

## 19

3段階の栽植密度における分けつ次位別の茎頂分裂組織の大きさと

1穂に分化する1次枝梗数・2次枝梗数の関係

小林和広\*・佐藤有希子（島根大学生物資源科学部）

日本作物学会紀事  
(Jpn.J.Crop Sci.)  
73巻(別2号)  
2004年

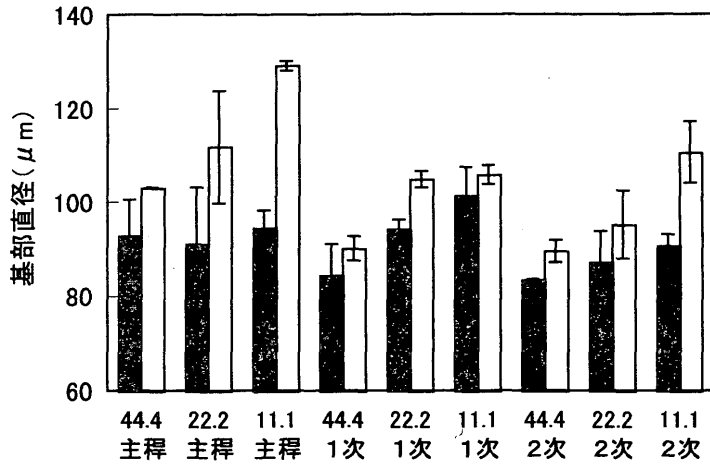
The effect of the size of shoot apical meristem with reference to the tiller order just before panicle initiation on the numbers of differentiated primary and secondary rachis-branches in rice plants under three planting densities.  
Kazuhiro KOBAYASI \* and Yukiko SATO (Shimane University)

一般に主稈に比べて、分けつの1穂穎花数は少なく、分けつの次位が上がるとさらに小さくなる(黒田ら 1999)。ポット栽培した孤立個体のイネにおいては高次分けつほど分化1次枝梗数や分化穎花数が減少すること、その減少は穂首分化期(PI)直前の茎頂分裂組織(SAM)の基部直径と関連づけられた(小林・宮根 2004)。しかし、主稈、分けつ茎の発育は周囲の環境の影響を受ける。例えば、高い栽植密度では分けつ増加が抑制される。今回の実験では栽植密度を3段階に変えた場合でも異なる栽植密度内で、分けつ次位別の分化1次枝梗数(IPB)がPI直前のSAMの基部直径で説明できるかを明らかにしようとした。

供試品種は穂数型品種のIR72と穂重型品種のIR65564-44-2-2(NPT)である。播種は4月28日、移植は5月28日に1株1本植えで行った。基肥として窒素 $4\text{g}/\text{m}^2$ 、リン酸とカリを $12\text{g}/\text{m}^2$ 与えた。追肥は移植後20日おきに窒素 $2\text{g}/\text{m}^2$ を与えた。栽植密度は11.1, 22.2, 44.4株/ $\text{m}^2$ の3段階とした。穂首分化期まで10日ごとに、新しく出現した分けつに印をつけることによって、主稈、1次分けつ、2次分けつ(3次分けつ以上は少なかったので2次分けつにまとめた)を分類した。PI直前に各区から8株ずつ抜き取り、すべての主稈と分けつのSAMを含んだ茎の基部をFAAに保存した。厚さ約 $10\mu\text{m}$ のパラフィン縦断切片とし、接眼マイクロメーターでSAMの基部直径を測定した。出穂時に穂をサンプリングし、IPB、分化2次枝梗数(ISB)を主稈、1次分けつ、および2次分けつの穂について、肉眼で調査した。

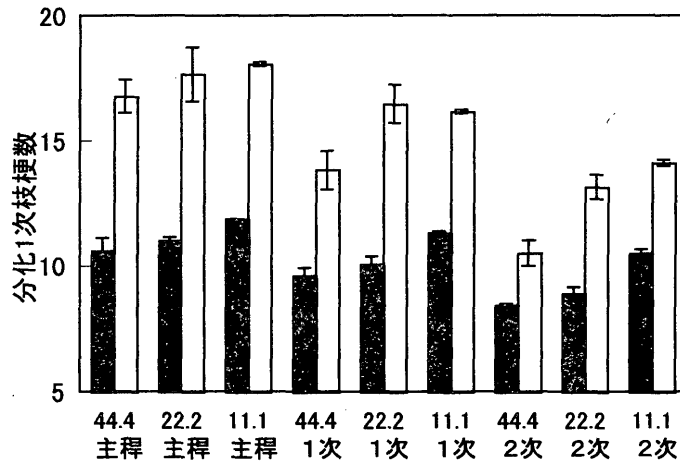
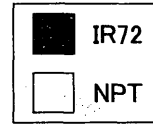
PI直前におけるSAMの基部直径はIR72よりNPTの方が平均で約15%大きくなった(第1図)。分けつ次位別では、SAMの基部直径は主稈>1次分けつ>2次分けつの順で大きかった。栽植密度別では密植区より疎植区の方が約16%大きかった。1穂当たりのIPBはIR72よりもNPTの方が約48%多くなった(第2図)。いずれの栽植密度でも1穂当たりのIPBは主稈>1次分けつ>2次分けつの順で多くなった。1穂当たりISBでも同じ傾向にあった(第3図)。SAMの基部直径と1穂当たりIPBには高い正の相関関係があった(第4図)。1穂当たりISBにも正の相関関係があったが、相関はかなり弱まった(第5図)。

以上の結果から、11.1~44.4株/ $\text{m}^2$ の栽植密度の範囲内では、栽植密度が高いほど、さらに高次分けつほどPI直前のSAMの基部直径が小さくなり、その結果、IPBが減少することがわかった。NPTでは2次分けつの分化1次枝梗数が主稈に比べ、かなり少なくなったことから、密植にして2次分けつを抑えることがNPTの持つ高い穎花生産力を生かす方法であると考えられた。

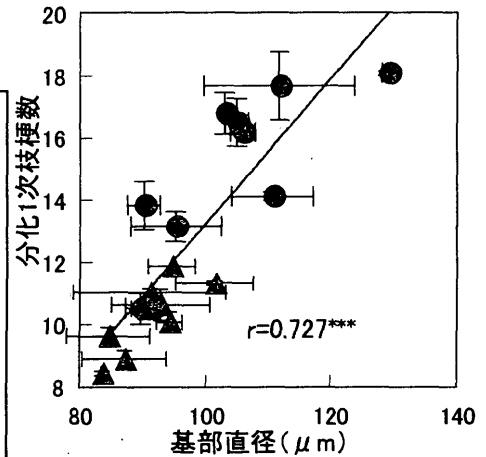


第1図 3段階の栽植密度(11.1~44.4株/m<sup>2</sup>)における分げつ次位別(主稈・1次分げつ・2次分げつ)の茎頂分裂組織の基部直径

第1~3図の棒は以下の品種を表す。

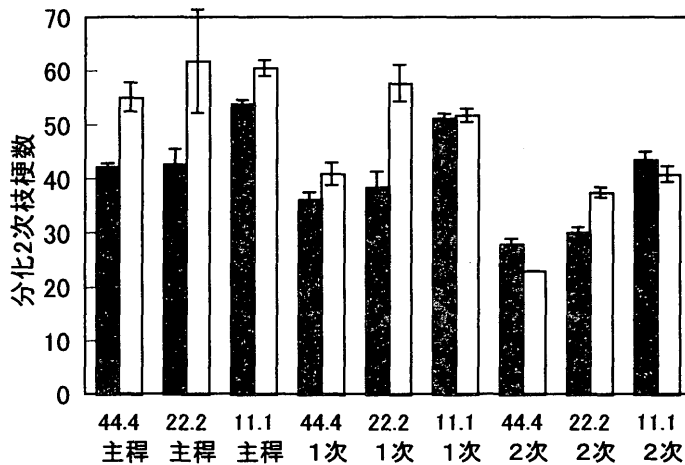


第2図 3段階の栽植密度(11.1~44.4株/m<sup>2</sup>)における分げつ次位別(主稈・1次分げつ・2次分げつ)の1穂分化1次枝梗数

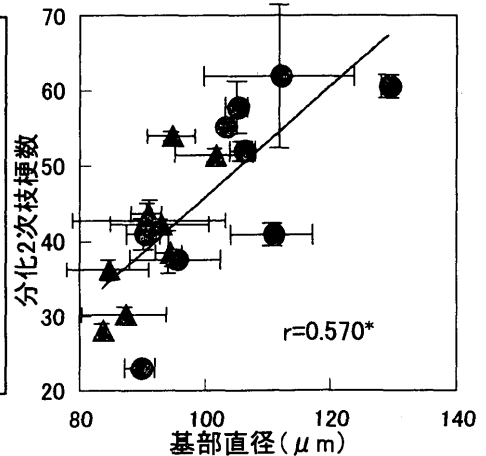


第4図 穂首分化期における茎頂分裂組織の基部直径と分化1次枝梗数の関係

●: IR65564-44-2-2, ▲: IR72



第3図 3段階の栽植密度(11.1~44.4株/m<sup>2</sup>)における分げつ次位別(主稈・1次分げつ・2次分げつ)の1穂分化2次枝梗数



第5図 穂首分化期における茎頂分裂組織の基部直径と分化2次枝梗数の関係

●: IR65564-44-2-2, ▲: IR72