耕地の高度利用による多頭数飼育

岡山県勝田郡奈義町上町川

水島　長

この記事は昨年12月第16回日本酪青研大会において発表されたもので、不便な開拓地でのすぐれた経営事例であります。

地区の概況

岡山県の最北端中国山脈の麓で、旧陸軍演習場跡の標高二二〇㍍の地点にある開拓地であります。

土　性

強酸性土壌で第三紀層に属し、表土は火山灰の黒土、地上水に乏しく、ほとんどが井戸水に頼り水利不便。

気　象

平均気温一三・四度（最高三四度、最低零下五度）年間雨量一、五〇〇㍉㍍、初霜十月下旬、晩霜五月上旬、九月上旬より十月上旬にかけて、日本の三大魔風の一つといわれるフェーン現象によるこの地方特有の広層風と称する地域的突風（二五〜四五㍍）にほとんど毎年見舞われ、農作物は甚大な被害を受ける。

経営の概況

第一表の通り。

第1表　経営の概況

構成人員	家族数 3，家族構成男 4，女 7，計 11，稼働人員男 3，女 3，計 6
耕　地	田 65㌃，畑 434㌃，山林原野 120㌃ 計 619㌃
乳　牛	成牛 24，育成牛 3，計 27
畜舎施設	畜舎面積 340m²，尿溜 30m³，サイロ（1.5m×2.7m）9基
農機具	テーラー 5HP 1台，尿散布機 1台 耕耘機 5HP 1台，共立背負式草刈機 1台，カッター 北農式3号1台

裸一貫外地より引揚げて再生の道を開拓に求めて、わずか一・二㌶の原野の払下げを受け、一応住居を構え、約四〇年間荒れはてた原野を一鍬一鍬と開墾した畑も、期待したような生産はあがらず、苦しい年月が続いたのであります。百姓一年生（当時十八歳）の私達には、理想と現実は相当かけはなれていることを強く身をもって体験させられたのであります。

酪農に踏切った動機

食糧事情の好転により量より質へ変りつつある現在

㈠　畑地における実取農法は多くの労力と熟練した技術を要する割りに、生産が上がらず、災害は受けやすく、生産物の価格も又不安定なため儲からない。

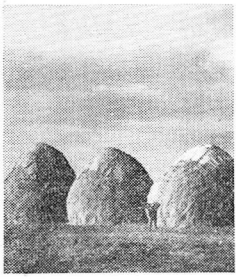
㈡　気象条件が草作りに適しているので、雑草との戦いをやめて草を利用する酪農を取り入れた。三十年頃までの指導者は、危険分散で多角経営を指導した時代もあり、私もいろいろと組み合わせた経営をしていましたが、上記二点により三十年より、三十六年を目標に、草作りのみに作物を整理して経営を単純にして、酪農による所得の増加を計画して漸次経営の切り替えを始め、三十六年にはどうにか五頭飼育するまでになりました。

㈢　自立経営は限界に達する。

A「労力」―各戸四〜五頭の牛は、つなぎましたが、手労働では牛も作物も十分なる管理ができず、労する割に生産があがらない。

牧草と園芸　九月号　目次

	頁
□欧州園芸行脚（七）……沢田英吉	表二
■耕地の高度利用による多頭数飼育……水島長	一
□一〇〇㌔当たり牛乳生産費 三、三三三円	三
■牧草地の上手な施肥……山本実	四
■秋まきえんばくの品種……続　省三	九
■チューリップのつくり方……奥村実義	一三
□研究ニュース 発芽促進処理についての一考察	一四
■デリシャス系リンゴの栽培について……高橋正治	一五
□雪印の果樹、庭園用樹　御案内	表三



〈表紙写真〉乾草の山

広大な土地を小人数で有効に利用するには、牧草作りに限る。また草地改良などで新しく造成されても家畜の数が伴わないから、乾草販売のケースも増えることであろう。

B「資金」―入植以来十五年耐乏久しい私達には蓄財はなく、直接生産のあがる乳牛はどうにか揃えたが、農機具や施設の整備に廻す資金が足りないので、三人の少ない資本と労力を出し合い、これで施設機械の整備によって省力を計り、さらに、多頭飼育によって楽農となるべく、三十六年十一月協業経営の発足をしました。私達の酪農は、立地条件の悪い畑をいかに利用して金儲けをするかということで土地と直結した酪農経営なので、経費の大半を占める飼料対策が所得に大きく左右されますから、特に力を入れています。そこで本日は、自給飼料の対策について申し上げまして皆様の御助言を承りたいと思います。第二表のような計画にもとづいて実施したのであります。一頭当たりの面積の基礎は、年間二万五、〇〇〇キロ乳給与するとして、一〇ㄱ当たり一〇万七、〇〇〇キロ乳生産し、一五ㄱを計画したのであります。

第2表　年次計画

		37年実績	38年計画	39年計画	40年計画
家畜増殖計画	育成牛	3	6	6	6
	成牛	23	24	30	40
	計	26	30	36	46
産乳量計画	年度末搾乳牛	17	24	30	40
	1頭当搾乳量(トン)	4.6	4.7	4.7	4.7
	産乳総数量(トン)	78.2	112.8	141.0	188.0
収入計画	販売乳代	248	370	450	575
	販売犢代	12	13.5	15	18
	計	260	383.5	465	593
耕地(山林牧野を除く)(ㄱ)		380	400	500	570

飼料の輪作計画をたてるに当たり

一　土地に適し栄養が高く収量が多く労働生産性の高いもの。

二　限られた耕地なので、生育期が短いもので合理的な輪作を行なう。

三　地力維持と栄養の点から荳科作物を取入れるべきだが、収量が上がらないのでこれは濃厚飼料の蛋白に依存して、主に根菜類と禾本科の組み合わせを行なう。

四　根菜類の甘藷は、藷を牛の飼料にするのは割高になりますが、蔓及び屑藷を飼料にして藷は換金を目的としています。

第三表に示すように飼料専用と食用の品種の収量試験をしてみましたが、当地方では二割くらいの増収なので、食用販売価格は、ここ四年はキロ当たり一三円～二〇円で売却していますので、今年も八〇ㄱ上藷一万キロ乳を販売し、安い飼料の購入をはかっております。

第3表　甘藷の品種による収量比

名称	前作	藷種(kg)	比率	蔓重(kg)	比率	備考
関東22号	青刈麦エン麦	3,510	100	3,850	100	移植　6月21日
高系4号	〃	2,456	70	4,100	106	掘取　10月26日
中国13号	〃	3,256	92	3,840	99	肥料
農林1号	〃	2,370	68	3,830	98	硫安10kg，塩加20kg
高系14号	〃	2,080	59.2	3,450	89	過石　3kg

カブの播種期による収量比（品種　下総カブ）昭和37年12月20日

播種期	在期間	10ㄱ当収量	収量比	備考
8月29日	113日	13,380	100	施肥，堆肥5,000kg，硫安40kg，過石40kg，塩加20kg
9月12日	99日	8,370	62	2月上旬までには②15% ③④25%の増収となった
9月23日	84日	4,720	35	
9月23日	84日	3,920	29	カブを使用（紫カブ）

五　栽培の諸作業は必ず適期に終わるようにする。（増収輪作の関係高度利用に関連して）

六　多頭数飼育になると粗飼料の種類が単調になるので特に注意した。また七月～九月は暑さのため産乳量がへるのが通常とされていますが、この期はコーンと野草で粗飼料の質の低下も大きく影響するので、テオシント、甘藷蔓、飼料用ビートも取入れる。

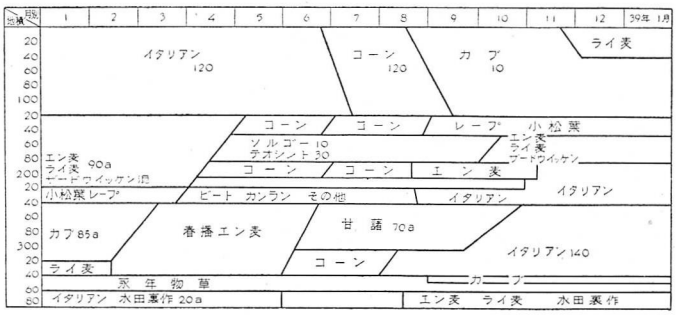
以上六項目のほかに、もちろん生産基盤の土作りには最も力を入れ、年間堆肥を三十八年は五、五〇〇キロ乳の投下により畑を有機質化し、金肥の効率を高め、また牛尿の利用により肥料費の節減に努めています。これは第四表、第五表の通りです。このように栽培したことにより三十八年は四七万六、〇〇〇キロ乳生産（二ヵ月分は見込数量）でき、初年度はキロ当たり生産費の平均一

第4表　自給飼料生産費内訳

作物名	イタリアン	カブ	ライ麦	エン麦	コーン	テオシント	ソルゴー	永年牧草	家畜ビート	甘藷蔓	小松菜レープ
K当生産費(円)	0.80	0.89	1.53	1.19	0.55	0.74	0.61	1.82	1.04	1.16	1.34
作付面積(ㄱ)	140	81	85	100	220	30	10	20	10	70	10
10ㄱ当生産量(kg)	10,100	7,800	4,100	4,000	6,900	11,300	13,100	5,220	6,000	つるも 4,000 いも 2,000	5,200
労賃(円)	1,045	1,950	1,076	1,265	680	2,300	1,100	800	1,350	3,400	1,700
動力使用料(円)	540	700	620	840	560	600	0	600	400	500	500
種子代(円)	453	155	350	324	637	800	2,000	1,500	700	400	200
肥料代(円)	2,215	1,705	1,758	1,088	1,121	2,270	3,000	1,635	1,800	1,000	1,800
賃借料(円)	3,850	2,500	2,494	1,250	832	2,500	2,000	5,000	2,000	1,700	2,800
生産費(円)	8,103	7,010	6,298	4,767	3,830	8,470	8,100	9,535	6,250	7,000	7,000

（註）① 10ㄱ当生産費及び収量は総作付面積で割出したもの。
② 動力使用期間は堆肥運搬も含む。
③ 生産費は耕起より青刈収穫までの所要経費で刈取運搬は飼養管理労力にみる。

第5表　飼料作物栽培表



円二九銭を、一円一二銭に切り下げることができ、協業経営初年度は、大規模経営になれないのと、天候に災いされて計画三割減で、牛がもう少し粗飼料が欲しいとささやいていたのを身の細る思いで聞きながら、止むを得ず藁で賄ってきました。今年は計画の収量にほぼなり粗飼料は、外部よりの購入（主として稲）がわずかで、ほとんど足りるようになりました。

今後の問題点

一　常時青刈給与は、専業とはいえ、栽培に、刈取運搬にあけくれ、相当多く労力がかかるので、貯蔵飼料特にサイレージを多量確保し、乾草は天候に災いされることが多く労力を多く要するので、可能な範囲で行ない、主として七～九月の良い天気に山野草の乾草化を行なう。

二　草生改良については、労力の関係で二年程牛を放牧して雑草を除去して牧草を栽培し、なお採草地の貯草利用については、現在自生している草は風が吹いてもなびかないような質の悪い草でしたが、これに施肥し収量倍増をはかったが、これを今後も続ける。

三　栽培技術を体得し増収をはかり、なお生産コスト切下げに努め、第一期目標の四十年には、キロ当たり一円以内にしたい。

四　自給飼料も種類によっては生産費が高くつくので、他に割安の飼料があれば、購入して、飼料費の節減をはかりたい。協業経営に踏み切って種々問題点等ありますが、飼料関係のみについて申し上げますと

㈠　自給粗飼料の栄養価に応じて濃厚飼料を自家配合するので、市販の配合飼料より、一割安で給与でき、また多量購入なので従来より一％ぐらい安価で入手できる。（肥料も同じです）

㈡　作業を分担していますので、飼料生産についても堀下げて研究できました。

以上のような飼料対策により、三十八年度の収支（見込二ヵ月を含む）は第六表（A・B）のような結果が、協業三年目でなり、粗飼料の生産も初年度よりは良くなりましたが、立地条件の悪い畑主体の、しかも狭い耕地を持つ我々開拓地を、子孫が受継いでくれるような魅力ある経営にするためには、まだ他に改善点が多く、前途は多難をきわめていますが、個別経営の考えを早く脱皮して土を愛し、土のささやきを知り、乳牛と話のできる百姓になり、協業企業による利潤追求に徹し、労賃、資本、利子、地代等正当な料金の払える経営になるよう努力いたす覚悟です。

第6表A　収　支　表

	項目	37年 万円	37年 %	38年 万円	38年 %	40年 万円	40年 %	備考
収入	乳代	260	78.0	302	78.6	370	84.0	収入合計に対する割合
	仔育立事	12	3.6	14	3.6	18	4.1	
	牛成作	20	6.0	20	5.2	20	4.5	
	毛業外	21	6.3	21	5.4	25	5.7	
	業計	20	6.0	27	7.0	5	1.1	
	計	333	100.0	384	100.0	438	100.0	
支出	飼料代	127	36.9	145	39.5	160	37.6	支出合計に対する割合
	労務費	85	24.7	90	24.5	110	23.8	
	施設費	14	4.0	17	4.6	20	4.7	
	諸利息	19	5.5	15	4.0	25	5.8	
	具償	25	7.2	23	6.2	20	4.7	
	牛他	14	4.0	15	4.0	20	4.7	
	の却	52	15.1	55	14.9	60	14.1	
	業外	8	2.3	7	1.9	10	2.3	
	計（乳牛処分損）	344	100.0	367	100.0	425	100.0	

第6表B　飼　料　費

		37年 数量	37年 金額	38年 数量	38年 金額	40年 数量	40年 金額
収入	乳代	72,200 kg	2,480,000 円	89,600 kg	3,021,000 円	141,000 kg	3,700,000 円
	その他		140,000		135,000		180,000
	合計		2,620,000		3,156,000		3,881,000

		37年 数量	37年 金額	38年 数量	38年 金額	40年 数量	40年 金額
支出	粗飼料 稲藁	12,100 kg	45,000 円	9,000 kg	30,000 円	12,000 kg	45,000 円
	レンゲ	15,000	12,000	18,000	14,000		
	その他①		16,000		10,000		10,000
	自給飼料費②	364,500	461,000	540,000	530,000③	700,000	650,000
	濃厚飼料費	32,500	891,000	36,500	1,010,000	45,000	1,350,000
	飼料代合計		1,425,000		1,594,000		2,055,000

註）①社員各戸で生産した野菜屑、いも類、イタリアンを牧場で買入れた代金
②自給飼料生産のため種苗費、肥料費、労賃、地代その他経費
③自給飼料費内訳｛肥料代 16万円　種子代 4万円／労務費 12万円　賃借料 15万円／動力使用料 6万円｝

総生産量	D. C. P	T. D. N	10a当平均生産量	D. C. P	T. D. N
553,000 kg	6,600 kg	68,100 kg	15,400 kg	180 kg	1,700 kg

雪たねニュース　〈100キロ当たり牛乳生産費　3,333円〉

農林省統計調査部で発表したところによると、昭和三十七年度の牛乳一〇〇キロ当たりの平均第二次生産費は、乳脂率三・二％で換算した場合、三、三三三円で、これは、昭和三十六年度にくらべ、一四五円、五％の増加となった。このことは、主に労賃及び諸資材価格の上昇によるものであるが、費目別には飼料費と乳牛償却費が共に四九円増と大きく、このほか飼育労働費の二六円増などがあげられる。また、搾乳牛飼養頭数別に見た場合、一〇〇キロ当たり第二次生産費は、一頭飼養の場合、三、六九四円、三頭飼養で三、三八四円、五頭以上飼養で二、九八九円となって、頭数の増加するにしたがって低く、一頭飼養にくらべ五頭以上では、約二〇％低減されている。

省力化の方向には、飼育労働時間にも現われ、年々減少の傾向にあるが、飼養頭数規模による労働時間の差は著しく、生産費の低減、省力化の面からも多頭飼育が叫ばれる所以であろう。

内訳は次の通り（一〇〇キロ当たり生産費）

項目	36年総平均 円	37年総平均 円	5頭以上 円	3頭以上 円	1頭以上 円
実際販売乳価	2,981	3,275	3,392	3,273	3,076
飼育労働費	788	814	562	833	1,143
飼料費 購入支払	1,149	1,246	1,344	1,319	1,145
飼料費 自給	830	782	486	783	1,169
乳牛償却費	439	488	493	475	462
その他農業用資材	328	309	282	309	349
費用合計	3,534	3,639	3,167	3,719	4,268
副産物合計（産積等）	632	598	452	619	897
第1次生産費	2,902	3,041	2,715	3,100	3,371
第2次生産費	3,188	3,333	2,989	3,384	3,694