

東北地方の

酪農と飼料栽培

三浦梧樓

東北にも芽生えて来た

田畠輪換の牧草づくり

——酪農を有利にし米の反収増加の方法——

田畠の輪換または水田輪作とは同一の水田で稲ばかりつくらず、水稻作と畑作とも古くから干害を避けるための輪換は北海道、北陸地では野菜栽培を行うために局的に行われおりましたが、東北地方でも最近年に輪換または水田輪作とは同一の水田で、冷害を避けるための輪換は奈良盆地で、古くから干害を避けるための輪換は奈良盆地で、効果的なかつてそれが平均化され強まつてきました。

(一) 田畠輪換の効果

——田畠輪換は經營の合理化、増収、更に長期の生産効果を期待出来る——

田畠輪換は生産力向上の他数多くの効果が期待出来る農法として海外ではイタリイ、米国、ソ連、エジプト、インド、イングランドネシアなど諸外国で盛んに行われていますが、今東北にも新しい経営として芽生えていますが、その効果を挙げますと、

(1) 土地生産力が向上する

前記効果の中特に関心のもたれる肥料の節減と増収の状態を近年集団的田畠輪換(何れも飼料型で牧草を組入れている)を行っている北海道の永山町、比布村における成績を示して参考にします。

(二) 東北でも記録破りの増収

東北各地において転換を行つて米作の増収を挙げてますが、特に最近の例として来ていましたが、その効果を挙げますと、

(1) 畜産業による土糞の施肥による効果

(2) 畜産業による土糞の施肥による効果

		普通田		永山町 比布村		比		山自耕入		普通田		還元田100に対する元年目対比	
比	計	布	白	購入	貯留	購入	貯留	三	一	三	一	元年	二年目
還元年一年田	普通田	六〇	六〇	六〇	六〇	三九	三九	一	一	一	一	八〇	一一〇
還元年二年田	普通田	六〇	六〇	六〇	六〇	一四	一四	一	一	一	一	九三	一〇〇
還元年平均	普通田	六〇	六〇	六〇	六〇	一六	一六	一	一	一	一	九一	一一〇

第二表 還元田と普通田の反収
(五ヵ年平均反収)

(三) 田畠輪換はどんなところで行つたらよいか

転換畑との水田では一年目で一俵以上、二年目で〇・三～〇・四俵の増収をもたらしています。

転換畑との水田では一年目で一俵以上、二年目で〇・三～〇・四俵の増収をもたらしています。

(1) 水の不足なところ

全耕地を水田にするほど水のないところでは水田の残りを永久畑にしている方が輪換に適しております。例えば一〇〇俵の耕地があつて水が四〇俵分よりない場合は八〇俵を水田にして輪換を行い二〇俵は園地または永久畑とするなど、昨春のよう旱魃の年に反当千円以上もの揚水費をかけて水田作付を強行するなどは決して賢明な方

水作と畑作とを自由に切替える出来る排
水の良好な地方であること、また漏水する
ところでは畑に余分な水がしみ込んだり、
稻が水不足でやられたりする。

一般的にみて海岸地帯の低湿地より、山
間地帯の方が輪換し易い。

(3) 交換分合の行われているところ

一農家が水路をはさんで左右に耕地をも
つてゐるよう形は最も行い易い、部落全
体が、ある年は水路の左側を畑地に、さら
にある年は右側というように出来れば一層
効果的です。

一部地帯でこのような形とする工事を行
つてゐるが一〇ヶ当り二万円程度、すなわ
ち普通の開田工事と同程度の費用で出来て
おり、全面を畑地灌漑して乏しい畑作収入
に苦しんでいるより長い目でみればきわめ
て合理的です。

(4) 米作反収の少い場合

東北地方では反収六俵以下の水田では米
作よりも畑地に還元して牧草を栽培し、そ
れによつて畜産物を生産した方が経済的に
有利であるというが常識化されつつある
ようです。

(5) 転換畑には牧草栽培が有利

——牧草千貫(四、〇〇〇キロ)は米一石(一
五〇キロ)と同価値——

田畠転換の狙いは

- ・合理化効果……肥料節減、所要労力の
軽減等経営の合理化
- ・増収効果……産出増加

のあることを考えると転換畑に付するも
のは牧草が有利であり、また水田地帯に乳
牛増加の急な東北では普及性も大きい。

(1) 転換畑ではどの位牧草がとれるか

前記北上市の場合をみると最高米収一〇
ヶ当り四八〇キロ(三石二斗)という地力の

水田にラデノクロバーを栽培して一〇・三
七ゾ(三、〇九六貫)を挙げておらず、さらに
岩手県早池峰地区、宮城県栗駒地区、山形
県最上地区などでも転換畑で平均一〇ゾ以
上を、秋田県農試では鷹巣町、大雄村のテ
ストで一六ゾの牧草を生産しています。

特に夏期高温乾燥のいわゆる夏枯れ時期
に転換畑では容易に流入灌水が出来、適切
な施肥と組合せることにより、東北地方で
は一〇ヶ当り一五ゾ(約四、〇〇〇貫)の收
穫も決して難事ではない。岩手県住田町で
はこれ以上の実績を挙げておる方もある
た。(2) 転換畑からどれだけ牛

乳生産が出来るか

当り一〇ゾ(約三、〇〇〇貫)飼料価を計算
してみますと

飼料単位 一、五〇〇
可消化純蛋白 二五二キロ

となります。

この飼料でどれだけの牛乳生産が可能か

と申しますと、生体重五〇〇キロの牛で一
日二二〇キロ(一斗一升)脂肪三・二%の牛乳生
産の維持と生産飼料を合計して

一日当り 約一〇飼料単位

蛋白 一三〇〇キロ

を必要とみると、飼料単位では一五〇日

分、牛乳一六・五石、可消化純蛋白では一
九三日分で牛乳二一・二石生産される計算
となりますが、多少のロスを見込んでも

一五石(約六万円以上)の生産が行われま
す。そして酪農は乳牛が日々の牛乳生産の

と四つの働きをしてくれることを考えます
と、二石や、二石五斗の米よりとれない水
田には、牧草をつくつて酪農をすることも
新しい経営、あり方の一つでありますよ

う。

経済価値の比較には一般常識として牧草
一、〇〇〇貫(約四、〇〇〇キロ)は米一石(一
五〇キロ)と同価値とされています。つまり
三石の水田では三、〇〇〇貫の牧草を収穫
せば経済的に同効果が挙ります。どんな低
生産水田でも牧草の三、〇〇〇貫収穫は決
して困難ではないでしょう。

(ライ麦、レーピー等)するかまたは休閑して
翌年の初夏から稻とする作付です。

(b) 放牧地造成

早期稻(秋)ラデノクロバー(中播)——
一年目 二年目 三年目

ラデノーラデノ(春)——ラデノ(夏)晚
期稻

稻の二作休閑の間にラデノクロバーの放
牧を三年分行うとする形で、早期または
早庄稻の落水直後にラデノクロバー(一五
キロ、ペレニアアルライグラス〇・五キロ、オーチ
ヤードグラス〇・五キロ)の三種類を中播き
し、稻刈取後約二ヶ月で初回の放牧が出来
る(晩秋~初冬の間)。転換第一、二年目は
早春より初冬の間五~七回の放牧を行
い、翌年の水稻作付は晚植を行えば早春か
ら初夏まで二回くらいの放牧が、出来そ
の後耕起水田とします。

つぎに短期(一年)輪換の場合の一例を
示しますと、

(a) 採草地造成

年	稻(春)青刈燕麦牧草混播	秋(秋)牧草(一年)——稻
一	稻(春)青刈燕麦牧草混播	秋(秋)牧草(一年)——稻
二	稻(春)青刈燕麦牧草混播	稻(春)青刈燕麦牧草混播
三	稻(春)青刈燕麦牧草混播	稻(春)青刈燕麦牧草混播

牧草を三年栽培する形で、前年稻の刈取
跡を耕起し、裏作(早生稻や早期栽培で耕
起後直ちに牧草播種も可能)を行うか、ま
たは休閑して早春に牧草の稚苗期保護と、
早期収量を挙げるために青刈えん麦を一〇
ヶ当り一五kgくらい播種し、その上に赤ク
ロバー(一〇キロ、オーチャード一〇キロ、ペレ
ニアルライグラス〇・五キロ)を混播しますと、
発芽後二ヵ月半くらいで燕麦の青刈りを行
いその後は採草用の混播牧草地となり、第
一年目は秋に一回、二、三年目は年に三回
の刈取りが出来、三年目の秋に耕起し、裏作

この方法は稻の一年休閑を利用して冬作
二回、夏作一回の作付を行なう飼料の多毛作
形式をとった例で、労力と肥料は相当必要
ですが単位面積当たりの飼料収量の多い方法
です。

水田酪農地帯の夏の 日々の飼料は畠草より

水田畠畔は牧草生育の最適

の場

東北地方の採草放牧地は遠隔地にある場合が多く（第三図参照）日々良質で多量の草を必要とし

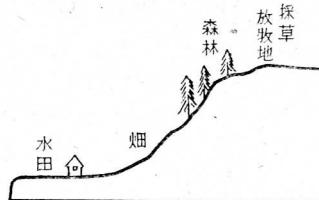


図 3

毎日搾乳する
乳牛飼育のためには不便な
土地の利用構成となつてお
り、どうして
も手近かなところから飼料
の給源を考え
なければなり

ませんが、水田のアゼクロがこの役割果してくれる恰好の場所であります。水田面積の一割がアゼクロとみると、ここに牧草を導入しますと、地味はよし、土壤水分（特に夏季の高温期）が適当で夏枯れもなく、畠地牧草に比べて普通二割の増収が期待出来ますから、六七畝でも畠牧草の約一反分（一〇畝）の収穫は容易であります。

導入牧草は稲との競合（稲への影響）、アゼクロの強度保持、多収良質などを考慮しますと、一〇畝当たりラデノクロバーバー（五キロ・ペニアルライ）・五キロ、オーチャード（五キロ）、レッドトップ（二五キロ）の混播が適切で八月下旬から九月中旬にかけて畠草を出

来るだけ低く刈取り、そのあとを除草剤か、レーキで搔き荒し、硫安・過石、硫加などを含めて一五キロ内外を畠面に撒布して、前記の牧草種子を混合撒播し、その上を足で踏みつけて置きますと、二ヵ月後には二〇キロくらいに生長しますが、これは刈取らずそのまま冬を越せますと翌年以降は五七回の刈取りが出来一五キロ（二、二〇〇飼料単位）くらいの収穫は容易に出来、夏場の飼料としてきわめて有効に働いてくれます。

ただここで注意すべきは肝蛭の発生地帶では生草のまま給与せず、数時間陽光に曝けたりあるいは乾草、エンシレージとして給与すると共に、乳牛には定期的に予防薬を用いる注意は必要です。

桑園の草生栽培

——養蚕と酪農で低マユ価対策

を

三五、〇〇〇町の桑畠を有する東北地方も最近のマユ価下落の影響は深刻です。國の助成で桑畠の廃耕を行つてある農家も一部ありますが、父祖伝来の蚕への愛着、家屋構造、家族労力の構成、設備、さらに短期間での換金化等々容易に転換出来ない面もあり、依然として苦惱しながら養蚕を行つております。

(一) 養蚕は酪農との結びつきではまだやつて行ける

一〇畝の桑畠で生産されるマユは東北平一、三〇〇円程度のマユ価では生産費の償

いも出来ない状態であります。桑の仕立方によつて得られる蚕糞、蚕渣は貴重な飼料

であります。約六〇キロのマユ生産（一〇畝当たり）によつて得られる蚕糞、蚕渣は六〇キロで、この飼料価（蛋白量）は米又カ約五二〇キロ（一三〇貫）に相当します。

さらにも桑園下地は日陰が強く、また屢々河水の氾濫する地帯もあり一般作物の栽培は困難であります。日陰に強く、短時間に生育また年に数回収穫される飼料作物であれば十分に栽培生産が可能で、長野県の桑の寄畠栽培では広畠に牧草混播で三、〇〇キロ、狭畠には秋播き春どりとして麦類（ベック混播で一、二〇〇キロ）を収穫している例（窪田定一氏）もあり、さらに岩手県下伊郡の山間部においても下草牧草（主としてラデノクロバーバー）で四~六、〇〇〇キロを生産し、適切な追肥で桑の生産量も上昇している例もあります。ラデノクロバーバー主体で五、〇〇〇キロの飼料が生産されれば約七五〇飼料単位となり、これで維持飼料を含めても八石くらいの牛乳生産が出来、さらに米ヌカ相当五二〇キロの蚕糞蚕渣（マユ量の一〇倍が普通）を加えますと反当一二石程度の牛乳生産は容易であります。

マユ価一、〇〇〇円に下落したとして一・五万円、牛乳一二石で五万円、合計六・五万円となり、これは土地は桑と草という立体利用であり、蚕糞、蚕渣と乳牛を結びつけ、そして生産物はマユと牛乳という副産物の利用や、二次生産までを行うことによつてもたらされた収入でありますこのような結果で行けばまだまだ養蚕はやつて行けます。

この仕立法では桑が相当密植となりますから夏季間の下作は困難ですが、寄畠栽培の狭畠と同様秋播冬作が行われます。すなわち從来の桑園の秋耕は落葉してから行いますが、これよりも幾分早目に秋耕を行ふこの畦間にイタリアンライグラス（一キロ）や青刈作物のライ麦、ヘヤリーベックの混播（ライ麦は七戻、ベック六戻）か、レープC・Oなどを〇・五戻程度播種し、桑の落葉期間を利用して生育せしめ、早春青刈利用します。

（雪印種苗上野幌育種場長）

（次号へ続く）

る飼料作物、牧草の種類やつくり方が変つて来ます。今東北地方にみられる桑栽培の数例についての下作法を述べますと、

山間部ではまだこの仕立方が相当あります。これには全面草生が出来、草種としではラデノクロバーバー〇・五キロ、オーチャード一・〇キロの混播が適當です。

(a) 高刈仕立（立通し）の場合

(b) 割仕立の場合

(c) 高刈仕立、寄畠栽培の場合

(d) 割仕立、中刈仕立の場合

高刈仕立または寄畠栽培の広畠には牧草ベック混播で一、二〇〇キロを収穫している例（窪田定一氏）もあり、さらに岩手県下伊郡の山間部においても下草牧草（主としてラデノクロバーバー）で四~六、〇〇〇キロを生産し、適切な追肥で桑の生産量も上昇している例もあります。ラデノクロバーバー主体で五、〇〇〇キロの飼料が生産されれば約七五〇飼料単位となり、これで維持飼料を含めても八石くらいの牛乳生産が出来、さらに米ヌカ相当五二〇キロの蚕糞蚕渣（マユ量の一〇倍が普通）を加えますと反当一二石程度の牛乳生産は容易であります。

マユ価一、〇〇〇円に下落したとして一・五万円、牛乳一二石で五万円、合計六・五万円となり、これは土地は桑と草という立体利用であり、蚕糞、蚕渣と乳牛を結びつけ、そして生産物はマユと牛乳という副産物の利用や、二次生産までを行うことによつてもたらされた収入でありますこのような結果で行けばまだまだ養蚕はやつて行けます。

この仕立法では桑が相当密植となりますから夏季間の下作は困難ですが、寄畠栽培の狭畠と同様秋播冬作が行われます。すなわち從来の桑園の秋耕は落葉してから行いますが、これよりも幾分早目に秋耕を行ふこの畦間にイタリアンライグラス（一キロ）や青刈作物のライ麦、ヘヤリーベックの混播（ライ麦は七戻、ベック六戻）か、レープC・Oなどを〇・五戻程度播種し、桑の落葉期間を利用して生育せしめ、早春青刈利用します。