

琉球大学学術リポジトリ

沖縄県の豚および豚肉の需給構造に関する研究：
沖縄県の豚および豚肉の価格分析-1973-1977
年(農学科)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 吉田, 茂, Yoshida, Shigeru メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4146

沖縄県の豚および豚肉の需給構造に関する研究

～ 沖縄県の豚および豚肉の価格分析 - 1973～1977年 ～*

吉 田 茂**

Shigeru YOSHIDA : Studies on demand and supply structures for hog and pork in Okinawa ~ Hog and pork price analyses in Okinawa - 1973~1977 ~

I はじめに

豚は沖縄県農業において非常に重要な地位にある家畜であり、従って農業経営上、豚価の動向は農家の所得との関連で常に関心がもたれている。

また豚肉は県内の食肉加工原料として重要な役割を果たしており、その価格動向は県内食肉加工業者の注目するところである。

さらに、沖縄県においては食肉の中では豚肉の消費量が一段と高く、従って消費者にとっては、豚肉の小売価格の動向は常に関心のまとなっている。

本稿においては、以上のごとく沖縄県の養豚農家、食肉加工業者、および消費者が、それぞれの立場から関心をよせている豚および豚肉の価格を鹿児島県ならびに全国的な価格動向（小売価格については東京都を含む）との比較をしながら、その特徴を明らかにしたい。

II 食肉の需給構造の特徴

1 食肉の需給

ここでは、沖縄県の食肉の需給構造の特質を全国との比較において指摘したい。

近年、沖縄県における食肉（牛肉、豚肉、および鶏肉）の総需要量は人口の増大、所得の上昇、食生活の変化（嗜好の変化）等、社会・経済諸条件の変化に伴って拡大している。

過去5カ年間ににおける食肉の総体としての伸び率はおよそ30%である。しかし、食肉の種類によって伸び率は相違しており、牛肉の伸び率が47%で最も高く、次いで豚肉の37%である。鶏肉はこの間にほとんど伸びていない。

全国的には同年間に食肉総需要量（馬肉、羊肉も含む）の伸び率は18%であり、沖縄県より低率であった。最高の伸び率は鶏肉の33%、次いで豚肉15%、牛肉13%、そして羊肉の11%であり、馬肉は11%減少している。（表1）

* 本論文の要旨は、1979年度日本農業経済学会大会（1979年4月3～4日）において発表した。

** 琉球大学農学部農学科

琉球大学農学部学術報告 26: 49～68（1979）

表1 食肉の需給量

1. 沖縄県

単位：トン

	牛 肉	豚 肉	鶏 肉	計
昭和 生 産	301	15,578	7,002	22,881
48年 輸・移出	94	471	273	838
輸・移入	4,484	879	2,555	7,918
計	4,691	15,986	9,284	29,961
生 産	509	18,367	2,662	21,538
50年 輸・移出	182	638	0	820
輸・移入	6,230	1,655	3,683	11,568
計	6,557	19,384	6,345	32,286
生 産	389	23,112	3,672	27,173
52年 輸・移出	174	1,769	0	1,943
輸・移入	6,667	559	5,820	13,046
計	6,882	21,902	9,492	38,276

2. 全 国

単位：トン

	牛 肉	豚 肉	鶏 肉	馬 肉	羊 肉	計
昭和 生 産	245,769	970,520	684,624	4,556	508	1,905,977
48年 輸 出	27	4	1,208	-	-	1,239
輸 入	181,749	179,627	25,888	91,089	267,444	745,797
計	427,491	1,150,143	709,304	95,645	267,952	2,650,535
生 産	352,664	1,039,642	739,873	5,283	243	2,137,705
50年 輸 出	10	3	3,274	-	-	3,287
輸 入	64,176	177,875	21,540	66,210	261,655	591,456
計	416,830	1,217,514	758,139	71,493	261,898	2,725,874
生 産	361,213	1,169,021	901,765	6,043	164	2,438,206
52年 輸 出	15	18	2,791	-	-	2,824
輸 入	120,778	154,443	47,585	79,535	296,589	698,930
計	481,976	1,323,446	946,559	85,578	296,753	3,134,312

資料：沖縄総合事務局；食品流通年鑑79年版，流通システム研究センター

注：(生産) - (輸・移出) + (輸・移入) = 計

(生産) - (輸出) + (輸入) = 計

沖縄県は、自然（地理、気候）、歴史的背景、制度的に他府県とは異なった条件下にあり、このことが沖縄県における食肉需要の特徴をかもし出していると云える。その特徴をあげると、第1に、食肉の総需要量が多い。1人当たり需要量（牛肉、豚肉、および鶏肉の計）は全国平均の約1.5倍（昭和52年）である。なお、水産物の需要量は全国平均のおよそ70%（昭和50年）程度である。第2に、食肉の中で

は豚肉の需要量が特に多い。昭和52年の食肉の総需要量に占める豚肉の割合は、全国平均では48%しか占めていないが、沖縄県の場合には57%も占めている。1人当たり需要量は全国平均のおよそ1.7倍である。このように特に豚肉の需要が旺盛な理由は沖縄県が亜熱帯地域に属しており、脂肪、蛋白質の補給源として豚肉が普及したこと、歴史的に見て古くから中国との交易が盛んであり、豚肉を取り入れた食生活の導入があったこと、又農業経営面から見ると、他府県では主として水田稲作が主体で、豚との結びつきが弱い、沖縄県の場合には畑作が経営の主体であり、甘藷を飼料源として養豚が行われたこと等のためであろう。第3に、牛肉と鶏肉は輸入依存度が強い。昭和52年の需要量のうち、牛肉は96%（全国、25%）、鶏肉は61%（全国5%）が輸入によってまかなわれている。沖縄県では復帰前には豚肉と牛肉の輸入は自由で数量に制限がなかった。しかしながら、豚肉についてはホット・ミートを消費する傾向が強く、そのために輸入は以前から少なく、県産豚肉の需要が主体を占めている。復帰前は、早朝、屠殺・解体された豚は、正午頃までには店頭で豚肉としてならべられ、その日のうちに販売されるのがならわしであった。消費者は店頭におもむき、肉塊を観察し、手で触って見て、自分なりに判断して、好みの部分から必要な量だけ切り取ってもらって購入する。現在では、このような習慣は薄れてはきているものの主婦の中にはまだこのような買い方をする人もいる。このようなことで輸入豚肉（冷凍肉）に対する需要は少ない。牛肉については豚肉のような購買慣習は少なく、わりと輸入牛肉（冷凍肉）になれるのが早かったようである。このことは牛肉需要の旺盛な米国軍の駐留による影響もみのがせない。復帰後は沖縄特別割当（一般用）のみの特別措置がほどこされていることにより輸入依存は依然として強い。ところが、県内における牛肉の生産体制が弱いのかということかならずしもそうではない。むしろ、全国的に見ても牛肉の生産条件はよい。ただ、県内で生産した牛肉を県内で消費せずに、県外へ供給しているのである。例えば、昭和52年の実績で見ると、牛肉生産量のおよそ86%が県外へ出荷されている（生体：78%、枝肉：22%）。かりに、この県外へ出荷している牛肉をすべて県内で消費したとすると、昭和52年の輸入依存率は68%程度に低下する。このように、沖縄県における牛肉の需給は安い輸入牛肉を県内消費にあて、牛肉に対する評価の高い他府県へ県産牛肉を供給するという特殊な形態が形成されている。鶏肉に対する需要は、昭和30年代に入って米国からの安い冷凍ブロイラーの輸入増加により、拡大した。養鶏農家においても需要拡大に刺激され、生産体制の確立に懸命になったが、大量に輸入される安価な外国産ブロイラーにはたちうちできず、せっかく生産体制づくりに立ちあがった農家も長続きせず、尻つぼみの状態となった。しかし、当時の琉球政府は県内産業の保護育成という立場から昭和42年にブロイラーの輸入規制措置（数量制限）という思いきった政策を打ち出した。この措置は県内生産で需要をまかないきれない分についてのみ輸入許可を与えるというものであった。これはかなり強力な生産者保護政策であり、脱落寸前にまで追い込まれていた生産者を一気に立ち直らせ、さらに新たな生産者をも加わって生産規模の拡大が行われた。そして、目に見えて、自給率が向上し、昭和42年の自給率僅か1.7%から、復帰前年（昭和46年）には、ブロイラー史上最高の90.7%の自給率を記録した。しかし、復帰と同時に琉球政府の行っていた輸入規制措置は解かれたため再び外国から安い鶏肉が大量に輸入されるようになり、次第に県内生産者を圧迫し、昭和52年には自給率40%以下に低下している。

牛肉にしろ、鶏肉にしろ、現在県内需要の大部分を輸入に依存している。この輸入は県内の牛肉生産者および鶏肉生産者にそれぞれ異なった影響を及ぼしている。牛肉生産者の場合には輸入による圧力を県外移出という形でかわすことができる。ところが、ブロイラー生産者にとっては、県外市場は輸入と同様に脅威となっており、輸入圧力を県外市場に出荷することによって避けることは不可能であり、むしろ、今後は県外からの移入攻勢をいかに防ぐかが新たな問題としてでてくる。従って、ブロイラー生産者にとっては、輸入圧力をまともに受けなければならず、地場産業の育成、新鮮さ等をかかげて生産

の維持につとめているが、輸入攻勢に耐えきれない小規模生産者の脱落は現在もつづいている。

2 食肉加工用原料肉の需給

沖縄県における食肉加工用原料肉は豚肉と牛肉が主体で、その他の肉が若干使用されている。昭和53年の加工用原料肉(豚肉と牛肉)の使用量は、およそ3,000トンで、豚肉と牛肉がほぼ半々に使用されている。加工品生産量の伸びに即して原料肉使用量も伸びてきており、昭和53年には昭和48年の使用量のおよそ6倍となっている。豚肉は100%県内産を使用している。その理由は、沖縄県が、県産食肉加工価格差補てん事業を行っているためである。県外品と競争ができるように、県産豚肉を原料とした加工品に補てん金を助成しており、県外豚肉を使用して加工するよりもはるかに有利に県外品と競争ができる。牛肉は逆にほとんど輸入肉に依存している(牛肉を原料とした加工品には補てん金制度がない)。各食肉の需要量に占める加工用肉の割合は牛肉が24%、豚肉が7%となっており、全国的な使用状況とは異なっている。

全国の昭和51年の食肉加工品用仕向け肉量は食肉総需要量(牛肉、豚肉、馬肉、および羊肉)のおよそ13%程度である。その内訳を見ると、豚肉が55%で最も多く、次いで羊肉32%、馬肉11%となっている。種類別に、それぞれの需要量に占める加工用の割合を見ると、馬肉と羊肉がそれぞれの需要量の32%、豚肉12%、牛肉は僅か1%である。馬肉と羊肉は生肉用ならびに加工用ともに、そのほとんどを輸入肉に依存している。(表2)

表2 食肉加工品用仕向け肉量

1. 沖縄県

単位：トン			
	牛 肉	豚 肉	計
昭和48年	467	62	529
49	445	137	582
50	826	252	1,078
51	1,051	665	1,716
52	1,508	931	2,439
53	1,513	1,548	3,061

2. 全 国

単位：トン					
	牛 肉	豚 肉	馬 肉	羊 肉	計
昭和48年	10,770	119,680	34,940	83,940	249,330
49	9,080	126,540	39,870	63,430	238,920
50	7,385	140,498	35,330	74,888	258,101
51	6,192	149,091	29,747	87,364	272,394

資料：沖縄総合事務局

ポケット畜産統計 ～1977～

注：沖縄県、牛肉：2社の合計

豚肉：48～51は2社の合計、52～53は3社の合計

表3 農業粗生産額

単位：100万円，(%)

	総額	野菜	果実(パイナップル)	工業農作物(さとうきび)	畜産	牛	豚	鶏	その他の畜産物
昭和48年	45,119 (100.0)	7,334 (16.2)	2,728 (6.0)	14,416 (31.9)	17,085 (37.9)	3,213 (18.8)	8,097 (47.4)	5,165 (30.2)	610 (3.6)
	6,182,749 (100.0)	986,820 (16.0)	430,972 (7.0)	292,677 (4.7)	1,735,593 (28.1)	634,914 (36.6)	538,537 (31.0)	534,533 (30.8)	27,609 (1.6)
49	54,185 (100.0)	10,374 (19.1)	2,877 (5.3)	18,499 (34.1)	18,830 (34.7)	2,682 (14.2)	10,296 (54.7)	5,109 (27.1)	743 (4.0)
	7,611,457 (100.0)	1,197,640 (15.7)	528,730 (7.0)	345,479 (4.5)	2,045,442 (26.9)	682,133 (33.4)	662,889 (32.4)	669,070 (32.7)	31,350 (1.5)
50	64,847 (100.0)	13,131 (20.2)	2,380 (3.7)	22,302 (34.4)	22,949 (35.4)	2,855 (12.4)	13,704 (59.7)	5,683 (24.8)	707 (3.1)
	8,979,076 (100.0)	1,330,003 (14.8)	630,381 (7.0)	418,744 (4.7)	2,446,078 (27.2)	819,550 (33.5)	865,175 (35.4)	724,426 (29.6)	36,927 (1.5)
51	75,859 (100.0)	15,983 (21.1)	2,797 (3.7)	27,049 (35.7)	25,775 (34.0)	3,833 (14.9)	14,233 (55.2)	6,951 (27.0)	758 (2.9)
	9,275,823 (100.0)	1,479,392 (16.0)	670,764 (7.2)	463,977 (5.0)	2,613,931 (28.2)	932,921 (35.7)	876,293 (33.5)	762,268 (29.2)	42,449 (1.6)
52	80,708 (100.0)	17,057 (21.1)	2,186 (2.7)	31,062 (38.5)	25,642 (31.8)	4,096 (16.0)	14,171 (55.2)	6,660 (26.0)	715 (2.8)
	10,131,596 (100.0)	1,485,514 (14.7)	676,408 (6.7)	475,746 (4.7)	2,838,419 (28.0)	1,037,560 (36.5)	941,666 (33.2)	814,399 (28.7)	44,794 (1.6)

資料：生産農業所得統計，農林省統計情報部

Ⅲ 豚生産の特質

1 豚の生産

1) 沖縄県農業における豚の重要性

沖縄県畜産の農業全体に占める地位は、農業粗生産額により最近3カ年間の推移を見る限りにおいては若干低下傾向がうかがわれるが、それでも昭和52年には全体の31.8%を占めている。昭和48年以降について見ると、全国平均はどの年も沖縄県より、その割合は小さい。(表3)

畜産を種類別に位置付けすると、沖縄県は全国平均とは異なった特徴がうきばりにされる。沖縄県においては、豚の占める比重がきわめて高く(昭和48年の47.4%を除くと、他の年はすべて50%以上を占めている)、次いで鶏、牛の順となっている。ところが、全国平均では、これら3畜種はそれほど差はなく、ほとんど同程度の比重だと見てもよく、ただ若干牛の比重が高い程度である。

特化係数を見ても、沖縄県の豚は2.00であり、全国的には茨城県の2.06に次いで2番目に特化率の高い部門となっている。

農産物粗生産額の順位と構成比について単品目ごとに見ると、全国平均では米が1位で37.4%を占め2位が豚で9.3%を占めている。沖縄県においても豚の順位はさとうきび(35.2%)に次いで2位であるが構成比は17.6%と全国平均のおよそ2倍の割合を占めている。(表4)

表4 農産物粗生産額の順位と構成比

(昭和52年)

		単位：%	
	沖 縄 県		全 国
1 位	さとうきび 35.2	米	37.4
2 "	豚 17.6	豚	9.3
3 "	鶏 卵 6.5	生 乳	5.7
4 "	肉 用 牛 3.7	鶏 卵	5.0
5 "	葉 タ バ コ 3.0	肉 用 牛	3.2

資料：生産農業所得統計，農林省統計情報部

注：農業粗生産額に対する割合

沖縄県の養豚は全国的な飼養頭数の位置付けからすると、例えば、明治35年には全国の飼養頭数の49%、大正10年には同16%、昭和13年には同12%で、いずれも全国一であった。現在(昭和53年)は全国の飼養頭数の約3%で順位も13位であり、全国の飼養頭数に占める割合からすると、たしかにその地位は低下してきているが、上記に説明したごとく、沖縄県農業に占める地位は決して衰えたとはいえない。

2) 豚飼養の推移

昭和48年以降の豚の飼養状況を示すと表5の通りである。

この6カ年間における沖縄県の豚の増加率は全国平均よりも高い。1戸当たり飼養規模は全国平均に比べて小さいが、近年次第に全国平均に近づきつつあることがうかがえる。

豚の飼養を規模別に分析するに、農家戸数では、全国的に見ても、零細規模(1~9頭)層に属する割合が多いが、沖縄県の場合には特にその傾向が強い。しかし、飼養頭数では、この零細規模層に属する割合は少なく、100頭以上の規模層に属する割合はるかに多い。このことを具体的に見ると、1~9

表5 豚の飼養戸数・頭数の推移
(2月1日現在)

単位：戸，頭

	沖 縄 県			全 国		
	飼養戸数	飼養頭数	1戸当たり飼養頭数	飼養戸数	飼養頭数	1戸当たり飼養頭数
昭和48年	17,300	177,000	10.2	321,100	7,490,000	23.3
49	13,800	239,000	17.3	277,400	8,018,000	28.9
50	9,780	221,000	22.6	223,400	7,684,000	34.4
51	8,270	196,000	23.7	195,600	7,459,000	38.1
52	7,080	249,000	35.2	178,900	8,132,000	45.5
53	6,510	258,000	39.6	165,200	8,780,000	53.1

資料：昭和48～52年：畜産統計，農林省統計情報部

昭和53年：第7次沖縄農林水産統計年報，沖縄総合事務局農林水産部

頭層に属する農家は沖縄県が58.2%，全国平均が43.6%であるが，この層で飼養されている頭数は沖縄県では僅か6.9%，全国平均ではさらに少なく3.7%にすぎない。ところが100頭以上の規模層に属する農家は沖縄県の場合10.8%，全国平均では15.8%であるが，同規模層に飼養されている頭数は沖縄県が70.7%，全国平均では72.7%である。(表6)

表6 肥育豚頭数規模別飼養戸数・頭数

単位：%

	計	頭								
		1～9	10～29	30～49	50～99	100～299	300～499	500～999	1,000頭以上	
昭和48年	沖縄県 戸数	100.0	73.2	17.6	3.9	2.9	1.9	0.3	0.1	0.1
	頭数	100.0	17.9	19.2	9.6	13.8	17.0	7.4	4.9	10.2
全 国	戸数	100.0	61.4	19.2	6.6	6.2	5.2	0.9	0.3	0.2
	頭数	100.0	8.6	11.8	8.9	14.8	28.0	10.7	7.1	10.1
52	沖縄県 戸数	100.0	58.2	16.1	7.8	7.1	7.7	1.8	1.0	0.3
	頭数	100.0	6.9	6.3	6.6	9.5	27.5	12.4	13.0	17.8
全 国	戸数	100.0	43.2	20.8	9.2	10.6	11.3	2.7	1.3	0.5
	頭数	100.0	3.7	6.8	5.6	11.7	28.1	15.2	13.3	15.6

資料：畜産統計，農林省統計情報部

近年の豚飼養における規模拡大傾向は全国的には企業的畜産による規模拡大（総合商社，飼料会社，食肉加工会社等のインテグレーションの一環として）が見られるが，沖縄県においてはこのような形で拡大はほとんど見られず，農家主体の規模拡大，つまり個別農家の規模拡大あるいは農家の共同経営的な形での規模拡大であり，より好ましい状態であるといえる。

2 豚の生産費

肥育豚生産費中に占める素畜（子豚）費と飼料費は非常に重要な費用項目となっている。素畜の購入時の体重，肥育豚の販売時の生体重の相違等から，肥育豚の生産費について沖縄県と鹿児島ならびに全

国平均とをストレートに比較分析することはできないが、いずれの地域、又どの年においても、この両費目の占める割合は非常に高い。(表7)

表7 肥育豚の生産費

単位：円/100kg, (%)

		費用合計	素畜費	飼料費	その他の費用	素畜の生体重 kg	販売時生体重 kg
昭和 48年	沖縄県	28,488 (100.0)	(43.8)	(41.2)	(15.0)	13.3	86.0
	鹿児島県	24,951 (100.0)	(59.3)	(34.4)	(6.3)	39.0	98.0
	全国	25,674 (100.0)	(51.0)	(38.3)	(10.7)	29.1	97.3
49	沖縄県	31,672 (100.0)	(35.4)	(49.2)	(15.4)	15.5	85.0
	鹿児島県	29,922 (100.0)	(52.2)	(40.6)	(7.2)	43.0	93.0
	全国	30,333 (100.0)	(45.1)	(44.9)	(10.0)	31.4	97.7
50	沖縄県	37,006 (100.0)	(25.4)	(54.3)	(20.3)	14.8	83.0
	鹿児島県	36,878 (100.0)	(47.5)	(42.6)	(9.9)	39.0	98.0
	全国	35,603 (100.0)	(44.4)	(45.5)	(10.1)	32.5	100.0
51	沖縄県	43,328 (100.0)	(33.5)	(47.8)	(18.7)	13.1	84.4
	鹿児島県	46,303 (100.0)	(59.2)	(32.4)	(8.4)	41.0	104.0
	全国	44,712 (100.0)	(53.6)	(35.7)	(10.7)	33.3	104.0
52	沖縄県	43,682 (100.0)	(32.5)	(46.6)	(20.9)	13.5	86.6
	鹿児島県	42,189 (100.0)	(58.4)	(30.7)	(10.9)	47.0	104.0
	全国	43,562 (100.0)	(54.0)	(35.6)	(10.4)	35.7	103.1

資料：畜産物生産費調査報告，農林水産省統計情報部，鹿児島県農林水産統計年報

沖縄県の場合には素畜費と飼料費で79.0～85.0%を占め、昭和48年を除くと、飼料費の占める割合の方が最も高い。全国平均では89.0～90.0%がこの両費目で占められており、昭和50年を除くと、素畜費の割合が最も高い。鹿児島県では89.0～94.0%がこの両費目で占められており、いずれの年においても素畜費の占める割合が高くなっている。

従って、肥育豚経営においては素畜価格と飼料価格の動向いかに、その経営を左右する大きな鍵を握っているといっても過言ではない。

IV 豚の価格分析

豚の価格の中では子豚価格の変動が激しい。図1は子豚価格の動きを示したものである。過去5カ年における変動パターンを見ると沖縄県は全国平均の変動パターンとは異なったものであるが、鹿児島県の場合には全国平均とほぼ同様な変動パターンを示している。鹿児島県と全国平均は、昭和48年の価格を基準にして、49年には、それより10%前後上回った変動をし、そして50～52年にかけてはさらに70～90%上回った変動であったのに対して、沖縄県の場合には基準年の価格に対して、49年と52年が20%程下回った価格、50年と51年が30%程上回った価格の動きが見られた。価格の変化を対前年比により分析しても、沖縄県は鹿児島県ならびに全国平均とは異なった動きをしていることがわかる。鹿児島県ならびに全国平均では昭和52年の価格のみが前年の価格を下回った変化をしたのに対して、沖縄県の場合には昭和50年の価格が前年の価格を大幅に上回っただけで、他の年にはいずれも前年の価格を下回った

動きをしている。いずれの地域においても昭和49年から50年にかけて子豚の価格が著しく上昇しており、特に沖縄県の上昇が著しかった。しかし、農家における子豚購入価格を比較するに、沖縄県では、鹿児島

(1) 昭和48年 = 100

(2) 対前年比

○ 沖縄県 (昭和48年 9,087円/ランドレースF₁, 40~60日1頭 = 100)
 △ 鹿児島県 (" 14,888円/ " 90~100日1頭 = 100)
 □ 全国平均 (" 13,967円/ " = 100)

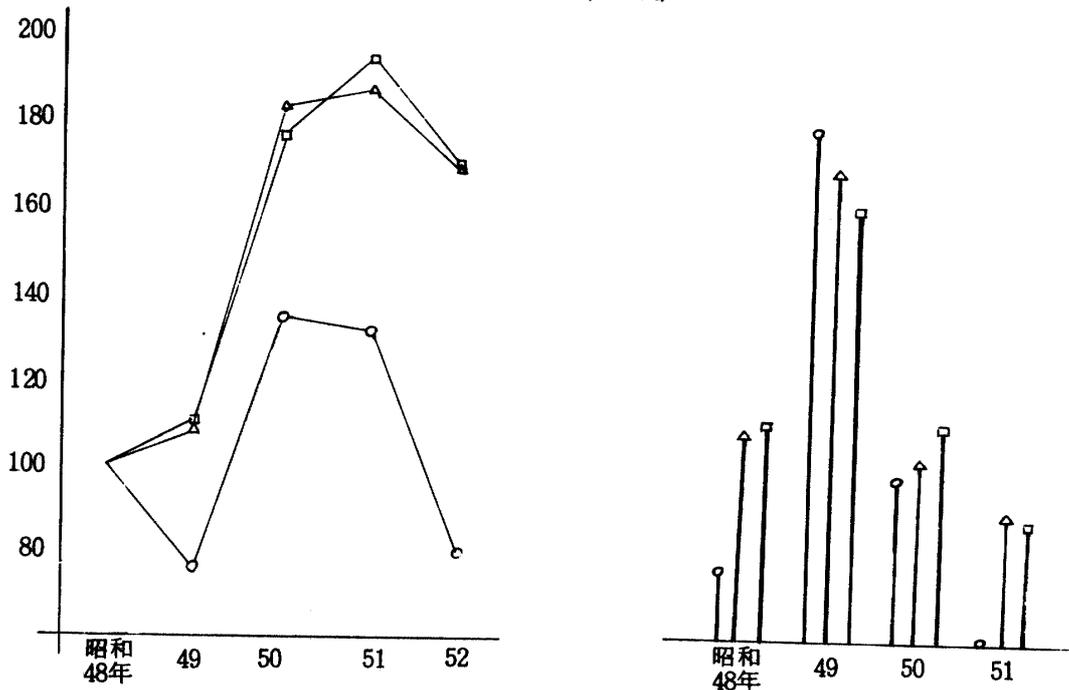


図1 子豚価格の動向 (地域別)

島県ならびに全国平均の農家に比べて、子豚の購入価格はより安くなっている。子豚購入農家にとってはより好ましい状態であるといえる。(表8)

表8 子豚の購入価格

単位：円/1頭(ランドレースF₁, 90~100日)

	昭和48年度	49	50	51	52
沖縄県 (A)	11,083	9,986	18,783	16,420	13,710
鹿児島県 (B)	11,820	13,300	24,420	20,960	26,260
全国平均 (C)	14,990	17,800	28,130	25,050	23,830
(B/A)	1.07	1.33	1.30	1.28	1.92
(C/A)	1.35	1.78	1.50	1.53	1.74

資料：農村物価賃金統計，農林水産省統計情報部

図2は肉豚の価格の動きを示したものである。肉豚の価格は、いずれの地域においてもほぼ同様な変動パターンをしている。ただし沖縄県に比べると鹿児島県と全国平均は変動の幅が大きい。沖縄県の場合には、昭和48年を100とした場合、変動幅は最低104から最高134であったが、鹿児島県では最低120、

最高 172, 全国平均では最低 115, 最高 159 であった。対前年変化率については子豚価格の場合とは異なり, いずれの地域においてもほぼ同様な変化をしている。

(1) 昭和48年 = 100

(2) 対前年比

○ 沖縄県 (昭和48年 3,556円/生体10kg = 100)
 △ 鹿児島県 (" 2,646円/生体10kg = 100)
 □ 全国平均 (" 3,023円/生体10kg = 100)

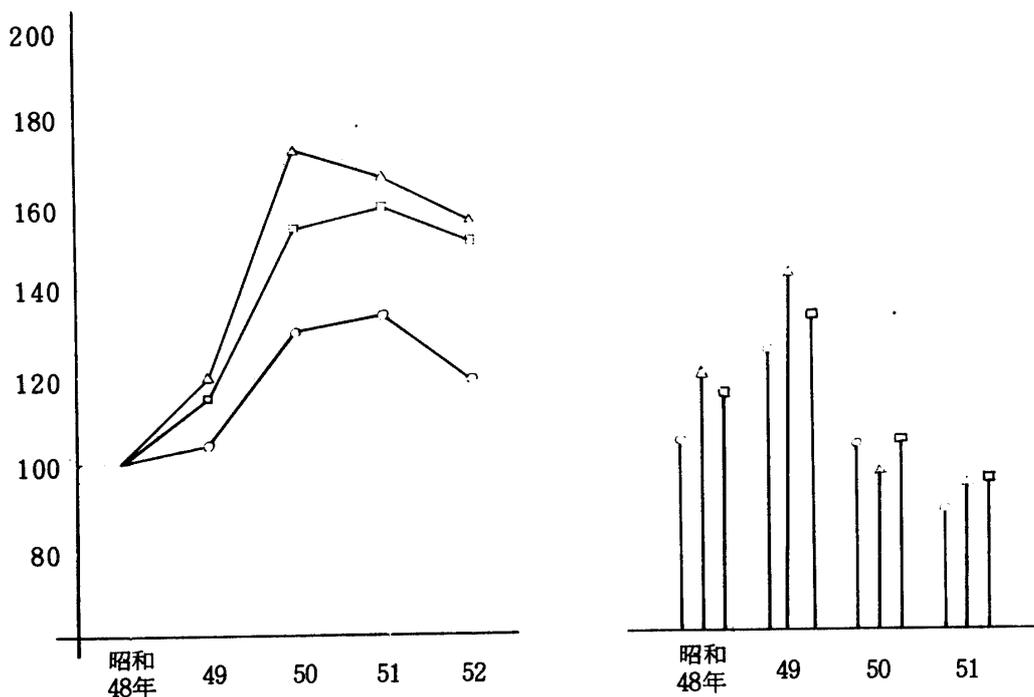


図2 肉豚価格の動向 (地域別)

過去5カ年(60カ月)間における豚の価格の安定性を見るために, 変動係数を算出し, その結果を表9に示した。

表9 豚ならびに飼料価格の安定性 (変動係数)
 (昭和48~52年, 60カ月)

	子豚価格	肉豚価格	飼料価格
沖縄県	30.01	13.83	23.12
鹿児島県	31.63	22.52	-
全国平均	30.07	20.12	14.91

資料：農村物価賃金統計, 農林水産省統計情報部; 沖縄農林水産統計年報, 沖縄総合事務局農林水産部

注：子豚価格

鹿児島県, 全国平均：ランドレースF₁, 90~100日 } 円/1頭
 沖縄県 : " 40~60日

肉豚価格：円/生体10kg

飼料価格：豚若令育成用3.5~8ヶ月粗蛋白質12.5~16.5%, 円/20kg紙袋

いずれの地域においても、肉豚価格に比べて子豚価格の方がより不安定である。子豚価格の変動幅(安定性)は、いずれの地域においてもそれほど大きな差はない。ただ、鹿児島県の方が、沖縄県ならびに全国平均よりも若干変動係数が大きい(安定性に欠ける)程度である。肉豚価格については沖縄県の方が鹿児島県ならびに全国平均に比べてはるかに安定している。しかも、高値での安定であり、生産農家にとっては経営上より好ましい状態であるといえる。

さて、肥育豚の生産費に占める素畜費と飼料費についてはすでに検討した通りである。ここでは、肉豚(肥育豚)の価格と子豚(素畜)の価格ならびに飼料価格との関連性について分析する。

まず、単純相関から見ることにする。沖縄県ならびに全国平均ともに、子豚価格と肉豚価格の相関(R_{xy})の方が、飼料価格と肉豚価格の相関(R_{xz})より、より強い。しかし、沖縄県は全国平均に比べて、 R_{xy} ならびに R_{xz} ともに低い。

次に、子豚価格ならびに飼料価格と肉豚価格の相関(重相関)($R_{x,yz}$)は単純相関に比べて、沖縄県ならびに全国平均ともに強い。この重相関についても、沖縄県は全国平均に比べて、より相関度は低い。

さらに、これら3変数(子豚価格、飼料価格、ならびに肉豚価格)のうち1変数の影響のみを取り除き(すなわち固定しておき)、他の2変数間の相関(つまり偏相関)を見ると、次の通りである。

1) 飼料価格の影響を取り除いた子豚価格と肉豚価格の相関($R_{xy,z}$)の方が、子豚価格を取り除いた、飼料価格と肉豚価格の相関($R_{xz,y}$)よりも、より強い相関々係が見られる。

2) $R_{xy,z}$ は沖縄県と全国平均ではほとんど同じ程度の相関度であるが、 $R_{xz,y}$ は沖縄県の方が全国平均よりも、より相関度が強い。(表10)

以上のように、肥育豚生産費中に占める子豚費と飼料費は非常に重要な費目となっているが、肉豚価格の変動とより密接なる関係が見られるのは子豚価格であることがうかがえる。

しかし、飼料価格も重要な費用項目なのでここで若干ふれておきたい。

過去5カ年間における変動は昭和48年を100とした指数で見ると、沖縄県の場合には昭和49年以降の価格は、70~80%高くなった水準で比較的安定した推移をしているし、全国平均でも、上昇率は沖縄県より低い(40~50%)が、上昇した水準で比較的安定的に推移している。このことは飼料価格の対前年変化率を検討することによって、より明確にすることができる。すなわち、昭和49年の対前年変化(増加)率は、沖縄県ならびに全国平均ともに他の年に比べて異常に大きくなっている。(図3)

過去5カ年(60カ月)間の飼料価格の安定性を算出した結果を表9に示してあるが、沖縄県は全国平均に比べてはるかに安定性にかけていることがうかがえる。

生産農家の購入する飼料の価格を比較して見るに、沖縄県は昭和48年の価格についてのみ鹿児島県より若干安く、それ以降の年においては、全国平均よりはもとより、全国平均よりも高い鹿児島県よりもさらに高い飼料を購入していることがわかる。(表11)

このように沖縄県の生産農家は不安定でしかも高い飼料を使用している。

表10 肉豚価格と子豚価格ならびに飼料価格の関連性

		(相関係数)	
		沖縄県	全国平均
単純相関	R_{xy}	0.8041	0.9188
	R_{xz}	0.3337	0.6525
重相関	$R_{x,yz}$	0.9070	0.9411
偏相関	$R_{xy,z}$	0.8947	0.8949
	$R_{xz,y}$	0.7058	0.5156

注： x = 肉豚価格
 y = 子豚価格
 z = 飼料価格 } 統計資料は表9と同じ

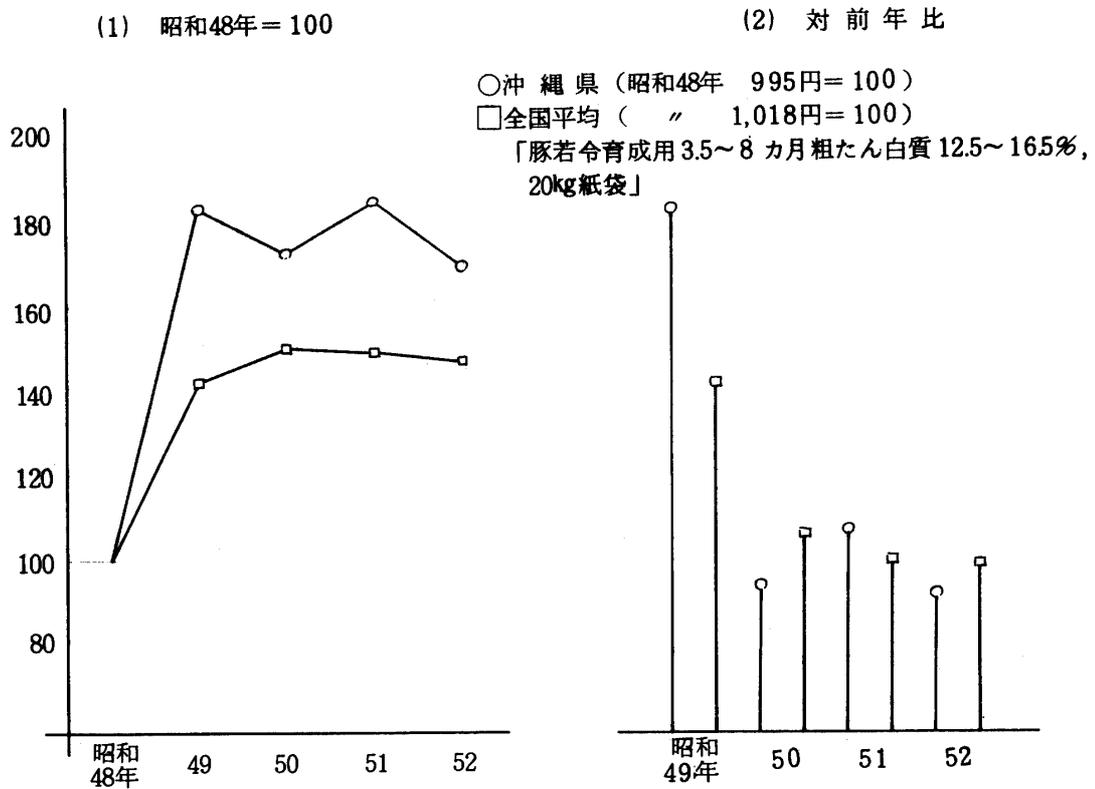


図3 飼料価格の動向(沖縄県, 全国平均)

表11 豚飼料の購入価格

単位：円/20kg紙袋(若令育成用3.5~8カ月粗たん白質12.5~16.5%)

	昭和48年度	49	50	51	52
沖縄県(A)	1,170	1,991	1,646	1,789	1,636
鹿児島県(B)	1,265	1,569	1,624	1,620	1,593
全国平均(C)	1,136	1,503	1,484	1,514	1,452
(B/A)	1.08	0.79	0.99	0.91	0.97
(C/A)	0.97	0.75	0.90	0.85	0.87

資料：農村物価賃金統計，農林水産省統計情報部

V 食肉の価格分析

食肉の価格分析は小売価格を主体にするが，小売価格の分析に入る前に一応卸売価格(豚肉についてのみ)について若干ふれることにする。

1 豚肉の卸売価格

沖縄県における生産農家段階での肉豚の販売方法は大きく分けて2通りあり，その1つは家畜商系ルート(農家と家畜商間における相対取引)，昭和52年の総取引量のおよそ76%，その2つは農協系ルート

(農家-農協-沖縄県経済連系食肉センター、枝肉による買い取り方式)，およそ24%である。

沖縄県でいうところの豚肉卸売価格とは県経済連系の食肉センターで取引される価格である。

過去5カ年間について、沖縄県の豚肉卸売価格と全国のそれを比較すると、昭和49年までは沖縄県の価格が全国の価格より高い状態であったが、昭和50年からは逆に全国の価格が高い状態に推移している。

この5カ年(60カ月)間の安定性(変動係数)は沖縄県が13.56であり、全国の19.46と比較すると、より安定した動きであったことが理解できる。近年は、低価格での安定という状態であり、食肉加工業者にとっては好ましい状態になりつつあることがうかがえる。(図4)

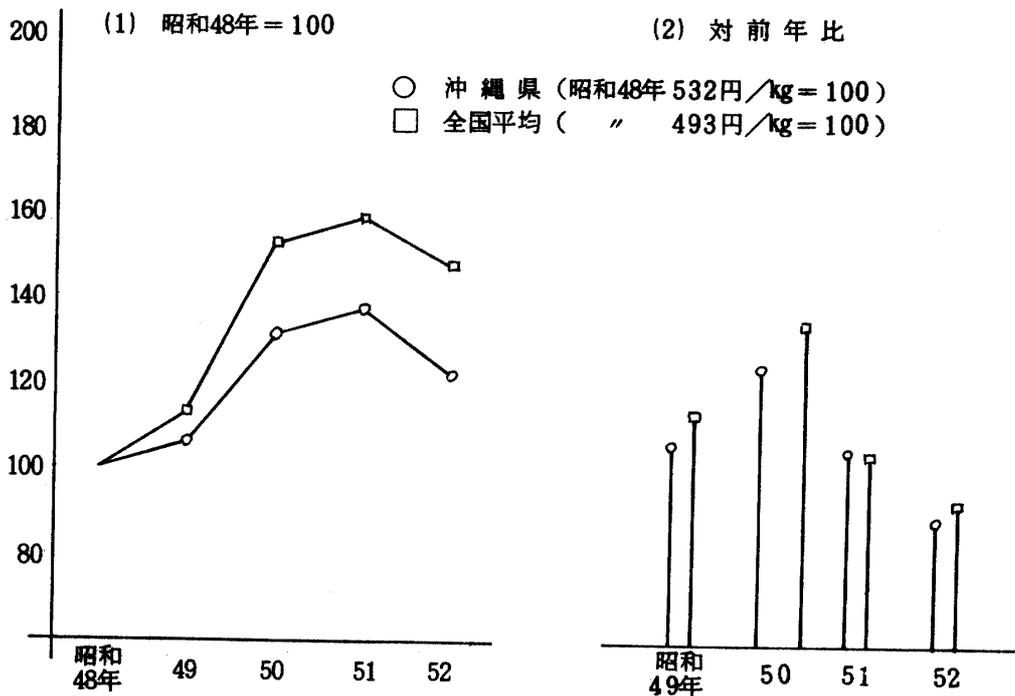


図4 豚肉卸売価格の動向(沖縄県、全国平均)

卸売価格と直接関係する豚肉の取引量は前述したごとくおよそ24%であるが、他の76%の取引においても、取引に際しては、食肉センターの取引価格(食肉センターが農家から買い取る肉豚(枝肉)の価格)を参考にしているために、食肉センターの豚肉卸売価格と県全体の肉豚価格との間にはかなり強い相関関係(0.9763)がみられる。又、豚肉卸売価格と小売価格間も0.9454と高い相関を示している。

2 食肉の小売価格分析

食肉の小売価格の安定性は食肉の種類ならびに地域によって、それぞれ異なっている。

沖縄県においては豚肉価格が他の食肉価格に比べて最も安定しており、しかも他の地域の豚肉価格よりもはるかに安定している。ところが、牛肉価格の変動幅が食肉価格の中では大きい。鹿児島県で最も安定している食肉価格は牛肉価格であり、他の地域の牛肉価格に比べても、より安定している。最も安定性に欠ける食肉価格は豚肉価格であり、他の地域の豚肉価格の変動幅よりもはるかに大きい。東京都で最も安定した食肉価格は鶏肉価格であり、他の地域の鶏肉価格よりも、安定してはいるが、それほど大きな差はない。鶏肉価格は全地域でより安定している。東京都で最も不安定な食肉価格は牛肉価格であり、他の地域の牛肉価格に比べてもより変動幅は大きい。(図5~10)

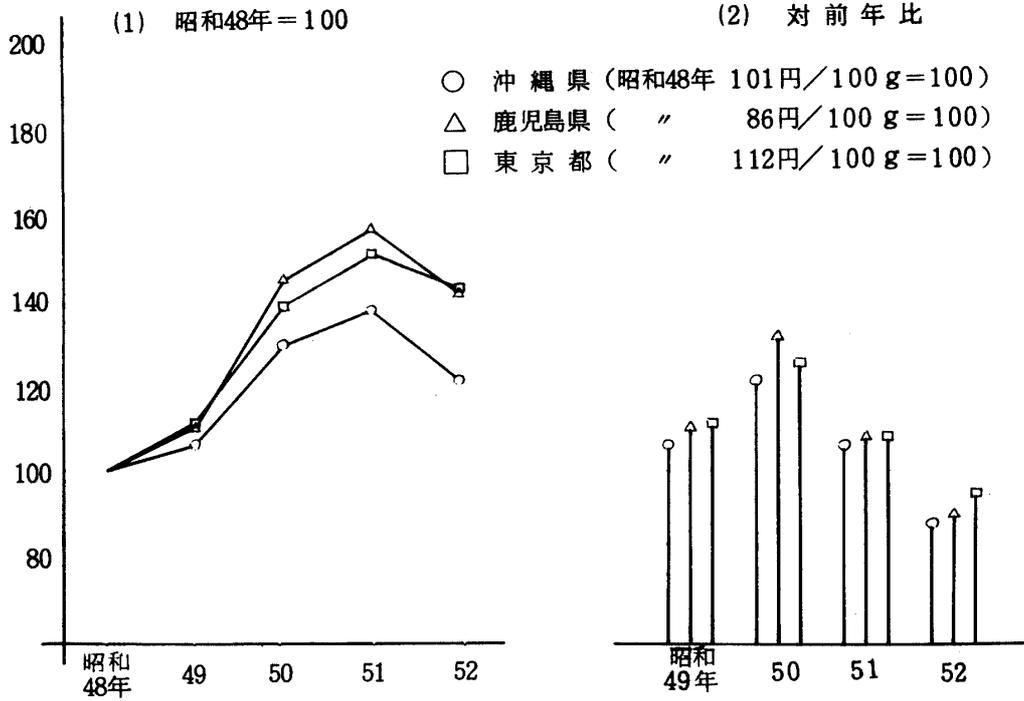


図5 豚肉小売価格の動向 (地域別)

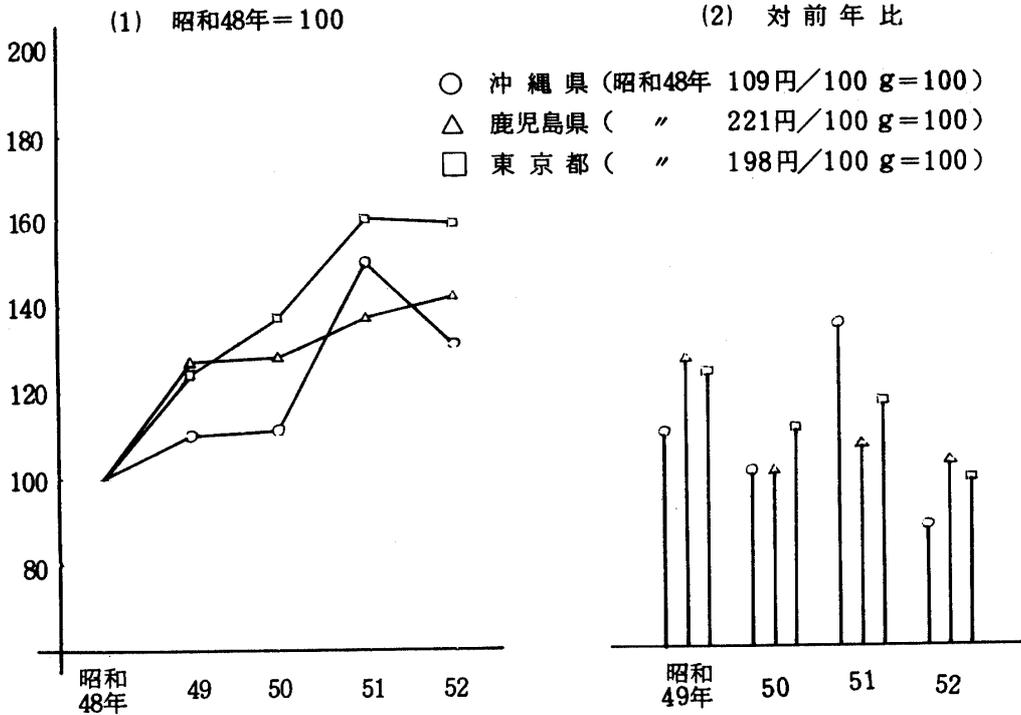


図6 牛肉小売価格の動向 (地域別)

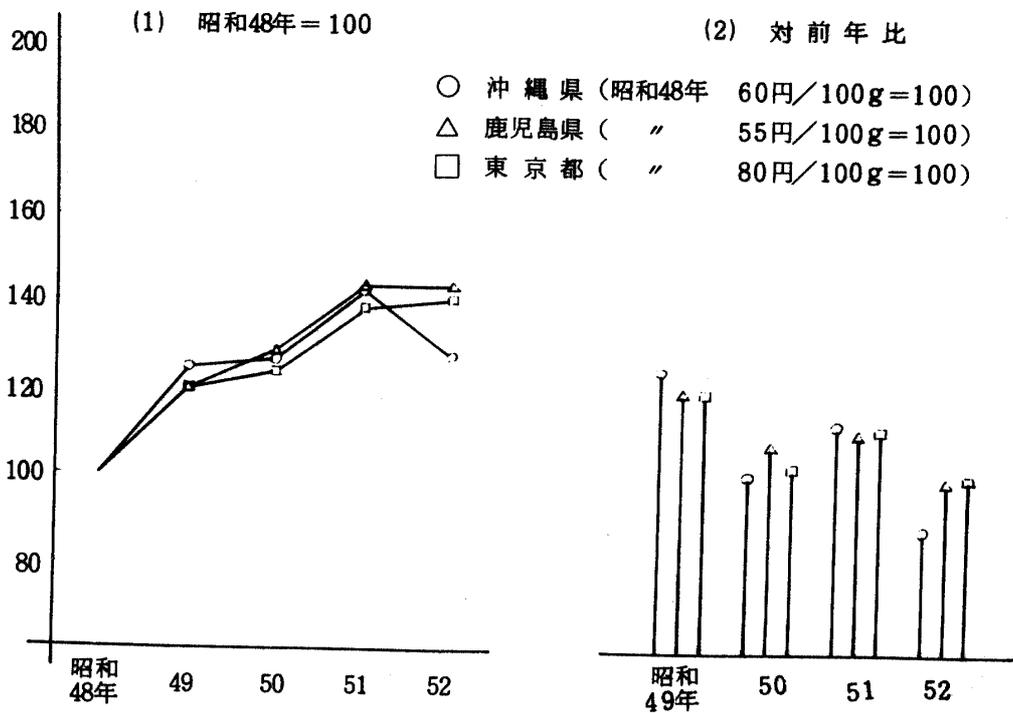


図7 鶏肉小売価格の動向 (地域別)

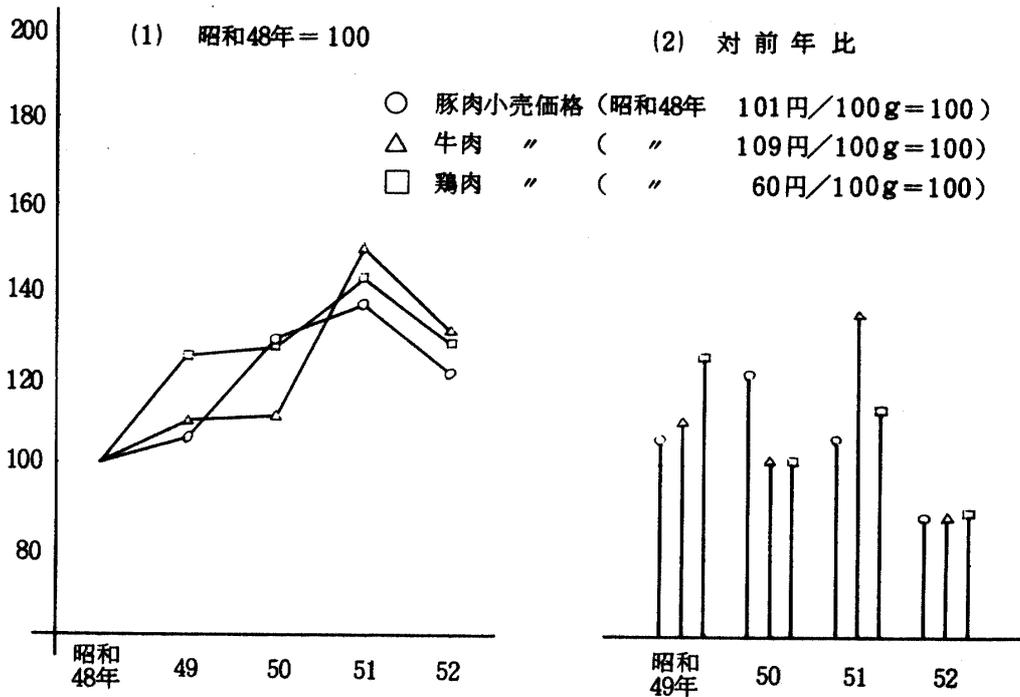


図8 食肉小売価格の動向 (沖縄県)

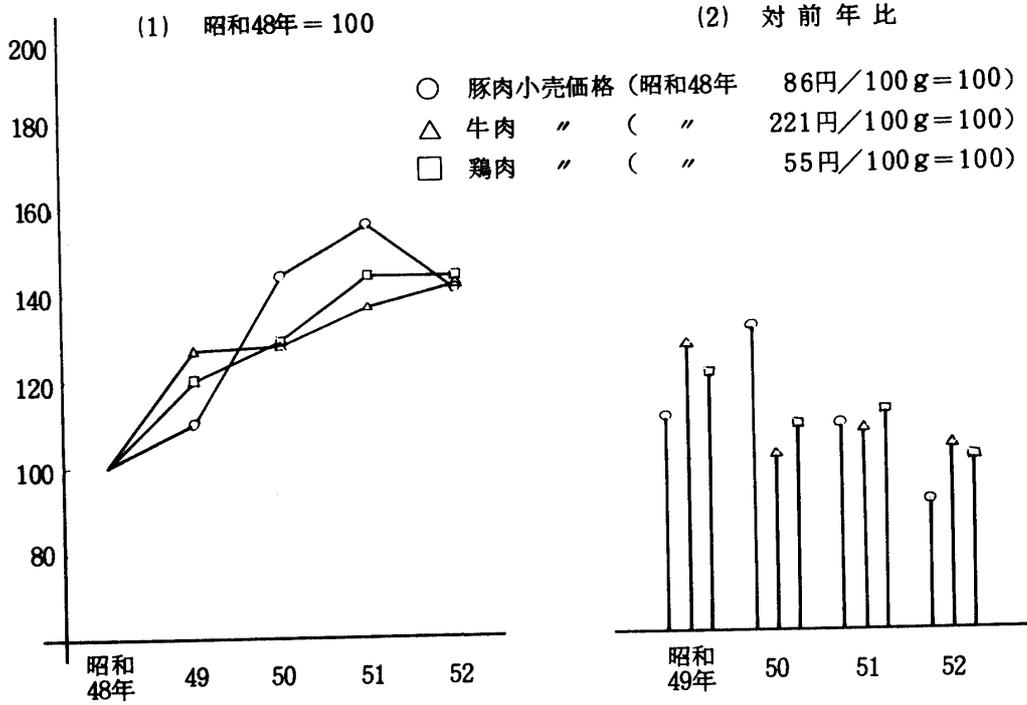


図9 食肉小売価格の動向 (鹿児島県)

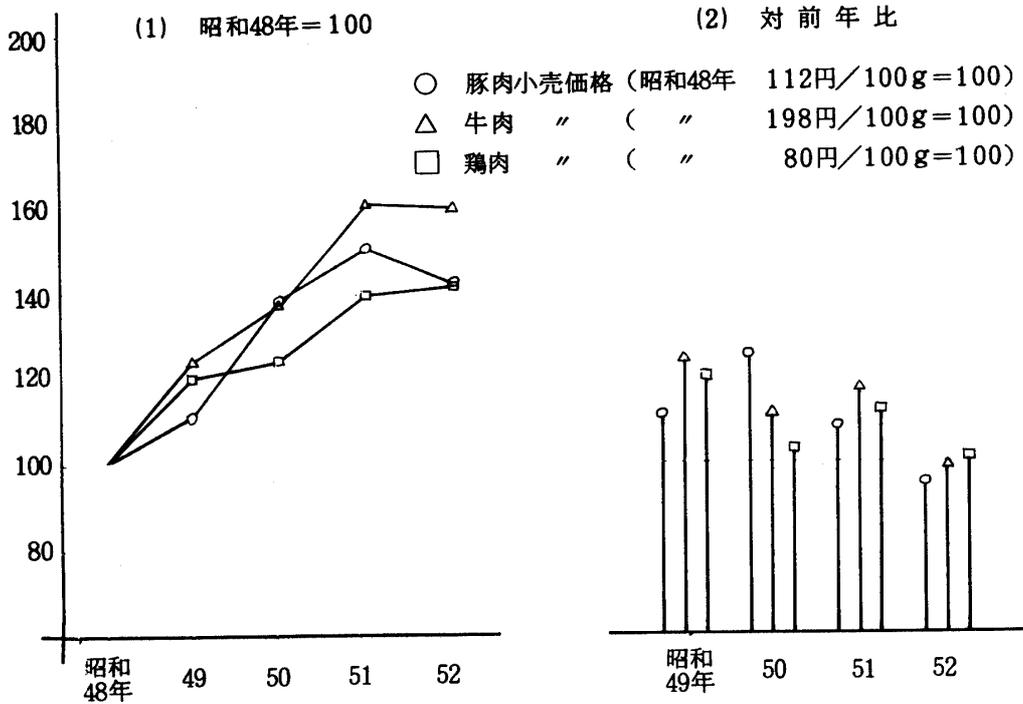


図10 食肉小売価格の動向 (東京都)

このように食肉価格は、種類により、又地域によって安定性は異なるが、各食肉価格の安定性は需給構造によってほぼきまってくるようである。つまり、自給率の高い食肉（沖縄県の場合には豚肉）の価格ほどより安定しており、逆に自給率の低い食肉（沖縄県では牛肉）の価格ほどより不安定である。（表12）

各食肉価格間の相関々係を見ると、先ず単純相関については、いずれの地域においても、牛肉価格と鶏肉価格の相関度 (R_{yz}) が最も高い（特に東京都の場合にはかなり高い）。沖縄県ならびに東京都では、豚肉価格と鶏肉価格の相関度 (R_{xz}) が低いが、鹿児島県においては豚肉価格と牛肉価格間の相関度 (R_{xy}) が最も低い。

重相関は単純相関よりも、より相関度が高くなっている。沖縄県の場合を例にとると、豚肉価格と牛肉価格との単純相関 (R_{xy}) は0.7426であるが、豚肉価格と、牛肉価格ならびに鶏肉価格との相関度 ($R_{x,yz}$) は0.7737となり、より相関々係が強くなっている。

重相関では、沖縄県と東京都においては、牛肉価格を従属変数とし、豚肉価格ならびに鶏肉価格を独立変数とする重相関度 ($R_{y,xz}$) が、より強いものに対して、鹿児島県では鶏肉価格を従属変数とし、豚肉価格ならびに牛肉価格を独立変数とする重相関 ($R_{z,xy}$) が、より強い。

偏相関々係では、どの地域においても、3変数のうち、豚肉価格を固定した場合の、牛肉価格と鶏肉価格間の相関度 ($R_{yz,x}$) が最も高い。沖縄県と東京都においては、牛肉価格を固定した場合の豚肉価格と鶏肉価格間の相関度 ($R_{xz,y}$) が最も低い。又、鹿児島県においては鶏肉価格を固定した場合の、豚肉価格と牛肉価格の相関 ($R_{xy,z}$) は負の相関である。（表13）

次に、食肉の小売価格から見た食肉の小売段階での食肉間の代替性を検討する。価格の側面から判断する限りにおいては、どの地域においても、牛肉が上級の食肉であり、鶏肉は下級の食肉、そして豚肉はその中間的な食肉として一応位置付けされている。しかし、食肉間の代替性については地域によって若干異なっている。豚肉と鶏肉との代替性を見ると、沖縄県と鹿児島県においては、代替性はほぼ同程度であるが、東京都においては鶏肉に対する評価が若干高く、従って代替性は前両地域と異なる。昭和52年を例にとって見ると、沖縄県と鹿児島県では100gの鶏肉を得るのに豚肉を、それぞれ63gならびに65g犠牲にすればよかったのであるが、東京都においては同じ100gの鶏肉を得るために71gの豚肉をあきらめねばならなかったのである。

つまり、東京都においては沖縄県や鹿児島県よりも、より多くの豚肉を犠牲にしなければならなかった。

表12 食肉価格の安定性 (変動係数)
(昭和48~52年, 60ヵ月)

	豚肉価格	牛肉価格	鶏肉価格
沖縄県	12.48	16.16	13.19
鹿児島県	18.10	12.64	13.32
東京都	16.45	17.35	12.33

資料：小売物価統計調査年報，総理府

注：豚肉(中)：円/100g

牛肉(中)：円/100g

鶏肉(ブロイラー, 腿肉(骨付))：円/100g

表13 食肉小売価格間の関連性
(相関係数)

	沖縄県	鹿児島県	東京都
単純相関 R_{xy}	0.7426	0.6810	0.8962
R_{xz}	0.7097	0.8271	0.8489
R_{yz}	0.7688	0.9462	0.9783
重相関 $R_{x,yz}$	0.7737	0.8847	0.9062
$R_{y,xz}$	0.8181	0.9633	0.9862
$R_{z,xy}$	0.7962	0.9786	0.9803
偏相関 $R_{xy,z}$	0.4372	-0.5586	0.6001
$R_{xz,y}$	0.3241	0.7712	0.3030
$R_{yz,x}$	0.5124	0.9304	0.9276

注：x：豚肉価格

y：牛肉 "

z：鶏肉 "

統計資料は表12と同じ。

豚肉と牛肉の代替性は、沖縄県の場合には100gの牛肉を得るのに117gの豚肉を犠牲にすればよかったのであるが、東京都においては198gさらに鹿児島県においては259gも犠牲にしなければならなかった。つまり、東京都と鹿児島県においては沖縄県に比べて、牛肉に対する評価がより高い。

豚肉価格と鶏肉価格の差は地域によって、それほど大きな差はないが、豚肉価格と牛肉価格間には、沖縄県と、鹿児島県ならびに東京都ではかなりの違いが見られる。沖縄県においては豚肉価格と牛肉価格の差は豚肉価格と鶏肉価格の差よりもむしろ小さいが、鹿児島県と東京都においては逆の現象が見られ、豚肉価格と牛肉価格の差が非常に大きい。このことは、沖縄県においては安い輸入牛肉が消費の主体となっているためであろう。

食肉の小売価格の変化と食肉の消費量の変化を関連付けて分析すると、沖縄県の場合、価格の上昇率は牛肉が最も高く、次いで鶏肉、豚肉となっている。消費量の変化を見ると、食肉すべてが一応増加しているが、牛肉と豚肉の増加率が高く、鶏肉は僅か増加しただけである。このことは食肉の消費構造に占める鶏肉の地位が低下したことを意味する。下級財としての鶏肉価格の上昇は、鶏肉の消費量をおさえ、上級財（牛肉）および中級財（豚肉）の価格上昇にもかかわらず、これら2財（牛肉および豚肉）の消費量を鶏肉に替って拡大する要因となったようである。（表14）

表14 食肉の小売価格と価格比

単位：円/100g

	沖 縄 県					鹿 児 島 県					東 京 都				
	豚肉(A)	牛肉(B)	鶏肉(C)	B/A	C/A	豚肉(A)	牛肉(B)	鶏肉(C)	B/A	C/A	豚肉(A)	牛肉(B)	鶏肉(C)	B/A	C/A
昭和48年	101	109	60	1.08	0.59	36	221	55	2.57	0.64	112	198	80	1.77	0.71
49	107	120	75	1.12	0.70	95	281	66	2.96	0.69	124	245	96	1.98	0.77
50	130	121	76	0.93	0.58	124	283	71	2.28	0.57	155	271	99	1.75	0.64
51	138	163	86	1.18	0.62	134	303	79	2.26	0.59	168	316	111	1.88	0.66
52	122	143	77	1.17	0.63	121	313	79	2.59	0.65	159	315	113	1.98	0.71

注 統計資料は表12と同じ。

VI 肉豚価格と食肉小売価格間の運動性

生産農家における肉豚の販売価格と豚肉をはじめとする食肉の小売価格との間の相関々係を検討する。肉豚価格と豚肉小売価格との間の相関(R_{xy})は当然のことながら、肉豚価格と他の食肉小売価格との相関(R_{yz}, R_{yw})よりも、はるかに相関度は高い。沖縄県においては R_{yz}, R_{yw} はほぼ同程度であるが、鹿児島県においては、後者の方がより強い。

肉豚価格を従属変数として、豚肉価格ならびに牛肉価格を独立変数とした場合の重相関($R_{y, xz}$)と、肉豚価格を同様に従属変数として、豚肉価格ならびに鶏肉価格を独立変数とした場合の重相関($R_{y, xw}$)は両方ともほぼ同程度の相関度を示している。

次に、3変数のうち、1変数を固定した場合の他の2変数間の相関(偏相関)々係を検討するに、沖

表15 肉豚価格と食肉小売価格間の関連性(相関係数)

		沖 縄 県	鹿 児 島 県
単 純 相 関	R_{xy}	0.9054	0.9305
	R_{yz}	0.5920	0.5953
	R_{yw}	0.5284	0.7290
重 相 関	$R_{y, xz}$	0.9133	0.9320
	$R_{y, xw}$	0.9198	0.9333
偏 相 関	$R_{xy, z}$	0.8629	0.8924
	$R_{yz, x}$	-0.2826	-0.1431
	$R_{xy, w}$	0.8868	0.8514
	$R_{yw, x}$	-0.3817	-0.1973

注：w：鶏肉価格
x：豚肉 "
y：肉豚 "
z：牛肉 "

統計資料は表19および表12と同じ。

縄県においては、鶏肉価格を固定した、肉豚価格と豚肉価格の相関度($R_{xy, w}$)が、牛肉価格を固定した、肉豚価格と豚肉価格の相関度($R_{xy, z}$)よりも、やや強い相関が見られるのに対して、鹿児島県においては、逆に $R_{xy, z}$ の方がやや強い相関を示している。

豚肉価格を固定した、肉豚価格と牛肉価格、ならびに豚肉価格と鶏肉価格間の相関($R_{yz, x}, R_{yw, x}$)は沖縄県においても、鹿児島県においても、いずれも負の相関を示している。(表15)

Ⅶ むすび

1. 食肉の需給構造の特質として、1) 他府県に比べて食肉の総需要量が多い、2) 食肉の中では豚肉の需要量が特に多い、3) 牛肉と鶏肉は輸入依存度が高い、等があげられる。

2. 豚の生産の特質として、1) 豚は沖縄県農業において重要な地位を占めている、2) 近年における沖縄県の豚の増加率は全国平均よりも高い、3) 1戸当たり豚の飼養規模は全国平均に比べて小さいが、近年次第に全国平均に近づきつつある、4) 豚の飼養規模の拡大は、全国的には企業的畜産による規模拡大が多いが、沖縄県では農家主体による規模拡大がほとんどである、5) 沖縄県における豚生産費中に占める素畜費と飼料費は79.0~85.0%であり、中でも飼料費の占める割合が高い。

3. 肉豚の価格に比べて、子豚の価格の変動が激しい。子豚価格の不安定性は全国的な特徴でもある。沖縄県の肉豚価格は他府県に比べてより安定している。肉豚価格の変動とより密接な関連が見られるのは飼料価格ではなく子豚価格である。

4. 食肉価格の安定性と食肉需給構造との間には密接なる関係がある。自給率のより高い食肉ほどより安定した価格が形成されている。沖縄県では豚肉の自給率が最も高く、従って、その価格が一番安定している。

食肉の小売価格間で最も相関々係が強いのは、牛肉価格と鶏肉価格の相関であり、逆に最も相関々係の弱いのは、沖縄県と東京都では、豚肉価格と鶏肉価格の相関であり、鹿児島県においては、豚肉価格と牛肉価格の相関である。

沖縄県においては、他の府県に比べて、豚肉価格と牛肉価格の差が小さい。

肉豚価格と食肉小売価格の間の相関々係を見ると、当然のことながら食肉の中では豚肉価格との相関が強い。他の食肉との関係では、沖縄県においては、牛肉価格との関係がやや強いのに対して、鹿児島県ではむしろ鶏肉価格との相関が強い。

参 考 文 献

- 1 Butz, D. E., Baker, G. L., Jr, 1964 食肉経済の構造的変化 118~141
- 2 神谷慶治 1966 日本農業の可能性 120~139
- 3 桑原正信 1970 現代農産物流通論 第4巻 畜産物流通の経済分析 20~44, 77~124
- 4 九州大学農学部農業計算学教室 1967 豚肉卸売価格の地域格差形成要因に関する調査研究
- 5 McCoy, J. H. 1972 Livestock and meat marketing 43~115
- 6 食品需給研究センター 1975 食肉価格形成要因調査報告
- 7 高橋伊一郎 1972 食肉経済~競争構造分析 21~51
- 8 高橋伊一郎 1978 牛肉の経済学~生産・流通と価格形成
- 9 統計研究会 1965 食肉需給価格構造に関する研究
- 10 Williams, W. F., Stout, T. T. 1964 Economics of the livestock-meat industry 533~589

- 11 吉田寛一 1972 畜産物市場と流通機構 219～259
- 12 吉田六順 1975 畜産の経済学～現代危機からの解放 129～177
- 13 吉田茂 1978 沖縄県の食肉消費構造の特質について 沖縄農業 第14巻 第2号 39～42
- 14 吉田茂 1978 沖縄県の豚および豚肉の生産構造と流通構造に関する研究～沖縄県の復帰前後における豚および豚肉流通機構の変化について～ 琉球大学農学部学術報告 第25号 129～140

Summary

The primary objective of this study was to analyze hog and pork prices in Okinawa.

The results of this study are as follows :

1. Total meat consumption per person in Okinawa is larger than that of national average. Pork is the most popular and has the most important position among meat. Beef and chicken are highly depended on import supply.
2. Hog production is one of the most important income sources for Okinawan agriculture. The rate of increase in hog number in Okinawa is higher than that of national average in recent years. Hog numbers on a farm in Okinawa are smaller than those of national average, however the difference between them has been reduced recently. Piglet and feed costs are the two most important cost items consisting of 79.0 to 85.0 percent of the total hog production cost. Feed prices are more unstable and higher than those of other areas.
3. Piglet prices fluctuate more than pork pig prices. Pork pig prices in Okinawa are more stable than those in other areas and they are closely related to piglet prices.
4. There is a close correlation between the stability of meat prices and the meat supply and demand conditions. Meat which has higher rate of self-supply is sold more stable prices. In Okinawa, the rate of self-supply of pork is the highest among meat, therefore its prices are the most stable. The coefficient of correlation between beef and chicken prices is the highest, while the coefficient of correlation between pork and chicken prices is the lowest. Price difference between pork and beef in Okinawa is smaller than that in other areas.