

水 稻 「 東 北 1 3 6 号 」 の 耐 冷 性

松 永 和 久 ・ 阿 部 真 三 ・ 千 葉 芳 則 * ・ 佐 々 木 武 彦

(宮 城 県 古 川 農 業 試 験 場 ・ * 築 館 農 業 改 良 普 及 所)

Breeding of a Highly Cold Tolerant Rice Line "Tohoku 136"

Kazuhisa MATSUNAGA, Shinzo ABE, Yoshinori CHIBA* and Takehiko SASAKI

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)
*Tsukidate Agricultural Extension Service Station

1 は じ め に

1980年及び1982年の水稻の障害型冷害による著しい被害を経験して、東北地方では早生を中心として、耐冷性の強い品種の育成が強く求められている^{2,4)}。宮城県古川農業試験場では、1980年大冷害を契機に耐冷性検定施設の整備を行い、検定方法の改善並びに耐冷性品種の育種に着手した³⁾。当面の耐冷性の選抜基準は中程度である「レイメイ」及び「コガネヒカリ」以上におき、これまでの育成系統の耐冷性は着実に強化されてきた。この中、現在までの東北地方の早生品種中では最強の耐冷性を持つ系統「東北136号」を育成することができた。この高度の耐冷性を持つ系統の育成経過に関して、今後の耐冷性品種育成上参考になる点が少なくないと考えられたので、以下報告する。

2 育 種 目 標 及 び 育 種 経 過

「東北136号」は古川農業試験場において、「東北127号」を母とし、「ふ系127号」を父として人工交配を行い、その後代から選抜育成した系統である。この交配の目標は表1に示したとおり、1980年冷害で被害の小さかった早生系統「ふ系127号」の耐冷性を、早生多収系統「東北127号」に取り込むことであった。交配は1981年4月に行い、同年6月から翌年3月までの間に、F₁からF₃まで温室内で世代促進栽培を行った。1982年本田においてF₄雑種集団約1,500個体を栽培し、草型と米質を重点に147個体を選抜した。1983年F₅世代において系統栽培を行うとともに、全系統を恒温深水圃場において耐冷性検定を行った。1984年F₆世代で、「東160」の試験番号で生産力検定、系統適応性検定試験、特性検定試験に供試した結果、高度の耐冷性を持つと認められ、その他の特性についても欠点が少ないと判断されたので「東北136号」の系統名を付け、1985年から奨励品種決定調査に配布を開始したものである。

表 1 1980年冷害における「ふ系127号」の不稔歩合 (古川)

系 統 名	出 穂 期 (月 日)	不 稔 歩 合 (%)
ふ 系 1 2 7 号	8. 2	23. 6
ア キ ヒ カ リ	8. 1	63. 9
レ イ メ イ	8. 2	41. 9
東 北 1 2 7 号	8. 2	53. 4

3 耐 冷 性 に よ る 選 抜 経 過

耐冷性による選抜はF₅単独系統から行った。1983年にF₅世代の147系統について、1系統を1株5本植えて水温19℃、水深20cmの恒温深水圃場で検定を行い、1株から上位10穂を採取し、不稔歩合を調査した。結果を図1に示し

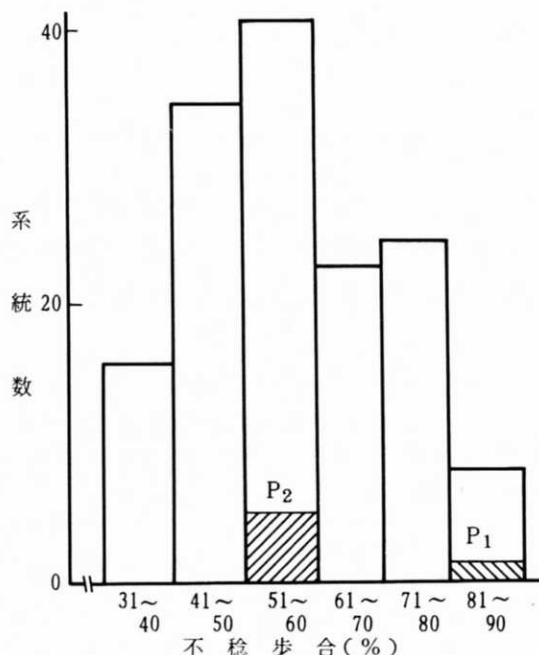


図 1 東北 127 号 (P₁) / ふ系 127 号 (P₂) の F₅ 系統における不稔程度別系統数

たが、両親の不稔歩合と比較すると、不稔歩合の低い片親である「ふ系127号」より不稔歩合の低い系統が47系統、全体の32%も出現した。「東北136号」はこのF₅系統の中、不稔歩合が最低の階級から選抜したものである。

なお、片親の「ふ系127号」は1980年冷害において、き

表 2 試 験 方 法

項 目	年 次	1981	1982	1983
冷水 処理	水温 (℃)	20	19	19
	水深 (cm)	20	20	20
	期間 (月日)	7.14~9.5	7.12~9.10	7.8~9.10
不稔 調査	1 系統調査 株 数	7	8	3
	1 株 調査 穂 数	2	2	5

わめて強い耐冷性を持つと判断された系統であるが、1981年から1983年まで恒温深水圃場で表2のと通りの試験方法で検定した結果、この系統の耐冷性程度は「ヨネシロ」よ

りやや弱く、「レイメイ」よりやや強い程度で、耐冷性のランクでは中間よりやや強めの第Ⅳ階級と判定された¹⁾(表3)。

表3 「ふ系127号」の耐冷性検定結果

系統名又は 品 種 名	不 稔 歩 合 (％)							耐 冷 性 程 度
	1981		1982		1983		平 均	
	A 区	B 区	A 区	B 区	A 区	B 区		
ふ 系 127 号	27.8	16.4	39.0	31.6	60.3	63.6	39.8	Ⅳ
ヨ ネ シ ロ	22.4	12.6	32.9	23.6	43.0	43.6	29.7	Ⅲ
レ イ メ イ	48.8	19.6	70.3	58.3	68.4	64.7	55.0	Ⅴ
ア キ ヒ カ リ	58.0	30.2	83.7	81.7	84.3	82.9	70.1	Ⅵ

注. A区は水口側, B区は水尻側

4 東北136号の耐冷性評価

「東北136号」の耐冷性程度は、表4の検定結果が示すとおりである。この検定は1系統3株2本植えて、4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℃で行い、不稔歩合は成熟期に1株から上位5穂、1系統当たり15穂を採取して調査したものである。「東北136号」の穂ばらみ期耐冷性の程度は、現在の東北地方における早生品種中最強の「ヨネシロ」より明らかに強く、青森県農業試験場藤坂支場で育成した高度耐冷性中間母本の中で最強である「中母35」と同等の第Ⅱ階級と判定され、実用系統としては「庄内32号」と並び最も強いと考えられる。なお、1980年冷害で不稔歩合が低く、耐冷性がかなり

強いと感じられた「ふ系127号」の耐冷性程度は、中程度よりやや強めの第Ⅳ階級であり格段に強いものではなかった。「東北136号」の耐冷性は、この「ふ系127号」より更に2階級強い。したがって、この程度の耐冷性を持っていれば、1980年に宮城県において経験した程度の冷温に遭遇しても、ほとんど減収しないですむと考えられる。

また、図1に示したように、この組合せでは耐冷性は両親を超越して集積的に強化でき、このような耐冷性の強い系統はかなりの頻度で出現することが明らかである。したがって、この程度の耐冷性を持つ系統の選抜は決して困難ではなく、組合せによっては更に高度の耐冷性を持つ系統の育成も不可能ではないと考えられる。

表4 「東北136号」の耐冷性検定結果(1984)

系 統 名 品 種 名	A 区		B 区		C 区		D 区		不稔歩 合平均 (%)	耐冷性 程 度
	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 (%)	出穂期 (月日)	不稔歩合 (%)		
東北136号	8.17	40.4	8.17	37.8	8.13	26.4	8.9	25.2	32.5	Ⅱ
中 母 35	6	36.7	10	35.8	9	29.1	5	22.1	30.9	Ⅱ
ヨ ネ シ ロ	15	54.1	14	46.0	11	35.6	9	39.3	43.8	Ⅲ
レ イ メ イ	14	82.2	11	74.8	11	63.2	10	59.2	69.9	Ⅴ
ア キ ヒ カ リ	15	88.4	13	92.1	9	92.1	10	85.8	89.6	Ⅵ
庄 内 32 号	13	38.2	15	43.1	11	29.8	6	15.5	31.7	Ⅱ
たかねみのり			15	57.6	12	35.1			46.4	Ⅲ

注. 冷水のかけ流しは7月5日から9月8日まで、水深20cm、水温19℃

A, B区は水口側, C, D区は水尻側

引 用 文 献

- 1) 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.
- 2) 佐々木武彦, 阿部真三, 松永和久, 丹野耕一. 1983. 1982年に宮城県で発生した水稻の障害不稔. 東北農業研

究 33: 5-6.

- 3) ———, 松永和久. 1983. 冷水によるイネの耐冷性検定方法の改善. 1. 恒温深水かんがい圃場の試作. 育雑 33(別1): 144-145.
- 4) ———, 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.