

を教えられる。ちなみに毎年の経営余剰利益は200万円から900万円であり、バンカーサイロ、フリーストール牛舎での給与作業の省力化(ジョベルローダによる)は驚くほどである。

2 摘要

以上、高泌乳牛飼養管理の一部についてみてきたが、中を流れているものは高泌乳は良質の粗飼料を十分に食いこませなければ牛乳は出てこないということである。そして彼等が一様に草地酪農地帯においてさえ草地利用年限は6年であり、いかにマメ科牧草を重視しているかがわかる。粗悪な草は食い込めないのであり、同時に濃厚飼料もその上に入れることは難しい。その意味でチャレンジフィーディングの事例を除いて、粗飼料比率

が結構高くで一応の高泌乳性管理を行いえて高い収益性を確保していることがわかる。今回の調査事例中草地8年以上の利用農場が一戸もなかったことも強烈な印象であった。

ケント・ネルソン博士の「TDNの不足を濃厚飼料だけで補おうと思ってもそれは良いことではない。濃厚飼料を多く与えれば、ルーメン内は酸性化し、繊維分解菌が死滅してしまう。良質粗飼料を十分に食いこませることである。また、トウモロコシサイレージの過給も繊維不足に陥りやすい」という言葉が強く思いおこされる。粗飼料の食いこみと充足栄養分。ビタミン、ミネラルの面からも良質粗飼料の生産利用について更に認識を新たにすることが痛感される。

自給飼料を活用した肉牛の低コスト生産

1. 北海道留寿都村 坂庭農場を訪ねて

北海道立中央農業試験場 黒 沢 不二男

はじめに

牛肉の輸入自由化に対する外圧は、ますます高まりをみせ、肉用牛飼養農家をはじめ、生産者団体、農水省も重大事と受けとめ、日本における牛肉生産の特質と生産者保護の必要性を内外に認知してもらおうよう懸命の努力をしている。このような情勢の中で、EC諸国、アメリカとの対比で2~4倍になっている現状の牛肉生産コストの引下げは至上の命題となっている。

そこで、生産コストのうちで大きな割合を占める飼料費の節減を、自給飼料の活用によって実現している北海道の事例を紹介してみよう。

1 留寿都村の位置と概況

坂庭農場のある留寿都村は、道央部より南方に寄った後志管内の秀峰羊蹄山山麓に位置する畑作主体の純農村である。標高が300~500mあり、年

間平均気温は10℃前後と冷涼で、冬季の積雪は2mに達する。耕地の大半は傾斜地に展開している。

農家戸数は約240戸で、専業農家は9割を占めている。農業粗生産額(昭57)は約26億円、内訳はアスパラガスやカボチャ、スイートコーンなど野菜類が9.6億円(37%)、普通畑作物(テンサイを含む)が9.5億円(37%)、その他畜産が6.7億円(26%)となっており、肉用牛は1.5億円を占めている。

地域の畜産事情の特徴としては、隣接の真狩村・ニセコ町と共に「南羊蹄畜産基地建設事業」を昭和53年から57年にけて実施、肉用牛あるいは養豚と畑作との複合経営農家群が育成されている。坂庭農場もそのうちの1戸である。

2 坂庭農場の概況

(1) 坂庭昇さんのプロフィール

坂庭さんは現在58歳で、筋肉質の引き締った身

体をもつ壮齢の経営主である。祖父の代から、北海道開拓者の三代目にあっている。戦後の昭和22年にシベリアから抑留生活を終えて復員し、24年には父より経営を任せられ、16haの畑作農家として弟妹を各々独立させるなど黙々と営農に取り組んできたとのことである。

昭和45年ころより、畑作専営のみでは、土地生産性向上にも限界があることを痛感し、経営の有畜複合化に踏み切ったのは47年のことであった。

肉用牛を導入するにあたっては、道内の先進地数カ所を単独で視察し、慎重な検討の後に方針を決定している。

肉用牛導入の経過は、47年に道有貸付牛(黒毛和種)5頭、翌48年には同じく25頭を基礎牛とするべく導入、外国種肥育牛(ヘレフォード種)の委託試験牛25頭を飼養するなど比較的多頭数の規模でスタートを切った。

更に頭数規模拡大の道を模索している折に、「山羊蹄畜産基地建設事業」が53年にスタートしたので、これに積極的に参加し、繁殖成牛50頭規模の畑作・肉用牛複合経営を実現させて現在に至っている。

(2) 経営の概況

家族の構成と農業従事者の状況をまとめて、表1に示した。坂庭さんは、奥さんと長男夫婦、次男というすばらしい協力者・助力者に恵まれている。とくに後継者の3人はいずれも酪農学園大において畜産を学んでおり、合理的な農業経営を目指して頑張っている。

次に、土地の所有と利用状況について表2に示した。本地は6.4haの畑作物作付地とトウモロコシ作付地の2.4haの計8.8haで、他は1kmほど離れたところにある。放牧専用10haのうち半分は河川堤防、他の半分は混牧林でいずれも蹄耕法草地である。採草地として19.5haを利用して

普通畑作物の作付は表3に示したように、テン

表1 家族労働力

区分	性別	年齢	農業従事日数	うち肉用牛飼養
経営主	男	58歳	305日	152日
妻	女	55	365	180
長男	男	31	365	180
次男	男	29	365	180
長男妻	女	30	200	100

表2 土地所有と利用

(ha)

畑	飼料作物			放牧地	山林	合計
	牧草	トウモロコシ	計			
6.4	19.5	2.4	21.9	10.0	49.0	77.3

表3 畑作物の作付面積(昭57)

(ha)

テンサイ	バレイシヨ	アスパラガス	スイートコーン	ニンジン	計
1.8	1.6	1.5	1.0	0.5	6.4

表4 肉用牛飼養頭数(昭57期首)

(頭)

種雄牛	成雌牛	育成雌牛	子牛	肥育牛
1	53	1	56	5

サイ、バレイシヨ、アスパラガス(グリーン)、スイートコーンなど比較的集約的な作物を作付しているのが特徴である。

次に肉用牛飼養の状況は表4のとおりである。子牛の販売を中心とする形態をとっているが、肥育牛も一部飼養している。また種雄牛1頭(但馬系)をけい養し、資質向上をねらっている。総頭数で116頭、成牛換算でも74.6頭に達する。

牛舎等の建物施設の状況は表5に示した。畜産基地建設事業で取得した牛舎(繁殖牛舎)とプレハブ牛舎(育成牛・肥育牛用、中古材料を取得して自家組立て)を主体にしている。自給飼料の活用をねらってサイロ容量は330m³(容量で200~260

表5 主要施設(昭57期首)

種別	規模	型式等	取得年	摘要
牛舎	1棟	木造2階建(バーンクリーナ付き) 688m ²	54年	畜産基地事業関連
サイロ	1基	333m ³ , アンローダ付き	〃	自己負担分
バドック	1式	モルタルベトン舗装 339m ²	55年	971万円
牛舎I	1棟	木造トタン 99m ²	23年	13万円
〃II	〃	〃 56m ²	39年	30〃
〃III	〃	軽量鉄骨プレハブ 290m ²	48年	300〃
納屋	〃	D型ハウス 198m ²	39年	180〃
車庫	〃	木造トタン 66m ²	43年	75〃
(現在価計)				(1,189万円)

t)を装備しているのが特徴である。建物・施設関係の現在価は、1,200万円となっている。

次に機械・器具であるが、畑作関係、飼料作及び肉牛飼養管理分と多種にわたる。表6に個人有分と畜産基地関連の共同利用分(6戸共同)をまとめて示した。個人有の分は、大半が耐用年限を過ぎており、現在価は少額である。畜産基地関連では6戸の受益農家で生産組合を組織して、共同所有・共同利用をしている。トラクタ本機をはじめ、乾草やサイレージ生産用の機械は完備している。総事業費は3,400万円にのぼるが、自己負担率は17.5%と低く、更に1/6が持分なので、坂庭農場の機械の現在価は230万円と極めて少額なのが特徴である。

3 肉牛の飼養体系と飼料の生産・給与

(1) 肉用牛の飼養体系

黒毛和種の繁殖主体の経営で、母牛の飼養が基幹で、生産子牛は12カ月齢前後で販売(洞爺市場主体)し、4~5頭は肥育に回している。

母牛と育成子牛の大半は、村営公共牧野(肉用牛専用、480ha)に5月下旬から10月上旬までの約130日間預託放牧をしており、一部は自家放牧地で蹄耕法に利用したり、自家交配のため繋留し

表6 所有機械(昭57期首)

機 種	規 格	数 量	備 考
ト ラ ク タ	フォード70P S	1台	48年導入
ハ ロ ー	キャゼット	1〃	〃
ブ ラ オ	スガノ	1〃	〃
ス プ レ ー ヤ	谷岡式	1〃	53年導入
ポ テ ト デ ガ ー	ニプロ	1〃	〃
フ ロ ン ト ロ ー ダ		1〃	48年導入
モ ー ア		1〃	〃
テ ッ ダ		1〃	〃
ヘ イ メ ー カ		1〃	〃
ヘ イ ベ ー ラ	ウエルガー	1〃	51年導入
ブ ロ ード カ ス タ		1〃	48年導入
貨 物 自 動 車	キャンターロング	1〃	53年導入
〃	マツダショート	1〃	48年導入
ト ラ ク タ	79.5P S	3台	
フ ォ レ ー ジ ハ ー ベ ス タ	コーンアタッチ, ビックアップアタッチ	1〃	基地事業
ヘ イ ベ ー ラ	タイト式	1〃	6戸共同
マ ニ ュ ア ス プ レ ッ ダ	3 t	1〃	54・55年導入
他 作 業 機 等		21〃	
合 計 現 在 価			229万円

ている。

次に飼料構成であるが、放牧期間外は、乾牧草、コーンサイレージを主体に、圃場副産物のビートトップ、稲わら、豆がら、小麦稈を利用し、濃厚飼料は配合飼料のほかに庄ぺんオオムギとふすまを利用している。

表7 飼料の生産と給与

種 別	区 分	利用形態	面 積	数 量	金 額	推定TDN量	備 考	
粗飼料	牧 草	自 給	放 牧	10.0ha	250,000kg	-	21,400kg	単収 2.5t 利用率 75%
		〃	乾 草	19.5	118,200	-	56,200	単収 3.3t 2番刈り
	サイレージ用 トウモロコシ	〃	サイレージ	2.4	174,000	-	22,000	単収 7.3t 利用率 85%
	ビートトップ (小 計)	〃	現 物	(1.8)	50,000	-	4,500	利用率 75%
	稲 わ ら	購 入	現 物	-	5,000	78,000円	1,800	
	豆 が ら (小 計)	交 換	〃	-	10,000	-	2,400	堆肥と交換
濃厚飼料	ふ す ま	購 入	現 物	-	27,100			
	庄ぺんオオムギ	〃	〃	-	7,200			
配合飼料	子牛用 若牛用 肥育用 計	〃	〃	-	1,300			
		〃	〃	-	24,000			
		〃	〃	-	7,000			
		計	〃	-	66,600	3,739,000	42,200	
合 計	-	-	-	-	3,817,000	150,500		

注) 敷料 もみがら 2 t車×14台分, 麦稈 5,300kg

表7に生産と調達をまとめて示した。自給粗飼料の推定TDNは104tで、放牧20%、乾草54%、コーンサイレージが21%、ビートトップが約5%という比率となっている。購入濃厚飼料によるTDN量は約42tで、総体に占める割合は28%である。公共草地に預託した分を除いて飼料の自給率は70%となり、一般に望ましいとされている自給率60%以上というレベルを上回っている。

次に、実際の母牛に対する給与例を表8に示した。TDNの給与レベルは年間2,200kgの水準となっている。

4 自給飼料の生産コスト

自給率を高めることが経営費の低減につながる前提条件は、購入飼料よりも生産コストが栄養価換算で低いということが必要である。

坂庭農場の場合を検討してみよう。まず飼料生産（放牧地管理も含む）に要したコストは、直接費が125万円、一般管理費（労働費を除く）73万円で、合計198万円を要している。

これは、放牧草、乾牧草、コーンサイレージの生産・調製にかかわる費用であるから、生産総TDN量104tで割ってkg当りコストを算出すると19.0円となる。これに表9に示した飼料作労働時間1,050時間を労賃単価800円で見積った労働費84万円を付加しても総コストは282万円、kg当りで27.1円にとどまっている。前出の表7から購入濃厚飼料のTDN当り単価を算出すると89円となるが、自給飼料の27円は約1/3の水準であり、経済合理性が実証されたのである。

5 経営成果

合理性が立証された飼料作部門に支えられて、経営成果がどうなっているかをみてみよう。

(1) 繁殖成績

最近4カ年間の繁殖成績を表10に示した。分娩

表8 繁殖成牛への給与形態

区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計	備考
飼料給与体系	生草	← 130日 日量50kg → 35日 13kg →											165日 6,955kg	TDN 765kg
	ビートトップ	←											80日 640kg	77kg
	乾草(稲わら)	→ 日量7kg →											235日 1,645kg	773kg
	埋草	→ コーンサイレージ 13kg →											235日 3,055kg	458kg
	濃厚飼料	→ 1kg →											235日 235kg	160kg
計														2,233kg

率は95~98%の水準を維持し、好成績をおさめている。分娩間隔12.1カ月、ほぼ1年1産を確保している。

(2) 出荷成績

近年の子牛価格は低迷しているが、その中にある表9 労働投下状況

	作業名	年間時間	1日当り
肉牛管理労働	夏 期	260時間	2時間
	冬 期	1,692	2.4
飼料生産	草地管理	145	
	トウモロコシ栽培・調製	175	
	乾草調製	730	
計		3,000	

表10 繁殖成績の動態

年度	産子数		繁殖成牛頭数	分娩率
	♀	♂		
55	21	19	42	95%
56	29	23	53	98
57	19	31	53	94.3
58	22	31	55	96.0

表11 子牛の出荷体重と販売価格

項目	年度			
	♀	♂	平均	
体 重	♀	⑬ 261kg	⑰ 271kg	⑩ 284kg
	♂	⑭ 302	⑱ 284	⑮ 298
	平均	⑳ 279	㉑ 277	㉒ 294
価 格	♀	336千円	230千円	236千円
	♂	338	276	256
	平均	337	251	250
生体1kg当り単価	♀	1,288円	848円	830円
	♂	1,117	972	858
	平均	1,207	905	851

て、表11に示したように常時一般的水準を上回る出荷実績をあげている。子牛の増体成績はD・Gで0.62 kgとなっている。

(3) 肉牛部門収支

表12に肉牛部門収支を示した。粗収益で1,326万円、販売原価1,058万円、総原価で1,294万円、利益32万円、所得272万円(所得率20%)となっている。主産物の子牛価格が生体kg905円という低迷相場の中で、この実績をあげたことは評価

表12 肉牛部門収支 (昭57. 1. 1~12. 31)

費 目		金 額
収 益	子牛販売収入	9,960千円
	育成牛販売収入	766
	肉牛販売収入	2,040
	厩肥販売(交換)収入	489
	その他計(A)	13,255
費 用	期首飼養牛評価額(a)	18,659
	育成・肥育もと畜費	-
	購入飼料費	3,817
	自給飼料費	1,980
	1)農場副産物	-
	2)肥料費	1,100
	3)その他	880
	労働費	2,400
	1)雇用労賃	-
	2)家族労働費	2,400
	敷料費	76
	診療衛生費	645
	光熱水費	404
	機械用燃料油脂費	-
	種付料	30
	機械・器具費	224
	建物・施設費	632
	賃料	1,785
	成牛償却費	515
	その他雑費	109
	計(b)	12,617
	期内成牛繰入時評価額(c)	1,066
	期末飼養牛評価額(d)	19,628
販売原価(B)=(a)+(b)-(c)-(d)	10,582	
その他の費用	販売経費	383
	共済掛金	538
	支払利子	1,125
	租税公課	307
	計(C)	2,353
合計(D) = (B) + (C)	12,935	
所得(E) = (A) - (D) + 家族労働費	2,720	

表13 昭和57年総合経営収支 (千円, %)

	粗収入	所得率	所得額
肉用牛計	13,255	20.5	2,720
畑作	10,259	54.2	5,563
農外	1,035	-	1,035
計	24,549	38.0	9,318

に値するものであろう。販売子牛の1頭当り生産原価を算出してみると、総費用1,294万円-副産物収入253万円=1,041万円÷38頭=27万円(労働費を除くと20.7万円)となる。すなわち、27万円が採算分岐価格となる訳である。

(4) 坂庭農場の総体収支と肉牛部門

表13には、農場の総体収支を示した。粗収入が2,454万円、所得額は932万円となった。これに対しての肉牛部門の寄与率は29%と、畑作との複合部門としての機能を果している。更に、肉牛部門より生産される堆厩肥は、テンサイなどの畑作物に3t/10aのレベルで投入され、地力増強→高反収、低病害被害などの効果をあげている。また肥料は単肥の効率的配分が可能となり、コスト節減にも役立っている。

まとめにかえて

坂庭農場の肉用牛飼養と自給飼料の位置付けについて概要を紹介してみたが、紙幅の関係で十分に述べ尽せない点が多かった。論点を整理してみると、優れた経営成果をあげ得た要因として、機械施設等の所有・利用にみるように、供用年限の延長、安価に調達する工夫、共同化によるコスト低減、共同作業による効率的生産(サイレージ、乾牧草とも近接の1戸と共同)、繁殖成績に代表される生産性追求の努力があげられる。更に副産物利用と堆厩肥の還元にみられる有機的な部門結合もあずかって力がある点である。

自給率を高める方向は生産コスト算出によってもその合理性が立証された。また経営管理の側面でも経営記録によってコスト意識が明確であり、経営改善の方策が立てやすいことも重要なポイントである。

以上の坂庭農場の事例から提起された事項は、多くの肉牛経営にとって参考になる部分を含んでいるものと考えられる。