

搾乳牛 放牧技術の定着のために

農水省北海道農業試験場 草地部

放牧利用研究室 室長 落 合 一 彦

最近、放牧への関心が高まり、放牧をうまく利用して、成果を上げている酪農家もあちこちに散見されるようになりました。

ここ2～3年、円安と世界的な穀物相場の上昇から、飼料の価格はずいぶん上がってきています。乳価も、今後さらに安くなる可能性が指摘されており、高くなることはあまり考えられません。

経営的に厳しい状況が予想される中、コスト削減の有力な手段として放牧が見直されてきているわけです。比較的、土地条件、気象条件に恵まれた北海道や北東北で、放牧利用のメリットは大きいと思われていますが、より多くの酪農家が、それぞれのおかれた条件の中でうまく放牧を利用して、そのメリットを受けられるようになるために、何が必要なのかを考えてみたいと思います。

1 なぜ放牧利用で生産コストが下がるのか？

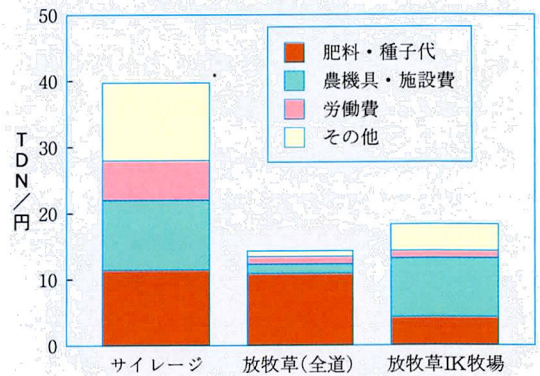
舎飼いに比べて、なぜ放牧を使うとコストが下がるのかを簡単にまとめます。

1) 放牧草は安い

図1にあるように、放牧草のTDN 1 kg 当たり生産コストは、サイレージに比べて半額以下です。集約的な放牧利用をうまく行っている天北のIK牧場でも、やはり似たようなコストで生産されています。

牛が自ら歩いて行って草を食べてくれ、ふん尿も自動的に還元してくれる放牧の方が、人間が刈取り・調製・貯蔵を行い、牛の口元まで運んで、ふん尿もすべて始末しなければならない舎飼いや、はるかにコストがかからないのは当然といえば当然です。

もう一つ、放牧をすると、濃厚飼料の給与量が



注) 平成6年度畜産物生産費調査及び平成5年天北農業試験場資料をもとに計算

図1 サイレージと放牧草のTDN 1 kg 当たり生産コストの比較

少なくてすみます。集約放牧（短草利用）をすると、放牧草の栄養価（TDN, CP など）はサイレージや乾草よりはるかに高く維持されます。だから一般に貯蔵飼料を給与している時より、放牧期のほうが濃厚飼料の給与量が少なくてすみます。

2) 放牧すると牛が健康になる

春、牛を放牧に出すと牛ははね回って喜びます。放牧地までの通路をぬかるみをなくし、とがった石を資材に使わないように気を付ければ足腰の故障が少なくなります。放牧を経た牛の分娩前後の事故が少なくなります。発情がはっきりし、受胎率が良くなります。このことは、新たに集約的な放牧を始めた農家のほとんどが、異口同音に言っていることです。

牛が健康になると言うことは、どうにもならなくて処分する牛が減って、健康体で売れる牛が増えて、牛の評価損が減ることになります。健康で



写真1 体が締まった放牧牛

働いてくれる搾乳牛がたくさんいるから、無理してたくさんの育成牛を抱える必要がなくなります。

放牧に出すと牛の体は締まってきます。普通、舎飼い時に比べてBCS(ボディコンディションスコア)が1~2段階低下します。やせすぎは問題ですが、この程度のスリム化の方が一般に牛の調子がよいようです(写真1)。

2 放牧利用がなかなか広まらない理由とその対応策

根釧農試で調査した、農家が放牧を縮小または廃止する理由を見ますと、その第1は「放牧に出すと乳量の変動が大きい」とあります。以下第2に「草地に余裕がない」、第3に「乳成分低下」、

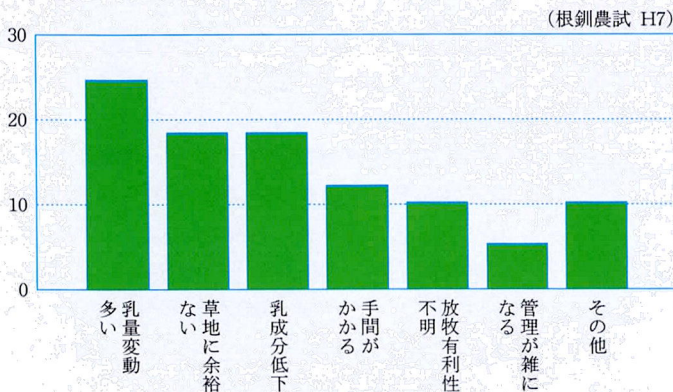


図2 放牧を縮小または廃止する理由

そして第4に、なんと「手間がかかる」とあります。

1) 集約放牧技術で解決できる問題

これらの理由のうち、第2の「草地に余裕がない」を除いては、最近よく言われている「集約放牧技術」で解決しうる問題です。集約放牧技術では、季節の進行とともに、どうしても起きる牧草の栄養価の低下を、草地の短草利用によって最小限に抑さえ、時期による牧草の生育速度・供給量の変動を、放牧利用面積を増減することによって調節します。安定した草量・栄養価の牧草を用意することで、第1の理由の、「乳量変動」はかなり抑さえられます。

集約放牧技術では、乳牛の泌乳ステージと草質の季節変化に応じた補助飼料の給与を行います。毎日、一定量の草地に放牧することで採食量の変動を抑さえ、牧草のTDN含量やCP含量、繊維含量の変動に応じて補助飼料の量と、質を変えてやります。このことで、第3の理由の「乳成分の低下」を最小限に抑えることができます。

第4の理由の「手間がかかる」点については、多分、古い放牧のやり方では、同じ牧区に何日も入れたり、牛道がきちんと整備されていないために、牛がスムーズに草地に行かない、あるいは搾乳時に牛舎に戻すのに、手間がかかることだと思われます。集約放牧では通路をきちんと整備し、ゲートの開閉により、牛は搾乳が終わって通路を歩いていけば、ひとりでの毎日新しい草地に行くことができます。毎日転牧する事で、通路を道なりに歩いていけば、新しいおいしい草があるとい

うことを牛はわかって、まっすぐに草地に行きます。

確かに、集約放牧は大牧区制の粗放放牧に比べると、通路や牧区の管理に手間がかかり、きめ細かな配慮が必要です。しかし、朝早くから夜遅くまでトラクターに乗って、サイレーンや乾草づくりをやる、しんどさからはかなり解放されます。

問題は第2の理由の「草地に余裕がない」です。これには2つの内容があると思われます。1つは本当に

土地に余裕がない場合です。府県の酪農家は小面積の飛び地を入れて、全部で5～6 haの土地で、30～40頭の経産牛を飼わなければならないところが多いのです。このような条件下では、トウモロコシ+イタリアンライグラスのような年2作体系にして、最大限の収量を追求するとともに、ふん尿を土地に還元する量と機会を増やさなければなりません。5～6 haの土地で30～40頭の経産牛を、環境的な問題なしに永続的に飼うことができるかどうか、という根本的な問題は残りますが。

しかし、北海道や北東北、あるいは九州などで、牛舎の周りに4～5 ha以上の土地があるなら、日中だけ、あるいは夜間だけ牛を放牧して、かなりの量の草を、放牧で牛に与えることができます。放牧することによる、健康増進機能も期待できます。

2) 分散した土地の集約は緊急な課題

問題は土地の分散です。規模拡大と離農の進行に伴い、飛び地の割合と牛舎から、その飛び地までの距離が増大しています。牛舎周りに、地続きで15 haとかのまとまった土地がある農家は、北海道でもそんなに多くはありません。

放牧できる土地が多ければ多いほど、低コスト化の可能性が高くなります。刈取り利用にしても、遠く離れた土地から草を運び、たい肥を運ぶのは大変なエネルギーと時間のロスになります。土地には、長い間の土地を肥やすために行った、いろいろな努力、血と汗とさまざまな想いが凝縮されていて、また、土地の評価も難しいこともあって、交換分合はなかなか難しいと聞きます。しかし、これからのことを考え、無駄なエネルギーと時間を少なくするため、農家自身、農協、そして行政が最重要課題として、ねばり強く取り組むべき課題です。

3. 放牧の定着のために必要な、技術開発や品種開発の問題

1) 道東向け及び暖地向きの、集約放牧用の草種・品種が不十分

集約放牧用の代表的な草種としてペレニアルライグラスがあります。ペレニアルライグラスは栄養価(TDN含量)が高く、嗜好性もよく、短草利

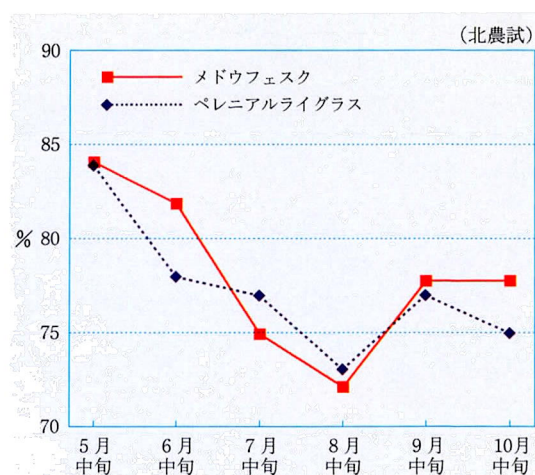


図3 短草利用でのメドウフェスクとペレニアルライグラスの乾物消化率の推移

用すると密度が高まるという特性があります。しかし、ペレニアルライグラスは寒さにも暑さにも弱いという、ひ弱な面を持っています。十勝や根釧など冬寒くて積雪の少ない道東では、ペレニアルライグラスは越冬が難しく、関東以南では逆に夏の暑さで大きなダメージを受け、雑草に負けてしまいます。道東で使える候補としてメドウフェスクがあります。メドウフェスクは放牧利用で嗜好性も比較的良好、栄養価も高いのですが(図3)、短草利用では永続性に問題があるようです。

冬の寒さの厳しい道東で、短草利用で永続性がある、栄養価が高く嗜好性がよい草種・品種の開発が望まれます。

暖地では、短草利用の代表的な草種としてノシバがあります。ノシバは日本で長い時間かかって、馬の放牧のもとで確立した、永続性のあるすばらしい草です。しかし、そのTDN含量、CP含量は低く(TDN 45～55%、CP 9～13%程度)、肉用繁殖牛のえさとしてなら十分ですが、搾乳牛のえさとしては栄養価が低すぎます。関東以南での、搾乳牛向けの永続性のある草種・品種は適当なものはまだありません。在来のヨーロッパ原産の寒地型草種では、対応できないのかもしれませんが。発想を変えて、チコリやプレーリーグラス、ソルガムなど、短草草や作物的なものの放牧利用も考える必要があるかもしれません。

2) パドック放牧技術の開発

日本の、とくに府県の酪農家は狭い土地で、たくさんの牛を飼わざるを得ない状況にあります。そのような条件でも、牛を半日でも外に出し、日光に当たり、運動をして青草を食うことは牛の健康維持・増進のために有効です。

狭い場所にたくさんの牛を出したばあい、パドックの裸地化、泥濘化の問題、ふん尿の蓄積による不食過繁地の拡大などの問題があります。とくに蹄傷に強い草の開発が望まれます。また、低コストの泥濘化防止技術もまだできていません。放牧地に落ちたふんの分解促進技術も必要です。

3) 放牧や、良質粗飼料多給が生産物(牛乳)の微量成分、機能性に与える影響の解明

近年、食品の健全性、健康増進機能に関心が高まっていますが、牛を健康に飼う、あるいは放牧に出すとか、ストレスの少ない状態で飼うことで、微量な乳成分に違いが生じることが考えられます。

牛乳には、人間の免疫機能を賦活化する微量物質や、抗菌性物質、様々なビタミン類が含まれていますが、牛の健康状態やストレスの受け具合で、これらの含量が変動することは十分考えられます。例えば、放牧に出すと牛乳中のビタミンE含量が増加することが観察されます。

この分野の研究がもっと進むことで、本来牛乳がもっているはずの食品としての、優れた機能がより深く明らかになり、超高温殺菌牛乳やLL牛乳、加工調製乳には求められない、健康な牛の新鮮な牛乳の価値を、消費者に理解してもらえと思っています。

4 その他、必要とされること

前に述べましたが、分散した農地を交換分合などで、牛舎周辺に集めることは放牧利用はもちろん、効率的な経営のために必須の条件です。しかし、これは個人の努力では限界がありますので、農協や地方公共団体、あるいは国の強力なバックアップが必要です。ドイツではそれを非常に長い時間をかけて、土地評価をする制度や専門家をつくって、徐々に推進しているということです。

放牧で牛を飼うシステムは、人間や機械がやる

ことを牛自らにやってもらう技術で、真の意味で経費削減になります。よく言われる、規模拡大によるコスト削減とは基本的に異なります。規模拡大による経費削減の構造は、より大きな機械や施設にお金をかけて、たくさんの牛を飼い、1戸の農家がたくさんの牛乳を出荷して、売り上げを多くするやり方です。1kgの乳代のかかなりの部分が機械や施設の償却費と、電気代や燃料代などの光熱費にもっていかれ、農家の取り分は減るけれども、それを出荷量の拡大で、収入総額を増やそうというやり方です。リースツールやミルクングパーラー、あるいは大型機械による大規模な粗飼料調製システムにし、規模拡大のためのいろいろな技術は機械や施設の投資額が多く、それらに関係する業界の売り上げ・事業量が増えるので、その技術を盛んに宣伝する人がたくさんいます。それに対し、放牧は投資額が少なく、買いえさの量も少なくなるので、農協も含めた農家周辺の組織、いろいろな機械・資材・建設関係会社の売り上げ・事業量は逆に減ります。

日本は今、既成の非合理的なシステムを合理化すべく、大きな痛みを伴った改革をやらなければならない時期にあります。農業及び農家を取り巻く組織やシステムの合理化・改革、そして、それに寄りかかってきた農家自身の甘い考え方や体質(例えば補助金に甘える、うまくいかないことを他人のせいにするなど)の合理化・改革が必要です。放牧は農協の売り上げが減るから、農協に多額の負債のある農家は(農協に反対されて)、導入が難しいという話がありますが、それが事実なら、農業(農協)に未来はないのではないのでしょうか。

農業及び地域の担い手である農家の取り分を多くすることで、離農を防ぎ地域を活性化する必要があります。放牧技術の普及には、このような背景もあると考えられます。