

# 琉球大学学術リポジトリ

## 沖縄の酪農経営調査とくに沖縄本島南部地区の経営と飼料について(畜産学科)

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: 小田, 良助, 綿貫, 宏光, 藤井, 勝仁, 谷川, 靖信 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/4069">http://hdl.handle.net/20.500.12000/4069</a>

# 沖縄の酪農経営調査

とくに沖縄本島南部地区の経営と飼料について

小田良助\*・綿貫宏光\*・藤井勝仁\*・谷川靖信\*

---

Ryosuke ODA, Hiromitsu WATANUKI, Katsuhito FUJII, and  
Yasunobu TANIGAWA:

Studies on dairy farming in Okinawa with special reference  
to managements and feeds of the dairy farmers in the south-  
ern area of Okinawa Mainland

---

## I 緒 言

沖縄県の酪農業は、近年著しく発展し、とくに沖縄本島南部において盛んである。昭和55年度沖縄県畜産課の調査では、県下乳牛飼養頭数の81%がこの地区で占められ、また飼養形態は多頭飼育が多く、20頭以上の飼育戸数が50.7%を占めていると報告している。<sup>1)</sup> 従って、筆者らは、その経営の実態を把あくる目的をもって、沖縄本島南部地区5市町村から、中核酪農家36戸を選定し、その経営実態調査を行った。

## II 調査方法

1) 調査対象農家：沖縄本島南部地区酪農家220戸中から堅実な経営をしている農家36戸を選定し、調査対象農家とした。その結果、玉城村11戸、具志頭村11戸、南風原町4戸、大里村8戸、糸満市2戸について調査した。

2) 調査方法：昭和54年度の経営実態について聞き取り調査した。聞き取りは、経営規模、稼働人員、産乳量、経営費および飼料栽培面積、飼料作物の種類、粗飼料、濃厚飼料給与量等について行った。

## III 調査結果

### 1) 乳牛飼養頭数 (図1, 2)

酪農経営の70%が専業であることもあって、成牛飼育頭数は1戸当り31～40頭飼育が33%、21～30頭25%、11～20頭24%を占め、20～40頭飼育がこの地区の酪農形態を示していた。育成牛飼養頭数は、6～15頭飼育が63%で過半数を占めていた。その他1～5頭16%、16～20頭11%であった。総体的に成牛に対して育成牛の数が多く見うけられた。即ち成牛20～40頭に対して育成牛16～20頭が11%存在している状況であった。

---

\* 琉球大学農学部畜産学科

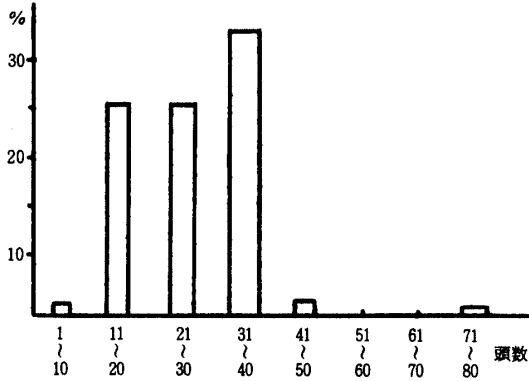


図1 成牛飼養頭数

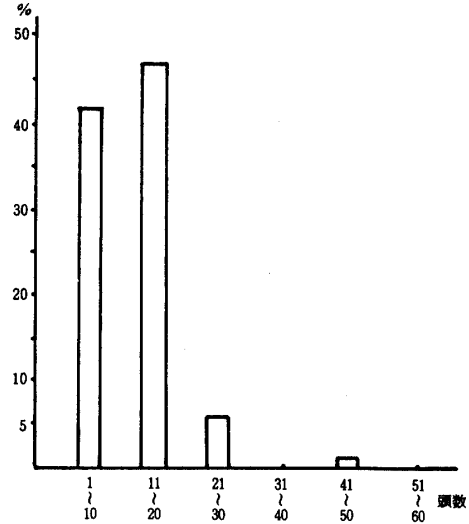


図2 育成牛飼養頭数

2) 稼働人員数 (図3)

調査農家の50%が、夫婦および息子、その他の家族を含めた3人経営であった。即ち、調査農家のほとんどが、家族経営で、4人経営25%、5人経営が20%であった。この場合、経営の主体となるものは壮年の夫婦が大部分で、父親、息子夫婦、高校卒業の青年を加えた形の経営が多く見られた。夫婦だけの経営は9%であったが、稼働力2人で堅実な経営を行っているものもあるが、多くは2人経営あるいは1人というのは、経営規模が小さく、また規模拡大は望めず、従って生活収入を他に求めている形態が窺知された。

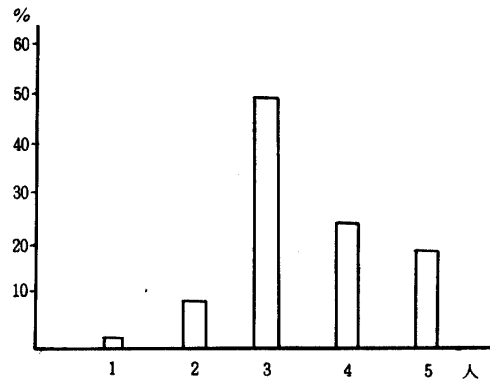


図3 稼働人員数

3) 年間1頭当り産乳量 (図4)

3000~3500kgが20%、4000~4500kgが25%を占め、5000kg以上は5%以下であった。一般に泌乳量は少ない。このことは直接、酪農収益に結びつくため、農家では、泌乳力を高めるよう努力していた。その1つとして北海道から高能力の種牝牛を導入して改良を図っているが、効果は十分に挙っていないようである。

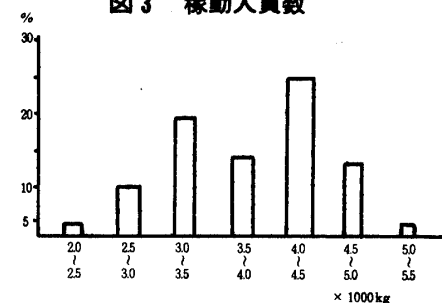


図4 年間1頭当り産乳量

4) 乳脂率 (図5)

乳脂率は、一般に高く3.3%以上が、36戸中21戸(85%)を占めていた。3.7~3.8%が36

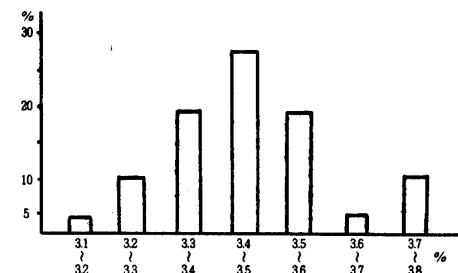


図5 乳脂率

戸中3戸を数えた。このことは、沖縄の乳牛が一見して乳脂率が高い系統のように観察されるが、一般に泌乳量の少ないものは乳脂率が高い傾向にあることによるものと考えられる。

5) 粗収益 (図6)

酪農経営における粗収益は、乳代、子牛および廃用牛販売代、その他副産物売上代などの総計であるが、調査農家の粗収益は、2,500万円以下

下が91%を占め、成績は良好でない。そのうち、副収入として、子牛、廃牛売却代が含まれるが、副収入、90~150万円が31%を占め、150~210万円27%、副収入の最高は320万円が1農家に見られた。これは廃牛子牛を合せ12頭を売却していることによるものであった。副収入90万円以下、全く副収入のない農家も1%見られ、一般に、子牛、廃牛とも売惜しみの傾向が強い。適正経営規模を考え、粗収益の増大を考えることであろう。

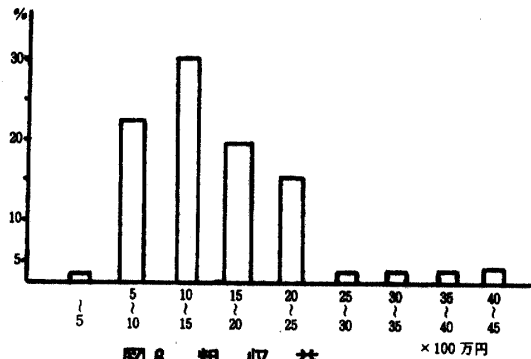


図6 粗収益

6) 経営費 (当期費用, 図7)

経営費は、購入飼料費、自給飼料生産費、乳牛償却費、直接材料費、建物償却費、農機具償却費の合計であるが、調査農家36戸中当期費用700~900万円が25%、900~1100万円19%、1100~1300万円19%、1300~1500万円17%であった。即ち、経営費700~1500万円が69%を示した。

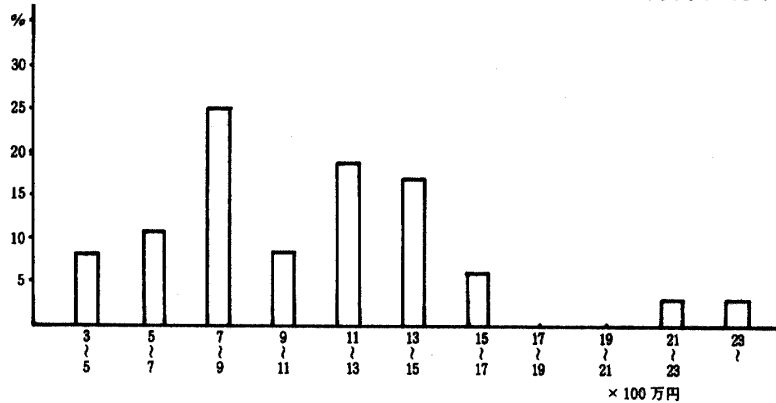


図7 経営費

7) 乳飼率 (図8)

乳飼率25~30%は5/36戸(14%)、30~35%は8/36戸(20%)、35~40%が同じく8/36戸(20%)、40~45%8/36戸(22%)、45~50%4/36戸(11%)、50~55%3/36戸(8%)であった。乳飼率40~55%の率を示したものは15/36戸(42%)を示し、飼養牛の半数近くが高い乳飼率を示していることが判明した。

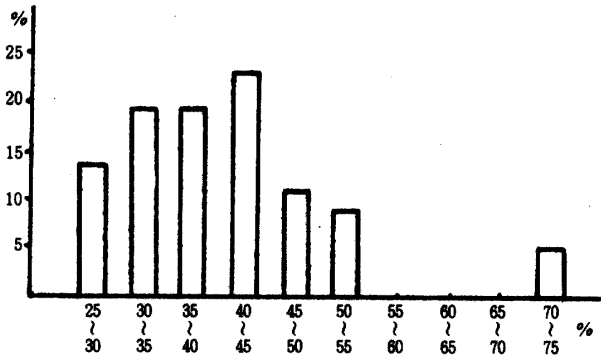


図8 乳飼率

## 8) 所得(図9)

粗収入から第2次生産費<sup>\*</sup>を差し引いたものであるが、年間所得200万円以下19%、200～400万円25%、400～600万円19%、600～800万円11%、800～1000万円14%で、所得欠損(赤字)2/36戸(6%)が認められた。

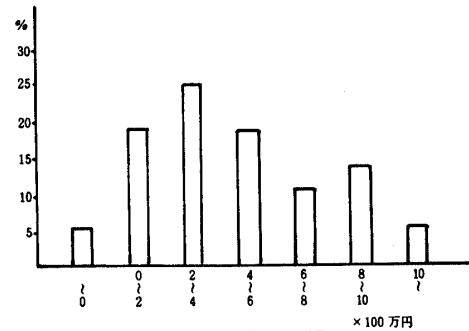


図9 所得

## 9) 労働時間

酪農における労働は、飼料調製(飼料作物栽培、刈取、運搬、調理)、成牛管理(給餌、手入、搾乳、乳処理、その他成牛管理作業)、育成牛管理(給餌、手入その他)を合計したものを言うが、勤務労働者から言えば1日8時間であるが、家族労働の立場からは以上項目の合計労働時間となる。これらの見地から観察すると年間労働時間は、36調査農家において最低3212時間、最高5791時間(№19農家7616時間であったが、これは例外であるので対照より除外した)となっており、これを日計算して見ると、1日8.8時間～15.8時間、平均12時間でやゝ過剰労働といえることができる。

## 10) 1日1時間当り労働報酬

合計年間労働時間を以て年間所得を割った数値を以て表すが、1日1時間当り労働報酬が1000円以下55%の半数を占め、1000～1500円25%、1500～2000円13%、2000円以上は僅か5%という低さであった。昭和54年農林水産省畜産物生産費調査では、1日1時間当り平均労働報酬1200円に比較するとやや低い数値であった。

## 11) 自給飼料と栽培状況

牧草は、農家の殆んどが、沖縄独特とも言えるネピアグラスを栽培利用している。その栽培面積は、100アール未満36%、100～150アール30%、150～200アール33%、即ち農家の60%が100～200アールのネピアグラスを栽培している。その他、パラグラスの栽培が多く僅少ながローズグラス、イタリアンライグラス、トウモロコシ、ソルゴーを栽培利用している。飼料畑は自家のものに加え、僅かながら他からの休耕畑を借入れているところが多く認められた。一般に60～200アールの飼料畑をもっていることが観察された。これを成牛換算頭数<sup>\*\*</sup>で割り、1頭当りの飼料畑面積を算出した結果、2～6アール、平均4アールで、酪農経営適正最少規模面積10アールに比較すると甚だ僅少であるが、ネピアグラスの多収獲性を生かした集約栽培によって自給飼料を確保している沖縄独特の酪農経営が窺知された。

## 12) 飼料給与と乾草・サイレージ

自給飼料の主なものはネピアグラスで、4～12月まで利用でき、年間4～5回刈りを行ない利用している。ネピアグラスの生育不振の冬季はサトウキビ梢頭部を代用している。その他雑草などで不足を補っているが、年間を通じ1日1頭当り30～40kg給与が大部分のように観察された。これをTDN量に換算して見ると8～9kgとなりTDN充足率は120～130%であった。

\* 第2次生産費=第1次生産費+借地料+租税公課料

第1次生産費=経営費(当期費用)-育成牛評価額

\*\* 成牛換算頭数=育成牛頭数×0.8+成牛頭数

濃厚飼料の給与は年間を通じ1日1頭当り6～8kgで、組合配合飼料に単味飼料2～3種を加え給与しているところが殆んどであった。一般に自家配合機はもたず、給与のやり方は先ず、組合飼料を与え、さらに単味飼料を適宜追与している状況であった。DCP充足率で観察して見ると一般に160～200%で高蛋白質給与という結果が窺われた。

乾草作りは全くといってよい程作られていない。この原因は、ネピアグラス集約的栽培による酪農経営であって、畑地に余裕がないことによるものと考えられる。もっぱらハイキューブを購入して冬季における粗飼料不足を補っているところがしばしば見かけられた。

サイレージは調査農家中3農家が利用している程度で、殆んどの農家が利用していない。このことは年間を通じて粗飼料がなんとか供給できることに原因していると思われるが、県および酪農組合では気密スチールサイロを奨励している。このことはネピアグラスの刈取りに可成りの労力を要し殆んどが手鎌で刈取る作業で、畜舎管理作業を加えると1人1日12時間以上の過剰労働で、青年層に酪農に対する魅力を生じさせない。また、豪雨が多いため刈取に困難性があること等によるものである。この結果、調査終了時頃は奨励補助金などを加えサイロ建築によりやく意欲をもやし始めてきた。

#### IV 考察および所見

沖縄本島南部地区の中核酪農家36戸を調査し、所見をのべれば次の通りである。

1) 稼動人員：殆んどが家族労働によって行なわれていることは、お互いに一家の収益を向上することに努力することの外、俗に言う気心が合ったもの同士の労働であるので作業が和やかに運営される。しかし、家族経営も4人程度までしか期待できないと考える。

2) 成牛飼養頭数と産乳量：成牛飼養頭数は1農家当り、20～40頭飼育が55%を数え、多頭飼育経営であることは喜ばしい形態であるが、年間1頭当りの産乳量は3000～4500kgが45%を占め、一般に産乳量が低い。このことは亜熱帯地域に属する沖縄の夏季高温高湿環境が泌乳性を阻害していることと思考されるので、この方面の解決技術を開発することであろう。即ち畜舎冷房、通風をよくする。牛体散水などを行うことも一方法である。また耐暑性の強い系統作出も大切である。

3) 育成牛：育成牛飼養頭数は成牛数に比して多すぎる農家が多いことが観察された。成牛2～3頭に対して1頭の割合に飼っているが、これを成牛4～5に対して1の比率程度とし、優秀な後継牛育成に集中するよう努力することが肝要と考える。

4) 粗収益：酪農経営における粗収益の大部分は、乳代によるものであるから、1頭当りの産乳量が多いことにつくる。しかるに前述したように沖縄の酪農は暑熱影響によって産乳能力が低下するので、この防暑対策を各方面から考え産乳能力の発揮を図り、乳代を増加するよう努力することが大切と考える。

5) 経営費：経営費は、支出部門であるから少ないにこしたことはない。調査農家の経営費を総覧して浪費しているとは思われないが、中には、余分に車を購入して、償却費を多くしているのが、2～3発見されたが、支出は計画的に節儉を考えるべきであろう。

6) 乳飼率：乳飼率は低いにこしたことはないが、本土では30%以下がよいとされている。しかし、高温多湿の沖縄では、防暑のための熱発散に要するカロリーが余分にあるので、それだけ濃厚飼料が必要となってくる。従って乳飼率は一般に高く40～55%が約半数近く存在したことは、必然的結果といえることができよう。防暑対策を考えて、体温を下げるように心掛け、無駄なエネルギー浪費を低下させ乳飼率を少なくするよう努力することであろう。

7) 労働と報酬：1日平均12時間の労働が行われている。従って、1人1時間当りの労働報酬も1000円以下が約50%に達する。労働の無駄をはぶき、勤労者並みの8時間に近づくよう努力することである。

8) 粗飼料とネピアグラス：酪農家の全てが、粗飼料資源として、平均150アール程度の飼料畑にネピアグラスを栽培している。これは沖縄独特の酪農形態であるといつてよい。1頭平均5アール程度の飼料畑しか確保できないようであるが、このネピアグラスは、宮城(1980)<sup>2)</sup>によれば反当年収35年5~6回の刈取りができるので、本草の集約栽培によって十分に粗飼料確保ができる。調査農家の大部分が1日1頭当り30~35kgの粗飼料給与を行っているが、6~10月の夏季はネピアグラスの生育が極めて旺盛であるので、多くの余剰がでる。一方、冬季(1~3月)は生育が低下するか、ほとんど無生長といつてよいから刈取りはできない。従って沖縄県では、サイレージ作りを奨励して、余剰物の利用を図っている。最近ようやく、サイロの建築に取りかゝる農家が現われてきた。

9) 沖縄酪農の問題点：他府県では牛乳生産調整が施行され、酪農発展に支障をきたしているが、独り沖縄は需要が多く、未だ十分に酪農発展の余地が残っている。従って、今後とも酪農は発展すると思われるが、只一つ障害となるものは、夏季、高温高湿に悩まされることである。このため牛は夏バテにかゝり、泌乳量も20~30%減少する。従って、牛の体力向上に留意し、夏バテを出来る限り少なくするように努力すると共に畜舎の冷房に努力し、泌乳力の低下を防止することであろう。また青刈作物ネピアグラスの夏期豊富な生長から生ずる余剰残量をサイレージに埋蔵して、冬期に利用する工合も肝要と考える。

## V 要 約

沖縄本島南部地区は、近年著しく酪農が発達した。筆者らは昭和54年度の経営を対照に5市町村から36戸の中堅農家を選定し、その経営調査を行った。その要約は次の通りである。

(1) 成牛飼養頭数20~40頭の農家が多く、家族経営が殆んどで堅実な酪農経営であった。

たゞ、育成牛飼養頭数が成牛2~3に対し1の比程度に飼われ、やゝ多い傾向が窺えた。

(2) 1頭当り年間産乳量は、3000~4500kgが大半を占めており、5000kg以上は僅か5%にすぎなかった。これは沖縄の牛が資質が悪いことではなく、夏期高温による夏バテによって泌乳能力が低下しているものと考えられる。従って暑熱対策を考え、産乳量の増加を図ることである。

(3) 一般に乳飼率は高く40~55%を示したものが、調査36農家中15農家(42%)を数えた。このことは夏期高温により、必然的に熱発散によるエネルギー消費補充が要求されることによって、濃厚飼料の消費が多くなるものと考ええる。

(4) 労働時間は、1日平均12時間を数えた。従って1人1時間当り労働報酬は1000円以下が約50%を数え、低賃金であった。

(5) 粗飼料は、沖縄県独特のネピアグラスが栽培され、1頭平均5アールの小面積乍ら本草の多収穫栽培によって夏期は十分に粗飼料確保が可能である。しかし冬期粗飼料が不足するので、サイレージの利用を考えるべきである。

本調査に当り、御協力をいただいた沖縄県酪農々業協同組合および調査農家に感謝の意を表する。

## 引 用 文 献

1. おきなわの畜産 1980 沖縄県農林部畜産課 p.15
2. 宮城悦生 1980 ネピアグラスの生産におよぼす栽植密度の影響, 琉大農学報 27: 293

表1 頭数規模別年間搾乳牛の収益性

		沖縄本島南部地区 1979									
頭数規模	産乳量 (1) kg	年間1頭 当産乳量 (2) kg	乳脂率 (3) %	牛乳 販売高 (4) 円	粗収入 (5) 円	飼料費			牛乳 卸費 (9) 円	直接 材料費 (10) 円	建物 賃卸費 (11) 円
						購入 (6) 円	自給 (7) 円	計 (8) 円			
総平均	116,871	3,893	3.46	14,427,904	15,548,282	5,978,805	1,100,414	6,811,719	1,486,111	2,120,753	285,409
10以下	23,855	2,651	3.42	2,951,388	3,101,388	1,409,000	285,000	1,685,000	450,000	775,000	200,000
10～19	71,139	4,218	3.48	8,808,454	10,057,343	3,777,013	680,972	4,387,986	833,333	1,640,600	124,587
20～29	93,265	3,704	3.43	11,516,029	12,207,697	4,352,144	721,694	5,073,838	128,333	1,515,278	167,619
30～39	129,167	3,668	3.48	15,966,854	17,211,737	6,483,205	1,051,378	7,534,583	2,344,444	2,128,917	426,714
40以上	230,770	4,435	3.44	28,386,113	29,942,113	12,575,223	1,017,875	13,593,098	2,580,000	4,324,440	464,857

頭数規模	農具償却費		経営費 (当期費用)		育成牛 評価額 (16) 円	第1次 生産費 (17) 円	借地料 (18) 円	粗税公課 および 共済掛金 (19) 円	所得 (20) 円	年間 労働時間 (21) 円	1時間当 労働報酬 (22) 円	乳飼率 (6)/(4) %
	大農具 (12) 円	小農具 (13) 円	計 (14) 円	計 (15) 円								
総平均	643,092	99,658	742,749	11,346,297	761,640	9,913,180	85,871	318,782	4,597,510	4,609	996	40
10以下	338,000	32,000	370,000	3,480,000	330,000	3,150,000	40,000	180,000	268,612	2,555	105	40
10～19	234,911	78,889	313,856	7,200,362	623,333	6,387,139	88,857	207,876	3,393,217	3,485	919	47
20～29	502,889	103,181	606,069	8,646,138	641,667	7,711,694	76,000	284,167	4,159,670	4,352	956	41
30～39	822,792	135,533	958,283	12,660,498	550,000	12,278,664	122,500	345,067	5,341,515	5,248	945	38
40以上	1,259,920	58,130	1,318,050	22,088,445	1,122,000	20,038,405	102,000	576,800	9,824,534	5,971	1,503	41



---

### Summary

This field study is a result of an investigation in the Southern area of Okinawa mainland. And especially the main object of the study was make a sure the opinion of the farmers in their dairy farm management.

The obtained results were follows:

1. On the amounts of milk production of dairy cow in one experimental year at 1979. 5000kg milk produced cow was only 5 percent in all investigated cows and 20 percents of investigated cows yielded only 3000-3500kg milk per a heads.
2. The milk amounts-purchased feeds ratio(Milk-Feed Ratio) was shown at 40-45 percents by fifteen in thirty-six dairy farms.
3. The crude profit per a head in a year was ¥521374 on an average, and the net income was only ¥141162. The income is so little for the farm managements.
4. The Napier grass as dairy cow's roughage, it is tropical forage crop, was raised on the all dairy farms.