

大規模草地の問題点を探る (1)

『主として草種品種の選定と 生産利用の立場から』

出席者

道酪農草地課課長補佐 武田 明

道農業改良課首席専技 遠藤 清司

道天北西部地区大規模草地管理事務所所長 伊藤 国広

道十勝中部地区大規模草地管理事務所所長 小崎 正勝

道標茶多和地区大規模草地管理事務所所長 本井 力治

雪印種苗株式会社 開発普及室 室長 中野 富雄

上野幌育種場場長 三浦 梧楼

(誌上参加)

酪農開発事業団 えりも肉牛牧場場長 前嶋 申次

座談会記事の抄録

Ⅱ 放牧期間の延長と季節生産性の均衡化

1 晩秋用草地の設定が必要でフェスク類の導入を積極的にしたい。

2 早春利用延長のためには隔雪促進、秋施肥とケンタッキーブルーグラス等の導入。

3 季節生産性の均衡化には積極面では草種、品種(放牧型)の組み合わせと消極的には施肥時期を遅らして。

4 利用ロスの多いスプリングフラッシュニ時は早期放牧で抑圧をはかりたい。

5 最終的には現行の一五〇日放牧を一七〇日くらいに延長したい。

中野 日頃草地行政、あるいは技術指導、さらには大規模草地の経営に、積極的に活躍の皆様のご参集を得まして、ここに座談会を開催し得ましたことを感謝申し上げます。ご承知のように私どもの会社は、自給飼料の種子生産流通を通じて、酪農近代化、畜産振興に寄与させていただきたいと事業を進めておりますが、種子は販売しただけで終わりというものではございませんでそれによって立派な草地が造成され、さらに経済的な生産効果をあげるまで、私どもが責任を持たなければならぬと思っております。このためには国、道、府県の方針にそうよう、発芽力、純度はもちろん、生産能力の優れた利用効率向上の期待できる、草種品種の育成開発に努めておりますが、さらに栽培利用面に関する知識をわきまえての、種子生産流通にあたる必要があるわけで、本日の座談会もそういう意味あいから、またお集まりの各牧場とも全部わが社の種子をご利用いただいておりますので、追跡調査といえますか、結果を知りたいのと同時に、未熟な私どもの勉強の場にさせていただき、さらに現在各地で盛んに行なわれております造成草地の運営にあたって、貴重なお説を拝聴できれば幸せに存じます。進行の関係上、司会は勝手ながら私どもの上野幌育種場の三浦場長にあたらせますので何分ともよろしくお願いいたします。

三浦 司会というより、きき役ということと進めさせていただきたいと思っております。近時各地で盛んに行なわれております草

牧草と園芸 七月号 目次

頁

□ 大規模草地の管理状況 I

表二

□ 大規模草地の管理状況 II

表三

□ 座談会 大規模草地の問題点を探る (1)

表一

『主として草種品種の選定と生産利用の立場から』

■ 牧草サイレージの省力大量調

六

整技術

根鋤農業試験場…坂東

健

■ 牧草と機械化 ③

北海道農業試験場

九

……………松山 竜男

□ 会社だより

三

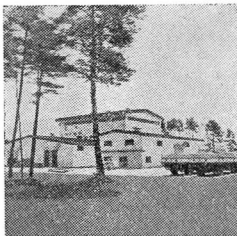
■ 野菜施肥の要点

道立上川農業試験場

三

……………南 松雄

〈表紙写真〉 北上工場の操業はじまる



東北地方の御得意様の御要望にお応えするため、岩手県北上市に工場を新設、最新鋭の設備を駆使して飼料および種子の供給を開始しました。

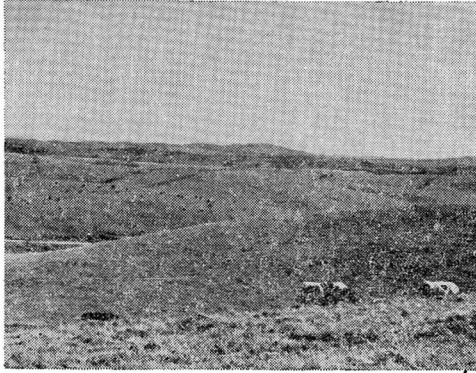
地造成は、造成は比較的容易だが、維持、管理利用、に問題がある、と言われておりますので、数年前から大規模草地の管理を行なっておられます所長さん方を中心にして、大規模草地の維持管理、特に生産と利用面での草に焦点をしばって、お話を伺わせていただきます。

まず『牧草と園芸』の読者に、どのような規模内容の草地を主体とした話であるかを理解していただくために各牧場(草地)の概況についてお願いします。

武田 詳細は下の図表のとおりですが、道が設置町村より委託を受け、管理事務所を設けて管理しております三牧場は、それぞれ一〇〇〇頭を超え、夏季予託が二、〇〇〇〜三、〇〇〇頭、冬季預託が三〇〇〜五〇〇頭というわが国では今までの例のない大規模のものです。

天北西部地区大規模草地

① 草地面積 1,010ha	放牧地 490
	兼用地 378
	採草地 142
② 延放牧頭数 223,295頭	
≪ 舎飼頭数 19,560	
③ 1日増体量 放牧期 787kg	舎飼期 480



十勝中部地区大規模草地

① 草地面積 1,000ha	放牧地 500
	兼用地 300
	採草地 200
② 延放牧頭数 173,267頭	
≪ 舎飼頭数 45,029	
③ 1日増体量 放牧期 755kg	舎飼期 505



所在地と

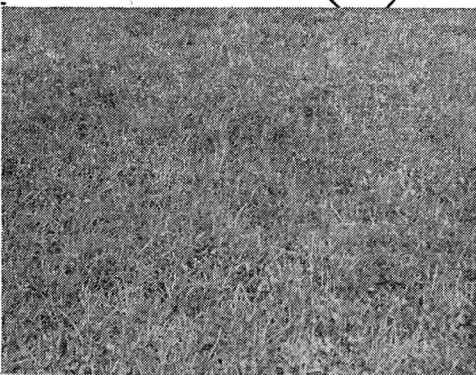
札幌

豊富町

上士幌町

標茶町

その概況



えりも肉牛牧場

① 草地面積 530ha	機械造成(採草地) 280
	蹄耕法(放牧地) 130
	野草地() 120
② 洋種肉牛 500頭周年	
放牧期間 5月初旬〜12月下旬	
舎飼期間 1月初旬〜5月初旬	



標茶多和地区大規模草地

① 草地面積 1,018ha	放牧地 120
	兼用地 520
	採草地 378
② 延放牧頭数 130,796頭	
≪ 舎飼頭数 16,521	
③ 1日増体量 放牧期 881kg	舎飼期 682

註 ① 草地は完成時面積
 ② 放牧、舎飼頭数は44年度実績
 ③ 増体量は全頭数平均44年度実績

第1表 基幹草種の品種による季節生産性

上野幌育種場試験成績

		5月	6月	7月	8月	9月	10月
オーチャードグラス	フィロックス(放牧型)	88	100	118	100	133	125
	フロンティア(兼用型)	102	91	127	98	100	100
	フロード(採草型)	100	100	100	100	100	100
チモシー	北王(兼用型)	94	129	105	100	100	125
	クライマックス(採草型)	100	100	100	100	100	100
メドウフェスク	タミスト(放牧型)	84	97	111	100	150	150
	レトー(兼用型)	100	100	100	100	100	100
白クローバ	ニュージランド	103	96	107	107	89	86
	ラデノ(カリフォルニヤ)	100	100	100	100	100	100

Ⅱ 放牧期間の延長と季節生産性の均衡化

前嶋 酪農開発事業団で管理しており、すえりも肉牛牧場は、早熟、早肥な洋種用、基礎牛の育成増殖を目的としており、規模は草地五三〇畝、収容頭数約五〇〇頭計画で、機械造成草地約五〇%、残りは蹄耕法草地と野草地であるというのが、他と違う点であります。

三浦

各牧場とも夏期予託が断然多く、従って放牧地が草地の主体となると思われるので、放牧地からいらしていただきます。放牧期間の延長と季節生産の均衡化ということが重要な問題点であろうかと思われまます。まず期間延長では、早期の放牧開始と、晩秋草地を特に用意することになりましようが、大規模の場合、晩秋草地を設けての延長についてはどうでしょうか。

小嶋

上土幌は兼用草地が面積的にも多く、冬期舎飼期の採草との兼ね合いで、晩秋草地を持つことも可能であり必要性も高いと思っています。ただ現段階では特に設けておりませんが、それは造成される草地が年々あるわけで、六月以降播種のものが八月以降に利用開始できますから、これを晩秋利用に充当しています。

しかし全草地の造成が終わった時点で、当然考慮すべき問題です。ただ、場合、今までどおりの草地で良いかどうか、草種、混播割合、季節生産性等について、討して行かねばならないと思います。と申しますのは現在の草種では、降霜によって鼓脹症や下痢の発生がみられることもあり、これも併せて検討すべきでしょう。

伊藤

天北西部(豊富)は道東とは気象的にかなり異なり、夏期間(六〜九月頃まで)は曇天不順の日が多く、乾草調製には不適ですが春の気候は比較的良好、多雪ですが土壌凍結がなく、放牧開始は牧草が一五〜二〇日前後に伸びる五月十五日頃です。農家段階ではこれより遅れていますが、大規模の場合は一五ヶ位に伸ばしたら放牧

することがあらゆる角度からみて必要です。秋は十月の中頃までで、放牧は一五五日は可能です。さらに延長ということを検討していますが、秋はせいぜい五〜七日で、十月二十日が限界のようで、むしろ春の早期開始の方途を研究することが延長期待に通ずるものと思えます。しかし予託農家の希望としては、農作業の終わる十一月一杯が好ましいわけで、この点からも晩秋草地は検討すべきでしょう。

前嶋

えりも肉牛牧場は、昨年の秋から家畜が入った状況で、皆さんのような経験の実績は多くありませんが、対象牛が肉牛であること、しかも、生産、育成が主体となってきたので放牧期間の延長ということは、最も強く要求されるわけです。従って一日でも長く放牧することを根本的に考慮しています。昨年は当年造成草地に十二月十五日まで放牧、積雪が二〇ヶを越して牛が採食できなくなったのであきらめた次第です。随分思い切ったことをしたのですが、春先の草生では枯死の心配はないようです。当年播種草地の利用を牛の導入前から考えておりましたが、これで晩秋放牧の目途がついたように思います。

三浦

皆さん晩秋用草地の必要をお感じのようですが、今一つ農家の十月一杯の予託希望を考慮しますと将来は是非設定すべきものと思われまます。

利用草種ですが、耐寒性や小嶋所長さんのお話の鼓脹症、等を考えますと現在大規模に、入っていませんがトルフェスク(K・31・F)は、如何なものでしょうか。ト

ールフェスクについては嗜好性を云々される方もありますが晩秋草地であれば他の牧草も霜で脱水状態ですから、むしろこの時期ではトルフェスクがよく、また乾物率の高い草ですから増体にも結びつくと思われまます。家畜生理の面からはどうでしょうか。

遠藤

放牧家畜の増体の鈍化は、放牧に馴れない春先の放牧開始時(下痢)、暑い真夏、秋の草の再生力の衰えた三つの時期がありますが、春先や秋の下痢は寒さにもよりますが草の繊維含量の少ないことが大きく原因していますから、トルフェスクのような繊維含量の高い草種、また寒い時には蛋白よりも熱量を重視すべきですからその点からも良いと思われまます。

いま一つはトルフェスクのような草種の配合のできない場合は、一般草地でも夏の利用を早く切り上げて、つまり通常の晩秋用草地は八月十五日頃まで利用して充当しますが、これをもっと早めて生育ステージを進めて繊維を高めて利用するのも対策でしょう。

前嶋

放牧期間の延長といい、季節生産性の均衡化といい、すこぶる重要なことです。その点従来の大規模草地の造成は、耕地内草地造成の観念で進められて来たようですがこれは根本的に誤りで、造成時から大規模な管理運営面を考慮したものでなければなりません。

この点から導入草種についても土地条件、気象条件によっても変わりますが、私は大規模な放牧草地には赤クローバは必

要がなく、採草兼用の場合でも乾草調製を考ると無くともよいと思つてます。

三浦 まだ種々意見もありましようが、次は季節生産性の均衡化について伺いたいと思つてます。同一草種でも採草型のものに比べて放牧型品種はかなり季節生産性の均衡化が期待できる特性を持つておるわけですが、それにしてもやはり春の生長が旺盛ですから早期放牧してスプリングフラッシュの抑圧を図らねばなりません、今

一つ春先の旺盛な生育を抑えるために追肥時期を遅らすということもあるわけですが、私この方法にはいささか抵抗を感じております。草の生産という立場からみますと、生育のパターンに合わせてすんなり伸してやるのが常道で、肥料で抑制することは結局は生産力の低下になるわけで、この辺は大規模草地の管理から如何なものでしようか。

本井 追肥時期による調節は大事なことだと思つてます。標茶の多和で適期に全草地に追肥したところ、六牧区のうち二牧区だけは利用に合致しましたが他は伸び過ぎていわゆる調整刈りを必要とした経験があり、去年は群単位の早期利用の二牧区だけ早春に、他は放牧開始後五月末から六月中旬にかけて追肥してみました。結果として去年の場合、施肥後の早魃低温ではつきりした成績は得られませんでした、オランダの技術屋が見に来ましてこのことを話しましたら、今オランダでもこれを取り上げようとしているとのこと、多和でやっていることを聞いて心強く思つたと言つてま

した。さらに効果を確かめなければいけません、私の所ではこの施肥時期を遅らすことは作業面からもある程度機械散布ができますし、根鋤のような土壌凍結の深い所で、融雪時期の早春に比べて能率的です、効果が確認できればこの方法を採用したいと思つてます。

小崎 今の大規模の生産目標はヘクター当たり草で三五トと低いわけですが、一、〇〇〇トという規模になってきますと収量を高めるといふ生産技術の問題もさることながら、生産されたものを高度に利用することも同等以上に考えなければならぬわけで、たとえば五〇トにあげたが利用が追いつかずに、現在の放牧利用度七〇%が五〇%に低下した場合は、結局は利用量では大差なく、増収のための肥料の増施分が生きてこない結果になりはしないか、放牧だけでのコントロール、機械利用効率の向上を、一、〇〇〇トという規模でどうしたらよいか今後の問題が幾つかありますね。

前嶋 いま小崎さんが言われましたが草を余すことの恐ろしさ、本当によくわかります。特に機械不足、人手不足の時、それも機械作業の出来ないような放牧専用地等では処置なしです。従つて利用効率をあげることが第一義で、その対策樹立こそ肝要かと思つてます。

三浦 そうしますと利用効率を向上することが当面第一義で、それ程収量追求をしなくとも良いということになりましようか。(一同笑ふ)

中野 しかし先程の武田補佐さんのお話

で、一、〇〇〇ト三、〇〇〇ト、夏の放牧期間だけみても一五五日ということになりますとかなりの草量になりますので、実際問題としては生産と利用の両面から一致しないと。

遠藤 そうですね、水田だけが秋落ちするのではなく、牛の秋落ちも各地にあります。特に太平洋沿岸にこれが多く、この原因は秋に比較的天氣がよいから放牧する、しかし草はない、そうして秋の放牧切り上げが遅いから早春の生育が遅れ、六―七月頃にドツと草が出る、早刈りも余剰草の処理もできず季節生産性がデコボコになります。こんな農家は秋に行つてみますと草がたりない、こういう例からみますと規模が大きくあろうとも、収量をあげたい、利用ももっと効率有効的にやりたいの二面があるわけですが、実際には量的にも一杯一杯の家畜を飼つておりますから、秋口には草の余っている所はないのではないでしようか。

中野 そうしますと皆さんのお話では、スプリングフラッシュの時期に一番無駄が多く、逆に申しますと一番生産量の多いときに無駄が出るということですね。

伊藤 ですからいきおいそういう時期(スプリングフラッシュ)にどのようにして効率利用をするかということ、施肥の時期的問題、もちろん労力管理の面からいっても、機械作業体型の中では全体の $\frac{1}{3}$ (三〇〇ト)ぐらいしか早春にはできません。そういう条件下でスプリングフラッシュを抑圧するために、私どもは第一回の放牧に

関しては利用率を四〇―五〇%程度にして早く一巡させる方法を採用しています。もちろん施肥による調節もとつております。中野 貯蔵ということは全くお考えになつていないのですか。

伊藤 入牧を開始したこの時期としては実際できません。しかし四十四年は、採草を予定していた草地の牧草が生育不良のため、放牧(二回輪換)後二牧区(三一ト)を利用して乾草を調製しました。

本井 私の所(標茶多和)は豊富、上土幌と異なつて放牧地と採草地とが完全に分かれていてるわけで(採草地は地形的に無水地帯のため)、放牧地は傾斜度もきつく機械利用も不可能な面積が多く余剰草の刈り取り(調整刈)も出来ませんので、消極的かもしれませんが、施肥による調節に期待をかけているわけです。それから大規模草地における施肥として経営上多少肥料効果の面で矛盾を感じても、傾斜地を除いて何割りか秋の肥料散布も考へております。

遠藤 今までは多取、多取で来ましたが、施肥時期を遅らして生育の調整をとるといふことにはちょっと抵抗を感じますが、皆さん方のような一、〇〇〇ト単位になりますと労力の面からも、秋施肥、雪上施肥(早春の)、融雪早々、さらに一番刈り後施肥ということも必要であり出てくるでしょうね。しかしこれは施肥方法だけによるべきでなく、草種品種の組み合わせによるべきで、実はこの品種の組み合わせで非常に感心させられた例が上川の白川の協同経営と豊原協同経営の対象なんです、白川

ますからね。

の方は採草地混播が全草地単一、豊原の方が早刈り用と遅刈り用の二本立ての草地を持っていて、刈取り適期の幅が二〇〜三〇日あって良質のものをしかも楽に収穫しています。伊藤さんはスプリングフラッシュに時に利用率四〇％ぐらいで早く回すんだと言っていますが、これはアメリカあたりでもやっていますね、アメリカの場合はたいてい早い放牧は採草地にサーツと放して、その食い残しと再生した二番を併せて刈取りサイレージにする。そうしますと予乾にもあまり気をつかわずに済むということらしいです。

三浦 合理的なやり方ですね。

伊藤 そういふ点からみますと天北西部は兼用型草地が全草地の五〇％以上を占めているということがよいとも思われますが、隔障物の設備費がかさんでくるという経済的な問題もありますが、長期的草地の有効利用という点から考慮することがより大事なことを考えます。

武田 個人草地で完全利用のできる場合と如何に少ない労力で大規模をうまく利用して行くかという点で違ってくるね。それから兼用草地はたしかに金のかかる草地です。

遠藤 そうなんです。個人草地の場合は、融雪二週間前の雪上施肥と融雪一週間後の施肥とでは、一斗近くの収量差がありますから、個人草地では大規模のように施肥を遅らすという事は考えず、早期施肥で行なってほしいものです。

中野 今までの指導と逆になってしま

ますからね。私なりに大規模を管理してみ、季節生産性はこのようであってほしいという理想目標を持っているわけです。それは五月二二％、六月二四％、七月二二％、八月二〇％、九月一六％、十月六％、これは一五五日放牧を前提としてですが、そのため草種品種の組み合わせ、さらに施肥、それに伴う利用をよりよくということでも種々調査を進めています。

遠藤 伊藤さん先程、天北は秋の延長は十月中頃が限界で草地の維持管理からあまり期待が出来ないということでしたが、春先の延長、特に今年のように雪の多い年には融雪剤を撒いての融雪促進と、融雪と同時に萌芽起生になるような草種を導入するとかして、春先に延ばす可能性は。

伊藤 天北は土壌凍結がないだけに融雪とともに萌芽するわけで、その点いま導入されているのがオーチャードとラジノクローバが主体で割合早く利用出来ます。もっと早い草種があればとも思っています。融雪促進ですが、融雪促進剤は種々出ていますが、要は散布の方法で飛行機利用でも可能になれば良いでしょうね。しかし、将来はやらねばならないことだと思えます。

三浦 雪だけを待つてすぐ萌芽起生に入る牧草としては、ケンタッキーブルーグラスなども放牧地に導入したい草種ではないか。

武田 融雪促進は肥料散布とともに是非やらなければならぬ技術になってくるのではないのでしょうか。北海道のように冬の

長い地帯の基本技術として、その方法はヘリコプターを使うとか、あるいはクローラタイプのものを使うとかかなりあります。が……やるべきことですね。雪上散布向きな黒い肥料も出てきていますから、融雪促進で春を早め、さらに早期施肥で多収を期待するというところで如何でしょう。

伊藤 そうですね、北海道の全草地を対象として考えますとヘリコプターの使用で道南から道北へと計画的に一連散布する、これは大変な経済的効果が期待できると思われませんが、もうそういう時代に突入して良いのじゃないでしょうか。

前嶋 施肥も機械で出来ない傾斜面がたぐさんあって定期的に理想的にできないのが現状だと思います。特に踏耕地は傾斜度の関係から機械散布が出来ず、人力施肥ですが頭痛のたねです。

大型草地は飛行機による施肥、追肥を行なうべき時機に来ていると思われ、そうでなければ施肥の適期を失しますね。

武田 網走管内では、麦、ビート、パネインシヨ畑をねらって雪上にF T Eを散布しています。南網走地域、小清水、斜里にかけて昭和四十二年から農協が春先の事業としてやっていますね。

中野 これは大規模草地だけでなく、一般酪農家にも通じますね。

遠藤 今年は二週間も融雪が遅れましたし、放牧がそれだけ遅れるという仮定に立てば、エサがギリギリの酪農家は困るんじゃないかと思われませんか。

伊藤 春先のあの栄養価の高い草を如何

に上手に利用するか——天北の酪農家を見ていると、そのへんに問題があるようにかがわれます。

遠藤 乳量がそこからグーッと上がる時期だからね。

中野 先ほどトルフェスキの話が出ましたが、メドウフェスキの季節生産性、永續性はどうですか。

小崎 メドウフェスキは兼用草地、放牧草地ともに基幹草種になっていますが、雪ぐされもなく再生力は強いし、永續性はよいし、将来とも非常によい草種だと考えられます。

前嶋 私もメドウフェスキは放牧地でもっとも強いように思われます。例えば部分的に過放牧になった所、あるいは停滞水のあった所等でもこの草が一番強く残存しています。春も早いし秋も強く肉牛は好んで食べますので特に強く印象に残りました。

三浦 そうしますと、この放牧期間の延長、季節生産性の問題はいろいろ対策があるわけですが、現行の一五五日くらいを一七〇〜一八〇日まで延長するようにしたいということで、草種、品種の組み合わせでも延長できるように、さらに品種的には季節生産性の均一な品種を早く作りだすことが草を取扱う立場の者の責任で、私どもも微力ながら一層これからの開発に努力を致したいと存じます。