

管理方式の差異が暖地における主要牧草の維持年限におよぼす影響
刈り取りの強さおよび施肥水準が北方型牧草の維持年限におよぼす影響

丸岡 詮・江柄勝雄*・今堂国雄・内村忠道・広田秀憲**・手島道明・横内隕生
(九州農業試験場) * (現四国農試) ** (現新潟大学農学部)

MARUOKA, A., EGARA, K., KONDO, K., UCHIMURA, T., HIROTA, H.,
TESHIMA, M. and YOKOUCHI, K.

The Effect of Management on the Maintenance of Main Grasses and Legumes in Warmer Japan.
(1) Effects of Cutting Frequency and Amount of Fertilizers on the Maintenance of Stands
of the Cool Season Grasses and Legumes.

暖地での北方型の永年草地は、草地造成後2—3年で利用度が激減し、このように草地の維持年限の短いことが、牧草の生産コストを高くしている。この原因としては、草地に使用している牧草の種類が冷涼地帯に適したものが多く、暖地の夏季の高温に弱いこと、適正を欠いた利用、管理方式などがあげられる。

この研究は暖地における草地の維持年限延長に資するため、おもな北方型牧草について、利用や施肥量の差異が維持年限におよぼす影響を明らかにし、暖地に適した草種の選定と、その管理方式を確立するために行なった。

I. 試験方法

試験地は九州農試畜産部の標高80mの腐植質火山灰土壌で、供試した牧草はオーチャードグラス、トールフェスキュ、メドーフスキュ、トールオートグラス、リードカナリーグラスのイネ科牧草5草種と、アカクローバ、シロクローバ(ラジノ型)、アルファルファのマメ科牧草3草種計8種類である。

刈り取りの処理は、放牧、青刈り、乾草の利用を想定し、放牧想定としては草丈30cmになるごとに、青刈り用は50—60cmごとに、乾草用は年間2—3回の刈り取りを行なった。刈り取りの高さは地際より7cm前後とした。

施肥処理は追肥の窒素とカリをそれぞれ2水準にし、イネ科牧草の標肥区は、窒素a当り約3kg、カリ約4kg、多肥区は窒素約6kg、カリ約8kgとし、マメ科牧草の標肥区は窒素約1.2kg、多肥区は2.4kgで、カリはイネ科牧草とそれぞれ同量とし、刈り取りの期間中毎月分施した。

II. 結果および考察

1. 各牧草の維持年限

各草種の維持年限および年次別の生産量は第1表に示したとおりである。イネ科牧草のなかで、メドーフスキュは刈り取り、施肥の各処理とも2年目でほとんどの株が消滅した、この原因は春季および秋季のサビ病によるもので、造成後1—2年ともに多発し、とくに秋季のサビ病は株枯れに大きな影響をあたえた。

オーチャードグラス、トールオートグラスの強刈り、中刈り、リードカナリーグラスの強刈りは3年で消滅した。これらの草種はいずれも刈り取りが強くなれば維持年限が短くなる。一方弱刈り区はリードカナリーグラス、オーチャードグラス、トールオートグラスともに5—6年の維持年限をもち、とくにリードカナリーグラスは6年目でも乾物でa当り100kgの生産を維持した。

トールフェスキュの標肥区ではすべての刈り取り区が6年目まで生産をあげたが、多肥区の強刈り、中刈りは3年目で消滅し、弱刈り区も4年目以降は収量が著しく低くなった。しかしトールフェスキュは供試イネ科牧草の中で最も強刈りにたいし抵抗性があり、暖地での永年放牧地用草種として最も有望と考えられる。

マメ科牧草は全般に維持年限が短かく、アカクローバは2年にしかすぎず、一方シロクローバとアルファルファの弱刈り区は5年まで収量をあげているが、いづれも量的に少なく、生産の面より一応3年が限界と考えられる。

2. 施肥処理の収量にたいする効果

イネ科牧草の施肥水準で有意差が認められたのはトールフェスキュ、リードカナリーグラスだけである。

リードカナリーグラスは多肥の効果認められたが、トールフェスキュについては逆に多肥により減収する。このことは株型草種全般に見られ、多肥により株枯れが多く、刈り取り強度が強くなるほどその傾向は著しいようである。

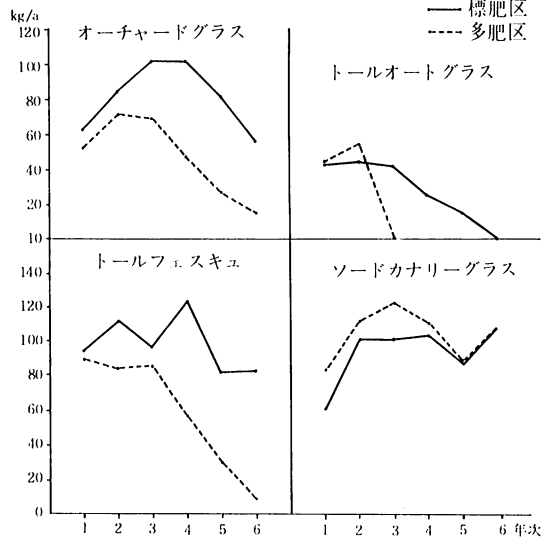
弱刈り区のみについて6年間の施肥水準別の収量の変動を第1図に示したが、オーチャードグラス、トールフェスキュ、トールオートグラスは多肥区に収量の著しい低下がみられるが、リードカナリーグラスは多肥区の収量が高く、しかも経年による収量の減収はほとんど認められない。このように施肥水準による草種の反応の差は、草型によるものと考えられ、オーチャードグラス、トールフェスキュなどの株型牧草は多肥に弱く、リードカナリーグラスのように地下茎をもち叢状を呈する草種は、多肥にたいする抵抗性が強く増収するものと考えられる。

マメ科牧草についてはいづれの草種も全く有意差が認められず、標肥区以上の施肥は効果がないものと考えられる。

Ⅲ. む す び

暖地における永年牧草地の維持年限よりみた適草種としては、この試験の結果より、放牧、採草利用にはトールフェスキュが最も適しており、刈り取り

回数少ない採草利用では、リードカナリーグラス、オーチャードグラスなどが適していることが明らかになった。したがって永年牧草地の草地造成にあたっては、利用目的によりこれらの草種を基幹とした草種の組合せや管理方式を考えることが必要である。またトールフェスキュについては、利用年の延長を目指した放牧利用方法の検討が必要である。



第1図 イネ科牧草の年次別乾草収量の施肥水準別比較 (弱刈り区)

第1表 各草種の年次別生産量(乾物kg/a)

草種	施肥処理	刈り取り処理	昭和					草種	施肥処理	刈り取り処理	昭和					
			38年	39	40	41	42				43	38年	39	40	41	42
オーチャードグラス	標	強	50.7	46.0	-	-	-	リードカナリー	標	強	53.4	41.4	-	-	-	
		中	62.4	28.9	-	-	-			中	76.2	68.5	34.1	-	-	
	多	強	63.3	84.8	100.9	101.9	82.2		57.1	多	63.0	58.1	-	-	-	
		中	55.6	64.6	-	-	-		-	中	76.8	75.9	40.3	-	-	
トールフェスキュ	標	強	93.8	98.4	78.3	56.4	32.8	19.2	クローバ	標	強	46.3	16.4	-	-	-
		中	79.7	115.2	90.4	74.8	58.3	43.3			中	48.1	43.6	-	-	
	多	強	95.3	111.9	96.6	123.6	81.5	82.8		多	43.8	33.2	-	-		
		中	98.0	98.5	67.1	-	-	-		中	52.0	11.1	-	-		
リードカナリー	標	強	89.5	121.1	94.9	-	-	-	クローバ	標	強	49.2	52.8	33.7	-	-
		中	90.0	85.4	85.7	58.4	31.3	10.4			中	12.7	41.8	29.3	-	
	多	強	45.2	39.0	-	-	-	-		多	31.1	36.0	40.8	28.0	15.2	
		中	41.1	51.3	-	-	-	-		中	52.4	59.3	39.8	-	-	
トールオートグラス	標	強	54.2	44.3	-	-	-	-	アルファ	標	強	34.6	31.3	14.3	-	-
		中	44.4	49.7	-	-	-	-			中	39.7	47.3	32.4	5.5	-
	多	強	39.6	40.0	-	-	-	-		多	33.8	39.0	28.0	10.2	6.3	
		中	47.6	8.2	-	-	-	-		中	35.2	27.5	37.7	-	-	
リードカナリー	標	強	47.6	8.2	-	-	-	-	アルファ	標	強	39.6	58.3	37.7	-	-
		中	54.6	40.3	-	-	-	-			中	39.6	58.3	37.7	-	-
	多	強	43.4	44.8	41.6	25.0	15.4	-		多	32.2	45.9	23.9	15.1	9.0	
		中	56.8	9.3	-	-	-	-		中	32.2	45.9	23.9	15.1	9.0	

(注) 標-標肥, 多-多肥, 強-強刈り, 中-中刈り, 弱-弱刈り