

湛水直播栽培における異なる苗立ち密度での水稻品種「萌えみのり」の生育特性

片岡知守・山口誠之・遠藤貴司・中込弘二

(東北農業研究センター)

Characteristics of rice variety "Moeminori" wet direct seeded at several densities

Tomomori KATAOKA, Masayuki YAMAGUCHI, Takashi ENDO and Koji NAKAGOMI

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

1 はじめに

直播栽培は、省力・低コストの生産技術として期待され栽培面積が増加しているが、より省力的な散播栽培は播種むらや転び型倒伏の問題があり普及面積は小さい。そこで、耐倒伏性が強く多収の直播適性品種「萌えみのり」について苗立ち密度の違いが収量や品質に及ぼす影響を調べ、散播栽培への適応性を検討した。

2 試験方法

東北農業研究センター大仙研究拠点(秋田県大仙市)において、品種「萌えみのり」、「あきたこまち」及び「はえぬき」を2003~2005年の3カ年(「はえぬき」は2004, 2005年)、5水準の播種密度(40~800粒/m²)で無粉衣催芽種子を表面散播栽培した。基肥は窒素成分0.7kg/a、追肥は、2003年は0.3kg/a、2004及び2005年は0.2kg/aを幼穂形成期及び減数分裂期に分け、「萌えみのり」の生育を基準に全区同一日に施用した。各区2反復とし、平均値を解析に用いた。

3 試験結果及び考察

苗立ち密度が高くなるにつれ穂数は増加し(図1a)、稈長及び穂長は短くなった(データ省略)。出穂期は変動傾向が品種間で有意に異なり、「萌えみのり」は最大で6日早まったのに対し「はえぬき」はほとんど変動しなかった(図1b)。以上の関係はいずれも対数関数的で、低密度域で変動が大きかった。25本/m²未満では登熟不揃いや登熟歩合の低下が生じるとする報告があることも合わせると¹⁾²⁾、同一圃場内における個体毎の生育のばらつきを抑える上ではある程度苗立ち密度が高い方が望ましいと考えられる。

倒伏は高密度ほど増大したが、「萌えみのり」及び「はえぬき」では少なく、台風の影響が大きかった2004年の苗立ち密度400本/m²付近でも完全倒伏には至らなかった(図1c)。また、2005年は高密度域でもほとんど倒伏しなかった。一方、「あきたこまち」は200本/m²

未満からかなりの倒伏が出穂後数日から見られ、「萌えみのり」の倒伏がほとんど見られない2005年においても高密度ではほぼ完全倒伏した。

玄米重は、倒伏の多い「あきたこまち」が低収で変動が大きかったのに対し、倒伏の少ない「萌えみのり」と「はえぬき」では苗立ち密度によらずほぼ一定であった(図1d)。また、「萌えみのり」の玄米重は、ほぼ全ての密度において「はえぬき」を上回っており、全体を通じた増分は3.9kg/a(約7%)で、0.1%水準で有意であった。「萌えみのり」の玄米千粒重は「はえぬき」より約5%大きい、2004年の品種間差はほぼ千粒重の差で説明でき、収量差が大きかった2005年については、千粒重に加えて粒数も「はえぬき」より多かったことによると考えられる(データ省略)。

玄米外観品質は、日照不足であった2003年に出穂遅延した40本/m²付近で低下するなど、年次により寡照や高夜温の影響を受けたと見られるものの概ね0.8程度の変動幅に収まっていた(図1e)。精米白度は「萌えみのり」が有意に高く、また苗立ち密度が高いほど高まる傾向があったが、変動も大きかった(データ省略)。玄米蛋白含量は苗立ち密度に影響されなかった(図1f)。特に「萌えみのり」では、高密度域で追肥時期と出穂期の差が小さくなったにも関わらず安定して低かったが、これは粒厚や千粒重では説明できなかった。アミロース含量は「萌えみのり」が高く、出穂期と連動して若干変動する年次があったものの(図1g)、食味は苗立ち密度によらず安定して良好であった(図2)。

なお、参考のため2006年に背負い式動力散播機で散播した場合の苗立ちむらを調査した結果、圃場規模10~20a、平均苗立ち数約140本/m²の場合、60~200本/m²の範囲に約90%が収まることが観察され(図3)、その変動は本試験の苗立ち水準幅の50%以下であった。

4 まとめ

「萌えみのり」は、苗立ち密度が400本/m²以上と高い場合でも完全には倒伏せず、凋落等による収量の低下も認められなかった。また、玄米蛋白含量はほぼ一

定で、外観品質及びアミロース含量についても大きな変動はなく、食味は安定して良好であった。一方、低密度域では苗立ち密度の変動に対する出穂期や穂数の変動が大きかったことから、耐倒伏性が強い「萌えみのり」では、播種量をやや多めに設定することで散播栽培においても多収穫と品質の安定を図ることができると考えられる。

引用文献

- 1) 大江栄悦, 山下亨. 1997. 直播水稻の登熟特性の解析. 東北農研 50 : 13-14.
- 2) 佐々木次郎, 鵜田広身. 1990. 条播き水稻湛水直播栽培における苗立ち数と分けつ体系. 東北農研 43 : 9-10.

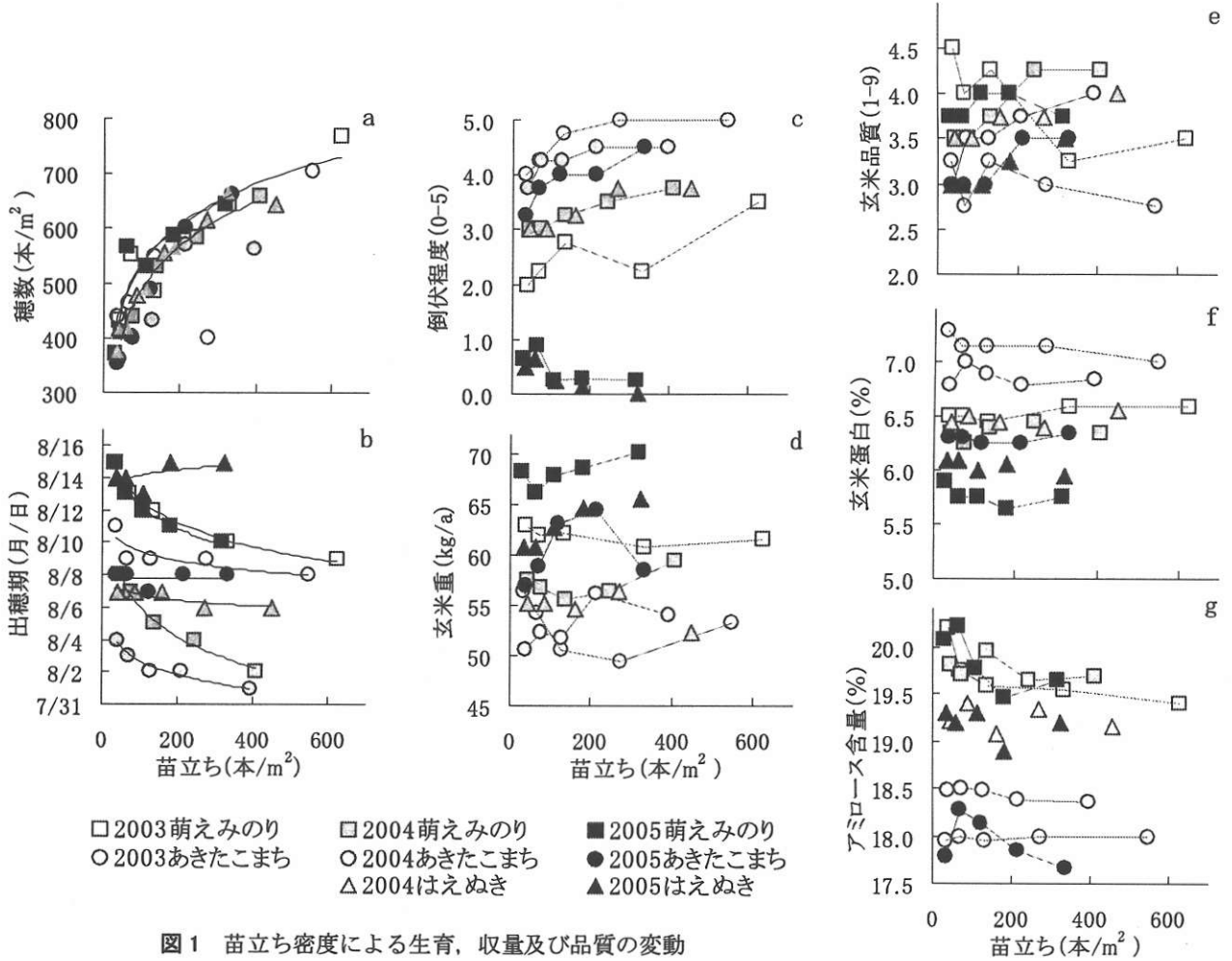


図1 苗立ち密度による生育、収量及び品質の変動

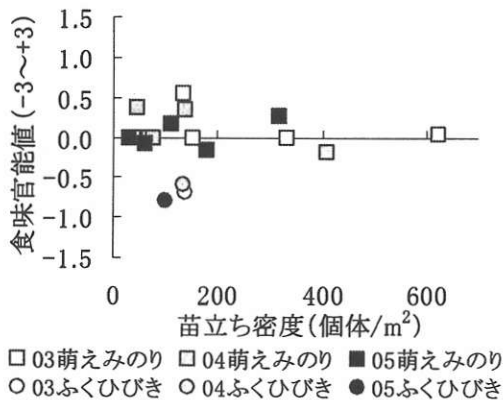


図2 異なる苗立ち密度の「萌えみのり」の食味
同年次の苗立ち密度 120~200 本/m²の「あきたこまち」を基準に-3 (劣る) ~+3 (優れる) の7段階で評価。

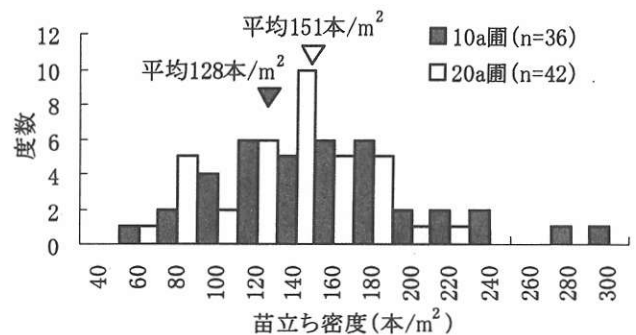


図3 散播栽培における圃場内苗立ち密度の変動
播種は、背負い式動力散布機を使用し、10a圃 (20m×50m) は外周2周、20a圃 (40m×50m) は外周2周と中央1回歩行。0.2倍重鉄粉コーティング種子210粒/m²。1地点当たり0.5m²を調査。苗立ち率は10a圃59%、20a圃70%。