

# 天北地帯における 牧草栽培



## 及川 寛

### 寛

#### 1 天北地帯の概況

北海道は二五の農業地帯にわかれているが、天北地帯は最も北部に位し、遠別町の一部・天塩町・幌延町・豊富町・稚内市・猿払村・浜頓別町・枝幸町および雄武町がこれに含まれる。

気候は一般に涼涼で、無霜期間が短く、農期間が短い。農期間（五月～十月）の平均温度は一二～一五度である。しかも農期間の日照時数が少ない。降水量は春に少なく晩夏から秋にかけて多い。一般に、風が強く、とくに春に強い。従って、春にしばしば干ばつを招来し、これが低温と相まって発芽不良や初期生育不振になり易い。かくのごとく冷涼であるから、サロベツ原野に代表されるように、諸河川の流域には広大な泥炭地が形成されており、これに連続して重粘性土壤から成る高台が続いている。従って、この地帯に分布する重粘性土壤部分は、特殊土壤であり、普通土壤はわずか一〇%にもみたない。

このような自然環境条件のため、作付可能な作物の種類は、極度に制約を受けるばかりでなく、生産力が低い。そして、この地帯において、全道平均反収を上回る作物としては牧草以外にない。従って、この地帯の農業経営形態は、飼料作物、とくに牧草を中心とした酪農經營を指標とすべきであるし、既にそれを指向して発展してきた。とくに近年畜産振興に関する事業が推進されるに伴って牛の飼養頭数が急速に伸びてきた。天北地帯のかなりの部分を占める宗谷支厅管内における一戸当たりの飼養頭数は、昭和三十七年七月現在で六・二頭である。更に、第二次総合開発計画では、家畜増殖の最終目標は相当ぼう大な頭羽数が見込まれている。従って、これに対応して、急速に飼料基盤の充実を図る必要がある。

今後、天北地帶において草地開発の対象になるのは、サロベツ原野に代表される泥炭湿地とこの地帯に広く分布する重粘性土壤から成る高台である。前者の植生は、イ

ノガリヤスやヨシなどの長草型草種から

構成されている。イノガリヤスは、俗にアイヌワラと称され、早刈りするとチモシーオーチャードグラスに匹敵する飼料価値を有する。イノガリヤス優占野草地は、宗谷管内だけでも約九、〇〇〇haにおよび、その約八〇%が冬季間の粗飼料源として古くから利用してきた。イノガリヤス優占野草地は、排水・酸矯などの土地改良および施肥によって草生が改善され、五割位の增收は可能である。また、磷酸の肥効が高いから酸矯した上で磷酸を多用する（一〇kg当たり一〇～二〇kg）ことによつて、まめ科牧草の導入が可能となり、収量も倍増できる。しかし、野草の特性として再生力が弱く、增收にはおのずから限界がある。しかも、実際にはほとんど肥培管理することなく、長年にわたって掠奪的な採草を続けてきたため、植生は著しく劣悪化し、それと共に低生産化してその利用価値は著しく減退した。従つて、ある程度排水可能なところは牧草化すべきである。次に、高台はほとんど全部がササ型植生である。天北地帯のササは、道東ないしは太平洋岸のミヤコザサとは異なり、飼料としての利用価値の乏しいクマイザサとチシマザサである。従つて、これらの高台ササ地もまた草地開発の必要がある。

質的・量的にすぐれた草地を造成するには、まず、その地帯の自然環境条件に最も良く適応した草種を導入する必要がある。宗谷支厅において、いね科一二種。まめ科三四種を供試して、経年畑と新こん地を対

第1表 赤クロバー品種の生産性

品種	粗蛋白取量(kg/10a)		
	1年目 (昭37)	2年目 (昭38)	合計
ハミドリ	52.3(111)	136.3(111)	188.6(111)
在来種(上川産)	58.0(123)	130.3(106)	188.3(111)
在来種(石狩産)	47.0(100)	123.3(100)	170.3(100)
在来種(日高産)	51.5(110)	104.6(85)	156.1(92)
ケンランド	47.8(102)	99.6(81)	147.4(87)
サイロ	54.2(115)	80.7(65)	134.9(79)
アルタスエーデ	48.9(104)	83.8(68)	132.7(78)

にまとめて輸入され、品種よりも明らかにまとめて輸入され、

象に実施した牧草適応性検定試験の結果では、栄養生産性その他種々の角度からみて、天北地帯における適応草種として、いね科では、チモシー、オーチャードグラス、イタリアンライグラス、ペニアルライグラス、マウンテンブロームグラス、ケンタッキーフェニスクおよびリードキャナリーグラス。まめ科では、赤クロバー、アルサイククロバー、ラディノクロバー（または白クロロー）およびルーランがあげられる。このうち品種の適応性の明らかなものについて述べてみよう。

チモシー 古くから栽培されているようすに干草型の基本草種であるが、宗谷・天北両支場の試験結果では、在来種にまさる有望な品種は認められていない。

赤クロバー チモシーと共に古くから栽培されているが、品種も多い。今、宗谷支場において実施中の赤クロバー品種適応性検定試験の中間の結果を示すと第

た。早生型のケンランドは生育は早いが、生育期間中の病気が多いと銹病に弱いばかりでなく、菌核病による冬枯れも多く、生産性が低い。晚生型のアルタスエーデおよび中生型のサイロは、冬枯れは少なかつたが、二番草の再生量が少なく、低収であった。とくにチモシー・在来種と混播した場合は競合に弱いようである。

ルーサン 栄養生産性の高い高級なため科牧草であるが、ルーサンにも品種が多く、品種によって生産性・耐寒性などの特性が異なるから導入に際しては品種の選定が肝要である。天北支場の試験結果によれば、グリム、デュビー、リゾーマ、ウイリアムスバーグなどがまさるようである。

### 3 混播組み合わせの在り方

実際に牧草を導入するに際しては、栄養生産性の向上、冬枯れの防止、地力の維持培養などの点から必ずしも科とまめ科との混播すべきである。

一般に干草として利用する場合は、年間二~三回利用するだけであるが、放牧では少なくとも四~五回利用しなければ、真に効率的な利用方法とはならないから、それに十分耐え得るようにとくに再生力の旺盛な草種をえらばなければならない。從つて放牧型としては、何といつても再生力が強く、晚秋まで緑度を保持している。

い ラディノクロバーとオーチャードグラスを主体にし、これにペニアルライグラスを組み合わせると良い。この組み合わせは、新こん地でも経年畠でも年四~五回は

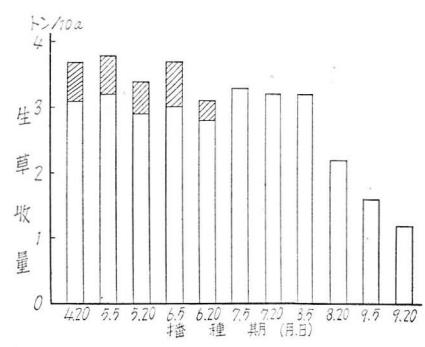
利用でき、比較的高位生産が期待される。

更に今後の方針としては、従来のようないずれかの草地で干草・放牧に利用することをやめ、永年にわたって放牧にのみ利用する場合は放牧型の混播で良いが、一般にはどちらにも利用できる兼用型の方が多収で、しかも永続性があるし、利用するにあたっても融通がきくから最も望ましい在り方である。なお、参考までに当場において各種試験に用いている混播組み合わせを第二表に示した。要するに、混播の真の価値を發揮するためには、まめ科が維持されなければならぬから、できるだけ再生力・競合力強く、永続性の高い草種をえらぶことである。

利用目的	草 種	播種量 (kg/10a)
放牧型	オーチャードグラス	1.0
	ペニアルライグラス	0.7
	ラディノクロバー	0.5
兼用型	チモシー	0.5
	オーチャードグラス	0.5
	イタリアンライグラス	0.3
	ペニアルライグラス	0.5
	赤クロバー	0.5
	アルサイク	0.5
	ラディノクロバー	0.3

## 4 天北地帯における播種時期

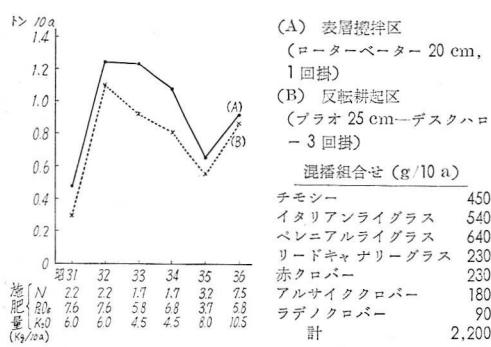
宗谷支場において行なった播種期試験の結果は、第一図の通りである。この結果から明らかのように天北地帯では早播する程良く、播種の限界は七月下旬で、条件の恵



第1図 異なる播種期が収量におよぼす影響の部分(斜線の部分: 2年目)

## 5 混播草地に対する施肥の考え方

混播草地において栄養生産性を高めるのに二つの方法がある。一つは、窒素質肥料を多用することである。いま一つの方法は、磷酸とカリは十分量与えて、窒素は少量に抑える。この場合は、前者と逆にまめ科が良く繁茂するから、前者と同じ程度ないしはそれ以上に高い栄養生産性が期待



第2図 中間泥炭地における草地造成 (サロベツ原野、道開発局)

(A) 表層攪拌区  
(ローターべーター 20 cm, 1回)  
(B) 反転耕起区  
(プラオ 25 cm—デスクハロー 3回)  
混播組合せ (g/10 a)  
チモシー 450  
イタリアンライグラス 540  
ペニアルライグラス 640  
リードキヤナリーグラス 230  
赤クロバー 230  
アルサイククロバー 180  
ラディノクロバー 90  
計 2,200

できる。しかも後者の方が遙かに経済効率が高いのである。従つて、混播草地においては、酸礫を的確に行なった上、磷酸とカリは十分量与え、窒素は少な目に抑えて、窒素を活用することが最も経済的に栄養生産性を向上することになり、混播の有利性が発現するのである。今後は造成時に石灰と磷酸を十分に投入して、追肥としてはまめ科をよく繁茂させ、その固定してくれることで、しかも永続性があるし、利用するにあたっても融通がきくから最も望ましい在り方である。なお、参考までに当場において各種試験に用いている混播組み合わせを第二表に示した。要するに、混播の真の価値を発揮するためには、まめ科が維持されなければならぬから、できるだけ再生力・競合力強く、永続性の高い草種をえらぶことである。

## 6 泥炭地における草地造成

泥炭湿地における草地造成は、サロベツ原野において、開発局が種々試験した結果、排水を行なった後、耕鋤方式としては、ローターべーターで表層攪拌しただけでも草地化は可能であることが立証された。

(第二図)

泥炭湿地における草地造成は、サロベツ原野において、開発局が種々試験した結果、排水を行なった後、耕鋤方式としては、ローターべーターで表層攪拌しただけでも草地化は可能であることが立証された。

## 7 高台ササ地における草地造成

第3表 高台ササ地における草地造成(宗谷支場)

耕 鋤 方 式	3年間合計収量 (kg/10a)	3年間合計粗蛋白 (kg/10a)	粗蛋白1kg 所要経費(円)	1kg 粗蛋白に要する 経費(円)	
				干 物	粗蛋白
反転耕起方式	1,470 (100)	241.4 (100)	12,334 (100)	51	(100)
表層攪拌方式	1,477 (100)	239.9 (99)	10,554 (86)	44	(100)

参考 1) 施肥量 (kg/10a)	基肥	2年目追肥	3年目追肥	ii) 播種量 (g/10a)	
				チモシード	キヤラス
尿素	5	5	5	900	450
硝酸銅	40	30	20	225	450
過磷酸	10	10	10		
塩基石灰	5	5	5		
	700				

東天北地帯の海岸線に沿って分布する高台は、主としてこのような矮少なササ型植生から成るのである。これらの高台における効率的な草地造成方式を確立するために、従来から機械開発方式の慣行とされてきた反転耕起方式(ブライディング・ディスキン)と比較検討した結果生産性の点では差が得られなかつた。そして、表層攪拌方式は反転耕起方式より一四%経費を節減できることが判明した。

なお、この程度の矮少なササ地であれば、秋のうちに一部密生した部分を刈り払いす

るだけで、火入れすることなく、その儘にしていおて、翌春各種の耕鋤処理ができる。一方、幌延町南沢にある開発局の草地造成試験地では、ネマガリダケが密生しては、主としてこのよう矮少なササ型植生から成るのである。これらの高台における効率的な草地造成方式を確立するために、従来から機械開発方式の慣行とされてきた反転耕起方式(ブライディング・ディスキン)

も火入れ後二~三日前の重ディスクハローをかけることはできなかつた。しかし、このような密生したところでも火入れ後二~三日前の重ディスクハローをかけることはできなかつた。しかし、このよろ密生したことにより播種床造成の可能なことが判明した。

しかしながら、何といつても機械開発方式によるササ地の草地造成はヘクタール当たり一〇万円前後の経費を要するし、機械の現有能力からみて造成速度は制約を受ける。従つて、俗にニュージーランド方式と呼ばれている踏蹄方式(機械力によらないで、家畜を放牧しながら草地化する方法)が注目されてきた。まだ問題点は多いが、幌延の草地開発試験地や猿払の山火跡における試験では、造成経費がヘクタール当たり五万円位であるし、造成速度の点からみても公共共有の育成基地などの造成改良に適用できるだろう。

## 8 む す び

新こんの泥炭地や重粘地においても酸矯した上、燐酸質肥料を主体にした施肥・適応草種の導入などにより第一段階の草地造成は可能であるが、造成された草地の生産力を十分に發揮するためには造成後の維持管理を適正に行なわなければならない。

この点については、別の機会にゆずりたい。

(北海道立農試宗谷支場 畜産課長)

## 研究速報

### 除草剤による草地の雑草防除

北海道農務部では今春草地管理資料第一号で『牧

草種子に混入する雑草の特性と防除対策』として技術的指導の内容を発表しましたが、その中の除草剤利用について更に具体的に調べた結果、省力、経費、絶滅の三点何れも極めて有効であることを確認しましたので今後の利用普及の参考にお知らせ致します。

A・T・A(除草剤名アミノトリアゾール)

適用範囲は広葉多年生の雑草で、ヨモギ、スギナ、カタバミ、カラスピビンヤク、シダ、アザミ、ギシギシ、ワサビダイコ、フランズギク、ササ等に有効であるが、これら雑草の生育初期から中期(五月から八月頃)で雑草の開花前に散布する。

この場合なるべく牧草にかかるないよう

に滴下するのであるが、葉にかつただけで、その根塊も死滅する特性をもつてい

る。

使用法は五〇〇g(一袋一、二〇〇円)と一、〇〇〇gを一〇〇~一五〇gの水に溶かして使用するのであるが、例えば

一〇kg当たり三、〇〇〇株、即ち坪当たり

一〇株の雑草を除去するスポット散布の場合、一株当たり約五CCの液をかけるとして、〇・五%水和剤(五〇g)では一〇円、〇・二%液で約四〇円で完全に雑草を絶滅させることができる。

M・C・P(日産M・C・Pソーダ塩)全面散布を目的にした雑草防除に使用するが牧草地の全面散布の場合は一瓶二〇〇ml入り乳剤(一瓶一二〇円)を七〇湯の水に溶かして散布する。またM・C・PはAT・A同様スポット散布(滴下)にも有効でこの場合は濃度を高め(一瓶二〇〇mlを水二〇~四〇mlにうすめて(一・〇~一・五%)液)使用するとよい。前記A・T・Aと同じ一〇kg当たりの雑草株数に対し一・〇% (有効濃度) のスポット散布の場合の費用は約六〇円で除草の目的を確実に達成することができる。

これらの除草剤は共に人畜無害であるから、これの使用に不安がないばかりでなく、雑草抜取の場合のよくな抜取物の後処理の如何による再生蔓延のおそれもない。根塊がそのままの状態で枯死するので掘取による周辺草地の被害もないという結構づくめの話であります。一度試してみる必要があります。

なおこの除草剤効能は弊社上野幌育種場での試験結果に基くものであり除草剤の現品は雪印種苗本店で取り扱っていますからご利用の際はお申し付け下さい。

(編集係)