

(講演要旨)

水稻の1穂内穎花の開花の進行について

新田洋司¹・山本由徳・浜田美夏・吉田徹志
(高知大学農学部)

水稻の1穂内穎花の開花日を統一的に把握するための穎花の呼称方法(次頁脚注)を用いて,1穂内穎花の開花日を数量的にとらえ,その進み方を検討した。

材料と方法: 水稻品種コシヒカリの催芽粉を1/5000aワグナーポットに円形20粒播き(1992年5月12日)し,十分な施肥条件下で分げつ除去・湛水栽培した。幼穂分化前から,ポットを,昼(6:00~18:00)/夜(18:00~6:00)温が25/20℃の自然光ファイトトロン内に置いた。生育の揃った穂(止葉葉位13でかつ1次枝梗数9の穂19個体)を得,1穂内すべての穎花の開花日を調査した。開花日は,同一穂内で最初に開花した穎花の開花日を1とし,その翌日を2とし,以降3,4,5...として表した。

結果と考察: それぞれの1次枝梗および2次枝梗において,穎花番号順(次頁脚注「1穂内穎花の呼称方法」参照)に穎花数を数え,70%以上の穎花(84粒)を対象穎花とした。

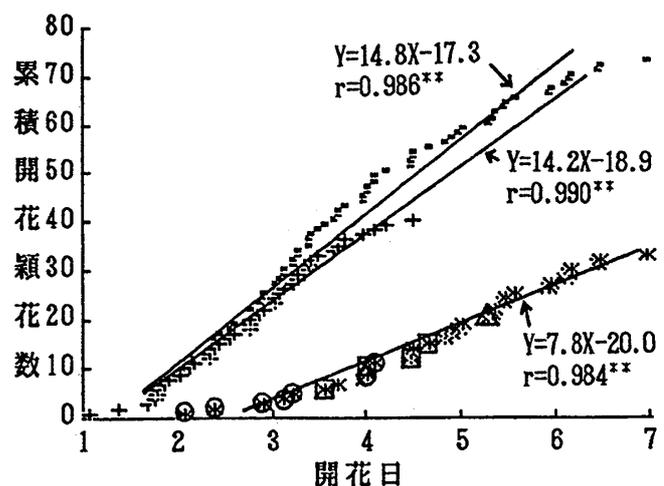
穎花の開花(第1表)は,上位の1次枝梗および2次枝梗において早く,下位ほど遅かったが,最下位1次枝梗(IX)に直接着生する穎花,および,2次枝梗(IX I, IX II)に着生する穎花の開花は著しく遅かった(これらの穎花は,以下の解析に含めなかった)。

開花日に対して開花穎花の累積数をみると(第1図),1穂内穎花の開花の前半の多くが1次枝梗に直接着生する穎花,後半の多くが2次枝梗に着生する穎花であることが示された。また,全穎花,1次枝梗に直接着生する穎花,および,2次枝梗に着生する穎花ごとに直線回帰され,その傾きから,2次枝梗に着生する穎花は,1次枝梗に直接着生する穎花に較べて,開花の進行の遅いことが示された(第1図)。

連続数としてみた1次枝梗番号に対して開花日をみると(第2図),1次枝梗および2次枝梗において同一穎花番号ごとに直線回帰され,その傾きから,1次枝梗直接着生穎花,2次枝梗I穎花,2次枝梗II穎花の順に開花の進行が遅くなることが示された。

それぞれの1次枝梗内における穎花の開花日間隔は,穎花番号1と2,2と3の間できわめて短かったが,穎花番号3と4,4と5の間でそれより長かった(第3図)。それぞれの2次枝梗内では,穎花番号1穎花は,同じ1次枝梗に直接着生する穎花とほぼ同時に開花した(第3図および第1図)が,穎花番号1と2の間の開花日間隔は著しく長く,穎花番号3穎花はその後に開花した(第3図)。

以上より,1次枝梗に直接着生する穎花の開花は1穂内穎花のうちで早い方で,1次枝梗間および同一1次枝梗内での進行も早いことが示された。2次枝梗に着生する穎花の開花は,1穂内穎花のうちで遅い方で,2次枝梗間での開花の進行も遅く,とくに,枝梗番号の大きい2次枝梗に着生する穎花ほど遅かった。また,それぞれの2次枝梗の穎花番号1穎花の開花は,“1次枝梗に直接着生する穎花型”で早かったが,穎花番号2穎花の開花は著しく遅く,それに続く穎花番号3穎花と合わせて,典型的な“2次枝梗に着生する穎花型”の開花であると思われた。



第1図 1穂内穎花の開花日と累積開花穎花数との関係。

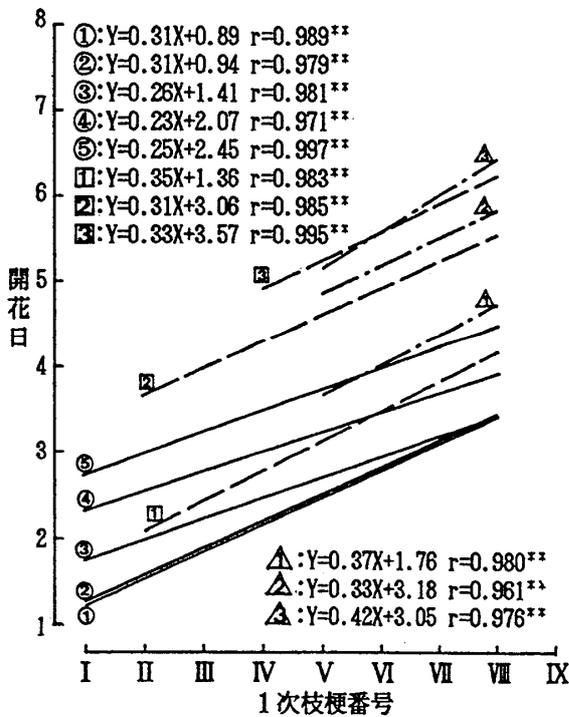
- : 全穎花, + : 1次枝梗に直接着生する穎花, x : 2次枝梗に着生する穎花。
○, □, および△で囲まれた穎花は,それぞれ,2次枝梗I, IIおよびIIIの穎花番号1穎花。

** : 1%レベルで有意。

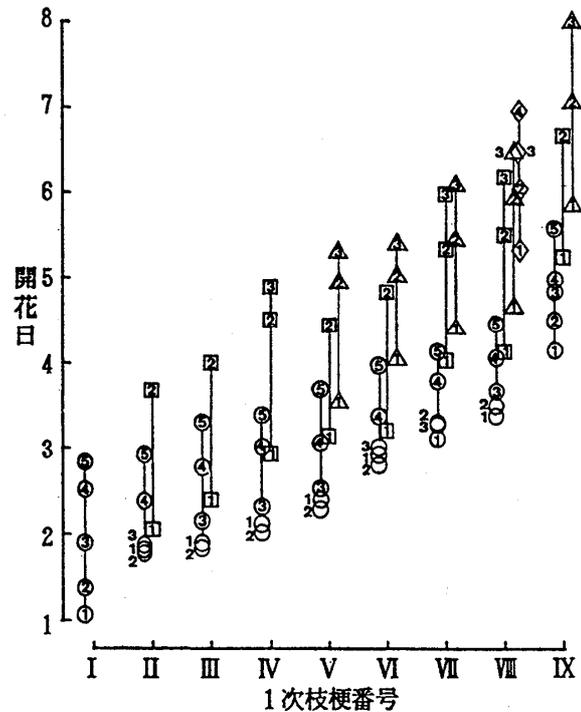
第1表 1穂内穎花^{a)}の開花日(1次枝梗9本の穂)

1次枝梗に直接着生する穎花					2次枝梗に着生する穎花													
枝梗番号	穎花番号					枝梗番号	穎花番号			枝梗番号	穎花番号							
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4				
I	1.06	1.37	1.89	2.53	2.75	I I	- ^{b)}	-	-	I II	-	-	-	I III	-	-	-	-
II	1.76	1.74	1.84	2.37	2.88	II I	2.05	3.68	-	II II	-	-	-	II III	-	-	-	-
III	1.78	1.68	2.16	2.74	3.26	III I	2.37	3.95	-	III II	-	-	-	III III	-	-	-	-
IV	2.11	2.00	2.32	3.00	3.39	IV I	2.89	4.47	4.86	IV II	-	-	-	IV III	-	-	-	-
V	2.42	2.32	2.58	3.05	3.68	V I	3.11	4.44	-	V II	3.53	4.94	5.24	V III	-	-	-	-
VI	2.84	2.74	3.00	3.37	3.95	VI I	3.21	4.79	-	VI II	4.05	5.00	5.42	VI III	-	-	-	-
VII	3.11	3.26	3.21	3.74	4.17	VII I	4.00	5.32	5.93	VII II	4.44	5.44	6.11	VII III	-	-	-	-
VIII	3.37	3.47	3.63	4.05	4.47	VIII I	4.11	5.53	6.13	VIII II	4.63	5.89	6.42	VIII III	5.31	6.06	6.44	6.94
IX	4.16	4.53	4.74	4.95	5.58	IX I	5.24	6.65	-	IX II	5.81	7.07	8.00	IX III	-	-	-	-

a:着生率70%以上の穎花. b:着生穎花なし.



第2図 連続数としてみた1次枝梗番号と開花日との関係. ○(1次枝梗), □(2次枝梗I), △(2次枝梗II)内の数字は,それぞれにおける穎花番号. **:1%レベルで有意.



第3図 1穂内穎花の開花日の分布. それぞれの1次枝梗および2次枝梗ごとに直線で結んだ. ○(1次枝梗), □(2次枝梗I), △(2次枝梗II), ◇(2次枝梗III)内の数字は,それぞれにおける穎花番号.

【1穂内穎花の呼称方法】

1次枝梗に直接着生する穎花は,「1次枝梗番号」+「穎花番号」の組み合わせの2桁で,2次枝梗に着生する穎花は,「1次枝梗番号」+「2次枝梗番号」+「穎花番号」の組み合わせの3桁で表す.ただし,「1次枝梗番号」は,1次枝梗を穂の先端から求基的に数えて,「2次枝梗番号」は,各1次枝梗内において,2次枝梗を頂端から求基的に数えてローマ数字で表す.「穎花番号」は,それぞれの1次枝梗および2次枝梗内での頂端穎花を1,最基部穎花を2として,以降は求頂的に数えてアラビア数字で表す.