

都府県における放牧酪農の現状と問題点

1 はじめに

北海道を中心に、放牧搾乳が見直されている。低コスト生産とともに、ふん尿処理の軽減やゆとりの確保にも目が向けられている。さらに近年は、牛の健康や放牧牛乳の価値も注目されている。著者らは関東地域において、搾乳牛の集約放牧技術に関する土地生産性、補助飼料の給与法等を検討してきたので、表題に関して述べてみたい。

2 都府県型酪農における放牧の実態

都府県においては搾乳牛放牧の実践例は少ないが、寒地型牧草を主体とした放牧と、シバ型草地を主体とした山地酪農が存在する。

寒地型牧草主体の放牧では、搾乳牛30～70頭に対して、放牧地2～10ha程度が一般的であり、草地からの養分供給は、後述のように50%以下が多い。放牧形態は、時間制限あるいは半日程度の放牧が多い。草地からの養分供給に多くを期待するよりも、土地の有効利用や牛の健康を期待している場合が多い。

一方、山地酪農は写真1に示すように、急傾斜地にシバ型草種を植え、昼夜放牧されている事例が多

い。草種は、北海道ではケンタッキーブルーグラス、本州以南ではシバが主体である。これらの草種は、繰り返される採食に対し再生力が高く、土壤保全能力も高いため、定置放牧されると、表土をしっかりと覆うようになる。生産力自体はそれほど高くないため、草地からの養分供給は、10～30%程度と考えられ、サイレージや濃厚飼料、副産物等が牛舎や草地内で給与されている。

3 畜産草地研究所での放牧成績

表1、表2及び写真2には、畜草研で実施したペレニアルライグラス主体草地における搾乳牛の放牧成績を示している。乳量8,000kg水準の乳牛を用い、放牧圧の強区と弱区を設けて、土地生産性や乳質等の試験を実施した。

その結果、草地由来の乳生産は両区ともha当たり約10,000kgと、放牧先進国なみのレベルに達した。また、草地からの養分(TDN)供給割合は、ha当たり3頭程度の放牧圧では約80%、5頭程度では約50%となり、いずれも補助飼料給与量を調整することで、安定した乳生産が可能なることを明らかにした。



写真1 シバ草地を用いた山地酪農

表1 2水準の放牧強度下での放牧期間中の産乳成績

放牧圧	弱区			強区			
	年	1993	1994	1995	1993	1994	1995
放牧頭数(頭/ha)		2.7			4.6		
放牧日数(日)		205	181	171	205	181	171
FCM乳量(kg/ha)		13,285	10,677	11,298	21,102	20,520	20,086
草地由来(kg/ha)		10,509	8,766	9,411	9,918	12,025	11,087
個体乳量(kg)		6,800	6,368	7,232	6,464	6,600	7,336

注) 乳量8,000kg程度

表2 2水準の放牧強度下での搾乳牛の飼料摂取量

放牧庄	年	弱区			強区		
		1993	1994	1995	1993	1994	1995
濃厚飼料	(kg)	3.0	2.9	2.9	7.4	4.8	5.5
粗飼料*	(kg)	2.5	3.1	4.5	4.7	5.7	6.0
放牧草	(kg)	12.0	17.0	13.8	8.9	10.9	9.2
供給割合**	(%)	79.1	82.1	83.3	47.0	58.6	55.2

* : 草地生産の貯蔵草と系外粗飼料

** : 草地由来のTDN供給割合



写真2 搾乳牛の集約放牧試験

4 放牧地面積と放牧形態の関係

表3には、上記の成績をもとに、1頭当りに割当て可能な草地面積ごとに、草地からの養分摂取可能量や放牧形態を示した。

寒地型牧草地で乳量水準8,000~9,000kg程度の牛を放牧する場合、1頭当たり33a以上あれば、必要なTDN量の80%程度を得ることができ、放牧主体の低コスト生産が可能である。しかし、1頭当たりの面積が小さくなるにしたがって草地からの養分供給割合は減少し、放牧方式も、昼夜放牧から半日放牧、時間制限放牧が望ましくなる。

1ha当たり10~20頭を放牧する場合は、2~3時間程度の時間制限放牧が適当で、それ以上になると、過放牧による草地の荒廃の危険性がある。1頭当たり採食量は、草量や給与飼料の質や量に影響されるが、乾物で2~5kg程度と考えられる。この場合は、家畜の健康や土地の有効利用が主で、繁殖成績の向上、供用期間の長期化、蹄病等の減少などが

あげられる。

山地酪農におけるシバ型草地では、ha当たり概ね1~2頭が定置放牧され、植生を維持している。乳量水準は、4,000kg~8,000kgと幅がある。経営的には、経産牛1頭当たりの乳量や収入は低いですが、費用も低いため、所得は高いことが示されている。

表3 1頭当たりの放牧地面積と放牧形態

	ha当たり放牧頭数(頭)	1頭当たり草地面積(a)	草地からの養分供給割合(%)	放牧方式
寒地型牧草	3以下	33以上	70~80	昼夜放牧
	2~3	33~50	60~70	昼夜放牧
	3~5	20~33	40~60	昼夜・半日
	5~10	10~20	20~40	半日・時間制限
	10~20	5~10	~20	時間制限・半日
シバ	3以下	33以上	10~30	昼夜放牧

5 都府県における搾乳放牧の問題点

1) 土地条件

1戸当たりあるいは1頭当たりの放牧地面積が小さいことがあげられる。前述のように、昼夜放牧はできない酪農家が多く、傾斜地や分散圃場など草地条件も良くない場合が多い。

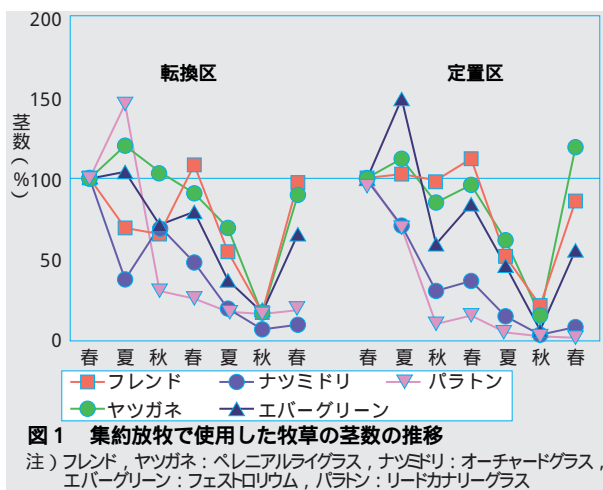
畜舎周辺で条件の良好な草地には搾乳牛を時間制限放牧し、土地の有効利用や牛の健康面からのプラスを期待する。畜舎から遠い草地は、育成牛や乾乳牛を放牧すると好都合である。

2) 利用草種

夏枯れにより寒地型牧草の維持年限が短いことである。図1には、畜草研(那須)で数種の牧草を集約放牧で使用した場合の、茎数の推移を例示した。ペレニアルライグラスは強度の放牧にも強い草種であるが、関東以南では数年で衰弱することが多い。オーチャードグラスはペレニアルライグラスよりも耐暑性はあるが、低標高地では維持年限は短くなりがちである。トールフェスクは耐暑性は高いが、嗜好性に難点がある。

ペレニアルライグラスでは、山梨において耐暑性、耐干性に優れた品種の育成が行われてきた。また、畜草研では、イタリアンライグラスとトールフェスクの属間雑種であるフェストロリウムの育成が行われている。これは、前者の高栄養価、高嗜好

性と後者の高環境耐性を併せ持つことが期待されており、放牧特性も調査している。写真3は、育成牛を用いた放牧特性の調査風景である。また図2には、同草種の栄養価をペレニアルライグラス及びトールフェスクと比較した。その結果、両草種のほぼ中間にあることが明らかになった。問題点は、現在のところ採種性が低い点である。



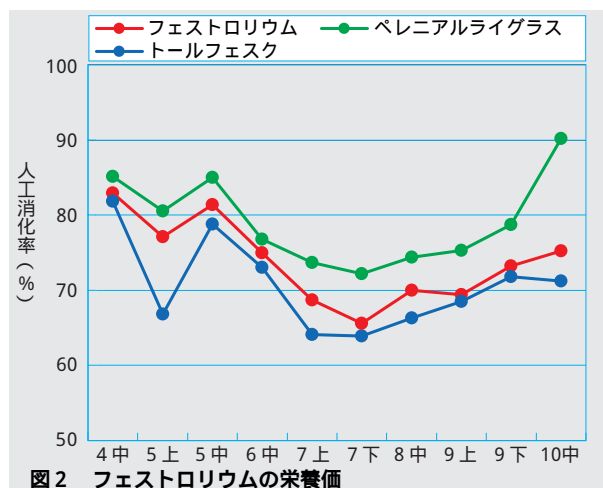
6 搾乳放牧の今後

1) 補助飼料の給与法

補助飼料の給与法については、畜草研をはじめいくつかの試験研究機関で検討されてきた。放牧草の特徴は、季節によって栄養価が変動し、それに合わせて不足する栄養素を補給する必要があることである。その中でも、とくに高蛋白と繊維の季節変動が重要であり、春は繊維不足になりやすい。高蛋白は高MUNや高BUNを招来するため、放牧主体の飼



写真3 フェストロリウム草地の放牧試験



養では、蛋白含量の低い濃厚飼料の給与が必要となる。繊維の不足は低脂肪乳等の原因となるため、良質なNDF源の給与に留意する。

2) 家畜の健全性や動物福祉

放牧が家畜に与える効果については、繁殖成績の向上や疾病の減少、供用期間の長期化などがあげられてきたが、ストレスの軽減や健全性についてさらに検討する必要がある。また、近年は、動物福祉が謳われ、家畜の飼養法も今後変化する可能性があるが、放牧はそれに合致する飼養法といえる。

3) 放牧牛乳の価値

いくつかの経営では、放牧牛乳として付加価値が付いたかたちで販売されている。放牧主体の牛乳には、
 - カロチンや抗ガン作用が注目される共役リノール酸含量が高いことが明らかにされてきているが、放牧草の採食割合や飼養形態との関係は未知の部分が多い。また、有機畜産も近年注目されているが、放牧はその構成要素として重要な飼養形態と考えられる。

4) 環境保全と景観の改善

環境保全も近年、農業の重要な課題である。系内外の物質循環を明らかにし、系外に影響を及ぼさない飼養管理や草地管理を実施していく必要がある。

また、草地あるいは放牧には家畜生産のほかに、良好な景観の提供、中山間地の保全、動物とのふれあいなど多面的な機能がある。それらを含めた総合的な評価が必要である。

5) 放牧導入効果の解析

放牧を主体とする搾乳経営については、その有利性が解析されてきている。しかし、ここで述べた小面積の放牧を取り込む場合について、面積、頭数、労働力、施設機械装備等の条件別に、その有利性や問題点を整理していく必要がある。