

## New Japanese Chestnut Cultivar 'Porotan'

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): <i>Castanea crenata</i> , cross-breeding, easy pellicle peeling, early maturing 作成者: 齋藤, 寿広, 壽, 和夫, 澤村, 豊, 阿部, 和幸, 寺井, 理治, 正田, 守幸, 高田, 教臣, 佐藤, 義彦, 平林, 利郎, 佐藤, 明彦, 西端, 豊英, 檜村, 芳記, 小園, 照雄, 福田, 博之, 木原, 武士, 鈴木, 勝征, 内田, 誠 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24514/00001918">https://doi.org/10.24514/00001918</a>

原著論文

## ニホングリ新品種‘ぼろたん’<sup>†1</sup>

齋藤寿広・壽和夫<sup>†2</sup>・澤村豊・阿部和幸<sup>†3</sup>・寺井理治<sup>†2</sup>・正田守幸<sup>†4</sup>・高田教臣・  
佐藤義彦<sup>†5</sup>・平林利郎<sup>†2</sup>・佐藤明彦<sup>†6</sup>・西端豊英<sup>†7</sup>・櫻村芳記<sup>†8</sup>・小園照雄<sup>†2</sup>・  
福田博之<sup>†2</sup>・木原武士<sup>†2</sup>・鈴木勝征<sup>†2</sup>・内田誠<sup>†5</sup>

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

果樹研究所ナシ・クリ・核果類研究チーム

305-8605 茨城県つくば市

## New Japanese Chestnut Cultivar ‘Porotan’

Toshihiro SAITO, Kazuo KOTOBUKI, Yutaka SAWAMURA, Kazuyuki ABE,  
Osamu TERAI, Moriyuki SHODA, Norio TAKADA, Yoshihiko SATO, Toshio HIRABAYASHI,  
Akihiko SATO, Toyohide NISHIBATA, Yoshiki KASHIMURA, Teruo KOZONO,  
Hiroyuki FUKUDA, Takeshi KIHARA, Katsuyuki SUZUKI and Makoto UCHIDA

Pear, Chestnut and Stone Fruits Breeding Research Team

National Agriculture and Food Research Organization

Tsukuba, Ibaraki 305-8605, Japan

### Summary

‘Porotan’ is an early maturing and easy pellicle peeling new cultivar of Japanese chestnut (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) released in 2005 by the National Institute of Fruit Tree Science, National Agriculture and Food Research Organization. It originated from the cross between ‘550-40’[290-5 (‘Moriwase’ × ‘Kairyoutoyotama’) × ‘Kunimi’] and ‘Tanzawa’ in 1991. It was selected in 1999, and subjected to the 6th regional adaptability test on chestnut as Kuri Tsukuba 36 from 2000, conducted at 15 experimental stations in 14 prefectures in Japan. It was designated and registered as ‘Kuri Norin 8’ on October 4, 2006, and also registered as No.15658 under the Seed and Seedlings Law of Japan on October 22, 2007.

The tree vigor is medium to vigorous and it has a medium to upright form. The shoot is long and thick, the same as ‘Kunimi’. It exhibits a large amount of female inflorescence, and its yield is fairly

---

<sup>†1</sup> 果樹研究所業績番号：1516

(2008年11月21日受付・2009年1月13日受理)

<sup>†2</sup> 元 果樹研究所

<sup>†3</sup> 現 果樹研究所リンゴ研究チーム

<sup>†4</sup> 現 沖縄県農業研究センター名護支所

<sup>†5</sup> 現 果樹研究所研究支援センター

<sup>†6</sup> 現 果樹研究所ブドウ・カキ研究チーム

<sup>†7</sup> 現 松谷化学株式会社

<sup>†8</sup> 現 農業・食品産業技術総合研究機構総合企画調整部

high, the same as 'Kunimi'. It ripens around early to mid September, at the same time as 'Kunimi'. The burr is flat globular in shape, as large as 'Kunimi'. The rate of polyembryony is relatively high and pericarp bursting is low. The nut is rounded triangular in shape and the weight is about 30g on average, a little heavier than 'Tanzawa'. The specific gravity is higher than 'Tanzawa' and 'Kunimi'. The kernel is yellow in color, rich in sweetness and flavor and its texture is mealy, and has good eating quality. The pellicle is easily peeled like Chinese chestnut (*Castanea mollissima* BL.) in roasted nuts.

**Key words:** *Castanea crenata*, cross-breeding, easy pellicle peeling, early maturing

## 緒言

わが国におけるクリの良渋皮剥皮性の品種育成は、その当初は明治時代後半からの民間におけるチュウゴクグリの実生からの選抜(猪崎, 1978)と、大正時代からの公的機関における主に日中種間雑種からの選抜によって進められた(梶浦, 1978; 兵庫農試, 1951; 田野, 1954)。しかし、チュウゴクグリ品種はいずれも後年出現したクリタマバチへの感受性が高かったために普及に至らず、日中の雑種第1代では剥皮容易な品種の出現は認められなかった(金戸, 1973)。その後1966年から果樹研究所において、日・中クリ雑種第1次育種試験が開始され(町田, 1984)、壽ら(1982)やTanaka et al. (1992)は日中雑種第1代を素材として、その系統間の交雑やチュウゴクグリとの戻し交雑により、渋皮剥皮性が優れかつクリタマバチ抵抗性の品種育成が可能であることを示唆したが、実用的な品種育成には至らなかった。

一方、従来のニホングリの育種目標はクリタマバチ抵抗性であることに主眼が置かれていたが、1982年に果樹研究所においてクリタマバチの天敵であるチュウゴクオナゴバチが放飼され、その数年後には果樹研究所の圃場内ではクリタマバチの虫えいが激減し(Moriya et al, 1989)、クリタマバチ抵抗性の選抜が実質的に不可能となり、1990年代からの育種目標は果実品質向上へと転換した(正田ら, 2002)。その後、育種選抜に利用可能な簡易な渋皮剥皮法が開発され(正田ら, 2006)、育種実生の渋皮剥皮性の評価が可能となったことにより、従来より良渋皮剥皮性育種に力点が置かれるようになった。

現在クリの早生の主要品種は'丹沢'、'国見'であり、両品種で全国のクリ栽培面積の約20%を占めている。しかし'丹沢'は裂果が多く、'国見'は大果ではあるが食味が劣る等の欠点があることから、さらに食味が優れ欠点の少ない早生品種の育成が期待されている。

このような状況の中で、早生で果実品質が優れ、かつ

渋皮剥皮性が優れる品種育成を目的として選抜を進めた結果'ぼろたん'を育成したので、その経過と特性の概要について報告する。

**謝辞** 本品種の育成に当たり、多大なご協力をいただいた歴代職員、研修生諸氏ならびに系統適応性検定試験を担当していただいた関係府県試験研究機関の各位に深謝の意を表する。

## 育成経過

'ぼろたん'は、1991年に行った'550-40'と'丹沢'の交雑実生群から選抜された。'550-40'は、果樹研究所において'290-5'('森早生'×'改良豊多摩')と'国見'とを交雑して選抜した早生の大型個体である。1992年に播種し、実生を1年間苗圃で養成した後、1993年に'568-12'の個体番号を付して選抜圃場に定植した。1994年に初結実し、早生で食味が良好であったため、1999年に一次選抜した。2000年より開始されたクリ第6回系統適応性検定試験に'クリ筑波36号'の系統名で供試し、岐阜県中山間地農業試験場、愛媛県立果樹試験場鬼北分場など当所を含む全国15カ所の公立試験研究機関でその特性を検討した。その結果、'国見'と同時期に成熟し、大果で食味が良く、渋皮剥皮性が良好な系統としての特性が明らかになり、平成17年度落葉果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会(2006年1月)で新品種候補にふさわしいとの合意が得られ、平成17年度果樹試験研究推進会議(2006年2月)において新品種候補とすることが決定された。2006年10月4日に農林水産省育成農作物新品種命名登録規定に基づいて'ぼろたん'として命名され、'くり農林8号'として登録された。また、2007年10月22日に種苗法に基づき第15658号として品種登録された。本品種の系統図をFig.1に、樹姿および果実をそれぞれFig.2, Fig.3に示す。

当所以外の系統適応性検定試験の参加場所および本品

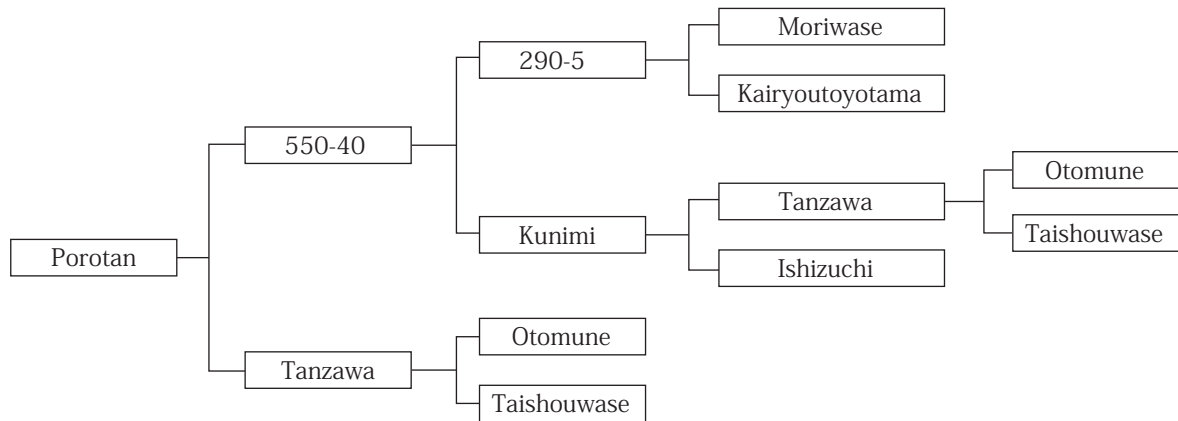


Fig. 1. Pedigree of 'Porotan'.

種の育成に関与した当研究所の担当者は以下のとおりである。

系統適応性検定試験実施機関(機関名は系統適応性検定試験開始時の名称)：茨城県農業総合センター園芸研究所，栃木県農業試験場，埼玉県園芸試験場，神奈川県農業総合研究所津久井試験場，新潟県農業総合研究所園芸研究センター，岐阜県中山間地農業試験場，京都府林業試験場，兵庫県立中央農業技術センター農業試験場，島根県農業試験場，山口県農業試験場，愛媛県立果樹試験場鬼北分場，高知県農業技術センター果樹試験場，熊本県農業研究センター果樹研究所，宮崎県農業総合試験場。

育成担当者：担当者(担当期間)：

壽 和夫(1991～2004)，佐藤義彦(1991～1994)，阿部和幸(1991～1996)，齋藤寿広(1991～2004)，寺井理治(1994～1998)，西端豊英(1996～1997)，正田守幸(1998～2002)，櫻村芳記(1998～1999)，澤村 豊(2000～2006)，高田教臣(2002～2006)，平林利郎(2004～2006)，佐藤明彦(2004～2006)，小園照雄(1991～1992)，福田博之(1992～1993)，木原武士(1993～1996)，鈴木勝之(1996～2004)，内田誠(2004～2006)。

## 特性の概要

### 1. 育成地の成績に基づく特性

特性調査は，果樹研究所に栽植されている14年生の原木と6年生の幼木を用いて2005年に実施した。樹性については主に原木を用い，その他の形質については対

照品種である‘丹沢’および‘国見’と同樹齢である6年生の幼木を用いた。また，併せて蒸しぐりおよび焼きぐりでの渋皮剥皮性の評価を行った。

### 1) 樹性および生理，生態的特性

樹姿はやや直立で樹勢はやや強い。枝梢は密に発生し，長く，太く，淡褐色を呈する。皮目は円形で，大きく，密度は中である。葉身は長楕円状披針形で，上部はのぎ形，基部は鋭形を呈する。鋸歯は尖形を呈し，密度は中程度で，深さは平である。成葉はやや大きく，毛じの量は少ない。葉柄の長さ，太さはともに中程度で，葉柄率はやや小である。雄花穂は長く，姿勢は直立である。発芽期はやや早く，開花期，落葉期はともに中，果実の成熟期はやや早く，結果性はやや多く，雌花の着生は多い。胴枯性病害抵抗性は中程度で，実たんそ病抵抗性はやや弱い。

本品種は，枝梢が長く太いこと，皮目が大きいこと，鋸歯が尖形であること，雄花穂の姿勢が直立であること，成熟期が異なることなどから‘丹沢’と区別される。また，葉身基部の形が鋭形であること，鋸歯の形が尖形であること，雄花穂の姿勢が直立であることなどから‘国見’と区別できる。

### 2) きゅう果および果実の特性

きゅう果の形は扁球で大きさは中程度，きゅう肉の厚さは中，きゅう梗は長く，やや太い。とげは短く，密に発生する。果実側果側面の形は帯円三角，横面の形は尖円である。中果側面の形は帯円三角，横面の形は三角とてい形の間である。果実は30g程度でやや大きく，果

皮は赤褐色を呈し、座は小さく、接線の形は直で、果皮の毛じは少ない。果実の比重は1.07程度で高く、果肉は黄色で、肉質は粉質、甘味、香気はともに多い。双子果はやや多く、裂果は少ない。きゅう梗離脱の難易は中程度、果皮の剥皮の難易は難である。

本品種は、果皮の色が赤褐であること、接線の形が異なること、裂果が少ないこと、果皮の剥皮の難易が難であること、などから‘丹沢’と区別される。また、接線の形が異なること、果肉の色が黄色いこと、肉質が粉質であること、果皮の剥皮の難易が難であることなどから‘国見’と区別される。

### 3) 渋皮剥皮性

本品種および対照品種の蒸しぐりおよび焼きぐりにおける渋皮剥皮性をTable1に示す。対照品種としてニホングリの‘丹沢’、‘国見’、日中種間雑種と考えられている‘利平ぐり’およびチュウゴクグリの‘湖南36’を用いた。剥皮性の評価は、供試果実を放冷後、剥皮スコアとして各果実の剥皮に要した時間をTanaka et. al.(1981)の方法に従い、鬼皮と共に渋皮が剥ける状態を0、剥皮時間が1分以内、1～5分、5分以上をそれぞれ1、2、3として4段階で評価するとともに、剥皮率として剥皮後に健全な表皮が表面積全体に占める割合を目視で0～100%まで10%単位で11段階に評価して行った。

蒸しぐりにおいては、剥皮時間を示す剥皮スコアはいずれの品種も2以上であり、容易に剥皮出来るとはいえない。一方剥皮率は、‘ぼろたん’は‘丹沢’や‘国見’と比較して剥皮率が高く、‘利平ぐり’と同程度かそれ以上であるが、‘湖南36’より明らかに低い。これに対して焼きぐりにおいては、‘丹沢’、‘国見’および‘利平ぐり’は蒸しぐ

り同様に剥皮スコアは高く、剥皮率が低い。剥皮性は不良であるのに対し、‘ぼろたん’は‘湖南36’と同程度に剥皮スコアは低く、剥皮率が高い。これらのことから、本品種は蒸しぐりでは剥皮性がチュウゴクグリほど優れないものの、焼きぐりにおいてはチュウゴクグリ並みに優れた剥皮性を有すると考えられ、渋皮剥皮性においても‘丹沢’や‘国見’と区別できる。

## 2. 系統適応性検定試験における試作の結果

2000年(平成12年)から第6回クリ系統適応性検定試験に供試して、特性を検討した結果をTable 2およびTable 3に示す。ここでは特性評価を行うのに十分な果実数が確保でき、その特性がある程度安定してきたと考えられる2004年と2005年の成績の平均値を用いている。2005年時の樹齢は5～6年生であり、一部の場所では高接ぎにより検討を行っている。また、対照品種については樹齢が著しく異なる樹を調査に用いている場所もみられる。Table4に本品種と両対照品種の樹齢が同一である参加場所の平均値を取りまとめて示す。

樹勢は9場所において中と判定されたことから、概ね中と考えられる。しかし、兵庫県、愛媛県、熊本県などで弱～やや弱と判定されていることから、このような地域では肥培管理に注意が必要である。雌花の満開期は5月24日から6月15日まで変動したが、全国平均では6月3日であり、6月5日である‘丹沢’、‘国見’より若干早いと思われる。収穫盛期は9月4日から9月19日まで変動した。平均値は9月11日であり、‘丹沢’が9月4日、‘国見’が9月12日であることから、収穫期は‘丹沢’よりやや遅く、‘国見’とほぼ同時期であると考えられる。

2005年時の樹齢が5ないし6年生の樹における平均

Table 1. Pellicle peeling ability of ‘Porotan’.

Cultivar (species)	Steamed nuts		Roasted nuts	
	Peeling score <sup>z</sup>	Peeling rate <sup>y</sup> (%)	Peeling score	Peeling rate (%)
Porotan ( <i>Castanea crenata</i> )	2.8	45	0.2	97
Tanzawa ( <i>Castanea crenata</i> )	2.7	21	2.1	41
Kunimi ( <i>Castanea crenata</i> )	2.4	21	2.4	14
Riheiguri ( <i>Castanea spp.</i> ) <sup>x</sup>	2.8	35	2.3	45
Konan36 ( <i>Castanea mollissima</i> )	2.1	84	0.4	100

<sup>z</sup> Rating is based on 0: the pellicle is peeled off spontaneously with the shell, 1: the pellicle can be peeled off within 1 min., 2: 1 to 5 min., and 3: beyond 5 min.

<sup>y</sup> Ratio of surface area of a nut without pellicle adherence.

<sup>x</sup> Thought to be a hybrid of *Castanea crenata* and *Castanea mollissima*.

Table 2. Characteristics of ‘Porotan’ compared with ‘Tanzawa’ and ‘Kunimi’ in the regional adaptability test (Mean of 2004-2005).

Location	Cultivar	Tree age <sup>z</sup>	Tree vigor	Full bloom stage of female flower	Harvest date	Yield <sup>y</sup> (kg)	Poly-embryony (%)	Burst pericarp (%)	Disease injured nuts (%)	Infestation by insects (%)
Ibaraki	Porotan	6	Medium	June 15	Sep. 19	5.6	16.0	0.4	3.2	6.6
	Tanzawa	6	Medium	June 15	Sep. 10	4.2	14.0	10.1	3.1	19.6
	Kunimi	6	Medium	June 13	Sep. 16	4.8	0.0	1.0	11.8	13.7
Ibaraki (NIFTS)	Porotan	6	Medium	June 7	Sep. 15	3.3	9.7	4.7	3.6	18.8
	Tanzawa	6	Medium	June 8	Sep. 4	2.7	3.4	13.5	1.6	11.4
	Kunimi	6	Medium	June 9	Sep. 14	3.5	4.4	6.6	2.7	18.8
Tochigi	Porotan	5	Medium	June 6	Sep. 18	1.4	3.5	1.4	2.0	28.8
	Kunimi	14	Strong	June 9	Sep. 14	(2.1)	3.0	1.7	0.3	21.0
Saitama	Porotan	6	Strong	-	Sep. 11	6.5	12.0	2.5	2.5	13.5
	Tanzawa	6	Strong	-	Sep. 4	3.5	4.0	14.5	4.5	7.0
	Kunimi	6	Weak-Medium	-	Sep. 10	2.1	4.0	5.0	1.5	8.0
Kanagawa	Porotan	6	Medium	June 1	Sep. 11	4.2	16.0	1.7	10.6	13.5
	Tanzawa	6	Weak	June 3	Sep. 5	1.4	8.0	5.1	9.0	3.5
	Kunimi	6	Weak	June 2	Sep. 15	1.1	3.5	0.6	11.2	8.9
Niigata	Porotan	6	Medium	June 15	Sep. 16	5.9	11.5	0.5	0.9	13.0
	Tanzawa	6	Medium	June 14	Sep. 8	1.6	5.1	5.1	0.0	17.1
	Kunimi	6	Medium	June 16	Sep. 17	3.8	1.5	4.2	0.0	19.9
Gifu	Porotan	6	Medium	June 6	Sep. 14	3.1	8.0	0.3	8.2	2.0
	Tanzawa	6	Medium	June 6	Sep. 9	2.9	7.6	4.3	2.9	3.3
	Kunimi	6	Medium	June 9	Sep. 16	2.6	3.0	1.7	7.4	4.7
Kyoto	Porotan	6	Strong	June 4	Sep. 10	0.5	-	5.9	7.6	10.1
	Tanzawa	5	Medium	June 4	Sep. 8	2.5	-	8.5	2.4	23.4
	Kunimi	5	Medium	June 4	Sep. 12	2.9	-	5.7	4.1	9.5
Hyogo	Porotan	5	Weak	May 30	Sep. 4	1.3	11.4	0.0	5.7	5.7
	Tanzawa	5	Weak-Medium	June 1	Sep. 2	2.4	17.1	3.4	1.9	0.8
	Kunimi	5	Medium	June 2	Sep. 12	1.4	2.0	0.0	4.6	0.7
Shimane	Porotan	T-5	Medium	June 8	Sep. 11	(7.1)	13.1	3.3	12.5	1.2
	Tanzawa	25	Medium	June 7	Sep. 5	-	2.9	16.7	2.6	5.8
	Kunimi	-	Medium	June 11	Sep. 16	(15.2)	9.6	1.4	1.8	8.6
Yamaguchi	Porotan	6	Medium	May 31	Sep. 9	2.8	4.0	2.9	1.1	23.4
	Kunimi	13	Medium	June 1	Sep. 5	-	4.0	8.7	4.3	14.5
Ehime	Porotan	6	Weak-Medium	May 29	Sep. 7	-	0.0	0.0	0.0	25.0
	Tanzawa	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kunimi	6	Medium	June 2	Sep. 13	3.0	2.7	1.8	7.0	21.1
Kochi	Porotan	6	Medium	May 28	Sep. 5	0.2	-	0.0	0.6	20.0
	Tanzawa	6	Medium	May 30	Aug. 31	1.0	-	4.8	0.9	12.7
	Kunimi	6	Medium	June 1	Sep. 6	2.6	-	1.8	0.9	10.6
Kumamoto	Porotan	5	Weak-Medium	May 24	Sep. 5	1.3	4.0	1.5	6.9	15.2
	Tanzawa	5	Medium	May 24	Aug. 28	0.9	-	7.0	2.4	7.6
	Kunimi	5	Weak	May 24	Sep. 2	0.7	0.0	2.3	20.1	11.4
Miyazaki	Porotan	6	Strong	-	Sep. 18	1.8	0.0	0.0	0.0	33.0
	Tanzawa	6	Medium	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0
	Kunimi	6	Medium	-	Sep. 26	0.9	0.0	2.0	0.0	2.8

<sup>z</sup> 'T' means top worked tree.<sup>y</sup> Data in parentheses are shown for reference, because of differences of tree age and so on.

Table 3. Nut quality of 'Porotan' compared with 'Tanzawa' and 'Kunimi' in the regional adaptability test (Mean of 2004-2005).

Location	Cultivar	Nut weight (g)	Specific gravity	Texture	Sweetness	Flavor
Ibaraki	Porotan	26.3	1.072	Medium-Mealy	Medium	Medium
	Tanzawa	22.3	1.063	Medium-Mealy	Medium	Medium
	Kunimi	26.8	1.042	Non mealy-Medium	Poor-Medium	Poor
Ibaraki (NIFTS)	Porotan	30.5	1.065	Medium-Mealy	Medium-Rich	Medium-Rich
	Tanzawa	27.9	1.058	Medium-Mealy	Poor-Medium	Medium
	Kunimi	32.3	1.037	Non mealy-Medium	Poor-Medium	Poor-Medium
Tochigi	Porotan	23.1	1.057	Mealy	Medium	Poor
	Kunimi	25.4	1.029	Non-mealy	Poor	Poor
Saitama	Porotan	25.5	1.068	Mealy	Rich	Medium-Rich
	Tanzawa	22.5	1.049	Medium-Mealy	Medium-Rich	Medium-Rich
	Kunimi	31.5	1.005	Non mealy-Medium	Poor-Medium	Poor-Medium
Kanagawa	Porotan	24.7	1.045	Medium	Medium-Rich	Medium
	Tanzawa	19.8	1.025	Medium-Mealy	Medium	Poor-Medium
	Kunimi	27.0	1.025	Non mealy-Medium	Poor-Medium	Poor
Niigata	Porotan	28.8	1.059	Mealy	Medium-Rich	Medium-Rich
	Tanzawa	22.5	1.033	Mealy	Medium	Medium-Rich
	Kunimi	31.5	1.017	Non mealy-Medium	Poor-Medium	Poor-Medium
Gifu	Porotan	21.2	1.059	Mealy	Medium	Medium-Rich
	Tanzawa	27.3	1.049	Medium-Mealy	Medium	Medium
	Kunimi	32.3	1.011	Non-mealy	Poor	Poor-Medium
Kyoto	Porotan	32.8	1.077	Mealy	Medium-Rich	Medium
	Tanzawa	28.9	1.053	Mealy	Medium	Medium
	Kunimi	31.8	1.020	Medium	Poor	Medium
Hyogo	Porotan	21.8	1.064	Medium-Mealy	Medium-Rich	Medium-Rich
	Tanzawa	25.4	1.057	Mealy	Medium	Medium
	Kunimi	18.2	1.001	Non mealy-Medium	Poor-Medium	Poor
Shimane	Porotan	18.0	1.040	Medium-Mealy	Medium-Rich	Medium
	Tanzawa	24.7	1.045	Mealy	Medium	Medium
	Kunimi	22.3	1.020	Non mealy-Medium	Medium	Medium
Yamaguchi	Porotan	30.0	1.080	Mealy	Rich	Medium
	Kunimi	38.0	1.060	-	-	-
Ehime	Porotan	33.1	1.061	-	-	-
	Tanzawa	-	-	-	-	-
Kochi	Kunimi	34.3	1.016	Non mealy-Medium	Poor	Poor
	Porotan	27.5	1.099	Medium	Medium-Rich	Medium
	Tanzawa	27.7	1.069	Medium	Medium	Medium
Kumamoto	Kunimi	33.1	1.024	-	Poor-Medium	Poor-Medium
	Porotan	33.5	1.093	Mealy	Rich	Rich
	Tanzawa	27.6	1.089	Medium	Rich	Rich
Miyazaki	Kunimi	23.4	1.019	Non-mealy	Medium	Poor-Medium
	Porotan	26.5	1.089	Mealy	Rich	Medium-Rich
	Tanzawa	26.3	1.053	Mealy	Medium	Medium
	Kunimi	28.4	1.022	Non mealy-Medium	Poor-Medium	Medium

Table 4. Comparison of performance in several traits among ‘Porotan’, ‘Tanzawa’ and ‘Kunimi’ in the regional adaptability test<sup>2</sup>

(Mean of '04-'05).

Cultivar	Harvest time	Yield (kg)	Poly-embryony (%)	Burst pericarp (%)	Disease injured nuts (%)	Infestation by insects (%)	Nut weight (g)	Specific gravity	Texture	Sweetness	Flavor
Porotan	Sep. 11	3.2	12.1	1.6	4.5	13.8	27.7	1.072	Mealy	Med.-Rich	Med.-Rich
Tanzawa	Sep. 4	2.3	8.5	6.9	2.6	9.7	25.2	1.054	Mealy	Medium	Medium
Kunimi	Sep. 12	2.6	2.6	2.8	5.8	9.9	29.2	1.020	Non mealy -Med.	Poor-Med.	Poor-Med.
Number of locations in which performance data were averaged	10	10	7	11	11	11	12	11	10	11	11

<sup>2</sup> Mean of data collected at the locations from the same control cultivars with the same tree age

収量は3.2kgである。一方、‘丹沢’、‘国見’はそれぞれ2.3kg、2.6kgであることから、若木での収量は、概ね‘丹沢’、‘国見’と同程度であると思われる。ふた子果の多少は、0%から16%まで大きく変動している。平均値は12.1%であり、‘丹沢’と同程度で、‘国見’より高いと考えられる。裂果の発生率は多い場所で5%程度であり、平均値も1.6%で、‘丹沢’より明らかに低く、‘国見’と比較しても低いことから、裂果の発生が少ない品種であるといえる。腐敗果率の平均値は4.5%であり、‘丹沢’よりやや高く、‘国見’と同程度である。虫害果率は場所により1.2%から33%まで大きく変動した。平均値は13.8%で‘丹沢’や‘国見’よりも若干高い傾向にあり、場所によっては虫害果が問題になる可能性がある。また、虫害果率は年次によっても大きな差が見られ、同一の場所においても、早生品種の被害が大きい年には本品種の被害も大きく、晩生品種に被害が大きい年には被害が少ない傾向が認められた(データ省略)。

一果平均重は18.0gから33.5gまで大きく変動している。平均値は27.7gであり、25.2gの‘丹沢’と同程度かやや大きく、29.2gの‘国見’よりはやや小さいものと思われる。果実の比重は、山口、高知、熊本、宮崎といった西日本で1.080以上と高く、全国平均値も1.072であり、‘丹沢’、‘国見’より高いと考えられる。

食味に関連する形質として、肉質は概ねやや粉～粉と評価され、‘丹沢’とほぼ同様であり、概ねやや粘と評価された‘国見’より明らかに粉質である。甘味はやや多～多と評価する場所が多く、‘丹沢’および‘国見’の両品種と

比較して甘味が多い品種であるとみられる。香気はほとんどの場所中で多～多と評価され、概ね中と評価された‘丹沢’よりやや高く、やや少と評価された‘国見’より明らかに多いと考えられる。このように本品種は肉質は粉質であり、甘味もやや多く、香気も‘丹沢’や‘国見’より多いことから、食味が優れる品種であるといえる。

渋皮剥皮性については、育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法の調査項目に入っておらず、評価方法および評価基準も定められていない。そこで、鬼皮にナイフで傷を付け、600wのオープンやオープンレンジで15分あるいは700wの電子レンジで2分、それぞれ加熱した果実の剥皮性を評価する方法を平成15年度果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会(落葉果樹)(2004年1月)に提示したところ、2004年～2007年に異なる8場所、延べ17場所で同法による評価が実施された。その結果、いずれの年次および場所においても渋皮剥皮性が容易であると評価された(データ省略)。

### 3. 適地及び栽培上の留意点

系統適応性検定試験の結果から、東北地方以北の適応性については参画場所がなかったために不明であるが、関東以西のクリ栽培地帯では本品種の特性を発揮できると考えられる。

場所や年次により虫害果率が高いことがあり、その被害の多くはモモノゴマダラノメイガによるものと考えられる。本虫の越冬場所は樹上のきゅう果や粗皮下であるため、きゅうを園外へ持ち出す等の耕種的防除を行うこ



とが望ましい。農薬を用いる栽培においては、発生予察等によりの確な防除に努める。なお、モモノゴマダラノメイガに適用される農薬の収穫前使用制限はきゅう果の裂果前あるいは収穫14日前までと定められているため、晩生品種との混植園で晩生品種に当該農薬を使用する際には注意を要する。

本品種の最大の特徴は、大果でかつ渋皮剥皮性がチュウゴクグリ並みに優れていることであり、ニホングリの新たな加工需要の創出や家庭での消費拡大等、クリ産業の起爆剤となる可能性を有している。この特徴を生かすためには、収穫時に従来の渋皮剥皮が困難なニホングリ品種の果実が混入することを避けることが重要である。そのため、早生品種、中でも果実の外観が似ている‘国見’との混植や、混入が生じやすい高接ぎは避ける必要がある。

## 摘 要

1. ‘ぼろたん’は、1991年に農林水産省果樹試験場(現農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所)において‘550-40’に‘丹沢’を交雑し、育成した実生から選抜した渋皮剥皮性が優れる早生のニホングリ品種である。1999年に一次選抜し、2000年からクリ第6回系統適応性検定試験に供試した。その結果2006年10月4日付で‘ぼろたん’と命名され、‘くり農林8号’として登録、公表された。2007年10月22日付けで種苗法に基づき第15658号として品種登録された。
2. 樹勢はやや強く、樹姿はやや直立である。枝梢は密に発生し、太く、長い。雌花の着生は多く、結果性はやや多い。果実の成熟期は育成地では9月上～中旬で‘国見’と同時期である。
3. きゅう果は扁球形で‘国見’と同程度の大きさで、果実の側果側面の形は帯円三角形、横面は尖円形である。平均果重は30 g程度で‘国見’より若干小さいが、‘丹沢’よりやや大きく、揃いは中程度である。双子果の発生はやや多く、裂果の発生は少ない。果実の比重は‘丹沢’や‘国見’より高く、肉質はやや粉質である。果肉は黄色で甘味、香気ともに‘丹沢’や‘国見’より多く、食味は良好である。環境条件により、虫害果が多発する場合がある。蒸しグリでの渋皮剥皮性は易であり、焼きグリにした場合、チュウゴクグリ程度に容易に剥皮出来る。
4. 試作を検討した関東地方以西の産地で特性を発揮できるが、東北地方での適応性は不明である。ニホン

グリで唯一渋皮剥皮性が優れる品種であり、家庭での消費増大はもとよりニホングリの新規加工需要の創出等多方面での利用が期待される。

## 引用文献

- 1) 兵庫県農業試験場. 1951. 栗の品種改良. 果樹試験研究年報(昭25).
- 2) 猪崎政敏. 1978. クリ栽培の理論と実際. p26-28. 博友社. 東京.
- 3) 梶浦一郎. 1978. 明治・大正時代に行われた果樹育種の新たな知見. 果樹試験場ニュース. 9: 8-9.
- 4) 金戸橋夫. 1973. 1. 品種と育種. その他の果樹. 園芸学会編, 園芸学全編:35-42. 養賢堂. 東京.
- 5) 壽和夫・田中敬一・町田裕. 1982. クリの日×中種間雑種の育成と利用に関する研究(第1報)渋皮剥皮の容易な優良品種育成のための基礎的研究. 園芸学会昭和57年秋期大会発表要旨:141-142.
- 6) 町田裕. 1984. 園芸試験場における果樹関係の研究の歩みとその成果 クリの育種. 園芸試験場誌. p15-17.
- 7) Moriya,S., K.Inoue, A.Otake, M.Shiga and M.Mabuchi. 1989. Decline of the chestnut gall wasp population, *Dryocosmus kuriphilus* YASUMATSU (Hymenoptera: Cynipidae) after the establishment of *Torymus sinensis* KAMIJO (Hymenoptera:Torymidae). Appl. Ent. Zool. 24(2): 231-233.
- 8) 正田守幸・齋藤寿広・澤村豊・佐藤義彦・阿部和幸・寺井理治・西端豊英・檜村芳記・福田博之・木原武士・鈴木勝征・壽和夫. 2002. クリ第5回系統適応性検定試験の経過と供試系統の特性. 果樹研報1: 89-94.
- 9) 正田守幸・高田教臣・齋藤寿広・澤村豊・壽和夫. 2006. 食用油を利用したクリの渋皮剥皮法. 果樹研報5: 21-27.
- 10) Tanaka, K., K. Kotobuki and N. Kakiuchi. 1981. Numerization of peeling easiness and role of phenolic compound of the pellicle in the adhesion between the pellicle and embryo in comparison of Japanese (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) and Chinese (*Castanea mollissima* BL.) chestnuts. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 50:363-371.
- 11) Tanaka, K. and K. Kotobuki. 1992. Comparative ease of pellicle removal among Japanese chestnut (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) and Chinese

chestnut (*Castanea mollissima* BL.) and their hybrids.  
J. Japan. Soc. Hort. Sci. 60:811-819.

12) 田野寛一.1954.果樹の新品種の特徴調査.新潟農試  
報6：33-40.



Fig. 2. Tree form of 'Porotan'.



Fig. 3. Burr and nuts of 'Porotan'.