

水稻新品種「ひとめぼれ」について

誌名	宮城県古川農業試験場研究報告
ISSN	09172904
著者名	佐々木,武彦 阿部,真三 松永,和久 岡本,栄治 永野,邦明 丹野,耕一 千葉,芳則 狩野,篤 植松,克彦
発行元	宮城県古川農業試験場
巻/号	2号
掲載ページ	p. 1-17
発行年月	1994年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



水稻新品種「ひとめぼれ」について

佐々木武彦・阿部眞三¹⁾・松永和久・岡本栄治²⁾・永野邦明³⁾
丹野耕一⁴⁾・千葉芳則⁵⁾・狩野 篤⁶⁾・植松克彦⁷⁾

A New Rice Cultivar "HITOMEBORE"

Takehiko SASAKI, Shinzo ABE, Kazuhisa MATSUNAGA, Eiji OKAMOTO,
Kuniaki NAGANO, Koichi TANNO, Yoshinori CHIBA,
Atsushi KANO and Katsuhiko UEMATSU

抄 録

宮城県古川農業試験場において、コシヒカリと初星の交配組合せから粳種の耐冷性極強・食味極良の新品種「ひとめぼれ」を育成した。本品種は東北中南部では中生の晩で、草型は偏穂数型である。耐倒伏性はやや弱、いもち病真性抵抗性推定遺伝子型は $Pi-i$ 型で、圃場抵抗性は葉いもちにはやや弱、穂いもちには中、障害型耐冷性は極強である。玄米品質、食味は極めて良好でササニシキに優る。適地は東北地方中南部の平坦部、関東以西の早期栽培地帯及び温暖地、暖地の高冷地である。1991年に岩手、宮城、福島各県で奨励品種に採用され、1992年には千葉、茨城、栃木、群馬、山梨、静岡、大分の各県で、1993年には鳥取県でそれぞれ奨励品種に採用された。

〔キーワード〕水稻、極良食味、耐冷性、新品種、ひとめぼれ

key words : Paddy rice, Excellent eating quality, Cold resistance, New Cultivar, Hitomebore

緒 言

宮城県古川農業試験場における指定試験事業で育成した水稻「東北143号」は、1991年6月、「水稻農林313号」に登録、「ひとめぼれ」と命名され、同年から岩手、宮城、福島各県において奨励品種として普及に移された。さらに、1992年以降奨励品種採用県が増加し、1993年までに合計11県に達した。ここに本品種の育成経過及び特性概要等について報告する。

本品種を育成するに当たって、当場の高橋重郎、佐藤昭介、及川俊昭、高橋精一の各場長から激励とご指導を頂いた。また、特性検定試験、系統適応性検定試験及び奨励品種決定調査の実施に当たり、関係農業試験場の担当者から多大なご協力を頂いた。これらの方々に感謝の意を表する。

育種目標及び育成経過

1. 育種目標

1980年の東北地方を襲った障害型冷害の被害は甚大で、東北地域の水稲作況指数は78、被害額は

2,600億円以上に及んだ。東北地方では稲作技術の改善が進み、長期間冷害がなかったため、冷害は克服されたかに考えられてきたが、依然として軽視できないことを改めて認識させられた。

古川農試ではこの被害実態の調査を行った結果、当時東北地域における主力品種であったアキヒカリ、トヨニシキ、ササニシキ等より、東北以南において耐冷性を意識せず育成されたコシヒカリ、トドロキワセ及びそれらの近縁品種で、品質・食味の水準が高い品種に、被害の極めて軽微な品種が少なくないという意外な実態を明らかにし、東北地域における水稻品種の穂ばらみ期の障害型耐冷性（以下耐冷性という）を大幅に向上できる展望を見いだした²⁾。

そこで、1980年度中に直ちに耐冷性検定施設の整備に取り組み、1981年からそれを利用した耐冷性育種を開始した。この過程で従来の耐冷性検定法の問題点を検討し、高精度・大量検定が可能な「恒温深水法」を確立した³⁾。この検定法により、従来よく分からなかった耐冷性遺伝子源の全貌を明らかにすることができ、耐冷性品種の系譜や由来

平成5年9月20日受理

- | | | |
|------------------|----------------|-----------------|
| 1) 宮城県本吉農業改良普及所 | 4) 宮城県農業センター | 7) 宮城県河北農業改良普及所 |
| 2) 宮城県築館農業改良普及所 | 5) 宮城県大河原農林事務所 | |
| 3) 農林水産省北海道農業試験場 | 6) 宮城県農政課 | |

の解明が進み、明治時代の大品種「愛国」「神力」が日本の耐冷性品種の主要な遺伝子源となっていることを明らかにした^{1,4,5,7)}。1980年冷害の実態調査で被害の軽微であったコシヒカリやトドロキワセなどはこれらの品種の耐冷性を受け継ぎ、日本稲中耐冷性は最強級であることも確認した⁵⁾。

従来、耐冷性と良食味が両立する品種の育成は困難と考えられてきたこともあって、それまで古川農業試験場では、良質品種の耐冷性を積極的に強化する育種には取り組んでこなかった。しかし、以上のように1980年冷害の実態から、食味が最高級のコシヒカリが耐冷性も最強級であることが分かったので、コシヒカリを親に使えば、東北でも

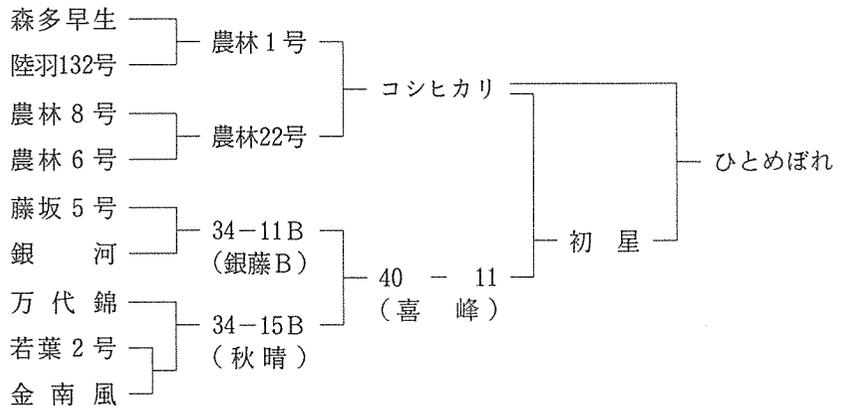
栽培可能な食味極良・耐冷性極強品種の育成は可能であり、東北の良質米生産地帯の冷害被害の軽減を図ることが出来ると考えた。ひとめぼれの育成はこのような目標で取り組んだものである。

2. 育成経過

以上の目標の下に、コシヒカリの耐冷性を利用して、食味極良、耐冷性極強品種を育成しようと

考えた。コシヒカリは東北では極晩生で、稈長も極長で倒伏しやすく、交配親に使ってもまともな後代は出にくいので、交配の相手にはコシヒカリの耐冷性や食味の特長を弱めることなく、欠点をカバーできる品種として、コシヒカリの近縁品種で短稈で、耐冷性、食味共に水準の高い初星を選んだ。

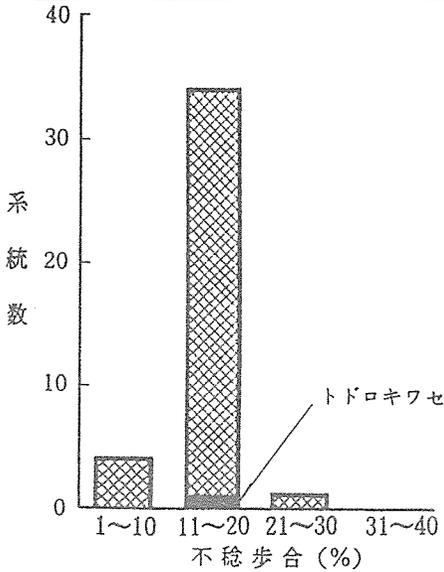
ひとめぼれの系譜図は第1図に、育成経過は第1表に示すとおりである。交配は1982年7月に行い、同年8月から1983年9月までの間にF₁からF₃までを温室で世代促進を行った。1984年本田においてF₄雑種集団を栽培して個体選抜を行った。この雑種集団は極晩生、長稈で弱稈、玄米品



第1図 ひとめぼれの系譜

第1表 ひとめぼれの育成経過一覧

年次	世代	養成規模	選抜系統数	選抜経過及び各世代における概評
1982	交配	80粒		7月交配 (交配番号 古交82-31)
	F ₁	13個体		8月~12月温室で世代促進
1983	F ₂	1500個体		4月~7月温室で世代促進
	F ₃	1300個体		7月~10月温室で世代促進
1984	F ₄	1300個体	36個体	中~晩生、長稈多、玄米は光沢劣り心白多
1985	F ₅	36系統	12系統 (36個体)	長稈、弱稈、耐冷性強
1986	F ₆	12系統群	6系統群 (12系統)	やや長稈、弱稈、86P-1~12まで収量検定
1987	F ₇	12系統群	1系統群 (3系統)	東295~東300まで6系統を系適に配布、うち東299を東北143号と命名
1988	F ₈	3系統群	2系統群 (4系統)	東北143号奨決配布初年目
1989	F ₉	4系統群	4系統群 (10系統)	東北143号奨決配布2年目
1990	F ₁₀	10系統群	1系統群 (3系統)	東北143号奨決配布3年目、新品種候補
1991	F ₁₁	3系統群		「水稻農林313号」に登録、「ひとめぼれ」と命名。岩手、宮城、福島県で奨励品種に採用。



第2図 F₅単独系統における不稔歩合別系統数

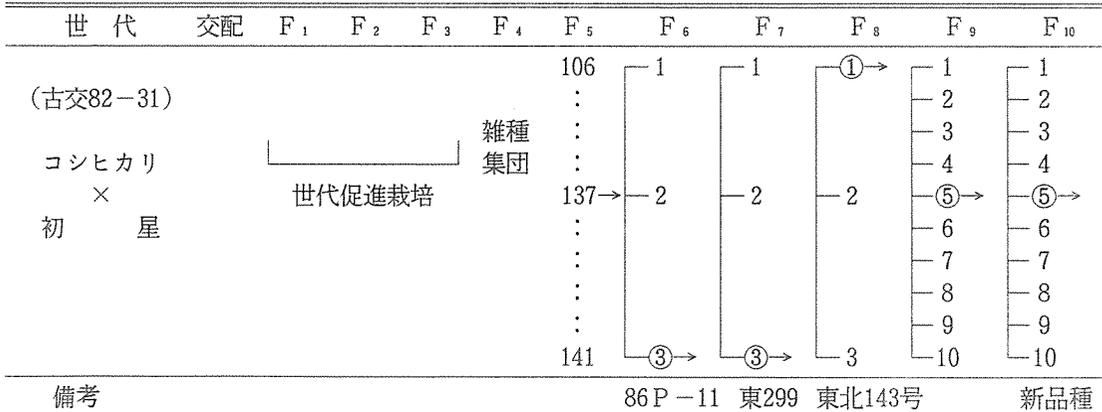
質は光沢が劣る個体が多く、有望な成績ではなかった。この組合せは両親とももち病抵抗性が強くなく、従って東北地域で直ちに利用できる品種の育成は期待できなかつたため、耐冷性極強、食味極良の育種素材が選抜できればいくらいに考えていた。しかし、1985年に千葉県から寄せられた耐冷・良食味品種に対する要望に従って、1985年のF₅以後実用品種育成を強く意識し、耐冷性と食味に重点をおいた選抜を進めた。1985年F₅から系統選抜を開始し、耐冷性及び食味を中心に選抜固定を図った。

F₅単独系統では系統栽培をする一方、恒温深水圃場において「1系統1株法」により耐冷性を検定した⁷⁾。不稔程度は成熟期に達観調査したが、

供試したF₅単独系統36系統の耐冷性検定結果は図2のとおりで、耐冷性極強の基準品種であるトドロキワセより不稔の少ない系統が3、同程度の系統が32、不稔の多い系統が1系統であり、ほとんどが耐冷性極強であった。このように耐冷性の強い系統が多かったが、そのうちから不稔歩合の低い系統を選抜した。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るものから選抜された。さらに室内で外観品質及び食味がコシヒカリ並以上の系統を選抜した。食味も極めて良好な系統が多かったが、なかでも最高の水準の系統を選抜した。その後の世代も、系統毎に耐冷性及び食味共に最高の系統を選ぶ方法で選抜を繰り返し、目標品種の育成を進めた。F₅単独系統では36系統中12系統を選抜し、1986年はF₆の12系統群36系統を養成し、同時に生産力検定試験を開始し、6系統群を選抜した。1987年F₇世代で6系統を系統適応性検定試験及び特性検定試験に配布し、有望な1系統に「東北143号」の系統名を付け、翌1988年、F₈から奨励品種決定調査に配布を開始した。

配布初年目の1988年は、東北地方中南部から関東にかけて、1980年を上回る障害型大冷害に見舞われた。この冷害下で「東北143号」は、対照品種のササニシキや初星に比べて、被害が明らかに軽く、しかも食味も極めて良好であることが配布先の各県で確認されたため一躍注目され、東北中南部から関東の各県で大きな期待を集めて、奨励品種に採用されることとなった。

東北143号は1991年6月に「水稲農林313号」に登録、「ひとめぼれ」と命名され、同年岩手、宮城、福島各県で奨励品種として奨励品種として



注) 〇が選抜系統

第3図 ひとめぼれの育成系統図

普及に移され、1992年に千葉、茨城、栃木、群馬、山梨、静岡、大分、1993年に鳥取県で奨励品種に採用された。なお、ひとめぼれの育成系統図は第3図のとおりであり、世代別の配布個所数は第2表のとおりである。

第2表 世代別配布個所数

世代	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀
系統適応生検定試験	3			
特性検定試験	4	9	11	11
奨励品種決定調査		15	33	35

特性の概要

1. 一般特性

1) 形態的特性

移植時における草丈はササニシキ並の「中」で、苗の葉色はササニシキ並の「中」である。稈長はササニシキよりやや短く「やや長」、穂長はササニシキよりやや長く「中」、穂数はササニシキよりやや少なく「やや多」、一穂穎花数が少なく、草型は「偏穂数型」である。稈の太さはササニシキと同程度で「やや細」、稈質は「やや柔」であり、耐倒伏性はササニシキよりやや強く、「やや弱」である。穂揃いは良好で、粒着密度は「やや疎」である。短芒が「やや少」程度生じ、ふ先色は「黄白」である。(第3表、第4表)。

第3表 一般特性調査成績

品種名	移植時		稈		芒		ふ先色	穎色	粒着密度	脱粒性
	草丈	葉色	細太	剛柔	多少	長短				
ひとめぼれ	中	中	やや細	やや柔	やや少	短	黄白	黄白	やや疎	難
ササニシキ	中	中	やや細	柔	極少	短	黄白	黄白	中	難
トヨニシキ	中	中	中	やや剛	少	短	黄白	黄白	中	難
キヨニシキ	中	中	やや太	中	中	やや短	黄白	黄白	やや密	難

2) 出穂・成熟期

出穂期はササニシキ並で、成熟期はササニシキよりやや早く、早晚性は育成地では「中生の晩」である(第4表)。

2. 耐病性

1) いもち病抵抗性

(1) 真性抵抗性

8菌系のいもち病菌株の

孢子懸濁液を4葉苗に噴霧接種し、その反応から真性抵抗性遺伝子型の推定を行った。その結果、ひとめぼれは石狩白毛型の反応を示し、真性抵抗性遺伝子型はPi-i型と推定された(第5表)。

第4表 出穂期、成熟期及び生育特性調査成績(育成地)

品種名	施肥条件	出穂期(月日)	成熟期(月日)	倒伏程度	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/m ²)
ひとめぼれ	標肥	8.12	9.23	1.1	80.8	18.1	473
ササニシキ		8.12	9.28	2.9	82.9	17.7	527
ひとめぼれ	多肥	8.12	9.24	0.5	82.1	18.5	479
ササニシキ		8.12	9.30	2.7	85.1	18.4	542

注) 1987~1990年の平均値、倒伏程度は0(無)~4(甚)

(2) 圃場抵抗性

葉いもち抵抗性は、育成地を含む3場所で畑晩播による幼苗で行われた検定の結果では「やや弱」と評価された(第6表、第7表)。穂いもち抵抗

第5表 いもち病菌系別抵抗性検定結果

菌系(レース)	P2B	稲72	北1	研54	稲	長68	TH68	研60	真性抵抗性
品種名	(303)	(031)	(007)	(003)	(101)	(035)	(033)	(037)	推定遺伝子型
ひとめぼれ	R	R	-	R	R	-	R	-	Pi-i
新2号	-	-	-	-	-	-	-	-	+
愛知旭	-	R	-	-	R	R	-	-	Pi-a
イナバワセ	R	R	-	R	R	-	R	-	Pi-i

注) 1988~1990年の結果、噴霧接種法による反応。-は罹病性反応、Rは抵抗性反応。

性の検定は育成地を含む7場所で行われた。その結果、ひとめぼれの発病程度はミヨシと同程度であり、穂いもち抵抗性は「中」と評価された(第8表、第9表)。

第6表 葉いもち抵抗性検定試験成績(育成地)

品種名	推定遺伝子型	1986	1987	1988	1989	1990	平均	評価
ひとめぼれ	Pi-i	5.4	5.7	6.5	6.8	6.2	6.1	中
トドロキワセ	Pi-i	5.0	2.9	4.9	5.2	4.7	4.5	(強)
ヨネシロ	Pi-i	—	3.9	—	—	5.1	—	(やや強)
藤坂5号	Pi-i	6.4	4.8	6.4	6.4	5.8	6.0	(中)
イナバワセ	Pi-i	7.0	5.0	7.2	7.2	6.9	6.8	(弱)
サチイズミ	Pi-i	—	—	4.2	—	3.8	—	強

注) 数値は007菌を接種した畑苗代における発病程度、0(無病斑)~10(全茎葉枯死)。評価の括弧内は基準品種の評価基準。

第7表 葉いもち抵抗性検定試験成績(依頼先)

品種名	推定遺伝子型	福島相馬	愛知山間	評価
ひとめぼれ	Pi-i	5.9	6.4	やや弱
トドロキワセ	Pi-i	4.7	5.8	(強)
ヨネシロ	Pi-i	4.5	5.2	(やや強)
藤坂5号	Pi-i	5.0	5.2	(中)
イナバワセ	Pi-i	6.2	6.1	(弱)
ミヨシ	Pi-i	5.1	—	中

注1) 数値は畑苗代における自然発病による発病程度、0(無病斑)~10(全茎葉枯死)。
 2) 評価の括弧内は基準品種の評価基準。
 3) 福島相馬は1988~90年の3ヶ年、愛知山間は1987~90年の4ヶ年の平均。

第8表 穂いもち抵抗性検定試験成績(育成地)

品種名	1986	1987	1988	1989	1990	平均	評価
ひとめぼれ	2.7	3.2	2.7	5.2	4.1	3.7	やや強
トドロキワセ	2.7	3.4	2.7	4.4	4.4	3.5	(強)
ミヨシ	3.0	2.3	3.0	7.2	4.3	4.0	(中)
イナバワセ	3.2	3.4	4.4	8.0	5.7	4.9	(弱)

注) 数値は発病程度。0(罹病無)~10(全穂罹病)。評価の括弧内は評価基準。

第9表 穂いもち抵抗性検定試験成績(依頼先)

品種名	山形最北	福島相馬	愛知山間	秋田大館	島根赤名	東北水田	評価
ひとめぼれ	3.0	2.4	6.9	5.7	3.2	5.3	中
トドロキワセ	2.0	1.9	6.2	4.0	2.4	3.8	(強)
ミヨシ	5.4	2.6	8.6	7.1	3.5	—	(中)
イナバワセ	4.8	4.0	8.5	9.4	5.1	8.6	(弱)
ヨネシロ	2.7	2.2	5.3	6.0	2.6	5.6	(強)
藤坂5号	4.0	3.2	7.8	8.4	3.1	7.9	(中)

注) 数値は発病程度、0(無病斑)~10(全穂罹病)。山形最北は1989~90の2ヶ年平均、福島相馬、島根赤名は1988~90の3ヶ年平均、愛知山間、東北水田は1987~90の4ヶ年の平均、秋田大館は1988年単年度。評価の括弧内は評価基準。

第10表 白葉枯病抵抗性検定試験成績(育成地)

品種名	1988	1989	1990	平均	評価
ひとめぼれ	4.7	4.8	6.0	5.2	やや弱
初星	5.0	6.5	5.0	5.5	弱
トヨニシキ	4.7	4.5	5.4	4.9	やや弱
ササミノリ	4.4	4.8	5.3	4.8	やや弱
ササニシキ	4.9	4.9	5.1	5.0	やや弱
コシヒカリ	3.2	4.3	4.0	3.8	

注) 止葉展開直後に剪葉接種、0(無病斑)~10(全止葉枯死)

2) 白葉枯病抵抗性

育成地及び山形県農試庄内支場で行われた検定結果では、発病程度はササニシキ並で、白葉枯病抵抗性は「やや弱」と評価された(第10表、第11表)。

第11表 白葉枯病抵抗性検定試験成績 (依頼先, 山形県農業試験場庄内支場)

品種名	1989			1990			総合 評価
	剪葉 接種 (cm)	針接 種 ($\sqrt{\text{mm}^2}$)	評価	剪葉 接種 (cm)	針接 種 ($\sqrt{\text{mm}^2}$)	評価	
ひとめぼれ	9.4	24	やや弱	8.3	21.7	やや弱	やや弱
ササニシキ	8.1	24	(やや弱)	8.5	17.3	(やや弱)	(やや弱)
キヨニシキ	9.8	32	弱	9.5	17.3	やや弱	やや弱
トヨニシキ	9.8	19	やや弱	9.2	20.0	やや弱	やや弱
中新120号	3.2	8	(強)	4.4	6.8	(強)	(強)
庄内8号	6.6	11	(やや強)	4.6	9.9	(やや強)	(やや強)
フジミノリ	7.4	15	(中)	6.7	16.4	(中)	(中)
ヒメノモチ	12.8	33	(弱)	11.7	25.4	(弱)	(弱)

注) 1. 第II群菌を接種。

2. 発病程度は剪葉接種では剪葉部分からの最大病斑伸長率, 針接種では罹病面積の $\sqrt{\quad}$ で示した。

3. 評価の括弧内は基準品種の評価基準

3) 縞葉枯病抵抗性

埼玉県農試で行われた検定結果では、「罹病性」と評価された(第12表)。

3. 耐冷性

穂ばらみ期の障害型耐冷性の検定は育成地を含め3場所で行われた。これらの結果から、ひとめぼれの不稔歩合は耐冷性極強のトドロキワセよりやや少なく、耐冷性は「極強」と評価された(第13表, 第14表)。また、現在水稻品種中では耐冷性が最強と評価されている水稻農林24号と比較するため、恒温深水法により18.5°Cで処理した結果、ひとめぼれは農林24号と同程度かやや弱い程度で、

第12表 縞葉枯病抵抗性検定試験成績 (依頼先, 埼玉県農業試験場)

品種名	1989	1990	評価
ひとめぼれ	31.7	23.3	罹病性
日本晴	46.7	19.2	罹病性
キヌヒカリ	—	20.0	罹病性
コシヒカリ	—	6.7	罹病性

注) 数値は発病株率, 出穂後調査。

水稻品種中耐冷性は最強のグループに入るものと考えられた(第15表)。

第13-1表 耐冷性検定試験成績 (育成地)

品種名	1986			1987			1988			1989		
	出穂期 (月日)	不稔 程度	評価									
ひとめぼれ	8.25	2	2	8.20	3.5	2	8.26	2.7	2	9.1	2.3	2
ササニシキ	8.25	9	(6)	8.18	10.0	(6)	8.26	8.0	(6)	8.28	6.0	(6)
トドロキワセ	8.21	2	(2)	8.19	4.5	(2)	8.24	3.7	(2)	8.30	3.3	(2)
オオトリ	8.23	3	(3)	8.19	4.0	(3)	8.25	5.3	(3)	8.30	3.3	(3)
コガネヒカリ	8.22	6	(4)	8.19	7.5	(4)	8.25	7.3	(4)	8.29	4.0	(4)
アキホマレ	8.27	9	(5)	8.20	9.0	(5)	8.25	8.0	(5)	8.30	6.3	(5)
トヨニシキ	8.27	10	(6)	8.20	10.0	(6)	8.24	8.0	(6)	8.31	7.3	(6)

第13-2表 耐冷性検定試験成績（育成地；続き）

品種名	1990			総合 評価
	出穂期 (月日)	不稔 程度	評価	
ひとめぼれ	8.20	2.3	2	2
ササニシキ	8.21	6.7	(6)	(6)
トドロキワセ	8.16	3.3	(2)	(2)
オオトリ	8.20	3.7	(3)	(3)
コガネヒカリ	8.18	5.3	(4)	(4)
アキホマレ	8.19	5.7	(5)	(5)
トヨニシキ	8.19	6.3	(6)	(6)

注1) 水深20cm (1989~90年は25cm), 水温19°C, 循環灌漑による検定。

2) 不稔歩合は1株から稈長順上位5穂, 1系統当たり15穂調査。不稔程度は不稔歩合0から100%までを1から10までのランクで表示。

3) 耐冷性の評価は数値の小さい方が強。括弧内数値は基準品種の耐冷性ランク。

第14表 耐冷性検定試験成績（依頼先）

品種名	青森藤坂				福島冷害				
	1988	1989	1990	評価	1987	1988	1989	1990	評価
ひとめぼれ	1	2	2	2	1	1	2	1	2
トドロキワセ	2	(2)	(2)	(2)	1	1	2	1	(2)
オオトリ	3	3	3	(3)	2	1	2	1	(3)
コガネヒカリ	5	3	3	(5)	3	3	3	2	(4)
アキホマレ	5	4	3	(4)	3	3	4	3	(5)
トヨニシキ	6	6	4	(6)	4	4	4	4	(6)
ササミノリ	5	(6)	(6)	(6)	—	—	—	—	—

注1) 青森藤坂は恒温深水法による検定。水深25cm, 水温約19.5°Cで日中のみ冷水処理。

2) 福島冷害は冷水かけ流しによる検定。水深12~14cm, 水温約19.5°Cで隔日灌漑。

3) 評価は基準品種による。括弧内の数値は基準品種のランク。

第15表 耐冷性検定試験成績（育成地）

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

注1) 水深25cm (1988年は20cm), 水温18.5°C, 循環灌漑による検定。

2) 不稔程度は1株から稈長順上位5穂, 1系統当たり15穂調査。

不稔程度は不稔歩合0から100%までを1から10までのランクで表示。

4. 穂発芽性

成熟期に穂を採取し、冷蔵庫に貯蔵した後定温器内で発芽試験を行った結果、ひとめぼれの穂発

芽性はササニシキより明らかに難で、難と評価された(第16表)。

第16表 穂発芽性検定試験成績(育成地)

品種名	発芽程度(0~5)					評価
	1987	1988	1989	1990	平均	
ひとめぼれ	2.0	3.0	0.3	2.5	2.0	難
コガネヒカリ	4.0	4.5	2.3	3.0	3.5	中
ササニシキ	4.5	4.5	3.5	4.0	4.1	(やや易)
トドロキワセ	0.5	3.0	1.5	3.5	2.1	(難)
キヨニシキ	5.0	4.5	3.5	4.0	4.3	(易)
トヨニシキ	4.5	4.5	4.3	4.0	4.3	(やや易)
ササミノリ	4.0	4.5	0.5	4.0	3.3	(中)
イナバワセ	—	—	2.0	1.0	1.5	(極難)

注) 成熟期の穂を冷蔵後浸水し、25~30℃で発芽させた。数値は発芽程度、0(無)~5(甚)、括弧内は評価基準。

5. 収量性

育成地における生産力検定試験結果を第17表に示した。ひとめぼれのササニシキに対する玄米収量比は標準栽培が105、多肥栽培が112で、ササニシキにやや優ると考えられた。

キよりやや長くかかるが、搗精歩合は高く、精米の白度及び胚芽の残存歩合は同程度である(第21表)。食味試験の成績では、ひとめぼれの食味評価はササニシキに明らかに優り「上の中」で、コシヒカリ並以上に良好な成績であった(第22表)。

なお、ひとめぼれの種苗特性分類調査基準による特性一覧は本文末の付表のとおりである。

第17表 収量調査成績

品種名	施肥条件	全重(kg/a)	玄米重(kg/a)	標準対比(%)
ひとめぼれ	標肥	131	52.5	105
ササニシキ		133	50.2	(100)
ひとめぼれ	多肥	137	57.4	112
ササニシキ		138	51.3	(100)

注) 1987~1990年の平均値

6. 玄米品質及び食味

ひとめぼれの玄米の長さはササニシキより大きく、幅及び厚さはやや大きく、粒形はササニシキと同じ「中」に属し、粒大はササニシキより大きい「中」である(第18表)。ひとめぼれの玄米千粒重はササニシキより大きく「やや大」である(第19表)。ひとめぼれの外観品質はササニシキより良好で「上の中」である(第20表)。搗精試験の成績では、ひとめぼれの適搗精時間はササニシ

第18表 玄米の形状（育成地，1990）

品種名	標 肥					多 肥				
	千粒重 (g)	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	長／ 幅	千粒重 (g)	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	長／ 幅
ひとめぼれ	21.5	4.99	2.96	2.15	1.69	22.0	5.15	3.01	2.18	1.71
ササニシキ	19.6	4.96	2.88	2.06	1.72	20.0	5.11	2.98	2.12	1.71
トヨニシキ	—	5.03	2.98	2.12	1.69	—	5.04	2.96	2.12	1.70

注) 生産力検定試験，千粒重は1987～1990年の平均，形状は1.8mm以上の玄米を50粒調査。

第19表 玄米品質調査成績

品種名	施肥 条件	玄 米 千粒重 (g)	玄 米 品 質				
			腹白	心白	乳白	光沢	総合
ひとめぼれ	標肥	21.5	1.8	1.4	1.4	2.3	2.1
ササニシキ		19.6	2.5	1.7	2.8	2.4	2.6
ひとめぼれ	多肥	22.0	1.7	1.3	1.5	1.9	2.1
ササニシキ		20.0	2.7	1.8	2.8	2.2	2.8

注) 玄米品質の腹白，心白，乳白は1（少）～5（多），光沢，総合は1（良）～5（不良），1987～1990年の平均値。

第20表 玄米品質調査成績

品種名	標 肥 区					多 肥 区					評価
	1987	'88	'89	'90	平均	1987	'88	'89	'90	平均	
ひとめぼれ	2.5	2.5	1.8	1.5	2.1	2.5	2.3	1.8	1.8	2.1	上中
ササニシキ	3.0	2.0	3.0	2.5	2.6	3.0	2.3	3.0	3.0	2.8	上下

注) 玄米品質は1（良）～5（不良）

第21表 搗精試験（育成地，1990）

施肥 条件	品種名	玄米 水分 (%)	搗精 時間 (秒)	搗精 歩合 (%)	胚芽残 存歩合 (%)	白度
標 肥	ひとめぼれ	14.5	70	91.2	6.8	39.8
	ササニシキ	14.5	60	90.7	5.8	38.4
	トヨニシキ	14.6	60	90.7	3.8	37.5
多 肥	ひとめぼれ	14.5	70	91.0	5.3	39.9
	ササニシキ	14.2	60	90.6	6.3	38.2
	トヨニシキ	14.3	60	91.0	4.1	38.1

注) 1. 適搗精時間による成績
 2. 搗精には Kett の TP-2 型精米機，白度は Kett 白度計 C-300 使用
 3. 胚芽残存歩合は200粒調査。

第22表 食味試験成績(育成地)

生産年次	品種名	外観	香り	味	粘り	硬さ	総合評価	基準品質	試食年月日 パネル数
1987	ひとめぼれ	1.46	0.50	1.15	1.42	-1.08	2.15		1987.12.14
	ササニシキ	1.08	0.36	0.85	0.92	-0.38	1.00	トヨニシキ	古川農試職員13名
	コシヒカリ	1.00	0.21	0.85	1.17	-0.77	1.00		
1987	ひとめぼれ	1.12	1.00	1.57	1.71	-0.50	1.93		1988.1.14
	ササニシキ	1.12	0.64	1.00	0.79	-0.21	1.07	トヨニシキ	古川農試職員6名
	コシヒカリ	1.50	1.00	1.86	1.57	-0.64	2.21		
1987	ひとめぼれ	0.92	0.67	1.42	1.42	-1.42	1.92	トヨニシキ	1988.1.20
	コシヒカリ	1.08	0.67	1.25	1.33	-0.42	1.83		古川農試職員6名
1988	ひとめぼれ	0.9	0.1	1.4	2.0	0.0	2.4	トヨニシキ	1988.12.2
	ササニシキ	0.4	0.0	0.1	1.0	-0.1	0.6		古川農試職員6名
1988	ひとめぼれ	0.9	0.5	0.9	0.9	0.3	1.3	トヨニシキ	1989.1.17
	ササニシキ	0.9	0.4	0.6	0.8	0.1	0.7		古川農試職員8名
1988	ひとめぼれ	0.7	0.1	1.2	1.0	-0.3	1.6	トヨニシキ	1989.1.18
	ササニシキ	0.6	0.2	0.8	0.2	-0.5	0.9		古川農試職員10名
1989	ひとめぼれ	1.0	0	1.0	1.0	-1.0	1.2	トヨニシキ	1990.1.18
	ササニシキ	1.3	0	1.2	1.3	-1.3	1.0		古川農試職員5名
1990	ひとめぼれ	0.4	0.1	0.7	0.5	0.2	0.9	チヨホナミ	1990.11.28
	ササニシキ	0.5	-0.1	0.4	0.1	-0.2	0.5		古川農試職員26名
1990	ひとめぼれ	0.3	-0.1	0.2	0.3	-0.2	0.3	チヨホナミ	1990.11.28
	ササニシキ	-0.4	-0.4	0.1	0.1	-0.3	0		古川農試職員28名
	コシヒカリ	0.2	-0.1	0.6	0	-0.2	0.6		
1990	ひとめぼれ	0.3	0	0.3	0.4	0.2	0.7	ササニシキ	1991.1.14
	コシヒカリ	0	0	0.3	0.8	0.1	0.3		古川農試職員6名
1990	ひとめぼれ	0	-0.2	0.5	0.8	0.2	0.6	ササニシキ	1991.1.17
	コシヒカリ	0.1	0	0.1	0.2	0.1	0.1		古川農試職員5名
1990	ひとめぼれ	-0.3	-0.3	0.5	0.8	-0.4	0.8	ササニシキ	1991.1.24 古川農試職員10名
1990	ひとめぼれ	0.4	0.3	0.5	1.3	-0.2	1.0	ササニシキ	1991.1.25 古川農試職員6名
平均	ひとめぼれ	0.55	0.20	0.88	0.98	-0.28	1.20	13回平均	基準のササニシキも加えた
	ササニシキ	0.33	0.09	0.42	0.42	0.26	0.47		
均	ひとめぼれ	0.63	0.16	0.86	1.01	-0.47	1.27	6回平均	
	コシヒカリ	0.65	0.30	0.83	0.85	-0.37	1.01		

注1) 食味形質の調査基準は外観、香り、味及び総合は+5(基準よりかなり良い)~-5(基準よりかなり不良)、硬さは+3(基準よりかなり硬い)~-3(基準よりかなり軟らかい)、粘りは+5(基準よりかなり強い)~-5(基準よりかなり弱い)である。

配布先における試験成績と地域適応性

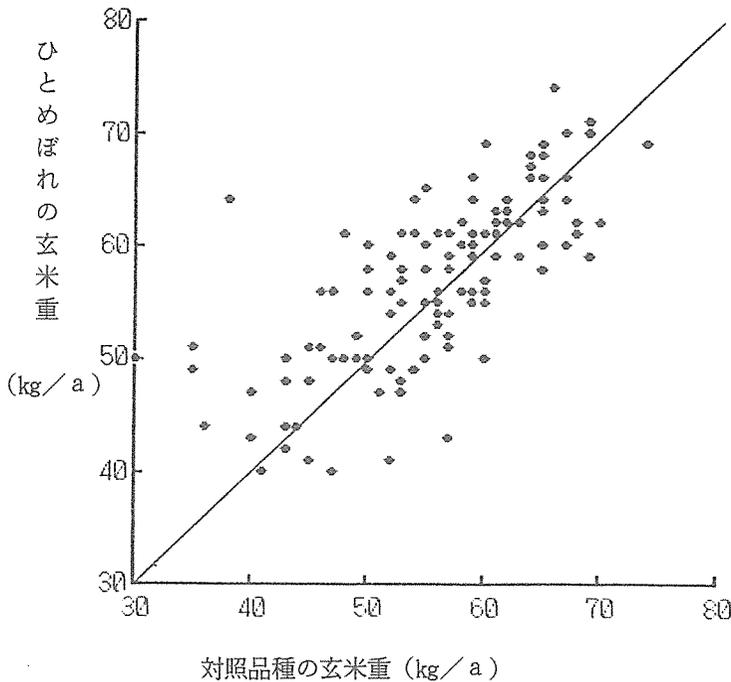
各県の奨励品種決定調査における標準品種に対

する収量比と概評を第23表に示した。また標準品種に対する収量の比較を第4図に示した。これらの結果から明らかなように、ひとめぼれの収量は

第23表 配布先における収量指数と概評

試験地名	1988			1989			1990			標準品種名
	標肥	多肥	概評	標肥	多肥	概評	標肥	多肥	概評	
岩手県南	125		○	101	114	○	87	103	奨	ササニシキ
宮城センター	164		○	100	99	◎○	89	83	奨	ササニシキ
古川	104		○	111	111	○	92	91	奨	ササニシキ
秋田本場	94		○△	109	95	△	99	98	○	キヨニシキ
大館	97		○△	95	91	×				キヨニシキ
山形本場	112		◎○	102	106	○	105	115	△	ササニシキ
庄内	89		△	89	99	○	101	115	○	キヨニシキ(88年はササニシキ)
置賜	107		○	107	110	○	104	111	△	ササニシキ(88年はキヨニシキ)
最北	94		△	119	118	○	107	108	◎○	ササニシキ
福島本場	108		◎	102	107	○	101	100	奨	ササニシキ (晩植)
会津	104	108	△	107	116	◎	97	105	奨	ササニシキ (晩植)
相馬	137	150	◎	109	125	◎○	114	110		
				104			107	105	奨	ササニシキ (晩植)
新潟本場				90		△				新潟早生
茨城本場	117		○	95	98	○	103	104	◎	初 星 (極多肥)
竜ヶ崎	117		○	79	90	○	114	94	○	初 星
栃木本場	140		◎○	97	94	○	92	114	◎	初 星
				106			119	94	◎	(晩植)
群馬農総	90		△	90		◎○	75	90	△	月の光(90年は朝の光)
東部	121		△	85	103	○	91	96	○△	青い空
新治	144		△	91		○	110		◎○	サチイズミ
埼玉本場	97		△	111		△	106		△	初 星(88年はトヨニシキ)
千葉水田	167		◎	104	94	◎	103	102	◎	サチミノリ
神奈川農				104 (早植)		○	113 (早期)		○△	コシヒカリ(90年はキヌヒカリ)
				100 (普通)			106 (早植)			
				102 (晩植)			106 (普通)			
							118 (晩植)			
山梨農総				101		○△	102	102	○△	トヨニシキ
岳麓				102		△	106		×	フクヒカリ
長野農事				94		△×				トドロキワセ
静岡水稻				94		○	105	91	◎○	初 星
高冷				106		○	103	100	◎○	初 星
岐阜高冷							109		○△	フクヒカリ
三重農技				101		△	94		△×	こしにしき(90年は初星)
伊賀							107		○△	初 星
鳥取本場				105		△	103		○	アキヒカリ
岡山北部				88		△	122	114	○△	フクヒカリ
広島高冷				103		◎○	100	96	○	トヨニシキ
福岡農産							106		○	こしひかり
熊本矢部							103		×	コシヒカリ
大分農技							103	94	◎	コシヒカリ
久住				105		○	92	101	◎	アキユタカ
宮崎農総				110		△	97		×	コシヒカリ

注) 奨：奨励品種採用予定 ◎：有望 ○：やや有望 △：継続 ×：打切り



第4図 対照品種との収量性の比較

各標準品種と同程度である。東北から関東に大きな障害不稔の被害を出した1988年冷害における収量は、対照品種のササニシキや初星が障害不稔の発生により大幅に減収する中で、ひとめぼれは平

年に近い収量を上げた⁵⁾(第24表)。また、各県の奨励品種決定調査における食味試験の結果、ひとめぼれは対照品種のササニシキ、初星に比較し良好な成績が得られた。コシヒカリと比較しても並か、やや良好な成績が得られ、食味極良と評価された⁵⁾(第25表)。

ひとめぼれはササニシキと同じ熟期で、葉いもちにやや弱い欠点はあるが、その他の栽培特性は

第24表 冷害年(1988年)における収量

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

第25表 配布先における食味試験成績

試験地名	品種名	総合評価	試食回数
岩手県南	ひとめぼれ	0.71	7回
	ササニシキ	0.08	
宮城農セ	ひとめぼれ	0.41	9回
	ササニシキ	0.00	
福島本場	ひとめぼれ	0.87	3回
	ササニシキ	0.55	
	ひとめぼれ	1.27	3回
	ササニシキ	0.70	

注) 数値は食味総合評価の平均値。基準品種を0とし、+5(かなり良い)~-5(かなり不良)で評価。

安定しており、食味が極良好な多収品種であるため、東北中南部のササニシキ及び関東の初星等に代わって普及する見込みである。

以上のように、ひとめぼれは従来育種上困難視されていた耐冷性と良食味をあわせ持つ品種の育成が可能であることを実証した品種である。気象変動が激しく、障害型冷害が頻発している東北中南部や関東地方の早期栽培地帯における稲作の安定化に貢献するとともに、今後寒冷地域における耐冷性・良食味の育種素材としても大きく貢献すると期待される。

栽培上の注意

1. ひとめぼれは種子の休眠性が強いので、催芽前の浸漬を十分に行う。
2. ササニシキより穂数、一穂粒数が少ないので、

健苗育成と栽植密度等に留意し、粒数の確保を図る。

3. やや長稈で耐倒伏性が「やや弱」とササニシキよりやや強い程度であり、多肥栽培は避ける。
4. 葉いもち圃場抵抗性はササニシキ並の「やや弱」、穂いもち圃場抵抗性はササニシキよりやや強い「中」程度なので、適期防除に留意する。

命名の由来

耐冷性が極強で米の品質食味も極めて良好であり、出会った途端に一目惚れするような品種であることを表す。

育成従事者

本品種の育成に直接従事した研究職員は、第26表のとおりである。

第26表 育成従事者

氏名	1982 83 84 85 86 87 88 89 90										1991年3月 現在所属		
	交配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉		F ₁₀	
佐々木 武彦	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	3月	農業センター 迫農林事務所 現在員 現在員 農業センター 地域農業振興室 築館農改 現在員 現在員
阿部 眞三	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	3月	
松永 和久	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	○		
岡本 栄治												4月○	
丹野 耕一	○	—	○	3月	—	—	—	—	—	—	—		
千葉 芳則			4月○	—	○	3月	—	—	—	—	—		
狩野 篤					4月○	—	—	—	○	3月	—		
永野 邦明								4月○	—	—	—		
植松 克彦											4月○		

注1) ○—: 1987年4月～1989年3月海外出張

2) 八鍬和男、佐々木次雄、伊藤みよ子、千葉八千代、菅井たか子、伊藤せつ子、赤間とし子、紺野美栄子、(故)佐々木良子の各氏には圃場管理及び調査の協力を頂いた。

摘 要

宮城県古川農業試験場において、コシヒカリ/初星の交配により育成した東北143号は、1991年6月、水稲農林313号に登録され、ひとめぼれと命名され、同年から岩手、宮城、福島各県で奨励品種として普及に移された。この品種の特性概要は次のとおりである。

1. 出穂期はササニシキと同程度であるが、成熟期はササニシキより4～5日早く、育成地では「中生の晩」に属する。
2. 稈長はササニシキよりやや短く「やや長」、穂長はやや長く、穂数はやや多く、草型は「偏穂

数型」である。

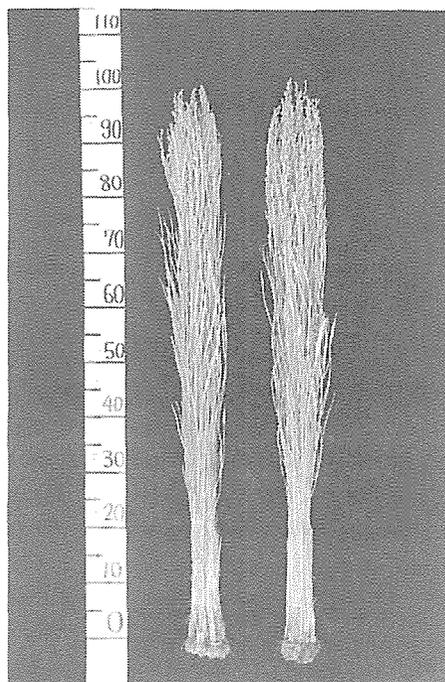
3. 耐倒伏性はササニシキよりやや強く、「やや弱」である。
4. いもち病真性抵抗性遺伝子型はPi-i型と推定され、圃場抵抗性は葉いもちには「やや弱」、穂いもちには「中」程度である。白葉枯病抵抗性はササニシキ並の「やや弱」である。
5. 障害型耐冷性はトドロキワセよりやや強く、「極強」である。
6. 収量性はササニシキを上回る。
7. 玄米の千粒重はササニシキより大きい。玄米の外観品質はササニシキより良好である。食味は極良好でササニシキを明らかに上回り、コシヒカ

り並かやや優る。

8. 葉もち抵抗性は「やや弱」と評価されるので、施肥量やもち病の適切な防除に配慮が必要である。

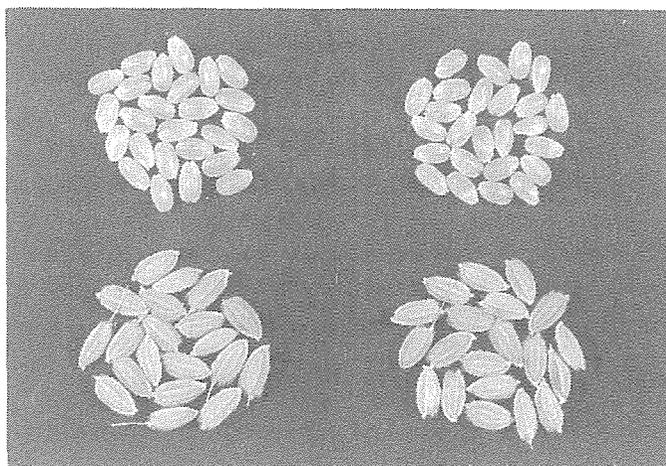
引用文献

- 1) 岡本栄治ら, 1988 水稲「神力」と近縁関係にある品種の穂ばらみ期耐冷性. 日作東北支部報31; 17-18
- 2) 佐々木武彦ら, 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
- 3) 佐々木武彦, 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2; 144-145
- 4) ———, ———, 1985 イネ耐冷性品種の系譜的考察. 日作東北支部報28; 57-58
- 5) 永野邦明, 松永和久, 岡本栄治, 佐々木武彦(1991) 水稲新品種「ひとめぼれ」の穂ばらみ期耐冷性. 東北農業研究44; 7-8
- 6) 松永和久, 佐々木武彦, 1985 寒冷地におけるイネ品種系統の耐冷性. 日作東北支部報28; 53-56
- 7) ———, ———, 1985 冷水によるイネの耐冷性検定方法の改善. 2 一系統一株による多数系統の検定. 育雑35別2; 316-317
- 8) ———, ———, 1986 水稲「愛国」品種群の耐冷性. 育雑36別1; 220-221



ひとめぼれ ササニシキ

第5図 ひとめぼれの稲株



ひとめぼれ ササニシキ

第6図 ひとめぼれの粳と玄米

付表 特性一覧

形 質	ひとめぼれ	ササニシキ	トヨニシキ
	階級 (区分)	階級 (区分)	階級 (区分)
草 型	6 (偏穂数)	7 (穂数)	5 (中間)
稈 長	6 (やや長)	6 (やや長)	6 (やや長)
稈の細太	4 (やや細)	4 (やや細)	5 (中)
稈の剛柔	6 (やや柔)	7 (柔)	4 (やや剛)
止葉の直立程度	5 (中)	5 (中)	4 (やや立)
穂 長	5 (中)	5 (中)	5 (中)
穂 数	6 (やや多)	7 (多)	5 (中)
粒 着 密 度	4 (やや疎)	5 (中)	5 (中)
穂軸の抽出度	5 (中)	5 (中)	5 (中)
穎 色	1 (黄白)	1 (黄白)	1 (黄白)
ふ 先 色	1 (黄白)	1 (黄白)	1 (黄白)
護 穎 の 色	1 (淡黄)	1 (淡黄)	1 (淡黄)
芒の有無多少	4 (やや少)	2 (極少)	3 (少)
芒 長	3 (短)	3 (短)	3 (短)
芒 色	1 (黄白)	1 (黄白)	1 (黄白)
玄米の形	5 (中)	5 (中)	5 (中)
玄米の大小	5 (中)	4 (やや少)	4 (やや小)
玄米の色沢	4 (やや淡)	4 (やや淡)	5 (中)
玄米の粒重	6 (やや大)	4 (やや小)	5 (中)
玄米の見かけの品質	2 (上の中)	3 (上の下)	2 (上の中)
玄米の光沢	7 (大)	7 (大)	6 (やや大)
玄米の香り	0 (無)	0 (無)	0 (無)
腹白の多少	2 (極少)	2 (やや少)	2 (極少)
食 味	1 (上の上)	2 (上の中)	5 (中の中)
水稻・陸稻の別	2 (水稻)	2 (水稻)	2 (水稻)
粳・糯の別	2 (粳)	2 (粳)	2 (粳)
出 穂 期	6 (中生の晩)	6 (中生の晩)	6 (中生の晩)
成 熟 期	6 (中生の晩)	6 (中生の晩)	6 (中生の晩)
障害型耐冷性	2 (極強)	6 (やや弱)	6 (やや弱)
穂 発 芽 性	3 (難)	6 (やや易)	6 (やや易)
耐 倒 伏 性	6 (やや弱)	7 (弱)	4 (やや強)
脱 粒 性	3 (難)	3 (難)	3 (難)
いもち病抵抗性推定遺伝子型	1-2 (<i>Pi-i</i>)	1-1 (<i>Pi-a</i>)	1-1 (<i>Pi-a</i>)
穂いもち圃場抵抗性	5 (中)	7 (弱)	3 (強)
葉いもち圃場抵抗性	6 (やや弱)	6 (やや弱)	3 (強)
白葉枯病圃場抵抗性	6 (やや弱)	6 (やや弱)	6 (やや弱)
縞葉枯病抵抗性品種群別	0 (日本水稻型)	0 (日本水稻型)	0 (日本水稻型)
アミロース含量	5 (中)	5 (中)	5 (中)
たんぱく質含量	4 (やや低)	4 (やや低)	4 (やや低)

A New Rice Cultivar "HITOMEBORE"

Takehiko SASAKI, Shinzo ABE, Kazuhisa MATSUNAGA, Eiji OKAMOTO,
Kuniaki NAGANO, Koichi TANNO, Yoshinori CHIBA,
Atsushi KANO and Katsuhiko UEMATSU

Summary

Hitomebore is a medium maturing nonglutinous paddy rice cultivar developed by the national breeding program at Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station in 1991. It was derived from a cross made between Koshihikari and Hatsuboshi in 1982. The breeding objective was to combine cool weather resistance and excellent quality as food.

A promising line selected in F_7 generation was named Tohoku 143 and has been tested for local adaptability since 1988. Tohoku 143 was registered as Paddy Rice Norin 313 and named "Hitomebore" by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fishery in 1991 and released as a recommended cultivar in Iwate, Miyagi and Fukushima prefecture.

Several important features of Hitomebore are as follows. Hitomebore is medium to late in heading and maturity in the central-southern part of Tohoku district. Culm length is moderately long and plant type belongs to partial panicle number type. Tolerance to lodging is moderately susceptible. Hitomebore seems to have the blast resistant gene $Pi-i$, and field resistance to blast is moderately susceptible and resistance to bacterial leaf blight is moderately susceptible. Cool weather resistance at the booting stage is greater than that of Todorokiwase. It seems to be the strongest recommended cultivar in Tohoku district. The yield potential of Hitomebore is somewhat higher than that of Sasanisiki. Visual grain quality is superior to that of Sasanisiki. Eating quality is excellent and superior to that of Sasanisiki. Hitomebore should be adaptable to the central-southern part of Tohoku district, early season cultivation of Kanto district and southward and hilly areas of western Japan.