

水稻新品種「むさしの 26 号」の育成

大岡直人¹⁾・荒川誠¹⁾・矢ヶ崎健治²⁾・上野敏昭³⁾・岡田雄二⁴⁾・石井博和⁵⁾・
箕田豊尚⁶⁾・齋藤孝一郎⁷⁾・野田聡⁸⁾・新井守⁸⁾・新井登⁸⁾

Breeding of a New Rice Cultivar ‘Musashino 26 go’

Naoto OOKA, Makoto ARAKAWA, Kenji YAGASAKI, Toshiaki UENO, Yuji OKADA,
Toyotaka MINODA, Hirokazu ISHII, Koichiro SAITO, Satoshi NODA,
Mamoru ARAI and Noboru ARAI

要約 「むさしの 26 号」は、2005 年に「埼 488」(後の「彩のほほえみ」)を母親、「中国 186 号」を父親として人工交配を行った組合せから育成された水稻品種である。本品種は「彩のみのり」に比べ、早植栽培では出穂及び成熟期は 1 日早く、普通期栽培では出穂は 1 日、成熟は 2 日遅い中生種である。稈長および穂長はやや長く、穂数はやや少ない。収量は 11~14%多い。葉いもち圃場抵抗性は「中」、穂いもち圃場抵抗性は「中~やや弱」で、穂いもち圃場抵抗性遺伝子 *Pb1* を有する。イネ縞葉枯病には抵抗性遺伝子 *Stvb-i* を有し、抵抗性である。ツマグロヨコバイにも抵抗性である。穂発芽性は「難」、高温登熟性は「やや強」、障害型耐冷性は「中」である。玄米の千粒重は並、白未熟粒の発生が少ないため、整粒比は高く、外観品質は優れる。官能食味および味度値は「コシヒカリ」、「キヌヒカリ」と同等の良食味である。

埼玉県における 2010~2018 年までの平均気温は平年値と比べ、7 月は 1.7℃、8 月は 0.9℃高かった(熊谷地方気象台観測値)。水稻の高温障害は登熟期における気象条件が大きく関係し(農林水産省, 2006)、2010 年は 8 月下旬から 9 月上旬まで平均気温が 30℃を超え、白未熟粒が多発する日平均気温 27℃(森田, 2008)を上回る高温条件での登熟となった。その結果、高温による障害(白未熟粒)が多発し、高温登熟性が弱い「彩のかがやき」、「彩のみのり」は甚大な被害を受けた。また、高温障害は玄米品質の低下のみならず、玄米 1 粒重および整粒歩合が低下する(森田, 2009)など、登熟期の高温による被害は大きく、良質な県産米を生産するため高温耐性品種が求められている。

一方、主食用米の需要は、高齢化や人口減少などを背景に減少傾向が今後とも見込まれている。減少する需要に対して水田をフルに活用するため、飼料

用米、米粉用米など多収品種の要望が高まり、2006 年に農林水産省では「需要に応じた米生産の推進に関する要領」を制定した。この中で、主食用品種でない多収品種については知事の申請に基づく特認品種が設けられた。

このような状況下、「むさしの 26 号」は、中晩生品種「彩のみのり」に替わる品種として育成を進めてきたが、高温耐性に優れ、病虫害複合抵抗性を有し、かつ多収が見込めることから、知事特認品種として 2016 年に認定され、飼料用米として県内での普及が図られている。

本品種の育成にあたり、奨励品種決定現地調査にご協力いただいた各農林振興センターならびに担当栽培農家、特性検定では栃木県農業試験場、福井県農業試験場、新潟県農業総合研究所作物研究センターの方々に多大なるご協力を賜ったことをここに記し、感謝の意を表する。

¹⁾品種開発・ブランド育成研究担当, ²⁾生産環境・安全管理研究担当, ³⁾企画, 農業革新支援担当, ⁴⁾高度利用・生産性向上研究担当, ⁵⁾企画担当, ⁶⁾元農林総合研究センター(現さいたま農林振興センター), ⁷⁾元農林総合研究センター(現生産振興課), ⁸⁾元農林総合研究センター

育種目標

水稻中晩生品種「彩のみのり」は、2010年に奨励品種に採用され、2012年には1,300ha作付された。しかし、高温登熟性が「やや弱」であることから、登熟期間が高温に経過した年は1等米比率が大きく低下し、作付面積は年々減少している。

そこで「彩のみのり」に代わる中晩生、高温登熟性、病害虫複合抵抗性をもつ品種を育成することを目標とした。

育成経過

「むさしの26号」は、埼玉県農林総合研究センターにおいて、2005年に中晩生・イネ縞葉枯病抵抗性・

穂いもち圃場抵抗性・ツマグロヨコバイ抵抗性の「埼玉488」（後の「彩のほほえみ」）を母親、中晩生・イネ縞葉枯病抵抗性・穂いもち圃場抵抗性の「中国186号」を父親として人工交配を行った組合せから育成された。2007年にはF₂~F₃集団を沖縄県農業研究センター名護支所において世代促進栽培を行った。2009年、F₅世代からは埼玉県農林総合研究センター水田農業研究所内において系統育種法により選抜、固定を図ってきたものである（表1、表2、図1）。

2012年には「埼玉535」の名で奨励品種決定予備調査、2013年から「むさしの26号」の名で奨励品種決定本調査および奨励品種決定現地調査を実施した。その結果、有望と認められ、2014年のF₉世代で育成を完了し、2016年3月に種苗法に基づく品種登録を出願した。

表1 育成経過

年次	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2012年	2013年	2014年	
世代	交配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉
栽植個体数		1	2000	6000	1470					
選抜個体数	1粒	1	全刈	全刈	18					
栽植系統群数						1	4	2	2	2
栽植系統数						18	17	10	10	10
選抜系統数						4	2	2	2	1

表2 選抜経過

年次	2004年	2005年	2007年	2008年	2009年	2010年	2012年	2013年	2014年	
世代	交配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉
育成系統図	埼玉488 × 中国186号	F ₁	B	B	B	79 () 91 () 96	1034 1035 1036 1037	1009 1110 1111 1112 1113	1156 1157 1158 1159 1065	2003 2004 2005 2006 2007
備考			沖縄	沖縄	雑種集団	単独系統	系統群系統	系統群系統	系統群系統	系統群系統
	玉交 2005-21						さ860	埼玉535	むさしの 26号	

大岡ら：水稻新品種「むさしの26号」の育成

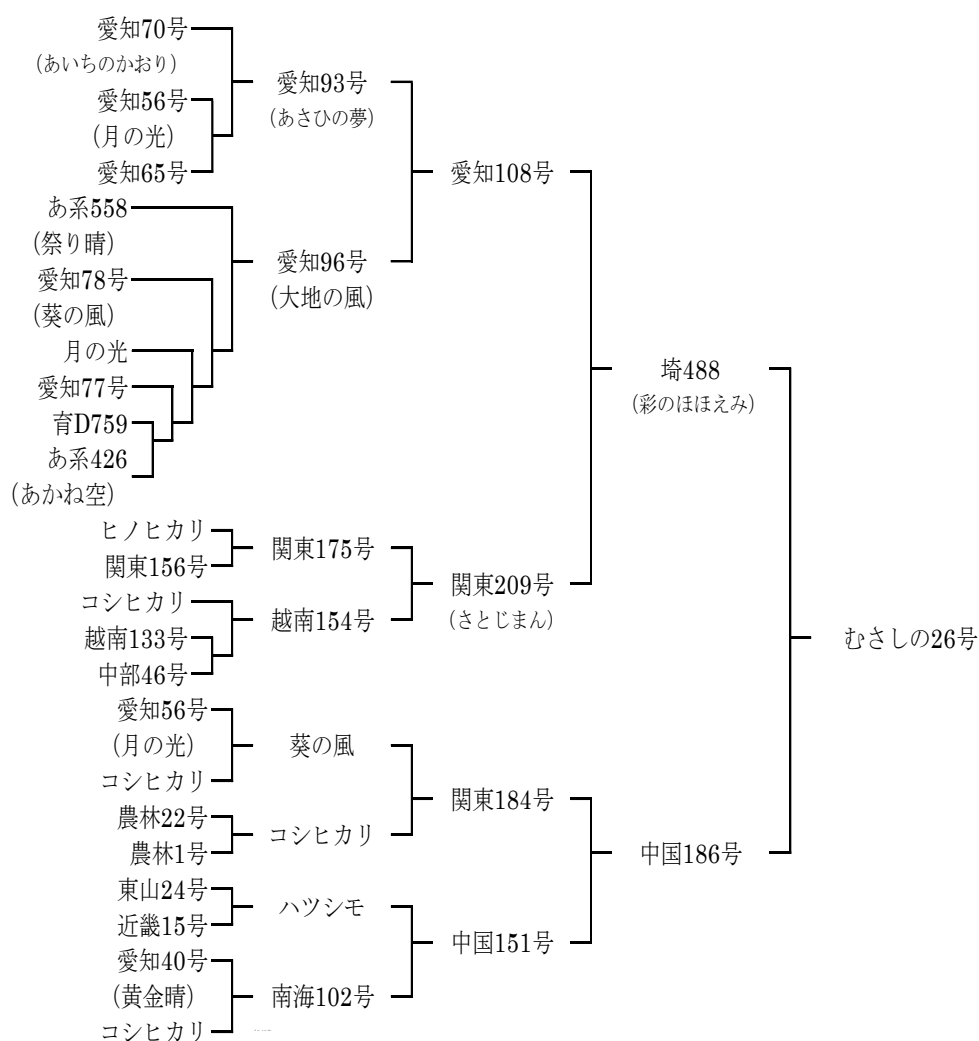


図1 系譜図

形態的及び生体的特性

1 形態的特性

「彩のみのり」に比べ、移植時の苗丈はやや長い。分げつ期の葉色はやや淡く、その後も葉色は生育期間を通して同様に経過する。分げつ期の葉身の直立程度はやや垂れるが、成熟期では止葉は長くやや立ち、受光体勢は優れる。稈質は「中」である(表4)。穂長はやや長く「やや長」、穂数はやや少なく「やや少」、草型は「偏穂重型」である(表3)。稈の太さは「中」、稈長はやや長く「やや長」、芒の発生は「極少」、芒の長さは「極短」、先端のみに発生し、ふ先色および穎色は「黄白」、脱粒性は「難」である(表3、表4、表5)。粒着密度は「やや密」である(表6)。

2 生態的特性

出穂期は早植栽培(以下、早植)では「彩のみのり」より1日早く、普通期栽培(以下、普通)では1日遅い。成熟期は早植では1日早く、普通は2日遅く、温暖地東部では「中生」に区分される(表3)。

耐倒伏性は「やや強」である(表3)。

いもち病の真性抵抗性遺伝子はDNAマーカーによる判定の結果、「Pia」をもつと推定される(表7)。葉いもち圃場抵抗性は「中」、穂いもち圃場抵抗性は「中～やや弱」である(表8、表9)。また、DNAマーカー(特許第3153889号)による判定の結果、穂いもち圃場抵抗性遺伝子「Pb1」をもつと推定される。

イネ縞葉枯病は試験実施期間を通して発病が認められず、DNA マーカー（特許第 3069662 号）による判定の結果、イネ縞葉枯病抵抗性遺伝子「*Stvb-i*」をもつと推定され、抵抗性である。

白葉枯病圃場抵抗性は「弱」、紋枯病圃場抵抗性は「やや弱」である（表 10, 表 11）。

ツマグロヨコバイには「抵抗性」で、系譜から抵抗性遺伝子「*Grh3*」をもつと推定される（表 12）。

穂発芽性は「難」、高温登熟性は「やや強」、障害型耐冷性は「中」と判定される（表 13, 表 14, 表 15）。収量は「彩のみのり」より、早植では 11%、普通では 14%多収である（表 3）。

表 3 生育および収量調査成績

栽培条件	品種系統名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	倒伏 程度	縞葉 枯病	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	全重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	同左比率 (%)	千粒重 (g)
早植	むさしの26号	8.4	9.12	0.1	0.0	80.5a	22.3a	366a	165	64.8a	111	22.2
	彩のみのり	8.5	9.13	0.0	0.0	71.5b	20.9b	393a	156	58.5b	100	22.2
	朝の光	8.3	9.11	0.1	0.0	75.1b	20.4b	429b	157	59.6b	102	21.3
普通	むさしの26号	8.22	10.3	0.6	0.0	79.6a	21.1a	342	137a	56.1a	114	22.3
	彩のみのり	8.21	10.1	0.0	0.0	68.9b	19.9b	362	127b	49.3b	100	22.4
	朝の光	8.22	10.1	0.0	0.0	75.0b	20.1b	384	133ab	54.8ab	111	21.9

注) 2011-2015 年の平均値,移植期は早植 5 月 11-14 日,普通 6 月 22-24 日.施肥量 (N 成分.kg/a) 基肥 0.5 穂肥 0.3.倒伏・縞葉枯病の程度は無:0-甚:5 の 6 段階評価,全重はわら重 (乾物重) +粗粒重 (水分 15%換算),精玄米重は米選機で粒厚 1.80mm 以上相当に選別したものの重量 (水分 15%換算),異符号間に 5%水準で有意差あり (Tukey-Kramer)

表 4 「むさしの 26 号」の特性調査成績

品種・系統名	稈		芒		ふ先色	穎色	脱粒性	玄米	
	細太	剛柔	多少	長短				形	大小
むさしの26号	中	中	極少	極短	黄白	黄白	難	半円	中
彩のみのり	中	やや剛	少	短	黄白	黄白	難	半円	中
朝の光	中	中	極少	短	黄白	黄白	難	半円	中

注) 調査は農林水産省植物種別審査基準「稲(*Oryza sativa L.*)」に準ずる

表 5 芒の有無と多少および長短

品種・系統名	芒の有無と多少		芒の長短	
	有芒割合 (%)	判定	最長芒の長さ の平均値(mm)	判定
むさしの26号	1.4	有・極少	6.0	極短
彩のみのり	10.8	有・少	23.1	短
朝の光	5.7	有・極少	17.9	極短

注) 2014 年の値,5 月 28 日移植,施肥量は基肥のみ 0.5kg/a (N 成分),1 本植え 18.5 株/m², 20 個体の最長稈を調査, 調査は農林水産省植物種別審査基準「稲(*Oryza sativa L.*)」に準ずる

表 6 粒着密度調査成績

品種・系統名	1穂粒数		穂長		粒着密度		判定
	平均 (粒)	変動 係数	平均 (cm)	変動 係数	平均 (粒/cm)	変動 係数	
むさしの26号	122.9a	11.5	21.3a	6.0	5.8a	9.3	やや密
彩のみのり	86.0b	11.7	20.3b	5.6	4.2b	9.3	やや疎
朝の光	100.4c	10.8	19.9b	4.1	5.0c	9.8	中

注) 2014 年の値,5 月 28 日移植,施肥量は基肥のみ 0.5kg/a (N 成分),1 本植え 18.5 株/m²,20 個体の最長稈を調査,異符号間に 5%水準で有意差あり (Tukey-Kramer)

大岡ら：水稻新品種「むさしの26号」の育成

表7 いもち病の真性抵抗性遺伝子の推定

品種名	<i>Pia</i>	<i>Pii</i>	セット1				セット2			
			<i>Pita</i> , <i>Pita-2</i>	<i>Pik-m</i>	<i>Piz-t</i>	<i>Pik-p</i>	<i>Pit</i>	<i>Pib</i>	<i>Piz</i>	<i>Pik</i>
むさしの26号	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
新2号	S	S								
愛知旭	R	S								
石狩白毛	S	R								
K1			R	S	S	S				
Pi-No.4			R	S	S	S				
ツユアケ			S	R	S	S				
とりで1号			S	S	R	S				
フクニシキ							S	S	R	S
関東51号	S	S					S	S	S	R
彩のみのり	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S
朝の光	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S

注) R: 抵抗性, S 罹病性, DNA マーカー情報は *Pia* (中村ら,2006), *Pii* (安ヶ平ら,2002), セット1及び2 (Hayashi et al,2006)

表8 葉いもち圃場抵抗性検定試験成績

品種・系統名	栃木農試				福井農試				判定
	2014年		2017年		2014年		2017年		
	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	
むさしの26号	1.8	中	4.5	中	2.0	中	3.3	やや強	中
コシヒカリ	2.7	弱	6.0	弱	2.7	弱	5.0	弱	弱
トドロキワセ					1.3	強	3.0	強	やや強
藤坂5号					2.5	中	4.0	中	中
イナバワセ					2.8	弱	5.3	弱	やや弱
クサブエ	3.6	弱	6.0	弱					弱
農林29号	3.3	弱	6.0	弱					弱
トヨニシキ	1.2	強	4.3	中	0.7	強	3.0	強	強
月の光	1.3	中	5.3	中					強
日本晴	1.6	中	4.3	中	1.8	中	4.3	中	中
び系91号	2.5	弱	4.7	中					弱
たちほなみ	1.6	中	4.7	中					中
サチイズミ	0.3	強	4.3	中					強
あきたこまち					1.7	中	3.0	中	中

注) 畑晩播,推定される菌系は037,発病程度は0:全く認められない-10:全株枯死の11段階評価,調査は第30号イネ育種マニュアルに準ずる(農研センター,1995)

表 9 穂いもち圃場抵抗性検定試験成績

品種・系統名	栃木農試						新潟農総研				判定
	2011年		2013年		2014年		2014年		2015年		
	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	
むさしの26号	4.0	やや弱	5.5	弱	4.5	やや弱	5.7	やや強	3.2	中	中～やや弱
クサブエ	4.5	弱	5.6	弱	4.4	弱					弱
農林29号	4.1	弱	5.4	弱	4.4	弱					弱
トヨニシキ	3.8		6.0		4.0						
コシヒカリ	4.8	弱	6.6	弱	4.6				4.5	弱	弱
月の光	2.1	強	2.2	強	1.8	強					強
日本晴	2.8	中	2.6	中	3.8	中	4.2	中	3.3	中	中
び系91号	7.7		7.8		6.4						
たちほなみ	8.3		8.2		8.4						
サチイズミ					3.3						
トドロキワセ							5.5	強	2.7	やや強	やや強～強
ひとめぼれ							7.0	中	3.3	中	中
どんとこい							7.7	中	4.7	弱	やや弱
あきたこまち							6.7	やや弱	2.7	やや強	中
キヌヒカリ							7.8	やや弱	4.2	やや弱	やや弱
五百万石							8.0	弱	5.3	弱	弱
わたぼうし							9.5	弱	4.2	やや弱	やや弱～弱

注) 栃木農試は常発地における自然発病,新潟農総研は8月下旬に罹病葉を散布,推定される菌系は037,6月上旬移植,9月下-10月上旬に発病程度を調査,0:無-10:全穂首が罹病の11段階評価,調査は第30号イネ育種マニュアルに準ずる(農研センター,1995)

表 10 白葉枯病抵抗性検定試験成績

品種・系統名	2011年		2013年		2014年		2015年		判定
	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	
むさしの26号	43.6	中	5.8	弱	7.2	弱	12.5	弱	弱
あそみのり	15.9	強	0.8	強	2.3	強	6.4	強	強
日本晴	33.5	やや強	3.0	やや強	4.6	やや強	8.7	やや強	やや強
コシヒカリ	42.2	中	4.4	中	6.7	やや弱	13.9	中	中
トヨニシキ	49.9	やや弱	5.0	やや弱	6.3	やや弱	12.3	やや弱	やや弱
金南風	68.0	弱	6.8	弱	7.6	弱	12.0	弱	弱
ヤマビコ	53.5	弱	4.9	やや弱	8.1	弱	11.3	極弱	弱

注) 剪葉接種法,6月下旬植,調査は接種後約20日頃に病斑長を測定した,接種した菌系はI,II群菌でそれぞれの菌系による病斑長を平均,調査はイネ育種マニュアルに準ずる(農研センター,1995)

大岡ら：水稲新品種「むさしの26号」の育成

表 11 紋枯病圃場抵抗性検定試験成績

品種・系統名	2011年		2012年		2013年		判定
	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	
むさしの26号	70.0	弱	45.1	中～やや弱	60.0	やや弱	やや弱
WSS2	17.5	強	13.2	強	11.0	強	強
北陸糯181号	28.8	やや強	22.2	やや強	18.1	やや強	やや強
夢十色	41.3	中	42.4	中	56.7	中	中
日本晴	48.1	やや弱	57.6	やや弱	61.7	やや弱	やや弱
多収系772	65.0	弱	95.1	弱	82.1	弱	弱
彩のかがやき	54.4	やや弱～弱	68.8	やや弱	60.0	やや弱～弱	やや弱～弱
西南PL1	55.0	やや強	47.9	中	51.3	中	中
西南PL2			26.4	やや強	21.9	やや強	やや強

注) 7月上旬に籾殻・ふすま培地で培養した菌に籾殻を加え圃場に散布,調査は成熟期に20個体,発病度は5段階に分級し算出(大内田ら,2007)

表 12 ツマグロヨコバイ抵抗性検定試験成績

品種・系統名	A区 着生数				B区 着生数		着生数合計	判定
	1日目	2日目	3日目	4日目	1日目	2日目		
むさしの26号	36	14	6	13	16	7	92	抵抗性
彩のかがやき	30	14	11	23	40	15	133	抵抗性(<i>Grh1</i>)
日本晴	125	38	24	27	73	16	303	感受性

注) 幼苗非選好性検定(平江ら,2002),2015年の値,接種後に1日5回着生数を計測した合計,1株3本で1品種・系統あたり10頭接種,B区は苗枯死のため2日間の測定

表 13 穂発芽性検定試験成績

品種・系統名	2011年		2012年		2013年		2014年		2015年		判定
	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	
むさしの26号	2.0	難	0.0	極難	0.0	極難	1.0	極難	3.0	やや難	難
彩のみのり	3.0	やや難	1.5	やや難	1.5	難	2.5	やや難	2.0	難	やや難
朝の光	4.0	中	3.5	中	3.5	中	3.5	中	4.0	中	中
コシヒカリ	2.5	やや難	1.0	難	1.0	難	2.0	難	2.5	難	難
キヌヒカリ	4.5	中	3.5	中	3.5	中	3.5	中	4.0	中	中
彩のかがやき	1.5	極難	0.5	極難	0.5	極難	1.0	極難	1.5	極難	極難
日本晴	4.0	中	3.5	中	3.5	中	4.0	中	5.0	やや易	中

注) 成熟期の2-3日前に6株の最長稈から抜穂し,30℃の水に1日浸漬後,30℃・湿度100%で6日間置床,発芽率及び芽の伸長を達観調査し,極難-極易の7段階評価に分級した,調査はイネ育種マニュアルに準ずる(農研センター,1995)

表 14 高温耐性検定試験成績

品種・系統名	2013年		2014年		2015年		判定
	白未熟粒 (%)	判定	白未熟粒 (%)	判定	白未熟粒 (%)	判定	
むさしの26号	19.1	強	7.9	やや強	9.2	やや強	やや強
彩のみのり			41.6	弱	36.8	やや弱	やや弱
朝の光	36.6	中	15.8	中	22.4	中	中
ふさおとめ	6.1	強	2.8	強	8.0	強	強
越路早生	14.4	やや強	7.4	やや強	11.4	やや強	やや強
あきたこまち	31.0	やや弱	13.4	中	35.1	中	中
初星	34.0	弱	30.2	弱	45.8	やや弱	弱
越南222号	30.7	やや強	6.4	やや強	11.2	やや強	やや強
コシヒカリ	33.6	中	28.8	やや弱	34.6	中	中
キヌヒカリ	48.9	やや弱	30.2	やや弱	37.4	やや弱	やや弱
さとじまん	53.9	弱	32.4	やや弱	26.6	やや弱	やや弱
あかね空	68.5	弱	53.3	弱	59.7	弱	弱
アキニシキ	40.6	やや弱	15.1	中	12.7	中	中
日本晴	22.1	中	10.1	やや強	12.0	中	中
彩のかがやき	55.3	弱	39.2	弱	46.2	弱	弱

注) 自然条件,2013年は5月上旬と5月下旬の2作期,2014-2015年は5月上旬,玄米2000粒を穀粒判別器(サタケRGQI-20A)で測定,乳白・基部未熟・腹白の合計を白未熟粒とした。判定における基準品種は,2013年は「日本晴」,「彩のかがやき」,2014年は「朝の光」,「さとじまん」,「アキニシキ」,2015年は「さとじまん」,「アキニシキ」,「日本晴」,「彩のかがやき」。

表 15 障害型耐冷性検定試験成績 (栃木県農業試験場)

品種・系統名	2013年				2014年					判定
	稔実率(%)		平均	判定	稔実率(%)			平均	判定	
	I	II			I	II	III			
むさしの26号	70	40	55.0	中	93	55	60	57.5	中	中
はなの舞	97	90	93.5	極強	95	93	95	94.0	極強	極強
ひとめぼれ	95	95	95.0	極強	98	90	95	92.5	強	強～極強
コシヒカリ	92	95	93.5	極強	98	93	95	94.0	極強	極強
サチイズミ	85	90	87.5	強	95	88	90	89.0	強	強
イブキワセ	70	85	77.5	やや強	95	88	90	89.0	強	やや強～強
タカサゴモチ	90	85	87.5	強	95	88	93	90.5	強	強
初星	85	85	85.0	強	98	85	85	85.0	強	強
ミネアサヒ	40	50	45.0	中	95	80	50	65.0	中	中
恵糯	5	10	7.5	弱	85	30	7	18.5	弱	弱

注) 黒磯耐冷性検定ほ場において検定,冷水かけ流し,調査はイネ育種マニュアルに準ずる(農研センター,1995)

3 玄米品質・食味特性

玄米の粒形は、「彩のみのり」より粒長が長く、粒幅は「彩のみのり」と同等～やや狭く、粒厚はやや薄い(表 16, 17)。粒大は「彩のみのり」並、玄米千粒重は「彩のみのり」並(表 16)。外観品質は、早植、普通とも白未熟粒が少ないため、整粒比が高く、「彩のみのり」より優れる(表 18)。

食味は、官能検査の結果、「コシヒカリ」、「キ

ヌヒカリ」並の良食味である(表 19)。

味度値は「彩のみのり」より高く、「コシヒカリ」、「彩のかがやき」と同等である(表 20, 表 21)。

玄米および精米の粗蛋白質含量は「彩のみのり」よりやや低く、「彩のかがやき」と同等である(表 22)。

精米のアミロース含量は「彩のみのり」と同等である(表 22)。

表 16 玄米の粒形調査成績

栽培条件	品種・系統名	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	長さ/幅	長さ×幅	千粒重 (g)
	むさしの26号	5.33	2.88	1.92	1.85	15.3	22.2
早植	彩のみのり	5.24	2.90	1.98	1.80	15.2	22.2
	朝の光	5.12	2.79	1.97	1.84	14.3	21.3
	むさしの26号	5.40	2.85	1.86	1.90	15.4	22.3
普通	彩のみのり	5.31	2.89	1.92	1.84	15.3	22.4
	朝の光	5.24	2.80	1.90	1.87	14.7	21.9

注) 穀粒判別器(サタケ RGQI-20A)により,2000粒調査の平均,データは2011-2015年の平均

表 17 粒厚分布調査成績

栽培条件	品種・系統名	粒厚比率(%)					2.0mm	1.9mm	1.8mm	
		>2.2	>2.1	>2.0	>1.9	>1.8	1.8≤	以上	以上	以上
	むさしの26号	0.1	3.3	46.3	29.1	12.8	8.4	49.6	78.8	91.6
早植	彩のみのり	0.4	14.7	64.4	12.8	4.3	3.4	79.5	92.3	96.6
	朝の光	0.3	9.7	66.6	15.2	5.0	3.2	76.5	91.7	96.8
	むさしの26号	0.0	0.2	19.6	41.3	21.8	17.1	19.8	61.1	82.9
普通	彩のみのり	0.1	3.7	45.5	24.9	12.6	13.2	49.3	74.2	86.8
	朝の光	0.1	1.1	48.0	28.7	10.8	11.3	49.2	77.9	88.7

注) 2015年の値,移植期は早植栽培:5月14日,普通栽培:6月22日,施肥量(N成分,kg/a)は基肥0.5,穂肥0.3

表 18 品質調査成績

栽培条件	品種系統名	外観品質	穀粒判別器(%)								
			整粒	胴割	乳白	基部未熟	腹白背白	青未熟	その他未熟	碎米	玄米白度
	むさしの26号	4.1	75.6	0.4	3.5	3.9	0.9	1.5	11.8	0.9	20.9
早植	彩のみのり	6.1	49.9	0.1	9.3	19.2	4.2	1.5	11.3	0.9	22.6
	朝の光	6.0	57.9	0.5	6.2	8.0	4.9	1.9	13.8	2.0	22.4
	むさしの26号	3.2	82.6	0.0	1.0	0.3	0.3	3.9	9.5	1.1	19.8
普通	彩のみのり	3.8	76.9	0.0	2.0	2.0	1.2	2.5	13.4	1.0	20.7
	朝の光	3.6	81.9	0.0	1.5	1.2	0.8	3.0	7.6	2.1	19.9

注) 品質は1:上上~9:下下の9段階評価,穀粒判別器はサタケ RGQI-20Aを使用

表 19 食味官能検査結果

栽培条件	品種系統名	総合	外観	香り	味	粘り	硬さ	年産	基準品種
早植	むさしの26号	0.083	0.167	0.042	-0.250	-0.125	0.292	2012年	コシヒカリ
普通		-0.250	-0.250*	-0.083	-0.042	0.042	0.167		キヌヒカリ
早植	むさしの26号	-0.083	0.167	-0.042	-0.042	-0.042	0.417*	2013年	コシヒカリ
普通		0.042	-0.292	-0.125	0.000	0.333	0.042		キヌヒカリ
早植	むさしの26号	0.200	0.567*	0.100	0.000	0.100	0.067	2014年	彩のみのり
普通		0.375*	0.000	0.042	0.333*	0.250	-0.375*		彩のかがやき
早植	むさしの26号	-0.208	0.000	0.000	-0.167	-0.042	0.208	2015年	彩のみのり
	コシヒカリ	0.083	-0.083	-0.250*	0.042	0.042	0.125		

注) 食味試験の方法は食糧庁方式パネルテスト, *は 5%有意差あり, 材料は奨励品種決定調査 (農技研産)

表 20 味度値調査結果 (農技研)

品種系統名	早植						普通				
	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	平均	2012年	2013年	2014年	2015年	平均
むさしの26号	75	83	72	77	80	77	83	72	77	80	78
彩のみのり	71	69	69	67	72	69	69	69	67	72	69
朝の光	66	67	64	63	72	66	67	64	63	72	66
コシヒカリ	67	78	92	74	71	76	78	92	74	71	79
彩のかがやき	77	74	73	78	81	76	74	73	78	81	76

注) 味度値は味度メーター (東洋精米機製作所) による測定値, 材料は奨励品種決定調査 (農技研産)

表 21 味度値調査結果 (現地)

年産	品種系統名	鴻巣	川越	吉見	秩父	本庄	熊谷	加須	幸手	平均
2013年	むさしの26号	79	77	78				71	66	74
	彩のみのり	68	63	67				62	58	64
2015年	むさしの26号	87	78	88	88		92	78	77	84
	彩のみのり	77	71	76			84	68	68	74
	キヌヒカリ				81					81

注) 味度値は味度メーター (東洋精米機製作所) による測定値, 材料は奨励品種決定現地調査

表 22 理化学成分調査成績

品種・系統名	玄米粗蛋白質 (%)		精米粗蛋白質 (%)		精米アミロース (%)	
	早植	普通	早植	普通	早植	普通
むさしの26号	6.8	6.9	6.1	6.4	17.0	18.8
彩のみのり	7.3	7.7	6.2	6.9	17.4	18.8
朝の光	7.7	7.6	6.7	6.8	17.8	18.9
コシヒカリ	7.1		6.1		15.0	
キヌヒカリ	7.4	7.9	6.4	6.8	15.1	17.4
彩のかがやき	6.8	7.1	5.8	6.5	18.2	19.4

注) 2011-2015年の平均値, 材料は奨励品種決定調査 (農技研産), 白米粗蛋白質は 2013-2015年の平均値, キヌヒカリの白米粗蛋白質は早植は 2013, 2015年の平均値, 普通は 2015年の値, 粗蛋白質含量は近赤外分析計 infratec1241 (乾物換算), アミロース含量はオートアナライザー II (搗精歩合 90%)

大岡ら：水稻新品種「むさしの26号」の育成

現地試験結果

いずれの試験地においても収量は高く（平均111%）、玄米の外観品質は良好であった。一部の地

域では倒伏が発生したことから品質は低下した。また、白未熟粒の発生は少なく整粒比は高く、味度値は高い（表23、表24）。

表23 奨励品種決定現地調査成績

試験地	品種系統名	移植期 (月.日)	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	精玄米 収量 (kg/a)	同左 比率	千粒 重 (g)	倒伏 程度	縞葉 枯病	葉い もち	穂い もち 病	紋枯 病	玄米 品質	普及 性
加須市	むさしの26号	5.2	7.28	9.7	82.6	22.5	346	67.2	109	21.3	0.4	0.0	0.0	0.0	2.3	4.2	○
	彩のみり	5.2	7.30	9.8	72.8	21.5	389	62.6	100	21.4	0.3	0.0	0.0	0.0	2.0	5.5	
幸手市	むさしの26号	5.11	8.2	9.15	83.4	22.1	318	56.1	128	22.1	0.3	0.0	0.0	0.3	1.3	3.5	◎
	彩のみり	5.11	8.5	9.13	72.4	22.0	343	44.7	100	22.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	6.0	
川越市	むさしの26号	5.22	8.7	9.16	84.9	22.2	303	57.8	111	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	3.3	○
	彩のみり	5.22	8.9	9.16	77.5	21.0	331	52.1	100	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	4.5	
吉見町	むさしの26号	6.2	8.14	9.28	91.7	21.0	335	49.5	102	21.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.3	4.0	△
	彩のみり	6.2	8.17	9.29	78.0	20.4	360	48.3	100	22.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.3	4.0	
秩父市	むさしの26号	6.1	8.9	9.23	88.4	22.5	283	52.8	101	24.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	4.0	△
	キヌヒカリ	6.1	8.7	9.16	85.4	17.9	348	52.4	100	23.9	0.0	0.5	1.0	0.5	0.5	4.0	
鴻巣市	むさしの26号	6.5	8.15	9.25	79.7	20.8	254	47.7	112	22.4	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	3.3	◎
	彩のみり	6.5	8.17	9.25	70.6	20.2	268	42.4	100	22.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	
本庄市	むさしの26号	6.22	8.25	-	96.7	20.0	403	54.0	107	22.9	5.0	0.0	0.5	0.5	2.0	5.5	×
	彩のみり	6.22	8.25	10.10	79.9	20.3	457	50.4	100	23.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	4.5	-
熊谷市	むさしの26号	6.26	8.26	10.18	85.6	21.3	387	56.3	116	22.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.3	4.5	○△
	彩のみり	6.26	8.27	10.14	76.4	20.3	410	48.2	100	22.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	4.3	

注) 2013-2015年の平均値,秩父市,熊谷市は2014-2015年の平均値,本庄市は2014年,精玄米重は1.80mm以上に選別したものの重量(水分15%換算),縞葉枯病・葉いもち・穂いもち・紋枯病は0:0%-5:71%以上の6段階評価,品質は1:上上-9:下下の9段階評価,普及性は◎非常にある,○ある,△比較品種と同程度,×見込なし

表24 奨励品種決定現地調査成績

試験地	品種系統名	整粒	胴割粒	乳白粒	基部未熟粒	腹白背白粒	青未熟粒	その他未熟粒	碎粒	青死米	白死米	玄米蛋白質 (乾物%)	食味値	味度値
加須市	むさしの26号	73.2	0.3	4.1	4.3	1.1	1.1	13.8	1.1	0.7	0.1	6.5	78	75
	彩のみり	43.4	0.3	11.6	22.9	5.7	0.8	11.2	1.6	1.2	0.9	7.0	77	65
幸手市	むさしの26号	72.8	0.1	4.4	1.6	0.5	1.1	16.6	1.9	0.8	0.1	6.9	69	71
	彩のみり	43.1	0.0	9.6	21.3	6.6	0.6	13.7	2.2	1.2	1.4	7.0	75	63
川越市	むさしの26号	83.8	0.2	2.3	1.4	0.6	0.6	10.1	0.6	0.1	0.1	6.6	76	78
	彩のみり	71.6	0.1	4.6	8.0	2.0	1.0	10.9	0.9	0.2	0.4	7.0	76	67
吉見町	むさしの26号	84.8	0.1	1.9	0.6	1.1	0.3	9.7	1.4	0.0	0.2	6.9	66	83
	彩のみり	70.8	0.1	4.8	4.2	1.7	0.7	15.0	1.7	0.2	0.5	7.1	70	71
秩父市	むさしの26号	86.8	0.0	1.3	0.1	0.1	2.0	6.9	0.2	2.9	0.1	5.9	80	88
	キヌヒカリ	76.5	0.1	1.9	1.4	0.5	5.6	13.0	0.5	0.7	0.0	6.9	77	81
鴻巣市	むさしの26号	85.1	0.5	1.7	0.6	1.2	1.3	8.1	1.3	0.0	0.2	6.3	77	83
	彩のみり	72.9	0.2	4.0	5.8	2.0	0.7	12.3	1.2	0.1	0.6	6.9	76	72
熊谷市	むさしの26号	72.6	0.5	7.6	2.0	4.2	3.1	8.1	0.7	0.8	0.4	6.1	71	92
	彩のみり	59.2	0.2	10.8	2.9	6.2	2.2	16.8	0.9	0.1	0.6	7.0	74	84

注) 2013-2015年の平均値,秩父市,熊谷市は2014-2015年の平均値,整粒・白死米は穀粒判別器(サタケRGQI-20A)を使用,粗蛋白含量は近赤外分析計infratec1241(乾物換算),味度値は味度メーター(東洋精米機製作所)による測定値

適応地域および栽培上の留意点

「むさしの 26 号」は、埼玉県全域の早植栽培から普通期栽培地域に適する。

栽培上の留意点は、穂いもち圃場抵抗性遺伝子「*Pb1*」を有するが本病に感染はするため、多発生が予想される場合は防除を行う。もみ枯細菌病には弱い傾向を示しているため多発生が予想される場合は防除を行う。耐倒伏性は「中」のため、過剰な施肥は行わない。

考 察

「むさしの 26 号」は、出穂後の登熟期間が高温年であった 2012, 2013 年における奨励品種決定調査では、「彩のみりのり」に比べて、収量比は 110%と多収であった。

また、移植期別の収量は、普通期栽培は生育期間が短いことから穂数はやや少なく、収量は早植栽培よりやや劣るものの（早植収量比 88%）、「彩のみりのり」と比べると、収量比は 114%と多収であった。

以上の結果から、「むさしの 26 号」は高温年においても安定した多収性をもち、かつ県内の幅広い移植時期に対応できると考える。

得られたデータは、奨励品種決定調査において、施肥設計等は同一条件で行っていることから、今後はさらに多収を目標とした栽培方法について検討が必要である。

引用文献

- 林敬子・吉田均・芦川育夫（2006）：イネいもち病真性抵抗性遺伝子型を効率的に識別する DNA マーカーセット. 中央農研研究成果情報
- 平江雅宏・福田善通・田村克徳・大矢慎吾（2002）：非選好性を利用したイネのツマグロヨコバイ抵抗性検定法の検討. 北陸病中研報 51,11-18
- 森田敏（2008）：イネの高温登熟障害の克服に向けて. 日作紀 77(1),1-12
- 森田敏（2009）：水稻高温登熟障害の生理生態学的解析. 九州沖縄農業研究センター報告 52,1-78
- 中村澄子・鈴木啓太郎・伴義之・西川恒夫・徳永國男・大坪研一（2006）：いもち病抵抗性に関する同質遺伝子系統「コシヒカリ新潟 BL」の DNA マーカーによる品種判別. 育種学研究 8,79-87
- 農林水産省（2006）：水稻の高温障害の克服に向けて（高温障害対策レポート）. 1-31
- 農林水産省（2006）：需要に応じた米生産の推進に関する要領. 1-108
- 農林水産省（1995）：農業研究センター研究資料第 30 号イネ育種マニュアル
- 大内田真・小牧有三・桑原浩和・重水剛（2007）：イネ紋枯病抵抗性の品種間差異. 第 70 回九州農業研究発表会作物部会 1
- 安ヶ平紀子・多田徹・仲谷房治・阿部潤（2002）：イネいもち病真性抵抗性遺伝子 *Pii* に連鎖する DNA マーカーの作出. 岩手県試験研究成績書