

大規模草地の問題点を探る (2)

◎採食量向上と再生速度

◎家畜別、利用体型と草地の内容

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

酪農開発事業団

えりも肉牛牧場場長 前嶋 申次

今月の座談会記事の抄録

◎採食量向上と再生速度

1 採食量向上のためには放牧地の草生密度を高めると共にイネ科主体草地にしたい。

2 放牧密度を高め競合採食がよく一牧区滞留二〜三日、三週間前後で一巡するのがよい。再生もこれについて行けること。

◎家畜別、利用体型と草地の内容

1 育成牛の放牧地は窒素固定を目的として白クローバを若干導入する程度でイネ科主体草地が好ましい。

2 集約草地、ミルク生産の放牧草地、採草地はマメ科混播が必要。

採食量向上と再生速度

三浦 つぎに採食量の向上と再生の速度の問題ですが、ある試験によりまず採食量の一番良いのは一〇刈当たり四〇〇〜五〇〇キタに伸びた時期であるといわれています。大規模草地の場合、終日放牧ですからあまり留意しなくてもよいかも知れませんが、しかし採食行動が多ければ多いほどエネルギー消費もあるわけで、その面からいってやはり採食量向上の問題が生じてくると思われます。

遠藤先生、採食行動でかなりエネルギーの消耗があるのですか。

遠藤 外国でいろいろ調べられていますし、日本でも調査が行なわれているようですが私自身で感じていることは、東多寄に三〇〇頭の協業経営をしている生産組合があつて、放牧地までの往復が一キ以上というところがあるんです。そこへ牛をつれて行くと乳量低下の現象がみられるので、まあ一キ以上歩かせたら影響すると思つています。それで大規模草地でも草生の状況と牛の行動を調査しているわけですが、実際に良い草地では一日のうち午前中で全採食量の七〇％くらい食ひ、午後は反すうしている時間が多い、また草生の悪いところは歩いてばかりいるという状態で、やはり草生と採食量とは高い相関があるんでしょね。

三浦 採食量を向上させるためには、嗜好性も関係してくるわけで若草ほど嗜好性は良いようですが、若草は乾物摂取量で不足するという問題がでてくると思うのです

そのへん、どのような草地が望ましいことになりますか。

遠藤 嗜好性の分野からみてマメ科、イネ科、野草と分けられますが、それに育成牛に必要な蛋白質、乾物量を合わせるとイネ科が良いでしょうね。嗜好性の持続を見てみると最初のうちはマメ科を喜んで食っていますが、日がたつにしたがつてイネ科を好むようになり、そして下痢などを起こせばマメ科からイネ科、さらに野草へと嗜好性がうつっていきます。それに育成牛の放牧にそれほど高い蛋白質の草がいるかということですね、蛋白質は十分とれていると思います、むしろカロリーがとれないため増体しないという問題が出ていますから、繊維不足ということですね。

三浦 そうするとイネ科草のフェクス類を入れてやると良いという気がしますが、メドウフェスクの嗜好性はどうですか。

小崎 嗜好性は良いです。単なる生草摂取量だけなしに乾物摂取量をも考えていかなければならないでしょうけど、採食量が高めるために私は競合採食をさせるのが良いと考えています。つまり一牧区の面積をあまり大きくしないでそこへ多くの頭数を入れ、できるだけ早くサツと食べさせて



小崎正勝さん

次の牧区へ移って行く。広いところに何日間も入れておく草地の利用の面からみて損ですし草の生産量も少ないわけです。多くの頭数を入れて競合させるというのももちろん月齢の高いもの

と小さいものは群を分けていますが、とにかく一牧区に長くおかないこと、草の状態にもよるけれど三〇四日が理想的で放牧強度は六五%を目標としています。

三浦 一牧区四日以内ということですが、再生速度の関係ですが。



伊藤国広さん

伊藤 それは季節別の生産とのかみあいになります、大体二〇〜二五日と見ています。しかし春先は二週間で牧草がかなり再生してきますから、大体二〜三週間ですわさないとはいけません。

前嶋 昨年の蹄耕法では二・五畝一二牧区に、羊三〇頭前後で管理放牧を実施しましたが、常に追われがちで五〇〇頭ぐらいが適当かと思われました。一区二日として二四日、理想的にはもう少し日数を短縮した方がよいと思われたわけです。それで常に若い草を利用し掃除刈も必要ない程度だと思えます。

中野 採食量の測定など行なっていますか。

小崎 簡単な方法ですが入牧前に一牧区一〇ヶ所の刈取りをやり、三〜四日入牧してから、つぎの牧区へ移った直後に残食量の同じく一〇ヶ所を調べています。正確ではありませんが。

三浦 体重の二二〜二三%食っていますか。

小崎 食っています。しかし八月頃にな

ると一〇%を割ることもあります。

遠藤 家畜というものは、いつも満ちたところにおいては採食量は割合少ないものです。腹をすかした時間をつくってやることによって、いつも良い草を自由に食べる状態においた場合よりも増体は良くなります。したがって腹をすかした時(草量不足草地または不良草地)と良い草地とに交互に入れてやると体重はかえって増加する傾向があります。

三浦 また採食量を高めるための一方法として、多和でやっておりますように放牧牛の除角も牛どうしのつき合いがなくなつて、落ち着いて食べる環境条件として大変良いと思いますね。

本井 はい、この除角には多少苦労もありましたが、予定どおり全頭除角した去年は、牧場内の角闘もほとんどなくなり、それによる流血もなくなったことです。多少角がないため補獲に苦労があるようですが、れど群全体がおだやかです。

農家個々において全頭除角しないと角なしがいじめられて可愛想だと、預託農家のそれぞれが全部除角するようになってきました。



本井力治さん

よく見学者に標茶の子供達は、いづれ牛には角がないんだよと、口にする日も近いでしょう。

ようと言談を言っておりますが大規模草地を見ながら小規模の七牧場に普及されて来たことは良いことだと思っております。

家畜別利用体系と草地の内容

三浦 家畜別の利用体系といえますか、育成牛、肉牛と搾乳牛では要求する栄養水準も異なり、それに伴って草地も異なるべきで、例えばカナダの混播例で乳生産の草地の内容をみますと播種量でイネ科牧草が七五%、マメ科牧草が二五%くらいです。(混播例は次号に掲載します。)いまの大規模草地はそれに近いような気がしますが、やはり育成牛の草地、肉牛用の草地、乳生産の草地というふうに分け段階から変えていかなければならないと思います。遠藤先生いかがですか。

遠藤 大原先生が話しておりましたが、スイスの山の下から上の段階で、その下のほうではマメ科が多くなっていて乳牛を飼っているそうです。中間のところは簡易草地なり造成草地なりが入っていて、そこでは肉牛の肥育が行なわれており、その上の方が野草地でもつばら繁殖牛を放しているそうです。つまり繁殖が一番蛋白がいらないので、その次は肥育牛、それからミルクを生産するところと区分されているわけです。いま乳牛の草地でイネ科が七〇〜七五%といっているんだから、育成牛の場合は全部イネ科であっても良いと思います。マメ科による空中窒素の固定がなくなったためN肥料をよけいに入れなければならないという問題が残りますね。外国でも四〇年、五〇年更新しないで大低イネ科だけに更新してきます。そういう点から言っても大規模草地は更新はできませんから、長年つかわなければならないとしてイネ科単播

でも良いのではないかとも思います。

伊藤 ただ施肥の問題がからんできませんから、やはりマメ科を若干入れてN分を補給させたほうが良いのではないかと思ひまして、私のところでは種子一キダの粒数と発芽率をしらべ八〇対二〇になるように開発局のほうへ相談しているわけです。

本井 草種の比率について多和の場合、去年は春先の低温冷涼の影響でマメ科が極度に旺盛になった牧草地が出来てしまいました。それによる軟便、鼓脹症の発生が多大変苦労しました。従ってもっとマメ科を減らす必要があることを、身をもって感じました。そこでこの草地に対する施肥の内容と量、追播による草種間の草勢問題を検討してきたわけですが、何と言っても基本になる造成時の播種量について十分注意していかなければならないと痛感しています。

三浦 マメ科率が高すぎれば繁殖にも影響してくるんじゃないでしょうか。

伊藤 そう、人工授精対象牛が全頭数の三〇%くらいいるわけですが、たしかに白クローバ、ラジノクローバの率が高いと悪影響が出てくると思います。またクローバは一年目より二年目に多くなるし、季節によって夏から秋にかけて多くなりますね。

小崎 最初の年に造成した五〇畝に繁殖の対象となる牛群を入れているんですが、そこはラジノ五キダにオーチャード、チモシー、ドウフエスタ各一〇キダというふうにならんと違つた草種組み合わせでマメ科の多い収量割合になっています。いったん

そこを人工授精の牛群に使うと柵場や追込み柵などいろいろな施設の関係でなかなか牧区を変えられなくて、そのせいでないかとも考えられますが昨年の受胎率は八〇%、一昨年はもっと悪い状態でいろいろ指摘点が出されています。

遠藤 蛋白を過剰にしますと卵巣の萎縮が生じますし、もう一つは天然ホルモンとの関係があるんでしょうね。非常に子宮粘膜炎がはれて、子宮の収縮力がぶってきます。それで未経産なのに乳房が異常発育するという問題がありますから蛋白過剰はさけるべきで、むしろエネルギー不足をしないようにすべきですね。

それから伊藤さんの豊富の大規模草地は大変良くできているんですが、そこへ発育の非常に遅れている育成牛を入れると一日に一ヶ坪以上も何百頭もの牛が平均して増体するという現象が見られているわけで、農林省の検査技官もびっくりしていました。豊富の牧場なんかはイネ科一本で良いのではないかと思えます。ただ肥料の問題がありますからマメ科を入れないとN肥料を余計いれなければいけないという問題が残りますね。

武田 N肥料の節約って、三五〜四〇の草生を維持するのに必要な施肥量と、マメ科を二割入れてやるのとどれくらい違うのでしょうか。

三浦 根釧農試でシロクロローバがイネ科牧草に移譲するN量を調べた結果では、一〇割当たり二・五ヶ坪くらいですね。

武田 そうすると硫酸換算で五〇〇〜六〇〇円になりますか。まあ繁殖関係に重大

な影響を与えているとすれば、家畜の口に入らないような、短草であまり食えない状態のマメ科を入れ、N固定だけをさせるという事で、ラジノクロローバはやめてシロクロローバだけに考える方も成り立ちますね。

本井 私もそういう考え方です。育成牛の放牧地の場合、窒素の天然供給を助けるマメ科の中心を極端ですがシロクロローバにしばってもよいように思います。

さきほども申し上げたように去年は一部マメ科優勢であったが繁殖の受胎率は九四%と思つたより高い実績でした。増体量も一昨年は一日平均一・〇七七ヶ坪、昨年は鼓脹症やその他の事情もあって八八一ヶ坪でした。特に一昨年の場合蛋白質過剰でないかとも感じられたのは、肉付が良くゴロツとした丸身をおびたように感じました。乳牛としてのタイプを考えて行く場合にも、育成牛に対してはマメ科率を下げて蛋白過剰をおさえて行きたい考えを持っておりま

三浦 春さきの放牧で代償発育的に一日一・〇ヶ坪以上もの増体を示すような草地は、肉牛ならともかく育成牛では好ましい草地ではないわけですね。

前嶋 育成と肉牛は搾乳牛とは異なって放牧では飼養条件が似ていると思えますが、熱量の必要性からもマメ科はうんと減らした方がよいと思えます。

ニュージランドのように窒素肥料はほとんど使わずにマメ科でこれを補うことで徹底していますが、ホワイト、ラジノ、あたりをこれに与えイネ科を主体に考えるべ

きだと思つています。これから受胎との関連もあって肉牛牧場の草地はよほど研究して行かねばならないと痛感しています。

中野 マメ科の問題は二〇年も前ですと、マメ科を混ぜなさいということが指導奨励の重要事項であったわけですが、今は世界的な動向として酪農先進国などでマメ科草を制限するという動きがありますか。

遠藤 それはなと思います。ただここは育成牧場の場合ですから。

中野 なにかお話を伺っているとマメ科はやめろということになって：(一同笑) **遠藤** いや育成牧場に関する限りというわけです。しかしいま、ヨーロッパではイネ科の若刈り利用が広く行なわれているようで、そうすると蛋白が一七〜一八%もあってマメ科とほとんど変わりなくなりますから。

三浦 私どもの農場でオーチャードを多回刈りで六回刈って調べてみますと、風乾率は二〇〜三〇%くらい、蛋白が平均して一八%(風乾物中)くらいになっています。

遠藤 そうなるとフスマに近くなりますし、放牧牛に大変必要な熱量の補給にもなりますし、そういう点からいってイネ科中心でも放牧の場合には良いですね。

中野 育成牧場という立場をちょっと離れて、マメ科牧草について考えてみますと、マメ科牧草というのは土地を選ばし、栽培技術的にも難かしいし、それに養分内容でも蛋白にかたよるとか、エストロジェンを含んでいるとかかなり難点があるわけです。しかし世界の各国、アメリカあたりの

種子の生産量を見てみますと、マメ科の種子生産の膨大な量があるわけです、なかでもアルファルファについてはその良さについても宣伝されております。

武田 亡き町村敬貴さんが、一昨年の草地学会での方の最後の講演となつてしまつたわけですが「ルーサンを作るのがあなた達学会人の若い人の責務だ」と強調されておりました。栽培あるいは経営の立場から難かしい点が多々あるわけですけど、この言葉は印象的なこととしておそらく学会人はみんな肝に銘じていったのじゃないかと思われま

中野 アルファルファには、その他微量要素といえますか、ミネラル、ビタミン、UGFなどが含まれており、アルファルファミールとしてほとんど全ての配合——主として育成肥育用——に入っておるわけ

武田 ルーサンは乾草利用(ミール、ヘイキューブを含めて)が主体で現行のような自然乾燥では無理で、人為乾燥がなされない限り、良質な乾草を調製することはむずかしいと思えます。これはルーサンで成功している人の事例でもあると思えます。

三浦 家畜別(育成牛、搾乳牛、肉牛)の草地の問題につきましては、今日お集まりいただいている大規模草地の所長さんがたは主として育成牛の放牧利用に供する草地を管理されておられるわけで、かような育成を目的とする草地(大規模草地)では、マメ科草をもう少し減らさなければいけないというご意見と受け取ります。