェー, 同上, 227-234.
- 57) 杉山道雄(1981) スウェーデン, 同上, 235-242.
- 58) 杉山道雄(1981) フィンランド, 同上, 243-250.
- 59) 杉山道雄(1981) スイス, 同上, 251-256.
- 60) 杉山道雄(1981) ニュージーランド, 同上, 299-313.
- 61) 杉山道雄(1981) イスラエル, 同上, 329-339.
- 62) 杉山道雄(1982) 諸外国の鶏卵需給管理方式の類型と現状, 畜産コンサルタント, 6月号, 26-33.
- 63) 杉山道雄(1982) 動物福祉型および北欧型, 桜井他: 鶏卵の需給調整に関する理論的・実証的調査研究, 農業開発研修センター, 3月号, 100-115.
- 64) 杉山道雄(1983) 鶏卵生産調整における農協の役割, 協同組合奨励研究報告, 第9輯, 335-356.
- 65) 杉山道雄(1980) 鶏卵の過剰問題と養鶏の方向, 畜産物の過剰問題と畜産経営の方向, 農業技術研究所, 5-15.
- 66) 桜井倬治(1983) 鶏卵需給調整対策の現状と課題, 農業と経済, 4月号, 60-65.
- 67) 桜井倬治(1979) 「卵価安定制度運用の現状と課題」同上, 8月号, 12-21.
- 68) 桜井倬治(1981) 鶏卵需給調整をめぐるマーケティング・オーダーとマーケティングボード, 東井正美編: 現代日本農業経済論, 富民協会, 215-246.
- 69) 桜井倬治(1976) 鶏卵市場隔離の経済効果に関する研究, 畜産振興事業団, 1-156.
- 70) 桜井倬治(1977, 1978, 1980) 鶏卵の需給構造に関する研究 (I), (II), (III), 畜産振興事業団, 1-135, 1-116, 1-130.
- 71) 宮崎 宏(1981) 鶏卵の需給構造と調整対策の課題, 梶井 功編: 農産物過剰, 179-207.
- 72) 宮崎 宏(1981) 養鶏経営面からみた需給調整とこれからの課題, 畜産コンサルタント, 1月号, 248.
- 73) 中西久二(1985) 卵の需給, 浅野悠輔・石原良三編著: 卵—その化学と加工技術, 光琳, 1-49.
- 74) ビル・ミッチェル(1981) エッグボード講演会資料, 全国養鶏経営者会議, 1-14.
- 75) Poultry international: Poultry International Japan File, vol. 24-3, 1985, 3月号, 12-45.
- 76) 杉山道雄(1984) 鶏卵の過剰と需給調整, 土屋圭造編: 農産物の過剰と需給調整, 農林統計協会, 189-210.
- 77) 藤谷筑次(1976) 卵価安定政策の理論的検討, 鶏卵市場隔離の経済効果に関する調査研究, 畜産振興事業団, 22-34.
- 78) 杉山和男(1981) 採卵養鶏経営論, 明文書房, 1-212.
- 79) 杉山和男(1981) 家族経営と企業経営の比較考察, 農業と経済, 3月号, 14-21.
- 80) 杉山和男(1983) 近郊養鶏経営発展のメカニズム, 農林業問題研究, 70号, 37-42.
- 81) 杉山和男(1986) 採卵養鶏における技術変革と経済変革, 農林業問題研究, 84号, 22-30.
- 82) 杉山道雄(1985) 企業の経営の規模拡大と労働力問題—いわゆる労働管理(学)の出現と位置づけについて, 農業と経済, 8月号, 39-47.
- 83) 杉山道雄(1984) 採卵鶏経営の特質, 島津 正編: 畜産経営学, 187-199, 文永堂.
- 84) 杉山道雄(1983) 鶏の経営的性格, 山極栄司編: 農業経営改善ハンドブック, 全国農業改良普及協会, 985~987.
- 85) 杉山道雄・鶴見昇三(1983) 採卵鶏, 同上, 1060-1079.
- 86) 齊藤 勝: 養鶏産業の現状と今後の展望, 25-31.
- 87) 桜井倬治: 採卵鶏飼養の経営革新, 菊地泰次編: 農業経営の革新, 323-338.
- 88) 奥田信夫(1979) 鶏卵生産の展開と農家養鶏, 明治大学農学部研究報告, 45: 23-42.
- 89) 越後和典(1969) 規模の経済性, 新評論社, 1-192.
- 90) 杉山道雄・海老沢昭二(1986) 低卵価期における採卵経営の収益分析, 経営診断からみた畜産経営, 中央畜産会, 109~136.
- 91) 桜井倬治(1982) 採卵養鶏の規模の経済性を考える, 農業と経済, 56-64.
- 92) 山本康貴・黒柳俊雄(1986) 鶏卵の生産性向上に関する計量分析, 1964-83, 農経論叢, 42.
- 93) 桜井倬治・吉田 忠・杉山道雄・杉山和男・早川 治(1980) わが国採卵養鶏の立地移動, 経営規模, 経営組織の構造的変化に関する調査研究, 1-180.
- 94) 伊藤紘一(1980) 飼料産業と日本畜産の課題, 農業と経済, 12月号, 30-36.
- 95) 岡崎 周(1975) 養鶏家からみた飼料問題, 長期金融, 49号, 53-59.
- 96) 杉山道雄(1985) 鶏卵 G.P. センターの立地構

- 造とコスト, 家禽会誌, 22-6: 311-322.
- 97) 桜井倬治 (1982) 鶏卵, 高橋伊一郎編: 輸入農産物—輸入制度と国内流通, お茶の水書房, 273-298.
- 98) 芦田齊三 (1985) 液卵戦争, 鶏卵肉情報センター, 1-288.
- 99) 杉山道雄 (1986) 養鶏産業における技術革新と経営変革, 農林業問題研究, (83), 45-53.
- 100) 杉山道雄・畦上光弘 (1985) 農協型 G.P. センターの販売管理, 岐阜大農研報, 50, 409-421.
- 101) 杉山道雄 (1984) ふ卵場から養鶏インテグレーションへ発展, 農業経営大事典 (1), 学習研究社, 148-149.
- 102) 液卵公社 (1977) 国内液卵の生産流通実態調査報告, 畜産振興事業団, 1-201.
- 103) SUGIYAMA, M. (1986) Economic Considerations of Egg Industry in Japan, 1986. OASERD. 1-23.
- 104) 杉山道雄 (1983) 外国産鶏が日本養鶏業に与えた影響, 農業と経済, 49-5, 5月号, 57-63.
- 105) 桜井倬治・杉山道雄・中西久二他 (1981) G.P. センターを中心とした鶏卵の流通実態調査報告書, 畜産振興事業団, 1-215.
- 106) 杉浦嘉明 (1987) ヨーロッパの養鶏事情視察報告 (1)~(7), 鶏卵肉情報.
- 107) 同 (1987) アメリカの養鶏産業視察報告 (1), 同上.
- 108) Poultry Tribune, Poultry World, Poultry International. など.
- 109) 小川総夫 (1985) 最近のオランダ養鶏, 養鶏経営者, 128号, 1-12.
- 110) 梅原宏保 (1981) エッグボードの歴史と役割, 養鶏経営者, 101号, 1-34.
- 111) 辻純三郎・杉山道雄・千田正作 (1984) アメリカにおける鶏卵生産, 流通構造と価格形成, 農林経済研究, (9), 31-51.
- 112) 杉山道雄 (1979) 欧米畜産事情, 世界の養鶏経営, 日本経済評論社, 1-198.
- 113) 杉山道雄 (1986) タイのブロイラー産業の特徴について, 家禽会誌, 23(1): 37-42.
- 114) 杉山道雄 (1986) タイのブロイラーインテグレーション, 家禽会誌, 23(2): 108-117.
- 115) 杉山道雄 (1987) 台湾養鶏業の経済的研究, 家禽会誌, 24(1): 50-57.
- 116) 杉山道雄 (1987) 台湾における飼料産業の構造, 家禽会誌, 24(1): 58~64.
- 117) 杉山道雄 (1984) 東南アジアにおける鶏卵の需給と流通構造—スリランカ, パングラディシュ及びホンコンについて, 海外畜産物市場動向調査報告 (2), 全国農協中央会, 147-224.
- 118) 宮崎 宏・駒井 享・杉山道雄 (1983) 海外畜産物市場動向調査 (1), タイ, フィリッピン, 全国農協中央会, 1-300.
- 119) 福田 勤: 採卵鶏経営, 農業経営総合改善計画評価の手引 (1), 農林漁業金融公庫, 1-79.
- 120) 福田 勤: ブロイラー経営, 同上 (1), 同上, 1-46.
- 121) 木村唯一 (1981) 養鶏ポケットブック, 日本養鶏協会, 1-400.
- 122) 田先威和夫・山田行雄・森田琢磨・田中克英 (1982) 養鶏ハンドブック, 養賢堂, 479-537.
- 123) 全国愛農会, 経営技術部 (1970) 愛農養鶏十大原則 47 g 定量採卵法, 全国愛農会本部, 1-330.
- 124) 後藤静一編 (1967) 45 g 定量採卵養鶏法, 富民協会, 1-259.
- 125) 後藤静一 (1963) ゴトウ養鶏基礎講座, 後藤ふ卵場, 1-242.
- 126) 遠藤国雄: 採卵養鶏の経営分析と対策, 茨城鶏試採卵養鶏調査資料 20 年史. 1~55.
- 127) 杉山道雄 (1986) 経営診断からみた最近の採卵養鶏, 畜産コンサルタント, 11月号, No. 263, 36-42.
- 128) 杉原健一 (1987) 経営分析からみた鶏卵生産費と今後の養鶏経営について, 日鶏時報, 106号.
- 129) NORMAN, L. 他 (1985) The Farm Business 2nd Edition p. 217.
- 130) 伊藤 孝 (1977) 畜産経営における自己診断の手順と手法 (採卵鶏), 中央畜産会, 213-267.
- 131) 太田 澄 (1977) 最新商的養鶏簿記, 鶏友社, 1-155.
- 132) 杉山道雄 (1973) アメリカにおける養鶏経営診断 (1), 岐阜大農研報, 34, 391-411.
- 133) 西川・木村 (1978) マイクロコンピュータの養鶏および鶏卵管理システムへの応用に関する調査研究, 日本情報処理開発協会, 1-240.
- 134) 藤田儀助 (1982) リースコンピュータによる養鶏経営のコストダウン, 長期金融, 60号, 53-73.
- 135) 新井 肇 (1982) 系統農協による畜産経営診断システム, 同上, 114-125.
- 136) 栗原幸一: 畜産経営診断におけるコンピュータ利用—中畜診断システムの概要と運用について—, 同上, 126-133.
- 137) 瀬良英介他 (1983) 畜産用コンピュータの実際と応用, 鶏卵肉情報センター, 1-351.
- 138) 沼田正弘 (1978) 電算機による採卵鶏経営診断システム, 全農畜産中央研究所, 1-225.
- 139) 全農畜産生産部 (1981) コンピュータによる採卵鶏経営診断システムの手引, 全農, 1-182.
- 140) 杉山道雄・畦上光弘 (1985) 採卵養鶏経営の販売管理に関する研究, 岐阜大農研報, 50: 391-407.
- 141) 杉山道雄 (1986) 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, 農業経営学講座, 8, 地球社, 117-138.
- 142) SUGIYAMA, M. (1986) Performance of Cooperative Marketing vis-a-vis Private Traders, Seminar of Marketing Farm Products, March, 1986. A.P.O. 1-25.
- 143) SUGIYAMA, M. (1986) Physical Distribution

- of Farm Products: Examples of Chicken Meat, Eggs and Beef Cattle in Japan, Seminar of Marketing Farm Products, A. P.O. 1-25.
- 144) SUGIYAMA, M. (1987) Japan's Cooperative have Improved Producers' Returns, Poultry International, 46-48.
- 145) 杉山道雄(1981) オーストラリア, ニュージーランド及びイスラエルにおける鶏卵消費拡大対策, 鶏卵肉情報1月号, 36-47.
- 146) 杉山道雄(1986) 鶏卵の流通機構, 吉田寛一他編: 畜産物の消費と流通機構, 農文協, 308-346.
- 147) RICHARDSON, D.I.S (1987) Producer/Retail Marketing Margin Price Spreads, 1982-1986, I.E.C., 1-5.
- 148) 高橋伊一郎(1980) 農産物市場論, 明文書房, 1-213.
- 149) 生田行雄(1981) 農産物流通論入門・総論, 全国協同出版, 1-208.
- 150) 生田行雄(1981) 農産物流通論入門・各論, 全国協同出版, 1-194.
- 151) 倉本英郎(1984) 鶏卵の産直活動, 産地直結の実践, 時潮社, p. 181-191.
- 152) 日生協(1984) 産直一生協の実践, 日本生活協同組合連合会. 1~452.