HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	酪農規模拡大構造の再検討(1994年度秋季大会シンポジュウム「農業生産構造の再検討」)
Author(s)	吉野, 宣彦
Citation	北海道農業経済研究, 4(2), 27-37
Issue Date	1995-05-30
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/62987
Type	article
File Information	KJ00009064936.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

［北海道農業経済研究　第4巻第2号　1995.5］

［論　文］1994年度秋季大会シンポジュウム

酪農規模拡大構造の再検討

吉野宣彦*

Ⅰ．課題

農政審議会の「経営展望のフレーム」[1]では北海道の酪農経営は80頭規模に倍増する考えが示されている。しかし農林漁業金融公庫北海道支店がウルグアイラウンド合意の前後に行ったアンケートでは、かつて頭数規模を「拡大したい」と答えた酪農家938戸のうち419戸が「現状維持」か「縮小する」という意向に変わっている。こうした政策展望と農家意向のズレは、経営環境がめまぐるしく変わる中で農家が将来設計を容易に描けない状況を示しており、規模拡大のメリットについての明確な裏付けが示されていないことの反映と見るべきであろう。

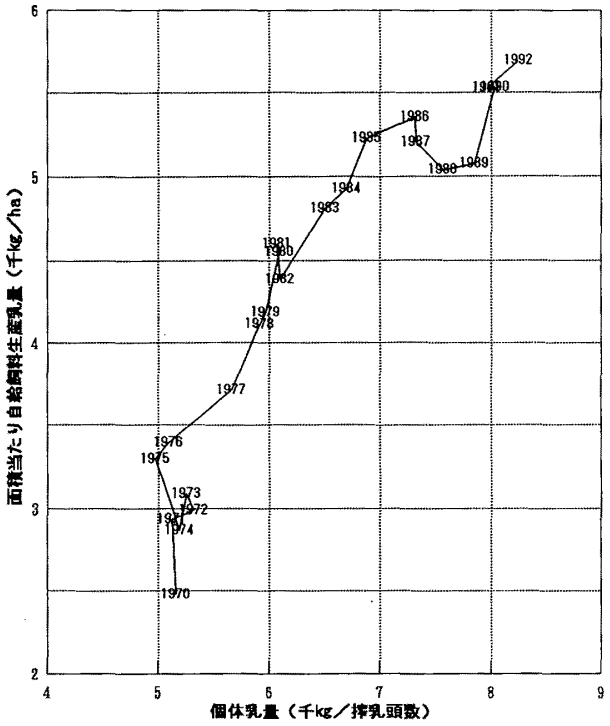
本稿には酪農の規模についての新しい動きをとらえて考察するという課題が与えられているが、近年の規模に関わる酪農家の意識を考慮すると経営を合理化するために規模をどう変えるべきかという規模適正化の具体的手法についての議論が最も緊急性の高いテーマと思われる。

この課題について以下の3点に限定して分析を進め、酪農の規模を適正化するための方法と条件を検討したい。

第1に規模拡大の生産力的な発展性についての検討である。多頭化は飼料を生産する農地に対しても急速に進展してきた。同時に購入飼料の給与量が増大し、飼料基盤は経営外部の農地へ拡大した。希少資源である耕地面積からより多くの生産物量を産出することを農業の発展の一つの指標とするならば、経営外部の農地の利用を考慮した生産性の実態を捉えることが必要となる。これまで酪農の展開をとらえる指標として1頭当たりの生産乳量（以下個体乳量とする）がしばしば利用されてきた[2]。ここでは個体乳量と農業の生産力の発展の指標を関連づけることをまず試みたい。このことは規模の適正化についての政策的な評価とそれに基づく経営の条件整備に関わる問題となる。

第2に頭数規模と経済性との関係である。規模の適正化は固定的生産要素の変更を伴った長期的な対応と、流動的生産要素の投入量の変更のみを伴う短期的な対応とに分けることができるが、まず長期的な規模の経済性について頭数規模階層ごとの比較から検討する。将来いかなる頭数規模が適正となるかを展望するためには『生産費調査』の階層区分の枠を超える80頭や100頭といった多頭数規模の経済性についての検討が重要となる。ここでは大量観察によって部分的ではあるが生産費に関わる分析を行う。また短期的な規模の変更による経営改善の可能性について、ここでは同じ

＊社団法人北海道地域農業研究所、現酪農学園大学



（資料）「北海道農林水産統計年報（農畜産物生産費・農村物価編）」各年による。
（注）面積当たり自給飼料生産乳量＝（出荷乳量×TDN自給率／100）／飼料生産面積

図1　酪農の生産性指標の変化

頭数規模での経営間の格差の実態を大量観察をもとに検討する。頭数の現状維持志向が強まっている現局面では、固定的な生産要素の拡充を伴わないこの規模適正化による経営改善がきわめて重要な意味を持っている。

第3に規模指標の変更を伴う経営改善の経過を具体的な事例にもとづいて描き出すことである。酪農の規模の適正化は頭数や個体乳量、出荷乳量、面積といった多数の規模指標が複雑に絡み合った経営変動の過程となるが、この絡み合いを分析することから規模やその適正化の概念自体を整理する必要性を感じるためである。ここでは規模の適正化を自覚的かつ集団的に実践している農家グループの経営改善の成果とその経過を具体例を含めてトレースする。

以上の分析をもとに規模の適正化を具体的に進める上で必要となる条件について考察する。しかし、生産費に関わる大量観察はここでは組合員勘定の報告票に主に依拠しているため、労賃や償却費が経営費に含まれない分析という限界がある。本稿ではその限りで理解可能な部分についての整理を試み、未解明部分は他日を期したい。

注1）『稲作以外の主要経営部門についての経営の展望と政策展開の基本方向』（ＪＡ全中都道府県中央会営農担当部課長地区別会議　参考資料　平成5年9月）

注2）例えば七戸長生「『再編成期』における農業生産力の展開の特質と構造」（川村・湯沢編『現代農業と市場問題』1976年　P.404からの叙述を参照。

Ⅱ．高泌乳化と多頭化の再検討

1．高泌乳化の生産力的検討

過去20年程度の酪農の生産性はめざましく進展し、『生産費調査』によると北海道平均の個体乳量は1970年には5,000kg程度であったが、1980年には6,000kg台へと1,000kg上昇し、1990年には8,000kg程度へとさらに2,000kgも上昇した。また搾乳牛1頭当たりの作業時間も1970年の232時間から1980年の139時間へ、さらに1990年の115時間へと短縮したため労働生産性も上昇したことになる。この間同時に多頭化が進み、換算搾乳頭数1頭当たりの飼料生産面積は1970年では158ａであったが1980年には64ａへと減少し、1990年にはさらに57ａへと減少した。

この経営面積の相対的な減少と高泌乳化に伴って、購入飼料の給与量が増加して飼料の自給率が低下した。ＴＤＮ（可消化養分総量）の自給率は1970年には76％程度であったが1980年には65％へ、1990年にはさらに59％へと減少した。直近の1992年にはさらに55％へと低下しており、自給飼料の比重が高いと考えられてきた北海道酪農においても、もはや半分近くの栄養分は購入に依存する水

準に至っていることになる。

このため生産乳量規模は増大したが、生産力的には単純な発展方向とはいえない側面を示す。

図1には、生産費調査にもとづいて、横軸に個体乳量をとり、縦軸に「面積当たり自給飼料生産乳量」を示した。この「面積当たり自給飼料生産乳量」はまず生産乳量にＴＤＮ自給率[3]を乗じて自給栄養分での産乳量を算出し、これを飼料生産面積で除している。購入飼料は経営外部の農地から生産されたものであり、購入飼料によって生産された牛乳は経営外部の農地で生産されたという考えに立っている[4]。

この図から1970年から92年までの推移を検討すると、70年代の10年間には個体乳量がおよそ1,000kg上昇すると同時に、「面積当たり自給飼料生産乳量」は2,000kg程度増大している。しかし80年代になると個体乳量はおよそ2,000kgと70年代の２倍の水準を増加させたが、「面積当たりの自給飼料生産乳量」は逆に以前の半数の1,000kg程度しか増加しなかった。しかも80年代後半には「面積当たりの自給飼料生産乳量」が減少している時期も見られる。経営外部の農地に大きく依存する今日の酪農の特徴である高泌乳化や多頭化が、生産力的にどう評価されるかについて、より詳細な分析が必要性であろう。

２．頭数規模と生乳生産費

つぎに頭数規模と経済性との関係を検討しよう。生乳生産費における多頭化の優位性は固定費部分に現れるはずだが、『生産費調査』で1992年の北海道について検討すると、生乳100kg当たりの建物・農機具費、乳用牛償却費の合計は15～19頭規模では798円であり、20～29頭規模では1,055円、30～49頭規模で1,074円、50頭以上では1,100円というように逆に大規模ほど増大していることが指摘できる。

『生産費調査』では50頭以上の階層区分がないため、これ以上の多頭数規模についての比較は出来ないが、ここでは北海道・根釧地域のＡ農協のクミカンの集計によって、限定付きではあるが生乳生産コストについて検討を加えたい。

表1には1993年のＡ農協の347戸を10頭規模階層ごとに分けて生乳１kg当たりの変動費を示したが、これは頭数規模が大きいほど明瞭に増加している。内訳では飼料費、賃料料金、養畜費、農業共済掛金などで大規模階層グループの方が高くなっている。とりわけ購入飼料費は30頭未満層と80頭以上層とでは6.7円もの差になっている。

この様に多頭数規模で変動費部分のコストが上昇する理由は、まず換算１頭当たりの飼料費が増大しているように、乳牛に対して多額の購入飼料が投入されていることによる。また換算１頭当た

表１　頭数規模階層別にみた生乳１kg当たりの変動費（Ａ農協・1993年）

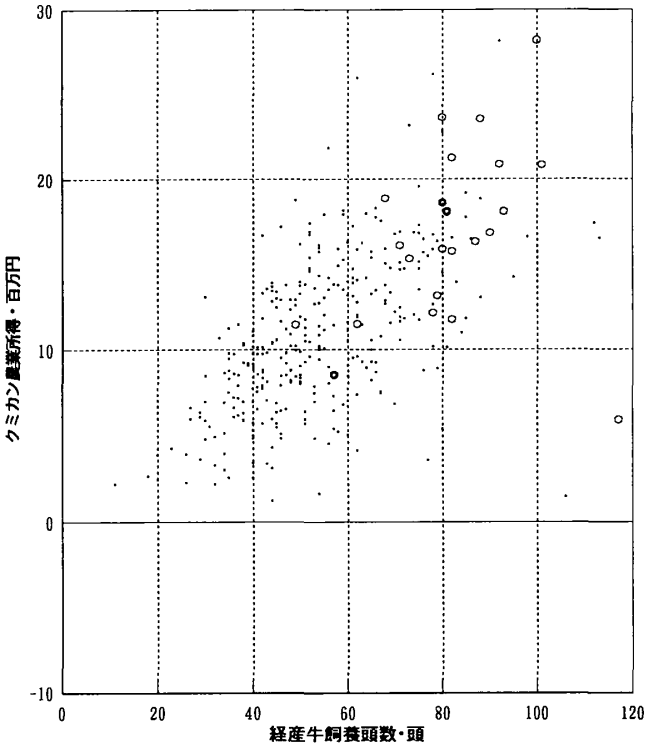
（単位：円）

	平　均	30頭未満	30～40	40～50	50～60	60～70	70～80	80頭以上
変動費計	54.3	48.7	53.4	52.5	54.2	54.9	55.6	58.2
飼料費	18.9	15.4	17.3	17.3	18.6	19.4	21.5	22.1
養・素畜費	3.0	2.1	2.6	2.8	2.6	2.8	3.0	5.1
農業共済	3.6	3.0	3.4	3.5	3.8	3.7	3.4	3.7
賃金料金	5.3	4.2	4.4	4.8	5.4	5.9	6.0	6.1
その他	23.5	24.0	25.7	24.1	23.8	23.1	21.7	21.2

（資料）Ａ農協組合員勘定報告票および営農計画書、出荷乳量実績の各個別データによる。

りの養畜費・素畜費も頭数規模に伴って増大していることから、授精や診療に関わる費用が増加していることがわかる。さらに換算頭数当たりの家畜共済の受入金額も頭数規模とともに大きくなり、乳牛の死亡廃用が多発していることが示されている。多頭数規模のグループの方が適正に飼料を給与してかつ乳牛の健康状態を維持することがより難しいことを示しているといってよいだろう。

この様に多頭数規模ほど生乳1kg当たりの変動費は増大する傾向にある。仮に『生産費調査』に見られるように多頭数規模で固定費が増大する傾向が、さらに多頭数規模でも続くならば、変動費と固定費を加えた全体のコストはさらに高まることになる。固定費部分を含めたコストについての詳細な実態分析がきわめて緊急な課題であろう。



（凡例）・はスタンチョン、○はフリーストール、◎はミキサー使用農家。
（資料）表1と同じ。

図2　頭数規模と経済性（1992年・A農協・350戸）

3．個別農家間の技術格差の大きさ

これまでの分析は頭数規模階層ごとの平均値であるが、同じ規模階層の中での分散はきわめて激しい。

図2はA農協の350戸についてクミカンを用いて、横軸に経産牛頭数、縦軸にクミカン農業所得の分布を示した。このクミカン農業所得には償却費が含まれており本来の農業所得とは異なる点は注意を要するが、大量データを集計するために便宜的に使用したい。農家の分布は、たとえば50頭程度の規模ではクミカン農業所得は500万円から2,000万円までというように、同じ頭数規模でも幅広く分布していることがわかる。

このように経済的な効率に差が生じる要因を大まかに見ようとしたのが**表2**である。表にはクミカンを用いた農業所得率（以下ではクミカン所得

表2　農業所得率階層別に見た収支構成（A農協・1992年）

		合計	農業所得率階層別			
			30%未満	30～35	35～40	40%以上
集計戸数	（戸）	342	82	83	82	95
総飼育頭数	（頭）	106	106	108	108	101
うち経産頭数	（〃）	56	59	59	57	52
個体乳量	（kg）	6,785	6,684	6,793	6,887	6,779
換算頭数当たり変動費	（円/頭）	256,903	302,976	270,202	252,597	209,233
飼料費	（円/頭）	96,935	114,180	103,974	93,953	78,475

（資料）表1におなじ。

率という）の階層別にいくつかの指標を示した。表からは階層別に頭数規模や個体乳量には大きな違いはないにも関わらず、1頭当たりにかかる経費に大きな違いがあることが示されている。最低の階層と最高の階層では換算1頭当たりの農業経営費には10万円程度の差があり、飼料費には3万6千円の差がある。

このように経済効率の小さいグループで過剰な資材が投入されていることは、かなり広範な農家にとって、過剰な資材の投入を適正化することで、固定的な要素を変更せずに短期的に経営が改善される可能性を示している。

注3）給与飼料のTDNは中央畜産会『日本標準飼料成分表』の原物中の成分をもとに算出した。生産費調査では牧草などの刈り取り時期まで明らかではなく、品種も不明確な部分があるため事実と反する部分もありうる。また刈り取り時期は出穂期を基本に計算したが、近年は刈り取り時期が早まる傾向にあり、このため飼料成分が向上していることも考慮してはいない。ただし90年について、仮に主要な牧草を出穂前にしてTDN自給率を算出しても1%高まるだけであり、図の80年代、90年代を画して見られる大きな動きは変わりない。なお放牧中の採食量は1時間当たり乾物で20kgとし、そのTDNはチモシーの出穂前の73.4%としている。また生産乳量は乳脂肪分3.2%に計算後算出してある。

注4）この指標は経営面積当たりの自給飼料によって生産されたとみなされる生産乳量を捉えようとしたものである。この指標の変化には生産要因が複雑に絡み合っており、農地の生産力能のみを示してはいない。例えば乳牛の個体改良によって飼料給与量が一定であっても産出乳量が増大する場合にはこの指標は増大する。従って牧草の収量が不変であっても、生乳の面積当たり自給飼料による生産乳量が増大することはあり得る。従来牧草の反収と個体乳量とを分離して、生産性を示すことが一般的であったが、ここであえてこれらを融合させて、土地生産性に還元した理由は、酪農においても農業一般と同様に耕地の役割が重要であることを強調することを意図しているためである。
またシンポジュームの報告時にはこの指標を「土地生産性」として示したが、誤解を避けるために本稿では「面積当たりの自給飼料生産乳量」に用語を統一した。

Ⅲ．規模適正化の集団的な取り組み

1．規模「縮小」の成果

つぎに「規模を適正化」することを、意識的にかつ集団的に取り組んでいる農家グループを事例として、その成果や経過について検討を加えたい。この農家グループは別海町を中心に周辺町村の農家で1991年から「マイペース酪農交流会」（以下では交流会とする）という毎月の勉強会を始めている。この交流会は1986年から開かれ1991年に第6回を迎えた「別海酪農の未来を考える学習会」（以下では学習会とする）でおこなわれた中標津町の酪農家三友氏の講演が契機となって別海町西春別で始まった。交流会はその後1993年2月には別海町中西別と浜中町、厚岸町の3カ所で、1994年6月からは根室市と白糠町でも新たに始まり、1994年12月時点で合計6カ所で行われるようになった。このうち5カ所の交流会では毎月それぞれのニュースを発行しているが、この読者数は農家だけで180名以上に及んでおり当該市町村の酪農家のおよそ7%を占めるに至っている[5]。

表3には、交流会に当初から参加してきた農家のうち12戸の1993年の経済収支などを、A農協の343戸の収支と比較している。

この表から平均値を検討すると、交流会グループはA農協と比べて経産牛頭数では19頭、出荷乳量で130t程度小さく小規模であるが、出荷乳量

表３　交流会参加農家の特徴と経営変化

			1993年平均		90～93年変化指数（90年）	
			A農家 平均	交流会農家 平均	A農家 平均	交流会農家 平均
戸数			343	12	343	12
経営概況	乳牛飼養頭数	（頭）	113	61	114	78
	うち経産牛頭数	（〃）	59	40	113	97
	換算１頭当り面積	（a）	**71**	**80**	**90**	**115**
	出荷乳量	（t）	**395**	**269**	**116**	**90**
	経産牛１頭当り乳量	（kg）	6,674	6,674	103	93
経営収支	販売収入	（千円）	34,185	24,156	116	89
	変動費合計	（〃）	21,491	12,422	108	72
	肥料	（〃）	1,898	854	98	63
	生産資材	（〃）	1,545	609	123	61
	水光熱費	（〃）	1,797	1,139	109	91
	飼料費	（〃）	7,887	4,494	101	59
	養畜費	（〃）	1,097	909	108	66
	素畜費	（〃）	63	－	41	－
	農業共済	（〃）	1,455	811	131	124
	賃料料金	（〃）	2,144	1,358	112	82
	修理費	（〃）	1,776	1,037	127	100
	租税公課	（〃）	1,434	928	111	155
	その他経営費	（〃）	396	282	86	42
経済指標	**クミカン所得**	（〃）	**12,694**	**11,734**	**132**	**120**
	〃　率		**38.2**	**48.6**	**117**	**134**
	変動コスト	（円／kg）	**53.9**	**45.8**	**92**	**79**
	飼料コスト	（円／kg）	**18.7**	**16.4**	**85**	**65**

（資料）A農協のクミカン、営農計画書、出荷乳量実績による。ただし交流会農家の面積・頭数は聞き取り。
注）クミカン所得＝販売収入－変動費、クミカン所得率＝クミカン所得／販売収入
変動コスト＝変動費／出荷乳量、飼料コスト＝飼料費／出荷乳量

１kg当たりで、変動費はおよそ８円小さく、クミカン所得率は10%ほど高いことにみられるように、極めて効率の高い実績となっていることがわかる。

また93年の数値を90年と比較すると、交流会グループは飼養頭数は78%、出荷乳量は90%となっているため、この間に規模が縮小したことがわかる。しかし変動費合計は72%に大きく減少したため、出荷乳量１kg当たりのコストは79%に著しく低下し、クミカン所得は120%に増大した。この様に規模が縮小することと経営の改善とが同時に進んだことが特徴となっている。

２．経営転換の方法

この経営改善は交流会の活動と密接に関連している。月例の交流会を開始するきっかけとなった三友氏は、1968年の戦後入植農家で、1981年以降は多頭化をせず、経営費を1,300万円程度から800万円台へと減少させて、過去５～６年のクミカン所得率は60%程度まで上昇していた[6]。しかも牧草の調整は乾草のみでサイレージはなく、粗放な昼夜放牧を行い、草地更新はせずに、糞尿を３年間堆積して熟成させて草地に還元するなど、一般に普及されている技術とかなり異なった体系であった。にも関わらず生活にゆとりがありきわめて高い収益であることが学習会参加者から注目された。

交流会が発行するニュースをもとに交流の内容を検討すると[7]、以下の３点を特徴として上げることができる。

第１に農家同士が実践を交流するという形で技

術が修得されたことである。テーマは季節に合わせて変わり、1年目は春の放牧から始まり夏場は堆肥作り、気温が下がる秋口に育成管理、年末には経営計画となっているが、そのつど参加者が「始めて昼夜放牧したら…」あるいは「堆肥を切り返したら…」というように経験談を話す形で討論されている。

第2に経済面については毎年度末に年間収支や頭数などのデータが収集されて交流されている点である。その分析には「乳代所得率」が用いられている。これはクミカンを利用して、個体販売を収入と見なさず、支払い利子を経費と見ないで、得られる所得率であるが、組合員勘定制度が一般的な道内農家にとっては1枚の伝票から即座に計算が可能で、多くの農家との比較が容易に出来る簡便な指標となっている。

第3に年に1度の学習会では実践報告が夫婦2人で行われており、月例の交流会でも夫婦同伴の参加者が多い点である。このため自然と話題が生活にも及ぶが、月例の交流会でも「マイペース酪農とはなにか」「教育問題について」など農業観や生活観に関わるテーマが具体的に取り上げられている。これらは交流会のメンバーが経営だけではなく生活も含めたより広い分野の交流を意識的に行おうとしていることによっている。

3．経営転換の経過

つぎに経営改善の具体的な経過を、交流会グループの中でも急速に頭数規模を縮小して経営改善を進めた農家の事例から検討しよう。

1）規模と技術の転換

経営主の年齢が93年時点で44才のI農家は労働力は夫婦2人、耕地面積は本地が15.7haで、飛び地を合わせて43haとなる。1990年の転換前には経産牛54頭、育成牛49頭だったが、1993年には経産牛46頭、育成牛21頭に減少した。

子供の成長に伴って出費が増大する時期であり、三友氏の講演を聞くまでは多頭化と高泌乳化をできる限り追求した。とくに三友氏の講演を聞く直前の1991年1月には成牛舎内の育成牛エリアに真空パイプを延長してバケットミルカーで搾乳し、作業時間は牛舎内のみで1日9時間を超えており、夫婦喧嘩も絶えない状態となっていた。また換算頭数当たりの購入飼料は1990年で12万円を超えており、先の**表2**に当てはめても相当の多投入という状態になっていた。三友氏の講演を聞いた5月以降、次のように急速に経営を転換させた[8]。

その転換の特徴は第1に資材の投入量が減少して作業が単純化した点にある。講演を聞いた直後の5月から、搾乳牛については乳検成績に基づいて行っていた飼料の計算を止め、配合飼料の給与量を減少させ、給与回数を減らし、放牧の面積と時間を拡大した。翌月の6月には大麦圧片、バイパス油脂などの単味飼料給与を中止し、翌年の92年には、放牧地をさらに増加し、乳検を中止し、粗飼料の給与回数も減らした。

第2に、この作業の単純化は特定の作業における集約化を伴って進んでいる。例えば粗飼料を十分に食い込める後継牛を育成するために、早期離乳につとめ、新鮮な乾草が絶えず育成牛の口元にあるように乾草を反転させたりする。

第3に、労働時間が減少した点である。転換後1年半を経過した2月26日の経営主の牛舎内の作業時間は6時間40分であったが、転換前の91年2月は9時間15分であり、一日2時間35分の時間短縮となった。

第4に、経営の変化が体系的にセットでなされている点である。例えば配合飼料の給与量の減少による栄養分の補給は放牧の増大という土地利用の変化によって補われている。さらに粗飼料を中心に産乳できる後継牛を作るために育成の飼養体系が変化するなどである。

2）コスト低下の経過

表4には、この農家の記帳等に基づいて1988年

表4　Ｉ農家の規模と経済収支の推移

	1988	1989	1990	1991 転換開始	1992	1993	変化指数 1990年＝100 91年	92年	93年
経営面積 (hs)	45.0	45.0	43.0	43.0	43.0	43.0	100	100	100
放牧地 (〃)	5.1	5.1	5.1	5.1	10.7	15.7	100	210	308
採草地 (〃)	39.9	39.9	37.9	37.9	32.3	27.3	100	85	72
乳牛飼養頭数 (頭)	75	86	103	80	76	67	78	74	65
成牛 (〃)	41	42	54	51	47	46	94	87	85
出荷乳量 (t)	320	366	344	361	300	298	105	87	87
個体乳量 (kg)	7,807	8,717	6,364	7,081	6,386	6,478	111	100	102
農業収入 (千円)	30,502	39,390	35,358	35,554	28,153	26,004	101	80	74
乳代収入	25,571	29,927	28,022	28,545	24,258	28,076	102	87	82
個体販売	4,771	8,979	6,403	6,109	3,473	2,911	95	54	45
その他	159	483	933	900	422	162	96	45	17
農業経営費 (千円)	25,634	25,913	26,278	24,853	18,887	17,846	95	72	68
雇用労賃	90	104	284	208	205	165	73	72	58
肥料	895	1,094	1,145	1,343	1,484	1,176	117	130	103
生産資材	856	551	896	917	492	401	102	55	45
(うちビニール・フィルム)	(67)	(248)	(408)	(350)	(54)	(95)	(86)	(13)	(23)
水光熱費	1,029	1,046	1,067	1,101	1,046	946	103	98	89
飼料費	8,446	9,052	9,728	8,213	5348	4,550	84	55	47
(うち成牛用配合)	(5,471)	(5,883)	(6,552)	(5,058)	(2,744)	(1,977)	(77)	(42)	(30)
養畜費	1,129	1,076	1,241	1,173	699	699	94	56	56
(うち受精費用)	(429)	(485)	(559)	(580)	(392)	(376)	(104)	(70)	(67)
農業共済	991	1,044	960	1,031	863	750	107	90	78
賃料料金	2,251	2,332	3,152	3,085	1,703	1,630	98	54	52
(うち放牧預託料)	(423)	(488)	(1,172)	(1,085)	(0)	(0)	(93)	(0)	(0)
修理費	3,524	2,519	2,436	2,137	1,737	2,577	88	71	106
諸税負担	318	261	282	253	126	101	90	45	36
減価償却費	5,197	5,243	4,829	4,799	4,464	4,361	99	92	90
その他	908	1,593	259	594	720	490	229	278	189
農業所得 (千円)	4,708	12,993	8.147	9,801	8,844	8,142	120	109	100
農業所得率 (%)	15.5	33.4	23.7	28.3	31.9	31.3	120	135	132
生乳1kg当り経営費 (円)	80.1	70.8	76.5	68.8	62.9	59.9	90	91	78
〃 飼料費 (円)	26.4	24.7	28.3	22.7	17.8	15.8	80	78	56

(資料) Ｉ農家の記帳による。

～93年までの規模と収支の推移を示している。90年に対する変化指数は93年には、出荷乳量は87%に減少したが、変動費は63%へときわめて大きく減少した。このため出荷乳量1kg当りでは、償却費は104%へ増加したが、経営費全体では78%へと減少し、農業所得率は23.7%から31.3%へと向上して、農業所得はほぼ同じ水準を維持した。変動費のうちいくつかの費目で1993年には50%前後へと減少しており、これらがコスト低下に大きく貢献したことになる。しかし転換1年目の91年

の90年に対する比率は、飼料費は84%とかなり減少したが、他は90%以上で大きな変化は見られない。つまり費目によって減少の時期にズレがみられる。このズレに注目するとコスト低下の経過にいくつかの違いが見られる。

第1は土地利用や頭数規模の変化に伴って減少した費目である。まず生産資材費は、牧草の収穫面積が徐々に減ったため、ラッピングサイレージ用のフィルムが徐々に減少したことが大きな理由となる。賃料料金は、公共育成牧場への預託頭数が育成頭数の減少に伴って減り、頭数規模の縮小によって徐々に減少した。

第2に意図的に資材の投入量を減らしたものと、全体の変化にともなって波及的に減少した費目とがある。**表5**には飼料費と養畜費の内容を、4半期ごとに示した。この表では購入飼料は、91年3期以降大きく減少したことが示されている。飼料の給与量は農家が意図的に減少させた。これに対して養畜費はコスト低下にしばらく期間を要して

表5　飼料費と養畜費の低下内容

	親牛配合購入量 (t)	前年同期比率	初回回数 (回)	前年同期比率	10頭当り受精回数 (回)	前年同期比率
1990年1期	34.0	115	5	125	25.0	154
2	37.5	106	19	106	10.0	77
3	38.0	97	7	175	15.9	116
4	30.0	107	6	120	18.1	94
1990年1期 転換開始	32.0	94	8	160	18.9	76
2	39.0	104	27	142	16.7	167
3	22.5	59	8	114	15.0	95
4	21.0	70	10	167	32.0	193
1992年1期	17.5	55	13	163	17.5	93
2	20.0	51	19	70	14.6	88
3	20.0	89	4	50	15.3	102
4	12.0	57	12	120	13.6	39
1993年1期	16.0	91	5	38	12.5	71
2	13.5	68	13	68	17.8	122
3	12.0	60	3	75	16.2	106
4	14.0	117	9	75	17.8	130

（資料）I農家の記帳による。

いるが、これは転換直後に受胎率が一次的に悪化して、授精回数が増大し、養畜費のおよそ50%を占める人工授精の経費がすぐに低下しなかったことが大きな理由となっている。

このようにコスト低下は一気に進むのではなく、タイムラグを伴いながら、それぞれの費目が異なる要因によって生じていることが特徴である。

注5）これらの交流会は名称は様々で事務局は各会ごとに分かれているが、三友氏の講演を各地で実施してから開始しているか、1991年当初からの参加者が代表になっているという関係にある。1991年当時からの参加者は個人的に他の会へ頻繁に参加し、後にできた交流会の運営を支援する関係にある。また交流会への参加者は農家だけではなく当該地区の獣医師はどの地区でも参加しており、少数であるが支庁・農協職員や普及員なども参加している。

注6）三友氏のクミカンの入植以来の数値は「低投入持続型酪農経営の可能性と放牧技術の課題」（北海道立中央農業試験場『農業経営研究資料』第7号 1994年3月、P.11）に掲載している。またその経営哲学や技術については、三友盛行「風土に生かされた酪農の実践－私の農業」（『現代農業』1992年12月～93年12月連載）を参照していただきたい。

注7）詳しくは、吉野宣彦・志賀永一「大規模酪農経営における経営再編に関する一考察　－北海道・根釧における経営『縮小』の集団的取り組みを対象に－」（北海道大学『農経論叢』第50集、1994年3月）参照のこと。

注8）「同上」参照のこと。

Ⅳ. 経営規模適正化の条件

1．情報面での支援体制の整備

すでに検討してきたように農家間の変動費の投入量は大きく分散しているため、変動費のみを変化させる短期的な規模の適正化を進める可能性は広範に

存在している[9]。また事例に見られる規模の適正化は作業の単純化を伴って進んでいるため、多くの農家でこの適正化が実現可能な方法といってよいだろう。しかしこの事例に見られる規模の適正化は農家同士の交流や学習という集団行動を通じて独自の情報交流を進めてきた点に特徴がある。

短期的な意味での規模の適正化を進めるための条件として営農情報のあり方がきわめて大きな意味を持っている。少なくとも以下の3点を重視すべきだろう。

第1に経済的な情報の重要性である。図3にはこれまで分析してきた農家の経営変化を模式図にした。図中のA点の様な位置にいる農家は、通常自分の経営の経過から今後の方向を考えて行動するため、かつての進路OAの延長となるB点をめざす傾向にある。事例で検討した農家の経営変化は、Dの様に同じ頭数規模の中で所得率を高めて所得を増大させる方向、またはCの様に縮小を含めて所得を増大させる方向になる。A点にいる農家は所得率が他と比べてどの程度かといったことを知らなければ、CやDへの転換を考えることはあり得なかった。経済情報は経営を転換する必要性を農家が自覚するためにきわめて重要な役割を果たしてきた。[10]

第2に経済と技術の情報を関連づけることが重要な点である。経営の具体的な改善の過程には技

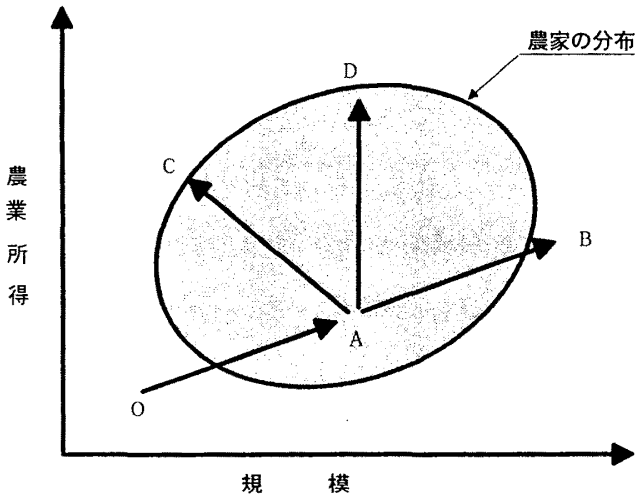
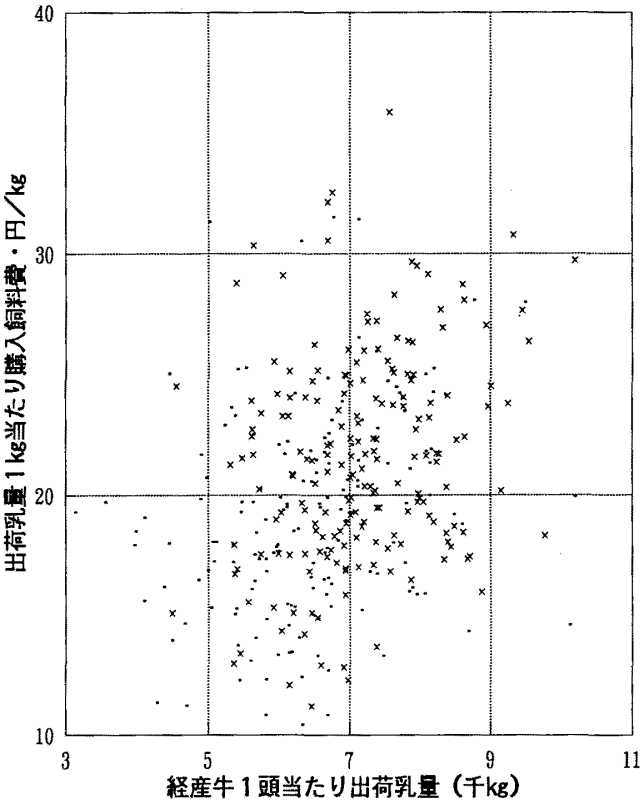


図3　規模適正化の概念図



（資料）表1に同じ。
注）×は乳検実施農家、・は非実施農家

図4　個体乳量と飼料コスト（1993年実績・A農協）

術的な情報が必要となるが、技術情報もそれだけではその良否を判断することは難しい。今日酪農の技術情報としては乳検が広く行われているが、図4にはA農協管内の乳検を実施している農家と、していない農家とにわけて、個体乳量と出荷乳量1キロ当たりの飼料費の散布図を示した。少なくとも図で見る限り乳検を実施しているからコストが低いという傾向は見られない。この点からも技術の経済的な判断をより可能にする情報の提供や利用方法が早急に検討される必要があるだろう。

第3に以上のような数字的な情報だけではなく生活を含めた総合的な情報の重要性である。そのために交流会といった農家同士の横の連携がきわめて重要なことである。事例では学習会によって、対面式でしか得られない総合的な情報を交流することが可能となった。また事例の月例ごとの交流会には毎回婦人が参加しているが、婦人が参加し

ているために、交流会では経済や技術だけではなく生活も含めた総合的な視点で経営を改善することができた。

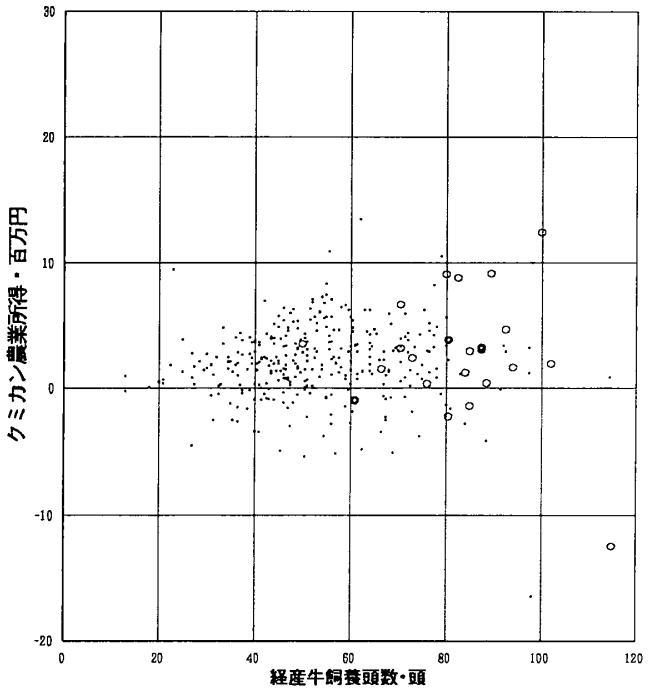
2．長期的な規模適正化の条件

こうした規模適正化の動きが、20～30年の長期間にわたって一定の層として収斂していく動きとなりうるかどうかは、今後の経営環境の想定の仕方と営農主体のあり方によって異なると思われる。最後にこの点を整理しよう。

まず第1に乳価低下の影響は、多頭数規模の変動費部分のコストが大きいため多頭数規模の方が有利とはいい切れないことである。図5には乳価が30%仮に低下した場合、前掲の図2がどの様に変わるかを示した。図からは経産牛60頭を超える規模であってもほとんどの農家が50頭前後のトップ水準の農家の所得以下になってしまうことが示される。ただしここでは乳価以外の価格は全く変わらず技術水準も不変という前提となっている。

第2に社会的な生産力を向上させるという点から検討すると、多頭化と高泌乳化が発展の方向にあると言い切れない点が上げられる。すでに図1で示したように面積当たりの自給飼料生産乳量は停滞している。著しく経営外部の飼料基盤に依存することは、限られた農地を通して産出する生産物量を高めることにはならない。酪農の発展を評価する上でより幅広い基準が必要となっている。

第3に事例の農家グループは、頭数規模や1頭当たり乳量は経済的なゆとりがもてる一定の水準でよく、金銭的な収益以外に農業に携わることによって得られる価値を高く評価している。また多頭化は環境への負荷を強めるために避けるべき問題と認識されている。さらに化石エネルギーをできるだけ消費せずに、食料ではない牧草しかとれない土地条件から生乳という食料を生産することに酪農の価値を見いだしている。この様に現時点では金銭的に評価されない面を評価するという経営者意識によって経営転換が進められている。先に述べた情報の供給体制が作られ得るためには、これらの認識が多くの農家の共通認識となり、さらに一定程度社会的に認知されて政策的な課題にまで及ぶことが条件となるだろう。



（凡例）○はフリーストール、◎はフリーストールでミキサー使用。・は一般農家。
（資料）表1とおなじ。乳代を30%低下させて所得を算出した。

図5　乳価低下と頭数規模の経済性（1992年・A農協・350戸）

注9）例えば『白糠町農業の構造と展開方向　－白糠町農業振興計画策定のための基礎調査報告書－』（北海道地域農業研究所『地域農業研究叢書』No.13）P.26、『十勝周辺部混同経営地帯における農業構造の現局面と振興の課題　－清水町農業・農村活性化ビジョン策定のための基礎調査報告書－』（同上、No.20、P24～25）を参照。

注10）事例でも月例の交流会を開始したきっかけは210tしか出荷乳量のない三友氏が510tの出荷乳量の農家よりも所得が多いというグラフを示したことがきっかけとなっている。拙稿「最近の北海道酪農の構造変化をどうみるか」（『北方農業』1992年4月号）を参照。

（平成7年7月7日受理）