HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	傾斜地における酪農経営の飼料基盤形成と土地利用に関する一考察 ： 北海道下川町を事例として
Author(s)	岡崎, 泰裕
Citation	農業経営研究, 30, 59-68
Issue Date	2004-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36595
Type	departmental bulletin paper
File Information	30_59-68.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

傾斜地における酪農経営の飼料基盤形成と土地利用に関する一考察

－北海道下川町を事例として－

岡崎泰裕

１．はじめに
２．傾斜地の実態と飼料基盤形成への影響
　１）北海道における傾斜地の性格
　２）酪農経営における圃場分散状況
３．傾斜地における酪農経営の対応
　１）山間部における条件不利性
　２）山間部における土地利用の実態
　３）条件不利性への経営対応
４．おわりに

１．はじめに

北海道の山間部における酪農経営は、府県でおこなわれている、いわゆる山地酪農のイメージと異なり、機械作業を前提とした飼料基盤を有している。その飼養頭数規模は根室・釧路・宗谷といった北海道を代表する酪農専業地帯には及ばないまでも、それに準じた規模となっており、そうした点においても山地酪農とは大きく異なっている。しかし、1960 年代後半から始まった大規模化の過程で、山間部という立地条件が経営展開上不利に作用したことは疑い得ず、飼料基盤の形成にも少なからず影響を及ぼしたものと思われる。

本稿では、府県の山地酪農や北海道平坦部の大規模酪農とは異なる、北海道型傾斜地酪農ともいうべき経営の現状を、主に土地利用面から考察することを目的とする。

2．傾斜地の実態と飼料基盤形成への影響

1）北海道における傾斜地の性格

ここでは、農地の傾斜度について全国の状況を概観する。表１は田の面積を傾斜度別に区分し、全体に占める比率をあらわしたものである。全国の総計では、傾斜がきつくなるに従い面積比率は低下している。また地域類型区分でみると、中間地域、山間地域における急傾斜地の比率が高いことがわかる。これに対し北海道は急傾斜地に占める面積比率が全般的に、明らかに低い。次に田の圃場整備率を確認すると（表２）、山間地域もしくは急傾斜地になるほど圃場整備率が低下している。これを地域別にみていくと、北海道の数値が突出して高くなっていることがわかる。山間地域では全国平均 33%と大変低いのに対し、北海道では 73%と圧倒的な整備率となっている。傾斜条件を要因とした作業効率の低さという、府県の中山間地域における一般的な問題を、北海道では想定しづらいのである。同様の状況は、畑においてもみうけられる。表３は表１と同様の集計を畑でおこなったものだが、いずれの地域類型区分をとっても田の時と同様、北海道の数値は低い。特に、北海道で 15 度以上の急傾斜地がほとんどみられない点は注目される。また、畑における整備状況をみると（表４）、これも田と同様北海道における整備率の高さが際立っている。こうしてみていくと、北海道は比較的傾斜条件がゆるく整備率も高いため、ともすれば傾斜地問題と無縁であるかのような印象を受けるが、少なくとも畑に関しては、そう言い切れない状況がある。15 度以上の急傾斜地とは、現実的には機械作業のできない、もしくはそのための条件整備に莫大な費用がかかると想定される地域である。それに対し８～15 度の畑は、機械作業を前提とした場合の、実質的な限界地と位置付けることができる。そして北海道の畑は表５からもわかるように、15 度以上こそほとんどみられないものの、８～15 度区分では全国の畑面積の３割を占めているのである。

次に、道内における畑の傾斜状況についてみていく。表６からは、15 度以上の傾斜畑は地域によらず存在しないこと、８～15 度では上川が 27%と非常に高いことなどがわかる。表７では８～15 度の畑のみを抽出し、地域類型区分によって分類してみた。全体としては山間地域となるにつれ傾斜地の比率が高くなっているものの、支庁単位でみると、そうした序列は必ずしも存在しない。その要因を考察するため、ここでは上川の山間地域を事例に取り上げ、各町村の状況を表８に示してみた。各町村の傾斜地状況にはかなりの隔たりがあること、そうした中、下川町における８～15 度の畑比率は 44%にも達していることなどがわかる。山間地域といっても傾斜条件は様々なのである。

表1　水田傾斜状況

単位:%

		～1/300	1/300～1/100	1/100～1/20	1/20～
全国	総計	50	22	16	11
	都市	63	17	11	8
	平地	66	20	9	6
	中間	28	28	26	18
	山間	24	22	31	24
北海道	総計	72	17	3	8
	都市	65	29	0	6
	平地	83	10	3	5
	中間	61	23	3	13
	山間	67	13	7	13

資料:農林水産省構造改善局
「第3次土地利用基盤整備基本調査」,1994
註1)データは1993年3月31日現在の状況を示す。
註2)農振農用地の数値を元に分析している。

表2　水田整備状況(30a区画率)

単位:%

	全体	～1/300	1/300～1/100	1/100～1/20	1/20～
総計	58	65	63	48	33
都市	53	56	57	47	34
平地	67	70	69	54	46
中間	53	65	62	48	30
山間	45	63	54	40	25
北海道	89	92	88	84	73
東北	54	57	57	47	35
関東	59	63	63	52	42
北陸	57	58	69	62	24
東海	62	66	69	54	37
近畿	58	64	65	50	32
中四国	38	42	45	38	19
九州	56	72	68	44	23
沖縄	43	30	80	80	31

資料，註は表1参照。

表3　畑傾斜状況

単位:%

		～8度	8度～15度	15度～
全国	総計	78	14	8
	都市	75	15	11
	平地	88	9	3
	中間	71	18	11
	山間	71	19	10
北海道	総計	90	9	1
	都市	92	8	1
	平地	94	5	1
	中間	88	12	1
	山間	84	15	1

資料，註は表1参照。

表4　畑整備状況(末端道路整備率)

単位:%

	全体	～8度	8度～15度	15度～
総計	76	80	63	53
都市	66	72	47	48
平地	80	82	67	62
中間	75	82	64	51
山間	74	78	68	54
北海道	91	92	85	91
東北	60	62	58	41
関東	61	64	43	56
北陸	75	75	80	68
東海	74	78	70	58
近畿	58	63	56	54
中四国	53	62	48	45
九州	60	65	55	53
沖縄	54	56	41	46

資料，註は表1参照。

表5　傾斜度別にみた畑面積比率

単位:%

	全体	～8度	8度～15度	15度～
全国	100	100	100	100
北海道	50	58	31	5
東北	10	10	18	6
関東	14	15	13	14
北陸	1	1	1	1
東海	2	2	3	3
近畿	2	1	2	13
中四国	6	3	9	27
九州	11	8	22	31
沖縄	2	2	2	1

資料，註は表1参照。

2）酪農経営における圃場分散状況

次に、地域類型区分からみた圃場分散の状況について分析する。基本的に山間地域ではその地形上、一箇所にまとまった面積を確保できないため、多い団地数、少ない団地面積となってあらわれてくると予想される。しかし、団地数自体は酪農の経営規模にも影響されるものである他、一団地当たりの面積が多くとも、利用する際の区画数も地域によって相当異なる。そこで、統計資料を用いて傾向の把握を試みる。

酪農経営における圃場分散に関するまとまった統計資料として、中央酪農会議が実施した「酪農全国基本調査」の団地数データが存在する。表９はこれを利用し、北海道における酪農経営の個票データを組替集計したものである。団地数の全道平均は 6.3 であり、山間地域に向かうにつれ増加する様子をみてとれる。しかし、中には中間地域がもっとも高くなる支庁も存在するなど、ばらつきが目立つ。さらに１団地当たり面積を表 10 でみていく。全道平均は山間地域に向かうにつれ減少していく傾向がみられるものの、支庁別にみると逆に増加している支庁もあるなど、こちらもばらつきが目立つ。全体としての傾向は想定したとおりであるが、山間地域と急傾斜地との関係同様、やはり地域の事情が強く反映しているものと思われる。

3．傾斜地における酪農経営の対応

1）山間部における条件不利性

山間部で酪農経営が展開することについて、どのような条件不利が存在するかという点について、ここであらためて整理しておきたい。まず傾斜による作業面での不利をあげることができる。作業機械を斜面に対し水平に走らせると横転する危険があり、垂直に走らせる場合、動力が不足していれば上にのぼっていけない他、下る際には連結した機械に押される危険性がある。圃場に雨が降った場合はそうした傾向に拍車がかかり、非常に危険を伴う。トラクターに機械を複数連結させる場合も同様に危険度が増す。そうした作業面での危険性以外にも、例えば圃場でロールを作る際、１ロールを巻き終わるたびに水平な地面に戻り、転がらないようにロールを積み上げ、再度中断した箇所へ戻るといった、きわめて非効率的な作業を強いられる。また、積み上げる場所に多少傾斜がついていた場合、積み上げた瞬間にロールが斜面を転がり落ちるといったケースもある。

次に、圃場が小区画となることによる不利がある。山間部はそもそも起伏が激しく沢地も多いため、比較的平らな箇所を優先して農地造成をおこなうと、結果

表6　畑傾斜状況

単位:%

	～8度	8度～15度	15度～
北海道	90	9	1
上川	72	27	1
釧路	99	1	0
根室	100	0	0
宗谷	100	0	0
網走	85	12	3
十勝	91	9	0
日高	92	8	0
留萌	91	9	0
石狩	98	2	0
空知	86	12	2
渡島	92	8	0
檜山	79	18	3
後志	84	16	1
胆振	81	19	0

資料，註は表1参照。

表7　畑面積比率(8～15度傾斜)

単位:%

	都市	平地	中間	山間
北海道	8	5	12	15
上川	57	15	32	13
釧路	0	0	3	0
根室	-	0	0	-
宗谷	-	0	0	0
網走	1	4	11	31
十勝	0	10	5	25
日高	-	0	22	5
留萌	0	0	23	7
石狩	2	0	0	0
空知	6	9	15	18
渡島	0	0	8	12
檜山	-	-	21	13
後志	0	0	17	23
胆振	22	20	23	0

資料，註は表1参照。

表8　畑傾斜状況(上川支庁山間地域)

単位:ha,%

	畑面積計	～8度	8度～15度	15度～	8~15度率
美深町	4,760	4,581	179	0	4
中川町	3,798	3,455	343	0	9
下川町	3,401	1,907	1,491	3	44
南富良野町	2,830	2,681	149	0	5
音威子府村	1,872	1,872	0	0	0
上川町	1,837	1,809	28	0	2
朝日町	807	726	81	0	10
占冠村	650	136	309	205	48
愛別町	291	178	113	0	39

資料，註は表1参照。

表9　団地数平均

単位:団地

	総計	都市	平地	中間	山間
北海道	6.3	5.5	5.8	6.5	7.5
上川	6.6	5.3	4.9	6.2	7.7
釧路	6.8	5.0	6.2	6.1	9.6
根室	5.5		5.5	5.4	
宗谷	6.4		6.7	5.5	7.2
網走	6.7	9.3	7.8	6.3	7.0
十勝	6.6	5.7	5.9	7.6	7.1
日高	5.3		4.6	5.8	5.5
留萌	5.4		3.5	7.5	7.0
石狩	5.7	5.7			
空知	4.9	3.6	4.9		6.2
渡島	4.3		4.0	6.0	4.2
檜山	3.2			3.2	
後志	7.8		6.1	8.1	6.0
胆振	6.1	4.9	5.8	8.5	3.3

資料:中央酪農会議「酪農全国基礎調査」,1999
註1)データは1998年9月現在の状況を示す。
註2)団地数データのあるサンプル5,422戸で分析をおこなった。

表10　1団地当たり草地面積平均

単位:ha

	総計	都市	平地	中間	山間
北海道	10.0	6.8	12.2	8.5	7.3
上川	6.8	6.2	6.0	7.7	6.8
釧路	11.2	9.6	13.0	12.5	5.2
根室	16.4		17.0	13.1	
宗谷	12.6		11.9	14.4	11.0
網走	6.7	8.9	6.7	6.3	7.7
十勝	6.9	5.8	7.6	6.1	7.4
日高	7.6		11.3	5.7	6.3
留萌	10.3		10.4	11.5	8.2
石狩	4.8	4.8			
空知	7.0	7.2	6.6		8.9
渡島	4.2		0.9	2.1	4.6
檜山	8.8			8.8	
後志	5.1		5.9	5.0	4.4
胆振	8.0	10.1	7.5	7.1	8.2

資料，註1は表9参照。

註2)団地数，草地面積双方のデータが存在するサンプル5,114戸で分析をおこなった。

として小区画の圃場が多数形成されることとなる。当然、大区画の圃場にくらべれば作業効率が低下する。調査農家の話では、おおよそ５haを単位とした作業がもっとも効率がよく、１区画が２haを下回ると非効率的に感じ、１ha以下の圃場はできれば作業を避けたいとのことであった。

最後に、遠隔地を管理する不利についてとりあげる。平坦部でも規模拡大にともなう圃場分散はたびたび発生するが、山間部では地形条件からその傾向が強まる。圃場が分散すると、圃場間の移動時間が当然増大する。例えば、堆肥や薬剤の散布に利用するタンクは大きさに限度があるため、何度も圃場を往復する必要が出てくる。このように、１回の作業量に限度のある作業では、遠隔地であることによる不利が増大してしまうのである。その他、天候の急変に対処しにくいといった不利も存在する。

２）山間部における土地利用の実態

表 11 は、傾斜，区画，遠隔地について農家調査により実態を把握したものである。傾斜に関しては、その程度によらず大半の圃場に存在しているのだが、ここでは機械作業時に速度を落とすことで危険に対処している圃場を、特に「急傾斜地」と認識している。表からは、急傾斜地を抱える農家が一定数存在することがわかる。区画に関しては、３ha未満の小区画が多数みられる。圃場までの距離に関しては概ね２km 以内におさまっているが、10km 以上離れた農地の集積も目立つ。これらの特徴を表 12 に整理した。一概にはいえないものの、大規模層ほど急傾斜地や遠隔地を、小規模層ほど小区画を、それぞれ集積する傾向にあることを指摘できる。

こうした状況下、粗飼料の調製をどのようにおこなっているのか調べたものが表 13 である。全体的な状況を述べておくと、２番草はほぼラップサイレージが主流であり、３番草はほとんど作られていないなど、この２つに関しては立地条件とあまり関係ない状況となっている。これに対し１番草では（表 14)、傾斜条件、区画条件によって細断サイレージ調製の有無が比較的明瞭にあらわれている。これは、トラクターに作業機を２つ連結させる機械体系をとる農家が多く、安全に作業するために傾斜地をできるだけ避けていることによる。また、作業効率を高めるため、なるべく区画の広い圃場を選択している。圃場の距離と土地利用との関係については、自宅周辺部で細断サイレージ調製をおこない、遠隔地で乾草をとるといった対応が多くみられた。これは、サイロへの詰め込みを短期間に効率よくおこなうため、自宅周辺部の圃場を細断サイレージ用に設定しているためである。デントコーンの作付に関しては、一部の農家に限られている。かつてはどの農家でも作付けていたが、ラップサイレージの普及とともにタワーサイロの

表11　圃場の利用単位に関する実態

農家番号	団地数	区画数	急傾斜区画	面積別にみた区画数						距離別にみた区画数/団地数					
				0.5ha未満	0.5～1.0	1.0～2.0	2.0～3.0	3.0～5.0	5.0～	2km以下	2～4	4～6	6～8	8～10	10～
1	11	25	9	1	0	7	6	6	5	14/5	3/2	5/2	0	0	3/2
2	6	22	1	0	2	1	7	5	7	19/4	1/1	1/1	0	0	0
3	5	18	8	0	0	1	5	6	6	15/2	0	1/1	0	0	2/2
4	10	14	6	0	0	2	2	5	5	9/5	1/1	3/3	1/1	0	0
5	9	19	3	1	4	3	3	6	2	8/7	6/1	0	0	5/1	0
6	2	8	1	0	0	2	0	2	4	3/1	0	0	0	0	5/1
7	9	27	7	9	5	2	3	2	6	11/7	0	0	0	0	16/2
8	6	20	4	0	2	2	10	4	2	20/6	0	0	0	0	0
9	12	17	2	1	2	3	3	5	3	17/12	0	0	0	0	0
10	6	15	1	0	0	5	6	2	2	5/2	8/2	2/2	0	0	0
11	3	5	0	0	0	0	0	0	5	3/1	0	0	0	0	2/2
12	9	26	0	1	3	10	3	6	3	5/1	5/3	13/4	0	0	3/1
13	6	15	1	2	1	4	1	3	4	15/6	0	0	0	0	0
14	4	10	0	0	2	1	1	0	6	5/3	0	0	0	0	5/1
15	6	12	5	0	0	7	1	1	3	10/5	2/1	0	0	0	0
16	2	23	2	6	6	4	3	3	1	23/2	0	0	0	0	0
17	10	29	4	4	8	7	3	4	3	24/8	5/2	0	0	0	0
18	5	11	0	0	1	1	5	0	4	10/4	1/1	0	0	0	0
19	4	8	1	0	0	0	4	1	3	7/3	0	1/1	0	0	0
20	7	12	0	0	1	1	5	4	1	8/5	0	0	0	4/2	0
21	6	15	0	2	4	7	1	1	0	15/6	0	0	0	0	0
22	3	6	1	0	2	0	2	1	1	5/2	1/1	0	0	0	0
23	7	10	0	0	0	2	0	2	6	10/7	0	0	0	0	0
24	10	35	0	0	10	14	8	0	3	35/10	0	0	0	0	0
合計	158	402	56	27	53	86	82	69	85	296/114	33/15	26/14	1/1	9/3	36/11

註1)農家調査より作成。
註2)1～22番農家については経産牛飼養頭数の大きい農家から順番に並んでいる。
註3)23, 24番農家は最近離農した農家である。経営規模がピークだった時のデータを採用している。
註4)ここで言う団地とは、道路・沢等が無ければ連続して作業できるであろう圃場の集団を指す。
註5)区画とは、連続して機械作業をおこなっている圃場を指す。
　地続きであっても飼料調製等を区分している場合は、別の区画としてカウントしている。
註6)急傾斜区画とは、機械作業時に運転速度を調節することで事故防止に努める区画を指す。
註7)区画の距離については、聞き取り調査結果の他、自宅から圃場までの実走最短距離を地図上で計測、補足している。
註8)区画の面積については詳細不明な農家も存在する。その場合は便宜上、団地面積を利用区画数で除した数値とした。
註9)共有地については除外している。

表12　山間部における条件不利性

単位:ha, %

農家番号	経営耕地面積計	区画面積			経営耕地面積に占める割合		
		急傾斜	3ha未満	2km超	急傾斜	3ha未満	2km超
1	91.5	46.0	23.1	47.2	50	25	52
2	92.2	2.0	18.2	6.8	2	20	7
3	77.8	32.3	13.3	7.9	42	17	10
4	67.3	32.0	7.9	28.3	48	12	42
5	57.0	10.0	11.5	27.0	18	20	47
6	59.9	1.4	2.9	24.9	2	5	42
7	61.1	32.8	11.9	13.5	54	19	22
8	47.5	10.0	24.5	0.0	21	52	0
9	61.1	8.0	14.5	0.0	13	24	0
10	48.0	10.0	20.0	40.0	21	42	83
11	63.0	-	0.0	13.0	-	0	21
12	68.7	-	23.2	59.3	-	34	86
13	44.6	8.0	7.8	0.0	18	17	0
14	59.7	-	4.6	28.4	-	8	48
15	46.2	25.6	9.5	13.7	55	21	30
16	32.2	5.0	16.7	0.0	16	52	0
17	60.8	14.0	21.8	15.3	23	36	25
18	36.3	-	12.3	4.0	-	34	11
19	29.9	5.0	10.5	2.8	17	35	9
20	33.5	-	13.7	11.5	-	41	34
21	17.2	-	14.2	0.0	-	83	0
22	17.7	8.0	6.7	8.0	45	38	45
23	63.5	-	2.5	0.0	-	4	0
24	54.5	-	39.5	0.0	-	72	0

註については表11参照。

利用率が低下し、それに伴い作付が減少した。最近では、粗飼料の栄養価を見直す動きが一部の農家でみられるようになり、作付再開、作付面積増加といった動向も確認されている。

3）条件不利性への経営対応

これまでみてきた様々な条件不利性に対し、現地ではどのような経営対応によって条件を緩和ないし克服してきたのか、ここでは2戸の酪農家の事例から、実態を明らかにする。

【16番農家：立地条件順応型】

圃場は全部で2団地存在し、それらはすべて自宅周辺1km 以内に集積されている。しかし中身は23区画に分断されている状況であり、1区画ごとの面積もその多くが1ha 未満となっている。各圃場を分断しているのは道路と沢であるが、沢の傾斜があまりに急であるため土地改良を断念し、今日に至るまでそのまま利用を継続している。沢地を無理に開墾しなかったため、結果として傾斜地があまり存在していない。1980年までには現在利用している農地すべてが揃ったが、その大半は離農した畑作農家の跡地を集積したものである。周囲には酪農家が多いため、その後自宅周辺部にて売買や貸借による農地集積をおこなう機会に恵まれなかった。さらなる規模拡大のためには市街地周辺部にまで赴く必要があると判断し、その時点で現有面積内でおこなえる酪農経営を志向した。現在は後継者を確保しているが経営方針に変更はみられない。土地利用面では、自宅周辺部の比較的広い区画を選び、細断サイレージ調製をおこなっている。今後は、乳量の増加による経営改善を意図しており、そのための粗飼料増加を考えている。デントコーンサイレージを供給するコントラクターが設立されれば、是非利用したいとしている。

【3番農家：立地条件改良型】

当農家の所属する集落は戦後開拓が実施された、下川町内でもっとも傾斜条件の厳しい地域である。その中で当農家は最も規模拡大を実現し、2000年からはフリーストールを導入するなど、さらなる規模拡大を追及している。農地は比較的自宅周辺部に集積されているが、そうした集積が実現したのは、近隣の酪農家2戸の離農跡地を、地続きであったため優先的に集積できたことが大きい。土地改良事業を積極的に導入して条件不利性を大きく緩和することで、効率のよい機械作業体系の導入を実現させた。現在、自宅周辺部に 10ha を超える農地が1枚となっている。しかし、傾斜度の異なる斜面が連なっているため、そうした箇所ごとに粗飼料の調製を変えるなどの工夫がみられる。例えば、2番草では同じ圃場として処理していた部分を、1番草で細断サイレージ調製をおこなう際は別に利用している。当農家は、コントラクター事業に関しては否定的な見解を有している。その理由として、コントラクターを展開させるほどには傾斜条件が改善されていないことをあげている。

表13　土地利用に関する状況

単位:ha

農家番号	経営耕地面積計	土地利用方法				粗飼料収穫・調製状況						
		牧草	コーン	放牧地	不作付	1番草			2番草			3番草
						乾草	ロール	細断	乾草	ロール	細断	
1	91.5	64.0	15.0	12.5		42.7		21.3	18.0	17.0	29.0	
2	92.2	79.2		13.0		24.1		55.1	11.0	41.4	26.8	20.5
3	77.8	77.8				23.3	7.5	47.0	3.0	54.3	18.5	10.9
4	67.3	x	11.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	57.0	57.0				57.0				57.0		
6	59.9	56.9		3.0			56.9			56.9		
7	61.1	53.1		8.0		28.5	24.6			53.1		
8	47.5	46.0		1.5		32.5		13.5		32.5	13.5	3.0
9	61.1	53.1			8.0	37.2	15.9			53.1		7.4
10	48.0	44.0	4.0			44.0				44.0		4.0
11	63.0	63.0				31.5		31.5	x	x	x	
12	68.7	65.0		1.4	2.3	48.1		16.9		65.0		7.1
13	44.6	40.6	4.0			40.6				40.6		
14	59.7	59.7				11.0	48.7			59.7		
15	46.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	32.2	32.2				26.5	2.2	3.5		16.8	15.4	3.2
17	60.8	46.8			14.0	46.8				46.8		
18	36.3	34.3		2.0		25.8		8.5	13.7	20.6		8.5
19	29.9	24.9		5.0		13.9	8.0	3.0	2.8	22.1		13.8
20	33.5	30.0		3.5		27.0	3.0			30.0		
21	17.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22	17.7	14.7		3.0		14.7			4.2	2.5		
23	63.5	63.5				23.5	40.0			63.5		
24	54.5	54.5				42.0	12.5			54.5		

註)「x」は調査未了を指す。その他、表11の註を参照のこと。

表14　急傾斜区画における土地利用状況

単位:%

農家番号	急傾斜区画内における面積配分						各土地利用における急傾斜区画面積比率					
	牧草(1番草)			コーン	放牧	放棄	牧草(1番草)			コーン	放牧	放棄
	乾草	ロール	細断				乾草	ロール	細断			
1	76	0	7	0	17	0	82	−	14	0	64	−
2	0	0	0	0	100	0	0	−	0	−	15	−
3	26	0	49	0	0	25	36	0	34	−	−	−
5	100	0	0	0	0	0	18	−	−	−	−	−
6	0	100	0	0	0	0	−	2	−	−	0	−
7	46	30	0	0	24	0	53	40	−	−	100	−
8	100	0	0	0	0	0	31	−	0	−	0	−
9	0	0	0	0	0	100	0	0	−	−	−	100
10	100	0	0	0	0	0	23	−	−	0	−	−
13	100	0	0	0	0	0	20	−	−	0	−	−
16	100	0	0	0	0	0	9	0	0	−	−	−
17	0	0	0	0	0	100	0	−	−	−	−	100
19	0	0	0	0	100	0	0	0	0	−	100	−
22	100	0	0	0	0	0	54	−	−	−	0	−

註1)「−」はそうした土地利用が経営全体として存在しないことを示す。
註2)急傾斜区画の存在しない農家、調査未了の農家は除いた。
註3)その他、表11の註を参照のこと。

4．おわりに

本稿では、北海道の傾斜地に展開する酪農経営の実態について、土地利用面からの分析を試みた。その前段として、全国の農地についての傾斜状況を統計資料によって整理した。その結果、府県と北海道では傾斜地に関する性格に相当の開きがあることが確認された。北海道は府県と比較して明らかに傾斜がゆるく、整備率も高いのである。しかし、機械作業にとっての限界傾斜である８～15度の畑比率が高いため、土地利用型農業を推進するうえで、作業効率の低さが懸念される状況であることがわかった。

道内の傾斜地状況を分析したところ、支庁別では上川、地域類型区分では山間地域において傾斜率が高かった。また、道内の団地数についても分析したところ、山間地域ほど団地数が多く、一団地当たりの面積が少ない傾向にあること、しかし支庁別にみるとばらつきも多いこと等が明らかとなった。

そうした状況について実情を把握するため、上川支庁の山間地域で最も傾斜の面積及び比率の高い下川町を対象に、酪農経営の実態調査をおこなった。その結果、団地数はもとより団地内部の利用が立地条件からかなり細分化されている実態が判明した。また、大半の圃場に傾斜が存在する中、作業機械の速度を落とさざるをえないほどの急傾斜が多数存在する実態も把握された。そうした中、傾斜条件に適応するため平坦な小区画を多数集積して対応する事例や、大規模化の過程で傾斜地を抱え込む事例がみられた他、土地利用面では傾斜地での細断サイレージ調製作業やデントコーンの作付を避けている実態が明らかとなった。

北海道の平坦部とも府県の山間部とも異なるこうした一連の土地利用は、各種事業による農地造成や傾斜条件の緩和とともに実現されてきたが、こうした北海道傾斜地酪農を形成してきた農業構造の分析については、今後の課題としたい。

［参考文献］

［１］橋口卓也「水田の傾斜条件と潰廃問題」農政調査委員会，2001

［２］神沼公三郎他編「北海道農業の中山間地域問題２」北海道農政部農業企画室，1997

［３］小田切徳美「日本農業の中山間地帯問題」農林統計協会，1994

［４］岡崎泰裕「中山間酪農における飼料基盤形成過程」（井上誠司・岡崎泰裕『市町村における農地の保全・管理システムの構築と公社の支援体制』北海道地域農業研究所），2000，pp.32-54