

原著論文

ニホンナシ新品種 ‘あきづき’ †<sup>1</sup>

壽 和夫・齋藤寿広・町田 裕<sup>†2</sup>・佐藤義彦・阿部和幸<sup>†3</sup> 栗原昭夫<sup>†2</sup>・  
緒方達志<sup>†4</sup>・寺井理治<sup>†5</sup>・西端豊英<sup>†6</sup>・小園照雄<sup>†2</sup>・  
福田博之<sup>†7</sup>・木原武士<sup>†8</sup>・鈴木勝征

独立行政法人農業技術研究機構  
果樹研究所遺伝育種部  
305-8605 茨城県つくば市

New Japanese Pear Cultivar ‘Akizuki’

Kazuo KOTOBUKI, Toshihiro SAITO, Yutaka MACHIDA, Yoshihiko SATO, Kazuyuki ABE,  
Akio KURIHARA, Tatsushi OGATA, Osamu TERAJ, Toyohide NISHIBATA,  
Teruo KOZONO, Hiroyuki FUKUDA, Takeshi KIHARA and Katsuyuki SUZUKI

Department of Breeding, National Institute of Fruit Tree Science  
National Agricultural Research Organization  
Tsukuba, Ibaraki 305-8605, Japan

Summary

‘Akizuki’ is a new cultivar of Japanese pear (*Pyrus pyrifolia* Nakai) released in 1998 by National Institute of Fruit Tree Science, MAFF. It originated from the crossing between ‘162-29’ (‘Niitaka’ × ‘Housui’) and ‘Kousui’, made in 1985. It was selected as a promising tree in 1991, and had been subjected to the local adaptability test as ‘Tsukuba 47’, conducted at 36 experiment stations of 34 prefectures in Japan. It was designated and registered as ‘Nashi Nourin No.19’ in August 21, 1998 and also registered as No.9401 under the Seed and Seedlings Law of Japan in October 18, 2001.

Tree is vigorous. It blooms as same time as ‘Kousui’ and cross-compatible with ‘Kousui’, ‘Housui’, ‘Gold Nijisseiki’ and ‘Niitaka’, but incompatible with ‘Chikusui’. It ripens between

†<sup>1</sup> 果樹研究所業績番号 : 1249  
(2001年10月30日受付・2001年12月7日受理)

†<sup>2</sup> 元 果樹試験場育種部  
†<sup>3</sup> 現 山形県立園芸試験場  
†<sup>4</sup> 現 カンキツ研究部

†<sup>5</sup> 現 長崎県果樹試験場

†<sup>6</sup> 現 株式会社松谷化学

†<sup>7</sup> 現 弘前大学

†<sup>8</sup> 現 日本園芸農業協同組合連合会

'Housui' and 'Niitaka'. It is resistant to black spot disease (*Alternaria alternata* Japanese pear pathotype) and also practically resistant to scab (*Venturia nashicola*) under the standard spraying program. Fruit is oblate in shape with russet skin, about 500g weight on an average. Fruit quality is excellent as same as 'Kousui' and 'Housui'. Most of harvested fruits retains calyx.

Key words: new cultivar, Japanese pear, *Pyrus pyrifolia*, russet skin, fruit breeding

## 緒 言

‘幸水’は、果実は小さいが当時の赤ナシ品種にはみられない優れた肉質であったために命名、公表当時から注目され、徐々に普及していった(梶浦, 1959)。これに引き続き‘新水’(梶浦ら, 1967)及び‘豊水’(梶浦ら, 1974)が命名、公表され、‘幸水’とあわせて三水と呼ばれるようになり、赤ナシの品種構成に大きな変化を生じることになった。その後‘新水’は黒斑病に罹病性であること、花芽の着生と維持が困難であること、果実肥大が不十分で収量が上がりにくいことなどによって栽培が減少した。これに対して‘幸水’及び‘豊水’は順調に栽培面積の増大を続け、それぞれ1987年、1993年には‘二十世紀’を凌駕するに至った。現在では‘幸水’及び‘豊水’の2品種だけで栽培面積全体の60%を占めるようになっている(農林水産省, 2000)。

一方、1975年頃から果物狩りを目玉とする観光農園や、宅配便を利用した直売方式が広まり始めたが、これに伴って営業期間を延長する必要が生じたために品質優良な中～晩生品種への要望が高まった。‘豊水’の後に続いて収穫できる品種の中で‘新高’(神奈川県農事試験場, 1927)が1980年頃から徐々に栽培面積を伸ばしている。

‘新高’は高知県の地域特産的商品として全国的に知られているが、大果になるものの果実品質は‘幸水’及び‘豊水’にくらべると劣っているために‘豊水’程度の果実品質をもち、‘新高’に替わる、あるいは‘豊水’との間を補完する品種が求められていた。この要求に適う新品種として1982年には‘新星’(町田ら, 1984)が育成、公表されたが、この品種は育成後になって収穫期が前進する傾向を示し、年次によっては‘豊水’とほとんど収穫期が重なることもある。このため‘新星’に替わって‘豊水’以降に収穫できる品質優良な赤ナシ品種が求められていた。この要望に応えるために‘幸水’程度の優れた果実品質をもち、‘豊水’と‘新高’の間を補完する品種として‘あきづき’を育成したので、その経過と特性の概要を紹介する。

謝 辞 本品種の育成に当たり、系統適応性検定試験を担当された関係公立試験研究機関の各位並びに多年にわたり実生育成、特性調査等にご協力を寄せられた歴代職員、研修生諸氏に心から謝意を表します。

## 育成経過

‘豊水’に続いて収穫できる中～晩生の、黒斑病抵抗性で品質優良な赤ナシ品種の育成を目的として‘162-29’×‘幸水’の交雑を行った(Fig.1)。種子親として用いた‘162-29’は果樹試験場(現 独立行政法人農業技術研究機構果樹研究所)が‘新高’×‘豊水’の交雑によって育成したやや晩生の赤ナシ系統で、大果で肉質が優れ、黒斑病抵抗性である。

1985年に交雑を行って実生を養成し、1987年に実生選抜圃場に定植した。個体番号は「293-25」である。1990年に初結実し、果実の外観及び品質が優れていたこと、果実の大きさが適度であったこと、成熟期が目的に適切であったことなどから1991年に一次選抜した。翌1992年度から‘ナシ筑波47号’の系統名を付してナシ第6回系統適応性検定試験に供試し、埼玉県園芸試験場、鳥取県園芸試験場をはじめとする全国の主要なニホンナシ産地を構成する34都県36カ所の関係試験研究機関で特性の検討を行ってきた。その結果、‘豊水’と‘新高’の間に収穫できる果実品質が優れた赤ナシ品種としての特性が明らかになり、平成9年度落葉果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会(1998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9年度果樹試験研究推進会議(1998年2月)において新品種候補とすることが決定

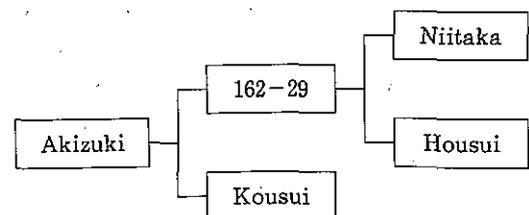


Fig.1 Pedigree of 'Akizuki'.

された。1998年3月に新品種候補として命名，登録の出願を行った。同年8月21日付で農林水産省育成農作物新品種命名登録規程に基づき，‘あきづき’と命名され，‘なし農林19号’として登録，公表された。また，2001年10月18日付けで種苗法に基づき品種登録された。登録番号は第9401号である。

本品種の系統適応性検定試験を実施した場所及び当場の育成担当者は以下のとおりである。

系統適応性検定試験実施場所：宮城県園芸試験場（現宮城県農業園芸総合研究所），秋田県果樹試験場天王分場，山形県立砂丘地農業試験場，福島県果樹試験場，茨城県園芸試験場（現茨城県農業総合センター園芸研究所），栃木県農業試験場，群馬県園芸試験場，埼玉県園芸試験場（現埼玉県農林総合研究センター園芸支所），千葉県農業試験場（現千葉県農業総合研究センター），千葉県原種農場（現千葉県農業総合研究センター育種研究所），東京都農業試験場，神奈川県園芸試験場（現神奈川県農業総合研究所），長野県南信農業試験場，新潟県園芸試験場（現新潟県農業総合研究所園芸研究センター），富山県農業技術センター果樹試験場，石川県農業総合試験場（現石川県農業総合研究センター），福井県農業試験場，愛知県農業総合試験場園芸研究所，岐阜県農業総合研究センター（現岐阜県農業技術研究所），三重県農業技術センター（現三重県科学技術振興センター農業研究部），兵庫県立中央農業技術センター農業試験場但馬分場梨試験地（現兵庫県北部農業技術センター），鳥取県園芸試験場，島根県農業試験場，岡山県立農業試験場（現岡山県農業総合センター），広島県立農業技術センター果樹研究所，山口県農業試験場，徳島県果樹試験場県北分場（現徳島県立農林水産総合技術センター果樹研究所県北分場），愛媛県立果樹試験場，高知県農業技術センター果樹試験場，福岡県農業総合試験場園芸研究所，佐賀県果樹試験場，長崎県果樹試験場，熊本県農業研究センター果樹研究所，熊本県農業研究センター球磨農業研究所，大分県農業技術センター，鹿児島県果樹試験場北薩支場

育成担当者（担当期間）：町田 裕（1985～1986），壽和夫（1985～1986，1991～1998），佐藤義彦（1985～1994），阿部和幸（1985～1996），栗原昭夫（1986～1991），緒方達志（1987～1989），齋藤寿広（1989～1998），寺井理治（1994～1998），西端豊英（1996～1997），小園照雄（1985～1992），福田博之（1992～1993），木原武士（1993～1996），鈴木勝征（1996～1998）

## 特性の概要

### 1. 育成地での成績に基づく特性

#### (1) 樹性及び生理，生態的特性

樹勢は強く，枝梢は太く，長さは中であるが節間長は短い。皮目の大きさ，多少ともに中で，枝梢の色は淡緑褐色を呈し，新梢の毛じの量は中である。短果枝の着生は中である。えき花芽の着生は育成地における調査では多いが，系統適応性検定試験の成績を勘案すると少～中と判定されるので‘幸水’より少ない。花芽の形は楕円で小さく，鱗片の色は赤褐である。成葉の形は卵で大きさは中，成葉先端の形は鋭，基部の形は楕円である。葉縁の鋸歯の角度は鈍である。どん葉は赤褐色を呈し，毛じは少ない。葉柄は長さ，太さともに中であるが，葉柄比率は大きい。一花そう当たりの花数は中で，花卉の大きさも中である。開花直前の花らいは白色で，開花後の花卉の色も白色である。花卉の形は卵で切れ込みは少なく，花卉の数は多い方であるが‘幸水’よりは少ない。花梗の毛じは少ない。雄ずいの数は中～多で‘幸水’よりは少なく，‘豊水’と同程度である。開やく前のやくの色は淡紅で‘幸水’に似ており，花粉は豊富である。発芽期は中で開花期は‘幸水’と同様に晩である。‘筑水’とは交雑不和合性を示すが，‘幸水’，‘豊水’，‘ゴールド二十世紀’及び‘新高’とは高い和合性を示した。また，S遺伝子（自家不和合性遺伝子）ホモ接合体（寺井ら，1999）である‘312-9 (S<sub>2</sub>S<sub>2</sub>)’，‘312-6 (S<sub>3</sub>S<sub>3</sub>)’及び‘266-27 (S<sub>4</sub><sup>m</sup>S<sub>4</sub><sup>m</sup>)’との交雑結果から，本品種のS遺伝子型はS<sub>3</sub>S<sub>4</sub>と推定された（Table 1）。育成地における果実の成熟期は9月22日前後で‘豊水’より遅く‘新高’より早い。結実性は‘幸水’と同様に多いが，自家結実性は低い。早期落果，後期落果ともに無～僅で，芯腐れ，みつ症状，裂果の発生はいずれも認められない。果実の貯蔵性は中～約14日間であり，‘豊水’と同程度

Table 1. Cross compatibility of ‘Akizuki’.

Cross combination		Fruit set (%)	Compatibility
♀	♂		
Chikusui	Akizuki	10.7	low
Kousui	Akizuki	100	high
Housui	Akizuki	96.7	high
Gold Nijisseiki	Akizuki	83.3	high
Niitaka	Akizuki	83.3	high
Akizuki	312- 9 (S <sub>2</sub> S <sub>2</sub> )	93.3	high
Akizuki	312- 6 (S <sub>3</sub> S <sub>3</sub> )	0	low
Akizuki	266-27 (S <sub>4</sub> <sup>m</sup> S <sub>4</sub> <sup>m</sup> )	20.0	low

(National Institute of Fruit Tree Science, 1999).

である。落葉期は中で、育成地では11月5日頃である。

黒斑病、黒星病などの主要病害に対しては通常の防除で問題は認められておらず、特に問題となる虫害も見られない。

## (2) 果実特性

果実の形は扁円で果形指数は中である。梗あは広いが深さは中で、ていあは深さ、広さともに中である。有てい果が多数混在する。平均果重が約510gで‘豊水’よりも大果であるが‘新高’よりは小さい。果皮が黄赤褐色を呈する赤ナシで、中程度の大きさの果点に分布し、果面の粗滑は中である。果梗は長さ、太さともに中で、肉梗は見られない。果芯は短紡錘形を呈し、大きさは中である。心室数は5.6室で多い方であるが、‘幸水’の7.0室よりは少ない。果肉は白色で軟らかく、果肉の粗密は密である。切り口の褐変程度は中である。甘味は高く、屈折計示度は12.5%で‘豊水’の12.2%より僅かに高い。果汁のpHは4.97であり、‘豊水’の4.70と‘幸水’の5.26との中間であるが、食味上はあまり酸味を感じない。渋味は無く、香気は少ない。果汁の量は多い。種子は卵形を呈し、数は多く、大きさは中である。

## 2. 各地における試作結果

1992年度からナン第6回系統適応性検定試験に供試して果樹研究所を含む全国37場所において特性を検討した結果をTable 1, 2に示した。平成9年度の樹齢が5～6年生であり、一部の場所では高接ぎで検討している。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少なくない。接木苗を養成して検討している場所では、ほとんどの場所で平成7年が初結実であり、実質的に調査が可能であったのは平成8, 9年の2カ年のみであるので今後さらに注意深く観察を継続する必要がある。これまでに明らかになっている特性は以下のとおりである。

樹勢は中～強の範囲にあるが強いとする場所が多く、若木で比較すると‘豊水’、‘新高’より樹勢が強い。枝の発生密度は多いと評価する場所がほとんどで‘新高’より多く、‘豊水’と比べても多い。短果枝の着生は石川県、鳥取県ではやや多いと評価しているが、ほとんどの場所では中～少ないと評価している。えき花芽の着生は宮城県、果樹研究所は多いと評価しているが、その他の場所では中～少ないと評価している。‘新高’は短果枝の着生が多く、えき花芽も中～多いとする場所が多く、‘豊水’は短果枝は中、えき花芽が多いとする評価であるので、本品種の花芽の着生は両品種に比べて少ないと評価された。

果実の形は鳥取県、徳島県、熊本県で円と評価している以外は扁円との評価であり、‘豊水’、‘新高’の果形をいずれも円と評価する場所が多いことから、果形による識別は容易と思われる。果実の揃いは中～良の評価が多く、三重県、高知県、佐賀県ではやや不良と評価しているが、現在の段階では特に大きな問題にはなっていない。果実の日持ち性の評価は場所によって一定しないが、概ね10～14日前後であって‘豊水’と同程度であり、この時期に収穫される果実の日持ち性としては平均的と思われる。みつ症についてはこれまでに兵庫県で平成8年度に軽微な発生を認めたとしているが、それ以外の場所での発生は報告されていない。

開花中央日は平成8, 9年度の平均を見ると宮城県、秋田県、新潟県では5月上旬、長崎県、熊本県（果樹研究所、松橋町）では4月上旬であるが、それ以外の場所では4月中～下旬の範囲にある。また、収穫中央日は徳島県が8月末で最も早く、山形県、福島県、栃木県、新潟県、岡山県では10月であるが、概ね9月中～下旬と思われる。全場所の成績の単純平均では、‘あきづき’の開花中央日は4月21日、収穫中央日が9月21日であるのに対し、‘豊水’が4月19日、9月13日、‘新高’が4月17日、10月8日であり、開花期は‘豊水’よりも遅く、収穫期は‘豊水’と‘新高’の間である。同様に開花中央日から収穫中央日までの期間を果実の生育期間と考えると、‘あきづき’が154日であるのに対し、‘豊水’、‘新高’はそれぞれ148日、175日である。しかし、熊本県（果樹研究所）では‘豊水’より4日早く収穫しており、石川県では同日、三重県、兵庫県では1日遅れの収穫であるほか、わずかに数日遅れて収穫している場所も数カ所あることから、今後収穫期が変動する可能性を否定できない。

結実開始後の年数が短いために収量についての評価は不十分であり、場所によっては調査果数が1～2果という成績も見受けられる。このため表中で収量をカッコ書きしてある場合は2年間のどちらかまたは両方が結実数が極端に少ないか、あるいは対照樹の樹齢が著しく異なる場所の成績を参考値として示したものである。樹齢がほとんど同一である場所の成績を抽出して比較してみると‘あきづき’の1樹平均収量は15.5kgである。これに対して‘豊水’、‘新高’の平均収量はそれぞれ14.3kg、13.3kgであり、本品種の初期収量は両品種に比べて高くなっている。

平均果重は約380～530gの範囲にあるが、平均では442gで、この平均果重は‘豊水’の409gより大きい。‘新高’の616gよりは小さい値になっている。果肉硬

Table 2-1. Characteristics of ‘Akizuki’ (1997).

District	Cultivar	Tree age	Vigour	Density of shoot	Spur formation	Axillary flower bud formation	Fruit shape	Uniformity of fruit	Shelf life (day)	Water core
Miyagi	Akizuki	6	Strong	Dense	Medium	Many	Oblate	F.good <sup>z</sup>	10~14	None
	Housui	23	Medium	Dense	Many	Many	Round	Good	10	Medium
	Niitaka	9	F.weak	Few	Many	Few	Round	F.good	21~28	Few
Akita	Akizuki	6	Medium	Medium	Medium	Few	Oblate	Good		None
	Housui	15	Strong	Medium	Medium	Medium	Oblate	Good		None
	Niitaka	12	Medium	Medium	Many	Medium	Oblate	Good		None
Yamagata	Akizuki	6	F.strong	F.dense	Few	Medium	Oblate	Good		None
	Housui	14	Medium	Dense	Medium	F.many	Round	Good		None
Fukushima	Akizuki	5	F.strong	Dense	Few	Few	Oblate	Medium	7~10	None
	Housui	5	Medium	Dense	Medium	F.many	Round	Medium	5~7	Many
	Niitaka	4	F.weak	Few	Many	Medium	Round	Good	14~28	None
Ibaraki (Iwama)	Akizuki	6	Strong	Dense	Medium	Medium	Oblate	Good	10~14	None
	Housui	6	Medium	Dense	Many	Many	Oblate	Good	14	None
	Niitaka	6	Medium	Few	Many	Many	Oblate	Good	>28	None
Ibaraki (Tsukuba)	Akizuki	6	Strong	Dense	Medium	Many	Oblate	Good	10~14	None
	Housui	6	Medium	Dense	Medium	Many	Round	Good	14	Many
	Niitaka	6	Weak	Few	Many	Many	Round	Good	>28	None
Tochigi	Akizuki	6	F.strong	F.dense	Few	Few	Oblate	Good	30	None
	Housui	6	Medium	Dense	Medium	Medium	Round	Good		None
	Niitaka	6	F.weak	Few	Many	F.many	Round	Good		None
Saitama	Akizuki	6	F.strong	F.dense	Few	Few	Oblate	Good	10~12	None
	Housui	6	F.strong	F.dense	Many	Medium	Round	Good	7	None
	Niitaka	6	Medium	Medium	F.many	Medium	Oblate	Good	20	None
Chiba	Akizuki	6	F.strong	Dense	Few	Medium	Oblate	Good	>10	None
	Housui	6	F.strong	Medium	F.many	Many				
	Niitaka	6	Medium	F.few	Many	Medium				
Tokyo	Akizuki	6	F.strong	Few	Few	Few	Oblate	Good	10	None
	Housui	14	Medium	Dense	Medium	Medium	Round	Good	9	None
	Niitaka	T-7 <sup>v</sup>	Medium	Few	Medium	Many	Oblate	Good	19	None
Kanagawa	Akizuki	6	Medium	F.dense	F.few	Medium	Oblate	Good	5~7	None
	Housui	11	F.storng	Dense	Medium	F.few	Round	Good		Medium
	Niitaka	6	F.strong	Few	Medium	Many	Round	Good		None
Nagano	Akizuki	T-6		Medium	Medium	Few	Oblate	Medium		None
	Housui	25	Medium	Dense	Medium	Medium	Round	Medium		Few
	Niitaka	25	Medium	Few	Many	Medium	Round	Medium		None
Niigata	Akizuki	5	Strong	F.dense	F.few	Few	Oblate	F.good	39	None
	Housui	5	F.strong	Medium	Many	F.many	Round	Medium	39	Few
	Niitaka	5	Medium	F.few	Many	F.many	Round	F.good	>60	None
Toyama	Akizuki	6	Strong	Medium	Few	Medium	Oblate	Medium	14	None
	Housui	6	Medium	Medium	Medium	Many	Round	F.good	7~10	Many
	Niitaka	6	Medium	Few	Many	Medium	Round	Good	>20	None
Ishikawa	Akizuki	6	F.strong	F.dense	F.many	Medium	Oblate	F.good	10	None
	Housui	5	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Good	14	None
	Niitaka	6	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Good	21	None

<sup>z</sup> F. means “fairly” .

<sup>v</sup> T means topworked tree.

Table 2-2. Characteristics of 'Akizuki' (1997).

District	Cultivar	Tree age	Vigour	Density of shoot	Spur formation	Axillary flower bud formation	Fruit shape	Uniformity of fruit	Shelf life (day)	Water core
Fukui	Akizuki	6	Strong	Dense	Few	Medium	Oblate	Medium	7~10	None
	Housui	6	F.strong	Dense	Medium	Few	Round	Medium	7~10	None
Aichi	Akizuki	6	Strong	F.dense	Medium	Few	Oblate	Good	10	None
	Housui	6	Strong	Dense	Medium	Many	Round	Good	7	Many
	Niitaka	6	Medium	F.dense	Many	Many	Round	Good	20	None
Gifu	Akizuki	6	Strong	Dense	Few	Few	Oblate	medium	7	None
	Housui	6	Medium	Medium	Medium	Medium	Round	Good	10	None
Mie	Akizuki	6	Strong	Dense	F.few	Medium	Round	F.bad		
	Housui	6	Medium	Dense	Medium	Medium	Round	Bad		
	Niitaka	6	F.strong	Few	F.many	F.many	Round	Good		
Hyogo	Akizuki	6	F.strong	F.dense	F.few	F.few	Oblate	Good	10	None
	Housui	6	Medium	Dense	Medium	Many	Round	Medium	5	Few
	Niitaka	6	Medium	Few	F.many	F.many	Round	Good	21~25	None
Tottori	Akizuki	6	Strong	Dense	F.many	F.few	Round	Good	14	None
	Housui	25	Medium	Dense	Many	Medium	Round	Medium	6	None
	Niitaka	23	Strong	Medium	Many	Many	Round	Good	25	None
Okayama	Akizuki	6	Strong	Dense		Few	Oblate			None
	Housui	6	Medium	Dense		Many	Oblate	Good		Few
	Niitaka	6	Strong	Dense		Many	Oblate			None
Yamaguchi	Akizuki	6	Strong	F.few	Few	Few	Oblate	Good	10	
	Housui	6	Strong	Dense	Medium	F.many				
	Niitaka	6	Medium	Few	Medium	Many				
Tokushima	Akizuki	5	Medium	Medium	F.few	Few	Round	Good		None
	Housui	14	Medium	Medium	Medium	F.many	Round	Good		None
Kochi	Akizuki	6	Strong	F.dense	Medium	F.few	Oblate	F.bad		None
	Housui	6	Medium	Dense	F.many	F.many	Round	F.good		None
	Niitaka	6	F.strong	Medium	Many	Medium	Round	Medium		None
Fukuoka	Akizuki	6	Medium	Medium	Medium	Few	Oblate	Medium	28	None
	Housui	6	Medium	Dense	Medium	Many	Round	Medium		Few
	Niitaka	6	Medium	Few	Many	Many	Round	Medium		None
Saga	Akizuki	T-6	Strong	Dense	F.few	F.few	Oblate	F.bad		None
	Housui	6	Medium							
	Niitaka	T-6	Medium							
Nagasaki	Akizuki	T-6		Medium	Medium	Few	Oblate	Good	10	None
	Housui	11		Medium	F.many	Medium	Round	Good	7	Few
	Niitaka	11		F.few	Many	Medium	Round	Good	10	Few
Kumamoto (Matsubase)	Akizuki	6	Strong	Dense	Few	Medium	Round	Good	10	None
	Housui	6	Strong	Dense	Medium	Many	Round	Medium		None
	Niitaka	7	Strong	Few	Many	Many	Round	Good		None
Kumamoto (Kuma)	Akizuki	6	Strong	Dense	Medium	Few	Oblate	Good	20~25	None
	Housui	6	Strong	Dense	Many	Many	Round	Good	7~10	Few
Oita	Akizuki	5	F.strong	Dense	Few	Medium	Oblate	Medium	14	None
	Housui	5	F.strong	Dense	Medium	F.many	Round	Good		None
	Niitaka	5	F.weak	Few	Many	Many	Round	Good		None

Table 3-1. Flowering and harvest time, yield and fruit quality of 'Akizuki' (Mean of '96 and '97).

District	Cultivar	Date of full bloom	Harvest time	Fruit developing period	Yield <sup>2</sup> (kg/tree)	Fruit weight (g)	Flesh firmness (lbs.)	Sweetness (Bx.)	Acidity (pH)
Miyagi	Akizuki	May 5	Sep.26	145	(4.9)	420	4.1	12.1	4.76
	Housui	May 2	Sep.17	139	(86.2)	351	4.7	12.6	4.52
	Niitaka	Apr.29	Oct. 5	160	(36.6)	363	6.0	11.2	4.73
Akita	Akizuki	May 11	Sep.16	129	(0.7)	359	5.0	12.6	4.71
	Housui	May 7	Oct. 1	148	(50.4)	386	4.4	12.6	4.50
	Niitaka	May 7	Oct.31	178	(31.7)	409	5.2	11.9	4.58
Yamagata	Akizuki	May 5	Oct.17	166	18.4	460	4.0	13.8	5.0
	Housui	May 3	Oct. 9	130	(63.4)	444	4.4	13.3	4.65
Fukushima	Akizuki	Apr.30	Oct. 1	155	27.8	436	4.3	13.7	4.81
	Housui	Apr.28	Sep.22	148	11.3	386	4.3	13.4	4.42
	Niitaka	Apr.25	Oct.16	175	13.8	584	4.4	12.3	4.76
Ibaraki (Iwama)	Akizuki	Apr.27	Sep.22	149	46.7	531	3.8	12.8	4.97
	Housui	Apr.25	Sep.18	147	22.9	521	4.1	12.6	4.67
	Niitaka	Apr.22	Oct. 4	166	39.8	824	4.5	12.9	4.96
Ibaraki (Tsukuba)	Akizuki	Apr.23	Sep.25	156	13.3	482	4.1	12.1	4.93
	Housui	Apr.23	Sep.15	146	15.8	453	4.0	12.0	4.69
	Niitaka	Apr.17	Oct. 1	168	16.9	626	5.4	11.4	5.02
Tochigi	Akizuki	Apr.27	Oct. 1	158	9.4	516	4.4	12.4	4.87
	Housui	Apr.24	Sep.23	153	7.6	408	3.9	12.7	4.61
	Niitaka	Apr.23	Oct. 9	170	18.4	612	5.7	12.5	4.55
Saitama	Akizuki	Apr.19	Sep.21	156	24.3	522	4.1	13.6	4.94
	Housui	Apr.17	Sep.11	148		469	4.1	14.3	4.80
	Niitaka	Apr.13	Oct. 8	179		650	4.7	13.1	5.00
Chiba	Akizuki	Apr.17	Sep.12	149	23.8	520	4.5	12.3	4.90
	Housui	Apr.14	Sep. 9	149	31.9	425	4.0	12.3	4.61
	Niitaka	Apr.12	Sep.28	170	24.6	633	5.6	11.7	4.83
Tokyo	Akizuki	Apr.20	Sep.26	160	(3.8)	437	4.0	11.8	5.09
	Housui	Apr.19	Sep. 8	143	(26.6)	349	4.0	12.4	4.59
	Niitaka	Apr.16	Oct. 7	175	(22.8)	607	5.2	13.3	4.85
Kanagawa	Akizuki	Apr.17	Sep.14	151	6.3	468	3.5	13.4	5.0
	Housui	Apr.17	Sep. 7	144	(29.2)	403	3.5	13.9	4.4
	Niitaka	Apr.12	Sep.24	166	(8.5)	733	4.9	12.3	5.1
Nagano	Akizuki	Apr.27	Sep.22	149	5.1	470	3.8	13.4	5.25
	Housui	Apr.23	Sep.18	149	(190.4)	459	4.8	13.3	4.75
	Niitaka	Apr.21	Oct.19	182	(240.9)	649	4.5	12.2	5.01
Niigata	Akizuki	May 3	Oct. 2	153	12.1	444	4.0	13.0	4.8
	Housui	May 2	Sep.22	144	7.8	391	4.2	12.2	4.7
	Niitaka	Apr.30	Oct.19	173	5.0	532	3.8	11.9	4.75
Toyama	Akizuki	Apr.24	Sep.26	156	10.6	485	4.4	13.2	4.85
	Housui	Apr.22	Sep.18	150	(6.1)	419	3.7	13.3	4.74
	Niitaka	Apr.21	Oct. 3	166	13.5	620	5.5	12.4	4.68
Ishikawa	Akizuki	Apr.27	Sep.21	148	20.5	465	4.5	12.4	5.05
	Housui	Apr.25	Sep.21	150	(2.1)	467	4.1	12.2	4.85
	Niitaka	Apr.22	Oct.14	176	3.8	609	3.7	11.9	4.8

<sup>2</sup> Data in parentheses are shown for reference, because of unusual growth or difference of tree age, and so on.

Table 3-2. Flowering and harvest time, yield and fruit quality of 'Akizuki' (Mean of '96 and '97).

District	Cultivar	Date of full bloom	Harvest time	Fruit developing period	Yield <sup>a</sup> (kg/tree)	Fruit weight (g)	Flesh firmness (lbs)	Sweetness (Bx.)	Acidity (pH)
Fukui	Akizuki	Apr.23	Sep.16	147	5.4	388	5.1	11.7	4.97
	Housui	Apr.20	Sep.12	146	10.2	379	4.8	11.7	4.77
Aichi	Akizuki	Apr.17	Sep.18	155	13.3	485	4.8	13.1	4.9
	Housui	Apr.17	Sep.15	152	16.0	411	4.3	12.4	4.85
	Niitaka	Apr.13	Oct.16	187	12.6	792	6.8	13.2	5.1
Gifu	Akizuki	Apr.17	Sep.18	155	(2.9)	379		14.4	5.05
	Housui	Apr.16	Sep. 1	139	(5.1)	323		13.5	4.85
	Niitaka	Apr.19	Sep. 3	168	(2.9)	365		12.1	4.5
Mie	Akizuki	Apr.16	Sep. 7	145	6.5	429	5.2	12.3	5.01
	Housui	Apr.14	Sep. 6	146	8.5	424	4.8	12.4	4.78
	Niitaka	Apr.13	Sep.14	155	10.8	506	7.0	12.2	5.23
Hyogo	Akizuki	Apr.26	Sep.19	147	13.4	376	3.8	12.1	4.92
	Housui	Apr.24	Sep.18	148	21.9	416	3.5	11.6	4.78
	Niitaka	Apr.22	Oct. 4	166	11.2	473	5.1	10.7	5.16
Tottori	Akizuki	Apr.23	Sep.21	152	18.0	475	4.5	12.2	5.12
	Housui	Apr.19	Sep.15	150	(250.8)	496	3.9	12.9	4.67
	Niitaka	Apr.17	Oct. 8	175	(201.3)	646	5.5	13.2	5.07
Okayama	Akizuki	Apr.21	Oct. 2	165		472	4.8	12.3	5.05
	Housui	Apr.20	Sep.24	158		441	4.7	13.0	4.75
	Niitaka	Apr.18	Oct.15	181		677	6.5	14.6	5.25
Yamaguchi	Akizuki	Apr.19	Sep.22	157	11.3	475	3.8	12.5	4.9
	Housui	Apr.16	Sep. 5	143	26.5	375	3.9	13.2	4.7
	Niitaka	Apr.12	Oct. 2	174	8.1	545	5.2	11.6	5.0
Tokushima	Akizuki	Apr.11	Aug.29	141	3.0	399	4.5	12.4	5.20
	Housui	Apr.12	Sep. 9	151		471	4.9	12.9	4.79
Kochi	Akizuki	Apr.14	Sep.20	160	8.3	383	6.2	11.9	4.85
	Housui	Apr.11	Sep. 4	147	3.0	389	5.5	12.2	4.75
	Niitaka	Apr. 8	Oct.15	191	2.9	474	6.5	11.8	5.35
Fukuoka	Akizuki	Apr.17	Sep.29	166	(2.1)	559	2.6	13.0	5.05
	Housui	Apr.14	Sep. 2	142	6.1	325	4.4	11.6	4.65
	Niitaka	Apr.13	Oct. 7	178	(3.1)	578	5.8	11.5	5.1
Saga	Akizuki	Apr.13	Sep.25	166	(33.9)	505	4.2	12.9	4.86
	Housui	Apr. 8	Sep. 6	152	15.8	338	3.8	12.3	4.82
	Niitaka	Apr. 5	Oct. 5	184	(28.4)	573	4.9	12.4	5.03
Nagasaki	Akizuki	Apr. 5	Sep.21	170	38.5	564	3.8	13.8	4.70
	Housui	Apr. 8	Sep. 7	153		396	3.4	13.5	4.82
	Niitaka	Apr. 6	Oct.11	189		638	4.7	12.8	5.14
Kumamoto (Matsubase)	Akizuki	Apr. 9	Sep. 3	148	8.1	389	3.8	13.5	4.80
	Housui	Apr. 7	Sep. 7	154	13.6	447	3.0	12.7	4.70
	Niitaka	Apr. 5	Oct.13	192	9.5	663	3.9	12.8	4.85
Kumamoto (Kuma)	Akizuki	Apr.12	Sep. 7	149	5.8	428	3.7	13.5	4.97
	Housui	Apr.10	Sep. 4	148	(4.8)	361	3.0	11.8	4.70
Oita	Akizuki	Apr.16	Sep.26	164	(7.0)	418	4.3	13.1	5.19
	Housui	Apr.15	Sep. 6	145	10.0	368	5.3	12.8	4.98
	Niitaka	Apr.13	Oct.12	183	8.3	655	6.9	12.3	5.25

度は平均で4.4 lbs, 果汁の屈折計示度は12.7%, 果汁の酸度はpH4.95である。これに対し、それぞれ ‘豊水’ が4.3 lbs, 12.5%, pH4.72, ‘新高’ は5.4 lbs, 12.3%, pH4.97である。本品種は ‘新高’ と比べて明らかに品質が優れ, ‘豊水’ と比べて果肉硬度, 果汁糖度ともに同等であるが, 食味が優れると評価する場所が多い。また, 酸味が少ないために ‘豊水’ よりも品質が安定しており, 東北各県においても安定した成績が得られている。

### 3. 適地及び栽培上の留意点

試作の結果では成熟期が最もおそい山形県立砂丘地農業試験場では収穫中央日が10月17日となっており, ‘豊水’ より1週間程度おそい。しかし, 果実品質, 収量ともに他場所に比べて遜色がなく, また, 系統適応性検定試験参加場所の中で最も北に位置する秋田県果樹試験場天王分場でも果実品質は他の場所と同等の成績を得ている。一方, 九州各県においても ‘豊水’ と同等か, それ以上の果実品質であることから, 我が国のニホンナシ産地の全域で栽培が可能であり, 本品種本来の特性を発揮すると期待される。

系統適応性検定試験において実質的には果実調査を2カ年間しか行っていないので, 特性が十分に解明されていないことが懸念される。しかしながら, これまでに大きな問題になりそうな欠点は指摘されていない。試作の結果では短果枝, えき花芽ともに ‘豊水’, ‘新高’ に比べて着生が少なく, また, 短果枝から中果枝状の枝が発生する傾向が認められるために, 短果枝の維持も容易な方とはいえないので花芽の確保には注意が必要である。えき花芽の着生は多くないと評価する場所が多かったものの, 枝の発生量が多いので整枝, 剪定方法を工夫することによって必要量の花芽を確保することが可能である。整枝, 剪定にあたっては枝が脆いために折れることがあるので, 着葉期間内の, 枝が柔軟な時期に誘引を実施して曲げ癖をつけておくことが望ましい。なお, 果実肥大が良好であり, 試作の結果でも初期収量は ‘豊水’, ‘新高’ よりも高いので, 収量の面で不利になる可能性は低いと思われる。

本品種は有てい果の割合が高い点で ‘豊水’, ‘新高’ などと異なっている。有てい果は ‘二十世紀’ では子花に結実した果実に多く, このような果実は品質が劣るために嫌われる。しかし, 本品種の果実品質にはへたの有無の間で有意な差異は認められない (Table 4)。

みつ症の発生については報告が1件のみであり, これまでの調査の結果では大きな障害になっていない。また, 一部の場所で果実に軽度のす入りが認められたとの報告があり, これらの点については今後も慎重に観察を続ける必要がある。

### 摘 要

1. ‘あきづき’ は1985年に果樹試験場 (現 果樹研究所) において ‘162-29’ に ‘幸水’ を交雑して育成した実生から選抜したやや晩生の赤ナシ品種である。1993年に一次選抜し, 1994年からナシ第6回系統適応性検定試験に ‘ナシ筑波47号’ として供試した。その結果, 1998年8月21日付けで ‘あきづき’ と命名され, なし農林19号として登録, 公表された。また, 2001年10月18日付けで種苗法に基づき第9401号として品種登録された。
2. 樹勢はやや強く, 短果枝, えき花芽ともに着生はやや少ない。開花期は ‘幸水’ とほぼ同時期で, ‘筑水’ とは交雑不和合であるが他の主要品種とは和合性である。‘豊水’ と ‘新高’ の間に成熟し, 病虫害に対しては通常の防除で対応できる。
3. 果実は扁円形で平均果重が500 g程度と ‘豊水’ より大きいが ‘新高’ より小さい。果肉は軟らかく, 甘味は ‘豊水’ 程度で酸味が僅かにあり, 食味は良好である。芯腐れ, みつ症などの生理障害の発生は少ない。有てい果が多数混在する。

### 引用文献

- 1) 梶浦実. 1959. 梨新品種「幸水」について. 園芸学会昭和34年度春季大会講演要旨. 1.
- 2) 梶浦実・金戸橋夫・町田裕・小崎格. 1967. 日本ナシの新品

Table 4. Effect of calyx retention on quality of ‘Akizuki’ fruit (Mean±S.E.).

	Fruit weight(g)	Flesh firmness(lbs)	Sweetness(%)	Acidity(pH)
Fruit with calyx	503±37	4.0±0.5	13.3±0.2	5.17±0.02
Fruit without calyx	470±37	3.7±0.3	13.7±0.3	5.12±0.08
t-test	n.s. <sup>2</sup>	n.s.	n.s.	n.s.

<sup>2</sup> Not significant.

- 種 '新水' について, 園試報, A6 : 69-76.
- 3) 梶浦実・金戸橋夫・町田裕・前田誠・小崎格・田代俊生・岸本修・清家金嗣, 1974. ニホンナシの新品種 '八幸' と '豊水' について, 果樹試報, A1 : 1-12.
  - 4) 神奈川県立農事試験場, 1927. 日本梨品種改良成績, pp104.
  - 5) 町田裕・梶浦一郎・佐藤義彦・壽和夫・小崎格・清家金嗣・金戸橋夫, 1984. ニホンナシの新品種 '新星' について, 果樹試報, A11 : 9-13.
  - 6) 農林水産省農産園芸局果樹花き課, 2000. 平成10年産果樹栽培状況等調査.
  - 7) 寺井理治・佐藤義彦・齋藤寿広・阿部和幸・壽和夫, 1999. ニホンナシの自家不和合性遺伝子 (S 遺伝子) 型の決定に有用な S 遺伝子ホモ接合体の同定, 果樹試報, 32 : 31-38.



Fig. 2. Tree shape of 'Akizuki'.



Fig. 3. Fruiting branch of 'Akizuki'.