

暖地型イネ科牧草の分けつ構成解析

(第4報) カラードギニアグラスの出葉、分けつに及ぼす栽植密度の影響

宮下茂樹・築島安宏

(鹿児島県農業試験場)

暖地型イネ科牧草の生態的特性を究明し、栽培法の確立の基礎資料とするために、2～3葉種の出葉、分けつ特性を検討し、前報までに播種期との関連を報告した。

本報は栽植密度と出葉、分けつの関連を検討し、若干の結果を得たので、そのうちのカラードギニアグラスの栽植密度反応について報告する。

1. 試験方法および材料

品種はモロッコ系(四国農試導入)を供試し、栽植密度を10, 50, 100, 200株/m²の4段階。栽植様式は正条まきとし、1株に5～6粒を播種し、2～3葉期に間引きにより1本立とした。なお、播種期は5月9日。施肥量はN 0.5, P₂O₅ 1.0, K₂O 1.0kg/aを全量基肥に施した。

調査方法は生育中のような7個体を選び固定調査とし、出葉、分けつを追跡した。また、その外に生育量は握のために抜き取り調査も併行した。

出葉、分けつの調査法は、当該葉の先端が前葉から始めて抽出した日(分けつ出現期は葉腋から)をもって期とした。葉位、分けつの標示は常法に準じたが、分けつの次の間に・を入れた。

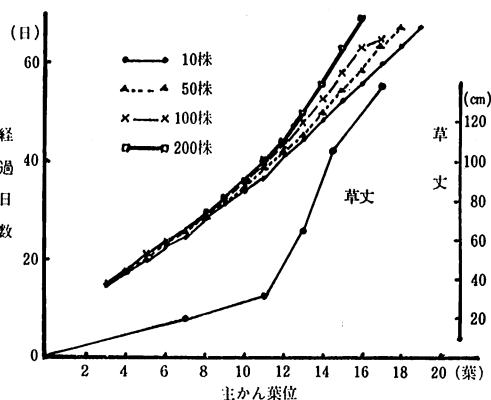
なお、調査期間は出芽から主かん最終葉の出葉までとした。

2. 試験結果

(1) 主かん出葉 カラードギニアグラスの主かん総葉数は一般的には18～19葉であるが、栽植密度が大になるにしたがい減少を示し、その度合は、密度1の増に対して-0.015を示した。

本葉の出葉はイネ、ムギと同様に出現速度から2期に区分でき、出葉転換点が存在することはすでに指摘したが、栽植密度の差異が出葉速度あるいは出葉転換点に与える影響をみると、第1図に示したとおり出葉転換点以前にすでに栽植密度の影響が認められる。すなわち100, 200株区においては、主かん8葉位頃から漸次遅れる傾向を示したが、50株区では主かん12葉期頃から影響が現われはじめ、栽植密度間かなりの差が認められた。また、競合による遅延の度合を出葉転換点以後の出葉速度でみると、10株区3.9日であるのに対し、200株区では、5.1日で、1.3倍もの遅延を示した。

これらの出葉遅延がおこる時期を、他の生育形質と関連づけてみると、50株区で節間伸長期、100, 200株両区



第1図 主かん出葉速度と草丈

ではこれよりやや早い時期に相当し、葉面積指数からみても急激な増加を示す時期である。

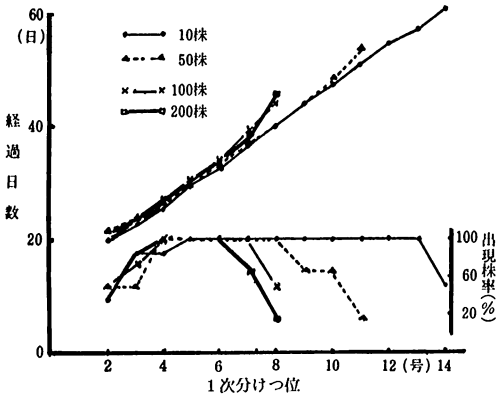
出葉転換点に対する栽植密度の影響は、高密度ほど少ない葉位で、また、転換期からみても早期に転換点に達している。一般的にカラードギニアグラスの出葉周期は4葉であり、この周期で勘案してみても、高密度区での算出値には、栽植密度の影響をかなり受けているとみられる。

以上が個体における出葉の栽植密度反応であるが、群落としてのそれを葉面積指数でみると、10株区では常に他区に及ばず低い値を示し、明らかな株数不足を。また200株区では主かん12葉位頃から他区にさきかけて急激な増加を示し、最高値は7以上となった。しかし、凋落も急激であり、最終的には50, 100株区と同程度となり、競合が激しく、ロスが多いことを示した。

(2) 分けつ 1次分けつの出現期と播種後日数の関係を第2図に示した。分けつ節位に対する栽植密度の影響をみると、10株区は14号分けつまで出現したが、高密度になるにしたがい分けつ節位は低くなり、100, 200株両区では8号分けつ位までで、しかも両区の差は小さかった。

この関係を節位別に出現株率として詳細にみてみると、4～7号分けつは各密度とも100%の出現率であるが、100, 200株区の8号分けつは50%以下の出現率で、特に200株区では8号の出現個体は僅少であった。しか

し、10株区では13号分けつまで全個体が、また、50株区でも10号位までかなり安定した出現率を示し、節位ならびに節位毎の出現率にも栽植密度の影響は大きく現われた。



第2図 1次分けつ出現速度と出現株率

分けつ出現速度を全分けつ期間をつうじて算出してみると、栽植密度間差は小さく、わずかに高密度が遅れる程度であるが第2図でも高節位分けつが遅れを示したにとどまった。この現象は出葉の傾向と異なり、同伸葉関係に反する。しかし、さきに述べたとおり高密度区は競合の激化に伴ない、高位節の分けつが休眠したためと理解される。このことは分けつ期間でも示され、10株区では60日に及ぶが、100、200株両区では45日程度に過ぎない。

2、3次分けつは、10株区では3次分けつまで出現ししかも出現節位も5、2、4とかなり高位まで分けつする。しかし、200株区では全く2次以上の分けつは出現しない。また、50、100株両区では2次分けつまでは出現するが、出現次位も低く、特に100株区では4、3号までであった。

したがって、1株の2、3次分けつ本数は10株区が各段に多く、200株区は皆無である。このことを1次分け

第1表 2,3次分けつの出現

区名	分せつ次位	最低分けつ位	最高分けつ位	分けつ数(本)	1株総分けつ
10株	2次	2.1	9.3	21.1	(本)
	3次	3.2,3	5.2,4	1.6	34.0
50株	2次	2.1	7.2	8.0	15.5
	3次	—	—	0	
100株	2次	2.1	4.3	2.1	7.9
	3次	—	—	0	
200株	2次	—	—	0	5.0
	3次	—	—	0	

つと合せて考えると、栽植密度が粗いほど分けつ依存度が高くなり、10株区では70%近く、50株区でも50%程度を2、3次分けつに依存するが、200株区では主かんと1次分けつのみで占められる。このように栽植密度の影響は分けつ構成、特に後期に出現する2、3次分けつに強く影響を及ぼす。

しかし、栽植密度は分けつ発生に強い影響を与えるが反面、本草の利用特性、すなわち再生利用を期待する場合に、上述の分けつの密度反応をどのように判断するか今後、分けつ次位あるいは休眠芽の問題を再生との関連で、さらに掘り下げる必要がある。

以上は個体についての結果であるが、これを群落としては握するために茎数の消長をみると、10株区は常に著しく少なく、株数の不足を反映し、200株区では他区より常に多く、しかも、早期に最大に達するが、減少も急激で、他区と同程度の700本/m²程度となり、無効茎が著しかった。50、100株区も同様で、特に高密度ほど類似した。

なお、今後、分けつ構成と乾物生産の関係あるいは上述のとおり、再生利用における分けつの評価などさらに検討する必要がある。