

Trend forecasting for the number of Hokkaido dairy farming by farm scale class

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鶴川, 洋樹, 細山, 隆夫, 藤田, 直聡, 安武, 正史 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00001322

北海道酪農の経営規模階層別にみた動向予測

鵜川 洋樹*・細山 隆夫*・藤田 直聡*・安武 正史**

目 次

． 背 景	46
． 目 的	46
． 方 法	47
． 結 果	48
1. 北海道酪農の推移	48
2. 北海道酪農の地域別動向予測	51
1) 北 海 道	51
2) 根室支庁	53
3) 釧路支庁	57
4) 宗谷支庁	60
5) 留萌支庁	63
6) 上川支庁	65
7) 十勝支庁	68
8) 網走支庁	71
9) 石狩支庁	74
10) 日高支庁	77
11) 渡島支庁	79
． 考 察	81
1. 酪農生産地域別動向予測結果	81
1) 酪農家数の増減分岐点	81
2) 2020年の「ピーク階層」	81
3) 酪農家数減少率	83
2. 酪農生産地域別動向予測結果の類型区分	83
1) 耕地面積，乳用牛頭数ともに「小規模減少，大規模増加」	83
2) 耕地面積「小規模減少，大規模増加」	86
3) 耕地面積「小規模減少」	86
4) 耕地面積「変化なし」	86
おわりに	86
摘 要	87
引用文献	88
Summary	90
付表・付図	93

平成15年10月8日 原稿受理

*総合研究部動向解析研究室，

**近畿中国四国農業研究センター

背景

1990年代以降の農産物価格低迷に起因する苦境の続く北海道農業のなかで、酪農生産は比較的経営環境に恵まれ、1990年以降も安定的な経営展開が続いている。2001年農業経営統計調査（農業経営部門別統計）によれば、部門別農業所得（農業経営全体）は「酪農」が1,083万円で最も高く、次いで「いも類作」855万円、「工芸農作物」780万円であるのに対し、「稲作」は327万円と最も少ない。このような農家経済状況を反映して、2002年に全道のJA組合員を対象に北海道地域農業研究所が行った調査によれば、今後の営農意向を経営形態別にみると、「農業に専念する」意向は「酪農」が91%と最も高く、「畑作+野菜作」は75%、「稲作」は42%と低い。

酪農経営の農業所得は乳用牛飼養頭数規模が大きいほど高くなる傾向がみられ、前述の統計によれば、搾乳牛頭数規模別にみた部門農業所得は30～50頭で811万円、50～80頭で1,143万円、80頭以上では1,592万円になる。他方、酪農経営の農業所得は同じ規模階層の中でもバラツキの大きいことがもう一つの特徴であり⁹⁾、また乳用牛飼養頭数規模が大きいほど負債残高も大きい傾向にある[†]。このような中で、最も収益的に安定している酪農経営は、1970年代に牛舎施設など主な投資を終えた負債残高の少ない中規模経営＝「70年代形成酪農」¹⁰⁾であると考えられる。

1970年代に建設された牛舎施設は40～50頭規模の繋ぎ式でパイプラインミルクで搾乳する方式が多く、2～3人の労働力を擁する家族経営で十分営農できた。このような経営においては、1970年代以降個体乳量の増加などはみられたが、基本的な飼養管理方式に大きな変化はなかった。これに対して、飼料生産方式は大きく変化した。例えば、1970年代の牧草生産調製方式は「乾草+放牧」が支配的であったが、その後牧草サイレージに転換するとともに、作業方式も共同型（フォーレージハーベスタ）から個別型（ロールペーラ）に移行してきた¹²⁾。

このように1970年代以降安定的に推移してきた中規模酪農経営は、WTO体制が確立した1990年代後

半以降大きな岐路に立たされることになった。それは、1970年代に建設された牛舎施設の更新期が迫り、WTO体制に即応して制定された「新不足払い法」（加工原料乳生産者補給金等暫定措置法の一部を改正する法律、1999年3月）では乳価の行方が不透明になるなかで、今後の経営展開方向の決断を迫られているからである。こうした状況の中で、1990年以降、後継者への経営継承などを契機に100頭規模のフリーストール牛舎+ミルクパーラ方式に転換し、経営規模を一気に拡大する経営が散見される地域があるが¹¹⁾、他方でそのような規模拡大経営がほとんど見られない地域も少なくない。既述のように、飼料生産方式が共同から個別に移行した後、1990年代以降はコントラクタへの作業委託が急増している。委託作業は飼料生産に留まらず、ふん尿処理や哺乳、最近では混合飼料の宅配までが対象になる一方で、コントラクタの運営安定化のために地域レベルの委託需要調整などが課題になりつつある。このように酪農経営の展開にとって地域レベルの農業生産の組織化の重要性が一層大きくなりつつあるが、その組織化にあたっては、地域における酪農展開のあり方が大きな影響を及ぼすことになる。

これらのことから、コントラクタへの委託需要調整など酪農生産を支援するために必要な地域における農業生産の組織化を進めるためには、それぞれの地域における酪農経営展開の将来のあり方が明らかにされなければならない。

目的

1990年代以降の酪農経営展開に伴い地域間格差が一層明白になりつつある。これまで北海道の酪農地域を対象とした分析は多数見られるが、それらは事例的な分析に留まり、北海道の酪農地域を網羅的に分析したものは見当たらない。また、農業生産の組織化を具体的に進めるためには、地域における酪農経営展開のあり方が定量的に把握されなければならない。加えてそれらの将来的な動向予測も必要である。

そこで、本稿では北海道の主要な酪農生産地域における酪農経営展開の動向予測を網羅的・定量的に明らかにすることを目的とする。そのために、土地利用型酪農を基軸とする北海道酪農の経営展開のあり方を規定する経営耕地面積と乳用牛飼養頭数を取り上げ、それぞれの規模階層別の酪農家数を分析する。また、土地利用型酪農としての展開のあり方に

† 2001年農業経営統計調査（農業経営部門別統計）によれば、搾乳牛頭数規模別にみた借入金年末残高は30～50頭で530万円、50～80頭で751万円、80頭以上では1,498万円になる。

ついてさらに検討が必要な場合は、経営耕地面積と乳用牛飼養頭数の両者をクロスさせた酪農家数についても分析する。

方法

酪農経営の動向予測に関する既往の研究として、鈴木・木下(1999)⁷⁾と久保(2001)³⁾がある^{†1)}。前者では「酪農全国基礎調査」を使って経産牛頭数規模別の酪農家数の動向予測を行っている。また、後者では「メガファーム」に焦点を絞った出荷乳量別農家数の予測を行っている。いずれも農地面積を加味した酪農経営の動向予測は行われていないことから、土地利用型酪農を基軸とする北海道酪農を対象とした分析としては不十分である。また、西村(2001, 2002)^{4), 5)}や杉戸(2001)⁶⁾では「農業センサス動態表」を使って北海道の支庁別に農地面積階層別農家数や農産物販売金額などの経営タイプ別農家数の動向予測が行われているが、酪農家とそれ以外の農家が混在した数値になっていることから、酪農家と畑作農家が混在する畑地型酪農地域では分析結果の適用が困難である。なお、2000年農業センサスに基づく畜産経営を対象とする構造分析として恒川(2003)⁸⁾がある。

そこで本稿では、北海道酪農の推移を概観したうえで、北海道の主要な酪農生産地域における経営耕地面積規模階層別ならびに乳用牛飼養頭数規模階層別にみた酪農家数の動向予測を網羅的・定量的に明らかにするために、1995年及び2000年の農業センサス個票^{†2)}から動態表を作成し、この動態表にマルコフ分析を適用し、2020年までの酪農家数を5年刻みで推計した。

そのために、はじめに主要酪農地域を選定し、そこから酪農家を抽出したうえで、経営耕地面積規模階層別ならびに2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別に1995年から2000年の動態表を作成した。ここで分

析対象とした酪農地域は北海道、支庁、市町村であり、支庁の選定基準は2000年の酪農家数200戸以上、同じく市町村は100戸程度を目安とした。また、酪農家の抽出基準は1995年と2000年のそれぞれの時点で2歳以上の乳用牛を飼養している農家とした。動態表における経営耕地面積の規模階層は例外規定、10ha未満、10～20ha、20～30ha、30～40ha、40～50ha、50～60ha、60～70ha、70～80ha、80～90ha、90～100ha、100～120ha、120ha以上の13区分を標準とし、地域の農家数分布の実態に応じて空白階層が生じないように適宜階層区分を変更した。同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数の規模階層は例外規定、20頭未満、20～30頭、30～40頭、40～50頭、50～60頭、60～70頭、70～80頭、80～90頭、90～100頭、100～150頭、150頭以上の13区分を標準とした。また、クロス集計における2歳以上乳用牛飼養頭数の規模階層は40頭未満、40～60頭、60～80頭、80～100頭、100頭以上、経営耕地面積の規模階層は40ha未満、40～60ha、60～80ha、80～100ha、100ha以上のそれぞれ5区分を標準とした。

このように抽出・集計した1995年から2000年の動態表に基づき、規模階層ごとに推移確率を算出し、これを2000年の酪農家数に適用することにより、順次2005年、2010年、2015年、2020年の酪農家数を算出した。また、経営耕地面積と乳用牛飼養頭数をクロスさせた分析では、1995年から2020年までの各時点で2歳以上乳用牛飼養頭数規模が40頭未満、40～60頭、60～80頭、80～100頭、100頭以上に属する農家群の経営耕地面積規模別農家数を同様の手順で推計・算出した。なお、動態表の作成ならびに2020年までの予測値の算出には安武^{†3)}が作成したプログラムを使用した。

以下の動向予測結果の分析では、各地域における酪農経営展開の動向予測を網羅的・定量的に明らかにするために、経営耕地面積と乳用牛飼養頭数のそれぞれ及びそれらをクロスさせた対象について、2000年から2020年までの酪農家数の減少率、2000年から2020年にかけて酪農家数が増減する分岐点、2020年に予測されるモード階層と規模階層別農家数構成に着目する。ここでは酪農家数それ自体、は経営規模拡大の水準、は規模階層別農家数分布の形状を示す指標とみなすことができる。なお、は階層構成形状の地域差を検討するために分析するものであり、厳密な意味でのモード階層を

†1 アメリカ酪農を対象にした動向予測としてはEddy La Dueほか(2003)がある。

†2 「総務省告示第423号」(2003年6月9日付け官報で告示)に基づき「1995年農業センサス農家調査票」及び「2000年世界農林業センサス農家調査票」を使用した。

†3 安武正史(農業・生物系特定産業技術研究機構近畿中国四国農業研究センター)。このプログラムを使った既往の研究として、安武・渡部(2001)¹³⁾と細山ほか(2003)²⁾がある。

確定することが目的ではない。階層構成の形状は階層区分値の設定の仕方により変化することから、ここでの階層構成形状は相対的なものである。

結果

1. 北海道酪農の推移

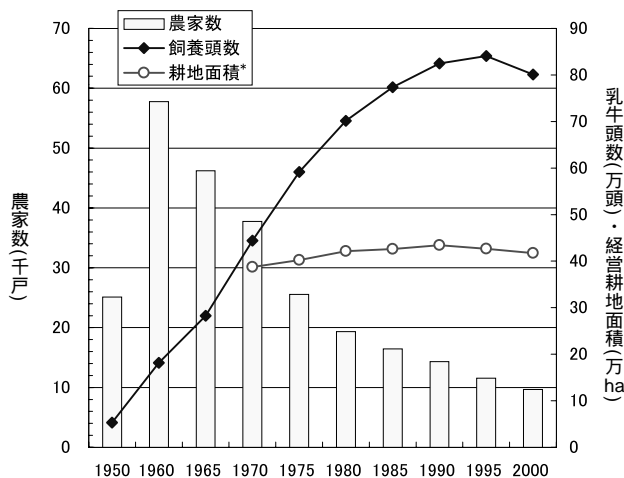
はじめに、北海道における乳用牛飼養を1950年以降の推移から概観すると、乳用牛飼養農家数は1960年の57,774戸がピークでその後は急速に減少し、2000年には9,685戸になっている(第1表)。これを1960年以降の対前5年減少率でみると、1975年の32.3%が最も減少率が高い。1970年代はバルククー

ラの導入に伴う乳用牛飼養の中止や負債に起因する離農が多発した時期であり、農家数の減少率が高かった。その後、1980年代になると酪農家の主たる離農理由は後継者不在に移行するなかで、農家数の減少率は10%台前半に低下し、同じく1990年代は10%台後半で推移している。他方、乳用牛飼養頭数は1950年以降一貫して増加し続け、2000年になって初めて減少に転じた(第1図)。すなわち、1950年の53,182頭が1995年のピーク時には840,901頭にまで増加し、2000年には800,868頭になっている。この間の対前5年増加率でみると、1960年代は50%台と極めて高く、1970年代前半も30%台と高く、その後は10%台

第1表 北海道における乳用牛飼養の推移

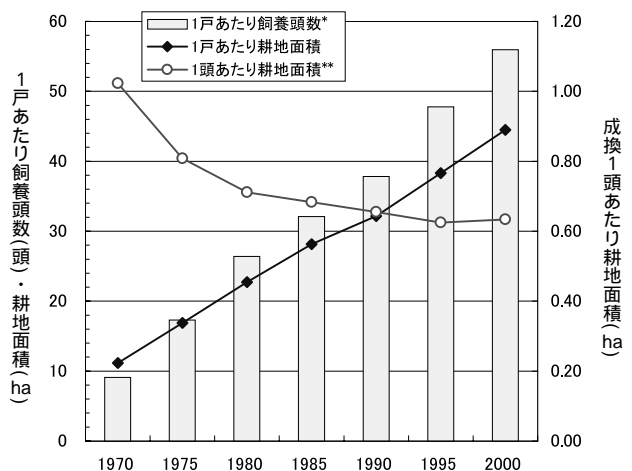
年次	農家数	飼養頭数	対前5年変動率		2歳以上乳用牛飼養農家			
			農家数	飼養頭数	1戸あたり飼養頭数*	耕地面積	1戸あたり耕地面積	成換1頭あたり耕地面積
1950	25,114	53,182						
1960	57,774	181,610						
1965	46,220	282,873	-20.0	55.8				
1970	37,739	443,976	-18.3	57.0	9.1	387,154	11.2	1.02
1975	25,563	591,799	-32.3	33.3	17.3	402,282	16.9	0.81
1980	19,344	701,496	-24.3	18.5	26.4	421,465	22.7	0.71
1985	16,432	773,578	-15.1	10.3	32.1	425,860	28.1	0.68
1990	14,301	824,901	-13.0	6.6	37.8	434,360	32.2	0.65
1995	11,573	840,901	-19.1	1.9	47.8	426,482	38.3	0.62
2000	9,685	800,868	-16.3	-4.8	56.0	417,060	44.5	0.63

注:*2歳以上乳用牛。
資料:農林業センサス,以下の図表も同じ。



第1図 北海道における乳用牛飼養の推移

注:*2歳以上乳用牛飼養農家の経営耕地面積。



第2図 北海道における2歳以上乳用牛飼養農家の推移

注:*2歳以上乳用牛,**成牛換算1頭あたり経営耕地面積。

から徐々に低下し、1990年代後半には減少に転じている。なお、酪農家（2歳以上乳用牛飼養農家）の総経営耕地面積は1970年以降約40万haでほとんど変化がみられない。

このような乳用牛飼養の推移を酪農家レベルで見ると、1戸あたり乳用牛飼養頭数と経営耕地面積は大きく増加し、1頭あたり経営耕地面積は減少したことになる（第2図）。1970年と2000年を比べると、1戸あたり2歳以上乳用牛飼養頭数は9.1頭から56.0頭に6倍増し、1戸あたり経営耕地面積は11.2haから44.5haに4倍増している。他方、成牛換算1頭あたり経営耕地面積は1.0haから0.6haに4割減し、土地利用型畜産からの乖離が進んできたことみなされる。なお、成牛換算1頭あたり経営耕地面積の減少傾向は1980年以降緩慢になり、1990年代になるとほとんど減少はみられず、北海道平均の数値で見ると、下げ止まったと判断することができる。

次に、1970年以降の酪農家数減少の推移を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、1970年代に19頭以下層が著しく減少し、1980年以降も29頭以下層が大きく減少している（第2表）。30頭以上層は概ね増加基調にあるが、30～49頭層は1985年をピー

クに増加から減少に転じ、同じく50～99頭層は1995年がピークになっている。これらの結果、モード階層は1980～1990年の30～49頭規模から1995～2000年には50～99頭規模に移行した（第3図）。同様に、経営耕地面積規模階層別にみると、ここでも小規模階層の減少傾向が確認できる（第3表）。なお、統計資料の制約によりモード階層の抽出はできないが、乳用牛飼養頭数規模の階層構成に比べフラットな形状になっている（第4図）。

以上のことから、1950～2000年の北海道酪農の推移を概観すれば、酪農家数の大幅減少と乳用牛飼養頭数の大幅増加であり、酪農家数減少の内実では小規模階層の大幅減少と大規模階層の増加が交錯して進んでいた。また、乳用牛飼養をめぐるこうした大きな変動にもかかわらず、酪農家全体での経営耕地面積にはほとんど変化がなかった。その結果、1戸あたり乳用牛飼養頭数と経営耕地面積は著増したが、1頭あたり経営耕地面積は減少し、土地利用型畜産は後退を余儀なくされた。しかし、こうした傾向は1990年代になり鈍化し始め、今後経営環境に大きな変動がなければ、こうした動向は2000年以降も継続するとみなしうる。したがって、本稿において1995

第2表 北海道における2歳以上乳用牛の飼養頭数規模別農家数

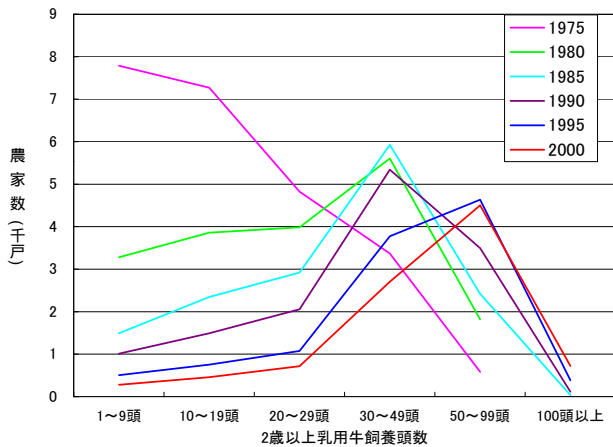
年次							(戸)
	1～9頭	10～19頭	20～29頭	30～49頭	50～99頭	100頭以上	小計
1970	20,727	11,188	2,275	444	28		34,662
1975	7,785	7,270	4,823	3,371	585		23,834
1980	3,282	3,860	3,988	5,606	1,817		18,553
1985	1,493	2,344	2,919	5,927	2,418	35	15,136
1990	1,012	1,492	2,054	5,341	3,495	116	13,510
1995	504	756	1,076	3,777	4,633	387	11,133
2000	280	457	715	2,703	4,501	721	9,377

注：1970～1980年の「50～99頭」は50頭以上。

第3表 北海道における経営耕地規模別農家数

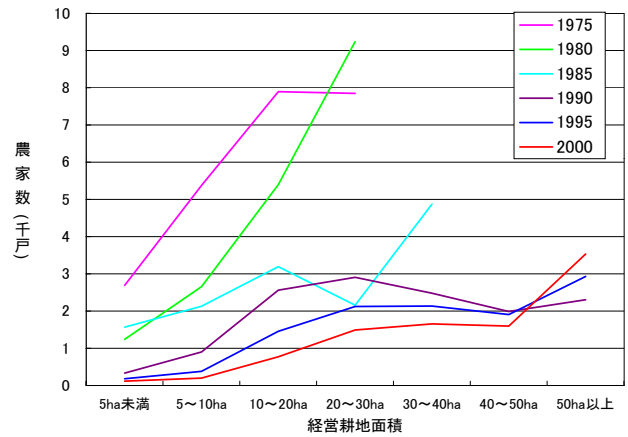
年次								(戸)
	5ha未満	5～10ha	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50ha以上	小計
1970	6,239	11,918	12,490	4,015				34,662
1975	2,691	5,377	7,895	7,846				23,834
1980	1,241	2,657	5,397	9,240				18,553
1985	1,565	2,127	3,195	2,159	4,874			15,136
1990	331	901	2,562	2,905	2,477	1,987	2,307	13,510
1995	181	383	1,459	2,121	2,135	1,907	2,932	11,133
2000	116	196	773	1,492	1,656	1,599	3,531	9,377

注：1970～1980年の「20～30ha」は20ha以上、1985年の「30～40ha」は30ha以上。



第3図 2歳以上乳用牛飼養農家の飼養頭数規模別階層構成

注：1975～1980年の「50～99頭」は50頭以上。



第4図 2歳以上乳用牛飼養農家の経営耕地面積規模別階層構成

注：1975～1980年の「20～30ha」は20ha以上，1985年の「30～40ha」は30ha以上。

第4-1表 経営耕地面積規模別にみた酪農家数の動態表(北海道)

		2000年経営耕地面積規模												(戸)			
		例外規定	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～90ha	90～100ha	100～120ha	120ha以上	乳牛非飼養農家	自給的農家	非農家
1995年 経営 耕地 面積 規模	例外規定	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	8
	10ha未満	1	194	57	8	6	0	0	0	0	2	0	0	0	176	18	98
	10～20ha	2	50	573	289	59	12	2	2	1	0	1	0	0	240	14	200
	20～30ha	4	13	90	1,009	498	88	23	5	5	2	0	0	0	180	7	184
	30～40ha	0	9	14	132	893	510	175	36	18	3	1	2	0	116	3	206
	40～50ha	1	3	5	11	140	786	457	180	46	25	5	2	2	71	1	163
	50～60ha	0	4	3	5	23	134	552	305	112	36	13	14	5	30	0	88
	60～70ha	1	1	0	1	2	23	108	313	169	74	32	15	6	20	0	51
	70～80ha	0	1	1	2	1	3	18	78	156	64	40	18	4	7	0	26
	80～90ha	0	0	0	0	1	0	4	15	27	66	27	20	12	2	0	9
	90～100ha	0	0	0	0	0	0	2	8	11	12	21	14	6	1	0	3
	100～120ha	0	0	0	0	0	1	1	0	2	9	9	28	7	2	0	0
120ha以上	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	6	28	1	0	0	
乳牛非飼養農家		1	22	19	18	8	5	9	4	3	0	0	1	1	50,519	2,379	8,812
自給的農家		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	434	3,788	3,029
非農家		0	8	3	2	5	17	13	8	1	2	0	0	0	298	206	2,236,548

注：1995年と2000年のそれぞれの時点で2歳以上の乳用牛を飼養していた農家(例外規定農家及び不明世帯を除く)。以下の図表も同じ。

第4-2表 経営耕地面積規模別にみた酪農家数の推移確率行列(北海道)

		2000年経営耕地面積規模															
		例外規定	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～90ha	90～100ha	100～120ha	120ha以上	乳牛非飼養農家	自給的農家	非農家
1995年 経営 耕地 面積 規模	例外規定	0.2143													0.2143		0.5714
	10ha未満	0.0018	0.3464	0.1018	0.0143	0.0107					0.0036				0.3143	0.0321	0.1750
	10～20ha	0.0014	0.0346	0.3965	0.2000	0.0408	0.0083	0.0014	0.0014	0.0007		0.0007			0.1661	0.0097	0.1384
	20～30ha	0.0019	0.0062	0.0427	0.4787	0.2362	0.0417	0.0109	0.0024	0.0024	0.0009				0.0854	0.0033	0.0873
	30～40ha		0.0042	0.0066	0.0623	0.4216	0.2408	0.0826	0.0170	0.0085	0.0014	0.0005	0.0009		0.0548	0.0014	0.0973
	40～50ha	0.0005	0.0016	0.0026	0.0058	0.0738	0.4141	0.2408	0.0948	0.0242	0.0132	0.0026	0.0011	0.0011	0.0374	0.0005	0.0859
	50～60ha		0.0030	0.0023	0.0038	0.0174	0.1012	0.4169	0.2304	0.0846	0.0272	0.0098	0.0106	0.0038	0.0227		0.0665
	60～70ha	0.0012	0.0012		0.0012	0.0025	0.0282	0.1324	0.3836	0.2071	0.0907	0.0392	0.0184	0.0074	0.0245		0.0625
	70～80ha		0.0024	0.0024	0.0048	0.0024	0.0072	0.0430	0.1862	0.3723	0.1527	0.0955	0.0430	0.0095	0.0167		0.0621
	80～90ha					0.0055		0.0219	0.0820	0.1475	0.3607	0.1475	0.1093	0.0656	0.0109		0.0492
	90～100ha						0.0256	0.1026	0.1410	0.1538	0.2692	0.1795	0.0769		0.0128		0.0385
	100～120ha						0.0169	0.0169		0.0339	0.1525	0.1525	0.4746	0.1186	0.0339		
120ha以上								0.0250	0.0500	0.0250	0.0250	0.1500	0.7000	0.0250			
乳牛非飼養農家		0.0000	0.0004	0.0003	0.0003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000			0.0000	0.0000	0.8174	0.0385	0.1426
自給的農家															0.0599	0.5224	0.4177
非農家			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000					0.0001	0.0001	0.9997

には8,014戸、2010年には7,077戸、2015年には6,324戸、2020年には5,754戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は13.6%、11.7%、10.4%、9.3%になり減少率は徐々に低下するが、2020年の酪農家数は2000年時点の62%にまで減少する[†]。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層

別にみると、60haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった30～40ha層は大きく減少し、2020年には60～70haがモード階層になる(第5-1図)。また、100ha以上層も大きく増加し、もう一つのピークを形成すると予測される。同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測

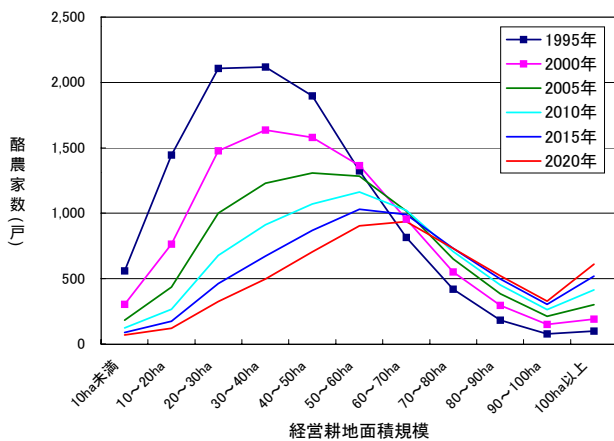
第6-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(北海道)

	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	90ha	100ha 以上			
1995年	560	1,445	2,108	2,118	1,898	1,324	816	419	183	78	99	11,048	
2000年	305	765	1,477	1,636	1,579	1,364	955	553	296	150	191	9,271	-16.1
2005年	184	436	1,002	1,230	1,308	1,284	1,018	651	386	213	302	8,014	-13.6
2010年	123	267	677	911	1,071	1,163	1,023	709	453	265	415	7,077	-11.7
2015年	89	175	464	672	869	1,031	990	733	497	303	519	6,342	-10.4
2020年	69	122	325	499	705	904	936	733	523	328	610	5,754	-9.3

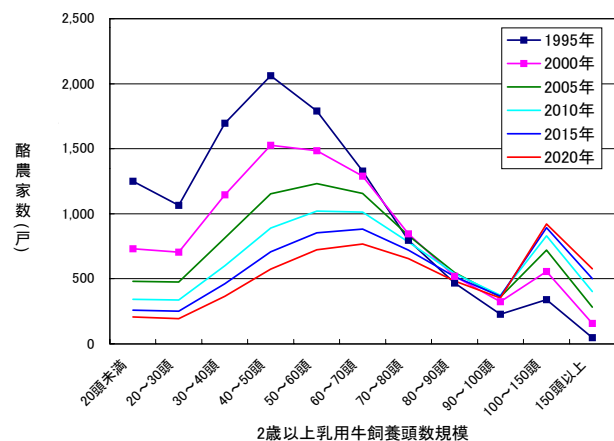
注:1995年と2000年のそれぞれの時点で2歳以上の乳用牛を飼養していた農家(例外規定農家及び不明世帯を除く)。
1995年と2000年は実績値,2005年～2020年は予測値。以下の図表も同じ。

第6-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(北海道)

	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭 以上			
1995年	1,249	1,066	1,696	2,061	1,790	1,329	795	466	226	338	46	11,062	
2000年	731	704	1,146	1,527	1,486	1,288	845	519	324	557	157	9,284	-16.1
2005年	479	476	813	1,153	1,231	1,156	833	547	361	721	283	8,053	-13.3
2010年	342	337	601	891	1,021	1,013	784	541	372	831	403	7,136	-11.4
2015年	259	250	461	707	854	881	721	516	366	893	502	6,410	-10.2
2020年	205	193	365	574	722	766	654	483	351	920	578	5,811	-9.3



第5-1図 面積規模別農家構成(北海道)



第5-2図 頭数規模別農家構成(北海道)

† 2000年から2020年までの北海道における酪農家数の減少率は38%と予測されることになる。なお, Eddy LaDueほか(2003)によればアメリカ酪農における同期間の農場数減少率は85%に達すると予測されている。

結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は11,062戸、同じく2000年は9,284戸に減少し、その後2005年8,053戸、2010年7,136戸、2015年6,410戸、2020年5,811戸に減少すると予測されている(第6-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の63%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、80~90頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった40~50頭層は大きく減少し、2020年には60~70頭層および100~150頭層の2つの階層でピークを形成すると予測される(第5-2図)。

なお、ここで前者の予測数値と後者の予測数値が異なっているのは、階層区分値が異なるからであり、マルコフ分析でこうした予測を行う際には不可避である[†]。こうした予測数値の異同については、以下の分析結果でも同様である。

次に、乳用牛飼養頭数規模階層と経営耕地面積規模階層をクロスさせた酪農家数の予測結果から、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40~60頭規模では2000年には40ha未満の農家数が最も多いが、その後40ha未満階層や40~60ha層は大きく減少すると予測される(第6-3表)。60~80頭規模では、2000年にモード階層であった40~60ha層は大きく減少し、2020年には60~80ha層がモード階層になると予測される。同様に、2000年と2020年の

† 今期の農家数 = 前期の農家数 - 離農 + 新規参入である。

このうち新規参入はきわめて小さい値であり、農家数の予測値に影響を及ぼすのは離農の要素が大きい。離農率は階層ごとに異なっている。規模別でみた場合、小規模ほど離農率が高くなる傾向にある。このため区分値を大きくすると離農率が平準化されてしまい、細かく区分したときに比べて農家減少率が小さく予測される。

例えば、1995年北海道の乳牛飼養農家で経営耕地面積0.3ha未満の農家は14戸で、この内8戸が離農しているため離農率は57%になる。同様に0.3~10haの乳牛飼養農家は560戸で98戸が離農しているため離農率は17%である。これを10ha未満で1つの階層区分とすると574戸中106戸が離農したことになり離農率は18%である。同じ母集団でも前者では離農率57%と17%に分けて予測することになり、後者では0.3ha未満層も18%の離農率で予測することになる。このため同じ母集団でも異なった指標で予測を行うと農家数の合計が異なった値となる。

したがって、面積規模と頭数規模との間の相関係数が1ではなく区分値も異なるため農家数合計の予測値は異なることになる。

モード階層についてみれば、80~100頭規模では40~60ha層が60~80ha層に、100頭以上規模では60~80ha層が80~100ha層より上の階層に移動すると予測される(第5-3図)。土地利用型酪農の標準を2歳以上乳用牛1頭あたり経営耕地面積1haとすれば、40~60ha層、60~80ha層では土地利用型酪農の標準とモード階層は一致している。なかでも、乳用牛飼養頭数規模でピークを形成する100頭以上規模の経営耕地面積の推移をみると、2000年では60~80ha層がモード階層であったが、2020年にかけて60ha以上層が増加し、最も大きく増加する100ha以上層が2020年にピークを形成する階層になると予測される。

2) 根室支庁

北海道酪農の動向を支庁別にみたとき、最も経営規模を拡大すると予測されるのは根室支庁である。はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は1,804戸であり、これが2000年には1,633戸に減少し、この5年間の減少率は9.5%であった(第7-1表)。その後、2005年には1,504戸、2010年には1,402戸、2015年には1,320戸、2020年には1,251戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は7.9%、6.8%、5.8%、5.2%になり減少率は徐々に低下するが、2020年の酪農家数は2000年時点の77%に減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、80haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった50~60ha層は大きく減少し、2020年には100ha以上層が急増しピークを形成する(第6-1図)。また、60~70ha層の減少率は比較的小さく、もう一つのピークを形成すると予測される。

同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は1,804戸、同じく2000年は1,605戸に減少し、その後2005年1,468戸、2010年1,360戸、2015年1,271戸、2020年1,197戸に減少すると予測されている(第7-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の75%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、90頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった60~70頭層は減少するのに対し、100頭以上層が大きく増加することから2020年には100~150頭層の農家数が最多になると予測される(第6-2図)。

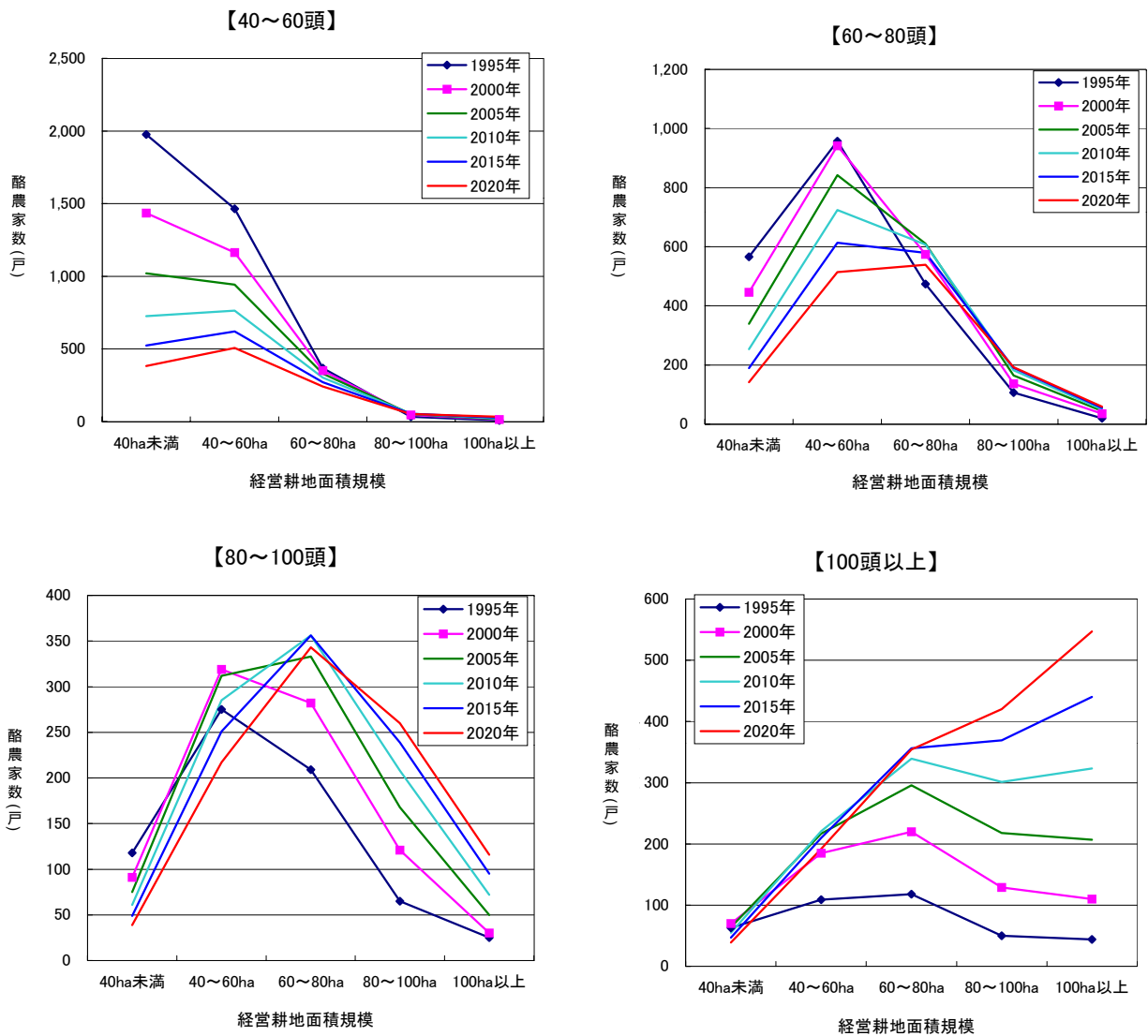
第6-3表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(北海道)

(戸)

	40頭未満					40～60頭					60～80頭				
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上
1995年	3,521	417	66	5	2	1,977	1,464	368	34	8	566	957	474	107	20
2000年	2,153	334	80	12	2	1,436	1,164	352	47	14	446	941	574	137	35
2005年	1,383	258	78	13	2	1,021	943	330	52	17	339	842	610	165	44
2010年	928	202	74	13	3	727	764	302	54	22	253	724	607	182	50
2015年	646	163	69	12	4	523	621	271	54	27	189	613	579	190	55
2020年	466	135	64	11	5	384	508	242	52	33	142	514	539	192	59

	80～100頭					100頭以上				
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上
1995年	118	275	209	65	25	63	109	118	50	44
2000年	91	319	282	121	30	70	185	220	129	110
2005年	75	312	333	168	50	64	217	296	218	207
2010年	61	285	356	208	72	55	221	339	301	323
2015年	49	251	356	239	95	47	210	356	369	440
2020年	39	217	343	260	116	39	192	354	420	547

注:2歳以上乳用牛飼養頭数,以下の図表も同じ。



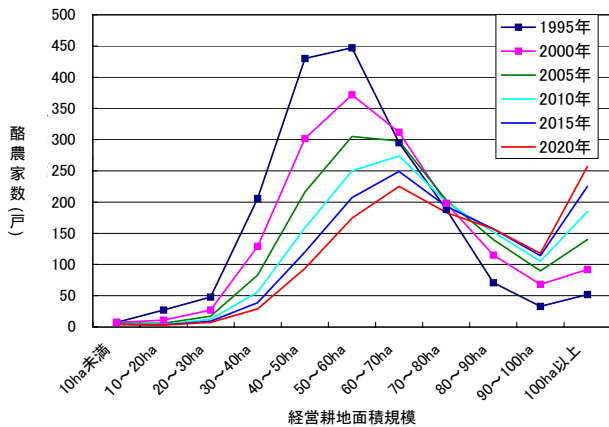
第5-3図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(北海道)

第7-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(根室支庁)

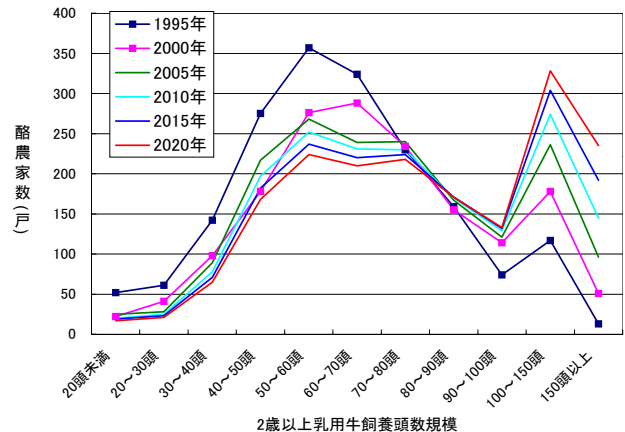
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	90ha	100ha 以上			
1995年	7	27	48	206	430	447	295	188	71	33	52	1,804	
2000年	7	11	27	129	302	372	312	198	115	68	92	1,633	-9.5
2005年	6	6	17	83	216	305	298	203	140	90	140	1,504	-7.9
2010年	5	4	12	56	159	250	274	200	152	105	185	1,402	-6.8
2015年	4	3	9	39	120	207	249	193	157	114	225	1,320	-5.8
2020年	4	3	7	29	94	174	225	183	157	118	257	1,251	-5.2

第7-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(根室支庁)

	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭 以上			
1995年	52	61	142	275	357	324	230	159	74	117	13	1,804	
2000年	22	41	98	178	276	288	234	155	114	178	51	1,605	-11.0
2005年	25	28	89	217	268	239	240	167	121	236	96	1,468	-8.5
2010年	20	25	78	197	252	231	230	170	129	274	145	1,360	-7.4
2015年	19	23	71	182	237	220	224	171	132	304	192	1,271	-6.5
2020年	17	21	65	168	224	210	218	171	133	328	235	1,197	-5.8



第6-1図 面積規模別農家構成(根室支庁)



第6-2図 頭数規模別農家構成(根室支庁)

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40～60頭規模では2000年にモード階層であった40～60ha層が大きく減少、同じく60～80頭規模でも40～60ha層が大きく減少し、ともに2020年には60～80ha層がモード階層になると予測される(第7-3表)。他方、80～100頭規模ではほとんど変化がみられない。100頭以上規模では100ha以上層の農家数が最多になると予測される。また、40～60頭、60～80頭規模では、2020年に乳用牛飼養頭数規模と経営耕地面積規模のモード階層が一致すると予測される(第6-3図)。さらに、乳用牛飼養頭数規模でピークを形成する100頭以上規模の経営耕地面積は急増

すると予測される。

市町村別動向予測 (付表1～4, 付図1～4)

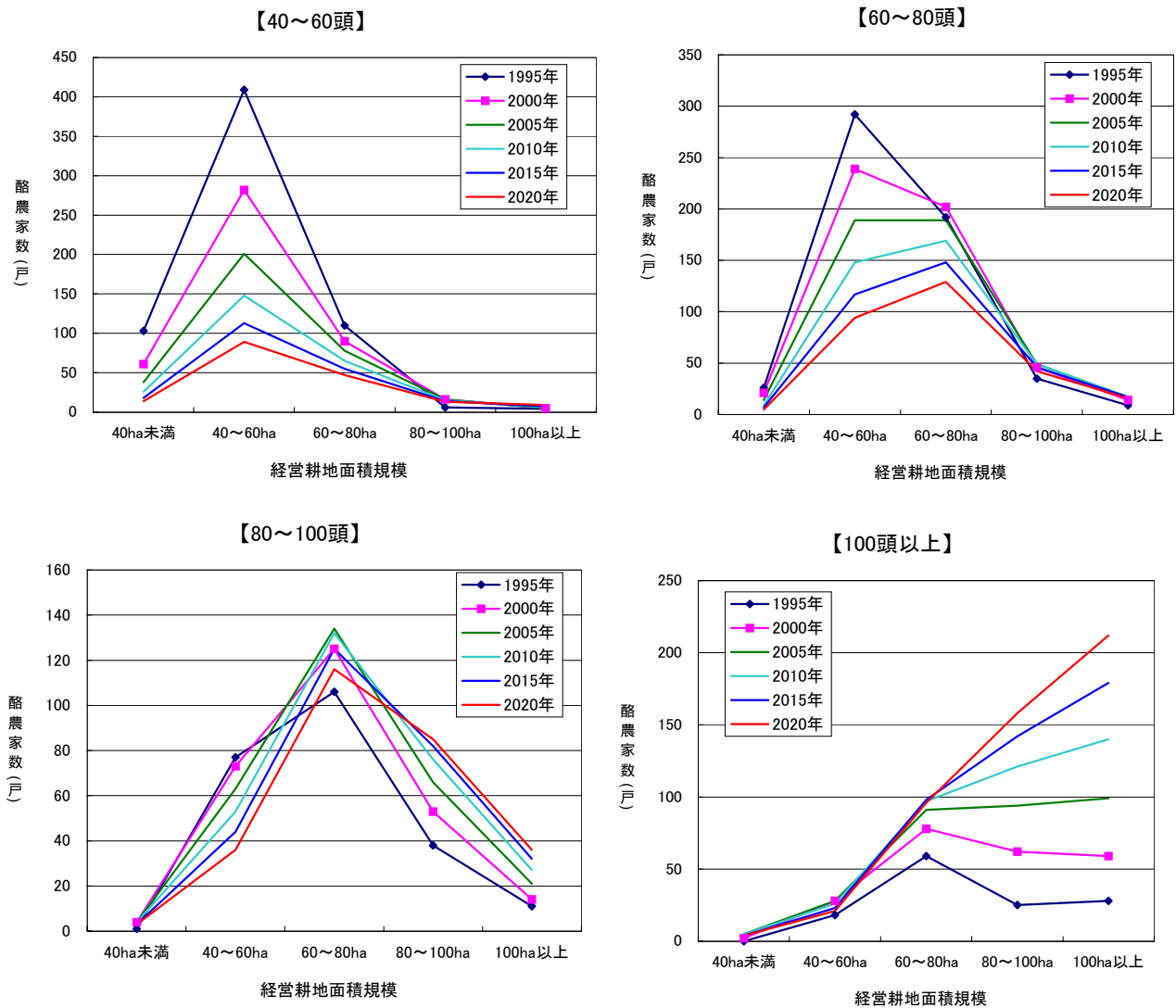
根室支庁に位置する市町村の中から酪農地域として根室市、別海町、中標津町、標津町の4つを選定した。この中で、根室支庁の酪農家数の過半を占める別海町の動向は、先にみた根室支庁全体にほぼ等しい。

根室市の動向予測では経営耕地面積規模別農家数は50～60ha層が2000年のモード階層であるが、2020年には100ha以上層が急増するのに対し、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は、150頭以上層を除き、ほとんど変化せず、モード階層は70～80頭層のまま

第7-3表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(根室支庁)

	40～60頭					60～80頭				
	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha
	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上
1995年	103	409	110	6	4	26	292	192	35	9
2000年	61	282	90	16	5	21	239	202	46	14
2005年	38	201	78	16	5	14	189	189	49	17
2010年	26	148	65	15	6	9	148	169	49	17
2015年	18	113	55	14	7	7	117	148	46	17
2020年	14	89	47	13	9	5	94	129	42	16

	80～100頭					100頭以上				
	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha
	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上
1995年	1	77	106	38	11	0	18	59	25	28
2000年	4	73	125	53	14	2	28	78	62	59
2005年	4	63	134	66	21	5	28	91	94	99
2010年	4	53	132	76	27	5	26	97	121	140
2015年	3	44	125	82	32	4	23	98	142	179
2020年	3	36	116	85	36	4	21	96	158	212



第6-3図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(根室支庁)

である。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模と80頭以上規模の動向がほぼ等しく、ともに80ha以上の農家数が最多になると予測される。

これに対して、中標津町と標津町は経営耕地面積規模に比べ乳用牛飼養頭数規模の拡大が大きく進むと予測される。中標津町の動向予測では2000年の経営耕地面積規模のモード階層である50～60ha層が大きく減少し、2020年には60ha以上が同程度になり、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年のモード階層である60～70頭層を中心に減少するのに対し、100～150頭以上層が著しく増加し、2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、100頭以上規模では80ha以上層が大きく増加し、2020年には80～100ha以上層がモード階層になると予測される。

また、標津町の動向予測では経営耕地面積規模階層別農家数はほとんど変化しないのに対し、乳用牛飼養頭数規模が大きく拡大する。つまり、2000年のモード階層である60～70頭層を中心に減少するのに対し、150頭以上層だけが著しく増加し、2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、80～100頭規模では40～60ha層、100頭以上規模では80～100ha層がそれぞれ大きく増加し、2020年のモード階層になると予測される。

3) 釧路支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は1,516戸であり、これが2000年には1,308戸に減少し、この5年間の減少率は13.7%であった(第8-1表)。その後、2005年には1,158戸、2010年には1,047戸、2015年には959戸、2020年には887戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は11.5%、9.6%、8.4%、7.5%になり減少率は徐々に低下するが、2020年の酪農家数は2000年時点の68%にまで減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、70haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった50～60ha層は大きく減少するのに対し、70～80ha層はほとんど変化がなく2020年のモード階層になると予測される(第7-1図)。他方、100ha以上層が増加し、もう一つのピークを形成すると予測される。

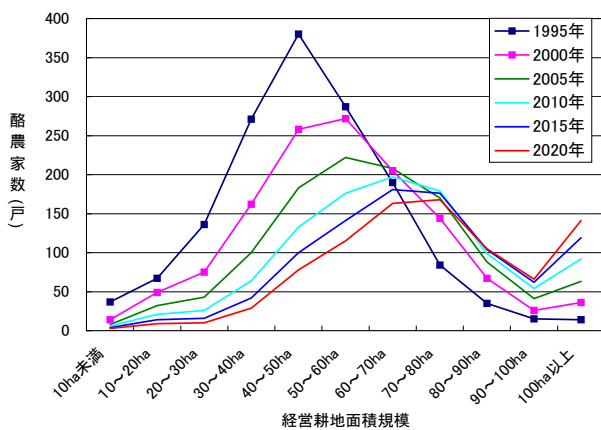
同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は1,517戸、同じく2000年は1,285戸に減少し、その後2005年1,122戸、2010年1,004戸、2015年915戸、2020年839戸に減少すると予測されている(第8-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の65%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、

第8-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(釧路支庁)

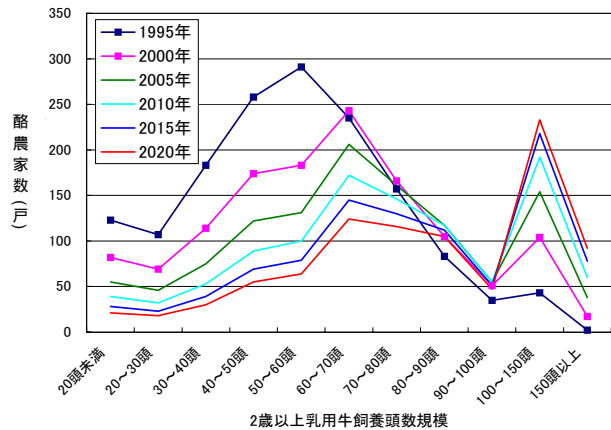
	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 90ha	90～ 100ha	100ha 以上		
1995年	37	67	136	271	380	287	190	84	35	15	14	1,516	
2000年	14	49	75	162	258	272	205	144	67	26	36	1,308	-13.7
2005年	8	32	43	100	183	222	208	170	88	41	63	1,158	-11.5
2010年	6	21	26	64	133	176	197	179	99	54	92	1,047	-9.6
2015年	4	14	16	42	100	141	181	176	104	62	119	959	-8.4
2020年	3	9	10	29	78	115	163	168	105	66	141	887	-7.5

第8-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(釧路支庁)

	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100～ 150頭	150頭 以上		
1995年	123	107	183	258	291	235	157	83	35	43	2	1,517	
2000年	82	69	114	174	183	243	166	105	51	104	17	1,285	-15.3
2005年	55	46	75	122	131	206	161	117	55	154	38	1,122	-12.7
2010年	39	32	53	89	100	172	146	117	55	192	60	1,004	-10.5
2015年	28	23	39	69	79	145	130	112	51	218	78	915	-8.9
2020年	21	18	30	55	64	124	116	105	47	233	92	839	-8.3



第7-1図 面積規模別農家構成(釧路支庁)



第7-2図 頭数規模別農家構成(釧路支庁)

80頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった60～70頭以下の階層ははおしなべて減少するのに対し、2020年には100～150頭層の農家数が大きく増加し最多になると予測される(第7-2図)。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40～60頭規模では2000年にモード階層であった40～60ha層が大きく減少、同じく60～80頭規模でも40～60ha層が大きく減少し、2020年には60～80ha層がモード階層になると予測される(第8-3表)。他方、80～100頭規模ではモード階層に変化はないが、2000年にモード階層であった60～80ha層以上の階層で増加すると予測される。100頭以上規模では100ha以上層が著しく増加すると予測される。また、80～100頭以外の規模では、2020年に乳用牛飼養頭数規模と経営耕地面積規模のモード階層が一致すると予測され、なかでも乳用牛飼養頭数規模でピークを形成する100頭以上規模の経営耕地面積は大きく増加すると予測される(第7-3図)。

市町村別動向予測 (付表5～10, 付図5～10)

釧路支庁に位置する市町村の中から酪農地域として標茶町, 弟子屈町, 浜中町, 厚岸町, 鶴居村, 白糠町の6つを選定した。

標茶町の動向予測では経営耕地面積規模別農家数は50～60ha層が2000年のモード階層であったが、2020年には100ha以上層が大きく増加し、70～80ha層がもう一つのピークとして形成されるのに対し、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は80頭以下層では全面的に減少し、100頭以上層のみが増加し2020年には最多になると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模では60～

80ha層が2020年のモード階層に、80頭以上規模では80ha以上層が最多になると予測される。

これに対して、弟子屈町, 浜中町, 厚岸町は経営耕地面積規模に比べ乳用牛飼養頭数規模の拡大が大きく進むと予測される。弟子屈町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は70ha以下層はおしなべて減少し、90ha以上層が増加し、2020年には40～50ha層と90ha以上層の2つのピークが形成されると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は90頭以下層はおしなべて減少するのに対し、100頭以上層のみが増加すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60頭以上規模では60～80ha層のみが増加し、60～80頭, 80頭以上の両規模において60～80ha層が2020年のモード階層になると予測される。

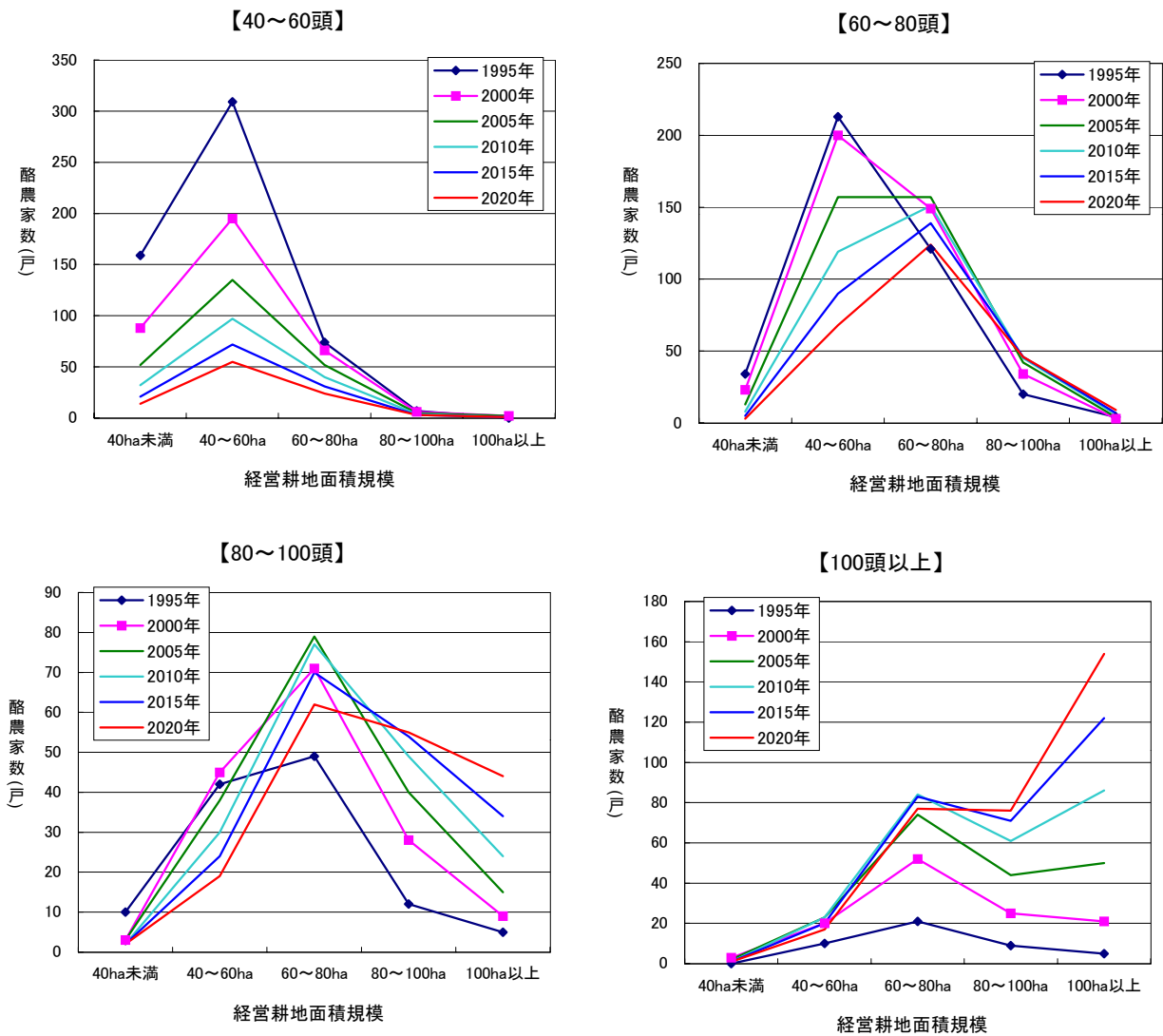
浜中町の動向予測では2000年の経営耕地面積規模のモード階層である50～60ha層が減少し、2020年には60～90ha層が同程度になり、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年のモード階層である60～70頭層より小さい階層が減少するのに対し、100～150頭層が著しく増加し2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模では80～100ha層が大きく増加し、2020年には60～100ha層がモード階層に、80～100頭規模では60～80ha層が、100頭以上規模では80～100ha層が2020年のモード階層になると予測される。

厚岸町の動向予測では、2000年の経営耕地面積規模のモード階層である40～50ha層が大きく減少するのに対し、70～80ha層が大きく増加し、2020年のモード階層になると予測される。他方、乳用牛飼

第 8 - 3 表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(釧路支庁)
(戸)

	40～60頭					60～80頭				
	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha
	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上
1995年	159	309	74	7	0	34	213	121	20	4
2000年	88	195	66	6	2	23	200	149	34	3
2005年	52	135	52	5	2	13	157	157	42	4
2010年	32	97	40	4	1	8	119	151	45	6
2015年	21	72	31	3	1	5	90	139	46	7
2020年	14	55	24	3	1	3	68	124	46	9

	80～100頭					100頭以上				
	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha
	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上
1995年	10	42	49	12	5	0	10	21	9	5
2000年	3	45	71	28	9	3	20	52	25	21
2005年	3	38	79	40	15	2	23	74	44	50
2010年	2	30	77	49	24	1	23	84	61	86
2015年	2	24	70	54	34	1	20	83	71	122
2020年	2	19	62	55	44	1	17	77	76	154



第 7 - 3 図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(釧路支庁)

養頭数規模階層別農家数は80頭以下層はおしなべて減少するのに対し、100～150頭層が著しく増加し、2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、弟子屈町と同様に、60頭以上規模では60～80ha層のみが増加し、60～80頭、80頭以上の両規模において60～80ha層が2020年のモード階層になると予測される。

また、鶴居村と白糠町では経営耕地面積規模、乳用牛飼養頭数規模ともに2000年のモード階層以下の階層の農家数減少が主流となり、規模拡大の動きは小さいと予測される。ただし、鶴居村の乳用牛飼養頭数100頭以上階層、白糠町の経営耕地面積70～80ha階層は農家数が増加すると予測される。

4) 宗谷支庁

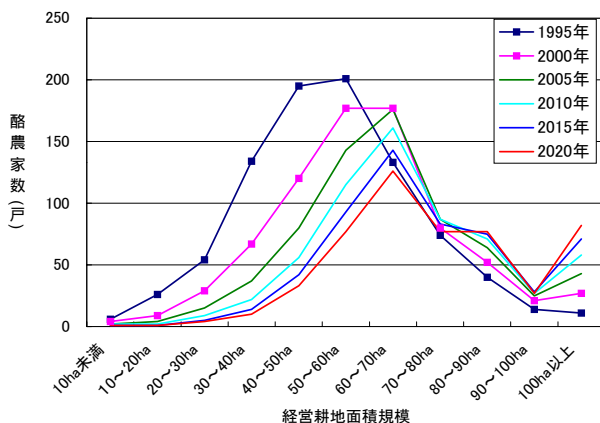
はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は888戸であり、これが2000年には763戸に減少し、この5年間の減少率は14.1%であった(第9-1表)。その後、2005年には676戸、2010年には610戸、2015年には556戸、2020年には515戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は11.4%、9.8%、8.9%、7.4%になり減少率は徐々に低下するが、2020年の酪農家数は2000年時点の67%にまで減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、70haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であっ

第9-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(宗谷支庁)

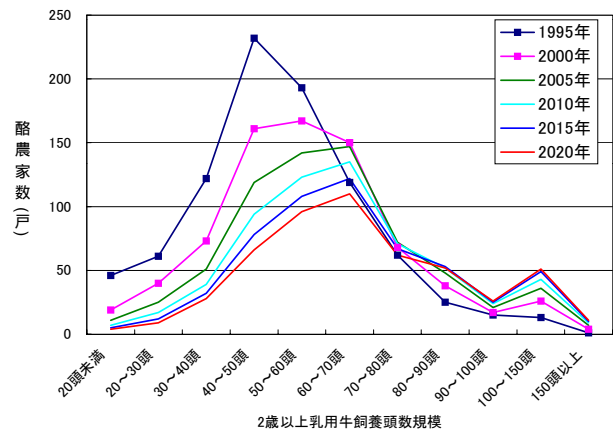
												(戸, %)	
	10ha未 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 90ha	90～ 100ha	100ha 以上	計	対前5年 減少率
1995年	6	26	54	134	195	201	133	74	40	14	11	888	
2000年	4	9	29	67	120	177	177	80	52	21	27	763	-14.1
2005年	2	4	15	37	80	143	176	87	64	25	43	676	-11.4
2010年	2	2	9	22	56	115	161	87	71	27	58	610	-9.8
2015年	1	1	5	14	42	93	143	83	75	28	71	556	-8.9
2020年	1	1	4	10	33	77	126	77	77	27	82	515	-7.4

第9-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(宗谷支庁)

												(戸, %)	
	20頭未 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100～ 150頭	150頭 以上	計	対前5年 減少率
1995年	46	61	122	232	193	119	62	25	15	13	1	889	
2000年	19	40	73	161	167	150	68	38	17	26	4	755	-15.1
2005年	11	25	51	119	142	147	72	48	21	36	7	667	-11.7
2010年	7	17	39	94	123	135	71	52	24	43	9	599	-10.2
2015年	5	12	32	78	108	122	67	53	25	49	10	544	-9.2
2020年	4	9	28	66	96	110	62	52	26	51	11	499	-8.3



第8-1図 面積規模別農家構成(宗谷支庁)



第8-2図 頭数規模別農家構成(宗谷支庁)

た60～70ha層より小さい階層は減少するのに対し、70～100ha層はほとんど変化がなく、100ha以上層が増加すると予測される。その結果、2020年のモード階層は2000年と同じ60～70ha層になり、100ha以上層がもう一つのピークとして形成される（第8-1図）。

同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は889戸、同じく2000年は755戸に減少し、その後2005年667戸、2010年599戸、2015年544戸、2020年499戸に減少すると予測されている（第9-2表）。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の66%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、80頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった40～50頭層を中心に農家数はおしなべて減少し、100～150頭層がやや増加し、2020年のモード階層は60～70頭層になると予測される（第8-2図）。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40～60頭規模では2000年にモード階層であった40～60ha層が大きく減少すると予測される（第9-3表）。60～80頭規模では大きな変化はなく、80～100頭規模では80～100ha層が増加、100頭以上規模では100ha以上層が大きく増加し、2020年のモード階層は60～80頭規模では60～80ha層、80～100頭規模では80～100ha層になり、また100頭以上規模では100ha以上層が大きく増加し、2020年の乳用牛飼

養頭数規模と経営耕地面積規模のモード階層がほぼ一致すると予測される（第8-3図）。

市町村別動向予測（付表11～15、付図11～15）

宗谷支庁に位置する市町村の中から酪農地域として猿払村、豊富町、浜頓別町、稚内市、枝幸町の5つを選定した。

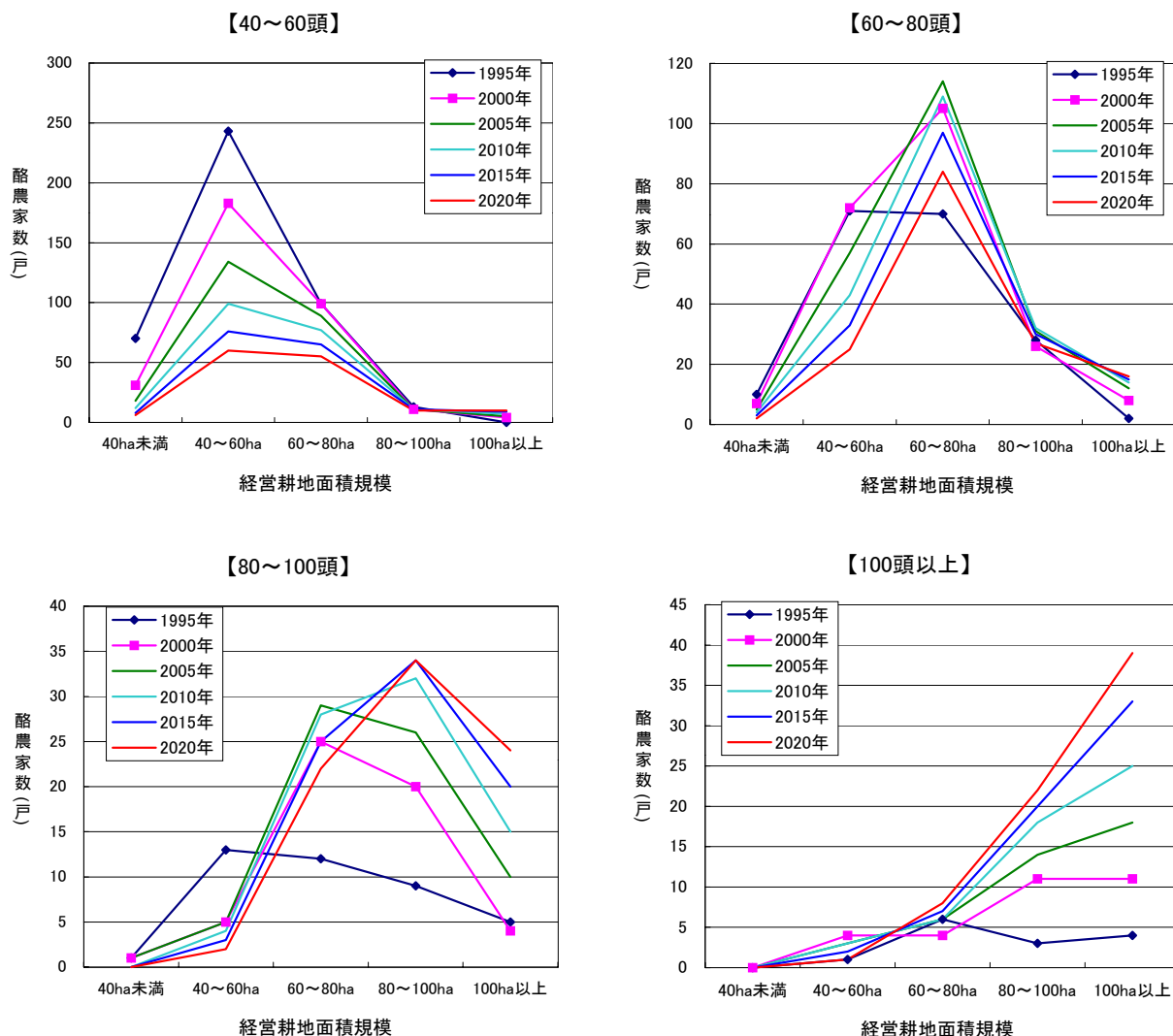
猿払村の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった50～60ha層を中心に減少するのに対し、100ha以上層が大きく増加することから、2020年には100ha以上層がピークを形成すると予測される。一方、乳用牛飼養頭数規模階層別農家構成はほとんど変化がなく、2020年のモード階層は60～70頭層で変わらない。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模では大きな変化がなく引き続き60～80ha層が2020年のモード階層に、80頭以上規模では80ha以上層が大きく増加しピークを形成すると予測される。

豊富町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった50～70ha層より小さい階層が大きく減少するのに対し、100ha以上層が増加することから、2020年には100ha以上層にピークが形成され、60～70ha層がもう一つのピークになると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数もほぼ同様な動向で、2000年にモード階層であった50～60頭層を中心に減少するのに対し、100頭以上層が増加し、2020年には60～70頭層と100頭以上層に2つのピークが形成されると予測される。

第9-3表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(宗谷支庁)
(戸)

	40～60頭					60～80頭				
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上
1995年	70	243	99	13	0	10	71	70	28	2
2000年	31	183	99	11	4	7	72	105	26	8
2005年	18	134	89	11	5	5	57	114	31	12
2010年	12	99	77	11	7	4	43	109	32	14
2015年	8	76	65	11	9	3	33	97	30	15
2020年	6	60	55	10	10	2	25	84	27	16

	80～100頭					100頭以上				
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上
1995年	1	13	12	9	5	0	1	6	3	4
2000年	1	5	25	20	4	0	4	4	11	11
2005年	1	5	29	26	10	0	3	6	14	18
2010年	0	4	28	32	15	0	3	6	18	25
2015年	0	3	25	34	20	0	2	7	20	33
2020年	0	2	22	34	24	0	1	8	22	39



第8 - 3図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(宗谷支庁)

乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模では60～80ha層が2020年のモード階層に、80頭以上規模では80ha以上層にピークが形成されると予測される。

枝幸町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は70ha以下層が大きく減少するのに対し、80ha以上層が増加すると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も70頭以下層で大きく減少し、100頭以上層で増加すると予測される。

稚内市の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった60～70ha層以下の階層でやや減少し、80ha以上層でやや増加するが、階層構成全体に大きな変化はなく、2020年になってもモード階層は変わらないと予測される。一方、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は40～70頭層で減

少し、それ以外の階層では変化がなく、増加する階層も見当たらないと予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模ではモード階層である60～80ha層の減少が、80～100頭規模では80～100ha層の増加が予測される。

浜頓別町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は60～70ha層が増加し、2020年のモード階層になると予測されるが、階層構成全体に大きな変化はない。一方、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は、40～70頭層で減少し、100頭以上層で増加すると予測される。

5) 留萌支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は395戸であり、これが2000年には354戸に減少し、この5年間の減少率は10.4%であった(第10-1表)。その後、2005年には322戸、2010年には299戸、2015年には279戸、2020年には263戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は9%、7.1%、6.7%、5.7%になり減少率は徐々に低下し、2020年の酪農家数は2000年時点の74%に減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、60haが酪農家数増減の分

岐点になり、2000年にモード階層であった40~50ha層より小さい階層は減少するのに対し、50~90ha層は大きな変化がなく、90~100ha層は増加すると予測される。その結果、2020年のモード階層は60~70ha層になり、90~100ha層がもう一つのピークとして形成される(第9-1図)。

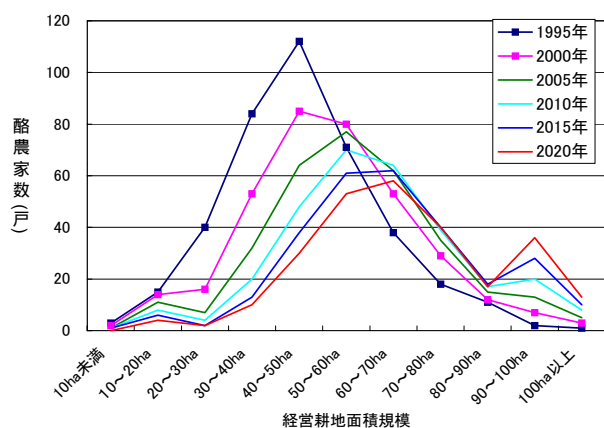
同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は395戸、同じく2000年は351戸に減少し、その後2005年319戸、2010年299戸、2015年280戸、2020年267戸に減少すると予測されている(第10-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の76%にま

第10-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(留萌支庁)

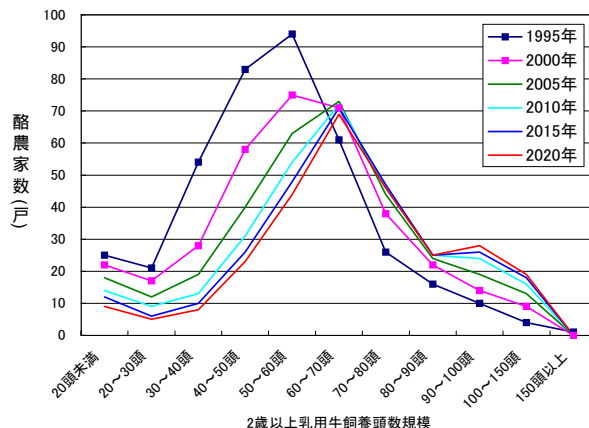
	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10~ 20ha	20~ 30ha	30~ 40ha	40~ 50ha	50~ 60ha	60~ 70ha	70~ 80ha	80~ 90ha	90~ 100ha	100ha 以上		
1995年	3	15	40	84	112	71	38	18	11	2	1	395	
2000年	2	14	16	53	85	80	53	29	12	7	3	354	-10.4
2005年	1	11	7	32	64	77	62	35	15	13	5	322	-9.0
2010年	1	8	4	20	48	70	64	39	17	20	8	299	-7.1
2015年	1	6	2	13	38	61	62	40	18	28	10	279	-6.7
2020年	0	4	2	10	30	53	58	40	17	36	13	263	-5.7

第10-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(留萌支庁)

	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20~ 30頭	30~ 40頭	40~ 50頭	50~ 60頭	60~ 70頭	70~ 80頭	80~ 90頭	90~ 100頭	100~ 150頭	150頭 以上		
1995年	25	21	54	83	94	61	26	16	10	4	1	395	
2000年	22	17	28	58	75	71	38	22	14	9	0	351	-11.1
2005年	18	12	19	40	63	73	44	24	19	13	0	319	-9.1
2010年	14	9	13	31	54	72	46	25	24	16	0	299	-6.3
2015年	12	6	10	26	48	71	47	25	26	18	0	280	-6.4
2020年	9	5	8	23	44	69	46	25	28	19	0	267	-4.6



第9-1図 面積規模別農家構成(留萌支庁)

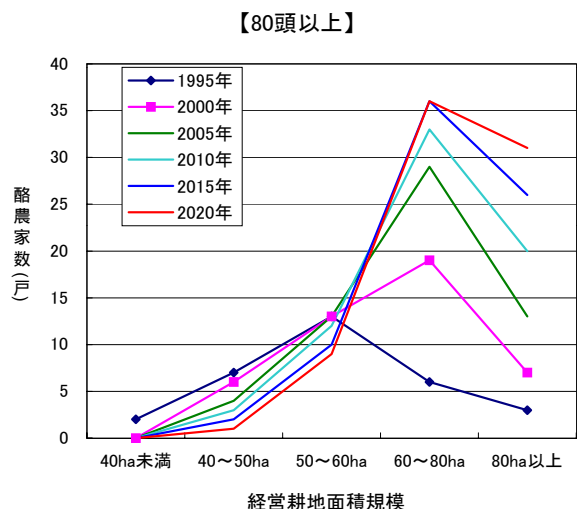
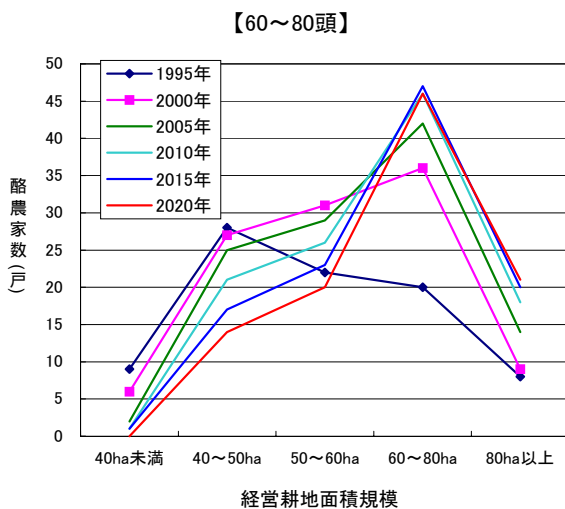
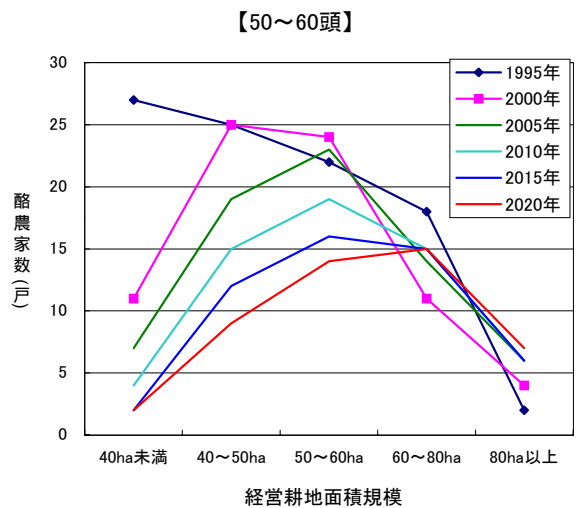
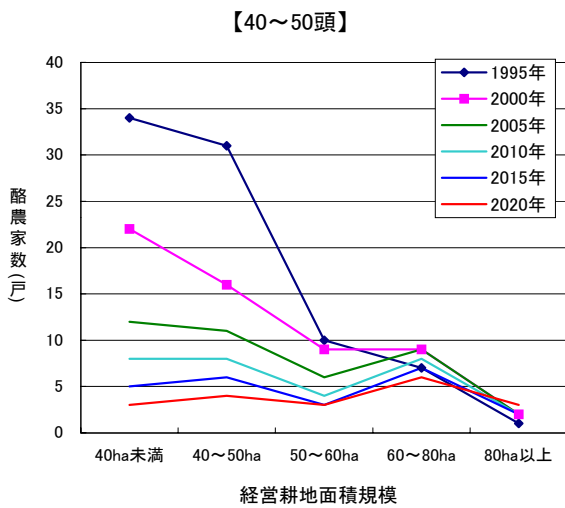


第9-2図 頭数規模別農家構成(留萌支庁)

第10 - 3表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(留萌支庁)

	40～50頭					50～60頭				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
	1995年	34	31	10	7	1	27	25	22	18
2000年	22	16	9	9	2	11	25	24	11	4
2005年	12	11	6	9	2	7	19	23	14	6
2010年	8	8	4	8	2	4	15	19	15	6
2015年	5	6	3	7	2	2	12	16	15	6
2020年	3	4	3	6	3	2	9	14	15	7

	60～80頭					80頭以上				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
	1995年	9	28	22	20	8	2	7	13	6
2000年	6	27	31	36	9	0	6	13	19	7
2005年	2	25	29	42	14	0	4	13	29	13
2010年	1	21	26	46	18	0	3	12	33	20
2015年	1	17	23	47	20	0	2	10	36	26
2020年	0	14	20	46	21	0	1	9	36	31



第9 - 3図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(留萌支庁)

で減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、60頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった50～60頭層より小さい階層で農家数はやや減少し、90頭以上層はやや増加し、2020年のモード階層は60～70頭層になると予測される（第9-2図）。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、50～60頭規模では2000年にモード階層であった40～50ha層を中心に大きく減少すると予測される（第10-3表）。60～80頭規模では60～80ha層が増加し、80頭以上規模では60ha以上層が増加し、50～60頭規模、60～80頭規模、80頭以上規模のいずれにおいても2020年には60～80ha層がモード階層になると予測される（第9-3図）。

市町村別動向予測（付表16～17、付図16～17）

留萌支庁に位置する市町村の中から酪農地域として天塩町と幌延町の2つを選定した。

天塩町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった40～50ha層より小さい階層が減少するのに対し、90ha以上層が増加することから、2020年には50～60ha層と90ha以上層の2つのピークが形成されると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数もほぼ同様な動向で、60頭以下層が減少するのに対し、60頭以上層はほとんど変化がなく、2020年には60～70頭層がモード階層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模ではほとんど階層構成に変化はなく、80頭以上規模では60～80ha層が増加し2020年のモード階層になると予測される。

幌延町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった50～60ha層を中心に減少し、90ha以上層がやや増加するが、全体の階層構成はほとんど変わらず、2020年には60～70ha層がモード階層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数もほぼ同様な動向で、60頭以下層がやや減少するのに対し、70頭以上層がやや増加するが、全体の階層構成には大きな変化はなく、2020年には60～70頭層がモード階層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、60～80頭規模、80頭以上規模のいずれにおいても60～80ha層が増加し2020年のモード階層になると予測される。

6) 上川支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は564戸であり、これが2000年には452戸に減少し、この5年間の減少率は19.9%であった（第11-1表）。その後、2005年には381戸、2010年には332戸、2015年には300戸、2020年には275戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は15.7%、12.9%、9.6%、8.3%になり減少率は徐々に低下するが、2020年の酪農家数は2000年時点の61%に減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、50haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった20～30ha層を中心に大きく減少するのに対し、100ha以上層が増加すると予測される。その結果、2020年には100ha以上層にピークが形成されると予測されるが、ほぼフラットな階層構成になる（第10-1図）。

同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は564戸、同じく2000年は445戸に減少し、その後2005年368戸、2010年316戸、2015年274戸、2020年244戸に減少すると予測されている（第11-2表）。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の55%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、70頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった30～40頭層を中心に大きく減少し、150頭以上層のみが増加し、2020年には50～60頭層と150頭以上層の2つのピークが形成されると予測される（第10-2図）。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40～60頭規模では2000年にモード階層であった40ha未満層が大きく減少する、60～80頭規模と80頭以上規模では60ha以下層が減少し、80ha以上層が増加すると予測される（第11-3表、第10-3図）。

市町村別動向予測（付表18～19、付図18～19）

上川支庁に位置する市町村の中から酪農地域として美深町と中川町の2つを選定した。

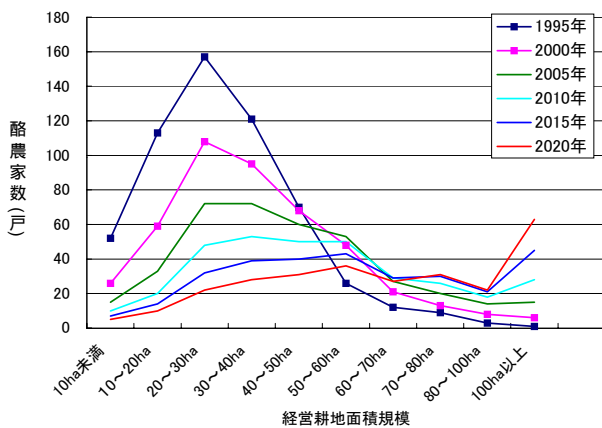
美深町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった20～30ha層が減少するのに対し、60ha以上層が大きく増加することから、2020年には60ha以上層にピークが形成され、30～40ha層がもう一つのピークになると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は70～

第11 - 1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(上川支庁)

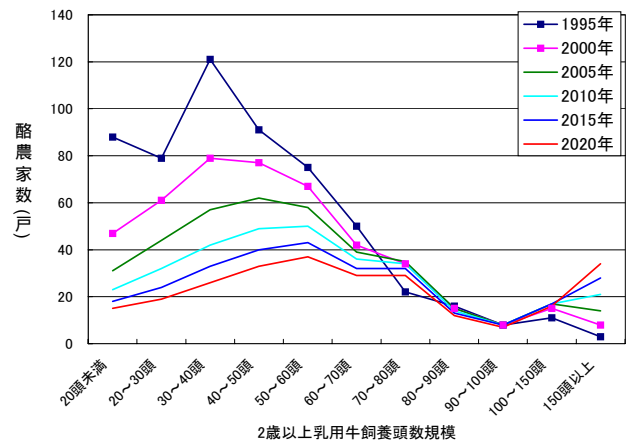
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 100ha	100ha 以上		
1995年	52	113	157	121	70	26	12	9	3	1	564	
2000年	26	59	108	95	68	48	21	13	8	6	452	-19.9
2005年	15	33	72	72	60	53	27	20	14	15	381	-15.7
2010年	10	20	48	53	50	50	29	26	18	28	332	-12.9
2015年	7	14	32	39	40	43	29	30	21	45	300	-9.6
2020年	5	10	22	28	31	36	27	31	22	63	275	-8.3

第11 - 2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(上川支庁)

	(戸, %)												計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100～ 150頭	150頭 以上			
1995年	88	79	121	91	75	50	22	16	8	11	3	564		
2000年	47	61	79	77	67	42	34	15	8	15	8	445	-21.1	
2005年	31	44	57	62	58	39	35	15	8	17	14	368	-17.3	
2010年	23	32	42	49	50	36	34	14	8	17	21	316	-14.1	
2015年	18	24	33	40	43	32	32	13	8	17	28	274	-13.3	
2020年	15	19	26	33	37	29	29	12	7	16	34	244	-10.9	



第10 - 1図 面積規模別農家構成(上川支庁)



第10 - 2図 頭数規模別農家構成(上川支庁)

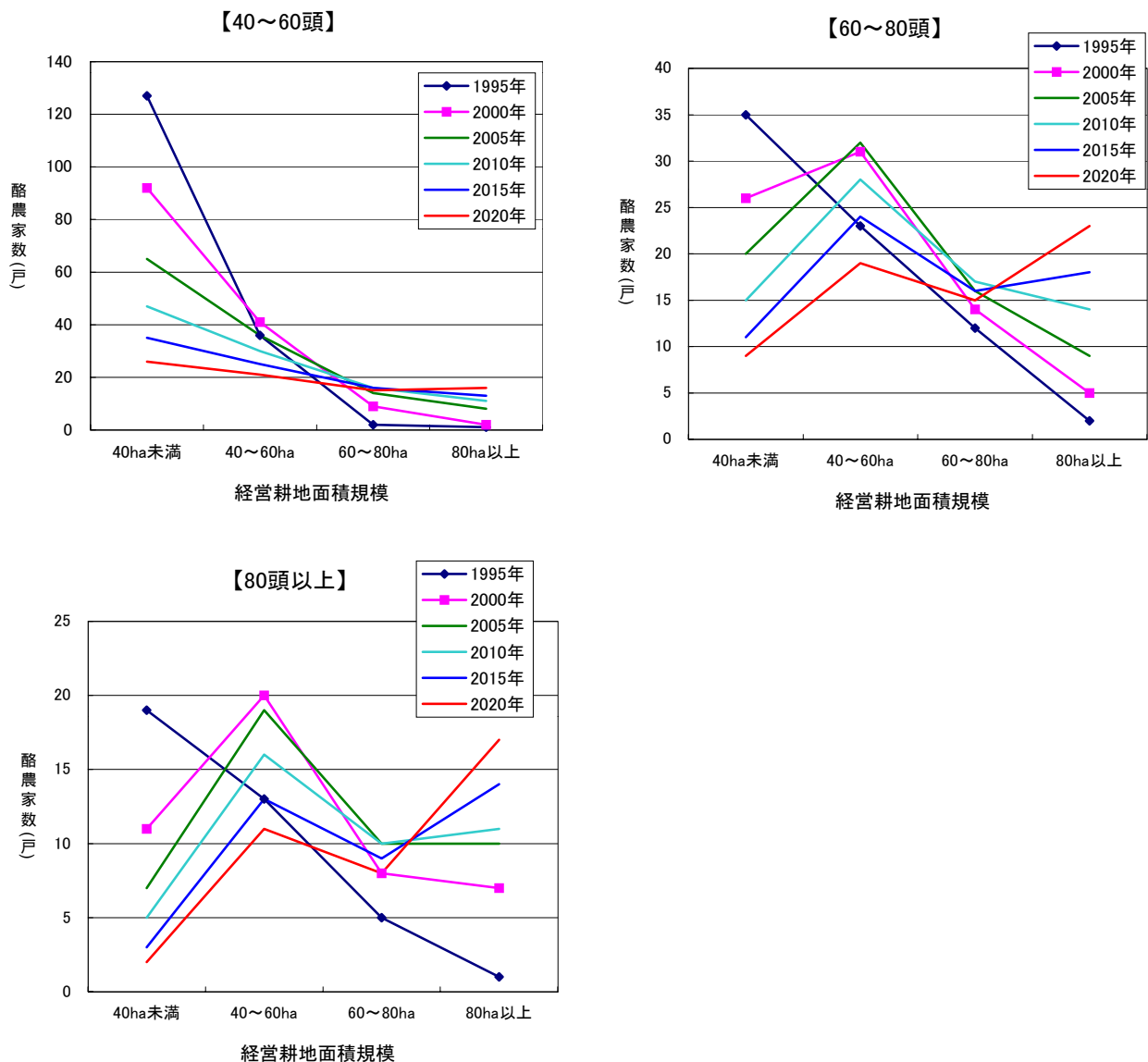
100頭層で増加するが、全体構成には大きな変化がなく、モード階層は40～50頭層のまま推移すると予測される。乳用牛飼養頭数60頭以上規模の経営耕地面積をみると、40ha未満層と60ha以上層が増加し、かなり歪な階層構成になると予測される。

中川町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家

数は2000年にモード階層であった20～30ha層を中心に大きく減少するのに対し、50～60ha層が大きく増加し2020年のモード階層になると予測される。他方、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった30～40頭層が大きく減少するが、増加する階層がないと予測される。

第11 - 3 表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(上川支庁)

	(戸)											
	40～60頭				60～80頭				80頭以上			
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80ha以上
1995年	127	36	2	1	35	23	12	2	19	13	5	1
2000年	92	41	9	2	26	31	14	5	11	20	8	7
2005年	65	36	14	8	20	32	16	9	7	19	10	10
2010年	47	30	16	11	15	28	17	14	5	16	10	11
2015年	35	25	16	13	11	24	16	18	3	13	9	14
2020年	26	21	15	16	9	19	15	23	2	11	8	17



第10 - 3 図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(上川支庁)

7) 十勝支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は2,368戸であり、これが2000年には1,954戸に減少し、この5年間の減少率は17.5%であった(第12-1表)。その後、2005年には1,657戸、2010年には1,437戸、2015年には1,258戸、2020年には1,114戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は15.2%、13.3%、12.5%、11.4%になり減少率は徐々に低下するが、2020年の酪農家数は2000年時点の57%に減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、50haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモー

ド階層であった30~40ha層を中心に大きく減少するのに対し、60ha以上層はほとんど変化しないと予測される。その結果、2020年のモード階層は40~50ha層になると予測される(第11-1図)。

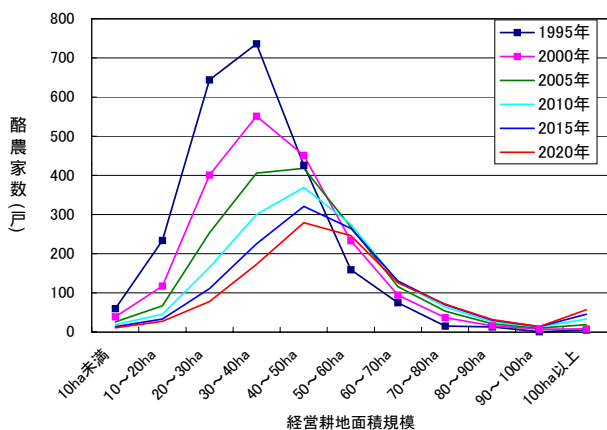
同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は2,375戸、同じく2000年は1,926戸に減少し、その後2005年1,609戸、2010年1,366戸、2015年1,167戸、2020年1,003戸に減少すると予測されている(第12-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の52%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、90頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年

第12-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(十勝支庁)

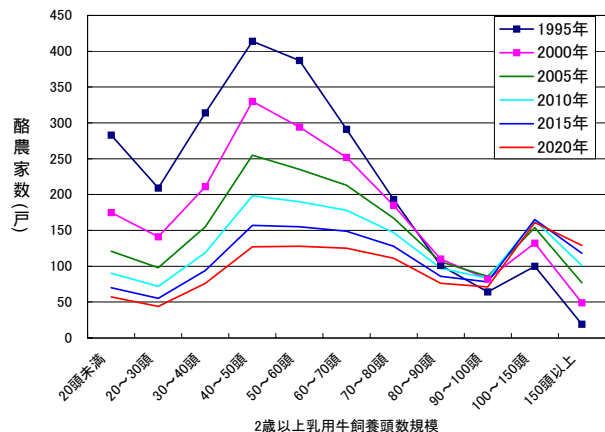
	10ha未満	10~20ha	20~30ha	30~40ha	40~50ha	50~60ha	60~70ha	70~80ha	80~90ha	90~100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)												
1995年	60	234	644	736	426	159	75	15	13	1	5	2,368	
2000年	39	117	401	551	451	233	94	37	16	7	8	1,954	-17.5
2005年	26	67	253	406	418	268	116	53	21	10	19	1,657	-15.2
2010年	19	45	165	300	369	275	128	64	26	13	33	1,437	-13.3
2015年	14	33	111	225	321	265	130	70	30	14	45	1,258	-12.5
2020年	11	27	78	173	279	246	126	71	32	14	57	1,114	-11.4

第12-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(十勝支庁)

	20頭未満	20~30頭	30~40頭	40~50頭	50~60頭	60~70頭	70~80頭	80~90頭	90~100頭	100~150頭	150頭以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)												
1995年	283	209	314	414	387	291	193	101	64	100	19	2,375	
2000年	175	141	211	330	294	252	185	110	82	132	49	1,926	-18.9
2005年	121	98	155	255	235	213	167	106	86	154	77	1,609	-16.5
2010年	90	72	119	198	190	178	147	97	83	164	101	1,366	-15.1
2015年	70	55	94	157	155	149	128	86	78	165	118	1,167	-14.6
2020年	57	44	76	127	128	125	111	76	71	161	129	1,003	-14.1



第11-1図 面積規模別農家構成(十勝支庁)



第11-2図 頭数規模別農家構成(十勝支庁)

にモード階層であった40～50頭層を中心に大きく減少し、100頭以上層のみが増加し、2020年には100～150頭層にピークが形成されると予測される（第11-2図）。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、80～100頭規模では2000年の階層構成は2020年になってもほとんど変わらず、40～60ha層がモード階層のままと予測される（第12-3表）。他方、100頭以上規模では40ha以上層が全般に増加し、2020年には40～60ha層がモード階層になると予測される（第11-3図）。

市町村別動向予測（付表20～32、付図20～32）

十勝支庁の中から酪農地域として土幌町、鹿追町、上土幌町、浦幌町、忠類村、帯広市、音更町、清水町、広尾町、幕別町、大樹町、本別町、足寄町の13市町村を選定した。

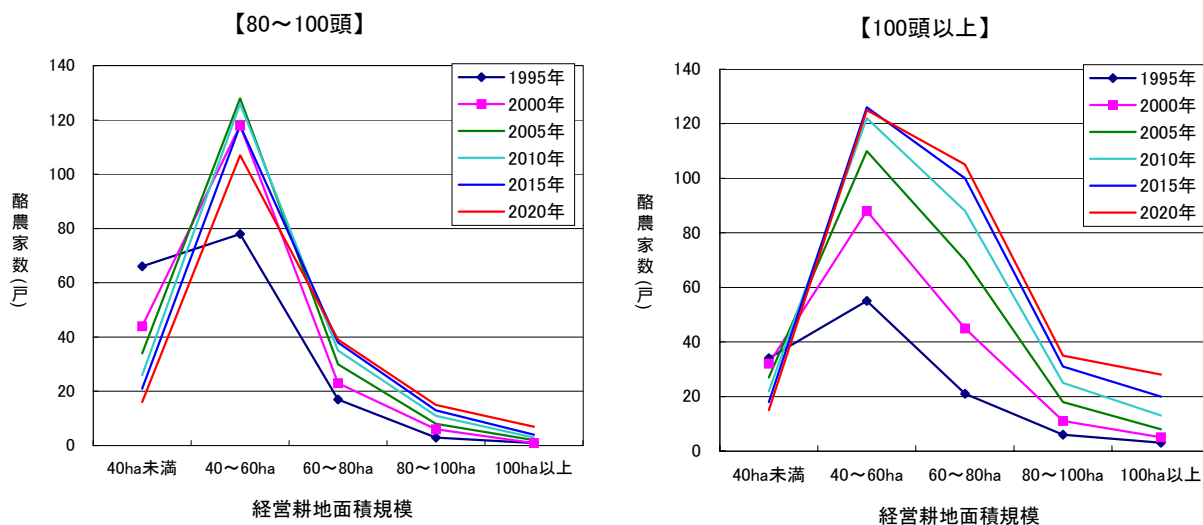
これらの市町村の中で、乳用牛飼養頭数規模が最も拡大しているのが土幌町と上土幌町である。土幌

町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層を含む30～50ha層がやや減少するのに対し、それ以外の階層ではほとんど変化がなく、2020年のモード階層は2000年と同じ40～50ha層のままと予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は150頭以下層で全般にやや減少し、150頭以上層のみが増加するが、全体構成には大きな変化がなく、2020年には150頭以上層にピークが形成されると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、80～100頭規模では2000年にモード階層であった40～50ha層が大きく減少し、100頭以上規模では全階層でおしなべて減少すると予測される。

上土幌町の動向予測は土幌町と類似し、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層を含む30～50ha層が減少するのに対し、それ以外の階層では大きな変化がなく、2020年のモード階層は50～60ha層になると予測され、100ha以上層がもう一つのピークとして形成される。乳用牛飼養頭数規模階層

第12 - 3 表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(十勝支庁)
(戸)

	40～60頭				60～80頭				80頭以上			
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80ha以上
	1995年	127	36	2	1	35	23	12	2	19	13	5
2000年	92	41	9	2	26	31	14	5	11	20	8	7
2005年	65	36	14	8	20	32	16	9	7	19	10	10
2010年	47	30	16	11	15	28	17	14	5	16	10	11
2015年	35	25	16	13	11	24	16	18	3	13	9	14
2020年	26	21	15	16	9	19	15	23	2	11	8	17



第11 - 3 図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(十勝支庁)

別農家数は2000年にモード階層であった60～70頭層を中心に減少し、150頭以上層のみが増加し2020年にピークを形成すると予測される。

次いで乳用牛飼養頭数規模が拡大している鹿追町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は40ha以下層が減少するのに対し、50ha以上層が増加し2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は90頭以下層で全般にやや減少し、100～150頭層のみがやや増加するすが、全体構成には大きな変化がなく、2020年には100～150頭層がピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、60～80頭規模及び80～100頭規模では50ha以下層がおしなべて減少し、100頭以上規模では40ha以上層が増加すると予測される。

本別町の動向は経営耕地面積規模の大きい階層で増加し、乳用牛飼養頭数規模では全般に減少する点で鹿追町と類似している。本別町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった30～40ha層を中心に減少するのに対し、50ha以上層が増加し2020年には50～60ha層がモード階層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は全ての階層で減少し、なかでも50頭以下層で大きく減少するが、全体構成には大きな変化がなく、2020年のモード階層は2000年と同じ40～50頭層のまま推移すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、40～60頭規模及び60～80頭規模では50ha以下層がおしなべて減少し、50ha以上層が増加すると予測される。

経営耕地面積規模と乳用牛飼養頭数規模がともに拡大すると予測されるのが忠類村と浦幌町である。忠類村の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった30～40ha層が大きく減少するのに対し、60ha以上層が増加し2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は90頭以下層で全般に減少し、90～100頭層のみが突出して増加し2020年のモード階層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、60～80頭規模では全階層でおしなべて減少し、80～100頭規模では50ha以上層が増加すると予測される。

浦幌町の動向予測は忠類村と類似し、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層を含む20～40ha層が減少するのに対し、60ha以上層が増加し、

2020年には40～50ha層と60ha以上層の2つのピークが形成されると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年にモード階層であった60～70頭層より小さい階層で減少し、100頭以上層のみが増加し2020年にピークを形成すると予測される。

帯広市と幕別町の動向は経営耕地面積規模階層の変化が小さい点で共通している。帯広市の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった20～30ha層のみが大きく減少し、2020年には30～40ha層がモード階層になると予測される。他方、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年にモード階層であった40～50頭層を中心に減少し、100頭以上層のみが増加し2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、40頭未満規模および40～60頭規模では20～30ha層が大きく減少し、60～80頭規模では20～40ha層が減少すると予測される。

幕別町の動向予測は帯広市と類似し、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層を含む10～30ha層がやや減少するのに対し、70ha以上層が増加し、2020年のモード階層は30～50ha層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年にモード階層であった40～50頭層より小さい階層で減少し、50頭以上層では大きな変化がないと予測される。

音更町と広尾町の動向は経営耕地面積規模の大きな階層が増加する点で共通している。音更町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層を含む20～40ha層が減少するのに対し、40ha以上層が増加し、40～50ha層が2020年のモード階層になると予測される。他方、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年にモード階層であった60～70頭層より小さい階層でわずかに減少するが、全体的な階層構成はほとんど変わらず、2020年になってもモード階層は変わらないと予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、40～60頭規模では20～30ha層が減少し、60～80頭規模では大きな変化がなく、80～100頭規模では40ha以上層が増加すると予測される。

広尾町の動向予測は音更町と類似し、経営耕地面積規模別農家数は20～40ha層がやや減少するのに対し、50ha以上層が増加し、2020年のモード階層は2000年と同じ40～50ha層のまま変わらないと予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年

にモード階層であった50～60頭層より小さい階層で減少するが、全体的な階層構成は大きく変わらず、2020年のモード階層は70～80頭層になると予測される。

清水町、足寄町と大樹町の動向は経営耕地面積及び乳用牛飼養頭数の小さい規模階層が減少する点で共通している。清水町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった30～40ha層を中心に減少するのに対し、それ以外の階層では大きな変化がなく、2020年には40～50ha層がモード階層になると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は150頭以上層を除く全階層で減少し、なかでも60頭以下層で大きく減少し、2020年にはモード階層をもたないフラットな階層構成になると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、60～80頭規模では50ha以下層が減少するのに対し50ha以上層が増加し、80～100頭規模では50ha以下層が減少し、100頭以上規模では60ha以上層が増加すると予測される。

足寄町の動向予測は音更町と類似し、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった40～50ha層を中心に減少するのに対し、それ以外の階層では大きな変化がなく、2020年にはモード階層をもたないフラットな階層構成になると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は2000年にモード階層であった40～50頭層を中心に大きく減少するのに対し、150頭以上層が増加し、2020年には40～60頭層がモード階層になり、150頭以上層がもう一つのピークになると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、40～60頭規模では60ha以下層が減少し、60～80頭規模では全ての階層で減少すると予測される。

最後に、大樹町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった40～50ha層より小さい階層で減少するのに対し、50～80ha層では大きな変化がなく、80ha以上層のみが増加し、2020年には50～60ha層と80ha以上層の2つのピークが形成されると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数は100頭以上層を除く全階層で減少し、なかでも80頭以下層で大きく減少し、2020年にはモード階層をもたないフラットな階層構成になると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、60～80頭規模では60ha以下層が減少し、80頭以上規模では80ha以上層が増加すると予測される。

8) 網走支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は1,805戸であり、これが2000年には1,475戸に減少し、この5年間の減少率は18.3%であった(第13-1表)。その後、2005年には1,243戸、2010年には1,070戸、2015年には934戸、2020年には824戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は15.7%、13.9%、12.7%、11.8%になり減少率は徐々に低下するが、2020年の酪農家数は2000年時点の56%に減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、50haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった20～30ha層を中心に大きく減少するのに対し、60ha以上層は大きく変化しないと予測される。その結果、2020年のモード階層は30～40ha層になるが、ほとんどフラットな階層構成になると予測される(第12-1図)。

同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は1,806戸、同じく2000年は1,461戸に減少し、その後2005年1,223戸、2010年1,047戸、2015年909戸、2020年797戸に減少すると予測されている(第13-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の55%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、70頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった40～50頭層を中心に大きく減少し、100～150頭層が増加し2020年にピークを形成するが、フラットな階層構成になると予測される(第12-2図)。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40～60頭規模では60ha以下層の減少、60～80頭規模では60ha以下層の減少と80～100ha層の増加、80～100頭規模では60～100ha層の増加、100頭以上規模では全階層で増加し、なかでも100ha以上層が大きく増加すると予測される(第13-3表、第12-3図)。

市町村別動向予測 (付表33～37、付図33～37)

網走支庁に位置する市町村の中から酪農地域として雄武町、興部町、紋別市、湧別町、佐呂間町の5つを選定した。

雄武町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった50～60ha層を中心に減少するのに対し、70～90ha層が増加し2020

年のモード階層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった40～50頭層を中心に大きく減少し、2020年のモード階層は70～80頭層になると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、40～60頭規模ではほぼ全階層で減少、60～80頭規模、80～100頭規模、100頭以上規模のいずれにおいても大きな変化なしと予測される。

興部町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった30～50ha層を中心に減少するのに対し、20～30ha層及び70～100ha層が増加し、それぞれが2020年にピークを形成する

と予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった40～50頭層を中心に大きく減少するのに対し、100頭以上層が大きく増加し2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数100頭以上規模の経営耕地面積は80ha以上層のみが大きく増加すると予測される。

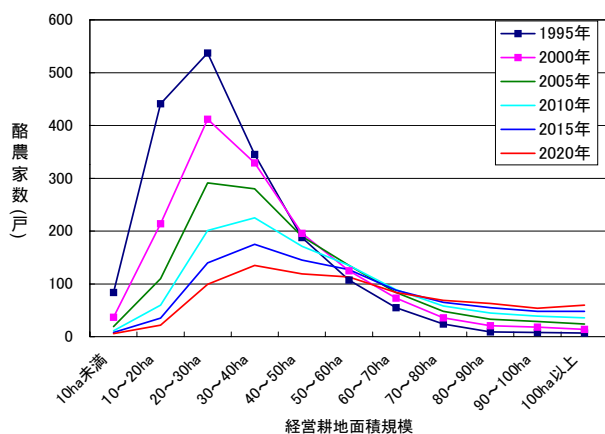
紋別市の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった40～50ha層より小さい階層で減少するのに対し、60ha以上層で増加し、2020年には80ha以上層がピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった40～60頭層を中心に大

第13 - 1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(網走支庁)

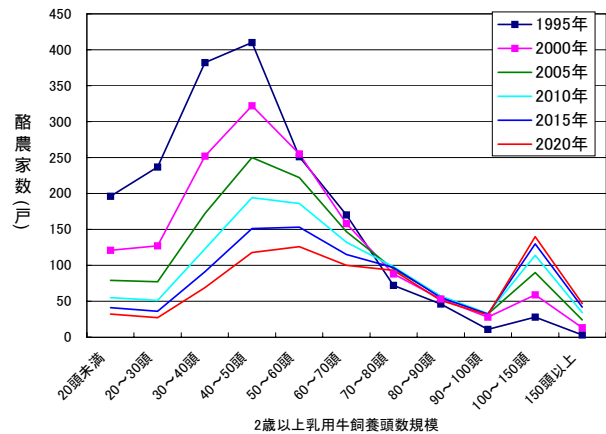
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～90ha	90～100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
1995年	84	441	537	345	188	107	55	24	9	8	7	1,805	
2000年	37	214	412	329	196	125	73	36	21	18	14	1,475	-18.3
2005年	19	110	291	280	190	135	84	48	33	29	24	1,243	-15.7
2010年	11	60	201	225	171	135	89	58	45	39	36	1,070	-13.9
2015年	8	35	140	175	145	127	88	65	55	48	48	934	-12.7
2020年	6	22	99	135	119	113	84	69	63	54	60	824	-11.8

第13 - 2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(網走支庁)

	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100～150頭	150頭以上	計	対前5年減少率
1995年	196	237	382	410	251	170	72	46	11	28	3	1,806	
2000年	121	127	252	322	255	158	88	53	28	59	13	1,461	-19.1
2005年	79	77	172	250	222	147	95	57	32	90	24	1,223	-16.3
2010年	55	51	123	194	186	132	98	57	33	114	34	1,047	-14.4
2015年	41	36	91	151	153	115	97	55	32	130	42	909	-13.2
2020年	32	27	69	118	126	100	93	51	31	140	47	797	-12.3



第12 - 1図 面積規模別農家構成(網走支庁)

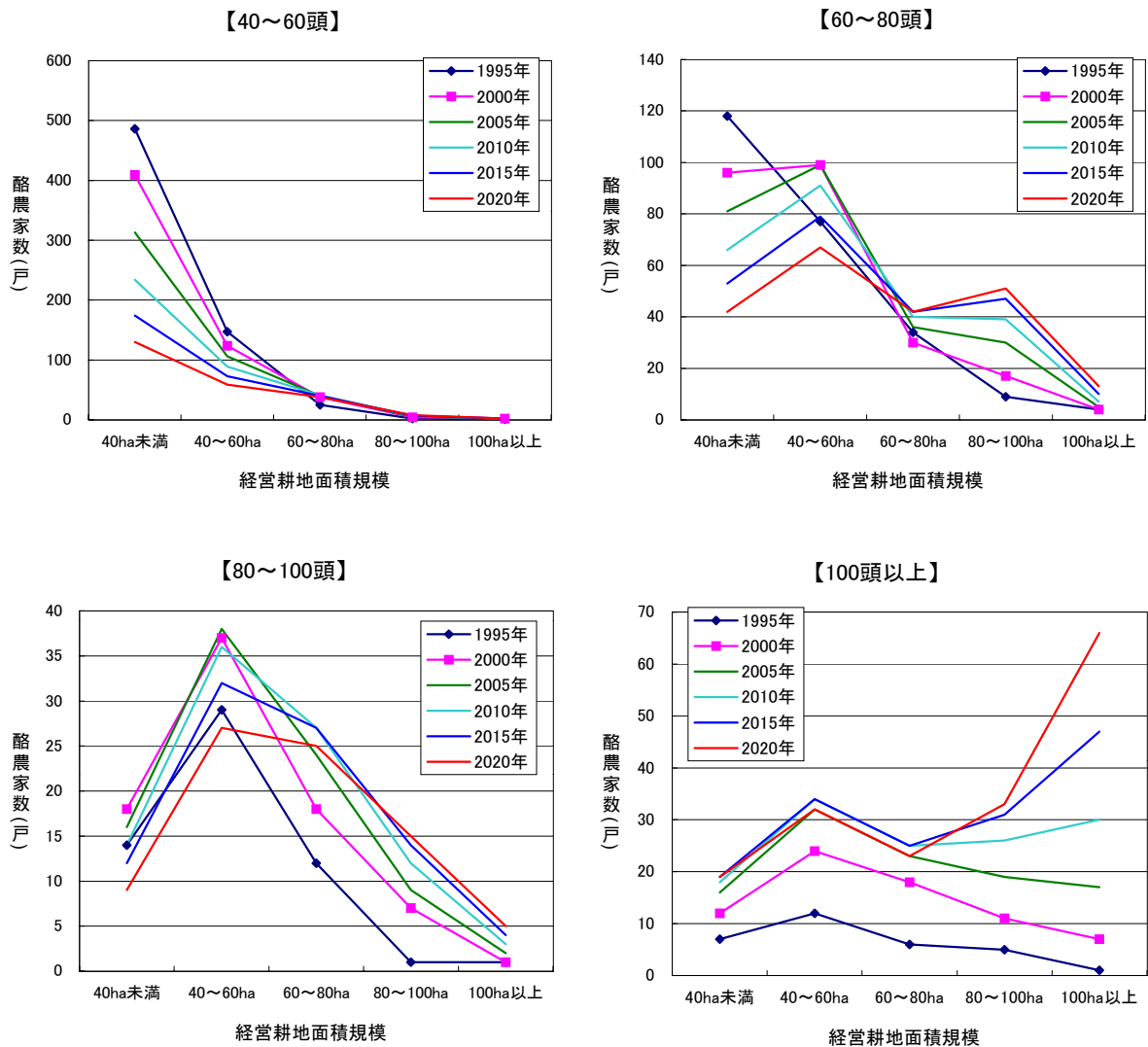


第12 - 2図 頭数規模別農家構成(網走支庁)

第13 - 3表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(網走支庁)

	(戸)									
	40～60頭					60～80頭				
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上
1995年	486	147	25	2	1	118	77	34	9	4
2000年	409	124	38	4	2	96	99	30	17	4
2005年	313	106	40	5	2	81	99	36	30	5
2010年	234	89	41	6	2	66	91	40	39	7
2015年	174	73	40	7	2	53	79	42	47	10
2020年	130	59	38	8	2	42	67	42	51	13

	80～100頭					100頭以上				
	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	40ha未満	40～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上
	1995年	14	29	12	1	1	7	12	6	5
2000年	18	37	18	7	1	12	24	18	11	7
2005年	16	38	24	9	2	16	32	23	19	17
2010年	14	36	27	12	3	18	34	25	26	30
2015年	12	32	27	14	4	19	34	25	31	47
2020年	9	27	25	15	5	19	32	23	33	66



第12 - 3図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(網走支庁)

大きく減少するのに対し、100頭以上層が著しく増加し2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、40～60頭規模、60～80頭規模、80～100頭規模のいずれにおいてもほぼ全階層で減少、100頭以上規模では40ha以上層が増加すると予測される。

湧別町と佐呂間町の動向は経営耕地面積及び乳用牛飼養頭数の小さい規模階層が減少する点で共通している。湧別町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層を含む10～30ha層が減少するのに対し、50ha以上層ではやや増加し、2020年には30～40ha層がモード階層になると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった30～40頭層を中心に大きく減少するのに対し、80頭以上層が増加し2020年にピークを形成すると予測される。乳用牛飼養頭数60頭以上規模の経営耕地面積をみると、40ha未満層と50～60ha層が増加すると予測される。

佐呂間町の動向予測も湧別町と類似し、経営耕地面積規模別農家数は2000年にモード階層であった20～30ha層より小さい階層で大きく減少し、それ以外の階層は大きな変化がなく、2020年には30～40ha層がモード階層になると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった40～50頭層を中心に大きく減少するのに対し、70頭以上層が増加し、2020年には40～50頭層と70頭以上層の2つのピークが形成されると予測される。

9) 石狩支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は288戸であり、これが2000年には220戸に減少し、この5年間の減少率は23.6%であった(第14-1表)。その後、2005年には172戸、2010年には134戸、2015年には109戸、2020年には91戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は21.8%、22.1%、18.7%、16.5%になり、2020年の酪農家数は2000年時点の41%にまで減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、50haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年のモード階層を含む10～40ha層が減少するのに対し、70～100ha層がわずかに増加すると予測される。その結果、2020年にはフラットな階層構成になると予測される(第13-1図)。

同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は288戸、同じく2000年は218戸に減少し、その後2005年173戸、2010年139戸、2015年116戸、2020年99戸に減少すると予測されている(第14-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の45%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、100頭が酪農家数増減の分岐点になり、50頭以下層が大きく減少し、100～150頭層が増加し2020年にピークを形成するが、ほとんどフラットな階層構成になると予測される(第13-2図)。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40～60頭規模では30ha未満層の減少、60～80頭規模では30ha未満層の減少と50ha以上層の増加、100頭以上規模で50ha以上層が大きく増加すると予測される(第14-3表、第13-3図)。

市町村別動向予測 (付表38, 付図38)

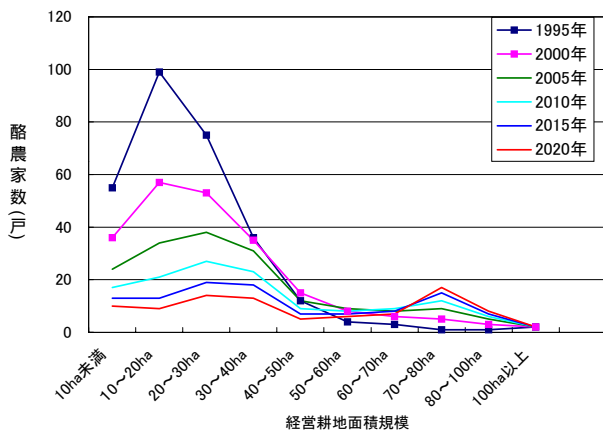
石狩支庁に位置する市町村の中から酪農地域として選定した千歳市の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層を含む10～30ha層が減少し、それ以外の階層は大きな変化がなく、2020年には30～40ha層がモード階層になると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった30～40頭層を中心に大きく減少するのに対し、100頭以上層が大きく増加し、2020年には100～150頭層がピークを形成すると予測される。

第14 - 1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(石狩支庁)

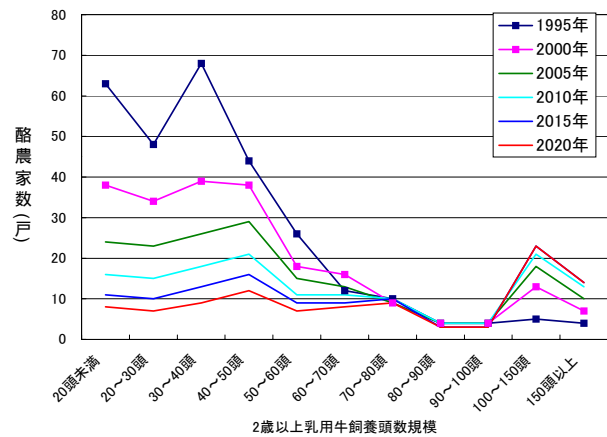
											(戸, %)	
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
1995年	55	99	75	36	12	4	3	1	1	2	288	
2000年	36	57	53	35	15	8	6	5	3	2	220	-23.6
2005年	24	34	38	31	12	9	8	9	5	2	172	-21.8
2010年	17	21	27	23	9	8	9	12	6	2	134	-22.1
2015年	13	13	19	18	7	7	8	15	7	2	109	-18.7
2020年	10	9	14	13	5	6	7	17	8	2	91	-16.5

第14 - 2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(石狩支庁)

												(戸, %)	
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100～150頭	150頭以上	計	対前5年減少率
1995年	63	48	68	44	26	12	10	4	4	5	4	288	
2000年	38	34	39	38	18	16	9	4	4	13	7	218	-24.3
2005年	24	23	26	29	15	13	9	4	4	18	10	173	-20.6
2010年	16	15	18	21	11	11	10	4	4	21	13	139	-19.7
2015年	11	10	13	16	9	9	10	3	3	23	14	116	-16.5
2020年	8	7	9	12	7	8	9	3	3	23	14	99	-14.7



第13 - 1図 面積規模別農家構成(石狩支庁)

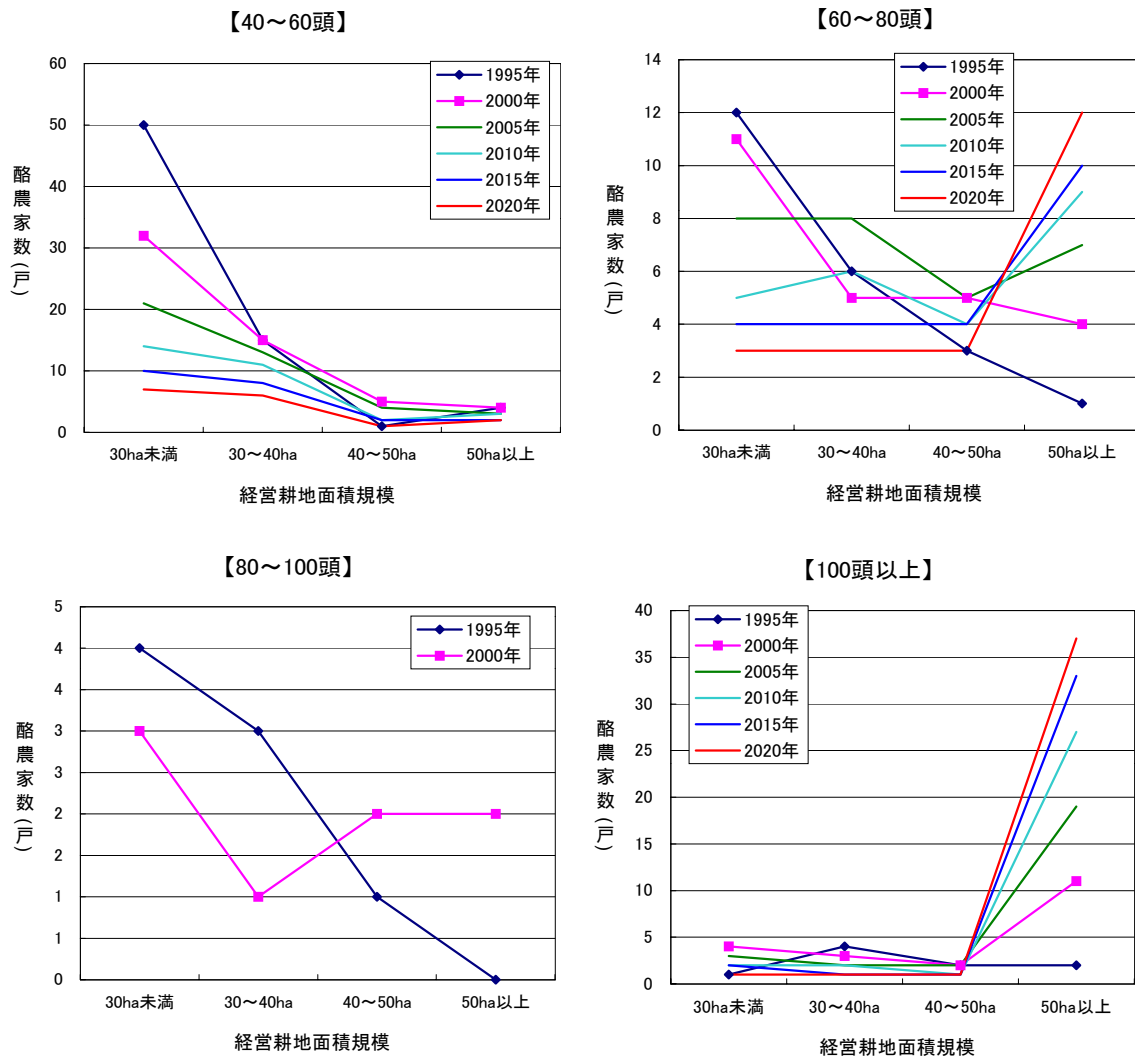


第13 - 2図 頭数規模別農家構成(石狩支庁)

第14 - 3表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(石狩支庁)

	(戸)							
	40～60頭				60～80頭			
	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上
1995年	50	15	1	4	12	6	3	1
2000年	32	15	5	4	11	5	5	4
2005年	21	13	4	3	8	8	5	7
2010年	14	11	2	3	5	6	4	9
2015年	10	8	2	2	4	4	4	10
2020年	7	6	1	2	3	3	3	12

	80～100頭				100頭以上			
	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上
	1995年	4	3	1	0	1	4	2
2000年	3	1	2	2	4	3	2	11
2005年	3	1	2	3	3	2	2	19
2010年	2	1	2	3	2	2	1	27
2015年	1	0	1	2	2	1	1	33
2020年	1	0	1	2	1	1	1	37



第13 - 3図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(石狩支庁)

10) 日高支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は281戸であり、これが2000年には241戸に減少し、この5年間の減少率は14.2%であった(第15-1表)。その後、2005年には214戸、2010年には193戸、2015年には180戸、2020年には167戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は11.2%、9.8%、6.7%、7.2%になり、2020年の酪農家数は2000年時点の69%に減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、30haが酪農家数増減の分岐点になり、2000

年にモード階層であった20~30ha層より小さい階層で減少するのに対し、40~50ha層がやや増加すると予測される。その結果、階層構成はフラットになり、2020年のモード階層は20~50ha層になると予測される(第14-1図)。

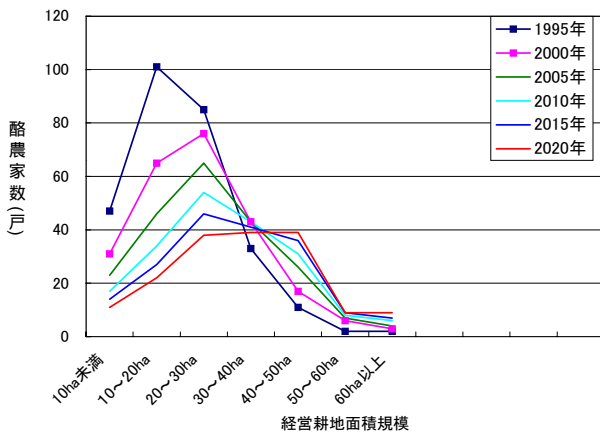
同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は281戸、同じく2000年は237戸に減少し、その後2005年207戸、2010年187戸、2015年169戸、2020年156戸に減少すると予測されている(第15-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の66%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測

第15-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(日高支庁)

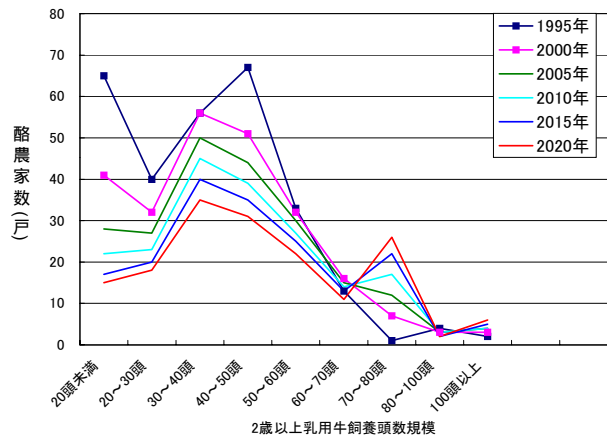
	10ha未 未満	10~ 20ha	20~ 30ha	30~ 40ha	40~ 50ha	50~ 60ha	60ha 以上	計	対前5年 減少率
1995年	47	101	85	33	11	2	2	281	
2000年	31	65	76	43	17	6	3	241	-14.2
2005年	23	46	65	43	26	7	4	214	-11.2
2010年	17	34	54	43	31	8	6	193	-9.8
2015年	14	27	46	41	36	9	7	180	-6.7
2020年	11	22	38	39	39	9	9	167	-7.2

第15-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(日高支庁)

	20頭未 未満	20~ 30頭	30~ 40頭	40~ 50頭	50~ 60頭	60~ 70頭	70~ 80頭	80~ 100頭	100頭 以上	計	対前5年 減少率
1995年	65	40	56	67	33	13	1	4	2	281	
2000年	41	32	56	51	32	16	7	3	3	237	-15.7
2005年	28	27	50	44	30	15	12	3	4	207	-12.7
2010年	22	23	45	39	27	14	17	3	4	187	-9.7
2015年	17	20	40	35	25	13	22	2	5	169	-9.6
2020年	15	18	35	31	22	11	26	2	6	156	-7.7



第14-1図 面積規模別農家構成(日高支庁)



第14-2図 頭数規模別農家構成(日高支庁)

を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、70頭が酪農家数増減の分岐点になり、2000年にモード階層であった30～40頭層が大きく減少し、70～80頭層のみが増加し、2020年には30～40頭層がモード階層になり、70～80頭層ももう一つのピークになると予測される(第14-2図)。

次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、40～60頭規模では30ha未満層の減少、60～80頭規模では30ha未満層の減少と40～50ha層の増加が予測される(第15-3表、第14-3図)。

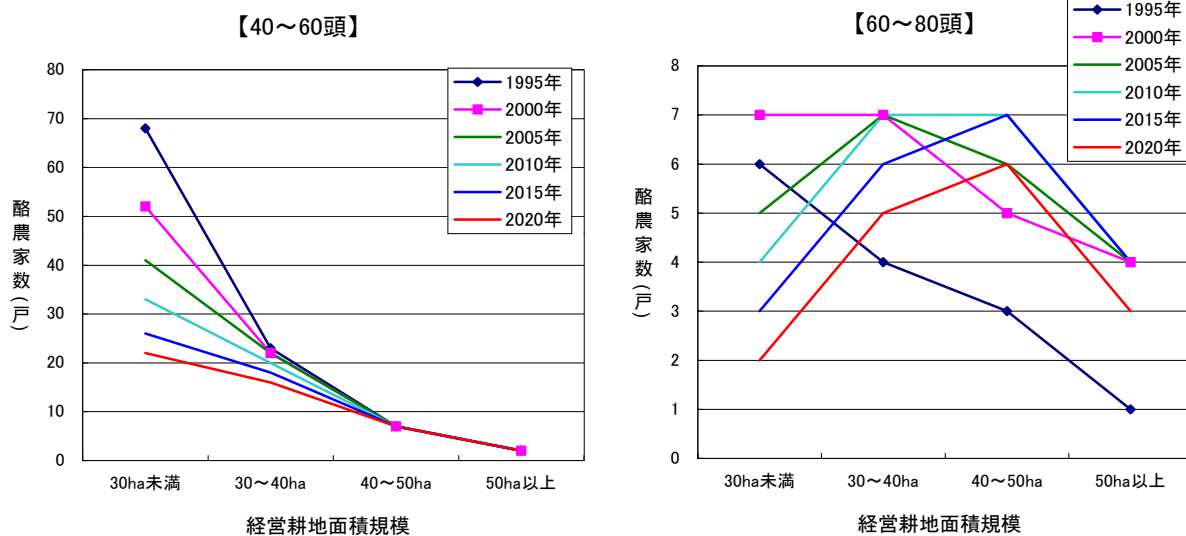
市町村別動向予測 (付表39, 付図39)

日高支庁に位置する市町村の中から酪農地域として選定した門別町の動向予測では、経営耕地面積規

模別農家数は2000年のモード階層である20～30ha層より小さい階層でやや減少するが、それ以外の階層は大きな変化がなく、2020年になっても全体の階層構成に大きな変化はなく、モード階層も20～30ha層のまま推移すると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった30～40頭層を中心に減少するが、それ以外の階層は大きな変化がなく、2020年になっても全体の階層構成に大きな変化はなく、モード階層も30～40頭層のまま推移すると予測される。乳用牛飼養頭数規模別経営耕地面積をみると、40～50頭規模では30ha以下層が減少し、50～60頭規模では30～40ha層が減少すると予測される。

第15-3表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(日高支庁)

	(戸)							
	40～60頭				60～80頭			
	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上
1995年	68	23	7	2	6	4	3	1
2000年	52	22	7	2	7	7	5	4
2005年	41	22	7	2	5	7	6	4
2010年	33	20	7	2	4	7	7	4
2015年	26	18	7	2	3	6	7	4
2020年	22	16	7	2	2	5	6	3



第14-3図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(日高支庁)

11) 渡島支庁

はじめに、経営耕地面積規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年に2歳以上乳用牛を飼養していた農家数は462戸であり、これが2000年には336戸に減少し、この5年間の減少率は27.3%であった(第16-1表)。その後、2005年には260戸、2010年には208戸、2015年には171戸、2020年には142戸への減少が予測される。それぞれの対前5年減少率は22.6%、20.0%、17.8%、17.0%になり、2020年の酪農家数は2000年時点の42%にまで減少する。また、酪農家数の減少予測を経営耕地面積規模階層別にみると、40haが酪農家数増減の分岐点になり、2000年のモード階層を含む40ha以下層が大きく減

少するのに対し、それ以外の階層ではほとんど変化がないと予測される。その結果、全体の階層構成も大きく変化せず、2020年のモード階層は2000年と同じ20~30ha層のまま推移すると予測される(第15-1図)。

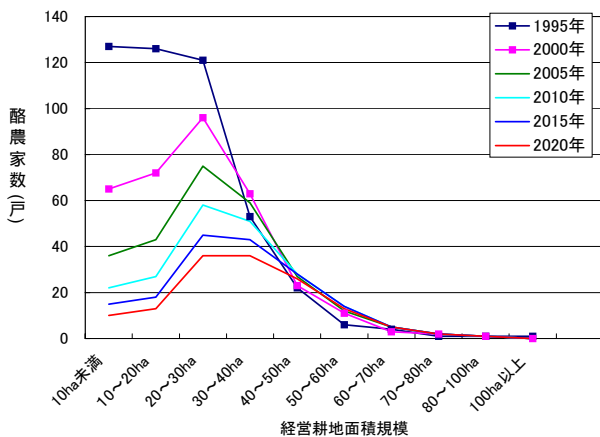
同様に、2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別予測結果から酪農家数の動向をみると、1995年の酪農家数は464戸、同じく2000年は327戸に減少し、その後2005年247戸、2010年198戸、2015年163戸、2020年137戸に減少すると予測されている(第16-2表)。その結果、2020年の酪農家数は2000年時点の42%にまで減少することになる。また、酪農家数の減少予測を2歳以上乳用牛飼養頭数規模階層別にみると、80

第16-1表 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(渡島支庁)

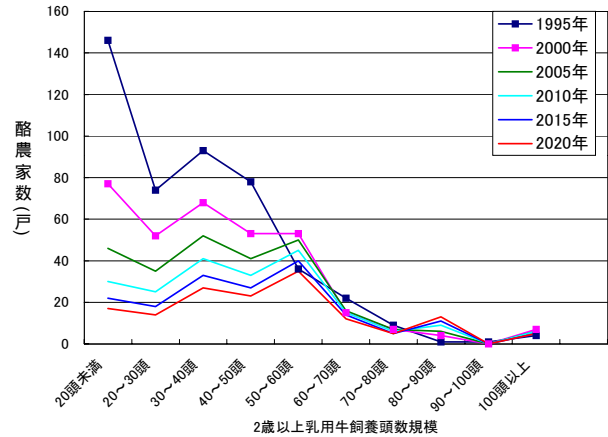
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	10ha未満	10~20ha	20~30ha	30~40ha	40~50ha	50~60ha	60~70ha	70~80ha	80~100ha	100ha以上		
1995年	127	126	121	53	22	6	4	1	1	1	462	
2000年	65	72	96	63	23	11	3	2	1	0	336	-27.3
2005年	36	43	75	59	27	12	5	2	1	0	260	-22.6
2010年	22	27	58	51	28	14	5	2	1	0	208	-20.0
2015年	15	18	45	43	28	14	5	2	1	0	171	-17.8
2020年	10	13	36	36	26	13	5	2	1	0	142	-17.0

第16-2表 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(渡島支庁)

	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	20頭未満	20~30頭	30~40頭	40~50頭	50~60頭	60~70頭	70~80頭	80~90頭	90~100頭	100頭以上		
1995年	146	74	93	78	36	22	9	1	1	4	464	
2000年	77	52	68	53	53	15	7	4	0	7	327	-29.5
2005年	46	35	52	41	50	16	7	6	0	6	247	-24.5
2010年	30	25	41	33	45	15	6	9	0	6	198	-19.8
2015年	22	18	33	27	40	14	5	11	0	5	163	-17.7
2020年	17	14	27	23	35	12	5	13	0	5	137	-16.0



第15-1図 面積規模別農家構成(渡島支庁)



第15-2図 頭数規模別農家構成(渡島支庁)

頭が酪農家数増減の分岐点になり、60頭以下層が減少するのに対し、それ以外の階層ではほとんど変化がなく、2020年には50～60頭層がモード階層になると予測される（第15-2図）。

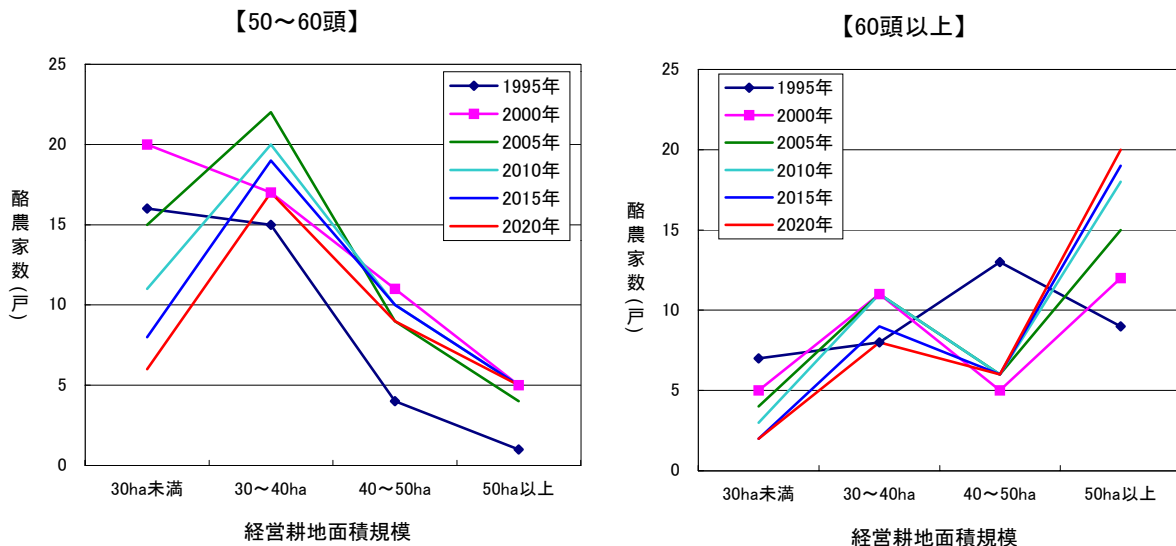
次に、乳用牛飼養頭数規模別の経営耕地面積をみると、50～60頭規模では30ha未満層が減少し、30～40ha層が増加し2020年のモード階層になると予測される。他方、60頭以上規模では全ての階層においてほとんど変化がないと予測される（第16-3表、第15-3図）。

市町村別動向予測（付表40、付図40）
渡島支庁に位置する市町村の中から酪農地域とし

て選定した八雲町の動向予測では、経営耕地面積規模別農家数は2000年のモード階層である20～30ha層より小さい階層で減少するのに対し、40～50ha層のみ増加し、2020年には30～40ha層がモード階層になると予測される。また、乳用牛飼養頭数規模階層別農家数も2000年にモード階層であった30～40頭層を中心に減少するが、それ以外の階層は大きな変化がなく、2020年になっても全体の階層構成に大きな変化はなく、2020年のモード階層は50～60頭層になると予測される。乳用牛飼養頭数50頭以上規模の経営耕地面積をみると、40～50ha層が増加し2020年のモード階層になると予測される。

第16 - 3 表 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(渡島支庁)
(戸)

	50～60頭				60頭以上			
	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上
1995年	16	15	4	1	7	8	13	9
2000年	20	17	11	5	4	11	5	12
2005年	16	22	9	4	3	11	6	15
2010年	13	21	11	5	2	12	6	18
2015年	11	21	10	5	2	11	6	20
2020年	9	20	10	6	2	10	6	21



第15 - 3 図 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(渡島支庁)

考 察

北海道の主要な酪農生産地域における経営耕地面積規模階層別ならびに乳用牛飼養頭数規模階層別にみた酪農家数の2020年までの動向予測が地域によって異なっていることが、定量的に確認できた。ここでは、¹⁾ でみた地域別動向予想結果を地域間で比較することにより、各地域の動向予測結果をいくつかの類型に区分し、それぞれの地域の動向予測の特徴を把握する。

1. 酪農生産地域別動向予測結果

ここでは酪農生産地域別動向予測結果を俯瞰し、各地域の相対的位置づけを確認する。そのために、2000年を基準に2020年まで予測される酪農家数の増減分岐点（経営耕地面積規模階層区分及び乳用牛飼養頭数規模階層区分それぞれに基づく予測）、2020年に予測されるモード階層あるいはここで想定した階層区分で最多（ピーク）になる階層（同上）、2000年から2020年までの対前5年酪農数減少率の平均値（同上）について検討する（第17表）。

1) 酪農家数の増減分岐点

はじめに、北海道平均の動向予測でみたように、酪農家数の増減分岐点は経営耕地面積では60ha、2歳以上乳用牛飼養頭数では90頭になると予測される。北海道平均の耕地面積分岐点に比べると、支庁では根室支庁の80haが最も大きく、次いで釧路支庁と宗谷支庁が70haであり、市町村では標津町の90haが最大で、別海町、猿払村、豊富町、枝幸町が80haと予測される。一方、日高支庁の30haが最小で、上川支庁、十勝支庁、網走支庁、石狩支庁は50haであり、市町村では幕別町、湧別町、門別町、八雲町が30ha、鹿追町、清水町、音更町などが40haと予測される。同様に、乳用牛飼養頭数からみた増減分岐点は、石狩支庁の100頭が最も大きく、次いで根室支庁と十勝支庁が90頭であり、市町村では土幌町、上土幌町、清水町の150頭が最大で、弟子屈町、鹿追町、興部町などが100頭と予測される。一方、留萌支庁の60頭が最小で、上川支庁と網走支庁が70頭であり、市町村では美深町が40頭、八雲町が50頭、白糠町、猿払村、幌延町、湧別町などが60頭と予測される。

こうした酪農家数の増減分岐点予測から、耕地面積と乳用牛頭数の両面において根室支庁の規模拡大が最も顕著である。次いで、釧路支庁と宗谷支庁、そして留萌支庁と続く。ただし、既述の土地利用型酪農の標準に照らすと、この中で留萌支庁以外は乳用牛頭数の分岐点が耕地面積のそれよりも大きく、乳用牛頭数の規模拡大テンポが耕地面積のそれを上回っている。そして、この差が最も大きいのが十勝支庁であり、網走支庁や日高支庁、渡島支庁でもそうした傾向がみられる。市町村の動向は概ね支庁の動向に一致するか、その動向が一層強調される場合が多いが、標津町、白糠町、猿払村、豊富町、枝幸町では耕地面積の分岐点が乳用牛頭数より大きく、他の地域とは規模拡大のあり方が異なると予測される。

2) 2020年の「ピーク階層」[†]

次に、2020年に予測される北海道平均の「ピーク階層」をみると、耕地面積では60～80ha、乳用牛頭数では100～150頭になる。耕地面積「ピーク階層」の北海道平均に比べると、支庁で平均を上回るのは根室支庁の100ha以上のみであり、釧路支庁は北海道平均と同じ60～80ha、宗谷支庁と留萌支庁は60～70haである。市町村では根室市、別海町、標茶町、猿払村、豊富町が100ha以上、枝幸町、大樹町、紋別市が80ha以上と予測される。一方、渡島支庁の20～30haが最小で、十勝支庁40～50haであり、市町村では興部町と門別町が20～30ha、八雲町や帯広市などが30～40ha、土幌町や清水町などが40～50haと予測される。同様に、乳用牛頭数「ピーク階層」は根室支庁と釧路支庁が北海道平均と同じ100～150頭が最も大きく、宗谷支庁と留萌支庁が60～70頭であり、市町村では標津町、土幌町、上土幌町の150頭以上が最大で、別海町、中標津町、厚岸町、鹿追町などが100～150頭と予測される。一方、留萌支庁の50～60頭が最小であり、市町村では白糠町と門別町が30～40頭、浜頓別町、美深町、佐呂間町が40～50頭と予測される。なお、上川支庁と網走支庁では耕地面積、乳用牛頭数ともに「ピーク階層」が形成されず、十勝支庁と石狩支庁でも乳用牛頭数では「ピーク階層」が形成されないと予測される。

このような「ピーク階層」の予測から、根室支庁は耕地面積、乳用牛頭数ともに大規模層に偏った階層構成に、宗谷支庁と留萌支庁はともに中規模に集中した階層構成になる。一方、釧路支庁と十勝支庁

[†] モード階層あるいはここで想定した階層区分で農家数が最多（ピーク）になる階層のこと。以下の記述でも同じ意味で使用。

第17表 酪農地域別動向予測結果一覧

地域	酪農家数 増減分岐点		「ピーク階層」* (2020年)		対前5年酪農家数減少率(%)			
	耕地面積 (ha)	乳牛頭数 (頭)	耕地面積 (ha)	乳牛頭数 (頭)	耕地面積規模		乳牛頭数規模	
					1995→ 2000年	2000→ 2020年	1995→ 2000年	2000→ 2020年
北海道	60	90	60~80	100~150	16.1	11.2	16.1	11.0
根室支庁	80	90	100以上	100~150	9.5	6.4	11.0	7.1
根室市	70	70	100以上	70~80	19.5	6.2	19.5	8.2
別海町	80	90	100以上	100~150	8.1	6.5	8.0	5.5
中標津町	70	80	-	100~150	10.1	5.6	9.8	5.2
標津町	90	80	60~70	150以上	8.8	4.4	8.8	3.9
釧路支庁	70	80	60~80	100~150	13.7	9.2	15.3	10.1
標茶町	70	80	100以上	100以上	11.6	8.8	11.6	10.2
弟子屈町	70	100	-	100以上	13.5	9.9	13.5	12.5
浜中町	70	70	60~90	80~90	8.6	4.9	8.6	3.8
厚岸町	60	90	70~80	100~150	11.0	5.5	11.0	4.9
鶴居村	70	70	60~70	70~80 100以上	191.0	12.3	19.1	8.7
白糠町	70	60	30~50	30~40	14.0	9.0	14.0	10.4
宗谷支庁	70	80	60~70	60~70	14.1	9.3	15.1	9.8
猿払村	80	60	100以上	60~70	9.3	5.9	9.3	2.6
豊富町	80	70	100以上	100以上	13.9	10.9	13.9	8.1
枝幸町	80	70	80以上	100以上	17.3	16.5	17.3	9.9
稚内市	60	80	60~70	50~60	9.2	6.0	9.2	9.6
浜頓別町	60	80	60~70	40~50	8.7	4.4	8.7	7.3
留萌支庁	60	60	60~70	60~70	10.4	7.2	11.1	6.6
天塩町	50	60	50~60	60~70	9.7	7.5	9.7	6.0
幌延町	60	60	60~70	60~70	8.9	5.6	8.9	4.0
上川支庁	50	70	-	-	19.9	11.6	21.1	13.9
美深町	60	40	60以上	40~50	11.9	3.1	11.9	5.5
中川町	50	-	50~60	-	23.9	7.6	23.9	20.9
十勝支庁	50	90	40~50	-	17.5	13.1	18.9	15.0
士幌町	50	150	40~50	150以上	10.6	10.0	10.6	9.6
上士幌町	60	150	50~60	150以上	12.3	7.9	12.3	10.2
鹿追町	40	100	50以上	100~150	14.9	6.7	14.9	10.5
本別町	50	-	50~60	40~50	19.8	13.7	19.8	12.8
忠類村	50	80	60以上	90~100	13.0	8.1	13.0	6.9
浦幌町	40	100	40~50 60以上	100以上	12.6	11.4	12.6	11.5
帯広市	50	100	30~40	100以上	17.6	13.7	17.5	11.6
幕別町	30	80	30~50	-	13.5	7.9	13.5	8.3
音更町	40	70	40~50	60~70	11.5	9.0	11.5	5.5
広尾町	40	70	40~50	70~80	8.7	4.3	9.5	7.5
清水町	40	150	40~50	-	18.9	15.3	19.1	19.6
足寄町	50	100	-	40~60	25.2	17.6	25.2	11.2
大樹町	60	100	80以上	-	23.0	14.5	23.3	23.2
網走支庁	50	70	-	-	18.3	13.5	19.1	14.0
雄武町	70	70	70~80	70~80	20.8	8.8	20.8	12.3
興部町	20, 70	100	20~30	100以上	15.1	9.4	15.1	12.0
紋別市	50	100	80以上	100以上	24.2	9.8	24.2	11.2
湧別町	30	60	30~40	80以上	16.4	11.3	15.9	12.2
佐呂間町	40	70	-	40~50	20.0	22.7	20.0	15.2
石狩支庁	50	100	-	-	23.6	19.8	24.3	17.9
千歳市	40	80	30~40	100~150	23.5	22.9	23.5	10.7
日高支庁	30	70	-	-	14.2	8.7	15.7	9.9
門別町	30	60	20~30	30~40	10.1	6.2	10.1	6.5
渡島支庁	40	80	20~30	50~60	27.3	19.3	29.5	19.5
八雲町	30	50	30~40	50~60	19.8	11.1	19.8	11.1

注：*モード階層あるいは本稿で想定した階層区分で農家数が最多(ピーク)になる階層のこと。

の耕地面積は中規模に集中するのに対し、釧路支庁の乳用牛頭数は大規模に偏り、十勝支庁の乳用牛頭数は大規模から中規模に分散すると予測される。市町村の動向は概ね支庁の動向に一致するが、十勝支庁の乳用牛頭数は市町村による差異が大きく、「ピーク階層」の未形成をもたらしている。つまり、土幌町、上土幌町、鹿追町などは耕地面積は中規模に集中するのに対し、乳用牛頭数は大規模に偏り、本別町や音更町などはともに中規模に集中した階層構成になると予測される。

3) 酪農家数減少率

最後に、2000年から2020年までの対前5年酪農家数減少率の平均値をみると、北海道平均は耕地面積では11.2%、乳用牛頭数では11.0%になると予測される。耕地面積からみた酪農家数減少率が北海道平均を下回るのは、根室支庁の6.4%が最小で、次いで留萌支庁の7.2%、日高支庁の8.7%、釧路支庁の9.2%、宗谷支庁の9.3%である。市町村では美深町が3.1%、広尾町が4.3%、標津町と浜頓別町が4.4%、浜中町が4.9%と予測される。一方、酪農家数減少率が平均を上回るのは石狩支庁の19.8%が最大であり、次いで渡島支庁の19.3%、網走支庁の13.5%、十勝支庁の13.1%であり、市町村では千歳市の22.7%が最大で、次いで佐呂間町が22.7%、足寄町が17.6%、枝幸町が16.5%と予測される。同様に、乳用牛頭数からみた酪農家数減少率が北海道平均を下回るのは、留萌支庁の6.6%が最小で、根室支庁が7.1%、宗谷支庁が9.8%と予測される。市町村では、猿払村の2.6%が最小で、次いで浜中町が3.8%、標津町が3.9%、幌延町が4.0%、厚岸町が4.9%と予測される。一方、酪農家数減少率が平均を上回るのは渡島支庁の19.5%が最大であり、石狩支庁が17.9%、十勝支庁が15%、網走支庁が14%、上川支庁が13.9%と予測される。市町村では大樹町が23.2%、中川町が20.9%、清水町が19.6%と予測される。

1995年から2000年までの酪農家数の減少率と2000年から2020年までの対前5年酪農家数減少率の平均値を比較すると、ほとんどの地域で低下することが予測され、酪農家数の減少は収束する傾向にあるとみなされる。他方、稚内市と清水町では酪農家数の

減少率は上昇すると予測され、酪農家数の減少に歯止めがかからない。

2. 酪農生産地域別動向予測結果の類型区分

ここでは酪農生産地域別動向予測結果から、規模階層別にみた推移の方向（経営耕地面積規模階層区分及び乳用牛飼養頭数規模階層区分）と2020年に予測される規模別階層構成の形状（同上）に基づき、酪農生産地域をいくつかの類型に区分し、それぞれの地域の動向予測の特徴を検討する（第18表）。なお、ここで規模階層別の推移としては大規模、中規模、小規模に大別し、それぞれを増加、減少、変化なしに区分した。また、階層構成の形状としてはピークが1つの単峰型、ピークが2つの双峰型、モード階層が判然としないフラット型に区分した[†]。

1) 耕地面積、乳用牛頭数ともに「小規模減少、大規模増加」

はじめに、北海道平均の規模階層別推移は小規模階層が減少するのに対し、大規模階層が増加し、中規模階層には大きな変化がないと予測される。その結果、元々農家数の多かった中規模階層と大規模階層にピークが形成され、階層構成の形状は耕地面積、乳用牛頭数ともに双峰型になると予測される。したがって、動向予測結果の類型は「小規模衰退、中規模残存、大規模増加」に区分でき、その規模拡大の特徴は面積・頭数併進型になると予測される。北海道平均と同じ規模階層別推移を示す地域は根室支庁や釧路支庁など多数あるが、そのうち階層構成形状が面積・頭数ともに双峰型になるのは豊富町と浦幌町だけであり、別海町、枝幸町、上土幌町などは耕地面積は双峰型、乳用牛頭数は単峰型、標茶町や厚岸町などは耕地面積、乳用牛頭数ともに単峰型になる。それは、階層構成の形状は2000年時点の形状と規模階層別推移の強弱によって決まるからであり、2000年時点の中規模階層が厚く、大規模階層増加が著しくなければ双峰型、大規模階層増加が著しければ大規模に偏った単峰型、大規模階層増加が少なければ中規模に集中した単峰型になる。したがって、階層構成の形状は異なっても類型区分が「小規模衰退、中規模残存、大規模増加」になる地域は多く、根室支庁、別海町、釧路支庁、標茶町、弟子屈町、豊富町、美深町、上土幌町、浦幌町、大樹町、紋別市が該当する。また、これらのなかで規模拡大の特徴が面積・頭数併進型になるのは根室支庁、別海町、標茶町だけであり、残りの地域はいずれも頭数偏進

† 既述のように、階層構成の形状は階層区分の設定により変化するものであることから、ここでの区分はあくまでも相対的な把握にとどまる。

第18 - 1表 酪農地域別動向予測結果の類型区分(1)

地域	推移の方向		階層構成の形状		類型	規模拡大 の特徴
	耕地面積	乳牛頭数	耕地面積	乳牛頭数		
北海道	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	双峰型	小規模衰退、中規模 残存、大規模増加	併進
根室支庁	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	双峰型	小規模衰退、中規模 残存、大規模増加	併進
根室市	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少	単峰型	単峰型	小規模衰退、中規模 残存、大規模増加	面積偏進
別海町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	単峰型	小規模衰退、中規模 残存、大規模増加	併進
中標津町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	フラット	単峰型	中小規模衰退、100 ～150頭規模増加	頭数偏進
標津町	変化なし	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	中規模面積残存、 150頭以上規模増加	頭数偏進
釧路支庁	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	小規模衰退、中規模 残存、100～150頭規 模増加	頭数偏進
標茶町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	小規模衰退、中規模 残存、100ha以上・ 100頭以上規模増加	併進
弟子屈町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	フラット	単峰型	中規模面積残存、中 規模頭数衰退、100 頭以上規模増加	頭数偏進
浜中町	小規模減少	小規模減少	単峰型	双峰型	中規模残存、100頭 以上規模増加	頭数偏進
厚岸町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	中小規模衰退、70～ 80ha・100頭以上規模 増加	頭数偏進
鶴居村	小規模減少	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	小規模衰退、中規模 残存、100頭以上規 模増加	
白糠町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少	双峰型	双峰型	中規模残存、変化小	
宗谷支庁	小規模減少	小規模減少	単峰型	単峰型	小規模衰退、中規模 残存	併進
猿払村	小規模減少・ 大規模増加	変化なし	単峰型	単峰型	面積中小規模衰退、 100ha以上規模増加、 中規模頭数残存	面積偏進
豊富町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	双峰型	小規模衰退、中規模 残存、100ha以上・ 100頭以上規模増加	併進
枝幸町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	単峰型	中小規模衰退、80ha 以上・100頭以上規模 増加	
稚内市	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少	単峰型	単峰型	中規模残存、変化小	併進
浜頓別町	小規模減少	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	双峰型	中規模残存、変化小	併進
留萌支庁	小規模減少	小規模減少	単峰型	単峰型	中規模残存、変化小	併進
天塩町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少	双峰型	単峰型	小規模衰退、中規模 残存、90ha以上規模 増加	併進
幌延町	変化なし	変化なし	単峰型	単峰型	中規模残存、変化小	併進
上川支庁	小規模減少	小規模減少	フラット	フラット	全階層衰退	
美深町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	単峰型	中規模残存、60ha以 上規模増加	
中川町	小規模減少・ 大規模増加	全階層減少	単峰型	フラット	中規模面積増加	

第18 - 2 表 酪農地域別動向予測結果の類型区分（2）

地域	推移の方向		階層構成の形状		類型	規模拡大 の特徴
	耕地面積	乳牛頭数	耕地面積	乳牛頭数		
十勝支庁	小規模減少	小規模減少	単峰型	フラット	中規模面積残存	頭数偏進
士幌町	変化なし	変化なし	単峰型	単峰型	中規模面積残存、 100頭以上規模増加	頭数偏進
上士幌町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	単峰型	中規模面積残存、 150頭以上規模増加	頭数偏進
鹿追町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少	単峰型	双峰型	中規模面積残存、 100～150頭以上規模 増加	頭数偏進
本別町	小規模減少・ 大規模増加	全階層減少	単峰型	単峰型	中規模残存	併進
忠類村	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	中小規模衰退、90～ 100頭規模増加	頭数偏進
浦幌町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	双峰型	中規模残存、100頭 以上規模増加	頭数偏進
帯広市	小規模減少	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	中規模面積残存、 100頭以上規模増加	頭数偏進
幕別町	小規模減少	小規模減少	単峰型	フラット	中規模面積残存、80 ～100頭規模増加	頭数偏進
音更町	小規模減少・ 大規模増加	変化なし	単峰型	単峰型	中規模残存、変化小	頭数偏進
広尾町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少	単峰型	単峰型	中規模残存、変化小	頭数偏進
清水町	小規模減少	小規模減少	単峰型	フラット	中規模面積残存	頭数偏進
足寄町	小規模減少	小規模減少	フラット	単峰型	中規模頭数残存	頭数偏進
大樹町	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	フラット	中規模面積残存、 80ha以上、100頭以 上規模増加	頭数偏進
網走支庁	小規模減少	小規模減少・ 大規模増加	フラット	フラット	全階層衰退、100～ 150頭規模増加	併進
雄武町	小規模減少	小規模減少	単峰型	単峰型	中規模残存	併進
興部町	中規模減少	小規模減少	双峰型	単峰型	面積は小規模と大規 模に分化	頭数偏進
紋別市	小規模減少・ 大規模増加	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	単峰型	中規模面積残存、 100頭以上規模増加	頭数偏進
湧別町	小規模減少	小規模減少・ 大規模増加	単峰型	双峰型	中規模残存、80頭以 上規模増加	頭数偏進
佐呂間町	小規模減少	小規模減少	フラット	双峰型	中規模残存	頭数偏進
石狩支庁	小規模減少	小規模減少	フラット	フラット	中小規模衰退、100 頭以上規模増加	頭数偏進
千歳市	小規模減少	小規模減少・ 大規模増加	双峰型	単峰型	中規模面積残存、 100頭以上規模増加	頭数偏進
日高支庁	小規模減少	小規模減少	フラット	フラット	中規模残存	頭数偏進
門別町	変化なし	変化なし	単峰型	単峰型	中規模残存	頭数偏進
渡島支庁	小規模減少	小規模減少	単峰型	単峰型	小規模面積残存	頭数偏進
八雲町	小規模減少	小規模減少	単峰型	単峰型	中規模残存	頭数偏進

型になると予測される。

北海道平均と同じ規模階層別推移が予測されるが、動向予測結果の類型が異なる地域として中標津町、厚岸町、枝幸町、忠類村がある。これらの地域はいずれも「中小規模衰退、大規模増加」類型に区分され、特に乳用牛頭数において大規模階層増加が著しく、頭数偏進型の規模拡大になると予測される。

2) 耕地面積「小規模減少、大規模増加」

次に、規模階層別推移が耕地面積では小規模減少、大規模増加と予測され、乳用牛頭数では小規模は減少し、大規模増加がみられない地域として、根室市、白糠町、稚内市、天塩町、鹿追町、広尾町がある。これらの地域の階層構成形状は一定ではないが、動向予測結果の類型は「中規模残存」という点では共通し、根室市、天塩町、鹿追町は「小規模衰退、中規模残存、大規模増加」類型、白糠町、稚内市、広尾町は「中規模残存、変化小」類型に区分される。規模拡大の特徴として面積・頭数併進型あるいは面積偏進型が半数を占めている。

同じく、規模階層別推移が耕地面積では小規模減少、大規模増加と予測されるが、乳用牛頭数では全階層で減少する、あるいは変化なしの地域として、中川町、本別町、猿払村、音更町がある。これらの地域の階層構成形状は概ね耕地面積、乳用牛頭数ともに単峰型になると予測され、動向予測結果の類型も「中規模残存」という点で共通している。ここでも規模拡大の特徴として面積・頭数併進型あるいは面積偏進型が半数を占めている。

3) 耕地面積「小規模減少」

次に、規模階層別推移が耕地面積では小規模は減少するが、大規模の増加がみられず、乳用牛頭数では小規模減少、大規模増加が予測される地域として鶴居村、浜頓別町、網走支庁、湧別町、千歳市がある。これらの地域の階層構成形状は一定ではなく、動向予測結果の類型は網走支庁を除けば「中規模残存」で共通している。網走支庁の動向予測結果は「全階層衰退、100～150頭規模のみ増加」になり、階層構成の形状は耕地面積、乳用牛頭数ともにフラットになると予測される。

同じく、規模階層別推移が耕地面積では小規模減少と予測され、乳用牛頭数でも小規模で減少し、大規模の増加がみられない地域として、宗谷支庁、留萌支庁、上川支庁、十勝支庁、石狩支庁、日高支庁、渡島支庁などがある。これらの地域では、小規模階

層のみが減少するため、階層構成の形状は元々農家数の多かった中規模に集中する単峰型あるいはフラットになるとする予測が多数を占める。階層構成形状が単峰型になると予測される地域の動向予測結果は「中規模残存」で共通し、浜中町、帯広市、幕別町、清水町、足寄町、雄武町、佐呂間町、八雲町が該当する。上川支庁の階層構成の形状は耕地面積、乳用牛頭数ともにフラットになり、動向予測結果は「全階層衰退」になると予測される。

4) 耕地面積「変化なし」

最後に、耕地面積の規模階層別推移が変化なしと予測される地域として標津町、幌延町、士幌町、門別町がある。乳用牛頭数の規模階層別推移は変化なしと小規模減少、大規模増加に分かれるが、階層構成の形状はいずれも単峰型になると予測され、動向予測結果は「中規模残存」で共通している。なかでも標津町、士幌町は乳用牛頭数の大規模階層が多くなり、耕地面積は中規模残存になるのに対し、乳用牛頭数は大規模増加になり、頭数偏進型の規模拡大になると予測される。

おわりに

北海道酪農の規模階層別推移は、北海道平均では小規模階層が減少するのに対し、大規模階層が増加し、中規模階層には大きな変化がないと予測された。その結果、規模別農家数は耕地面積、乳用牛頭数とも元々農家数の多かった中規模階層と大規模階層にピークが形成され、耕地面積と乳用牛頭数が併進する規模拡大が予測された。しかし、これまでみてきたように、その規模階層別推移の予測には地域間格差があり、なかでも市町村レベルでみた差異が大きかった。例えば、同じ根室支庁のなかでも北海道平均に近似した耕地面積と乳用牛頭数の併進が予測された別海町に対して、中標津町では乳用牛頭数の増加度合いが大きく、根室市では耕地面積の増加度合いが大きいと予測された。また、標津町では耕地面積の規模階層構成にはほとんど変化がみられず、乳用牛頭数の増加のみが進むと予測された。このように地域によって経営展開が異なる要因を検討することは本稿の課題ではないが、地域における農業生産の組織化を進めるにあたっては、ここで検討した動向予測結果とともにその要因についても考慮しなければならない。というのは、一般に耕地面積の拡大には地域レベルの調整が不可欠であるが、飼養頭数

の拡大は資金の手当てができれば経営者あるいは農協の意思により比較的容易に進めることができるからである。

なお、本稿で分析した2020年までの動向予測結果は1995年～2000年の動態表に基づくものであり、その後の乳価や濃厚飼料価格など経営環境の変化により予測結果は変動しうることに留意が必要である。また、本稿は地域農業確立総合研究（交付金プロジェクト）「寒地中規模酪農における集約放牧技術の確立」（2003～2007年度）の研究課題である「集約放牧技術導入のための経営条件の解明」のなかで実施した研究成果である。

最後に、本稿で使用した「1995年農業センサス農家調査票」及び「2000年世界農林業センサス農家調査票」の総務省への利用申請にあたって、農林水産省大臣官房統計情報部構造統計課センサス統計第1係から多大なご支援・ご協力をいただいたことに深甚なる謝意を表す。

摘 要

1970年代以降安定的に推移してきた中規模酪農経営は、WTO体制が確立した1990年代後半以降大きな岐路に立たされることになった。そうしたなかで、飼料生産方式が共同から個別に移行した後、1990年代以降はコントラクタへの委託が急増している。委託作業は飼料生産に留まらず、ふん尿処理や哺乳、最近では混合飼料の宅配までが対象になる一方で、コントラクタの運営安定化のために地域レベルの委託需要調整などが課題になりつつある。このように酪農経営の展開にとって地域レベルの農業生産の組織化の重要性が一層大きくなりつつあるが、その組織化にあたっては、地域における酪農展開のあり方が大きな影響を及ぼすことになる。

1990年代以降の酪農経営展開に伴い地域間格差が一層明白になりつつある。また、農業生産の組織化を具体的に進めるためには、地域における酪農経営展開のあり方が定量的に把握されなければならない。そこで、本稿では北海道の主要な酪農生産地域における酪農経営展開の動向予測を網羅的・定量的に明らかにすることを目的とする。そのために、土地利用型酪農を基軸とする北海道酪農の経営展開のあり方を規定する経営耕地面積と乳用牛飼養頭数を取り上げ、それぞれの規模階層別の酪農家数を分析する。

また、土地利用型酪農としての展開のあり方についてさらに検討が必要な場合は、経営耕地面積と乳用牛飼養頭数の両者をクロスさせた酪農家数についても分析する。

そこで本稿では、北海道酪農の推移を概観したうえで、北海道の主要な酪農生産地域における経営耕地面積規模階層別ならびに乳用牛飼養頭数規模階層別にみた酪農家数の動向を予測するために、1995年及び2000年の農林業センサス個票から動態表を作成し、この動態表にマルコフ分析を適用し、2020年までの酪農家数を5年刻みで推計した。

1950～2000年の北海道酪農の推移を概観すれば、酪農家数の大幅減少と乳用牛飼養頭数の大幅増加であり、酪農家数減少の内実では小規模階層の大幅減少と大規模層の増加が交錯して進んでいた。また、乳用牛飼養をめぐるこうした大きな変動にもかかわらず、酪農家の総経営耕地面積にはほとんど変化がなかった。その結果、1戸あたり乳用牛飼養頭数と経営耕地面積は著増したが、1頭あたり経営耕地面積は減少し、土地利用型畜産は後退を余儀なくされた。しかし、こうした傾向は1990年代になり鈍化し始め、北海道酪農の動向は安定的な局面に入ったとみなしうる。したがって、本稿において1995年～2000年の推移に基づき、2000年以降の動向を予測することの妥当性は高いと考えられる。なお、上で述べた北海道酪農の動向は北海道平均としての姿であり、その実態は地域により大きく異なることから、地域別の動向予測が必要である。

酪農家数の増減分岐点予測から、耕地面積と乳用牛頭数の両面において根室支庁の規模拡大が最も顕著である。次いで、釧路支庁と宗谷支庁、そして留萌支庁と続く。ただし、この中で留萌支庁以外は乳用牛頭数の分岐点が耕地面積のそれよりも大きく、乳用牛頭数の規模拡大テンポが耕地面積のそれを上回っている。そして、この差が最も大きいのが十勝支庁であり、網走支庁や日高支庁、渡島支庁でもそうした傾向がみられる。市町村の動向は概ね支庁の動向に一致するか、その動向が一層強調される場合が多いが、標津町、白糠町、猿払村、豊富町、枝幸町では耕地面積の分岐点が乳用牛頭数より大きく、他の地域とは規模拡大のあり方が異なると予測される。

「ピーク階層」の予測から、根室支庁は耕地面積、乳用牛頭数ともに大規模層に偏った階層構成に、宗

谷支庁と留萌支庁はともに中規模に集中した階層構成になる。一方、釧路支庁と十勝支庁の耕地面積は中規模に集中するのに対し、釧路支庁の乳用牛頭数は大規模に偏り、十勝支庁の乳用牛頭数は大規模から中規模に分散すると予測される。市町村の動向は概ね支庁の動向に一致するが、十勝支庁の乳用牛頭数は市町村による差異が大きく、「ピーク階層」の未形成をもたらしている。つまり、士幌町、上士幌町、鹿追町などは耕地面積は中規模に集中するのに対し、乳用牛頭数は大規模に偏り、本別町や音更町などはともに中規模に集中した階層構成になると予測される。

1995年から2000年までの酪農家数の減少率と2000年から2020年までの対前5年酪農数減少率の平均値を比較すると、ほとんどの地域で低下することが予測され、酪農家数の減少は収束する傾向にあるとみなされる。他方、稚内市と清水町では酪農家数の減少率は上昇すると予測され、酪農家数の減少に歯止めがかからない。

耕地面積、乳用牛頭数ともに「小規模減少、大規模増加」の規模階層別推移が予測される地域の動向予測結果は「小規模衰退、中規模残存、大規模増加」類型に区分される場合が多く、根室支庁、別海町、釧路支庁、標茶町、弟子屈町、豊富町、美深町、上士幌町、浦幌町、大樹町、紋別市が該当する。また、同じ規模階層別推移が予測されるが、動向予測結果の類型が異なる地域として中標津町、厚岸町、枝幸町、忠類村がある。これらの地域はいずれも「中小規模衰退、大規模増加」類型に区分され、特に乳用牛頭数において大規模階層増加が著しく、頭数偏進型の規模拡大になると予測される。

規模階層別推移が耕地面積では小規模減少、大規模増加と予測されるが、乳用牛頭数では小規模は減少するが、大規模増加がみられない地域として、根室市、白糠町、稚内市、天塩町、鹿追町、広尾町がある。これらの地域の動向予測結果の類型は「中規模残存」という点では共通し、根室市、天塩町、鹿追町は「小規模衰退、中規模残存、大規模増加」類型、白糠町、稚内市、広尾町は「中規模残存、変化小」類型に区分される。同じく、規模階層別推移が耕地面積では小規模減少、大規模増加と予測されるが、乳用牛頭数では全階層で減少する、あるいは変化なしの地域として、中川町、本別町、猿払村、音更町がある。これらの地域の階層構成形状は概ね耕

地面積、乳用牛頭数ともに単峰型になると予測され、動向予測結果の類型も「中規模残存」という点で共通している。

規模階層別推移が耕地面積では小規模は減少するが、大規模の増加がみられず、乳用牛頭数では小規模減少、大規模増加が予測される地域として鶴居村、浜頓別町、網走支庁、湧別町、千歳市がある。これらの地域の動向予測結果の類型は網走支庁を除けば「中規模残存」で共通している。同じく、規模階層別推移が耕地面積では小規模減少と予測され、乳用牛頭数でも小規模で減少し、大規模の増加がみられない地域として、宗谷支庁、留萌支庁、上川支庁、十勝支庁、石狩支庁、日高支庁、渡島支庁などがある。これらの地域では、小規模階層のみが減少するため、階層構成の形状は元々農家数の多かった中規模に集中する単峰型あるいはフラットになるとする予測が多数を占める。階層構成形状が単峰型になると予測される地域の動向予測結果は「中規模残存」で共通し、浜中町、帯広市、幕別町、清水町、足寄町、雄武町、佐呂間町、八雲町が該当する。上川支庁の階層構成の形状は耕地面積、乳用牛頭数ともにフラットになり、動向予測結果は「全階層衰退」になると予測される。

耕地面積の規模階層別推移が変化なしと予測される地域として標津町、幌延町、士幌町、門別町がある。乳用牛頭数の規模階層別推移は変化なしと小規模減少、大規模増加に分かれるが、階層構成の形状はいずれも単峰型になると予測され、動向予測結果は「中規模残存」で共通している。なかでも標津町、士幌町は乳用牛頭数の大規模階層が多くなり、耕地面積は中規模残存になるのに対し、乳用牛頭数は大規模増加になり、頭数偏進型の規模拡大になると予測される。

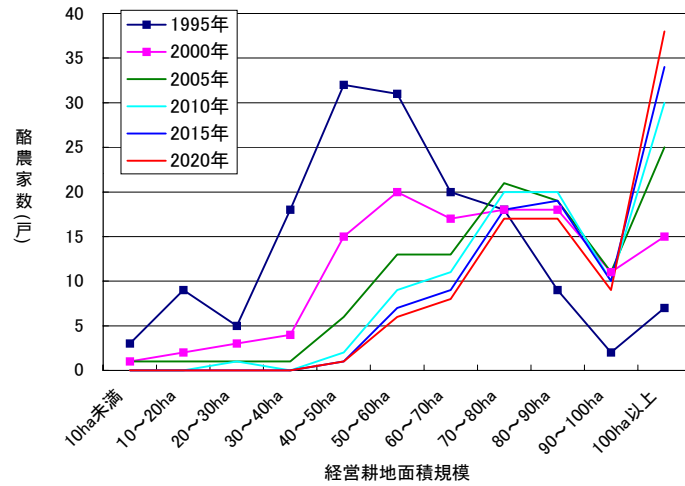
引用文献

- 1) Eddy LaDue, Brent Gloy and Charles Cuykendall(2003) : Future Structure of the Dairy Industry: Historical Trends, Projections and Issues. R.B.2003-01. Cornell Program on Agricultural and Small Business Finance. Cornell University.
- 2) 細山隆夫・鷓川洋樹・藤田直聡・安武正史(2003) : 道央水田地帯における農業構造の変化と将来動向予測 - 上川支庁、空知支庁を対象として - .

- 北海道農業研究センター農業経営研究, (84).
- 3) 久保嘉治(2001):メガファームの可能性. 酪農ジャーナル, 2001年11月号.
 - 4) 西村直樹(2001):農地供給過剰下における農地利用集積の課題と方向. 平成11年度経営研究年次報告書, 北海道立中央農業試験場生産システム部.
 - 5) 西村直樹(2002):衰退過程にある北海道農業・農村の現状と再生への視点. 道立農試が考える北海道農業・農村ビジョン検討委員会資料, 北海道立中央農業試験場.
 - 6) 杉戸克裕(2001):北海道農業の構造変動の実態と将来動向. ファーミングシステム研究, (2), 農業研究センター.
 - 7) 鈴木宣弘・木下順子(1999):経産牛頭数規模別酪農家数及び生乳生産量の将来展望. 平成10年度酪農全国基礎調査 特定課題分析結果報告書, 中央酪農会議.
 - 8) 恒川磯雄(2003):畜産経営の構造分析. 日本農業の構造変化と展開方向, 農林水産政策研究叢書, (2).
 - 9) 鶴川洋樹(1998):北海道酪農の収益構造と経営展開. 農業経済研究, 70(1).
 - 10) 鶴川洋樹(2001): .調査対象地区酪農の特徴と課題 2)中標津3)計根別. 根室酪農の展開過程と今後の展望, 地域農業研究叢書, (34), 北海道地域農業研究所.
 - 11) 鶴川洋樹(2002):草地型酪農の構造変動と開発投資. 北海道農業研究センター研究報告, (174).
 - 12) 鶴川洋樹(2002):土地利用型酪農の技術構造と経営展開. 農業技術と経営の発展, 総合農業研究叢書, (42), 中央農業総合研究センター.
 - 13) 安武正史・渡部博明(2001):1995年農業センサス分析による農家の構造動態分析. 中国農業試験場研究報告, (22).

付表1 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(根室市)

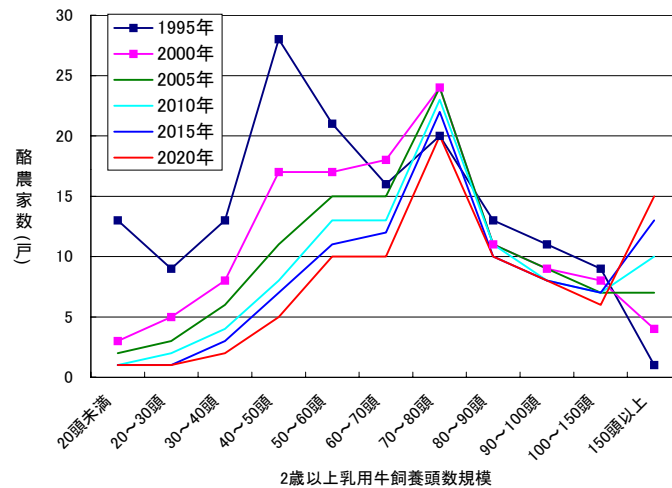
	(戸, %)												計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 90ha	90～ 100ha	100ha 以上			
1995年	3	9	5	18	32	31	20	18	9	2	7	154		
2000年	1	2	3	4	15	20	17	18	18	11	15	124	-19.5	
2005年	1	1	1	1	6	13	13	21	19	11	25	112	-9.7	
2010年	0	0	1	0	2	9	11	20	20	10	30	103	-8.0	
2015年	0	0	0	0	1	7	9	18	19	10	34	98	-4.9	
2020年	0	0	0	0	1	6	8	17	17	9	38	96	-2.0	



付図1 - 1 面積規模別農家構成(根室市)

付表1 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(根室市)

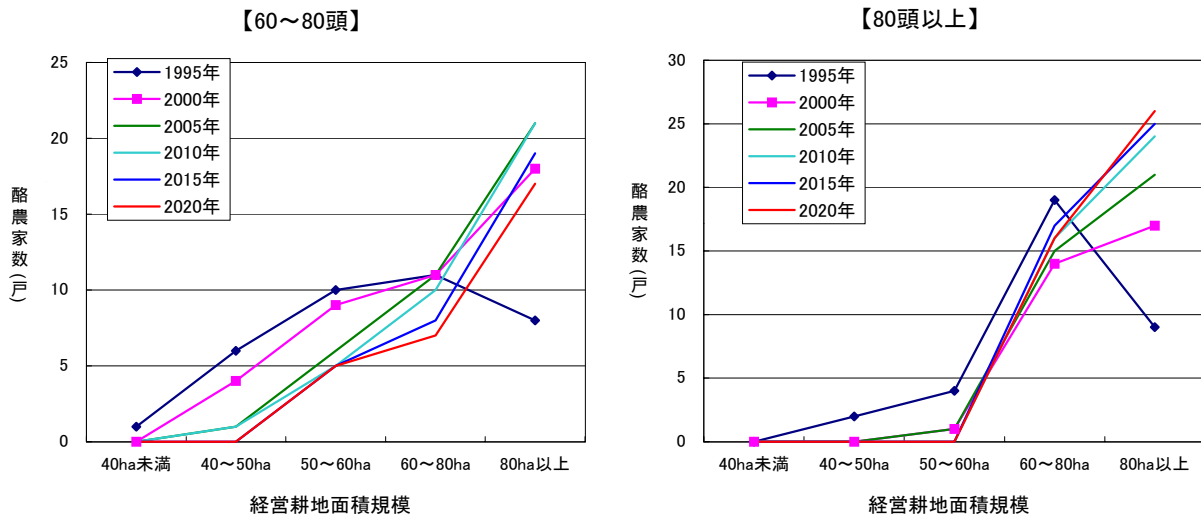
	(戸, %)												計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100～ 150頭	150頭 以上			
1995年	13	9	13	28	21	16	20	13	11	9	1	154		
2000年	3	5	8	17	17	18	24	11	9	8	4	124	-19.5	
2005年	2	3	6	11	15	15	24	11	9	7	7	110	-11.3	
2010年	1	2	4	8	13	13	23	11	8	7	10	100	-9.1	
2015年	1	1	3	7	11	12	22	10	8	7	13	95	-5.0	
2020年	1	1	2	5	10	10	20	10	8	6	15	88	-7.4	



付図1 - 2 頭数規模別農家構成(根室市)

付表1 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(根室市)

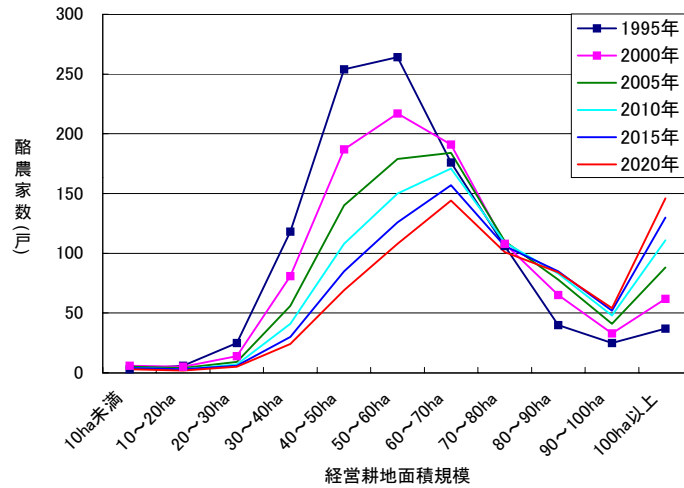
	60～80頭					80頭以上				
	40ha 未満	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 80ha	80ha 以上	40ha 未満	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 80ha	80ha 以上
	1995年	1	6	10	11	8	0	2	4	19
2000年	0	4	9	11	18	0	0	1	14	17
2005年	0	1	6	11	21	0	0	1	15	21
2010年	0	1	5	10	21	0	0	0	16	24
2015年	0	0	5	8	20	0	0	0	17	25
2020年	0	0	5	7	18	0	0	0	16	26



付図1 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(根室市)

付表2 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(別海町)

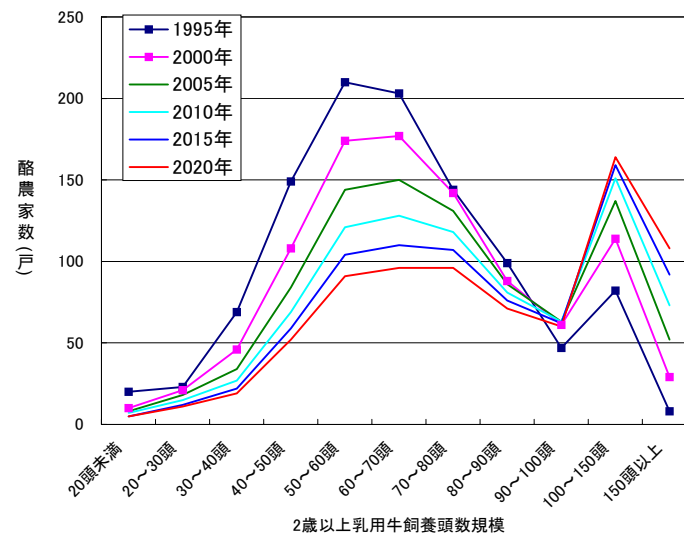
	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 90ha	90～ 100ha	100ha 以上		
1995年	3	6	25	118	254	264	176	106	40	25	37	1,054	
2000年	6	5	14	81	187	217	191	108	65	33	62	969	-8.1
2005年	5	4	9	56	140	179	184	110	78	41	88	894	-7.7
2010年	4	3	7	41	108	150	171	109	83	48	111	835	-6.6
2015年	4	3	6	30	85	126	157	106	85	52	130	784	-6.1
2020年	3	2	5	24	69	108	144	101	84	54	146	740	-5.6



付図2 - 1 面積規模別農家構成(別海町)

付表2 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(別海町)

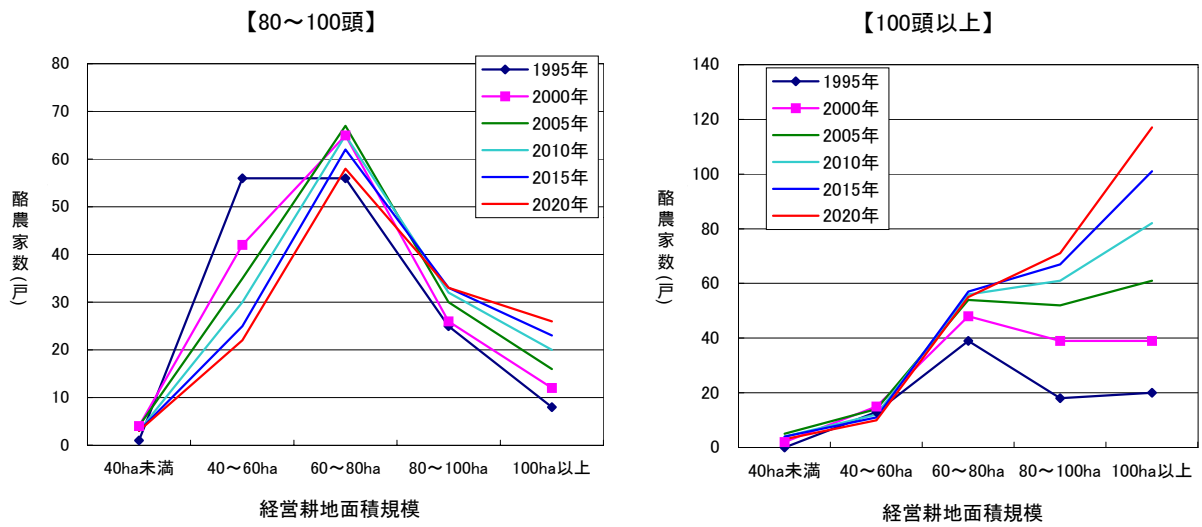
	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100～ 150頭	150頭 以上		
1995年	20	23	69	149	210	203	144	99	47	82	8	1,054	
2000年	10	21	46	108	174	177	142	88	61	114	29	970	-8.0
2005年	8	18	34	84	144	150	131	86	63	137	52	907	-6.5
2010年	7	15	27	69	121	128	118	81	63	151	73	853	-6.0
2015年	5	12	22	59	104	110	107	76	62	159	92	808	-5.3
2020年	5	11	19	52	91	96	96	71	60	164	108	773	-4.3



付図2 - 2 頭数規模別農家構成(別海町)

付表2 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(別海町)

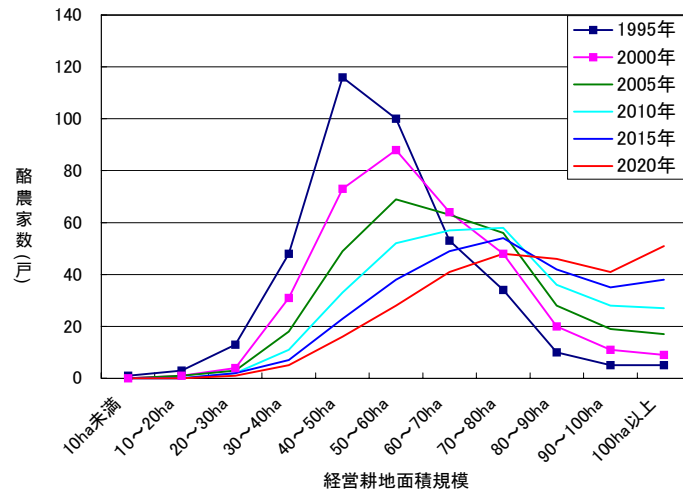
	(戸)									
	80～100頭					100頭以上				
	40ha 未満	40～ 60ha	60～ 80ha	80～ 100ha	100ha 以上	40ha 未満	40～ 60ha	60～ 80ha	80～ 100ha	100ha 以上
1995年	1	56	56	25	8	0	13	39	18	20
2000年	4	41	65	26	12	2	15	47	39	39
2005年	4	33	66	30	16	5	14	52	51	61
2010年	3	28	63	31	19	4	12	54	60	82
2015年	3	23	59	32	23	4	11	54	65	100
2020年	2	19	54	31	25	3	9	52	69	114



付図2 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(別海町)

付表3 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(中標津町)

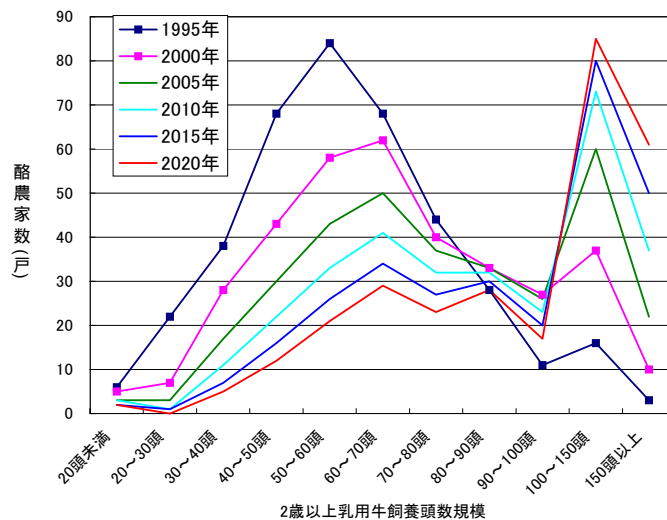
	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 90ha	90～ 100ha	100ha 以上		
1995年	1	3	13	48	116	100	53	34	10	5	5	388	
2000年	0	1	4	31	73	88	64	48	20	11	9	349	-10.1
2005年	0	1	3	18	49	69	63	56	28	19	17	323	-7.4
2010年	0	0	2	11	33	52	57	58	36	28	27	304	-5.9
2015年	0	0	2	7	23	38	49	54	42	35	38	288	-5.3
2020年	0	0	1	5	16	28	41	48	46	41	51	277	-3.8



付図3 - 1 面積規模別農家構成(中標津町)

付表3 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(中標津町)

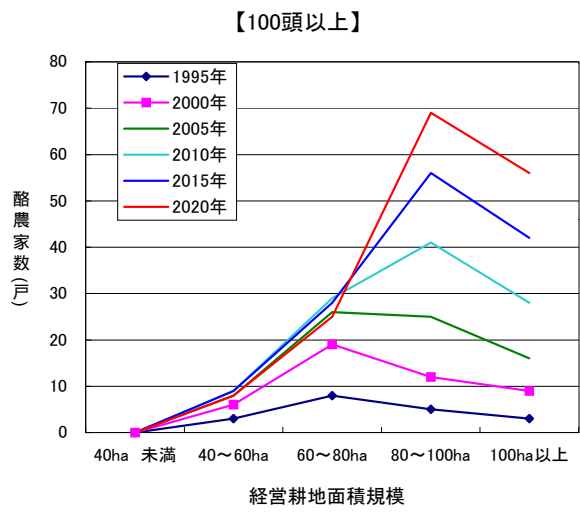
	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100～ 150頭	150頭 以上		
1995年	6	22	38	68	84	68	44	28	11	16	3	388	
2000年	5	7	28	43	58	62	40	33	27	37	10	350	-9.8
2005年	3	3	17	30	43	50	37	33	26	60	22	324	-7.4
2010年	3	1	11	22	33	41	32	32	23	73	37	308	-4.9
2015年	2	1	7	16	26	34	27	30	20	80	50	293	-4.9
2020年	2	0	5	12	21	29	23	28	17	85	61	283	-3.4



付図3 - 2 頭数規模別農家構成(中標津町)

付表3 - 3 乳用牛飼養頭数100頭以上規模の酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(中標津町)

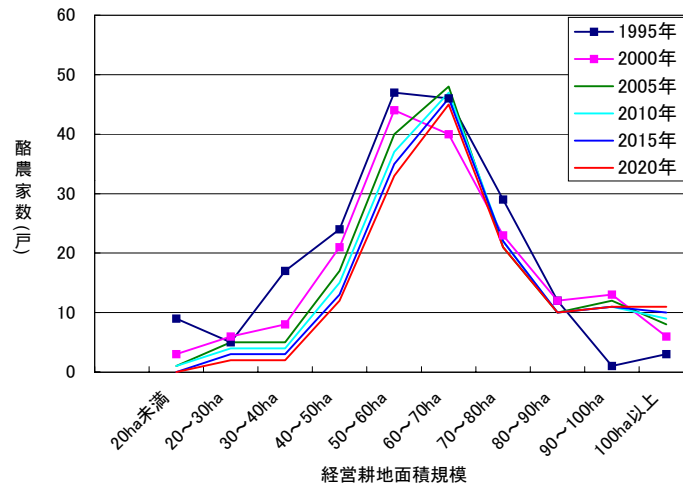
	(戸)				
	100頭以上				
	40ha 未満	40～ 60ha	60～ 80ha	80～ 100ha	100ha 以上
1995年	0	3	8	5	3
2000年	0	6	19	12	9
2005年	0	8	26	25	16
2010年	0	9	29	41	28
2015年	0	9	28	56	42
2020年	0	8	25	69	56



付図3 - 3 乳用牛飼養頭100頭以上規模の酪農家の経営耕地面積規模別構成(中標津町)

付表4-1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(標津町)

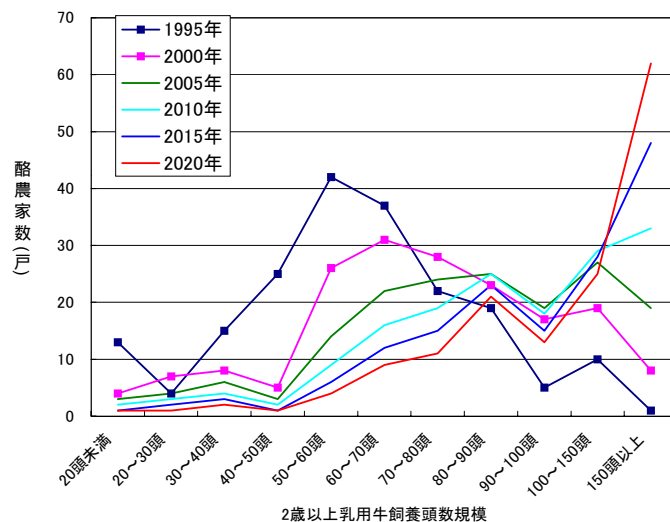
												(戸, %)	
	20ha未満	20~30ha	30~40ha	40~50ha	50~60ha	60~70ha	70~80ha	80~90ha	90~100ha	100ha以上	計	対前5年減少率	
1995年	9	5	17	24	47	46	29	12	1	3	193		
2000年	3	6	8	21	44	40	23	12	13	6	176	-8.8	
2005年	1	5	5	17	40	48	21	10	12	8	167	-5.1	
2010年	1	4	4	15	37	47	22	10	11	9	160	-4.2	
2015年	0	3	3	13	35	46	22	10	11	10	153	-4.4	
2020年	0	2	2	12	33	45	21	10	11	11	147	-3.9	



付図4-1 面積規模別農家構成(標津町)

付表4-2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(標津町)

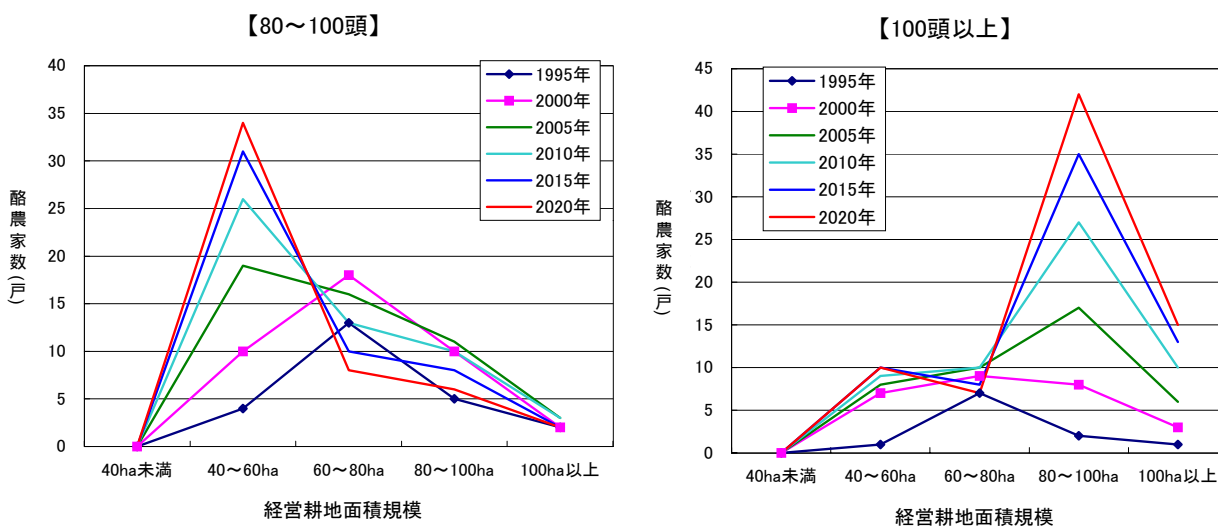
												(戸, %)	
	20頭未満	20~30頭	30~40頭	40~50頭	50~60頭	60~70頭	70~80頭	80~90頭	90~100頭	100~150頭	150頭以上	計	対前5年減少率
1995年	13	4	15	25	42	37	22	19	5	10	1	193	
2000年	4	7	8	5	26	31	28	23	17	19	8	176	-8.8
2005年	3	4	6	3	14	22	24	25	19	27	19	166	-5.7
2010年	2	3	4	2	9	16	19	25	18	29	33	160	-3.6
2015年	1	2	3	1	6	12	15	23	15	28	48	154	-3.8
2020年	1	1	2	1	4	9	11	21	13	25	62	150	-2.6



付図4-2 頭数規模別農家構成(標津町)

付表4 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(標津町)

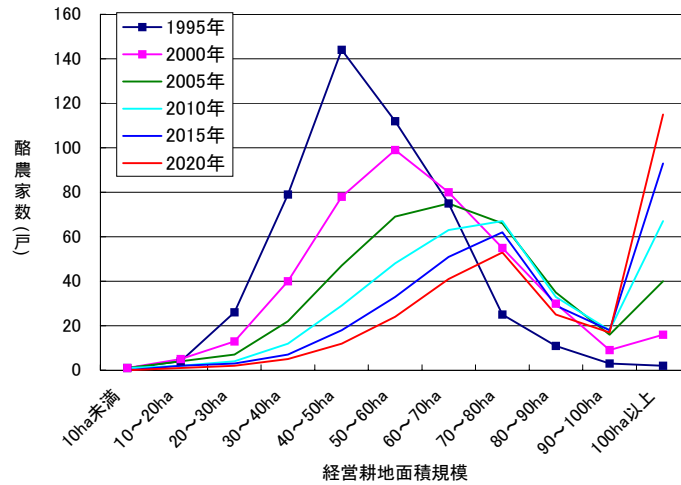
	80～100頭					100頭以上				
	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha
	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上
1995年	0	4	13	5	2	0	1	7	2	1
2000年	0	10	18	10	2	0	7	8	8	3
2005年	0	19	16	11	3	0	8	9	17	6
2010年	0	26	13	10	3	0	9	8	26	10
2015年	0	30	10	8	2	0	10	7	34	13
2020年	0	34	7	6	2	0	10	5	41	15



付図4 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(標津町)

付表5 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(標茶町)

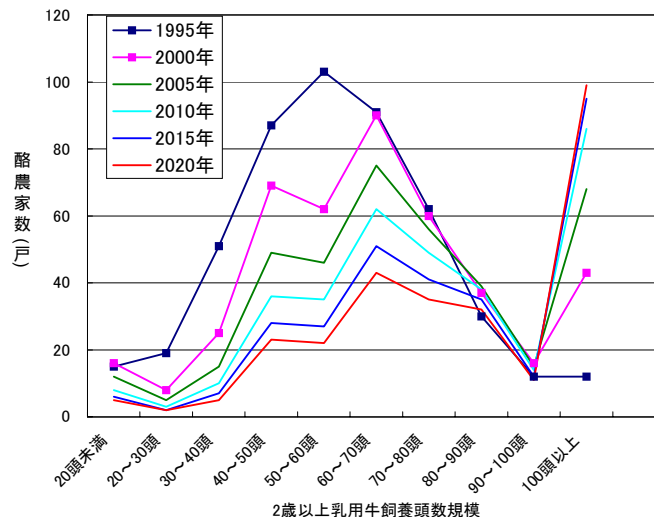
												(戸, %)	
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～90ha	90～100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
1995年	1	4	26	79	144	112	75	25	11	3	2	482	
2000年	1	5	13	40	78	99	80	55	30	9	16	426	-11.6
2005年	1	4	7	22	47	69	75	66	35	16	40	382	-10.3
2010年	1	2	4	12	29	48	63	67	33	18	67	344	-9.9
2015年	0	2	3	7	18	33	51	62	29	18	93	316	-8.1
2020年	0	1	2	5	12	24	41	53	25	17	115	295	-6.6



付図5 - 1 面積規模別農家構成(標茶町)

付表5 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(標茶町)

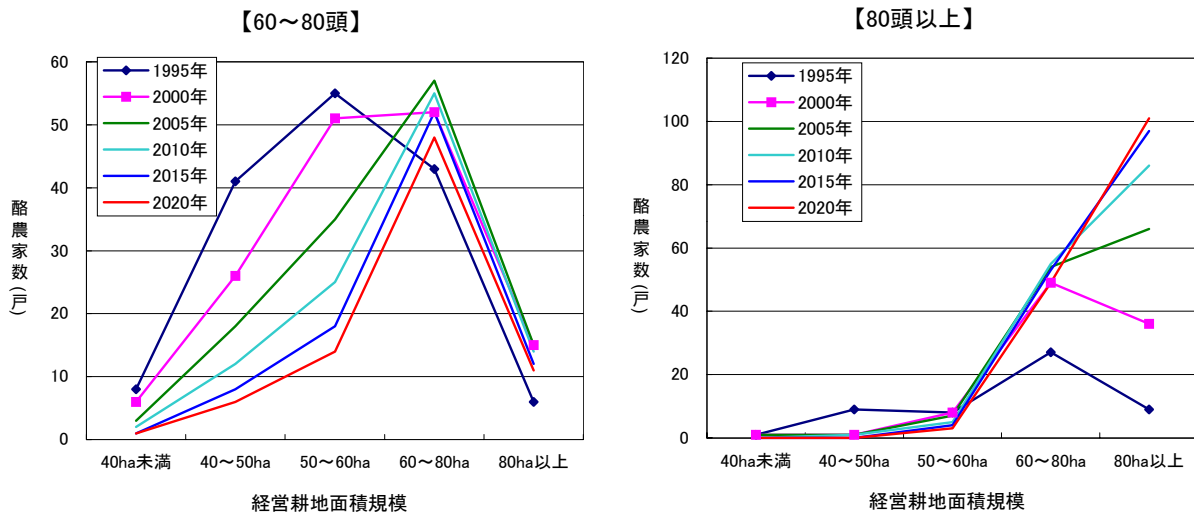
											(戸, %)	
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
1995年	15	19	51	87	103	91	62	30	12	12	482	
2000年	16	8	25	69	62	90	60	37	16	43	426	-11.6
2005年	12	5	15	49	46	75	56	39	15	68	380	-10.8
2010年	8	3	10	36	35	62	49	38	14	86	341	-10.3
2015年	6	2	7	28	27	51	41	35	12	95	304	-10.9
2020年	5	2	5	23	22	43	35	32	11	99	277	-8.9



付図5 - 2 頭数規模別農家構成(標茶町)

付表5 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(標茶町)

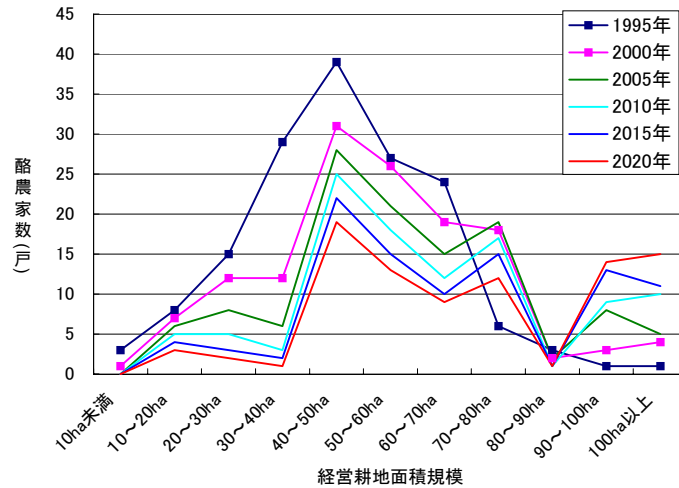
	60～80頭					80頭以上				
	40ha 未満	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 80ha	80ha 以上	40ha 未満	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 80ha	80ha 以上
	1995年	8	41	55	43	6	1	9	8	27
2000年	6	26	51	52	15	1	1	8	49	36
2005年	3	18	35	57	15	1	1	7	54	66
2010年	2	12	25	55	14	0	1	5	55	86
2015年	1	8	18	52	12	0	0	4	53	97
2020年	1	6	14	48	11	0	0	3	49	101



付図5 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(標茶町)

付表 6 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(弟子屈町)

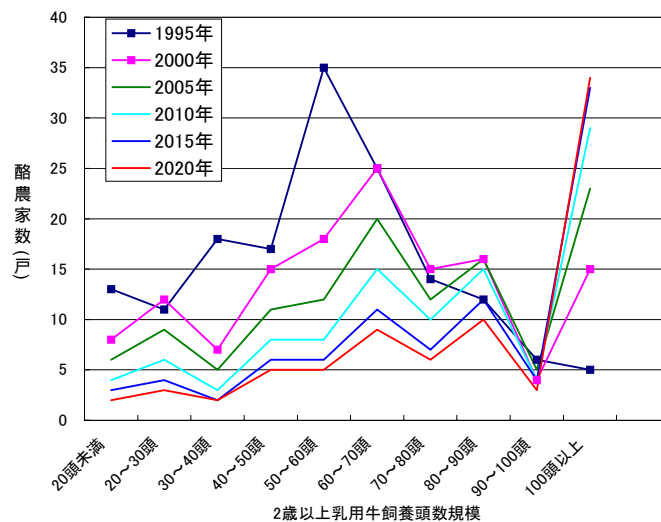
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	90ha	100ha	以上		
1995年	3	8	15	29	39	27	24	6	3	1	1	156	
2000年	1	7	12	12	31	26	19	18	2	3	4	135	-13.5
2005年	0	6	8	6	28	21	15	19	2	8	5	118	-12.6
2010年	0	5	5	3	25	18	12	17	1	9	10	105	-11.0
2015年	0	4	3	2	22	15	10	15	1	13	11	96	-8.6
2020年	0	3	2	1	19	13	9	12	1	14	15	89	-7.3



付図 6 - 1 面積規模別農家構成(弟子屈町)

付表 6 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(弟子屈町)

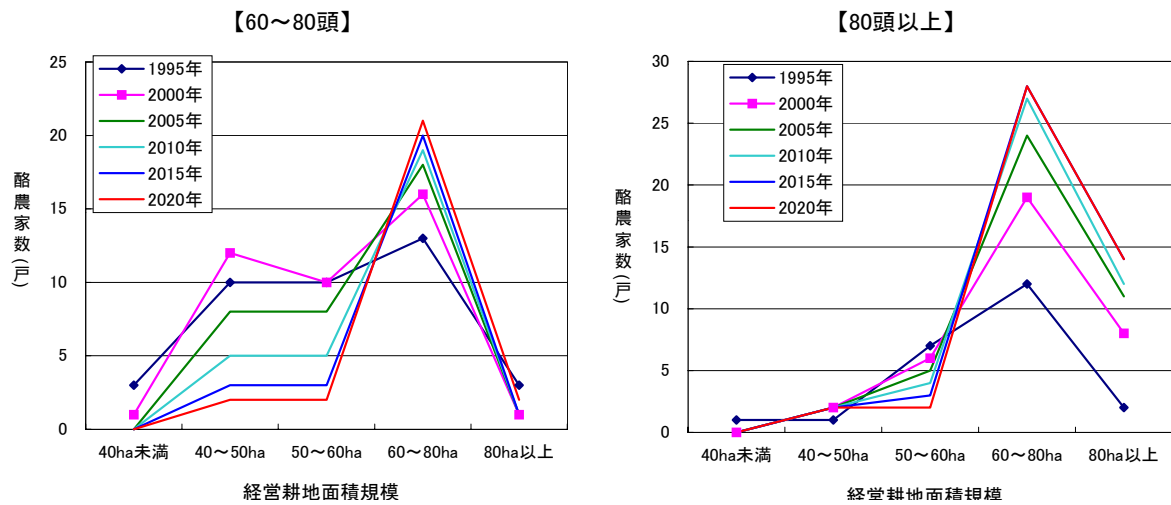
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	以上		
1995年	13	11	18	17	35	25	14	12	6	5	156	
2000年	8	12	7	15	18	25	15	16	4	15	135	-13.5
2005年	6	9	5	11	12	20	12	16	5	23	119	-11.9
2010年	4	6	3	8	8	15	10	15	4	29	102	-14.3
2015年	3	4	2	6	6	11	7	12	4	33	88	-13.7
2020年	2	3	2	5	5	9	6	10	3	34	79	-10.2



付図 6 - 2 頭数規模別農家構成(弟子屈町)

付表 6 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(弟子屈町)

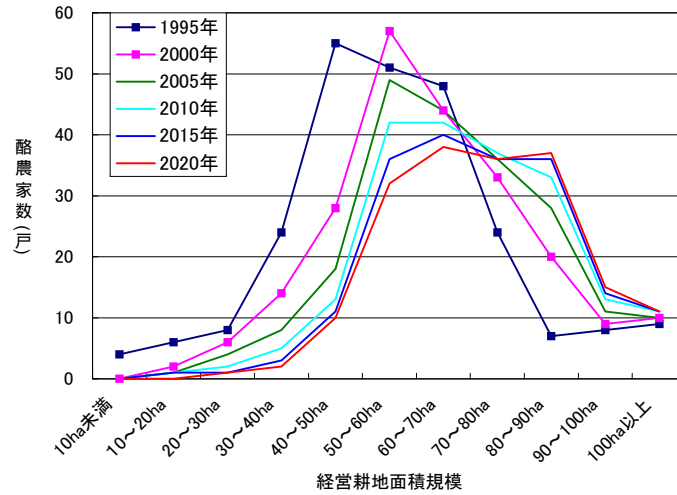
	(戸)									
	60～80頭					80頭以上				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
1995年	3	10	10	13	3	1	1	7	12	2
2000年	1	12	10	16	1	0	2	6	19	8
2005年	0	8	8	18	1	0	2	5	24	11
2010年	0	5	5	19	1	0	2	4	27	12
2015年	0	3	3	20	1	0	2	3	28	13
2020年	0	2	2	20	2	0	2	2	27	14



付図 6 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(弟子屈町)

付表7-1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(浜中町)

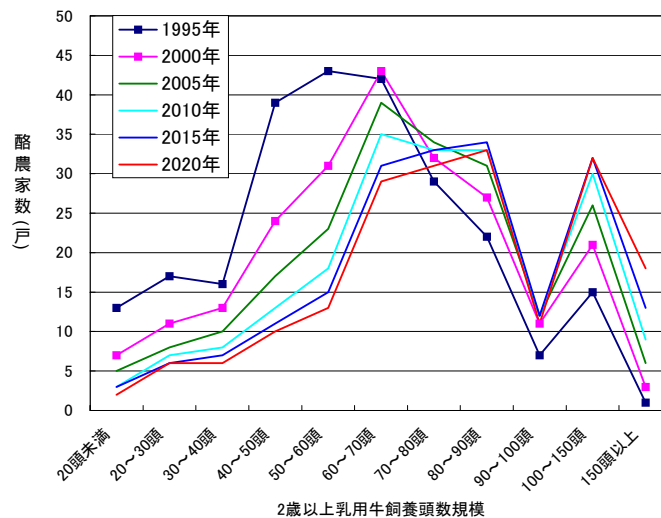
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	90ha	100ha	以上		
1995年	4	6	8	24	55	51	48	24	7	8	9	244	
2000年	0	2	6	14	28	57	44	33	20	9	10	223	-8.6
2005年	0	1	4	8	18	49	44	36	28	11	10	209	-6.3
2010年	0	1	2	5	13	42	42	37	33	13	11	199	-4.8
2015年	0	1	1	3	11	36	40	36	36	14	11	189	-5.0
2020年	0	0	1	2	10	32	38	36	37	15	11	182	-3.7



付図7-1 面積規模別農家構成(浜中町)

付表7-2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(浜中町)

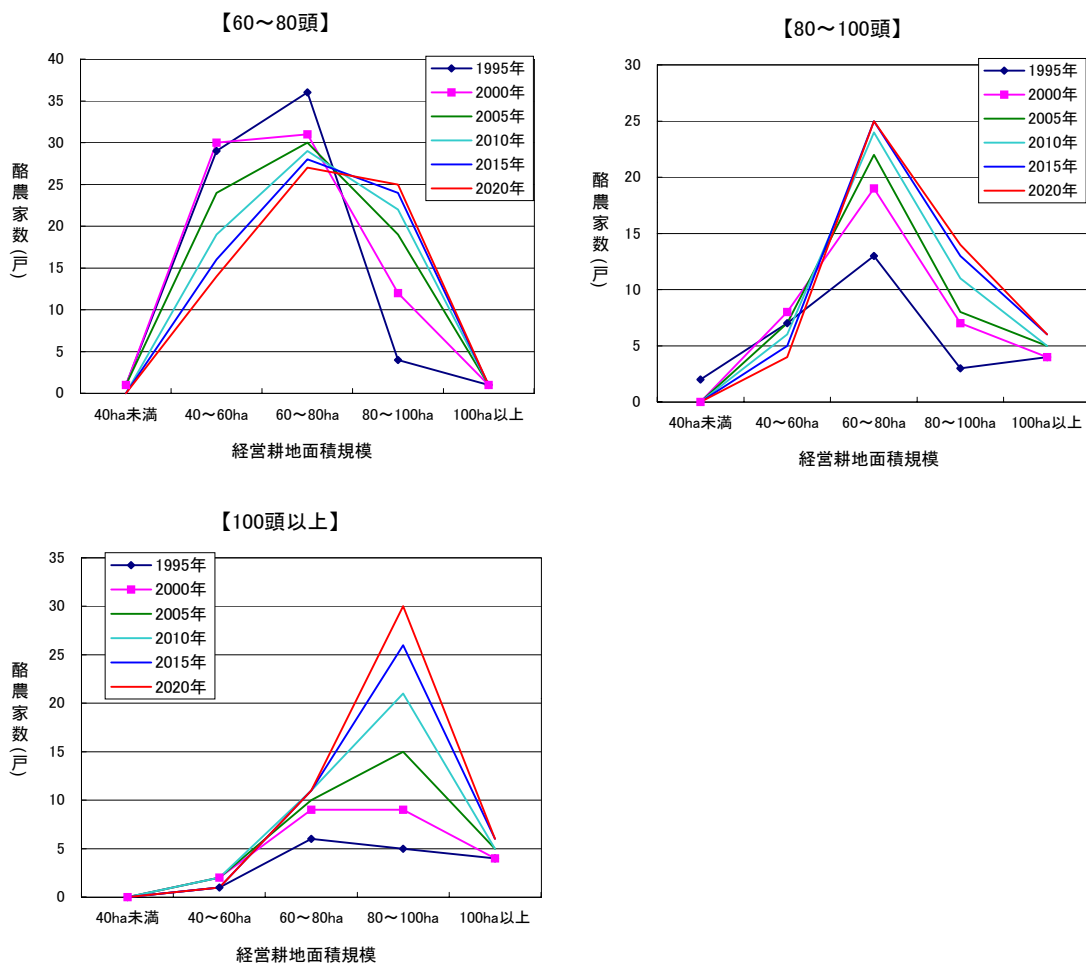
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭	以上		
1995年	13	17	16	39	43	42	29	22	7	15	1	244	
2000年	7	11	13	24	31	43	32	27	11	21	3	223	-8.6
2005年	5	8	10	17	23	39	34	31	12	26	6	211	-5.4
2010年	3	7	8	13	18	35	33	33	12	30	9	201	-4.7
2015年	3	6	7	11	15	31	33	34	12	32	13	197	-2.0
2020年	2	6	6	10	13	29	31	33	11	32	18	191	-3.0



付図7-2 頭数規模別農家構成(浜中町)

付表7-3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(浜中町)

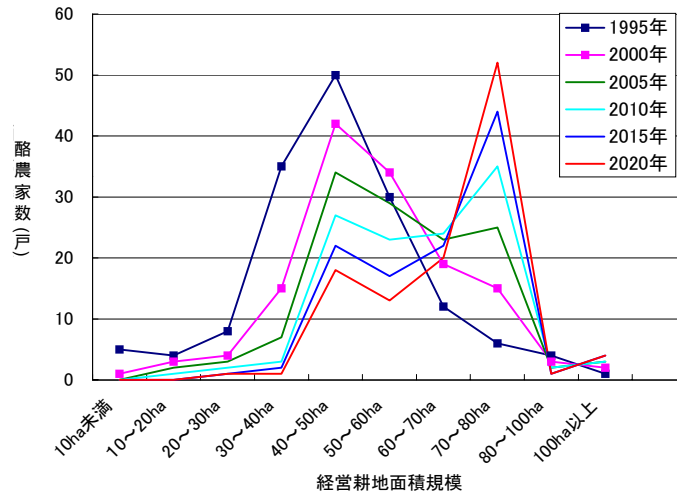
	60～80頭					80～100頭					100頭以上				
	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha
	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上
1995年	1	29	36	4	1	2	7	13	3	3	0	1	6	5	4
2000年	1	29	31	12	0	0	8	19	7	4	0	2	9	9	4
2005年	1	22	29	19	0	0	7	22	8	4	0	2	10	15	5
2010年	1	17	28	22	0	0	6	24	11	4	0	2	11	21	5
2015年	0	13	27	24	0	0	5	24	12	5	0	1	11	26	6
2020年	0	10	25	25	0	0	4	24	14	5	0	1	11	30	6



付図7-3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(浜中町)

付表 8 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(厚岸町)

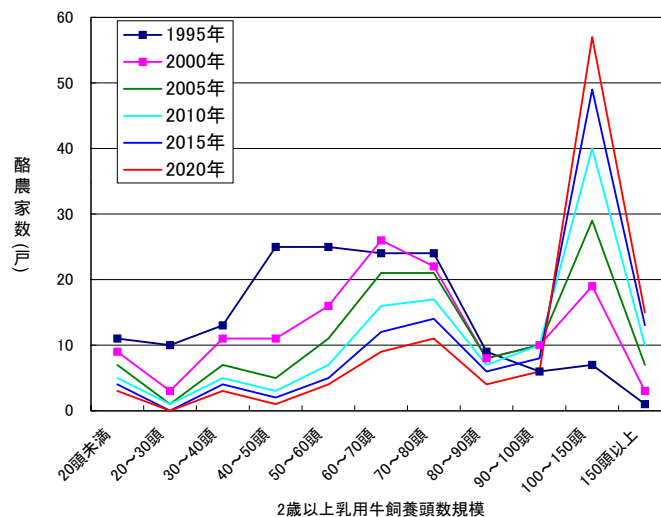
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	100ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	100ha 以上			
1995年	5	4	8	35	50	30	12	6	4	1	155	
2000年	1	3	4	15	42	34	19	15	3	2	138	-11.0
2005年	0	2	3	7	34	29	23	25	2	3	128	-7.2
2010年	0	1	2	3	27	23	24	35	2	3	120	-6.3
2015年	0	0	1	2	22	17	22	44	1	4	113	-5.8
2020年	0	0	1	1	18	13	20	52	1	4	110	-2.7



付図 8 - 1 面積規模別農家構成(厚岸町)

付表 8 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(厚岸町)

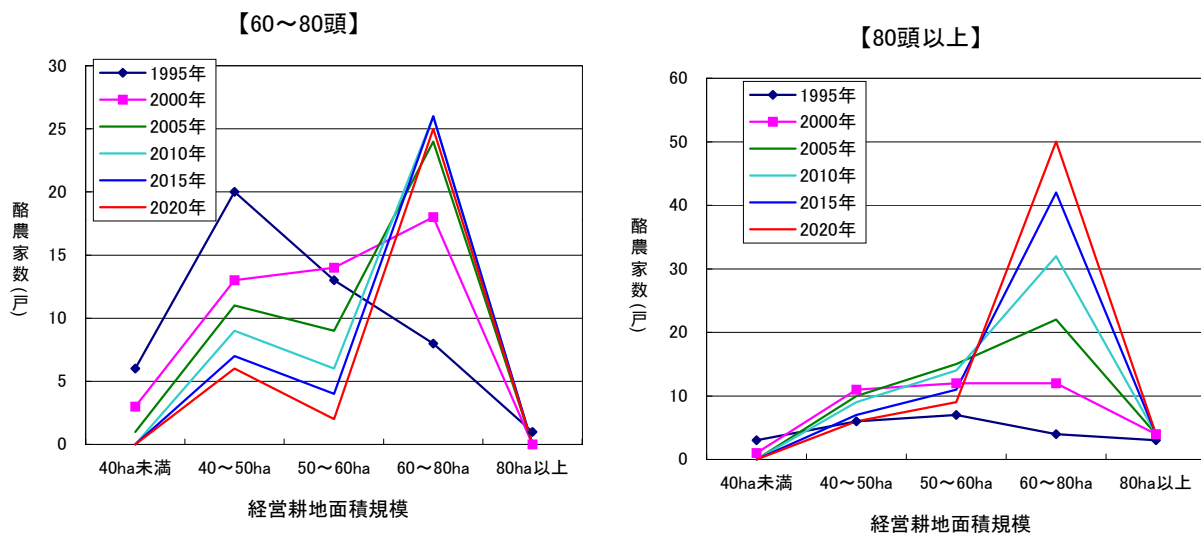
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭 以上			
1995年	11	10	13	25	25	24	24	9	6	7	1	155	
2000年	9	3	11	11	16	26	22	8	10	19	3	138	-11.0
2005年	7	1	7	5	11	21	21	8	10	29	7	127	-8.0
2010年	5	1	5	3	7	16	17	7	10	40	10	121	-4.7
2015年	4	0	4	2	5	12	14	6	8	49	13	117	-3.3
2020年	3	0	3	1	4	9	11	4	6	57	15	113	-3.4



付図 8 - 2 頭数規模別農家構成(厚岸町)

付表 8 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(厚岸町)

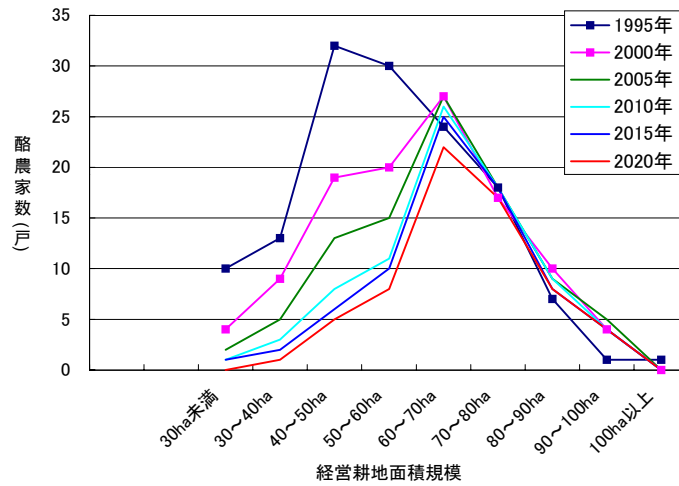
	(戸)									
	60～80頭					80頭以上				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
1995年	6	20	13	8	1	3	6	7	4	3
2000年	3	13	14	18	0	1	11	12	12	4
2005年	1	10	10	24	0	0	10	15	22	4
2010年	0	9	6	26	0	0	9	14	32	4
2015年	0	7	4	27	0	0	7	12	42	4
2020年	0	5	3	25	0	0	6	9	50	4



付図 8 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(厚岸町)

付表9 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(鶴居村)

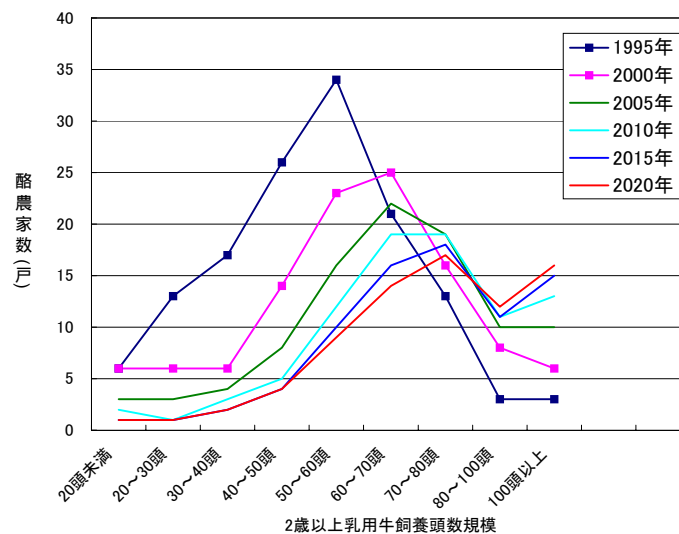
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	30ha 未満	30~ 40ha	40~ 50ha	50~ 60ha	60~ 70ha	70~ 80ha	80~ 90ha	90~ 100ha	100ha 以上			
1995年	10	13	32	30	24	18	7	1	1	136		
2000年	4	9	19	20	27	17	10	4	0	110	-19.1	
2005年	2	5	13	15	27	18	9	5	0	94	-14.5	
2010年	1	3	8	11	26	18	9	4	0	80	-14.9	
2015年	1	2	6	10	25	18	8	4	0	74	-7.5	
2020年	0	1	5	8	22	17	8	4	0	65	-12.2	



付図9 - 1 面積規模別農家構成(鶴居村)

付表9 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(鶴居村)

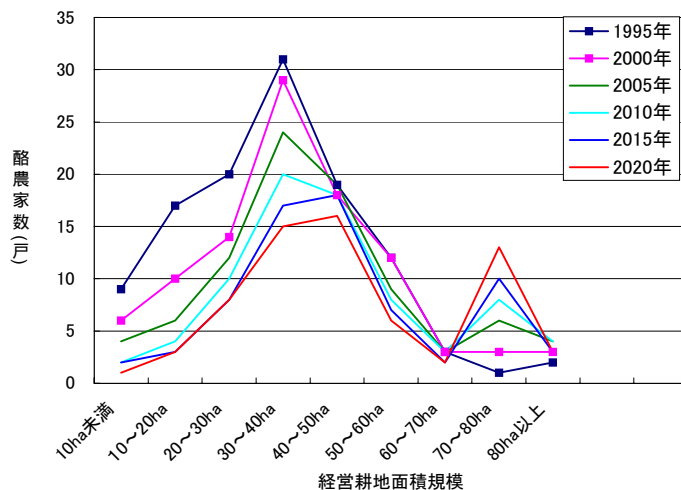
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20~ 30頭	30~ 40頭	40~ 50頭	50~ 60頭	60~ 70頭	70~ 80頭	80~ 100頭	100頭 以上			
1995年	6	13	17	26	34	21	13	3	3	136		
2000年	6	6	6	14	23	25	16	8	6	110	-19.1	
2005年	3	3	4	8	16	22	19	10	10	95	-13.6	
2010年	2	1	3	5	12	19	19	11	13	85	-10.5	
2015年	1	1	2	4	10	16	18	11	15	78	-8.2	
2020年	1	1	2	4	9	14	17	12	16	76	-2.6	



付図9 - 2 頭数規模別農家構成(鶴居村)

付表10 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(白糠町)

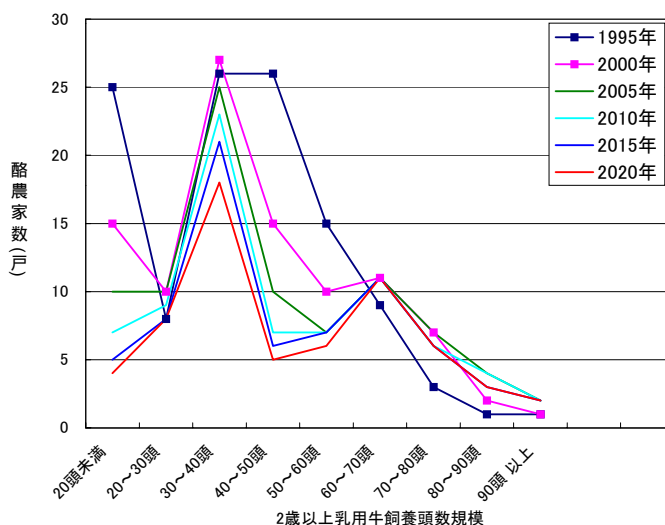
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80ha以上	計	対前5年減少率
	1995年	9	17	20	31	19	12	3	1		
2000年	6	10	14	29	18	12	3	3	3	98	-14.0
2005年	4	6	12	24	19	9	3	6	4	87	-11.2
2010年	2	4	10	20	18	8	3	8	4	77	-11.5
2015年	2	3	8	17	18	7	2	10	3	70	-9.1
2020年	1	3	8	15	16	6	2	13	3	67	-4.3



付図10 - 1 面積規模別農家構成(白糠町)

付表10 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(白糠町)

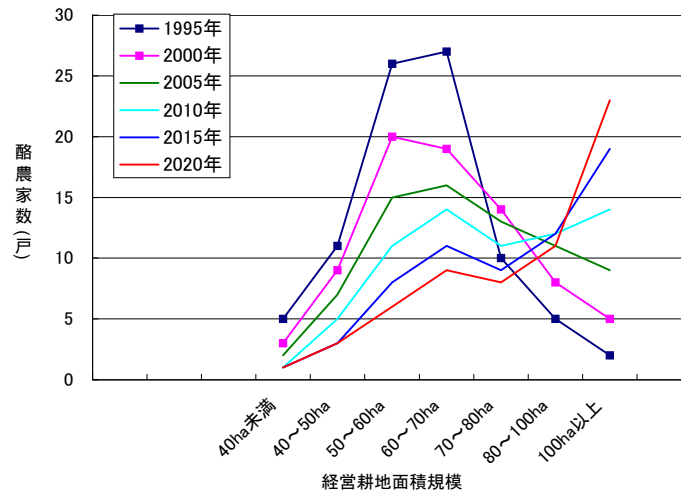
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90頭以上	計	対前5年減少率
	1995年	25	8	26	26	15	9	3	1		
2000年	15	10	27	15	10	11	7	2	1	98	-14.0
2005年	10	10	25	10	7	11	7	4	2	86	-12.2
2010年	7	9	23	7	7	11	6	4	2	76	-11.6
2015年	5	8	21	6	7	11	6	3	2	69	-9.2
2020年	4	8	18	5	6	11	6	3	2	63	-8.7



付図10 - 2 頭数規模別農家構成(白糠町)

付表11 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(猿払村)

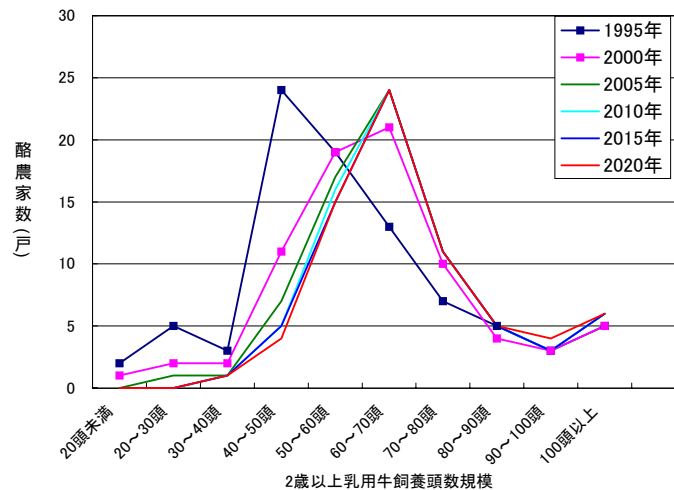
								(戸, %)	
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
1995年	5	11	26	27	10	5	2	86	
2000年	3	9	20	19	14	8	5	78	-9.3
2005年	2	7	15	16	13	11	9	73	-6.4
2010年	1	5	11	14	11	12	14	68	-6.8
2015年	1	3	8	11	9	12	19	63	-7.4
2020年	1	3	6	9	8	11	23	61	-3.2



付図11 - 1 面積規模別農家構成(猿払村)

付表11 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(猿払村)

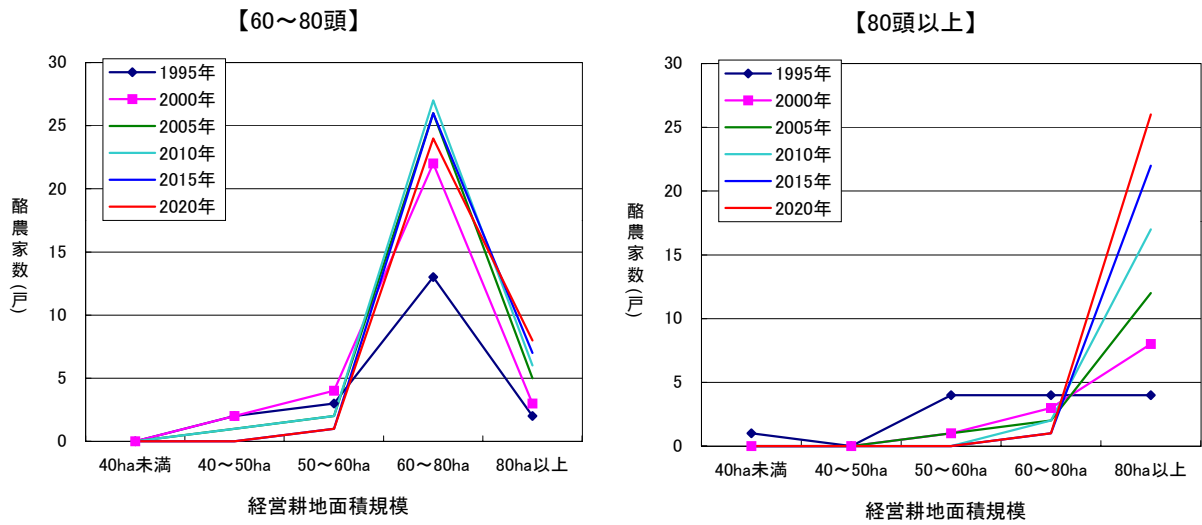
											(戸, %)	
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
1995年	2	5	3	24	19	13	7	5	3	5	86	
2000年	1	2	2	11	19	21	10	4	3	5	78	-9.3
2005年	0	1	1	7	17	24	11	5	3	6	75	-3.8
2010年	0	0	1	5	16	24	11	5	3	6	71	-5.3
2015年	0	0	1	5	15	24	11	5	3	6	70	-1.4
2020年	0	0	1	4	15	24	11	5	4	6	70	0.0



付図11 - 2 頭数規模別農家構成(猿払村)

付表11 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(猿払村)

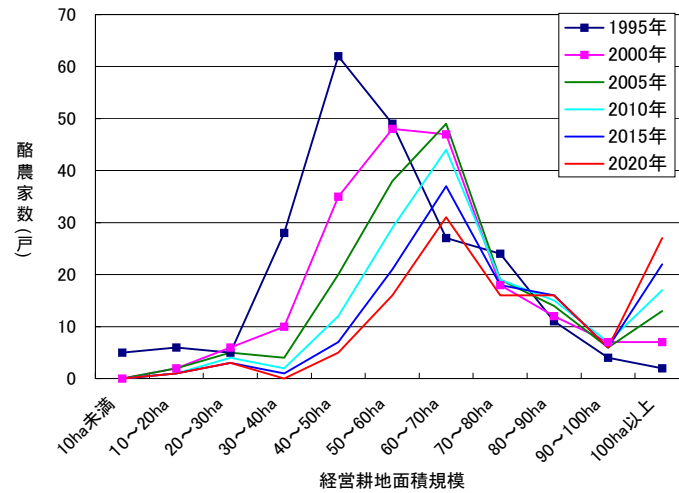
	(戸)									
	60～80頭					80頭以上				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
1995年	0	2	3	13	2	1	0	4	4	4
2000年	0	2	4	22	3	0	0	1	3	8
2005年	0	1	2	26	5	0	0	1	2	12
2010年	0	1	2	27	6	0	0	0	2	17
2015年	0	0	1	26	7	0	0	0	1	22
2020年	0	0	1	24	8	0	0	0	1	26



付図11 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(猿払村)

付表12 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(豊富町)

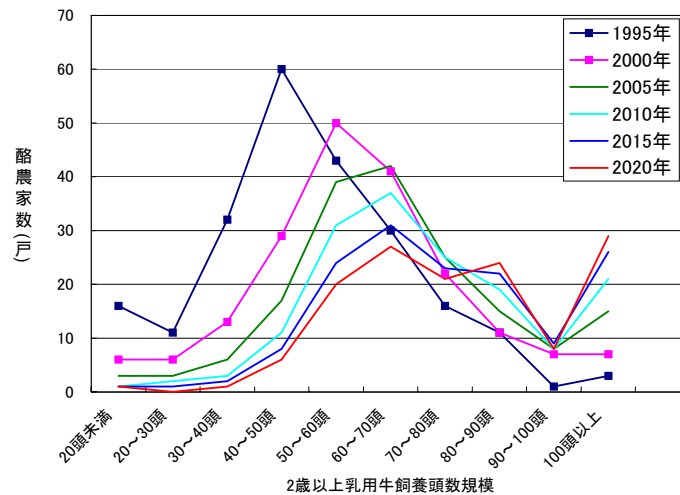
	(戸, %)											計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 90ha	90～ 100ha	100ha 以上		
1995年	5	6	5	28	62	49	27	24	11	4	2	223	
2000年	0	2	6	10	35	48	47	18	12	7	7	192	-13.9
2005年	0	2	5	4	20	38	49	19	14	6	13	170	-11.5
2010年	0	1	4	2	12	29	44	19	15	7	17	150	-11.8
2015年	0	1	3	1	7	21	37	18	16	6	22	132	-12.0
2020年	0	1	3	0	5	16	31	16	16	6	27	121	-8.3



付図12 - 1 面積規模別農家構成(豊富町)

付表12 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(豊富町)

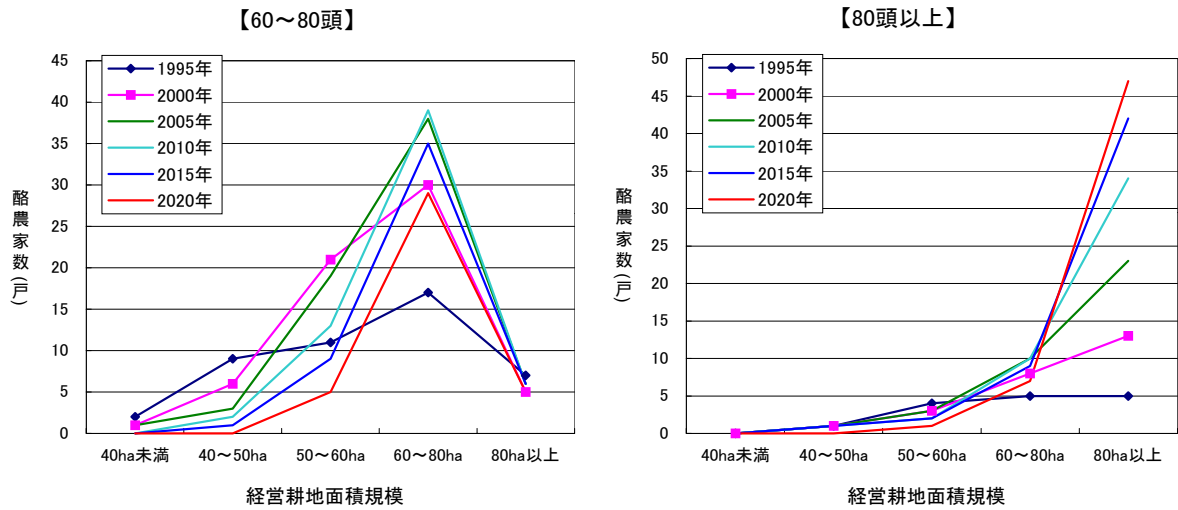
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100頭 以上		
1995年	16	11	32	60	43	30	16	11	1	3	223	
2000年	6	6	13	29	50	41	22	11	7	7	192	-13.9
2005年	3	3	6	17	39	42	25	15	8	15	173	-9.9
2010年	1	2	3	11	31	37	25	19	8	21	158	-8.7
2015年	1	1	2	8	24	31	23	22	9	26	147	-7.0
2020年	1	0	1	6	20	27	21	24	8	29	137	-6.8



付図12 - 2 頭数規模別農家構成(豊富町)

付表12 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(豊富町)

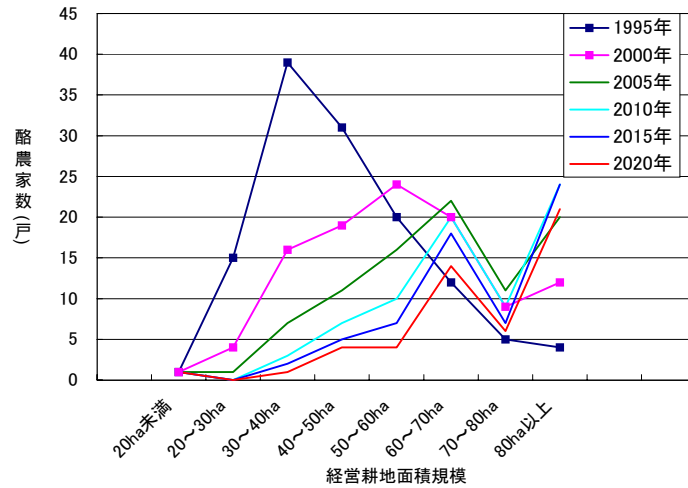
	(戸)									
	60～80頭					80頭以上				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
1995年	2	9	11	17	7	0	1	4	5	5
2000年	1	6	21	30	5	0	1	3	8	13
2005年	1	3	19	38	6	0	1	3	10	23
2010年	0	2	13	38	6	0	1	2	10	34
2015年	0	1	8	34	6	0	1	1	9	42
2020年	0	0	5	29	5	0	0	1	6	46



付図12 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(豊富町)

付表13 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(枝幸町)

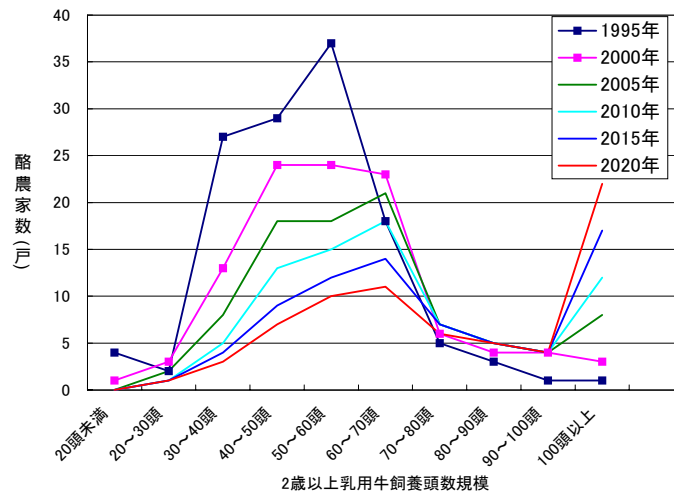
										(戸, %)	
	20ha未満	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80ha以上	計	対前5年減少率	
1995年	1	15	39	31	20	12	5	4	127		
2000年	1	4	16	19	24	20	9	12	105	-17.3	
2005年	1	1	7	11	16	22	11	20	89	-15.2	
2010年	1	0	3	7	10	20	9	24	74	-16.9	
2015年	1	0	2	5	7	18	7	24	64	-13.5	
2020年	1	0	1	4	4	14	6	21	51	-20.3	



付図13 - 1 面積規模別農家構成(枝幸町)

付表13 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(枝幸町)

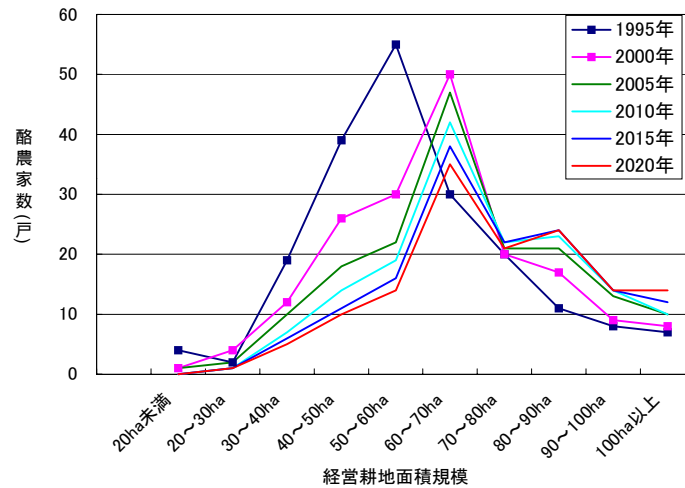
											(戸, %)	
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
1995年	4	2	27	29	37	18	5	3	1	1	127	
2000年	1	3	13	24	24	23	6	4	4	3	105	-17.3
2005年	0	2	8	18	18	21	7	5	4	8	91	-13.3
2010年	0	1	5	13	15	18	7	5	4	12	80	-12.1
2015年	0	1	4	9	12	14	7	5	4	17	73	-8.8
2020年	0	1	3	7	10	11	6	5	4	22	69	-5.5



付図13 - 2 頭数規模別農家構成(枝幸町)

付表14 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(稚内市)

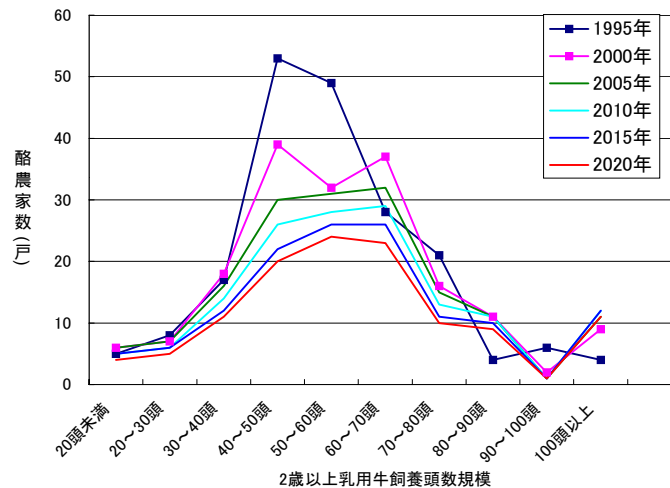
	20ha	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100ha	計	対前5年 減少率
	未満	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	90ha	100ha 以上			
1995年	4	2	19	39	55	30	20	11	8	7	195	
2000年	1	4	12	26	30	50	20	17	9	8	177	-9.2
2005年	1	2	10	18	22	47	21	21	13	10	165	-6.8
2010年	0	1	7	14	19	42	22	23	14	10	152	-7.9
2015年	0	1	6	11	16	38	22	24	14	12	144	-5.3
2020年	0	1	5	10	14	35	21	24	14	14	138	-4.2



付図14 - 1 面積規模別農家構成(稚内市)

付表14 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(稚内市)

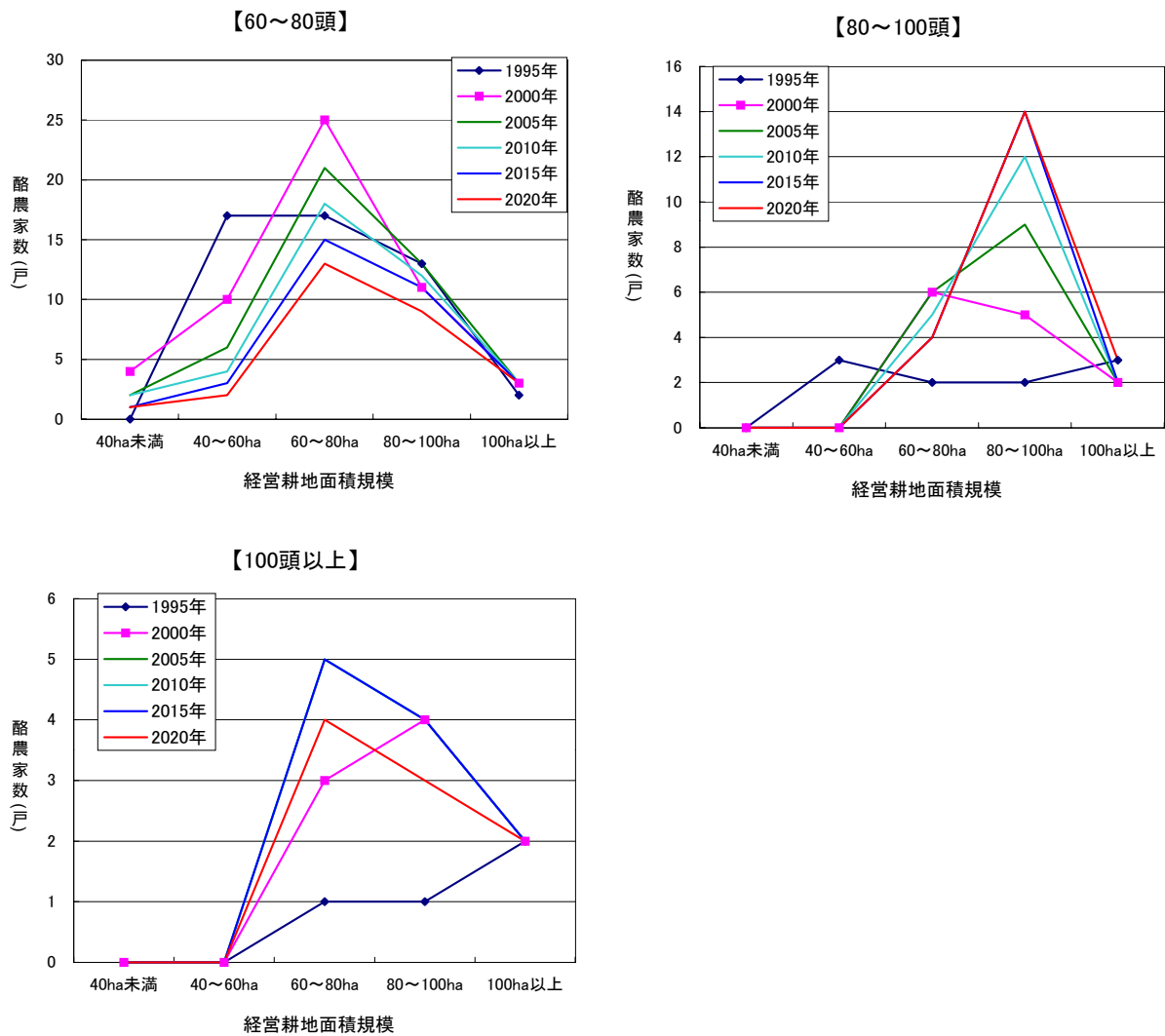
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭 以上			
1995年	5	8	17	53	49	28	21	4	6	4	195	
2000年	6	7	18	39	32	37	16	11	2	9	177	-9.2
2005年	6	7	16	30	31	32	15	11	1	11	160	-9.6
2010年	5	6	14	26	28	29	13	11	1	12	145	-9.4
2015年	5	6	12	22	26	26	11	10	1	12	131	-9.7
2020年	4	5	11	20	24	23	10	9	1	11	118	-9.9



付図14 - 2 頭数規模別農家構成(稚内市)

付表14 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(稚内市)

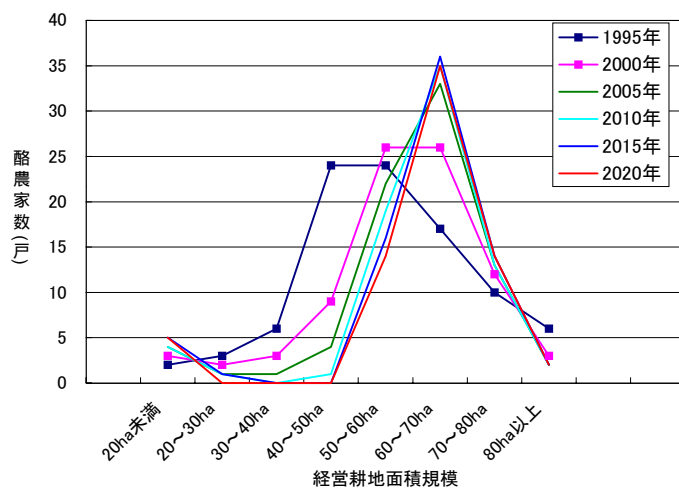
	60～80頭					80～100頭					100頭以上				
	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha	40ha	40～	60～	80～	100ha
	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上	未満	60ha	80ha	100ha	以上
1995年	0	17	17	13	2	0	3	2	2	3	0	0	1	1	2
2000年	4	9	25	11	3	0	0	6	5	2	0	0	3	4	2
2005年	2	5	21	13	3	0	0	6	9	2	0	0	5	4	2
2010年	2	3	18	12	3	0	0	5	12	2	0	0	5	4	2
2015年	1	2	15	11	3	0	0	4	14	3	0	0	4	4	2
2020年	1	2	13	9	3	0	0	4	14	3	0	0	4	3	2



付図14 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(稚内市)

付表15 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(浜頓別町)

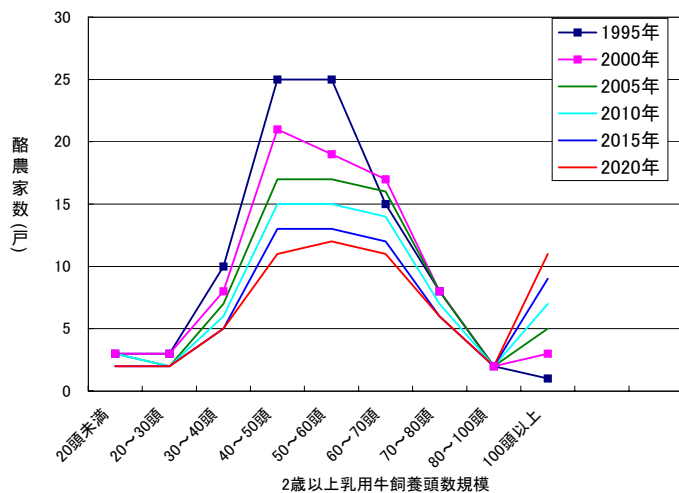
	20ha	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80ha	計	対前5年 減少率
	未満	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	以上		
1995年	2	3	6	24	24	17	10	6	92	
2000年	3	2	3	9	26	26	12	3	84	-8.7
2005年	4	1	1	4	22	33	13	2	80	-4.8
2010年	4	1	0	1	19	35	13	2	75	-6.3
2015年	5	1	0	0	16	36	14	2	74	-1.3
2020年	5	0	0	0	14	35	14	2	70	-5.4



付図15 - 1 面積規模別農家構成(浜頓別町)

付表15 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(浜頓別町)

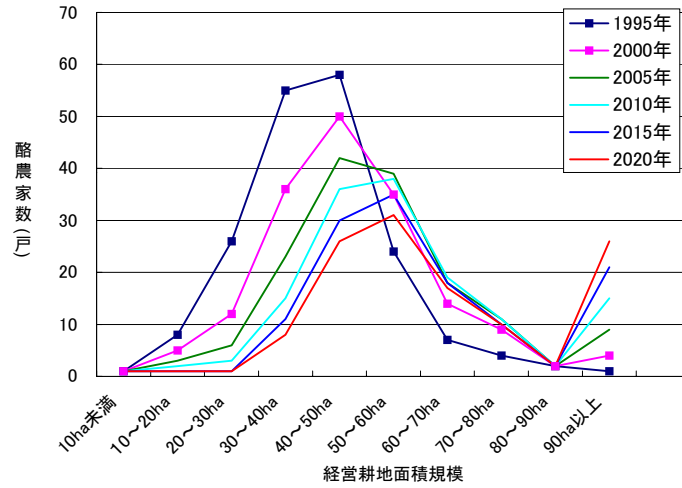
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	100頭	以上		
1995年	3	3	10	25	25	15	8	2	1	92	
2000年	3	3	8	21	19	17	8	2	3	84	-8.7
2005年	3	2	7	17	17	16	8	2	5	77	-8.3
2010年	3	2	6	15	15	14	7	2	7	71	-7.8
2015年	2	2	5	13	13	12	6	2	9	64	-9.9
2020年	2	2	5	11	12	11	6	2	11	62	-3.1



付図15 - 2 頭数規模別農家構成(浜頓別町)

付表16 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(天塩町)

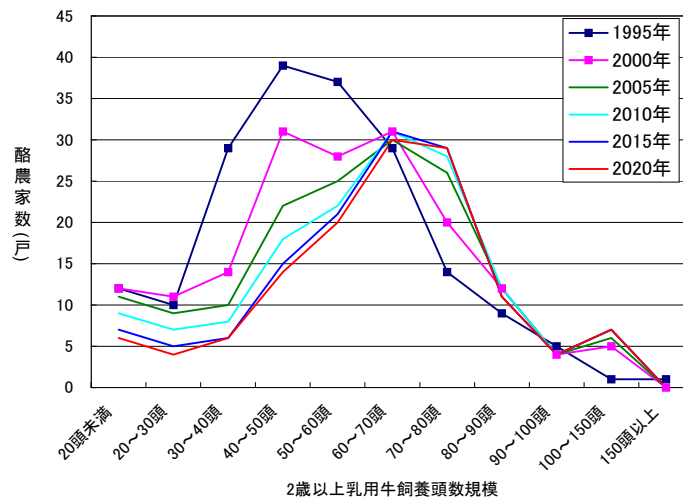
											(戸, %)	
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～90ha	90ha以上	計	対前5年減少率
1995年	1	8	26	55	58	24	7	4	2	1	186	
2000年	1	5	12	36	50	35	14	9	2	4	168	-9.7
2005年	1	3	6	23	42	39	18	11	2	9	154	-8.3
2010年	1	2	3	15	36	38	19	11	2	15	142	-7.8
2015年	1	1	1	11	30	35	18	10	2	21	130	-8.5
2020年	1	1	1	8	26	31	17	10	2	26	123	-5.4



付図16 - 1 面積規模別農家構成(天塩町)

付表16 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(天塩町)

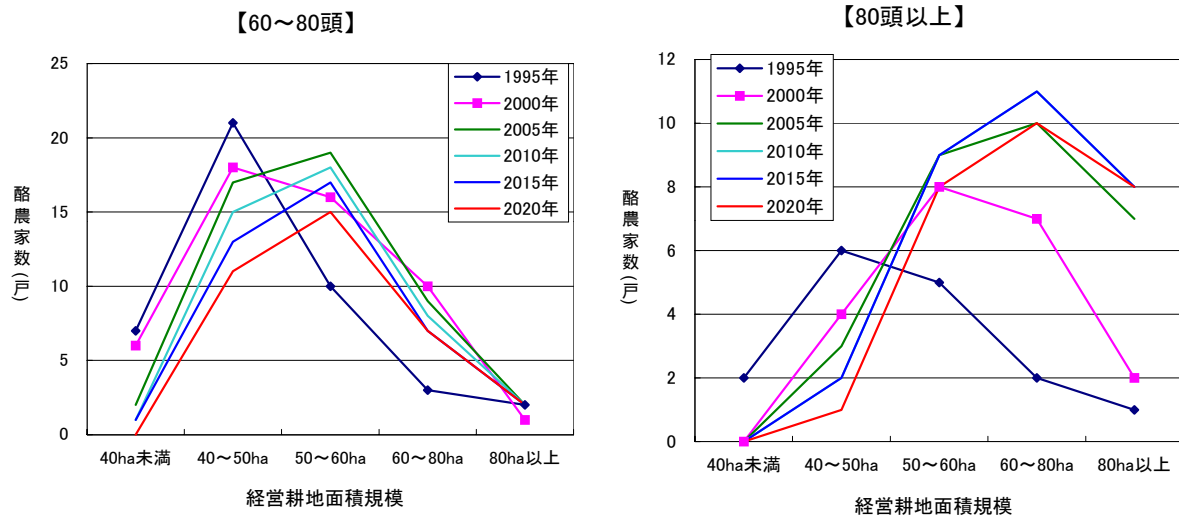
												(戸, %)	
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100～150頭	150頭以上	計	対前5年減少率
1995年	12	10	29	39	37	29	14	9	5	1	1	186	
2000年	12	11	14	31	28	31	20	12	4	5	0	168	-9.7
2005年	11	9	10	22	25	30	26	12	4	6	0	155	-7.7
2010年	9	7	8	18	22	31	28	12	4	7	0	146	-5.8
2015年	7	5	6	15	21	31	29	11	4	7	0	136	-6.8
2020年	6	4	6	14	20	30	29	11	4	7	0	131	-3.7



付図16 - 2 頭数規模別農家構成(天塩町)

付表16 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(天塩町)

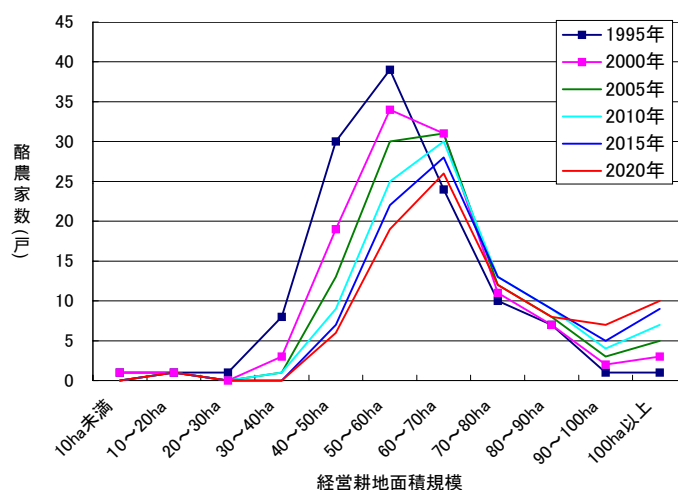
	60～80頭					80頭以上				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
	1995年	7	21	10	3	2	2	6	5	2
2000年	6	18	16	10	1	0	4	8	7	2
2005年	2	17	19	9	2	0	3	9	10	7
2010年	1	15	18	8	2	0	2	9	11	8
2015年	1	14	17	8	2	0	2	9	11	8
2020年	0	13	16	7	2	0	2	8	10	8



付図16 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(天塩町)

付表17 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(幌延町)

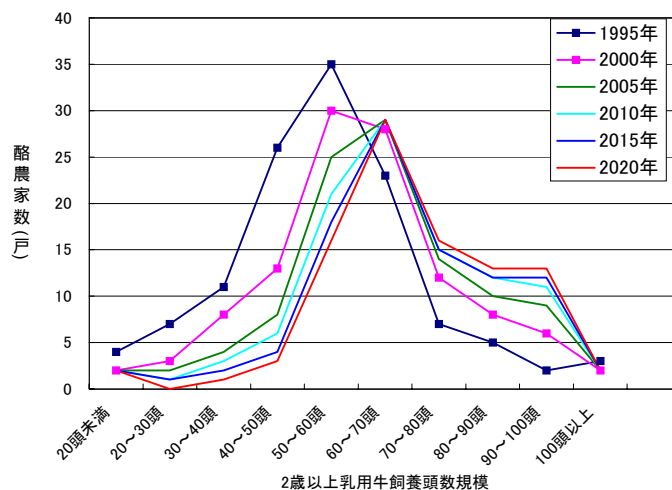
	(戸, %)												計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 70ha	70～ 80ha	80～ 90ha	90～ 100ha	100ha 以上			
1995年	1	1	1	8	30	39	24	10	7	1	1	123		
2000年	1	1	0	3	19	34	31	11	7	2	3	112	-8.9	
2005年	0	1	0	1	13	30	31	12	8	3	5	104	-7.1	
2010年	0	1	0	1	9	25	30	13	9	4	7	99	-4.8	
2015年	0	1	0	0	7	22	28	13	9	5	9	94	-5.1	
2020年	0	1	0	0	6	19	26	12	8	7	10	89	-5.3	



付図17 - 1 面積規模別農家構成(幌延町)

付表17 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(幌延町)

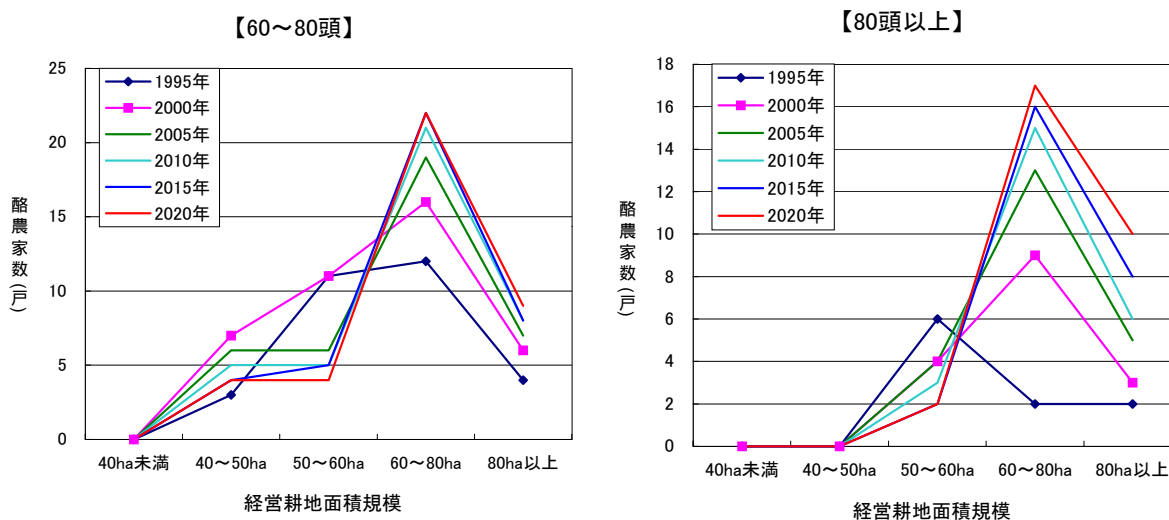
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 90頭	90～ 100頭	100頭 以上		
1995年	4	7	11	26	35	23	7	5	2	3	123	
2000年	2	3	8	13	30	28	12	8	6	2	112	-8.9
2005年	2	2	4	8	25	29	14	10	9	2	105	-6.3
2010年	2	1	3	6	21	29	15	12	11	2	102	-2.9
2015年	2	1	2	4	18	29	15	12	12	2	97	-4.9
2020年	2	0	1	3	16	29	16	13	13	2	95	-2.1



付図17 - 2 頭数規模別農家構成(幌延町)

付表17 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(幌延町)

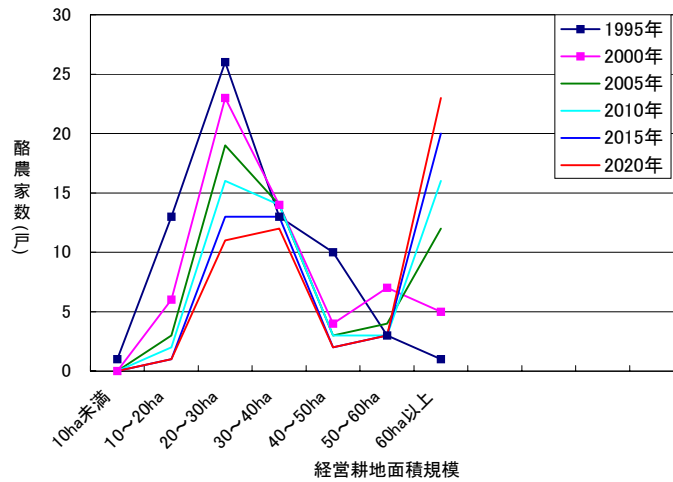
	60～80頭					80頭以上				
	40ha	40～	50～	60～	80ha	40ha	40～	50～	60～	80ha
	未満	50ha	60ha	80ha	以上	未満	50ha	60ha	80ha	以上
1995年	0	3	11	12	4	0	0	6	2	2
2000年	0	7	11	16	6	0	0	4	9	3
2005年	0	6	6	19	7	0	0	4	13	5
2010年	0	5	5	21	8	0	0	3	15	6
2015年	0	4	5	22	9	0	0	2	16	8
2020年	0	4	4	22	9	0	0	2	17	10



付図17 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(幌延町)

付表18 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(美深町)

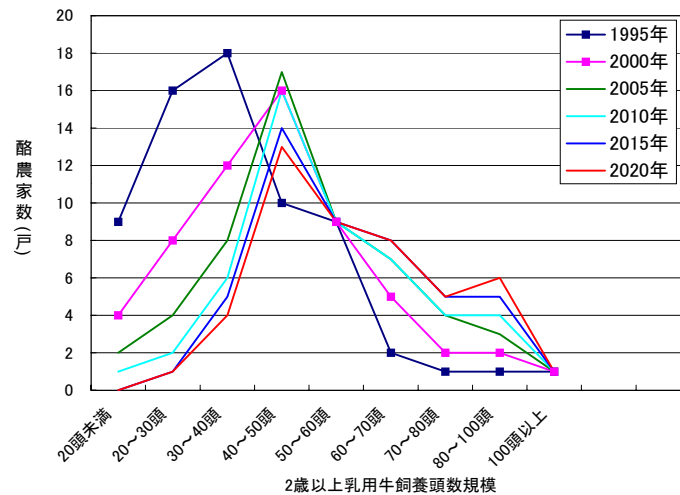
								(戸, %)	
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60ha以上	計	対前5年減少率
1995年	1	13	26	13	10	3	1	67	
2000年	0	6	23	14	4	7	5	59	-11.9
2005年	0	3	19	14	3	4	12	55	-6.8
2010年	0	2	16	14	3	3	16	54	-1.8
2015年	0	1	13	13	2	3	20	52	-3.7
2020年	0	1	11	12	2	3	23	52	0.0



付図18 - 1 面積規模別農家構成(美深町)

付表18 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(美深町)

										(戸, %)	
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
1995年	9	16	18	10	9	2	1	1	1	67	
2000年	4	8	12	16	9	5	2	2	1	59	-11.9
2005年	2	4	8	17	9	7	4	3	1	55	-6.8
2010年	1	2	6	16	9	7	4	4	1	50	-9.1
2015年	0	1	5	14	9	8	5	5	1	48	-4.0
2020年	0	1	4	13	9	8	5	6	1	47	-2.1

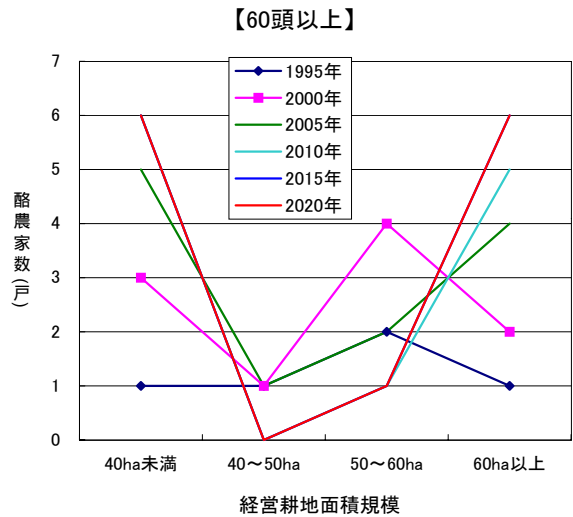


付図18 - 2 頭数規模別農家構成(美深町)

付表18 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(美深町)

		40頭未満				40～50頭			
		40ha未満	40～50ha	50～60ha	60ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60ha以上
1995年		38	5	0	0	9	1	0	0
2000年		28	1	1	0	14	1	0	1

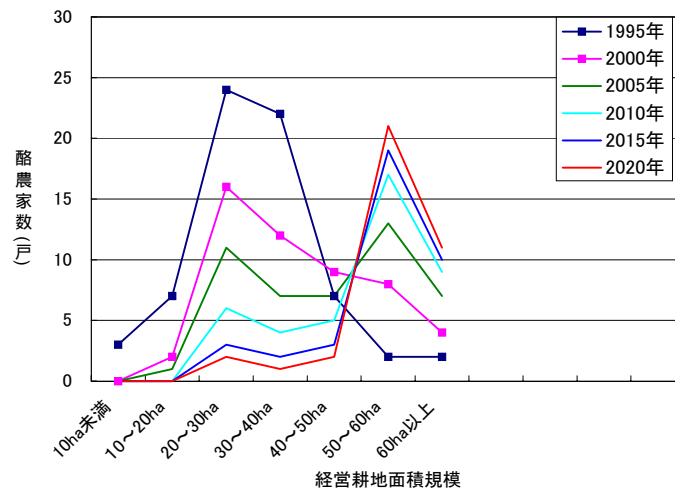
		50～60頭				60頭以上			
		40ha未満	40～50ha	50～60ha	60ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60ha以上
1995年		5	3	1	0	1	1	2	1
2000年		4	1	2	2	3	1	4	2
2005年						5	1	2	4
2010年						6	1	2	5
2015年						7	0	1	6
2020年						7	0	1	7



付図18 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(美深町)

付表19 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(中川町)

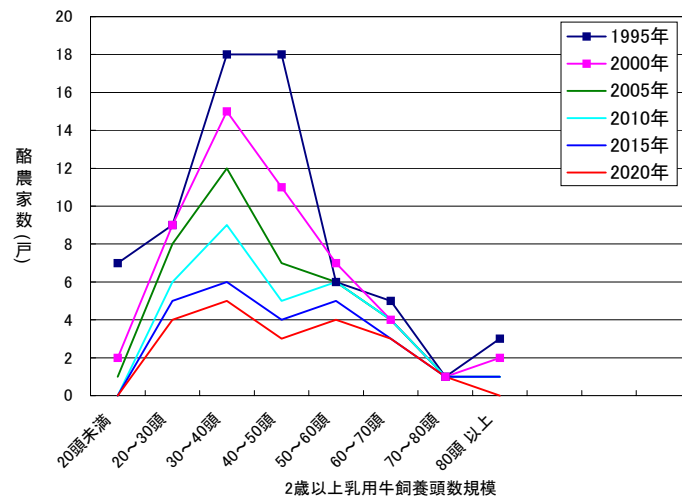
								(戸, %)	
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60ha以上	計	対前5年減少率
1995年	3	7	24	22	7	2	2	67	
2000年	0	2	16	12	9	8	4	51	-23.9
2005年	0	1	11	7	7	13	7	46	-9.8
2010年	0	0	6	4	5	17	9	41	-10.9
2015年	0	0	3	2	3	19	10	37	-9.8
2020年	0	0	2	1	2	21	11	37	0.0



付図19 - 1 面積規模別農家構成(中川町)

付表19 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(中川町)

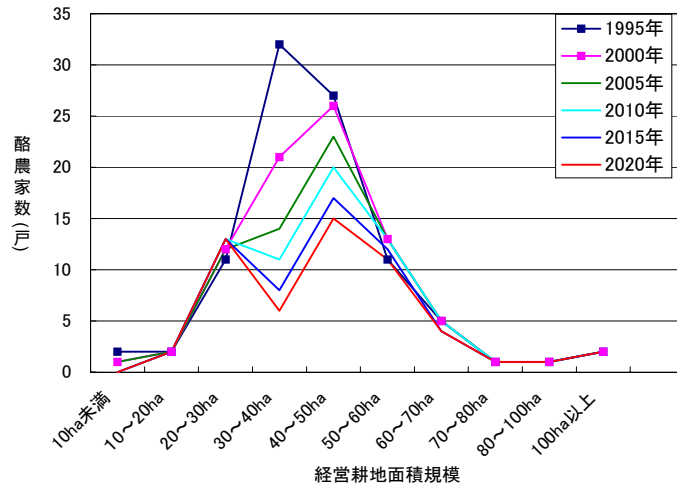
									(戸, %)	
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80頭以上	計	対前5年減少率
1995年	7	9	18	18	6	5	1	3	67	
2000年	2	9	15	11	7	4	1	2	51	-23.9
2005年	1	8	12	7	6	4	1	1	40	-21.6
2010年	0	6	9	5	6	4	1	1	32	-20.0
2015年	0	5	6	4	5	3	1	1	25	-21.9
2020年	0	4	5	3	4	3	1	0	20	-20.0



付図19 - 2 頭数規模別農家構成(中川町)

付表20 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(土幌町)

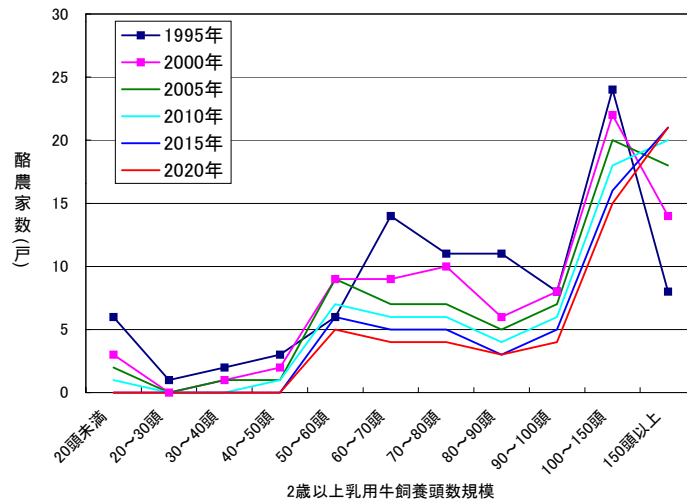
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	100ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	100ha 以上			
1995年	2	2	11	32	27	11	5	1	1	2	94	
2000年	1	2	12	21	26	13	5	1	1	2	84	-10.6
2005年	1	2	12	14	23	13	5	1	1	2	74	-11.9
2010年	0	2	13	11	20	13	5	1	1	2	68	-8.1
2015年	0	2	13	8	17	12	4	1	1	2	60	-11.8
2020年	0	2	13	6	15	11	4	1	1	2	55	-8.3



付図20 - 1 面積規模別農家構成(土幌町)

付表20 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(土幌町)

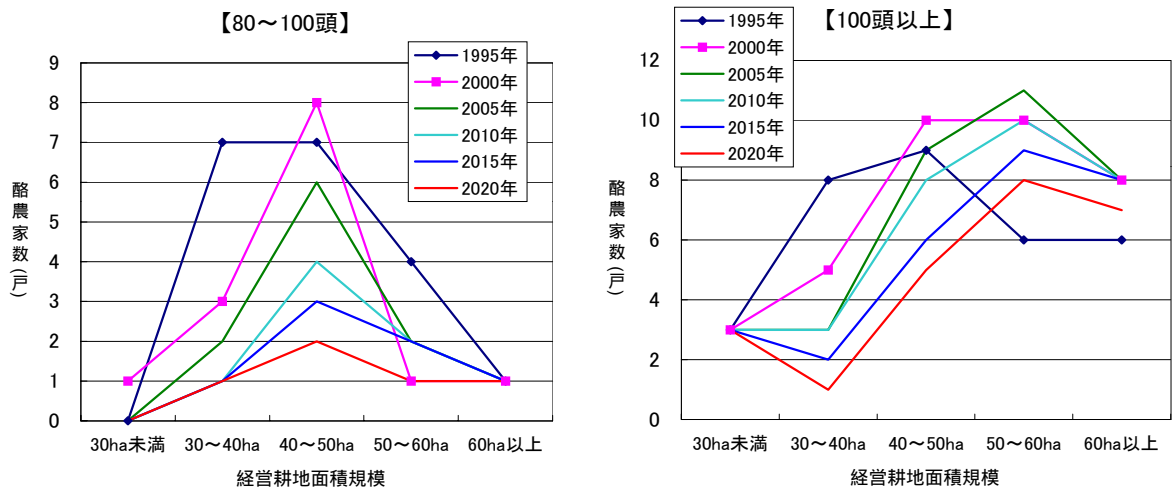
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭 以上			
1995年	6	1	2	3	6	14	11	11	8	24	8	94	
2000年	3	0	1	2	9	9	10	6	8	22	14	84	-10.6
2005年	2	0	1	1	9	7	7	5	7	20	18	77	-8.3
2010年	1	0	0	1	7	6	6	4	6	18	20	69	-10.4
2015年	0	0	0	0	6	5	5	3	5	16	21	61	-11.6
2020年	0	0	0	0	5	4	4	3	4	15	21	56	-8.2



付図20 - 2 頭数規模別農家構成(土幌町)

付表20 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(土幌町)

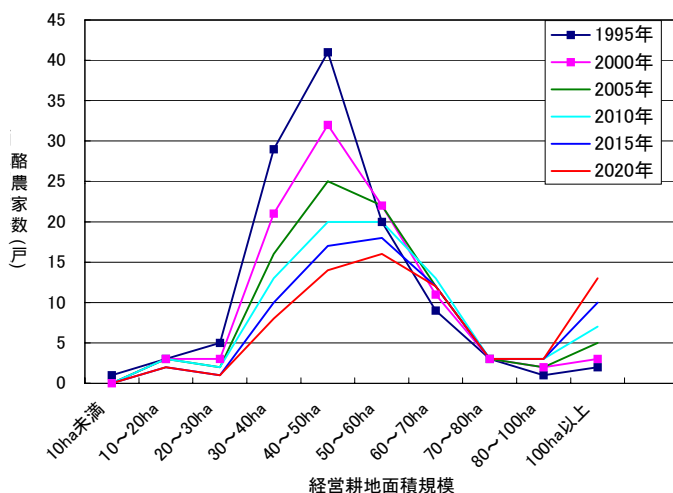
	(戸)									
	80～100頭					100頭以上				
	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60ha以上
1995年	0	7	7	4	1	3	8	9	6	6
2000年	1	3	8	1	1	3	5	10	10	8
2005年	0	2	6	2	1	3	3	9	11	8
2010年	0	1	4	2	1	3	3	8	10	8
2015年	0	1	3	2	1	3	2	6	9	8
2020年	0	1	2	1	1	3	1	5	8	7



付図20 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(土幌町)

付表21 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(上士幌町)

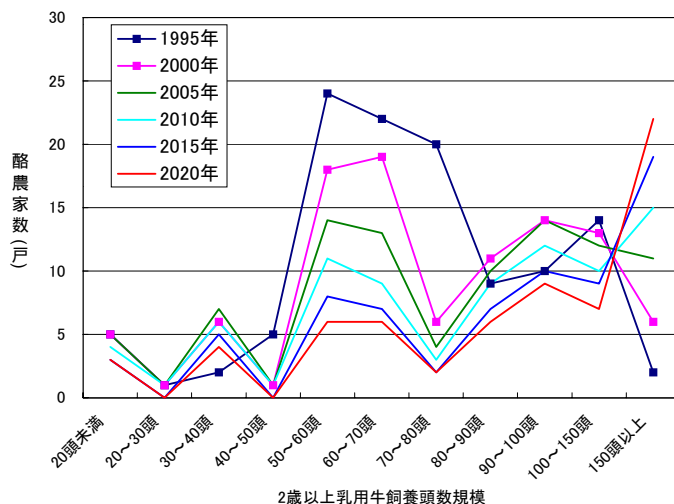
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～70ha	70～80ha	80～100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)											
1995年	1	3	5	29	41	20	9	3	1	2	114	
2000年	0	3	3	21	32	22	11	3	2	3	100	-12.3
2005年	0	3	2	16	25	22	12	3	2	5	90	-10.0
2010年	0	3	2	13	20	20	13	3	3	7	84	-6.7
2015年	0	2	1	10	17	18	12	3	3	10	76	-9.5
2020年	0	2	1	8	14	16	12	3	3	13	72	-5.3



付図21 - 1 面積規模別農家構成(上士幌町)

付表21 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(上士幌町)

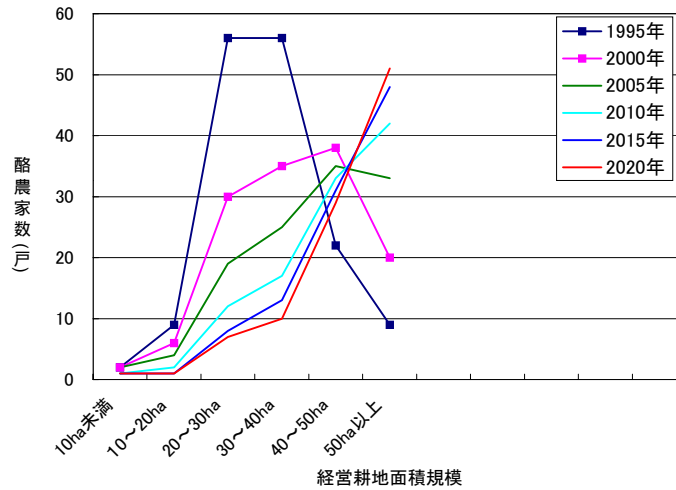
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100～150頭	150頭以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)												
1995年	5	1	2	5	24	22	20	9	10	14	2	114	
2000年	5	1	6	1	18	19	6	11	14	13	6	100	-12.3
2005年	5	1	7	1	14	13	4	10	14	12	11	92	-8.0
2010年	4	1	6	1	11	9	3	9	12	10	15	81	-12.0
2015年	3	0	5	0	8	7	2	7	10	9	19	70	-13.6
2020年	3	0	4	0	6	6	2	6	9	7	22	65	-7.1



付図21 - 2 頭数規模別農家構成(上士幌町)

付表22 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(鹿追町)

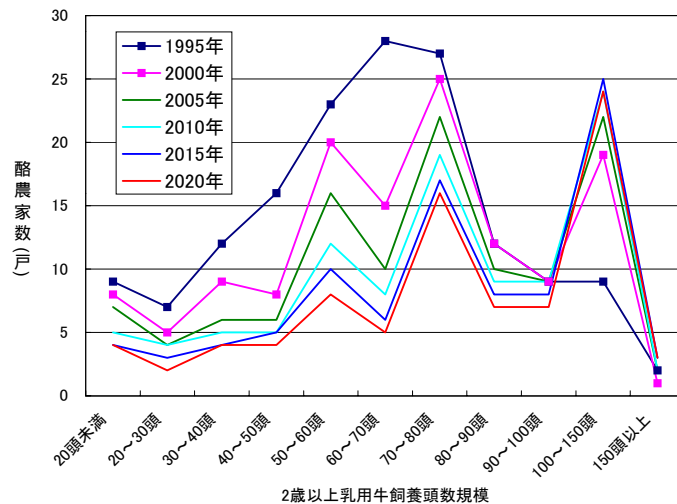
	10ha	10～	20～	30～	40～	50ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	以上		
1995年	2	9	56	56	22	9	154	
2000年	2	6	30	35	38	20	131	-14.9
2005年	2	4	19	25	35	33	118	-9.9
2010年	1	2	12	17	33	42	107	-9.3
2015年	1	1	8	13	31	48	102	-4.7
2020年	1	1	7	10	29	51	99	-2.9



付図22 - 1 面積規模別農家構成(鹿追町)

付表22 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(鹿追町)

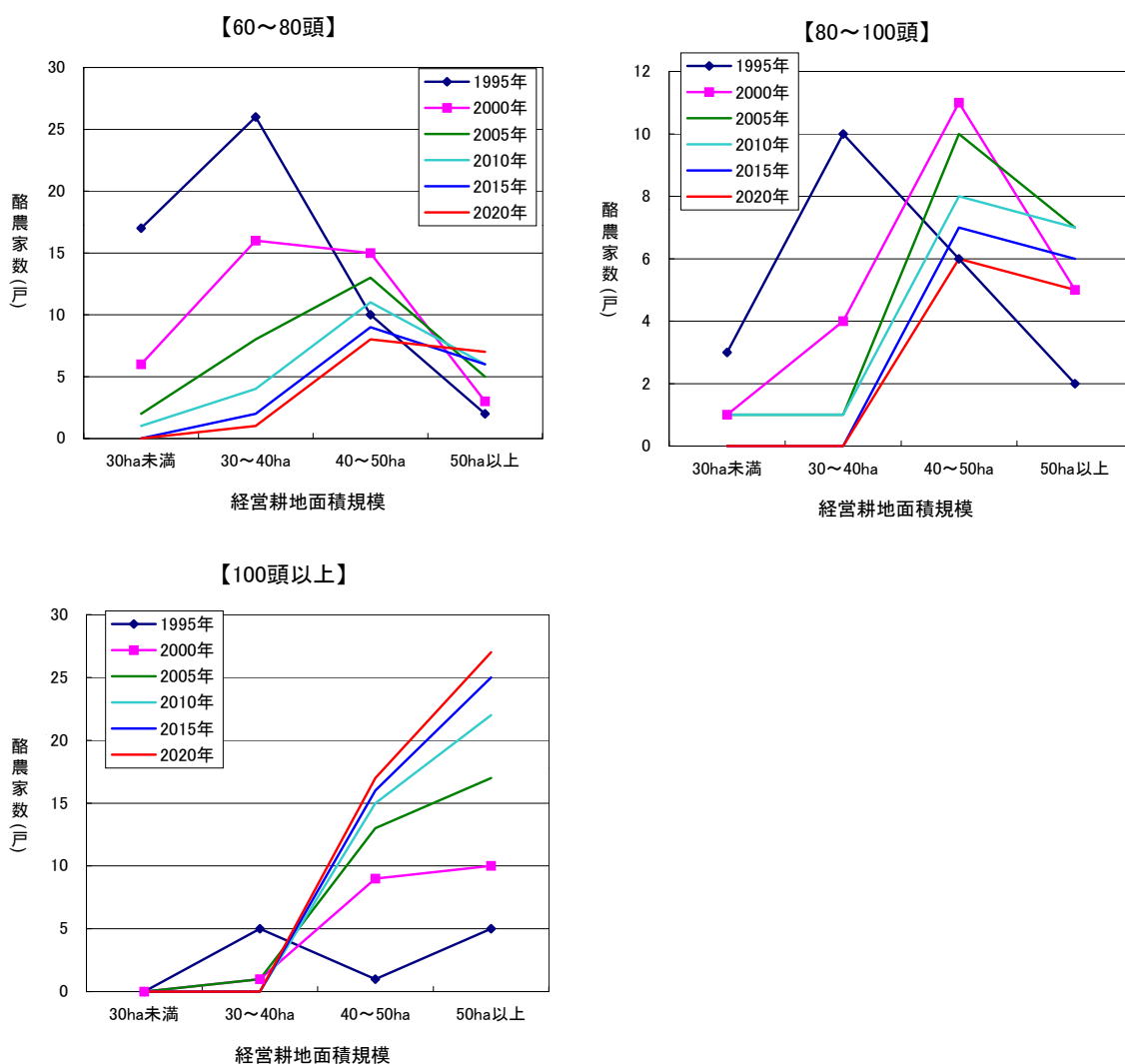
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭	以上		
1995年	9	7	12	16	23	28	27	12	9	9	2	154	
2000年	8	5	9	8	20	15	25	12	9	19	1	131	-14.9
2005年	7	4	6	6	16	10	22	10	9	22	2	114	-13.0
2010年	5	4	5	5	12	8	19	9	9	24	2	102	-10.5
2015年	4	3	4	5	10	6	17	8	8	25	3	93	-8.8
2020年	4	2	4	4	8	5	16	7	7	24	3	84	-9.7



付図22 - 2 頭数規模別農家構成(鹿追町)

付表22 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(鹿追町)

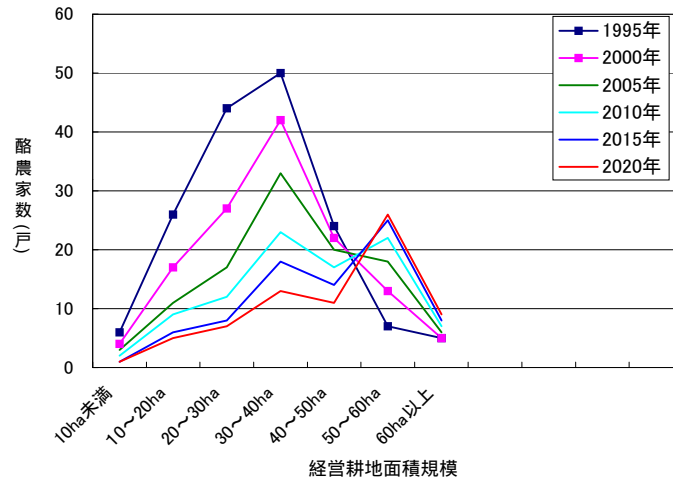
	60~80頭				80~100頭				100頭以上			
	30ha	30~	40~	50ha	30ha	30~	40~	50ha	30ha	30~	40~	50ha
	未満	40ha	50ha	以上	未満	40ha	50ha	以上	未満	40ha	50ha	以上
1995年	17	26	10	2	3	10	6	2	0	5	1	5
2000年	6	16	15	3	1	4	11	5	0	1	9	10
2005年	2	8	13	5	1	1	10	7	0	1	13	17
2010年	1	4	11	6	1	1	8	7	0	0	15	22
2015年	0	2	9	6	0	0	7	6	0	0	16	25
2020年	0	1	8	7	0	0	6	5	0	0	17	27



付図22 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(鹿追町)

付表23 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(本別町)

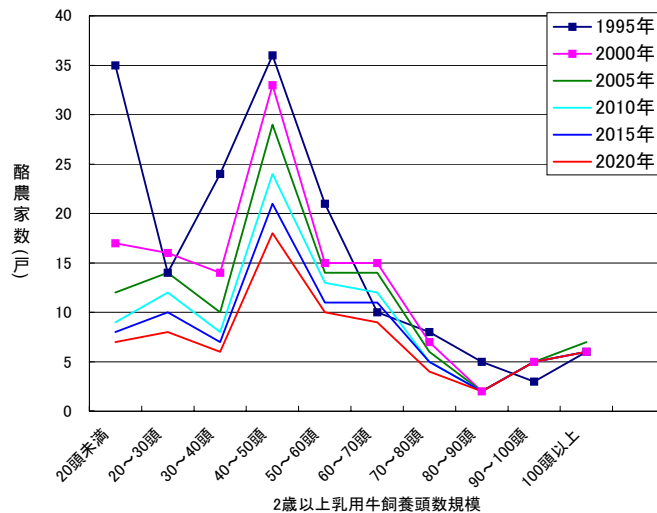
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	以上		
1995年	6	26	44	50	24	7	5	162	
2000年	4	17	27	42	22	13	5	130	-19.8
2005年	3	11	17	33	20	18	6	108	-16.9
2010年	2	9	12	23	17	22	7	92	-14.8
2015年	1	6	8	18	14	25	8	80	-13.0
2020年	1	5	7	13	11	26	9	72	-10.0



付図23 - 1 面積規模別農家構成(本別町)

付表23 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(本別町)

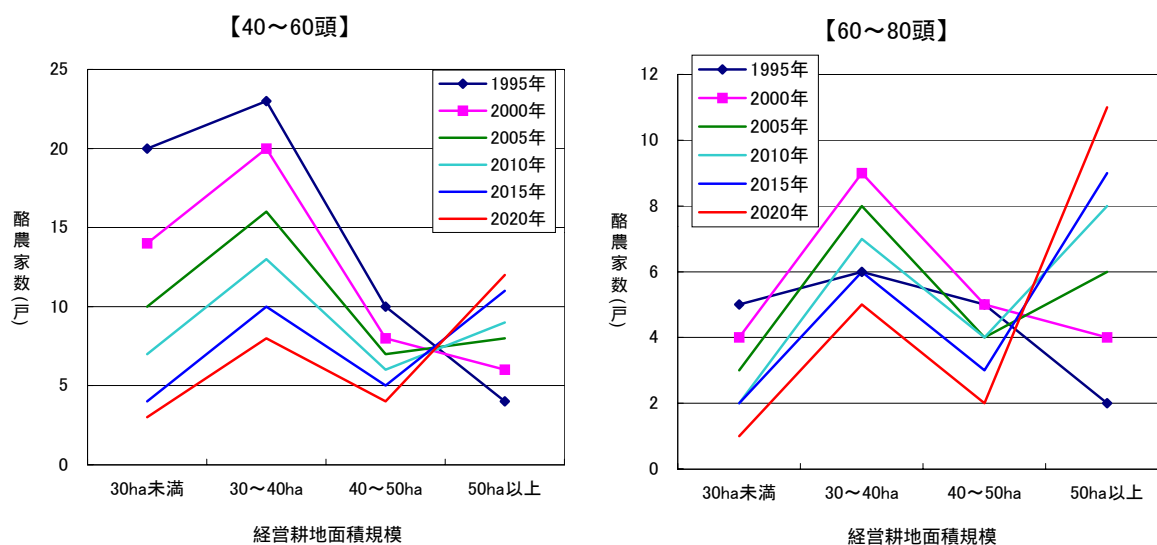
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	以上		
1995年	35	14	24	36	21	10	8	5	3	6	162	
2000年	17	16	14	33	15	15	7	2	5	6	130	-19.8
2005年	12	14	10	29	14	14	6	2	5	7	113	-13.1
2010年	9	12	8	24	13	12	5	2	5	6	96	-15.0
2015年	8	10	7	21	11	11	5	2	5	6	86	-10.4
2020年	7	8	6	18	10	9	4	2	5	6	75	-12.8



付図23 - 2 頭数規模別農家構成(本別町)

付表23 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(本別町)

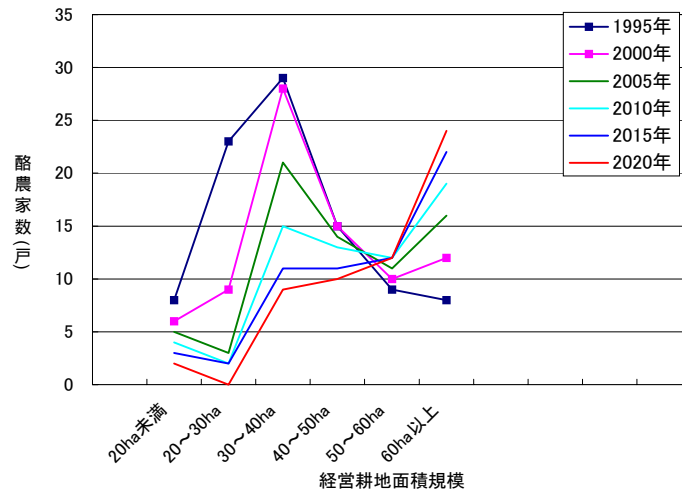
	40～60頭				60～80頭				80～100頭			
	30ha	30～	40～	50ha	30ha	30～	40～	50ha	30ha	30～	40～	50ha
	未満	40ha	50ha	以上	未満	40ha	50ha	以上	未満	40ha	50ha	以上
1995年	20	23	10	4	5	6	5	2	1	2	3	2
2000年	14	20	8	6	4	9	5	4	0	2	3	2
2005年	10	16	7	8	3	8	4	6	0	2	3	2
2010年	7	13	6	9	2	7	4	8	0	2	3	2
2015年	4	10	5	11	2	6	3	9	0	1	3	1
2020年	3	8	4	12	1	5	2	11	0	1	2	1



付図23 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(本別町)

付表24 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(忠類村)

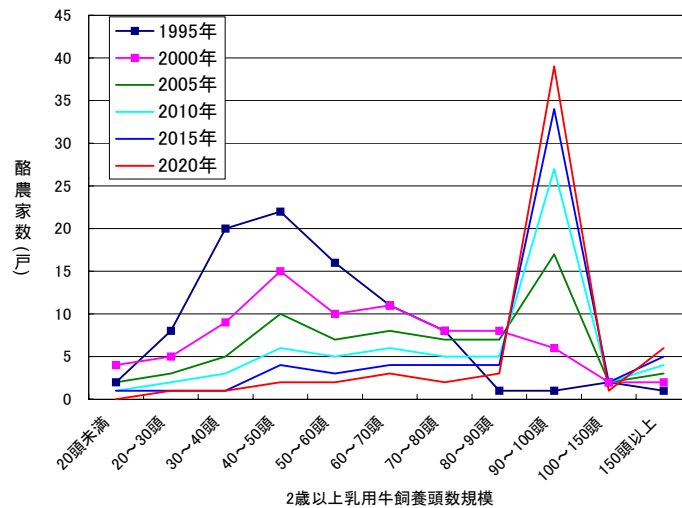
	20ha未満	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60ha以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)							
1995年	8	23	29	15	9	8	92	
2000年	6	9	28	15	10	12	80	-13.0
2005年	5	3	21	14	11	16	70	-12.5
2010年	4	2	15	13	12	19	65	-7.1
2015年	3	2	11	11	12	22	61	-6.2
2020年	2	0	9	10	12	24	57	-6.6



付図24 - 1 面積規模別農家構成(忠類村)

付表24 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(忠類村)

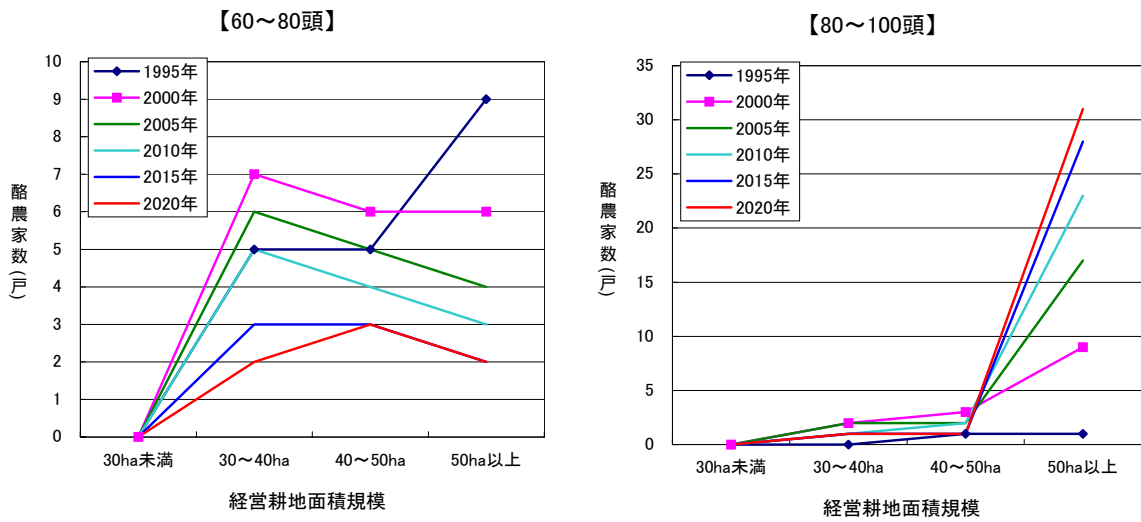
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100～150頭	150頭以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)												
1995年	2	8	20	22	16	11	8	1	1	2	1	92	
2000年	4	5	9	15	10	11	8	8	6	2	2	80	-13.0
2005年	2	3	5	10	7	8	7	7	17	2	3	71	-11.3
2010年	1	2	3	6	5	6	5	5	27	2	4	66	-7.0
2015年	1	1	1	4	3	4	4	4	34	2	5	63	-4.5
2020年	0	1	1	2	2	3	2	3	39	1	6	60	-4.8



付図24 - 2 頭数規模別農家構成(忠類村)

付表24 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(忠類村)

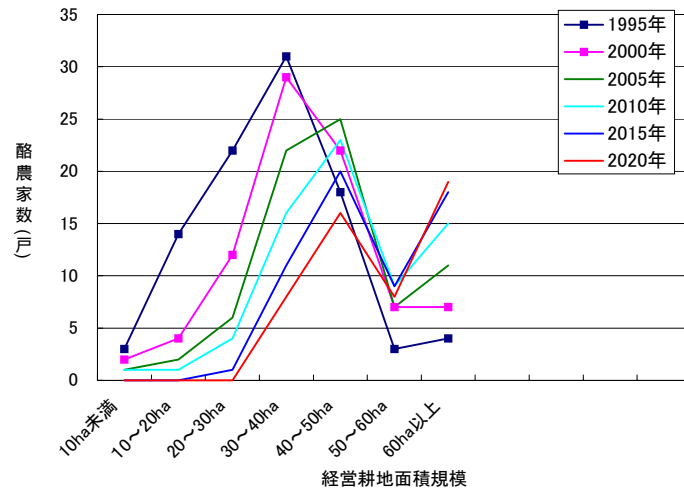
	60～80頭				80～100頭				100頭以上			
	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上
	1995年	0	5	5	9	0	0	1	1	0	0	0
2000年	0	7	6	6	0	2	3	9	0	0	0	4
2005年	0	6	5	4	0	2	2	17	0	0	0	5
2010年	0	5	4	3	0	1	2	23	0	0	0	5
2015年	0	3	3	2	0	1	1	28	0	0	0	5
2020年	0	2	3	2	0	1	1	31	0	0	0	6



付図24 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(忠類村)

付表25 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(浦幌町)

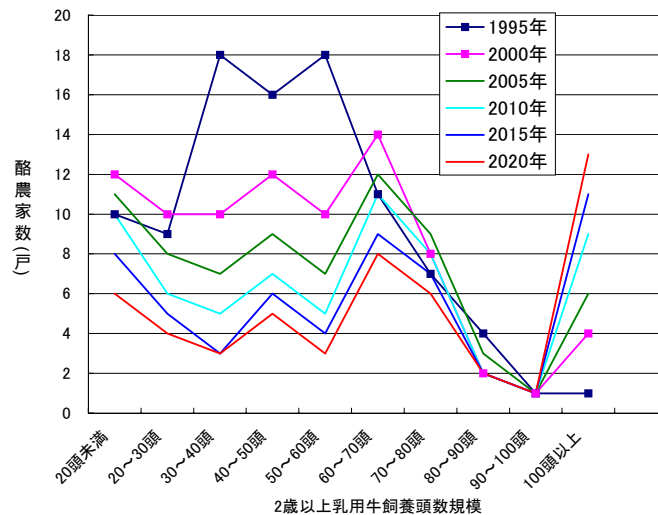
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60ha以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)								
1995年	3	14	22	31	18	3	4	95	
2000年	2	4	12	29	22	7	7	83	-12.6
2005年	1	2	6	22	25	7	11	74	-10.8
2010年	1	1	4	16	23	9	15	69	-6.8
2015年	0	0	1	11	20	9	18	59	-14.5
2020年	0	0	0	8	16	8	19	51	-13.6



付図25 - 1 面積規模別農家構成(浦幌町)

付表25 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(浦幌町)

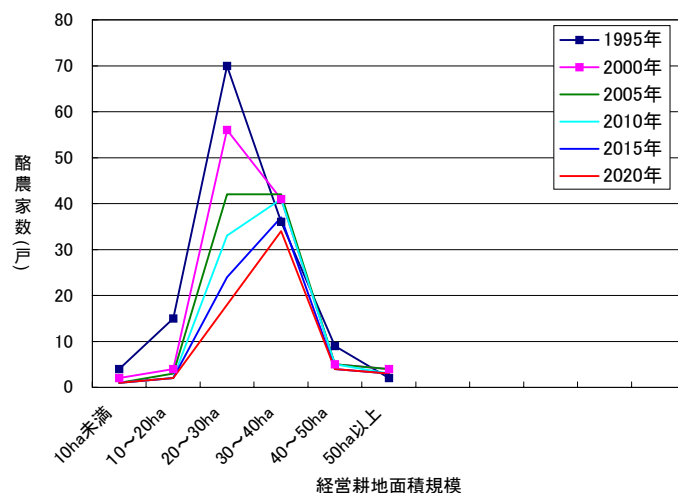
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～90頭	90～100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)											
1995年	10	9	18	16	18	11	7	4	1	1	95	
2000年	12	10	10	12	10	14	8	2	1	4	83	-12.6
2005年	11	8	7	9	7	12	9	3	1	6	73	-12.0
2010年	10	6	5	7	5	11	8	2	1	9	64	-12.3
2015年	8	5	3	6	4	9	7	2	1	11	56	-12.5
2020年	6	4	3	5	3	8	6	2	1	13	51	-8.9



付図25 - 2 頭数規模別農家構成(浦幌町)

付表26 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(帯広市)

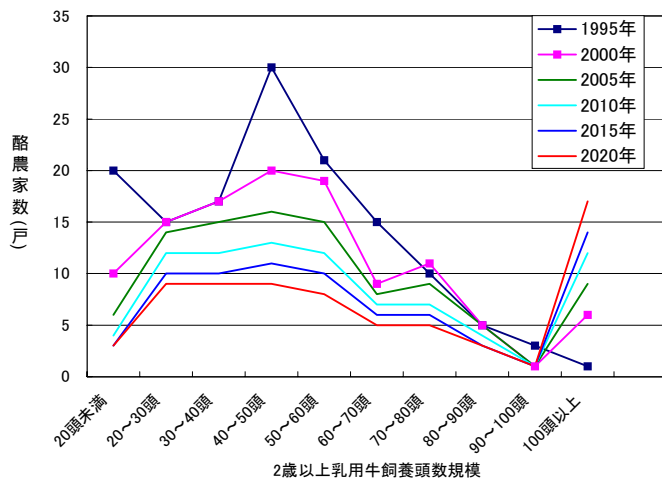
	10ha	10～	20～	30～	40～	50ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	以上		
1995年	4	15	70	36	9	2	136	
2000年	2	4	56	41	5	4	112	-17.6
2005年	1	3	42	42	5	4	97	-13.4
2010年	1	2	33	41	5	3	85	-12.4
2015年	1	2	24	37	4	3	71	-16.5
2020年	1	2	18	34	4	3	62	-12.7



付図26 - 1 面積規模別農家構成(帯広市)

付表26 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(帯広市)

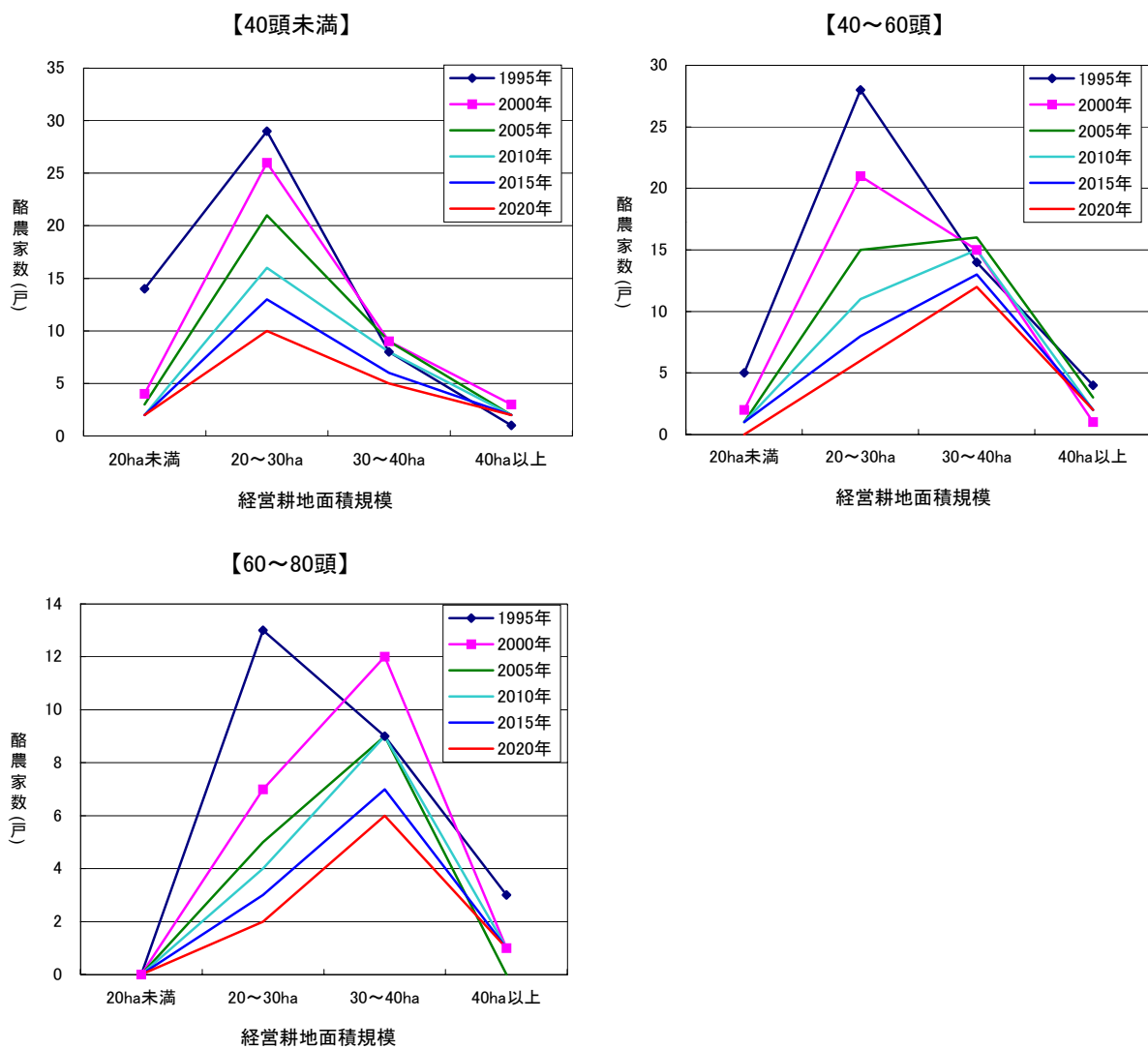
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	以上		
1995年	20	15	17	30	21	15	10	5	3	1	137	
2000年	10	15	17	20	19	9	11	5	1	6	113	-17.5
2005年	6	14	15	16	15	8	9	5	1	9	98	-13.3
2010年	4	12	12	13	12	7	7	4	1	12	84	-14.3
2015年	3	10	10	11	10	6	6	3	1	14	74	-11.9
2020年	3	9	9	9	8	5	5	3	1	17	69	-6.8



付図26 - 2 頭数規模別農家構成(帯広市)

付表26 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(帯広市)

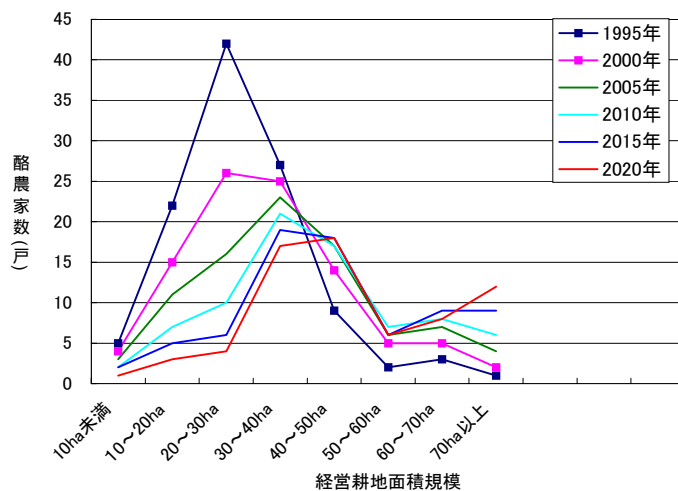
	40頭未満				40～60頭				60～80頭			
	20ha未満	20～30ha	30～40ha	40ha以上	20ha未満	20～30ha	30～40ha	40ha以上	20ha未満	20～30ha	30～40ha	40ha以上
1995年	14	29	8	1	5	28	14	4	0	13	9	3
2000年	4	26	9	3	2	21	15	1	0	7	12	1
2005年	3	21	9	2	1	15	16	3	0	5	9	0
2010年	2	16	8	2	1	11	15	2	0	4	9	1
2015年	2	13	6	2	1	8	13	2	0	3	7	1
2020年	2	10	5	2	0	6	12	2	0	2	6	1



付図26 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(帯広市)

付表27 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(幕別町)

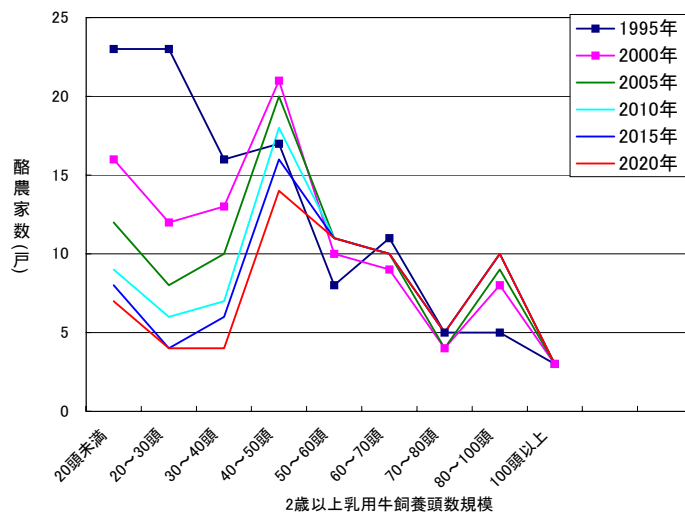
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	以上		
1995年	5	22	42	27	9	2	3	1	111	
2000年	4	15	26	25	14	5	5	2	96	-13.5
2005年	3	11	16	23	17	6	7	4	87	-9.4
2010年	2	7	10	21	17	7	8	6	78	-10.3
2015年	2	5	6	19	18	6	9	9	74	-5.1
2020年	1	3	4	17	18	6	8	12	69	-6.8



付図27 - 1 面積規模別農家構成(幕別町)

付表27 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(幕別町)

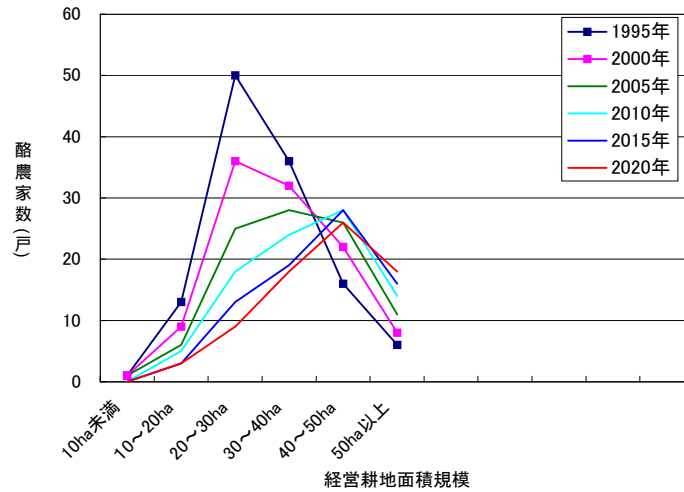
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	100頭	以上		
1995年	23	23	16	17	8	11	5	5	3	111	
2000年	16	12	13	21	10	9	4	8	3	96	-13.5
2005年	12	8	10	20	11	10	4	9	3	87	-9.4
2010年	9	6	7	18	11	10	5	10	3	79	-9.2
2015年	8	4	6	16	11	10	5	10	3	73	-7.6
2020年	7	4	4	14	11	10	5	10	3	68	-6.8



付図27 - 2 頭数規模別農家構成(幕別町)

付表28 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(音更町)

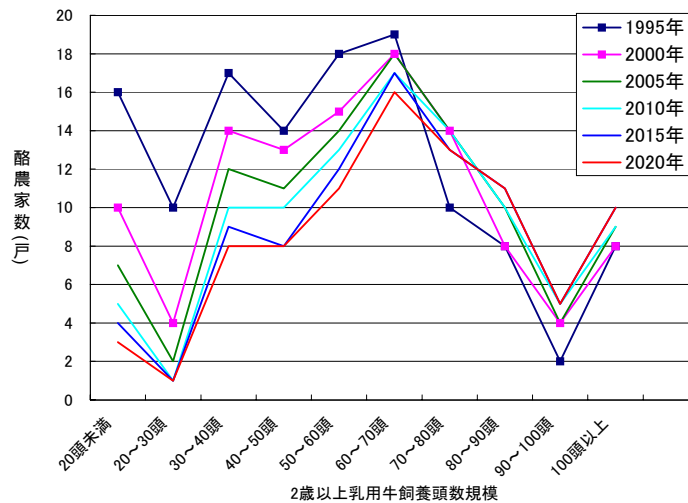
	10ha	10～	20～	30～	40～	50ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	以上		
1995年	1	13	50	36	16	6	122	
2000年	1	9	36	32	22	8	108	-11.5
2005年	1	6	25	28	26	11	97	-10.2
2010年	0	5	18	24	28	14	89	-8.2
2015年	0	3	13	19	28	16	79	-11.2
2020年	0	3	9	18	26	18	74	-6.3



付図28 - 1 面積規模別農家構成(音更町)

付表28 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(音更町)

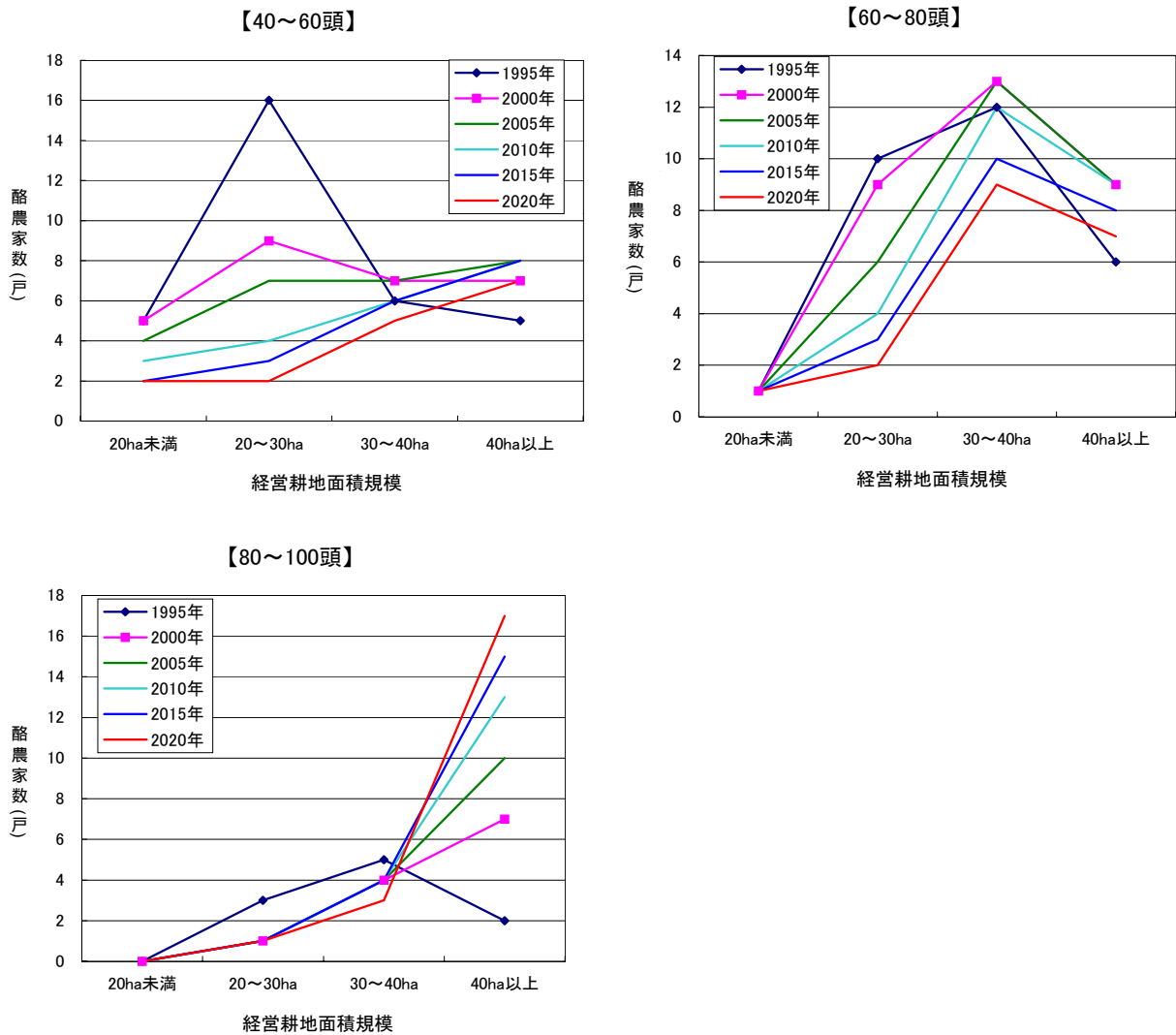
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	以上		
1995年	16	10	17	14	18	19	10	8	2	8	122	
2000年	10	4	14	13	15	18	14	8	4	8	108	-11.5
2005年	7	2	12	11	14	18	14	10	4	9	101	-6.5
2010年	5	1	10	10	13	17	14	10	5	9	94	-6.9
2015年	4	1	9	8	12	17	13	11	5	10	90	-4.3
2020年	3	1	8	8	11	16	13	11	5	10	86	-4.4



付図28 - 2 頭数規模別農家構成(音更町)

付表28 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(音更町)

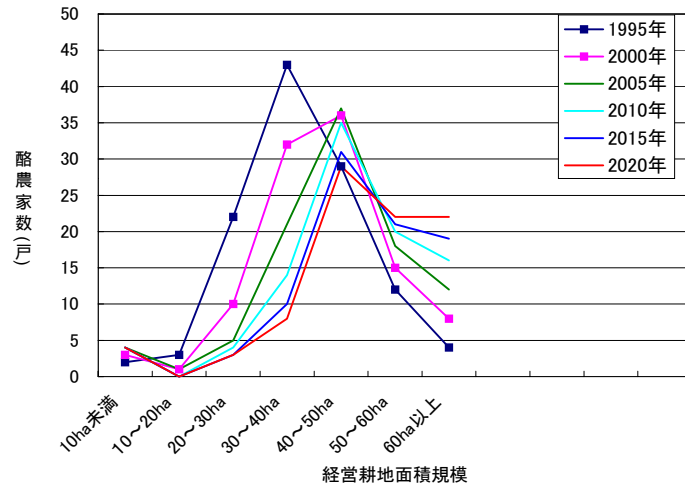
	40～60頭				60～80頭				80～100頭			
	20ha 未満	20～ 30ha	30～ 40ha	40ha 以上	20ha 未満	20～ 30ha	30～ 40ha	40ha 以上	20ha 未満	20～ 30ha	30～ 40ha	40ha 以上
	1995年	5	16	6	5	1	10	12	6	0	3	5
2000年	5	9	7	7	1	9	13	9	0	1	4	7
2005年	4	7	7	8	1	6	13	9	0	1	4	10
2010年	3	4	6	8	1	4	12	9	0	1	4	13
2015年	2	3	6	8	1	3	10	8	0	1	4	15
2020年	2	2	5	7	1	2	9	7	0	1	3	17



付図28 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(音更町)

付表29 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(広尾町)

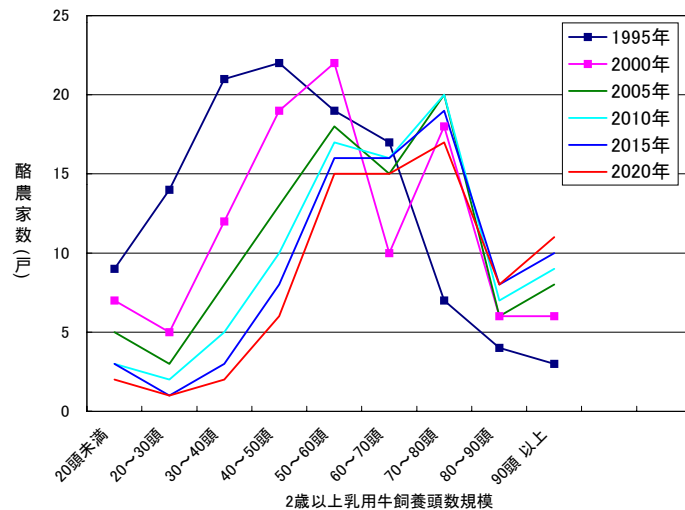
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	以上		
1995年	2	3	22	43	29	12	4	115	
2000年	3	1	10	32	36	15	8	105	-8.7
2005年	4	1	5	21	37	18	12	98	-6.7
2010年	4	0	4	14	35	20	16	93	-5.1
2015年	4	0	3	10	31	21	19	88	-5.4
2020年	4	0	3	8	29	22	22	88	0.0



付図29 - 1 面積規模別農家構成(広尾町)

付表29 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(広尾町)

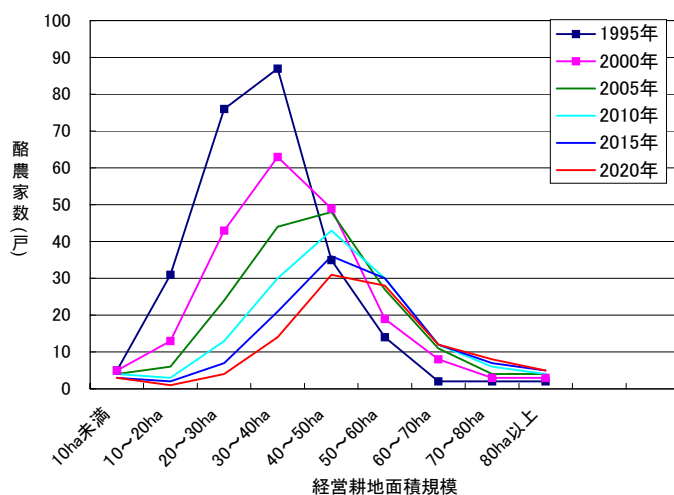
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	以上		
1995年	9	14	21	22	19	17	7	4	3	116	
2000年	7	5	12	19	22	10	18	6	6	105	-9.5
2005年	5	3	8	13	18	15	20	6	8	96	-8.6
2010年	3	2	5	10	17	16	20	7	9	89	-7.3
2015年	3	1	3	8	16	16	19	8	10	84	-5.6
2020年	2	1	2	6	15	15	17	8	11	77	-8.3



付図29 - 2 頭数規模別農家構成(広尾町)

付表30 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(清水町)

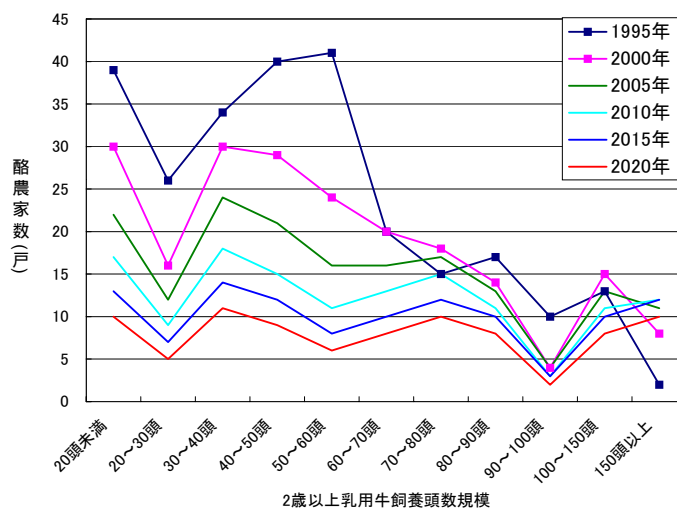
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	以上		
1995年	5	31	76	87	35	14	2	2	2	254	
2000年	5	13	43	63	49	19	8	3	3	206	-18.9
2005年	4	6	24	44	48	27	11	4	4	172	-16.5
2010年	4	3	13	30	43	30	12	6	4	145	-15.7
2015年	3	2	7	21	36	30	12	7	5	123	-15.2
2020年	3	1	4	14	31	28	12	8	5	106	-13.8



付図30 - 1 面積規模別農家構成(清水町)

付表30 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(清水町)

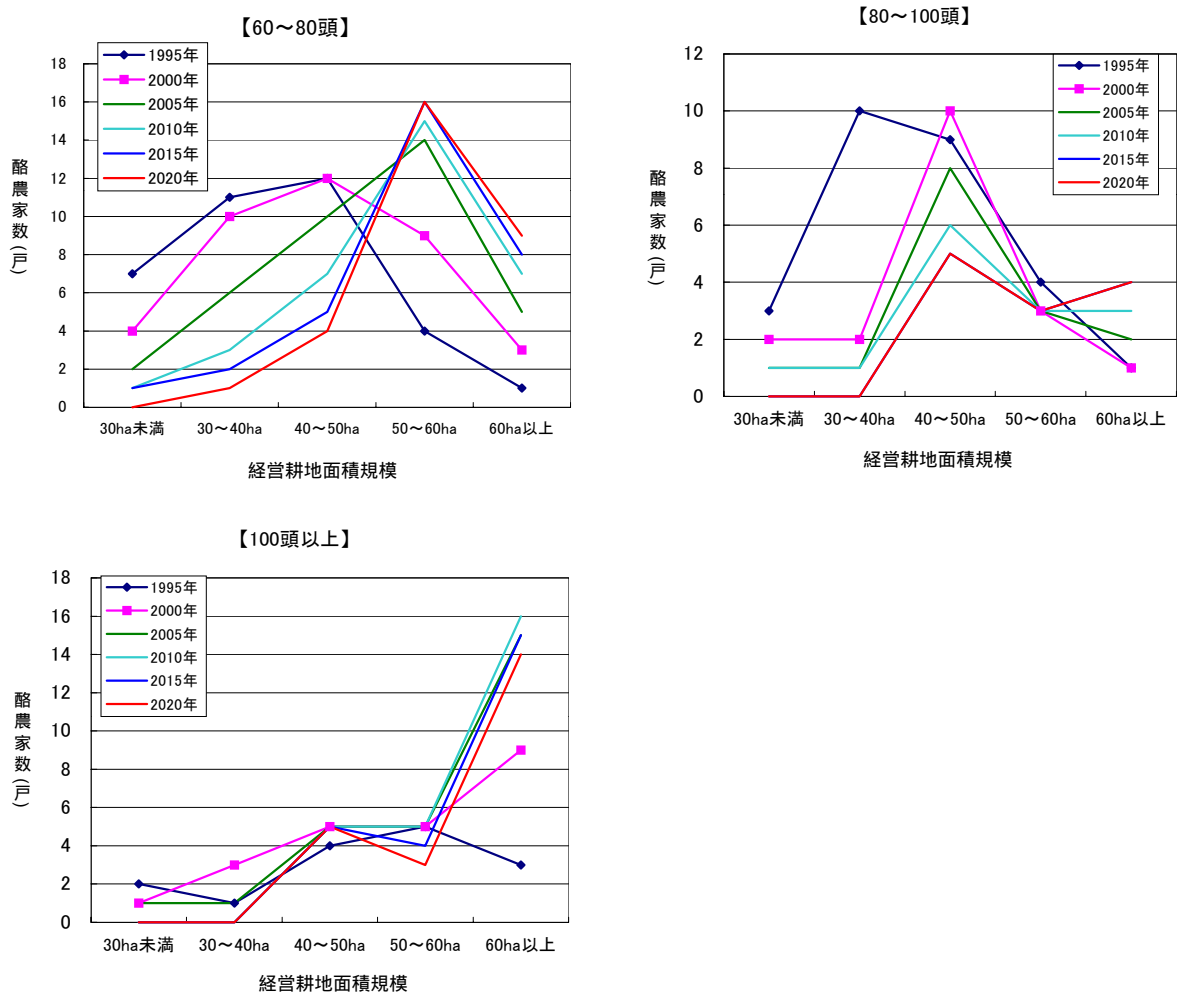
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭	以上		
1995年	39	26	34	40	41	20	15	17	10	13	2	257	
2000年	30	16	30	29	24	20	18	14	4	15	8	208	-19.1
2005年	22	12	24	21	16	16	17	13	4	13	11	169	-18.8
2010年	17	9	18	15	11	13	15	11	3	11	12	135	-20.1
2015年	13	7	14	12	8	10	12	10	3	10	12	111	-17.8
2020年	10	5	11	9	6	8	10	8	2	8	10	87	-21.6



付図30 - 2 頭数規模別農家構成(清水町)

付表30 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(清水町)

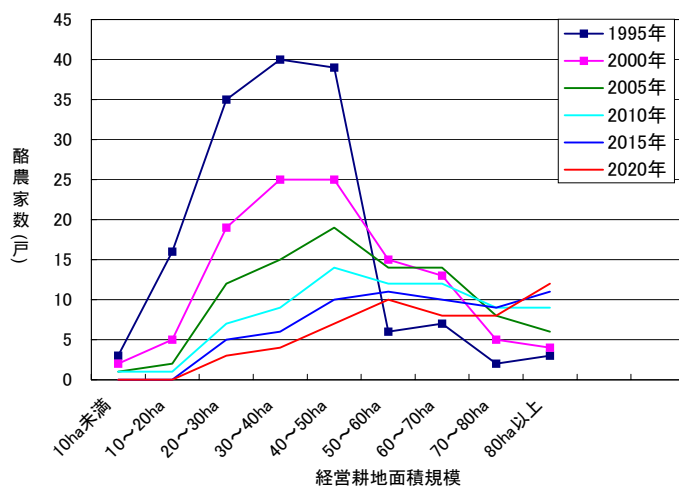
	60～80頭					80～100頭					100頭以上				
	30ha	30～	40～	50～	60ha	30ha	30～	40～	50～	60ha	30ha	30～	40～	50～	60ha
	未満	40ha	50ha	60ha	以上	未満	40ha	50ha	60ha	以上	未満	40ha	50ha	60ha	以上
1995年	7	11	12	4	1	3	10	9	4	1	2	1	4	5	3
2000年	4	10	12	9	3	2	2	10	3	1	1	3	5	5	9
2005年	2	6	10	14	5	1	1	8	3	2	1	1	5	5	15
2010年	1	3	7	15	7	1	1	6	3	3	0	0	5	5	16
2015年	1	2	5	16	8	0	0	5	3	4	0	0	5	4	15
2020年	0	1	4	16	9	0	0	5	3	4	0	0	5	3	14



付図30 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(清水町)

付表31 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(足寄町)

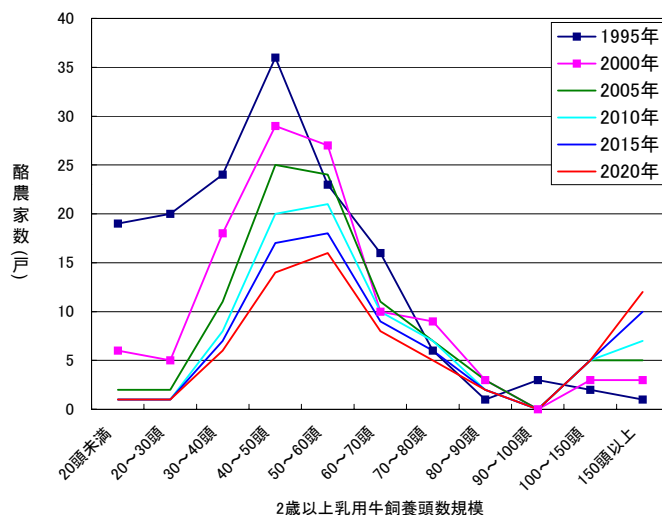
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	以上		
1995年	3	16	35	40	39	6	7	2	3	151	
2000年	2	5	19	25	25	15	13	5	4	113	-25.2
2005年	1	2	12	15	19	14	14	8	6	91	-19.5
2010年	1	1	7	9	14	12	12	9	9	74	-18.7
2015年	0	0	5	6	10	11	10	9	11	62	-16.2
2020年	0	0	3	4	7	10	8	8	12	52	-16.1



付図31 - 1 面積規模別農家構成(足寄町)

付表31 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(足寄町)

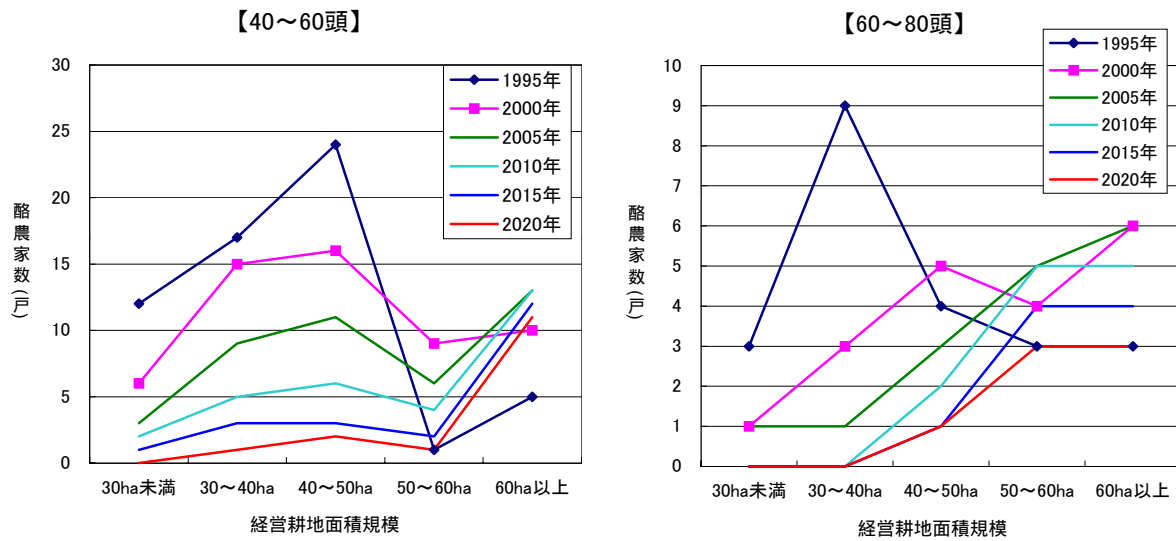
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100～	150頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	150頭	以上		
1995年	19	20	24	36	23	16	6	1	3	2	1	151	
2000年	6	5	18	29	27	10	9	3	0	3	3	113	-25.2
2005年	2	2	11	25	24	11	7	3	0	5	5	95	-15.9
2010年	1	1	8	20	21	10	7	2	0	5	7	82	-13.7
2015年	1	1	7	17	18	9	6	2	0	5	10	76	-7.3
2020年	1	1	6	14	16	8	5	2	0	5	12	70	-7.9



付図31 - 2 頭数規模別農家構成(足寄町)

付表31 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(足寄町)

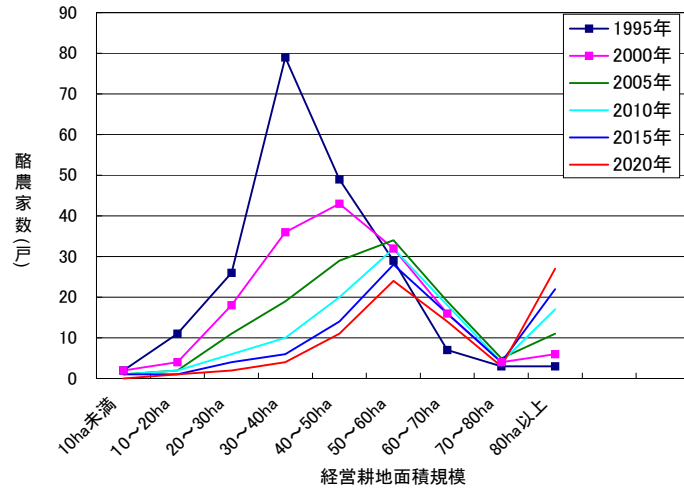
	40～60頭					60～80頭				
	30ha	30～	40～	50～	60ha	30ha	30～	40～	50～	60ha
	未満	40ha	50ha	60ha	以上	未満	40ha	50ha	60ha	以上
1995年	12	17	24	1	5	3	9	4	3	3
2000年	6	15	16	9	10	1	3	5	4	6
2005年	3	9	11	6	13	1	1	3	5	6
2010年	2	5	6	4	13	0	0	2	5	5
2015年	1	3	3	2	12	0	0	1	4	4
2020年	0	1	2	1	11	0	0	1	3	3



付図31 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(足寄町)

付表32 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(大樹町)

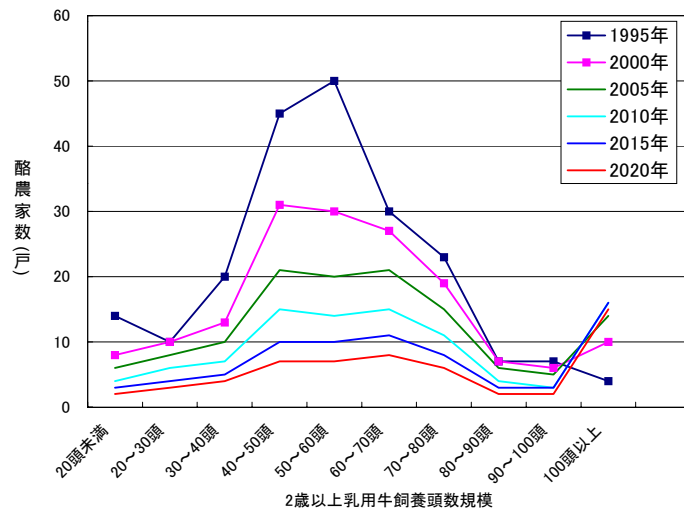
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	70ha	80ha	以上		
1995年	2	11	26	79	49	29	7	3	3	209	
2000年	2	4	18	36	43	32	16	4	6	161	-23.0
2005年	1	2	11	19	29	34	19	5	11	131	-18.6
2010年	1	2	6	10	20	32	18	4	17	110	-16.0
2015年	1	1	4	6	14	28	16	4	22	96	-12.7
2020年	0	1	2	4	11	24	14	3	27	86	-10.4



付図32 - 1 面積規模別農家構成(大樹町)

付表32 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(大樹町)

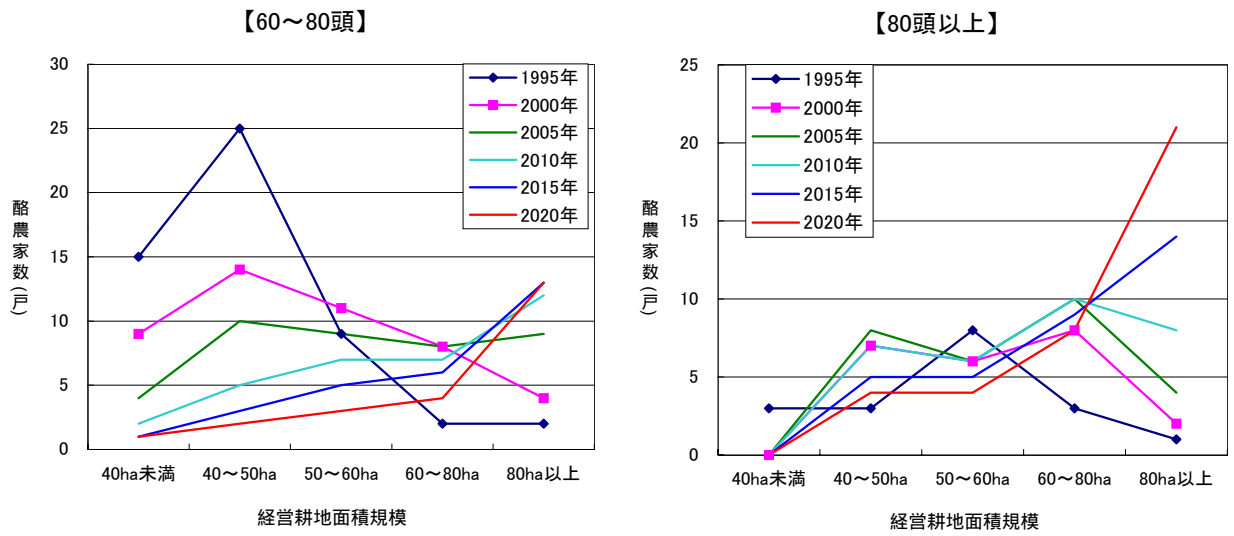
	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	以上		
1995年	14	10	20	45	50	30	23	7	7	4	210	
2000年	8	10	13	31	30	27	19	7	6	10	161	-23.3
2005年	6	8	10	21	20	21	15	6	5	14	126	-21.7
2010年	4	6	7	15	14	15	11	4	3	16	95	-24.6
2015年	3	4	5	10	10	11	8	3	3	16	73	-23.2
2020年	2	3	4	7	7	8	6	2	2	15	56	-23.3



付図32 - 2 頭数規模別農家構成(大樹町)

付表32 - 3 乳用牛飼養頭数規模別に見た酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(大樹町)

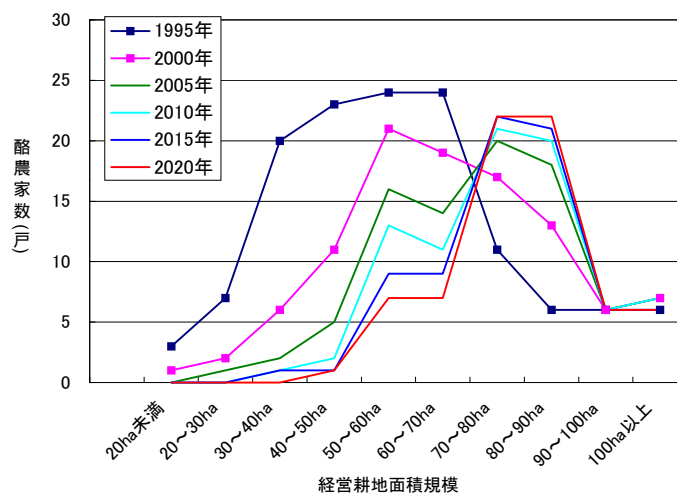
	60～80頭					80頭以上				
	40ha	40～	50～	60～	80ha	40ha	40～	50～	60～	80ha
	未満	50ha	60ha	80ha	以上	未満	50ha	60ha	80ha	以上
1995年	15	25	9	2	2	3	3	8	3	1
2000年	9	14	11	8	4	0	7	6	8	2
2005年	4	10	9	8	9	0	8	6	10	4
2010年	2	5	7	7	12	0	7	6	10	8
2015年	1	3	5	6	13	0	5	5	9	14
2020年	1	2	3	4	13	0	4	4	8	21



付図32 - 3 乳用牛飼養頭数規模別に見た酪農家の経営耕地面積規模別構成(大樹町)

付表33 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(雄武町)

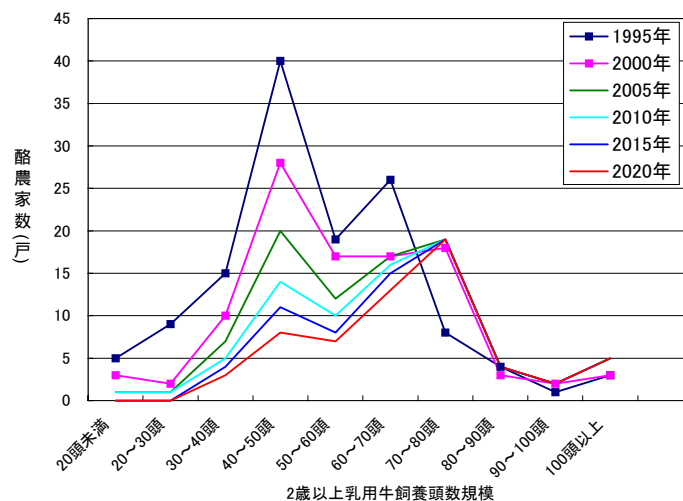
											(戸, %)	
	20ha未満	20~30ha	30~40ha	40~50ha	50~60ha	60~70ha	70~80ha	80~90ha	90~100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
1995年	3	7	20	23	24	24	11	6	6	6	130	
2000年	1	2	6	11	21	19	17	13	6	7	103	-20.8
2005年	0	1	2	5	16	14	20	18	6	7	89	-13.6
2010年	0	0	1	2	13	11	21	20	6	7	81	-9.0
2015年	0	0	1	1	9	9	22	21	6	6	75	-7.4
2020年	0	0	0	1	7	7	22	22	6	6	71	-5.3



付図33 - 1 面積規模別農家構成(雄武町)

付表33 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(雄武町)

											(戸, %)	
	20頭未満	20~30頭	30~40頭	40~50頭	50~60頭	60~70頭	70~80頭	80~90頭	90~100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
1995年	5	9	15	40	19	26	8	4	1	3	130	
2000年	3	2	10	28	17	17	18	3	2	3	103	-20.8
2005年	1	1	7	20	12	17	19	4	2	5	88	-14.6
2010年	1	1	5	14	10	16	19	4	2	5	77	-12.5
2015年	0	0	4	11	8	15	19	4	2	5	68	-11.7
2020年	0	0	3	8	7	13	19	4	2	5	61	-10.3

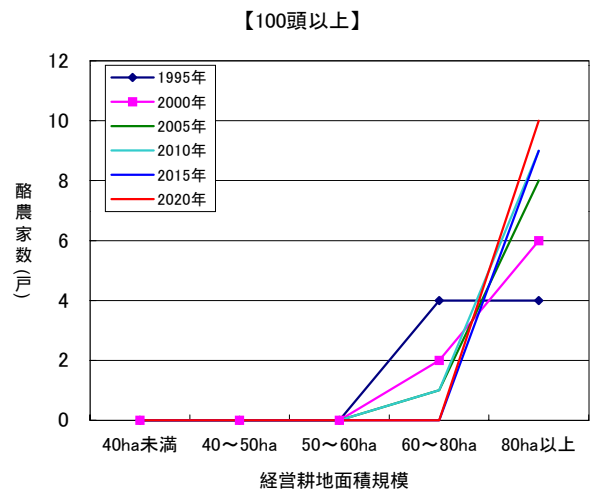
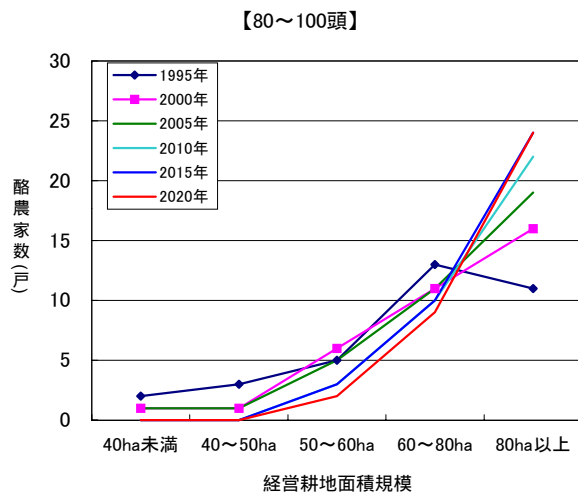
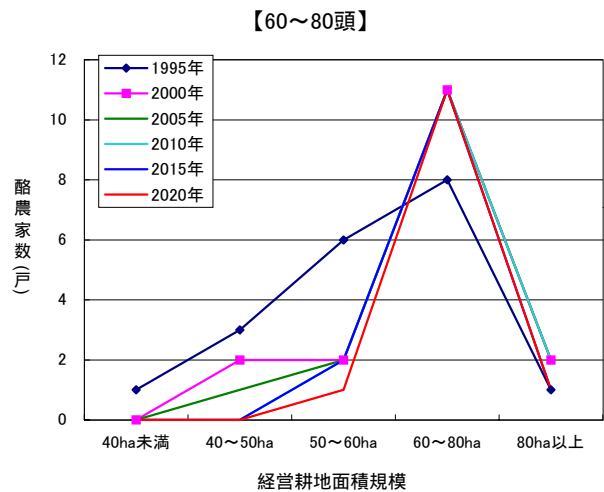
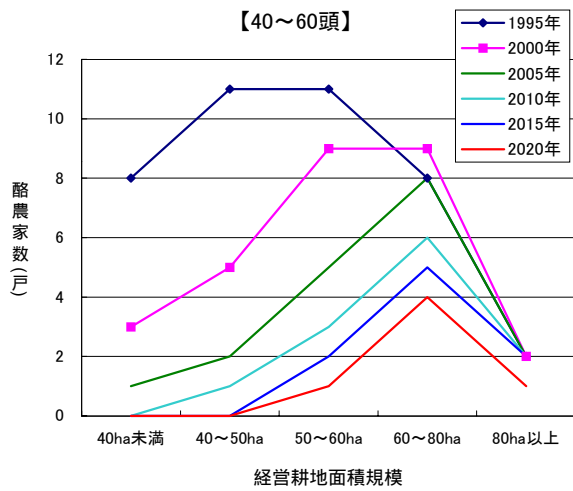


付図33 - 2 頭数規模別農家構成(雄武町)

付表33 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(雄武町)

	40～50頭					50～60頭				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
	1995年	8	11	11	8	2	1	3	6	8
2000年	3	5	9	9	2	0	2	2	11	2
2005年	1	2	5	8	2	0	1	2	11	2
2010年	0	1	3	6	2	0	0	2	11	2
2015年	0	0	2	5	2	0	0	2	11	1
2020年	0	0	1	4	1	0	0	1	11	1

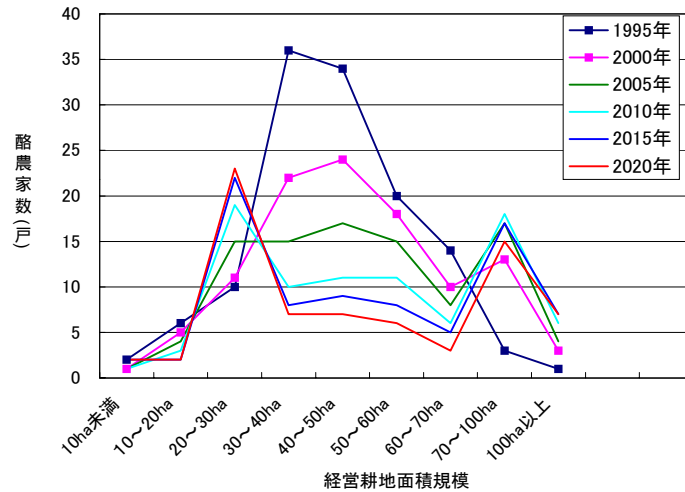
	60～80頭					80頭以上				
	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	40ha未満	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上
	1995年	2	3	5	13	11	0	0	0	4
2000年	1	1	6	11	16	0	0	0	2	6
2005年	1	1	5	11	19	0	0	0	1	8
2010年	0	0	3	10	22	0	0	0	1	9
2015年	0	0	3	10	24	0	0	0	0	9
2020年	0	0	2	9	24	0	0	0	0	10



付図33 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(雄武町)

付表34 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(興部町)

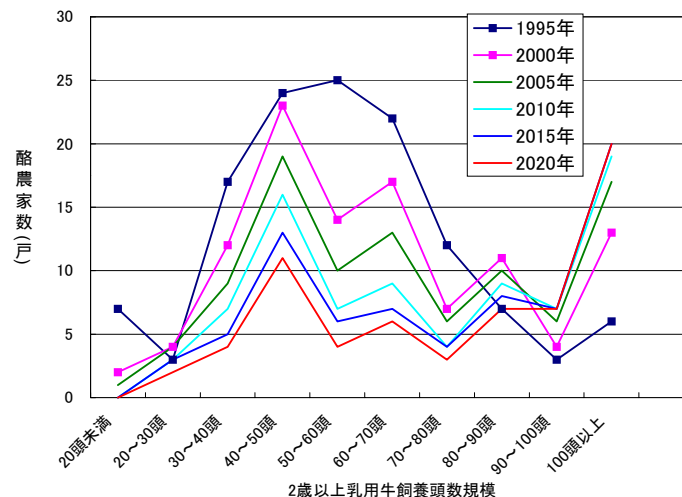
											(戸, %)	
	10ha未満	10~20ha	20~30ha	30~40ha	40~50ha	50~60ha	60~70ha	70~100ha	100ha以上	計	対前5年減少率	
1995年	2	6	10	36	34	20	14	3	1	126		
2000年	1	5	11	22	24	18	10	13	3	107	-15.1	
2005年	1	4	15	15	17	15	8	17	4	96	-10.3	
2010年	1	3	19	10	11	11	6	18	6	85	-11.5	
2015年	2	2	22	8	9	8	5	17	7	80	-5.9	
2020年	2	2	23	7	7	6	3	15	7	72	-10.0	



付図34 - 1 面積規模別農家構成(興部町)

付表34 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(興部町)

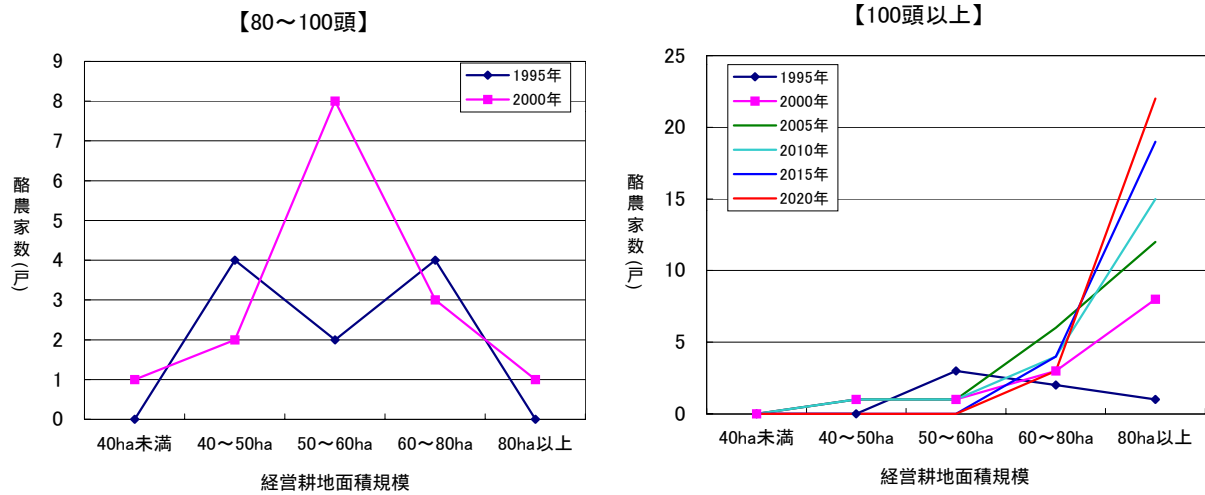
											(戸, %)	
	20頭未満	20~30頭	30~40頭	40~50頭	50~60頭	60~70頭	70~80頭	80~90頭	90~100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
1995年	7	3	17	24	25	22	12	7	3	6	126	
2000年	2	4	12	23	14	17	7	11	4	13	107	-15.1
2005年	1	4	9	19	10	13	6	10	6	17	95	-11.2
2010年	0	3	7	16	7	9	4	9	7	19	81	-14.7
2015年	0	3	5	13	6	7	4	8	7	20	73	-9.9
2020年	0	2	4	11	4	6	3	7	7	20	64	-12.3



付図34 - 2 頭数規模別農家構成(興部町)

付表34 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(興部町)

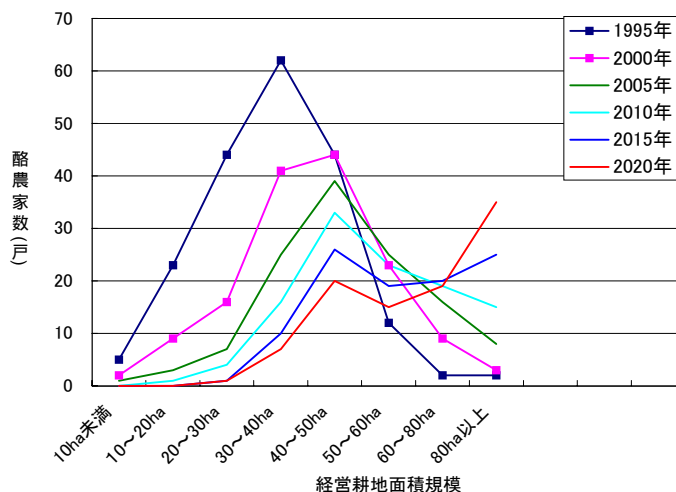
	(戸)									
	80～100頭					100頭以上				
	40ha 未満	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 80ha	80ha 以上	40ha 未満	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 80ha	80ha 以上
1995年	0	4	2	4	0	0	0	3	2	1
2000年	1	2	8	3	1	0	1	1	3	8
2005年	1	1	7	2	1	0	1	1	6	12
2010年	1	0	6	4	0	0	1	1	4	15
2015年	0	0	5	3	0	0	0	0	4	19
2020年	0	0	4	2	0	0	0	0	3	22



付図34 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(興部町)

付表35 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(紋別市)

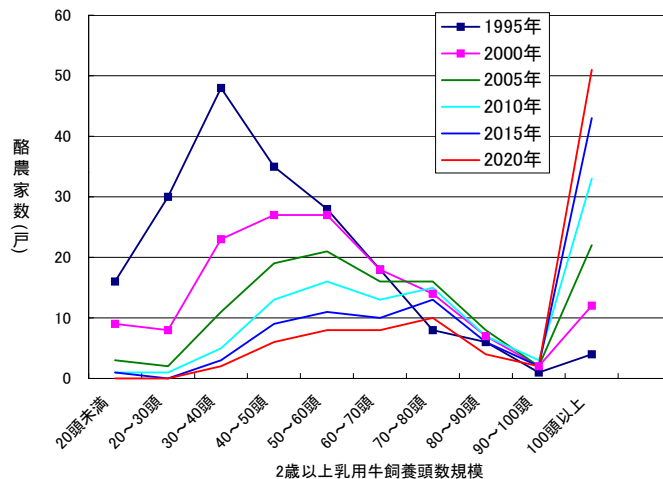
	10ha	10～	20～	30～	40～	50～	60～	80ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	60ha	80ha	以上		
1995年	5	23	44	62	44	12	2	2	194	
2000年	2	9	16	41	44	23	9	3	147	-24.2
2005年	1	3	7	25	39	25	16	8	124	-15.6
2010年	0	1	4	16	33	23	19	15	111	-10.5
2015年	0	0	1	10	26	19	20	25	101	-9.0
2020年	0	0	1	7	20	15	19	35	97	-4.0



付図35 - 1 面積規模別農家構成(紋別市)

付表35 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(紋別市)

	20頭	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	90～	100頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	70頭	80頭	90頭	100頭	以上		
1995年	16	30	48	35	28	18	8	6	1	4	194	
2000年	9	8	23	27	27	18	14	7	2	12	147	-24.2
2005年	3	2	11	19	21	16	16	8	2	22	120	-18.4
2010年	1	1	5	13	16	13	15	7	3	33	107	-10.8
2015年	1	0	3	9	11	10	13	6	2	43	98	-8.4
2020年	0	0	2	6	8	8	10	4	2	51	91	-7.1

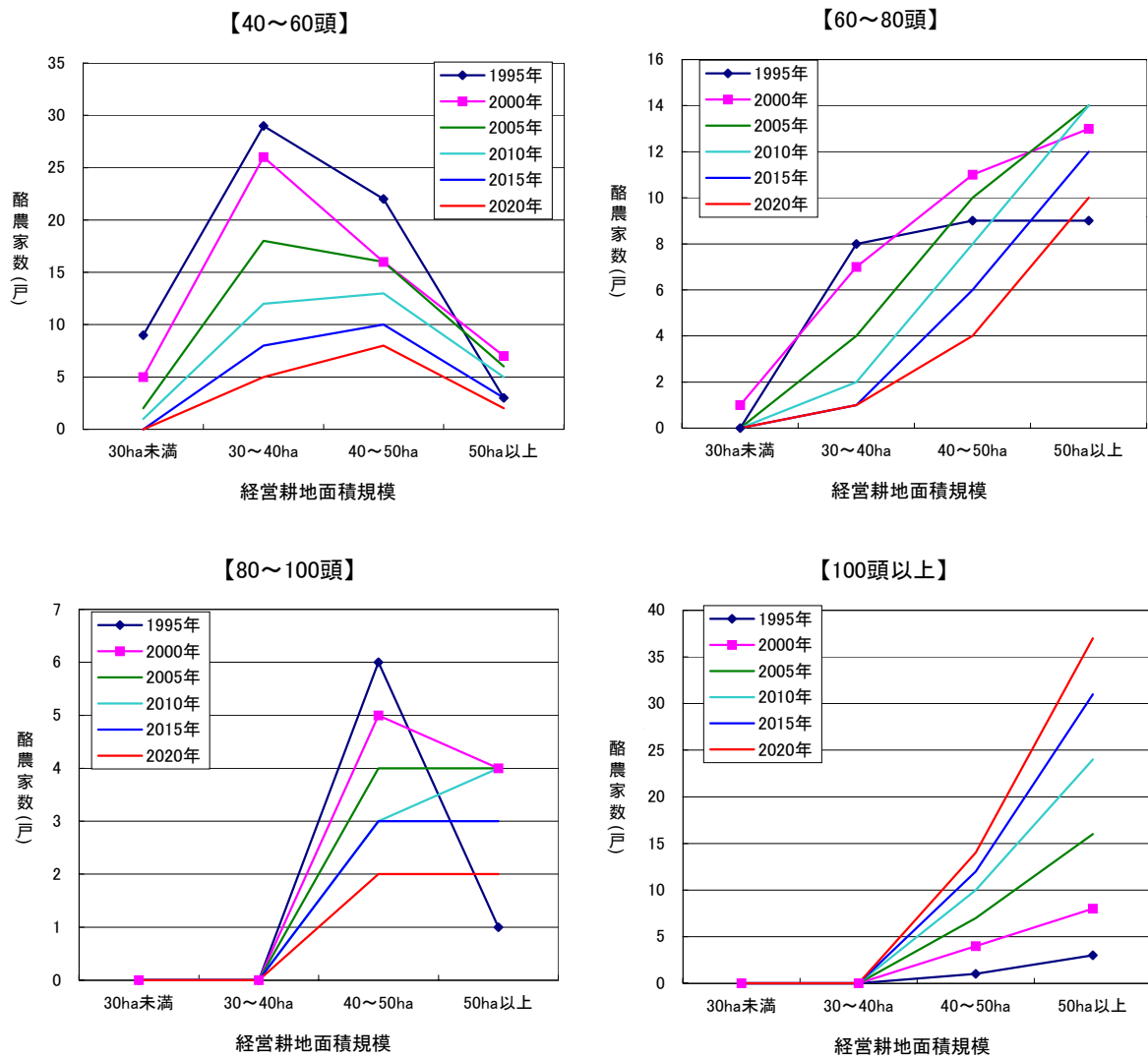


付図35 - 2 頭数規模別農家構成(紋別市)

付表35 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(紋別市)

	40～60頭				60～80頭			
	30ha	30～	40～	50ha	30ha	30～	40～	50ha
	未満	40ha	50ha	以上	未満	40ha	50ha	以上
1995年	9	29	22	3	0	8	9	9
2000年	5	26	16	7	1	7	11	13
2005年	2	18	16	6	0	4	10	14
2010年	1	12	13	5	0	2	8	14
2015年	0	8	10	3	0	1	6	12
2020年	0	5	8	2	0	1	4	10

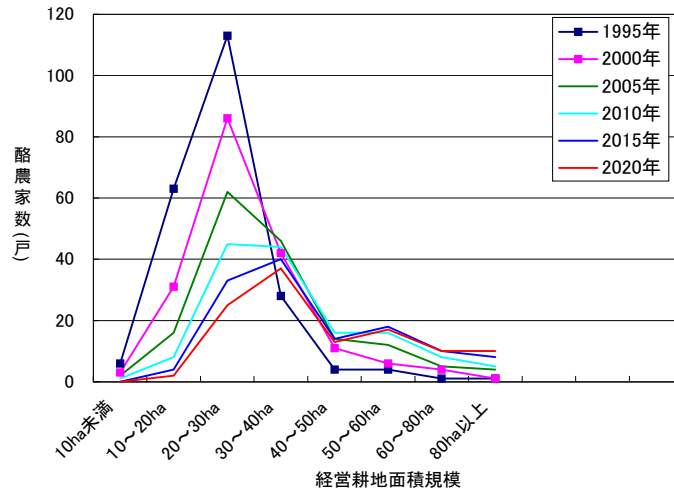
	80～100頭				100頭以上			
	30ha	30～	40～	50ha	30ha	30～	40～	50ha
	未満	40ha	50ha	以上	未満	40ha	50ha	以上
1995年	0	0	6	1	0	0	1	3
2000年	0	0	5	4	0	0	4	8
2005年	0	0	4	4	0	0	7	16
2010年	0	0	3	4	0	0	10	24
2015年	0	0	3	3	0	0	12	31
2020年	0	0	2	2	0	0	14	37



付図35 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(紋別市)

付表36 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(湧別町)

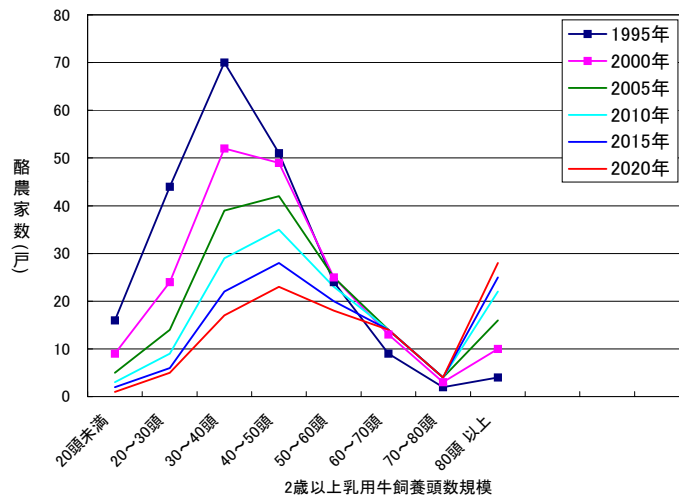
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80ha以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)									
1995年	6	63	113	28	4	4	1	1	220	
2000年	3	31	86	42	11	6	4	1	184	-16.4
2005年	2	16	62	46	14	12	5	4	161	-12.5
2010年	1	8	45	44	16	16	8	5	143	-11.2
2015年	0	4	33	40	14	18	10	8	127	-11.2
2020年	0	2	25	37	13	17	10	10	114	-10.2



付図36 - 1 面積規模別農家構成(湧別町)

付表36 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(湧別町)

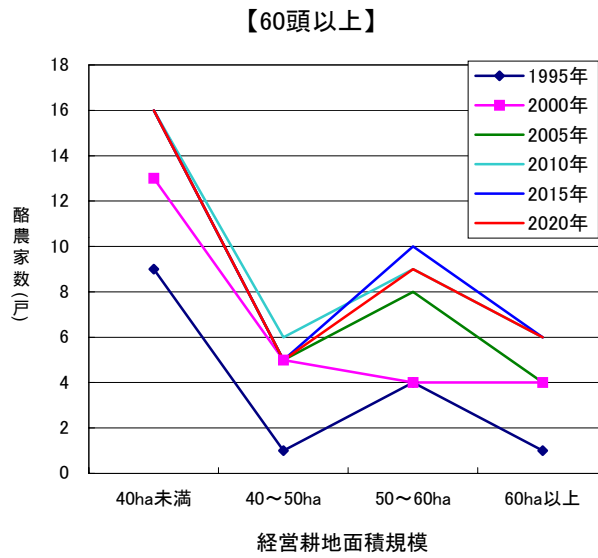
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80頭以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)									
1995年	16	44	70	51	24	9	2	4	220	
2000年	9	24	52	49	25	13	3	10	185	-15.9
2005年	5	14	39	42	25	14	4	16	159	-14.1
2010年	3	9	29	35	23	14	4	22	139	-12.6
2015年	2	6	22	28	20	14	4	25	121	-12.9
2020年	1	5	17	23	18	14	4	28	110	-9.1



付図36 - 2 頭数規模別農家構成(湧別町)

付表36 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(湧別町)

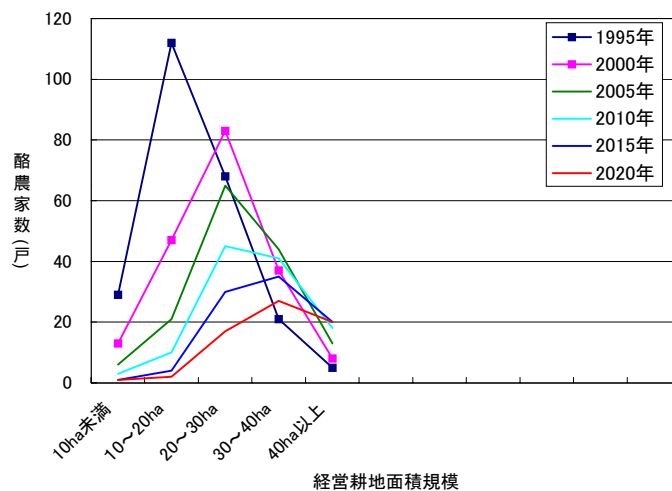
	50～60頭				60頭以上			
	40ha	40～	50～	60ha	40ha	40～	50～	60ha
	未満	50ha	60ha	以上	未満	50ha	60ha	以上
1995年	23	1	0	0	9	1	4	1
2000年	20	3	2	0	13	5	4	4
2005年	18	3	4	0	16	5	8	4
2010年	16	3	4	0	16	6	9	6
2015年	13	2	3	0	16	5	10	6
2020年	12	2	3	0	16	5	9	6



付図36 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(湧別町)

付表37 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(佐呂間町)

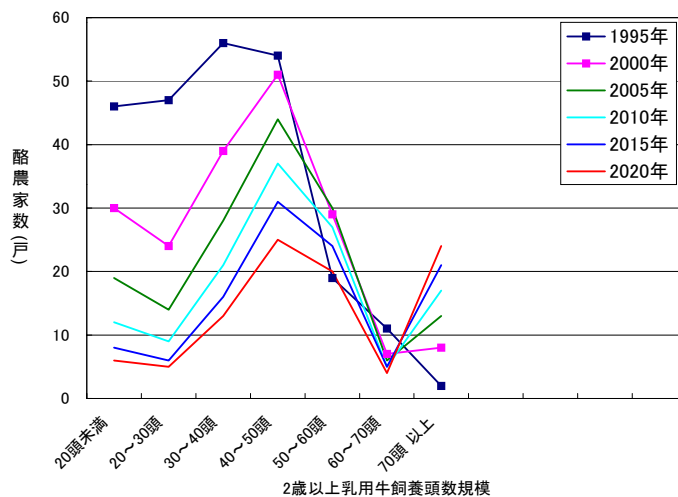
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40ha以上	計	対前5年減少率
	1995年	29	112	68	21		
2000年	13	47	83	37	8	188	-20.0
2005年	6	21	65	44	13	149	-20.7
2010年	3	10	45	41	18	117	-21.5
2015年	1	4	30	35	20	90	-23.1
2020年	1	2	17	27	20	67	-25.6



付図37 - 1 面積規模別農家構成(佐呂間町)

付表37 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(佐呂間町)

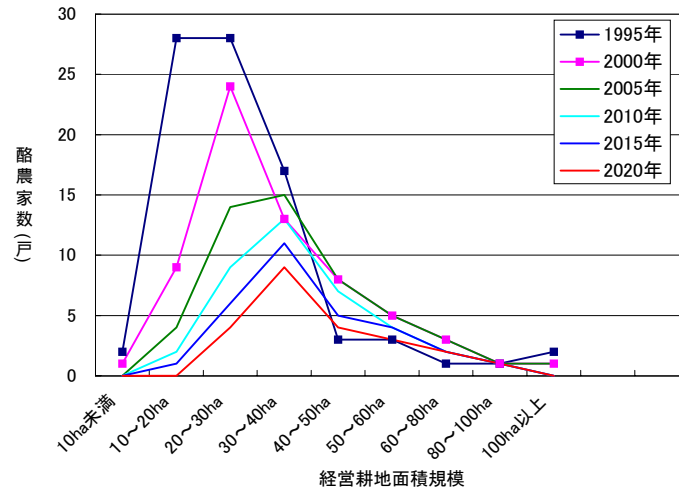
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70頭以上	計	対前5年減少率
	1995年	46	47	56	54	19	11		
2000年	30	24	39	51	29	7	8	188	-20.0
2005年	19	14	28	44	30	6	13	154	-18.1
2010年	12	9	21	37	27	5	17	128	-16.9
2015年	8	6	16	31	24	5	21	111	-13.3
2020年	6	5	13	25	20	4	24	97	-12.6



付図37 - 2 頭数規模別農家構成(佐呂間町)

付表38 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(千歳市)

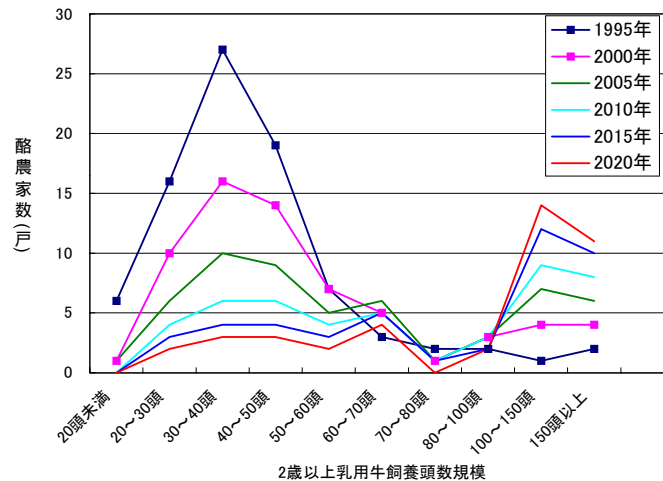
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	10ha 未満	10～ 20ha	20～ 30ha	30～ 40ha	40～ 50ha	50～ 60ha	60～ 80ha	80～ 100ha	100ha 以上			
1995年	2	28	28	17	3	3	1	1	2		85	
2000年	1	9	24	13	8	5	3	1	1		65	-23.5
2005年	0	4	14	15	8	5	3	1	1		51	-21.5
2010年	0	2	9	13	7	4	2	1	0		38	-25.5
2015年	0	1	6	11	5	4	2	1	0		30	-21.1
2020年	0	0	4	9	4	3	2	1	0		23	-23.3



付図38 - 1 面積規模別農家構成(千歳市)

付表38 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(千歳市)

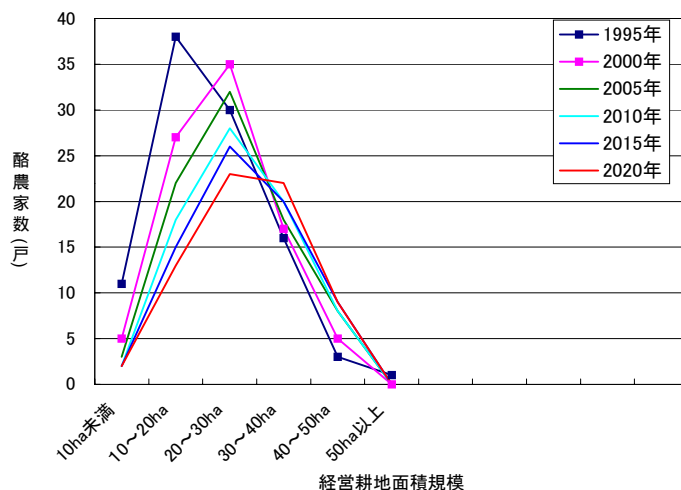
	(戸, %)										計	対前5年 減少率
	20頭 未満	20～ 30頭	30～ 40頭	40～ 50頭	50～ 60頭	60～ 70頭	70～ 80頭	80～ 100頭	100～ 150頭	150頭 以上		
1995年	6	16	27	19	7	3	2	2	1	2	85	
2000年	1	10	16	14	7	5	1	3	4	4	65	-23.5
2005年	1	6	10	9	5	6	1	3	7	6	54	-16.9
2010年	0	4	6	6	4	5	1	3	9	8	46	-14.8
2015年	0	3	4	4	3	5	1	2	12	10	44	-4.3
2020年	0	2	3	3	2	4	0	2	14	11	41	-6.8



付図38 - 2 頭数規模別農家構成(千歳市)

付表39 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(門別町)

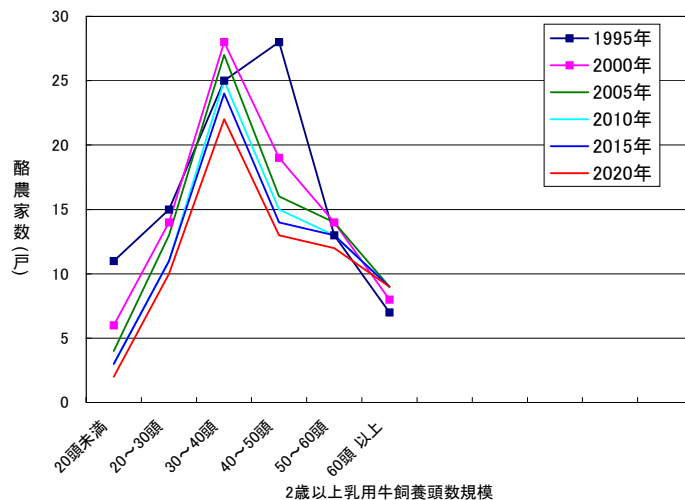
	10ha	10～	20～	30～	40～	50ha	計	対前5年 減少率
	未満	20ha	30ha	40ha	50ha	以上		
1995年	11	38	30	16	3	1	99	
2000年	5	27	35	17	5	0	89	-10.1
2005年	3	22	32	18	8	0	83	-6.7
2010年	2	18	28	20	8	0	76	-8.4
2015年	2	15	26	20	9	0	72	-5.3
2020年	2	13	23	22	9	0	69	-4.2



付図39 - 1 面積規模別農家構成(門別町)

付表39 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(門別町)

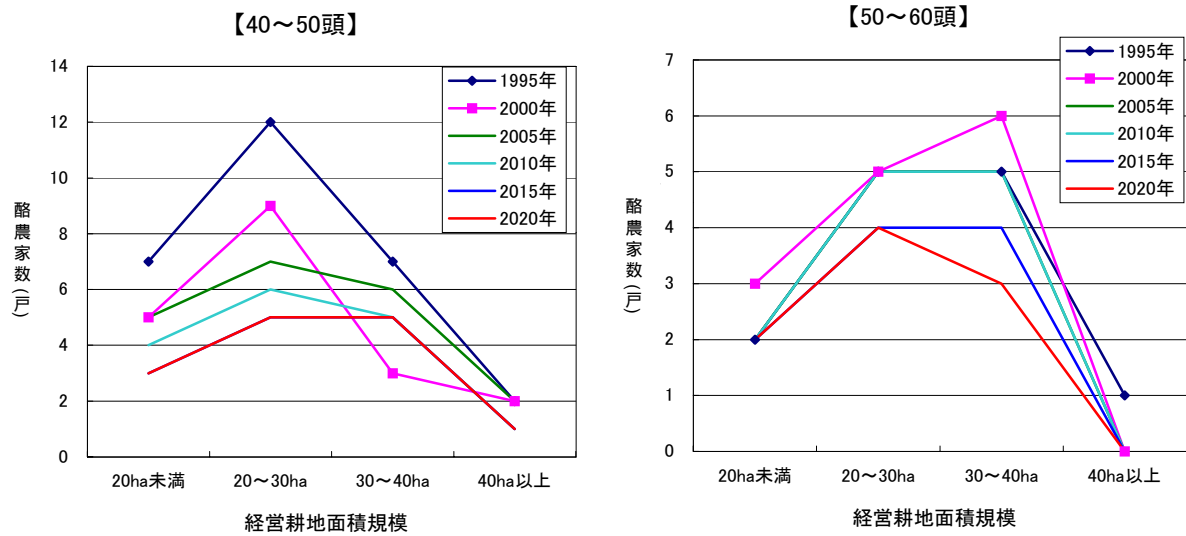
	20頭	20～	30～	40～	50～	60頭	計	対前5年 減少率
	未満	30頭	40頭	50頭	60頭	以上		
1995年	11	15	25	28	13	7	99	
2000年	6	14	28	19	14	8	89	-10.1
2005年	4	13	27	16	14	9	83	-6.7
2010年	3	11	25	15	13	9	76	-8.4
2015年	3	11	24	14	13	9	74	-2.6
2020年	2	10	22	13	12	9	68	-8.1



付図39 - 2 頭数規模別農家構成(門別町)

付表39 - 3 乳用牛飼養頭数規模別に見た酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(門別町)

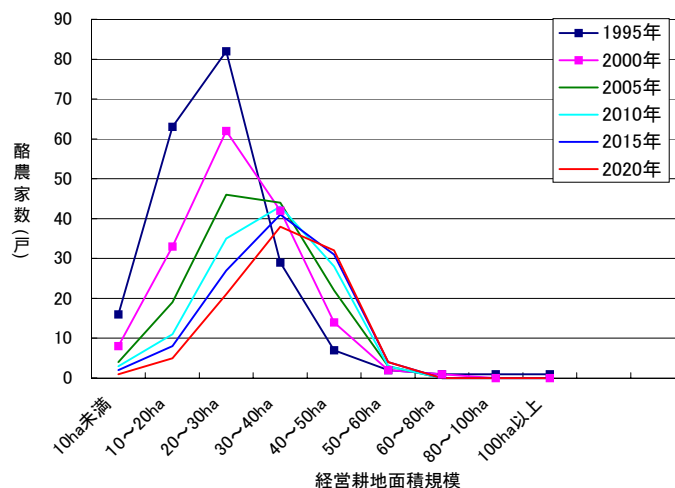
	40～50頭				50～60頭			
	20ha	20～	30～	40ha	20ha	20～	30～	40ha
	未満	30ha	40ha	以上	未満	30ha	40ha	以上
1995年	7	12	7	2	2	5	5	1
2000年	5	9	3	2	3	5	6	0
2005年	5	7	6	2	2	5	5	0
2010年	4	6	5	1	2	5	5	0
2015年	3	5	5	1	2	4	4	0
2020年	3	5	5	1	2	4	3	0



付図39 - 3 乳用牛飼養頭数規模別に見た酪農家の経営耕地面積規模別構成(門別町)

付表40 - 1 酪農家の経営耕地面積規模別階層構成変化の動向予測(八雲町)

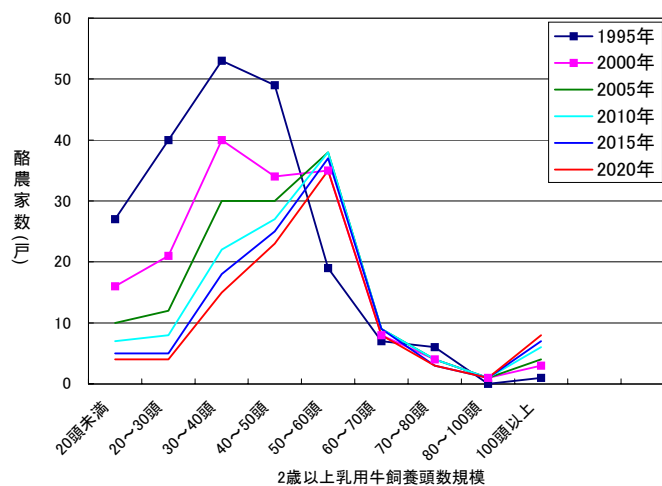
	10ha未満	10～20ha	20～30ha	30～40ha	40～50ha	50～60ha	60～80ha	80～100ha	100ha以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)										
1995年	16	63	82	29	7	2	1	1	1	202	
2000年	8	33	62	42	14	2	1	0	0	162	-19.8
2005年	4	19	46	44	22	3	0	0	0	138	-14.8
2010年	3	11	35	43	28	3	0	0	0	123	-10.9
2015年	2	8	27	41	31	4	0	0	0	113	-8.1
2020年	1	5	21	38	32	4	0	0	0	101	-10.6



付図40 - 1 面積規模別農家構成(八雲町)

付表40 - 2 酪農家の2歳以上乳用牛飼養頭数規模別階層構成変化の動向予測(八雲町)

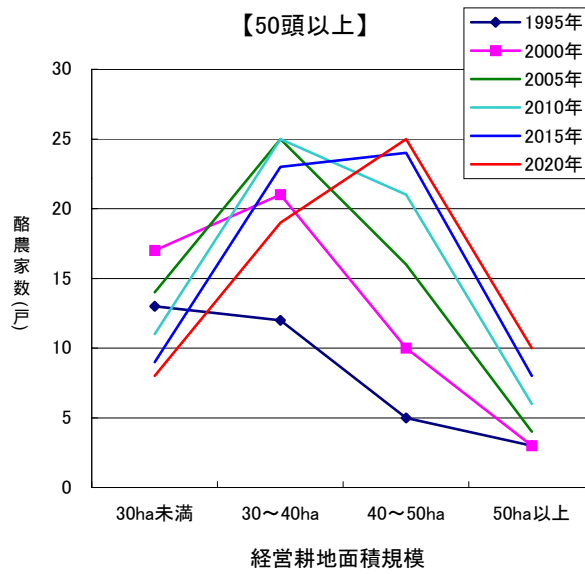
	20頭未満	20～30頭	30～40頭	40～50頭	50～60頭	60～70頭	70～80頭	80～100頭	100頭以上	計	対前5年減少率
	(戸, %)										
1995年	27	40	53	49	19	7	6	0	1	202	
2000年	16	21	40	34	35	8	4	1	3	162	-19.8
2005年	10	12	30	30	38	9	4	1	4	138	-14.8
2010年	7	8	22	27	38	9	4	1	6	122	-11.6
2015年	5	5	18	25	37	9	3	1	7	110	-9.8
2020年	4	4	15	23	35	8	3	1	8	101	-8.2



付図40 - 2 頭数規模別農家構成(八雲町)

付表40 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別動向予測(八雲町)
(戸)

	40～50頭				50頭以上			
	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上	30ha未満	30～40ha	40～50ha	50ha以上
1995年	37	10	2	0	13	12	5	3
2000年	19	11	4	0	17	21	10	3
2005年	14	11	4	0	14	25	16	4
2010年	12	9	4	0	11	25	21	6
2015年	10	7	3	0	9	23	24	8
2020年	8	5	2	0	8	19	25	10



付図40 - 3 乳用牛飼養頭数規模別にみた酪農家の経営耕地面積規模別構成(八雲町)

Trend forecasting for the number of Hokkaido dairy farming by farm scale class

Hiroki UKAWA · Takao HOSOYAMA · Naoaki FUJITA · Tadashi YASUTAKE

Summary

The difference between regions of dairy production is becoming still clearer with development of dairy farming after the 1990s. Moreover, in order to advance systematization of agricultural production concretely, the state of the dairy farming development in an area must be grasped quantitatively. In addition, those prospective trend forecasting is also required. Then, in this paper, trend forecasting of the dairy farming development in the main dairy producing district regions in Hokkaido is aimed at comprehensive and explaining quantitatively. Therefore, the management arable-land area and the head of dairy cattle, which specify the state of development of the Hokkaido dairy, which depends on a land use type dairy, are taken up. And the number of dairy farms according to each scale class is analyzed. Therefore, a dynamic table is created from agricultural census farm questionnaire in 1995 and 2000. And the Markov analysis was applied to this dynamic table, and the number of dairy farms by 2020 was estimated by the unit for five years.

Transition of the Hokkaido dairy in 1950 - 2000 is surveyed as they are sharp reduction of the number of dairy farms, and the steep increase in a head of dairy cattle. Moreover, in the reality of the number reduction of dairy farmers, sharp reduction of a small-scale class and the increase in a large-scale class were progressing simultaneously. Moreover, there was almost no change in a dairy farm's management arable-land area in spite of such a big change involving head of dairy cattle.

Consequently, a head of dairy cattle and management arable-land area were steep increased per farm. However, management arable-land area per animal decreased, and land use type livestock raising was obliged to retreat. However, such a tendency begins to become slow after 1990s, and it can be considered that the trend of the Hokkaido dairy went into the stable aspect of affairs.

Scale expansion of Nemuro region is the most remarkable in both sides of increase-and-decrease forecasting of a turning point of the number of dairy farms to arable-land area, and a dairy cattle head. Subsequently, it continues with Kushiro and Soya region, and Rumoi region. However, the turning point of a dairy cattle head is larger than that of arable-land area in this except Rumoi region, and the scale expansion speed of a dairy cattle head has exceeded arable-land area. And this difference of Tokachi region is the largest. Such a tendency is seen also at Abashiri region, Hidaka region, and Oshima region.

Nemuro region becomes the class composition whose arable-land area and dairy cattle head inclined toward the large-scale class from forecasting of a mode class. And both Soya and Rumoi region become the class composition concentrated on a middle scale. On the other hand, the arable-land area of Kushiro and Tokachi region is concentrated on a middle scale. The dairy cattle head of Kushiro region inclines on a large scale, and is forecasted to distribute the dairy cattle head of Tokachi region on a middle scale from large-scale.

Although the trend of cities, towns and villages is in correspond with the trend of each region in general, the dairy cattle head of Tokachi region has a large difference by cities, towns and villages. That is, Shihoro-cho, Kamishihoro-cho, Shikaoi-cho, etc. concentrate arable-land area on a middle scale. However, a dairy cattle head inclines on a large scale, and is forecasted that both Honbetsu-cho, Otofuke-cho, etc. become the class composition concentrated on a middle scale.

Comparison of the average of the rate of reduction of the numbers of dairy farms from 1995 to 2000 and the rates of the number reduction of before five-year dairies from 2000 to 2020 forecasting falling in almost all areas. Therefore, it is tended to converge reduction of the number of dairy farms.

The trend forecasting result of the area where transition according to scale class of "small-scale reduction and a large-scale increase" is forecasted for arable-land area and a dairy cattle head is classified into a "small-scale decline, middle-scale survival, and large-scale increase" type in many cases. Nemuro region, Bekkai-cho, Kushiro region, Shibecha-cho, Teshikaga-cho, Toyotomi-cho, Bifuka-cho, Kamishihoro-cho, Urahor-cho, Taiki-cho, and Monbetsu-shi correspond. Moreover, although the same transition according to scale class is forecasted, there are Nakashibetsu-cho, Akkeshi-cho, Esashi-cho, and Churui-mura as an area where the types of a trend forecasting result differ. All are classified into a "minor scale decline and large-scale increase" type, and especially in a dairy cattle head, these areas have the remarkable increase in a large-scale class, and are forecasted to become scale expansion by which it inclined toward the dairy cattle head.

Shiranuka-cho, Nemuro-shi, Teshio-cho, Wakkanai-shi, and Hiroo-cho are as transition according to scale class by in arable-land area by being forecasted as small-scale reduction

and a large-scale increase, a small-scale decrease and a large-scale not increase by dairy cattle heads. The type of the trend forecasting result of these areas is common in respect of "middle-scale survival." A "small-scale decline, middle-scale survival, and large-scale increase" type, Shiranuka-cho, Wakkanai-shi, and Hiroo-cho are classified into a "middle-scale survival and change smallness" type for Teshio-cho, Nemuro-shi and Shikaoi-cho. Similarly, although transitions according to scale class are forecasted to be small-scale reduction and a large-scale increase in arable-land area, Nakagawa-cho, Honbetsu-cho, Sarufutsu-mura, and Otofuke-cho decrease in number as an area without change in a whole class in dairy cattle heads. The class composition form of these areas is forecasted that arable-land area and a dairy cattle head become a single peak type in general. The type of a trend forecasting result is also common in respect of "middle-scale survival."

Tsurui-mura, Hamatonbetsu-cho, Abashiri region, Yubetsu-cho, and Chitose-shi are as a large-scale increase is not seen but a small scale reduction is forecasted in arable-land area, small-scale reduction and a large-scale increase is forecasted in dairy cattle heads. The type of the trend forecasting result of these areas is common by "middle-scale survival", except Abashiri region. Similarly, in arable-land area, it is forecasted as small-scale reduction, and the dairy cattle head of transition according to scale class is also small-scale decreases, a large-scale increase is not seen in Soya region, Rumoi region, Kamikawa region, Tokachi region, Ishikari region, Hidaka region, Oshima region, etc. In these areas, in order that only a small-scale class may decrease, the forecasting it is supposed that the form of class composition becomes the single peak type or flat which the number of farms had from the first, and which is concentrated on a middle scale has a large number. The trend

forecasting result of the area forecasted that class composition form becomes a single peak type is common by "middle-scale survival." Hamanaka-cho, Obihiro-shi, Makubetsu-cho, Shimizu-cho, Ashoro-cho, Omu-cho, Saroma-cho, and Yakumo-cho correspond.

There are Shibetsu-cho, Horonobe-cho and Monbetsu-cho as an area where transition according to scale class of arable-land area is forecasted to have no change. Although transition according to scale class of a dairy cattle head is divided into small-scale reduction and a

large-scale increase as having no change, it is forecasted that each form of class composition becomes a single peak type. The trend forecasting result is common by "middle-scale survival." Especially, in Shibetsu-cho and Shihoro-cho, the large-scale class of a dairy cattle head increases, and it is forecasted that an arable-land area becoming middle-scale survival and a dairy cattle head becomes a large-scale increase, and becomes scale expansion which inclined toward the dairy cattle head.