

水稻新品種「美郷錦」の育成

眞崎 聡・加藤武光*・畠山俊彦・松本眞一・川本朋彦

Breeding of a New Rice Cultivar “Misatonishiki”

Satoshi MASAKI, Takemitsu KATO,
Toshihiko HATAKEYAMA,
Shinichi MATSUMOTO and Tomohiko KAWAMOTO

目 次

I 緒 論	49	2. 栽培適応地域	67
II 来歴および育成経過	50	3. 栽培上の注意	67
III 試験成績	52	V 考 察	68
1. 一般特性	52	VI 摘 要	68
2. 収 量 性	53	付 記	69
3. 病害抵抗性	59	(1) 育成関係者	69
4. 生理的抵抗性	61	(2) 種苗特性分類一覧	69
5. 玄米の形状および心白	63	引用文献	70
6. 醸造特性	64	写 真	71
IV 適応地域および栽培上の注意	67	Summary	72
1. 秋田県における選出理由	67		

I 緒 論

酒造業は秋田県の一大地場産業であり、清酒の出荷量でみた場合、全国の1,160,030キロリットルのうち兵庫県(32.8%)、京都府(13.8%)、新潟県(5.9%)に次ぎ第4位の42,303キロリットル(3.6%)である(2001年工業統計)。また、秋田県は酒造好適米の生産も盛んで2002年度の作付面積は562haで全国(16,465ha)では7番目(3.4%)の作付けとなっている。秋田県内の酒造好適米で最も作付の多い品種は「美山錦」で443haであり、次いで「吟の精」の81haでこの2品種で93%を占めている(2002年仙台食糧事

務所秋田事務所)。秋田県における酒造好適米の生産の多くは酒造組合を中心として計画的に行われており、ほとんどが県内の酒造メーカーへ供給されていて、使用される酒造好適米(3,041t)の75.9%が県内産である(2002年秋田県酒造組合)。しかし、県外産の酒造好適米も使用されていて、その中では兵庫県産「山田錦」が多く、主に大吟醸酒や鑑評会への出品を目指した最高級酒などの原料として用いられている。

「山田錦」は1936年兵庫県において「山田穂」と「短稈渡船」の交配後代から育成された品種で極めて

(* 現 秋田地域振興局農林部普及指導課)

古い品種ではあるが、2002年には兵庫県を中心に5,354haの作付があり、酒造好適米では最も作付が多い(2002年農林水産省生産局)。「山田錦」は鑑評会での実績から現在最も優れた酒造特性を持つ酒造好適米品種とされているが、栽培特性は西南暖地においても晩生で稈長が長く耐倒伏性が劣り、収量性が低くいもち耐病性も弱いことが知られている。そして播種期や移植期を早めても出穂が早くなならないことから、強い感光性を持つとされている¹⁾。また、畠山ら(1989)は秋田県における「山田錦」の栽培特性を調査し、①出穂期が9月1日と遅く成熟期に達しないこと、②稈長が長く100cmを越え倒伏に弱いこと、③いもち耐病性が極弱く、また脱粒性を有することなどを認めている²⁾。これまでも「山田錦」の優れた酒造特性を具備しつつ栽培特性の改善を目指した育種が各地で行われてきており、「山田錦」を直接の交配親として「兵系酒18号」(兵庫県)や「夢山水」(愛知県)、「吟吹雪」(滋賀県)、「吟の夢」(高知県)、「さかの華」(佐賀県)などが育成されている³⁾が、西南暖地が中心で寒冷地での育成例はこれまでない。1988年から秋田県農業試験場、醸造試験場(現総合食品研究所)、酒造組合の3者共同体制によって開始した酒造好適米新品種開発事業では育種目標として、「山田錦」並の酒造特性と秋田県のような寒冷地に適した栽培特性を併せ持つ品

種の育成が掲げられた。「美郷錦」は「山田錦」を直接の交配親として、脱粒性を改善し、秋田県のような寒冷地の気象条件に適応可能な早生化に成功した初の品種である。

「美郷錦」は1994年から「秋田酒55号」の系統名で奨励品種決定試験に供試するとともに、秋田県総合食品研究所醸造試験場による試験醸造と秋田県酒造組合による現場醸造試験を行い、その結果、収量性が低く耐倒伏性が弱いなど栽培特性は不十分ながら玄米の品質や酒造特性が優れていると評価された。そこで「美郷錦」は栽培が難しく大面積の普及は望めないものの、蔵元に直結し清酒の多様なニーズに対応できる地域特産的な高級酒用の酒造好適米品種として2001年に秋田県の奨励品種(認定)品種に採用された。また、2002年には種苗法に基づく品種登録がなされた。

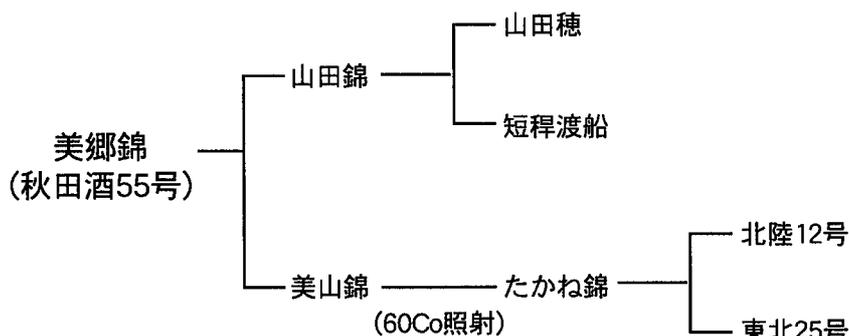
本品種の育成にあたっては、玄米の形状分析、酒造特性の検定および試験醸造は秋田県総合食品研究所醸造試験場が担当し、大規模現場醸造試験は秋田県酒造組合が担当した。また、試験醸造に用いる原料米の生産は湯沢市酒米研究会が担当した。農業試験場における育種の遂行では、圃場管理業務の工藤定之助(故人)、佐藤定治、佐藤信和、渡部健次郎、猿田進の諸氏、研究補助業務の佐々木洋子、熊谷正子、宮川志保の各氏に多大な労をお願いした。ここに記して謝意を表する。

II 来歴および育成経過

「美郷錦」は秋田県の気象条件に適応し、「山田錦」並の酒造特性を持つ酒造好適米品種を目標に、秋田県農業試験場において「山田錦」を母、「美山錦」を父として人工交配した組み合わせの後代から選抜、育成された(第1図)。

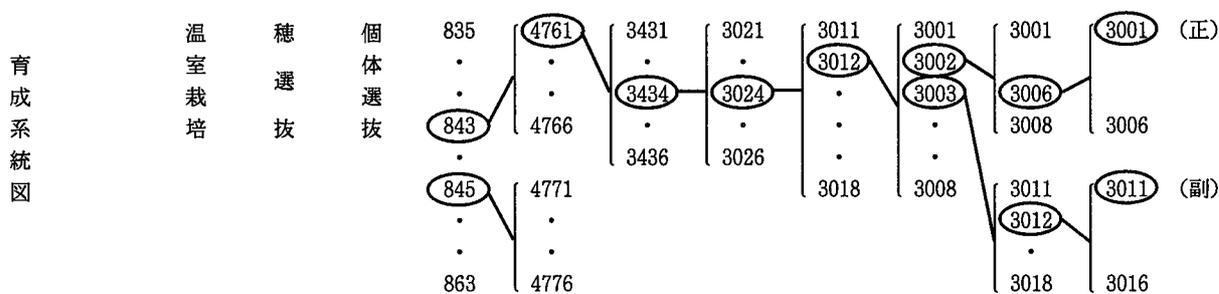
人工交配は1987年に温湯除雄法によって行い、12穎花中9粒が結実した。雑種第1代と第2代は1988年に温室内で世代促進栽培した。「山田錦」の晩生と脱粒性という望ましくない形質をなるべく早く取り除き選抜の効率を上げるため、1989年雑種第3代では圃場栽培において熟期と脱粒性で穂選抜を行い、翌1990年に雑種第4代で改めて個体選抜を実施した。穂選抜では1,360個体から100穂を選抜し、個体選抜では1,760個体から圃場で80個体、さらに室内で外観品質によって29個体を選抜した。1991年に単系統選抜を行うとともに心白の形状を中心とした玄米の形態分析を行った。

1992年からは系統群系統として選抜を続け、生産力検定や特性検定、酒造特性検定を開始した。1993年に秋系酒347の系適番号で奨励品種決定予備試験に供試し、1994年からは「秋田酒55号」の系統名で奨励品種決定本試験に進め、併せて現地適応試験も実施した。さらに1993年、1994年には試験醸造、1994年と1996年には現場醸造試験を行い、検討を重ねてきた。その結果、耐倒伏性が弱く収量性が低いことや耐病性もやや弱いことなど、栽培特性は不十分であるものの、玄米の外観品質が良く蛋白質が少ないことや心白の発現が良好であり、醸造試験においても吟醸酒用原料米として高い評価を得たことから、2001年に秋田県の奨励(認定)品種として採用された。また、1999年に種苗法に基づく品種登録を申請し、2002年に品種登録がなされた(第1表、第2図)。



第1図 「美郷錦」の系譜図

年次	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
世代	F 0	F 1, F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12
養成法	交配	世促	集団	集団	単独系統	系統群系統	(以後系統群系統)					



養成系統群数					2	1	1	1	1	2	2
養成系統(個体)数		(1360)	(1760)	29	12	6	6	8	8	16	12
選抜系統(個体)数		(100)	(29)	2	1	1	1	1	2	2	2

第2図 系統展開図

第1表 育成経過

年次	世代	経過
1987	交配	結実9粒/交配穎花数12
1988	F1, F2	温室栽培(世代促進)
1989	F 3	圃場栽培、穂選抜(100穂/1360株)
1990	F 4	個体選抜 室内29/圃場80/栽植1760株
1991	F 5	系統選抜、特性検定
1992	F 6	生産力検定
1993	F 7	試験醸造(秋系酒347)
1994	F 8	現場醸造(秋田酒55号)
1995	F 9	
1996	F 10	現場醸造
1997	F 11	
1998	F 12	品種登録申請(1999年3月)
1999	F 13	
2000	F 14	奨励(認定)品種(2001年3月)

Ⅲ 試 験 成 績

1. 一般特性

「美郷錦」の育成地における生育調査成績を第2表に示した。「美郷錦」の出穂期は中生の中の「美山錦」より僅かに遅い8月8日、成熟期は「美山錦」より早い9月22日で、「美郷錦」は育成地では中生の中に属

する。稈長は長稈の「美山錦」より僅かに短く、やや長稈の「吟の精」より長い長稈で、穂長は「美山錦」、「吟の精」と同程度のやや長である。穂数は「美山錦」、「吟の精」よりやや多いが、草型としては穂重型に属する。「美郷錦」の稈の細太、剛柔は「美山錦」、「吟の精」並でそれぞれ太、やや剛である。芒は無で、ふ色、ふ先色は黄白である。止葉の直立程度は「美山錦」よりやや垂れる中である。粒着密度は「美山錦」、「吟の精」より疎粒のやや疎、脱粒性は難である(第3表)。

「美郷錦」の苗は「美山錦」、「吟の精」よりやや短く、葉色、葉の垂れは「美山錦」並である(第4表)。

「美郷錦」の主稈出葉数は平均で13.3枚であり、「美山錦」(12.9枚)、「吟の精」(12.4枚)よりやや多い(第5表)。

第2表 生育調査成績 (秋田農試)

品種・系統名	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数
	月日	月日	cm	cm	本/m ²
美郷錦	8.08	9.22	86.6	18.8	397
美山錦	8.06	9.26	88.0	19.9	307
吟の精	8.05	9.23	82.7	18.6	315

1994年から2000年までの平均値

第3表 観察による主要特性調査

(秋田農試)

品種名	草型	稈		芒		ふ先色	止葉の直立程度	穂軸抽出程度	粒着程度	脱粒性
		細太	剛柔	多少	長短					
美郷錦	穂重	太	やや剛	無	—	黄白	中	中	やや疎	難
美山錦	穂重	太	やや剛	無	—	黄白	やや立	中	中	難
吟の精	穂重	太	やや剛	稀	極短	黄白	やや立	中	中	難

第4表 苗特性調査

(秋田農試)

品種名	苗代期観察調査					移植時調査			
	苗立	苗丈	葉色	葉垂	葉幅	苗丈	葉数	茎数	乾物重
						cm	枚	本/個体	g/100個体
美郷錦	上上	やや長	中	中	中	15.1	3.3	1.0	2.52
美山錦	上上	やや長	中	中	中	15.8	3.2	1.0	2.74
吟の精	上上	やや長	中	やや直	中	15.9	3.2	1.0	2.74

苗代期の観察調査は1995年～2000年の平均

移植時調査は1994年～2000年の平均値

第5表 主稈出葉数

(育成地)

品種名	1994	1997	1998	1999	2000	平均
美郷錦	12.9	13.9	12.8	13.4	13.4	13.3
美山錦	12.2	13.5	12.9	13.0	13.0	12.9
吟の精	12.5	13.0	11.8	12.5	12.2	12.4

2. 収量性

(1) 育成試験での生産力検定

1992年と1993年に行われた育成試験での生産力検定の結果を第6表に示した。1992年は標肥1区制で、1993年には標肥、多肥それぞれ2区制で行った。試験

年次によって違いが見られるものの、「美郷錦」は「美山錦」に比べて稈長、穂長は同じかやや短く、穂数は多かった。また、玄米の千粒重も「美山錦」とほぼ同じ程度であり、品質も同じかやや良い傾向にあったが、収量は少なかった。

第6表 育成試験における生産力検定

(1992年は1区制、1993年は2区制)

年次	品種名	出穂期	成熟期	倒伏	草丈	茎数	稈長	穂長	穂数	玄米重	比率	屑米重	千粒重	品質
		月日	月日											
1992	美郷錦	8.08	9.20	2.5			86.0	18.3	387	56.4	98	5.6	25.5	5.0
	美山錦	8.07	9.19	1.8			82.3	18.6	296	57.7	100	5.8	25.4	4.5
1993 (標準)	美郷錦	8.19	10.04	0.8	49.3	602	80.9	17.7	406	54.1	85	5.7	25.3	3.0
	美山錦	8.15	10.01	1.2	50.3	496	86.3	18.0	339	64.0	100	3.4	25.8	4.0
	吟の精	8.16	10.01	0.2	59.3	471	78.2	18.1	327	69.5	109	1.8	28.1	4.7
(多肥)	美郷錦	8.18	10.04	0.0	51.8	788	86.5	17.9	483	55.1	83	7.5	24.9	3.0
	美山錦	8.16	10.04	0.8	49.8	630	90.0	17.9	364	66.3	100	4.3	25.4	4.0
	吟の精	8.16	10.04	0.1	59.5	579	83.0	18.3	361	72.9	110	2.2	28.1	5.0

倒伏：0（無）～5（甚）
品質：1（良）～9（不良）

(2) 奨励品種決定試験での生産力検定

秋田農試本場における1994年から2000年までの奨励品種決定試験の結果を第7表、第8表に示した。試験はいずれの年次も標肥、多肥ともに3区制で行った。「美郷錦」は「美山錦」に比べて草丈、稈長、穂長は同じかやや短く茎数、穂数は多かった。「美郷錦」の倒伏程度は「美山錦」や「吟の精」よりかなり大きく、耐倒伏性は明らかに弱い（第7表）。玄米重は「美山錦」に対し標肥区の平均で86%、多肥区では74%と少収であった。玄米の千粒重はほぼ「美山錦」並であったが、品質は良く、粗蛋白質含量も「美山錦」より少なかった（第8表）。

(3) 施肥反応試験

1996年秋田農試本場で行った施肥反応試験で、基肥窒素量および窒素追肥の時期の違いが「美郷錦」の生育、収量、籾数に及ぼす影響を「美山錦」との比較で調査した結果を第9表、第10表に示した。「美郷錦」は「美山錦」に比べて、出穂期がやや遅く、成熟期はやや早かった。稈長はほぼ「美山錦」並であったが、穂長はやや短く、穂数はかなり多かった。また、倒伏も「美山錦」より大きかった。「美郷錦」の玄米重は「美山錦」に比べてかなり少なく約80%程度の比較比率であった。千粒重は「美山錦」とほぼ同じであったが、品質は「美山錦」並からやや良く、玄米粗蛋白質

含量は「美山錦」より概ね低かった。生育に対する施肥窒素の影響としては、「美郷錦」、「美山錦」とも基肥の増加により、稈長、穂数、倒伏の増加と成熟期の遅れが見られたが、穂長への影響は見られなかった。一方追肥によっては稈長、穂長、倒伏の増加と成熟期の遅れが見られたが穂数への影響は見られなかった。また、出穂期に対する影響も見られなかった。収量関連形質に対する施肥窒素の影響としては、「美郷錦」、「美山錦」とも基肥の増加により、玄米重の増加と品質の低下が見られた。追肥による影響としては、0.4 kg/a基肥において玄米重の増加が見られた。玄米粗蛋白質含量は「美山錦」では基肥の増加あるいは追肥により顕著に高まったが、「美郷錦」では追肥によって僅かに高まった程度であった（第9表）。「美郷錦」の籾数は「美山錦」に比べて、1穂当たり、m²当たりとも少なく2次枝梗着生の比率も少ない。施肥窒素の影響としては、基肥の増加によりm²当たりの籾数が増加し、追肥によって1穂当たりの籾数の増加が見られ、それぞれ基肥の増加による穂数の増加と追肥による穂長の増加を反映している。また、水で選別した沈下籾では籾の千粒重は基肥の増加により僅かな減少が見られたが追肥の影響は見られなかった。しかし、沈下籾歩合では追肥の影響が大きく、特に幼穂形成期の追肥による大幅な減少が見られた（第10表）。第3図に示

したように、「美郷錦」、「美山錦」とも籾数の増加に伴い玄米重は増加するものの、そのピークは「美山錦」では㎡当たり約28,000粒付近に見られるのに対し、「美郷錦」では約25,000粒付近と低い。また、この試験における施肥の範囲内では26,000粒以上の籾数を獲得することができていない。すなわち「美郷錦」においては、1穂粒数がかかなり少ないことから基肥の増加によ

る穂数の増加あるいは追肥による1穂粒数の増加によっても㎡当たりの籾数を確保することが困難であり、なおかつ増肥による倒伏の増加あるいは登熟の低下も大きいことから、収量性の乏しい品種と言える。一方、玄米の品質と粗蛋白質含量に対する施肥窒素の影響は小さく、酒造側にとっては優れた特性を持つ品種である。

第7表 奨励品種決定試験における生育調査

(秋田農試)

施肥区分	年次	品種・系統名	最高分け時期		出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	障害		
			草丈	茎数						倒伏	穂いもち	
			cm	本/㎡	月日	月日	cm	cm	本/㎡	0-5	0-5	
標	1994	美郷錦	55.4	700	8.01	9.11	89.1	19.2	411	2.5	0.0	
		美山錦	56.2	473	7.31	9.12	86.9	20.4	309	2.2	0.7	
		吟の精	66.6	557	7.30	9.10	83.8	18.7	327	0.7	0.0	
	1995	美郷錦	50.7	586	8.08	9.18	85.9	19.1	427	2.9	1.0	
		美山錦	53.5	465	8.07	9.22	84.9	21.4	297	1.2	2.0	
		吟の精	60.4	404	8.05	9.18	79.5	20.0	286	1.2	0.0	
	1996	美郷錦	54.5	518	8.11	9.28	83.9	17.3	401	2.0	0.3	
		美山錦	55.6	430	8.10	10.03	85.5	18.4	281	1.0	0.0	
		吟の精	64.5	449	8.09	10.01	80.7	17.6	298	1.3	0.0	
	1997	美郷錦	56.1	591	8.10	9.28	94.4	17.7	393	2.7	0.7	
		美山錦	57.4	456	8.09	10.01	94.7	18.6	352	0.3	0.0	
		吟の精	66.0	434	8.06	9.25	87.0	18.0	337	0.0	0.0	
	1998	美郷錦	54.9	461	8.07	9.25	83.9	18.3	355	2.0	1.7	
		美山錦	58.2	381	8.05	9.27	86.7	18.9	317	1.7	1.3	
		吟の精	66.9	426	8.05	9.26	83.6	17.8	344	0.7	0.0	
	肥	1999	美郷錦	58.4	600	8.06	9.20	86.3	19.8	461	3.7	0.0
			美山錦	57.6	456	8.04	9.24	88.0	20.1	344	3.0	0.0
			吟の精	68.3	503	8.03	9.20	85.1	18.8	368	2.0	0.0
2000	美郷錦	54.8	364	8.13	9.29	83.0	20.0	331	0.3	0.3		
	美山錦	57.6	291	8.11	10.07	89.5	21.5	247	0.7	0.7		
	吟の精	62.5	289	8.10	10.02	79.2	19.5	246	0.0	0.0		
平均	美郷錦	55.0	546	8.08	9.22	86.6	18.8	397	2.3	0.6		
	美山錦	56.6	422	8.06	9.26	88.0	19.9	307	1.4	0.7		
	吟の精	65.0	437	8.05	9.23	82.7	18.6	315	0.8	0.0		
多	1994	美郷錦	58.4	752	8.01	9.11	95.5	19.3	454	2.7	0.3	
		美山錦	59.8	596	7.31	9.12	93.9	20.4	356	2.5	1.0	
		吟の精	68.7	598	7.30	9.11	87.3	18.7	364	1.0	0.0	
	1995	美郷錦	54.6	684	8.09	9.24	92.5	19.0	460	3.3	1.2	
		美山錦	57.0	521	8.07	9.24	93.7	20.4	340	2.3	2.0	
		吟の精	66.1	510	8.06	9.18	88.5	20.3	319	1.2	0.0	
	1996	美郷錦	56.8	609	8.11	9.29	88.5	18.1	462	3.0	0.0	
		美山錦	58.8	467	8.10	10.04	90.2	18.3	347	2.0	0.7	
		吟の精	66.0	496	8.09	10.01	86.2	17.8	347	3.0	0.0	
	1997	美郷錦	55.7	606	8.11	10.02	99.6	18.2	409	4.7	2.3	
		美山錦	56.4	474	8.11	10.05	99.6	19.0	334	2.7	1.7	
		吟の精	67.2	510	8.08	9.30	95.6	17.9	348	1.0	0.0	
	1998	美郷錦	65.0	731	8.09	9.28	95.4	18.7	442	4.3	2.0	
		美山錦	67.9	587	8.07	9.29	101.3	19.4	356	4.7	2.0	
		吟の精	77.8	627	8.07	9.29	97.1	18.1	386	3.7	0.0	
	肥	1999	美郷錦	64.2	704	8.05	9.20	94.3	19.9	519	4.7	0.0
			美山錦	62.9	553	8.04	9.25	93.8	20.1	396	4.3	0.0
			吟の精	73.2	589	8.03	9.21	90.0	18.8	380	4.0	0.0
2000	美郷錦	57.4	369	8.11	9.27	83.4	19.9	330	1.0	0.7		
	美山錦	60.4	320	8.09	10.06	86.7	21.1	257	1.7	0.0		
	吟の精	63.6	333	8.08	9.25	79.0	19.5	260	0.0	0.0		
平均	美郷錦	58.9	636	8.08	9.24	92.7	19.0	439	3.4	0.9		
	美山錦	60.5	503	8.06	9.27	94.2	19.8	341	2.9	1.1		
	吟の精	68.9	523	8.05	9.23	89.1	18.7	343	2.0	0.0		

倒伏、穂いもち：0（無）～5（甚）

第8表 奨励品種決定試験における収量調査

(秋田農試)

施肥区分	年次	品種・系統名	全重	わら重	精粉重	籾／わら比	玄米重	比率	屑米重	容積重	千粒重	品質	玄米粗蛋白質含量
			kg/a	kg/a	kg/a		kg/a	%	kg/a	g	g	1-9	DW%
標	1994	美郷錦	144.7	60.4	77.9	1.29	53.5	85	9.8	793	24.1	3.3	7.4
		美山錦	147.7	57.8	84.1	1.46	62.8	100	5.9	793	25.1	2.3	7.7
		吟の精	153.1	64.2	83.0	1.29	66.2	105	1.6	795	27.4	3.0	7.8
	1995	美郷錦	127.1	54.4	66.9	1.23	43.3	78	10.3	800	24.1	5.0	7.6
		美山錦	133.9	50.8	76.8	1.51	55.2	100	7.1	806	25.0	5.7	7.7
		吟の精	130.6	50.1	75.4	1.50	58.9	107	2.8	810	27.3	5.0	7.9
	1996	美郷錦	140.2	66.1	69.8	1.06	52.1	83	5.8	813	26.1	3.0	7.3
		美山錦	144.7	60.8	80.1	1.32	62.6	100	4.4	821	26.4	4.0	7.7
		吟の精	147.4	65.5	77.5	1.18	62.4	100	2.2	815	28.2	7.7	7.9
	1997	美郷錦	153.1	70.8	76.7	1.08	56.1	92	6.6	800	25.4	3.0	6.8
		美山錦	159.7	71.8	82.6	1.15	60.9	100	6.4	792	25.2	5.7	6.9
		吟の精	159.2	73.7	79.0	1.07	62.9	103	2.1	794	27.5	5.0	7.5
1998	美郷錦	138.1	59.7	70.3	1.18	52.2	89	6.4	782	25.8	3.3	7.0	
	美山錦	135.8	51.5	75.6	1.47	58.4	100	5.2	781	25.2	6.0	7.4	
	吟の精	151.8	66.3	78.4	1.18	67.2	115	1.9	789	28.7	5.0	7.3	
肥	1999	美郷錦	150.4	62.0	77.9	1.26	52.7	85	12.1	827	25.4	3.0	7.9
		美山錦	147.3	56.0	82.0	1.46	61.9	100	6.6	839	26.0	3.0	8.1
		吟の精	164.4	61.0	92.8	1.52	73.6	119	4.1	825	28.0	3.7	7.8
2000	美郷錦	132.8	62.2	66.6	1.07	51.3	88	3.2	773	26.5	4.7	7.8	
	美山錦	139.9	57.7	77.5	1.34	58.4	100	4.7	764	26.6	5.0	8.3	
	吟の精	136.6	55.0	77.0	1.40	62.5	107	0.9	767	29.3	5.7	8.4	
平均	美郷錦	140.9	62.2	72.3	1.17	51.6	86	7.8	798	25.3	3.6	7.4	
	美山錦	144.2	58.1	79.8	1.39	60.0	100	5.8	799	25.6	4.5	7.7	
	吟の精	149.0	62.3	80.4	1.31	64.8	108	2.2	799	28.1	5.0	7.8	
多	1994	美郷錦	155.2	66.5	82.0	1.23	49.6	78	16.8	792	23.7	4.3	7.8
		美山錦	158.3	63.0	88.7	1.41	63.8	100	8.3	789	24.5	4.0	7.7
		吟の精	160.7	65.4	88.6	1.35	69.7	109	2.7	798	27.0	3.0	8.0
	1995	美郷錦	134.9	60.1	66.9	1.11	41.3	72	11.5		24.0	4.7	8.0
		美山錦	148.7	59.8	81.1	1.36	57.3	100	7.7		24.7	6.0	7.8
		吟の精	150.5	61.0	82.7	1.36	62.6	109	4.9		26.8	5.0	8.1
	1996	美郷錦	148.1	67.2	75.8	1.13	52.0	80	9.7	805	25.3	3.7	7.1
		美山錦	159.5	66.3	82.7	1.25	64.7	100	7.3	807	25.2	5.7	7.9
		吟の精	165.1	71.1	88.6	1.25	69.0	107	3.8	805	27.1	8.3	7.9
	1997	美郷錦	146.0	67.1	68.6	1.02	43.7	72	10.9	778	25.2	5.0	7.2
		美山錦	160.4	66.9	79.3	1.19	60.9	100	8.6	797	25.2	5.3	7.4
		吟の精	168.5	73.1	87.7	1.20	69.3	114	3.0	802	27.1	5.3	7.6
1998	美郷錦	146.0	62.6	68.5	1.09	33.0	57	12.7	777	25.2	6.0	7.7	
	美山錦	158.8	59.9	81.5	1.36	57.4	100	9.7	771	25.0	7.0	8.0	
	吟の精	166.2	65.2	89.8	1.38	72.5	126	3.8	789	27.7	6.3	8.3	
肥	1999	美郷錦	134.7	60.5	68.7	1.14	38.6	74	17.5	818	24.9	4.7	7.7
		美山錦	146.2	58.7	76.0	1.30	52.3	100	10.6	834	25.4	4.0	8.2
		吟の精	158.6	61.1	86.3	1.41	65.4	125	6.5	825	27.4	3.3	8.0
2000	美郷錦	136.6	62.4	67.1	1.07	51.6	85	3.3	771	26.4	4.7	8.0	
	美山錦	143.0	58.2	78.3	1.35	60.4	100	4.0	769	26.8	3.7	8.4	
	吟の精	140.3	60.7	75.6	1.25	61.8	102	0.8	777	29.6	5.3	8.4	
平均	美郷錦	143.1	63.8	71.1	1.11	44.3	74	11.8	790	25.0	4.7	7.6	
	美山錦	153.6	61.8	81.1	1.32	59.5	100	8.0	795	25.3	5.1	7.9	
	吟の精	158.6	65.4	85.6	1.31	67.2	113	3.6	799	27.5	5.2	8.0	

品質：1（良）～9（不良）

第9表 生育および収量に対する施肥窒素の影響

区分	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	倒伏	玄米重	千粒重	品質	玄米粗蛋白質
	月日	月日	cm	cm	本/m ²	0~5	kg/a	g	1~9	DW%
美郷錦										
基肥N0.4kg/a										
無追肥	8.11	9.29	76.9	17.5	373	0.0	38.1	25.3	3.7	7.13
幼穂形成期	8.11	10.01	81.8	18.5	365	0.7	42.8	25.5	3.3	7.61
減数分裂期	8.11	10.01	81.0	18.1	348	0.7	42.6	25.8	3.3	7.45
基肥N0.6kg/a										
無追肥	8.11	10.02	84.0	17.6	390	1.7	44.2	24.9	4.7	6.91
幼穂形成期	8.11	10.04	86.0	18.2	399	3.0	44.1	25.0	4.0	7.13
減数分裂期	8.11	10.03	88.2	18.4	372	3.3	47.2	25.1	3.7	7.20
美山錦										
基肥N0.4kg/a										
無追肥	8.10	10.01	77.1	18.7	250	0.0	45.4	25.4	4.3	6.71
幼穂形成期	8.10	10.05	81.9	19.4	254	0.0	52.6	25.7	5.0	7.76
減数分裂期	8.10	10.02	81.5	18.8	246	0.0	47.6	26.0	4.0	8.19
基肥N0.6kg/a										
無追肥	8.10	10.03	87.1	18.4	285	1.0	55.2	25.4	4.0	8.04
幼穂形成期	8.10	10.06	89.4	18.6	308	2.3	54.5	25.2	5.7	7.69
減数分裂期	8.10	10.03	88.9	18.6	294	2.3	55.8	25.0	5.3	8.13

追肥は幼穂形成期、減数分裂期とも窒素0.2kg/a施用した
 倒伏：0（無）～5（甚）
 品質：1（良）～9（不良）

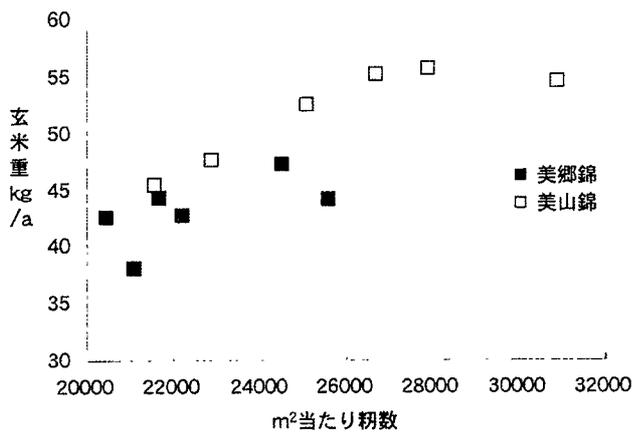
第10表 着生籾および沈下籾に対する施肥窒素の影響

区分	着生籾			沈下籾						
	籾数		2次籾 比率 %	籾千粒重			沈下籾歩合			
	1穂当たり	m ² 当たり		1次籾	2次籾	1次+2次	1次籾	2次籾	1次+2次	
美郷錦										
基肥N0.4kg/a										
無追肥	56.5	21080	35.5	30.7	27.3	29.5	95.0	90.2	93.3	
幼穂形成期	60.8	22203	38.7	30.6	27.6	29.5	86.8	75.7	82.5	
減数分裂期	58.8	20454	36.0	31.1	27.9	30.0	92.1	84.8	89.5	
基肥N0.6kg/a										
無追肥	55.5	21656	33.4	29.9	26.6	28.8	94.2	88.4	92.3	
幼穂形成期	64.1	25578	37.8	29.7	26.7	28.6	92.7	81.7	88.5	
減数分裂期	65.8	24475	39.0	30.1	27.0	29.0	94.0	83.3	89.8	
美山錦										
基肥N0.4kg/a										
無追肥	86.3	21566	44.7	31.6	28.2	30.2	94.0	86.2	90.5	
幼穂形成期	98.7	25067	50.5	31.5	28.4	30.1	92.2	79.1	85.6	
減数分裂期	92.9	22859	48.2	31.6	28.5	30.2	91.0	83.6	87.4	
基肥N0.6kg/a										
無追肥	93.6	26676	47.7	30.8	27.7	29.5	94.9	79.8	87.7	
幼穂形成期	100.3	30904	49.8	29.8	27.1	28.7	91.7	64.3	78.1	
減数分裂期	94.9	27896	49.1	30.5	27.7	29.3	92.6	77.5	85.2	

追肥は幼穂形成期、減数分裂期とも窒素0.2kg/a施用した
 沈下籾は水で選別した

(4) 現地試験での生産力検定

1994年から2000年までの秋田農試育種現地試験（湯沢市山田）の結果を第11表、1994年から1999年までの秋田県内現地適応性試験の結果を第12表に示した。いずれの地点においても「美郷錦」は「美山錦」より稈長、穂長がやや短く、穂数は多かった。玄米の千粒重は「美山錦」並で品質はやや優る地点が多かったが、収量は「美山錦」に比べて劣っていた。



第3図 m²当り籾数と玄米重の関係

第11表 育種現地試験における成績（湯沢市山田）

年次	品種・系統名	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	玄米重 kg/a	比率 %	屑米重 kg/a	千粒重 g	品質 1-9
1994	美郷錦	97.6	18.0	496	44.0	78	12.5	23.7	3.5
	美山錦	104.4	18.9	381	56.4	100	9.1	24.2	4.0
	吟の精	95.5	17.5	367	61.7	109	3.7	26.4	4.0
1995	美郷錦	98.4	19.0	434	31.5	63	14.5	24.1	4.0
	美山錦	101.5	19.7	350	50.4	100	7.8	25.7	4.5
	吟の精	96.7	19.3	333	70.4	140	2.4	28.7	6.0
1996	美郷錦	75.2	18.0	291	58.7	92	4.2	25.5	3.0
	美山錦	80.5	17.8	279	64.1	100	4.3	25.7	3.0
	吟の精	75.5	17.5	336	67.9	106	1.7	28.6	7.5
1997	美郷錦	91.5	17.6	450	58.5	86	5.6	24.7	4.5
	美山錦	97.1	19.3	369	68.0	100	5.1	24.8	4.0
	吟の精	86.5	17.8	338	69.6	102	1.3	27.8	4.0
1998	美郷錦	94.0	18.1	390	58.8	91	9.9	24.9	5.0
	美山錦	97.3	18.8	351	64.7	100	6.0	25.0	7.5
	吟の精	93.3	18.2	324	56.8	88	1.7	28.9	4.0
1999	美郷錦	92.5	18.4	442	57.0	102	5.8	25.8	5.0
	美山錦	94.0	18.6	342	56.2	100	5.9	25.8	5.0
	吟の精	84.7	17.5	322	59.4	106	1.7	28.5	3.5
2000	美郷錦	93.9	18.2	406	56.2	89	2.7	25.4	4.5
	美山錦	95.9	19.3	315	63.2	100	2.4	26.7	3.5
	吟の精	85.8	18.0	288	64.2	102	1.0	29.0	6.0
平均	美郷錦	91.8	18.2	411	51.3	84	8.2	24.7	4.1
	美山錦	96.1	19.0	341	61.1	100	5.8	25.4	4.4
	吟の精	88.9	18.1	331	65.1	106	2.0	28.2	5.3

品質：1（良）～9（不良）

第12表 秋田県内現地適応性試験における成績

試験場所	年次	品種・ 系統名	出穂期	稈長	穂長	穂数	倒伏	玄米重	比率	屑米重	千粒重	品質	
			月日	cm	cm	本/m ²	0-5	kg/a	%	kg/a	g	1-9	
飯 田 川 町	1994	美郷錦	—	89.2	18.0	447	0.0	46.0	84	7.7	23.6	3.0	
		美山錦	—	91.8	20.0	367	3.0	54.7	100	7.0	23.7	3.0	
		吟の精	—	84.1	18.3	300	0.5	57.9	106	1.8	26.3	2.0	
	1995	美郷錦	8.10	99.1	18.6	412	3.0	43.3	89	7.1	24.9	5.0	
		美山錦	8.07	101.0	19.6	316	0.0	48.6	100	5.5	25.3	5.0	
		吟の精	8.07	91.3	18.3	287	0.0	58.5	120	1.7	28.1	5.0	
	1996 (標肥)	美郷錦	8.13	89.7	18.1	409	0.0	55.4	88	2.9	26.2	5.0	
		美山錦	8.11	100.7	19.7	334	0.0	62.6	100	3.8	26.9	5.0	
		吟の精	8.10	82.6	17.4	301	0.0	58.8	94	1.1	29.7	9.0	
	(多肥)	美郷錦	8.13	93.9	17.9	469	0.0	57.4	93	3.1	26.4	4.0	
		美山錦	8.11	100.0	19.5	369	0.0	61.6	100	4.1	26.3	6.0	
		吟の精	8.10	85.8	17.7	276	0.0	61.1	99	1.3	29.6	9.0	
	1997	美郷錦	8.06	90.5	18.1	408	0.0	59.2	100	2.9	25.3	5.0	
		美山錦	8.05	91.6	19.0	309	0.0	59.4	100	4.2	25.1	6.0	
		吟の精	8.03	87.3	18.4	316	0.0	62.4	105	0.7	28.5	5.0	
	1998	美郷錦	8.08	85.6	18.9	345	2.0	51.9	93	3.2	25.5	4.0	
		美山錦	8.06	90.3	19.5	256	4.0	55.9	100	4.3	25.5	7.0	
		吟の精	8.06	86.1	18.9	281	1.0	59.1	106	1.2	28.5	4.0	
	1999	美郷錦	8.04	86.8	17.5	439	0.0	59.0	103	3.5	25.1	3.0	
		美山錦	8.02	90.5	18.3	305	0.0	57.4	100	4.6	25.6	3.0	
		吟の精	8.01	84.2	17.6	305	0.0	65.4	114	1.0	28.0	3.0	
	平均	美郷錦	8.08	90.2	18.2	410	0.8	52.5	93	4.6	25.1	4.2	
		美山錦	8.06	94.3	19.4	315	1.2	56.4	100	4.9	25.4	4.8	
		吟の精	8.05	85.9	18.2	298	0.3	60.4	107	1.3	28.2	4.7	
	南 外 村	1994	美郷錦	8.03	88.5	19.4	476	2.0	55.9	88	4.6	24.7	3.0
			美山錦	8.01	91.7	20.0	332	4.0	63.3	100	3.8	25.3	2.0
			吟の精	8.01	83.9	18.5	295	0.0	60.9	96	1.2	28.4	2.5
		1995	美郷錦	8.14	97.7	18.7	390	2.0	48.7	85	3.6	25.9	4.0
			美山錦	8.11	98.9	19.4	282	2.0	57.5	100	4.0	26.3	4.5
			吟の精	8.10	94.6	18.7	264	1.0	59.8	104	2.1	29.2	5.5
1996		美郷錦	8.08	87.3	19.0	344	2.0	53.9	95	3.3	26.4	4.0	
		美山錦	8.08	90.5	19.3	270	0.0	56.8	100	3.9	26.8	3.0	
		吟の精	8.08	83.2	19.0	278	0.0	61.8	109	1.6	29.2	8.5	
1997		美郷錦	8.09	87.6	17.1	410	2.0	59.9	93	3.2	25.3	4.5	
		美山錦	8.06	93.6	18.6	340	3.0	64.7	100	3.7	25.5	5.5	
		吟の精	8.05	87.4	18.4	306	1.5	65.9	102	2.4	27.9	5.0	
1998		美郷錦	8.06	88.4	18.4	363	3.0	52.7	95	4.5	27.2	5.5	
		美山錦	8.04	91.5	19.2	272	3.0	55.6	100	6.2	25.7	7.0	
		吟の精	8.03	91.0	18.9	310	2.0	58.2	105	1.4	29.4	4.0	
1999		美郷錦	8.05	91.0	18.3	417	1.0	57.3	96	3.0	25.9	3.5	
		美山錦	8.01	92.0	19.6	297	1.0	59.7	100	3.5	25.7	3.5	
		吟の精	7.31	86.4	18.7	285	0.0	61.4	103	1.6	28.5	4.0	
平均		美郷錦	8.07	90.1	18.5	400	2.0	54.7	92	3.7	25.9	4.1	
		美山錦	8.05	93.0	19.4	299	2.2	59.6	100	4.2	25.9	4.3	
		吟の精	8.04	87.8	18.7	290	0.8	61.3	103	1.7	28.8	4.9	
湯 沢 市		1994	美郷錦	8.09	76.2	17.8	506	2.0	72.6	91	6.0	25.8	2.5
			美山錦	8.06	86.5	19.9	387	1.5	79.9	100	6.4	25.6	3.5
			吟の精	8.04	75.9	16.9	391	0.5	76.9	96	2.2	27.6	3.0
		1995	美郷錦	8.18	91.1	18.8	301	2.0	46.8	86	5.8	25.8	4.0
			美山錦	8.15	95.0	19.1	269	3.0	54.7	100	5.2	25.7	4.5
			吟の精	8.13	88.3	19.8	259	1.0	66.3	121	1.7	29.0	5.0
		1996	美郷錦	8.19	89.8	16.9	388	2.5	60.9	88	8.6	25.0	6.0
			美山錦	8.15	94.0	18.8	432	1.5	68.9	100	6.1	25.7	7.0
			吟の精	8.14	88.6	17.4	412	0.0	75.6	110	2.4	28.8	9.0
	1997	美郷錦	8.13	100.7	18.9	407	4.0	38.3	59	14.4	24.2	7.0	
		美山錦	8.12	107.1	19.5	376	4.5	64.6	100	8.9	25.0	6.5	
		吟の精	8.12	95.4	18.3	359	0.5	71.8	111	4.3	28.1	6.5	
	1998	美郷錦	8.16	93.2	18.5	507	4.5	59.3	93	7.2	25.8	5.5	
		美山錦	8.13	99.4	18.6	376	4.0	64.0	100	5.5	25.9	6.0	
		吟の精	8.12	93.2	18.2	461	2.5	64.7	101	3.8	28.3	7.0	
	1999	美郷錦	8.07	96.2	18.8	530	2.0	32.6	71	10.3	25.4	4.0	
		美山錦	8.08	98.1	19.8	403	0.5	46.0	100	6.2	26.0	5.0	
		吟の精	8.07	93.0	18.8	441	2.5	53.0	115	5.8	27.6	5.0	
	平均	美郷錦	8.13	91.2	18.3	440	2.8	51.8	82	8.7	25.3	4.8	
		美山錦	8.11	96.7	19.3	374	2.5	63.0	100	6.4	25.6	5.4	
		吟の精	8.10	89.1	18.2	387	1.2	68.0	108	3.4	28.2	5.9	

倒伏：0（無）～5（甚） 品質：1（良）～9（不良）

3. 病害抵抗性

(1) いもち病抵抗性

「美郷錦」の所有するいもち病真性抵抗性遺伝子は、レース検定の結果から *Pii* と推定される (第13表)。「美郷錦」のいもち病に対する圃場抵抗性は育成地、大館試験地および東北地域配付系統特性比較連絡試験の結果から、葉いもち、穂いもちとも「美山錦」より

弱いやや弱と見られる (第14表、第15表、第16表、第17表、第18表)。

(2) 白葉枯病抵抗性

1994年山形県立農業試験場庄内支場における白葉枯耐病性検定では「美郷錦」はやや強と判定された (第19表)。

第13表 いもち病レース検定

(育成地)

品 種 系統名	1993		1994			1996			推定 遺伝子型	
	長69-150 (007)	F67-57 (047)	長61-14 (005)	研54-20 (003)	研60-19 (037)	P2-bTH (303)	研53-33 (137)	2216-3 (035)		長69-150 (007)
美郷錦 (判別品種)	S	S	S	R	S	R	S	S	S	<i>Pii</i>
新2号			M			S	S	S	S	+
愛知旭			R		S	S	S	R	S	<i>Pia</i>
石狩白毛	S	S	S	R	S	R	S	S	S	<i>Pii</i>
関東51号	R	R	R	R	S					<i>Pik</i>
ツユアケ	R	R	R	R	S					<i>Pikm</i>
フクニシキ	R	R	R	R	R					<i>Piz</i>
ヤシロモチ			R	R	R					<i>Pita</i>
Pi-No.4			R	R	R	S	R	R	R	<i>Pita2</i>
とりで1号			R	R	R	R	R	R	R	<i>Pizt</i>

噴霧接種による検定 S：罹病性反応 R：抵抗性反応

第14表 葉いもち検定

(育成地)

品 種 系統名	推定 遺伝子型	罹病程度 (0-10)										判定
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	平均	
美郷錦	<i>Pii</i>	4.2	6.1	7.4	5.6	5.3	4.2	8.7	3.5	6.3	5.7	やや弱
美山錦	<i>Pia</i> , <i>Pii</i>	4.8	4.9	8.2	5.9	4.5	3.5	7.8	3.5	5.5	5.4	やや強
たかねみのり	<i>Pii</i>	4.4	3.0	7.0	4.5	3.3	3.5	7.5	2.7	5.5	4.6	やや強
あきたこまち	<i>Pia</i> , <i>Pii</i>	5.1	4.4	7.0	5.0	4.8	3.7	8.0	2.8	5.0	5.1	やや弱
トヨニシキ	<i>Pia</i>	4.1	4.0	7.2	5.6	2.8	3.3	7.8	2.8	5.3	4.8	(強)
キヨニシキ	<i>Pia</i>	4.6	4.2	7.5	5.4	4.0	3.2	7.7	3.0	5.3	5.0	(やや強)
ササニシキ	<i>Pia</i>	5.0	5.5	8.4	6.0	4.5	4.3	8.7	3.7	5.5	5.7	(やや弱)

畑晩播による検定

罹病程度：0 (無) ~10 (全茎葉枯死)

() 内は稲種苗特性分類基準の判定ランク

第15表 東北地域特性比較連絡試験における葉いもち検定

品 種 系統名	真性 抵抗性	罹病程度											判定
		1994			1995			1996			1997		
		藤坂	古川	大曲	藤坂	古川	大曲	藤坂	古川	大曲	古川	大曲	
美郷錦	Pia、Pii	2.9	3.5	8.3	5.6	5.9	7.4	4.5	5.5	6.0	3.2	7.0	中
キヨニシキ	Pia	5.1	5.4	8.4	6.3	5.7	5.4	4.4	5.6	6.0	3.6	6.9	(やや強)
ササニシキ	Pia	6.9	6.8	8.6	7.0	6.6	6.6	6.9	6.2	7.0	3.9	7.3	(やや弱)
トヨニシキ	Pia	5.0		8.0	6.4	5.1	5.3	4.0	4.9	5.9	3.3	7.0	(強)
トドロキワセ	Pii	3.1	4.6	7.4	5.4	4.1	5.3	5.3	3.4	6.5	5.8	6.8	(強)
イナバワセ	Pii	4.1	6.1	8.4	6.0	7.1	7.3	7.6	6.9	7.3	7.1	7.3	(弱)

() 内は稲種苗特性分類基準の判定ランク
罹病程度：0 (無) ~10 (全茎葉枯死)

第16表 穂いもち検定

(育成地)

品 種 系統名	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		判定
	出穂期	罹病程度															
	月日	0-10															
美郷錦	8.24	5.3	8.10	4.2	8.15	4.7	8.19	4.1	8.17	5.8	8.22	8.6	8.08	1.5	8.07	0.6	やや弱
美山錦	8.21	4.9	8.07	4.5	8.13	5.2	8.17	3.8	8.17	4.7	8.19	8.0	8.06	1.9	8.08	0.3	中
トヨニシキ	8.24	3.5	8.10	2.4	8.15	3.4	8.19	2.0	8.16	3.1	8.20	5.2	8.09	1.4	8.08	0.0	(強)
キヨニシキ	8.21	3.9	8.08	3.4	8.14	3.6	8.16	3.3	8.14	5.1	8.20	5.6	8.06	2.3	8.06	0.3	(中)
ササニシキ	8.23	6.3	8.09	3.9	8.15	5.0	8.18	4.5	8.16	6.7	8.20	7.8	8.08	2.3	8.07	1.8	(弱)

罹病程度：0 (無) ~10 (全穂罹病)

() 内は稲種苗特性分類基準の判定ランク

第17表 大館試験地における穂いもち検定

品 種 系統名	1997	1998		1999	判定
	罹病程度	出穂期	罹病程度	罹病程度	
	0-10	月日	0-10	0-10	
美郷錦	7.0	8.09	8.5	3.7	やや弱
美山錦	8.0	8.06	7.0	3.0	中
トヨニシキ	6.0	8.09	5.0	2.5	(強)
キヨニシキ	7.0	8.06	8.0	3.8	(中)
ササニシキ	8.5	8.09	10.0	6.2	(弱)

罹病程度：0 (無) ~10 (全穂罹病)

() 内は稲種苗特性分類基準の判定ランク

第18表 東北地域水稻配布系統特性比較連絡試験における穂いもち検定

(東北農試大曲)

品 種 系統名	1994		1995		1996		1997		判定
	出穂期	罹病程度	出穂期	罹病程度	出穂期	罹病程度	出穂期	罹病程度	
	月日	0-10	月日	0-10	月日	0-10	月日	0-10	
美郷錦	8.09	4.5	8.16	6.3	8.14	7.3	8.11	4.0	やや弱
トヨニシキ	8.10	1.5	8.14	5.0	8.15	4.3	8.14	2.3	(強)
キヨニシキ	8.10	3.0	8.14	5.3	8.14	6.5	8.10	3.3	(中)
ササニシキ	8.11	5.3	8.15	7.3	8.15	7.8	8.13	4.8	(弱)
トドロキワセ	8.07	3.0	8.16	4.8	8.14	4.8	8.08	2.5	(強)
イナバワセ	8.07	7.0	8.14	7.3	8.15	9.0	8.08	5.0	(弱)

罹病程度：0（無）～10（全穂罹病）

（ ）内は稲種苗特性分類基準の判定ランク

第19表 白葉枯耐病性検定

(山形農試庄内支場1994)

品種名	出穂期	罹病程度	判定
	月日	cm	
美郷錦	7.30	10.1	やや強
中新120号	8.03	6.7	(強)
庄内8号	8.05	10.8	(やや強)
フジミノリ	7.27	11.3	(中)
ササニシキ	8.02	12.9	(やや弱)
ヒメノモチ	7.30	14.2	(弱)

判定の（ ）内は基準品種の判定ランク

4. 生理的抵抗性

(1) 倒伏抵抗性

1994年から2000年までの奨励品種決定試験における「美郷錦」の倒伏程度を「美山錦」と比較して第20表に示した。「美郷錦」は2000年を除く各年次、標肥区、多肥区とも大きく、倒伏には弱い。

(2) 耐冷性

「美郷錦」の耐冷性は育成地における耐冷性検定と東北地域配付系統特性比較連絡試験の結果から「美山錦」よりやや弱い中と見られる（第21表、第22表）。

(3) 穂発芽性

「美郷錦」の穂発芽性は「美山錦」より易の中と見られる（第23表）。

第20表 奨励品種決定試験における倒伏程度（0～5）

(秋田農試)

年次	美郷錦		美山錦	
	標肥	多肥	標肥	多肥
1994	2.5	2.7	2.2	2.5
1995	2.9	3.3	1.2	2.3
1996	2.0	3.0	1.0	2.0
1997	2.7	4.7	0.3	2.7
1998	2.0	4.3	1.7	4.7
1999	3.7	4.7	3.0	4.3
2000	0.3	1.0	0.7	1.7
平均	2.3	3.4	1.4	2.9

倒伏程度：0（無）～5（甚）

第21表 耐冷性検定

(育成地)

品 種 系統名	1994年		1995年		1996年		1997年		1998年		1999年		2000年		判定
	出穂期	不穂歩合													
	月日	%													
美郷錦	8.23	22.1	8.28	63.0	8.28	96.1	8.23	73.9	8.21	72.3	8.13	62.1	8.31	99.0	D5
美山錦	8.21	14.6	8.26	41.7	8.27	80.5	8.20	62.2	8.18	53.9	8.10	49.3	8.31	96.4	D4
吟の精	8.18	27.8	8.23	59.5	8.25	91.6	8.17	69.3	8.15	55.5	8.10	75.5	8.22	98.0	C4
トドロキワセ	8.19	10.4	8.22	26.6	8.26	67.6	8.17	36.9	8.18	27.5	8.10	30.8	8.23	77.8	(D2)
オオトリ	8.24	11.2	8.25	54.0	8.30	90.7	8.18	67.4	8.19	60.4	8.14	31.0	8.26	92.4	(D3)
アキホマレ	8.20	17.1	8.24	72.8	8.26	91.6	8.19	62.3	8.17	69.4	8.11	45.2	8.27	98.0	(D5)
トヨニシキ	8.22	39.3	8.26	91.0	8.28	98.6	8.24	90.5	8.20	93.0	8.14	80.0	9.02	99.7	(D6)
ササニシキ	8.22	34.6	8.27	78.8	8.28	98.9	8.21	74.7	8.22	77.8	8.13	63.9	8.31	99.5	(D6)

恒温深水循環法による検定、水温19℃、水深20cm 処理期間：7月上旬～8月下旬

判定ランクは2（極強）～8（極弱）、熟期分級はA（極早生）～E（晩生）

（ ）内は1986東北地域連絡会議申し合わせ基準品種の判定ランク

第22表 東北地域水稻配布系統特性比較連絡試験における耐冷性検定

品 種 系統名	1994				1995				1996				1997		判定
	青森	藤坂	宮城	古川	青森	藤坂	宮城	古川	青森	藤坂	宮城	古川	宮城	古川	
	出穂期	不穂歩合	出穂期	不穂程度	出穂期	不穂歩合	出穂期	不穂程度	出穂期	不穂歩合	出穂期	不穂程度	出穂期	不穂程度	
	月日	%	月日	1～10	月日	%	月日	1～10	月日	%	月日	1～10	月日	1～10	
美郷錦	8.22	86	8.10	7.0	8.26	91	8.27	9.0	8.22	95	8.20	9.3	8.20	7.5	D5
トヨニシキ	8.23	82	8.12	7.3	8.30	98	8.25	9.3	—	—	8.22	9.5	8.22	8.8	D(6)
キヨニシキ	8.17	73	8.09	5.3	8.24	90	8.23	9.3	8.19	99	8.22	9.5	8.16	7.8	D(6)
ひとめぼれ	—	—	8.09	1.3	—	—	8.26	4.0	—	—	8.22	3.0	—	—	D2
トドロキワセ	8.18	36	8.10	2.5	8.26	38	8.20	4.5	8.24	56	8.20	5.0	8.14	3.8	D(2)

判定ランクは2（極強）～8（極弱）、熟期分級はA（極早生）～E（晩生）

（ ）内は1986東北地域連絡会議申し合わせ基準品種の判定ランク

第23表 穂発芽性検定

(育成地)

品 種 系統名	発芽率 (%)										判定
	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	平均		
美郷錦	91.5	13.6	28.7	79.2	36.1	60.1	33.0	61.3	50.4		中
美山錦	79.4	6.9	3.6	49.7	16.3	17.1	7.1	16.3	24.6		難
吟の精	80.6	1.4	12.6	33.8	4.5	23.7	29.2	23.0	26.1		やや難
あきたこまち	87.7	6.2	71.1	54.9	14.7	55.2	29.6	59.5	47.4		やや難
キヨニシキ	88.9	85.8	74.9	61.8	54.1	58.3	79.6	88.6	74.0		(易)
トヨニシキ	82.8	83.9	38.7	78.2	82.2	80.7	77.5	72.7	74.6		(やや易)
ササニシキ	65.1	68.0	35.0	68.7	69.1	50.7	66.4	56.6	59.9		(やや易)
イナバワセ	71.2	11.6	59.1	37.8	10.5	33.2	25.6	14.7	33.0		(極難)
トドロキワセ	86.3	6.7	57.0	68.5	8.0	16.7	37.9	29.7	38.8		(難)

出穂後積算気温950℃でサンプリングした穂を30℃湿度100%で5日間処理

（ ）内は種苗登録特性分類基準品種の判定ランク

5. 玄米の形状および心白

「美郷錦」の玄米の形状は「美山錦」と比べて長さがやや大きく、幅と厚さがやや小さい。長さに幅を乗じた大小のランクでは「吟の精」より小さく「美山錦」並の大、長さを幅で除した形状のランクでは「美山錦」、「吟の精」並のやや円と判定された（第24表）。「美郷錦」の心白発現率は「美山錦」よりやや高くしかも腹

白の発現率が小さい。心白率は「美山錦」より僅かに低いことから「美山錦」より心白の小さい粒が多いことになる（第25表）。第26表に示した心白型比率では「美郷錦」は「美山錦」や「吟の精」と明らかに異なり、Ⅱ型（点状）、Ⅲ型（線状）の心白型が多く、「山田錦」に近い心白型となっている。

第24表 玄米の粒形調査

(育成地)

品種系統名	年次	長さ	巾	厚さ	長さ×巾	大小	長さ／巾	形状
		mm	mm	mm				
美郷錦	1997	5.23	3.16	2.10	16.53		1.66	
	1998	5.21	3.13	2.10	16.31		1.66	
	平均	5.22	3.15	2.10	16.42	大	1.66	やや円
美山錦	1997	5.18	3.15	2.16	16.32		1.64	
	1998	5.07	3.20	2.14	16.22		1.58	
	平均	5.13	3.18	2.15	16.27	大	1.61	やや円
吟の精	1997	5.26	3.23	2.21	16.99		1.63	
	1998	5.30	3.29	2.30	17.44		1.61	
	平均	5.28	3.26	2.26	17.21	(極大)	1.62	(やや円)

奨励品種決定試験標肥区の玄米20粒について調査
() 内は登録品種の判定ランク

第25表 玄米の心白、腹白発現調査

(育成地)

年次	品種系統名	心白発現率	心白率	腹白発現率
		%	%	%
1997	美郷錦	62.0	61.0	13.0
	美山錦	50.0	69.6	30.0
	吟の精	15.0	48.0	8.0
1998	美郷錦	67.0	59.1	6.0
	美山錦	43.0	61.4	34.0
	吟の精	23.0	48.7	20.0
平均	美郷錦	64.5	60.0	9.5
	美山錦	46.5	65.5	32.0
	吟の精	19.0	48.3	14.0

奨励品種決定調査標肥区の玄米100粒について透視による観察調査

算定は農研センター研究資料第30号の方法による

心白発現率=心白発現粒数/全粒数×100 (心白:玄米の中心部に白濁がみられるもの)

心白率=(5大+4中+2小)/5n×100 (n:調査個体数 大、中、小:各心白の大きさ)

腹白発現率:腹白発現粒数/全粒数×100 (腹白:腹部の白濁が粒の長さの1/2以上でかつ中心部に白濁部分がないもの)

第26表 心白型比率

(秋田県総合食品研究所醸造試験場)

年次	品種系統名	心白型 (%)				
		I型 無白	II型 点状	III型 線状	IV型 眼状	V型 腹白状
1994	美郷錦	31.9	10.4	38.8	4.0	14.8
	美山錦	15.4	5.3	24.2	3.2	51.9
	吟の精	31.1	45.6	7.5	0.0	15.8
	山田錦	37.3	15.2	24.4	4.1	19.0
1995	美郷錦	7.0	21.0	21.5	8.5	42.0
	美山錦	9.5	8.0	17.0	2.5	63.0
	吟の精	46.5	28.5	9.0	4.0	12.0
	山田錦	12.5	11.0	30.0	12.0	34.5
1996	美郷錦	22.9	27.8	49.9	16.7	17.7
	美山錦	25.3	13.8	11.6	3.0	46.3
	吟の精	34.6	30.9	4.0	5.2	25.3
	山田錦	18.8	18.1	27.0	7.3	28.8
1997	美郷錦	17.0	36.1	17.9	4.6	24.3
	美山錦	20.6	21.5	13.7	1.1	43.2
	吟の精	54.5	33.4	1.2	0.9	9.9
	山田錦	24.4	31.2	25.2	8.7	10.5
1998	美郷錦	9.9	27.8	13.0	4.1	45.3
	美山錦	16.9	11.9	9.9	2.1	59.1
	吟の精	38.5	46.1	2.5	0.0	12.9
	山田錦	22.4	18.5	31.7	3.6	23.8
平均	美郷錦	17.7	24.6	21.2	7.6	28.8
	美山錦	17.5	12.1	15.3	2.4	52.7
	吟の精	41.0	36.9	4.8	2.0	15.2
	山田錦	23.1	18.8	27.7	7.1	23.3

試料は奨励品種決定試験標肥区の玄米（山田錦を除く）

6. 醸造特性

(1) 酒造原料米の分析

酒造原料米としての「美郷錦」を評価するために秋田県総合食品研究所醸造試験場で行った玄米および50%白米の分析結果を第27表に示した。「美郷錦」は50%白米における無効精米歩合や粗蛋白質が低く、優れた精米特性を有していると見られ、糖化液の官能試験では「美山錦」や「吟の精」に優り、「山田錦」に近い評価を得た。

(2) 試験醸造（吟醸酒製造試験）

「美郷錦」の吟醸酒用としての適性を評価するために、秋田県総合食品研究所醸造試験場において、1993、1994酒造年度に「山田錦」を対照として吟醸酒の試験

醸造を行った。用いた白米の精米歩合は、1993酒造年度は45%、1994酒造年度は40%である。醪の成分では酸度、アミノ酸、直糖とも「山田錦」より低い傾向にあり、製成酒の官能評価では香りが高く、きれいな酒質であるが、「山田錦」には及ばない評価であった（第28表）。

(3) 現場醸造試験（吟醸酒製造試験）

1994酒造年度および1996酒造年度に秋田県酒造組合において「美郷錦」の吟醸酒製成試験を「山田錦」を対照品種として行った。製造酒は酸度、アミノ酸度とも「山田錦」より少なく、香りが高くきれいな酒質と評価され、吟醸酒用として期待できるとされた（第29表）。

第27表 玄米及び50%白米の分析

(秋田県総合食品研究所醸造試験場)

年次	品種系統名	玄米		50%白米			
		千粒重	粗蛋白質	整粒歩合	無効精米歩合	粗蛋白質	糖化液官能試験
		g	DW%	%	%	DW%	(1-5)
1991	美郷錦	24.6	7.6				
	美山錦	25.7	7.7				
	吟の精	25.7	7.7				
1992	美郷錦	25.7	6.7	67.4	25.7	3.1	1.2
	美山錦	25.7	7.4	53.2	27.6	3.9	2.8
	吟の精	27.7	7.9	30.4	22.4	4.4	3.0
	山田錦	27.6	7.0	53.4	24.5	3.4	1.2
1993	美郷錦	25.3		91.2	0.7	3.7	1.8
	美山錦	26.2		77.5	1.3	3.8	2.5
	吟の精	28.0		91.9	1.1	4.2	2.7
	山田錦	27.8		49.6	3.7	3.4	2.0
1994	美郷錦	24.2	7.4	88.5	1.5	3.4	3.2
	美山錦	25.6	7.7	56.1	7.3	3.7	3.0
	吟の精	28.5	7.8	15.4	6.5	4.1	3.2
	山田錦	26.9	7.2	55.8	13.4	3.2	2.0
1995	美郷錦	24.4	7.6	66.7	4.5	3.8	2.8
	美山錦	25.8	7.7	63.7	7.7	4.0	3.6
	吟の精	28.1	7.9	3.5	19.4	4.3	3.0
	山田錦	28.4	7.6	28.8	8.2	3.4	3.0
1996	美郷錦	26.3			13.1	3.4	
	美山錦	26.4			5.4	3.7	
	吟の精	28.0			36.0	4.2	
	山田錦	28.0			12.1	3.4	
1997	美郷錦	25.6	7.0	96.8	3.9	3.0	
	美山錦	26.2	7.3	94.0	2.1	3.3	
	吟の精	28.4	7.8	93.2	6.0	3.7	
	山田錦	26.4	7.6	95.1	7.1	3.4	
1998	美郷錦	25.8	7.9	87.1	0.9	3.3	
	美山錦	26.2	8.1	77.6	0.9	3.5	
	吟の精	29.2	8.4	66.3	0.6	3.7	
	山田錦	26.6	7.0	91.7	0.9	3.6	
平均	美郷錦	25.1	7.6	83.4	4.1	3.5	2.6
	美山錦	26.0	7.8	68.7	4.5	3.7	3.0
	吟の精	27.9	8.0	44.3	12.7	4.1	3.0
	山田錦	27.5	7.3	56.5	7.7	3.4	2.3

分析試料は秋田県農業試験場奨励品種決定調査標肥区の玄米
 但し、山田錦は醸造試験場入荷品
 50%白米の糖化液官能試験は1（良い）～5（不良）で評価した

第28表 吟醸酒醸造試験

(秋田県総合食品研究所醸造試験場)

原料米：美郷錦（湯沢市産）、山田錦（兵庫県産）

(1) 酒母（使用時）の成分

年次	精米歩合	品種系統名	日数	ポーメ	アルコール	酸度	アミノ酸	直糖
	%				%	ml	ml	g %
1993	45	美郷錦	9	7.2	7.2	3.85	0.35	9.33
		山田錦	9	4.7	8.0	3.65	0.15	4.31
1994	40	美郷錦	11	3.0	10.5	4.30	1.05	3.05
		山田錦	11	2.8	10.1	3.90	0.45	2.16

(2) 醪日数とアル添前醪の成分

年次	精米歩合	品種系統名	醪日数	日本酒度	アルコール	酸度	アミノ酸	直糖
	%				%	ml	ml	g %
1993	45	美郷錦	36	±0.0	16.3	1.55	1.25	2.52
		山田錦	44	-6.0	15.6	1.65	1.30	2.86
1994	40	美郷錦	35	-0.5	15.6	1.50	0.70	1.58
		山田錦	38	-1.0	15.6	1.50	1.00	2.04

(3) 醪日数と製成酒の成分

年次	精米歩合	品種系統名	醪日数	日本酒度	アルコール	酸度	アミノ酸	直糖
	%				%	ml	ml	g %
1993	45	美郷錦	36	+4.5	17.5	1.40	1.10	2.30
		山田錦	44	+3.0	17.9	1.40	1.10	2.64
1994	40	美郷錦	35	+4.5	17.6	1.25	0.55	1.46
		山田錦	38	+4.0	17.5	1.30	0.80	1.78

(4) 製成酒官能評価

① 1993年産米

品種系統名	評価 (1-5)	短	評
1994年春評価			
美郷錦	2.58	香り良、キレイ、やや雑味	
山田錦	1.83	香り良、やや甘雑味	
1994年秋評価			
美郷錦	2.32	香あり、キレイ、ややムレ香、やや雑味	
山田錦	1.74	香高い、味良し	

② 1994年産米

品種系統名	評価 (1-5)	短	評
美郷錦	2.33	キレイ、平凡	
山田錦	1.50	香り高い、味ふくらむ	

評点：1（良）～5（不良）

第29表 現場醸造試験

(秋田県酒造組合)

(1) 吟醸酒製造実績

品種系統名	アルコール	日本酒度	酸度	アミノ酸度	粕歩合	純アルコール
1994年	%				%	ℓ
美郷錦	17.8	+3.5	1.3	0.7	43.5	326.3
山田錦	17.8	+5.0	1.3	1.0	43.1	325.2
1996年						
美郷錦	17.7	+5.0	1.3	0.6	41.3	329
山田錦	17.6	+3.5	1.4	1.0	38.4	327

原料米：美郷錦（湯沢市産）、山田錦（兵庫県産）

(2) 現場醸造試験における概評

年次	概評
1994年	美郷錦は、製成酒での含み香が高く、吟醸酒としての品格が感じられる。 酒母、醪でのアミノ酸が少ないことから原料米の特性を引き出す醸造方法が確立されれば吟醸酒の原料米として期待が持てる。
1996年	美郷錦の製成酒は、上立ち香、含み香が高くアミノ酸が少ない後味が軽いキレイ型の酒質になった。 モロミ後半のポーメの切れが良く操作しやすいことから純米吟醸酒用として期待できる。 今後、原料米の特性を引き出す醸造方法が確立されるならば吟醸酒用として有効である。

IV 適応地域および栽培上の注意⁴⁾

1. 秋田県における選出理由

高品質な酒米として知られる「山田錦」は各蔵独自の高級酒用に原料米として需要が多い。しかし、極晩生で収量性が低く、しかも脱粒性があるなど秋田県での栽培は難しい。そのため秋田県の気象に適応し「山田錦」に匹敵する高品質な酒米品種が望まれている。「山田錦」を直接の交配親とし、「山田錦」を早生化した高品質、低蛋白質の「美郷錦」を認定品種に採用することにより、酒蔵とそこに連携する酒米生産農家を中心とした地域の振興に期することができる。

2. 栽培適応地域

「美郷錦」は秋田県内平坦部一円で栽培可能である。

3. 栽培上の注意

(1) 「美山錦」よりも耐倒伏性が弱く、倒伏による品質低下や粗蛋白質の増加を防ぐため、多肥栽培は避ける。

(2) いもち病抵抗性は葉いもち、穂いもちともに「美山錦」より弱いやや弱なので、適期に防除を行う。

V 考 察

「山田錦」は現在最も優れた酒造特性を持つ酒造好適米品種とされており、秋田県内の酒造メーカーでも大吟醸酒や鑑評会への出品を目指した最高級酒などの原料として人気が高い。しかし、その優れた酒造特性に反して、栽培特性は極めて不良で、かつ極晩生のため秋田県での実用栽培は困難である²⁾。そのため1988年から農業試験場、醸造試験場（現総合食品研究所）、酒造組合の3者共同体制によって開始した酒造好適米新品種開発事業では育種目標として、「山田錦」並の酒造特性と秋田県のような寒冷地に適した栽培特性を併せ持つ品種の育成が掲げられた。「山田錦」を直接の交配親とし、秋田県の気象条件に適應するように栽培特性の改善をはかる場合、少なくとも20日の早生化と脱粒性の排除が必要であるが、筆者らのこれまでの経験では個体選抜時に極晩生個体と脱粒性個体の出現が非常に多く、希望型が少なく選抜効率が悪かった。そこで「美郷錦」の育成にあたっては、交配後の世代の若い雑種集団を予め熟期と脱粒性で淘汰し、改めて個体選抜を行って選抜効率の向上を図った。また、系統選抜における玄米の外観を中心とした室内選抜に当たっては、畠山ら²⁾が指摘したように、大粒で高度に精白できる「山田錦」型の品種を育種目標にする場合には、単なる心白発現率だけではなく、心白の形、大きさおよび粒形も検討すべきであることを念頭に行った。そして、「美郷錦」の選抜過程では、栽培特性よ

りも玄米の心白発現状況や醸造特性に関連する特性を重視し、「山田錦」タイプの醸造特性を持つ品種育成を第一とした。

このような選抜経過を経たことから、「美郷錦」は「山田錦」の大幅な早生化を達成し、玄米の心白型では「山田錦」と同じように線状の心白が多く、無効精米歩合や白米の粗蛋白質が「山田錦」並に低いなどの優れた特性を有している。一方、収量性が低いことや耐病性、耐冷性、耐倒伏性が弱いなど、栽培特性は改善されておらず、実用品種としては不十分と言わざるを得ない。従って、2001年秋田県では「美郷錦」を奨励品種に採用する際に、「玄米の外観品質が良く、醸造特性は良好であり、多様化する消費ニーズに対応した独特な酒造りの原料米としての需要が見込まれるが、栽培管理に十分な注意が必要であることが明らかであるので、奨励品種に準ずるものとして、認定品種としての採用が妥当である」としている。以上のように、「美郷錦」は栽培が難しく作付面積の普及拡大は望めないものの、各蔵に直結した地元生産者による高品質な酒米生産と各蔵独自の酒造りを通して、地域の振興に資することが期待される。また、今後の酒米育種では、「美郷錦」の育成をステップとして、醸造特性の検定に加え栽培特性の検定を強化し、優れた品種を育成することが重要である。

VI 摘 要

- (1) 「美郷錦」は秋田県の気象条件に適應し、「山田錦」並の酒造特性を持つ酒造好適米品種を目標に、秋田県農業試験場において「山田錦」を母、「美山錦」を父として人工交配した組み合わせの後代から選抜、育成された。
- (2) 人工交配は1987年に行い、雑種第1代と第2代は1988年に温室内で世代促進栽培した。1989年雑種第3代では圃場栽培において熟期と脱粒性で穂選抜を行い、1990年に雑種第4代で個体選抜を実施し、以後系統育種法により選抜、育成を行った。
- (3) 2001年に秋田県の奨励（認定）品種として採用された。また、1999年に種苗法に基づく品種登録を申

- 請し、2002年に品種登録がなされた。
- (4) 出穂期は「美山錦」よりやや遅いが、成熟期はやや早く、育成地では中生の中に属する。
- (5) 稈長は「美山錦」より僅かに短い長稈で穂数はやや多く、草型は穂重型である。
- (6) 芒は無でふ色、ふ先色は黄白である。
- (7) 稈が弱くて倒伏は「美山錦」より多く倒伏抵抗性は弱である。いもち病真性抵抗性はPiiを持つと推定され、圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちとも「美山錦」より弱いやや弱である。障害型耐冷性は中、穂発芽性は中である。
- (8) 玄米の大小、粒形はともに「美山錦」並の大、や

や円である。心白の発現は「美山錦」よりやや多く、
外観品質はやや優る。心白型では、点状、線状が多
い。

定して低い。

(9) 収量性は「美山錦」に劣るが玄米の粗蛋白質は安

(10) 栽培適応地帯は秋田県平坦部一円である。

(11) 栽培にあたっては、多肥栽培は避けるとともに、
いもち病防除を適期に行う。

付表1 「美郷錦」の育成関係者

年次	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	育成分担
世代	交配	F1,F2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	F 13	F 14	
福田兼四郎	○														研究管理
齊藤 正一	○	→													研究管理・育成
嶽石 進					○	→									研究管理
畠山 俊彦	○	→													研究管理・育成
山本 寅雄												○			研究管理
児玉 徹													○	→	研究管理
眞崎 聡	○	→													育成
加藤 武光	○	→													育成・奨決
松本 眞一							○	→							育成
嶋貫 和夫						○									育成・奨決
池田 直美						○									育成
川本 朋彦										○	→				育成・奨決
工藤定之助	○														圃場業務
佐藤 定治		○	→												圃場業務
佐藤 信和									○	→					圃場業務
渡部健次郎											○	→			圃場業務
猿田 進													○	→	圃場業務
齊藤 久一					○	→									研究管理
中田 健美					○	→									研究管理・醸造特性検定
田口 隆信					○	→									醸造特性検定
石川 京子					○	→									醸造特性検定
高橋 仁					○	→									醸造特性検定
渡邊 誠衛					○	→									醸造特性検定

交配（1987年）から奨励品種採用決定（2001年3月）までの育成関係者

付表2 指定種苗品種特徴表示基準に基づく品種特性表示

品種名	栽培適地	用途	早晚生	稈長	草型	耐倒伏性	耐冷性	葉いもち	穂いもち	白葉枯病	けの品質 の 見か	栽培上の注意
美郷錦	秋田県内 平坦部一円	酒造用	中生 の中	長	穂重	弱	中	やや 弱	やや 弱	やや 強	上中	①耐倒伏性が弱なので 多肥栽培は避ける ②いもち耐病性がやや 弱なので適期防除す る

引 用 文 献

- 1) 世古晴美 2000. 最新日本の酒米と酒造り 前重道雅、小林信也編 養賢堂：p14-22
- 2) 畠山俊彦他 1989. 酒米品種、系統の主要特性 第1報 栽培適性と玄米形質. 東北農業42：p53-54
- 3) 前重道雅、荒巻 功 2000. 最新日本の酒米と酒造り 前重道雅、小林信也編 養賢堂：p138-153
- 4) 秋田県農業試験場 2001. 水稻奨励品種決定に関する参考成績書-美郷錦-

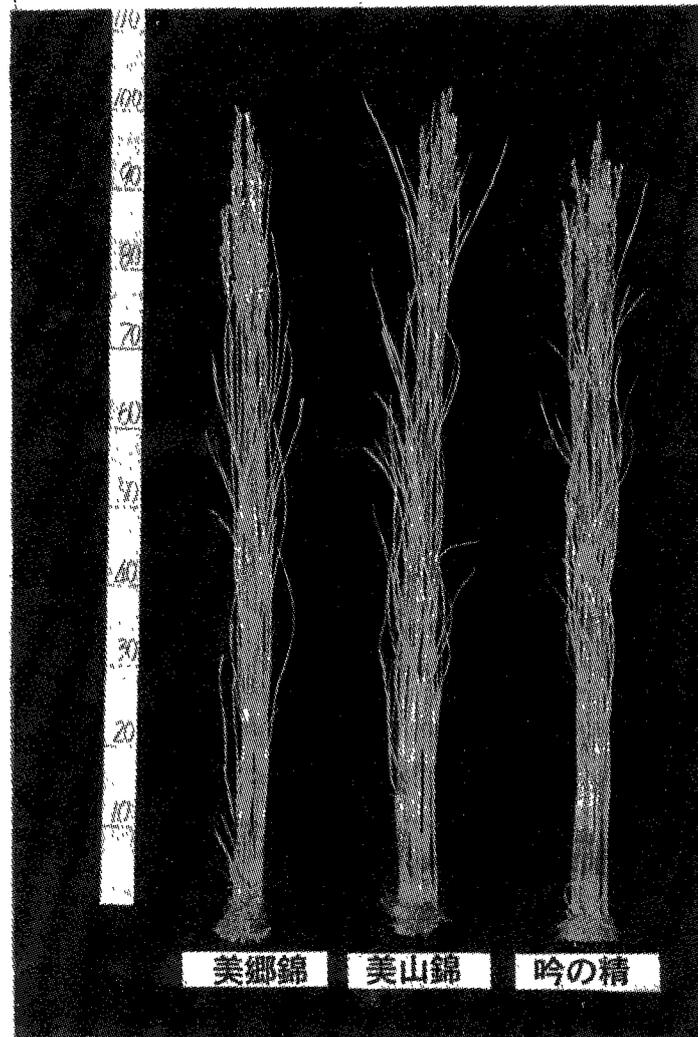


写真1 「美郷錦」の株標本

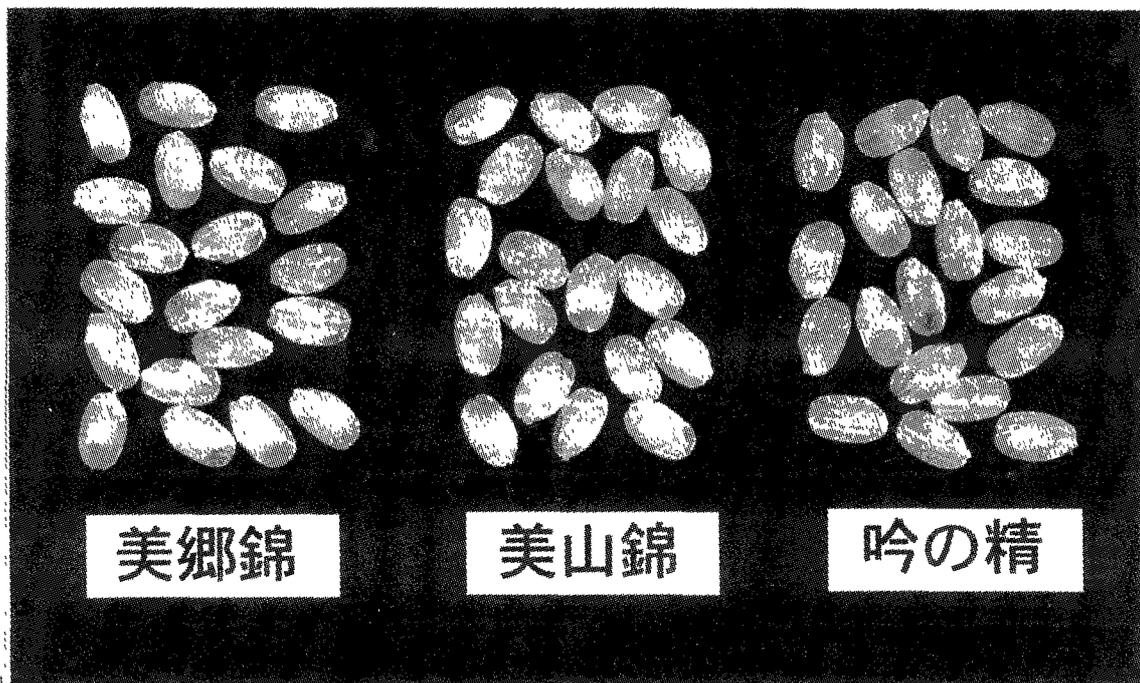


写真2 「美郷錦」の玄米

Summary

Breeding of a New Rice Cultivar “Misatonishiki”

Satoshi MASAKI, Takemitsu KATO, Toshihiko HATAKEYAMA,
Shinichi MATSUMOTO and Tomohiko KAWAMOTO

“Misatonishiki” is a non-glutinous rice cultivar for sake-brewing developed by Akita Agricultural Experiment Station. It is a selection from the cross Yamadanishiki / Miyamanishiki made in 1987.

F1 and F2 plants were grown in the green house in 1988, panicle selection of F3 and individual selection of F4 was carried out in 1989 and 1990 respectively, followed by line selection. An application for registration was made in 1999, and 「Misatonishiki」 was released in Akita prefecture as a recommended cultivar in 2001.

The agricultural characteristics of “Misatonishiki” are as follows;

1. Heading and maturing are at the same time of “Miyamanishiki” and it belongs to the medium maturing group at Akita.
2. Its culm length is slightly shorter than that of “Miyamanishiki” but showed lower resistance to lodging. Its plant type is a panicle-weight type.
3. Glumes show no awning and yellow-white apiculi.
4. “Misatonishiki” has a *Pii* gene for true resistance to blast disease. Its field resistance to the leaf blast and the panicle blast are lower than those of “Miyamanishiki” . Resistance of “Misatonishiki” to cool temperature induced sterility is lower than that of “Miyamanishiki” .
5. Brown rice kernel dimensions of “Misatonishiki” are similar to those of “Miyamanishiki” with higher degree of white-core appearance.
6. Yield potential of “Misatonishiki” is lower than that of “Miyamanishiki” .
7. “Misatonishiki” is adapt to flat area in Akita prefecture.