

赤土流出防止対策草種の選定

(2) 個体植えによる選抜

庄子一成 新田孝子* 池田正治**

I 要 約

個体植えした牧草の生育初期の草丈や被覆面積などを比較したところ、以下の結果を得た。

1. 赤土流出防止対策草種として、暖地型牧草ではパンゴラグラス、サイラトロ、セタリアグラス及びシグナルグラス、寒地型牧草ではえん麦が有望と判断された。
2. 被覆面積の推移から、赤土流出防止のための必要定着株数が算出できた。
3. 茎又は株は2か月目では小さいため、定着株数が少ない場合は表面流去水に対する効果は期待できない。
4. 早期に赤土流出の防止効果を期待する場合には、定着株数を増加させるため、播種量を多くするなど工夫する必要があることが示唆された。

II 緒 言

前報¹⁾で赤土流出防止対策に有望な草種として、寒地型牧草ではえん麦、暖地型牧草ではパンゴラグラスなど6草種を有望な草種として選定した。しかしながら生育初期の被覆面積などを比較検討した例数はまだ少ない。

そこで今回、前報¹⁾と同様な草種を播種時期を変えて試験を実施し、若干の知見を得たので報告する。

III 材料及び方法

試験は、寒地型牧草は1992年4月から6月、暖地型牧草は1992年8月から11月にかけて実施した。

試験地、供試草種・品種、栽培方法、調査項目及び調査方法などは、下記事項以外は前報¹⁾と同じである。

1. 供試草種の暖地型牧草のうち、イネ科のローズグラスの品種をカロイドとし、マメ科はサイラトロのみとした。
2. 畝間、株間は草種によっては100cmとした。
3. 施肥はNをa当たり0.6kgとした。
4. 調査は30日毎に実施した。

IV 結果及び考察

1. 暖地型牧草

早期に表面流去水を止めることを想定して、1か月目の草丈の伸長と、2か月目の茎又は株の大きさを目安として比較した。草丈の推移を図-1に示した。初期の生育の速さを播種後1か月目の草丈の伸長で比較すると、ほふくする草種ではパンゴラグラス、株化する草種では直立型のセタリアグラスと開張型のシグナルグラスが速かった。これらの結果は前報¹⁾とほぼ一致した。

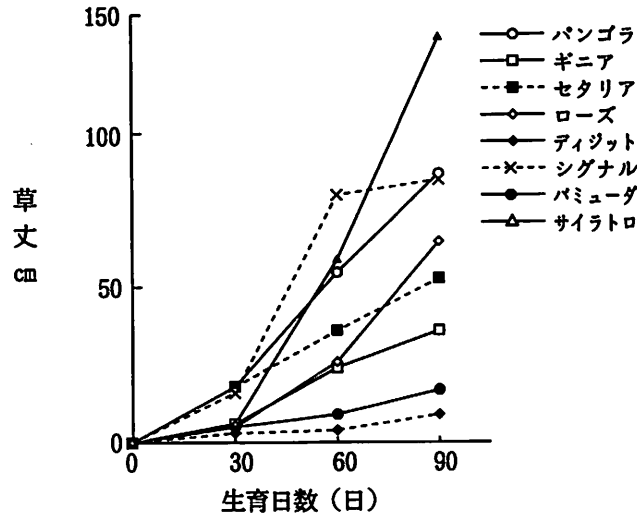


図-1 暖地型牧草の草丈

地際の茎の面積を図-2に示した。茎または株の面積を2か月目で比較すると、ギニアグラスが大きかった。但し、3か月目でも最も大きかったセタリアグラスで25cm²程度であった。地表部の被覆面積を図-3に示した。赤土流出防止で最も重要なことは地表面を裸地状態にせず、雨滴による浸食を発生させないことである²⁾。そのため雨滴を和らげる効果として、地表を被覆する面積を調査した。裸地の期間をできるだけ短縮する必要から、地表を覆うまでの日数として2か月を目安として比較した。被覆面積を2か月目で見ると、シグナルグラスが最も大きく、次いでサイラトロとパンゴラグラスであった。これらの結果は前報¹⁾とほぼ一致した。

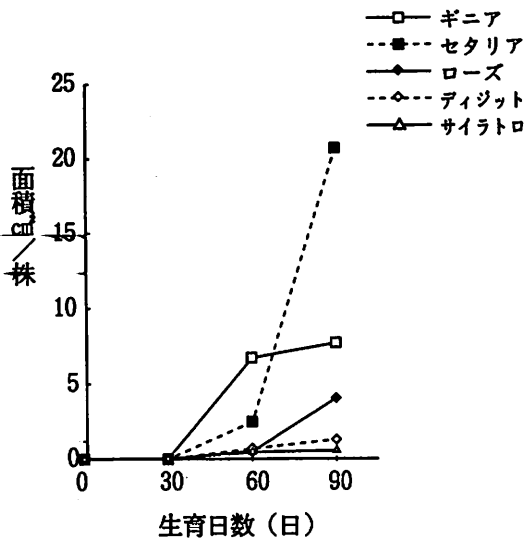


図-2 暖地型牧草の地際の茎の面積

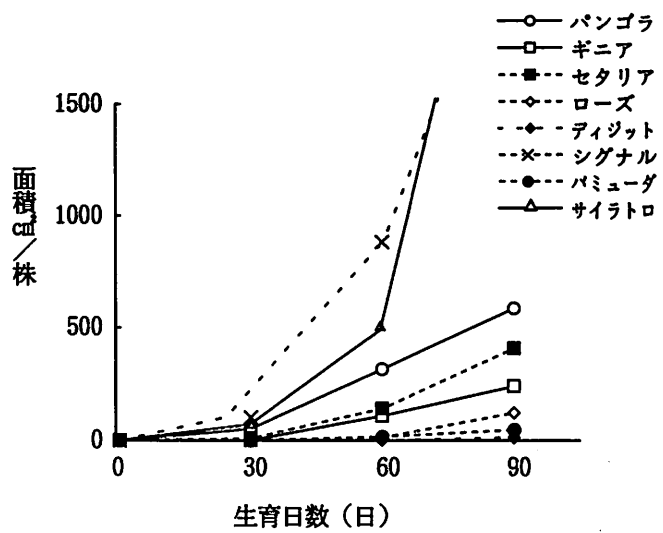


図-3 暖地型牧草の地表部の被覆面積

土壌表面を茎葉で押さえる働きと、表面流去水を止める働きがあるものとして、ほふく茎で地表を覆う草種を想定し、2か月を目安として比較した。茎の中心からの伸長距離と被度との関係を図-4に示した。2か月目で比較すると、最も伸長距離が長く被度も高いのはパンゴラグラスとシグナルグラスであった。この結果は前報¹⁾と一致した。

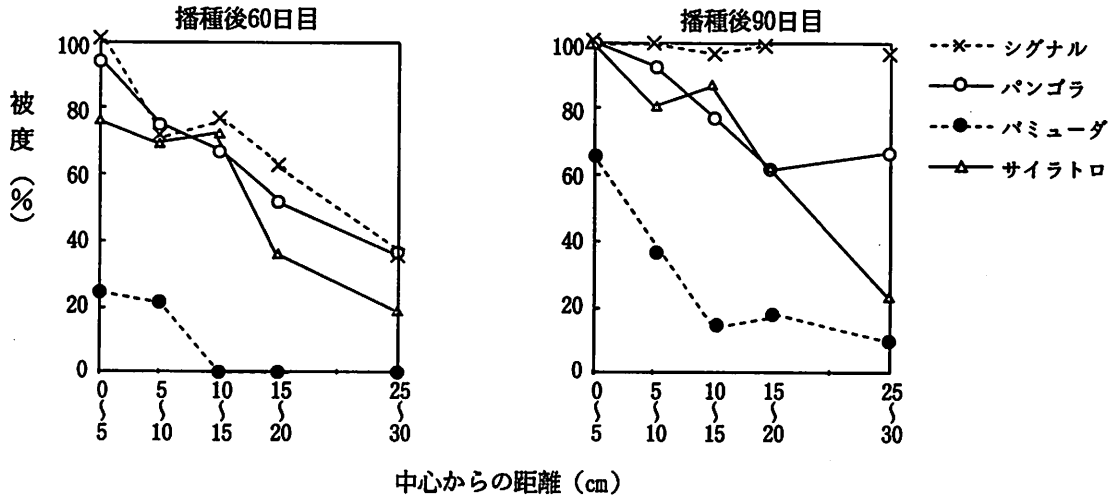


図-4 茎の中心からの距離と被度の関係

地表を覆って雨滴の侵食を和らげるものとしては、パンゴラグラスとサイラトロ、セタリアグラス及びシグナルグラスが被覆面積が大きく有望と考えられた。パンゴラグラスとシグナルグラスは伸長もよく、土壌を押さえる働きがある。暖地型牧草のうち早期に赤土の流出を止めるのに適しているのはシグナルグラスとセタリアグラスで、定着株数が多い場合は効果があると推察される。但しその他の草種も含めて2か月目では地際の茎や株の面積が小さいので、株で表面流去水を止めることは期待できないと考えられた。

以上のことから、ほふくする草種ではパンゴラグラスとサイラトロ、株化する草種では直立型のセタリアグラスと開張型のシグナルグラスが有望と考えられた。

2. 寒地型牧草

草丈の推移を図-5に示した。草丈の伸長が最も速かつ大きいのはえん麦であり、次いでイタリアンライグラス、トールフェスクであった。この結果は前報¹⁾と一致した。但しシロクロバを除く全草種が5月中に枯死し、シロクロバも6月中には枯死した。生育適温域を外れたのが原因なのは明らかである。

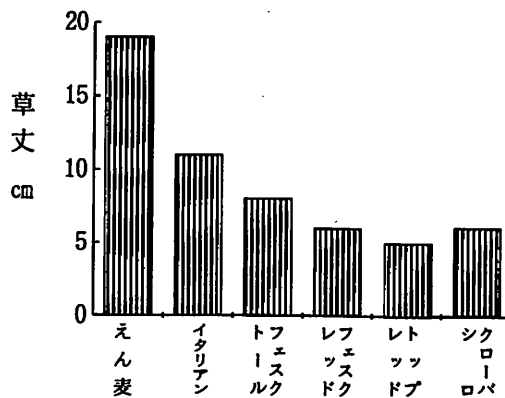


図-5 寒地型牧草の草丈 (1か月目)

地表部の被覆面積を図-6、地際の茎の面積を図-7に示した。地表部の被覆面積と地際の茎の面積でもえん麦の生育は速く、最も大きくなった。これらの結果も前報¹⁾と一致した。このため早期に赤土流出を防止するにはえん麦が適当であると考えられた。

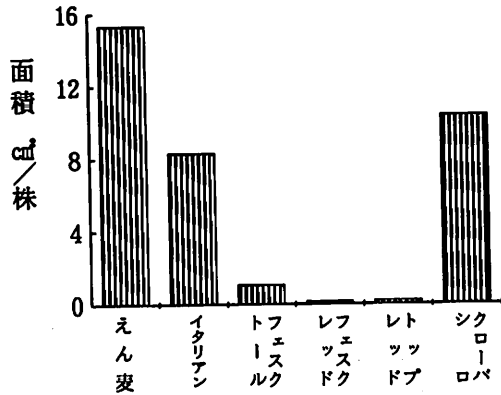


図-6 寒地型牧草の地表部の被覆面積 (1か月目)

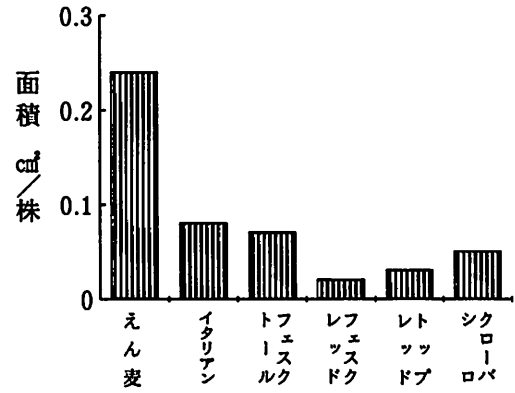


図-7 寒地型牧草の地際の茎の面積 (1か月目)

3. 赤土流出防止のための牧草の必要定着株数

今回の試験の被覆面積の結果に前報¹⁾の結果を加味して、赤土流出防止のための必要定着株数を算出し表-1に示した。通常定着株数は、淘汰されることにより、発芽数より大幅に減少する。このことから赤土流出防止のための必要定着株数は、2か月目の必要株数が一つの目安になると考えられる。逆に早期の防止対策としては、1か月目の必要株数が参考となる。そのためには播種量を多くするなど工夫する必要があると考えられた。

表-1 赤土流出防止対策に必要な定着株数

草種	1か月目 株/m ²	2か月目 株/m ²
えん麦	700	50
イタリアン	1200	300
セタリア	500~1000	40~70
パンゴラ	200~700	30
ローズ	500	100
シグナル	100~850	10~100
サイラトロ	150~700	20~70

V 引用文献

- 1) 新田孝子・庄子一成・池田正治、1993、赤土流出防止対策草種の選定、沖縄畜試研報、31、135~140
- 2) 沖縄県環境保健部、1991、赤土流出防止対策の手引き、111~199