

短 報

水稻 1 次根の直径および数と茎の直径との関係、
とくに異なる品種についてみた場合

根 本 圭 介・山 崎 耕 宇

(東京大学農学部)

Growth Correlations among Root Number, Root Diameter and
Stem Diameter in Some Cultivars of Rice Plants

Keisuke NEMOTO and Koou YAMAZAKI

(Faculty of Agriculture, University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan)

平成元年 1 月 20 日受理

さきに著者ら¹⁾は、水稻 (品種: 農林 29 号) の茎と 1 次根の間の形態的相関を要素に着目して検討し、1 次根の直径および数が茎の直径、とくに、1 次根が分化してくる茎中心部の直径と密接に関連していることを見いだした。本研究では、供試品種を増やし、このような関係がどの程度普遍的なものであるかという点について、さらに検討を加えた。

キーワード: イネ, 茎, 生長相関, 根。

材料と方法

1985 年, 東京大学農学部圃場において, 水稻 6 品種 (日本晴, 千本旭, むさしこがね, 無芒愛国, IR50, 南京 11 号) を 1/2000 a ワグナーポット (田無畑土壌を充填) を用いて湛水状態で栽培した。播種は 5 月 12 日に行い, 6 月 12 日 (第 6 葉出葉中) に移植して 1 ポット当り 4 株植 (1 株 1 個体) とした。施肥は基肥として硫酸アンモニウム, 過リン酸石灰および塩化カリウムを, ポット当り成分量として各 1 g 施用し, 追肥は行わなかった。材料は, 各栄養器官がほぼ成熟に達していると考えられる出穂時に採取し, 根基部のついたままの茎を, ホルマリン・酢酸・アルコール (FAA) で固定・保存した。

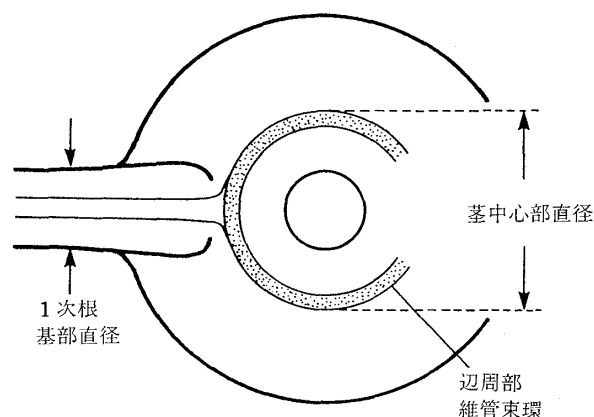
観察は, いずれの品種でも, 最も標準的な生育を示した主茎各 1 本を対象として行った。それぞれの主茎につき, 第 7~11 要素 (いずれも著しい節間伸長は認められない) の各要素別に, 1 次根数, 1 次根基部直径 (第 1 図) および下位根発根帯部位における茎中心部直径 (第 1 図) を, 既報¹⁾と同様の手段にしたがって測定した。なお, 出根することなく始原体の状態で茎組織内に留まっている 1 次根は,

1 次根数には算入したが, 1 次根直径の平均を求める際には除外した。

結果と考察

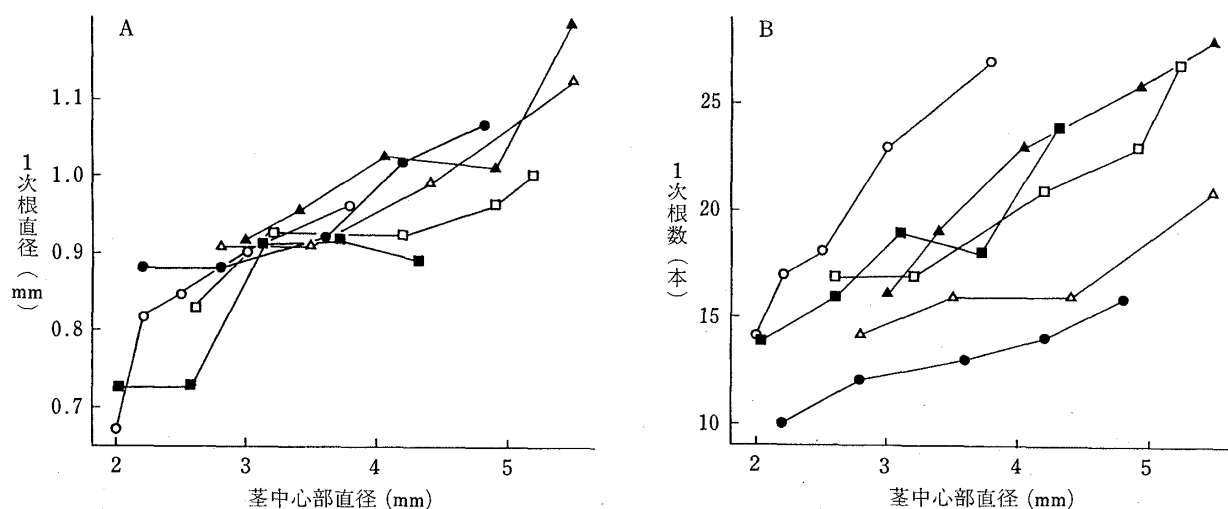
材料は 8 月中旬から 9 月上旬にかけて出穂した。主茎の葉数は品種ごとに異なり, 15 ないし 18 であった。

まず, 1 次根直径と茎中心部直径との関係を検討した。異なる品種の個々の主茎では, 茎中心部直径と 1 次根の基部直径はいずれも低位の要素から高位の要素に向かって増加する傾向を示し, 品種のいかににかかわらず両者の間には高い正の相関 ($r=0.79\sim0.98$) が認められた (第 2 図 A)。なお, いくつかの品種では, 比較的低位の要素に数値の変動が見られたが, これらの要素の発育時期を考慮に入れると, 移植の影響である可能性が高い。また, 観察を行ったすべての品種を込みにして相関係数を求めたところ, $r=0.86$ という高い値が得られた。このことは, 両者の間の量的関係が, 品種の違いを問



第 1 図 水稻主茎の横断模式図。

* 大要は, 第 183 回講演会 (昭和 62 年 4 月) において発表。



第2図 茎中心部直径と1次根直径 (A) および1次根数 (B) との関係。

●, 日本晴; ○, IR50; ■, 千本旭; □, むさしこがね; ▲, 無芒愛国; △, 南京11号。
それぞれの品種ごとに, 要素の値を順次線で結んで示した。

わず相互に類似していることを示している。

つぎに, 1次根数と茎中心部直径との関係を検討した。個々の主茎では, 1次根数もまた低位の要素から高位の要素にむかって増加する傾向を示し, 品種別にみると茎中心部直径と1次根数との間にはきわめて高い正の相関 ($r=0.92\sim0.99$) が認められた (第2図 B)。ただし, 茎中心部直径と1次根直径間の場合 (第2図 A) とは異なり, 両者の量的関係を示す折れ線は品種固有の様相を呈していた。このため, すべての品種を込みにした場合の両者の間の相関は低かった ($r=0.66$)。

以上の結果より, 茎中心部直径と1次根直径, ま

た茎中心部直径と1次根数との間には, 既報¹⁾で認められたと同様, 各品種を通じて広く生長相関的關係が存在するものとみられた。ただし, 詳細にみると, 茎中心部直径と1次根直径との量的關係が各品種とも相互に類似しているのに対して, 茎中心部直径と1次根数との量的關係には, 品種固有の特性が強く現われるものと考えられた。このような關係が, 栽培条件などによっていかに変動するかについては, さらに検討を加えたい。

引用文献

1. 山崎耕宇・根本圭介 1986. 日作紀 55: 236—243.