

水稲の穂ばらみ期耐冷性基準品種の検討

松 永 和 久・佐々木 武彦

(宮城県古川農業試験場)

Consideration of Standard Varieties for Cool Weather Tolerance at Booting Stage in Rice Plants

Kazuhisa MATSUNAGA and Takehiko SASAKI

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 は じ め に

水稲の穂ばらみ期耐冷性を評価する基準として現在使用されているものは、稲種苗特性分類調査報告書の基準品種である。しかし、この基準品種の中には、最近の東北地方の障害型冷害の被害実態と一致しない例がいくつか認められている¹⁾。

古川農試では1980年冷害を契機に穂ばらみ期耐冷性検定用に「恒温深水かんがい圃場」を新設し、3年間試験を行った結果、この検定施設は冷害年における障害不稔の品種間差を高い精度で再現できることが明らかになった¹⁾。

この施設による検定結果に基づき、東北地方における主な品種の耐冷性分級を行ったところ、従来の耐冷性評価とはかなり異なり、従来の耐冷性基準品種は再検討が必要があると認められたので以下報告する。

2 試 験 結 果

(1) 供試材料の中、早生から晩生まで74品種は1981から1983年の3か年、極早生9品種は1983年1か年の試験結果である。

(2) 検定方法の概要は表1のとおりである。

(3) この圃場における品種、系統の不稔歩合から不稔指数($\sin^{-1}\sqrt{\%}$)を求め、早生～晩生については3か年間の平均値を算出した。不稔指数ができるだけ等間隔になる

表1 検定方法

項目	年次	1981年	1982年	1983年
	期間(月・日)	7.14～9.5	7.12～9.10	7.8～9.10
冷水処理	水深 (cm)	20	20	20
	水温 (℃)	20	19	19
不稔調査	1品種調査株数	7	8	3
	1株調査穂数	2	2	5

ように配慮して、熟期ごとに1～9の階級に分級を行った。1階級の差は不稔指数で8～10、不稔歩合では50%レベルで13～17%である。

3 試験結果及び考察

(1) 品種の分級

早生から中生の晩の不稔指数による分級結果を表2に示した。晩生品種は不稔の年次変動が大きいのので分級から除外した。極早生品種の分級結果を表3に示したが、1983年だけの結果であり、3か年平均と不稔のレベルが異なるので、早生品種の分級結果から代表的な品種を選び出し、それらの1983年の不稔指数を参考にして分級した。この分級結果によると早生ではヨネシロより耐冷性の強い階級に入る品種は染分、庄内32号だけであった。従来同一ランクのやや強に評価されてきたムツニシキ、レイメイ、アキヒカリはそれぞれ1階級ずつの差がみられた。アキヒカリはや

表2 不稔指数による品種の分級(3か年の平均)

熟期	階 級								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
早 生		染 分(25) 庄内32号(28)	ヨネシロ(33) タツミモチ(34) ふ系129号(33) "130号(35)	ムツニシキ(41) ヤマセシラズ(41)	レイメイ(48) フジミノリ(49) ハヤニシキ(48) むつこまち(47) むつかおり(46) 藤坂5号(46) 東北128号(51) やまてにしき(47)	アキヒカリ(58) トウダ(58) サカキモチ(54) オトメモチ(57) ムツホナミ(60) 東北127号(55)			
中 生				はなひかり(43) 東北129号(39)	ヒメノモチ(48) シュウレイ(49) 中部39号(51)	ササミノリ(58) セイレイ(60) アキユタカ(55)	ハヤヒカリ(64) ハツニシキ(64) ヤマテドリ(63) たちほなみ(62) さわにしき(62)	さわみのり(72)	ミヨウジョウ(80)
中 生 中 生 の 晩			トドロキワセ(32) 東北130号(35)	コガネヒカリ(45) 初 星(46) 陸羽132号(43) 中部42号(44) シンツルモチ(41) オバコワセ(43)	アキホマレ(49) ミヨシ(52) イナバワセ(52) トヨチカラ(53) チョウカイ(47) 農林1号(50) さわのはな(49)	トヨニシキ(59) キヨニシキ(58) ササニシキ(55) サトホナミ(55) ナツミノリ(59) 奥羽308号(55)	ササングレ(65) あさあけ(64) ウゴニシキ(70) みゆきもち(63) ホウネンワセ(65)	ヒデコモチ(77) でわのもち(77)	のりくら(86)

注。()内不稔指数

表3 不稔指数による極早生品種の分級(1983年の結果)

熟期	階					級			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
極早生		中母34(34)	オイラセ(38) 中母36(39) 中母43(42)	コチミノリ(44) ハマアサヒ(46) ハツコガネ(47)	ふ系134号(43)	シモキタ(60)			
早生		染分(27)	ヨネシロ(41)	ムツニシキ(46) ヤマセシラズ(47)	レイメイ(55) フジミノリ(56)	アキヒカリ(66) トワダ(64)			

注: () 内不稔指数

や弱とされているトワダと同じ階級であった。極早生では耐冷性極強品種とされているコチミノリ、ハマアサヒ、ハツコガネがムツニシキと同じ階級に入り、極強あるいは強とされてきたシモキタはアキヒカリ、トワダと同じ階級となった。東北地方における現在の主要な奨励品種の階級は中以下のものが大部分で、フジミノリ、レイメイなど従来耐冷性がかなり強いと考えられてきた品種の階級も中位どまりであるのが特徴的であった。

各階級は各熟期とも不稔指数の範囲を同じにとったが、試験した3か年中2か年は出穂遅延が大きく、晩生に近いほど不稔歩合が高くなったので、晩生に近い方の品種の評価がきびしくなっている可能性もあり、熟期間の階級の対

応については更に検討が必要である。

(2) 分級結果と冷害年の被害

1980年冷害において古川農試の品種特性調査圃場で発生した不稔と分級結果との間には早生では相関係数が0.916(回帰式 $Y = 7.1 + 9.2X$) 中生では相関係数が0.778($Y = 10.7 + 4.1X$) で危険率はそれぞれ、0.1%と1%で有意な相関関係が認められた。極早生及び中生の早については冷害年の調査データが少ないので省略した。

(3) 基準品種の検討

この分級結果と従来穂ばらみ期耐冷性基準品種として使用されてきた稲種苗特性分類調査報告書の障害型耐冷性基準品種を比較検討した。その結果は図1に示した。

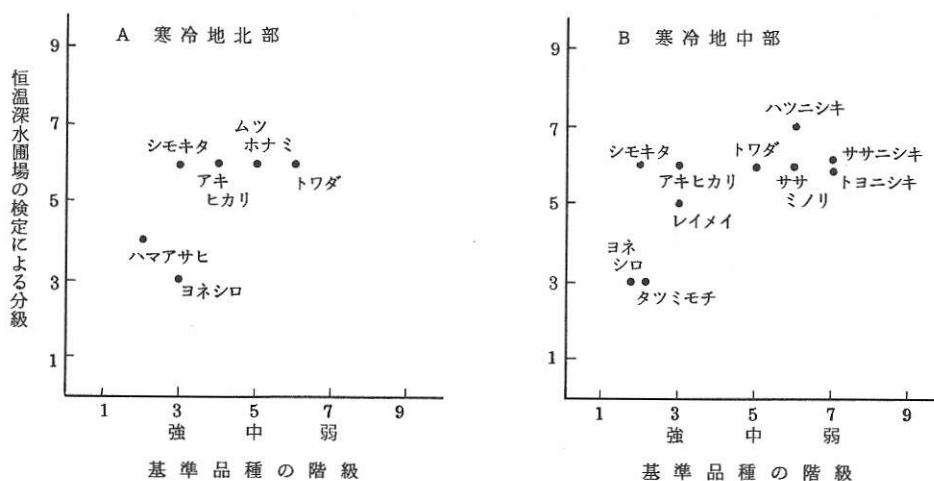


図1 地域別の耐冷性基準品種と分級結果の関係

寒冷地北部における基準では早生品種のヨネシロ、トワダの評価は一致しているが、アキヒカリ、ムツホナミは分級結果の方が、基準品種の階級より1~2ランク弱かった。

また、極早生品種でも基準では極強のハマアサヒ、強のシモキタとも分級結果とは差が見られた。特にシモキタの評価の差は大きく、かなり弱い階級に分級された。

寒冷地中部における基準品種では極強のシモキタ、強のアキヒカリは分級の結果では、いずれも弱の基準品種と同じ階級であった。

以上のように従来の耐冷性基準品種は、冷害年の被害の実態をよく再現している恒温深水圃場における検定結果と一致しない場合が少なくないので、再検討が必要であると考えられる。

引用文献

- 1) 佐々木武彦, 松永和久. 1984. 冷水によるイネの耐冷性検定方法の改善. 3. 不稔歩合と冷害年の被害の関係. 育雑 34 (別1); 346-347.