

高く粗飼料価指数の低いトウモロコシサイレージを給与することができれば望ましい。更に、サイロ、労力など余裕があれば年間をとおしてイタリアンライグラスサイレージなどとの併給が望ましい。また、高泌乳牛のための給与法については、これからの課題として解決が待たれる。

高泌乳牛飼養経営が安定して発展するためには、牛群検定事業などとの一体化による総合指導体制の整備が急がれる。

以上、若干でも高泌乳牛飼養のための自給飼料生産の参考になれば幸いである。

# 乳肉複合経営とその将来

酪農総合研究所

取締役 第1研究部長 **鷲田 昭**

## 1 最近の酪農事情

昭和54年、わが国において初めて実施された生

乳の計画的生産は、酪農産業界に大きな波紋を生じ、酪農においても、生産物の需給均衡が優先されるとの認識が定着の方向に進んでいる。54年度

表1 酪農家経済の概要（専業）

区 分	経 済 の 総 括 指 標										資本装備	集約度	生産性		
	農業所得	農外所得	農家所得	租税公課 諸負担	出稼ぎ・ 被贈扶助 等の収入	可処分 所得	家計費 余 剩	農家経済 余 剩	農業所得 による 家計費 充足率	農 業 所得率	農業労働 10時間当 り固定 資本額	経営耕地 10 a 当 り農業 労働時間	農業労働 10時間 当 り	経営耕地 10 a 当 り	
i) 55年度															
北海道	酪 農	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	%	%	円	時	円	千円
	5 ~ 10 頭	5,028.2	△238.6	4,789.6	1,532.9	1,778.1	5,034.8	4,278.6	756.2	117.5	26.7	40,861	29	7,228	20.7
	10 ~ 15	1,186.3	80.0	1,266.3	919.6	2,513.8	2,860.5	3,296.2	△435.7	36.0	24.3	12,899	101	1,772	17.8
	15 ~ 20	2,648.2	1,035.3	3,683.5	906.3	1,211.5	3,988.7	3,782.4	206.3	70.0	22.0	31,834	36	4,936	17.7
	20 ~ 30	3,312.7	130.9	3,443.6	1,045.7	826.8	3,224.7	4,213.7	△989.0	78.6	26.2	35,281	32	6,065	19.1
	30 頭以上	5,791.2	△575.3	5,215.9	1,713.7	1,954.1	5,456.3	4,181.9	1,274.4	138.5	27.2	41,381	28	2,798	21.6
都 府 県	酪 農	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	%	%	円	時	円	千円
	5 頭 未 満	3,632.2	1,351.8	4,984.0	961.1	1,060.2	5,083.1	4,001.5	1,081.6	90.8	30.0	22,982	205	6,861	140.6
	5 ~ 10	1,135.5	3,318.7	4,454.2	625.0	1,118.0	4,947.2	3,781.3	1,165.9	30.0	37.0	10,870	224	4,004	89.9
	10 ~ 15	2,004.6	2,351.1	4,355.7	691.6	692.9	4,357.0	3,570.3	786.7	56.1	33.9	13,826	188	4,772	89.7
	15 ~ 20	3,562.1	1,163.5	4,725.6	866.6	1,194.2	5,053.2	3,771.7	1,281.5	94.4	34.5	15,946	214	5,790	124.1
	20 ~ 30	3,654.7	719.5	4,374.2	1,014.2	921.2	4,281.2	3,505.9	775.3	104.2	26.9	25,062	218	6,984	151.9
北海道	酪 農	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	%	%	円	時	円	千円
	15 ~ 20 頭	5,269.3	△580.4	4,688.9	1,778.9	1,552.8	4,462.8	4,546.3	△83.5	115.9	22.1	46,754	23	7,708	17.7
	20 ~ 30	4,907.9	570.6	5,478.5	1,327.5	1,888.0	6,039.0	4,765.4	1,273.6	103.0	29.2	35,378	29	8,704	25.1
	30 頭以上	4,852.4	△875.1	3,977.3	1,709.8	1,756.4	4,023.9	4,798.2	△774.3	101.1	22.1	43,877	26	7,190	18.6
	5 頭 未 満	6,773.7	△777.9	5,995.8	2,357.2	1,412.8	5,051.4	4,742.0	309.4	142.8	20.1	57,524	19	8,492	15.8
	都 府 県	酪 農	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	千円	%	%	円	時	円
5 頭 未 満		3,847.7	1,748.5	5,596.2	1,247.5	1,459.8	5,808.5	4,639.3	1,169.2	82.9	26.3	28,001	190	7,261	138.2
5 ~ 10		4,907.9	5,861.4	6,350.6	1,324.7	2,119.8	7,145.7	8,012.7	△867.0	6.1	12.4	19,753	245	2,007	49.2
10 ~ 15		1,967.2	2,076.6	4,043.8	827.8	972.5	4,188.5	3,521.3	667.2	55.9	29.7	13,828	233	4,329	100.9
15 ~ 20		2,638.8	2,359.0	4,997.8	1,162.4	1,626.1	5,461.5	4,163.1	1,298.4	63.4	26.6	20,877	185	5,809	107.2
20 ~ 30		4,401.5	710.2	5,111.7	1,109.0	1,357.2	5,359.9	3,921.5	1,438.4	112.2	31.3	21,186	163	7,318	119.0
都 府 県	30 頭以上	5,307.2	545.9	5,853.1	1,381.6	1,259.0	5,730.5	4,448.2	1,282.3	119.3	27.1	31,661	203	8,425	170.7
	酪 農	7,043.1	783.9	7,827.0	1,714.6	1,738.3	7,850.7	5,604.4	2,246.3	125.7	23.8	47,350	174	10,294	179.1

資料：「農家の形態別にみた農家経済」

以降における生乳の生産は、57、58年度の前年比3%台を除いて、他の年度はいずれもそれ以下の生産量となっている。この生乳の処理内訳は、飲用向けとしてのものが57年度の前年比2.6%、58年度0.6%、59年度1.3%と意外に消費が伸びず50～52年度の前年比5.8～6.4%のような処理量とは比較にならない。このため乳製品のための仕向け量が増加することになり、51年度では前年比7.4%、58年度9.8%、59年度2.2%のように、54～56年度における前年比が100%を割っていた時とは様相が異なってきている。またこのようなことからバターの在庫量が増大の方向にある。このように国内での生乳が過剰状態でこの打開策の検討を進めているとき、諸外国からは乳製品の関税引下げの要求が強まるなど、極めて厳しい局面に立たされているのが現状である。

また酪農の個別経営の推移からみても、酪農経営の合理化を真剣に考えねばならない時を迎えている。昭和55年度と58年度の経営内容について

(農業純生産)		
農業資本 1,000円 当り	農業固定 資本 1,000 円 当り	世帯員 1人当り 家計費

153	177	786.5
122	137	549.4
132	155	818.7
149	172	760.6
162	188	763.1
145	165	1,075.6
239	299	786.1
305	368	845.9
280	345	820.8
292	363	765.1
218	279	682.1
205	251	768.2
223	287	885.6

139	165	891.4
206	246	964.7
138	164	885.3
125	148	871.7
207	259	948.7
81	102	1,780.6
250	313	900.6
221	278	935.5
273	345	770.4
212	266	825.3
174	217	937.2

は、農業所得の平均では北海道、都府県共に上昇をしているが、可処分所得、農家経済余剰の北海道については非常に問題がある内容であり、北海道、都府県ともに所得率の低下あるいは生産性の低下については十分検討を要する内容となっている。世帯員1人当りの家計費、経営費用の増加する傾向をふまえての経営対応策が考えられなくてはなるまい。(表1)

この有力な対応策の経営技術として、高泌乳に関するものが全国的な広がりを見せている。1頭当りの乳量を増加して、1頭当りの所得を増加することが農業所得の増大につながるという技術である。

この技術の基本に忠実な実践者はそれなりの成果を上げている。北海道の乳検成績からみると、搾乳牛1頭当り年間の総計では、乳代一濃厚飼料代が約78～53万円の間にある。これは1乳期8,000kg以上の成績の酪農家の平均である。少なくとも乳代から濃厚飼料代を差引いた残りが70万円以上を考える必要があろう。

またこの生産乳量などに関する以外に、副産物の付加価値増大についての肉部門が考えられる。既にこの実践者も各地にみられる。

このような国際状況、国内動向を予知して経営の合理化・改善をおし進めている例も多いが、今後更に一段と重要度を増すものと考えられる乳肉複合経営について、肉の生産部門も酪農経営の中に包含されるものであるとの認識が、EC並みに一般化する時代にあるように思われる。

## 2 酪農経済変動への対応

酪農の個別経営において、酪農事情の変動に対し、常に有効適切な手段としてはコスト低減が叫ばれている。このコスト低減の最短距離の手法として規模拡大があるが、生乳生産の調整以来経営内部の充実志向が急速に進んだ。これが前述した高泌乳の飼養技術に代表される。最近4～5年間には全国的にみて経産牛は横ばい程度の伸びでしかないのに、生産乳量は、その間、年平均で2.9%ずつ増産していることでも理解される。主にこの高泌乳の技術に関連して生乳の生産部門は細部の技術、例えば飼料作物の質・量の増収に関する技術、調製、貯蔵にかかわる技術また給与に関するものなどが進んでいる。このほか経営の規模拡大志向も依然と根強いものがあり、これらを含めて生乳の生産部門における経済変動に対する個別経営の対応策は進んでいるように思われる。

しかし酪農経営の経済性を総括して考えた場合、経営上まだまだ研究をしなければならない部門がある。

酪農経営の複合性は大きく分けて5項目の経済が考えられるが、その大きな柱が牛肉生産の経済である。

わが国における肉牛の動向は別表に示す通りであるが、酪農家の場合と同様に戸数は減少してい

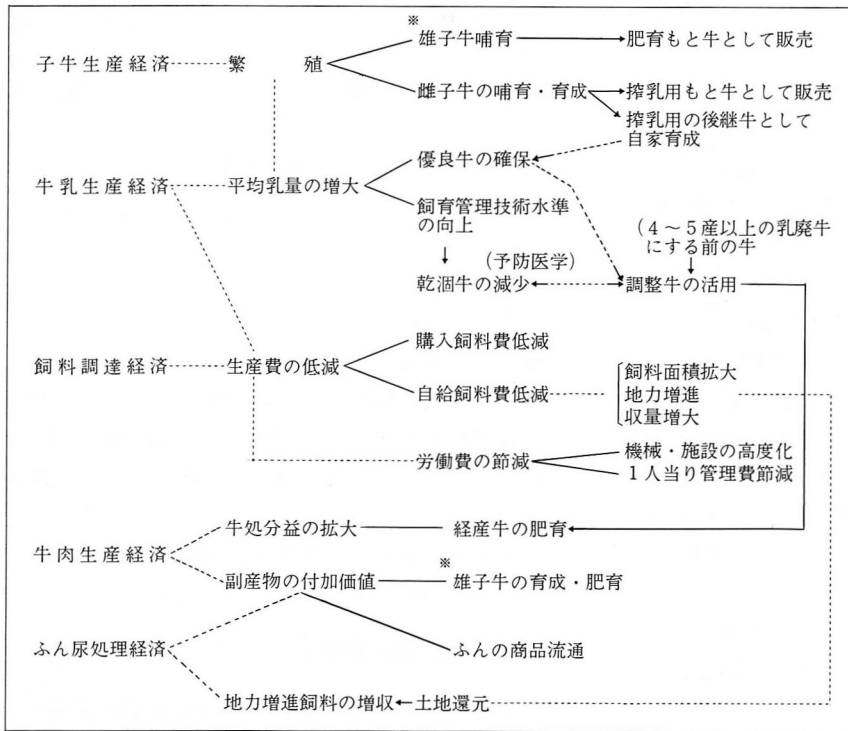


図1 酪農経営の複合的経済構造

資料：(社)中央畜産会「乳肉複合経営指針」昭和60年3月

るが、酪農家の減少率よりは少ない。しかも肉牛の頭数は乳牛の頭数の増加率よりも高く増頭の方角を示し、1戸当りの肉牛の頭数も北海道が急速に増加している。しかも乳用種の肉牛が昭和59年では35.5%を占め、現在まで次第にその比率を高めてきている。

牛肉の消費については、将来とも有望な傾向を示すものと思われる。牛肉の枝肉換算生産量は、昭和54年401.6千tで58年は494.9千tであり、年平均5.4%で上昇している。このうち乳用牛は54年で251.5千t、58年で333.4千tであるから、年平均7.3%で伸びていることになる。しかも牛肉に占める乳用牛の比率は、54年に62.6%のものが58年では67.4%と次第に比率が高まっている。更に牛肉の消費を食料需給表でみると、54年1人当り年間3.4kgの消費量が、58年では4.2kgの消費量となり、年平均5.4%で消費量が増加しており、そのため国内生産量では不足することから58年では208千tの牛肉を輸入している。この輸入量は年々上昇している。このように牛肉の消費者志向は増加の傾向を続け、しかもその主力が乳用種で

あることを考えると、この部門に対し酪農経営の中でいかに取り組むべきか、また個別経営に対する自治、経済団体はいかに対処すべきかが大きな課題となる。このため、国では既にその方向の施策について歩を進めているが、誠に当然のことといえよう。

### 3 乳肉複合経営の経済性

この経営の経済性については種々議論の多いものであるが、個別の経営内容には大きな格差がある。経営的には哺育・育成の経済性は高く、一貫肥育形態では自給飼料の

有効活用による経済性も高い。また経産牛(淘汰牛)の短期間の肥育についても経済的メリットは確認されるものである。

とくに経営上問題のあるものは、肥育もと牛を

表2 肉牛(肉用牛)飼養戸数・頭数

		飼養戸数		飼養頭数		1戸当り飼養頭数	乳用種の飼養頭数割合	
		全肉用牛	乳用牛	全肉用牛	乳用牛			
昭和53年	全国	401,600	44,400	2,030,000	565,600	5.1	27.9	
	北海道	6,490	3,080	159,600	104,100	24.6	65.2	
	府県	395,110	41,320	1,870,400	461,500	4.7	24.7	
昭和56年	全国	352,800	45,900	2,281,000	803,300	6.5	35.2	
	北海道	6,090	3,450	205,500	149,600	33.7	72.8	
	府県	346,710	42,450	2,075,500	653,700	6.0	31.5	
昭和59年	全国	314,800	34,700	2,572,000	913,900	8.2	35.5	
	北海道	5,570	2,560	238,400	163,400	42.8	68.5	
	府県	309,230	32,140	2,333,600	750,500	7.5	32.2	
率	全国	59/53	△ 4.0	△ 4.0	4.0	8.3	8.2	
		56/53	△ 4.2	1.1	4.0	12.4	8.4	
		59/56	△ 3.7	△ 8.9	4.1	4.4	8.1	
	北海道	59/53	△ 2.5	△ 3.0	6.9	7.8	9.7	
		56/53	△ 2.1	3.9	8.8	12.8	11.1	
		59/56	△ 2.9	△ 9.5	5.1	3.0	8.3	
	府県	59/53	△ 4.0	△ 4.1	3.8	8.4	8.1	
		56/53	△ 4.3	0.9	3.5	12.3	8.5	
		59/56	△ 3.7	△ 8.9	4.0	4.7	7.7	

外部よりの購入に依存する形態のものであり、また飼料の外部依存型のものである。

このそれぞれの経営結果を左右する大きな要因は次の3点が考えられる。

- ①自家産の乳用雄子牛の原価は3万円程度。
- ②自家産のものは肥育途上の事故が少ないこと。
- ③給与飼料中に自給粗飼料が含まれること。

などであり、とくに③については一貫肥育の場合、18～19か月で現在約30万円程度の飼料費中、その70%近い購入飼料の低減について有効であり、①については肥育もと牛の購入となると、経営上はこの購入費が肉牛として出荷した時の販売額の40%程度の例が多く、また③に関係する購入飼料費も40%程度の例が多い。この2項目で80%の費用ということは、②の事故などがあつた時には経営は破綻を来すことになる。

「乳肉複合経営の現状—北海道—」(中央畜産会、昭和58年3月)によると、北海道における哺育・育成のA事例は、肉用牛販売収入に対し、購入飼料費は38.3%、もと牛購入費(自家産570千円を含む)は40.9%、所得は3,849千円で肉用牛販売収入の15%になり、経営の総所得額の38.7%である。同じく一貫肥育のB事例では、肉用牛の販売収入に対して購入飼料費は18%(自給粗飼料利用)、もと牛購入費は4.3%(自家産)であり、肉部門の所得は肉用牛販売収入の47%、経営総所得額の29.2%である。都府県の例についても同じことが言えるが、「乳肉複合経営指針」(中央畜産

会、昭和60年3月)に哺育・育成、一貫肥育及び経産牛肥育の3例について示してある(表4)。

この乳肉複合経営については、とくに労働が問題となる。酪農経営において、乳用雄子牛に手間をかけることが出来るかどうかということである。この労働時間については、年間30頭くらいまでの肥育については500時間程度あれば可能であろう。これは都府県、北海道に共通していえることである。とくに経産牛肥育においては日常の搾乳牛と同様の考え方で肥育が可能であるから、頭数が更新程度のものであれば問題はない。問題となるのは経営の規模が大きく、夫婦2人での経営の場合であり、この場合については年間400～500時間の省力化による捻出ということになる。この点も十

表3 家族及び経営装備概況(北海道)

調査家族	A (哺育・育成形態)			B (一貫肥育形態)		
家 族	続柄	年齢(歳)	就農	続柄	年齢(歳)	就農
	経営主	49	○	経営主	34	○
	妻	47	○	妻	34	○
	長女	24	○	父	58	○
	次女	22		母	58	
	三女	20		長女	9	
	四女	18		次女	7	
	母	78				
土地の 現況	区分	面積(ha)		区分	面積(ha)	
	採草地	16.0		採草・放牧地	9.5	
	放牧地	11.0		トウモロコシ	5.5	
	トウモロコシ	5.0		計	15.0	
建物施設の 状況	種別	構造	用途	種別	構造	用途
	牛舎	ブロック	乳牛	牛舎	木造	乳牛80% 肉牛20%
	"	"	"	"	"	"
	"	鉄骨	肉牛	"	"	"
	D型ハウス	"	肉牛½敷料½	サイロ	ブロック	乳牛90% 肉牛10%
	サイロ	"	360 t	"	"	"
	"	"	60 t	倉庫	D型	"
乾草舎	"		"	木造	"	
車庫	"		馬舎	"	"	
機械器具の 状況	種別			種別		
	トラクタ	3台		トラクタ	2台	ハイエレベータ
	テッド			トラック		プロア
	レーキ			ベアラ		フロントローダ
	ベアラ			コーンハーベスタ		マニユアスプレッダ
	トラック			モア		ブラウ
	トレーラ	2台		テッド		アップロータリ
				レーキ		ロータリ
				ブロードカスタ		サブソイラ
				カルチベータ		ベールストローワゴン
			コーンプランタ		バンクリーナ	

資料：(H)中央畜産会「乳肉複合経営の現状—北海道—」昭和58年3月

分考慮して将来の方向を検討しておく必要がある。(表5)

乳肉複合経営に対する投資については、少なくとも20か月前後まで収入がみられないものであり、自家産の場合でも飼料費については自己負担となるものであり、自己資本の蓄積にあずかる部分が多い。当然施設についても慎重でなくてはならない。このため有休施設の利用、簡易施設などで十分肥育の効果がみられている例も多く、この肥育方法が肉牛にとって適しているといえる。肉牛専業の失敗例の大半は施設に対する過剰投資とこの肉牛の生理機能の矛盾にあるように思われる。

最後に問題と思われるのは肉価格のことである。しかしこれも自家産であり、粗飼料の利用ということで酪農経営内でのものであれば大きな問題と

表4 優良事例酪農家の概要(都府県)

農家No	労働力(人)	飼料作面積(ha)	乳用牛頭数(頭)			肉用牛頭数(頭)		備考
			計	経産牛	未經産牛	年末販売		
千葉の5 (哺育・育成)	4	なし	13	13	0	20	52	もと牛購入、負債なし
兵庫の3 (一貫肥育)	3	5.8	35	31	4	29	19	自家産もと牛、一部経産牛肥育
岡山の3 (経産牛肥育)	2	5.5	46	40	6	8	15	もと牛自賄い、負債なし

注:数字は57年度期末

( )は飼育形態

資料:(財)中央畜産会「乳肉複合経営指針」昭和60年3月

なることはないと考えられる。むしろ経営内での酪農部門と競合が懸念される。このため予め十分な検討の中で進めることが望まれる。

#### 4 乳肉複合経営の将来

前述の通り牛肉の消費志向は高く、不足量を輸入に依存している現状から、その需要量は大きく期待の出来る食品といえる。このことから乳肉複合経営という個別経営に肉部門を設けることが可能な酪農家にとっては、極めて有望な複合部門とみられる。また個別経営内において、労働力、粗飼料面あるいは施設的に困難なものに対し地域的な解決策が併用され、地域としての付加価値の増大策を樹立することは、個別経営にとっても地域にとっても有意義な方向と考えられる。

地域ごとの支援組織というよりも、むしろ地域的な自立組織としての考えから、哺育・育成、その他種々の形態の組み合わせ、施設、流通など一連の組織、これに伴う各分野での研修をも含め、相当なきめ細かな組織が求められよう。これが直ちに地域の活性化の一助になることが期待される。

表5 経営概要と肉用牛労働時間

経営形態			哺育・育成	肥育	一貫	その他
戸数			18	4	9	1
耕地面積	飼料作物	牧草	26.6	19.0	29.7	21.0
		トウモロコシ	4.4	3.5	6.4	6.0
	計		30.4	22.5	36.1	27.0
	普通畑		0.5	—	—	—
計			30.9	22.5	36.1	27.0
耕地外農用地			2.2	1.9	1.6	0.5
山林・原野			5.5	1.7	9.2	6.5
経営土地面積計			38.3	26.1	46.9	34.0
農業労働力人員数			3.2	2.8	3.4	4.0
家族			5.5	5.5	4.8	5.0
肉部門			0.5	0.8	0.4	0.4
家畜飼養頭数	乳用牛	経産牛頭数	28.7	20.0	32.4	31.5
		育成牛頭数	21.3	14.4	33.4	16.5
		計	50.0	34.4	65.8	45.0
	肉用牛	年初頭数	29.7	115.0	14.8	42.0
導入		98.6	93.5	19.6	131.0	
出荷		79.9	118.0	21.1	131.0	
事故		12.7	2.5	0.8	7.0	
計			35.7	88.0	12.3	35.0
農業労働時間			7,172	8,050	7,704	10,200
うち肉用牛労働時間			1,131	2,486	523	1,000

資料:(財)中央畜産会「乳肉複合経営の現状—北海道—」昭和58年3月