

シンポジウム「放牧と乳生産」

根釧地域における放牧利用の実態

前 川 奨 (道立根釧農試)

Actual Condition of Grazing of Dairy Cattle in Konsen District

Susumu Maekawa.

Hokkaido Prefectural Konsen Agricultural Experiment Station.

1. はじめに

貿易の自由化をはじめ乳価の据置、生産コスト増大など厳しい酪農情勢の中で、経営の向上と安定化から、乳牛飼養頭数を拡大し、農業従事者1人当たりの飼養負担頭数は著しく増大してきた。こうしたなかで、ロールベアラの普及をはじめ通年サイレージ飼養体系が確立してきたことなどにより、省力化と低コスト化を図るために、草地型酪農の代表的な根釧地域においても牧草生産量のうち放牧による利用率は、昭和55年の42%から平成3年には17%に減少してきた。しかし、一方では昭和60年頃から移動電気牧柵が普及してきたことと、放牧地の整備が進み単収が増加してきたことなどから、乳牛飼養労働時間の約4割を占める飼料の調製・給与と厩肥搬出の省力化が見込まれること、および放牧によるストレス解消や発情が発見しやすいなどから、これまでの粗放なイメージの放牧とは効果が大きく変わるものとして注目され、放牧のしかたによっては、省力化をはじめ低コスト化、個体管理において、舎飼い方式に優る飼養方式になるものに関心が高まってきた。

ただし、放牧の場合には天候によって採食量が変わることや、乳成分の低下が心配されること、放牧時における採食量の把握が難しく計画的な飼料の生産・給与が難しいこと、さらには

放牧に関する試験はとくに昭和23年以降数多くみられるが、その大半は部分技術の試験にとどまり利用しにくいなど多くの問題点があることから、根釧農試では、平成3年より各専門分野からなる放牧プロジェクトチームにより「放牧を効率的に利用した低コスト牛乳生産技術実証試験」をテーマに、地域にあった集約放牧技術のマニュアル策定に取り組んでいる。

マニュアル策定には、既往の研究成果および素材試験、地域の放牧利用実態調査をもとに、技術組立実証試験を行うとともに、それぞれフィールドバックを重ねて試験を実施している。

ここでは、プロジェクトの一貫として平成3年に実施した、根釧地域における放牧利用の実態調査結果を中心に報告する。

表1. 調査農家戸数

	搾乳頭数	放牧有り	放牧無し	計
標津	~39	8	2	10
	40~49	19	4	23
	50~	13	5	18
	計	40	11	51
標茶	~39	13	3	16
	40~49	14	4	18
	50~	1	3	4
	計	28	10	38

なお、放牧の実態調査は、北根室および釧路北部地区農業改良普及所の協力を得て、表1の

とおり根室管内標津町の酪農家51戸と釧路管内標茶町の酪農家38戸の計89戸、そのうち放牧利用のメリット・デメリットを検討するために、放牧をしていない経営21戸を選定してアンケート調査を実施した。

2. 対象地域における営農の特徴

1) 立地条件

標津町および標茶町（以下両町とする）は、北海道の東部に位置し、標津町はオホーツク海に緩慢な傾向をもって展開する原野で、内陸は酪農が、沿海地帯は漁業を基幹産業としている。一方、標茶町は小河川に細分化された波状丘陵地帯で南部ほど起伏が大きく、トラクタ利用が困難なほ場も他の地域に比して多い。

なお、両地区とも積雪量は少なく、土壤凍結が30~70cmに達して農耕期間を5~9月と短くしている。また、春から初夏にかけては霧の発生が多く、夏は冷涼多湿であることから冷災害を受けることが多く、昭和30年代の後半以降は、それまでの不安定な畑作経営から草地を中心とした酪農経営に転換してきた。

2) 農家戸数と経営形態

農家戸数は全道的傾向にみられるように、両町においても直線的に減少してきた。しかし、この10年間についてみると、両町の離農率は全道平均に比して低く推移している。

以下、平成2年度の統計を中心にみると、専業農家戸数の割合は全道の4割弱に対して両町とも8割近くを占めている。

耕地規模が30ha以上の農家戸数割合は、全道の9%に対して、標津町80%、標茶町75%であり、調査対象地域は草地を主体とした酪農地域だけに耕地規模は大きい。

乳牛飼養農家戸数の割合は、全道の15%に対

して、両町は約9割を占めている。

3) 農業従事者数

1農家当たり農業従事者数は、全道の1.8人に対して両町は2.5人で昭和55年以降ほぼ一定して推移している。

4) 耕地規模

1農家当たり耕地規模は全道の13haに対して標津町51ha、標茶町47haであり、農業従事者1人当たりの負担面積は、全道の7haに対して、標津町20ha、標茶町19haと3倍近い耕地を担っている。

5) 乳牛飼養頭数

1農家当り乳牛飼養頭数は、全道の60頭に対して、標津町80頭、標茶町70頭であるが、農業従事者1人当たりの負担頭数でみると両町は全道平均を若干下回っている。

6) トラクタの所有形態と利用

トラクタの1農家当り所有台数は、昭和55年と10年後の平成2年についてみると、全道の0.8から1.3台に対して、標津町は1.5から3.1台、標茶町が1.0から2.1台に耕地規模の拡大とともに増加してきた。

馬力別の導入台数をみると、全道では昭和55年以降70HP未満および70HP以上ともに増加してきたのに対して、両町では70HP未満が減少して70HP以上が著しく増加している。

7) 牛乳生産量と農家経済

経産牛1頭当たりの牛乳生産量は、全道的に昭和55年に対して平成2年には個体改良、飼養法の改善などにより2割強増加してきた。ただし、平成2年についてみると、全道の5,800kgに対して草地を主体とした両町は4~9%低かった。

8) 農業所得

1農家当りの農業所得は、飼養頭数の拡大と頭当り牛乳生産量の増加により、全道平均の470

万円に対して、両町は約 930 万円と倍近い生産額をあげている。農業従事者 1 人当りの農業所得は、全道の 260 万円に対して、両町は約 360 万円と 4 割近く多い。

3. 放牧利用の実態と問題点

1) 調査対象農家の経営概況

1 農家当たりの農業従事者数は 2 ~ 3 人であり、約 2.5 人と調査対象地域の平均にほぼ一致している。放牧の有無と農業従事者数との間には、標津において放牧している経営ほど農業従

事者数が多い傾向にみられたが、標茶ではほとんど差異はなかった。また、搾乳牛飼養頭数規模が大きくても農業従事者数はほぼ一定であり、そのため農業従事者数 1 人当り搾乳牛飼養頭数は表 2 のとおり平均では、経産牛 40 頭未満の 14 頭に対して、50 頭以上の飼養規模では 28 頭と倍以上の頭数を飼養している。

搾乳牛舎の構造は表 3 のとおり、87% がスタンション牛舎で、13% がフリーストール牛舎である。フリーストール飼養経営は、搾乳牛頭数が 45 頭以上の経営に多くみられた。

表 2. 農業従事者数と 1 人当り搾乳頭数

地域	項目 頭数	農業従事者数		1人当搾乳頭数	
		放牧有	放牧無	放牧有	放牧無
標津	~39	2.9	2.0	11.9	18.5
	40~49	3.1	2.0	14.1	20.0
	50~	3.2	2.5	18.7	30.7
	計	3.1	2.2	15.0	21.8
標茶	~39	2.5	2.7	12.4	11.1
	40~49	2.5	2.5	17.8	17.9
	50~	2.0	2.3	40.0	23.0
	計	2.5	2.5	15.7	17.6

注) 1. 頭数は搾乳牛頭数規模階層 (以下同様)
2. 放牧有は放牧してる経営、無はしてない経営

(1) 土地利用と搾乳牛 1 頭当り所要面積

1 農家当たりの草地面積は、放牧している経営についてみると、標準 60ha、標茶 48ha であり、放牧地のうちトラクタ収穫作業が可能な面積の割合は表 4 のとおり、平坦地の多い標津が 94% であるのに対して、傾斜地の多い標茶では 66% と低い。

草地の利用割合は全体でみると表 5 のとおり、採草地 73%、放牧地 27% であり、採草・放牧兼用地が 11% を占めている。

経産牛飼養頭数規模と土地利用の関係では標

表 3. 搾乳牛舎の構造別農家戸数と割合

地域	項目 頭数	スタンション		フリーストール		計
		農家数	割合	農家数	割合	
標津	~39	6	100.0			6
	40~49	16	84.3	3	15.7	19
	50~	9	69.3	4	30.8	13
	計	31	81.6	7	18.4	38
標茶	~39	16	100.0			16
	40~49	16	88.9	2	11.1	18
	50~	3	75.0	1	25.0	4
	計	35	92.1	3	17.9	38
全体	~39	22	100.0			22
	40~49	32	86.5	5	13.5	37
	50~	12	70.6	5	29.4	17
	計	66	86.9	10	13.1	76

注) 未回答農家除く

表 4. 放牧地のうちトラクタ利用可能面積 (単位: ha)

地域	項目 頭数	放牧地 (A)	トラクタ利用 可能放牧地(B)	割合
標津	~39	15.1	13.4	88.8
	40~49	18.3	18.2	99.5
	50~	15.5	13.9	89.7
	計	16.8	15.8	94.1
標茶	~39	9.5	8.2	86.4
	40~49	13.7	6.5	47.5
	50~	25.0	25.0	100.0
	計	12.1	8.0	66.2

注) 調査農家 1 戸当りについて

表5. 放牧している経営の乳牛1頭当り草地面積

(単位: ha、頭)

地域	項目 頭数	採草地		放牧地		兼用地		草地計		A / 搾乳頭数
		面積	割合	面積	割合	面積	割合	面積(A)	割合	
標津	~39	40.3	72.7	15.1	27.3	3.4	6.1	55.4	106.1	1.6
	40~49	36.6	66.7	18.3	33.3	6.3	11.5	54.9	100.0	1.3
	50~	54.2	77.8	15.5	22.2	10.1	14.5	69.7	100.0	1.2
	計	43.1	72.0	16.8	28.0	7.0	11.7	59.9	100.0	1.3
標茶	~39	31.8	77.0	9.5	23.0	4.9	11.9	41.3	100.0	1.4
	40~49	38.5	73.8	13.7	26.2	5.3	10.2	52.2	100.0	1.2
	~50	55.0	68.8	25.0	31.3	5.0	6.3	80.0	100.0	1.0
	計	36.0	74.8	12.1	25.2	5.1	10.6	48.1	100.0	1.2

茶において飼養頭数規模が大きいほど放牧地が増加して、採草地の割合が減少しているが、標津ではその関係がみられなかった。

搾乳牛頭数と草地面積との相関関係は $r=6.00$ と高いが、農業従事者1人当りの搾乳牛頭数と放牧地の利用割合には関係はみられなかった。

しかし、搾乳牛の1頭当り草地面積では、放牧をしていない経営が表6のとおり1.0~1.2 haであるのに対して、放牧している経営では1.2~1.3 haと約2割多く、また、多頭数飼養農家ほど頭当り草地面積が小さく、土地集約的に飼養している。

2) 飼料貯蔵方法

飼料の貯蔵状況は表7のとおり、全体では1農家当たりタワーサイロ、スタックサイロ、バンカーサイロをほぼ各1基所有しているが、地域的にみると標津では傾斜地を利用したスタックサイロの所有が多くみられた。

成牛換算1頭当りのロールベールサイレージ調整個数は、全体では3.5個であるが、放牧をしていない経営の調整個数は2.3個であり、放牧している経営ほど多く利用する傾向がみられた。

同様に、ロールベールの乾草調整個数についてみると、全体では4.5個であるのに対して、

表6. 放牧地を有しない経営の乳牛1頭当り草地面積

(単位: ha)

		採草地(A)	A / 搾乳頭数
標津	~39	47.5	1.3
	40~49	54.5	1.3
	50~	55.6	1.0
	計	53.7	1.1
標茶	~39	37.5	1.3
	40~49	42.2	0.9
	50~	58.3	1.1
	計	45.6	1.0

放牧をしていない経営の調整個数は3.3個であり、乾草も放牧している経営ほど多く利用していることがしられた。その要因としては、放牧している経営のサイロの容量が小さいことや利用率が低いことなどに起因しているものと考えられる。

採草地の管理と単収についてみると表8のとおり、刈取回数および施肥回数は、放牧利用の有無および地域、飼養頭数規模に関係なく概ね2回であった。

尿および堆肥の散布面積割合は、放牧をしている経営より放牧をしていない経営に多くみられた。

表 7. 飼料貯蔵施設所有状況とロールベール調整数

地域	項目 頭数	タワーサイロ		スタックサイロ		バンカーサイロ		ロールベールサイレージ		ロールベール乾草	
		基数	内放牧無	基数	内放牧無	基数	内放牧無	個数 / 成換	内放牧無	個数 / 成換	内放牧無
標津	~39	0.9		0.8		0.4	0.5	4.3	6.3	4.1	4.9
	40~49	1.5		0.7	0.5	0.8	0.5	2.9	1.1	4.6	1.7
	50~	0.8	0.8	0.7	1.0	0.8	1.2	3.4	1.1	4.2	3.7
	計	1.2	0.4	0.7	0.6	0.7	0.8	3.4	1.8	4.5	3.2
標茶	~39	0.5	2.0	1.2	0.7	0.8	0.7	3.4	2.1	6.1	5.6
	40~49	0.9	1.0	1.4	1.0	0.6	0.3	3.8	5.5	3.5	3.8
	50~		1.3		2.3	3.0	1.7	3.7	1.7	3.4	2.1
	計	0.7	1.4	1.3	1.3	0.8	0.9	3.6	3.0	4.4	3.4
全体	~39	0.6	1.2	1.0	0.4	0.6	0.6	3.7	3.9	5.1	5.2
	40~49	1.3	0.4	1.0	0.7	0.8	0.4	3.3	3.0	4.2	2.6
	50~	0.8	1.0	0.6	1.5	0.9	1.4	3.4	1.4	4.1	3.1
	計	1.0	0.9	0.9	1.0	0.8	0.7	3.5	2.3	4.5	3.3

注) 1. 設置基数は延べ基数とした。
 2. 成換は成牛換算頭数の略であり、24カ月以上を1.0、12~24カ月を0.5、12カ月未満を0.3とした。

採草地の更新は、放牧している経営の7.3年に対して、放牧していない経営は6.3年と1年早い。

総じて、放牧していない経営の採草地は、放牧している経営に対して集約的な管理が行なわれ、単収をみると4.6 t / 10aと放牧している経営に比較して約1 t多かった。

2) アンケート調査結果

(1) 放牧の必要性

酪農経営に放牧が必要か否かについては表9のとおり、放牧している経営では7割が必要、1割が不必要と考え、とくに、傾斜地の多い標茶は標津より放牧の必要性を強く捉えているのに対して、放牧していない経営では、必要性を感じている経営は2割と少なく、不必要が6割を占めていた。なお、放牧利用の有無にかかわらず、いずれも約2割は分からないであった。

表 8. 放牧の有無別採草地の管理

地域	項目 放牧	施肥	更新	刈取	単収	尿散布	堆肥散布
		回数	年数	回数		面積割合	面積割合
標津	ある	2.1	7.6	2.1	3.7	25.0	31.7
	ない	2.1	6.2	2.2	4.3	40.0	30.7
標茶	ある	2.1	7.0	2.1	3.5	32.7	40.6
	ない	2.1	6.4	2.2	4.9	36.1	67.0
全体	ある	2.1	7.3	2.1	3.6	28.9	36.2
	ない	2.1	6.2	2.2	4.6	38.1	48.9

表 9. 酪農経営における放牧の必要性

地域	項目 頭数	放牧あり			放牧なし		
		必要	不必要	不明	必要	不必要	不明
標津	~39	66.7		33.3			
	40~49	57.9	15.8	26.3		66.7	33.3
	50~	76.9	15.3	7.7			
	計	65.3	12.2	22.0		66.7	33.3
標茶	~39	76.9	7.7	15.4		50.0	50.0
	40~49	76.9	7.7	15.4	66.7	33.3	
	50~	100.0				100.0	
	計	77.8	7.4	14.8	28.6	57.1	14.3
全体	~39	72.7	4.5	22.7		50.0	50.0
	40~49	65.6	12.5	21.9	33.3	50.0	16.7
	50~	78.6	14.3	7.1		100.0	
	計	70.6	10.3	19.1	20.0	60.0	20.0

(2) 放牧利用の理由
 放牧を利用している理由で多かったのは表10のとおり、省力化であり、ついでストレス解消、

乳量向上、低コスト化の順であった。なお、搾乳牛飼養頭数の多い経営ほど低コスト化と乳量向上に期待している傾向がみられた。

表10. 放牧をしている理由割合

地域	項目頭数	草地に 余裕ある	省力化	牛のスト レス解消	乳量向上	低コスト化	繁殖が 良くなる	土地条件
標津	~39	25.0	100.0	50.0	50.0	25.0	12.5	
	40~49	31.6	63.2	68.4	47.4	36.8	36.8	10.5
	50~	23.0	84.6	46.2	30.7	53.8	15.4	7.7
	計	27.5	77.5	57.5	42.5	40.0	25.0	7.5
標茶	~39	23.1	61.5	46.1	53.8	38.5	15.4	7.7
	40~49	14.3	71.4	50.0	64.3	42.9	14.3	14.3
	50~				100.0	100.0		100.0
	計	17.8	64.3	46.4	60.7	42.9	14.3	14.3
全体	~39	23.8	76.2	47.6	52.4	33.3	27.3	4.8
	40~49	24.2	66.7	60.6	54.5	39.4	14.3	12.1
	50~	21.4	78.6	42.8	35.7	57.1	14.3	14.3
	計	23.5	72.1	52.9	50.0	41.2	20.6	10.3

注) 1. 3つまでの複数回答を可とした。

(3) 放牧地の維持管理
 放牧地の維持管理を施肥、掃除刈、堆肥および尿の散布回数についてみると表11のとおり、標津が標茶に比して多く、草地の更新も1年早

い。また、1牧区当りの平均面積も表12のとおり標茶の2.7haに対して、標津は1.7haと小さく、標津は標茶より放牧地を集約的に管理しているものと考えられた。

表11. 放牧専用地の維持管理

地域	項目頭数	施肥回数	堆肥散布 回数	尿散布回数	掃除刈り 回数	更新年次	10a当たり 施肥量
標津	~39	2.6	0.4	0.9	1.9	5.8	54
	40~49	2.6	0.9	1.0	2.3	6.0	57
	50~	2.3	0.8	1.1	1.6	5.9	46
	計	2.5	0.8	1.0	2.0	5.9	51
標茶	~39	2.4	0.5	0.6	0.7	6.1	58
	40~49	2.2	0.4	0.5	0.9	7.0	47
	50~	2.0	0.8			7.5	
	計	2.3	0.4	0.5	0.8	6.7	53
全体	~39	2.5	0.5	0.8	1.3	6.0	56
	40~49	2.4	0.7	0.8	1.6	6.5	52
	50~	2.2	0.8	1.1	1.6	6.7	46
	計	2.4	0.6	0.8	1.4	6.3	52

注) 回答農家戸数の平均

表12. 放牧地の利用方法

地域	項目 頭数	放牧 区数	搾乳牛		日 放 時 間	1 放 牧 区 面 積 ha	乾乳牛		
			期 日	日数			昼 間		昼 夜 期 間
							期 日	日数	
標津	~39	9.0	5/24~10/15	157	9.4	1.6			5/15~3/11
	40~49	10.5	5/20~10/27	163	6.1	1.7	5/23~10/27	161	5/23~10/29
	50~	10.2	5/19~10/18	159	4.7	1.5	5/20~10/20	161	5/29~10/28
	計	10.1	5/21~10/20	159	6.7	1.7	5/22~10/24	162	5/22~10/31
標茶	~39	4.3	5/27~10/24	156	6.5	2.2	5/22~10/23	161	5/25~10/15
	40~49	4.6	5/23~10/21	155	4.9	3.0	5/30~10/15	149	5/30~10/25
	50~	3.0	5/21~10/25	159	8.0	8.3			
	計	4.4	5/24~10/23	154	5.2	2.7	5/26~10/19	157	5/28~10/20
全体	~39	6.7	5/26~10/20	153	8.0	1.7			
	40~49	7.6	5/22~10/24	157	5.5	2.1	5/27~10/21	155	
	50~	6.6	5/20~10/22	157	6.4	2.5	5/20~10/20	161	
	計	7.0	5/23~10/22	154	6.0	2.1	5/24~10/22	159	

(4) 放牧方法

放牧方法は、搾乳牛が昼間の時間放牧、育成牛の大半は昼夜放牧であり、乾乳牛は一部の昼間放牧を除いて育成牛との昼夜放牧が多い(表11)。

放牧期間は、平均でみると搾乳牛、乾乳牛とも5月23日~10月22日であるが、標茶に比して標津は開始、終牧とも3日早くなっている。

搾乳牛の1日当たり放牧時間は4~10時間であるが、平均でみると6.7時間、標茶5.2時間であり、放牧地を集約的に管理している標津の利用時間は長くなっている。

(5) 粗飼料給与

放牧期における粗飼料給与は表13のとおり、放牧していない経営は、放牧している経営に比して、春、夏、秋とも放牧草を除く各粗飼料の利用農家割合が高いのに対して、放牧している経営は、1番草の放牧サイレージを放牧の全期間とおしてはば6割の農家が利用している。また、2番草の牧草サイレージおよび乾草の利用

農家割合は、放牧中期の夏に減少している。一方、放牧していない経営は、濃厚飼料に近い胚小麦やアルファルファを全期間一定の農家が利用しているが、その他の飼料は春から秋にかけて利用農家の割合は低下している。

(6) 放牧草の過不足状況

放牧草の過不足状況をみると表14のとおり、丁度よい45.6%、余った32.4%、不足した23.5%であった。また、飼養頭数との関係では、飼養頭数の少ない経営ほど不足している傾向がみられた。

(7) 今後5年後の放牧利用計画

今後の放牧利用は全体でみると表15のとおり、現状維持が約60%、縮小および全面廃止を考えている経営が36%と多いのに対して、拡大を考えている経営は5%弱と少ない。しかし、地域的にみると、傾斜地の多い標茶は標津より拡大および現状維持の割合が高く、縮小を志向している経営の割合は少く、全面廃止はみられなかった。なお、縮小および廃止の理田としては表

16のとおり、乳量のバラツキが最も多く、ついで乳成分の低下、草地に余裕がない、手間がかかる、有利性が分からないの順であった。

表13. 搾乳牛の放牧期における飼料別農家戸数割合

地域	項目 季節	放 牧 し					放 牧 し て な い					
		牧草サイレージ		乾 草	苧 蓆	小 麦 アルファルファ ペレレット	ビート パルプ	牧草サイレージ		乾 草	苧 蓆 アルファルファ ペレレット	ビート パルプ
		1 番草	2 番草					1 番草	2 番草			
標 津	春	69.2	36.3	76.0		50.0	87.9	100.0	100.0	100.0	100.0	33.3
	夏	57.9	13.2	71.1		36.8	68.4	100.0	100.0	100.0	100.0	66.7
	秋	57.9	44.7	81.6		39.5	86.8	100.0	100.0	100.0	100.0	33.3
標 茶	春	60.0	24.0	61.7		66.7	80.0	87.5	91.7	100.0	80.0	60.0
	夏	73.1	32.0	84.6		64.0	80.0	80.0	25.0	100.0	75.0	75.0
	秋	57.7	53.8	88.5		73.1	73.1	20.0	20.0	80.0	80.0	60.0
全 体	春	93.8	93.5	100.0		87.5		100.0	0.0	100.0		
	夏	64.1	24.5	76.6		47.6	73.0	87.5	57.1	100.0	85.7	71.4
	秋	57.8	48.4	84.4		53.1	81.3	50.0	50.0	87.5	87.5	50.0

注) 1. 飼料の全てについての未回答農家

表14. 放牧草の年間をとおしての過不足割合

地域	項目 年次	丁度よい	余った	不足した
		標津	~39	37.5
	40~49	47.4	26.3	26.3
	50~	53.8	30.8	15.4
	計	47.5	32.5	22.5
標茶	~39	30.8	38.5	30.8
	40~49	50.0	28.6	21.4
	50~	100.0		
	計	42.9	32.1	25.0
全体	~39	33.3	42.9	28.6
	40~49	48.5	27.3	24.2
	50~	57.1	28.6	14.3
	計	45.6	32.4	23.5

表15. 今後（5年後）の放牧地利用割合について

地域	項目 年次	拡大	現状維持	縮小	全面廃止
		標津	~39		62.5
	40~49	5.0	52.6	26.3	15.8
	50~		68.4	31.6	15.8
	計	2.5	47.5	32.5	17.5
標茶	~39	15.4	61.5	23.1	
	40~49		92.3	7.7	
	50~		100.0		
	計	7.4	77.8	14.8	
全体	~39	9.5	61.9	23.8	4.8
	40~49	3.1	68.8	18.8	9.4
	50~		35.7	42.9	21.4
	計	4.5	59.7	25.4	10.4

表16. 放牧地を縮小または廃止する理由割合

(単位：%)

地域	項目 年次	草地に 余裕ない	乳量に むらがある	乳成分 低下	管理が 雑	手間が かかる	放牧の 有利性不明	その他
標 津	~39	18.2	27.3	18.2		9.1	18.2	9.1
	40~49	20.0	24.0	20.0	4.0	8.0	12.0	12.0
	50~	10.3	24.1	17.2	10.3	13.8	6.9	17.2
	計	15.4	24.6	18.5	6.2	10.8	10.8	13.8
標 茶	~39	8.3	33.3	16.7		25.0	8.3	8.3
	40~49	35.7	14.3	28.6	7.1	7.1	7.1	
	50~	33.3	33.3			16.7	16.7	
	計	25.0	25.0	18.8	3.1	15.6	9.4	3.1
全 体	~39	13.0	30.4	17.4		17.4	13.0	8.7
	40~49	25.6	20.5	23.1	5.1	7.7	10.3	7.7
	50~	14.3	25.7	14.3	8.6	14.3	8.6	14.3
	計	18.4	24.5	18.4	5.1	12.2	10.2	10.2

(8) 放牧と乳成分の関係

放牧によって、乳脂率が低下すると考えている農家は、表17のとおり放牧をしている経営、していない経営とも約8割を占め、高くなると考えている経営は皆無であった。

また、乳蛋白については、約半数の農家が低

下すると考えており、3~4割の経営は分からないであった。とくに、細菌数、体細胞数については、放牧によってどう変化するか分からないが大半であり、これらのことが放牧利用に対する不安感を高め、縮小ないし廃止を指向する要因の一つになっているものと考えられた。

表17. 放牧と乳成分関係 (割合)

—放牧あり—

地域	項目 頭数	乳 脂 率			乳 蛋 白 質			体細胞数・細菌数		
		増 加	低 下	不 明	増 加	低 下	不 明	増 加	低 下	不 明
標 津	~39		87.5	12.5		37.5	62.5	37.5		62.5
	40~49		94.4	5.6	29.4	35.3	35.3	25.0		75.0
	50~		84.6	15.4	9.1	72.7	18.2	22.2	22.2	44.4
	計		89.7	10.3	6.0	17.0	13.0	27.5	10.0	62.5
標 茶	~39		61.5	38.5		41.7	58.3	7.7	15.4	76.9
	40~49		92.3	7.7		50.0	50.0		11.5	88.5
	50~		100.0			100.0				100.0
	計		77.8	22.2		47.6	52.4	3.7	13.0	83.3
全 体	~39		71.4	28.6		40.0	60.0	14.7	11.8	73.5
	40~49		93.5	6.5	20.0	40.0	40.0	9.5	7.1	83.3
	50~		85.7	14.3	8.3	75.0	16.7	22.2	22.2	55.6
	計		84.8	15.2	10.5	47.4	42.1	13.8	11.7	74.4

—放牧なし—

地域	項目 頭数	乳 脂 率			乳 蛋 白 質			体細胞数・細菌数		
		増 加	低 下	不 明	増 加	低 下	不 明	増 加	低 下	不 明
標 津	~39									
	40~49		100.0			100.0			25.0	75.0
	50~		100.0			100.0				100.0
	計		100.0			100.0			20.0	80.0
標 茶	~39			100.0	100.0					100.0
	40~49		66.7	33.3		33.3	66.6			100.0
	50~									
	計		50.0	50.0	25.0	25.0	50.0			100.0
全 体	~39			100.0	100.0					100.0
	40~49		80.0	20.0		60.0	40.0		10.0	90.0
	50~		100.0							100.0
	計		77.8	22.2	16.7	50.0	33.3		7.7	92.3

(9) 隔障物の利用

隔障物については表18のとおり、大きく有針鉄線と電線による牧柵があり、電気牧柵には固定型と移動型があるが、利用のしかたは、それぞれ単独で利用している経営が8割を占め、な

かでも従来から利用されてきた有針鉄線が4割強を占めていた。

移動電気牧柵は、15.7%の経営に入っているが、表19のとおり昭和60年以降の導入が多いことから利用のしかたを十分に理解していないこ

となどもあって、固定しての利用が大半を占め、その機能が生かされていない。

表18. 放牧専用地上における牧柵の種類別利用割合

地域	項目 頭数	単一利用			複数利用			
		有針 鉄線	固定電 気柵	移動電 気柵	有針 +固電	有針 +移電	固 定 +移電	針+固 +移
標津	~39	12.5	75.0		12.5			
	40~49	40.0	20.0	6.7	6.7	6.7	13.3	6.7
	50~	33.3	25.0	16.7	16.7	8.3		
	計	31.4	34.3	8.6	11.4	5.7	5.7	2.9
標茶	~39	66.7		22.2	11.1			
	40~49	50.0	7.1	21.4	14.3	7.1		
	50~	100.0						
	計	58.3	4.2	20.8	12.5	4.2		
全体	~39	41.2	35.3	11.8	11.8			
	40~49	44.8	13.8	13.8	10.3	6.9	6.9	3.4
	50~	38.5	23.1	15.4	15.4	7.7		
	計	42.4	22.0	13.6	11.9	5.1	3.4	1.7

表19. 電気柵を導入した年次（標津）

	~59	60	61	62	63	64~	計
~39							
40~49					1	1	2
50~	3	1	2	2	1	3	12
合計	3	1	2	2	2	4	14

4. 要 約

草地型酪農の代表的な根釧地域においても、放牧の利用が減少傾向にある。しかし、低コスト化と省力化が期待されるなかで、近年移動電気柵が普及し、これまでの放牧とは大きく異なるものとして関心が高まっている。そこで、根釧地域の代表的な標津町と標茶町を対象に計89戸の酪農家について放牧の調査を実施した。

主な調査結果としては、①放牧を利用する理由で最も多かったのは省力化であり、ついでストレス解消、乳量向上、低コスト化、草地に余裕があるの順であった。②今後（5年後）の放牧利用については、標津、標茶とも減少傾向がみられた。③放牧地を減少ないし廃止する理由

としては、乳量のムラ、乳成分の低下、草地に余裕がない、手間がかかる、放牧の有利性が分

からないの順であった。とくに、放牧と乳成分の関係については分からないとする回答が多かった。④移動電気柵は、普及して日が浅いこともあるが、固定しての利用が多く、その機能が発揮されていない。なお、放牧の効果や施設利用のしかたが究明されていないことなどが、放牧に対する不安感を高め、縮小および廃止の方向に結びつけているものと考えられた。

以上のことから、放牧が有効に利用されるためには、①低コストな放牧草地の造成と維持管理のしかた、②放牧と併給飼料の利用による乳量、乳成分

および繁殖への影響、③放牧施設の配置と牛群管理のあり方などの検討が急がれている。そして、これらの個々の技術については、経営的視点を含め相互に連携した総合的な試験のもとに進められて、はじめて経営にとり入れられる体系としての放牧方式がつけられるものと考えられる。

したがって、有効な放牧方式は同一地域であっても、経営条件によって異なり、類型別の放牧方式の策定が望まれる。

なお、このことからして、十勝・網走のコーンをとり入れた畑地型酪農地域はもとより、根釧と類似した草地型酪農の天北地域においても、総合的な視点から検討され、地域および経営条件にあった放牧方式を策定することが必要と考えられた。