

現地ルポ

棚橋輝雄さんの土づくりによる 粗飼料高位生産

—第8回 酪農日本一の賞に輝く—

棚橋輝雄さんは札幌市の東隣街である江別市郊外の角山で酪農を営んでいる。

この角山は海拔約4mの「低位中間泥炭土」と呼ばれる平坦な湿地帯で、強酸性の瘦地のため農耕には不適とされ、近年まで放置されていた。棚橋さんはこの地で牧草、F₁とうもろこし、家畜ビート等の高位生産に成功し、「北海道飼料作物共励会」で数回に亘り最高位賞を受賞し、昭和51年度「酪農日本一」に輝いた。ここでは主に棚橋さんの土づくりとアルファルファの栽培について紹介する。

◎ 経営の概況

棚橋さんは昭和36年農業高校を卒業と同時にお父さんのやっておられた畑作、水田、酪農の複合経営の一切を任された。

しかし昭和36年、37年の大水害によって作物を失い、生活のため家畜を売却して残ったものは家族の生命と借金だけであった。一度は離農も考えたが、志を新たに酪農専業の道を選び、昭和39年より本格的に酪農を開始し、現在に至っている。



酪農日本一賞に輝く棚橋さん御夫妻



昭和52年度の家族構成及び労力は第1表、作付面積及び乳牛頭数は第2表の通りで放牧は全く行わず、とうもろこしサイレージの通年給与を行っている。

第1表 家族構成及び労働力

家	族	労働力	
経営主	棚橋 輝雄	36歳	1.0
妻	重美	34	0.8
長男	秀記	10	
二男	委治	8	
父	雪雄	70	0.3
母	キヨ子	65	
計	6人		2.1

第2表 作付面積及び乳牛頭数

サイレージ用F ₁ とうもろこし採草用草地	5.5ha
アルファルファ主体草地	5.0
オーチャード主体草地	3.6
市営牧野借受	2.0
家畜ビート	0.2
自家そ菜	0.3
計	16.6
成牛	30頭
育成牛(妊娠牛6頭含む)	22
計	52

◎ 粗飼料生産

1. 土地改良

耕地面積は狭く、瘦地のため生産量は少なく、従って粗飼料の必要量をいかにして確保するかが重要なことであった。

面積を拡大することは資本等色々困難な面もあり、棚橋さんは土地改良を行って生産量を上げることに資本と労力を投入した。

土壌改良としては

- ① 排水を十分に行う。
- ② 堆肥、石灰の施用を十分に行う。

の2点に力を注ぎ、現在までに全耕地に対して暗渠排水1回、客土1回を終了し、2回目にかかっている。

棚橋さんは排水に対しては最も気を配っており、昭和52年度は暗渠排水の集水路、明渠等の管理のため年間210時間の労力を費やしている。

石灰の10a当たりの施用量は

- 昭和40～43年……………100 kg
- 昭和44～47年……………300 kg
- 昭和48～51年……………100 kg
- 昭和52年……………150 kg

となっており、石灰の施用と草地更新によって反当たり収量は飛躍的に増加している。オーチャードグラス主体の採草地における収量の年次的推移を見てみると

昭和40年	昭和45年	昭和50年
3.5t	→ 6.0t	→ 8.5t
(100%)	(171%)	(243%)

となっており10年間に収量は2倍半近くに伸びている。

しかし牧草収量が増加してくるとそれに比例してケトージス、不受胎、乳房炎等の疾病も多くなり、乳量の増加も期待できなくなった。そこで棚橋さんは高栄養粗飼料の必要性を痛感し、アルファルファの栽培に踏み切った。

2. アルファルファの栽培

最も土地改良の進んだ所を選びアルファルファの試験栽培をしたところ良好な生育をし、しかもアルファルファの乾草を与えた牛は病気が少ないことも確認した。

棚橋さんはアルファルファの栽培の前提はまず「土づくり」であると考え、このため前作としてとうもろこしを3～4年間栽培し、この栽培期間中に石灰、堆肥等を十分に施用して地力を高め、同時に除草剤による殺草に努めている。

昭和49年に播種し、昭和50年度北海道飼料作物共励会で最高位賞を受けた出陳草地の概況を示すと次の通りである。

播種量はアルファルファ1.5 kg、オーチャードグラス1.0 kg、ラジノクローバ0.2 kg/10 aの三種混播とし、基肥・追肥の施用量は第3表の通りで、昭和50年の収量は

1番草(6月5日)	3,950 kg/10 a
2番草(7月30日)	3,000
3番草(9月13日)	2,300
計	9,250

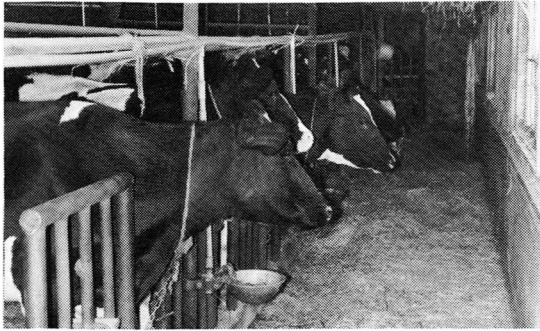
となっている。

尚 51年以降の追肥は

早春…高度化成(10-18-18)	40 kg/10 a
重焼燐	20
塩加	20
刈取後(1番刈後、2番刈後共通)	
重過石	10
塩加	20

第3表 アルファルファ草地の施肥量(昭和49年播種分)

種 類		施用量	成 分 量			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
初 年 目 基 肥 (kg/10 a)						
炭	カ	500				
堆	肥	6,000				
熔	燐	90		18.9		13.5
重	焼	40		14.0		1.8
草	地	60	3.6	6.6	6.6	
塩	加	20			12.0	
綜	合	2				
	計		3.6	39.5	18.6	15.3
2 年 目 追 肥 (kg/10 a)						
種 類(月/日)	施用量		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
高度化成(4/25)	40	4.0	7.2	7.2		
重 焼 燐(8/5)	20		7.0			0.9
炭	200					
堆	2,000					
計		4.0	14.2	7.2	0.9	



良質の乾草給与により、牛は健康で、乳量も多い。

となっており、リンサンとカリを多用している。

棚橋さんのアルファルファ草地の肥培管理の考えは、『泥炭地でチッソ含量が高いためチッソ施用を極力抑えるようにし、リンサンとカリの施用を重視している。またなるべくトラクター等の機械を圃場に入れないようにし、特に降雨後1～2日間は泥炭地の場合は避けなければならない』と語ってくれた。

アルファルファ草地は4～7年間栽培し、収量が7 t/10 a以下になると更新し、とうもろこしを3～4年間栽培して、この間に地力を高めて再び牧草栽培を行うという輪作体系をとっている。

棚橋さんはアルファルファ栽培に対して、『アルファルファは極めて肥沃な土壌でしか栽培できない。逆の見方をすればアルファルファが良好に生育する土壌は極めて肥沃な土壌であり、そのような畑から生産された作物は健全な飼料である。従ってアルファルファは乳牛にとっては健全な高栄養粗飼料であり、同時に土壌に対しては肥沃度のものさしである。』と考えており、また『何よりもまず第1に土づくりが大事で、これがなされたならばアルファルファの栽培は決して難しいものではない。私の圃場では今はどこに播いてもアルファルファは立派に生育する。』と力強く語ってくれた。

3. アルファルファの乾草調製

一般にマメ科草は頻繁なテッダーによる反転は葉脱を多くするため棚橋さんは常温通風乾燥室を用いて次の様に行っている。

1日目……早朝刈り取り、ヘイコンディショナーで拡散する。11時頃よりビーコンレーキで反転しそのまま放置。16時頃よりビーコンレーキで带状に集草。

2日目……人力により拡げそのまま放置。16時頃よりビーコンレーキで集草。

3日目……人力により拡げそのまま放置。13時頃より水分25～45%の半乾燥のものを梱包。

このように梱包したものを常温通風乾燥方法によって仕上げを行っており、通風時間は1番草で75時間、2,3番草は50時間程度で良質の乾草を仕上げている。

常温通風乾燥室は昭和46年に導入したもので、奥行14.5 m、幅7.2 m、面積105 m²の平屋建てで、この底部に直径1.2 mの扇風機を取付けたものである。乾燥室の処理能力は1回につき17 t(梱包乾草850個)で、梱包1個当りの電気料は0.8～1円程度である。

4. オーチャード主体草地

オーチャードグラスを主体にチモンシー、メドウフェスク、アカクローバ、ラジノクローバを混播して利用し、略5年間で更新している。

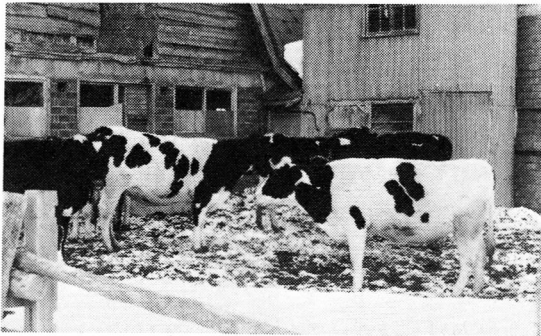
施肥量は第4表の通りで、調製方法は一般に行われている方法と同じで、テッダーにより拡散し、充分乾燥してから梱包しており、乾燥室は用いていない。

採草地の面積は10.6 haでこのうちアルファルファ主体草地が5 ha、オーチャード主体草地が

第4表 オーチャード主体草地の施肥量 (kg/10 a)

種 類	施 用 量	成 分 量			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
炭 酸 肥	150				
堆 肥	8,000				
溶 性 磷	90		18.9		13.5
草 地 化 成	60	3.6	6.6	6.6	
塩 加	20			12.0	
計		3.6	25.5	18.6	13.5
2 年 目 以 降 追 肥					
種 類	施 用 量	成 分 量			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
早 春					
重 焼 磷	20		7.0		0.9
草 地 化 成	40	2.4	4.4	4.4	
1 番 刈 後					
N K 化 成	20	3.4		3.4	
計		5.8	11.4	7.8	0.9

※他に牛尿の散布を行っている。



戸外で日光浴をする若牛

5.6 ha と、オーチャード主体草地を半分以上作付していることについての棚橋さんの考え方は、『全面積にアルファルファを栽培することは乾草調製における手間がないことと、単一のものだけを給与すると牛が飽きてしまうのではないかと考えている。』である。

このような考え方によって乾草の給与方法も

朝…アルファルファ1 番乾草

昼…オーチャード 2 番乾草

夕方…アルファルファ 3 番乾草

翌日朝…オーチャード 1 番乾草

昼…アルファルファ 2 番乾草

等と色々と変化を持たせてある。

5. F₁ とうもろこし

ニューデント 110 日等の中生種を主体に 6,500 本/10 a で栽培している。前述したように 3～4 年間のとうもろこし栽培期間中に地力を上げ、雑草退治を行うことを目指しており、昭和 52 年の施肥量は堆肥 8 t、炭カル 150 kg、重焼燐 20 kg、化成 363-60 kg を施用しており、また除草剤は土壌処理、生育処理の 2 回行っており、雑草はほとんどなく、極めて清潔な圃場である。

収量は約 8 t / 10 a で黄熟期に達したものを収穫しており、サイレージの品質は良好である。

収穫に当っては後述する機械利用組合にお願いしており、ハーベスター 1 台、ダンプトレーラー 2～3 台、プロアー 1 台を使用してサイレージ調製がなされる。

◎ 飼養管理の概況

棚橋さんの飼料の給与量は第 5 表の通りである。近年一般にサイレージの通年給与が普及しつつあ

第 5 表 飼料の給与量

種	類	給与量 (kg/日)	備 考
コーンサイレージ		18	1 日 3 回給与
乾 草		10	〃
家 畜 ビ ー ト		10	乳量 20 kg/日以上の牛
配 合 飼 料			乳 量 の 1 / 5

るが、この場合良質の乾草給与が前提となる。

棚橋さんはアルファルファ乾草 5～6 kg を含む計 10 kg の良質乾草を給与しており、現在コーンサイレージを 18 kg 給与しているが、穀実のよく入ったサイレージで、20 kg 以上与えても結局は残してしまうと言っている。

家畜ビートは手間の関係で 20 a 程度の作付のため分娩後 3～4 カ月の乳量 20 kg/日以上の牛にのみ給与しており、今年からビートパルプを購入し、通年給与の体型をとっている。

昭和 52 年度検定成績では平均乳量 7,400 kg で、乳脂率 3.6～3.7%、無脂固形分 8.6～8.7%、乳飼比は搾乳牛…18%、全牛…22%である。将来の目標としては現在 650 kg の平均体重を 700 kg とし、乳量を 8,000 kg まで引き上げたいとのことである。

年間に大学、試験場を含めて各機関からの見学者が多数来場するが、見学者が棚橋さんの経営を見て最後にもらす感想は異口同音に「ケチをつけるところは一つもない。」である。

◎ 角山酪農機械利用組合

角山で営農している 27 戸の酪農家によって利用されているもので、酪農構造改善事業、江別市農業機械銀行貸付、機械化促進事業等によって機械装備がなされ、角山酪農家の圃場作業の重要な役割を受け持っている。

この組合はほとんど全ての農作業が可能であり、作業に応じての利用料金が決っており、その利用料金が組合の運営のために利用される。現在ベテランのオペレーターが 4 人居て、夏期間は機械による農作業、冬期間は江別市の除雪を行っている。

作業はできるだけ酪農家の希望にそって行なわれており高能率、低コストである。とうもろこしの収穫について見ると圃場条件がよければ 1 日

2~2.5 ha 程度の切込みが可能で、収穫始めと終りのものの品質は略同一で調製される。

棚橋さんはF₁とうもろこしにおいてプランターによる播種、2回の除草剤散布、収穫、乾草調製における梱包、尿散布等を機械利用組合にお願いしており、年間の利用料は90~100万円で、約半分の50万円は乾草の梱包の料金となっている。

結びの言葉

最後に棚橋さんは『健全な土地から健全な草が出来、健康な草から健康な牛が育ち、そして健全な酪農が営まれる。即ち健土健牛これが私の酪農の信念です。』と語ってくれた。

(文責 札幌研究農場 上原昭雄)

海外ニュース

No-Hold Bars ノーホールドバー

「自由ゲート」

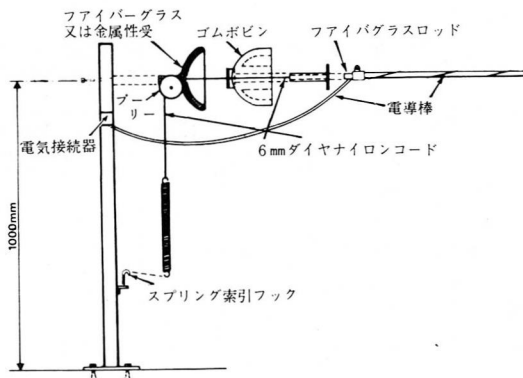
電牧のゲートを開閉するために絶えず立止っていませんか。トラクターでゲートを自由に走り抜ける事は便利です。

スコットッシュ農場設備研究所で使用されているポートタイプゲートをご紹介します。

図1はその主要部分の一般的な配置で、図2は飼槽わきに取り付けたポートタイプゲートです。

ゲートは互に向い合った2本の電導棒からなっています。

クライブストンというところではこの電導棒の高さは約1mが最適といわれます。地上1.2mで



第 1 図

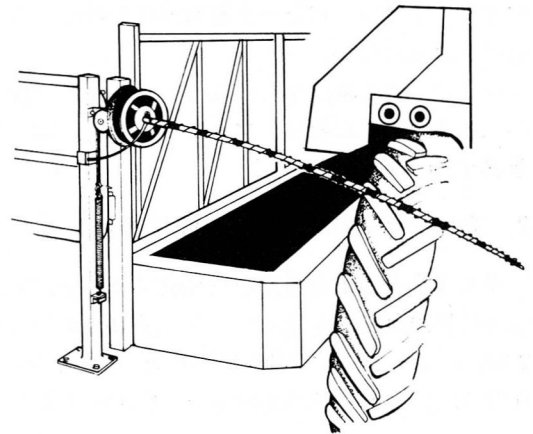
は家畜がくぐり抜ける恐れがあります。

この多方向に開閉するゲートは釣竿や深海魚用に使われるグラスファイバーロッドです。

図1の説明

組立てた電導棒、ゴムボビンを保定台にとりつけ(図2のように)プーリーを保定台の後ろで部分的に覆う。スプリングと6mmダイアナイロン線を電導棒につなぐと、電導棒とボビンは保定台内をどの方向にも回る。

電導棒がそれていない時は、スプリングの張力により水平の位置に保たれる。



第 2 図

図2の説明

これは飼料ワゴンが飼槽に沿って通過するときに、トラクターの後輪によりひっぱられ電導棒がどのように反らされるかを示しています。

反対側のもう1本の電導棒も同時に反れる。

この2本の電導棒の間隔は15cm以内にするとうよい。ゴムボビンの価格はウェブスタータイヤ社(グリーンバンクプレス, アバーデイン)製で8カナダドル。

(釧路工場 土屋邦雄抄)