

牛年の酪農經營

農林省畜産試験場

飼養技術部長 桧垣繁光

はじめに

わが国の酪農は、近年における国民所得水準の向上と畜産物の強い需要に支えられ、毎年着実に増加をし、乳牛頭数186万頭、生乳生産量480万tと、驚異的な発展をした。この間に若干の経余曲折はあったが、まさに順風満帆の勢いで伸展したものであるといえよう。

しかし、最近における消費停滞に加えて、貿易自由化などの影響をうけて、昨年度は初めて乳牛頭数が前年比2%の減少を示し、酪農の将来について強い不安が生じている現状である。

これまでが比較的の平穏であっただけに、今回のような事態に遭遇すると、極端な悲観的意見が聞かれるのではないかと考えられる。わが国の酪農の歴史は比較的浅く、急速な発展をするために、欧米先進国の技術を取り急いで導入したものである。したがって、乳牛の改良にしても、あるいは各種の施設機械はほとんどが外国から輸入したものか、模倣したものが大部分であって、わが国の気候、風土あるいは経営条件に適合した技術とはいえないものが多いように思われる。

とくに、わが国は南北に細長く位置し、いわゆる北方型酪農と南方型酪農に分かれ、しかも人口の4割が関東、東海、山陽の中心部に集中しているために、牛乳の消費地と主要酪農生産地が距離的に分散しているなどの特殊事情がある。さらに食生活が米食を中心とした構成であるために、牛乳・乳製品の消費浸透に限界があり、また

最近の傾向として嗜好性飲料は世界的に急増しているが、牛乳・乳製品の消費は若干停滞の傾向が認められている。

このように、わが国の事情から判断するならば、酪農の主体は飲用牛乳に主体がおかれ、乳製品は飲用牛乳の調節弁の役割を果すものと考えられる。すなわち、水分が80%以上も含まれているので、そのまま飲用することが得策であり、濃縮あるいは乾燥をする場合には、それだけ余分の経費がかかる。ことに、牛乳が消費されるのは夏季に多く、冬季に少ない。これは夏の暑熱対策のため体の表面から水分を蒸散して体温を低下せしめていることと、体温の上昇を防ぐために食欲が減退しているためである。換言すれば生理的に水分と食欲の減少によって体温の調節をしているものであるから、水分が多くて栄養価が高く、消化吸収のよい牛乳が必需食品になるわけである。

一方、冬の寒い時期には、体温を外に放散させないようにすることが大切であり、このためには皮下に脂肪を蓄積しておく必要があるので、水分が少なくて脂肪の多いものを食べる必要がある。

乳牛においても同様であり、暑い時期は乳量が減少し、涼しい時期に乳量が多くなるものである。したがって、牛乳の消費の多い時期あるいは地域では、牛乳の生産が適当でなく、消費の少ない時期に生産が増加するという矛盾が基本的に存在しており、とくにわが国において、その傾向が顕著であることを認識する必要があると



冬期間も運動と日光浴を励行している札幌研究農場の牛群

牧草と園芸 2月号 目次

- | | |
|---------------------|-------------|
| □ 飼料用語の解説 (1) | 松原 守 …… 表 2 |
| □ 飼料用語の解説 (2) | タ …… 表 3 |
| ■ 牛年の酪農經營 | 桜垣繁光 …… 1 |
| □ 野菜の生産安定のための問題点を探る | 中原忠夫 …… 8 |
| ■ アフリカ飼料草採集紀行 (2) | 宝示戸貞雄 …… 12 |

考えられる。

この傾向が市乳地帯と原料乳地帯に区分されている原因であるが、市乳地帯といえども夏季の需要に応じていれば、冬季の余乳を乳製品にしなければならないので、原料乳地帯の牛乳を輸送して補充することが合理的であり、輸送技術の改善によって今後地帯図は大いに変革されるべきである。

また、乳牛自体について考えてみれば、搾乳牛だけを飼う経営が有利であって、育成牛は扶養家族のようなもので不利であるとされている。育成牛が存在しなければ搾乳牛は生産されないので、育成牛の生産を正当に評価しなければならないのは当然であるが、実際には評価が不適当であり、そのことが共同育成牧場が全国的に赤字経営になっている主要な原因であろう。

さらに、地帯別にみれば、わが国で生産される製造かす類は、年間 554,500 t (乾物) であり、TDN に換算すると 359,300 t に相当する。これを飲用牛乳の生産に要する栄養価から計算してみると、驚くなかれ 42 % が製造かす類から生産されている訳である。もちろん製造かす類が全部乳牛に消費されているものではなく、また統計数字にのっていないかす類も、かなり多量に生産されているはずである。今後都市化が進むほど製造かす類の生産が増加するのは当然であり、また製造かす類を酪農が消費していればこそ、かす類が合理的に処理されているので、社会的にも公害防止の重要な役割を果していると申しても過言であるまい。

このように、それぞれの地域に適合した酪農経営を確立することが大切であり、しかも全体が一致団結した総合的酪農の推進によって、初めてこの難局が打開できるものであって、日本式酪農の確立をとくに提言したいと考えている次第である。わが国の酪農は『酪農業』でな

表 1 生乳生産量と用途別処理量 (全国)

生乳の生産と処理		
区分	実数	%
生乳生産量 (内訳)飲用牛乳等向け	4,819,834 t	101.2%
乳製品向け	2,663,618	101.5%
その他	1,996,902	101.8%
	159,314	—

飲用牛乳等生産量		
区分	実数	%
飲用牛乳(計) (内訳)牛乳 加工乳	2,883,886 t	102.4%
	1,598,795	109.5%
	1,235,091	94.5%
乳飲料	392,026	96.5%

いという批判が多い。たしかに牛と草が分離し、また牛についても、改良、衛生、牛乳の加工販売などが個々に分離して統一がないことが、その大きな原因であろうと考えられる。今年は牛年であり、牛に因んだ酪農経営ということで問題点と対策を検討してみたいと考える次第である。

牛乳生産と消費の動向

昭和 46 年における生乳生産量は次に示す如く、対前年比約 1 % の増加が認められているに過ぎず、ほぼ前年と横ばいの状態であったが、47 年は若干増加をし、2~3 % 増加が見込まれている。地域的には北海道が増加しているだけであり、今後に大きな期待がかけられない状態にある。

飲用牛乳の消費量は、全体では 2.4 % の増加であるが、その内訳について全牛乳は 9.5 % と著しい増加をしている反面、加工乳が 94.5 % と大幅な減少をし、また乳飲料についても 96.5 % と減少している。(表 1)

飲用牛乳のうち、学童給食用に 45 年は 476,942 t の生乳が消費され、46 年は 180 cc が 200 cc に增量したことなどから、125.8 % の 600,000 t を計画したが、その実績は 516,000 t で計画の 86 % に止っている。このように学給用牛乳消費量は、生乳生産量の 10.7 %、飲用牛乳生産量の 17.9 % を占めていることになり、今後の飲用牛乳の消費増に重要な役割を占めているものである。したがって、46 年度は 200 cc の增量で若干の増加が見られているが、今後も引続いて増加をするという条件は見当らず、むしろ関東、関西などの大都市において「飲み残し」や返品が増加している現状からすれば、注意しなければならない事項であろう。

さらに、加工乳および乳飲料が同様に減少を示していることも、脱脂粉乳を添加した加工乳が嫌われて全乳に移行したばかりは断定できない点が多い。牛乳が飲めないとか、飲んだら下痢をするという体质の人も多いので、これらの人々は潜在的牛乳消費者であると考えなければならない。むしろ、嗜好性飲料が著しい増加を示していることからすれば、栄養よりは嗜好性に消費動向が移っていることを示唆するものと思われる。

今後 5 年間 (52 年) の牛乳乳製品の需要について、加工食品需要予測が公表されているが、この数字では飲用牛乳は 4,256,000 t (46 年の 148 %) とされている。すなわち 1 人年間の消費量が、図 1 に示す如く、アメリカの 1/6、イギリスの 1/4 に相当している。食生活の様式が相違しているわが国において、欧米などの消費を期待することは困難であるが、イタリアの半分位までは期待できるであろうが、それなりの努力は不可欠であると考えら

れる。

バターの消費量は1人当たり年間0.4kgで、アメリカの約 $\frac{1}{6}$ 、デンマークの約 $\frac{1}{24}$ であり、52年の消費量は68,000tが見込まれている。チーズについては、1人当たり年間0.3kgが消費されており、アメリカの約 $\frac{1}{17}$ 、フランスの約 $\frac{1}{46}$ と極めて低く、52年には71,000t程度になるものと予測されている。

その他52年の消費目標として、粉乳は240,000t(年率4.7%増)、れん乳は63,000t(年率1.3%増)などが見込まれている。

乳牛の飼養頭数の動向

昭和47年2月1日の畜産統計によれば次の通りである。

飼養戸数 243,000戸(前年対比 △13%)

飼養頭数 1,819,000頭(△ 2%)

1戸当たり頭数 7.5頭

地域別では北海道が30.2%(前年対比+5.8%)、関東が19.5%(前年対比-3.5%)、九州が9.1%(前年対比-4.3%)であり、北海道を除いては全国的に減少をしている。1戸当たりの飼養頭数も次第に多頭化の傾向にあるが、北海道で平均16.2頭、内地では東海が9.4頭、近畿が9.1頭、関東が7.2頭と、まだ頭数規模が小さい。全国的に飼養戸数別でみれば、表2に示す如く、1~2頭飼養農家が多く、北海道では10~14頭規模が最も多い。また飼養頭数別にみれば全国においては10~14頭規模であり、北海道では20~29頭が最も多い状態である。

なお、47年8月1日の調査によれば、次の通りで前年対比にして搾乳牛は1%の増加が認められているが、未経産が減少しており、今後の増加はかなり困難であると思われる。

乳牛頭数 1,850,600頭(前年対比 △1.4%)

表2 乳用牛の頭数規模別飼養戸数と飼養頭数の分布(%)

地 域 別	子畜のみ	成 畜 頭 数 規 模									
		1~2頭	3~4	5~6	7~9	10~14	15~19	20~29	30~49	50頭以上	
飼養戸数	全 国	20.5%	24.7	17.3	10.4	9.9	8.3	4.3	3.2	7.9	1.9
	北 海 道	6.0	10.3	10.9	12.1	13.8	19.8	13.1	11.3	2.3	0.3
飼養頭数	全 国	4.3	7.4	10.7	10.5	14.5	18.9	13.0	13.3	5.0	2.6
	北 海 道	1.3	2.6	4.1	6.0	10.9	21.9	19.9	23.4	7.3	2.7

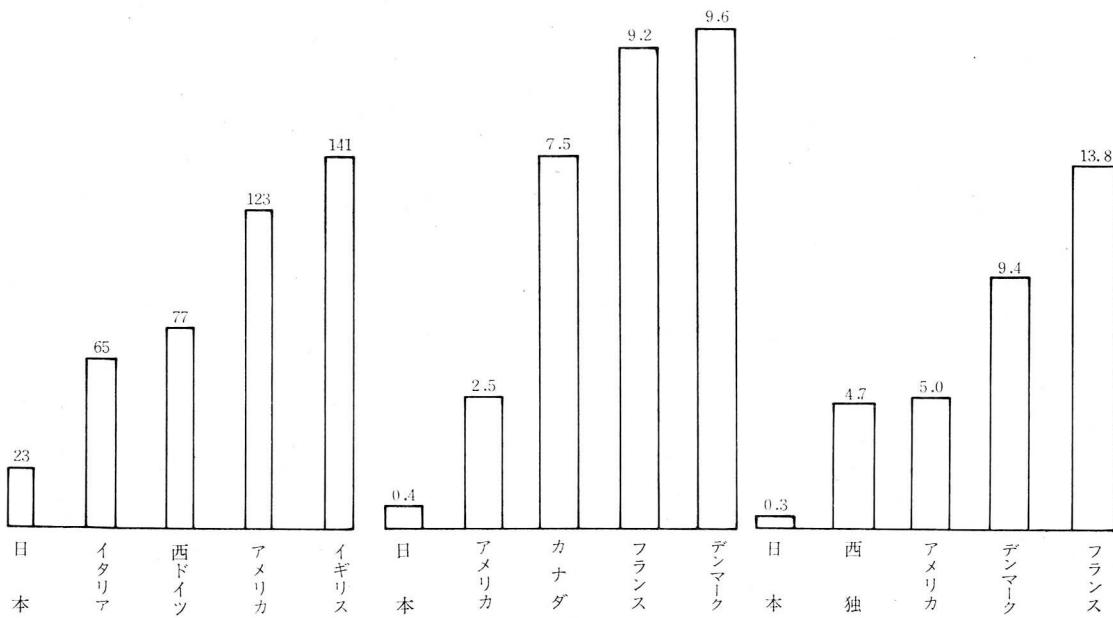


図1 牛乳・乳製品の年間消費量の比較

搾乳牛 968,900頭(前年対比 +1.1%)

乾乳牛 151,100頭(△ 1.3%)

未経産牛 730,700頭(△ 4.5%)

このように、飼養頭数が停滞していることと同時に、飼養戸数が10%以上も減少しているところに重要な問題が存在している。このままの減少率でもし推移すれば、7~8年で乳牛は消滅する計算になるわけであって、このような減少の原因がどこに存在するのか、ただ将来の不安というだけの問題ではなく、基本的に経済性あるいは労働生産性の問題があると推察される。

生乳生産費の動向

昭和46年度の生乳生産費調査の結果(対象1,400戸)では、kg当たり42円96銭で、45年に比較して2円40銭(5.9%)の増加となっている。また、搾乳牛通年換算1頭当たり生産費は、214,683円で、同様に5.3%と著しい増加を示している。この最大の原因は、生産費のうちの55%を占めている飼料代(流通飼料38%,粗飼料17%)が牛乳生産kg当たり24円25銭と前年比6%弱増加したためであって、飼料の購入依存度も66%となっている。

酪農経営の収益性については、1頭当たりの年間搾乳量が4,998kgで、販売乳価はkg当たり46円99銭であって、1日当たり労働報酬は2,119円と前年比-2%減となっている。なお、飼養頭数規模別では、5~6頭規模以下の労働報酬は1,000円台であるのに対して、20~29頭規模においては3,055円、30頭以上の規模では5,264円と経営規模が大きくなるほど、省力化が進み、投資効率が高まり、収益性が向上していることを示している。

経営規模拡大のためには、それだけの資本装置が必要であって、多頭飼育に伴う機械化および管理労働力、さらには自給飼料作物栽培のための圃場面積の拡大が必要であり、少なくともふん尿捨て場としての圃場は絶対に確保する必要がある。すなわち、多頭飼養になるほど乳量は増加するので粗収益の総額は、ほぼ直線的に増加する。しかし、図2に示すごとく設備投資が多くなるために総所得は頭数が増加するにつれて減退する傾向が認められる。ことに多頭飼養では雇用労力の依存度が高く、自家労力が多いために経営が可能になっている現状である。したがって労働1時間当たりの所得では、さらに低減の傾向が顕著になるが、一定の労働力を調査したとすれば、明らかにUダウン現象が認められるはずである。

このような現象は、どの企業にも認められることであって、ことに酪農の場合には搾乳機のパイプラインおよびふん尿処理施設に多額の投資が必要であり、投資効率からすれば搾乳牛50頭以上が理想であるが、現実の労働管理では30頭規模において装備しなければならない

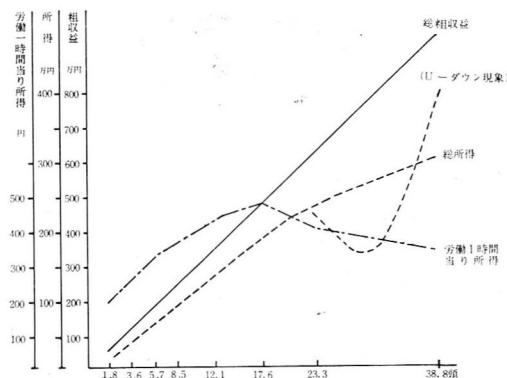


図2 酪農の経営規模と収益性の関係

などの事情のために、このUダウン現象がより具体化しているといえよう。

ことに、Uダウン現象を早く回復させるためには、所得を多くすることが必要であり、とくに1頭当たりの所得増が全体の所得増につながる訳である。このために必要な条件は収益を大にするための泌乳能力の向上と、支出を少なくするための購入飼料費の節減である。しかし、飼料を多くしなければ乳量が多くならないので、一般的には乳代と購入飼料代の割合、すなわち乳飼比を30%位に低下させることが理想であるとして指導されていたように思われる。

そこで、搾乳量別にみた乳代と飼料代の関係を示したものは、図3の通りであって、乳代が増加する程飼料代が増加するのは当然であって、乳飼比も購入飼料について約40%と著しい相違が認められていない。したがって、1頭10万円の乳代のものに対して、乳飼比30%とすれば粗収益が7万円になる。一方20万円の乳代の乳牛に乳飼比50%としても粗収益は10万円になるわけである。これまでの指導は10万円の収益の乳牛が適当でなく、7万円の収益のものが合理的であるとされていた傾向があるように考えられるわけである。

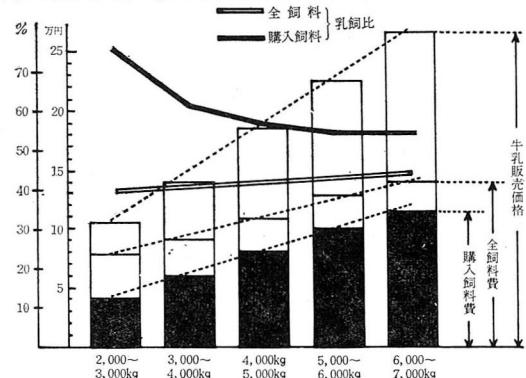


図3 搾乳量別の乳代と飼料代の関係

簡単にいえば、泌乳能力の高いものは経済的に有利であるから、これまでに改良のために莫大な努力を傾注しているものであって、高能力牛を揃えて経営の合理化をはかり、Uダウン現象をできる限り少なくすることが大切である。

しかし、高泌乳牛にはそれだけ栄養を与えなければならぬのは当然であって、飼養標準によれば産乳飼料としても、泌乳量の多いものほど余分の栄養を与えなければならない。表3に示す如く、日本飼養標準は乳量が20kg以下のものに類似しているので、それ以上のものではアメリカの飼養標準(NRC)を示したものである。

したがって、産乳飼料として配合飼料を給与したと仮定すれば、TDNは65%位が普通であるので、20kgの乳量の場合では8~9kgの配合飼料を与えればよいことになるが、30kgの場合には14~15kgの飼料が必要になるわけである。この他に維持飼料として粗飼料を体重に応じて40~50kg(体重600kg、イタリアンライグラスTDN 10%として)給与しなければならない計算になる。

乳牛1頭が1日に食べ得られる配合飼料は13~14kgであって、粗飼料の給与を多くすれば、それだけ濃厚飼料の食い込み量が少なくなるので、粗飼料を多く与えて濃厚飼料の代りにしようとしても、泌乳能力の高い乳牛については無理なことである。

表3 乳牛の飼養標準(牛乳生産)と配合飼料給与量

① 飼養標準の比較(牛乳1kgに対し維持飼料に加える)

乳脂率	可消化粗蛋白質					可消化全栄養分				
	日本飼養標準		NRC飼養標準			日本飼養標準		NRC飼養標準		
	乳量20kg以下	乳量20~35kg	乳量35kg以上	乳量20kg以下	乳量20~35kg	乳量35kg以上	乳量20kg以下	乳量20~35kg	乳量35kg以上	乳量20kg以下
%	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
3.0	43	40	45	50	280	280	320	360		
3.5	45	43	48	53	305	305	345	390		
4.0	47	46	51	56	330	330	370	420		
4.5	50	48	54	59	355	355	395	450		
5.0	53	50	56	62	380	380	420	480		
5.5	56	53	58	66	405	405	445	510		
6.0	59	56	60	70	430	430	470	540		

② 泌乳量別のTDN要求量と配合飼料給与量

泌乳量	20kg					30kg					35kg						
	TDN%		60	65	70	75	80	60	65	70	75	80	60	65	70	75	80
	%	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
3.0	9.3	8.0	8.0	7.5	7.0	16.0	14.8	13.7	12.8	12.0	21.0	19.4	18.0	16.8	15.8		
3.5	10.2	9.4	8.7	8.1	7.6	17.3	15.9	14.8	13.8	12.9	22.7	21.0	19.5	18.2	17.1		
4.0	11.0	10.2	9.4	8.8	8.3	18.5	17.1	15.9	14.8	13.9	24.5	22.6	21.0	19.6	18.4		
4.5	11.8	10.9	10.1	9.5	8.9	19.8	18.2	16.9	15.8	14.8	26.3	24.2	22.5	21.0	19.7		

さらに、泌乳能力の高い時期には栄養価が不足するが、その不足分は乳量の少ない時期に多目に与えればよく、泌乳量を一定にする効果もあるという意見も聞かれる。もし、そのようなことが出来るのであれば、極めて好都合である。しかし、実際には飼料の給与調節で乳量を増減させることは極めて困難であって、最高乳量を泌乳する時期に高い乳量を搾乳しておかないとい、その乳期全体の乳量も少くなってしまう。また最高乳量を示す時期は、ちょうど分娩後1~2ヶ月の時期であり、卵巣が活動を開始して、分娩後の第1回の発情が始まる時期に相当する訳である。もし、この時期に飼料の給与を少なくすれば、泌乳の方は高い乳量がでるので、実質的な栄養失調となり、発情が微弱であるとか、交配をしても不受胎か、あるいは受胎をしても早期流産などの繁殖障害になりやすい極めて大切な時期である。

元来、乳牛は無理にでも多くの泌乳をするように改良をすすめられたものであって、肉や骨を削ってでも多量の乳をだすものである。例えば分娩後の体重を測定してみると、2~3ヶ月までの期間は、次第に体重が減少して、その後泌乳量が低下するにつれて再び体重が元にもどる。このように分娩後の体重が減少するものは泌乳量は多いが、受胎成績は良好でない。反対に分娩後に体重が減少しないような乳牛は、泌乳量は少ないが受胎成績

は良好である。このような一般的の傾向から見ても最高乳量の時期の飼養管理が大切であることが理解されよう。

すなわち、泌乳能力の高い乳牛は能力に応じた個体管理が必要であり、そのためには1人で管理できる頭数は30頭内外である。一方、泌乳能力が低く、最高乳量が20kg程度(4,000~5,000kg)の乳牛では粗飼料の多給で十分な栄養補給が可能であり、群管理もできるので、1頭当たりの所得は低いが頭数を増して、経営の合理化をはかるべきであって、多頭飼養の方向もこれらの2つの型類が必要であると考えられる。

飼育労働時間

乳牛の飼養管理の労働時間については、近年著しい省力化が認められており、昭和35年の1頭当たり年間飼育労働時間が633.2時間であったものが、46年では274時間と、43%までに減少している。しかし、経営規模別の労働時間は、図4に示すように、多頭飼養規模になるほど時間が短縮している。また、総労働時間はほぼ直線的に増加しているが、これを1人1日8時間労働と仮定すれば、13頭の飼養が限界であり、また2人1日16時間とすれば、32頭となる。

実際には30頭以上における雇用労力が19%であり、1頭当たりの労働時間は173時間になっている。これは乳牛飼育のみの時間であって、その他に飼料作物の栽培に要する時間（平均で1頭当たり85時間、30頭以上の規模では24時間）を考慮すれば、飼育可能頭数はさらに制限されることになるので、多頭飼養の規模拡大が困難となっている。

ことに、飼料作物の労働時間は、春から夏に集中し、冬季間はないので、そのための調整が出来難いなどの問題が含まれている。

このように、酪農経営の労働条件は、極めてきびしい状態であって、さらに年中無休であって、もし病気でもすれば酪農経営の存続すらできないことになる訳である。最近の労働情勢は週休2日制が検討されている時代であって、酪農についても抜本的な省力化を推進しなければ、時代から取り残される心配があるようと思われる。

すなわち、管理作業の50%以上を搾乳および処理・運搬で占められている。この作業の省力化のためには、舍飼い方式ではパイプラインによる搾乳が必要である。この方式は個体の泌乳量を測定することが困難であったが、最近は1~2%の誤差の範囲で測定出来るようになった。また、圧力むらなどによる乳房炎発生などの問題も過去においては認められたが、最近のミルカーは著しく改良が進んだので、極めて合理的となっている。

価格が若干高い欠点はあるが、労働時間の点を考慮すれば、最優先で装置を進めるべきであろう。パイプラインは牛乳の搬送などが省力化される程度であって、50頭位までの規模では合理的である。それ以上の多頭飼養ではミルキングパーラーの方式を採用しなければ省力化は困難である。この方式はフリーストールあるいはフリーパーンと併設するものであって、群管理によって省力化ができるが、そのためには泌乳能力がある程度低いもので、粗飼料の豊富な場合にだけ適する方法であるといえる。

搾乳の省力化とともに、管理作用で大切なことは敷料

の搬出入とふん尿処理である。敷料が不足していることと牧草に堆肥を利用する不便などを考えれば、液肥利用が合理的であるが、この場合の水洗によって貯留槽が大型化し、液肥散布の労力あるいはオーガニックイルリゲーションの場合の衛生問題がある。

最近自然流下式ふん尿溝を応用した畜舎構造が普及をみている。この方式は北欧で開発された畜舎であるが、衛生的で汚染も少なく、家畜管理では極めて好都合である。また貯留槽も小さくて便利であるが、液肥散布の場合の悪臭が問題である。諸外国では、この液肥を圃場内に設置した地下浸透の排水管によって、処理する方法がとられており、わが国でも一部実施されているが、これらの一貫した処理方式がより合理化する必要があると考えられる。

搾乳とふん尿処理の問題が解決できれば、残った主な作業は給飼であるから、牛舎は対頭式が合理的であり、中央通路を配飼車で給飼すれば、比較的安い施設で省力化が可能であり、1頭当たりの労働時間も100時間位が期待される。

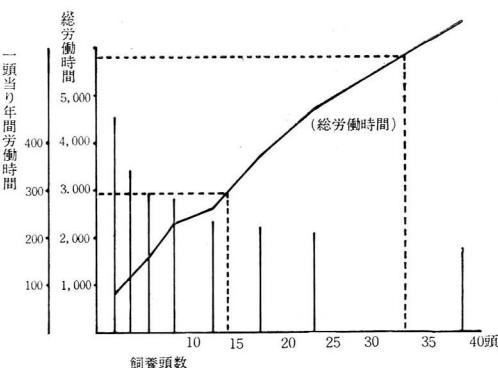


図4 乳牛の管理時間と頭数規模

乳製品の輸出入

乳製品の輸入は、昭和42年が351億円と最高であったが、その後は43年が223億、44年が203億、45年が228億と減少していた。しかし、46年は再び増加し323億円に達している。47年は乳製品不足による輸入品需要調整によって、史上最高を記録する可能性が強い。

輸入乳製品を金額の順で示せば表4に示す通りである。すなわち、最高はチーズの78億であり、ついで脱脂粉乳が61億、乳糖が54億、カゼインが52億となっている。しかし、乳糖、カゼインなどは薬品や菓子原料として利用されるものであって、直接酪農に関係する乳製品は100億円程度であるといえる。

ことに46年8月ごろから脱脂粉乳の価格が急騰しており、世界的にも不足をしている。またバターの在庫も

減少して同様に価格が高くなって、全般的に数量も増加しているが、単価が高くなったために輸入金額が著しい増加となっている。

なお、乳製品の主要な輸入国は、年次により若干の変化はあるが、46年における比率では、オーストラリア 27.8%，ニュージーランド 22.5%，オランダ 12.2% で圧倒的に多く、全体の 62.5% を上記 3ヶ国が占めている。アメリカは僅かに 3.2% に過ぎない。

一方、乳製品の輸出に関しては、あまり問題にされていない傾向があるが、昭和 40 年には僅かに 10 億程度であったものが、徐々に増加して 46 年では 58 億円に達している。その内訳は表 5 に示す通りである。すなわち、比較的安い乳製品は外国から輸入し、高度の技術を必要とする高い価格の乳製品の生産あるいは再生産の傾向が窺われる。

ことに乳製品の主要な輸出先が南方諸国であり、この地域での乳牛飼養が極めて不利な条件であり、今後の需要を考慮すれば、この分野に積極的な進出をする使命があるといえよう。いたずらに輸入の増大を恐れるのではなく、むしろ積極的な推進をはかりたいものである。

表 4 昭和 46 年乳製品の輸入量と金額

区分	金額実績	数量実績	kg 当り 単価
チーズカード	7,844	35,767	219
ミルクカゼイン	4,874	24,611	198
飼料用脱粉	4,114	34,037	121
乳糖(純粹)	3,670	32,227	113
ココア調製品	2,719	13,340	204
乳糖(不純粹)	1,703	16,715	102
学給用脱紛	1,337	10,699	125
その他用脱紛	619	5,925	105
ミルク・クリーム(乾燥)	575	6,025	95
カゼイン誘導体	334	1,169	286
バタ一	271	923	294
合計	323 億 0,591 万円 (その他を含む)		

表 5 昭和 46 年乳製品の輸出量と金額

区分	金額実績	数量実績	kg 当り 単価
調製粉乳	4,849	11,426	424
脱脂粉乳	352	1,128	312
バタ一	257	1,114	231
ミルク及びクリーム	180	1,007	179
チーズカード	85	164	518
加糖煉乳	62	96	646
ミルク及びクリーム(乾燥)	31	97	320
合計	58 億 3,744 万円 (その他を含む)		

まとめ

酪農をとりまく四面の情勢は極めてきびしい現状である。しかし、冷静に現状分析を行ない、その結果から今後の発展を期待したいものである。今後の重要課題は消費の拡大と省力化にあると考えられる。牛乳が健康食品として消費されるためには、味と品質を良くすることであるが、まず第一歩は酪農家自らが牛乳を飲むことであろう。自分が毎日牛乳を飲んでいれば、味もよくわかり、乳質改善の必要もないはずである。また、牛乳・乳製品は動物性脂肪が多く、コレステロールが高くなるとして、医学的に指導されているが、この点についてもより明確にして対策をたてる必要があると考えられる。

これからの酪農は、自分の足元を見るだけでは駄目であって、広い視野に立って、みんなで一致協力した態勢を確立しなければ、取り返しのつかない結果が予想されるので、あえて牛年の酪農に因んで苦言を呈した次第である。