

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——

田 中 實 男

(昭和49年8月31日受理)

Untersuchung über den Standort der Schweinezucht
——Über die Umgestaltungsfaktoren der
Schweinezucht in Marktfernen Gegenden ——

Saneo TANAKA

(Laboratorium für landwirtschaftliche Betrieb)

目 次

序 章 研究の目的と接近方法	173
第一章 戦後における養豚経営の展開と その特質	175
第一節 畜肉供給における豚肉の役割	175
第二節 戦後養豚経営の展開	176
第三節 豚飼養構造の変容	179
第四節 豚新品種の導入	182
第五節 養豚経営の地域分化	183
第六節 養豚経営の階層分化	186
第二章 市場遠隔地における養豚経営の分析 ——鹿児島県を中心として——	187
第一節 市場遠隔地における養豚の動向	187
第二節 加工資本の産地進出と生体輸 送の衰退	190
第三節 肉豚生産停滞の分析	195
第四節 立地要因の変化と企業的大規 模経営の展開	199
第三章 養豚経営における仔豚生産の特質	202
第一節 仔豚の流通	202
第二節 繁殖経営構造の分析	204
第三節 肥育部門結合の問題	216
第四章 養豚経営の規模拡大における問 題点の分析	218
第一節 肥育経営の規模拡大における 問題点	218
第二節 肥育豚の契約生産の動向	223
第三節 共同肥育の展開	226
第四節 繁殖経営規模拡大の問題点	231
第五節 養豚経営における公害問題	234
終 章 結 論	237
文 献	239
欧 文 要 約	241

序章 研究の目的と接近方法

戦後のわが国の養豚は、一時期、食糧と家畜栄養源とが競合したために生産規模が激減したが、農業生産力の戦前水準への回復に伴って漸次豚飼養頭数も増加し、昭和31年には、戦前段階における最高の飼養頭数であった昭和13年の114万頭の水準に到達した。その後、わが国の養豚は経済成長に基づく所得の増大、食糧消費構造の高度化による肉類需要の増大に対応して、主として輸入飼料への依存度を高めながら生産規模が著しく増大し、昭和45年には、全国で633万頭の飼養規模に達した。これは31年時点での飼養規模と較べ、実に5.5倍の規模である。また食肉供給において豚肉を牛・鶏肉に比較するとき、昭和30年に総供給量の49%を占めた牛肉は、44年には19%にまで低下したが、その間に鶏肉は12%から36%にまで拡大し、同様に豚肉も31%から44%にまで拡大して最大の食肉供給源となった。

このように畜産のなかでも最も急速に生産規模が拡大され、食肉需要に対する最大の供給源となるに至った戦後のわが国養豚の展開過程は、大別すると、次の四時期に区分することが出来るように考えられる。

(Ⅰ) 戦前規模への回復期(昭和31年まで)

(Ⅱ) 零細養豚のまま主として飼養戸数増加による全国的増頭期(昭和32~37年)

(Ⅲ) 購入飼料依存型の企業的多頭化養豚の展開期(昭和38~43年)

(Ⅳ) 商社直営または契約型大規模養豚の出現と遠隔地への新たな産地移動期(昭和44年以降)

つまり、第Ⅰ段階は、戦前と同様に経営内における

副産物および都市厨芥物利用型の副業的零細養豚であって、そうした経営形態のもとで全国の総頭数が漸次戦前水準に回復した時期である。それに続く第Ⅱ段階においても、養豚経営の基本的性格は変化しない。依然として、零細規模の副業的農家養豚が主体である。ただし、全国的にみると、飼養戸数の増加に伴って総頭数が著しく増加した時期である。

第Ⅲ段階は、昭和37年の豚価暴落が転機となる。それ以後の数年間、全国的にみた飼養頭数は停滞的ないし一時的に減少過程を辿るが、この時期には、従来の「いも」養豚に代表される零細規模の農家養豚の分解が急激に進行し、玉蜀黍・マイロ・大豆・麴などの輸入配合飼料に依存した企業的多頭化養豚が展開をとげた時期である。こうした零細養豚の分解と企業的多頭化養豚の展開は、今日まで引き続いて進展している傾向であるといえる。しかし、多頭化に伴ういわゆる畜産公害が表面化してくるなかでおよそ昭和44年を転機として、最後の第Ⅳ段階の新しい動向がみられるようになる。

以上のような戦後養豚の展開過程のなかで、限界地ないし遠隔地としての南九州地域における養豚は、周知の通り、昭和37年に至る第Ⅰ、第Ⅱの時期を通じては、畑作における甘藷と結びついた農家養豚によって担われながら、茨城県などの関東畑作地域と並ぶ全国的主産地としての地位を維持してきた。しかしながら、昭和37年を契機とする第Ⅲ期以降においては、養豚主産地はむしろ豚肉消費市場近傍へ移動し、南九州地域における企業的多頭化養豚への動きは極めて停滞的であって、養豚主産地としての地位が次第に低下する過程を辿った。例えば鹿児島県における飼養頭数についてみると、昭和37年時点では全国総頭数に対して占める割合は8.2%であったが、45年の段階では3.7%の水準にまで低下してきた。これは、全国的に進展した多頭化への動向から取り残されてきた結果である。

ところがごく近年に至って、つまり、前述の第Ⅳ期を通じて、それ以前とは異質の新しい動向がみられるようになってきている。つまり、養豚経営立地上むしろ不利とされてきた鹿児島県において、年間10万頭の肉豚を生産する企業養豚が立地し、また商社資本による契約養豚や農民的共同肥育場などの大規模経営が盛んに成立しつつある。

一体、わが国における戦後養豚のこうした立地移動を伴う展開過程の基本要因をどのように理解したらよいであろうか。本研究は主として農業立地論的観点か

ら、しかも限界地ないし遠隔地としての南九州養豚を主な対象としながら課題に接近しようと試みたものである。

その場合、とくに南九州において昭和37年以降の第Ⅲ期を通して企業的多頭化養豚への動きが停滞的であった要因のひとつには、固より、畑作に立脚する低位な農業生産力水準とそのもとの資本蓄積の低位性という条件が根底にあったと考えなければならないだろう。だが、本研究においては考察の範囲を養豚部門に限定し、耕種部門は一応考察の直接の対象からは除外することにした。その意味で本研究における南九州の位置づけは、「限界地」というよりもむしろ購買販売過程における市場からの「遠隔地」という部分的概念のもとで行なうことにした。さらに、本研究は戦後養豚の一連の展開過程のうちでも、特に産地移動が顕著に進展した昭和37年以降の第Ⅲ、第Ⅳ期を主な対象として考察を行なうことにした。

分析において用いた資料は、主として農林省畜産物生産費調査結果と、筆者自身による事例的経営調査である。とくに後者では、養豚飼養管理技術の分析に力点を置いたものが多い。

本研究は、次のような順序によって展開している。まず第一章においては、豚肉が戦後の食肉供給において果たした役割を概観し、豚肉価格変動に伴う養豚経営の戸数・頭数の年次の推移を観察し、その間に豚飼養構造と品種の変化によって、養豚経営が地域的、規模的に分化した立地変動過程を明らかにする。第二章においては、第一章において分析した全国的な動きのなかにおいて、取り残されてきた遠隔地としての鹿児島県の肉豚生産の衰退・停滞過程を分析し、その間に加工資本が産地進出によって果たした役割についても検討する。そして新たな立地要因の展開が、遠隔地の肉豚生産を拡大したところについて考察する。第三章においては、肥育経営拡大において制約条件の一つとなっている仔豚供給問題について、繁殖経営のもつ特質を技術的問題も含めて分析し、遠隔地における立地条件の可否について検討する。そして、繁殖経営の規模拡大・安定化のために、肥育部門を結合する一貫生産の問題について考察する。第四章においては、個別肥育・契約肥育・共同肥育・個別繁殖各経営の規模拡大における問題点の分析・整理を行なう。そして、これらの経営に共通する問題として提起されてきている養豚公害問題について、それが養豚経営にもたらす影響を概観する。終章においては、これまで分析した市場遠隔地における養豚経営の立地要因の変貌過程につ

いての要約を行ない、養豚経営のもつ立地要因を明らかにする。

本論を述べるに際し、本論文の御校閲を賜った九州大学 山田龍雄教授に深甚の謝意を表する次第である。また、九州大学長憲次助教授には懇切な御指導を戴き深く感謝の意を表するとともに、本研究の遂行にあたり、終始多大の御援助と御声援を賜った前鹿児島大学服部満江教授に深謝の意を表するものである。なお、鹿児島県畜産会からは調査の便宜を与えられ、同会永田文吉業務課長は資料を提供されて終始懇切な御教示を戴いた。記して感謝の意を表する。

第一章 戦後における養豚経営の展開とその特質

第一節 畜肉供給における豚肉の役割

まずわが国の畜産が、農業生産のなかにおいていかなる地位を占めて来たかについて検討してみる。昭和25年から44年のおよそ20年間に於いて、農業総生産額は6倍に拡大した。その内訳をみると、耕種・養蚕各部門がそれぞれ5.1倍、4.7倍の伸展率を示すにたいして、畜産は17.9倍を示し、さらに耕種部門のうち成長作物である果実の13.0倍、野菜の12.3倍に比較しても、畜産の示した農業生産への貢献度は非常にたかいものがある。畜産部門の拡大傾向について、総産出額にたいする占有率によってみると、昭和30年ごろは10%程度にすぎなかったが、その後の高い拡大率によって44年には21%にまで高まってきている(第I-1表参照)。この拡大傾向は、わが国の食糧消費構造が欧米型を採りはじめたためであり、その背景には、経済発展による個人所得増加があったためとされている。確かに、一般的に畜肉の消費が都市部よりも少ないとされている農村部において、30年ごろの畜肉の摂取は年に盆暮の2・3回程度であり、平常は魚肉によつての蛋白補給が主体をなしていた。しかし近年においては、農村部においても畜肉の消費はかなり増加してきて、例えば、農山村の採卵養鶏農家の廃鶏処分が、近隣農家の需要によって困難を感じぬほどになっていることによって説明し得る。このように需要増大に支えられた畜産部門の拡大傾向は、具体的にはどのような畜種によって担われてきたのであろうか。

昭和30年ごろにおいて、主として畜産産出額を担ったのは、鶏卵39%・肉牛19%・生乳15%・豚15%であった。それらは、30年代の中頃において上下分裂をはじめ、上向傾向をとったのは豚21%・生乳18%の両者で、下向したのは鶏卵34%・肉牛15%

第I-1表 農業生産における畜産の地位

(単位: 億円)

年次	農業総産出額 (A)	耕種	養蚕	畜産 (B)	(B)/(A) (%)
25	7,484	6,723	227	534	7.1
28	11,680	9,932	484	1,264	10.8
30	15,930	13,796	465	1,670	10.5
32	16,107	13,696	471	1,939	12.0
34	17,221	14,371	460	2,390	13.9
36	20,097	16,134	600	3,363	16.7
38	24,432	18,880	808	4,744	19.4
40	30,433	23,705	727	6,002	19.7
42	40,211	31,376	1,242	7,593	18.9
44	45,091	34,475	1,078	9,538	21.2

備考: 農林省「農業総産出額および生産農業所得」による。

30年以降は、推計方法の変更によりそれ以前と直接連続しない。

第I-2表 畜産のなかの養豚部門の地位

(単位: %)

年次	乳用牛	肉用牛	豚	食鶏	鶏卵	生乳	その他
30	4.2	19.4	14.6	4.4	38.7	15.1	3.6
32	5.0	17.2	17.3	3.5	35.0	18.4	3.7
34	4.4	17.1	20.8	4.4	34.1	16.8	2.3
36	4.9	14.1	18.7	5.9	36.3	18.4	1.7
38	3.9	12.5	22.3	6.9	34.5	18.8	1.1
40	3.9	13.0	23.3	7.5	32.2	19.2	0.9
42	4.7	9.8	24.6	7.8	31.0	21.5	0.5
44	4.1	10.5	26.0	8.4	27.6	22.8	0.5

備考: 同前「農業総産出額および生産農業所得」による。

畜産産出額における各畜種の占有率を示す。

であった。さらに40年になると、豚は23%まで上昇し同じく生乳も19%に達したが、鶏卵は32%へ、肉牛は13%へと下向した。44年には上下向の分化は著しく、豚は26%、生乳は23%に達し、両者のみで半分を占めるほどになっている。これにたいして、鶏卵は28%、肉牛は10%へとそれぞれ低落してきている。現時点においてみるならば、畜産物生産の担い手は、豚・鶏卵・生乳が主体をなし、ついで肉牛があげられるが、とくに食肉に限ってみるならば、豚の占める比重は大である(第I-2表参照)。

以上は価値量による農業生産における養豚部門の位置づけであるが、つぎに、物量における位置づけを行なってみる。「食糧需給表」によってわが国の鯨肉を除く食肉の生産状況をみると、30年から44年の15年間に総生産量は4.3倍の伸展を示した。30年当時は食肉消費も少なく、その供給の主体は牛肉が過半を占め、ついで豚肉であった。その後、加工肉にたいする需要の増大は、まず豚肉の生産を促進し、35年ごろには牛肉は豚肉にその首位をゆずり、さらに鶏肉に

第 I-3 表 食肉の生産状況

年次	総生産量 (A) (千トン)	豚 (B) (千トン)	牛 (C) (千トン)	鶏 (D) (千トン)	(B)/(A) (%)	(C)/(A) (%)	(D)/(A) (%)
30	275	86	134	33	31.3	48.7	12.0
32	316	140	117	38	44.3	37.0	12.0
34	398	177	150	41	44.5	37.7	10.3
36	506	240	141	97	47.4	27.9	19.2
38	636	271	198	142	42.6	31.1	22.3
40	798	385	190	205	48.2	23.8	25.7
42	1,012	547	147	303	54.1	14.5	29.9
44	1,191	525	230	423	44.1	19.3	35.5

備考：農林大臣官房調査課「食糧需給表」による。
鯨肉は除く。

もそのシェアを蚕食されてきている（第 I-3 表参照）。鶏肉は価値量生産においては、わずかに 8% 程度を占めるに過ぎなかったが、実質においては食肉生産の 35% を担当している。現在の食肉供給は、豚肉と鶏肉の両者によって維持されている観がある。ここに、わが国の畜産の特徴を見出し得るのである。すなわち、増大する食肉需要にたいして、短期間にこれに对应得るのは、輸入を除けば加工畜産的な豚肉と鶏肉の供給のみしかないからである。

第二節 戦後養豚経営の展開*

戦前において、わが国の養豚の飼養規模が最高に達したのは、戸数・頭数ともに昭和 13 年のことであり、60 万 3 千戸、114 万頭を記録した。一戸あたり 1.9 頭の零細養豚であった。それ以後、戦時経済下の農業生産力の低下は、養豚飼料と人間食糧の競合となって飼養規模は縮小し、昭和 21 年には 6 万 1 千戸、8 万 8 千頭にまで低下した。しかし、その後農業生産力の回復によって漸次頭数を増加し、一時的には豚肉価格の下落によって変動はあったが、31 年において、およそ 18 年かかって戦前水準の飼養頭数に回復した。すなわち、65 万 3 千戸、117 万頭の規模である。この間の養豚経営の性格は、戦前におけると同様、農場残滓物ないし都市厨芥物利用の零細養豚が主体をなしていた。例えば、戦前の平均飼養頭数をみると、昭和 10 年の 1.86 頭から 15 年の 1.76 頭にたいして、戦後も 25 年の 1.33 頭から 31 年の 1.79 頭へわずかに拡大したものの、糞畜を兼ねた零細養豚にかわりなかった。戦前規模への回復は、本質的に飼養技術・規模はそのままにして、戸数増加のみによってなされたものである。飼養規模の回復は、農業経営の観点からは、作目部門間の競合による養豚の導入でなく他作目との補完的ないし補合的観点においてなされたものであり、そ

第 I-4 表 養豚規模の推移

年次	飼養戸数 (戸)	飼養頭数 (頭)	平均頭数 (頭)
昭和13年	603,968	1,140,479	1.89
25	458,647	607,632	1.32
26	348,700	452,200	1.30
27	567,730	799,363	1.41
28	633,070	993,680	1.57
29	590,410	832,830	1.41
30	527,900	825,160	1.56
31	653,110	1,170,230	1.79
32	817,790	1,546,480	1.89
33	833,800	1,649,480	1.98
34	941,100	2,244,300	2.38
35	799,120	1,917,580	2.40
36	907,780	2,603,590	2.87
37	1,025,260	4,032,740	3.93
38	802,560	3,296,000	4.11
39	711,200	3,461,280	4.87
40	701,560	3,975,960	5.67
41	714,300	5,158,370	7.22
42	649,500	5,975,000	9.20
43	530,600	5,535,000	10.43
44	461,030	5,429,080	11.78
45	444,500	6,335,000	14.25

備考：「各年次農林省統計表」による。

昭和13年は12月末日現在、同25年以降は2月1日現在である。

の後の専業的大規模養豚とは自ずから異なった意味を持っていた。しかし、背景的には、その後の養豚拡大を支えるような条件の変化がみられつつあった。昭和 30 年の枝肉生産において、豚による牛の凌駕を転機とする豚肉への急速な需要増大を根底に、飼養技術面からは配合飼料の普及や多頭飼育、省力化を目的としたデンマーク式豚舎の出現などがあり、流通面においては、24 年以降に農協の肉畜共販運動にみられる流通過程からの豚商駆逐と 29 年以降の食肉加工資本の全国各地への進出が見られ、政策的には、昭和 28 年 9 月公布の「有畜農家創設特別措置法」などによる財政的裏付けなどの条件を挙げられる。しかし、現在にまでつづく種々の問題を提起している「養豚」は、つぎの 32 年以降に展開する養豚のことである。

昭和 32 年から 37 年の期間の養豚は、個別経営のわずかな増頭を伴いながらの戸数増加による総頭数増加の時期である。31 年に 117 万頭を示した飼養規模は、34 年 2 月には 224 万頭に達しおよそ 2 倍になった。戸数は 1.4 倍にしか達せず、一戸あたり頭数が 1.8 頭から 2.4 頭への増頭の結果によるものであった。そしてさらには、33 年 12 月に発足した神奈川県相模原市の「田名養豚センター」を先駆的事例とするグループ的多頭化養豚が成立しつつあったからでもある。しかし、34 年 5 月の豚価下落は、34 年後半から 36 年前半

* 養豚経営展開の年次的区分については、現在までに種々なされている^{1,2,3,4)}。

にかけて著しい価格上昇を示した。日銀「東京卸売価格」は、豚枝肉卸売価格 kg あたり 34 年 5 月に 205 円を示したのが、35 年 8 月には 397 円を記録し、実に 94 % の上昇となった。この時、東京芝浦屠場においては、白豚上物 kg あたり 413 円を記録している。そして頭数規模も、35 年 2 月の 191 万頭から 37 年 2 月の 403 万頭にまで急増した。さらには、一戸当飼養規模も、35 年 2.4 頭から 37 年 3.9 頭にまで増大した。これは、35 年の「国民所得倍增計画」の決定にもとづいて、36 年の「農業基本法」・「畜産物の価格安定等に関する法律」の公布や「主産地形成事業」・「農業近代化資金制度」・「農業構造改善事業」の農基法行政による選択的拡大政策の実施によって促進されたものである。農協も 36 年に全国段階の「営農団地構想」を打ち出し、食肉センター・種豚センターの設置による養豚団地の造成に進出した。この時期において、多頭経営と見做された常時飼養頭数 30 頭以上の肥育豚経営は、37 年において 5,300 戸を数えたが、それらのなかに、現在の著名な大規模養豚としての曾我の屋養豚（昭和 35 年）・北上中央養豚（同 36 年）・岡山畜産（同 37 年）の発足がみられた。この段階に行なわれた規模拡大のために、それまでに見られたピグ・サイクルよりも波動巾の大きなものとなり、36 年後半から下がり始めた豚価は、日銀「東京卸売価格」によると 37 年 2 月には豚枝肉 kg あたり 236 円を示した。これは、最高時価格の 6 割にしかあたらず暴落であった。東京芝浦屠場においては、1 月に 220 円を記録している。加えてこの時点における多頭飼育は、当時ブームであったデンマーク豚舎において、購入飼料による購入仔豚の飼養という最も設備・運転資金を要する経営形態をとり、さらには固定設備投資にさえも日歩 3 銭 5 厘（年率 12.8 %）にも達する短期高利率の単協プロパー資金を導入するという経営を行っていた。36 年 10 月の鹿児島県山川町の調査において、35 年 9 月 8 日に 13,880 円にて農協から預託された仔豚が、翌年価格が下がり始める頃の 9 月 5 日に売却された時の価格は 12,043 円（生体重 94.8 kg ）であり、飼料費・労賃などはもちろん、仔豚費も償い得なかった⁵⁾。その後、37 年 1 月には更に豚価が下落したことを考えると、養豚農家とくに多頭化農家の受けた経済的打撃は、深刻なものであった。

昭和 38 年から 43 年の期間は、一戸あたり飼養規模の急速な増大を伴いつつの総頭数増加の時期である。この時期の養豚には、いろいろの特徴がみられる。第一の特徴は、現在まで一貫してつづく戸数減少を伴い

第 I-5 表 年間 1 人あたり畜産物消費量
(都市世帯)

(単位: グラム)

年次	牛肉	豚肉	鶏肉	ハム	ソーセージ	鶏卵	牛乳
26	1,307	498	148	66	—	1,955	—
28	1,386	864	196	161	—	2,863	—
30	1,652	655	239	207	—	3,794	—
32	1,873	966	257	335	277	4,104	7,475
34	2,149	1,141	348	508	379	5,042	10,050
36	2,023	1,326	531	642	464	7,055	12,465
38	2,239	1,880	801	843	562	7,884	15,740
40	2,271	2,319	1,217	868	510	10,425	18,949
42	1,657	3,495	1,677	962	617	10,868	22,770
44	1,766	3,353	2,081	1,097	705	11,443	24,352

備考: 総理府統計局「家計調査年報」による。

鶏卵については、38 年以前は 1 個 53 グラムとして換算したものである。

つつの増頭であることである。第二の特徴は、これまでの零細残滓養豚の展開線上にあった特産的養豚経営地域序列に変動がおり、新しい序列への組み替えが行なわれたことである。そして第三の特徴は、農家以外の養豚、いわゆる専門的企業的養豚が本格的に発生してきたことである。前記の 32~37 年間に述べたごとく、豚肉の消費はハム・ソーセージも含めて急速な伸展を示し、豚肉の都市世帯における消費は、30 年から 36 年の 7 年間に 2 倍に伸び、ハムは同期間内に 3.1 倍にも達している。ソーセージは 32 年より 36 年において 1.7 倍の消費量増大を示しているが、これらは、加工資本が各地すなわち肉豚産地への工場進出を行なったときの理由に昭和 30 年以降のハム・ソーセージの消費量の増大を掲げているが、その裏付けとしてここに見られるのである（第 I-5 表参照）。この豚肉消費の確実な増加傾向に支えられ、加えて農業基本法による選択的拡大方向としての畜産振興策に裏打ちされた養豚経営は、増戸・増頭をつづけたが、37 年において、これら速成養豚は破綻をきたした。37 年の豚価暴落の影響は、37 年 2 月において 102 万戸を数えた養豚農家数が、38 年 2 月には 80 万戸に減少し、実に 22 万戸、22 % にもおよぶ脱落をもたらした。このような豚肉価格暴落のなかにおいて、前述の「畜産物価格安定に関する法律（畜安法）」による畜産振興事業団買入れが発動されたのは、37 年 3 月初めであった。事業団は中央卸売市場および指定産地市場において、11 万頭分の枝肉（14 億円）の買入れを行なったが、実質的には、量的な少なさは勿論、買入れの肉質が上物に限られたために殆ど効果はなかった。それは、豚肉価格上昇の際は落ち物率が可成り低下するの、価格下落の際は落ち物率が急増し、上物と落ち物

との価格差は拡大するという市場価格機構にあったからである。この価格低落、豚飼養の激減の結果は、38年になって供給が減少し、需要期の夏場には豚価の暴騰という典型的なピッグ・サイクルを示した。そして、6,512トンの豚肉が緊急輸入された。豚肉不足時には海外輸入に依存するという政策は、35年以降行なわれて来ており、43年には10,483トン、44年には42,651トンに達し同年豚肉生産量の7.3%に達する豚肉が輸入されている。38年夏場の豚価暴騰は、41・2年の長期豚価下落状態が始まるまで、飼養戸数の減少を一時停止せしめた。その間、一戸あたり飼養規模は、継続的に拡大をつづけていた。しかし、41・2年の長期豚価下落時期において、また畜産事業団の買入れが開始され、42年4月末における買入ストック量は、肉豚年間流通量の7%にあたる69万頭に達して、事業団は資金運用面からストック豚肉の輸出を考慮するほどであった。国としても、それまでの大規模養豚奨励策から急速資金貸出・補償制度の規制による生産調整策を始めたり、また各県においては、飼料自給向上策をかけた。しかし、価格変動に適応力の高い零細養豚ならば兎も角も、すでに多頭経営の比重の大きくなっている現段階においては、規模の伸縮をはかることは困難となっていたのである。42年末において、10頭以下の零細経営は、戸数においては82.1%の比率を示したが、頭数においては僅かに24.3%にしか達していなかったことによって明らかであろう。これを比較のために、零細戸数による頭数の増減傾向を示し得た38年に見ると、戸数においては実に93.3%を占めたが、頭数においても56.2%を占めていたのである。この低豚価格も42年6月から上昇に転じ、事業団も7月中旬以降買入れを中止した。そして43年から44年にかけて高価格水準を維持し、その間において、多頭養豚などは累積赤字の解消と積極的な規模拡大の努力を行なった。資料の関係で一応100頭以上の肥育経営を大経営と見做すと、38年末には800戸をかぞえ肥育経営の0.1%を占めるに過ぎなかったが、その後年々増大をつづけ、42年末においては5,900戸、比率においては1.5%にまで上昇した。そして頭数シェアは、38年の6.9%から42年には31.4%まで上昇した。なお、先の豚価下落期間の豚肉流通量の膨大さについては、次の事実によっても説明できよう。40年から牛肉価格が急上昇したが、その原因は要約すれば、農業機械化の進行による役肉牛の減少と所得増加による牛肉需要の増大に依るものである。そして、日銀「東京卸売価格」によって

牛枝肉 kg あたり価格をみると、39年347円が40年510円、41年605円、42年762円と急上昇をつづけたが、これにたいして豚枝肉は、39年373円、40年373円、41年325円、42年361円と比較的安静のうちに推移したのである。これを消費量から見ると、総理府家計調査による都市世帯年間一人あたりとして、牛肉は39年に2,354gを消費したが42年には1,657gと697gも減少した。この減少を補填したのは豚肉であり、39年の1,970gの消費にたいして42年には3,495gの消費を示し、1,525gの増加となり1.8倍増に達した。しかしながら、このような消費量の増加によっても豚肉価格の上昇は、もたらし得なかったのである。

昭和44年以降は、これまでに引き続いての戸数減少、頭数規模増大の傾向の時期であるが、その傾向にはいわゆるインテグレーションによる大規模経営の展開が特徴的に加ってきている。現在のインテグレーションの形態は、総合商社資本による「直営農場方式」と畜産農家との契約による「契約方式」の二つに分類される。現在のところ、インテグレーションの大半は「契約方式」が占めている。農林省の調査によると、45年において契約事例数は264件を数える⁶⁾。畜種別には、ブロイラー187件、肥育豚48件、卵用鶏29件となっていて、地域別にはブロイラー・肥育豚ともに中国・四国・関東の主要県に多くなっている。先ず、インテグレーションの推移から見る。わが国におけるインテグレーションの発足時点は、一般的に昭和35年以降とされている^{7,8)}。それ以前においても、昭和30年に「群馬方式」といわれる鳥問屋と農家との契約生産があった。35年には60万羽にまで急増したものであったが、これは農家と問屋との間に単協・経済連が介在し、雛と飼料は経済連が供給する所の、現在いわゆるインテグレーションの形態ではなかった。問屋資本は、生産物たるブロイラーのみを対象としたものであった。本格的なインテグレーションは、アメリカにおけると同様ブロイラーをもって、35年を始点とする「水産資本の陸あがり」とか「陸に上った水産会社」とか言われる資本攻勢にはじまった。具体的には、35年に三井物産と第一冷蔵とによってつくられた処理センター「第一ブロイラー（処理能力月60万羽）」をはじめとして、三井・住友・三菱の旧財閥系は競って統合をつくりあげた。さらに関西系の伊藤忠・丸紅飯田・日商岩井・東綿・日綿などの総合商社も加わって、インテグレーションは一種の流行を呈した。その間において、養豚についてのインテグレーションとしては、

38年に茨城県の多頭飼育農家70戸が参加して霞浦畜産株式会社を設立したが経営不振となり、伊藤忠・不二製油・プリマハムの統合のなかに組み入れられたのが最も早いものである。しかし全般的には、これまでのインテグレーションはブロイラーを先行者とし契約農家を媒介者として、生産から販売までの統合体制をとったのである。これが43年以降になると、商社資本が直接投資し運営する「管理農場」ないし「直営方式」のインテグレーションにかわって来た。契約生産においては、農家は出荷数量、出荷時期、取引価格の契約のほかは自由な経営権を行使できたが、「管理直営方式」においては、資本の経営管理下におかれ飼育労働者としての地位だけを与えられている点に大きな相異がある。さらに「直営方式」の特徴としては、仔豚生産から肉豚肥育までの一貫生産体制を採っていることがあげられる。それは過去の事例からみて、ピッグ・サイクルのなかにおいて豚肉価格上昇期における仔豚価格の急騰は、経営的にもかなりの圧迫となっていたこと、とくに「直営方式」による大規模養豚においては、施設運用上定時定量の出荷は避けられない点であり、仔豚供給を他に依存しては経営の存立にも係わる問題となるためである。「直営方式」による養豚関係のインテグレーションの展開状況みると、先の霞浦畜産（年産肉豚4千頭、種豚3千8百頭）をはじめとして、40年にはトーメンの茨城ファーム（年産肉豚5千頭）、ついで42年には住友商事の鬼怒川農場（年産肉豚4万8千頭）、兼松江商の兼松飼料農場（年産肉豚5万頭）、丸紅飯田の丸紅飼料畜産（年産肉豚5万頭）、44年には三井物産の花巻畜産（年産肉豚4千頭）、日商岩井の日信畜産（年産肉豚3千頭、仔豚9百頭）、三菱商事のジャパン・ファーム（年産肉豚10万頭）をあげることができる。

一貫生産の確立とともに、近年大規模養豚はもちろん零細養豚も含めて、糞尿処理問題が畜産公害問題として養豚経営の最も重要な課題として考えられるようになってきた。「農業白書」⁹⁾によると、養豚経営に係わる畜産公害問題を次のようにのべている。「悪臭・水質汚濁等環境汚染に係わる苦情・紛争等の全国発生件数は、45年には4,497件と43年にくらべ増しており、このうち中小家畜による発生件数が大半を占めている。地域別には多頭化の進んでいる都市近郊(36%)、平地農村(32%)に多発しており、また、飼養規模別にみると飼養規模の大きな農家ほど苦情を寄せられる件数が多く、養豚経営の場合100頭以上の飼養農家で戸数の20%、500頭以上の飼養農家で43

%が苦情を受けている」。零細養豚経営においては、農家による豚飼養であったために農場飼料供給、糞尿の農地への還元という自然の循環のなかにおいて糞尿は処理され、衛生問題としても経営問題としても何ら不合理は生じなかった。しかし、これまで見たごとく、15年間に5倍以上にも拡大した飼養頭数の糞尿を農地は吸収しようもなく、養豚経営にとって糞尿処理問題は、従来の副産物概念は適用すべくもなく必要費目としての存在となった。近年、大都市周辺の大規模養豚の成立が問題視されて来たのは、ひとつに糞尿処理問題のためである。

第三節 豚飼養構造の変容

前節において見たごとく、わが国の養豚は頭数においては急速な伸展を示してきたが、飼養戸数においては昭和初期の水準にまで減少してきている。昭和初期当時の飼養頭数はおよそ70万頭であり、これを現在の600万頭以上の規模に比較するとき、昭和初期と現在の養豚経営において、経営的諸条件に質的な差異の存在が窺われる。その差異としての経営的・技術的条件としては、いろいろなものが考えられる。

まず多頭化経営を可能ならしめた条件として、第一に飼料の購入依存化が最も重要な項目としてあげられる。農林省の行った肥育豚生産費調査結果によると、飼料費のなかの購入飼料費割合は年々増加をつづけ、昭和36年には55%程度であったものが45年には95%にまで拡大してきた(第I-6表参照)。これは毎年確実に増大をつづけて居り、飼養規模の拡大は実に飼料の購入飼料依存化によって支えられて来たわけである。とくに購入飼料のなかの配合飼料の果たした役割は、経済的効果は別として技術的効果は重要である。配合飼料の利用によって、肉豚生産の省力化、多頭化、増体量増大、期間短縮などの効果が生まれた。36年の飼料費のなかの24%(購入飼料費のなか

第I-6表 購入・配合飼料費率の推移

年次	飼料費のなかの	
	購入飼料費率 (%)	配合飼料費率 (%)
36	55.7	23.9
37	65.0	33.7
38	79.5	61.2
39	81.5	51.1
40	86.8	55.5
41	89.1	63.2
42	90.6	66.5
43	91.4	68.5
44	92.1	70.7
45	95.4	73.6

備考：農林省「畜産物生産費調査」より算出。

第 I-7 表 濃厚飼料消費量の推移

年次	濃厚飼料(A) (千トン)	うち配合飼料(B) (千トン)	うち養豚用配合飼料(C) (千トン)	(B)/(A) (%)	(C)/(B) (%)
35	7,940	2,882	248	36.3	8.6
36	9,516	4,096	465	43.0	11.4
37	9,848	4,990	628	50.7	12.6
38	10,227	6,201	874	60.6	14.1
39	11,107	7,458	1,155	67.1	15.5
40	12,056	8,151	1,773	67.6	21.8
41	13,732	9,898	2,552	72.1	25.8
42	14,024	10,324	2,423	73.6	23.5
43	14,916	11,356	2,433	76.1	21.4
44	16,501	13,362	3,100	81.0	23.2
45	18,432	15,076	3,932	81.8	26.1

備考：農林省畜産局流通飼料課「濃厚飼料統計年報」による。

第 I-8 表 肉豚肥育効率の推移

年次	頭数規模 (頭)	肥育期間 (月)	一日当増体量 (g)	一頭当投下労働時間 (時間)	購入飼料比率 (%)
36	3.6	6.6	383	57.5	55.7
37	4.6	6.3	344	46.7	65.0
38	6.5	7.0	308	29.6	79.5
39	28.5	5.5	422	27.2	81.5
40	13.6	5.4	421	20.9	86.8
41	15.4	5.3	435	17.9	89.1
42	15.0	5.2	431	16.0	90.6
43	24.7	4.8	454	17.1	91.4
44	27.9	4.8	452	17.0	92.1
45	36.5	4.8	474	16.0	95.4

備考：農林省「畜産物生産費調査」による。

の43%)から毎年増加を示し、45年には74%(同じく77%)まで増大した。この傾向は、濃厚飼料消費量に占める配合飼料の割合によっても証明されるところであり¹⁰⁾、36年に36%を占めた配合飼料消費量は、10年後の45年には82%にまで達している(第I-7表参照)。その間の濃厚飼料消費量は2.3倍、配合飼料消費量は5.2倍の伸びに達した。また養豚用配合飼料の伸びは、36年には全配合飼料の11%であったが、45年には26%に達し、量としての増大は8.5倍に達している。これまでの零細養豚＝自給飼料飼養という等式の経営において、規模の拡大を意識する場合、飼料の調理にかなりの時間を要する自給飼料の給与は、直接的には規模拡大の方向には連結し難い条件であった。さらには政策的な融資補助の方向は、時流にのって養豚の集団化・共同化を指向し、土地からの飼料生産は前提条件においても無視し、土地から遊離した養豚経営を存在させた。このことが、やがて畜産公害として問題化するのであるが、結果として養豚経営は、土地を畜舎施設の為のみに必要とし、33年以降に普及したデンマーク式豚舎の省力化設備の機能を発

揮させるために購入配合飼料の使用増大を不可欠の要素としたのであった。

では、飼料の購入飼料への依存化は、具体的に養豚経営に如何なるメリットを生み出し得たのであろうか。自給飼料供給割合の維持増大は、肉豚価格の暴落のたびに掲げられた題目であるが、それでも養豚農家は購入飼料への依存度を低めてはいないし、逆に高めて来ているわけである。さらには購入飼料への依存化は、肥育期間を短縮するとされるが、実際に資料によっても3割にもおよぶ期間短縮が観察される(第I-8表参照)。しかし、ここでは導入仔豚体重と販売肉豚体重を斉一にしての比較が必要なので、その点について検討すると、36年には14kg程度、45年には24kgの仔豚導入となっていて期間短縮についての直接的な比較は出来ない。そのために、一日あたり増体量をもって比較してみる。それは、一日あたり増体量の大なる程、肥育期間が短縮される関係にあるからである。その結果は、年次によっては多少低下したこともあったが、確実に一日あたり100g程度の増加で3割近い増加率となり、肥育期間をかなり短縮していると認識される。

購入飼料依存化の方向は、養豚経営の立場から生産費の4割を占める飼料費について、その調達を考慮する必要がなくなることの意味する。その養豚経営は、飼料を耕地から得る必要がなくなり、耕地面積ないし飼料生産量に規制された養豚規模から解放されることとなる。その経営としては、施設などの投資についての考慮を除けば、労働力のみを制限要素としての規模規制を行えば良いことになる。その結果は、一戸あたり養豚数の飛躍的増大となって顕われてきた。肥育豚生産費調査によって採られた農家の頭数も、年々増加し10年間に10倍の規模拡大となっている。規模拡大による投下労働時間の節約効果をみると、一日あたり増体量の増大効果と肥育期間の短縮による効果と相俟って、一頭あたり投下労働時間は10年間に28%程度にまで短縮されて来ている(第I-8表参照)。この労働時間の節約効果は、最も飼料の調理給与時間の短縮によってもたらされたものである。総投下労働時間の主要部分を占める飼料調理給与時間は、36年の82%から45年の69%まで毎年減少傾向にあり、最も節約効果のあがる項目である。その投下時間数は、10年間に於いて4分の1にまで節約されてきた。それには畜舎構造の改善による影響もあるが、最も重要なのは自給飼料の「生もの」から購入濃厚飼料の「粉餌」へ移行した結果であり、乾燥している粉餌はセル

第 I-9 表 一貫経営における仔豚充足率

肥育豚飼養規模	飼養戸数 (A) (戸)	一貫経営数 (B) (戸)	(B)/(A) (%)	一戸当仔取 牝豚頭数 (頭)	年間肥育豚 販売頭数 (頭)	年間仔豚 生産頭数 (頭)	仔豚 充足率 (%)
肥育豚なし	134,740	2,080	1.5	2.2	14.6	37.3	255.5
1～4頭	155,500	6,170	4.0	1.8	10.5	30.5	290.5
5～9	29,050	7,380	25.4	2.0	15.8	33.9	214.6
10～29	31,390	10,800	34.4	2.7	32.4	45.8	141.4
30～99	15,490	7,090	45.8	5.6	99.9	94.9	95.0
100～299	4,480	1,540	34.4	12.1	264.5	205.1	77.5
300～499	290	80	27.6	24.2	613.2	410.2	66.9
500～999	150	30	20.0	38.2	1,276.8	647.6	50.7
1,000頭以上	—	—	—	—	—	—	—
計	371,100	35,170	9.5	3.4	50.2	58.3	116.1

備考：農林省「畜産統計（家畜飼養の概況）」43年12月1日現在、奈良、滋賀、福井を除く耕作農家についての結果である。

年間肥育豚販売頭数は、一貫経営における各頭数規模の販売頭数をとったもので年間仔豚所要頭数ともなる。

年間仔豚生産頭数は、43年子豚生産費調査によって、離乳頭数 8.9頭、分娩間隔 6.3カ月を各肥育頭数規模の牝豚頭数に乗じて算出した。

フ・フィダーなどの利用を可能ならしめ、その節約効果は甚だしく向上するからである。

肉豚経営の規模拡大の結果は、さらには繁殖から肥育までの一貫経営への移行を必然ならしめる結果となった。農業生産とくに普通作においては、労働対象——種子の生産は農家自身の自給に依存するのが一般的であり、種子が原材料費として計上されても生産費のなかにおける比率は僅少である。しかし畜産とくに肉畜生産の場合は、生産費に占める素畜費の比率はかなり大きく、年によって畜肉価格にスライドして仔畜価格が変動するため一定ではないが、45年度における費用価格のうち肥育牛は 56.7%，肥育豚において 46.2% を占め、およそ生産費の 4 ないし 6 割を示している。これまで大規模経営においては、規模拡大に急なあまり肥育素豚の調達には外部からの供給に依存していた。しかし、繁殖経営の零細性と肥育経営の大規模化は、経営的にも結合できる筈もなく仔豚の需給をめぐって矛盾は増大しつつあった。肥育経営の求める仔豚についての品質の斉一性、供給量の安定性、価格の安定性は、零細繁殖経営には求むべくもなかった。肥育経営は、たびたびの豚肉価格高騰の際は仔豚調達に苦しみ、施設を遊休させ或いは高金利短期資金の調達に向かわねばならなかった。このように、肉豚の生産にとって最も重要な生産要素の供給は、自己の経営内において行なおうとする傾向が、昭和 40 年以降肥育専門経営のなかに見られるようになってきた。農業調査の結果によると、43年には養豚経営数の 7.6% であった一貫経営数は、46年には 12.7% にまで増加

して来ている（肥育経営はそれぞれ 39.6%，41.9% を示している）。しかし、繁殖経営は、肥育経営に比較してその技術水準が割合に高く、さらには種付・分娩適期の観察および看護の所要労力が、この分野における規模拡大阻止要因となっている。実際、一貫経営として存在する割合は、中規模経営の 30 ないし 100 頭程度の肥育豚飼養経営層に高いのであるが、それ以上の規模層においてもかなりの割合に達している（第 I-9 表参照）。しかしながら問題になるのは、その個別経営に如何ほどの仔取り牝豚が存在し、どの程度の仔豚自給を行なっているかと言うことである。これは各飼養規模ごとの年間仔豚所要頭数を肥育豚販売頭数によって把え、また仔取り牝豚による年間仔豚自給頭数を仔取り牝豚数に年間分娩回数と一産あたり離乳頭数を乗じ仔豚生産頭数として算出して、両者を比較することによって観察できる。その結果から各肥育規模ごとの仔豚充足率は、肥育規模 100 頭以下の経営においては余剰を生じるほどの自給度を示しているが、100 頭以上とくに 500 頭以上の規模においては、所要仔豚数の過半を外部からの導入に依存せねばならない状況にあることを示している。千頭以上の大規模経営における仔豚自給の困難性は、更に倍加すると考えられる。繁殖経営の併設は、資本の回転率を低下させるデメリットをもつが、他方防疫体制確立による事故率の低下、資質の良い仔豚の確保、仔豚価格変動の除去、迂回生産による所得ないし賃銀部分の増大などの大規模飼養に適合するメリットがある。そのために漸進的ではあるが、大規模肥育経営においても、繁殖部

第 I-10 表 豚 品 種 別 の 能 力 比 較

年次	仔			豚			肥 育			豚		
	分 娩 頭 数			離 乳 頭 数			一日あたり増体量			飼 料 要 求 率		
	ヨーク シャー (頭)	パーク シャー (頭)	ランド レース系 (頭)	ヨーク シャー (頭)	パーク シャー (頭)	ランド レース系 (頭)	ヨーク シャー (g)	パーク シャー (g)	ランド レース系 (g)	ヨーク シャー	パーク シャー	ランド レース
39	12.9	9.3	13.2	11.2	8.5	11.5	394.4	372.8	424.3			
40	13.0	8.3	14.6	11.0	7.7	13.0	403.4	353.1	414.2	3.78	3.88	3.58
41	13.8	10.0	15.1	12.1	8.8	13.4	418.4	388.3	432.9	3.80	3.82	3.67
42	13.6	8.5	14.9	11.7	8.1	12.8	411.2	371.1	426.0	3.72	3.84	3.53

備考：分娩頭数，離乳頭数，増体量は農林省「畜産物生産費調査」により算出。

飼料要求率は産肉能力検定成績による¹³⁾。42年は，ランドレースと雑種に分類してあったが，原数値を調査戸数および販売頭数にて加重してランドレース系として算出した。

門を併設して一貫経営の確立を指向してきている。

第四節 豚新品種の導入

わが国の豚品種は，戦前からひきつづき近年まで中ヨークシャー種が主体であり，一部にパークシャー種があって純粋繁殖が行なわれてきた。さらには，わが国の豚肉消費が戦前・戦後を通じて精肉中心の消費型態を示し，これら中型種がラード・タイプとしてもまた零細残滓養豚経営にも適合した品種でもあった。しかしながら前述のごとく，昭和30年ごろからハム・ソーセージなどの加工肉にたいする需要が急速にたかまり始めたため，これまでのラード・タイプの豚肉では加工肉としては不都合であるので，ハム・ベーコン原料として適当な品種選定の検討が行なわれるようになった。そして，デンマーク産のランドレース種が欧米各国において良好な成績をあげ，とくにそれとの雑種による豚肉生産が盛んに行なわれていることが判明した。その後，35年にアメリカのアイオワ州から山梨県に災害見舞として，ランドレース種を主体にハンブシャー種とミネソタ3号の3品種の成豚が導入されたのが，わが国へランドレース種の導入された嚆矢である。

ランドレースの特徴は，いろいろあげられる。これまでの中型種にたいして大型種として区別され，椎骨が1～2個多く長胴のためロース部分が長く，脂肪がうすく赤肉部分が多いこと*のほか，産仔数が多く泌乳量が豊富であり，さらに飼料利用率がすぐれていることなどである。このような特徴は産仔豚の斉一性に

も示され，大規模経営に急速に導入されはじめた。その理由について，「子豚・肥育豚生産費調査」によってうかがってみる。この調査は，39年からランドレースを加えてヨークシャー・パークシャー・ランドレース系に分類・調査している。さらに42年は雑種を加えて4分類しているが，それ以降は分類しての調査は行なっていない。その間の資料によって，それぞれを比較検討してみる。

まず仔豚分娩頭数では，ヨークシャーの13頭台，パークシャーの9頭台にたいしてランドレース系は14頭台を示して，産仔頭数の多いことを証明している（第I-10表参照）。さらに離乳頭数はそれぞれ11頭台，8頭台，13頭台を示し，哺育率の高いことも有利な条件となっている。離乳頭数の増加は，肥育経営にとっては非常に関心の高いものである。アメリカにおいても，1920年代および30年代の5.5頭ないし6.0頭が7.0頭をこえるのは，1957年のことである。一産あたりわずかに仔豚1頭の増加ではあったが，その影響は1957年の牝豚頭数が1930年と同じであるが，仔豚生産頭数は20%近くも増加したことから理解される¹²⁾。肥育豚においては，ランドレース系の一日あたり増体量は非常に高く，とくにランドレースとその雑種に分離調査された42年においては，ランドレースが418.7gを示すにたいして雑種は437.8gを示し，増体量の低いパークシャー地帯において殆ど雑種の利用に転換している証明となっている。しかし，ランドレース導入による増体量の向上にしても，飼料利用率が低ければ新品種導入の意味がないことになる。このことについて，豚体重1kgを増加せしめるために如何程の飼料が必要であることを示す飼料要求率によって比較すると，増体量の最も低いパークシャーは飼料要求率が最も高く，ランドレースは最低となっていてその経済性がよく証明されている。このような経済

* 豚の椎骨数の差異が，胴伸びと産肉性にと及ぼす影響についての研究によると，椎骨数を多くすることは胴伸びをよくして長いロースを生産し，さらに脂肪も少なくなることが判明した。椎骨数はイノシシ 19.0，パークシャー 20.6，ヨークシャー 21.0，ランドレース 22.0，ハンブシャー 21.3 である¹¹⁾。

第 I-11 表 年次別品種別頭数割合

(単位: %)

年次	総数 (頭)	ヨークシャー	パークシャー	ランドレース	大ヨークシャー	ハンプシャー	その他	雑種
38	3,622,240	79.3	8.1	2.1	0.0	0.1	0.3	10.0
39	4,134,559	51.6	5.9	11.4	0.1	0.1	1.2	29.7
40	4,276,729	32.4	5.3	11.4	0.2	0.2	1.1	49.4
41	5,328,263	22.2	4.7	12.9	0.5	0.3	0.1	59.2
42	6,211,804	16.3	3.3	13.8	1.0	0.3	0.0	65.2
43	5,937,293	11.5	2.2	13.1	1.4	0.4	0.0	71.3
44	5,619,255	11.2	2.0	16.0	2.7	0.6	0.0	67.5
45	6,311,266	8.5	1.6	17.8	2.6	1.0	0.0	68.4

備考: 農林省「畜産統計」による。

「その他」はブリティッシュ・サドルバック, ラージ・ブラック, チェスター・ホワイト, ポーランド・チャイナ, デュロックを含む。

的豚品種の導入は、養豚の省力化傾向による配合飼料利用に裏打ちされてますます盛んになった。38年にはかなりのランドレースが導入されたが、当時もヨークシャーおよびパークシャーが87%を占め、ランドレース・雑種は12%を占めるに過ぎなかったが、45年にはヨークシャー・パークシャーは10%に落ち、ランドレース・雑種が86%を占めその地位は逆転している(第I-11表参照)。このような雑種普及の速さは、かつて1930年代前半のアメリカにおいて、玉蜀黍一代雑種が驚異的な収量増加を示したため、5・6年のうちにすべて雑種に替ってしまったことにも顕われている。養豚経営の新品種にたいする期待は、飼料自給化の条件の放棄につれてますます強くなり、近年は大ヨークシャー・ハンプシャーなどの導入が盛んになりつつある。他方雑種の示す質質に係わる問題が、新品種の導入をめぐる加工資本と養豚経営との間に惹起されつつある。牛肉においては長期に亘る理想肥育の肉質が最高の牛肉と称せられるが、豚肉においても増体量の低いパークシャー肉が良質の豚肉と評せられ、増体量の向上は逆に肉質の低下を示す傾向にあるためである。

第五節 養豚経営の地域分化

現在の養豚経営の地域分布をみると、3類型の区分が可能である。まず総頭数の3割程度の比率を占める関東地域、つぎに13~14%を示す九州・東北・東海各地域、さらに4~5%を占める北陸・四国・中国・近畿・北海道・東山各地域である(第I-12表参照)。各地域とも多少の消長は見られるが、養豚経営にとって激しい変化のあった10年間の動向としてそれぞれのシェアをみると、固定的のごとく見られる。関東地域の占める地位は不動であり、現在でも他地域に対するプライス・リーダーとしての役割には動揺はない。そして九州・東海・東北の各産地が、これに次ぐ

第 I-12 表 豚飼養頭数の地域別分布

(単位: %)

年次	35	37	40	42	45
地域別					
北海道	5.1	5.5	4.3	3.7	4.3
東北	11.8	12.3	13.3	14.9	14.2
関東	33.9	29.6	32.2	32.7	30.8
北陸	6.4	4.0	5.4	5.0	5.2
東山	3.3	3.6	3.5	4.2	4.2
近畿	12.8	12.0	14.1	12.7	12.8
中国	3.4	3.0	4.1	3.8	4.3
四国	3.9	4.3	4.9	4.6	4.7
九州	3.2	3.4	4.0	4.5	4.8
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

備考: 農林省統計表により算出。

地位を占める序列にも変化はない。しかしながら、各地域について10カ年間に亘る飼養頭数の推移をみると、長期的には縮小傾向と拡大傾向を示す地域性が明らかになる。四国・中国に新興産地としての拡大方向が見られるのにたいして、九州・東北・北海道の旧産地に停滞・縮小傾向がみられる。これは、37年の豚肉価格暴落を境として地域性が明確化され、とくに九州における37年の22.3%のシェアが42年には13.9%にまで低落した現象において著明である。総飼養頭数に占める各地域の比率の年次変動すなわち産地移動について、さらに県別にその推移をみるため、各県の飼養頭数について10位までの序列を求めて観察する(第I-13表参照)。

わが国の自給飼料中心の豚飼養規模の限界は、およそ100万頭である。戦後農業生産力の回復によって、この水準に達するのは30年以降であるが、その当時の主要な養豚地域は、北海道・鹿児島・茨城などの畑作地帯であった。北海道は馬鈴薯、鹿児島・茨城など各県は甘藷を主要飼料とした「いも養豚」として展開

第 I-13 表 県別飼養頭数序列の変化

(単位: 万頭)

25年		30年		35年		37年		40年		42年		45年	
北海道	5.0	茨城	7.9	茨城	15.1	茨城	33.9	茨城	35.5	茨城	58.0	茨城	57.0
鹿児島	4.5	群馬	5.1	千葉	11.7	鹿児島	33.0	愛知	25.2	千葉	36.4	千葉	36.8
茨城	4.2	鹿児島	4.9	鹿児島	10.7	北海道	22.3	千葉	22.4	群馬	30.3	群馬	29.9
静岡	3.1	岡山	4.7	北海道	9.8	愛知	21.3	群馬	20.3	愛知	30.1	愛知	28.6
埼玉	2.8	埼玉	4.2	群馬	9.7	埼玉	18.8	埼玉	19.5	埼玉	26.3	北海道	27.5
宮崎	2.7	北海道	4.1	愛知	9.3	千葉	18.0	北海道	16.9	静岡	23.4	静岡	26.9
千葉	2.6	千葉	3.9	神奈川	9.2	群馬	16.1	鹿児島	16.6	北海道	22.9	埼玉	24.8
愛知	2.6	神奈川	3.6	新潟	9.0	静岡	14.6	静岡	15.1	鹿児島	22.8	新潟	23.7
群馬	2.4	新潟	3.2	静岡	9.0	宮崎	14.5	新潟	14.8	福島	21.3	鹿児島	23.7
長野	2.3	愛知	3.1	東京	6.0	神奈川	13.4	神奈川	12.2	神奈川	19.7	福島	21.5

備考: 農林省統計表による。

していたのである。しかし豚総頭数および経営規模の拡大は、「いも」でなく「濃厚配合飼料」のうえに基礎を置いたため、37年の豚価暴落ののちは、飼養頭数順位の上位を占めた北海道・鹿児島および宮崎などが低落する結果になっている。37年に2位を占めた鹿児島が、40年の7位、45年の9位へと転落をつづけていることに象徴的に示されている。しかし、茨城はじめ関東畑作地帯およびその近接各県は、一貫して増加をつづけて現在に到っている。それは、基本的には全国的な肉豚流通機構が整備され、市場からの距離のもたらす費用——位置地代の原則が貫徹されはじめたからである。30年以前における飼養頭数規模は、あくまで地場消費的水準であり、他地域への移出を前提としての養豚経営ではなかった。その経営においては、自給飼料給与が中心であり、肉豚価格についても、いわゆる、関東建値は参考にしても飽く迄も地場の需給関係に基づく価格の形成が行なわれていたのである。

これまででは、飼養頭数について年次的多寡の比較によって養豚の地域性について観察した。その結果、市場遠隔地域においては、養豚の経営的意義はかなり低下してきたとく窺われる。特に一時は飼養頭数の首位を占めたことのある鹿児島県の養豚は、現在は漸く10位内に留まるような状況にある。しかしこのことは、鹿児島県における養豚がその経営的意義を失ってしまったことは意味しない。現在においても、常時23～24万頭の飼養規模を維持していることからもうかがわれよう。このような傾向を数値的に示す方法として、特化係数の算出がある。

農業粗生産額に占める養豚粗生産額の割合は、全国については、35年は2.8%であったが45年には7.0%に上昇した。次いで各地域におけるそれは、35年において最も高い割合を示したのは南関東7.1%、南九州7.0%であり、北関東4.4%、東海4.1%がつづき他の地域は2%以下を示すに過ぎなかった。45年

第 I-14 表 地域別特化係数の推移

年次		35	37	40	42	45
地域別	年次	35	37	40	42	45
	年次	35	37	40	42	45
北海道	北	0.76	0.84	0.62	0.50	0.58
	東	0.57	0.72	0.78	0.78	0.77
	北	0.81	0.76	0.67	0.68	0.66
	北	1.53	1.81	1.69	1.85	1.68
	南	2.50	2.19	2.05	1.98	1.93
	東	0.79	0.84	0.93	0.91	0.89
	東	1.44	1.33	1.51	1.40	1.22
	近	0.42	0.43	0.56	0.61	0.58
	山	0.66	0.84	0.84	0.73	0.95
	山	0.36	0.36	0.49	0.49	0.52
九州	四	0.53	0.62	0.70	0.82	0.88
	北	0.58	0.58	0.69	0.74	0.77
	南	2.46	1.36	1.15	0.99	1.31
全 国 (%)		(2.84)	(3.64)	(5.26)	(5.58)	(6.99)

備考: 農林省「農業所得統計」より算出。

全国の係数は農業粗生産額に占める養豚産出額の比率である。

には南関東13.5%を最高に北関東11.8%、南九州9.1%、東海8.5%がつづき、他地域も10年間にかなりの割合に上昇している。これらの数値が、全国平均に比較して高低の何れであるかを表わしたのが特化係数であり、各地域の養豚部門の農業経営のなかにおいての位置づけを表わすものである(第I-14表参照)。この数値は養豚粗生産額についての絶対的表示でなく、飽くまでも他部門生産額との相対的な関係による表示である。例えば45年において、四国と南九州はそれぞれ164億円と176億円の相似た養豚粗生産額を示したが、特化係数は四国の0.88にたいして南九州は1.31である。これは、南九州の養豚が相対的に重要な位置にあることを示し、別言すれば、農業粗生産額が四国に比較して遙かに低いことを表わしている。南九州の農業粗生産額は1,933億円であるが、四国は2,673億円に達している。この特化係数によって、農業経営において養豚が如何なる重要性を持つかを比較

第 I-15 表 特化係数 1.0 以上の都府県の序列

35 年			37 年			40 年			42 年			45 年		
東 京	神 奈	鹿 児	茨 城	千 葉	愛 知	岐 阜	静 岡	宮 崎	東 京	神 奈	鹿 児	茨 城	千 葉	愛 知
3.26	3.16	3.11	2.14	2.00	1.75	1.65	1.64	1.44	1.39	1.19	2.92	2.39	2.26	1.65
2.15	1.94	1.85	1.81	1.76	1.47	1.42	1.39	1.22	1.05	1.02	2.68	2.64	2.42	1.93
1.87	1.66	1.65	1.62	1.38	1.22	1.06	1.02	3.13	2.26	2.15	2.58	2.15	1.99	1.87
1.75	1.65	1.64	1.44	1.39	1.19	2.68	2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53
1.65	1.64	1.44	1.39	1.19	2.68	2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49
1.64	1.44	1.39	1.19	2.68	2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44
1.44	1.39	1.19	2.68	2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40
1.39	1.19	2.68	2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37
1.19	2.68	2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23
2.68	2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18
2.64	2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18
2.42	1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14
1.93	1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10
1.87	1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08
1.66	1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06
1.65	1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04
1.62	1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02
1.53	1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01
1.49	1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01	
1.44	1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01		
1.40	1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01			
1.37	1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01				
1.23	1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01					
1.18	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01						
1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01							
1.14	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01								
1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01									
1.08	1.06	1.04	1.02	1.01										
1.06	1.04	1.02	1.01											
1.04	1.02	1.01												
1.02	1.01													
1.01														

して地域の性格づけを行なうと、次のような区分ができる*。

最も重要な地域——北・南関東，東海，南九州

重要な地域 ——東山，山陰，四国

やや重要な地域——東北，北九州，北陸

重要でない地域——北海道，近畿，山陽

この区分を頭数割合区分との関係において観察すると、次のような相関表になる。これは、需要側と供給

		頭 数 割 合			
		10%以上	10~8	8~5	5%以下
特 化 係 数	1.0 以上	北・南 関 東 海		南九州	
	1.0~0.8				東 山 四 陰 国
	0.8~0.6	東 北	北九州	北 陸	
	0.6 以下				北 海 道 近 畿 山 陽

側の立場からの関係表である。関東・東海地域の養豚は、需要側から見るならば数量的にも10%以上を占める重要な地域であり、また供給側の立場から見れば、それらの地域の農業経営においても特化係数1以上を示す重要な作目であることが明らかである。これにたいして東北の養豚は、数量的には重要であるが農業経営的には余り重要な作目ではないことが示されている。同じ性格の地域には、北九州・北陸が区分され

る。南九州は数量的にはやや低いが、農業経営的には養豚部門は非常に重要であることを示している。北海道・近畿・山陽各地域は数量的に少ないが、経営的にも養豚の重要性は最も低くなっている。この相関表から問題となるのは、頭数割合は低いが特化係数はかなり高い地域についてである。それには南九州，東山，山陰，四国および北陸の各地域が含まれるが、前述のように特化係数は養豚粗生産額が農業粗生産額に占める割合であり、農業粗生産額が低ければ特化係数は高くなることになる。これは農業経営の規模を低く規定することになり、農家経済の貧困にもつながることとなる。これらの地域がわが国の低所得地帯に位置づけられることを考えるとき、望ましい方向は頭数割合は高く特化係数は低く指向すべきであろう。養豚粗生産額は増大するが、より以上に農業粗生産額ひいては農業所得が増加するからである。

特化係数について、さらに県別に観察してみると、地域別傾向と同様な結果が得られた（第I-15表参照）。37年の豚価格暴落の前後において、一貫して成長を続けているのは東京・神奈川・茨城・千葉・群馬・埼玉の関東地域，愛知・岐阜・静岡の東海地域および鹿児島・宮崎の南九州地域である。さらに近年においては、愛媛・三重・長崎・鳥取が小型新興産地として注目される。以上の各県は、関東・東海地域を除き地理的経済的な遠隔地であり、耕地条件の劣悪な生産力の低い地域であるという共通点を持っている。肉豚多頭経営が土地を離れて購入飼料のみによって成立し得るために、経営面積の狭小な地域においては最も導入しやすい資本集約型の畜産であり、その資本回収速度のはやい点からも零細経営には適応せる作目であ

* 養豚を含む各作目について、単年度のみの特化係数による地域分化を検討した研究がある¹⁴⁾。

第 I-16 表 肥育豚飼養規模別戸数および頭数

(単位：千戸・万頭)

年 次		養 豚 総 数	肥 育 豚 頭 数 規 模 別											
			小 計	1 ～ 4	5 ～ 9	10～19	20～29	30～49	50～99	100～299	300～499	500～999	1,000 以 上	
飼 養 戸 数	37	838.3	706.4	610.3	60.9	24.3	5.6	2.9	1.8	0.6				
	38	692.1	543.5	457.9	49.0	24.3	6.4	2.9	1.9	0.8				
	39	724.1	574.9	475.9	53.0	25.9	7.5	6.2	3.9	2.4				
	40	721.7	548.5	427.6	57.3	33.6	11.7	8.4	6.0	3.3	0.59			
	41	678.7	530.6	374.0	70.0	44.4	17.4	11.8	8.1	4.1	0.83			
	42	547.7	409.6	288.2	47.9	34.7	14.3	10.5	8.1	4.9	0.7	0.3	0.07	
	43	474.6	336.2	228.2	40.6	29.5	12.3	10.5	8.4	5.4	0.7	0.4	0.09	
	45	444.5	314.1	179.5	50.9	37.7	15.8	12.3	10.3	6.1	0.9	0.4	0.13	
飼 養 頭 数	37	358.3	—	—	—	—	—	—	—	—				
	38	290.7	234.7	96.7	40.0	40.1	17.3	11.8	14.0	14.8				
	39	392.4	322.5	110.6	43.8	41.1	21.0	22.5	27.5	53.0				
	40	490.7	391.7	100.7	45.9	51.7	31.6	34.5	42.7	52.3	32.3			
	41	618.0	504.8	91.9	60.7	73.9	47.8	50.4	60.3	70.9	48.9			
	42	562.1	455.8	71.1	39.7	57.3	39.1	44.3	61.2	80.3	26.3	23.6	12.9	
	43	541.3	430.9	57.6	32.8	46.7	32.5	43.1	60.4	88.6	27.9	25.6	15.8	
	45	633.5	509.9	47.8	44.7	60.1	43.7	52.2	77.5	100.0	35.5	27.9	20.6	

備考：「畜産統計（家畜飼養の概況）」による。

43年までは12月1日現在。45年は2月1日現在。

る。結局わが国の肉豚生産地は、二つのタイプに分化していると考えられる。すなわち、豚肉主要市場の関東を中心としての経済的地位によって成立している養豚地域と、農業生産力の低い交通地位劣悪な地域において経営補完型の農家養豚および資本集約型の企業養豚として成立している養豚地域である。

第六節 養豚経営の階層分化

わが国における養豚経営の展開は、37年の豚肉価格暴落を転機として、典型的な下層脱落、上層肥大化の分解基調を示して来ている。37年までの総頭数の増大は、一戸当たり飼養規模の拡大もあったが基本的には普及率の向上による戸数の増加によって実現されたものであり、零細養豚経営によって支えられたとい得よう。37年以降の頭数拡大は、戸数の段階的減少を伴いつつ、平均飼養頭数の増大によって支えられたもので、前記の規模拡大とは基本的に異なるものであった。昭和30年における平均飼養頭数は1.6頭にすぎず37年においても3.2頭であるが、45年には14.3頭にまで規模拡大を行なってきた。この時の戸数は44万戸で昭和25年の水準と同じであり、総頭数は同年の10倍の633万頭を示している（第I-4表参照）。37年以降の一貫しての飼養戸数の減少傾向は、漸減型でなく豚価下落に伴う段階的減少型である。すなわち、37年の豚価暴落ののち83万8千戸から39年の72万4千戸に減少してのち40年にかけて減少が停止し、再び41年の豚価下落によって44年の47万4千戸に減少して45年にかけて減少が停滞する

という反復を行なって来ている。

この戸数減少傾向は、零細経営が主体をなしている。37年から45年までに、39万2千戸が減少した。減少傾向にある規模階層は、9頭以下の零細残滓養豚階層であり、同期間内において44万戸の減少となり、差し引き4万8千戸は他の規模階層の増加をもたらしている。これを37年/45年比にみると、34%にまで減少していることになる。これにたいして10頭以上の各階層は、10～19頭層が1.6倍を示し、50～99頭層で5.7倍、100頭以上層は12.6倍にも達し、上層経営ほど戸数増加率は高くなっている（第I-16表参照）。このように零細規模経営の減少、大規模経営の増加といっても、9頭以下の零細経営は73.4%も存在するのが現実であり、100頭以上の経営は2.3%を占めるに過ぎない。しかしながら、飼養頭数における各規模階層の占める割合は戸数と逆の関係にあり、9頭以下層に属する頭数は18.2%に過ぎず、100頭以上層は実に36.1%の肥育豚を占有している。このような展開をなす以前の38年においては、9頭以下層は肥育経営の95.1%、頭数は56.2%を占めたが、100頭以上層は戸数で0.1%、頭数で6.9%を占めるに過ぎなかった。

100頭以上層いわゆる多頭肥育経営の伸展速度は著しいものがあり、これらの経営の肉豚が市場の過半を占有するのは時間の問題であろう。とくに千頭以上の経営規模の拡大は著しく、統計値にとられた42～45年において頭数の伸びは1.6倍にも達している。ま

た、この規模の経営は大部分がスーパーなどの末端小売店と直結しているため、豚肉価格の建値形成に及ぼす影響は著しいものがある。この多頭経営を地域別に把えてみると、肥育経営総数にたいして近畿地域を除き各地域とも5%以下で平均して2.4%を示している。しかしその頭数占有率は、20~60%平均して36%に及んでいる（第Ⅰ-17表参照）。この占有率の高さは、市場遠隔地域においても低くない。これは、近年遠隔地域においても大規模経営が立地しはじめたからであり、とくに千頭以上の経営についてみると、45年に数えられた128経営のうち北海道・東北・四国・九州の市場遠隔地域に37%も立地している。これらの地域の千頭以上経営の平均飼養頭数は、2千頭以下となっているが近年においては常時5万頭にも達する大経営が成立しつつある。

第二章 市場遠隔地における養豚経営の分析

——鹿児島県を中心として——

第一節 市場遠隔地における養豚の動向

前章において全国的な養豚経営の推移について概観したごとく、九州のなかの鹿児島県の養豚は、全国的な拡大傾向のなかにおいて全国平均を下回り殆ど停滞的な傾向を示している（第Ⅱ-1表参照）。

戦前において、飼養戸数として最高を示したのは昭和3年の44,192戸であり、飼養頭数は同8年の66,133頭であった。戸数および頭数についての年々の変動中は著しく狭く、戸数においては4万戸前後、頭数は6万頭前後を維持していた。このような変動中の狭さは、養豚経営があくまでも農場残滓物利用の零細養豚であったため、一経営において僅かに1頭弱の飼養は、作物屑処分の面から見れば養豚部門は補完的位置にあったと理解される。当時の養豚の立地は、県内各地域のうち畑作地域——指宿・川辺・贈嶽・肝付各市郡——が主産地となっていた。これらの地域は、甘藷をもって養豚を立地せしめたのである。戦前の飼養規模は昭和31年に回復されるのであるが、当時畜肉需要の増大の時期でもあり、肉豚の飼養はかなり広範に普及しつつあった。飼養規模の拡大は、およそ35年までは一戸あたり頭数の僅かな拡大はあったが、主として戸数による増大に依った。この頃からデンマーク式豚舎の普及や配合飼料の使用が始まり、飼養戸数の増加と一戸あたり飼養頭数の拡大の両面から37年の飼養戸数10万戸、飼養頭数33万頭を実現したのである。この間において、35年の薩摩・出水地域の水田地帯の伸展が著しくなっているのは、これま

第Ⅰ-17表 多頭経営の分布

(単位: %・頭)

地 域	多 頭 肥 育		千 頭 以 上 肥 育		
	経営率	頭数率	経営率	頭数率	平均頭数
北海道	4.5	46.0	0.1	6.7	1,369
東北	1.0	25.3	0.0	3.1	1,311
関東	2.9	34.2	0.0	3.9	1,881
北陸	1.8	29.4	0.0	1.7	1,325
東海	1.4	22.7	0.0	0.8	1,860
近畿	4.5	46.9	0.1	5.7	1,939
中国	15.8	65.2	0.5	11.0	1,445
四国	4.9	44.2	0.1	5.2	1,299
九州	5.1	43.1	0.1	6.5	1,537
全 国	1.6	32.5	0.0	1.6	1,784
全 国	2.4	36.1	0.0	4.0	1,610

備考:「畜産統計(45年2月1日現在)」による。
100頭以上の肥育豚経営を多頭経営とした。

第Ⅱ-1表 鹿児島県における養豚の動向

年 次	飼 養 戸 数 (戸)	飼 養 頭 数 (頭)	一戸当頭数 (頭)
昭和25年	34,509	44,577	1.29
30	33,270	49,380	1.48
31	42,370	64,450	1.52
32	58,040	99,590	1.72
33	69,900	120,000	1.72
34	89,000	163,000	1.83
35	56,780	106,860	1.88
36	74,480	185,640	2.49
37	103,250	329,800	3.19
38	72,750	185,030	2.54
39	59,650	164,540	2.76
40	54,980	165,930	3.02
41	56,720	224,490	3.96
42	52,500	229,000	4.36
43	46,300	222,000	4.79
44	36,190	218,430	6.04
45	34,100	237,000	6.95

備考:農林省統計表による。

での畑地帯の豚増加傾向が特に勝れている性格が失われてきたためである（第Ⅱ-2表参照）。このことは、豚肉自給的（地場消費的）養豚から県外への移出を目的とした飼養規模まで拡大した結果、自給飼料不足による自給率の低下と購入飼料依存度の増大となり、肉豚生産を従来の畑作物依存の養豚から脱却せしめたためと考えられる。37年の豚価暴落は、その後の飼養戸数を一貫して減少させつづけ、頭数は39年において漸く減少を止めた。その間の飼養戸数の減少は、43.6千戸で37年の戸数の42%にもあたり、飼養頭数の減少は、16万5千頭で37年の頭数の50%にあたる程の減少であった。その後は豚価の変動はあったが戸数は一貫して減少し、45年においては昭和25年水準の3万4千戸まで減少してきた。しかし頭数は横

第Ⅱ-2表 鹿児島県の地域別豚飼養の動向

(単位:頭)

年次 地域	飼 養 頭 数					一 戸 当 た り 頭 数				
	29	32	35	40	45	29	32	35	40	45
鹿児島市郡	2,639	5,106	4,772	5,178	3,779	1.3	1.8	1.7	3.3	6.8
指宿市郡	3,279	7,359	7,801	17,394	18,498	1.2	1.2	1.6	4.7	9.0
川辺市郡	7,668	15,231	12,524	20,698	14,901	1.2	1.6	1.5	3.7	5.5
日置市郡	3,479	6,155	6,093	10,955	14,579	1.3	1.6	1.5	3.6	7.2
薩摩市郡	2,955	9,204	7,803	11,274	9,758	1.3	1.8	1.7	4.0	7.2
出水市郡	5,093	15,537	12,825	22,890	24,860	1.4	1.7	1.5	4.4	6.0
伊佐市郡	1,605	1,595	2,700	7,003	8,644	1.4	1.8	1.7	4.7	8.2
姶良市郡	5,310	7,700	8,087	13,491	15,936	1.4	1.6	1.5	3.5	6.2
糟谷郡	3,843	5,169	6,615	15,647	18,620	1.4	1.8	1.8	5.4	10.4
肝付市郡	6,403	16,969	14,725	19,399	28,061	1.3	1.8	1.7	3.6	9.1
熊毛市郡	1,648	10,310	8,584	8,490	11,584	1.2	1.8	1.6	2.3	4.1
大島市郡	—	22,672	24,857	21,009	16,840	—	1.2	1.3	1.7	2.9
計	43,922	123,007	117,386	173,428	186,060	1.3	1.6	1.5	3.2	6.2

備考: 次の農林省資料により作成した。

29年2月1日「農業動態調査」

32年9月1日「緊急畜産センサス」

35年2月1日「農業センサス」

40年2月1日「農業センサス」

45年2月1日「農業センサス」

第Ⅱ-3表 農業法人および非耕作者の養豚状況

年次	飼 養 戸 数		一 経 営 当 た り 頭 数		
	農業法人 (戸)	非耕作者 (戸)	農業法人 (頭)	非耕作者 (頭)	参考農家 (頭)
36	79	1,836	67.9	2.9	2.4
37	72	1,566	63.0	4.5	2.1
38	121	797	50.5	5.0	2.2
39	54	647	124.6	7.6	2.5
40	42	463	141.4	12.6	2.7
41	47	370	144.6	18.8	3.1

備考: 鹿児島県畜産課「畜産関係調査集計表」による。

この状態となり、22~23万頭で推移するだけである。そのため一戸あたり頭数は僅かずつ拡大の方向にあり、45年において7頭を示すが、これは全国平均の半ばにしか達せず、全国的動向から見ると停滞的であると言える。

このように鹿児島県の養豚は、37年はじめの豚価暴落以降停滞に落ち込んでいるが、その間に養豚経営においては、個別経営のほかに農業法人および非耕作者の養豚経営が見られた(第Ⅱ-3表参照)。これに関与の調査¹⁵⁾は、36年から41年までの6カ年間行なわれたものであるが、総体としては戸数・頭数においてそれぞれ1.8%、4.1%を占めるに過ぎなかった。これらの経営は37年の暴落以降は激減し、農業法人は最盛時の3分の1、非耕作者経営は5分の1へ減少した。40年以降に残った経営は、規模拡大を行なっ

て来ている。問題になるのは農業法人経営であるが、これを含めての協業経営についての調査¹⁶⁾によると、養豚に関しての協業経営は39年3月現在において94を数えている。その推移は35年現在48、36年137、37年150、38年150と示される。94経営のうち調査可能な81経営について、その構成員数と経営規模をみると4.3人と102.6頭の規模を示している。これは、一人について23.9頭の規模となる。この規模でもって年3回転して、一頭について2千円の所得が得られたとしても月収は1万2千円程度である。これでは経営参加のメリットが考えられないため、かなりの協業経営が解散した。養豚の場合、さらには豚価暴落による赤字経営への転落が解散の大きな原因となった。このことは資金調達も不可能にし、ひいては人間関係も破壊した。33件の解散事例のうち37年から38年の2カ年間に、91%が解散している。そしてその経営規模は、最盛時においても僅か85頭であったことが前記の事情を述べている。さらには肉豚・仔豚価格の不安定、低利長期資金の不足、構成員の認識不足、協調性の欠如、大規模経営技術の未熟ひいては疾病の多発、経理の不備などが原因として掲げられる。

協業形態による養豚経営は、その機能を十分に発揮しないまま停止してしまっただけが多かったのであるが、他面規模のもたらしたメリットも生じていたのである。まず、常時飼養頭数500頭の大規模経営によって、肉豚の均質化がなされたことである¹⁷⁾。これまで

の零細養豚においては、肉豚の飼養技術は不統一で「ドブ飼い」「生もの飼い」「制限給餌」「不断給餌」など行なわれ、厚脂豚などの品質の不整な時としては水豚・黄豚など劣悪な豚までも生産されていた。大規模養豚においては、統一された飼養技術によるために均質な肉豚の生産が可能となったのである。この経営が36年8月25日に家畜貨車一輛を編成して東京芝浦屠場へ生体輸送した61頭について検討すると、上物が52頭で85.2%を占めていた。36年に鹿児島から芝浦へ送られた肉豚の上物率は67.5%であり、この事から見ると肉質はかなり整っていたと理解される。そしてこの時の上物建値は枝肉kgあたり310円であり、この一車61頭の平均価格が307円を示したことは落ち物の品質も良好であったことを証明している。さらには協業経営による大規模養豚の施設整備が、肉豚の事故損失を低めたことである。同じ経営の調査¹⁸⁾であるが、農協が当経営へ預託した仔豚533頭のうち事故豚は15頭で2.8%となっている。同期間に農協が一般農家へ預託した446頭のうち事故豚は16頭、3.5%となっていて、大規模養豚の事故率が低くなっている。これらの事故は11月から3月までの寒冷期に起こっており、大規模経営では事故豚の53.3%がこの期間に発生したが、一般農家においては87.5%にも及んでいる。これは畜舎の整備の差異が、直接の影響を与えているためである。

前述のごとく、全国においてランドレースによる雑種の利用が強力に推進されたが、鹿児島県においても広く利用されるようになった。昭和36年にスエーデン・ランドレースの雄3頭、牝7頭が初めて導入された。その後肉豚としての雑種の利用が行なわれるようになり、39年には肉豚の12%が雑種によって占められてきた(第Ⅱ-4表参照)。そして、43年には明治以来永年にわたり唯一の品種であったパークシャーが、雑種に地位を奪われ45年には雑種が80%以上を

第Ⅱ-4表 豚品種の変遷

年次	総数 (頭)	パークシャー (%)	雑種ほか (%)
39	115,707	88.4	11.6
40	120,696	77.8	22.2
41	124,738	65.2	34.8
42	110,199	52.9	47.1
43	103,393	30.8	69.2
44	115,153	19.3	80.7
45	199,828	16.2	83.8

備考：鹿児島県畜産課資料による。

占めて来ている。実際に仔豚市場や屠場においても、パークシャーは殆ど見られなくなって居り、現存するパークシャーは繁殖素豚としての存在である。これらの雑種のほとんどは、パークシャーのめすにランドレースのおすを交配したBL種として作出されている(第Ⅱ-5表参照)。それは繁殖用めすにおいてパークシャーが8割を占めること、同じくおすにおいてランドレースが地位を逆転して首位を占めていることから推測されるところである。理論的には、ランドレースを母体としてLB種を作出することが、産仔数も多く乳房数の多いことから哺育率も高くなり経営的にも有利である。しかし現実問題として、これまでパークシャーによって割合粗放的飼養に馴れてきた農家には、一般的に脚弱である大型種のランドレースを飼ひこなすことは可成りな水準の技術の具備を要するからである。そのために、産仔数は低下するが飼養の易いパークシャーを母体としての雑種作出が推進されて来たわけである。なお技術的観点からは、BLとLBの間に経済的差異が見られるか否かが問題になる。この点については試験の結果¹⁹⁾、両者の間には発育所要日数、飼料要求率、屠肉成績ともに差異は見られず、参考対照にされたパークシャー・ランドレースにたいしては、確実な雑種強勢を示す結果となっている。ただ問題としては、パークシャーを母体とするところから

第Ⅱ-5表 繁殖素豚の動向

年次	繁殖用めす				繁殖用おす			
	総数 (頭)	パークシャー (%)	ランドレース (%)	その他 (%)	総数 (頭)	パークシャー (%)	ランドレース (%)	その他 (%)
39	36,265	96.5	3.5		879	77.1	22.9	
40	42,284	95.2	4.8		1,068	76.2	23.8	
41	40,556	89.4	7.2	3.4	1,017	67.5	29.1	3.4
42	29,634	87.4	8.5	4.1	917	64.4	32.3	3.3
43	29,564	89.2	7.8	3.0	887	49.2	45.9	4.9
44	34,197	83.9	11.7	4.4	1,007	40.3	56.4	3.3
45	36,874	78.2	17.2	4.6	1,396	33.0	59.6	7.4

備考：鹿児島県畜産課「畜産関係集計表(各年次12月調査)」による。

第Ⅱ-6表 肉豚の県外移出の推移

(単位: 頭・%)

年 次	出荷総頭数	県内屠殺頭数	県外移出頭数	共 販 頭 数	県内屠殺率	県外移出率	共 販 率
32	140,309	50,735	89,574		36.2	63.8	
33	171,710	62,170	109,540		36.2	63.8	
34	199,758	83,538	116,220		41.8	58.2	
35	165,045	102,110	62,935		61.9	38.1	
36	241,020	150,494	90,526	85,932	62.4	37.6	35.7
37	375,040	227,550	147,490	72,582	60.7	39.3	19.4
38	266,684	197,963	68,721	38,215	74.2	25.8	14.3
39	239,847	198,838	41,009	44,726	82.9	17.1	18.6
40	256,903	229,460	27,443	63,835	89.3	10.7	24.8
41	301,744	283,605	18,139	93,907	94.0	6.0	31.1
42	317,084	300,795	16,289	105,635	94.9	5.1	33.3
43	282,328	276,539	5,789	94,158	97.9	2.1	33.4
44	275,604	266,913	8,691	92,097	96.8	3.2	33.4
45	367,780	351,419	16,361	118,099	95.6	4.4	32.1
46	450,663	427,983	22,560	120,385	95.0	5.0	26.7

備考: 鹿児島県畜産課「かごしまの畜産」昭和43年3月。

同「鹿児島県畜産の現状と施策」昭和48年3月。より作成。

産仔数がランドレースよりも劣ることのみである。ランドレースによる雑種利用は、さらに新しい品種の利用を誘発せしめ、近年においては中ヨークシャー、大ヨークシャー、ハンプシャーなどの導入がかなり意欲的に行なわれ、戻し雑種・三元雑種などの作出が盛んになされている。しかしこのように雑種利用が推進されるに従って、各品種の純粋種の維持確保が重要な問題となり、とくにパークシャーは海外からの供給が望み得なくなった現在において、その維持管理の問題は単一の品種で存在していた時以上に重要になって来ている。

第二節 加工資本の産地進出と生体輸送の衰退

鹿児島県において、肉豚が大規模に県外へ移出されはじめたのは、豚肉消費の増大により全国的にも飼養頭数が増加した昭和30年以降のことである(第Ⅱ-6表参照)。32~33年頃は総出荷頭数の6割以上が生体のまま移出され、そのうちの9割以上は東京芝浦屠場への出荷であった。当時の出荷担当者は、農協系と家畜商系の2系統であった。まず農協系は、33年ごろから農協が仔豚の預託事業を積極的に推進したことによって、組織的な肉豚出荷を始めたのである。それまで農協は、農家への資金貸付は行なっても仔豚そのものの貸付は行なっていなかった。しかし、肉豚の生産規模の拡大が行なわれると、これまでのような家畜商による仔豚の斡旋から肉豚販売までの把握を避けるため、また貸付資金の回収を確保するため現物による農家への貸付を行なうようになった。そのため農協は肉豚の販売に参加することになったが、このことは既存の家畜商との間に紛争を惹き起こした。しかし指宿郡山川町農協の事例においては、家畜商を集荷人として

隷属させ、仔豚導入から肉豚売却までの飼養技術面の指導を担当させた。行政的に畜産技術員の不足は当時も深刻であり、これを農協は家畜商技術によって補足し、延いては家畜商との紛争を避けるという手段に出たのである。家畜商は肉豚出荷の際に、手数料を農協から受け取っていた。しかし一般的には、農協に圧迫されたかたちで家畜商は転廃業ないし和牛へ逃げこみ、現在は和牛の取引に全力をあげている状態である。また家畜商系には、当時の産地生体出荷業者としては枕崎市の鮫島氏、鹿児島市の真砂氏、阿久根市の芝浦富士畜産代理員、熊本県八代市の吉永氏および宮崎県都城市の森氏らが大手の家畜商としてシェアを占め、それぞれの所在地を中心に活動していた。

昭和30年以前においても、鹿児島県から東京芝浦屠場への生体出荷は行なわれていた。当時の生体輸送の状況は、芝浦卸問屋関係者の言によると次のようであった²⁰⁾。時々鹿児島県の手家の家畜商が一貨車に50~60頭の肉豚を積み込んで送りつけていたが、上乗人を付けていないため中途の飼料・水の十分な補給が行なわれず、概して4~5頭は死亡したまま到着していたと言うことである。生体輸送が組織的に展開され始めたのは、農協系・家畜商系ともに農家段階において肉豚生産が拡大してからのことである。農協系の場合、肉豚出荷には輸送共済保険制度を設け、貨車には上乗人を随行させて中途の飼料・水の給与などの手当を行なわせた。36年度において事故豚の発生率は、出荷頭数48,519頭のうち事故頭数264頭の0.54%であり、およそ3貨車に1頭の事故率であった。

東京芝浦および大阪への肉豚の生体輸送は、35年を境にして急速に縮小しはじめた。それは、肉豚を産

地において処理し、枝肉として輸送しはじめたからである。33年の全国畜産阿久根出張所の東京への枝肉出荷を初めとして、竹岸畜産（のちプリマハム）鹿児島工場、南九州畜産など大型処理場が設置されて、肉豚の産地処理加工が急速に進行した。それらの処理・加工施設の設置経過は、次のようになっている。

設立年月	名称	事業内容	所在地
33年	全国畜産阿久根出張所	東京への枝肉出荷	阿久根市
34年	全国畜産志布志出張所	東京への枝肉出荷	志布志町
35年4月	プリマハム鹿児島工場	食肉加工、カット肉製造、枝肉による他工場への原料供給	串木野市
38年5月	南九州畜産	カット肉、枝肉の生産	末吉町
38年7月	加世田食肉センター	全国畜産、小和田屋畜産による枝肉出荷	加世田市
38年9月	九州公豚社	阪神公豚社への枝肉供給	高山町
39年5月	大島竹岸畜産	全然操業せず解散	瀬戸内町

肉豚の産地屠殺が始まったところ、芝浦においての屠殺には「ゴミ皮」に価格が成立するが、鹿児島の場合その可能性が少ないと言われて、産地屠殺の前途はかなり悲観的であった。しかし現実には、着実に生体輸送が減少し、産地屠殺が進行して枝肉輸送に転換した。これは国民経済的観点からも重要なことであり、枝肉輸送の場合同一容積の貨車に生体の2倍頭数分の枝肉を積載可能であり、また生体輸送は目減り、死亡事故、上乗人費用などが掛り不合理なことは確実であった。しかし、プリマハム鹿児島工場が設置されたところ、肉豚の集荷ができず操業度は2～3割の有様であった²¹⁾。鹿児島県畜産農協連合会は、35年4月から12月までにプリマハムの肉豚出荷要請量の26.5%しか供給せず、しかも35年10月からはプリマハムの価格改定による出荷奨励金切り下げが行なわれ、供給量はさらに半減するという有様であった。その原因としては、肉豚を一車編成して芝浦とプリマハムに出荷した場合、一頭あたり平均農家手取り額は芝浦出荷が有利であり、さらには上物割合も芝浦が高く、またプリマハム工場新設の際に芝浦価格よりも一頭につき千円高く買付けるとの約束が実行されなかったためである。当時プリマハムにたいする養豚農家の立場は、これまでの市場としての東京・大阪・全国畜産のほか新たな市場が付加されただけのことであった。

しかしながら、芝浦出荷がプリマハム出荷よりも有

第Ⅱ-7表 生体輸送の出荷先別比較

出 荷 地		鹿 屋 市	
出 荷 先		芝 浦	プ リ マ ハ ム
出 荷 日		36年8月4日	36年8月14日
頭 数		77頭	86頭
輸 送 方 法		ウ号貨車 1 輛	トラック 2 輛
平 均 生 体 重		76.0 kg	74.0 kg
総平均	販売価格	15,557円	14,265円
	経差	2,333	1,206
上物平均	差 引	13,224	13,059
	率	51頭	46頭
上物平均	頭上物	66.2%	53.5%
	販売価格	15,873円	15,250円
上物平均	経差	2,333	1,206
	差 引	13,540	14,044

備考：肝付郡畜連において収集²²⁾。

利であるとしても、その差額は肉豚一頭あたり165円程度であり、逆に上物豚になると芝浦出荷が504円も安いという結果であった（第Ⅱ-7表参照）。芝浦建値が枝肉 kg あたり330円で落ち物は13円から52円引きとなり、枝肉平均価格は322円であったのになんとして、プリマハムは295円の建値で落ち物は6円から71円引きであり、平均は279円であった。両者の平均価格の差額の43円は、芝浦価格からの建値格差の35円を超過している。これは、芝浦出荷がプリマハム出荷よりも17%も上物率が高く、また建値と平均価格との格差も芝浦の8円にたいしてプリマハムは16円にも及んでいたためである。また上物豚については、農家手取り額はプリマハム出荷が芝浦出荷を上回っているのが観察されたが、肉豚の生体重などの条件を同一にしたモデルを設定して比較有利性を検討してみる（第Ⅱ-8表参照）。指宿出荷の場合夏期は563円、冬期は790円、鹿屋出荷の場合夏期は805円、冬期は1,076円と何れもプリマハムへの出荷が有利となっている。これらの場合、上物豚として建値でもって販売されたものであり、プリマハムが鹿児島県へ工場進出の段階において、一頭につき芝浦よりも千円高く買付けると宣伝したことは、上物豚に限っては実現されていたのである。落ち物は不要であるとするプリマハムの姿勢は、食肉加工資本として産地進出を試みた以上、上物だけの選択買に出るのは資本の論理として当然であろう。多頭肥育の進展、濃厚配合飼料利用による肉質の斉一化など加工資本需要に対応せる供給体制の形成は、肉豚の芝浦生体出荷のメリットを更に低

第Ⅱ-8表 上物豚による出荷先別比較

出 荷 地	指 宿				鹿 屋			
出 荷 先	芝 浦		プ リ マ ハ ム		芝 浦		プ リ マ ハ ム	
出 荷 月	36年 8 月	36年 1 月	36年 8 月	36年 1 月	36年 8 月	36年 1 月	36年 8 月	36年 1 月
生 体 重 (kg)	90	90	90	90	90	90	90	90
枝 肉 歩 留 (%)	59.5	64.0	65.5	70.0	59.0	64.4	65.5	71.0
枝 肉 重 量 (kg)	53.6	57.6	58.9	63.0	53.1	58.0	58.9	63.9
枝 肉 単 価 (円)	310	350	275	315	310	350	275	315
枝 肉 価 格 (円)	16,616	20,160	16,198	19,845	16,461	20,300	16,198	20,129
副 産 物 価 格 (円)	910	950	600	700	910	950	600	700
販 売 合 計 額 (円)	17,526	21,110	16,798	20,545	17,371	21,250	16,798	20,829
屠 畜 及 検 査 料 (円)	260	260	350	350	260	260	350	350
屠 場 経 費 (円)	41	41	84	84	72	72	97	97
卸 問 屋 手 数 料 (円)	526	614	—	—	521	620	—	—
県 畜 連 手 数 料 (円)	35	41	34	41	35	41	34	42
郡 畜 連 手 数 料 (円)	75	75	75	75	135	135	135	135
単 協 手 数 料 (円)	75	75	75	75	215	215	215	215
集 荷 人 手 数 料 (円)	450	450	450	450	—	—	—	—
輸 送 経 費 (円)	910	887	174	174	1,011	988	278	233
集 荷 経 費 (円)	180	180	18	18	185	185	147	147
共 済 金 他 (円)	163	163	164	164	207	207	7	7
経 費 合 計 額 (円)	2,715	2,786	1,424	1,431	2,641	2,723	1,263	1,226
差 引 (円)	14,811	18,324	15,374	19,114	14,730	18,527	15,535	19,603

備考：指宿郡畜連および肝付郡畜連にて収集²³⁾。

下させ、芝浦建値の35円引きの枝肉価格であっても加工資本への出荷へ転換せざるを得なくなった。結果的に、40年までに肉豚の県外への生体輸送は、出荷総頭数の5%程度にまで激減することになった。

そもそもわが国の肉豚生体輸送が盛況を呈したのは、豚肉の主なる需要地が関東地域であったため、他地域からの供給が産地における処理施設の未整備のために起こった現象である。この現象も、全国各地における加工資本の工場新設や食肉処理センターの整備により、さらには冷凍・冷蔵輸送機関の整備、道路事情の改善によって産地処理方式の枝肉輸送によって終熄せしめられた。この生体輸送の衰退は直接的には、肉豚の農家庭先価格が加工資本への上物豚の出荷はかなり有利であり、また肥育経営も肉質の斉一な上物豚の生産に適応せる態勢を整えつつあることで説明された。さらには肉豚の長距離生体輸送の衰退すべき理由は、国民経済的観点からも検討されねばならない。これから検討する肉豚の長距離輸送に伴う種々の問題——輸送経費の問題、事故豚の問題、輸送減耗の問題などは、すべて前述の肉豚農家庭先価格の比較検討のなかに折り込み済みとなっている事項である。

まず輸送経費の問題は、前述のごとく芝浦出荷とプリマハム出荷における経費差額として説明され、出荷地によって少々の変動はあるが、芝浦への長距離

輸送は肉豚一頭について夏期1,200～1,400円、冬期1,300～1,500円の経費増をもたらしている。ただしプリマハム出荷の場合、枝肉にしてから大阪ないし東京への輸送経費を考慮せねばならない。当時の冷蔵車一輛(150頭分の枝肉積載)の一頭分あたり輸送経費は、鉄道運賃・冷蔵庫料・氷および塩代・積込人件費などを含めて487円であった²⁴⁾。この費用をもって先の輸送経費差額を調整すると、肉豚一頭について凡そ夏期700～900円、冬期800～1,000円が国民経済的損失として見積られることになる。

つぎに、肉豚生体輸送における輸送距離および輸送手段について考察してみる。鹿児島県から東京芝浦への生体出荷は、1,500km以上の長距離を薩摩半島においては3泊4日、大隅半島からは4泊5日の日程をもって鉄道輸送によって行なわれていた。現在の県内各地の加工処理場への出荷は総出荷頭数の95%を占め、トラックにて一日の集荷・輸送の作業である。その輸送距離は100km以内であるが、道路整備によって距離時間の短縮がかなり行なわれている。僅かに残る5%の生体輸送は、主に県内のパークシャー大規模経営による東京の特定卸問屋へのトラック輸送である。この1,500km以上の長距離にわたって行なわれた肉豚の生体輸送は、過去にアメリカにおいても見られなかった事である。1930年代において200マイル

(322 km) を超える輸送事例は、1931年5月23日にオマハ市場へ入荷した肉豚の場合、総頭数 37,575 頭のうち 4,406 頭で 11.7% に過ぎず²⁵⁾、またサウス・セントポール市場において 1936 年と 1937 年の或る一週間の入荷肉豚について 12 カ月間の合計は、739,140 頭であるが 200 マイル以上の遠距離からの入荷は 13,388 頭で 1.8% にしか達しなかった²⁶⁾。このようにアメリカにおいては、肉豚の長距離生体輸送は殆ど行なわれていなかったのであるが、ここでその事情について考察してみる。

1800 年代においては輸送機関の未発達のために、肉豚は農場から家畜商 (Drover) によって市場まで輸送されるに際して、家畜自ら歩いて行かされた^{27,28)}。当時の豚は「長い鼻と丸みのない家畜でグレイホンドのような脚をもち……一マイルを一気に走り、文明化した豚が決して試みないような壁を越えること以外は考えていないようである」²⁹⁾と記されているような豚であった。1840 年以降、玉蜀黍の生産の増大、イリノイ州とアイオワ州における加工業 (Packing Industry) の発展、脂肪の多い豚への需要がパークシャーなどの導入および改良を促進した。これらの改良種は、鉄道の発達によって貨車によって輸送されることとなり、歩く必要のない形質に改良されたのである。「肉豚が市場まで運搬されることは、去勢牛よりもきつかった。とくに改良種は、市場まで歩かせる時苦しんだ。これらの理由のために、初期の加工場は広範に分散した」³⁰⁾。しかし、それでも停車場までのかなりの距離は歩かねばならないため、多くの農家は自家屠殺した。12 月後半から 1 月にかけてが屠殺シーズンであり、農家はそれらの肉を商人と加工業者に売った。しかし、自家屠殺の肉は不適當なカット、好い加減な洗ひ、注意の足りない冷却法のための腐敗などで加工業者には不評であった。そのためアイオワ州北西部においては、1870 年代に鉄道は網の目のように展開されたのである。そして鉄道の発達は「農民をして家庭用以上の肉豚を殺すことは、不利益であることを確信させた」³¹⁾。1880 年の冷凍技術の開発により、加工場は周年操業できるようになった。このような条件が、肥育農家に遠距離輸送の必要性を持たせなかったのである。

具体的にサウス・セントポール市場に入荷した肉豚について、距離圏別の出荷頭数を見ると 100 マイルまでにおいて総頭数の 63% が出荷され、150 マイルまで拡大すると 87%、200 マイルまでは 98% を占めることとなる (第Ⅱ-9 表参照)。これによってもアメ

第Ⅱ-9 表 South St. Paul 市場における
距離別入荷量

(単位: 頭・%)

距離 (マイル)	鉄 道	ト ラ ッ ク	計	鉄 道	ト ラ ッ ク	計
0 ~ 50	1,124	145,601	146,725	1.3	22.4	19.9
51 ~ 100	18,607	300,395	319,002	20.7	46.2	43.2
101 ~ 150	29,493	145,293	174,786	32.9	22.4	23.6
151 ~ 200	33,246	51,993	85,239	37.1	8.0	11.5
201 以上	7,086	6,302	13,388	7.9	1.0	1.8
計	89,556	649,584	739,140	100.0	100.0	100.0

備考: A. A. Dowell and R. J. Eggert, "Death and Crippling in Livestock Marketing", Minnesota Bulletin 342, May, 1939.

1936~37年の各月の1週間の入荷頭数合計である。

第Ⅱ-10 表 Indianapolis 市場における
肉豚輸送手段の推移

年 次	総 数 (頭)	鉄 道 (%)	ト ラ ッ ク (%)
1915	2,435,319	94.4	5.6
1920	2,896,894	72.7	27.3
1925	2,066,703	62.8	37.2
1929	2,145,407	36.9	63.1

備考: James R. Wiley, "Motor Transportation of Hogs to the Indianapolis Market", p. 4. Purdue Experiment Station Bulletin No. 337, March, 1930.

リカの肉豚生体輸送は、凡そ 200 マイルを限度とする輸送距離であることが理解される。しかしながらこの肉豚出荷は、鉄道とトラックによってなされている。鉄道は総出荷量の 12% を占めるに過ぎなくなっているが、100 マイル以上圏域において鉄道輸送量の 70% 以上を運搬している。トラックは 100 マイル以内においてトラック輸送量の 68% を運搬し、それぞれの輸送手段の特徴が示されている。またトラック輸送の特徴は、シンシナチー市場へのトラック輸送において 44 マイルまでの輸送頭数が 85% を占めることにも示されている³²⁾。鉄道が網の目のごとく施かれたとしても農場から停車場まではかなりの距離であるため、道路の発達とトラックの普及によってトラック輸送が推進され、同時に鉄道の地位は急激に低下した。インディアナポリス市場における 1915 年から 1929 年までの鉄道とトラックによる肉豚入荷量の変遷は、鉄道の地位が 94% から 37% へ低下したことに示されている (第Ⅱ-10 表参照)。

さらに、肉豚生体輸送における事故率の問題につい

第Ⅱ-11表 芝浦および大阪市場出荷の
月別事故率

(単位: 頭・%)

年 月	芝 浦			大 阪		
	総 数	事故数	事故率	総数	事故数	事故率
35年 4月	304	5	1.64	115	1	0.87
5	148	1	0.68	39	0	0
6	128	2	1.56	173	1	0.58
7	154	6	3.90	43	4	9.30
8	173	4	2.31	21	0	0
9	133	1	0.75	81	4	4.94
10	201	0	0	55	1	1.82
11	213	3	1.41			
12	258	4	1.55			
36年 1月	241	1	0.41	53	0	0
2	172	2	1.16	72	1	1.39
3	194	2	1.03	50	0	0
計	2,319	31	1.34	702	12	1.71

備考: 36年 8月山川町農協にて収集。

第Ⅱ-12表 Indianapolis 市場における事故率
(単位: %)

月	死 亡 事 故		骨 折 事 故	
	鉄 道	トラ ッ ク	鉄 道	トラ ッ ク
1	0.177	0.078	0.403	0.198
2	0.184	0.085	0.445	0.192
3	0.176	0.093	0.403	0.192
4	0.219	0.094	0.372	0.158
5	0.199	0.124	0.342	0.195
6	0.182	0.108	0.331	0.185
7	0.123	0.097	0.252	0.133
8	0.136	0.081	0.198	0.106
9	0.151	0.082	0.171	0.123
10	0.123	0.091	0.199	0.113
11	0.099	0.076	0.236	0.156
12	0.149	0.065	0.312	0.170

(1924~1927)

(1922.7.~1926.6.)

備考: James R. Wiley, "Motor Transportation of Hogs to the Indianapolis Market", Purdue Experiment Station Bulletin No. 337, March, 1930.

第Ⅱ-13表 South St. Paul 市場における
事故率 (単位: %)

距 離 (マイル)	死 亡 事 故			骨 折 事 故		
	鉄道	トラ ッ ク	平均	鉄道	トラ ッ ク	平均
0~50	0.178	0.038	0.039	0.445	0.203	0.204
51~100	0.075	0.099	0.097	0.355	0.270	0.275
101~150	0.105	0.147	0.139	0.275	0.374	0.357
151~200	0.099	0.162	0.137	0.376	0.439	0.414
201以上	0.212	0.143	0.179	0.282	0.206	0.246
平 均	0.106	0.101	0.102	0.332	0.291	0.296

備考: A. A. Dowell and R. J. Eggert, "Death and Crippling in Livestock Marketing", Minnesota Bulletin 342, May, 1939.

て検討する。現在鹿児島県の肉豚は殆ど産地処理されるため、加工処理場への 100 km 以内の輸送距離における事故は皆無に近い。しかし以前における東京・大阪への生体輸送は、かなりの事故率をもって行なわれていた(第Ⅱ-11表参照)。生体輸送の盛んであった35年から36年にかけての指宿郡山川町農協の記録によると、芝浦出荷は2,319頭が1,537 kmの長距離を31頭の事故、1.34%の事故率でもってなされていた。大阪へは702頭が987 kmの距離を12頭、1.71%の事故率で輸送されていた。これらの事故豚は、輸送途中において上乗人が「切迫」として一頭を1,000~4,000円で売却していた。そしてこの事故豚にも生体重に応じた平均単価による補償を行なっていたが、その原資は出荷のたびに一頭に200円掛ける輸送共済金であった。現在の県内加工場へのトラック輸送には、加工場近傍の場合は共済金は掛けないが、離島などは30円程度を掛金している。ここでアメリカにおける事故率を参考に比較してみると、鉄道・トラック輸送ともに遙かに低い事故率を示している(第Ⅱ-12表参照)。しかしアメリカの場合鉄道にしても200マイル以内、トラック輸送にしても150マイル以内の輸送距離であることを考慮すると、現在の鹿児島県内におけるトラック輸送距離に比較される事例である。36年3月から8月までの6カ月間に山川町農協からプリマハムへ出荷された肉豚の事故発生率は、294頭のうち1頭の事故で0.34%であったが、これはアメリカの事例に見合う数値である。死亡事故の月別発生率は、アメリカの場合鉄道輸送には明瞭な特徴は見られないが、トラック輸送においては5~6月にやや高くなっている。鹿児島県からの長距離輸送の場合に事故は7~8月に集中していたが、これは暑熱による衰弱・急性肺炎のためであった。そのため夏間の7~9月の生体輸送には水を積み込み、上乗人は途中において給餌・水に当たっていた。なお骨折事故についてはわが国に調査事例がなく、山川町農協の出荷事例においても、死亡とつながる骨折事故は輸送途中において「切迫」として売却しているため明確でない。また輸送距離による事故率の問題については、アメリカの場合死亡・骨折事故ともに100マイル以上になると鉄道・トラックいずれも発生率は高くなる傾向にある(第Ⅱ-13表参照)。鹿児島県における経験によると、1,000 km以上に及ぶ大阪・東京輸送の事故発生率は同程度と考えてよいであろう。

わが国においては、アメリカのように肉豚の輸送問題について、輸送距離・時期・気温・生体重・輸送中

第Ⅱ-14表 芝浦とプリマハムにおける枝肉歩留の比較

区 分	指 宿		鹿 屋	
	芝 浦		プリマハム	
	夏 場	冬 場	夏 場	冬 場
生 体 重 (kg)	90.0	90.0	90.0	90.0
枝 肉 歩 留 (%)	59.5	64.0	65.5	70.0
枝 肉 重 (kg)	53.6	57.6	58.9	63.0
水 引 引 肉 重 量 (kg)	—	—	3	3
水 引 引 肉 重 量 (%)	—	—	1.8	1.9
水 引 引 肉 重 量 (kg)	53.6	57.6	60.7	64.9
皮 重 量 (kg)	—	—	5.4	5.4
皮 重 量 (%)	—	—	1.0	1.1
皮 重 量 (kg)	53.6	57.6	54.3	58.4
皮 重 量 (%)	59.5	64.0	60.3	64.9

- 備考：(1) 枝肉の姿は芝浦は「皮はぎ」、プリマハムは「湯はぎ」である。
 (2) 皮重量比は生体重の6%とする。始良郡における試験結果である。
 (3) 四脚重量は枝肉量の1.8%とする。芝浦屠場の調査結果である。
 (4) 夏場の出荷は36年8月、冬場の出荷は36年1月である。

の給餌・家畜車の床・輸送途中のシャワー・積載頭数・他家畜との混載などの諸要因と事故率との関係の詳細な研究³³⁾は皆無である。

肉豚の生体輸送の場合において、輸送減耗——目減りの問題がある。この問題は、鹿児島から芝浦までの生体輸送と現地処理場としてのプリマハムへの生体輸送の各々の場合の減耗量の比較である。得られる資料としては、指宿郡山川町と鹿屋市から芝浦とプリマハムへ出荷した肉豚について、夏場と冬場の農家出荷生体重と処理場の枝肉重量（結果として枝肉歩留）、皮重量比率、四脚重量比率があり、これらによってモデルを設定して比較してみる（第Ⅱ—14表参照）。芝浦は「皮はぎ・四脚なし」の枝肉であるが、プリマハムは関西系のため「湯はぎ・四脚付」の枝肉であるので皮・四脚を除いた枝肉に修正して比較する必要がある。芝浦・プリマハムにおける枝肉量の比較を行なうと、夏場において指宿出荷 0.71 kg、鹿屋出荷 1.21 kg、冬場においてそれぞれ 0.82 kg、1.33 kg と、プリマハム出荷の枝肉量が多くなっている。ここで夏場 0.77 kg、冬場 1.27 kg の枝肉量差とし、枝肉歩留を夏場 60%、冬場 65%として生体重量に換算すると、夏場 1.27 kg、冬場 1.95 kg の差となる。全国畜産阿久根出張所が行なった生体輸送と枝肉輸送との有利性比較において、東京までの生体輸送の目減りについて「25貫の成豚の場合枝肉にして1貫目に相当する」としている³⁴⁾。枝肉歩留を60%とした場合、生体に換算して6.25 kgの減少となり、モデルとの差がかなりある。農協出荷の場合は、貨車出発日に集荷してのち積み込みに際して秤量するため、肉豚はかなりの時間空腹の

状態に置かれている。しかし家畜商の場合は、農家庭先取引でありその場において秤量されるため、農家はその直前まで食い込ませている。そのために、生体重と枝肉重量との差は大となる訳である。これは、生体取引の場合に必ず起こった問題であり、ひいては輸送中の事故率を高めることにつながった。

第三節 肉豚生産停滞の分析

これまで検討したところにもっとも、わが国の肉豚生産は、全国的には、その規模において飛躍的な拡大を示した。しかし、その拡大傾向を地域的に観察してみると、いわゆる太平洋ベルト地帯と称せられる地域に集中化がみられ、この地帯を隔たる地域は停滞化がみられるのである。昭和37年において、茨城県と首位を争った鹿児島県の肉豚飼養頭数は、その後は減少・停滞をつづけるのみで、45年においては茨城県の4割しか充たし得ない位置におかれている。ここでは、これらの点を認識しつつ、市場遠隔地としての鹿児島県の肉豚生産の停滞問題を考察してみる。

まず、肉豚生産費の過半を占める飼料費は、その内容をみると購入飼料費比率が高いが、その原料は海外からの供給に依存している。そして、飼料費の大部分を占める配合飼料について、その製品化は、港湾施設に近い大都市周辺の飼料工場においてなされている。鹿児島県にも配合飼料工場はあるが、濃厚飼料の9割以上は県外からの供給に依存しており、ここに同県の肉豚生産農家が、濃厚飼料の購入に際して余分に負担せしめられる輸送費すなわち位置地代の問題が提起される。この飼料価格差問題について、給与技術的側面から肉豚生産者の経営努力がなされたにしても、さら

に克服されねばならない問題が残る。鹿児島県の場合、肉豚の販売において基準となる価格体系は、東京市場価格（芝浦・大宮・横浜の各市場価格の加重平均価格）を基礎として形成されている。そのため、同県における肉豚の農家庭先価格は、東京市場価格からの序列としての格差をもつことになる。ここにも古典的な位置地代が、明確に顕われてきているのである。ここでは、問題をこれらの二点にしばって、市場遠隔地たる鹿児島県の肉豚生産停滞の問題について検討する。

ここで、使用した資料についてのべる。農林省の行なっている「肥育豚生産費調査」において、大量戸数の調査を始めたのは昭和39年以降のことである。38年以前においては、68戸以下の調査規模をもって行なわれ、本節の分析に最も重要な係数となる飼料の使用量と価額については、豚種類別・頭数規模別の係数が算出されてはいたが、標本数の少なさのための変動巾が大きかった。39年から千余戸の調査が行なわれ、42年からは9百余戸の調査となった。各年度について検討してみると、まず43年と44年の調査は、飼料使用の原単位量について、頭数規模別のみ係数であり使用に耐えない。また42年は頭数規模別と地域別の係数が得られるが、鹿児島県の養豚に関して最も重要な豚種類別のなかのバークシャーについての原単位量は得られない。41年は豚種類別・頭数規模別の係数はもつが、地域別の係数を欠いている。結局、豚種類別・頭数規模別・地域別の係数を備えた40年の調査結果を利用した。この調査においては、ヨークシャー643戸、バークシャー68戸、ランドレース系304戸の合計1,015戸の調査を行なっている。なお、39年は同じような項目を具備していたが、鹿児島県の養豚は37年の32万9千頭から39年の16万4千頭まで減少し、40年においては16万6千頭と停滞して41年以降の22万頭以上へ再び拡大しはじめたが、この過程において40年調査のもつ意義が重要である。

まず、飼料購入価格の地域格差の問題について検討する。前にも述べたとおり、昭和30年以前における養豚すなわち肉豚経営は、零細規模を基幹としていたため、その立地において、肉豚飼養地帯と畑作とくに「いも」作地帯との相関はたかく、かつ豚肉生産は地場供給的性格の強いものであった。30年以降、直接消費・食肉加工産業による豚肉需要の増大に伴い、この需要に対応する肉豚生産規模は、残滓物利用養豚によっては成り立ち難いために、購入濃厚飼料に依存する大規模経営化に転換した。そのため肉豚経営は、畑作

物さらには土地との関連を必須条件としなくなった。このような購入飼料依存化傾向は、零細肉豚経営においてさえも見られる。40年の肥育豚生産費調査の全国平均において、費用価格に占める飼料費割合は、3～4頭規模において46.5%、100頭以上は46.2%を示し、規模間において差はみられなかった。しかし、飼料費のなかの購入比率をみると、3～4頭規模でも72.3%、100頭以上では99.8%を示し、零細経営においてさえも、かなりの部分を購入飼料に依存していることが判る。わが国における40年の飼料の供給状況は、TDNにして約1,500万トンの供給量であるが、うち60%は濃厚飼料によって供給されている。この濃厚飼料のうち、国内自給される部分は44%にすぎず、過半は輸入に依存している状況である。原料の主なるものは、40年度の輸入量712万トンのうち、玉蜀黍は300万トン（アメリカに72%を依存している）、グレーンソルガムは162万トン（アメリカに93%を依存している）と大部分を占め、ふすま（アルゼンチンに57%を依存している）がつづいている。そして飼料生産は、配合飼料化率がたかく、40年度は815万トンにのぼっている。

輸入原料を主体にして処理する配合飼料工場は、原料が輸入品でありかつ保税物資で植物防疫検査が必要なこと、大型船舶によって運搬されてくるため貯蔵能力のある港湾施設が整備されていること、飼料は荷傷みが起こり易いため早急に配送可能な陸上の輸送手段が整備されていることなどの必要条件のために、大都市周辺に立地している。具体的には、それらの工場の立地は、臨海型が65%、内陸型が35%に分けられ、船運の至便な京浜・名神・関門には臨海型工場の58%が立地して全国の生産能力の52%を占めている。しかし、地域別に配合飼料生産能力と豚飼養頭数との関係を見ると、東北・近畿両地域の不均衡を除いては、大体において均衡しているようである（第Ⅱ—15表参照）。しかしながら、配合飼料工場配置は、各地域において拠点主義が採られてきたために、各県においてかなりの程度の需給の不均衡がみられる。鹿児島県において、配合飼料工場としては商社系の1工場を数えるのみであるが、40年の県内流通の配合飼料総量14万トンのうち92%、単味飼料総量4.8万トンのうち76%は県外からの移入に依存している状態である。このようなことから、鹿児島県の肉豚生産農家の購入する飼料の庭先価格は、他地域との間に格差を生ずる結果となったのである。

ここで肉豚生産農家の購入する主要な飼料につい

第Ⅱ-15表 配合飼料生産能力と豚飼養頭数の地域別割合

(単位: %)

区 分	北海道	東 北	関 東	北 陸	東 海	近 畿	中四国	九 州	計
飼 料 生 産 能 力	5.7	6.0	34.1	1.5	15.1	14.0	11.7	11.9	100.0
豚 飼 養 頭 数	4.3	14.2	35.0	5.2	12.8	4.3	9.5	14.8	100.0

備考: 農林省流通飼料課「飼料便覧—1972—」および農林省「第46次農林省統計表」より算出。

第Ⅱ-16表 地域別主要購入飼料価格

(単位: 円)

区 分	全 国	関東・東 山・北陸	東 海	九 州	ヨークシャー	パークシャー	ランドレース系
大 麦	31.0	29.6	29.7	31.7	30.3	33.3	31.3
ふ す 麦	27.7	27.8	15.8	30.6	27.2	27.0	28.1
米 ぬ か	22.0	22.7	21.5	23.1	22.6	22.7	22.2
麦 ぬ か	29.6	32.1	29.2	20.0	31.6	26.3	28.5
大 豆 粕	50.7	50.8	50.7	51.5	50.7	49.3	51.5
で ん ぶ ん	5.8	2.9	7.9	4.9	5.6	5.5	6.1
成 豚 配 合	34.9	34.7	33.9	37.9	34.5	39.1	35.1
仔 豚 配 合	38.9	36.6	40.3	38.9	38.5	42.5	39.1
残 滓	2.5	3.3	2.8	2.5	3.0	1.9	2.1

備考: (1) 農林省「昭和40年畜産物生産費調査」における肥育豚の原単位量および評価額より算出した。

(2) 各飼料価格は 1 kg あたりである。

第Ⅱ-17表 原購入飼料費と組替購入飼料費との比較

(単位: 円)

区 分	原 数 値		組 替 数 値			
	九 州	パークシャー	九州(物量) × 関東(単価)	パークシャー(物量) × 関 東 (単価)	九州(物量) × 東海(単価)	パークシャー(物量) × 東 海 (単価)
購 入 飼 料 費	6,892	7,536	6,604	7,464	6,671	6,001
うち配合飼料費	4,551	4,848	4,171	4,308	4,110	4,207

備考: (1) 農林省「昭和40年畜産物生産費調査」より算出。

(2) 肥育豚一頭あたりの数値である。

て、地域別の庭先単価をみると、各地域ともに僅かづつではあるが格差がみられ、とりわけ九州地域およびパークシャーについての高価格が特徴的である。購入飼料のうち最も多く使用されている配合飼料については、成豚配合において九州地域は関東地域よりも9%、さらにパークシャーすなわち鹿児島県の場合は13%も高く購入している。また仔豚配合については、鹿児島県の場合、関東価格よりも16%高く購入していることになる。九州・鹿児島県において、他地域よりも安価な飼料としては麦ぬかであるが、使用量が少なく問題にならない(第Ⅱ-16表参照)。しかし、このような比較によっては各飼料に加重がなされないために、飼料ごとの価格差の影響が測定されない。そこで九州地域と鹿児島県(パークシャー)において飼養された肉豚を基準として、それぞれに使用された各飼料量に関東・東山・北陸(関東と省略する)および東海両地域の各飼料単価を乗じて、組替購入飼料費を算出した。そして、これらの数値を実際の九州地域およ

び鹿児島県の肉豚生産における購入飼料費と比較してみた(第Ⅱ-17表参照)。結局、九州地域の肉豚生産は、一頭あたりについて関東・東海両地域の飼料価格を用いて、現在よりも飼料費において3~4%、配合飼料費は8~10%におよぶ節約額を計算しうる。またパークシャー種を主要肉豚品種にもつ鹿児島県においては、購入飼料費として20%(1,500円程度)、配合飼料費として11~13%(600円程度)もの節約効果のあることが判る。さらに100頭以上の肉豚経営を考えると、自給飼料給与率は1%以下を示すため、購入飼料の地域価格差のもたらす節約効果は、大規模経営ほど大となる。

つぎに、肉豚販売価格の地域格差の問題について考察する。経済成長に伴う所得増加は、畜産物への需要を増大させ短期的には豚肉価格の上昇をもたらした。その結果飼養規模は拡大し、昭和30年以前4~5万頭の規模をもって地場消費をまかなっていた肉豚生産は、37年には6倍以上に達する急膨脹をとげたので

第Ⅱ-18表 地域別肉豚販売費および庭先価格の比較

区 分	一頭あたり販売費 (円)	農 協 出 荷 率 (%)	生体 100 kg あたり 庭 先 価 格 (円)	関 東 庭 先 価 格 よ り の 差 額 (円)
全 国	371	38.1	21,707	△ 890
北 海 道	318	25.0	20,957	△ 1,640
東 北	600	35.9	21,303	△ 1,294
関 東・東 山・北 陸	306	39.8	22,597	0
東 海	172	30.4	22,528	△ 69
近 畿・中 国・四 国	508	46.5	20,788	△ 1,809
九 州	495	33.9	19,760	△ 2,837
ヨークシャー	337	33.6	21,963	—
パークシャー	646	36.2	21,325	—
ランドレース系	350	42.4	21,709	—
川内市—東 京 都	2,870	100.0	19,973	△ 2,624
川内市—串 木 野 市	1,263	100.0		

備考：(1) 川内市からの販売費の数値は昭和42年のもので、薩摩畜産農協連にて収集・算出した。

(2) (1)以外の数値は、農林省「昭和40年畜産物生産費調査」および同「昭和40年鹿児島農林水産統計年報」による。

ある。地場需要量をはるかに超えた供給量の販路は、県外移出にあった。豚肉の最大の消費市場は東京であり、また一日に肉豚を3千頭以上も処理可能な機能をもつ施設は、芝浦屠場のみである*。肉豚の域外移出の動向は、各県とも同様な状況にあったため、ここに豚肉価格について強力なプライス・リーダーとしての芝浦建値がつくられ、全国の豚肉価格の形成をリードすることとなった。この芝浦建値——東京市場価格は、生体移出が衰退した40年以降においても現存している。これは、次のことから説明され得る。鹿児島県において、40年に生産された肉豚25万7千頭のうち、生体移出率は10.7%で殆ど県内において処理されている。しかし、県内処理の肉豚のうち45.1%は枝肉・カット肉などとして京阪方面へ移出されているため、結局生産された肉豚のうち51.0%、13万1千頭が県外移出となり、地場消費は49.0%、12万6千頭となる。これら枝肉・カット肉の取引には、東京市場価格を基準とした取引価格が設定されるために、原料としての肉豚の産地取引の際も、当然東京市場価格が基準価格として支配することになるわけである。

一般に農産物の販売に際しては、生産者と消費者のみの単純流通機構を考える場合、生産者価格と消費者価格の二つの価格があらわれる。それは、生産者と消費者の間の流通経費をどちらが負担するかということ

によって起こる。同一品質の米穀の場合、全国いずれの地域においても同一買入価格であるが、肉豚の販売においては、主なる市場である東京までの流通経費は肉豚生産者が負担するために、一般的には、肉豚生産地においての肉豚販売価格は、生産地から東京までの流通経費額を控除した価格として決定されると言われる。具体的には、枝肉 kg あたりの価格で示され、芝浦建値ないし東京市場価格からの「何円引き」として表現されている額である。各地域における肉豚販売価格差を比較するために、まず地域別販売費について検討する。一般に農家が肉豚を家畜商へ直接売却する場合は、庭先販売のために販売費が計上されないが、農協出荷の場合は、委託販売のために需要者の手に渡るまでのすべての経費が販売費として計上される³⁵⁾。その結果を比較すると、関東・東海地域を中心として、遠隔地となるほど一頭あたりの販売費は上昇していると一応言えるようである* (第Ⅱ-18表参照)。その不明確さは、農協出荷率の不整一に基づいてもたらされたためで、更めて肉豚の販売価格から販売費を差引いた農家庭先価格について地域別の比較を行なった。販売時期差による肉豚価格の変動が予想されるが、40年の豚肉価格は、安定していた期間であるので問題はない。遠隔地における販売費の多額化が農家庭先価格に影響して、九州においては関東価格から2,837円、

* 昭和37年の豚価暴落の際は、肉豚の出荷が芝浦屠場へ集中した。その時の同屠場の一日の屠殺頭数は、屠殺・処理・冷蔵の能力から3,500頭が限度であり、かなりの肉豚が連日のごとく「残頭数」として繰越繁養されていた。

* 農協出荷の場合にしても、近年加工処理場の市場遠隔地進出が盛んになるに従って、農家から処理場までの距離が短縮されて販売費が少額にて済む場合が多くなり、販売費のみの地域格差は少なくなりつつある。

鹿児島県では2,624円のマイナスとなっている。この格差を40年の肉豚平均販売生体重の84.7kgに換算すると、九州においては2,403円、鹿児島県では2,223円のマイナスとなる。このことは、市場遠隔地の肉豚経営が現在の価格形成条件のもとにおいて不可避免的なものとして克服せねばならぬことを示している。しかし、その格差は鹿児島県における肉豚第二次生産費の10.2%、また差し当り節約可能費目と目される飼料費の29.2%にもおよんでいる。

結局鹿児島県の肉豚生産経営は、購入飼料を関東地域よりも一頭について1,500円も高い価格によって購入し、肉豚は2,200円も安く販売し、その格差は3,700円にのぼる不利な条件を付された生産を行なっている。鹿児島・茨城両県は、肉豚生産において、同じ畑作地帯、甘藷生産地帯として、飼料は自給飼料を主体とし、生産された肉豚は地場自給的なものとして、相似した生産条件のもとに同水準の飼養規模を保っていた。しかし自給の範囲をこえた生産は、販路を求めて立地競争を起こさせ、結果的には生産技術水準が同一ならば、原材料の購入と生産物の販売に至便な地域を主産地として立地させた。茨城県の肉豚生産は拡大し、鹿児島県は停滞したのである。

第四節 立地要因の変化と企業的大規模経営の展開

これまで述べたごとく、市場遠隔地としての鹿児島県の養豚は、飼養戸数は減少しつつあるが平均飼養頭数は漸増的なために、総頭数としてようやく維持されている状態にあり、全国的な規模拡大傾向のなかにおいて停滞的傾向を示してきている。同県の養豚経営の立地は、他地域に比較して購入飼料価格は割高であり、販売肉豚価格は割安である劣悪な交易条件下にあったが、近年これらの条件を克服する新たな立地要因の展開がみられてきた。前述の食肉加工場の進出は、肉豚購入価格について関東価格との格差が豚肉価格の上昇によって相対的に低下してきて、肉豚販売における地域格差の減少として結果しつつある。また飼料購入に際しての割高条件は、農協・商社系の大型飼料工場の設置によって飼料移入県から移出県へ転換したため、可成り是正されつつある。さらに市場遠隔地における低労賃・低地代傾向は、多労的で粗飼料を必要とする繁殖経営の立地に有利であり、養豚公害問題における糞尿処理施設にも、処理費用の廉価な広面積を必要とする処理方式の採用を可能ならしめている。

これらの条件が、繁殖農家との結合による一貫生産体制の共同肥育経営の展開や農外企業としての商社直

営による一貫生産の超大型養豚経営の設置、農家と商社との契約にもとづく契約肥育経営の成立をもたらした。これらの大規模経営の成立の背景としては、近年の豚肉需要の新たな増加に対して、これまでの豚肉市場近傍立地型の養豚経営によっては担うことが出来なかったからである。それは仔豚の供給において、繁殖経営の特質として急速な規模拡大は繁殖成績を低下させるのみであり、繁殖牝豚には青物粗飼料を必要とするためである。さらには、養豚公害問題によって法的規制が強められ、現在以上の規模拡大は殆ど困難となったためである。

まず豚共同肥育事業は、つぎのような趣旨のもとに展開している。すなわち「養豚により営農規模拡大をはかろうとする組合員の繁殖豚飼育により生産される仔豚価格の安定を期するため、農協直営の肉豚飼育場を設置し、これが集団化による多頭飼育の経済効果によって有利に販売精算し、仔豚生産事業を積極的に推進することにより、地域養豚経営の継続的発展と組合員所得の向上をはかる」³⁶⁾としている。これを要約すれば、農協が肥育施設を設置し、仔豚生産農家と年間契約して生産された仔豚を仮払いによって受託して肥育・販売するが、この仔豚仮払金はおよそ時価によって評価し、3カ年経過ののち事業益を仔豚生産農家へ配分しようとするものである。過去の豚肉価格下落に際して、仔豚価格の低下率は豚肉価格のそれを上回るため、繁殖経営においては素豚までも処分してしまう事例がみられ、その結果として仔豚の供給不足を惹起して豚肉価格の上昇をもたらす原因となった。この事業は、個別繁殖経営の不安定性を共同肥育の結合による一貫経営化によって克服しようとしているが、さらには多頭飼養の効果を発揮できる肥育部門に着目して、もっとも技術的、多労的な繁殖部門は個別養豚農家に依存している。県内各農協は、所々に共同肥育場を運営している事例が見られるが、そのなかに繁殖豚供給センターおよび種雄豚センターを併設して、仔豚契約農家への繁殖素豚の供給と授精の機能を果している農協もある。

鹿児島県において、初めて開設された共同肥育場は、姶摩郡末吉町農協共同肥育場であり、繁殖豚供給センターと種雄豚センターを併設して発足した。45年5月21日に最初の仔豚を受入れ46年2月21日に年度内最後の仔豚を受入れて同年5月17日に出荷して初年度の事業を終了した。決算の結果は、仔豚生産農家へ仔豚一頭あたり8,696円の仮払金の支払いのほか、2,740円の事業益の配分を行ない合計11,436円の精

算額を示している。この地域の仔豚市場における45年度の仔豚平均価格は8,321円であり、仔豚預託農家は3,115円のメリットを受けたことになる。この単年度の決算は、前述の3カ年平均払共同精算の建前に反するものであったが、これは農家にたいする普及を目的にしたためである。末吉町農協共同肥育場の常時1,000頭飼養の先駆的事例によって、県下各地に共同肥育場が設置された。46年度に肝付郡高山町（常時飼養2,000頭）がつづき、47年度に枕崎市（2,000頭、繁殖豚供給センター併設）、薩摩郡里村（160頭）、肝付郡根占町（1,000頭）の開設が行われてきた。また現在計画中の共同肥育場をみても、日置郡阿多（1,300頭）、同郡郡山町（1,000頭）、串木野市（2,000頭）、嚙喰郡輝北町（2,000頭）、川辺郡笠沙町（1,000頭）ほか12市町の農協があり、各地の農協が常時1,000頭飼養程度の施設による共同肥育を展開しつつある。

この農民的、集団的な一貫経営確立の方向にたいして、農外企業としての商社資本直営による超大規模一貫経営施設が設立された。44年7月に鹿児島県大口市に開設されたジャパン・ファームである*。資本金10億円は、三菱商事40%、日本農産工業15%、日清製粉15%、菱和飼料15%、日本ハム15%の比率で出資されている（47年に日本農産工業が菱和飼料を合併した）。同社は嚙喰郡大崎町に大崎事業所を開設して、常時170万羽のブロイラーを飼養し月産80万羽を数えているが、大口事業所は大口市に100haを買収し44年秋から着工して、直ちに同年中にオランダランドレース・アメリカランドレース・大ヨークシャー・パークシャー・ハンプシャー・チェスターホワイト・デュロックジャージーなど種豚120頭を輸入し、原種豚部門として独立させた。最終目標は、常時6万5千頭を飼養し年間10万頭の肉豚を生産することであったが、豚舎構造、公害防止技術など大規模肥育において未解決の問題点もあったため、まず5千頭規模のパイロットファームを設立して実験データを収

集した。例えば肉豚一群の編成において、はじめ50～60頭規模で出発したが、「尻尾かじり」の悪癖が出るために5腹分40頭までに縮小したり、一群を構成する場合、分娩時において仔豚群の交流を行なわせて群編成を容易にしたりということなどである。45年末において、種雄豚54頭、仔取牝豚1,045頭、仔豚1,000頭、肉豚3,068頭の総計5,167頭の規模となっている。46年10月から、肉豚年産10万頭のための種豚舎・分娩舎・育成舎・肥育舎・隔離舎など豚舎92棟および污水处理施設などの付属施設の建設をはじめ、総事業費25億円をもって47年10月に完成した。この直営インテグレーションにおける飼料の供給は、三菱商事が海外から供給する飼料原料を日本農産工業門司2工場および日清製粉鳥栖工場において配合飼料に加工し、仔豚用は袋詰め、肥育用はばら積みにしてジャパン・ファームに貨車輸送されている。また仔豚の供給については完全自給態勢にあり、原種豚は三菱商事によって輸入され、肥育部門の種豚が月間200頭づつ廃用されるため補充可能なように原種豚部門の生産が行なわれるようになっていて、その改良の方向は雑種利用による上物豚比率の向上にある。そして肥育豚は、47年7月までは嚙喰郡末吉町の南九州畜産まで生体輸送し、枝肉によって日本ハムへ供給している。47年8月からは、大口市に同年4月にジャパン・ファームと日本ハムの共同出資により設立した日本ポークにおいて処理している。47年6月において、最終目標の原種豚1,500頭を含めて種豚・肥育豚の常時飼養6万5千頭を達成した。

このジャパン・ファームの施設は、これまでの大規模養豚施設に比較しても遙かに大型のものであり、肉豚一頭あたりが負担する費用は可成りな額が推測される。公害処理施設には、投資総額25億円のうちの4億円を割いて居り、その防止効果は完全であるが、経営者に処理費用面からは自信を持ち得ないと言わしめる程の負担となっている。さらには、原種豚部門における平均仔豚生産頭数も8.5頭程度であり、これは一般農家の生産水準と差はない。これらの結果から、この超大型養豚場の存在意義は何処に見出し得るのであろうか。この問題は、10万頭生産態勢の確立における常時飼養頭数6万5千頭の管理労働力が250人程度であり、1人あたり260頭の管理頭数となることからメリットもあるが、さらに前述の三菱商事の飼料原料輸入から日本ハムによる豚肉販売までの同一資本系列の完全な一体化のなかに於いて考察するのが妥当であろう。例えば玉蜀黍について、昭和45年のアメリカ

* 鹿児島県において、現在インテグレーションを形成している事例は次の通りである。

ジャパン・ファーム（直営、養豚・ブロイラー、販路日本ハム）、上照商店（委託生産、肉豚・肉牛、販路ダイエー・日本ハム）、ダイエー・セントラル牧場（委託生産、肉牛、販路ダイエー）、霧島食品（直営、ブロイラー、販路丸紅商事）、野田食鶏（委託生産、ブロイラー、販路大洋漁業）、田中物産（委託生産、鶏卵、販路全農）、伊知地種鶏場（直営・鶏卵、委託生産・ブロイラー、販路鳥市・ジャパンファーム）。

ガルフ港における F.O.B. 価格は妊あたり 22.1 円³⁷⁾であるが、日本における農家の購入価格は 34.8 円³⁸⁾となっている。末端価格の 36 %にもあたる 12.7 円の差額には、船賃、国内輸送費も含まれるが、三菱商事系列によって扱われジャパン・ファームに供給される場合、可成りの部分が手数料として資本の側に残され利潤化されることとなる。また、45 年 5 月に農林省の調査した豚肉についての流通段階の経費をみると、次の様になっている。これは 92 kg の豚が出荷され、58.2 kg の枝肉となって卸売され、40.1 kg の精肉となって小売された場合の事例である³⁹⁾。この事

生産者手取額	19,879円	60.3%
屠場経費	260	0.8
輸送費	367	1.1
市場手数料	885	2.7
農協系統手数料	376	1.1
問屋手数料	640	1.9
小売店手数料	10,545	32.0
消費者支払額	32,952	100.0

例をもって、ジャパン・ファームから日本ハムまでの流通経路を考えると、手数料として示される消費者価格の 38 %にあたる 12,813 円の付加価値の取得が可能となる（ただし、これらの手数料のなかには経営費的な前給付価値が含まれるために差引かねばならない）。ジャパン・ファームの存在意義は、豚肥育だけに利潤を求めるのではなく、均質な豚肉を定時定量に供給することによって流通過程の合理化を行ない、流通経費を節約しその利潤化をなすことである。ここに、インテグレーションにおける総合的な利潤追求のメリットが見出されるが、この観点から農協による肉豚販売について考えると、その担当する段階は農家から産地加工場ないし消費地問屋までであり、インテグレーションのごとく消費段階まで把握しないために販売活動において限界を生ずる。

肥育豚の契約生産は、昭和 44 年 4 月から兵庫県印南郡志方町の上照商店と鹿児島県下指宿市、山川町、鹿屋市、川内市、出水市の 40 戸ほどの農家との間に契約して行なわれているものである。上照商店は、年間 4 万頭ほどの豚を依託生産し、ダイエーと伊藤ハムに販売している。農家と上照商店の間に取交された契約書によると、農家は豚飼養に必要な建物施設を準備し、上照商店は仔豚、飼料、薬品の供給を行ない、肥育日数 90 日、生体重 100 kg にて出荷すること、出荷の際に一頭あたり 1,400 円の飼育費を農家へ支払う

ことになっている。この契約は 1 カ年ごとの更新になっていて、45 年 4 月までの飼育費は 1,500 円であった。上照商店が農家へ供給する配合飼料は、全農門司工場に依託して「サンレット」という名称の飼料を製造している。指宿市における契約農家の事例によると、常時 545 頭飼養で年間 2,128 頭を出荷していたが、その収支結果は飼育労働収入 304 万円にたいして、費用は雇用労働費 10.5 万円、水道光熱費 4.5 万円、建物・機械減価償却費 28 万円など直接費 49 万円と租税公課、制度資金支払利息など 63 万円を差引いて、192 万円の所得となっている。この所得は、500 頭余の豚飼養に一日あたり 3 時間程度の労力を投じて得られたものであり、1 人の労働によって充分なため月 16 万円の所得となる。この契約生産は、農家側においては可成り有利と意識されて居り、上照商店としては農家選択を行なえる地位に立っている。この関係は、発足 1 年にして飼育費を減額したことに顕われている。

昭和 40 年において、鹿児島県の配合飼料工場は商社系 1 工場のため、年間配合飼料流通量 14 万トンのうち 92 %は県外からの移入に依存していた。その後 43 年 10 月に農協系の月産 6 千トンの鹿児島県くみあい飼料工場が操業をはじめ、45 年 5 月には出水養鶏農協による養鶏用配合飼料工場が新設された。45 年における配合飼料県内自給率は、流通量 42.9 万トンのうち県内生産量 17.3 万トンで 40.3 %を占めた。47 年には、これらの工場は月産能力の 2.7 倍にのぼる完全操業を続けた結果、自給率は流通量 71.7 万トンのうち 34.9 万トン、48.7 %に達した。しかし配合飼料需要量の過半は、県外からの移入に依存せざるを得なかった。この時、県によって埋立造成された臨海工業地域 2 号用地に農協系の南九州くみあい飼料工場と商社系の日本配合飼料鹿児島工場が新設され、47 年末には操業に入っている（第Ⅱ—19 表参照）。この 2 工場の生産能力は、既設の 3 工場の月産 1.4 万トンを上廻る 2.5 万トンに達し、ここに殆ど県内自給可能な態勢になったと考えられる。

南九州くみあい飼料工場は、払込資本金 2 億円として鹿児島県経済農協連 40 %、全購連 30 %、宮崎県経済農協連 10 %、熊本県経済連 7.5 %、鹿児島県くみあい飼料 10 %、門司くみあい飼料 2.5 %の出資によって設立された。同工場新設に際しては、鹿児島・宮崎・熊本各県に既設の飼料工場との飼料輸送費の比較検討が行なわれた。鹿児島県の場合は、既設工場との地盤分割を行なっているため現在と殆ど変化はないが、

第Ⅱ-19表 鹿児島県における配合飼料工場の増設状況

工 場 名	生 産 能 力	操 業 年 次	資 本 金
(1) 三光飼料鹿児島工場	月産 3,000トン	昭和31年12月	3,000万円
(2) 鹿児島県くみあい飼料	6,000	43 11	8,500
(3) 鶏 協 飼 料	5,000	45 5	7,500
(4) 南九州くみあい飼料	15,000	47 12	20,000
(5) 日本配合飼料鹿児島工場	10,000	47 12	300,000
(6) 丸紅飼料鹿児島工場	6,000	48 4 (予定)	50,000
(7) 三光飼料鹿児島工場	7,500	48 9 (予定)	1,000
(8) 日清製粉鹿児島飼料工場	7,000	48 9 (予定)	600,000
(9) 河田飼料鹿児島工場	6,000	48 12 (予定)	30,000
(10) 全酪連鹿児島飼料工場	5,000	48 11 (予定)	104,300
(11) 日和産業鹿児島工場	6,000	48 11 (予定)	30,000

備考：鹿児島県畜産課資料による。

47年末において、(1)～(5)の各工場は操業中であり、(6)～(8)は建設中、(9)～(11)は計画中有る。(4)～(11)各工場は鹿児島臨海工業地域2号用地に建設ないし建設計画中である。

(3)は養鶏飼料、(10)は乳牛飼料のみの生産を行ない他は全飼料を生産する。

宮崎県の場合、県北の日向市にある経済連飼料工場のため、都城市をタンク中継地として県南の畜産地域への飼料供給は輸送費の低減をもたらす、同県全体のプール運賃低下を可能ならしめると考えられる。熊本県の場合は八代市に既設工場があり、天草をバググ中継地として球磨地域にも供給するが、宮崎県ほどの輸送経費低減効果は見込まれない。これまで鹿児島県における配合飼料需要量の過半は、福岡などの県外工場製品に依存していたため、これらの工場新設のもたらした運賃節約効果は、運賃プール計算において製品価格へ反映されることを考えるとき、そのメリットはおおきい。鹿児島県における建設予定の配合飼料工場は、建設中のものを含めて6工場に達するが、新設の2工場を含めて8工場はすべて臨海工業地域2号用地に集中している。これらの工場の立地を可能ならしめているのは、48年3月末に3.8万トンの穀物保管機能をもって発足した南日本グリーンセンターの存在である。これは丸紅系の資本下にあつて、6～8万トンの大型船の横付けが可能であり、最終的には10万トンの保管容量施設を目標にしている。8工場の月産能力は6.3万トンを予定するが、2交替の操業度としては12.5万トンとなり、これらの工場の原料を補給するこの施設では、最低25日の原料貯蔵が可能である。

第三章 養豚経営における仔豚生産の特質

第一節 仔豚の流通

わが国における仔豚の流通は、各県および農区としての各地域においても、およそ自給的であるのが特徴となっている。これは和牛の流通において、仔牛の生産地帯と肥育地帯とが県内においてさえも特徴的に区

第Ⅲ-1表 仔取牝豚比率の推移

年 次 (年)	飼 養 頭 数 (頭)	仔取牝豚頭数 (頭)	比 率 (%)
35	1,917,580	246,240	12.8
36	2,603,590	419,500	16.1
37	4,032,740	529,080	13.1
38	3,296,000	417,990	12.7
39	3,461,280	465,320	13.4
40	3,975,960	535,000	13.5
41	5,158,370	697,620	13.5
42	5,975,000	728,800	12.2
43	5,535,000	651,000	11.8
44	5,429,080	658,870	12.1
45	6,335,000	816,300	12.9

備考：「各年次農林省統計表」による。

分されているのに比較するとき一層明確である⁴⁰⁾。

まず仔豚生産の基礎となる仔取牝豚頭数が豚総頭数に占める割合をみると、昭和35年から45年の間に豚肉価格の激しい変動があつたにも拘わらず12～13%に定まっている(第Ⅲ-1表参照)。この牝豚頭数をもって年2産・一産あたり8.5頭程度の仔豚生産によって、飼養総頭数のおよそ2倍にあたる頭数の肉豚生産を支えている。昭和36年の牝豚頭数割合が高いのは、豚肉価格の暴落直前の高値によって仔豚価格も最高の時期であつたため、仔豚生産への意欲がたかく若令牝豚の使用も行なわれたためで、仔豚生産率の低下を来した時である。この比較的安定的な牝豚割合について、地域別の検討を加えると九州地域の15%から近畿地域の9%までの変動幅による地域格差がみられ、この間に仔豚の過剰地域から不足地域への移動が行なわれていることが示されている。具体的に各地域における仔豚充足率をみると、東北・東海・中国・九州各地域が過剰を示し、他は不足地域となっている(第Ⅲ-2表

第Ⅲ-2表 地域別仔豚の需給状況

地 域	仔 豚 生 産			仔 豚 販 売				仔 豚 購 入		
	肉豚出荷 頭 数 (頭)	仔豚生産 頭 数 (頭)	仔 豚 充足率 (%)	仔豚出荷 頭 数 (頭)	仔 豚 出荷率 (%)	市場出荷率		仔豚購入 頭 数 (頭)	市場購入率	
						同地域 (%)	他地域 (%)		同地域 (%)	他地域 (%)
北海道	575,820	517,000	89.8	20,773	4.0	100.0	—	23,788	87.2	12.8
東北	1,391,979	1,733,400	124.5	363,495	21.0	85.5	14.5	261,911	99.4	0.6
関東	4,180,448	3,201,000	76.6	634,720	19.8	100.0	0.0	931,011	73.3	26.7
北陸	501,937	506,600	100.9	63,612	12.6	99.8	0.2	77,928	81.3	18.7
東海	458,906	412,800	90.0	22,795	5.5	92.7	7.3	37,853	52.2	47.8
近畿	1,197,367	1,429,100	119.4	854,139	59.8	99.5	0.5	603,191	99.5	0.5
中国	562,693	341,600	60.7	204,484	59.9	99.9	0.1	346,120	61.8	38.2
四国	515,783	601,900	116.7	227,227	37.8	98.4	1.6	150,363	88.5	11.5
九州	602,965	546,600	90.7	75,238	13.8	99.2	0.8	119,059	49.6	50.4
その他	1,491,479	1,905,100	127.7	904,300	47.5	98.1	1.9	819,348	100.0	—
計	11,479,377	11,195,100	97.5	3,370,783	30.1	97.6	2.4	3,370,783	85.2	14.8

備考：「昭和45年肉畜流通統計（家畜市場調査結果）」より作成。

「仔豚生産頭数」は「昭和45年畜産統計（家畜飼養の概況）」からの地域別仔取牝豚頭数に分娩間隔7カ月、離乳頭数8頭を乗じて算出したものである。

参照).その過剰頭数はおよそ110万頭程度とみられるが、これは仔豚生産頭数の1割程度に過ぎない。45年に全国の237カ所の仔豚市場における取引頭数は337万頭にのぼったが、これは同年生産された仔豚の3割ほどにあたる。結局227万頭の仔豚が、地域間の過不足に関係なく地域内の個別経営間の過不足による需給のために流通していることになる。しかし仔豚取引の実態については、かなり不明確な面が多い。43年において、肥育経営の仔豚の導入方法についてみると、53%は家畜商を通じての導入となっている。家畜商による仔豚導入は、家畜商が仔豚市場を経由せずに仔豚生産農家から直接買入れたものが可成りあることが考えられるとき、公設仔豚市場における取引頭数によって仔豚の流通を考察するのは不適當であろう。しかし、仔豚流通における他地域との流通状況の傾向的把握は可能であろう。公設市場への仔豚出荷率は各地域において可成りの差がみられるが、このことは仔豚の過剰地域か否かの条件によることのほか、公設市場開設数にも関係する問題である。公設市場は、1県あたり北海道3.0、東北6.2、関東3.4、北陸1.5、東山1.5、東海7.8、近畿3.0、中国3.6、四国2.3、九州12.6の市場が数えられるが、これは地域別仔豚出荷率に相応する傾向を示している。このことは、生産された仔豚は同地域市場へ出荷されるという前提があるからである。そして各地域における仔豚購入は、東北・東海・中国・九州の仔豚過剰地域では地元市場においてすべて調達されているが、他の仔豚不足地域では、四国の他地域市場からの購入率50%を最高にして関東・

近畿・四国地域の購入依存傾向は著しい。

以上を整理してみると、仔豚生産と肉豚生産との間の地域的性格づけを次のように行なうことができる。

区 分	肥育大規模地域	肥育小規模地域
仔 豚 需 要 地 域	関東	近畿・四国
仔 豚 供 給 地 域	東北・東海・九州	中国
仔豚需給均衡地域	—	北海道・北陸・東山

関東地域は他地域からの供給頭数のうち東海地域から78%、東北地域から19%を主として供給され、近畿地域は中国50%、東海24%、九州14%、四国地域は九州47%、中国29%、東海10%の供給にそれぞれ依存している。この仔豚流通の傾向は、各需要地域ともにその周辺の仔豚過剰地域に依存していることである⁴¹⁾。

主要仔豚産出県としての鹿児島県における仔豚の生産および流通の推移をうかがうに、生産された仔豚のおよそ5～6割が公設仔豚市場において売買されている（第Ⅲ-3表参照）。さらに県外移出をみると、豚肉価格上昇に伴う仔豚価格の高騰期には県外への移出が増加する傾向がみられるが、およそ仔豚生産数の2%以下、仔豚出荷数の4%以下が平均的な移出割合である。このことは、鹿児島県の豚品種が昭和40年以前においてはパークシャー種のみであり、他県においては殆ど飼養していなかったために需要がなく、さらに40年以降におけるランドレース種との交雑による仔豚もパークシャー種を母豚とするためにその特徴

第Ⅲ-3表 鹿児島県における仔豚の生産と流通

年次 (年)	仔豚生産 数頭 (A) (頭)	市場売却 数頭 (B) (頭)	県外移出 数頭 (C) (頭)	市場 出荷率 (B)/(A) (%)	県外移出率 (C)/(A) (C)/(B) (%) (%)	
36	388,676	187,979	5,522	48.4	1.4	2.9
37	308,024	151,551	5,906	49.2	1.9	3.9
38	259,900	137,416	2,908	52.9	1.1	2.1
39	281,460	150,989	3,974	53.6	1.4	2.6
40	310,790	170,444	6,269	54.8	2.0	3.7
41	362,560	202,319	5,182	55.8	1.4	2.6
42	321,725	195,360	6,106	60.7	1.9	3.1
43	326,780	206,944	19,229	63.3	5.9	9.3
44	354,830	237,209	29,192	66.9	8.2	12.3
45	522,518	269,114	4,117	51.5	0.8	1.5

備考：鹿児島県畜産課資料による。

が頭われて、仔豚価格高騰期以外は県外への移出は殆どないからである。また現在鹿児島県においても、ハンブシャー種との雑種がつくられ加工側において忌避されているが、このことは他県においてヨークシャー種とランドレース種との雑種主体のなかに、パークシャー種雑種がはいり得なかったのと同様である。なお、鹿児島県において高い仔豚市場出荷率が示されている理由は、次のような事情によっている。戦後鹿児島県における家畜の取引は、旧馬匹組合系統の県畜産販売農業協同組合連合会と豊協系の県販売農業協同組合連合会畜産部とによって行なわれていた。この家畜取引の混乱を收拾するために両者統一の努力はたびたびなされたが、当時開催されていた地方競馬を運営していた前者と畜産物として家畜の取引に参与していた後者の間の利害関係が一致しないために難航した。ようやく昭和26年4月に両者の合併が実現し、県畜産事業農業協同組合連合会（県畜連）が設立された。その際、県は家畜市場条例と子畜売買条例を制定して家畜市場運営を県畜連に行なわせ、成畜にあっては大部分を家畜商の庭先取引にまかせるにしても、仔畜はすべて家畜市場を通じて売買さるべきことを規定した。この豊協系統と家畜商系統との取引分野の分割によって、さらには豊協系統の豚流通への積極的な介入の結果が、現在仔豚の取引が殆ど仔豚市場において行なわれるようになったのである⁴²⁾。

第二節 繁殖経営構造の分析

(1) 繁殖経営の特質

既に述べたごとく、わが国の養豚は急速な成長発展を見せてきて、それは牢乎として続いた農業生産における一部門としての副業的かつ零細の養豚から、漸く専門的企業的な大規模養豚を指向して展開した。しかしながら、この展開はすべての生産条件が補完的に整備されて行なわれた訳ではなかった。繁殖経営の零細

性と肥育経営の大規模性は、相互の生産条件において合致するものではなく、これまでの養豚の展開は肥育経営における拡大として見られたものである。これら両部門の跛行的な展開の矛盾は、豚肉価格の変動とくに価格上昇の際に尖鋭化しており、ここ数年にわたる慢性的な仔豚需給の逼迫と価格の上昇は、供給側における安易な仔豚生産の姿勢と需要側における良資質な仔豚の要求とが拮抗する事態に至っている。

ここで繁殖経営と肥育経営との比較を行なうと、それぞれの特異性がいろいろあげられる。まず仔豚は、繁殖経営にとっては生産物であり肥育経営にとっては原料（生産財）であるという性格をもっている。繁殖経営側においてはより多くの仔豚が利益的に生産されることが目標とされ、肥育経営側からは資質の良い仔豚が安価に得られることが目標とされ、ここに相反する前提条件が提起される。また繁殖経営における素畜たる仔取り牝豚は、それ自体繁殖畜であるが他方において肉畜でもあり得る二面性をもっている。過去においてとくに37年の豚肉価格暴落時においては、仔豚価格も暴落して繁殖牝豚の肉豚としての売却が行なわれ、翌38年の仔豚価格の暴騰を招来して肥育経営を圧迫している。この条件は、繁殖経営自体の零細性なる経営問題が介在しているためである。仔豚生産はかなり長期間を要するために経営的に弾力性を欠き、肥育経営と比較するときその特異性が示される。豚の生理をみると、繁殖牝豚の種付供用月令は生後10カ月以上が適当であり、21日の発情周期をくりかえし、妊娠期間は114日（3月3週3日）、哺乳期間は生後30～40日、育成期間が生後3～4カ月、肉豚出荷時が生後6～7カ月となっている。このことから、種付から分娩され肉豚となるまでの期間は最短10ないし11カ月であるが、繁殖経営に存在する期間と肥育経営に存在する期間を比較すると妊娠期間は除いても半々の比率となっている。近年市場に出荷される仔豚は大規模経営の要求からますます大型化しつつあり*、それだけ繁殖経営に滞留する期間は延長される結果となって同経営の規模拡大を阻害する要因ともなっている。また、繁殖経営の規模拡大阻止要因としてあげられる条件に分娩時の介護労働がある。繁殖経

* 大規模肥育経営への導入仔豚の大型化は、肥育期間短縮による資本回転率向上の点から積極化しているが、さらには導入仔豚の事故率低下にもつながるものである。この問題は、大規模肥育経営における省力化を前提として第四章第三節において検討し、導入仔豚体重は35kg以上にすべきことを結論している。

営は、肥育経営に比較してその技術構造はかなり多労的であり、機械に代替され得ない部面が多いとされている。しかし近年においては、敢えてこの分野を機械的に処理する方向に展開し始めた。すなわち、無看護分娩哺育を可能にする分娩柵、床面給温設備、無線分娩報知器などの利用によって、かなりの省力化が可能となったのである。さらに繁殖経営は、繁殖牝豚の飼養管理をなしつつ発情を観察して適期に種付をしなければならない。この種付適期観察の過誤は、繁殖経営に発情周期だけづつ遅延した仔豚生産の経営成果をもたらすこととなり、この点においても肥育経営との相異点がみられ更に綿密な経営行動が求められるのである。繁殖経営における牝豚飼料には粗飼料を加えねばならないとする技術的条件から、肥育経営と異なり青物飼料供給のための耕地を必要とする主張がある。この条件の必要性については、現在技術的見地によって区々あり定まらないが、近年までの技術的指針としては堅持されてきた事項である。

以上が繁殖経営と肥育経営との比較における相異点として考えられ、これらから繁殖経営が技術的側面を

かなり強くもち多労的であり、より農家的な性格をもつことおよび肥育経営の規模拡大に比較して零細停滞的であることを規定できよう（第Ⅲ—4表参照）。41年から45年の5カ年間に於いて、仔取牝豚頭数および牝豚以外の豚頭数（殆ど肥育豚である）はおよそ2割程度増大したが、それぞれの飼養戸数は後者が半減したのに対して前者の減少程度はかなり停滞的である。そして44年には、それまでの繁殖・肥育戸数比率は逆転して繁殖豚飼養戸数の比率がますますたかまりつつある。これは結果として、繁殖経営の規模拡大がかなり停滞的であることになり、平均飼養頭数も41年の2.3頭から45年の3.1頭への増頭しかみられないが、肥育部門はかなりの規模拡大が観察されることとなる。この繁殖経営の零細性について、地域的規模別に観察してみる（第Ⅲ—5表参照）。地域的にも平均牝豚頭数は四国地域の6頭を最高にするのみで、大部分の地域は4～5頭の頭数規模を示している。これは牝豚5頭以下飼養戸数比率が、各地域ともに7割以上を占めることにも顕われている。もともとわが国の養豚は、昭和30年以前の食肉消費傾向に見

第Ⅲ—4表 繁殖経営の推移

年次 (年)	飼養戸数					飼養頭数					平均頭数	
	仔取牝豚 飼養戸数 (A) (戸)	同以外 飼養戸数 (B) (戸)	指 標			仔取牝豚 飼養頭数 (C) (頭)	同以外 飼養頭数 (D) (頭)	指 標			(C)/(A) (頭)	(D)/(B) (頭)
			(A)	(B)	(A)/(B) (%)			(C)	(D)	(C)/(D) (%)		
41	305,980	408,320	100.0	100.0	74.9	697,620	4,460,750	100.0	100.0	15.6	2.28	10.9
42	298,000	351,500	97.4	86.1	84.8	728,800	5,246,200	104.5	117.6	13.9	2.45	14.9
43	255,900	274,700	83.6	67.3	93.2	651,000	4,884,000	93.3	109.5	13.3	2.54	17.8
44	233,710	227,320	76.4	55.7	102.8	658,870	4,770,210	94.4	106.9	13.8	2.82	21.0
45	255,700	188,800	83.6	46.2	135.4	816,300	5,518,700	117.0	123.7	14.8	3.19	29.2

備考：「各年次畜産統計（家畜飼養の概況）」による。

各年次とも2月1日調査である。

第Ⅲ—5表 地域別仔取牝豚頭数規模構成

(単位：%)

地 域	飼養戸数 (戸)	計 (%)	1 頭	2	3	4～5	6～9	10～19	20～29	30以上	平均頭数 (頭)
北海道	6,840	100.0	25.1	26.5	10.4	11.1	13.3	6.9	3.7	3.1	5.6
東北	44,930	100.0	36.1	26.1	13.9	9.4	9.6	3.3	0.8	0.9	3.3
関東	66,010	100.0	33.9	26.6	13.5	12.4	7.5	4.4	1.0	0.8	3.6
北陸	7,630	100.0	27.9	21.0	13.0	16.0	9.3	8.9	2.4	1.6	5.2
北東	7,390	100.0	23.0	16.9	19.6	15.8	12.0	9.1	1.8	1.8	4.8
東海	18,450	100.0	27.1	20.5	13.2	14.3	11.2	9.3	2.7	1.7	5.2
近畿	4,190	100.0	25.1	15.3	12.2	16.5	12.4	12.9	3.1	2.6	5.3
中国	9,730	100.0	28.7	21.3	15.1	16.5	9.4	6.9	1.0	1.1	4.9
四国	7,760	100.0	17.9	19.3	16.5	17.7	12.8	12.2	1.5	2.1	6.0
九州	42,020	100.0	32.2	29.9	14.6	11.0	7.3	3.7	0.9	0.4	3.3
計	214,930	100.0	31.5	25.3	14.0	12.3	9.0	5.4	1.3	1.0	4.0

備考：「畜産統計（家畜飼養の概況）」昭和47年2月1日現在により算出。

第Ⅲ-6表 仔豚生産における技術水準の推移

年次 (年)	調 査 戸 数 (戸)	牝 豚 頭 数 (頭)	品 種	分娩頭数 (頭)	離乳頭数 (頭)	育成率 (%)	哺育日数 (日)	育成日数 (日)	分娩回数 (回)	販売体重 (kg)	販売価格 (円)
36	27	2.4	Y. B.	11.2	9.9	88.4	61.0			14.6	6,067
37	28	2.5	Y. B.	11.3	9.2	81.4	61.6			15.3	3,723
38	26	2.8	Y. B.	12.0	10.8	90.0	60.6			16.9	7,752
39	248	3.9	Y. B. L 系.	12.7	11.1	87.4	55.6			16.5	5,931
40	227	4.4	Y. B. L 系.	12.9	11.0	85.3	52.8			17.8	5,531
41	246	5.2	Y. B. L 系.	13.8	12.1	87.7	50.7			19.1	5,259
42	236	3.9	Y. B. L.	13.8	11.8	85.5	49.5	26.6		22.0	5,158
43	251	4.0	—	10.6	8.9	84.0	41.2	43.0		25.9	7,754
44	247	4.3	—	10.3	8.9	86.4	39.8	45.1		27.5	11,888
45	214	4.5	—	9.9	8.5	85.9	37.6	49.8	1.97	29.0	11,630

備考：「各年次子豚生産費調査」による。

Yはヨークシャー種，Bはパークシャー種，Lはランドレース種である。

られたように地域的自給を基礎としたものであり、農業生産のなかにおける残滓物利用の零細副次的存在であった。養豚における繁殖と肥育はそれぞれ分化されて居り、繁殖豚は多くは専業農家の飼養で肥育豚は豚小作として兼業農家に飼養され、その間を媒介していたのは種牝豚を所有する豚家畜商であった。肥育豚規模の拡大は、当然ながら専業農家における繁殖豚部門の規模拡大条件となったのであるが、現実には牝豚飼養戸数の緩慢な減少と平均飼養頭数の増加によって、漸く仔豚供給頭数が確保されている状態である。平均飼養頭数の増加としても、41年から45年にかけて僅かに0.9頭増大したに過ぎない。ここで、繁殖経営が肥育経営から求められている規模拡大を殆ど達成せず、依然として零細規模のまま停滞している原因について、繁殖経営の技術的および経営的条件について検討を加えてみる。

(2) 繁殖経営の技術構造

個々の繁殖牝豚について、その収益構成要因を分析すると次の項目が考えられる。すなわち分娩頭数・育成頭数・分娩間隔および販売価格である。分娩頭数と育成頭数との比率は育成率であり、期間を一カ年とするとき分娩間隔は分娩回数となり、これらに乗じて（分娩頭数×育成率×分娩回数×販売単価）が個々の繁殖豚についての総収入となる。繁殖経営の場合、仔豚の生産をもって収入とする故に偏に仔豚生産頭数の増加を図らねばならない。つぎに費用構成要因としては、種付料・飼料費・敷料費・光熱水料および動力費・獣医師および医薬品費・賃借料および料金・繁殖めす畜償却費・建物費・農具費・労働費が計上されているが*、種付料および飼料費・労働費の一部を除いて

は、殆ど仔豚生産の有無に拘わりなく繁殖経営が負担せねばならない経常費目である。このことは仔豚生産数の増加によってのみ、仔豚収入増加は勿論のこと仔豚一頭に配賦される生産費用の減額をはかり、繁殖経営の収益増大に直結できることを示している。ここで繁殖経営における技術構造分析として、収益要因と費用要因に分類してそれぞれ検討する。

まず収益要因としては、前述の分娩頭数・育成率・分娩回数・販売価格があり、これを子豚生産費調査によって時系列的にうかがってみる（第Ⅲ-6表参照）。同調査が本格化したのは39年以降であり、その間にヨークシャー・パークシャー両種の調査からランドレースを含めての調査に発展していて、時系列的な観察のみでは不十分となってきている。まず分娩頭数は年々増加してきて、とくにランドレース種が導入されてからの増頭傾向は著しかった。育成率は年次変化を余り見せず、一腹の分娩頭数を増加させることが有利なことを示している。43年以降の分娩頭数の減少は、標本設定方法の変更もあり飼料自給率と関係があるとも言われ、また繁殖素豚の資質が問題とされ、特に45年の減少は全国的なものであった。仔豚出荷日令は、10年間に2倍に達した出荷体重の増加とともに年々延長されて居り、41年までは仔豚体重の低さのため哺育日数とのみ記録されていて、42年以降の哺育日数と育成日数の合計日数に相当すると考えられる。つぎに、豚品種別に以上の事項を検討してみる（第Ⅲ-7表参照）。分娩頭数はランドレースが最も優れていて、同品種の産肉能力と並んで多産性の特性を示している。育成率は各品種間に格差は少ないが、出荷体重は各品種ともに大型化している。技術的収益要因からみると、育成率の改善の途は諸疾病の予防にしか見つけられないが、繁殖経営としては、分娩頭数

* 農林省「昭和45年度子豚生産費調査」の費目分類に拠る。

第Ⅲ-7表 品種別仔豚生産技術の動向

年次 (年)	牝豚頭数			分娩頭数			育成率			販売体重			販売価格		
	Y. (頭)	B. (頭)	L. (頭)	Y. (頭)	B. (頭)	L. (頭)	Y. (%)	B. (%)	L. (%)	Y. (kg)	B. (kg)	L. (kg)	Y. (円)	B. (円)	L. (円)
39	3.8	2.9	7.3	12.9	9.3	13.2	86.8	91.4	87.1	15.7	21.6	20.7	5,628	7,223	7,955
40	4.3	4.6	5.8	13.0	8.3	14.6	84.6	92.8	89.0	17.1	23.7	22.8	5,501	7,247	5,535
41	5.2	2.6	7.5	13.8	10.0	15.1	87.7	88.0	88.7	18.1	24.6	22.2	5,306	5,272	5,030
42	3.8	1.3	6.1	13.6	8.5	14.9	86.0	95.3	85.9	21.9	26.8	21.8	4,955	4,873	5,752

備考：「各年次子豚生産費調査」による。

Yはヨークシャー種，Bはバークシャー種，Lはランドレース種である。

の増大および哺育日数の短縮（人工乳の使用）による分娩回数の増加によって収益増大を図っている。もっとも子豚生産費調査においては、分娩間隔すなわち年分娩回数を記録しているのは45年度調査が最初である。分娩回数は、牝豚の生理を考えると分娩して次の発情が開始されるのは42日後で、妊娠期間114日を加えて156日をもって一出産期間となり、この日数をもって年分娩回数をみると2.3回となるが、現実には凡そ2回転をもって技術指標とされている。この水準を維持するためには、発情および種付適期を見定める注意深い管理が必要である。発情持続時間は品種間平均60時間であるが、排卵は発情開始後31時間目に開始され、10数個の排卵が2時間かかって行なわれる。卵子の受精能力は数時間程度、精子の授精能力保有時間は25～30時間、精子の上走所要時間は10数時間であるため、結局発情開始後10～25時間内に交配を行なわなければならない⁴³⁾。この交配適期を見極めるには周到な管理が必要とされ、一発情における受胎失敗は21日後の発情にまで遅延され、分娩回数を0.135回低下させることとなる。これの解決方法としては、牝豚の群飼の場合に牡豚を同居させる方法が考えられかなり省力化の方向に作用するが、他面発情の弱い豚には牡豚の乗駕が得られないこと、牡豚の消耗が激しいこと、牝豚の種付日が不明となり分娩予定日が計算され得ないこと、発情のないまたは弱い牝豚は空胎のまま放置されるなど可成り粗放経営化する可能性がある。

つぎに上述の事項について、鹿児島県における繁殖経営調査によって検討してみる（第Ⅲ-8表参照）。この調査は昭和44年6月から同45年11月にかけて実施したもので、この期間は全国的にも分娩頭数の低下しつつあった時である。調査対象経営は鹿児島市・鹿屋市・大口市・出水市・国分市・末吉町・宮之城町・高尾野町・金峰町に亘り、17戸を集計・分析したものである。この様な性格をもつ調査結果のため、

牝豚頭数規模別平均値を重視することは危険性のあることを前提にして、本論においては主として技術的な分析係数の相互比較によって、繁殖豚飼養規模と技術的指標との間の一般的傾向について検討する。

繁殖牝豚の生理において述べたごとく、適期に種付して妊娠させるには日々の適切な飼養管理を前提とする。しかしながら牝豚頭数規模拡大とともに、常識的にも飼養管理において観察不十分を来すこととなる。この点において、繁殖経営における技術内容が肥育経営におけるそれと根本的に異なるところである。まず種付回数の比較を行なうと、牝豚規模の拡大とともに種付回数の増加がみられる。このことを一応の指標としての頭数規模別の平均値によって比較すると、5頭以下の零細規模では1回の種付によって受胎させているが、5頭ずつの頭数規模の増大は凡そ1発情期間ずつの受胎延長を結果している。1発情周期は種付・分娩日数を1回転とすると、0.135回転の比重を占めている。牝豚平均4.5頭規模と20.5頭規模との種付回数差の0.37回は、0.37発情周期つまり7.77日の差となっており、それは結局分娩回数において2.01回と1.86回の差に顕わされている。もっとも、この分娩回数差0.15回は1発情周期日数に相当するために、牝豚4.5頭規模において種付も行なわれなかった空胎期間が存在したことになる。頭数規模差における技術水準の格差は分娩頭数・育成率および哺育日数にも見られ、およそ零細繁殖経営における牝豚飼養管理は多労的に充分になされていることを示している。ただここで論じていることは、経営成果への配慮をもって比較を行なっているのではなく、技術水準をたかめることは経営成果の向上に繋がるという一般的認識に立脚してのことである。

分娩回数ないし分娩間隔の問題は、種付回数ないし受胎率の如何に係わる場所であり、これまで受胎率の向上は粗飼料の十分な給与によって達成されると言われて来ている。過去における繁殖経営の技術指導に

第Ⅲ-8表 鹿児島県における牝豚規模別仔豚生産技術水準の比較

農家 番号	常時牝 豚頭数 (頭)	品 種		分 娩 頭 数 (頭)	離 乳 頭 数 (頭)	育 成 率 (%)	哺 育 日 数 (日)	育 成 日 数 (日)	種 回 付 数 (回)	分 娩 回 数 (回)	販 売 体 重 (kg)	販 売 価 格 (円)
		パーク シャー (頭)	ランド レース (頭)									
1	4.2	4.2	0	8.5	7.5	88.2	40	60	1.00	1.43	40	12,886
2	4.3	4.3	0	9.8	9.1	92.9	35	70	1.00	2.32	45	14,356
3	4.9	4.0	0.9	9.8	8.5	86.7	35	55	1.00	2.04	37	10,150
4	5.5	5.5	0	9.8	8.8	90.0	35	65	1.50	2.00	45	14,963
5	6.0	5.0	1.0	9.0	8.8	98.1	45	45	1.00	2.00	35	12,237
6	6.7	6.7	0	6.2	5.9	95.2	35	73	1.06	1.94	45	15,700
7	7.1	6.5	0.6	8.4	8.4	100.0	50	50	2.00	1.27	40	14,266
8	7.3	6.3	1.0	8.2	6.3	77.2	25	80	1.00	2.05	35	12,650
9	8.5	7.3	1.2	9.5	6.6	69.5	40	60	1.25	2.00	40	10,908
10	8.9	8.9	0	8.7	7.2	82.8	45	70	1.00	1.91	35	10,815
11	9.1	6.0	3.1	11.3	10.1	89.6	40	50	1.00	1.75	40	14,428
12	11.2	9.0	2.2	7.8	7.2	92.3	40	50	1.85	1.51	40	13,557
13	13.3	11.7	1.6	9.4	8.2	87.7	45	45	1.19	1.88	35	15,450
14	13.5	7.5	6.0	8.4	5.9	70.2	35	65	1.00	2.00	35	10,856
15	13.8	11.8	2.0	7.9	6.5	82.3	39	78	1.18	1.96	50	13,967
16	17.2	16.2	1.0	9.4	8.4	89.4	35	55	1.20	1.98	40	14,460
17	23.8	23.5	0.3	8.5	7.2	85.0	40	80	1.50	1.76	45	10,834
5頭以下		4.2	0.3	9.5	8.5	89.5	36	62	1.00	2.01	40	12,399
5～10頭		6.5	0.9	9.0	7.7	85.4	39	62	1.18	1.89	39	13,034
10～15頭		10.1	2.9	8.4	6.9	82.1	40	61	1.25	1.87	40	13,406
15頭以上		19.9	0.6	8.9	7.7	86.5	38	69	1.37	1.86	43	12,456

備考：本調査は44年6月から45年11月までに実施し、調査地としては鹿児島市、鹿屋市、大口市、出水市、国分市、末吉町、宮之城町、高尾野町、金峰町である。

第Ⅲ-9表 飼料自給率と平均分娩頭数との関係

年次 (年)	平 均			ヨークシャー			パークシャー			ランドレース			茨 城			鹿 児 島		
	牝豚 頭数 (頭)	分娩 頭数 (頭)	飼 料 自 給 率 (%)	牝豚 頭数 (頭)	分娩 頭数 (頭)	飼 料 自 給 率 (%)	牝豚 頭数 (頭)	分娩 頭数 (頭)	飼 料 自 給 率 (%)	牝豚 頭数 (頭)	分娩 頭数 (頭)	飼 料 自 給 率 (%)	牝豚 頭数 (頭)	分娩 頭数 (頭)	飼 料 自 給 率 (%)	牝豚 頭数 (頭)	分娩 頭数 (頭)	飼 料 自 給 率 (%)
36	2.4	11.2	21.5	2.2	11.1	16.3	2.9	11.3	31.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	2.5	11.3	22.5	2.2	12.8	18.7	3.1	8.9	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	2.8	12.0	15.9	2.2	13.2	14.4	4.4	10.4	17.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	3.9	12.7	14.1	3.8	12.9	13.0	2.9	9.3	32.2	7.3	13.2	10.2	2.5	13.0	13.6	1.9	7.6	45.9
40	4.4	12.9	12.9	4.3	13.0	12.0	4.6	8.3	31.6	5.8	14.6	10.4	3.3	11.3	10.2*	2.0	8.8	59.1*
41	5.2	13.8	12.6*	5.2	13.8	10.6*	2.6	10.0	47.6*	7.5	15.1	13.6*	3.8	13.7	7.0*	2.3	10.1	46.3*
42	3.9	13.8	8.8	3.8	13.6	10.3*	1.3	8.5	46.8*	6.1	14.9	11.0*	2.8	15.5	6.5*	1.2	9.0	58.1*
43	4.0	10.6	5.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.8	10.6	3.2	2.7	8.7	34.7
44	4.3	10.3	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.5	10.0	1.6	2.4	8.6	38.4
45	4.5	9.9	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.8	9.8	1.1	2.5	8.5	24.3

備考：「各年次畜産物生産費調査」による。

* の数値は敷料費を含めた飼料費として算出した。

においては、繁殖豚が「緑の糞」を排出するほどに青物飼料を給与することが受胎率を向上させ耐用年数を延長できる不可欠の条件とされてきた。子豚生産費調査によっては粗飼料給与の必要性の検討は出来ないが、飼料自給率の低下が分娩頭数の減少を結果しているとは言えない様である（第Ⅲ-9表参照）。肥育地帯の中心をなす茨城県の場合は購入飼料のみに依存しての繁殖経営であり、同じ肥育地帯の鹿児島県の場合は未だ可成りな自給率を維持してきているが、これら両県においても上述のことが示されている。分娩頭数からみ

る限りにおいて、自給飼料いわゆる青物粗飼料の繁殖豚への給与は必須条件ではない様に観察される。つぎに、粗飼料給与が受胎率および耐用年数に如何なる影響を与えるかについて、前述の鹿児島県の繁殖経営調査において検討してみる（第Ⅲ-10表参照）。飼料自給率は価値量によって算出してある。飼料自給率向上の結果は、発情の観察程度および調査戸数が関係するために、不明確ではあるが種付回数の減少、分娩回数の増加として観察される。さらに分娩頭数と飼料自給率との関係は、前述のごとく受胎することと産仔数と

第Ⅲ-10表 飼料自給率と繁殖技術水準との関係

飼料 自給率 (%)	牝豚 頭数 (頭)	耕地面積		種付 回数 (回)	分娩 回数 (回)	分娩 頭数 (頭)	産歴 (産)	産歴幅 (産)	牝豚年令(才)			
		水田 (a)	普通畑 (a)						1~2 (%)	2~3 (%)	3~4 (%)	4以上 (%)
0	4.9	0	0	1.00	2.04	9.8	1.80	1~2	100.0			
0	7.3	24	0	1.00	2.05	8.2	1.70	1~4	90.0	10.0		
0	11.2	6	0	1.85	1.51	7.8	1.80	1~3	100.0			
0.5	8.5	15	20	1.25	2.00	9.5	2.80	1~5	50.0	50.0		
0.5	23.8	18	100	1.50	1.76	8.5	4.79	1~12	35.7	3.6	14.3	46.4
1.8	13.5	45	43	1.00	2.00	8.4	2.58	0~7	57.9	21.1	5.3	15.8
2.5	13.3	83	92	1.19	1.88	9.4	3.38	0~8	43.8	12.5	25.0	18.8
4.3	17.2	80	50	1.20	1.98	9.4	4.63	0~12	37.5	4.2	33.3	25.0
6.1	9.1	20	74	1.00	1.75	11.3	?	?	30.0	30.0		40.0
6.6	5.5	45	100	1.50	2.00	9.8	?	?		16.7		83.3
6.6	8.9	8	45	1.00	1.91	8.7	4.70	1~7	42.9	21.4	7.1	28.6
9.8	6.0	0	29	1.00	2.00	9.0	6.29	0~15	25.0	12.5	37.5	25.0
11.4	6.7	94	55	1.06	1.94	6.2	6.86	1~16	37.5			62.5
14.3	4.3	50	87	1.00	2.32	9.8	?	?		33.3	16.7	50.0
15.6	13.8	10	83	1.18	1.96	7.9	?	?	36.8	21.1	36.8	5.3
21.0	4.2	0	5	1.00	1.43	8.5	3.40	1~7		50.0		50.0
22.8	7.1	0	10	2.00	1.27	8.4	2.30	0~5	36.4	18.2	18.2	27.3
0	7.8	10.0	0	1.34	1.79	8.4	1.77		96.2	3.8		
0~5	15.3	48.2	61.0	1.25	1.90	9.0	3.90		43.3	13.4	17.5	25.8
5~10	7.4	18.3	62.0	1.10	1.90	9.7	5.34		28.9	21.1	10.5	39.5
10~15	5.5	72.0	71.0	1.03	2.09	7.8	6.86		21.4	14.3	7.1	57.1
15~20	13.8	10.0	83.0	1.18	1.96	7.9	?		36.8	21.1	36.8	5.3
20~25	5.7	0	7.5	1.60	1.33	8.4	2.71		23.5	29.4	11.8	35.3

備考：資料の出所は第Ⅲ-8表と同じである。

産歴不明は主に経産豚導入によるためである。

の間には直接の関係は見られず、産仔数能力は資質的なものと考えられる。飼料自給率の及ぼす明確な影響は、産歴における指標に示されていて、自給率の上昇とともに平均産歴は急増している。生後1年から繁殖供用し年2産したとしてみると、飼料自給のない経営は平均2才の牝豚しか存在しないが、5%程度の自給率では3才、10%自給率では3.5才であり、15%自給率では4.5才となり法定耐用年数3年を超過する牝豚を使用していることになる。さらに繁殖経営における牝豚の年令別構成をみると、自給率0%の場合2才以下の若豚しか保有していないが、5%自給率にたかめるだけで3才以上の牝豚保有を牝豚総数の43%にも伸展し得て、15%自給率では3才以上が64%にも達している。またこれらの繁殖経営において廃用した牝豚の月令について調査すると、飼料自給率0%においては廃用事例がないが、5%自給率においては41.6カ月、10%自給率では44.8カ月、15%自給率では55.0カ月、20%自給率で56.5カ月、25%自給率では34.9カ月をもって廃用されており、飼料自給率の僅かな向上も確実に繁殖牝豚の耐用年数を延長していると結論できる。結局繁殖経営としては、繁殖牝豚の受胎率および分娩回数の向上と耐用年数を延長するために、飼料の自給率10%以上を確保することが必要である。

飼料自給化のためには普通畑の保有が必要であるが、其れ程の面積は必要としない。繁殖豚4.2頭を常時飼養して飼料自給率21%を示している調査事例においては、4才以上と2~3才の牝豚を半々ずつ飼養していて、自給飼料は5アールの普通畑によって供給されている。夏作は甘藷5アール、秋馬鈴薯3アール、冬作はビール麦5アールを栽培し、牝豚に生甘藷・甘藷つる・馬鈴薯・ビール麦を給与している。この事例から見ても、飼料自給率を10%程度に維持するためには、牝豚一頭について飼料畑1アールあれば充分である。飼料自給率の向上による繁殖牝豚の耐用年数の延長は、種付・分娩回数にも良好な影響を及ぼしていて、さらに資質の良い繁殖素豚の長期間の確保を可能として良質の仔豚を安定的に供給できる利点があり、繁殖経営にとって極めて有利である。

子豚生産費調査においては、繁殖豚年令を記録している調査年次は36~38年および43年以降である。飼料自給率と牝豚年令との関係は、45年度においては、全国の飼料自給率2.0%において牝豚年令は2.6才、茨城県の場合は自給率1.1%において2.2才、鹿児島県は自給率24.3%において3.7才である。この指標をみても、飼料自給率の低下は繁殖豚の耐用年数を短縮して繁殖経営に若令豚の存在を多くしていることが考

第Ⅲ-11表 繁殖牝豚一頭当たり生産費

区 分	年次	計算 期間	種付料	飼料費	敷料費	放牧 採草費	光熱水 動力費	獣医・ 薬品費	賃料 金	繁殖豚 償却費	建物費	農具費	労働費	計	販売 仔豚数	一頭当 費用価	
	(年)	(月)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(頭)	(円)	
実数	全 国	43	6.3	3,611	37,898	1,310	475	631	1,395	143	3,410	2,219	648	11,236	62,976	8.9	7,076
		44	6.0	3,795	41,202	1,276	481	636	1,762	345	3,676	2,217	727	11,069	67,186	8.8	7,635
		45	6.2	4,128	47,638	1,374	344	634	2,190	361	4,818	2,598	814	12,116	77,015	8.5	9,061
	茨 城	43	6.2	2,845	34,418	795	—	424	1,261	111	2,655	1,860	416	11,477	56,262	9.3	6,050
		44	5.9	2,905	42,427	810	—	567	1,847	124	3,186	1,919	446	9,803	64,034	9.0	7,115
		45	6.2	3,555	51,884	792	—	584	2,110	29	6,115	2,320	776	11,500	79,665	8.7	9,157
数 鹿 児 島	43	7.1	5,814	27,598	1,218	33	1,831	1,068	123	3,400	2,410	1,061	15,329	59,885	7.3	8,203	
	44	6.3	9,523	32,812	870	714	1,648	1,647	22	4,318	3,243	1,226	14,573	70,596	8.0	8,826	
	45	6.9	7,746	40,580	878	489	1,873	1,476	424	4,655	2,230	691	15,836	76,878	7.2	10,678	
構 成 比 (%)	全 国	43		5.7	60.2	2.1	0.8	1.0	2.2	0.2	5.4	3.5	1.0	17.8	100.0		
		44		5.6	61.3	1.9	0.7	0.9	2.6	0.5	5.5	3.3	1.1	16.5	100.0		
		45		5.4	61.9	1.8	0.4	0.8	2.8	0.5	6.3	3.4	1.1	15.7	100.0		
	茨 城	43		5.1	61.2	1.4	—	0.8	2.2	0.2	4.7	3.3	0.7	20.4	100.0		
		44		4.5	66.3	1.3	—	0.9	2.9	0.2	5.0	3.0	0.7	15.3	100.0		
		45		4.5	65.1	1.0	—	0.7	2.6	0.0	7.7	2.9	1.0	14.4	100.0		
	鹿 児 島	43		9.7	46.1	2.0	0.1	3.1	1.8	0.2	5.7	4.0	1.8	25.6	100.0		
		44		13.5	46.5	1.2	1.0	2.3	2.3	0.0	6.1	4.6	1.7	20.6	100.0		
		45		10.1	52.8	1.1	0.6	2.4	1.9	0.6	6.1	2.9	0.9	20.6	100.0		

備考：「各年次畜産物生産費調査」による。

えられ、生産費用の6～7%を占める繁殖牝豚償却費の減少のためにも、或る程度の飼料自給率の維持が必要である。そのために自給飼料として掲げられている作物は、子豚生産費調査の場合は甘藷・馬鈴薯・家畜かぶ・南瓜・青刈燕麦・クローバー・大麦・小麦・甘藷つる・サイレージがあり、鹿児島県における繁殖経営調査の場合には主に甘藷で他に馬鈴薯・人参・里芋・大根・飼料かぶ・南瓜・茄子・甘藍・れんげ・イタリアン・青刈燕麦・テオシント・青刈大豆・大麦・小麦・甘藷つる・甘藷つるサイレージである。

繁殖経営における費用要因としては、前述のように種付料・飼料費・敷料費・光熱水料および動力費・獣医師および医薬品費・賃借料および料金・繁殖牝畜償却費・建物費・農具費・労働費が計上され、これらの費目構成を43～45年に亘って検討してみる(第Ⅲ-11表参照)。費用構成要因を全国について観察するとき、費用価格の60%を占める飼料費と15%を占める労働費が最も重要な費目である。他の費目も含めての構成比は各年次とも殆ど一定的であるが、しかし地域別に見ると、例えば豚肉消費市場近接地の茨城県と市場遠隔地の鹿児島県の場合、その意義は著しく異なる。茨城県における繁殖経営の費用構成は、全国のそれと殆ど同じであるが、鹿児島県の場合には、飼料費・労働費および種付料における他地域との構成比の差

異が著しい。実数によって比較しても飼料費は著しく安価であり、労働費は逆に増加している。種付料は全国平均および茨城県の場合の倍額にあたるが、これは鹿児島県における種付料金が仔豚売上高の10%に決定されて居り、その高率な種付料は、種牡豚管理者＝家畜商の勢力が農協系統の豚流通界への参加によって仔豚ないし肉豚の流通からは減退しているが、公共機関の不整備面となっている種牡豚の飼養を通じて仔豚生産段階を把握しているためである。この場合家畜商自体の経営努力も認められ、公共種豚施設が存在する地域においては優良種豚を導入し、繁殖豚農家へは濃まやかな技術援助によって密着していて、公共機関が対抗し得ない様な独自性を発揮している。この繁殖経営と家畜商との関係は、繁殖経営の零細性に係わる問題であり、牝豚飼養が10頭以上に及ぶ様になると種牡豚を独自に保有して繁殖経営の「一貫化」が行なわれている。しかし生産される仔豚の資質は種牡豚にも関係があるが、一般に肥育用仔豚の種牡豚の資質は軽視されていて、繁殖経営の保有する種牡豚にも同じ問題点が指摘される。

この種付料の問題を除けば、繁殖経営の仔豚生産費における問題点は飼料費と労働費である。ここにおける飼料費は、繁殖牝豚の種付から生産仔豚の販売に至るまでの牝豚飼料費と仔豚飼料費を含んで居り、生

産費の計算期間を考慮する必要がある。その結果から見ても、鹿児島県における計算期間は最長を示している、逆に飼料費は最低となっている。その理由は、飼料費のなかの自給飼料比率に求めることが出来よう（第Ⅲ－9表参照）。年次的には、全国的にも飼料自給率の低下がみられ、茨城県の場合には繁殖豚の飼養においてさえも購入濃厚飼料のみに依存しているが、鹿児島県の場合は2割以上を甘藷を主とする粗飼料に依存していて、これが飼料費を低下させる原因となっている。しかし、生もの自給飼料の利用は、可成りの調理労働を必要とする様な給与方法をとるであろう。それは、現実にはいろいろの飼料を煮込んで給与する「どぶ飼」の形式をとってきている（第Ⅲ－12表参照）。茨城県の場合の飼料自給率の低下は、圧倒的に粉餌ないし粉末をねり餌にして給与していて、鹿児島県の場合は生ものが5割以上を占めているために、その給与方法は半数以上はどぶ飼とし、残りは濃厚飼料は粉餌ないしねり餌として粗飼料は生ものなどにして給与している。このどぶ飼いには煮たきのための燃料が必要であり、それは「光熱水料」として鹿児島県における実額は茨城県のその3倍以上に達している（第Ⅲ－11表参照）。

このように青物自給飼料の給与は、繁殖経営として可成りの労力を必要としていて、つぎにその投下労働

第Ⅲ-12表 飼料の給与方法

(単位: %)

区分	年次	どぶ飼	ねり	粉餌	その他	計	飼料自給率
全 国	40	19.4	22.0	47.6	11.0	100.0	12.9
	41	22.4	21.0	48.4	8.1	100.0	12.6
	42	22.5	24.6	44.9	8.0	100.0	8.8
茨 城	40	—	30.8	69.2	—	100.0	10.2
	41	—	30.8	69.2	—	100.0	7.0
	42	—	31.0	69.0	—	100.0	6.5
鹿 児 島	40	53.8	—	—	46.2	100.0	59.1
	41	47.1	—	5.8	47.1	100.0	46.3
	42	60.0	—	—	40.0	100.0	58.1

備考:「各年次畜産物生産費調査」による。

飼料自給率は第Ⅲ-9表の引用による。

の内容を作業種別に検討してみる（第Ⅲ－13表参照）。ここで分類できる作業種類は、「飼料調理給与・給水」・「敷料の搬出入」・手入運動や種付分娩などを含む「その他作業」となっている。年次別全国平均では、牝豚頭数規模は殆ど変化していないために牝豚一頭あたりの投下労働時間として検討してみると、39年の115時間から45年の69時間へ6割程度に減少してきている。投下労働時間の減少を作業種類別の減少率としてみると、飼料調理給与作業が最も著しいものである。これは、飼料自給率の低下による粉餌の利用によってもたらされたものである。また投下労働時間の減少傾

第Ⅲ-13表 牝豚一頭当たり作業別投下労働時間

区 分	年次	牝豚規模 (頭)	飼料自給率 (%)	販売仔豚数 (頭)	仔豚一頭当り 労働時間 (時)	投下労働時間(時)				同 構 成 比 (%)			
						計	飼料調理給与	敷料搬出入	その他	計	飼料調理給与	敷料搬出入	その他
全 国	39	3.9	14.1	11.1	10.4	115.4	65.5	23.3	26.7	100.0	56.8	20.2	23.1
	40	4.4	12.9	11.0	9.7	106.7	60.5	23.1	23.1	100.0	56.7	21.6	21.6
	41	5.2	12.6	12.1	7.9	95.6	58.1	21.8	15.7	100.0	60.8	22.8	16.4
	42	3.9	8.8	11.8	7.5	88.5	53.1	21.2	14.2	100.0	60.0	24.0	16.0
	43	4.0	5.6	8.9	10	84	51	20	13	100.0	60.7	23.8	15.5
	44	4.3	5.0	8.8	8	72	38	19	15	100.0	52.8	26.4	20.8
	45	4.5	2.0	8.5	8	69	37	18	14	100.0	53.6	26.1	20.3
茨 城	39	2.5	13.6	11.9	8.1	96.4	63.1	13.1	20.2	100.0	65.5	13.6	21.0
	40	3.3	10.2	9.8	9.8	96.0	68.6	11.8	15.7	100.0	71.5	12.3	16.4
	41	3.8	7.0	12.1	6.8	82.3	53.2	10.9	18.2	100.0	64.6	13.2	22.1
	42	2.8	6.5	13.0	6.4	83.2	53.3	14.3	15.6	100.0	64.1	17.2	18.7
	43	3.8	3.2	9.3	6	78	47	14	17	100.0	60.3	17.9	21.8
	44	4.5	1.6	9.0	7	53	26	14	13	100.0	49.1	26.4	24.5
	45	4.8	1.1	8.7	6	53	32	11	10	100.0	60.4	20.7	18.9
鹿 児 島	39	1.9	45.9	7.6	23.3	177.1	117.8	42.6	16.7	100.0	66.5	24.1	9.4
	40	2.0	59.1	8.3	19.6	162.7	105.4	30.7	26.6	100.0	64.8	18.9	16.3
	41	2.3	46.3	10.0	18.6	186.0	121.0	44.0	21.0	100.0	65.1	23.7	11.3
	42	1.2	58.1	8.5	18.9	160.7	104.6	29.8	26.4	100.0	65.1	18.5	16.4
	43	2.7	34.7	7.3	16	120	80	25	15	100.0	66.7	20.8	12.5
	44	2.4	38.4	8.0	15	126	81	26	19	100.0	64.3	20.6	15.1
	45	2.5	24.3	7.2	17	127	89	23	15	100.0	70.1	18.1	11.8

備考:「各年次畜産物生産費調査」による。

飼料自給率は第Ⅲ-9表よりの引用による。

第Ⅲ-14表 繁殖牝豚

農家 番号	牝豚頭数 (頭)	飼料費	労働費	素畜費	診療衛生費	水道光熱費	種付料	牝豚償却費
1	4.2	38,790	20,952	2,600	1,954	3,254	9,536	3,896
2	4.3	91,141	34,622	12,791	2,184	6,405	5,140	8,418
3	4.9	65,500	6,122	0	2,653	1,327	0	11,252
4	5.5	130,468	19,982	8,364	2,773	5,493	7,000	11,426
5	6.0	64,174	27,583	6,250	4,060	1,750	26,161	4,641
6	6.7	69,326	15,466	0	2,239	1,834	12,852	2,948
7	7.1	58,825	32,183	0	6,113	1,335	7,887	7,970
8	7.3	64,299	11,815	0	953	3,521	11,297	7,399
9	8.5	104,758	48,659	4,647	3,404	3,049	7,647	8,654
10	8.9	85,434	15,576	0	4,272	8,376	14,702	7,903
11	9.1	90,813	11,099	7,692	3,570	4,915	6,167	8,756
12	11.2	57,274	19,554	13,911	1,622	8,294	5,512	9,884
13	13.3	41,363	4,323	8,646	1,492	879	12,030	9,257
14	13.5	57,313	14,801	11,163	2,993	5,489	11,966	9,491
15	13.8	97,455	15,949	10,869	2,072	3,600	6,884	11,308
16	17.2	94,935	15,643	7,326	2,760	674	21,016	6,808
17	23.8	95,871	13,099	0	4,719	1,136	7,231	5,851

備考：資料の出所は第Ⅲ-8表と同じである。

△印は負符号である。

向は、牝豚頭数規模の増大によっても影響されていると言える。45年度における子豚生産費調査によると、牝豚頭数規模の増大とともに一頭あたり投下労働時間は、1.6頭規模の101時間から12.5頭規模の53時間へ直線的に減少して居て48%の減少率を示すが、作業種類別には、敷料搬出入30%、その他作業19%の減少率にたいして飼料の調理給与は61%にも及ぶ著しい減少率を示している。この投下労働時間の減少は、牝豚頭数規模の拡大による減少効果と飼料自給率として1.6頭規模の7.4%と12.5頭規模の0.1%の結果に示される粉末飼料の利用による減少効果によってもたらされたものである。つぎに、茨城・鹿児島両県の場合を比較してみる。茨城県における繁殖牝豚一頭あたりの投下労働時間は、全国水準に比較して遙かに低く凡そ8割弱である。同県においても投下労働時間の減少の努力は、39～45年の間に45%もの節約として示され、作業種類別には飼料給与およびその他作業の減少にみられ50%にも及んでいる。これは、飼料自給率の低下と省力分娩技術・設備の導入の結果であろう。しかし、敷料の搬出入時間は殆ど減少はみられない。鹿児島県における牝豚一頭あたりの投下労働時間は、全国水準および茨城県に比較しても2倍以上を要していて、飼料調理給与時間に2.5倍にも及ぶ投下がなされていることが特徴的である。これは高い飼料自給率を反映しているためであり、前述のどぶ飼いの傾向の是正は不可避である。同県においても39～45年間における投下労働時間の減少は3割程度に達して居り、敷料搬出入時間の減少が最も著しい。しかし、

飼養調理給与時間の減少率は25%程度であり、自給飼料の給与は或る程度の労働時間の固定化を必然ならしめると考えられる。この問題は、青物飼料のサイレージ化ないし生給与の努力によって、可成りな労働節約の可能性を持つものである。

鹿児島県における繁殖経営調査によると、繁殖牝豚一頭当たり生産費用には可成りの振幅がみられる(第Ⅲ-14表参照)。この調査は1カ年間を対象としているために、期首・期末における育成仔豚が存在して所謂仔豚生産費は直接的に算出し得ないが、農林省の子豚生産費調査においては、牝豚の種付から仔豚の分娩・販売までを計算期間とするために生産費算出は単純である。生産費用は、原価計算基準に基づいて直接費として示されているために、期首・期末の育成中の仔豚の生産費用も含まれて算出されることとなり、そのため棚卸資産として期首・期末の仔豚を原価評価して調整せねばならない。その結果算出された生産原価を販売された仔豚一頭当たりについて算出してみると、牝豚頭数規模別に可成りの格差がみられる。ここで、牝豚頭数規模区分別に年間仔豚育成頭数によって平均生産費用(直接費のみの生産費である)を算出すると、牝豚5頭以下の零細経営の低い生産費用が目され、これは年間仔豚生産数の差によってもたらされた結果である(第Ⅲ-15表参照)。零細経営における周到的な牝豚飼養管理は、適期の種付を行ない得るために分娩回数の上昇となり仔豚生産数の増加をもたらしめている。しかしながら飼料自給率の向上は、牝豚平均生産費用を増大させる結果となっている。飼料自給率と仔

一 頭 当 た り 生 産 費 用

(単位: 円)

建 物 費 償 却 費	農 機 具 費 償 却 費	修 繕 費	小 農 具 費	雑 費	生産費用	育 成 豚 評 価 額	生産原価	販売仔豚 生産原価
219	1,777	0	1,175	180	84,333	△ 9,800	74,533	8,460
3,047	7,023	0	0	0	170,771	△41,817	128,954	7,201
918	158	57	0	27	88,014	0	88,014	12,684
2,464	6,677	145	105	0	194,897	△53,710	141,187	7,467
1,374	593	0	67	0	136,653	△ 3,833	132,820	7,179
556	2,435	149	597	2,984	111,386	0	111,386	11,845
1,556	494	0	101	0	116,464	△ 7,408	109,056	9,679
1,034	774	411	181	0	101,684	△ 6,164	95,520	8,015
1,918	0	588	353	2,706	186,383	△11,412	174,971	10,699
1,839	3,237	5,478	337	1,185	148,339	△ 1,404	146,935	10,807
1,799	5,440	0	0	60	140,311	△ 8,308	132,003	8,172
1,549	3,445	0	0	0	121,045	△19,510	101,535	11,970
331	1,899	0	149	1,642	82,011	△ 7,895	74,116	8,146
1,287	4,901	704	222	829	121,160	△22,741	98,419	10,714
1,696	3,493	580	254	275	154,434	△16,449	137,985	14,425
1,297	2,504	0	67	570	153,601	△28,256	125,345	8,422
1,435	603	1,414	115	995	132,468	△29,159	103,309	9,605

第Ⅲ-15表 繁殖規模・飼料自給率別仔豚生産費用

区 分	平均頭数 (頭)	分娩頭数 (頭)	育 成 率 (%)	分娩回数 (回)	仔 豚 育 成 数 (頭)	牝豚平均 生産費用 (円)	仔豚平均 生産費用 (円)	労働費を除く 生産費用 (円)
牝豚数 頭規模	5頭以下	4.5	9.5	89.5	2.01	17.09	113,288	6,629
	5～10頭	7.4	9.0	85.4	1.89	14.53	141,940	9,769
	10～15頭	13.0	8.4	82.1	1.87	12.90	119,166	9,238
	15頭以上	20.5	8.9	86.5	1.86	14.32	144,240	10,073
飼 料 自 給 率 (%)	0	7.8	8.4	85.4	1.79	12.84	108,088	8,418
	0～5	15.3	9.0	80.3	1.90	13.73	131,911	9,608
	5～10	7.4	9.7	90.1	1.90	16.61	152,166	9,161
	10～15	5.5	7.8	94.0	2.09	15.32	134,444	8,776
	15～20	13.8	7.9	82.3	1.96	12.74	154,434	12,122
	20～25	5.7	8.4	87.2	1.33	9.74	104,522	10,731

備考: 第Ⅲ-8表および第Ⅲ-10表より引用。

豚育成数との間には可成り高い相関が認められるけれども、結果的には仔豚平均生産費用は自給率の向上に相応した上昇傾向を示している。但し15～20%自給率の事例は、1経営であることを考慮して観察する必要がある。飼料自給率の向上が仔豚生産費用の上昇をもたらしているのは、自給飼料の給与によって労働費を増大させていると考えられるため、労働費を除いた生産費用として比較すると自給率区分別には著しい格差を示さなくなる。これは前述したごとく、飼料自給率向上の影響が繁殖牝豚の耐用年数の延長に顕著であることも証明しており、結果として牝豚平均償却費は、自給率0%の場合に9,395円を示すが自給率20～25%においては6,468円と低下している。

牝豚頭数規模の拡大が平均投下労働時間の減少効果を持つことは、子豚生産費調査によって前述したところであるが、繁殖経営調査によっても同様な傾向が看

取できる(第Ⅲ-16表参照)。この減少傾向は4頭規模における牝豚一頭当たり220時間から20頭規模の110時間程度への急減に示されており、作業種別には飼料調理給与時間の減少率が最も著しい。この減少は頭数規模の増大とともに当然予測されるところであるが、他の作業としての敷料搬出入・分娩哺育・種付・去勢・出荷などについては、作業時間の頭数規模拡大による節約効果の薄いものである。飼料調理給与時間は一応飼料内容を一定として考察したのであるが、実際は粉末濃厚飼料と自給物としての生もの飼料によって供給されている。自給生もの飼料は給与時に調理しなければならず、給与の場合も粉末のように単純でない。そこで飼料自給率の上昇は、飼料調理給与時間の増加をもたらすことは理解されるところである。自給率0%と20%との飼料調理給与時間差をおよそ50時間と見做した場合、調査時における時間当評価額は

第Ⅲ-16表 繁殖牝豚一頭当たり作業別投下労働時間

区 分		牝 豚 頭 数 (頭)	飼 料 給 調 理 料 与 (時)	手 入 運 動 (時)	敷 料 搬 出 入 (時)	分 娩 哺 育 (時)	そ の 他 (時)	計 (時)
	1	4.2	130.2	86.9	34.8	5.7	105.9	363.5
	2	4.3	169.7	4.9	56.6	16.3	31.8	279.3
	3	4.9	14.9	1.3	22.3	9.2	1.1	48.8
	4	5.5	116.1	22.1	33.1	12.0	16.5	199.9
	5	6.0	141.9	—	30.4	8.0	91.5	271.6
	6	6.7	27.2	7.2	54.5	7.8	27.2	123.8
	7	7.1	171.4	51.4	76.4	5.6	16.6	321.4
	8	7.3	37.5	—	37.5	20.5	17.5	112.9
	9	8.5	35.3	—	35.3	16.0	41.2	127.8
	10	8.9	65.7	—	16.1	7.1	30.4	119.3
	11	9.1	70.2	—	20.0	7.3	13.6	111.1
	12	11.2	41.1	—	32.6	7.6	27.6	108.8
	13	13.3	41.1	—	41.1	14.4	6.7	103.4
	14	13.5	40.6	—	54.1	5.0	18.8	118.4
	15	13.8	79.3	—	52.9	13.7	13.6	159.5
	16	17.2	63.7	—	31.8	5.9	9.1	110.6
	17	23.8	36.8	—	36.8	17.6	16.4	107.7
牝豚 頭数	5 頭以下	4.5	100.8	29.3	37.2	10.4	43.8	221.4
	5 ～10頭	7.4	79.3	9.0	36.7	10.5	30.6	166.2
	10 ～15頭	13.0	51.1	—	45.8	10.3	16.2	123.4
	15頭以上	20.5	48.1	—	34.7	12.7	13.4	108.9
飼料 自給 率 (%)	0	7.8	34.5	0.3	32.0	12.0	18.9	97.5
	0 ～ 5	15.3	44.1	—	39.3	12.0	16.3	111.8
	5 ～10	7.4	92.0	4.1	23.4	8.3	35.0	162.8
	10 ～15	5.5	83.0	6.3	55.3	11.1	29.0	184.6
	15 ～20	13.8	79.3	—	52.9	13.7	13.6	159.5
	20 ～25	5.7	156.1	64.6	60.9	5.7	49.8	337.1

備考：資料の出所は第Ⅲ-8表に同じである。

「その他」時間には、種付・去勢・出荷・その他作業時間が含まれる。

100円であったため、自給率向上による牝豚一頭あたりの費用増加は5,000円となる。他方飼料自給率の向上による直接効果は牝豚耐用年数の延長であり、これは前述のように牝豚償却額格差として凡そ3,000円の減少が計算される。結局飼料自給率を20%程度向上させるには、牝豚一頭について2,000円の費用増加となるが、他方牝豚耐用年数の延長の結果として優良仔豚の生産、仔豚生産頭数の安定化、育成豚繋養の減少などの未計上の利益効果を考慮する必要がある。

(3) 繁殖経営の収益性

繁殖経営の収益性を検討するとき、直ちにその不安定性が指摘される。仔豚生産費は、物価上昇に伴う部分をデフレートするとき殆ど一定的な推移を示すが、仔豚販売価格はかなりの変動傾向を顕わしている。とくに37年の豚肉価格の暴落と41～42年の長期間の豚価低落においては、物財費さえも償い得ない仔豚価格を示し、さらに各年次の牝豚一頭あたりの所得形成額にもかなりの振幅が見られている(第Ⅲ-17表参照)。この仔豚価格の不安定性が、他面においては仔豚生産への意欲を持続させるのであるが、長期的観点においては繁殖経営の規模拡大を阻害する最大の要因となっ

ている。42年後半以降の豚肉価格上昇は、繁殖経営を有利に展開させてきているが、未だに飼養戸数の8割を占める牝豚5頭以下飼養の零細規模経営に生産基盤を置き、飼養戸数も一貫して減少しつつある。繁殖経営の規模拡大を阻害する技術的要因については前述のごとくであるが、経済的要因としての収益性については、牝豚頭数規模・飼料自給率・その他技術的要因との関連において検討してみる。

繁殖牝豚の一腹仔豚生産費は、物価上昇を考慮するとき殆ど固定的であると見做され、36～45年名目上昇率は1.9倍であるが、仔豚価格も同様に1.9倍を示している。しかし生産費における36～45年平均変動率は12.9%であるに対して、収入における変動率は31.7%にも達しているところに問題がある。その結果は利潤ないし所得に直接影響するわけであるが、一日当労働報酬を見ると年次別にも牝豚頭数規模別にも、収益性としては良好な結果を示している如く見える。しかしこれは労働節約によってもたらされた結果であって、45年の牝豚飼養4.5頭規模において、計算期間6.2ヵ月によって年間所得を算出すると25万4千円に過ぎない。4.5頭の平均牝豚頭数では、計算

第Ⅲ-17表 繁殖牝豚一分娩当たり収益性

区 分	牝豚規模 (頭)	販売 仔豚数 (頭)	仔豚収入 (円)	生産費 (円)	家族 労働費 (円)	利 潤 (円)	所 得 (円)	労働時間 (時)	労働報酬 (1日当り) (円)	所得率 (%)
36年	2.4	9.9	60,034	49,045	8,336	10,989	19,325	148	1,045	32.2
37	2.5	9.2	34,252	54,768	10,552	△20,516	△9,964	142	△561	
38	2.8	10.8	83,722	57,521	11,394	26,201	37,595	136	2,211	44.9
39	3.9	11.1	65,834	56,532	10,512	9,302	19,814	115	1,378	30.1
40	4.4	11.0	60,841	56,430	10,670	4,411	15,081	107	1,128	24.8
41	5.2	12.1	63,634	59,120	10,406	4,514	14,920	96	1,243	23.4
42	3.9	9.3	48,224	62,158	10,926	△13,934	△3,008	70	△344	
43	4.0	8.9	69,012	66,594	11,199	2,418	13,617	84	1,297	19.7
44	4.3	8.8	104,612	71,291	11,003	33,321	44,324	72	4,925	42.4
45	4.5	8.5	98,859	81,760	12,116	17,099	29,215	69	3,387	29.6
45年 牝豚規模	1～2頭	1.6	89,488	85,280	16,262	4,208	20,470	101	1,621	22.9
	3～4	3.3	96,838	83,050	14,451	13,788	28,239	84	2,689	29.2
	5～6	5.2	110,267	85,567	11,850	24,700	36,550	66	4,430	33.1
	7～9	7.6	95,163	76,748	11,188	18,415	29,603	58	4,083	31.1
	10頭以上	12.5	101,157	80,722	9,340	20,435	29,775	53	4,494	29.4

備考：「各年次畜産物生産費調査」による。

販売仔豚数は36～41年は離乳頭数、42～45年は販売仔豚頭数である。

期間中の投下労働時間は平均 69 時間で単純には一日あたり 22 分程度の労働投下量になるが、これが一人の労働力を終日拘束するところに畜産が作物栽培と根本的に相異するところであり、とくに繁殖経営の場合はその特異性が著しい。一日の労働時間を 8 時間とした場合に、牝豚頭数規模による労働節約効果は無視して計算すると 22 頭の牝豚を飼養可能となり*、その場合の年間所得額は 124 万円となる。45 年度の牝豚頭数規模別の収益性から見ると、この所得水準を実現することは可能のように見られる。子豚生産費調査においては、一分娩に要した種付回数は不明であるが、45 年度調査から分娩間隔が記録されている。これによると、牝豚 4 頭以下の零細経営と 10 頭以上の経営にお

ける分娩間隔差は、0.9 カ月・27 日に達している。この日数は牝豚発情周期 21 日に相応するもので、10 頭以上経営は 2 回以上の種付をもって受胎させていることになる。この傾向は、牝豚頭数規模拡大における種付回数の増加、分娩回数の低下として既に述べたところである。この 27 日の受胎遅延は、10 頭以上規模の分娩間隔 6.9 カ月・210 日の 12.9 % にあたり、年間基準にて考えるとき 10 % 以上の仔豚収入の減少となる。このことは繁殖経営の収益性の分析において、一仔豚生産期間のみの収益計算に依っては実質的な把握は行なえないことを意味する。この調査において、45 年の繁殖牝豚平均飼養頭数 3.2 頭に相応する規模として 3～4 頭層 (3.3 頭) と多頭経営としての 10 頭以上層 (12.5 頭) との牝豚一頭平均所得額は、それぞれ 28,239 円と 29,775 円となっているが、これらを分娩回数 1.967 回と 1.739 回とによって年間所得額を推算すると 55,552 円と 51,779 円となり、収益性は逆転することとなる。このように単純に 22 頭に拡大するような繁殖牝豚の多頭化は、技術的な解決がなされない限り繁殖技術水準と収益性の低下をもたらすこととなる。

鹿児島県における繁殖経営調査において牝豚頭数規模別の収益性を検討すると、牝豚一頭平均所得額は、10 頭以下層と 10 頭以上層との間には 69,572 円と 45,347 円、格差 24,225 円として示される (第Ⅲ-18 表参照)。これは、牝豚頭数規模間の種付回数・分娩回数・離乳頭数の差として示されると結論できる (第Ⅲ-8 表参照)。さらには、粗飼料による飼料自給率向上も所得増大に関係している。繁殖経営におい

分 娩 間 隔

1～2頭	6.0月
3～4	6.1
5～6	5.8
7～9	6.0
10頭以上	6.9
平 均	6.1

* Purdue 大学の Ronald Bauman は、繁殖経営の効率的規模について次の様に述べている。「規模に基づく効率は、年間 2 産で 50～60 頭の牝豚の段階でなくなってしまう。……年間 2 産で、一産ごとに 7 頭の子豚を生産するとすれば、牝豚 50～60 頭では、一農場当り年間 700～800 頭の子豚を販売することになる」⁴⁴⁾。これによると、牝豚 50～60 頭飼養規模において年 2 産させているが、この技術水準は可成りなもので検討の必要がある。

第Ⅲ-18表 繁殖牝豚の収益性

区 分	牝豚頭数 (頭)	販売振替 仔豚数 (頭)	仔豚収入 (円)	生産費 (円)	家 族 労働費 (円)	利 潤 (円)	所 得 (円)	労働時間 (時)	労働報酬 (1日当) (円)	所得率 (%)
1	4.2	8.8	118,286	96,646	4,989	21,640	26,628	363.5	586	22.5
2	4.3	17.9	257,081	140,097	34,622	116,984	151,606	279.3	4,342	59.0
3	4.9	6.9	93,947	86,624	6,122	7,323	13,446	48.8	2,204	14.3
4	5.5	18.9	282,945	197,340	19,982	85,606	105,587	199.9	4,226	37.3
5	6.0	18.5	226,383	150,945	27,150	75,438	102,588	271.6	3,022	45.3
6	6.7	9.4	147,627	121,589	15,466	26,038	41,504	123.8	2,682	28.1
7	7.1	10.7	207,466	129,419	32,183	78,047	110,230	321.4	2,744	53.1
8	7.3	10.7	96,516	71,555	36,775	24,961	61,737	112.9	4,375	64.0
9	8.5	12.7	205,260	200,423	48,659	4,837	53,495	127.8	3,349	26.1
10	8.9	14.0	147,031	154,217	15,576	△ 7,186	8,390	119.3	563	5.7
11	9.1	16.2	234,714	138,424	11,099	96,290	107,389	111.1	7,731	45.8
12	11.2	8.5	122,150	111,200	19,955	10,950	30,905	108.8	2,272	25.3
13	13.3	10.8	177,412	75,730	4,323	101,682	106,005	103.4	8,202	59.8
14	13.5	9.2	99,719	104,961	14,801	△ 5,243	9,558	118.4	646	9.6
15	13.8	8.0	130,203	141,757	15,949	△ 11,554	4,395	159.5	220	3.4
16	17.2	14.5	213,948	131,361	15,643	82,587	98,230	110.6	7,105	45.9
17	23.8	10.8	119,581	111,111	12,679	8,471	21,149	107.7	1,571	17.7
牝豚 頭数	5頭以下	4.5	153,924	106,924	14,912	47,000	61,913	221.4	2,237	40.2
	5～10頭	7.4	190,699	145,223	25,831	45,476	71,308	166.2	3,432	37.4
	10～15頭	13.0	132,638	108,608	13,531	24,031	37,562	123.4	2,435	28.3
	15頭以上	20.5	159,169	119,606	13,922	39,563	53,486	108.9	3,929	33.6
飼料 自給 率 (%)	0	7.8	108,247	93,686	22,306	14,561	36,867	97.5	3,025	34.1
	0～5	15.3	156,965	118,370	16,274	38,595	54,869	111.7	3,930	35.0
	5～10	7.4	215,559	156,720	17,370	58,839	76,209	162.8	3,745	35.4
	10～15	5.5	190,413	128,824	22,955	61,589	84,544	184.6	3,664	44.4
	15～20	13.8	130,203	141,757	15,949	△ 11,554	4,395	159.5	220	3.4
	20～25	5.7	174,319	117,238	22,075	57,082	79,157	337.1	1,879	45.4

備考：資料の出所は第Ⅲ-8表に同じである。

では、青物粗飼料供給による自給率の向上は必要であるが、供給可能な普通畑・労働力との関係から或る限度が必要となる。そのために、先に牝豚の受胎率や耐用年数から飼料自給率を10%程度は維持することが有利であると結論したが、所得額から見ても投下労働量および労働報酬から見ても最も収益性が良好であり、更めて飼料自給率10%の有利性が確認される。

肥育経営においては、労働生産性の向上によって肥育規模拡大による飼料費や償却費の上昇を償い得る効果があるが、繁殖経営の場合にはこれまで見たごとく、投下労働時間の5割を占める飼料調理給与は規模の拡大と粉餌の利用に依ってかなりな作業時間減少をもたらしているが、敷料搬出入・分娩哺育などの作業時間はその特殊性のために節約はなされてきていない。ここに繁殖経営が、労働力面から規制される根拠が求められる。更に規模拡大に伴って良好な繁殖成績の維持はかなり困難であり、肥育経営における規模論理が繁殖経営には貫徹され難い。結局繁殖経営としての規模拡大は、多労的な技術構造を改変する技術革新なしには行ない得ず、収益の増大も望み得ないことになる。

第三節 肥育部門結合の問題

前節において述べたごとく、繁殖経営の規模拡大は、現在の繁殖技術構造のもとにおいて必ずしも繁殖成績の向上につながるものではなく、結果的には、飼養管理粗放化に伴う繁殖成績の低下によって仔豚収入の減少となり、僅かに労働費のなかの飼料調理給与労働の節約をもたらすのみであった。さらに繁殖規模拡大による飼料自給率の低下は、繁殖成績の低下と牝豚耐用年数の短縮などにも結果している。このように繁殖経営の規模拡大には、いわゆる規模の論理が貫徹され難く、現在までに零細停滞性が持続される一因となっている。この繁殖経営の零細性は、肥育経営の規模拡大には最大の阻害要因となって居り、肥育経営による繁殖部門の併設が行なわれざるを得なくなって来ている。

しかしながら、繁殖技術と肥育技術の間には根本的な相違があり、単純に肥育経営が繁殖部門を併設しても所期の繁殖成績が得られないことは、繁殖経営が肥育部門を併設した一貫経営と肥育経営に繁殖部門を併設した部分補給経営の比較を行なうと、これらの間には繁殖技術水準に可成りの差異があることに示されて

第Ⅲ-19表 肥育部門の繁殖技術に及ぼす影響

区 分		繁殖規模 (頭)	種付回数 (回)	分娩回数 (回)	分娩頭数 (頭)	育 成 率 (%)	年間仔豚 育成頭数 (頭)	年間肉豚 販売頭数 (頭)
肥 育 — 繁 殖 經 営	1	4.2	1.00	1.43	8.5	88.2	45	38
	2	9.1	1.27	1.43	9.8	82.0	105	68
	3	11.9	1.19	1.60	8.5	83.3	135	72
	4	12.6	1.46	1.27	7.7	73.2	90	89
	5	13.3	1.19	1.88	9.4	88.0	206	39
	6	15.5	1.09	2.26	10.4	75.5	275	275
	7	16.0	1.32	1.75	7.9	91.0	202	166
	8	17.9	1.00	1.73	9.5	86.3	253	166
	9	21.8	1.05	2.20	9.2	75.4	334	105
	10	23.8	1.50	1.76	8.5	84.6	302	54
繁 殖 — 肥 育 經 営	1	3.5	1.13	2.00	8.4	67.8	40	52
	2	4.9	1.00	1.84	4.3	87.2	34	1,170
	3	5.0	1.73	0.80	7.5	90.0	27	203
	4	5.0	1.00	1.60	8.5	64.7	44	482
	5	5.9	1.00	2.03	10.3	64.5	80	104
	6	7.3	1.00	2.05	8.2	85.4	105	213
	7	8.9	1.00	2.36	8.7	93.4	170	237
	8	9.5	1.00	1.26	8.3	80.0	80	653
	9	10.7	1.00	1.50	7.8	89.5	111	121
	10	11.2	1.46	1.34	8.0	91.7	110	551
	11	13.4	1.00	0.60	8.1	70.8	46	183
平 均	肥育—繁殖經營	14.6	1.21	1.80	9.0	81.9	195	107
	繁殖—肥育經營	7.8	1.08	1.49	8.1	81.9	77	361
	繁 殖 經 営	9.7	1.23	1.86	8.8	85.3	136	—

備考：肥育—繁殖経営は繁殖経営に肥育部門を併設し、繁殖—肥育経営は肥育経営に繁殖部門を併設したものである。繁殖経営の平均値は第Ⅲ-8表の原数値より算出した。

本調査は44年4月から45年12月までに実施し、調査地としては川内市、枕崎市、串木野市、加世田市、出水市、鹿屋市、国分市、大口市、末吉町、加治木町、郡山町、霧島町、蒲生町、長島町である。

いる（第Ⅲ-19表参照）。調査事例数による制約条件があるが、肥育部門併設繁殖経営（肥育—繁殖経営）は年間販売肥育豚の素豚を繁殖部門における仔豚生産によってすべて補給している経営、繁殖部門併設肥育経営（繁殖—肥育経営）は年間必要な肥育素豚の一部を繁殖部門の仔豚生産によって補給している経営とに分類している。この両者の直接的な比較にみても、肥育—繁殖経営においては生産仔豚のすべてないし一部を肥育しているが、主点は飽く迄も繁殖経営に置かれているために繁殖規模の拡大が為され易くなっている。これに対して繁殖—肥育経営は、主点を肥育経営に置いているために繁殖牝豚規模は零細であり、更に特徴的なことは肥育—繁殖経営に比較して平均分娩回数が遙かに低く、平均分娩頭数も10%以上少なくなっている。これらの傾向を同経営の牝豚頭数規模間の比較にみると、零細頭数段階においては肥育—繁殖経営に比較しても大差はないが、牝豚10頭程度以上になると分娩回数は急速に減少し、その減少率は肥育—繁殖経営を遙かに上回ることが観察される。これは前節に述べたような濃やかな牝豚飼養管理作業が、肥育豚飼養作業のために行なわれ難くなったためであ

る。特に個別の牝豚の発情期の発見と適時な授精は繁殖経営においては不可欠の条件であり、これが肥育経営への労力と注意力の分散化および牝豚頭数の増加による注意力の散漫化によって充足され得なくなっている。

繁殖経営に肥育部門を結合する問題は、豚肉価格の変動による仔豚価格の不安定性の除去安定策として考慮されたのであるが、これまでに検討したごとくその結合形態には制約があり、肥育経営とくに多頭肥育経営において、素豚供給の一部自給体制化のために繁殖部門を併設する形態は、分娩回数の減少など繁殖水準の低下を来たし無意味になる危険性がたかい。また繁殖経営の規模拡大は、前節において見たごとく牝豚頭数増加とともに、受胎率および分娩回数の低下が惹起されたのである。結局個別家族経営を前提としての繁殖経営は、先ず繁殖牝豚頭数の規模拡大を技術水準の低下を来たさぬような飼養管理によって行ない、肥育部門の併設は経営内において供給可能な仔豚頭数規模内に限定すべきである。しかし、肥育部門が逆に繁殖規模拡大を制約する関係に陥ることは不可避である。肥育経営の生産性は規模の論理が貫徹可能であり、こ

の点から検討を行なえば個別経営は繁殖規模の拡大のみを行ない、肥育部門は後述の共同肥育形態によって一貫経営体系の確立を行なうことが有利である。

第四章 養豚経営の規模拡大における 問題点の分析

第一節 肥育経営の規模拡大における問題点

肥育豚生産費調査が本格化した昭和39年と45年において、飼料費・素畜費および労働費が各々の費用価格に占める割合は、39年の95.4%と45年の95.6%で他の年次も含めて殆ど変化を示さない（第Ⅳ―1表参照）。しかしその内容について検討すると、飼料費は殆ど変化はないが構成比は49%から39%へ低下し、逆に素畜費が1.6倍に増大し構成比においても34%から46%へ上昇してきている。素畜費の価格上昇は、導入仔豚体重が39年の15kgから45年の24kgへ1.6倍に大型化したため、仔豚価格の増加率とも殆ど一致しているため肥育経営における仔豚価格は実質的な変化を示さなかったことになる。導入仔豚の大型化は、肥育経営における飼養期間の短縮化をもたらし、ヨークシャー・パークシャー種のための調査であった36～38年の平均肥育期間6.7カ月から45年の4.8カ月へ28%ほどの減少率を示している（第Ⅳ―2表参照）。この肥育期間の短縮化の別の条件は、39年からランドレース雑種を含めての調査になっているため一日当たり増体量は急速な増加となって顕われ、

36～38年の平均増体量337.5gに比較して45年は474.2gへと40%もの増加率を示しているためである。因みに品種別調査の行なわれている42年における増体量をみると、ヨークシャー種411.2g、パークシャー種371.1g、ランドレース雑種437.8gとなっている。このランドレース雑種の導入は、濃厚飼料とくに配合飼料の使用によって可能となったのであり、これまでの農場残滓物利用の飼養形態には適合するものではない。飼料として高能率の玉蜀黍を主体とする配合飼料は、これまでの農場残滓物を主とする低蛋白・低熱量の自給飼料に比較して遙かに有効性を示すが、肥育経営外へ付加価値を与える前給付価値形態となるために一般的に飼料費は上昇し、肥育期間の短縮化にも拘らず殆ど変化のないのは飼料自給率低下のためである。しかしながら、一日当たり飼料費は上昇しているのが観察されても、増体量100g当たり飼料費として算出してみると殆ど格差が見られない。自給飼料の給与は、肥育経営の場合に肥育効率を低めるのみである。45年の肥育豚生産費調査において、2.5頭肥育経営の一日増体量は自給率22.6%で498.9g、216.4頭経営は自給率0.8%で431.0gであるが、増体量100gあたり飼料費を計算するとき同額の13.2円となり、肥育規模の格差に関わらず肥育技術差がないことになり、却って生もの自給飼料の利用は労働生産性を低めるのみである（第Ⅳ―3表参照）。

飼料自給率の低下は肥育経営に所得形成の余地を少

第Ⅳ―1表 生産費目構成の推移（全国）

（単位：円・%）

区 分	年次 (年)	販 売 頭 数 (頭)	労 働 費	諸材料費	飼 料 費	建物費	農具費	賃料料金	素 畜 費	費用合計
実 数	36	3.6	3,290	446	9,874	461	161	160	6,094	20,486
	37	4.6	3,746	405	10,425	441	79	175	4,005	19,276
	38	6.5	2,717	307	10,662	316	131	154	6,010	20,297
	39	28.5	2,769	344	10,724	410	139	113	7,392	21,891
	40	13.6	2,375	279	10,470	410	132	98	7,305	21,069
	41	15.4	2,223	259	10,548	363	122	100	7,540	21,155
	42	15.0	2,146	223	10,305	359	101	88	6,129	19,351
	43	24.7	2,552	274	10,329	471	162	119	7,175	21,082
	44	27.9	2,763	283	10,249	554	182	136	9,947	24,104
	45	36.5	2,695	285	10,076	546	192	125	11,940	25,859
構 成 比	36	3.6	16.1	2.2	48.2	2.3	0.8	0.8	29.7	100.0
	37	4.6	19.4	2.1	54.1	2.3	0.4	0.9	20.8	100.0
	38	6.5	13.4	1.5	52.5	1.6	0.6	0.8	29.6	100.0
	39	28.5	12.6	1.6	49.0	1.8	0.6	0.5	33.8	100.0
	40	13.6	11.3	1.3	49.7	1.9	0.6	0.5	34.7	100.0
	41	15.4	10.5	1.2	49.9	1.7	0.6	0.5	35.6	100.0
	42	15.0	11.1	1.2	53.3	1.9	0.5	0.5	31.7	100.0
	43	24.7	12.1	1.3	49.0	2.2	0.8	0.6	34.0	100.0
	44	27.9	11.5	1.2	42.5	2.3	0.8	0.6	41.3	100.0
	45	36.5	10.4	1.1	39.0	2.1	0.7	0.5	46.2	100.0

備考：「各年次畜産物生産費調査」による。

第Ⅳ-2表 年次別肥育技術指標

年次 (年)	販売 頭数 (頭)	仔豚 体重 (kg)	販売豚 体重 (kg)	肥育 期間 (月)	一日当 増体量 (g)	飼 料 購入率 (%)	一日当 飼料費 (円)	増 100g 飼料費 (円)	肥育豚 100kg 当たり			
									粗 収 益 (円)	利 潤 (円)	所 得 (円)	所得率 (%)
36	3.6	14.0	90.9	6.6	383.1	55.9	44.7	11.7	17,283	△3,773	52	0.3
37	4.6	13.9	79.8	6.3	343.9	65.0	43.4	12.6	17,567	△2,298	2,019	11.5
38	6.5	15.7	81.2	7.0	307.6	79.5	40.7	13.2	24,252	3,395	6,668	27.5
39	28.5	15.1	85.6	5.5	421.6	81.5	54.9	13.0	23,073	497	3,932	17.0
40	13.6	15.6	84.7	5.4	420.8	86.8	54.0	12.8	22,453	683	3,717	16.6
41	15.4	17.3	87.4	5.3	434.8	89.1	57.2	13.2	21,757	△ 57	2,440	11.2
42	15.0	19.0	87.1	5.2	430.7	90.6	56.8	13.2	19,337	△ 545	1,829	9.5
43	24.7	22.9	89.2	4.8	454.4	91.4	63.1	13.9	23,986	1,933	4,854	20.2
44	27.9	24.6	90.6	4.8	452.3	92.1	63.6	14.1	29,216	3,841	7,115	24.4
45	36.5	23.9	93.1	4.8	474.2	95.4	64.3	13.6	27,255	398	3,783	13.9

備考:「各年次畜産物生産費調査」より算出。

△印はマイナス値である。

第Ⅳ-3表 肥育規模別飼料経済性

飼 養 規 模 (頭)	肥育 期間 (月)	飼 料 購入率 (%)	一 日 当 飼 料 費 (円)	一 日 当 増 体 量 (g)	増 100g 飼料費 (円)
1～4	4.6	77.4	66.0	498.9	13.2
5～19	5.0	93.5	62.1	469.4	13.2
20～49	4.6	98.2	69.4	493.9	14.1
50～99	5.0	99.0	60.5	443.1	13.7
100以上	5.2	99.2	56.9	431.0	13.2
平 均	4.8	95.4	64.3	474.2	13.6

備考:「45年畜産物生産費調査」による。

なくすることになるが、他面配合飼料の利用は自給飼料調達のための耕地および栽培労働などの制約条件から肥育経営を解放することとなる。このことは肥育施設用地が準備されれば、肥育経営は主に労働力のみの制約のもとに規模拡大が可能となることを意味する。飼料購入率が肥育規模を拡大する傾向すなわち肥育豚一頭当たり投下労働時間の減少を促進する傾向は、可成り明瞭に観察される(第Ⅳ-4表参照)。飼料購入

率と肥育豚一頭・一日当たり投下労働時間との関係を見ると、凡そ飼料購入率10%の増加は投下労働時間5分の減少となって飼料の完全購入の場合に一日当たり3分程度での飼養が可能となり、完全自給の場合の18倍の肥育規模拡大が可能なることを示している。飼養労働時間の6～8割を占める飼料調理給与時間は、同様に10%の購入率増加が4分ほどの減少となり完全購入化によって一日当たり1.5分程度まで減少し、完全自給の場合の28倍の肥育規模拡大を可能とする。これで、購入飼料の使用が飼養作業のうち飼料給与に最も節約効果をもたらしていることが示される。この年次推移のなかでの推測値を45年の規模別投下労働時間に適合させると、年次推移の肥育規模は45年の25.5頭規模に当たって総投下時間は6分19秒、飼料給与時間は4分20秒であるが、飼料購入率が93.5%となっているために先の推測結果の適合は可能であろう(第Ⅳ-5表参照)。同様に、規模の論理によって最も労働節約効果の示される461頭販売規模にみると、飼料購入率99.2%でもって投下労働時間2分39

第Ⅳ-4表 肥育豚平均投下労働時間の推移

年 次 (年)	販 売 頭 数 (頭)	飼 料 購 入 率 (%)	飼 料 調 給 (時)	敷 料 搬 出 入 (時)	そ の 他 作 業 (時)	計 (時)	一 日 当 た り			
							飼料給与	敷料出入	そ の 他	計
36	3.6	55.7	47.4	7.1	3.0	57.5	14分12秒	2分07秒	0分53秒	17分11秒
37	4.6	65.0	38.0	6.9	1.8	46.7	11. 54	2. 10	0. 34	14. 37
38	6.5	79.5	23.6	4.6	1.4	29.6	6. 39	1. 18	0. 23	8. 20
39	28.5	81.5	20.3	5.3	1.6	27.2	7. 17	1. 54	0. 34	9. 46
40	13.6	86.8	15.5	4.1	1.3	20.9	5. 40	1. 30	0. 28	7. 38
41	15.4	89.1	13.0	3.8	1.1	17.9	4. 50	1. 25	0. 24	6. 40
42	15.0	90.6	11.5	3.6	0.9	16.0	4. 22	1. 22	0. 20	6. 04
43	24.7	91.4	11.9	4.3	0.9	17.1	4. 53	1. 46	0. 22	7. 02
44	27.9	92.1	12.0	4.0	1.0	17.0	4. 56	1. 39	0. 25	6. 59
45	36.5	95.4	11.0	4.0	1.0	16.0	4. 31	1. 39	0. 25	6. 35

備考:「各年次畜産物生産費調査」より算出。

第Ⅳ-5表 肥育規模別一日当投下労働時間

販売頭数 (頭)	飼 料 購入率 (%)	飼料調 理給与 (分・秒)	敷 料 搬出入 (分・秒)	その他 作 業 (分・秒)	計 (分・秒)
6.1	77.4	10.43	2.34	0.51	14.09
25.5	93.5	4.20	1.35	0.24	6.19
87.4	98.2	3.34	1.17	0.26	4.17
208.7	99.0	1.58	1.11	0.24	3.33
461.4	99.2	1.31	0.46	0.23	2.39

備考：「45年畜産物生産費調査」より算出。

秒うち飼料給与時間1分31秒となっていて、現在の肥育技術水準でも肥育豚一日投下労働時間3分の技術指標の実現は可能である*。45年における肥育豚平均投下労働時間が16時間（生体重93.1kg）、うち100頭以上（216.4頭飼養）の大規模経営において7時間（生体重93.2kg）となっているが、更に将来の省力化の可能性としては、米国の事例における生体重cwt（45.36kg）当たり1.5時間すなわち肥育豚一頭当たり約3時間が目標となり得るであろう**。

このように飼料購入化に併行しての多頭化のもたらした物的労働生産性の向上は、他面省力施設の拡充を強制するが、その結果としての利潤ないし所得の形成は年次別推移を見るとときかなりの変動が示される（第Ⅳ-2表参照）。その主なる変動要因として掲げられるものは、豚肉価格とその変動に追随する素畜費である。肥育期間にも見られるように仔豚を導入してから肥育出荷されるまで凡そ5カ月を要しているために、肥育経営においては導入仔豚価格と出荷肥育豚価格の間に時間差を生じ、価格変動によって利潤ないし所得は著しい影響を受けることとなる。昭和36・37年は既に述べたように急激な過剰生産のもたらした豚価暴落のための利潤の赤字であり、41・42年は長期間の豚価低落のためである。しかし農林省の肥育豚生産費調査の利潤としての把握は、自家労働評価に問題はあるとしても地代・資本利子計算においては現実的なものではなく、より実際の把握は所得計算において示される。43年以降豚肉価格は肥育経営に有利に展開して来ていて、その結果は所得額に反映している。こ

れを投下労働時間によって一応の目安としての一日当労働報酬に換算しても、農村雇用労賃を遙かに上回る金額が算出される。豚肉価格変動の影響を最も受け易い経営は多頭経営であるが、41～45年の利潤ないし所得の推移において100頭以上の多頭経営は、割合に安定した傾向が見られる。とくに豚肉価格が安定した43年以降は、最も利益的な経営状態を示している（第Ⅳ-6表参照）。但しこの数値は、先も述べたように一般に多頭経営の場合に固定投資にまで短期資金の借入に依存しているのが現実であり、その利子負担や償還金返済の問題は除外しての比較であることに注意を要する。多頭経営における利潤および所得の形成力とその安定性は、これからの肥育経営の展開に有利な条件である。また肥育規模拡大による労働生産性の向上を可能ならしめた濃厚購入飼料の給与は、肥育期間を短縮したものの一日当たり飼料費は上昇を呈しているが、肥育豚の増体量当たり飼料費としてみると、各年次とも増体量100g当たり15円余で一定して居り実質的には低下してきていることになる。この結果は肥育規模別にみた場合、増体量当たり飼料費に格差は見られず、また自給飼料使用の有利性も確認され得ず、結局労働生産性をたかめ得る粉餌としての配合飼料を使用しての肥育規模の拡大が有利であることとなる。

これまでは、わが国の肥育豚生産が飼料自給率を急速に低下させながら規模拡大を遂げてきた条件について分析して、その必然性を確認した。この点について、市場遠隔地としての鹿児島県において肥育経営の立地力を規模別に分析してみる。この肥育経営調査は、昭和45年5月から46年12月までに鹿屋市・出水市・国分市・加世田市・大口市・末吉町・加治木町・郡山町・長島町において実施したものである。この調査結果としての各肥育経営の販売肥育豚平均原価計算は、期首・期末における棚卸資産としての育成豚の評価調整を行なっているために、各費目が正確に販売豚の平均費用を表示しているのではないことに注意する必要がある（第Ⅳ-7表参照）。ただ期首・期末の評価調整を行なった差引生産原価においては、販売肥育豚の平均生産費を表示していることになる。生産原価は販売頭数規模別にかかなりの変動がみられるが、それらは主として飼料費・素畜費および労働費によってもたらされたものである。飼料費の変動は主として導入仔豚体重格差が原因となり、素畜費は豚肉価格変動の影響を受ける仔豚価格差のほか導入仔豚体重差による価格差によって変動している。労働費は肥育規模差

* 中央畜産会技術指標によると、肥育豚一日当たり投下労働時間としては3分以内を掲げている。

** 米国における肥育豚生体重cwt当たり投下労働時間の推移は、次の様になっている⁴⁵⁾。

1910—14	3.6 時間
1925—29	3.3
1935—39	3.2
1945—49	3.0
1955—59	2.4
1964—68	1.5

第 IV-6 表 規模別肥育豚収益性の推移

(単位: 円)

飼養規模 (頭)	利 潤					所 得				
	41	42	43	44	45	41	42	43	44	45
1～4	△1,026	△1,851	△1,363	991	△2,157	2,734	2,052	3,808	6,703	3,857
5～19	338	△565	1,542	3,820	357	2,992	1,921	4,364	7,144	3,778
20～49	243	△123	2,206	4,917	1,257	2,210	1,748	4,415	7,274	3,803
50～99	516	△47	2,607	5,301	1,449	2,223	1,535	4,534	7,299	3,811
100 以上	645	516	2,990	5,622	1,713	1,986	1,861	4,510	7,304	3,576
平 均	△57	△545	1,933	3,841	398	2,440	1,829	4,854	7,115	3,783

備考: 「各年次畜産物生産費調査」による。

△印はマイナスである。

第 IV-7 表 原 価 計 算 (肥育豚一頭当たり)

(単位: 円)

番号	販売 頭数 (頭)	購 入 飼料費	自 給 飼料費	家 族 労働費	雇用 労賃	素畜費	診 療 衛生費	水 道 光熱費	施 設 償却費	農機具 償却費	修理費	小農 具費	雑費	肥育豚 評価額	差引生産 原 価
1	38	10,269	528	1,838	0	11,379	257	428	29	234	0	155	24	△4,697	20,444
2	54	9,486	0	1,398	0	11,440	361	128	89	62	4	9	91	△4,611	18,457
3	183	8,613	81	298	0	5,647	36	24	31	35	14	5	173	339	15,296
4	203	6,706	242	722	0	10,533	59	350	183	139	598	104	0	△1,394	18,242
5	213	9,194	0	488	0	8,117	59	52	35	26	14	6	324	1,273	19,588
6	237	7,442	11	1,321	0	11,223	108	465	69	239	272	13	0	△1,106	20,057
7	275	8,829	0	384	0	12,828	160	326	13	254	75	5	147	△6,853	16,168
8	393	8,537	0	336	0	11,577	285	98	78	125	1	19	523	△1,177	20,402
9	517	9,042	0	649	0	12,208	95	95	53	357	0	33	0	890	23,422
10	550	9,030	0	216	0	17,630	91	107	102	21	136	4	0	△5,465	21,872
11	551	7,950	1	378	79	13,066	88	198	104	71	0	0	0	2,699	24,634
12	662	9,987	6	233	0	17,545	388	236	86	67	7	8	7	△6,368	22,202
13	1,149	8,017	0	437	17	9,965	218	103	57	17	5	8	2	121	18,967
14	2,873	9,607	0	155	118	9,029	658	111	122	123	68	9	0	627	20,627

備考: 本調査は45年5月から46年12月までに実施し、調査地としては鹿屋市、出水市、国分市、加世田市、大口市、末吉町、加治木町、郡山町、長島町である。No.3 経営は離島の長島町の事例である。

△印はマイナス値である。

のほか、導入仔豚体重差による飼養日数差、飼料給与法や豚舎施設などによって影響を受ける。純利益ないし所得における肥育規模間比較は、販売頭数千頭以上の経営において可成りの成果を示し、固定投資額を表わす施設・農機具償却費を見ても格差は示さず安定的経営として観察される(第IV-8表参照)。この経営成果について、さらに肥育技術比較によって検討してみる(第IV-9表参照)。この場合に飼料給与と肥育増体との関係が問題となるわけであるが、これを肥育豚一日当たり飼料費と増体量との関係として増体量100g当たり飼料費として係数化してみる。その結果は飼料費が肥育・育成豚配分調整を行っていないために、先に肥育豚生産費調査において分析したごとき肥育規模間の斉一性は見られないが、或る程度の一様性は観察されるようである。平均投下労働時間は肥育規模拡大とともに急速な減少が観察され、販売頭数千頭以上における平均投下時間数は、先に触れた米国の

事例を遙かに上回る成績となっている。肥育効率は肥育規模間格差が見られず、自給飼料には経済性がなく、各規模間に格差のない素畜購入がなされるならば、肥育経営の立地力は労働生産性の問題に集約されて、市場遠隔地においても肥育経営については規模の論理が貫徹される。なお、事故率の問題は養豚経営安定化のために重要項目であり、肥育技術目標としては3%以下に保持することが要求され、調査事例においては3%以下の経営は半数のみであり、仔豚供給を他に依存する肥育経営としては導入時に仔豚の十分な資質の検討が要求される。また10%に近い事故例も見られるが、過去に米国における調査においても、1900年以前は7～8%で1896年には14%にも及んだことがあり、1910年代に5%台を保つようになり、3%台に低下するのは1920年代以降であることが示されている⁴⁰⁾。

肥育経営展開における問題点としては、飼料給与、

第 IV-8 表 損 益 計 算 (肥育豚一頭当たり)

(単位:円)

番号	販売頭数 (頭)	肥 育 豚 収 入	生産原価	販売・一般 管 理 費	事 業 外 収 益	事 業 外 費 用	純 利 益	所 得
1	38	28,639	20,444	1,127	8	6,321	755	2,593
2	54	21,929	18,457	628	0	569	2,275	3,673
3	183	19,456	15,296	1,476	0	303	2,381	2,679
4	203	19,803	18,242	316	0	49	1,196	1,918
5	213	20,768	19,588	521	0	80	579	1,067
6	237	23,723	20,057	463	102	798	2,507	3,828
7	275	20,122	16,168	307	0	1,263	2,384	2,768
8	393	22,715	20,402	1,016	491	478	1,310	1,646
9	517	27,914	23,422	729	0	597	3,166	3,815
10	550	24,911	21,872	603	0	23	2,413	2,629
11	551	25,845	24,634	358	1	117	737	1,115
12	662	24,780	22,202	709	0	267	1,602	1,835
13	1,149	22,190	18,967	639	0	312	2,272	2,709
14	2,873	24,422	20,627	626	0	1,293	1,876	2,031

備考: 資料の出所は第 IV-7 表と同じである。

第 IV-9 表 肥 育 経 営 の 技 術 水 準 比 較

番号	販 売 頭 数 (頭)	導 入 体 重 (kg)	販売 体 重 (kg)	増 体 量 (kg)	肥育 日 数 (日)	事故 頭 数 (頭)	事故率 (%)	飼 料 費 (円)	1 日 当 飼 料 費 (円)	1 日 当 増 体 量 (g)	増 100g 飼 料 費 (円)	投下労働時間	
												1 頭 当 (時)	1 日 当 (分・秒)
1	38	42.0	93.0	51.0	146	2	5.3	10,797	73.95	349.3	21.17	18.4	7.33
2	54	45.0	90.0	45.0	120	2	3.7	9,486	79.05	375.0	21.08	11.2	5.36
3	183	26.0	92.0	66.0	145	2	1.1	8,694	59.96	455.2	13.17	8.9	3.43
4	203	29.6	91.2	61.7	136	2	1.0	6,948	51.09	453.7	11.26	6.0	2.38
5	213	35.0	95.0	60.0	110	5	2.3	9,194	83.58	545.5	15.32	7.2	3.54
6	237	35.0	93.0	63.0	115	4	1.7	7,453	64.81	547.8	11.83	10.8	5.37
7	275	35.0	95.0	60.0	104	3	1.1	8,829	84.89	576.9	14.71	3.1	1.47
8	393	42.5	93.5	51.0	95	14	3.6	8,537	89.86	536.8	16.74	2.7	1.42
9	517	35.0	92.0	57.0	120	14	2.7	9,042	75.35	475.0	15.86	5.7	2.52
10	550	45.0	95.0	50.0	125	34	6.2	9,030	72.24	400.0	18.06	5.9	2.53
11	551	38.0	92.0	54.0	120	51	9.2	7,951	66.26	450.0	14.72	5.8	2.53
12	662	40.0	94.0	54.0	110	20	3.0	9,993	90.85	490.9	18.51	2.0	1.06
13	1,149	37.0	90.0	53.0	110	58	5.0	8,017	72.88	481.8	15.13	3.5	1.55
14	2,873	35.0	90.0	55.0	115	78	2.7	9,607	83.54	478.3	17.47	1.2	0.39

備考: 資料の出所は第 IV-7 表と同じである。

仔豚調達, 労働生産性とこれらをめぐる施設整備, 事故率, 資金回転などの事項があげられよう。飼料給与の技術的問題は, 給与量における少々の差は肥育期間の延長となってもたらされるが, 増体量と飼料費との間には肥育規模差にも影響されない一定の関係がみられ, 適正な給与法を実行することによって解決され得る。しかし飼料費と同様に重要費目である素畜費の問題は, 仔豚需給の逼迫化に従って肥育経営としては可成りな困難を伴う問題となってきた。繁殖経営問題において検討した如く, 一貫経営化を目指しての肥育経営への繁殖部門の併設は, 独立部門としての運営が行なわれるならば兎も角, 繁殖技術が多労的であるために家族経営を前提とする場合に併設によっては繁殖成績の低下となり, 更には肥育成績の低下も招来する虞れもある。また導入仔豚の資質の問題もあり, 現在効果の期待される導入仔豚資質斉一化の方向は一腹

仔豚取引の方向であり, その具体的効果は顕著である。労働生産性の向上は, 配合飼料の利用と省力施設のもとで肥育規模の拡大によって確実に省力化をもたらして居り, 別にこれに制約を加える条件は疾病事故の問題として残される。一般に頭数規模の拡大は事故率の増大を伴うが, これは日常の観察によって防止可能な場合が多く, 別には豚群編成による防止策も考えられる。豚一群編成を行なう場合, 1 腹ないし 2 腹仔豚をもって一群となす時の事故率の低下と肥育効率の向上は顕著なものがあつた, 管理労力も低減せしめられる。また近年における肥育経営の重要問題は, 糞尿処理の問題がある。多頭化した肥育経営の場合, 零細規模段階におけるような敷料とともに厩肥化する処理方法は, 労働生産性の維持向上を唯一の存立条件とするため実行不可能である。仮に厩肥を生産したとしても肥育経営としては施用する耕地もなく, 更には有機質

肥料の使用が一般作物部門からも減退した現在、豚糞尿は養豚経営の副産物ではなく処理費用を必要とする費目に転化してきている。一般には豚糞は水によって洗浄されるが、問題は排出される洗浄汚水の処理について起こる。これまでは、可成りの規模の肥育場まで素堀りの貯溜池をつくり、固形物を沈澱させたのみの無処理水のまま放流していた。しかし、現在は法的にも可成り高級処理を行なう必要を生じ、そのための処理施設への投資および処理費用が肥育経営に新たな問題を提起してきて、肥育経営立地変動の主な原因となりつつある。

第二節 肥育豚の契約生産の動向

鹿児島県において肥育料支払方式による豚の肥育は、兵庫県に本拠を置く上照商店を委託者とし出水市・川内市・指宿市・山川町・鹿屋市・吾平町の各農家を委託者としての契約によって行なわれている。インテグレーターとしての上照商店の経営戦略は、各地の優秀農家を数戸ずつ選んで養豚団地を形成せしめ、一団地にて年間1万頭を出荷せしめる方針を採っている。昭和44年4月から発足したものである。この契約生産について、具体例として指宿市の契約事例について述べてみる。

指宿市では、5戸の農家が契約を行なった。はじめ上照商店と指宿市農協との間に交渉が始まり、次いで5戸の農家は農協の指導によって、それぞれの地点に各戸430 m^2 程度の鉄骨スレート葺ブロック造りの豚舎を建設して養豚団地を形成した。上照商店は現地農協との摩擦は極力回避しようとして居り、農家との交渉においても農協を介して行ない、契約農家への飼料供給も農協を通じて行なっていて、同農協は年間1千万円の取扱手数料収入を得ている。これに対して、隣接の山川町農協は上照商店との係り合いを拒否して、結局同商店と農家との直接の契約となっている。飼料は上照商店が門司くみあい飼料工場に加工依頼して、「サンレット」配合飼料をつくり契約農家へ供給している。契約農家の豚舎建設は、近代化資金と農協ローパー資金の投資によって行なわれ、5戸の事業費は2,500万円であった。計画によると、上照商店が委託した生後90～100日の仔豚・飼料・薬品によって90日程度肥育して再び上照商店へ引き渡すもので、その際一頭につき1,500円の「飼育費」を支払うものであった（この飼育費は45年5月から1,400円となった）。この契約生産は、ランドレース種とバークシャー種との雑種を利用して常時3千頭を飼養し、年間1万頭程度の出荷を予定した。上照商店が農家との間に取り

交した契約書は、次のような内容となっている。

肉用豚委託飼育契約書

委託者株式会社上照商店（以下甲という）と、受託農家（以下乙という）は、甲が行なう肉用豚の預託事業実施に当たり、次の事項を締結し相協力してこの事業の遂行に努め、相互の福利増進と養豚事業の伸展を図るものとする。

記

1.（施設）飼育に必要な施設は乙の負担とし、場所及び構造等については甲の意見を充分とり入れて運搬並びに飼育管理に好条件を具備させるものとする。

2.（預託の方法）甲は仔豚市場その他より素豚を購入して乙に預託する。この場合、一室当り頭数は甲が決める。ただし、一坪当り最低2.5頭以上とする。

3.素豚購入に際しては、乙は全面的に協力するものとする。

4.乙は甲より依頼された仔豚を、甲の指示する飼育方法により飼育管理に専念し、事故豚の撲滅に留意し、優秀な肉豚の造成に努めるものとする。

5.肉豚の出荷時及び頭数は、甲が指示するが概ね飼育日数90日、生体重100 kg 程度とする。ただし、發育不良豚については、甲乙協議の上出荷するものとする。

6.飼養に要する飼料及び予防治療に要する薬品等は、全て甲の負担とする。乙は飼料、薬品等の使用、保管については責任ある管理をする。

7.乙は甲が差向ける甲の社員又は協力技術者の指導を全面的に受け入れるものとする。

8.（飼育費の支払い）甲は乙に対して飼育労賃とし正常出荷豚一頭当り1,400円を支払うものとし、この計算区分は毎月1日より月末までの出荷頭数分を翌月10日までに支払うものとする。

9.（事故豚の処理について）乙は飼育中の豚に事故が発生したときは早急に甲に通報し、甲の指示を受けて処理する。

10.事故豚発生による損失は、導入月毎計算期間中分を平均して3%まではすべて甲の負担とし、3%を越えた分については残存価格を差し引き、甲乙折半して負担するものとする。法定伝染病により死亡したものについては事故豚としない。

11.事故豚としての計算は残存価格が導入時の平均価格にならなかったものとする。ただし、活豚として

鹿兒島屠場に搬入し屠殺したものについては、上記価格を下廻る場合でも事故豚とみなさない。

12. この契約書の有効期限は締結の日より満一カ年とするも、初年度は11カ月とする。ただし、期限満了日一カ月前に改訂及び解約の申し出のない場合は更に一カ年間有効とし、逐次この方法で延長できるものとする（次年度より4月に始まり翌年3月に終る）。

13. この事業については双方誠意をもって当り、疑義のある場合は更に協議の上善処する。

14. 本契約書は二通作成し、甲乙各々署名捺印し各一通ずつを保管する。

昭和45年5月1日

兵庫県印南郡志方町

依託者（甲） 株式会社 上照商店

代表取締役上田照雄

受託者（乙）

この契約にもとづき、実際に一農家によって行なわれた肥育経営の結果について観察してみる。この農家は市街区域外にあり、経営主51才、妻50才、息子18才の3人の労働力によって経営され、年間雇傭労力は200人日ほどある。昭和20年ごろから繁殖豚を1～2頭飼養していて、26年には家畜商免許を得て種牡豚を置き地区唯一の種豚管理者となっている。44年に上照商店と肥育契約して、鉄骨スレート葺の豚舎を新しく建設し仔豚の導入をはじめた。この際の豚舎建設資金605万円は、近代化資金340万円、証書貸付による単協資金260万円合計600万円の借入によって調達されている。そして調査時点の46年3月においては、単協借入金のうち70万円は返済されている。この時の豚頭数は、種牡成豚3頭（パークシャー1頭、ランドレース2頭）、種牡育成豚5頭、種牝育成豚1頭、肉豚545頭の規模である。同経営の一カ年の粗収益は、肉豚飼育収入304万円、種付料107万円のほか育成豚販売23.6万円、家畜商手数料12万円、市場手数料10.8万円など464.6万円となっている。肥育部門は、豚舎が種豚舎とも分離しているため単独の部門計算が可能であり、その結果は次のようになっている（第Ⅳ—10表参照）。

契約書における問題点は、事故豚の処理の項目である。まず豚舎における豚収容頭数は上照商店が決定するが最低2.5頭以上を規定している点は、技術的にも坪当たり2.5～3.0頭とされているために妥当である（契約書第2項）。事故率の算定は、導入月によって計算期間としてその月の導入頭数にたいする事故頭数を

もって計算するが、3%までは仔豚導入価格を上照商店の負担とし、3%をこえる頭数については受・依託両者において残存価格を差し引き折半するものである（同第10項）。その事故豚とは残存価格が導入時の仔豚平均価格に充たなかったもののことで、活豚として屠場にて屠殺できたものは残存価格が下回っても事故豚としない（同第11項）。実際にこの経営においては、3坪の豚房面積の62室において600頭程度を肥育していて、坪あたり3.2頭の飼育密度となっている。一カ年間に於いて2,133頭の仔豚が導入され、17頭の事故を発生し事故率0.8%であったが、事故は導入後4～108日、平均して41.6日で起こっている。また発育不良豚いわゆるガリ豚は28頭、1.3%の発生率で、導入後平均56.5日飼育ののち出荷されている。この死亡・不良豚発生率2.1%の水準は、茨城県玉川農協の平均払1万頭集団養豚の場合の4.6～7%および伊藤忠商事の霞浦畜産の場合の4%に比較するとき⁴⁷⁾、当経営の豚舎の新しさによる事故の低さもあるが、他の技術要因を併せ考えるとき全般的に肥育技術が秀れていると判断される。その肥育技術水準は、約45kgの仔豚が導入され100kg程度の正常な肉豚として出荷された肥育日数は92.4日で一日あたり増体量595g、一頭あたり飼料消費量は212kgであるので飼料要求率は3.85として示される。これらの技術水準は、現在の目標値に達している。薬品類については、治療薬は上照商店の一頭あたり負担限度額は650円となっていて、予防薬品は受託者負担のため一頭あたり4.5円の支出となっている。肥育豚舎管理作業について一日の作業過程をみると、飼料給与は一日3回行なわれ各回およそ45分で完了し、豚舎の清掃は2時間ほどかかる。臨時的な作業には、仔豚の導入・肉豚の出荷が各回について30分ほどで年間140回の作業量となり、その他雑作業を含めての年間肥育豚管理労働時間は1,338時間となる。通常作業は一日あたり2時間45分、臨時作業にしても一回30分程度で終了するため一人の労力によって管理可能となる。結果として経営成果は、肥育豚出荷一頭についての1,400円の粗収入から経営の負担すべき費目——建物施設・機械器具減価償却費、同修繕費、小農具費、水道光熱費、支払利息、公租公課など差し引いて192万円の所得となる。勿論これは自家労賃、豚舎敷地代、自己資本利子、純収益が混合されたものであるが、一般的概念による純利益計算を行なうと175万円となる。正常豚一頭についての所得額は920円、純利益は840円となる。総資本利益率は、21.7%である。

第 IV-10 表 契約肥育経営の財務諸表

貸借対照表

昭和46年2月28日

科 目	金 額 (円)	科 目	金 額 (円)
I 流動資産		I 負債	
1. 当座資産	1,302,934	近単協借入	3,407,000
2. 棚卸資産	0		1,900,000
飼肉豚	0	II 資本	
II 固定資産		資当期純利	1,000,000
土地建物	400,000		1,752,817
機械器具	5,832,918		
	523,965		
計	6,756,883		
資産合計	8,059,817	負債資本合計	8,059,817

損益計算書

自45年3月至46年2月

科 目	金 額 (円)
I 売上高	3,039,700
II 生産原価	657,125
(売上総利益)	2,382,575
III 販売費一般管理費	
租税公課	37,212
(営業利益)	2,345,363
IV 営業外費用	
支払利息	472,546
その他	120,000
(当期純利益)	1,752,817
(当期所得)	1,919,942

生産原価計算書

科 目	金 額 (円)
1. 飼料	0
2. 雇労働費	105,000
3. 家族労働費	167,125
4. 素畜費	0
5. 診療衛生費	9,520
6. 水道光熱費	45,520
7. 建物償却費	136,250
8. 機械償却費	144,300
9. 修繕費	30,500
10. 小農具費	18,910
当期費用計	657,125
肉豚評価額	0
当期生産原価	657,125

備考：家族労働費は雇用労賃男子・日1,000円によって評価したものである。

以上が当経営における契約肥育部門の概略であるが、つぎにこの契約肥育の動向を検討するために他の肥育経営との比較を行なってみる(第IV-11表参照)。比較のための参考農家は、価格条件の類似した養豚経営を選定した。肥育規模が異なるために直接の比較は問題があるが、参考農家は契約農家に比較して一日当増体量、飼料要求率、事故率の各々の技術水準においてすべて劣っている。しかし、この契約農家の技術水準のたかさは、農家への直接の利益としては反映しない。それは、正常豚として出荷した場合に1,400円を飼育費として受け取るのみであるからである。参考農家の場合、事故率は高いが共済保険によって補償されて事業外収益の一部として計上され、さらには飼料大口利用者配当としても返戻されている。契約農家には、このようなメリットはない。これらの点からみると、契約農家程度の技術水準であれば参考農家以上の経営を行なうことは可能であり、純利益ないし所得額をより増加し得る。契約肥育の有利性は、契約農家にとって豚肉価格低落の場合に見出し得るのであり、45

年以降の豚肉価格の安定ないし上昇に推移しているなかにおいては、上照商店に大きな利益として収得されている。契約農家が仔豚導入を始めた44年12月から調査対象とした46年2月までを見ても、九州ないし全国において各規模階層ともに可成りの所得を形成しているのである(第IV-12表参照)。ただ契約農家としては、肥育経営を行なえば参考農家の場合でも肥育豚一頭あたり20,402円の費用を投じなければならないが(農林省の参考事例の場合24,690円)、契約経営の場合は僅かに315円の支出で生産を完結可能な点に安易さを見出すことは考えられる。実際契約農家は建物施設・機械器具の投資を行なうのみで、生産費の7割を占める仔豚・飼料・薬品はインテグレーターの供給によって経営されるために、運転資金の準備は殆ど必要ない。さらには価格の低落を考えた場合に、契約生産の有利性を強調するであろう。しかし、契約農家の技術水準および現在における豚肉価格の推移を考えると、もっとも利益を受けるのはインテグレーターである。

第 IV-11 表 技術係数および諸費目の比較

区 分	契 約 農 家	参 考 農 家	九州大規模経営
調 査 期 間	45年3月—46年2月	45年9月—46年8月	45年度
調 査 頭 数(頭)	2,088	393	746.3
販 入 時 体 重(kg)	45	43	31.1
導 入 時 体 重(kg)	100	93.5	95.4
出 荷 均 肥 育 日 数(日)	95	105	138
平 日 当 増 体 量(g)	579	497	466
一 給 与 飼 料 量(kg)	212	217.8	—
飼 料 要 求 率	3.9	4.2	—
事 故 率(%)	0.7	3.5	—
仔 豚 価 格(円)	10,410	11,460	14,082
肥 育 豚 価 格(円)	(1,428)	22,714	24,157
飼 料 費(円)	—	8,537	8,770
雇 用 家 労 働 費(円)	50.3	0	131
自 診 療 衛 生 費(円)	80.0	336.0	758
水 道 光 熱 費(円)	4.6	285.2	204
建 物 償 却 費(円)	21.8	98.2	119
機 械 償 却 費(円)	65.3	78.1	289
修 繕 費(円)	69.1	125.3	91
小 販 農 具 費(円)	14.6	0.9	31
租 税 公 利 費(円)	9.1	19.1	20
支 業 外 利 収 益(円)	—	1,006.5	256
事 業 外 利 収 益(円)	17.8	9.8	—
純 利 益(円)	226.3	247.8	—
所 得(円)	0	491.0	—
得 益(円)	839.5	1,309.4	△ 899
所 得(円)	919.5	1,645.4	225

備考：「九州大規模経営」は農林省「45年度畜産物生産費調査」より九州地域肥育豚100頭以上の経営の事例である。

第 IV-12 表 飼養規模別純利益および所得の比較

(単位：円)

飼 養 規 模 (頭)	44 年				45 年			
	全 国		九 州		全 国		九 州	
	純 利 益	所 得	純 利 益	所 得	純 利 益	所 得	純 利 益	所 得
1～4	991	6,703	442	5,745	△ 2,157	3,857	△ 3,720	2,291
5～19	3,820	7,144	2,863	6,503	357	3,778	△ 1,566	2,362
20～49	4,917	7,274	4,565	6,833	1,257	3,803	△ 155	2,008
50～99	5,301	7,299	3,829	5,326	1,449	3,811	172	2,042
100以上	5,622	7,304	3,769	4,700	1,713	3,576	△ 899	225
平 均	3,841	7,155	1,969	6,019	398	3,783	△ 2,175	2,083

備考：農林省「昭和44・45年度畜産物生産費調査」による。

第三節 共同肥育の展開

豚共同肥育の展開については、これまでいろいろの動機づけがなされている。元来共同肥育の考え方は、基本的には豚肉価格と仔豚価格の各々の変動の因果関係を断ち切り、繁殖経営と肥育経営をそれぞれ安定化させようとする見地に立つものである。また別には、肥育経営規模は年々拡大されて来ているが、繁殖経営規模は肥育規模に比較して停滞零細的であり、この繁殖経営の零細性が肥育経営の安定化を阻害する要因となって来たからである。過去において、豚肉価格の上昇は仔豚価格の上昇を惹起して肥育経営は仔豚購入資

金調達に悩み、豚肉価格の下落は繁殖経営を苦しめて零細経営においては繁殖素豚まで処分して次の価格上昇の素因をつくるという悪循環をなしていた。この肥育・繁殖両経営の安定策としては、現在の肥育経営および繁殖経営が発展的にそれぞれ繁殖部門および肥育部門を連結した一貫経営形態を目標とし、その具体的な形態として共同肥育が位置づけられたわけである。本来的には養豚経営規模拡大の観点から、原材料の供給が円滑に実行されるという条件のもとに経営の単純化・専門化が望ましいが、現在の養豚規模は仔豚供給に制約されているために一貫経営形態を採らざる

を得ないのである。

現在の一貫経営についての考え方は飽くまでも個別経営に基礎を置くものであり、その経営形態としては次のような分類が可能である。

(1) 個別経営のなかにおける繁殖から肥育までの一貫経営形態。

(2) 繁殖経営と肥育経営との契約による個別経営間の一貫経営形態。

(3) 繁殖経営が集団化して新しく肥育施設をつくり、協業によって肥育を行なう一貫経営形態。

(4) 肥育経営が集団化して新しく繁殖施設をつくり、協業によって繁殖を行なう一貫経営形態。

(1) の形態は個別経営を前提とした場合にもっとも望ましい方向であるが、資本回転率が低下するために多頭化の進展度が遅くなり、より基本的には飼養技術が繁殖と肥育とでは異なっていることなどが展開阻害要因となっている。(2) の形態は、現在の繁殖・肥育両経営を有機的に結合しようとするもので最も合理的な方策であるが、両経営がそれぞれ利害相反する立場にあり、豚肉価格が安定的なもとにおいては利益の配分が適正化され易いが、豚肉価格が変動した場合における利益(損失)の配分は困難である。具体例としては、鹿児島県出水市米之津農協が行なっている預託事業がある。これは同農協が46年度から実施しているもので、繁殖・肥育両個別経営間では行ないない契約について農協が仲介を行なっている形態である。同農協は150戸の繁殖経営と仔豚の供給について契約し、時価にて供給された仔豚を6戸の肥育経営に預託し90日程度肥育のち出荷する。出荷時に一頭につき1,500円を肥育経営へ支払い、長期平均払い制度によって3カ年ごとに精算するものである。しかしこの方式によっては、3カ年後の精算時において、仔豚価格が時価によるため仔豚供給経営への利益配分が行なわれないので、繁殖経営としては価格低落時の保証が必要であるが、契約による仔豚供給のメリットはないことになる。現在の豚肉価格上昇下においては肥育経営の精算時の利益配当が見込まれ、さらにこの肥育事業の担当機関が農協である点から同事業の一端を担う繁殖経営が利益配分について疑問を提起することとなる。(3) の形態は繁殖経営と肥育経営は技術的に異なるとの立場から、より技術的多労的な繁殖経営は個別経営に依存して、規模拡大のメリットのある肥育部門を協業によって一貫経営をつらぬこうとするものである。この経営形態は現在ひろく行なわれつつあり、それらの経営成果が良好なために個別繁殖経営は規模

拡大をなしつつある。(4) の形態は、繁殖部門が強い技術的条件を持つために繁殖成績が良好でなく、殆ど進展は見られない。国の施策として、45年度以降(3)と(4)の形態における施設建設に3分の1の補助を行なって来ており、結果的には(3)の形態がひろく実施されているわけである。実際鹿児島県において見られる一貫経営形態は、個別経営は別として農協を経営主体とする共同肥育場の成立によって示されていて、繁殖経営との間に仔豚供給契約を締結する方法によって運営されている。共同肥育場の展開状況については既に述べているので、本節においては共同肥育場の具体的な運営事例としての薩摩郡末吉町農協共同肥育場と薩摩郡里村農協共同肥育場について検討を加えてみる。前者は鹿児島県における最初の施設としてその運営成果が注目を集めたのであり、後者は離島における施設として採り上げたのである。

末吉町農協共同肥育場は、種牡豚センターと繁殖豚供給センターとの併設による養豚センターの一部門として、45年度から事業を開始した。養豚センターへは2,132万円の投資が行なわれ、近代化資金を含めての自己資金は44.5%で残額は補助金によって建設されたものである。肥育豚舎は、県73.3万円、町40万円の補助を得て225万円で建設した。初年度は繁殖成豚5頭以上飼養の20戸の農家と契約して、5月21日の仔豚受け入れを最初とし翌年2月21日受け入れを最終回として5月17日の肉豚出荷をもって終了した。この共同肥育場の運営は、農協が事業主体となり「肉豚共同飼育事業運営要領」によって実施されている。その事業は「仔豚生産部会と農協による集団肥育事業」として運営され、仔豚契約生産部会は会員の計画により生産された仔豚を肉豚飼育場へ預託する。農協は会員より預託された仔豚を農協の肉豚飼育場において飼育販売し、特別会計により区分計算して肉豚生産価格を決定する。農協はこれにより必要な手数料収入により運営する」ことになっている。この事業への参加資格は、種牡豚を常時3頭以上飼養し3カ年間の長期契約可能な農家であることとなっている。受け入れられる仔豚の基準は生後120日までの体重40kg以上の仔豚とし、初年度においては基準価格8千円、体重格差kgあたり155円として仮払いした。精算は3カ年の長期平均払として、最終年度において精算することとなっている。但し、豚肉価格が高騰した場合は中間精算することが出来る。このような要領によって45年度の事業が実施されたが、初年度は農家への普及の意味もあり単年度の精算を実施した(第Ⅳ-13表参照)。同

第Ⅳ-13表 末吉町農協共同肥育損益計算および諸指標

自45年5月21日至46年5月20日

項 目	金 額 (円)	一 頭 平 均 (円)	分 析 諸 指 標
収 肉 豚 売 益 上 高 他	16,465,931 186,316	19,983 226	受 入 頭 数 824頭 平 均 屠 体 重 44.5 kg 死 亡 頭 数 14頭 (6頭病 平均 6,600円) 事 故 率 1.7% (7月15日—8月10日発生)
計	16,652,247	20,209	
費 用			販 売 頭 数 810頭 平 均 屠 体 重 94.8 kg 平 均 飼 養 日 数 20,328日 平 均 日 当 増 体 量 535.1 g 一 枝 肉 歩 留 率 66.5% 落 飼 料 給 与 率 26.5% 飼 料 精 算 率 188 kg 仔 豚 市 場 価 格 3.72 45年仔豚市場価格 11,436円 8,321円
素飼 豚 料 費 7,165,450 労務 衛生 費 5,978,772 水 道 光 熱 費 382,604 減価 償 却 費 13,543 出 荷 輸 送 費 67,673 販 売 手 数 料 135,452 雑 費 130,220 支 払 利 息 366,386 精 算 額 20,370 2,257,417	8,696 7,256 464 16 82 164 158 445 25 163 2,740		
計	16,652,247	20,209	

備考：飼料費には購買手数料なし、労務費は男子1人雇用し1日950円支払、販売手数料は売上高の2.5%、支払利息は仔豚仮払金・飼料費など利率7.5%である。

場における45年度の損益計算結果から、繁殖豚農家は預託時において平均44.5 kgの仔豚にたいして8,696円の仮払金を受けたが、決算時において更に2,740円の精算金を追加され結局仔豚一頭を11,436円の価格で販売したこととなった。45年度に末吉町仔豚市場における平均取引価格は8,321円であり、仔豚預託農家は一頭につき3,115円の利益を受けたことになる。この共同肥育の経営成果は、肥育技術面からみるとかなりな高水準のもとにもたらされたものである。肥育豚の一日当たり増体量は535 gを示し、飼料要求率も3.7とかなり良好である。事故率は1.7%であったが、この事故は7月中旬から8月上旬の一カ月間に密飼によって発生したものである。精算時においては事故豚数も含めての精算が行なわれるため、事故率の低下は直接預託農家の受取仔豚価格に影響するのである。この点から契約農家間において、預託する仔豚の質の不揃いについて不満が起こる可能性があるが、当肥育場は種牡豚による精液供給と農家への繁殖素豚の供給施設を備えているために問題はない。出荷された肉豚の肉質は、上物率73.5%を示してかなり良好である。

現在一般に採用されているデンマーク式豚舎では、一豚房15頭程度の群飼が行なわれている。大規模肥育経営においては、仔豚の供給は仔豚市場に求めるのが一般的である。その仔豚市場においては「せり」に

よって売買されるが、殆どの市場は一頭ずつのせり売りになっているために、結局一豚房分の仔豚を入手した場合に多くの農家からの仔豚によって一群を編成せねばならないことになる。仔豚は喧嘩や環境の変化によるストレスのために肥育期間が延長する結果となり、さらには豚肉質が混成肥育によって低下していることも判明した。これらの問題に関して、当肥育場において混成程度がもたらす事故率と肥育成績とを調査した(第Ⅳ-14表および第Ⅳ-15表参照)。この結果によると、1腹の仔豚によって一群を編成した場合の事故発生率は混成群に比較してはるかに少なく、また事故発生頭数率も低くなっている。2腹以上の混成群における事故発生率は50%をこえ、事故頭数率も5%以上となっている。さらに肥育成績について、一日当たり増体量は1腹群がもっともたかく、4腹群になると1腹群の77%にも達せず、飼料要求率も1腹群がもっとも低い。これらのことから結論的に言えることは、一豚房の群編成は1腹仔をもって行なうべく、せいぜい2腹仔の編成に留めるべきである。その2腹仔編成にしても、2頭の母豚の出産時を揃えて哺乳中から仔豚同士の交流を行なつて1腹化するべきで、これを肥育まで直結可能なのは共同肥育ないし一貫経営においてのみである。この方法を利用して、ジャパン・ファームにおいては一群を5腹仔40頭で編成しているが、3母豚の分娩を殆ど揃えて仔豚の交流を行なわ

第 IV-14 表 群の編成と事故発生率

区 分	群 別			頭 数 別		
	群 数 (群)	事 故 群 数 (群)	事故発生率 (%)	総 頭 数 (頭)	事 故 頭 数 (頭)	事 故 率 (%)
1 腹仔一群	17	2	11.8	128	4	3.1
2 腹仔一群	20	11	55.0	279	13	4.7
3 腹仔一群	5	4	80.0	94	11	11.7
4 腹仔一群	2	2	100.0	47	7	14.9

第 IV-15 表 群の編成と肥育成績

区 分	導入体重 (kg)	販売体重 (kg)	増 体 重 (kg)	肥 育 日 数 (日)	飼料消費量 (kg)	一日当増体量 (g)	飼料要求率
1 腹仔一群	45.9	94.3	48.4	96.3	184.0	502.5	3.8
2 腹仔一群	42.8	99.3	56.5	128.0	210.0	441.4	3.7
3 腹仔一群	46.8	92.7	45.9	99.5	199.5	461.3	4.3
4 腹仔一群	41.7	93.0	51.3	131.0	239.0	391.6	4.7

せて1腹化し、肥育には一豚房に2群を収容して1群として編成している。このような観点において、47年4月から肝付郡畜産は鹿屋仔豚市場において「一腹せり」を実施している。同市場は46年11月から「一腹せり」を試験的に行ない、例えば47年1月14日の市場においては11腹分106頭が出場し、平均価格は同時に行なった「一頭せり」よりも3千円ほど高く売買されたことにも依っている。この方法は売り手としては高く売れること、買い手にはストレスの少ない群飼が可能となり、飼料費の節約、肥育日数短縮による回転率向上、病豚の侵入防止などの利点をもたしている。

つぎに薩摩郡里村農協共同肥育場は、離島特別振興事業によって46年3月に里村の施設として建設された共同豚舎で、里村農協が無償にて貸与された施設の運営主体となることで発足したものである。当場の「事業管理運営要領」は末吉町農協共同肥育場と差はないが、ただ仔豚導入に際しての基準が原則として90日以上110日までの日令の体重30kg以上の仔豚とし、基準支払価格は30kgを7,500円とし格差kgあたり150円のスライド制にしていることである。また当場は種牡豚および繁殖素豚供給施設がなく、このことが後述の供給仔豚の資質の不整一問題をおこすこととなる。里村の自然環境は、平地が少なく集落は集中しており、そのために家屋に付属した畜舎においての多頭数の豚飼養は不可能である。結局個別農家には繁殖豚部門を担当せしめ、肥育は共同肥育場において担当する一貫体系をとったわけである。この行動は、農村の過疎老令化のなかにおいて牛の飼養よりも中小

家畜としての豚の飼養が容易であり、豚飼養も同数の繁殖豚と肥育豚を飼養した場合の所得形成力の比較を行なうと遙かに前者がたかいなどの発想に基づくものである。当場は常雇女1人と農協職員2人が常時見廻ることによって運営され、37戸の繁殖農家と契約して46年5月25日に最初の仔豚導入を行ない、47年2月7日に最終の仔豚を受け入れ5月25日に出荷して初年度を終了した。その経営成果は、繁殖農家へ仔豚一頭の出荷にたいして9,756円の支払いを行ない得たことに示される(第IV-16表参照)。同村には公設仔豚市場はないが便宜的に農協主催の仔豚取引所が開かれ、当肥育場の仔豚導入に関係ある46年5月11日より47年2月23日までに取り引きされた仔豚価格について調査すると、190頭の取引きがあり平均価格は8,187円であった。この価格をもって精算価格と比較するとき、1,569円の共同肥育のメリットを見出すことができる。しかし同肥育場の肥育技術水準を検討するとき、事故率、飼料価格および飼料要求率に問題がある。事故率は4%以上に達していて、事故豚13頭のうち7頭は7月に肺炎によって発生している。これは、当場豚舎が台風禍を意識して屋根を低く建設したことからの暑熱のためであることは明白である。同時に、事故が特殊な条件のもとに起こったことが明らかにされ得る。すなわち、事故は導入体重の低い仔豚を群飼した場合にも起こったのである(第IV-17表参照)。これから結論づけられることは、当肥育場の基準にしている30kgの受入体重は35kg以上に変更すべきである。しかし、省力化を前提とする肥育側の要求にたいして種牡豚3~4頭をもって経営している

第 IV-16 表 里村農協共同肥育損益計算および諸指標
自46年5月25日至47年5月24日

項 目	金 額 (円)	一 頭 平 均 (円)	分 析 諸 指 標
収 入			
肉 豚 売 上 高	7,304,071	22,613	受 導 入 頭 数 323頭
切 迫 売 上 高	16,840	52	入 入 体 重 34.2 kg
共 済 金 受 入	90,160	279	受 導 入 頭 数 13頭
計	7,411,071	22,944	受 導 入 頭 数 4.02%
費 用			
素 飼 料 費	2,634,475	8,156	受 導 入 頭 数 310頭
飼 料 費	3,425,170	10,604	入 入 体 重 93 kg
労 務 生 費	427,470	1,323	受 導 入 頭 数 23,562円
衛 生 費	52,730	163	入 入 体 重 105日
水 道 費	5,628	17	受 導 入 頭 数 560 g
減 価 償 却 費	0	0	入 入 体 重 28.7%
小 農 具 費	28,415	88	受 導 入 頭 数 248.4 kg
糞 尿 処 理 費	30,300	94	入 入 体 重 4.23
雑 費	66,324	205	受 導 入 頭 数 42.69円/kg
支 払 手 当 金	191,954	594	入 入 体 重 9,756円
管 理 手 当 金	13,805	43	受 導 入 頭 数 8,187円
評 価 手 当 金	18,000	56	
素 飼 料 費	516,800	1,600	
計	7,411,071	22,944	

備考：飼料費は購買手数料7%を含む。労賃は男1人雇用し日給1,000円支払。肉豚売上高はプリマハムまでの出荷費用1頭あたり900円（里港一串木野港830円、串木野港一プリマハム70円）および販売手数料2.5%が差引いてある。支払利率は10.9%である。

第 IV-17 表 仔豚導入体重と事故率

事 故 率	戸 数 (戸)	群 数 (群)	頭 数 (頭)	事故頭数 (頭)	事 故 率 (%)	受入体重 (kg)	増 体 重 (kg)	一日当増体量 (g)
10%以上	4	7	39	6	15.4	28.9	57.6	544.9
10~5%	2	5	38	3	7.9	29.4		
5~0%	3	15	92	4	4.3	35.0		
0%	10	24	154	0	0	34.7	58.3	587.0

繁殖農家においては、育成仔豚を長期間経営内に保持することは豚舎面積の点から困難な問題が提起される。この問題は、肥育場と繁殖農家との緊密な調整を行なうことによって解決する必要がある。この事故率のたかさが農家間に仔豚の資質の不揃いが原因として指摘されて、当场が常時160頭収容し年間550頭出荷の能力を持ちながら323頭しか預託利用されなかった原因である。この点については、当场に種牡・繁殖素豚供給施設を設置して、平準化された優良繁殖素豚を農家に供給する態勢をとる以外に解決法はないと考えられる。つぎに飼料の価格・要求率の問題については、まず飼料価格は対岸の串木野港までは県下同一価格で供給されているが、里港まで運搬する場合に定時配送分については飼料一袋について50円、当用配送分は90円の輸送費が加算され、単協手数料は県内各単協は5.5%であるが里村農協は7%を差し引くために kg

当たり配合飼料価格は42.6円となる（末吉町農協の場合38.8円である）。飼料要求率のたかいは、飼料給与において日令・体重に相応した適正な給与が行なわれていないことに原因している。これらの問題を改善することにより、仔豚精算価格はさらに増額の可能性がある。

養豚経営の安定化を図るための一貫経営体系への移行は、養豚経営としての努力目標とされてきて、その結果現実的な解決策として推進されたのが共同肥育場を軸として繁殖経営農家による一貫経営体系の確立である。しかし、二事例において検討したように、仔豚の資質・飼料要求率・一日当たり増体量・事故率の問題など共同肥育場自体にも解決せねばならない技術的問題があり、これらの解決なしには仔豚精算額の増額および規模拡大は望み得ないのである。現在までのところこれらの問題は抱えながらも、発足当初において繁

殖農家に期待を抱かせる結果を得られたことは、この共同肥育一貫生産体系がより現実的であったことの証左であろう。これを裏付ける傾向は、現在各地に同様な形態の肥育場が次々に設置されつつあることにも見られる。さらには、繁殖部門の存在が肥育経営の存立を左右するとして大規模肥育経営に繁殖部門を併設したり、ジャパン・ファームのように当初から繁殖部門の整備から始めてのち肥育部門を開設する事例が観察されたのである。ここで扱った二事例の肥育場における最も困難な問題としては、公害問題として採り上げられている糞尿問題についてその処理施設を全然設置していないことである。末吉町農協肥育場では、豚舎の污水溝から舎外の糞尿溜めに流れ、そのまま 10 アールほどの素堀り池に集めて地下滲透を図り、近接地は山林のため差し当たっては公害問題は起こっていない。また里村農協肥育場も同様な設備状況であり、収支結果に「糞尿処理費」として計上してあるのは、ブルドーザを使用しての素堀り池の造成費用である。当場は近接地が畑地のため放置もできず、時々町営バキューム車を利用して村有林中への投棄によって当座を凌いでいるが、何れにしても放置さるべき問題ではない。現在新しく建設される肥育場は、何れも污水处理場を設置して居て畜産公害の発生に関して問題はないが、その処理費用の負担問題は共同肥育場の運営について新しい観点からの解決を必要としている。

第四節 繁殖経営規模拡大の問題点

繁殖経営規模拡大の問題は、前章の繁殖経営の収益および技術構造の分析において、零細経営事例に比較して規模拡大経営事例の繁殖技術水準がかなり低下している事実を観察したが、これらの事項の解決をはかることである。換言すれば、現在においても牝豚平均飼養頭数が 4 頭であり、その増頭傾向も年々遅々としている点に繁殖経営の規模拡大における問題点が集約されている。ここでは、前章の繁殖経営構造の分析を通じての問題点を整理して、それらの解決策を考察しつつ規模拡大の方向づけを行なってみる。

繁殖経営の規模拡大を困難ならしめる問題点としては、まず仔豚収益の不安定性があげられる。この収益不安定性の問題は、個別繁殖経営の立場から外部要因と内部要因に分けられ、外部要因としては仔豚価格の変動が最も影響がおおきく、飼料価格の変動、雇用機会との競合などもあげられ、内部要因としては繁殖経営自体の技術条件による仔豚生産の不確定性および高生産費、繁殖部門の農業経営内における副次性にもとづく不安定性などがあげられよう。仔豚価格の問題

は、飼養戸数の一貫しての減少傾向と出稼などの雇用問題とによって供給過剰になる条件は減少しつつあるので、問題点を経営内部要因に集約する。仔豚生産の不確定性による収益不安定性の問題は、繁殖経営は仔豚生産を行なわなければ収益の確保は出来ず、一定の仔豚生産を行なうためには正常の発情をもたらしうな牝豚飼養管理を行ない、発情を見定めて適時に交配することによってのみ解決され得る。仔豚分娩数は品種および牝豚個体の問題であるが、一分娩についての種付回数と年平均分娩回数を一定水準に維持することは、繁殖経営の重点項目である。しかしながら牝豚頭数規模の拡大は、現実には種付回数の増加と年分娩回数の減少となって顕われてきている。調査事例において、牝豚 5 頭以下の零細経営の場合にかなり飼養管理が充分なため、適時の種付を行ない得て一回の種付にて年 2 産以上を実現しているが、それ以上の頭数規模における種付回数の増加は当然分娩回数の低下となつて年 1.8 産程度となっている。このことは、規模拡大が一般的に飼養管理の粗放化を招来し易いが、繁殖経営の場合には直ちに経営成果に反映するため、如何に繁殖成績を低下させずに規模拡大を行なうかが鍵となることをあらわしている。そのためには、肥育部門を繁殖経営に結合することの可否の問題もあるが、繁殖規模の拡大を行なうならば専門化することが前提条件となり、そのうえでの周到な飼養管理態勢を採ることが必要である。

償却資産の耐用年数を延長して使用することは、経営的に著しく有利であるが、繁殖経営の場合に青物粗飼料の給与が繁殖牝豚の耐用年数をかなり延長できることが証明される。飼料自給率（価値量）の向上は、繁殖経営の保有している牝豚の年令を増加させている。調査事例において、飼料自給のない経営の牝豚平均年令は 2 才であるが、自給率 5 % の経営では 3 才、10 % では 3.5 才、15 % では 4.5 才と上昇し、また年令別構成では、自給率 0 % の場合 2 才以下の若豚しか保有していないが、自給率 5 % では 3 才以上の牝豚を牝豚総数の 43 %、15 % 自給率では 64 % にもたかめている。しかし自給飼料の給与は、飼料作のための労働力および耕地利用との関係もあって自給率に上限を決定する必要があるが、それは自給率 10 % で効率的であると結論できる。ここで検討している牝豚は、年間のうち殆ど妊娠ないし授乳していることが望ましいが、妊娠中の一日あたり飼料給与量は、可消化粗蛋白質 11~12 %、可消化養分総量 65~68 % の飼料を初産豚の場合は体重の 2~2.5 % (2.5~3.5 kg)、経産豚

で体重の1.8~2.2% (3~3.5 kg), 哺乳中で3~8 kg であり⁴⁸⁾, 哺乳期間は年2産とした場合に2カ月程度であるため, 結局年間平均一日当たり給与量を3.5 kg として計算してみる。この計算においては, 粗飼料の生産費を乾物重量当りに換算して配合飼料価格と同額とした。調査事例において最も多く用いられている甘藷は, 45年度子豚生産費調査において kg 当たり10.3円であり, 配合飼料は37.1円となっていて甘藷を風乾量に換算すると凡そ31円となる。調査事例においては, 生甘藷 kg 当たり10円として評価している。飼料自給率10%の場合に, 牝豚一頭一日当たり給与量3.5 kg のうち自給量は0.35 kg であり, 生ものに換算して1.05 kg となり年間必要量は384 kg となる。最も利用されている甘藷の生産性は, 1アール当たり225 kg は平均収量として収穫可能であり, 残量160 kg は甘藷と同量ほど生産可能な甘藷つるおよび冬作において飼料として利用可能な作物の栽培を行なって供給できる。結局飼料自給率10%の維持のために, 繁殖牝豚一頭について年間1アールの普通畑の利用が可能であれば良いこととなる。飼料自給率10%の維持は, 調査事例による繁殖牝豚の平均収益性からみても有利性が証明される。青物自給飼料の確保は, 繁殖経営の規模拡大の場合に必ず考慮せねばならない項目である。

規模の拡大は投下労働時間の減少をもたらさねば労働生産性の向上につながらないのであるが, 繁殖経営においては, その作業の特殊性から飼料の調理給与時間の減少を除いては殆ど頭数の規模拡大による節約効果はみられない。飼料の調理給与作業は, 飼料自給率の低下傾向によって肥育豚と同様の減少効果をもたらしているが, 種付・分娩・哺育・去勢・出荷・手入運動・敷料搬出入などの作業時間は殆ど減少せず, 僅かに建物施設の改良の結果によって敷料を利用しないための減少がみられる。総作業時間の6割を占める飼料調理給与時間は, 飼料自給率を低下すれば著しく短縮化が可能であるが, 残る作業は殆ど省力化は見込まれないために繁殖牝豚の多頭化に制約がなされ, さらに作業難度からみると分娩看護・哺育作業が最も強い制約条件となる。しかしこの問題は, 施設の改良による無看護分娩柵・床面給温・分娩報知器の利用によってかなり省力化されているが, 現在の無看護分娩技術は分娩介助は依然として必要であり, 哺育においてこれまでの母豚を自由にして仔豚の保温箱の出入りを介助して授乳する方法から, 母豚を分娩柵に閉じ込め床面給温して仔豚は自由に哺乳できる方法を採用しているた

めに, 圧死事故と人手による直接的介護が少なくなった。また分娩時の報知器の利用は, 待機時間の節約に至便である。前述の青物粗飼料の利用は繁殖経営に不可欠の条件であるが, その給与には現在では一般に「どぶ飼」によって行なっているために, かなりの労力と燃料費を必要としている。しかし, これは青物粗飼料のサイレージ化ないし生給与によって飼養労力の減少につとめ, 飼料自給率の維持を図らねばならない。

繁殖経営の規模拡大において, 仔豚の経営内の滞留期間が延長しつつあることが阻害要因となって来ている。近年肥育経営の多頭化とともに, 肥育回転を早めまた事故率を低下せしめるために大型仔豚(中豚)への需要が強くなってきている。子豚生産費調査において, 昭和40年以前の販売仔豚体重は18 kg 以下であったが, その後年々上昇をはじめ45年においては30 kg となっている。調査事例においても平均体重40 kg であり, そのための哺育・育成期間は100日以上となっている。繁殖経営の立場からは, 哺育期間50~60日, 体重20 kg 程度での販売を行なうことは労働力の調整面から好ましいことであるが, 逆に肥育経営の立場からは, 異腹仔豚を混飼する以上は35 kg をこえる仔豚の導入が事故率を著しく減少可能なことが証明されている。そのために, 繁殖経営としては更に30日以上の子豚育成が必要で肥育段階へ一歩進んだ状況となるため, それへの労働力と建物施設の投入が牝豚規模拡大を制約することとなる。

繁殖経営規模拡大に関連して起こる問題は, 繁殖牝豚のなかへの種牡豚導入の可否の点である。これまでの繁殖経営においては, 零細経営を主体として来たために種牡豚の飼養には考慮さえも払われなかったのであるが, ここ数年来の仔豚価格の上昇に伴う一定率のもたらす種付料の高額化と繁殖規模の拡大化は, 種牡豚併飼の経済性について検討されるようになってきた。これまでの種牡飼養は主として種牡豚管理者一家畜商によって行なわれて来て, 家畜商間の地盤分割による繁殖経営の隷属化は, 家畜商に優良な登録牡豚などの繋養を必要としない状況が作り出されていた。遺伝学上仔豚の産肉能力および繁殖能力は種牡豚の能力にも依存しているのであるが, 家畜商に仔豚および肥育豚の流通を把握されていた段階においては, 零細な繁殖経営による種牡豚の選定にまで着目し得る状態ではなかった。このことが, 家畜商に種付能力だけの種牡豚の繋養を可能ならしめることとなる。

ここで, 種牡豚繋養の経済性について考察してみ

第 IV-18 表 種牡経営の損益

[illegible]

備考：調査期間は45年3月—46年2月で、調査地は鹿児島県指宿市である。

る。調査事例は家畜商免許を所持し、種牡豚を管理して周辺一帯の種付を行なっているものである。具体的には、45年3月の期首において種牡成豚5頭と5カ月令の育成豚2頭があり、期間内に成頭3頭を廃処分し育成豚1頭は販売され、5頭の育成豚が新たに導入されてうち1頭が販売され、結局46年2月の期末においては、繰入れも含めて成豚3頭と育成豚4頭の経営規模である。その経営成果は、売上高純利益率33.0%ないし所得率39.7%の可成り良好な成績を示している(第Ⅳ—18表参照)。51万円の所得を形成できた当経営の種牡成豚の平均飼養頭数は3.75頭で、これらが1年間に種付した牝豚頭数は221頭となっている。繁殖経営の立場から種牡豚維持可能牝豚頭数を推算してみると、繁殖牝豚が年2産して1回の種付をもって受胎するものと仮定すると、種牡豚の平均年間飼養費用は約17万円であり、1回の種付費用が4,853円となるため17.6頭の牝豚規模となる。また当経営の種牡豚の平均種付頭数は58.9頭であるため、年間29.5頭の牝豚に種付可能となる。結局繁殖経営が種牡豚一頭を併飼するとすれば、その飼養費用を償うには最低牝豚18頭分の種付料額を必要とし、一頭の種牡豚の繁殖は30頭までの牝豚への種付が可能となる。当経営の種付方法は自然交配であり、人工授精方式を採るならば一回の射精量で数頭の牝豚へ注入可能なため、上限頭数は更に拡大できる。また当経営における投下労働時間をみると、4頭の牡豚規模を維持するために朝夕の配合飼料給与20分と種付作業30分および敷料搬出入・雑作業1時間の合計1時間50分の作業量となっている。さらには期末に存在する種牡成豚3頭は4～5カ月令の育成豚にて導入され、平均価格は2.3万円で1才令で種付供用されていて、廃用された

種牡豚の供用年数は3.5～7年、平均4.8年で法定耐用年数3年をこえる利用がなされている。これらのことから繁殖経営にとって、種牡豚の併飼は飼養管理の容易さから負担とはなり得ないであろう。豚肉需給の逼迫が予測される現段階においては、仔豚価格が上昇をつづけて種付料が一定率にて持続されるならば、規模拡大を意図する繁殖経営としては種牡豚併飼の問題を経済的見地からは勿論、優良仔豚確保の点からも充分考慮する必要がある。

これまで見てきたように繁殖牝豚の多頭化が進展し
 難い条件として、直接的には繁殖成績の低下による仔
 豚収入の減少があり、そのためには個別の牝豚の発情
 を把えて適期の交配を行なわねばならない制約条件が
 あげられた。この問題解決のためには、次の方策が考
 えられる。まず豚の生理を利用して、個々の牝豚の発
 情日を薬剤投与や離乳すると一週間で発情が再帰する
 ことを利用し揃えることによって、発情の観察を省力
 化する。つぎに妊娠期間 114 日、哺乳期間 35 日、離乳
 後発情期間 7 日合計 156 日間を第一放飼場 52 日、第二
 放飼場 52 日、分娩 10 日前より次回発情までの分娩房
 52 日に分けて一サイクルとし、これを 3 群の牝豚に
 よって、52 日ずつ遅れての発情にして循環させようと
 するものである。この省力化体系では、日々の作業体
 系を簡略化して個別の牝豚管理を厳密に行なう必要は
 なくなり、群としての管理に移行して可成りな省力化
 が可能である。放飼場への妊娠放牧は、給餌や敷料搬
 出入不要の省力化をもたらし、建物も簡易化され得る。
 そして分娩豚房数は、全頭数の 3 分の 1 で充足可能で
 ある。しかしこの省力体系は、零細規模の飼養管理
 に比較して確かに省力化されて来ているが、発情の遅
 延や不受胎牝豚の発生はこの体系を崩壊させてしま

ため、その調整に注意を払う必要が生じる。しかし現在において繁殖技術の革新が行なわれない限り、この省力化体系は繁殖成績の低下を防ぎつつ多労的な技術構造のもとで繁殖規模拡大を推進できる有効な方策となっている。なお、青物粗飼料確保の観点から耕種生産力をたかめることも肝要である。

第五節 養豚経営における公害問題

昭和42年8月に「公害対策基本法」が制定され、「畜産公害」なることが初めて「農業の動向に関する年次報告」に顕われるのは42年度の報告書からである。「43年度において講じようとする農業施策」において、これまで掲げられていた農業経営が受ける災害の防御対策としての「災害対策」のほかに、農業が他へ及ぼす災害の防止対策として「公害対策」が新たに採り上げられた。国はそれまで積極的に推進した農業経営の協業・生産組織化などを軸とする生産流通対策に併行して、公害発生源としての農業とくに畜産について糞尿処理問題の本格的な試験研究を漸く開始することとなった訳である。法的規制も逐次整備され、46年6月に3カ年の猶予期間付きで「悪臭防止法」が制定されて、45年12月制定の「畜産物の処理及び清掃に関する法律」と並んで畜産公害関係法規は二法律となった。更に畜産糞尿問題に強力な規制を加えることになったのは、45年12月に制定された「水質汚濁防止法」が、政令改正によって畜産公害にも適用されることになったため、ここに「公害三法」によって畜産も工場並みの規制を受けることになった⁴⁹⁾。

養豚経営における糞尿処理状況は、畜産統計によると経営内耕地への還元率は43年の96%から46年には89%へ低下し、山林・河川などへの廃棄率は43年の2%から46年の7%へ上昇して来ている。これは畜産廃棄物の処理が公害問題として社会問題化したことに併行して、農村においてさえも糞尿を容易に撒布できぬ事情*や飼養規模拡大によって還元する耕地が相対的に減少すること、養豚経営内における飼養管理

と糞尿処理との労力問題や中小規模養豚への経済的処理技術が未開発のため廃棄せざるを得ない事情にもある。糞尿廃棄率の上昇は公害紛争増大をもたらすが、特に養豚公害紛争の発生数および発生率は、他の家畜に比較して著しいことが特徴的である。45年の農林省調査によると、公害発生件数4,497件のうち養豚が46.6%を占めて最も多く、養鶏が31.4%、乳用牛15.6%、肉用牛6.0%となっている。また公害発生経営率を比較するとき、養豚0.47%の発生率にたいして養鶏0.08%、乳用牛0.08%、肉用牛0.02%と遙かに低く、その内容も悪臭・害虫発生が最も多く次に水質汚濁となっている。更に養豚について地域的には多頭化の進行した都市近郊・平地農村に多発し、規模的には100頭以上の中規模経営のうち20%、500頭以上の大規模経営の43%が公害苦情を受けている。農林省の「農産物需給の展望と生産目標」によると、57年度の豚頭数は45年度の2.6倍強すなわち1,600万頭以上が常時飼養されることとなり、排出される糞尿は莫大なもので畜産公害問題が現状のまま推移するならば、将来の公害問題は予測され得ぬ程の事態となるだろう。現に都市近郊地帯の養豚経営における汚水・悪臭・騒音問題は可成り深刻となって居て、千葉・埼玉両県などの南関東においては、紛争を起こしている養豚経営のうち14%が経営の移転を迫られている⁵⁰⁾。

畜産公害問題の発生機構については、種々の考察がなされている。それらの主なる論点には都市化、畜産規模拡大、購入飼料依存化、耕種経営との断絶、処理対策の遅れ⁵¹⁾が挙げられているが、要するに農家と非農家が混在して耕地と断絶した購入飼料依存の省力経営が行なわれ、中小規模養豚にも適用され得る経済的な処理技術も未開発で耕種部門においても有機質肥料の利用が減退して来ているためである。これらの考察においては、糞尿は耕地へ還元されるものとする前提がなされているが、現実問題として排出される糞尿が一応技術的および経済的条件は無視して施用された場合、如何ほどの耕地面積を必要とするかについて単純な計算を行なってみる*。この計算は豚糞尿のなかの窒素分のみについて行なわれているが、家畜糞尿施用害としては窒素過多が最も著しいためである。豚の年間排出糞尿量をそれぞれ1,000kgとし、窒素含有率を糞0.97%、尿0.39%とする。更に肥料としての有

* 鹿児島県鹿屋市笠野原合地の酪農経営は、折角耕地集団化を行なって飼料作専用圃としたのであるが、近接してドライブ・インが開設されたため、尿撒布の際は風向を見計り撒布回数も減少してしまった事例がある。また同県大口市のジャパン・ファームでは、糞は火力乾燥してのち焼却している。乾燥段階では非常に扱い易い粉末状になっているが、これが施用後吸湿すると元通りの臭気を発するため、同企業の従業員も無償ながら持ち帰らなくなり再び焼却してしまったのである。

* 横井氏が神奈川県農業試験場成績によって計算した結果を用い、必要耕地面積を算出したものである⁵²⁾。

効性を硫酸に比較して糞 70%, 尿 100%とし, その結果, 豚一頭が年間排出する糞尿中の有効窒素量は, 糞 7 kg, 尿 4 kg となる. 普通水田に還元するとすれば, 糞は 20 アール, 尿は 10 アールの面積を必要とする. 45 年における豚頭数 633 万頭によると 190 万 ha に施用可能となり, 二作した場合には 95 万 ha が必要となる. 同様な計算を牛について行なうと, 牛一頭について糞は 20 アール, 尿は 50 アールを必要として総面積は 252 万 ha, 二作した場合に 126 万 ha が必要となる. 鶏は産卵鶏のみとして, 一羽について 1 アールのために 160 万 ha, 二作して 80 万 ha が必要とされる. 結局, 現在の畜産によって排出される糞尿の還元に必要なとされる耕地面積は 602 万 ha, 二回作しても 301 万 ha となり, わが国の畜産規模は農業への肥料分供給を賄う程の能力を持っていることになる.

わが国の畜産は, 糞尿公害を避けるためにも自給可能な飼料量に見合う規模内に留めるべきであるとする論も述べられているが, その場合の畜肉・卵の供給力は著しく減退することは明らかであり, 一旦伸展した食肉消費構造を縮小せしめることは困難である. この意味において, 現在の畜産規模を維持するための輸入飼料量を国内生産に転換して賄った場合に, 現在の耕種技術水準でもって如何ほどの耕地面積を必要とするかについて概算してみる. 現在輸入されている飼料は, 穀類としては玉蜀黍・とうりゃんが圧倒的に多く, ついで大麦・小麦・燕麦が続き糟糠類ではふすまが主で他に大豆粕・魚滓などがある. それらのなかから, 玉蜀黍・とうりゃん・大麦・小麦・燕麦について

第 IV-19 表 飼料自給化による所要耕地面積

種 別	45 年輸入量 (千トン)	45 年 ha 当 収 (トン)	所 要 耕 地 面 積 (千 ha)
玉 蜀 黍	4,020.3	2.760	1,456.6
こ う り ゃ ん	4,089.6	1.068	3,829.2
小 麦	1,274.9	2.070	615.9
大 麦	866.1	2.717	318.8
燕 麦	161.0	2.259	71.3

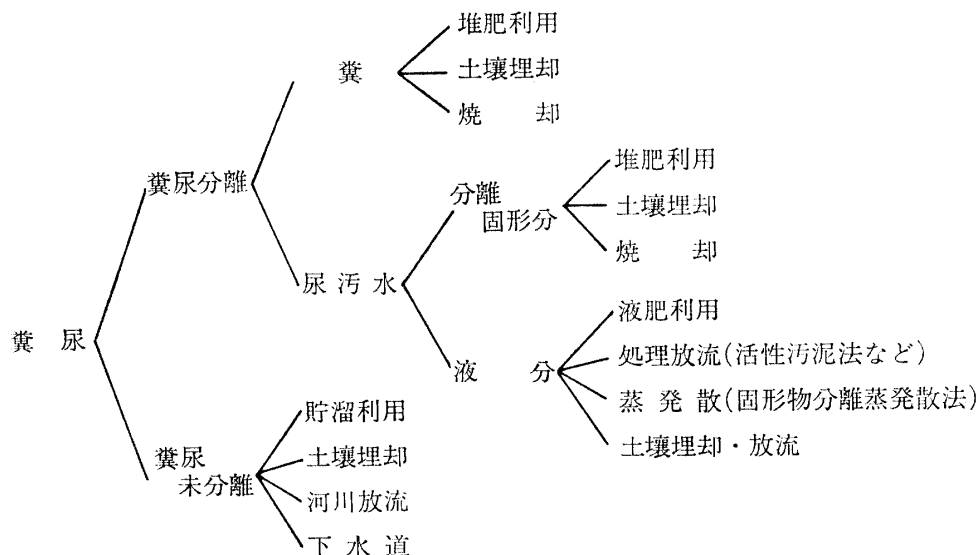
備考: 輸入量は農林省流通飼料課「1972年飼料便覧」による. 1 ha 当たり収量は「農林省統計表」によるが, 「ことうりゃん」は 44 年「きび」の数値であり, 大麦は 45 年「ビール麦」の数値である*.

* 1970 年北・中央アメリカ地域のヘクタール当たり収量は次の通りである⁵³⁾.

玉 蜀 黍	3.48 トン
こ う り ゃ ん	2.94
小 麦	2.05
大 麦	2.22
燕 麦	1.80

必要耕地面積を算出してみる(第 IV-19 表参照). わが国において夏作とされる玉蜀黍とことうりゃんのみによっても 528 万 ha を必要とするとき, 45 年の田畑耕地面積は 579 万 ha であり, また冬作の三麦の所要面積が 100 万 ha をこえるとき, 45 年の作付面積は 35 万 ha に過ぎない. これらの条件から, 飼料自給化は積極的に考慮するとしても先ず解決せねばならないことは, それぞれの養豚規模に適用される糞尿処理技術の開発であり, 養豚経営において生成される糞尿の耕地還元化のための技術的流通的問題の解明である.

糞尿処理問題を考えるとき, 先ず現在の豚糞尿の処理方法を体系化してみると下図のようである.



第 IV-20 表 糞尿処理施設の運用事例

養 豚 経 営	玉 川 協 業	御 所 見 畜 産	友 部 畜 産
処 理 方 式 施 設 費 常 時 飼 養 頭 数 常 時 一 頭 当 施 設 費 補 助 費 率	活性汚泥・二段酸化法 5,800万円 5,000頭 11,600円 83%	活 性 汚 泥 法 8,673万円 10,000頭 8,673円 67%	焼 却・蒸 発 散 法 6,182万円 5,000頭 11,643円 43%
減 価 償 却 費 電 気・保 安 料 薬 品 費 修 繕 費 利 子 費 入 小 費 糞 販 収 費 縮 後 費 圧 縮 後 費	573.6円 155.6 — 19.8 57.8 出 役 806.8 — 806.8 332.1	572.4円 83.6 64.1 15.4 — 88.5 824.0 24.6 799.4 415.9	917.8円 256.0 — 出 役 1,173.8 — 1,173.8 735.4

備考：註54) の資料による。

鹿児島県において大規模養豚の場合に見られる糞尿処理法は、豚房内または排水溝において固液分離を行ない、尿汚水は沈澱池に導いて固形物を沈澱せしめ液分はそのまま放流しているのが一般的である。また孤立した立地にある経営においては、糞尿未分離のまま素堀り池へ流入させて地下浸透と蒸発散を行ない、時々の降雨による溢流を利用しての処理を行なっているところが多い。このような発想・行為は、これまでの加工型畜産の基本となっていたのである。前図を見ると、糞尿の固液分離を行なうことが処理能率上如何に重要かが判明する。42年肥育豚生産費調査によると、100頭以上規模において糞尿分離を行なっているのは86%で平均しても57%である。これを見ても、多頭経営は兎も角、経営数としても多数を占める中規模経営は、半数が液肥利用も行ない難い未分離のままの貯溜すなわち汚水垂れ流しを前提としていることになる。

では畜産公害防止を前提にしての高級污水处理施設を設置した場合に、その施設費および償却・運転費について検討してみる。しかし鹿児島県の場合、一般養豚経営において高級污水处理施設が見られないため、他地域における稼働結果を参考にしてみる。これらは茨城県玉川農協協業養豚、神奈川県御所見畜産養豚センター、茨城県友部畜産農協の事例である⁵⁴⁾ (第IV-20表参照)。この高級処理方式の場合に5千～1万頭の規模において、肥育豚一頭当たり800円程度の処理費用を要することになる。500頭以下の養豚経営に対する高級処理施設の適用は、経済的に不適当であるために同規模の公害発生率はたかく、行政的には法的規制面からも、処理効率をたかめて処理費用を低減せしめ

るために畜産団地化の推進が行なわれて来ている。また近年、公害発生率のたかい中規模養豚経営に適切な糞尿処理方式として、固液分離蒸発散方式が開発されている。この方式は混合汚水を貯溜槽に導入して連続濾過機によって固形物分離を行ない、分離液は沈澱分離槽に入れ上澄水を蒸発散槽で気化してしまうものである。同方式の一頭当たり施設費は常時1,000頭規模で4,200円、300頭で6,000円となり、一頭当たり経費は1,000頭で349円、300頭で490円となり可成り安価である。ただ同方式は高級処理方式に比較して一頭当たりに5倍の処理施設面積を要し、処理速度も劣り濾過機における固液分離が不完全であると蒸発散槽の目詰まりを起こすなど、大規模経営には不適当である。これらの事例をみても、常時飼養一頭について4千円ないし1万円程度の追加投資を必要とし、更に償却費を含む維持費用は500～800円となって生産費増大を招くことになる。この費用増大は、養豚経営とくに肥育経営にとって利潤ないし所得を可成り減少させることとなり、糞尿処理施設に対する補助金は、低利融資も含めて公害防止の点から社会投資として不可欠の条件である。また糞尿処理施設を新設する場合に新たに一頭につき0.2～1.0m²の土地を必要とするが、この事は豚舎と同面積の敷地を準備せねばならぬ事を意味する。これらの条件が、資本力の弱い養豚経営を従来のままの沈澱池利用方式に停滞させることとなる。沈澱池利用の場合、鹿児島県においてホテイアオイを利用したの污水处理が行なわれている^{55,56)}。この植物はアンモニア態窒素の吸収率および消臭力強いが、冬季には枯死する欠点がある。そのためグッピー、タッピンノーの熱帯魚の放魚によって、夏季の豚

舎の蚊の発生を防ぎ冬期は污水处理を行なわせている。

終章 結 論

ここでは、これまで述べたところを要約・整理してみる。

先ず、わが国の食肉需要構造の変化とそれに対応しての供給側の質的な構造変化について述べた。食肉需要量は昭和30～44年間に4倍以上の増大を示したが、その需要に対しては豚肉と鶏肉の供給によって対応したのであった。30年当時においては食肉供給量のうち凡そ5割は牛肉によって占められて、44年には牛肉供給量は13万トンから23万トンまで増加したものの豚・鶏肉の供給量は12万トンから95万トンにまで増大し、うち豚肉は52万トンを占め牛肉の地位は著しく後退してしまった。しかし豚肉供給量の増大は、安定的に推移したのではなかった。養豚経営の発展段階区分を行なうと、およそ次の四期に区分できた。先ず昭和31年までは117万頭飼養の戦前規模回復期であり、農業生産力の回復に伴って零細頭数の飼養戸数増加によって総頭数増加をはかった時期である。つぎは同じような傾向のもとに、37年の豚価暴落まで全国的な戸数増加によって増頭をはかった時期であり、飼養頭数は403万頭、飼養戸数も103万戸に達した。このうち飼養戸数は一貫して減少をつづけ、45年には44万戸にまで縮小してきたのである。43年までは地域ごとの養豚経営立地の適否が明確にされ、規模拡大によって総頭数増加を続ける地域と縮小・停滞を辿った地域の区分がなされて産地移動が行なわれた時期である。しかし、44年以降は停滞的な市場遠隔地において商社系資本による企業的大規模養豚が成立しはじめ、契約肥育や共同肥育などの大規模経営の展開も見られて、新たな立地要因のもとに養豚経営展開が行なわれている時期である。

豚肉供給量の増大を支えた条件としては、一般には零細養豚が多頭養豚へ転換したために可能になったとされるが、この頭数規模拡大を実現せしめた最大要因は濃厚飼料の購入化に依存したことである。36年当時は飼料費のなかの購入化は55%程度であったが、45年には95%にまで上昇してきている。この購入飼料依存化は、配合飼料の利用によってもたらされた結果であった。しかし配合飼料依存化傾向は、養豚経営を自給飼料生産との関わり合いのある耕地から遊離・解放せしめる結果となり、デンマーク式豚舎などの省力化設備の普及と相俟って規模拡大は今日の畜産公害

へ直結することとなった。ただ購入飼料への依存化は、肥育経営においては肥育期間の短縮、一日当たり増体量の増加および投下労働時間の減少をもたらしている。多頭化傾向に並行して、これまでの豚品種のなかにランドレース種が導入されて在来種のヨークシャー・パークシャー両種との間の雑種の利用が盛んとなり、一日当たり増体量が増加し飼料要求率も低下した。この特徴のために、35年に飼養頭数の12%を占めた雑種は45年には86%にまで増加した。この頭数規模の拡大過程は、地域的にみる場合に殆ど変化ないように観察されるが、各県別にみるときに頭数規模序列には著しい変化を示している。「いも」養豚としての自給飼料依存の頭数序列は、現在のような購入飼料依存化のもとにおいて豚肉消費地としての関東を中心としての序列に編成替えされてきた。しかしながら、豚肉市場遠隔地としての鹿児島県において農業生産に占める養豚の地位を特化係数にみると、依然として農業経営上の重要性に変化はない。

このような全国的な養豚規模拡大傾向のなかにおいて、市場遠隔地としての鹿児島県の場合は殆ど停滞的推移を示してきた。その間において、全国的に加工資本の豚産地進出が行なわれ、同県においても肉豚の生体輸送が産地屠殺に転換される事情もあったが、一貫して停滞的であった。それは市場遠隔地としても既に購入飼料依存化していた同県養豚経営が、他地域に比較して飼料購入と肉豚販売において価格差を受けたためであった。この流通費用格差の問題は、具体的には飼料費において一頭あたり1,500円、肉豚販売において2,200円の差額となり、この条件が同県肥育経営の規模拡大を強く制約して立地競争において立ち後れることとなった。しかしながら、近年、このような不利な立地条件下の養豚経営にたいして、新たな立地要因が展開されてきた。加工資本による豚産地進出は、生体輸送の終息をもたらした。その豚肉価格の買入格差は一定額となっているために、現在の豚肉価格上昇のもとでは、地域間の肉豚販売価格差を相対的に低下させている。また、配合飼料工場の新設による地域内の飼料供給の安定化は、これまでの他地域からの飼料輸送費を節約せしめる効果をもち、多頭飼養技術および施設の開発とともに市場遠隔地への養豚経営立地を容易ならしめている。大規模企業養豚の成立に重要な条件としては、更に労賃および地代（地価）の問題がある。鹿児島県は労働力供給地域および畑作後進地域として低労賃と低地代を示していて、その結果はジャパン・ファームの企業養豚や契約肥育の成立に見られる

ところである。繁殖経営の多労性は、低労賃地域への立地を強めつつある。その経営の安定策は先ず専門的な規模拡大をはかることであり、次に規模の論理の貫徹される大規模肥育経営に結合することである。それは、共同肥育として展開している。

つぎに、肥育経営展開の規制要因となっている仔豚生産構造について考察する。わが国の養豚は急速な展開を示してきているが、繁殖経営の零細性と肥育経営の大規模性は、それぞれの生産条件から合致するものでなく跛行的な展開であった。繁殖経営の規模拡大が行なわれ難い理由としては、肥育経営に比較して長時日の生産期間を必要とし、多労的であり種付などに可成りの技術を必要とすることが挙げられる。繁殖経営において、技術的に維持向上させねばならない条件は分娩頭数・育成率・分娩回数である。適正な牝豚飼養管理を行なうならば、分娩頭数および育成率の問題は容易に品種特性を示して安定するが、分娩回数の問題は周到な観察が必要とされる。それは、牝豚の種付適期が発情開始後10～25時間内であるためである。この条件は繁殖経営の規模拡大において著しく影響し、牝豚頭数の増加とともに一分娩に要した種付回数の増加が観察され、結果として分娩回数の低下として示された。分娩回数の向上のためには労働集約的な管理が必要とされ、技術的には青物粗飼料給与も必要条件とされている。受胎率の向上には過肥は最悪の条件であり、青物粗飼料の給与はビタミン・ミネラル類の給与を行なうと同時に過肥の予防効果を持つものである。しかし、青物粗飼料の給与による受胎率の向上は適期の種付を前提として居り、資料分析においては分娩回数の向上は観察されなかったが、繁殖牝豚の耐用年数の延長が明白に示された。この耐用年数の延長は繁殖経営として優良仔豚を積極的に確保できる利点があり、その飼料自給率の程度は飼料費の10%以上を確保する必要がある。鹿児島県において主として用いられている甘藷および甘藷莖による青物粗飼料給与を考えると、繁殖牝豚一頭あたり1アールの飼料畑を必要とする。このように繁殖経営においては、繁殖成績を向上させるために周到な飼養管理が必要とされ、その省力化の方向は投下労働時間の5割を占める飼料調理給与作業における節約は著しいが、他の敷料搬出入・種付・分娩・哺育などの作業は殆ど省力化されていないことが、多労化の主たる原因である。繁殖経営の立地要因は、青物粗飼料が得られ集約的な飼養管理労働力の確保可能な地域への立地を示すこととなる。繁殖経営の展開方向としての肥育部門の結合問題は、同

一経営内への併設を行なうとき、自給し得る仔豚頭数内の肥育規模に限定することが必要であり、外部からの仔豚供給を伴うような肥育部門の併設は、繁殖部門成績を低下させることとなる。本来的には、繁殖経営は専門的規模拡大を図るべく、肥育部門との結合は共同肥育形態を採ることが本筋である。

終わりに、養豚経営の規模拡大における問題点を個別肥育・契約肥育・共同肥育・個別繁殖各経営について分析し、次に養豚公害問題が養豚経営に及ぼす影響を検討した。

個別肥育経営の規模拡大を行なう場合の問題点として、まず生産費の4割を占める飼料費について検討する。単位増体量あたりの飼料費として見ると、肥育規模、一日あたり増体量の差異に関係なく一定であるために、肥育期間を短縮するような飼料給与法を行ない、労働時間やその他費目を減少させることが有利であることになる。肥育経営における省力化の方向は飼料調理給与作業に端的に示されていて、一日あたり投下労働時間は2.5分まで短縮されてきている。この労働時間の節約効果は、肥育経営の立地力を示す指標である。また肥育経営において事故率を低下させることは、経営成績の観点から重要である。この問題は導入仔豚体重および豚群編成と関連があり、導入仔豚体重は35kg以上にすることが必要であり、さらに仔豚群の編成は1ないし2腹仔豚によって行なうことが有利である。そのためには、繁殖経営から一腹仔豚購入を行なうことが前提となり、市場における仔豚取引方法の改善が必要となる。

契約肥育はインテグレーターと選別された優良農家との契約によって行なわれているために、インテグレーターに有利に展開してきている。契約農家の技術指標を見ると、一日あたり増体量・飼料要求率・事故率など遙かに優秀でありながら、技術的に劣る参考農家と比較するとき肥育豚一頭あたり所得額は55%程度にしか達しない。契約農家にとっては建物施設の固定投資のみで、仔豚・飼料費の準備および豚価変動の考慮の必要のない安易さがあるが、可成りの利潤をインテグレーターに搾取されていることになる。

共同肥育経営は繁殖経営の規模拡大をはかるために、仔豚と豚肉との価格変動の因果関係を除去しようとして展開されたのである。具体的には、農協の経営する肥育場と繁殖経営との間に仔豚供給についての契約を行ない、仔豚出荷時に時価相当の仮払金が支払われ、さらに3年後に精算金を受け取るものである。現在、各地の契約繁殖経営は時価以上の仔豚価格を受け

て居り、この組織はますます発展しつつある。問題点としては、一般的に肥育場の管理技術が未熟であるために、技術水準が可成り低下していることである。

繁殖経営規模拡大における問題点は、仔豚収益の不安定性がある。これには、仔豚価格の変動と仔豚生産数の不確定性が挙げられる。仔豚価格変動問題は、共同肥育などによる一貫生産体制によって対応され得るが、仔豚生産数の不確定問題は、適切な牝豚管理のもとに適時の種付を行なわねば解決され得ない。また、牝豚規模拡大は現実には繁殖成績の低下となって居るため、この点の解決なしには不可能である。さらには青物粗飼料の給与は、牝豚供用年数の延長に直結するために、飼料畑と栽培労力の確保が必要である。

養豚公害問題は、法的規制によって養豚経営としても厳しい制約を受けることになった。糞尿処理施設への固定投資および処理費用は、可成りの額に達するために補助は不可欠の条件である。しかしながら、大都市近郊地帯と遠隔地帯との間には、糞尿処理方式において可成りの差異を生ずることになる。大都市近郊養豚においては、広面積を必要とするような処理法は実施不可能であり、活性汚泥法や焼却などによる多費用処理となる。遠隔地帯においては、酸化池法や蒸散法などの可成り広面積を必要とする処理方式を採用可能であり、その処理費用は割安となっている。

以上は、本論において検討した結果を要約したものである。結局、養豚経営の立地要因は、市場遠隔地において初め「販売地位」と「購買地位」として強く作用したため、養豚規模は殆ど停滞のままに推移していた。これは、消費市場近接地域の養豚経営は高賃金、高地代の条件を持つが、多頭化技術によって高賃金を、飼料工場からの直送による飼料輸送費の節約と肉豚販売における販売経費の低減化によって高地代をそれぞれ克服したために、大規模経営が集中的に立地し、豚肉総需要量の枠内における市場遠隔地の肉豚生産規模は停滞せしめられたことによるものであった。しかし、近年の豚肉需要の一段の増大は、仔豚供給および養豚公害問題などのために消費市場立地型の養豚経営によっては対応され得ない状態となった。仔豚生産は省力化が困難なために零細経営を主体とし、さらに牝豚供用年数および受胎率向上の点から青物粗飼料を必要とし、飼料畑の準備と十分な労働力の供給が必要とされる。また糞尿処理問題は、住居区域との混在によってより強く問題化されているが、市場遠隔地の場合には処理費用の廉価な方式の採用が可能である。これらの条件のほかに、これまでの強い立地要因とな

っていた「販売地位」と「購買地位」は、市場遠隔地への食肉加工場と配合飼料工場の設置によって市場近接地との輸送経費格差問題が是正されて、市場近接地における高地代克服条件が存在しなくなったこともある。結果として、近年の市場遠隔地への商社資本による企業的大規模一貫経営や契約肥育の成立は、低賃金、低地代のメリットの利潤化を意図して行なわれているのである。また繁殖経営の零細性克服のために、立地的に適合している市場遠隔地において、農民の一貫体系として共同肥育の展開も見られている。養豚経営は、農業生産力の展開がない限り、今や低賃金、低地代の市場遠隔地への立地を強めざるを得なくなっていると結論される。

文 献

- 1) 宮崎・新井・平川：養豚経営の進路，17-50，農山漁村文化協会（1965）。
- 2) 新井 肇：豚多頭飼育経営の実態，農林省畜産局編 畜産発達史別篇，488-495，中央公論事業出版（1967）。
- 3) 新井 肇：戦後養豚の展開過程，長期金融，7(4)，3-9，農林漁業金融公庫（1970）。
- 4) 吉岡 功：子豚生産構造の変化とその要因，農業技術研究所報告，H 43，88-95，農林省農業技術研究所（1971）。
- 5) 田中実男：肉豚生産費の分析，農業経済論集，13，74，九州農業経済学会（1962）。
- 6) 農林省：昭和46年度農業の動向に関する年次報告，農林統計協会編 図説農業白書，61-63，農林統計協会（1972）。
- 7) 宮崎 宏：農業インテグレーション，53-62，家の光協会（1972）。
- 8) 宮崎 宏：インテグレーションの進展と食肉市場の展望，長期金融，7(4)，54-55，農林漁業金融公庫（1970）。
- 9) 農林統計協会編：昭和46年度図説農業白書，61，農林統計協会（1972）。
- 10) 鈴木文彦：戦後における飼料市場の展開，農林省畜産局編 畜産発達史別篇，676-703，中央公論事業出版（1967）。
- 11) 戸原三郎編：豚の改良のための椎骨数に関する研究，3-26，農林省農林水産技術会議事務局（1965）。
- 12) Butz, D. E. and Baker, G. L., Jr.: *The Changing Structure of the Meat Economy*, 高橋伊一郎訳 食肉経済の構造的変化，105，農政調査委員会（1964）。
- 13) 吉田 勝：豚の改良，吉岡ほか編 養豚全書，78，日本種豚登録協会（1971）。
- 14) 河野敏明：日本農業変貌の立地論的考察，阪本・梶井編 現代日本農業の諸局面，39-42，お茶の水書房（1970）。

- 15) 鹿児島県畜産課：昭和36-41年畜産関係調査集計表，鹿児島県（1961-1966）。
- 16) 鹿児島県農政部：鹿児島県農業協業経営の概要，3-24，鹿児島県（1964）。
- 17) 18) 田中実男：肉豚生産費の分析，農業経済論集，**13**，82，九州農業経済学会（1962）。
- 19) 牧角一栄：豚の雑種利用に関する研究——豚の一代雑種飼養試験，最近における試験研究成績の概況，12-16，鹿児島県養豚試験場（1967）。
- 20) 田中実男：限界地における肉豚生産の経済分析，梶井編 限界地農業の展開，98，お茶の水書房（1971）。
- 21) 田中実男：食肉加工資本の産地進出が産地の肉畜生産・流通に及ぼす影響，67，農林中央金庫（1964）。
- 22) 田中実男：同前，74。
- 23) 田中実男：同前，71。
- 24) 田中実男：同前，49。
- 25) Wendt, B. S. and Hedges, H.: *Truck and Rail Transportation of Nebraska Livestock to the Omaha Market, Nebraska Exp. Sta. Bull.*, **275**, 3-31 (1932)。
- 26) Dowell, A. A. and Eggert, R. J.: *Death and Crippling in Livestock Marketing, Minnesota Bull.*, **342**, 3-39 (1939)。
- 27) Higbee, E.: *American Agriculture—Geography, Resources, Conservation—*, 田口陽一訳 アメリカの農業——地理・資源・保全——，273-276，日本評論新社（1961）。
- 28) Bogue, A. G.: *From Prairie to Corn Belt—Farming on the Illinois and Iowa Prairies in the Nineteenth Century—*, 110, The Univ. of Chicago Press, Chicago and London (1963)。
- 29) Bogue, A. G.: *ibid.*, 105。
- 30) 31) Bogue, A. G.: *ibid.*, 111。
- 32) Phillips, C. D.: *Marketing Kentucky Livestock by Motor Truck, Kentucky Exp. Sta. Bull.*, **344**, 193-231 (1933)。
- 33) Wiley, J. R.: *Death and Crippled Losses in Shipping Hogs to Market, Purdue Agr. Exp. Sta. Bull.*, **318**, 3-32 (1927)。
- 34) 田中実男：食肉加工資本の産地進出が産地の肉畜生産・流通に及ぼす影響，49-50，農林中央金庫（1964）。
- 35) 田中実男：限界地における肉豚生産の経済分析，梶井編 限界地農業の展開，98，お茶の水書房（1971）。
- 36) 嚙喉郡末吉町農業協同組合：肉豚共同飼育事業運営要領，9（1971）。
- 37) 農林省統計調査部：1974年版ポケット農林水産統計，15，農林統計協会（1974）。
- 38) 農林省統計調査部：昭和44・45年度農村物価賃金統計，281，農林統計協会（1972）。
- 39) インテグレーション研究会編：商社資本の農業進出，131，全国農業会議所（1971）。
- 40) 宮崎 宏：子豚の生産・流通構造の統計的分析，宮崎編 養豚団地における子豚の生産と流通，21-33，全国農業協同組合中央会（1970）。
- 41) 吉岡 功：子豚生産構造の変化とその要因，農業技術研究所報告，**H 43**，99-100，農林省農業技術研究所（1971）。
- 42) 田中実男：畜産物の流通と価格安定，鹿児島県編 鹿児島県史，**5**，578-580，鹿児島県（1967）。
- 43) 瑞穂 当：豚の繁殖，吉岡ほか編 養豚全書，115-118，日本種豚登録協会（1971）。
- 44) Butz, D. E. and Baker, G. L., Jr.: *The Changing Structure of the Meat Economy*, 高橋伊一郎訳 食肉経済の構造的変化，116，農政調査委員会（1964）。
- 45) U. S. Dept. of Agr.: *Agricultural Statistics 1969*, 458, U. S. Gov. Printing Office (1969)。
- 46) Bureau of Agr. Economics: *Statistics of Hogs, Pork, and Pork Products, Statistical Bull.*, **18**, 10, U. S. Dept. of Agr. (1927)。
- 47) インテグレーション研究会編：商社資本の農業進出，134-146，全国農業会議所（1971）。
- 48) 高橋 明：豚の飼養管理，吉岡ほか編 養豚全書，141-143，日本種豚登録協会（1971）。
- 49) 桜井哲雄：畜産公害の関連法規とその対応，畜産の研究，**27(1)**，105-110，養賢堂（1973）。
- 50) 農林統計協会編：昭和46年度図説農業白書，61，農林統計協会（1972）。
- 51) 亀谷 呈：畜産公害はなぜ発生したか，農業と経済，**39(4)**，8-11，富民協会・毎日新聞社（1973）。
- 52) 横井利直：畜産糞尿の農業利用の基本問題，農業と経済，**39(4)**，35-36（1973）。
- 53) 農林省統計調査部編：1972年版ポケット農林水産統計，7，農林統計協会（1972）。
- 54) 平山嘉夫：家畜糞尿処理施設の経済性を考える，農業と経済，**39(4)**，25-28（1973）。
- 55) 瀬戸寿一・浜田安憲：養豚場の汚水処理の一工夫，畜産の研究，**25(5)**，707-710，養賢堂（1971）。
- 56) 酒井英市：ホテイアオイによる豚ふん尿汚水の浄化処理，畜産の研究，**27(4)**，533-538（1973）。

Zusammenfassung

Der Fleischkonsum in Japan hat sich von 1955 bis 1969 mehr als vervierfacht. Dieser Zuwachs der Nachfrage wurde mit einem Mehrangebot von Schweine- und Hühnerfleisch ausgeglichen. 1955 deckte das Rindfleisch ungefähr die Hälfte des gesamten Fleischmarktes. Während das Rindfleischangebot 1955—69 zwar von 130,000 Tonnen auf 230,000 Tonnen stieg, wuchs auf der anderen Seite das Schweine- und Hühnerfleischangebot in der gleichen Periode von 120,000 Tonnen auf 950,000 Tonnen an; davon waren 520,000 Tonnen Schweinefleisch. Der Anteil des Rindfleisches am Fleischmarkt zeigt daher eine ganz auffallende Abnahme. Jedoch war das Schweinefleischangebot nicht immer gleich gut.

Die Entwicklungsphasen der Schweinezucht in der Nachkriegszeit sind folgende: 1945-56: Wiederherstellung des Zuchtniveaus der Vorkriegszeit. Mit der Wiederbelebung der Landwirtschaft vergrößerte sich die Zahl der kleinen Schweinezuchtbetriebe, somit wuchs auch der gesamte Schweinebestand. 1957-62: Die allgemeine Tendenz blieb unverändert. Es wurden 4,030,000 Schweine von 1,030,000 Züchtern gehalten. Danach nahm die Zahl der Züchter beständig ab, bis im Jahre 1970 440,000 Züchter gezählt wurden. 1963-68: In dieser Epoche wurden die örtlichen Bedingungen für die Schweinezucht allmählich besser genutzt. Trotz der Reduktion der Züchterzahl vermehrte sich die Schweinezahl in einem Gebiet durch die Vergrößerung der Zuchtanlage, in einem anderen Gegend, wo der Betrieb klein blieb, ging sie mit der Reduktion der Züchterzahl zurück. Ab 1969 entwickelte sich eine großangelegte Aufzucht durch die Investition der Handelsgesellschaften in den vom Markt entfernten Gegenden, wo die Mastschweineproduktion rückständig war. Daneben entstanden große Unternehmungen wie Vertragsschweinezucht und Gemeinsamer Betrieb. Diese Änderung der Betriebsform ging Hand in Hand mit wissenschaftlicher Forschung und technischem Fortschritt wie z. B. dem höheren Anteil des schweren Futtermittels, der Senkung des Futterkonsums, der Verbesserung der täglichen Körpergewichtszunahme und der Vergrößerung des Stalls durch Mechanisierung.

In meinen Studien vergleiche ich zuerst durch statistische Analyse den örtlichen Unterschied der Mastschweineproduktion und betrachte den Tatbestand der Schweinezucht im Verlauf der Änderung der örtlichen Merkmale. Dann auf die Übergangsphasen der Mastschweineproduktion in der Präfektur Kagoshima eingehend, untersuche ich ausführlich die Änderung der Betriebsbedingungen in der vom Markt entlegenen Gegend. Auch erörtere ich den Fortpflanzungsbetrieb als eine Grundlage der Schweinezucht und stelle fest, daß die Verlegung eines solchen Betriebs in die vom Markt entfernte Gegend sich als vorteilhaft erweist.

Da die Schweinezucht früher von der Absatzlage bzw. Bezugslage stark abhängig war, blieb der Betriebsumfang in der marktfernen Gegend fast ohne bedeutende Entwicklung. Der Zuchtbetrieb in der marktfernen Gegend war zwar schlechten Bedingungen wie hohem Lohn und hohem Bodenpreis unterworfen, überwand aber den Kostendruck durch die Aufstockung der Schweinezahl, den Bodenpreis durch unmittelbaren Futterkauf beim Hersteller und durch Unkostendämmung beim Fleischverkauf. Daher ließen sich große Schweinezuchtbetriebe in marktnahen Gegenden nieder und deckten den größten Teil der Nachfrage, folglich mußte die Mastschweineproduktion in der marktfernen Gegend unentwickelt bleiben. Aber der Betrieb in der marktnahen Gegend war nicht mehr in der Lage, die immer größer werdende Nachfrage nach Schweinefleisch und Ferkeln zu decken, und die Probleme des umweltverschmutzenden Schweinestalls zu lösen. Bei der Ferkelvermehrung, deren Automatisierung schwierig ist, herrschen noch Kleinbetriebe. Und man braucht Rohfutter und Rohfutterfelder mit genügenden Arbeitskräften, um die Befruchtungsfähigkeit und damit den Gebrauchswert der Sau zu erhöhen. Die Beseitigung der Exkremente ist eine schwierige Angelegenheit, wenn sich der Betrieb in Wohnbezirksnähe befindet. In marktfernen Gegenden ist es dagegen relativ leicht, eine geeignete Maßnahme zu treffen.

Die Bezugs- und Absatzlage, die bis vor kurzem stark auf die Voraussetzungen für die Schweinezucht einwirkte, verlor allmählich an Bedeutung. Inzwischen wurden große Fleisch- und Mischfutterfabriken in marktfernen Gegenden errichtet. Dadurch fielen die Transportkosten, die die Züchter bis dahin zusätzlich bezahlt hatten. Handelsgesellschaften investieren in die marktferne Schweinezucht und suchen in niedrigem Lohn und Bodenpreis ihren Vorteil. Andererseits entwickelt sich die gemeinsame Züchtung als ein Teil der agrarischen Gemeinschaft, um u.a. die Begrenztheit der Ferkelzüchtung zu überwinden. Solange sich die landwirtschaftliche Produktionskraft nicht erhöht, ist die Niederlassung großer Unternehmer in marktfernen Gegenden allgemeiner, starker Trend der Schweinezucht.