

## 第1章

### 養鶏インテグレーションの基礎知識

星野妙子 清水達也 北野浩一

要約：養鶏業においては鶏の生産・流通に関わる川上から川下までの部門を統合した大規模生産・流通システムの形成、すなわちインテグレーションが進んでいる。インテグレーションは養鶏業のみならず、農業部門、さらに経済活動一般に広く見られる現象である。なぜインテグレーションが形成されるのか、なぜことさら養鶏業においてインテグレーションが急速に進展したのか。これらの点を各国の事例について検討する際の手がかりとするため、第1に、インテグレーションの理論に関わる先行研究の議論を、企業、農業、養鶏の3段階に分けて整理し、第2に、世界の養鶏業に関する基礎知識として、生産・消費・貿易の統計を整理し、育種・飼料生産・資材生産・ブロイラー生産の主要プレーヤーについて概説した。

キーワード：産業組織、インテグレーション 養鶏、ブロイラー

#### はじめに

養鶏インテグレーションとは、ブロイラー・産卵鶏の生産・流通に関わるさまざまな部門、すなわち、飼料・医薬品の生産・流通、ブロイラー・産卵鶏の育種・繁殖・飼育、と畜解体処理加工、販売など、川上から川下までの部門を統合した大規模生産・流通システムである。米国で発展し、ラテンア

アメリカにはパッケージ化された技術とセットとなって導入され、近年、急速に拡大し、在来の生産・流通システムに取って代わりつつある。インテグレーションは養鶏業のみならず養豚業でも急速に進展している。また契約生産をインテグレーションの範疇に含めれば、農業全般においても広く普及している。さらにインテグレーションを、生産・流通に関わる様々な部門の連関調整の一形態ととらえれば、企業活動全般において見いだせる。

なぜインテグレーションが形成されるのか。なぜことさら養鶏業においてインテグレーションが急速に進展したのか。本章のねらいは、これらの点を各国の事例について検討する際の手がかりとするために、第1にインテグレーションに関する先行研究の議論を整理すること、第2に世界の養鶏業に関する基本的な統計と情報を整理することにある。この二つの作業によって、今後、個別具体的なインテグレーションの進展過程を分析する際の理論枠組の設定の一助とするとともに、各国のインテグレーションの進展過程に共通して影響を及ぼす要素を、今後の分析で利用しやすいように、あらかじめ整理して提示することを試みた。

本章の構成は次のとおりである。前半においてはインテグレーションの理論に関する先行研究の整理を行う。後半においては世界の養鶏業の基礎知識として、生産、消費、貿易、ブロイラー産業の主要なプレイヤー（投入財生産企業とブロイラー生産企業）を概説する。

## 1. インテグレーションに関する先行研究

「インテグレーション」は非常に曖昧なことばである。養鶏業においてはごく一般的に、冒頭で示したような意味に使われている。しかしこのことばが想定しているのは厳密には「垂直」インテグレーションである。またこのことばが想定しているインテグレーションには、契約生産も含まれる。しか

し企業論でインテグレーション（統合）を議論する際には、一般に、所有の有無が統合の有無の判断基準であり、契約は統合の外にある。

インテグレーション（統合）の定義は論者によってまちまちである。まちまちである理由として、論者によって、何の「統合」に着目するのか（例えば、所有権か、システム全体のコントロール権か）、どの部分の「統合」に着目するのか（例えば、ひとつの連結部か、連結されたシステム全体か）が異なるという点があげられる。以下においてはそのような相違を前提とした上で、企業のインテグレーション、農業のインテグレーション、養鶏インテグレーションの順に、インテグレーションの理論を整理して概説する。

## (1) 企業のインテグレーション

企業が生産する製品やサービスは、垂直的に連鎖する事業活動によって作り出されている。その活動は、原材料の獲得、中間製品の製造、最終製品の製造、販売と流通、販売後のサービス等よりなるが、これらの事業活動の総体がある製品の価値連鎖(Value Chain)という (Porter [1985])。ある製品が最終顧客に販売されるためには、その価値連鎖に含まれる個々の活動全てが実行されなければならないが、一つの企業によって全てが担われる必要はなく、他社に委ねることも可能である。

企業が垂直境界を拡大するのは、二つの方向性がある。企業が産業の川下部門の業務を統合する場合には、前方垂直統合という。一方、産業の川上部門の業務を統合する場合は、後方垂直統合という。例えば、鶏肉産業において、鶏肉加工部門が流通部門を統合するのは前方垂直統合であり、逆に鶏肉生産部門を統合する場合は後方垂直統合となる。

企業が垂直的な価値連鎖のなかでどの業務を自社内で行い、他の企業にどの業務を委ねるかは「企業の垂直境界」の決定の問題である。企業の垂直境界をめぐる経済理論の最も一般的なものとして、取引費用の経済学がある。

取引費用の経済学では、技術効率とエージェンシー効率の2つのコストと便益から、企業の垂直境界が決まる、とする見方をとる ([Williamson [1975)]).

技術効率とは、企業が一定の資源の組み合わせから生産できる最大の範囲であり、生産フロンティアの限界と考えることができる。一方、エージェンシー効率は、取引費用が最小化されるように価値連鎖が組織化されている水準のことである。取引費用とは、コースが明らかにした概念で、取引に加わる経済主体が、私的利益を追求して機会主義的に行動することを防ぐためのコストであり、交渉や契約の作成と実行にかかる時間と費用が含まれる (Coase [1937])。企業境界を決めるにあたって、技術効率とエージェンシー効率の均衡を図る必要があるが、これに最も影響を与える変数として、資産の関係特殊性があげられる。

関係特殊な資産(relation specific assets)とは、ある特定の取引を行うために投資した資産のことで、他の取引に用いる場合には、一定のコストが生じるようなものである。資産の特殊性には、場所の特殊性、物的資産の特殊性、専用資産、人的資本の特殊性の4つの形態が特定されている (Besanco et al.[2000])。場所の特殊性とは、物流費や在庫費用を極小化したり、プロセスの効率性を高めたりするために互いに隣接して建てられた資産のことである。物的資産の特殊性とは、物理的または技術的にある特定の取引に合わせて作られた資産のことを指す。専用資産とは、ある特定の買い手のために行う設備や建物への投資である。最後の人的資産の特殊性とは、労働者がある特定の雇用関係において、その関係のなかでのみ価値がある、技術、ノウハウ、情報などを身につけることである。

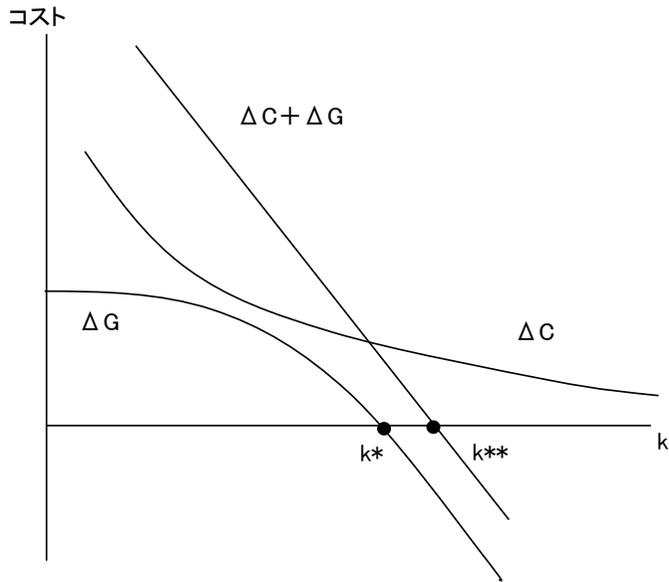
取引される商品の量を一定とした場合、企業の垂直境界の問題は、技術効率とエージェンシー効率のトレードオフにより、資産の関係特殊性の水準によって決まる。技術効率は、資産の特殊性が低ければ、外部サプライヤーの利用により規模と範囲の経済が働くために安価な供給財が利用でき、市場か

ら購買するほうが有利となる。逆に資産の特殊性が高まれば、その製品を供給する外部サプライヤーは減少すると考えられるため、購買のメリットは少なくなる。また、エージェンシー効率は、資産の特殊性が増すと取引相手が準レントを獲得しようとする機会主義の危険（ホールドアップ問題）が高まり、垂直統合に有利となる。

技術効率とエージェンシー効率について、市場での調達と垂直統合による内製の場合の差をそれぞれ  $\Delta C$  と  $\Delta G$  とすると、図 1 のようになる。この図は横軸を資産の関係特殊性、縦軸を市場調達と内製のコストの差としている。技術効率は常に市場調達の方が有利であるが、その差（ $\Delta C$ ）は次第にゼロに近づいていくことが示される。エージェンシー効率は資産の関係特殊性が一定（ $k^*$ ）以下であれば、市場調達の方が有利であり、特殊性が高まると次第に内製の方が有利になることを示す。この二つの変数の和を示すのが  $\Delta C + \Delta G$  であるが、企業の垂直境界を決めるに当たって、資産の特殊性が高いほど、内製が有利となることがわかる。またこのフレームワークを用いることで、規模の経済や範囲の経済が強く働く企業は、内製しても市場が拡大することから  $\Delta C$  が下にシフトし、また取引量の拡大から  $\Delta G$  の傾きが急になるため、 $\Delta C + \Delta G$  は傾きが緩やかになり内製がより有利となることも示される。

取引費用の経済学のほかにも、資産の所有とコントロール権から企業の垂直境界を研究したものとして、Grossman & Hart[1986]、および Hart & Moore[1986]がある。彼らは、契約関係が全てのおこりうる状況に対応できない不完備契約のもとでは、企業の残余利益は資産の所有者のものとなっている。しかし、企業の資産として重要な人的資産は多くの場合譲渡できない。このため、人的資産の特殊性が重要な場合には、物的資産を人的投資のインセンティブが強く働く企業に持たせたほうがいい、すなわち、垂直合併は行わないほうがよい、ということになる。

図1 資産特殊性による市場調達と内製の決定



(出所) Williamson [1985: 93]

これまで、垂直統合か、市場調達かの二者択一の状況を示したが、実際にはその中間形態も多く存在する。一次産品を中心とした財の世界的な垂直的価値連鎖を、企業間の統治関係から研究したものとして、一連のグローバル・コモディティ・チェーン (GCC)がある。Gereffi [1994]は、GCCの生産ネットワークを「生産者主導型」(producer-driven)と「バイヤー主導型」(buyer-driven)に分類した。前者は、多くが多国籍企業である大規模な生産者を中心に、前方後方連関を通じて形成されたネットワークであり、自動車や航空、半導体、電子産業など資本・技術集約産業に見られる。一方、バイヤー主導型のネットワークは、大規模な小売業や商社を中心に、途上国などの生産者を結びつけて形成されることが多く、衣料や靴、玩具、家庭用品など労働集約的な消費財を製造する。ジェレフィは、GCCにおける4つの側面を強調している。それらは、投入・産出構造、地理的範囲、統治構造、そして制度的枠組み、である。この中で、統治構造が最も重視されている。それ

は、統治構造が参入障壁や生産連関の調整の鍵となる概念であり、また「生産者主導型」と「バイヤー主導型」統治構造の違いが導入される根拠となるためである。

ハンフリーとシュミットによれば (Humphrey & Schmitz [2004])、ガバナンスとは「価値連鎖のなかの活動の非市場的な調整を行う企業間関係と制度的なメカニズム」であり、価値連鎖の中で生産プロセスを規定するパラメータの設定と執行である、とする。Gereffi et al.[2005]では、ガバナンスをより詳細に類型化し、(1)市場型、(2)モジュラー型、(3)関係型、(4)下請型、(5)階層型の5つの形態が区別されている。これらのガバナンスを規定するのは、(a)ある取引を行ううえでの情報・知識の移転の複雑さ、(b)情報・知識のコード化の可能性、(c)サプライヤーの能力、という3つの変数であると論じている。これまで、「商品連鎖」論の中で論じられてきた「生産者主導型」と「バイヤー主導型」の区別は、IT化の進展によって急速に進んだ生産の緊密なネットワーク化のために、一層複雑になってきている。この変化を捉えることは容易ではないが、「生産者主導型」は、下請型と階層型になることが多く、「バイヤー主導型」は、市場型、モジュラー型、関係型になることが多いと考えられている。

## (2) 農業のインテグレーション

青果物などの農産物はこれまで、多数の農民が生産し、卸売市場を通じて小売店が仕入れ、消費者に届く流通形態が一般的であった。しかし農産物の加工や、スーパーなどの大型小売店による販売、チェーン店の外食産業による利用が増えるにつれて、生産者と加工・流通企業との関係が変化してきた。

生産や加工・流通の各段階で取引される農産品の数量、品質、納入時期の調整は「垂直調整」(vertical coordination) と呼ばれるが、これにはスポット市場、契約生産、垂直統合 (vertical integration) の3つによる方法があ

る (Martinez [2002: 2])。ここでは契約生産と垂直統合を、幅広く農業のインテグレーションととらえ、その段階とそれが進む要因を先行研究に基づいて説明する。

### ①農業インテグレーションの段階

農業におけるインテグレーションの段階を考える際に基礎となるのが、農産物の取引形態である。マクドナルドらによる米国農務省のレポートから抜粋した表 1 によれば、農産物の取引形態は資産の所有と生産の意思決定、そして生産者（労働者）への支払い方法を基準に大きく 4 つに分類することができる (MacDonald et al. 2004)。

第 1 がスポット市場による取引である。これは卸売市場でのセリによる売買などを指す。この場合、生産者は農業生産に必要なすべての資産を所有し、かつ生産に関わる意思決定を自らが行う。そして生産者は生産物に対する対価として、市場価格を受け取る。

第 2 が売買契約に基づく取引である。売買契約とは売り手である生産者と買い手の間で売買する農産物、その量と質、納入時期について事前に合意する売買形態である。スポット市場と同様、生産者が農業生産に必要な資産を所有し、かつ契約を満たすように生産にかかわる意思決定を行う。生産者は生産物に対する対価として契約で合意した価格を受け取る。

第 3 が生産契約に基づく取引である。生産契約とは、企業と生産者の間で結ぶ、質、量、納入時期などを事前に定めた農産物の生産に関する合意である。生産者が土地と労働力を提供する一方、企業は生産に必要な投入財（種子、肥料）やノウハウを提供する。この取引では農産物の売買は生じない。その代わりに生産者は、土地や労働力など生産に投入された生産要素の対価を受け取る。

第 4 が垂直統合である。これは、農産物を必要とする企業自らが農業生産

に進出するいわゆる直営生産である。企業が所有する農場（直営農場）で人を雇って農業生産を行い、農産物を加工部門などに供給する。企業に雇われている従業員は、生産のために提供した労働力の対価を受け取る。

表1 農産物取引の4つの形態

形態	資産の所有と 生産の意思決定	支払いの方法
スポット市場	生産者がすべての資産を所有し、生産の意思決定をする	生産者は生産物に対する市場価格を受け取る
売買契約	生産者がすべての資産を所有し、生産の意思決定をする。契約で生産物の量、質、納入時期を決める	生産者は、生産を始める前、または生産の間に合意した生産物の価格を受け取る
生産契約	買い手が資産と生産に関してある程度の意思決定をする。契約で質、量、納入時期を決める	生産者は生産に必要なサービスの対価を受け取る
垂直統合	同一の企業がすべての資産を所有し、生産に関して意思決定する	管理者は生産のために提供した技術と時間の対価を受け取る

(出所)MacDonald et al. [2004: 4]。

## ②農業インテグレーションの現状

農業生産においてはどれくらいインテグレーションが進行しているのだろうか。ここでは米国における先行研究をみってみる。マクドナルドらは、米国の農産物のうち価格ベースで約 60%がスポット市場で取引が行われているとしている (MacDonald et al. [2004: v])。ここから、残りの 40%前後が売買契約や生産契約による生産（以下、契約生産）または、直営生産によるものと考えられる。

もう少し詳しくみるために、中野らが引用している、米国における作物別の契約生産とインテグレーションの構成比を示した (表 2)。この表の「契約

生産」と「インテグレーション」の正確な定義は確認できなかったが、本文の文脈や米国農業省のデータなどによれば、「契約生産」は売買契約と生産契約の両方を含み、「インテグレーション」は直営生産を指すものと思われる(中野編[1998: 38-39])。これによると、作物によってインテグレーションの割合に大きな差があることが分かる。特に加工用野菜、ジャガイモ、ビート、サトウキビ、菜種、鶏卵、ブロイラーの9割以上が契約生産か直営生産である。さらに、インテグレーションが高い作物の中にも、契約の割合が大きいものと、直営生産が大きいものにわけられる。また、1960年と1990年を比べると、生鮮野菜、ジャガイモ、鶏卵、七面鳥でインテグレーションの割合が大きく高まっている。

表2 米国における作物別の契約生産とインテグレーションの構成比(%)

	1960年			1990年			
	契約生産	インテグレーション	合計	契約生産	インテグレーション	合計	
耕種作物	飼料用穀物	0.1	0.4	0.5	1.2	0.5	1.7
	食用穀物	1.0	0.3	1.3	0.1	0.5	0.6
	大豆	1.0	0.4	1.4	0.0	0.4	0.4
	生鮮野菜	20.0	25.0	45.0	25.0	40.0	65.0
	加工用野菜	67.0	8.0	75.0	83.0	15.0	98.0
	ジャガイモ	40.0	30.0	70.0	55.0	40.0	95.0
	柑橘	0.0	20.0	20.0	0.0	35.0	35.0
	その他果物	0.0	15.0	15.0	0.0	25.0	25.0
	ビート	99.0	1.0	100.0	99.0	1.0	100.0
	サトウキビ	24.4	75.6	100.0	37.5	62.5	100.0
	綿花	5.0	3.0	8.0	0.1	1.0	1.1
	タバコ	2.0	2.0	4.0	9.3	1.5	10.8
	ナタネ	80.0	0.3	80.3	80.0	10.0	90.0
	畜産物	肥育牛		6.7		4.2	4.2
		羊肉		5.1		27.9	27.9
豚肉		0.7	0.7	1.4	8.9	2.0	10.9
飲料乳		0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1
原料乳		0.0	2.0	2.0	0.0	1.0	1.0
鶏卵		7.0	5.5	12.5	30.0	65.0	95.0
ブロイラー		90.0	5.4	95.4	92.0	8.0	100.0
七面鳥		30.0	4.0	34.0	60.0	28.0	88.0

(出所)中野編[1998: 38]表2-6を一部修正。原典はG.L. Cramer and C.W. Jensen, Agricultural Economics and Agribusiness, 6th ed., John Wiley & Sons, 1994, p.29.

(注)空欄はデータなし。

先に引用したマクドナルドらも、作物別にインテグレーションの度合いをみている（表3）。ただしここでは、契約生産のみを取り上げており、直営生産については触れていない。これによると、2001年における農産物全体の36.4%が売買契約か生産契約にもとづく契約生産により生産されている。一般的には耕種作物よりも畜産物の方が契約生産の割合が高い。

さらに契約の種類を、表1で分類した売買契約と生産契約とに分けてみると、作物によって契約の形態に大きな差があることがわかる。例えばビートの場合にはほとんどが売買契約であるのに対して、鶏肉・鶏卵はほとんどが生産契約である。どちらの契約形態が重要になるかは、それぞれの作物の特性や産業の構造によって異なると考えられる。

表3 農産物の生産における契約栽培の割合(%)

	1991-93年			2001年		
	売買契約	生産契約	合計	売買契約	生産契約	合計
すべての農産物	17.0	11.8	28.9	20.3	16.0	36.4
耕種作物	22.8	1.9	24.7	23.4	2.8	26.2
メイズ	10.2		11.4	12.7		12.8
大豆	9.6		10.1	8.5		8.7
コムギ			5.9			5.5
ビート	88.5		91.1	93.7		95.5
コメ			19.7			38.5
ピーナツ			47.5			21.2
タバコ			0.3			48.6
綿花			30.4			51.7
果物				56.5		59.0
野菜				30.0	6.9	36.9
そのほか	6.4		7.9	12.9		17.9
畜産物	11.6	21.1	32.8	17.2	29.6	46.8
肥育牛				3.2	17.7	20.9
豚肉				7.1	53.4	60.6
鶏肉・鶏卵	5.9	82.8	88.7	6.8	81.3	88.1
酪農			36.8			53.1
そのほか	0.1		0.2	1.6		9.3

(出所)MacDonald et al. [2004: 15]の一部を抜粋。原典はUSDAの調査データ。

(注)空欄はデータなし。

また、1991-93年と2001年と比べると契約生産は全体で7.5ポイント増加している。なかでもタバコは0.3%から48.6%、豚肉は31.1%（1994-95）から88.1%と大きく増加している。

### ③契約生産が進む要因

それでは、どうして農業部門ではインテグレーションが進むのだろうか。ここではマクドナルドらがまとめた先行研究に沿って、その理由を説明する（MacDonald et al. [2004]）。なお、マクドナルドらの研究はスポット市場に向けての生産と契約生産を比べるだけで、直営生産について具体的な言及はない。しかし本節ではスポット市場から契約生産への移行をインテグレーションの進展と捉えており、インテグレーションが進行する理由の多くは、契約生産が増加する理由と同じであると考えている。

マクドナルドらは契約生産が進む要因を、スポット市場が機能しない理由と、契約生産の方が有利な理由の2つに分けて説明している。

スポット市場が機能しない理由としては、消費者の嗜好が価格に反映されない場合が挙げられる。例えば、牛肉の味と柔らかさが価格に反映されないために、生産者はより費用をかけて味や柔らかさに優れた牛肉を作る動機付けがない。そのためにたとえ需要があったとしても消費者が望む牛肉が供給されない。つまり、製品の特質を反映できるような価格付けの制度がないと、スポット市場は機能しないため、これにかわる方法が必要となる。

スポット市場が機能しない2つ目の理由に、市場における集中がある。卸売市場では数多くの売り手と買い手が集うことで需給状況を反映した公正な価格形成が可能になる。しかし近年、作物によっては買い手が大手に集中してその数が少ない場合がある。また、消費者の嗜好も多様化しており、ごくわずかしかな需要がない作物もある。

生産者は売れ残りを避けるために、特定の買い手にしか売れない農産物を

生産するのを避ける傾向にある。これはスポット市場では「ホールドアップ」が発生しうるからである。ここでいう「ホールドアップ」とは、生産者が特定の買い手向けに農産物を作った場合、買い手はその農産物の買い取り価格を引き下げても、生産者は他に販売先を見つけることができないために、その買い手に売らざるを得ない状況になることである。農業生産においては、生産設備の物理的な特殊性（例えば、特殊な用途のみに使われるトラクターやグリーン・ハウスなど）のほか、場所の特殊性（加工工場に近いなど）、時期の特殊性（収穫後に腐敗しやすい生鮮野菜など）などさまざまな資産の特殊性がある。そのためスポット市場においては、特定の買い手しかいない農産物は供給されなくなる（MacDonald et al. [2004: 24-28]）。

ちなみに、企業のインテグレーションでみたように、「ホールドアップ」は売り手である生産者だけでなく、買い手である企業にとっても問題となる。企業側からみたホールドアップとは、生産者から安定した農産物の供給を受けることを前提にその加工や流通に適した投資を行った場合、生産者が機会主義的行動をとると、企業は大きな損害を被ることである。例えば、生産者がより高い価格を申し出た別の業者に販売した場合、企業は予定通りの原料供給を確保できず、加工や流通施設の稼働率が著しく低下したり操業停止に追い込まれたりする可能性がある。そうすると、企業にとっては施設建設に要した固定資本のコスト負担がふくらむことになる。例えば鶏肉解体処理工場の場合、加工や貯蔵のために専用の機器や設備への大規模な投資が必要になる。工場の稼働率を高めるには近隣の生産者から常時安定して鶏肉を調達することが不可欠となる。もし原料が予定どおり調達できなければ稼働率が低下し、解体処理工場建設に要した固定資本コストがふくらむ。そのため企業は、このホールドアップを回避するために、自ら生産部門へ進出する場合がある。

#### ④ リスクの軽減

スポット市場が機能しない理由とは別に、契約生産の方が有利な理由ある。これについては、制度経済学により分析が進んでおり、ここではリスクの軽減、取引費用の削減、技術の導入の3つの点から説明する (MacDonald et al. [2004: 28-37])。

農業部門では一般的に、スポット市場を利用する農業生産者は価格や生産などに関するさまざまなリスクにさらされるだけでなく、それを軽減する手段を持っていない。また、規模が小さいため大きなリスクを負担することができない。一方で買い手である企業は比較的規模が大きくてある程度のリスク負担には耐えられる上、調達地域を広げたり商品を多様化するなどリスクを軽減する手段を持っている。そのため、生産者はある程度のコストを支払っても企業と分担することで、リスクを軽減しようと考えられている。

それでは、売買契約や生産契約を結ぶことによって、生産者にとって何のリスクがどのように軽減されるのだろうか。表4を用いて説明する。

表4 契約によるリスクの軽減

契約の種類		リスクの種類			
		価格リスク		生産リスク	
		農産物	投入財	地域全体	特定農場
売買契約	固定価格方式 (flat price)	契約の割合に応じて一部または全部	なし	なし	なし
	基準価格方式 (basis)	ごくわずか	なし	なし	なし
生産契約	絶対成績方式 (absolute performance)	ほとんどすべて	ほとんどすべて	一部(契約内容による)	一部(契約内容による)
	相対成績方式 (relative performance)	ほとんどすべて	ほとんどすべて	ほとんどすべて	わずか

(出所) MacDonald et al. [2004: 33]。

(注) 契約やリスクの種類については本文参照。

まず、スポット市場を利用して農産物を売買する場合に生産者が直面するリスクには価格リスクと生産リスクの2つがある。価格リスクはさらに販売する農産物の価格リスクと、購入する投入財の価格リスクに分けられる。凶作などの生産リスクは、自然条件など地域全体に影響するものと、管理の失敗や機器の故障など特定の農場のみに影響するものに分けられる。また、売買契約には農産物の価格を事前にある水準に固定する固定価格方式と、市場価格を基準価格としてこれに上乗せまたはここから割り引く基準価格方式がある。生産契約にはブローラー生産における飼料転換率などの指標に基づいて支払額を決める絶対成績方式と、その指標が同時期に出荷する近隣の農場の中で相対的にどうかでボーナスやペナルティを決める相対成績方式がある。

売買契約の場合には、固定価格方式に限って農産物の価格リスクが軽減されるが、それ以外は軽減されない。一方、生産契約の場合には、農産物や投入財の価格リスクは軽減するが、相対指標方式のみ地域全体の生産リスクが軽減するだけである。ただし企業はいずれの契約においても、生産リスクをすべて負担することはない。生産者のモラルハザードを避けるために、生産者が努力することによって利益が上がるような契約を結ぶのが一般的である。

このリスク分担は、生産者から企業への一方的なリスクの移転である。契約生産の目的がリスク分担だけならば、生産者は移転したリスクの分だけコストを支払うことになり、契約価格は市場価格よりその分低いことになる。しかし米国におけるこれまでの調査によると、契約価格は市場価格を上回っている。このことから、契約生産にはリスク分担以外にもメリットがあると考えられる。それが取引費用の削減や技術の導入である。

## ⑤取引費用の削減

契約生産はスポット市場での売買に比べて、取引費用が削減できるとされている。スポット市場においては、取引のたびに売り手、買い手とも新たな

取引相手を探さなければならない。売り手や買い手が数多くいる商品であればスポット市場で常に取り交されているが、一部の生産者しか作っていないか、一部の消費者のみが求めるなど、いわゆる差別化された農産物の場合には取引相手を探すために高い費用がかかる。また、食品加工メーカーや大手小売店では、農産物の均一性や安定した供給を確保する必要があり、これにも高い費用が生じる。

さらに売り手に比べて買い手が持っている商品に対する情報は少なく、規格化されていない品質を確かめたり、商品の生産過程に関する情報を確認したりすることは、買い手にとって大きな費用負担となる。特に近年、消費者の間で食の安全に対する関心が高まり、食品のトレーサビリティ（追跡可能性）や IP ハンドリング（IP= identity preserved、非遺伝子組み換えなど、製品の特質に関する情報を保ったままの流通）の重要性が増しているが、スポット市場においてこれらを確保するには大きな費用が必要となる。

このような農産物の売買において、取引費用を削減できるのが契約生産である。売買契約を結ぶことで取引の度に相手を探す手間が省ける。売り手は計画的に栽培でき、買い手は農産物の均一性や安定供給が確保できる。また、スポット市場では売買されにくい供給や需要が少ない農産物の取引も可能になる。さらに生産契約を結ぶことで、買い手は生産過程を確認することができ、農産物についてより多くの情報を手に入れることができる。

## ⑥技術の導入

契約生産のメリットは取引費用の削減のほかに、生産者にとって技術の導入が容易なことが挙げられる。特に生産契約の場合には、買い手側から種子、肥料、農薬などが供給されるほか、買い手側が雇った専門家が各農家に出向いて栽培方法を指導したり、買い手側が農家向けの研修会を開催することも多い。こうすることで生産者は新しい技術を導入し、生産性が向上する。特

にブタやブロイラーの場合には、契約生産による新たに開発された専用品種とそれにあった配合飼料の組み合わせにより、飼料転換率が向上することが明らかになっている。

このほかにも、契約生産により生産における資金制約が緩和されるメリットがある。契約生産の場合には生産者が投入財を購入する必要がないので、その分の資金を規模拡大などに回すことができる。また、買い手から融資を受けて施設の近代化や規模拡大を図る場合も多い。売買契約の場合には、投入財の購入や収穫のために十分な資金が無くても、契約を担保にして金融機関から融資を受けることができる。

これまでに見たように、契約生産はスポット市場と比べてリスクを分担したり、取引費用を軽減することができる。ただ、契約自体の作成や契約内容が履行されているかどうかの監視、履行されていない場合には履行を強制するなどの新たなコストが発生する。売り手と買い手は、これらのコストを比べながら、どの取引形態を選ぶのかを決定することになる。

### (3) 養鶏インテグレーション

農業部門のなかで養鶏業は最もインテグレーションが進んだ業種である。養鶏業はブロイラー（肉鶏）生産と採卵の二つの部門に分けられる。このうちインテグレーションがより進んでいるのはブロイラー生産である。駒井はブロイラー生産でインテグレーションが進んだ理由として、ブロイラーの繁殖力・産肉能力が高いこと、計画生産が可能であること、生産期間が短いこと（5～8週間）、種卵・初生雛の大量輸送が可能であること、などの点を指摘している（駒井[1997:52]）。つまり理由はブロイラーの特性、それを可能にした技術革新にあるということになる。ただしこの点は「産肉能力」を「産卵能力」に置き換えれば産卵鶏についても当てはまる。ならばブロイラーにはさらに別の理由が存在しなければならない。別の理由としてと畜解体処理

の必要があげられる。と畜解体処理施設は建設費が多額かつ用途が特殊で、取引費用の経済学でいうところの関係特殊な資産にあたる。そのような性格をもつ資産の必要がブロイラー生産でインテグレーションが進む要因となっているといえる。以下においては養鶏業のなかでも特にブロイラー生産に焦点をあて、先行研究の議論を紹介する。

### ①養鶏インテグレーションの形態

まずブロイラーのインテグレーションにはどのような形態があるのかを杉山[1989]に依拠しながら整理したい。杉山によれば、米国においてインテグレーションは一般に、「生産一流通過程における２段階以上の所有または経営上の決定権の統合」と定義される。インテグレーションを所有型に限る研究者も存在する一方で、より広く融資協定や出荷協定も含める研究者も存在する。しかし、所有型統合と契約型統合をもってインテグレーションとするのが一般であるという。所有型統合はさらに完全所有型とリース型に分けられる。ちなみにここで対象として想定されているのは養鶏農場である。契約型統合では、一般に飼育者は鶏舎や生産設備および労働を負担し、インテグレーターは雛・飼料・薬剤等の農業生産資材を負担する。その場合、生産契約には①オープン・アカウント方式、②均一料金方式、③分益方式、④飼料要求率方式、⑤月給制方式、などの方式がある。日本においては商社や農協の飼料販売や融資を通じた系列化によりインテグレーションが進展した経緯があることから、杉山はそれらを資金融資型と名付けインテグレーションの形態の中に含めている。その方式として①融資協定、②販売（出荷）協定、③利用協定の３つをあげる。表 5 にそれぞれの関係を整理して示した。なお表の「契約型」について杉山は独自に「委託型統合」という言葉に置き換えて分類を行っているが、次に述べる Boehlje らの議論 (Boehlje and Schrader [1998]) との関連を明らかにするために、表ではあえて「契約型」を用いた。

表5 インテグレーションの形態

水平的統合（生産または流通における同じ段階の経営の横断的結合）			
垂直的統合	農場非所有型	資金融資型<日本型インテグレーション>	融資協定 販売(出荷)協定 利用協定(農協)
		契約型	オープン・アカウント方式 <sup>(1)</sup> 均一料金制 分益方式 飼料要求率方式 月給制方式
	農場所所有型	リース型 完全所有型	
循環的統合（水平的統合と垂直的統合の結合）			

(出所) 杉山[1989: 112-116]をもとに筆者作成。

(注1) 原典では本文と表では表記が異なる。この表では本文に合わせた。

表6 インテグレーションの経済的性格

	生産要素の所有権				収益	契約内容	契約方式	
	利子	流動資本		固定資本				
		鶏	飼料	建物				土地
資本融資型	生産者				混合所得	販売契約	オープン・アカウント	
委託生産型					経営者		賃金 + $\alpha$	委託契約
リース型	経営者		賃金 + 地代	生産管理契約			畜舎管理手当	
農場所所有型			経営者		賃金	雇用契約	時間給 出来高給	

(出所) 杉山[2001: 138]の表5-4。

日本の事例を念頭におきながらプロイラー産業の生産要素の所有権の所在を検討した杉山は、インテグレーションの形態によりそれらの所在がどのように異なるかを表6のように示した。これによれば、資本融資型、委託生産型、リース型、農場所所有型の順に生産要素の所有権は生産者から企業の経営者に移り、収益も労働に対する見返りである賃金のみになっていくことがわかる。

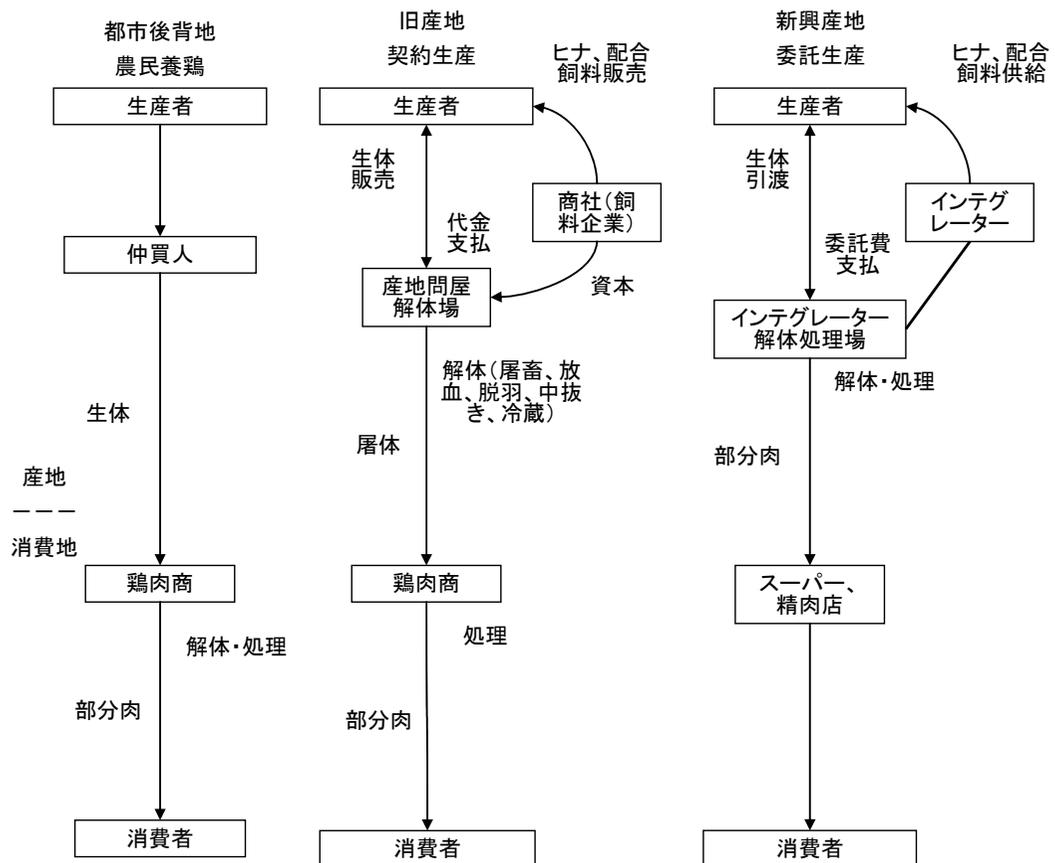
日本のプロイラー産業におけるインテグレーションに関して、吉田はその

社会経済的条件として次のような点を指摘している（図 2、吉田[1974]、[1980]）。すなわち、養鶏はもともと都市の後背地の農家が採卵鶏の抜き雄に自家配合の飼料を与え、生体を仲買人に販売し、消費地の鶏肉商がそれを解体・処理して消費者に販売していた。その後、肉鶏の専用種であるブロイラーの利用が増えて生産規模が拡大すると、生産地は都市の後背地からより離れた都市の周辺地域に移動する。そして、農家がヒナと配合飼料を購入するようになると、その購入代金の負担を契機として売買契約が発生し、インテグレーションが進行する。さらに消費地における鶏肉商による解体から産地における解体へと移行すると、インテグレーターはより大規模な土地がある東北や南九州などに産地を求めた。インテグレーターはより均一なブロイラーを大規模に常時供給するために、鶏舎建設のための融資を提供するとともに生産契約を増やした。このように、技術の導入や土地の利用、市場の構造などさまざまな社会経済的条件がインテグレーションの進行の背景となっている。

資本による小農生産の掌握という観点からインテグレーションを分析する杉山の分類においては、いずれの形態にもブロイラー飼育業者が含まれる。ただしインテグレーションを冒頭に述べた「生産一流通過程における2段階以上の所有または経営上の決定権の統合」と定義すると、ブロイラー飼育業者を含まなくてもインテグレーションは成立することになる。駒井によれば、ブロイラー産業は次のような関連業種から構成されている。すなわち、①育種業（原種の品種改良を行う）、②種鶏業（原種からブロイラーの両親である種鶏まで2段階で繁殖して種卵を生産する）、③孵卵業（種卵を孵化して初生雛を生産する）、④飼料製造業、⑤養鶏用薬品製造業、⑥養鶏用器具・機械製造業、⑦鶏舎建築業、⑧ブロイラー飼育業、⑨と畜解体処理加工業（ハムソーセージ、加工食品製造業者を含む）、⑩荷受け業、⑪卸売業、⑫小売業、⑬食品サービス業（外食産業など）の13業種である。一般にインテグレーション

ンに組み込まれるのは②、③、④、⑧、⑨、⑩であり（駒井[1997:52]）、杉山の分類では必ず⑧が含まれるが、先の定義によれば例えば②③④のみでもインテグレーションは形成されることになる。本論ではインテグレーションを、このより広い定義でとらえている。

図2 日本の養鶏インテグレーション



(出所) 吉田[1974]、[1980]をもとに筆者作成。

## ②インテグレーションの調整の特徴

以下に紹介する Boehlje らは、農産物生産・流通の諸部門間のリンケージの調整に注目し、インテグレーションを、契約あるいは所有に基づく調整と

とらえる。インテグレーションの成立を特定部門間のリンケージに限定して議論していないことから、より広い定義を用いているといえる。そのため所有も、農場所有限定されておらず、契約も生産契約に限定されていない。彼らはいつ、どのような条件のもとで契約・所有による調整が起きるか、インテグレーションで最も力をもつのは誰か、調整の変化の実証研究にはどのような枠組みが有効か、などの点について考察を行っている。米国の養豚業を想定して議論を展開しているが、その前提には、養豚業に先駆けてインテグレーションが進展した養鶏業の存在がある。養鶏業に共通する議論として、以下に紹介したい。

まず、調整の変化がいつ起きるのかであるが、それは産業構造が変化する時であり、産業構造の変化は「機会の窓 (the windows of opportunity)」と経済的圧力・インセンティブの二つが存在するときに加速化すると指摘する。

「機会の窓」として、次の4つのライフサイクル、すなわち、第1に製品のライフサイクル、第2に投資・建て替えのライフサイクル、第3に経営者・生産者のライフサイクル、第4に技術のライフサイクルの4つが重なるときをあげる。契約・所有による調整が起きる条件としては、報酬が得られる、生産規模の安定化への誘因が存在する、品質水準遵守の必要が存在する、リスク回避が可能になるなどの場合をあげる。一方、次のような場合には契約・所有による調整は選択されないと指摘する。すなわち、報酬が得られない、あるいは誘因が存在しない、契約や所有による調整の取引コストが高い、スポット取引のパフォーマンスが向上した、契約・所有による調整を制限する政府の政策が存在する、などの場合である。

インテグレーションで最も力をもつのは誰かという点について、従来は規模や独占力によって市場支配力を持つものが力を持つと考えられてきた。しかし情報と交渉に基づく調整の重要性が認識されるようになり、インテグレーションの特定段階の力、すなわち、規模でなく位置による力があるかが問

われるようになり、二つのコントロール地点と一つの力の源が存在すると考えられるようになっていく。コントロール地点の一つが消費者で、消費者の需要を知る企業が力を持つ。もう一つが原料供給者である。原料供給者の中では代替供給者が少ないものほど力を持つ。代替供給者が最も少ないのが原種供給者である。いずれのコントロール地点も力の源が知識と情報であることが共通する。消費者に近い企業と原種供給者が知識と情報を源としてコントロールの力を持つと彼らは指摘する。ただし調整方法のスポット取引から契約・所有への移行段階では、一番手の優位が働き、生産・流通システムの中間にある大企業や大協同組合がコントロールの力を持つことが可能となる。インテグレーションの中間に位置する企業のイニシアティブが両端の企業の優位を相殺しえると指摘する。この点は、規模と市場支配力をもとに大資本がインテグレーションを支配するととらえる杉山と異なる。

情報と知識がインテグレーションのコントロール、収益の増加、リスクの減少においてますます重要な要因となる理由としては、①豚肉・鶏肉製造が単なる飼育以上の、より洗練された複雑な事業となってきたことと、②豚肉・鶏肉製造過程に関わる科学的、生物学的、物理的知識の急激な増加がある。知識と情報を所有するものが、リスクを回避し報酬を得ることができると指摘する。

最後に以上のようなリンケージの調整を実証的に研究する際にどのような枠組みが有効かという点については、取引費用の概念とエージェンシー理論、戦略的経営論、交渉とパフォーマンス・インセンティブに関する理論（対象は交渉の戦略・技能、交渉力、紛争解決、信用、モニタリングなど）をあげる。

### ③米国における契約型インテグレーションの特徴

日本の資金融資型を除けば、ブロイラー飼育部門とと畜解体処理加工部門

の間の調整法としては、スポット取引、契約、所有の3つが考えられるが、米国においては契約が一般的である。その際の飼育農家への報酬支払いはトーナメント方式（後述、前掲表4の相対成績方式に該当）、生産重量単位当たりを特徴とする。Knoeber [1989]はこのような報酬支払いの方式が、契約参加者の機会主義的行動を排除し、ブロイラー飼育農家の生産向上の努力を引き出し、疫病・気候変動など共通ショックの報酬への影響を取り除く最適の方式であることを実証的に検証している。部門間の調整の選択が何によって決まるのかを取引費用の経済学の枠組みを用いて分析した興味深い研究であるので、以下に紹介したい。

米国のブロイラー生産の主要なアクターは、と畜解体処理加工を担うインテグレーターとブロイラー飼育を担う委託契約農家である。インテグレーターは雛、飼料、医薬品、集荷、経営プログラム、改善指導サービスを負担、契約農家に供与する。雛の飼育を委託された契約農家は鶏舎、機材、土地、燃料、電気、水、労働力を負担する。雛の所有者はインテグレーターである。報酬算定方式は、次のようになっている。

$$\text{報酬支払い額} = [\text{出荷時の鶏の総重量}] \times [\text{単位重量当たり報酬額}]$$

$$\text{単位重量当たり報酬額} = [\text{既定の最低支払い額}] +$$

$$[\text{同時期出荷農家の平均生産コスト}] - [\text{当該農家の生産コスト}]$$

$$\text{生産コスト} = [\text{雛コスト} + \text{医薬品コスト} + \text{飼料コスト}]$$

このような方式においては、当該農家に、清算コストをなるべく低く（＝鶏の死亡率を低く、一羽当たり重量を大きく、飼料要求率を低く）、出荷時の鶏の総重量を大きくするインセンティブが働く。平均生産コストと当該農家の清算コストの差を報酬額に反映させることにより、清算コストの削減を競わせるという意味で、トーナメントが成立しているといえる。

スポット取引が選択されない理由としては、関係特殊的資産への投資（＝

額が大きい鶏舎への投資)の必要性がある。このような投資が行われた場合、機会主義的行動のリスクが大きくなるため、スポット取引は排除される。所有ではなく、契約が選考される理由としては次の2点があげられる。第1に、一般に不確実性が高い場合には、契約が複雑になるため、所有が選好される。ブロイラー生産も、技術革新の速度が早い、気候変化に影響されるなど不確実性が高いが、トーナメント方式にすれば、変化が生じても契約の書き換えの必要がない。第2に農家に投資させることで、農家の高いパフォーマンスと長期の契約が保証される。

それではなぜ上記に述べたようなトーナメント方式が選択されるのか？その理由として、第1に競争させることで参加者をより懸命に働かせることができること、第2に順位競争ではなく、実績競争にすることでよりインセンティブを高められること、第3に鶏舎への投資を条件とすることで、最低限の努力を引き出せること、第4に競争参加者の共謀を防ぐために、集荷時期、すなわち競争参加者をインテグレーターが決めることができること、第5に基準清算コストをあらかじめ固定せず平均値とすることで、参加者全員が被る共通ショック（技術革新、気候異変、疫病など）の報酬への影響を取り除くことができること、第6に技術革新による平均清算コストの低減へインテグレーターのインセンティブを高めることができること、などが指摘される。

同様に技術革新の速い七面鳥や卵の清算ではトーナメント方式は見られず、所有の比率が高い。その理由としては、契約養鶏農家の数がブロイラーの場合、多いことが指摘される。参加者が多いことで、トーナメント参加者による共通ショックへのコントロールが行われにくくなるためと説明される。

## 2. 世界の養鶏業の基礎知識

以下においては世界の養鶏業の基礎知識として、前半部分で統計データに

基づき世界における鶏肉の生産・消費、貿易の動向を概説する。後半部分では、世界的規模で活動するプレーヤーとして、世界の養鶏業において多大の影響力を有する育種、飼料、機材、ブロイラー生産の4つの部門の主要企業の概略を紹介する。

## (1) 主要統計

### ①生産と消費

国連食料農業機構（FAO）の統計によれば、2005年の世界の鶏肉生産の総量（報告国の合計）は約7200万トン。中でも米国、中国、ブラジルが3大生産国で、これにメキシコ、インドが続いている（表7）。1990年代初めまでは、日本、フランス、英国などが3大生産国に続く規模で生産していたが、メキシコは1990年代半ばから、インドとインドネシアは2000年代以降に急速に生産量を拡大し、これらの国々を追い抜いた。

表7 世界の鶏肉生産・消費(2005年)

	生産量 (1000トン)	割合		消費量 (1000トン)	割合
合計	72150.84	100.0%	合計	68955.42	100.0%
米国	15944.58	22.1%	米国	13424.85	19.5%
中国	10102.01	14.0%	中国	10518.66	15.3%
ブラジル	8506.90	11.8%	ブラジル	6489.72	9.4%
メキシコ	2436.53	3.4%	メキシコ	2728.13	4.0%
インド	1900.00	2.6%	ロシア	2374.81	3.4%
インドネシア	1400.06	1.9%	日本	1895.54	2.7%
イギリス	1359.57	1.9%	インド	1890.26	2.7%
ロシア	1345.73	1.9%	イギリス	1597.58	2.3%
日本	1338.64	1.9%	インドネシア	1365.80	2.0%
フランス	1229.40	1.7%	スペイン	1351.99	2.0%
ペルー	732.97	1.0%	ペルー	434.96	0.6%
チリ	457.03	0.6%	チリ	403.01	0.6%

(出所)FAOSTAT Data 2007。

消費をみると、2005年の世界の総量は6900万トン。3大生産国は3大消費国と同じであるが、米国、ブラジルと比べて、中国の消費量が速いペースで拡大した。それ以外の国々でも、メキシコは1990年代、インドとインドネシアは2000年代に入って消費量が急拡大している。

全体の消費量が多い国の年間1人あたりの鶏肉消費量を1990年と2005年で比べたのが表8である。この中では米国の1人あたり消費量が最も多く、ブラジル、スペイン、イギリス、メキシコが続いている。中国、インド、インドネシアの消費量はひと桁で、それ以外の国々と比べると大幅に少ない。ちなみに、国によってはFAOの統計データと各国が発表している数字とに大きな開きがある。本研究の調査対象国3カ国では、メキシコは2003年に23.9キログラムとFAOのデータをそれほど違わないが、ペルーは2005年に26.2キログラム、チリは2006年に31.6キログラムとFAOのデータと大きく異なっている。解体処理の工程のどの時点での重量を採用するかによってこの差が生じると考えられる。

表8 主要消費国の年間1人あたり消費量(kg)

	1990年	2005年
米国	32.0	44.8
中国	2.4	8.0
ブラジル	14.3	34.7
メキシコ	9.5	26.2
ロシア	-	16.5
日本	14.1	14.8
インド	0.4	1.7
イギリス	15.3	26.4
インドネシア	3.0	6.0
スペイン	22.5	31.2
ペルー	7.0	15.6
チリ	8.0	24.3

(出所)FAOSTAT Data 2007。

(注)消費量は1日分の重量を年間分に換算した。-はデータなし。

## ②貿易

貿易統計では、鶏肉は大きく以下の5つの品目に分類されている（カッコ内はHSの品目番号）。①分割していない冷蔵品（020711）、②分割していない冷凍品（020712）、③分割した冷蔵品（020713）、④分割した冷凍品（020714）、⑤調整品（160232）。UN ComTradeのデータによれば、2005年の世界の鶏肉輸出（①～④）の合計は821万トンで、これは生産量の11.4%にあたる。鶏肉輸出の中でも最も多いのが分割した冷凍品、ついで分割していない冷凍品でそれぞれ輸出量全体の66.8%、18.5%にあたる。

表9 主要国の鶏肉輸出入(2005年)

	輸出量 (1000トン)	割合		輸入量 (1000トン)	割合
合計	8207.33	100.0%	合計	6807.67	100.0%
ブラジル	2761.97	33.7%	ロシア	1209.89	17.8%
米国	2480.13	30.2%	香港	472.73	6.9%
オランダ	622.93	7.6%	サウジアラビア	450.84	6.6%
フランス	330.87	4.0%	日本	419.12	6.2%
ベルギー	323.99	3.9%	中国	370.42	5.4%
イギリス	243.81	3.0%	イギリス	362.48	5.3%
ドイツ	207.62	2.5%	メキシコ	357.25	5.2%
香港	177.07	2.2%	ドイツ	307.14	4.5%
中国	127.63	1.6%	オランダ	295.37	4.3%
デンマーク	115.78	1.4%	南アフリカ	189.13	2.8%

(出所)UN ComTrade。

主要輸出国はブラジルと米国で、それぞれ約3割を占め、これに欧州諸国が続いている（表9）。1990年代後半までは米国からの輸出が抜きんでおり、ブラジルはオランダ、香港、フランスと並んで第2グループの輸出国の一つにすぎなかった。しかし2000年代以降急速に輸出が拡大し、2004年には米国を抜いて世界最大の輸出国となった。その理由として、鳥インフルエンザによりアジア諸国の鶏肉輸出が減少したことと、ブラジル国内における

飼料穀物の生産増大で鶏肉生産が増大したことが挙げられる（植木[2007:73-75]）。ブラジルの主要輸出先はサウジアラビアや日本であるが、日本向けは2004年に急増している。米国の主要輸出先はロシア、メキシコ、香港などである。2005年からは中国向けの輸出も増えている。欧州諸国の輸出はその大半が域内諸国向けであるが、一部サウジアラビアをはじめとする中東諸国へも向かっている。

輸入国としては、ロシアが最大である。財政危機のために1999年に輸入量が大きく落ち込んだもののすぐに回復し、2001年には再び世界一の輸入国となっている。香港は中国への中継点なので（日本食鳥協会[2001:39]）、実質的には中国が第2位の輸入国である。なお、中国は輸出国であると同時に輸入国でもあるが、これは国内における鶏肉の需要がもみじと呼ばれる足先や手羽などに集中しているからである（日本食鳥協会[2001:36-37]）。輸入は主に米国、ブラジル、アルゼンチンからである。日本は、2000年まではタイや中国からの輸出が多かったが、2004年までにほとんどなくなり、現在は輸入の大半はブラジルからの鶏肉が占めている。

表10 鶏肉調整品の主要輸出入国(2005年)

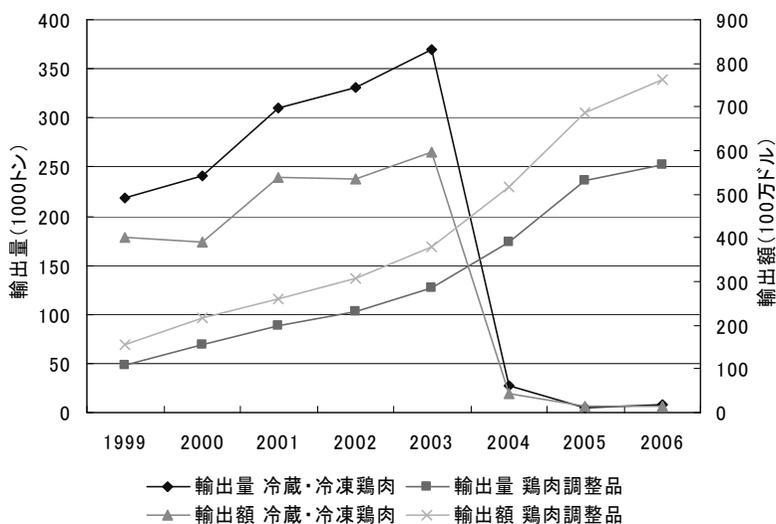
	輸出量 (1000トン)	割合		輸入量 (1000トン)	割合
合計	917.46	100.0%	合計	877.01	100.0%
タイ	235.90	25.7%	日本	329.28	37.5%
中国	203.76	22.2%	イギリス	126.76	14.5%
ブラジル	83.98	9.2%	ドイツ	109.84	12.5%
米国	71.30	7.8%	オランダ	62.89	7.2%
ドイツ	64.13	7.0%	カナダ	26.67	3.0%
オランダ	63.37	6.9%	ベルギー	25.01	2.9%
フランス	24.36	2.7%	ロシア	15.18	1.7%
イギリス	23.31	2.5%	フランス	13.49	1.5%
ベルギー	20.53	2.2%	米国	13.24	1.5%
デンマーク	17.25	1.9%	香港	12.49	1.4%

(出所) Un ComTrade。

調整品の輸出入についてみると、輸出ではタイと中国が2大輸出国でそれぞれ20%を占めており、それに鶏肉輸出大国であるブラジル、米国が続く。輸入では日本が全体の4割弱を占め、その他の国を大きく上回っている（表10）。

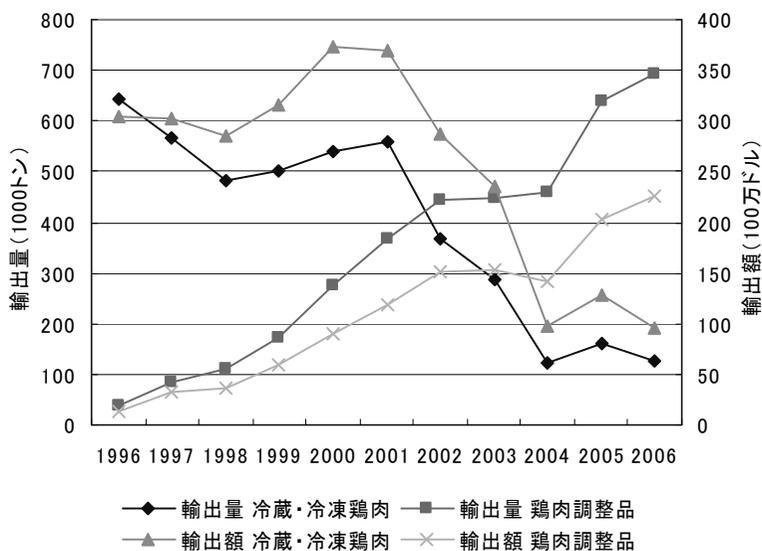
タイも中国も2000年代前半までは主要鶏肉輸出国の一つであったが、鳥インフルエンザの発生により冷蔵・冷凍品の輸出が制限されて大きく減少した。しかし、両国とも従来から日本向けに焼き鳥などの調整品を輸出しており、鳥インフルエンザ後は調整品の輸出をより拡大している。両国の鶏肉と調整品の輸出量と輸出額を比べた図3、図4をみると、タイは2004年に、中国は2002年に、調整品が冷蔵・冷凍鶏肉の輸出量を上回っている。輸入側の日本からもこの傾向が確認できる（図5）。輸入量は依然として冷蔵・冷凍鶏肉の方が調整品よりも多いが、輸入額は2001年に逆転している。さらに調整品は、輸入量に比べて輸出量の増加のペースが速いことから、より加工度の高い調整品の輸入が増加していることが考えられる。

図3 タイの鶏肉と調整品の輸出



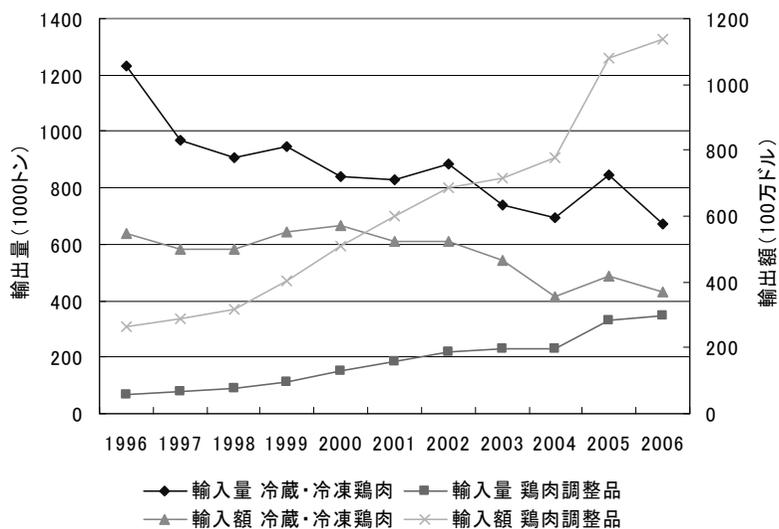
(出所) UN ComTrade。

図4 中国の鶏肉と調整品の輸出



(出所) UN ComTrade。

図5 日本の鶏肉と調整品の輸入

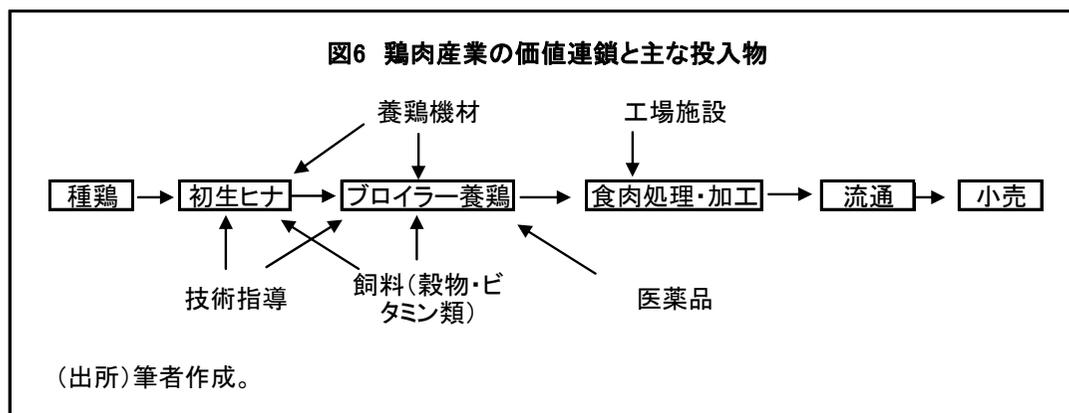


(出所) UN ComTrade。

国際金融公社の報告書によれば、各国の輸入には製品形態別の特徴があり、中東は分割していない（丸ごと）冷凍の低価格品、欧州は食品加工やレストラン向けの冷凍ムネ肉、日本はさまざまな加工形態の冷凍モモ肉の需要が多いという（IFC[1995: vii]）。

## (2) 世界の主要プレーヤー

鶏肉産業は、鶏肉が消費者に消費されるまでに、多くの段階を必要とする。図 6 には、鶏肉産業の価値連鎖を示してあるが、一般的には種鶏（PS）から初生ヒナ（Day-Old Chick）を生産し、初生ヒナを養鶏農場で成鳥まで育成させる。その後 60 日未満で集荷されて処理・加工工場に入荷し、精肉として小売に出荷されるか、ハムなどより加工度を高めて出荷される。



このような価値連鎖のなかで、様々な投入財が必要になる。投入財を固定資本コストの面からみるために、一週間に 1000 万羽の処理能力を有する工場の場合の推計を表 11 に掲載してある。これでわかるように、養鶏農場では最もコストの大きいのがブロイラー鶏舎で 3220 万ドルある。また、これに次いで大きいのが処理・加工工場で 2500 万ドルとなっている。また、操業コストでみると、1994 年の米国の例では、最大のコスト要因は飼料で 61% を占める（図 7）。次いで、米国では養鶏農家との生産契約が一般的であるが

その支払いが15%となり、これとほとんど同じレベルで初生ヒナ購入がコスト要因となっている。

以下では、生産コストの中で重要性の高い、初生ヒナ、飼料、鶏舎、処理・加工工作機といった主要供給財のプレーヤーについて述べる。

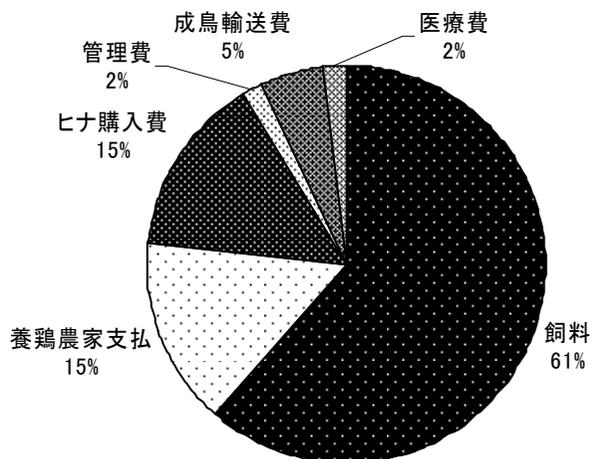
表11 鶏肉生産に必要な固定資本コスト

	費目	費用 (100万ドル)
養鶏農場	種鶏鶏舎	1.6
	育すう鶏舎	4.4
	ブロイラー鶏舎	32.2
食肉加工	運搬具	3.1
	孵卵場	4.6
	飼料工場	4.0
	加工工場	25.0

(出所) Henry and Rothwell[1995].

(注) 1985年の米国において一週間に1000万羽の処理能力を有するインテグレーターの場合の推計。

図7 ブロイラー生産の操業コスト構造



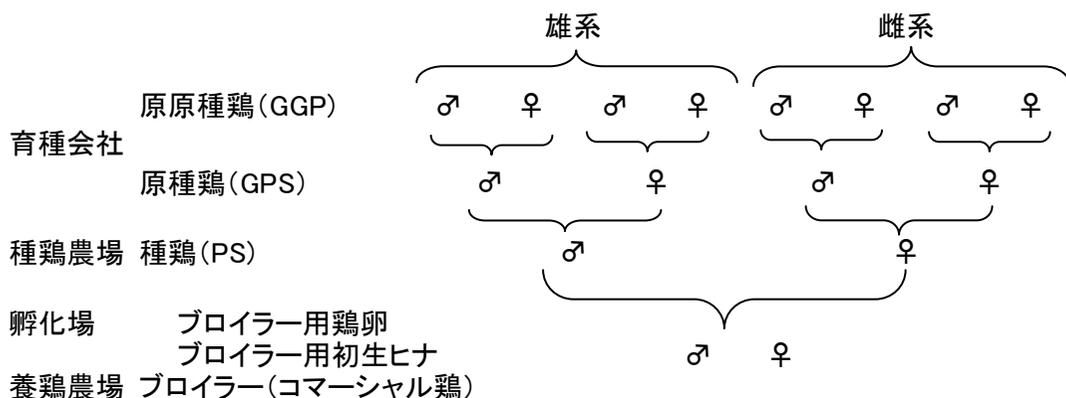
(出所) Henry and Rothwell[1995: 33].

(注) 1994年の米国のケース。

### ①育種会社

ブロイラー用のヒナ鶏は、孵卵場から初生ヒナ(Day-Old Chick)としてブロイラー用養鶏場に搬入される。初生ヒナは育種会社から購入する種鶏の卵を孵卵場で孵化させたものである。品種は、成長の早い白色コーニッシュ種を雄系にし、比較的産卵性のある白色プリマスロック種・ニューハンプシャー種、あるいはこれらを主流とする交配種を雌にした交雑種が多い。親鳥を種鶏 (Parenta Stock: PS) と呼び、その交雑種をブロイラー用の初生ヒナという (図 8)。

図8 ブロイラーの品種改良・育種

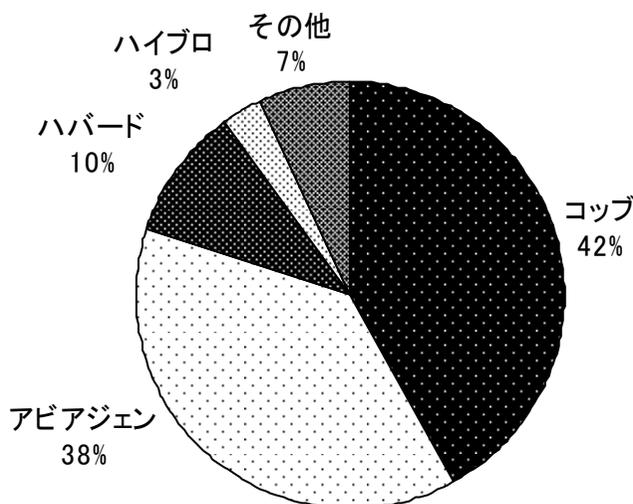


(出所)日本コップ会資料などをもとに筆者作成。

現在、ブロイラー用の鶏の種鶏の親である原種鶏 (GPS) の供給は世界的に寡占化が進み、ほぼ3社に集約されている。図9には、2006年の世界のGPS供給シェアを示してあるが、最大はコップ(Cobb)社は42%であり、次いでアビアジェン(Aviagen)社の38%、ハーバード社の10%と、上位3社で90%を締めていることがわかる。一方、メキシコを含む北・中アメリカでは、コップ社が51%、アビアジェン社が37%、また南アメリカではコップ社が61%、アビアジェン社が26%と、コップ社のGPSのシェアが一層高いことがわかる。今日のGPSの品種改良には、高度なバイオテクノロジーの応用

が必要で、そのための設備も高度化し、巨額の開発費用が必要になっている。その結果、参入障壁が非常に高い産業になっており、世界的な集中がすすんでいる。

図9 世界のGPSシェア(2006年)



(出所)日本コップ会資料  
(<http://www.cobb-matsusaka.co.jp/cobb/0604/ppSHARE/wshare03.html> - 2008年2月9日閲覧。)

養鶏の生産技術は育種会社が提供している。これは、鶏の成長の特性から導き出される、最適な生育環境が異なるためである。特に、生育に応じた飼料や必要とされるビタミン類、温度や湿度、照明量、飼育密度といった飼育環境、衛生管理に関して各社は詳細なマニュアルを提供している。また、各種講習会や技術指導を通じて、この普及も図っている。種鶏の供給は、このような飼育技術の提供と一体になっていることがわかる。

これら育種会社は、同時に世界的な養鶏インテグレーターの系列下にある。コップ社は、世界最大の食肉会社である米国のタイソン・フーズ(Tyson

Foods)の傘下であり、また、アビアジェン社はタイの CP (Charoen Phokphan) グループが所有している。ただし、これら育種会社とインテグレーターとの経営に関しては独立したものとなっている (Henry and Rothwell[1995:4])。

## ② 飼料会社

操業コストのうち、約6割という最大の費目は飼料である。必要とされる飼料は大きく、穀物とたんぱく質、ビタミン・ミネラル類の3種に分けることができる。穀物は主にエネルギー源となるもので、トウモロコシの比率が最も多く、次いで小麦、ソルガム(マイロ)などよりなる。たんぱく質は、植物性の大豆が主であるが、魚粉など動物性のものも用いられる。さらに、ビタミン・ミネラル類も少量ながら必須であり、ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、パントテン酸、コリン、葉酸、ビオチン、硫酸鉄、炭酸亜鉛、硫酸銅、炭酸マンガンなどが用いられる。飼料コストの内訳は、60%が穀物、30~35%がたんぱく質、5~10%がビタミン・ミネラル類である。配合比率も高く、価格変動も大きいトウモロコシと大豆が競争力を決める上で重要である。

飼料会社は、養鶏業のインテグレーターとなることが多い。これは、飼料供給のためには、世界の主要な穀物生産地に穀物倉庫(サイロ)を所有し、運搬船を手配し、供給ネットワークを構築する必要があるからである。養鶏業や養豚業は、安定した穀物需要を生み出すことから、飼料会社の下方垂直統合の対象となるが多かった。表12には、世界の主要な飼料製造会社をあげてあるが、カーギル、CP、および全農はいずれも川下に養鶏業・鶏肉処理工場を系列化していた。たとえば、穀物商社最大手のカーギル社は、1934年に「カーギル」ブランドの飼料の販売を開始し、5年後には配合飼料を販売、その後も買収等を通じて全米各地に飼料事業を拡大した。鶏肉処理への

進出は、1967年米国アーカンソー州の処理施設を買収して鶏肉処理事業に参入してからである。ジョージア州の処理工場では、その周辺に飼料工場と孵化場、そして直営の種鶏農場を有し、インテグレーターとしての機能を整備していた（Kneen [1995]）。

表12 世界におけるトップ・テンの飼料製造会社

会社名	本社所在国	工場数	生産高(万トン)
Cargill Feed	米国	106	1000
CP	タイ・香港	100以上	1000
全農	日本	36	730
Nutreco	オランダ	47	560
Agribands Int.	米国	73	520
Purina Mills	米国	56	460
Land O'Lakes	米国	66	460
NLCT	韓国	23	430
Hope Group	中国	90	330
Cebeco	オランダ	13	310

(出所)中野・杉山[2001: 134].

### ③養鶏機器・鶏肉加工機器メーカー

鶏肉産業に必要な資本財では、ブロイラー用の鶏舎と、加工工場の設備の比率が大きい。これらの機器は高度に専門化しており、世界的に数社の製品が用いられている。ブロイラーの設備では、給餌器（フィーダー）、給水器（ニップル）、制御機器、鶏舎が主たるものである。フィーダーでは、ロクセル社、ニップルではルービン社の製品の市場シェアが大きい。

食肉処理加工機器も同様に専門化・集中化が進んでいる。主要な設備は、生鳥計量器、湯漬・脱羽機、内臓摘出のための自動中抜機、脚と胴体部分を分離させる大バラシ機、そして解体のための、もも自動骨抜機、胸バラシ機、および計量・包装のための自動計量包装機と冷蔵庫よりなる。主要な製造会社はオランダのストーク社（Stork Food System）で、顧客としては米国の

タイソン社、ブラジルのサジア社、タイの CP といった主要なインテグレーターを有している。このほかには米国のジョンソン社やデンマークの Linco 社を傘下に有するドイツの Baader 社や、オランダの Meyn 社といったメーカーがある。これらの加工機器メーカーは、多くの場合畜産以外の産業機械も製造している。例えば最大手のストーク社は 19 世紀にオランダで紡績機械生産で発展した企業で、現在では食肉加工機械のほかに、工業用プリント機器や航空機製造といった幅広い工作機器メーカーである。企業拡大は、企業のコア能力となっている機械製造技術を用いた水平統合が多く、養鶏業への垂直統合はみられない。

#### ④ブロイラー生産

ここでは世界のブロイラー生産・輸出大国であるアメリカとブラジルのブロイラー生産企業について述べる。

表 13 に米国のブロイラー生産企業の 2005 年のランキングを示した。米国ではブロイラー約 98%がインテグレーションのもとに生産されており、このうち約 90%が解体処理業者と飼育業者の契約生産、残りが解体処理業者の所有農場での生産であった（道免・犬養[2003:8,12-13]）。表にある企業は、生産規模がと畜羽数で示されていることから明らかなように、解体処理業者である。米国におけるインテグレーションは 1960 年代に、飼料会社をインテグレーターとして進行した。しかし 1970 年代前半の穀物価格の高騰、ブロイラー価格の低迷などから飼料会社はブロイラー生産から撤退し、代わって登場したのが解体処理業者であった（藤野・本郷[1999:2]）。第 1 位の Tyson は 1930 年代に農産物・雛の輸送業者として創業し、1950 年代までに孵卵、飼料製造、解体処理へと進出、1970 年代に飼料会社に代わり多くの農場と生産契約を結ぶことで事業を拡大させた。1980 年代後半以降、活発な M&A によりブロイラー生産企業の筆頭に躍り出た。特に重要な M&A としては

1994年の育種企業 Cobb-Vantress の買収、1995年の Cargill のブロイラー事業（解体処理、孵卵、飼料製造）の買収がある。1977年以降、豚肉・牛肉事業にも参入し、2001年には世界最大の牛肉生産企業 IBP を買収している（道免・犬養[2003:8,12-13]）。第2の Pilgrim's Pride は1940年代に飼料販売業者として創業した。そこから農家に雛と飼料を販売し生鶏を買い取り販売する事業を始め、続いて1950年代に孵卵事業、1960年に解体処理事業に進出し、インテグレーションを進めた。以降 M&A により成長を続けた。特に重要なのが2003年の ConAgra の鶏肉部門の買収、2006年の Gold Kist の買収である。それにより同社は米国第1位のブロイラー企業の地位を確保した。

表13 米国のブロイラー生産企業ランキング(2005年)

企業名	食肉処理施設数	と畜羽数 (100万羽/週)
Tyson Foods	39	43
Pilgrim's Pride Corporation <sup>(1)</sup>	27	29
Gold Kist <sup>(1)</sup>	11	14
Perdue Farms	10	12
Wayne Farms	n.a.	5
Sanderson Farms	7	5
Mountaires Farms	3	4
Foster Farms	6	6
Peco Foods	4	3
House of Raeford Farms	4	3

(出所) *Watt Poultry USA*, January 2006, p.18D.

(注1) 2006年に2位のPilgrim's Pride は3位のGold Kistを買収した。それによりPilgrim's PrideとTyson Foodsの順位は入れ替わった。

表14に2006年のラテンアメリカのブロイラー生産企業のランキングを示した。表からブラジル企業の圧倒的優位が伺える。ブラジルにおいても、米国と同様、飼料工場や雛の孵化場、食肉処理施設、配送センターなどを所有するインテグレーターと、飼育農家の委託契約生産が一般的である。インテグレーター第1位の Sadia と第2位の Perdigao はブラジル資本であるが、

第4位の Seara は米国の Cargill の子会社、第5位の Fragosul はフランスの Group Doux の子会社である。Sadia は豚肉処理加工と小麦の製粉から、Perdigao は豚肉処理加工から事業多角化のためにブロイラー生産に進出し、インテグレーションを進めて成長した企業である。Seara と Fragosul は、もともとはブラジル資本であったが、それぞれ 2004 年と 1998 年に企業買収によって外資系 2 社の傘下に入った。ちなみに Groupe Doux は EU 最大のブロイラー生産企業である。2005 年においてブラジルの鶏肉総輸出量の 65.7% がこの 4 社によるものであった (植木[2007: 83])。

表14 ラテンアメリカのブロイラー生産企業ランキング(2007年)

順位	企業名	所在国	ブロイラー年間 飼養羽数 (100万羽)	品種
1	Sadia	ブラジル	640	ロス/コップ
2	Perdigao	ブラジル	546	コップ
3	Bachoco	メキシコ	404	ハイブロ/ロス
4	Seara(Cargill)	ブラジル	277	コップ/ロス
5	Fragosul	ブラジル	250	コップ/ロス
6	Avipal	ブラジル	225	ロス/ハバード
7	Pilgrim's Pride de Mexico	メキシコ	157	ロス/コップ
8	Tyson/Trasgo	メキシコ	146	コップ
9	Protinal/Proagro	ベネズエラ	114	コップ
10	Dagranja Alimentos	ブラジル	115	ロス
11	Aurora	ブラジル	95	ロス/ハバード
12	Super Pollo	チリ	92	ロス
13	Diplomata	ブラジル	84	コップ
14	Cor.Avic.Jarabacoa	ドミニカ共和国	80	ハバード/ロス
15	Tres Arroyos	アルゼンチン	78	コップ
16	Pena Branca Alimentos	ブラジル	75	ロス/コップ
17	Copacol	ブラジル	75	コップ/ロス
18	Grupo San Fernando	ペルー	72	コップ
19	Agricola Ariztia	チリ	68	コップ
20	Avicarnes	メキシコ	68	ロス

(出所) *Industria Avicola*, enero 2007, pp. 21-25.

## [参考文献]

### <日本語文献>

駒井亨[1997]「アグリビジネスの経営システム」(駒井亨・Joseph B.Dial・山内盛弘・賀来康一『アグリビジネス論』養賢堂)。

杉山道雄[1989]『養鶏経営の展開と垂直的統合：アメリカ養鶏産業の研究』明文書房。

———[2001]「農業資材市場の国際化と農業支配－飼料＝畜産インテグレーションの新展開」(中野一新・杉山道雄編『グローバリゼーションと世界農業市場』筑波書房)。

玉井明雄・浅木仁志「ブラジル鶏肉産業の概要」(『畜産の情報』2000年8月)。

道免昭仁・犬養史郎「米国食肉産業と大手食肉パッカーの買収・合併の動き」(『畜産の情報』2003年8月)。

中野一新編[1998]『アグリビジネス論』有斐閣。

藤野哲也・本郷秀樹「米国のブロイラー産業におけるインテグレーション」(『畜産の情報』1999年7月)。

吉田忠[1974]『畜産経済の流通構造』ミネルヴァ書房。

——— [1980]「ブロイラーインテグレーションにおける地域農業と農業経営－共同利用施設を中心に－」(吉田忠編『地域農業と農業経営』明文書房)。

### <外国語文献>

Boehlje, Michael and Lee F. Schrader [1998]. "The Industrialization of Agriculture: Questions of Coordination," in Jeffrey S. Royer and Richard T. Rogers eds., *The Industrialization of Agriculture*,

- Vertical Coordination in the U.S. Food System*, Burlington, VT: Ashgate Publishing Ltd.
- Besanco, David, David Dranove and Mark Shanley [2000], *Economics of Strategy*, New York: John Wiley & Sons (奥村昭博・大林厚臣 [2002] 『戦略の経済学』 ダイヤモンド社) .
- Coase, Ronald[1937], "The Nature of Firm," *Economica* Vol.4, pp.386-405.
- Gereffi,Gary. and M. Korzenieixicz [1994] *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport: Praeger.
- Gereffi, Gary, John Humphrey and Timothy Sturgeon [2005], "The Governance of Global Value Chain," *Review of International Political Economy*, 12(1).
- Grossnan, Sanford & Hart, Oliver [1986] "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 94(4).
- Goldberg, Victor [1976] "Regulation and Administered Contracts," *The Bell Journal of Economics*, Vol.7, No.2.
- Henry, Richard and Graeme Rothwell [1995], *The World Poultry Industry*, Washington D.C.: IFC.
- Humphrey, John and Huber Schmitz [2004], "Governance in Global Value Chains,"in Schmitz eds. *Local Enterprises in the Global Economy: Issues of Governance and Upgrading*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Kneen, Brewster [1995], *Invisible Giant: Cargill and Its Transnational Strategies*, London: Pluto Press (中野一新 監訳 『カーギルー アグリビジネスの世界戦略』 大月書店) .

- Knoeber, Charles R [1989]. "A Real Game of Chicken: Contracts, tournaments, and the Production of Broilers," *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol.5, No.2 (Autumn), pp.271-292.
- MacDonald, James, et al. [2004] *Contracts, Markets, and Prices: Organizing the Production and Use of Agricultural Commodities*, Agricultural Economic Report No. 837, United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Martinez, Steve [2002] *Vertical Coordination of Marketing Systems: Lessons From the Poultry, Egg, and Pork Industries*, Agricultural Economic Report No. 807, United States Department of Agriculture.
- Peterson, H. Christopher, Allen Wycoki and Stephen B. Harsh [2001] "Strategic choice along the vertical coordination continuum," *International Food and Agribusiness Management Review*, No. 4, pp. 149-166.
- Porter, Michael [1985] *Competitive Advantage*, New York: Free Press.
- Williamson, O.E. [1975] *Markets and Hierarchies*, New York: Free Press.