

酪農は天職

—牛さんにうまい草を腹一杯たべさせたい—

石田 敦・紀子（酪農経営・北海道別海町）

地域の概況

石田牧場がある北海道東部の別海町は、昭和31年、国営事業により入植が始まり、現在は酪農家679戸、乳牛飼養頭数10万5千頭、大規模な草地を基盤とする生乳生産量日本一の大酪農地帯である。放牧、繋ぎ飼い、フリーストール、ロボット搾乳など多様な酪農形態が混在しており、1戸当たり飼養頭数は155頭、平均出荷乳量は700tと多頭化、生産規模の拡大が進んでいる。

夏は海霧発生冷涼寡照である。冬は朝の最低気温-15℃以下の厳しい寒さが続き、少雪で晴天が多く、土壌凍結は深いところで40cmに達する。



(写真1) 経営主 石田敦さん (51)

経営・活動の推移

経営主の石田敦さんは、平成15年35歳のときに父親から経営を継承。現在は妻の紀子さん、母の靖江さんと3人で84haの草地を採

(表1) 経営・活動の推移

年次	作目構成	飼養頭(羽)数	飼料作付面積	経営・活動の内容
昭和40年	酪農	乳牛30頭	20ha	先代が酪農経営を開始
平成元年	酪農	乳牛70頭	50ha	別海高校農業特別専攻科を卒業後20歳で就農
平成15年	酪農	乳牛100頭	65ha	経営を継承
平成15年	酪農	乳牛100頭	65ha	家族経営協定締結
平成16年	酪農	乳牛100頭	65ha	北海道農業士 認定
平成18年	酪農	乳牛100頭	65ha	北矢ケレスの会設立 会長を務める
平成20年	酪農	乳牛120頭	65ha	補助事業を使わずに牛舎を72頭規模に増設
平成22年	酪農	乳牛120頭	65ha	根室管内酪農対策協議会委員を4年務める
平成25年	酪農	乳牛120頭	65ha	別海高校農業特別専攻科後援会会長
令和2年	酪農	乳牛120頭	84ha	ワンマン集草ロールベアラー導入

(表2) 経営実績

		経営実績年(R2年)	
経営概要	労働力員数	家族・構成員	2.9人
	(畜産・2000hr換算)	雇用・従業員	0.0人
	経産牛平均飼養頭数		82.9頭
	飼料生産	実面積	8,400 a
	年間総販売乳量		507,640 kg
	年間子牛販売頭数		36頭
	年間育成牛販売頭数		1頭
	年間経産牛販売頭数		8頭
収益率	所得率		22.4%
	経産牛1頭当たり年間産乳量		649,496円
生産性	牛乳生産	経産牛1頭当たり年間産乳量	6,124 kg
		平均分娩間隔	15.5 ヶ月
		受胎に要した種付回数	1.7回
		平均産次数(期首)	3.4産
		平均産次数(期末)	3.2産
		牛乳1kg当たり平均価格	107.0円
		牛乳1kg当たり生産費用	106.1円
		乳脂率	4.14%
		乳蛋白質率	3.34%
		無脂乳固形分率	8.72%
		体細胞数	26.1万個/ml
		借入地依存率	16.7%
		飼料TDN自給率	54.6%
乳飼比(育成・その他含む)	23.4		

草と放牧でフル活用し、経産牛120頭をスタンション式牛舎で飼養している。酪農に対する信条は「別海に合った草を選び抜き、牛さんにうまい草を腹一杯食べさせて、いい乳を出してもらう」こと。北の大地で、自然循環型酪農を実践している。

経営管理・生産技術の特色

【酪農の基本は草作り(採草地管理)】

①アルファルファ「ケレス」との出会い

平成16年、大豆価格が高騰した時、地域内



(写真3) ロータリー耕による表層攪拌作業



(写真2) 石田牧場の全景

で土壌凍結地帯での定着が難しいとされていたアルファルファ(品種名 ケレス)の栽培実証が進められていた。その成果を見たことをきっかけに、石田牧場でも導入し、「表層攪拌での草地更新」と「鎮圧ローラーの半分重ね掛け」により良好な定着を実現した。

アルファルファは肥沃な土壌を好むため、表層土壌を活かす方法を試行した。耕起深20cmの浅耕プラウでは満足な成果が得られなかったが、耕起深10~15cmのロータリー耕による表層攪拌法の草地更新では、更新後の牧草、特にアルファルファの生育、定着が良好になることを実証できた。

アルファルファを定着させるためには、越冬までに十分な根張りを確保する必要があり、そのためには春から初夏(7月)での播種が基本とされてきた。しかし、この時期の草地更新は雑草が発生しやすく掃除刈りが必要となるため、生育初期での刈り取りに弱い



(写真4) 鎮圧ローラーの半分重ね掛け

アルファルファは衰退してしまう。そこで、鎮圧ローラーの作業幅を半分ずつ重複させて施行する「半分重ね掛け」という方法で播種後に十分な鎮圧をかけ、土壌の水分保持力、種子と土壌の密着性を高め、良好な発芽と初期生育によるアルファルファの定着と更新草地の植生密度確保を実証し、今後の播種量節減の取り組みにつながる成果を得た。

②サイレージ高栄養成分の秘訣

アルファルファ以外では、雑草のシバムギ抑制を狙ったチモシー主体草地へのオーチャードグラスの混播や、栄養価と嗜好性に優れ、糖分が高くサイレージ発酵品質の向上に期待できるペレニアルライグラス、フェストロリウムの混播や追播など、草地の付加価値を高め、牛が必要とする栄養の供給力強化に取り組んでいる。

また、栄養収量の最も高い「最適なタイミング」での牧草の収穫適期にも心掛けている。しかし天候をにらみながらの作業となるため、現状では「順番待ち」のリスクがあるコントラクター委託よりも、草の状態が一番良いタイミングを見計らって家族で収穫し、バンカーサイロに詰込、サイレージ調整をしている。

【放牧利用】

牛舎に近い20haの草地（イネ科牧草）は、



(写真5) 9月3日播種の10月9日の草地、均一な生育が確認できる

(表3) 1番草サイレージ分析値 平成25年

項目	石田牧場	管内平均
pH	3.78	4.07
水分 (%)	78.38	77.09
粗タンパク (CP、乾物%)	12.24	10.86
分解性タンパク (DIP、乾物%)	9.27	7.49
非分解性タンパク (UIP、乾物%)	2.97	3.37
溶解性タンパク (SIP、乾物%)	7.10	5.66
TDN (乾物%)	59.89	59.42
ADF (乾物%)	39.57	40.14
NDF (乾物%)	65.15	67.57
NFC (乾物%)	13.61	13.81
粗脂肪 (乾物%)	3.36	3.33
硝酸態窒素 (乾物%)	0.000	0.002
カルシウム (Ca、乾物%)	0.67	0.44
リン (P、乾物%)	0.26	0.22
マグネシウム (Mg乾物%)	0.16	0.13
カリウム (K、乾物%)	1.41	1.60

※ データ提供 JA道東あさひ

大きく3つの牧区に分け、更に3～4の小牧区に区切り、牧草の再生状況に合わせてローテーションを調整し、利用している。5月から11月初旬まで放牧利用し、牛が自由に本来の行動をする機会を与えている。1日の放牧は、6時半から15時半までの9時間。牛舎への出し入れは、春先の放牧開始後は20～30分かかかるが、次第に牛がこのスケジュールに慣れ、10分程度とスムーズになる。ルーメン環境の安定を考慮し、配合飼料+ビートパルプを混ぜた飼料（配合飼料2：ビートパルプ1）



(写真6) 翌年春(5月14日)の草地、アルファルファもしっかりと越冬している



(写真7) 放牧でストレスを緩和

は、泌乳ピーク時で1日9kg程度、5時半、16時の2回、搾乳前に給餌している（冬は3回給与。放牧が無いので、昼に粗飼料を先に食べ込ませ、その後配合飼料+ビートパルプを給与）。

【多産長命で堅実な安定経営】

生産コストは106円/kgと平均を上回る。これは、乳量が6,124kgと平均よりも少ないのが主要因である。以前は平均乳量10,000kgを実践しており、濃厚飼料を増やせば乳量も増えることは承知しているが、今は自給飼料からの栄養供給を優先しているため「無理に伸ばすつもりはない」と考えている。令和3年4月より、バルク乳のデノボ脂肪酸分析が始まり、牛の健康状態推測に活用できるようになった。石田牧場では、デノボ脂肪酸（%）が28～29%、プレフォーム脂肪酸（%）が36～38%の範囲で安定し、乳脂率4.0～4.1%、蛋白質率3.3～3.4%、無脂固形分率8.7～8.8%と高く変動が少ないことから、良質な粗飼料が十分に摂取され、ルーメン内の発酵が安定していることが推察される。しかもMUNについても変動が少なく12.0以下で推移しているということは、蛋白質の代謝がうまくいっ

ておりエネルギーロスが少ない状態であることを示している。

除籍牛平均産次5.1産で中には8産する牛もいるため、体細胞数は26万個/mlと高めだが、多産長命を目標としており、「牛さんにできるだけ長生きしてもらいたい」との経営方針が根幹にある。

土、草、牛の健康状態を把握し、地域の自然と向き合いながら取り組む酪農スタイルをすすめた結果、過去2年間の乳検成績における疾病による経産牛の除籍頭数は、繁殖障害1頭、起立不能2頭と僅かであり、事故率の低い経営を安定的に持続させることに繋がっている。

【堆肥は草地還元】

草地は、借地も含めて84haあり、固液分離後の糞は堆肥盤で発酵、尿は貯留槽で攪拌処理。すべて草地に還元し、自然循環させている。草の成長に影響を及ぼす土壌微生物に必要な栄養分を与えるためにも有機物の投入は重要であると考えている。

【身の丈にあった投資】

12年前に牛舎を増築したが、補助事業は利用しなかった。旧牛舎の搾乳機材を有効活用

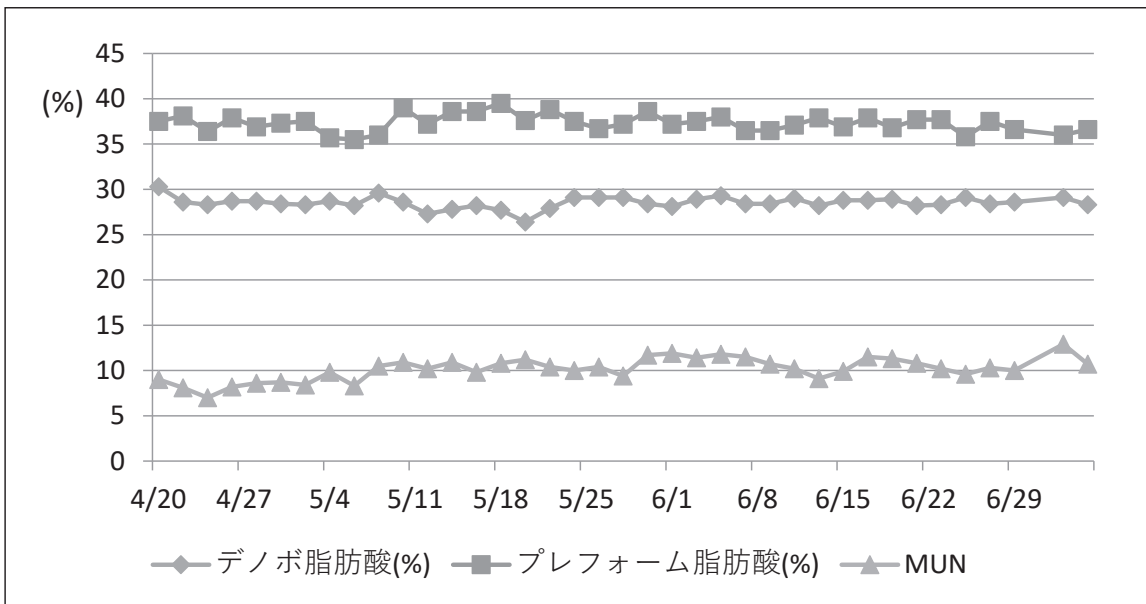
したかったことと、事業では種々の制約を受ける事がその理由である。新しいハーベスターなどの機械導入も、便利で楽になるのは承知しているが、導入コストとランニングコスト、乳代とを比較し、家族の合意を得て導入を判断している。移動式の搾乳ユニットは当初から妻との相談の上、導入を決めていた。朝晩それぞれ3時間の搾乳作業を大幅に省力化でき導入効果を実感している。

働きやすい職場環境づくり

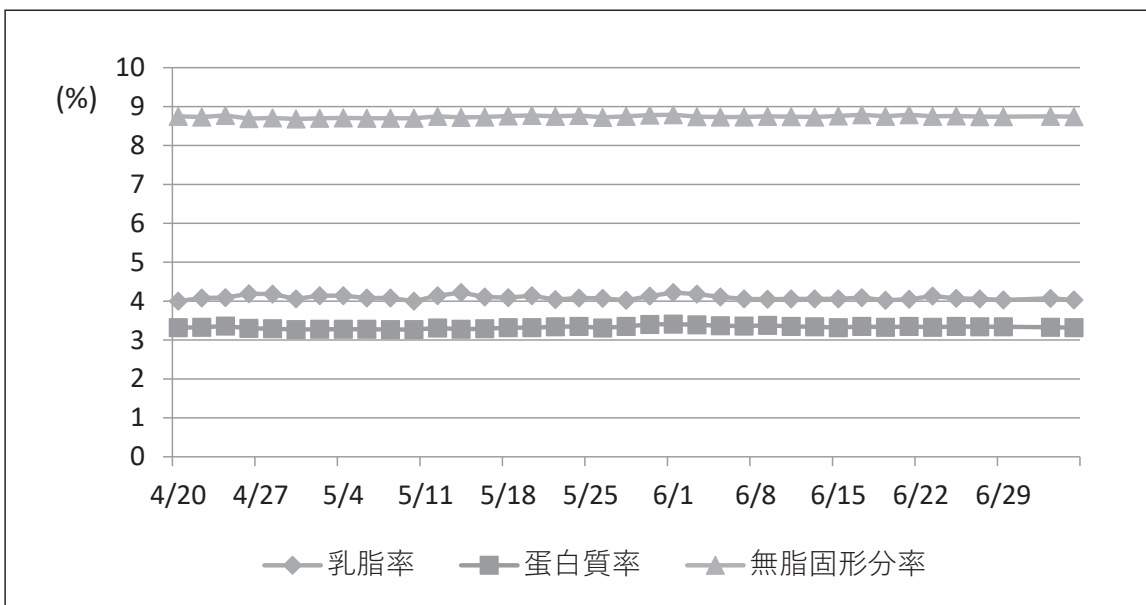
平成15年、当時、農業新聞に掲載されていた家族協定の記事を目にした。「家族経営である以上、家族全員が経営の中身を把握している必要がある」との思いから、家族と相談しJA道東あさひ組合員の中で第1号として家族経営協定を締結した。

施設・機械の導入など、牧場の経営において大きな決断を迫られる事案については、す

(図1) バルク乳のデノボ脂肪酸、プレフォーム脂肪酸、MUNの推移



(図2) バルク乳の乳脂率、蛋白質率、無脂固形分率の推移





(写真8) 別海高校農業特別専攻科学生に対してうまい草づくりについて説明

べて家族で協議の上決定している。

地域に対する貢献

アルファルファ「ケレス」の栽培実証をきっかけに、平成18年に結成された「北矢ケレス友の会」(5戸)の会長を務めている。主催する圃場検討会を通じ、多くの酪農家や畜産関係者に向けて、自ら実証した取り組みについて情報公開し、まずは実践してみることの大切さを説いている。会の活動は、平成24年の北海道庁、開発公社、ホクレン、雪印種苗による北海道自給飼料改善協議会の設立をはじめ、その後の全道的な草地植生改善プロ

ジェクト立ち上げのきっかけとなっている。

また、平成25年には母校である別海高校農業特別専攻科の後援会長を務め、地域の将来を支える後継者育成のため農場での研修会などにも取り組んでいる。

将来の方向性

これから10年程度は現状の規模を維持していきたい。その先は、地元で勤務している娘への引継ぎか、あるいは第3者継承を想定しているが、「牛さんたちにうまい草を腹一杯たべさせたい」という想いを未来へとつなげていきたいと考えている。