

水稻の耐冷性品種「ひろひかり」、 「ひろほなみ」の育成について

前田 博文・土屋 隆生・平岡 憲昭
前重 道雅・上本 哲・中藪 正之

キーワード：ひろひかり，ひろほなみ，薬培養，半数体育種法，耐冷性

広島県北部高冷地帯の稲作は1960年代に入って，早熟品種の選定と栽培改善によって収量は飛躍的に増加した。アキヒカリは1976年に奨励品種に採用されて以来，北部高冷地帯の基幹品種として栽培され，1979年には作付面積が3,563haに達した。しかし，1980年及び1982年には未曾有の低温，寡照の気象条件に遭遇し，著しい冷害を受けて耐冷性の不十分なことが指摘された。

一方，米の消費は急速に減少の一途をたどり米過剰の状況にあり，良食味指向が強まるなかでアキヒカリは食味が不十分であるため需用者の評価が低下した。また，アキユタカは，いもち病抵抗性が転落し，食味も不十分で作付面積の拡大は望めない。

そのため，県の北部高冷地帯に適する耐冷性が強く，栽培上の安全性を具備し，玄米品質と食味特性の優れた地域独自の品種の育成が強く望まれていた。

このような背景から，広島県立農業試験場では1983年から耐冷性，良質品種の育成に取り組んできた。その結果，アキヒカリの安定多収性を維持しつつ，耐冷性，食味の優れた「ひろひかり」と，長稈で耐倒伏性は弱い，耐冷性は極強で炊飯米は粘りが強く，良食味な「ひろほなみ」の2品種を育成したので報告する。

育成経過及び特性概要と栽培上の注意

ひろひかり

1. 育成経過

この育種計画の目標はアキヒカリの耐倒伏性，多収性を維持しながら，耐冷性を強くし，食味を向上することであった。

結果的にはアキヒカリの栽培しやすい特性は維持しながら，耐冷性がやや優り，搗精特性，食味をやや向上す

ることができた。品種育成の系譜，及び，育成経過を第1図と第2図に示した。

広島県立農業試験場作物部において1983年に「ふ系130号」を母とし「アキヒカリ」を父として人工交配を行ない，同年，雑種第1代を温室で世代促進，翌年2月以降薬培養した。復元2代系統を当场高冷地支場において1985年に83—27—1の系統番号で栽培特性，品質調査，耐冷性を検定して選抜した。1986年復元第3代以降から当场高冷地支場で生産力検定試験及び耐冷性，いもち病等の特性検定を実施し，1987年復元第4代から広系8号の系統名を付し，現地4場所，1988年は試作圃5場所を設置して地域適応性を調査するとともに，その生産米は当场生物資源開発部において食味の理化学特性を検討した。

その結果，栽培特性および搗精特性，食味特性ともにアキヒカリより優れていると認められ，1989年より「ひろひかり」と命名されて広島県奨励品種に採用された。同年，種苗法に基づく品種登録申請を行った。1989年は復元第6代である。

2. 特性概要

1) 形態的特性

高冷地支場における稈長は77cm程度でアキヒカリに比較してわずかに長く，穂長は約20cmでかなり長い。穂数は同程度でやや少ない。1穂粒数は85粒程度でやや多いが，粒着密度は中程度，草型は偏穂重型である。

葉色はアキヒカリより淡く，草姿は止葉が直立して良好，稈はやや太く，やや剛，極く少程度に短芒を有し，芒及び稈先色，稈色ともに黄白である。玄米の形状は中粒でアキヒカリに類似し，粒大はこれよりやや小さい。

2) 生態的特性

出穂期，成熟期はアキヒカリより1～2日遅く，本県

では早生種の早に属する。倒伏抵抗性はやや強でアキヒカリ並に強い。耐冷性は中期冷水掛流しによる検定ではアキヒカリ「弱」に対して「中」程度で明らかに強いが、生産力検定調査の栽培試験では障害型冷害がわずかに発生しているので、これよりやや強い程度とみられる。脱粒性は難、穂発芽性は中程度でアキヒカリ並である。

いもち耐病性は真性抵抗性遺伝子 $pi-a$ を有すると推定され、畑晩播による葉いもち検定では「弱」のアキヒカリ並であり、圃場抵抗性は検定期間にいもち病の発生が少なく明らかでないが、おそらく同程度と推定される。

紋枯病、赤枯症は中程度、ごま葉枯病には強く、白葉枯病耐病性は明らかでない。

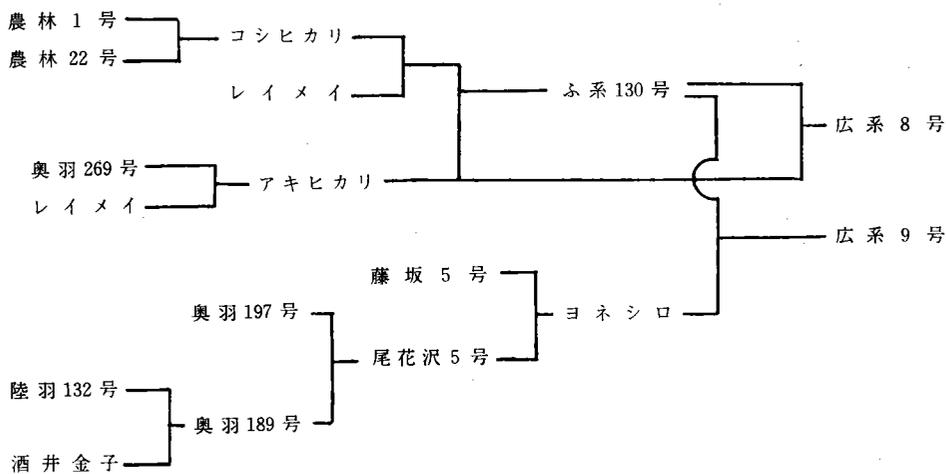
収量はアキヒカリよりやや少ないが、玄米品質は同程度である。第3図に示したように搗精は糠、胚芽の剝離

性がよいのでアキヒカリより短時間で精白できる。炊飯米はアキヒカリよりアミロース含量がやや少なくて食味値はやや高く、食味もやや優る。

3. 適応地域及び栽培上の注意

普及可能地域は標高400m以上の北部高冷地帯である。早生種で倒伏抵抗性が強いので北部地帯の早熟品種として大規模稲作経営における収穫作業期間の緩和と高冷地帯の冷害回避品種として適応する。しかし、現在の流通事情から標高400mから500m地帯はコシヒカリ、それに600m地帯までは初星が普及しているので、当面は標高600m以上の地帯に普及する。

栽培の基本はアキヒカリに準じるが、多肥栽培で過剰生育になるといもち病、紋枯病が発生しやすくなり、品



第1図 系譜

世代 年次	交配 F ₁	約培養 A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
	昭 58	59	60	61	62	63	平 1
	交配 世代促進 F ₁ 養成	約培養 A ₁ 養成	系統選抜 耐冷性検定	生産力検定	→	→	→
				食味特性	→	→	→
					特性検定	→	→
			83-27-1		広系 8号		ひろひかり
			83-24-1		広系 9号		ひろほなみ

第2図 育成経過図

質も低下するおそれがある。葉色がアキヒカリより淡いので窒素肥料の過剰施用にならないようにする。耐冷性はアキヒカリより強いが十分な強さではないので障害型冷害危険期に低温が予想されるときは深水管理が必要である。

4. 命名の由来

広島県で育成し、アキヒカリより耐冷性、搗精特性、食味特性で優れることで命名された。

ひろほなみ

1. 育成経過

この育種計画の主旨はアキヒカリの多収性を維持しながら耐冷性を強くし、食味の向上を図ることにあった。この品種は稈長が長く、不揃である欠点はあるものの、耐冷性が極めて強く、搗精特性、食味も向上することができた。品種育成の系譜、及び育成経過を第1図と第2図に示した。

広島県立農業試験場作物部において1983年「ふ系130

号」を母とし、「ヨネシロ」を父として人工交配した。同年、雑種第1代を温室で世代促進し、翌年2月以降薬培養した。復元第2代系統を当場高冷地支場において1985年に83-24-1の系統番号で栽培特性、耐冷性を検定し選抜した。1986年復元第3代以降から当場高冷地支場で生産力検定試験及び耐冷性、葉いもち等の特性検定を実施し、1987年復元第4代から広系9号の系統名を付して現地4場所、1988年は試作圃3場所を設置し調査するとともに、その生産米は当場生物資源開発部において食味理化学特性を検討した。

その結果、耐冷性が極めて強く、搗精特性、食味特性ともに優れていると認められたが、倒伏しやすいので、さらに栽培方法を検討することで1989年より「ひろほなみ」と命名されて高冷地の冷害危険地帯に作付を限定して普及に移された。同年、種苗法に基づく品種登録申請を行った。1989年復元第6代である。

2. 特性概要

1) 形態的特性

高冷地支場における稈長は90cm以上でアキヒカリより

第1表 稈長及び穂長の個体間変異と1穂粒数

品種又は系統名	稈 長			穂 長			1穂粒数
	平均値 cm	標準偏差	変異係数	平均値 cm	標準偏差	変異係数	
ひろひかり	76.9	2.8	3.7	20.0	0.71	3.6	84.8
ひろほなみ	92.6	2.7	2.9	20.5	0.88	4.3	83.0
(比) アキヒカリ	75.8	2.5	3.3	18.7	0.86	4.6	81.4
(比) ふ系130号	69.8	2.0	2.9	18.3	0.84	4.6	77.8

1988年調査、稚苗移植栽培、30個体調査

第2表 生育調査

品 種 名	出穂期 月日	成熟期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	障害型 冷害	倒伏	いもち病		紋枯病	収量 %	千粒重 g	検査 等級
								葉	穂				
ひろひかり	8. 2	9.16	71	18.8	440	0.3	0.3	0.2	0.1	1.2	98	21.4	2.3
ひろほなみ	7.31	9.16	88	19.8	438	0.0	3.1	0.1	0.2	1.9	96	23.0	2.3
(標)アキヒカリ	8. 1	9.13	70	17.8	452	0.3	0.3	0.1	0.4	1.5	100	22.4	2.4

注 1. 稚苗移植栽培。高冷地支場（大朝）400m、芸北町580m、高野町540m、西城町620m、三和町500mにおける2ヶ年の平均値。

2. 障害の多少はムー0～甚一5の6分級。検査等級は1等上一1～3等下一9の9分級。

第3表 特 性 調 査

品種又は系統名	稈		芒		芒又は	稈 色	粒着 密度	脱粒 難易	梗糯 の別	玄 米	米 沢
	細太	剛柔	多少	長短	稈先色						
ひろひかり	やや太	やや剛	極少	極短	黄白	黄白	中	難	梗	中	中
ひろほなみ	中	やや柔	少	短	〃	〃	中	〃	〃	やや長	やや淡
(比)アキヒカリ	太	剛	極少	極短	〃	〃	密	〃	〃	中	中
(比)アキユタカ	中	やや柔	無	—	〃	〃	やや疎	〃	〃	やや長	やや淡
(比)ふ系130号	やや細	中	稀	極短	〃	〃	やや密	〃	〃	中	やや淡

第4表 耐 冷 性 検 定

品種又は系統名	1985年			1986年			1988年			判 定		
	灌がい水掛流し			夜間冷水17℃			夜間冷水17℃					
	出穂期 月 日	不歩	稈 割合 %	出穂期 月 日	不歩	稈 割合 %	耐冷性 評価	出穂期 月 日	不歩		稈 割合 %	耐冷性 評価
ひろひかり	8. 6	29		7.31	43		4	8. 4	54		5	中
ひろほなみ	8. 3	21		7.30	11		2	7.29	15		3	極強
(比)アキヒカリ	8. 6	60		8. 1	79		7	7.30	63		6	弱
(比)アキユタカ	—	—		8. 4	75		6	8. 1	56		5	やや弱
(比)ふ系130号	8. 8	30		—	—		—	8. 1	30		4	やや強
(比)ヨネシロ	—	—		7.29	35		4	—	—		—	やや強
(比)トドロキワセ	8.12	14		8. 6	28		3	8. 5	35		4	強

- 注 1. 掛流しは中期冷水掛流しによる。
2. 耐冷性評価は2—極強～8—極弱の7分級。

第5表 穂 発 芽 性 検 定

年 次 置床後	1987		1988		平 均		判 定
	5日	7日	5日	7日	5日	7日	
品種名	%	%	%	%	%	%	
ひろひかり	14	67	9	33	12	50	中
ひろほなみ	7	30	1	26	4	28	難
(比)アキヒカリ	19	62	24	35	22	49	中
(比)アキユタカ	1	17	12	57	7	37	やや難
(比)初 星	60	79	2	28	31	54	中
(比)ヒメノモチ	100		71	82	86	91	易
(比)トヨニシキ	31	73	22	25	27	49	中
(比)ふ系130号	82	93	4	26	43	60	やや易

- 注：成熟期に採集し冷蔵庫5℃に保存，11月調査
1987年は17℃水浸漬2日，発芽床27℃
1988年は20℃水浸漬2日，発芽床20℃

第6表 葉いもち検定

品種又は系統名	発病程度 0～9				概評	抵抗性推定 遺伝子型
	8月8日	8月11日	8月17日	8月22日		
ひろひかり	0	4	7	9	弱	pi-a
ひろほなみ	0	2	4	4	やや強	pi-a, pi-i
(比)アキヒカリ	2	6	7	9	弱	pi-a
(比)アキユタカ	0	0	0	0	(極強)	pi-k, pi-z
(比)初星	1	3	5	5	中	pi-i
(比)トヨニシキ	1	4	6	8	やや弱	pi-a
(比)コシヒカリ	5	7	9	9	極弱	+
(比)ふ系130号	3	4	7	8	弱	pi-a

注：1988年7月19日畑播種

第7表 精米試験 (農林水産省広島食糧事務所)

(イ) 玄米性状

品種名	等級	水分	容積重	整粒	胴割米	千粒重	形状 mm		
		%	g	%	%	g	長さ	幅	厚さ
ひろひかり	1	12.7	877	82.0	0.5	22.4	5.35	2.90	2.14
ひろほなみ	1	13.0	877	74.0	0.5	23.3	5.49	2.93	2.12
アキヒカリ	1	13.2	870	76.0	1.5	22.2	5.20	2.88	2.12

(ロ) 精米性状

品種名	搗精歩留 %	糠重 %	ロス重 %	水分 %	碎米 %	胚残存 %	粉状質粒		搗精精度 染色結果	白度		等級
							半%	全%		玄米	白米	
ひろひかり	91.8	7.6	0.6	12.2	0.5	22	0.5	0	±0	20.0	39.7	1
ひろほなみ	91.3	8.0	0.7	12.4	1.0	28	5.0	0	±0	20.2	40.1	1
アキヒカリ	91.6	7.8	0.6	12.7	1.5	40	4.5	0.5	±0	19.2	38.0	1

- 注 1. 機種 ヤマト試験用精米機
 2. 試料 1988年度 広島農試高冷地支場(大朝)産米
 3. 測定日 1988年12月27日～28日

約15cm, ふ系130号より約20cm長く長稈である。穂長は20.5cmで穂数はやや少なく, 1穂粒数はアキヒカリ程度で粒着密度は中位で草型は穂重型である。

止葉の立ち中は中位で株内の稈長が不揃いで草姿は不良である。稈の太さは中位で, やや柔, 短い芒が少程度あり, 芒及び稈先色, 稈色ともに黄白である。玄米の形状はやや長く, 粒大はやや大きい粳米品種である。

2) 生態的特性

出穂期はアキヒカリとほぼ同じで成熟期は2～3日遅い早生種の早に属する。倒伏抵抗性はやや弱い, 耐冷性

は極強である。脱粒性は難, 穂発芽性も難である。

いもち病は真性抵抗性遺伝子 pi-a・pi-i を有すると推定され, 葉いもち検定ではやや強であり, 圃場抵抗性は検定期間にいもち病の発生が少なく明らかでないが, アキヒカリよりいもち耐病性は強いものと推定される。紋枯病及び赤枯症の発生は中程度, ごま葉枯病には強いが, 白葉枯病耐病性は明らかでない。

収量はやや少ないが玄米品質は良く, 第3図に示したように搗精は糠, 胚芽の剝離性がよく搗精時間が短くて精白できて白米品質も良い。炊飯米は軟らかく, 粘り

第8表 食味の理化学特性

(イ) テクスチュロメーター特性値

品 種 名	粘 り T.U.	付着性	粘着性	硬 さ T.U.	凝集性	弾力性	そしや く性	食 味 指 数 T.P.I
ひろひかり	0.52	0.31	0.40	1.91	0.63	0.76	0.91	0.36
ひろほなみ	0.65	0.39	0.50	1.86	0.60	0.73	0.82	0.40
(比)アキヒカリ	0.60	0.31	0.41	1.93	0.61	0.74	0.86	0.32

(ロ) アミログラム特性値

品 種 名	糊化開 始温度 °C	最 高 度 粘 度 B. U.	最 低 度 粘 度 B. U.	最 終 度 粘 度 B. U.	Break- down B. U.	Consis- tency B. U.	Bd/C
ひろひかり	64.7	373	275	694	98	419	0.23
ひろほなみ	64.1	409	294	709	116	415	0.28
(比)アキヒカリ	64.2	394	290	717	104	428	0.24

注 高冷地支場(大朝), 芸北町, 高野町, 西城町, 三和町における品種試験1987年, 1988年の平均値

第9表 食味成分による食味値

品 種 名	ア ミ ロ ー ス %	蛋 白 質 %	精 米 分 水 分 %	古 米 化 率 %	食味値 点	白 度	
						玄 米	精 米
ひろひかり	20.55	7.08	14.3	6.9	62.3	17.4	37.9
ひろほなみ	20.14	6.87	14.2	6.9	66.2	18.6	40.3
(比)アキヒカリ	20.83	7.10	14.3	6.9	60.9	17.7	38.3

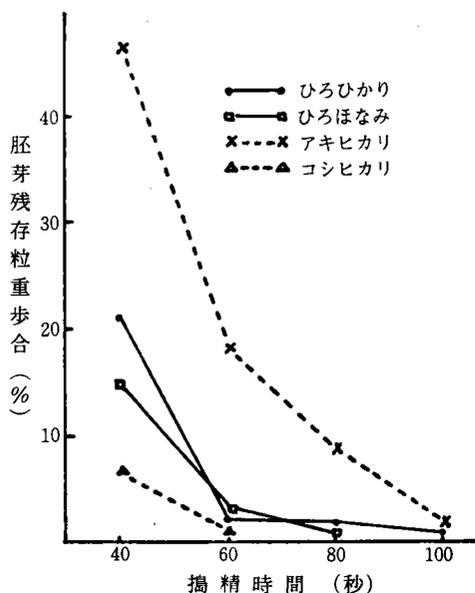
注 1. 高冷地支場, 芸北町, 高野町, 西城町における1988年の平均値。
 2. 食味成分の調査はサタケ社製食味計による。
 3. 調査1988年12月。

第10表 食味官能試験

実 施 年 月	生産年 生産地	パネル 人 数	品 種 名	項 目					
				総 合	外 観	香 り	味 粘 り 硬 さ		
1987 11	1987 大 朝	17	ひろひかり	+0.29	+0.59	+0.35	+0.41	+0.06	-0.29
			ひろほなみ	+0.77	+0.94	-0.35	+0.41	+0.24	-0.47
			(比)中生新千本	-0.65	-0.35	-0.24	-0.41	-0.29	+0.77
1987 10	1987 大 朝	13	ひろひかり	+0.70	+0.58	-0.11	+0.62	+1.00	-0.50
			(参)あきたこまち	+0.89	+0.91	-0.13	+1.27	+0.33	+1.11
1987 11	1987 高 野		ひろひかり	+0.29	+0.59	+0.35	+0.41	+0.06	-0.29
			ひろほなみ	+0.77	+0.94	-0.35	+0.41	+0.24	-0.47
1988 10	1988 吉 和	20	ひろひかり	+0.75	+1.10	+0.65	+0.45	+0.15	+0.40
			ひろほなみ	+1.15	+1.05	+0.70	+1.20	+0.50	-0.60
			(比)初 星	0	+0.45	-0.25	-0.05	+0.10	-0.80

基準品種: アキヒカリ。

(比)中生新千本, (比)初星の生産地は東広島市八本松町原。



第3図 搗精時間と胚芽残存率
(1988年, 高冷地支場における標準肥料栽培。搗精は kett TP-2 型による)

のあるテクスチャーを有し、アミロース、蛋白質含量も少なく食味は良好である。

3. 適地地域及び栽培上の注意

耐冷性が極めて強く、生育中期に県内の高冷地帯で発生する低温では障害型冷害の被害を受けることはないものとする。また、長程であるので稈の伸長が抑制される標高600m以上の冷害危険地帯に適応する。

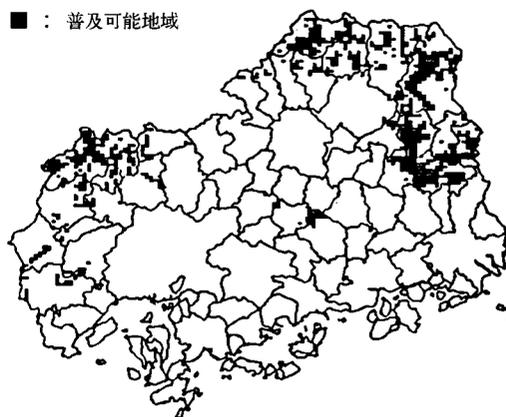
栽培にあたっては長程で倒伏しやすく、しかも、稈長が不揃いであるので、基肥の窒素施用量をやや少なくし、適切な水管理によって水温上昇を図り初期生育を促進して早期に分げつを確保する必要がある。茎数確保後は中干しを徹底し、その後は間断灌がいによって根の健全化を図る。早期落水は倒伏を助長する場合があります、また、品質が低下するおそれもあるので適期落水に努める必要がある。

4. 命名の由来

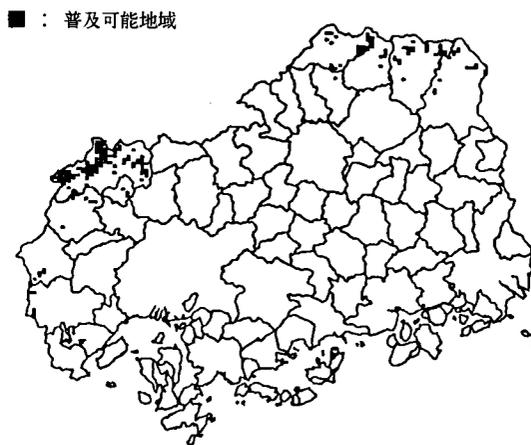
広島県で育成し、低温年においても冷害を受けることなく、黄金の稲穂がたわわに稔ることを願って命名した。

育成従事者

前重道雅 (1983~1985), 土屋隆生 (1983~1988)
前田博文 (1985~1988), 平岡憲昭 (1985~1988)



第4図 ひろひかりの普及可能地域



第5図 ひろほなみの普及可能地域

上本 哲 (1986~1988), 中藪正之 (1986~1988)

摘 要

広島県北部高冷地帯の基幹品種として栽培されてきたアキヒカリの耐冷性と食味の向上を目標に育種を開始した。ひろひかり、ひろほなみは1983年に人工交配を行ない、雑種第1代を薬培養によって復元した系統から選抜し1989年に命名されて、ひろひかりは同年から広島県奨励品種に採用された。ひろほなみは高冷地帯の冷害危険地帯に限定して普及に移された。両品種ともに、同年、種苗法に基づく品種登録の申請を行った。1989年復元第6代である。

ひろひかり

交配組合せは母「ふ系130号」父「アキヒカリ」である。アキヒカリに比べて出穂期は1~2日遅く、稈長、

穂長はわずかに長く、草型の類似した偏穂重型である。

耐倒伏性はやや強、耐冷性は中、脱粒性は難、穂発芽性は中、いもち病に弱く、紋枯病も発生しやうい。収量はやや劣り、搗精特性、食味特性が優る。標高400m以上の地帯に適応し、1989年から広島県の奨励品種に採用された。1989年復元第6代にあたる。

ひろほなみ

交配組合せは母「ふ系130号」父「ヨネシロ」である。アキヒカリに比べて出穂期は同程度で成熟期は2~3日遅い早生種の早に属する。長程で長穂の穂重型である。

倒伏抵抗性はやや弱く、耐冷性は極強、脱粒性、穂発芽性は難である。いもち病にはやや強く、ごま葉枯病にも強い。紋枯病、赤枯症の発生は中程度。収量性はやや低いが、搗精特性が優れ、食味特性も良く食味は良好で

ある。高冷地帯の冷害危険地帯に限定して普及する。

1989年復元第6代にあたる。

謝 辞

この品種の育成に当っては、農林水産省広島食糧事務所、広島県経済農業協同組合連合会、広島米改良協会、また、生産力検定試験や試作調査を担当された生産農家、千代田、庄原、油木、三次、廿日市各農業改良普及所。芸北町、高野町、西城町、三和町、吉和村、東城町、布野村各農業協同組合及び各町村。農業試験場長、関係部長、研究員、育成にたずさわった技術員等、県関係者は勿論、関係各機関の甚大なご協力をいただいた。ここに銘記して心から謝意を表する。

New Cold Resistant Rice Varieties "Hirohikari" and "Hirohonami"

Hirofumi MAEDA, Takao TSUCHIYA, Noriaki HIRAOKA,
Michimasa MAESHIGE, Satoshi UEMOTO and Masayuki NAKAYABU

Summary

These breeding objective were to improve the cold resistance and eating quality of Akihikari, which has been the leading variety in the nouthern part of Hiroshima prefecture with rather cool summer.

The crossings were carrying out in 1983. The breeding materials were the regenerated plants by anther culture from F₁ population. Two promising strains, "Hirokei 8" and "Hirokei 9" were selected in 1986. As a result, Hirokei 8 was added to the recommended rice variety list of Hiroshima Prefecture in February, 1989. Application for the national seed stock registration was made with the names of "Hirohikari (Hirokei 8)" and "Hirohonami (Hirokei 9)" in March, 1989 by Hiroshima Prefecture. Hirohikari is intended to replace Akihikari in the restricted part (with the altitude more than 600 meter) of Nouthern district in Hiroshima Prefecture. The breeding accomplished in six years, since the regeneration by anther culture method.

The main characteristics of these varieties are as follows.

Hirohikari

This variety was developed from the progeny of Fukei 130/Akihikari. Hirohikari is early in maturity and its heading date is a few days later than Akihikari. The culm and panicle length of Hirohikari is 1 to 2 centimeter longer than the ones of Akihikari. This is semipanicle weight type. This variety show rather high resistance to lodging and medium to floral impotency type damage due to cool-summer, and is susceptile to blast and sheath blight disease. This is retention to shattring habit and resistance to vivipary. Its yielding ability is slightly lower than Akihikari. Eating and milling quality is better than Akihikari.

Hirohonami

This variety was developed from the progeny of Fukei 130/Yoneshiro. Hirohonami is early in maturity and its heading date is a few days later than Akihikari. Its culm and panicle are long. This is panicle weight type variety. This variety is susceptile to lodging. This variety has significant resistance to floral impotency type damage due to cool-summer and rather registant to blast and brown spot disease. This is retention to shattering habit and resistance to vivipary. Its yielding ability is slightly lower, eating and milling quality is better than Akihikari.

Key words : Hirohikari, Hirohonami, anther culture, haploid method of breeding, cold resistance

付表1 生育調査

試験場所	栽培別	品 種 名	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂 数	障害型	倒伏	いもち病		紋枯	ごま葉	葉先
			月 日	月 日	cm	cm	本/m ²	冷 害	多 少	葉	穂	病 枯	病 枯	病 枯
高冷地 支場 400m	稚 苗	ひろひかり	7.27	9.9	73	20.0	400	0.3	0.0	0.8	0.3	1.0	0.0	0.5
		ひろほなみ	7.26	9.12	91	21.4	416	0.0	2.3	0.5	0.3	1.0	0.0	1.5
		(標)アキヒカリ	7.25	9.8	73	18.7	395	0.3	0.0	0.5	0.3	1.3	0.0	1.0
		(比)アキユタカ	7.27	9.11	81	20.5	451	0.0	1.5	0.5	0.3	1.0	0.0	1.3
	中 苗	ひろひかり	7.22	9.6	77	20.5	399	0.4	0.5	0.0	0.0	1.7	0.2	0.8
		ひろほなみ	7.20	9.6	89	21.0	442	0.0	2.5	0.0	0.0	1.0	0.0	1.2
		(標)アキヒカリ	7.20	9.4	75	18.6	393	0.4	0.7	0.0	0.5	2.0	0.0	0.7
		(比)アキユタカ	7.22	9.7	78	20.1	386	0.2	1.5	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2
芸北 580m	稚 苗	ひろひかり	8.4	9.17	68	17.0	413	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	
		ひろほなみ	8.2	9.22	85	18.1	488	0.0	2.5	0.0	0.0	2.5	0.0	
		(標)アキヒカリ	8.3	9.16	68	16.7	458	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	
高野 540m	稚 苗	ひろひかり	8.7	9.19	69	19.0	441	0.5	0.5	0.0	0.0	1.3	0.0	
		ひろほなみ	8.5	9.17	86	20.0	417	0.0	4.5	0.0	0.0	2.8	0.0	
		(標)アキヒカリ	8.7	9.18	68	18.6	455	0.5	0.5	0.0	0.5	1.8	0.0	
西城 620m	稚 苗	ひろひかり	8.7	9.20	67	18.9	493	0.5	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	
		ひろほなみ	8.5	9.18	83	19.5	457	0.0	4.3	0.0	0.0	1.8	0.0	
		(標)アキヒカリ	8.6	9.18	68	17.9	485	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	
三和 500m	稚 苗	ひろひかり	7.29	9.14	76	19.1	453	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	
		ひろほなみ	7.26	9.9	93	19.8	414	0.0	2.0	0.0	0.5	1.5	0.0	
		(標)アキヒカリ	7.28	9.7	76	17.5	466	0.0	0.5	0.0	1.0	1.0	0.0	
芸北 高野 吉和 東城 布野	中 稚	ひろひかり	8.12	9.29	71	18.8	544	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	
		〃	8.4	9.25	70	18.4	324	1.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	
	稚 中	〃	7.27	9.6	61	16.4	384	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	
		〃	7.30	9.11	67	18.2	379	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		〃	7.27	9.9	77	17.6	524	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	1.0	
芸北 高野 吉和	中 稚 稚	ひろほなみ	8.12	9.30	80	19.7	479	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	
		〃	8.4	9.21	91	20.7	282	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	
		〃	7.26	9.6	74	17.4	413	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	

注：付表1・2共通

1. 試験年次

高冷地支場 稚苗1986年, 1988年。中苗1987年, 1988年。

現地試験 (芸北町, 高野町, 西城町, 三和町) 1987年, 1988年。

試作圃 (芸北町—750m, 高野町—600m, 吉和村—600m, 東城町—530m, 布野村—400m) 1988年。

2. 供試品種の(標)は標準品種, (比)は比較品種を示す。障害の発生程度は無発生, 軽微~激発を0~5分級。

付表2 収量・品質及び搗精特性調査

試験場所	栽培別	品 種 名	精 玄 米 重 kg/a	同 左 標 準 比 率 %	玄 米 千粒重 g	玄 米 品 質				搗 精 特 性				
						検 査 等 級	腹 白	死 米	青 米	歩 留 %	糠 残 存	胚 芽 残 存	碎 米 程 度	白 米 白 度
高冷地 支場 400m	稚 苗	ひろひかり	69.8	100	23.3	2.0	0.5	0.5	1.0	93.4	2.0	2.0	0.0	31.0
		ひろほなみ	69.8	100	24.2	3.0	1.5	1.0	1.0	92.6	0.0	1.0	0.0	33.3
		(標)アキヒカリ	69.9	100	23.5	2.0	1.0	0.0	1.0	93.7	2.0	3.0	1.0	30.7
		(比)アキユタカ	73.8	106	23.7	1.5	0.5	0.5	1.0	93.0	1.0	2.0	1.0	31.3
	中 苗	ひろひかり	63.8	101	21.8	2.0	1.0	0.5	1.0	92.9	1.0	1.5	0.5	29.6
		ひろほなみ	66.3	104	23.0	2.0	1.5	1.0	1.5	92.0	0.0	1.0	0.5	32.3
		(標)アキヒカリ	63.5	100	22.5	2.0	1.5	0.5	1.5	92.5	1.0	2.5	1.0	28.3
		(比)アキユタカ	68.2	108	23.4	1.5	1.0	1.0	1.5	92.6	0.5	1.0	1.0	29.8
芸北 580m	稚 苗	ひろひかり	62.7	90	21.6	2.5	1.0	1.0	1.5	93.4	1.0	1.5	0.5	31.0
		ひろほなみ	64.5	92	22.9	2.0	1.0	1.0	1.0	92.3	0.0	1.0	0.5	33.9
		(標)アキヒカリ	69.8	100	22.6	2.0	1.0	1.0	1.5	93.0	1.0	1.5	0.5	31.3
高野 540m	稚 苗	ひろひかり	65.0	96	20.9	2.5	0.5	1.0	1.5	93.9	1.0	3.0	0.0	29.0
		ひろほなみ	58.4	86	22.5	3.0	2.0	0.5	2.0	92.8	0.0	1.5	0.0	31.8
		(標)アキヒカリ	68.1	100	22.3	1.5	1.0	1.0	1.5	93.3	1.0	2.5	0.0	29.6
西城 620m	稚 苗	ひろひかり	62.5	94	20.3	1.5	0.0	0.5	1.5	93.8	1.0	3.0	0.0	29.8
		ひろほなみ	61.1	92	22.3	2.0	0.5	0.0	1.5	92.9	0.0	1.5	0.0	32.0
		(標)アキヒカリ	66.8	100	21.5	2.0	0.5	0.5	1.5	93.0	1.0	2.5	0.0	30.8
三和 500m	稚 苗	ひろひかり	60.6	108	20.9	3.0	1.0	0.0	1.5	93.3	1.0	1.5	0.0	30.0
		ひろほなみ	62.5	111	22.9	1.5	1.0	0.0	1.5	92.6	0.0	1.0	0.0	31.5
		(標)アキヒカリ	56.3	100	22.1	3.0	1.0	0.0	1.5	93.4	1.0	2.0	0.0	30.1
芸北 高野 吉和 東城 布野	中	ひろひかり	77.9	—	22.6	6	2	1	1	93.3	0.0	1.0	1.0	34.1
	稚	〃	67.1	—	23.2	4	2	1	1	93.3	1.0	2.0	1.0	32.2
	稚	〃	50.6	—	22.0	2	—	—	—	—	—	—	—	—
	稚	〃	63.5	—	21.4	3	1	1	2	94.0	1.0	2.0	0.0	31.1
	中	〃	43.5	—	22.4	4	1	1	1	—	—	—	—	—
芸北 高野 吉和	中	ひろほなみ	72.0	—	24.4	6	2	0	1	93.0	0.0	1.0	1.0	33.5
	稚	〃	56.5	—	24.0	3	1	1	1	93.2	0.0	1.0	1.0	32.4
	稚	〃	57.6	—	22.3	2	—	—	—	—	—	—	—	—

搗精 : kett. TP-2 型, 搗精時間は40秒一律。白度 : kett. C300-3 程度の表示 0—ム~5—葎の6分級

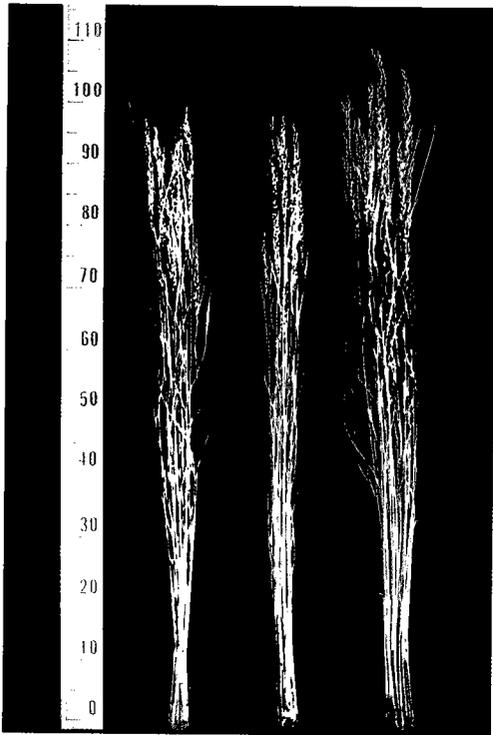


写真1 ひろひかりの草姿
左:ひろひかり, 中:アキヒカリ, 右:アキユタカ



写真2 ひろひかりの籾と玄米
上:ひろひかり, 中:アキヒカリ, 下:アキユタカ

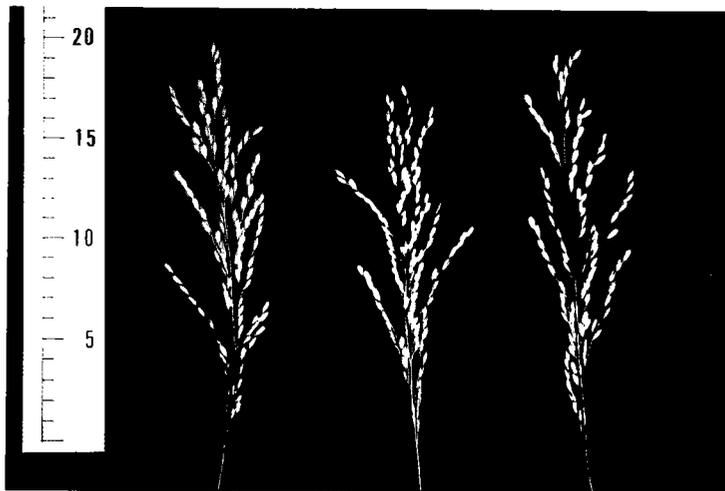


写真3 ひろひかりの穂
左:ひろひかり, 中:アキヒカリ, 右:アキユタカ

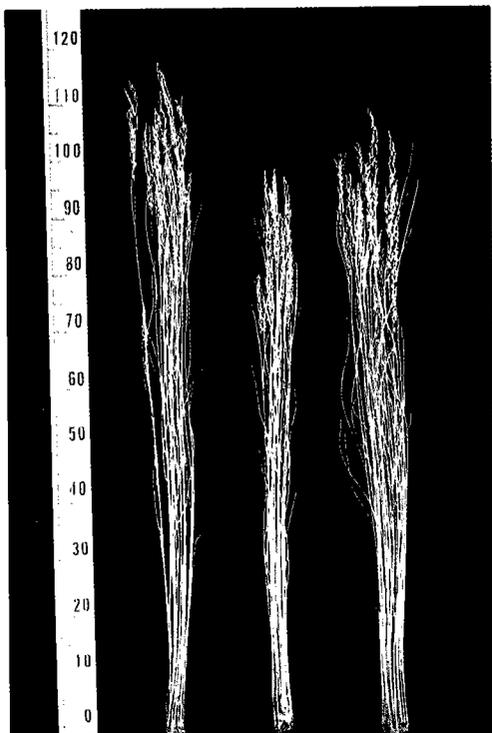


写真4 ひろほなみの草姿
 左:ひろほなみ, 中:アキヒカリ, 右:アキユタカ

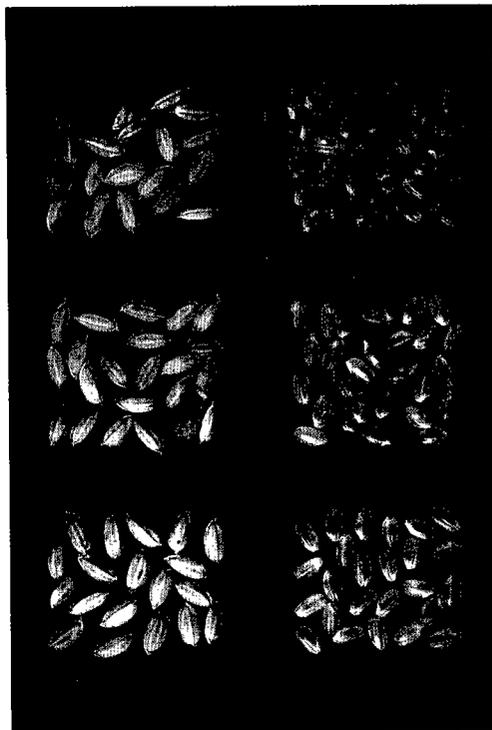


写真5 ひろほなみの籾と玄米
 上:ひろほなみ, 中:アキヒカリ, 下:アキユタカ



写真6 ひろほなみの穂
 左:ひろほなみ, 中:アキヒカリ, 右:アキユタカ