

1994年度シンポジウム討論要旨

「低コスト酪農を考える」

1994年度シンポジウムは「低コスト酪農を考える」と題して、1994年12月14日午後1時からKKR札幌にいて、約100名の参加の基で開催された。大久保正彦氏（北大農）と新出陽三氏（帯畜大）を座長として、荒木和秋氏（酪農経営におけるコスト問題：酪農学園大）、花田正明氏（草地の放牧利用による牛乳生産：帯畜大）、干場信司氏（牛舎・施設の低コスト化について：北農試）からの話題提供がなされた。各講演に対するコメントータとして、松田従三氏（北大農）、左久氏（帯畜大）、川上克己氏（酪農学園大）が質問され、さらに参加者による討論がなされた。

以下の要旨は当日の討論をまとめたものである。

新出（座長）：それぞれの演題について、三人の方よりコメントをお願いします。最初は荒木先生のコメントータであります松田先生をお願いします。

松田（北大農）：私の専門は糞尿処理の方なので、荒木先生に質問するのは筋違いなのですが、少し感じたことをお聞きしたい。低コスト酪農の中で「マイペース酪農」とか「集約放牧」がありましたが、それは非常にコスト削減には有効であると言うことが良く分かりました。しかし、それは誰でもできると言うようなものではないと思いました。例えば、借金が少ないとか、農地が十分にあると言う条件があると思いました。従いまして、その辺の条件を明らかにしてから低コストになるという話しをすべきだと思います。これとは反対に高泌乳量生産を目指した生産拡大型酪農がありますが、これが以外とコストがかかり収益率も低い

と農家の方が言っています。そこでその折衷案的なものがより現実の農家に受け入れられるのではないか？ すなわち、年間の乳量を8,500～9,000kgに止めておいて、牛に大きな負担を掛けず、その結果病気牛もでないし、淘汰数も少なくなり、収益率も低下しないやり方ではないと思いますがどの様にお考えでしょうか。

次に糞尿処理の問題であります。私は干場先生が最後に述べていましたように農業と言うのは土地循環を基本にするべきだと思います。スライドで見せて頂いた半田市の糞尿処理例は全く土地を持たない場合の糞尿処理でありまして、本当に農業かなと言う気がします。北海道の酪農では土地循環型を目指すべきであって、外の系に糞を出すようなシステムにはすべきではないと考えます。半田市のような施設を作って牛糞を売る販路がある所は良いのですが、牛糞を作っても売れず山積みになっている所も現実にあると聞いています。そのことを考えると、ただ施設を作れば後はどうにでもなるという考え方は見直す必要があると思います。また、この施設はほとんどが国の補助政策の一貫として建てられていますが、あまりにも大きな補助のため農家のやる気を逆に無くす現象も発生し、国費の無駄遣い、農家の甘えにもなっているとも言われています。この補助を含めて先生のお考えをお聞きします。

新出（座長）：それでは荒木先生よろしくお聞きします。

荒木（酪農学園大）：松田先生のご意見最もだと思います第一点目のご指摘ですが、どのタイプが

北海道に適応できるかと言う問題です。池田さんの場合はペレニアルライグラスで集約放牧し、それを基盤にしていると言うことで天北地方に限られているのかと考えていました所、橋本さんも十勝地方で実践されています。そこで、私は北海道の酪農はたとえば高泌乳型と言うことで、濃厚飼料を多給したアメリカ型や、ニュージーランド型のように草地の生産力を生かして行く方向もあって良いと思います。それらが北海道の条件の中で適合して行けば良いと考えています。そう言うことからあえて、この「マイペース酪農」や「集約放牧」を紹介させて頂きました。今までの酪農のスタイルは牛を固定させ、人間が動いて、資材を投入して行くやり方でありました。しかし、酪農の基本的なスタイルは牛が動いて、草を食べ糞をして行く言うことにあると私は考えます。この方法がまた、低コスト酪農につながるんだと言うことで、この「マイペース酪農」や「集約放牧」が評価できると思います。また、高泌乳型で十分なる経営がなされる方は十分評価できますし、その方々は北海道酪農の中で相当の部分をお占めすると思います。従いまして、北海道酪農のスタイルをどのようにするかと言うことで研究が今後なされるべきではないかと思ひます。

次に第二番目の糞尿処理の問題であります。半田市の事例はおそらく日本の中の最先端と思ひます。しかし、それには、松田先生の指摘のように莫大な金がかかっており、その半分が国の補助金であります。それは一応地域循環で糞尿問題を解決して行く所に特長があり、今の所はその堆肥は完売されています。しかし、堆肥の品質に非常なばらつきがあると言ひています。その品質安定化の研究がもっと必要になってくると思ひます。半田市の糞尿処理法は都市近郊酪農の典型的な例であり、これを否定することが出来ないと思ひます。もう一つの観点から見ますと都市近郊酪農での飼料に食品産業の残渣物が利用されている特長

があります。これが利用されないと、ある面では環境悪化に陥り、その利用が有って都市近郊酪農が評価される一面もあると思ひます。

新出(座長): どうもありがとうございました。今議論でありましたように酪農の形態というものにはいろいろ有りまして、都市近郊では都市近郊で成り立つ酪農もあります。また、土地を使う従来型の酪農もありますし、その中間もあると思ひます。そこで、酪農の形態について、どなたか御意見が有りましたら伺ひます。発表される方は所属とお名前を先ず名乗って頂きたいと思ひます。どなたか有りませんか? 今の話は干場先生の最後の話にも少しつながるところが有りまして、もし、科学的に日本の農業が国際的に価格競争に勝てないとし、その上で農業が成り立つとしたならば、それは消費者や地域の人の理解の上でないと成立しないと思ひます。それで、北海道の酪農というのは荒木先生のご講演の通り、今までは搾乳頭数を増加させるということと一頭当たりの乳量を増加することいわゆるスケールメリットで進んで来ましたが、そろそろ限界にきたように感じます。今、話に出ました集約的に放牧の形態とか、あるいはマイペース酪農も出てきて、曲がり角にきたような感じがします。

岡本(磯角農機): 酪農の形態について新出先生からお話がありました。実は現場で非常に悩んでいる事だらけです。私共が進めているなかでは、家畜糞尿をできるだけ微生物が利用できるように十分にばっ気なり、発酵させてから圃場に還元しています。これにより、化学肥料の40%~50%の削減は可能であります。それから、草地の更新年限も従来の化学肥料重点方式の場合では6~8年で更新しなければならなかったが、家畜糞尿では草地管理さえしっかりすれば10~12年もつと思ひます。ただ、そこに至る技術が伴います。草の品

種の構成、追肥の時期、下草を伸ばして草丈を伸ばさない、収穫適期に調整してTDN 1 kg当たりの価格をいかにさげてゆくか等と酪農家は考えています。私は10数年前農協の牧場でTDN 1 kg 22円で牛の鼻先まで、持っていった経験があり、やり方によりできると思います。ただ、問題は新酪農村のスラリーストアでさえも、施設・道具があるのに完全にばっ気をしないで6月中旬までも凍らせている。農家の場合は基本的に技術を守らない場合も出てきますので、それも考えにいたれ中を進めていかなければならないと思っています。そのために高い機械費や施設費をかけるべきではないと思います。その様な方向で進めて行こうとすると計画生産ということで牛乳生産の頭打ちです。さらに、新政策・ガット農業合意・国際貿易機構の問題など、はたして5～10年後にどうなるのか、今現場で悩んでいます。息子達はワンマンスタイルで一人で全てが出来るように施設化を進めて行こうとしています。親父いわく「それは分かるけど今、道が建てた乳価77円75銭で借金が返済出来ると思ったら大間違えだぞ。しかも見たら1反歩4トンのスラリー散布、あんな無茶な話はないぞ。環境問題を考えたら1反歩2トン以下に抑えないとだめだ。あーいうものをあてにしてはとても経営はできないぞ」その典型的な例が新酪農村の100円乳価で50トンを押したら借金が払えると言う考えであるのに対して、350～450トン押しても払えない現実があります。まーその様なことがあって、不信感が非常に強くいろんな補助政策に思いきって乗り切れない面があります。もっと根本的に国際的と言いますけれど、ニュージーランドやオーストラリアの牛乳がLL牛乳として、どうして日本に入らないか、どこで、国境措置でとめられるのか、止まっているのか、この会場の中で知っている方が有りましたら教えてほしいと思います。結果として、やはり自分で作ったものは自分で責任を持って売る方向にいかざるを得な

い、消費者の顔を見ながら売って行かなければならないと思っています。悩み事、くどき事を話したなかで、何点かご指導を頂ければ幸いです。

新出(座長): どうもありがとうございました。今のご意見に対してどなたかご意見が有りましたら。今農業と言うのはむずかしい時期で、その先がなかなか読めないという所が有りますけれども、先ほど私が話しましたように結局は農家だけではなく周りの人の理解の上でないと、これからの農業というのはやって行けないのでないと考えます。次に「低コスト酪農」と言うことで、最近注目を浴びてきた集約放牧で花田先生に話して頂いたのですが、コメントータとして左先生にお願いしていますがよろしく。

左(帯畜大): 私は気軽に引き受けたのですが、実はもっと適切な方がいらして、その意味では素人の印象から述べたいと思います。専門については北農試からいらしている落合さんから伺えばよいと思います。私は乳の方の専門では無いんですが、以前に肉牛の前期に放牧ができないかと考えたことがありました。その動機はスーパー放牧と言って1haあたりに1トンの増体量が得られると言う話がありまして、移動牧柵を使って集約的に輪換放牧を行ったことがあります。

花田先生の話の中で集約的放牧が寒冷寡照と言う土地条件の中で良く普及していると言われていました。確かに、貯蔵粗飼料を作れない不利な条件であって放牧利用されているのですが、ただ、これにもう一つ条件が加わるんじゃないかと思えます。日本の場合は平野部での農地が高価なので、集約放牧の技術が使える土地と言うのは厳しい土地条件、たとえば山間地での集約的な輪換放牧のできる技術が求められるのではないかと思っています。それからもう一つは、放牧の良い点がいく

つも出てきました。しかし、適切な放牧圧と言うか適切な家畜頭数が牧草の再生と言う面から放牧圧と一致していません。今後それを取り入れる時には経営的な要素を捕らえて評価し、適切な放牧圧についての指導がきめこまやく必要でないかと思えます。これについての花田先生のご見解をお願いします。

新出（座長）：よろしくをお願いします。

花田（帯畜大）：どうもありがとうございました。一番目の寒冷寡照の土地条件とは作物の出来ない所、草しか作れない所と言う意味で使用しました。このような所では草地の放牧利用が有効であると言ったつもりです。次に左先生が言われる様に日本では平地で放牧するような土地が少なく、どうしても山間・傾斜地を利用しているのではないかと話してですが、私は、そのデータを持っていません。会場の中で答えられる方がいましたらお願いします。それから、放牧草の再生から見た放牧圧と家畜の要求量から見た適性な放牧圧にギャップがあるのではないかと言うことですが、確かにその通りです。先ほども示したように高泌乳牛で乳生産に見合った養分を放牧地から摂取できませんけれど、生産乳量の低い例えば乾乳牛に対しては期待通りの摂取量が得られている。その一つの考え方として、先に生産量の高い家畜を放牧し、その後生産性の低い家畜を放牧して、対応することが出来ます。

新出（座長）：どうもありがとうございました。ただいまの集約的な放牧技術に対してのご意見がありましたらお願いします。

上山（北大農）：今の話して、アメリカでは放牧を取り入れていないと言うのは乳生産にばらつきがある、草地からの養分摂取量を評価するのがむ

ずかしいと言うようなことではないかと感じました。そこで、適切な放牧をやる場合に、農家が圃場毎に評価しなければならないのか、そのようなことが可能かについてお聞きします。

花田（帯畜大）：どこまで草地管理をこまやかにするかですが、それには限界があります。その一つの解決法として、英国ではバッファ草地と言って主草地以外に別の草地を設けたり、あるいは何等のサプリメントを用意して要求量のあるところを穴埋めするようにして放牧期間の乳成分の変動をなくすようにしています。只、草地の管理の方法では、少なくとも草丈・葉丈が草種により異なるので、地域毎に管理の方法を技術指針として提示すべきでないかと考えています。

新出（座長）：どうもありがとうございました。落合さん何かありましたらお願いします。

落合（北農試）：今の論議の中で、左先生から放牧が成立するにはかなり土地の安い所ではないかと言う話がありましたが、それについては最近放牧はそうではないと思います。1haからのTDNの生産量を家畜の口に入った量については、草地の場合、刈り取り利用よりも放牧利用の方が多くのTDNを食べさせることが出来るということ、むしろ、草地酪農・草地農業であれば放牧酪農の方が土地利用の面で効率的であると思います。それから放牧と言いましてもいろんなタイプが在るんじゃないかと思えます。先ほど、三友さんのマイペース酪農の話がありましたが、あそこは乳量レベルが5,500kgくらいでして、集約放牧とはいえないような放牧であまして、それでも糞尿処理を含めた一つの完結した放牧酪農を行っています。

それに対して天北の池田さんの様にペレニアルライグラスを利用しTDN含量の高い草を食べさ

せ乳量8,600kgくらいを搾る放牧酪農もあります。したがって、放牧が低コストに寄与出来るならば採草利用よりもTDN生産費は安いと言うことになります。今後も全道各地で放牧を取り入れた酪農がきっと生まれて来ると思います。従いまして、試験研究機関としても草種の問題、採食量とか補助飼料・摂取量の推定とかについて試験を続けて行かなければと考えています。

新出（座長）：どうもありがとうございました。花田先生の話にもありました様に、一時放牧は少なくなっていました。また、見直されてきました。それを支える技術が一部ありますが、まだまだやらなければならないこともありまして、今も一つの研究課題でないかと思えます。

次に干場先生のご講演に対しましてコメントータとして川上先生にお願いします。

川上（酪農大）：干場先生からは牛舎・施設の低コスト化、主に牛舎についてのお話があったわけですが、牛舎・施設は非常にお金がかかる時代です。低コスト化についての考え方もやはり酪農の発展とともに変わるのではないかと考えています。例えば以前ですとスタンションのキング式牛舎がありまして、これは二階が乾草庫であり、一階は牛のいる場所の牛床があり、パイプラインが配管され、バークリーナや飼槽が設置され、付随して必ずサイロが牛舎の側にある。尿溜が必ずある。牛舎の側には堆肥場がある、全体が一体となった総合施設であった。ところが今日のミルクパーラ、搾乳一本やりの時代にあっては、まず、ミルクパーラに膨大な資本をかける。乾草貯蔵庫は別棟の所にロールペーラを置き、給飼場はまた別棟にある。糞尿処理施設も別棟にある。それぞれ独立した施設になっている。そのような中で「低コスト化を考える場合にどれを低コスト化するか？ どこに投資するかと言うの

は、今の時代ですと環境保全に金をかける必要があるのではないかと思います。したがって、ただ、牛が居る場所はどうと低コストにする必要があるのではないかと感じました。例えば飼料生産ですと、かなり低コストになっています。ロールペーラを利用してロールペールを貯蔵する。ラッピングでサイレージ化する。バンカーサイロ・スタックサイロ化も低コスト化につながっています。ミルクパーラと糞尿処理施設の現在の花形施設の低コスト化と投資をどうするかについてお聞きします。

干場（北農試）：川上先生から話されたことに全部お答えにはならないと思いますが、花形施設と言われましたフリーストール・パーラ方式が今、新農政プランでも進められ、農家の人も非常に興味を持っているのですけれども、必ずしも先ほど荒木先生の報告にありました様にコスト低減と言うか、スケールメリットを生かす様になっていない場合が結構ありまして、ゆとりを産むためだと言う目的にされていながら、逆に、フリーストールを作った為に頭数をどうしても増やしたくなりその結果として、一頭当たりの労働力が少なくなります。相対的には多くなってやはり、もう一人雇わなければならないと言う状況でかえって忙しくなったと言う場合も見られています。

花形的なものがすぐに宣伝されるものですから、農家の方もすぐにそっちの方向に行かないと自分が取り残される様なイメージを抱いてしまうので、現在必ずしも経営が悪くないのに、それをそっちの方向に合わせようと言う様な努力を逆にしている農家もあります。川上先生が話された様に、そういうものに惑わされないで一戸、一戸の農家が自分の経営をいわゆるブームに乗らないで考えて見ると言うことが大事でないかと考えています。ですから、我々の方も施設ですから設備・機械をやっている人間もメーカ・業者を含めて、ブーム

的に個別の技術のみを提供すると言うやり方はやめないと農家の付けを残ってしまうと言う結果となります。一戸、一戸の農家が自分の経営の中で、自分のやり方を大事にしながら、その土地条件に合ったやり方を見つけていくと言うのが一番必要じゃないかと思っています。例えば、三友さんがあの様な形にしたのは、おそらく経営的に良いからやっているのではなくて、三友さんの考え方として、牛に無理をかけないで農業として酪農をやろうと言うことから、あの様な経営が生まれたと思います。技術の方からこれは儲かるから、これはいいよと言うやり方で施設とか設備を考えない方がよいのではないかと思います。

新出 (座長) : どうもありがとうございました。今の点に関して荒木先生何か。

荒木 (酪農大) : 干場先生のご発言全くその通りでして、どうも今まで北海道の酪農と言うのはいろんなことに躍らされていました。そろそろ北海道独自のスタイルを提供して行くべきだと思います。その為には、試験研究機関・大学等が、その危険を負担して、いろんなメニューを作ってそれを農家に提供して行くと言うことが必要でないかと考えています。先ほどのガットの話や農業補助の削減対象の会議の中でも、試験研究はその範囲に入っていると言うことで、財政当局はもっと試験研究機関や大学に予算をつけて頂くことが必要でないかと思っています。

新出 (座長) : どうもありがとうございました。干場先生のご講演では「建設基準」と言うことについて外国での比較でかなり詳細な発表がありましたが、その点についてどなたかご意見がありましたら。

西尾 (家畜改良事業団) : 先生が言われました建

築物につきましては、日本の場合に建築基準法があり、非常にむずかしいのです。先生は建築に対する低コストのマニュアルを考えている様ですが、いつ頃出来るのか？ また、出来た場合には早急にどのような方法で末端にPR出来るのか？ PRしたのに対してどの様な方が指導出来るのか？ それが、即酪農家にどういう形で還元出来るのかと言う見通しについてお聞かせ下さい。

干場 (北農試) : 建築基準法の改正と言うか緩和措置をきちんと明確にしてほしいと言うことは、私も思っています。それがすぐに出来ると言う話しにはなかなかならないと思います。消防法で防火壁がなくなるのに10年位かかってやっと無用の長物の防火壁がやっと無くなったと言うのが現実だと思いますので。法を簡単に変えることはおそらく出来ないと思いますが、先ほど述べた積雪荷重で北海道の市町村毎で100何cmと決まっていますが、それは逆に建設基準法の上積みになっている条例であり、その辺を雪落しと言う機会があることで1mまで下げる可能性もあると思います。この辺から少しずつ変えて行くしか方法がないと思います。それと、先ほども話しました様に鉄骨化とならない最大の理由は建築基準法ではないと言う事です。建築基準法は確かにある意味では隠れ蓑に使われている点があります。したがって、法規の中で十分に検討して見る必要があると思います。その為には、農家の人に考えてもらう、農家の人の努力が報われる様な型でお金を出すと言うことが必要であると思います。

それと低コストマニュアルと言うものは各種出ています。例えばPT工法と言うものが北海道で認められていますが、それについては太田龍太郎さんが作られました。農家の方でも利用されるマニュアルが十勝農協連から出版物で出ています。引き続き、他の施設についても低コストマニユア

「低コスト酪農を考える」

ルを作る様に努力したいと考えています。

新出（座長）：どうもありがとうございました。
まだまだ討論を望む所ありますが、次の大事な
行事が控えています。一応、これで、論議は終わ
らせて頂きたいと思います。

「低コスト酪農」とは荒木先生もお話ししまし
たが、系内の資源をいかに有効に利用するか、あ
るいは外部からの資材をいかに安価に利用するか

にあると思います。また、低コストの酪農を考え
る場合には農家だけでなく消費者・地域住民の視
点もまた大切で、農家以外の人達の協力によって
初めて、干場先生が提案された長期的な視点にお
ける低コスト化が達成されるのではないかと考え
ます。

今日は皆様ご協力ありがとうございました。

（拍手）

（文責 干場秀雄）