# 関東東山地区における酪農と飼料作物栽培

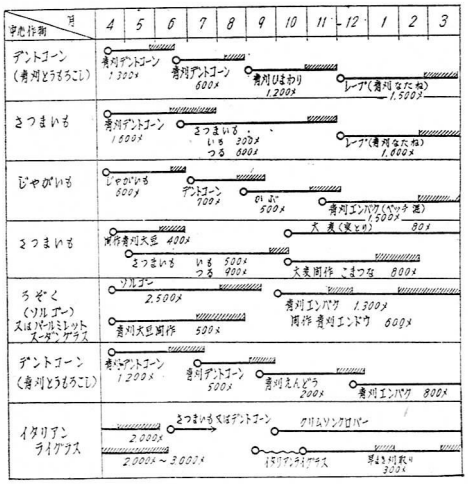
この地区は大部分が農期間二二〇日に亘る無霜地帯で、気候条件には恵まれているが、経営面積は一町前後乃至五反前後が多く、営農形態は千差万別である。

即ち長野、山梨などに見られる高冷地酪農、房総や静岡にかけての園芸酪農（？）、東海道沿線の水田酪農、あるいは都市近郊の専業酪農等で経営の問題についてはそれぞれ多くの論ずべき点であると思うが、飼料作物について共通して言い得ることは、乳牛は飼料作物によつて稲や蔬菜、果樹に有機的に結びつくということである。勿論経営の主体をどこに置くかによつて変つては来るが、少くとも二つの異つた主体があり、その一方の主体である乳牛を経営の中に生かしてゆくためにはこの結びつきが経営安定のために絶対不可欠なことである。そして耕地が狭ければ狭いほど高能率な飼料作物が必要であり、集約多毛作的な栽培が必要となつて来る。副産物の利用、山野草の収穫も勿論益々重要性を加えるのであるが、これだけでは乳牛部門の成果を期待することが困難であることが判つて来た。そこで飼料作物の集約栽培の問題を主として、この地帯の酪農経営について形態別に二、三の着眼を述べることにしよう。

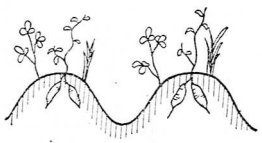
**一　畑作地酪農における飼料作物**

「出来るだけ長期に亘つて青刈を収穫し、出来るだけ小面積で間に合わせ、然も年間を通じ毎日少くとも十二、三貫、出来れば十七、八貫の青刈を最も栄養価の高い状態で準備する」といつた着眼で飼料作物を選定し、播種、収穫の日取りを決めることがこの地帯の畑作酪農の苦心するところである。第一図はこの考えに基づく飼料作物の作付の一案である。これで大体一反歩から三、〇〇〇～四、〇〇〇貫の生草収量をあげ、泌乳量一二～一三石の乳牛を一頭飼育出来る。この際、蛋白源の補充としてデントコーン、パールミレット、ソルゴー、スーダングラス等へ大葉つるまめ、カウピーの混作、冬作青刈麦類へのベッチ、エンドウの混播を行い反当り栄養生産量をあげることに努めたいし、また第二図に示すような高度な栽培技術によりより多毛化する着想も必要であろう。

第一図　関東東山地方に於ける飼料専用畑に於ける集約多毛作例




第二図



第二図では飼料用さつまいも苗を植えたすぐあとで、いもの片側に青刈大豆をまき、いも、大豆が育ちはじめた六月中頃に、反対側にデントコーンをまき、七月大豆の青刈、いもづるが拡がる前に、デントコーンを刈るといつたやり方である。

**二　水田酪農と飼料作物**

水田地帯の酪農が成立つ要素の一つが、裏作の飼料であることは東北地方の水田酪農については前述した通りで、この地帯としても同様である。特に大都会に近接するため、水田――蔬菜の結びつきが多く、これに一枚乳牛を加えた特殊な水田酪農もあるが、この場合は甘らん、花やさい、白菜、あるいは大根の収穫残渣を高度に利用し、不足分を一部栽培飼料によつて成立つているが、一般の水田酪農では恵まれた気候条件を利用して益々多毛作的な裏作を企図すべきであろう。水稲の品種と作付期間の移動により高度の集約酪農が成立することを次の一例を以て御紹介しよう。

愛知県高岡村のA氏の経営はこの考えに基づく極めてモデル的なものである。同氏は耕地の区劃整理、農機具の整備、畜力利用の準備と着々基礎的な態勢をととのえた上で乳牛を導入し、且つ水稲三段作（早、中、晩の品種組合わせ）を実施し、労力の均衡と自給飼料の確保を計つた。そして稲――飼料作物――牛をむすぶ輪作態型のもとに飼料の自給度を高め乳牛導入前の二倍の生産をあげるに到つた。その飼料自給の概要は次の通りである。

(1)　**畦畔の牧草化**

A氏は棚田の多い自分の水田畦畔を実測して約三反歩に相当すること、しかも、雑草の生い繁るままになつていることに気付き、これに利用価値の高い牧草即ちイタリアンライグラス、レッドクロバー、オーチャードグラス、ラデノクロバーなどを播いたのである。そして今では年々約三、〇〇〇貫のまめ科、いね科混播牧草を収穫している。これだけでも飼料価値から見ると一〇～一二石の牛乳生産に相当するものである。

(2)　**水稲と飼料作物の組合せ**

乳牛二頭、水田一町六反、畑五畝を如何に組合せるか。そのためには次のような計

## 牧草界の王座

### オーチャードグラス

いかに新しい牧草が発表されて来ても依然として牧草界の王座を占めるものはオーチャードグラスであろう。それは如何なる御馳走も味噌汁のもち味に及ばないと同様に、北は北海道から南は九州まで栽培せられ家畜の嗜好に適し、気候、土壌を選ぶこと少く、乾湿いずれの土壌にもよく育ち、耐陰性も強くあらゆる牧草との混播になくてはならないものであるからであろう。

本年度の飼料栽培計画に当つてもオーチャードグラスを根幹として栽培して行かれることが絶対必要と思う。しかしこれだけでは決して万能ではないことを考え他の飼料作物をたくみに利用せられるようおすすめいたします。

### ラデノクロバー

飼料栽培面積と労力を節約し、しかも乳量を増加することの出来る放牧草があるとすれば、それはラデノークロバーであろう。

ラデノークロバーは生長力旺盛で収量が多いばかりでなく、蛋白質及び石灰分に富み、家畜の嗜好、消化もよく、更に土地を選ぶことが少いばかりか家畜の蹂りんにも耐えるので放牧草としては全く有畜農家の要望に副うものである。また刈取後の再生も早く寒地では四～五回の刈取で三、〇〇〇貫、暖地では七～八回の刈取りで優に五、〇〇〇貫位の生草量を確保することが出来る。またその強靱さ並びに緑肥効果を利用して水田畦畔、路傍、堤防、河川敷を牧草化し、あるいは果樹園、桑園の下草として栽培し、飼料の生産とともに土壌の侵蝕防止、被覆作物、緑肥作物として活用することは極めて効果的である。なお放牧地用の場合ブロームグラスと混播することが極めて良策である。

**第一表　愛知県A氏の飼料栽培**

| 区分 | 反別 | 内訳及び生産量 作物 | 反別 | 生草収量 |
|---|---|---|---|---|
| 水田裏作 | 4.7 | レンゲ | 3.5 | 1,750貫 |
| | | エンバク、ベッチ混 | 1.0 | 700 |
| | | レープ（青刈なたね） | 0.2 | 60 |
| 飼料専用畑 | 0.5 | エンバク、ベッチ混 | — | 300 |
| | | さつまいもつる | — | 360 |
| | | 青刈大豆 | — | 200 |
| | | デントコン、大豆混 | — | 800 |
| 早期栽培後作 | 0.7 | ルタバガ | — | 490 |
| | | エンバク、ベッチ混 | — | 350 |
| 普通畑 | 0.5 | スーダングラス | — | 400 |
| | | さつまいもつる | — | 300 |
| 畦畔 | 3.0 | レッドクローバー<br>オーチャード | — | 3,000 |
| 計 | 9.4 | | — | 8,710 |

画のもとに、サイロも建て飼料の八〇％自給を目標として努力をしている。

①晩生稲（八反）→裏作（レンゲ三反、馬鈴薯一・五反、その他三反）

②中生稲（五反）→裏作（ムギ類）

③早生稲（一・五反）→裏作（青刈エンバク、コモンベッチ混レープ）

④早期栽培田（〇・七反）→後作（馬鈴薯→はだかむぎ→ルタバガ→青刈エンバク、コモンベッチ混播）

⑤畑地転換（〇・八反、このうち蔬菜園〇・三反）〇・五反を飼料専用圃としてさつまいもを主体として、あとへ青刈エンバク、コモンベッチの混播、これを二度青刈して、春先は一部は青刈大豆、他の一部は青刈デントコーンと大豆混播として利用する。

⑥普通畑（〇・五反）スーダングラス、さつまいも

以上を一表にまとめると第一表の通りで年間八、〇〇〇貫以上の青刈を収穫し、乳牛二頭の飼料としてほぼ充足する量である。飼料の質もまめ科、根菜が多く極めて良好、特に早期栽培田のあとにエンバク、ベッチの混播、ルタバガの活用が新しいねらいである。ルタバガが乳牛の飼料として絶好で、十二月から二月まで逐次収穫されるが、更に十二月下旬このルタバガの間にエンバク、ベッチを混播する。そしてこれが三月～五月にかけて二回青刈利用される。こうして水稲は普通作に比し反当り四斗の増収を見、収入についても米単作時の約二倍半に増加している。今後の計画としてはソルゴー、ヒマワリの利用、ラデノクローバー、イタリアンライグラスの活用が期待される。

### (3) 高冷地酪農

この地帯の中央部に蟠る山岳地帯は気候的に寒地に類し、地勢は傾斜地が主体であり、土壌そのものも火山灰性土壌などあまり恵まれた自然条件ではないが、交通不便という悪条件が逐次解決されつつある今日では、この地帯の農業の趣く所は当然酪農であろう。そしてこのいわゆる高冷地酪農の将来は、北海道における寒地酪農と同様草地利用の合理化如何にかかわつているということが出来よう。現在のような刈草のやり方では労力のみ多く、多くの家畜は導入不可能であり、牛乳生産費を割高にしている。このためには牧野の利用に関する政治的な面の解決も必要であろうが、一面、草地そのものの生産力を高める努力を払われなければならない。草地の灌漑、草地の施肥、有害樹草の除去とともに、クローバー類、チモシー、オーチャード、ケンタッキー三一フェスク、ブロームグラス、ペレニアルライグラス等の牧草を積極的に導入することが望ましい。また一部原野は逐次栽培草地に切りかえ、更にまた冬季飼料としてデントコーン及び家畜ビート、かぶ、ルタバガ等の根菜をとり入れた輪作方式の畑地経営に前進しなければならない。

### (4) 養蚕酪農

この地帯に多い養蚕や果樹を主体とした経営に乳牛が導入された所謂、養蚕酪農や果樹園酪農が見受けられるが、これ等の経営では養蚕や果樹作の収益を高めるために多角したのであろうが、園地への肥料の自給率が高くなつても、乳牛部門では多くの飼料を購入しなければならないようでは意味が消化のための乳牛であつたり、糞尿用の乳牛であつてはならない。地力の増進による主作の増収と同時に乳牛の生産をも高める栽培を行つて成功している実際の例を愛知県のB氏について紹介しよう。

B氏は水田一・八反、普通畑二・四反、桑園二・八反、合計七反という経営規模で、乳牛三頭、仔牛二頭を飼い、日量二斗の乳を搾り、その他に鶏一三〇羽を飼つてかなりの収益をあげている。B氏の飼料の作り方はこうである。まず桑の一畦を間引いて畦間を六～七・五尺とし、夏作はその畦間に青刈デントコーン（またはパールミレット、これはソルゴー、スーダングラスでも良い）を中心に、両側に青刈大豆を間作する。冬作は八、九月の桑園収穫後に青刈燕麦、コモンベッチまたは十徳草（タンジャピー）、ソラマメ、あるいは青刈エンドウ等が播きつけられ、年内燕麦刈取り後はオクナ、レープが播かれる。また、桑を間引かない畦間にはショーゴインかぶ（ルタバガでも可）を間作する。かぶはそのまま畑に置いて逐次必要量だけを収穫する。その他普通畑にはデントコーン、さつまいもを作り、蚕糞、蚕沙、残葉の利用、稲葉の給与によつて自給飼料の大部分をまかなつている。地力の維持のためソラマメ、コモンベッチ、十徳草などのまめ科飼料作物を利用し、且つ年々一反歩の桑園に対し既肥三、〇〇〇貫、鶏糞五〇〇貫、牛尿五〇〇貫を還元し、地力は増進する一方であり、桑を一畦間引したにもかかわらず桑葉の生産量は変らず見事な桑の葉を生産しているのである。

### (5) 河川敷酪農

現在わが国の堤塘と河川敷地面積は約三〇万町歩といわれるが、そのうち約二〇万町歩は関東平野や濃美平野を流れている川の両岸に豊富である。河川敷地は土壌は肥沃であるから、その草質を改善すれば極めて生産的な飼料源とすることが出来る。斎藤博士の実験によれば、河川敷地に牧草の播種を行い、春から冬まで乳牛を放牧し、乳牛一年分の飼料の七〇％まで利用する草種は自給出来るとされている。草種としては赤クローバー、オーチャードグラス、ケンタッキー三一フェスク、ブロームグラス、プレリーグラス、イタリアンライグラスなどがある。ただ河川が行政上、土木方面の管轄に属し、護岸も牧草播種との間に見解の相違があり、問題が起きるのであるが、これらの問題については牧草自体に護岸の力があり、而も草のおどろくべき生産が如何に食糧増産に役立つかを関係者に理解させなければならない。

---

日本酪農の救いの神現る

## 超多収 大葉つるまめ純系種販売

大葉つるまめは元来温暖地において生育するまめ科作物であるが、高温期間の短いすぐれた札幌附近でもデントコーン等と混播しても出穂しない反面、夏枯れ時に於ける高蛋白の良質飼料として真夏の救いの神と称せられる。然し従来、大葉つるまめは雑草系統の程度良多収であるが、耐病性の強い画期的な純系種の育成増殖に成功し、本春より販売することに致しました。

玉蜀黍の外ソルゴー、スーダングラス、パールミレット等と混播纏絡させて青刈飼料の増収と高蛋白質飼料の増産を図るコーンの栽培には全圃場に大葉つるまめを混播して飼料の増産と資質の向上を期したいものであります。

**全国を適地として栽培の盛んになつてきた**

## 荳科牧草の雄 赤クローバー

全国の高度集約酪農地帯の草生改良普及、また田畑の輪作、裏作に飛躍的な改良には多年性の豊富な蛋白質牧草として利用され、輪作裏作には他作物と混播して、秋播き―寒冷地では利用され良質の飼料―越夏収穫性二年性、その豊富な土壌保全、有機質の補給役も兼ねた飼料として急速に栽培が広まつております。

この有利な赤クローバーも品種の選択によつて更に一層の偉力を発揮させることが出来ます。即ち温暖地には……耐病多収な晩生種「ケンランド」を寒冷地には……早、中生種の「雪印の赤クローバー」を