

パワーフェンスを利用した超集約放牧技術

— ニュージーランドの放牧管理技術 —

小谷 栄二

(ガラガーエイジ株式会社)

1. はじめに

当社は、ニュージーランド（以下NZと略します。）のガラガー社のパワーフェンス（電気柵）の販売を通じてNZの放牧管理技術をお伝えして日本の農業の発展に少しでもお役に立てればと努力しております。専門家の皆様に研究者ではない私が報告させて頂くと言うことは、はなはだ恐縮であります。NZの放牧システムについてまとめてみたいと思います。

2. NZの畜産の考え方

主に酪農を例にして述べます。NZの酪農家は、国際相場で乳価が決定され、それに合わせて営農計画をたてます。しかしこの乳価は、加工乳（全体の80%以上）では、1kg当たり14～7円と極めて低価格ですから、とても濃厚飼料などの購入は考えられず自分の農場をいかに合理的に運営し、利益を最大にするかが目標になります。またNZの酪農の鉄則に「牛に出来ることは、牛にやらせる」ということがあります。さらに最悪とされていることに『カット&キャリー』という言葉があります。これは「機械を使って草を刈取り、石油代をかけて牛の所まで運び、食べさせるのはナンセンスだ。牛が出来ることはすべて牛にやらせるべきだ」という考え方です。

ですからNZでは、放牧の技術が発達しました。効率の良い放牧をしてやり、牛乳を草から搾るのです。牛にできることは牛にやらせる、

NZ 酪農の特徴
・ Conc. 多し
・ 季節繁殖
・ 乳価安い

土地の価格 17
1ha当たりのDM収量の違い
150リットル

草地の草を効率良く牛に食べさせることが出来ればこんなコストダウンが出来るものは、他にないということなのです。

また利益については、1頭当たりの利益ではなく 1ha当たりの利益を考えます。牧場の評価は、1haで何頭の牛を飼えるかでされます。ちなみにNZのトップファーマーは4～5頭/ha飼養しています。

それと私が驚いたのは、パーラーで飼料を給与しないのに牛が整然と入り、中では糞をしないことです。なぜかを尋ねると「搾乳の時間は、牛との貴重なコミュニケーションの場である。牛は、喜んで人に会いに来る」と言う答えが返ってきました。もちろんコミュニケーションするためには、教育が必要でしょうが感心させられました。

3. NZのトップアドバイザー、ボーン・ジョーン氏の提言

私も何度かNZに放牧システムの勉強に行っていますが、NZ人にこちらの疑問をぶつけてもなかなか要を得た答えが得られません。どうしてなのか不思議に思っていたのですがボーン氏に出会い、理由が分かりました。ボーン氏は、南アフリカの出身でNZでは外国人だったからです。つまりNZ人は、生まれた時からNZシステムの中で生きていますのでシステム自体が当たり前すぎて理論的に説明できないのです。その点ボーン氏は、外国人で自分で農場を経営

1 bite / 10cm
一草不採食の原則
草高 15cm 20日
5-15cm 20日
15-25cm 20日以上

ながらNZシステムを身に付けたので分からないところがあるのです。ボーンさんは、今アドバイザーとして海外で高い評価を得ており、特にアメリカでの仕事が多いそうです。NZシステムがアメリカで受け入れられつつあるということは、興味あることです。

ボーン氏から教わったなかから一部をご紹介します。

NZ式低コスト生産の秘密

— 目標は、最大の利益であって、
最大の生産ではない —

NZの農民には、補助金というものはありませんし、また生産物価格は国際価格に準拠して決定されるため、低コスト生産を行わないと、利益を上げることができません。例えばNZでは1ℓのミルクにつき米ドルで僅かに6セント位しか手取りがありません。これはアメリカやヨーロッパなど補助金を出している国の価格の約25%であります。したがって農民は、より低コストで生産しない限り、赤字を出し、ついには農場を売り渡さなければならなくなります。これは肉牛、羊についても全く同じ事が言えます。この秘密は、簡単なものです。『良好な草地管理（又はコントロールド グレイジングシステム）』そして農場の1haごとの利益を最大にするように生産費を調整することにより出来るのです。

① システムをシンプルにすること（悪い事を減らし、低コストになる事を出来るだけ行う）。
② 豆科の入っている草地を作ること（年間400kgまでの窒素をただで固定できます）。
③ 家畜をコントロールするためエレクトリック フェンスを張る。これはサブディビジョンの設定が容易に出来ます（NZでは98%の農家がエレクトリック フェンシングを使用してい

ます）。

④ より多くのパドック（1農場当たり40カ所程度）は家畜の若すぎる牧草の採食を防ぎ、適期に採食させることが出来ます。また集約的に家畜を放牧させて下さい。

⑤ 草地を最高級の飼料として扱うこと（NZの牛は305日レベルで10,000kgを越す能力を持つものもいます。しかしもっとも利益が出るのは4,000～6,000kgレベルでの生産と言われています）。

⑥ 土の管理（肥沃度、土壌有機量、土壌生物、土壌構造）に注意すること。

⑦ 放牧は、適切な時期に正しい高さの牧草につけ、均一に採食させること。

⑧ 採食量をコントロールして、飼料の需要と供給をマッチさせること。例えばパスチャープローブを用いて牧草の生産量を測り、正しく給与する。これは濃厚飼料を計算するのと同じようなものです。

*パスチャープローブはマイクロプロセッサ内蔵の電気容量計でha当たりの乾物量を表示、記録する事ができます。

⑨ 春先、余剰分の牧草はサイレージ又は乾草にして冬期間利用する。

⑩ コスト低減を計ること。まず始めは、草の生産と牛の健康状態をチェックする。そして、すべてのコストを徹底して再検討する。

もし乳牛の取扱いになれて、以上の10のポイントをマスターしているならば、この10のポイントはただちに肉牛生産に応用出来るものがあります。ハワイの農民達は、このNZシステムを採用して肉牛の生産コストを従来のkg当たり1.1ドルから65セントへ引き下げました。NZの農民は、最高品質の肉牛で生体kg当たりUS50セント、最高品質の仔牛でUS40セントしか手取りはありませんが、それでもなお利益を上

げることが出来るのです。

日本に関して、同様に同じ原理に基づくこのシステムを利用すれば皆様は同じ様により多くの利益を得ることが出来るでしょう。

数字等は、昭和61年当時のものです。現在とは異なる事をご容赦下さい。

さてNZから日本の農業を眺めて見るといくつかの利点があります。

- ① 日本はマーケットが近く、巨大である。
- ② 年間生産草量は、NZと変わらない。
- ③ 放牧可能期間は、もちろん地域により異なるが大きな相違はない（NZでは乾期2カ月、冬期2カ月、草が伸びない）。

土地価格、放牧に適した牧草の品種等色々な問題があり、一概に比較は出来ませんが、私は日本の農業は有利であると思います。

一つの例としてNZシステムを取り入れて酪農をやられ、30円台／1kgの牛乳生産費を実現している人も出てきています。この方は、平成3年度北海道農文協総会で報告されておりますので興味のある方は、ご参照下さい。

4. 牧柵の機能

私の考えるフェンスの定義は、「人間を含む動物をコントロールする道具」ということですが、柵は大きく分けて物理柵と心理柵に分けられます。

- (1) 物理柵……ネットフェンス、有刺鉄線牧柵等で物理的にコントロールする。
- (2) 心理柵……電気柵、音、光、臭い等で心理的にコントロールする。

柵は、あくまでも目的ではなく道具ですから総合的な能力が要求されます。

要求される能力は、①コスト②信頼性③フレキシビリティがあると思います。

- ① コスト……NZでは通常草地は、30年以上

は更新せずに使用しており牧柵も同程度の耐用年数が要求されます。また販売価格が前述のようにきびしいため資材費、施工費、維持費等のトータルコストの低減が条件となっています。

- ② 信頼性……NZの放牧技術を駆使するためには、『脱柵されない』ことが第一条件となります。

- ③ フレキシビリティ……集約放牧をするためには、牧区の広さ、レイアウト等の自由度が要求されます。またNZでは国際価格のため農民は、外国の諸情勢に気を配りながら、一番利益の上がる動物にシフトします。従って「羊→鹿」、「肉牛→羊」というような事が起こります。その時フェンスの拡張性が必要になります。

日本においても同様の事が言えると思います。また地域、諸条件により管理者のフェンスに対する要求は異なりますから物理柵と心理柵をうまく組み合わせて設計する必要があります。

5. ストリップグレイジング

NZの放牧技術の一つとしてストリップグレイジングという方法があります。簡単に言えば帯状放牧という意味になります。帯状に細長く切った牧区に牛を入れ、牛が線に引き付けられて、その下から採食する習性を利用して、柵（フロントフェンス）に引き付けて、牧区の中をきれいに食べさせていく放牧方法です。

ストリップグレイジングのメリットをまとめてみます。

- ① 放牧面積が大幅に節約出来る。
- ② 多くの牧区を設置する必要がなくなり、放牧、刈取りの兼用利用がしやすくなる。
- ③ 貯蔵飼料に余裕が出来、安定的な確保が出来る。
- ④ 草の密度が向上した。
- ⑤ クローバーの消滅が防げた。

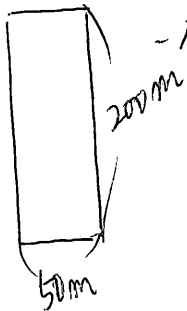
- ⑥ 乳量がアップした。
- ⑦ 濃厚飼料が減らされた。

6. 終わりに

国際化, 自由化, 環境問題, 健康指向……という時代の中で生き抜いていく一つの方法とし

て『草資源の有効利用』→『放牧』があると思います。NZのシステムをそのまま持って来る事は出来ませんが、関係機関の諸先生方にご指導を頂きながらより良いシステムを構築していきたいと考えておりますのでご協力の程よろしくお願いいたします。

1牧区1ha (兼用地で使った)



- 機械効率よい

1農場 40ha 以内

雨の降る季節の草地は50%
NZ

(多くの草種
バリエーション)

放牧草種は2つ
MF Jun 2018

300kg/ha

- ・ いかんせよ150cmの草高を維持するのが
- ・ 頭数などのくらゐ
- ・ 割当草量確保のため

- (粗放と集約
混合型畜産)