

乳牛飼養における規模の経済性

石 関 良 司

- 一 問題と資料
 - (一) 飼養規模と牛乳生産費
 - (二) 飼養規模別生産費
 - (三) 生産費の構成
 - 二 頭当費用
 - (一) 頭当費用と生産費
 - (二) 「断乳」について
 - (三) 飼育労働時間
 - 四
 - (一) 乳牛飼養部門の労働時間
 - (二) 頭当費用と総費用
 - (三) 収益性について
 - 五 牛乳生産の収支
 - (一) 牛乳生産の収支
 - (二) 頭当所得
 - (三) 生産効率と若干の問題点
 - 五 結 論

一 問題と資料

周知のように、家畜の多頭羽飼養化の進展は、最近におけるわが国畜産の特徴的動向として注目され、酪農部門においてもその例外ではない。ちなみに、昭和四〇年現在を三五年に対比してみると、全国の乳牛飼養農家数は約一割減少しているが、頭数は逆に五割増加しており、飼養規模別では一〜二頭飼養農家の減少傾向とそれ以上の飼養規模農家の増加傾向とが対照的にあらわれている。なかでも五頭以上飼養農家の増加率はかなり大きく、五〜九頭層の飼養農家全体に対する割合も三五年の二・一％から四〇年には九・二％、同じく一〇頭以上層は〇・五％から二・〇％に増大している（『中間農業センサス』）。要するに、従来、わが国酪農の支配的形態とされた零細規模の

副業的乳牛飼養が、しだいに解消の方向をたどり、この過程でいわゆる乳牛飼養の多頭化が進行しているのである。こうした乳牛飼養の多頭化をめぐってさまざまな視角から問題が提起され、議論されていることは周知のところであるが、政策的にも、乳牛飼養の多頭化は酪農経営の生産性の向上をもたらし、経営の合理化、安定化を指向するものとして重要視され、多くの期待をあつめているかにみえる。しかし、いずれにせよ今日、多頭化の問題を正當に評価し位置づけるうえで、乳牛飼養の規模がその経済性といかに関連しているか、といった事実認識を深めることは問題接近の前提として不可欠のことと考えられる。だが、これまでこの点に関しては、必ずしも充分の検討をへずに議論がすすめられてきたようにおもわれる。少なくとも経営問題として飼養規模を取上げようとする場合、「規模の経済」をいきなり援用して、単純に飼養規模拡大即酪農経営の合理化とするならば、それはあまりにも安易にすぎるといわなければならないであらう。

本稿では、なかば常識化され、強調されるかにみえる飼養規模拡大による乳牛飼養の有利性という問題を、牛乳生産費の側面から具体的に検討してみたい。いうまでもなく、生産費は経営の生産効率を総合的に表現する指標であり、規模の経済性も窮極的にはこれによって示されるものと考えられる。しかし、現実の乳牛飼養は、多く小農経営の一環として存在しながらも、その副業的な零細規模のものから小農的段階をこえた数十頭の大規模飼養に至るまでさまざまなであり、それをになう経営主体の性格も同一でなく、およそ生産費がそのまま収益性に反映し、経営の優劣をあらわすものとはいいいがたいであらう。だが、少なくとも牛乳生産が商品生産として営まれるかぎり、生産費の如何は、やはりその経営の成否にかかわる基本的指標として無視することはできないようにおもわれる。

第1表 牛乳生産費の年次の推移（府県）

（単位：円）

飼養規模	昭和33年	昭和34年	昭和35年	昭和36年	昭和37年
総平均	3,041	2,921	2,907	3,083	3,238
5頭以上	2,776	2,842	3,022	2,830	3,020
4 "	3,003	2,584	2,552	3,035	3,271
3 "	2,883	2,659	2,792	3,040	3,183
2 "	2,858	2,868	2,804	3,116	3,347
1 "	3,290	3,152	3,146	3,229	3,443

注1. 生産費は100kg当り第1次生産費を示す。以下同様。

2. 農林省統計調査部「牛乳生産費調査」による。

乳牛飼養における規模の経済性

乳牛飼養の規模と牛乳生産費の関連は、農林省の「牛乳生産費調査」によってうかがうことができるが、これによってみると第一表の如く、飼養規模の大きいものほど生産費が低下している、とは必ずしもいえないようである。昭和三年から三十七年に至る五十年のうち、ともかく飼養頭数の多い階層ほど生産費が低下しているのは三十六年のみであり、それも三頭↓四頭飼養の生産費差はなきにひとしい。他の年次では三頭階層よりも四頭階層、あるいは四頭階層よりも五頭階層の方が逆に上昇しているのである。かように、一頭↕六、七頭飼養の範囲においては、一頭飼養に対して二頭飼養の生産費低下は明らかに示されるが、それ以上になると飼養規模の大きさにしたがって生産費低下が安定的にもたらされているとはいえず、むしろこの関係は多分に浮動的なものにみえる。

酪農の多頭化を背景にして、昭和三十九年から「牛乳生産費調査」は、調査対象を数十頭飼養の農家にまで拡げ、調査戸数も大幅に増加している。これによりともかく、上限規模が六、七頭飼養の段階にとどまっていた従来の調査においては不明とされた多頭飼養の実態が、かなり明らかにされることとなった。ここではとりあえず、昭和三十九年の「牛乳生産費調査」の千葉県分の資料を使用しているが、それはひとつには、同県が大都市近

第2表 調査対象農家の概要

飼養規模階層	集計戸数	換算頭数	労力(年雇)	耕地面積(水田)
I (1 頭)	3	1	2.7	131(77)
II (2 頭)	13	2	2.9	146(66)
III (3 頭)	8	3	3.5	163(98)
IV (4 頭)	6	4	2.8	143(82)
V (5~6 頭)	2	5.4	2.9	189(118)
VI (7~9 頭)	4	7.8	3.3	138(62)
VII (10~14頭)	2	13.0	3.5	151
VIII (15~19頭)	2	16.4	3.0	155
IX (20~29頭)	5	22.7	3.6(0.8)	116(16)
X (30頭以上)	4	50.1	5.8(2.5)	171(5)

注 1. 昭和39年の農林省統計調査部「牛乳生産費調査」の調査対象農家(千葉県分).

2. 労力の()内は年雇, 耕地面積の()内は水田を示す.

郊を含む市乳生産圏に属し、一県の集計戸数としては多頭飼養農家が比較的多く、分析素材として好都合とおもわれたからである。なお、一県内といえども立ち入ってみれば、地域性を無視しえないが、全国的視野からすれば、ほぼ同一の飼養慣行をもった地域とみなしうると考え、一応この問題は捨象している。また、この年度は原単位の調査を欠いており、ここで用いる資料は牛乳生産のいわば価値的側面のものにかざられている。いうまでもなく、わずか一県の一年次のみの資料を素材とするものであるから、考察もおのずからかざられたものでしかない。

ここで、あらかじめ素材についてその概要を示すと第二表のとおりである。集計戸数四九戸、それらは農家の副業的な零細飼養規模のものから、五〇頭をこえる大規模な搾乳業者的経営に至るまで幅広く分布し、およそわが国酪農の各種の規模階層を含んでいるとみられる。しかしその戸数分布は大小両端の規模階層に多く、五頭〜一九頭階層への配分が少なめになっている。耕地面積は飼養規模とよく関係なく、専業農家層とみられる耕地規模のものが多し。ただ一〇頭飼養以上になるとほと

んど畑地のための農家となっている。三〇頭をこえる大規模飼養階層では年雇が導入されているが、家族労力は各階層ともほぼ三人前後である。このように耕地面積、家族労力とも一般農家のそれを上廻っているものと考えられる。

二 飼養規模と牛乳生産費

ここでは、乳牛の飼養規模の大小によって牛乳生産費の大きさにどのような差異があるか、はたして多頭飼養による生産費低下というような関係がみられるかどうか、をまずたしかめておきたい。ついで、費目別構成、自給、購入別割合がどのようなになっているか、といった生産費の内容をみることにしよう。

(一) 飼養規模別生産費

はじめに牛乳一〇〇kg当りの生産費（第一次）をみると、集計戸数全体のうち個別的には、二頭飼養農家の最低二、四〇〇円から同じく二頭飼養農家の最高六、一〇〇円におよび、その分散は大きい、飼養規模別の平均値で示すと第三表およびそれを図示した第一図のようになる。

これで見ると、I階層の生産費が最も高く、最大飼養規模のX階層のそれが最も低くなっているものの、総じて飼養規模の大きさにしたがって生産費が順調に低下しているとはいいがたい。すなわち、III↓IV階層のところと、VII↓VIII階層のところでは生産費が逆に上昇に転じており、多頭飼養化にともなう生産費の低下傾向に一種の「断層」ともいうべきものが見出される。

つまり、I↪III階層、IV↪VII階層、VIII↪X階層のおよそ大中小に区分される規模段階においては、それぞれ頭数

第3表 飼養規模別牛乳生産費（昭和39年）

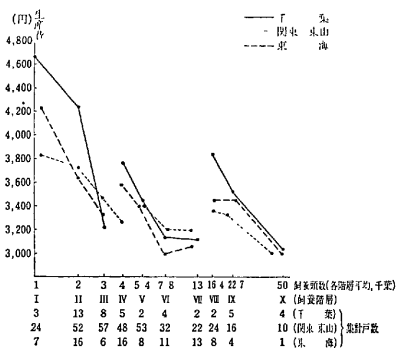
（単位：円）

飼養規模階層			千葉	関東・東山	東海
I	(1	頭)	4,645	3,821	4,228
II	(2	頭)	4,235	3,726	3,635
III	(3	頭)	3,222	3,467	3,320
IV	(4	頭)	3,763	3,265	3,581
V	(5	～ 6頭)	3,441	3,399	3,401
VI	(7	～ 9頭)	3,134	3,195	2,971
VII	(10	～ 14頭)	3,106	3,185	3,054
VIII	(15	～ 19頭)	3,838	3,357	3,464
IX	(20	～ 29頭)	3,513	3,343	3,474
X	(30	頭以上)	3,031	3,005	2,975

乳牛飼養における規模の経済性

注：農林省統計調査部「畜産物生産費調査」。ただし千葉の数値は原資料による。

第1図 100kg当り牛乳生産費（昭和39年）



注：資料は第3表に同じ。

の多い階層ほど生産費が低下しており、いわゆる「規模の経済」が作用しているようにみえる。そして、大中小それぞれの規模段階の境い目には「規模の不経済」ともいふべき「断層」が想定されるのである。

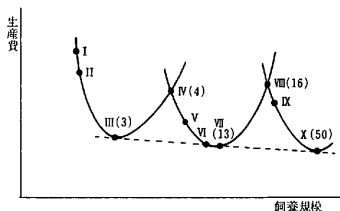
ちなみに、関東、東山および東海ブロックにおける飼養規別生産費の傾向をみると、第一図に明らかなように千葉の場合ときわめて近い相似性を示している。東海におけるその傾向は、千葉の場合とはほぼ同一の形となっているし、関東、東山においても「断層」がⅢ↓Ⅳ階層でなく、Ⅳ↓Ⅴ階層のところにみられるという点をのぞけば、同一の形となっている。また別に千葉県で行なった牛乳生産費調査によっても、その階層区分はやや異なるが、一頭↘二頭階層五、四四七円、二頭↘四頭階層四、三三八円、四頭↘六頭階層四、八〇七円、六頭↘八頭階層四、二七八円、八頭以上階層三、二六〇円となっており、ほぼ同様の傾向が看取されるのである（千葉県畜産振興課『畜産経営調査報告第二集』昭和三九年）。

このようにみえると、ここに示される飼養規模と生産費の関係は、たんに標本の偏倚や偶然性によるのではなく、客観的な実態を反映したものと考えられ、かなり一般性をもつものとみていいだろう。

ところで、大中小の各規模段階において最低の生産費を示すⅢ階層、Ⅶ階層、Ⅹ階層の生産費は、それぞれ三、二二〇円、三、一〇六円、三、〇三二円であり、Ⅹ階層のそれが各階層を通じて最低になっているとはいへ、その差は意外に小さい。

ここらみに、みぎのような飼養規模と生産費との関係を図式的に単純化すると、第二図に示すように三本の費用曲線になぞらえてみることができるようにもおもわれる。つまり、大中小の規模段階別に三つの費用曲線を想定し、それぞれの最低費用を示す点を、それぞれの規模段階における最適規模と考えるのである。あるいはまた、この最適規模はそれぞれの規模段階（これをひとつの単位規模とみなして）における最適操業度を示す点とみることもできるかもしれない。そうすると、三つの最低点を結ぶ包絡線を考えれば、それは「規模の経済」をあらわすものとみることができ、その傾斜はきわめて

第2図 牛乳生産費曲線



緩慢である。

ところで各費用曲線の最低点を示す規模は、小規模段階では三頭飼養であるが、これのほぼ四倍に当る一三頭飼養（Ⅶ段階の平均）が中規模段階の最低点であり、またその一三頭のはば四倍に当る五〇頭飼養（Ⅹ段階の平均）が大規模段階の最低点となっている。このように、ほぼ同じ倍率の飼養規模の間隔をとった形で費用曲線が想定されるとすれば、それは、それぞれの規模段階におおする乳牛飼養の特質を示唆するものとして興味ふかい。

みぎのように、生産費を飼養規模と関連させてみると、その傾向はストレートでなく、山と谷をともなった形で特徴的に描かれるのであるが、一体、何故にそうなるのか問題となるであろう。

さしあたり考えられるのは、飼養規模におうじて乳牛飼養部門の経営的性格が変化することとの関連であろう。つまり、ⅠⅡⅢ段階の小規模段階は、いわゆる副業的形態、ⅣⅤⅥ段階の中規模段階は、副業的形態を脱して経営の主部門としてしだいに確定される主業的形態、ⅦⅧⅩ段階の大規模段階は、農民的飼養規模の限界をこえた、いわゆる搾乳業者的な専業的形態のものとおよそみることができよう。そして、それぞれの飼養形態の下では、飼養規模におうじて合理化がすすめられ、副業的形態の到達点としてⅢ段階、主業的形態のそれとしてⅦ段階、専業的形態のそれとしてⅩ段階を考えることができ、それぞれにおいて最低生産費が実現されているものとみられる。また、ⅢⅣⅤ段階のところでⅦⅧⅩ段階のところにみられる「断層」は、副業的飼養↓主業的飼養↓専業的飼養への転換過渡期に生ずる経営組織上の「不整合」をあらわすものとおもわれ、その

ため生産費上昇を招いていのではないかと推察される。この点はさらにあとで検討することとしよう。

ちなみに、Ⅲ～Ⅳ階層のところにみられる「断層」は、従来の「牛乳生産費調査」においてもみられ、多頭化を阻む三、四頭の壁としてしばしば指摘されてきたところである（たとえば、桜井豊「多頭飼育酪農経営に関する総合的研究」『酪農学園大学紀要』第二巻第一号、昭和三九年）。しかし、その壁はみぎにみたように一五頭前後の規模段階にも見出しうるようである。三、四頭の壁の存在については、その程度の規模段階では施設や労働手段の面で画然たる差異がありえないために生ずるのではないか、という理解が示されているが、壁はさらに規模の大きいところにも考えられるのであって、この問題はさらに経営組織上の転換をとまなう規模段階に即してみる必要があるようにおもわれる。

(二) 生産費の構成

牛乳生産に要する費用では飼料費、飼育労働費、乳牛償却費等が主要なものであり、この三費目を合算すると各飼養階層とも費用合計の九三～九四%におよんでいる（以下第四表参照）。このうち飼料費が最も大きく各階層平均で五八%、ついで飼育労働費の二三%、乳牛償却費の一二%の順となっている。飼料費、飼育労働費の大きさは生産費のそれとほぼ並行的であり（後掲第五表、この二大費目によって生産費が大きく左右されることは、いうまでもない。乳牛償却費は、概して一〇頭以上の飼養階層においてそれ以下よりも低下しているようにみえるが、生産費の大きいとはとくに傾向的関係があるとは認めがたく、これは全国のあるいは地域ブロック別の成績からみても同様である。^(註)このほか、本来、規模の拡大にともなう節約されるべき農具や建物等の固定施設の費用をみると、飼養階層や生産費階層との間に必ずしも傾向性があるとはいえず、またそれらは生産費構成にしめる比重がきわめ

第4表 牛乳100kg当り生産費の構成(Ⅰ)

(単位: %)

飼養段階別		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
費 目											
飼 育 年 齢	幼 幼 費	28	25	23	26	19	22	20	29	19	22
	計 厩 舎 費	—	—	—	—	—	—	—	—	5	11
飼 料 費	家 族 計 入 給 牧 計	28	25	23	26	19	22	20	27	14	11
	厩 舎 費	58	54	58	56	64	58	62	57	59	60
乳 牛 用 費	自 用 費	38	39	43	40	40	46	51	52	51	52
	合 計	20	16	15	16	24	13	11	5	8	9
乳 費	自 用 費	10	14	12	11	11	12	11	8	15	10
	合 計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
乳 費	自 用 費	(5,008)	(4,717)	(3,979)	(4,178)	(3,899)	(3,423)	(3,282)	(4,019)	(3,700)	(3,098)
	合 計	41	43	47	44	44	50	55	58	60	68
飼 料 費	自 用 費	48	41	38	42	43	35	30	31	22	20
	合 計	11	16	15	14	13	15	14	11	18	13
副 産 物 費	自 用 費	7	10	15	10	12	8	5	4	5	2
	合 計	2	7	12	6	8	6	3	2	3	2
第 1 次 生 産 費	自 用 費	5	4	3	4	4	3	3	2	3	1
	合 計	93	90	85	90	88	92	95	96	95	98

注: 農林省統計調査部「牛乳生産費調査(昭和39年)」の千葉県分の原資料による。

て小さいので省略する。したがって、ここでは、とりあえず飼育労働費、飼料費の二大費目についてみることにしたい。

〔注〕 およそ乳牛の償却費は、その評価額の高いほど、耐用年数の短かいほど、また廃用価格の低いほど大きくなるものである。これを大まかにみると、評価額は純牛の飼育割合の高い小規模段階において高く（後掲第九表）、耐用年数は飼育形態を反映して大規模段階において短かく、また廃用価格は、その流通条件の有利性により大規模段階において若干高いということができよう。かくて、乳牛の償却費は後掲第八表にみるごとく、階層によってかなりまちまちであるが、概して大小両端の規模階層においてやや高くなっている。だが、いうまでもなく乳牛の償却費にとって問題なのは、乳牛の生産的機能をその資本価値におうじていかに有効に発揮せしめるかということであって、それが達成される場合には、一頭当り償却費が多くともかえって生産費低下の契機となろう。通例、それは乳量増加を通じて達成され、牛乳単位当り費用は低下するであらう。ここでいえばⅩ階層はそうしたケースのようにみえる。

なお、搾乳牛として機能を停止したのちに肥育過程をへて販売される場合が、搾乳業者的経営においてしばしばみられる。しかしその場合、販売価格が高く、当初の導入価格との差額が縮小されたとしてもそれは肥育過程の問題に属し、牛乳生産過程にかかわる固定資本としての乳牛の償却費の問題とは一応別個のものである。

1 費目別構成 まず、生産費の高低にともない飼育労働費、飼料費の構成比率がどう変るかをみると、飼育労働費は生産費の低下にしたがって明らかに低下しているが、飼料費は必ずしもそうではなく、むしろ低い生産費の場合ほど若干高まる傾向にあるようだ。たとえば、飼育労働費はⅠ階層二八％、Ⅱ階層二五％、Ⅲ階層二三％と生産費低下におうじて低下するが、飼料費の方は、Ⅰ階層五八％、Ⅱ階層五四％、Ⅲ階層五八％となっている。また、大中小の各飼養規模段階ごとの最高と最低の生産費を示す階層の飼育労働費の比率をみると、Ⅰ階層二八％↓Ⅲ階

第5表 牛乳生産費構成費目の指数

飼養規 模層	費目	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
飼育労働費	飼計	100	85	61	76	54	55	47	82	51	50
飼料費	料費計	100	88	76	80	85	68	69	78	75	64
購入	購入	100	95	86	87	82	81	88	110	98	84
自給	自給	100	73	57	66	91	43	34	19	29	26
乳牛償却費	乳牛償却費	100	133	96	98	85	85	75	69	113	66
費用合計	費用合計	100	94	76	83	78	68	66	80	74	62
購入	購入	100	96	85	88	82	82	87	112	107	101
自給	自給	100	80	59	72	69	49	41	52	34	25
償却	償却	100	141	106	107	94	94	86	79	118	71
副産物計	副産物計	100	133	159	115	127	80	49	50	52	19
第1次生産費	第1次生産費	100	91	69	81	74	67	67	83	76	65

乳牛飼養における規模の経済性

注. 資料は第4表に同じ.

層二三%、IV階層二六%↓VII階層二〇%、VIII階層二九%↓X階層二二%となっており、高生産費—高飼育労働費比率、低生産費—低飼育労働費比率の対応が明らかである。同じく飼料費についてみると、I階層五八%↓III階層五八%、IV階層五六%↓VII階層六二%、VIII階層五七%↓X階層六〇%となっており、飼育労働費の場合とは逆に、ともかく高生産費—低飼料費比率、低生産費—高飼料費比率の関係がうかがわれる。

こうした費目構成は、生産費の低下が飼料費よりも飼育労働費の節約により多く依存することを示すと同時に、当然のことながら、生産費低下と労働生産性の上昇とが対応し、生産費の低下にもなって費目構成が飼育労働費減、飼料費増のいわば資本集約的方向へ傾斜することを物語るものである。このような費目構成の態様は、一頭飼養の場合の費用額を一〇〇として各飼養階層別のそれを指数で表示した第五表とあわせみると、より明らかであろう。

ところで、みぎのように費目構成は飼養規模によってで

はなく、生産費の高低において特徴づけられているのである。すなわち、大中小の飼養規模段階に分れて、その飼養規模のひらきが大きいにもかかわらず、ほぼ同一の生産費を示す階層における費目構成はきわめて相似적인のである。ということは、乳牛飼養の技術的構成にはとくに飼養規模による差異が存在しないことを示唆するものである。このことは、多少の相違はあっても各飼養階層ともおしなべて購入飼料に多く依存した飼養形態をとっていることと関連するものとおもわれる。つまり、最大の費目を構成する購入飼料は、一般的には一律の市場価格で購入されてそのまま費用化せざるをえず、この面での費用節約の余地はかきられたものとなる。ところが、もし、大規模飼養—大規模草地といった飼養形態が想定されるとすれば、そこでは乳牛飼育部門と飼料生産部門との両面にわたる節約を考慮することができ、事情はかなり異なったものとなるであろう。

2 自給、購入別割合 つぎに、自給、購入別の費用割合をみると飼養階層別の差異がみとめられ、大きい飼養階層になるほど費用の自給割合が低下し、購入割合が高まっている。購入割合は一〇頭以上の規模になると五五%をこえ、とくにX階層では最も高く六八%となっている。こうした傾向は、直接的には一〇頭以上の階層になると購入飼料への依存が一段と高まることによるものであり、さらに家族労力の限界をこえる二〇頭以上の階層では、年雇の導入がこれに加わるためである。X階層においては飼育労働のおよそ半ばを年雇労働に依存している。したがって、自給、購入別の費用割合は、生産費がほぼ同一であっても飼養階層によって相違するのである。ちなみに、生産費がほぼ同じ水準にあり、その費目構成の相似的なⅢ階層、Ⅶ階層、X階層についてみると、費用の購入割合は、それぞれ四七%、五五%、六八%と上昇し、逆に自給率は三八%、三〇%、二〇%と低下しているのである。

ここで、大中小の各規模段階の境い目にみられた「断層」が、どのような費用構成になっているかみておきたい

第6表 牛乳100kg当り生産費の構成(Ⅱ)

費目	Ⅲ A		Ⅳ B		B/A	Ⅶ C		Ⅷ D		D/C
	円	%	円	%		円	%	円	%	
飼育労働費	854	23	1,065	26	1.25	655	20	1,144	29	1.75
雇 用	—	—	—	—	—	—	—	78	2	—
家 族	854	23	1,065	26	1.25	655	20	1,066	27	1.63
飼料費計	2,216	58	2,330	56	1.05	2,031	62	2,293	57	1.13
購 入	1,640	43	1,665	40	1.02	1,687	51	2,103	52	1.25
自 給	576	15	665	16	1.15	344	11	190	5	0.55
乳牛償却費	469	12	475	11	1.01	363	11	336	8	0.93
費用合計	3,797	100	4,178	100	1.10	3,282	100	4,019	100	1.22
購 入	1,775	47	1,839	44	1.04	1,809	55	2,326	58	1.29
自 給	1,437	38	1,748	42	1.22	999	30	1,257	31	1.26
償 却	587	15	591	14	1.01	474	14	436	11	0.92

注・資料は第4表に同じ。

乳牛飼養における規模の経済性

(第六表)。

Ⅲ↓Ⅳ階層とⅦ↓Ⅷ階層における費用合計は、それぞれ一〇%、二二%の増加であるが、費目構成をみると、飼育労働費の比率はそれぞれ二三%↓二六%、二〇%↓二九%、また飼料費は五八%↓五六%、六二%↓五七%となり、労働費増、飼料費減の関係がみられ、ここにおいてもやはり生産費上昇にもなつて一般的にみとめられた労働多投的に費用内容が変化しているのである。

費用の自給、購入別割合は、Ⅲ↓Ⅳ階層では購入割合が四七%↓四四%と低下し、他方自給割合は三八%↓四二%と増加している。購入割合の低下は主に購入飼料費が相対的に減少しているためであり、自給割合の増加は家族労働費の増加によるものである。Ⅶ↓Ⅷ階層の場合はこれとやや異なり、購入割合が五五%↓五八%と逆に増加している。これは購入飼料費の減少がみられず、多少とも雇用労働の使用が加わつたためである。他面、自給割合も低下していないが、これは自給飼料費の半減にもかかわらず家族労働

費が二〇%↓二七%と増加しているからである。なお、一方で購入割合が増加し、他方で自給割合の低下がみられないのは乳牛償却費が低下している事情による。

このように、同じく「断層」といってもⅢ↓Ⅳ階層のそれが、規模拡大にともなう一般的方向とは逆に、自給費用の一層の増大をみせているのに対し、Ⅶ↓Ⅷ階層においては相対的に購入費用が増大しているのであり、「断層」の生じている規模段階のちがいを反映しているものとおもわれる。

ところで、さきにもたように費目構成が、生産費の水準によって特徴づけられていたのに対し、いままたように自給、購入別の費用構成は、飼養規模におうじて差異を示すのである。このことは乳牛飼養において、一方ではその技術的構成はとくに飼養規模とかかわりなしに、生産費の水準に見合ったものとして考えることができるとしても、他方では少なくともその経済的性格は、飼養規模によって相違することを示すものといえよう。したがって、たとえば牛乳生産における価格と生産費、あるいは価格による生産費の回収という問題を考えると、生産費が圧倒的に購入部分によって構成される大規模段階の乳牛飼養の場合と、生産費に自給の評価部分を相当に含むそれ以下の場合とは、その再生産条件としての費用回収のもついみもおのずから異なるものとなり、購入費用割合の高まりにおうじて、それぞれの経営は価格問題に対してシリアスにならざるをえないであらう。

また、費用の自給部分とくに自給飼料についていえば、その自給率の高さは牛乳生産が土地利用と結合する度をあらわすものとみられるが、ともかく府県一般においてそうであるように、第七表のとおり自給率の最も高い飼養階層においても飼料の六割以上を購入しており、ここてみられる乳牛飼養は総じて購入飼料に依存したものである。経営耕地に対する飼料作付地の比重をみると、飼養規模の大いさにしたがって増大しているが、飼料自給率

第7表 経営耕地に対する飼料作付地の比重

飼養規模階層	耕地面積 A	飼料作面積 B	B / A	1頭当り飼料作面積	(参考) 飼料自給率
	畝	畝	%	畝	%
I	131	25	19	25	35
II	146	22	16	11	28
III	163	39	24	13	26
IV	143	34	24	9	29
V	189	100	53	18	37
VI	138	76	55	10	22
VII	151	138	91	11	17
VIII	155	93	60	6	8
IX	116	108	93	5	13
X	171	138	81	3	14

乳牛飼養における規模の経済性

注 1. この飼料作面積は、作付期間を考慮して牧草類の延作付面積は1、糧実類および青刈類の延作付面積は1/2として加算し、飼料作に配分される土地面積を一応見積ってみたものである。

2. 資料は第4表に同じ。

は一〇頭飼養の線をこえると一段と低下しており、飼養規模と耕地規模とのアンバランスの一端が示される。しかしそれにしても、小、中規模段階において飼料自給率が相対的に高いのは、そこでの土地利用との結合的關係をあらわし、大規模段階におけるその低さは、そこでの土地利用から遊離した飼養形態を示すものであろう。

3 副産物

さいごに副産物について一べつしておく。

費用合計から副産物を差引いたものがいわゆる第一次生産費であるから、牛乳生産費という場合、費用の総額のみならず副産物がどの程度えられるかは一つの問題である。牛乳生産がいわゆる結合生産として営まれることから、子牛、厩肥等が副産物としてあらわれることはいうまでもない。

副産物は費用合計に対して、各飼養階層平均でおよそ八%の比率をもつが、このうち五%が子牛によるものである。飼養階層別にみると、III階層の副産物比率が最も大きく、その生産費低下の一因をなしているが、概して一〇頭以上の飼養階層になると副産物の比率は小さくなり、とくにX

階層においては費用合計のわずかに二%にすぎない。

こうした傾向は、飼養規模の段階によってみられる飼養形態の差異を反映しているものと考えられる。ちなみに、大規模飼養段階にみられる副産物比率の低下は、いうまでもなく、乳牛飼養の牛乳生産中心へのいちじるしい傾斜に対応するものであり、具体的には一腹搾り方式の導入を示すものである。そのことから、産子率の低下と産犢の低質化がもたらされ、また一方では厩肥の利用率も低下することによって（後掲第九表参照）、副産物比率のいちじるしい低下がみられるのである。

三 頭 当 費 用

以上において飼養規模と生産費およびその構成についてみてきたのであるが、ここでさらに生産費を一頭当り費用（以下、単に頭当費用という）との関連でみることにしよう。いうまでもなく牛乳生産費は、飼養規模と頭当費用との関係も、じつは飼養規模別の頭当費用と乳量との関係によってあらわれたものにはかならないからである。また、一頭当りに投ぜられる費用水準はあるていど乳牛の飼養形態を表示するものと考えられる。

(一) 頭当費用と生産費

第八表および第三図は頭当費用、頭当乳量、ならびに一〇〇kg当り生産費を示したものである。飼養階層別に頭当費用をみると、I階層は目立って多いが、しだいに低下し、中規模段階において最も少なくな

第8表 頭当費用・乳量, 生産費

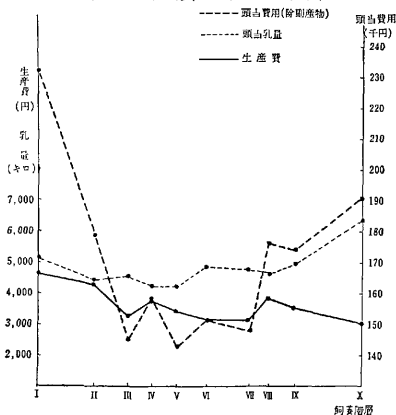
(単位: 千円)

飼養規模階層	飼育労働費	購入飼料費	自給飼料費	飼料計	乳牛計償却費	費用合計	費用合計-除副産物	乳量 kg	100 kg 当り生産費 円
I	61	94	53	146	30	247	232	5,187	4,645
II	50	78	31	109	28	200	179	4,406	4,240
III	39	74	25	99	20	170	145	4,508	3,222
IV	44	68	29	98	21	176	158	4,199	3,763
V	30	68	34	102	19	162	143	4,197	3,441
VI	37	76	21	97	20	165	151	4,869	3,134
VII	31	80	16	97	17	157	148	4,770	3,106
VIII	51	98	7	105	15	183	176	4,624	3,838
IX	35	92	14	107	27	182	174	4,914	3,513
X	42	101	18	119	21	195	191	6,370	3,031
A (I~III)	45	77	30	107	25	190	167	4,539	3,951
B (IV~V)	40	68	31	99	21	172	154	4,199	3,683
C (VI~VII)	34	78	19	97	19	161	150	4,836	3,125
D (VIII~X)	40	98	16	113	23	190	184	5,392	3,397

乳牛飼養における規模の経済性

注. 資料は第4表に同じ。

第3図 頭当費用・乳量, 生産費



注. 資料は第4表に同じ。

っている。しかし大規模段階になると再び上昇し、X階層ではI階層について多くなっている。このように、頭当費用は大小両端の階層において高く、およそU字型となっている。これに対し頭当乳量は、X階層が群をぬいて高く、ついでI階層の順となっており、概してVI階層以上の方がそれ以下より若干高くなっているが、頭当費用とは必ずしも並行的ではない。ともかく、このような頭当費用と乳量の相対的關係の結果としても生産費が示されるのである。この關係は、飼養階層をA、B、C、Dの四つに括ってみると（第八表）、より明らかである。そこで飼養規模段階別の最高、最低の生産費を示す階層の比較から、そこでの生産費がいかに規定されたかをみてみよう。

まず小規模段階 I↓III階層の生産費低下は頭当費用のいちじるしい減少によるものである。乳量は低下するものの、それを大幅に上廻る費用減によってもたらされたのである。したがって、I階層の極端に多い費用投下はかなり濫費の性格のものと考えられ、その排除が生産費低下を結果している。中規模段階 IV↓VII階層の生産費低下は乳量増、費用減の両面によるものであるが、費用投入には水準的な差はみられず乳量の増加がもたらされており、飼養の合理化がうかがわれる。大規模段階 VII↓X階層の生産費低下は、費用もかなり増加しているが、乳量水準の上昇がこれを上廻ることによって実現されている。乳量、費用投下の水準ともに高く、またおそらく、その費用の技術的内容は中、小規模段階のそれとは異質のものであろうが、ともかく集約的飼養形態への一層の深化がうかがわれる。ちなみに、X階層はいずれも都市近郊に所在し、搾乳業者的な飼養を行なっているものである。

ついで、各飼養規模段階においてそれぞれ最低の生産費を実現しているIII階層、VII階層、X階層の生産費を結びつけてみると乳量増、費用増の傾向がみとめられ、そのかぎり、ともかく集約的飼養の方向において生産費低下がもたらされているといえる。この傾向は、III↓VII階層の場合よりもVII↓X階層において一層つくよみられ、これは

農民的乳牛飼養といわゆる搾乳業者的乳牛飼養の差異を示すものであらう。

みぎのように生産費低下のあらわれ方はさまざまであるが、いずれにせよ、乳牛飼養の場合その規模拡大によって、乳量の上昇がなくとも、あるいは多少それが低下しても、生産費低下がもたらされるといふ一般的状況には少なくともないようである。というのは規模拡大によって節約される費用は、きわめてかぎられているからであり、生産費低下にはむしろ乳量増をとまう集約的な飼養形態への移行が条件となっているようにみえる。

(二)「断層」について

ところで、大中小の各飼養規模段階の境い目にみられた「断層」がなぜ生ずるのか、という問題を考えてみよう。まず、Ⅲ↓Ⅳ階層とⅦ↓Ⅷ階層にみられる断層は、いずれも直接的には費用増、乳量減によるものであるが、ただ後者の場合は乳量、費用ともに前者より一段と高い水準であらわれているのである。ここでもかく問題なのは、費用増にもかかわらず乳量が低下するのなことであろう。さきに生産費を考察した際には、これは副業↓主業↓専業への転換過渡期に生ずる経営組織上の「不整合」によるものではないか、と一応指摘したのであるが、この点をさらに考えてみよう。

Ⅲ↓Ⅳ階層に生じている生産費上昇についてみると(第八表参照)、頭当費用は一七〇千円↓一七六千円と多少増加しているが、内容的には飼育労働費と自給飼料費の増加がみられる反面、購入飼料費はかえって減少しており、必ずしも乳量増をもたらすような形の費用増加とはいえないようにみえる。またⅢ↓Ⅳ階層では、耕地面積が若干減少しているが、それに対する飼料作付地の比重は同率にとどまって、一頭当りの飼料作面積が低下しており(前

掲第七表、そこでは自給飼料費の増加におうじてそれが使用価値的に増加しているかどうか疑がわしい。

ところで、副業↓主業への転換期における経営組織上の「不整合」ということであるが、たしかに後掲第一五表に示されるように、飼料作を含めた飼養労働は、Ⅲ↓Ⅳ階層では専従者○・六人↓○・九人相当分の大きさとなり、もはや片手間では処理できない規模の労働需要が形成されてくる。しかしまた一方では、この程度の飼養規模では乳牛を中心とした経営組織への編成替も困難であり、経営としてはかなり不安定な状況におかれることが考えられよう。たとえば労働力の利用についてみると、乳牛飼養部門の労働需要は、青刈給与期の春秋に高まるが、これが耕種部門の農繁期と重なり、両者の競合はおそらくきびしいものとならざるをえないだろう。そうした条件の下では、Ⅳ階層にみられるように、たとえ頭当の飼育労働時間が若干多くとも、必ずしも適切な飼養管理を表現するものとはいえず、乳量低下を結果することになったのではなからうか。

また、飼育管理とともに乳量に影響するともわれる飼養乳牛の関係について、その指標を示すと第九表のとおりである。このうちとくに注目される点は、Ⅳ階層の乳牛個体の移動がⅢ階層のそれにくらべてかなり大きいのではないかと推測されることである（この移動率はⅤ階層においても同様であるが、生産費の高さからいってもこの階層はⅣ階層と相似的である）。この具体的内容は不明であるが、何かしらこのⅣ階層が過渡的段階ないし経過的な位置にあることを示唆するようにおもわれる。ちなみに、第一〇表のごとく、都府県における飼養規模別の滞留率をみると、一年後に同じ飼養規模にとどまる割合が四頭階層では他の階層にくらべて低く、やはりこの階層が経過的性格をおびたもののようにみえる。ということは、Ⅲ↓Ⅳ階層という場合の頭数増加のいみが他の場合と異なることを示すようにおもわれるが、この点はあとでさらに検討することとしよう。

第9表 乳牛関係の指標

飼養規模階層	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
換算飼養頭数	1.0	2.1	3.0	4.0	5.4	7.7	13.0	16.4	22.7	50.2
ハ 種	—	1.5	1.5	1.6	1.3	2.4	3.4	—	3.6	—
ハ 系 雑	1.0	0.6	1.5	2.4	4.1	5.3	9.6	16.4	19.1	50.2
飼養頭数	1.0	2.5	3.2	4.8	6.5	8.0	15.0	23.5	29.8	72.2
乳牛移動率(A)	—	16	9	17	17	4	13	30	24	31
搾乳月数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11
月 令	55.3	58.4	53.5	60.3	66.5	70.2	53.8	77.1	69.6	73.3
産 次	2.7	2.6	2.5	3.1	2.9	3.6	2.7	3.5	3.8	3.8
評 価 額(千円)	113	127	121	109	89	118	107	97	108	95
産 子 数	1.0	0.72	0.96	0.97	1.03	0.87	0.49	0.60	0.48	0.26
牝牛1頭当り価額 (千円)	—	32	41	20	16	22	9	6	13	17
厩肥利用率(B)	100	94	86	95	100	65	100	59	60	48

乳牛飼養における規模の経済性

注1. (A)乳牛移動率 = $(1 - \frac{\text{換算頭数}}{\text{飼養頭数}}) \times 100$ として推計。

(B)厩肥利用率 = $\frac{\text{厩肥利用量}}{\text{厩肥搬出量}} \times 100$

2. 資料は第4表に同じ。

第10表 同一飼養規模への滞留率(府県)

(単位・%)

飼 養 規 模	35 年	37 年	38 年
1 頭	58.9	52.1	51.6
2 //	56.1	52.8	47.4
3 //	47.7	49.6	44.8
4 //	31.2	46.7	39.8
5 頭 以 上	81.2	83.6	82.6

注1. 滞留率は、1年後において同一規模にとどまった飼養農家の割合である。
たとえば、35年の1頭飼養58.9%は、35年当時1頭飼養だったものの58.9%
が1年後も同じく1頭飼養にとどまっていることを示す。

2. 農林省統計調査部『家畜飼養の概況』(昭和39年度)。

つぎに、Ⅶ↓Ⅷ階層にみられる生産費の上昇は主業↓専業への過渡期にあらわれたものとおもわれるが、いまみたⅢ↓Ⅳ階層の場合と多少異なっている。頭当費用は一五七千円↓一八三千円に増加し、内容的には飼育労働費の増加が大きい。飼料費も増加している。飼料費の内訳をみると、自給飼料は半減して購入飼料が増加しているのである。こうした費用の増投にたいして乳量は若干低下し、生産費上昇が結果しているわけであるが、この階層は専業搾乳業者の形態への移行段階にあるものと考えられる。すなわち、第九表にみられるように乳牛の移動率も大きく、一腹搾り方式の導入にともなう頻繁な乳牛の出し入れがうかがわれる。また、飼養される乳牛の品種もホルスタイン純系は皆無となり、乳牛の評価額も低く低質牛が多く飼養されているようである。ともかく飼養形態が搾乳業者的に傾斜してみえるが、そうした飼養形態として安定するためには、飼料の調達、更新牛の調達等にかかわる特殊な流通条件の獲得が不可欠といわれる。だが、その条件を充たしうる単位規模にこの飼養階層はまだ到達していないようにおもわれる。たとえば、乳牛の平均月令をみると、各階層を通じてもっとも高く、乳量の低さと考えあわせるとこの階層における乳牛更新の困難性が示されているようにみえる。

また、この階層は、前年よりいづれも飼養頭数を増加することによって、現在専業乳価を取得しているものとみられるが、ともかく専業乳価をうけるかどうかの限界線上に位置しているのである。しかもその飼養規模が家族労働力による上限規模にはば見合うものである（後掲第一五表）ことから、そのかぎり無理を押しても規模拡大を計ることが考えられよう。したがってそこでは、搾乳業者の飼養形態にいちじるしく傾斜しながらも、なおその経営的現実をととのいていないように推察されるのである。およそこうした点に、この規模段階における経営組織上の「不整合」をみることができるようにおもわれる。なお、この階層にみられる飼育労働の多投は、乳牛の出し入れ

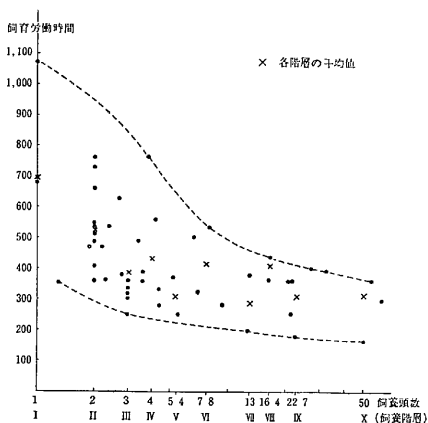
の多いことと関連しているようにみえるし、そのことが乳量上昇と結びつかないとすれば、この場合、労働多投はむしろ不合理な飼育管理に対応するものといえよう。

(三) 飼育労働時間

これまでみてきた費用額は、いうまでもなく購入価格や評価単価によって影響され、同一の物財、あるいは同一の労働量が費消される場合でも必ずしも同一額としては表示されえないものである。ところで、給与飼料の物的把握は資料の制約からここでは見送り、乳牛一頭当りの飼育労働時間についてみることにしたい。指摘するまでもなく、飼育労働費は牛乳生産費のほぼ四分の一をしめ、その節約は多頭飼養の有利性を端的に示すものとして重要視されていることは周知のことである。第四図は、飼育労働時間を個別に表示したものであるが、その分散はかなり大きい。これは乳牛飼育の作業過程が一地域内においてもなお慣行的に定型化されていないという実態を反映するものと考えられ、この点、ともかく定型化された作業体系のみられる米麦作等の場合とかなり異なるものとおもわれる。だがそれにしても、大きい飼養階層になるほどその上限は明らかに下降し、下限もきわめて緩慢ながら下降線をたどっており、ともかく分散の幅が縮小する傾向をよみとることができよう。

つきに第一一表によって飼養規模別の飼育労働時間をみると、Ⅰ階層からⅢ階層までは大幅に低下しており、Ⅲ階層ではⅠ階層にくらべほぼ半減している。しかしそれ以上の階層になると、その低下傾向は緩慢になるばかりでなく、飼養規模の大きいものほど低下するという形に必ずしもなっていない。Ⅳ階層における飼育労働時間をみてもⅦ階層のそれを上廻っているのである。

第4図 飼育労働時間の分散



注. 資料は第4表に同じ。

どが牛乳冷却施設をもっているといわれており、もしそうだとすると「牛乳運搬」の解消にはたんにその出荷単位の大いさのみでなく、一方においてそれに見合った資本投下がその必要条件となっているものと考えられる。だが、「牛乳運搬」の飼育労働全体に占める割合は大きなものでなく、その節約による飼育労働の減少はかぎられたものでしかない。

このほか「調理給与」、「敷料搬出入」などの作業時間についてみると、「牛乳運搬」ほどではないが、ともか

ところで、飼育労働時間を作業種目別にみると、

その飼養規模との関連はいうまでもなく一様でない。まず明らかなのは、「牛乳運搬」が大規模な飼養階層になるほど低下しており、Ⅷ階層以上においてはこの作業からほとんど解放されていることである。これは牛乳出荷単位の拡大による節約にほかならないが、とりわけⅧ階層以上に属する一戸のうち八戸の場合は、直接メーカーが庭先まで集乳にくるため「牛乳運搬」を全く要していないのである。こうした「牛乳運搬」の節約ないし解消は、多頭飼養にともなう流通面での有利性を示すものである。しかし、メーカーの庭先集乳をうけている農家のほとん

第11表 頭 当 飼 育 勞 働 時 間 (單位・%)

作業種目 飼養規模階層	調理給与	敷料搬出入	搾乳及び 牛乳処理	牛乳運搬	その他作業	計	乳牛飼養における規模の経済性
I	35	11	32	11	11	100 (698)	
II	33	12	34	17	15	100 (528)	
III	30	10	42	10	7	100 (381)	
IV	25	14	40	9	13	100 (431)	
V	28	17	42	6	7	100 (310)	
VI	30	13	44	7	6	100 (407)	
VII	29	11	51	4	6	100 (289)	
VIII	27	11	46	1	14	100 (400)	
IX	26	14	49	0	10	100 (310)	
X	28	8	58	—	6	100 (310)	
I	100 (242)	100 (76)	100 (224)	100 (79)	100 (78)	100 (698)	
II	72	80	81	112	31	76	
III	48	51	72	50	36	55	
IV	44	78	77	49	70	62	
V	36	70	58	22	28	44	
VI	51	70	80	34	32	58	
VII	34	42	65	15	22	41	
VIII	45	60	83	6	73	57	
IX	34	57	68	1	41	44	
X	36	32	80	—	25	44	

注1. 資料は第4表に同じ。

2. カッコ内は時間数。

二六

く大きい飼養階層ほど減少する傾向がみとめられる。しかし、飼育労働時間の四〇五割を占めてもっとも大きい「搾乳及び牛乳処理」は、I階層からIII階層までは明らかに低下するが、それ以上の飼養階層では規模の大きさにともなうとくに減少する傾向にはないようである。そのため、飼養規模の拡大による飼育労働時間の減少も大きく制約されているのであり、「搾乳及び

第12表 搾乳方法別飼育労働時間

搾乳方法別階層別農家	飼育労働時間	搾乳及び牛乳処理時間	頭当乳量	C/A	C/B
	A	B	C		
機械搾乳	IX	時間 177	時間 62	kg 3,453	kg 19
	VII	198	88	4,780	24
	VI	320	124	4,645	15
	VI	278	165	4,212	15
	V	254	119	3,002	12
	5 戸 平 均	246	115	4,000	17
手搾り	IX	397	236	5,460	14
	VI	497	277	5,800	12
	VI	532	147	4,821	9
	V	367	142	5,392	15
	4 戸 平 均	448	201	5,368	13

注：資料は第4表に同じ。

牛乳処理」の減少をいかにしてもたらずかは、飼育労働時間の減少を計るうえできわめて重要となる。だがさらに、この作業種目とりわけ搾乳過程についていえば、それを適切に遂行するかどうかは直接乳量にびびくものと考えられ、そのいみでこの場合、労働時間の節約は乳量との相互関連のうえで問題にされなければならないようにおもわれる。

そこでミルク使用によって、「搾乳及び牛乳処理」がどの程度減少するかをみたのが第一二表である。これはV↓IX階層のうち主として機械搾乳を行なう農家と、主として手搾りを行なう農家についての比較をこころみたものである。例数が少なく断定的なことはいえないが、ともかくミルク使用による労働時間の減少は大きく、手搾りの場合にくらべほとんど半減している。しかし、ここで機械搾乳農家の乳量を手搾り農家にくらべ二〜三割も低位にあることは問題であらう。乳牛の資質をふくめた飼養条件にはそれら農家間にとくに差異がみとめられず、両者の乳量差はミルク使用の有無によってもたらされたものとおもわ

第13表 ミルカーの使用状況

飼養規模階層	総戸数	機械搾乳戸数	手搾り戸数	併用戸数
I	3	—	3	—
II	13	—	13	—
III	8	2	6	—
IV	6	—	5	1
V	2	1	1	—
VI	4	2	2	—
VII	2	1	—	1
VIII	2	—	—	2
IX	5	1	1	3
X	4	—	2	2

乳牛飼養における規模の経済性

注. 資料は第4表に同じ.

れる。もしそうだとすれば、ミルカー使用による労働時間減少の節約効果はいちじるしく相殺されざるをえないものと考えられる。ミルカー使用にともなうこうした背反的作用が実際に農家にどのような形でうけとめられているか、問題となるところであるが、ともかくその使用状況は第一三表に示すとおりである。

ミルカーの使用は中規模段階の農家に比較的多く、労賃水準が高く（後掲第二〇表参照）年雇を雇用し、その導入効果の大きいとおもわれる大規模段階においては意外に高くないのである。⁽²⁾ こうした状況の背景には乳価と労賃といった価格関係が考えられるとしても、ともかく乳牛の頻繁な出し入れを不可避的にもなう一腹搾り方式の下では、機械搾乳への充分な移行が阻止され、手搾りに機械搾乳を併用するという形が現状ではより適合的なものにみえる。

ところで、乳牛一頭当りに投ぜられている固定資本は、第一四表にみるとおりである。その飼養階層別の差異はそれほどみられないが、大規模段階の方が中規模段階よりも若干少なくなっている。しかしこれが多頭飼養にともなう資本の相対的節約

第14表 頭当固定資本

(単位: 千円)

飼養規模階層	建	物	農	具	計
I	40		6		46
II	42		13		55
III	34		15		49
IV	50		14		64
V	43		11		54
VI	43		22		65
VII	38		23		61
VIII	38		14		52
XI	43		14		57
X	41		14		55

注. 資料は第4表に同じ.

を表示するものかどうかは、この資料のかぎりでは判断できない。ここで資料的に明らかなのは、ミルカーがV階層以上のすべての農家に所有されていることと、さきにもたように冷却施設がVIII階層以上のほとんどに設備されているであろうということだけであり、そのほかの労働手段については不明である。

しかし、いずれにしても、多頭数飼養にもなつて少頭数飼養では実現不可能な畜舎や施設が設備され、より、効率的な飼育労働を可能とする作業条件の改善を考えることはできるであろう。それにしても、乳牛飼育は総じてなお手労働を基調とする作業段階にあるものとみられ、機械的に処理しうる作業過程はかぎられており、乳牛個体の生理的条件に応じて対応的、選択的に遂行さるべき飼育過程が依然として大きな比重をもつものと考えられる。そこでは、さきにふれたミルカーの利用状況からもうかがわれるように、設備投資はその生産的機能を必ずしも有効に發揮しうるとはいえず、その効果は相対的には低位にとどまらざるをえないであろう。また、飼育労働の分化、専門化についても、飼養規模とも関連しようが、飼育過程の技術的特質からいって、なお生産効率に反映しうらない、みのある程度にその合理化を実現しえないように考えられる。

もっとも、こうした手労働的飼育形態からの脱却を困難ならしめている背景には、乳牛一頭当りの経済的比重が大きいことに加えて、その適切な飼育管理を欠く場合はその固定資本としての生産的機能の低下をもたらしばかり

でなく、場合によつては事故を誘発し、しばしばその資本価値自体の全面的損失をともなうという事情が存在するものとおもわれる。

ともかく、みぎのようなことから多頭飼養にともなう飼育労働時間の節約は大きく制約され、それは「搾乳及び牛乳処理」の過程に象徴的にあらわれているといえよう。

注(1) 牛乳冷却施設の有無はここでは資料的に不明だが、千葉県の行なつた調査によれば、メーカーの直接集乳をうける農

家の九割まではそれを所有していることが事例的に報告されている(千葉県畜産振興課『畜産経営調査報告第二集』、一九六四年)。

(2)

戦後、ミルクカーを最初に導入したのは都市の搾乳専業経営だといわれるが、その使用率は必ずしも高くなく、半ば店晒しになっている場合も少なくないようである。その理由にはおよそ以下のことが考えられるようである。一、乳牛がミルクカー使用に対して驚き、なかなか馴れにくいこと。この点、初産、二産の若い乳牛ほど馴れやすく、産次の多いものほどむずかしいという。育生牛をもたず、外から経産牛を導入する経営条件のところでは、ミルクカー使用は困難とならざるをえない。二、泌乳期との関係で乳量の最盛期にある乳牛がそろっているような場合は、ミルクカー使用は効率的だが、泌乳期の後半に至って乳量の低下する時は、ミルクカーをかけすぎて乳房炎を起こしやすい。三、ミルクカー使用中に別の仕事をすることは事実上できない。というのは、ミルクカーの使用は、個体により搾乳時間その他を差別的にしなければかえつて事故を招いたり、乳量低下を結果したりするからである。そのため、ミルクカー導入によつて、それまで使用していた雇用人員を減少させるといった節約は考えられないようである(浅倉利男「ミルクカーはなぜ使われないか」『酪農事情』昭和三四年四月参照)。

要するに、ミルクカーの効率的使用にあたって必須の条件とされる対象的諸条件の均質化が、乳牛の個体差によつて阻止され、その使用を制限しているものとおもわれる。

第15表 乳牛飼養部門の労働時間

飼養規模階層	頭当労働時間	換算飼養頭数	総飼養労働時間	増加1頭当り労働時間	所要労力
	A	B	$C = A \times B$		$C/2,500$
	時間	頭	時間	時間	人
I	1,026	1	1,026	—	0.4
II	668	2	1,336	310	0.6
III	488	3	1,464	128	0.6
IV	546	4	2,184	720	0.9
V	456	5.4	2,462	199	1.0
VI	515	7.8	4,017	648	1.6
VII	340	13.0	4,420	77	1.8
VIII	430	16.4	7,052	774	2.8
IX	356	22.7	8,081	166	3.2
X	402	50.1	20,140	440	8.1

注 1. 頭当労働時間は、飼育労働時間に飼料生産関係の労働時間を合算したものの。

2. 資料は第4表に同じ。

(四) 乳牛飼養部門の労働時間

第一五表は乳牛飼育労働に飼料生産関係の労働を加へた、いわば乳牛飼養部門に投ぜられる総労働時間についてみたものである。

専従者の年間農業労働時間を二、五〇〇時間として見積り、⁽³⁾ 乳牛飼養部門の投下労働に対応すべき労働人員を試算してみると、Ⅲ↓Ⅳ階層では〇・六人↓〇・九人となり、副業↓主業の段階では、もはや片手間の労働利用ではすまされぬ規模の労働量に増加することが明らかである。さらに、Ⅶ↓Ⅷ階層では一・八人↓二・八人となり、主業↓専業の段階になると家族労力の限界規模に達し、それ以上の飼養規模では年雇の導入を不可欠とすることが明らかである。しかも「断層」が、専従者一人分の労働投入を要求するようになるⅣ階層と、専従者三人が必要となり家族労力による限界規模ともいへばⅧ階層においてみられるということは、労働利用の面からいって何物かを暗示するようにみえる。

ついで、増加一頭当りに要する労働時間をみると、その飼養階層による差異がじつにいちじるしい。とりわけ注意をひくのはⅢ↓Ⅳ階層とⅦ↓Ⅷ階層の場合であって、前者では七二〇時間、後者では七七四時間と他の場合にくらべて一段と大きいことである。前者の例でいえば、三頭飼養から一頭増加して四頭飼養となる場合、この増加一頭に対して七二〇時間の追加労働が必要になるということである。すなわち、一頭飼養から二頭飼養になる場合は三二〇時間、二頭飼養から三頭飼養になる場合はわずか一二八時間を要するにすぎないのに対し、三頭飼養から四頭飼養になる場合には俄然大きな追加労働を必要としているのである。

つまり、これまでしばしば問題にしてきた「断層」のところに極端に多くあらわれているのであり、その一側面を示すものとおもわれる。と同時に、ここにおける頭数増加Ⅱ飼養規模拡大の実現条件が他の階層の場合と異なることをいみするものと考えられる。ともかく、そこで追加投入さるべき労働量の増加からいっても、Ⅲ↓Ⅳ階層、Ⅶ↓Ⅷ階層の「断層」は飼養規模拡大の線上に立ちふさがる厚い壁といえよう。

注(3) ちなみに、農林省統計調査部『農家労働統計』(昭和三八年)によれば関東・東山地域における農業専従者(男)の平均年間農業労働時間は一・五町〜二・〇町階層で二、五六二時間、二町以上階層で二、七四三時間、また同じく酪農経営の府県平均は二、三三六時間となっており、ここで大まかに二、五〇〇時間と見積ることは許されよう。

(4) この場合、階層区分を五頭飼養以上についてはもっと細かくすることが望ましいが、集計戸数の不足とその度数分布の偏在のため、不十分ながらこれまでどおりの区分にせざるをえなかった。

なお、このことは増加一頭当りの費用をみた後掲第一六表、同じく増加一頭当り所得をみた後掲第一八表の場合についても同様である。

第16表 総費用の増加傾向

(単位：千円)

乳牛飼養における規模の経済性

飼養規模 階層	換算 頭数 A	頭当 費用 B	総費用 A×B	増加 頭当 費用	1頭飼 いの単 純累加	2頭飼 いの単 純累加	3頭飼 いの単 純累加	1頭と3頭 飼いの費用の 組合せ
I	1	232	232	—	232	—	—	—
II	2	179	358	126	464	358	—	—
III	3	145	435	77	696	537	435	—
IV	4	158	632	197	928	716	580	*667
V	5.4	143	772	100	1,253	967	*783	—
VI	7.8	151	1,178	169	1,810	2,396	*1,131	—
VII	13.0	148	1,924	143	3,016	2,327	*1,885	—
VIII	16.4	176	2,886	283	3,805	*2,936	2,378	—
IX	22.7	174	3,950	169	5,266	*4,063	3,292	—
X	50.1	191	9,569	205	11,623	8,968	7,265	—
備考					$232x$ x =頭数	$358x''$ $x''=1/2$ 頭数	$435x'''$ $x'''=1/3$ 頭数	$(232) + (435)$ $=667$

注 1. (イタリック)の数値は総費用をそのままとしたもの。

2. *は総費用(A×B)に近似的なケースを示す。

3. 資料は第4表に同じ。

(五) 頭当費用と総費用

みぎの乳牛飼養部門の労働時間の考察を通じて感じられるのは、費用の検討にさいして、われわれは牛乳一〇〇kg当りあるいは一頭当りといった単位費用に着目するあまり、本来、経営の動態過程においてきわめて大きなみをもつ総費用の観点を見失ないがちではないかということである。そこで、頭当費用と総費用との関連を考えてみよう。

さてその場合、頭当乳量はI階層とX階層の両端をのぞけば四、二〇〇〜四、九〇〇kgであるから水準的な差異はないものとして乳量の問題は捨象し、頭当費用の大きさによって牛乳の生産効率が一元的に表示されるものとみなすこととする。そこで第一六表は飼養階層別の総費

用を示し、その増加傾向をいくつかのケースに分けてみたものである。

まず、一頭飼いの費用を単純に累加して二頭飼養、三頭飼養……を考えてみる。つまり「規模の経済」が全く働かないとすれば、費用は頭数に正比例していちじるしく増大する。しかしこのような想定はあまりにも非現実的なので問題にならない。つぎに二頭飼いの費用を単純に累加していくと、Ⅲ↘Ⅶ階層では現実の費用の方が大きく下廻るが、Ⅳ階層、Ⅸ階層ではほぼあてはまる。このことから直ちに、専業的乳牛飼養の技術構成が二頭飼いの場合に類似しているとはいえそうにないが、費用額では二頭飼いの倍数体としてみられる。もっとも実際には、専業的飼養の方の乳量若干高いという差異はあるが、もしそれがなければ両者の生産効率の差はないことになる。

同様に、三頭飼いの費用を単純に累加していくと、Ⅴ↘Ⅶ階層までは現実に近い値が出てくる。つまり、三頭飼いを一つの「セット」として六頭飼養の場合は二セット、一二頭飼養の場合は四セットとみなしうるのではないかとおもわれるのである。さらに三頭飼いのセットに一頭飼いを組合せると四頭飼養が考えられるようである。

このように、三頭飼いを多頭飼養の基本型としてみると、Ⅴ↘Ⅶ階層までの各階層は三頭飼いの倍数体としてとらえることができるようにおもわれる。そしてⅢ↘Ⅳ階層のところの「断層」は、三頭飼いのセットと三頭飼いのセットに一頭飼いが附加された形の四頭飼養との技術的差異としてみられるのではなからうか。なお、増加一頭当りに要する費用、いわば規模拡大の限界費用は飼養階層によって大きく異なり、その限界費用の山ともいふべきところに「断層」が照応してあらわれているのである。

ともかくみぎのようにしてみると、一頭飼養↘二頭飼養↘三頭飼養には「規模の経済」が明らかに働いているとしても、それ以上の飼養階層ではもはやそれがみられるとはいえないようにおもわれる。

だがいうまでもなく、ここでは費用額の面から単純に「セット」なるものを想定して考えてみたのであり、その「セット」がどのようなものとして構成されているのか、またそれ以上の規模がなぜその倍数体としてあらわれるのかといった具体的内容は不明であり、そのいみでも以上の考察は仮説の域にとどまる。しかし、ここには飼養規模と費用の問題に関してきわめて示唆的な視角が提示されているようにおもわれる。いずれにしてもこの問題の解明には、さらに乳牛飼養の経営構造にそくした検討が加えられなければならないであろう。

四 収益性について

以上で考察した牛乳生産における費用の態様が、牛乳生産の収益の面にどうあらわれるかをみることにしよう。一般に生産費は生産効率を総合的に表現する指標とされ、その高さは経営の競争力を基本的にあらわすものと考えられる。しかし、小農的家族経営の場合には経営目標が利潤でなく所得であるとされるところ、生産費の規定性がそのまま貫徹くものとはなしえないであろう。つまり、小農経営の社会的競争力は、いわば客観的生産力の表現ともいうべき生産費の多寡とは直接的に結びつかず、少なくとも実態的には収益―所得の関係を通じて発現するものとおもわれる。ここでは、はじめに牛乳生産の収支の状況を概観し、ついで生産費と所得がどのようにに対応しているかをみることにしたい。

(一) 牛乳生産の収支

牛乳生産の収支バランスは、いうまでもなく生産費と乳価の両面から規定される。生産費についてはすでにみた

第17表 牛 乳 生 産 の 収 支

(単位・円, %)

飼養規模階層	生産費 A	乳 価 B	収 支 B - A	回収率 B/A
I	4,645	3,178	△ 1,467	0.68
II	4,240	3,268	△ 972	0.77
III	3,222	3,275	53	1.01
IV	3,763	3,324	△ 439	0.88
V	3,441	3,262	△ 178	0.95
VI	3,134	3,296	162	1.05
VII	3,106	3,438	332	1.11
VIII	3,838	3,914	76	1.02
IX	3,513	3,779	266	1.07
X	3,031	3,919	888	1.29

乳牛飼養における規模の経済性

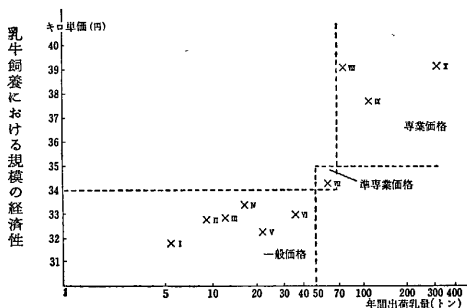
注 1. 生産費は第1次生産費。

2. 資料は第4表に同じ。

ところであるが、乳価において特徴的なことは、しばしば指摘されるように一般乳価のほかに出荷量の増大におうじていわゆる準專業乳価、專業乳価等の格差が存在し、そのため、ある一定の飼養規模に達すると高価格を取得しているということである。そのことから、価格による生産費の回収率、つまり牛乳生産の有利性は乳価の如何によって大きく影響されざるをえない。

さて、第一七表は牛乳生産の収支の状況をみたものである。I～VI階層までの乳価はほぼ同一であるから、その回収率は生産費の大きさに反比例的に示され、およそⅢ階層の水準で収支が相い償っている。それ以上の飼養階層、とくにⅧ階層以上の大規模段階では格差乳価による有利性が大きく働いている。こうした格差乳価の存在は、多頭飼養にともなう流通条件の有利性⁽⁵⁾の一端を示すものにほかならず、その重要な内容をなすものと考えられる。ちなみに、專業乳価をうけている大規模段階の乳価を一般乳価のそれに近づけて、かりに三、三〇〇円とすると、その回収率は、

第5図 年間出荷乳量と乳価



- 注 1. 数字は飼養規模階層を示す。
2. 資料第4表に同じ。

Ⅳ階層一・〇二↓〇・八六、Ⅸ階層一・〇七↓〇・九四、Ⅹ階層一・二九↓一・一〇とそれぞれ低下し、牛乳生産にかんするかぎり多頭飼養の有利性は消失してしまうことになる。

格差乳価の取得には種々の理由を考えうるが、ここではそのうちもっとも基本的とおもわれる牛乳出荷量との関連をみてみよう。第五図によると出荷量と乳価との対応が明らかである。年間出荷量のおよそ七〇トンの線で大きな格差がみられるが、この水準は飼養頭数でいうとおよそ一五頭規模に照応するものである。なおここで、Ⅸ階層の乳価が、それ以下の出荷量しかないⅧ階層の場合より若干低くなっている。それはⅨ階層に属する五戸のうち二戸が都市近郊の外に所在しており、準専業乳価ともいふべき三、五〇〇円水準の乳価しか取得していないためである。このことから、専業乳価の取得には出荷量の大きさとともに流通条件と関連した立地条件が大きく影響していることがうかがわれる。

注(5) 多頭飼養にともなう流通上の有利性として乳価のほか、大量取引による飼料の廉価購入を指摘できよう。しかし同一品目の購入単価の比較は、資料的に困難である。ここで都市近郊における専業的経営の場合についてみると、そこでは豆腐粕、醬油粕、ビール粕等、都市の食品

第18表 頭 当 生 産 費 用 と 所 得

(単位 千円)

飼養規模階層	牛乳生産額 A	生産費用合計 B	自給費用 C	購入+償却費用 (B-C) D	所得 A-D	家族労働 1時間当り所得	1戸当り 部門所得	増加1頭 当り所得
I	169	232	115	117	52	75	52	—
II	144	179	82	97	47	89	94	42
III	148	145	64	81	67	175	201	107
IV	140	158	74	84	56	130	224	24
V	136	143	65	78	58	187	313	64
VI	157	151	57	94	63	155	485	75
VII	160	148	48	100	60	208	780	56
VIII	177	176	54	122	55	151	902	36
IX	187	174	39	135	52	264	1,180	44
X	251	191	36	155	96	705	4,819	132

乳牛飼養における規模の経済性

注、資料は第4表に同じ。

(二) 頭当所得

第一八表は牛乳生産を所得的側面からみたものである。

ここでは、頭当牛乳生産額から自給部分以外の費用（副産物控除）、つまり購入および償却部分を差引き頭当所得を示してみた。生産物たる牛乳はほとんどすべて販売されているとみなしうるから、いわばこの所得は償却費相当部分を控除した経営の現金手取額にはほぼ等しいものである。⁽⁶⁾

このようにして算出された所得は、当然であるが生産費においてみられた飼養階層別序列とは若干異なっており、生産費の低いほど所得が高いということは必ずしもいえない。すなわち、生産費の場合と異なり、乳量や費用の関係ばかりでなく、乳価や費用構成の如何が所得に影響するからである。いうまでもなくこの場合、乳価の高いほど、

工業の残屑的飼料が多く給与されているが、それらの養分総量単位当りの価格は、一般の飼養農家の購入飼料にくらべおよそ二割程度低いといわれている（千葉興畜産振興課『畜産経営調査報告第三集』一九六五年）。

また自給費用割合の高いほど所得は大きくなるのである。すでにみたように、多頭飼養になるほど費用の自給割合は低下し、他方乳価は一段と高くなっている。ともかくそうしたことの結果として、飼養階層別にみられる頭当所得差はX階層をのぞけば生産費の場合よりもやや縮小している。たとえば、生産費において最高を示すI階層の所得は、相対的に自給割合の高いことから最低とはならずII階層のそれを上廻っているし、同様に、III階層の生産費は、VII階層より若干高いにもかかわらず自給割合が相対的に高いため、その所得はVII階層を上廻る形となっている。また、X階層の所得は他階層に比し一段と大きい、これは高乳量と高乳価によって頭当生産額が群をぬいて大きく、自給割合の低下を相殺してあまりあるからである。

ついで飼育労働（家族労働のみ）一時間当りにしてみぎの所得をみると、飼育労働時間に反比例するから、I階層、II階層では一段と低く、自家労働の評価水準（後掲第二〇表）をかなり下廻っている。これに対しIX階層、X階層では大変高いが、これは飼育労働にかなり年雇労働を使用しているためでもある。この点はまたあとで検討しよう。ごく大まかにみれば、III、IV階層では同一水準にあるといえるが、ただIV階層、VIII階層の「断層」のところはその前後の階層に比較して低位になっている。

ところで、増加一頭当りの所得を試算してみると飼養階層によってかなりの差異がみとめられ、やはりIII、IV階層で一〇七千円、二四千円、VII、VIII階層では五六千円、三六千円と大きく低下しており注目される。また、III階層における増加一頭当りの所得はX階層について群をぬいて大きく、同じくX階層について高い頭当所得とをあわせ考えると、この飼養規模の経営的安定性をみることができるようにおもわれる。X階層における増加一頭当りの所得はきわめて大きく、同じく搾乳業者の経営とはいってもIX階層とX階層とではなお大きな懸隔のあることがうか

第19表 牛 乳 生 産 の 効 率

飼養規模階層	牛 乳 生 産 量		牛 乳 生 産 額	
	換算1頭1日 当り	飼育労働1時 間当り	労賃100円当 り	飼育労働1時 間当り
	kg	kg	円	円
I	14.5	7.9	275	254
II	12.1	8.3	291	276
III	12.4	11.9	384	390
IV	11.5	9.9	319	329
V	11.5	13.5	452	441
VI	13.2	12.0	428	392
VII	13.1	16.5	513	555
VIII	12.6	11.5	346	425
IX	13.5	15.7	533	599
X	17.5	21.2	600	830

乳牛飼養における規模の経済性

- 注 1. ここで労賃100円当りというのは飼育労働費100円当りと同義である。
 2. 資料は第4表に同じ。

がわれる。

四〇

注(6) 費用の自給部分の項目をなす「自給飼料費」の中には若干の現金支出が含まれているから、より正確にはその分だけこの現金手取額は減少するはずである。

(三) 生産効率と若干の問題点

さて第一九表は牛乳生産の効率を二、三の指標で示してみたものである。まず、家族労働ばかりでなく雇用労働をも含めた飼育労働一時間当りの牛乳生産量をみると、X階層のそれが断然高く、いわばこの階層の物的生産性の高さを示している。この高さは一頭一日当りの乳量の高さを基礎としており、乳牛飼養における一種の集約的な極限形態ともいうべき一腹搾り方式の水準を示すものといえよう。

つぎに労賃一〇〇円当りの牛乳生産額、いわば牛乳生産の価値的生産性をみると、飼養階層別の差異は物的生産性の場合より縮小している。それは大規模段階において高乳価が高労賃(第二〇表)によって相殺されるからである。

第20表 労働単価（1時間当り）

（単位：円）

飼養規模階層	年 雇	臨時雇	家族（男）	逆算単価
I	—	—	97	97
II	—	—	95	95
III	—	—	103	103
IV	—	—	103	103
V	—	—	98	98
VI	—	—	96	96
VII	—	—	109	108
VIII	—	124	141	130
IX	87	115	121	113
X	126	—	157	138

注 1. 逆算単価＝飼育労働費計（家族労働費＋雇用労働費）／飼育労働時間計（家族労働時間＋雇用労働時間）として算出。

2. 資料は第4表に同じ。

労賃の差異によってこの価値的生産性が影響される度合いは、労賃当り生産額と飼育労働時間当りのそれとの乖離によって示される。すなわち、一時間当り労賃がちょうど一〇〇円の場合はその生産額と飼育労働一時間当りのそれとが等しく、労賃が一〇〇円をこえる場合は、いうまでもなく労賃一〇〇円当り生産額は飼育労働一時間当りのそれを下廻ることとなる。

こうしてみると、労賃水準の如何は、とりわけ雇用労働の使用を経営上不可欠とする大規模階層の場合、乳価とともにその経営の成否に大きく影響するものとおもわれる。

ちなみに、第二〇表に示される労賃は、雇用労働の場合は実際の支払価格であるが、家族労働の場合はいわゆる評価労賃である。Ⅷ階層以上の大規模段階において評価労賃が高いのは、それらの経営が多く都市的地域に立地していることによるものである。年雇の労賃は家族労賃よりかなり低く、とくにⅨ階層のそれがいちじるしいが、年雇の賃なり雇用関係が具体的に不詳なのでその理由は判断し兼ね

る。しかしいずれにせよ、大規模段階は安い労働力に依存しているのてあり、もし年雇労賃が家族労賃なみに上昇することになればそれだけで採算的にひびかざるをえないであろう。

以上、牛乳生産の収益性を所得の面からごく大まかにみると、頭当所得は生産費の場合よりも飼養階層別の差異が縮小している。しかし、飼育労働時間当りの所得をみるとⅠ階層、Ⅱ階層のそれは、それ以上の飼養階層にくらべていちじるしく低く、また逆に、Ⅹ階層は群をぬいて高く注目されるのである。ここで経営的観点から若干考えてみよう。

まずⅠ階層、Ⅱ階層の収益性の低さについてであるが、この階層の乳牛飼養が副次的部門として位置づけられ、その経営の主部門との関連において補完的關係が存在するならば、たとい労働時間当りの所得が低くとも、その存在の意義をもちうるであろう。なぜならこの飼養階層の牛乳生産は自らの経営組織の一環として営まれており、他の階層の牛乳生産と直接的に競争する関係にはないからである。それにしても、一―二頭飼養の最近における一般的減少傾向は、評価賃金以下の所得しかもたらないようにその収益が相対的に低く、副次的部門としてもそれら乳牛飼養が経営組織から切捨てられることを示すものであろう。その場合、経営外就業機会の如何が大きく作用することはいうまでもない。

Ⅲ階層以上では、Ⅹ階層をのぞけば牛乳生産の収益性にはそれほど差異がもはや存在しないといえる。この規模の段階では乳牛飼養部門の所得がしだいに経営の主要な所得となり、経営の再生産のうえに重要ないみをもってくるようになる。この飼養規模の段階で注目されるのは、Ⅲ↓Ⅳ階層、Ⅶ↓Ⅷ階層のところにみられる「断層」である。この「断層」はこれまであげた種々の指標にあらわれているが、増加一頭当りの所得額の低さに端的にみら

れる。いうまでもなくこれは、飼養規模拡大過程における隘路の存在を示唆するものにはならない。

X階層の収益性はそれ以下の階層にくらべ一段と高く注目されるが、それは一腹搾りという独特な飼養形態に対応するものであり、農民的多頭飼養の延長線上に位置するとは必ずしもいえず、かなり異質的な側面をもっている。すなわち、一腹搾りへの移行は繁殖、育成、生産さらに飼料作をもつて複雑に構成される乳牛飼養から、繁殖、育成さらには飼料作をも経営外に排除しつつ、自らは牛乳生産¹¹搾乳過程のみを営み、他方で雇用労力を導入する規模拡大の過程にはならないのである。しかもその場合、素牛の調達からいっても、またそうした経営を支えている格差乳価の形成についてみても、一般の農民的乳牛飼養との関連なしにその存在を考慮することができないことは、いうまでもないであろう。こうした飼養形態は、その給与飼料の中心となる粕類の調達からも、また牛乳の有利な販売のうえからも立地的に大都市地域にかぎられざるをえない。

またそのような立地とも関連するが、一腹搾り方式の下では乳牛の更新がたえず行なわれ、その廃牛を肥育して販売する場合も少なくないようである。つまりその場合、牛乳生産過程に接続して乳牛の肥育過程がみられるのであって、経営的には両者は結合して一つのセットとしてあらわれるといっていだらう。そこでは素牛の調達、廃牛の肥育をとまなう乳牛更新の問題にどう対処するかがきわめて重要となる。すなわち、それは乳量向上を計るためにも、入替損を極力おさえて牛乳生産における事実上の⁽⁷⁾牛乳費用を節約するうえでも重要な措置であり、また乳価、肉価、飼料価の相互関係における経営管理のポイントでもある。いずれにせよ、一腹搾り的な経営において特徴的なことは、牛乳生産についてばかりでなく、乳牛の更新問題、すなわち素牛の調達と廃用、ないしその肥育過程の如何が経営の事実上の成否に大きく影響するということであろう。

汪(7) 一版搾りの経営技術的問題にかんしては木下忠雄「近郊多頭化酪農経営の技術構造」『日本畜産学会報』第三四卷第六号、昭和三八年、参照。

五 結 論

はじめにものべたように、多頭飼養化が乳牛飼養の動向を特徴づけるものとしてみられるようになってから、なお一〇年にみたくない。そのいみでも現段階の多頭飼養は、解決さるべき多くの問題を内包しながら、今日、発展途上にあるものである。ここで取り上げた問題にしても、そうした現段階の乳牛飼養の一断面を示すものにほかならないであろう。さて、これまでの考察から指摘しうる若干の問題点をあげて結論としよう。

まず、乳牛の飼養規模の大小と牛乳生産費の関連についてであるが、飼養規模の大きいものはど生産費が低下する、ということとは簡単にいえないのではないかとことである。たしかに、一頭～三頭飼養のいわば頭数増加の端緒の段階における生産費低下は、明らかに看取されるが、それ以上の飼養においては多少の低下傾向をみとめるとしても、その幅はきわめてかぎられたものでしかない。やや極端にいえば、三頭飼養以上においては規模拡大による生産費低下は、もはやネグリジブルであるとさえいえよう。なお、一頭～三頭飼養においてみられる生産費低下にしても、頭当費用と生産費の項でふれたように、いわば濫費の費用の排除という消極的な形においてもたらされており、それが本来的ないみでの規模の経済性の発現とみなしうるかどうか問題であろう。

ところで、飼養規模と生産費の関連を立ち入ってみると、特徴的なことは乳牛飼養の小規模段階(Ⅰ～Ⅲ階層)、中規模段階(Ⅳ～Ⅶ階層)、大規模段階(Ⅷ～Ⅹ階層)のそれぞれにおいては、飼養規模の大きさにしたがって生産

費は低下しているが、しかし各規模段階の境い目のところでは、逆に生産費は上昇しており、一種の「断層」が想定されることである。この「断層」は、直接的には頭当費用増と乳量減によってあらわれているが、乳牛飼養形態の副業↓主業↓専業への転換過渡段階に生ずる経営組織上の「不整合」ないし「摩擦」によってもたらされたものとおもわれる。ともかく、ここでみられる「断層」は、飼養規模拡大による生産性の向上が必ずしも頭数増加におうじて、連続的かつ並行的にあらわれるものでないことを示すとともに、飼養規模拡大過程に立ちふさがる厚い壁の存在を示すものにはかならないといえよう。

飼養規模と生産費の関連はおよそ以上のとおりであるが、牛乳生産の収益的観点からすると若干異なり、頭当所得の飼養規模による相違は、生産費構成の差異を反映し、概して生産費の場合より縮小してみられる。

総じて、多頭飼養といってもその技術構成がとくに高度化しているとはいいがたく、したがってその優越性は生産過程においてではなく、格差乳価の存在に端的に示されるように、むしろ流通過程の有利性に多く依存した形であらわれているものと考えられる。しかし、それはおよそ一五頭以上の大規模飼養にかざられているのである。ちなみに、ここで各階層を通じて最低の生産費を実現するとともに最高の収益性を示すX階層についていえば、すでにみたとおり、それはたんに飼養規模が大きいうにとどまらず、飼養形態からしても、またそのもつ流通条件からみても、きわめて特殊な存在である。いうまでもなくその高い生産効率と収益性は、特殊な条件を前提としてはじめて発揮しうるものといえるのであり、したがって一般的な飼養条件の下では、たとい大幅な飼養規模拡大によっても、X階層にみられるごとき有利性を予想することは不可能であり、現にまたみぎのような前提条件なしにX階層のごとき大規模飼養化を考えることはできないようである。

このようにみえてくると、最近における乳牛飼養の多頭化は、必ずしも生産費節減を指向するものとして積極的にもたらされている現象とはいえないようである。それよりもその効率はともかく、飼養頭数の増加を通じてより多くの所得を獲得しようとする契機によって促進されているものではないかと考えられる。もしそうだとすれば、それは土地規模に必ずしも制約されない形において、所得規模の拡大を実現する一つの方途として、多頭飼養化の方向が選択されていることを示唆するようにおもわれる。だがいずれにせよ、現段階の乳牛飼養においては、飼養規模の拡大によって生産性を向上させ、蓄積を計りうる可能性は、一般的にはきわめて乏しいといわなければならぬであろう。

なお、ここにおける問題の考察は、分析素材の制約にもよることであるが、動態的把握を欠いており、そのいみでも本稿は問題の一斑の分析にすぎない。ここで指摘した「断層」にしても、それがなぜあらわれるのかといった点の経営技術的説明は不問のままである。さらに、ここでは飼養規模階層別の平均値による観察を主としてきたが、そのかげに伏在する個別経営の分散の態様そのものも検討さるべき問題であろう。これらは今後の課題としてこのまゝにされている。