畑酪地帯での低コスト生産の優良事例

牧草を適期に刈取りサイレージ中心に調製し，飽食により牛乳生産コストを低減している＝日高管内平取町の戸津川秀之さん

北海道畜産会　常勤畜産コンサルタント　**金　川　直　人**

まえがき

北海道畜産会では毎年200事例以上の経営診断を実施し，個々の経営について経営成果としてまとめ，当面の改善対策を加えた診断助言書を作成し直接指導に当たっている。

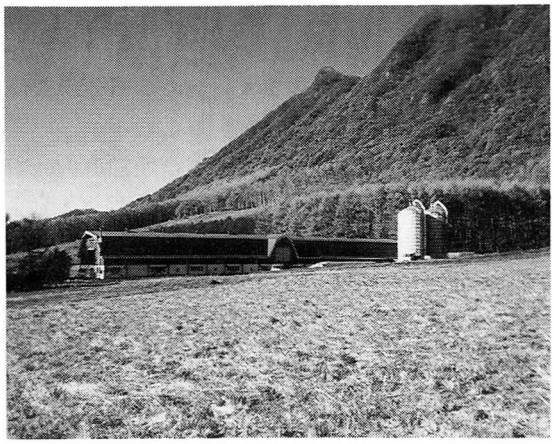
もちろん，その成果が直ちに現われるものと，長年月を要するものとに分かれるが，診断に当たるものとしては，分析結果の数値をよく把握して改善に向けて努力し，その後の経営にいかに役立てることが出来たかがいつも念頭から離れない。

幸い，経営改善に貢献し，着実に実績を向上させている例が多いことに自己満足している1人です。今回も診断結果が生産コスト低減に結びつき成果を収めている1事例を紹介したい。

1　経営の概況と推移

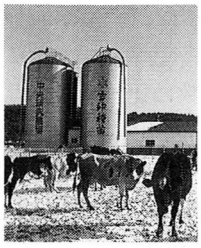
戸津川さんの住む平取町は，軽種馬の生産地である日高管内の西部に位置し，米・野菜・畑作物・酪農・黒毛和種の肉牛・軽種馬生産と多種多様な経営が行われているが，その中で酪農家は40戸，平均飼養頭数25頭と中規模で畑作・野菜の複合経営が多い。

経営主の亡き父は当時火山灰地で馬鈴しょがピンポン玉程度，トウモロコシは実が着かないほど地力がなく，地力向上には家畜を入れ，堆きゅう肥を投入する酪農経営しかないと考えて，昭和18年に2頭の乳牛を導入したのが始まりである。以後，5年ごとに1～2頭ずつ増頭しつつ，昭和40年に農業構造改善事業に乗って一気に50頭に規模を拡大し，更に昭和54年に総合資金を借りて84頭



戸津川牛舎の全景

● 目　　次 ●



初冬の陽光を浴びる牛群

□一府県向一サイレージ用 F_1 トウモロコシ・**スノーデント系**……表②
□一北海道向一サイレージ用 F_1 トウモロコシ・**ニューデント系**……表③
■畑酪地帯での低コスト生産の優良事例……金川　直人…1
□南九州におけるトウモロコシ利用実例に学ぶ……新海　和夫…5
□スノーデント系の栄養特性について……細田　尚次…8
□飼料作物・牧草栽培における雑草防除と問題点……近藤　聡…10
□暖地における飼料用ビートの給与効果と栽培のポイント……山下　太郎…13
■スノーグローエース雑考……野田　誉之…17
□野菜の新品種紹介……岩見田慎二…23
□宮崎試験農場，南九州営業所移転のご案内……26
□新・サイレージ用L型乳酸菌・**スノーラクトL**……表④

収容の牛舎を建て現在の経営基礎を築いた。道指導農業士・町酪農振興会長などの要職を持ちながら昭和59年に500 t搾乳の夢を抱いて亡くなった。

後継者の秀之さん（38歳）は3代目で，昭和48年に経営に参加したが，父の遺志を引き継いで経営を維持することだけでも大変なことであった。父の考えを実現し，更にこれを超えることを目標に営農を続け，現在106頭（うち経産牛71頭），経営面積52.5 ha（うち借地17.5 ha），生産乳量558 t，経産牛1頭当たり乳量7,850 kgと，酪農専業として父の遺志を達成し，日高管内一の経営にまで発展させている。

昭和60年から62年までの3年間の経営の推移は表1のとおりで，昭和62年度の経営用地は借入地を前年度より9 ha増やして採草地34 ha，放牧地14 ha，サイレージ用トウモロコシ4.5 ha，計52.5 ha，乳牛頭数は経産牛71.1頭，育成牛34.5頭，計105.6頭，稼動力は夫婦と母，常雇1.8人の計4.1人である。成牛換算1頭当たり飼料面積は約60 aと適正で集約利用をしている。

なお，昭和62年度実績については，日高西部地区農業改良普及所 内田真人技師の診断分析数値による。

昭和62年度北海道畜産会主催の経営事例発表会で最優秀賞を受賞し，更に同年，全酪連・青年婦人会議共催の第18回全国酪農青年・婦人酪農経営発表大会で優秀賞を受賞し，副賞として12月8日ニュージーランド・オーストラリア研修視察の栄誉に輝いている。

表1　経営概況と推移

	項目＼年度	昭 60	61	62
労働（人）	家族	5	6	6
	自家労力	1.8	1.8	2.3
	雇用労力	1.4	1.5	1.8
土地利用（ha）	総面積	43.50	43.50	52.50
	（借入地）	(8.50)	(8.50)	(17.50)
	採草地	26.00	25.00	34.00
	放牧地	14.00	14.00	14.00
	サイレージ用トウモロコシ	3.50	4.50	4.50
乳牛（頭）	総頭数	117.4	111.9	105.6
	経産牛	63.2	74.4	71.1
	育成牛	54.2	37.5	34.5

2　経営診断の成果と当面の改善対策

畜産会が昭和62年度（昭和61年度実績）に経営診断を実施した結果，総合的生産技術の集約である牛乳生産コストが1 kg当たり53円とずいぶん安く生産されていることに感服させられた。

しかし，当面の改善点として初産月齢が28.3か月（指標26か月）と遅い，搾乳牛率（経産牛に対する搾乳牛の比率）が81.6%（指標84%）と低い，自給飼料TDN 1 kg当たり生産コストが約70円（指標40円以下）と高いことなどを指摘した。

とくに，土地利用型の本道酪農において自給飼料生産コストの高いことは問題で，その低減のためには栄養総収量を高めることが先決で，経産牛1頭当たり飼料面積の確保，高位生産と栄養ロスを低下させないことで，マメ科牧草を導入した計画的な草地更新，不順な天候下でも適期刈取りが可能なサイレージ調製を中心とした栄養価の高い自給飼料の確保を強調したが，翌年一挙に自給飼料TDN 1 kg当たり生産コストを49円にまで低減させている。

3　生産コスト低減への具体的取組み

(1)　計画的な草地更新とグラスサイレージ調製による適期刈取り

草地更新は昭和60年度3.5 ha，61年度4.5 ha，62年度4.5 haと毎年計画的に実施し，堆きゅう肥を含めた土壌改良資材の投入により，草地の若返りに努めている。とくに昭和61年度からアルファルファ草地の造成に力を注ぎ，オーチャードグラスと混播して3.5 ha，62年度も4 ha造成しているが，瘠薄な火山灰地ゆえなかなか定着が難しい状況にある。今後，アカクローバを含めてマメ科牧草維持を考え，更に研究を続けていきたいとのことである。

また，飼料畑面積が乳牛頭数に比べ少ないため，借り入れ草地を9 ha増反し，成牛換算1頭当たり飼料面積46 aから60 aと拡大した。

次に，栄養ロス軽減のために適期刈取り励行を最重点に乾草調製の依存度を改め，サイレージ中心の調製に切り換えた。長続きしない天候にいらいらして刈取りが遅れることがなく，刈取り適期

に刈取り予乾をして良質サイレージを大量に調製できたことで総 TDN 収量が増加し，自給飼料生産コスト低減に寄与している。

(2) グラスサイレージの飽食による乳飼比の低下

良質グラスサイレージの飽食給与によって実際に採食量が向上し，乳牛の健康状態が全体的に良くなり疾病率も低下し，濃厚飼料も乳量に応じて給与することによって表2のように昭和62年度は経産牛1頭当たり乳量が7,846 kg と10%以上向上し，乳飼比は20%から17%に低下している。

また，育成牛の増体もよくなり，全体に購入飼料費を下げることになっている。

(3) 初回種付時期の早期化と老齢牛の更新

表2　生産の推移

項目＼年度	昭 60	61	62
経産牛頭数（頭）	63.2	74.4	71.1
総生産乳量（kg）	471,428	520,931	557,824
1頭当り乳量（kg）	7,459	7,002	7,846
脂肪率（%）	3.9	3.8	3.8
無脂固形分率（%）	8.5	8.6	8.6
濃厚飼料給与量（kg）	158,740	166,677	186,618
乳飼比（%）	23	20	17
飼料効果	3.1	3.1	3.0
平均分娩間隔（か月）	12.0	13.6	13.2

育成牛飼養技術が向上し，初回種付けを16か月と早めている。また，低能力牛の積極的更新により搾乳牛率を高め，淘汰牛は肥育して有利に販売している。

4　改善による生産コスト低減の成果

(1) 高栄養収量増により，自給飼料生産コストが TDN 1 kg 当たり 49 円に低減

自給飼料生産コストの推移は，表3のように，昭和61年度はTDN 1 kg 当たり約70円で，指標としている40円以下に比べるとかなり高く，当年の購入飼料TDN 1 kg 当たり価格が71円であったので，自給飼料生産原価（ただし，自家労賃，減価償却費の現金化されないものも含んでいる）と大差がなかった。しかし，昭和62年度は前述のように草地面積の拡大，草地更新，サイレージ中心の調製による適期刈取りで量的，質的に改善され，総 TDN 収量が増加して TDN 1 kg 当たり 49 円と約30%低コストで生産されている。

(2) 購入飼料費節減，育成牛・初生牝販売価格が高かったことが牛乳生産コストを低減

牛乳生産コストの推移は表4のように，牛乳 1 kg 当たり価格が昭和60年度69円であったものが61年度52.7円，更に62年度には49円と年々低下している。ちなみに61年度の販売乳価が1 kg 当たり87円44銭であったので34円75銭，62年度約81円で32円も安く生産されている。当畜産会で指標としている1 kg 当たり55円を昭和61年度2円30銭，62年度6円も下回り，国は自由化に備え，国際化にも対応できる酪農として，当面の牛乳生産コストを現状より2～3割引き下げる必要性を強調しているが，既にその線に到達している。

しかし，この牛乳生産費には販売経費，一般管理費が含まれていなく，

表3　自給飼料生産費

（単位：円）

科目＼項目		昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	備考
肥料費		3,184,400	2,086,000	2,180,650	
種子費		168,180	113,510	540,995	
農薬費		102,220	131,510	218,335	
労働費	雇用	956,500	1,034,000	1,204,750	
	自家	899,000	552,000	704,000	1時間 800円
	計	1,855,500	1,586,000	1,908,750	
燃料費		551,276	487,474	652,968	
減価償却費	建物	96,000	96,000	419,989	
	機械	2,377,723	4,039,000	3,647,250	
	計	2,473,723	4,135,000	4,067,239	
賃料々金		2,106,275	2,023,415	473,976	
修繕費		639,330	593,050	1,300,640	
諸材料費		538,147	760,210	710,498	
その他		0	0	0	
合計		11,619,051	11,916,169	12,054,051	
TDN 1 kg 価格		62.81	69.96	49.10	（指標40円以下）

表4　牛乳生産原価　　（単位：円）

科目＼項目		昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	備考
飼料費	自給	11,619,051	11,916,169	12,054,051	表3，自給飼料生産費
	購入	19,960,115	11,755,065	9,023,358	
	計	31,579,166	23,671,234	21,077,409	
敷料費		200,000	300,000	600,000	
育成牛購入費		0	0	0	
労働費	雇用	2,869,500	3,064,000	3,614,250	
	自家	1,693,000	1,680,000	2,148,000	1時間　800円
	計	4,562,500	4,744,000	5,762,250	
診療衛生費		411,291	365,375	276,160	
種付費		833,714	777,800	777,500	
水道光熱費		899,450	783,743	1,065,370	
減価償却費	乳牛	3,671,086	2,417,000	2,378,428	
	建物・施設	2,160,000	2,221,000	2,223,000	
	機械・器具	0	0	0	
	計	5,831,086	4,638,000	4,601,428	
賃料料金		504,030	884,295	744,543	
修繕費		0	353,460	680,000	
小農具費		354,870	0	413,180	
諸材料費		230,634	241,580	304,499	
その他		0	0	0	
当期費用合計		45,406,741	36,759,487	36,302,339	
期首育成牛評価額		7,488,000	11,460,000	6,730,000	
合計		52,894,741	48,219,487	43,032,339	
当期成牛振替額		7,600,000	10,930,000	5,464,990	当年の初産牛
期末育成牛評価額		11,460,000	6,730,000	6,716,000	
育成牛販売代金		0	0	0	
副産物価額		1,445,000	3,110,000	3,510,000	初生犢
差引生産原価		32,389,741	27,449,487	27,341,349	
牛乳1kg当り生産原価		68.71	52.69	49.01	（指標55円以下）

その経費が昭和61年度は1kg当たり12円15銭かかっており，その分が粗利益の34円44銭から差引かれて可処分利益は22円60銭の手取りとなる。

なお，この牛乳生産原価には自給飼料生産原価同様，自家労賃・減価償却費の現金化されないものと，自給飼料生産原価が即，飼料費の自給部門となるので自給飼料生産原価のなかの自家労賃・減価償却費の現金化されないものが重複して含まれている。従って直接の現金支出は少ない。

また，育成牛の価値増，初生犢販売収入を副産物収入として生産費用から差引いている。

育成牛，初生犢販売価格が高かったことが牛乳生産コスト低減に大きく貢献している。

5　乳肉複合経営の試行

老廃牛の積極的な淘汰と牛乳生産調整に対処して，乳肉複合経営を勉強するため昭和62年に群馬県・埼玉県を視察し，始めて7頭の搾乳肥育を実施した。幸い肉畜価格が良かったことからある程度の成果を収めている。

おわりに

以上のように，自給飼料・牛乳生産コストが下がり乳量増ができたため，大幅な乳価の値下がりによる収益の減をカバーしたことと，肉畜価格が良かったことによる経産牛7頭の肥育が処分益の増となり，年度ごとに所得が向上している。

今後の課題としては

(1)　更に草地改良に力を入れ，自給飼料の品質を向上し，生産コストを下げ，飼料効果を高めることにより牛乳生産コストを更に下げる。

(2)　乳牛の淘汰更新率を高め，乳成分の向上と搾乳衛生に努め，消費者の好むきれいでおいしい牛乳を生産する。

(3)　乳肉複合経営に取り組み，所得を向上し，輸入外圧に立ち向える酪農経営を確立する。

ことなどがあげられる。