

水稲の良質多収形質の把握と育種的利用

第1報 分げつ性と節位別諸形質の品種間差異

有馬喜代史・山崎 季好・田名部嘉一・三上 泰正

(青森県農業試験場)

Survey of Characters Concerning Excellent Quality and High Yield in Rice and its Use for Breeding

1. Varietal differences in tillering ability and various characters on the node basis

Kiyofumi ARIMA, Kiyoshi YAMAZAKI, Kaichi TANABU and Taisei MIKAMI

(Aomori Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

水稲の分げつに関する環境条件の影響や品種間差異については多くの報告がある。本報告では分げつ性と良質多収形質の関連性を把握し、育種的利用を図るために品種間差異を検討した。試験は昭和56年青森県農業試験場(黒石市)で行った。

2 試 験 方 法

供試品種は、アキヒカリ・ムツニシキ・むつこまち・むつかおりの4品種で、4月16日播種し5月19日に本田へ1本植した。6月16日に、葉令の類似した株を各品種5株選び、分げつ及び出穂調査を行った。本田施肥量はNPK各成分8kg区(以下8N)、14kg区(14N)とした。分げつ性及び出穂性以外の諸形質は成熟期に抜き取り後、室内で節位別に調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 主稈葉令と茎数推移

葉令の推移は8Nでむつかおりが早く、アキヒカリに比べて0.3~0.6葉進捗が早かった。14Nでもむつかおりが早めであるが、8Nに比べ品種間差異は小さくなった。最終葉令は14Nのアキヒカリの1株を除きすべて14葉であった。茎数の推移は8N、14Nともムツニシキが多く、次いでむつかおりが多かったが、14Nでは8Nに比べ品種間差が小さかった。

(2) 分げつの発生時期と発生本数

8Nの1次分げつの発生は、2, 3, 4節でむつかおりが早い。同節位での発生本数はムツニシキで多い。5, 6, 7節での発生時期及び発生本数の品種間差は小さい。2次分げつの発生も1次分げつと同様で2, 3節でむつかおりが早く4, 5, 6節で発生時期の品種間差は小さい。しかし節位別の発生本数は品種によって異なり、アキヒカリ、むつこまちは5節、ムツニシキは3節、むつかおりは2節で最も多かった。14Nでも8Nとほぼ同様の結果を示した。

以上の結果から、分げつ発生にみられる品種間差異は、1次分げつの低節位及び2次分げつに大きく現われるものと考えられる。また1次分げつの低節位における発生時期は、葉令の進展と密接な関係にあると推察されるが、発生本数の多いムツニシキは他の3品種に比較して分げつ性が

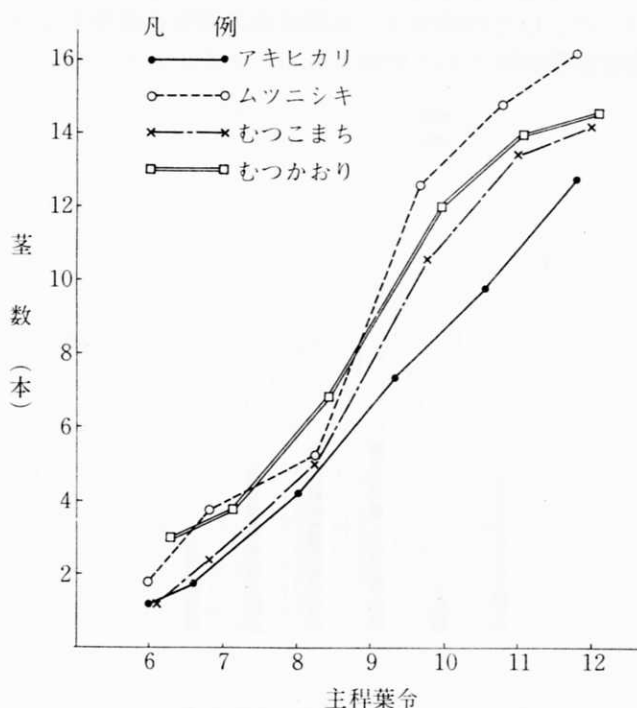


図1 主稈葉令と茎数推移

表1 節位・次位別分げつ発生月日(8N)

次位	品種	節位	2	3	4	5	6	7	8
1次分げつ	アキヒカリ		6.17	6.24	6.24	6.26	6.30	7.5	7.14
	ムツニシキ		6.19	6.17	6.20	6.24	6.30	7.5	7.8
	むつこまち		6.21	6.20	6.21	6.24	6.29	7.4	7.11
	むつかおり		6.16	6.16	6.19	6.24	6.29	7.3	7.13
2次分げつ	アキヒカリ		7.8	7.9	7.6	7.8	7.13	7.14	—
	ムツニシキ		7.3	7.3	7.5	7.6	7.11	—	—
	むつこまち		7.4	7.4	7.5	7.7	7.11	—	—
	むつかおり		6.29	7.2	7.5	7.7	7.12	7.8	—

表2 節位・次位別分げつ発生本数と穂数(穂数/発生本数)

次位	品種	節位	2	3	4	5	6	7	8
1次分げつ	アキヒカリ		2/2	2/2	3/4	5/5	5/5	5/5	5/5
	ムツニシキ		3/3	5/5	5/5	4/5	5/5	5/5	1/1
	むつこまち		3/3	4/4	4/4	5/5	5/5	5/5	3/4
	むつかおり		3/4	4/4	5/5	5/5	5/5	5/5	4/4
2次分げつ	アキヒカリ		2/3	4/4	5/6	9/9	8/8	1/1	—
	ムツニシキ		8/10	10/13	11/12	9/10	3/4	—	—
	むつこまち		3/3	6/8	9/9	11/11	4/4	0/2	—
	むつかおり		10/10	8/8	8/8	6/7	4/4	1/1	—

優れるものと思われる。

(3)-1) 節位別1穂粒数及び登熟粒数

1次分げつの節位別1穂粒数は、アキヒカリ、ムツニシキ、むつこまちは4,5,6節で多く、登熟粒数も多い。むつかおりは2,3,4節で1穂粒数が増える特性をもつが、2,3節での登熟歩合が低く、登熟粒数は他の3品種と同様の節位で多かった。8N, 14Nともほぼ同様な傾向を示した。

2次分げつの登熟粒数は8Nで、各品種とも4,5節で多くなる傾向だが、14Nでは判然としなかった。むつかおりは1次分げつと同様に2,3節での1穂粒数が他品種に比べて多かったが登熟歩合は低かった。次位をこみにした節位別登熟粒数比率は、アキヒカリ・むつこまちは5節、ムツニシキは4節、むつかおりは2節で高かった。8N・14Nとも同様の結果となった。以上の結果は、各節位別の粒数生産能力及び登熟性は品種特性として把握できることを示している。

凡例 ■ アキヒカリ □ むつこまち
▨ ムツニシキ ▩ むつかおり

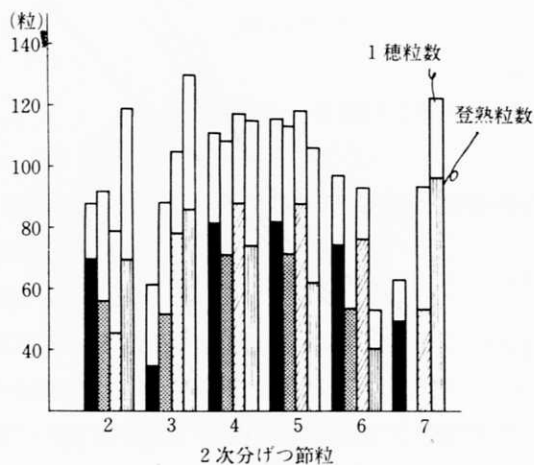


図2 節位別1穂粒数・登熟粒数(8N)

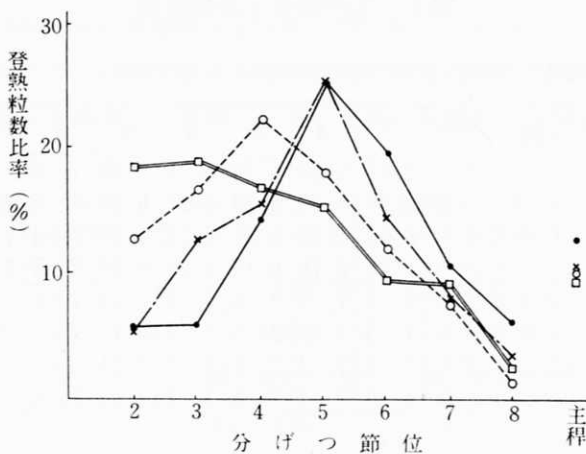


図3 節位別登熟粒数比率(8N)

(3)-2) 出穂日と登熟

分げつ発生時期と出穂日の早晚は一定の関係が認められないが、各品種とも1次分げつの5,6,7節で出穂が早く、2次分げつでは遅れ気味となる。また登熟歩合は出穂日と負の相関関係が認められ、むつかおりは出穂の遅れによる登熟歩合の低下が著しかった。

(4) 節位別青未熟粒比率

昭和56年は出穂遅延と登熟期の低温により青未熟粒の発

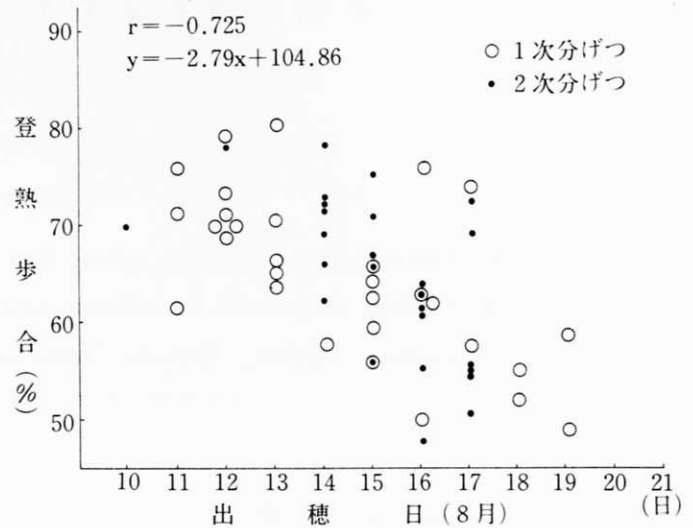


図4 出穂日と登熟歩合(8N むつかおり)

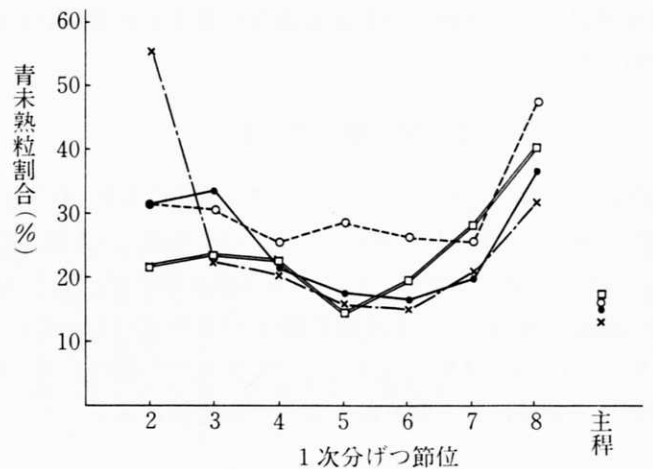


図5 節位別青未熟粒割合(8N)

生が極めて多く、青森県の上位等級米比率低下の原因となった。そこで、品質の検討をするために節位別青未熟粒比率を調査した。

1次分げつでは各品種とも4,5,6節で低く、低・高節位で高かった。施肥間では8Nより14Nで高く、ムツニシキは他品種に比べて高かった。2次分げつでは1次分げつより高いが、施肥・品種間の明瞭な差はみられなかった。また青未熟粒比率と出穂日には負の相関が認められた。以上の結果から、各節位の出穂を早めることで良質化を図れるものと考えられる。

4 む す び

品種特性として把握された分げつ性・粒数生産能力・登熟性・出穂性の諸形質の改良が、今後の育種方向の課題となると思われる。多収を目的とした改良点を品種別にみると、アキヒカリ・むつこまちは低節位での登熟粒数比率の向上、ムツニシキは1穂粒数及び出穂性の改良、むつかおりは低節位での登熟性の向上が必要と考えられる。また、青森県のような登熟条件の厳しい地域では、出穂性が登熟及び青未熟粒の発生に及ぼす影響が大きいことを考えると各節位の出穂を早めることは重要な育種課題であるといえる。