

東北地方における年代別水稻奨励品種の穂ばらみ期耐冷性

松 永 和 久 ・ 佐々木 武 彦

(宮城県古川農業試験場)

Change in Cold Tolerance at Booting Stage of Main Rice Varieties in Tohoku District

Kazuhisa MATSUNAGA and Takehiko SASAKI

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

1980年の障害型冷害においては、宮城県でも水稻のほとんどの品種が障害不稔の被害を受けた。著者らは、この被害の実態調査を行った結果、現在の東北地方における主要な品種の穂ばらみ期耐冷性程度は、過去の品種に比べて低下しているのではないかと指摘した⁴⁾。この被害を契機に、耐冷性検定施設を整備し、それ以来、多数の品種の耐冷性を調査してきた。その結果、1980年冷害の実態調査から指摘したことがほぼ実証される結果が得られた。ここでは、青森県と宮城県における奨励品種を例にとり、年代別にその穂ばらみ期耐冷性の推移を比較検討した結果を報告する。

2 試験方法

供試品種は明治末期から現在までの奨励品種のうち、晩生品種を除く青森県60種、宮城県50種であり、共通する品種があるので合計101種である。耐冷性の検定は恒温深水圃場で、1系統3株、1株2本植で2反復で行った。冷水処理は7月5日から9月8日まで、水深20cm、水温19℃の水をかけ流した。成熟期に稈長を調査後、1株から上位5穂、1系統当たり15穂採取して不稔歩合を調査し、前報²⁾の基準によって各熟期毎に耐冷性を評価した。

年代の区分は育種組織が確立する昭和以前を1時代とし、それ以後は10年毎に区分した。耐冷性の分級は、恒温深水圃場の出穂期に基づき、ハマアサヒ級は極早生、アキヒカリ級は早生、トヨニシキ級は中生の基準品種を用いて行った。供試品種の稈長は年代が進むにつれて短稈化してきた。この稈長と不稔歩合の間に相関関係は認められなかった。したがって、この試験で得られた不稔歩合は稈長の影響はあまり受けていないと考えられたので、不稔歩合だけで耐冷性の評価を行った。

3 試験結果及び考察

青森県及び宮城県における年代別奨励品種とその穂ばらみ期耐冷性程度を、それぞれ表1、表2に示した。

青森県においては、昭和20年代から30年代にかけて耐冷性程度が第Ⅲ階級以上の藤坂2号、藤坂3号、ハッコウダ、

オイラセ、ムツコガネ、タツミモチなどが奨励品種に採用され、耐冷性程度が向上した時代があった。しかし、栽培面積はハッコウダの約5,900haが最高であり、その他はいずれも小面積の品種であった。栽培面積が20,000haを越した主要品種の耐冷性程度をみると、第Ⅳ階級以上の品種は昭和初期から20年代まで奨励された陸羽132号だけであり、亀の尾、農林1号、藤坂5号、フジミノリ、レイメイは第Ⅴ階級、アキヒカリ、トワダは第Ⅵ階級であった。

宮城県においては、耐冷性程度が第Ⅲ階級以上の品種は、中生を中心に9品種あるが、いずれも昭和30年代までに育成された品種であった。それらの栽培面積は農林24号が約11,000haに達した他は、青森県と同様に小面積の品種が多く、それも昭和41年以降は全くない。栽培面積が20,000ha以上の主要品種の耐冷性をみると、第Ⅳ階級以上の品種は青森県と同様昭和初期から20年代まで奨励された陸羽132号だけであり、亀の尾、福坊主1号、フジミノリは第Ⅴ階級、ササニシキ、ササミノリは第Ⅵ階級、ササシグレは第Ⅶ階級以下であった。このように昭和30年代以後の宮城県の主要品種は、第Ⅵ階級かそれ以下で耐冷性は弱い方であった。

以上のように、青森・宮城両県とも、主要品種の穂ばらみ期耐冷性は、年代が進むにつれて確実に向上してきたとは言いがたく、近年の主要品種の穂ばらみ期耐冷性は、ほとんどが中位以下で、むしろ低下している。この結果は、著者らが1980年冷害の実態調査に基づいて行った指摘を裏づけるものであり、また、斉藤らの報告³⁾とも一致する。

東北地方の稲作は、早生多収品種の育成と早植技術を中心にして、遅延型冷害を克服して、単収の向上と安定化の両面で飛躍的な前進をとげて今日に至っている。しかし、障害型冷害に対する抵抗性(穂ばらみ期)に関しては、向上していないと言えそうである。品種の早生化と作期の前進がはかられ、遅延型冷害に対する安全性が高まるほど、一方では障害型冷害の危険性は高まることになる。近年、異常気象が頻発している状況下で、東北地方における稲作の一層の安定化をはかるためには、この障害型冷害に対する抵抗性を強化することは極めて重要と考えられる。最近、良質品種の中で、かなり強い穂ばらみ期耐冷性の系譜^{1,6)}が確認されている。したがって、穂ばらみ期耐冷性は品質を低下させることなく、大幅に強化できる可能性があると考えられる⁵⁾。

表1 青森県における年代別奨励品種の耐冷性程度

年代 耐冷性程度	昭和以前	昭和1～10年	11～20	21～30	31～40	41～50	51～59
II	木の下種**			藤坂2号**			
	青 稈**			藤坂3号**	ムツコガネ**		
III				ハッコウダ**		ふ系69号**	
				オイラセ*	タツミモチ**		
IV	上 印**	陳羽132号	奥羽172号**			ヨネシロ**	
	保 村**		藤坂1号**			むつみのり**	
	関 山**		玉 陸 奥**			ムツニシキ**	ハマアサヒ*
	白 鰯		豊 栄**				コチミノリ*
	細 稈4号**			藤坂4号**			ハツコガネ*
	鶴 亀			岩 木**			
V	亀の尾	新イ号	農林17号			レイメイ**	
	亀の尾1号		紅 錦**		なるは**		豊 孟**
	世 界 一	農林1号			フジミノリ**		
	九平2号*			藤坂5号**		サカキモチ**	
				陸 奥 光**			むつこまち**
VI	朝 照**		農林16号		シモキタ*		むつかおり**
	豊 国 1号			津 軽 旭**		古 城 錦**	
				トワダ**			アキヒカリ**
VII以下	仙台坊主			早 生 鈴*		むつあさひ**	
	細 稈*					ムツホナミ**	
	津 軽 白**					わせとらもち**	

注. 1) 恒温深水圃場における出穂期により*はハマアサヒ級の極早生, **はアキヒカリ級の早生, 無印はトヨニシキ級の中生の比較品種を用いて分級した。
2) → は奨励期間を表す。
3) □ は、2万ha以上栽培された品種

表2 宮城県における年代別奨励品種の耐冷性程度

年代 耐冷性程度	昭和以前	昭和1～10年	11～20	21～30	31～40	41～50	51～54
II		宮城19号		昭和二号			
		宮城42号					
III	黒 糖 22号		農林24号		シンフルモチ		
	鶴 糖 2号**						
IV	豊 後 賀	奥羽1号	農林49号				
	岩 賀	萬 国	豊 鶴 糖	大 国 早 生			
		奥羽2号					
		農林7号					
		陳羽132号					
		鶴 糖 1号**					
V	愛 国 郷		農林1号		新. 6 号		ヒメノモチ
	亀の尾	東北9号**			みやこがねもち		
	亀の尾1号	福坊主1号					
			農林17号	藤坂5号			
			愛子1号		フジミノリ		
			善の尾				
				フタケトリ			
				チョウカイ			
VI	豊 国**		農林16号			ササミノリ	
	白 河**				トヨチカラ		アキヒカリ**
					ササニシキ		
						オトメモチ**	
						トヨニシキ	
							サトホナミ
VII以下			東北14号				
			東北15号**		ハツニシキ**		
			愛子2号**				
				ササシグレ			

引 用 文 献

- 1) 藤井 潔, 赤間芳洋, 朱宮昭男, 井上正勝, 小出俊則, 1984. 温暖地の水稻耐冷性に関する研究. 第3報 コシヒカリ・トドロキワセの耐冷性の由来. 日作東海支部研究梗概 98:19-22.
- 2) 松永和久, 佐々木武彦. 1985. 東北地方におけるイネの穂ばらみ期耐冷性基準品種案. 東北農業研究 37:7-8.
- 3) 斉藤 滋, 松本定夫, 井上正勝. 1984. 東北地方にお

ける主要品種の収量とその関連形質の変遷. 東北農業研究 35:5-6

- 4) 佐々木武彦, 丹野耕一, 松永和久. 1981. 1980年冷害における水稻障害不稔の品種間差について. 日作東北支部報 24:41-43.
- 5) ————. 1985. イネの耐冷性育種(多収性育種研究グループ研究会講演要旨 1984年4月). 多収性育種の研究 38:(投稿中).
- 6) ————. 松永和久. 1985. イネ耐冷性品種の系譜的考察. 日作東北支部報 28:(投稿中).