

## 水稻高温耐性新品種「愛知123号」の育成

伊藤 晃<sup>1)</sup>・加藤 満<sup>2)</sup>・杉浦和彦<sup>2)</sup>・船生岳人<sup>2)</sup>・野々山利博<sup>3)</sup>・辻 孝子<sup>4)</sup>・  
中嶋泰則<sup>5)</sup>・中村 充<sup>3)</sup>・加藤恭宏<sup>2)</sup>・城田雅毅<sup>6)</sup>・加藤裕司<sup>7)</sup>

**摘要**：「愛知123号」は2013年に愛知県農業総合試験場において育成した水稻品種である。その来歴、特性は次のとおりである。

- 1 本種は2004年に、「コシヒカリ」を母本とし、「TS-3」を父本として交配し、その後「コシヒカリ」を母本とし、3回戻し交配したBC<sub>3</sub>後代から選抜育成した品種である。
- 2 本種は、早期栽培での出穂期、成熟期は「コシヒカリ」とほぼ同じであり、愛知県の熟期区分では「極早生種」に属する。
- 3 稈長は「コシヒカリ」より2 cm長く、穂長は「コシヒカリ」より約2.5 cm長く、穂数は「コシヒカリ」より少ない。草型は、偏穂重型に属する。
- 4 本種は、「コシヒカリ」と比較して、粒大はやや大きく、外観品質が優れる。高温登熟条件下においても白未熟粒発生が少なく、外観品質が優れる高温耐性品種である。
- 5 本種は温暖地平坦地の早期栽培に適する。

**キーワード**：愛知123号、水稻、白未熟粒、高温耐性品種

## Breeding of a New Glutinous Rice Cultivar 'Aichi 123' with Tolerance to High Temperature During Maturation

ITO Akira, KATO Mituru, SUGIURA Kazuhiko, FUNAO Taketo, NONOYAMA Toshihiro,  
TSUJI Takako, NAKAJIMA Yasunori, NAKAMURA Mituru, KATO Takahiro,  
SHIROTA Masaki and KATO Yuji

**Abstract**: Characteristics in breeding of this cultivar are summarized as follows.

1. The breeding of 'Aichi 123' was started in 2004 by crossing 'Koshihikari' and 'TS-3'. Subsequently, it was backcrossed to 'Koshihikari' three times.
2. 'Aichi 123' has the about same heading date and maturing times as that of 'Koshihikari'; consequently, it belongs to the extremely early maturing group in Aichi.
3. Stem length of 'Aichi 123' is 2 cm more than that of 'Koshihikari' and the length of the panicle is 2.5 cm more than that of 'Koshihikari'. 'Aichi 123' has slightly fewer panicles per unit area than 'Koshihikari'. This variety is a partial panicle weight type.
4. The kernels of this variety are slightly larger than those of 'Koshihikari'; it has an excellent grain quality. 'Aichi 123' is high-temperature tolerant, exhibiting lower occurrence of chalky immature grain under high-temperature conditions.
5. 'Aichi 123' is considered adaptable to the moderate plains regions of Japan.

**Key Word**: Aichi123, Rice, Chalky immature grain

---

本研究は「共同研究「水稻高温耐性遺伝子の解析及び高温耐性系統の育成」により実施した。

<sup>1)</sup>作物研究部(現企画普及部) <sup>2)</sup>作物研究部 <sup>3)</sup>作物研究部(現山間農業研究所)

<sup>4)</sup>環境基盤研究部(現海部農林水産事務所) <sup>5)</sup>作物研究部(現農業総合試験場)

<sup>6)</sup>作物研究部(現食育推進課) <sup>7)</sup>作物研究部(現園芸種苗センター)

(2015.9.8 受理)

## 緒言

コメ生産においては生産者、消費者ともに「高品質」に対する要求は高いが、近年、登熟期間の気温が高温に推移するため基部未熟粒、背白粒、乳白粒等の白未熟粒が多発している。白未熟粒の発生は、出穂後20日間の平均気温（以後「登熟気温」とする。）が27℃を超えると急激に増加する<sup>1)</sup>。「コシヒカリ」は高温耐性がやや弱いため登熟気温が高くなると白未熟粒割合が著しく高くなる<sup>2)</sup>。この白未熟粒の増加は外観品質の低下につながり、大きな問題となる。特に本県の「コシヒカリ」では、その作期から毎年登熟期間が高温となるため、白未熟粒の発生割合が高く、2008年から2012年までの5か年平均の1等米比率は43%と低い状況にある。「コシヒカリ」は本県で約7400 ha（2013年愛知県農林水産部園芸農産課）で栽培され本県水稲作付け面積の四分の一を占め平坦地域の栽培主要品種であり、全国的な銘柄品種でもある。このため、1等米比率の低下は、農家の所得減少とともに、愛知県産米の評価を低下させる要因となる大きな課題である。

このような状況下、県内農林水産事務所及び関係団体から、高温に強い品種の早期開発が強く要望された。そこで、高温登熟条件下で白未熟粒発生が少なく、外観品質が優れる「コシヒカリ」熟期の高温耐性品種の開発に取り組んだ。

「愛知123号」は、愛知県農業総合試験場が育成した極早生の粳米品種である。「コシヒカリ」と同じ出穂期であり、愛知県の熟期区分では極早生種である。収量は「コシヒカリ」同等以上で食味は「コシヒカリ」と同等の良食味である。また、外観品質は「コシヒカリ」と比べて白未熟粒の発生が少なく、優れており、特に高温登熟条件下での品質は明らかに優れている。

本報では、その育成経過と品種特性を報告する。

## 材料及び方法

### 1 試験方法

生産力検定は稚苗機械植えで実施した。また、生産力検定、特性検定ともに、本県平坦地域向けの極早生熟期の奨励品種「コシヒカリ」を対照品種として試験を実施した。

いもち病検定及び現地試験以外は、農業総合試験場作物研究部において試験を実施した。

### 2 育成経過

本種の育成は、2003年に当時保有の遺伝資源の中から高温耐性系統の探索から開始した。ガラス温室を用いた高温耐性検定試験を実施し、その結果から高温登熟条件下で、基部未熟粒、背白粒等の白未熟発生割合が少ない系統「TS-3」を発見し<sup>3)</sup>、本県独自の高温耐性の遺伝資

源として選定した（図1）。2004年、これを父本に「コシヒカリ」を母本として交配を開始した。

その後「コシヒカリ」を母本としてF<sub>1</sub>を父本とした戻し交配を繰り返すことにより2007年にBC<sub>3</sub>F<sub>1</sub>を得た（図2）。また、2006年から並行して遺伝解析を実施し、高温耐性に係るマーカー開発に着手した。

#### (1) BC<sub>3</sub>F<sub>1</sub>世代

2008年、ほ場で657個体を栽培し、そのうち採種した玄米の品質調査を行い、1交配組合せの20個体のうち2個体選抜した。

#### (2) BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub>世代

2009年にほ場で2個体より採種したBC<sub>3</sub>F<sub>2</sub>個体を各100個体栽培し、玄米品質調査より、1個体選抜を行い「育暑2036」の系統番号を付した。

#### (3) BC<sub>3</sub>F<sub>3</sub>世代

2010年、BC<sub>3</sub>F<sub>3</sub>世代の1系統を栽培し草型が優れ、玄米品質が良質な形質の固定を進め「あ系896」の系統番号を付した。

#### (4) BC<sub>3</sub>F<sub>4</sub>～BC<sub>3</sub>F<sub>6</sub>世代

草型が優れ、玄米品質が良質な形質と開発中のDNAマーカーの検証を合わせた検定結果を勘案し、選抜固定を進めた。2012年、BC<sub>3</sub>F<sub>5</sub>世代に「愛知123号」の地方系統番号を付名した。

奨励品種決定試験には、2012年から供試し、本県平たん部での適応性の検討を重ね有望と判断し、2013年12月をもって育成を完了した（図3）。

「愛知123号」は、2014年2月に愛知県職務育成品種認定会議において育成品種と認められ、同年3月に品種登録出願を行い、同年9月に出願公表された。

## 試験結果及び考察

「愛知123号」は、「コシヒカリ」と同じ熟期で、玄米の外観品質に優れ、高温年でも白未熟粒の発生割合は「コシヒカリ」の1/3程度と少ない（表3）。また、食味は「コシヒカリ」同等の良食味である（表4）。

以上から、育成開始時に設定した育種目標を達成した。本品種の主要形質別の特性は以下のとおりである。

### 1 早晩生（出穂・成熟期）

愛知県平たん部における早期栽培では、「コシヒカリ」と同じ出穂期で、成熟期は3日遅い。愛知県の熟期区分では「極早生種」に属する（表1、2）。

### 2 草型

稈長は「コシヒカリ」より2cm長い。穂長は「コシヒカリ」より約2.5cm長い。穂数は「コシヒカリ」より少ない。草型は、中間型の「コシヒカリ」に対し、偏穂重型に属する（表1、2、図4）。節間長はN0、N1節間が「コシヒカリ」より長く、N2、N3、N4節間はやや短い（表5）。

1穂着粒数は「コシヒカリ」、「キヌヒカリ」よりや



表2 生育収量調査結果 (2010~2014年)

品種系統名	試験年次	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	全重	精玄米重	同左対照 比率
		月日	月日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>	kg/a	kg/a	%
愛知123号	2010	7.18	8.26	81	21.1	323	-	43.9	110
	2011	7.22	8.28	91	21.9	482	-	64.4	98
	2012	7.22	9.01	80	22.0	335	-	52.7	110
	2013	7.18	8.29	85	22.6	331	141	65.5	107
	2014	7.21	8.27	85	22.0	369	153	61.2	102
	平均	7.20	8.29	84	21.9	368	147	57.5	
コシヒカリ	2010	7.19	8.25	78	19.1	396	-	39.8	100
	2011	7.22	8.27	91	18.9	494	-	65.4	100
	2012	7.22	8.26	75	19.5	400	-	47.8	100
	2013	7.17	8.24	84	20.0	382	134	61.2	100
	2014	7.21	8.26	84	19.5	370	148	60.1	100
	平均	7.20	8.26	82	19.4	418	141	54.9	100

表3 玄米調査結果 (2010~2014年)

品種系統名	試験年次	千粒重	品質 <sup>1)</sup>	整粒 割合	白未熟粒 割合 <sup>2)</sup>	基部未熟粒 割合	タンパク質	気温 <sup>3)</sup>
		g		%	%	%	%	℃
愛知123号	2010	23.2	4.5	66	7	3	9.0	28.1
	2011	21.2	4.5	70	9	3	7.9	26.0
	2012	21.3	5.3	67	13	8	6.5	27.6
	2013	21.7	4.5	64	9	4	7.5	26.6
	2014	21.9	5.5	61	19	7	7.4	27.3
	平均	21.9	4.7	66	11	5	7.7	27.1
コシヒカリ	2010	22.0	6.5	48	30	22	8.0	28.1
	2011	21.2	6.5	54	26	15	7.7	26.0
	2012	20.8	6.8	44	29	24	6.7	27.6
	2013	21.6	5.5	50	22	15	7.4	26.6
	2014	21.5	7.0	40	36	19	7.0	27.3
	平均	21.4	6.5	47	29	19	7.4	27.1

注) 整粒割合、白未熟粒割合は穀粒判別器 (RGQI10A) で測定。

1) 品質：1 (上の上) から 9 (下の下) の 9 段階評価、5 が 1 等、6 が 2 等、7 が 3 等相当を示す。

2) 白未熟粒割合：乳白粒、基部未熟粒、背腹白粒の合計値。

3) 気温：出穂後 20 日間の日平均気温。

や多い。2次枝梗数、2次枝梗着粒数がやや多く、2次枝梗着粒割合がやや高い (表6)。芒の多少は「中」、長さは「中」で、ふ先色は「白」である。脱粒生は「難」である (表1)。

### 3 収量性、玄米形質、外観品質及び食味

収量は早期栽培において「コシヒカリ」対比105でやや多収である (表2)。玄米千粒重は21.9 gで「コシヒカリ」の21.4 gよりわずかに重い (表3)。玄米形状は長さは5.08 mmで「コシヒカリ」より0.14 mm長い (表7)。粒厚分布は2.0-2.1 mmが多くなり、2.1 mm以上の粒の割

合は「コシヒカリ」より少ない (表8)。玄米の外観品質は「コシヒカリ」より明らかに優れ (図4)、整粒割合は「コシヒカリ」に比べて高く、白未熟粒割合が「コシヒカリ」の1/3程度と低い (表3)。「愛知123号」は「コシヒカリ」に比べタンパク質が高くなる傾向があった。

食味は「硬さ」にばらつきが見られたが、いずれも「コシヒカリ」と同等の良食味である (表4)。「硬さ」のばらつきの要因は不明であり、今後の検討が必要となった。

愛知県における「コシヒカリ」の品質低下は登熟期間の高温による基部未熟粒の多発が主要因であり、基部未

熟粒の発生を抑制することが必要である<sup>4)</sup>。「愛知123号」は白未熟粒割合がコシヒカリの1/3程度と低く、特に基部未熟粒の発生は5%と「コシヒカリ」の1/4程度と低い(表3)。出穂後20日間の平均気温と基部未熟粒の発生の関係を見ると「コシヒカリ」は気温の上昇に合わせ基部未熟粒の発生割合が著しく増加するが、「愛知123号」はそれに比べかなり緩やかな増加の高温耐性品種である(図6)。このことから、「愛知123号」は本県平坦地域早期栽培において問題となっている玄米品質の低下に対応でき、高品質の米を生産することが可能な品種である。

#### 4 耐倒伏性及び穂発芽性

稈の太さは「中」、耐倒伏性は「コシヒカリ」と同じ「弱」に区分されるが、僅かに強い。穂発芽性は「コシヒカリ」の「難」に対し、「やや難」である(表11)。

#### 5 耐病性

いもち病真性抵抗性遺伝子型は、+と推定される(表12)。いもち病ほ場抵抗性は葉いもち、穂いもちとも「コシヒカリ」と同じ「弱」である(表13)。縞葉枯病抵抗性検定は、発病苗率が75.8%で「罹病性」(表14)、白葉枯病は「コシヒカリ」と同じ「中」である(表15)。

#### 6 栽培上の注意点

「愛知123号」は「コシヒカリ」と形態的・生態的特性は「コシヒカリ」とほぼ同じであり温暖地平坦地の早期栽培に適す品種である。

耐倒伏性は「コシヒカリ」よりやや強いが「弱」に位置づけられ、病害虫抵抗性も「コシヒカリ」と同等であり、適正施肥に努める必要がある。いもち病ほ場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに「弱」であり、発生地域においては適切な防除を行う必要がある。縞葉枯病は「コシヒカリ」と同じ罹病性であり、穂発芽は「やや難」で「コシヒカリ」より穂発芽しやすいことから、普通期栽培には注意が必要と思われる。このため、「コシヒカリ」と同様の栽培を行うことが一つの基準となるが、より高品質で良食味を目指すためには「愛知123号」に合った栽培方法を明確にする必要がある。

近年、気候温暖化が進んでおり、平坦地の早期栽培では登熟期間の気温が高温となることは今後も予測されるが、現状の品種では、高温登熟による品質低下は免れない。前述したように「愛知123号」は「コシヒカリ」と同熟期で、品質が優れ、収量は同等以上、食味は「コシヒカリ」同等である。加えて、高温条件で登熟しても基部未熟粒をはじめとする白未熟粒の発生が少ない高温耐性を有する品種であり(図5)、現在、最も高温障害を受ける極早生熟期に適応できる。

このため、本品種が普及することは、良質な県産米の安定生産につながると考える。

#### 7 現地適応性

2012~2014年の3年間で県内延べ18か所のほ場で現地適応性について検討した結果、品質は各地で対照とした「コシヒカリ」が全て2等米相当より劣る品質であったのに対し、「愛知123号」は89%が1等米相当の品質となり全地域で「愛知123号」の品質が優れ、平均では「コシヒカリ」の品質6.0に対し「愛知123号」は4.7であった(表16)。

収量は2013年の安城市と2014年の田原市では「愛知123号」の収量が「コシヒカリ」に対し低かった。しかし、それ以外の試験成績では「コシヒカリ」と同等以上の収量が確保されており、安城市でも2012年と2014年では収量は高くなっている。2013年安城市と2014年田原市の低収要因は明らかでは無く、今後の課題として残った。2014年は収量、品質とも「コシヒカリ」を上回る結果となったが、現地の見込みでは複数の地点で「有望度が明らかでない」となった。これは、「愛知123号」は市場での評価が未知数であり、「コシヒカリ」同様の販売が可能であるか不明である。このことから、「コシヒカリ」との置き換えメリットが判断できない点から示されたものである。

そこで、「コシヒカリ」と「愛知123号」の収益性を比較するために収入の試算を行った(表17)。「コシヒカリ」と「その他品種」との価格差は、平成26年度の仮渡し金では1100円であったのに対し、1等米と2等米の価格差は1000円であった。単純に「愛知123号」を「その他品種」の価格に設定し、現地試験の収量・品質と、この単価で計算すると「コシヒカリ」より収入は上回る。

「コシヒカリ」は年度地域により3等米の品質となったが、「愛知123号」は安定して良品質を上げられることを考慮すると「愛知123号」の導入は、稲作経営の安定につながると考える。さらに、「愛知123号」の食味は「コシヒカリ」と同等であることから、将来的に「その他品種」から高い価格に設定されることが期待でき、この点から導入のメリットは大きいと考える。

#### 8 育成者と従事年数

本品種の育成に関与した担当者とその従事期間を(図8)に示す。

**謝辞:** 本品種の育成に当たっては、工藤悟氏、加藤博美氏、澤田恭彦氏、県内各農林水産事務所農業改良普及課及び奨励品種決定調査の担当農家の方々に多大なご協力を頂いた。ここに記して、関係者各位に深甚な謝意を表す。

表4 食味試験結果

年度	品種・系統名	総合	外観	香り	味	粘り	硬さ
2014	愛知123号A	0.07	0.07	-0.07	0.00	0.14	-0.11
	愛知123号B	0.11	-0.14	-0.07	0.07	0.07	0.29
	愛知123号C	0.00	-0.11	0.00	0.00	0.07	0.46 **
	愛知123号D	-0.07	-0.14	0.00	-0.07	-0.04	0.25
	コシヒカリ	-0.07	-0.04	0.00	-0.07	0.07	0.04
2013	愛知123号(海部)	-0.04	0.00	-0.07	0.07	0.14	-0.54 ***
	愛知123号(安城)	0.00	-0.07	-0.04	0.07	0.11	0.18
	愛知123号	-0.06	-0.19	0.00	-0.09	-0.09	0.06
	コシヒカリ	0.03	-0.19	-0.13	0.13	0.00	0.19
2012	あ系896	0.03	0.00	0.00	0.07	0.07	0.10
	コシヒカリ	0.00	-0.07	-0.10	-0.03	0.00	0.13
2011	あ系896	0.03	0.00	0.00	-0.13	-0.03	-0.38 *
	コシヒカリ	-0.08	-0.17	0.00	-0.04	-0.38 *	-0.08
2010	育暑2036	-0.42 *	-0.25	-0.25	-0.42 *	-0.33 *	-0.08
	コシヒカリ	-0.46 **	-0.79 ***	-0.14	-0.21	-0.50 **	0.36 *
平均	愛知123号	-0.03	-0.08	-0.05	-0.04	0.01	0.02
	コシヒカリ	-0.12	-0.25	-0.07	-0.05	-0.16	0.13

注) 食味検定用に栽培した品種を基準に比較。\*: 5%水準、\*\*: 1%水準、\*\*\*: 0.1%水準で有意差有。

育暑2036、あ系896は愛知123号の育成時の系統番号、2013年の海部、安城は現地試験栽培サンプルを使用。

表5 節間長 (2013年)

品種系統名	節間長					
	N0	N1	N2	N3	N4	N5
	cm	cm	cm	cm	cm	cm
愛知123号	40.9	21.0	14.3	8.6	4.1	0.1
コシヒカリ	38.0	19.7	15.2	9.4	4.3	0.0
キヌヒカリ	33.6	17.8	14.6	8.0	3.8	0.0

表6 枝梗別着粒数 (2013年)

品種系統名	1穂 着粒数	粒着密度 粒/cm	枝梗数		枝梗別着粒数		枝梗別着粒割合	
			1次	2次	1次	2次	1次	2次
			本	本	粒	粒	%	%
愛知123号	128.5	5.8	11.9	20.5	68.9	59.6	53.8	46.2
コシヒカリ	119.6	6.0	11.5	17.8	67.6	52.0	56.6	43.4
キヌヒカリ	114.9	6.1	11.0	17.3	65.6	49.4	57.4	42.6

表7 玄米の形状 (2013年)

品種系統名	長さ	幅	厚さ	長さ/幅	長さ×幅	長さ×幅×厚さ
	mm	mm	mm			
愛知123号	5.08	2.77	2.01	1.83	14.07	28.28
コシヒカリ	4.94	2.85	2.05	1.73	14.08	28.86
キヌヒカリ	4.86	2.89	2.08	1.68	14.05	29.21

表8 玄米の粒厚分布 (2013年)

品種系統名	<1.8mm	1.8-1.85	1.85-1.9	1.9-2.0	2.0-2.1	2.1-2.2	2.2<
	%	%	%	%	%	%	%
愛知123号	1.7	0.8	3.5	22.6	49	20.8	1.5
コシヒカリ	1	0.4	1.7	7.4	34.9	44.6	9.9
キヌヒカリ	0.7	0.4	0.7	4.2	24.1	49	20.9

表9 固定度検定 (2013年)

品種系統名	系統番号	出穂期 月.日	稈長		穂長		穂数	
			平均	CV	平均	CV	平均	CV
			cm		cm		本/株	
愛知123号	L 45	8.07	81.6	0.034	22.0	0.081	14.6	0.15
	L 46	8.07	82.2	0.035	22.4	0.079	14.1	0.13
	L 47	8.07	81.5	0.026	22.2	0.073	14.2	0.18
	平均	8.07	81.8	0.032	22.2	0.078	14.3	0.15
コシヒカリ	-	8.06	79.0	0.029	20.4	0.084	14.9	0.19
キヌヒカリ	-	8.05	70.1	0.044	18.8	0.060	15.0	0.23

注) 移植日は2013年6月11日

表10 倒伏程度 (2013~2014年)

	2013		2014		総合判定	
	倒伏程度	判定	倒伏程度	判定	倒伏程度	判定
愛知123号	2.5	×	1.8	△×	2.2	×
コシヒカリ	3.0	×	3.0	×	3.0	×

表11 穂発芽検定

品種名	2012	2013	総合判定
愛知123号	△	○	○△
コシヒカリ	○	◎	○

注) ◎ (極難)、○ (難)、○△ (やや難)、

△ (中)、△× (やや易)、× (易)。

注) 倒伏程度: 0 (無)~5 (甚)の6段階で評価。

判定: ○ (強)、○△ (やや強)、△ (中)、△× (やや弱)、× (弱)。

表12 いもち病真性抵抗性検定

品種系統名	003	005	007	真性抵抗性 推定遺伝子型
愛知123号	S	S	S	+
新2号	S	S	S	+
愛知旭	S	R	S	a
石狩白毛	R	S	S	i

表13 いもち病ほ場抵抗性検定 (2012~2013年)

		2012		2013		総合判定	
		発病度	判定	発病度	判定	発病度	判定
愛知123号	葉いもち	9.0	×	8.0	×	8.5	×
	穂いもち	10.0	×	9.3	×	9.7	×
コシヒカリ	葉いもち	8.5	×	6.5	×	7.5	×
	穂いもち	9.5	×	8.8	×	9.2	×

表14 縞葉枯病抵抗性検定 (2013~2014年)

	2013		2014		総合判定	
	罹病率	判定	罹病率	判定	罹病率	判定
愛知123号	62.5	S	79.0	S	70.8	S
コシヒカリ	48.0	S	90.0	S	69.0	S
ゆめまつり	0.0	R	0.0	R	0.0	R

表15 白葉枯病ほ場抵抗性検定 (2012年)

	発病度	判定
愛知123号	5.0	△
あそみのり	1.0	○
日本晴	2.0	○△
コシヒカリ	5.0	△
金南風	6.0	×

注) ○ (強)、○△ (やや強)、△ (中)、  
△× (やや弱)、× (弱)。

表16 現地試験結果

試験年次	試験場所	品種・系統名	移植期	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	倒伏の多少	精玄米重	同左対照比率	千粒重	品質	白未熟粒割合	見込み
2012	安城市	あ系896	5.08	7.30	9.02	90	19.3	413	0.5	54.5	106	22.2	4.5	-	○
		コシヒカリ	5.08	7.27	9.02	87	17.4	416	1.0	51.2	100	21.6	6.0	-	○
	豊橋市	あ系896	4.20	7.22	8.24	97	21.2	453	2.5	70.9	98	19.9	4.5	5.3	○△
		コシヒカリ	4.20	7.23	8.25	91	18.7	510	2.0	72.4	100	19.4	5.8	19.8	○△
2013	弥富市	愛知123号	4.13	7.17	8.20	86	21.4	373	0.3	59.9	106	22.6	4.0	6.8	○
		コシヒカリ	4.13	7.16	8.20	84	18.9	421	0.5	56.7	100	22.2	5.5	32.6	○
	安城市	愛知123号	5.05	7.20	8.24	90	23.7	291	0.0	50.8	89	22.2	4.5	4.5	△
		コシヒカリ	4.30	7.18	8.22	87	20.6	366	0.5	56.8	100	22.3	5.5	17.5	△
	岡崎市	愛知123号	5.15	7.27	8.31	88	19.3	381	0.1	53.4	108	21.6	5.5	30.7	○
		コシヒカリ	5.15	7.26	8.29	83	18.4	409	0.3	49.6	100	21.3	6.0	32.2	○
	豊田市	愛知123号	5.09	7.28	8.30	95	22.6	237	0.2	47.4	110	22.1	5.0	10.9	◎
		コシヒカリ	5.09	7.28	8.28	84	20.3	253	0.1	43.0	100	22.1	7.0	39.7	◎
	豊橋市	愛知123号	4.20	7.17	8.20	82	22.3	341	0.2	50.3	97	22.2	4.5	7.6	○
		コシヒカリ	4.20	7.17	8.20	87	19.2	450	0.5	52.0	100	21.6	5.5	15.7	○
	農業大	愛知123号	5.09	7.24	8.30	95	21.8	399	0.6	64.3	111	21.5	4.5	16.7	◎
		コシヒカリ	5.09	7.23	8.29	90	19.3	442	2.0	57.8	100	20.8	6.0	41.2	◎
2014	一宮市	愛知123号	6.16	8.17	9.24	98	21.3	319	3.0	50.9	114	23.0	4.0	1.8	△
		コシヒカリ	6.16	8.17	9.24	92	20.4	270	2.5	44.6	100	22.6	5.3	6.8	△
	稲沢市	愛知123号	4.23	7.20	8.25	90	21.8	374	0.0	51.9	109	22.0	5.8	8.5	△
		コシヒカリ	4.23	7.20	8.25	87	19.5	375	0.0	47.7	100	21.8	7.0	27.1	△
	飛島村	愛知123号	5.04	7.27	9.01	90	23.0	357	0.0	47.7	100	22.9	4.0	9.6	△
		コシヒカリ	5.04	7.23	8.25	87	20.4	331	0.0	47.5	100	22.0	7.0	43.0	△
	岡崎市	愛知123号	5.10	7.27	9.04	94	22.4	324	0.0	55.7	97	22.9	4.3	6.5	○
		コシヒカリ	5.10	7.27	9.04	85	19.3	322	0.0	57.6	100	22.3	5.5	25.0	○
	豊田市	愛知123号	5.09	7.25	8.29	90	24.0	293	0.0	47.1	113	23.1	5.0	5.1	○△
		コシヒカリ	5.09	7.24	8.28	96	18.8	435	0.5	41.6	100	21.1	5.5	8.8	○△
	田原市	愛知123号	5.01	7.26	8.30	92	21.3	278	0.0	54.6	93	23.1	5.0	1.9	△
		コシヒカリ	5.01	7.23	8.27	85	18.8	325	1.0	58.6	100	22.4	6.5	19.3	△
	農業大	愛知123号	4.22	7.21	8.25	90	21.3	404	2.0	44.1	102	22.8	5.0	19.5	○
		コシヒカリ	4.22	7.21	8.25	86	19.1	474	3.5	43.1	100	21.4	6.5	33.6	○
	弥富市	愛知123号	4.13	7.17	8.20	86	21.4	373	0.0	59.9	106	22.6	4.0	15.3	△
		コシヒカリ	4.13	7.16	8.20	84	18.9	421	0.0	56.7	100	22.2	5.5	37.6	△
	安城市	愛知123号	5.03	7.27	9.02	96	22.6	403	0.8	55.3	103	22.2	4.8	3.1	○
		コシヒカリ	5.03	7.26	8.31	91	19.1	408	1.0	53.9	100	21.9	6.0	11.3	○
西尾市	愛知123号	5.01	7.23	9.01	94	22.9	352	0.1	55.6	110	22.4	4.8	4.2	○△	
	コシヒカリ	5.01	7.22	8.27	87	20.0	348	0.3	50.6	100	22.0	6.5	23.3	○△	
平均	愛知123号	4.30 <sup>1)</sup>	7.23 <sup>1)</sup>	8.28 <sup>1)</sup>	91	21.9	354	0.6	54.1	104	22.3	4.7	9.3	-	
	コシヒカリ	4.30 <sup>1)</sup>	7.22 <sup>1)</sup>	8.26 <sup>1)</sup>	87	19.3	388	0.9	52.3	100	21.7	6.0	25.6	-	

1) 2014一宮市データを除いた平均値。

2) 品質は1 (上の上) ~ 9 (下の下)、5が1等、6が2等、7が3等下限相当。

3) 白未熟粒割合は穀粒判別器 (RGQ110A) での測定値 (乳白粒、基部未熟粒、背腹白粒の合計値)。

4) 見込みは◎ (有望)、○ (やや有望)、△ (明かでない)、× (見込みなし)。

表17 現地試験結果による収入試算

収量	全量1等米収入	現地試験品質における試算					
		1等米相当	2等米相当	3等米相当	その他品種単価収入	コシヒカリ単価収入	
kg/10a	円	%	%	%	円	円	
愛知123号	541	72,133	89	11	0	71,131	81,050
コシヒカリ	523	79,322	0	67	33	67,699	67,699

注) 現地試験延べ18か所のデータを用い計算。2014年仮渡し金価格 (コシヒカリ1等米9100円、2等米8100円、3等米7100円、その他品種1等米8000円、2等米7000円、3等米6000円) を利用。



図4 玄米外観品質の比較 (2013年)

注) 左: 愛知123号、右: コシヒカリ



図5 愛知123号の株、籾、玄米の写真  
注) 左からコシヒカリ、愛知123号、キヌヒカリ。



図7 愛知123号の草姿

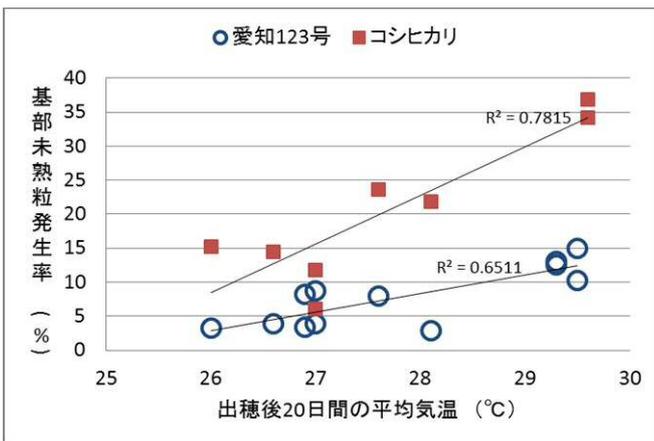


図6 出穂後20日間の平均気温と基部未熟粒発生率

氏名	年度										
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
野々山利博											↔
加藤 満				←							→
伊藤 晃							←				→
杉浦和彦							←				→
辻 孝子								←			→
中嶋泰則								←			→
加藤裕司							←				→
中村 充	←										→
城田雅毅				←							→
加藤博美							←				→
工藤 悟				←							→
船生岳人	←										→
澤田恭彦	←										→
加藤恭宏	←										→

図8 愛知123号の育成者

### 引用文献

1. 若松謙一, 佐々木修, 上藪一郎, 田中明男. 暖地水稻の登熟期間の高温が玄米品質に及ぼす影響. 日作紀76, 71-78 (2007)
2. 伊藤晃, 船生岳人, 城田雅毅, 加藤満, 杉浦和彦, 中村充, 加藤恭宏. 愛知県農総試研報. 44, 45-51 (2012)
3. 船生岳人, 加藤恭宏, 中村充. 高温登熟条件下で栽培した水稻品種における玄米品質低下程度の比較. 育種学研究. 8(別1). 179 (2006)
4. 杉浦和彦, 本庄弘樹, 林元樹, 野々山利博, 山内章. 愛知県における登熟期の高温による「コシヒカリ」の外観品質低下は基部未熟粒の発生が主因である. 日作紀. 79(別1), 168-169 (2010)