



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	規模拡大過程における部門形成の研究 : 酪農における個体販売を素材として
Author(s)	松木, 靖
Citation	農業経営研究, 12, 67-96
Issue Date	1986-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36429
Type	departmental bulletin paper
File Information	12_67-96.pdf



規模拡大過程における部門形成の研究

— 酪農における個体販売を素材として —

松 木 靖

1. 問題の所在
2. 酪農における個体販売の意義
3. 個体販売と経営条件
 - 1) 飼料用地・労働力の保有条件
 - 2) 飼料の生産・利用とその条件
 - 3) 育成牛飼養労働力の確保
 - 4) 牛舎施設の保有水準
 - 5) 後継牛確保と個体販売
4. 経営条件の変化と個体販売
 - 1) 経産牛頭数規模と個体販売
 - 2) 経営規模拡大と個体販売
 - 3) 多頭化と個体販売部門の形成
5. 結び — 経営組織論研究の視角 —

1. 問題の所在

農業経営組織論（以下組織論と略す）が古くから農業経営学において主要課題とされてきたのは、多種多様な作物・家畜からの選択如何によって経営の収益が大きく左右されるという自明の事実のみならず、合目的な作物・家畜の選択行動の中に経営主体の経営活動そのものを明らかにしようとしてきたからであると考えられる。

経営目標達成のための組織編成という経営現場の課題に対して、「如何にして合理的な経営組織を編成すべきか」という組織編成の手順ないし組立てと、それに対応して「合理的な経営組織は如何に編成されているか」という組織機能ないし構造の解明が組織論においては主要な課題である。従来の組織論研究では主として後者について力点がおかれ、組織の機能、構造を編成原理として明らかにすることで同

時に前者に対しても応えようとしてきたと考えられる。

組織論で重視されてきたのは、外部条件すなわち与件としての価格条件と、組織の編成単位としての「部門」・部門の結合要因としての「紐帯」であった。すなわち価格条件を与件としつつ、最も有利な作目が基幹部門とされ、この基幹部門と補完・補合関係にある部門を順次組み合わせていくことが組織原理であると説明される。基幹部門が著るしく有利な場合は単一化が志向されるが、一般的には複数の部門の組み合わせとなるとされている。これは、T・プリंकマンが「多面性への強制」と呼んだもので「経営総体の最高の純収益は、土地利用部門間に、ある一定の規模比率の存在する場合にだけ挙げることができる。」と論じ、土地利用部門を結びつけるものとして紐帯の存在を指摘している。この紐帯として『農業経営学』で三つの利用共同をあげ、『作付方式の原理』では六つの原理があげられているのは周知の通りである。これらの紐帯が部門結合の経済的関係、すなわち経営組織成立の経済的根拠として考えられてきたのである。同時に紐帯は部門と一緒に組織の構造を指し示し、部門間における紐帯の創出、または紐帯による部門の結合が組織編成原理とされてきた。つまり、「部門」と「紐帯」で組織の機能・構造・編成原理が示されてきたのである。

「部門」と「紐帯」に関して若干の説明を加えておこう。「部門」は組織の基礎単位として考えられているものだが、二つの視点から捉えられてきた。一つは、基幹部門、副次部門、あるいは家計消費部門といった経営内における当該部門の比重ないし、役割に則しての把握である。もう一つは、土地あるいは生産物の利用形態に則した技術的把握であり、土地利用部門と加工部門更にその亜部門への分割という、系統樹的分類がなされている。特に後者は経営方式を捉えるときの分類指標となっているとともに、組織編成における技術的手がかりを与えるものとなっており、前者の視点で部門を分類するときにも後者での分割をもとにしている。このように部門は生産物を単位に区別されており、その生産に投入されている要素の結合を指しているものと理解される。

「紐帯」とは「部門」間での要素の時間的・空間的利用関係であり、部門結合の経済的根拠として考えられているのは要素利用関係における補合ないし補完関係である。したがって要素の最適利用をはかることが組織編成原理であり、部門間の規模比率は要素の部門間における利用比率によって決定されることになる。

このような経営組織論は従来から数多く指摘されているように、きわめて抽象的であると同時に規範的であるという特色を持っている。また経営組織の時間的相違

を空間的相違に、ひいては価格比率すなわち価格与件の相違に解消してしまうため静態的なものとなっている。一方従来の批判もまた抽象レベルにとどまり、上述のような組織論に対して有効な批判となり得ていなかったと思われる。本論文では「部門」と「紐帯」という組織論で実際の経営間の相違が説明されるかどうかを検討し、組織論研究にいかなる視角が必要かを研究する。

素材としては酪農における個体販売の部門形成を取り上げ、部門形成の要因を分析する。分析に使用するデータは釧路管内23戸の聞き取り調査によるものである。

2章では素材として取り上げた酪農における個体販売が組織的に有している意義と調査農家の実態を概観し、3章以下で分析に入る。

2. 酪農における個体販売の意義

個体販売は酪農における乳牛個体そのものの販売を指すが、次のような特徴をもっている。

第一に、販売のもととなる乳牛個体は、主産物である生乳生産の副産物として得られるということである。生乳生産は雌牛の泌乳という生理的機能を利用しているが、そのためには分娩つまり子牛を生ませるというプロセスを必要とし、副産物として子牛が産出される。生まれてくる子牛は通常1対1の割合で雄・雌に分かれるが、雄牛は種牛などの特殊なケースを除けば生乳生産に必要なく、全てが経営外に販売されることになる。雌子牛のうち一部は後継牛として生乳生産過程にとり込まれるが、残りは販売に回される。

副産物個体が産出されるもう一つの過程は搾乳牛の更新で、産乳能力の衰えた搾乳牛は後継牛におきかえられ、廃用牛となる。廃用牛は生乳生産の生産手段としての機能が失われたものであるから、雄牛と同様全てが販売に回されることになる。

第二の特徴点は、販売される乳牛個体は必ずしも副産物そのままの形態ではなく、生育方法・生育段階によって多様な形態をとることがあげられる。乳用牛として用牛としては、育成牛・初妊牛・経産牛と様々な生育段階があり、肉用として雄牛の育成・肥育、雌牛の肉素と呼ばれる育成や肥育がみられる。このように多様な形態をとるものの、副産物として産出された子牛・廃用牛がその素材であることはいうまでもない。販売個体が多様な形態をとりうるのは、家畜の商品としての特性からもたらされているものである。家畜は作物と違い生育段階のどの時点でも商品としての価値（肉用価値）を有しているのであって、極めて弾力性に富んでいる。こ

のことは、それぞれの経営の条件の許すかぎりでも最も付加価値の高い形態で売ることができることを示している。

第三に、生乳生産との技術的關係について考えれば次の点があげられる。生乳生産を乳用牛という生産手段を用いて飼料を生乳というより付加価値の高い生産物に変換させる搾乳牛飼養と、飼料生産、再生産に必要な後継牛を飼養する育成牛飼養に分けると、個体販売のうち一部のものは飼料生産、育成牛飼養で生乳生産と同一である。乳用牛として販売されているものがそうであって、育成に要する技術、生産手段は後継育成牛と同一である。肉用飼育・販売についても哺育・育成までは後継育成牛と同一で、肥育過程では異なる技術的内容を持っている。

組織的にみれば肉用牛販売は生乳生産と異なる生産過程を経営内にとりこんでおり生乳生産と肉用牛飼養という部門を持った組織と言いうる。この形態は従来からも肉乳複合と呼ばれており、異なる部門を持った経営組織と考えられている。

これに対して副産物形態・乳用牛の販売は必ずしも部門とは言いがたい。副産物形態での販売は、生乳生産過程から生み出されたものをそのまま販売しているので部門とはみなせない。育成牛・初妊牛等の乳用牛の販売は生乳生産と技術的に異なる生産過程を有しているわけではなく、販売に必要なのは育成牛飼養の量的拡大である。育成牛・初妊牛といった個体が副産物そのままではなく、新たな価値を付加された生産物であるという点ではこれもまた生乳生産に対して販売個体生産という部門と考えられる。しかし、後継牛は搾乳牛の事故等に備えてある程度の余裕をもって育成され、その予備部分が販売に回ることもある。こうした場合には生乳生産の副産物と考えられるのであって、個体販売の存在が部門の存在を意味しているとは言えないのである。

以上の特徴から個体販売が部門としてとり込まれている場合とそうでない場合が想定されるが、素材的にはどの経営でも同じ可能性を持っていることが指摘される。では実態はどうなっているであろうか。それを次にみてみよう。

表1は調査農家23戸について、59年の個体販売頭数とその内容、主産物である生乳代金との関係を示したものである。23戸はいずれも酪農専業で換金作物は作っておらず、現金収入は生乳販売代金と個体販売代金とに依っている。

表1 個体販売の内容

個体販売 生乳	農家 番号	59年個体販売頭数(頭)											59年販売代金				
		計	オス 初生	老 廃	メス 初生	メス 育生	初妊	経産	メス 育成 肥育	老廃 肥育	オス 育成	肉 用 種	生乳 A (万円)	個体 B (万円)	B/A	初生・老 廃のみC (万円)	C/A
30%以上 (高販売)	2	46	22	7	—	2	13	2	—	—	—	—	2930	985	.34	249	.08
	7	41	5	6	—	—	10	—	—	—	20	11	2000	700	.35	105	.05
	8	41	20	7	—	6	8	—	—	—	—	—	2200	670	.30	209	.10
	9	38	19	4	—	—	14	1	—	—	—	—	1650	710	.43	175	.11
	10	35	16	3	—	—	14	2	—	—	—	—	2000	812	.41	38	.07
	11	25	10	2	—	2	11	—	—	—	—	—	1335	534	.40	96	.07
30% } 20% (中位販売)	1	48	30	6	—	—	12	—	—	—	—	—	3500	840	.24	333	.10
	3	32	20	—	—	—	3	2	2	5	—	—	2520	590	.23	100	.04
	15	39	20	3	—	3	6	—	—	—	7	—	2700	690	.26	165	.06
	16	28	17	—	1	—	7	—	—	3	—	—	2436	490	.20	81	.03
	17	29	16	3	4	—	4	2	—	—	—	—	1880	400	.21	148	.08
	18	22	12	7	—	—	3	—	—	—	—	—	1900	400	.21	270	.14
	19	33	18	11	—	—	4	—	—	—	—	—	2270	460	.20	332	.15
	21	20	12	1	—	2	5	—	—	—	—	—	1200	310	.25	74	.06
	22	12	6	2	—	—	4	—	—	—	—	—	920	230	.25	78	.08
	23	14	9	—	—	—	5	—	—	—	—	—	980	230	.23	50	.05
20% 以下 (低販売)	4	31	25	6	—	—	—	—	—	—	—	—	2800	200	.07	200	.07
	5	28	17	4	—	7	—	—	—	—	—	—	2400	250	.10	...	...
	6	24	12	7	—	—	5	—	—	—	—	—	2080	350	.17	241	.12
	12	24	20	2	—	—	1	1	—	—	—	—	1750	222	.13	150	.09
	14	22	10	2	5	5	1	—	—	—	—	—	1700	250	.15	110	.06
	13	16	15	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1300	108	.08	75	.06
	20	21	10	4	7	—	—	—	—	—	—	—	1100	185	.17	185	.17

注 欄中—は該当なし、…は不明又は調査未了を示す。以下の表でも同じ。

生乳代金に対する個体販売代金の割合をみると10%以下から40%以上と大きな差がみられる。副産物そのままの販売である初生牛・老廃牛という副産物形態で販売されているものだけについてその販売代金の生乳代金に対する割合（表中C/A）をみると大差はみられず、個体販売水準の違いは主として乳用牛・肉用牛としての販売によってもたらされていると考えられる。

個体販売の内容をみると肉用牛販売を行なっている、つまり肉用牛飼養部門を持っているのは4戸となっている。販売水準との関係を乳用牛販売についてみると、販売水準の高い経営では初妊牛販売が多く、低い経営では初妊牛販売が低調となっている。しかし、初妊牛販売の少ないことが育成牛や初生牛での販売によってもたらされているものでないことも読み取れる。

このように個体販売は一部の経営では部門を形成しているとみられるのに、個体販売部門を持たないと思われる経営も存在している。以下ではこのような経営間の組織的な差が何にもとずくかを考察していくことにする。

3. 個体販売と経営条件

前章でみたように個体販売の経営内へのとり込みには大きな差がみられ、組織的にも異なっているのではないかと考えられた。本章ではこのような経営間の差異について、従来の「部門」と「紐帯」という視点から分析を行なう。個体販売が部門として形成されるのに必要な生乳生産との要素利用の関係とその経営条件について分析することになるが、個体販売と生乳生産という同じ生産物であるから、その規模比率の類似性は要素利用の類似性として要素の利用形式に投影されと考えられる。

以下の分析では、個体販売の水準によって30%以上、20～30%、20%以下の高・中・低のグループに分け（表1参照）、肉用牛飼養についてはそれを加味しながら、要素利用とその経営条件について分析していく。

1) 飼料用地・労働力の保有水準

まず飼料用地・労働力の保有水準についてみてみよう。個体販売の要因・条件として飼料用地・労働力の完全利用ということが考えられるからである。

表2は家畜・飼料用地、労働力の三要素について59年の保有量を示したものである。

表 2 調査農家の概要

販売水準	農家番号	家畜飼養頭数(59年末)(頭)				飼料用地面積			家族労働力(人)					飼料	飼料	経産牛
		乳用牛		肉用種	内用乳用種	(ha)			家族員数	家族労働力		外部労働力		面積／ 経産牛	面積／ 労働力	／ 労働力
		計	経産牛			計	自作地	借入地		基幹	補助	年雇	臨雇			
高	2	104	50	—	—	55.8	55.8	—	4	2	2	—	40	1.12	27.9	25.0
	7	82	42	31	1	60.9	35.6	25.3	3	2	1	—	—	1.45	30.5	21.0
	8	65	36	—	—	49.0	45.0	4.0	9	2	—	—	60	1.36	24.5	18.0
	9	70	35	—	—	61.0	81.0	—20.0	6	2	—	—	20	1.74	30.5	17.5
	10	75	35	—	—	45.6	35.2	10.4	6	3	—	—	—	1.33	15.2	11.7
	11	71	30	—	—	62.8	42.7	20.1	4	3	—	—	—	2.09	20.9	10.0
中	1	130	60	—	—	77.0	60.0	17.0	4	2	—	2	120	1.28	19.3	15.0
	3	85	47	—	—	56.4	48.4	8.0	4	2	2	—	14	1.20	28.2	23.5
	15	89	43	—	6	41.0	39.0	2.0	3	2	1	—	—	0.77	20.5	21.5
	16	74	40	—	—	41.8	36.3	5.5	—	2	2	—	18	1.05	20.9	20.0
	17	52	31	—	—	38.4	27.0	11.4	7	2	1	—	—	1.23	19.2	15.5
	18	54	29	—	—	26.1	23.6	2.5	6	2	—	—	—	0.90	13.1	14.5
	19	66	28	—	—	27.1	24.3	2.8	7	2	—	—	—	0.97	13.6	14.0
	21	49	23	—	—	23.8	20.3	3.5	3	3	—	—	—	1.03	7.9	7.7
	22	39	19	—	—	33.5	33.5	—	4	2	—	—	—	1.76	16.8	9.5
	23	38	18	—	—	19.4	18.7	0.7	4	3	—	—	—	1.08	6.5	6.0
低	3	85	45	—	—	48.5	46.5	2.0	7	2	1	—	—	1.08	24.3	22.5
	4	70	42	—	—	37.5	29.2	8.3	5	3	—	—	—	0.89	12.5	14.0
	5	70	38	—	—	35.9	35.9	—	4	2	—	—	—	0.94	18.0	19.0
	12	66	30	—	—	42.3	38.0	4.3	3	2	1	—	—	1.41	21.2	15.0
	14	48	30	—	—	32.5	32.5	—	5	2	1	—	—	1.08	16.3	15.0
	13	55	28	—	—	28.7	28.7	—	2	2	—	—	—	1.03	14.4	14.0
	20	57	25	—	—	25.3	22.8	2.5	5	2	—	—	—	1.01	12.7	12.5

乳用牛飼養では経産牛頭数では18頭から60頭となっており、3倍の開きがある。

飼料用地の保有についてみると、ほとんどについて借入地がみられるが、特に個体販売の多いグループに大面積の借入がみられる。また肉用牛販売の4戸(⑦、③⑮、⑯)は全て借入地があるが、⑦番を除けば借入地の水準が特に高いとは言えない。

労働力保有は年雇を入れている1番を除くと2人ないし3人家族労働力を中心としている。基幹労働力の保有には販売水準ごとの違いはみられず、補助労働力を加味すると最小の労働力保有は基幹労働力2人のみ、最大は基幹・補助合わせて4人となるがこれについても販売水準との特定の対応関係はみられない。肉用牛販売では補助労働力を含め3人ないし4人となっている。

要素保有水準については先にも触れたように絶対的水準でなく、他の要素特に経産牛頭数との相対的保有水準が問題となる。この点についてみてみると、経産牛・労働力に対する飼料用地の保有水準が個体販売の高いグループで高くなっていて、飼料用地に余裕がある反面、労力面では厳しい状況にあるとみられる。しかし、中・低販売のグループ内にも同じ程度の保有水準のものがみられることに注意しておく必要がある。中・低のグループ間には保有水準の差はみられず、同じ傾向を示している。肉用牛飼養農家は飼料用地の保有水準が高く、高販売グループと同じ傾向を示している。

2) 飼料の生産・利用とその条件

要素の保有水準をみた限りでは飼料用地の保有水準が個体販売と関連を持っているように思われた。そこで次に飼料用地の利用と生産された飼料の利用に違いがあるかどうかについてみることにする。

表3は飼料用地の利用つまり飼料の生産について、表4は飼料の給与形態について示したものである。飼料の生産と利用は相互規定的な関係をもっているが、これらには土地条件、飼料の調整・利用方式も関連していると思われる。これらについて示したのが表5および表6である。

まず表3で飼料用地の利用をみると次の特徴があげられる。飼料作物の構成は販売の低いグループで牧草と家畜ビート、中位のグループで牧草とデントコーン、高いグループで牧草のみがそれぞれ多くなっている。これは飼料面積の保有水準に対応したものとみられるが、家畜ビートは放牧地の更新に際して秋口まで放牧した後鋤返して作付する方式がとられておりデントコーンに比べると補助的なものとなっ

表3 飼料用地の利用

販売水準	農家番号	飼料用地の利用状況 (ha、%)							牧草地の用途別面積 1)					成牛換乾草売買		
		()内は構成比							計	放牧利用		採草利用		算一頭あたり飼料面積	換算面積 2)	
		計	牧草地			牧草以外の飼料作物				成生用	育成牛用	乾草	サイレージ			
			放牧専用	兼用	採草専用	家畜ビート	ルタバカ	デントコーン								
高	2	55.8(100.0)	12.3(22.0)	—(—)	43.5(78.0)	—(—)	—(—)	—(—)	55.8	...	...	19.3	24.2	.74	—	
	7	60.9(100.0)	21.3(35.0)	—(—)	33.6(55.2)	—(—)	—(—)	6.0(9.8)	54.9	6.0	15.3	22.1	11.5	.98	...	
	8	49.0(100.0)	10.0(20.4)	—(—)	39.0(79.6)	—(—)	—(—)	—(—)	49.0	10.0	—	...	...	.97	+5.8	
	9	61.0(100.0)	3.0(4.9)	21.0(34.3)	37.0(60.6)	—(—)	—(—)	—(—)	61.0	10.3	—	34.4	16.3	1.16	-19.0	
	10	45.6(100.0)	8.1(17.7)	6.7(14.7)	29.0(63.4)	—(—)	1.7(3.7)	—(—)	43.9	10.4	—	20.3	13.2	.82	—	
	11	62.8(100.0)	10.5(16.7)	2.0(3.2)	49.3(78.5)	1.0(1.6)	—(—)	—(—)	61.8	9.2	2.0	36.1	14.5	1.24	-14.6	
中	1	77.0(100.0)	30.0(39.0)	—(—)	47.0(61.0)	—(—)	—(—)	—(—)	77.0	27.0	3.0	25.5	21.5	.81	—	
	3	56.4(100.0)	12.3(21.3)	18.4(32.6)	26.0(46.1)	—(—)	—(—)	—(—)	56.4	17.9	—	...	...	.85	—	
	15	41.0(100.0)	10.0(24.4)	—(—)	27.5(67.1)	—(—)	—(—)	3.5(8.5)	37.5	10.0	—	14.2	13.3	.62	+3.6	
	16	41.8(100.0)	8.0(19.1)	8.5(20.3)	20.0(47.8)	—(—)	—(—)	5.3(12.7)	36.5	8.0	3.0	17.0	8.5	.74	—	
	17	38.4(100.0)	16.7(43.5)	—(—)	19.2(50.0)	—(—)	—(—)	2.5(6.5)	35.9	15.7	1.0	13.9	7.8	.76	+0.4	
	18	26.1(100.0)	10.8(41.4)	6.8(26.1)	8.5(32.6)	—(—)	—(—)	—(—)	26.1	13.1	—	9.0	4.0	.63	—	
	19	27.1(100.0)	4.5(16.6)	2.5(9.2)	17.6(64.9)	—(—)	—(—)	2.5(9.2)	24.7	3.4	2.0	10.2	9.1	.58	—	
	21	23.8(100.0)	4.5(18.9)	1.7(7.1)	17.1(71.8)	—(—)	—(—)	0.5(2.1)	23.3	4.1	1.0	9.6	8.6	.66	—	
	22	33.5(100.0)	9.9(29.6)	—(—)	22.2(66.3)	—(—)	—(—)	1.4(4.2)	32.1	9.0	2.5	17.9	2.7	1.22	—	
23	19.4(100.0)	4.0(20.6)	—(—)	15.0(77.3)	—(—)	—(—)	0.4(2.1)	19.0	4.0	—	7.5	7.5	.67	...		
低	4	48.5(100.0)	10.0(20.6)	7.0(14.4)	28.5(58.8)	3.0(6.2)	—(—)	—(—)	45.5	12.5	—	7.9	25.1	.75	+2.0	
	5	37.5(100.0)	10.5(28.0)	3.0(8.0)	24.0(64.0)	—(—)	—(—)	—(—)	37.5	11.5	—	11.6	14.4	.67	—	
	6	35.9(100.0)	9.8(27.3)	3.0(8.0)	20.6(57.4)	2.5(7.0)	—(—)	—(—)	33.4	10.4	—	7.0	16.0	.66	—	
	12	42.3(100.0)	11.0(26.0)	—(—)	30.3(71.6)	1.0(2.6)	—(—)	—(—)	41.3	...	...	21.8	8.5	.88	+1.6	
	14	32.5(100.0)	10.5(32.5)	—(—)	19.0(58.5)	3.0(9.2)	—(—)	—(—)	29.5	7.5	3.0	8.7	10.3	.64	...	
	13	28.7(100.0)	6.5(22.6)	—(—)	19.7(68.6)	2.5(8.7)	—(—)	—(—)	26.2	...	...	...	...	.69	+1.3	
	20	25.3(100.0)	12.8(50.6)	2.6(10.2)	9.9(39.1)	—(—)	—(—)	—(—)	25.3	9.7	4.0	5.6	6.0	.62	—	

1) 2番までの利用は①0.65②0.35、3番までの利用は①0.5②0.3③0.2として面積を配分した。

2) 購入、購売量を当該農家の収量で換算した。

ている。

採草地の利用についてみると販売の高いグループで乾草の利用面積が多く、販売の低いグループにはサイレージ利用の多いものが多くなっている。ただし、販売の低いグループでは経営間の差が大きく、乾草利用の多いものや半々ぐらいのものもみられる。販売の中位のグループでは乾草とサイレージの利用が半々ないし乾草利用が多くなっているが、デントコーンの作付を加味するとサイレージの利用がやや多いと思われる。中位のグループ内でも経営間の差は大きくなっている。

放牧地利用では育成用放牧地を欠くものが約半数みられる。育成用放牧地の有無は育成牛飼養に大きく関係すると思われるが、販売の低い経営だけでなく、高いものにも無いものがみられ、飼料用地の保有水準によって育成牛用放牧地の有無が規定されていないことを示している。

次に表4で自給飼料の給与についてみる。成牛に対する飼料給与は飼料作物に対応してサイレージ給与がグラスサイレージのみのものと、グラスサイレージとコーンサイレージとを併用するものと大きくわけられる。さらにサイレージの給与期間をみるとグラスサイレージのみのうち、サイレージを通年給与しているものと、冬期間のみの給与にとどまり夏期間の多汁飼料を放牧のみに頼っているものの2つの給与タイプに分けられる。コーンサイレージの併用では単一のサイレージを通年給与しているのは⑬番のみで、グラスサイレージ・コーンサイレージともに期間給与が主となっているが、コーンサイレージの給与期間に差があり6ヶ月以上とそれ以下に分かれている。このように成牛に対する飼料給与形態はおおむね4つに分けられるが、個体販売の水準との関連はみられない。

育成牛に対する飼料給与は、成牛に比べるとサイレージ給与が短く冬期間の乾草と夏期の放牧が主であるという特徴を持っている。夏期の飼育は育成牛用放牧地を欠く経営では通年舎飼もしくは夏期預託となっている。

飼料給与形態別に飼料用地の利用をみるとグラスサイレージのみの通年サイレージでは採草地のサイレージ利用面積が大きく、冬期のみサイレージ給与では乾草利用面積が大きくなっているが、販売の高いもので特に大きくなっている。コーンサイレージ併用ではデントコーンサイレージ給与期間の長いものと短いものにデントコーンの作付比率に差がみられる。

表 4 自給飼料の給与期間

販売水準	農家番号	経 産 牛				育 成 牛					
		乾 草	グ ラ ス サイレージ	コ ー ン サイレージ	放 牧	前期 (6 ～ 1 5 ケ月)			後期 (1 5 ケ月以降)		
						乾 草	サイレージ	放 牧	乾 草	サイレージ	放 牧
高	2	通 年	通 年	—	6/上～10/中	通 年	通 年	6/上～10/中	通 年	通 年	6/上～10/中
	7	通 年	9/上～2/下	3/上～8/中	5/中～10/下	11/上～5/中	11/上～5/中	5/中～10/下	11/上～5/中	11/上～5/中	5/中～10/下
	8	通 年	8/上～5/下	—	6/下～ 9/下	…	…	…	…	…	…
	9	通 年	10/上～5/下	—	…	…	…	…	…	…	…
	10	通 年	通 年	—	6/上～ 9/下	通 年	通 年	—	通 年	通 年	—
	11	通 年	9/上～6/中	—	…	…	…	…	…	…	…
中	1	通 年	通 年	—	5/上～10/中	通 年	—	—	通 年	—	5/上～10/中
	3	通 年	通 年	—	6/上～ 9/下	10/中～5/中	—	預 託	10/中～5/中	—	預 託
	15	通 年	10/上～5/下	6/上～9/下	6/上～ 9/下	通 年	—	預 託	通 年	—	預 託
	16	通 年	7/上～5/下	11/上～6/中	…	…	…	…	…	…	…
	17	通 年	9/上～6/中	11/上～6/中	6/中～10/下	…	…	…	…	…	…
	18	通 年	12/上～6/中	12/上～6/中	…	11/上～5/中	11/上～5/中	預 託	11/上～5/中	11/上～5/中	預 託
	19	通 年	通 年	10/上～5/中	…	…	…	…	…	…	…
	21	8/上～6/中	10/上～5/下	10/上～10/下	6/下～ 9/下	10/上～5/下	—	6/上～ 9/下	3/上～5/中	11/上～2/下	預 託
	22	通 年	10/上～6/中	10/上～3/下	6/中～10/下	11/上～6/中	11/上～6/中	6/中～10/下	11/上～5/中	11/上～6/中	6/中～10/下
	23	通 年	7/上～5/下	9/上～10/上	6/上～10/下	…	…	…	…	…	…
低	4	通 年	通 年	—	5/中～10/下	預 託	預 託	預 託	10/下～5/中	10/下～5/中	預 託
	5	通 年	通 年	—	6/上～10/下	…	…	…	…	…	…
	6	通 年	通 年	—	6/上～10/下	…	…	…	…	…	…
	12	通 年	10/中～6/中	—	5/中～ 9/下	11/上～4/下	—	5/上～10/下	11/上～4/下	—	5/上～10/下
	14	通 年	10/上～4/下	—	5/中～ 9/下	10/上～5/中	—	5/中～ 9/下	10/上～5/中	—	5/中～ 9/下
	13	通 年	11/上～5/下	—	6/上～10/下	…	…	…	…	…	…
	20	通 年	通 年	—	5/中～10/下	11/上～5/中	11/5～5/中	5/中～10/上	11/上～5/中	11/上～5/中	5/中～10/下

このような飼料用地の利用と飼料給与形態差がどのような経営条件によってもたらされているかを次に考察する。

表5は保有飼料用地の牛舎のある本地からの距離分布とその利用状況を示したものである。本地からの距離と土地利用の関係をみるとデントコーン、家畜ビートの作付と牧草地の放牧利用は本地に集中しており、牧草地の利用は本地から遠ざかるにつれてサイレージ・乾草とその利用形態が変わっており、特に3Km以上ではサイレージ利用は例外的になっている。団地の分散状況は販売の中・低のグループでは大半が3Km以内に集中しているが、高いグループでは3Km以上の飛び地がかなりあり分散が激しくなっている。このグループの乾草利用への傾斜はこうした土地保有条件によるところが大きいと考えられる。しかし、土地保有条件だけが飼料用地の利用・飼料給与を規定しているわけでないことは、比較的団地化しているにもかかわらず、冬期だけのサイレージ給与にとどまっている経営があることからうかがえる。

そこで表6でサイレージの貯蔵方法をみるとグラスサイレージのみの通年サイレージでは固定式サイロを2基以上とパックサイレージの併用が多く、冬期だけの給与では固定式サイロ1基のみまたはスタッグサイロ併用が多くなっており、固定式サイロの装備状況と貯蔵方法に差がみられる。スタッグサイロとパックサイレージについてみれば、どちらも固定式サイロ貯蔵の不足分を補いサイレージ給与期間の増加に寄与しているが、パックサイレージが端境期を埋めるという性格が強いのに対して、スタッグサイロは固定式サイロに代替する性格が強くなっている。デントコーンサイレージ併用では複数のサイロとパックサイレージの併用が多いが、パックサイレージの利用はサイロ所有の少ない経営に多くみられる。

収穫機械の所有は同じく表6で確認できるが、乾草・サイレージともに異なる作業体系が存在していることを示している。乾草作業にはロールベラーとコンパクトベラーがみられるが、ロールベラーの所有はデントコーン併用では広範にみられるが、牧草のみでは販売の高いものと通年サイレージ給与のものに特徴的にみられる。サイレージについてもフォーレージハーベスターの利用は、デントコーン併用では広範にみられるのに対して、牧草主体では通年サイレージ給与のみにみられ、冬期だけの給与ではロードワゴン・チョッパーの利用となっている。

表 5 保有飼料用地の分散と利用状況

販売 水準	農 家 番 号	団 地 数					面 積 (ha)					土 地 利 用 1)																(ha)						
		計	0～	1～	3～	不	本 地	0～	1～	3～	不	本 地					0～0.9Km		1～2.9Km		3 Km以上			不 明										
			0.9 Km	2.9 Km	Km	明		0.9 Km	2.9 Km	Km	明	放 牧	サイ レ イ ジ	乾 草	デ コ ン ト	家 ビ ー 畜	サイ レ イ ジ	乾 草	サイ レ イ ジ	乾 草	サイ レ イ ジ	乾 草	放 牧	サイ レ イ ジ	乾 草	放 牧	貸 付							
高	2	3	—	2	—	—	34.8	—	22.0	—	—	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	7	8	—	3	—	4	23.6	—	12.0	—	25.3	6.0	8.0	3.6	6.0	—	—	—	—	3.3	8.7	—	—	—	10.0	15.3	—	—	—	—	—	—	—	
	8	5	1	—	3	—	10.0	1.0	—	38.0	—	10.0	—	—	—	—	0.3	0.7	—	—	6.0	25.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	9	5	—	—	2	2	38.0	—	—	9.0	34.0	8.9	16.3	12.8	—	—	—	—	—	—	7.6	1.4	—	—	14.0	—	20.0	—	—	—	—	—	—	
	10	4	1	—	—	2	26.9	8.2	—	—	10.5	10.4	6.1	8.7	—	1.7	5.1	3.1	—	—	—	—	—	4.0	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—	
	11	5	1	2	1	—	25.1	10.0	21.1	6.6	—	11.2	3.7	9.2	—	1.0	6.5	3.5	2.0	19.1	2.3	4.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
中	1	3	—	—	—	2	30.0	—	—	—	47.0	30.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.5	25.5	—	—	—	—	—	—	—	—	
	3	2	—	—	—	1	48.4	—	—	—	8.0	17.9	21.9	8.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	17	3	1	—	—	1	28.1	6.3	—	—	4.0	16.7	5.3	3.6	2.5	—	—	6.3	—	—	—	—	—	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	18	4	—	—	—	3	9.5	—	—	—	16.6	7.1	—	2.4	—	—	—	—	—	—	—	—	4.0	6.6	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	19	4	1	2	—	—	14.5	2.8	9.8	—	—	5.4	—	6.7	2.4	—	—	2.8	9.1	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	21	5	2	1	—	1	6.7	5.9	7.7	—	3.5	5.1	1.1	—	0.5	—	5.6	0.3	1.9	5.8	—	—	—	—	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	22	5	1	3	—	—	17.4	4.7	11.4	—	—	4.5	1.3	10.2	1.4	—	—	4.7	←放牧 1.4	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	23	2	1	—	—	—	15.4	4.0	—	—	—	4.0	...	...	...	...	...	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
低	4	3	—	1	—	1	24.5	—	23.0	—	2.0	12.5	12.0	—	—	3.0	—	—	13.1	5.9	—	—	—	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	5	—	2	2	—	16.5	—	12.7	8.3	—	11.6	4.9	—	—	—	—	—	2.9	9.8	—	8.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	4	—	3	—	—	15.3	—	20.6	—	—	10.4	0.9	1.5	—	2.5	—	—	14.8	5.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	3	—	—	2	—	25.0	—	—	17.3	—	11.0	8.5	4.5	—	1.0	—	—	—	—	—	—	17.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14	2	—	—	—	1	29.3	—	—	—	3.2	10.6	10.3	5.5	—	3.0	—	—	—	—	—	—	—	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	13	1	—	—	—	—	28.7	—	—	—	—	6.5	...	...	...	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	20	4	—	1	2	—	15.4	—	5.6	4.3	—	13.7	1.7	—	—	—	—	—	3.1	2.5	1.2	3.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1) 利用面積の算出は表4の注1)に同じ

表 6 サイレージ貯蔵方法と収穫機械の所有

販売水準	農家番号	サイレー ジ 調 達 量 (t)						固定式サイロ		収穫機械所有 台1)								作 業 の 共 係		
		グ ラ ス サ イ レ ー ジ					コーンサイレー ジ	所 有 基 数		乾 草		グラスサイレー ジ				コーン	同 関	乾 草	グラスサイレー ジ	コーンサイレー ジ
		タワーサイロ	バンガーサイロ	スタッグサイロ	パ ッ クサイレー ジ	計		タ ワ ーサイロ	バ ン ガーサイロ	コンバクト	ロー ル	ハーベスター	ロードワゴン	チョップパー	ハーベスター					
高	2	...	...	...	...	688	—	1	1	3/5	5/5	1/5	—	—	—	共	共	—		
	7	150	—	—	15	165	180	3	—	4/13	4/13	2/13	—	—	1/13	共	共	共		
	8	180	—	180	65	425	—	1	—	1	1	...	...	...	—	個	個	—		
	9	—	...	...	—	223	—	—	2	1	1	—	1	—	1	個	個	—		
	10	220	—	86	—	302	—	1	—	1	—	1	—	—	—	共	共	—		
	11	—	—	660	—	660	—	—	—	1/5	—	—	—	—	—	共	委	—		
中	1	140	350	—	—	490	—	1	1	—	1	1	—	—	—	個	個	—		
	3	260	—	—	320	580	—	2	—	—	1/4	3/4	—	—	—	個	共	—		
	15	360	—	—	—	360	180	3	—	1	1	1/2	—	—	2/6	共	共	共		
	16	300	—	—	23	323	250	2	—	1	—	1	—	—	1	個	個	個		
	17	—	200	—	50	250	70	—	1	—	2/8	2/8	—	—	1/8	共	共	共		
	18	100	—	—	...	...	80	3	—	—	1	1/3	—	—	—	個	共	—		
	19	120	—	—	—	120	115	2	—	—	—	—	—	—	—	委	委	委		
	21	—	—	80	45	125	—	—	—	1/3	2/8	1/8	—	—	—	共	共	—		
	22	60	—	—	60	120	56	1	—	1	—	2/10	—	—	2/10	個	個	個		
	23	...	...	...	...	...	—	4	—	1	—	—	—	1	—	共	共	—		
低	4	280	100	—	160	540	—	1	1	1	1/2	1	—	—	—	個	個	—		
	5	280	—	—	50	330	—	2	—	1	—	1	—	—	—	個	個・委	—		
	6	180	—	—	33	213	—	3	—	—	1/2	—	1	—	—	個	個	—		
	12	400	—	200	—	600	—	2	—	1	—	—	—	1	1/2	個	個	—		
	14	220	—	—	—	220	—	1	—	1	—	—	1	—	—	個	個	—		
	13	280	—	—	—	280	—	1	—	1	—	...	...	...	—	個	個	—		
	20	200	—	—	—	200	—	4	—	—	—	—	—	—	—	委	委	—		

1) 表示方法は 所有台数/所有戸数

以上みたように飼料の生産・利用は土地条件、生産手段の所有条件に大きく規定されている。しかし、飼料生産・利用の特定の形態が個体販売と結びついているとは言えず、販売水準からみると乾草利用の多さが特徴をなしているだけであり、育成牛用放牧地から考えると飼料用地の保有水準が個体販売に有利な条件を全て与えているわけでないことも確認された。

3) 育成牛飼養労働力の確保

次に育成牛飼養労働力がどのように確保されているかを、作業の分担関係という視点から分析する。労働力の保有水準と販売水準との関連はみられなかったが、労働力間における作業分担の違いが労働力面における育成牛飼養を規定しているかどうかを検討するのが目的である。

作業の分担関係は表7に示したとおりであるが、労働力記号を○で囲ったものは機械作業オペレーターを、△で囲ったものは補助的従事者を示している。また作業欄中の記号はそれぞれの作業についての従事状態を示している。

哺育作業はどの経営でも一人が専門に行っており、他の作業に比べてこの作業は専門化が進んでいる。給餌も含めた育成牛飼養全般についてみると、育成牛飼養全般が哺育担当者に集中・専門化している経営と、哺育のみが専門化している経営とに分かれる。この違いは主としてオペレーターが給餌作業に従事するか否かによっており、オペレーターが育成給餌に従事している経営はロールベラー、フォーレイジハーベスター体系をとっている経営である。哺育担当者は通常牛舎内の他の作業全部に従事しており、さらに耕種作業の補助としても従事しているので、オペレーターが育成牛飼養に携っている分担関係の方がより育成牛飼養労働が充実していると考えられる。

この分担関係と販売水準とは無関係であり、この点からも個体販売と労働力面の関係は薄いと考えられる。

ただし、肉用牛飼養では⑦、⑮番にみられるように、機械オペレーター、乳用牛管理、肉用牛管理と分担関係がみられ、先にみた3人以上の保有労働力はこうした分担関係と関連しているものと思われる。

表 7 作業分担

個 体 販 売	農 家 番 号	2) 労 働 力	乳 用 牛												肉 用 牛	
			夏 期						冬 期							
			耕 種				成 牛		育 成		成 牛		育 成			
			乾 草	サイ レ ー ジ	コ ーン	そ の 他	給 餌 搾 乳	牛 舎 管 理	哺 育	給 餌	給 餌 搾 乳	牛 舎 管 理	哺 育	給 餌	給 餌	牛 舎 管 理
高	2	Ⓐ	○	…	/	○	○	○	—	○	○	○	—	○		/
		A'	○	…	/	△	○	—	○	○	○	—	○	○		/
		Ⓐ	○	…	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—		/
	7	Ⓒ	○	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○	—	—	
		A'	△	△	△	—	○	○	△	△	○	○	△	○	—	—
		Ⓐ	△	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	9	Ⓐ	○	○	/	○	○	—	—	—	○	○	—	—		/
		A'	—	△	/	—	△	○	○	○	△	△	○	○		/
	10	Ⓐ	○	○	/	○	○	○	…	…	○	○	…	…		/
		A'	○	—	/	—	○	○	…	…	○	○	…	…		/
		D	○	—	/	—	○	—	…	…	△	—	…	…		/
	11	Ⓐ	○	○	/	○	△	○	—	—	△	○	—	—		/
C		△	△	/	—	○	—	○	○	○	—	○	○		/	
中	1	A'	△	△	/	—	○	—	○	○	—	—	○	○		/
		A	○	○	/	○	○	○	○	○	○	○	○	○		/
		D	○	○	/	○	○	○	○	○	○	○	○	○		/
		E	○	○	/	○	○	○	○	○	○	○	○	○		/
	15	E	—	—	/	—	○	○	○	○	○	○	○	○		/
		Ⓐ	○	○	○	○	○	△	△	△	○	△	△	△	○	△
		C'	△	○	○	○	○	○	△	△	○	○	△	△	○	○
		A	—	—	○	—	○	△	○	○	○	△	○	○	○	△
	17	Ⓐ	○	○	○	○	△	○	—	—	○	—	—	△		/
		A'	—	—	—	—	○	○	—	—	○	○	—	△		/
		Ⓐ	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	○	○		/
		Ⓐ	○	○	/	○	○	○	—	—	○	○	—	—		/
	18	A'	△	△	/	—	△	○	○	○	△	○	○	○		/
		Ⓐ	○	○	/	○	○	○	—	—	○	○	—	—		/
	19	Ⓐ	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○	—	—		/
		A'	—	—	—	—	△	—	○	○	△	—	○	○		/
	21	Ⓒ	○	○	○	○	△	—	—	—	△	—	—	—		/
		Ⓐ	○	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	—		/
		A'	—	○	—	—	△	○	○	○	△	○	○	○		/
		Ⓒ	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○	△	△		/
	23	Ⓐ	○	○	—	△	○	△	△	△	○	△	△	△		/
		A'	△	△	○	△	○	△	○	○	△	△	○	○		/
低	4	Ⓐ	○	○	/	○	○	○	—	○	○	○	—	○		/
		A'	—	△	/	—	○	○	○	○	○	○	○	○		/
		Ⓐ	—	—	/	—	△	△	—	—	△	△	—	—		/
	5	Ⓒ	○	○	/	…	○	—	—	—	○	—	—	—		/
		A	△	△	/	…	○	—	—	○	○	—	—	○		/
		C'	△	△	/	…	○	○	○	—	○	○	○	—		/
	6	Ⓐ	○	○	/	○	○	—	○	○	△	—	○	○		/
		A'	—	△	/	—	△	○	—	—	○	○	—	—		/
	12	Ⓐ	○	○	/	○	○	—	—	—	△	○	—	—		/
		Ⓐ	△	△	/	—	○	○	○	○	○	○	○	○		/
	14	Ⓒ	○	○	/	○	○	○	○	○	○	○	○	○		/
		C'	△	△	/	△	△	—	—	—	△	—	—	—		/
20	Ⓒ	○	○	/	○	○	△	—	○	○	△	—	—		/	
	A	—	—	/	—	○	○	○	○	○	○	○	○		/	

1) 作業欄中の○は主たる作業者、△は補助であることを示す。

2) 労働力の記号は、A経営主、A'経営主の妻、B経営主の父、C後継者、C後継者の妻、Dその他をそれぞれ示し、労働力記号に○のついたものは機械オペレーターであることを△は補助従業員であることを示す。

4) 牛舎施設の保有水準

これまで飼料用地と労働力の保有水準とその利用について検討してきたが、次に牛舎と附属機器の保有について検討する。家畜飼養では労働力、土地と並んで牛舎等の固定施設の生産における役割が大きく、育成牛飼養が受ける影響も大きいと考えられるからである。

表 8 でまず牛舎の装備についてみると、⑩、⑭の 2 戸以外は 2 棟以上の装備となっていて、成牛用牛舎と育成用牛舎に分けて使われている。ほとんどの経営に育成牛用牛舎があるが、育成牛用牛舎に 2 棟使っているものは販売の高いグループに多く、またこのグループでは育成牛用牛舎が大きく成牛用牛舎に匹敵するものもみられる。

附属機器の装備は主として成牛飼養に関するものとなっているが、ミルカーの様式にはパイプラインとバケットの 2 つの様式が確認される。どの販売グループでもこの 2 つの様式がみられ、搾乳様式が個体販売と関係しているとは思われない。バルククーラーの装備を生乳の出荷乳量と比べてみると、販売水準の高いグループにバルククーラー容量に対して出荷乳量の高いものが多く、中・低のグループに出荷乳量が低いものがみられ、バルククーラーの利用度に大きな差がみられる。

5) 後継牛確保と個体販売

次に後継牛の確保と個体販売の関係について検討する。これまでは育成牛の飼養条件と個体販売との関係を検討してきたわけだが、ここでは実際の育成牛の繋留と、繋留された育成牛と個体販売の関係を後継牛の確保という視点から検討する。

表 9 は育成牛の繋留状況について示したものである。経産牛に対する育成牛の割合を繋留率とすると、繋留率の特に低いものが販売の中・低のグループにみられるが、各グループ間に大きな差はみられないと言ってよい。このことは個体販売は育成牛の繋留水準だけではなく、その仕向けにも大きく左右されることを示している。

その点に立ち入る前に育成牛の繋留方法についてみておこう。繋留は全てが自家育成によるものは少なく、ほとんどが預託育成を行なっている。預託育成を除いた自家育成牛の繋留率は全体の育成牛繋留とは関係なく、個体販売水準との関係もみられない。これまでの分析と照らすと、育成牛用放牧地の無い経営で自家繋留が少なくなっており、預託が育成牛用放牧地不足への対処であることがうかがえる。

表 8 牛舎と附属機器の装備状況

販売水準	農家番号	牛 舎								附 属 機 器				
		牛 舎 装 備								成牛収容 可能頭数 (頭)	ミルカー	パルククーラー ³⁾		バーン クリー ナーの 有 無
		計		成牛用 ¹⁾		共 用		育成牛用			様 式 (調 2)	容 量 (ℓ)	年間出荷 量 ¹⁾ パルク容量	
		棟数	坪数	棟数	坪数	棟数	坪数	棟数	坪数					
高	2	2	261	1	※156	—	—	1	105	70	P	2400	t/ℓ 131	○
	7	3	300	1	120	—	—	2	180	48	P	1500	149	○
	8	3	150	1	100	—	—	2	50	40	P	1250	176	○
	9	3	233	1	107	—	—	2	126		P	1500	120	○
	10	2	190	1	130	—	—	1	60	44	P	2200	108	○
	11	3	114	1	60	—	—	2	54	30	B	1000	143	○
中	1	3	254	1	174	—	—	2	80	67	P	2000	173	○
	3	2	266	1	156	—	—	1	90		P	2400	117	○
	15	3	200	2	120	—	—	1	80	44	P	2000	144	○
	16	2	150	1	100	—	—	1	50		P	...	...	○
	17	2	94	1	74	—	—	1	20		B	※2000	99	○
	18	2	124	...	...	...	...	...	...		P	...	...	○
	19	1	102	—	—	1	102	—	—		...	1500	156	○
	21	2	119	1	87	—	—	1	32	35	B	1000	127	○
	22	3	67	1	50	—	—	2	17		B	1000	97	
	23	3	...	2	...	—	—	1	...	18	B	800	134	
低	4	2	230	1	※180	—	—	1	50		P	2400	124	○
	5	2	190	1	120	—	—	1	70	46	P	2000	127	○
	6	3	172.5	1	82.5	1	38	1	52		P	2000	109	○
	12	2	155	1	131	—	—	1	24		P	※2000	76	○
	14	1	74	—	—	1	74	—	—		P	2000	90	○
	13	2	...	1	...	—	—	1	...		P	※2000	70	○
	20	3	120	...	...	...	...	...	...		...	...	...	

1) ※は一部育成ペンとして使用中

2) 記号はPはパイプライン、Bはバケットミルカーを示す

3) ※は60年更新のもの

表 9 育成牛繋留と繋留方法

販売水準	農家番号	育成牛頭数			育成牛繋留率		年間初妊牛生産頭数 1)			59年の 初妊牛 経産牛 販売(頭)	育成牛飼養方法			
		(頭)			(%)		(頭)				自家育成		預託育成	
		計 A	自家 育成 B	預託 育成	計 A/経産 牛×100	自家育成 B/経産 牛×100	計	自家 育成	預託 育成		後継 牛	販売 牛	後継 牛	販売 牛
高	2	54	40	14	108	80	24	17	7	15	○	○		○
	7	40	40	—	95	95	16	16	0	10	○	○		
	8	29	11	18	81	31	13	5	8	8	○			○
	9	35	0	37	100	0	14	0	14	15			○	○
	10	40	30	10	114	86	16	12	4	16	○	○		○
	11	41	26	15	136	87	16	10	6	11	○	○		○
中	1	70	55	25	116	91	29	23	6	12	○	○		○
	3	38	8	30	81	17	18	4	14	5	○		○	○
	15	46	26	20	107	61	19	11	8	6	○			○
	16	34	34	—	85	85	16	16	0	7	○	○		
	17	21	13	8	67	42	8	5	3	6	○	○		○
	18	25	13	12	116	45	11	6	5	3	○		○	○
	19	38	18	20	146	64	16	7	9	4	○		○	○
	21	26	15	11	113	39	11	6	5	5	○			○
	22	20	20	—	105	105	9	9	0	4	○	○		
	23	20	12	8	111	67	9	6	3	5	○	○		○
低	4	40	20	20	89	44	19	10	9	0	○		○	
	5	28	12	16	66	29	11	5	6	0	○		○	
	6	32	20	12	84	53	13	8	5	5	○			○
	12	36	26	12	120	87	14	10	4	2	○		○	
	14	18	18	—	60	60	8	8	0	1	○			
	13	27	15	12	96	54	12	7	5	1	○		○	
	20	32	22	10	128	88	13	9	4	0	○		○	

1) 育成牛頭数×12÷初産月令

育成牛の繋留水準から推計した年間初妊牛生産頭数と、初妊牛および経産牛の販売頭数を比較すると、販売の高いグループでは生産した初妊牛のほとんどが販売されている。これに対して販売の中位のグループでは生産された初妊牛のほぼ半数が後継牛として保留され残りが販売されており、低いグループではほとんどが後継牛として経営内に保留されている。

育成牛の仕向けと繋留・飼養方法の関係はどうなっているか。自家育成のものは後継牛に優先的に廻されと考えれば、販売の高いグループでは自家育成・預託育成ともに販売されており、中位のグループでは自家育成で主として後継牛をまかない、それを超える分は預託で育成して販売に向けられている。低いグループでは、預託育成したものも後継牛に振り向けられている、という違いがみられる。

以上の個体販売と要素の利用関係・経営条件の検討では次の点が確認された。

第一に、個体販売の高いグループに特徴的にみられたのは、採草地の利用における乾草への傾斜、育成牛用牛舎の充実であった。

第二に、肉用牛飼養では労働力の保有水準と作業分担に特色がみられた。

第三に、育成牛飼養の増大がかならずしも個体販売の増加に結びついていず、後継牛の確保の影響が強い。

第四に、販売の中ないし低のグループにも販売高あるいは肉用牛飼養のグループと同じような条件を持ったものが多数存在しており、経営条件の特徴はそれ程明瞭ではない。逆に言えば中ないし低のグループが個体販売が高くなる経営条件はあると考えられる。

4. 経営条件の変化と個体販売

1) 経産牛頭数規模と個体販売

前章の分析では、要素の利用と個体販売の関係を検討したが明瞭な対応関係はみられなかった。一方で要素の利用と経営条件はいくつかの類型として把握された。本章では逆にこの類型差が何によってもたらされているかを検討することにする。

4つの類型としてとらえられ、経営条件との対応が特に強かった飼料給与から検討してみる。図1および図2は飼料給与形態が頭数規模・乳量水準とどういう関係があるかをみるために作図したものである。牧草主体の経営群(図1)では、35頭以下ではサイレージの冬期のみの給与が大半を占め、40頭以上では全てが通年給与となっており、頭数規模によって給与形態が異なることを示している。乳量水準との関係をみると通年給与と冬期のみの給与の境目目が6000 Kg前後にあり、通年給与では5900ないし6000 Kg以上、冬期のみの給与では6000 Kg以下が多くなっている。

デントコーン併用(図2)では、コーンサイレージの給与が6ヶ月以上のものとそれ以下とでは明確な乳量格差が認められる。頭数規模についても差があり、30頭前後からコーンサイレージの給与が長期化している。

これらの事実は飼料給与形態は経産牛頭数規模に大きく規定されており、同時に乳量水準の差をもたらししていることを示している。牧草主体の経営群では飼料の給与形態差は、経営条件、特に関連する要素の保有差を持っていた。これを確認するために作成したのが表10である。表10では牧草主体の経営群とデントコーン併用の経営群(15番以下)に分け頭数規模で配列してある。これをみると牧草主体の経営群では、サイロ装備、収穫機械の所有に頭数規模による差がみられ、飼料給与形態と対応している。

また同じく表10でミルクカーの様式をみると、バケット式は30頭前後を上限としており、それ以上の頭数規模になるとパイプライン式となっている。取得年次をみると成牛用牛舎の新築とバーンクリーナー、パイプラインミルクカーの設置、サイロの新設が集中しており、サイロの2基化とフォーレージハーベスターの導入が対応している。こうした施設投資の年次でみるとバルククーラーにみられるように販売の低いグループに近年の投資が多くみられる。

これらのことを考えあわせると、頭数規模により保有する要素の質的内容が異なっているとともに、それらの要素の結合のさせ方が違っていると考えられる。つまり、同じ生乳生産でも「部門」を形づくっている要素の結合が異っており、頭数規模により生乳生産そのものの中身が違っているのである。こうした生乳生産の違い

図 1 経産牛頭数と乳量・サイレージ給与—牧草主体—

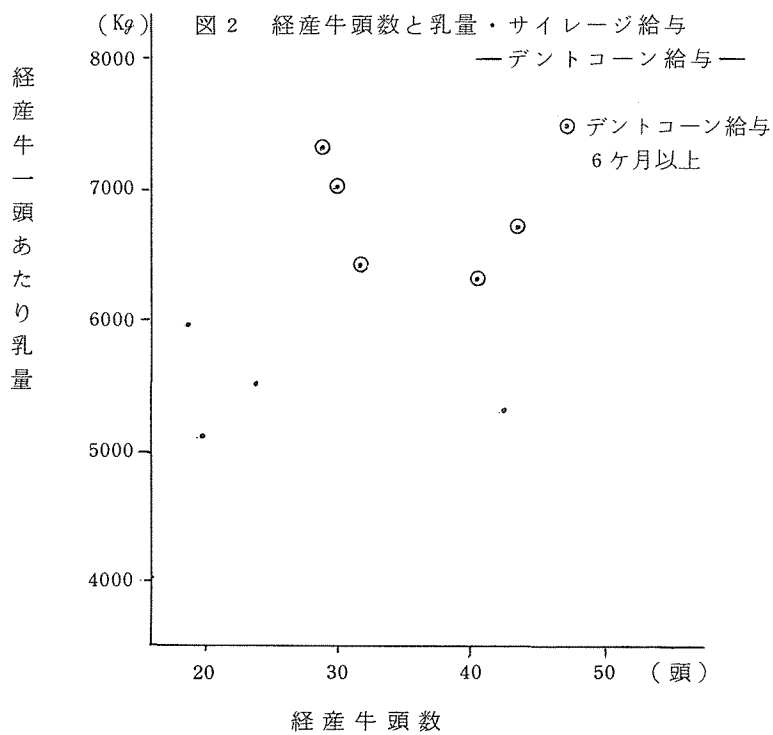
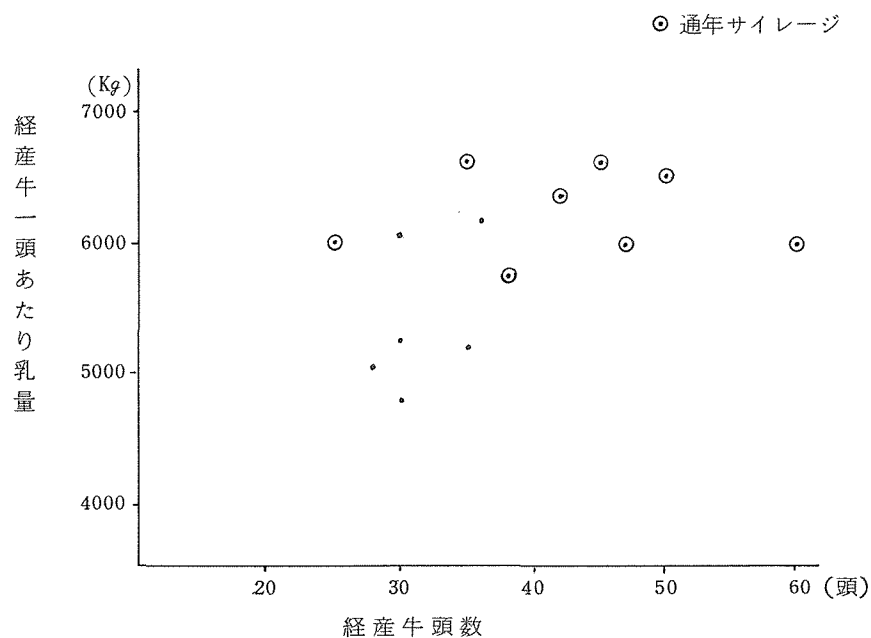


表10 牛舎・附属施設と大型収穫機械の取得年次

	農 家 番 号	牛 舎 1)						バ ー ンク リ ー ナ ー 設 置 年	パイプ ライン 設置 年次	ハレクラー		サ イ ロ								収 穫 機 械		
		1		2		3				導 入	更 新	1		2		3		4		ロー ル ベ イ ラ ー	フォ ー レ ー ジ ハ ー ベ ス タ ー	コー ン ハ ー ベ ス タ ー
		建 築 年 次	用 途	建 築 年 次	用 途	建 築 年 次	用 途					建 築 年 次	容 量 t	建 築 年 次	容 量 t	建 築 年 次	容 量 t	建 築 年 次	容 量 t			
牧 草 主 体	1	29	育	46	成	49	育	46	46	50	—	46	220	49	410	—	—	—	—	...	55	—
	2	47	※成	53	育	—	—	47	47	...	...	47	380	53	470	—	—	—	—	...	...	...
	3	53	成	59	育	—	—	53	...	...	58	53	130	53	130	—	—	—	—	54	53	—
	4	35	育	50	※成	—	—	54	52	...	58	50	100	55	280	—	—	—	—	57	55	—
	7	40	育	50	肉	55	成	55	55	...	59	...	69	55	240	55	240	—	—	...	...	...
	5	...	育	54	成	—	—	...	...	...	...	...	110	54	250	—	—	—	—	(60)	54	—
	6	46	成	52	共	59	育	52	53		58	33	60	44	80	55	180	—	—	56	—	—
	8	...	育	30	育	51	成	51	51	51	—	52	180	—	—	—	—	—	—	58	—	—
	9	48	成	54	育	56	育	48	52	52	—	44	260	54	230	—	—	—	—	59	—	55
	10	46	育	53	成	—	—	53	53	48	...	53	370	—	—	—	—	—	—	—	50	—
	11	...	育	...	育	53	成	53	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	52	育	52	成	—	—	54	55	55	60	45	100	53	300	—	—	—	—	—	—	57
	14	48	共	—	—	—	—	59	59	...	59	50	110	—	—	—	—	—	—	—	—	55
	13	35	育	58	成	—	—	58	58	54	60	58	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—
デ ン ト 併 用	15	42	成	45	成	54	育	58	49	...	58	43	120	47	120	55	360	—	—	58	48	48
	16	42	育	47	成	—	—	55	53	...	...	46	...	52	...	—	—	—	—	58	52	51
	17	...	育	53	成	—	—	53	—	53	60	53	200	—	—	—	—	—	—	59	57	57
	18	42	...	49	...	—	—	57	49	...	...	36	80	46	80	54	80	—	—	59	54	—
	19	54	共	—	—	—	—	54	...	...	59	52	180	56	140	—	—	—	—	—	—	—
	20	38	...	42	...	50	...	—	...	...	...	37	40	40	45	52	160	59	85	—	—	—
	21	42	育	52	成	—	—	53	—	55	...	—	—	—	—	—	—	—	—	...	...	—
	22	45	成	45	育	45	育	—	—	51	—	52	90	—	—	—	—	—	—	—	48	54
	23	28	育	43	成	51	成	—	—	51	—	...	40	29	35	43	50	56	125	—	—	—

- 1) 用途は成：成牛用、※成：成牛用だが一部育成に使用、育：育成用、共：共用、肉：肉用牛を示す。
 2) 中水分サイレージで使用した場合の容量で表示してある。

を考慮して個体販売を考える必要がある。

個体販売と飼料給与、頭数規模の関係は次のようにまとめられる。牧草主体の経営群の通年サイレージ給与では40から45頭で個体販売が低く、50頭前後から高くなっており、冬期のみの給与では30頭前後で販売が低調で35頭前後で非常に高くなっている。一方、デントコーン併用の経営群では、給与方式に規模差はみられるが、個体販売には差がみられない。

2) 経営規模拡大と個体販売

前節で確認された牧草主体の経営群内での頭数段階による個体販売差と、牧草主体とデントコーン併用との差について次に考察することにする。

これまでの分析で個体販売について、個体販売の高いグループで飼料用地保有水準が高い。個体販売が少ないのは後継牛仕向けが多いからである。施設投資では販売の少ないものに近年の投資が目立つ、といった特徴があげられた。これらの特徴から個体販売は頭数拡大と関連していると仮説される。

図3および図4は、50年と59年2時点での規模の変化を示したものである。図3は経産牛頭数と飼料用地面積というストック量の変化を示したもので、図5はストックの利用結果としての生乳生産量の変化を示している。なお、このような拡大を検討する場合に拡大条件に地域差があることも考えられるので、主として牧草主体の地域とデント併用の地域とに分けて図示してある。

牧草主体の地域について規模拡大の特徴をみると、経産牛頭数の拡大が大きく、それは50年以前の土地の先行取得または50年以降の土地拡大という条件が可能にしてきたとみられる。生乳生産量の拡大は頭数拡大と乳量増加が併進しており、総じて頭数、土地、乳量が並進する拡大を遂げてきたとみられる。

現在の頭数規模ごとに拡大についてみると、通年サイレージの40頭以上のグループは50年時点で25ないし30頭に達してたものが多く、乳量も4000～5000 Kg台が多くなっている。これに対して35頭以下のグループは50年で10～20頭、乳量水準で3000～4000 Kg台が多くなっており、両グループの50年時点での差が現在まで続いており、40頭以上のグループは多頭化先発グループと考えられる。販売水準との関係をみると販売の高いグループは土地拡大が頭数拡大に結びつかない展開をしている。特に35頭前後に顕著であるが、これは前節の分析と合わせて考えれば頭数を拡大する経営条件が整わず停滞していると見ることができ、販売水準の高低は一定の技術段階と対応する頭数規模内での多頭化到達段階の差ではないかと考えられる。

図 3 - (1) 酪農生産規模の拡大 (50-59年) -牧草主体-

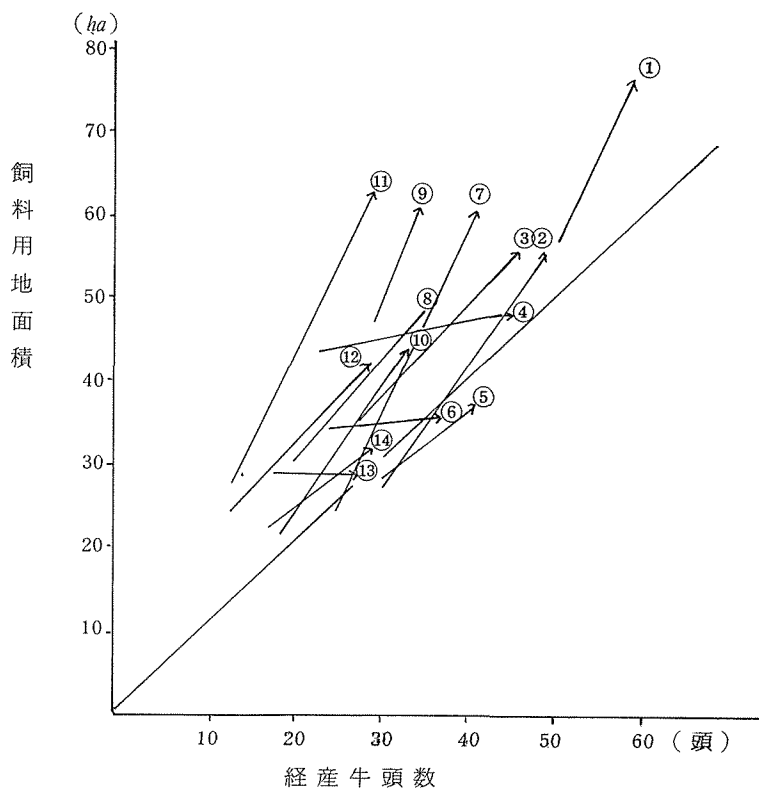


図 3 - (2) 酪農生産規模の拡大 (50-59年)
—デントコーン併用—

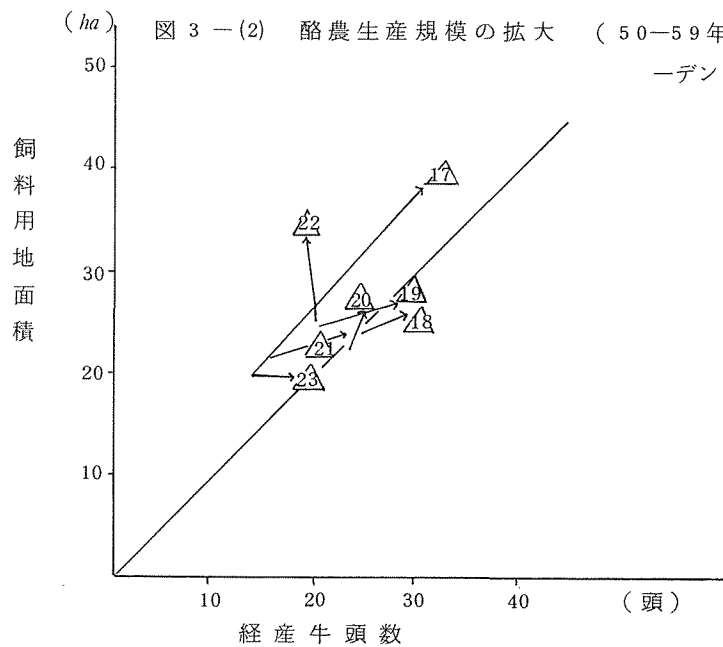


図 4 - (1) 生乳生産量の拡大 (50-59年) - 牧草主体 -

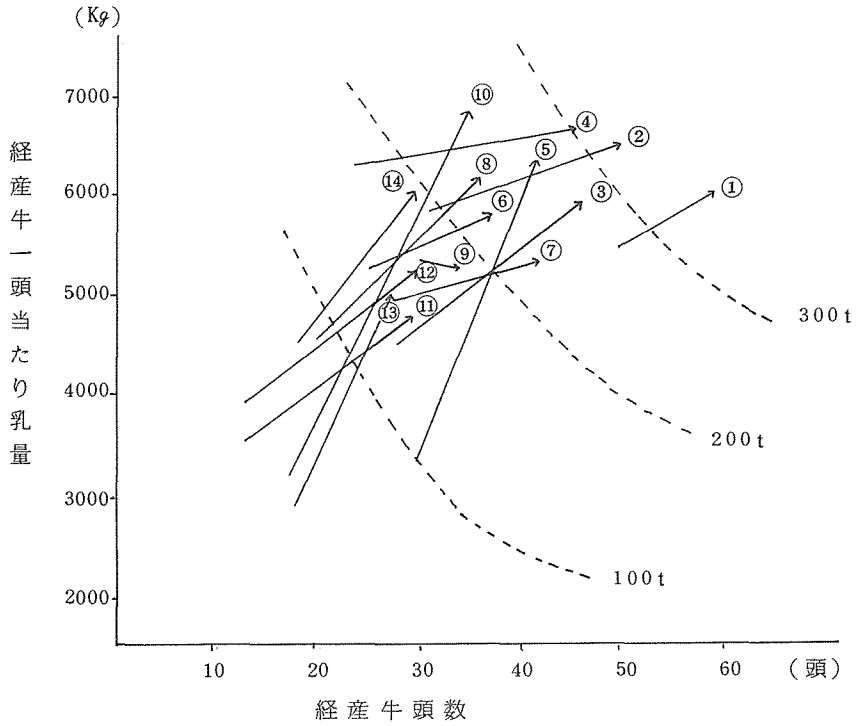
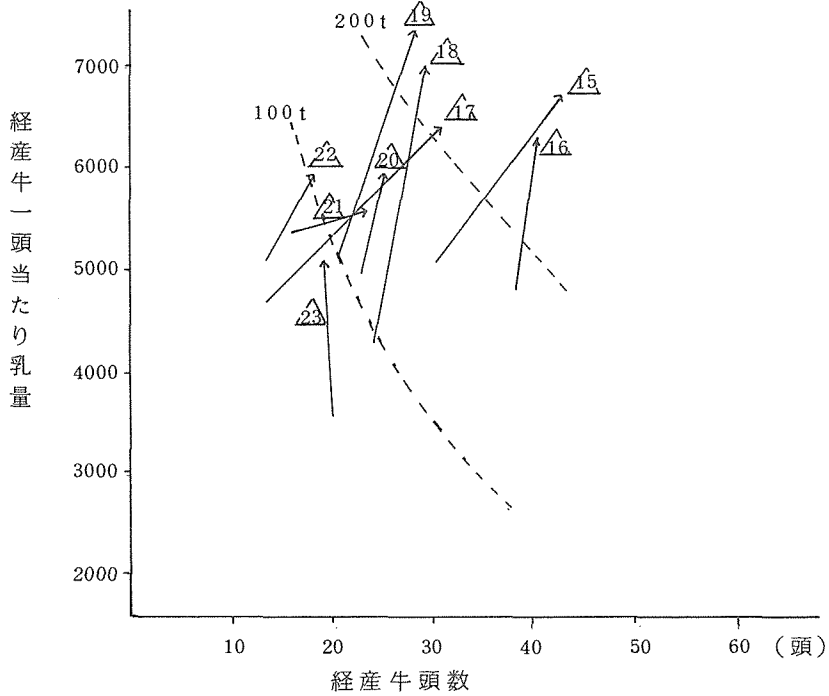


図 4 - (2) 生乳生産量の拡大 (50-59年) - デントコーン併用 -



デントコーン併用の地域では頭数の拡大は微弱にしか現れていない。これは土地拡大の制約が大きく影響していると思われる。生産乳量の拡大は頭数拡大が制約されている中でもっぱら乳量水準の上昇でもたらされており、牧草主体の経営群と差がみられる。このような微弱な多頭化の動きが、頭数規模にかかわらず販売水準が中程度であることと関係していると思われる。

3) 多頭化と個体販売部門の形成

前節では個体販売が多頭化のテンポ、到達段階によって規定されているのではないかと考えられた。実際に多頭化と個体販売の関係がどうなっているかを幾つかの事例についてみてみよう。

⑦番農家

経営主は40年ごろに家畜商の資格をとり乳用牛の売買をやっていたが、46年から乳雄の売買をはじめた。はじめは各農家から買い集めた雄子牛を一定数まとまるまで手元におくだけだったが、育成して販売するようになり50年には肉用牛舎を建て常時50頭飼育し年間100頭出荷するようになる。50年時点では夫婦2人で24haの飼料用地、25頭の経産牛という規模で、育成する乳雄牛の大半は外部から購入していた。51年から本地周辺の草地造成をはじめるとともに村有地、農協有地を借入れ、57年に現在の61haまで拡大した。特に53年には5戸で30haの村有地を借り受け、育成牛、乳雄牛の放牧場として使っている。50年代前半は経産牛頭数はあまり増えず55年で30頭に達した程度であったが、この年長男が就農することから経産牛頭数の拡大を決意し、パイプライン、バークリーナー設備の牛舎とタワーサイロを新築した。搾乳牛が増加すると飼料、放牧地の利用をめぐる競合することから、乳雄育成を減らし、56年に和牛を導入し57年に3戸で28haを農協から借りて和牛用放牧場としている。乳雄育成牛の出荷は現在では年間25頭と減少しており、和牛もすべて肥育素牛で出荷しているが、秋に牧場から下牧させた時点ですべて出荷しており、越年させず冬期間の搾乳牛、乳用育成牛の飼養条件を拡大させている。

⑪番農家

50年時点の経営規模は飼料用地27.5ha、経産牛頭数13頭で、53年に30頭用牛舎を建て頭数拡大に向った。40年代に土地不足で苦労した経験があるため、50年代に入ってからには機会をみては拡大してきたことから飼料用地に余裕があり、1番刈のうち乾草のすべてを販売している。現在頭数は経産牛30頭で牛舎の収容能力の限界にきている。このため育成牛のほとんどを販売している。増頭のためには新たな投資が

必要であり、一方拡大した土地のほとんどが借入地で安定していないことから増頭の意志はなく、今後は販売している飼料を利用して外から雌牛を買ってきて個体販売を増加させる考えでいる。

⑮ 番農家

40年代前半に経産牛頭数が30頭に達し、45年に牛舎を新築し、初妊牛販売を目的に輸入牛を導入している。50年には経産牛40頭に達したが飼料用地が拡大できず、増頭をあきらめ50年、52年に再び輸入牛を導入し初妊牛販売に力を入れた。50年代前半は初妊牛でかなりもうかったが、生産調整以降価格が下落し、59年から試験的に乳牛の肉用飼養をはじめた。今後は雌牛の肥育も考えており、また59年には高能力牛を導入して乳量水準を高めることを考えている。

以上の3戸の事例は多頭化の過程、現時点での多頭化条件によって個体販売の位置づけが大きく変わることを示している。この事例とこれまでの分析をもとに多頭化過程における個体販売の変化についてまとめてみよう。

牧草主体の地域のように外延的拡大が主流をなす地域では、飼料用地と経産牛が階段状の拡大をなしていると考えられる。

多頭化の起点を30頭前後と考えれば、この時点ではパイプライン、バーンクリーナーの導入によって牛舎が新築され、サイロの新設、土地拡大も行なわれる。これらの投資は将来の土地拡大に備えて大きなものとなり、この面からも増頭が進み、後継牛確保の必要から個体販売は減少する。

更に増頭が進むと多頭化の動きが鈍くなる。これは飼料用地の量的拡大による分散化、貯蔵能力の限界からサイレージ利用が制約されるからである。このため飼料用地の拡大が頭数拡大に結びつかず飼料用地に余裕が生まれる。多頭化に伴って省力化の必要から放牧利用が増え、育成用放牧地が成牛用に転用される。飼料に余裕があるため放牧地、労働力不足を回避して夏期預託で育成され、個体販売が増加する。

この段階は一つの分岐点をなしており、一つの方向は多頭化には不利な土地利用条件を育成牛飼養に向け個体販売を強化させていく方向である。遠隔圃場が育成牛用放牧地として使用され、冬期間の飼料に乾草が利用される。個体販売のもととなる子牛は経営外からも調達され、肉用牛飼養のとりこみもみられる。

もう一つの方向ではより多頭化が進められるが、土地の近接団地化、サイレージ収穫・貯蔵能力の拡大が必要とされる。このような条件が形成されると飼料給与形態の変化、乳量水準の向上を伴いながら頭数が増加する。育成牛の飼養条件は良くなく、預託育成で後継牛が確保されるが、販売に廻されるものは少なく個体販売が

低下する。

更に土地基盤が拡充すると労働力限界まで経産牛が増加し、増頭が停滞する。これを超える土地拡大は育成牛飼養に向けられ、自家育成の条件が拡大し自家育成でも個体販売が行なわれる。

これに対してデントコーン併用の地域では、乳量の増加という内包的な拡大がとられる。土地制約が強いことから多頭化はゆるやかに進行し、多頭化過程においても常にある程度の個体販売が行なわれる。飼料用地が狭いところから販売は主として預託に依存しているが、これはできるだけ多くの育成牛を飼養して優良な個体を残すという意味も持っていると考えられる。

5. 結び ― 経営組織論研究の視角 ―

最後にこれまでの分析から個体販売部門の形成についてまとめ、そこから考えられる経営組織研究の視角を呈示して結びとする。

個体販売部門の成立について次の点が指摘される。

まず個体販売の部門としての成立形態について3つのタイプがみられる。急速な増頭と停滞をくり返す外延的多頭化では、その停滞局面で個体販売が増加し、次の増頭局面では急速に消滅する。停滞局面での個体販売は次の増頭に備えての育成牛飼養水準を保持する意味も持っており、結果として行なわれているとみることもできる。これが第一のタイプである。第二のタイプは、停滞局面での増頭に不利な条件を個体販売の積極的な条件に転換させ、個体販売による収入の増大をはかろうとするものである。三つ目は、頭数拡大が制約されているなかで内包的な拡大を行なっている場合で、個体販売は多頭化過程に恒常的に存在し、乳牛個体の選抜の役割も持っている。

次に、個体販売が部門として存在している場合、生乳生産と個体販売と結びつける要素の利用関係、経営条件は一樣でないということである。上述の三つのタイプそれぞれに異なっているし、また第一のタイプでも経産牛頭数が50頭以上の層では育成牛用放牧地を保持し土地利用全体で結びついているのに対して、35頭層では育成牛用放牧地を持たず部分的な結びつきとなっている、という様に規模による違いもみられる。

以上をふまえて、経営組織研究の視角として今後留意すべき点として次のことが考えられる。

第一に、同一の生産物間の結合でも規模によってその結合形態、結合要因が変わるということがあげられる。規模の違いは保有する要素の量のみでなく質の違いも持っており、しかも段階性を持っている。この要素の段階性は単に要素がおき替るだけでなく、要素間の結合の態様すなわち部門の内容の変化も伴うものである。この変化によって他の部門との結合要因も変化すると考えられる。このことから経営組織研究において要素の適正利用をはかる適正部門規模、規模比率の決定という観点のみでなく、他の部門との結合要因を変化させるものとして規模をおり込んでいく必要があるだろう。

第二点目は、第一点目と関連することであるが、経営規模拡大、生産力展開のあり方が経営内への部門の取り込み方に大きく影響を与えるということである。規模拡大、生産力展開の違いは、それに伴う要素の経営内への組み入れ方の違いをもたらし、部門結合の要因が異なってくる。このことと、先に述べた規模による違いをあわせて考えるならば、規模拡大、生産力展開という経営動態の視点から経営組織研究を進める必要があると思われる。

主要参考文献

- エーレボー『農業経営学汎論』（工藤元訳）
- ブリנקマン『農業経営経済学』（大槻正男訳）
- 岩片磯雄「農業経営の基本問題」（『農学講座』第1巻 柏葉書院1948）
- 同『農業経営学』（養賢堂1954）
- 磯辺秀俊『農業経営学』（養賢堂1971）
- 金沢夏樹『農業経営学講義』（養賢堂1982）
- 同編著『農業経営の複合化』（地球社1984）
- 磯辺秀俊編著『畜産経営学』（恒星社厚生閣1974）
- 島津正他編『畜産経営学』（文永堂1984）
- 七戸長生『農業機械化の動態過程』（亜紀書房1974）
- 同『新作目の導入定着に対する時間的要素の規定性に関する実証的研究』（科研費報告書1982）
- 同「北海道における大型酪農の動向と展望」（『北海道酪農の構造と再編方向』農業総合研究所1983）
- 北海道立滝川試験場他『乳肉複合生産による酪農経営発展に関する研究』（1983）