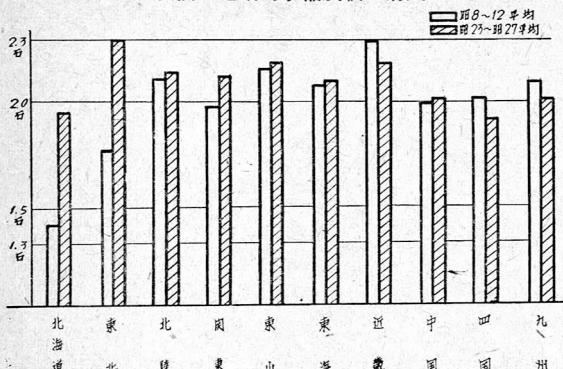


積雪寒冷地水田裏作への

飼料綠肥作物

第1図 戦前戦後の地域別水稻反収の消長



所謂積寒東北及び北陸の一部を含む北海道水稲の反収が増加してゐる。(第一回図参照)これは稻の品種改良と共に育苗を始めとする耕種技術等一連の技術的進歩によるものであろう。然し果して何時迄も現在の様な上昇線を期待出来るだろうか。西南暖地の古い稻作地帯の単作=連作水田の様なやがて来るであろう、地力低下に伴う反収の停滞、低下も予想されし、農村人口の増加に伴う土地の零細化も考えなければならぬ。然も生活向上の意欲は一層強まつて行く。そしてこの事の解決のために積雪寒冷地、水田單作地帯の裏作——輪栽が強く要求

(+) 積雪寒冷地の水田裏作の発達についた理由

積雪寒冷地の裏作導入が容易に発達しなかった理由は種々あるが、その主なものは次の三つであろう。

(+) 気象的条件

積雪寒冷地の示す如く無霜期間の短いが、稻作によつて占められ、積雪期間が長く、その上積雪に伴う雪害、湿害、寒害等をまことに裏作期間の気象条件は苛烈不利である。

(3) 田畑輪換という水田輪換栽培の形態の場合

(2) 東北北部及び北海道の如く裏作期間の短い然も耐雪、耐寒性の強い作物の要求される地帯

(1) 一部及び、東北南部のれんげ栽培可能な地帯

上積雪寒冷地を、主として裏作期間の長短に基づいて次の三つに分けた。

肥料作物の選定は重要な事柄である。今便宜

不利な気象条件を考慮し、飼料の自給度を高め水田飼農を有利に導くための飼料選定と栽培期間は其間に於ける地帶別栽培

(石川県農試)		反当收量 (kg)
二 月 月	三 月 目	四 月 月
		→
		III 1.220
		III 2.943
		III 753
		III 944
		III 877
		III 671
		III 327
		III 724
		III 590
		III 633

「四衝」の乳牛を結びつけることが妥当であると思われる。これが積雪寒冷地水田耕作地帯の有畜化の最も適当な姿であり、水田酪農が強調される所以である。そして水田酪農は良質な粗飼料の生産が要求され、それが裏作としても子実作物栽培の様な無理のかかららない飼料施肥作物の導入となつてこの地帯の稻作經營を安定有利なものにしてくれるわけである。

向上を図るためにには豆科、禾本科の混播ばかりでなく、有利であるが適当な栽培例が見当らないので一案を示すと
(ア) (イ) 燕麦とベーツ (ヘヤリ)、豌豆
(ウ) (エ) れんげと燕麦等が適当と思われる。
尙ほこの地帯に於ては、稻作期間の可動も甘利は行われる傾向で、更に、裏作期間が延長する傾向がある。従つて、裏作期間が長い場合、豆科の混播が適当である。

第2図 水田裏作飼料作物の生育期間と収穫期、収量

作物名別 月	立 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	一 月	二 月	三 月	四 月	反省収量 (kg)
	作付形態	水		播	稻		黒	作	期	間	期	間	
イカリアシテイクダス					△	■■■				■■■			1,220
レーブ					△	○				■■■			2,943
ライ麦					△		△			■■■			753 944
燕麦					△		△	■■■		■■■			877 671 327
コンモンベッテ					△					■■■			724
コンモン+ライ麦					△					■■■			590
コンモン+燕麦					△					■■■			633

第一表 東北南部の裏作青刈収量調査成績

種が育成されたために二〇日と二五日の晩植えも安全に行われる様になつて来た。六

(3) 北海道及び東北地方の北部
この地帯は全くの單作地帯であつたが、近年よりに導入作物の適地化は過去に於ては、耐寒性の強いライ麦、トマト等の栽培が試みられてゐる。最近の研究調査によると、生産量は莫大なものである。

はあるいはライ麦を除いては安定性が少い。北海道農試の試験成績の一部を掲げるし、第四表の通りであるが、これ等は水田の状態、播種期、播種法、収穫期等の関係について収量に著しい変異があり、即ち不安定である。只ライ麦のみは現在相当各地に実作をみて居り、特に米作日本一出品田等の多収種田では殆どがライ麦の裏作を行つてゐることからみても利用性のある作物と目ることが出来る。

C 寒冷地水田裏作用蕎麥作物として、新たにお奨めしたい安全多収な優良種。東北日本の一部を除いては水田裏作とい

ツ	ガ	ツ	名
チ	麦種	しげ	チ
六	三	六	反収
五	三	六	当量
四	二	六	播種
三	一	五	～
二	一	四	収穫
一	一	三	年次
昭	昭	昭	栽培
八	六	五	地
七	五	六	
六	四	五	
五	三	四	
四	二	三	
三	一	二	
二	一	一	
一	一	一	
本	渡島		
(琴似)	(大野)		
場	支場		

昭和二十一年以降の各種試験による傾向からみて耕耙・深耕・高畦栽培（一間隔離にて深さ六寸、幅五・六寸の排水溝を掘りその土を盛つた程度の）豆科はライ麦との混播を必要とする等の事柄が判明したので、これを基礎として行つたのが第六表の成績である。

即ち豌豆、オーストリアンウインターピース、雪割ベッヂ、ライ麦とともに札幌附近で五六・六〇〇貫の収量は期待出来、更に近畿で麦、ベッヂの混播、ライ麦、豌豆の混播では八〇〇貫以上の青刈りが六月上旬に得られることとなり、極めて有利な作物といえる。

B 北海道に於ても數種の栽培可能作物はあるがライ麦を除いては安定性が少い。北海農試の試験成績の一部を掲げる。第四表の通りであるが、これ等は水田の中態、播種期、播種法、収穫期等の関係について収量に著しい変異があり、即ち不安定である。只ライ麦のみは現在相当各地に實作をみて居り、特に米作日本一出品田等の多収穫田では殆どがライ麦の裏作を行つてゐることからみても利用性のある作物と見ることが出来る。

C 寒冷地水田裏作用蔓科作物として、

の遮蔽度の強い（日射過量の多いところ）圃場を利用した試作結果の収量を示せば第五表の様である。

又雪寒地水田の殆どが湿田であることから耐湿性を備えて居ることがこの地帯の裏作物としては必要であるので、傾斜畦を行つた結果雪割によつて、ライ麦、ペトキザ、大で次いで豌豆、オーストリアンウインターピースで、ヘヤリーベッチは更に低い傾向が認められた。（第三図参照）

一、二優良なものが見出されて来た。これら等作物は耐寒耐雪性には相當富んではいるが、苛烈な気象条件で栽培するだけに栽培管理を適切にして人為的に幾らかでも良い条件を緩和する様にせねばならない。A ライ麦は東北各地に於て栽培が可能であり収量も相当である。

東北北部に於ける栽培成績を青森県、山手県についてみると第三表の通りである。青森県藤坂試験地の場合は無肥料栽培で水稻の残肥利用を考慮したものと思われる。この地帯での增收対策として、栽培上注意すべき事は(1)排水の不良な軽い土地を選ぶこと、(2)特に排水の不良な處では畦立を行うこと、(3)発芽前に湛水不する處では種子の腐敗が起る、(4)播種量は反当五~八升地力の高い處は薄播きとする、(5)稻の立地中に播くよりも刈取り後耕起して播種した方がよい、(6)播種は小麦と同時期が適当であるが若干の遅蒔きでも旺盛な生育力はよく生育をあげてくれる。(7)連作はやめて隔ててする事等である。

ればライ麦が唯一のものであつたが、綠肥として、飼料としても豆科作物の必要性が痛感されていた。数年来この調査研究を続けて来た弊社上野幌育種場ではこの程漸くその適種と認められるものを選出、一部実際農家の栽培成績も優れているので、茲に紹介して裏作の推進に資したいと思う。

それには豌豆の一品種「オーストリアンウェインタービース」とベーツチの一種で野生性で「くさふじ」から選抜した仮称「雪割ベーツチ」である。

この兩作物の歴史、選抜経過等については本論外の事であるので又の機会に譲ることにして、兩作物とも耐寒耐雪性に富み、且つ寒地水田に多い湿地に強く、早春の生育の早い事を大きな特性として挙げることが出来る。

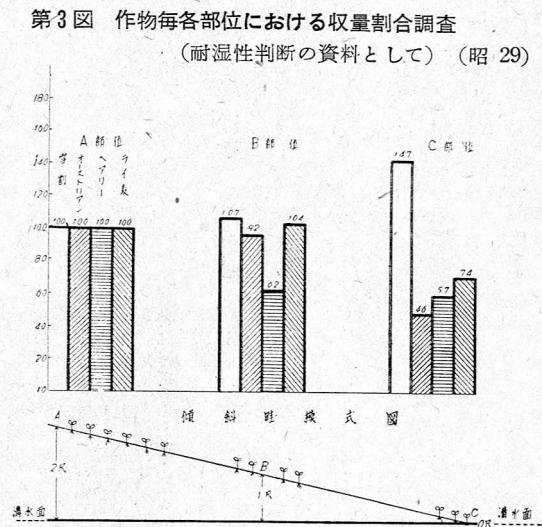
次にこの作物の各地での試作成績の一部を記して参考にしたい。

(1) 札幌附近に於ける試作
昭和二十八年より昭和三十年に至る間弊

(四) 東北各地に於ける試作成績
昭和二十八年以來岩手、山形、秋田、福島、宮城県の実際農家にて試作を依頼調査中であるが、各地に於て将来性を認められてゐる。その中東西地域の各一例を参考のために掲げると、

A 岩手県北上市鬼柳町高橋
武氏の場合
水稲の普通栽培跡地を利用して九〇〇貫乃至一〇〇〇貫の青刈りを得てゐる。(第六表参照)
B 山形県鶴岡市加藤与作氏の場合
相当な堆肥を施しては居るが、ライ麦一、九〇〇貫、ベック一、一〇〇貫、豌豆六六〇貫の生産は優れたものである。栽培成績を示すと第七表通りである。
即ち東北日本の大部の從来ライムギ、以外の適作物に恵まれ

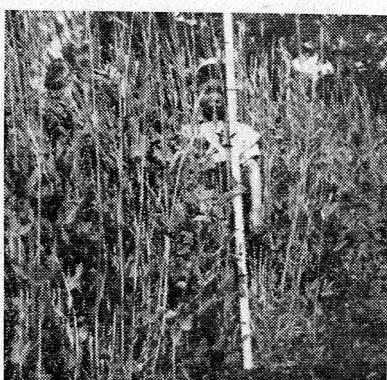
第五表 札幌附近における裏作青刈調査成績（昭三一）



寒地水田裏作の収穫

(札幌近郊各4坪分)

右より 豌豆 オーストリアンウイン
ター・ピース
雪割ベッヂ
ライ麦と雪割ベッヂ
ライ麦とオーストリアンウイ
ンター・ピース



寒冷地水田稲作の生育状況

(豌豆トライ喜)

期	30日
間	140日
期	60日

B は赤クロバードの比重が極めて大であり、家畜ビート、デントコーンも利用されてゐる。

① 府県の例（山形県庄内地方、山形農試）

A
北海道の例

挙げて居る例も各地に見出される。田畠輪換には二つの行き方がある。一つは家畜と結びつけた地力培養を主眼としたもの、他の一つは畠地栽培蔬菜等を始めとした換作物を頻繁に栽培する現金収入主眼としたものである。何れを行ふべきやとは勿論前述した田畠輪換の狙いからみても判然としている通り、家畜との結びつきの田畠輪換でなければならない。家畜の導入即飼料作物の導入である。

現在行われている田畠輪換にはどんな飼肥料作物が入つてあるかを先づ調べてみよう。

