

回帰分析による水稻「コシヒカリ」の生育予測指標の評価

中嶋泰則, 沢田守男, 今井克彦

(愛知県農業総合試験場)

Regression Analysis on Indexes of the Growth Predict for an Early Season Variety Rice "Koshihikari"

Yasunori NAKASHIMA, Morio SAWADA and Katuhiko IMAI

(Aichi Agricultural Research Center)

近年、米稲の過剰基調で、米の良食味嗜好がますます大きくなっている。愛知県の早期栽培地帯では、良食味のコシヒカリの栽培が増加しつつあり、1989年の栽培面積は3738ha（面積割合10.5%）で、本県の主要品種として、今後、更に増加が見込まれている。暖地のコシヒカリは生育おう盛で徒長しやすく、倒伏が大きいなどの特徴が認められ、収量、品質が不安定となりやすい。このため、生育途中で成熟期の倒伏や収量構成要素を予測し、生育後期の生育制御対策の必要性がクローズアップされている。そこで、本研究においては、最高分けつ期の生育諸形質と成熟期の収量、倒伏、 m^2 当りもみ数との回帰分析を行ったところ、いくつかの知見が得られたのでここで報告する。

材料及び方法

データは1987~1988年に安城農業技術センター内水田において、4月26日に移植したコシヒカリを供試した。データ数は1987年が12、1988年14で、耕種概要は下記のとおりであった。

1987年：基肥窒素施用量試験（0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 kg/a ）の5処理、追肥時期試験（基肥及び追肥窒素量各0.2 kg/a 、出穂前55, 50, 45, 40日）の4処理、基肥の施用時期試験（基肥窒素量0.6 kg/a 、代かき前1.5か月、代かき1.0か月、代かき直前）の3処理、合計12。1988年：栽植密度（27.1株/ m^2 , 24.1株/ m^2 ） $\times$ 基肥窒素施用量（0, 0.2, 4.0, 6.0, 8.0 kg/a ）の10処理と基肥窒素0及び0.2 kg/a に出穂前45日に0.2 kg/a 追肥と栽植密度を組み合わせた4処理、合計14。

基肥及び追肥は粒状配合肥料（N14, P_2O_5 16, K_2O 18%）を供試した。穂肥は粒状配合N K 5号（N 15, K_2O 15%）を供試し、出穂前20と10日に各0.25 kg/a 施用した。移植法は、180g/箱播きの稚苗を1株当り5~6本植え（田植機移植）とした。葉色はM社のSPAD-501を使用し、上位第2展開葉を測定した。地上部稲体窒素はケルダール法によって測定した。

結果及び考察

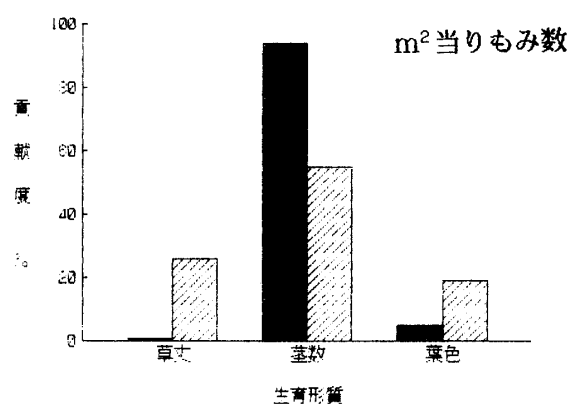
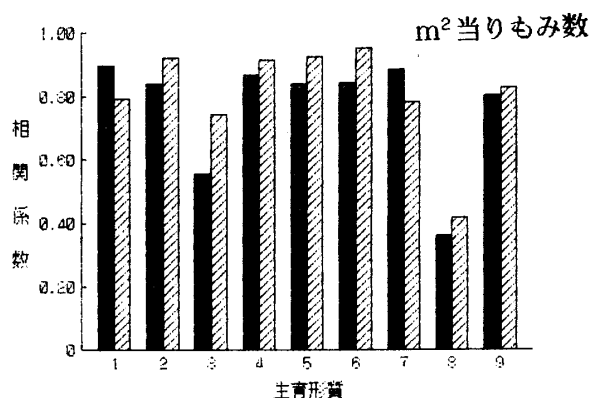
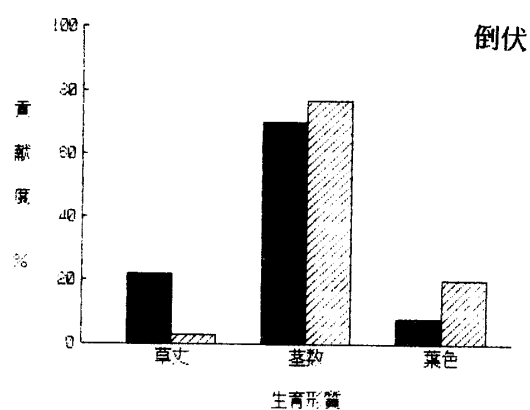
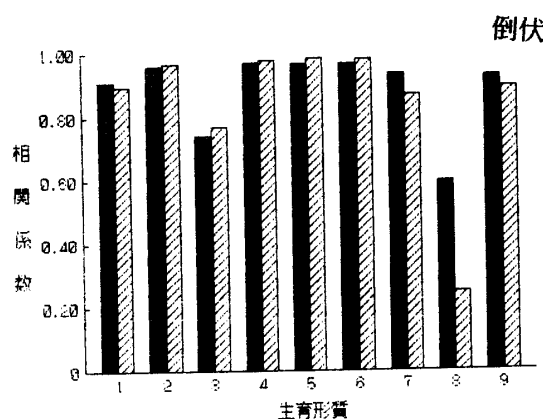
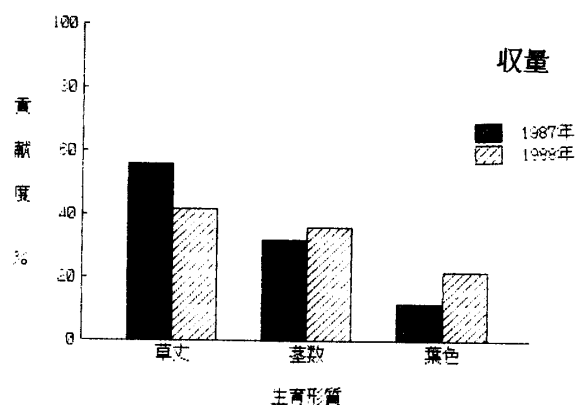
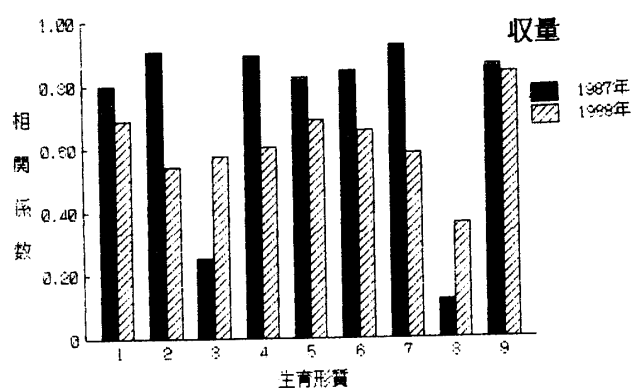
(1) 成熟期の倒伏及び m^2 当りもみ数は最高分けつ期の葉色及び窒素濃度以外の7つの生育量との相関が有意に高かった。ただし、収量については、相関係数が全体に低めであった（第1図）。

(2) 倒伏及び m^2 当りもみ数に対する最高分けつ期の草丈、茎数、葉色の貢献度を重回帰分析によって検討すると、特に、茎数の標準偏回帰係数は大きく、貢献度も大きかった。収量は茎数、草丈の標準偏回帰係数は同程度に大きく、葉色については比較的小さかった（第2図）。

(3) 以上のことから草丈 $\times$ 茎数の値を用いることによって、乾物重又は窒素濃度と同程度の相関係数が得られ、非破壊的に倒伏、 m^2 当りもみ数及び収量が予測可能と思われる。しかし、気温の差異が原因と思われる年次間差が認められ、予測精度を上げるためには、堀江ら⁽¹⁾及び田村⁽²⁾のDVIの手法も取入れて、更に、検討する必要がある。

引用文献

- (1) 堀江 武ら 1986. 日作紀55別 (2) 214—215.
- (2) 田村良文 1989. 農業技術 397—400.



第1図 最高分けつ期の生育量と収量、収穫期の倒伏及びm²当りもみ数の関係

第2図 最高分けつ期の生育量が収量、収穫期の倒伏及びm²当りもみ数に及ぼす貢献度

1. 草丈
2. 茎数
3. 葉色
4. 草丈×茎数
5. 草丈×茎数×葉色
6. 草丈、茎数、葉色 (重相関)
7. 乾物重
8. 窒素濃度
9. 窒素吸収量

貢献度は重回帰分析における標準偏回帰係数の絶対値の総和に対する割合