

水稻品種の一穂粒数分布からみた穎花生産特性の比較

第3報 超多収稲育成系統における1株植付苗数による反応特性

松尾喜義¹⁾・吉永悟志・小林廣美

(四国農試・¹⁾現在野菜茶試)

Comparison of Grain Productivity in Rice Varieties from the View Point of the Distribution of Grain Number within the Individual Panicles in a Hill

III. Reaction pattern of high-yielding lines to the number of seedlings planted in a hill

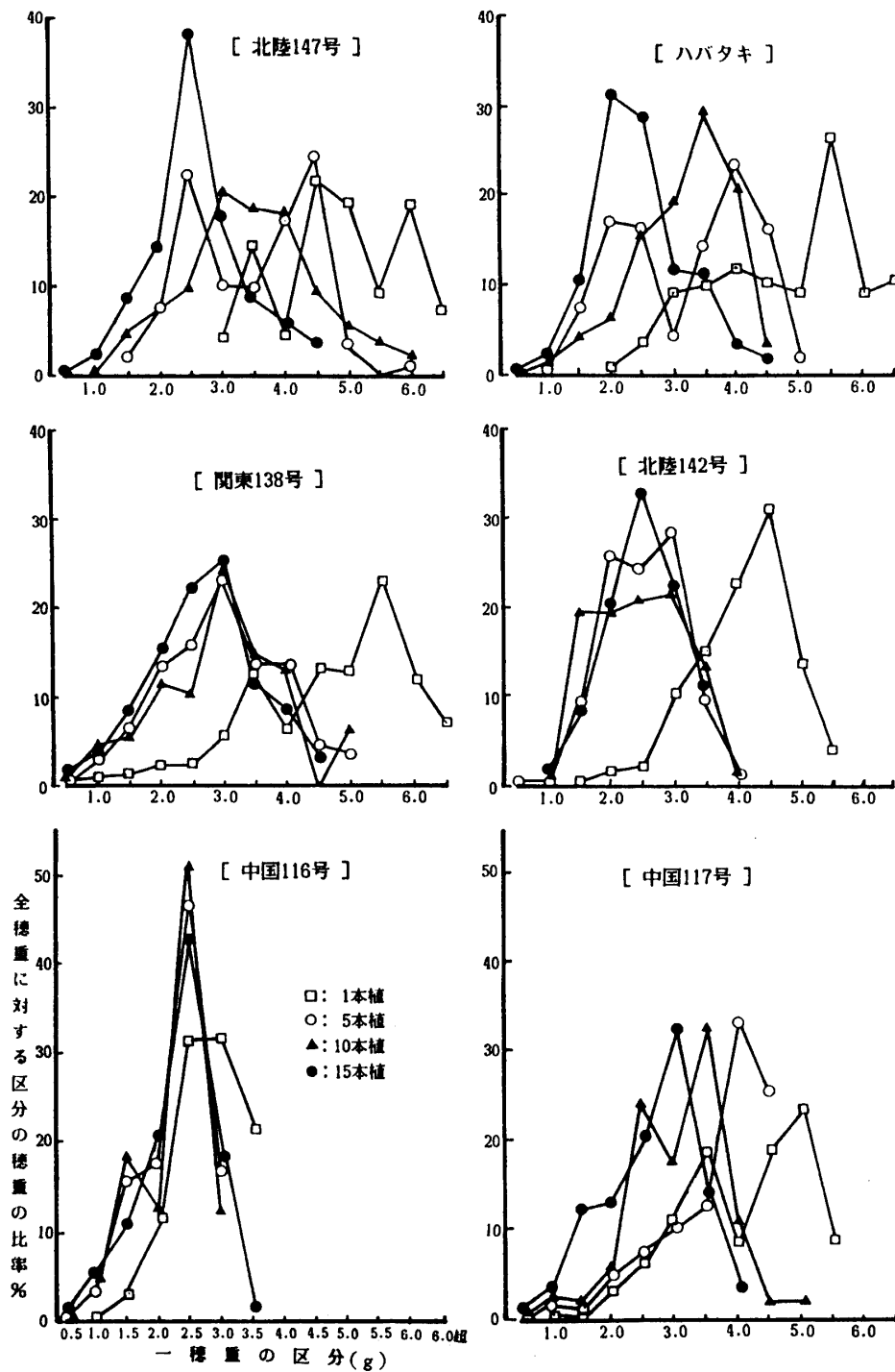
Kiyoshi MATSUO¹⁾, Satoshi YOSHINAGA and Hiromi KOBAYASI

(Shikoku Nat. Agr. Exp. Stn., ¹⁾ National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and Tea)

水稻の収量構成要素のひとつである一穂粒数は、水稻の生育経過を推定する上で重要な情報である。従来日本で栽培されている稲品種の1穂着粒数は最大でも150粒以下であったため、一穂粒数の数値から株を構成する穂の大きさを類推することも比較的容易であった。ところが、最近開発された超多収用品種では1穂着粒数が250粒を越える穂がしばしば出現するようになり、そのような品種の穎花生産特性は従来の日本の品種とは異なることが推察された。そこで、株を構成する個々の穂1本1本の一穂粒数あるいは一穂重の頻度分布を調べることによって、収量を構成する個別の穂の大きさが栽培条件や品種によって変化する実態を検討し、この方法が1穂着粒数の多い水稻の穎花生産特性の解析に役立つことを先に報告した^{1,2,3)}。一方、中国で開発された多収性水稻桂朝2号では1株植付苗数を増やしても株内の込み合いによる穂の短小化が少なく、それが多収をもたらす重要な要因と考えられた⁴⁾。そこで、日本で育成された超多収稲系について、1株植付苗数（以下では苗数と略す）を増やしたときの一穂重分布の変化について調査し、品種の反応特性を検討したので報告する。

材料と方法

1989年、四国農試場内圃場2aに、農水省の超多収稲プロジェクトで育成された水稻45系統のカブマキポット稚苗を、苗数1本、5本、10本、15本で7月3日に移植した。収穫後1株穂数、1株穂重を測定し、一部の系統は個々の穂の一穂重を測定した。施肥量はNPK各5kg/10aを全量基肥で施用した。栽植密度は20cm×20cmで1区16株とし、調査は8株について行った。



第1図 1株植付苗数が穂重分布に及ぼす影響

注) 1区 8株の全ての穂について一穂重を測定し、0.5g毎に分類した。そして、各区分毎の穂重の合計が全穂重に占める百分率を求めた。

横軸と縦軸は各図とも共通である。横軸は個々の穂の一穂重の区分値で0.5g毎に6.0gまで12区分の他一穂重6.0gを超えるものを右端に示した。縦軸は各区分の穂重の合計が全穂の総合計に占める百分率。

結果と考察

多収となった系統は農研センター、北陸農試、中国農試の育成系統に多かった。北海道農試と東北農試の系統は生育期間が短く収量は低かった。

1 株穂数と収量（1 株穂重）に及ぼす苗数の影響には系統間で著しい差異がみられた。以下 1 本植を除いた苗数 5 本、10 本、15 本について考察すると、苗数増に対する収量の変化比率からみて、①増加する（5 本植に対する 10 本、15 本植の 1 株穂重の比率で 110% 以上）②大きく変化しない（同 110～90%）③減少する（同 90% 以下）に 3 区分され、それぞれの区分も一株穂数の増加程度によってさらに区分された（第 1 表）。この表から、中国系統や奥羽系統では苗数増で増収するものが多く、関東系統、北陸系統、西海系統では減収するものが目立った。このうち関東 138 号、関東 147 号、北陸 126 号、北陸 130 号では苗数を 5 本から 15 本に増やしても穂数がほとんど増えない特異な反応を示した。

第 1 図には典型的な品種について一穂重の分布の苗数による変化を示した。ハバタキと北陸 147 号は、1 株 1 本植で大きな穂をつけるものの、苗数が増えるに従って急激に穂が小さくなる特性がみられた。関東 138 号と北陸 142 号では、1 本植では大きな穂が主体でも、苗数を増やすと一穂重は半減し、5 本、10 本、15 本ともにほぼ同じ分布となった。特に関東 138 号では減収が大きかった。一方、中国 116 号は 1 本植から 15 本植まで一穂重の分布にほとんど差がなく、苗数増による穂数増加が収量に直結したため増収した。さらに中国 117 号では苗数増によって一穂重は次第に小さくなるものの穂重の減少以上に穂数の増加が大きかったため増収となった。

以上から、ここで供試した超多収用稲品種の中で、中国農試の育成系統は、苗数の増加による株内の込み合いに強く、収量性も良い点が注目される。また、穂の大きさの分布の解析は、苗数による反応特性をはじめ水稻の品種特性の把握に役立つとみられる。

第 1 表. 1 株植付苗数の増加が穂数と収量（1 株穂重）に及ぼす影響の系統間差異

1 株穂数の 増加比率	収量比率（5 本植 対 10, 15 本植の平均値）			
	90% 以下	90～100%	100～110 %	110% 以上
100% 以下	[関東 138]	北陸 126, <130> [関東 147]		
100～110%	西海 179	北海 258 北陸 123 西海 <171>, <184>	[北陸 142] 約 19%	
110～120%	西海 187	<西海 180> [川 174]	北海 264 [関東 146] 北陸 127, <143>, 145	<中国 109>
120～140%	奥羽 316	北陸 124, [147] 関東 158 <西海 185>	北海 263, 267 北陸 133 [中国 108]	中国 <102>, <116>, [118]
140% 以上		西海 183	奥羽 330, 332, <335> 北海 262	北海 266, 270 奥羽 324～327, 331 中国 <113>, <117>

注) 1 株穂数の増加比率は、5 本植に対する 15 本植の増加比率を示す。また、苗数を込みにした平均収量が 30g/株を越えたものを [] 印で、同 25g/株を越えたものを <> 印で示した。

なお、系統名の末尾の“号”は省略した。

謝 辞

多数の育成系統を快く提供して下さいった育種担当者各位に深く感謝する。

引用文献

1. 松尾喜義・小松良行・上村幸正 1986. 水稻アケノホシにおける穂肥時期が籾数の構成内容に及ぼす影響. 日本作物学会四国支部紀事 23:13-22
2. 松尾喜義・小松良行・上村幸正 1987. 一穂籾数の階級別分布図による水稻の面積当り籾数構成内容の比較. 日作紀56(別1): 22-23.
3. 松尾喜義・小林廣美 1989. 水稻品種の一穂籾数分布からみた穎花生産特性の比較. 第1報 多収性外国稲と日本稲における一穂数におよぼす1株植付苗数の影響. 日作紀 58(別2): 19-20.
4. 松尾喜義・吉永悟志・小林廣美 1991. —————. 第2報 1株植付苗数と施肥が株内茎重と一穂重分布に及ぼす影響. 日作紀 60(別2): 11-12.