

水稲新品種「みえのえみ」の育成

山川智大・橘 尚明・村上高敏・橋爪不二夫・立松伸夫*

資源開発部

要 旨

三重県の水稲育種第1号品種として、早生で極良食味の「みえのえみ」を育成した。本品種は、耐倒伏性が「強」の「山形41号」を母とし、極良食味の「東北143号（ひとめぼれ）」を父とした交配組合せの後代から選抜・固定したものである。「みえのえみ」の成熟期は「あきたこまち」と比較して3日程度遅いが「コシヒカリ」より5日程度早く、本県における早晩性は「早生の早」に属する。稈長は「コシヒカリ」より約10cm短く、草型は偏穂数型に分類される。耐倒伏性は「やや強」、耐冷性も「強」で、穂発芽性は「難」である。いもち病に関しては抵抗性遺伝子Pi-iを持つと推定され、葉いもち病に対する抵抗性は「やや弱」だが、穂いもち病に対しては「やや強」である。外観品質は光沢があり、食味は「コシヒカリ」並の粘りがあり極良である。本品種を本県における早場米の基幹品種として平成10年度から奨励品種に採用した。

キーワード：水稲，粳，良食味，早生。

緒 言

全国的に評価の高い「コシヒカリ」は、消費者のおいしい米への需要増大の影響を反映し、本県では水稲の全作付面積の73%^(注1)（1998年）で栽培され、その結果、本県は西日本における有数の「コシヒカリ」早場米生産県としての評価を得てきた。しかし近年「ひとめぼれ」「あきたこまち」等に代表される良食味品種の台頭、また「コシヒカリ」の需給バランスの悪化により、産地間の市場評価額の差は新食糧法の施行後、ますます増大の傾向にあり、より良質米の生産が求められている。このような状況の中、本県伊勢平坦部に見られる「コシヒカリ」単一品種への過度な集中は、機械・施設の利用効率の低下ばかりでなく、適期収穫を困難にし品質低下が懸念される。本県の稲作農業を維持・発展させるためには、「コシヒカリ」の適正作付けによる品質向上と地域性を活かした早場米生産基盤を確立することが極めて重要と考えられる。そこで1996年に従来から「早生の早」品種として作付けされてきた「初星」に替え「あきたこまち」を推奨品種に採用し普及を図ってきた。しかし温暖

地早場米としての「あきたこまち」は、外観品質は良好であるが収量性が低く、いもち病にやや弱いなど本県の地域適応性に欠けること、また食味も「コシヒカリ」に比べてやや劣るため、早期出荷「コシヒカリ」までの繋ぎ品種としての評価にとどまっている。そのため、より一層の生産性および品質の向上を図り、産地間競争に生き残りうる本県独自のブランド化できる早生優良品種の早期育成が強く望まれてきた。

これらの要望に応えるため、本県では1990年度から開始した水稲品種育成事業の第1号品種として1997年度に、「早生の早」で極良食味の「みえのえみ」を育成し、1998年2月職務育成品種として品種登録申請するとともに、同年4月から本県の奨励品種として採用し普及が図られることとなった。本報ではこれまでの育成経過と品種特性の概要等を報告し、本品種の普及や利用のための参考に供する。

育種目標

本県は、従来から温暖な気象条件を活かした西日本一

*津地方県民局農林水産商工部

注1) 10年産水稲うるち米の主要品種の作付状況（津食糧事務所検査部調査課，平成10年9月24日公表）

の「コシヒカリ」早場米生産県として評価を得てきたが、その地位を今後も確かなものとする戦略が必要である。そこで育種目標を、「コシヒカリ」よりさらに成熟期が早い極早生から早生の品種で、栽培適性に優れていること、さらに7月中旬から8月中旬の高温期での登熟において、高温での障害粒の発生が少なく、食味も「コシヒカリ」並の極良であることとした。

この育種目標に基づき「みえのえみ」は、早生で耐冷性、耐倒伏性に優れた「山形41号」⁴⁾を母とし、同じく早生で極良食味の「東北143号（後の「ひとめぼれ）」³⁾を父として1990年に人工交配を行い、その後代から育成した品種である。「みえのえみ」の系譜は図1に示したとおりである。

育成経過

育成経過を表1に示した。各世代における選抜の概要は以下のとおりである。

交配（1990）

温湯除雄法により人工交配を行い、32粒の種子を得た。

F₁（1991）

圃場で32個体を養成し、採種を行った。

F₂（1992）

圃場で、1株1本植により2,000個体を集団栽培した。立毛で135個体を選抜し、さらに室内で品質選抜を行い28個体を選抜し、次年度の系統種子とした。立毛での評価は△^{注2)}で全体に止葉が立ち、草型は「良」であった。

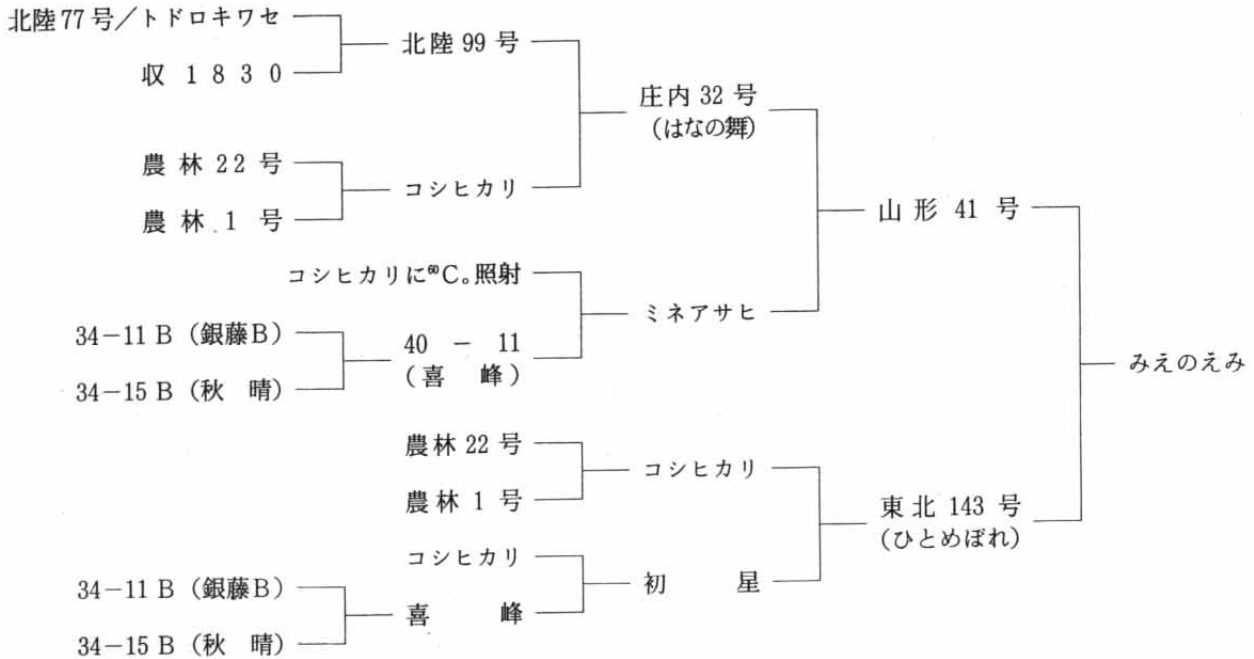


図1 「みえのえみ」の系譜

表1 「みえのえみ」の育成経過

年 度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
世 代	交配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇
供 試	系統群数				6	2	2	1
	系統数			28	24	9	10	9
	個体数	(32) ^{a)}	10	2,000	50	50	50	50
選 抜	系統群数				2	2	1	1
	系統数			6	2	2	1	1
	個体数		10	28	24	9	10	9
命 名							三系104	三重4号

a) () は稔実粒数を示す。

注2) 圃場及び品質については、達観での観察調査により、○、○~△、△、△~×、×の5段階で評価を行った。

また品質の評価も $\Delta^{23)}$ で、「中」から「やや良」であった。

F₃ (1993)

前年度選抜した28個体を28系統として、1系統50個体ずつ系統栽培を行った。供試系統は稈長にばらつきがあり、また出穂期にはあきたこまち級からコシヒカリ級までの変異が多くみられた。この中から出穂期があきたこまち級の6系統を各8～11個体ずつ選抜し、さらに品質選抜で各系統を3～4個体ずつに絞った。

F₄ (1994)

前年度選抜した6系統24個体を6系統群24系統として、1系統50個体ずつ系統栽培を行った。この中から2系統を各10個体ずつ圃場で選抜し、さらに品質選抜で各系統4または5個体ずつに絞った。

F₅ (1995)

前年度選抜した2系統9個体を2系統群9系統として、1系統50個体ずつ系統栽培を行った。2つの系統群から1系統ずつ各10個体選抜し、さらに品質選抜で各系統5個体ずつに絞った。

F₆ (1996)

前年度選抜した2系統10個体を2系統群10系統として系統栽培を行うとともに、この2系統群に「三系103」、「同104」の系統番号を付し奨励品種決定調査予備試験に供試した。その結果、出穂期があきたこまち級の「早生の早」に属し、多収で品質、食味の良い「三系104」を選抜し、「三重4号」の地方系統名を付した。系統栽培については三系104の系統群から8系統を各10個体選抜し、室内選抜の後、各系統5個体に絞った。

F₇ (1997)以降

「三重4号」を奨励品種決定調査本試験(本場、伊賀)に供試するとともに、県下8カ所で現地調査を実施し地域適応性を検討した。さらに葉もち抵抗性、穂もち抵抗性、障害型耐冷性、穂発芽性等の特性検定に供試するとともに固定度検定を実施した。なお、愛知県農業総合試験場山間農業研究所にはいもち病および障害型耐冷性検定を、また岐阜県高冷地農業試験場には障害型耐冷性検定をそれぞれ依頼した。これらの総合的な試験成績は極めて優秀で、また出穂期、稈長、穂長とも系統間および系統内個体間の変異も極めて小さく、比較品種とした「あきたこまち」「コシヒカリ」と同程度の固定度に達しているものと考えた。そこで1998年4月、三重県の奨励品種として採用し、翌年の1999年3月に一般公募により、「みえのえみ」と命名された。1998年度の世代は雑種第8世代である。

特性の概要

育成地では「三重4号」に絞られた1996年から生産

力検定試験をはじめ、主要な各種特性について「コシヒカリ」、「あきたこまち」と比較検定を実施してきた。1997年からは県下各地で現地適応性検定試験を行い、1998年には普及に向けて県下28ヶ所、延べ5.4haで実証試験を実施した。以下これまでに得られた試験結果に基づき、「みえのえみ」の諸特性について述べる。

なお種々の特性の表記法については、稲種苗特性分類調査報告書¹⁾に従った。

1 草型及び形態的特性

「みえのえみ」の育成地における苗の生育調査結果を表2に、形態的特性を表3にまた本田での生育調査結果を表4に示した。

育苗時の草丈は「あきたこまち」より約1.5cm、「コシヒカリ」より約3cm短く、さらに第1鞘高長も両比較品種より短い。苗の葉色は「コシヒカリ」に比べやや濃く「あきたこまち」並の「濃緑」である。

また本田での生育は中庸で、草型は母方の「山形41号」に類似し、止葉は中程度立ち草姿は良好である。

稈の太さは「あきたこまち」よりやや太く「コシヒカリ」並の「中」に分級され、稈質は「あきたこまち」並の「やや柔」である。なお本田においても葉色は「やや濃緑」で経過する。

稈長は「あきたこまち」より3～5cm、「コシヒカリ」より12～14cm短い「中稈」品種である。また穂長は「あきたこまち」と同程度で、「コシヒカリ」より約1cm短い。穂数は「あきたこまち」「コシヒカリ」よりやや多く、「あきたこまち」²⁾が偏穂数型品種であることから、本品種の草型も偏穂数型に属する。

粒着密度は「コシヒカリ」「あきたこまち」並の「中」で、脱粒性は「難」である。もみはまれに短芒が見られ、ふ色およびふ先色は「黄白」である。

2 早晚性

育成地及び伊賀農業センターにおける出穂期および成熟期を表4に、県下各地の現地試験の結果を表5に示した。「みえのえみ」の出穂期は「あきたこまち」に比較

表2 苗の生育 (1997)

品 種 名	葉 齢 ^{a)} (葉)	草 丈 (cm)	第1鞘高長 (cm)
み え の え み	2.2	15.4	5.2
(比) あきたこまち	2.2	16.8	5.9
(標) コシヒカリ	2.2	18.3	6.3

各品種とも、20本ずつ調査した。

a) 不完全葉は含まれていない。

表3 形態的特性（1997）

品 種 名	稈質		芒		ふ先色	粒着 密度	脱粒性
	剛柔	細太	多少	長短			
みえのえみ	やや柔	中	稀	短	黄白	中	難
(比) あきたこまち	やや柔	やや細	稀	短	黄白	中	難
(標) コシヒカリ	柔	中	稀	短	黄白	中	難

稲種苗特性分類調査報告書（農林水産省農産園芸局種苗課，1980）により，育成地での観察及び調査に基づいて分類した。

表4 本田での生育（1996～1998年）

品 種 名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	倒伏 程度	病害の多少		
							葉いもち	穂いもち	紋 枯
(育成地)									
みえのえみ	7.16	8.20	71	18.9	442	0.0	0.1	0.0	0.4
(比) あきたこまち	7.13	8.20	74	18.3	426	0.4	0.1	0.0	1.0
(標) コシヒカリ	7.22	8.27	83	19.7	432	0.9	0.3	0.4	0.8
(伊賀農業センター)									
みえのえみ	7.26	8.29	77	18.6	463	0.0	0.5	1.0	0.0
(比) あきたこまち	7.22	8.26	82	18.6	430	0.0	0.3	1.3	0.3
(標) コシヒカリ	8.02	9.05	91	19.4	410	2.5	0.8	1.0	0.3

移植期：4/25（育成地），5/8（伊賀センター）

施 肥：0.48+0.40（育成地），0.56+0.34（伊賀センター）ともにa当たりのN成分（kg）

倒伏程度及び病害の多少については0（ム）～5（甚）の6段階で評価した。

表5 現地適応性調査における生育，収量と品質（1997年）

地帯 区分	試験地	品 種 名	移植期 (月日)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	倒伏 程度	玄米重 (kg/a)	標準対 比(%)	千粒重 (g)	品 質	判 定
北勢	長島町	みえのえみ	4.22	7.18	8.21	0.0	54.5	95	22.0	上の上	○△
		あきたこまち	4.22	7.15	8.21	0.0	57.3	100	22.6	上の下	—
	菰野町	みえのえみ	5.6	7.21	8.27	0.0	44.8	101	21.7	上の下	○△
		あきたこまち	5.6	7.18	8.24	0.0	44.2	100	21.3	中の上	—
中勢	鈴鹿市	みえのえみ	4.22	7.18	8.22	0.0	—	—	—	—	—
		あきたこまち	4.22	7.14	8.17	0.5	45.1	100	22.5	—	—
	河芸町	みえのえみ	5.1	7.17	8.20	0.0	50.9	113	21.0	上の下	○△
		あきたこまち	5.1	7.16	8.16	0.0	45.2	100	22.2	上の下	—
	松阪市	みえのえみ	4.25	7.14	8.22	0.0	56.0	116	22.4	上の下	○△
		あきたこまち	4.25	7.13	8.20	0.0	41.8	100	21.8	中の上	—
南勢	小俣町	みえのえみ	4.24	7.14	8.21	0.0	52.0	124	21.5	中の下	○
		あきたこまち	4.24	7.10	8.19	0.0	48.4	100	21.8	中の上	—
	磯部町	みえのえみ	4.25	7.11	8.16	0.0	53.2	97	21.1	中の中	△
		あきたこまち	4.25	7.8	8.14	0.0	54.9	100	20.8	中の下	—
	紀宝町	みえのえみ	4.17	7.9	8.9	0.0	47.6	91	19.7	下の上	△
		あきたこまち	4.17	7.8	8.7	0.0	52.3	100	20.3	下の上	—

倒伏程度は，0（ム）～5（甚）の6段階で，品質は上の上～下の下9段階に分類した。

平均収量は「あきたこまち」49.2kg/aに対し，「みえのえみ」51.3kg/aであった。

して約3日遅く、「コシヒカリ」より6日前後早い。また成熟期は「あきたこまち」と同程度から3日程度遅く、「コシヒカリ」より5日程度早い。したがって本県における「みえのえみ」の早晩性は、「コシヒカリ」が「早生の中」であるのに対して「早生の早」に分級される。

(3) 耐冷性

愛知県農業総合試験場山間農業研究所および岐阜県高冷地農業試験場に依頼し得られた耐冷性程度検定結果を表7、表8に示した。冷水掛流し法による耐冷性は「あきたこまち」「初星」よりも強い「強」と判断される。

(4) いもち病等の耐病性

「みえのえみ」のいもち病真性抵抗性遺伝子推定のための判別試験は、愛知県農業総合試験場山間農業研究所に依頼した。その結果は表9に、また葉および穂いもちの圃場抵抗性検定結果を表10、11および12にそれぞれ示した。「みえのえみ」の真性抵抗性遺伝子型は、各菌株に対する罹病反応から、Pi-iを持つと推定される(表9)。また葉いもちの圃場抵抗性は「黄金晴」程度の「やや弱」と判断され(表10、11)、穂いもちの圃場抵抗性については、同じ遺伝子型で抵抗性が「中」である「ミヨシ」よりは明らかに強く、「トドロキワセ」程度の「やや強」と判断される(表12)。

紋枯病については、育成地および伊賀農業センターの成績から判断すると、特に強いという結果は得られなかった(表4)。

3 耐倒伏性および諸障害耐性

(1) 倒伏性

耐倒伏性については育成地、伊賀農業センターにおける奨励品種決定調査および現地適応性試験において検討し、結果を表4、表5に示した。前述したとおり「みえのえみ」の稈の太さは「中」、稈質は「やや柔」であるが、育成地での3年間、伊賀農業センターでの2年間の調査および現地適応性試験では、両比較品種に倒伏傾向が認められた場合でも本品種では認められず、また現地28ヶ所の実証試験においても倒伏圃場が認められなかった。以上の結果から「みえのえみ」の耐倒伏性は「あきたこまち」より強い「やや強」と判断される。

(2) 穂発芽性

「みえのえみ」の育成地における穂発芽性検定⁵⁾結果を表6に示した。「みえのえみ」は「あきたこまち」より穂発芽はしにくく、穂発芽性は「コシヒカリ」と同程度の「難」である。

表7 耐冷性検定(愛知県農業総合試験場山間農業研究所 1997)

品 種 名	出穂期	不稔歩合 (%)	判 定
みえのえみ	8.20	92	強
(比) はなの舞	8.11	88	(極強)
(比) サチイズミ	8.12	97	(強)
(比) みやにしき	8.8	100	(やや強)
(比) トドロキワセ	8.13	88	(極強)
(比) イブキワセ	8.14	95	(強)
(比) 初 星	8.14	99	(やや強)

河川水を出穂前25日から出穂期まで掛流す中期冷水掛流し法での検定(日平均水温19℃、水深20cm) 判定の()内は基準品種の判定基準

表6 穂発芽性検定

	1996		1997	
	指 数	判 定	指 数	判 定
みえのえみ	1.3	難	1.0	難
(比) あきたこまち	2.7	中	4.0	やや易
(参) コシヒカリ	1.0	難	1.5	難

成熟期に試料採取し、5℃で10日間貯蔵。28℃、湿度100%の穂発芽検定器に1週間置床した。

達観調査により難(1)~易(5)の5段階の指数に分級した。

表8 耐冷性検定(岐阜県高冷地農業試験場 1997)

品 種 名	出 穂 期		稔実割合 (%)			判 定
	水 尻	水 口	水 尻	中 央	水 口	
みえのえみ	8.15	8.24	8.8	5.0	0.2	やや強
(参) あきたこまち	8.08	8.15	7.6	5.6	1.0	中
(比) ひとめぼれ	8.16	8.22	9.6	6.0	3.4	(極強)
(比) イブキワセ	8.11	8.19	8.4	5.0	2.6	(強)
(比) 初 星	8.12	8.20	8.8	5.0	1.0	(やや強)
(比) どまんなか	8.12	8.22	6.4	3.0	1.6	(中)

7月上旬から9月上旬まで水口16℃、水尻20℃になるよう水量を調節し、冷水を掛け流した。各地点、5穂について稔実程度を0~10の11段階で調査(0=完全不稔、10=完全稔実)した。

()内は基準品種の判定基準

表9 いもち病真性抵抗性（愛知県農業総合試験場山間農業研究所 1997）

品 種 名	稲 91-02 (001)	稲 85-182 (003)	長 61-14 (005)	稲 86-137 (007)	真 性 抵 抗 性 推 定 遺 伝 子 型
み え の え み	R	R	S	S	Pi- i

Rは抵抗性反応，Sは罹病性反応を表す。

表10 葉いもち圃場抵抗性検定（愛知県農業総合試験場山間農業研究所 1997）

品 種 名	推 定 遺 伝 子 型	発 病 程 度		判 定
		1997	1998	
み え の え み	Pi- i	7.7	7.0	やや弱
基 準 品 種				
コシヒカリ	+	9.0	8.0	(弱)
黄 金 晴	Pi- a, i	8.0	6.3	(やや弱)
日 本 晴	Pi- a	8.3	5.8	(中)
トヨニシキ	Pi- a	6.0	5.7	(やや強)

試験区：2区制

指数（発病程度）は，0（無）～10（完全枯死）の11段階による。

表11 葉いもち圃場抵抗性検定（育成地 1997～1998）

品 種 名	発 病 程 度		判 定
	1997	1998	
み え の え み	5.0	3.7	やや弱
イナバワセ	5.0	4.5	(弱)
藤 坂 5 号	4.2	3.3	(中)
トドロキワセ	2.8	2.0	(強)

試験区：3区制

指数（発病程度）は，0（無）～10（完全枯死）の11段階による。

4 収量性

育成地，伊賀農業センターにおける奨励品種決定調査，現地適応性試験および県下28ヶ所の現地実証試験における精玄米収量を表13，表5および図2に示した。「みえのえみ」の精玄米収量は，「あきたこまち」に比較して本場で6%，伊賀で4%それぞれ多かったが，「コシヒカリ」と比較すると本場でやや低く，伊賀ではほぼ同程度であった（表13）。また1997年度における現地適応性試験6ヶ所のa当たりの平均精玄米収量は「みえのえみ」が51.3kgであったのに対して「あきたこまち」は49.2kgで4%のやや多収であった。試験地別にみると本品種は「あきたこまち」と比較して，伊勢平坦地域の河芸町，松阪市，小俣町では13～24%の多収，菰野町，磯部町でほぼ同等であった。しかし長島町や紀宝町のように5～9%の低収の事例も見られた（表5）。また，翌1998年の「コシヒカリ」等の早期栽培の作柄は，天候不順による穂数不足および枝梗いもちの多発により作況指数98の「やや不良」となったが，県下28ヶ所の

表12 穂いもち圃場抵抗性検定（愛知県農業総合試験場山間農業研究所 1997）

品 種 名	推 定 遺 伝 子 型	出 穂 期	発 病 程 度	判 定
み え の え み	Pi- i	8.16	3.7	やや強
基 準 品 種				
トドロキワセ	Pi- i	8.10	2.6	(やや強)
ミ ヨ シ	Pi- i	8.13	7.0	(中)
あ さ あ け	Pi- i	8.13	8.3	(弱)
イナバワセ	Pi- i	8.10	8.6	(弱)

晩植，自然感染による

試験区：2区制

発病程度は0（なし）～10（完全枯死）

()内は基準品種の判定基準

現地実証試験における「みえのえみ」のa当たり精玄米収量は，38.6～64.5kg，平均では47.6kgであった（図2）。当年産の県下の生育基準田（17ヶ所）における「コシヒカリ」のa当たり精玄米収量が49.1kgであったことを考えると，まず満足できる収量であった。しかし地域，土壌条件および耕種方法等の違いにより大きな収量差が認められた。新しい品種の適切な肥培管理，栽培密度等の栽培法の検討，改善により収量増加の可能性は十分期待できる。

5 玄米の形質，品質および搗精特性

「みえのえみ」の玄米千粒重，玄米の粒形および粒厚別分布を表13，表14および表15に示した。本品種の千粒重は，「コシヒカリ」「あきたこまち」とほぼ同じ「中粒」種である。また，玄米の粒長と粒幅も「あきた

表13 収量および品質（1996～1998年）

品 種 名	稈 重 (kg/a)	精 籾 重 (kg/a)	玄米重 (kg/a)	比 較 比率 (%)	千粒重 (g)	玄 米 品 質				
						総合	腹白	心白	乳白	胴割
(育成地)										
みえのえみ	54.4	65.7	51.1	106	21.4	3.5	0.0	0.0	0.2	0.7
(比) あきたこまち	54.6	63.4	48.4	100	21.2	4.6	0.0	0.0	0.0	2.3
(標) コシヒカリ	65.4	73.3	56.1	116	21.4	5.9	0.2	0.1	0.2	0.0
(伊賀農業センター)										
みえのえみ	57.8	78.8	65.5	104	22.6	4.5	1.0	0.0	0.3	—
(比) あきたこまち	60.0	75.9	62.8	100	22.8	5.0	0.9	0.9	0.6	—
(標) コシヒカリ	68.2	80.4	66.5	106	22.7	3.5	2.0	1.1	0.9	—

耕種概要は第4表と同じ。

玄米品質については、総合評価は1（上の上）～9（下の下）の9段階で、またそれ以外の項目は0（ム）～5（甚）の6段階で評価した。

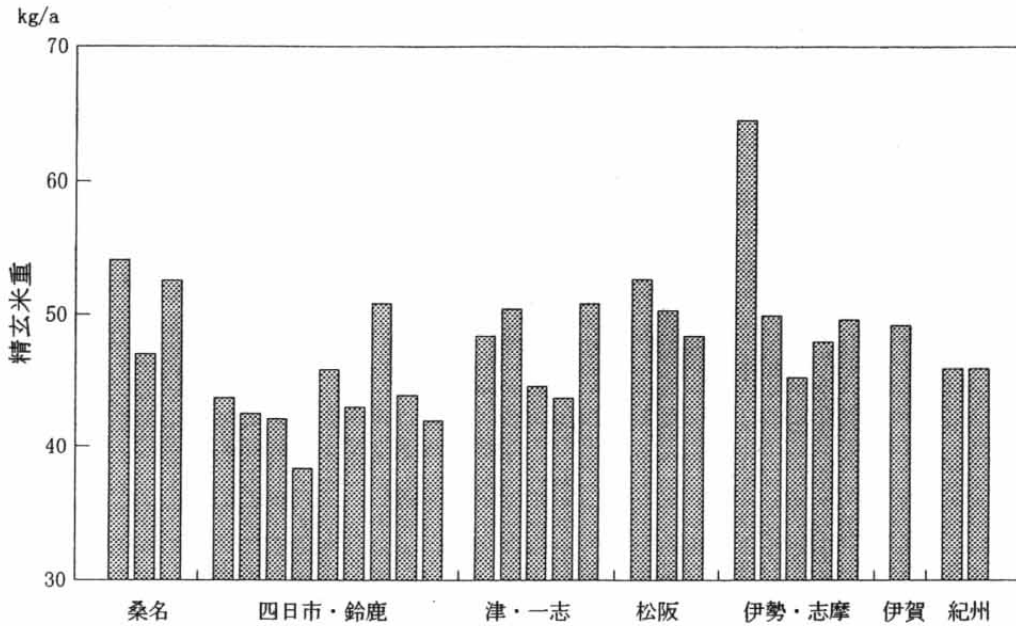


図2 「みえのえみ」の現地実証圃（28ヶ所）における収量（1998）

表14 玄米の粒形と粒大（育成地 1997年）

品 種 名	長さ (mm)	幅 (mm)	長さ/幅	玄米の形状	長径×短径	玄米の大小
みえのえみ	5.59	3.00	1.87	中	16.76	中
(比) あきたこまち	5.56	3.00	1.85	中	16.71	中
(標) コシヒカリ	5.42	3.06	1.77	中	16.59	中

1.80mm網にて調整後、玄米60粒を供試。画像解析装置（OLYMPUS-Avio500）で計測した。

こまち」「コシヒカリ」とほぼ同じで、その結果、玄米の形状および大小も両品種と同じ「中」である。「みえのえみ」の粒厚分布では、2.00mm以上の粒の割合が「コシヒカリ」より明らかに多く、「あきたこまち」に類似している。

玄米の外観品質については育成地、伊賀農業センターにおける奨励品種決定調査および現地適応性試験で得ら

れた結果を表13、表5に示した。「みえのえみ」の玄米品質は、伊賀農業センターでは「コシヒカリ」よりやや劣ったが、登熟時の高温で発生し易いとされる腹白や乳白粒は少なかった（表13）。また1997年度の現地試験では「あきたこまち」の品質より優れた地域の方が多かった（表5）。また、1998年度に実施した県下28ヶ所の現地実証試験における「みえのえみ」の食糧検査での実

表15 玄米の粒厚別分布（育成地 1997）

品 種 名	粒厚別重量比率（％）						2.0mm以上
	2.2 以上	2.2未満 2.1以上	2.1未満 2.0以上	2.0未満 1.9以上	1.9未満 1.8以上	1.8未満 1.7以上	
みえのえみ	2.3	27.3	48.4	16.1	3.5	2.4	78.0
(比) あきたこまち	2.3	22.7	49.3	20.7	3.6	1.3	74.3
(標) コシヒカリ	0.9	14.9	47.2	30.2	6.4	0.3	63.0

供試材料はいずれも1997年・嬉野町川北産玄米。1.7mm網にて調整後供試。
玄米200gを5分間縦目段ふるい、3反復。

績を図3に示した。一等米比率は93%と極めて高く、また二等米の原因は虫害による被害粒の混入によるものであった。以上の結果から、「みえのえみ」の外観品質は極良質米である比較品種「あきたこまち」「コシヒカリ」と同等かそれ以上であり、高温登熟性においても優れているものと判断される。

次に「みえのえみ」の搗精時間別の搗精歩合、精米白度、胚芽残存歩合および適搗精時間を表16に示した。「みえのえみ」の適搗精時までの時間は「あきたこまち」より短く、「コシヒカリ」と同じ90秒前後であった。この適搗精時の歩留りは91.5%であり、これは「あきたこまち」の適搗精時の歩留まりとはほぼ同程度（91.7%）で「コシヒカリ」の90.9%をやや上回った。その際の白度は「あきたこまち」「コシヒカリ」より高く、また胚芽残存歩合は「コシヒカリ」と同程度で「あきたこまち」より明らかに少なかった。

6 食味および食味関連成分

「みえのえみ」の食糧庁方式による食味官能調査の結

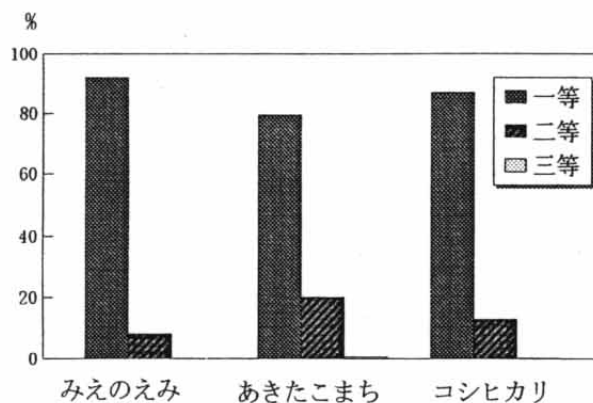


図3 食糧検査実績（1998）

果を表17に、また食味関連成分であるアミロースおよびタンパク質含有率を表18に示した。「みえのえみ」の食味は、基準品種「あきたこまち」と比較して、炊飯米は光沢があり外観良好で、柔らかく粘りがあり、さらうま味もある。その結果「あきたこまち」より明らかに総合評価は高く、極良食味品種である「コシヒカリ」に匹敵する「上中」と評価できる。またアミロースおよびタンパク質含有率は「あきたこまち」「コシヒカリ」とほ

表16 適搗精時間の判定

品 種 名		搗 精 時 間 (秒)						
		60	80	90	100	110	120	140
みえのえみ	搗精歩合 (%)	92.3	91.8	91.5	91.1	90.9	90.5	90.2
	白 度	34.1	35.7	36.4	37.4	37.8	38.2	39.8
	胚芽残存率 (%)	18.2	4.9	8.1	3.8	4.4	3.4	0.7
(比) あきたこまち	搗精歩合 (%)	93.9	92.7	92.3	91.7	91.4	90.9	90.1
	白 度	32.2	33.3	34.6	35.5	36.4	37.5	38.9
	胚芽残存率 (%)	75.3	63.8	44.0	37.1	28.9	28.2	17.6
(標) コシヒカリ	搗精歩合 (%)	91.9	91.0	90.9	90.4	90.2	90.2	89.2
	白 度	33.4	34.6	35.2	35.8	36.5	37.0	38.5
	胚芽残存率 (%)	17.7	8.9	7.9	6.8	6.4	3.6	3.7

試験は搗精試験の統一に関する申し合わせに基づいた。
供試材料はいずれも1997年、嬉野町川北産。1.80mm網にて調整後使用。
搗精：Kett TP2型精米機、白度：Kett C300-3型白度計により調査。
各品種とも下線箇所が、適搗精時間であることを示す。

表17 食 味

試験日	供試品種	総合評価	外 観	香 り	味	粘 り	硬 さ	パネラー数
1996. 11. 26	みえのえみ	0.542*	0.583*	-0.083	0.542*	0.458*	-0.208	24
1997. 9. 3	みえのえみ	0.208	0.292	0.042	0.042	-0.042	-0.667*	24
1997. 9. 12	みえのえみ	0.150	0.400	0.000	0.000	0.200	0.060	24
	コシヒカリ	0.250	0.650*	0.050	0.250	-0.050	1.000*	
1997. 9. 17	みえのえみ	0.938**	1.125**	-	0.813**	0.938**	0.500*	24
1997. 10. 6	みえのえみ	0.083	0.000	0.083	0.375	-0.125	-0.750*	24
1997. 10. 28	みえのえみ	0.198	0.458*	-0.333*	0.167	-0.208	-0.042	24
1997. 11. 10	みえのえみ	0.750*	1.042*	0.500*	0.333	0.875*	-0.042	24
	コシヒカリ	1.000*	0.708*	0.333	0.792*	0.292	0.292	

試験方法は食糧庁方式で行い、いずれの試験も基準品種は「あきたこまち」を用いた。

*はt検定の結果、基準品種との差が5%水準で、また**は1%水準で有意であることを示す。

表18 食味関連成分分析

品 種 名	アミロース含有率 (%)			タンパク質含有率 (%)		
	1996	1997	平均	1996	1997	平均
み え の え み	16.7	16.2	16.5	7.1	8.0	7.6
(比) あきたこまち	15.1	16.5	15.8	8.0	8.1	8.1
(標) コシヒカリ	17.0	16.5	16.8	7.2	7.7	7.5

供試材料は1996、1997年生産力検定試験区産。1.80mm網にて玄米調整後、白米に搗精。蛋白質は近赤外分光計(NIRSystem社)、アミロース含量はオートアナライザーII型(bran+ruebbe社)により測定。

ば同程度で低く、この点からも食味良好と考えられる。

適地並びに栽培上の留意点

「みえのえみ」は、三重県下の山間部を除く平坦部稲作地帯に広い適応性を持っているが、本品種の「早生の早」という特性を活かし、早期出荷による付加価値を考慮すると、温暖な伊勢湾平坦部の早場米生産地帯が適地と考えられる。特に平坦部の「コシヒカリ」の作付比率の高い地域においては、作期分散のための優良品種としてその有用性も高い。なお、「みえのえみ」は「早生の早」の偏穂数型品種であり、ある程度の収量をあげるためには、生育初期に穂数の確保が可能な中庸以上の地力のある地帯が望ましい。

「みえのえみ」の栽培上の留意点をまとめると、以下のとおりである。

- (1) 休眠が深いため、他品種より発芽が遅く、また短苗になりやすい。したがって育苗にあたっては、従来の品種より浸種、催芽の時間をやや長くする必要がある。
- (2) 本田での葉色はやや濃く経過するため、穂肥の時期、量に注意する。
- (3) 葉いもち圃場抵抗性はやや弱、また紋枯病にもあまり強くないと思われるため、適期防除に留意する。

(4) 良質・良食味米の特性を十分発揮させる上でも、また病害を増長することのないよう、多肥を避け適期収穫を行う。

(5) 「コシヒカリ」に比べ出穂時期が早く鳥害を被る危険性が高いため、極力作付圃場の団地化を図る。

命名の由来

ニューライスブランド化推進会議が設置され、ネーミングを一般公募された。県内外から総数28,014通の応募があり「みえのえみ」が選考された。

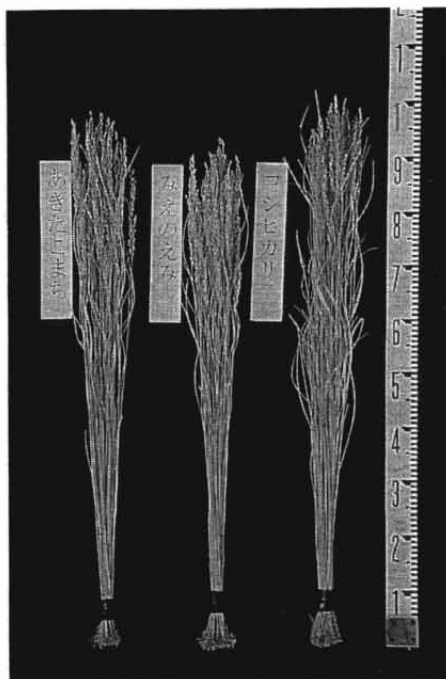
命名の由来は、「米は毎日殆ど全ての家庭で食べられ、食卓には欠かせない存在である。その米を三重県民が胸をはって美味しいといえる、全国に誇れる自信作になるような願いが込められ、また食べた瞬間、思わずその美味しさに笑みが浮かんでくるようなイメージをコンセプトとした」としている。

謝 辞

「みえのえみ」の育成にあたり、愛知県農業総合試験場山間農業研究所、岐阜県高冷地農業試験場にはいもち病および耐冷性検定試験を快く引き受けて頂いた。また各地域農業改良普及センター、各担当農家には現地適応

性試験等を担当して頂いた。

さらに本研究報告をまとめるにあたり、三重大学名誉教授池田勝彦氏には多大なるご助言・ご指導を頂いた。ここに記して厚くお礼申し上げます。



引用文献

- 1) 農林水産省農産園芸局種苗課（1980）：稲種苗特性分類調査報告書，3-44.
- 2) 斉藤正一，畠山俊彦，眞崎聡，福田兼四郎，加藤武光，佐々木力，山本寅雄（1989）：水稻新品種「あきたこまち」について，秋田農試研報，29，65-88.
- 3) 佐々木武彦，阿部眞三，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（1994）：水稻新品種「ひとめぼれ」について，宮城県古川農試研報，2，1-18.
- 4) 山形県立農業試験場庄内支場（1988）：水稻新配布系統成績書，6-10.
- 5) 山本隆一，堀末登，池田良一（1995）：イネ育種マニュアル，農研センター研究資料，30，147-150.

Improvement of New Paddy Rice Variety Mienoemi, with Early Maturity and Edible Quality

Tomohiro YAMAKAWA, Naoaki TATIBANA, Takatoshi MURAKAMI,
Fujio HASHIDUME, Nobuo TATEMATSU

Abstract

Mienoemi, a new paddy rice variety with very early maturation and high eating quality, was bred in 1997 at Agricultural Research Center of Mie Pref, STPC. This rice cultivar was selected from the progenies derived from the cross between Yamagata 41, highly resistant to lodging and Hitomebore with good eating quality. Mienoemi ripens by about 4 days earlier than Koshihikari. Plant type of this cultivar belongs to a slightly greater panicle-number type with medium length of culm. Its lodging resistance is medium. The chilling resistance is slightly strong and the grains at the pre-harvest is sprouting-resistant. The resistance to leaf blast is intermediate and that of spike blast is slightly strong. The hulled rice is glossy and the eating quality is equivalent to or slightly higher than that of Koshihikari.

Key words: early maturation, eating quality, paddy rice