

第4章 養豚経営の展開

本章においては、各々の画期の中で検索しえた養豚経営（養豚部門）の事例や情報を中心に、肉豚生産経済の特質と生産技術側面では技術体系の形成という視点で考察する。また、生産経済の最重要な条件となっている豚肉価格の推移を前段で明らかにする。

豚肉価格は、農畜産物価格の中では、その変動の大きさと周期性をもついわゆる「ビッグサイク

ル」で注目されているが、ここでは、まず実勢として北海道を中心とした豚肉価格を分析の対象とする。

第1節 萌芽期の養豚経営

(1) 豚枝肉価格変動

明治26年（1893年）以前のいわゆる萌芽期における数値が検索できなかったため、明治27年（1894年）以降、44年までの豚枝肉卸売価格を表17に示した。^{1) 2) 3)}

表17 北海道における明治期の豚肉価格

年次	北海道枝肉 卸売価格 (円/kg)	指数 (昭10 =1,000)	米 価 (円/kg)	対米比価 北 海 道	総合卸売 物価指数	同左で補正 した枝肉 卸売価格 (円/kg)
明治 27 (1894)	0.14	0.233	0.06	2.333	—	—
28	0.14	0.233	0.06	2.333	—	—
29	0.21	0.350	0.06	3.500	—	—
30	0.19	0.317	0.08	2.375	—	—
31	0.18	0.300	0.10	1.800	—	—
32	0.28	0.467	0.07	4.000	—	—
33	0.26	0.433	0.08	3.250	—	—
34	0.22	0.367	0.08	2.750	0.469	0.47
35	0.16	0.267	0.08	2.000	0.474	0.34
36	0.24	0.400	0.10	2.400	0.504	0.48
37	0.31	0.517	0.09	3.444	0.530	0.58
38	0.39	0.650	0.09	4.333	0.569	0.69
39	0.41	0.683	0.10	4.100	0.586	0.70
40	—	—	0.11	—	0.632	—
41	0.28	0.467	0.11	2.545	0.609	0.46
42	0.19	0.317	0.09	2.111	0.581	0.33
43	0.18	0.300	0.09	2.000	0.588	0.31
44	0.18	0.300	0.12	1.500	0.610	0.30

1) 豚枝肉価格

- ①明治27～36年「産業調査報告書第4巻其ノ1」の産出額より算出
- ②明治37～39年 畜産協会報第4巻2号、畜産雑誌第1巻1号中の記事より枝肉重量55kgとして推定。
- ③明治41～44年「産業調査報告書第4巻其ノ3」の産出額より算出

2) 米 価

改訂「日本農業基礎統計」の東京深川の正米市場価格（歴年平均）

3) 総合卸売物価指数は昭和9年、10年、11年の3ヵ年平均基準1.00としたもの。

当然のことながら、当時の商取引慣習としては豚肉（骨付）10貫または12貫が取引数量単位であるが、ここでは便宜上、（円/枝肉kg）で表記した。なおこの豚肉卸売価格の経済的位置づけをするために米価をかかげてその比率も算出した。

これによれば、表中の明治27年（1894年）の米価は1升（1.5 kg）9 銭、すなわち1 kg 6 銭、豚肉は枝肉でkgあたり14銭ということになる。明治30年（1897年）の豚肉卸売価格のkg19銭、およそ正肉の小売値は（2.25倍として）kg42銭8厘となり、ほぼ1日の労賃に相当し、一般庶民の生活にとって、豚肉は相対的に高価な食品であった。⁴⁾

この相対的高価格条件は、明治32年（1899年）から39年にかけて上昇を続け、41年以降鎮静化している。これは日露戦争にともなって官需の大巾な増大によるものである。この高価格が生産意欲を刺激し、豚飼養の拡大をもたらしたのである。

(2) 養豚経営

つぎに養豚経営（養豚部門）の事例について考察すると、萌芽期の養豚の経済的意義付けに関して、エドウィン、ダンが明治10年（1877年）に開拓使に提出した報告書の一部⁵⁾に見解を述べている。その主要部分を引用してみると以下のようになる。

「従来札幌に於て脊養せるものは、当地の農業に必要な牛馬にして、数群をも脊養して目下なお当地にあり、群豚の景況はことごとく健全なり。本使（＝開拓使）にては広く其の國中需用者の求めに応ぜんがため、絶えず蕃殖せしむ。しかりといえども、北海道の人民は家畜を食料に供するため注意して脊養することなく、しかのみならず豚を飼ふも、其の肉を食ふのみにて他に利用するの道を知らざれば、たとえ本使に獣類交尾の価格ありてえを誘引せんと欲すとも、請求者あることなし。之をもって本使にては抜群の種豚を残し止め、余りはことごとく肥満せしめ屠殺して醃蔵せり。本年中屠殺せる全数60頭に於て諸人に売却せる数頭の外は、ことごとく醃蔵或は薫肉とせり。本年才尾現在の頭数取扱牝豚17頭種取牝豚15頭、当才豚35頭あり、其他若豚60頭をば真駒内に移送せり。当国の現況における如く豚の食料許多ならざる時

は、之を脊養するは良策にあらず。

海外諸国にて豚を養うは、他の家畜と異にして概ね貧人の牛に帰す。欧米両大州都外に居住する職工は概ね戸毎に、2、3頭の豚を養ひ、空費せんとする毎家の芥溜を養料に供す。1年間該当家にて用ふる獣肉は之によるなり。通常北海道に居住する人民の廃棄する物品甚少なし。しかのみならず、米及び魚類を嗜む間は、他種の食品（特に豚類）を希望する念を起さざるべし。」……

すなわち、開拓使に於て養豚振興のために、種豚の増殖配布・交配の事業を興したが利用者がほとんどいない。これは北海道では飼料（家庭厨介・経営内残渣）に乏しく、肉食の習慣も未熟なので、養豚は得策ではないと言い切っているのである。実際に北海道の消費経済や農業生産の動向からすれば、至当な見解と評価できる。しかしその後の豚飼養の伸びは、こうしたダンの予測にも関わらず、除々に本道に地歩をひろげていったのである。

萌芽期における豚飼養は、函館、札幌、旭川などの都市近郊の専業養豚業者（肉商兼営が多かったと思われる）と屯田兵村（旭川屯田には明治26年（1893年）深川屯田には明治31年（1898年））に導入されたもの、さらには士族授産・勸農牧畜政策によって各地に発足した大農場に飼養されるものが多かった。また、明治31年に真駒内より「札幌監獄」に牝1頭、牝3頭を移し、飼養したという記録も残っている。つぎに、肉豚生産の主要な担い手となった民営牧場における豚飼養を中心に考察する。

1) 民営牧場の養豚部門

明治末期の民営牧場の概要を年次別に発表（「北海道勸業年報」に掲載）したものうち明治29年（1896年）～38年（1905年）の豚飼養部分⁶⁾を表18のごとく整理してみた。

これによれば、牛馬に付随させて豚を飼養する農場がかなりあったことが明かである。

しかし、これらの農場で豚飼養を継続したかどうかは余り明らかではない。欧米流に大家畜と中小家畜の豚・羊などが結合されて飼養されるべきだという理念が先行して、当初ほとんどの農場が

豚を飼養したが、ごく一部を除き、内発的なものでなかっただけに、導入後2～3年で飼養を中止した農場が多かったものと推定される。これらの農場における飼養の実際についての記録はほとんど残っていない。

表18 明治期における豚飼養の民有牧場（その1）

発表年	郡	村	牧 場 名	牧 場 主	設立年	豚	牛	馬
明治29年	網走	走室	藤野牧場	藤野 稟	—	7頭	141頭	78頭
			山根根室牧場	山根 勇三郎	明治8年	2	471	340
30年	後志	根室	佐藤牧場	佐藤 栄右衛門	19	8	36	—
			遠藤牧場	遠藤 勇馬	25	4	16	32
			藤野牧場	藤野 四郎兵衛	26	2	180	87
33 ～34年	石狩	渡島	蜂須賀牧場	蜂須賀 茂 韻	26	3	9	22
			三川牧場	岡本 八右衛門	31	34	—	65
			園田牧畜場	園田 実 徳	20	6	91	57
			加藤牧場	加藤 泰 秋	23	1	47	17
			道牧畜合資会社	北海道牧畜合資会社	31	11	30	47
			石井牧場	石井 新五郎	27	25	—	—
			中村牧場	中村 平八郎	32	50	—	31
			山根牧場	山根 勇三郎	8	8	250	78
			柳田牧場	柳田 藤 吉	7	6	—	—
			司牧場			12	—	4
35年	石狩	渡島	蜂須賀牧場	蜂須賀 茂 韻		31	—	22
			三川牧場	岡本 八右衛門		21	—	33
			千岱野牧場	片岡 政 治	22	6	14	—
			園田牧場	園田 実 徳	20	6	56	40
			松原牧場			4	39	5
			加藤牧場	加藤 泰 秋	23	2	11	17
			中村牧場	中村 平八郎	32	17	—	25
			石井牧場	石井 新五郎	27	7	—	20
			新晃組合牧場			15	16	7
			田代牧場			40	17	—
			貫気別牧場	八田 満次郎	25	41	94	18
			猪俣牧場	猪俣 由太郎	30	6	87	102
			成田牧場			7	—	74
			高橋牧場			41	33	25
			三川牧場	岡本 八右衛門	31	41	—	243
			川端牧場			21	—	71
			蜂須賀牧場	蜂須賀 茂 韻	明治26年	20頭	—頭	20
			新井牧場			5	40	3
			千岱野牧場	片岡 政 治	22	3	13	61
			園田牧場	園田 実 徳	20	7	55	40
			貫気別牧場	八田 満次郎	25	89	57	87
			西田牧場			2	60	171
			猪俣牧場	猪俣 由太郎	30	9	28	110
			山根牧場	山根 勇三郎	8	2	303	120
			成田牧場			20	8	75
			喜多山牧場	嘉多山 忠 八	31	4	—	149
			鈴木牧場			2	6	5

明治期における豚飼養の民有牧場（その2）

発表年	郡 村	牧 場 名	牧 場 主	設立年	豚	牛	馬
36年	石狩夕張郡由仁町	三 川 牧 場	岡本 八右衛門	31	35	—	250 頭
	〃 〃	川 端 牧 場			20	—	10
	〃 雨竜郡雨竜町	蜂 須 賀 牧 場	蜂須賀 茂 韻	26	20	—	20
	〃 〃	町 村 牧 場	町 村 金 弥	26	5	—	5
	後志島牧郡本目村	丹 内 牧 場	丹 内 茂太郎	30	2	—	—
	渡島松前郡福山村	駒 谷 牧 場			8	30	2
	〃 亀田郡亀田村	岡 田 牧 畜 場			4	77	37
	〃 亀田郡湯川町	天使園修道院			1	16	3
	胆振勇払郡苫小牧村	中 山 牧 場	中 山 武 二	28	92	—	36
	日高沙流郡貫気別村	貫 気 別 牧 場	八 田 満次郎	25	12	68	50
	〃 〃 荷葉村	荷 葉 牧 場			6	33	23
	十勝中川郡幕別村	福 家 牧 場			3	4	15
	〃 釧路郡釧路村	小 島 牧 場			3	—	320
	根室根室郡根室町	山 県 釧路牧場			15	25	126
	〃 〃	成 田 牧 場			21	9	88
38年	石狩石狩郡石狩町	安 孫 子 牧 場			2	2	1
	〃 空知郡岩見沢村	北 村 農 畜 牧 場			3	25	5
	〃 〃 沼貝村	美 唄 牧 場			3	7	7
	〃 空知郡上富良野村布礼別	本 間 牧 場			270	80	15
	〃 上川郡旭川町鷹栖村近文	上 川 狩 野 牧 場			600	107	—
	後志歌棄郡作開村	佐 藤 牧 場			3	63	4
	渡島亀田郡亀田村桔梗	園 田 牧 場	園 田 実 徳	20	14	84	46
	〃 〃 釜場ノ沢	天 使 園 修 院			4	24	5
	〃 〃 七飯村鳴川	内 山 牧 場			1	28	11
	〃 〃 尻岸村古武井	山 県 渡 島 牧 場			5	8	25
	〃 〃 福山村	駒 谷 牧 場			2	17	2
	胆振勇払郡安平町アサ	大 島 牧 場			30	5	15
	〃 〃 富内村フカイサワ	深 沢 牧 場			32	3	67
	〃 〃 〃 チリスケナイ	葛 巻 牧 場			9	—	52
	〃 〃 〃 ホベツ	紀 藤 牧 場			17	—	71
	十勝中川郡上利別	渋 田 牧 場			4	—	97
	釧路釧路郡釧路村	山 県 釧路牧場	山 県 勇三郎	8	14	45	125
	根室根室郡根室町	成 田 牧 場			25	30	105
	北見斜里郡止別村	田 中 外 一 名 牧 場			4	15	459
	〃 〃 原野	巽 〃			2	10	109
	〃 〃 原野	田 中 〃			4	5	236
	天塩増毛郡増毛町	高 橋 〃			19	43	50

2) 豊平町における近郊型養豚の事例

「産業調査報告書 4の2」に紹介されている豊平町(現、札幌市豊平区)の本荘養豚場の経営³⁾を考察する。経営主は明治39年(1906年)に東京渋谷の養豚場を辞めて、幼豚3頭を携えて郷里の江部乙村(現、滝川市江部乙町)に帰って、農業のかたわらに豚を飼い、真駒内種畜場よりの払下げの種豚をもって改良に取り組んでいたが、明治43

年(1910年)に札幌郡豊平町に移り、種豚育成・肉豚肥育を営んだ。ここでの豚舎は、巾2間(3.6m)長さ5間(9.0m²)、10坪(33m²)の単列房で5豚房編成、豚房の大きさは間口1間(1.8m)奥行7尺5寸(2.25m)通路巾は4尺5寸(1.35m)で床は板張り、僅かの傾斜をつけていた。屋根型は片流れ、前面の高さは10尺(3.0m)、後面は4尺(1.2m)で、草葺屋根、豚房間仕切りと壁

は6分(1.8m)、厚さの板材を使用していた。

頭数規模は、必ずしも明確ではないが、繁殖牝豚は5～10頭と推定される。

飼料としては、江部乙時代には、でん粉粕、醤油粕、麦糖、野菜屑であったが、札幌では魚アラ、残飯、残乳、醤油粕、麦糖、鰯粕、酢粕、麦芽、大麦、糞、獣皮、鳥獣骨などである。

夏には牧柵を廻して終日放牧させているがこれは蛇蚊を防ぐ他に疾病予防上有益だとしており、その用地を連年供用するのは、排泄物を有効に利用できないことと、豚の健康上から好ましくないものでローテーションが必要だとしている。また、豚舎の防寒に留意し、乾燥した褥草(敷料)を用いて豚舎内が過温にならぬよう心がけている。

飼料の調製は豚舎に釜場を設けて煮沸して朝に給与、その後、豚舎内清掃を終えて、農作業に従事、夏には、雑草を刈取給与、休息時を利用して糞尿の掃除、夕刻には飼料給与、清掃、夜には1回豚舎を巡視するというのが平常的な管理だとしている。10頭内外を飼育する時でも、雨天の場合は、馬車で粕類その他の飼料蒐集のため市中にでたが、この他に耕馬1頭を有して3町歩の農耕を行っている。これは極めて多労的な性格だと規定できる。

つぎに繁殖についてみると、種付時期は11月がもっとも良く3月に分娩を終り、5月初旬に離乳6月中旬までに次回種付を終了、10月中旬に2回目の分娩を終るとというのが理想であったが、実際には年1回の分娩に終ることもしばしばあったようである。産子数は初産豚で5頭、2産以上では7頭位が多く時には14頭などということもあったとしている。明治40年(1907年)から43年の50ヶ月間のある1頭の豚の繁殖成績を記した成績をみると、分娩回数は6回(分娩間隔8.3ヶ月)、分娩子豚数36頭で1産あたり6頭、育成頭数は25頭で育成率は69%、1産あたり育成頭数は僅か4.2頭という成績であった。大正3年(1914年)の春、未經産21頭に対して交配をした結果は受胎率76.2%(受胎16、不受胎5)で産子数は104頭、1頭平均は6.5頭という成績を示している。明治40年以降43年に至る平均受胎率は88.8%、1頭平均

娩頭数は6.6頭であったが、43年より大正元年(1912年)までの実績では平均受胎率60%、1頭平均産子数は9.0頭というものであった。

つぎに出荷方法であるが、一般的には生豚仲買人の手を経るのが慣例だったようで、枝肉取引、生体検貫取引、目貫取引のうち、枝肉取引は旭川方面では見受けられたが、その他の地方では、ほとんどなかった。後2者の取引形態が庭先で行われ、代金は現金が慣例であった。

なお、肉豚出荷の際には、牝豚と去勢豚は牡豚にくらべて、1斤(0.6kg)につき1銭5厘(0.015円)高かったとのことである。

さて、最後に、この本荘養豚場の札幌移転後の明治44年(1911年)の経営収支を表19に示した。248円と高い利益を計上しているが、その内容は必ずしも明らかではない。しかし、飼養管理技術の内容を分析評価してみると、この期における「都市近郊型専業養豚」のトップレベルにあり、高い収益性を実現したと判断される。

この期の特徴としては、官庁、大学等からの養豚の普及が都市を拠点に緒についた段階と規定されるのである。

表19 本荘養豚場経営収支(明治44年)

項 目		金 額	摘 要
収 入	肉豚販売代	60.0円	3頭×20円
	子豚販売代	260.4円	12頭×11.7円、15頭×8.0円
	豚 糞 尿	89.4円	2,555荷×0.035円
	計	409.8円	
支 出	飼 料 代	70.0円	
	その他費用	50.0円	
	償 還 金	41.2円	創業費の1/5と金利相当分
	計	161.2円	
差 引 利 益		248.6円	

注) 前年よりの繰越、種豚7頭、他25頭

3) 明治末期における養豚経営の設計例

おそらく、北海道における、はじめての「養豚部門設計書」(現在でいう営農類型)と考えられるものについて考察することとする。

この文献は、農業経済学の演習問題として、現

北大の第2農場の設計書を、伊藤静栄、松島鑑、津田武雄の3学生がまとめ「東北帝国大学農科大学第2設計書」として刊行したもので、構成は第1編 農事調査、第2編 予備設計、第3編 本設計となっており、種々の点で貴重な知見がえられる重要な資料である。この中に、第2農場における養畜部門の一つとして豚があげられている。

以下にその部門設計⁷⁾について概略を紹介してみようが、この設計に使われた種々の技術係数などはともかく方法、骨子などが現代のものと同様という点で学術的に評価できるものである。

第1に、豚を飼養する目的として「本農場ノ如キ大面積ノ農場ニアリテハ、生産物多大ニシテ自然廃物又ハ剰余物ヲ生ズベキヲ以テ徒ニ腐敗散逸ノ迂ヲ避ケンタメ養豚事業ヲ以テ其利用方法ヲ講ゼントス況ヤ市場ノ要求大ナル今日ニ在リテハ策ノ最モ当ヲ得タルモノナリト信ズ」と述べている。豚舎は木造平家建粘土叩き、26坪384円の新調価、資本利子23.8円、償却費12.2円と当時の水準としてかなり立派なものを想定している。

飼養豚の品種はとくに指定していないが、第1

農場にけい養した品種からみてパークシャー種を想定していたものと思われる。

飼養規模は繁殖牝豚15頭、牡豚2頭、肥育豚常時32頭（年出荷32頭、生体重130kg、月令12ヶ月）となる。この飼養頭数をみて判るように、一応、肉豚肥育を想定しているが生産子豚の210頭（うち32頭は肥育仕向）を販売する「繁殖形態」とみることができる。飼料は玉蜀黍（自給生産）蕎麦（自給生産）と麦芽根（購入、ビール製造残渣）が主体である。年間の飼養管理労働は延186人を要するとしている。この他に自給飼料生産のために労働とその他の費用が必要であるが、その収支の概要を表20に示した。

これをみると直接収支（自給飼料評価額をみない）では635.3円（繁殖牝豚1頭あたり42.2円）の収益を計上しているが、自給飼料を評価して飼料費に算入すると607円余りの欠損となる。この種の官公庁牧場における生産部門としては性格上やむを得ざる面もあっただろうが、比較的資本投下額が多いこのようなタイプの経営の採算面の難しさを示唆している。

表20 北大第2農場における明治期の養豚部門経営収支計画

区 分		金 額	摘 要
飼 養 ・ 生 産 規 模		—	繁殖牝豚15頭、牡豚2頭、年間子豚1.4頭（1頭あたり）生産、肉豚年間32頭肥育
収 益	子 豚 販 売 代	577.5	2.75円×210頭
	肉 豚 販 売 代	784.0	24.50円×(35貫)×32頭
	廃 豚 販 売 代	119.0	28.00円(40貫)×4.25頭
	厩 肥 評 価 代 計	— 1,480.5	成分価評価を行なっているが、自給飼料コストより控除
費 用	飼 料 費	購 入 539.2	麦芽根 22.1円×24.4トン
		自 給 1,242.0	玉蜀黍 29.3円×29.5トン
		計 1,781.2	生 草 1.0円×22.1トン
	家 畜 費	151.6	蕎 麦 4.5円×79.0トン
		償 却 費 12.2	繁殖豚償却費3.74円×17頭、素子豚代2.75円×32頭
		資本利子 23.8	
	建 物 費	修 繕 費 11.5	
		計 47.5	
	器 具 費	8.9	
	勞 働 費	98.0	支払労賃 0.5円×186人
	計	2,087.2	
差 引 利 益		△ 606.7 (635.3)	() は自給飼料分を算入しない場合

「東北帝国大学農科大学第2農場設計書」より作成

第2節 副業養豚期の養豚経営

(1) 豚枝肉価格動向

表21は大正期の価格推移を⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾示したものである。これによれば、日露戦争後の生産伸展により供給過剰気味となった豚肉は、明治末に引き続いて、大正4年(1915年)頃まで低迷していた。もちろん大正2年に東北、北海道をおそった大凶作の影響が大きかったことはいうまでもない。このころ第1次世界大戦が勃発、日本も大正3年(1914年)にドイツに対して宣戦を布告した。このころの経済情勢をみると、大半の庶民は収入はふえないのに物価ばかりが上がる中で苦しい生活

を送っていた。大正6年(1917年)から9年頃までの卸売物価指数をみてもこのことが推察できる。

なお、北海道の農業は大戦の豆景気によって畑作が商品生産性を強めつつ伸展し、一方稲作も大正9年(1920年)には宿願の100万石を突破して道央部に定着しつつあった。また大正12年(1923年)に北海道庁は5ヵ年計画でデンマークより2農家、ドイツより2農家を招いて模範農場を開設このうちデンマーク人エミール・フェンガーは、北海道農事試験場内で5町歩経営を行い、そこでは豚も飼養した¹²⁾。この点については後でふれることとする。

表21 北海道における大正期の豚肉価格

年次	全国枝肉卸売価格 (円/kg)	指数 (昭和10=1,000)	北海道枝肉卸売価格 (円/kg)	指数 (昭和10=1,000)	北海道枝肉卸売価格 全国枝肉卸売価格 (円/kg)	米価 (円/kg)	農業労賃 (円/日)	対米比価		対労費比価		総合卸売 物価指数	同左で補正した北海道枝肉卸売価格
								全 国	北海道	全 国	北海道		
大正1 (1912)			0.20	0.333		0.14			1.429			0.646	0.31
2			0.22	0.367		0.14			1.571			0.647	0.34
3			0.22	0.367		0.11			2.000			0.618	0.36
4			0.23	0.383		0.09			2.556			0.625	0.37
5			0.33	0.550		0.09			3.667			0.756	0.44
6			0.42	0.700		0.14			3.000			0.951	0.44
7			0.50	0.833		0.22			2.273			1.246	0.40
8			0.67	1.117		0.31			2.161			1.526	0.44
9	0.79		0.73	1.217		0.30			2.433			1.678	0.44
10	0.81	1.373	0.64	1.067	0.790	0.21		3.857	3.048			1.296	0.49
11	1.25	2.119	0.68	1.133	0.544	0.23		5.435	2.957			1.267	0.54
12	1.17	1.983	0.73	1.217	0.624	0.22		5.318	3.318			1.289	0.57
13	0.83	1.407	0.74	1.233	0.892	0.26	1.52	3.192	2.846	0.546	0.487	1.336	0.55
14	0.74	1.254	0.71	1.183	0.959	0.28	1.51	2.643	2.536	0.490	0.470	1.305	0.54

1) 全国枝肉卸売価格

①大正9～昭和8年

商工省卸売物価統計(東京)

「本邦の養豚」

「畜産雑誌」34年12号

②昭和10年～15年

「飼料綜覧」

③昭和16年以降

食肉統制価格(甲地方)

2) 北海道枝肉卸売価格

①大正1～大正8年

「北海道畜産統計」昭和5年版

「北海道畜産一斑」大正7年8月より産出額で算出

②大正9年～昭和15年まで

は左の全国と同じ、ただ

し数値は(小樽市)

③昭和16年以降は

食肉統制価格(乙地方)

3) 総合卸売物価指数は昭和9、10、11年の平均値を基準1.00としたもの

豚肉価格の推移に戻ると、大正9年(1920年)からは全国の枝肉卸売価格を示すことができたが、北海道価格との開差は縮小の傾向をみせていることがうかがわれる。なお大正1～8年までは産出額統計より算出したデータであるが、この間の実勢価格は「当時の豚価は、大正8年に暴騰し、枝肉百匁46銭(kgあたり1.23円)まで上昇したが、大正10年には逆に暴落し、15～16銭(kgあたり0.41円)まで下がり養豚家は手痛い打撃をこうむっていた…」とあり¹³⁾、かなり激しく変動(年次・季節)していたことがうかがわれる。

(2) 養豚経営

このように、社会情勢や経済与件が激しく揺れ動いた時期における養豚経営の様相を考察すると

以下のごとくである。

1) 大正中期の養豚収支調査事例

大正7年(1918年)春に実施した、専業および副業の養豚経営の収支状況を報告したものがある¹⁴⁾。

そこでは、函館と旭川の専業経営各1戸と、空知管内の副業養豚の1事例、併せて3事例の収支状況の総括を示しているが、経営主体のことに關してはほとんどふれられていない。

その結果を表22に要約して示した。これによると旭川と函館では生産物の販売価格が1割5分もちがっているために収益に差がでている。また解説の文中に当該専業経営では、1.5人程度の就労で充分であるとしていることから、支出中の管理人費は自家労働力をもって代替しうると考えられ、

表22 北海道における大正期の養豚経営収支例

区 分		函 館・専 業	旭 川・専 業	空 知・副 業
規 模・型 態		種牡豚1・種牝8頭(一貫)	種牡1・種牝8頭(一貫)	肉 豚 2 (肥育)
収 入	肉 豚 販 売 代	1,290.24円	1,176.00円	63.00円
		48頭×101kg×0.267円	40頭×127kg×0.233円	2頭×126kg×0.25円
	廃 豚 販 売 代	216.00円	189.00円	
		9頭×180kg×0.267円	9頭×180kg×0.233円	
	計	1,506.24	1,365.00円	63.00円
支 出	親 豚 飼 料 費	194.40円	164.25円	—
		9頭×1.80円×12ヵ月	9頭×1.50円×12ヵ月	
	肉 豚 飼 料 費	518.40円	480.00円	15.00円
		48頭×1.35円×8ヵ月	40頭×1.50×8ヵ月	2頭×150日×0.02円
				2頭×150日×0.03円
	仔 豚 購 入 費	—	—	16.00円
				(生後40日齢2頭×8.00円)
	畜 産 資 本 償却費・修繕費	25.00円	25.00円	2.00円
		20坪×15円÷15年 修繕費 5円	同 左	
	動 物 資 本 償 却 費	112.50円	112.50円	—
		25円×9頭÷2年	同 左	
	管 理 人 費 (支払労働費)	182.50円	182.50円	—
		年間1名、食事付き	同 左	
	器 具 費・衛 生 費	28.50円	25.00円	2.00円
	計	1,061.30円	989.25円	35.00円
差 引 利 益		444.94円(利益率29.5%)	375.75円(利益率27.5%)	28.00円(利益率44.4%)

その場合には養豚所得は函館で 627円、繁殖牡豚 1頭あたり78.0円、旭川でも 558円、1頭あたり 70.0円と高い収益を計上しうることとなる。

2) 旭川地方の養豚の動向

大正9年(1920年)頃の旭川付近の養豚経営(養豚場)の概況について報告した¹⁵⁾ものがあり、主要養豚場名、品種、飼養法、畜舎施設、価格などについて以下に紹介する。

主要養豚場は表23に示したとおり16場を教え、旭川地区から士別、剣渚、美瑛や空知の栗沢、北見の上湧別等に子豚を400頭以上出荷している。

表23 旭川周辺養豚場の概況

No.	地 区	養豚場名	飼養規模
1	旭川牛朱別	酒 精 会 社	150頭
2	"	有 木 庄三郎	50
3	"	佐 藤 シ ゲ	80
4	"	早 川 孝	60
5	"	斉 藤 某	20
6	旭 川 区 内	北海道畜産株式会社	270
7	"	石 浜 文 平	70
8	"	滋 賀 農 場	30
9	神 楽	(数 戸 で)	150
10	東 旭 川	野 中 某	40
11	剣 渚	市 村 亀 松	50
12	上 士 別	樋 岡 栄太郎	50
13	"	印 牧 某	30
14	士 別 市 街	氏 名 不 詳	50
15	名 寄	岩 壁 善 造	60
16	美 瑛	小 林 慶太郎	30

注)「畜産雑誌」18年2号

また、その企業性を旭川の北海畜産株式会社に試してみると、年1割配当の他、役員に15円の賞与を与え、剣渚と近文に支社設置を計画する等好況そのものであった。

つぎに、当時の飼料の種類および流通条件を表24に、また、技術内容や生産物等の価格条件を概括して表25に示した。

この期における都市近郊型の専業養豚の一端がうかがえるが、相対的に有利な飼料調達条件に支えられて収益性は比較的良好ではあったが、市場

条件および労働力確保と残飯等の絶対量に規制されて、その戸数や飼養規模も一定の範囲にとどまっていたのである。

表24 大正期旭川近郊養豚の飼料内容

種 類	価 格
でん粉粕(乾燥)	1貫匁 0.1円(0.03円/kg)
" (生)	馬車1台 2.0~4.5円
醬油粕	10貫匁0.8~1.0円(0.02~0.3円/kg)
屑大豆	1俵 2.0円(0.03円/1kg)
米 糖	1俵1.45~1.6円(0.02~0.03円/kg)
残 飯(有償)	4斗樽25貫入 0.8円
" (無償)	1戸あたり謝礼(1ヵ月分)3~5円

表25 大正期旭川近郊養豚の技術内容と価格条件

項 目	内 容	備 考
1. 品種と 産子成績	○ヨークシャー種 少産5~6頭 多産14~15頭 ○パークシャー種 少産3~4頭 多産6~7頭 ○雑 種 少産4~5頭 多産11~12頭	ヨークシャ 種の需要多 い
2. 肥 育	出荷体重 (生後12ヵ月分) 92kg(24.5貫)~ 129kg(34.5貫) 日あたり増体重 260g~300g	肥育豚舎は 4坪位 収容20頭
3. 個 体 価 格	子豚(生後40日齢) 2.5~3.0円 肉豚(生体)0.42円/kg 種豚候補 30~35円 (2ヵ月齢) 同上雑種 7~12円	
4. 交 配 料	1頭 1.5~2.0円	
5. 豚 糞	馬車1台 2.3円	

3) ラーセンの有畜複合経営

北海道庁では、農業経営のモデルとするために大正12年(1923年)から5ヵ年契約でデンマークより「エミール・フェンガー」と「モーテン・ラーセン」を招へいし、前者を北海道農事試験場本部の用地内に5ha経営、後者は北海道庁種畜牧場用地に15haの模範農場を設置した。なおこの他に2戸のドイツ人が十勝で10haの経営を、製糖会社(北海道製糖株、明治製糖株)の負担に於て営んだ。

ここでは「ラーセン」の経営について概説してみる¹²⁾。この経営の家族構成は主人夫婦と助手1名子女2名の5人家族であった。

経営形態は、混同経営で畜産粗収入1,500円内外、農産物3,500円内外計5,000円を計上していた。畜産物の主なるものはチーズ、ハム、ベーコンおよび犢で農産物の主なるものはえん麦およびばれいしょであった。ここでの営農の範となるポイントは畑作における輪作(5年)の実施と、有畜複合形態、畜産加工などであった。

ちなみに、畜舎は「ラーセン」自からの設計になるもので、厩肥溜を付属、総建坪が306.5㎡(105坪)あり、馬房、牛房、豚房、鶏室、根菜貯蔵室、納屋に分かれており、耕馬2頭、乳牛6頭豚25頭、鶏50羽余と犢5~6頭をけい養した。

家畜の飼養法はデンマークにおける慣行法と同じく、乳牛には乾牧草、えん麦、家畜ビート、蕎麥類、豚には、ばれいしょ、とうもろこしと脱脂乳の他、購入の大豆粕、飴粕、麦酒粕、ビートパルプ、米糠等を給与したようであるが、ここでの特徴は脱脂乳を媒体とした酪農と養豚の結合であった。

第3節 有畜農業期の養豚経営

(1) 豚枝肉価格動向

この期は昭和戦前期から戦後の基本法農政期までとし養豚経営をめぐる動向についての究明結果を要約する。

戦前期の価格推移を表26のように整理した。これによると、戦時経済体制に入る昭和14年(1981年)頃までの枝肉価格は横ばいで推移している。

この傾向は表中の総合卸売物価指数の動きにもうかがわれるように昭和4(1929年)~10年(1935年)位までは世界大恐慌の中にまきこまれて物価はむしろ低落傾向であった。これに加えて北海道では6年(1931年)の大凶作、翌7年凶作、9年凶作、翌10年冷害と5年の米価大暴落によって農家経済は大打撃を受けた。都市には失業者が増大していた。

全国的には、インフレ政策や軍需産業振興施策によって、景気は一時回復に向ったが、北海道では、庶民の購買力はなかなか回復しなかったのである。

いまここで数種の食品と豚肉の価格を「北海道統計」所収の商工卸売物価調査¹⁶⁾から抜粋して表27に示した。

ここでみるのは豚枝肉の経時的な価格変化と牛肉、鶏肉、鶏卵、塩鮭、白米などとの相対価格関係および卸売価格、小売価格の関係である。まず豚肉と牛肉の関係をみると牛肉は豚肉の1.3~1.4倍が相場で、昭和53年(1978年)現在の両者の関係は(豚枝肉<上>と和牛肉<中>)およそ2.2~2.5倍となるが、これは戦前にくらべて豚肉消費の大衆化・一般化が相対的に進んだ証左である。

また鶏肉との対比でみると小売段階での両者の関係は1.0:1.4位の比率で鶏肉(いわゆる“かしわ”)が高く、これは牛肉をしのいでおり、現今の鶏肉価格(もちろんプロイラーが主体で厳密には比較できない)に較べて相対価格ははるかに高くなっている。つぎに同じ動物蛋白食品である鶏肉はkgあたり小売で70~80銭、年によっては1円を超えており、豚肉価格の6~7割もしていた。これをみると鶏卵もまた、安価な大衆食品とはいえなかったことがわかるのである。試みに昭和10年6月に白米1升(1.5kg)の代金(30銭)で卵を買うとすれば、320g(1個55gとすれば6個)しか買えないこととなる。

つぎに副食品の代表として塩鮭をとりあげてみると昭和10年でkg約30銭、切身一切れ(150gとして)は約5銭となり、卵1個の値段とほぼ同じ、豚肉の約半という水準であった。カムチャッカや北海道近海の豊富な漁獲に支えられて畜産食品と

表26 北海道における昭和戦前期の豚肉価格

年 次	全国枝肉 卸売価格 (円/kg)	指 数 (昭10 = 1,000)	北 海 道 枝肉卸売 価 格 (円/kg)	指 数 (昭10 = 1,000)	北海道 枝肉卸売 価格 —— 全国枝肉 卸売価格	米 価 (円/kg)	農業労賃 (円/日)	対 米 比 価		対 労 賃 比 価		総合卸売 物価指数	同左で補 正した北 海道枝肉 卸売価格
								全 国	北 海 道	全 国	北 海 道		
昭和1	0.96	1.627	0.75	1.250	0.781	0.25	1.42	3.840	3.000	0.676	0.528	1.157	0.65
2	0.84	1.424	0.71	1.183	0.845	0.24	1.53	3.500	2.958	0.549	0.464	1.099	0.65
3	0.70	1.186	0.69	1.150	0.986	0.21	1.44	3.333	3.286	0.486	0.479	1.106	0.62
4	0.65	1.102	0.70	1.167	1.077	0.19	1.35	3.421	3.684	0.481	0.519	1.075	0.65
5	0.74	1.254	0.66	1.100	0.892	0.17	1.14	4.353	3.882	0.649	0.579	0.885	0.75
6	0.60	1.017	0.53	0.883	0.883	0.12	0.86	5.000	4.417	0.698	0.616	0.748	0.71
7	0.41	0.695	0.50	0.833	1.220	0.14	0.77	2.929	3.571	0.532	0.649	0.830	0.60
8	0.56	0.949	0.66	1.100	1.179	0.14	0.79	4.000	4.714	0.709	0.835	0.951	0.69
9	0.57	0.966	0.57	0.950	1.000	0.17	0.79	3.353	3.353	0.722	0.722	0.970	0.59
10	0.59	1.000	0.60	1.000	1.017	0.20	0.85	2.950	3.000	0.694	0.706	0.994	0.60
11	0.57	0.966	0.57	0.950	1.000	0.21	0.89	2.714	2.714	0.640	0.640	1.036	0.55
12	0.70	1.186	0.67	1.117	0.957	0.22	1.00	3.182	3.045	0.700	0.670	1.258	0.53
13	0.87	1.475	0.75	1.250	0.862	0.23	1.18	3.783	3.261	0.737	0.636	1.327	0.57
14	0.94	1.593	0.59	0.983	0.628	0.25	1.65	3.760	2.361	0.570	0.358	1.466	0.40
15	1.24	2.102	1.16	1.933	0.935	0.29	1.94	4.276	4.000	0.639	0.598	1.641	0.71
16	1.54	2.610	1.50	2.500	0.974	0.29	2.00	5.310	5.172	0.770	0.750	1.758	0.85
17	1.54	2.610	1.50	2.500	0.974	0.33	2.32	4.667	4.545	0.664	0.647	1.912	0.78
18	1.54	2.610	1.50	2.500	0.974	0.31	2.54	4.968	4.839	0.606	0.591	2.046	0.73
19	1.80	3.051	1.76	2.933	0.978	0.31	3.25	5.806	5.677	0.554	0.542	2.319	0.76
20	4.17	7.968	4.06	6.767	0.974	2.00	6.04	2.085	2.030	0.690	0.672	3.503	1.16

比較して相対的には安い水準にあった。しかし、より豊富、安価であった鯨や秋刀魚、いかなどが動物性蛋白食品の中心であったのである。北海道では鯨と鮭の最盛期には豚肉の価格は低下したことが伝えられており、この間の事情が端的に表われている。

昭和12年（1937年）7月に我が国は日中戦争に突入、戦局は次第にエスカレートし、ついに昭和16年（1941年）には太平洋戦争が始まった。

拡大する戦線に投入される壮年男子は増大する一方で、国内の農業生産にも深刻な影響が出はじめ、いわゆる外地と称する植民地（朝鮮半島、台湾、南方諸地域）からの飼料の移入も戦局の悪化によりひっ迫し、豚肉生産も深刻な影響を受けるに至り昭和16年（1941年）以降は壊滅的な状態と

なったのである。

昭和14年（1939年）には物価等統制令が施行されて公定価格が定められ、さらには主要物資の配給制がスタート、その対象品目は年をおって拡大し、完全な統制経済のもとにおかれることになった。

北海道では漸減する豚肉生産に対応して需給調整を円滑ならしめるため、北海道庁が「豚肉需給統制要綱」を昭和15年に定め「北海道豚肉需給調整協議会」を設置、生産は養豚聯、集荷は酪聯、販売は北海道精肉商聯、地区精肉商聯があたることとなり、後に牛肉も含めて肉類全体の集荷・配給の一元体制をしいたのである。

国ではさらに昭和16年（1941年）に「食肉配給統制規則」を施行、食肉統制株式会社を設立して

表27 北海道における昭和戦前期の豚肉価格と相対比較

(kgあたり)

品 目	豚 肉		牛 肉		鶏 肉		鶏 肉		塩 鮭		白米(中)		日雇人夫
区 分	卸売(枝肉)	小売(正肉)	卸売(枝肉)	小売(正肉)	卸売(枝肉)	小売(正肉)	卸売	小売	卸売	小売	卸売	小売	(男子・1日)
大正11年平均	0.59		0.84										
12 "	0.78		1.09										
13 "	0.80		1.14										
14 "	0.67		1.10										
昭和1 "	0.68		0.94										
2 "	0.87		0.84										
3 "	0.56		0.88										
4 "	0.51		0.80										
5 "	0.44		0.87										
6 "	0.44		0.64						0.20				
7 "	0.51		0.73						0.18				
8年 6月	0.49	1.10	0.76	1.60		1.90	0.35	0.90	—	0.35	0.15	0.16	1.00
12月	0.59	1.30	0.73	1.60		1.90	0.69	1.30	0.33	0.32	0.15	0.15	1.00
9年 6月	0.58	1.30	0.75	1.60		1.90	0.39	0.80	0.37	0.43	0.16	0.17	1.10
12月	0.58	1.30	0.73	1.60		1.90	0.55	1.10	0.22	0.30	0.18	0.19	1.10
10年 6月	0.69	1.30	0.73	1.60		1.90	0.44	0.93	0.33	0.32	0.20	0.20	1.20
12月	0.44	1.87	0.67	1.60		—	0.44	0.54	0.19	0.27	0.21	0.21	1.40
11年 6月	0.61	1.33	0.88	1.60		1.87	—	—	0.32	0.37	0.21	0.23	1.00
12月	0.59	1.20	0.78	1.60		1.87	0.49	0.72	0.25	0.27	0.22	0.23	1.20
12年 6月	0.50	1.33	0.70	1.60		2.13	0.62	0.90	0.23	0.29	0.19	0.22	1.10
12月	0.68	1.33	0.84	1.60		2.13	0.62	0.72	0.31	0.38	0.22	0.25	1.40
13年 6月	0.90	1.60	0.96	ローズ1.90		2.20	0.85	1.08	0.37	0.46	0.22	0.25	1.30
12月	0.87	1.60	1.20	ローズ2.10		2.70	0.73	1.08	0.32	0.35	0.22	0.25	1.80
14年 6月	0.80	1.90	1.04	ローズ2.40		2.70	0.89	0.96	0.49	0.59	0.22	0.25	2.04
12月	1.04	1.90	1.52	ローズ2.90		2.70	0.88	0.95	0.51	0.53	0.25	0.26	2.43
15年 6月	1.21	1.80	1.57	ローズ2.10		2.60	0.88	1.08	0.80	0.93	0.29	0.31	2.60
12月	1.23	1.80	1.78	ローズ2.10		2.60	1.15	1.26	0.68	0.93	0.30	0.31	3.03
16年 6月	1.39	2.30	2.08	3.20		2.90	1.22	1.28	0.68	1.04	0.30	0.30	2.85
12月	1.16	2.30	1.89	3.20		2.90	1.22	1.28	0.68	0.91	0.30	0.30	2.80
17年 6月	1.16	2.30	1.89	3.20		2.90	1.22	1.28	0.68	0.91	0.30	0.30	3.00
12月	1.50	2.40	2.15	3.20		3.30	1.22	1.26	0.68	0.80	0.30	0.31	2.80
18年 6月	1.49	2.40	2.13	3.20		3.30	1.20	1.28	0.67	0.80	0.30	0.31	3.19

「北海道統計」北海道内務部 昭和8年版～昭和18年版から作成

全国的に肉畜、食鳥の配給統制に乗出し、北海道にはこの支社が設けられ、その業務は酪聯が改組された後身の興農公社が代行し、肉類需給調整協議会で民需と軍需の配分率を決定した。また実際の集荷機関は北聯が各地区に集荷支部および指定

集荷人において産業組合からの集荷にあたった。さてこの食肉の統制価格¹⁰⁾であるが、まず昭和15年8月の公定価格をみると、以下のようになっている。

枝肉（卸売価格）の場合

8 府県	枝肉半丸 1 貫あたり	4.60円 (kg 1.23円)
その他道・県	〃	4.35円 (kg 1.16円)

正肉（小売価格）の場合

	100匁あたり	
8 府県	1 等（ロース、モモ）	1.00円 (kg 2.67円)
	2 等（肩及びモモの 1 部）	0.90円 (kg 2.40円)
	3 等（バラ他）	0.80円 (kg 2.13円)
その他道・県	1 等（ 〃 ）	0.90円 (kg 2.40円)
	2 等（ 〃 ）	0.85円 (kg 2.27円)
	3 等（ 〃 ）	0.75円 (kg 2.00円)

さらに、昭和16年（1931年）の統制価格は、

枝肉卸売価格 (円/kg)	日本食肉統制株式会社 最高販売価格	地方配給機関 および卸売業者 最高販売価格	小売業者最高 販売価格
甲地方	1.55円	1.58円	1.67円
乙地方 (本道など)	1.46円	1.50円	1.59円

正肉小売価格 (円/kg)	小売業者最高販売価格	
	1 等	2 等 (屑肉)
甲地方	2.67円	2.13円
乙地方	2.40円	2.00円

となったが、昭和20年（1945年）に近づくにつれて、実際に「もの、がない状態となり、ヤミ取引がかなり行われ、実勢価格ははるかにこれを上廻っていたのである。

つぎに消流に関連して、上記の枝肉卸売価格と小売価格の関係を乙地方でみると1.51倍（2.40／1.59）となっている。枝肉より正肉の歩留りは70％程度なので、小売マージンを無視した場合の比率は1.43倍となり、この1.51倍はこれと極めて近似する。このことは小売段階のマージン圧縮という「時局下」の当局の政策的意図が明白に表われている。

なお、枝肉、正肉の価格に関連して、昭和9年（1934年）に北大に招へいされた独のレオポルド・クリューガー博士は以下のように指摘し¹⁷⁾ている。

「独では、加工用が7割を占めているため脂肪

豚は日本における以上に嫌われている。枝肉卸売価格と正肉価格（小売）との開きは4割程度で、日本における2～3倍となっているのとは大きく異なっている。枝肉と小売正肉価格の開きは歩留りが7割とすれば、1.43倍で、ほぼこの位の価格比が妥当であるにも関わらず、日本では小売40銭に対して枝肉が14銭（2.9倍）となっている。飼料や豚の品種等の問題以外に消流上の問題が大きく、この早急の改善が望まれる。」

さらに博士はこの暴利取引の要因として脂肪過多の枝肉（小売段階で脂肪は石けん原料として無市物価に近い状態で処分される）をあげ、小売段階でラードを精製して販売したり、脂肪を切出しとして販売するようにすれば赤肉の脂肪部分負担割合が低下し、卸、小売価格の不合理的が改善されると提言した。

しかし、脂肪が戦前のこの時代にくらべて少な

くなっている近年の枝肉取引に於ても相対価格比は2.0~2.5の関係は厳然として存在するので、むしろこの問題は、小売商の販売形態や、流通経路そのものもっている問題点に由来すると判断される。

ここで以上みてきた戦前期（とくに大正・昭和期）の豚枝肉価格の推移を米価、労賃とともに図11に示した。

これによれば、昭和13年（1938年）までは、ほとんど米価と平行に動いてきた枝肉価格と労賃が14年より米価の上昇率を大巾に上回るテンポで上昇に向かい、終戦直前の騰貴率は労賃がトップ、次に豚枝肉、米価となっている。

つぎに昭和戦後期の豚肉価格の推移を明らかにする。昭和20年（1945年）8月の敗戦時における一般産業、農業、畜産は壊滅的な状態にあった。占領体制下にあつて日本全土は猛烈な悪性インフレにおそわれ、物価と賃金上昇の悪循環中で庶民は食糧難、生活苦にあえいだ。その後、混乱が除

々におさまリ、産業も回復に向いとくに農業生産も軌道にのりはじめ、養豚もまた、昭和22年（1947年）頃より復興を開始したのである。

当初は需給のバランスが大巾に崩れていたのが豚肉の相対価格は高く推移したが、昭和25年（1950年）には大暴落、1年おいた昭和27年（1952年）にもまた暴落した。表28に戦後の価格推移¹⁸⁾¹⁹⁾を示した。戦後の枝肉卸売価格の公定数値がないので全国の数値は参考までに農村物産調査の生体価格より換算した数値を示している。

(2) 昭和戦前期の養豚経営

1) 有畜農業調査事例

農林省畜産局が、昭和3年（1928年）に府県の有畜農業経営（肉用牛、乳牛、めん羊、豚、鶏）を対象に調査を行い、その結果を公表したものがあり、養豚では、富山の一貫経営Ⅰ事例、大分と茨城の繁殖経営各Ⅰ事例、茨城の肥育経営Ⅰ事例が紹介²⁰⁾されている。そこで、北海道の調査事例に代替させて、富山県の一貫経営の事例を考察す

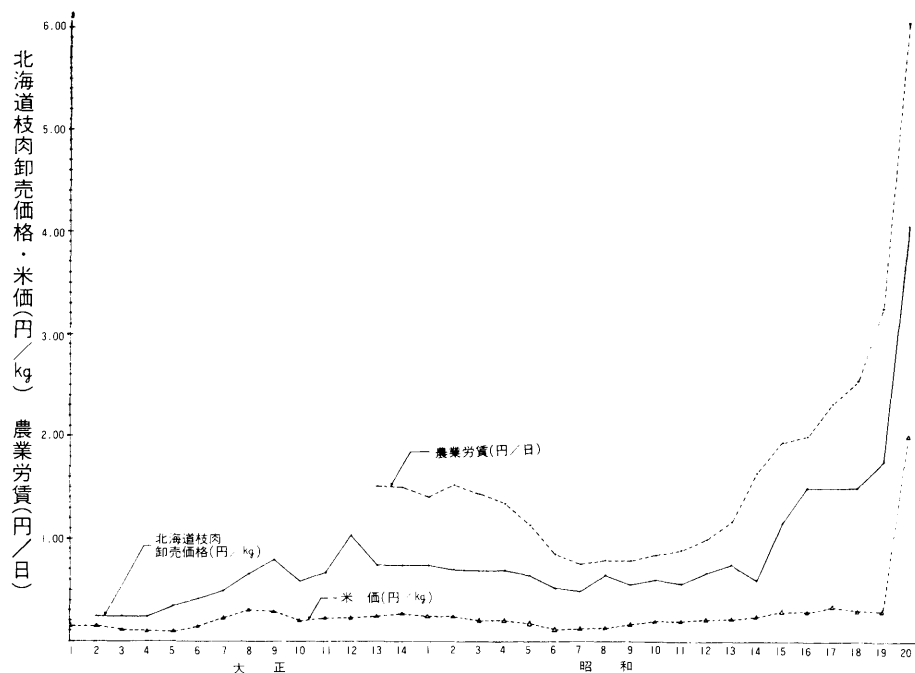


図11 北海道における大正、昭和戦前期の豚価格と米価・労賃

表28 北海道における昭和戦後期の豚肉価格

年次	全国枝肉卸売価格 (円/kg)	指 数 (昭36 = 1,000)	北海道枝肉卸売価格 (円/kg)	指 数 (昭36 = 1,000)	北海道枝肉卸売価格 / 全国枝肉卸売価格 (円/kg)	米 価 (円/kg)	農 業 労 賃 (円/日)	対 米 比 価		対 労 賃 比 価		総合卸売 価格指数	同 左 (昭36 = 1,000)
								全 国	北海道	全 国	北海道		
昭和21	(79)					4	27					16.3	0.046
22	(224)					12	73					48.2	0.136
23	(486)					24	185					127.9	0.360
24	(314)					29	236					208.8	0.587
25	(186)					40	201					246.8	0.694
26	(281)					47	209					342.5	0.963
27	(192)					50	230					349.2	0.982
28	253	0.832				56	257	4.518		0.984		351.6	0.988
29	301	0.990				62	292	4.855		1.031		349.2	0.982
30	278	0.914				65	301	4.277		0.924		343.0	0.964
31	247	0.812				63	311	3.921		0.794		358.0	1.006
32	263	0.865				65	327	4.046		0.804		368.8	1.037
33	235	0.773	226	0.856	0.962	65	343	3.615	3.477	0.685	0.659	344.8	0.969
34	264	0.868	245	0.928	0.928	65	351	4.062	3.769	0.752	0.698	348.3	0.979
35	346	1.138	304	1.152	0.879	65	382	5.323	4.677	0.906	0.796	352.1	0.990

1) 全国枝肉卸売物価は日銀調査の東京卸売価格
() は農村物産の生体価格より枝肉歩留60%で換算

2) 北海道枝肉卸売価格はホクレン、北海道食肉協議会調査の札幌卸売価格

3) 米価は、日本農業基礎統計より、政府買入価格
4) 農業労賃は農村物価賃金調査の男子1日あたり賃金(全国)

5) 総合卸売物価指数は昭9、10、11年3ヵ年平均を1.00としたもの。

ることとする。

調査農家の所在 富山県射水郡下條村
 家族数・労働力 家族12人、農業従事者男3人、女3人(換算 4.6人)
 経営概況 0.9haの自小作経営、作付は集約野菜・園芸作経営
 飼 養 豚 ヨークシャー種牡1頭、牝3頭の繁殖豚飼養、供用3年、更新豚は自家育成
 豚 舎 木造瓦ぶき20坪(大正9年建築)材料購入・自家建築、所要経費 300円
 器 具 押切1台、フォーク、スコップ、バケツ等
 飼 料 費 醤油粕5.7トン(1.525頭)トン

単価9.78円(貫あたり3.5銭)で 55.75円、米糠 1.8トン(480貫)、トン26.67円(貫あたり10.0銭)で 48.00円、穀(子豚用)2俵、1俵3.00円で6.00円、合計109.75円、その他は残渣利用
 敷 料 費 稲ワラ購入利用4.3トン(1.136貫)トンあたり 10.60円(貫あたり 4.0円)で 45.60円
 投 下 労 働 1日あたり約6時間、平均2.90時間
 生産・販売 生産子豚年間40頭(母豚1頭あたり13.3頭)子豚で販売10頭(販売単価5.00円)で 50.00

円、肉豚（20貫以上に肥育）は、約30頭（販売単価は 30.00円）で900.00円、廃用種豚1頭で 50.00円、合計年間粗収入は 1,000円

副産物 豚廐肥 18.75トン（5千貫）生産

以上を総括した収支を表29に示した。

ここでは所得額が838.45円（所得率83.8%）と非常に高い収益をあげているが、この要因として飼料費の低廉さと、一貫経営のメリットが発現していることがあげられる。この事例は「本農家ハ生産仔豚ノ大半ヲ更ニ育成（肥育）シテ肉豚ニ売却スル為ニ販売収入多大ナリ」と評価されている。

その他の繁殖経営の2事例については一つは「本農家ハ多数ノ仔豚ヲ生産スルモ飼料費多額ナレバ種付料ノ収入多キニ抱ラズ利益頗ル少額ナリ」他方は「本農家ハ農産廃物ノ利用多クシテ飼料費ハ大イニ節約セラルルモ仔豚ノ収入多キモ求メズ離乳次第二処分スルヲ以テ益金ハサシテ大ナラズ」

と評されている。

一方肥育経営の事例については、零細な耕種部門の所得補完のために始めた養豚（子豚を購入して肥育）の飼料自給のために、この事例では豆腐製造業を営むようになった。この豆腐滓を仔豚に生給与する体系をとっているが、時には人間食料として売れるので、その時は醬油粕を購入・利用している。年間の肥育頭数は6頭と少く、肥育成績は6ヵ月で20貫（75kg）、10ヵ月で30貫（112.5kg）が標準で、20貫内外で販売することが多かったようである。この事例での所得率は74%と高いが、「本農家ハ飼料全部ヲ自給シ経済極メテ簡単ナリ」と評価されている。

以上の4事例を総括して、自給飼料の利活用と手間（労働力）をかけて、子豚でもなるべく大きくして、できれば肥育して肉豚で販売するのが望ましいと強調している。

これは、最近年の一貫経営の奨励と相似しており、経営合理性の追求の結果として、この方向が選択されたのである。

表29 有畜農業調査による養豚経営収支（富山県）

	項	購入・販売	自給
畜産基礎	常時基礎家畜畜舎器具	ヨークシャー種 牝1, 牝3頭 瓦ぶき2坪豚舎新築費（大正9年） 購入器具	自家生産 — 大部分ヲ自給ス
	建物器具修繕費	5.00円	多クハ自家修繕
年支出	飼料費	醬油粕, 米糠, 皴	農産廃物ヲ自給ス
	褥草費	稲藁	木挽屑ヲ自給ス
	消耗品費	—	—
	種付料	—	自家交配
	衛生費	—	—
	諸負課	頭数割	—
	販売費 飼畜労力計	1.20円	— 毎日6時間自家労力
販売収入	仔豚	10頭	50.00円
	肉豚	30頭	900.00円
	廃豚	1頭	50.00円
	計	1,000.00円	—
差引	益金	現金	838.45円
自家収入	自給肥料	—	豚肥 5,000 貫

有畜農業は、単に無畜農業に対置するものではなく、家畜飼料部門が他の農業部門に欠くべからざる経営要素として内面的に機能することを期待するものであった。更にこれが声を大にして唱導された背景には収益重視の専業型畜産が伸展した結果、生産過剰という局面も発生するに至ったことと、不況や冷害などによる農家経済の悪化に対する更生運動の手段として、「自給主義」とともに取上げられたことがあげられる。

北海道においても各種の施策に有畜農業奨励が盛込まれているし、農業関係の啓蒙書などにも大きく取あげられている。この中で、北海道庁農産課立案の有畜農業の標準モデル²¹⁾(営農類型)が参考としてとりあげられているので、これを表30に示した。

これをみると、いずれも5種類の家畜を飼養し豚も繁殖豚1～2頭および、1～2頭の肉豚を飼養し、5～10頭の子豚を販売する形態を想定している。畑作物の構成と家畜種類が多岐にわたっており、かなり多労的ではあるが、畑作の輪作体系や、経営の安定性からみて模範的なものといえる。しかし实际的にこのような営農形態を確立した農家は極く少数であったと推察される。何故なら、ここでの経営規模は一般的ではなかった²²⁾し、複雑すぎる家畜飼養は現実的には採用し得なかったのである。すなわち、ここにも理想と現実のギャップが存在した訳である。北海道全体において「第2期拓殖計画」では上記の標準モデルを全農家の半に適用し、穀菽混同経営では1戸1頭、主畜経営にあっては1戸2頭とし計画完成時には11万頭を飼養し、肉豚は33万頭の生産をあげる計画であったが、昭和10年代の後半になると一段と戦時色が強まり、この計画をさらに短縮した「北海道養豚生産拡充計画」によって昭和14年から5ヵ年の増頭奨励策を講じたが、戦時軍用労働力徴発による農村労働力の減少と、逼迫する飼料事情を色濃く反映して、都市厨房に多大の期待をかけたものであったが、飼養頭数の減少は止めようがなかった。

(3) 昭和戦後期の養豚経営

戦後の混乱期を抜けだして、社会情勢も落ち着

きを取り戻し、各種の農業生産も軌道にのり始めたのは、昭和20年代の後半に達してからであった。

北海道における養豚に関して、特に経営・経済的側面からみたこの戦後回復期の文献・資料は、ほとんどないが、昭和26年(1951年)に北海道指導農協連(北農中央会の前身)の刊行した資料^{23,24)}がその嚆矢と目される。その中では、牧草を主体とした「牧草養豚」と「馬鈴薯養豚」および酪農副産物を利用する「脱脂乳養豚」を奨励することによって、20万頭の肉豚を生産するという壮大な計画(当時の飼養頭数は約3.7万頭)を提唱している。

その範としたのは、牧草(クローバ)や馬鈴薯の活用はドイツであり、酪農と養豚の結合はデンマークであった。

その後、昭和30年(1955年)「中小家畜を主とした集团的有畜経営事例」が北農中央会より刊行されたが、これは、この期におけるもっとも重要な資料である。養豚の部でとりあげられた事例は富良野町麓郷種豚生産組合と大樹町拓北養豚組合の2集団と構成農家の事例²⁵⁾である。以下にその概要をみてみよう。

1) 富良野町の集団養豚

当時麓郷・布礼別地区の広大な東大演習林では小作制(原則として1戸に4ha)により農地開拓がすすめられており、これらの入植者の農業経営(林業夫と兼業)は耕地不足と地力減退(エロージョンによる)に悩んでおり、この打開策として養豚導入が計画された。もう一つの背景として、当地区は有数の馬鈴薯生産地帯であったことから、このでん粉粕の利用ができるという事情があった。なお、この時点(昭和30年:1955年)では麓郷地区の農家戸数は228戸、豚飼養は150戸(飼養農家率は66%)、そのうち4～5頭の成豚を飼養するものは28戸に及んでいる。

この生産組合は昭和27年(1952年)に7戸でスタート、30年には構成戸数は23戸となり、大半が畑作専営で5～10haが半数、その他は10ha以上であった。

組合は申し合せ組合で、出資は1口3,000円、事業活動としては、種豚生産(導入・交配・登録

表30 北海道における昭和戦前期の有畜農業経営標準

種 類	穀 菽 農 業 (5ha)		混 同 農 業 (10ha)		主 畜 農 業 (15ha)	
家 族	男 3 人, 女 3 人 労働成人換算	計 6 人 3.2人	男 4 人, 女 4 人 労働成人換算	計 8 人 4 人	男 5 人, 女 4 人 労働成人換算	計 9.0人 4.8人
土 地 配 当	普 通 畑 4.56ha 果樹そ菜園 0.14ha 家畜運動場 0.10ha 防風林及道路敷地 0.10ha 建物敷地 0.10ha 計 5.00ha		普 通 畑 9.00ha 果樹そ菜園 0.30ha 家畜運動場 0.30ha 防風林及道路敷地 0.20ha 建物敷地 0.20ha 計 10.00ha		普 通 畑 2.70ha 果樹そ菜園 0.35ha 家畜運動場 0.30ha 防風林及道路敷地 0.40ha 建物敷地薪炭林地 2.25ha 計 15.00ha	
作 物 配 当	えんばく 0.3ha 大麦 0.27ha 小 豆 0.3ha 小麦 0.27ha 大豆 0.57ha えんどう 0.1ha とうきび 0.5ha (内 0.5ha 菜種間作) 菜種 0.17ha 亜麻 0.3ha ばれいしょ 0.4ha 采種 0.5ha 牧 草 0.57ha 甜 菜 0.5 ha 飼料用根菜 0.24ha デントコーン 0.07ha		えんばく 1.50ha 裸麦 0.5ha えんどう 0.3ha 小麦 0.1ha ばれいしょ 0.6ha そ ば 0.25ha とうきび 0.1ha 牧草 2.0ha 小 麦 0.4ha 大豆 0.4ha 菜 種 0.2ha 甜菜 0.8ha き び 0.25ha 亜麻 0.5ha 飼料用根菜 0.6ha デントコーン 0.5ha		えんばく 3.0 ha ライ麦 0.3ha えんどう 0.5 ha 飼料根菜 1.0 ha 大豆 0.3ha そば 0.5ha きび 0.3ha 牧草 2.6ha 小麦 0.3ha 菜豆 0.5ha 裸麦 0.3ha ばれいしょ 0.6ha てん菜 1.0ha デントコーン 0.5ha	
飼 畜 状 況	耕馬 1 駒 0.7 乳牛 1 犢 0.8 成豚 1 仔豚 1 緬羊 2 仔緬羊 3 鶏 30		耕馬 2 駒 1.4 乳牛 5 犢 2.4 成豚 1 仔豚 1 緬羊 5 仔緬羊 5 鶏 30		耕馬 3 駒 2.1 乳牛 5 犢 4 成豚 2 仔豚 2 緬羊 10 仔羊 10 鶏 10	
収 入	植産収入 1,358円 畜産収入 526円 副業収入 300円 その他 250円 計 ー		1,756円 1,189円 ー 円 400円 3,345円		1,854円 1,894円 ー 円 550円 4,298円	
支 出	建物費 65円 農具費 76円 肥料費 400円 飼料費 420円 副業材料代 120円 公租公課 95円 その他 165円 小 計 1,340円 土地資本利子 180円 自家労働賃金 896円 総 計 2,434円		115円 130円 650円 780円 ー 円 150円 350円 2,175円 240円 920円 3,333円		150円 185円 850円 1,050円 ー 円 210円 500円 2,945円 270円 1,074円 4,289円	
農業経営収支差引	自家労賃 896円 18円 土地資本利子 180円 (経営利益金) 経営利益金 18円		自家労賃 920円 10円 土地資本利子 240円 (経営利益金) 経営利益金 10円		自家労賃 1,074円 9円 土地資本利子 270円 (経営利益金) 経営利益金 9円	
農 業 所 得	1,094円		1,170円		1,353円	
家 計 費	844円		920円		1,100円	
農 家 余 剰	250円		250円		225円	

「有畜農業十講」から作成

売買斡旋)が主でこの時点で登録豚は種牡豚5頭種牝豚46頭で、基礎豚の導入は25年(1950年)に滝川種羊場、27年(1952年)に愛知と千葉県、28年に新得種畜場、29神奈川、30年に千葉県と積極的であった。目標としては、畑地の作目収入を養豚収入に置き換えて農家経営の安定向上を図るために、①養豚を全町農家に普及する。②種豚生産と肉豚生産と併行させる。③共同販売を強力に推進。④肉加工場・直売所を町営または農協営で設置する。⑤豚舎の改善および尿溜・堆肥場の全戸設置などをあげている。

構成農家の経営内容について1事例が紹介されているのでこれを以下に示そう。

A 農家の経営実績

(ア) 概 況 昭和22年(1947年)に7,000円の資金で入植、土地に3,000円、家屋2,000円、他農具に2,000円、耕地4.3ha、家族7人(農従者2名)、家畜は馬1頭、搾乳牛2頭、豚24頭(種牡豚1、繁殖牝豚7、子豚16)、緬羊10頭

(イ) 作 付 (昭和29年:1954年)

種子馬鈴薯	1.3ha(反収50俵)
麦 類	1.0ha(反収2.5俵)
豆 類	0.7ha(反収3.0俵)
デントコーン	0.4ha(反収3.5俵)
クローバ	0.4ha(ー)
とうもろこし	0.2ha(反収1俵)
水 稻	0.3ha(反収4俵)
計	4.3ha

(ウ) 現金収支

収入	農産物(種子イモが主体)	540,000円
	畜産物(豚37万円,牛乳2万円)	390,000円
	その他(種付料など)	10,000円
	計	940,000円
支出	肥 料	60,000円
	飼 料 (鯉粕5万円,ビート パルプ2万円,生魚1万円)	80,000円
	農機具	40,000円
	建築費	30,000円
	家 畜(種牡豚5万円,乳牛7万円)	120,000円

計	330,000円
差引所得	610,000円
家計費支出	330,000円
余 剰	280,000円

(エ) 昭和34年(1959年)までの5ヵ年計画
耕地は現状のままで豚40頭(繁殖牝豚7頭)
緬羊20頭、搾乳牛3頭とする。

この事例では、搾乳牛と緬羊が飼養されているので、養豚部門として分離できないが、豚主体の養畜部門収支は約200,000円の差益を生みだし、この経営総体収支に占める寄与率は約30%となる。養豚部門の生産状況をみると、生産数量は生体4,500kg、販売数量4,125kgとなっているが、子豚販売と肉豚販売の区分が不明である。

堆厩肥の生産は37.5トンのうち半分は豚によって生産されたとしており、全量馬鈴薯畑に施用されており、地力維持・増進の機能は果されている。

2) 大樹町拓北養豚組合

大樹町農協管下には種豚組合(繁殖豚の改良生産を主目的)と養豚組合(肉豚生産目的)が10組合あって、この拓北養豚組合はそのうちもっとも優良な事例とされている。また、拓北地区は道立拓殖実習所出身者が多く土地、労働力等の条件もほぼ等質で団結心が強く、営農意欲が高いグループと目されていた。なお、地区内の大半のものは食生活改善等の意味合から、小頭数の副業的養豚経験があったが、昭和29年(1954年)に町農協の指導により、牧草地放牧および草サイレージを利用する草地養豚による肉豚の計画的生産・販売をめざして、10戸の申し合せ組合で養豚組合を結成した。耕地面積規模はほぼ10~12haで、搾乳牛飼養農家が大半であり、酪農と養豚との結合生産をも意図していたようである。

財源は、豚のすべての売買について4%の賦金を徴収し基金としてこれを積立て、繁殖豚改良の資金にあてており、30年(1955年)時点で7~8万円の保有高となっている。

共同利用施設として種付所(農協有優良種牡豚1頭けい養)を有し、種付料は29年(1954年)実績で3,000円(子豚1頭の代金を目途)としている。

事業活動は登録をうけた優秀な繁殖豚を飼養し肉豚の販売計画、導入計画に対応した計画生産に努めることとし、月毎の販売計画によって共同販売を実施することとした。

昭和29年（1954年）の実績をみると、
肉豚出荷数

73頭（1,742貫） ① 60円 1,045,200円
子豚生産数
101頭 販売34頭 ① 3,200円 108,800円
留保67頭 (214,400円)

となっている。その他飼料の購入は環元脱脂乳を最大限に利用することとし、雑糖は市中の精米所から、でん粉粕はでん粉工場から購入するが、でん粉粕をしだいに減じ、肥育には脱脂乳と麦類を主にしていく方針をとっている。もちろん粗飼料は完全自給である。

またこの放牧方式をとった2戸のデータと比較対照する意味で新得畜産試験場の試験データを示した。

まず表31には増体成績を、ついで表34～表36は

表31 大樹町養豚グループの肉豚増体成績

区 分	生年月日	性	個体	生 後 1ヶ月 (5.1)	離 乳 (5.25)	生 後 2ヶ月 (0.1)	3ヶ月 (6.1)	4ヶ月 (8.1)	5ヶ月 (9.1)	6ヶ月 (10.1)	7ヶ月 (11.1)	8ヶ月 (12.1)	264日 (12.20)
第一例 (A農家)	29.4.1	雌	15号	1.2貫	1.8	3.1	3.6	5.8	8.3	11.2	15.3	18.1	20.6
	"	去勢	16号	1.3	2.5	4.0	4.2	6.3	10.5	12.2	16.5	19.0	21.5
	"	去勢	17号	1.25	2.2	4.6	5.1	7.3	10.0	13.5	18.5	21.5	24.5
	計 及 び 平 均			3.75 1.25	6.5 2.17	11.7 3.90	12.9 4.30	19.4 6.47	28.8 9.60	36.9 12.30	50.3 16.77	58.6 19.53	66.6 22.20
	"	雌	13号	1.45	2.0	3.1	3.5	5.85	8.0	11.0	15.0	18.0	20.2
第二例 (B農家)	"	去勢	14号	1.35	2.3	3.2	3.8	6.2	9.7	13.0	17.4	19.5	20.5
	"	去勢	15号	1.7	2.7	3.5	4.1	7.9	11.0	14.2	18.8	22.0	24.5
	計 及 び 平 均			4.5 1.50	7.0 2.33	9.8 3.27	11.4 3.80	19.95 6.65	28.7 9.57	38.2 12.73	51.2 17.07	59.5 19.83	65.2 21.73
	"	雌	14号	1.45	2.3	3.0	5.5	8.5	12.4	16.3	19.0	20.6	23.0
	"	雌	16号	1.5	2.2	3.0	4.9	8.0	12.9	17.4	21.0	23.0	27.3
第三例 (新得種畜場)	計 及 び 平 均			2.95 1.48	4.5 2.25	6.0 3.00	10.4 5.20	16.5 8.25	25.3 12.65	33.7 16.85	40.0 20.00	43.6 21.80	50.3 25.15

注) 月数の () 内は月日を示す

増 体 量

飼育全期間（離乳～屠殺 208日間）

第 1 例			第 2 例			第 3 例		
♀	15号	18,800	♀	13号	18,200	♀	14号	20,700
去勢	16号	19,000	去勢	14号	18,200		16号	25,100
"	17号	22,300	"	15号	21,800			
合 計		60,100			58,200			45,800
平 均		20,033			19,400			22,900
1日平均増体量	第96ㄻ31				93ㄻ27			110.10
	(361g)				(350g)			(413g)

各例における飼料消費量および金額を示した。

増体成績をみるとA、Bは日増体量 350～360g ではほぼ同じレベル、種畜場はこれを上廻る 410g となっている。さらに飼料費をみるとA、Bは各々1頭あたり 5,900円、5,500円と近似したレベルであるが、種畜場では 8,200円という水準となっている。これは飼料構成もあるが、農家事例では自給評価であり、種畜場は購入価額であることにもよっている。なお、このデータは当時の飼養技術と生産コストをみるうえで貴重なものである

と評価できる。

この事例の位置付けであるが、次の画期にむけての先駆的なもので、さきの集団養豚は、多頭段階への、また放牧養豚は新たな技術方式、体系の模索という点で、この期における農村型（都市近郊型残飯養豚と対比する意味で）の代表的事例と判断される。

この画期をもって、いわば戦前からの養豚の継承という時代は終り、飼養技術や規模なども一線を画するつぎの基幹作日期に移行するのである。

表32 大樹町養豚グループ(A農家)の肉豚飼料(2頭分)

飼育 区分	含飼期 (放牧前) 24日間 (5.27 ～6.19)	放牧期 134日間 (6.20 ～ 10.30)	含飼期 (放牧後) 50日間 (11.1～ 12.20)	消費量 合計	見 積 飼 料 費		摘 要
					単 価 (kg当り)	金 額	
馬 鈴 薯	108kg (29貫)	280kg (75貫)	280kg (75貫)	668kg (179貫)	5.0円	3,340円	主として屑馬鈴薯60kg 300円
澱 粉 粕(生)		562 (150)	187 (50)	749 (200)	1.0	749	1合 500円 1合平均 500kg
麦 雑 糠	27 (7.2)	112 (30)	94 (25)	233 (622)	5.3	1,234.9	麦、稻キビ糠10貫 200円
脱 脂 乳	72 (19)	115 (31)	188 (50)	375 (100)	7.2	2,700	1升13円 500匁＝1.8kg
脱 脂 粉 乳		45 (12)		45 (12)	71.1	3,199.5	50ポンド 1,600円 (22.5kg)
雑 魚 粕	9 (2.4)			9 (2.4)	46.6	419.4	8貫 1,400円
屑 豆			18 (5)	18 (5)	33.3	599.4	60kg 2,000円 (大豆菜豆)
コ ロ イ カ ル	750g (200匁)			750 (200匁)	40	30	
塩	370g (100匁)			370 (100匁)	21	7.8	
計					2	12,280	
ク ロ バ ー 刈 草	72 (19.2)				2	144	クローバー、チモシー生草、採食、70%程度
放 牧 地 生 草		1,700 (450)			3	3,400	反収 1,125kg(300貫) 採食70～80%以上
菊 芋		420 (112)			2.6	1,260	反収 350貫(1,300kg) 0.5反生産量650kg65%採食
ビ ー ト 茎 葉			280 (75)			728	反収 200貫(750kg) 1反歩 200円
計						5,532	
合 計					17,812円	1頭平均 5,937円88	

注) 増体1貫匁に要した飼料費 $\frac{飼料費合計}{増体量合計} = \frac{17,812円}{60貫100} = 296円37 (78.9円/kgあたり)$

表33 大樹町養豚グループ(B農家)の肉豚飼料(2頭分)

飼料	区分	舎飼期 (放牧前) 24日間 (5.27～ 6.19)	放牧期 134日間 (6.20～ 10.30)	舎飼期 (放牧後) (11.1～ 12.20)	消費量 合 計	見 積 飼 料 費		摘 要
						単 価 (kg当り)	金 額	
馬 鈴 薯				360kg (96貫)	360kg (96貫)	5.0円	1,800円	主として屑馬鈴薯60kg 300円
澱 粉 粕(生)		90kg (24貫)	400kg (108貫)	337 (90)	832 (222)	1.0	832	1合 500円 1合平均 500kg
麦 雑 糠		18 (4.8)	202 (53)	45 (12)	265 (70)	5.3	1,404.5	麦, 稲キビ, 糠 10貫 200円
脱 脂 乳		135 (36)	135 (3.6)		270 (72)	7.2	1,944	1升13円
脱 脂 粉 乳			37.5 (10)		37.5 (10)	71.1	2,666.25	50ポンド 1,600円
雑 魚 粕		9 (2.4)	13.5 (36)	56 (15)	78 (21)	46.6	3,634.8	8貫 1,400円
コ ロ イ カ ル					750 (200匁)	40.0	30	
塩								
計							12,311.55	
ク ロ バ ー 刈 草		(19.2)				2.0	144	
放牧地(生草)			1,700 (450)			2.0	3,400	
草サイレージ				225 (60)		3.0	675	
計							4,219	
合 計					16,530円55	1頭平均 5,510円18		

注) 増体1貫匁に要した飼料費(離乳～屠殺208日間) $\frac{(\text{飼料費合計 } 16,530\text{円}55)}{(\text{増体量合計 } 58\text{匁 } 200)} = 284\text{円}03(75.7\text{円/kg})$

表34 新得種畜場における肉豚飼料(2頭分)

飼料	区分	35日間 5.27～ 6.30	31日間 7.1～ 7.31	31日間 8.1～ 8.31	30日間 9.1～ 9.30	31日間 10.1～ 10.31	30日間 11.1～ 11.30	20日間 12.1～ 12.20	消費量 合 計	単 価 kg当り	金 額	摘 要
澱粉粕(生)		21.0kg	3.10	74.4	90.0	12.4	180.0	120.0	640.4	1円	640.4	kg当り単価は 当時の購入価格
米 糠		10.5	12.4	12.4	12.0	12.4	12.0	8.0	79.7	22	1,753.4	
麦 糠				12.4	12.0	12.4	12.0	8.0	56.8	18	1,022.4	〃
絞		10.5	12.4	12.4	12.0	12.4	12.0	8.0	79.7	23	1,833.1	〃
玉 蜀 黍		7.0	12.4	18.6	24.0	31.0	30.0	20.0	143.0	39	5,577.0	〃
魚 粕		7.0	6.2	7.44	9.0	9.3	9.0	6.0	539.4	60	3,236.4	〃
ビートパルプ				3.1	6.0	9.3	12.0	8.0	38.4	12	460.8	〃
コロイカル		1.05	0.93	1.55	1.5	2.17	2.1	1.4	10.7	40	428.0	〃
塩		0.35	0.434	0.62	0.6	0.93	0.9	0.6	4,434	21	93.11	〃
計											15,044.61	
クローバー生草		14	31	62	120	155	180	120	682	2	1,364.0	〃
計											1,364.0	
合 計											16,408円61	1頭平均 8,204.35円

注) 増体1貫匁に要した飼料費(離乳～屠殺208日間) $\frac{(\text{飼料費合計 } 16,408\text{円}61)}{(\text{増体量合計 } 45\text{貫 } 800)} = 358\text{円}27(95.5\text{円/kg})$

第4節 基幹作目期の養豚経営

(1) 肉豚価格の推移

明治期から始まった北海道の養豚も、戦後の混乱が終息、日本全体の経済が高揚期に入った昭和30年代中頭以降に、この画期がスタートする。

養豚をめぐる農業情勢は、農業構造の改革を企図した基本法農政がスタートし、選択的拡大路線による作目集中、規模拡大、これを支える栽培技術、飼養管理技術の新たな展開が始まったが、養豚もまたその渦中において新たな局面を迎えるに至ったのである。

まず、表35および図12によって、豚肉価格推移¹⁸⁾¹⁹⁾とその特徴点をみてみよう。

とくに図12の総合卸売物価指数が昭和47年(1972年)の時点までゆるやかな上昇傾向を示しているのに対し豚肉価格は、昭和35年(1960年)38年(1963年)、44年(1969年)の高騰と37年(1962年)の暴落、41年(1966年)を底とする落ちこみなど激しく変動している。

すう勢としては45年(1970年)以降は一貫して51年(1976年)まで上昇傾向にあった。

傾向の上昇ラインは、農業労賃のそれと近似し

表35 北海道における基幹作目期の豚肉価格

年次	全国枝肉卸売価格 (円/kg)	指数 昭36 =1.000	北海道枝肉卸売物価 (円/kg)	指数 昭36 =1.000	北海道枝肉卸売価格 / 全国枝肉卸売価格	米価 (円/日)	農業労賃 (円/日)	対米比価		対労賃比価		総合卸売物価指数	同左 (36年) =1.000
								全 国	北海道	全 国	北海道		
36	304	1.000	264	1.000	0.868	69	466	4.406	3.826	0.652	0.567	355.7	1.000
37	278	0.914	249	0.943	0.896	76	574	3.658	3.276	0.484	0.434	349.7	0.983
38	368	1.280	362	1.371	0.931	84	678	4.631	4.310	0.574	0.534	356.0	1.001
39	373	1.227	352	1.333	0.944	96	775	3.885	3.667	0.481	0.454	356.7	1.003
40	373	1.227	353	1.337	0.946	104	853	3.587	3.394	0.437	0.414	359.4	1.010
41	325	1.069	306	1.159	0.942	116	934	2.802	2.638	0.348	0.328	368.1	1.035
42	361	1.187	334	1.265	0.925	127	1,037	2.843	2.630	0.348	0.322	374.7	1.053
43	438	1.441	400	1.515	0.913	135	1,241	3.244	2.963	0.353	0.322	377.9	1.062
44	481	1.582	429	1.625	0.892	135	1,372	3.563	3.178	0.351	0.313	385.9	1.085
45	397	1.306	364	1.379	0.917	136	1,611	2.919	2.676	0.246	0.226	399.9	1.124
46	431	1.418	388	1.470	0.900	141	1,808	3.057	2.752	0.238	0.215	396.7	1.115
47	456	1.500	413	1.564	0.906	148	2,027	3.081	2.791	0.225	0.204	399.9	1.124
48	492	1.618	448	1.697	0.911	170	2,412	2.894	2.635	0.204	0.186	463.3	1.303
49	559	1.839	523	1.981	0.936	225	3,210	2.484	2.324	0.174	0.163	608.7	1.711
50	746	2.454	695	2.633	0.932	257	3,635	2.903	2.704	0.205	0.191	626.8	1.762
51	762	2.507	739	2.799	0.970	276	3,846	2.761	2.678	0.198	0.162	661.4	1.859
52	735	2.418	719	2.723	0.978	287	4,435	2.561	2.505	0.166	0.162	670.8	1.886
53	698	2.296	671	2.542	0.961	288	—	2.424	2.330	—	—	653.8	1.838

1) 全国枝肉卸売物価は日銀調査の東京卸売価格

() は農産物賃の生体価格より枝肉歩留60%で換算

2) 47年以降は農林省食肉流通統計

3) 北海道枝肉卸売価格はホクレン、北海道食肉協議会調査の札幌卸売価格

4) 米価は50年までは日本農業基礎統計より、政府買入価格

5) 農業労賃は農村物価賃金調査の男子1日あたり賃金(全国)

6) 総合卸売物価指数は昭9、10、11年3ヵ年平均を1.00としたもの。

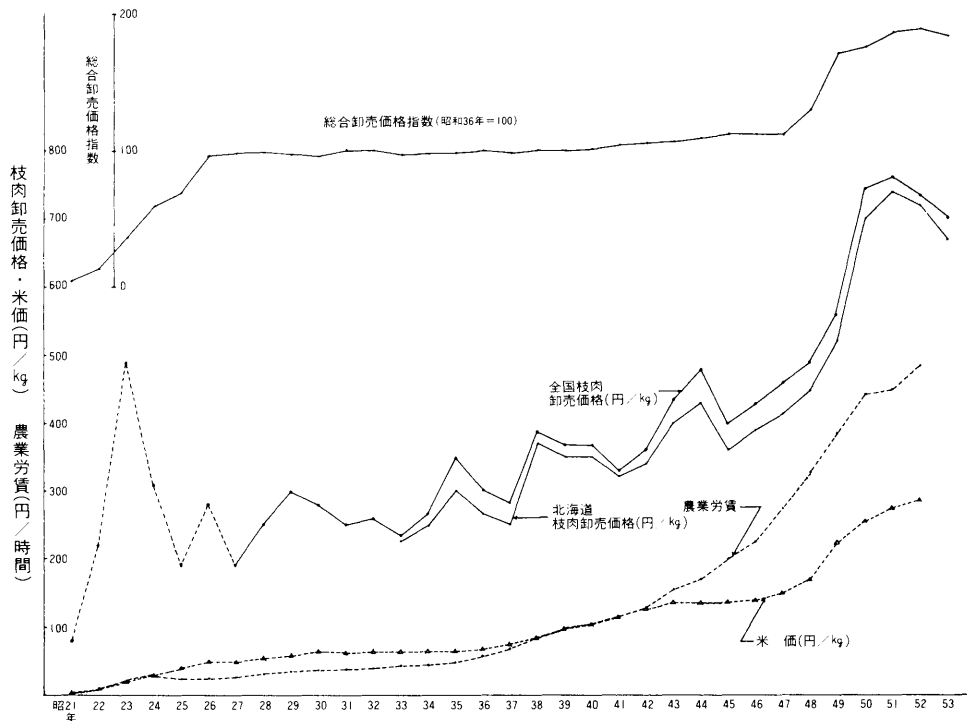


図12 北海道における昭和戦後期、基幹作目期の豚肉価格と米価・労賃

ているのが特徴である。

ここで、この期を中心（一部前期にかかる）に豚肉価格の変動性と周期性すなわち、いわゆる「ピッグサイクル」について検討した結果を以下に示してみよう。

ピッグサイクルは一般に、戦前では4年、戦後では3年を周期とした変動を繰り返すとされており原理的には需要と供給のタイムラグによるものである。すなわち、豚肉飼育の欲求が強まり、それが子豚価格に影響し、繁殖豚の種付の増大、育成豚の増加を招く、これが肉豚の供給増となり価格低落につながる。そこで肥育が減退し、子豚価格の低落、子豚の供給不足が起き、肉豚の供給不足が価格高騰を招くというもので、この周期が36ヵ月程度となるといわれてきた。

しかし最近の傾向としてはサイクルの長期化やあるいは逆の短期化、また不明瞭化が²⁶⁾いわれている。

ここでは対象年次を最近年まで延長して、この

ような前提が変化しているかどうかの分析結果を示す。

ような前提が変化しているかどうかの分析結果を示す。

一般的に時系列変動は、①長期、すう勢的な傾向変動、②一定周期、振幅または不定期、不定振幅の循環変動、③一年周期の規則的な季節変動、④不規則な偶然変動によって合成されたものだとされており、ピッグサイクル分析は原系列資料から②の循環変動系列とを推定することがまず第一の目的となる。

そこで昭和33年（1958年）から53年（1978年）まで21ヵ年間の月次データ（北海道枝肉卸売価格）を利用して傾向変動を求めてみた。

図13に原系列と5ヵ月移動平均および3次曲線型傾向線を示した。

つぎに季節変動を、連環比率法による季節性指数推定によって算出、結果を図14に示した。これによれば明瞭に3～5月の谷、9月をピークとす

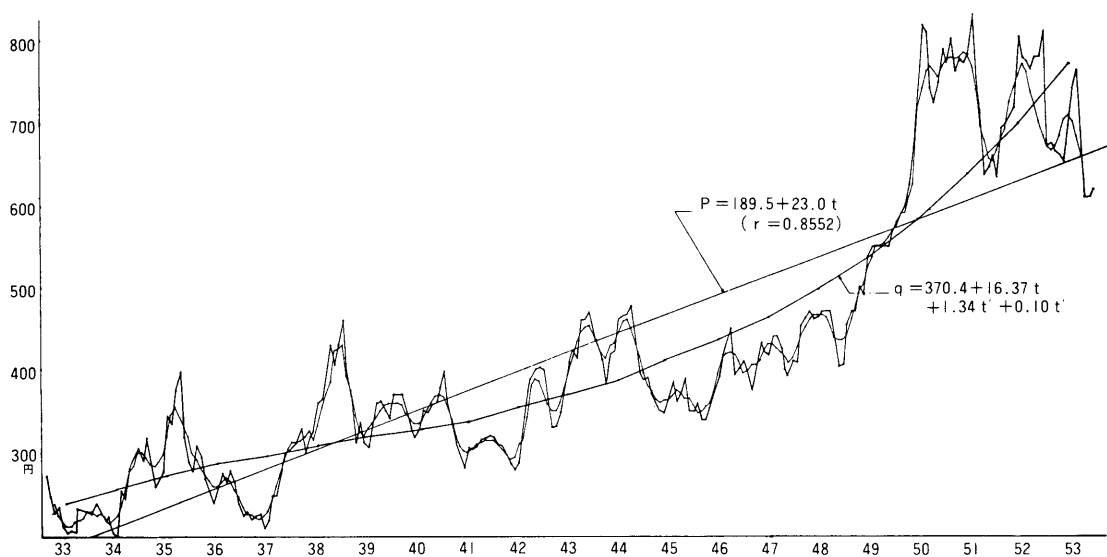


図13 北海道における基幹作目の豚枝肉価格のすう勢変動

る山があり季節変動のパターンが明らかとなった。

つぎに原系列から傾向変動と季節変動の要素を除いた定常変動をもとめて、この結果を図15に示した。

この定常変動のパターンをみれば、変動の周期性は明らかであり、その周期は昭和45年(1970年)頃まではおよそ36ヵ月、45年以降は周期性がうすれるが24ヵ月と短縮化の傾向がうかがわれる。

このことは、生産者の意志決定期間の短縮繁殖性の向上による期間短縮、肉豚肥育期間の短縮などが実現し、総体的に価格の変動周期の短縮につながったものと判断される。

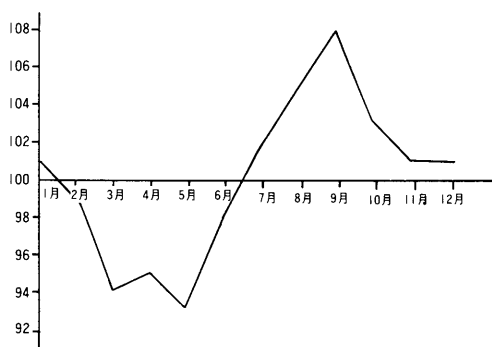


図14 北海道における基幹作目の豚枝肉価格の季節性指数

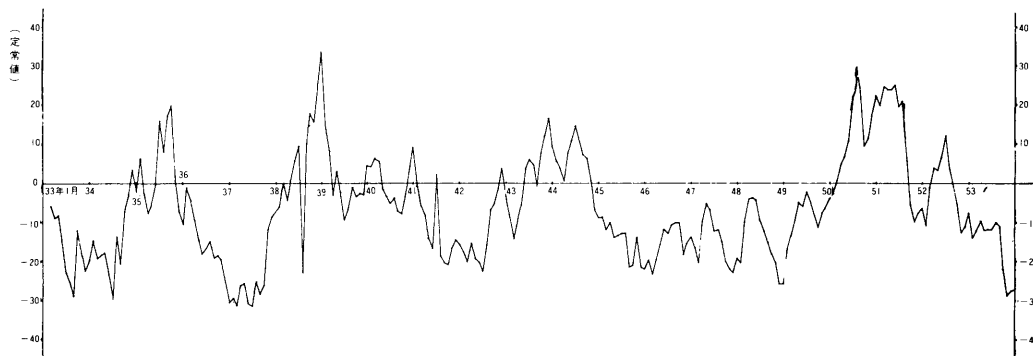


図15 北海道における基幹作目の枝肉価格定常変動

以上考察してきたように、このような価格変動養豚経営を不安定な状態におき、この結果、増大する需要に対応して安定的な供給をすることが困難で、豚肉の輸入にも多くを期待できない状態が問題となった。そのための価格安定対策として「畜産物の価格安定等に関する法律（畜安法）」が36年（1961年）11月に制定された。豚肉は指定食肉とされ、乳製品とともに年度毎に農林大臣が決定する安定基準価格によって、特別に設けられた畜産振興事業団によって売買操作をされる仕組みであった。この売買の場所は原則として中央卸売市場かまたは指定市場ということになった。

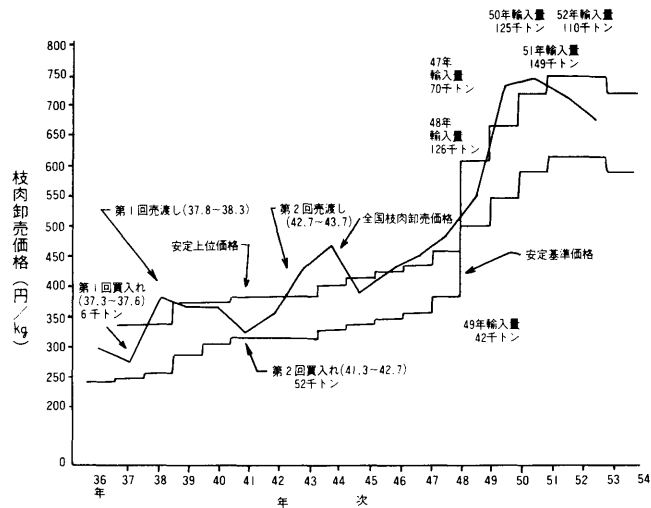


図16 豚枝肉価格安定帯と実勢価格

表36 豚枝肉安定価格の推移

年次	安定基準価格	安定上位価格	中心価格
昭36年(1961)	245円	—円	245円
37	250	340	295
38	260	340	300
39	290	380	335
40	310	380	345
41	320	390	355
42	320	390	355
43	320	390	355
44	335	410	373
45	345	422	384
46	355	433	394
47	360	440	400
48	388	465	427
49	507	620	564
50	556	680	618
51	601	734	668
52	627	766	697
53	627	766	697
54	601	735	668

注) 皮はき法による分のみ

実際に昭和37年(1962年)、41年(1966年)～42年の暴落、低迷の際に事業団の買入が行われ、相場の低落に一定の歯止めをかけたと評価されている。表36にはその安定価格の推移を示した。また図16にはこの安定価格と実勢価格および買入れと売渡し数量および輸入数量を示した。

つぎに、経営事例分析に入るまえに、この期における養豚経営（肉豚生産）の収益性を概括的にみるために、北海道における「肉豚生産費」の推移²⁷⁾を示すことにする。

(2) 肉豚生産費の推移と収益性

北海道においては、肥育豚生産費がまず、昭和35年(1960年)に北見管内(対象戸数は5戸)で開始され、37年まで3ヵ年継続した。

その後39年(1964年)からは対象を全道に拡大(対象は90戸)し、昭和53年現在では32戸の調査が行われている。なお、子豚生産費は北海道では、39年(1964年)より開始(18戸)されたが、42年(1967年)には中止されてしまった。

そこで、以下に肥育豚生産費の推移についてみてみよう。

表37に昭和35年から37年までの3ヵ年間の調査数値を示した。

これをみると、1頭あたり生産費は、35年 17,935

円、36年 16,580円、37年 12,258円、3ヵ年平均では15,604円であり、37年が極端に低くなっているが、これは出荷月令が早く、飼料費が7割程度におさまっていることによるもので、表には示していないが100kgあたりでみると、昭和36年がもっとも安く14,349円、ついで37年の15,935円、35年の17,099円となり、3ヵ年平均では15,794円で余り大きな差は認められない。

直接生産費をみると、飼料費が47%で首位を占め、ついで子豚費と飼育労働費が各々20%と、3者で88%を占め、残り12%がその他の費用となっ

ている。府県の生産費と相違する点は自給飼料の比率が高いことと、子豚費が安い(体重が小さい)ことが指摘される。

つぎに、収益性をみると、35年～37年では36年が極端な低豚価の影響を受けて、利潤が△2,259円となるが、この年でも家族労働報酬をみると736円を計上している。35年と37年の収益性水準は、ほぼ一般畑作物なみの労働報酬を確保したといえる。

つぎに表38には昭和39年(1964年)から53年(1978年)にいたる15ヵ年の生産費の推移を示した。こ

表37 肉豚の生産費調査初期の生産費

		昭和35年	昭和36年	昭和37年	平均
集 計 戸 数		5	5	5	
飼 育 費	年 雇	380	127	109	205
	家 族	3,272	2,995	2,289	2,852
直 接 諸 材 料 費		1,870	849	1,195	1,305
飼 料 費	購 入	3,928	1,889	783	2,200
	自 給	4,736	6,003	4,500	5,080
建 物 費		311	616	462	463
仔 豚 費		3,111	3,728	2,371	3,070
費 用 合 計	購 入	7,531	5,857	3,298	5,562
	自 給	9,866	9,734	7,976	9,192
	償 却	387	616	462	488
	計	17,787	16,207	11,736	15,242
副 産 物 価 額		358	315	218	297
第 一 次 生 産 費		17,426	15,892	11,518	14,945
地 代		168	167	243	193
資 本 利 子		286	428	340	351
第 二 次 生 産 費		17,880	16,487	12,101	15,489
租 税 公 課		35	93	157	115
租 税 公 課					
入 生 産 費		17,975	16,580	12,258	15,604
収 益 性	粗 収 益	18,389	14,543	12,487	15,794
	総 投 下 費 用	18,241	16,802	12,319	15,787
	利 潤	148	△ 2,259	168	7
	家 族 勞 働 報 酬	3,420	736	2,457	2,859
	家 族 勞 働 時 間	65.5	49.5	37.6	50.9
	1日あたり労働報酬	418	119	523	449
	養 豚 生 体 重	—	—	8.9	—
	販 売 体 重	—	—	76.9	—

れを概観すると、昭和48年（1973年）まで生産費（第2次）が20,000円前後の水準であったが、その後はオイルショック、飼料価格の高騰などから、一気に30,000円代、すぐに40,000円をこえる水準となっている。

収益性をみると、家族労働報酬視点では、赤字は1ヵ年も計上していないが、利潤（純収益）視点では15ヵ年中、5ヵ年、2～3年毎に赤字を計上している。このことは、先に述べたように豚価変動の影響をもろに受けている証左である。

つぎに素豚生体重と販売時体重をみると、北海道の養豚の特徴として素豚生体重の小さなことがまず指摘できる。この理由としては子豚市場の比率の小ささと一貫経営タイプが多いこと、子豚の地場取引（農協系統主体）が多いことなどがあげられる。

また出荷体重の高体重化が50年（1975年）以降顕著になっていることなども目立った傾向といえる。

(2) 養豚経営の展開

1) 部門協業養豚の消長

基本法農政下における養豚経営の展開の端緒は協業養豚経営の成立にみることができる。

すなわち、北海道においても、昭和30年代後半各地に多数の協業養豚が組織されたがその多くは成立基盤・条件が整わないところにブーム的に設立されたものであったが、以降の多頭化段階の先駆と位置付けられるものであった。

北海道農務部が、昭和36年（1961年）から38年にかけて農業における協業経営の実態²⁸⁾を調査・発表したものから、養豚部門協業の実態について考察する。

表38 北海道における基幹作目期の肉豚生産費

(単位：円)

区 別	昭和39年	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
第2次生産費	18,585	17,376	18,378	17,338	19,929	19,912	22,430	20,236	20,601	22,291	28,785	33,219	41,394	44,519	44,585
第1次 "	17,998	16,602	17,546	16,661	18,786	18,964	21,242	19,204	19,611	21,707	28,360	32,745	40,840	43,962	43,004
副産物	893	913	1,131	905	1,027	966	1,034	1,018	1,147	590	735	867	1,448	1,372	762
費用合計	19,339	17,515	18,677	17,566	19,813	19,930	22,276	20,222	20,758	22,297	29,095	33,612	42,288	45,334	43,767
素畜費	4,295	4,469	4,894	4,647	4,617	5,964	7,384	5,947	6,303	8,691	10,301	10,770	17,550	20,494	20,992
飼料費	10,337	9,502	9,403	8,914	9,971	9,669	10,549	9,956	9,760	10,063	15,186	18,317	18,574	18,176	17,263
直接諸材料費	943	631	831	757	691	552	621	907	—	—	—	—	—	—	—
建物費	467	381	520	425	728	643	774	607	608	396	337	424	405	381	444
農具費	134	134	159	155	300	308	264	163	148	150	171	282	253	233	326
労働費	3,084	2,346	2,783	2,563	3,332	2,675	2,534	2,521	2,782	2,122	2,291	2,836	4,432	4,859	3,466
粗収益	19,997	19,554	21,193	17,005	21,773	25,203	24,366	20,873	24,864	26,956	28,793	35,860	49,256	43,382	44,738
総投下費用	20,181	18,289	19,309	18,243	20,756	20,878	23,464	21,254	21,748	22,881	29,520	34,086	—	—	—
利益	▲184	1,265	1,684	▲1,188	1,017	4,325	902	▲381	3,116	4,075	▲727	1,744	6,414	▲2,509	490
家族労働報酬	2,762	3,336	4,116	1,017	4,321	6,933	3,311	1,978	5,772	6,130	1,446	4,526	10,725	2,240	3,888
" 時間	34.0	21.5	23.5	18.3	25.1	17.1	14.9	12.7	12.6	8.7	6.8	6.6	6.6	6.6	4.5
1日当り家族労働時間	642	1,236	1,419	442	1,337	3,243	1,778	1,246	3,665	5,637	1,701	5,486	13,200	2,715	6,912
素豚生体量(kg)	11.9	11.4	11.7	12.0	10.6	12.9	12.3	14.2	14.0	16.0	17.9	20.0	20.8	22.3	28.2
販売時体重(kg)	93.4	88.9	97.0	88.4	91.6	91.6	93.4	91.7	91.3	95.1	95.3	97.0	99.9	97.4	102.3

各年「北海道農畜産物生産費調査」より

表39は養豚部門協業の一覧である。総数で28組合、設立は大半が昭和36年(1961年)で、構成戸数は3～10戸が主体で、肥育専営が8、他は一貫形態をとっており、肥育専営の平均規模は177頭と規模が小さく、一貫形態の繁殖豚は平均22頭である。

協業経営開始直後の日が浅い時点で、収益性をみるのは当を得ないかもしれないが一応表40に資本と収益の概括を示してみた。

これによれば、粗収入が100万円～300万円のものが16で、62%を占め、100万円以下が4、300万円以上が6、うち1つは1,050万円と他と大きくへだたっている。経営費を差引いた差益をみると、17が赤字でうち100万円以上は3つに達しており、経営改善の必要が急を要する課題であった。

このような低収益・不安定な協業経営の中には設立後日ならずして解散に至るものも少なくなった。この報告の中にも養豚関係で3事例の解散を

表39 北海道における基幹作目初期の協業養豚

No.	名 称	所 在	設 立	戸 数	土 地	肉 豚	繁殖豚	備 考
1	江部乙第1養豚農業生産会社	江 部 乙 町	36. 5	5	0.1 ha	130	—	平等出役
2	双葉養豚組合	美 唄 市	36. 3	8	2.1	245	18	出資比例制出役
3	北団地養豚組合	多 度 志 町	36. 10	10	0.8	80	15	
4	振興養豚組合	美 唄 市	36. 6	3	1.3	220	—	均 等
5	弥生農業生産協同組合	名 寄 市	36. 4	6	—	60	10	当 番 制
6	有明養豚協同組合	上富良野町	36. 11	7	0.2	209	—	常勤者以外全員月2回出役
7	さくら養豚生産協同組合	富 良 野 町	36. 4	12	—	120	9	
8	旭川市養豚農協	旭 川 市	35. 7	34	0.8	350	150	
9	比布団地養豚組合	比 布 町	36. 4	15	0.2	120	—	平等出役
10	村上山団地養豚生産協同組合	"	36. 4	9	0.2	120	—	"
11	金富寿養豚組合	愛 別 町	36. 5	2	0.3	68	13	係制で分担
12	石垣養豚組合	"	36. 4	3	0.1	60	6	
13	北立第一養豚組合	東 川 町	36. 4	6	0.2	160	19	毎月2日全員出役
14	朝日第一養豚生産組合	朝 日 町	36. 4	5	1.0	26	30	
15	剣淵町中央集団養豚組合	剣 淵 町	35. 10	4	0.1	25	10	
16	富里第1生産協同組合	厚 沢 部 村	36. 1	12	0.3	156	23	必要に応じ平等出役
17	南館町養豚生産協同組合	"	36. 4	9	—	73	5	必要に応じ出役
18	がんび岱三愛養豚協同組合	瀬 棚 町	35. 10	10	5.4	30	9	
19	幕別町依田養豚	幕 別 町	36. 7	4	0.7	100	13	
20	新生産農業協同組合	清 水 町	35. 8	7	7.0	196	32	常勤2人、平等出役
21	紀の丘養豚協業組合	阿 寒 町	36. 8	7	3.5	77	17	
22	美富町西協同養豚組合	美 幌 町	36. 7	7	—	180	—	
23	北勇第1生産組合	北 浜 村	36. 9	5	1.3	141	6	平等出役5日に1回
24	卯原内養畜生産組合	網 走 市	36. 6	6	0.8	215	53	
25	瑞穂養豚協業組合	豊 富 町	36. 11	4	—	130	1	
26	開栄養豚生産協同組合	中 頓 別 町	36. 4	8	0.1	185	2	
27	北2線養豚場	留 寿 都 村	35. 11	3	0.28	180	—	平等出役
28	知来別養豚場	"	36. 1	3	0.07	130	—	"

紹介し、そこに至った経緯が分析されている。

そのうちで表40のNo.18(G)の事例について考察してみよう。

この協業は昭和35年（1960年）の秋に、13戸の開拓農家が、この養豚部門協業によって、営農不安定から脱却を図ろうとして設立したものであった。参加（構成）農家の営農概況は表41のとおりである。

つぎに、運営の経過についてみると、豚舎はブロック第1豚舎（18坪）が35年12月、第2豚舎（30坪）は36年10月に完成し、更に37年には第2豚舎の下屋をおろし増築（7.5坪）を行っている。

豚は35年12月種牡豚1頭（ジュロックジャージー）種牝豚9頭（チャイナミネソタ8頭、中ヨー

クシャー1頭）を導入し、基礎豚として種牡豚1頭、種牝豚7頭が飼養された。

自給飼料生産のための土地は36年度は借入使用をしたが37年度は組合員の個人名義で離農跡地の増反配分が決定し、これを利用した。

なお、組合員は36年には2戸、37年には1戸が脱退し、組合員数は10戸となった。

36年度の事業実績についてみると表42の損益計算書及び表43貸借対照表のとおりである。

収入では子豚の販売が73頭で378,000円、1頭当りの単価は5,177円となっており、この単価は計画の場合の単価3,500円に較べると、比較的有利に販売されている。肉豚の販売頭数は13頭で149,200円（1頭あたり11,840円）で、計画単価

表40 北海道における基幹作目期の協業養豚の資本と収益性

No.	資 本 額 (1,000円)						生産収益(1,000円)		
	自己出資	現物出資	補助金	融 資	その他	計	粗収入	経営費	差引残高
1	210	—	—	1,300	—	1,510	2,294	2,506	212
2	—	—	800	3,700	3,300	7,800	4,407	4,262	145
3	—	2,365	1,340	3,390	—	7,095	2,800	2,550	250
4	—	—	—	3,900	—	3,900	2,540	2,800	260
5	700	93	100	2,620	73	3,586	649	767	118
6	70	—	—	4,141	—	4,211	2,300	2,160	140
7	102	—	680	1,640	—	2,422	903	746	157
8	600	—	319	—	500	1,119	10,500	8,925	1,575
9	—	—	—	1,800	—	1,800	2,420	3,080	△ 660
10	—	—	—	1,800	—	1,800	3,310	2,940	370
11	174	1,120	—	841	—	2,135	1,137	1,350	△ 213
12	120	—	—	741	—	,861	1,137	1,350	△ 213
13	600	—	25	2,100	—	2,725	1,540	1,800	△ 260
14	1,137	—	1,034	—	—	3,377	2,925	3,661	△ 736
15	—	—	—	1,350	—	1,350	—	—	—
16	—	—	56	6,150	—	6,206	5,098	7,071	△ 1,973
17	—	—	50	400	—	,450	654	1,327	△ 592
18	—	—	—	1,195	—	1,195	755	1,189	△ 434
19	—	600	—	1,000	—	1,600	3,600	4,700	△ 1,100
20	648	—	—	2,261	—	2,909	2,346	2,505	△ 159
21	—	105	—	990	—	1,095	—	—	—
22	1,050	—	400	600	—	2,050	1,980	1,980	0
23	750	270	—	2,980	—	4,000	1,500	1,700	△ 200
24	8,000	914	—	1,500	—	10,414	2,200	5,966	△ 3,766
25	—	—	—	1,270	—	1,270	2,100	1,830	270
26	800	—	120	2,500	—	3,420	3,150	3,500	△ 350
27	459	141	868	2,300	—	3,768	2,100	2,400	△ 300
28	100	—	657	800	—	1,557	1,550	2,398	△ 848

13,900円（生後7ヵ月で95kg）に較べて、2,060円下廻る実績となっている。

収支状況をみると、現金収入としては実績が527,000円と計画を30,000円ほど上廻っている。し

かし、経営費（直接事業費）が883,500円、うち飼料費が792,000円と過大な水準を示し、総体収支では434,100円の損失を生ずることとなった。

表41 G協業養豚の構成農家の経営概要

農家氏名 (記号)	入植年度	年 齢	家族人員	農 業		經 営 用 地						家 畜						摘 要			
				従事者	配 当	耕 地 利 用 状 況					乳 牛			馬			豚		めん羊	鶏	
						男	女	面 積	水 田	畑	牧草地	放牧採草地	野原その他	成	幼	計					成
A	22	43	7	1	2	11.2	—	3.15	0.85	7.20	—	—	—	—	1	—	1	—	3	—	理事 (会計)
B	22	54	5	1	2	12.2	—	3.20	0.50	8.50	—	—	—	—	1	—	1	—	3	10	
C	22	56	6	1	1	12.5	—	2.55	1.30	8.65	—	2	2	4	1	—	1	2	—	20	監事
D	22	55	8	1	4	13.3	0.6	4.20	3.00	5.50	—	5	4	9	2	—	2	—	3	8	37年脱退
E	22	32	4	1	1	13.5	0.2	2.95	2.00	8.35	—	2	2	4	1	—	1	—	1	10	36年脱退
F	22	51	7	1	1	14.2	—	1.75	2.85	9.60	—	3	2	5	1	—	1	—	—	10	組合長
G	22	40	7	1	1	13.5	—	3.00	4.00	6.50	—	6	1	7	1	—	1	—	2	15	理事
H	22	36	9	1	1	14.9	—	2.40	3.20	9.30	—	3	—	3	1	—	1	—	—	10	
I	24	41	8	2	1	12.7	0.6	2.80	1.10	8.20	—	4	—	4	1	—	1	—	—	20	理事
J	25	29	6	1	2	12.5	0.2	2.70	1.00	8.60	—	3	—	3	1	—	1	—	—	13	管理人
K	24	32	4	1	1	13.7	—	3.10	4.00	6.60	—	4	2	6	1	—	1	—	2	5	理事
L	22	29	2	1	1	12.0	0.15	2.65	0.65	8.55	—	2	2	4	1	—	1	—	—	2	36年脱退
M	22	23	2	1	1	12.3	—	4.05	—	8.25	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	監事
合計			75	14	19	168.5	1.75	38.50	24.45	103.8		34	15	49	14		14	2	14	123	
1戸平均			5.9	1.1	1.5	13.0	0.13	2.96	1.88	7.98		2.6	1.2	3.8	1.1		1.1	1.1	9.5		

表42 G協業養豚の損益計算(昭36年)

損 失 の 部		利 益 の 部	
科 目	金 額	科 目	金 額
直接事業費		販売高仔豚	378,000
耕種費	13,890	" 肉豚	149,214
飼料費	791,769	預金利息	346
燃料費	4,160	豚繰越	137,200
衛生費	7,695	小 計	664,760
借入金利息	30,980	当期欠損金	△ 434,131
償却費	35,000		
小 計	883,494		
事業管理費			
人件費	134,500		
旅費交通費	320		
事務費	8,657		
業務費	20,218		
施設費	8,500		
消耗備品費	14,735		
雑費	28,467		
小 計	215,397		
合 計	1,098,891		1,098,891

表43 G協業養豚の貸借対照表(昭36年)

資 産 の 部		負 債 の 部	
科 目	金 額	科 目	金 額
現金	100	借入金	1,195,000
流動資産		未払金	159,784
預金	23,203	未償当金	35,000
未収金	90,000	小 計	1,389,784
小 計	113,303	自己資産	
棚卸資金	149,810	出資金	133,000
小 計	149,810	当期欠損金	△ 434,131
固定資産		小 計	△ 301,131
有形固定資産	820,540		
外部出資	5,000		
小 計	825,540		
合 計	1,088,653	合 計	1,088,653

この欠損金の 434,100円は計画の現金収支差引赤字 107,200円に較べると約33万円の赤字の増加となったが、この処理は次年度へ負債として繰越した。その後の運営においても、飼養管理の責任者を欠くような状態で、赤字も累増し、ついに解散に致った。

この協業の解散に致る要因に関して、①組合員の自主性の欠如、②リーダー不在、③資金力の弱さ、④協業経営としては規模過小、⑤人間関係の協調性不足、⑥専任管理者不在などが運営体制に関するものとしてあげられるが、技術的にも以下のような問題をかかえていた。

① 自給飼料生産・利用計画とのズレ

土地生産力が低く、豚の飼料として経済的な馬鈴薯の生産が行なわれておらず、その他の飼料作物も生産性が低く購入飼料に依存する飼養法となり、計画では6～7ヵ月で75～80kgとして販売する予定のものが実際には8～9ヵ月を要し生産費を多く要した。

② 飼養品種の誤った選択

強健・多産ということで、チャイナミネソタ種を主力品種として飼養したが、繁殖性はともかく、肥えい力と肉質が劣り、加工用として取引され、一般品種(中ヨークシャー種)とくらべ10%前後安く販売しなければならなかった。

以上のような要因の積み重ねによって、この事例は解散に致ったのである。

北海道全体でみても昭和36年(1961年)から38年にかけての協業の改廃は著しいものがあつた。36年と37年の豚価の暴落、低迷が創立後の基盤が固まっていない経営体に打撃を与えたことが、その大きな要因であったが、考察した事例にみられたような運営上の種々の問題もまた、これに拍車をかけたのである。

2) 畑作複合型養豚経営の定着

昭和40年(1965年)に入って、新しい局面(規模拡大・発展期への端緒)を迎えたが、試験研究のバックデータと広範な実態調査をもとに、北農試畜産部と滝川畜試のプロジェクトチームは、北海道養豚のガイドブックとして「畑作複合型養豚技術体系」を昭和44年(1969年)に公表した。

この基本的骨子²⁹⁾は、畑作地帯において、耕種との有機的結合関係を有する繁殖・肥育の一貫型複合養豚経営(母豚6頭で年間肉豚100頭出荷)を想定し繁殖豚には自給飼料の高度利用を組み入れるというものであつた。

この研究成果を背景に、滝川畜試の渡辺と筆者らは、網走管内端野町の3戸を素材とし、畑作と結合した養豚の展開過程と、その成立条件を実証的に究明した。

以下にその結果³⁰⁾を述べてみることにする。

対象とした端野町は、北見内陸に属し比較的耕地面積が少ない畑作町村(一部に稲作や酪農地帯あり)である。

調査は、昭和43年(1968年)に予備調査、44年から46年まで本格的な記帳調査を実施、記帳項目は、耕種、養豚部門の現金、現物収支、投下労働豚の異動、飼料給与などであつた。

(ア) 経営の推移と養豚部門の実態

経営の展開過程についてみると、A(5ha規模)は昭和21年(1946年)に5ha(うち耕地3.7ha)でスタートした分家農家である。その後、30年(1955年)に2.5haを拡大し、耕地面積6ha前後となったが、それでも零細なため28年(1953年)頃から所得の増加と地力増進のうえから鶏を200羽程度飼養した。

この鶏は、①規模拡大をしなければ換算が合わない。②飼養管理に時間的制約がある。③堆厩肥の生産が少なく利用上の問題があるなどの理由から豚に転換し、根菜類、高級菜豆(トラ豆)、養豚を組合わせた複合経営となった。

10haの規模のB・CはAとほぼ同様の経過をたどり、入地当初から5～6haで、豚飼養を行なう38年(1963年)まで鶏を200羽程度飼養した。その後トラクターの共同利用を契機に小豆、高級菜豆の経営から漸次耕地規模を拡大し、10ha前後の根菜類、麦類、養豚の経営形態に転換した。表44に3戸の経営概況を示した。

養豚部門拡大の過程をみるとAは昭和32年(1957年)～34年まで年間4～5頭を肥育出荷(もと豚導入)していたが、昭和35～37年に繁殖豚を2～3頭飼養した。その後、38年(1963年)にはマル

表44 畑作複合型養豚経営調査農家の経営概要

農 家 名	A			B			C		
年 次	44	45	46	44	45	46	44	45	46
労働力(成男換算)	1.8	1.8	1.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
耕地面積(10a)	60.7	56.5	56.5	105.1	107.4	107.4	104.5	104.5	104.5
作 根 菜 類	39.0	41.2	39.3	51.8	61.9	52.6	46.0	67.0	49.3
付 豆 類	50.0	49.9	51.8	17.1	12.6	16.8	25.3	23.9	19.1
比 秋 播 小 麦	8.1	8.3	8.8	24.3	19.6	23.5	23.9	1.4	25.8
率 (%) そ の 他	3.0	0.5	5.0	6.8	5.9	7.2	4.8	7.7	5.8
雌豚常時飼養頭数	3.1	5.5	5.0	5.2	6.3	9.6	2.7	4.3	6.0
年間肉豚出荷頭数	127	103	121	104	86	148	47	73	175
機 械 化 水 準	・ 5戸共同利用 ・ 堆肥運搬散布, 耕起, 整地, てん菜移植, 防除, 収穫(ディガー, スピンナー, ビードリフター), 運搬(バックレーキ, トレーラ)			・ 3戸共同利用 ・ 耕地, 整地, 防除, 収穫(ディガー, スピンナー) 運搬(バックレーキ, トレーラ)			Bのグループに含む		

寒資金約84万円を借り入れ, 3 豚房の肥育豚舎(69.3 m²)を新設し, 養豚部門を拡大した。

Bは昭和38年(1963年)に鶏舎を繁殖豚房に改造して繁殖豚4頭を飼養し, 翌39年には自己資金により肥育豚舎(52m²)を新設し一貫形態をとってきた。その後, 45年(1970年)には近代化資金約190万円, 堆肥増産施設資金約17万円を借り入れ, 繁殖豚舎<サイロ含む>(105.2m²)の新設ならびに肥育豚舎(57.8m²)を増設, さらに46年(1971年)に4豚舎の繁殖豚舎の増設など, 急激に部門拡大に努めた。

CはBと同様に昭和39年(1964年)に鶏舎を改造, 41年(1966年)には簡易繁殖豚舎を新設して一貫形態をとった。45年(1970年)には近代化資金約150万円, 堆肥増産施設資金約18万円, 自己資金約28万円で肥育豚舎<サイロ含む>(134.1m²)を新設した。さらに翌46年に馬房を本格的な繁殖豚舎<12豚房>(59.4m²)に改造するなど, 急テンポで部門拡大を行った。

養豚部門の規模がほぼ確立した46年(1971年)末の豚舎および付属施設を表45に示した。

3ヵ年間の飼養頭数の推移は, 前掲の表に示している。

Aは44年(1969年)までもと豚を40%ちかく外導入に依存したが, 漸次その比率は減少し, 46年(1971年)には14%と一貫性を強めた。Bは外部からのもとと豚導入が極めて少なく, ときには施設との関連から自家産子豚を販売した。Cは急テンポに規模を拡大し, とくに45年には新設豚舎の利用度を高めるため52%のもとと豚を導入した。これが46年(1971年)には自家生産も軌道にのり, もとと豚導入比率は39%に減少している。

このように3戸ともほぼ繁殖, 肥育の一貫形態を志向してきた。その理由は, ①子豚価格の不安定, ②もとと豚導入は畑作作業との競合から任意に購入することが難かしい。③導入子豚の資質に対する不安感などがあげられる。

つぎに養豚部門の技術構造についてみよう。

種豚はいずれも大型種または1代雑種である。

A, Bは外部より優良種豚の導入に努め, Cは45~46年の部門規模拡大の経済的負担から半数を自家育成としている。交配種豚は45年まで町内の

表45 調査農家の養豚部門施設

農家名	種 別	建設(改 造) 年次	大 き さ	豚房数	構 造	新 調 価	備 考
A	繁殖豚舎	29 (43)	39.6㎡	3	木造モルタル, トタン葺, 床コンクリート	(5円) 11.5	馬房改造
	肥育豚舎	38	69.3	3	〃	66.0	
	格 納 庫	30	27.7		木造, 吹抜, トタン葺, 土間	2.5	敷わら格納
	尿 溜	33	12.6㎡		コンクリート縦 5.4m, 横 1.8m, 深さ 1.3m	34.0	
	尿 溜	38	14.6		〃		
	堆 肥 盤	33	48.6㎡		コンクリート縦 5.4m, 横 9 m		
	堆 肥 盤	38	48.6		〃		
計					114.0		
B	繁殖豚舎	45	83.3㎡	8	木造モルタル, 腰ブロック, トタン葺, 床コンクリート	112.7	45年建設豚舎に連結
	〃	46	18.2	4	〃	13.6	
	肥育豚舎	39	52.0	3	〃	50.0	
	〃	45	57.8	3	〃	81.6	39年建設豚舎に連結
	サ イ ロ	45	21.9㎡		ブロックモルタル, 間口2.7m, 奥行4.5 m, 高さ 1.8m	14.2	繁殖豚舎内に併設
	堆 肥 盤	45	19.4㎡		コンクリート縦 3.6m, 横 5.4m	8.0	
	計					280.1	
C	繁殖豚舎	38 (46)	59.4㎡	12	木造, 板壁, トタン葺, 床コンクリート	30.6	馬房改造
	肥育豚舎	45	116.6	6	木造モルタル, 腰ブロック, トタン葺, 床コンクリート	167.3	肥育豚舎内に併設
	サ イ ロ	45	17.5㎡		ブロックモルタル, 間口 1.8m, 奥行 5.4m, 高さ 1.8m	11.8	
	堆 肥 盤	45	40.5㎡		コンクリート縦 4.5m, 横 9 m	16.5	
	計					226.2	

ブリーダーのものを利用していたが、B、Cは種雌豚の増頭から46年(1971年)より種雄豚(ランドレース種)を導入・利用した。

飼料給与では自給副産物(主としてビートトップ)が収穫期の労働ピークのため利用されていない。しかし、繁殖豚にはビート耕作者に安価に供給される還元ビートパルプや合理化でん粉工場からのでん粉粕を利用し、肉豚に対しては配合飼料の単一給与を行っている。

飼養管理については、種豚は個体管理、肉豚では群管理方式をとっている。ちなみに日常的な管理作業時間をBについてみると、繁殖豚10頭、肉豚約50頭の管理時間は1日約2時間となっている。このほか臨時作業として分娩介助、哺乳などが加わり、この作業が短時間に集中すると、農繁期には耕種部門と若干の労働競合が生ずるが、総体の所要労働量としてはさほど多労的でない。

つぎに、技術水準では農家間ならびに年次間に

ばらつきがみられるが、3ヵ年平均では表46に示したように、複合養豚経営としては平均以上の水準にあるといえる。とくに、収益性を左右する要因の一つであるへい死率をみると、哺乳豚ではA 3.9%、B 10.8%、C 2.7%、肉豚のへい死率は1.7～4.2%であり、ほぼ標準的な値を示している。

養豚部門の収益性についてみるとその収益性は子豚、肉豚などの流動（棚卸し）資産の比重の高いものでは期首、期末の棚卸し評価によって左右される。ここでは日令別頭数に3ヵ年間同一水準単価（見なし評価）により評価している。

表47に養豚部門の収益性を示した。まず、所得率についてみると、44年（1969年）の枝肉価格が410～430円/kgの高値を反映してAは34%を示し、さらにB、Cはもと豚を導入していないこと、固定資本投下水準が極めて低かったことと相まって40%台を実現している。45年は枝肉価格が350円/kgに低落したため、3戸とも所得率は30%前後となった。46年は枝肉価格が水準が380円/kgに回復したが、購入飼料価格の上昇傾向、規模拡大による育成豚の導入ならびに施設投資の増大などが影響して、所得率は各農家とも25%前後となった。

このように価格水準などが反映して、出荷肉豚1頭あたり所得ではA 6.5～7.5千円（平均7.0千円）、B 7.5～12.3千円（平均9.1千円）、C 6.5～13.5千円（平均8.5千円）である。

規模の大きい企業型の養豚経営に比べて、①雇用労働に依存しないこと、②一般管理費が僅少なこと、③集約管理が可能なこと、などにより高い収益性水準を示しているといえよう。

(イ) 養豚部門の経営的性格と評価

耕種、養豚部門の収益性と生産性についてみるために、表48に作目別の粗収益、所得を示した。

耕種部門の所得は、5ha規模のAは高級菜豆（トラ豆）、根菜類などの集約的な作物を作付し170～210万円をあげ、B、Cは規模と作付形態が類似していることから、ほぼ同額の190～240万円となっている。

養豚部門の所得は、規模拡大ならびに豚内価格の変動により年次間に大きな差がありAでは75～95万円、B 60～130万円、C 60～110万円であり

農家所得に対する養豚部門の割合はA 26～35%、B 22～44%、C 24～34%にあたる。

耕種、養豚をあわせた農業所得はA 240～280万円、B 300～320万円、C 250～330万円である。これを昭和45年（1970年）の「農家経済調査結果」の北海道平均の畑作経営と対比すると、Aと同規模の5～7ha（平均5.8ha）に対し3～4倍と著しく高い。また、B、Cでも同規模の10ha以上（10.6haに換算）に対し2～3倍の所得水準となっている。

つぎに、収益（所得）の安定性についてみよう。一般に養豚は価格変動がはげしく不安定であるといわれている。これを畑作経営に組合わせることによって、危険分散の見地から補完、補合的な関係があるか、どうかについて検討した。

収益（所得）変動の推定にあたって、つぎのような手続きをとった。すなわち、耕種部門粗収益では、①33年～45年の10haあたり収量では、技術水準の向上による傾向変動を除去した定常的変動値を把握した。②この収量基礎数値に品質を考慮して等級別収量を算定した。③等級別単価は複合物価指数により補正し、10aあたり粗収益を推定した。

養豚部門粗収益は、①10頭あたり枝肉重量は対象農家3戸の3ヵ年（44～46年）平均値（格落率を考慮）、②枝肉単価は過去13ヵ年（総合物価指数により補正）を用いて、出荷肉豚10頭あたり粗収益を推定した。

一方、作目別の経営費は年次による変動がないものとし、それぞれ対象農家の44～46年の加重平均値から推定した。この粗収益から経営費を差引いた単位あたり所得の分散、共分散を計測した。

以上の手続きから得られたデータを基礎に対象農家の46年（1971年）の生産規模にあてはめ、養豚部門を附加した場合と附加しない場合について経営全体の所得の変動性を検討した。

計測結果は表49に示したように、養豚部門に附加することによって農業所得は2倍に拡大する。そして所得の変動性は縮小する傾向を示した。確率的に考えると養豚部門を附加することによって下限農業所得は、Aでは58万円から143万円、B

表46 調査農家の養豚技術水準

農 家 名		A	B	C
繁殖部門	年 平 均 分 娩 回 数(回)	2.1	2.1	1.8
	母 豚 1 頭 平 均 産 子 数(頭)	9.9	10.9	9.7
	子 豚 育 成 率(%)	96.5	90.2	97.4
	子 豚 へ い 死 率(%)	3.9	10.8	2.7
	子 豚 平 均 育 成 日 数(日)	39.6	39.9	40.4
肥育部門	平 均 出 荷 日 数(日) (子豚育成日数+肥育日数)	195	187	188
	肥 育 豚 へ い 死 率(%)	3.0	4.2	1.7
	肥 育 回 転 率(回)	1.9	1.9	1.8
	出 荷 豚 1 頭 平 均 枝 肉 量(kg)	59.8	61.9	62.4

注) 平均分娩回数……………分娩延頭数÷繁殖豚常時飼養頭数
 母豚1頭平均産子数……………産子数÷分娩延頭数
 子豚育成率……………自家育成仕上り頭数÷(産子数+期首-期末)×100
 子豚へい死率……………へい死頭数÷(期首+販売+肉豚繰出し-期末)×100
 子豚平均育成日数および平均出荷日数…自家生産のみを示し、前年度を含み、出荷が次年度のものは除外した。
 肥育豚へい死率……………へい死頭数÷(期首+肉豚繰入れ+購入-期首)×100
 肥育回転率……………肉豚販売頭数÷肉豚常時飼養頭数
 出荷豚1頭平均枝肉量……………総枝肉量÷販売頭数

表47 調査農家の養豚部門収益性

農 家 名		A			B			C		
年 次		44	45	46	44	45	46	44	45	46
投 下 労 働 時 間		1001	1213	1113	669	733	987	700	1047	1046
常 飼 頭	繁 殖 母 豚	3.1	5.5	5.0	5.2	6.3	9.6	2.7	4.3	6.0
	" 育 成 豚	0.2			0.9	0.8	1.7	0.6	0.2	2.6
	子 肉 豚	7.7	12.3	10.4	14.4	12.6	20.2	6.5	7.2	10.7
	豚	48.3	44.3	57.6	32.8	41.8	73.0	17.4	42.2	73.7
出 荷 頭	子 肉 豚				8	20	17			
	豚	127	103	121	104	86	148	47	73	175
肥 育 も と 豚 購 入 頭 数		46	19	17	10			83		
母 豚 1 頭 出 荷 頭 数	子 肉 豚				1.5	1.3				
	豚	41.0	18.7	24.2	20.0	15.6	19.4	17.0	17.0	29.2
経 営 収 支 (万 円)	粗 子 肉	320.4	225.0	273.4	278.7	180.9	353.8	122.9	155.4	413.3
	収 種 豚 繰 入 れ	8.3		9.1	6.8	12.4	10.1			
	棚 卸 評 価 差 額	▲47.9	25.6	25.3	▲23.6	33.0	54.7	13.9	81.5	▲10.5
	益 計	280.8	250.6	307.8	264.3	229.2	426.8	136.8	246.8	414.5
	経 直 接 費	178.9	167.2	219.4	131.2	155.5	295.2	71.3	165.4	287.0
	営 減 価 償 却 費	6.7	8.8	9.8	5.5	8.8	17.8	2.0	7.4	13.7
成 果 指 標	費 計	185.6	176.0	229.2	136.7	164.3	313.0	73.3	172.8	300.7
	所 得	95.2	74.6	78.6	127.6	64.9	113.8	63.5	74.0	113.8
	所 得 率(%)	33.9	29.8	25.5	48.3	28.3	26.7	46.4	30.0	27.5
	出 荷 肉 豚 1 頭 あたり 所要 時間(時)	7.9	11.8	9.2	6.4	8.5	6.7	15.2	14.3	6.0
	母 豚 1 頭 あたり 所 得(千 円)	307	136	157	245	103	134	235	172	190
	出 荷 肉 豚 1 頭 あたり 所 得(千 円)	7.5	7.2	6.5	12.3	7.5	7.7	13.5	10.1	6.5
	肥 育 回 転 率(頭)	2.3	1.8	1.8	2.3	1.9	1.7	1.9	1.5	2.0
	1 時 間 あ たり 所 得(円)	951	615	706	1,907	885	1,153	907	707	1,088
固 定 資 本 1,000 円 あ たり 所 得(円)		1,425	919	966	2,578	780	640	4,045	1,105	854

注) 棚卸し評価差額…期首-期末
 肥育回転率……………販売頭数(子豚+肉豚)÷常時飼養頭数(子豚+肉豚+繁殖育成豚)
 直接経費……………販売経費含む(表8注参照)
 固定資本千円あたり所得……………土地を除く建物、農具、種豚、なお固定資本は(新調価+廃棄価)÷平均。

表48 調査農家の部門別収益性

	区 分	粗 収 益 (万円)			所 要 (万円)			所 得 率 (%)		
		44	45	46	44	45	46	44	45	46
A	てん菜	83.3 (15.7)	89.5 (16.5)	79.5 (13.7)	50.0 (18.3)	49.4 (17.4)	34.8 (14.2)	60.0	55.2	43.8
	食用ばれいしょ	14.7 (2.8)	36.2 (6.7)	33.2 (5.7)	6.3 (2.3)	27.5 (9.7)	18.1 (7.4)	42.9	76.0	54.5
	小豆	49.6 (9.3)	36.0 (6.6)	1.6 (0.3)	39.4 (14.4)	28.9 (10.2)	▲ 2.8(▲1.1)	79.4	80.3	▲75.0
	菜豆(大)		15.5 (2.9)	13.2 (2.3)		10.2 (3.6)	8.5 (3.5)		65.8	64.4
	〃 (ト)	92.3 (17.4)	102.0 (18.8)	125.2 (21.6)	78.2 (28.7)	85.5 (30.2)	104.8 (42.9)	84.7	83.8	83.7
	秋播大麦	10.2 (1.9)	12.6 (2.3)	8.9 (1.5)	5.2 (1.9)	8.5 (3.0)	3.3 (1.4)	51.0	67.5	37.1
	計	250.1 (47.1)	291.8 (53.8)	271.8 (46.9)	177.7 (65.1)	208.9 (73.7)	165.7 (67.8)	71.1	71.6	61.0
	養豚部門	280.8 (52.9)	250.6 (46.2)	307.8 (53.1)	95.2 (34.9)	74.5 (26.3)	78.6 (32.2)	33.9	29.8	25.5
	総 額	530.9(100.0)	542.4(100.0)	579.6(100.0)	272.9(100.0)	283.4(100.0)	244.3(100.0)	51.4	52.3	42.1
B	てん菜	132.2 (22.5)	169.5 (26.6)	131.5 (16.7)	72.0 (22.8)	85.2 (28.2)	62.6 (20.1)	54.5	50.3	47.6
	種子ばれいしょ	77.8 (13.2)	139.5 (21.9)	149.3 (18.9)	49.4 (15.7)	89.0 (29.5)	93.9 (30.2)	63.5	63.8	62.9
	小豆	42.5 (7.2)	36.6 (5.8)	3.4 (0.4)	31.5 (10.0)	26.4 (8.7)	▲ 5.6(▲1.8)	74.1	72.1	▲164.7
	菜豆(大)			7.6 (1.0)			5.3 (1.7)			69.7
	秋播大麦	45.3 (7.7)	41.0 (6.4)	53.8 (6.8)	24.3 (7.7)	23.0 (7.6)	32.6 (10.5)	53.6	56.1	60.6
	水稲	9.8 (1.7)	18.5 (2.9)	14.3 (1.8)	6.9 (2.2)	13.6 (4.5)	9.2 (3.0)	70.4	73.5	64.3
	計	323.9 (55.1)	407.0 (64.0)	362.4 (45.9)	187.9 (59.6)	237.0 (78.5)	197.1 (63.4)	58.0	58.2	54.4
	養豚部門	264.3 (44.9)	229.2 (36.0)	426.8 (54.1)	127.6 (40.4)	64.9 (21.5)	113.8 (36.6)	48.3	28.2	26.7
	総 額	588.2(100.0)	636.2(100.0)	789.2(100.0)	315.5(100.0)	301.9(100.0)	310.9(100.0)	53.6	47.5	39.4
C	てん菜	122.5 (27.4)	191.8 (30.0)	120.7 (15.2)	69.7 (27.6)	110.1 (35.2)	53.5 (16.0)	56.9	57.4	44.3
	種子ばれいしょ	56.8 (12.7)	99.7 (15.6)	151.8 (19.1)	38.2 (15.1)	60.5 (19.3)	104.2 (31.2)	67.3	60.7	68.6
	小豆	53.0 (11.8)	51.2 (8.0)		37.4 (18.4)	34.1 (10.9)		70.6	66.6	
	菜豆(大)			24.4 (3.0)			15.7 (4.7)			64.3
	〃 (手)			17.1 (2.2)			11.6 (3.5)			67.8
	えん豆	16.6 (3.7)			12.3 (4.9)			74.1		
	秋播大麦	32.7 (7.3)	20.4 (3.2)	57.8 (7.2)	12.0 (4.8)	13.0 (4.2)	34.5 (10.3)	36.7	63.7	59.7
	水稲	28.9 (6.5)	25.4 (4.0)	8.8 (1.1)	20.6 (8.2)	18.9 (6.0)	0.5 (0.1)	71.3	74.4	5.7
	計	310.5 (69.4)	392.1 (61.4)	380.9 (47.9)	189.0 (74.9)	238.8 (76.4)	220.2 (56.9)	60.9	60.9	57.8
	養豚部門	136.8 (30.6)	246.8 (38.6)	414.5 (52.1)	63.5 (25.1)	74.0 (23.6)	113.8 (34.1)	46.4	30.0	27.5
	総 額	447.3(100.0)	638.9(100.0)	795.4(100.0)	252.5(100.0)	312.8(100.0)	334.0(100.0)	56.4	49.0	42.0

注) 括弧内は作目粗収益, 所得の構成比率(%)。

粗収益……水稲・秋播小麦の共済金, 奨励金などは当該作物に配分した。また, 自給種子は収益および費用に計上し, 稲稈類などの中間生産物は考慮しなかった。

経営費……租税公課諸負担, 支払利息は経営と家計との分離計算が困難なので除外した。

菜豆(大)…大正金時, 菜豆(ト)…トラ豆, 菜豆(手)…手亡, 以下表示は同じ。

表49 養豚部門複合による所得変動性

区 分		養豚部門が複合しない場合	養豚部門が複合した場合	養豚部門が複合しない場合	養豚部門が複合した場合	養豚部門が複合しない場合	養豚部門が複合した場合
耕 種 部 門 (千円)		817.7	817.7	1,577.1	1,577.1	1,478.7	1,478.7
養 豚 部 門 (千円)			1,027.3		1,410.4		1,650.3
農 業 所 得 (千円)		817.7	1,845.0	1,577.1	2,987.5	1,478.7	3,129.0
所得の変動性指標	農業所得の分散(百万円)	54,341.5	176,239.0	157,564.4	278,172.1	118,642.9	372,612.7
	同上標準偏差(千円)	233.1	419.8	396.9	527.4	344.4	610.4
	変異係数(%)	29	23	25	18	23	20
	上限農業所得(千円)	1,050.8	2,264.8	1,974.0	3,514.9	1,823.1	3,739.4
	下限農業所得(千円)	584.6	1,425.0	1,180.2	2,460.1	1,134.3	2,518.6

では 118万円から 246万円、C では 113万円から 252万円へと上昇する。とくに、下限農業所得が倍加されることは、耕地が狭少であって、しかも不安定な地帯の経営において極めて重要な意味をもつといえる。

以上の結果から、結論として、①複合部門としての養豚は、専門ないしは企業養豚にくらべて技術水準が高い傾向が認められ、②畑作（耕種）部門と養豚部門を比較すると、労働と資本（とくに労働）の生産性が高く、③畑作と養豚との間にはいくつかの補完・補合的な関係がみられ、両部門の所得変動が相殺されて、経営総体の所得が安定する傾向が認められ、④さらに養豚部門で生産された豚糞の耕種部門の還元によって土地生産力が向上する可能性が指摘でき、⑤若干の追加労働によって所得の増加が期待され、冬期間の遊休労働の活用ができるなどの諸点から、耕地規模の拡大に対する制約のつよい場合には、畑作と養豚の複合化は極めて有効であると結論した。

4) 大規模養豚経営における飼養管理と収益性

畑作複合養豚技術体系などでの規定規模は繁殖母豚 5～10頭程度であった。しかし急速に経営規模が拡大する背景を受けて、多頭化と寒冷地なるが故の課題解決のためのプロジェクト研究が昭和 46年（1971年）に着手された。その研究の中で筆者らは、この時点で比較的大規模と目される養豚経営（繁殖豚 20頭以上飼養または肉豚 200頭以上飼養）を対象に、その飼養管理技術の実態と収益性を把握するために配表調査を実施し、その結果を報告³¹⁾した。

その内容は、昭和 40年（1965年）代後半の、いわば複合段階（部門定着段階）から専門・多頭化段階（経営としての確立段階）に移行する時期に横断的な大数分析によって、経営の技術的・経済的性格を明らかにする意義を有するものであった。

以下にその結果の概要を示してみよう。

ア 経営主体

配表して回収した調査用紙は 149戸（回収率 64.8%）分であるが、これを経営主体別にみると個人経営（法人化していないもの）が圧倒的に多く、ついで会社組織（株式または有限）がこれにつき

農協営養豚センター、生産法人、その他の順となっている。いずれも経営開始のモードは昭和 33年（1958年）～37年頃になっている。

① 耕作の有無と他兼業部門

換金作物または養豚用自給作物を作付しているものの戸数を示したものが表 50 であるが、これによれば約 6 割が何らかの耕地を保有しており、そのなかでの比率は畑、または田畑兼営が多く、水田専営が少ないが、これは、配表の地域ウエイトが稲作地帯では小さいためである。

表 50 大規模養豚経営の耕作と営農形態

区 分	戸数	割合	平均面積 (ha)	
総 体	148戸	100%	—	
非 耕 作 者	60	40.6	—	
耕 作 者	88	59.4	耕地	3.1
内 訳	水 田 専 営	7	4.7	水田 2.1
	畑 専 営	48	32.4	畑 4.7
	水田畑兼営	33	22.3	水田 2.1 畑 1.4

② 経営形態

養豚経営は大別して、子豚を購入してこれを肉豚にして販売する肥育専門経営と、子豚を生産・販売する繁殖経営に分けられるが、両者の中間形態として、生産から肥育を自己完結的に行なう一貫経営も存在する。肥育と繁殖という異質の技術構造を併せもたねばならないことと、単純化による規模拡大の制約というデメリットがあるにもかかわらず、価格変動や疾病発生リスクに対する安定度の高さ、および子豚市場の未発達なこともあって、北海道では一貫経営が、圧倒的に多い。

図 17 に経営形態別に構成比を示した。

さらに図 18 には、経営形態ごとの経営主体の構成比を、また表 51 には、経営主体ごとの経営形態別戸数を示した。

③ 地域性

支庁管内別に経営形態と経営主体の分布をみたが、上川と網走で会社および生産法人のウエイトがやや高い傾向が認められる他は地域的な特色は指摘できない。

④ 経営規模と労働力

経営規模を表わす指標としては、まず飼養規模

表51 大規模養豚の経営主体別生産形態

区 分	一 貫		繁 期		肥 育		計	
	戸 数	比 率	戸 数	比 率	戸 数	比 率	戸 数	比 率
個 人	71	72.5	18	18.4	9	9.2	98	100.0
会 社	19	79.2	1	4.2	4	16.6	24	100.0
生 産 法 人	7	63.6	—	—	4	36.4	11	100.0
農 協 機 関	4	33.3	8	66.7	—	—	12	100.0
そ の 他	1	33.3	1	33.3	1	33.3	3	100.0
計	102	68.9	28	18.9	18	12.2	148	100.0

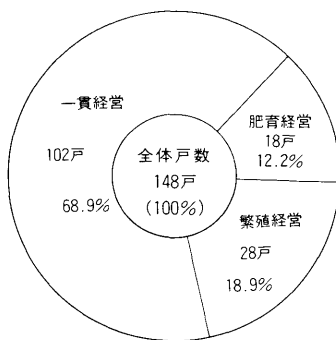


図17 大規模養豚の経営形態別戸数分布

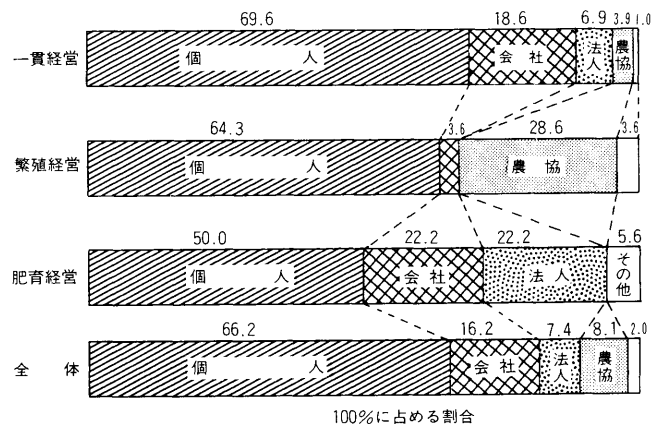


図18 大規模養豚の経営形態と経営主体

（平均飼養頭数か場合によっては一時点における頭数）と出荷規模があげられる。そこで、45年12月31日現在の飼養頭数と換算労働力（年間 2,920 時間就労を 1.0人として）をもって規模別戸数分布と労働力あたり負担頭数の水準を表52, 表53, 表54に示した。

なお、一貫と繁殖経営における繁殖豚規模には繁殖母豚に種雄豚および更新用育成豚も算入した数値を用いている。肥育経営では肥育豚規模によっていることが前2者と異なっている。

繁殖と一貫経営を比較してみると、繁殖豚規模ではほぼ双方とも10～60頭に大半が属しており、平均では繁殖の方がやや大きくなっている。労働

力では当然ながら一貫経営の方が多くを要している。ともかく一貫では1人で20頭の繁殖豚とこれに付随する肉豚を、また繁殖経営では約40頭の繁殖豚を飼養している訳である。つぎに肥育経営では、約 620頭の肉豚を飼養しており、1人あたりでは約 150頭を管理していることとなるが、上限値では約 400頭まで管理可能なようである。

つぎに、一貫と肥育経営について、45年1ヵ年間の肉豚出荷頭数による規模区分をして、表55に示した。

これによれば1戸平均の出荷頭数は約 810頭、1人あたり 240頭となっている。

つぎに雇用労働の問題についてふれてみると、

表52 大規模養豚一貫経営の規模別戸数分布と労働力

繁殖豚規模	戸	数	比	率	平均頭数	平均労働力	頭数／労働力
～ 10	—	—	—	—	—	—	—
11～ 20	14	13.6	16.6	0.8	21.2		
21～ 30	19	18.4	26.1	1.7	15.7		
31～ 40	20	19.4	35.4	1.7	20.6		
41～ 50	21	20.4	44.8	2.0	23.0		
51～ 60	10	9.7	55.2	3.0	18.7		
61～ 70	4	3.9	64.5	2.7	23.9		
71～ 80	4	3.9	73.8	5.0	14.7		
81～ 90	3	2.9	86.3	2.9	29.8		
91～ 100	1	1.0	100.0	12.0	9.2		
101～	7	6.8	187.0	8.5	22.0		
計	103	100.0	50.0	2.5	19.9		

表53 大規模繁殖豚経営の規模別分布と労働力

繁殖豚規模	戸	数	比	率	平均頭数	平均労働力	頭数／労働力
～ 10	—	—	—	—	—	—	—
11～ 20	6	22.2	16.8	0.5	32.6		
21～ 30	3	11.1	24.0	1.2	20.0		
31～ 40	7	25.9	34.7	1.0	35.2		
41～ 50	1	3.7	50.0	1.4	35.7		
51～ 60	4	14.8	54.3	1.3	42.6		
61～ 70	1	3.7	70.0	1.2	58.3		
71～ 80	—	—	—	—	—		
81～ 90	—	—	—	—	—		
91～ 100	2	7.4	94.0	1.8	53.7		
100～	3	11.1	196.3	3.5	56.1		
計	27	100.0	56.7	1.3	42.6		

表54 大規模肉豚経営の規模別分布と労働力

肥育豚規模	戸	数	比	率	平均頭数	平均労働力	頭数／労働力
～ 100	1	5.9	94.0	0.4	235.0		
101～ 200	—	—	—	—	—		
201～ 300	3	17.6	250.3	3.5	70.9		
301～ 400	1	5.9	351.0	1.0	351.0		
401～ 500	5	29.4	443.8	1.7	255.1		
501～ 600	—	—	—	—	—		
601～ 700	2	11.8	652.0	2.6	250.8		
701～ 800	1	5.9	720.0	1.8	400.0		
801～ 900	1	5.9	867.0	2.3	377.0		
901～ 1,000	—	—	—	—	—		
1,001～	3	17.6	1,406.0	13.6	103.6		
計	17	100.0	619.1	4.2	148.9		

表55 大規模養豚一貫、肉豚経営出荷規模別戸数分布と労働力

肉豚出荷頭数規模	戸数	比率	平均頭数	平均労働力	頭数／労働力
～ 200	8	11.8	167.3	1.0	176.1
201 ～ 400	20	29.4	291.6	1.8	162.4
401 ～ 600	15	22.1	510.7	2.1	245.5
601 ～ 800	6	8.8	706.0	3.1	231.5
801 ～ 1,000	5	7.4	933.0	2.5	373.2
1,001 ～ 1,200	2	2.9	1,136.0	7.0	162.3
1,201 ～ 1,400	2	2.9	1,356.0	7.0	193.8
1,401 ～ 1,600	2	2.9	1,469.5	4.7	316.0
1,601 ～ 1,800	1	1.5	1,735.0	2.3	754.3
1,801 ～ 2,000	3	4.4	1,941.7	4.7	413.1
2,001 ～	4	5.9	3,944.8	17.5	226.1
計	68	100.0	808.7	3.4	240.0

経営主体が、会社、法人、農協機関等の場合はもちろん、労働力は外部から導入するのが一般的であるが、個人経営でも、約24戸(26%)で平均 2.1人の雇用労働力を導入していることになる。

イ 飼養管理技術

① 導入豚

一貫経営における子豚の自給率は66戸で平均83.1%と高く、不足分は農協を導入先とするものが多かった。

② 給与飼料

給与飼料の内容は図19に使用量の最も多いものを(調査表では順位を記入)主飼料, 第2位に多いものを従飼料として割合で示した。繁殖豚の主飼料では一貫、繁殖経営とともに配合飼料の利用戸数割合が高く(それぞれ65.7, 73.1%)ついで残飯を主飼料とするものが多い。

従飼料(20.5%)単味飼料(19.3%)などを利用する戸数が多いのに対して、繁殖経営では単味

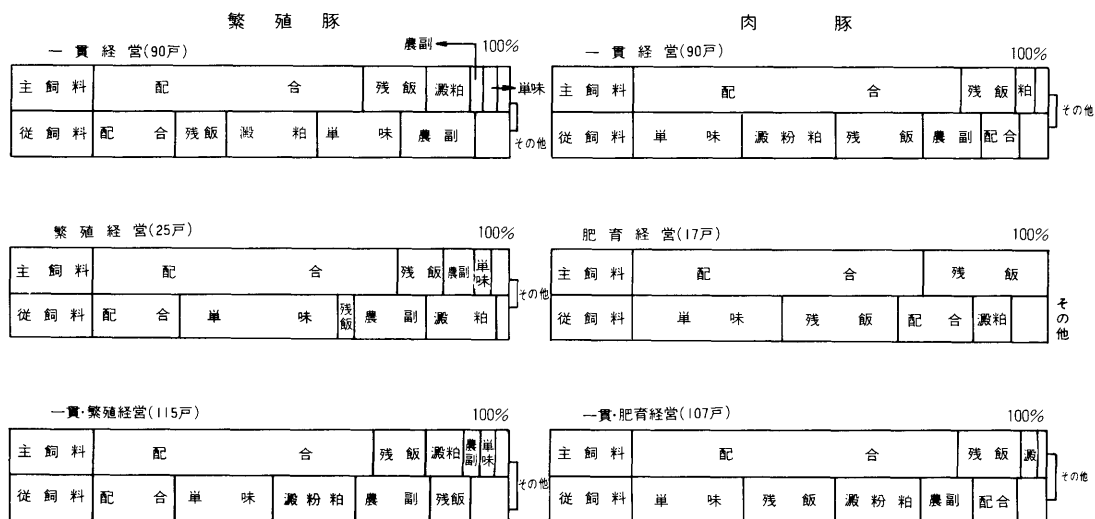


図19 大規模養豚の経営形態別飼料構成

飼料（37.5%）が多く利用されている。繁殖豚の飼料内容としては、A配合飼料＋単味、澱粉粕、農場副産物または配合単一とB残飯＋配合、澱粉粕、単味という2つのタイプに大別される。

肉豚の飼料では、一貫、肥育経営ともに配合飼料に依存する戸数が多く（それぞれ78.6、70.6%）ついで戸数が少ないが残飯を主飼料とするものが認められる。

一貫経営では配合飼料を単一給与するものが全体の約3割あり、残りは従飼料として単味、澱粉粕、残飼等を混合給与している。

③ 飼料給与方法

表56に示すように給与形態では繁殖豚で制限給与が多く、肉豚では不断給与が約3割ほどとり入れられているが、制限給与が一般的であった。

表56 大規模養豚の経営形態別飼料給与方法

経営形態		不断給与		制限給与	
		比率	例数	比率	例数
繁殖豚	繁殖	0	粉餌 21	100.0	粉餌 21
			練餌 4		練餌 4
	一貫	10.7	打ち水 6	94.2	打ち水 6
			煮る 9		煮る 9
肉豚	繁殖	10.7	粉餌 8	94.2	粉餌 66
			練餌 5		練餌 12
	一貫	31.0	打ち水 1	84.0	打ち水 9
			煮る 6		煮る 43
肉豚	肥育	25.0	粉餌 7	75.0	粉餌 7
			練餌 1		練餌 1
	一貫	31.0	打ち水 7	84.0	打ち水 7
			煮る 7		煮る 7
肉豚	繁殖	31.0	粉餌 30	84.0	粉餌 57
			練餌 2		練餌 8
	一貫	31.0	打ち水 2	84.0	打ち水 10
			煮る 7		煮る 32

④ 肥育素豚の導入

肥育経営（戸数18戸）における導入先は表57のとおりである。個人契約を主体とするものが約30%認められるが、主体は農協であった。

導入時の体重、日齢は、肉豚経営でそれぞれ20.5kg、57.3日齢、一貫経営では23.3kg、62.7日齢となっている。肥育経営における子豚体重が小さい

が、北海道では市場の発達がほとんどなく、農協個人契約による流通であることなら、内地府県ほど体重が大きくないのである。

表57 大規模養豚の肥育素豚の導入先

区分	農協	個人		市場
		契約	その他	
※ 導入先%	44.4	27.8	22.2	6.0
平均導入率%	80.6	86.0	57.5	80.0

※回答戸数18戸

⑤ 出荷

出荷体重を表58に示したが86～95kgで出荷するものがほとんどであるが、一貫経営では96～100kgで出荷するものが24%あった。このことは、一貫経営における飼料内容にも関連すると推定される。

出荷時の格落ちは1～2割程度のもが多く、その原因は、ほとんど厚脂によるものであった。

⑥ 繁殖管理

交配方法をみると人工受精を主体とするものはなく、もっぱら本交が主体であり、一部人工受精を併用するものもあった。

今後、人工受精を実施する意志があるかどうかの設問に対しては、導入したいとするものが一貫で43.3%、繁殖で64.3%であった。特に繁殖経営で、導入意志の高いことが注目された。

繁殖障害の有無では一貫では60.9%、繁殖では69.2%の経営が「有り」と回答している。一腹平均離乳頭数では、総体(129戸)の平均が8.6頭（一貫8.7頭、繁殖8.3頭）で、ほぼ良好な水準であった。離乳日齢は、一貫、繁殖経営とも4～5週が最も多かった。

繁殖豚の飼養形態をみると、妊娠豚では群飼育と単飼・群飼の併用型が75%認められたが1群の頭数では2～3頭が多く本格的な「群飼育体系」の普及は未発達の状態であった。特に繁殖経営では、単飼および併用型が多かった。

放牧・放飼は総体（115戸）のうち60%のものが実施（繁殖81.0%、一貫55.3%）していると回答しているが、放牧場の広さ、放牧時間等について

表58 大規模養豚の経営形態別肥育豚出荷体重分布

区 分	回答総数	85kg以内	85～95kg	96～100kg	101～105kg	106～110kg	111kg以上
一 貫	88戸	8.0%	62.5%	23.9%	1.1%	3.4%	1.1%
肥 育	13	7.7	69.2	7.7	7.7	7.7	0
全 体	101	7.9	63.4	21.8	2.0	4.0	1.0

は不明であった。

分娩枠の利用状況は一貫・繁殖経営ともに利用するものが多く、全体で52%の設置率であった。しかし、無看護分娩を行なっているものは少なく全体の14%にすぎない。この傾向は繁殖・一貫経営ともに同じであって、北海道における無看護分娩の普及はこの時点ではあまりすすんでいなかったと考えられる。

⑦ 肥育豚管理

肉豚の管理方法でまず1群の頭数は一貫経営、肥育経営ともに大群飼育がなく、1腹か2腹程度を1群とする中群飼育が多いことが注目される。このことは、子豚市場が未発達であるため、体重や日齢のそろった素豚を同時期に大量買入れできないことや、この対象では一貫経営が肥育経営より多いことによるためである。

⑧ 糞尿搬出

糞尿の豚舎からの搬出方法は一輪車での手動搬出が示める割合が高く、この中に窓から投出するものも相当含まれている。水洗方式が併用型と合わせて、肉豚経営では約35%あり、公害や畜舎の過湿化の点で問題となっていた。

敷料の利用はノコ屑が多くなっている。

⑨ 衛生管理

肉豚において3%以上の高いへい死淘汰率を示す経営が半数近くを占め、中には5～10%の高い値を示すものも認められる。さらに事故損耗の原因および多発疾病としては、SEP、ARおよび下痢などの慢性疾患が主体を占めており、斃死淘汰による直接的な被害の他に発育遅延による間接的な被害はさらに大きいものと判断される。

繁殖豚の淘汰理由として、不妊が極めて多いということは、繁殖豚の多頭飼育に対応した繁殖技術が確立されていないことを示している。

全般的には、衛生に関する知識および関心の低さが指摘され、これが疾病多発の一因となっている。

⑩ 豚舎の構造と利用

屋根構造は切妻が主体をなし、モニター、セミモニターがこれにつづいている。モニターは換気や採光の面で有利であっても、断熱にとっては不利と考えられるが寒冷条件の酷しい十勝、釧路地区において、これが比較的多いことは注目される。

豚舎の骨組みは木材が主体で、ついでブロックが多い。

屋根材料は例外的に合成樹脂製の波板があるほか、トタンが用いられている。

天井の有無をみると道南に比し、道央、オホーツク沿岸で、天井を有する豚舎が多い傾向にある。この結果は、十勝、釧路地方を除き、寒さの程度と一致するもので、天井の保温効果との関連で注目される。十勝、釧路地方で天井の少ないのは、屋根構造でセミモニターが多いという実態と一致している。

腰材料をみると例外的に、板、鉄板を用いた簡単なものがあるが多くのモルタルブロックである。

つぎに、経営体87戸（経営実績把握可能）について豚舎面積と投資額を経営形態別にみたのが表59である。1戸平均面積が826㎡（3.7棟）とかなり広い豚舎施設を保有しており1戸平均豚舎投資額は約600万円となっている。

これが経営形態別にみると、肥育経営の豚舎面積がもっとも広く、ついで一貫経営、繁殖経営の順となっているが、繁殖経営の場合は肥育部門をもたず繁殖豚のみを飼育するので豚舎は他の形態にくらべて、小さくて済むためである。

つぎに3.3㎡あたり建築費単価をみると、全平均で2.4万円となり、経営形態による大きな差は

表59 大規模養豚の経営形態別豚舎面積と投資額

区 分	面 積	棟 数	1棟あたり面積	総建築費	3.3㎡建築費	償却費	3.3㎡償却費
一貫経営 (58戸)	856.9㎡ (259.7坪)	3.6	238.0㎡ (72.1坪)	612.3万円	2.36万円	23.0万円	886円
繁殖経営 (18戸)	495.0 (150.0坪)	4.5	110.0 (33.3坪)	374.9	2.50	14.2	947
肥育経営 (11戸)	1,200.6 (363.8坪)	2.6	461.8 (139.9坪)	897.6	2.47	32.5	893
総体(87戸)	825.5 (250.1坪)	3.7	223.1 (67.6坪)	599.3	2.40	22.5	900

認められなかった。

この 2.4万円という数値は府県の調査数値³²⁾ の 2.0万円(肉豚舎25事例平均)とくらべると、府県は半数以上が開放式、本道は全部が閉鎖式豚舎である点と、寒冷であるという条件を併せて考えると建築費はほぼ同水準か、相対的にいってやや本道の建築費投資が低いと判断される。

つぎに飼養する豚の飼養密度をみると、豚房、通路、調理室等を含んだ豚舎全体に対する占有面積で示さざるを得なかったが、おおよその傾向はうかがえよう。従来いわれている繁殖豚1頭あたり 9.9㎡(3坪)、肉豚は 3.3㎡あたり2～3頭という基準からみれば、おしなべてやや飼育密度が低いといえるし、府県の数値にくらべるとかなりこれを下廻っている。

1頭あたり建築費、償却費の水準とも府県のそれを上廻っていることが注目される。

豚舎建築にあたっての資金調達であるが、約50%のものが何らかの制度資金(近代化資金等)を導入しており、残りの50%のものがまったくの自己資金と一般金融機関よりの借入金を豚舎資金にあてている。

ウ 収益性

収益性については、信ぴょう性の高い89戸について取まとめている。

経営形態別に収益性をみると所得の絶対額では肥育経営がトップであるが純収益では一貫形態とほぼ同水準、所得率では繁殖経営がトップで26%

肥育経営では11%と低くなっており労働力1人当たり所得では一貫と繁殖が肩をならべて約95～98万円、肥育はこれを20万円下回っている。

さらに、所得率のバラツキを計測すると、肥育経営の変異の度合が大きく、次に繁殖となっており、一貫経営が比較的安定しているが、絶対水準からいえば、かなりバラツキがあって、齊一的でないことが指摘された。

収益性を規定する要因としての技術諸事項に関する掌握が十分にできないため詳細な解析は不可能なので、生産コストの過半を占める飼料費について検討している。149戸のうちの43戸29%が残飯飼料を利用している実態にかんがみて、飼料給与を残飯利用型(残飯、配合飼料、その他)、配合型(配合飼料、一部単味飼料)、中間型(配合飼料、自給飼料)の3つのタイプに類型化した。

次に経営形態が異なっては正確な比較が困難なので、経営形態を、事例数の多い一貫経営に、この3類型にあてはめて収益性を比較したが、これによる出荷豚1頭当たり所得は明らかに残飯利用型が最有利で、ついで中間型、配合型の順となっており、配合型の所得は、残飯利用型のそのの半にとどまっている。これをみると、この時点での残飯(業務用残飯が主流)利用の高収益と相対的安定性が確認されている。飼養コスト低減というメリット(利点)が、集荷労働負担、給餌の煩雑さ、衛生管理などの欠点を、現状では大きく上回っていることを表している。

経営規模の変化と収益との関連についてみると、表60に繁殖経営における母豚頭数と収益性の関係をまとめたものを示した。これによると小規模階層の有利性がかなり明りょうに現れており母豚頭数が多くなれば生産効率が低下する傾向が明らかとなった。これはまだ大規模飼育の有利性（スケールメリット）を実現するような技術段階に到達していないためだと判断せざるを得ない。

表60 大規模繁殖経営の収益性

母豚頭数階層	～20頭 (5戸) (平均)	21～40 (5戸)	41～60 (5戸)	61～ (3戸)
平均母豚飼養頭数	14.0	27.0	44.8	95.7
出荷子豚頭数	176	267	402	799
母豚1頭あたり出荷子豚頭数	12.6	9.9	9.0	8.3
養豚所得(千円)	784	1,035	1,322	1,779
所得率(%)	51.8	19.7	25.8	21.9
労働力1人当たり所得(千円)	1,201	993	1,099	769
母豚1頭当たり所得(千円)	57.1	39.0	29.2	18.5

つぎに表61に一貫経営における母豚頭数規模別収益性を示した。これによると、20頭未満の収益性の高さが認められるのと、20頭以上階層では50頭未満くらいまでは明りょうな傾向を示さずほぼ良好な成績といえるが、61頭以上層（現実には、100頭以上階層）でやや収益性が低下していることが指摘できる。総じて変異の度合いは小さく、この形態の安定性がうかがえる。

表61 大規模養豚一貫経営の収益性

母豚頭数階層	～20頭 (7戸)	21～30 (17戸)	31～40 (15戸)	41～60 (8戸)	61頭～ (12戸)
平均母豚飼養頭数	17.5	25.7	35.8	47.0	134.8
出荷肉豚頭数	300	377	420	427	1,589
母豚1頭あたり出荷肉豚頭数	17.1	14.7	11.7	9.1	11.8
養豚所得(千円)	1,406	1,645	2,211	1,891	5,362
所得率(千円)	28.6	22.7	26.8	21.7	17.0
労働力1人当たり所得(千円)	1,428	1,139	1,170	800	707
母豚1頭あたり所得(千円)	78.4	63.0	62.3	40.8	47.5
出荷肉豚1頭あたり所得(千円)	5.8	4.9	6.1	5.2	3.6

100頭以上の各階層間での傾向性をみるため表62に肉豚の頭数規模別収益性を示した。

表62 大規模肉豚経営の収益性

肉豚頭数階層	～300頭 (2戸)	301～500 (4戸)	501～ 1,000 (2戸)	1,001～ (2戸)
平均肉豚飼養頭数	162.5	478.8	649.5	1,505.0
肉豚出荷頭数	362	1,274	1,845	2,933
養豚所得(千円)	1,569	3,239	4,248	13,184
所得率(%)	19.9	13.4	11.7	17.3
労働力1人当たり所得(千円)	2,223	1,401	1,607	788
飼養肉豚1頭当たり所得(千円)	9.3	6.8	6.7	9.6
出荷肉豚1頭当たり所得(千円)	4.1	2.7	2.3	3.9

労働生産性（1人当たり所得）からみても、所得率からみても、300頭未満層（約160頭、年間360頭の出荷）の有利性が明らかに認められた。

また500頭～1,000頭では、やや収益性が低下し、1,000頭を超えると、上昇に転じているが、労働力1人当たり所得は低下している。

そこで対象の等質性を考慮して、経営形態を一貫形態、飼料給与タイプを前述の中間型に限定し繁殖豚規模によって①準企業型②專業型③複合型に類型化、それぞれ3戸をサンプリングしてその平均値を対比してみたのが表63で、これによれば所得率では②③①の順となり、物的労働生産性（1頭当たり所要労働時間）では③②①の順となる。

これを要すれば、現状では複合経営の効率性のよさがここでも指摘された。したがって專業型とは、必ずしも優劣をつけがたい段階にあるといえよう。

表63 一貫型養豚経営における収益性の形態間比較

区 分	準企業型 (母豚50頭 以上)	專業型 (母豚30～ 50頭)	複合型 (母豚10頭 未満)
換算所要労働力(人)	5.8	1.4	0.4
平均繁殖母豚飼養頭数	69.2	31.7	9.0
肉豚出荷頭数	860	326	148
母豚1頭あたり出荷肉豚頭数	12.4	10.3	16.3
養豚所得(千円)	3,338	1,324	697
労働費見積額(千円)	2,541	611	185
純収益(千円)	797	712	512
所得率(千円)	17.9	19.8	26.3
出荷肉豚1頭あたり所要時間	19.7	12.3	9.0
労働力1人あたり所得(千円)	576	966	2,059
母豚1頭あたり所得(千円)	48.2	42.2	93.9
出荷肉豚1頭あたり所得(千円)	3.9	4.2	5.8

以上、経営規模と収益性の問題を、最適生産規模という視点で検討してみたが、これを極めて大胆に要約すれば、肥育専営では150頭ないし200頭を飼頭して、年間300～500頭の肉豚を出荷するような規模、繁殖経営では10頭前後の母豚を飼養して肉豚年間150頭程度出荷するような規模階層の効率性のよさが一応明らかとなった。

しかしながら、この最適生産規模は絶対的なものではなく、経営をとりまく条件の変動(飼料費、豚肉価格などの変化)によって浮動する性質のものであるから、あくまで一応の日安としてこれをとらえ、経営条件にマッチした経営形態と規模を主体的に選択しなければならないことを結論として提起したのである。

引用文献

- 1) 北海道畜産協会「畜産協会報」第4巻2号, 66-69p.(1905)
- 2) 北海道畜産協会「畜産雑誌」第1巻1号, 16-22p.(1908)
- 3) 北海道庁「産業調査報告書」第4巻其の1, 87-88p.(1915)
- 4) 北海道新聞社「北海道百年<中>」, 120-122p.(1960)
- 5) 北海道畜産協会「畜産雑誌」第25年12号 32-38p.(1928)
- 6) 北海道庁第2部「北海道庁勸業年報」第1回～19回(1988～1906)
- 7) 東北帝国大学農科大学農学第2講座「東北帝国大学農科大学第2農場設計書」, 104-113p.(1913)
- 8) 北海道畜産協会「畜産雑誌」第34年12号, 27-38p.(1936)
- 9) 飼料配給株式会社「飼料綜覧」 345-346p.(1943)
- 10) 帝国畜産会「食肉の配合統制について」 25-47p.(1941)
- 11) 北海道庁「北海道畜産統計」昭和5年版, 8p.(1931)
- 12) 北海道庁産業部「外人農家農業経営法」 2-12p.(1928)
- 13) 旭川養豚農協「あさひかわー養豚の風雪」, 7p.(1977)
- 14) 畜産協会「畜産雑誌」第17年8号, 1-4p.(1919)
- 15) 畜産協会「畜産雑誌」第18年2号, 43-45p.(1920)
- 16) 北海道庁内務部「北海道統計」昭和8年版～18年版(1934～1944)
- 17) 畜産協会「畜産雑誌」32年9号, 1-6p.(1936)
- 18) 農林省「農林省年次統計表」各年次
- 19) 北海道「北海道統計」各年次
- 20) 農林省畜産局「有畜農業調査事例」畜産彙報 25号 67-79p.(1929)
- 21) 北海道農村青年教育会「有畜農業十講」北海道青年農業叢書18編, 91-94p.(1936)
- 22) 北海道畜産組合連合会「有畜精農家実績」冷害克服資料, 75-78p.(1936)
- 23) 北海道指導農協連「北海道農村の養豚経営」北指連資料 120号, 2-12p.(1951)
- 24) 北海道指導農協連「北海道酪農と養豚」北指連資料 133号, 2-12p.(1951)
- 25) 北農中央会「北海道有畜経営事例集」(第2集), 151-211p.(1955)
- 26) 中川渡, 三田保正「豚肉の需給と価格変動」道立総研資料, 40p.(1970)
- 27) 農林省「北海道農畜産物生産費調査報告書」各年次
- 28) 北海道農務部農業改良課「農業技術改良普及資料」7巻2号, 10-37p.100-105p.(1963)
- 29) 農林省農林水産技術会議「地域標準技術体系」畜産No.17, 16-35p.(1969)
- 30) 渡辺義雄・黒沢不二男他「畑作地帯における複合養豚の経営的評価」滝川畜試研報11号, 9-22p.(1974)
- 31) 黒沢不二男他「北海道における豚の飼養管理と経営の実態」滝川畜試資料1-32p.(1972)
- 32) 農林水産技術会議事務局「豚舎の構造と機能に関する研究」研究成果53号, 136-147p.(1972)