

野草資源活用のための牧草地, 野草地組合せ放牧

久根崎 久二・蛇沼 恒夫・戸田 忠祐*

(岩手県畜産試験場外山分場・*岩手県立農業短期大学校)

Grazing Trials on the Pasture Combined with Native Grassland
for Expanding the Proper Use of Native Resources

Kyuji KUNEZAKI, Tuneo JANUMA and Tadasuke TODA*

(Sotoyama Branch, Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment)
Station・*Iwate Prefectural College of Agriculture

1 はじめに

北東北では、古くから野草地、林地を飼料基盤とする日本短角種の子取り生産が行われてきた。その飼養形態は夏山冬里飼養方式であるが、夏山での放牧は国有林野等を含めた、いわゆる帝国牧野方式である。この多くの面積に依存した放牧は徹底した低いコスト生産であり、別にキノコとり畜産ともいわれた。近年、広域農業開発事業が進められ、北上山地などの高冷傾斜地に草地が造成されて、人工草地主体の放牧に変わってきた。しかし、自然牧野を全面的に人工草地に切りかえた放牧場では、庇蔭林や山地保全林の消失、放牧コストの上昇、哺乳母牛の栄養障害の発生などの新たな問題が起きている。そこで岩手畜試では人工草地だけに頼らない、山地国有の野草資源を有効に活用する山地開発方式の検討を1974年から行い、牧草地、野草地、林地の立地配置や適正組合せ方式の指針を得た。また、その後も放牧地利用の実態を通じて、永年利用による牧草地、野草地の変化や牧養力の推移等について検討を続けてきたので、結果の概要を報告する。

2 試験方法

(1) 試験場所: 岩手県玉山村大字藪川, 外山分場小石

川牧区。

(2) 対象草地: 標高800~950m, 1973~1975年造成の人工草地24ha, 改良野草地61.6ha, 林地21ha, 計106.6ha。

(3) 牧草地組合せ比率: 約10~45%。

(4) 放牧家畜: 日本短角種(子付き)約70頭1群。

(5) 追肥量: 化成肥料(20-10-10)ha当たり500~400kg。

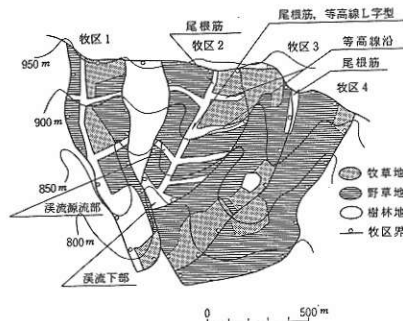


図1 牧草地, 野草地, 林地の組合せと配置

3 結果及び考察

(1) 改良野草地の産草量と採食利用性

野草類に対する放牧牛の嗜性は季節や群落構成のいかん

表1 草地組合せ牧区別野草量と採食利用率

牧区 No. (面積)	草地組合せ (ha)			項目 食 不食	改良野草地草量 (kg / a) と利用率 (%)						主 な 野 草
	牧 草	野草地	林 地		1982 年			1983 年			
					野草量	残食量	利用率	野草量	残食量	利用率	
1 26.4	5.56 ^{ha} (21.0 %)	9.46 (36.0)	11.39 (43.0)	可食草 不食草 計	40.9 15.2 56.1	15.0 15.2 30.2	63.3 46.1	42.2 9.6 51.8	11.8 9.6 21.4	72.0 58.7	ハルガヤ, ノシバ, タンポポ, スゲ, ワラビ, ウマノアシガタ
2 25.9	3.00 (11.6 %)	14.16 (54.7)	8.72 (33.7)	可食草 不食草 計	59.3 34.6 93.9	14.4 34.6 49.0	75.8 47.9	72.1 21.1 93.2	35.1 21.1 56.2	51.3 39.7	ハルガヤ, ササ, ニガナ, アザ ミ, ワラビ, スズラン, ウマノ サシガタ
3 26.5	11.85 (45.0 %)	14.06 (53.0)	0.57 (2.0)	可食草 不食草 計	68.6 39.1 107.7	12.8 39.1 51.9	81.3 51.7	90.8 26.9 117.7	18.9 26.9 45.8	79.2 61.1	ハルガヤ, アザミ, ナワシロイ チゴ, ワラビ, ウマノアシガタ
4 27.8	3.56 (12.8 %)	23.94 (86.0)	0.35 (1.2)	可食草 不食草 計	49.6 9.6 59.2	17.2 9.6 26.8	65.3 54.7	51.6 16.4 68.0	24.0 16.4 40.4	53.5 40.6	ハルガヤ, ササ, ニガナ, カモ ガヤ, ワラビ, スズラン

表2 改良野草地の雑かん木萌芽状況(1973年伐採利用7年経過)

改良野草地条件				雑かん木萌芽量(a当たり)					出現の多い樹種
牧草地率	No.	伐採樹令	牧草地との遠近	樹種数	株数	萌芽本数	萌芽高(cm)	冠部被度(%)	
少(約10%)	1	30~35	近	13	156	424	69.0	32.3	ミズナラ, シラカンバ, モミジイチゴ, クマイチゴ, タラノキ
	2	"	中	10	196	778	59.2	33.6	
	3	"	遠	9	156	403	109.2	39.0	
	4	"	近	9	160	436	86.0	34.3	
中(約20%)	5	"	近	11	99	380	35.0	14.6	クマイチゴ, タラノキ, カエデ, ミズナラ, シラカンバ
	6	"	"	7	128	315	49.5	13.8	
	7	"	中	11	132	367	31.5	17.5	
多(約40%)	8	50	近	12	144	558	51.5	18.8	

によって変わる相対的なものとする報告がある。このため本研究では、嗜好性の低い野草の採食性を高めるねらいで、同一牧区内に野草地と牧草地を配置し、牧草地率の大小によって野草の利用がどう変わるかを検討した。表1に牧草地組合せ比率別牧区における野草地(改良後9~10年経過)の生産量と利用状況を示した。改良野草地の平均産草量はha当たり約8t, うち可食草率は約70%で、その採食利用率は65~70%, 全野草量の約50%であった。牧草地の組合せ比率による可食野草の採食利用率は、牧草地率45%区では約80%と高い値を示し、牧草地率10~20%区ではその傾向にややばらつきが見られたが、20%区ではおよそ60~70%, 10%区では50~60%であった。

(2) 改良野草地の雑かん木萌芽状況

牧草地組合せ比率の違いによる改良野草地の利用7年経過後の雑かん木の萌芽状況は表2のとおりである。主な萌芽樹種は伐採時の主要樹種であるミズナラ, シラカンバと有刺かん木のモミジイチゴ, クマイチゴ及びタラノキであった。牧草地率10%では萌芽樹葉の採食性が低く、雑かん木の広がり(冠部被度)が30%を越え、ブッシュ化の様相を呈した。牧草地率20%以上の牧区では野草, 萌芽樹葉の採食性が高まり、改良野草地の雑かん木の広がり率は20%以下におさえられた。

(3) 牧草地, 野草地組合せ牧区の採食量

組合せ比率を異にする各牧区の推定採食量は表3のとおりである。1日1頭当たりの平均採食量は60~70kgであった。採食草に10~20%の野草が含まれば無機成分バランスが良くなり、哺乳母牛の栄養障害, グラステタニーの発症は防止できるとされていることから、これを満たすには組合わせる牧草地の面積比率を20%程度とするのが妥当なところと考えられる。

(4) 牧草地, 野草地組合せ牧区の牧養力

1群約70頭の日本短角種を組合せ比率の異なる4牧区に

表3 牧区別放牧頭数と推定採食量及び日増体量

年度	牧区No.	ha当たり放牧頭数				日1頭当たり推定採食量(kg)				日増体量(kg)	
		成牛	子牛	CD	牧草	改良野草地	一般野草地	林	計	♀	♂
1981年	1	84.1	46.3	98.0	59.9	9.3	1.8	—	71.0		
	2	76.3	44.0	89.5	40.5	26.5	1.5	—	68.5		
	3	190.7	107.8	223.1	61.4	2.0	2.9	0.1	66.4		
	4	79.3	50.3	94.4	41.0	17.8	4.8	0.1	63.7		
平均		107.5	62.1	126.1	53.5	10.7	2.2	0.7	67.1	0.683	0.876
1982年		103.0	58.4	120.5	53.4	10.0	0.8	0.4	64.6	0.629	0.729
1981年		99.0	65.2	118.5	55.5	9.8	0.8	0.5	66.6	0.739	0.910

表4 牧草地, 野草地組合せ牧区の実牧養力の推移(CD/ha)

牧区	年度 地区率(%)	1	2	3	4	5	6	7	8	平均
		1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	
1	21.0	97	106	90	116	130	136	165	98	121
2	11.6	106	59	50	94	97	109	86	90	83
3	45.0	190	137	151	156	172	116	179	223	166
4	12.8	45	55	84	71	100	114	54	94	77
平均(22%)		110	89	94	109	125	119	121	126	112

注: 牧養力 $y = 54.7 + 2.5x$ (x = 牧草地率, %), ($r = 0.795$ ***).

輪換放牧した。なお、転牧は牧草地の草量を目安に行なった。牧草地, 野草地, 林地の組合せ牧区造成後の牧養力の推移は表4のとおりである。ha当たりの牧養力については $y = 54.7 + 2.5x$ (x は牧草地率, %)の回帰式が当てはまる。牧草地2:野草地6:林地2の割合で組合せることによる牧養力は, ha当たり100~120CDで、日本短角種の子牛の放牧期間中の日増体量(DG)は♀0.7kg, ♂0.8kgであった。なお、1CD当たりの放牧費用(直接費用)は地代無料とすると約120円であった。

4 ま と め

野草資源を有効に活用し、改良野草地のブッシュ化をおさえて長年維持するためには、組合せる牧草地の面積比率を20%程度にすることが望ましく、組合せ比率が牧草地2:野草地6:林地2の場合の牧養力としてはha当たり100~120CDが期待できる。