

大隅半島南部の草地の現存量

楠 元 司

On the Standing Crop of Grassland in the Southern Part of Ōsumi Peninsula

Tsukasa Kusumoto

I ま え が き

著者は（1～4）前に鹿児島地方の草地の現存量について報告をしたが、おもに薩摩半島の草地についてのものであり、大隅半島でのものはボラ層といわれる特殊土壌の見られる地域の草地であった。それで大隅半島の普通土壌の草地の現存量はこれまで調査報告がないのでその測定の必要があった。この結果は鹿児島地方の他の地域や県外の草地との比較資料となり、さらに南九州の草地生産の全貌をほぼ明らかにすることになる。

大隅半島は現在畜産資源の増産運動が盛んである。畜産振興の基礎となる草地の生産性を知ることは大きな意味をもつ。草地造成も必要であろうが大隅半島のような特殊自然環境の地域では野生草地をもう一度見なおす必要がある。それでまずその現存量の測定は草地の生産の向上や改良などの基礎資料ともなる。

本研究は本年度（1966年）が1年目で今後5年間継続調査する計画であり最終的にはその時に結論がでることになるが本年は一応予報的に結果を報告する。

この調査をするに当って現地の肝属郡田代町々長原 順氏、同役場松田 進経済課長、同役場職員の方々並びに部落の方々の多方面の御援助を頂いたのに対して厚く御礼を申し上げる。測定は西村秀光、益田賢治、外園信弘の学生諸君の援助によって行なわれた。

Ⅱ 調査地域の概況

調査地域は大隅半島南部肝属郡田代町大原の南側約1kmにあり稲尾岳北側の山麓で国有林内(49林班オ)にある。標高300~400m、北西に5~15°傾斜した人工草地である(図1、写真1)。草地面積は7.41haで草地の由来については田代町役場でも明でなく明治時代以前よりのもので相当古く



A 草地の一部



B
ススキ群落の内部

C 土壌の層別の掘り取り

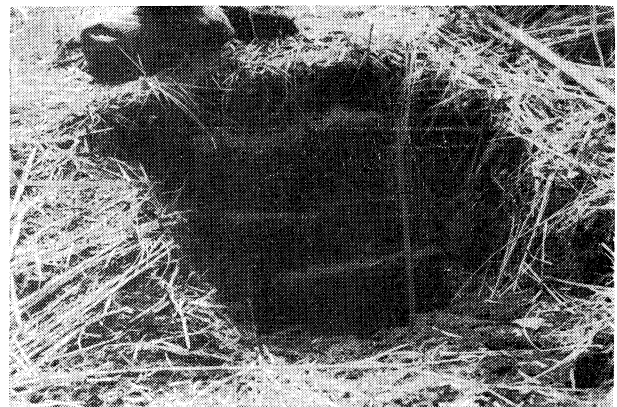


写真 1

から屋根ふきのための採草地に利用されていたらしい。草地の利用管理は以前は3年目毎位に火入れをしていたが最近附近に人家ができまた針葉樹の植林が草地周辺に行なわれたので危険なため採草のみを行なっている。採草は2月頃屋根ふき用に、家畜飼料、茶園敷薬用として8月頃、いづれも小面積の刈取りをしている。

気象は近くに観測所がないので草地より北西約6kmにある田代中学校のものを表1に示した。土壌は約30~50cmの深さまでは黒色の火山灰土でその下は赤褐色の粘土層が相当の厚さあり母岩は花崗岩である(写真1C)。深さ10cmの土壌のpHは6.3で鹿児島地方の他の草地に比べて稍酸性である。

表1 田代観測所(田代町麓、標高132m)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均気温	7.4	7.3	10.8	14.2	19.0	22.2	26.2	26.5	24.0	18.9	13.7	9.0	16.6
最高気温の平均気温	12.3	12.4	16.4	20.3	24.5	26.6	30.1	31.0	29.1	24.8	19.5	14.4	21.9
最低気温の平均気温	1.7	2.2	5.1	8.0	13.4	17.8	22.3	22.0	18.9	12.9	7.8	3.6	11.2
降水量	83.4	146.5	174.8	184.2	270.4	429.9	465.0	446.8	315.0	199.4	133.2	78.5	2927.1

Ⅲ 調 査 方 法

調査草地は現在小面積の刈取りのみで利用面積が小さいので全草地を調査対象として大体月毎に $50 \times 50 \text{ cm}$ の方形枠を3~6ヶ所設置して地上部の刈取りを行なった。8月には層別刈取りを行なった。3月、8月、12月に同面積で地下部を、8月には地下部の層別掘り取りも行なった。6月、7月に刈取った方形枠内の地上部を8月に再刈取りを行ない生長量を測定した。いずれも種類毎に乾燥重量で示した。

群落内地表面照度をマツダ5号照度計で、気温、湿度を1.5mの高さでアスマン乾湿温度計で、地

下10cmの地温を地中温度計で月毎に測定した。層別刈取りの場合は群落内照度の垂直変化を地表面より10cm毎の高さで測定した。土壌のpHは8月に地下10cmの土壌を1昼夜蒸溜水にいれ



図 1 ○…………肝属郡田代町大原
A…………草地

放置した上澄液について
てガソス電極 pH測定
器で測定した。それら
の結果を図2に示した。

IV 結果及び考察

1. 種数—面積曲線

この草地はほとんどス
スキの優占したもので
2、3ヶ所にチガヤの
優占した小面積がある

のみであった。図3か
ら8月に16×16m²まで

に47種がみられ4×4m²に31種あり半数以上が出現している。よく出現する種類はススキ、サルトリイバラ、ノアザミ、チガヤ、ワラビ、ヨカトラノオ、サイエフシヤジン、ヤマハツカ、アヲスゲミゾシダ、ゼンマイ、ヒヨドリバナ、メドハギ、トウヒレン、シンジュガヤ、トコロ、ミツバツチグリ、オミナヘシ、オオバウマノスズクサ、トダシバ、ネムノキ、オオマルバハギなどである。

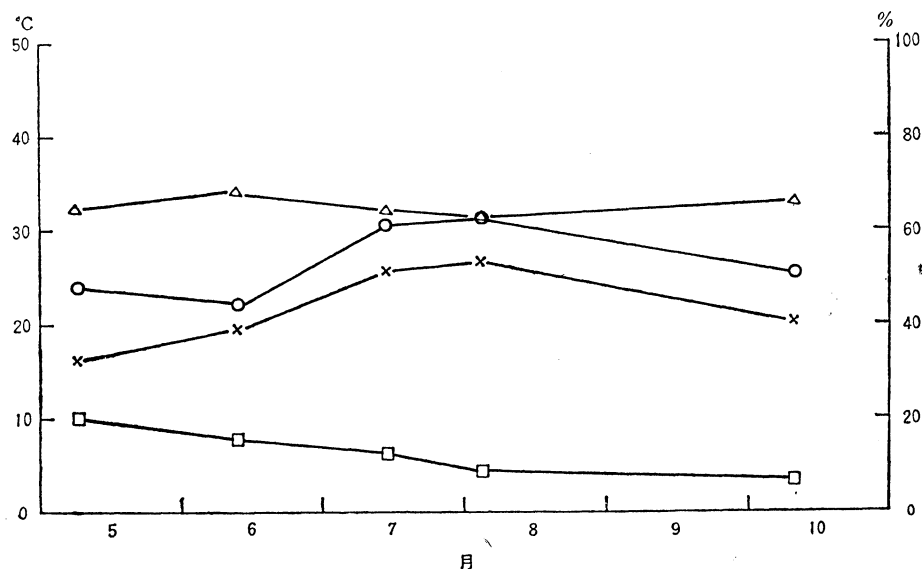


図2 気象の季節変化

○.....気 温 △.....湿 度
×.....地 温 □.....照 度

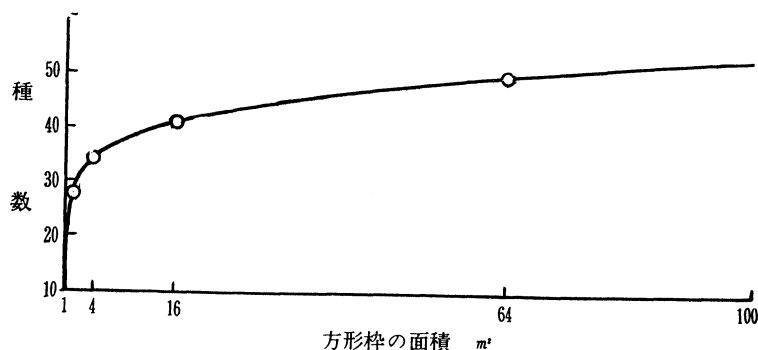


図3 種類—面積曲線

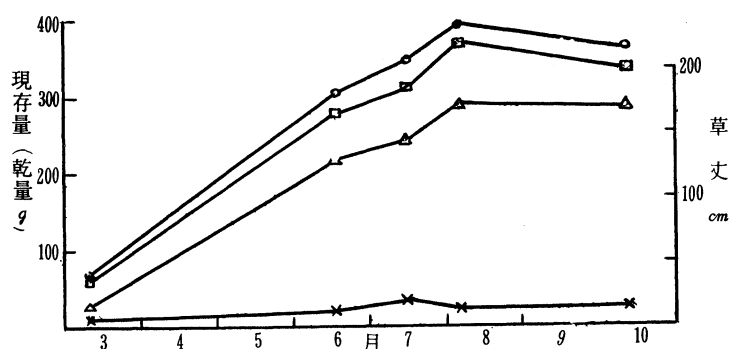


図4 現存量と草丈の季節変化

○.....全 量 ×.....ススキ以外の植物
□.....ススキだけ △.....草 丈

2. 現存量の季節変化

図4からこれまでの他の地域の
ものと同じように8月に最高がみ
られ、草丈もほほ他の地域と同じ
とみてよい。しかし最高の8月で
2500cm²で乾量395.5gは薩摩半
島中部の寺山、あるいは霧島での
結果の約1/2で非常に小さい。大隅
半島のボラ層地帯のものより約2
倍の量になる。寺山、霧島のもの
より小さいのは2500cm²当りの茎数
によることは明らかでこの両地域

では60~80本あったのに対してこの草地では32~45本で約 $\frac{1}{2}$ である。これは草地にススキが均一に分散せず塊状となり株を形成していると考えられる。これはまた、図2、図5の地表面の照度が他地域のそれよりも明るいことからわかる。ススキ以外のその他の出現植物は多いが重量は小さくそれらの中でサルトリイバラ、チガヤ、ノアザミなどがおもなものである。

再刈取りの結果6月の全生量73.1gで1日の生長量は1.49g、7月の全生量は42.7g、1日の生長量は2.03gであった。

3. 生産構造

図5は8月における面積2500cm²の層別刈取りによるものである。禾本型であり群落内相対照度も葉層に比例して低下している。地表面での明るさは8.5%でこれまでの他の地域より高い値である。

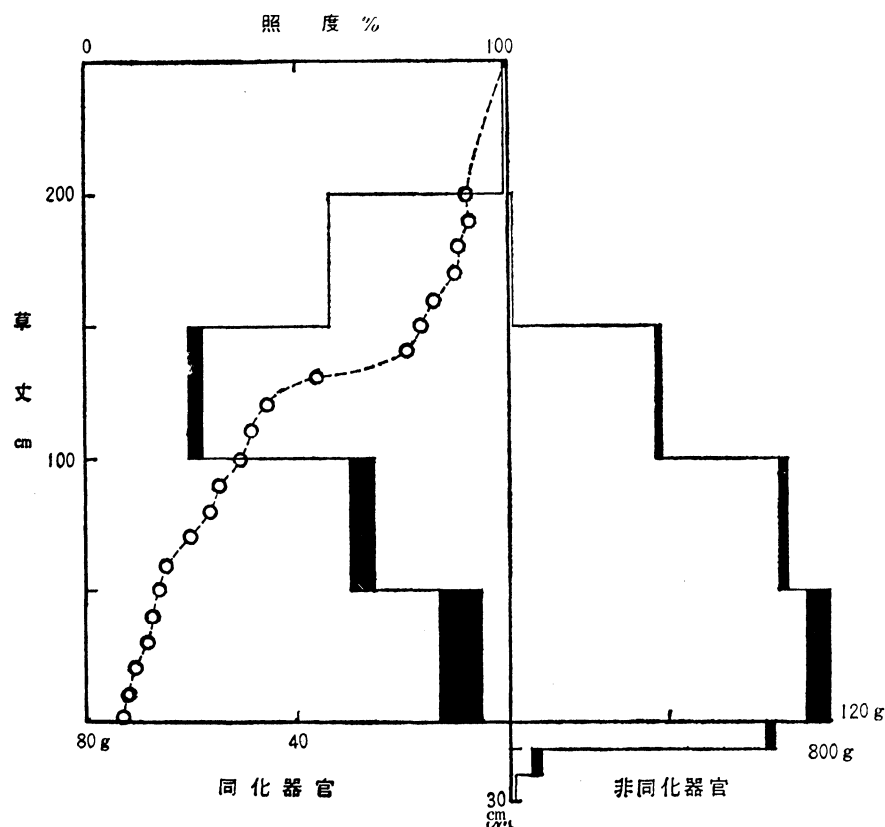


図5 生産構造

重量は乾量で示す

これは前にも述べた通りススキが株状に塊をなして生えているためであろう。ススキだけの葉面積指数を計算すると乾量g当りの葉面積が118.9cm²で、これは寺山と霧島の中間の値でこれらの地域と大きな差はない。この値をもとに葉面積指数は5.7がえられた。この値は寺山、霧島でえられた13.9に比べて $\frac{1}{2}$ 以下である。これもまたススキが株を形成しているためで上述の茎数が $\frac{1}{2}$ 位であることを考えると他の地域と同じ

ように均一な分散をしているとすれば現存量や葉面積指数もほぼ同程度のものとなり、草地の生産性も大きな違いはないと考えられる。10月に穂数が9本（乾量10g）ありこれも寺山、霧島の約 $\frac{1}{2}$ であった。

地下部については3月の乾量387.2gに比べて8月は746.8gで2倍位になっている。深さは30cmまでがほとんどで30cm以下は僅かであった。地下部の種類の分類は困難であったが、ススキ以外でおもなものはサルトリイバラ、ノササゲ、ヨカトラノオ、サイエフシヤジン、チガヤであった。降霜后地上部の枯れた時の12月の乾量は700gであった。

V 摘 要

1. 大隅半島南部の肝属郡田代町大原の草地で種数一面積曲線、地上部と地下部の現存量の季節変化、再刈取り、生産構造を調査した。
2. 現存量は8月に最高となりその量は乾量395.5g/2500cm²であった。これは鹿児島地方の他の地域に比べて非常に小さい。また葉面積指数も5.7で小さい。これはススキの茎数が他に比べて約 $\frac{1}{2}$ であることから均一に分散せず塊状の株を形成しているためである。
3. この結果から単位面積の茎数が他の地域と同じような分散をし同じ密度となれば同程度の現存量を示すであろう。それ故に今後5年継続研究を行ない結論を出したい。

文 献

1. 楠元 司：ススキ群集内の植物についての2、3の生態学的解析，鹿大教，研究紀要，第8巻，20—27頁1956。
2. ———：植物群落に於ける植物生産に関する生理生態学的研究。第6報，鹿児島地方に於けるススキ群落の植物生産について。同上，第10巻，27—32頁1958。
3. ———：大隅半島に於ける草地生産の研究。資源科学研究所彙報，第54—55号，101—109頁，1961。
4. ———：大隅半島の草地に於ける広葉草本の生長の季節変化。鹿大教，研究紀要，第14巻，14—17頁，1962。

Summary

In the grassland of Tashiro chō in the southern part of Ōsumi peninsula, the species-area curve, seasonal changes of the standing crops of aerial part and subterranean part, and the productive structure, were investigated in 1966.

The maximum rate of standing crop of aerial part was observed in August and the rate was 395.5g in dry weight per 2500sq. cm and the leaf area index was 5.7. These results were smaller than that of the other districts in Kagoshima prefecture. It seems that the fact is due to the population density.