成績概要書（2004 年 1 月　作成）

課題分類：

研究課題：放牧育成した黒毛和種肥育素牛の産肉性および放牧育成技術の経済性

担当部署：道立畜試　家畜生産部　肉牛飼養科・育種科，環境草地部　草地飼料科

十勝農試　生産研究部　経営科

担当者名：

協力分担：青森県畜試・岩手県農研センター・福島県畜試

予算区分：国補（地域基幹）

研究期間：1999 年～2003 年

１．目　的

去勢子牛に対する放牧期の補助飼料給与技術を検討するとともに、放牧育成した素牛の肥育成績や産肉性を明らかにし、肥育素牛に対する放牧技術の経済性を評価する。

２．方　法

A. 放牧育成牛に対する補助飼料の給与水準

放牧期の補助飼料水準を 50gDM/$BW^{0.75}$と設定する区（GMC 区）と 75gDM/$BW^{0.75}$と設定する区（GHC 区）の２群を設けて放牧期の発育を調べた。

B. 放牧期のバイパス蛋白質給与効果と放牧育成牛の産肉性

放牧期の補助飼料中タンパク質源にコーングルテンミールを用いる区（HB 区）、大豆粕を用いる区（MB 区）、MB 区と同じ濃厚飼料と乾草を与えて舎飼いで育成する区（対照区）の３群を設けて育成・肥育試験を行った。

C. 公共育性牧場における放牧育成の現地実証

育成牛に補助飼料を与えながら放牧で育成する方式を十勝支庁 T 町営牧場において実証試験を行ない、肥育成績を追跡調査した。

D. 放牧育成技術の経済性評価

技術開発試験および現地実証試験の結果をもとに飼料給与量・増体を設定し、素牛販売および肥育牛販売における放牧育成の経済性を明らかにした。

３．結果の概要

A　放牧期間の日増体量は、GMC 区も GHC 区も 0.7kg で両者に差は認められなかった（表 1）。補助飼料給与水準を高めると食草時間も反芻時間は短くなり（図 1）、放牧草の摂取量低下が示唆された。

B　育成期間の日増体量は、舎飼育成した対照区で高い値を示し、育成終了体重は対照区で大きくなる傾向にあった（表 2）。HB 区と MB 区の間に差は見られなかった。肥育期間の発育は、放牧で育成した区の方が対照区より高く、枝肉重量も放牧育成した区の方が大きくなった。肉質面では BMS が低くなる傾向が見られた。

C　３カ年の実証試験データをまとめると、去勢牛の DG(中央値)は概ね 0.6kg～0.8kg の間にあった。雌子牛の方がバラツキが大きかった。雄子牛と雌子牛を同じ群で飼育したため、採食競合以外にも発育に影響する要因があるのかもしれない。追跡調査の結果では、30 カ月齢補正体重でみると放牧育成の方が増体は良かったが、肉質面では放牧育成の方がやや劣る傾向にあった。

D　素牛販売の収益性は、舎飼育成より放牧育成の方が 20,000 円程度少なかった（表 3）。肥育牛販売では、舎飼育成と同等の枝肉等級であれば 10,000 円程度放牧育成の方が収益は高いと見込まれる。枝肉等級の差が判明していないため枝肉 kg 当たり費用を見ると、6 頭程度以上であれば舎飼とほぼ同じ費用であった。

まとめ　通常の舎飼育成牛と比較して肉質面でやや劣る傾向はあるが、放牧育成することによって育成期の費用低減と肥育期増体あるいは枝肉重量の増大という効果があった。

表1　試験Aにおける育成期の発育

項目	GMC区	GHC区
n	6	6
離乳体重，kg	100.1	105.6
育成終了体重，kg	205.4	209.0
日増体量，kg	0.72	0.70
腹囲/胸囲比	1.23	1.15
平均乾物摂取量，kgDM/d/calf	3.9	3.7

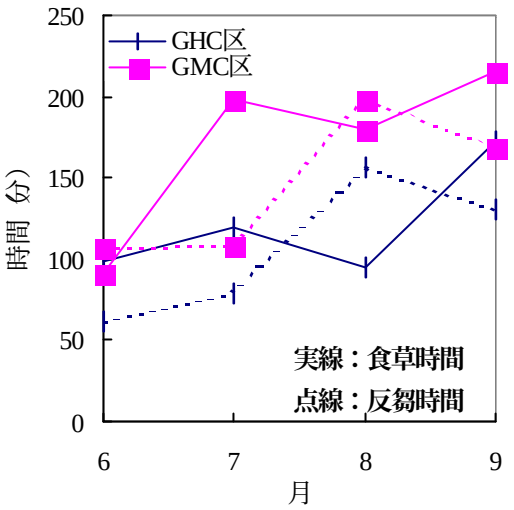

図1　試験Aの食草・反芻時間

表2　試験Bにおける育成期の発育と肥育成績

項目	HB区	MB区	対照区
n	5	5	5
育成期の発育			
離乳体重，kg	96.0	95.2	84.7
育成終了体重，kg	243.8	249.0	274.4
日増体量，kg	0.76	0.78	0.90
肥育成績			
肥育終了体重，kg	681.6	714.8	650.6
日増体量，kg	0.75	0.80	0.65
枝肉重量，kg	414.2	426.0	387.9
ロース芯面積，cm^2	51.8	46.8	48.8
BMS No.	4.0	4.0	5.0

表3　放牧育成の収益性　　（単位：kg、円）

		放牧育成				舎飼育成
		4頭	6頭	8頭	10頭	
素	体重		269			292
牛	販売額		398,120			432,160
販	育成費用	37,561	36,742	36,307	36,066	48,296
売	収益	360,559	361,378	361,813	362,054	383,864
肥	枝肉重量		470			458
育	販売額		672,100			654,940
牛	育成～肥育費用	275,696	274,877	274,442	274,201	267,167
販	収益	396,404	397,223	397,658	397,899	387,773
売						

4．成果の活用面と留意点

(1) 肥育素牛の放牧育成技術は、当面一貫生産牧場への導入を想定している。

(2) 放牧育成した素牛は肥育期間の発育が良好で枝肉重量は期待できるが、肉質の安定・向上を図るための肥育技術については検討していない。

(3) 体格や月齢の異なる牛を同居で肥育すると、採食競合等により、期待した増体や肥育成績が得られない要因となりうる。

5．残された問題とその対応

(1) 放牧育成した肥育素牛に対応する肥育技術の開発が緊急に必要である。