

愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の性格とその成立基盤

伊藤 貴啓*

I はじめに

本小論は愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の性格とその地域的基盤を明らかにしようとするものである。

第二次世界大戦後、わが国の養豚業は自給飼料を基盤とした副業経営から輸入飼料に依存した生産効率重視の加工型畜産へ転換した。すなわち、それは1950年代まで現金収入・厩肥源としての副業的繁殖経営や肥育経営、いわゆる残飯養豚・庭先養豚であり、飼料源から厨芥型・農場粕型・水産型に類型化されていた¹⁾。その後、養豚経営は1961年の旧農業基本法と翌年の豚肉価格の大暴落を契機に、繁殖・肥育経営に専門化しながら多頭化をはかり、輸入飼料へ依存していった。1973年の第一次石油危機以降、それは消費の減退と生産費の上昇からより収益性の高い一貫経営に転換した²⁾。この結果、一貫経営は1998年現在、全国の養豚経営体の64.2%、総飼養頭数の86.0%を占めるまでになった。

このような加工型畜産は先進諸国で一般的にみられ、農業の工業化の典型とされている³⁾。農業の工業化は「小規模な資本集約度の低い生産単位から高度に資本集約化された大規模な生産単位による農業への変化⁴⁾」を指し、産業革命に次ぐ重大な農業構造の変化とされる⁵⁾。すなわち、それは機械化・施設化・化学化を軸とした生産体系によって、単一作目の反復生産を行うことで規格化され

た農産物を周年生産する⁶⁾。しかし、同時にそれは環境への負荷が高く、とりわけ加工型畜産の場合、糞尿による環境汚染が畜産公害と批判されてきた⁷⁾。そのため、加工型畜産は糞尿処理を可能とする地域条件を欠けば、成立しえない⁸⁾。ここに、工業的農業としての加工型畜産を成立させようとする地域の性格が問題となり、現代の集約的畜産を地域的にみる必要性が示されている。

近年の欧米、とくにイギリスでは第二次世界大戦後の農業構造を1950年代から80年代までの生産主義段階とそれ以降の脱生産主義段階に区分し、現在を両者の混在する時代と位置づけるようになった¹⁰⁾。しかし、その研究動向は持続的農業の展開と関わり、後者へ比重を高めつつある。そのなかにあって、本小論は現実的に地域で発展的に展開する前者の農業形態を説明的に記載することなしに、混在の地域的意味とその要因を説明できないという立場に基づくものである。

以下、愛知県豊橋市の養豚の自立一貫経営の性格を把握した後、その地域的成立条件を明らかにしていきたい。その際、従来の養豚業地域に関する研究¹¹⁾と同様に農家を分析の基本単位とし、土地利用・景観、農業経営とその構成要素、すなわち農家の属性、飼養施設、労働力、出荷形態といった諸要素から前者の経営的性格を検討する。さらに、後者の地域的成立条件を形成・基盤の両面から分析する。なお、調査農家は従来、農村の地域性の解明に寄与してきた自立経営農家とした¹²⁾。

* 愛知教育大学地理学教室

Ⅱ 養豚の自立一貫経営とその分布

豊橋市は人口約32万人の愛知県東部の中心都市で、1999年4月に中核市となった。その工業化は1964年の工業整備特別地域の指定にも関わらず、1980年代以降の臨海部への外資系を含む自動車関連企業等の進出まで緩慢であった。これに対して、農業は市町村単位で全国第1位の粗生産額を誇り、プロイラー・工芸作物を欠くものの、耕種（全粗生産額の68.5%）・畜産（同31.3%）とも盛んな総合農業地帯である。

その担い手は都市化地帯にありながら、農業を積極的に行う農家らしい農家群を中心とする。専業農家は1995年現在、全農家6,719戸の24.5%を占め、これに第1種兼業農家（全農家の20.2%）を加えると、約45%の農家が農業を積極的に行う。経営耕地面積は1戸当たり97.9aと小さいため、その経営は施設園芸・施設型畜産等の土地集約型農業を基幹とする。研究対象の養豚業も施設型畜産の典型である。

豊橋市の養豚農家は1995年現在、88戸で1戸当たり872.4頭、全体で76,773頭を飼養する。その主要な担い手が子取りめす豚飼養規模100頭以上の自立一貫経営農家である。一貫経営農家は全飼養農家の76.8%を占め、子取り経営と肥育経営農家はそれぞれ19.6%と3.6%にすぎない¹³⁾。また、それは豊橋市の子取りめす豚の94.4%を飼養し、とりわけ自立一貫経営農家48戸でその72.9%を占める。そこで、本小論はこの自立一貫経営を研究対象とした。

自立一貫経営農家は南部の洪積台地上に多いものの、豊橋市の市街地を取り囲むように分布する（図1）。また、その飼養規模は概して南部で大きい。このような地域差に着目すると、本地域の自立一貫経営は自然的基盤ほかの指標から北部果樹地区、南部畑作地区、および西部水田地区に類型

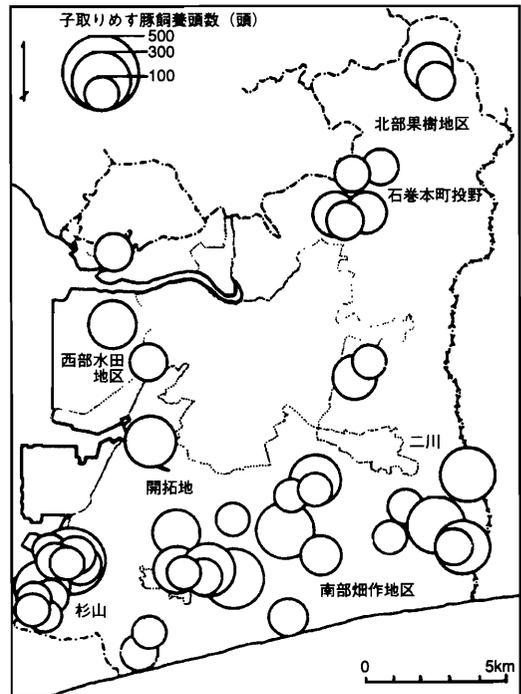


図1 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の分布
（豊橋農業改良普及センター資料による）

化でき、さらに南部畑作地区に亜類型をみいだすことができる（表1）。

北部果樹地区は夕張山地の末端である石巻山麓域に位置し、山麓緩斜面と豊川の河岸段丘・谷底平野からなる。前者は果樹栽培に、後者はそれぞれ一般野菜栽培と水稲作に適する。このため、本地区の土地利用型は「果樹+野菜+稲作」となり、畑地率・不耕作農地率も他地区より低い。自立一貫経営農家も果樹と複合経営を行い、その飼養規模は1戸当たり子取りめす豚132.2頭と他地区より小規模であった。

西部水田地区は豊川の河岸段丘・自然堤防と海岸平野からなる。河岸段丘と自然堤防は一般野菜・根菜類・果樹栽培に、後者は水稲栽培に適する。このため、本地区の土地利用型は「稲作+野菜作+施設園芸」を示す。経営耕地面積は1戸当たり82.9aと小さく、不耕作農地率も低い。本地区の自立一貫経営農家は5戸で、子取りめす豚956

表1 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の地域類型

地域	地形	自然的基盤 土壌	土地 利用型	水田率	畑地率	不耕作 農地率	経営耕地 平均 (a)	所有耕地 平均 (a)	自立一貫 経営農家数	子取り豚 飼養規模		
北部果樹	中位段丘面 緩斜面 谷底平野	黒ボク土壌 (石巻統) 粗粒黒ボク土壌 (中山統) 灰色台地土壌 (戸ヶ崎統)	果樹+野菜 +稲作	34.4	14.4	9.3	76.8	80.0	9	132.2		
西部水田	下位段丘面 自然堤防 海岸平野	灰色低地土壌 (福地統) 細粒灰色低地土壌 (大治統) 灰色低地土壌 (福地統)	稲作+野菜 +施設園芸	55.9	42.9	11.0	82.9	83.9	5	191.2		
南部畑作	開拓	高位段丘面 上位段丘面 緩斜面 勾配の急な谷底	野菜+ 施設園芸+ 養豚+酪農+ 稲作	21.9	77.1	20.7	81.6	94.4	12	180.0		
	未開拓	杉山	中位段丘面 緩斜面 台地上の浅い谷 海岸平野	赤色土壌 (西尾R統) 黄色土壌 (西尾統) 乾性褐色森林土壌 (寺津統) グライ土壌 (寺津統)	野菜+ 施設園芸+ 養豚+稲作	36.5	53.5	22.5	108.8	121.3	13	160.2
		二川	上位段丘面 緩斜面 谷底平野	赤色土壌 (西尾R統) 黄色土壌 (西尾統) 黄色土壌 (伊藤統) グライ土壌 (縄口統)	野菜+ 施設園芸	26.0	64.7	12.5	148.0	159.0	9	150.1

(1990年農業センサス, 愛知県土地基本分類調査, 聞き取りによる)

頭を飼養し、1戸当たり飼養頭数は191.2頭と4地区のなかで最大である。しかし、本地区は市街地に近接するため、農家は養豚場を南部畑作地区に移転させたり、分場を設けている。そこで、本地区の分析は紙幅の関係もあり、南部畑作地区に含めることとした。

南部畑作地区は第二次世界大戦後の緊急開拓地である開拓地型とそれ以外に分かれ、後者がさらに杉山地区と二川地区に区分される。

南部畑作開拓地型は養豚業が高師原・天伯原等の戦後開拓地に導入されたものである。それら開拓地は洪積台地の高位・上位段丘面と緩斜面に位置し、低い保肥力と乏水性から1968年の豊川用水通水まで麦類・甘藷等の耐干性作物による畑作を農業経営の基幹とした。豊川用水の通水後、農業経営は露地野菜栽培・施設園芸・畜産等の商業的農業に変化した。そのため、土地利用型は「野菜+施設園芸+養豚+酪農+稲作」を示す。経営耕地面積は1戸当たり81.6aと小さく、不耕作農地

率も高い。自立一貫経営農家は12戸で、1戸当たり子取りめす豚飼養頭数は180.0頭と西部水田地区に次いで大きい。

杉山地区は洪積台地上の中位段丘面と緩斜面、および海岸平野からなる。洪積台地は干害の恐れがあり、保肥力が低いものの、大部分は一般蔬菜類の栽培には適している。海岸平野は過湿の恐れが甚だしいものの、水稻作に利用される。そのため、本地区の水田率は二川地区よりも高く、土地利用型は「野菜+施設園芸+養豚+稲作」を示す。経営耕地規模は1戸当たり108.8aと二川地区に次いで大きい。また、不耕作農地率は後述の養豚経営とかわり、22.5%と極めて高い。自立一貫経営農家は13戸で1戸当たり160.2頭、全体で2,082頭の子取りめす豚を飼養する。

二川地区は洪積台地と谷底平野からなる。谷底平野は場所によって過干・過湿のどちらかの恐れが甚だしく、水稻作が盛んでない。そのため、本地区の土地利用型は「野菜+施設園芸」を示す。

経営耕地規模は1戸当たり148.0aと最大で、不耕作農地率は12.5%と杉山地区に比べ低い。自立一貫経営農家は9戸で、1戸当たり150.1頭、全体で1,351頭の子取りめす豚を飼養する。

次章でこのような地域差を有する養豚の自立一貫経営の性格をみていこう。

Ⅲ 養豚の自立一貫経営の特質

1 土地利用と景観

ここでは養豚の自立一貫経営のもたらす土地利用・景観の特徴を、紙幅の関係から北部果樹地区と南部畑作地区に大別して検討する。

(1) 北部果樹地区 - 石巻本町投野 -

事例地区の土地利用は柿と白菜栽培を中心とし、不耕作農地が少ない(図2)。これは本地区が豊川の谷底平野より20mほど高い河岸段丘上にあり、果樹栽培に適した粗粒黒ボク土壌からなるためである。また、投野の販売農家75戸のうち、

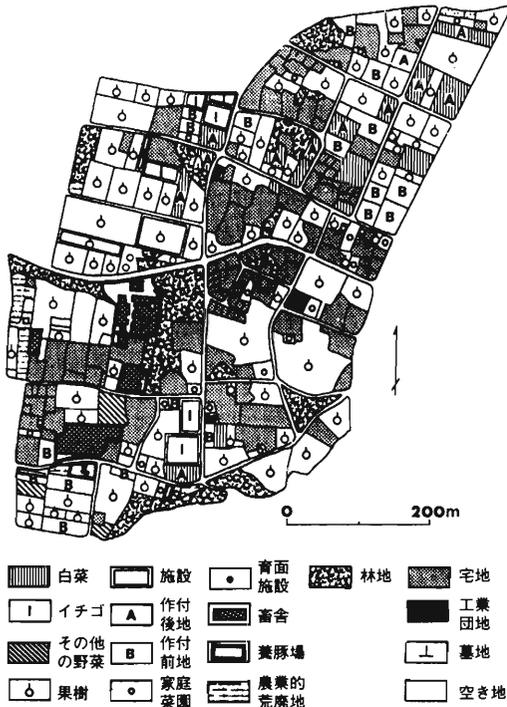


図2 愛知県豊橋市石巻本町投野における土地利用(1993年1月現地調査による)

48%が果樹を農産物販売の第1位部門とし、野菜類(同25.3%)、施設園芸(同16%)がこれに続く。ただ、経営耕地面積は1戸当たり69.9aと小さいため、第2種兼業農家が全農家の67.7%を占め、専業農家は15戸にすぎない。そのうち、養豚の自立一貫経営農家は2戸で子取りめす豚245頭を含む3,460頭を飼養する。

養豚業地域の景観的特徴は豚舎とその豚舎構造に現れる。本地区の養豚農家は宅地を中心に豚舎・糞尿処理施設(浄化槽・厩肥乾燥施設)を配置する。豚舎は改良型豚舎と半開放型のセミウインドレス豚舎である。セミウインドレス豚舎はカ

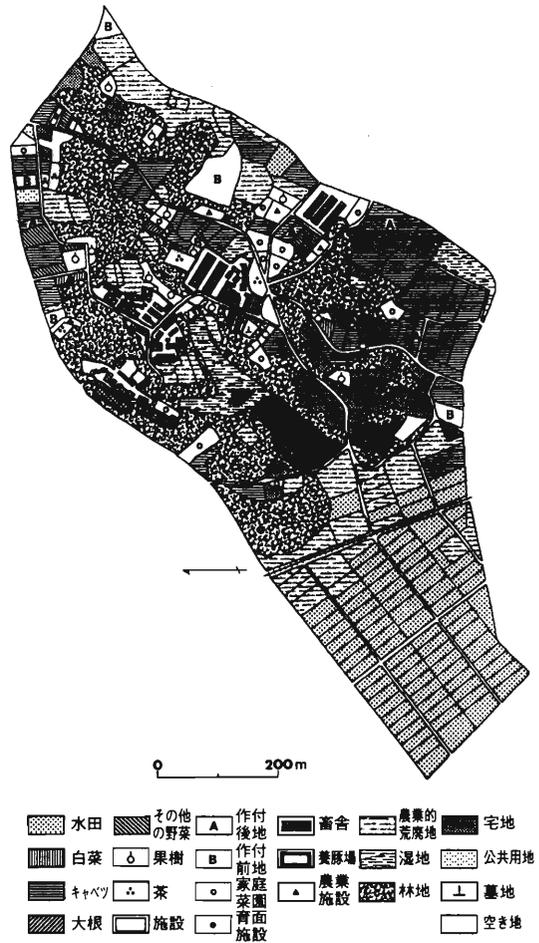


図3 愛知県豊橋市杉山町神吉における土地利用(1993年2月現地調査による)

ーテンの開閉によって換気を行い、開放豚舎に比べて悪臭を抑え畜産公害を防いでいる。

(2) 南部畑作地区－杉山町神吉の場合－

杉山町神吉は総農家数14戸の小規模集落で、専業農家7戸・第1種兼業農家2戸と農業を中心とする農家が過半数を占める。経営耕地面積は1戸当たり99.6aで、畑地率60.9%と畑地が卓越する。販売農家12戸のうち、6戸が野菜類を第1位の販売部門とし、これに養豚の5戸、稲作の1戸が続く。この5戸の養豚農家が子取りめす豚603頭を含む6,450頭を飼養する。

本地区の土地利用は洪積台地の露地蔬菜作と海岸平野での水稲作を基本とし、不耕作農地が多い(図3)。本地区は豊橋南部から渥美半島にかけての冬春キャベツ産地の一角をなす。このため、露地蔬菜作ではキャベツ栽培が卓越する。洪積台地にはこのほか、集落・畑地(白菜・大根栽培)・林地および畜舎がみられた。集落は集村形態を示し、農家率51.8%とほぼ半々の農家・非農家からなる。海岸平野は過湿の恐れのあるグライ土壌のため、ほとんど畑地転換されず、洪積台地麓の部

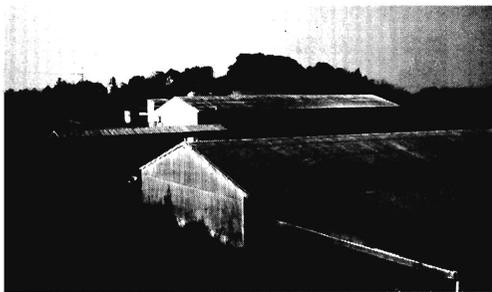


写真1 愛知県豊橋市における養豚工場

養豚の自立一貫経営農家の豚舎群である。遠景の背の高い豚舎が高層豚舎で、中景には種牡用の開放型豚舎と肥育豚用の改良型豚舎がみえる。近景の大型ハウスは発酵堆肥場である。豚舎に付随するタンクは自家配合した飼料の貯蔵庫であり、配合プラントからパイプラインで送られてくる。この養豚場の景観は小規模な工場景観と大差ないといえよう。

分が不耕作地化していた。このほか、不耕作農地は農業機械の入らない洪積台地の緩斜面に多く、全体の不耕作農地率は28.5%に達した。また、洪積台地の中位面間にある谷地は農業用溜池であったが、1968年の豊川用水通水によって、上池が利用されなくなり湿地化している。

このような土地利用にあつて、養豚場は団地化されていて北部果樹地区と異なる。それは本地区の養豚業が団地養豚で始まったためである。養豚団地は杉山畜産組合の神吉養豚団地とそこから規模拡大をはかった有限法人I畜産のものである。それは管理棟・豚舎・飼料庫・糞尿処理施設からなる。養豚団地の豚舎は改良型豚舎で、I畜産のそれは高層豚舎を一部含んでいる。これらは工場的景観を示す(写真1)。

以上のような北部果樹地区と南部畑作地区の土地利用・景観はいかなる経営によってもたらされたのであろうか。

2 養豚の自立一貫経営の構造

(1) 飼養農家の属性

自立一貫経営農家は質・量ともに優れた家族労働力によって常時1,000頭以上を飼養する大規模経営体である(図4)。

家族労働力は1戸当たり約3.5人で、男子専従者を2人以上有する農家が27戸と全体の81.8%を占める。とりわけ、後継者が全体の63.6%の農家でみられ、自立一貫経営は経営の継続という点でも優れている。家族労働力のほか、雇用労働者が大規模層を中心に11戸でみられる。常時飼養頭数は1戸当たり子取りめす豚160頭を含む1,872.4頭になる。自立一貫経営農家は養豚部門に労働力を集中するため、平均経営耕地面積134.7a(水田35.1a、畑73.7a、樹園地25.9a)のうち、36.2%を利用していない。すなわち、休耕地は水田10aと畑9.4aで、さらに耕作放棄地と貸付地がそれぞれ12.7aと33.3aみられた。このような自立一貫経営は各地区でや

や性格を異にする。

北部果樹地区は経営耕地・飼養規模ともに他地区と比べて小さい。経営耕地は1戸当たり117.4aで、その66.9%が柿園である。水田率・畑地率はそれぞれ19.9%・13.2%に過ぎず、水田の40.1%が休耕される。しかし、他地区と比べ、貸付地・耕作放棄地は少ない。豚の飼養頭数は1戸当たり1,401頭と他地区と比べて最小で、農家間の飼養規模の差異も小さい。家族労働力は1戸当たり3.9人と多く、農家番号1・2のみが雇用労働力を利用する。家族労働力は「経営主夫婦+前世代」の2世代労働力の農家が5戸、それに後継者を加えた3世代労働力の農家が2戸である。前世代の多くは高齢者であり、主に柿栽培に責任を持ち、経営

主・後継者世代が養豚を担当する。このような家族労働力による分担が柿と養豚の複合経営を可能にし、養豚部門への労働力投入による不耕作農地の発生を防いでいた。

これに対して、南部畑作の各地区は北部果樹地区よりも飼養規模が大きい。すなわち、1戸当たり飼養頭数は開拓・杉山・二川の各地区でそれぞれ2,083頭, 1,891.1頭, 2,010.5頭になる。その反面、貸付地・耕作放棄地は北部果樹地区より多く、とくに杉山地区の1戸当たり貸付耕地は47.3aにもなり、経営耕地面積は99.7aと開拓・二川地区の181.3a, 149.2aと比べて小さい。開拓地区の経営耕地のうち、牧草地は名目上のもので実質的には酪農家への貸付地であった。家族労働力は世帯主世

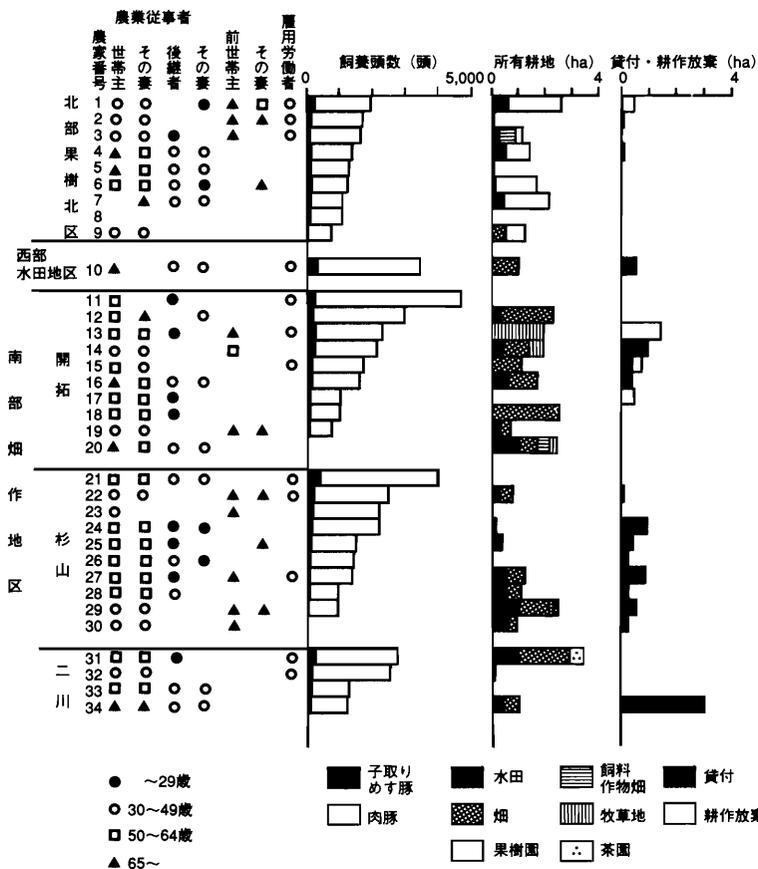


図4 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営農家の属性

(開き取りによる)

代かそれに後継者・前世代を加えた2世代または3世代であり、開拓・二川ともに1戸あたり3.2人、杉山のみ3.6人である。また、雇用労働力は北部果樹地区同様に大規模層を中心に導入されている。南部畑作地区の自立一貫経営は北部果樹地区よりも大規模な所有耕地を基盤に豚の多頭飼養を行い、その所有耕地を糞尿処理地として不耕作農地化しているといえよう。

(2) 生産構造

飼養施設 本地域の自立一貫経営農家は多頭飼養によって周年計画生産を行う点で共通する。その基礎が豚舎構造とその装置化にある。

豚舎は開放型のデンマーク式とその改良型、無窓型のウインドレス・セミウインドレスが用いられ、用途別に分娩舎・離乳舎・育成舎・肥育舎等に分かれる。また、南部畑作地区の4農家は無窓型の高層豚舎を利用する。それは平面に配置された分娩舎・離乳舎・育成舎・肥育豚舎を立体化したものである(図5)。

自立一貫経営農家は豚舎構造に従って加温・保温・換気の各装置を組み合わせて豚舎内を常に飼養に好適な環境とする。例えば、ウインドレス豚

舎は外気の侵入を遮断し、強制排気による陰圧方式で新鮮な空気を豚舎内に流入させ、舎温をセンサーで一定に保っている。セミウインドレス豚舎の舎温は2重カーテンの開閉で外気を流入させて調節される。このほか、加温はプロパンガスを燃焼させて分娩時の子豚の寒冷死を防ぐガスブローダーで、保温はカーテン被覆で行われ、豚舎内の昇温は換気扇とミストで防いでいる。ただ、換気扇は開放型豚舎を利用する農家の一部で利用されていない(表2)。また、豚舎は断熱材によって外部温度の影響を受けにくくなっている。豚舎とその装置化はこのような環境調節のほか、多頭化に対応したものでもある。

多頭飼養は管理作業の省力化に基づく。管理作業のうち、分娩看護と飼料の調整・給餌、および糞尿処理に多くの労働力が必要となる。そのため、これらの省力化が多頭化の鍵であった。分娩は分娩舎に子豚の圧死と寒冷死を防ぐための分娩柵と前述のガスブローダーの導入によって無看護となった。また、飼料の給餌は自動給餌機普及率81.3%に示されるように、肥育豚を中心に自動化されている。飼料はほぼ単味飼料を用いて自家配合され、配合プラントからパイプラインで各豚舎の飼料タンクへ送られる。その後、肥育豚には自動給餌され、子取りめす豚等は健康状態を個別に確認するために手作業で給餌される。給水はピッカーとウォーターカップで豚が自ら飲めるようになっている。このほか、尿・糞は豚房のスノコまたはウーブンワイヤ床から除糞用のピットに自動的に落下して、尿は尿溝から浄化槽へ流れ、糞は定期的にスクレーパーと呼ばれる除糞機で除去されて、発酵堆積槽で処理される(図5・表2)。

次に、自立一貫経営農家がこのような豚舎構造とその装置化を基礎に、いかに周年計画生産を行うのかをみてみよう。

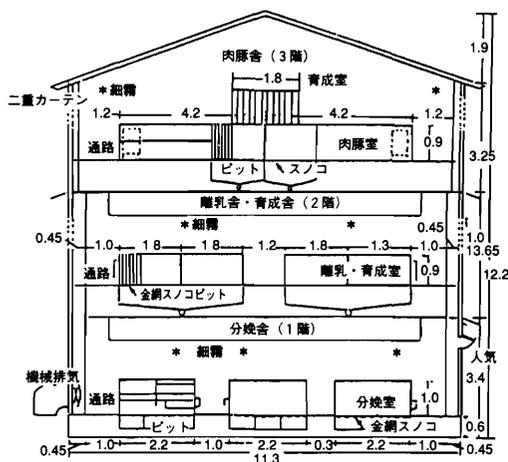


図5 愛知県豊橋市における高層豚舎の構造
数値は長さ(cm)を示す
(豊橋農業改良普及センター資料による)

表2 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の養豚施設とその装置化

項目		地区		南部畑作			合計
		北部果樹	北部水田	開拓	非開拓		
					杉山	二川	
調査農家数		9(100.0)	1(100.0)	9(100.0)	9(100.0)	4(100.0)	32(100.0)
豚舎	デンマーク式	4(44.4)		4(44.4)	4(44.4)	3(75.0)	15(46.9)
	改良型	4(44.4)	1(100.0)	3(33.3)	6(66.7)	2(50.0)	16(50.0)
	セミウインドレス	4(44.4)		4(44.4)	3(33.3)	3(75.0)	14(43.8)
	その他	2(22.2)		1(11.1)	2(22.2)		5(15.6)
給餌・給水	飼料攪拌機	9(100.0)		9(100.0)	7(77.8)	3(75.0)	28(87.5)
	配飼機	7(77.8)	1(100.0)	6(66.7)	5(55.6)	2(50.0)	21(65.6)
	自動給餌機	8(88.9)		7(77.8)	8(88.9)	3(75.0)	26(81.3)
	ピッカー	9(100.0)	1(100.0)	9(100.0)	9(100.0)	3(75.0)	31(96.9)
	ウォーターカップ	4(44.4)	1(100.0)	5(55.6)	8(88.9)	4(100.0)	22(68.8)
環境調節	ミスト	1(11.1)		4(44.4)	3(33.3)		8(25.0)
	換気扇	8(88.9)	1(100.0)	9(100.0)	9(100.0)	2(50.0)	29(90.6)
	カーテン	9(100.0)	1(100.0)	9(100.0)	9(100.0)	4(100.0)	32(100.0)
	ガスブルーダー	9(100.0)	1(100.0)	9(100.0)	9(100.0)	4(100.0)	32(100.0)
	床暖房	3(33.3)		1(11.1)	2(22.2)		6(18.8)
糞尿処理	スノコ	7(77.8)	1(100.0)	7(77.8)	9(88.9)	3(75.0)	26(81.3)
	ウーブンワイヤ	8(88.9)	1(100.0)	9(100.0)	9(100.0)	3(75.0)	30(93.8)
	スクレーパー	7(77.8)		9(100.0)	9(100.0)	3(75.0)	28(87.5)
	浄化槽	9(100.0)	1(100.0)	9(100.0)	9(100.0)	3(75.0)	31(96.9)
	糞尿乾燥施設	5(55.6)	1(100.0)	7(77.8)	9(100.0)	3(75.0)	25(78.1)
	バキューム	6(66.7)	1(100.0)	3(33.3)	8(88.9)		18(56.3)

(1991年現地調査による)

飼養形態 自立一貫経営農家は子取りめす豚を群飼養して、群毎の交配から再発情までの繁殖サイクルを異ならせて周年計画生産を行う(図6)¹⁵⁾。繁殖サイクルは豚の生理に基づくため、農家間で年間分娩回転率に差異はほとんどない。そこで、農家F(農家番号22)を事例に周年計画生産の実態をみていきたい。

農家Fの年間分娩回転率は2.3回で、繁殖サイクルの期間は平均5.2か月(156日)である。従って、本農家は子取りめす豚230頭をこの繁殖サイクルの平均月数にあたる5群に分け、その1群に1か月の生産を担当させている。すなわち、1群は約45頭で構成され、さらにこれが各週を担当する4つの小群に分けられる。約10頭の小群は離乳日を同一にし、発情促進剤を利用しながら受胎日と分娩日を同期化された一つの生理グループとなる。各生理グループの飼養サイクルは同一にされ、豚舎移動等の管理作業もグループ毎に行われる。農家Fの場合、子取りめす豚1頭当たりの産子数は平均9頭で、1週間にほぼ90頭から100頭の子豚が生ま

れる。

離乳後の子豚は、初期育成期・肥育豚前期・肥育豚後期を経て出荷される。初期育成期は一般に3m²から4m²の豚房に30頭から40頭を3か月齢(生体重30kgから40kg)まで飼養し、肥育豚舎へ移動させる。肥育豚前期は初期育成期と同面積で飼養頭数を半減して、生体重60kgから70kgの4か月齢

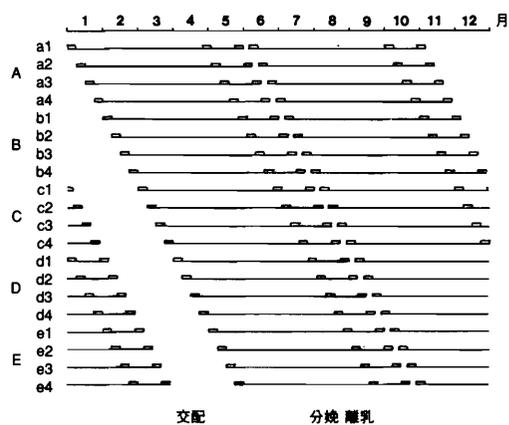


図6 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の繁殖サイクル
A~Eは1か月の出荷と担当するグループを、a1~a4はそれぞれ1週間を担当する生理グループを示す(聞き取りによる)

から5か月齢まで飼養する。肥育豚後期では群編成を行わず、前期のグループを1頭当たり0.7㎡から1㎡の飼養密度にして105kgから110kgの出荷体重まで飼養する。これは豚舎移動や群の再編成が豚にとってストレスとなり、肥育豚の増体量に影響するためである。肥育豚の群飼養は冬季に豚の体温低下を防ぎ、飼料効率を向上させてもいる。こうして、農家Fは1週間に80頭から90頭の肥育豚を常時出荷する。

(3) 流通構造

自立一貫経営農家は肥育豚を個別に周年定量出荷する。肥育豚は生後180日から220日、生体重100kgから120kgで毎週決まった曜日に計画的に定量出荷される。前述の農家Fの場合、繁殖部門から肥育部門へ投入される子豚は90頭から100頭であるが、肥育中の事故等¹⁶⁾で1週間の出荷頭数は80頭から90頭となる。これを週2回に分け、1回に40頭から45頭ずつ出荷する。周年定量出荷は出荷頭数が豚肉価格の変動等に影響されないため、出荷業者から高く評価されている。

自立一貫経営農家の年間出荷頭数は平均2,847.5頭であり、開拓地区の3,256.3頭、杉山地区の2,925頭、北部果樹地区の2,247.2頭、二川地区の2,200頭と続く(図7)。出荷地域は地区・経営規模毎に異なる。北部果樹地区の大規模層は主に豊川市に、小規模層は豊橋市に出荷する。南部畑作地区のうち、開拓の大規模層は名古屋市を、杉山のそれは豊橋・豊川・その他の地域を主な出荷地域とする。これに対して、杉山の小規模層は浜松市・浜北市と静岡県西部を出荷地域とし、二川地区も同様に浜松市を主な出荷地域とする。このような自立一貫経営農家の出荷行動は主に豊橋と畜場の処理能力と取引方法の変化に規定されていた。

豊橋と畜場は1日当たり400頭のと畜能力しかなく、従来の実績によって各出荷団体に出荷枠数を割り当てている。しかし、実際には自立一貫経

営農家が各系統農協に割り当てられた出荷枠を利用して出荷し、併設の食肉卸売市場で枝肉販売を行う。そのため、農家は1週間前に出荷頭数を予約し、その日に出荷しない農家の枠も利用するが、大規模層では既存の出荷枠で足りずに地元以外の県内外に出荷するのである。静岡県へは静岡県小笠食肉センターでの枝肉取引や浜松・浜北市の食肉業者との生体取引であり、1970年代後半の一貫経営への転換以降に増加してきた。

自立一貫経営農家の販売方法は枝肉取引を基本とする(図7)。農家は枝肉取引によって、肥育豚の歩留り率と格付けから自らの飼養技術と子取りめす豚の産肉能力を知り、子取りめす豚の改良を含む経営改善を明確に行うことができるようになった。また、食肉市場・食肉センターの枝肉取引

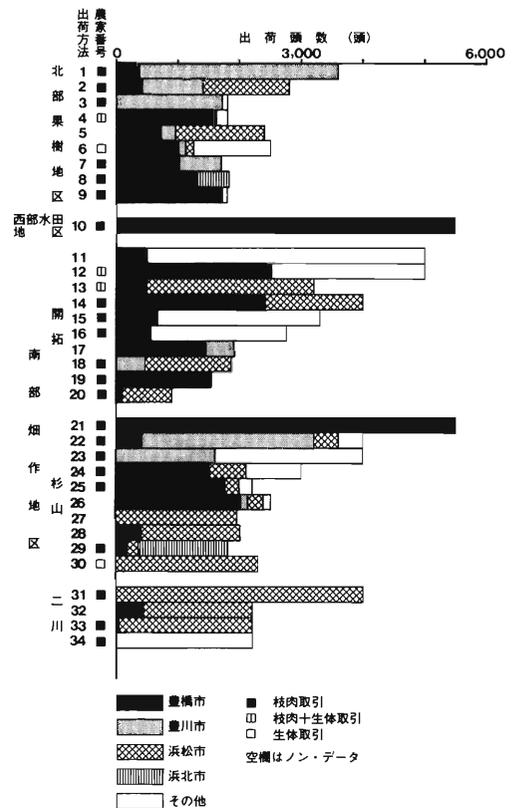


図7 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の出荷動向 (聞き取りによる)

ではその日にと殺された温と体のほか、前日にと殺された冷と体が市場にかけられる。かつては消費地のと畜場まで肥育豚を輸送してと殺していたが、食肉流通は冷蔵技術と低温輸送技術の開発により生産地でのと殺・解体へと変化した。これが本地域の隣県出荷を可能にしていた。

3 養豚の自立一貫経営の性格

養豚の自立一貫経営農家は市街地から離れた洪積台地・段丘上に立地して、土地利用に集約性と粗放性という相反する特色をもたらした。集約性は景観的に高層豚舎に代表される豚舎群の集積に現れ、経営的には高い土地生産性として捉えられる。反対に、粗放性は不耕作農地と糞尿投入のみだけに利用される畑地に示される（写真2）。これらはともに農家が労働力・資本等の経営資源を養豚部門だけに投入した経営の専門化の現れである。

養豚の自立一貫経営農家は前述のように、質・量ともに優れた家族労働力と若干の雇用労働力によって斉一性の高い子豚を周年生産して肉質の揃った肥育豚を周年定量出荷する。このような多頭飼養は豚舎構造と装置化による環境調節と省力

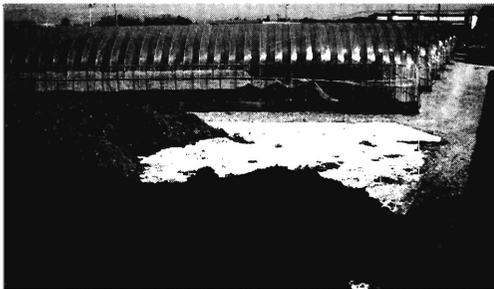


写真2 愛知県豊橋市における豚の肥料の野積み

養豚工場の自耕作地はこのように厩肥の置き場となり、不耕作地化している。多頭化とともに、自耕作地へ投入していた厩肥は投入しきれなくなり、このように野積みされるようになった。遠景のビニールハウスに示されるように、養豚場は畑作の園芸農家地帯のなかに立地する。

化、さらに豚の生理を活かした群飼養を基礎とした。例えば、自立一貫経営の年間投下労働時間は3,974.6時間で、1日当たり10.9時間、1人1日当たり4.9時間に過ぎない¹⁷⁾。日常作業のうち、労働力は主に観察（全体の27.5%）と飼料給与・配合（同29.8%）に費やされ、糞尿処理は1日当たり僅か30分しか行われぬ。他方、養豚の自立一貫経営では豚舎とその装置化等の固定資本へ投資が高み、借入金が1戸当たり約1億円とはほぼ年間の肥育豚販売収入に相当する。養豚の自立一貫経営が極めて資本集約的であることがわかる。また、その農業所得率は6.1%から18.2%と低い¹⁸⁾。そのため、養豚の自立一貫経営では利潤獲得を目標とした経営管理が進展していた。

従来、日本の農業では経営目標が農業所得を前提とした家計に置かれたため、農業経営は家計と未分離でそれに従属し、合理性よりも生活の原理に基づいていた。しかし、養豚の自立一貫経営農家では全農家の93.8%が青色申告を利用し、その30.0%が法人経営である。青色申告では世帯主を除く従事者が青色専業専従者となり、給与を支給される。みなし法人課税では事業主報酬が給与と所得として計上される。青色申告・みなし法人課税ともに、正確な帳簿の記録と保存が必要なため、養豚の自立一貫経営農家は税理士・会計士を利用する。青色申告は家族従事者への給料支払いを明確にし、後継者の確保にも役だっている。同時に、それらは販売金額、雇用労働力利用、資本集約度の高さからも必要で、原価計算・費用項目の詳細な検討により合理的な経営を追求する基礎でもある。こうして、養豚の自立一貫経営農家は利潤から再生産のための資本投下を行い、利潤獲得のための経営管理を家族で分担していた¹⁹⁾。

経営管理は経営計画の立案、実施、そして評価という過程を経る。そのなかで、経営者が情報収集による経営計画、作業計画の立案から経営デー

表3 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営の経営分担

地区	北部果樹地区						南部畑作地区						計		
	開拓地			非開拓地			杉山			二川					
							経営主	その妻	後継者	経営主	その妻	後継者			
経営計画	7	0	2	6	0	0	4	0	4	0	0	1	17	0	7
	(87.5)	(—)	(25.0)	(75.0)	(—)	(—)	(50.0)	(—)	(50.0)	(—)	(—)	(100.0)	(68.0)	(—)	(28.0)
作業計画	6	2	2	5	1	0	4	0	4	1	0	0	16	3	6
	(75.0)	(25.0)	(25.0)	(62.5)	(12.5)	(—)	(50.0)	(—)	(50.0)	(100.0)	(—)	(—)	(64.0)	(12.0)	(24.0)
情報収集	6	0	2	6	0	0	3	0	4	0	0	1	15	0	7
	(75.0)	(—)	(25.0)	(75.0)	(—)	(—)	(37.5)	(—)	(50.0)	(—)	(—)	(100.0)	(60.0)	(—)	(28.0)
経営データの整理	4	3	4	5	2	0	4	3	2	0	0	0	13	8	6
	(50.0)	(37.5)	(50.0)	(62.5)	(25.0)	(—)	(50.0)	(37.5)	(25.0)	(—)	(—)	(—)	(52.0)	(32.0)	(24.0)
雇用管理	2	0	0	3	0	0	2	1	1	0	0	0	7	1	1
	(25.0)	(—)	(—)	(37.5)	(—)	(—)	(25.0)	(12.5)	(12.5)	(—)	(—)	(—)	(28.0)	(4.0)	(4.0)
分娩管理	2	7	0	2	6	1	2	6	2	1	0	0	7	19	3
	(25.0)	(87.5)	(—)	(25.0)	(75.0)	(12.5)	(25.0)	(75.0)	(25.0)	(100.0)	(—)	(—)	(28.0)	(76.0)	(1.0)
飼料配合	3	1	0	3	3	1	2	0	2	0	0	0	8	4	3
	(37.5)	(12.5)	(—)	(37.5)	(37.5)	(12.5)	(25.0)	(—)	(25.0)	(—)	(—)	(—)	(32.0)	(16.0)	(12.0)
給	4	6	2	3	3	1	3	4	4	1	0	1	11	13	8
	(50.0)	(75.0)	(25.0)	(37.5)	(37.5)	(12.5)	(37.5)	(50.0)	(50.0)	(100.0)	(—)	(100.0)	(44.0)	(52.0)	(32.0)
除糞	4	5	2	4	3	0	6	3	0	1	1	1	15	12	3
	(50.0)	(62.5)	(25.0)	(50.0)	(37.5)	(—)	(75.0)	(37.5)	(—)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(60.0)	(48.0)	(12.0)
交配	3	1	5	4	1	2	3	0	4	1	0	1	11	2	12
	(37.5)	(12.5)	(62.5)	(50.0)	(12.5)	(25.0)	(37.5)	(—)	(50.0)	(100.0)	(—)	(100.0)	(44.0)	(8.0)	(48.0)
観察	2	3	3	2	2	1	4	1	3	1	0	1	9	6	8
	(25.0)	(37.5)	(37.5)	(25.0)	(25.0)	(12.5)	(50.0)	(12.5)	(37.5)	(100.0)	(—)	(100.0)	(36.0)	(24.0)	(32.0)
豚移動	3	3	4	2	3	3	3	3	3	1	1	1	9	10	11
	(37.5)	(37.5)	(50.0)	(25.0)	(37.5)	(37.5)	(37.5)	(37.5)	(37.5)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(36.0)	(40.0)	(44.0)
出荷	3	3	4	3	2	2	4	2	4	0	0	1	10	7	11
	(37.5)	(37.5)	(50.0)	(37.5)	(25.0)	(25.0)	(50.0)	(25.0)	(50.0)	(—)	(—)	(100.0)	(40.0)	(28.0)	(44.0)

注()内は調査農家に対する割合(%)を示す。調査農家数は北部果樹地区8戸、南部畑作開拓地区8戸、同非開拓杉山地区8戸、同二川地区1戸の25戸である。(聞き取りによる)

タの整理による評価等の経営管理の根幹に関わる部分と除糞・給餌・交配・出荷等の特定作業を、経営主妻が分娩管理と給餌・除糞等を行う(表3)。また、後継者のうち、経営権を委譲されている者は情報収集による経営計画・作業計画を立案し、移譲されていない者は交配・移動・出荷等を行う。このほか、雇用者または前世代が飼料配合、除糞等の日常作業を行う。経営計画は月別に立てられ、それを集計して年計画となる。経営計画は記帳された実績と比較・分析され、修正された後に実行される。生産計画は繁殖部門の分娩頭数と産子数を基本に立案される。また、経営管理では経営診断事業の利用、コンピュータによる豚の個体管理と全体の財務管理、経営コンサルタントの利用等もみられる。他の耕種農業と比べ、自立一貫経営は経営管理能力を強く要求され、農家の経

営管理意識も高いといえよう。

以上のように、養豚の自立一貫経営は経営内分業、周年生産、規格品の安定的生産という工業生産的性格を有し、生産の季節性や生産時間と労働時間の差異を見かけ上克服している。これらから、養豚の自立一貫経営は工業的農業と位置づけられるが、欧米のそれと家族経営・小規模性という点で性格を異にする²⁰⁾。しかし、それは欧米と同様に、従来の地域資源の循環に基づいた農業からの転換を意味し、生態系に影響を与えてきた。本地域の養豚業も当初、耕種農業との複合経営で始まり、飼料を自給して糞尿を地力維持のために自耕地へ投入していた。しかし、多頭化の過程で飼料等の生産財を購入するようになり、畜産公害と不耕作農地を発生させてきた。次章ではこのような養豚の自立一貫経営に内在する工業的農業の負の側面

を克服しえた地域的基盤のほか、その形成要因を検討したい。

Ⅳ 養豚の自立一貫経営の地域的基盤

1 地域形成の要因

(1) 飼養技術の革新

養豚の自立一貫経営の形成は飼料調整・給餌、糞尿処理、分娩看護という飼養技術の革新による多頭化を技術的基礎とした(図8)。

本地域の農家は1960年代半ばまで豚に耕種生産物の残滓や残飯を選別・煮熟して与え、給餌後に残飼の排除と飼槽の清掃をしていた。このため、1960年の肥育豚1頭当たりの飼料調整・給餌時間

は60.4時間に上ったが、配合飼料の普及によって1965年には20.3時間にまで省力化された。さらに、自動給餌機が1970年から導入され始め、1973年の第1次石油危機以降、自家配合が普及した。こうして、飼料給餌は前述の形態になった。

糞尿処理の省力化は1960年代のデンマーク式豚舎の導入から始まった。デンマーク式豚舎では排糞所と寝所が間仕切り棒で区別され、豚を寝所に追い込むことで排糞所の糞出し作業が容易に行えるようになった。しかし、これは間仕切りに労力を要し、作業中に寝所で排糞される恐れがあったため、1965年頃から排糞所の外側に除糞溝を設け、排糞所に傾斜をつけ尿を自然に除糞溝に流し、糞のみスコップで掻き落として大量の水で洗い流す水洗方式が主流となった。しかし、水洗方式は未処理の糞尿を河川に垂れ流すため、畜産公害の批判の高まりとともに、まき取り式の浄化槽処理が1970年代前半に導入された。しかし、農家は除糞溝内のまき取り機(ベルトコンベアー)上に落ちた糞をスコップで浄化槽に入れなければならない、なお除糞作業が多頭化の障害であった。1970年代後半に、豚舎の床がスノコになり、自然落下する糞尿を定期的にスクレーパーで除糞し、発酵堆積槽で処理する現方式となった。これによって、除糞作業はほぼ機械化され、労力的に障害となっていた多頭化を可能にした。

無看護分娩は前述の分娩欄の導入、コルツヒーターや一層カーテンによる冬季の保温技術の革新によって1960年代末に可能となった。この時期、豚舎も分娩・育成・肥育の専用豚舎に機能分化し始め、まず分娩舎が導入された。分娩舎では母豚の個体管理がストールの普及とともに可能となり繁殖成績も向上して、無看護分娩導入の条件が整っていった。さらに、豚舎に断熱材が利用され、床暖房が導入されるとともに無看護分娩が広がった。1980年代前半に、セミウインドレス豚舎や高

項目	年次	1950	1960	1970	1980	1990
豚舎構造	デンマーク式改良式			—	—	—
	セミウインドレス高層				—	—
繁殖技術	専用分娩舎			—	—	—
	分娩欄			—	—	—
	無看護分娩			—	—	—
	ストール			—	—	—
環境	保温箱		—	—	—	—
	裸電球		—	—	—	—
	湯たんぼ		—	—	—	—
	赤外線ヒーター			—	—	—
	コルツヒーター			—	—	—
	床暖房			—	—	—
	ガスブルーダー			—	—	—
	一層カーテン			—	—	—
	二層カーテン			—	—	—
	断熱材			—	—	—
飼料	送付ダクト			—	—	—
	ミス			—	—	—
	残飯		—	—	—	—
	全配合飼料		—	—	—	—
糞尿処理	自家配合飼料		—	—	—	—
	自動給餌		—	—	—	—
	掻き出し		—	—	—	—
	水洗式		—	—	—	—
	巻き取り式		—	—	—	—
品	スクレーパー			—	—	—
	スノコ			—	—	—
	ウーブンワイヤ			—	—	—
	浄化槽			—	—	—
種	中ヨーク		—	—	—	—
	ランドレス		—	—	—	—
	大ヨーク		—	—	—	—
	ハンブシャー		—	—	—	—
	デュロック		—	—	—	—
スポット		—	—	—	—	

図8 愛知県豊橋市における養豚飼養技術の変化(聞き取りによる)

層豚舎が導入され、豚舎内の環境調節技術も前述のガスブローダー、二層カーテン、換気扇・送風機、ミスト装置により高度化されて、無看護分娩がほぼすべての農家に普及し、同時に密飼いによる多頭飼養と飼料効率の向上をもたらした。

(2) 補助事業と制度金融の利用

1970年代に、本地域の養豚農家は肥育・繁殖両部門での収益性の低下から一貫経営へと転換し、多頭化をはかった。多頭化は増大する糞尿をいかに処理するかという点に問題があった。それを解決したのが畜産公害を背景とした糞尿処理に対する補助事業であった(図9)。

1969年度以降、愛知県は家畜糞尿処理施設設置事業を開始し、1971年度から本地域でも連続して糞尿の共同処理施設が建設された。家畜糞尿処理施設設置事業は1970年代後半から総事業費の40%を補助する家畜糞尿処理対策事業に引き継がれ

た。その後、1975年度から77年度に畜産団地が畜産公害によって経営が困難になった農家に移転先を提供するために、畜産経営環境整備事業によって豊橋市細谷町に建設された。これらの補助事業は個別経営の規模拡大に伴う糞尿の増大を畜産公害化することなく処理する方途を提供するものであった。この過程で、養豚経営はかつての有畜経営からますます土地と遊離した性格を有するようになった。

多頭化は前述の飼養技術の革新を技術的基礎としたが、そのための豚舎と装置化は制度金融の借入で導入された。制度金融は長期借入金の総合施設資金と短期借入金の農業近代化資金に分かれ、貸付限度額の多額な前者がより利用された。自立一貫経営農家の借入金は前述のように1戸当たり1億円に上るが、その58.8%が長期借入金であった。

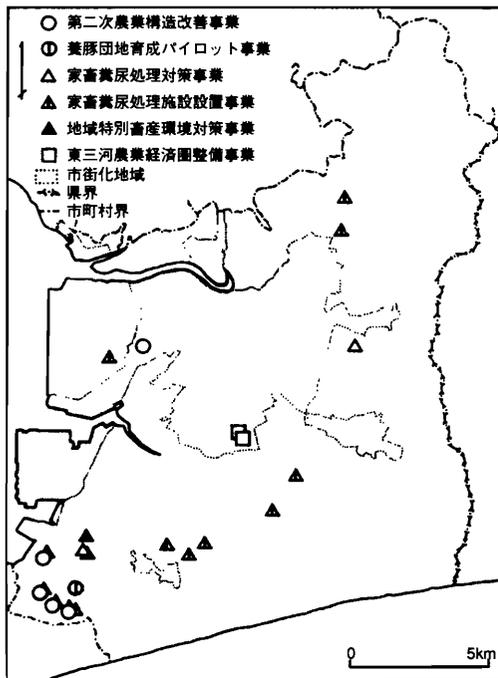


図9 愛知県豊橋市における養豚補助事業の展開
(愛知県東三河事務所資料による)

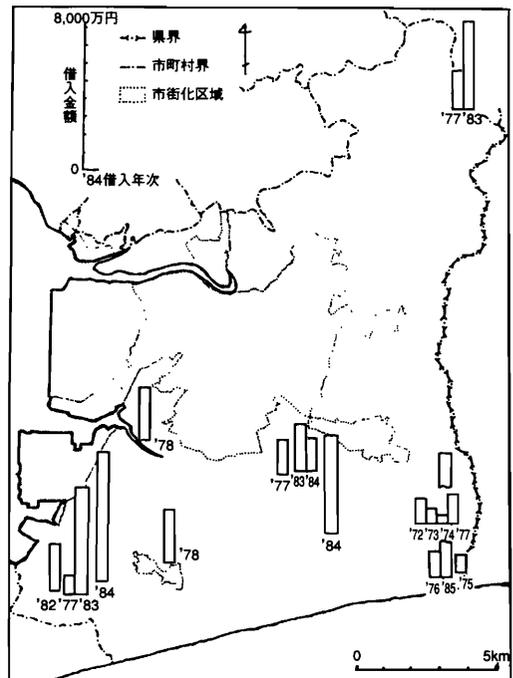


図10 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営農家の総合施設資金借入状況
(豊橋農業改良普及センター資料および聞き取りによる)

総合施設資金は1968年に自立経営農家の育成をはかるために創設された。本地域の総合施設資金の借入は1975年から78年と1983・84年にそれぞれ34件・17件と集中し、1969年から1987年までに80件あった。自立一貫経営農家12戸の総合施設資金の借入状況も同様の傾向を示す(図10)。それは現在の自立一貫経営農家が1973年の第1次石油危機に一貫経営へ転換した時期とセミウインドレス豚舎・高層豚舎の導入によってさらに多頭化を進めた時期と重なっていた。例えば、I農家は1977年の一貫経営の転換時に肉豚舎増築用に貸付利率4.6%、17年償還で総合施設資金を1,092万円借入れ、1983年に半開放型高層豚舎を総合施設資金を借り入れて総事業費5,187万円で建設した。

このように、多頭化は制度金融を利用した豚舎の新設、装置の導入に基づく労働生産性の向上によって進められた。しかしながら、低利率で10年据置、25年償還という長期借入金是他方で養豚農家に過剰投資を行わせ、さらなる多頭化と薄利多売という性格を自立一貫経営に与えたともいえる。

2 地域的基盤

(1) 地域合理性の追求

本地域の養豚業は第二次世界大戦前から繁殖経営を中心として1960年代までに関東・関西への子豚供給地となった。その後、経営の専門化によって繁殖経営と肥育経営に分化し、1960年代以降に多頭化による個別経営の上方的発展がはかられた。その結果、工業的農業としての養豚の自立一貫経営が形成され、同時に糞尿処理にみられる土地との遊離、不耕作農地の発生という問題を経営に内在させてきた。これは利潤獲得を目的とした個別経営の合理性追求が経営そのものを地域と遊離させ、そこから畜産公害等の問題を生じさせたともいえる。そのため、地域と遊離した個別経営を再び、地域と結びあわせる試みがなされてきた。

換言すれば、本地域の養豚業は個別合理性の追求によって工業的農業の段階に至り、地域合理性への追求を可能にする地域的条件を基盤に経営を持続的に発展させようとしてきたのである。

地域合理性は個々の農家段階と地域全体での地域複合化段階の双方で追求された。前者では自立一貫経営農家が個別に園芸農家と厩肥契約を結んでいることに示される。自立一貫経営農家は糞尿を厩肥化して、自耕地と1戸あたり3戸程度の契約農家の畑地に投入していた(図11)。契約農家は露地蔬菜栽培農家が、施設園芸農家である。これら農家も工業的農業の段階に至り、長年の化学化に伴う土壌の地力低下を養豚経営からの有機質の投入によって解決しようとしたのである²²⁾。これを地域全体に拡げたのが、後者の地域複合化であった。地域複合化は1989年度から杉山町・老津町で

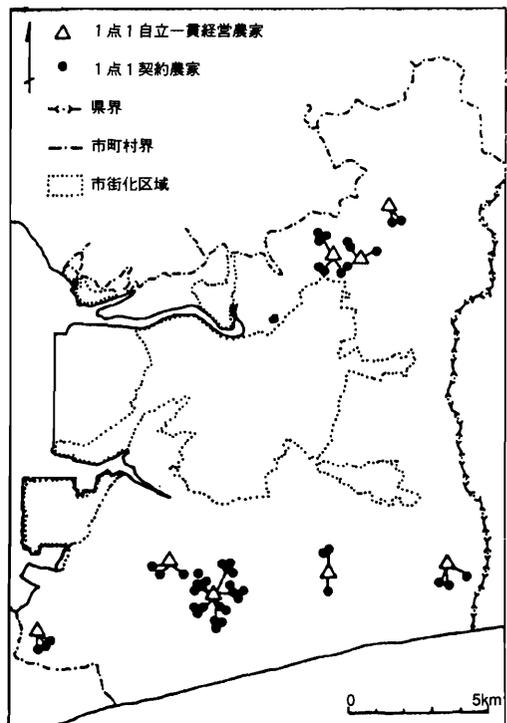


図11 愛知県豊橋市における養豚の自立一貫経営農家の厩肥契約農家の事例
(聞き取りによる)

事業費の約79%を補助する地域特別畜産環境対策事業によって始まった。それは養豚農家と耕種農家による厩肥生産組合が養豚農家からでる糞尿を発酵処理施設で厩肥化して、それを耕種農家の農地に投入するものであった。つまり、厩肥を媒介とした地域複合化システムは個別段階で失われた養豚経営の土地との結びつきをより大規模に地域全体へ拡げることで再び取り戻そうとするものであった。

このような個別・地域複合化両面での地域合理性の追求は本地域が都市化地帯にありながら農業環境を面的に維持してきたことによって可能となった。本地域の工業化は自動車工業の集積に主導された西三河と比べて弱く、都市化・工業化の進展以前に露地蔬菜・施設園芸の輸送園芸地帯が形成されていた。このなかで、養豚農家は個別経営の合理性を追求して土地から遊離し、近年になって地域合理性の追求によって経営の維持をはかったのである。

(2) 配合飼料工業への近接性

1960年代に本地域の養豚業は配合飼料へ転換して省力化をはかり、専業化・多頭化を進めた。同時期に、配合飼料工業は輸入原料への依存から内陸部から臨海部へ工場を展開させた²³⁾。その際、大型船舶の隣接可能な港湾が選択され、愛知県は神奈川県・兵庫県・福岡県とともに配合飼料生産県となった。その生産量は名古屋・衣浦港で全国の7.0%を占め、ほかに豊橋市に商社系メーカーの豊橋飼料、中部飼料の製造販売拠点のほか、農協系の東海起業が立地する。

配合飼料工場への近接性は養豚産地の立地に影響を及ぼす²⁴⁾。それは養豚経営において飼料費が生産費の62.0%を占め、その収益性を左右するとともに、工場への近接性が工場から産地までの輸送費の関係で飼料価格の高低に直接影響するためである。その点からいえば、本地域は地域内に配合

飼料メーカーを有し、常に生産コストの面で優位にあった。資料の関係上、肥育豚生産費を東海地方とその他と比較すると、1965年に東海地方の飼料費は肥育豚1頭当たり8,818円で全国平均10,470円を下回り、全国最低であった。1970年にも、東海地方は7,907円と全国平均を2,000円近く下回った。この傾向は茨城県鹿島港、鹿児島県志布志湾、青森県八戸への飼料コンビナートの立地によって変化したものの、1997年でも16,757円と全国平均の19,995円を下回っている。

1973年の第1次石油危機以降、本地域の大規模養豚農家は生産コストの低減をはかるため、一貫生産へ転換し単味飼料を購入して自家配合を始めた。自家配合は豚の成長期に合わせて飼料成分の構成を変える必要がある。そのため、自家配合飼料を導入した農家は研究グループを組織して技術の修得をはかった。これが、本地域の養豚業の発展を支え、助長する地域組織の発端であった。

(3) 地域組織の形成

現在の自立一貫生産農家は1970年代の石油危機を契機に、規模拡大による収益性の向上に努めてきた農家群である。その際、個々の農家は地域の養豚業のリーダーを中心に研究グループを結成してきた。その中核が豊橋豚栄会であり、このほかに猪進会や全国的な組織であるグローバルビッグファーム、全国養豚経営者会議に参加する農家もみられた。

豊橋豚栄会は33名で結成され、獣医1名を会で契約して自家配合飼料の組成等について指導を受けた。豊橋豚栄会はそれを通じて飼養技術の向上、経営意識の転換をはかった。豊橋豚栄会結成以前、本地域の養豚農家の飼養技術は子取りめす豚1頭当たり離乳頭数13頭に示されるように低く、低収益の原因であった。そのため、豊橋豚栄会は子取りめす豚1頭当たり離乳頭数の増加をめざし、先進地や地域の先進農家への視察・研修を行いなが

ら会員の繁殖技術の向上をはかり、離乳頭数を18頭にまで高めた。また、1980年から豊橋豚栄会は会員の経営意識を經理士の導入によって変革させてきた。

豊橋豚栄会は1979年以降、愛知県の種豚改良促進事業による造成中の系統豚を導入して肉豚の肉質向上をはかってきた²⁵⁾。すなわち、1979・80年度に、豚栄会の5農家がそれぞれ39頭、38頭の系統豚を導入した。これら農家は増殖したF1母豚を豚栄会の会員農家へ供給した。これによって、地域の豚肉の斉一性を高め、産地の銘柄化をはかろうとしたのである。その導入に当たり、豊橋農業改良普及センターが優良系統豚の選定とF1母豚の育成を指導した。それによって、繁殖台帳への記帳、血縁系数に基づく適正交配で、1989年度に系統豚アイリス（大ヨーク種）の子豚登記は44頭に、F1母豚は約100頭に達した。さらに、1990年度から豊橋豚栄会のほかに、猪進会の会員6戸も豊橋農業改良普及センターと協力して系統豚を導入し始めた。

豊橋農業改良普及センターは優良系統豚の選定と母豚の育成のほか、経営管理能力の育成、厩肥利用組織の育成、地域技術開発実証展示事業による飼養管理改善を各研究グループと協力して行ってきた。このように、本地域の自立一貫経営は各研究グループと豊橋農業改良普及センターといった地域組織を基盤に発展してきたのである。

V おわりに

本小論では愛知県豊橋市に展開する養豚の自立一貫経営の性格とその地域的成立条件を明らかにしてきた（図12）。

本地域の養豚業は小規模な繁殖生産として、豊橋市の厨芥を飼料とした厨芥型、いわゆる残飯養豚と洪積台地上の畑作からの残滓を利用した農場粕型からなり、糞尿を耕地へ還元するという自己

完結型の性格で始められた。しかし、本地域の養豚業は繁殖産地としての流通体制を基礎に、1960年代以降、専業化、団地養豚による地域一貫経営を経て、自立一貫経営農家群を中核とする多頭飼養地域へ発展してきた。この過程で、個々の農家は個別経営の上方的発展を目的に行動し、従来の自己完結型の性格を失った。

養豚の自立一貫経営農家は養豚経営を自己の農地と結び付いた完結型から他産業製品への依存なくしては成り立たないものへと変化させた。自立一貫経営は群飼養と豚舎・装置化を技術的基礎に家族労働力の経営内分業によって子豚の周年生産と肥育豚の周年定量出荷を行う。その経営的特質はまさしく生産効率・生産拡大を目的とした工業的農業のそれであり、畜産公害と不耕作農地・貸付地の発生といった負の側面をもたらした。

多頭化に伴い増大する糞尿処理は経営の根幹に関わる問題であった。農家はまず糞尿処理施設を補助事業を活用して導入し、自耕地と契約農家に糞尿を投入することでこれを処理しようと努めた。この段階はいわば個別段階で土地から遊離した養豚経営を再び土地と結びつけようとするものであった。その後、厩肥を媒介とした地域複合化システムが同様に補助事業によって構築され、個別段階から地域全体で地域合理性を追求する段階に移行した。このような地域合理性の追求は養豚経営・園芸経営を問わず、地域の農業経営が個別経営の合理性を追求して工業的農業段階に達することで失われた厩肥の地域循環を再び取り戻すことで経営の持続的発展を求めたものと解釈できる。その意味で、畑作地帯での輸送園芸は土地から遊離した自立一貫経営にとってその成立の地域的基盤であった。このほか、本地域の自立一貫経営は飼養技術の革新を農業施策を利用して導入し、地域組織による飼養技術の向上や銘柄獲得の模索および配合飼料工場への近接性に伴う生産

地域リーダー層の革新的行動を他の経営体が受容するのを助長する地域組織の役割がますます重要になっていくと思われる。

さらに養豚業地域としてみれば、持続的発展のもう一つの方向はこのような生産主義的な養豚経営から脱生産主義の経営形態の転換を模索することである。この経営の地域的存在形態とその持続的発展の可能性については別論で論じてみたい。

本研究を進めるにあたり、元豊橋農業改良普及センターの深谷秀巳普及員（現、安城農業改良普及センター）と養豚農家の各位および豊橋畜産農協・豊橋市役所等の関係機関にお世話になった。本研究は1994年9月に筑波大学に提出した学位請求論文「*A Geographical Study on the Evolution of Industrialized Agriculture in Higashi Mikawa Plain, Aichi Prefecture*」の事例研究の一部を再考し、新たに書き改めたものである。農家調査の報告は1990年12月の経済地理学会中部支部例会、1991年度日本地理学会春季学術大会で行った。調査・再調査にあたり、平成3年度文部省科学研究費補助金奨励研究A（課題番号03780214）と平成6年度同補助金奨励研究A（課題番号06780131）の一部を使用した。以上、記して感謝申し上げる。

注

- 1) 千田英二・吉岡功（1954）：養豚経営の生産構造について、農業技術研究所報告H（経営土地利用）、第12号、69～97。
- 2) 宮崎宏・佐原甲吉・早川治（1986）：豚肉の流通機構。吉田寛一・川島利雄・佐藤正・宮崎宏・吉田忠編『畜産物の消費と流通機構』農村漁村文化協会、366～397。
- 3) Symes, D. and Marsden, T. (1985) : Industrialization of agriculture : intensive livestock farming in Humberside. In Healey, M. and Ilbery, B. ed. : *The Industrialization of the Countryside*.

Geobooks, 99～120.

Furuset, O. (1997) : Sustainability Issues in the industrialization of Hog Production in the United States. In Ilbery, B., Chiott, Q., Rickard, T. eds. *Agricultural Restructuring and Sustainability*. Cabi Publishing, 293～311.

Royer, J. and Rogers, R. eds. (1998) : *The Industrialization of Agriculture Vertical coordination in the U. S. food system*. Ashgate Publishing, 346p.

- 4) Troughton, M. (1986) : Farming systems in the modern world. In Pacione, M.ed. : *Progress in Agricultural Geography*. Croom Helm, 93～123.
- 5) Gregor, H. (1982) : *Industrialization of U. S. Agriculture*. Westview, 259p.
- 6) 拙稿（1993b）：愛知県豊橋市におけるつま物栽培の地域的性格。地理学評論66, 303～326。
- 7) 前掲3) Symes& Marsdenを参照。
- 8) 例えば、茨城県銚田町の養豚業では糞尿処理を可能とする地域条件が発展要因とされた。
菊地俊夫（1985）：霞ヶ浦地域における養豚の存在形態。東北地理37, 112～124。
- 9) 工業的農業は農業の工業化によって形成された農業経営のことであり、「利潤獲得という経済的合理主義に基づいた経営理念にそって、さまざまな生産要素を組み合わせながら生産環境を制御し、工業生産と類似したシステムの下で営まれる農業」のことを指す〔前掲6)〕。
- 10) Ilbery, B., Chiott, Q., Rickard, T. eds. (1997) : *Agricultural Restructuring and Sustainability*. Cabi Publishing; 352p.
Ilbery, B. ed. (1998) : *The Geography of Rural Change*. Wesley Publishing Company; 272 p
- 11) 前掲8) の菊地（1985）ほか、以下を参照。
高木和宏（1961）：東三河における養豚業の地理学的研究。地理学報告36・37, 88～94。

- 内山幸久・上野健一（1980）：茨城県出島村における養豚業の地域的性格。地域研究21-1, 1~15.
- 藤原英城（1989）：渥美半島の団地養豚。地理学報告68, 165~174.
- 12) 手塚 章（1982）：茨城県出島村下大津における自立型農業経営の地域的性格。地理学評論, 55, 814~833.
- 13) 一貫経営は「肥育用もと豚に占める自家生産子豚の割合が7割以上のもの」を指し, 「7割未満のもの」を肥育経営, 「過去1年間における養豚の販売額の7割以上が子豚販売によるもの」を子取り経営と定義される（農林統計協会（1988）：『農林水産統計用語辞典』, 424p).
- 14) 分娩舎以外ではガスブローダーは利用されない。冬季に閉鎖された豚舎内は群飼養による豚の体温で加温の必要のない温度となるためである。また, ミストは消毒用の配管を利用した散水で, 豚の体を冷やすものである。
- 15) 子取りめす豚は平均114日の妊娠期間の後に分娩し, 25日程度の離乳期を経て, 4・5日で再発情して人工授精が可能となる。このため, 繁殖サイクルは交配から再発情までの142日から155日程度を1回転とする。
- 16) 自立一貫経営農家の子取りめす豚1頭当たり哺乳開始頭数は10.7頭であり, 1頭当たり仕上がり頭数は9.2頭である。従って, 事故率は平均で14.0%である。
- 17) 愛知県農業水産部資料における豊橋・渥美地方の自立一貫経営農家（子取りめす豚飼養規模200頭, 家族労働力3名）の例である。その内訳は観察1.095時間, 飼料給与821.3時間, 交配547.5時間, 飼料配合と肥育豚および子取りめす豚の移動各365時間, 糞尿処理と子豚移動各182.5時間, その他50.8時間となる。
- 18) 豊橋農業改良普及センターが自立一貫経営農家7戸を事例調査した結果である。子取りめす豚飼養頭数は平均197.3頭で, 年間肥育豚販売頭数3,881頭から11,288.6万円の粗収入を得た。生産経費9,737万円を除いた農業所得は1,551.6万円で, 平均所得率は13.7%になる。
- 19) このような分業は工業的農業の特色であり〔前掲6〕, 坂本（1995）も野菜作経営で分業を報告している。坂本英夫（1995）：労働力からみた野菜産地構造-福岡県北野町を事例として-。人文地理47-5, 23~41.
- 20) 前掲3) のSymes& Marsden（1985）とRoyer & Rogers eds.（1998）を参照。
- 21) 総合施設資金の限度額は通常2,400万円で農業近代化資金の倍であり, 特別に承認されれば7,200万円になる。その償還期間は10年据え置かれ, 25年償還の農業近代化資金よりも貸付利率も低い。
- 22) 前掲6) と次の拙稿を参照, 伊藤貴啓（1993a）：愛知県豊橋市におけるつまもの栽培地域の形成。地学雑誌102-1, 28~49.
- 23) 宮川泰夫（1971）：配合飼料工場の配置。東北地理23-2, 59~67.
- 宮崎宏・早川治・安部新一（1990）：「海工場」化する飼料産業。吉田忠・今村奈良臣・松浦利明編『食糧・農業の関連産業』農村漁村文化協会, 77~94.
- 24) 田中實男（1975）：養豚経営の立地についての研究-市場遠隔地における養豚経営の立地変貌要因について-。鹿児島大学農学部学術報告第25号, 173~241.
- 25) 系統豚は1970年から愛知県の系統豚造成事業によって育種され, 体系資質の向上によって優れた産肉能力を示す。