

## チモシーおよびオーチャードグラス放牧草地における利用草丈が初年目の草種構成におよぼす影響

三枝俊哉・堤光昭・能代昌雄・藤田眞美子・  
遠谷良樹\*(根釧農試、\*現、新得畜試)

The effect of sward height on botanical compositions of timothy (*Phleum pratense* L.) and orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.) dominant pastures.

Toshiya Saigusa, Mitsuaki Tsutsumi, Masao Noshiro, Mamiko Fujita,  
Yoshiki Tooya.

(Konsen Agric. Exp. Stn)

### 1. はじめに

放牧利用に適したオーチャードグラス (OG) やメドウフェスク (MF) などの牧草は、冬季寡雪寒冷な地方では、しばしば冬枯れの被害を受ける。このため、越冬性に勝る品種や冬枯れ防止技術の開発が行われてきたが、未だ克服するには至っていない。また、越冬性に勝るチモシー (TY) は短草利用に弱く、放牧利用には困難な面があるとされている。このような地方における放牧利用には、再生力に勝る OG 草地と越冬性に勝る TY 草地を適切に輪換させる方法が有効と思われる。

本試験では、OG および TY を基幹とする放牧草地において、草種構成を良好に維持するための品種の選定および利用頻度を実際の放牧条件で検討した。

### 2. 試験方法

OG ではオカミドリおよびケイ、TY ではクンプウ、ノサップ、キリタツプおよびホクシュウのそれぞれを基幹とするマメ科草混播草地を1991年に造成した。各草地の中に随伴イネ科草を混播した区としない区を設けた。随伴イネ科

草は、オカミドリ区にはケイを、その他の区には MF (トモサカエ) を用いた。マメ科草はシロクローバ (WC) とし、OG にはマキバシロをまた、TY にはソーニヤを用いた。

試験処理として、利用頻度の多い場合と少ない場合を想定し、基幹草種の草丈20cmで放牧する区と40cmで放牧する区を設けた。

掃除刈りは6月下旬と8月下旬の2回行った。施肥は北海道施肥標準に基づき、年間10a 当り N 8 kg、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 8 kg、K<sub>2</sub>O 12 kg を早春および各掃除刈後の3回に均等分施した。

放牧には7頭の育成牛を供試し、1群で放牧した。放牧期間は1992年5月26日から10月13日までの140日間とし、OG 草地は冬枯れ防止のため9月19日で終牧した。滞牧日数は1日1頭当りの現存草量が同じになるように調節した。放牧時間は9時から16時までの7時間とし、それ以外の時間は乾草または牧草サイレージを自由摂取させた。また、濃厚飼料1日1頭当り2kgを朝・夕2回に分けて給与した。

放牧前には基幹草種の草丈、草種構成および現存草量(乾物)を、また、放牧後には喫食草高および不食過繁地面積を調査した。前後差法

によって乾物摂取量を推定し、草種構成の推移を検討した。草種構成および不食過繁地面積は冠部被度で、また、現存草量は不食過繁地を除く坪刈りによって求めた。

### 3. 結果

#### 1) 放牧の概況

本試験では概ね試験条件通りに利用草丈を調節できた。その結果、放牧回数は基幹イネ科草の熟期が早いほど多くなった。一方、10a当り現存草量は裸地割合の多かったオカミドリ、ケイおよびクンプウ区で少なかった。毎回の10a当り現存草量に応じて滞牧日数を調節したので、1日1頭当りの現存草量はOG 20cm区およびクンプウ40cm区を除いていずれの区でも概ね4から5kg程度であった。前後差法で推定した利用率は、いずれの草丈でも、現存草量の少ないOG区で高かった。TY20cm区ではホクシュウの利用率が高かった(表1)。供試牛の放牧期間中における平均日増体量は $0.925 \pm 0.068$ kgであった。

表1. 放牧の概況

試験区名	放牧回数	利用草丈 cm	現存草量 kg/10a	1日1頭当り		利用率 %
				現存草量 kg	摂取量 kg	
オカミドリ20	9	27	72	3.44	2.29	67
ケイ20	9	28	82	3.66	2.34	63
クンプウ20	9	28	105	4.57	2.49	56
ノギフ20	8	29	124	4.17	2.27	55
キリタフ20	8	28	120	4.86	2.64	57
ホクシュウ20	7	27	114	4.49	2.74	62
オカミドリ40	6	44	133	5.20	3.61	68
ケイ40	6	40	141	4.02	2.76	69
クンプウ40	6	37	148	3.77	2.37	61
ノギフ40	6	44	211	4.81	2.79	58
キリタフ40	5	42	201	5.05	3.01	62
ホクシュウ40	5	43	210	4.80	2.86	59

放牧回数以外は各回次の平均値  
現存草量および摂取量は乾物

#### 2) 草種構成の経時的推移

##### (1) OG草地

① オカミドリ20cm区では早春の裸地割合が多かった。裸地割合はOG、WC、およびハコベ、スズメノカタビラ等の雑草混生割合の増大によって、8月に5%程度にまで減少したが、9月以降、OG混生割合の減少により再び増大した。40cm区における裸地割合は、WCの増大に伴って経時的に減少した。いずれの利用草丈においても、随伴イネ科草の有無による草種構成の差は判然としなかった(図1)。

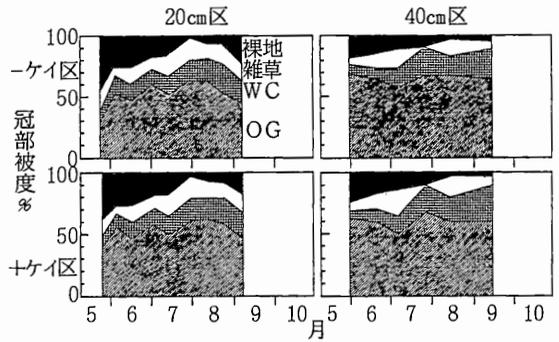


図1. オカミドリを基幹とする放牧草地の利用草丈が草種構成におよぼす影響

② ケイ区でも冬枯れによる裸地割合は多く、その推移はオカミドリ区と同様であった。随伴イネ科草としてメドウフェスクを混播すると基幹イネ科草は減少したが、イネ科草全体の混生

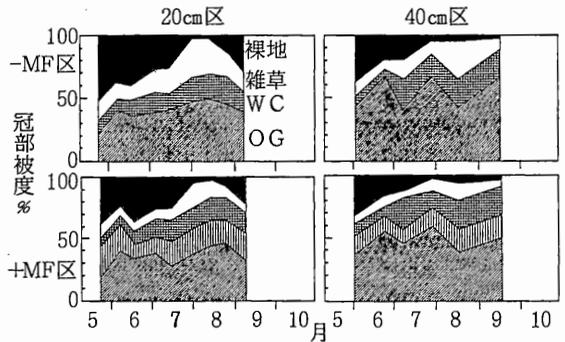


図2. ケイを基幹とする放牧草地の利用草丈が草種構成におよぼす影響

割合は高まった (図2)。この傾向は以下のTY草地にも共通していた。

(2) TY草地

① クンプウ区のTY混生割合は、いずれの利用草丈でも、随伴イネ科草の有無にかかわらず、早春から直線的に減少した。しかし、40cm区のTY、MF合計の混生割合は、MFの増大により、全期間を通じて70%前後に維持された (図3)。

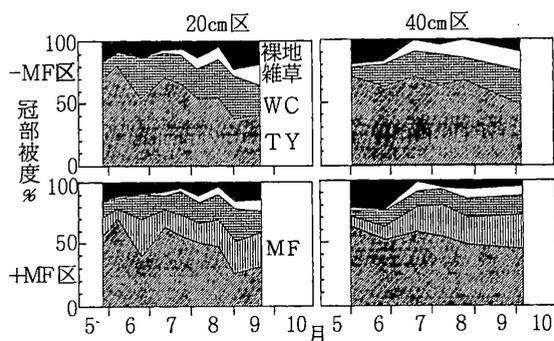


図3. クンプウを基幹とする放牧草地の利用草丈が草種構成におよぼす影響

② ノサップおよびキリタツプ区の草種構成の推移はクンプウ区と同様であった。

③、ホクシュウ20cm区のTY混生割合は-MF区では全期間を通じて60%以上に維持された。

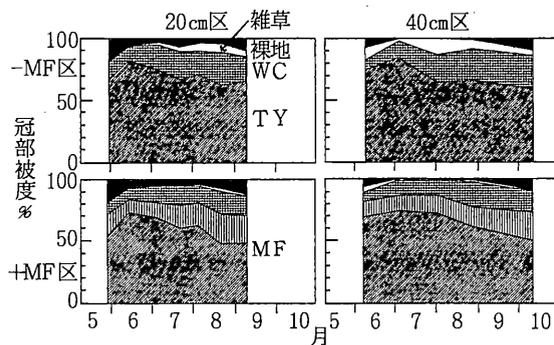


図4. ホクシュウを基幹とする放牧草地の利用草丈が草種構成におよぼす影響

+MF区ではTY、MF合計の混生割合が70%以上に維持された。TYはMFにやや抑制されたが、経時的な減少傾向はほとんど認められなかった。40cm区ではTY混生割合、TY、MF合計の混生割合ともに経時的にやや減少する傾向にあった (図4)。

4. 考 察

OG20cm区では冬枯れの影響で早春の裸地割合が多かった。しかし、秋のOG混生割合は早春よりも高い傾向が認められたので、今後の回復が期待される。一方、40cm区では冬枯れからの回復が顕著であった。冬枯れなどによって早春の裸地割合が多くなった草地の草勢回復には40cm区のような少ない利用頻度での放牧が有効であると考えられた。

TY草地でTYが全期間を通じて60から70%の混生割合を維持したのは晩生のホクシュウ20cm区のみであり、他区のTYはすべて経時的に減少した。TYは有穂茎が切られると、新分けつの再生に時間を要する。熟期の早い品種では全茎数に占める有穂茎の割合が多くなりやすい。また、分けつが少ない特性もあるので、短草利用によって裸地が生じやすく、雑草やWCが優占しやすい。これに対し、晩生品種では有穂茎がきわめて少ないので、ほとんどの茎が採食後直ちに栄養生長を再開できる。さらに、分けつが多い特性もあるので裸地が生じにくい。このため、草種構成は早生タイプよりも良好に維持されたものと考えられる。ホクシュウ40cm区でTY混生割合が減少したのも、草丈を40cmまで伸長させたために有穂茎が出現する割合が増えたことが原因と思われる。

今後、各草地の草種構成の経年変化を観察し、草種構成を良好に維持するための適正な利用草丈について検討する。