

# 平成15年度試験研究成果書

区分	指導	題名	公共牧場の高度活用による黒毛和種肥育素牛の生産 (1) 集約放牧による黒毛和種親子放牧子牛の市場評価向上		
〔要約〕公共牧場において黒毛和種を集約的な体系で親子放牧することにより、放牧子牛の発育は標準発育並となり、舎飼育成子牛と同等の市場上場時体重及び市場価格が期待できる。また、複合経営においては放牧利用により大幅な増頭が可能で、さらに公共牧場が集約放牧体系を取り入れている場合には舎飼農家以上の所得が期待できる。					
キーワード	放牧子牛	発育	市場評価	畜産研究所 企画経営情報部	外山畜産研究室 農業経営研究室

## 1 背景とねらい

黒毛和種肥育素牛生産において低コスト化、省力化を図るため、公共牧場の利用促進が求められている。しかし、放牧育成した肥育素牛は、舎飼したものに比べ増体が劣る、見栄えが悪い等の理由から市場評価が低く、公共牧場の利用はあまり進んでいない。そこで、放牧育成牛でも舎飼育成牛と同等の発育と市場成績を得るための技術として、これまでに放牧時における補助飼料給与法及び集約放牧のための草地管理法について試験成果を公表してきた。

本成果では、遠野市貞任牧場において現地実証試験を行い、その市場成績をもとに集約的な体系で親子放牧することによる経営経済的な効果を検討した。

## 2 成果の内容

### (1) 放牧条件 (表1, 2)

ア 年間乾物収量が 6t/ha 以上の放牧地を 1 牧区当たりの面積が親子 1 組当たり 4~9a 程度になるように 5 牧区程度に仕切り、10 日で 1 巡するように転牧を行う。なお、牛群の大きさは 40 組程度とする。

イ 「牧草・飼料作物生産利用指針」に準じた施肥を行う (年間 12kg N/10a を 2 回に分施)。

ウ 子牛への補助飼料として人工乳を体重比 1%を目安に給与する。

エ 子牛の放牧期間は 1~5 か月 (月齢で 1.5 か月齢から 6 か月齢) とする。

### (2) 市場成績に対する効果と経営経済評価

ア 上記の条件で親子放牧を行うことにより、子牛の放牧時の発育も標準並みとなり、舎飼育成牛と同等の市場上場時体重及び価格が期待できる (図 1, 表 2)。

イ 労働力 2 人の複合経営において月労働時間の上限を 400 時間 (1 人当たり 8 時間/日 × 25 日) として可能な限り増頭した場合、放牧利用農家では大幅な増頭可能であり、さらに、公共牧場が集約放牧体系を取り入れている場合には舎飼農家以上の所得が期待できる (表 3)。

## 3 成果活用上の留意事項

(1) 遠野地域では、貞任牧場のほか、荒川、高清水の 2 牧場で黒毛和種親子放牧が行われており、市場分析では荒川及び高清水牧場に放牧された子牛を「従来放牧」、貞任牧場に放牧された子牛を「集約放牧」、これらと同時期に遠野地域から和牛子牛市場に上場された子牛を「舎飼」と区分した。なお、放牧日数が 30 日以下または再入牧歴のある子牛のデータは除外した。

(2) 貞任牧場と同様の集約放牧体系を行うためには、導入時に約 192 万円、経常的な費用として約 47 万円程度の支出が必要となる (表 4)。このため、技術導入に当たっては、補助事業等を活用しながら公共牧場が主体的に経費分担策を考える必要がある。

## 4 成果の活用方法等

### (1) 適用地帯又は対象者等

黒毛和種放牧地帯

### (2) 期待する活用効果

公共牧場における黒毛和種親子放牧が促進され、放牧利用農家の所得が向上するとともに、地域内の肉用牛飼養頭数が増加する。

## 5 当該事項に係る試験研究課題

(242) 「北上山地における公共放牧地の高度活用による黒毛和種肥育素牛の放牧管理技術の確立」

(2200) 「北上山地における黒毛和種肥育素牛放牧育成技術の現地実証」(H11~H15, 国庫)

## 6 参考資料・文献

(1) 平成 13 年度試験研究成果「既存草地における黒毛和種集約放牧のための草地管理」

(2) 平成 12 年度試験研究成果「黒毛和種親子放牧における子牛の発育向上対策」

## 7 試験成績の概要

表1 貞任牧場における放牧条件

	平成14年	平成15年	
		A群	B群
最大放牧頭数	40組	18組	19組
放牧地面積	14.9ha	7.8ha	7.1ha
牧区数	10	5	
牧区面積	3.7a/頭	8.7a/頭	7.5a/頭
帯牧日数	1日/牧区	2日/牧区	
年間施肥量	12kg N/10a (年2回に分施)		
年間乾物収量	6.2t/ha	7.8t/ha	8.6t/ha
補助飼料給与量	体重比1%		

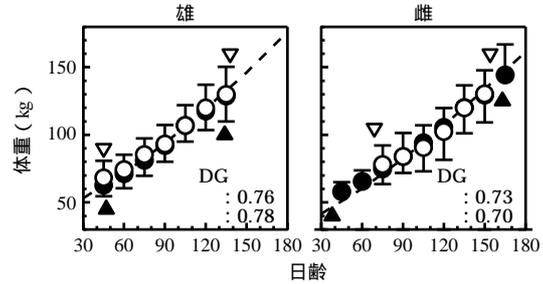


図1 貞任牧場における発育状況

○:平成14年成績, △:平成15年成績  
 (○):平成14年(△)及び平成15年(○)の平均入退牧日齢  
 破線は標準発育曲線を示す。

表2 市場上場時体重及び価格に対する集約放牧の効果 (kg, 千円)

性別	区分	上場頭数 <sup>1)</sup>	市場平均				効果 <sup>2)</sup>		
			日齢	体重	日齢体重	価格	体重	日齢体重	価格
去勢	舎飼	673 (671)	299 <sup>b</sup>	301 <sup>a</sup>	1.01 <sup>a</sup>	399 <sup>a</sup>	0	-0.01	6
	従来放牧	94 (93)	314 <sup>a</sup>	284 <sup>b</sup>	0.91 <sup>b</sup>	355 <sup>b</sup>	15 <sup>†</sup>	0.04	34 <sup>†</sup>
	集約放牧	19 (19)	300 <sup>b</sup>	306 <sup>a</sup>	1.02 <sup>a</sup>	413 <sup>a</sup>	-	-	-
雌	舎飼	488 (474)	309 <sup>b</sup>	269 <sup>a</sup>	0.88 <sup>a</sup>	334 <sup>a</sup>	-9	-0.03	-28
	従来放牧	72 (69)	317 <sup>a</sup>	251 <sup>b</sup>	0.79 <sup>b</sup>	290 <sup>b</sup>	13	0.06 <sup>†</sup>	3
	集約放牧	12 (12)	306 <sup>ab</sup>	266 <sup>ab</sup>	0.87 <sup>ab</sup>	295 <sup>ab</sup>	-	-	-
全体	舎飼	1161 (1145)	303 <sup>b</sup>	288 <sup>a</sup>	0.95 <sup>a</sup>	372 <sup>a</sup>	-4	-0.02	-8
	従来放牧	166 (162)	315 <sup>a</sup>	270 <sup>b</sup>	0.86 <sup>b</sup>	327 <sup>b</sup>	16 <sup>**</sup>	0.08 <sup>***</sup>	22
	集約放牧	31 (31)	303 <sup>b</sup>	290 <sup>a</sup>	0.96 <sup>a</sup>	367 <sup>a</sup>	-	-	-

1) 平成14年11月～平成15年6月の上場頭数。かっこ内は取引成立頭数。

2) 各区分の平均値を基準としたときの「集約放牧」の効果を示す。ただし、体重と日齢体重については、父、母の父、産次、放牧区分、性別(全体のみ)、母牛登録得点、日齢を説明変数とし、価格については父、母の父、産次、放牧区分、性別(全体のみ)、母牛登録得点を説明変数として共分散分析を行い、放牧区分以外の影響は取り除いて効果を求めた。

a, b 性別ごと異符号間に有意差あり (P < 0.05)

†, \*\*, \*\*\* 区分間に有意差あり (†P < 0.1, \*\*P < 0.01, \*\*\*P < 0.001)

表3 営農モデル<sup>1)</sup>による複合経営における放牧導入効果 (千円, 時間)

作目	規模	収益性			労働配分												
		粗収入	費用	所得	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
舎飼	水稲 150a	2,313	1,479	834	0	0	18	153	110	44	85	17	56	141	17	0	644
	葉たばこ 50a	2,310	933	1,377	42	14	15	90	186	40	176	313	218	92	47	43	1,275
	繁殖雌牛 7頭	2,382	1,598	784	59	54	70	70	70	65	88	70	76	76	75	65	838
	計	7,005	4,010	2,995	101	68	103	313	366	149	349	400	350	309	139	108	2,757
従来放牧	水稲 150a	2,313	1,479	834	0	0	18	153	110	44	85	17	56	141	17	0	644
	葉たばこ 50a	2,310	933	1,377	42	14	15	90	186	40	176	313	218	92	47	43	1,275
	繁殖雌牛 13頭	4,093	3,034	1,059	123	106	142	119	50	11	21	13	22	21	139	115	883
	計	8,716	5,446	3,270	165	120	175	362	346	95	282	343	296	254	203	158	2,802
集約放牧	水稲 150a	2,313	1,479	834	0	0	18	153	110	44	85	17	56	141	17	0	644
	葉たばこ 50a	2,310	933	1,377	42	14	15	90	186	40	176	313	218	92	47	43	1,275
	繁殖雌牛 13頭	4,336	3,034	1,302	123	106	142	119	50	11	21	13	22	21	139	115	883
	計	8,959	5,446	3,513	165	120	175	362	346	95	282	343	296	254	203	158	2,802

1) 労働力2人の経営で労働時間の上限が月400時間の制約条件を付けたモデル。舎飼の場合8月の労働が制約になっている。

表4 集約放牧にかかる費用(最大放牧頭数50組規模) (千円)

項目	費用	備考
導入時のみ		
資材費		
電気牧柵1式	1,042	総延長4km, 5m間隔2段張り
パドック整備1式	789	人工授精用誘導柵, 増飼施設等
飼槽	92	8槽
合計	1,923	
経常的費用		
賃金		
電気牧柵の設置・撤去	23	2人×6時間×1日×2回, 時給940円
子牛の馴致	38	2人×1時間×5日×2回, 時給940円
飼料費		
人工乳	375	平均体重100kg×1%×100日×50頭, kg単価75円
ふすま(親牛用)	35	平均給与量0.2kg×100日×50頭, kg単価35円
合計	471	