

シバ型草地の牧養力および植生の推移

進藤和政・山本嘉人・萩野耕司 (九州農業試験場)

Kazumasa SHINDO, Yoshito YAMAMOTO and Kouji HAGINO :
Carrying capacity and vegetational change of *Zoysia japonica* type grassland

シバ型草地は無施肥条件下でも永続性が高く、低投入持続型の草地として評価されている。九州の低標高地においても、島嶼部を中心に、野草地としてのシバ型草地が長年にわたって肉用牛繁殖農家に利用されており、近年では一部の地域で、シバ型草地の造成もおこなわれている。しかし、シバ型草地の生産力に関する研究は主に本州の山地部でおこなわれており、九州低標高地のような気温の高い地域を対象にした研究は少ない。本研究では、九州農業試験場内に造成したシバ型草地の乾物生産量、牧養力および植生の推移について検討した。

1. 試験方法

九州農業試験場(熊本県西合志町、標高約90m)内の圃場に1990年の秋および1991年の春に播きシバ法によって造成したシバ型草地(0.52ha)を用いた。基肥として造成時に過磷酸石灰を15kg/10a施肥し、その後追肥はおこなわなかった。毎年3月に火入れを行った。1992年の秋にシバの植被率が90%以上になったので1993年より放牧試験を開始した。第1表に試験牛および放牧方法を示した。放牧期間は草地の現存量と試験牛の体重より決定した。1994年から1996年にはプロテクトケージ法により乾物生産量および各草種の現存量を求め、1993年および1997年には前後差法により乾物生産量および各草種の現存量を求めた。

第1表 試験牛の種類、頭数および放牧方法

年次	試験牛の種類および頭数	放牧方法	補助飼料給与の有無
1993年	褐毛和種去勢雄成牛4頭	輪換放牧	無
1994年	黒毛和種去勢雄肥育素牛3頭	定置放牧	有
1995年	褐毛和種繁殖牛1頭	定置放牧	無
1996年	褐毛和種去勢雄肥育素牛3頭	定置放牧	有
1997年	褐毛和種繁殖牛1頭、黒毛和種繁殖牛2頭	輪換放牧	無

注) 輪換放牧は、試験に用いたシバ型草地を1牧区とし、他の草地と組み合わせて行った

第2表 シバ型草地の乾物生産量 (kg/10a)

年次	被食量	残草量	乾物生産量	利用率 (%)
1993年	600.7	141.1	741.8	81
1994年	336.9	141.1	478	70.5
1995年	388.2	206.4	594.6	65.3
1996年	323.6	178.4	502	64.5
1997年	480.4	184	664.4	72.3
平均	426	170.2	596.2	70.7

2. 結果および考察

1993年の乾物生産量は741.8kg/10aと高く、基肥の影響が考えられた(第2表)。1994年以降の乾物生産量は450~650kg/10aであり、多少の増減はあったが、安定した乾物生産が得られた。利用率は65~80%であり高かった。

放牧期間は5月中旬から10月下旬であり、定置放牧したときの放牧日数は140~165日であった(第3表)。延べ放牧頭数は300~500頭・日/ha/年であり、いずれの年も利用率が高かったことから、補助飼料を給与しなかった1993年、1995年および1997年の値から牧養力は300~400頭・日/ha/年と推定された。

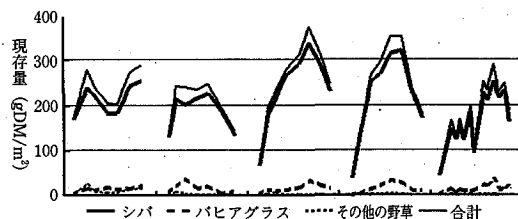
各年次のシバ、バヒアグラスおよび草地全体の現存量の季節推移は春と秋に低く夏に高くなる傾向があった(第1図)。しかし、シバ、バヒアグラスおよび草地全体の年次間の平均現存量には大きな差異はみられず、その他の野草の現存量も低い値で推移していた。草地全体の現存量に占めるシバ、バヒアグラス、その他の野草の割合は、多少の季節変動はあったものの、それぞれ約90%、7%および2%であり、年次による変動は小さかった。

以上のことから、九州低標高地の無施肥下のシバ型草地においては、安定的に450~650kg/10aの乾物生産が得られ、牧養力は300~400頭・日/ha/年であった。さらに、植生は安定しており、草地の永続性は高いと考えられた。

第3表 放牧期間、放牧日数および延べ放牧頭数

年次	放牧期間	放牧日数	延べ放牧頭数
1993年	5/20~10/15	約50日	約388頭・日/ha/年
1994年	5/12~10/23	165日	480頭・日/ha/年
1995年	5/24~10/31	161日	312頭・日/ha/年
1996年	6/14~10/30	139日	404頭・日/ha/年
1997年	5/12~10/20	68日	396頭・日/ha/年

注) 延べ放牧頭数を求める際、肥育素牛は0.5頭換算とした



第1図 シバ、バヒアグラス、その他の野草の現存量の5年間の推移