



Title	牧草の収量水準と費用
Author(s)	工藤, 英一
Citation	農業経営研究, 8, 37-50
Issue Date	1982-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36397
Type	departmental bulletin paper
File Information	8_37-50.pdf



牧草の収量水準と費用

工 藤 英 一

1. 序
2. 北海道における酪農展開と自給飼料生産
3. 牧草生産と費用
4. 牧草の収量水準と費用
5. 結び

1. 序

戦後我国の酪農は牛乳・乳製品に対する需要の伸びにささえられて急速に発展してきたが、年間生乳換算で250万tにも及ぶ乳製品の輸入と国内生乳生産量の増加によって「過剰」生産にいたった。そしてそのことが大きな要因となって生乳の生産調整や乳価がすえ置かれるなど酪農をめぐる経済情勢は日増しに厳しさを増している。

このような酪農情勢は酪農家に大きなとまどいを与えているが、いずれにしても売上げが制限され、逆に経営費は上昇しているわけであるから、経営の収支状況は悪化傾向をたどっている。

この危機的状況を打開する方策としては、何らかの政策的援助が求められる反面、酪農経営者もより生産性を高め、経営費を低減する必要がある。

いま、酪農における生産費の内訳をみると、飼料代が全体の約50%を占め、次いで労働費、乳牛償却費となっており、経営に占める飼料費の重要性が明らかになる。北海道においては、特に自給飼料に依存するところが大きいため、自給飼料のあり方いかんが経営費用の低減ひいては酪農の収益性に大きな影響を及ぼす。

だが、北海道における自給粗飼料の生産費をみると年々高くなっている。例えば54年の生草生産費は45年と比較すると約3.9倍に増加しており、費用増加は著しいものがある。このため、最近では牧草を自家生産することに対して疑問視する傾向すらでてきている。

これらの自給粗飼料生産費高騰の原因には資材費の上昇や大型機械の過剰投資などがあげられるが、何といたっても牧草の生産性が依然として低水準にとどまっていることが大きい。つまり、投資に対するリスポンスが低いということであり、この

ことは単位当り投資額は大きい、収量増加に結びつく方向への投資が極めて少いことをあらわしており、投資の方向が改めて問われているものといえよう。

したがって自給飼料生産をめぐる課題としてはいかにして生産性を高めるか、そしてそれとの関連でいかにして生産費を低減させるかにあろう。

だがこれまでの酪農における経営研究をふりかえてみると、自給飼料に関する研究は極めて乏しい。特に自給飼料の生産性の差が経営費用にいかなる影響を及ぼすのかといった最も基本的な部分に対する研究はほとんどないと言ってよい。

我国のように購入飼料に依存するところが大きい酪農の現状からみて、自給飼料の経済性に注目するところが少なかったのはうなずける面があるが、北海道の如くに自給飼料の充足率が70%（TDN換算）を越える地帯であるならば、この種の研究がもっとおこなわれるべきであろう。

そこで本稿においては、以上のべた自給飼料の生産性と費用に注目してそれらの相互関連を究明したいと考える。

研究の手順としては、第1に北海道酪農における自給飼料生産の中での牧草の位置づけを概括的に明らかにし、第2に牧草収量水準と費用を明らかにしたい。さらに、酪農経営全体の中での牧草費用の位置づけや、酪農経営の収益性との関連についても考察したい。

2. 北海道における酪農展開と自給飼料生産

いま北海道における酪農の展開過程と自給飼料生産との関係についてみると表1のごとくである。

表1 北海道の酪農展開と自給飼料生産

項目		年次	35	40	45	50	51	52	53	54	55
家畜	乳牛頭数	頭	181,610	282,873	448,976	591,799	584,262	612,144	645,939	684,157	701,496
	肉用牛	〃	4,650	9,416	25,135	92,311	88,176	104,569	108,145	110,721	129,940
	馬	〃	234,003	158,089	98,805	47,138	41,593	37,265	33,710	32,114	30,888
自給飼料	牧草面積	ha	69,270	215,500	332,800	492,200	500,200	513,300	530,000	536,900	540,400
	青刈とうもろこし面積	〃	32,500	32,600	29,200	35,500	38,100	41,900	47,600	52,500	53,500
	計	〃	101,770	248,100	362,000	527,700	538,300	555,200	577,600	589,400	593,900
反収	牧草	Kg	1,892	2,280	3,240	3,150	3,090	3,330	3,420	3,190	3,170
	青刈とうもろこし	〃	3,945	3,940	4,620	4,870	4,510	5,150	5,590	5,380	4,980

1) 『北海道農業基本調査』各年

2) 『北海道市町村別作物統計』各年

いわゆる高成長経済時代から今日にいたるまで酪農の20年間をふりかえってみると、急速な乳牛多頭化が特徴づけられる。そしてこれに伴って自給飼料の作付増加ははかられており、主要な自給飼料である牧草と青刈とうもろこしの作付面積をみると、35年には約10万ha程度にしかすぎなかったものが、10年後の45年には約3.6倍、さらに55年には7.8倍になるなどその増加傾向にはめざましいものがある。これらの作付面積の急激な増加は1つには畑作等から酪農への転換があげられるが、その他様々な補助事業を含める耕地外草地の開発があげられる。

ところで、牧草地面積の年次的動向をみると、49年までは乳牛頭数の伸びに合わせるかたちでほとんど直線的な面積増加傾向がみられたが、49年以降は乳牛の伸びにおくれるかたちでしか面積増加がおこなわれなくなっており、肉用牛頭数の大巾増加という新しい動きもあわせると、北海道においても土地不足が深刻な問題としてクローズアップされてきていると考えられよう。

さらに他の自給飼料作物の作付状況をみると、家畜用ビート、飼料用かぶは54年現在それぞれ1,150ha、1,880haにすぎずほとんど皆無に等しい。又、春刈とうもろこしにおいても近年全道的に作付されるようになり、注目されているが、牧草のわずか10%にすぎず、この20年間でわずか2万ha程度しか増加していないのである⁽¹⁾。

このように考えてみると、これまでの酪農展開過程における自給飼料生産は主として牧草生産量の増加に依存するところが大きかったといえようが、牧草の反当り生産量の動向についてみると、45年に3,240Kgであったのが55年においても3,170Kgにしかなくなっておらず、極めて停滞的である。ただ反収の動きを年次的にみると30年代の停滞時期（反収2t程度）と40年代前半の増収時期（2t→3t）、さらに40年代後半から停滞時期（3t）の3つの時期に分けられよう。

このようなプロセスをたどった主要な原因としては30年代においては酪農の専業化になる前、あるいはなる段階であり、牧草利用方法としては極めて粗放なる段階で、刈取方式も1番刈を中心としていた。しかも、野草地等耕地外草地に依存するところが多く、したがって当然のことながら牧草反収水準も低位に停滞せざるをえなかったのである。これに対して40年代前半は、30年代後半から40年代にかけての主要冷害、あるいは41年の不足払法発足などを契機に酪農専業化が急速に進展することによって、牧草地への転換・造成が進み、さらに刈取方式も2番刈がおこなわれ、化学肥料の投入が定着するなど牧草収量増加のための積極的な働きかけが結果的に反収1tの増収をまねいたといえよう。

ところが45年以降の動きをみると、3.2t台を停滞している。これについては、

酪農化にともなう急激な多頭化と、草地面積の増加によって労働力1人当りの労働負担量が増加したことにより何よりもまず省力化が重要視され、牧草の管理方法に粗雑さが入りこんできたこと、さらに一方における草地造成と他方での草地の経年化の進行によって草地更新がそのまま草不足につながるなど、家畜の増殖計画と牧草供給バランスの無計画性が解決されず今日に到った結果といえよう。

以上のべた段階をたどって今日の牧草収量水準が決定されているわけであるが、このような牧草収量の停滞と並んで近年牧草地面積の伸び悩みによって自給飼料の不足が目立っている。

表2 乾物給与量、過不足調査（53年度）

北根室地区普及所調べ

地区名	乾乳必要DM量		0～11Kg必要DM量		11～20Kg必要DM量		21～30Kg必要DM量		30Kg以上必要DM量	
	クラス 11.6Kg		クラス 14.4Kg		クラス 16.2Kg		クラス 20.4Kg		クラス 22.2Kg	
	平均DM 給与量	不足 農家数	平均DM 給与量	不足 農家数	平均DM 給与量	不足 農家数	平均DM 給与量	不足 農家数	平均DM 給与量	不足 農家数
A農協 (116戸)	Kg 11.9	戸 49 (42.2%)	Kg 14.73	戸 46 (39.7%)	Kg 15.57	戸 54 (46.6%)	Kg 16.64	戸 88 (75.9%)	Kg 16.82	戸 96 (82.8%)
B農協 (48戸)	13.3	10 (22)	16.1	15 (34)	18.1	14 (31)	19.6	38 (83)		
C農協 (65戸)	13.5	9 (13.8)	16.1	3 (4.6)	16.1	9 (13.8)	16.4	21 (32.3)	18.3	11 (16.9)

- 注) 1. 体重600Kg、脂肪率3.5%、乾乳牛は妊娠末期
 2. 泌乳牛についての体重に対する乾物(DM)必要割合は
 乳量 0～10Kg 2.4%
 11～20" 2.7"
 21～30" 3.4"
 31Kg以上 3.7"

3. 金川直人 『グラス』24巻2号(54年9月)

表2は北根室地区農業改良普及所で調査したものであるが、これによると乳量が多くなるほどDM必要量が増すが、これに対して給与量の増加がゆるやかであるため、DM不足農家が目立ち、例えばA農協では乳量11Kg以下層で39.7%の農家が不足であったのに対して乳量30Kg以上になると全体の82.8%の農家が不足という状態となっている。

確かに分娩後初期においては急激なる乳量増加に対する必要DMの不足は一般的に指摘されているところであり、この時期にいかにして食い込ませるかが乳牛飼養

の大きな課題となっているところであるが、分娩末期あるいは乾乳期においてさえ不足している農家がこれ程多数を占めているのは我々の常識からすると驚くべき事柄である。濃厚飼料による補給分も含んでの調査であろうから、かなり深刻な事態といえよう。

このようなことから、現段階の生産調整という時期においてさえ、乳牛頭数を減少させない限り、依然として粗飼料生産の増加をはかる必要があるが、牧草収量の増加と並んで栄養価の問題が重要であるので若干指摘しておきたい。

根釧農試の成績によると牧草地造成後8年以降になると牧草の収量低下が著しく、それに伴って土壌は酸性化が進み、苦土、石灰、カリの塩基やりん酸、窒素などの化学成分が低下している。さらに牧草の刈取時期と栄養価については、例えば15日刈遅れた場合TDNで7.5%、30日になると15%の損失となってあらわれているのである。このため牧草の栄養価を高めるには、草地造成後出来るだけ8年以内で更新するとともに、適正なる肥料の追肥を行い、刈取においては、適期刈取をはかる必要があろう。

以上北海道における酪農展開と牧草生産について概括的にふれたが、では、牧草生産によっていかなる経済的支出がなされているのか、あるいは、牧草の収量水準と費用はいかなる関連があるかを以下で明らかにする。

3. 牧草生産と費用

周知のように酪農経営における牧草生産の利用方法は乾草、エンシレージ、放牧（青刈）という3つの形態に分かれている。

そこで牧草の利用形態別に生産費を求めたのが表3である。

まず乾草の100 Kg当り生産費についてであるが、表では5年各の動きしか示していないが年次的に追ってみると、43年から1,000円台になり、48年まで同水準の費用となっていたのが49年から再び急激に上昇を示し、50年1,649円、54年にはさらに増加して2,838円、となっている。このように急激に費用が増加したのは、材料費特に肥料費の増加と固定財費の中の農具費の増加があげられる。

つぎにエンシレージについては40年に100 Kg当り222円であったのが45年には383円となり、それが49年までは同水準を保っていたが、50年に552円に増加したのをはじめとして、その後も急激な費用の上昇がみられ、54年には789円となっている。

また、放牧については、反当り費用しか明確でないが、40年に反当り303円であ

表3 利用形態別牧草の生産費

(Kg、円)

項目		形態 年次		乾 草				エ ン シ レ ー ジ				放 牧			
				40	45	50	54	40	45	50	54	40	45	50	54
乾草・ エンシレー ジは一〇〇 Kg	材 料 費			252	287	540	961	114	95	155	261	152	896	2,734	4,659
	うち 肥料費			...	197	304	652	...	65	94	194	...	...	...	—
	労 働 費			124	184	269	445	47	70	163	123	16	255	529	745
	畜 力 費			36	64	34	4	10	14	11	3	1	10	20	25
	固定財費			72	541	806	1,428	51	203	223	402	134	1,499	2,740	5,142
	建 物 費			30	...	60	80	24	...	31	40	82	...	...	177
	農 具 費			36	...	533	956	16	...	131	256	43	...	825	1,979
	雑 費			6	...	213	392	11	...	61	106	9	...	1,915	2,986
	合 計			484	1,076	1,649	2,838	222	383	552	789	303	2,660	6,023	10,572
反 収				...	800	911	863	...	3,488	2,951	3,116	...	...	...	...
反 当 り 費 用				...	8,608	15,022	24,492	...	13,359	16,290	24,585	303	2,660	6,023	10,572
生 草 換 算				...	4,000	4,555	4,315	...	5,232	4,427	4,674	...	...	...	...
100Kg当り費用				...	215.20	329.79	567.60	...	255.33	367.97	525.99	...	...	...	...

- 1) 「北海道農畜産物生産費調査」各年より計算
- 2) 生草換算は反収×(乾草5.0、エンシレーシ1.5)とした。
- 3) 牧草はまぜまき(か本科主体)、放牧は専用地を利用した。

ったのが45年には2,660円、54年10,572円と、上述の乾草、エンシレージと同様に費用増加傾向は明らかである。

さて、これらの利用形態別費用は、それぞれ、100 Kg当り費用や反当り費用で算出されているため、例えばそのまま乾草とエンシレージを比較すればエンシレージが極めて安くなる。しかし反当り費用に修正し3つの利用形態の費用を比較してみると、54年現在で乾草が24,492円、エンシレージが24,585円、放牧10,572円となり、エンシレージと乾草が同じ程度の費用になる。しかし、放牧費用が乾草、エンシレージの約43%となっているのは、材料費、固定財費がこれらの費用の半分以下になっていることと、労働費が約5分の1となっていることが大きな原因となっている。

以上のように、第1に牧草生産はそれがいずれの利用形態であろうとも、石油危機以降の費用増加が著しいこと、第2に100 Kg当り生産費で乾草とエンシレージを比較するとエンシレージが乾草の27.8%であるが、反当り費用として比較すると、相方とも24,500円程度となること、さらに放牧費は乾草・エンシレージの費用の約43%となっていることが指摘できよう。

だがこれらの費用分析は、平均値にすぎない。牧草の収量が増加すれば単位当り費用はどのようになるのか不明である。

4. 牧草の収量水準と費用

そこで牧草の収量水準によって費用がどのようになるのかをみたのが表4である。表では反当り費用と生草換算100 Kg当り費用の2項目に分類してあるが、これは次の理由からである。第1は、当資料は経営全体に占める牧草全体の費用しか明確でないことによって乾草、エンシレージ等牧草製品別費用分離が不可能であるため、草地の反当り費用を求めることが最も現実的であったこと、第2はある圃場を念頭に置いて、そこから生産される牧草の収穫状況をみると、実に様々な利用のされ方をしている。例えば1番草はエンシレージとして利用され、2番草は乾草、そしてその後は放牧として利用されるという様に、同一草地にかかった費用を利用形態別に分離することは非常に困難を極める。したがって、農家で生産された牧草生産物を全て生草に換算し、生産物を同一規準のもとにおいて比較を行なう必要があったのである。

そこでまず反当り費用の比較をすると、費用合計ではいずれの収量水準であっても反当り14,000円以上かかっているが、費用的には3.5～4.0tのレベルまでは費

表 4 反収水準と牧草生産費（53年）

（円）

項 目 反収水準		飼料作 費 用	う ち			間 接 費	う ち					合 計	集計戸数
			肥 料	賃料々金	動 力 光熱費		建物修理	機械修理	建 物 減価償却	機 械 減価償却	労 賃		
反 当 り	3 t 未満	6,544	4,259	1,377	486	7,693	9	941	92	2,442	3,747	14,237	28
	3～3.5	6,770	4,599	1,274	461	7,979	71	993	92	3,060	3,571	14,749	30
	3.5～4.0	6,965	4,770	898	595	8,811	7	1,408	118	3,107	3,799	15,776	17
	4.0～4.5	7,168	4,992	835	542	8,471	13	939	79	2,957	4,308	15,639	12
	4.5～	6,712	5,053	478	641	8,192	—	327	86	4,144	3,635	14,904	5
一 〇 〇 Kg 当 り	3 t 未満	243	158	51	18	286	0.0	35	3	91	139	529	28
	3～3.5	210	143	40	14	249	2	31	3	95	111	459	30
	3.5～4.0	186	127	24	16	234	0.0	38	3	83	101	420	17
	4.0～4.5	170	119	20	13	201	0.0	22	2	70	102	371	12
	4.5～	140	106	10	13	172	—	7	2	87	76	312	5

- 1) 北海道酪農協会「経営診断インプットリスト」及び総合表より計算
- 2) 根室地域92戸の平均値である。

用が増加する傾向がみられ、それ以上になると逆に減少傾向を示している。このような傾向になる要因を費用の内訳からみると、費用項目によっては反収が増加することによって費用の増加していくものと逆に減少していくものがある。例えば肥料費は反収増加による費用増加傾向が明確であり、賃料々金は全く逆の傾向をもっている。いま費用を直接費と間接費に分けて反収差による費用比較をおこなうと、直接費全体としては肥料費の増加傾向に影響されて、4.5 t 水準までは費用が増加する傾向にあり、4.5 t 以上で若干減少している。間接費については3.5～4.0 t 水準までは費用の増加傾向がみられ、それ以降は若干ずつ減少する傾向を示している。3.5～4.0 t の反収水準が高費用になる最も大きな要因は、機械の修理費にある。動力光熱費から使用頻度を推定してみても、この水準が多く使用しているが、4.5 t 水準と比較すると動力光熱費は少い。にもかかわらず修理費が極端に多くなるのは機械の維持管理のあり方に問題があるものと思われる。

このように、反当り費用比較では、3.5～4.0 t 水準までの費用増加傾向とそれ以上の反収水準での費用減少傾向が明らかになったが、いずれにしてもその費用差はごくわずかである。むしろ、いずれの水量水準においても牧草生産における機械費用比率が非常に高いものとなっており、そのため間接費が生産費の50%を越えることになっていることに注目する必要がある。

また、このことは逆に生産に直接結びつく直接費の支出も問題になるが、反当り肥料投入量を推定してみると、牧草反収3 t 未満層では60 Kg 程度となっているのに対して、4.5 t 以上層でも72 Kg 程度しかなく、牧草のN P K 補給必要量に対して不足している可能性が強い⁽²⁾。肥料費の中にはPだけを補給したり、石灰等の土改材費用も含まれているから、実際には、いずれの収量水準においても肥料の投入量が不足しているものと思われる。

一般に牧草の成分収奪量は $N = 0.5\%$ 、 $P = 0.2\%$ 、 $K = 0.5\%$ といわれているが、実際にはこの比率での補給では、生産量は確保できても乳牛にし好性のある牧草は生産できない。リン酸が明らかに不足しているから、乳牛が牧草を食べ残すことが多い⁽³⁾。

その意味では、単に牧草の反収水準を増加させることのみを経営の目標とすべきではなく、いかにして乳牛にし好性のある牧草を供給するかということにこそ目標にすべきであろう。本研究では残念ながら牧草の成分別分析を行っていないため、この部分については割愛せざるをえないが、収益性の高い農家ほど反収水準も高く、し好性のある牧草を供給していることを付記したい。

さて、つぎに反当り費用から生草換算 100 Kg 当り生産費をみると、反収水準が上昇するにつれて費用の減少傾向が明らかであり、反収 3 t 未満層で 529 円であるのに対して 3.5 ～ 4.0 t 層で 420 円、4.5 t 以上層 312 円となっている。この費用から、いま成換生草必要量を 30 t とすると、その費用は表 5 のようになり、北海道平

表 5 成換 1 頭当り牧草費用（自給）

反収	項目	必要草地	牧草生産費	差
～ 3	t	1.1 ha	158,700 円	21,000 円
3 ～ 3.5		0.9	137,700	—
3.5 ～ 4		0.8	126,000	△ 11,700
4 ～ 4.5		0.7	111,300	△ 26,400
4.5 ～		0.6	95,400	△ 42,300

1) 53 年の牧草生産費より試算

2) 資料は表 4 と同じ

均の 3 ～ 3.5 t 層を中心として考えると、4 t 水準になると 1 頭当り 26,400 円、さらに 4.5 t 以上となると 42,300 円の費用節約になるのである。

以上、牧草の収量水準の側面から費用比較をおこなったが、言うまでもなく酪農経営は牧草生産などの自給飼料生産過程と乳牛に対する管理過程によって運営されている。したがって酪農経営における費用を論ずる時、これらの側面を無視しえないであろう。

そこで、表 6 によって酪農経営における生産費用を乳牛部門費用と牧草部門費用に分離し、その費用構成をみると、乳牛部門費用が全体の 63 ～ 67 % を占めているのに対して飼料作費用は 33 ～ 37 % となっている。牧草反収が増加するにつれて 1 頭当り飼料作費用は明確に低下傾向を示しているが、乳牛費用はあまり費用に影響があらわれていない。飼料作費用と乳牛費用とくに購入飼料費用との関係は農水省の頭数規模別「生産費調査」をみると、自給飼料作費用が低下するにつれて購入飼料費が逆に増加する傾向を示し、比較的代替関係にあることをうかがわせるが、本分析では反収増加による飼料作費用の低下傾向に対して購入費用は何ら影響を受けていない。

もっとも、飼料作費用の低下傾向は単位当り費用が低下したということであって、給与量そのものの低下をさしていないのであり、購入飼料費が最も大きく影響を受けるのは乳量であることは周知のことであろう。ただし乳量の増加は 1 頭当り費用

表6 部門別生産費

(千円)

反収別		乳 牛 費 用				飼 料 作 費 用			合 計
		直 接 費	うち (購入費)	間 接 費	計	直 接 費	間 接 費	計	
一 頭 当 り	3 t 未満	145	106	159	304	83	98	181	485
	3.0～3.5	143	96	160	303	80	91	171	474
	3.5～4.0	155	110	163	318	73	94	167	485
	4.0～4.5	136	97	153	289	73	82	155	444
	4.5 t 以上	141	105	165	306	69	85	154	460
構 成 比	3 t 未満	29.9	21.8	32.8	62.7	17.1	20.2	37.3	100.0
	3.0～3.5	30.2	20.3	33.7	63.9	16.9	19.2	36.1	100.0
	3.5～4.0	31.9	22.8	33.6	65.5	15.1	19.4	34.5	100.0
	4.0～4.5	30.7	21.9	34.4	65.1	16.4	18.5	34.9	100.0
	4.5 t 以上	30.5	22.8	36.0	66.5	15.0	18.5	33.5	100.0

資料は表4と同じ

の増加を原因づけており、したがってその収益性は収入の増加と費用の増加割合の差によって決定される。

一般的には乳量を増加した場合、費用増加割合より収入増加割合のほうが大であるため、乳量増加は収益増加を導いている。したがって、乳量の増加と牧草反収の増加が組合わされるならば、収益性が一段と向上することになるう。

ところで、牧草生産と費用についてこれまで、もっぱら収量水準に注目して分析を行ってきたが、面積規模との関係も重要であるため、以下若干補足しておきたい。ただ、酪農経営は乳牛飼養頭数と大いに関連があると思われるので、この部分も加味して分析を行なう。

表7の乳牛(経産牛)飼養頭数と自給飼料作付面積の戸数分布をみると、我々の予想をはるかにこえて実に広範囲にわたって分布している。例えば、根釧地域平均飼養階層である30頭レベルをみると、20haレベルの農家が全体の6.6%、30haレベル39.6%、40haレベル30.2%、さらに50ha以上の農家が23.6%を占めており、このことから面積規模のみの分析では無意味であることがわかる。

そこで、同一経産牛飼養階層のもとで自給飼料作付面積各の戸当り経営費用をみると、面積が増加するにつれて費用の増加傾向がみられるが、面積の増加に対して極めてゆるやかである。飼料作費用をみると、むしろ面積が約10haずつ増加している費用とは思えない程微々たる増加である。したがってha当り飼料作費用をみると、

表 7 経産牛頭数・自給飼料作付面積と経営費（51年）

経産牛 頭 数	自給飼料 作付面積	集計戸数	戸 当 り			
			直 接 費		間 接 費	計
			乳牛費用	飼料作費用		
頭 10～20	10～20ha	6 戸	1,885千円	973千円	1,460千円	4,352千円
	20～30	9	2,016	841	2,000	5,871
	30～40	5	2,788	1,482	2,220	6,646
20～30	10～20	1	3,397	1,992	1,451	6,840
	20～30	30	3,460	1,784	2,587	7,915
	30～40	40	3,119	1,844	2,552	7,688
	40～50	15	3,334	2,162	2,645	8,303
	50～	10	3,691	1,897	3,081	9,040
30～40	20～30	7	4,111	1,274	3,672	9,076
	30～40	42	4,373	2,432	3,561	10,421
	40～50	32	4,706	2,888	3,734	11,440
	50～	25	4,425	2,685	3,888	11,129
40～50	30～40	4	5,597	3,227	4,275	13,149
	40～50	11	5,801	2,865	3,819	12,517
	50～	20	6,443	3,496	5,239	15,408

- 1) 北海道酪農協会資料を集計・計算
- 2) 根室・釧路地域である。
- 3) 酪農収入率80%以上の農家である。
- 4) 農畜産物費用は省略した。

面積の増加につれて費用の低減化が明確である。このことは一見すると効率が良いように見えるが、実は不必要に土地を所有することによって、経営を粗放に導いているのであって、ha当り肥料費用に典型的に示されているように、面積が増加することによって極めて明確に肥料費が低下傾向を示している。

また、必要以上の土地所有は経産牛1頭当りの経営費用を決して低減させず、むしろ増加させることになっているのである。同一頭数規模のもとで飼料作付面積を増加させることが購入飼料の費用を低減させるのであればまだ良いが、全く影響がない。

このような土地所有の方法であれば、土地面積の増加はそのまま反収水準の低下に結びつかざるをえないのであって、経営効率上極めて問題である。乳牛頭数に対する適正な土地面積を所有するという経営の原則を守り、反収水準を増加させるこ

ka 当 り				経産牛1頭 当り経営費	経産牛 1頭当り		ka 当 り	
直 接 費		間 接 費	計		乳牛費用	うち 購入飼料	飼料作費用	うち 肥 料 費
乳牛費用	飼料作費用							
117千円	60千円	91千円	270千円	272千円	118千円	79千円	60千円	35千円
81	34	81	236	352	121	93	34	26
85	45	67	202	355	149	99	45	31
205	121	88	472	342	151	100	121	55
133	68	99	303	330	144	106	68	44
92	55	76	227	308	125	91	55	37
79	51	63	196	326	131	90	51	32
70	36	58	171	348	142	108	36	28
151	47	135	332	278	126	92	47	32
127	70	103	302	299	126	94	70	44
107	66	85	261	336	138	100	66	41
79	48	69	198	330	131	90	48	32
162	93	124	380	306	130	96	93	52
129	64	85	279	290	135	101	64	39
103	56	84	247	349	146	105	56	42

との中にこそ、経営改善の方向があるといえよう。

5. 結び

以上、北海道における自給飼料生産特に牧草の収量水準と費用の考察を行った。データの性格上分析できなかったことも多かったが、大むね目的は達成されたと考える。

稿を終えるにあたり次の3点を指摘したい。

- ① 牧草などの自給飼料は反収水準を増加させることが経費低減ひいては収益性向上に大きな影響を与える。ただし、生産にあたっては、間接費用をいかにして低減させるかということが、大きな課題となる。

反収水準の増加と並んで重要なのは牧草等自給飼料の品質、乳牛のし好性の問

題である。いくら反収が高くても品質が悪かったり、し好性が悪ければ無意味である。栄養価への配慮が大切である。

- ③ 自給飼料の所有面積は乳牛頭数との関連を十分吟味し、適正な面積規模を所有すべきである。必要面積は農家が修得した生産技術水準によって異なるが、土地の有効利用に努め、面積縮少をはかることも一つの経営方向といえる。

注

- (1) 確かに青刈とうもろこしは第1に収量が高いこと、第2に乾物量が多く、し好性が高いこと、そして第3に品質的に安定していることが上げられるが、生産技術的にみて全道的に安定的に広がりをもつまでにはいたっておらず、今後に期待される点も多い。
- (2) Kg当り70円として推定した。
- (3) 農林水産技術情報協会『肉用牛生産の最新技術』P. 108～109