

飼料作物の栽培（4）

飼料作物には数多くの種類と品種がある

三秋 尚

飼料作物は何処で、どんな方法で作られるか

前稿まで数多い飼料作物の種類や品種の中で、気象、土地の条件或は経営条件に適当したものを見出したことについて述べてきました。

何を、何処で、どんな方法で作るかという私達の疑問の第一「何を作るべきか」とひとまず終えたわけです。

何処で作るか本稿では飼料作物栽培の場所について、私なりの考えを書きとめることにします。

かつて10数年前、飼料作物の講義を江原先生（九大教授、農博）から受けましたとき、開口一番“牧草は作物である。雑草にあらず”という意味のことを耳聴したことを記憶しております。

その後、ごく最近のことなのですが、当試験場で飼料作物生産の業務に携わることになったY君が、彼の母校岡山大学で江原先生の出張講義をうけた際、“牧草は作物である”という開講の辞を聞いたと語っておりました。歳月10数年の隔りがありながら、かく先生に発言せしめたことは、学生に対する講義であるからと済ませられないものを感じます。

ということは、牧草を雑草並の扱いにしかしてくれぬ世人がいることの現実を先生の言葉から察したわけなのです。

いさか余談に入りました。皆さんは如何でしょうか。飼料作物は何処で作るべきかと申し上げれば山で作る、野で作ると即答される方はありはしないでしょうか。

飼料作物が作物である限り、耕地で栽培されるべきであることを一つ頭の中によく入れていただきねばなりません。（第1稿を今一度お読み下さい）

次の表は飼料作物が栽培される場所なり、その方法といったことの大要を簡単にまとめてみたものです。

飼料作物の栽培の場所は、この表の最左欄にみられますように、水田、畑の耕地、それに果樹園、桑園或は茶園等の園地、近くは住宅の周囲の空地、雑草地か

ら畦畔、堤塘、牧野、原野等の草地と林地、これらの地目がそのままか、ある種の手を加えて飼料作物の作付地になるわけです。

いずれ後の稿で飼料作物の作付具体例の紹介をしたいと考えておりますので、ひとまず色々な地目に栽培されるその方法、考え方の基本的なものを述べる位にしておきたいと思います。

その一

水田に飼料作物を作る

水田に比重のかかった地方での飼料作の問題点は、水田を如何に利用してゆくかということだと思います。

そして、その方法には大別して水稻はそのまま従前と同じように栽培しておいて飼料作を考える方法と、水稻を幾年か中止して水田を畑地化して飼料作を考えるやり方の2つがあります。

まず最初の水稻の前後作として飼料作物を入れてゆく方法について述べてみましょう。

最近、水稻の栽培技術が進み、特に、育苗技術、適品種、農薬等あらゆる面の総合的な進歩によって、水稻の栽培時期を移動できるようになりました。

御承知のように、早期稻作、早植稻作、晚期稻作等がそれです。

これまで水稻の栽培期間が、本田で6月末から11月上旬（例えば県南地方）というように固定していたため、その水稻の前後の期間を利用して栽培される飼料作物は殆んど種類が1、2のものに限定されておりました。

例えればレンゲ、エンバクといったものでした。

しかし、例えば南部で早期稻作を取り入れますと、本田植付が5月初めでは収穫が8月末となります。この場合に秋冬作飼料作物が2回作付けできることになります。

9月初旬に飼料用カブを播種し、さらにカブの畦間に青刈エンバクを11月初めに間作しておきますと、12

岡山畜産便り 1959.08

月にカブの一斉収穫、翌年5月中旬にエンバクの利用と、従前に比較して飼料二毛作が実現でき、これまでの青刈エンバクの時よりも飼料の自給事情は著しく好転してきます。或はイタリアンライグラスの早播年内利用、青刈ナタネの直播等によって3月から5月にかけて色々の飼料が豊富に生産されるようになります。

一方晚期稻作を行いますと、水稻の田植本付が7月20日頃ですから、これまでに春夏作物として青刈大豆、青刈玉蜀黍等が作れます。このように考えてきますと水田地帯において飼料作物の生産利用が一時休止するのは、7月下旬から10月末頃までの期間ということになります。

このように水稻の作季（栽培時期）を前後に移動して飼料作物を栽培することが、家畜の飼料基盤の確立に著しい貢献をしてくれます。しかしながら、この方法でお考え頂ねばならないことは、一農家で経営されている幾つかの水田が同じ稻作の型であってはならないということです。早期、普通、晚期の稻作型が組織だち体系だって繰り返されることが、水稻の前後を最高度に活用して、飼料が各時期に豊かに生産される基因を作るものです。若しも早期稻作のみであれば、田植の時期が早いために、麦の飼料が充分に獲得でき

ないといったこと等その悪い場合の例です。

第二に御注意願いたいことは、あくまでも水稻の生産水準を下げないということです。

飼料作物が土壤から肥料を吸収する量は、物スゴイものです。従って、余程の地力培養の策を講じないと水稻の収量が低下するのではないかと思います。反面に水稻の収量が下がるような土壤の扱い方では、眞の飼料作物栽培の本質に反していると申し上げたいのです。

あくまでも、水稻をそのままにしておいて、飼料作の作付生産を考えるという方式の存在は、水稻の生産が低下しないことを条件に考え取り扱うべきだと思います。

第三の注意点は、個々の農家が勝手気儘に、色々の稻作の型を取り上げるのでなく集団的に行うべきだと思います。

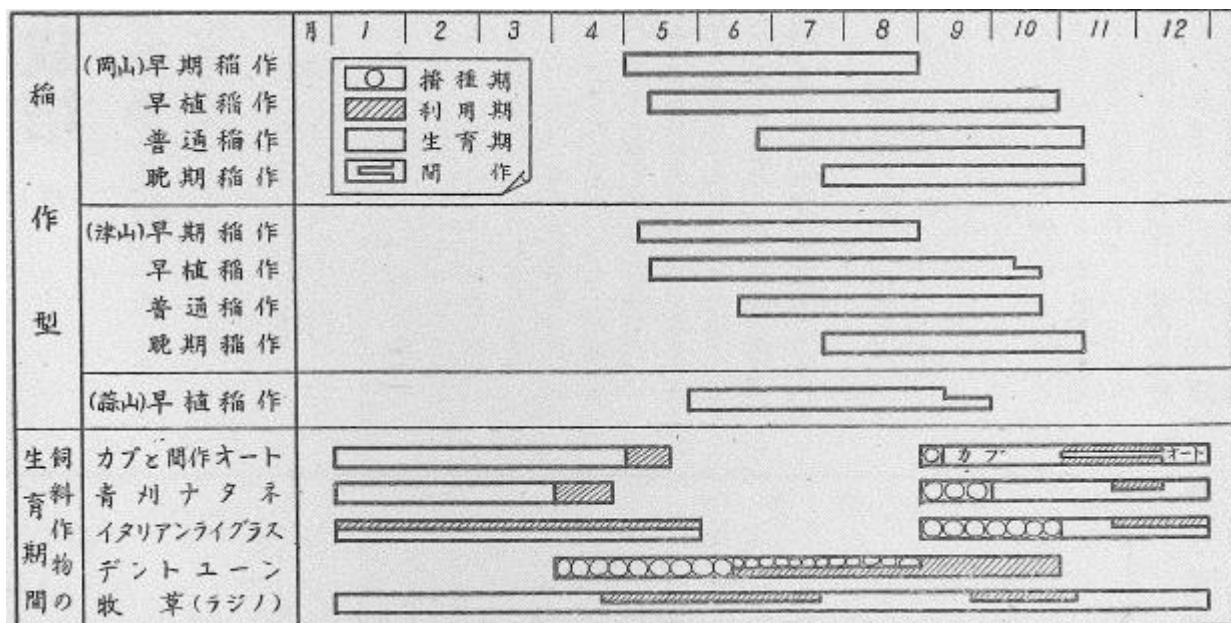
水利の関係、鳥害等、新しい生産的な稻作技術の普及浸透に案外に社会環境がわざわいしている例を聞きます。

技術が真に個別農家の農業生産面に取り入れられ、その技術の恵みにあずかるのは共同化、集団化の過程を通じる以外にないと思います。稻作と結び付く飼料生産の方法は、まさにその好例でありましょう。

地目	栽培方式		作物
水田	短期作付	水稻の前作 (春夏作)	デントコーン、大豆、レーブ、イタリアンライグラス
		水稻の後作 (秋冬作)	デントコーン、カブ、レーブ、レンゲ、オート、ベッヂ、イタリアンライグラス、赤クローバー
	麦類の間作		デントコーン、大豆
	水稻との交替 水稻の周囲作		ヒエ、クサムネ
畑	長付期作	畠地輪換	青刈類の多毛作 牧草類の作付 青刈+牧草
		飼料専用圃	青刈類の多毛作 牧草類の作付 青刈+牧草
		作	食用作物+商品作物+飼料作物
園地	果樹園の草生栽培		牧草類
	桑園、茶園の間作		牧草類 青刈秋冬作物
草地	草地改良 草生改良		牧草類
林地	造林初期(4~5年)		牧草類

岡山畜産便り 1959.08

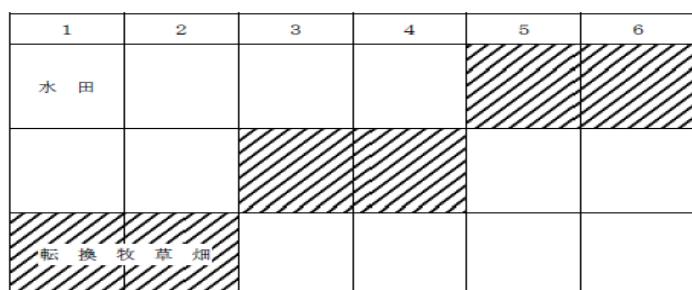
稻作型と飼料作物の生育期間



合理的な裏作のやり型の1例（山田博士）

	第 1 年		第 2 年		第 3 年				
	A	B	C	A	B	C			
A	イネ	エンパク ベッヂ		イネ	レンゲ (クローバ)		イネ	ムギ	
B	イネ		レンゲ (クローバ)	イネ	ムギ		イネ	エンパク ベッヂ	
C	イネ	ムギ		イネ	エンパク ベッヂ		イネ	レンゲ (クローバ)	

6年式水田輪作模式図（山田博士）



次に水田を畑地化して飼料作物の栽培を考える方法について述べましょう。

この方法は田畠輪換という言葉によって呼ばれている方法によるものです。

水田には米を作らなければならない。といった観念が頭の中に固まっているのは、私一人ではないと思います。

水田であるから稻を作らねばならないという固定した意識に動かされて、段々畠の上の方まで、山の合間の日照の少ない棚田にも稻を植えてきました。

ところが最近では、隣県の広島では、砂谷の一角で、

遠くでは石川県の加賀平野で、水田の一部の稻作を牧草に切替え、2, 3年たつとまた稻作を作るといった方法がみられるようになりました。この例は新潟県でも或は北海道でも更に足元の本県でも、蒜山地方で、津山地方で試みられております。人よんで田畠輪換による牧草栽培という次第です。

古い慣習に支えられた我々の意識は、もろくも破れ捨てられ、最新の技術によって塗りかえられた意識に取りかえられようとしています。

米価が保証されている限り、米作りが最も有利であるという固定観念のもとに、肥料と農薬を中心とする栽培方法に精魂を傾けひたすら稻作の増収に励むことが、必ずしも私共の農業収入のうえで、生活のうえで最上のものではないということを身をもって体験した人々の手によって田畠輪換が始まりました。

即ち、牧草栽培による地力の培養増大は稻作の増収となり、また、労力の節約や酪農の内延的拡大による

岡山畜産便り 1959.08

所得増加がもたらされました。

このように論を進めて参りますと、もはや水田であるから稻をという考え方が如何に停滞的なものであるかにお気付きと思います。

さらにまた、水田の表作とか裏作とかいう言葉自体が萎縮したものであると思います。水田が耕地であり生産の母体である限り、その土地は高度に利用され、高位生産のあがる如くに作付方式が考えられるべきだと思っているのです。

ともあれ、水田地帯における田畠輪換による飼料作物の作付けは、この地帯の飼料の自給に大きな変化を呼ぶものであります。

これまでの例からしますと、水田が畠地化されて作付けされている飼料作物は牧草類、特にラジノクローバーが大方を占めているようです。しかしこの場合青刈類の栽培が考慮されてしまうべきであると考えております。

(幸いにして、田畠輪換による牧草栽培については、広島大学水畜産学部において調査された田畠転換を伴う酪農の経営的考察—広島県砂谷の事例ーを黒住久弥先生から頂いており、また石川県農林部で出刊の田畠輪換についてー水田に草を作る農民たちーが手許にありますので、近く当誌上で御紹介したいと考えております)

水田地帯における飼料生産のため、この田畠輪換は、まさしく救世主の感をお受けになられたのではないかと思います。だがこの方法は矢張り色々の問題を抱いており、第一に水利の問題が現実には容易ならざることだと考えております。土地条件の整備は例えば酪農の進展に大きな力をもっておることを痛感します。

水田で飼料作物を作る第三の方法は、麦作の場合(畠の場合でも同様ですが)にその刈り取り30日ほど前に青刈デントコーンや大豆を畦間に播種して、できるだけ早く利用しようという間作法と水利関係で畠地化し得ない水田では稻のかわりにヒエ、クサネム等の作物を入れて青刈する方法と水田の周囲にヒエを移植して青刈する方法等がありますが、すべては消極的、糊塗的であります。

その二

畠に飼料作物を作る

すべての飼料作物が畠作物といい得ますので、畠に

飼料作物を作ることは全く当然のことです。水田地帯にくらべて畠に比重のある耕地事情の地帯では、飼料作物の作付けは容易であり、酪農に例をとりますれば、飼料自給度が高い結果となっております。

この畠という地目で飼料作物を作る場合に、最も問題と成りますことは、他の作物特に商品作物との競合関係です。

都市近郊での高級野菜類や遠隔地での特殊栽培、或は煙草等工芸作物等とその種類は色々とあります。

しかし一般的に申し上げますと、多くの畠ではステ作りと称される種子を播いて、後は余り手を加えないで作るといった作り方が行われております。それですから生産量は極めて低いといった実状です。

このことはよりもなおさず、これといって有利な商品作物が見つからないということにあります。

最近、暖地ビートがクローズアップされ、畠作物の基幹作物とすべきであるということがいわれておりますのは、前述の理由からと思います。

ともあれ、畠では作目の選択がかなり自由ですから、それだけ飼料作物が入りやすいというわけです。では畠にどのように作られるか

その一つとして、おなじみの飼料専用に青刈作物を作付けしてゆく方法と、他の商品作物、食用作物等と組み合わせて畠全体から飼料生産を行う輪作法と、消極的ですが他の作物に間作する方法があると思います。

問題は飼料専用圃としてやるか、輪作によってやるかの2つだと思います。

いずれを採用するかという点は、その農家の畠の面積の多少が多分に支配するのではないかと思います。いわゆる合理的な輪作例は図で示しておりますが、畠のまとまった面積で幾つかに(輪作の年数の数だけ)分割される必要があります。そしてそのそれぞれの輪作畠1区面積が2aとか3aとかいった零細面積ではその成果が挙らないのではないかと思います。

せめて10a位の単位でないと、その輪作方式の運営はうまくゆかないのではないかでしょうか。他方、家畜の飼養規模が拡大して参りますと、それにつれて飼料畠の面積は広くならざるを得ません。そういたしますと畠を合理的輪作法で経営してゆくことは何か縁遠

岡山畜産便り 1959.08

いように思われます。畑地面積が広いか、或は水田の畑地輪換、里山の牧草地化等の地目利用と合わせてその一環として畑の合理的輪作を行うか、の二方向しかないのでないのではないかと思います。

本県で、例えば、乳牛について考えてみると、その飼養規模の目標が成牛2頭、育成牛1頭（ホルスタイン種）となっています。畑でこの飼料を貢うとしますと畑地面積は30~40aも入用です。

従って、畑における飼料作物栽培は、いきおい飼料専用圃として活用してゆくべきではないかと思います。

そこで、問題となります点は、飼料専用畑に作付けされる作物の作付け方式が如何にあるべきかということになります。

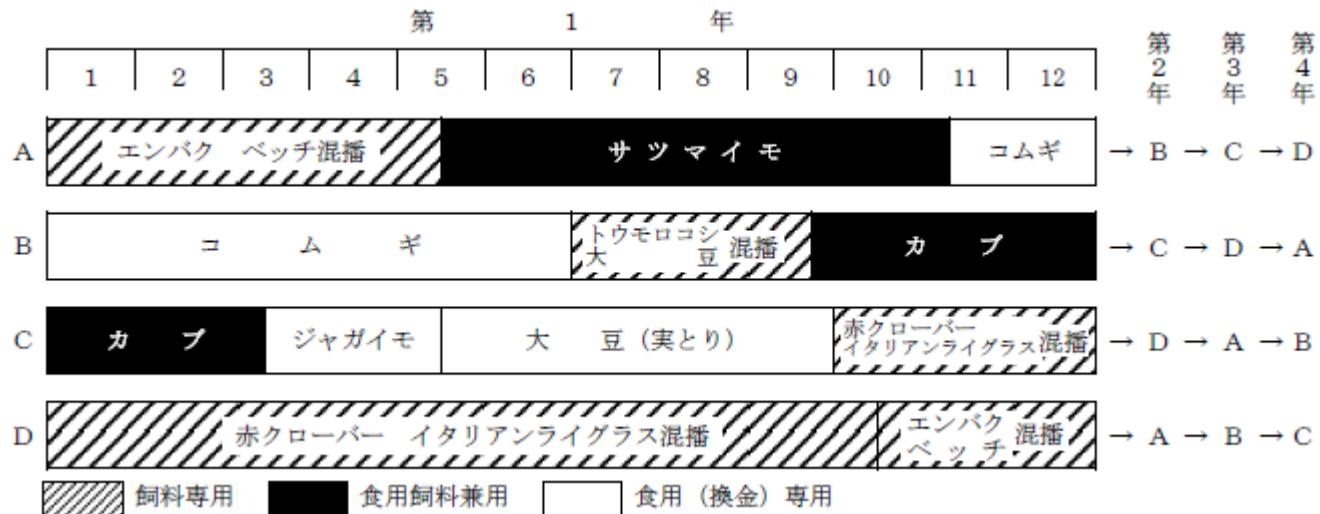
従前の農家で行われているやり方は、青刈類を連続的に多毛作している場合が殆んどのようです。一体こ

のような方法が最上のものであるかどうかについて考えてみたいと思います。

トウモロコシーエンバクといったイネ科の作物の連続栽培が毎年行われることは、一つとして地力の消耗が甚しいことが予想され、二つとして飼料作物の端境期がおこりやすい、三つとして飼料の給与が単味になりやすい、四つとして播種作業、管理作業の労力がかかる等の弱点があります。

従って、厩肥の施肥、牛尿の活用による地力培養、豆科作物との混播等による対策と併せて牧草類の短期導入、即ち、赤クローバー、イタリアンライグラスの混播草地に2~3年間置きかえるか、場合によってはラジノクローバーのような多年牧草地に切り替え、その後、青刈類にかえしてゆくか、とにかく、牧草類と青刈類の組み合わせが必要であると考えております。

4年畑輪作の合理的模式例



その三

園地で飼料作物を作る

果樹園、桑園、茶園の様な園地において、牧草或いは青刈類を栽培し、園地自体の経営に利用し、その上で家畜飼料に廻すといった方法は、果樹園の草生栽培、或いは阿哲郡大佐町の農業試験場大佐分場で、果林地内に牧草類の導入を行い、家畜を放牧し、果林の多目的利用を具現されている例等数多くあります。

或いは、桑園の冬期落葉期を利用して、蚕豆、ベッヂ類等の秋冬作が栽培され、或いは多年牧草が栽培されている例もあります。

園地の利用、とりわけ、果樹園の草生栽培で問題と

なりますのは、農薬による牧草の利用価値の減少ということです。しかし果樹園での牧草栽培はあくまでも果樹の立場において栽培され、利用されるものであると私は考えております。

その四

草地に牧草を作る

草地といいましても、宅地に生える雑草地から牧野の野草地まで色とりどりの内容です。ともあれこれらの自然草地を人工的に処理して牧草を栽培するわけです。

この場合、牧草の栽培は他の地目でのそれに比較して、労力、資本がかかり、その成果が仲々にあがりま

岡山畜産便り 1959.08

せん。

そのこともあって、この事業に対しては、国や県が、資金を投資し、助成して、牧草地造成に積極的な行政活動を続けております。経営耕地の拡大が許されない事情にある限り、未開発の土地資源を活用し、生産力を附与させることの必要性は当然のことです。

この故に、低位生産の自然草地を牧草化し、そこに用畜を立地せしめて、その所得をあげてゆく方式がとられるわけです。

本県において著明な事例は、蒜山における湯原地方の急傾斜地とジャージー牛の結び付き、英田郡大原、東西栗倉地方、津山市の一宮地方はすべて急傾斜地の草地作りの好例です。

機械による大規模な草地改良の好例は、上房郡の賀陽地方、倉敷市の水島地方にみられ、いずれも乳牛を立地せしめております。

さて草地の改良、牧草作りにおいて、特に問題となります点は、次のようなことです。

その第一は、折角、でき上った牧草地が遠距離のために充分に管理され、利用されないために、再びもとの自然草地に逆行するということです。

第二はその草地の立地条件を考えずに、何んでも採草利用と青刈一辺倒でやっている農家にお会いすることがありますが、矢張り草地の所在条件で青刈利用、繫牧利用、放牧利用、乾草用、サイレージ用とその利用目的を区分して考え、草種もその利用に適したものを取りあげるべきだと思います。

第三に、草地の改良は長期の歳月が必要でその上に絶えざる資本の投下（肥料の施用、適期利用、雑草のコントロール、夏期における旱害対策等）が伴います。

従って、余程に腹をしめてかからないと途中で放棄する場合もおこります。

2、3年前に、前任地で牧野改良を実施した農家のうち乳牛を飼っていない農家は、牧草を播種（共同作業で飼養家畜の如何をとわず全員で行ったわけですが）したぎりで、肥培管理一つ行うでなくそのために間もなく元のネザサ、ワラビの草原になってことを体験しております。

そうして、このような牧野改良に失敗した農家の人々は、日々必要な草を2,000m以上もある自然草地に求めるべく、早朝4時頃から草刈りに出かけている

のです。この原因是、肥培管理に入用な資金がなかなか融通し得なかったということ、私共の人間労働力をタダでみるということ等にあるのではないかと深刻に考えさせられたのでした。

第四に草地をとりまく社会的条件を改善すべきであると特に強調したいのです。

家のすぐ奥の里山に他人の個人持ちの薪炭林がある、その奥に共同の採草地があるという地目の配置を逆におきかえるべきだということです。

1年1回の利用にすぎない薪炭林が家の近くにあって、毎日利用する採草地がその奥の山の中腹にあるというのは珍妙なことです。

この解決はなかなかと大変で複雑であることは、よく承知しておりますが、例えば、真庭郡の二川地区で行ったように、村をあげて解決を考え、いわゆる農用地の再編成に村政が介入するならば、手をこまねいて他にまかすより実現の可能性はあると思います。

第五にこれまでの草地改良をみて参りますと、案外足元の草地が改良されていない点に気付くのです。

家屋の周囲、畜舎の周囲、或いは農道畦畔等は土地が肥えておりませんので牧草を入れることは容易です。

また、家に近いので手もよくゆきとどきます。ところが、そのような草地の改良が充分ゆきとどいていない実状です。足元をみよというわけです。

その五

林地に飼料作物を作る

山地に牧草が入りこんでゆけば、林野との競合が起りはせぬかと案ずる人があつてはならないと思って申し上げておきます。

私達は、森林緑肥の点で、牧草の利用価値を強調し、その実現に踏み切るべきだと思います。

造林地に牧草を入れるのか、或いは牧草地に植林するのか、その前後関係は農家の事情におまかせするとして、その林木が林地を蔭げるまでの期間は牧草を作つて地力の培養を図り、その牧草を飼料として利用することが極めて合理的であることは皆さんの御了解頂けることと思います。現に湯原町のKさんは杉、ヒノキの植林地にラジノクローバーを入れて青刈に利用し、Nさんはどうようにしてジャージー牛を放牧しています。まさしく林野と畜産の補合された好例であると考えているわけです。

岡山畜産便り 1959.08

以上ながらと飼料作物を何処で作るか、そして、そこではどのように考えて作るべきか、という点にふれて書きとめてきました。すでに、文中で折につけて記したことなのですが、最後に飼料作物栽培の土地が、どのような地目であれ共通した具備条件といったものがある、なければならない。即ち、畜産物を安価に生産する材料である飼料作物を安く生産するための土地が担う条件についてです。その第一は、畜舎と飼料圃の距離ということです。勿論、この飼料圃の距離はその農家の耕地の配置事情によって動かせないと 思います。けれども、飼料圃が遠いか近いかという関係は、日々必ず青刈を行い畜舎に運搬しました畜肥を土地に還元するという循環において問題をかもすわけです。米、麦等の作物に較べて毎日その土地に足を運ばねばならない特殊の事情をもっていることに注目して、極力飼料圃を畜舎に近く設けるように心がけるべきです。

そうすることが、飼料作物の栽培管理と利用に要する労力費の節約となり、飼料作物の安価な生産が期待できるわけです。

次に第二の条件は、飼料圃は地力のある上等な土地に設けるべきであります。この点はしばしば申し上げておるとおりです。

地力のある土地では、飼料作物の生産量が増加し、必然的にその生産費を低下することになり、また、家畜の飼養規模の拡大が可能となります。

さて、かように飼料圃に経営条件を備えさせるためには、いわゆる飼料圃を取りまく外部環境の整備、即ち、水利関係、耕地、採草地の交換分合、土地改良、農道のふ設、灌排水路の設置等が実施されねばならないと思います。

更には、牧草地の共同利用、飼料圃の共同利用といった生産手段の共同化まで推進されるべきだとも考えております。

日頃何気なく、耕地の一隅で作られている飼料作物の圃場は、畜産物の生産コスト切り下げという目的達成のために、案外に様々な経済的条件、社会的条件或いは自然的条件が取りまいて、あれこれ解決すべきことの多きを感じます。

(筆者・岡山県酪農試験場技師)