

都城地方におけるススキ-ネザサ型自然草地の植生、 立毛生産量の季節的变化について

沢田耕尚・今村照久・日高 操
(九州農業試験場)

SAWADA, T., IMAMURA, T. and HIDAKA, M.
The Seasonal Changes of Plant Vegetation and Yield on
Natural Grassland of *Miscanthus-Pleioblastus*
Type in Miyakonojo

霧島山麓の畜産は重要な産業の1つであるが、その基礎となる草地の生産に関する研究は比較的少ないので、筆者らは1960年くらい、畑作部内に調査地域を定め、霧島山麓自然草地の現在の植生と草種について調査してきた。さきより山麓自然草地の植生、草種について5型に分類し、ススキ-ネザサ型の草生産量が最も多いことを報告したが、今回はススキ-ネザサ型自然草地の植生と立毛生産量の季節的变化について調査した。

方 法

(1) 調査地の概況：調査地は当場内の標高220~260 m、傾斜角度5~10°、北東に面した斜面で、さきのり厩別番号8にあたるクロマツ林の伐さいによつて出現したススキ-ネザサ型自然草地約80 aで、土壌条件は黒褐色火山灰土で、断面は黒ニガ層11~23 cm、有効土層15~170 cm、以下はボラ層である。pHは上層4.8、下層6.4を示し、置換性Alは他の地域に比べてかなり多いことが認められた。

(2) 調査方法：1962年4月30日から10月26日までの期間に、1カ月おきに、1 m × 1 m の方型枠4点を任意に選定し、草種と草種別の草高、被度、密度、生重量を刈取りによつて調べ、草高、被度、生重量から積算優占度(S. D. R. _s)を算出した。さらにススキは茎、葉、穂の各部割合と風乾重を求めた。

成 績

(1) 種数-最小面積：調査地の現存量測定にさいして、コトラードの面積がどの程度の大きさであれば、この草型の植生が表現できるものであるかを決定するために、草種と最小面積の関係を求めると第1表の通りで、面積の増大にともなつて出現した植物の種数は増大し、1 m × 1 m の方型枠で種数はほぼ一定す

第1表 種数と最小面積

コトラードの 一辺の長さ	cm							
	1	3	6	12	24	48	96	192
種 数	1	1	3	6	6	7	24	26

るものと思われる。

(2) 草種：草種は第2表に示す通りで、調査期間中に出現した総種数は21で、そのうちキク科は5で最も多かつた。また月別に出現した種数は6~13で、6、9月が最大、4、10月が最小を示した。しかしS. D. R. _s10以上のものは6、8月が最も多く、4月が最も少なかつた。すなわち種数の季節的变化は2つの山がみられ、1回は初夏(6月)、2回は初秋(9月)で、初夏に比べて初秋の種数が多い。これは4月から6月にかけてススキ群集の繁茂の不十分なときに、群落内は比較的光度が高いために、多くの草木が出現し、8月前後の旺盛な繁茂時期には群落内植物は最小受光量以下の光度となり生育できず、したがつて種数も減少し、秋になりススキの成熟とともに、群落内の光度が増すにつれて種数も増加するが、春の時期に比べて比較的光度は低く、また気温も低下するので初夏の種数ほど増加しないためであろう。

(3) 植生：植生をS. D. R. _sで示すと第2表の通りで、いづれの時期もススキがS. D. R. _s100であつて、優占種であることを示し、ススキに附随するネザサは次優占種で、ワラビがこれについだ。しかもワラビのS. D. R. _sは比較的高く、ことに5月にネザサと殆んど同値を示していることは、ワラビの生育がこの時期に最も旺盛なことを示すとともに、管理の適切さを欠くと、植物相互間のバランスが破壊されて、ワラビの優占する草型の草地になる可能性が高いと思われるので、周到な管理を要するものと思われる。

その他の草種は季節によつて出現が異なるのは、植物の生育相を含めた生活型の違いによるものであ

¹⁾ 沢田耕尚・今村照久：九州農業研究24(1962)、192~193。

第2表 草種とS.D.R.3の季節的変化

科名	草種名	調査月							
		4	5	6	7	8	9	10	
ワラビ	ワラビ	19.3 (9.6)	43.4 (85.0)	41.6 (64.3)	32.8 (81.0)	25.6 (84.8)	20.7 (76.0)	19.3 (68.3)	
ウマノスズクサ	ウマノスズクサ		13.7				4.4	2.8	
アケビ	アケビ						11.9		
ツヅラフシ	ツヅラフシ			16.3					
ハスノハカズラ	ハスノハカズラ	0.5				21.0			
ナワシロイチゴ	ナワシロイチゴ		16.0						
ヤブハギ	ヤブハギ				11.0	14.3	11.9	11.7	
ネコハギ	ネコハギ				7.6		18.8	6.5	
ツバコウジ	ツバコウジ				7.6	17.4		12.9	
ヤブコウモ	ヤブコウモ		6.8		5.0		13.1		
カガイモ	カガイモ		11.9				3.7		
	アキノキリンソウ		13.4						
	サハビヨドリバナ				16.2	17.6	9.7		
	シラヤマギク						16.4	3.5	
	ヤマシロギク				50.5	13.3	15.2	5.4	
	ガクナ							4.6	
ネザサ	ネザサ	33.5 (13.8)	43.6 (59.1)	65.2 (87.5)	49.3 (105.5)	60.6 (97.8)	55.9 (113.2)	55.3 (100.2)	
ササクサ	ササクサ	0.3	6.5	12.3	8.4			6.1	
チヂミザサ	チヂミザサ						9.4		
ススキ	ススキ	100.0 (81.4)	100.0 (113.4)	100.0 (139.0)	100.0 (173.3)	100.0 (181.1)	100.0 (211.7)	100.0 (218.8)	
ヒカゲスゲ	ヒカゲスゲ	0.7	5.7	6.5			3.1	3.4	
サルトリイバラ	サルトリイバラ					34.5			
総種数		6	10	12	8	10	13	12	
S.D.R.3	10以上	3	7	9	7	9	6	5	

注)：()は草高 cm

第3表 立毛及びススキの生産量と各部割合、水分の変化 (kg/10a)

調査月	立毛生産量 (A)	ススキ生産量 (B)	B/A	ススキの各部割合と水分%				ススキの風乾物収量
				茎	葉	種	水分	
4	971.8	830.0	85.4	—	100.0	—	71.1	239.8
5	1,833.0	1,160.0	63.3	15.0	85.0	—	71.3	332.9
6	2,968.0	1,930.0	65.0	24.1	75.9	—	80.0	386.0
7	3,666.0	2,450.0	66.8	23.9	76.1	—	66.8	813.4
8	4,322.5	3,060.0	70.8	24.6	75.4	—	60.4	1,211.8
9	4,951.4	3,865.0	78.1	27.4	65.2	7.4	72.0	1,082.2
10	4,037.8	3,000.0	74.3	28.8	63.5	7.7	50.4	1,488.0

う。

(4) 立毛生産量：立毛生産量の季節的変化は第3表に示す通りで、4月が最も少なく、9月に最高値を示し、10月になると初霜によつて水分含量が減少し、収量は低下した。

またススキの生草収量は立毛生産量と同じ傾向を示し、ススキの生草収量と立毛生産量の割合は85.4～63.3%を占め、ススキの風乾物収量は10月が最高値を示した。

(5) ススキの各部割合と水分の変化：ススキの各部割合と水分の季節的変化は第3表の通りであるなおススキの萌芽は4月9日で出穂始は9月18日であつた。

結 言

都城地方におけるススキ—ネザサ型自然草地の立毛

生産量は9月に最も多く、ha当り49.5トン、ススキの生草収量は38.6トン、風乾物収量は10月に14.9トンであつた。

ススキ型草地の生草収量は40トンといわれており、それと比較して大差ない。これは調査地がクロマツ伐さい跡地に出現したススキ—ネザサ型草地であることと、年間を通じて1回程度の刈取り利用がなされているので、現在は比較的植生の安定した草地であると思われる。また植生の状態もきわめて荒廃しているものとは思われないが、刈取り利用の度が進んでくると、土壌条件などの影響によつて立毛生産量は他の地域に比べて急速に減収しよう。さらに優良草の生産の向上をはかるためには、草地の維持管理技術と土壌改善の方法の研究が必要であらう。