

飼料作物・牧草の生産費

酪農学園大学・短大

教授 木村直雄

一 酪農における飼料給与に関する一般法則

牛乳を初めその他の畜産物の生産費中、飼料費の占める割合は極めて高く、生産費を低減するためには是非飼料問題を解決しなければならぬことは論ずるまでもない事柄である。ここでは主として酪農について論ずることにする。

酪農においては飼料は自給飼料と濃厚飼料の二種類に分けられる。酪農の収益性を決定づける最大なるものは、飼料が合理的に且つ経済的に給与されることである。合理的とは栄養が過不足なく給与されることであり、その判定は飼養標準に照合することによって可能である。しかしながらこの合理的な給与は極めて多くの場合、栄養分の過給という形をもってあらわれている。殊に濃厚飼料の過給である。この不合理を是正することによって、酪農所得はいちじろしく改善されることは確実である。

経済的とは合理的な給与がなされた上に、飼料費が出来るだけ安価で、所得が出来るだけ多くなる様な給与を言う。しかしこのことはそう簡単なことではない。このことを解明するために自給飼料の量と質の面から検討する。例えばもっとも普遍的な自給飼料であるデントコーンと混播牧草をいろいろな割合で組み合わせ、一飼料単位(FU)中の可消化純蛋白(DTP)を四〇から一〇〇迄とあげてゆく。この際デントコーンの一FUの単価を八・四円、混播牧草のそれを四・四円として計算してみる

と次のような結果になった。

イ 自給飼料の一FU中のDTP量が高くなるに従って収益性は増大し、このことはいずれのFUの自給度についても同様である。

ロ FUの自給度が高まるに従って収益は増大する。このことはどの一FU中のDTP量の階層についても同様である。

ハ FUの自給度が高くなるに従って収益が増大する程度は、自給飼料一FU中のDTP量が高くなるに従って収益が増大する程度よりはるかに大きい。

自給飼料の一FU中のDTP量が高くなるに従って収益性が増大する理由は蛋白質の自給度が高まるに従って、濃厚飼料が低蛋白のものでよくなり、低蛋白な濃厚飼料は高蛋白なものより単価が一般に安価なる故に、濃厚飼料が安価になるためだと普通は考えられているが、これは全く根拠のないことである。これは一にかかって混播牧草が、デントコーンにくらべて一FU当りも安価であるためである。

我々は栄養学上の概念と経済上の概念とを混同して適用しているところから、かかるあやまった判断をしているのである。

結論的には他の条件を同一とせば安価な自給飼料を自給度の最高限まで給与した場合、最高の収益が期待しうるのである。

合理的な給与は必ずしも経済的とは言えない由縁はここにある。

二 飼料作物の生産費

牧草と園芸 二月号 目次

頁

■牧草種子の品質保証制度実施について

川本 俊雄

表二

□バラの植え方

伊藤奎太郎

表三

■雪印バラの御案内

表四

■飼料作物

牧草の生産費……………木村 直雄

一

□ヨーロッパ農業短見記 オランダの酪農と草地……………三浦 梧楼

六

□農林省主催

飼料作及び草地改良に関する現地研究会に出席して

二〇

中野 富雄

■レタス・ハナヤサイの冷涼地栽培……………横木清太郎

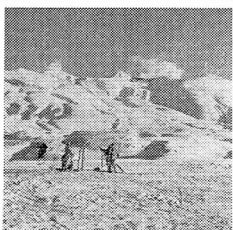
二四

■牧草夏枯れ期を克服する

スイートソルゴーの栽培と放牧利用……………阿久津国男

二六

〈表紙写真〉十勝岳(二〇七メートル)



雄峰十勝岳の冬の景観は実にすばらしい。大雪山系の主峰旭岳に勝るともおとらないスケールのスロープを有している。ふかい雪が解けずそ野の高山植物のお花畑に色とりどりの花が咲き乱れるのも待ち遠しい。

第1表 自給飼料作物10アール当り生産費 (昭和37年度 単位: kg)

飼料作物	地域	北海道							府県						
		10%当り収	10%当りF	10%当りU	自家労賃を除外した費用	栽培時間	1FU当り費用	1日当り生産U	10%当り収	10%当りF	10%当りU	自家労賃を除外した費用	栽培時間	1FU当り費用	1日当り生産U
牧草	クローバ	3,647	405	3,086	1,422	23.5	3.5	138	5,277	586	8,764	3,339	79.3	5.7	59
	オーチャードグラス	2,271	400	1,983	822	2.2	2.1	1,429	6,015	1,055	9,634	2,795	115.6	2.6	73
	チモシ	1,777	355	1,461	1,218	3.4	3.4	826	—	—	—	—	—	—	—
	混播草	2,373	365	1,248	1,002	3.6	2.7	811	4,060	625	6,837	3,225	56.7	5.2	88
	イタリアンライグラス	—	—	—	—	—	—	—	4,840	807	8,918	4,058	67.4	5.0	96
	テオシント	—	—	—	—	—	—	—	5,436	572	11,309	4,841	93.8	8.5	49
青刈	コンモンベッチ	—	—	—	—	—	—	—	3,294	329	5,778	2,736	41.0	8.3	65
	デントコーン	3,864	407	5,465	3,585	27.7	8.8	118	4,435	467	8,988	4,273	72.7	9.1	51
	えん麦	881	126	4,091	2,522	39.6	20.0	25	3,645	521	8,374	3,706	66.0	7.1	63
	らい麦	5,000	703	6,544	3,308	41.3	4.7	136	3,133	448	8,132	4,228	58.3	9.4	61
	大豆	2,020	320	7,875	4,186	48.6	13.1	53	2,242	356	6,138	2,772	56.8	7.8	50
	ひえ	1,990	250	4,126	2,001	29.7	8.0	67	1,797	225	4,398	2,647	29.3	11.8	61
	大小き	—	—	—	—	—	—	—	3,102	414	9,192	3,559	68.3	8.6	48
	なびね	—	—	—	—	—	—	—	2,446	326	5,952	2,843	42.6	8.7	62
	たね	—	—	—	—	—	—	—	5,293	—	10,440	4,001	88.4	—	—
	ルゴ	—	—	—	—	—	—	—	3,365	336	7,792	3,359	63.0	10.0	43
	ソルゴ	—	—	—	—	—	—	—	3,010	401	6,493	3,441	50.1	8.6	64
	ソルゴ	—	—	—	—	—	—	—	6,512	1,184	11,178	5,341	79.5	4.5	118
	ひれ	—	—	—	—	—	—	—	2,633	351	8,615	2,922	76.6	8.3	36
	まわ	—	—	—	—	—	—	—	3,830	383	8,490	4,614	49.5	12.0	62
	りげ	—	—	—	—	—	—	—	2,974	289	3,425	451	27.2	1.6	85
根菜等	ルタバ	3,130	285	6,582	3,820	41.0	13.4	56	3,361	336	8,443	2,340	100.0	7.0	27
	家畜	2,287	252	6,201	3,827	33.8	15.2	60	3,392	377	7,970	3,140	64.2	8.3	47
	にんじん	2,800	330	8,753	3,960	73.1	12.0	36	—	—	—	—	—	—	—
	ビート	—	—	—	—	—	—	—	4,980	1,107	12,253	5,061	73.3	4.6	120
	大家畜	3,087	247	7,164	3,961	44.6	16.0	44	4,489	449	9,437	3,801	85.8	8.5	42
	ポカ	2,938	303	6,264	3,592	36.4	11.9	67	3,913	313	10,218	4,118	85.9	13.2	29
	かば	—	—	—	—	—	—	—	2,203	227	12,036	5,598	101.7	24.7	18
	か	—	—	—	—	—	—	—	2,170	700	10,790	4,075	86.7	5.8	65
	か	—	—	—	—	—	—	—	1,725	383	14,651	7,155	111.4	18.7	28
	か	—	—	—	—	—	—	—	7,982	515	14,120	3,806	117.8	7.4	35
種実	デントコーン	1,071	107	6,450	3,228	52.2	30.2	16	325	325	8,837	4,300	83.0	13.2	31
	大豆	176	220	6,585	3,838	36.8	17.4	48	140	175	9,734	2,252	113.0	12.9	12
	大豆	75	75	4,153	2,167	23.0	28.9	26	337	337	10,044	4,315	84.4	12.8	32
	大豆	300	300	5,448	3,646	31.5	12.2	76	535	535	18,382	10,241	100.0	19.1	43
	大豆	323	270	4,676	2,967	26.4	11.0	82	—	—	—	—	—	—	—
	大豆	—	—	—	—	—	—	—	324	324	14,633	8,513	77.9	26.3	33

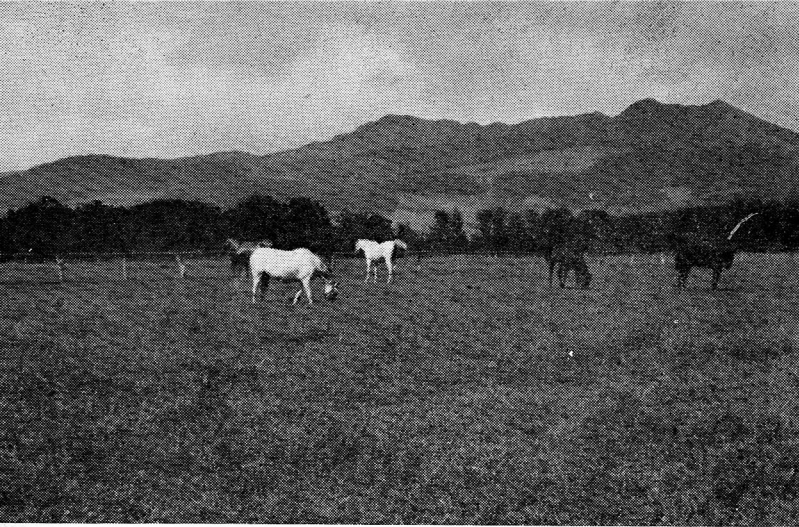
安価な自給飼料を豊富に給与することが酪農の収益を高める重要な要件であることから、飼料作物を生産するのに費用がどれ位必要かをみる必要がある。

農林省統計調査部で畜産物生産費調査成績を毎年発表している。この報告書の中に自給飼料費用なる項目で飼料作物の生産費が報告されている。

次にこの報告書中の自給飼料費用よりとりまとめたものを第一表として掲げる。

第一表をとりまとめた要領を先ず述べておかなければならない。自家労賃を除いた費用とは生産費より労働費を差引いたものである。労働費は雇傭労賃と自家労賃見積額との合計であるけれどもその区分が明示されておらず、かつ雇傭労働はほとんど無視してもよい位すくないので、労働費全部を生産費から差引いたものをもって、「自家労賃を除いた費用」とした。FUは飼料単位の略号であり、北海道乳検組合で用いている飼料単位表を用いて計算した。一FU当り費用とは「自家労賃を除いた費用」を反当FUで除したものである。一日当り生産FUは八時間をもって一日として、反当FUを栽培時間(日換算)で除した。

この調査成績に掲載になっている自給飼料は北海道と府県にわけて、この二つの地域の調査農家の平均値である。由来飼料作物の生産費は地域によって、また個々の農家によっても、非常に相異が大きいものである。それを府県全体を平均すれば東北から九州までというようになり、極めて粗雑なものにならざるを得ない。せめて



放牧がもっとも安価な粗飼料でありオーチャードグラスが草種構成の中心である

第2表 主要飼料作物生産費の構成 (%)

	北海道			府 県		
	労働費	農具費	肥料費	労働費	農具費	肥料費
バード	53	2	15	62	8	13
ードラ	8	14	17	57	3	23
クロ	20	13	19	53	11	16
オー	34	10	33	52	13	21
チャ	42	7	16	72	3	17
ード	38	7	33	61	11	16
ラ	45	5	31	60	11	20

牛乳生産費調査の農区別位の費用額を表示すべきである。この点今後農林省はとりまとの混作に於ける販売用作物及び牧草類等の採種のための投下費に相当する分の外、とめの際改善してもらいたい点である。表、雑穀、豆類等の飼料とする種実類におけるわら類の見積額をさす。クローバにはクローバ類すべてを含めていゝ。家畜用かぶはルタバガ以外のものであつてFU計算は家畜かぶをもつて行なつた。生産費の構成がどのようになつていゝかを全部示すことは余りにも煩わしいので主要飼料作物を若干抽き出して第二表に表示する。詳細に亘つて調べたい方は農林省の報告書でしらべられたい。

生産費用中最大なもの、北海道、府県

共に労働費である。しかし府県の方が北海道に比し、その%はいずれも多いことが特長である。即ち栽培時間の絶対値も第一表でみる通り北海道が少くない。次に肥料費が多く、作物によつてその%はちがひ、また北海道と府県においてもまちまちである。肥料費の絶対値は府県の方が大概多い。農具費は牧草類を除いては第三番目に多い%を占めていゝ。

次一FU当費用と一日当生産FUを観察し易くするため第一表より作成した図表を示す。第一図は北海道、第二図は府県である。

これらの図表は単位量を生産するための費用と、労働の生産性を関連せしめて観察しようとする目的で作成したものである。北海道と府県では飼料作物の経済的性格の様相が著しく相違してゐることがわかる。一般的にみて北海道は労働生産性が高い。しかし一FU当費用になつて来ると一様に北海道が安価であるとも言えない。作物によつては高いものも相当にある。

種実類は北海道、府県共に割高になることは注意しなければならぬ。

三 生産費の低減

牧草類は両方を通じて、単価も安く、労働生産性も高い。殊に北海道においては、混播牧草、オーチャードグラス、チモンはばぬけて労働生産性の高いことは注目にあたいする。北海道では一年一作地帯であるので、この調査にあらわれてゐる反収の状態であると、デントコーンや根菜よりも、反

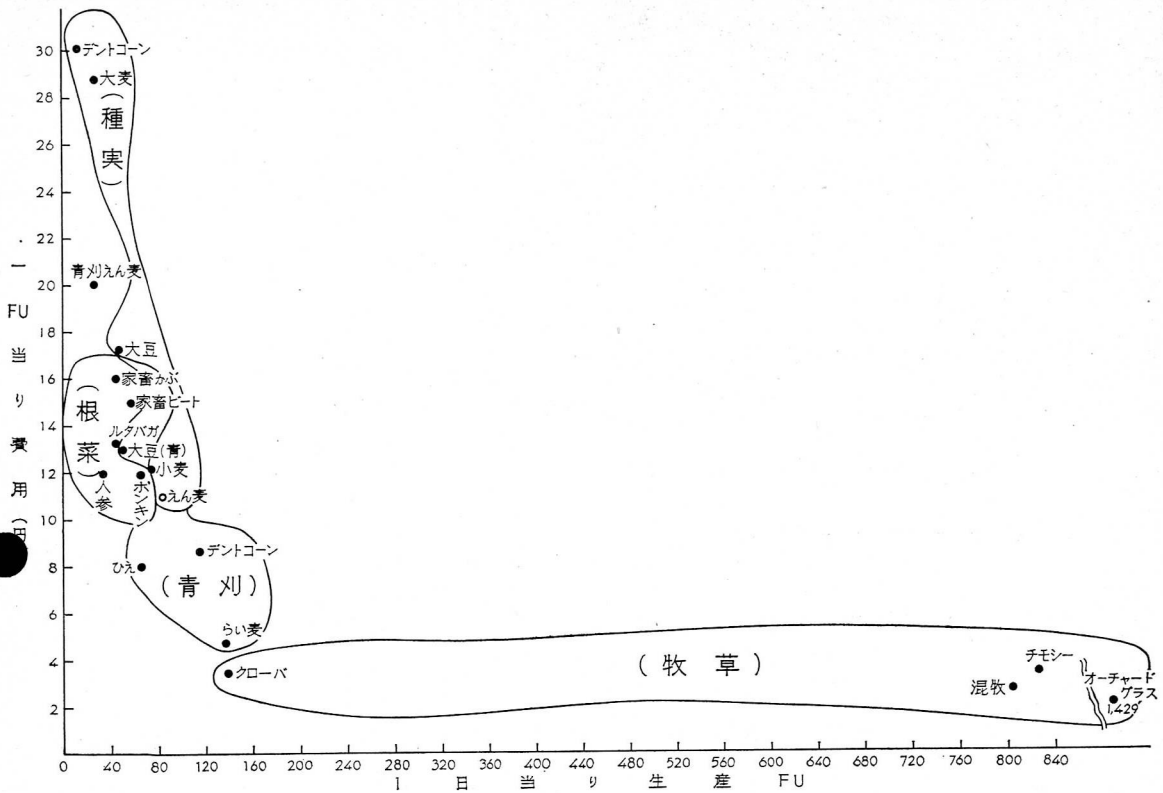
貿易の自由化が唱えられてから久しい。そして外国製品が輸入されたとき、わが国の酪農は非常な打撃をうけるだろうとおびえていゝ。

当FUもおしなべて多い。即ち単位面積からのカロリー生産も多いことになり、飼料の経済的原則からみても、デントコーンや根菜よりも有利なことになる。近年グラス

農民のうちで自分の農場の飼料作物の生産費を正確に計算してゐる者が幾人いるであろうか。私はここで、先ず自分の農場での飼料作物の生産費を明確に把握し、そして諸外国における生産費を知ること努力すべきであると提案する。

「己を知り、敵を知れば百戦あやふからず」とは古今の鉄則である。現在は両方ともわからない。

わが国は温暖多雨の気候である。飼料生



第1図 飼料作物の1FU当たり費用と1日当たり生産FU (北海道)

第3表 特別指導地飼料作10アール当たりFU (昭36・37年平均) (畜産局自給飼料課)

	混播牧草				青刈デントコーン			
	一般(A)	特別指導地		B/A	一般(A)	特別指導地		B/A
		標準区	改善区(B)			標準区	改善区(B)	
北海道	312	296	382	1.23	440	510	550	1.25
北海道	455	889	1,190	2.61	320	534	667	2.08
関東	440	1,790	2,019	4.56	350	588	668	1.90
東山	450	—	—	—	385	569	645	1.67
北陸	230	1,012	1,256	5.52	240	645	791	3.30
東海	412	1,273	1,588	3.85	287	564	1,205	4.20
近畿	332	1,257	1,762	5.30	288	493	757	1.63
山陰	325	1,152	1,272	3.92	224	393	551	2.48
山陽	580	1,179	1,730	2.98	287	418	512	1.78
四国	392	1,346	1,816	4.62	320	654	885	2.76
九州	387	1,109	1,350	3.50	260	639	743	2.86

(註) 一般とは農林省統計表(昭36年)より。

とである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

題は個々の農場で試験すべきものである。試験研究機関における如く、精密でなくともよいから、各自の圃場で行なわれるべきものである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

の費用はある限界点に達するまではだんだんと安くなり、その限界点を過ぎると、再び単価は高くなる。だから限界点まで増投していった方が安い自給飼料を生産することが出来るのである。この限界点がどの辺であるかという研究は二、三あるけれども本来この問題は個々の農場で試験すべきものである。試験研究機関における如く、精密でなくともよいから、各自の圃場で行なわれるべきものである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

要なるものは肥料の増投が圧倒的に多い。肥料を多く施せば肥料費がかさみ、単位当たりの費用が増してコスト高になるのではないかとこの疑問が生ずるだろう。肥料を多くすれば収量をます。しかし単位当たりの費用はある限界点に達するまではだんだんと安くなり、その限界点を過ぎると、再び単価は高くなる。だから限界点まで増投していった方が安い自給飼料を生産することが出来るのである。この限界点がどの辺であるかという研究は二、三あるけれども本来この問題は個々の農場で試験すべきものである。試験研究機関における如く、精密でなくともよいから、各自の圃場で行なわれるべきものである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

余地在に充分にあることである。特別指導地の飼料作物栽培の改善点の主要なるものは肥料の増投が圧倒的に多い。肥料を多く施せば肥料費がかさみ、単位当たりの費用が増してコスト高になるのではないかとこの疑問が生ずるだろう。肥料を多くすれば収量をます。しかし単位当たりの費用はある限界点に達するまではだんだんと安くなり、その限界点を過ぎると、再び単価は高くなる。だから限界点まで増投していった方が安い自給飼料を生産することが出来るのである。この限界点がどの辺であるかという研究は二、三あるけれども本来この問題は個々の農場で試験すべきものである。試験研究機関における如く、精密でなくともよいから、各自の圃場で行なわれるべきものである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

余地在に充分にあることである。特別指導地の飼料作物栽培の改善点の主要なるものは肥料の増投が圧倒的に多い。肥料を多く施せば肥料費がかさみ、単位当たりの費用が増してコスト高になるのではないかとこの疑問が生ずるだろう。肥料を多くすれば収量をます。しかし単位当たりの費用はある限界点に達するまではだんだんと安くなり、その限界点を過ぎると、再び単価は高くなる。だから限界点まで増投していった方が安い自給飼料を生産することが出来るのである。この限界点がどの辺であるかという研究は二、三あるけれども本来この問題は個々の農場で試験すべきものである。試験研究機関における如く、精密でなくともよいから、各自の圃場で行なわれるべきものである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

余地在に充分にあることである。特別指導地の飼料作物栽培の改善点の主要なるものは肥料の増投が圧倒的に多い。肥料を多く施せば肥料費がかさみ、単位当たりの費用が増してコスト高になるのではないかとこの疑問が生ずるだろう。肥料を多くすれば収量をます。しかし単位当たりの費用はある限界点に達するまではだんだんと安くなり、その限界点を過ぎると、再び単価は高くなる。だから限界点まで増投していった方が安い自給飼料を生産することが出来るのである。この限界点がどの辺であるかという研究は二、三あるけれども本来この問題は個々の農場で試験すべきものである。試験研究機関における如く、精密でなくともよいから、各自の圃場で行なわれるべきものである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

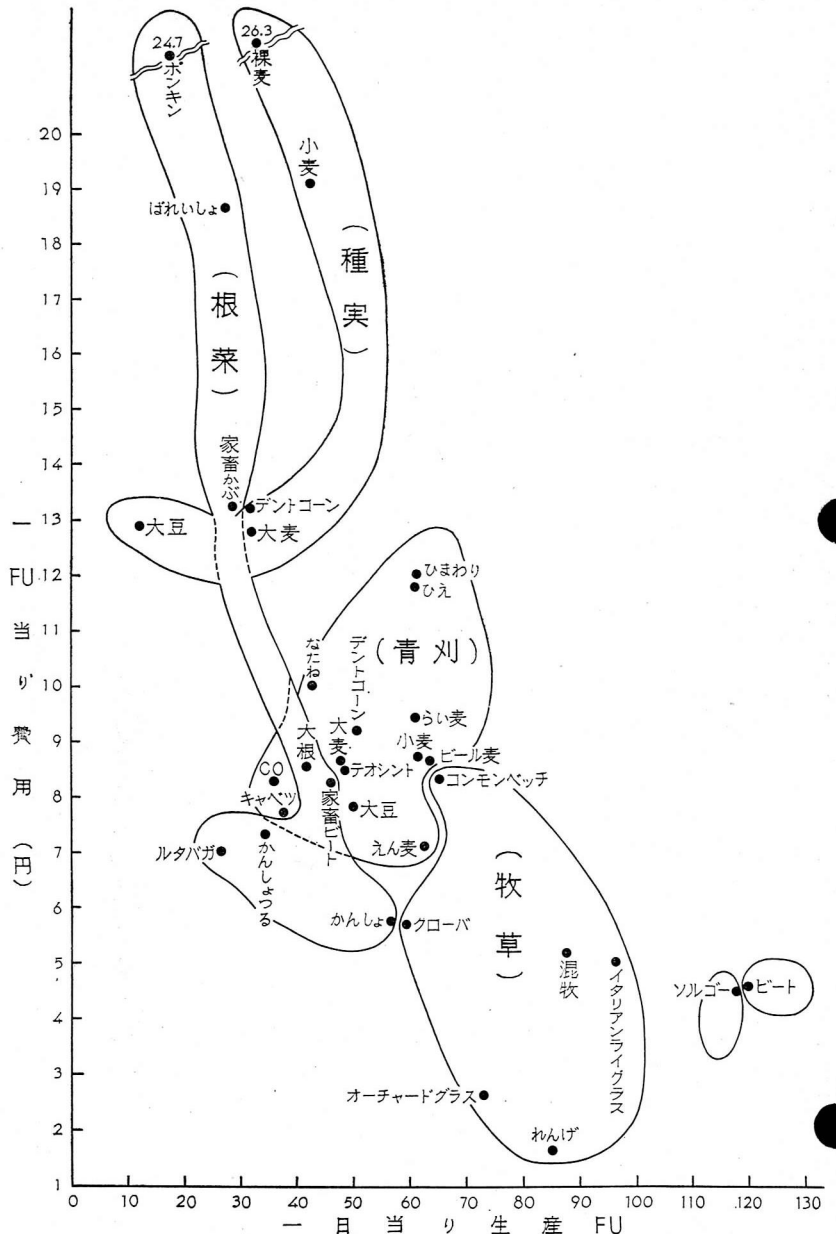
産にはもっとも恵まれた風土と言いうる。この生産費調査にあらわれている収量は非常に低い。農林省畜産局で昭和三十六年以来三カ年計画ですすめて来た「飼料作物特別指導」により成績は相当高い収量をあげている。これは各種の飼料作物について

全国的な規模で行なったものであるが、その概要を表示すれば第三表の通りである。第三表よりうかがわれることは、飼料作物はその管理如何によってはまだまだ増産の余地が充分にあることである。特別指導地の飼料作物栽培の改善点の主要なるものは肥料の増投が圧倒的に多い。肥料を多く施せば肥料費がかさみ、単位当たりの費用が増してコスト高になるのではないかとこの疑問が生ずるだろう。肥料を多くすれば収量をます。しかし単位当たりの費用はある限界点に達するまではだんだんと安くなり、その限界点を過ぎると、再び単価は高くなる。だから限界点まで増投していった方が安い自給飼料を生産することが出来るのである。この限界点がどの辺であるかという研究は二、三あるけれども本来この問題は個々の農場で試験すべきものである。試験研究機関における如く、精密でなくともよいから、各自の圃場で行なわれるべきものである。特別指導で生産費の算定が行なわれない(或いは発表がない)のは残念なことである。

かくして己を知ることが出来るのである。「敵を知る」とは少々表現が物騒なところとばであるが、(競争相手と考ればよい)、これは外国の事情をしかるべき機関がしらべて農民に示すべきである。私はある機会にこのことを知りたいと思つて、農林省や国会図書館でその文献をしらべてもらつたが、日本中どこにもないのである。諸外国は牛乳の生産費は公表していないの

である。世界酪農会議等で各国の牛乳生産費の公表を要請すべきである。それがわかれば自ら対策は立ちうるであらう。海外視察に行く人もこのような大事な点について観察して来るべきである。やがて来るべき自由競争に戦わずして、まげぐせのついた犬の如く、尾をまく愚はすべきでない。日本海海戦の旗艦三笠は英国製であつた。あれから六十年たつてわが

国の造船業は世界一になつた。我々はその先例にならつて、立ちむかわなければならぬと思ふ。
筆者・現住所
札幌市琴似町養寒二二二一六七



第2図 飼料作物の1FU当たり費用と1日当たり生産FU (府県)

■会社だより■

牧草と園芸の専用ファイルができました。

- ◎かねてから会員の皆様方から御希望がございました牧草と園芸のファイルができました。
- ◎B5判、24冊(2年分)つづり用、外装はクロス張り(第1回分売のものは濃紺のみ)堅牢、美麗なもので、銀色で牧草と園芸と印字されております。
- ◎分価1冊 250円 送料共
- ◎振替用紙には牧園ファイルとおかき下さい。
なお、雪たね会員の1.5割引はいたしませんので御承知おき下さい。

会員割引率訂正について

- ◎昭和42年春季カタログ(牧草飼料作物、園芸)に挿入いたしました振替用紙に会員の方々には、小売価格の1割引いたしますとありますが、これは印刷校正の間違いにつき従来どおり1.5割引の間違いですので、今後御注文下さる時はお間違えない様お願い申し上げます。