

シンポジウム「北海道草地研究の新たな挑戦」

有機酪農の取り組みと課題—有機栽培による粗飼料の生産—

山田 照夫

Organic Dairy Farming; Practice and Problem—Focusing on Organic Forage Production—
Teruo Yamada

1. 津別町農業の概要

津別町は網走支庁の最南端に位置しており、夏は降水量が少なく、気温が高く、冬は寒さが非常に厳しい所です。また、総面積の86%が森林で典型的な中山間地帯です。津別町の農業では畑作四品とたまねぎが主体で、畜産におきましては酪農と肥育が主体で、酪農家が約40戸で飼養頭数が約2000頭、出荷量が8500トンとなっています(表1)。

表1 津別町の農業の概要

農家戸数(戸)		耕地面積(ha)				
総農家数	専I種	総面積	畑地	飼料畑計	コーン	牧草
276	242	5,840	5,800	1,427	247	1,180
家畜飼養状況		乳用牛		肉用牛		
飼養戸数(戸)	40 (育成農家含む)			20		
飼養頭数(頭)	2,180		3,460			
	1,320 (うち2歳以上)		1,530 (うち乳用牛)			

2. 山田牧場の取り組み

山田牧場の取り組みということで紹介しますと、酪農経営は「自然」と「牛」と「人」の協調、バランスの上で成り立つものであって、経営の安定化のために乳牛を増やした結果、ふん尿が増大して施設外に流れ

・「エコ酪農」の考え方

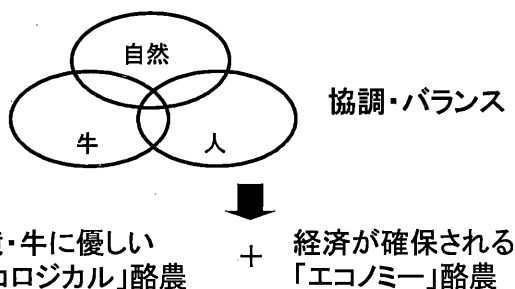


図1 山田牧場の取り組み

出すのが悩みの種でした。そこで周辺環境に優しく牛にストレスを与えない「エコロジカル酪農」、そして作業、経済面でゆとりを持つ「エコノミー酪農」を両立させたエコ酪農経営を目標としてきました(図1)。

3. ゆう水施設の導入

環境整備についてゆう水施設の話をしみると、これは微生物で曝気いたしまして、ゆう水という形にもっていくものです。牛舎のほうからバンクリーナーでふんと尿に分けます。尿は尿溜で貯まっており陰の方にラグーンがあり、そこに尿をあげ、太陽にあてますと、尿はいろいろなものが混ざっておりますので、それを沈殿させます。この散床は一升50トンずつ150トンの尿が処理されます。最初は満杯ではなく三分の一以下にして、何処にでもいる土壌菌をこの中にいれます。約6ヶ月間少しずつ尿を増やしていきます。第一層目の役割ですが尿の中にも肥料成分が有りますので、それを分解させる場所。分解した尿を二層目の所でなじませていく、そうゆう環境を作っていきます。二層目から三層目にあげた時点で尿では無く微生物の固まりで、網走管内では非常に多く普及されています。三層目に緑色の藻が出ています、我々の中ではクロレラと呼んでいます。生物が一番最初に動き出すのがクロレラと言って、三層目をいろいろな目的で使います。当初は河川に糞尿が流れて汚染状況がひどくなってきたことに対応して三層目のゆう水を川に流して貰えれば、川の汚水が浄化されていくということで、当初、川に流すという話でしたが、使ってみると、いろいろな用途に使えるという事で、まだ網走川に流した事は一度もございません。これを使うごとに土壌も変わってきたし、脱臭については一番大きな効果がありました。

4. 有機酪農研究会の概要

次に有機酪農研究会の設立経過ですが、津別町では全道でも上位の乳質を維持しており、その他に環境対策や放牧酪農も取り組んでおりましたので、乳業メー

津別町有機酪農研究会会長, 山田牧場 (092-0202 網走郡津別町西達美)

Yamada's Farm, Nishitatsumi, Tsubetu, Hokkaido, 092-0202, Japan

カーが探していた有機牛乳生産の場として津別町に白羽の矢が立ちました。町内の20戸の酪農家が参加して研究会が設立され、これまでの取り組みを紹介します。平成12年は一部の会員で有機の試験栽培が行われました。堆肥のみ、尿のみといった区をもうけて試験栽培を行いました。当初は化学肥料と農薬にマインドコントロールされておりまして、有機が化学肥料使わない、農薬使わないと聞いたとき、一番最初に出た言葉が、「肥料使わなかったら、物がとれぬべや」「除草剤使わなかったら、草生えてどうにもならない」でした。とりあえず、堆肥のみといった試験区をもうけながら、一つ一つ、一年一年実証していかないと、なかなか皆が理解できないということから始め、平成13年には、全会員の圃場で試験区を広げました。14年には20戸のうち現時点で可能実地だと判断した8戸の家が有機栽培を行いまして現在まで継続して取り組んでおります。平成15年には新たに特別栽培農産物の認証を受けて各関係機関の協力も受けて取り組んでおり、本年度は全会員の圃場で有機栽培の認証を取得する事が出来ました。

肥料に関しては、トウモロコシ栽培には化学肥料を一切使わずに、堆肥、尿そして認証協会でも認められております鶏糞、熔リンを使っていますが、鶏糞は化学肥料に比べて量も多いし、堆肥は今まで化学肥料をまいていた時は余り気味だったのですが、有機をやるようになってから不足状態になってきて、遠くの圃場は堆肥センターから堆肥をまいてもらい、問題を解決してきました。

除草には除草剤を使わずにハローとカルチ除草または手取りで進めていきます。当初は非常に高価な機械を共同で持っていたのですがタイミングが合わず、時期を逃さないように個人で持つようになってきました。特に酪農家の場合、畑作と違い、朝早くから夜遅くまで圃場管理するということが出来ません。9時か10時にカルチ掛けにいて、3時までには作業を終えるといった形になり、非常にカルチ掛けの管理は大変です。

収穫前の飼料調査では皆で圃場に出て、実の状況とかを研究をしています。同じ会員の中でも条件の違う圃場では差が出てくる。均平した中でも地力の無い所では極端に伸びず、圃場の地力が有る所では一般の慣行と変わらないという差が生じます。私の圃場ですが、科学肥料を使っている時は当たり前前に5トン500取れた圃場なのですが、有機に切り替えますと、腰の高さまでしか育たず色も赤っぽく悲惨な状況になってきました。こういう圃場を見たときに化学肥料のパワーは凄いと痛烈に感じたところです。

トウモロコシについてまとめますと、まずカルチ掛

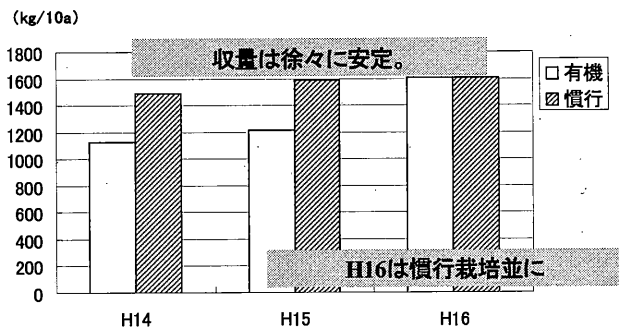


図2 トウモロコシの乾物収量の推移

けのタイミングがどうしても牧草時期と重なりますので、一部は外部委託してそれをクリアーしていく。雑草の多い所ですと3~5回カルチ掛けをしなければ、雑草対策は出来ません。それから土壌分析を徹底的に行い、堆肥、尿で足りない成分量を鶏糞、溶リンを使って補い、収量の確保に努めていかななくてはなりません。秋の施肥方法、堆肥、次の年に土の固まりを無くすことも行っています。図2は乾物量で三年間の推移を示したものです。14年、15年は慣行との差があったのですが、16年度においては、慣行との差が無くなってきた。密植と、いかに欠株をなくすかと、雑草対策が重要ですが、カルチが上手くいかなければ、切り込んでしまえば餌になってしまうと開き直りもあります。また、リビングマルチなどにも挑戦しており、北見農試と行っていますが、試験栽培も取り入れて行きたい。

牧草の方は13年度より試験栽培を行っておりますが、今年度は全体で有機の圃場認証を取得しています。トウモロコシと同じ鶏糞、熔リンを施用して栽培しています。牧草においても有機にしたとたん収量が落ち、何が原因かという、今までは化学肥料で取っていた訳ですが、有機に変わったので丈が伸びてこない、裸地が多くなっています。尿散布が上手くいった所とそうでない所の差が出ています。これまでの取り組みから、古い草地においては収量が激減してきているのでしっかりと土壌分析をして、将来に向け共同草地の検討をしたいと思っております。鶏糞散布に時間がかかるので、一部業者委託をしていかななくてはならないと考えています。マメ科が入っている草地では、有機栽培も可能ですが、収量の確保をしていかななくてはならないので共同で追播機械(ハーバーマット)を購入し追播をしていく。また、業者委託の場合もしっかりと指導していく必要があります。慣行の圃場と有機の圃場との差は慣行ではマメ科がほとんど見られなく、イネ科だけが伸びてしまうので、マメ科は春になると消えてしまう。有機にしてからマメ科が増え、裸地の部分が無くなってきた。マメ科とイネ科が一緒になり

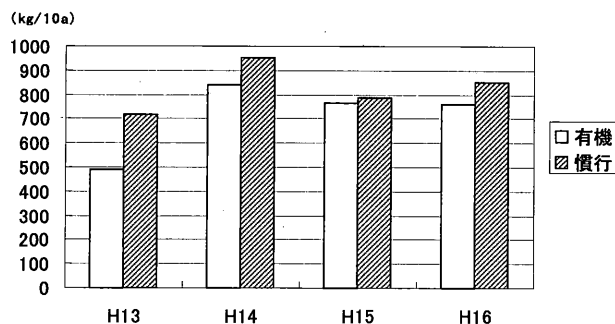


図3 牧草の年間乾物収量の推移

収量、栄養価が上がります (図3)。放牧地では当初ペレニアルを播いていたが化学肥料の影響で消えていったが、ホワイトクローバとペレニアルがまた増え始め、再生も早いので3日から4日で回っていて栄養価の高い物が牛の中に入っていきます。

これまでの課題として、土づくり、追播、収量面の慣行から有機に転換した当時から、サイレージ用トウモロコシ、牧草ともに収量が激減し、化学肥料などと違い難しい事を痛感いたしました。しかし、堆肥、尿散布による土づくり、土壌分析による的確な追肥で安定した収量を確保できるようになってきました。労働時間の増加ですが、委託業者を使って改善していく。どうしても、コスト増になります。堆肥、尿などの足りない部分については、鶏糞のコストが高い。作業の委託、飼料の拡大、有機の購入飼料なども考えていかなくてはならないという問題があります。

これまで飼料生産の有機栽培に取り組んできて、もっとも大切な事は、生産者の思い、地域の仲間の理解、消費者との協力だと思っています。自分たちの取り組みに信念を持って、関係機関、各会員間の情報交換そして有機に対する試行錯誤の中で行ってきた飼料作物栽培ですが、本年はついに有機栽培としての圃場認証を取得いたしましてようやく先が見えてきた状況です。

今後においては、我々会員皆で、来年 JAS 法が制定されるので転換期を迎え、有機牛乳なり、乳牛の飼養管理面や衛生面などこれから解決、整理しなければならない課題がまだまだ山積している訳ですが、基本的に「自然」「牛」「ひと」にやさしい循環型酪農による有機牛乳生産をめざして会員一同頑張っていきたいと思っています。皆さんのアドバイス、サポートを頂きながら、有機牛乳生産に向かって頑張っていきたいと思っています。宜しくお願いします。

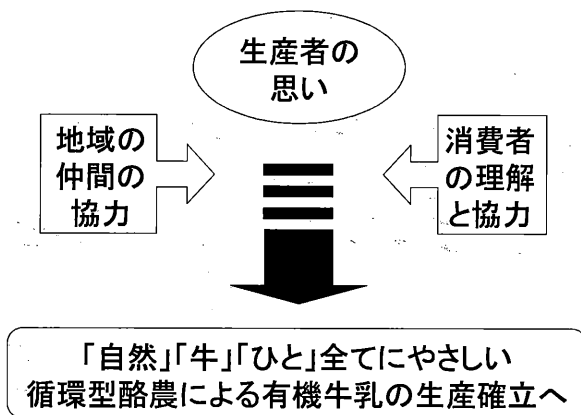


図4 これからの課題・目標