

刈取り時期、強度のちがいによるネザサ生地の植生変化

林業試験場九州支場 黒木 重郎

1. はじめに

混牧林に関する研究において、ササ生地の有効利用を図る上で、ネザサの生態特性を究明している。本報は未立木地におけるネザサ生地で、刈取り時期、刈取り強度を2×3水準の組合せで刈取り試験を行い、主としてネザサ地上部の変化について比較検討した。なお、この調査にご協力いただいた同室の主任研究官本田健二郎氏に厚くお礼を申し上げる。

2. 試験地と試験方法

試験地は、熊本県阿蘇郡阿蘇町西湯浦で、阿蘇北外輪山の高原性波状丘陵傾斜地のネザサの優先する野草地で、標高930m、南東向き25°の斜面である。植生はネザサのほか、イネ科草本のススキ、トダシバが主として混生する。

試験方法は、まず、刈取り時期を7月下旬(7月区)、10月上旬(10月区)として、この全試験区を2分して横並びに配置した。さらに、両区に図-1に示すように、刈取り強度別に不刈、初年刈、毎年刈の処理区を配置し、処理区の中央部に25×25cmの固定調査プロットを2列に連続して配置した。各処理区のプロット数は7月、10月区各々不刈(左、右区)24個、不刈中区48個、初年刈、毎年刈はそれぞれ64個となる。

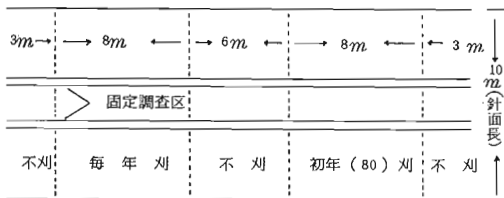


図-1 試験処理区配置図

植生調査は1980年の初年目に、刈取り時期の7月区、10月区について、刈取り強度区の各プロット毎に稈高、稈数の測定後、初年刈、毎年刈区は全面積を全刈した。稈高の測定は、新生稈を対象にして各プロット内の上層平均高とみられるササを20本測定した。毎年刈区の各プロットの草類は分別して草量(乾物重)を測定した。初年刈区は1980年に初回の刈取りにとどめた。この調査を3年間継続して行った。

3. 結果と考察

1) 稈高の変化

稈高の変化は図-2のとおりで、初年目(処理前)における各処理区の平均稈高は20~40cmで、7、10月区とも毎年刈の稈高は低く、草地全体からみたネザサの稈高はかなり不均一であった。また、この図で初年刈、毎年刈の2年目の稈高は、初回の刈取り翌年であり、両処理の2年目は同一処理の結果を示しているものである。年次変化において、不刈(3区の平均値)にくらべた刈取り処理区の変化は、まず、初年刈の7月区2年目の平均稈高は初年目の半減を示すのに対して、10月区の影響は小さい。刈取りを中止した翌3年目の稈高は7月区の回復が遅いのにくらべて、10月区の平均稈高は初年目とほぼ同じレベルの回復がみられる。一方、毎年刈の稈高は、7月区の2年目は初年刈と同一傾向で急減が目立ち、3年目は漸減を示すのに対して、10月区の稈高はほぼ直線的に漸減し、3年目の平均稈高は7月区10cm、10月区が9cmを示し、初年目にくらべて7月区は1/3、10月区は1/2以下の低下を示す。このように、ネザサの刈取りは毎年刈の稈高に及ぼす影響が大きく、とくに、7月刈は影響が大きかった。

2) 不刈区の影響による毎年刈の稈高の変化

図-1で不刈区を3区に配置した目的には、不刈区からの地下茎侵入の影響による刈取り区のネザサ植生の回復の差異をみようとしたものである。ちなみに、その変化を毎年刈区(左サイド)の稈高についてみると図-3に示すように、不刈区からの影響は7月区の3年目にみられる。すなわち、不刈区に近接する7月区の3年目の稈高は、2年目にくらべて若干高い傾向を示す。しかし、その距離は不刈区より毎年刈

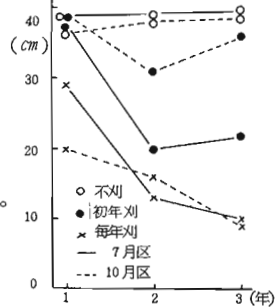


図-2 稈高の変化

区へ向けて1 m程度とみられる。なお、この傾向は、右サイドでもみられた。

3) 稈数の変化

稈数の変化は表-1に示した。初年目における各処理区の平均稈数は約880~1640本/m²で、7月、10月区とも刈取り区が少なく、プロット間でも稈数の変動は大きい。年次変化において、7月、10月区の不刈区(3区の平均値)では0.7~2.0倍、初年刈、毎年刈区は1.0~1.6倍を示している(表-1)。初年刈における新生稈数の割合は、7月、10月両区60~90%で、7月区では本数密度の高い年次における割合が高い傾向を示したが、10月区では変化がみられた。刈取りによる稈数の変化において、7月、10月区とも刈取り翌年の平均稈数は、初年目に比べて1.0~1.5倍で増加の傾向がみられるが、3年目においては、初年刈区で7月、10月区とも2年目と大差がないのに対して、毎年刈区の3年目の平均稈数は7月、10月区とも初年目とはほぼ同一レベルに減少した(表-1)。

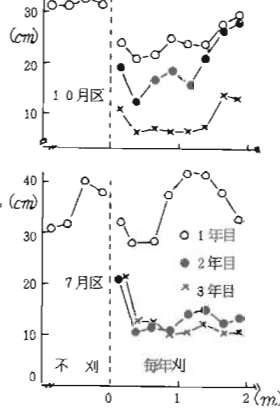


図-3 不刈区からの影響による刈区の稈高の変化

表-1 年次別稈数(本/m²)

刈取時期	刈取項目	7月区			10月区		
		平均値	範囲	変動係数	平均値	範囲	変動係数
1	不刈	1588	592~2496	29.8	1639	592~2960	23.0
	初年刈	1026	432~2256	3.52	1011	416~2080	38.5
	毎年刈	1006	400~2016	36.3	878	240~1696	38.6
2	不刈	2021	944~3696	29.8	3229	640~3680	33.4
	初年刈	1520	592~3152	33.4	996	336~2256	39.2
	毎年刈	1358	512~2240	37.5	1227	288~2688	32.9
3	不刈	2066	560~4432	31.7	1094	432~2208	35.7
	初年刈	1588	704~3344	34.4	1072	480~2208	35.4
	毎年刈	1034	320~2080	33.4	929	256~1792	32.9

(不刈は3区の平均値)

4) 全草量の変化

草地の牧養力は飼料草の生産量で表わされる。毎年刈区の草量は表-2のとおりで、各年次の変動は大きくみられる。初年目における草類別重量構成では、ネザサ量の割合が高く、7月、10月区それぞれ約70%、65%を示している(表-2)。他の草類ではススキを主としたイネ科草本の割合が90%弱を占めて、雑草、木本類は僅少であった。全草量の変化において、7月区の減少が目立ち、初年目に比べて3年目の全草量の割合は7月区の60%弱に対して、10月区では85%程度を示している。草類別の変化では、7月区

のネザサ量の減少が目立ち、初年目に比較した7月区3年目の草量はネザサが半減を示すのに対して、他の草類は70%の草量を示している。一方、10月区では刈取りの影響は小さく、3年目の草量は初年目に対してネザサで80%、他の草類は変化はみられない。

5) ネザサの葉重量および葉重率の変化

ネザサの場合、放牧牛の飼料源は主として葉の部分である。葉重量の変化は表-3のとおりで、7月区の減少がいちぢるしい。すなわち、初年目と比較した7月区2.3年目のネザサ葉重の割合はそれぞれ約74%、64%を示すのに対して、10月区の変化は少ない。

刈取りによってネザサの稈高が低下することは前述したとおりである。そこで、刈取りによるネザサの葉重、稈の変化を葉重率でみると表-3のとおりで、ネザサ全重に対する葉重の割合は稈高の低下により高まり、初年目と比較した3年目のネザサ葉重率は、7月、10月区それぞれ14%、20%程度高まった(表-3)。このように 家畜飼料としての葉重量、葉重率は、刈取り時期、強度によって一定の傾向が見出せるが、今後は底蘆度を変えた場合の変化を明らかにするため、林内でさらに検討を重ねたい。

表-2 草量の変化(乾物重g/m²)

刈取時期	刈取項目	ネザサ			他の草類			全草量		
		平均値	範囲	変動係数	平均値	範囲	変動係数	平均値	範囲	変動係数
7月区	1	247.4	17.6~640.8	44.2	1037	351.1	108.8~611.2	35.3		
	2	154.2	17.6~268.8	38.0	1023	256.5	128.0~520.0	33.7		
	3	127.0	41.6~240.0	35.8	73.0	200.0	88.0~457.6	37.6		
10月区	1	185.4	32.0~352.0	43.0	1007	286.1	328~540.8	38.9		
	2	178.9	38.4~404.8	45.1	1217	300.6	131.4~676.8	37.7		
	3	145.1	48.0~339.2	37.0	1020	247.1	108.8~470.4	35.1		

表-3 ネザサの葉重および葉重率(乾物重g)

刈取時期	刈取項目	m ²		
		1年	2	3
7月区	葉重	141.7	104.3	90.9
	葉重率	106.4	120.1	112.6
10月区	葉重	37.3	67.6	71.6
	葉重率	37.4	67.1	77.6

4. まとめ

以上、ネザサ生地において、刈取り時期、強度を変えた場合の植生変化について、主としてネザサを対象に報告した。ネザサ生地の刈取りは、7月毎年刈が草生に与える影響が大きく、ネザサの場合、2か年間の刈取りにより、7月区3年目の結果は、初年目に対して稈高は1/3、ネザサ葉重では1/2を示して、10月区に比べて、7月区の影響が大きい。このことは、岩波ら¹⁾によるササの貯蔵養分の時期的変化の差異による影響と思われる。

5. 引用文献

(1) 岩波悠記ほか：林業技術，455，24~25，1980。