

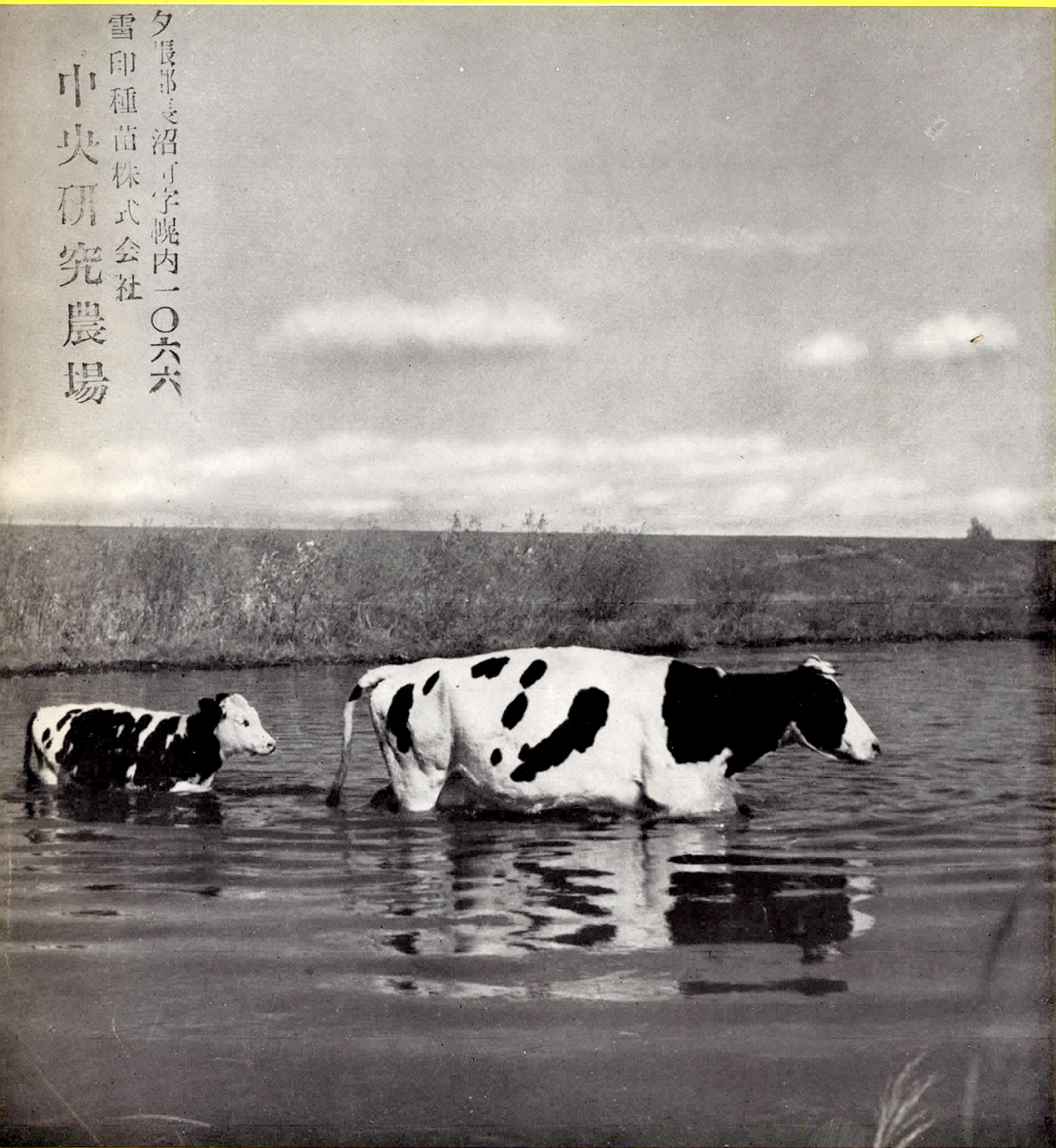
# 藝園草牧

第九卷・第八号

昭和三十六年八月一日(每月二回)出版

夕張郡沼川町字幌内一〇六六  
雪印種苗株式会社

中央研究農場



雪印種苗株式会社

# 畜産の体質改善と

## 草地経営について

農林省畜産局自給飼料課長

佐々木 即

### 今後一〇年で畜産食品は三倍に

わが国の畜産を、それが今後一〇年間のいわゆる所得倍増計画の中では、どういふ形をとつて進まなければならぬかという立場から眺めて見ますと、われわれ畜産陣はよほどの勉強をしなければならぬぞという要請が出てまいります。と申しますのはご承知のように経済の復興が進むにつれて、われわれ国民の食生活も、それまでには腹八分で我慢していたものが腹一杯たべられるようになりまして、全体として栄養の状態で非常によくなつてまいつたわけでありませんが、国民所得がさらに増大しまして食生活に所得を振り向ける余裕が一層出てきますと、今後は全体として質の向上に向うわけでありまして、梅干とみそ汁と米の飯で済ませていたものが、魚をたべ牛乳を飲み、牛肉を食膳にあげる機会が多くなる。といった次第で一〇年先の昭和四十四年頃になると現在に比較して畜産物に対する消費の需要が三倍に伸びると推定されています。その場合、これを出来ることなら国内で自給していきたいと思ふのは、政策の

場立つものとしては当然のことと思ひます。

### 農業の体質改善は畜産で

ところが幸か不幸かわが国の農業経営を自体はご承知のように高率の零細農を抱えておりまして、いきおい農業政策も、三割農政とかいつたような批判を受けながらも、決してこれら零細農を無視したものはなくともかく厚生省的、社会保障的な意味の強い措置が相当大幅にとり入れた農政が今日まで維持されてきたわけでありまして。しかし、この問題は何時までも放つておけなくなつてきていますと申しますのは、御承知のように最近のわが国経済の発展は専ら工業の伸びによるものであり、将来も依然工業の伸長はすばらしく、農業から工業への人口の移動が予想されているほどですから、この機会に農業の構造を改善していかねければ非常に農業と工業との較差が激しくなつて将来社会不安の根源にもなりかねないという恐れがあり、兼業農家が支配的な農業から、中堅サラリーマン程度の生活のできる専業農家が支配的な農業に発

展させようではないか、という政策、農業もこのあたりでそんな風に体質改善をしなければならぬという政策が論ぜられるような時勢になつてきました。そうなるも体質改善は何を通じてするかと申しますと経営規模の拡大を考へるにしましても質的改善をするにしましても、いき着く所は畜産を通じてということになります。たまたま最初に述べましたように畜産物に対する需要は飛躍的な伸長が予想され、しかもそれは国民栄養という点からも大いに望ましいことなのですから、まさに願つてもないチャンスだといふべきでこの機会を擱んで畜産の伸長ということを軸に日本の農業の経営構造を一八〇度変えていこうということになつてきていますのであります。

### 畜産物三倍の内容は

そこで話を物量の問題に戻しまして、最初に申しあげました畜産物の三倍需要という伸びに対処して生産の側ではどうすれば良いかということでありまして、おおよそ主なものだけをあげますと、乳牛は現在の七五万頭から四十四年には二三三万頭に増殖しなければなりません。この間の増加の比率は約三二〇割であります。肉牛は現在の二二六万頭が三〇七万頭の二二〇割ということになります。また豚の現状二二四万頭が二四〇割の五三九万六千頭、この外鶏、

### 牧草と園芸 八月号 目次

◇表紙写真 水浴びるホルスタイン種の親仔 (北海道酪農協会提供)

- ◇畜産の体質改善と草地経営について……………佐々木 即…二
- ◇茎葉飼料の利点……………山田豊一…六
- ◇上手な放牧の仕方……………厚海忠夫…七
- ◇苜蓿の優良品種と苗の定植……………伊藤奎太郎…二〇
- ◇除草剤による新しい畑地除草法(一)……………八 敏利郎…三
- ◇水田、畑、果樹園を基礎とした 私の酪農経営……………内藤専悦…五

めん羊などがありますが、とに角このように畜産の飛躍的な伸びがなければ完全自給は出来ません。しかし、もしこれが達成されれば、人口一人当り一日の消費量という形でみますと、現在牛乳乳製品一日四八・七㍑が四八〇㍑になつて二三四㍑、そのうち牛乳は三勺から一合へ、また肉が八・七㍑から三一六㍑の二七・五㍑、卵類一〇・六㍑が二四六㍑の二六・一㍑といふところまで国内自給ということをとてまえにして伸ばせることとなります。畜産物の消費は、ここまできましてヨーロッパ諸国とくらべ

### 今後の畜産は飼料の高度自給で

しかし、農業経営の体質改善を通じてこれだけの生産を達成するといふのでありますから、当然土地の利用と合理的に結びついた畜産、飼料の自給度の高い畜産でなければなりません。現在わが国畜産の飼料



の自給度はきわめて低く約四三割でありまして飼料の総需要量のほぼ四割を自給的粗飼料でまかなつてゐるに過ぎません。そこで、新しい計画では、畜産を三倍に伸ばしながら、しかも飼料の自給度をほぼ五二乃至五三割に高めよう、これを乳牛についていえば四六割のところを七五割にまで伸ばそうではないかというような数字がでてゐるのであります。

しかし、畜産物は大量のものが世界市場を動いている世界的な商品でありますから、わが国の畜産だけを生産の合理化の洗礼を受けさせないままで、昔の米のように特殊の産物として外国からの輸入をシャット・アウトして、完全保護を永久につづけるということは恐らく許されぬものと考へられます。

畜産の育成発展のために国は多額の投資を行ない、国民の税金をつぎこみながら、且つまた、国民は外国の安い畜産物を買わないで我慢しながら、しかも生産の合理化や生産費の切下げが近い将来において行なわれなくて、依然として国産の畜産物は高い生産費につくというならば国民消費者からは、「どうして安い畜産物を入れて食わせないのか。国内生産が合理化することゝが前提でなければ高い畜産物を我慢して消費する意味がないではないか」という非難が出てくるのは火を見るより明らかで当然こゝ近い将来、五年か一〇年かとい角でできるだけ早いうちに我が国の畜産物を世界市場の中に出してみても値段の点でも質の点でも見劣りのしないものにしなれば

ならない立場におかれてゐるのではなからうかと考えます。

### 生産費の切下げには多頭飼育

そういう状況の中に経営の改善を通じた畜産の体質改善というか、そういう問題が置かれてゐるわけでありませう。そこではまず、第一に自給飼料の改善が取上げられねばならぬ問題でありませう。しかし生産費の切り下げ、合理化といつたことは、単に飼料の自給化ということだけではこなすことが出来ないでありませう。農林漁業新政策要領でもうたわれてゐますように多頭飼育化をすすめてその過程の中でできるだけ生産を機械化し、合理化しなければなりません。乳牛では少なくとも個別経営で五頭から一〇頭飼育すること（北海道で七頭から一〇頭）が必要と考えられてゐますが、これを実現するためにはかなりの資本を必要とします。これがまた一つの問題でありまして、一口に家畜は多頭数飼育でなければいけないといひましても、現在の日本農業の経営構造の中では自らの力で多頭数飼育の基盤を作り出せるだけの場合は、ごくわずかの例外を除いては見出せません。何故なら穀菽農業が中心で殊に水田農業が床柱を背にしてあぐらをかいてゐまして、家は専ら穀菽のための耕地に投入すべき肥料を生産する糞畜であり或は穀菽生産のために耕地で労役に服させる役畜であり、肉はそういう経営から出てくる農場副産物にすぎないというのが一般であります。したがつて、施設も不完全且つ不十分な

が一般であります。したがつて、家畜の数をふやすということは、とても金のかかることでそんな資金は農家にありません。必要な資金を国や地方公共団体から、財政投融資的な色々な形で投入されなければ、畜産は飛躍的には伸ばし得ない。畜産の振興は、そう簡単にはいかないであります。

新しい国の政策は、この面に大幅な予算増を約束してゐるように思われます。そこでもし農家の資金施設の面で充分めんどろが見られたらそれで良いかといふことがまたそう簡単にはいかな。今度は生産されたものが消費者に渡るまでの過程を合理化して生産費を下げなければなりません。流通面は別として産業立地的な配慮のもんだいでありませう。生産地形成といふ言葉が最近いわれてゐますが、畜産の立地を合理化し、各々の土地の社会的、経済的、地理的条件とか草の条件を充分に生かした家畜の飼養組織、その上に合理的に積み上げられた集荷加工の組織、同質大量の畜産物が同一地域から出得る条件の育成、かくの如くして地域ごとに畜産関係産業立地が確立され生産から消費者までの流れが合理化されるということが矢張り体質改善の上でなくてはならない仕事と考えられるわけであつて、その骨格として、主産地形成といふことは重要なパイロットにならなければならぬであります。

その点古い歴史と慣習の殻をかぶつておらず、また畜産については、大先進地である北海道では、今後主産地形成ということ

をリードしながら北海道全体の畜産関係産業の配置が合理的なることを期するのは本州よりはるかに容易なものではないかと思ひます。以上草地改良以外のことをいろいろ申しあげましたが要するに草地改良は、今後の、ことに北海道ではそうだと思ひますが、今後の畜産発展の基盤となる重要な役割を果すものであります。しかし、その草地改良という仕事も小にしては農業経営の改善というものにつながり、大にしては地域全体の産業、立地的配慮（主産地形成のもんだいも含めて……）につなげ、畜産開発に太いすがねを通したものの一環として草地改良が行なわれるようにしなければ効は薄いといふことを申しあげたかつたのであります。

### 草地改良が畜産振興の骨幹

それにしても土地の利用が高度化し集約化されていく時代の流れを考えると、き野草牧野で家畜の飼養を集約的に行なうことにはやがて先が見えてくると思ひます。北海道は歴史が浅いので行詰りにみられないが、内地での牧野をみるとはつきり判りませう。私は開拓の仕事長くやつておりまして、私は開拓の調査を行なうため現地に赴きます。除あらかじめその土地が牧野であつたと聞かれますと、未だ見ずしてその土地はきつと悪く生産力の低い土地だらうと思ひましたのですが多くの場合は現実もその通りでありました。その理由は、北海道の場合は内地とは若干事情が違ふかも知れませんが、日本の農業の主流である稲作農業



1類が空中窒素を固定する能力を活用し、窒素については化学肥料を使っています。また機械の入れぬ急傾斜地では飛行機を使つて牧細資材を空中輸送をし、また空から肥料や牧草の種子を播いて、これに家畜を放牧して立派な永年牧草地を仕立てあげています。ニュージールランドは決して日本より土地条件のよいところではありません、いわゆる火山区で傾斜は強く、土じょうにしようせよせた火山灰地その他悪質の土地が非常に多いのであります。北海道といえば苫小牧附近のあの粗粒火山灰地のような土じょうかあるいは天北原野の重粘土、釧路川下流の泥炭土のような悪質の土じょうが相当広くひろがつており、それを国営で開墾しているといつた国からであります

が、にも拘わらず国土の二五割が集約牧野であります。日本の耕地面積が国土の一六割前後であることから比較してもあの地形あつた土じょうで如何に土地を集約的に利用しているかということをご想像願ひたいと思ひます。一方この国は国土面積が日本の七三割もあるのに人口はわずか二百二十万人という人手の足りない国でありますので、この草地は全部周年昼夜放牧式で利用しているのであります。舎飼いということとは全然やつておりません。

この国の気温は年平均で申しますと、北部(南半球ですから北暑く南が寒いわけですが)で一五・一度C、南部のダニーデンで一〇・四度Cですから、浜松の一五・九度C、秋田の一〇・五度Cと比較して想像願ひます。ただ最高と最低との較差は少なく、南のダニーデンで月平均の最高が一四・三度C(一月)、最低が五・九度C(七月)

日本流に申せば一年は春と秋がとが交替でやつてきて、夏と冬がないようなものですから、全国舎飼いなしという恵まれた土地利用が可能となつてゐるのであります。

## 2 放牧地の管理

それにして、しかも高い生産力を維持してゐるという驚異を解く鍵は、それがまめ科か本科牧草を放牧方式によつて管理していることにあります。牧草と放牧、それも輪換放牧がすこぶる多いのであります。それが、それと施肥との三位一体が理想的に実現していることにあります。いまその放草、放牧、施肥の三位一体の論理をかいつゝんで紹介いたしましょう。採草式ではありませんから、生産されたものは家畜の腹を通過後再び糞尿の形で土地に戻されます。土地から収奪される養分は牛乳と肉だけであります。その上々充分な金肥が施されます。こうして養分をたくさん与えられた条件下での野草と牧草との生育の仕方と申しますか、多肥に対する反応の仕方と比較してみますと、牧草の生育の方がはるかに旺盛で雑草を圧倒してしまひます。野草は非常に瘠薄な土じょう、非常に悪い環境条件の中で文字通り、雑草教育とか、雑草の如くに耐えぬくという言葉がありますように、そういう悪条件に耐えぬき、はびこる素質を持つておりますが反対に、今述べましたような非常に肥沃な条件を与えられた時にはその反応はあつては肥効といつてもよいのかも知れませんがそれは雑草よりも牧草の方がずっと高いわけで、本質的に、牧草とは、ヨーロッパで何十年、何百年かかつてそのような素質が人間の手によつて育成され品種改良さ

れたものであるということをご理解願ひたい。それからもう一つ放牧地では家畜が草をカタッパシから喰へ、あるいは踏み倒していくわけですが、この場合噛み取られ踏みつけられても死なないで生き抜く力はあつては雑草よりも野草の方が強いかも知れません。しかし喰いちぎられ踏みつけられてもすぐに立ち直つて芽を出す枝を出すといふその速さ、その力は明らかに牧草の方が速く且つ強いので一年に何回も何回も家畜に喰い切られ、立ち直り、またやられて立ち上るといふことを繰り返してゐますと、いま申しましたような選択された力をもち、立ち直る力の強い性質の牧草はその生育の制御をうまく行ないさえるならば、その繁殖する力を野草よりはるかに高いところで維持できるのであります。牧草は、以上申し上げました二つの特質があります

が故に放牧して比較的狭い牧区に牧草地に過放牧にならぬ範囲で比較的多数の家畜を追ひ込んで糞尿を落とさせ肥料を与えますならば、草と雑草とが互に競争を致しても条件は牧草に有利で雑草に不利であります。家畜がひととおりその牧区に草を喰へ終りましたら家畜は他の牧区に移して牧草の立ち直るのを待ちます。その間、雑草も恢復するでしょう。しかし牧草がある程度伸びればまたその牧区に家畜を戻します。そういうことを何回か繰返します中に、だんだん牧草は雑草をおさえ切つてしまひました地面を完全にカバーしてしまひます。こうなるとしめたもので、雑草は牧草の下に小さく痕跡のようになつて命脈を保つに過ぎなくなりましてそれからはずつと立派な牧草が維持されます。しかし、牧草に対する養分の供給が不足するとか過放

牧のために牧草をいためるとか、あるいは家畜の数が足りないために草が伸び過ぎて軟弱になるとか雑草の抑制が足りなくなるとかいふことがあります。直に雑草は勢をもち返して牧草をおさえにかかります。家畜が足りなくても雑草がはびこるといふことに特に御留意願ひたいのであります。

## 3 放牧の理論と実際

かくて、牧草地は雑草も含めた草の植物社会と家畜と肥料の三者の関係をうまくコントロールしながら、ことに牧草につきましては生育と繁殖の時期や速度の色々に異なる多くの種類の牧草をたくみにコントロールしつつ、その中で周年最高度の生産をあげていく、そういうように草と家畜を管理していくのが非常に高度な牧草地の経営技術だと理解されるわけで、こうなりますと家畜というものは生産の目的物ではあります。同時に草地の生産力をたかめ雑草をおさえる機械になつてきています。また同じような意味で牧野の地区内を牧柵で仕切り、多くの牧区に区切つて家畜の放牧は各牧区を輪換式に利用して、一つの牧区内の草をできるだけムラなく齊一に集中的に喰わせながらその間、他の牧区を休ませておくといふこのいわゆる輪換放牧ではこの牧柵までが単に家畜を逃がさぬため、または泥棒が入つてこさせないための囲いでなくて草地の生産力をあげる機械になつてゐるわけでありまして、そこでも申しましたようないろいろな考え方を組合せると皆さんの頭のなかにも牧草を使つた生産力の高い土地の経営方式を思い浮かばせていただけるのではないかと思ひます。またこの理論を理解していただけるならニュージールランドの傾斜地で、機械開墾がでなくとも



# 茎葉飼料の利点

——反収二万円はラク——

農林省農業技術研究所 山田豊

立派な牧草地を造成しているわけが判り願えたと思います。また、採草式の牧草地の開発改良管理の上にも、よつてもつと参考にしてよい理論であることにお気づきになつたと思います。私共はお互いに学生時代から日本は夏期高温多湿で雑草の天国となつていて、冷涼な欧州で育成された牧草は、日本に持つてきても必ず雑草に負けてしまつて育たないから矢張り日本は、米とむぎといもの国であると教えられてきました。しかし夏枯のひどい西南日本の低平地は別として、日本の大部分は決して牧草が雑草に負ける雑草の天国ではないことは、いま申し上げましたような理論及びこの理論を応用して実施しております放牧利用模範施設の実績が証拠であります。ことに北海道は気候風土の点からいつても極めてヨーロッパ的で、このニュージランド方式はもつと積極的にとり入れられてよいのではないかと考えます。ことに泥炭地、特殊火山灰地、重粘土地等悪質の土じようで困つておられる地帯の開発改良にはニュージランド方式による畜産開発がまず先行すべきであることは私は信じて疑いません。しかし、それにいたしましても最初にちよつと触れましたように、草地開発の技術指導は、ひとり草地の技術者だけですめられるものではないと存じます。

皆さんも草地改良につきましても十分な御理解を頂きますと家畜の飼養管理が単なる生理衛生からもう一歩進んで草との結びつきという面で皆さんの御支援と御協力を頂きますとすいぶんまた北海道の畜産経営といひますか、草地の経営が違つてくるのではないかと思ひます。

(昭和三十五年八月北海道で開催の第六回家畜衛生研修会講演要旨より、文責編集部)

耕種農業の行き詰りから経営を打開する有力なものとして畜産は大きく伸びた。しかし実態はかならずしも満足できるものとはいえず、多くの面に問題をのこしている。

例えば農林省が行なつている牛乳生産費調査をみても、毎年全国平均は赤字になつている。そして生産費の内容をみると、全国平均で飼料費が約五二%と半分以上を占め、その割合をみると、府県では購入飼料が六七%を占め自給はわずか三二%にすぎない。即ち飼料費が非常に多いこと。しかも購入飼料に強く依存し過ぎていふことに弱点のあることを物語つていふ。

中央畜産会等の主催で去る六月開催された畜産教養講座の中で山田豊氏が、飼料自給の経済性について講演を行なつたので、茎葉飼料の経済性に焦点をしばつてその概説を掲げて参考に供したい。(畜産情報より) 編集部

自給飼料は、いうまでもなく飼料作物の収穫物が飼料になるわけだが、牧草類のように元来茎葉を収穫の対象にするものは別として、トウモロコシ、ムギ類、大豆などについては子実をとるべきか、茎葉を主とすべきかが問題になる。まず経営的にみれば、青刈の場合、実とりにくらべて収穫期が約一ヵ月早く、また播種期の幅というかゆとりも大きいので、労働配分の面でもまた前後作との

関係からも有利である。

つきに、飼料価値を比べると、子実などの濃厚飼料は水分が少なく、炭水化物ないしは蛋白質などの含量は高いが、カルシウムなどの無機物やビタミン類に乏しい。これに対して、茎葉は生のままで水分が多いのもちろん成分含量は低い、大切な無機物やビタミンが豊富で、また乾草にすれば蛋白質もかなり多い。実とりの場合は茎葉は枯れて飼料価値は殆どなくなるので、養分収量は青刈のほうが多くなる。

養鶏などを除き、牛馬などの草食家畜の飼養に当つては、茎葉生産を行なうことにより、栄養的にすぐれた飼料を経営的にきわめて有利に自給することができ、これが茎葉飼料の経済的効果の第一点としてあげることができよう。

それでは茎葉飼料は価額に見積つてどれくらいの価値があるだろうか。わが国では、茎葉飼料は大量に取引されていらない。したがつて多くの場合、その生産費をもつて価額としていくが、生産費は生産技術如何によつて大きく変わる欠点をもつていふ。茎葉飼料の価値判定に当つては含有される栄養価乃至は飼料価値によつて判断する方法もあるが、ここでは少量ではあるが、今日市価のある牧草の乾草に例をみると東京着値で三・七五キ(一貫)約百円である主産地の北海道

ものはチモンシと赤クローバー混合物であるので、生産者価格を良質のクローバー類で百円、やや質の劣るイネ科牧草で八〇円と見積るとわが国で広く栽培されているオーチャードグラス、ラデノークロバ、赤クローバーがそれぞれ反当り草量約三千キ、一万キ、六千キの収量をあげるとすれば、これらを乾草としてほぼ千キ、二千キ、千五百キとなるので、反当り粗収入はそれぞれオーチャード二万六千七百円、ラデノークロバ一五万三千三百円、赤クローバ一四万四千元にあたることになる。

例えば、トウモロコシやムギの実とりに、反当り二万円以上の粗収入をあげることがは大変困難であるが、茎葉飼料の生産では容易に二万円を越すことができる。

一方同じ自給飼料であつても、牧草は青刈類にくらべて一層高い経済性をもつている。

第一に、生産費であるが、労働時間は反当りで実とりが約一三〇〜一八〇時間、青刈類が六〇〜一〇〇時間、牧草が二〇〜三〇時間とみてよいだろう。多年生牧草は適当な混播をすれば数年間そのままで生産を維持できるので、一度まけば収穫と追肥の他はほとんど手間を要しない。さらに家畜を放牧、けい牧すれば収穫労力も不要となる。

例えば、岩手県の酪農家の例をみると、けい牧地でのラデノークロバの生産費は、生草三・七五キ当たり四〇〜五〇銭に過ぎず、牧草の反当り一萬キの収量は五万円以上の価値をもつのに對して、その生産費は二千元以下というから純利益もたいしたものである。このように茎葉飼料は高い経済性を持つわけだ。