

水稲新品種「ひとめぼれ」の穂ばらみ期耐冷性

永野邦明・松永和久・岡本栄治・佐々木武彦

(宮城県古川農業試験場)

Cold Tolerance at Booting Stage of a New Rice Variety "Hitomebore"
Kuniaki NAGANO, Kazuhisa MATSUNAGA, Eiji OKAMATO and Takehiko SASAKI
(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

水稲「東北143号」は、食味極良、耐冷性極強の特長が評価され、1991年6月「ひとめぼれ」(水稲農林313号)として命名登録され、岩手、宮城、福島、の3県で奨励品種に採用された。今後、関東以西の早期栽培及び温暖地、暖地の高冷地帯への普及も見込まれている。

本報では、この品種の育成に関し、耐冷性を主題として報告する。

2 試験方法

- (1) 耐冷性検定法：表1のとおり恒温深水法で行った。
- (2) 不稔調査：不稔歩合はF₅世代では、立毛による達観調査、F₆世代以降は1株から稈長順上位5穂、1系統当り15穂を採取して調査した。不稔程度は不稔歩合0から100%までを1から10までのランクで表したものである。
- (3) 耐冷性の判定：1986年育種連絡会議申し合わせによる基準品種(表2)と比較して行った。

表1 耐冷性検定方法

検 定 法	恒 温 深 水 法				
	1985	1986	1987	1988	1989~1990
年 次	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉ ~F ₁₀
世 代					
処理時期	7月上旬~9月上旬				
処理水温	19℃ (18.5℃)				
処理水深	20 cm				
	25 (20) cm				
栽 植 法	1系統株数	1	3	3	3
	植付け本数	5	2	2	2
	反 復 数	1	1	2	3(2)

注. () 内は18.5℃処理

表2 熟期別耐冷性基準品種

早晩生	耐 冷 性 程 度					
	強 ←	耐 冷 性	→ 弱			
	極 強	強	やや強	中	やや弱	弱
早 生	中母35	ムツニシキ	レイメイ	ムツホナミ		
	はなの舞		フジミノリ	アキヒカリ		
中生早	イブキワセ		ヒメノモチ	ササミノリ		
中 性	トドロキワセ	オオトリ	コガネヒカリ	アキホマレ	キヨニシキ	
					トヨニシキ	
晩 生	コシヒカリ	ホウレイ	大 空			農林21号

3 試験結果及び考察

(1) 育成経過

耐冷性が極強の系統を選抜するため、コシヒカリ/初星の組合せのF₅単独系統36系統について、1985年に耐冷性検定を行った。結果は図1のとおりで、1系統のみが耐冷性極強の基準品種トドロキワセより不稔歩合がやや高い以外、すべてトドロキワセ並かそれより不稔の少ない系統であった。「ひとめぼれ」はこのヒストグラムの不稔歩合11~20%のグループに含まれていた。F₆世代以降は系統ごとに耐冷性と食味の検定を行い、耐冷性が極強で、かつ食味が極良の系統を繰り返し選抜した。1988年F₆世代で、耐冷性、食味ともに最高の系統に「東北143号」の系統名を付け、奨励品種決定調査に配布を開始した。

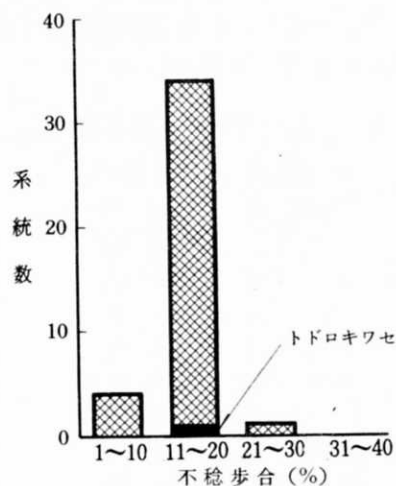


図1 F₅単独系統における不稔歩合別系統数

(2) 耐冷性の評価

本品種のF₆世代以降の耐冷性検定結果を、表3に示した。5か年の検定結果では、ササニシキより明らかに不稔が少なく耐冷性極強のトドロキワセよりやや少なく、極強と判定した。水温18.5℃処理(表4)でもトドロキワセより不稔が少なく、水稲では最強の耐冷性を持つと評価した「農林24号」¹⁾と同程度かやや弱い程度であった。また青森藤坂支場、福島冷害試験地、岩手農試においても古川農試同様の結果が得られた(表5)。以上のことから、本品種の耐冷性は、この熟期の品種中最強であるが、他の熟期を含めても最高級と推定される。

表3 育成地における耐冷性検定成績 (19℃処理)

品 種 名	1986		1987		1988		1989		1990		判 定
	出穂期 (月・日)	不稔 程度	出穂期 (月・日)	不稔 程度	出穂期 (月・日)	不稔 程度	出穂期 (月・日)	不稔 程度	出穂期 (月・日)	不稔 程度	
ひとめぼれ	8.25	2.0	8.20	3.5	8.26	2.7	9.1	2.3	8.20	2.3	極強
トドロキワセ	8.21	2.0	8.19	4.5	8.24	3.7	8.30	3.3	8.16	3.3	(極強)
コガネヒカリ	8.22	6.0	8.19	7.5	8.25	7.3	8.29	4.0	8.18	5.3	(や強)
トヨニシキ	8.27	10.0	8.20	10.0	8.24	8.0	8.31	7.3	8.19	6.3	(や弱)
ササニシキ	8.25	9.0	8.18	10.0	8.26	8.0	8.28	6.0	8.21	6.7	や弱
農林24号	8.28	1.0	8.19	2.5	8.27	3.0	9.1	2.0	8.21	2.3	極強

注. 判定の()は基準品種の判定基準

表4 育成地における耐冷性検定成績 (18℃処理)

品 種 名	1988		1989		1990	
	出穂期 (月・日)	不稔 程度	出穂期 (月・日)	不稔 程度	出穂期 (月・日)	不稔 程度
ひとめぼれ	9.3	8.0	8.28	6.5	8.18	4.5
トドロキワセ	8.30	9.0	8.27	7.0	8.14	5.0
農林24号	8.31	7.5	9.1	4.5	8.18	4.5

表5 依頼先等における耐冷性検定試験

品 種 名	青森藤坂		福島冷害		岩手本場	
	出穂期 (月・日)	不稔 歩合 (%)	出穂期 (月・日)	不稔 歩合 (%)	出穂期 (月・日)	不稔 歩合 (%)
ひとめぼれ	8.27	19.7	8.25	27.7	8.24	30.1
トドロキワセ	8.24	22.1	8.23	29.5	8.24	34.4
コガネヒカリ	8.24	44.0	8.23	55.2	8.23	69.6
トヨニシキ	8.26	59.3	8.24	65.1	8.24	88.7

注. 青森, 福島は1988~90年, 岩手は1989~90年の平均値

表6 冷害年(1988年)における被害程度

試験地名	品 種 名	収 量 (kg/a)	収 量 標準比
岩手県南	ひとめぼれ	61.0	125
	ササニシキ	48.8	(100)
宮城農セ	ひとめぼれ	50.0	164
	ササニシキ	30.5	(100)
福島相馬	ひとめぼれ	49.7	137
	初 星	36.4	(100)
茨城本場	ひとめぼれ	50.4	117
	初 星	43.2	(100)
栃木本場	ひとめぼれ	49.1	140
	初 星	35.1	(100)
千葉本場	ひとめぼれ	64.3	167
	サチミノリ	38.5	(100)

注. 奨励品種決定調査の成績

(3) 1988年冷害における評価

奨励品種決定調査配布初年目の1988年, 東北, 関東地方の太平洋側は著しい障害型冷害で, 本品種の耐冷性はこの冷害の試験を受けることとなった。表6のとおり, 比較品種の「初星」や「ササニシキ」等は大きな被害を受けて減収したが, 「ひとめぼれ」の被害は軽微で平年に近い収量をあげ, その耐冷性の強さが各地で注目された。

(4) 耐冷性と良食味の両立

「ひとめぼれ」の耐冷性は極強であるが, その食味も, ササニシキ, コシヒカリ以上の極良と評価されている(表

表7 食味試験成績

試 験 地	品 種 名	食味回数	総合評価 (-5~5)
育 成 地	ひとめぼれ	13 回	1.20
	ササニシキ		0.47
	ひとめぼれ	6 回	1.27
	コシヒカリ		1.01
福島本場	ひとめぼれ	3 回	0.87
	ササニシキ		0.55
	ひとめぼれ	3 回	1.27
	コシヒカリ		0.70
宮城農セ	ひとめぼれ	9 回	0.41
	ササニシキ		0.
岩手県南	ひとめぼれ	7 回	0.71
	ササニシキ		0.08

注. 基準品種を0とし-5~+5で評価。
数値の大きい方が良好。

7)。

従来, 耐冷性と良食味の両立は困難と考えられてきたが, 1980年冷害の実態から, それらの両立の可能性を見出し²⁾, 「耐冷性極強・食味極良」を目指す育種が行われた。「ひとめぼれ」は, このような育種の成果であり, 片親のコシヒカリとともに耐冷性極強と食味極良は両立することを実証したものである。

4 ま と め

「ひとめぼれ」は1980年冷害の実態から判明した「耐冷性と良食味」の両立する品種育成の可能性を実証したもので, 東北地方の稲作にとって, 良質米生産の安定化に貢献するとともに, 耐冷性向上を図る育種素材を供給した点で, 大きな意義を持つと考えられる。

異常気象による冷害が頻発している折り, 東北地方の水稲品種の耐冷性を, 当面この「ひとめぼれ」程度まで向上させ, 作柄を安定させることが, 緊急な課題である。

引 用 文 献

- 1) 佐々木武彦, 岡本栄治, 松永和久. 1988. 「水稲農林24号」の穂ばらみ期耐冷性. 日作東北支部報 31: 14-16.
- 2) 佐々木武彦, 丹野耕一, 松永和久. 1981. 1980年冷害における水稲の障害不稔の品種間差について. 日作東北支部報 24: 41-43.

脚 注

表5, 6, 7は「水稲新品種決定に関する参考成績書」(東北143号)より引用。