

## 大規模草地の維持管理とめす牛の集団放牧育成実証試験

安東 敏・梅津頼三郎・清瀬 正則・清原 明  
林 健剛・吉田 穰二・岩倉 哲雄・安仲 壮市

(大分県畜産試験場)

ANDO, S., UMETSU, R., KIYOSE, M., KIYOHARA, A.,  
HAYASI, K., YOSIDA, Z., IWAKURA, T. and YASUNAKA, S.  
Studies on Pasture Management and Raising of Heifer on Pasture.

### 1. Growth of Rearing Beef Heifer on Pasture.

改良草地200ha, 育成牛600頭, 大型機械化作業体系による草地管理, 放牧を主体にした育成牧場を想定し, これを構成するための一単位として育成牛50頭, 改良草地15haを供試して実証試験を行なった。本試験で供試したような既存の寒地型牧草から成る草地は, 適当な施肥がなされ, また適当な時期に収穫されるならば安定した草地として永年維持されるわけであるが, ここに牛を放牧すれば牛の排泄物により施肥の一部が代替され採食によって収穫作業が省略でき草地管理や飼料給与がかなり省力化される。また収穫についてみると草の生産量が季節的に違う中で, その利用度をあげる方法が問題となる。

このためには一つの滞牧期間中に再度喰いを避けるような滞牧日数の設定および不食草を少なくする必要がある。これが解決されるならば掃除刈りを省くことができる。以上のような草地の利用管理を牛の健康を保ちながら限られた立地条件を生かしてやる事が可能である。といった観点から試験を遂行した。草地管理, 牛の状況などかなり詳細な調査を行なったが主として牛の発育について報告をする。

#### 試験方法

S. 47. 4. 24. ~ S. 48. 2. 28.

表 1 体各部位の発育(群平均±標準偏差)

	放牧期 (47. 4. 24~47. 12. 2)				冬飼期 (47. 12. 3~48. 2. 28)			
	開始時	終了時	増加量	1月又は1日増加量	開始時	終了時	増加量	1月又は1日増加量
日令	270	492	222		492	580	88	
体重	212.8±10.1	309.6±29.1	96.8±17.6	0.44±0.08	309.6±29.1	341.2±38.3	31.6±14.6	0.35±0.46
体高	107.4±3.1	117.2±2.7	9.8±2.0	1.3±0.27	117.2±2.7	119.3±3.4	2.1±1.3	0.7±0.43
膺巾	35.0±3.6	39.2±1.5	4.2±0.9	0.6±0.12	39.2±1.5	40.7±1.7	1.5±0.5	0.5±0.17
胸囲	138.6±3.8	163.1±5.9	24.6±5.3	3.4±0.73	163.1±5.9	169.8±6.5	6.7±4.1	2.2±1.37

{放牧期 47. 4. 24. ~47. 12. 2.  
{冬飼期 (無畜舎放飼) 47. 12. 3. ~48. 2. 28.

黒毛和種50頭の育成牛を一群にした輪換放牧で, 牧草の最も生育の旺盛な時期である5, 6月の草地の利用率を向上させるため放牧専用草地(5ha)を1牧区1haづつの5牧区とした。その間採草放牧兼用草地(10ha)では冬期の貯蔵飼料を調製した。また夏, 秋の放牧には専用草地と兼用草地を併用することにした。この際の兼用草地の1牧区の面積は2.5haづつの4牧区とした。

#### 結果および考察

放牧期, 冬飼期を通じての群の平均発育を表1にまた体高, 体重の発育過程について図1, 図2に示した。全期間を通じて体高は, 黒毛和種標準発育曲線の中位を, 体高を除く他の部位は中位と下限の中間の発育をした。

発育量および標準偏差からみる齊一性も良好で, 発育全体からみると, 放牧育成としては満足すべき結果であった。これは前述のように草地管理の立場から不食草を少なくするという事でかなり強度の放牧条件であったに

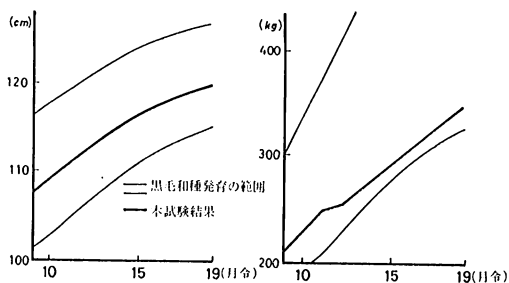
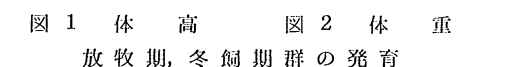


図 1 体高 図 2 体重  
放牧期, 冬飼期群の発育



もかかわらず牛の健康という面からみると適当な放牧管理であったことを示唆しているものといえよう。しかしこのことから一牧区の滞牧日数が延長され、再度喰いを避けるということとの両立が成し得ず、この点から今後

さらに検討をされなければならない。

本試験では発育の目標を16ヵ月令で体高116cm以上、体重300kg以上に定めた。16ヵ月令時点での体高と体重の分布の状況を表2に示した。

表 2 16ヵ月令における体高と体重の分布

体 高	範囲(cm)	112~114	114~116	116~118	118~120	120~122	122~124
	割合(%)	12	24	30	18	10	6
体 重	範囲(kg)	240~260	260~280	280~300	300~320	320~340	340~360
	割合(%)	6	14	27	24	20	9

表 3 各調査期における採食および養分摂取量 (1頭当り)

		回 数						
		1	2	3	4	5	6	7
調 査 時 期		47. 5.9 ~5.15	6.23~ 6.30	8.4~ 8.10	8.26~ 8.31	10.2~ 10.7	11.18~ 11.22	48.2.12 ~2.16
採 食 量	牧 草(kg)	25.82 ±6.15	21.82 ±5.91	15.64 ±3.05	31.42 ±9.96	26.43 ±8.67	20.04 ±6.84	3.95 ±0.91
	濃厚飼料(%)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.0
養分摂取量 (A)	DM (")	7.2	5.4	4.6	6.8	7.3	8.4	6.6
	DCP (")	0.69	0.83	0.73	0.97	0.98	0.91	0.63
	TDN (")	5.18	3.82	2.87	4.27	4.80	6.50	3.72
A 飼養標準 ×100	DCP (%)	178	208	182	241	241	219	149
	TDN (%)	168	115	84	111	130	171	96

注) 7回目の牧草は乾草

平均値でみると、体高117.2cm、体重302.7kgと目標に到達した。その内訳をみると300kg以上に達したものが53%、116cm以上に達したものが64%であった。ところで本試験で16ヵ月令時点での発育目標を設定したのは、概ね16ヵ月令で初回授精をするというのが主な理由で、そのための牛体側の条件として上記の目標値に発育しておいた方が望ましいということである。表2からみるとこの月令においてかなり広い範囲に分布しており、特に目標値以下のものについての対策および初回授精時における最低発育値の解明が今後に残された問題であろう。

群中20頭の無作為抽出牛について放牧期間6回冬飼期1回、酸化クロムクロモゲン法による採食量の推定を行ない、併せて一般分析の後、消化率、可消化養分の摂取量を算出した(表3)。

養分の摂取量からみると、放牧中濃厚飼料1.5kg冬飼期3kgの給与で、TDNは日本飼養標準対比で時期により84~171%と変動がある。DCPについてみると、全期間とも飼養標準を大幅に上回っており、特に放牧期にその傾向が強かった。本試験のような寒地型の草地を使い小牧区の輪換放牧を行なう場合には、DCP過剰ということは避けられないであろうと思われる。一方図3は各

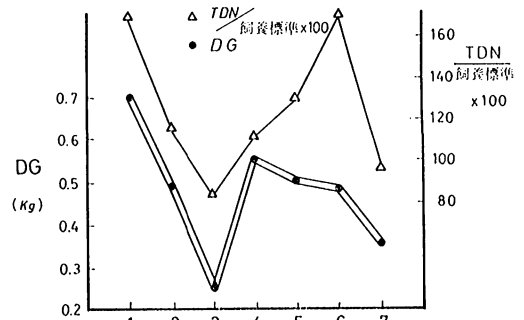


図 3 TDN 摂取量と増体量

調査期の TDN 摂取量と増体量の関係をみたものである。DG と TDN 摂取量の推移をみると 6 回目を除きほぼ完全な一致がみられる。TDN/飼養標準でみると、110 を越える場合には DG は 0.5 以上のところにあり良い発育をすることがうかがわれる。一方 100 を下回る場合は DG も良くなく特に 80% 前後での急激な DG の落ちこみがみられた。このように改良草地の小牧区輪換放牧方式においては日本飼養標準対比で TDN 110% 以上あれば概ね良好な発育が得られ、100% を下回る場合には、発育阻害要因となることが予想された。