

シンポジウム 「自給飼料に立脚した酪農経営を展望する」

総合討論

司会 (竹田・道立畜試) 土地利用の観点から話を始めたいと思います。根釧農試の三枝さんには大変難しいテーマに挑戦していただきましたが、発言の中で土地利用型酪農展開は土地利用と地域社会の在り方にかかわる問題であり経済情勢にもなって多様化しているという指摘が印象に残りました。また、道立畜試の原さんからは、市場高騰が続く中で、飼料生産構造そのものの改善が必要ではないかというお話をしていただきまして、輸入飼料の価格高騰が、これまでに研究機関が開発してきた技術の普及の妨げになっていることを指摘していただきました。これから討論に移りますが、この種の討論はいろいろな意見の不一致がありまして、話が広がる可能性があります。提言ということで提示される方も多いとは思いますが、北海道草地研究会の会員である関係者の皆さんに対する落としどころと言いますか、あるいは農家の方に対する落としどころということも考えながら議論ができればありがたいと思っています。

佐藤 (道立根釧農試) 今日のご三方のお話しは飼料で一番良いチモシーとかトウモロコシを用いた場合の試算だと思っています。私も現場のほうを歩いていて、最近の農家は確かに餌は自給だという認識ができてきて、生産するところまでの意識はしっかりしてきたのがわかります。ただ、せっかく生産の部分で何とか高い餌に対抗するのですけれど、現場にいて足りないと思うのは技術的な部分でのロスのことです。例えば餌を3割捨ててしまった場合、自動的に単価が3割上がったことになりますね。放牧地と言えば草が繁茂してしまって掃除刈で草を捨ててしまった。これはもう何割ロスしているかわかりません。僕が今考えているのは、飼料生産の部分はかなり理想に近づいたのですけれど、調製からウシに与えるところ、もしくは調製の部分で悪いところがあったりして、そのロスのために現実には試算と大幅にずれてくると思うのです。だから、われわれ技術者としては、ロスの部分をいかに減らしていくかということをご期待して技術的に踏み込んでいく必要があると思うのですが、いかがお考えでしょうか。

中辻 (北大院農) 佐藤さんが言われたこと、まさに

その通りだと思います。僕がやった試算というのは、すべて*飼養技術体系*の数値を使ったものです。今おっしゃられた、例えば牧草の収量、あるいはトウモロコシの収量については飼養技術体系の一番高い数字を使用しました。ロスについては、トウモロコシサイレージの回収については14%、牧草サイレージは17%という数字です。さらには計算された給与量が全部家畜の口に入ったということで計算してあります。現実には給与の仕方によって家畜が草を飛ばしてしまって全部食べられないということもあるだろうし、あるいは品質が悪くて食べられない、食べないというのものもあるでしょう。今回はそういったことを試算に盛り込んでいませんので、これは一番に立ち戻るところだと思いますが、もう一回見直すような研究をやる必要があると思います。

それからもうひとつ、放牧についてですが、これは牧草の生産量に家畜の利用率を70%としてかけた数字を用いました。なので、当然現実には放牧の仕方によって利用率が変化します。私たちの一連の研究でもまさにそれが結果として出てきていますので、そこについても見直しが必要だと思います。

司会 ありがとうございます。技術的な側面からの発言をいただきました。何か関連して、生産現場に近い立場の方から最近の情勢などについての情報がありましたら、お願いしたいと思います。この辺りの酪農家について、収穫量、あるいは貯蔵量のこと、釧路農政の中野さんに何か最近の情報を願います。

中野 (釧路農政) 現場に行ってみますと、やはり経営の中身はまだ粗さがあって、それを精査しているところなんです。具体的には、サイレージの調整技術だとか、取り出しの技術です。取り出しの時に二次醗酵をしてしまうような積み方をしてしまうのです。糞尿を肥料価値として認めていくという部分についてもそうでした。今回研究会賞を受賞されたソフトウェア (AMAFE) をもっと普及させて、町村レベルで考えていくことが大切だと考えています。いずれにせよ、無駄をなくことを普及段階で第一に取り組んでいます。農家もそれを意識していて、無駄を取り除いていく取り組みを積極的に行っています。

司会 ありがとうございます。何か関連してありましたら、情報をいただきたいと思います。

小関 (道立根釧農試) 佐藤さんの質問に関連しますが、確か原さんと中辻さんのデータにサイレージの収量や、牧草なりデントコーンなりの収量が出てきました。そして、それらの土地当たりの生産性がどのぐらい違うかという数字が出てきました。今、佐藤さんから利用上のロスを考慮する必要があるだろうと意見がありましたが、それを考えたとき、お二人が掲げた数字というのは、ウシの口に入る時点での収量という値なのか、土地から収穫した時点での収量という値なのか、その辺りを質問として伺っておきたいのですが。

中辻 私は「飼料技術体系」に記されている乾物回収率という数字を使って試算を行っています。ですから、坪刈りで圃場から得られた収量によってサイレージがどれだけ得られるかというところから土地当たりの生産性を考えています。サイレージを調製するときのロスとか、サイロから取り出して家畜が食べるまでのロスは計算に入っていないですね。

原 (道立畜試) 私も当然ながら技術書の情報を使うのですが、現実的にそれに載っている回収率まで到達できるのかわかりません。例えば放牧ですと、回収率はだいたい0.25になるわけですが、現場で見ていると一番良い農家で0.3ぐらい。草地の植生が悪化すると収量が減りますので、0.4ぐらいになります。あくまで目標としての数値ですから、それに向けて頑張りますけれども、やはり修正は必ずいると。私どもの場合、実測しますので値を見て、それが基準よりどれくらい高いのか低いのか判断した上で修正するというかたちをとっています。

司会 技術的な側面からご意見なりご質問伺いました。草地研究会は今までこの種の議論にかかわる経過として、自給飼料生産とそれに基づく乳生産、あるいは糞尿還元可能量とそれに対応した乳生産について多くの議論や発表がありました。自給飼料に立脚した酪農経営を展望するということに、まずベースとして自給飼料生産性、あるいは糞尿還元量から見た乳生産の限界といったことをまずきちんと押さえることから始める必要があるかと思えます。自給飼

料に根差した酪農経営を展開するのが私たちの大きな目標だと思いますので、まずどこにベースを置かかということから考えていくべきではないでしょうか。議論のベースとしてまずどのような整理が必要かどうかということについて何かご意見がありませんでしょうか。

松中 (酪農大) 個体乳量の扱いが大きな問題になると思います。これまで酪農大学では、乳量の話が出たときに1頭あたり9,900~1万キロですと言って威張っていたのです。けれども、中辻さんのお話にもあったように、北海道で粗飼料を使った場合、1頭あたり1万キロなどありえないわけです。ウシの胃袋の大きさは決まっていますから、食べられる粗飼料の量から考えて絶対無理なわけです。乳量8,000キロぐらいまでであれば粗飼料だけでも達成できますが、それ以上になると濃厚飼料を与えないことには無理なわけです。そうすると、乳量水準をどこに置かか、それから、酪農経営の評価を「個体乳量×所有頭数」で行っていいかということを考え改めていく必要があると思うのです。問題は、自給率7~8割という目標を定めた場合に、自分たちのところで採れた餌から、つまり土地あたりからどれだけの牛乳が生産できるのか、それに対して1頭あたりの乳量がいくらになるのかということです。この発想の切り替えなしに「自給飼料に立脚した酪農経営」はできないでしょう。

司会 ありがとうございます。我々には個体乳量で評価することが染み込んでいるわけですが、それでも、「個体乳量」から「単位土地面積あたりの乳生産」という発想の転換を図るべきだというお話でした。それに関連して何か意見はないでしょうか。

原 ひとつ指摘をさせていただきます。経済が絡んだ場合、必ずしも乳量が高いほど良いという話にはならないです。やはり限度があります。乳量がどんどん増えると、それだけ管理の部分でお金がかかるということです。農家のデータを解析していきますと、根室では個体乳量が9,000キロを超えると却って不経済が起こる。経済効率が一番良いのは個体乳量7,000~8,000キロぐらいです。つまり、その7,000~8,000キロの乳量を維持するために必要な草地面積、施設、機械を確保するというのが効率的に一番いいわけです。ただ、農家さんにそのような話をすると、

「そうは言っても、収入の総額を考えたらずや頭数を増やしてたくさん絞ったほうがいいでしょう」となってしまう。それなので、管理能力がある農家であればそうすることも可能だけれど、普通の農家であつたら効率の良い手段を取るのが一番ですよと話をしています。ほどほどが一番良いのではないかと考えます。

司会 ありがとうございます。土地面積あたりの乳生産を考える際の経済効率の話をしていただきました。乳生産を自給飼料生産の面から見た場合の飼養密度と、糞尿還元の面から見た場合の飼養密度とが大きく違わないというのはどのようなことなのでしょうか。

三枝 (道立根釧農試) 値が大きく違わないことには計算上の制限が関係しています。糞尿を還元できない農地については、糞尿還元可能面積から何頭飼えるという計算ができないのです。湿地や傾斜地とか、飛び地だとかそういう事情で堆肥やスラリーを持って行けない、つまり糞尿を還元できない草地を持っている農家さんは結構います。持っている草地全部に糞尿を還元できるのならば、1頭あたり0.6haで飼養できますよとか、長い期間放牧してもいいですよとかいう話になります。それが、糞尿を還元できない農地を持っていなければいほど、経営規模あたりの糞尿還元に必要な農地面積が少ないということになります。経営するほとんどの草地に糞尿還元ができる場合は、飼料生産から見た飼養密度と糞尿還元から見た飼養密度はかなり近い値に算定されます。

司会 ありがとうございます。物理的に人間がふん尿を還元できない、そういう土地はひよっとしたら放牧用として使わざるを得ないということも一つの考え方として出てくるのかと思います。いずれにしても、今までのお話を聞いていると、自給飼料の生産と糞尿還元と経済効率というのは、条件を選べばかなり良いバランスを取ることが可能だと受け止められました。

ところで、自給率を高めるという意味では、去年はトウモロコシ栽培に大きな期待があつたと思います。本日はトウモロコシの作付け、あるいは種子の販売に関わっておられる方も来ていますので、最近のトウモロコシや牧草の生産状況について何か情報

を持っている方がいれば是非お話ししたいと思います。

石村 (ホクレン) 牧草種子やトウモロコシの種子を海外から増殖輸入して供給する業務に携わっております。今、トウモロコシを含めた食料が国際的にエネルギーに変換されている中で、穀物の値段が高騰しています。特にアメリカやヨーロッパでは、バイオエタノールやバイオディーゼルの生産のために、大量の穀物や飼料が燃料に変換されています。私も、今後トウモロコシや大豆などを現在のような安い価格で輸入し続けることができるのか、ということに非常に興味を持っています。現在飼料作物については、国内での種子増殖がコスト的に非常に難しいということで、アメリカもしくはヨーロッパで増殖を行っています。しかし、今言った背景の中で、海外における牧草の採種栽培が穀物の栽培により圧迫を受けており、生産が非常に厳しい状況になっています。また、ここ数年、種子増殖地の異常気象なども影響して、なかなか十分な種子が得られないという状況もあります。そういうところで国際的な牧草の種子価格は非常に高騰しているのが現状です。

また、トウモロコシについては、作付面積が世界的に拡大している中でその価格が非常に高騰しています。これが輸入飼料の高騰につながっているわけです。さらにその影響の中で、大きな飼料会社は種子の開発をGMのほうに大きく転換しています。ご存じの通り北海道は条例でGMの種子そのものが持って来れません。また、GM品種の近傍で採集された種子については、現実的に花粉媒介によるGM遺伝子の混入を100%阻止することができません。その中で、これからはノンGMの種子をずっと供給し続けていくには更なる価格の高騰が予想されます。私も、北海道でこれからトウモロコシが非常に伸びていくという機運の中で、安定供給と安定価格を求めてやっているとありますが、背景にはエネルギー問題を含めた非常に厳しい情勢があるということをご理解いただければと思います。

司会 ありがとうございます。トウモロコシの作付面積は東北でも増えていると聞きます。トウモロコシの作付面積が特に急増している根釧の状況についてどなたかご紹介いただけないでしょうか。

佐藤 根釧農試の佐藤です。私が根釧に来た6年前、

トウモロコシの作付面積は根室支庁管内で300町ぐらいでした。釧路支庁管内でも800町か900町、両方合わせてやっと1,000町ぐらいだったのですが、平成18年度は根室支庁管内で1,044町。それから、釧路支庁管内については正確に全部合わせていないのですが、これも1,100町ぐらいということで、合わせて2,000町を超えてきました。平成20年度以降は阿寒のTMRセンターが大規模に栽培を行う予定なので、いくつかのTMRセンターにおいても作付面積の拡大が予定されています。おそらく、平成20年度は根室支庁管内で1,500町、釧路支庁管内でも1,500町、両方合わせて3,000町を優に超えてくるオーダーとなるでしょう。

トウモロコシの栽培面積拡大の機運が増したことで、個別の農家がトウモロコシ栽培を始めるというケースもあります。ただし、その中にはトウモロコシ栽培をひとたびやめていた方も多く、新たに機械の購入や調整場所の整備などの投資がひつようとなり、却って経営が圧迫されています。基本的には普及のターゲットをTMRセンターなど大きな単位で生産ができるところに絞っていくつもりです。先ほどお話ししたように、実際にはスタックサイロを作ってサイレージを調製しても20~30%は捨ててしまっているという状況が生じているので、個別農家など小規模な経営を行って改めてトウモロコシを栽培する人は非常に注意が必要な段階だと思います。

司会 ありがとうございます。トウモロコシサイレージについては話題提供者からの発言もあったと思うのですが、どれくらい家畜に食べさせたいのか。特に網走、あるいは十勝のように、いわゆる北海道の中でのサイレージトウモロコシの適地と言われる地域では、自給生産を維持するという点でもトウモロコシサイレージに対する大きな期待があります。どれくらい食べさせればいいのかという話を谷川さんにしていただけませんか。

谷川 道立畜産試験場でトウモロコシサイレージの研究を行っています。今のところ、15キロぐらいが現状です。畜産試験場のほうでは給与量の限界がどれぐらいだろうということで、1頭50キロ、60キロと給与する試験をやっています。今のところそれで問題は出てはいません。ただ、実際に農家さんが使うときにあたっては、いくら給与できますという生産

との関連もありますし、そこまでやっても大丈夫ですよと言ってもなかなかやっていただけないのが現状です。それだけ食べさせても本当に大丈夫かということを実証するのはなかなか難しいのですけれども、現状で20キロ、30キロレベルであれば問題はないということを実験的に確認している状態です。

司会 ありがとうございます。現状の農家の方が考えているよりは有効に土地を利用できる可能性があるということだろうと思います。そういう意味では、特に畑作に適した地域ではトウモロコシの力を従来以上に発揮できる場面があるかと思っています。

そういうことをふまえながら、ここで酪農経営と地域社会との結びつきについて考えてみたいのですが、どういう観点でも構いませんので、思ったところをご発言いただけないでしょうか。増子先生いかがでしょうか。

増子 特に地域社会との関係ではないのですけれども、試験場の研究員の方が、行政とか地域の役割は必要だという意見を発表されていることに対して非常にうれしいことだと思います。いろいろな役割分担というのをきちんとしながら組織的にやればいいのかと考えています。

司会 突然指名してしまい申し訳ありません。そのほかに何かご発言をお願いします。

中野 ずっと先のほうを見ると、日本の人口はどんどん減少していくようです。そういう10年後、20年後の姿というものをどこかで考えていかなければ駄目なのではないかと思っています。牛乳を出荷するところまでを酪農家と同じ視点で考えるのがこの草地研究会の主なテーマ、正課題だと思うのです。地域社会の魅力みたいなことを考えていくと、複合地帯の中にあっても酪農の魅力というものを醸し出せるような研究を行っていかねばならない。

草地というのは、無機的に簡単に整理できるのだと。窒素を何キロやったら何トンの収穫がある。また、天北ではこれぐらい、根釧ならこれぐらいというのは非常に無機的で魅力がないのです。例えば、水田地帯では田んぼの生きものを使うというのをやっているんですよ。単純に生物多様性という観念ですね。兵庫県でコウノトリを昔のように自生させるというのをやっていますね。あの中で、ある普及

員が評価されていました。彼はコウノトリが田んぼで餌を採れるような米作りの技術を開発したんです。そういう地域環境からの視点に立った普及活動が評価されたわけですけども、その次にパッと草地の研究を見ると、何トン採れて、TDNはいくらで、その中に可溶性炭水化物はこれくらいあってというのは、やはりどうにも魅力がありません。酪農の魅力だとか、草地の魅力を付加価値として与えられるようなテーマがあるかどうかお伺いしたいのですが。

司会 ありがとうございます。最後の部分については難しい点もあるかと思います。三枝さん、何か補足的な発言があればお願いします。

三枝 中野さんのおっしゃることはよくわかるのですが、そういう総合的な魅力のようなものを評価したり、開発したりする分野が多分今はないのです。最近、中央農試で小学生にビオトープや田んぼを使った教育をしたという成果が出ましたが、なかなかそれ様の話題にならないのです。やはり私たちは技術屋なのです。チーズの研究となれば、どういう乳質がチーズに向くかとか、どういう放牧をしたときにどういう品質のものができるかとか、そういう外から見ると非常につまらない印象を与えるような研究に、美しさやおもしろさを感じたりするのです。このことが、われわれの成果をなかなか一般受けしにくいものにしてしまっているのだと思います。それで、多面的機能とか、あまり使いたくないのですが、草地であることだとか、酪農地域であることだとかがその地域に対してどのような影響を与えているかを論じたり、評価したりする、そういう視点の研究分野が作られなければいけないのではないかと思います。

司会 ありがとうございます。そろそろ時間になってきたので、最後に総括的な発言をいただきたいです。

小関 三枝さんから、それぞれの地域で土地の利用形態をきちんと維持していこうという提言がありました。私は最近、「空知地域で飼料稲を作りそれを家畜の餌にして使っていきましょう。そうすれば水田という生産基盤も守っていけます。」と農家の方に話しをしたのですが、「北海道はいくらでも他の

作物が作れる。わざわざ水田を残す必要がない。」と返されました。本州と北海道では少し事情が違うのです。例えば稲でホールクroppサイレージを作っても、チモシーと同じくらいの栄養価にしかならない。それならばいっそ転作してチモシーを作ったほうがいい。あるいは、網走地域ならば水田など残さないで、畑にして麦を作ったり、タマネギを作ったりした方が経営的には良いことになります。ですから、本州とは少し事情が違うのです。本当は三枝さんの考え方に賛同したいのですが、現実にはそうは都合がつかない事情もあるのです。その点について考えがありましたら聞かせていただけないでしょうか。

三枝 何て難しいことを言うのか(笑)。生産効率とか、今の経済情勢に対応して土地利用を替えようとする、やはり地域の利用形態は維持できなくなります。水田でお米を作る必要がないということになれば、田んぼを畑に転換したほうが生産は上がるし、土地の利用効率も上がるわけです。

ただ、それがうまく軌道に乗ればいいのですが、これからの農業人口の減少を考えると北海道でも耕作放棄地が増えていく可能性があります。そこで、農地をどう維持するかという問題も、地域のことだけではなく日本国全体の食の供給ということ意識して考えなければならない。それぞれの地域で人口が減少しているようなときに、どう地域経済を崩壊させずに農地を維持するのか。

やはり今は田んぼを畑に転換することが効率的で良いように見えますが、将来的には、おらが村は水田で行くんだとか、複合経営で行くんだとかという、個々の農家の選択ではなくその地域での土地利用の在り方を集落ごとに議論していくことが重要になるでしょう。その議論の合意に応じて土地利用のありかたが決断されるべきではないでしょうか。

司会 そろそろ時間になってきたのですが、最後にもう一人、松中先生。

松中 私は学生を預かる身として、若い人たちに酪農の素晴らしさを語る、特に本州から酪農にあこがれてやってきた人たちに夢を語る、それは一生懸命やっているつもりです。ところが、やはり技術的な話になると、きちんとデータに基づいた話をしなければならない。政策立案者に対してわれわれの意思

をどう提言していくか、つまりわれわれが今目指しているものをきちんとデータとして明らかにして、それを政策に反映させていく必要があるのではないか。この動きが一番よく現れているのが I B C C ですね。I B C C の動きというのは、世界中の科学者が集めてきたデータを基に立案を行い、政策に反映させていく。それが社会の大きなうねりになっていくわけです。

われわれの研究会も個別の技術開発、技術研究というのはすごくやられていますし、それに対するそれぞれの考えがあるわけです。その考えをまとめた上で北海道の酪農はこういう形でやっていくべきだ、ということをきちんとデータを付けて政策立案者に提案する。その政策立案者の人たちがそれを受けて政策を誘導していく。そういう仕組みにできない限り、われわれの活動はなかなか大きな力になっていかないと思うのです。

シンポジウムなどでも、例えば欧米では必ず政策立案者が来て、自分たちの政策はこうだが、それに対して技術者たちはどう思っているのかということが議論されます。逆に、技術者の人たちが、こういうデータがあるので、そういう政策は無理だと議論を投げかけることもあります。われわれも、それにならって、技術的なバックグラウンドを持った政策立案者が若者たちに夢を語って、草地にもこんな面白いことがあるのだということを伝えていただければ、地域の持続性、三枝さんがご心配になっているようなことも少しはなくなっていくのではないかと思います。

司会 ありがとうございました。ちょうど時間になりましたので、そろそろシンポジウムを閉じたいと思います。

今、松中先生が見事にまとめていただきましたので、特に私から申し上げることはありませんが、実は司会を仰せ付かってから地域社会というのが非常に気になっていました。地域社会の在り方についてはこれからもこういうシンポジウムを通じてより具体的な議論ができるようになっていくと思います。発言の中で印象に残りましたのは、酪農の魅力ですか、それから、生産現場だけではなくて生産物に付加価値をつけるところまで研究会として対象とすべきではないかという話。また、松中先生からは I B C C をどう政策立案につなげる力にしていくかという提言もありました。

最後に話題を提供していただいた3人の演者の方に拍手をおおくりいただきたいと思います。以上を持ちましてシンポジウムを終了したいと思います。どうもありがとうございました。

(終わり)