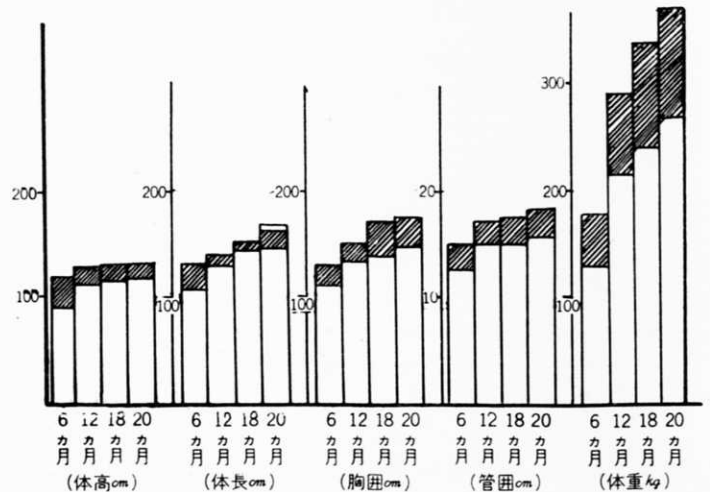


また炎天時には暑さと吸血昆虫になやまされ採食も一般に低下し、さらに牧草の夏枯期とともなって栄養はやや悪く、各牛は軟便の傾向を示している。これは草地の大半がラジノクローバーであり、DM及びTDNの不足による摂取栄養分のバランスが崩れているのではないかと考えられる。

終牧時期の各牛の状態を外貌上の栄養状態から推察すると余り変化は認められなかった。しかし注目すべき点はいずれの牛も肢蹄の発達がよく管も太くまた中駆及び口角の発達は目だって良くなっている。

体測定調査

体測定は家畜共済組合の係員により、毎月末に実施した個票により、若令牛である10カ月未満牛と、発育及び活動旺盛な時期である11カ月～18カ月牛、及び種付適令期以上の各牛を4段階に区分調査された。その結果各牛ともすでに入牧以前において発育標準を下まわっている点が認められたが、入牧時より9月30日までの間に各牛とも、体各部にかなりの増体が認められた。



第2図 体各部位の増体比較（入牧時より9/30まで）

以上湯の台放牧場における草地及び放牧牛の動態、さらに健康調査について多少の実験成績を加えた形で、ありのままの姿を総合的に取纏めた予備調査であるが、放牧場の運営そのものは未だスタートしたばかりで仕上がった放牧場でないことを附記する。

中小都市周辺における酪農経営の動向と問題点

——酪農経営の安定化に関する研究——

中山 誠一郎・神保 憲雄・五十鈴川 寛

（山形県農試）

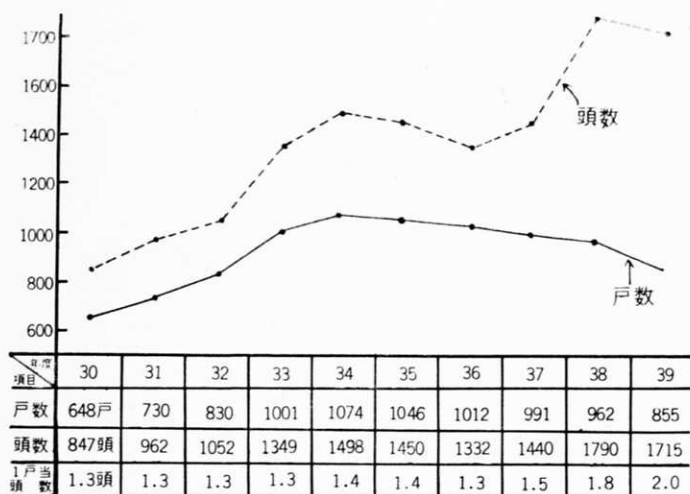
1 ま え が き

飼料構造の技術的経済的研究に引続き、昭和36年以来酪農経営安定化に関する研究を県内の主要酪農地帯について、その成立条件の究明を目的にして研究を進めてきた。本報告は主要酪農地帯ではなく今後の酪農経営からみて、特別の意義を持つと思われる山形市域の酪農について検討を試みた。特別の意義とは、①農業の立地からみて作目選択性の高い市域において酪農を経営部門に持つこと、②飼養規模の大きい経営が漸増する傾向にあること、③しかしその反面土地条件の社会的変化が進み飼料基盤喪失と云う危険性を内在していると云うことの3つである。研究の方法は普及所、家畜診療所、市役所の協力を得て、山形市における3頭以上飼養の酪農家74戸に対して行なったアンケートと、自主的集団である多頭飼育研究会員を対象として研究を行ない取りまとめたものである。

のである。

2 山形市域酪農の動向

山形市における乳牛飼養農家と飼養頭数を市役所の結核検査資料より検討すると、第1表図に示すように昭和30年以降酪農家数、乳牛頭数はともに漸増したが、昭和34年を境として両者とも減少の傾向が見られる。しかし昭和37年以降になると頭数は急増しながら戸数は逆に減少するいわゆる多頭化の傾向が強まってきた。それは酪農家1戸当平均飼養頭数をみても明らかである。このような動きの背景を検討すると、昭和32年より蔵王月山山麓集約酪農地域に指定されたことにより積極的に酪農奨励策のとられたことが漸増に拍車をかけている。しかし33年、37年には乳価の切下げが漸行された結果拡大意欲が減退したとみられる。37年以降の拡大傾向は森永資本の山形進出と、蔬菜栽培の病害発生による酪農への転換



第1表 乳牛頭数の推移

第2表 調査農家の区分

地帯	頭数 規模	3	4	5～6		7～				合計 (戸)
		(戸)	(戸)	5 (戸)	6 (戸)	7 (戸)	8 (戸)	10 (戸)	15 (戸)	
都市部 平坦部 山間部		6	3	2	2	—	1	—	—	14
		12	9	3	2	4	—	1	1	32
		10	9	5	3	1	—	—	—	28
合 計		28	21	17		8				74

である。

3 調査農家の分類

調査農家74戸を統計調査地域区分を参照にして都市

第4表 飼料基盤

区分	項目	牧草畑(a)	飼料畑(a)	裏作(a)	1戸当計(a)	目標自給率(%)	裏作のある農家(戸)	転換用のある農家(戸)	同左1戸当り(a)	裏作1作する(戸)	粕 利 用	
											ビール(戸)	トーフ(戸)
都市部		15	33	12	11	55	7	2	43	1	1	3
平坦部		23	35	39	18	58	27	8	25	1	1	2
山間部		45	57	9	29	80	5	1	20	2	—	1
3頭		21	23	24	16	58	18	2	5	2	—	2
4頭		23	33	22	21	68	12	2	4	1	—	2
5～6頭		44	65	22	20	66	6	3	27	1	1	1
7～頭		61	107	15	7	61	3	4	28	—	3	1

る。

飼料基盤のうち1頭当りの飼料畑は都市部が最も少なく平坦部<山間部の順に多くなる。すなわち1頭当り11aと少なく目標自給率も55%に低くならざるを得ないので現状である。

したがって自給飼料の確保対策として田畑輪換、裏作小作、粕利用等が図られている。田畑輪換の1戸当面積が都市部に多くなるのも基盤の拡大が地価の問題で簡単

部、平坦部、山間部の3つに区分してみれば14戸、32戸、28戸となった。さらに飼養頭数規模を3頭、4頭、5～6頭、7頭以上に区分してみると28戸、21戸、17戸、8戸となる。

4 調査の結果

調査農家1戸当りの水田面積は第3表に示すように、

第3表 経営概況

区分	項目	水田(a)	畑(a)	飼養頭数		将来頭数		融資にたよる(戸)	戸数に対する同左率(%)
				搾乳牛(頭)	育成牛(頭)	搾乳牛(頭)	育成牛(頭)		
都市部		43.9	63.5	4.0	1.4	6.6	1.4	3	21.4
平坦部		85.9	77.0	4.4	1.4	6.7	1.6	11	34.4
山間部		25.2	150.0	3.9	1.6	6.0	1.8	8	28.5
3頭		74.9	88.2			4.6	1.3	7	25.0
4頭		60.4	39.2			5.7	1.7	5	23.3
5～6頭		35.4	124.0			7.9	2.0	8	47.0
7～頭		56.5	182.7			11.0	2.4	2	25.0

平坦部が最も多く85.9aで都市部<山間部の順に少くなる。また頭数規模階層では頭数増加と逆の傾向を示す畑についてみると都市部<平坦部<山間部の順に多くなり、さらに頭数では正の相関にある。将来の飼養頭数は各階層とも現状より拡大の意向を持つが、そのための資金対策としては融資に依存すると答えた農家が比較的多く、平坦部と5～6頭階層が高い率を示めている

に図れない結果である。飼養頭数規模階層についてみると、多頭化の方向と飼料生産基地が比例して多くなるが、1頭当りでは7頭以上階層で減少の傾向を示す。都市周辺の地価の高騰から遠隔地で地価の安い所に飼料基地を求める農家もみられる。次に酪農設備については吹上カッターが58%の農家に所有されウォーターカップ、ミルカー、三・四輪車等は1/4の農家で設備する状況である。規模拡大のための資金調達については、制度融資を利用し

第5表 施設投資と制度融資の利用

項目 区分	所有する農家				制度融資を利用した農家				
	吹上カッター (戸)	ウォーターカー (戸)	ミル (戸)	三輪車 (戸)	畜舎 (戸)	乳牛 (戸)	機具 (戸)	土地 (戸)	牧野改良 (戸)
3 頭	15	8	2	7	7	12	2	1	1
4	10	1	4	3	9	13	4	—	1
5～6	11	5	7	6	7	9	4	3	1
7～	7	5	6	5	7	3	3	2	1
計	43	19	19	27	30	37	13	6	4
比率	58.1%	25.7	25.7	28.4	40.5	50.0	17.5	8.1	5.4

乳牛導入については、制度融資を利用し乳牛導入については50%が、さらに畜舎建設には40.5%、酪農機具に17.5%、土地拡大並びに牧野改良にも若干農家利用している。

飼養されている乳牛の資質については第6表に示すように、登録牛率が63.7%で特に7頭以上階層が高くなり75.7%である。産令別では4産以上の比率が全体の39.2%をしめ、7頭以上になると実に半分以上がしめられている。このことは産令の若い乳牛より4産以上の経産牛にその経済性を見出した結果であり、7、8表からわか

第6表 乳牛の資質

項目 区分	登録の種類					産令					最高乳量 (K)	1乳期乳量 (K)	分娩間隔 (ヶ月)	種付回数 (回)
	高統	血統	本	その他	計	1	2	3	4～	計				
3	23頭 27.9%	25	10	27	85	16	20	15	27	78	26	4830	13.0	2.0
4	16 19.3	29.5	11.8	31.5	100	20.5	25.6	19.2	34.3	100				
5～6	19 19.8	29	6	32	83	12	20	22	27	81	28	4550	12.7	2.5
7～	16 21.6	34.9	7.2	38.6	100	14.8	24.7	27.2	33.3	100				
計	74 21.9	20	13	44	96	17	21	22	36	96	28	4850	12.8	2.2
		20.8	13.5	45.9	100	17.7	21.9	22.9	37.5	100				
		33	7	18	74	9	6	11	33	59	31	4820	13.2	2.4
		44.6	9.5	24.3	100	15.3	10.2	18.6	55.9	100				
		107	36	121	338	54	67	70	123	314				
		31.7	10.1	35.8	100	17.2	21.3	22.3	39.2	100				

第7表 産令と乳量、分娩間隔、受胎率との関係

項目 産令	1ヶ月平均乳量 (kg)	12ヶ月平均乳量 (kg)	分娩間隔 (ヶ月)	受胎率 (%)	空胎日数 (日)
1	178.8	4662	12.9	65.0	108.4
2	392.4	4761	13.8	83.5	125.5
3	417.6	4504	14.1	43.5	113.6
4	535.6	6308	12.7	78.0	118.3
5	504.0	6048	13.4	60.0	107.7
6	459.0	5508	13.5	66.8	174.8

第8表 分娩間隔と乳量

分娩間隔	平均乳量	1ヶ月平均乳量
10ヶ月	6,300kg	630kg
11	5,460	496
12	6,150	512
13	6,630	510
14	5,380	384
15	6,300	420
16	7,030	439
17	4,680	275
18	10,080	560
19	5,210	274
20	3,980	199

るように12ヶ月平均乳量では6000kgを上廻り、分娩間隔でみると13ヶ月以内であれば平均総乳量がやはり6000kgを上廻ることからもうなづける。

酪農経営の指標となる購入飼料費率を第9表でみる

第9表 購入飼料費率

項目 区分	1頭当り搾乳量 (kg)	乳代(M) (円)	購入飼料代(F) (円)	M-F (円)	F/M (%)
都市部	4360	137,300	59,300	78,000	43.2
平坦部	4570	143,500	55,500	88,400	38.4
山間部	3920	116,800	35,800	81,300	30.4
3 頭	4410	122,300	50,700	71,600	41.4
4 "	4400	128,300	44,700	83,300	34.8
5～6 "	4240	128,700	50,000	78,000	38.8
7～ "	4270	136,200	57,200	75,000	42.0

第10表 牛乳の取引先

項目 メーカー	農家戸数	比率
明治乳業	26戸	35.1%
森永乳業	29	39.2
山形牛乳	5	6.8
城西牛乳	14	18.9
計	74	100

と、都市部では43.2%と購入依存度が高くなる。これは前述の乳牛1頭当りの飼料畑が11aと云う点からもうなづける。次に平坦部>山間部の順に低くなり、飼料生産基地の確保が都市部より容易であることを物語っている。多頭飼育研究会では飼料生産の窮迫する現況から飼

料費の低減策として、入札制による飼料の一括共同購入を実施して効果をあげている。

生産された牛乳の取引先別農家をみると森永乳業が39.2%をしめて最も多く、明治乳業が35.1%、地元の市乳業者である城西牛乳が18.9%、さらに農家の出資で運営されている山形牛乳が6.8%となっている。城西、山形牛乳に販売する農家は頭数規模の大きい階層に多くみられ、乳価も明治・森永よりkg当り2円程度高いが脂肪買

第11表 現金収入と酪農収入

	都市部	平坦部	山間部	3頭	4〃	5〃	7〃
総現金収入	121万円	114	77	81	95	97	139
水稲〃	22.6%	32.0	11.7	38.0	28.8	18.3	16.7
酪農〃	55.6%	48.8	60.2	42.4	54.1	67.3	74.7

いしないのが原則である。多頭飼育研究会では牛乳の流通販売にその対策を立てていないが、近い将来は統一出

第12表 代表農家の概要

経営 主の 年令	酪農 歴	経営耕地		内飼料 専用畑	内転換畑	搾乳頭 数	投下労働		B/A	購入飼 料/乳 代	粗収入		b/a	酪農外の 部門
		水田	畑				総労働 (A)	酪農部 門(B)			総収入 (a)	酪農収 入(b)		
才	年	a	a	a	a	頭	円	円	%	%	千円	千円		
1	47	16	27	89	85	6	460	407	58.5	47.2	1158.5	1025.7	88.5	米
2	35	17	72	68	46	4	596	304	51.0	50.9	800.7	344.2	39.1	米+果
3	32	16	87	64	47	7	689	524	76.1	55.5	1169.5	1121.9	63.3	米
4	36	14	80	123	40	7	720	480	66.7	45.7	1733.4	875.6	64.7	米+蚕+果
5	29	17	68	95	85	7	892	414	46.4	42.8	1178.8	875.6	74.3	米+縄
6	33	15	95	356	247	14	880	800	90.9	60.0	2598.0	2226.6	85.7	米

() 内は遠隔地への飼料基盤を求めた面積。

荷を行う計画である。

次に農家における酪農収入の位置を現金収入についてみると、平坦部が48.8%と最も低く水稲依存度のほうが高くなっている。都市部で55.6%、山間部では60.2%と高い比率をしめている。これを頭数規模階層でみると、多頭化に比例して比率が高まり7頭以上階層では74.7%をしめる。

多頭飼育研究会員から6戸の代表的農家を選び分析したのが第12表であるが、今までに述べたことと同傾向である。

5 問題点と安定化方策

以上述べたことから問題点と安定化方策を要約すると次のようになる。

1. 飼料基盤の拡大

酪農の安定化条件としては飼料基盤の拡大が重要となることは論をまたないが、簡単に望めない現況では次の事項が必要となる。

- (イ) 土地利用の高度化（裏作の実施）
- (ロ) 田畑輪換による飼料作物の栽培
- (ハ) 地価の安い遠隔地への土地確保
- (ニ) 粕利用
- (ホ) 共同購入による濃厚飼料の格安入手

2. 4産以上の経産牛の比率を高めること。

3. 飼料基盤の拡大が容易に望めない社会的条件のもとでは、乳代(M)と購入飼料代(F)との差額が大きくなるように努めるべきである。そのための飼料の格安入手も一方法である。

4. 生産牛乳の販売流通については統一出荷による特別価格の実現が必要である。