

2,000~3,000 kg 程度となるが、これを65%に引き上げることにより4,331 kgの乳量が期待できることとなる。

それでは、高栄養粗飼料を主体とし、濃厚飼料を現在の水準より増給しないで、高泌乳に対応できるのだろうか。

黄熟期に調製したトウモロコシサイレージと1番草出穂前期に調製したチモシー乾草を乾物比で2:1とし、これに単味の濃厚飼料、ミネラル・ビタミン剤を混合し、栄養のバランスをとり自由採食させた。粗飼料の乾物中TDN含量は65%であった。その結果は表5に示すとおりであり、濃厚飼料1,000 kg 給与で8,000 kg 台、

表5 高栄養粗飼料主体混合飼料・自由採食飼養と産乳量

泌乳前期	泌乳後期	飼料摂取量			3.5%FCM量	増体量
		C	S	乾草濃飼		
(粗:濃-CP)	(粗:濃-CP)	(乾物kg/308日間)			(kg/301日間)	(kg/301日間)
50:50-16	65:35-13	2,351	1,185	2,662	9,233	27
	80:20-13	2,618	1,323	2,243	9,059	41
65:35-16	80:20-13	2,916	1,461	1,686	8,986	52
	90:10-13	3,077	1,533	1,408	8,684	49
80:20-16	80:20-13	3,162	1,603	1,191	8,681	47
	90:10-13	3,323	1,675	913	8,379	17

注) CS (トウモロコシサイレージ) とチモシー乾草の混合乾物比2:1。粗飼料のTDN含有率65%。粗:濃-CPは粗飼料と濃厚飼料の比率及び乾物中の粗蛋白質含量を示す。

表4 粗飼料のTDN含量と305日間の期待乳量

粗飼料のTDN含量	乾物摂取量	同体重比	粗飼料からのTDN摂取量	同左摂取TDNの利用維持	同左からの産乳	同左からの期待乳量	305日間の期待乳量
(乾物中%)	(kg/日)	(体重当り%)	(kg/日・頭)	(kg/日・頭)	(kg/日・頭)	(kg/日・頭)	(kg/頭)
50	11.2	1.72	5.59	4.90	0.69	2.2	671.0
55	12.5	1.92	6.87	4.90	1.97	6.2	1,891.0
60	13.6	2.09	8.14	4.90	3.24	10.2	3,111.0
65	14.5	2.23	9.42	4.90	4.52	14.2	4,331.0
70	15.3	2.35	10.69	4.90	5.79	18.2	5,551.0
75	16.0	2.46	11.97	4.90	7.07	22.2	6,771.0

注) 体重650kg, 牛乳の脂肪率3.75%として算出。乾物摂取量はTDN含量とTDN摂取量より算出。

2,000 kg 給与で9,000 kg に近い牛乳を生産することが可能である。先の表4から考えると、濃厚飼料の低い給与水準において粗飼料からの期待乳量がかかなり高くなっているが、この原因として、栄養的なバランスをとって給与したために粗飼料の利用性が改善されたことと、飼料の給与法が全飼料混合・自由採食と乳牛にとって理想的であったことが考えられる。

(新得畜試, 1985)

以上、高泌乳牛飼養においては栄養価が高く採食性、嗜好性に優れた粗飼料が多量に必要であり、その必要性、重要性は今後ますます高まっていくものと考えられる。

## 愛媛県南予地方における酪農経営の実態と粗飼料の生産利用

愛媛県東宇和農業改良普及所長

(元 専門技術員) 清水 保

### はじめに

愛媛県の酪農経営は、昭和20年ころ1~2頭飼育の零細な副業酪農から始まり、40年を経過した今日、飼育戸数は940戸と過去12年間で3,600戸も減少し、当時の21%となった。頭数では、昭和54年以降はほぼ16,400頭で、1戸平均頭数は3頭

から17.4頭と順調な伸びを示し、確実に規模拡大がなされてきた。年間生乳共販量も53,022t(経産牛9,893頭)で経産牛1頭当たり5,408kgと高泌乳牛への改良が着実に進み、県下の酪農経営も規模的にはEC並の国際水準にまで達したことは喜ばしいことである。(図1参照)

しかし、酪農所得率は、2~3頭飼育当時50%以

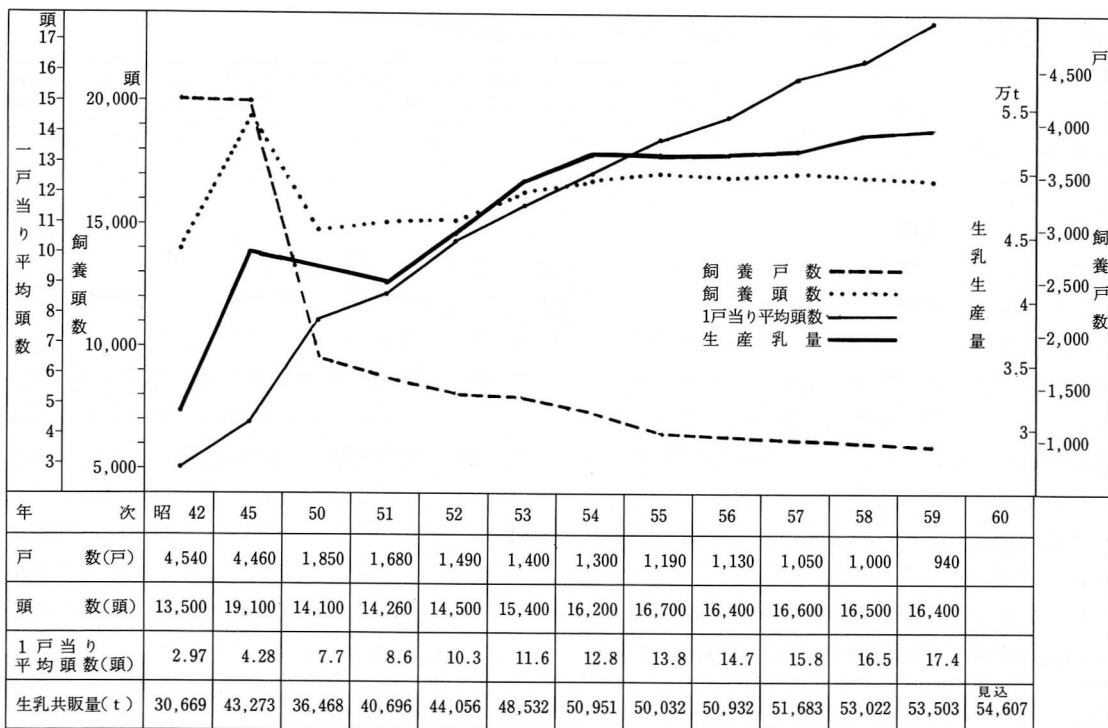


図1 愛媛の乳牛飼養戸数と頭数の推移

上であったものが、今日では25%前後に低下して苦しい経営を続けている酪農家も少なくない現状である。

こうした農家は経営費の50%以上を飼料費で占めており、購入飼料依存型農家である。乳飼比(FM率)60%以上。自給飼料の生産が少なく自給率は30%以下であることが共通点である。

### 1 優良酪農経営事例の分析検討

国際的開放経済の浸透するなかで、農畜産物といえども聖域でない様相が強まっている今日、乳価の上昇のみに頼らず、積極的に経営改善に取り組み、低コスト生乳生産活動を地域生産グループで展開している。愛媛の南予、東宇和郡野村町の若い酪農経営者達が生乳生産原価kg当り80円(自家労働費は除く)をめざした事例を紹介する。

### 2 経営実態の考察

表1の経営実態を分析した結果、費用が最も多いのは飼料購入費56%、減価償却費18%、これに次いで水道光熱費3.9%、家畜共済掛金、租税公課2.9%、その他20.2%となっている。飼料購入費と

減価償却費で74%を占めており、この費用をいかに引き下げるかが、低コスト酪農経営の鍵である。

この経営での粗飼料生産は、成牛1頭当り飼料面積は21.3a、利用率200%、TDN自給率54.3%、青草生産原価kg当り7円75銭、乳飼比42%である。

3戸平均の牛乳所得は、経産牛1頭当り166,542円。これを県下酪農家にあてはめれば1戸当り飼養頭数は17.4頭(うち経産牛12頭)、経産牛率69%、1戸平均で約200万円の所得となり、牛乳所得率は25%である。しかし経産牛25頭飼育農家では、牛乳代4,163,550円、それに子牛販売代金、及び育成牛評価を加えると約100万円、水稲との複合経営も多く酪農家1戸の所得は550万円は期待され、今日的自立経営農家として生計は可能である。

### 3 四国西南暖地での酪農経営の特徴

かつて、畜産の権威者が当地方を訪れ、西南暖地での酪農経営は乳牛の生理生態から適地とはいえないと否定された方を思い出す。

それは夏季の高温、7~8月には最高気温

表1 経営実績

項目	区分	農 家 番 号				費用 割合	
		No. 1	No. 2	No. 3	平均		
経 営	経 営 類 型	乳牛+米	〃	〃	〃		
	労 働 力	4	4	3	3.66		
費	経産牛1頭当り乳量	6,045kg	6,432kg	6,218kg	6,232kg		
	種 苗 費	6,538	8,442	6,189	7,056	1.4%	
	肥 料 費	11,208	3,269	11,911	8,798	1.7	
	飼 料 購 入 費	270,150	302,607	274,426	282,394	56.0	
	診 療 衛 生 費	5,943	10,650	10,098	8,897	1.7	
	諸 材 料 費	10,796	4,369	12,521	9,229	1.8	
	修 繕 費	7,432	13,348	13,458	11,412	2.3	
	水 道 光 熱 費	20,460	17,710	20,870	19,680	3.9	
	減 価 償 却	建 物	27,386	9,698	11,022	16,035	3.2
		農 機 具	28,601	24,128	28,754	27,161	5.4
	賃 借 料	乳 牛	45,789	45,310	51,856	47,652	9.4
		小 計	101,776	79,136	91,632	90,848	18.0
	作 業 用 衣 服 費	3,760	356	3,420	2,512	0.5	
	家 畜 共 済 掛 金	11,379	18,510	14,312	14,732	2.9	
	用	種 付 料	5,816	5,078	11,470	7,455	1.5
小 農 具 費		6,680	6,000	6,700	6,460	1.3	
支 払 利 息	11,699	6,070	645	6,138	1.2		
租 税 公 課	11,847	9,824	22,342	14,671	2.9		
雑 費	6,037	3,030	3,940	4,336	0.9		
合 計	497,956	502,778	513,075	504,603	100.0		
参 考 事 項	販 売 価 格	652,860	688,224	672,352	671,145		
	所 得	154,904	185,446	159,277	166,542		
参 考 事 項	家 族 労 働 日 数	27.5	28.75	25	27		
	労 働 時 間	220	230	200	217		
	1 日 当 り 労 働 所 得	5,633	6,450	6,371	6,168		
	生 乳	販 売 価 格	108	107	108.13	107.7	
		経 営 費	82.37	78.20	82.50	80.96	
1 kg 当 り	所 得	25.63	28.80	25.63	26.74		

注) 参考事項は経産牛1頭当り

29~30℃以上30日間以上も続く。乳牛の臨界温度は15.5~18.3℃なので、夏季の高温多湿は乳牛の生理上、乳量の低下、分娩時の危険性が多く、最も悪条件である。そのためには、夏季の防暑対策

は必須条件である。これに反して冬季の飼養管理は比較的容易である。

また年間の降水量は1,950mmと温暖な気候と併せて飼料作物の生産は、北海道、東日本と比較した場合、気象的には好条件で圃場の利用度も高い。反面、飼料圃の面積が狭く、平均耕作地が1ha未満が多く、北海道などとは比較にはならない。

このように西南暖地の気象・立地的条件を考慮し、そのハンディを克服して今日の暖地型酪農経営の確立に至ったことは、酪農家もとより指導者、関係機関が一体となった懸命な努力のおかげである。

#### 4 自給飼料の生産と利用

事例農家では飼料作物の生産は酪農経営を支える柱の一つであることから暖地の気象条件を生かした幅広い生産体系がなされており、耕地条件の悪さを克服し、高位生産をねらいとした栽培が行われている。また、圃場の整備と高度利用が工夫され、図2のように圃場利用率225%と高い利用をしており、水田裏小作を含め暖地の特徴を生かした生産増大につとめ自給向上に役立っている。

作付組合せ	1 年 目												2 年 目											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
トウモロコシ+飼料カブ+エンバク	カブ	エンバク																						
トウモロコシ+イタリアンライグラス	イタリアンライグラス					トウモロコシ																		
水稲裏作, イタリアンライグラス	イタリアンライグラス					(水稲)																		
イタリアンライグラス+ソルガム	イタリアンライグラス						ソルガム																	

図2 飼料作物作付体系事例

- i) 品種 エンバク「前進」、トウモロコシ「バイオニア1号」「スノーデント」、ソルガム「スイートソルゴー」、イタリアンライグラス「ワセアオバ」「ワセユタカ」、飼料カブ「下総カブ」
- ii) 施肥量(kg/10a/年) 厩肥5,000, 苦土石灰100, 化成肥料100
- iii) 生産量(t/10a) エンバク6, トウモロコシ7, ソルガム8, イタリアンライグラス8, 飼料カブ12
- iv) i)~iii)は1, 2年目とも同じ

もう一つ生産向上に大きい役割を果たしているものに大型農業機械の共同利用がある。過剰投資で経営に問題が生じて来ている昨今の農家経営で、共同利用による生産の効率化と経費の節減化は今日の農業経営上必要であり、事例農家を中心とした機械銀行システムはこの地方の先導的役割を果たしている。

## 5 サイレージ貯蔵利用

粗飼料生産物の利用は青草利用が多い給与形態であったが、多頭化と合わせて乳価の永年にわたる据置きのなかで収益を上げるためには、自給粗飼料の高位生産と利用向上が図られなければならない。そのためサイロの増設も推進され、今では経産牛1頭当り8m<sup>3</sup>、年間2回転の利用がなされ周年サイレージ給与体系に変わりつつある。サイロの詰込みも機械共同グループの共同活動で成果を挙げている。

### (1) 共同活動による粗飼料の生産貯蔵の効率化

前述の通り大型農機具のグループ利用による効率化と能率化を図り、町内酪農家の先導的役割を果たしている。

### (2) 水田裏作の共同活動

定着して来た冬季休閑田の小作によるイタリアンライグラスの栽培を行い、4~5月に集中する刈取耕起作業を共同活動で能率よく(中心はサイロ詰め)行なっている。



写真3 サイロの詰込み(10月24日)



写真1 飼料カブの生育状況(10月20日)

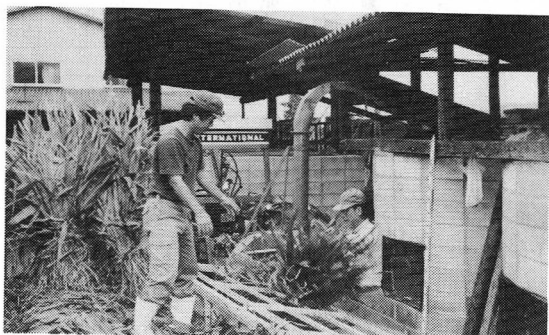


写真2 トウモロコシ刈取時の状況(10月24日)

## 6 みかんジュース粕の利用

本県の加工副産物であるジュース粕は乳牛飼料として多量に使用されている。嗜好性も高く、貯蔵することにより年間これを利用している農家も少なくない。給与量は年間1頭3t程度の例は多い。未利用資源の活用で成果を挙げている一つである。

## 7 結 び

酪農家に暇はないと常に言われて来た。実際農家の例を見ても、余暇利用や家族旅行など出来ないという声が高い。しかし、昭和54年に誕生した酪農ヘルパー制度で野村町の酪農生活は一変した。当初26戸から発足したヘルパー組合も今では56戸に成長し、自らの力で酪農生活を楽農生活になるよう努力している。経済が豊かになればなるほど生活の中身の充実が欲求される今日、若い経営者を中心とする酪農グループ員達が、その活動の中から育<sup>はく</sup>んで来た機械化の共同利用や、酪農ヘルパーによる余暇利用の工夫など新しい息吹きが感じられる昨今である。