

# わが國酪農の基礎條件〔1〕

## 経営面積小なる一地域の飼養内容

佐藤 二郎

1. 緒言 わが國酪農の性格 自己の經營生産物の利用部門としての酪農、すなわち自給飼料的基礎の上に立つ酪農經營は、一般的にいつて土地要求的、勞働粗放的の性格をもつてゐる。このこゝは、換言すれば、酪農經營はそれによする地代指數が大き、勞働の燃焼力が小であるこゝを意味する。こゝが現實のわが國の農業は、さまざまの希望の見解にもかかわらず、現在の條件のこゝをいいては地代節約的、勞働集約的經營たらざるを得ない經濟的必然性をもつてゐる<sup>(1)</sup>。したがつて酪農の經營的機能が以上の如きものであるとするかぎり、わが國農業は酪農に對し極めて「狭き門」だといわねばならぬ。

しかしこれは經營生産物の利用部門としての酪農の一般的性質であるが、もし酪農が全體としての經營を地代節約的、勞働集約的ならしめる如き方法に限度をいいて行はれるならば、わが國農業といへども必ずしも酪農に對し閉されてゐるわけではない。事實わが國近年の酪農の急角の發展は、歐米的酪農と異なるプリンシプル<sup>(2)</sup>のこゝに、わが國農業の集約的の性格に反しない、むしろこれを促進するこゝき組織によつて遂行されたものであつた。

地代節約的、勞働集約的な酪農が成立するかどうかは、その飼料源を何に求めるかにかがわるこゝが大きい。耕種生産の副産物及び殘渣、野草、購入濃厚飼料に主として依存するこゝきは、かかる日本的酪農をある程度可能ならしめる可能性がある。事實日本の酪農は從來謂はばこの3本の脚の上に立つて發展して來た。こゝがその3つの重要な飼料源の1つである濃厚飼料の購入が容易でなくなつた今日、わが國酪農の飼料的基礎は養養分の量及び組成の點からもそれと固形分の適正な割合の點からも一般的に極めて不健全化してゐるであらうと考へられる。

ではわが國酪農の飼養内容は現在果してどうなつてゐるであらうか。今春行つた調査の結果にもこづきこの點を簡単に紹介したい。調査は

岡山縣淺口郡里庄村にをいて乳牛を飼養する農家23戸を選びこれに調査票を配付し農業會の駐在酪農技術員の指導のこゝに記入せしめたものである。本村は大體田畑相半ばし1戸當平均耕地面積わずかに5反餘に過ぎず、したがつてその經營は果樹、加工、畜産等を取入れ極めて多角的である。23戸中1町歩をこえるもの1戸を除くほかは、すべて6反内外の經營面積である。耕地狭く地代が高いこゝがわが國酪農に特殊の性格を與へてゐるこゝは前に述べたが、この意味で本村の酪農は日本的性格を集中的に表現してゐるこゝいひ得よう。

以下の飼養内容の計算の基礎にはなを嚴密ならざる要素が若干含まれてゐるが、大體の傾向察知には堪え得るものと思はれる。

2. 飼養の内容 各種飼料の農家によつて使用されてゐる度數の割合は、第1位が稻藁、野青草でいづれも100%、第2位が生甘藷蔓、乾燥甘藷蔓、穀でいづれも95%、以下大麥、麥稈、米麥糠、小麥、野乾草、青刈紫雲英の順である。すなわち粗飼料としては藁、野草、甘藷蔓が主であり、濃厚飼料としては穀、大小麥、米麥糠が主であるが、穀、大小麥は購入される部分が相當多い。したがつて自給される飼料のみについて見るこゝ稻藁、野青草、甘藷蔓、米麥糠、野乾草、青刈紫雲英、根菜類の順になり、經營副産物及び野草が極めて重要な地位を占め、栽培飼料は使用しない農家が相當あり、使用するものもその量は少い。昭和6年の全國的な調査による各種乳牛飼料の使用頻度によるこゝ<sup>(2)</sup>、穀大豆粕、稻藁、野草、豆腐粕、麥糠、米糠、ビートバルブ、澱粉粕の順となつてをり、粗飼料としての稻藁、野草の重要性に變りはないが、濃厚飼料特に蛋白質飼料の使用農家の割合が高いこゝが目される。又昭和11年帝國農會農業經營調査に於ける11戸の乳牛飼養農家について見るこゝ、總飼料中濃厚飼料の割合は金額で65%となつてをり、その濃厚飼料の構成は穀菽類12%、經營副産物殘渣43%、大豆粕27%、配合飼

料16%をなつてゐる。(3)これに對しこの村では比較すべき明確な數字は算定し難いが、濃厚飼料の割合は金額に在いても成分に在いてもはる

かに右以下の如くであり、その構成も殆んど穀類と經營副産物とからなつてゐる。

第一表 調査農家の飼養内容 (夏期)

項目 農家 番號	一日乳量 升	モリソン氏飼 養標準による		調査農家の 給與量		栄養率 (%)	給與量の標準量 に對する割合	
		可消化 粗蛋白質 匁	TDN 匁	可消化 粗蛋白質 匁	TDN 匁		可消化 粗蛋白質 %	TDN %
1	6	234	1,785	180	2,693	13.9	77	153
5	7.5	270	1,933	185	3,192	18.2	69	161
6	2	134	1,234	133	2,636	20.4	92	214
7	2	134	1,334	139	2,393	16.2	104	193
9	6	234	1,785	77	1,569	19.4	33	83
10	5	210	1,653	203	3,445	11.0	97	148
11	4	186	1,521	130	2,333	16.9	70	154
12	0	84	960	186	2,803	14.1	221	292
13	3	163	1,389	100	1,953	18.5	62	141
18	2	134	1,234	273	3,116	10.4	204	253
21	10	336	2,346	185	2,906	14.7	55	124
22	2	134	1,234	173	3,253	17.8	131	264

- 備考 (1) 調査農家の乳牛の生體重は正確に知り得なかつたので一應便宜上一律に1,000lbs (約130匁) とした。
- (2) モリソン標準は井口賢三「乳牛」中の表を利用した。ポンド單位から升單位への換算には乳汁の比重を1.03とした。脂肪率は3.0%とした。筒昭和21年1月~12月の本村産乳で明治乳業笠岡工場に販賣されたものの平均脂肪率は3.10%であつた。
- (3)  $TDN = \text{可消化粗蛋白質} + \text{可消化粗脂肪} \times 2.25 + \text{可消化炭水化物}$
- (4) 可消化養分の算出には主として海鹽養男「家畜飼養」附表を利用した

第二表 調査農家の飼養内容 (冬期)

項目 農家 番號	一日乳量 升	モリソン飼養 標準による		調査農家の 給與量		栄養率 (%)	給與量の標準量 に對する割合	
		可消化 粗蛋白質 匁	TDN 匁	可消化 粗蛋白質 匁	TDN 匁		可消化 粗蛋白質 %	TDN %
5	5	210	1,653	379	3,799	9.0	180	226
6	6	234	1,785	115	2,299	19.0	45	129
7	4	186	1,521	112	1,599	13.3	60	105
8	4	186	1,521	299	2,425	7.1	161	159
9	4	186	1,521	313	2,456	7.8	168	161
10	5	210	1,653	347	3,372	8.7	165	204
11	4	186	1,521	36	2,287	62.5	19	150
13	5	210	1,653	297	2,527	7.5	104	153
15	7	253	1,917	406	3,446	7.5	157	180
16	4	186	1,521	125	2,415	18.3	67	159
17	2	134	1,234	150	1,807	11.0	111	146
18	4	186	1,521	451	4,096	8.1	242	269
22	6	234	1,785	148	1,911	11.9	63	107

備考 前表と同じ

以上によつてこの村の飼養内容は必ずしもよくないところが推測されるのであるが、それは飼養標準より見て果して如何なるものであらうか。1年を夏期と冬期に分けそれぞれの時期の標準的な1日1頭當り各種飼料の給與量にもさづき、TDN法によりモリソン標準に對比させるさ第1, 2表の如くである。(記入の不正確と思はれる數目を除いた)これによつて見るさ夏冬共通して見られる傾向は一般に蛋白質の不足である。そしてこの蛋白質の不足をそれを含むこの少い飼料の増與によつて補はんさするため一般にTDNの非常な過剰を結果してゐる。(夏期No7, 12, 18, 22 冬期No10, 15, 18農家に注意)このこさは固形分と栄養率(=  $\frac{\text{可消化粗脂肪} \times 2.25 + \text{可消化炭水化物}}{\text{可消化粗蛋白質}}$ )の點からも云ひ得るやうである。固形分は大體24ポンド以上與へればよくまた栄養率は1:4.5~6でなければならぬ(4)のに對し、調査農家の飼料の固形分はこれを越すこさ甚だしく、5匁内外(40ポンド以上)を示し、また栄養率も10以上の廣いものであるこさは右の事實の存在を

示すものであらう。

次に可消化粗蛋白質、TDN、栄養率の各々について夏期と冬期を前掲表によつて比較して見ると、可消化粗蛋白質は夏期の方が飼養標準に對する不足が大きいやうである。TDNについては餘り明瞭な傾向は見られない。栄養率については例外的農家もあるが、冬期の方が一般に狭いやうである。したがつて冬期の方が一般に飼料内容はよいと云ひ得るやうであるが、これは主として冬期飼料中の乾燥甘藷蔓に原因するものと思はれる。

3. 考察 一般に良質の濃厚飼料の供給が充分である場合には藁稈類や野草の如き栄養分の乏しい粗飼料も高い飼料的價値をもち得るものであるが、濃厚飼料の經濟的獲得が困難な場合にはかかる粗飼料の飼料的價値は愈激に低下する<sup>(9)</sup>。右に見た本村の飼養内容をける「不足の蛋白質」「過剰の TDN」「廣い栄養率」等一連の事實はその端的な表現であらう。そしてこ

れは極めてロスの多い、したがつて生産費の高い牛乳生産組織である。しかしこの場合經營條件を無視して飼養標準に接近することは、經營全體の立場からは不利であるここはいふまでもない。意識的に標準から離れることが合理的である場合も多いであらう。問題は與件に即して全體としての經營の効率も高める限度に在いて飼養標準に近づくことである。この場合經營環境との関連に在いて土地利用方式と飼料との關係が重要な問題として前面に出て來るが、本報ではふれ得なかつた。

### 文獻及び資料

- (1) 東畑精一：一農政學徒の記録7—10頁
- (2) 農林省畜産試験場：本邦各地に於ける牛乳の化學的組成に關する調査(豫報)昭9
- (3) 澤田收二郎：日本の飼料經濟構造23頁
- (4) 井口賢三：乳牛161頁
- (5) 大槻正男譯：農業經營經濟學 236—242頁、柏崎賢譯：農業經營學の基礎理論第3章第9

## 本邦大麥品種の分類と地理的分布に關する研究 第5報

### 芽鞘の長さの遺傳とその育種的意義

高 橋 隆 平

1. 緒言 竹崎氏(1927)は本邦の大麥品種が穂長、芒長及び芒質によつて8種の芒穂型に區別されることを遺傳的並びに品種的研究結果から明かにした。而して武田氏(1917)の分類方式もこの事實に則つたものであるといえる。著者も亦本邦大麥品種の諸形質に於ける變異を調査した結果この事實を確認した。而して、芒の長短なる形質を考慮しない場合に於て識別される4種の穂型は4つの獨立した明瞭に區別される形質、即ち、並性(普通型)・渦性(短型)及び穂の疎・密形質の組合せから成ることを知るに共に、此等各品種群間には芽鞘の長さをはじめとし、稈長、穂密度、穂長その他種々の形質に關して夫々可なり明瞭な差異の認められる事を明かにした。而して、この關係を遺傳的に調査する爲、1941年以來各種穂型相互間に交雜を行い、穂型の遺傳様式を再吟味すると同時に特に穂型と穂密度、穂長、芽鞘の長さ及び稈長

との關係を追究した。この結果、此等諸形質が遺傳的にも密接な相關を有し、従つて、芽鞘の長さにより雜種個體の穂型稈長等を大略豫知し得る事を確めた。紙數の關係上結果の全部をあげて詳細論議する餘地はないが、交雜結果の若干を例示し、その大要を述べる。

本研究は文部省科學試験研究費の補助による業績の一部である、御援助を賜つた御當局に對し感謝する。尙又、實驗遂行に當り山崎壽賀、板野彌壽夫兩氏の多大なる御援力を得たことを記し、併せてこゝに深甚の謝意を表する。

2 実験材料及方法 並性疎穂、並性密穂、渦性疎穂及び渦性密穂の何れかに屬する21品種相互間に32交雜を行い、内15組合せは $F_2$ まで、又、その中4は $F_3$ まで調査した。雜種及び両親の栽培は普通の耕種法により、10cm間隔の1本植としたが、芽鞘の長さを知る爲、その大部分は圃場栽培に先だち豫め次の如き條件で幼植物