

現地フォーラム「BSEに負けないぞ！ 第1弾－放牧で牛乳を－放牧成功の必要条件－」

6. 放牧は環境にやさしいのか？－放牧とふん尿

北海道立根釧農業試験場・三枝俊哉

1. はじめに

「放牧は環境にやさしい」という表現にしばしば出会う。たしかに、放牧牛が大自然の中で悠々と草をはむ風景は見た目にも気持ち良く、消費者に健康、安全な畜産物をアピールするには絶好の材料といえる。しかし、畜産経営が環境に及ぼす影響について考えると

き、「放牧は環境にやさしい」という表現は残念ながら正確でない。ここでは、放牧が環境に及ぼす影響に関する既往の研究事例から、飼養形態と環境負荷の関係について考えたい。

2. 放牧は環境保全対策に有利か不利か

1) 有利な側面

放牧時間が長くなると牛が牛舎にいる時間は短くなるので、牛舎に排泄されるふん尿量も少なくなる。板東(1996)によれば、放牧を導入した場合の牛舎におけるふん尿産出量は放牧方法によって異なり、通年舎飼い方式の60-90%程度である(表1)。これにより、重要な環境保全対策である牛舎の適正なふん尿処理を省力化できる。また、集約放牧条件では放牧草の栄養価が高いので、濃厚飼料を節減できる。濃厚飼料の購入量を低減し、飼料自給率を向上させることは、現在の畜産経営において最も根本的な環境保全対策のひとつである。

2) 不利な側面

早川(1997)が北海道農業試験場で調査した結果によれば、地下水中の硝酸態窒素濃度は林地、採草地、放牧草地および畑地という地目の違いによって異なり、草地の中では放牧草地で高く、採草地では低かった(図1)。また、根釧農業試験場(1999)で試算された放牧草地と採草地における窒素フローを見ても、窒素による環境汚染は放牧草地、採草地のいずれでも発生し、放牧草地では採草地よりも表面流去や地下浸透による流出が多いと評価された(図2)。これらのことから、放牧草地では採草地よりも厳重な水質汚染対策が必要といえる。

表1. 放牧導入による舎内糞尿産出量の減少割合

(試算値)

	放牧導入状況			
	経産牛 育成牛 通年舎飼	4時間放牧	8時間放牧 全日放牧	昼夜放牧 全日放牧
産出量 (t/年)				
糞	936	860	712	544
尿	470	432	356	273
合計	1,406	1,292	1,068	817
	(100)	(92)	(76)	(58)

注1) ()内は通年舎飼に対する比率(%)を示す。

2) 通年繁殖を前提とし、飼養頭数は経産牛50頭、育成牛43頭とした。

3) 放牧日数は175日とした。

4) 糞および尿の1日当たり産出量は経産牛(泌乳牛)で40kg、20kg、経産牛(乾乳牛)で30kg、13kg、育成牛で15kg、8kgとし、時間当たりの産出量は時刻により変化しないものと仮定して産出した。

5) 昼夜放牧の放牧時間は1日当たり20時間とした。

(板東, 1996)

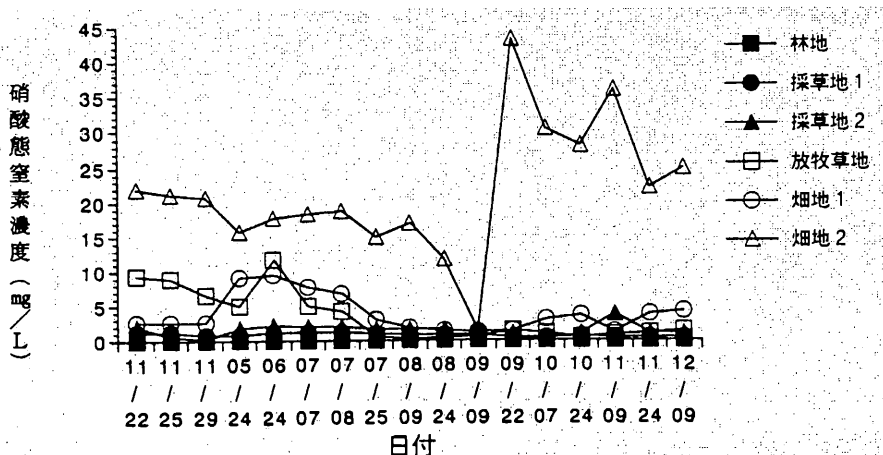


図2. 地下水中硝酸態窒素濃度の年間推移の地目別比較
(1993年11月12日～1994年12月日 地下4m採水間使用, 早川, 1997)

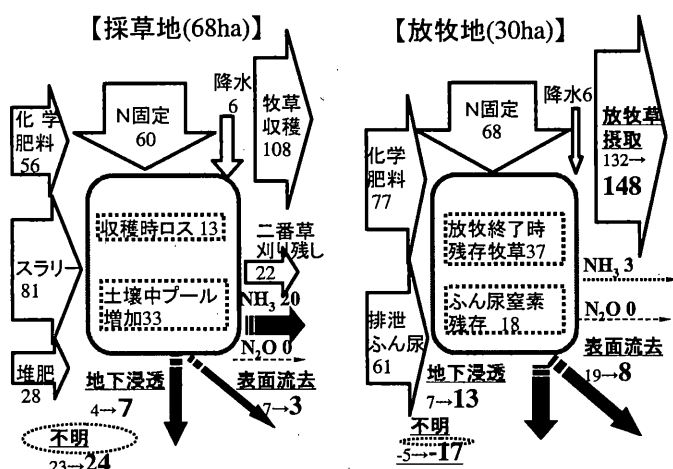


図3. 根釦農試の採草地と放牧草地の窒素フロー
($\text{kgNha}^{-1}\text{yr}^{-1}$, 1995-1997年平均値, 根釦農試, 1999)

3. おわりに

以上のように放牧は環境保全に有利な面も不利な面も両方持ち合わせている。このことは、同じ生産水準で飼養形態を舎飼から放牧に変更しても、ふん尿の発生場所が変わるだけで、発生量は基本的に変わらないということに気づけば理解しやすい。すなわち、畜産

の環境問題は飼養形態を変更するだけでは解決できない。それぞれの飼養形態にそれぞれの環境保全対策が必要なのである。