

# 府県における

# 低コスト飼料生産の問題点と当面の改善方向

雪印種苗㈱関東事業部

技術顧問

小池 袈裟市

低コスト生産はあらゆる経営で求められる課題であるが、飼料作物は中間生産物のため、とくにその要求が強い。また府県の土地基盤の多くが分散狭小にして、大型機による省力生産に限度があり、コスト低減には困難が多い。先般の買えさムードも根底には、このような問題があったことはいなめないが、酪農の粗飼料というのはそれほど便宜的なもので良いものかどうか問題である。

## 1 統計上の費用価と問題点

労働費の負担が重い 府県の費用の状況は図1のように、固定費もさることながら労働費の割合が高いことである。本来家族経営における労働は一般には稼ぎ分として理解されており、企業における原価と同じ考え方ではない。この是非はとも

かくとして農業者は古くからの感覚である。

なお特徴点として、肥料代の内、きゅう肥の費用が高いことであろう。この大部分は労賃とされているので、自家労働費の割合は北海道の僅か2割に対して、5~6割と極めて高い。従って、府県では割高の労働費が費用価を押し上げて高コストとなり、あたかも生産のメリットがないかのような錯覚におちいる。

労働費を稼ぎ分と解釈して、これを除いた費用価とすると、北海道、府県ともに青刈が8円/kg (TDN換算で80円程度)、サイレージ10円(同65円)、乾草35円(同64円)となり、その差が全く見られない。経営の順調な農家はこれを実感として受取っているものと思われる。

ふん尿処理負担が大きい 近年のきゅう肥は施用の必要資材と言うよりも、

圃場がその捨場的な性格さえあるので、全面的に自給飼料のコストとするのは適当ではない。また買えさのウエイトが高められる背後には、ふん尿を受入れる圃場があるからであり、購入飼料との単純比較も不適當である。

ふん尿の始末の出来ないままの購入依存は、機械費やふん尿処理コストの負担を一層高めるばかりでなく、生産物の品質は劣化の一途をたどり、自給の意義が見出せなくなる。飼料作物の栽培は、経営構造を明確に変える前提がない限

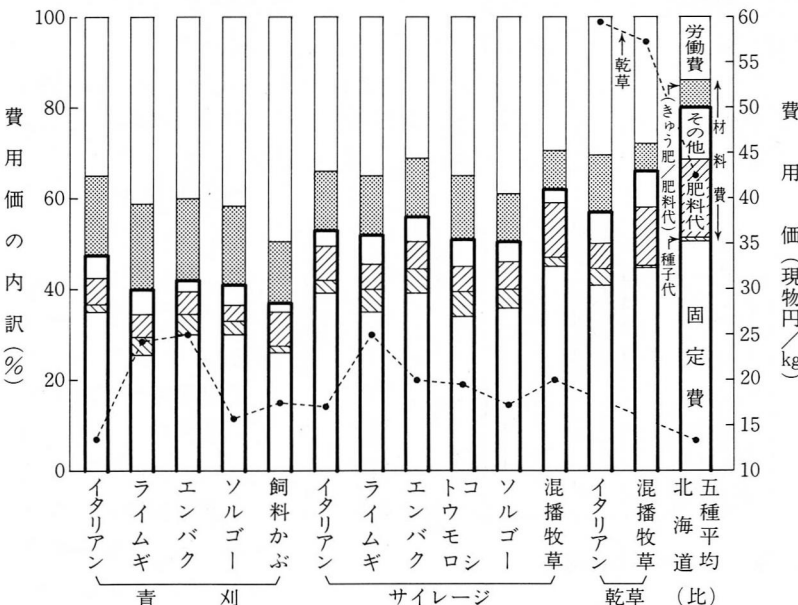


図1 府県における飼料作物費用価 (農水省, 畜産物生産費調査, 61~62年平均)

り、不可避の課題と心得た方が良いのではなからうか。

## 2 低コストの事例と留意点

優良事例に見る 最近高野氏らが発表された一部を表1に示した。府県でもTDN単価は42.4円/kgと極めて低コストで、労働時間も11.2時間/10aと驚くべき労働生産性である。統計上の費用価に対してトウモロコシで3割、ソルガム4割、イタリアンライグラス5割程度となる。いま上昇傾向にある流通乾草(チモシー乾草TDN換算147円、アルファルファ乾草95円、スーダン乾草121円、配合飼料73円等)に比較しても3~4割の低コストを示している。

農業がいま国際競争力の中心で議論されているときに、このような実証事例のあることは極めて注目される。これを敷えんするための条件作りを社会的、政策的にも積極的に取組み、サバイバルをかけた経営体が、より多く築かれることを強く期待したいところである。

経営類型と機械化の留意点 酪農が一層技術的精密度を要求される中で、省力生産はますます重要課題であることは変りはない。図2は千葉県の専門家グループの調査事例であるが、やはり労働生産性の高いほど有利となっている。しかし労働評価を前述に倣ってみればニュアンスが若干異なってくる。

すなわち、大型・共同は確かに効率が良く、労働費マイナス単価でもかなり低コストである。一方の大型個別では比較的割高となって、小型の場合との差がない。従って大型の個別装備の場合、頭数規模や飼養技術水準もそれなりに伴っている

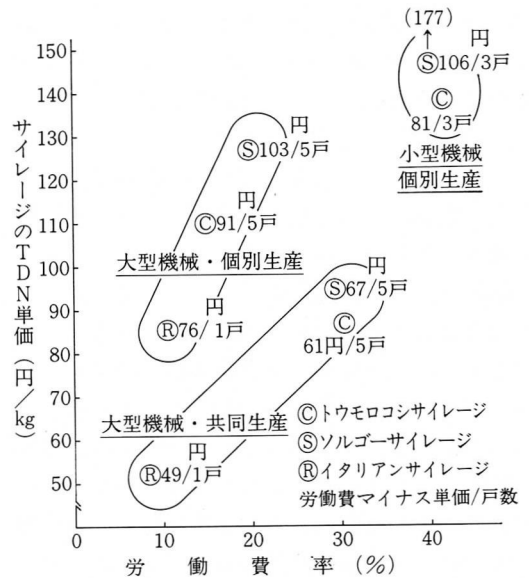


図2 サイレージの生産コストと労働費の関係

(60年12月, 千葉県: 低コスト要因分析調査報告より)

ことが必要である。労働費率の高い場合でも最終的に計画所得に達していればそれで良い。家族経営は本来年間の労力配分をいかに柔軟に、かつ合理化するかにあるので、共同生産の場合も遊休労力を生じないような配慮が大切である。

大型機械化生産の問題点については、利用度の高い機械の組み合わせ、利用年限の延長等数多く挙げられてきたが、合せて基盤改良と規模拡大をマッチさせることが重要であろう。府県における機械化は共同利用が宿命的な課題であるから、共同のデメリットと経済的メリットをハカリにかけながら、割切った取組みが必要と思われる。

## 3 乳生産とコストの問題点

所得向上のための高泌乳は有力な手段であるこ

(1988, 高野ら: 自給飼料低コスト生産の優良事例調査より)

表1 飼料畑、機械、生産量及びTDN生産費

区分	飼料畑と一筆面積 (a)			飼料作機械 (所有)(収穫作業)		労働時間	自給飼料生産 (ト ン)			利用仕向け TDN (%)		TDN 1 kg 当り生産費 (円)								
	短年型飼料畑	借地	一筆面積	個人共同	個人共同		飼料作物全体	一戸当たり	10a 当たり	成換1頭	サイレージ	放牧	総自給飼料	トウモロコシ	サイレーガム	サイレリアン	混播牧草	大サイレー	乾草	放牧
	永年牧草地	全飼料畑 (ha)	飼料畑利用率%	一部共同	共同	10a 当たり	生草	生草	飼料畑(a) 乾物	サイレージ 乾草	青刈	TDN 1 kg 生産費(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)	(円)
酪農	133	0	326	100	100	626.3	1,722	3.97	68	59	17	28.8	43.9	—	—	26.0	—	44.6	13.6	±4.5
	4,212	43.46	100	0	0	1.58	463.3	1.07	6.11	24	0		(1例)	±5.9	±16.3	±4.5				
経営	455	214	79	17	39	513.2	545.2	9.01	19	82	1/2	42.4	35.8	51.4	60.7	46.4	68.5	54.2	(22.5)	
	194	6.48	169	17/67	67 (3.2戸)	11.22	105.6	1.94	3.41	15	—		±9.0	±23.4	±20.2	±6.2	±18.1	±12.4		

とは云うまでもなく、その基本技術のパターンは広く浸透し試行錯誤が続けられている。飼料作物もその中で購入飼料を含めて比較評価され、しだいに主体的な選定をするようになってきている。先般の買えさムードも計画的、質的安定性に問題のあったことや安値のものは粗悪に過ぎ、いまの飼養条件にはマッチしなかったこと、価格もヘイキューブは別格として、良質乾草は決して安くはなかったことなどは再認識されるべきことである。

ひるがえって自給飼料とは言えば、サイレージトウモロコシのみ異常な関心を示し、相対的に他の作物の位置付けが不明確になりつつある。農家は経験的に嗜好性の良いものへの指向を強めているが、量か質かの問題はもっと牛群能力や飼養技術の水準にマッチさせた段階的な考え方が必要ではないかと思われる。生産コストもまた技術水準に応じた評価が必要である。

トウモロコシサイレージの給与増大 トウモロコシは低コスト生産ができ、作付栽培及び貯蔵の安定性、嗜好性や産乳性等から、とくに府県では今後も基幹作物となろう。一方、産乳水準の高まりにつれて、高消化性繊維が一層重要になることは常識であり、トウモロコシサイレージには給与限界の問題が生じている。

給与量は農家によって大差があるが、所詮、<sup>しよせん</sup>デンプンと繊維のバランスに基づくものであり、高泌乳段階では避けて通れない課題である。表2はそれらと乳質の関係を示したデータである。デンプンと繊維の給与割合が、乳脂率、SNF率、乳蛋白へと明確に影響し、高泌乳段階では粗繊維率17%維持の必要性がはっきりと分る。

更に乳量アップを図りながら繊維率を維持するには、一層の消化のよい繊維が必要になるが、図3、4でトウモロコシに限って見ても、デンプンと繊維の関係では早刈りが好ましい特性となっている。サイレージ用として黄熟期が最適期であることは、養分生産性、貯蔵性など作物生産サイドからは原則であるが、せっかくの優れているトウモ

ロコシを生かし、生産給与の増大を望むならば、もっと幅をもった考え方ができる。例えば糊熟期に収穫できれば、給与量が計算上は2倍近くまで増えることになる。

現実これらを意識して実行している農家も見られるが、無意識に若刈りしている農家も多い。貯蔵環境の不備な場合は、むしろ発酵品質、二次発酵ではトラブルが少ない傾向がある。

このような意味では、莖葉型品種の開発利用も課題になるが、莖葉割合が高まったり、早刈り化は含水率や硝酸態窒素が高まる。また早刈り化は

表2 泌乳初期における飼料中繊維含量と乳生産

(千葉県畜産センターほか)

項目	NDF含有率			
	30%	35%	40%	
飼料中の乾草割合 (%)	6.5	14.8	22.9	
” TDN含量 (%)	75.0	74.8	74.6	
” 粗蛋白含量 (%)	16.9	17.0	16.9	
” NDF含量 (%)	30.5	35.4	40.1	
” 粗繊維含量 (%)	14.3	16.8	19.1	
” デンプン含量 (%)	23.5	16.1	10.1	
乾物摂取量(kg/日)	23.5	23.8	23.3	
日乳量(kg)	36.4	37.4	35.9	
乳脂率 (%)	3.3	3.5	3.7	
S N F 率 (%)	8.7	8.6	8.4	
乳蛋白率 (%)	3.1	3.0	2.9	

(注) 分娩後5~105日の成績  
成分値は乾物中の%  
コンプリートフィードの形で自由採食させて給与

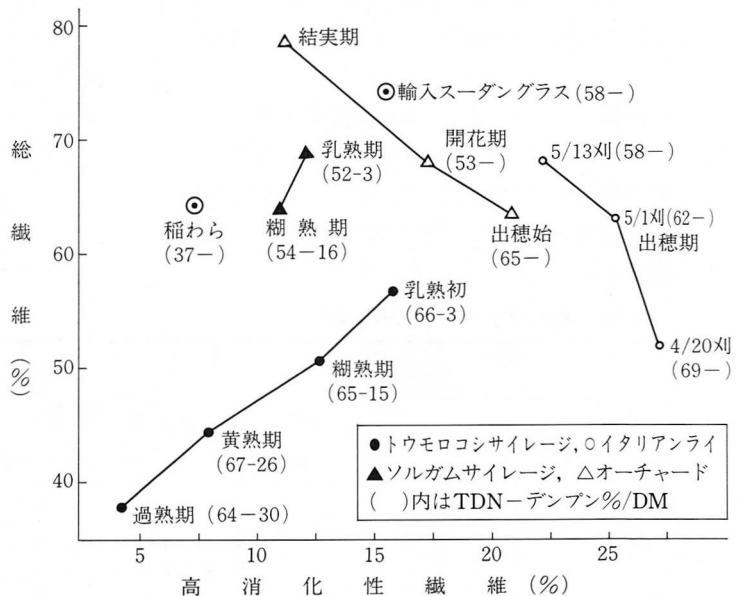


図3 生育ステージと繊維及びTDNの変動

(阿部：飼料特性情報より)

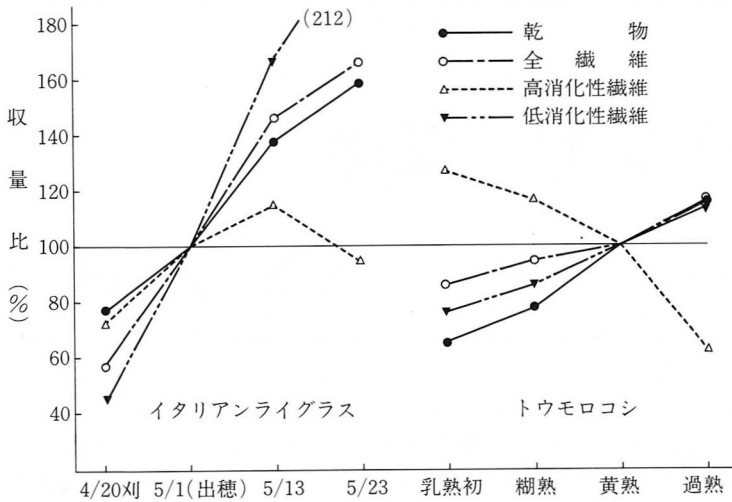


図4 生育ステージと乾物及び繊維の収量比 (阿部らの報告より)

当然減収を招くなどの問題が出てくる。一面、発想の柔軟な農家はスタック方式や合理的な輪作、施肥改善などが有効にかみ合っている。基本技術がなく始めから変則は困るが、固定観念にこだわると斬新なアイデアが出ないものである。

**繊維性嗜好作物の作付拡大** 生産条件の不利な府県では、購入割合の高いことは当然であるから、自給飼料は購入物にはない有利性を持っていることが望ましいことである。それは高嗜好性、高消化性繊維型作物の問題になる。

その第一点はイネ科牧草、麦類、ソルガム等の出穂期収穫である。近年は早刈り化が目立ち、さすがに技術状況を反映しているが、未だ多肥倒伏、高水分等による不安定性がある。先般のえさ安時の冬作敬遠もその一因となっていた。しかし最近では乳酸菌製剤「スノーラクトL」等により、高水分でも良質サイージの可能な画期的な段階を迎え

表3 秋作麦、夏播きソルガムの消化率

作物	乾物消化率(IV) (TDN)	
秋作麦	オオムギ 67.0 (3地区)	静岡畜試
	エンバク 70.9 (2地区)	
ソルガム	夏播き (糊) 65.0	熊井ら
	春播き (糊) 56.0	
ソルガム	夏播き (乳) 65.4	工藤ら
	春播き (乳) 59.1	
流通乾草 (比)	チモシー(1番) (50.8) 6点	阿部
	チモシー(2番) (57.4) 2点	
	アルファルファ (50.2) 4点	

たので、積極的な輪作による安定化が期待される。

出穂期収穫こそ高泌乳に対する不可欠な自給飼料と言えよう。このステージの乾物消化率は60% (大雑把には $\text{TDN} = \text{IV 消化率} - 5\%$ とみる) 前後以上にして、嗜好性も流通粗飼料 (50%前後) よりは確実に高い。ただし、この際の排汁対策は重要課題である。

第二点は秋作麦類、夏播きソルガム等の作付拡大であろう。これらの消化率を表3に示したが、おおむね出穂期相当と見てよい。季節的に糖が蓄積しやすいのでサイレージ化が

容易で、低暖地では立枯れ乾草と言うウマ味もある。

更に収穫期が晩秋、初冬の労働競合の少ない時期に当るので、転作田、借地への作付拡大により大いに低コスト化を図りたいものである。物量的コストは比較的高いが、農家が興味を持って作付するのは、何よりも嗜好が良いことであろう。なお、これらのコストはトウモロコシ優先の作付体系では単独評価ではなく、体系的な見方が適当ではないかと思われる。

なお、このような繊維性嗜好作物は、泌乳期に限るものではなく、乾乳期、育成期にも稲わらからの変換により、高泌乳体系を実現している例が多く見られるようになってきている。

高泌乳技術はもはや徹底した育成にシフトされつつあるが、それは嗜好型繊維作物の大量自給生産が出发点になる。

## おわりに

これからの府県酪農の市乳供給も、安全性と品質が確実にアピールできることと、産地間競争に負けないことであろう。

家族経営と言えどもコスト意識に徹して、当面2~3割の低コスト生産の手順をもつ努力が望まれる。

飼料作物もその手段として厳しい評価をしなが、ら、有利な生産を行うべきである。