

草地酪農における 高収益酪農のための飼料給与方式

—飼料給与方式転換の経済性—

北海道立根釧農業試験場

松山秀和

1 はじめに

根釧地域の酪農経営は、草地を基盤とする規模の大きな酪農が営まれている。これまでの規模拡大は、多頭化と耕地拡大が併進する形で行われていた。しかし、最近になって多頭化テンポが耕地拡大テンポをはるかに上回り、その結果1頭当り耕地面積は減少している。

ところが、草地酪農の飼料給与は土地を多く必要とする給与方式であり、牧草を主体に夏は放牧、冬はサイレージ給与である。従って、草地型酪農にとっては1頭当り耕地面積の減少は大きな問題となってくる。

このような現状を踏まえ、草地酪農をより一層収益性の高い酪農として発展させるためには、これまで以上に集約的な土地利用と乳牛の飼養管理が必要となる。

2 根室地域の農業動向と 土地利用の現状

根室地域の農業動向をみると、飼養頭数は最近

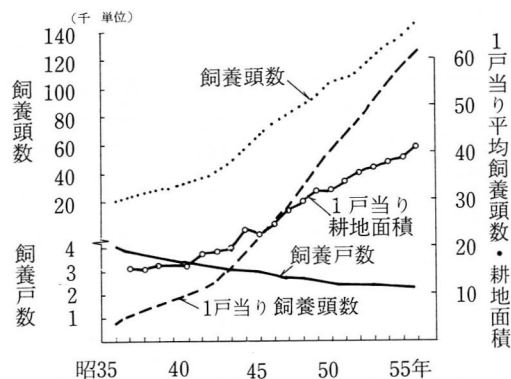


図1 根室地域の農業動向

表1 経産牛規模階層移動(中標津町の酪農経営)

(単位:戸)

昭和56年	経産牛規模					合計
昭和51年	I	II	III	IV	V	
I (~19)	2	8	2	2	—	14
II (20~29)	—	13	20	5	2	40
III (30~39)	—	—	17	25	15	57
IV (40~49)	—	—	1	8	10	19
V (50~)	—	—	—	—	4	4
合計	2	21	40	40	31	134

10年間で2倍に拡大され、酪農家1戸当り飼養頭数は56年で61頭である。乳牛頭数の増加は耕地においても面積の拡大を伴っているが、耕地の伸びに対して乳牛頭数の伸びが著しく、1頭当り耕地面積は減少している。

それでは、最近の1頭当り飼料作面積の動向を中標津町の実態からみていく。対象となった酪農家134戸の経産牛の動きを表1に示した。51年から56年にかけての乳牛の動きをみると、半数以上(89戸)の農家で規模拡大が行われている。1頭当り飼料作面積の動向は図2に示したように、51年の0.95haが56年には0.76haまで減少し、草地を基盤とした土地利用の再検討が必要である。

すなわち、草地酪農地帯の夏期間の飼料給与は土地を多く必要とする放牧が主体であり、そこで行われている土地利用は、1牧区の面積が広く、かつ長期間連続して行う方法が一般的である。従って、土地拡大が困難な状況におかれている根釧地域の酪農経営においては、これまでの土地利用からより集約的な利用へと転換が迫られている。

3 根釧地域における青刈給与の実態

根釧地域の青刈給与の実態について、根釧酪農を代表する中標津、別海、標茶、浜中の4町155戸

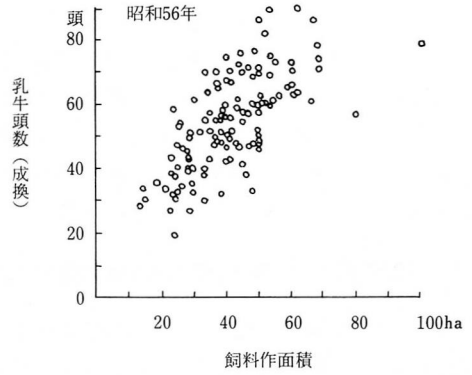
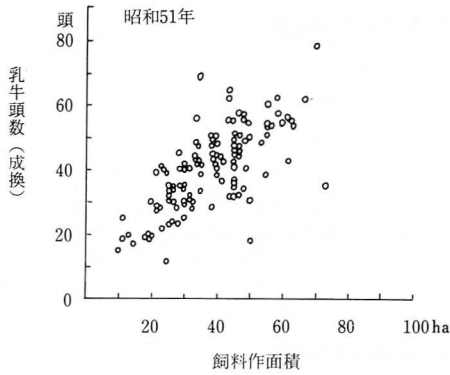


図2 乳牛頭数と飼料作面積

の酪農家にアンケート調査を行なった。この調査の目的は、土地利用の一形態である青刈給与の実態を把握し、青刈給与を行なっている農家の経営条件を明らかにすることである。

調査農家の経営概況について表2に示した。経産牛規模は30~40頭規模が64%を占め、平均飼養

表3 経営の各条件指標の平均値

区分	項目 労働力	乳牛		草地 面積	経産牛 頭数	草地 成換
		経産牛	成換			
青刈り群	2.9人	39.6頭	52.8頭	36.9ha	4,900kg	0.7ha
非青刈り群	2.6人	38.1頭	52.4頭	39.7ha	4,900kg	0.8ha

(※は統計的に有意差を示す)

頭数は成換で52.6頭である。土地面積は平均で50.2ha、労働力は2.8人、経産牛1頭当り乳量は4,900kgで、根釧地域を代表できる酪農家の集まり(母集団)とみることができる。

青刈給与は、飼料作面積が著しく不足している都府県で行われている自給飼料の利用方式であり、規模の大きな草地酪農地帯ではなじみの薄い技術である。しかし、青刈給与の実態は調査農家の45%に当たる70戸の農家で実施している(図3)。

「なぜ、青刈給与を実施するのか」、その理由を明らかにするため、調査農家を次のように分類した。青刈給与を行なっている農家を青刈群、それ以外を非青刈群とし、両群の経営条件についてみると次のことが指摘される(表3)。

すなわち、①乳牛頭数と草地面積には顕著な差はみられない。しかし、②労働力は青刈群が有意に高く、③1頭当り草地面積は非青刈群が有意に大きい。以上のことから、青刈群の経営的な特徴は、1頭当り草地面積が小さく、労働力は3人確保していることが明らかとなった。

以上のように、青刈給与は規模の大小を問わず行われている技術である。そこでは、放牧地が不足し、そのため草地を効率的に利用しようという考え方に基づいている。つまり、青刈給与は土地節約的な技術として評価できる。

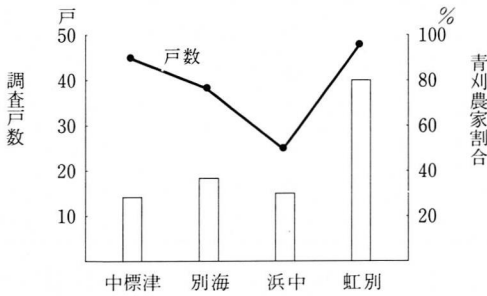


図3 根釧地域の青刈給与実態

表2 配表調査農家の経営概況 (戸数)

区分	項目	経産牛頭数					計
		20未満	20~29	30~39	40~49	50以上	
地域	中標津	3	9	18	13	1	44
	別海	—	3	9	18	8	38
	浜中	4	5	7	6	3	25
	標茶	—	5	16	12	15	48
労働	3人未満	3	11	18	20	5	57
	3人以上	4	11	32	29	22	98
農用地	30.0ha未満	2	1	4	1	—	8
	30.0~39.9	4	9	16	6	1	36
	40.0~49.9	—	8	16	22	5	51
	50.0ha以上	1	4	14	20	21	60
乳量	5,000kg未満	2	10	27	27	15	81
	5,000~5,990	4	8	19	18	8	57
	6,000kg以上	1	4	4	4	4	17
	計	7	22	50	49	27	155

しかし、今日のように多頭化した段階では多くの問題点も内在している。第1は粗飼料調製作業との労働競合、第2は青刈り用の機械への追加投資、そして第3は経済性の問題である。すなわち、放牧に比べ青刈給与の経済性はどうか、酪農家にとっては一番関心のあるところであろう。

4 放牧利用と青刈給与の草地利用比較

放牧と青刈給与の草地利用の比較を表4に示した。表4は、根釧農試で行なった試験データに基づき作成したものである。試験は、青刈給与方式と放牧利用方式を乳牛の生産性と草地生産性の両面から比較検討し、その有利性を判定することを目的として実施したものである。そして、ここでは両方式による草地生産の比較から、ha 当り飼養可能頭数を検討した。

試験結果は表4のとおり、青刈区が放牧区に比較して単位面積当り乾物草量(A)が多く、乾物採食量(B)も同様である。その結果に基づき、両区のha 当り飼養可能頭数(E)を次の手順で算出した。

すなわち、①乳牛1頭当り粗飼料からの乾物必要量を11.05kgとし、②放牧期間中の乾物必要量は、 $C=① \times \text{放牧期間}(155\text{日})$ である。③1頭当り必要面積は、 $D=C \div B$ である。従って、両区のha 当り飼養可能頭数は放牧区は3.1頭、青刈区は4.4頭であり、ha 当り1.3頭の違いが明らかとなった。

それでは、土地利用に規定される夏期間の飼料構造に視点をあて、飼料給与方式別の経済性について検討していく。

5 飼料給与方式別の経済性

夏期間の飼料給与を次のように3タイプに類型
表4 青刈り給与と放牧利用との草地利用比較

	A 乾物草量 kg/10a	B 乾物採食量 kg/10a	C 乾物必要量 kg	D 必要面積 ha	E 飼養可能頭数 頭/ha
放牧区	617.7	533.3	1,712.7	0.32	3.1
青刈区	755.8	755.8	1,712.7	0.22	4.4

注) 資料「飼料の集約利用体系に関する試験成績」根釧農試酪農科(昭和47年)
A: 放牧区は再生草量, 青刈り区は刈り取り収穫草量
C = 1頭当り乾物必要量 (11.05kg) × 155日
D = C ÷ B E = B ÷ C × 10

図4 成牛の飼料給与 (1日1頭当り・kg)

飼料	月	月												備考			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I型	II型	III型	
自給飼料	放牧	←————→												90	20	20	
	青刈	←————→												—	70	55	
	牧草サイレージ	←————→												45	45	34	
	トウモロコシサイレージ	←————→												—	—	夏15 冬12	
I共通 II・飼 III料	乾草	←————→												4.0	2.0	4.0	
	濃厚飼料	←————→												3.0	4.0	2.5	3.0
	ビートパルプ	←————→												1.5			

表5 標準的酪農経営

		様式・大きさ
牛舎・施設	牛舎	418.2m ²
	たい肥盤	246.8m ²
	尿だめ	107.2m ³
	育成舎	130.2m ²
	農機具庫	198.0m ²
乳牛管理様式	サイロ	塔型 2基 (トレンチ 1基)
	牛舎型式	ストール牛舎・対尻式
	搾乳	パイプラインミルカー, 4ユニット
	給飼	トップアンローダ
作業体系	糞尿処理	バンクリーナ
	牧草サイレージ	モーアコン, ハーベスタ, 2戸共同作業
	乾草	モーアコン, タイトベアラ
	トウモロコシサイレージ	コーンハーベスタ, 2戸共同作業

化し、飼料給与方式の経済性について検討する。

I型——放牧

II型——放牧+青刈

III型——放牧+青刈+トウモロコシサイレージ
(乾草はいずれの類型も給与する)

現在、根釧地域で一般的に行われている夏期間の飼料給与は言うまでもなくI型である。従って、II型及びIII型は一般の農家に定着していない技術であり、とくにIII型は少数の事例を見るにすぎない。しかし、ここでは今後の土地利用を想定しながら、3タイプの飼料給与方式を設定した。

経済性の検討は、表5に示した根釧地域の標準的酪農経営をベースに、3タイプの飼料給与方式を採用した場合、経営のしくみがどのように変化し、経済性はどうか、線型計画法を用いて行なった。ベースとなったモデル経営は、経産牛40頭を前提として組み立てた。

これらに基づき、耕地40haの分析結果を図4及

び表6に示した。図4に示した「成牛の飼料給与」は、年間の飼料メニューと給与量を示してある。給与量は、3類型共通の飼料については給与期間の上に、異なる飼料は備考欄に示した。

飼料給与方式別の経営成果は表6に示したように、耕地40haでI型を採用した場合、経産牛頭数は33頭である。しかし、青刈りを取り入れたII型は37頭、更にトウモロコシサイレージを導入したIII型は41頭へと、同一面積で飼養頭数の増加が可能である。また、農業所得についても同様な傾向

表6 類型別の農業経営成果

項目	面積 類型	40 ha			
		I 型	II 型	III 型	
家族労働力	人	2	3	3	
乳牛成換頭	頭	40.8	45.5	50.4	
	経産牛	33.2	37.0	41.0	
農業用固定資本	万円	2,637	2,871	3,248	
	建物施設	1,703	1,893	2,211	
	農業機械	934	978	1,037	
投下労働時間	時間	3,630	4,290	4,688	
農業粗収入	万円	1,849	2,061	2,283	
農業経営費	万円	1,381	1,500	1,667	
農業所得	万円	468	561	616	
経営純利益	万円	196	240	265	
集約度	ha 当り労働時間	時間	90	107	117
	ha 当り農業資本	千円	659	717	812
生産性	ha 当り農業所得	円	117	140	154
	労働時間当り農業所得	円	1,289	1,307	1,313
	農業資本1,000円当り農業所得	円	177	195	189

注) ha当り農業所得＝農業所得÷耕地面積
 労働時間当り農業所得＝農業所得÷投下労働時間
 農業資本千円当り農業所得＝農業所得÷農業用固定資本×1,000

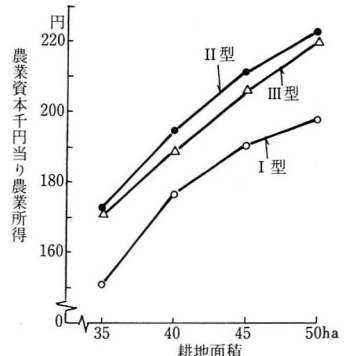
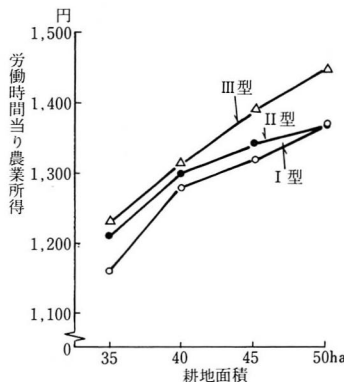
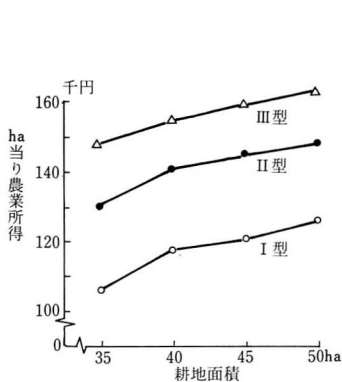


図5 類型別の生産性比較

を示し、I型<II型<III型の順で高まっている。

しかし、そのためには次のことが前提となる。すなわち、農業用固定資本及び投下労働時間は、いずれもI型<II型<III型の順で高まり、II、III型はI型に比べるとより多くの労働と資本が必要である。

以上、耕地40haに限定した飼料給与方式別の経済性についてみてきた。その結果、I型に比べII、III型は労働及び資本集約的な技術であり、II、III型を採用することにより生産性は向上することが明らかとなった。

それでは、経営規模が異なる場合の経済性についてみていく。経営規模は、耕地35, 40, 45, 50haの4段階について検討し、その結果について図5に示した。

経営規模別の生産性は、表6でみた結果と同様である。すなわち、II、III型はI型に比べてより多くの労働力と資本を必要とし集約度は高まるが、II、III型の土地、労働及び資本の生産性はI型に比べいずれも大きい。

従って、トウモロコシ作付が安定的に可能で、労働力3人確保が必要であるという条件はつづが、夏期間の飼料給与方式をI型からII型、III型へ転換することが合理的であり経済的である。

6 おわりに

根釧地域のなかで、土地利用集約化による生産性向上を必要とする酪農経営にあっては、夏期間の飼料給与方式をI型からII型、III型へ転換することが合理的であり、収益性の高い酪農経営への道ではなかるうか。