

# 水田酪農の飼料作新技術

# 岡山県久所農業改良普及所 千種福雄

岡山県、郡の水田地帯は、瀬戸内海にあって広く平坦です。水田率九〇%程度で畑転換のできる田は少ない現状です。雨量は年一、〇九七二<sup>1)</sup>で、六月中旬から七月下旬と、九月中旬に多く、一月から三月までは特に少なく降っています。気温は年平均一三・六度、最高三四・一度(八月)最低(六・五度(一月))となっています。稲は大部分晚生種で占めていて、作期(六月下旬田植—一月上旬刈取)も固定しています。飼料作物は稲の裏作六四%余(イタリアン四〇%余れんげ一八%とこれらの混播)ですから飼料作物の生産利用と労働は、四~六月に集中しています。乳牛平均三・五頭(二~七頭)を飼養し、家族労働力では農繁期に労力不足を生じています。これは乳牛の自給粗飼料需給に不均衡を決定的にしています。FM率平均四四%(最高七七%)ですが、農家間の差以上に季節間の差が大きい結果を生じている原因です。刈取機をはじめ小型動力機械は十分ではないが相当普及しています。一般に所得率向上と多頭化は甚だ困難な事情にあって、酪農家戸数は年々減少し、成牛頭数は大体横ばい状態です。自給粗飼料の不足は一月から三月に目立っています。乳牛の自給飼料に対する必要に対応してゆくことが本格的に重要な課題であることは当然であります。それは土地生産力と労働生産力の両方を向上することに通ずるものであり、集約な酪農の必然な方向で

水稻短期栽培

あるべきだと考えられます。ここにとりあげた新技術はこのような必要に応えるための技術であって、水稻の短期栽培を各様な作型とし、その裏作飼料作物栽培のバラエティに富んだ導入を可能にしようとするもののです。このため農家と共に創意を重ねて体系を確立したものであります。次にその一部を述べてみましょう。

（普通栽培より密植）できるだけ一株苗数を多く植えます。植傷みはなるべく防ぎます。田植のおくれることは、不時出穂のほか跡作の作付を順調にすすめるためにも差支えますから計画的に行なうことが大切です。収穫期を決めて田植育苗を逆算し予定すべきであります。

管理その他 イタ

苗代 苗とりの容易な苗代がよく、健苗を育成することが宜しい。普通には畑苗代を行なっています。坪当り二一・二五合播として、本田反当り約二〇坪位要します。苗を多く使って穗数増加をはかる栽培法です。(穗数は晚生普通栽培の五割増位を目標とします) 苗代日数は六月植では三五日位七月植では三〇日位を基準とします。苗

虫とヒメトビウンカによるシマハガレ病の  
防除程度ですみます。

管理その他 イタリアン跡では土中にガ  
スがよく発生するから、活着次第に時々落  
水してガスを抜き根張りを助けてやらねば  
なりません。出穂をみないうちに(田植後  
約三〇日)防雀網を張って雀害を予防しま  
す。落水は跡作飼料作物の作付に差支えな  
いようおくれぬことが肝要です。落水がお

代日数が長くなり四〇日以上になると不時出穂の危険を生ずるし、不時出穂しなくても能力の低下を招きますから計画的に行なう必要があります。

くられると天候の関係と重なって跡作飼料作の作付に機械利用する場合非常に不都合を生じます。ハツニシキでは田植後八〇日位コシヒカリでは八五日位で刈取期になります。普通収穫期は九月に入りますから、暖地早期栽培のように米質の悪くなることはありません。米質食味共普通米同様です。注意を要することは、九月の台風と雨の季節までに収穫を終るよう前記した通りに作物を計画してすすめることです。その二つは苗代期間の長くならないよう配慮しなければなりませんから、水利や排水の事情なども考えて田を選ぶ必要があります。

水稻短期栽培は作期を変えやすいことから、七月下旬まで田植をおくらせて一〇月中下旬収穫とすることもできます。また直播栽培による作付もできます。この場合は不時出穂の心配無用です。直播栽培では播種後約一〇〇日位で収穫期になります。この外直播には省力的で最も機械利用のやり易い「酪農直播」(イタリアン跡の除草剤ペラコートによる不耕起直播栽培法)の新技術もあります。これらの詳細はこの際は割愛致します。

### 裏作飼料作物

#### 九月に稻跡の排水天候のよい場合

イタリアンは普通の晚生稻跡では四月から収穫ですが、短期稻跡に九月上旬播種すると一ヶ月から三月までに大体三回収穫できます。四月以後は普通栽培同様つづいて収穫できますから収量は非常に多くなります。稻刈後ぎゅう肥を沢山施して耕耘整

地し、普通に散播します。年内の収量を増すためには普通(反当約二キ)よりやや多く播種します。(マンモスイタリアンでは約三・五キ)飼料カブも同様に整地して作付できますが、特に排水のよい田であることを要します。カブは散播でも作付できます。その他秋播飼料作も同様に可能です。

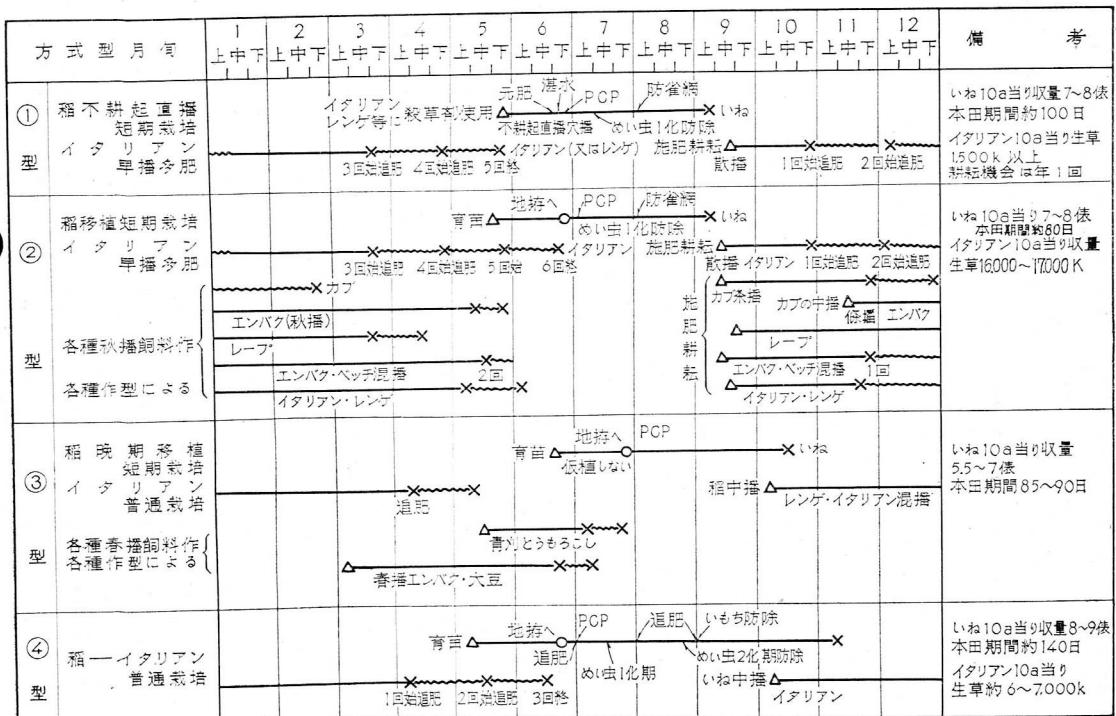
#### 九月に排水天候の悪い場合

短期稻の立毛中にイタリアンを中播とします。排水につとめて落水状態を保つ必要があります。このようなことは、稻刈取期の

第1表 早播きイタリアンの収穫と施肥例 (10アール当たり)

収穫回数	刈取り時期と収量	施肥
1回	10月末から始まる。(2回目刈取へつづく以下同様) 約2.8~2.9t	元肥(厩肥3t、牛糞5t、消石灰100kg、熔磷55kg、尿素6kg) 耕耘前散布して耕土に混ぜる。
2回	12月初めから始まる。 約1.8t	11月上旬牛糞2.5t(刈取後順次旱めに3倍にうすめて尿素散布機でかける、以下同様とする)、11月中旬尿素3kg(順次に次回刈取より10日以上前に、以下同様とする)。
3回	3月中旬から始まる。(年によつて早いこともある) 約4.4t	3月下旬~4月上旬牛糞3t 4月中下旬尿素3kg
4回	4月中下旬から始まる。(前回の刈取りの早いおそいで変る) 以下同様約3.3~3.4t	4月下旬~5月上旬牛糞3t 4月中下旬尿素3kg
5回	5月中旬から始まる。 約3.3~3.7t	5月中下旬牛糞4~5t
6回	6月上旬から始まる。 約1.3~2.3t	

第1図 新しい水田土地利用体系



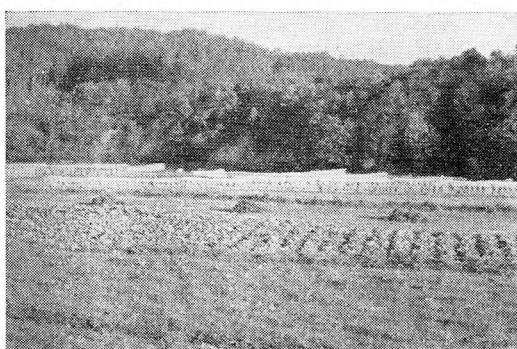
(注) 1. 各型式はそれぞれ代表的なものであって、作期をすりし作付様式は植付密度など土地や集約度によって勘案する。

2. それぞれの型式を経営の事情に応じて組合せて利用すること。

△ 播種 ○ 移植 ××× 収穫

おくれたとき起り易いものです。稻を刈取  
リイタリアンの二葉期頃に粒状の複合肥料  
で元肥を施します。薄めた牛糞は一ヶ月に  
天候のよくなつた頃から使います。元肥は  
早く施さないと肥効が劣ります。飼料カブ  
等他の飼料作は作付できません。作付作業  
の機械利用や、きゅう、肥の処分には不都合で  
す。早播イタリアンについて栽培概要を示  
しますと第一表の通りです。このイタリア  
ン栽培は多肥多収栽培ですから、生産量は  
多いのですが、蛋白質の過多などのため、  
乳牛に卵巣のう腫の起らないよう給与量の  
調節には充分注意はすべきであります。

早播のイタリアンの収穫を四月で終り、  
この跡にとうもろこしを作付しますとその  
収穫は七月に終ります。晚生稻跡にえんば  
くを作付し、これを四月末に収穫して跡へ  
とうもろこしを作付することもできます。



水田の飼料栽培

とうもろこしの収穫を終るとその跡は前述  
の晚期移植短期栽培を行なえばよいことに  
なります。この場合のとうもろこし収穫後  
は整地田植を急ぎ苗代日数の長くなること  
を防がねなりません。

各種の新技術の概要を述べましたが、こ  
れらを各様に組合せますと、稻作をしながら  
飼料作の収穫期間を大幅に長くし、その  
種類を増加するに大いに役立てることがで  
きます。これを体系的に実用的に組立てた  
ものが第一図の新しい水田土地利用体系で  
あります。この土地利用法のために新技術  
を開拓したのであります。労働配分では農  
繁期の作業を少なくし、農閑期の作業を増  
加します。特に「酪農直播」は稻作付作業  
の極めてきゅうくつな適期性を格段に緩和  
し、機械利用を容易にする条件をもつてい  
ます。全体としても機械利用をふやすこと  
ができます。新しい水田土地利用体系の特  
徴を列記しますと次の通りであります。

- (1) 大体八月を除き季節的に畑転換できる  
田を選ぶ必要があります。
- (2) 作付体系や輪作方式を固定しない。作  
付様式や作期を変え、水稻短期栽培と飼  
料作物の両面から調和のよい型として利  
用することができます。
- (3) 乳牛に對しては多額の濃厚飼料費を減  
少させ、牛体の健康に役立ち、関接に耐  
用年数を長くします。
- (4) 労働生産性と土地生産性共に高くする  
ことができます。一〇頭程度までの規模  
拡大と機械化にもふさわしい仕組となり

新しい水田土地利用  
体系による酪農經營  
で、普通稻作と短期裁  
培を、移植と直播で組  
合せて飼料作との輪作  
を行ない、労働力三人  
でできる範囲(雇用労  
働なし)の酪農規模拡  
大を試算しますと第二  
表の通りであります。

この設計例によります  
と生産性を向上して自  
立經營を達成すること  
ができると考えられま  
す。晚生稻本位の土地  
利用から脱皮して、附  
加価値の割合を高くし  
ながら規模拡大を実現  
することができます。

意欲的に創意を重ね、努力を傾注してき  
る技術改善による生産能率向上は設備投資  
など資本投入増加の前提であり、經營の發  
展成長の基本であることを示すとも言えま  
しよう。

農業基本法の期待に応える酪農家が、次々  
た水田酪農家は、更に希望をもって規模拡  
大と自立經營体質改善と取組んでいます。

早く実現することを望まれます。

と増えつあります。しかし用排水と土地  
利用を自由にできる土地条件整備を必要と  
することは、地力を向上して米を増収するた  
めにも当然必要であります。土地条件整備す  
ることは、水田酪農の集団化のために一日も

第2表 水田酪農經營の発展設計例

設 計 (将 来)		現 状 (38年実績)
経営条件	・家族労働力3人・烟10a 二毛田 150a (水利、土地利用自由) ・搾乳牛8頭、乾酒1頭、育成2頭 ・尿散布機、刈取機、カッター、乾燥機共有、サ イロ8基、畜舎及び附帯施設、クーラー、ミル カー、トラクターなど	・家族労働力3人・烟10a 二毛田 150a (水利一部不自由) ・搾乳牛4頭、育成牛2頭 ・尿散布機、刈取機、乾燥機共有、サイロ3基、 畜舎及び附帯施設、ミルカー、トラクターなど
作物と労働	・稻作 127a (23aは畑転換) 内90aは短期栽培(1、2型) ・飼料作 短期稻跡 90a, 132t 普通晚生稻跡 30a, 18t 専用圃 33a, 60t 余るときの草をサイレージ 乾草とする。F M率 28% 生草産出総量 210t ・労働6、9月にほぼフル稼動 稲1,180時間 酪農 4,692時間 計延 734日	・稻作 127a (23aは畑転換) 反収8俵 ・飼料作 普通晚生稻跡 120a, 47t 専用圃 33a, 34t 青刈給与して余るときの草 をサイレージ及び乾草とする。 F M率 35% 生草産出総量 81t ・労働 4, 5, 6, 11月にフル稼動 稲 1,300時間、 酪農 2,381時間 計延 460日
収支	米 92.5俵 555千円、乳 40t 1,400千円、仔牛 152千円、合計粗収入 2,107千円 稻作 102千円、乳牛と飼料作 641千円、計費用 743千円、差引所得 1,364千円	米 101俵 606千円、乳 24.6t 784千円、仔牛 76千円、合計粗収入 1,466千円 稻作 131千円、乳牛と飼料作 450千円 計費用 581千円、差引所得 885千円
能率	1日当所得 1,860円、耕地反当所得 85,250円 所得率 64.8%、酪農部門の経費に対する変動費 の割合 64.8%	1日当所得 1,925円、耕地反当所得 55,312円 所得率 60.4%、酪農部門の経費に対する変動費 の割合 75.6%

発展性、粗収入増加率 144%、所得増加率 154%