

酪農経営について

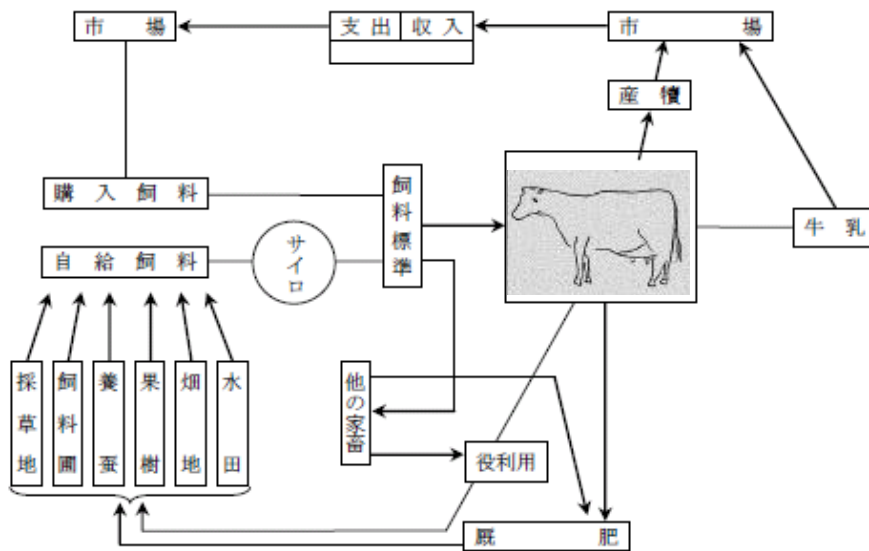
一 酪農夏期大学講演要旨一

西ヶ原農業技術研究所
千田英二

県並に酪農協会では岡山大学堀慧教授、農林省農業技術研究所千田英二技官の両氏に依頼して8月22日より28日迄県下各地に於いて夏期酪農講習会を開催した。千田技官の「酪農経営について」の講演要旨は次のとおりである。

酪農経営は下表の通り農家に於いて乳牛を飼養し、各部門と有機的に結合して利益を上げなければなら

図表 1



図表 3

濃厚飼料	鶏	豚	乳牛	馬	羊	役牛
	100.0	80.0	26.6	13.4	11.2	8.4
粗飼料	乳牛	役牛	羊	馬	鶏	豚
	100.0	93.8	66.6	75.0	19.4	15.0

図表 4

経営別 項目	酪農	養豚	養鶏	肉牛	綿羊	馬
飼料費	50	80	70	80	85	65
労力費	22	9	20	12	12	15
家畜費	28	11	10	8	3	20

ない。

乳牛は最も経済的能率的な家畜であって牛乳を生産するための飼料の利用能力は他の家畜よりはるかに高い。特に乳牛は胃が4つもあって他の家畜では消化しきれない粗せん維をよく消化して牛乳や肉に変える能力をもっており、濃厚飼料よりむしろ良質の粗飼料の利用に適しているのである。従って飼料費も他の家畜に比べて最も割安である。

それでは次に優れた酪農経営を行う上の要点とはどのような事であるか

- 一. 泌乳能力のよい牛を飼わねばならない
- 二. よい管理と畜舎の必要

図表 2

家畜別	飼料中生産に利用する割合
乳牛 (1日5~10升)	50~68%
豚 (増体)	21~28%
肉牛 (")	6~12%
鶏 (年 120卵)	8%
" (" 200 ")	13%
" (" 300 ")	18%

三. 適当な飼料作物栽培の必要

四. よい牛乳を販売すること

要約すれば大体以上の通りであるが、このような考え方で乳牛をとり入れたとすると、今度は自分の酪農経営の中でそれぞれの乳牛を最も有効に飼養して最大の効果を上げることが必要となる。

たとえばA農家で妊娠牛を15万円で買い、これを5年間飼って、5年後に7万5,000円で処分したとし、一方B農家では登録牛のよい牛を18万円で買って搾乳していたが3年後に不妊牛となり、肉用に6万円で売ったとすると

岡山畜産便り1957.10

$$A \text{ 農家の乳牛費} = \frac{15 - 7.5}{5 \text{ (年)}} \times \frac{7.5}{5} = 1.5 \text{ (万円)}$$

$$B \text{ 農家の乳牛費} = \frac{18 - 6}{3 \text{ (年)}} \times \frac{12}{3} = 4 \text{ (万円)}$$

となりB農家の方がはるかに不利である。

従って第一に共同購入などで乳牛を安く購入すること、第二によい飼料と運動、さらに綿密な管理によって耐用年数をできるだけ長くすること、現在我国の平均耐用年数は約4、5年であり搾乳専業者では1、2年のものが多い。これに対し、外国では10産あるいは12産以上のものも決してめずらしくはないのであって、せいぜい乳牛費を2万円程度にとどめなければならない。

更に最も大切なことは、牛乳生産費を切下げることであって今秋より予想される原料乳、乳製品の過剰に依る乳価の値下げ及び濃厚飼料が高い事などでよほど経営を合理化しない限り採算がとれないことになる。

牛乳生産費の算出基準

$$\text{牛乳生産費} = \frac{(\text{飼料費用} + \text{減価額} - \text{副産物価額})}{\text{搾乳量}}$$

$$= \frac{\text{飼料費} + \text{乳牛減価償却費} + \text{労費} + \text{その他経費} - \text{副産物価額} (\text{厩肥} + \text{糞販売} (\text{増殖}) + \text{畜力見積費})}{\text{搾乳量}}$$

そこで酪農設計の指標として牛乳生産費をもとにして表に示すと第5表の様になる。

これは年間20石あるいは25石の乳を生産する搾乳牛1頭についてのもので年間20石泌乳した場合には牛乳1升当生産費は42円40銭となり、もし乳価が40円であるとすれば赤字となる、ところが年間25石泌乳したとすると同じく生産費は34円となり充分採算がとれる。

従って乳量の多いほど生産費がずっと低くなる。ところが実際には年間泌乳量が30石ないしそれ以上の乳牛となると、飼料費もかさみ乳牛も高額となって採算がとれにくくなる。結局現在我国の状態では年間25

石程度の丈夫で実用型のものを基礎として酪農設計を立てるのがよいと思われる。

次にこれらの要点を図で示すと第6表の様になる。

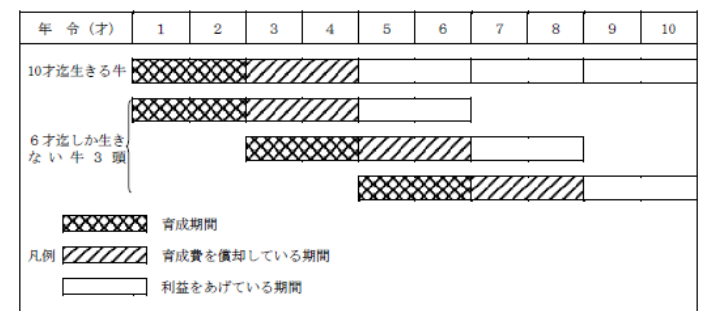
これは乳牛は能力の優れたものを飼わなければならないと言う事ははっきり現れている表である。高能力のもの程給与された飼料を生産に利用する割合が大きく、飼料管理費は少なくてすみ反対に利益は大となる。

図表6 乳牛の能力と収益

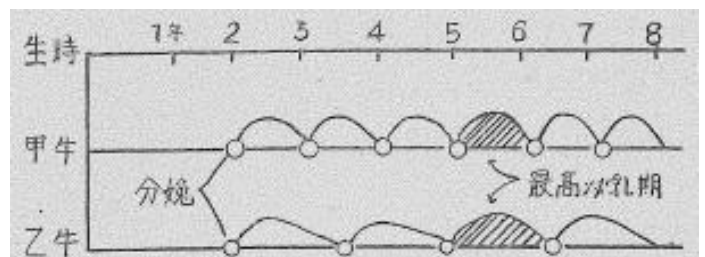
乳量	飼料の利用		収益	
	維持	生産	飼料管理費	利益
石斗升	%	%	%	%
7.5.6	70	30	117	-17
15.1.2	54	46	77	+23
22.6.8	44	56	63	+37

乳牛は耐用年限(使用年限)の長いものでなければならない。第7表は10才迄飼養出来る牛1頭と6才迄飼養出来る牛3頭とでは利益は結局同じであると言う事を現わしている。

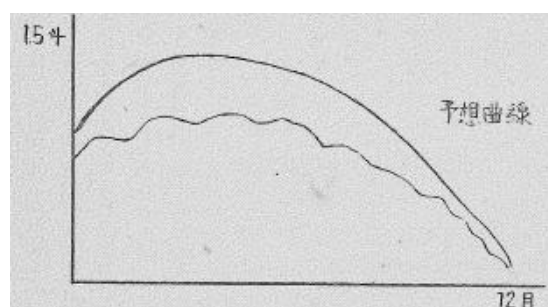
図表7 乳牛の年齢と収益との関係



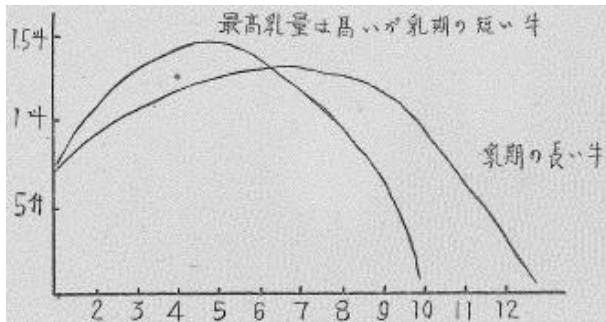
図表8 連産と生涯生産力の比較



図表9 飼料給与が悪ため能力を出しきっていない例



図表10 泌乳型による泌乳曲線のちがい



乳牛は連産性が強く要求される、即ち不受胎、流産等を起せば同等な牛であっても生涯産乳量には大きな開きが出る。

適切なる飼料給与と言う事は仲々難かしい。然しその乳牛の能力に適合した飼料給与をしなければ乳量の低下、あるいは飼料費の無駄が起る。

泌乳期の長い乳牛が望ましい、最高乳量は少々高くても乳期が短かければ全体の泌乳量は少くなる。

次に管理労働について少し述べてみよう。

従来我国農業の特長は資本集約的であると共に労働集約的に出来ており、その上に更に乳牛の管理労働が加わっただけでは酪農が「楽農」にならなくて「苦農」になってしまう。

乳牛をとり入れる事に依って農業全体の作業を合理的に組合せ、作業労働はいままでの手労働から畜力化作業あるいは機械化作業に切りかえて労力の節約をはかり労働の効果をあげる事に努力する事が第一である。

酪農経営を行うにあたってその経営費のうち労賃部分は地域により、また個々の経営により開きがあるのは当然であるが、およそ15~25%にあたり飼料費に次ぐ重要な地位をしめている。

尚乳牛の飼育労働時間は1頭でも2頭でも大した違いはないのであって出来れば1戸当り2、3頭の飼養が望ましい。

これら労働の大半は舎内作業であるので、牛舎諸設備の改善合理化は作業の機械化と共に必要なことであって無駄な作業労力を節約し、牛舎も作業しやすい様に設計して乳牛管理を流れ作業によって処理すれば1頭1日90分ですまし得る事は既に経験済みである。

それでは農家向きの改良牛舎を図示してみよう。

牛舎の設計上注意すべき点を列記すると次の通り

である。

- 一. 日常の管理作業に便利な位置にあること
- 二. 採光がよく、通風、日当りの良好な場所
- 三. 排水がよく周囲が乾燥していること
- 四. 1頭当りの必要な空間を充分とること
- 五. 衛生的で作業に便利な構造であること
- 六. 実用的で建築費が安く丈夫であること

次に飼料給与の面であるが、従来飼料を粗飼料と濃厚飼料に分けているが、この分け方はきわめて大ざっぱな分け方であって粗飼料と言っても良質の牧草や青刈飼料はかなりの栄養価をもち、他方濃厚飼料と言っても大麦ヌカや澱粉粕などはむしろ粗飼料より栄養価値が少い、それで実際的にはもっと実用的な分類の方法、即ち、飼料の質、量、あるいは価額等を考慮して給与すべきである。

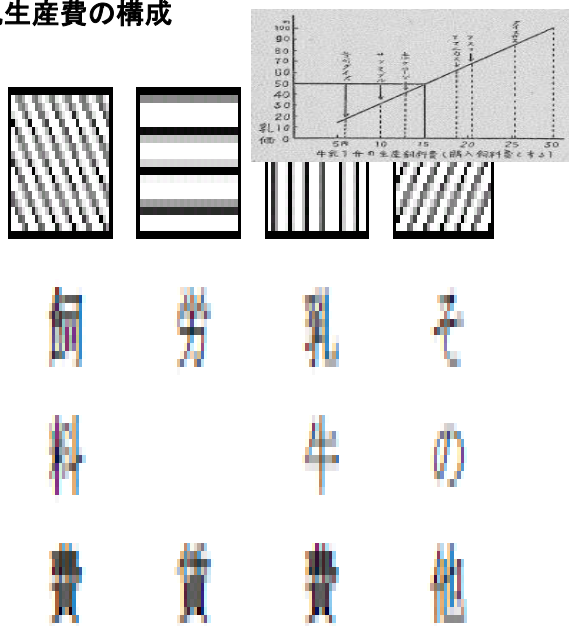
又、乳価と生産飼育費を考えて選ぶ必要があり、濃厚飼料の単味よりも配合飼料の方が経済的であり、乳牛の健康上からも望ましい。

以上要約すれば従来我国の乳牛は非常に短命であって3、4産で手離すものが多い。その原因の一つは環境が悪いと言う事であって遺伝ももとより影響あるが、更に環境が大切である。牛舎が暗いと言う事、あるいは乳牛で一番大切な骨格を作るのはカルシウムと燐であるが両者の結合に必要なビタミンDの不足、微量成分の不足、V・Dは日光(紫外線)に当たる事に依って体内で作られる。従って日光、運動及良質の草飼料が足りない事が最も大きな欠点となっている。

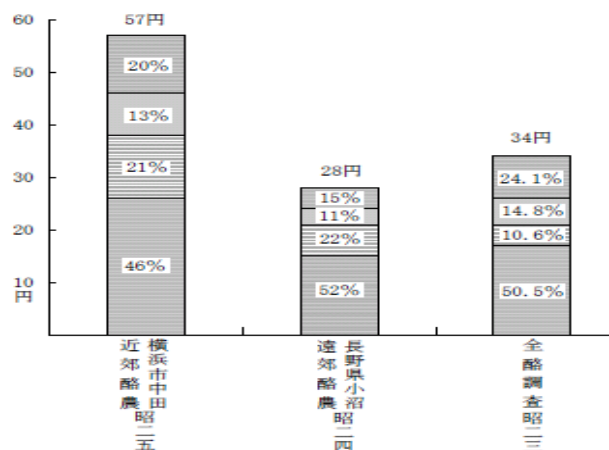
一方繁殖障害の大きな原因はV・Aの不足、それと飼料の多給特に蛋白過剰に依るのであって、繁殖障害は我国が世界一であり諸国では繁殖障害などと言う事は問題にしていない。それともう一つ牛乳生産費を如何にして切下げると言う問題、以上の事柄を考慮合せて是非新鮮で良質の飼料作物が必要である、そこで本県で適用出来る飼料作物の輪作例(写真)を次に掲げて大方の御参考に供し度いと思う。

(都合で割合) 以上

牛乳生産費の構成



乳価からみた生産飼料費



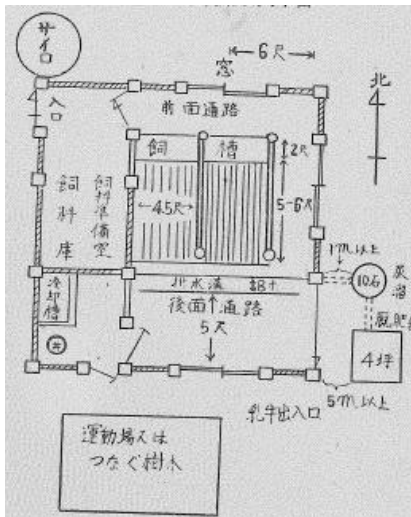
図表5 牛乳生産費の内訳 (原料乳地帯)

費目別	金額	適要
飼料費	60,000円	自給飼料 30,000円 (生草換算 5,000貫 貫 6円) 購入 " 30,000円 (フスマ換算 40俵 貫750円) 維持 " 体重130貫 1日当 DCP80匁 TDN1,000匁 産乳 " 1升当 DCP25匁 TDN135匁
乳牛償却費	20,000円	乳牛評価額 170,000円 廃棄価格 50,000円 耐用年数 6年
乳牛飼育労働	23,000円	搾乳牛1頭当 年間 600時間 1時間当労賃見積 38円
その他	22,000円	地代 資本 利子見積 10,000円 その他 12,000円
費用合計	125,000円	
副産物	40,000円	厩肥 19,000円 (年間3,200貫×貫6円) 産糞 21,000円 (牝 50,000円 牡 3,000円 15ヶ月に1回分娩とし、牝牡同数とす)
生産費合計	85,000円	
牛乳1升当生産費	42円50	産乳高年間 20石として
同	34円00	" 25石として

図表11 乳牛飼養管理労働時間の割合

	飼料給与	搾乳と乳取扱	牛舎、牛体掃除手入	その他の作業	計	適要
標準型 (日本)	18分 (20)	45分 (50)	17分 (19)	10分 (11)	90分 (100)	西山氏調査
北多摩郡久留米村	31 (34)	27 (30)	25 (28)	7 (8)	90 (100)	"
同上	6 (19)	16 (51)	6 (19)	4 (11)	32 (100)	同、能率化した場合
標準型 (米国)	2.84 (13)	10.86 (51)	4 (19)	2.02 (9) 1.70 (8)	31.42 (100)	米国、ムルフィー氏調査
横浜市田中	36 (16)	75 (35)	13 (19)	43 (20)	216 (100)	千田調査
全国生産費調査 (4千戸)	38 (28)	51 (38)	33 (25)	12 (9)	134 (100)	農林省統計調査部

図表12 2頭用改良牛舎



飼料作物の生産費と理論価格 (ピーターソン)

青刈トウモロコシ	----- 5.2 ----- ----- 12.7 -----
〃 ヒマワリ	----- 4.9 ----- ----- 9.9 -----
ロゾク	----- 5.6 ----- ----- 13.4 -----
サツマイモ	----- 5.4 ----- ----- 7.8 -----
青刈ライムギ	----- 5.7 ----- ----- 19.8 -----
〃 エンバク	----- 5.4 ----- ----- 17.0 -----
ベッチ	----- 5.4 ----- ----- 21.9 -----
カンラン	----- 5.6 ----- ----- 5.0 -----
オクナ	----- 5.7 ----- ----- 12.1 -----
カブ	----- 5.5 ----- ----- 13.9 -----
ダイコン	----- 5.4 ----- ----- 18.7 -----
平均	----- 5.4 ----- ----- 13.9 -----
	5円 10 15 20 25
----- 生産量 ----- 養分価からみたふさわしい価格	

図表13 青刈飼料の反当栽培労力及び収益性

作物別	項目別 反当栽培 管理労力	労働1日当収益 (開花時)	栽培日数1日当 純収益 (開花時)
	時間	円	円
青刈トウモロコシ	110.2	1,038	127.86
ヒマワリ	78.4	902	76.87
ロゾク	95.4	1,198	118.68
サツマイモ	133.5	643	53.72
カンラン	164.4	212	2.23
ダイコン	79.0	901	75.64
カブ	61.5	963	86.85
オクナ	68.3	828	21.39
青刈ライムギ	59.0	1,851	55.31
〃 エンバク	67.2	1,551	50.45
ベッチ	49.3	2,771	65.69
平均	88.0	1,265	73.55

飼料作物の生産費

飼料別	費用別 生産費 (1貫当)	
	内地	北海道
レッドクローバー(生)	3.63	1.98
オーチャード(生)	8.36	1.43
青刈デントコーン	4.83	4.83
〃 エンバク	5.25	3.80
〃 ライムギ	6.10	5.67
ルタバカ	8.68	10.90
野生草	3.10	1.59
エンシレーチ(デントコーン)	9.84	7.88

栽培日数1日当栄養生産量の比較

作物別	養分別	栽培法	デンプン価 kg	可消化 純蛋白 kg
11種平均	夏作8種 冬作3種	青刈法(A) 収実法(B) A/B(%)	3,821 2,888 132	0.387 0.219 177
夏作8種平均		〃	4,496 3,555 126	0.408 0.258 158
冬作3種平均		〃	1,999 1,099 182	0.327 0.111 294

青刈り飼料の栽培に要する労力と肥料量の比較

	労働量	同上%	窒素	同上%	リン酸	同上%	加里	同上%
水田毛作 稲,小麦	人 36.5	100	貫 2,473	100	貫 1,986	100	貫 1,935	100
応用栽培 試験 (三毛作)	39.5	108	3,750	150	3,220	162	4,090	211

牛乳1升の生産に要する配合例と金額

例	飼料名	価格(貫)	給与量	同金額
		円	匁	円
A	フスマ	90	230	20.70
B	米ヌカ	90	250	22.50
C	ダイズ粕	180	53	9.54
	デンプン粕	50	114	5.70
	計	—	167	15.24
D	アマニ粕	110	48	5.28
	大麦	112	113	12.54
	計	—	161	17.82
E	シヨウユ粕	30	160	5.40
	デンプン粕	50	118	5.90
	計	—	278	11.30