

飼料・牛乳の價格比と

給飼水準および飼養頭數との關係

松尾幹之

酪農經營に於ける飼料（乾草、穀物）・牛乳の價格比に對しての給飼水準（牛乳生産量と穀物給與量との比、即ち穀物一ポンド當りの牛乳生産量）の適應關係、即ち飼料價格が牛乳價格に比して高い場合には給飼水準をどの位低くしたら良いか、又飼料價格の安い場合には給飼水準をどの位高くしたら良いかという問題について先に紹介（本誌第三卷第一號）したのであるが、その考察には農場の飼養頭數という條件がオミットせられていた。現實には、我が國に於ては勿論のことアメリカに於ても乾草の取引は餘り行われずそれは農場の自給によつて賄われるものであり、從つて經營者はこの自給乾草に適合した飼養頭數と穀物・牛乳の價格比とを睨み合せて穀物の購入量を決定するのであるから、價格比、給飼水準の關係にはこの飼養頭數の條件が合せて考察されなければならぬ。

今乳牛に、それが欲するだけの粗飼料を與える事として漸次濃厚飼料の給與を増加してゆく場合、粗飼料の消費はどの程度減少し、乳量はどの程度増加するかという數字を、先に紹介したアメリカの實驗報告に求めると第一表の如くである。この實驗では粗飼料としては乾草（T・D・N・五〇%）⁽³⁾が、濃厚飼料としては穀物（T・D・N・七五%）が用いられている。即ち②のような低い給飼水準に從つて、穀物（B）を四五〇ポンド（泌乳期四二〇ポンド）しか與えない場合には、乾草（A）を一、〇四八ポンド消費するが、兩者（穀物・乾草）を合計した泌乳期のT・D・N・（C）は五、三七六ポンドに過ぎないので、泌乳量（D）は七、〇二〇ポンドに止まる。之に反し、④のような高い給飼水準に從つて穀物五、四〇〇ポンド（泌乳期五、〇四〇ポンド）を與えると、乾草の消費は七、三八五ポンドに減少するが、兩者合計したT・D・N・は七、九〇五ポンドに達するので、泌乳量は九、九七一ポンドに増加する。しかし、穀物の増量に從つて、その効果は

第1表 アメリカの酪農場に於ける穀物・牛乳の価格比に對しての給飼水準、飼養頭数の適應形態(想定)

適應水準番號 (x)	乾草 (A)	穀物		乾草+穀物のTDN量(泌乳期) (C)	泌乳量 (D)	穀物1ポンド當りの牛乳生産量		乾草141,180ポンドを生産する農場の飼養頭數 (F)	穀物・牛乳の價格比 (G)
		年間 (B)	泌乳期 (B')			年間 $\left[\frac{D}{B}\right]$ (E)	泌乳期 $\left[\frac{D}{B'}\right]$ (E')		
①	11,338	—	—	5,102	6,438	—	—	12	—
②	11,048	450	420	5,376	7,020	15.4	16.7	12	1.72(195)
③	10,751	900	840	5,642	7,517	8.4	8.9	13	1.52(173)
④	10,447	1,350	1,260	5,901	7,947	5.8	6.3	13	1.36(155)
⑤	10,136	1,800	1,680	6,154	8,317	4.7	5.0	13	1.22(139)
⑥	9,817	2,250	2,100	6,400	8,639	3.8	4.1	14	1.12(127)
⑦	9,492	2,700	2,520	6,638	8,915	3.3	3.5	14	1.05(119)
⑧	9,159	3,150	2,940	6,868	9,156	2.9	3.1	15	1.00(114)
⑨	8,818	3,600	3,360	7,091	9,366	2.6	2.8	16	0.96(109)
⑩	8,471	4,050	3,780	7,307	9,550	2.3	2.5	16	0.92(104)
⑪	8,116	4,500	4,200	7,514	9,708	2.1	2.3	17	0.88(100)
⑫	7,754	4,950	4,620	7,713	9,847	2.0	2.1	18	0.86(98)
⑬	7,385	5,400	5,040	7,905	9,971	1.9	2.0	19	0.84(96)

註 1. (A)~(E')は Input-Output Relationships in Milk Production., U.S. Dept. Agr. Technical Bulletin No.815 所載。

2. (F)は、農場の乾草生産量を一定と假定しその農場の飼養可能頭数を筆者が計算したもの。

3. (G)は、給與せる穀物(年間)の限界牛乳生産量 $\left(\frac{1 \times x + 1 \times Fx + 1 - Dx \times Fx}{Bx + 1 \times Fx + 1 - Bx \times Fx}\right)$ は完全なる適應を示す場合には穀物・牛乳の價格比を表わすものとして、筆者が計算したもの。(A)~(F)は此のような價格比(G)に對して適切な適應を示したものと解され得る。

當然遞減するわけで、「穀物一ポンド當りの牛乳生産量（泌乳期）（E）」は、②の水準で一六・七ポンドであつたものが、③の水準では二〇ポンドに減少しているのを見る。この「穀物一ポンド當りの牛乳生産量（泌乳期）」は、日々の穀物給與量と牛乳生産量との關係を物語るものであり、日本の農家が實際に行つてゐる「一畝一升に乳一升」というようなやり方に通じるものであるから、給飼水準の指標としてはこれ（E）が最も有用であることは、先に「紹介」において既に述べた通りである。

ここで、假に乾草一四一、一八〇ポンドを生産する農場を想定すれば、②の給飼水準では一頭當りにして乾草一一、〇四八ポンドを消費するから一二頭の乳牛しか飼養出来ないが、③の給飼水準が採られた場合には乾草の消費は一頭當り七、三八五ポンドに過ぎないから一九頭の乳牛を飼養し得ることになる。この給飼水準の變更に應じた飼養可能頭數の變化は（F）に示す通りである。この場合假定せられてゐるところの自給粗飼料の完全利用というところは、農場の常に心掛けてゐるところであるから、之は給飼水準と飼養頭數との一般的關係を物語るものと思われる。

さて穀物・牛乳の價格比の騰落に應じて、農場はこのような給飼水準と飼養頭數との關係を保ちつつ夫々の適應を示すわけであるが、農場が價格比に對して完全に適應した場合、穀物の限界牛乳生産量は價格比に一致するので、農場全體の穀物消費量と牛乳生産量とを各水準毎に計算し、（水準の上がる毎に追加購入せられるところの）増加穀物一ポンド當りの増加牛乳生産量を算出し

て（G）に示した。（G）は穀物・牛乳の價格比を表わすこととなる。即ち以上の考察により、價格比の變動に對して給飼水準、飼養頭數をいかに變化させれば良いかという酪農經營の適應の問題を、第一表の（G）、（E）、（F）の如く一貫して理解することが出来るわけであるが、更にこの價格比は同一時に於ても立地によつて異なるものであるから、以上の考察はまた立地問題にも及ぶものであることが注意されねばならない。

さて穀物・牛乳の價格比、給飼水準、飼養頭數の關連を一應以上の如く理解したのであるが、現實には多くの條件が複合して作用するので、その關係は單純ではない。我が國に於ては特に、飼養頭數を増加すると云つた場合には、勞働の強化、厩肥價値の遞減、乳牛購入資金の有無、厩舎の收容量等の問題が伴ひ、耕種部門を含めた經營全體としての考察が成されねばならない。本年初頭行つた千葉縣安房郡の調査では直接この適應の問題を取扱つたわけではなかつたので、何等その説明に資する事は出来なかつたが、穀物（濃厚飼料）・牛乳の價格比、給飼水準、飼養頭數の變化の具體的な數字を知り得たので、以上の考察がどの程度我が國の現實に妥當するものであるかどうか、之からの研究への始點といふ意味で次に報告してみた。安房郡は酪農發祥の地、所謂房州牛の産地であると共に乳製品工場が多く牛乳の加工市場に恵まれており、穀物（濃厚條件）・牛乳の價格比に對する適應は一應ここに代表的に表われるものと見ることが出来る。

第2表 今回調査農家に於ける經營の變遷

(イ) 耕地面積、家族農業従事者、乳牛頭數の變遷

項 目	年 次 別			
	昭和 6	昭和 12	昭和 18	昭和 23
田	6.6	6.4	7.2	7.5
畑	2.3	2.3	2.3	2.4
計	8.9	8.7	9.5	9.9
家族農業従事者(人)	2.7	2.6	2.3	2.6
飼養乳牛頭數(頭)	2.6	2.5	2.9	1.9

註 1. 家族農業従事者は能力不換算
2. 乳牛頭數は成畜不換算

(ロ) 飼料作物作付面積の變遷

作物別	年 次 別			
	昭和 6	昭和 12	昭和 18	昭和 23
紫雲英	0.38	0.38	0.43	0.43
青葉	0.49	0.48	0.48	0.46
劉玉蜀黍	0.58	0.61	0.65	0.69
青刈大豆	0.11	0.11	0.11	0.11

今回調査した農家は安房郡瀧田村八戸、平群村六戸の所謂中堅層の酪農家であつた。兩村は互に隣接した村であり、その經營形態には殆んど相違が見られないので、一四農家を算術平均して、その經營の變化を示せば第二表の如くである。ここで先ず問題に

飼料・牛乳の價格比と給飼水準および飼養頭數との關係

なるのは、この期間を通じて自給飼料（附表に見らるゝ如く殆んど粗飼料である）の量及び質に變化があつたかどうか、つまり自給粗飼料は農家にとつて固定したものであつたかどうか、ということであろう。自給粗飼料の中で最も増減し易いものは飼料作物であるが、その作付面積は第二表(ロ)にみられる通り、殆んど變化した形跡はみられない。この期間には、經營面積が八・九反から九・九反へと上昇はしているが、それは水田の増加であつて、飼料作物の行われる畑地には變化がなかつたのであるから、飼料作物も容易には増減しなかつたといふことが出来る。次に飼料作物以外の粗飼料としては、附表にあげた如く畦畔の野草、山林のアオキの葉、或いは野菜屑、甘藷蔓等の經營殘滓物、稻藁等があげられるが、野草、經營殘滓物はその經營面積に應じて略固定したものであり、アオキの葉は一日山野を採集して歩いても漸く一袋程度のものであり大した問題にならず、結局稻藁の量が注目されてくる。稻藁は非常に低蛋白粗飼料であるが、大豆粕のような高蛋白の濃厚飼料を伴えば、その低蛋白は適當にカバーせられるので、このような水田經營にとつては重要な粗飼料源となる。しかし、稻藁には數糞その他の利用面があつて必ずしも經營にとつてはあり餘つているといふことはなく、現在でも購入している農家がある程であり、又自給粗飼料の年間給與配分としては、夏には主として野草、冬には主として藁といつた飼い方がなされており、従つて野草の固定量に制約せられると云つた點もあるので、我々の考えていたほど稻藁の増減は激しいものではなかつた。又野草

飼料・牛乳の價格比と給飼水準および飼養頭数との關係

の利用に對する關心は強く、大正初年からクローバーによる畦畔の牧草化に努めて居り、自給粗飼料はこの野草を中心として略々固定していたといふことが出来る。

さてこの自給粗飼料の量及び質の實數はどのようであるかをみるに、附表に示すように、糞給與分を除き成年給與分の飼料を分離してみると乾草當量にして一四、一一八ポンド、そのD・P・含有量は四八二ポンドに過ぎずD・P・含有率は三・四％という低率になり、この低蛋白の粗飼料を以てしては維持飼料にも不十分である。先に示したアメリカの實験に使われている乾草がそれのみで六、四三八ポンドの牛乳を生産するに比べて極めて貧弱なものであり、必ず或程度の濃厚飼料を購入して營養比率を補正す

る必要のあることが注目されねばならない。
 それではこの固定した自給乾草當量一四、一一八ポンドを有する農家が穀物(濃厚飼料)・牛乳の價格比に對して給飼水準及び飼養頭数を如何に適應せしめていゝであらうか。第一表に依つて、昭和八年當時と現在とを乳牛一頭當りに計算してみると第三表の如くである。

この場合、先に述べた如く、自給粗飼料のみでは乳牛を飼養して牛乳を生産する事が出来ないこと、並びに調査年度内の配給飼料は供出牛乳一石當り數四八班という割合で還元されるもので、そのみの添加では辛うじて生産飼料圈に入るのみであり、一般の農家では、組合を通ずる幹旋飼料やヤミ飼料を購入給與しな

第3表 我が國の酪農家(今回調査)に於ける穀物・牛乳の價格比に對しての給飼水準、飼養頭数の適應形態

項 目	乾草當量 (A)	穀物當量 (年 間) (B)	乾草當量十穀物當量のD P量(年間) (C)	泌 乳 量 (D)	穀物當量1ポンド當りの牛乳生産量(年間) (E)	乾草當量14.1ポンドを生産する農家の飼養頭數(F)	穀物・牛乳の價格比 (G)	大豆 糠 (G)
昭和23年	ポンド 12,276	ポンド 939	ポンド 607	ポンド 5,556	ポンド 5.9	頭 1.15	1.3 (162)	2.8 (237)
8年	7,430	4,395	1,133	9,347	2.1	1.90	0.8 (100)	1.2 (100)

注 第一表との比較の便宜上ポンド換算した。算出については本文の註6を参照。穀物・牛乳の價格比としては、現在大豆粕の購入が皆無に等しい状態にあるに反し、穀は8年23年を通じて穀物當量の主體を成しているの、穀の場合が最適の指標となる。乾草當量は全部が自給、穀物當量の殆んど全部が購入によつて賄われている。

れば牛乳を増産することが不可能であることを、先ず考慮に入れて置かねばならない。従つて、穀物(濃厚飼料)・牛乳の價格比としてはヤミ飼料の價格が問題となるので、實際農家が購入したところの穀、大豆粕のヤミ價格をもつてした。牛乳に關しては、調査村には乳製品工場があり、市乳消費地には遠いのでヤミに流れる牛乳は皆無であり、特別の考慮を必要としなかつた。また牛乳價格は年度内販賣乳量と乳代收入より平均價格を算出した。

以上の如く價格比の數値にはかなり問題があろうが、ともあれ第三表(G)の組合として表われた八年の一〇〇に對する現在の一六二と云つたところが適當な目安となるであらう。この價格比の變化に應じて穀物當量(D・P・含有率二〇%)の購入は八年の四、三九五ポンドから三年の九三五ポンドへと激減したので、泌乳量も九、三四七ポンドから五、五六六ポンドに減少し、給飼水準の指標として最も適當であるところの「穀物當量一ポンド當りの牛乳生産量(年間)(E)」は二・一ポンドから五・九ポンドへと變化して給飼水準の低下を示している。又飼養頭數は八年の一・九頭から一・一五頭へと減少した。之を第一表と比較してみると給飼水準は價格比と並んで略々④から④への變化とみる事が出来るのであるが、飼養頭數の變化はそれより一層激しいようである。即ちこのことを乾草當量(A)の變化より見ると、八年にあつては七、四三〇ポンドという若干不足氣味な粗飼料に配するに多量の濃厚飼料を以てして乳牛は「汗をかきつ」牛乳を生産していたのであるが、二三年にあつては之と全く反對に、丁度我々が芋

の過食に憚んでいたのと同じように一二、二七六ポンドという劣質粗飼料の過剩給與となつて表われているのを見る。之では牛乳生産のための乳牛というよりも肥料製造機としての乳牛であり、贅生産を主目的とする育成的乳牛飼養に止まるものという事が出来る。このような飼養方法は畜産技術的にも思わしくない傾向であつて、濃厚飼料問題の打開或いは自給粗飼料の質的改善が叫ばれる所以もここにあるわけである。しかしこのような適應形態が昨年とられていた理由としては、戦後の社會的混亂や濃厚飼料の急激な逼迫に動搖して、乳牛を屠殺したり手離したという點もあつたのであり、一應の經濟的安定を取り戻しつつある現在にあつては若牝も搾乳牛となつて飼養頭數の増加を來しているであらうし、給飼水準も若干は上昇して適應形態の是正を行つているものと思われる。

以上、アメリカの實驗資料を用いて穀物・牛乳の價格比に對する給飼水準および飼養頭數の適應形態を豫め想定し、之に倣つて我が國に於ける適應形態を實測し、兩者の比較を成したのであるが、前述の如く耕種部門を含めた經營全體の考察を行つて居ないので、之より何等かの結論を導出することは甚だ危険なものと云わねばならない。しかし一應以上の考察が示唆する點をここで總括すれば、次のように言う事が出来るよう。

第一に、不十分ではあつたが一應、酪農經營の適應に關する豫備的考察に大きな誤りのなかつたことを、ここに例證し得たとい

うことである。自給粗飼料の量及び質を輪作方式の變更を通じて向上させることは我々の最も望むところであるが、之は容易に行われるものではなく、結局農家は購入濃厚飼料と牛乳との價格比の變動に左右せられて、給飼水準、飼養頭數を我々が豫め想定した如く適應せしめてゐる。このことは技術指導に一つの示唆を與えるに止まらず濃厚飼料の需給という政策問題や、或は立地問題の理解にも資するところ少くないものがある。

第二に、このような適應關係が現實に存在することが解つたのであるから、この上は是非とも我が國に於ける乾草當量と穀物當量とを用いて我が國の乳牛に給與した場合の實驗資料が、アメリカの實驗報告のような形で與えられねばならぬということである。従来とも飼料給與に關する實驗は數多く成されて來たのであるが、收穫遞減ということを明瞭に意識しての實驗は殆んど見當らず、又各地方の飼料構成に應じて夫々の實驗を行うという組織的な研究に缺くる所が多かつた。

第三に我が國の粗・濃厚飼料間の質的な差にはアメリカのそれと比して著しく大きいものがあるから、その實驗に當つてはこの劣質粗飼料の濃厚飼料による補正と乳牛生理との關係が特に留意されねばならない。例えば大豆粕と糠、糠と野草と云つた組合せに於て、乳牛の健康に支障を來さないような最低給飼水準ほどの程度であるか、或いは同一飼料構成に於ても純粹・雜種牛の差はどうであるかと云つた點である。野草改良等を通じての粗飼料の質的改善が痛感せられるが、又その低蛋白を補正するところの

高蛋白の大豆粕が現在望み得ないとすれば、之にかわるべき何等かの濃厚飼料源が考えられねばなるまい。(研究員)

註1、本誌第三卷第一號(通卷六號)二六四頁「Input-Output Relationships in Milk Production, U. S. Dept. Agr. Technical Bulletin No. 815

註2、乳牛に飽食せしめる事の利益は廣瀬法潤外二氏の譯にかゝる「酪農經營法(フレイザー式)」第二章にも詳しく。

註3、可消化全養分(T・D・N・)とは可消化粗蛋白、可消化炭水化物、及び可消化脂肪を二・二五倍せるものとあり、カロリー源としての飼料の價値を表わすものである。

註4、多くの粗飼料を假に乾草と見做して換算したから之を乾草當量と呼んだ。穀物當量についても同じ、その當量は海鹽氏「家畜飼養學」所載の固形分を以て概算した。自給飼料中には、現在若干の濃厚飼料(耕種生産物)が含まれるが極く少量であるため之をも乾草當量に繰入れた。又過去に於ては當然この耕種生産物の飼料化は多かつたわけであるが、之は經營外より購入されたものという考え方をとつた。

註5、カロリー源としては炭水化物及び脂肪、蛋白質は相互に代替し得るが、蛋白質は代替不可能であり、乳牛の場合には泌乳のために特に重要であつて、特に日本の飼料事情では可消化粗蛋白質(D・P・)はリミッティング・ファクター的役割を果すものと考えられる。

註6、第三表の八年の數字は、千葉縣畜産組合聯合會の調査に

かゝる「安房郡に於ける乳牛飼育經濟調査（昭和八年）」の資料を用いて推定したものである。（以下に於ては今回の調査に對して、之を前回調査と呼ぶ。）

今回調査は瀧田・平群村の一四農家であり、前回調査は郡内一ヶ村に於ける一一農家であつて、まずこゝに難點があつたわけであるが、前回調査に於ける瀧田・平群村の二農家と他の九農家との間には、自給、購入の比に同じような數字がみられたので、同一郡内のことではあり、利用するに差支えないと思つた。

前回調査農家の經營は田九・〇反、畑四・二反、家族農業従事者三・六人、乳牛頭數三・〇六頭（成牛二・三六頭、犢〇・七頭）であり、今回調査より大分大きくなつてゐる。その給與飼料は附表の如くであつて、その自給飼料は飼料作物及び耕種主産物の飼料化が多いため、今回調査の農家よりも蛋白質の點からみて質的に良く、又、その量も多い。又その購入飼料は今回調査が主として藪であるのに反して大豆粕が多く、之も亦質量共に前回調査が高くなつてゐる。即ちこの給與飼料を成牛と犢とに分離し、成牛についてのみ纏めると第四表の如くである。次に第三表各項の作成方法につき、この第四表を中心として説明しよう。

先ず農家の全乾草當量としては、今回調査一農家當りの乾草當量六、三六〇疋をポンドに換算して一四、一一八ポンドを得た。第三表Aの一頭當り乾草當量は夫々之を一・一五頭（二

飼料・牛乳の價格比と給飼水準および飼養頭數との關係

第4表 前回（昭和8年）今回（昭和23年）調査農家に於ける乳牛頭數、牛乳生産、給與飼料

	單位	前回調査(昭和8年)		今回調査(昭和23年)		
		1農家當	1頭當	1農家當	1頭當	
乳牛頭數	頭	2.36	-	1.15	-	
牛乳	額	620.21	262.36	51,674.50	44,956.80	
	量	53.181	22.495	15.260	13.269	
飼料	乾草當量(自給)	疋	7,424	3,147	6,360	5,503
	D・P・含有量	℥	330	140	217	189
	D・P・含有率	%	4.4	4.4	3.4	3.4
	穀物當量(購入)	疋	4,374	1,850	983	855
	D・P・含有量	℥	874	369	97	84
	D・P・含有率	%	20	20	10	10
	計D・P・含有量	疋	1,204	509	314	273

飼料・牛乳の價格比と給飼水準および飼養頭數との關係

三年)及び一・九頭(八年)で除したものである。

Bについては第四表の前回調査一頭當りD・P・含有量五〇疋から第三表Aの八年乾草當量のD・P・含有量一一五疋を引き三九四疋を得て、之をD・P・含有率二〇%の穀物當量に直してポンド換算し、八年の穀物當量四、三九五ポンドを得た。二三年の穀物當量は、第四表の今回調査一頭當り穀物當量八五五疋(D・P・含有率一〇%)をD・P・含有率二〇%に直してポンド換算を行い九三九ポンドを得た。即ち穀物當量の蛋白率は八年のものを用いた。

C及びDは夫々一頭當りのD・P・含有量五〇九疋(前回調査)、二七三疋(今回調査)、及び一頭當りの泌乳量二二・四九五石(前回調査)、一三・二六九石(今回調査)、をポンド換算したものである。

價格比のG及びG'は附表の購入飼料(二三年にあつてはヤミ飼料)ならびに第四表の牛乳の項より導出した第五表の價格からポンド換算して算出したものである。

尙八年に比して二三年の泌乳量が著しく少いのはその泌乳期に於ける給飼水準の著しく低い事と並んで乾涸期がかなり長いということが原因している。又第三表は表中に明示した如く「泌乳期」ではなく「年間」の數字である事に注意されたい。

第5表 前回(昭和8年)今回(昭和23年)
調査農家に於ける牛乳及び飼料價格

	前 回 調 査 (昭和8年)	今 回 調 査 (昭和23年)
牛 乳 價 格 (1升)	0.116	33.88
穀 價 格 (1疋)	0.051	24.00
大 豆 粕 價 格 (1疋)	0.072	47.60

註 今回調査の分は、牛乳は調査年度内に三度乳價の改訂があり、四種の價格を持つが、一年間の販賣乳量と乳代收入より年間平均價格を算出し、穀、大豆粕はヤミ價格を以てした。

附表1 前回調査(昭和8年)に於ける安房郡11ヶ村
調査農家の飼料構成(11農家の算術平均)

(単位・珎圓)

飼料・牛乳の價格比と給飼水準および飼養頭數との關係

自 給 飼 料				購 入 飼 料				
		實 量	D・P・量			實 量	金 額	D・P・量
耕地外	生 草	6,942	76.4	大 豆 粕	1,318	96.06	528.5	
	乾 草	232	4.6	穀	2,550	129.53	293.3	
飼料	紫雲英	1,398	20.9	多 糖	129	7.34	1.1	
	燕 菁	3,878	37.9	グルーテン	179	11.09	38.7	
	ザートウイツケン	170	4.6	澱粉粕	34	15.60	0.2	
	青刈玉蜀黍	10,673	74.6	甘 藷	191	3.58	1.7	
	青刈燕麥	1,774	29.5	大 麥	83	6.01	7.3	
耕種主産物	米	3	0.3	大 豆	3	0.28	0.9	
	小 麥	10	1.0	バ ル フ	45	3.93	2.7	
	大 麥	219	19.3	小 計	-	273.42	874.4	
	裸 麥	20	1.5	大 豆 粕	117	8.53	46.9	
	大 豆	7	2.2	渣 乳	287	6.15	9.2	
耕種副産物	甘 藷	453	4.1	生 乳	17	0.96	0.5	
	甘 藷	307	1.8	計	-	289.06	931.0	
	切 藷	1,407	12.7					
	花 野	102	0.4					
	菜 菜	24	0.5					
その他	玉 埋	102	2.2					
	草 根	324	4.0					
	大 根	51	1.1					
小 計	358	30.4						
生 草	1,736	19.1						
切 藷	352	3.2						
計		352.3						

註1. D・P・含有率は海鹽氏「家畜飼養學」によつた。

2. 點線以下は糞給與分として分類して見たものである。その分離方法は、糞1頭當給與飼料のD・P・含有量を100珎(23年)、113珎(8年)とし、その0.75頭(23年)、0.7頭(8年)の分を算出、之を基礎として粗飼料、濃厚飼料を適宜配分するという方法をとつた。

附表2 今回調査(昭和23年)に於ける瀧田、平群兩
村調査農家の飼料構成(14農家の算術平均)

(單位・珎圓)

自給飼料		實量	D・P・量	購入飼料				
					實量	金額	D・P・量	
耕地外	野草	9,115	120.2	配給	配合	537	5,845.07	66.0
	アオキの葉	1,104	26.3		穀	135	488.00	15.5
飼料作	紫雲英	563	6.6	幹	麥糠	168	454.28	6.1
	燕菁	2,147	16.6		脱脂糠	4	13.50	0.5
	青刈玉蜀黍	2,914	15.7		マイロ糠	1	8.57	0.04
	青刈大豆	95	2.4		澱粉粗(乾)	80	1,028.93	0.5
耕種	燕麥	27	0.3	旋	醬油粕	9	173.14	1.5
	ライ麥	17	0.3		燒酎粕	42	23.64	0.3
	米	6	0.4	自由購入	穀	11	264.00	1.3
主産物	大麥	20	1.4		大麥糠	9	714.28	0.8
	裸麥	26	1.5		大豆粕	12	125.00	1.3
	甘藷	150	1.1		大豆粉	3	142.85	1.1
耕種副産物	大豆	4	0.9	魚	4	934.28	2.4	
	米糠	16	1.7	小計		10,215.54	97.34	
	麥糠	20	0.05	穀	104	359.40	12.0	
	穀	20	1.8	渣乳	1,253	3,903.71	40.1	
	甘藷藁	983	4.2	切藁	377	888.00	3.8	
	切藁	1,538	12.0	計		15,366.61	153.23	
蔬菜	215	3.7						
小計			217.25					
生草	823	20.0						
計			237.25					

飼料・牛乳の價格比と給飼水準および飼養頭數との關係