

ミニ・シンポジウム「土地面積当たりで牛乳生産を考える」

— 討論内容 —

座長(岡本氏): 中辻先生のお話しについてご意見・ご質問ございませんでしょうか。

質問者: 簡単な事を1つ。そこは、自然草高なのか草丈なのか?

中辻氏(北海道大学北方生物圏フィールド科学センター): 自然草高です。伸ばさないでそのまま測りました。草丈ではないです。

質問者: 自然草高 10cm からというになると、草丈は 20cm くらいあるかもしれない? そういうことでしょうか?

中辻氏: 草丈 20cm までもいかないかもしれませんが、10cm 以上はあります。

質問者: ありがとうございます。

石田氏(天北農試): お願いと言う形で聞いて頂きたいのですが、私もずっと放牧やっております。放牧草地の牛乳生産量は採草地より高いと思っております。あと、野先生のお話しの回収率を加えて計算すると、数字的には放牧草地の方が高い生産性があると思えます。ただ、農家の放牧地は千差万別ですので、「こういう条件の時は、これくらいありますよ。」という、そんな形でこれからは農家に出られる時には説明してあげたら良いのではないかと思います。で、それが今我々が試算したり、あるいは実験的に7~12t という数字は最高の草地の条件です。農家の場合、その約半分しかないのは、1つは草地の生産力の差があることと、もう1つは、ギリギリまでは食わせきれないことであると思えます。その点の整理をよろしくお願ひしたいと思えます。

岡本座長: ありがとうございます。それでは次に野先生のお話しについてご意見・ご質問ございませんでしょうか。

近藤氏(北海道大学農学部): 大変面白い発表だったんですけども、1つ非常に驚いたのが、「回収率が… 収量として畑にあるものを牛の口まで持っていくの

はなかなか大変だな。」というのが感想です。2つ質問がありまして、バンカーが今ものすごく増えており、実際、作業性も良いのですが、これはバンカーであるがゆえタワーよりも回収率が低くなることあるのかというのが1つと、それからロールにした時は、85~90%と非常に高い回収率だったのですが、ロールは牛の前に置いた時に下がってくるのではないかと思います。この2点についていかがでしょうか?

野氏: バンカーサイロについては、うちは、2000年度から使い始めました。技術的なノウハウが無い状態で進めたので、詰め込み時は良いのですが貯蔵期間中にネズミによるかなり被害があり、至る所に穴開けられ、上部の腐食がかなりありました。今、できる対策を講じているのですが、そのロスもなかなか見逃せないくらいものになっていると思えます。ロールについては、回収率はかなり高いのですが、実際に給与の場合は、いま近藤先生が言われた通り、飼槽でのロスの問題があります。また、うちは、搾乳牛には全て TMR、ロールもカッティングして給与しておりますので、手間の問題があります。あるいは、ロールの水分をかなり抑えておりますので、TMR にした時の混ざり具合の問題や、選択採食の可能性もかなり出てくるのではないかと思います。ですから、TMR にする場合は、やはりその辺も考慮していかなければなりません。ただ、乾乳とか、あるいは、育成牛とかということではよろしいかと思えます。そのような使い分けも有効な利用ということを考えれば、検討の余地があるだろうと考えています。

岡本座長: 他にございませんか。大久保先生。

大久保氏(北海道大学農学部): 御二人ともそれぞれの実験データを主に話されたのですが、特に土地利用ということを見ると、特にトウモロコシサイレーンに関係しますと、それぞれの地域によって自然条件が違って、作れる所と作れない所、あるいは、作れても収量が根本的に違う所もあるのですが、酪農学園のデータは基礎データとして、全道のいろいろな地域条件を考えた場合、どういうふうにか

れるかを、若干補足して頂けると有り難いのですが。

野氏：10月にあった現地フォーラムにおいても、別海町酪農家の清水さんから以前は根釧地域でもトウモロコシを栽培していたお話しがありました。栄養的に低いけども、糞尿処理の問題から考えて重要であったということが1つにあると思います。しかし、最近では餌として考えた場合、この近隣もそうなのですが、トウモロコシ栽培が可能な地域でも、面積がかなり減ってきており、牧草主体になっているというのが現状だと思います。トウモロコシ栽培可能な所では積極的に取り入れて良いのではないかと思いますというのが私の気持ちです。「トータルで乾物としてどうなのか。」と、「栄養的にみて牛の口にどれだけ入れられるのか。」の両方を考え、トウモロコシと牧草で収量がどちらが多いかという観点で導入するかどうかを決めることが良いと思います。答えになってないかもしれませんが、「トウモロコシの乾物収量の高い所では、積極的に導入した方が良いのではないだろうか。」というのが私の考えです。

岡本座長：よろしいですか、大久保先生。

高田氏 (北海道農研センター)：私、昔エンバクやってまして、トウモロコシとエンバクの差が北農研ではものすごく、トウモロコシが2mも3mも伸びるのを見て、やる気を起こさなかったのですが、羊が丘と江別ではエコロジカルに似てるが、例えば根釧とか天北とかでは、はたしてエンバクもしくは大麦とトウモロコシもしくは牧草どちらが有利か、なんていうような大変面白いようなテーマだと思います。そこで例えば、ロシアとかポーランド、北欧、カナダ、アメリカ北部なんかで、トウモロコシと牧草、もしくはトウモロコシと大麦またはエンバクなどでどちらが有利か、というようなデータをご存知でしたら教えて頂けたら有り難いのですが。

野氏：ありませんので、すいませんが。

岡本座長：会場でどなたか答えられる方はおられますでしょうか?…申し訳ありません、ちょっと分からないようです。他にございませんか?

佐藤氏 (根釧農業試験場)：根釧地方のトウモロコシの話が出たので、どちらが有利かということに直接答えられないかもしれませんが、掛かる経費の換算をする時に根釧の場合だと、どうしても最近マルチという部分で経費の上乗せがあります。それから今

年は特徴的ではありましたが、冷害年だと、特に根室管内だと黄熟期までは達しない状況でありました。収量的にも TDN 収量的にも 1 割強減っている状態です。となると、「結局、飼料生産の 1~2 割減った部分を現場の農家さんは足りなかった餌を買ってしまった。」という現状になりました。つまり、有利かどうかを判断する 1 つの要素として、安定性があげられます。根釧管内では何年か一度、不安定な時がありえるということです。今回札幌の数字ではありましたが、地方に拡大していく考え方をする時には、不安定性を含めて考える必要があります。

岡本座長：ありがとうございます。ホクレンの大塚さん、そのあたりの事どうですか?

大塚氏 (ホクレン)：今、根釧の話が出たのですが、基本的には気象条件と土壌条件を考えてですね、トウモロコシが充分作れる所はどんどん増やした方が土地の生産性という面では非常に有利だと思います。ただその場合に、どの程度までトウモロコシを増やした方が良いかというところが、まだ十分に把握されていないと思いますので、そのあたりを今後検討して頂ければと思います。方向性としては、トウモロコシは作れる所はどんどん増やそうということで、取り組んでおります。ただ根釧、天北については不安定性がありますので、コストとか…、気象条件を加味しながら今後検討していった方が良いかなと思っております。

岡本座長：ありがとうございます。トウモロコシの方にちょっと話が…。橋爪さんいませんか?

橋爪氏 (雪印種苗)：面白かったです。それで、お願いですが、デントコーンは乾物率 30% でしたか? 「トウモロコシの適熟期の品種をまず選び生産性を上げ、上手に詰め込んでもらう。」というのが一番のポイントです。そして今、ヨーロッパでは消化率×全体の収量が多収な品種がサイレージに最も適しており、台風もなく、倒伏の心配も少ないので、栽植密度を 10a 当り 1 万本~1 万 2、3 千本まで高めています。ですからそういうところでもっと生かして頂けたらといつも思っております。やはり農家さんにとって畑を起し、堆肥、堆厩肥を施せる作物が今無いですから、もっと普及して頂ければと思います。で、私いつも思うのは、「昔、たくさんやりすぎて失敗した事例が結構あってぐんと減った気がします。ですから、多給といてもどこまですすめられるかを追究して頂ければ、会社もラッキーなん

です。」宜しく願います。

岡本座長：ありがとうございました。一応、全体的なご質問ご意見はこのあたりにいたしまして、これから放牧・採草・トウモロコシ含めてですね、全体的な討議に移っていきたいと思います。特にこれは草地研究会ですから、「いろんな意味でどういふところが研究として残されているのか。」と、「こういうことをこれから研究した方が良い。」「こういうことをやっているんだ。」ということをご意見として頂けたら有難いんですが。天北の中野さんいませんか？

中野氏 (天北農試)：放牧に関しては中辻先生が言われたように、言葉で言う技術はあるのですがそれを数字で示したものは少ないのが現状です。「春はできるだけ早く放牧しましょう。」とか、「土を舐めさせるところから放牧を始めるのが良い放牧だ。」とか、馴致ひとつとっても、数字をもって技術的に説明するのは、今の段階では十分な状態ではありません。その点で天北農試も取り組んでいるのです。それが1点です。それからもうひとつ放牧技術の中では、草量を把握するということが非常に重要なことだと思います。酪農家の方一経験的にやられている方は、草地を見ただけで何日分あるだとか、うちの農場の石田専技も、「ここは〇日分」と私がわからなくてもパッと当てちゃうんですね。ところが、初めて酪農をする方が放牧をやろうとすると、この草地に何頭の牛を何日分あるかと、その草量の把握方法ですね、このとき出てくるのが利用率という言葉なんです。「利用率はを説明して下さい」と言われたら難しい部分があると思うんです。例えば、今であれば、後追い放牧をして殆ど掃除刈りをしないタイプの放牧農家の方もおります。春の放牧が早くて掃除刈りをするほどの程度の不食過繁地らしきものがある時、「草量をどう把握して牛を何頭入れると判断したら良いのか。」利用率という部分をつめる必要があるかと思えます。

それからサイレージなんですけども、気温のある所はトウモロコシサイレージを作った方が良いというのは、全くその通りだと思います。で、給与の面から考えますと、一度積めたバンカーが分析をすると殆どそのデータで振れが無いというのは酪農家にとってすごく扱い易いんです。何回も飼料設計をしないでよいという意味から言いますと、トウモロコシは高タンパク高エネルギーですから、粗飼料レベルでタンパクもエネルギーも上げようとするアルファルファサイレージを組み合わせたのが良いと思えます。本当はサイレージ乾草が良いんですけど、

なかなか天候の具合でできませんね。グラスサイレージを作っていく場合で出てくるのがタンパクの変動です。アルファルファなんかですと、非常に分解性のタンパクが調製過程で牛の口に届く時に増えてしまうので、飼料設計を何回もすることになります。「要するに一定の栄養価になりづらい。」というのがグラスの特徴だと思います。ですから、今、酪農家の方の中には「単播に近いチモシーを作る、しかも1番草だけ給与する。この場合、グラスのタンパク質は乾物中で11~14、15%の幅ですから、サイレージの品質も振れが無く、給与の時に何回も飼料設計をしなくて良い。」という部分で、単播指向の方が出てきているのが現況でないかと思えます。

岡本座長：ありがとうございました。中辻先生、野先生、今のことで何かコメントございませんか？

中辻氏：放牧に関しては、中野さんの仰られた通りで、私の話でもデフレーション(defoliation)とフレクエンシー(frequency)でいきましたけども、この地域では「何cmから始めて、どのくらい1ha当り何頭入れて、何日間やって、利用率はどのくらいにして、どのくらい残すか。」という判断をすることになると思います。「5月中だったらどこまで残すか?」「どう輪換していくのか。」結局そこまで具体的に定める必要があると私も認識しております。それは、ここで出しました北大農場の実験は、これはやっぱり実験的なんですけども、地域によって条件が違いますから、それはそれぞれの所で実験を積み重ねて、その中で放牧カレンダーを組むぐらいのデータを集めて、最終的にはある所は大胆に数値化する必要があると思っています。なかなか速度は遅いですが、少しずつ、地方の試験場と協力しながら北海道の中での放牧カレンダーができるように、私もその中で努力していきたいと思えます。

野氏：特に牧草サイレージの栄養価の変動ということがありましたが、例えばアルファルファはタンパク質の中身が大きな問題になると思います。水分が高くなると、可溶性のタンパク率が高くなる傾向にあるので、水分調整をきちんとする必要があります。次に作業性の問題で、基本的に畑に入る機会を少なくできないだろうか。刈り取ったら予乾をして、ハーベスタなどの収穫管理作業をできるだけ省力化していくことが結果的に良い品質のものが得られるというただ漠然とした考えがあります。また、乾草作業などでも、テッターを多くかけると畑のダメージも多くなるし土砂の混入も非常に多くなる。サイレ

ージ調整についても同じ事が言えると思います。ですから、刈った後に、天候次第にですが、できるだけテグダーやレーキ作業を省けば、かなり品質がある程度安定したものが得られる。あと、何と言っても、やっぱり牧草の場合、刈り取りの時期の問題での栄養価の変動というのが大きいかなと思います。これは、農家さんの1日の作業能力の問題にも関わってくると思います。以上の点も考慮しながら進めるべきだと思います。

岡本座長：ありがとうございます。近藤先生。

近藤氏：今ずっとお聞きして、放牧と採草というような比べ方をしますと、実際に現場の農家の、中辻先生がご発表になったようなものを見ても、技術レベルが全然違うと思うのです。採草農家の方が若干高い、それからバラツキがないということで、普及も含めて、そこまで言えるかどうか分かりませんが、非常に完成度が高いだろうと思うのです。一方、放牧の方はおそらく草食動物を飼う上で一番古い技術なのですが、この30~40年放っておかれた技術なんじゃないかと。私達が学生の頃、「放牧がやりたい」と言ったら「お前は何を寝言を言っているんだ。通年サイレージの時代に」と叱られたような雰囲気もありました。そういう意味で、野先生がいま仰ったようなある意味でもすごく高いところまで上がって更に高めようとするような技術展望・研究と、それから中辻先生が今後何センチでやったら良いかということと、同じ草地なのですがジャンルとして同じところで論ぜられないのではないかなと思います。例えば先程中野さんもご指摘になりましたけど、「ここで何日くらい食わせられるか」をパッと把握できるかどうかですが、実際に浜中の農家を見ていると、その時点ではもう遅いというのがありますよね。中辻先生がご指摘なように、実はもうオーバーショットしたところで放牧圧高めても、茎が増えて枯存物が増えて食わなくなっていると。見ただけで2件の農家を比べてみると、前から手を打っている農家は明らかに良いのだけど、それが起こったところで「いやあ、10日分になった」なんて、10日分食うかって絶対に食わないのですから、そのレベルで議論している所と、サイレージの添加物も乳酸菌の右回り左回りまで議論している所とでは、少し分けて議論した方が良いのではと思います。

岡本座長：ありがとうございます。土地からの生産なのですが、近藤先生が仰ったのですが、非常に難しいと言いますか、同じ舞台で論議できないという

のがあります。そういうことで、もう少し原点に戻って、サイレージのいろんな事も結構なのですが、やはり土地からの生産と、そういう意味で放牧もしくは草地生産ということを考えていきたいと思えます。十勝農協連でいろんな放牧でいろんなプロジェクトをやってらっしゃる古川さんの方からご意見を賜りたいと。

佐々木氏(中標津農業高校)：疑問点が2つほどあるのですが、まず乳生産、ぶっちゃけた話で言えば、乳生産を土地面積当たりで上げることによって、酪農民にとってどのような有利性があるのかが見えないのが、まず1点。それから、技術レベルをどれくらい酪農民に対していわば強要するのか。例えば、私の学校の卒業生の中でもいろんな農家があります。もちろん専業農家をする人は少ないです。卒業生でも2~3人です。でも、真面目に通年サイレージをやってフリーストールをやる人もいますし、あとズボラな農場がこ汚いけどもパチンコにはまっているけど牛は好きなんだ、そういう人もいます。だからここで色々技術論を議論するのは良いと思います。ですけども、現実の農家は望んでいない事があまりにも多いのではないかなと思っていて、ちょっとおかしいかなと思ってあえて発言させて頂いたのですが、誰でも良いです、愚かな農業教員に何か教えて頂ければと思います。

岡本座長：今、佐々木さんが仰ったような事は1つの方向性ということは理解できます。しかし、それが全部ではないし、またいろんな意味で道を選んでいる方もいらっしゃるということだと思います。先程、依頼していましたがけれども古川さん、いかかですか？

古川氏(十勝農協連)：地域の生産性を考えていくと、十勝の条件も様々で一般的には畑地型酪農地帯と十勝は表現される場合があるのですが、岡本先生の話でもありましたように、十勝の中でも積極的に放牧を取り入れて経営されている方もおられますし、逆に大規模化の方に進み、そうなると当然 TMR・サイレージ主体の経営もあります。地域全体のことを考えると、「それぞれの条件でどんなふうに生産性を上げていけば良いのか？」というのが1番のポイントになります。「どちらの方が良いのか？」という議論もあるかもしれませんが、「それぞれの条件でどのようにやればこれだけ生産性を高めていける」だとか、「このような可能性がある」というところを整理して頂きたいというのが要望であります。

あと、やはり実際の生産現場ではなかなか土地当たりで牛乳生産を考えておられる方は、非常に少ないのが現実です。しかし畑の方の考え方でいくと、野先生の話にもありましたが、「反当たりでどのくらいお金が掛かっているのか？」という事も考えていかなければならないと思います。「土地面積当たりでどれだけ生産量を上げるのか？」次に、「ではどのくらいコストが掛かっているのか？収益が上がっているのか？」というところも突き詰めて考えて整理して頂ければ、「もう少しそれぞれの条件で違いが出てきて、考え方もまた議論が深まるのではないか？」という感じで今お話を聞かせて頂きました。以上です。

岡本座長：ありがとうございます。それでは道の専技の高木さん、その辺りについてコメントを頂けないでしょうか？

高木氏（道庁農業改良課）：2つ申し上げたいことがあります。今日単純な条件が設定された中で、非常に興味のある議論がされたと思います。1つは、「単位面積当たり」というテーマに将来もう1つ加えたい要素として「年間を通して」という条件を加えると面白いなと思いました。これは先程、農業高校の先生からお話が合ったような事にも答えられる内容になると思います。それからもう1つトウモロコシのことなのですが、現場ではいろんな新しい動きが起こっています。今までは、育種を中心に新しい良い品種を期待してきたのですが、現場で起こっている栽培面、栄養面からの動き、例えばコントラであるとか、マルチであるとか、不耕起の事だとか、こういった動きを十分に考えていく事が大事で、その事が「何が有利か？」という事にも密接に関係してくると思っております。北海道では、おおまかに言いますと、60万haの飼料作の面積で、近い将来450万tの牛乳生産を考えていますので、今日お話のあった「7t/ha ぐらいの牛乳生産が放牧でもできそうだ」という話は、非常に良かったと思います。以上です。

岡本座長：ありがとうございます。関連したご意見・ご質問はありませんか？草地の方からということになりますと、道立畜産試験場の大原部長に宜しくお願いします。

大原氏（道立畜産試験場）：非常に興味のあるお話なのですが、今試験場では自給率、昨日の研究会賞の出口さんのご発表にありましたが、全道の飼料作の牧

草地の調査の分析から、自給可能割合や草地の自給割合などを試算して、今の標準的な牛の場合で考えていくと、十勝とか網走とかいわゆる畑酪地帯は、ある程度栄養価があるものを食べさせて牧草から搾るという事は限界に近いと。それは土地から制約されている話であって、いくら牧草生産を上げていくとしてもなかなか難しいところがあります。そういう所で自給率を上げるためには、トウモロコシが1つのキーワードになるという結論が出てきております。それから、草地酪農地帯では、特に天北の方ではまだ草地に余裕があり、牧草から乳を搾る1つの手段として収量は減りますが早刈りをやって栄養価を高めていくことが考えられます。しかし、根釧ではギリギリで、これからどう飼料を供給していくかを考えていかなければならないと思います。現在、試験場としては、トウモロコシについて各地からニーズがありまして、「もう少しトウモロコシを給与できないか？」とよく質問されます。畑からの生産量や乾物収量を上げるだけでは自給率は上がりません。家畜に利用されてはじめて自給率が上がっていくので、一般には10数kgが限界だと通っていますが、もう少し給与できそうだという事がいろんな試験で分かってきました。道立畜試としても、「もう少し多量給与できないか？」ということのを来年から手懸けていく予定にしています。また、もちろん反芻の消化生理もキチッととらえて裏付を取りながら、もう少し給与できないかと。そのために生産の方も収量を上げていかなければならない。またそのためには、品種育成はもちろんですが、マルチを使ってみたりすることも選択肢でしょうし、非常に労働不足の状況にありますのでコントラや不耕起栽培ということにも取り組みたいと思います。本日午後から十勝中部の普及センターの方から不耕起のトウモロコシ栽培の報告がありますので非常に楽しみにしています。それから、「牧草・草地をどうこれからやっていくか？」については、更新していかなければならない部分が非常に多いと思います。非常に労力と経費が掛かるということで、最近は「不耕起でやっていこう」という気運があります。しかし、不耕起は現場でいろんな草地があり非常に難しい技術ですので、種類や作業行程など、様々な草地に対応するようなものを整理していこうとしています。これをジープロの後継の事業として始め、自給率を上げるために生産性も高めようと試験場の方も手懸けている状況です。

岡本座長：ありがとうございます。大変、司会がまずくてまとまりそうもないのですが、中辻先生と

野先生、何かございませんか？

中辻氏：非常に今回の議論、私も野先生もそうなのですが、ある限定された所での「技術的にこうあるべきではないか？」という事に搾って話をしてきました。今、皆さんからの「やっぱりこういう事も考えなければいけないのではないか？」というご指摘を私達も理解しているつもりです。だから、単純に「土地にこれだけ入れればこれだけ搾れますよ」という問題ではないという認識はあります。ただし、近藤先生が言われましたが技術レベルがかなり違うので、「そのレベルから上げるためにはどうしたら良いのか？」という事を議論するという事で、今回は良いのではと思います。それが実際の経営として合わないかもしれませんが、やっぱり「これから土地から」という事を考えていかなければ、先程の最初の図を示した通り、どう考えても「土地から離れていくとまずいことが起こる」というのは当たり前だと思います。「技術的にどうあるべきか？」という事を議論する場で良いと思います。それから要因については、これは牛乳生産だけですけども、実際の経営では、当然、乳を搾っていない育成牛とか乾乳牛もいます。また、放牧と言っても半年で、冬もある。やっぱり「土地全体から考えないといけない」というのは当たり前のお話です。その部分については、今回は欠けておりますので、「そのような所をトータルして議論しなければいけない」と思います。

岡本座長：ありがとうございました。野先生ありませんか？

野氏：今回のテーマは難しかったのですが、要するに「畑からどれだけの餌を生産するか、高めていくか？」ということが、結論的に生産性を上げる。しかし一方では「生産性を上げたから、頭数をもっと飼えるのか？」という話にも繋がりがかねない。「その時に経営の目標、乳生産ではどこに置くか？生産性が上がり頭数を増やさなければ、自給率の割合は当然高くなるだろうし。その割合を低くすれば濃厚飼料の多給によって頭数を増やしていく。」などの問題が出てくると思います。ですから土地の生産性の効率を上げるためには、「頭数、あるいは乳量水準をどこに置いておくか。」という事も重要なポイントになると思います。

あと、牧草の栽培管理の問題があります。つまり、いい土地・悪い土地ということです。このキャンパスの中でも、施肥量が同じでも生産量が高い・低いがあります。一方では「肥料の播き過ぎではないだ

ろうか？」とか、要するに「土地に対して環境負荷になっているのでは？」という事もあります。その辺が整理できていない。栽培管理の問題で解決すべき点がかなりあると考えています。

岡本座長：ありがとうございました。色々な意味で、現実的には問題がありますが、結局、先程中辻さんがおっしゃったように、「今、この時期にどのようなことを考えなければいけないか？」ということが、やはりこのシンポジウムの基本的なところではないかと思います。最後にですね、大久保先生、1つ総合的にお話を頂きたいと思います。

大久保氏：大久保です。大変短い時間の間に、貴重な意見がいろいろ出されたと思います。勿論、今日だけで問題が解決できるわけじゃないし、今年の草地研究会は10月の根釧の現地フォーラムを含めて大変良い議論が展開されたと思います。私が今日感じたのは、1つはもっと時間があれば議論しても良いのですが、先程佐々木さんの問題提起があったように、「何故、土地面積当たりで牛乳生産を考えるのか？」、「『土地利用をベースにした畜産』ということ、何故、今考えなければいけないのか？」という事を、もう一度皆がきちんと考え直す必要があると思います。ごく当たり前と言えども当たり前なのですが、餌は買って来て牛に通して牛乳に転換すると、牛は牛乳製造機械みたいに見られてしまい、その転換効率が「1頭当たり乳量が8,000kgだ、9,000kgだ」ということばかり強調されてきたのが、ここ何十年間かの酪農の実態ではないかと思います。ところが酪農だけではありませんが、過去からの歴史をきちんと振り返り、あるいは農業畜産のその基本的なあり方を考えれば、土地をベースにして飼料を生産して牛乳なり肉なりを生産するというのは当たり前のお話で、それがきちんとやられてないことによって、いろいろな問題、多頭糞尿処理の問題だとか安全性の問題などが起きているのが現状だろうと思います。ですから、もう一度、この草地研究会のメンバーは草地というものに直接携わっていますから土地ということを常に意識しているのですが、畜産関係者全体あるいは農業関係者全体になると、どうも土地の問題が離れてしまっているのが現状だろうというので、この視点をきちんともう一度確認することが必要であると思います。それから何人の方からお話が出ていましたが、やはり具体的な評価や指導をする時には、きちんとした基準や指導のプログラムが必要であると思います。道の試験場や大学などでも、それぞれ貴重なデータを持ちつつありま

す。ただし、先程の中辻さんや野さんの発表も大学の比較的恵まれた条件の所のデータですから、農家のデータなどでも優良事例データが多いのですが、ごく普通の農家の実態を踏まえて指導する指導プランや評価の基準などを作っていく必要があると思います。

それからもう1つ、これも発言があったのですが、これは全道一律とはいきませんが、各地域によって自然条件が大幅に違います。あるいは同じ十勝の中でも想像以上に条件が違うということもあります。1つの町村の中でも実は意外に違うということも実感します。地域によって条件が違うのだ」ということを前提にどのような方向が良いのかということ議論しないと、表面的だけ受け取ってしまい誤解されてしまうことがあります。この点も充分考えていく必要があると思います。何れにしろ、土地利用をもう一度我々がきちんと見直して考えていく必要が

あります。草地研究会のメンバーは草地だけではなく土地と向かい合っているわけですから、あまりその事を普段考えていない人達には是非積極的に発言して頂きたい。特に、中央の畜産学会だとか畜産関係の学会に行きますと、土地なんていうものは遠い彼方に追いやられていますので、やはり北海道からその事を発信していく必要があると思います。少し余計なことを言い過ぎたかもしれませんが以上です。

岡本座長：ありがとうございました。大変、司会がまずくて、あっち行ったり、こっち行ったりして、実はこれ、大変難しいテーマと言いますか、ずっと考えていかなければならない事で、ちょっと不完全燃焼になりましたが、時間が参りましたので、これでシンポジウム討論を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。