

水稲糯新品種「きねふりもち」の育成経過と特性

広瀬貴士・山本好文・河合靖司・杉浦和彦^{*}・
各務由起子^{**}・宮田和也^{***}・小林忠彦^{****}・久田浩志^{*****}

Breeding Process and Characteristics of a New Rice Cultivar "Kinefurimochi"

Takashi Hirose, Yoshihumi Yamamoto, Yasuji Kawai, Kazuhiko Sugiura,
Yukiko Kagami, Kazuya Miyata, Tadahiko Kobayashi, Hiroshi Hisada

Summary

A glutinous rice cultivar "Kinefurimochi" was developed from a hybridization between glutinous cultivars "Hokuriku-mochi 141 (Minenoyukimochi)" and "Kokonoemochi". Grain yield, lodging resistance, and some characters of "Kinefurimochi" were similar to those of "Kokonoemochi". The polished rice whiteness of "Kinefurimochi" was higher than that of "Kokonoemochi", and it contributed to the whiteness and appearance of rice cake processed from "Kinefurimochi". The rice cake of "Kinefurimochi" had better overall palatability than that of "Kokonoemochi", and their stickiness was strong. The Adequate harvesting period was important to prevent grain fissuring, which was caused by the delay of harvesting time.

Key Word : paddy rice, A glutinous rice, A new cultivar, "Kinefurimochi"

キーワード : 水稲、糯、新品種、「きねふりもち」

緒言

岐阜県中山間地帯向けの水稲糯の奨励品種である「ココノエモチ」は、収量性、耐倒伏性に優れているなど、作り易い品種である。そのため、東濃地域において「ココノエモチ」は、水稲糯品種の作付けの7割以上を占めている。しかし、外観上の品質や食味がやや劣るため、作り易く、高品質、良食味の糯品種が望まれている。

また、岐阜県東濃地域では、毎年他県より多くの糯米を購入しており、地産地消の観点から、地元での品質の良い糯米の生産が強く望まれている。

そこで、「ココノエモチ」の栽培特性上の長所と、高品質、良食味を備えた新品種を目指し、当支所において「きねふりもち」を育成した。

本報では、「きねふりもち」の育成経過並びに特性について報告する。

育成経過

1988年に、極早生良質の糯系統「北陸糯141号(峰の雪もち)」を母に、早生で栽培特性に優れる糯品種「ココノエモチ」を父として、岐阜県中山間地農業試験場(現:岐阜県中山間農

業研究所中津川支所)において人工交配を行った(第1図)。1991年にF₃で個体選抜を行い、1992年F₄より系統選抜を実施した。1995年F₇より「中山系糯136」の系統番号で生産力検定試験に供試し、1996年F₈より「東濃糯8号」の系統名を付して奨励品種決定調査、特性検定試験に供試した。1999年~2004年の間は、人員配置の関係で試験を一時中断したが、1996年~1997年および2005年~2008年の現地で行った奨励品種決定調査の結果が良好であり、東濃地域で栽培したいという地元の要望もあったため、2009年3月に品種登録を出願した。なお、2008年度の世代は雑種第14代である。



第1図 「きねふりもち」の系譜

* 現在: 岐阜県農政部

** 現在: 愛知県農業総合試験場

*** 現在: 岐阜県中濃地域農業改良普及センター

**** 現在: 岐阜県農業技術課

***** 現在: 岐阜県農業大学校

特性の概要

1 形態的及び生態的特性

育成地（当所中津川支所）における「きねふりもち」の早晩性は、「ココノエモチ」より出穂期及び成熟期が1日から2日程度早い“早の早”である（第1表、第2表）。ふ先色は「ココノエモチ」ほど鮮明ではないが、褐色で粳種との識別は容易である（第1表）。稈長は「ココノエモチ」より若干短く、耐倒伏性は同等で強い（第2表）。穂数は「ココノエモチ」より多く、草型は“偏穂

数型”に属する。玄米の収量性は「ココノエモチ」とほぼ同等である。玄米の千粒重は「ココノエモチ」に比べ軽く、やや小粒である。玄米の外観品質は、「ココノエモチ」に比べ若干良い。耐冷性は「ココノエモチ」より弱く、“やや弱”である（第1表、第3表）。穂発芽性は、「ココノエモチ」と同等の“難”である（第4表）。葉いもち圃場抵抗性は“やや強”である（第5表）。

第1表 一般特性調査結果

品種名	早晩性	稈		芒		ふ先色	ふ色	粒着密度	脱粒難易
		細太	剛柔	多少	長短				
きねふりもち	早生早	中	中	極少	短	褐	黄金	中	難
ココノエモチ	早生早	中	中	極少	短	赤褐	茶	中	難

第2表 生産力検定試験の結果

試験年次	施肥水準	品種名	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)	全重 (kg/a)	玄米収量 (kg/a)	比較比率 (%)	千粒重 (g)	品質		障害の程度		
													外観	等級	倒伏	葉いもち	穂いもち
1997,1998, 2008,	減肥	きねふりもち	5.14	7.28	9.05	72	18.5	410	136	54.4	101	21.9	3.8	1.5	0.5	0	0.4
		ココノエモチ	5.14	7.30	9.05	76	19.2	407	141	53.9	100	22.3	4.3	2.5	0.8	0	0
1994~1998, 2005~2008	標肥	きねふりもち	5.15	8.01	9.04	73	18.2	437	139	59.2	98	21.7	4.1	2.4	0.5	0.6	0.1
		ココノエモチ	5.15	8.02	9.06	76	18.8	395	139	60.4	100	22.3	4.7	2.5	0.5	0.3	0.1
2005~2007	多肥	きねふりもち	5.15	7.30	9.04	76	18.6	486	148	60.4	99	20.9	4.3	2.3	0.4	0.2	0.1
		ココノエモチ	5.15	8.01	9.06	80	18.7	447	143	61.1	100	21.7	4.9	2.8	0.4	0	0.1

注1) 外観品質：1 9 = 上の上 下の下

注2) 等級：減肥は2008年、標肥は2005~2008年、多肥は2005~2007年の平均

注3) 障害の程度：0 5 = 無 甚

第3表 耐冷性検定結果（当所本所）

品種名	2005				判定	2006				判定	2007				判定	2008				判定	総合判定
	出穂期 (水尻)	稔実割合(%) 水尻	中央	水口		出穂期 (水尻)	稔実程度 水尻	中央	水口		出穂期 (水尻)	稔実程度 水尻	中央	水口		出穂期 (水尻)	稔実程度 水尻	中央	水口		
きねふりもち	8/17	42	27	15	中	8/13	6.7	5.0	4.9	やや弱	8/26	0.9	0.8	0.5	やや弱	8/27	0.7	0.7	0.5	弱	やや弱
ココノエモチ	8/17	65	60	32	強	8/17	7.7	7.2	6.2	強	8/26	2.9	4.7	4.4	強	8/30	1.0	1.5	1.3	強	強

注1) 長期冷水掛け流し法による

注2) 判定は、極強~極弱の7段階

注3) 「ココノエモチ」は指標品種

第4表 穂発芽検定結果（2005年~2008年：当所本所）

品種名	発芽程度										判定
	1997	2005		2006		2007		2008		判定	
		7日後	10日後	7日後	10日後	7日後	10日後	7日後	10日後		
きねふりもち	6	2	2	3	7	2.5	2	2	3	難	
ココノエモチ	6	-	-	-	-	-	-	-	-	難	
コシヒカリ	5	2	2	2	3	2	4	2	2.5	難	

注1) 発芽程度は、2（極難）~8（極易）の7段階。判定は極難~極易の7段階

注2) 「コシヒカリ」は指標品種

第5表 葉いもち検定結果(当所本所)

品種名	発病程度0(病斑面積率0%)~10(病斑面積率100%)												判定	
	2005			2006			2007			2008				
	7/13	7/20	7/27	7/13	7/20	7/27	7/13	7/20	7/27	8/3	7/15	7/24		8/1
きねふりもち	0.6	2.6	3.2	1.3	5	5.2	0	0.4	1.6	2.6	1.2	3.4	3.6	やや強
たかやまもち	1.6	2.8	4.4	2.8	6.2	6.4	0.2	0.6	2.8	3.8	0.8	3	3	やや強
コシヒカリ	1.2	3.1	4.3	1.7	5.7	6.6	0.2	1.4	2.8	4.4	2.4	4.3	4.4	弱

注1) 判定は、強~弱の5段階

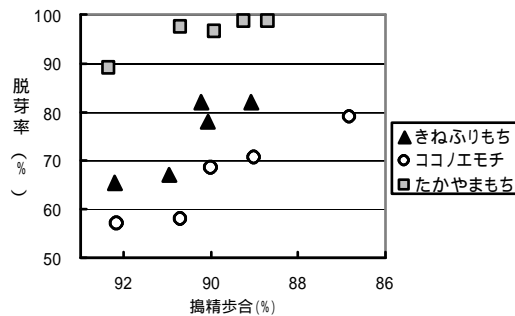
注2) 「コシヒカリ」は指標品種

2 品質及び食味等の特性

玄米白度は、「ココノエモチ」より若干高い(第6表)。循環式精米機を用いた精米白度及び脱芽率は、同程度の搗米歩合において「ココノエモチ」より高かった(第2図、第3図)。家庭用精米機においても同様の結果が得られた(第7表)。

餅硬化速度は、「ココノエモチ」に比べ若干遅いが、硬化特性の分類は同等の「」であった(第8表)。

餅加工すると白くて外觀が良く、粘りが強い特徴があり、食味の総合評価では「ココノエモチ」に優る(第9表)。



第3図 脱芽率(循環式精米機)(2007年)

注1) 精米機: トーヨーテスター精米機MC-90A

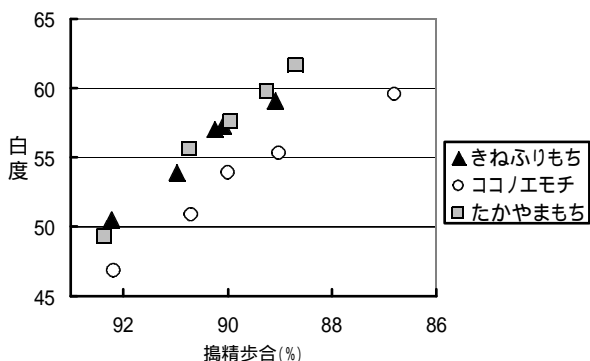
注2) 白度: ケット精米用白度計C-300で測定した数値

注3) 脱芽率: 脱芽粒数/調査粒数×100

第6表 玄米白度

品種名	玄米白度		
	1997年	2007年	2008年
きねふりもち	29.4	28.7	30.7
ココノエモチ	27.0	27.8	29.6
たかやまもち	29.0	29.0	-
峰の雪もち	30.1	-	-

注) 白度: ケット精米用白度計C-300で測定した数値



第2図 精米白度(循環式精米機)(2007年)

注1) 精米機: トーヨーテスター精米機MC-90A

注2) 白度: ケット精米用白度計C-300で測定した数値

第7表 精米白度と脱芽率(家庭用圧力式精米機)

試験年次	きねふりもち			ココノエモチ			たかやまもち		
	搗米歩合(%)	精米白度	脱芽率(%)	搗米歩合(%)	精米白度	脱芽率(%)	搗米歩合(%)	精米白度	脱芽率(%)
2007	87.4	54.9	84.0	87.6	51.5	50.0	89.4	54.9	93.5
2008	86.5	58.3	66.7	87.0	54.7	36.7	87.8	56.7	71.7

注1) 精米機: みのる産業製つきたて米びつ精米機HRP-121

注2) 脱芽率: 脱芽粒数/調査粒数×100

第8表 餅の曲がり度合いの時間推移(2007年)

餅つきから測定までの時間	きねふりもち	ココノエモチ	たかやまもち
18時間	0.41	0.19	0.23
20時間	0.27	0.14	0.15
22時間	0.20()	0.13()	0.13()

注1) 数値は、餅の曲がり度合い

注2) ()内は餅の硬化特性の分類: (0.25以下)、(0.25~0.5)、(0.5~1)、(1~2)、(2以上)

第9表 食味評価

年次等	総合	見た目	味	滑らかさ	柔らかさ	粘り
2008 焼餅	0.50	0.30	0.25	0.23	0.36	0.46
2008 生餅	0.06	0.15	0.15	0.05	0.05	0.41
2007 生餅	0.19	0.40	0.07	0.23	-0.03	0.18
2007 生餅	0.49	0.50	0.23	0.40	0.27	0.32
1997 生餅	0.35	0.63	0.13	0.38	0.69	0.47
1996 生餅	0.08	0.45	0.12	0.00	0.15	0.31
1995 生餅	0.26	0.45	0.08	0.24	0.08	0.05

注) 数値は「ココノエモチ」に比べ、全員が「良い」とすれば1、全員が「悪い」とすれば-1となるよう調整した数値

広瀬貴士他：「きねふりもち」の育成経過と特性

配布先における成績

岐阜県東濃地域の現地及び当所本所（飛騨市）においては、育成地の結果とほぼ同様な結果が得られた（第10表、第11表）。

岐阜県農業総合研究技術センター（現：岐阜県農業技術センター、岐阜市）においては、縞葉枯病により減収した（第12表）。

第10表 奨励品種決定調査（現地）の結果

試験年次	場所	品種名	移植期 (月.日)	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	玄米 収量 (kg/a)	千粒重 (g)	品質		障害の程度			有望度
									外観 1~9	等級 1~3	倒伏 0~5	葉い もち	穂い もち	
1997	恵那市	きねふりもち	5.09	7.27	9.01	75	58.5	22.2	3.0	1	0	0	0	
		ココノエモチ		7.31	9.03	79	57.3	22.4	4.0	1	0	0	0	
	福岡町	きねふりもち	5.11	8.02	9.03	78	54.3	22.4	3.0	1	0	0.5	0	
		ココノエモチ		8.03	9.03	85	58.7	22.4	5.0	2	0	1	0	
	瑞浪市	きねふりもち	6.06	8.11	9.22	85	60.5	21.3	3.0	1	0	0	0	
		ココノエモチ		8.13	9.24	88	61.3	22.1	5.0	2	0	0	2	
七宗町	きねふりもち	5.15	8.02	9.06	79	52.5	21.8	3.0	1	0	0	0		
	ココノエモチ		8.07	9.10	75	51.9	21.5	5.0	2	0	0	0		
1996 岩村町	きねふりもち	5.13	8.04	9.09	65	57.0	23.1	4.0	1	0	0	0		
	ココノエモチ		8.05	9.10	68	61.7	23.7	5.0	1	0	0	0		
2005,2006 多治見市	きねふりもち	5.26	7.29	9.09	76	63.7	20.6	5.0	3	1.5	0	0		
	ココノエモチ		7.31	9.11	78	60.0	21.6	4.5	3	3	0.5	0		
2005~2008 中津川市	きねふりもち	5.15	7.30	9.05	75	55.0	21.3	4.8	2.7	0	0.5	0.5		
	ココノエモチ		8.02	9.08	75	54.6	22.0	5.1	2.8	0	0.2	0.1		

注1)東濃地域農業改良普及センター、東濃地域土岐農業改良普及センター調べ

注2)外観品質：1 9 = 上の上 下の下

注3)障害の程度：0 5 = 無 甚

注4)有望度： = 有望、 = やや有望、 = 継続、× = 打切り

第11表 奨励品種決定調査（当所本所）の結果

試験年次	施肥 水準	品種名	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)	全重 (kg/a)	玄米 収量 (kg/a)	比較 比率 (%)	千粒重 (g)	品質		障害の程度			
													外観 1~9	等級 1~3	倒伏 0~5	葉い もち	穂い もち	紋枯 病
1996,1997, 2005-2008	標肥	きねふりもち	5.17	8.04	9.12	72	19.1	462	148	66.6	110	21.3	3.1	1.4	0.1	0	0.2	1.4
		たかやまもち	5.17	7.30	9.07	73	18.3	420	141	60.3	100	21.5	3.1	1.4	0.3	0.1	0.3	1.3
2005-2008	多肥	きねふりもち	5.17	8.02	9.10	71	18.8	492	150	67.8	108	21.2	3.3	1.6	0.9	0	0.4	2.1
		たかやまもち	5.17	7.30	9.07	74	18.4	451	145	62.5	100	21.2	3.6	1.8	0.6	0	1.5	2.1

注1) 外観品質：1 9 = 上の上 下の下

注2) 障害の程度：0 5 = 無 甚

第12表 奨励品種決定調査（岐阜県農業総合研究技術センター）の結果

試験年次	施肥 水準	品種名	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)	全重 (kg/a)	玄米 収量 (kg/a)	比較 比率 (%)	千粒重 (g)	品質		障害の程度		
													外観 1~9	等級 1~3	倒伏 0~5	縞葉 枯病	紋枯 病
1996	標肥	きねふりもち	6.10	8.10	9.24	66	20.3	279	108	20.6	41	20.3	5.5	3	1	4	2.0
		モチミノリ	6.10	8.24	10.07	77	23.1	318	159	50.6	100	20.9	3.0	2	0.5	0	0

注1) 外観品質：1 9 = 上の上 下の下

注2) 障害の程度：0 5 = 無 甚

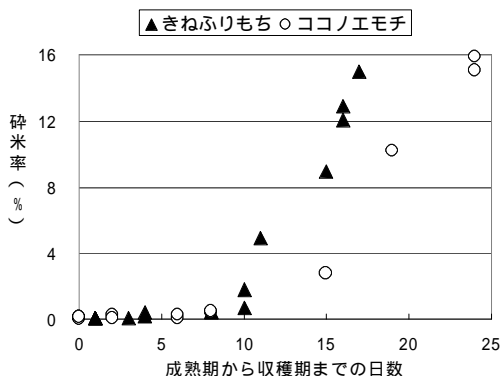
栽培適地及び栽培上の注意点

1 栽培適地

温暖地の中山間地帯に適する。

2 栽培上の注意事項

1. 品質の安定のために適期収穫に努める。
乾燥調整後の玄米の碎米率は、収穫期が成熟期から遅れる程増加し、成熟期から一週間で増加率は「ココノエモチ」より高くなった(第4図)。
2. 縞葉枯病に罹病性であるため、縞葉枯病の常発地では防除に留意する。
3. 紋枯病が比較的発生しやすいため、紋枯病の常発地では防除に留意する。



第4図 成熟期後の碎米率 (2007年)

注1) 碎米率: 碎米重量/試料全重 × 100

注2) 成熟期: きねふりもち9月2日
ココノエモチ9月4日

命名の由来

主に栽培を予定している東濃地域にある中津川市蛭川地区の「杵振り祭り」に由来する。「杵振り祭り」は古く伝統ある祭りで、五穀豊穡を祈ること、餅つきを連想させることが、栽培特性に優れ、餅が白く食味が良い「きねふりもち」のイメージに合うと考えられる。

育成従事者

育成従事者は、第13表のとおりである。

第13表 育成者と従事年度

年度	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	2005	2006	2007	2008
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	F ₁₂	F ₁₃	F ₁₄
広瀬 貴士															
山本 好文															
河合 靖司															
宮田 和也															
香務由起子															
小林 忠彦															
杉浦 和彦															

摘要

「きねふりもち」は、「北陸糯141号(峰の雪もち)」×「ココノエモチ」の交配組合せの後代から育成された水稻糯品種である。収量性、耐倒伏性等の栽培特性は「ココノエモチ」と同等である。精米白度は「ココノエモチ」より高く、餅加工すると白くて外観が良い餅ができる。餅の食味の総合評価では「ココノエモチ」に優る。

刈り遅れると胴割れが発生しやすいため、適期収穫に努める必要がある。



写真1 「きねふりもち」の草姿
(左:「きねふりもち」 右:「ココノエモチ」)



写真2 「きねふりもち」の立毛状態

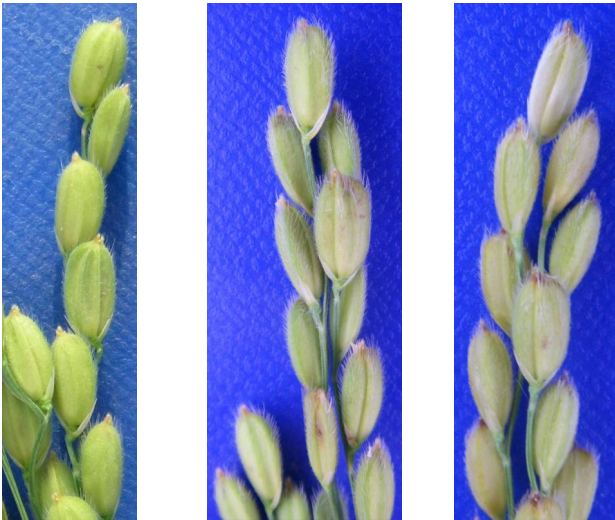


写真3 「きねふりもち」の籾
 (左:乳熟期 中央:糊熟期 右:黄熟期)

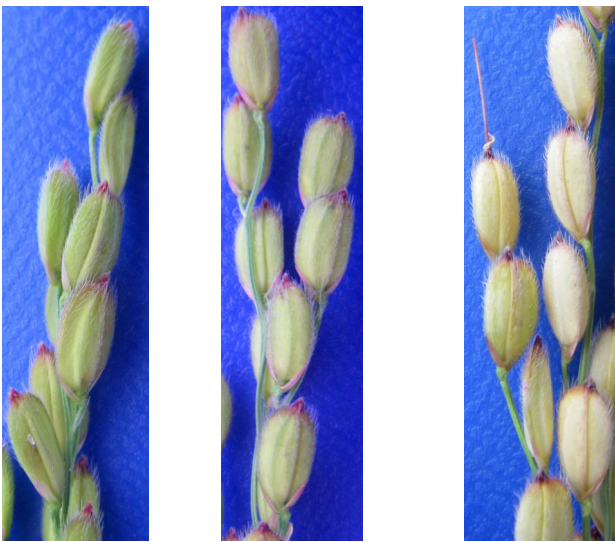


写真4 「ココノエモチ」の籾
 (左:乳熟期 中央:糊熟期 右:黄熟期)



写真5 「きねふりもち」の籾(成熟期)
 (左:「きねふりもち」 右:「ココノエモチ」)



写真6 「きねふりもち」の玄米
 (左:「きねふりもち」 右:「ココノエモチ」)



写真7 「きねふりもち」の白米
 (左:「きねふりもち」 右:「ココノエモチ」)
 注) 搗精歩合: 「きねふりもち」90.5%
 「ココノエモチ」89.8%



写真8 「きねふりもち」の切り餅
 (左:「きねふりもち」 右:「ココノエモチ」)
 注) 搗精歩合: 「きねふりもち」90.7%
 「ココノエモチ」90.0%