

# 水稻の新品種 ‘ふっくらももこ’ の育成

日原 誠介・妹尾 知憲・大久保和男

A New Rice Cultiver ‘Fukkuramomoko’

Seisuke Hihara, Tomonori Seno and Kazuo Okubo

## 緒 言

米の良食味志向や産地間競争がますます強まる中で、全国的に、極良食味で市場評価の高い‘コシヒカリ’に作付けが集中している。本県においても、‘コシヒカリ’は奨励品種に採用され、中北部地帯で広く栽培されている(農水省農蚕園芸局1999)。しかし、‘コシヒカリ’は、長稈で、倒伏に弱いため、良食味で耐倒伏性の強い‘キヌヒカリ’が一部で導入され、作付け面積を拡大しているが、‘キヌヒカリ’は、穂発芽しやすい欠点を持ち、玄米品質がやや劣ることから、岡山県の奨励品種には採用されていない。このような背景から、中北部地帯に適する極良質、極良食味で、倒伏に強く、穂発芽しにくい早生品種の導入が求められてきた。

一方、水稻の直播栽培は、省力、低コスト化が可能で、岡山県南部でも乾田直播栽培が広く行われてきた(富久1994)が、中北部では気象条件や水持ちの問題から乾田直播栽培の導入が難しい。また湛水直播栽培は、移植栽培に比べ出芽、苗立ちが不安定で倒伏しやすく、収量も変動しやすい(赤澤2000)(小林1992)ことから、直播適応性品種の開発が不可欠となっている(山本1990)。

‘ふっくらももこ’はこのような背景の中で育成された、短稈、極良質、極良食味で穂発芽しにくく、直播適性も優れるという今までにない特徴を持った品種で、2002年12月に品種登録の出願を行ったので、ここに、その育成経過と特性の概要を報告する。

本品種の育成にあたっては、行政及び農業団体各位から多大のご助言とご協力をいただき、農業改良普及セン

ターには、現地調査を担当していただいた。また、国並びに関係各県の農業試験場には特性検定試験と奨励品種決定調査の貴重な成績をいただいた。ここに深甚なる感謝の意を表する。

## 育種目標及び育成経過

### 1. 育種目標と来歴

‘ふっくらももこ’は、1989年に岡山県立農業試験場(現 岡山県農業総合センター農業試験場)で‘キヌヒカリ’を母とし、‘コシヒカリ’を父として人工交配した雑種後代から育成された(図1)。

母本の‘キヌヒカリ’は、1988年北陸農業試験場において、収2800/北陸100号F<sub>1</sub>/北陸96号(ナゴユタカ)の組合せから育成されたコシヒカリ系の早生品種で、倒伏に強い良食味品種として注目されていたが、穂発芽し

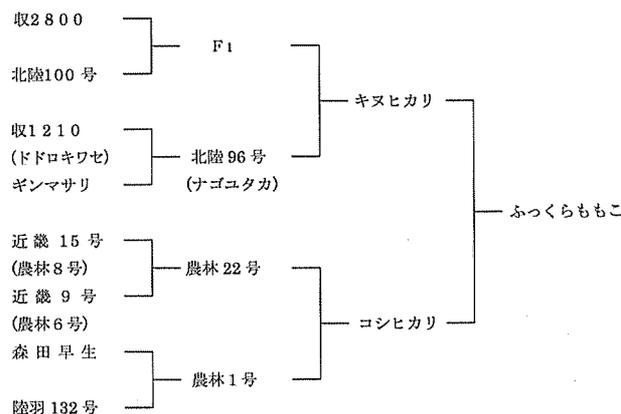


図1 ‘ふっくらももこ’の系譜

やすい欠点を持っている(古賀ら1989)。

一方、父本の‘コシヒカリ’は1931年福井県農業試験場において、農林22号/農林1号の組合せから育成された早生品種で、品質と食味には定評があり、穂発芽もしにくい、長稈で倒伏しやすく、いもち病に弱いことが問題点として指摘されている。

そこで、‘キヌヒカリ’の強稈化による直播適性の付与と穂発芽性の改良を主目的に‘コシヒカリ’を交配し、その中から選抜を行って育成したのが、本品種である。

## 2. 育成経過

‘ふっくらももこ’の育成経過を表1に示した。

1989年に交配して得た種子39粒のうち20粒を同年冬に世代促進温室内に播種し、F<sub>1</sub>を養成した。1990年春に温室内に播種し、F<sub>2</sub>集団を養成して100個体から均等に採種した。同年冬に世代促進温室内にF<sub>3</sub>集団を播種し、200個体から均等に採種した。1991年に430個体からなるF<sub>4</sub>集団を圃場に展開し、39個体を選抜した。1992年に39系統の単独系統を養成し、18系統を選抜した。1993年(F<sub>5</sub>)以降1-7-13の系統番号を付して系統群系統に展開し、選抜を行うとともに固定を図った。さらに1995年(F<sub>6</sub>)からは岡山57号の系統名を付して奨励品種決定調査の基本調査並びに現地調査に供試して地域適応性を検討するとともに、食味試験も実施した。また、直播適性や病害抵抗性等の特性検定試験も行った。

その結果、品質や食味が極めて良いうえ穂発芽しにくく、直播特性も優れていたもので、2002年12月に品種登録

を出願し、‘ふっくらももこ’と命名された。

## 特性の概要

### 1. 試験方法

奨励品種決定調査の試験方法を表2に示した。基本調査は岡山県農業総合センター農業試験場(以下岡山農試)と農業試験場北部支場(以下北部支場)の2か所で行い、現地試験は岡山県内の16か所で行った。

また、希望のあった他県の奨励品種決定調査でも5か所でも適応性を検討した。

### 2. 結果及び考察

一般特性調査の結果を表3~11に、玄米特性調査の結果を表12~16に、抵抗性検定試験の結果を表17~23に、食味特性調査の結果を表24~25に示した。特性概要は、次のとおりであった。

#### (1) 草姿

移植期の草姿は、‘コシヒカリ’に似ているが、草丈は‘コシヒカリ’よりやや長く、葉色はやや濃かった(表3)。

成熟期の稈長は、‘キヌヒカリ’より2cm程度短く、止葉がやや立ち、受光態勢、草姿ともに優れ、耐倒伏性は‘キヌヒカリ’並に強かった(表4, 写真1)。

穂長は‘キヌヒカリ’よりやや長く、草型は中間型に属した(表5)。また、穂型は‘コシヒカリ’に類似し、粒着密度はやや密で、着粒数は‘キヌヒカリ’と‘コシ

表1 ‘ふっくらももこ’の選抜経過

項目	年次 世代	1989 交配・F <sub>1</sub>	1990 F <sub>2</sub> ・F <sub>3</sub>	1991 F <sub>4</sub>	1992 F <sub>5</sub>	1993 F <sub>6</sub>	1994 F <sub>7</sub>	1995 F <sub>8</sub>	1996 F <sub>9</sub>	1997 F <sub>10</sub>	1998 F <sub>11</sub>	1999 F <sub>12</sub>	2000 F <sub>13</sub>	2001 F <sub>14</sub>	2002 F <sub>15</sub>	
供試系統群数						18	12	8	4	1	1	1	1	1	1	
供試系統数(個体数)		(20)	(100)(200)	(430)	39	36	24	16	8	6	6	6	6	10	10	
系統内個体数					10	22	22	44	44	44	44	44	66	80	80	
選抜系統数					18	12	8	4	1	1	1	1	1	1	1	
選抜個体数		39粒		39	36	24	16	8	6	6	6	6	10	10	10	
備考		岡交 1-7 温室				1-7 -13	岡山 57号						現地			登録 出願

表2 奨励品種決定調査の試験方法

試験地	設置場所	標高	施肥 条件	育苗 方法	播種期	移植期	栽植 密度	本田施肥量		
								N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		m			月、旬	月、旬	株/m <sup>2</sup>	kg/a	kg/a	kg/a
岡山農試	久米町	125	標肥	中苗	5、上	5、下	22.2	0.90	0.66	0.95
北部支場			多肥	中苗	5、上	5、下	22.2	1.09	0.79	1.14
岡山農試	山陽町	15	標肥	中苗	5、下	6、中	18.3	1.16	1.02	1.18
本場			多肥	中苗	5、下	6、中	18.3	1.45	1.28	1.48

表3 移植苗の草型（1996年 岡山農試）<sup>a)</sup>

品種名	草丈	葉齢	第1葉鞘高	第2葉鞘高	葉色 <sup>b)</sup>
	cm	L	cm	cm	
ふっくらももこ	14.8	3.1	4.3	5.5	3.5
キヌヒカリ	16.1	3.3	4.5	5.9	3.5
コシヒカリ	13.8	3.1	4.0	5.0	2.5
夢つくし	14.8	3.1	4.0	5.2	3.5

a) 5月20日播種、6月18日調査

b) フジカラスケールによる数値

表4 成熟期の草型（1999年 岡山農試）

品種名	節 間 長 <sup>a)</sup>						稈長	穂首 <sup>b)</sup> 抽出長	止葉長
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>			
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
ふっくらももこ	32.7	15.3	12.5	7.3	1.5	0	69.3	2.7	23.6
キヌヒカリ	38.2	17.2	10.6	5.0	0.6	0	71.6	3.7	22.4
コシヒカリ	37.9	18.1	15.5	9.4	2.7	0.1	83.7	6.8	27.3
夢つくし	33.6	16.1	11.6	5.0	0.7	0	66.9	4.5	28.0

a) 地際からN<sub>5</sub>、N<sub>4</sub>、N<sub>3</sub>、N<sub>2</sub>、N<sub>1</sub>、N<sub>0</sub>の節間長

b) 止葉葉耳から穂首までの長さ

表5 穂相の差異（1999年 岡山農試）<sup>a)</sup>

品種名	穂長	枝梗数		着粒数		1穂 着粒数	粒着 <sup>b)</sup> 密度	先端5cm 着粒数	芒長
		1次	2次	1次	2次				
	cm	本	本	粒	粒	粒	粒/cm	粒	mm
ふっくらももこ	19.1	11.8	19.2	70.5	54.7	125.2	6.6	26.1	0
キヌヒカリ	18.2	12.2	17.9	70.0	46.1	116.1	6.4	27.8	0
コシヒカリ	19.8	11.4	22.3	64.6	67.9	132.5	6.7	26.0	0
夢つくし	20.8	11.5	18.5	64.2	51.2	115.4	5.5	24.7	2.0

a) 1株中の平均的な長さの穂2穂×5株調査

b) 粒着密度は1穂着粒数/穂長

表6 生育と収量（1999年 岡山農試）

品種名	出穂期	成熟期	穂数	倒伏多少 <sup>a)</sup>	全重	籾重	精玄米重
	月.日	月.日	本/m <sup>2</sup>		kg/a	kg/a	kg/a
ふっくらももこ	8.03	9.11	193	0	91.9	44.6	35.6
キヌヒカリ	8.04	9.12	183	0	93.1	39.2	31.2
コシヒカリ	8.03	9.11	189	1.7	95.1	44.5	35.6
夢つくし	8.05	9.11	224	0	100.8	53.4	42.8

a) 倒伏は無(0)～甚(5)の6段階表示

表7 奨励品種決定調査成績（岡山農試北部支場）<sup>a)</sup>

施肥	品種名	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	玄米 千粒重	精玄 米重	見かけ <sup>b)</sup> 品質	倒伏 <sup>c)</sup> 程度
		月.日	月.日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>	g	kg/a		
標	ふっくらももこ	8.09	9.14	78	18.1	331	23.0	55.5	1.5	0.1
	コシヒカリ	8.08	9.14	94	18.3	344	22.7	56.5	1.7	2.2
肥	日本晴	8.16	9.24	85	19.0	341	24.1	55.0	3.8	0.5
多	ふっくらももこ	8.08	9.14	80	18.7	342	23.1	54.3	2.0	0.1
	コシヒカリ	8.08	9.14	101	18.9	347	22.6	56.8	2.7	2.7
肥	日本晴	8.17	9.24	87	20.0	325	24.4	56.6	4.2	0.6

a) 1996～2000年の5年平均

b) 上上(1)～下下(9)の9段階表示

c) 無(0)～甚(5)の6段階表示

表8 奨励品種決定調査成績（岡山農試）<sup>a)</sup>

施肥	品種名	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	玄米 千粒重	精玄 米重	見かけ <sup>b)</sup> 品質	倒伏 <sup>c)</sup> 程度
		月.日	月.日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>	g	kg/a		
標肥	ふっくらももこ	8.15	9.20	76	18.7	294	22.0	51.5	3.7	0.6
	コシヒカリ	8.14	9.19	92	18.8	301	21.6	55.9	4.2	2.8
	日本晴	8.19	9.28	82	19.4	303	23.4	52.8	4.2	0.5
多肥	ふっくらももこ	8.15	9.21	78	19.0	321	21.7	47.1	3.8	0.8
	コシヒカリ	8.14	9.20	95	19.2	318	21.3	51.1	4.6	3.3
	日本晴	8.20	9.29	86	19.5	341	23.3	55.6	4.7	0.9

a) 1995年～2000年の6年平均

b) 上上(1)～下下(9)の9段階表示

c) 無(0)～甚(5)の6段階表示

表9 他県における‘ふっくらももこ’の収量比<sup>a)</sup>と有望度<sup>b)</sup>

試験地	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	標準品種
富山					109 △	コシヒカリ
和歌山	104 ×					キヌヒカリ
愛媛	118 △	98 ×				コシヒカリ
高知		97 △	95 △			コシヒカリ
長崎			86 ○	101 △	94 △	どんとこい

a) 標準品種の収量を100とした数値

b) 有望度は○：やや有望、△：再検討、×：打切り

表10 現地調査における‘ふっくらももこ’の収量比<sup>a)</sup>

設置場所	1996年	1997年	1998年	1999年	標準品種
川上村	113	96			コシヒカリ
新庄村	56	54			コシヒカリ
上斎原村	95	84			コシヒカリ
哲西町	121	117			コシヒカリ
川上町	78				コシヒカリ
久世町	120	69			コシヒカリ
勝北町	105	137			コシヒカリ
美作町	92	111			コシヒカリ
加茂川町			112	101	コシヒカリ
吉永町			119	109	キヌヒカリ
総社市			114	97	コシヒカリ
芳井町			94	89	コシヒカリ
賀陽町			109	103	コシヒカリ
津山市			88	89	コシヒカリ
奈義町			137	103	キヌヒカリ
勝央町			100	94	キヌヒカリ

a) 標準品種の収量を100とした数値

表11 湛水直播栽培における生育と収量（岡山農試）<sup>a)</sup>

品種名	苗立率	出穂期	成熟期	稈長	穂数	玄米 千粒重	精玄 米重	見かけ <sup>b)</sup> 品質	倒伏 <sup>c)</sup> 程度
	%	月.日	月.日	cm	本/m <sup>2</sup>	g	kg/a		
ふっくらももこ	49	8.12	9.23	72	373	21.7	51.1	3.7	0.4
キヌヒカリ	43	8.11	9.23	75	330	22.1	48.5	5.0	0.9
どんとこい	46	8.12	9.23	73	406	21.7	53.0	4.3	0.5

a) 1997～2000年の4年平均、5月下旬にカルパー無被覆種子を表面散播

b) 上上(1)～下下(9)の9段階表示

c) 無(0)～甚(5)の6段階表示

ヒカリ’のほぼ中間であった(表5)。

脱粒性は‘コシヒカリ’と同様の難で、粳の短芒は極めて少なく、粳及びふ先色は黄白色であった。

(2) 早晩生

岡山農試における結果では、出穂期、成熟期とも‘キヌヒカリ’や‘コシヒカリ’とほぼ同じで、北部支場でも同様の結果であったため、育成地(岡山農試)では早生の早に属した(表6)。

(3) 収量性

穂数は‘コシヒカリ’と同程度で、精玄米重は‘キヌ

ヒカリ’よりやや勝った(表6)。奨励品種決定調査では、岡山農試、北部支場とも収量は‘コシヒカリ’よりやや劣ったが(表7, 8)、他県ではほぼ‘コシヒカリ’並の収量が得られた(表9)。

また、現地調査については北部と高冷地帯の一部で、‘コシヒカリ’より収量が劣る傾向が見られたが、その他の地帯ではほぼ‘コシヒカリ’並の収量が得られた(表10)。

一方、湛水直播栽培では‘キヌヒカリ’より苗立率が高く、収量も上回った(表11)。

表12 玄米の形状(1996年 岡山農試)

品種名	粒厚分布(重量%)				長さ mm	幅 mm	長さ×幅	長さ/幅	玄米 千粒重 g
	>2.2mm %	2.0 %	1.8 %	1.8< %					
ふっくらももこ	0.3	57.6	38.5	3.8	5.2	3.0	15.6	1.73	21.8
キヌヒカリ	0.6	68.8	27.6	3.0	5.2	3.0	15.6	1.73	22.0
コシヒカリ	0.1	55.4	39.5	4.9	5.2	3.0	15.6	1.73	21.4
夢つくし	0.1	54.9	41.8	3.0	5.3	3.0	15.9	1.77	21.9

表13 玄米の被害粒<sup>a)</sup>と品質(1996年 岡山農試)

品種名	腹白 %	心白 %	乳白 %	青米 %	茶米 %	胴割れ %	穂発芽 %	見かけ品質 <sup>b)</sup>
ふっくらももこ	1.0	0.5	0.5	0	5.5	0.2	0.2	4.0
キヌヒカリ	1.8	1.7	0.6	0.1	4.1	0.1	1.0	4.5
コシヒカリ	3.0	2.5	1.3	0.2	6.5	0.3	1.9	5.3
夢つくし	2.2	0.8	1.1	0	3.2	0.2	0.3	4.0

a) 1000粒調査による割合

b) 見かけ品質は上上(1)~下下(9)の9段階表示

表14 とう精歩合<sup>a)</sup>と適とう精歩合<sup>b)</sup>(1996年 岡山農試)

品種名	とう精時間(秒)					
	45	60	75	90	105	120
	%	%	%	%	%	%
ふっくらももこ	91.4	91.2	90.0	○89.8	89.2	88.8
キヌヒカリ	92.2	91.0	90.4	○89.8	89.2	88.4
コシヒカリ	91.0	90.0	○89.8	88.6	88.0	87.8
夢つくし	91.8	90.8	90.4	○89.6	89.0	88.4

a) Kett TP-2型精米機使用、100g

b) ○印は精米白度、胚芽残存歩合から見た適とう精歩合

表15 精米白度(1996年 岡山農試)<sup>a)</sup>

品種名	とう精時間(秒)					
	45	60	75	90	105	120
ふっくらももこ	33.3	36.6	37.9	38.8	39.7	40.3
キヌヒカリ	33.6	36.2	38.0	40.1	41.1	41.5
コシヒカリ	34.3	37.3	38.7	39.9	40.8	40.9
夢つくし	33.1	37.2	37.8	39.1	40.0	41.0

a) Kett C-300型精米用白度計で測定

表16 胚芽残存歩合(1996年 岡山農試)<sup>a)</sup>

品種名	とう精時間(秒)					
	45	60	75	90	105	120
	%	%	%	%	%	%
ふっくらももこ	12.5	3.9	1.1	0.5	0.1	0
キヌヒカリ	6.2	2.4	0.3	0.1	0	0
コシヒカリ	4.9	1.6	0.3	0.1	0	0
夢つくし	7.5	3.0	1.0	0.4	0.3	0.2

a) Kett TP-2型精米機使用、100g

## (4) 玄米品質

玄米の形状は‘コシヒカリ’に似ており、千粒重は‘コシヒカリ’と同程度で、やや小粒の部類に属した(表12, 写真2)。

玄米の光沢、透明度は良く、見かけ品質は‘コシヒカリ’より優れ、乳白や腹白が極めて少なかった(表13)。

## (5) 精米特性

Kett TP-2型精米機によると精試験では、とう精歩合は‘コシヒカリ’並であったが(表14)、精米白度が‘コシヒカリ’に比べてやや低いため、とう精時間がやや長かった(表15)。

胚芽残存歩合は‘キヌヒカリ’や‘コシヒカリ’より

やや高く、胚はやや脱落しにくかった(表16)。

これらのことから、‘ふっくらももこ’の精米特性は特に大きな問題はないと思われる。

## (6) 障害抵抗性

一般に直播適性の高い品種は穂発芽しやすい傾向が見られるが、30℃での穂発芽性は‘コシヒカリ’並の難と判定された(表17)。また、冷水掛流し法による検定では、耐冷性がやや強と判定された(表18)。

## (7) 病害抵抗性

いもち病については、‘コシヒカリ’と同様に抵抗性遺伝子型は十と推定され(表19)、葉いもち圃場抵抗性は‘コシヒカリ’よりやや弱いと判定されたが、穂いも

表17 穂発芽性(1996年 岡山農試)<sup>a)</sup>

品種名	置床後日数						判定
	3日	4日	5日	6日	7日	10日	
	%	%	%	%	%	%	
ふっくらももこ	3	6	11	21	42	68	難
キヌヒカリ	20	41	65	74	83	91	やや易
コシヒカリ	1	3	10	19	36	63	難
夢つくし	7	30	36	48	62	73	やや難

a) 成熟期に採種し、シャーレに置床して30℃の恒温器内で発芽

表18 耐冷性(1996年 愛知山間)<sup>a)</sup>

品種名	出穂期	不稔歩合	判定
	月.日	%	
ふっくらももこ	8.15	15	やや強
コシヒカリ	8.09	7	極強
ミネアサヒ	8.13	20	中
月の光	8.19	55	弱

a) 冷水掛流し法による検定

表19 いもち病真性抵抗性(1996年 東北農試)<sup>a)</sup>

品種名	菌株レース名			推定遺伝子型
	0 0 7	0 3 5	0 3 3	
ふっくらももこ	S	S	S	+
新 2 号	S	S	S	+
愛 知 旭	S	R	S	<i>Pia</i>
石 狩 白 毛	S	S	R	<i>Pii</i>
コシヒカリ	S	S	S	+

a) R: 抵抗性 S: 罹病性

表20 いもち病圃場抵抗性(1996年 愛知山間)

品種名	葉いもち(如晩播)		穂いもち		
	発病程度 <sup>a)</sup>	判定	出穂期	発病程度 <sup>a)</sup>	判定
			月.日		
ふっくらももこ	9.9	極弱	8.15	8.6	やや弱
コシヒカリ	9.0	弱	8.15	9.6	弱
日 本 晴	9.0	弱	8.24	7.8	中
中 部 22 号	4.3	強	8.15	0.5	強

a) 発病程度は無(0)~甚(10)の11段階遠視評価

表21 いもち病圃場抵抗性(1999年岡山農試北部支場)

品種名	出穂期	葉いもち <sup>a)</sup>	穂いもち <sup>a)</sup>	判定
		発病程度	発病程度	
	月.日			
ふっくらももこ	8.24	2.5	8.0	弱
コシヒカリ	8.21	1.0	9.5	弱
トドロキワセ	8.21	1.0	6.0	中
ニホンマサリ	8.26	1.0	4.5	やや強

a) 発病程度は無(0)~甚(10)の11段階遠視評価

表22 白葉枯病圃場抵抗性(1996年 宮崎農試)

品種名	出穂期	発病程度 <sup>a)</sup>	判定
ふっくらももこ	8.26	4.5	やや弱
あそみのり	9.02	2.5	強
日 本 晴	8.28	4.0	中
ク ジ ュ ウ	8.31	4.8	やや弱
金 南 風	9.07	5.5	弱

a) 発病程度は無(0)~甚(9)の10段階遠視評価

表23 縞葉枯病抵抗性(1998年 中国農試)<sup>a)</sup>

品種名	調 査 日		判定
	8月19日	9月14日	
ふっくらももこ	S	S	罹病性
日 本 晴	S	S	罹病性
中 国 31 号	R	R	抵抗性

a) 網室検定 R: 抵抗性 S: 罹病性

表24 官能評価による食味(岡山農試)<sup>a)</sup>

品種名	食 味 評 価 <sup>b)</sup>					
	外観	香り	味	粘り	硬さ	総合
ふっくらももこ	-0.57	-0.18	0.11	0.04	0.62	-0.07
日 本 晴	-1.02	-0.48	-0.41	-0.51	0.27	-0.59

a) 1997~2000年の4年平均、基準品種 コシヒカリ

b) 数値は基準品種を0とした-5(極不良)~+5(極良)の11段階評価

表25 食味計による食味特性（岡山農試）<sup>a)</sup>

品種名	ニレコ <sup>b)</sup>			トーヨー <sup>b)</sup>
	NEBARI <sup>c)</sup>	SHON <sup>d)</sup>	PROTEIN <sup>e)</sup>	味度 <sup>f)</sup>
	+0-		%	
ふっくらももこ	0.01	64	5.42	73
コシヒカリ	-0.13	62	5.06	78
日本晴	-0.50	52	5.44	67

a) 1997年～2000年の4年平均

b) 白米粒をニレコ近赤外分光光度計とトーヨー味度メーターで測定

c) 数値が大きいほど粘りが強い

d) 数値が大きいほど食味評価が高い

e) 数値が大きいほど蛋白質が多い

f) 数値が大きいほど食味評価が高い

表26 湛水直播栽培における施肥量と播種量の影響（2000年 岡山農試）

施肥 <sup>a)</sup>	処 理		苗立率	成熟期	稈長	倒伏 <sup>c)</sup> 程度	1穂 粒数	登熟 歩合	玄米 千粒重	玄米重	玄米 <sup>d)</sup> 品質
	品 種	播種量 <sup>b)</sup>									
標肥	どんとこい	粒/m <sup>2</sup>	%	月.日	cm		粒	%	g	kg/a	
		100	63.0	9.20	73	0	78.8	65.6	22.2	46.2	4.5
		200	63.4	9.19	71	0.5	79.1	78.1	21.9	50.8	4.3
	ふっくらももこ	300	59.4	9.20	74	1.0	85.6	74.5	22.0	50.9	4.8
		100	63.4	9.22	70	0	79.9	79.3	22.2	49.7	3.3
		200	67.4	9.21	69	0	71.6	80.3	22.3	47.5	4.0
	キヌヒカリ	300	57.9	9.21	70	0	50.8	76.4	22.2	51.9	3.3
		100	57.1	9.21	75	0	100.4	82.1	22.7	42.3	5.3
		200	54.1	9.20	73	0.5	89.4	83.5	22.6	46.0	5.0
多肥	どんとこい	300	49.7	9.21	74	1.0	63.6	73.8	22.6	48.9	4.5
		100	58.3	9.21	75	0	124.4	79.5	21.9	55.0	5.0
		200	63.1	9.21	78	1.0	91.4	65.0	22.0	52.5	4.0
	ふっくらももこ	300	62.8	9.23	78	2.5	68.9	73.4	21.5	55.6	4.0
		100	68.1	9.23	74	0.5	101.8	80.7	22.3	51.4	4.3
		200	63.7	9.23	74	0.5	59.4	73.9	22.0	57.3	3.8
	キヌヒカリ	300	60.3	9.23	74	2.0	64.9	71.0	21.8	54.2	4.0
		100	56.0	9.22	79	0.5	96.2	74.8	22.3	49.6	5.0
		200	52.0	9.22	78	0.5	81.7	78.2	22.4	49.4	5.0
		300	48.4	9.22	78	2.0	67.8	66.2	22.1	48.2	5.0

a) 標肥：N=0.70、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=0.70、K<sub>2</sub>O=0.70 (成分kg/a)

多肥：N=0.98、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=0.98 K<sub>2</sub>O=0.98

b) 5月25日にカルパー無被覆種子を表面散播

c) 無(0)～甚(5)の6段階表示

d) 玄米品質は玄米の見かけ品質で、上上(1)～下下(9)の9段階表示

表27 湛水直播栽培における播種期と初催芽の影響（2001年 岡山農試）

播種期 <sup>a)</sup>	処 理		苗立率	成熟期	稈長	倒伏 <sup>b)</sup> 程度	1穂 粒数	登熟 歩合	玄米 千粒重	玄米重	玄米 <sup>c)</sup> 品質
	品 種	播種期									
代かき後 3日	どんとこい	乾 初	%	月.日	cm		粒	%	g	kg/a	
		催芽初	33.1	9.21	80	0	99.4	80.5	21.9	52.4	4.3
	ふっくらももこ	乾 初	41.4	9.20	80	0.5	75.4	82.1	21.7	53.0	5.0
		催芽初	37.2	9.22	79	0	98.7	82.4	21.9	56.9	3.5
	キヌヒカリ	乾 初	53.3	9.20	76	0	91.4	82.1	21.8	58.7	4.0
		催芽初	43.4	9.21	82	1.0	76.8	78.6	22.7	60.4	5.8
10日	どんとこい	乾 初	43.4	9.21	82	1.0	76.8	78.6	22.7	60.4	5.8
		催芽初	50.9	9.19	83	0.5	86.8	78.7	22.3	58.0	6.3
	ふっくらももこ	乾 初	25.9	9.26	78	1.0	96.2	77.3	22.2	53.4	4.0
		催芽初	27.2	9.25	77	1.0	92.1	70.5	22.2	55.1	3.5
	キヌヒカリ	乾 初	35.9	9.25	77	0.5	96.3	84.5	21.9	54.0	3.5
		催芽初	41.1	9.25	78	0	99.4	86.1	21.9	55.3	3.3
	どんとこい	乾 初	31.9	9.25	80	1.5	85.0	86.6	23.0	52.6	4.8
		催芽初	34.4	9.25	80	1.0	74.8	86.8	23.0	55.1	4.8

a) 5月15日に代かき後、m<sup>2</sup>当たり200粒のカルパー無被覆種子を表面散播

b) 無(0)～甚(5)の6段階表示

c) 玄米品質は玄米の見かけ品質で、上上(1)～下下(9)の9段階表示

ち圃場抵抗性は‘コシヒカリ’よりやや強かった。(表20、21)

白葉枯病圃場抵抗性は‘日本晴’よりやや弱い、やや弱と判定された(表22)。また、縞葉枯病には抵抗性遺伝子を持たず、罹病性であった(表23)。

#### (8) 食味特性

育成地での‘コシヒカリ’を基準とした食味官能評価試験では、‘コシヒカリ’に比べてやや硬いものの、粘

りは‘コシヒカリ’並で、総合評価は‘コシヒカリ’とほぼ同等と判断された(表24)。

ニレコの近赤外分光光度計による検定では、‘コシヒカリ’に比べて蛋白含量がやや多かったが、粘り値は高かった。また、トーヨー味度メーターによる検定では、味度が‘コシヒカリ’よりやや劣った(表25)。

これらのことから、‘ふっくらももこ’は、‘コシヒカリ’とほぼ同等の極良食味であると考えられる。

表28 移植栽培の生育と収量(1996年 岡山農試)

移植期	処 理			出穂期	成熟期	稈長	穂数	1穂粒数	登熟歩合	玄米千粒重	玄米重	玄米 <sup>b)</sup> 品質	
	品 種	施肥 <sup>a)</sup>	密度										
5月23日	ふっくらももこ	標肥	26cm	月.日	月.日	cm	本/m <sup>2</sup>	粒	%	g	kg/a		
			×21	8.04	9.19	74	308	96.9	89.1	21.7	56.6	3.5	
		多肥	×18	8.05	9.19	75	297	92.0	90.0	21.9	53.4	3.8	
			×21	8.05	9.19	77	260	111.8	88.6	22.1	52.6	4.0	
		×18	8.05	9.18	76	317	98.0	86.7	21.9	57.9	4.0		
			8.03	9.18	77	281	93.5	87.3	22.3	50.1	5.0		
	キヌヒカリ	標肥	×21	8.03	9.18	77	281	93.5	87.3	22.3	50.1	5.0	
			×18	8.03	9.18	79	303	87.8	87.7	21.7	50.9	5.3	
		多肥	×21	8.03	9.17	80	250	104.1	88.3	22.3	48.6	5.0	
			×18	8.04	9.18	79	275	114.3	89.8	22.2	53.5	5.0	
		×18	8.04	9.16	91	321	94.3	86.8	21.1	53.8	5.0		
			8.04	9.16	90	312	97.3	84.1	21.6	57.2	4.5		
コシヒカリ	標肥	×21	8.04	9.16	91	321	94.3	86.8	21.1	53.8	5.0		
		×18	8.04	9.16	90	312	97.3	84.1	21.6	57.2	4.5		
	多肥	×21	8.04	9.17	91	274	100.5	79.8	21.6	59.0	4.8		
		×18	8.04	9.17	90	340	99.6	85.1	21.7	64.1	5.0		
	6月6日	ふっくらももこ	標肥	×21	8.12	9.26	73	255	95.1	89.6	22.7	48.3	3.3
				×18	8.12	9.26	74	318	77.5	87.9	22.3	52.5	3.5
多肥			×21	8.13	9.27	75	282	92.6	91.3	22.4	50.0	3.3	
			×18	8.13	9.26	73	303	89.9	88.4	22.2	53.3	3.5	
×18			8.11	9.25	78	236	91.8	90.5	23.0	43.5	4.5		
			8.11	9.24	78	278	91.8	92.0	22.9	46.4	4.8		
キヌヒカリ		標肥	×21	8.11	9.25	78	236	91.8	90.5	23.0	43.5	4.5	
			×18	8.11	9.24	78	278	91.8	92.0	22.9	46.4	4.8	
		多肥	×21	8.12	9.25	80	308	101.6	90.3	22.6	51.0	4.3	
			×18	8.12	9.25	78	278	88.3	88.6	22.2	46.0	4.5	
		×18	8.12	9.25	78	278	88.3	88.6	22.2	46.0	4.5		
			8.12	9.23	89	303	84.9	85.8	22.3	49.9	4.8		
コシヒカリ	標肥	×21	8.12	9.23	89	303	84.9	85.8	22.3	49.9	4.8		
		×18	8.12	9.23	87	333	82.4	86.1	22.2	55.2	4.3		
	多肥	×21	8.13	9.23	89	286	93.9	85.7	22.1	52.9	4.3		
		×18	8.13	9.23	86	358	95.1	81.1	21.9	52.2	4.0		
	6月20日	ふっくらももこ	標肥	×21	8.18	10.2	73	291	94.2	89.0	22.8	51.5	3.5
				×18	8.17	10.3	71	298	86.1	89.9	22.6	54.6	3.5
多肥			×21	8.17	10.2	71	289	94.4	89.9	22.6	51.9	3.8	
			×18	8.18	10.3	69	282	91.3	87.0	22.8	51.6	3.3	
×18			8.18	10.1	77	234	96.2	86.1	23.2	46.9	4.5		
			8.17	10.2	77	291	95.5	90.8	23.0	51.7	4.5		
キヌヒカリ		標肥	×21	8.17	10.2	76	245	88.8	89.2	22.7	45.5	4.3	
			×18	8.17	10.2	74	272	87.4	92.5	22.7	49.7	4.3	
		多肥	×21	8.17	10.2	74	272	87.4	92.5	22.7	49.7	4.3	
			×18	8.17	10.2	74	272	87.4	92.5	22.7	49.7	4.3	
		×18	8.17	10.2	74	272	87.4	92.5	22.7	49.7	4.3		
			8.17	10.2	74	272	87.4	92.5	22.7	49.7	4.3		
コシヒカリ	標肥	×21	8.17	9.29	85	310	96.0	85.9	22.6	54.8	4.3		
		×18	8.16	9.29	83	325	95.1	88.4	22.5	55.6	4.3		
	多肥	×21	8.16	9.29	83	328	92.1	75.7	22.3	59.0	4.0		
		×18	8.16	9.28	82	333	90.5	84.5	22.1	51.4	4.3		

a) 標肥: N=0.84、 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=0.84、 K<sub>2</sub>O=0.84 (成分kg/a)

多肥: N=1.01、 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=1.01 K<sub>2</sub>O=1.01

b) 玄米品質は玄米の見かけ品質で、上上(1)~下下(9)の9段階表示

## 栽培法試験

### 1. 試験方法

種子にカルパー被覆せず表面散播する湛水直播栽培を、2000年と2001年に実施し、施肥量と播種量の影響ならびに播種期と籾催芽の影響について検討を行い、その結果を表26、27に示した。また、中苗移植栽培を1996年に実施し、移植期と施肥量、栽植密度について検討を行い、その結果を表28に示した。

### 2. 結果及び考察

#### (1) 湛水直播栽培

カルパー無被覆湛水直播栽培試験では、‘ふっくらももこ’の苗立率は‘キヌヒカリ’より高く、現在最も直播に適していると言われる、‘どんとこい’（上原ら1995）より倒伏に強く、カルパー無被覆でも出芽、苗立ちが安定していた。しかし、播種量が多くなると倒伏しやすくなるので、播種量は、 $m^2$ 当たり200粒程度が適当と考えられた。

また、収量は‘ふっくらももこ’が最も安定し、施肥量を増加することによって増収したが、播種期が遅れると苗立率が低下し、減収しやすいため、代かき直後に播種するのがよいと思われた。

#### (2) 移植栽培

岡山農試で行われた中苗移植栽培試験では早植えしても品質はあまり低下しなかったため、‘ふっくらももこ’は高温登熟性に優れると考えられ、移植期が遅くなると1穂粒数が減少して減収することから、早期移植が適していると思われた。

また、施肥量や密植による増収効果は認められなかったが、施肥量の増加によっていもち苗が発生しやすくなるので、十分注意する必要がある。

## 適地並びに栽培上の留意点

### 1. 栽培適地

本品種は、熟期が‘コシヒカリ’とほぼ同じ早生で倒伏にも強いため、岡山県中北部の標高200m以下の地力中ようから肥沃な地域に適する。

### 2. 栽培上の留意点

- (1) 短稈で倒伏には強いが、過度の多肥栽培ではいもち病が発生しやすく、品質や食味が低下するので、施肥量は‘キヌヒカリ’並とする。
- (2) いもち病や縞葉枯病には弱いので、薬剤の苗箱施用を行い、本田での適期防除に務める。

- (3) 湛水直播栽培における適応性は高いが、播種期が遅いと収量が低下しやすいので、5月中に播種を行う。

## 命名の由来

本品種の名称は、草丈が短く、小柄で、飯米がふっくらとして、白いことから、岡山特産の白桃をイメージした、‘ふっくらももこ’と命名した。ローマ字表記は‘Fukkuramomoko’、漢字表記は‘フクラ桃子’である。

## 摘 要

‘ふっくらももこ’は、岡山県農業総合センター農業試験場において育成された早生の水稲うるち固定品種で、その来歴及び特徴は次のとおりである。

1. 1989年に岡山県立農業試験場において、‘キヌヒカリ’を母とし、‘コシヒカリ’を父として交配を行い、 $F_1$ 世代と $F_2$ 世代を世代促進した後、1991年 $F_4$ 世代で個体選抜し、以後系統育種法によって選抜、固定を行って1997年からは岡山57号の系統名で検討した。  
その結果、短稈で穂発芽しにくく、極良質、極良食味で直播適性も優れていたため、2002年12月に品種登録を申請した。
2. 出穂、成熟は‘キヌヒカリ’、‘コシヒカリ’とほぼ同じで、育成地では早生に属するうるち種である。
3. 稈長は‘キヌヒカリ’より2cm程度短く、穂長はやや長い。着粒数は‘キヌヒカリ’と‘コシヒカリ’のほぼ中間で、穂数は‘コシヒカリ’と同程度で、草型は中間型に属する。止葉はやや直立し、草姿熟色ともに優れ、穂の着粒はやや密で、脱粒性は難である。
4. 耐倒伏性は‘キヌヒカリ’と同程度に強く、穂発芽性は難で、耐冷性はやや強い。
5. いもち病真性抵抗性は‘コシヒカリ’と同じ十と推定され、圃場抵抗性は‘コシヒカリ’並に弱い。また、白葉枯病に対しても‘キヌヒカリ’よりやや弱く、縞葉枯病には抵抗性遺伝子を持たず弱い。
6. 収量性は、‘コシヒカリ’並で安定して高く、高温登熟性に優れ、早期栽培に対する適応性も高い。
7. 玄米の大きさは‘コシヒカリ’並で、光沢、透明度は良く、見かけ品質は‘コシヒカリ’より優れる。
8. 食味は‘コシヒカリ’とほぼ同等で粘りが強く、精米特性も‘コシヒカリ’並である。
9. 直播適性は、湛水直播栽培において、カルパー無被覆でも出芽苗立ちが安定し、転び型倒伏にも強いこと

から適応性は高い。

10. 適地は、岡山県中部から北部にかけての標高200m以下の地力中ようから肥沃な地域で、5月上旬から下旬の普通期移植と、カルパー無被覆種子を表面散播する湛水直播に適する。
11. ‘キヌヒカリ’よりやや短稈で、耐倒伏性は強いが、過度の多肥栽培では、いもち病が発生しやすいので、‘キヌヒカリ’並の施肥量とする。また、白葉枯病や縞葉枯病には弱いので、適期防除に努める。

### 引用文献

- 赤澤昌弘 (2000) 水稻湛水直播栽培の水管理法が出芽苗立ちに及ぼす影響, 日本作物学会中国支部研究集録, 41:27-28.
- 小林 陽 (1992) 直播適性, 日本の稲育種 (櫛淵欽也監修), 農業技術協会, 東京, PP.243-252.

古賀義昭・内山田博士・佐本四郎・石坂昇助・藤田米一・奥野員敏・上原泰樹・中川原捷洋・堀内久満・三浦清之・丸山清明・山田利昭・八木忠之・森宏一 (1989) 水稻新品種「キヌヒカリ」の育成, 北陸農試報, 30:1-24.

農林水産省農産園芸局 (1999) 水陸稲、麦類奨励品種特性表, 249p.

冨久保男 (1994) 水稻乾田不耕起直播栽培技術開発の現状, 日作記, 63 (1):164-168.

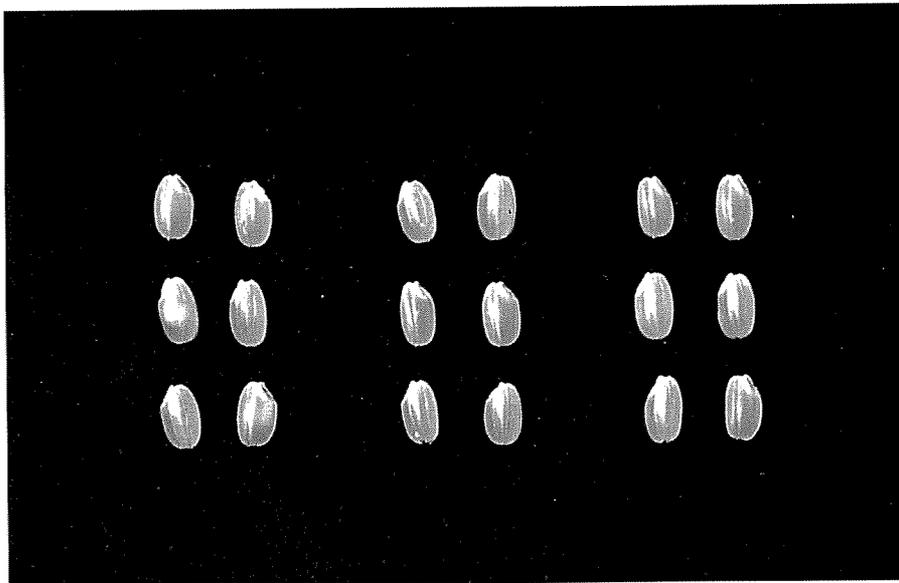
上原泰樹・小林 陽・古賀義昭・内山田博士・三浦清之・福井清美・清水博之・太田久稔・藤田米一・奥野員敏・石坂昇助・堀内久満・中川原捷洋 (1995) 水稻新品種「どんとこい」の育成, 北陸農試報, 37:107-131.

山本隆一 (1990) 水稻湛水直播用品種開発の道標, 農業技術, 45 (9):385-391.



キヌヒカリ ふっくらももこ コシヒカリ  
Kinuhikari Fukkuramomoko Kosihikari

写真1 草 型



キヌヒカリ ふっくらももこ コシヒカリ  
Kinuhikari Fukkuramomoko Kosihikari

写真2 玄 米