

水稲新品種「めんこいな」の育成

松本眞一、眞崎 聡、川本朋彦、畠山俊彦、加藤武光*
池田直美*、斎藤正一、嶽石 進、山本寅雄、嶋貫和夫
京谷 薫、田口光雄、明沢誠二

Breeding of a New Rice Cultivar "Menkoina"

Shinichi MATSUMOTO, Satoshi MASAKI,
Tomohiko KAWAMOTO, Toshihiko HATAKEYAMA
Takemitsu KATO*, Naomi IKEDA*, Shoichi SAITO
Susumu DAKEISHI, Torao YAMAMOTO
Kazuo SHIMANUKI, Kaoru KYOYA,
Mitsuo TAGUCHI and Seiji AKESAWA

目	次		
I 緒 言	2	1) 玄米の外観品質	12
II 来歴及び育成経過	2	2) 食味関連成分	13
1. 一般特性	3	3) 食味官能試験	14
2. 収量性	4	6 配布先(秋田県外)での試作成績	15
1) 育種試験での生産力検定試験	4	IV 適応地域及び栽培上の注意	16
2) 奨励品種決定試験での生産力検定試験	6	1 秋田県における選出理由	16
3) 施肥反応試験	6	2 秋田県における適応見込み地域	16
4) 現地試験での生産力検定	8	3 栽培上の注意	16
3 病害抵抗性	9	V 考 察	16
1) いもち病抵抗性	9	VI 摘 要	17
2) 白葉枯病抵抗性	11	付 記	18
4 生理的抵抗性	11	引用文献	20
1) 障害型耐冷性	11	写 真	21
2) 穂発芽性	12	Summary	22
5 玄米の品質及び食味特性	12		

I 緒 言

秋田県では「あきたこまち」¹⁾、「ササニシキ」²⁾、「ひとめぼれ」^{3) 4)}を中心に良質米の安定生産をおこなってきた^{5) 6)}。

「あきたこまち」は良食味で品質も安定しているため、市場評価が高いことから作付けが増加している。また、「ササニシキ」は本荘由利地域を中心に良食味品種として生産されてきたが、品質が変動しやすいこと等から作付けが減少している。一方、「ひとめぼれ」は、「ササニシキ」が倒伏しやすい地域への普及や、「あきたこまち」の単一化傾向に対し、中生の晩の新品種導入により、作業競合の回避や気象災害の危険分散が期待できるため、1996年に奨励品種に採用された⁴⁾。しかし、「あきたこまち」一品種への作付け集中を解消するには至っていない⁷⁾。

「めんこいな」は、食味が「ササニシキ」並に良く、収量性は「あきた39」、「トヨニシキ」並に安定して多収である。秋田県産米の食味、品質の向上と安定多収による米の低コスト化を期待して、1998年秋田県の奨励品種に採用された。

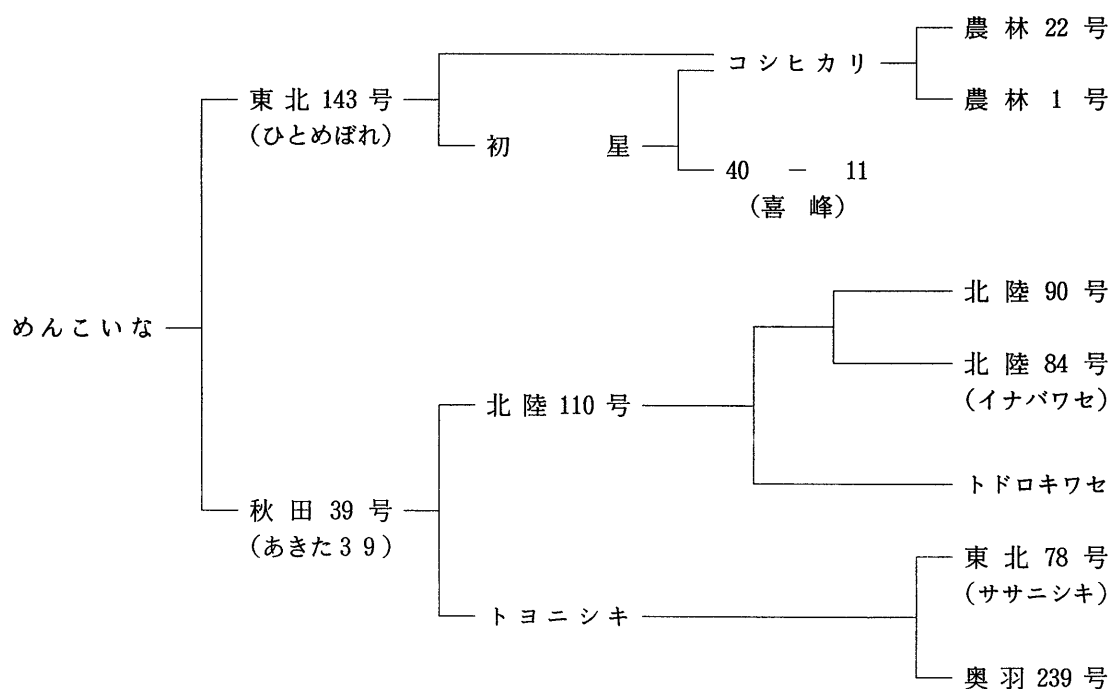
ここでは「めんこいな」の育成と奨励品種採用の経過について、これまでの試験結果を基に報告する。

なお、「めんこいな」の採用にあたっては、県内各地域農業改良普及センターと現地試験担当農家からは多大の協力をいただいた。また、本品種を育成するにあたり、佐藤定治氏、佐藤信和氏、渡部健次郎氏をはじめとする管理担当職員、佐々木洋子、熊谷正子の両氏には多大な御助力を頂いた。ここに記して厚くお礼を申し上げる。

II 来歴及び育成経過

「めんこいな」は、中生の晩の良質、良食味、安定多収品種を目標に、秋田県農業試験場において、「東北143号」(後の「ひとめぼれ」)を母親、「秋田39号」

(後の「あきた39」)を父親として交配した組合せの後代から選抜、育成した(第1図)。



第1図 系 譜

交配は1988年に温湯除雄法によって行い、188穎花中、89粒が結実した。雑種第1代と第2代は1989年に温室において世代促進栽培をした。1990年に雑種第3代を中生熟期の良質、良食味品種の育成をめざして、「ササニシキ」の主産地であり、良質米生産地域である金浦町の現地試験圃場において個体選抜を行い、800株から19株を選抜した。1991年に単独系統選抜を行い、1992年から系統群系統として選抜を続けた。また、1992年からいもち病耐病性等の特性検定、1993年

から生産力検定試験に供試した。1994年に「秋系368」の系統番号で系統適応性試験に供試し、1995年から「秋田59号」の系統名で奨励品種決定試験に配布するとともに、現地試験に供試した。

各試験の結果、気象変動の大きい年次においても安定した品質、収量が得られ、中生の晩の良質、良食味、安定多収品種として実用性が認められた。1998年に「めんこいな」として品種登録を出願し（第1表）、1999年秋田県の奨励品種に採用された³⁾。

第1表 育成経過

年次	世代	経 過
1988 (昭63)	交 配	交配穎花数188、結実粒数89粒
1989 (平元)	F ₁ ・F ₂	温室栽培 世代促進
1990	F ₃	圃場栽培 現地(金浦町)個体選抜(コF ₃ -22、19株/800)
1991	F ₄	系統選抜(以下農試本場)
1992	F ₅	特性検定
1993	F ₆	生産力検定
1994	F ₇	(秋系368)
1995	F ₈	(秋田59号命名、奨励配布開始)
1996	F ₉	
1997	F ₁₀	
1998	F ₁₁	(品種登録出願めんこいな命名)

Ⅲ 試 験 成 績

1 一般特性

苗特性調査、最高分け時期調査を第2表、第3表に示した。「めんこいな」は、苗代期から葉色が淡く、本田においても「あきた39」、「ササニシキ」並である。最高分け期の草丈は、「トヨニシキ」並、茎数は「トヨニシキ」よりやや少ない。「あきたこまち」と比較すると、「めんこいな」は葉色が淡く、最高分け期の茎数が多い。主稈の出葉数は「あきたこまち」、「ササニシキ」並である(第4表)。出穂期、成熟期は「あきた39」より遅く、「トヨニシキ」、「ササニシキ」

「ひとめぼれ」とほぼ同じで、中生の晩である。稈長は「あきた39」並、「トヨニシキ」、「ササニシキ」より短い中稈で、穂長は「トヨニシキ」並の中、穂数は「トヨニシキ」並の中で、草型は中間型である(第5表)。稈の太さは「トヨニシキ」並の中、稈質も「トヨニシキ」並のやや剛、耐倒伏性は「あきた39」より弱く「トヨニシキ」並のやや強である。粒着密度は「トヨニシキ」並の中で、少程度短芒を有し、ふ先色は黄白(無色)、脱粒性は難である(第6表)。

第2表 苗特性調査

品 種 名	苗 代 期 観 察					田 植 時 調 査			
	苗 立	苗 丈	葉 色	葉 垂	葉 幅	草 丈 cm	葉 数	茎 数	乾物重 g/100
めんこいな	上上	中	やや淡	中	中	13.8	3.1	1.0	1.87
あきた39	上上	やや長	やや濃	やや直	やや細	14.6	3.1	1.0	2.03
トヨニシキ	上上	中	やや濃	やや直	細	14.9	3.2	1.0	2.02
ササニシキ	上上	やや長	やや濃	やや垂	中	14.7	3.2	1.0	2.05
あきたこまち	上上	中	やや濃	やや直	やや細	12.6	3.1	1.0	1.98

1995~1998年 奨励品種決定試験

第3表 最高分け時期調査

品 種 名	観 察					標 肥 区		多 肥 区	
	草 丈	茎 数	葉 色	葉 幅	葉 垂	草 丈 cm	茎 数 本/m ²	草 丈 cm	茎 数 本/m ²
めんこいな	やや長	やや多	中	中	やや垂	52.8	592	56.6	668
あきた39	やや長	中	中	中	やや垂	55.0	621	58.1	662
トヨニシキ	やや長	中	やや濃	中	中	53.4	617	56.4	672
ササニシキ	中	多	中	やや細	中	51.7	728	54.1	800
あきたこまち	中	中	やや濃	中	中	54.1	574	56.7	603

1995~1998年 奨励品種決定試験

第4表 主稈出葉数

(奨励品種決定試験)

品 種 名	1995	1996	1997	1998	平均
めんこいな	13.0	12.6	13.0	12.3	12.7
あきた39	12.8	12.3	12.4	12.0	12.4
トヨニシキ	13.0	13.0	13.1	12.9	13.0
ササニシキ	12.6	12.8	13.0	12.4	12.7
あきたこまち	12.8	12.4	13.0	12.6	12.7

第5表 出穂期・成熟期生育調査

(育成地)

品 種 名	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈 長 cm	穂 長 cm	穂 数 本/m ²	草 型
めんこいな	8.10	9.29	77.8	18.6	413	中 間
あきた39	8.7	9.27	75.7	17.4	394	偏穂重
トヨニシキ	8.9	10.1	83.3	18.0	407	中 間
ササニシキ	8.9	10.3	83.7	17.4	498	穂 数
ひとめぼれ	8.8	10.3	82.3	17.3	497	偏穂数
あきたこまち	8.5	9.24	88.2	17.2	439	偏穂数

1995~1998年 奨励品種決定試験標肥区 (ひとめぼれ 1996~1998年)

第6表 主要形態特性

(育成地)

品 種 名	稈		倒伏性	芒		ふ先色	止葉の 直立 程度	穂軸 抽出 程度	粒着 密度	脱粒性
	細 太	剛 柔		多 少	長 短					
めんこいな	中	やや剛	やや強	少	短	黄白	やや立	中	中	難
あきた39	やや太	剛	強	稀	極短	黄白	立	中	やや密	難
トヨニシキ	中	やや剛	やや強	少	短	黄白	やや立	中	中	難
ササニシキ	やや細	柔	弱	極少	短	黄白	中	中	中	難
ひとめぼれ	やや細	やや柔	中	やや少	短	黄白	中	中	やや疎	難
あきたこまち	中	中	中	極少	短	黄白	やや立	中	中	難

2 収量性

1) 育種試験での生産力検定試験

育成地での1993年と1994年の生産力検定の結果を第7表、第8表に示した。「めんこいな」は低温年の1993年⁹⁾、高温年の1994年¹⁰⁾とも収量、品質が安定していた。2ヶ年の平均では、収量は「キヨニシキ」に

優り、品質は「あきたこまち」、「キヨニシキ」よりやや劣ったが、「ササニシキ」より良好であった。

1994年の系統適応性検定試験では、東北農業試験場水田利用部と、山形県農業試験場庄内支場で収量が優れ、多収系統として有望視された(第9表)。

第7表 育成地における本田の生育

年次	品 種 名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	最高分げつ期		成 熟 期			有効茎 歩 合 (%)	倒 伏 (0~5)
				草 丈 (cm)	茎 数 (本/㎡)	稈 長 (cm)	穂 長 (cm)	穂 数 (本/㎡)		
1993	めんこいな	8.19	10.6	50.4	705	82.6	17.3	536	76.0	0.0
	キヨニシキ	8.17	10.6	48.2	763	81.7	16.6	510	66.8	0.0
	ササニシキ	8.20	10.12	45.6	855	89.2	16.7	678	79.3	0.0
	あきたこまち	8.16	10.4	46.4	692	83.7	16.1	519	75.0	0.0
1994	めんこいな	8.3	9.14	54.0	732	76.1	18.7	457	62.4	0.0
	キヨニシキ	8.1	9.12	55.8	808	82.2	18.1	497	61.5	1.5
	ササニシキ	8.3	9.14	52.7	998	82.1	18.1	560	56.1	4.0
	あきたこまち	7.31	9.8	53.9	704	83.5	17.7	463	65.8	1.0
平均	めんこいな	8.11	9.25	52.2	719	79.4	18.0	497	69.1	0.0
	キヨニシキ	8.9	9.24	52.0	786	82.0	17.4	504	64.1	0.8
	ササニシキ	8.12	9.28	49.2	927	85.7	17.4	619	66.8	2.0
	あきたこまち	8.8	9.21	50.2	698	83.6	16.9	491	70.3	0.5

第8表 育成地における収量調査

年次	品 種 名	精籾重 (kg/a)	わら重 (kg/a)	籾わら比 (%)	屑米重 (kg/a)	玄米重 (kg/a)	同左比率 (%)	千粒重 (g)	品 質 (1~9)
1993	めんこいな	92.4	95.9	96	4.2	72.2	110	21.1	3.0
	キヨニシキ	80.9	99.1	82	2.0	65.5	100	21.3	3.0
	ササニシキ	57.4	113.6	51	7.7	38.5	59	19.1	3.0
	あきたこまち	80.8	88.0	92	4.4	62.4	95	20.1	3.0
1994	めんこいな	88.8	64.9	137	2.4	69.2	101	21.8	3.5
	キヨニシキ	89.2	64.4	139	3.1	68.7	100	21.4	3.0
	ササニシキ	84.3	65.4	129	7.6	58.8	86	20.3	4.5
	あきたこまち	85.0	68.4	124	2.5	66.5	97	21.1	3.0
平均	めんこいな	90.6	80.4	113	3.3	70.7	105	21.5	3.3
	キヨニシキ	85.1	81.8	104	2.6	67.1	100	21.4	3.0
	ササニシキ	70.9	89.5	79	7.7	48.7	73	19.7	3.8
	あきたこまち	82.9	78.2	106	3.5	64.5	96	20.6	3.0

第9表 系統適応性検定試験における成績

(1994年)

場所	品 種 名	出穂期	成熟期	稈 長	穂 長	穂 数	全 重	玄米重	同左 比率	千粒重	品 質	概 評
		月.日	月.日	cm	cm	本/㎡	kg/a	kg/a	%	g	1~9	
東北 農試 大曲	めんこいな	8.2	9.10	82	19.3	422	167	71.9	123	22.0	5	△
	あきたこまち	7.31	9.8	85	18.3	380	139	58.4	100	20.8	4	
	たかねみのり	7.29	9.4	82	19.5	324	130	57.3	98	22.9	4	
山形 農試 庄内	めんこいな	7.29	9.4	75.8	17.9	456	146.6	69.1	127	23.3	7	○
	ササニシキ	7.30	9.10	82.4	18.4	569	152.0	54.6	100	21.4	8	
	キヨニシキ	7.28	9.6	81.1	17.9	478	146.5	64.7	118	22.0	8	
宮城 古川 農試	めんこいな	8.4	9.7	79.0	17.7	455	142	57.6	97	22.0	3	△×
	ひとめぼれ	8.4	9.9	86.5	19.7	522	152	59.2	100	21.3	1	
	ササニシキ	8.4	9.9	86.7	18.8	553	148	53.9	91	20.3	5	

2) 奨励品種決定試験での生産力検定試験

奨励品種決定試験での1995年～1998年の生産力検定の結果を第10表に示した。「めんこいな」は、比較品種の「トヨニシキ」、「ササニシキ」、「ひとめぼれ」より稈長が短く、「あきた39」並の中稈で、標肥区、多肥区とも倒伏程度が小さかった。収量は標肥区、多

肥区とも「トヨニシキ」、「ササニシキ」、「ひとめぼれ」より多く、多収品種である「あきた39」並であった。品質は「トヨニシキ」より劣るものの、「ササニシキ」より良好で、「ひとめぼれ」、「あきた39」並であった。

第10表 奨励品種決定試験における成績

(秋田農試本場)

区分	品種名	年次区分	出穂期 月.日	成熟期 月.日	成 熟 期					玄米重 kg/a	同左比率 %	玄米千粒重 g	品質 1~9
					稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	穂いもち 0~5	倒伏 0~5				
標	めんこいな	1	8.10	9.28	77.8	18.6	413	0.3	0.0	64.8	102	23.6	3.2
		2	8.9	9.28	76.7	18.7	409	0.3	0.0	65.5	101	23.9	3.2
	あきた39	1	8.6	9.26	75.7	17.4	394	0.3	0.1	63.5	100	22.8	3.4
		2	8.6	9.26	74.5	17.4	400	0.3	0.0	64.7	100	22.8	3.3
	トヨニシキ	1	8.9	10.1	83.3	18.0	407	0.0	0.2	62.1	98	23.4	3.0
		2	8.9	9.30	81.9	17.9	410	0.0	0.0	63.4	98	23.8	2.8
ササニシキ	1	8.8	10.2	83.7	17.4	498	0.5	1.1	61.1	96	22.6	4.9	
	2	8.8	10.2	81.9	17.4	501	0.7	1.0	63.8	99	22.4	4.8	
肥	ひとめぼれ	2	8.8	10.3	82.3	17.3	497	1.0	1.2	60.8	94	22.4	5.1
あきたこまち	1	8.5	9.24	88.2	17.2	439	0.4	1.6	57.1	90	22.2	3.3	
	2	8.5	9.24	86.7	16.9	433	0.4	1.0	62.4	96	22.6	3.1	
多	めんこいな	1	8.10	9.30	80.2	17.9	434	0.6	0.0	66.0	102	23.5	3.5
		2	8.10	9.29	78.9	17.7	441	0.7	0.0	66.8	101	23.7	3.4
	あきた39	1	8.7	9.29	79.6	17.4	407	0.3	0.0	64.7	100	22.7	3.8
		2	8.7	9.29	79.4	17.4	411	0.3	0.0	66.1	100	22.6	4.1
	トヨニシキ	1	8.10	10.2	86.2	18.3	429	0.1	0.2	63.1	98	23.1	3.4
		2	8.9	10.2	85.8	18.2	435	0.1	0.1	65.2	99	23.1	3.6
ササニシキ	1	8.10	10.4	85.0	17.9	523	1.5	1.9	52.0	80	22.1	5.6	
	2	8.9	10.3	83.5	17.9	527	1.7	1.9	52.7	80	22.1	5.8	
肥	ひとめぼれ	2	8.10	10.2	84.4	17.9	512	1.3	1.4	55.8	84	22.6	4.9
あきたこまち	1	8.6	9.25	92.0	17.5	445	0.7	2.5	58.6	91	21.9	4.1	
	2	8.5	9.25	91.2	17.3	441	0.7	2.3	60.4	91	22.2	4.4	

年次区分 1:1995~1998年の平均値 2:1996~1998年の平均値

3) 施肥反応試験

施肥反応試験での1997年と1998年の結果を第11表に示した。1997年の結果では「めんこいな」は、基肥窒素量を増加すると、稈長が長くなり、倒伏程度が大きくなった(第2図)。玄米重は基肥7kg/10a区と基肥9kg/10a区は差が無かったが、基肥11kg/10a区は低かった。また、幼穂形成期追肥によって、稈長が長くなり、倒伏程度が大きくなった。玄米重は両区の差が小さかったが、基肥11kg/10aに幼穂形成期と減数分

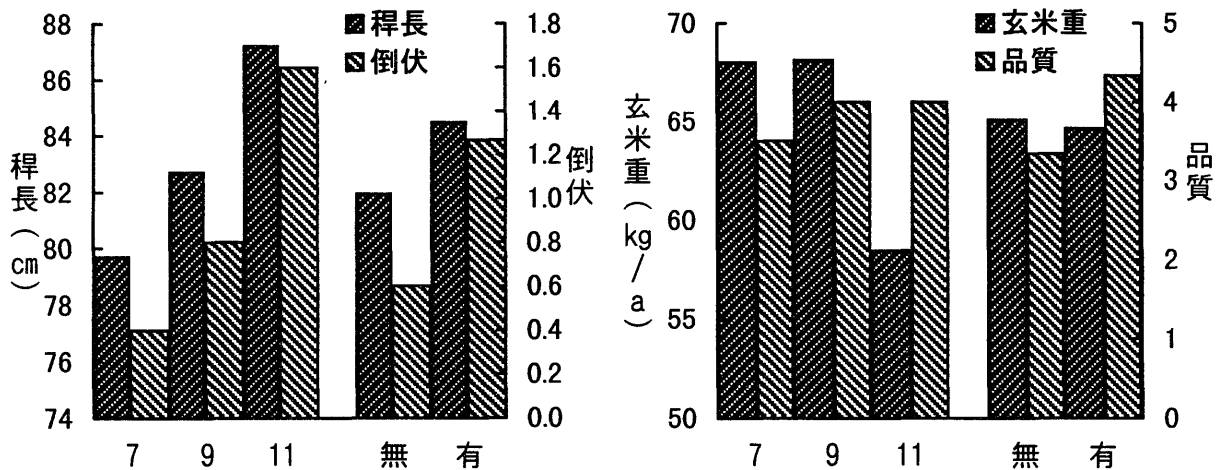
裂期に追肥をした区で減収した事が影響している。品質はやや低下した。基肥9kg/10aに幼穂形成期と減数分裂期に追肥をした条件で「トヨニシキ」、「ひとめぼれ」と比較すると、「めんこいな」の倒伏は「トヨニシキ」並、収量は両品種の中間程度であったが、品質は両品種より劣った。

第11表 施肥反応試験における成績

(秋田農試本場)

年次	品種名	施肥区分	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	倒伏 0~5	玄米重 kg/a	千粒重 g	品質 1~9
1997	めんこいな	7-0-2	8.7	9.21	78.5	17.2	444	0.4	67.0	22.5	3.0
		7-2-2	8.7	9.21	80.9	18.0	482	0.4	69.0	22.4	4.0
		9-0-2	8.9	9.23	81.4	17.0	499	0.7	66.4	22.2	3.0
		9-2-2	8.8	9.23	84.0	18.7	520	0.9	69.8	22.2	5.0
		11-0-2	8.9	9.23	85.9	18.0	522	0.7	61.8	21.7	4.0
		11-2-2	8.9	9.23	88.5	17.9	538	2.5	55.1	21.9	4.0
	ひとめぼれ	9-2-2	8.8	9.23	86.3	18.4	531	1.8	64.3	22.5	4.0
	トヨニシキ	9-2-2	8.7	9.21	93.3	18.6	498	1.0	72.2	22.4	4.0
1998	めんこいな	5-2-2	8.8	10.4	83.8	20.1	460	3.3	74.8	22.9	4.5
		7-0-0	8.9	10.6	89.6	20.0	450	2.4	67.5	22.9	3.5
		7-2-0	8.10	10.7	84.1	19.6	447	3.3	71.0	23.0	3.5
		7-0-2	8.9	10.7	81.8	19.4	471	2.5	73.2	23.2	4.0
		7-2-2	8.9	10.6	83.2	19.9	465	3.4	69.1	23.0	6.5
		9-0-2	8.8	10.6	84.0	18.9	505	3.3	76.0	22.9	4.5
	あきたこまち	7-2-2	8.5	10.6	95.3	18.8	479	3.9	64.5	22.1	7.5
	あきた39	7-2-2	8.6	10.5	84.5	19.3	457	2.7	72.8	22.4	6.5

施肥区分 基肥-幼穂形成期追肥-減数分裂期追肥 N-kg/10a



第2図 施肥反応試験の基肥及び幼穂形成期追肥の影響(1997年)

左図：稈長及び倒伏 右図：玄米重及び品質

7：基肥N-7kg/10aの平均値(7-0-2、7-2-2)

9：基肥N-9kg/10aの平均値(9-0-2、9-2-2)

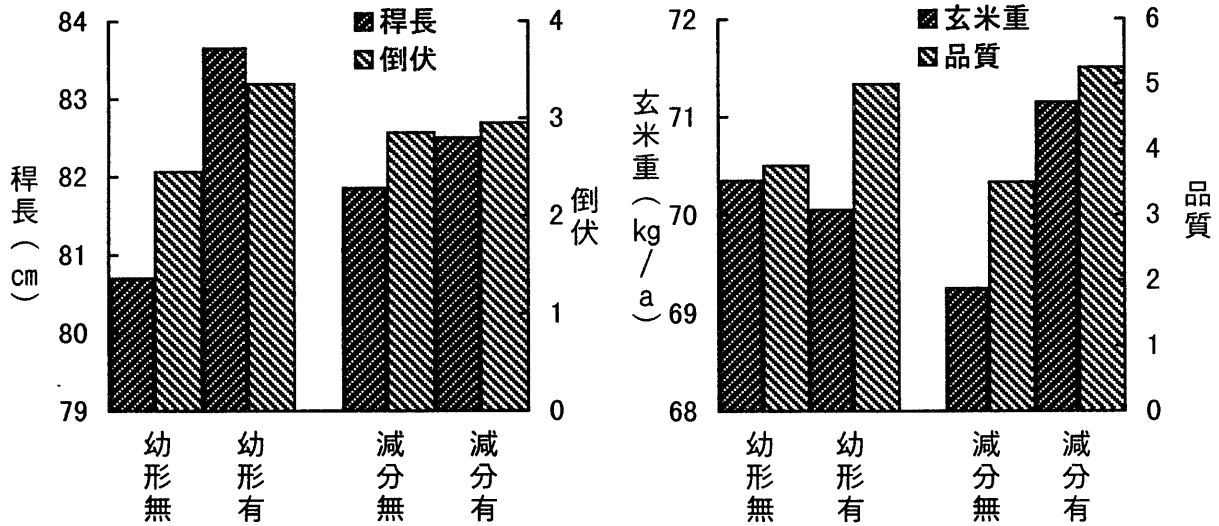
11：基肥N-11kg/10aの平均値(11-0-2、11-2-2)

無：幼穂形成期追肥を行わない区の平均値(7-0-2、9-0-2、11-0-2)

有：幼穂形成期追肥を行った区の平均値(7-2-2、9-2-2、11-2-2)

1998年の結果では、基肥7kg/10aの区を比較すると、幼穂形成期追肥によって、稈長が長くなり、倒伏程度が大きくなった(第3図)。玄米重は低くなり、品質は低下した。また、減数分裂期追肥によっても、稈長が長くなったが、その伸びは小さく、倒伏程度の差は小さかった。玄米重は増加し、品質は低下したが、

幼穂形成期と減数分裂期に追肥を行った区の品質が、6.5と大きく低下した事が影響している。7kg/10aに幼穂形成期と減数分裂期に追肥をした条件で「あきたこまち」、「あきた39」と比較すると、「めんこいな」は倒伏、収量は両品種の中間程度であったが、3品種とも品質が悪かった。



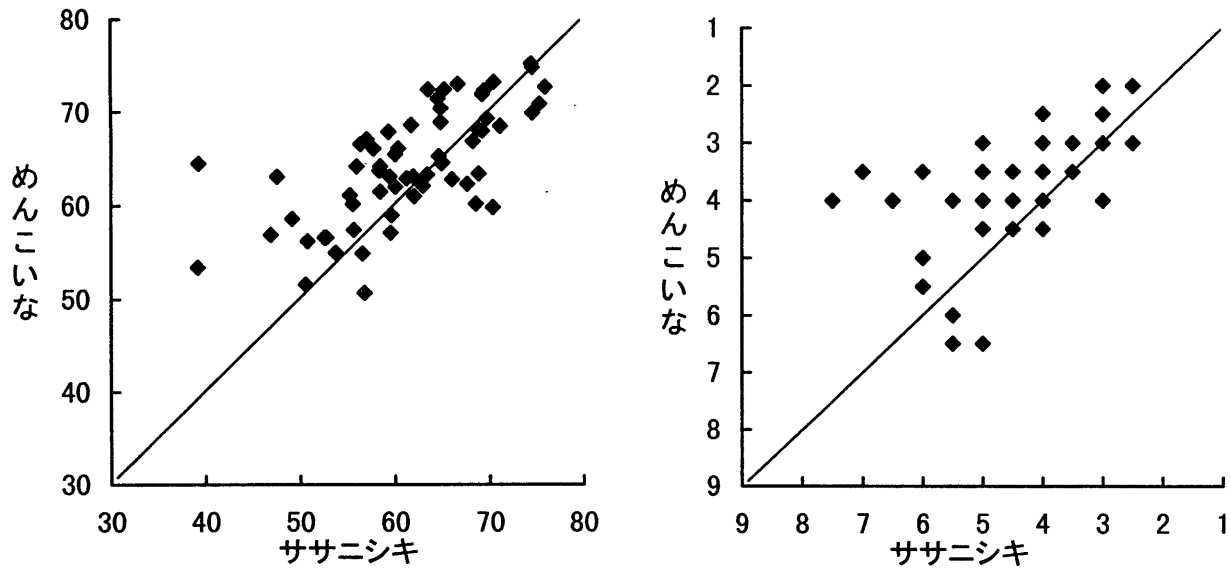
第3図 施肥反応試験の追肥の影響 (1998年)
 左図：稈長及び倒伏 右図：玄米重及び品質
 基肥N-7kg/10a区の比較
 幼形無：幼穂形成期追肥を行わない区の平均値 (7-0-0, 7-0-2)
 幼形有：幼穂形成期追肥を行った区の平均値 (7-2-0, 7-2-2)
 減分無：減数分裂期追肥を行わない区の平均値 (7-0-0, 7-2-0)
 減分有：減数分裂期追肥を行った区の平均値 (7-0-2, 7-2-2)

両年の結果から、「めんこいな」は多基肥による顕著な増収効果は見られない。また、幼穂形成期追肥により稈長が伸び、倒伏程度が大きくなり、品質が低下する。一方、減数分裂期追肥によって、増収効果が見られ、倒伏程度の増加は小さく、品質の低下は小さいが条件によっては大きく低下する。これらのことから「めんこいな」は、「あきた39」のような多肥多収品種ではなく、「あきたこまち」と同程度の基肥に、減数

分裂期追肥を行う施肥体系が適当であると推察された。

4) 現地試験での生産力検定

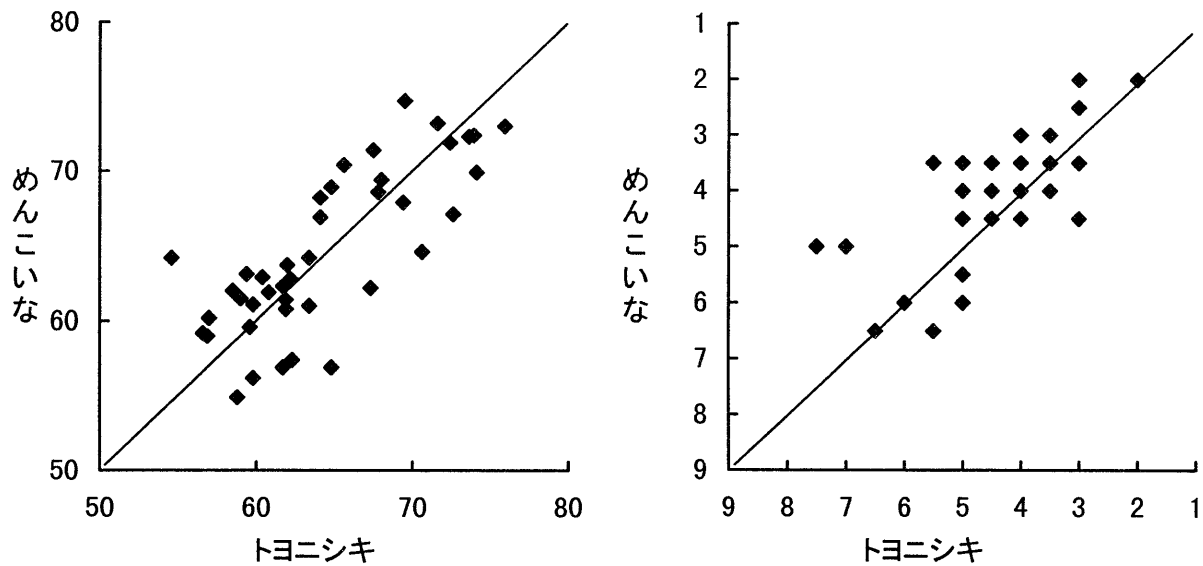
「めんこいな」の奨励品種決定現地調査は1995年～1998年に県内各地で実施した。「ササニシキ」と同時に供試した延べ62点の結果では、「めんこいな」の平均収量が64.3kg/a、平均品質が3.5、「ササニシキ」はそれぞれ61.6kg/a、4.2で、「ササニシキ」に比べ、収量が多く、品質が良好であった(第4図)。



第4図 現地試験でのササニシキとの比較
 左図：収量 (kg/a) 右図：玄米品質 (1~9)
 1995~1998年 18ヶ所中両品種を同時に供試した地点を抜粋
 標肥区・多肥区を含み計62点
 斜線は、めんこいな：ササニシキ=1：1

「トヨニシキ」と同時に供試した延べ42点では、「めんこいな」の平均収量が64.4kg/a、平均品質が3.9、「トヨニシキ」はそれぞれ64.3kg/a、4.3で、収

量は「トヨニシキ」並で、品質は「トヨニシキ」より優れていた（第5図）。



第5図 現地試験でのトヨニシキとの比較
 左図：収量 (kg/a) 右図：玄米品質 (1~9)
 1995~1998年 18ヶ所中両品種を同時に供試した地点を抜粋
 標肥区・多肥区を含み計42点
 斜線は、めんこいな：トヨニシキ=1：1

図表は省略するが、「あきた39」と同時に供試した1998年の20点では、「めんこいな」の平均収量が64.0kg/a、平均品質が3.8、「あきた39」はそれぞれ66.9kg/a、4.1で、収量は「あきた39」よりやや劣ったが、品質は「あきた39」より優れていた。

以上のことから「めんこいな」は、現地においても

多収性、良質性が認められた。

3 病害抵抗性

1) いもち病抵抗性

「めんこいな」のいもち病真性抵抗性遺伝子型は、レース検定結果から *Pia*型であると推定した（第12表）。

第12表 いもち病レース検定

(育成地)

品 種 名	1994年			1995年		推定遺伝子型
	長61-14 (005)	研54-20 (003)	研60-19 (037)	TUS-01 (337)	長69-150 (007)	
めんこいな	R	S	S	S	S	<i>Pia</i>
新 2 号				S	S	+
愛 知 旭	R		S	S	S	<i>Pia</i>
石 狩 白 毛	S	R	S	S	R	<i>Pii</i>
関 東 51 号	R	R	S	S	R	<i>Pik</i>
ツ ユ ア ケ	R	R	S	S	R	<i>Pikm</i>

噴霧接種による
 S：罹病性反応
 R：抵抗性反応

葉いもちに対する圃場抵抗性は、1992年~1998年の結果から「ササニシキ」並のやや弱（第13表）、穂いもちに対する圃場抵抗性は、育成地での1994年~1998

年の結果から「キヨニシキ」並の中（第14表）、大館試験地での1996年~1998年の結果においても中とみられた（第15表）。

第13表 葉いもち耐病性検定試験

(育成地)

品 種 名	真性 抵抗力	発 病 程 度 (0~10)								判 定
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	平 均	
めんこいな	<i>Pia</i>	4.5	5.9	7.7	6.4	5.5	4.7	8.5	6.2	やや弱
トヨニシキ	<i>Pia</i>	4.7	3.9	7.1	5.6	4.2	3.3	8.0	5.3	(強)
キヨニシキ	<i>Pia</i>	4.7	3.9	7.4	5.4	4.0	3.2	7.7	5.2	(やや強)
ササニシキ	<i>Pia</i>	5.4	5.7	7.9	6.0	5.0	4.3	8.6	6.1	(やや弱)

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

第14表 穂いもち耐病性検定試験

(育成地)

品 種 名	真性 抵抗力	1994年		1995年		1996年		1997年		1998年		平均	判定
		出穂 期	発病 程度	出穂 期	発病 程度	出穂 期	発病 程度	出穂 期	発病 程度	出穂 期	発病 程度		
		月日	0~10	月日	0~10	月日	0~10	月日	0~10	月日	0~10		
めんこいな	<i>Pia</i>	8.11	2.9	8.17	3.6	8.19	3.3	8.16	5.1	8.20	7.1	4.4	中
トヨニシキ	<i>Pia</i>	8.10	2.4	8.15	3.4	8.19	2.0	8.17	3.1	8.20	5.3	3.2	(強)
キヨニシキ	<i>Pia</i>	8.8	3.3	8.14	3.6	8.16	3.3	8.14	5.1	8.19	5.4	4.1	(中)
ササニシキ	<i>Pia</i>	8.9	3.9	8.15	5.0	8.18	4.5	8.16	6.8	8.21	7.2	5.5	(弱)

発病程度 0 : 無~10 : 全穂首いもち罹病
() 内は稲種苗特性分類基準の判定ランク

第15表 穂いもち耐病性検定試験

(大館試験地)

品 種 名	真性 抵抗力	発 病 程 度 (0~10)				判 定
		1996	1997	1998	平均	
めんこいな	<i>Pia</i>	4.0	7.5	7.8	6.4	中
トヨニシキ	<i>Pia</i>	3.0	5.3	5.5	4.6	(強)
キヨニシキ	<i>Pia</i>	4.4	7.0	8.3	6.6	(中)
ササニシキ	<i>Pia</i>	4.6	8.8	10.0	7.8	(弱)

発病程度 0 : 無~10 : 全穂首いもち罹病
() 内は稲種苗特性分類基準の判定ランク

東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験では、葉いもち耐病性が中~やや弱とみられた(第17表)。
もち抵抗性が中~やや弱(第16表)、穂いもち抵抗性

第16表 東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験(葉いもち抵抗性検定)

品 種 名	真性 抵抗力	1995年			1996年			判 定
		発 病 程 度			発 病 程 度			
		藤 坂	古 川	大 曲	藤 坂	古 川	大 曲	
めんこいな	<i>Pia</i>	5.6	6.2	6.1	5.6	6.2	6.5	中~やや弱
トヨニシキ	<i>Pia</i>	6.4	5.1	5.3	4.0	4.9	5.9	(強)
ササニシキ	<i>Pia</i>	7.0	6.6	6.6	6.9	6.2	7.0	(やや弱)
キヨニシキ	<i>Pia</i>	6.3	5.7	5.4	4.4	5.6	6.0	(やや強)
ひとめぼれ	<i>Pii</i>	5.3		7.0	6.9		7.3	(やや弱)

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

第17表 東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験（穂いもち抵抗性検定）

東北農業試験場（大曲）

品 種 名	真性 抵抗性	1995年		1996年		判 定
		出穂期	発病程度	出穂期	発病程度	
		月日	0~10	月日	0~10	
めんこいな	<i>Pia</i>	8.16	6.0	8.18	7.5	やや弱
トヨニシキ	<i>Pia</i>	8.14	5.0	8.15	4.3	(強)
キヨニシキ	<i>Pia</i>	8.14	5.3	8.14	6.5	(中)
ササニシキ	<i>Pia</i>	8.15	7.3	8.15	7.8	(弱)

発病程度 0：無~10：全穂首いもち罹病
() 内は稲種苗特性分類基準の判定ランク

奨励品種決定試験での自然発病による観察調査では、葉いもち、穂いもちとも「ササニシキ」と「トヨニシキ」の中間程度の発病が見られた（第10表）。

以上の結果から、「めんこいな」の圃場抵抗性は、葉いもちがやや弱、穂いもちが中と判定した。

2) 白葉枯病抵抗性

白葉枯耐病性は1995年、山形県農業試験場庄内支場に検定を依頼した。検定の結果、「ササニシキ」程度のやや弱と判定された（第18表）。

第18表 白葉枯病抵抗性検定試験（山形農試庄内支場 1995年）

系統名 品種名	出穂期 月日	罹病程度 cm	判 定
めんこいな	8.10	9.2	やや弱
基準中新120号	8.10	4.7	(強)
基準庄内8号	8.14	8.1	(やや強)
基準フジミノリ	8.3	8.5	(中)
基準ササニシキ	8.12	8.7	(やや弱)
基準ヒメノモチ	8.6	13.8	(弱)

剪葉接種による
判定の()内は基準品種の判定ランク

4 生理的抵抗性

1) 障害型耐冷性

1994年~1998年に恒温深水循環法により障害型耐冷

性を検定した。「めんこいな」の障害型耐冷性は「あきた39」より強いが、「ひとめぼれ」よりは弱い中とみられた（第19表）。

第19表 耐冷性検定試験

(育成地)

品 種 名	1994年		1995年		1996年		1997年		1998年		平均 不稔 歩合	判 定
	出穂 期	不稔 歩合	出穂 期	不稔 歩合	出穂 期	不稔 歩合	出穂 期	不稔 歩合	出穂 期	不稔 歩合		
	月日	%	月日	%	月日	%	月日	%	月日	%		
めんこいな	8.23	13.7	8.26	68.1	8.28	99.2	8.23	80.6	8.20	66.8	65.7	D4.5
あきた39	8.19	58.1	8.24	92.0	8.27	98.9	8.18	88.7	8.17	87.8	85.1	D7
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	82.5	D(6)
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	73.0	D6
ひとめぼれ	8.25	11.3	8.28	18.2	8.29	62.7	8.21	30.1	8.25	33.8	31.2	D2
あきたこまち	8.17	24.7	8.23	58.0	8.24	95.6	8.14	53.4	8.15	76.0	61.5	C5

恒温深水循環法による
判定ランク 2（極強）~8（極弱）
熟期分級 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

東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験では、「トヨニシキ」、「キヨニシキ」より強い中とみられた(第20表)。

以上の結果から「めんこいな」の障害型耐冷性は中と判定した。

2) 穂発芽性

穂発芽性は1994年～1998年に検定をした。「めんこいな」の穂発芽性は「あきた39」、「トヨニシキ」、「ササニシキ」並のやや易と判定した(第21表)。

第20表 東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験(耐冷性検定)

品 種 名	1995年				1996年				判 定
	青 森 藤 坂		宮 城 古 川		青 森 藤 坂		宮 城 古 川		
	出穂期 月日	不稔歩合 %	出穂期 月日	不稔程度 1～10	出穂期 月日	不稔歩合 %	出穂期 月日	不稔程度 1～10	
めんこいな	8.28	78	8.26	8.3	8.21	97	8.21	8.8	D4.5
トヨニシキ	8.30	98	8.25	9.3			8.22	9.5	D(6)
キヨニシキ	8.24	90	8.23	9.3	8.19	99	8.22	9.5	D(6)
ひとめぼれ			8.26	4.0			8.22	3.0	D2
トドロキワセ	8.26	38	8.20	4.5	8.24	56	8.20	5.0	D(2)

判定ランク 2(極強)～8(極弱)

熟期分級 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21表 穂発芽性検定試験

(育成地)

品 種 名	発 芽 率 (%)						判 定
	1994	1995	1996	1997	1998	平 均	
めんこいな	39.1	65.6	88.2	56.3	49.1	59.7	やや易
あきた39	60.3	57.0	82.7	74.3	74.0	69.7	やや易
トヨニシキ	83.9	38.7	78.2	82.2	80.7	72.7	(やや易)
ササニシキ	68.0	35.0	68.7	69.1	50.7	58.3	(やや易)
ひとめぼれ	2.5	4.6	23.8	11.1	14.7	16.5	難
あきたこまち	6.2	71.7	54.9	14.7	55.2	49.1	やや難

()内は種苗登録特性分類基準品種の判定ランク

5 玄米の品質及び食味特性

1) 玄米の外観品質

玄米の外観品質は1995年～1998年の調査では、整粒の割合が「あきたこまち」、「あきた39」並に高く(第22表)、品質は「ササニシキ」より良好で「あきた

こまち」、「あきた39」並(第10表)、品質ランクは上中であった。玄米の粒径調査から、大きさは中、形状はやや円であった(第23表)。千粒重は23.6gで「あきた39」、「ササニシキ」より大きい(第10表)。

第22表 玄米形質観察調査

(1995～1998年 育成地)

品 種 名	整粒	活青	死青	乳白	心白	腹白	胴切	胴割	茶米	奇形	死米	基白
	粒数割合 (%)											
めんこいな	84.1	4.6	0.4	0.6	0.5	3.0	0.6	2.6	1.0	0.3	0.4	2.0
あきたこまち	82.3	6.6	1.3	0.3	1.1	1.9	0.1	4.6	1.0	0.5	0.0	0.2
あきた39	82.5	2.5	0.4	0.1	0.2	0.9	0.9	9.6	1.7	0.6	0.1	0.3
トヨニシキ	76.5	3.8	2.3	0.7	0.5	0.7	0.0	11.6	2.9	0.2	0.1	0.2
ササニシキ	71.2	4.8	2.1	1.9	0.3	11.0	0.1	4.9	1.2	0.1	0.7	0.3

奨励品種決定試験標肥区の玄米5gについて調査。

ラウンドのため割合(%)の合計が100にならない場合がある。

第23表 玄米の粒径調査

(1995~1998年 育成地)

品 種 名	長 さ mm	巾 mm	厚 さ mm	長さ×巾	大 小	長さ/巾	形 状
めんこいな	5.08	2.98	2.13	15.12	中	1.70	やや円
あきた39	4.97	3.00	2.05	14.90	[中]	1.66	[やや円]
トヨニシキ	5.15	2.91	2.08	14.97	(やや小)	1.77	(中)
ササニシキ	5.12	2.91	2.07	14.87	(やや小)	1.76	(中)
ひとめぼれ	5.20	2.92	2.10	15.20	[中]	1.78	[中]
あきたこまち	5.18	2.88	2.03	14.90	やや小	1.80	中

奨励品種決定試験標肥区の玄米20粒について調査
 大小及び形状の()内は種苗特性分類基準品種の判定ランク
 []内は登録品種の判定ランク
 ひとめぼれは1996~1998年

2) 食味関連成分
 味度値(東洋味度メーターによる測定値)は安定して高く、「あきたこまち」、「ひとめぼれ」並(第24表)、
 玄米蛋白質含有率は「あきたこまち」、「あきた39」、「ササニシキ」より少ない。玄米白度は他の品種よりやや低い(第25表)。

第24表 食味成分分析

(育成地)

品 種 名	味 度 値							白米アミロース	白米窒素
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	平均	1995	1994
	— DW% —								
めんこいな	80.5	76.4	84.9	84.7	89.0	88.5	84.0	20.3	1.127
あきたこまち	78.0	78.7	80.2	84.1	88.9	88.7	83.1	17.2	1.233
あきた39	72.6	67.3	76.3	75.7	86.3	80.4	76.4	19.9	1.146
トヨニシキ	64.4		70.3	76.9	78.5	83.0		20.4	
ササニシキ	63.0	69.3	80.1	81.3	86.2	82.9	77.1	19.1	1.164
ひとめぼれ				86.6	91.3	91.1			

1993・1994年は育種担当生産力検定産米を調査
 1995~1998年は奨励品種決定試験産米を調査
 搗精はトーヨーテスターを使用(玄米200g)
 味度値は味度メーター(東洋精米製作所)による測定
 白米アミロースはオートアナライザー(ブランルーベ)による測定
 白米窒素はInfraAlyzer500(ブランルーベ)による測定

第25表 依頼先における食味成分分析

(秋田県経済連中央産地精米センター)

品 種 名	玄 米 蛋 白 質			玄 米 白 度		
	1997年 DW%	1998年 DW%	平均 DW%	1997年	1998年	平均
めんこいな	7.8	7.3	7.6	18.8	18.7	18.8
あきたこまち	8.0	7.6	7.8	19.1	20.0	19.6
あきた39	7.8	7.9	7.9	19.3	20.5	19.9
トヨニシキ	8.3	7.6	8.0	19.9	20.4	20.2
ササニシキ	7.9	7.6	7.8	19.9	19.7	19.8
ひとめぼれ	7.4	7.3	7.4	19.9	18.8	19.4

玄米蛋白質はAN800(Kett)による測定
 玄米白度はC300(Kett)による測定

3) 食味官能試験

食味官能試験の結果、総合評価では「ササニシキ」並に良好で、「トヨニシキ」より優れていた(第26表)。「あきたこまち」に比べ粘りが少ないという特徴があり、「ササニシキ」タイプの食感をもつ良食味品種で

ある。24時間保温後の試験では、外観、味、粘り等の劣化が少なく、総合評価では「あきた39」より明らかに良好で、「ササニシキ」並に優れていた。また、現地試験産米の食味官能試験においても、「ササニシキ」並に良好であった(第27表)。

第26表 食味試験結果

(育成地)

試験年月日	品 種 名	総 合	外 観	香 り	味	粘 り	硬 さ	基準品種 パネラー数
1994 12.13	めんこいな	0.056	0.111	0.167	-0.056	-0.111	0.278	ササニシキ 18
1994 12.16	めんこいな	0.050	0.050	-0.050	0.100	0.000	-0.350**	あきたこまち 19
1995 12.22	めんこいな あきたこまち	-0.083 0.250*	-0.042 0.167	-0.083 0.250*	0.000 0.125	-0.042 0.083	0.292 0.042	ササニシキ 24
1996 1.10	めんこいな	0.042	0.125	0.083	0.083	-0.042	-0.208	ササニシキ 23
1996 11.11	めんこいな ひとめぼれ	-0.278 -0.333*	-0.111 -0.056	0.056 -0.111	-0.444* -0.389**	-0.056 -0.167	0.000 -0.389	ササニシキ 18
1996 11.20	めんこいな	-0.083	-0.083	0.125	-0.042	-0.292**	0.042	あきたこまち 23
1996 11.27	めんこいな	0.250	0.214*	0.000	0.000	0.036	-0.107	トヨニシキ 26
1997 7.10	めんこいな トヨニシキ ひとめぼれ	-0.167 -1.056** -0.222	0.111 -0.389 0.056	0.056 -0.389* -0.222	-0.111 -0.833** -0.167	-0.333 -0.667* -0.056	0.389 0.167 0.000	トヨニシキ 18
1997 11.28	めんこいな ひとめぼれ	-0.160 0.160	-0.240 0.280*	-0.160 0.040	-0.040 0.240	-0.160 0.080	-0.040 -0.360*	ササニシキ 25
1997 12.17	めんこいな あきた39 でわひかり	-0.056 -0.222 0.056	0.167* 0.000 0.056	-0.056 0.000 -0.111	-0.111 -0.111 -0.056	-0.111 -0.167 0.056	0.000 -0.111 -0.056	トヨニシキ 17
①	めんこいな ササニシキ	-0.098 0.000	-0.008 0.000	0.020 0.000	-0.095 0.000	-0.124 0.000	0.119 0.000	
②	めんこいな あきたこまち	-0.039 0.083	-0.025 0.056	-0.003 0.083	0.019 0.042	-0.111 0.028	-0.005 0.014	
③	めんこいな ひとめぼれ	-0.202 -0.498	-0.080 -0.247	-0.016 -0.164	-0.198 -0.439	-0.183 -0.294	0.116 0.042	
④	めんこいな トヨニシキ	0.009 -0.352	0.164 -0.130	0.000 -0.130	-0.074 -0.278	-0.136 -0.222	0.094 0.056	
(炊飯後、24時間保温してから試験)								
1997 2.7	めんこいな あきた39 あきたこまち	0.111 -0.833** 0.333**	-0.056 -0.611** 0.167	0.111 -0.056 0.056	-0.056 -0.611** 0.167	-0.222 -0.611** 0.167	-0.056 -0.056 -0.167	ササニシキ 18

試料は秋田農試当年産

総合、外観、香り、味は+3(基準よりかなり良い)~-3(基準よりかなり不良)

粘りは+3(基準よりかなり強い)~-3(基準よりかなり弱い)

硬さは+3(基準よりかなり硬い)~-3(基準よりかなり柔らかい)で評価した。

**は5%水準で、*は1%水準で有意差があることを示す。

4点法 パネラーはいずれも秋田県農試稲作部関係者

① ササニシキと同時に供試した6回の平均値(ササニシキはすべて基準)

② あきたこまちと同時に供試した3回の平均値(あきたこまちは基準を含む)

③ ひとめぼれと同時に供試した3回の平均値

④ トヨニシキと同時に供試した3回の平均値(トヨニシキは基準を含む)

第27表 現地試験産米の食味試験結果

試験年月日	品種名	総合	外観	香り	味	粘り	硬さ	基準品種 パネラー数
(本荘)								
1996	めんこいな	0.167	0.042	0.083	0.167	-0.208	0.167	ササニシキ
12.2	ひとめぼれ	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.083	24
(平鹿)								
1997	めんこいな	0.000	0.000	0.042	-0.042	-0.208	0.042	ササニシキ
1.13	あきたこまち	-0.333**	-0.042	-0.042	-0.333*	-0.333*	0.083	22
	ひとめぼれ	0.250*	0.292**	0.208**	0.125	-0.083	0.125	
(能代)								
1997	めんこいな	0.000	-0.037	-0.037	0.037	0.111	-0.074	ササニシキ
1.27	あきたこまち	0.111	0.185**	0.148	0.148	0.111	0.000	27
	ひとめぼれ	0.185	0.111*	0.037	0.037	0.074	0.296*	

試料は秋田農試当年産

総合、外観、香り、味は+3（基準よりかなり良い）～-3（基準よりかなり不良）

粘りは+3（基準よりかなり強い）～-3（基準よりかなり弱い）

硬さは+3（基準よりかなり硬い）～-3（基準よりかなり柔らかい）で評価した。

**は5%水準で、*は1%水準で有意差があることを示す。

4点法 パネラーはいずれも秋田県農試稲作部関係者

6 配布先（秋田県外）での試作成績

1995年に山形県農業試験場庄内支場、1995年と1996年に福島県農業試験場会津支場において奨励品種決定試験に供試した。山形では「ササニシキ」と比較して

収量が多かったものの、品質が同程度であった。福島では収量、品質が良好であったが、穂いもちの発生が見られた。その結果、両県とも奨励品種としての採用には至らなかった（第28表）。

第28表 配布先における成績（秋田県を除く）

場所	年次	予備 又は 本検	品 種 名	出 穂 期 月日	成 熟 期 月日	稈 長 cm	穂 長 cm	穂 数 本/m ²	全 重 kg/a	玄 米 収 量 kg/a	比 較 比 率 %	玄 米 千 粒 重 g	玄 米 品 質 1-9
山形 庄内	1995	予備	めんこいな	8. 9	9.18	75	18.0	468	138.1	63.1	122	23.1	4.0
			ササニシキ	8. 9	9.21	85	18.8	522	140.3	51.9	100	21.4	4.0
福島 会津	1995	予備	めんこいな	8.12	9.23	84	18.8	442	180.6	72.6	102	22.5	3.0
			チヨニシキ	8.13	9.25	85	18.9	438	182.9	71.3	100	23.3	3.0
			ササニシキ	8.12	9.23	89	18.3	545	181.9	64.9	91	20.8	5.0
			ひとめぼれ	8.11	9.22	86	19.0	482	176.5	66.2	93	21.8	3.0
	1996	予備	めんこいな	8. 6	9.18	71.8	17.7	402	177.7	74.8	103	23.6	2.0
チヨニシキ			8. 6	9.17	75.3	17.9	442	191.6	72.4	100	24.0	3.0	
ササニシキ			8. 6	9.19	73.4	17.6	512	178.1	80.0	110	22.1	2.0	
ひとめぼれ			8. 6	9.16	77.0	18.0	506	178.8	71.2	98	23.1	3.0	

場所	品 種 名	倒	葉	穂	白	縞	冷	カ	有	有利な形質	不利な形質
		伏	い	い	葉	葉	害	ラ	望		
		程	も	も	枯	枯		バ	度		
		度	ち	ち	病	病		エ			
		0-5	0-5	0-5							
山形 庄内	めんこいな	0.0	1.0	1.0	—	—	—	0.0	8		
	ササニシキ	3.0	1.0	2.0	—	—	—	0.0			
福島 会津	めんこいな	0.5	0.5	1.5	—	—	—	—	6	収量	穂いもち
	トヨニシキ	1.0	0.5	0.5	—	—	—	—			
	ササニシキ	2.0	1.0	2.5	—	—	—	—			
	ひとめぼれ	0.5	1.0	2.5	—	—	—	—			
	めんこいな	0.0	0.5	0.0	—	—	—	—	8	稈長	葉いもち
	トヨニシキ	0.0	0.5	0.0	—	—	—	—			
	ササニシキ	0.8	1.0	1.0	—	—	—	—			
ひとめぼれ	0.8	2.0	0.5	—	—	—	—				

有望度 1:採用 2:有望 4:やや有望 6:継続 8:打ち切り

IV 適応地域及び栽培上の注意

1 秋田県における選出理由

秋田県では次の理由により、「めんこいな」を奨励品種に採用した。

1) 収量、品質が安定して良く、「あきた39」に比べて、食味と耐冷性が大幅に改善されている。

2) 食味は総合的には「ササニシキ」と同等である。粘りがやや小さく、主食用の他、レトルト食品や弁当、本県特産のキリタンポなどへの利用が期待できる。

3) 「あきたこまち」と組み合わせることで栽培することにより、「あきたこまち」単一品種への集中を解消し、異常気象における被害の軽減、作業の効率化、水田の高度利用を図るとともに、需要動向に即した良質米の安定生産が可能である。

2 秋田県における適応見込み地域

適応地域は秋田県内平坦部一円で、中生の晩であるので山間地は除く。約10,000haの作付けが見込まれる。

3 栽培上の注意

1) 障害型耐冷性は「あきた39」より強いが、「ひとめぼれ」より弱いので、減数分裂期頃の低温には注意する。

2) 耐倒伏性は「あきた39」よりやや弱く、「トヨニシキ」並である。基肥は「あきたこまち」と同程度とし、減数分裂期追肥を基本とした施肥体系とする。

3) いもち病抵抗性が不十分なので、適期防除を心がける。防除体系は「あきたこまち」に準ずる。

V 考 察

1999年の秋田県の水稲作付け面積は92,338haで、このうち「あきたこまち」が75,894haで82.2%（うるち米90,808haに対して）の作付けとなっている⁷⁾。ここ数年「あきたこまち」への著しい集中が続いており、単一品種に偏ることによって、気象災害による収量、品質（食味を含む）低下等の影響を受ける危険性が懸念されている⁵⁾。

秋田県農業試験場では、「あきたこまち」育成以来、長期的には「あきたこまち」に匹敵する良食味品種、

短期的には「あきたこまち」を補完する良食味品種の育成を目標に水稲育種試験を行ってきた。この間、中生品種として「あきた39」¹⁰⁾、早生品種として「でわひかり」¹¹⁾を育成し、それぞれ奨励品種に採用した。「あきた39」は多収品種で食味が「トヨニシキ」より優り、1993年には10,805ha¹²⁾の作付けとなったが、耐冷性が弱く、食味が良食味品種である「あきたこまち」や「ササニシキ」より劣っていたことなどから、その後作付けは減少し、1999年には853ha⁷⁾となって

いる。「でわひかり」は、食味、品質、収量性が早生品種としては良好で、県北部を中心に作付けされ、1998年まで面積が増加してきたが、1999年には減少に転じている。

一方、「ササニシキ」は粘りの弱いタイプの良食味品種として、全国的にコシヒカリ系の粘りの強い良食味品種が多い中で根強い需要がある。しかし、耐倒伏性が弱く、玄米品質が不安定なこと等から、県内での作付けは減少している。また、1996年に「ひとめぼれ」が秋田県の奨励品種に採用されて以来、作付けが増加しているが、「ササニシキ」の減少分が置き換わった形となり、「あきたこまち」への集中の解消には至っていない。この他の品種として、早生品種の「たかねみのり」、中生品種の「キヨニシキ」、中生の晩品種の「トヨニシキ」があるが、食味等が難点となり、作付けは減少している。

「めんこいな」の交配を行った1988年は、「あきたこまち」の作付け割合が県内第1位となった年であり¹⁴⁾、「高位安定生産と品質向上対策」、「良質品種の作付け拡大と品種の適正な組合せ」等が重点指導事項とされ、良質米の生産拡大が図られていた時であった¹⁵⁾。「めんこいな」は、このような情勢の元、「ササニシキ」の主産地で、良質米生産地域である金浦町の現地試験圃場で選抜を行う等、中晩生の良食味品種を目標に育成を行ってきた品種である。「めんこいな」は、食味が「ササニシキ」並に良く、「あきた39」、「トヨニシキ」より優れており、収量性は「あきた

39」、「トヨニシキ」並に安定して多収である。「めんこいな」の奨励品種採用により、食味、品質の向上と安定多収による低コスト化を実現し、秋田県産米の市場での優位性を図ることが期待できる。また、「めんこいな」の粘りが弱いという特徴を生かして、主食用、レトルト食品や弁当、本県特産のキリタンポなどへの利用の他、新たな需要を掘り起こす可能性も考えられる。さらに、「めんこいな」と「あきたこまち」を組み合わせ、バランスのとれた品種構成とすることにより、「あきたこまち」単一品種への集中による弊害をなくし、「あきたこまち」の品質向上を図り、市場評価を高めるものと思われる。

以上のように、「めんこいな」は今後の期待が大きい品種であるが、いもち病耐病性、耐冷性等が十分であるとは言い難い。また、食味においても全国的に「あきたこまち」レベルの良食味品種が多数育成されている現状では、必ずしも有利な状況ではない。しかし、「あきた39」の食味、耐冷性を改善し、「あきた39」と異なり、「あきたこまち」並の施肥条件で多収を得られることから、実用的には現在の情勢に即した品種といえる。

「あきたこまち」についても、耐倒伏性等を含め諸特性の改善が望まれている。「めんこいな」を含め、これらの特性のさらなるレベルアップを図ることが、県産米の評価をいっそう高める事になり、また、水稲育種試験の長期的目標である「あきたこまち」に匹敵する良食味品種の育成につながるものと思われる。

VI 摘 要

1) 「めんこいな」は、中生の晩の良質、良食味、安定多収品種を目標に、「東北143号」(後の「ひとめぼれ」)を母親、「秋田39号」(後の「あきた39」)を父親として交配した組合せの後代から育成された粳種である。

2) 交配は1988年に温湯除雄法によって行われ、F₁及びF₂は温室において世代促進栽培をした。1990年にF₃で金浦町の現地試験圃場において個体選抜を行い、以後、系統育種法により選抜された。

3) 1998年に品種登録を出願し、1999年秋田県の奨励品種に採用された。

4) 出穂期、成熟期は、「トヨニシキ」、「ササニシキ」、「ひとめぼれ」とほぼ同じで、中生の晩である。

5) 稈長は「あきた39」並で、「トヨニシキ」、「ササニシキ」より短い中稈で、穂長は「トヨニシキ」並の中、穂数は「トヨニシキ」並で、草型は中間型である。

6) 稈の太さは「トヨニシキ」並の中で、稈質も「トヨニシキ」並のやや剛、耐倒伏性は「あきた39」より弱く「トヨニシキ」並のやや強である。

7) 粒着密度は「トヨニシキ」並の中で、少程度短芒を有し、ふ先色は黄白(無色)、脱粒性は難である。

8) いもち病真性抵抗性遺伝子型は、Pia型と推定され、圃場抵抗性は、葉いもちが「ササニシキ」並のやや弱、穂いもちが「キヨニシキ」並の中である。障害型耐冷性は中、穂発芽性はやや易である。

9) 玄米の大きさは中、形状はやや円、品質は「ササニシキ」より良好で品質のランクは上中である。千粒重は「あきたこまち」、「ササニシキ」より大きい。

10) 食味は「ササニシキ」並に良好で「あきたこまち」より粘りが弱いという特徴がある。

11) 収量性は「ササニシキ」に比べ、安定して多収である。

12) 適応地域は秋田県内平坦部一円で、中生の晩の

ため山間地は除く。約10,000haの作付けが見込まれる。

13) 施肥量は、基肥は「あきたこまち」並とし、追肥は減数分裂期追肥を基本とする。品質、食味の低下といもち病防止のため、極端な多肥栽培は避ける。

付 記

1) 交配(1988年)から奨励品種採用決定(1998年)までの「めんこいな」育成関係者は、付表1のとおりである。

付表1 めんこいなの育成関係者

年次	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	育成分担
世代	交配	F ₁ ,F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	
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
眞崎聡	○										→	育成
加藤武光	○						→					育成
松本眞一						○					→	育成
嶋貫和夫					○							育成
池田直美					○							育成
川本朋彦									○	→		育成
明沢誠二								○	→			奨決
京谷薫								○	→			奨決
田口光雄										○	→	奨決
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

交配(1988年)から奨励品種採用決定(1998年)までの育成関係者

2)「めんこいな」及び比較品種の種苗特性は、付表2のとおりである。

付表2 稲種苗特性一覧

項目番号	形 質	めんこいな		あきた39		ひとめぼれ	
		階級	区 分	階級	区 分	階級	区 分
I-1	草型	5	中間	4	偏穂重	6	偏穂数
I-2-1	稈長	5	中稈	5	中稈	6	やや長稈
I-2-2	稈の細太	5	中	6	やや太	4	やや細
I-2-3	稈の剛柔	4	やや剛	3	剛	6	やや柔
I-3-2	止葉の直立程度	4	やや立	3	立	5	中
I-4-1	穂長	5	中	5	中	5	中
I-4-2	穂数	5	中	5	中	6	やや多
I-4-3	粒着密度	5	中	6	やや密	4	やや疎
I-4-4	穂軸の抽出度	5	中	5	中	5	中
I-5-2	穎色	1	黄白	1	黄白	1	黄白
I-5-3	ふ先色	1	黄白～黄	1	黄白～黄	1	黄白～黄
I-5-4	護穎の色	1	淡黄	1	淡黄	1	淡黄
I-6-1	芒の有無と多少	3	少	1	稀	4	やや少
I-6-2	芒長	3	短	2	極短	3	短
I-6-3	芒色	1	黄白～黄	1	黄白～黄	1	黄白～黄
I-7	玄米の形	4	やや円	4	やや円	5	中
I-8	玄米の大小	5	中	5	中	5	中
I-10	精玄米千粒重	6	やや大	5	中	6	やや大
I-11-1	玄米の見かけの品質	2	上中	2	上中	2	上中
I-11-2	玄米の光沢	6	やや大	6	やや大	7	大
I-11-6	腹白の多少	2	極少	2	極少	2	極少
I-11-8	食味	2	上中	4	中上	2	上中
II-1	水稲・陸稲の別	2	水稲	2	水稲	2	水稲
II-2	粳・糯の別	2	粳	2	粳	2	粳
II-3-1	出穂期	6	中生の晩	5	中生の中	6	中生の晩
II-3-2	成熟期	6	中生の晩	6	中生の晩	6	中生の晩
II-4-3	障害型耐冷性	5	中	7	弱	2	極強
II-5	穂発芽性	6	やや易	6	やや易	3	難
II-6	耐倒伏性	4	やや強	3	強	6	やや弱
II-7	脱粒性	3	難	3	難	3	難
II-9-1	いもち病抵抗性 推定遺伝子型	1-1	<i>Pia</i>	1-1	<i>Pia</i>	1-2	<i>Pii</i>
II-9-2	穂いもち圃場抵抗性	5	中	5	中	5	中
II-9-3	葉いもち圃場抵抗性	6	やや弱	4	やや強	6	やや弱
II-9-5	白葉枯病抵抗性	6	やや弱	6	やや弱	6	やや弱
III-1-1	玄米アミロース含量	5	中	5	中	5	中
III-1-2	玄米蛋白質含量	4	やや低	4	やや低	4	やや低

引 用 文 献

- 1) 斎藤正一ほか 1989. 水稻新品種「あきたこまち」の育成について. 秋田県農業試験場研究報告 29.
- 2) 末永喜三ほか 1963. 水稻新品種「ササニシキ」に就て. 宮城県立農業試験場報告 33.
- 3) 佐々木武彦ほか 1994. 水稻新品種「ひとめぼれ」について. 宮城県古川農業試験場研究報告 第2号.
- 4) 京谷薫ほか 1998. 水稻新奨励品種「ひとめぼれ」. 秋田県農業試験場研究報告 39.
- 5) 秋田県農政部 1999. 平成11年度稲作指導指針
- 6) 秋田県農政部 1999. 秋田米食味向上栽培管理マニュアル改訂版
- 7) 秋田食糧事務所 1999. 平成11年産米品種別作付状況調査
- 8) 秋田県農業試験場 1999. 水稻新奨励品種決定に関する参考成績書「秋田59号」
- 9) 秋田地方气象台 1993. 秋田県気象月報(平成5年4月~平成5年10月)
- 10) 秋田地方气象台 1994. 秋田県気象月報(平成6年4月~平成6年10月)
- 11) 眞崎聡ほか 1992. 水稻新品種「あきた39」の育成について. 秋田県農業試験場研究報告 32.
- 12) 眞崎聡ほか 1995. 水稻新品種「でわひかり」の育成. 秋田県農業試験場研究報告 36.
- 13) 秋田食糧事務所 1993. 平成5年産米品種別作付状況調査表
- 14) 秋田食糧事務所 1988. 昭和63年産米品種別作付状況調査表
- 15) 秋田県農政部 1988. 昭和63年度稲作指導指針



写真1 稲株
左：めんこいな 中央：ひとめぼれ 右：あきた39
(秋田59号)



写真2 粳と玄米
左：めんこいな 中央：ひとめぼれ 右：あきた39
(秋田59号)

Summary

Breeding of a New Rice Cultivar "Menkoina"

Shinichi MATSUMOTO, Satoshi MASAKI,
Tomohiko KAWAMOTO, Toshihiko HATAKEYAMA,
Takemitsu KATO, Naomi IKEDA, Shoichi SAITO,
Susumu DAKEISHI, Torao YAMAMOTO, Kazuo SHIMANUKI,
Kaoru KYOYA, Mitsuo TAGUCHI and Seiji AKESAWA

"Menkoina" is a non-glutinous rice cultivar developed by Akita Agricultural Experiment Station. It is a selection from the cross Tohoku 143, Hitomebore/Akita 39 in 1988. F₁ and F₂ plants were grown in the green house in 1989, and individual selection of F₃ was carried out in 1989, followed by line selection. An application for registration was made in 1998, and "Menkoina" was released in Akita prefecture as a recommended cultivar in 1999.

The agricultural characteristics of "Menkoina" are as follows;

1. Heading and maturing are at the same time of "Toyonishiki" and "Sasanishiki". It belongs to the medium-late maturing group at Akita.
2. The culm length is medium, and plant type is an intermediate type. Its lodging resistance is equal to that of "Toyonishiki".
3. "Menkoina" has a *Pia* gene for true resistance to blast disease. Its resistance to the leaf blast is equal to that of "Sasanishiki", and to the panicle blast is equal to that of "Kiyonishiki". Resistance of "Menkoina" to cool temperature induced sterility is moderate.
4. Visual grain quality of "Menkoina" is superior to that of "Sasanishiki". Its eating quality is equal to that of "Sasanishiki".
5. Yield potential of "Menkoina" is greater than that of "Sasanishiki".
6. "Menkoina" appears to have an adaptation to flat area in Akita prefecture.