



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	酪農経営の規模拡大に伴う法人化の経営的評価：北海道・S町の個別酪農経営と組織酪農経営を事例にして
Author(s)	横山, 優
Citation	農業経営研究, 25, 77-98
Issue Date	1999-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36541
Type	departmental bulletin paper
File Information	25_77-98.pdf



酪農経営の規模拡大に伴う法人化の経営的評価

ー北海道・S町の個別酪農経営と組織酪農経営を事例にしてー

横山 優

1. はじめに
2. 酪農法人経営計画モデルの概要
3. S町の概要と事例の位置付け
 - 1) 農業の概要と酪農経営の特徴
 - 2) S町における研究事例の位置付け
4. 酪農法人経営計画モデルを活用した経営的評価
 - 1) 個別酪農経営の法人化と経営的評価
 - 2) 組織酪農経営の法人化と経営的評価
5. むすび

1. はじめに

現在、私が普及員として普及活動をしているS町は、北海道(道東)の草地型酪農専業地帯として位置付けられ大規模酪農経営が多くある。このS町も、H4年に農林水産省が「新しい食料・農業・農村政策の方向」(以下、新政策と略す)を発表したことに伴い「農業経営基盤強化促進基本構想(以下、基本構想と略す)」を作成して地域の酪農経営が目指す方向を示した。そして、地域の酪農経営はS町の基本構想にもとづき認定農業者制度を活用して、さらなる規模拡大をしている。これら酪農経営に対して、普及事業では基本構想を踏まえて経営支援活動をしているが、高額なフリーストール牛舎(以下、FSと略す)とミルキング・パララ(以下、MPと略す)の投資や、労働力を考慮しない乳牛の増頭は、かつてから「ゴール無き規模拡大」といわれた固定化負債問題、労働過重問題を繰り返す可能性のあることが懸念される。また、S町では規模拡大と合わせた法人化についても、酪農経営4戸が協業で農業生産法人(以下、農業法人と略す)を設立したり、個別の大規模酪農経営についても農業法人を設立する動きがある。

このような地域の現状の中で、普及活動には「酪農経営の規模拡大に伴う法人化に対して経営支援活動を如何に展開するか」が課題としてあげられる。経営的に、酪農法人経営が成立するための条件について整理することが地域で求められているのである。

本稿では、規模拡大に取り組んでいる酪農経営の法人化について経営的評価をするために、S町の個別酪農経営と組織酪農経営の二つの事例を取り上げて分析する(註1)。内容は、事例の財務諸表から経営分析・診断をして酪農経営の法人化の課題を解明する。また、試算計画法と目標計画法を組み合わせた「酪農法人経営計画モデル(以下、法人計画モデルと略す)」で法人経営の展開方向を検討して、今後の普及活動の参考にする。

2. 酪農法人経営計画モデルの概要

ここでは、具体的な事例の分析の前に、本稿で活用する法人計画モデルの内容について説明する。

現在、普及活動では酪農経営を対象とした経営計画モデルが実際に利用されており、そのほとんどは試算計画法(farm budgeting method)を活用している。図2-1は、本稿で活用した試算計画法の内容である。この試算計画は、農業法人の設立や運営に対して労働・作業体系計画や法人費用の算定ができることが特徴である。しかし、試算計画の内容は理解しやすい反面、計画段階において①試行錯誤的な演算による代替案作成、②代替案から最適解を選ぶのに経験が必要、③計画に不確定要素が多いなどの問題が残る(註2)。そこで、数理計画法の中から、数種類の目標を同時に解をえることができる目標計画法(goal programming method)を組み合わせで不確定要素を最小にした(註3)。

図2-2は、法人計画モデルに採用した目標計画法の概要である。モデルの構成は、試算計画の結果を目標計画の制約条件に組み込みでシミュレーションする内容である。設定は、①外部労働力の調達による営業利益の最大化、②営業利益目標に対してゆとりを考慮した従事者の労働時間制限など、営業利益と労働力(従事者、臨時雇用者別)の目標に対して最適解がえられるようにした。

経営計画を活用した経営者の意思決定は、普及事業でも重要な経営支援活動として位置付けられている。多くのシミュレーションが、リスクを軽減させて経営を安定的に発展できる経営者の意思決定につながるのである(註4)。

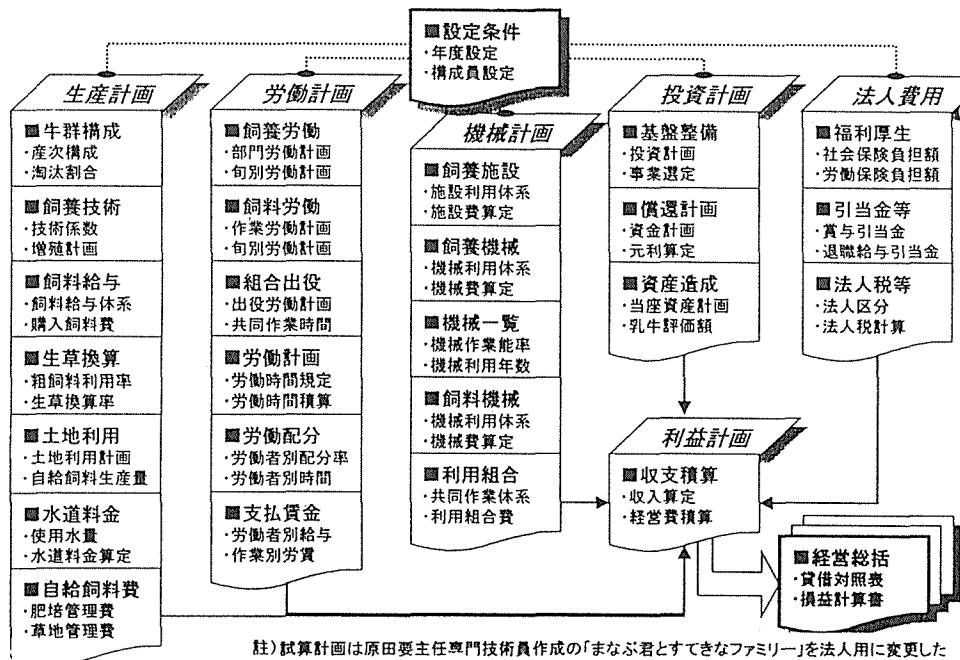


図2-1 酪農法人経営計画モデルの試算計画法(farm budgeting method)の内容

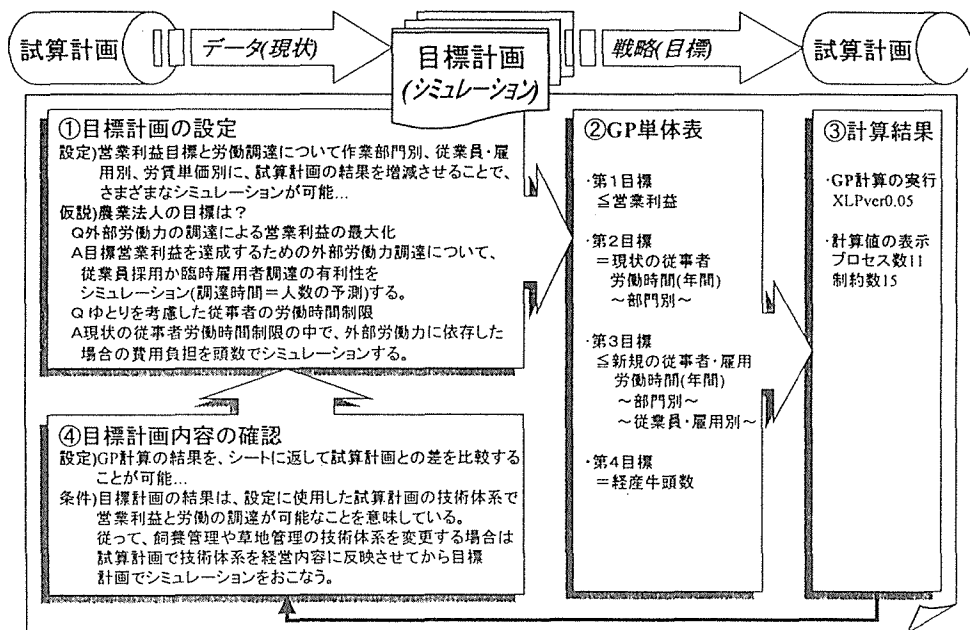


図2-2 酪農法人経営計画モデルの目標計画法(goal programming method)の内容と作成手順

3. S町の概要と事例の位置付け

1) 農業の概要と酪農経営の特徴

S町の酪農の発展は、S31年に「釧路内陸集約酪農地域」の指定を受けたことに伴い、基幹産業を「酪農」、基幹作目を「牛乳」と決定してから始まった。それ以来、基盤整備の積極的な推進で広大な土地資源を活用した大規模草地型酪農を展開して、我が国有数の酪農地帯として成長を遂げてきたのである。

図3-1は、S町の酪農経営の生乳生産量を乳量階層別にまとめたものである。生乳生産量は、H5年の計画生産で一時減少したが年々増加傾向にある。これは、酪農戸数が減少する中で頭数規模の拡大が図られ、1戸当生乳生産量がH1年の244tからH9年の364tと149%も増加したためである。乳量階層別では、H1年は300t未満の階層が全体の76%を占めていたがH9年には37%にまで減少し、かわって400t以上の階層が6%から26%にまで増加した。その結果、酪農経営の頭数規模が拡大するとともに1戸当生乳生産量が増加して、大規模酪農経営がS町の生乳生産量を担うまでになっている。しかし、大規模酪農経営にも多くの課題が残されている。その一つは新政策でもふれられている「他産業水準並の年間労働時間」である。酪農経営の規模拡大に伴い、家族労働力以外の労働の必要性は高まるといえる(註5)。

表3-1は、S町の農業臨時雇用の受け入れ状況で、外部からの労働力の導入について考える。日数別の臨時雇用の受け入れは、アルバイトや実習生と考えられる50日未満はS60年の70%からH7年の66%と依然として高い割合であるが、200日以上割合はS60年の5%からH7年では18%と増加し、戸数では2倍以上の割合で長期的な労働力を必要としている。また、新政策の中でS町が振興している基本構想(表3-2)は、労働力について個別経営体のタイプⅢ以上の規模で農業従事者が4人以上必要になっている(註6)。

以上のことから、今後も酪農経営の規模が拡大することを考えれば、家族経営であっても外部からの長期的な労働力の導入は課題であり、雇用者の雇用条件や保障について考慮した経営の法人化が対策として考えられる。

2) S町における研究事例の位置付け

表3-3は、本稿の事例で取り上げる個別酪農経営のN地区と、組織酪農経営のB地区を乳量階層別に示したものである。

個別酪農経営の事例が位置するN地区は、S町の北部に位置し、土地条件は平坦地が多く、牧草地は基盤整備事業で1区画の面積が広く整備され、道路は基盤の目状に通っているなど、ほ場作業効率は高くなっている。そのため、自給飼料

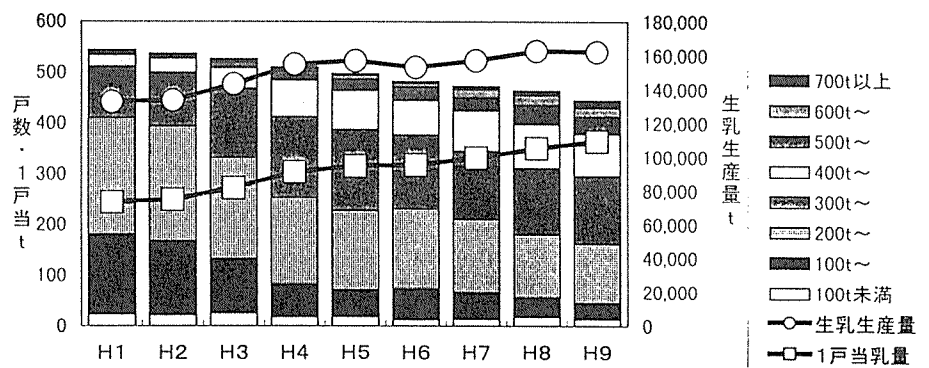


図3-1 S町の乳量階層別農家戸数と生乳生産量の推移

表3-1 S町の農業臨時雇の状況

単位: 戸, 人日, %

項目	S60	H2/S60	H2	H7/H2	H7	H7/S60
総農家数	702	(92)	643	(86)	550	(78)
臨時雇入農家数	122	(64)	78	(94)	73	(60)
延べ人日 (1戸当臨時雇人日)	7,020	(135)	9,481	(103)	9,766	(139)
年雇用農家数 (実人数)	58	(211)	122	(110)	134	(232)
	25	(104)	26	-	-	-
	40	(95)	38	-	-	-
日数別臨時雇 受入農家数	戸数	構成比	戸数	構成比	戸数	構成比
10日未満	13		6		8	
10～29日	41	(70)	28	(51)	23	(66)
30～49日	31		6		17	
50～99日	17		9		7	
100～199日	14	(25)	11	(26)	5	(16)
200～299日	2		6		2	
300日以上	4	(5)	12	(23)	11	(18)

註1) 農業センサスより作成(各年2月1日)

註2) 「人日」は雇用延べ人数に雇用日数をかけたもの

表3-2 S町の営農類型指標(酪農専業)

類型区分		個別経営体				組織経営体
		タイプⅠ	タイプⅡ	タイプⅢ	タイプⅣ	
飼養管理体系						
施設形式		スタンション・パイプライン方式				フリーストール・ミルクング・バー方式
経産牛飼養管理		放牧方式				通年サイレージ給与(混合飼料)
育成牛飼養管理		育成牛の公共牧野への預託				
飼料生産体系		3戸共同利用・作業				5戸共同利用・作業
粗飼料収穫		—	6戸共同利用・作業	—	コントラクト委託23ha	個別所有・収穫作業
(外部委託)					コントラクト委託60ha	コントラクト委託120ha
草地更新				公社事業に全面委託		
経営耕地面積	単位					
牧草(採草)	ha	32.0	48.0	77.0	96.0	384.0
牧草(放牧)	ha	10.0	15.0			
施設地	ha	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0
(うち借地)	ha	3.9	5.8	7.1	8.8	35.3
合計	ha	44.0	65.0	79.0	98.0	389.0
乳牛飼養頭数	単位					
経産牛	頭	40	60	80	100	400
育成牛	頭	19	28	37	47	188
合計	頭	59	88	117	147	588
労働力	単位					
主たる従事者	人	1	1	1	1	5
補助従事者	人	1	2	3	3	7
常時雇用者	人					2
生乳生産	単位					
生産量	t	320	480	640	800	3,200
1頭当乳量	kg			8,000		
経営成果	単位					
農業粗収益	千円	26,616	39,924	53,232	66,540	266,160
農業経営費	千円	19,708	27,854	41,828	50,682	180,793
農業所得	千円	6,908	12,070	11,404	15,858	85,367

註) S町の「農業経営基盤強化促進基本構想」より作成

の調製は大型機械によるグラスサイレージが中心である。

N地区の酪農戸数は、H9年でS町の24%を占めており生乳生産量は28%と多くなっている。乳量階層では、600～700tの階層がS町の63%、700t以上の階層で43%を占めており、H9年の構成比では600t以上の割合が町全体の階層よりも高いことがわかる。これは、近年の投資によるFSとMPの飼養形態が多いことが要因で、H9年の1戸当出荷乳量は421tと町平均の116%にもなっている。

次に、組織酪農経営の事例が位置するB地区について説明する。B地区は、S町の南部に位置し、土地条件は傾斜地が多く、低地では泥炭土と湿地がある。その結果、牧草地の区画もN地区ほど整備されてなく、牧草収穫作業では大型機械の利用が困難な土地もあり、作業効率は高いとはいえない。しかし、気候はS町の中では比較的温暖で、酪農経営の他に若干ではあるが野菜農家が大根を作付けして市場へ出荷するなど、消費地への距離が近いことも特徴である。

H9年のS町に占めるB地区の酪農戸数と生乳生産量はそれぞれ10%で、1戸当出荷乳量は336tと町平均の92%になっている。乳量階層では200～300tの階層が35%と多く、町全体と比較してもN地区とは対照的に規模が小さい酪農経営の多いことがわかる。しかし、近年は500t以上の酪農経営が出現するなどN地区同様に、一部の酪農家が投資による規模拡大を進めたことで乳量階層の分布は広がってきている。

表3-4は、S町の酪農経営を対象に実施した規模拡大に関する意向調査の結果で、N地区とB地区についてもそれぞれ示した。

将来の経営方向について、規模拡大をしたいと回答した酪農経営は町全体の22%に対して、N地区とB地区はそれぞれ26%と28%で高くなっている。また、規模拡大をしたいと答えた人の拡大方法は、N地区では牛舎の新築が57%、B地区では牛舎の増改築が54%とS町全体より高くなっている。この拡大方法の違いは、前述の土地条件の差がN地区とB地区の土地資産評価に影響を与えているのが原因である。B地区に対してN地区では、土地資産評価が150%になり資金の借入条件がN地区は土地資産額が多いために有利になる。B地区では、FSとMPなどの多額の新規投資に対して不利になることが意向調査の回答に反映されている。

規模拡大の問題点についての意向は、B地区では家畜糞尿問題が85%と町全体やN地区と比較してもかなり高い割合であることも劣悪な土地条件の結果である。また、B地区は協業経営の意向があることも特徴である。S町で初めての協業経営がこの地区にあることと、個別の規模拡大に対して条件が厳しいことなどからの答えであろう。

表3-3 S町とN地区・B地区の乳量階層別農家戸数の比較

区分	H1年		H5年		H9年		増減率(H9/H1)
	戸数(戸)	構成比	戸数(戸)	構成比	戸数(戸)	構成比	
S町 の 乳 量 階 層	1~99t以下	23 (4)	18 (4)	13 (3)	(57)		
	100t~	157 (29)	53 (11)	32 (7)	(20)		
	200t~	230 (42)	157 (32)	118 (27)	(51)		
	300t~	101 (19)	159 (32)	133 (30)	(132)		
	400t~	23 (4)	78 (16)	83 (19)	(361)		
	500t~	4 (1)	21 (4)	33 (7)	(825)		
	600t~	5 (1)	9 (2)	19 (4)	(380)		
	700t以上		2 (0)	14 (3)	-		
	戸数合計(戸)	543 (100)	497 (100)	445 (100)	(82)		
	出荷乳量合計(t)	132,421.3	156,704.8	162,085.6	(122)		
N地区 の 乳 量 階 層	1~99t以下	2 (2)	3 (3)	2 (2)	(100)		
	100t~	25 (19)	10 (8)	5 (5)	(20)		
	200t~	47 (36)	23 (19)	20 (19)	(43)		
	300t~	35 (27)	37 (31)	30 (28)	(86)		
	400t~	12 (9)	27 (23)	25 (23)	(208)		
	500t~	3 (2)	7 (6)	8 (7)	(267)		
	600t~	5 (4)	9 (8)	12 (11)	(240)		
	700t以上		2 (2)	6 (6)	-		
	戸数合計(戸)	129 100	118 100	108 100	(84)		
	出荷乳量合計(t)	37,940.5	43,375.1	45,477.5	(120)		
B地区 の 乳 量 階 層	1~99t以下	6 (9)	3 (5)	1 (2)	(17)		
	100t~	25 (39)	7 (13)	5 (11)	(20)		
	200t~	24 (38)	29 (52)	16 (35)	(67)		
	300t~	9 (14)	12 (21)	15 (33)	(167)		
	400t~		5 (9)	4 (9)	-		
	500t~			3 (7)	-		
	600t~			1 (2)	-		
	700t以上			1 (2)	-		
	戸数合計(戸)	64 (100)	56 (100)	46 (100)	(72)		
	出荷乳量合計(t)	13,427.4	15,019.7	15,470.3	(115)		
S町 の 乳 量 階 層	1~99t以下	209.8	268.2	336.3	(160)		
	戸数比率	(24)	(24)	(24)			
	出荷乳量比率	(29)	(28)	(28)			
	1戸当出荷乳量比率	(121)	(117)	(116)			
	1戸当出荷乳量	243.9	315.3	364.2	(149)		
	1戸当出荷乳量	294.1	367.6	421.1	(143)		
	1戸当出荷乳量	294.1	367.6	421.1	(143)		
	1戸当出荷乳量	294.1	367.6	421.1	(143)		
	1戸当出荷乳量	294.1	367.6	421.1	(143)		
	1戸当出荷乳量	294.1	367.6	421.1	(143)		

註1) S町の生乳生産データより作成

註2) ()内は%

表3-4 酪農経営の規模拡大に関する意向調査結果

①将来の経営方向について

項目	S町全体		N地区		B地区	
	戸数(戸)	割合(%)	戸数(戸)	割合(%)	戸数(戸)	割合(%)
規模拡大をしたい	95	(22)	28	(26)	13	(28)
現状維持	261	(60)	60	(56)	30	(65)
その他	80	(18)	20	(19)	3	(7)
合計	436	(100)	108	(100)	46	(100)

②「規模拡大をしたい」と答えた人の拡大方法について

項目	S町全体		N地区		B地区	
	戸数(戸)	割合(%)	戸数(戸)	割合(%)	戸数(戸)	割合(%)
牛舎の増改築	41	(43)	12	(43)	7	(54)
牛舎の新築	47	(49)	16	(57)	4	(31)
協業経営(法人化)	3	(3)			2	(15)
その他	4	(4)				
合計	95	(100)	28	(100)	13	(100)

③規模拡大にあたっての問題点について(複数回答)

項目	S町全体		N地区		B地区	
	戸数(戸)	割合(%)	戸数(戸)	割合(%)	戸数(戸)	割合(%)
投資に伴う負債額の増大	45	(47)	8	(29)	5	(38)
労働力の限界	66	(69)	17	(61)	9	(69)
農地の集約化	26	(27)	6	(21)	5	(38)
家畜糞尿問題	67	(71)	15	(54)	11	(85)
草地面積が少ない	54	(57)	13	(46)	9	(69)
その他	37	(39)	13	(46)	6	(46)

註1) 割合は「規模拡大をしたい」と回答した人の比率

註2) S町の「規模拡大意向調査(H10年)」より作成

N地区の特徴は、規模拡大の問題点についてS町全体より全ての回答割合が低いことである。したがって、N地区の条件は規模拡大に適しているという見方ができる。しかし、規模拡大に伴う労働力についてはかなり高い割合(61%)で限界を感じている。地域の条件とは別に、酪農経営の規模拡大に伴う労働力不足が今後の課題となろう。

以上が、事例として取り上げる個別酪農経営のN地区と、組織酪農経営のB地区の概要である。それぞれの地域条件の中で、個別の規模拡大が可能な地域から個別酪農経営の事例を、地域の劣悪な環境を協業での組織酪農経営で克服して規模拡大に取り組む事例をそれぞれ選択した。

4. 酪農法人経営計画モデルを活用した経営的評価

1) 個別酪農経営の法人化と経営的評価

個別酪農経営の事例として、N地区のM経営を取り上げる。M経営は、現在40歳の経営者と、37歳の経営者の妻、30歳の外部雇用の3人で、経産牛155頭と育成牛109頭の合計264頭の乳牛を飼養する大規模酪農経営を展開している。乳牛の飼養形態はFSとMPで、サイレージをTMRミキサで混合飼料に調製・給与している。その結果、乳牛の能力を示す1頭当り乳量が9,623kgと地域平均より129%も高く、高度な飼養管理をしている。

図4-1は、M経営の生乳生産量の推移である。M経営の生乳生産量は、H1年の606tからH9年は1,300tと8年間で215%の増加で、S町平均(149%)とN地区平均(143%)の増加割合を大きく上回っている。その結果、H9年の生乳生産量はS町平均の3.6倍、N地区平均の3.1倍で、個別酪農経営の規模拡大の事例として取り上げるのには最適であるといえる。

図4-2は、M経営が酪農経営を開始してからの規模拡大経過である。M経営は、S4年に現在地に祖父が入植し、初めは畑作経営をしていた。その後、S27年に父が事業により乳牛を導入してから酪農経営が始まっている。規模拡大は、父の代よりスタンション牛舎(以下、STと略す)の増改築を繰り返して、経営者が就農する時点では71頭規模の酪農経営を展開していた。

現在の経営者は、S60年から本格的な経営の主体になり、その後も規模拡大を続けてきた。最初の取り組みは、既存のSTをFSへ改築したことと、MPとTMRミキサの導入で、現在の技術体系の基礎を築いている。その後、H4年に134頭のFS牛舎を新築し、H7年より通年雇用の従業員を採用した。

図4-3は、ほ場位置図と施設配置図で、M経営の生産条件を示している。M

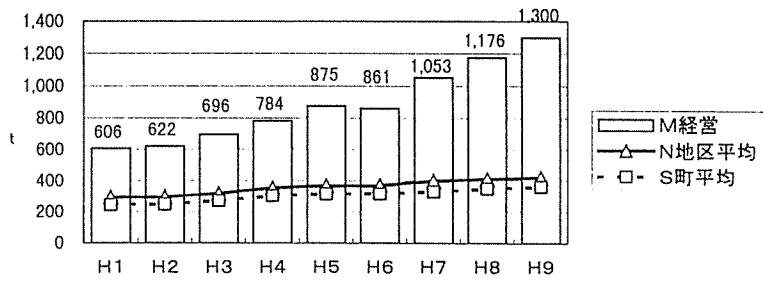


図4-1 M経営の出荷乳量推移

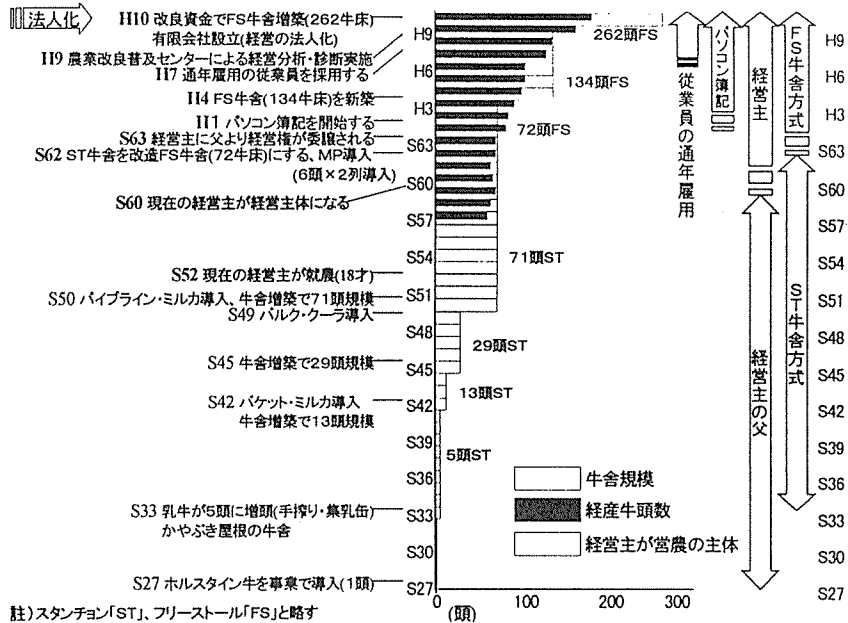


図4-2 M経営の酪農経営開始時期からの規模拡大経過

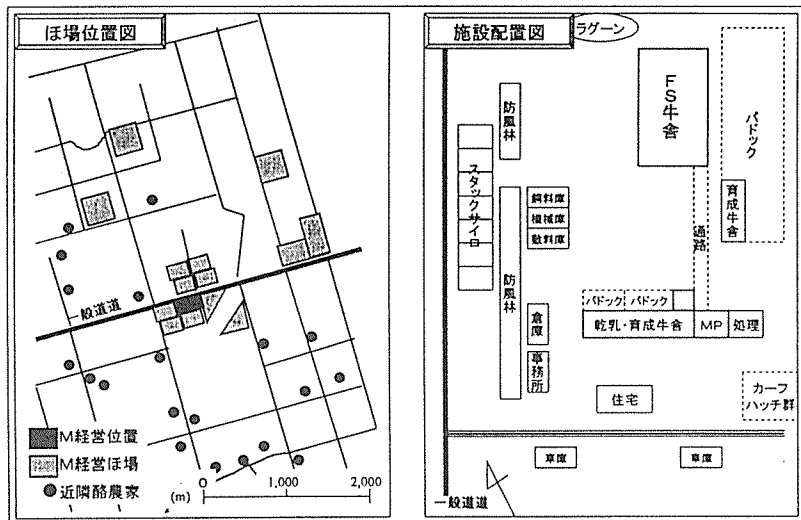


図4-3 M経営のほ場位置と施設配置

経営のは場は、全て牧草が生産され 73.9 h a の面積を所有している。また、H 3 年に地域で交換分合を実施した結果、草地の 50% が施設地より 500m 以内に集積され、N 地区の平坦な条件と合わせて作業効率の高い条件を整備している。施設の配置図からは、M 経営の規模拡大経過と今後の将来構想がわかる。全体の配置からいえることは、施設地の近くに河川などの障害がないことと施設の配置間隔を広くとっているので、今後の施設投資に対してあらゆる拡大が可能だといえる。

M 経営の経営理念は、「酪農を地域産業として確立するために企業的経営を実践する」である。そして、S60 年からの経営展開の中で規模拡大を達成するために雇用労働力を導入した。その結果、経営内で休日の確保ができるなど従来の酪農経営の体質を改善することができた。現在は、企業的経営の実践のために従業員の社会保障を充実させる目的で、経営の法人化を考えている。

普及活動では、M 経営の経営内容を把握するために経営分析・診断をおこない法人設立の経営計画を樹立して、経営展開にリスクがないかを検討した。

図 4-4 は、M 経営の損益計算書より作成した農業粗収益と所得率の推移である。農業粗収益は、H 7 年に従業員を雇用してから大幅に増加しており、H 6 年から H 9 年では 146% になっている。また、収益性の指標である農業所得率も H 6 年の 12% から H 9 年では 18% と向上した。その結果、規模拡大とともに農業所得も増加して、H 9 年では H 6 年対比の 223%、18,815 千円を確保している。M 経営は、雇用労働力の導入が規模拡大と経営効率の改善をして、農業所得が増加した要因になったといえる。

図 4-5 は、M 経営の貸借対照表の推移である。ここでは、資産の評価を農業用固定資本(建物・機械・乳牛)と土地でおこなった。資産と負債・資本の流れは、大家畜資産と自己資本は増加して、建物・機械資産と負債は減少している。また、経営の安定性の指標である自己資本比率は H 6 年の 60% から H 9 年は 66% と高くなっている。これは、規模拡大と自己資本の蓄積が達成できたということである。次に、表 4-1 は規模拡大とともに蓄積された自己資本の運用をまとめたものである。H 4 年以降は、機械や施設の投資をすべて自己資本でまかなっており、投資総額は 44,313 千円で H 9 年の負債額(43,682 千円)とほぼ同額になっている。

以上のことから、M 経営の規模拡大の特徴は、①雇用労働力の導入による収益性の向上が自己資本を増加させている、②経営の安定性を確保するために負債額を抑えて自己資本の積極的な運用をしていることである。M 経営が今後も規模拡大をするためには、雇用労働力の安定した確保が必要になる。そこで、労働力の安定した調達のための法人化について法人計画モデルを活用してシミュレーションした。

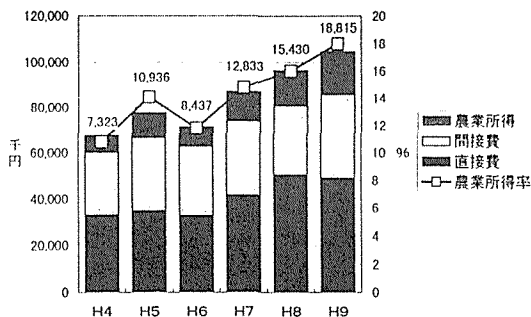


図4-4 M経営の粗収益と所得率の推移

(註)M経営の損益計算書より作成(数字は農業所得を示す)

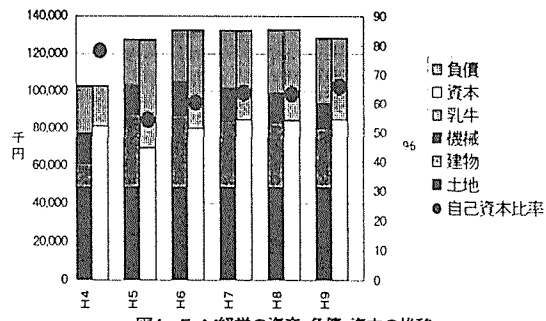


図4-5 M経営の資産・負債・資本の推移

(註)M経営の貸借対照表より作成

表4-1 M経営の自己資金による投資内容

投資年	投資内容	飼養部門	飼料部門	管理部門	投資額 (千円)
H4年	ロータリー 購入飼料貯蔵庫	○	○		1,593
H5年	中古トラクタ バースクレーバ	○			6,256
H6年	中古トラクタ 中古パワーショベル TMRミキサ 乳牛(14頭) 事務所	○	○	○	16,423
H7年	スキッドローダ サイレージカッタ 牛舎換気扇 乳牛(20頭)	○	○		11,400
H8年	看板 牛舎資材 カーフハッチ コンプレッサ パソコン 芝刈機	○		○	3,809
H9年	牛舎資材 スラリースプレッダ パソコン	○	○	○	4,832
自己資金投資額の合計					44,313

(註)M経営の固定資産台帳より作成

表4-2 M経営の酪農法人経営計画モデルの目標計画表「初期解」

①制約条件(目標数4)

- 第1目標＝営業利益
第2目標＝現状の従事者労働時間
第3目標＝新規雇用労働時間
第4目標＝経産牛頭数

②M経営(目標営業利益7,000千円の増加)のシミュレーション

酪農法人経営計画モデル 目標計画表【初期解】		飼養部門		飼料部門		共同部門		管理部門						単位
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	定数項	関係	調達従事者労働時間	調達臨時雇用労働時間	調達従事者労働時間	調達臨時雇用労働時間	調達従事者労働時間	経営管理時間	経産牛頭数	出荷乳量	固定労務費	乳量比例	土地利用面積	
0 利益係数														
1 1 営業利益目標	5318	<	-3.44	-1.61	-3.44	-1.61	-3.44			80.28	-1.00	-54.39	-176.50	千円
2 2 飼養) 従事者労働時間	5084	>=	-3.44	-1.61	-3.44	-1.61	-3.44			80.28	-1.00	-54.39	-176.50	時間/年
3 3 飼養) 新規従事者労働時間	0	=	1.00						35.31					時間/年
4 4 飼養) 臨時雇労働時間	4182	<=		1.00										時間/年
5 5 飼料) 従事者労働時間	690	>=			-1.00	-1.00							13.92	時間/年
6 6 飼料) 新規従事者労働時間	0	=			1.00									時間/年
7 7 飼料) 臨時雇労働時間	1052	<=				1.00								時間/年
8 8 共同) 従事者労働時間	0	>=					-1.00						0.00	時間/年
9 9 共同) 新規従事者労働時間	0	=					1.00							時間/年
10 10 経産牛頭数目標	155	=							1.00					頭
11 11 経営管理時間	360	=						1.00						時間/年
12 12 飼体乳量	=	=							-8.39	1.00				kg/1頭
13 13 固定労務費(従事者)	21105	=									1.00			千円
14 14 出荷乳量	=	=								1.00		-1.00		トン
15 15 土地利用面積	=	=							0.48				-1.00	ha

(註)「酪農法人経営計画モデル」の目標計画より作成

③目標計画法による計画内容

項目	単位	現状(H9)	目標計画	増減
営業利益	千円	-1,682	5,318	7,000
経産牛頭数	頭	155	262	107
出荷乳量	t	1,300	2,200	900
土地利用面積	ha	73.9	125.1	51
固定労務費	千円	21,105	21,105	0
飼養部門労働時間	従事者 時間	5,084	5,084	0
	臨時雇用 時間	390	4,186	3,796
飼料部門労働時間	従事者 時間	690	690	0
	臨時雇用 時間	339	1,052	713
管理部門労働時間	時間	360	360	0

法人計画モデルでは、はじめに試算計画の基礎係数をH9年実績から再現させた。また、従業員の安定した通年雇用の条件を整備するために法人費用として福利厚生費を計画した。その結果、M経営の法人化は法人費用として3,217千円が必要であり農業所得が減少する結果となった。そこで、法人化の目的である雇用労働力の安定した確保で規模拡大をおこない利益を増加させるために、目標計画でシミュレーションした。

表4-2は、利益目標として農業所得を7,000千円増加させる目標計画の単体表とシミュレーションの内容である。その結果、目標農業所得を確保するためには経産牛頭数で262頭、生乳生産量2,200t、土地利用面積125.1ha、新規の雇用労働時間4,509時間が必要になり、新たに従業員二人の確保(合計三人の従業員)がもとめられた。この目標計画では、M経営の方向性を決定することが重要であり、さらに内容を具体的にするためには牛舎規模に対しての経産牛飼養頭数や土地利用面積の確保が可能なのかを検討する必要がある。そこで、試算計画で技術体系を確立して実践可能な計画として再度組み立てた。

表4-3は、M経営の法人化と規模拡大計画の内容である。目標計画の内容について試算計画では、乳牛の増頭はH13年が実現可能であった。また、農業所得は農業粗収益に対して農業経営費を低く押さえられたことから目標所得額より4,214千円の増額が可能であった。その結果、H9年実績に対して農業所得で143%増加の26,903千円を確保できることになった。また、規模拡大に伴いM経営の家族労働時間は労働過重を回避するために現状維持にして、新たに2名の雇用労働力を導入する計画にした。その結果、農業所得の増加とともに家族労働10時間当り農業所得は68,700円と、H9年実績の46,027円と比較しても労働生産性の向上が図られた。

図4-6は、M経営の法人化と規模拡大の経営構造の変化をみるために、損益分岐点分析をしたものである。損益分岐点とは、経営収益が「損」になるか「益」になるかの分かれ目の売上高を指しており、農業経営費を直接費と固定費に分解してもとめた。直接費には売上高の増減に関係のある費用として飼料費や養畜費、肥料費などを、固定費は経営活動の維持に必要な減価償却費や支払利息・地代などと法人費用の福利厚生費を費用にした。その結果、損益分岐点はH6年の雇用導入前の46,912千円から導入後のH9年は50,241千円と107%の増加に対して、H9年の法人化計画では59,232千円と固定費である法人費用が新たに増加したためにH6年より126%も高くなった。これは、経営の利益構造が変化したということで、法人化により売上高に対しての利益率が減少したことになる。次に、売上高が損益分岐点の位置に対してどれだけ減少に耐えられるかを示している損益分岐点安全度をみる。安全度は、H6年の34%からH9年実績では52%にま

表4-3 M経営の有限会社設立計画と規模拡大の展開方向

	単位	M経営の法人化と規模拡大計画				営業類型	備考
		H6年実績	H9年実績	H9年計画	H13年計画		
		個別経営	個別経営	法人経営	法人経営	100頭規模	
耕地面積	ha	73.9	73.9	73.9	125.1	96.0	
(内借地)	ha				73.9	8.8	
経産牛頭数	頭	105	155	155	255	100	
乳牛総頭数	頭	196	264	264	431	147	
農業従事者数	人	2	3	3	5	4	常時雇用者含む
家族労働時間	時間	4,108	4,088	4,088	3,916	5,783	
雇用労働時間	時間	407	2,774	2,774	7,453	457	
総労働時間	時間	4,515	6,862	6,862	11,369	6,240	
生乳生産量	t	861	1,300	1,300	2,138	800	
農業粗収益	千円	71,269	104,341	104,341	171,555	66,540	
農業経営費	千円	62,832	85,525	88,652	144,652	50,682	
(内法人費用)	千円	—	—	3,127	4,207	—	福利厚生費の合計
農業所得	千円	8,437	18,816	15,689	26,903	15,858	農業粗収益－農業経営費
農業所得率	%	11.8	18.0	15.0	15.7	23.0	農業所得÷農業粗収益×100
農業純生産	千円	9,389	23,657	20,530	37,827	17,055	農業所得＋雇用労賃
農業純生産率	%	13.2	22.7	19.7	22.0	25.6	農業純生産÷農業粗収益×100
自己資本比率	%	60.3	66.0	66.0	74.4	60.0	自己資本÷資産合計(※)×100
売上高負債比率	%	73.9	42.0	42.0	22.2	68.0	負債合計÷農業粗収益×100
家族労働10時間当農業所得	円	20,538	46,027	38,378	68,700	27,422	農業所得÷家族労働時間×10
労働10時間当純生産	円	20,795	34,475	29,918	33,272	27,332	農業純生産÷総労働時間×10

(注) 資産合計は土地・施設・機械・乳牛資産の合計額で計算した

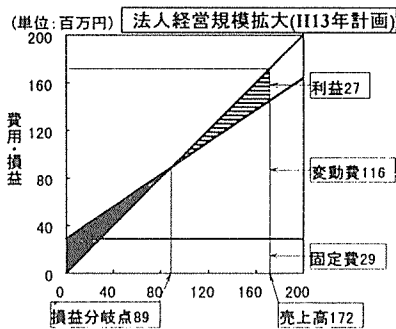
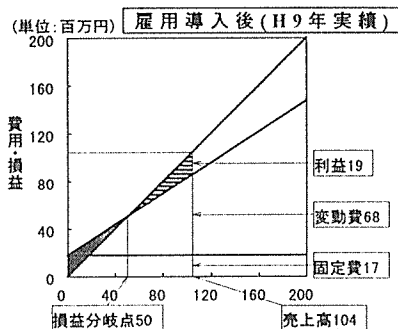
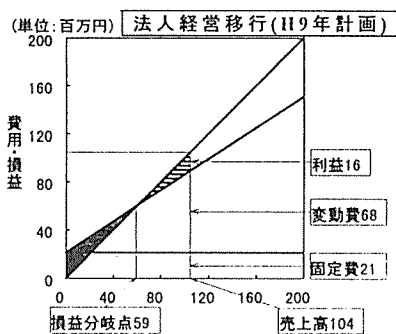
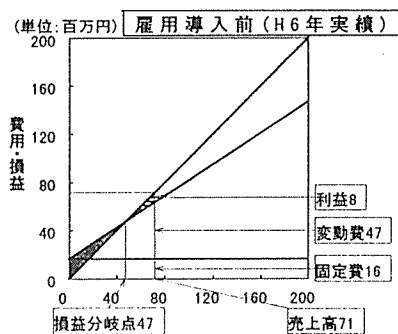


図4-6 M経営の損益分岐点比較

で向上して、H 9 年の法人化計画で 43%に減少した。しかし、H13 年の雇用導入による規模拡大計画では 48%まで安全度を高めることができた。これは、M 経営の場合は雇用労働力によるさらなる規模拡大が利益に結びつくことと安全度についても向上する結果となった。

以上のことから、M経営の法人化は法人費用の増加で利益構造に変化を与えるので農業所得率は低下するが、新たに雇用労働力の導入で規模拡大をした場合は収益性と安定性が改善され、高い所得を確保できる結果となった。これは、個別酪農経営の法人化にとって雇用労働力の導入が、さらなる規模拡大への経営展開の条件になると考えられる。また、M経営のように規模拡大に伴い収益性と安定性が改善される経営効率の高い構造であることが必要であろう。

2) 組織酪農経営の法人化と経営的評価

組織酪農経営の事例として、B 地区の(有)A F を取り上げる。(有)A F は、酪農経営 4 戸が協業による規模拡大を目的に設立した農業法人である。これは、S 町の酪農では初めての協業経営で、規模拡大方法の一つと考えられる。

表 4－4 は、(有)A F の経営概要と設立の背景をまとめたものである。(有)A F は、H 7 年に 3 戸で設立した。そして、さらに H 9 年には 1 戸が参加して、4 戸で構成している。農業従事者は構成員 4 名、従業員 5 名の 9 名で、経営規模は 400 頭規模の F S と 32 頭搾乳の M P、土地面積は 334.2ha を有する大規模酪農経営を目指している。現在は、設立後間もないことから目標規模の達成に向けて乳牛を増頭しており、H 9 年実績では経産牛頭数が 300 頭になっている。

(有)A F の法人設立の背景には、構成員 4 名の個別経営の課題を協業経営による規模拡大で克服することが目的となった。それぞれの課題として、①施設の更新時期が近くなった、②個別経営の規模拡大に労働力の限界を感じた、③土地条件はほ場作業効率が低い、④土地資産評価額の低さが個別経営の投資に伴う資金調達に限界があるなど個別経営での規模拡大が困難な条件があげられた。その結果、a 経営の経営者(現在は代表取締役社長)が中心になり b・c・d 経営が経営参加して「誰でも酪農ができる酪農企業」を経営理念に、(有)A F を設立した。

図 4－7 は、(有)A F のほ場位置図と近隣農家の年齢を示している。(有)A F の所有地は施設地とは場の一部で、全て構成員の土地を無償の使用貸借で利用している。また、ほ場は飛地と傾斜地が多く、隣接する農家も多いのが特徴である。現在は、牧草収穫面積の 300ha と一部を育成牛の放牧に利用しているが、低いほ場作業効率を如何に改善するかが、(有)A F の土地利用の課題であろう。

図 4－8 は、(有)A F の生乳生産量の推移である。(有)A F は、設立後間もないため構成員 4 戸の実績と比較して検討する。個別経営の生乳生産量は、H 6 年で

表4-4 (有)AFの経営概要と設立前の状況

	設立以前の個別経営概要				(有)AFファームの経営概要 (H9年実績)
	(H7年実績)	(H7年実績)	(H7年実績)	(H7年実績)	
労働力	a経営 a1(45才) a2(36才) a3(67才)	b経営 b1(40才) b4(64才)	c経営 c1(48才) c2(40才)	d経営 d1(35才) d2(31才)	a1(47才)代表取締役 a2(38才) a3(69才) b1(42才)取締役 b4(66才) c1(50才)取締役 c2(42才) d1(35才)取締役 d2(31才)
牧草地 (内借地)	47.0	50.0	57.5	40.1	275.0
山林	5.0				47.0
施設地	1.0	33.2	12.0	13.2	46.2
合計	4.5	2.0	5.0	1.0	13.0
経産牛	52.5	85.2	74.5	54.3	334.2
育成牛	63.0	42.0	35.0	42.0	300.0
総頭数	69.0	36.0	30.0	16.0	228.0
	132.0	78.0	65.0	58.0	528.0
形態	FS・MP(S51年 68牛床) 通年サイレージ給与(CF)	ST(S54年 42牛床 対頭式) 通年サイレージ給与	ST(S54年 38牛床 対頭式) 放牧飼養	ST(S53年 40牛床 対頭式) 放牧飼養	FS(H9年 198牛床) MP(16頭×2列) TMR・CF給与
個別経営の課題	地域でも早くからFS牛舎による規模拡大を進めてきた。しかし、今後の投資に對して「資金調達の困難になる」など、個別経営での規模拡大に限界を感じた。また、個別経営では経営主のケガ・病気などが経営活動に影響するなど経営の継続にも不安があった。	労働力不足や施設の老朽化で個別経営に限界を感じており、後継者が不在のために経営の継続は困難であった。過去に機械利用組合の設立を考えるなど、早くから協業経営を考えていた。	子供の教育に関わる時間が多く、労働力が不足していた。また、既存負債の償還や個体販売価格の下落などで経営収支が悪化し、個別経営での展開に限界を感じていた。土地条件は構成員の中では傾斜地が多く、近隣農家は野菜栽培中心のため共同による作業の補完は限界であった。	施設の更新に伴い投資による規模拡大を考えた。しかし、土地資産の評価額が低いことから個別経営での資金調達に限界を感じた。また、大規模経営の運営に對し家族労働力では不安があった。	

(註)記号はそれぞれ、FS:フリーストール牛舎、ST:スタンション牛舎、MP:ミルク・パーラ、CF:コンピュータ・フィーディング(濃厚飼料分離給与)、TMR:混合飼料を示す。

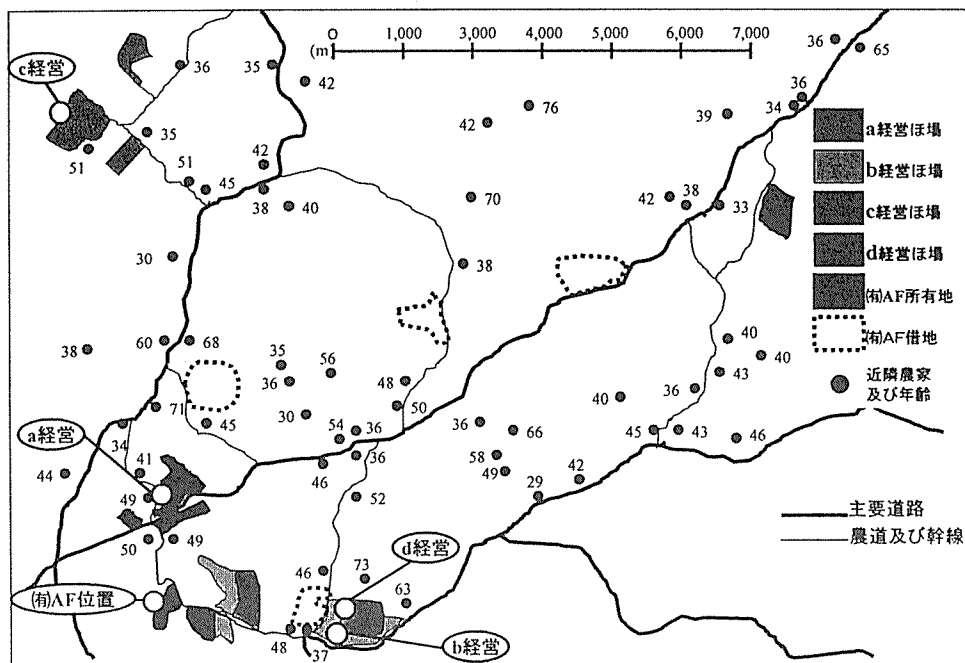


図4-7 (有)AFのほ場位置図

a経営とb経営を除いた2戸はB地区平均の265tを下回っていたが、ほぼ同一規模といえる。また、H1年からH6年の増加率は地区平均の126%に対して、abcd経営は1戸当たり平均274tから284tと103%の低い伸び率である。これは、乳牛の飼養形態がa経営を除いてST方式であり、牛舎収容頭数の限界が規模拡大の進まなかった原因として考えられる。その結果、規模拡大には新たな施設が必要になり生産と労働効率の向上を考えてFSとMPを協業経営で投資をすることにした。

(有)AFの施設投資は法人設立後のH8年に、構成員3戸の資産評価額と融資の法人限度額により255頭規模FSと32頭搾乳MPを導入した。そして、H9年にd経営が新たに経営参加したことで、FS牛舎の追加投資をおこないH10年には400頭規模のFSになっている。その結果、規模拡大がすすんで、H9年実績の生乳生産量は(有)AFの1,497tとd経営の生産量を合わせると1,749tになる。これは、H6年のabcd合計1,135tに対して154%の急激な増加である。現在は、最終目標であるH12年の2,681tを達成するために規模拡大を継続中である。

普及センターでは、(有)AFに対して効率的な法人運営に向けての経営支援を、支援チームで取り組んでいる。支援チームの取り組みは、始めに(有)AFの現状把握のために聞き取り調査や現地巡回をおこない詳細な技術情報を整理した。また、H9年実績から経営分析・診断を実施して効率的な展開方法を法人計画モデルで検討することにした。

その結果、(有)AFの経営調査と分析・診断からH9年実績では①目標経産牛頭数に対して75%の達成、②劣悪な土地条件のためには場作業効率が低い、③乳牛の飼養管理は技術体系が確立していないことから労働効率が低い、④生乳生産量が十分でないために農業粗収益の増加が必要などの課題を把握した。そこで、支援チームでの協議結果からH11年の目標を試算計画で樹立して、法人運営の改善方向を検討した。

表4-5は、(有)AFのH11年の試算計画である。H11年の計画作成にあたっては、①実績に基づいた乳牛の増殖計画による達成可能な頭数の把握、②は場作業効率の改善を目標に所有機械と労働力を考慮した旬別の作業体系の確立、③飼養管理部門の必要経費を算出して費用の適正化と労働体系の確立を支援チームで作業分担して取り組んだ。

計画の内容は、①乳牛頭数規模は367頭(期末381頭)で目標の92%を確保、②牧草の収穫作業はは場作業効率を考慮して255haをコントラクタに委託する、③牧草の収穫作業期間は(有)AFからコントラクタのオペレータを2名派遣して8,500千円の収入を確保する、④牧草地の肥培管理は作業時期を分散して適期作

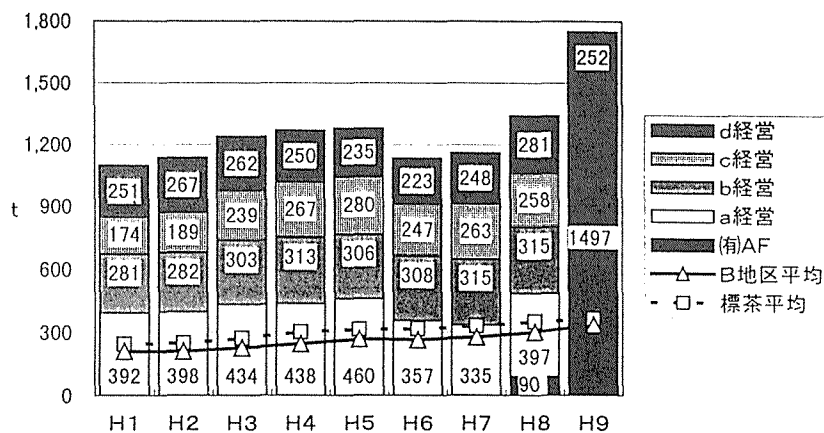


図4-8 (有)AFの出荷乳量推移

表4-5 (有)AFの試算計画の内容(H11年)

酪農法人経営 試算計画【総括表】 (有)AFの経営計画案 目標年次 平成 11 年		費用 (千円)				収益 (千円)	
		全体	飼養部門	飼料部門	管理部門		
土地面積	317.5 ha	200	0	200	0	牛乳収益	
	内(借地)	6,938	0	6,938	0	192,337	
土地利用	300.0 ha	0	0	0	0	個体販売	雄牛
	施設地	73,162	73,162	0	0		雌牛
農家従事者数	9名	0	0	0	0	計	
	労働力換算	4,899	4,149	750	0	その他農業収入	
農家従事者労働時間	19,378 時間	10,064	10,064	0	0	19,500	
	a 1	95,263	87,375	7,888	0	売上高合計	
a 2	2,314 時間	2,190	2,190	0	0	217,856	
a 3	2,084 時間	35,800	24,143	10,724	933	営業外収益	
b 1	2,033 時間	37,990	26,333	10,724	933	0	
b 2	2,188 時間	19,051	6,001	13,050	0	①売上総利益	
b 3	2,146 時間	5,053	3,715	1,338	0	31,129 千円	
c 1	2,205 時間	5,512	1,389	4,122	0	②営業利益	
c 2	2,145 時間	1,996	996	1,000	0	11,284 千円	
c 3	2,205 時間	18,407	13,089	5,319	0	③経常利益	
d 1	2,205 時間	1,875	0	1,875	0	3,584 千円	
d 2	2,178 時間	1,581	0	0	1,581	④当期余剰金	
e 1	2,084 時間	53,474	25,189	28,704	1,581	2,431 千円	
f 1	0 時間	186,727	138,897	45,316	2,514	⑤農業所得	
0						39,384 千円	
臨時雇用労働時間	2,190 時間	6,813	0	0	6,813	⑥農業所得	
乳牛飼養頭数	607 頭	6,893	5,893	1,000	0	39,384 千円	
経産牛	367 頭	4,084	0	0	4,084	⑦農業利益	
未経産・育成牛	240 頭	1,456	0	0	1,456	3,584 千円	
ホルスタイン	0 頭	0	0	0	0	⑧資産合計	
生乳生産量	2,679 トン	600	0	0	600	344,468 千円	
		0	0	0	0	⑨負債合計	
		19,846	5,893	1,000	12,953	221,589 千円	
		費用合計	206,572	144,789	46,316	⑩資本合計	
		営業外費用	7,700	0	7,700	122,879 千円	
		支払利息他	1,152	0	1,152		
		法人税	0	0	0		

註)「酪農法人経営計画モデル」の試算計画より作成

業計画を確立、⑤乳牛の飼養管理は育成牛部門を含めた施設配置の改善と技術体系を確立するなどである。その結果、生乳生産量 2,679 t、従業員一人当たり年間労働 2,153 時間、農業所得 39,384 千円を達成する計画になった。

表 4－6 は、(有)A F の経営実績と計画の内容についてまとめたものである。「a b c d 合計」は個別経営での実績を合計したもので、(有)A F の経営実績・計画の比較数値になる。また、H12 年計画は(有)A F 設立時の資金計画の最終目標である。

(有)A F は、H 9 年実績で規模拡大過程のため十分な経営成果はでていない。しかし、H11 年計画の内容では経営効率を改善することで a b c d 合計に対して農業所得で 166% の増加が見込めることになる。また、農業生産の付加価値としての成果である農業純生産は、a b c d 合計の 24,125 千円から計画では 41,574 千円と 172% の増加が見込める。(有)A F の H11 年の計画では、経営成果において十分な規模拡大を達成できることになる。そして、年間労働時間は、交代制の休日が確保できるなど協業による法人経営の利点を生かせる結果となった。しかし、経営的課題としては、収益性を示す農業所得率が a b c d 実績の 20% から H11 年計画では 19% に低下している。また、経営の安定性は売上高負債比率が 100% 以上、自己資本費率は 30% 以下で、改善が必要である。

次に、(有)A F の経営構造の変化をみるために損益分岐点分析を実施した。

図 4－9 は、(有)A F の損益分岐点分析の結果である。損益分岐点の位置を決める固定費は、a b c d 経営の実績と F S・MP 投資後の H 9 年実績では、大きな変化はない。これは、(有)A F の資産が構成員の引き継ぎによることと協業による規模拡大の利点の結果である。しかし、変動費は F S と MP の飼養管理方式に移行したことで、売上高に対する傾きが急になり損益分岐点は高い位置になった。その結果、H11 年計画では、十分な農業所得を確保するために農業粗収益の大幅な増加が必要となる。また、大規模酪農経営の生産技術体系を確立して経営効率を高めながら収益性の改善もおこなうことが必要となった。

以上のことから、協業による農業法人の規模拡大は、新規投資に伴う高い生産効率の確立と、経営効率の改善をすすめることが必要といえる。また、投資により経営の安定性は低下することから資本の回収についても考慮した経営戦略が必要になる。しかし、(有)A F のような大規模酪農経営では技術体系を確立する試験成績や事例が少ないことが問題である。したがって、普及活動では経営内容の把握を細部にまでおこない経営成果が得られるように土地・資本・労働の組み合わせについて再構築することが経営支援では重要となる。

表4-6 (有)AFの法人化と経営実績・計画の比較

	単位	M経営の法人化と規模拡大計画				営業類型	備考
		abcd合計	H9年実績	H11年試算	H12年計画		
		個別経営	法人2年目	法人4年目	法人5年目		
耕地面積	ha	194.6	275.0	300.0	369.0	384.0	
(内借地)	ha	5.0	47.0	97.0	0.0	35.3	
経産牛頭数	頭	182	300	367	369	400	
乳牛総頭数	頭	333	528	607	725	588	
農業従事者数	人	9	9	9	7	15	常時雇用者含む
農業従事者労働時間	時間	—	—	10,765	—	21,259	
臨時雇用労働時間	時間	—	—	2,190	—	6,336	
総労働時間	時間	—	—	12,955	—	27,595	
生乳生産量	t	1,164	1,497	2,679	2,681	3,200	
農業粗収益	千円	118,181	114,309	217,856	219,408	266,160	
農業経営費	千円	94,507	118,706	178,472	166,925	180,793	
農業所得	千円	23,674	-4,397	39,384	52,483	85,367	農業粗収益－農業経営費
農業所得率	%	20.0	0.0	18.1	23.9	32.1	農業所得÷農業粗収益×100
農業純生産	千円	24,125	1,931	41,574	58,683	95,471	農業所得÷雇用労賃
農業純生産率	%	20.4	1.7	19.1	26.7	35.9	農業純生産÷農業粗収益×100
自己資本比率	%	—	—	28.8	—	60.0	自己資本÷資産合計(※)×100
売上高負債比率	%	48.2	159.1	101.7	92.9	56.4	負債合計÷農業粗収益×100
労働10時間当農業所得	円	—	—	36,585	—	40,156	農業所得÷従事者労働時間×10
労働10時間当純生産	円	—	—	32,091	—	34,597	農業純生産÷総労働時間×10

(註) 資産合計は土地・施設・機械・乳牛資産の合計額で計算した

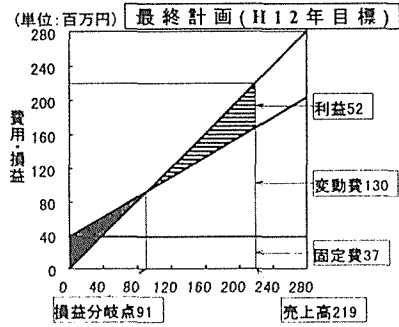
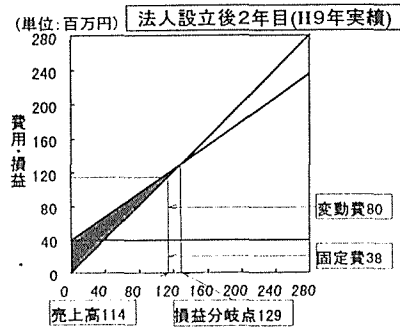
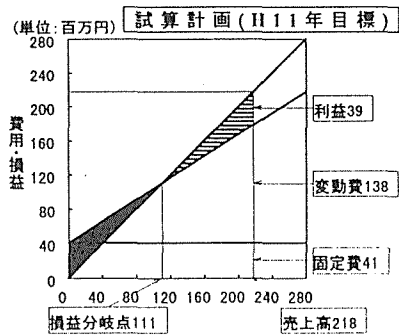
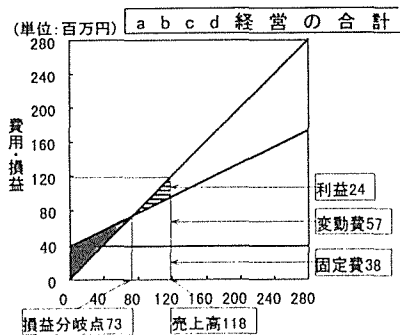


図4-9 (有)AFの損益分岐点比較

5. むすび

S町の事例からいえる法人化の動機は、個別酪農経営では雇用労働力の調達による規模拡大のための法人化であり、組織酪農経営では協業での施設投資による規模拡大の法人化である。また、酪農経営の規模拡大に伴う法人化について、個別酪農経営と組織酪農経営の経営的評価からいえることは、いずれも高い経営効率が求められることである。このことは、従来からの指摘にある酪農経営の規模拡大に伴う経営問題と何らかわりはなく、大規模な農業法人では個別経営以上に経営効率の良否が経営展開に大きく関係する。そして、従業員や雇用労働者の社会保障の充実も「酪農経営が如何に健全な経営活動ができるか」によるところのほうが大きいといえる。

図5-1は、普及活動における酪農経営の規模拡大に伴う法人化の経営支援方法をまとめたものである。普及活動では、農業法人の経営支援として経営者の意思決定に対して経営分析・診断による経営的評価と計画樹立で、リスクの最小化をはかることが必要である。また、大規模酪農経営が効率的に運営されるような生産技術体系を確立することも重要であると考ええる。

今後も、S町においては酪農経営が規模拡大をするに伴い法人化がすすむことが考えられる。普及活動では、農業法人が地域農業の新たな担い手となるよう経営支援をしていこうと思う。

—付記—

最後に、本研究、大学院研修にあたり御助言、御指導いただいた黒河功教授、志賀永一助教授ならびに大学院研究生の皆様には大変お世話になりましたことを心より厚くお礼申し上げます。研修での6ヵ月間の経験を、今後の普及活動をもって研修成果の報告とできるように、より一層の努力をいたす所存です。

また、研修課題の対象である経営者の方々、関係機関の方々にも有益な情報の提供など心より感謝いたします。そして、貴重な経験の機会を与えてくださいました北海道農政部農業改良課と北海道専門技術員の皆様方、留守中大変迷惑をおかけしました普及センターの同僚の皆様方にも厚くお礼申し上げます。

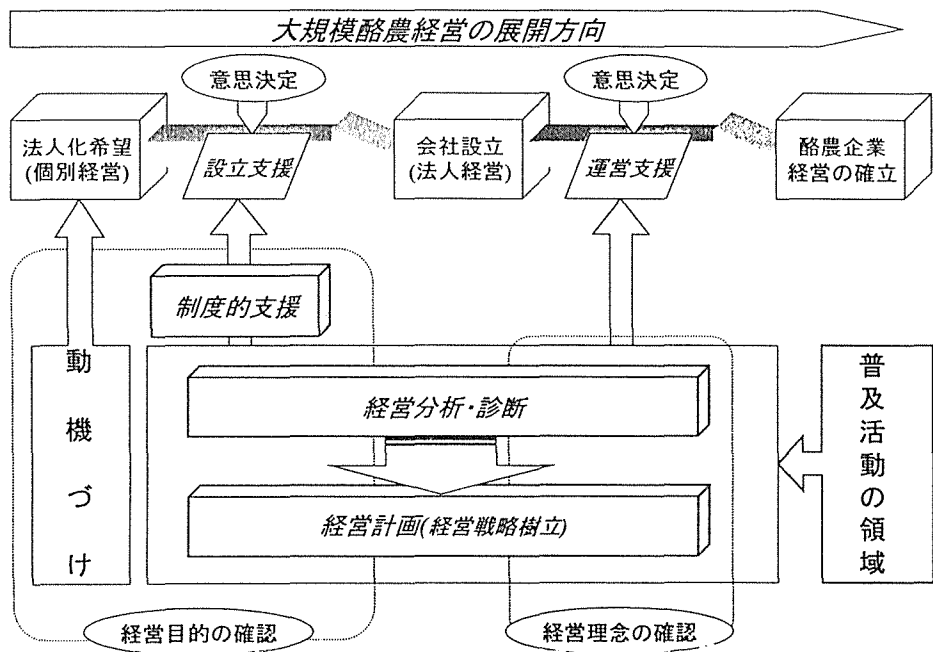


図5-1 普及活動における酪農経営の規模拡大に伴う法人化の経営支援方法

(註)

(註1) 本稿での個別酪農経営とは、規模拡大に伴い一戸一法人をめざす経営をいう。また、組織酪農経営は数戸の酪農経営が協業による規模拡大をするために法人化をめざす経営のことをいう。

(註2) 試算計画法の基礎理論については[1]を参考にした。

(註3) 目標計画法の考え方については[2]を参考にした。

(註4) 経営支援のあり方については[3]を参考にした。

(註5) 酪農経営の過重労働については志賀[4]が北海道の酪農を対象に現状を指摘し、対策として①省力施設投資②ヘルパー利用③雇用労働力導入④飼料生産委託などを上げている。

(註6) S町の経営類型指標については[5]より抜粋。

参考文献

- [1] 頼平「農業経営計画論(地球社 1982)」第2章 農業経営計画の方法 p 48～
- [2] 樋口昭則「農業における多目標計画法(農林統計協会 1997)」第3章 農家の経営計画 p 96～
- [3] 黒河功「戦略的農業のための意思決定(松原茂昌編著 農林統計協会 1997)」第2章 戦略的農業のための経営管理と支援のあり方 p 21～
- [4] 志賀永一「酪農経営の過重労働と対応策の特徴(農業経営研究 20 号 1994)」
- [5] 「S町農業経営基盤強化促進基本構想」
- [6] 松原茂昌・平尾正之・佐藤清「線形計画法の基礎と応用(農林統計協会 1986)」
- [7] 畠山尚史「家族経営型法人における労働力調達と経営展開(農経論叢 1998)」
- [8] 斉藤潔「営農集団の法人問題(日本の農業 1991)」
- [9] 酒井富夫「農業法人制度の課題(日本の農業 1992)」
- [10] 「経営管理指導の進め方～法人経営への道～(全国農業改良普及協会 1993)」
- [11] 南石晃明「FAPSシステムの技術評価・営農計画における適用例(東北農試総合研究 1998)」
- [12] 今岡久人「酪農経営管理指導マニュアル(北海道農政部 1998)」
- [13] 原田要「組織法人経営にみる経営改善・その実践と課題(農家の友 1994)」
- [14] 浦谷孝義「高生産性・高収益酪農法人経営の形成手順と運営方式－農業法人化の動機とその誘導・成立条件－(根釧農試 1995)」