中国地方における和牛の生産構造 (6)

― 最近における島根，熊本両県下の調査 ―

坂 本 四 郎 (農業経営学研究室)

Shiro SAKAMOTO

Business Analysis of Japanese Cattle Raising in Chugoku-district (6)

緒　　言

わが国農業が高度成長経済にささえられて，一大転換をとげつつあることは何人も認めるところである．農業基本法制定のための現状分析や，将来の見通し，農業基本法にもとづく農林省の議会への年次報告にも同様の分析や見通しが詳しく述べられている．そして畜産や果樹作等の発展を中心とした農業生産の選択的拡大，主産地形成，農業構造改善が進行しつつある．このように近ごろ畜産と果樹とは農業の成長部門として相言葉のようにつかわれているが，生産価額において果樹は畜産の38%（昭和36年）であり，過去10年間における生産増加をしめす生産指数をみても果樹より畜産が大きいのである．

（注1）　農業総生産価額中にしめる畜産物，果実の割合

	昭和25～27年	昭和36年（実数）
畜産物	8.8%	17.6%（3,488億円）
果実	3.3%	7.0%（1,314億円）

（注2）　昭和25～27年を100とした畜産物，果実の生産指数

	農業生産	耕種	果実	畜産	牛	豚	牛乳	鶏卵・鶏
昭和35年	139.2	130.8	225.1	247.3	141.5	266.4	410.0	264.0

（以上いずれも農林省統計表から）

このようにわが国農業は畜産の発展を中心に一大転換をとげつつあるともいえるのである．しかし畜産といってもめざましい発展は乳牛，豚，鶏の用畜であることは明らかである．このことは過去の飼養頭羽数増加傾向と将来の畜産物需要見通しをみればよく判る．

（注1）　最近10ケ年間の主要家畜飼養頭羽数増加指数（昭和26年を100として）

	乳牛	役肉牛	馬	緬羊	山羊	豚	鶏
昭和36年指数	392	104	58	151	112	576	328

（注2）　10年後における家畜飼養頭羽数の増加見通し（農林漁業基本問題調査事務局による）

	乳牛	役肉牛	馬	緬羊	山羊	豚	鶏
昭和44年/昭和33年	365	122	96	239	180	400	194

役肉牛は戦時中に馬が徴発されて減少してから増加しはじめ，戦後馬が軍の援助を失って減少したので，その代替として増加してきた．これらの役肉牛増大は役畜としての増大である．このことは役肉牛と馬の合計頭数はその間に差が殆んどないことから判る．しかし役肉牛飼養頭数は昭和31年の272万頭を頂上として毎年減少傾向をとるにいたった．馬の減少傾向と並行してである．もっとも昭和37年に役肉牛は若干増加したと発表されているが，この増加がこの年の一時的現象なのか，今後の増加傾向の始まりなのかはにわかに判断できない．それはともあれ，役肉牛飼養の数年続いた減少傾向と，前掲（注）にあるような将来の見通しは，役肉牛の将来に暗い影をなげかけているように考えられるのである．畜産の発展を中心としてわが国農業が一大転換をしようとするとき，なお将来食肉需要の増大が大きく見通されるときに，役肉牛飼養の将来に暗い影がさすことは大きい矛盾のようにも考えられるのである．

そもそも役肉牛飼養の減少傾向には二つの大きい原因があると考えられる．第一の原因は動力耕うん機の発達と普及による牛耕の排除である．この影響は平坦地方の役肉牛の使役地帯においてその飼養減少に著しく作用したであろう．役肉牛が役用と肉用の兼用牛であったものが，次第に役用を少なくし，それだけ肉用牛になりつつあることである．ときあたかも食肉需要の増大の波に乗り，役牛の屠殺頭数が子牛生産数以上になったので飼養頭数の減少傾向となったものと考えられる．

飼養頭数減少傾向の第二の原因は役肉牛飼養の低収益性にあると考える．役肉牛飼養が従来から耕種生産に従属し，耕種生産の手段と考えられ，飼養の経済的合理性が軽視されて低収益性に甘んじてきた．しかし畜産の発達によって，より収益性の高い用畜が導入されるようになると，収益性が家畜選択の重要基準の一つになることは当然である．乳牛，豚，鶏等が増大すると，交通の便利な平坦地方の和牛地帯は，他の用畜飼養地帯に変っていく傾向がでてきた．家畜飼養立地配置の適地適家畜の

原則による再配分が起りつつあるのである．そのような地帯では和牛は次第に奥地の適地へ後退せざるえなくなるのである．

以上のような原因によって役肉牛は一般的に減少傾向をとっているが，その減少傾向も限度があり，抵抗があることは当然である．わが国における家畜飼養頭数の家畜単位換算総数の約半分は役肉牛であり，西日本における役肉牛の全家畜数に対する割合は60%以上であり，中国地方の如き70%をしめている．この地方の和牛飼養地域では役肉牛が水稲作を中心とする耕種農業と密接に結びつき，きゅう肥，稲わら，役利用，畦畔野草等による補完関係で経営を固め，広い林野の草資源利用による山村産業として根を下しており，容易には役肉牛を放棄できないであろう．ことに役肉牛飼養の容易さ，自給性の強い経済の安定性，交通地位の不良に耐える役肉牛の特性，農民の保守性による伝統的農業への固執等は役肉牛を容易に，かつ急激には手離さないであろう。

他方採草地や放牧地に恵まれた奥地山間農村では，役肉牛飼養の増加傾向をしめしているところもあるのである。西日本における役肉牛適地における増加傾向のみならず，東日本への役肉牛移動は盛んであって，新しい役肉牛飼養地域が形成されつつあると聞く．

また食肉需要増大に伴う食肉価格の上昇は，いわゆる肥育ブームを全国におこし，和牛肥育が盛んとなり，各地に和牛肥育地域が形成されつつある．和牛肥育も従来の都市の近くの，平坦裏作地帯に限らず，青刈飼料や牧草を多く利用する去勢牛若令肥育の発達とともに，より山間地域にかけても新肥育地域が生れようとしている．これらの傾向は和牛飼養の増大に貢献しているのである．

また政府が推進している農業構造改善事業における主産地形成の基幹作目として和牛，肉牛をとりあげている市町村も多く，昭和37年度において全国300地域のうち和牛35地域，肉牛49地域，計84地域がとりあげて増産を計画しているのである．(1) これらの構造改善事業では自立経営を育成するのであるから，和牛の多頭飼養を増大する計画をもっているものと考えられるので，当然和牛飼養の増大の傾向とみることができる．

以上みてきたように近年役肉牛飼養頭数の減少傾向がみられるが，その減少傾向にも限度があり，抵抗，摩擦があり，他方には役肉牛飼養増大の新しい動きもみられることを述べてきた．果して役肉牛の将来はどうなるであろうか．農林省の議会への年次報告によると，食肉需要は10年後において現在の3倍に増加し，114～145万tの需要を見込み，そのうち国内生産で約100万tを満し，その内訳は豚59万t（3倍），鶏22万t（約5倍），牛19万t（30%増）と予測している．いかに牛の期待が少ないかがわかる．その牛も乳牛増加にともなう乳牛肉6万tを考慮に入れると，和牛肉は13万tとなり，殆んど増加は見込まれていないこととなる．このような過少期待にもかかわらず，われわれは米国の牛肉消費が食肉消費の半分以上をしめ，増大傾向をもつこと，(2) それから推してわが国においても国民所得の向上に伴ない豚の脂肪肉よりも，牛肉を多く消費する傾向が生れるのではないかと考えられること，ましてわが国では，ことに関西では豚肉より牛肉が嗜好に適していることをも考え合せて，農林省の牛肉19万t予測には満足できないのである．農林省の低い期待にもかかわらず，われわれはさらに大きい将来の発展を希望したいのである．それは和牛飼養の適地がわが国農村に広く存在し，未利用草資源が現在においても多く，将来開発の可能性はさらに大きく，これらの資源をもっとも容易に，有効に利用するのは和牛であると信ずるからであり，他方そのような和牛増殖も関係者の努力によって可能であると考えるからである．客観的な予測では悲観的であるようにみえるが，和牛増殖に対する意欲や努力があまりにも少ないのではないだろうか．

それはともあれ和牛飼養の将来の発展のためには，飼養が有利に行なわれ，飼養者の所得が向上するような和牛飼養でなければならない．役肉牛から肉牛と変っていくのだから，最後は肉牛肥育となるが，その前提としての子牛生産がまず第一に必要であり，その育成もまた必要となる．これら三つの和牛飼養形態が適地適家畜の原則と同様に，適地適形態の原則により，集団的に主産地形成がなされねばならない．飼養者はどの形態であるにせよ，多頭飼養によって従来の飼養技術を根本的に改革し，企業的経営が成立し，自立経営に成長できるような和牛飼養にしなければならない．生産力を高め，収益性を多くし，良質で生産費の安い子牛を，肥育素牛や繁殖用雌牛を，また肉牛を，多量に生産できれば和牛の将来は明るく，決して他の家畜，肉畜には負けないのである．そのようにするためにわれわれも，その分に応じて努力しなければならないと考えるのである．

本稿は和牛生産型飼養の経済性を分析するのである．和牛飼養の発展の基礎はまず子牛生産にあり，生産型飼養農家数が他の形態に比しもっとも多いから，この飼養形態の重要性は大きい．将来の改善は実態の認識の上に考えられねばならぬ．その意味における分析である．そして不合理な点や，問題点を探しだして，できればその改善の方向をも検討してみたいと思うのである．

和牛生産型飼養の最近の実態

(1) まえがき

昭和36年9月に島根農大農経教室研究資料第16号として「和牛飼養の収益性に関する研究」を発表した．これは，主として昭和28年～昭和32年に調査をした和牛飼養経済の実態について取りまとめたものであった．そしてそれらの調査時期は，あだかも牛価下落の時にあたり，その収益性も低くでてこざるをえなかったのである．それゆえに上掲論文においては，さらに調査実態を基礎とし，牛価の上昇を加味して再計算をし，収益性を検討したのであった．これはあくまで紙上の再計算にすぎなかったのであるが，現実の姿へ接近できたと確信する．しかしその後，国民経済の高度成長により所得が増大し，消費生活の向上による食肉需要が多くなり，牛価も未曾有の高値を示すようになった．それらの傾向に応えて和牛肥育の増大，和牛多頭飼養化の傾向等もあらわれてきた．このような情勢変化に伴って，和牛飼養の大部分であり，もっとも基礎的な飼養形態ということができる生産型飼養の最近の実態はどうであろうか．前掲論文の結論であった低収益性はどのように改善されつつあるであろうか．最近和牛生産型飼養について調査する機会があって，とりまとめの完了している4例の調査成績を掲げて，最近における和牛生産型飼養の実態を解明することとする．

調査4例の概要はつぎの第1表の通りである．

島根県稗原の調査は第1表の通り出雲市稗原町におけるものであり，出雲市役所農林課と島根県畜産会の委託により，島根農大の畜産学研究室と農業経営学研究室の共同調査によるものである．以下ここに掲げる成績はこの調査の経済性に関する部分だけである．そしてこの調査は中央畜産会編「役肉牛飼養技術・経営診断」の帳簿による1ヵ年間の記帳調査である．そして昭和35年と昭和36年の2ヵ年間にわたり，10戸の同じ農家での調査である．本調査成績の詳細については第1表の注にあげた資料を参照されたい．

島根県三瓶の調査は第1表の如く大田市三瓶町多根及び志学におけるものであり，この調査は昭和36年8月島根大学山陰文化研究所が実施した三瓶総合調査の第6班（営農の基礎条件及び営農形態に関する調査）に参加して，聴取り調査により実施したものである．この調査の報告書は同研究所から昭和37年2月「三瓶総合調査報告書（初年度）」として発表されているが，ここに掲げる和牛飼養関係の成績は仝上報告書には頁制限のために入っていない．それゆえにこの発表がはじめてのものである．なお拙稿「和牛飼養の収益性に関する研究」の生産型飼養14ヵ所調査のうちの島根県多根，同三瓶はこの調査と同じ場所であり，多根調査農家の半数以上は同じ農家が含まれている．

熊本県波野，同産山の調査は同県阿蘇郡東北部の両村におけるものであり，農林省畜産局自給飼料課の委託による「和牛生産からみた牧野利用の高度化に関する研究」により実施したものの一部である．この委託研究は東大教授（現日大教授）磯辺秀俊博士を責任者として，われわれは同研究の西南班に参加したものであり，この西南班は島根農大の畜産学研究室と農業経営学研究室で編成して調査にあたった．これらの調査成績は近日中に農林省畜産局において印刷発表されることとなっている．ここに掲げる成績はこの調査成績の一部であるが，その後の調査とりまとめで，集計方法を変更したところがあり，農林省への報告成績と若干違った数字もあるが，大勢に影響するような差異はない．

第1表　調　査　概　要

			調査郡市町村	調査年次	調査農家戸数	和牛成1戸当飼養頭数	調査種別
島根県	稗原	昭和35年度	出雲市稗原町	昭和35年1ヶ年	10戸	1.5頭	島根県畜産会，出雲市委託「役肉牛飼養技術経営診断」から
		昭和36年度		昭和36年1ヶ年	10	1.5	
		平均			(20)	1.5	
	三瓶	和牛1頭飼養	大田市三瓶町志学(加淵，長原)多根	昭和36年8月 (昭35. 8～36. 7)	8	1.0	島根大学山陰文化研究所「三瓶山周辺総合調合」の農業班調査から
		和牛2～3頭飼養			2	2.5	
		和牛乳牛3～4頭飼養			4	1.8	
		平均			(14)	1.4	
熊本県	波野	1～2頭飼養	阿蘇郡波野村	昭和36年11月 (昭和35.11～36.10)	4	1.8	農林省委託「和牛生産からみた牧野利用の高度化に関する研究」の調査から
		3頭飼養			2	3.0	
		4～5頭飼養			4	4.3	
		平均			(10)	3.0	
	産山	1～2頭飼養	阿蘇郡産山村	昭和36年11月 (昭和35.11～36.10)	2	1.5	仝上
		3頭飼養			5	3.0	
		4～5頭飼養			3	4.3	
		平均			(10)	3.1	
中国地方平均			中国14ヵ所調査平均	(昭和28～35)	(205)	1.4	

(注) 1. 稗原，昭和35年度は島根県畜産会，役肉牛の経営診断（昭和36.3）参照のこと．
稗原，昭和36年度は島根県畜産会，繁殖用和牛飼養の技術経営診断(昭37.3)参照のこと，
2. 三瓶調査の和牛については未発表，全体の調査成績は島根大学山陰文化研究所，三瓶調査報告書（昭37.2）参照のこと．
3. 波野，産山の調査結果は農林省畜産局より近日中に印刷，公表のはずである．
4. 中国地方平均は拙稿，和牛飼養の収益性に関する研究，島根農大農経研究資料，第16号，(昭36.9) 参照のこと．

なお以上3調査の実施に当り種々御世話いただいた方々に謝意を表するとともに，本調査に参加された下記の方々にも協力を感謝する次第である．

稗原調査　畜産学研究室——加藤教授・青木助教授・春本助手・武田研究補助員・田淵仁史君

農業経営学研究室——竹浪助教授・

堀田助手・錦織弘君・桑谷良二君

三瓶調査　竹浪助教授・堀田助手・猪股助手・渡部研究補助員

波野・産山調査　畜産学研究室——加藤教授・青木助教授・武田研究補助員・農業経営学研究室——竹浪助教授・堀田助手

調査成績を述べる前に，調査地の概況と調査農家の概況を簡単に述べておくこととする．

まず島根県出雲市稗原町から述べる．稗原町はもと簸川郡稗原村であって，昭和30年に出雲市と合併した．出雲市の東南隅に位しており，その南隣りは飯石郡三刀屋町である．河川から云うと神戸川と斐伊川とにはさまれた中間地帯であり，神戸川の支流稗原川の流域からなる．この稗原川の両岸と狭い谷間に耕地や集落が形成されている．谷間は狭く，傾斜が急で，平坦地は少なく，多くは棚田，湿田であり，山や丘陵が大部分をしめる山間農村である．交通は出雲市駅からバスが通じている．また出雲市駅と出雲須佐を結ぶ立久恵線の朝山駅で下車して稗原川に沿う県道を南下して稗原町に入る．出雲市駅から稗原町中心まで約10km，朝山駅から約5kmである．稗原町の農家戸数約500戸，耕地面積約350ha，農家1戸当り70a，水田率69%，農家割合約90%，純農村である．主要生産物は米であり，米が全農林生産物の約46%をしめ，ついで葉たばこ約14%，林産約11%，繭約6%，和牛子牛約5%等が主要なものである．約500戸の農家に約450頭の和牛が飼われており，その他の家畜は和牛に比べると少ない．

調査農家の概況は第2表の通りであるが，町平均より耕作面積は広くて約1ha，和牛飼養頭数も成牛1.5頭と多い．したがって家族員数も家族労働力も比較的大きい．採草地，林地も山間農村であるから比較的広い．しかし稗原町には町や部落の共同草地はない．全部個人有のみであり，放牧地はもっていないので全部舎飼いである．

この点が他の調査例と異なる点であり，和牛飼養地域としては比較的草資源に恵まれないところということができよう．

ついで島根県三瓶町について述べる．三瓶町は昭和31年に大田市に合併するまでは安濃郡佐比売村であった．大田市の南東隅にあたり，東は飯石郡，南は邑智郡に接している．出雲と石見の国境にあり，観光地として有名な三瓶山の大部分とその北部，西部，南部の山麓地帯とその周辺の山岳丘陵地帯からなっている．殆んどが山であって，狭い谷間に水田があり，集落がある．農業の条件は地形，地勢，土性土質等の自然的条件が特に悪く，交通もバス，トラックを通ずるが，良好ではない．大田駅から志学まで約20km，大田駅から多根まで約16kmである．

三瓶町の農家戸数は1960年センサスで763戸，耕地面積601.9ha，農家1戸当79aで，水田率69%である．山林面積は農家が約2,000ha所有しているから，1戸当り3ha以上となり広い．主要農林生産物は米，木炭，和牛子牛，牛乳，木材等である．米は水田面積が広く，農林産物の半をしめている．木炭は近年減産傾向にあるが，それでも木材とともにこの地方の主要産物である．和牛は三瓶山麓の約1,310ha[3]の採草，放牧地を中心に昔から三瓶牛の生産地として有名であり，現在も約1,000頭の和牛が三瓶町で飼われている．和牛飼養戸数は531戸で，1戸当り1.8頭の飼養となり，この地方では和牛飼養の盛んなところである．昭和32年，大田市大田町にグリコ山陰乳業協同株式会社が設立され，この工場を中心に石東集約酪農地域の指定をうけ，この地方で酪農振興計画が実施された．三瓶町の三瓶山周辺に入植した三瓶開拓農協組合は酪農振興で開拓営農を完成さすべく乳牛導入に率先参加し，その周辺の既存農家もその影響をうけて乳牛導入が進んでいった．1960年センサスで三瓶町の乳牛は251頭となっている．現在は300頭を越えているでであろう．このように和牛飼養地域へ乳牛が導入され，増加しつつあるのであって，和牛飼養も1950年から1960年の10年間に飼養戸数で61戸

第2表　調　査　農　家　の　概　況

			家族		経営土地面積					家畜飼養頭数								
			家族員数	労働力	田	畑	計	採草地	林地	和牛成	和牛子	乳牛	馬	豚	めん羊	山羊	鶏	家畜単位計
			人	人	a	a	a	a	a	頭							羽	
島根	稗原	昭和35年度	6.6	3.0	70	31	101	67	300	1.5	0.7	—	—	0.2	0.6	0.3	23.5	2.2
		昭和36年度	6.6	2.5	70	33	103	67	315	1.5	0.8	—	—	0.2	0.3	0.3	14.3	2.1
		平均	6.6	2.8	70	32	102	67	308	1.5	0.8	—	—	0.2	0.5	0.3	18.9	2.2
	三瓶	和牛1頭	5.0	2.4	67	11	78	31	165	1.0	0.9	—	—	—	0.4	0.4	3.1	1.5
		和牛2～3頭	7.0	3.1	109	32	141	103	480	2.5	2.0	—	—	—	—	—	27.5	3.8
		和牛乳牛3～4頭	5.5	2.5	90	21	111	118	252	1.8	1.2	1.8	—	0.5	0.5	—	9,5	4.4
		平均	5.4	2.5	79	18	97	66	234	1.4	1.1	0.5	—	0.1	0.4	0.2	8.4	2.7
熊本	波野	1～2頭	6.3	2.0	—	237	237	201	144	1.8	1.7	—	0.9	—	—	0.2	6.2	3.6
		3頭	6.0	2.2	—	335	335	675	525	3.0	2.5	—	1.3	—	—	—	12.5	5.6
		4～5頭	9.5	3.6	—	428	428	416	300	4.3	2.5	—	0.9	—	0.2	0.5	12.2	6.6
		平均	7.5	2.7	—	333	333	382	283	3.0	2.2	—	1.0	—	0.1	0.3	9.9	5.2
	産山	1～2頭	4.0	1.3	39	14	53	56	40	1.5	0.5	—	—	—	—	—	8.5	1.8
		3頭	6.6	2.0	98	35	133	228	356	3.0	2.4	—	—	—	0.4	—	21.0	4.5
		4～5頭	4.3	2.1	107	39	146	155	467	4.3	1.7	—	0.3	—	1.0	0.3	14.3	5.7
		平均	5.4	1.9	89	32	121	172	326	3.1	1.8	—	0.1	—	0.5	0.1	16.5	4.3
中国地方平均			6.2	2.8	66	23	89	222	642	1.4	0.8	—	—	—	—	—	—	—

（約10%）の減，頭数で114頭（約9%）の減少となっている．ここの和牛飼養の特徴は広大な市有の三瓶牧野を利用し，採草のみならず，春秋の二回に約4ヶ月放牧することと，最近乳牛導入が進んで，和牛と乳牛の競合が起りつつあることがある．

三瓶町における調査農家の概況は前掲第2表の通りである．家族員数，家族労働力は稗原に比しやや少なく，耕地面積では稗原に比し田が広く，畑が狭い．採草地はこの表の外に市有の三瓶牧野を利用しているから稗原より広いこととなる．和牛とともに乳牛を飼っている農家も存在する．

熊本県阿蘇郡波野村と同産山村の概況について簡単に述べておく．両村とも熊本県の北東部の端にあり，波野村は阿蘇山の外輪山東側，東面傾斜の高原地帯，産山村は波野村の北隣で，阿蘇外輪山の北東部と大分県の久住山麓西南部の高原地帯である．両村とも東は大分県に接している．標高は波野村の耕地で600～850m，産山村の耕地は580～700mであって高い．いずれも丘陵，原野が広く，阿蘇，久住高原の約6.8万ha[4]の大部分は牧野として利用されており，両村の牧野もその一部をなし，主として和牛飼養に利用されているのである．

波野村は熊本市と大分市を結ぶ国鉄豊肥線が東西に貫通しており，波野駅と滝水駅がある．この鉄道と平行して国道が走っている．産山村はその国道の波野村内で分れて北へ走る県道で結ばれ，阿蘇郡の行政的中心地である宮地町からその道路を通じてバスが運行されている．

波野村の農家戸数は552戸，耕地面積は1,345haであって，その98%は畑であり，純畑作農業である．農家1戸当り耕地面積は2.44haと広いが，生産力の低い畑作物が主で，玉蜀黍，菜種，陸稲が多く，ついで大小豆，高原野菜等が作られる．家畜は1960年に和牛（褐毛和種）1,430頭，馬199頭等でその他は少ない．和牛は1戸当り2.6頭と多い．玉蜀黍の実も稈もその大半は，陸稲わらとともに和牛に利用され，厩肥と畜力が畑作に利用されるのである．かくして広大な原野と畑の多くの部分は和牛飼養に利用されているのである．

産山村の農家戸数は461戸，耕地面積は535haであって，その耕地は65%が水田であり，波野村と異なり水田作農業である．農家1戸当り耕地面種は1.16haであり，主要作物は水稲が圧倒的地位をしめ，ついで玉蜀黍，菜種，麦類，陸稲，青刈飼料作等がある．家畜は和牛（褐毛和種）1,328頭，馬109頭，乳牛42頭等であり，和牛の地位が大きい．農家1戸当り和牛飼養頭数は2.9頭であって波野村のそれより稍多い．その上波野村にいなかった乳牛が42頭入っており，最近増加傾向を示していることは見逃せない．産山村の農業の現状はかくして水稲作と和牛飼養を幹根としていることがわかる．牧野の広いことは波野村と全く同様である．

この両村とも主要作物には差異があるが，和牛飼養が農業の根幹をなすことは同様であり，その和牛飼養が広い牧野に基礎をおき，なお耕地生産の飼料にも依存していて，比較的多頭飼養であることは似ている．両村のちがいは耕地が波野の畑作，産山の水田作であることであり，採草，放牧地が波野では個人所有が多く，繋牧が多いのに比し，産山では村有・部落管理の牧野が多く，共同牧野が多いことが異っている．しかし両村とも種々の形態があるにせよ放牧に多く依存し，多頭飼養であることはよく似ている．

なおここに付言したいことは，この地方が林業，ことに杉の人工造林の盛んなところであり，成長量が大きく造林の収益性は畑作より，牧野利用より高いので，原野の大所有者，富農によって毎年造林が進行し，和牛の牧野利用と競合していることと，牧野の一部が次第に高度集約牧野に造成されつつあり，和牛飼養にも利用されつつあるが，他方阿蘇集約酪農地域の指定をうけている関係もあって，乳牛の導入，その増殖による草利用をめぐり，和牛と乳牛との競合は今後次第に激しくなりはしないかと考えられることである．かくして広大な牧野の粗放的利用の上になりたつ和牛飼養は，林業の杉の造林と乳牛による草利用の両面から攻撃をうけ，将来どのように展開するであろうかは興味ある問題であると思われる．

波野村と産山村における調査農家の概況は前掲第2表の通りである．波野において家族員数，家族労働力が多く，産山においてそれが少ない．それらは若干の例外もあるが養畜規模と正比例的である．経営土地面積では波野の畑面積が広く，水田皆無であるのに比べ，産山では水田面積が広く，それら耕地面積はいずれも養畜規模と正比例的である．両村農家とも個人所有の採草地，林地も広いが，ことに採草放牧地は波野に広い．前述の如く村，部落有牧野は産山に比し少ないからでもあろう．両村とも4～5頭飼養農家の採草地面積は3頭飼養農家より少ないが，1～2頭飼養農家よりは広い．家畜飼養頭数は両村農家とも和牛が多いが，波野では馬の飼養が多く，産山では少ない．これらの馬は役用が主であって，牛より能率高い馬により耕地を耕作し，牛用乾草の運搬等に用いている．牛を多く飼いながらなお役馬を飼う不経済には問題があるように考えられる．産山の調査農家へは乳牛はまだ入っていなかった．その他の家畜は何れの農家にもあまり多くいない．和牛飼養中心の養畜組織であることがわかる．

（2）　投　入　費　用

和牛生産型飼養の投入費を飼料敷料費，建物費，畜具費，親牛減価償却費，その他諸経費（衛生費，賃料々金諸負担等），労働費，資本利子にわけて，以下順次これらを分析していくこととする．

（a）　飼料・敷料費

普通飼料費と敷料費は別の費目として取扱われ，敷料費は材料費のなかにいれられているようである．しかしここでは両者の区別が困難な場合があるので一括して取扱うこととした．飼料・敷料費は購入のものと自給のものに区別してみる必要がある．

購入飼料費　　購入飼料費の調査結果は第3表の通りである．

第3表　購　入　飼　料　費

			米ぬか	ふすま	麦ぬか	小麦	大麦	大豆	玉蜀黍	大豆粕	配給飼料	稲わら	その他	計
			円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	1,848	990	2,020	—	—	—	—	4,680	92	—	191	9,821
		昭和36年	1,098	897	1,270	—	—	—	—	2,574	—	—	17	5,856
		平　均	1,473	944	1,645	—	—	—	—	3,627	46	—	104	7,339
	三瓶	和牛1頭	549	2,434	1,807	—	—	—	—	1,025	243	—	—	6,058
		和牛2～3頭	—	18,425	—	—	—	—	—	5,775	1,925	—	1,700	27,825
		和乳牛3～4頭	900	1,368	—	—	—	—	—	1,725	450	—	—	4,443
		平　均	570	4,414	1,033	—	—	—	—	1,904	542	—	243	8,706
熊本	波野	1～2頭	—	2,883	—	—	—	—	—	1,875	—	—	262	5,020
		3頭	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	515	515
		4～5頭	—	1,062	—	—	—	—	—	713	—	—	600	2,375
		平　均	—	1,578	—	—	—	—	—	1,035	—	—	448	3,061
	産山	1～2頭	—	2,800	—	—	—	—	—	3,000	—	—	225	6,025
		3頭	—	1,920	—	—	—	1,112	4,020	3,360	—	—	765	11,177
		4～5頭	—	10,000	—	—	—	—	3,400	1,850	—	—	800	16,050
		平　均	—	4,520	—	—	—	556	3,030	2,835	—	—	668	11,609
中国地方平均			1,170	3,017	585	150	270	—	—	364	—	248	235	6,039

第3表によると購入飼料費の合計はまちまちであるが，調査地区の平均でみると島根県の両地区は8,000円内外であり，熊本の波野で少なく約3,000円，同産山では多く1万円を少し超している．波野を除き他はいずれも中国地方平均の約6,000円より多額となっている．しかし三瓶の「和牛2～3頭」飼養の如く3万円近くの多額を費しているのもある．この多額は良牛を生産し，県共進会に出場し入賞したのであるが，そのために購入飼料を特に多量用いたことに原因している．いずれにせよ和牛飼料の購入は多少の差はあるにしても，他の家畜に比し少額であることが特徴である．

購入飼料の種類は調査地区によって若干の差異がある．島根県下の両地区，熊本県下の両地区には共通性がある．稗原では大豆粕，麦糠，ふすまが多いが，三瓶ではふすま，大豆粕，麦糠と種類は同じだが，その重要度の順序がややちがう．やはり熊本県下の両地区でもふすまがもっとも多額で，大豆粕，玉蜀黍が多い．玉蜀黍は阿蘇地方の特色であるが，その他の購入飼料はだいたい中国地方平均と似た傾向である．その他の購入飼料では食塩やミネラル等が含まれている．

自給飼料費，自給敷料費　　和牛生産型飼養で一般に自給飼料の主なものは稲わらと野草であり，それに糠類や穀物が補なわれるのが普通である．この調査成績でも同様の傾向であることには変りはない．しかし島根県下の調査と熊本県下の調査では耕種生産の差異を反映して著しい違いがある．

（注）　野草は生野草として，乾野草として和牛飼養のもっとも重要な自給飼料であり，また敷草にも用いられる．その意味ではここの自給飼料費，自給敷料費に含めねばならないが，これらの費用は主として労働費であり，飼料費，敷草費とするより労働費として分析するのが便利であるように考え，一応ここでは除外してあることを断っておく．しかし最後の集計において飼料費，敷草費に草刈労働費等を加えて計算できるよう配慮することとする．また労働報酬や労働1時間当り所得を計算するにも草刈労働は飼料費でなく労働費に入れる方が合理的である．

自給飼料費と自給敷料費は野草を除いてつぎの第4表の通りである．

稗原における自給飼料費計は約1.5万円，自給敷料費は約8千円，合計約2.3万円である．そのうち過半を稲わらがしめており，自給敷料の殆んどは稲わらである．ついで多いのは麦類等の穀物と糠類である．若干の青刈飼料も用いられている．その他のうち主要なものは蚕糞，蚕沙である．

三瓶ではだいたい稗原と似た傾向である．稗原に比し費用は少ないが，これは放牧や野草依存の大きいことに原因している．稲わらの消費の少ないのも同様である．穀物の消費が多いのは前述のように共進会用の特殊飼養による．青刈飼料，牧草の多いのは乳牛飼養が地区内に増大し，その飼養方法に影響されているものと考えられる．

波野における自給飼料費は著しく多額となっており，平均約6.4万円にも及ぶ．しかし自給敷料費はなく，全部野草に依存している．自給飼料費のこのような多額は，飼養頭数の多いことにもよるが，玉蜀黍，大豆，いも類等の消費が多いからである．また陸稲わら，青刈飼料，玉蜀黍稈等の消費も多い．このようなわら類，青刈類は別として，畑作物の主産物である穀物，いも類の給与が多い飼料体系がこのように自給飼料費を高めているのであり，中国地方の和牛飼料構造とちがう点である．

第4表　自給飼料費と自給敷料費　(除野草)

			自給飼料費(除く野生乾草) ぬか，ふすま類	大小麦，麦屑	米	玉蜀黍	大豆	かんしょ，ばれいしょ	全つる	青刈飼料類	牧草	稲わら	玉蜀黍稈	その他作物稈から	野菜屑	その他	計	自給敷料費(除野草)	合計
			円	円		円	円	円		円		円	円	円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	935	1,343		—	131	424		431		8,946	—	72	457	1,142	13,881	6,707	20,588
		昭和36年	1,151	4,482		—	—	628		1,671		6,980	—	103	242	1,447	16,704	9,436	26,140
		平均	1,043	2,913		—	65	526		1,051		7,963	—	88	349	1,295	15,293	8,071	23,364
	三瓶	和牛1頭	1,434	2,310		—	161	257		1,349		4,131	—	42	12	—	9,696	2,119	11,815
		和牛2～3頭	2,420	17,420		—	1,290	391		4,356		6,500	—	5	178	—	32,560	7,000	39,560
		和牛乳牛3～4頭	720	2,444		—	967	57		3,161		4,875	—	—	—	—	12,224	1,100	13,324
		平均	1,371	4,506		—	553	220		2,296		4,682	—	25	32	—	13,685	2,525	16,210
熊本	波野	1～2頭	2,118	—		20,226	1,373	3,308		1,649		6,668	5,006	471	—	—	40,819	—	40,819
		3頭	751	—		19,090	8,025	241		8,736		9,990	1,920	150	—	—	48,903	—	48,903
		4～5頭	3,197	1,181		45,447	9,670	1,517		12,084		11,250	9,630	369	—	—	94,346	—	94,346
		平均	2,276	473		30,087	6,022	1,978		7,241		9,165	6,238	366	—	—	63,846	—	63,846
	産山	1～2頭	1,444	3,374		3,841	722	410		565		5,100	750	38	5	—	16,249	—	16,249
		3頭	3,019	2,625		11,939	2,745	1,698		9,307		5,770	398	108	62	40	37,711	—	37,711
		4～5頭	1,584	13,821		5,178	3,785	1,447		14,262		7,500	488	82	—	—	48,148	—	48,148
		平均	2,274	6,134		8,291	2,652	1,365		9,045		6,155	495	87	31	20	36,549	—	36,549
中国地方平均			2,300	4,030		—	500	618		1,647		7,250	—	150	350	204	17,049	3,578	20,627

産山の自給飼料費は波野に比べると少なく，島根県の二調査地区に比べて多い．この多額なのは飼養規模が大きいからであろうが，また波野ほどではないにしても，それに似た飼料構造であることにもよろう．産山でも敷料は野草であり，夏は生草，冬は乾草にたよっている．

中国地方平均の数値は稗原の数値に近く，稗原がもっとも中国地方的な自給飼料費，自給敷料費ということができ，三瓶は中国地方であるが，放牧その他野草依存度が中国地方平均より大きいように考えられる．そして熊本県下二調査地区のそれらは，中国地方と異った飼料構造であることを物語っている．

飼料，敷料費合計　自給と購入の飼料，敷料費合計と，その成牛1頭当り費用はつぎの第5表の通りである

稗原では両年度平均で1戸当り約3.1万円，成牛1頭当り約2.1万円である．自給割合75%となる（野草除きであるから，野草を入れると90%以上となるであろう）．これらの数値は中国地方平均と大きい差異はない．

第5表　飼料，敷料費合計　(野草を除く)

			全経営 購入飼料費	自給飼料敷草費	計	成牛1頭当 購入飼料費	自給飼料敷草費	計
			円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	9,821	20,588	30,409	6,547	13,725	20,272
		昭和36年	5,856	26,140	31,996	3,904	17,427	21,331
		平均	7,839	23,364	31,203	5,226	15,577	20,802
	三瓶	和牛1頭	6,058	11,815	17,873	6,058	11,815	17,873
		和牛2～3頭	27,825	39,560	67,385	11,130	15,824	26,954
		和牛，乳牛3～4頭	4,443	13,324	17,767	2,468	7,402	9,870
		平均	8,706	16,210	24,916	6,219	11,578	17,797
熊本	波野	1～2頭	5,020	40,819	45,839	2,789	22,677	25,466
		3頭	515	48,903	49,418	172	16,301	16,473
		4～5頭	2,375	94,346	96,721	552	21,941	22,493
		平均	3,061	63,846	66,907	1,020	21,282	22,302
	産山	1～2頭	6,025	16,249	22,274	4,017	10,833	14,850
		3頭	11,177	37,711	48,888	3,726	12,570	16,296
		4～5頭	16,050	48,148	64,198	3,733	11,197	14,930
		平均	11,609	36,549	48,158	3,745	11,790	15,535
中国地方平均			6,039	20,627	26,666	4,314	14,733	19,047

三瓶では平均で稗原のそれより少額である．農家1戸当り，成牛1頭当りにしても同様である．これは前述の如く野草に恵まれ，それへの依存度が高いからである．「和牛2～3頭」階層の購入，自給とも多額なのは前述の通り共進会出品のため濃厚飼料を多給したからである．

波野の飼料，敷料費合計は1戸当りにして約6.7万円と高い．それは自給飼料費が多いのである．ことに「4～5頭」飼養階層に著しい．しかし成牛1頭当りに換算すると稗原よりも多額で，もっとも多額ではあるが，差はそれほど大きくないことを知る．1戸当りの多額なのは主として飼養頭数が多いからであるが，成牛1頭当りでも最高であるから，飼料構造に問題があることは争えないであろう．ことに「1～2頭」飼養階層に割高となっている．

産山の飼料，敷料費合計は1戸当り約4.8万円で波野に比し少ないが，波野の自給率96%に比し産山の自給率は76%と低い．ふすま，玉蜀黍，大豆粕の購入が多いからである．しかし成牛1頭当り飼料，敷料費は約1.5万円であってもっとも低く，また各飼養規模階層間の差異が少ない．

飼養規模と飼料，敷料費との関係を上掲表で観察しても，明らかな傾向は読みとれない．三瓶と産山では中間階層が最多であり，波野では反対に中間階層が最小だし産山では「1～2頭」階層が最小となっている．事情は複雑であり，飼料，敷料費のみを引きだして簡単に論ずることはできないように考えられる．

(b)　建物費

和牛飼養の建物費は普通畜舎，サイロ，牧柵，つなぎ場施設等の減価償却費，修繕費がふくまれる．ここではそれら建物費の分析を試みるが，畜舎とサイロの費用だけをとりあげ，その他のものはあっても費用を見積るほどのものはなかった．共同放牧場の施設費は放牧料や放牧場賦役のような形で負担され，他の費目に入っている．調査結果は第6表の通りである．

第6表　建　物　費

			畜舎坪数	サイロ基数	畜舎，サイロの価額	畜舎，サイロ減価償却修繕費
			坪	基	円	円
島根	稗原	昭和35年	4.3	0.5	34,800	1,055
		昭和36年	3.2	0.7	34,050	1,087
		平均	3.8	0.6	34,425	1,071
	三瓶	和牛1頭	3.9	0.4	66,325	1,532
		和牛2～3頭	8.0	0.5	107,500	2,615
		和牛乳牛3～4頭	4.2	0.6	64,562	1,587
		平均	4.6	0.5	71,703	1,702
熊本	波野	1～2頭	7.6	0.5	62,967	2,729
		3頭	15.0	1.0	100,150	2,575
		4～5頭	10.9	2.0	166,425	6,090
		平均	10.4	1.2	111,787	4,043
	産山	1～2頭	7.5	—	49,500	1,800
		3頭	14.1	0.4	239,400	5,813
		4～5頭	12.2	1.7	181,000	4,953
		平均	12.2	0.7	183,900	4,753
中国地方平均			5.8	?	36,396	1,343

畜舎の坪数は島根県の二調査地で平均4坪(13.2m²)内外であるが，波野平均10.4坪（34m²），産山平均12.2坪（40m²）と広い．飼養頭数の差異による違いである．成牛1頭当りに計算すると稗原2.5坪，三瓶3.3坪，波野3.4坪，産山4.0坪であり差は縮少する．島根県の調査地では畜舎は多く納屋の一部，母屋の一部であるが，熊本県の調査地では母屋の横に建てられた大きい独立の畜舎ときゅう肥舎兼用舎である．それに追込み牛房であり，大部屋の牛房に何頭もつないでいる．中国地方の畜舎は多く1.5間（2.7m）×1.5間の単独牛房である．これら牛房の外に飼料を調製したり，飼料を置く共通の土間が続いている．

近頃和牛飼養にもサイロが使われるようになった．島根県の調査地では約50%の普及率であるが，熊本県の調査地ではより普及率が高く，ことに波野に多く1戸当り1.2基となっている．

畜舎とサイロの現在価額見積は，稗原平均では低額で約3.4万円，三瓶では平均約7.2万円，波野平均約11.2万円，産山平均約18.4万円である．中国地方平均は稗原のそれと似ている．熊本県調査地のこのような多額は，独立畜舎で，その面積も大きく，その構造も良好だからである．

畜舎とサイロの年費用は主として減価償却費であるが，だいたい建物の見積価額に正比例的である．稗原平均は約1,000円にすぎないが，三瓶平均は1,700円，波野，産山平均は4,000～5,000円にもなっている．

(c)　畜具費

畜具費の算出方法は普通畜具を固定財と流動財にわけ，固定財については減価償却費と小修繕費，流動財についてはその年の購入費と修繕費をだして合計する．ここでは全畜具を固定財のように取扱い，新調価額と維持年数により年費用を算出し，それに修繕費を加えた．和牛以外の用途との共用のものは和牛使用割合を乗じたことは勿論である．このようにして算出した畜具費はつぎの第7表の通りである．

稗原における畜具費の合計は約1,000円で他に比し少ない．三瓶においては合計が平均で約2,500円であり，稗原に比し多い．この多額なのは動力カッターの導入に負うところが大きい．波野，産山では平均約9,000円であって，島根県の調査地に比し遙かに大きい．飼養規模が大きいから当然多額になるのであるが，とくに差異の原因とみられるのは動力カッター関係，綱，鎌，その他の費用が多いことである．飼養規模が大きければ動力カッター利用は多くなるであろう．綱の費用が多いのは繋牧をする関係であろう．鎌は生草刈と乾草刈があり，ことに後者は10月～11月の枯草を多量刈取ること，大鎌と小鎌の両者を多く用いるからである．その他には飼料粉砕機，草運搬用の鞍の費用等が含まれている．その他種々の畜具があるけれども各調査地において大きい差異はない．

(d)　親牛減価償却費

子牛生産のための成雌牛（親牛）は，子牛の生産とともに価額を減少していくので減価償却費を見積らねばならない．その減価償却費は第8表の通りである．

減価償却をしなければならない親牛は子牛を生産している成雌牛である．その頭数は第1表の成牛飼養頭数と似ているが，成牛のなかにもまだ子牛を生まない妊娠中

第7表　畜　具　費

			動力カッター	原動機	飼料槽	飼料鍋釜	綱	金ぐしブラッシ	押切り藁切り草切り	鎌	バケツ水桶	フォーク三本鍬くまで	おもがた鼻環	馬車リヤカー	その他	計
			円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	—	—	260	—	80	107	161	285	113	41	—	—	—	1,047
		昭和36年	—	—	260	—	80	107	161	285	113	41	—	—	—	1,047
		平均	—	—	260	—	80	107	161	285	113	41	—	—	—	1,047
	三瓶	和牛1頭	402	241	381	71	155	120	216	387	12	14	2	—	38	2,039
		和牛2～3頭	2,200	500	213	37	170	135	100	730	60	118	120	—	387	4,770
		和牛乳牛3～4頭	689	463	190	10	92	78	109	425	25	29	90	—	—	2,200
		平均	741	341	302	49	139	110	169	447	23	33	44	—	77	2,475
熊本	波野	1～2頭	738	470	352	133	839	62	485	634	242	182	495	650	1,346	6,628
		3頭	1,215	2,115	75	48	1,375	67	60	858	130	120	300	1,000	540	7,903
		4～5頭	3,263	1,825	365	108	2,300	79	500	1,880	130	262	490	1,150	667	13,020
		平均	1,843	1,341	302	105	1,531	70	406	1,177	175	201	454	920	914	9,439
	産山	1～2頭	—	500	225	85	140	113	275	1,075	120	52	5	—	265	2,855
		3頭	1,230	1,300	1,060	200	908	305	688	2,193	264	183	250	—	1,267	9,848
		4～5頭	2,553	1,827	1,340	552	1,120	159	1,145	1,613	103	110	140	—	783	11,445
		平均	1,381	1,298	977	283	818	222	743	1,795	187	135	168	—	922	8,929
中国平均			—	—	240	61	197	169	440	381	67	58	—	—	240	1,853

第8表　親牛の減価償却費

			全経営 成雌牛頭数	全経営 左全価額	全経営 年減価償却費	1頭当 価額	1頭当 減価償却費
			頭	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	1.4	73,811	5,244	52,722	3,746
		昭和36年	1.4	75,267	5,771	53,762	4,201
		平均	1.4	74,539	5,508	53,242	3,974
	三瓶	和牛1頭	1.0	53,125	3,375	53,125	3,375
		和牛2～3頭	2.5	220,000	19,000	88,000	7,600
		和牛乳牛3～4頭	1.8	133,750	9,625	74,306	5,347
		平均	1.4	100,000	7,393	71,429	5,281
熊本	波野	1～2頭	1.8	149,250	8,433	82,916	4,685
		3頭	3.0	235,000	16,146	78,333	5,382
		4～5頭	4.3	317,500	20,450	73,837	4,756
		平均	3.0	233,700	14,783	77,900	4,928
	産山	1～2頭	1.5	162,500	18,400	108,333	12,267
		3頭	3.0	314,000	21,130	104,667	7,043
		4～5頭	4.3	401,917	19,917	93,469	4,632
		平均	3.1	310,075	20,220	100,024	6,523
中国地方平均			1.2	71,436	6,353	61,740	5,605

の成牛もあるので，同一ではない．しかし成牛の大部分が減価償却を必要とする成雌牛であること第8表の通りであり，島根県の調査地に少なく，熊本県の調査地に多い．そしてそれら成雌牛の価額見積は1戸当りも1頭当りも同様に島根県の調査地に低く，熊本県の調査地に高い．しかし1頭当り価額をみると，稗原は5.3万円となっているが，三瓶，波野は平均7万円台であり大差なく産山で平均約10万円で高い．やや熊本県調査地が高い評価である．中国地方平均は調査年次もちがうが，1頭当り価格は稗原と三瓶の中間にある．熊本県調査地では飼養規模が大きいほど1戸当り価額は大きいが，1頭当り価額は飼養規模が小さいほど高い．これは飼養農家の主観的評価の問題であって，小規模飼養ほど良質の牛を飼っているというのではないようである．三瓶の「和牛2～3頭」飼養階層は，共進会出品用の牛をだすだけあって，この地方としては高価な良牛を飼っている．

年減価償却費は農家1戸当りにして，稗原は約5,500円，三瓶平均は約7,400円，波野平均は約1.5万円，産山平均は約2万円であり，成雌牛価額と正比例的である．飼養頭数が多ければ当然減価償却費も多額となる．しかし成雌牛1頭当り減価償却費をみると調査地間の差異は縮少している．調査地の平均では稗原約4,000円，三瓶約5,000円，波野も約5,000円，産山約6,500円，中国地方平均約5,600円となっている．稗原平均がやや低く，産山がやや高いぐらいで，大きい差異はないのである．

三瓶の「和牛1頭」飼養階層が成雌牛価額，同減価償却費の少ないのは，8戸の調査のうち2戸，2頭が小作牛であって，飼養者（小作人）は減価償却を負担しないので除外したからである．稗原には小作牛はいないが，三瓶にはまだ若干小作牛が存在しているのである．この小作関係は子牛代金の畜主と飼養者との折半である．しかるに阿蘇地方に残る小作関係は「初子取り」と称して初子1頭を飼養者がもらい，第二産以下は全部畜主がとる苛酷な習慣である．しかしこの調査では小作牛を含んでいないが，村内にはこのような小作関係が若干残存していることは事実のようである．

（e）　飼養諸経費

和牛飼養の諸経費は前述の飼料，敷料，建物，畜具，親牛の費用以外の現金支出であって，賃料々金，動力費家畜衛生費，負担等であるが，ここに一括して第9表としてかかげる．

稗原の飼養諸経費計は平均約6,300円であって，子牛市場での子牛販売歩合金（販売手数料），種付料，家畜共済の掛金等が主要なものである．三瓶の飼養諸経費は平均約5,400円で，稗原より少ないが，費目の傾向はよく似ている．稗原にはないが三瓶では放牧料が支払われている．

波野の平均諸経費は約9,000円で多いが，産山のそれはさらに多く15,671円である．いずれも市場歩合金，種付料，家畜共済掛金が主要費目であることには変りがない．産山の多額なのはその外に衛生費（診療費，注射料薬剤費）を5,000円近くも支払っているからである．このような衛生費は家畜共済による無料の診療，治療の外であるから，その多額が目だち，どの階層にも多いことは飼養管理に問題があるように考えられる．

第9表　飼養諸経費

			放牧料	種付料	家畜共済掛金	診療注射料	薬剤費	市場歩合料	合入金	検査料	登録料	諸負担	動力費	電気費	その他	合計
			円	円	円	円		円		円		円	円		円	円
島根	稗原	昭和35年	—	1,170	989	550		1,724		520		—	—		577	5,530
		昭和36年	—	1,320	1,081	303		2,672		345		—	—		1,419	7,140
		平均	—	1,245	1,035	426		2,198		433		—	—		998	6,335
	三瓶	和牛1頭	319	1,212	912	375		1,015		50		88	42		—	4,013
		和牛2～3頭	500	1,500	1,730	570		2,075		565		—	125		600	7,665
		和牛乳牛3～4頭	650	1,500	1,033	577		2,860		80		100	—		175	6,975
		平均	439	1,336	1,063	461		1,694		132		78	42		136	5,381
熊本	波野	1～2頭	13	1,100	1,420	722		2,165		463		17	500		400	6,800
		3頭	—	1,500	1,000	175		3,220		750		—	385		—	7,030
		4～5頭	—	2,825	2,188	1,192		3,698		774		114	1,230		325	12,346
		平均	5	1,870	1,643	801		2,989		645		53	769		290	9,065
	産山	1～2頭	375	1,350	1,475	3,925		2,353		500		50	—		800	10,828
		3頭	1,045	2,660	1,914	4,485		1,927		890		260	508		1,420	15,109
		4～5頭	682	2,967	1,000	5,540		3,562		1,453		300	1,100		3,233	19,837
		平均	802	2,490	1,552	4,689		2,503		981		230	584		1,840	15,671
中国地方平均			142	1,006	782	589		1,278		177		277	—		351	4,602

（f）　労働費

ここでは飼養管理労働と草刈労働に分けてみることとした．草刈労働費は労働費ではなく，自給飼料費に入れてもよいわけであるが，前述のようにここで述べること

とした．和牛飼養に投下した労働時間と労働費はつぎの第10表と第11表の通りである．

飼養管理労働と草刈労働の合計労働時間は三瓶を除いて平均約1,300時間である．三瓶では平均830時間である．三瓶では平均飼養頭数で同じぐらいの稗原に比し少ないが，それは放牧の4カ月があり，草が豊富であるためであろう．波野と産山では飼養頭数が多いにも拘らず1,300時間ぐらいで足りるのも放牧が多いことと，多頭飼養が能率的であるためであろう．

人牧野での繋牧が多く，朝や晩の繋ぎ替えや，放牧への送り迎えに労働時間を費している．産山では共同放牧が多いが，それでも夜間放牧，昼間放牧等の期間があって，放牧への送り迎えに労働を必要としている．放牧に関しては三瓶の春，秋における延4カ月にわたる共同放牧は昼夜放牧で労働節約である．その他運動，手入れ，敷料の搬出入，種付と分娩等の労働が投下されているが，飼料給与や放牧関係労働に比べれば少ない．第10表のその他の労働には診療，検査，市場等の手間が含まれている．

第10表　和牛飼養労働時間（能力換算）

			飼養管理労働								草刈労働			合計	労働費見積額
			飼料給与	運動手入等	きゆう肥出し	種付分娩	検査診療等	放牧関係	その他	小計	朝草刈	乾草刈催刈等	小計		
			時間												円
島根	稗原	昭和35年度	380.0	98.0	79.0	3.0	2.0	—	6.0	568.0	808.0	33.0	841.0	1,409.0	56,384
		昭和36年度	319.0	57.0	98.0	3.0	2.0	—	26.0	505.0	—	—	633.0	1,138.0	45,024
		平均	349.5	77.5	88.5	3.0	2.0	—	16.0	536.5	—	—	737.0	1,273.5	50,704
	三瓶	和牛1頭	296.0	72.0	71.0	5.0	3.0	18.0	—	465.0	285.0	40.0	325.0	790.0	39,519
		和牛2～3頭	223.0	123.0	97.0	3.0	3.0	32.0	14.0	495.0	512.0	185.0	697.0	1,192.0	59,625
		和牛乳牛3～4頭	280.0	119.0	48.0	6.0	3.0	33.0	6.0	495.0	160.0	70.0	230.0	725.0	36,275
		平均	280.9	92.8	68.0	5.2	3.0	24.3	3.6	477.8	281.9	69.6	351.5	829.3	41,464
熊本	波野	1～2頭	274.1	26.0	49.6	8.5	5.6	150.8	22.7	537.3	186.9	279.8	466.7	1,004.0	50.199
		3頭	270.8	74.5	83.5	1.7	5.5	212.0	30.0	678.0	355.5	337.5	693.0	1,371.0	68,550
		4～5頭	509.5	134.0	75.8	9.9	11.1	394.1	25.0	1,159.4	198.9	393.1	592.0	1,751.4	87,568
		平均	367.6	78.9	66.9	7.6	7.8	260.3	25.1	814.2	225.4	336.7	562.1	1,376.3	68,817
	産山	1～2頭	419.5	49.5	46.0	4.0	5.0	221.5	17.5	763.0	134.0	207.5	341.5	1,104.5	55,225
		3頭	343.2	115.6	93.2	13.4	19.4	131.8	22 4	739.0	218.4	377.4	595.8	1,334.8	66,740
		4～5頭	321.7	62.0	92.0	11.7	30.7	136.6	44.0	698.7	219.7	453.0	672.7	1,371.4	68,566
		平均	352.0	86.3	83.4	11.0	19.9	151.2	27.9	731.7	201.9	366.1	568.0	1,299.7	64,985
中国地方平均			405.0	168.0	69.0	9.0	9.0	31.0	35.0	726.0	424.0	172.0	596.0	1,322.0	52,880

第11表　和牛飼養労働の作業別構成率と成牛1頭当労働時間

			労働時間の構成率							成牛1頭当労働時間						
			飼養管理労働					草刈労働	合計	飼養管理労働					草刈労働	合計
			飼料給与	運動手入等	きゆう肥出	その他	計			飼料給与	運動手入等	きゆう肥出	その他	計		
			%							時間						
島根	稗原	昭和35年	27	7	5	1	40	60	100	253	65	53	7	378	561	939
		昭和36年	28	5	8	3	44	56	100	213	38	65	21	337	422	759
		平均	27	6	7	2	42	58	100	233	52	59	14	358	491	849
	三瓶	和牛1頭	38	9	9	3	59	41	100	296	72	71	26	465	325	790
		和牛2～3頭	19	10	8	4	41	59	100	89	49	39	21	198	279	477
		和牛乳牛3～4頭	38	16	7	7	68	32	100	156	66	27	26	275	128	403
		平均	34	11	8	5	58	42	100	201	66	49	25	341	251	592
熊本	波野	1～2頭	27	3	5	19	54	46	100	152	15	28	104	299	259	558
		3頭	20	5	6	18	49	51	100	90	25	28	83	226	231	457
		4～5頭	29	8	4	25	66	44	100	118	31	18	102	269	138	407
		平均	26	6	5	22	59	41	100	123	26	22	100	271	188	459
	産山	1～2頭	38	5	4	22	69	31	100	280	33	31	164	508	228	736
		3頭	26	8	7	14	55	45	100	114	39	31	62	246	199	445
		4～5頭	23	5	7	16	51	49	100	75	15	21	52	163	156	319
		平均	27	7	6	16	56	44	100	113	28	27	68	236	183	419
中国地方平均			31	13	5	6	55	45	100	289	120	49	60	518	426	944

まず飼養管理労働と草刈労働との割合をみると第11表の如く，稗原だけは42:58と草刈労働が多いが，他の3調査地では58：42，59：41，56：44といずれも飼養管理労働が多い．稗原は全部舎飼いで，野草もそう多くないのに比し，他の3調査地では放牧が多いし，草も豊富だから草刈労働が少なくて足るのである．飼養管理労働ではいずれも飼料給与がもっと多くかかり，熊本県の2調査地では放牧関係の労働が多い．ことに波野の放牧は個

草刈労働は朝草刈と乾草刈に分けられる．朝草刈は春から秋にかけて生草を主として飼料用に，一部は敷料用に毎朝，ときには夕方や昼間に刈るものをいう．乾草刈は冬期間の飼料，敷料のために夏または秋に，一家総動員で1日中刈るものである．稗原では殆んど全部が生草の朝草刈で，乾草は飼料用に少々一部の農家がやる程度である．三瓶でも朝草刈が主で乾草刈は稗原よりやや多い程度である．しかし稗原に比し朝草刈は少ない．延4カ月の放牧があるからである．

熊本県の二調査地では朝草刈よりも，乾草刈の労働時間が多い．朝草刈もあるが放牧が多いので，使役や分娩等のため舎飼いをするものや，暑い期間の放牧を休む期間だけに刈るので少ない．乾草刈はこの地方和牛飼養にとって一大行事である．夏は雨が多く乾燥が悪いので，多くは10月，野草が殆んど枯れて黄変しかけたものを刈るのである．一家総動員して1週間ぐらいにもわたり毎日朝から晩まで刈るのであるが，それでも足りないので雇傭労働を入れる場合が多い．牛馬1頭当り50駄（1駄は6把，1把は約2～3

貫，それで1駄12～18貫）刈るのが普通である．採草地は波野の多くは個人所有の乾草用採草地，産山では多くは部落管理牧野の個人割当採草地であり，乾草採草地はその専用の場合と，放牧地，朝草採草地と年々交替されるところもあり，また採草地が足らないところでは兼用される場合もある．乾草刈は多くは10月に行なわれるが，刈った乾草はそのまま採草地に積まれて雨雪を避け，必要に応じ運搬して利用される．この乾草は質が悪いので飼料となるのは半分以下であり，食い残されたものは敷料となる．それで冬期間には乾草以外の敷料は使われない．冬期間必要に応じて牧野に積んだ乾草を運ぶには馬がおれば馬車が，その便がなければ牛に駄載して運ぶ．この運搬労力も冬季の重要な仕事となっている．このような乾草関係の労働が熊本県の両村では大きい比重をもつのである．

第11表によって成牛1頭当り労働時間をみる．調査地の平均でみると稗原849時間，三瓶592時間，波野459時間，産山419時間，中国地方平均944時である．稗原は中国地方平均に近いが約100時間少ない．しかし三瓶，波野，産山と順次減少し，産山の如き稗原の半分以下である．このように少ないのは放牧が多いことと，飼養頭数が多いことに原因している．三瓶，波野産山といずれも飼養規模が小さい階層ほど成牛1頭当り労働時間は多くかかり，飼養頭数の大きい階層ほど省力的である．そしてこの傾向は明瞭に現われている．稗原の昭和35年度平均939時間，中国地方平均944時間に比べ産山の「4～5頭」飼養階層は319時間は約3分の1の少なさである．かくして放牧と多頭飼養が労働節約に如何に必要であるかが判るのである．

以上のような労働の労働費は，労働1時間当りの労賃に労働時間を乗じて算出できる．稗原では1時間40円，その他3調査地では1時間50円の労賃として計算した．その労賃見積額は第10表の最右欄の通りである．すなわち稗原では平均約5万円，三瓶では平均約4万円，波野では平均約6.9万円，産山では平均約6.5万円であり，中国地方平均では稗原同様1時間40円と見積って約5.3万円となっている．

（g）　資本利子

資本利子を計算した表がつぎの第12表である．

和牛飼養の資本は子牛生産用親牛価額，建物価額，畜具価額の固定的資本財と飼料費や敷料費，労働費，賃料々金，診療費や諸負担の流動資本財や用役費等である．それらの投資額を1カ年分利子を負担すべき金額に換算したものが第12表の投資額計である．その額は稗原平均約16万円，三瓶平均約22万円，波野平均約47万円，産山平均約60万円であり，中国地方平均は約17万円で稗原に近い額である．飼養規模もちがいが大きい差異の原因であろう．それゆえに飼養規模階層別にみれば，大きい階層ほど多額となっている．

第12表　資本利子見積額

			牛価額	建物価額	畜具価額	労働費 ½	飼料敷料費 ½	その他諸経費 ½	投資額計	利子 (0.05)
			円	円	円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	78,456	34,800	2,225	28,192	15,205	2,765	161,643	8,082
		昭和36年	81,387	34,050	2,225	22,512	15,998	3,570	159,742	7,987
		平均	79,922	34,425	2,225	25,352	15,602	3,168	160,694	8,035
	三瓶	和牛1頭	53,125	66,325	7,634	19,760	8,937	2,007	157,788	7,889
		和牛2～3頭	220,000	107,500	30,183	29,813	33,693	3,833	425,022	21,251
		和牛乳牛3～4頭	133,750	64,562	10,138	18,138	8,884	3,488	238,960	11,948
		平均	100,000	71,703	11,571	20,732	12,458	2,691	219,155	10,958
熊本	波野	1～2頭	149,250	62,967	32,235	25,100	22,920	3,400	295,872	14,794
		3頭	235,000	100,150	47,238	34,275	24,709	3,515	444,887	22,244
		4～5頭	317,500	166,425	65,046	43,784	48,361	6,173	647,289	32,364
		平均	233,700	111,787	48,360	34,409	33,454	4,533	466,243	23,312
	産山	1～2頭	162,500	49,500	10,313	27,613	11,137	5,414	266,477	13,324
		3頭	314,000	239,400	51,030	33,370	24,444	7,555	669,799	33,490
		4～5頭	401,917	181,000	65,880	34,283	32,099	9,919	725,098	36,255
		平均	310,075	183,900	47,342	32,493	24,079	7,836	605,724	30,286
中国地方平均			85,789	36,396	5,494	26,440	13,333	2,301	169,753	8,488

これら資本額の約半分はいずれの調査地でも牛価額＝家畜資本である．ついで多額をしめるのは建物価額＝建物資本である．この二者の計が全体の70～80%をしめている．その他の資本額は少ないのであるが，そのなかでは労働費，飼料敷料費が多いが，熊本県二調査地では畜具価額も多い．

これら資本額に利率5%を乗じて資本利子を見積った．稗原の平均は約8,000円，三瓶の平均は約1.1万円，波野の平均は約2.3万円，産山の平均は約3万円である．中国地方平均は稗原のそれに近い．だいたい各調査地とも飼養規模が大きいほど多額になっているが，当然のことである．

（h）　投入費の合計とその構成

以上述べた（a）飼料費と敷料費から，（g）資本利子までの投入費を合計したのが第13表である．ただしこの計算には地代が入っていない．飼料作耕地，野草刈取りや放牧用の草地，畜舎敷地等の地代の算入も必要であるが地代の算定の複雑性と，その金額のあまり多額でないと推測できるので省略したのである．

投入費の合計（農家1戸当り）は稗原の平均は約10.4万円で中国地方平均に近く，三瓶平均は約9.4万円で少なく，波野平均，産山平均ともに19万円を少し超している．熊本県調査地は著しく多額である．このような多額なのは飼養規模が大きいからであるが，労働費以外の費

第13表　和牛飼養投入費合計と和牛飼養部門経営費

			飼料敷料費	建物費	畜具費	親牛減価償却費	飼養諸経費	労働費(A)	資本利子(B)	合計(C)	労働力経営費 C−A	小農的経営費 C-(A+B)
			円	円	円	円	円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	30,409	1,055	1,047	5,244	5,530	56,384	8,082	107,751	51,367	43,285
		昭和36年	31,996	1,087	1,047	5,771	7,140	45,024	7,987	100,052	55,028	47,041
		平均	31,203	1,071	1,047	5,508	6,335	50,704	8,035	103,903	53,199	45,164
	三瓶	和牛1頭	17,873	1,532	2,039	3,375	4,013	39,519	7,889	76,240	36,721	28,832
		和牛2〜3頭	67,385	2,615	4,770	19,000	7,665	59,625	21,251	182,311	122,686	101,435
		和牛乳牛3〜4頭	17,767	1,587	2,200	9,625	6,975	36,275	11,948	86,377	50,102	38,154
		平均	24,916	1,702	2,475	7,393	5,381	41,464	10,958	94,289	52,825	41,867
熊本	波野	1〜2頭	45,839	2,729	6,628	8,433	6,800	50,199	14,794	135,422	85,223	70,429
		3頭	49,418	2.575	7,903	16,146	7,030	68,550	22,244	173,866	105,316	83,072
		4〜5頭	96,721	6,090	13,020	20,450	12,346	87,568	32,364	268,559	180,991	148,627
		平均	66,907	4,043	9,439	14,780	9,065	68.817	23,312	196,363	127,546	104,234
	産山	1〜2頭	22,274	1,800	2,855	18,400	10,828	55,225	13,324	124,706	69,481	56,167
		3頭	48,888	5,813	9,848	21,130	15,109	66,740	33,490	201,018	134,278	100,788
		4〜5頭	64,198	4,953	11,445	19,917	19,837	68,566	36,255	225,171	156,605	120,350
		平均	48,158	4,753	8,929	20,220	15,671	64,985	30,286	193,002	128,017	97,731
中国地方平均			26,666	1,343	1,853	6,353	4,602	52,880	8,488	102,185	49,305	40,817

目で割高なものが多いのである．三瓶の低いのは放牧による飼料費，労働費の節約に負うようである．

これらの費目構成を構成割合をだして比較してみたのが第14表であり，表を簡便にするために調査地の平均だけを示したのである．

第14表　投入費の費目別構成割合

	飼料敷料費	建物費	畜具費	親牛減価償却費	飼養諸経費	労働費	資本利子	投入費合計	労働力経営費	小農的経営費	草刈労働費を飼料費に算入した場合 飼料敷料費	草刈労働費を飼料費に算入した場合 労働費
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
稗原平均	30	1	1	5	6	49	8	100	51	43	58	21
三瓶平均	26	2	3	8	6	44	11	100	56	44	45	25
波野平均	34	2	5	7	5	35	12	100	65	51	48	21
産山平均	25	2	5	10	8	34	16	100	66	51	40	19
中国地方平均	26	1	2	6	5	52	8	100	48	40	49	29

この構成割合でみると最大費目はいずれの調査地においても労働費であり，ついで飼料，敷料費が多く，この2費目の占める割合は約60%（産山）〜約80%（稗原）となり，三瓶と波野では約70%をしめている．ついで多いのは資本利子，親牛減価償却費，飼養諸経費であり建物費と畜具費は比較的少ない．

なお以上の構成割合は草刈労働費を労働費に入れての計算であるが，草刈労働費を飼料費，敷料費に算入してみると最大費目は飼料，敷料費となり，稗原の如き58%であるが，その他は40%台である．そして労働費はついで多い費目となって，各調査地とも20%内外をしめることとなる．

以上投入費合計について述べたが，労働力経営費と小農的経営費を算出して第13表の右欄にかかげておく．いうまでもなく労働力経営費は労働報酬を算出するための経営費であって，投入費計から労働費を差引いた残額であり，小農的経営費は農家所得をだすための経営費であり，投入費計から所得的費用といわれる家族労働費と自己資本利子を差引いた残額である．詳細は第13表にゆずる．

さらに成牛1頭当り投入費を計算してみたのがつぎにかかげる第15表である．

以上みてきた農家1戸当りの投入費は，飼養規模の差異があって，大きい違いがあった．しかし成牛1頭当り投入費を算出してみると各調査地の差異は著しく縮少することを知るのである．すなわち投入費計は中国地方平均の約7.3万円を最高に，他の調査地平均はいずれも6万円台であり，稗原平均約6.9万円，三瓶平均約6.7万円，波野平均約6.5万円，産山平均約6.2万円となっている．それらの費目構成は前述した通りである．稗原の多額なのは労働費の多額に原因している．しかもその多額でさえ中国地方平均より少ないのである．三瓶の投入費が熊本県の二調査地に比し多額なのはやはり労働費が多いからであり，これは小規模飼養に原因しているであろう．三瓶の稗原に比し投入費の少な

第15表　成牛1頭当投入費合計とその構成

			飼料敷料費	建物費	畜具費	親牛減価償却費	飼養諸経費	労働費(A)	資本利子(B)	合計(C)	労働力経営費(C−A)	小農経営費 C-(A+B)
			円	円	円	円	円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	20,273	703	698	3,496	3,687	37,589	5,388	71,834	34,245	28,857
		昭和36年	21,331	725	698	3,847	4,760	30,016	5,325	66,701	36,685	31,361
		平均	20,802	714	698	3,672	4,223	33,803	5,357	69,269	35,466	30,109
	三瓶	和牛1頭	17,873	1,532	2,039	3,375	4,013	39,519	7,889	76,240	36,721	28,832
		和牛2〜3頭	26,954	1,046	1,908	7,600	3,066	23,850	8,500	72,924	49,074	40,574
		和牛乳牛3〜4頭	9,871	882	1,222	5,347	3,875	20,153	6,638	47,987	27,834	21,197
		平均	17,797	1,216	1,768	5,281	3,844	29,617	7,827	67,349	37,732	29,905
熊本	波野	1〜2頭	25,466	1,516	3,682	4,685	3,778	27,889	8,219	75,234	47,346	39,127
		3頭	16,473	858	2,634	5,382	2,343	22,850	7,415	57,955	35,105	27,691
		4〜5頭	22,493	1,416	3,028	4,756	2,871	20,365	7,527	62,456	42,091	34,564
		平均	22,302	1,348	3,146	4,927	3,022	22,939	7,771	65,454	42,515	34,745
	産山	1〜2頭	14,849	1,200	1,903	12,267	7,219	36,817	8,883	83,137	46,321	37,445
		3頭	16,296	1,938	3,283	7,043	5,036	22,247	11,163	67,006	44,759	33,596
		4〜5頭	14,930	1,152	2,662	4,632	4,613	15,946	8,431	52,365	36,420	27,988
		平均	15,535	1,533	2,880	6,523	5,055	20,963	9,769	62,259	41,296	31,526
中国地方平均			19,047	959	1,324	4,538	3,287	37,771	6,063	72,989	35,218	29,155

いのは主として放牧による飼料費と労働費の節約によるが，また小作牛飼養を含むことも関係していると考えられる．

波野における投入費は島根県調査地のそれより少ないが，産山に比し多額である．島根より少ないのは主として労働費の少ないことにより，産山より多いのは飼料費が多額だからであり，耕地主生産の穀物を多く給与するからである．産山の投入費計は4調査地のなかでは最低であるが，それは労働費も飼料費ももっとも低いからである．しかし親牛減価償却費，飼養諸経費，資本利子等は最高である．

(3) 産出価額

和牛生産型飼養の産出は子牛生産，きゅう肥，役利用であり，なお子牛の育成増殖を含む場合がある．子牛の生産と育成は牛の増殖価額として産出額を見積ることができるし，きゅう肥，役利用は農業経営内部の他部門へのサービスであるが，その価値を評価して産出額をみることとした．

(a) 牛の増殖価額

和牛生産型飼養の主産物である子牛生産の事情からみていくこととする．年間子牛生産頭数は第16表の通りである．稗原平均1.25頭，三瓶平均1.22頭，波野平均2.23頭，産山平均2.03頭であり，中国地方平均1.00頭よりいずれも多い．もちろん飼養頭数が多いほど生産頭数も多い．生産可能性をもつ成雌牛に対する生産子牛数の割合，すなわち子牛生産率はいずれも高く，調査地平均は87～89%で中国地方平均79%より約10%高い．阿蘇地方の和牛生産率の低いことが報告[5]されているが，ここではその傾向は認められなかった．生産子牛の雌と雄の割合はだいたい半々であるべきであるが，島根県の調査地では雌子牛が多く生産された．子牛販売価格は第16表の右欄の通りであり，島根県調査地の子牛が若干安いようである．しかしこの牛価は一般に高値の年のものである．

子牛生産による増殖価額をみると，稗原平均約5.3万円，三瓶平均約4.1万円．波野平均約10.3万円，産山平均約9.1万円であり，中国地方平均約3.1万円に比し多い．しかし中国地方平均は牛価の安い年におけるそれであるから，それより高いのは当然である．波野，産山の多いのは子牛頭数の多いことが原因し，三瓶の少ないのは「和牛1頭」飼養農家の悪い成績，ことに小作牛の販売金額折半の不利を含んでいることに原因があろう．

子牛育成による増殖価額は主として自家親牛に育成する自家産子牛の増殖価額であり，親牛の交替期や親牛の増加の場合にでてくるのである．各調査地の育成増殖価額は前掲第16表の通りであるが，稗原平均6,000円，三瓶平均約1.3万円，波野平均約1.1万円，産山平均1.9万円である．そして中国地方平均約5,000円に比し何れも大きい．ことに三瓶の「和牛2～3頭」飼養は多額であるが，これは前述のように共進会出品のための育成である．また波野，産山の「4～5頭」飼養に多額となっているのは，親牛頭数増大を目ざして育成牛を年間飼っているからである．

第16表 和牛飼養の産出価額　(部門粗収益)

			年間子牛生産				増殖価額			厩肥見積価額		役利用見積価額		産出価額	子牛販売価格	
			雌	雄	計	生産率	生産	育成	計	数量	価額	利用日数	価額	総計	雌	雄
			頭	頭	頭	%	円	円	円	kg	円	日	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	0.70	0.60	1.30	93	51,310	5,000	56,310	20,078	19,864	9.6	2,403	78,577	42,550	35,000
		昭和36年	0.90	0.30	1.20	85	54,940	7,000	61,940	20,322	20,119	3.0	1,412	83,471	52,380	45,417
		平均	0.80	0.45	1.25	89	53,125	6,000	59,125	20,208	19,992	6.3	1,908	81,025	47,465	40,209
	三瓶	和牛1頭	0.58	0.28	0.86	86	26,987	3,367	30,354	8,138	8,138	18.7	9,369	47,861	42,950	29,067
		和牛2～3頭	1.70	0.63	2.33	93	75,697	69,695	145,392	10,313	10,313	6.7	3,375	159,080	58,000	—
		和牛乳牛3～4頭	1.01	0.56	1.57	87	53,514	4,839	58,353	8,719	8,719	13.9	6,975	74,047	57,950	30,717
		平均	0.83	0.39	1.22	87	41,525	13,263	54,788	8,614	8,614	15.7	7,829	71,231	51,536	30,167
熊本	波野	1～2頭	1.00	0.58	1.58	87	78,833	—	78,833	14,906	14,747	31.0	12,400	105,980	54,375	34,429
		3頭	0.84	1.50	2.34	88	107,000	—	107,000	19,125	18,921	23.0	9,200	135,121	60,000	40,000
		4～5頭	1.42	1.42	2.84	87	124,442	28,600	153,042	25,875	25,599	22.0	8,790	187,431	57,444	32,940
		平均	1.13	1.10	2.23	87	102,710	11,440	114,150	20,156	19,923	25.8	10,316	144,389	56,909	35,003
	産山	1～2頭	0.50	0.84	1.34	100	66,167	8,333	74.500	4,594	4,545	24.0	9,600	88,645	65,000	43,400
		3頭	1.13	1.10	2.23	92	101,900	13,333	115,233	22,718	22,468	21,3	8,520	146,221	49,167	35,417
		4～5頭	1.22	0.95	2.17	81	90,994	36,111	127,106	17,250	17,066	41.0	16,400	160,572	51,917	34,640
		平均	1.03	1.00	2.03	89	91,482	19,167	110,649	17,449	17,263	27.8	11,100	139,012	52,000	37,055
中国地方平均			0.51	0.49	1.00	79	31,227	4,775	36,002	7,868	14,488	25.0	10,461	60,951	31,597	

子牛の生産と育成の増殖価額計は稗原平均約6万円，三瓶平均約5.5万円，波野平均約11.4万円，産山平均約11.1万円である．中国地方平均約3.6万円に比しいずれも多額である．三瓶の「和牛2～3頭」飼養を除き，飼養規模が大きくなるにしたがって増殖価額も大きくなっている．

つぎに成牛1頭当りの増殖価額を計算するとつぎの第17表の通りである．

子牛の生産と育成の増殖価額計をみると稗原，三瓶，波野の平均は3.9万円，3.8万円と近似しているが，産山のそれは約3.5万円ともっとも低い．産山の一頭当り投入費も最も少なかったが，増殖価額も少ないのである．子牛生産増殖価額では稗原がもっとも高く，育成価額では三瓶がもっとも高い．

第17表　成牛1頭当の産出価額

			産出価額（粗収益）					
			増殖価額			きゆう肥見積価額	役利用見積価額	合計
			生産	育成	計			
			円	円	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	34,207	3,333	37,540	13,243	1,602	52,385
		昭和36年	36,627	4,667	41,294	13,413	941	55,647
		平均	35,417	4,000	39,417	13,328	1,272	54,017
	三瓶	和牛1頭	26,987	3,367	30,354	8,138	9,369	47,861
		和牛2～3頭	30,279	27,878	58,157	4,125	1,350	63,632
		和牛,乳牛3～4頭	29,730	2,688	32,418	4,844	3,875	41,137
		平均	29,661	9,473	39,134	6,153	5,592	50,879
熊本	波野	1～2頭	43,796	—	43,796	8,193	6,889	58,878
		3頭	35,667	—	35,667	6,307	3,067	45,041
		4～5頭	28,940	6,651	35,591	5,953	2,044	43,589
		平均	34,237	3,813	38,050	6,641	3,439	48,130
	産山	1～2頭	44,111	5,556	49,667	3,030	6,400	59,097
		3頭	33,967	4,444	38,411	7,489	2,840	48,740
		4～5頭	21,161	8,398	29,569	3,969	3,814	37,342
		平均	29,510	6,183	35,693	5,569	3,581	44,843
中国地方平均			22,305	3,411	25,716	10,349	7,472	43,536

（b）　副産物価額

和牛生産型飼養の副産物はきゅう肥と役利用である．それらの数量と価額は前掲第16表の通りである．

まずきゅう肥からみると，その生産数量は稗原，波野の平均は約2万kg，産山平均は約1.7万kg，三瓶平均は約9,000kgと少ない．多頭飼養となってもあまり増大しないし，放牧が多いと多くならない．またきゅう肥の量は敷料投入量の多少によって異なるのである．きゅう肥の価額見積を成分価により1kgを1円弱として第16表の通りとなった．前掲kgを円と読みかえれば大差はないので説明を省略する．

成牛1頭当りのきゅう肥価額は第17表の如く，稗原では1万円を超して高いが，他の3調査地の各平均では6,000円内外であり，飼養規模別にみれば小さい規模の方に多い傾向が読みとれる．

つぎに和牛の役利用についてみる．第16表を参照されたい．稗原では平均6.3日で最も少ない．三瓶で平均15.7日である．従来から一般的に役利用は少なく，年間30～40日とせられていたが，近年動力耕うん機が普及して畜力利用は減少しつつある．熊本県の調査地でも動力耕うん機は入っているが，耕地面積が広いので比較的多く畜力利用が残っている．多いといっても平均では30日を割っている．役利用の価額見積は役牛の借賃によってなしたが，稗原平均では2,000円未満で少なく，三瓶平均で8,000円足らず，波野と産山で約1万円である．中国地方平均はまだ動力耕うん機の少ない時であったから約1万円であって，熊本県調査地のそれに近い．

成牛1頭当り役利用価額は第17表の通りであり，稗原平均約1,300円，三瓶平均約5,600円，波野，産山とも平均は約3,500円にすぎない．何れも中国地方平均の約7,500円に比し少ない．

（c）　産出価額計（粗収益計）

牛増殖価額，きゅう肥価額，役利用価額の合計は第16表の通りであり，稗原平均約8.1万円，三瓶平均約7.1万円，波野平均約14.4万円，産山平均約13.9万円である．中国地方平均約6.1万円に比べて何れも大きい．当然に飼養規模の大きい階層ほど産出価額は大きくなっている．

産出価額構成率を計算して第18表をかかげる．もっとも多額をしめるのは主産物の牛増殖価額である．牛価の低かった時の調査である中国地方平均は59%であるが，波野，産山では79，80%，三瓶が77%，稗原が73%である．きゅう肥価額割合は中国地方平均と，稗原は24，25%と高いが，他の3調査地は12，14%である．役利用価額にいたっては中国地方平均17%であるにも拘らず，三瓶で11%，波野，

第18表　産出価額構成率

	牛増殖価額	きゆう肥価額	役利用価額	産出価額計
	%	%	%	%
稗原平均	73	25	2	100
三瓶平均	77	12	11	100
波野平均	79	14	7	100
産山平均	80	12	8	100
中国地方平均	59	24	17	100

産山で7，8%，稗原では2%にすぎない．動力耕うん機の普及とともに役利用%は減少傾向にあるし，多頭飼養化するに従いきゅう肥の重要性は減少するから，主産物の牛増殖価額割合は今後ますます増大する傾向をとるであろう．

成牛1頭当り産出価額は前掲第17表の通りである．稗原平均約5.4万円，三瓶平均約5.1万円，波野平均約4.8万円，産山平均約4.5万円である．中国地方平均約4.4万円よりいずれも若干大きい．1戸当り飼養頭数の多い熊本の二調査地における1戸当り産出価額は大きかったが1頭当り産出価額は反対に低いことを知るのである．そして飼養規模階層別にみれば，一般的に小規模飼養において1頭当り産出価額は大きいようにみえる．

（4）　収　益　性

和牛生産型飼養の収益性を企業利潤，労働報酬，農家所得，子牛の生産費と販売価格について観察することとしよう．

（a）　企　業　利　潤

第19表　和牛飼養の収益性

			産出価額	投入費			企業利潤	労働報酬	農家所得	労働時間	労働時間当所得	成牛1頭当		
			合計(A)	合計(B)	労働力経営費(C)	小農経営費(D)	(A−B)	(A−C)	(A−D)	(E)	(A−D/E)	企業利潤	労働報酬	農家所得
			円	円	円	円	円	円	円	時間	円	円	円	円
島根	稗原	昭和35年	78,577	107,751	51,367	43,285	−29,174	27,210	35,292	1,409.0	25.0	−19,449	18,140	23,528
		昭和36年	83,471	100,052	55,028	47,041	−16,581	28,443	36,430	1,138.0	32.1	−11,054	18,962	24,287
		平均	81,025	103,903	53,199	45,164	−22,878	27,826	35,861	1,273.5	28.2	−15,252	18,551	23,907
	三瓶	和牛1頭	47,861	76,240	36,721	28,832	−28,379	11,140	19,029	790.0	24.1	−28,379	11,140	19,029
		和牛2〜3頭	159,080	182,311	122,686	101,435	−23,231	36,394	57,645	1,192.0	47.6	− 9,292	14,558	23,058
		和牛乳牛3〜4頭	74,047	86,377	50,102	38,154	−12,330	23,945	35,893	725.0	49.5	− 6,850	13,303	19,941
		平均	71,231	94,289	52,825	41,867	−23,058	18,406	29,364	829.3	35.4	−16,470	13,147	20,974
熊本	波野	1〜2頭	105,980	135,422	85,223	70,429	−29,442	20,757	35,551	1,004.0	35.4	−16,357	11,532	19,751
		3頭	135,121	173,866	105,316	83,072	−38,745	29,805	52,049	1,371.0	38.0	−12,915	9,935	17,350
		4〜5頭	187,431	268,559	180,991	148,627	−81,128	6,440	38,804	1,751.4	22.1	−18,867	1,498	9,024
		平均	144,389	196,363	127,546	104,234	−51,974	16,843	40,155	1,376.3	29.2	−17,325	5,614	13,385
	産山	1〜2頭	88,645	124,706	69,481	56,167	−36,061	19,164	32,478	1,104.5	29.4	−24,041	12,776	21,652
		3頭	146,221	201,018	134,278	100,788	−54,797	11,943	45,433	1,334.3	34.0	−18,266	3,981	15,144
		4〜5頭	160,572	225,171	156,605	120,350	−54,599	3,967	40,222	1,371.4	29.3	−12,697	923	9,354
		平均	139,012	193,002	128,017	97,731	−53,990	10,995	41,281	1,299.7	31.8	−17,416	3,547	13,316
中国地方平均			60,951	102,185	49,305	40,817	−41,234	11,646	20,134	1,322.0	15.2	−29,453	8,319	14,381

総産出価額から総投入費を差引いて企業利潤を算出してみた．第19表の通りである．

第19表によると全部が総産出価額より総投入費が多く企業利潤はマイナスとなった．社会的水準の労賃も資本利子も支払いえない状態である．そのマイナスの少ないのは稗原，三瓶の各平均で約2.3万円であるが，波野と産山では約5.2，5.4万円の赤字である．中国地方平均の赤字は約4.1万円で上掲赤字の中間にある．このような赤字では企業経営の独立的経営部門としては成立しえず，このような飼養方法では拡大して自立経営化すること，専門経営化すること，共同経営化することは不可能であることを物語っている．飼養規模階層別にみて規模が大きいほど赤字は大きくなっていることがそれを証明している．しかし三瓶の場合は若干事情がちがうようである．成牛1頭当り企業利潤の赤字は調査地平均では大差なく1.5〜1.7万円ぐらいである．

（b）　労働報酬

総産出価額から労働費を含まない労働力経営費を差引けば労働報酬がえられる．その労働報酬を労働時間で割れば労働1時間当り労働報酬が算出できるが，ここではあまり少額となるからそれを算出せず，労働1時間当り所得を後の項でみることとした．

農家1戸当りの労働報酬は第19表の通り，稗原平均約2.8万円，三瓶平均約1.8万円，波野平均1.7万円，産山平均1.1万円であり，産山のそれは中国地方平均約1.2万円に近似して少ない．余りに少ない労働報酬ではないか．1,000時間以上も働いてこの労働報酬ではみじめな状態といわざるをえないのである．三瓶や波野では中規模階層に労働報酬は高いが，産山の如きは大規模階層ほど労働報酬は少なくなっている．

成牛1頭当り労働報酬は第19表の通りであるが，稗原平均約1.8万円，三瓶平均約1.3万円，波野平均約5,600円，産山平均約3,500円と順次少なくなっている．小規模階層ほど労働報酬は多くなっている．

（c）　農家所得と労働1時間当り所得

総産出価額から家族労働費と自己資本利子を含まない小農的経営費を差引けば，農家所得がでる．その農家所得を労働時間数で割れば労働1時間当り所得が算出できる．その結果は前掲第19表の通りである．農家所得は稗原平均で約3.6円，三瓶平均約2.9万円，波野平均約4万円，産山平均約4.1万円となっており，中国地方平均約2万円に比し多い．しかし成牛1頭当り農家所得は稗原平均約2.4万円，三瓶平均約2.1万円，波野平均も産山平均も約1.3万円であり，波野，産山は少額となる．それは労働時間が少ないからでもある．それで労働1時間当り所得を算当すると第19表の通りであり，稗原平均28.2円，三瓶平均35.4円，波野平均29.2円，産山平均31.8円となり，中国地方平均15.2円の約倍となっている．しかし日雇労賃が近頃高くなり，1時間当り60円，70円といわれるから，それに比べると約半額にしかならない．その上所得には労働報酬と資本利子が含まれているから労働と資本（土地の報酬も含まれている）の報酬なのである．波野と産山では中規模階層が最高であり，三瓶では50円近い階層もあるのである．

さらに調査農家各戸の労働1時間当り所得の所得階層別分布をしらべてみると第20表の通りである．

第20表によると各農家の間に差異の大きいことがわかる．赤字の所得農家から，90円以上の所得になる農家まで種々様々である．だいたい20〜50円の階層に多く分布している．低所得階層にも分布があるが，50円以上の階層にも相当の分布があるから，やり様によっては高い所得がえられる和牛生産型飼養もあることを物語って

第20表　労働1時間当所得階層別戸数

			平均 1時間当所得	労働1時間当所得階層 赤字	0～10円	10～20円	20～30円	30～40円	40～50円	50～60円	60～70円	70～80円	80～90円	90～100円	100円以上	計
			円	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸
島根	稗原	昭和35年	25.0	—	1	3	1	4	—	1	—	—	—	—	—	10
		昭和36年	32.1	1	—	1	3	3	1	—	1	—	—	—	—	10
		計	28.2	1	1	4	4	7	1	1	1	—	—	—	—	20
	三瓶	和牛1頭	24.1	—	1	1	3	2	1	—	—	—	—	—	—	8
		和牛2～3頭	47.6	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
		和牛乳牛3～4頭	49.5	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	4
		計	35.4	—	2	1	3	2	4	—	—	1	1	—	—	14
熊本	波野	1～2頭	35.4	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	4
		3頭	38.0	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
		4～5頭	22.1	1	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	4
		計	29.2	1	—	2	1	2	2	—	1	—	—	1	—	10
	産山	1～2頭	29.4	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
		3頭	34.0	—	—	1	1	—	2	—	1	—	—	—	—	5
		4～5頭	29.3	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	3
		計	31.8	1	—	1	2	2	2	1	1	—	—	—	—	10
中国地方合計			15.2	33	64	41	25	25	10	2	2	—	1	2	—	205

第21表　子　牛　の　生　産　費

			投入費合計 (A)	副産物価額 厩肥	役利用	育成増殖価額	計(B)	副産物価額差引投入費 (A－B)	年間子牛生産頭数 (C)	子牛1頭当生産費 $\left(\frac{A-B}{C}\right)$	子牛販売平均価格
			円	円	円	円	円	円	頭	円	円
島根	稗原	昭和35年	107,751	19,864	2,403	5,000	27,267	80,484	1.30	61,911	38,775
		昭和36年	100,052	20,119	1,412	7,000	28,531	71,521	1.20	59,001	48,899
		平均	103,903	19,992	1,908	6,000	27,900	76,003	1.25	60,802	43,837
	三瓶	和牛1頭	76,240	8,138	9,369	3,367	20,874	55,366	0.86	64,379	36,009
		和牛2～3頭	182,311	10,313	3,375	69,695	83,383	98,928	2.33	42,458	58,000
		和牛乳牛3～4頭	86,377	8,719	6,975	4,839	20,833	65,844	1.57	41,939	44,334
		平均	94,289	8,614	7,829	13,263	29,706	64,583	1.22	52,937	40,852
熊本	波野	1～2頭	135,422	14,747	12,400	—	27,147	108,275	1.58	68,528	44,402
		3頭	173,866	18,921	9,200	—	28,121	145,745	2.34	62,284	50,000
		4～5頭	268,559	25,599	8,790	28,600	62,989	205,570	2.84	72,384	45,192
		平均	196,363	19,923	10,316	11,440	41,679	154,684	2.23	69,365	45,956
	産山	1～2頭	124,706	4,545	9,600	8,333	22,478	102,228	1.34	76,290	54,200
		3頭	201,018	22,468	8,520	13,333	44,321	156,697	2.23	70,268	42,292
		4～5頭	225,171	17,066	16,400	36,111	69,577	155,594	2.17	71,702	43,279
		平均	193,002	17,263	11,100	19,167	47,530	145,472	2.03	71,166	44,556
中国地方平均			102,185	14,488	10,461	4,775	29,724	72,461	1.00	72,461	31,597

いる．中国地方合計の分布に比べて大分改善されてきていることを知るのである．

（d）　子牛生産費と子牛価格

総投入費からきゅう肥価額，役利用価額，子牛育成増殖価額を差引き，年間子牛生産数で割って子牛生産費をだし，子牛販売平均価格と比較したのが上掲の第21表である．

この表によると子牛1頭当り生産費は稗原平均約6.1万円，三瓶平均約4.3万円，波野平均約6.9万円，産山平均約7.1万円である．中国地方平均は約7.2万円であってもっとも高い．これらの生産費は子牛販売価格より何れも高い．いわゆる赤字生産費である．調査地平均では子牛価格に対する生産費の割合は稗原は139%，三瓶は129%，波野は151%，産山は160%と割高の生産費となっている．しかし三瓶の「和牛2～3頭」飼養階層，同「和牛，乳牛3～4頭」飼養階層は販売子牛価格より安い約4.2万円の黒字生産費となっている珍らしい例である．

結　　言

（a）各調査地における収益性要因

稗原　　この和牛飼養の特徴は山間農村とはいえ，平坦地農村に近く放牧地を欠き年間舎飼であること，多くは小数飼養であること，水田地帯であって稲作と強く結びついているが，近年動力耕うん機の普及により役用が激減していること等である．

和牛飼養の長所は，投入費において建物費，畜具費，親牛減価償却費資本利子が少額であり，産出価額ではきゅう肥の生産も多く，子牛増殖価額も成牛1頭当りでは多いことである．従って成牛1頭当り産出価額は比較的高いのである．

しかし最大の短所は労働時間が多くかかり，労働能率が低いことであり，飼料費が高くついていて投入費を高め，子牛生産費を多くしている．小規模飼養と放牧地の欠除に原因しているであろう．役利用の減少も産出額を低め，収益性を低める要因となっている．

三瓶　　ここの特徴は広い共同の放牧，採草地をもつことであり，山間農村であって飼料資源に恵まれていることである．やはり水田地帯であり，稲作と結びついている．また他の特徴は乳牛が導入され，同一農家または近傍農家に乳牛が飼われ，乳牛飼養様式，ことに青刈飼料や牧草の利用，毎日の敷料搬出入等で労働節約的となりつつある和牛飼養技術が生れてきていることである．

三瓶和牛飼養の良い点は，放牧採草地に恵まれ労働節約的，飼料節約であることが第一である．役利用も多く1頭当り増殖価額も多い方であって産出価額を高め，労働が少ないから，労働1時間当り所得は比較的高い．

欠陥の主なものは成牛1頭当り購入飼料の割高，労働費以外の費用が若干多く，産出価額も増殖価額，きゅう肥価額も若干低く，小規模飼養農家が多いため，1戸当りの所得は低くなっている．しかし1頭当り所得は熊本県の2村平均より高い．

波野　　ここでの特徴は広い放牧採草地をもって飼養規模が大きいこと，しかもその牧野は多く個人所有であって繋牧が多いこと，純畑作地帯であって，玉蜀黍，大

豆等の穀物の自給飼料が多いこと，冬季の飼料，敷料として野乾草が重要であり，10月に粗悪なものが刈取られていること等である．

ここでの有利な点は飼養規模が大きく，放牧採草地が広く，労働節約であることである．成牛1頭当り労働時間は中国地方に比し著しく少ないことである．この労働費の節約によって他の高い投入費を低めているのである．

そのような大きい長所に伴って高い自給飼料費がある．穀物を多量に給与する飼料構造は，広い放牧採草地と矛盾していて，低収益性最大の原因である．また個人有放牧地の繋牧も非能率な放牧といわねばならない．また10月に刈る粗悪な乾草調製の不合理は検討の要があり，穀物飼料多給の原因となっているかも知れない．成牛1頭当りの増価額，きゅう肥価額，役利用価額も多くない．

産山　ここの和牛飼養の特徴は波野と同様に広い放牧採草地をもち，飼養規模が大きいことである．しかし波野とのちがいは部落の共同放牧で，より労働節約であることと，耕種農業は水稲作中心であることである．冬季用乾草刈については波野と同様のことがいえる．

産山村での長所は飼養規模が一般に大きく，放牧が盛んであるから労働節約的な飼養であり，野波ほどに穀物の自給飼料は多くないことである．従って成牛1頭当りの投入費は少なくなっている．

しかし投入費で建物費，親牛減価償却費，資本利子，飼養諸経費は割高である．ことに疾病による費用も特に多い．他方産出価額はいずれも少なく，成牛1頭当りでは最低となっている．成牛1頭当り労働が節約されているが，他の費用が多いから労働報酬，所得は他の調査地に比し少ない．子牛生産費も高い．しかし労働1時間当り所得は32円となり，稗原，波野より高いのである．

（b）　各飼養規模階層別の収益性要因

三瓶　ここでの調査は「和牛1頭」飼養，「和牛2～3頭」飼養，「和牛，乳牛3～4頭」飼養に階層わけをして分析した．この階層区分を仮に「小規模」「中規模」「大規模」と略称して，収益性要因について述べる．

「小規模」は1頭飼いであり，中国地方に一般的な在来型飼養である．労働を多投し，集約的な飼養で投入費は割高であるが，その割合には産出価額が少ない．親牛の資質が悪いか牛増殖価額が少ないからである．ただし役利用やきゅう肥は多い．それらの結果収益性は低いのである．

「中規模」は「大規模」とともに飼養頭数も多くなり粗放的となり労働節約的となっている．ことに「大規模」は乳牛飼養様式が入って投入費が少ない．「中規模」は良牛生産農家が含まれており，飼料費は多いが，それ以上に牛増殖価額が高いから，収益性は高い．「大規模」は並牛の飼養であり，牛増殖価額，きゅう肥，役利用も少なく，産出価額は少ないが，投入費がより少なく，収益性は高い．この「中，大規模」は子牛生産費が，子牛販売価より低く，珍らしい黒字の子牛生産費となったのである．

波野　ここでは「1～2頭」，「3頭」，「4～5頭」の階層わけで分析したが，前例の如くこれを「小規模」，「中規模」，「大規模」の略称を用いて説明する．

「小規模」飼養は集約的飼養であり，労働費，飼料費ともに割高で投入費が多い．しかし産出価額も各項目にわたり割高で，成牛1頭当り産出価額も多額となっている．そして収益性は「大規模」に勝っている．

「中規模」と「大規模」飼養は「小規模」より粗放的でその構造が良く似ているが，両規模のちがいの第一は成牛1頭当り飼料費が後者に大きく，成牛1頭当り役利用も後者に少ないことである．その結果収益性は「大規模」が低いのである．これでは大規模飼養の意味はないこととなる．波野では「中規模」がもっとも収益性が高いようである．それは多頭化と集約度が調和されているからである．

産山　ここでも飼養規模階層を波野と同様の略称によって説明することとする．

「小規模」飼養は波野と同様に成牛1頭当りに投入費が多くかかっている．ことに成牛1頭当り労働費が「中，大規模」に比してかなり多くなっているし，親牛減価償却費も飼養諸経費も割高である．それに対し産出価額は「中，大規模」に比べて割高である．しかし投入費の割高が大きいから収益性は低いのである．

「中，大規模」は「小規模」に比べ労働節約的で，ことに「大規模」の成牛1頭当り労働費は最低である．かく投入費は割安であるが，若干「中規模」で労働費，飼料費が成牛1頭当り多くかかっているから，成牛1頭当り投入費は若干高くつく．しかし両規模とも産出価額，ことに牛増殖価額が低く，成牛1頭当り産出価額が低い．ことに「大規模」では子牛生産率がやや低く，牛増殖価額が低くなっている．このようにして「大規模」がもっとも能率が悪く低収益であり，「中規模」の労働1時間当り所得は産山では最高となっている．ここでも「大規模」飼養の有利性はあらわれていない．これらの「大規模」飼養は最近多頭化飼養をめざし，育成牛を入れて親牛を増加しようとしている途中であるから，その評価の問題で低収益となった点もあるかも知れない．

（c）　将来の改善方向

労働節約的和牛飼養が第一に必要であろう．ことに中国地方のそれは草刈労働を含めて労働多投的であった．この調査で明らかなように稗原平均の成牛1頭当り労働時間は草刈労働を含めて849時間であるが，産山の「4～5頭」飼養は319時間と少ない．多頭飼養化が労働節約的であることは調査成績のしめす通りである．労働節約のもう一つの重要な方法は放牧である．本調査でもそれを明らかにした．和牛生産型飼養は放牧が可能な，多頭飼養のできるところこそが適地なのである．さらに省力的飼養は乳牛のような飼料作物栽培，牧草栽培，草生改良が安いコストでできれば，草刈労働の節約となるので可能となる．そのことは本調査の三瓶，「和牛，乳牛3～4頭」飼養によって明らかである．

つぎに重要な改善点は飼料費の節約である．波野のように畑の主産物である穀物を多用する飼料構造はやめねばならない．稗原のような稲わら依存が大きく，飼養頭数が少ないと，その1頭当り自給飼料費も多額となる．これらの飼料費を節減する方法は，コストの安い，栄養の高い自給飼料を豊富に生産することである．放牧，採草地の面積が広いことが必要であり，その草生改良と適当な管理が必要であろう．放牧採草地が狭かったり，遠方にすぎる場合には飼料作物の栽培，牧草栽培等も必要となる．集野牧野を造成して牧草を栽培することも合理的にやる限りペイするであろう．季節的飼料均衡[6]のためにはサイロや乾草が必要なことは勿論である．草刈労働量も考慮に入れた飼料費の節約が必要なのである．購入飼料費も節約が好ましいが，この調査では購入飼料の過多は少なかった．三瓶の「和牛2～3頭」飼養で共進会に出品する育成牛のために濃厚飼料，購入飼料を多給しているが，それに比例して牛増殖価額も大きく，その合理性をある程度しめしていた．

以上の二つの改善方向は放牧，採草地の広いような，和牛生産型飼養適地において，集団的に，質のよい，コストの安い，豊富な草を以って多頭飼養をし，労働節約的，労働生産力の高い飼養にもっていくことである．その他畜舎の構造改善による建物費節約，飼養管理技術を高めることによる生産率の向上，良質子牛の生産，衛生費の節約等，技術的な改善点も多いであろうが，ここでは省略する．

要は資質の良い子牛を，低い生産費で多量にだし，生産農家の所得向上に役立たせるとともに，和牛育成や和牛肥育を盛んにし，国民の食肉需要に応えることである．関係者の努力次第で農林省の予測以上に和牛を伸ばすことも可能であると信じて疑わない．（1962,9,18）

引　用　文　献

1. 時事通信，農林経済版，4955号，昭37．9．6，6頁
2. DEGRAFF；Beef Production and Distribution, p. 11, 1960
3. 斉藤政夫；三瓶山における土地利用権，島根大学山陰文化研究所；三瓶総合調査報告書（初年度），p.41，1962.2
4. 財団法人九州経済調査会；阿蘇・久住地区における原野総合開発利用調査，p. 2，昭35．3
5. 農林省九州農業試験場 農業経営部；阿蘇農業の経済的研究，1958．3
6. BRINKMANN：Bodennutzungssysteme (Handwörterbuch der Staatswissenschaften 4 Aufl. Bd. II. 1924)
（永友繁雄訳；農業経営方式の原理，p. 8，1953.12）