

## ビワ新品種 ‘はるたより’

稗圃直史<sup>1)</sup>・福田伸二<sup>2)</sup>・富永由紀子<sup>3)</sup>・浅田謙介<sup>4)</sup>・寺井理治<sup>4)</sup>・長門 潤<sup>5)</sup>・  
中山久之<sup>3)</sup>・中尾 敬<sup>6)</sup>・佐藤義彦<sup>7)</sup>・根角博久<sup>8)</sup>・橋本基之<sup>4)</sup>・石本慶一郎

キーワード：ビワ，新品種，はるたより，大果

### A new loquat cultivar 'Harutayori'

Naofumi HIEHATA, Shinji FUKUDA, Yukiko TOMINAGA, Kensuke ASADA, Osamu TERAJ,  
Jun NAGATO, Hisayuki NAKAYAMA, Takashi NAKAO, Yoshihiko SATO, Hirohisa NESUMI,  
Motoyuki HASHIMOTO and Keiichiro ISHIMOTO

### 目次

1. 緒言	152
2. 育成経過	152
3. 試験方法	153
1) 形態的特性	153
2) 栽培特性	153
4. 特性の概要	154
1) 形態的特性	154
2) 栽培特性	156
5. 栽培適地および栽培上の留意点	163
6. 育成従事者	163
7. 摘要	163
8. 引用文献	164
Summary	165

---

長崎県農林技術開発センター果樹・茶研究部門ビワ・落葉果樹研究室，1)現 長崎県県央振興局農林部，2)  
現 佐賀大学農学部，3)現 長崎県農林技術開発センター研究企画部門，4)元 長崎県果樹試験場，5)現 長崎  
県農林部，6)現 長崎県農林技術開発センター農産園芸研究部門馬鈴薯研究室，7)現 (一社)日本果樹種苗  
協会，8)現 国立研究開発法人農研機構近畿中国四国農業研究センター

## 1. 緒言

ビワの収穫期間は大変短い上に、出荷・調製作業が煩雑であるため、単一品種の栽培では収穫期に労力が集中する。したがって、経営規模の拡大のためには熟期の異なる品種を組み合わせる必要がある。しかし、ビワの主要な経済栽培品種は早生の‘長崎早生’<sup>7)</sup>、中生の‘茂木’および晩生の‘田中’などしかなく、しかも幼果の耐寒性の観点から産地ごとに選択できる品種に限られるため、各産地とも1~2品種に偏った品種構成となっている。また、これらの品種は薬剤防除が困難なビワがんしゅ病にいずれも罹病性であり<sup>8)</sup>、樹勢の低下を招いていることも問題となっている。そこで、長崎県農林技術開発センター果樹・茶研究部門(旧長崎県果樹試験場)では1973~2010年度に農林水産省のびわ育種指定試験地として、既存品種とは異なる熟期で、大果性、良質性、耐病性を兼ね備えた優良品種を育成することを目的として育種を進めてきた。その結果、これまでに、早生の‘麗月’<sup>10)</sup>および‘涼峰’<sup>2)</sup>、中生の‘なつたより’<sup>1)</sup>、‘涼風’<sup>11)</sup>および‘陽玉’<sup>11)</sup>、晩生の‘白茂木’<sup>3)</sup>を公表し、労力分散を可能とする熟期の異なる品種を育成した。

これらの中で、‘なつたより’については、大果で食味が優れるだけでなく、‘長崎早生’と‘茂木’の中間に成熟するため収穫期の労力分散が可能と

なることから、露地栽培を中心に普及が進んでいる。一方、施設栽培においては、一部の産地において‘麗月’あるいは‘涼峰’の導入が始まっているが、多くの産地では依然として‘長崎早生’に偏った品種構成になっている。‘長崎早生’は優良な早生品種であるが、成熟期の高温によりへそ青症<sup>12)</sup>、へそ黒症<sup>4,12)</sup>など、果頂部における果皮障害が発生しやすく、それに伴う生果率の低下が生産現場で大きな問題となっている。また、樹体生育や果実品質に悪影響を及ぼすビワがんしゅ病<sup>6)</sup>に罹病性である。一方、流通面では日持ちが悪く、食味が低下しやすいことが消費拡大の妨げとなっている。そのため、施設栽培において、‘長崎早生’と熟期が異なり労力分散が可能となるとともに、高温果皮障害の発生が少なく、ビワがんしゅ病に抵抗性を有する優良品種の育成が求められている。

そのような状況の中、当研究部門において、大果であるとともに、外観、食味ともに優れ、‘長崎早生’の後に収穫できる施設栽培向けの新品種‘はるたより’を育成したので、その育成経過および特性の概要を報告する。

本品種の育成にあたり、系統適応性検定試験に参画された関係公設試験研究機関の担当者各位に心から謝意を表す。

## 2. 育成経過

‘はるたより’は、1988年に長崎県果樹試験場において、主要品種の中で最も食味が優れるが果実は小さい‘長崎早生’に、育成系統の77-856を交雑して作出した実生の中から選抜、育成された品種である(図1)。77-856は、ビワがんしゅ病

のすべてのグループ菌に抵抗性を有する‘シャンパン’<sup>5)</sup>の後代で、ビワがんしゅ病に極めて強く、食味は‘シャンパン’より優れる系統である。

交雑の翌年、獲得した交雑種子を播種し、ガラス室内において実生苗を養成した。1992年にビワ

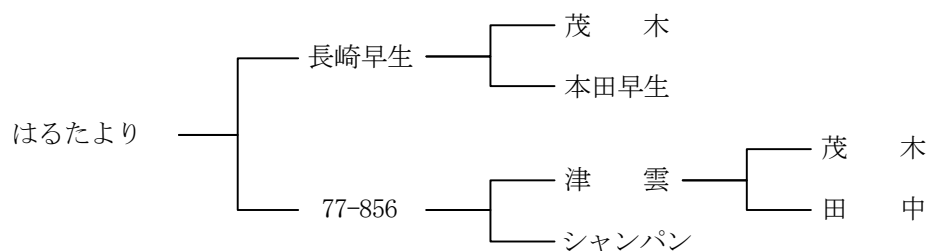


図1 ‘はるたより’の系統図

がんしゅ病高度抵抗性個体として選抜後、個体番号「219-58」として鉢で養成した。初結実した1997年に食味が優れていたため選抜し、育種圃場に定植、養成した。その後、早熟で外観、食味とも優れていたため一次選抜し、2002年に開始されたビワ第3回系統適応性検定試験に「ビワ長崎14号」として供試し、表1に示す8場所において地域適応性の検討を行った。その結果、2010年8月に開催された平成22年度果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会(常緑果樹)において優秀性が確認された。また、2011年度から指定試験事業の後継事業である新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業によ

り、本県を含む4県において高温果皮障害耐性などを中心に地域適応性を検討した結果、「長崎早生」よりも高温果皮障害が少なく、日持ち性も優れるなど、地球温暖化に対応した特性を有することが明らかとなり、新品種候補に決定した。

2013年3月26日付けで「農林水産省の委託等により育成した農作物品種の認定について」に基づいて、「びわ農林7号」として農林認定された。また、2014年6月18日付けで「はるたより」として種苗法に基づき品種登録(登録番号第23447号)された。

表1 「はるたより」の系統適応性検定試験を実施した場所(2009年3月時点)

試験実施場所	住所
千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所	千葉県館山市山本1762
兵庫県立農林水産技術総合センター淡路農業技術センター	兵庫県南あわじ市八木養宜中560-1
和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場	和歌山県有田郡有田川町吉備町奥751-1
香川県農業試験場府中分場	香川県坂出市府中町6117-1
愛媛県農林水産研究所果樹研究センター	愛媛県松山市下伊台1618
長崎県農林技術開発センター果樹研究部門	長崎県大村市鬼橋町1370
熊本県農業研究センター天草農業研究所	熊本県天草市本渡町本戸馬場636
鹿児島県農業開発総合センター果樹部	鹿児島県垂水市本城1452

### 3. 試験方法

#### 1) 形態的特性

育成地である長崎県農林技術開発センター果樹・茶研究部門において、施設栽培および露地栽培における「はるたより」の形態的特性を調査した。調査には、施設栽培では2000年に高接ぎした樹(中間台:「シャンパン」)および2008年接木苗を、また、露地栽培では2001年接木苗および2008年接木苗を供試した。反復樹数は施設栽培、露地栽培とも6樹とした。調査は、種苗特性分類調査報告書(ビワ)<sup>8)</sup>に準じて行い、対照品種には「長崎早生」および「なつたより」を供試した。

#### 2) 栽培特性

##### (1) 育成地における特性

育成地である長崎県農林技術開発センター果樹・茶研究部門において、施設栽培および露地栽培における「はるたより」の栽培特性を調査した。

施設栽培では、2000年に高接ぎした樹(中間台:「シャンパン」)および対照品種として「長崎早生」の1996年高接樹(中間台:「シャンパン」)の各2樹を供試した。一方、露地栽培では2001年に接ぎ木し、2003年3月に圃場へ定植した樹を供試した。対照品種には同樹齢の「長崎早生」、「なつたより」および「茂木」を供試し、また、反復樹数は各品種とも2樹とした。

調査方法は、育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法<sup>9)</sup>に従って行った。なお、ビワががんしゅ病抵抗性については、新葉中肋への付傷接種試験を行い判定するとともに、2009年に葉、新梢、花房および新梢以外の枝における発生状況も併せて調査した。

耐寒性については、3月下旬に上方に枝葉などの遮へい物がない樹冠表層部の果房を各樹から

10 果房選び, 幼果の凍死果率を調査して評価した. 2010 年には施設栽培の果実を収穫後 1 週間 25 °C に保ったインキュベーター内で貯蔵し, 日持ち性を調査した. 減量率は, (収穫時の果実重-貯蔵後の果実重) / 収穫時の果実重 × 100 (%) により求めた. 果皮のしなびは無, 軽, 中および甚の 4 段階で評価した. 肉質および食味は良~不良の 5 段階で, また, 果汁の多少は多~少の 5 段階で評価した.

## (2) 系統適応性検定試験地における特性

前出 (表 1) の 8 場所において系統適応性検定試験を実施し, 育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法<sup>9)</sup>に従い特性調査を行った. 各試験場所における試作方法は表 2 のとおりである. また, 果実重などの主要な量的形質については, ‘長崎早生’も併せて施設栽培を行った香川県, 長崎県および熊本県のデータを用いて t 検定を行い, ‘長崎早生’との比較を行った.

表2 ‘はるたより’の系統適応性検定試験を実施した各場所の試験方法 (2010年産)

場 所	栽植年次	栽植樹齢	反復樹数	土壌管理 (温度管理等)	成木標準施肥量 (kg/10a)		
					N	P	K
(施設栽培)							
千 葉	2008年	6年生	2	草生(12月15日加温開始)	23.0	20.0	13.0
兵 庫	2008年	2年生	2	草生(大型ポット栽培)	7.9	5.6	5.6
香 川	2008年	2年生	1	草生(12月5日加温開始)	25.0	26.0	26.0
長 崎	2000年高接		2	清耕(12月17日加温開始)	30.0	22.5	24.0
熊 本	2009年	3年生	2	草生	9.6	6.7	5.8
(露地栽培)							
千 葉	2003年	1年生	2	草生	23.0	20.0	13.0
兵 庫	2004年	1, 2年生	3	草生	7.9	5.6	5.6
和歌山	2005年	3年生	3	草生(樹冠下草生)	24.0	17.0	19.0
香 川	2002年高接		1	草生	25.0	26.0	26.0
愛 媛	2002年高接		1	草生	24.0	18.0	20.0
長 崎	2003年	2年生	2	草生	30.0	22.5	24.0
熊 本	2002年高接		2	草生	9.6	6.7	5.8
鹿児島	2003年	1年生	3	草生	10.0	8.0	8.0

## 4. 特性の概要

### 1) 形態的特性

‘はるたより’の形態的特性を対照品種の‘長崎早生’および‘なつたより’とともに表 3 に示した. 主な特性は以下のとおりである. なお, 果実形質等は後述するため, ここでは割愛した.

樹姿はやや開張で樹勢は強であり, 中心枝の太さは中である. 葉身の長さは長で, 葉身の緑色の濃淡は中である.

花房の形は円錐型で, 花房の大きさは中である. 花房の花の数は中, 花の大きさは小である. 花弁の主な色は黄白である.

種子の数は 3-5 で, 相対種子重は中である. 種

子の形は楕円形である.

ほう芽期は中である. 開花始期は中, 開花期間は短である.

‘はるたより’は, ‘長崎早生’と比較して, 花房の形が円錐型であること, 果実の大きさが大であること, 開花期間が短であること等で区別性が認められる. また, ‘なつたより’と比較して, 花房の形が円錐型であること, 花房の花の数が中であること, 開花期間が短であること等で区別性が認められる.

表3 ‘はるたより’の形態的特性

形 質 ( 区 分 )	はるたより	長崎早生	なつたより
樹姿(開張・中間・直立)	やや開張 (6)	やや直立 (4)	やや直立 (4)
樹勢(弱・中・強)	強 (7)	やや強 (6)	強 (7)
中心枝の太さ(細・中・太)	中 (5)	中 (5)	中 (5)
分枝の数(少・中・多)	中 (5)	中 (5)	中 (5)
副しょうの長さ(短・中・長)	長 (7)	長 (7)	長 (7)
副しょうの太さ(細・中・太)	中 (5)	太 (7)	太 (7)
葉身の長さ(短・中・長)	長 (7)	中 (5)	長 (7)
葉身の幅(狭・中・広)	中 (5)	狭 (3)	中 (5)
葉身の長さ／幅(小・中・大)	小 (3)	大 (7)	大 (7)
葉身の厚さ(薄・中・厚)	中 (5)	厚 (7)	厚 (7)
葉身の先端の形(鋭・鈍・円)	鈍 (2)	鈍 (2)	鈍 (2)
葉身の横断面の形(内曲・平・外曲)	平 (2)	平 (2)	平 (2)
葉身の鋸歯の粗密(粗・中・密)	中 (5)	密 (7)	中 (5)
葉色の緑色の濃淡(淡・中・濃)	中 (5)	やや淡 (4)	中 (5)
葉身の着生の向き(上向・中・下垂)	中 (2)	中 (2)	中 (2)
花房の形(円錐型・切斷円錐型・円筒型)	円錐型 (1)	切斷円錐型 (2)	切斷円錐型 (2)
花房の大きさ(小・中・大)	中 (5)	中 (5)	大 (7)
花房の側軸の長さ(短・中・長)	中 (5)	長 (7)	長 (7)
花房の側軸の着生の向き(上向・横向・下向)	横向 (2)	横向 (2)	横向 (2)
花房の花の数(少・中・多)	中 (5)	多 (7)	多 (7)
花の大きさ(小・中・大)	小 (3)	中 (5)	中 (5)
花卉の主な色(白・黄白・黄)	黄白 (2)	黄白 (2)	黄白 (2)
果実の大きさ(小・中・大)	大 (7)	中 (5)	大 (7)
果実の縦断面の形(楕円・広楕円・円・扁円・広倒卵・倒卵)	広楕円(2), 広倒卵(5)	倒卵 (6)	広倒卵 (5)
果実の横断面の形(円・やや角・角)	やや角形 (2)	やや角形 (2)	円 (1)
果実の基部の形(鋭・鈍・丸)	鈍 (2)	鈍 (2)	鈍 (2)
果頂部の形(凹形・平坦・凸形)	平坦 (2)	平坦 (2)	平坦 (2)
果皮の色(白・黄白・黄・橙黄・橙)	橙黄 (4)	橙黄 (4)	橙黄 (4)
果頂部の開孔の開度(閉・やや開・開)	やや開 (2)	やや開 (2)	やや開 (2)
果実のがく片の長さ(短・中・長)	短 (3)	短 (3)	短 (3)
果実のがく片の幅(狭・中・広)	狭 (3)	狭 (3)	狭 (3)
果実のがく筒果芯部の直径(小・中・大)	中 (5)	小 (3)	中 (5)
果実のがく筒の深さ(浅・中・深)	中 (5)	浅 (3)	中 (5)
果実のはく皮の難易(弱・中・強)	中 (5)	中 (5)	中 (5)
果肉の厚さ(薄・中・厚)	やや厚 (6)	中 (5)	厚 (7)
果肉の色(白・黄白・黄・橙黄・橙)	橙黄 (4)	橙黄 (4)	橙黄 (4)
果肉の硬さ(軟・中・硬)	中 (5)	やや軟 (4)	やや軟 (4)
果汁の甘味(低・中・高)	中 (5)	中 (5)	中 (5)
果汁の酸味(低・中・高)	低 (3)	低 (3)	低 (3)
種子の数(3未満・3-5・6以上)	3-5 (2)	3未満	3-5 (2)
相対種子重(低・中・高)	中 (5)	中 (5)	中 (5)
種子の形(楕円形・円形・倒卵形)	楕円形 (1)	倒卵形 (3)	楕円形 (1)
ほう芽期(早・中・晩)	中 (5)	中 (5)	やや早 (4)
開花始期(早・中・晩)	中 (5)	やや早 (4)	やや早 (4)
開花期間(短・中・長)	短 (3)	中 (5)	中 (5)
成熟期(極早生・早生・中生・晩生・極晩生)	やや早 (4)	早 (3)	やや早 (4)
着果した中心枝数／全中心枝数(低・中・高)	中 (5)	中 (5)	低 (3)
着果した副しょう数／全副しょう数(低・中・高)	中 (5)	中 (5)	中 (5)
着果した果こん枝数／全果こん枝数(低・中・高)	中 (5)	中 (5)	中 (5)

## 2) 栽培特性

### (1) 育成地における特性

#### ア) 樹性、開花特性および収量性

育成地の施設栽培における高接8～10年生時の樹性と開花特性を表4に示した。樹姿は‘長崎早生’が直立性であるのに対し、やや開張性である(写真1)。樹勢は強で、‘長崎早生’よりも強い。枝の発生密度は‘長崎早生’と同程度で中である。出蕾期は9月下旬であり、‘長崎早生’と同時期かやや遅い。満開期は11月下旬～12月中旬で調査年次によって変動するものの、‘長崎早生’と概ね同時期で、開花始めおよび開花終わりも‘長崎早生’とほぼ同じである。着花率は中心枝で96%、副梢で62%であり、‘長崎早生’と同様に高い。

露地栽培における幼果の凍死果率、幹周肥大および収量性を表5～7に示した。‘はるたより’の幼果の耐寒性は‘長崎早生’と概ね同程度で、‘なつたより’よりやや低く、また、‘茂木’よりも明らかに低い。幹周肥大については、‘長崎早生’および‘茂木’に比べ明らかに優れ、‘なつたより’とほぼ同程度である。また、1樹当たりの収量も幹周肥大と同様、‘長崎早生’および‘茂木’に比べ明らかに多く、‘なつたより’と同様豊産性である。

#### イ) ビワがんしゅ病に対する抵抗性

付傷接種試験および露地栽培における抵抗性を表8に示した。付傷接種による検定の結果、ビワがんしゅ病のすべてのグループ菌に対して抵抗性である。また、圃場における発生はほとんどなく、強度の抵抗性を有する。

#### ウ) 果実特性

施設栽培における果実特性を表9に示した。成熟期は4月19日頃で‘長崎早生’より1週間程度遅い。熟期の幅は約22日で、‘長崎早生’より若干短い。果皮色は淡橙黄～橙黄で、‘長崎早生’より橙色がやや薄い。果実重は約57gで、‘長崎早生’と比べ大果である。果実側面の形は短楕円で、長卵形の‘長崎早生’よりもやや丸みを帯びている

(写真2)。果頂部の開孔は閉～やや開である。剥皮は容易である。果肉の色は淡橙黄～橙黄で‘長崎早生’より橙色がやや薄い。果肉の厚さは9.3mmで、‘長崎早生’よりやや厚い。果肉の密度および硬度はそれぞれやや密～中およびやや軟～中で、‘長崎早生’と同等か若干緻密かつ柔軟である。香気は‘長崎早生’と同程度で、また、果汁は若干多い傾向がある。果汁の糖度(Brix)は13.2で‘長崎早生’と同等か、若干高い。一方、酸度は0.17g/100mlで、‘長崎早生’より若干低い。食味は良～やや良で、‘長崎早生’よりも若干優れる。

施設栽培の果実を収穫後1週間25℃で貯蔵した場合の減量率は‘長崎早生’よりやや小さく、また、果皮のしなびも軽微である(表10)。貯蔵により食味は低下するが、肉質の劣化、果汁の減少ともに‘長崎早生’よりも軽度で、‘長崎早生’よりも日持ち性は優れる。

施設栽培における果皮障害の発生程度を表11に示した。そばかす症および裂果が‘長崎早生’と同様若干発生する。一方、成熟期の高温で引き起こされ、‘長崎早生’で発生が多い、へそ青症およびへそ黒症は発生しにくい。また、紫斑症および緑斑症の発生もほとんどない。



写真1 ‘はるたより’の樹姿



写真2 ‘はるたより’の結実状況

表4 育成地における‘はるたより’の樹性および開花特性（施設栽培、2008～2010年産）

品種	調査年	樹齡	樹姿	樹勢	枝の発生密度	出蕾期 (月・日)	満開期 (月・日)	開花期間		着花率	
								始め (月・日)	終わり (月・日)	中心枝 (%)	副梢 (%)
はるたより	2008	8	やや開張	強	中	9.21	12.19	12.8	12.26	97	47
	2009	9	やや開張	強	中	10.1	12.5	11.21	12.16	95	64
	2010	10	やや開張	強	中	9.21	11.24	11.14	12.5	95	76
	平均		やや開張	強	中	9.24	12.6	11.24	12.16	96	62
長崎早生	2008	12	直立	やや強	中	9.14	12.7	11.26	12.22	100	59
	2009	13	直立	やや強	中	10.5	12.16	12.8	12.24	90	67
	2010	14	直立	やや強	中	9.11	11.24	11.2	12.5	90	27
	平均		直立	やや強	中	9.20	12.6	11.22	12.17	93	51

表5 育成地における‘はるたより’の幼果の耐寒性

品種	凍死果率 (%)			
	2008年	2009年	2010年	平均
はるたより	20.0	30.6	0.3	17.0
長崎早生	9.1	39.0	0.0	16.0
なつたより	9.1	30.3	0.4	13.3
茂木	4.3	0.0	0.0	1.4

表6 育成地における‘はるたより’の若木の幹周肥大（露地栽培）

品種	幹周 (cm)			
	2008年	2009年	2010年	増加量 (2010-2008)
はるたより	29.1	41.1	44.6	15.5
長崎早生	22.7	28.6	30.5	7.8
なつたより	—	—	40.7	—
茂木	20.7	23.5	26.4	5.7

注) 2003年3月に2年生苗木を定植

表7 育成地における‘はるたより’の若木の収量性（露地栽培）

品種	収量 (kg/樹)			
	2008年	2009年	2010年	平均
はるたより	16.2	9.6	24.6	16.8
長崎早生	6.9	4.4	8.1	6.5
なつたより	16.7	12.9	20.0	16.5
茂木	5.5	4.3	8.8	6.2

表8 付傷接種試験および圃場における‘はるたより’のビワがんしゅ病抵抗性（2009年、露地栽培）

品種	がんしゅ病菌のグループ			発病率(%)			新梢以外の枝に おける病斑数 (枝1m当たり個数)	圃場における 抵抗性
	A菌	B菌	C菌	葉	新梢	花房		
はるたより	R	R	R	0.3	0.3	0.0	0.0	強
長崎早生	S	S	S	1.1	6.5	5.6	1.4	弱
なつたより	R	R	S	0.5	2.2	2.9	0.2	やや強
茂木	S	S	S	2.0	5.9	2.8	0.9	弱

注) 各グループ菌に対する抵抗性は接種検定による。R: 抵抗性, S: 罹病性。



表9 育成地における‘はるたより’の果実特性とその年次変異（施設栽培）

品種	試験年	収穫期		果実の外観						
		熟期 (月・日)	熟期 の幅 (日)	果皮の色	果実の 大きさ (g)	果実の 揃い	側面の形	上面の形	果頂部の 突出度	果頂部の 開孔
はるたより	2008	4.28	26	淡橙黄-橙黄	55.1	やや良	短楕円	やや角	やや凸	閉
	2009	4.16	18	淡橙黄-橙黄	55.4	やや良	短楕円	やや角	平	閉
	2010	4.12	22	淡橙黄-橙黄	59.2	やや良	短卵	やや角	やや凹	やや開
	平均	4.19	22	淡橙黄-橙黄	56.6	やや良	短楕円	やや角	平	閉-やや開
長崎早生	2008	4.23	33	橙黄	44.4	中	長卵	やや角	平	閉
	2009	4.7	14	橙黄	47.3	やや良	長卵	やや角	平	やや開
	2010	4.5	32	橙黄	42.6	中	長卵	円	平	閉-やや開
	平均	4.12	26	橙黄	44.8	やや良-中	長卵	円-やや角	平	閉-やや開

表9 つづき

品種	試験年	剥皮の 難易	果肉					果汁			
			色	厚さ (mm)	密度	硬度	食味	香り	量	糖度 (Brix)	酸度 (g/100ml)
はるたより	2008	易	淡橙黄-橙黄	9.4	やや密	中	やや良	少	中	12.9	0.17
	2009	易	淡橙黄	9.3	やや密	中	良	少	やや多	13.4	0.16
	2010	易	淡橙黄-橙黄	9.2	中	やや軟	やや良	少	やや多	13.2	0.18
	平均	易	淡橙黄-橙黄	9.3	やや密-中	やや軟-中	良-やや良	少	中-やや多	13.2	0.17
長崎早生	2008	易	橙黄	8.8	中	中	中	少	中	11.7	0.21
	2009	易	橙黄	8.4	中	中	やや良	少	中	12.8	0.23
	2010	易	橙黄	8.5	中	中	中	少	中	12.9	0.19
	平均	易	橙黄	8.6	中	中	やや良-中	少	中	12.5	0.21

表10 育成地における‘はるたより’果実の日持ち性

品種	減量率 (%)	果皮のしなび	肉質	果汁の多少	食味
はるたより	11.4	軽	中	中	中
長崎早生	13.9	甚	不良	少	やや不良

注) 2010年に施設栽培の果実を25℃で1週間貯蔵後に調査。

表11 育成地における‘はるたより’の果皮障害の発生程度とその年次変異（施設栽培）

品種	試験年	へそ青症	へそ黒症	そばかす症	裂果	紫斑症	緑斑症
はるたより	2008	0.0	0.0	5.4	4.9	0.5	0.0
	2009	0.0	0.4	1.2	1.3	0.2	0.0
	2010	0.0	0.0	3.3	2.1	0.0	0.0
	平均	0.0	0.1	3.3	2.8	0.2	0.0
長崎早生	2008	6.2	8.4	5.4	2.7	0.5	0.0
	2009	6.3	9.5	0.9	1.4	0.5	0.0
	2010	9.9	8.0	3.1	3.2	0.7	0.0
	平均	7.5	8.6	3.1	2.4	0.6	0.0

注) 果皮障害は各果実の発生程度を無、軽および甚のいずれかに分類し、  
 $\{ (\text{軽の果数}) \times 1 + (\text{甚の果数}) \times 3 \} / (\text{調査果数} \times 3) \times 100$ として算出

## (2) 系適試験地における特性

### 7) 樹性および開花特性

前出(表1)の8場所における2010年の調査結果を表12に示した。樹姿は、施設栽培、露地栽培ともにほとんどの試験地で中間あるいは直立と評価された。樹勢は中あるいは強であった。枝の発生密度は千葉県の施設栽培で粗と評価されたが、それ以外のほとんどの試験地において中であった。また、樹体におけるビワがんしゅ病の発生は、調査したいずれの場所でも認められなかった。出蕾期は9月中旬～10月上旬で、満開期は11月中旬～12月上旬であった。着花率は千葉県および熊本県の施設栽培で若干低かったが、それ以外の場所では中心枝で80%以上と良好であったため、栽培上の問題はないと思われた。露地栽培における幼果の凍死果率は、九州では低かったが、香川県ではやや高く、また、ビワ産地の北限である千葉県では高かった。

### 1) 果実特性

表13に果実特性について取りまとめた。施設栽培における果実の成熟期は4月中旬～5月上旬で、平均は4月25日であった。一方、露地栽培では鹿児島県で5月12日と早かったが、それ以外の場所では5月下旬～6月上旬で、平均は5月31日であった。果皮の色はほとんどの場所で橙黄色であったが、兵庫県および長崎県では若干橙色が薄いとの評価であった。果実の大きさは施設栽培では61g、露地栽培では52gで、施設栽培の方が若干大果であった。また、施設栽培では‘長崎早生’と比べて有意に大きいと判定された(表15)。果実の揃いは熊本県を除いて中ないしやや良で、比較的良好であった。剥皮は香川県の施設栽培でやや難と評価された以外はいずれも易ないし中と評価されたが、露地栽培に比べ施設栽培の方が良好である傾向が認められた。果肉色は多くの場所で橙

黄であったが、淡橙黄あるいは黄と評価した場所もあった。また、果肉の厚さは施設栽培で9.8mm、露地栽培では8.9mmで、果実が大きい施設栽培の方が厚かった。果肉の密度は中ないし密で比較的緻密であった。硬度は一部の場所でやや硬との評価もあったがほとんどの場所で中ないし軟であった。また、露地栽培に比べ施設栽培の方が柔軟である傾向が認められた。香気はほとんどの場所で少と評価された。食味は施設栽培の全場所でやや良であった。一方、露地栽培では中ないし良との評価であった。果汁の糖度は施設栽培で平均12.2、露地栽培で平均13.2であり、露地栽培の方が高い傾向が認められた。一方、酸度は施設栽培で平均0.22g/100ml、露地栽培で平均0.21g/100mlでともに低かった。なお、施設栽培における糖度および酸度では、‘長崎早生’との間に有意な差は認められなかった(表15)。

‘はるたより’と主な対照品種との成熟期の比較を表14に示した。‘長崎早生’に比べ、ほぼ同時期あるいは1週間程度遅く、‘なつたより’と概ね同時期であった。なお、施設栽培では‘長崎早生’との差は有意ではなかった(表15)。一方、‘涼風’、‘茂木’および‘陽玉’に対してはいずれの場所でも成熟期は早かった。

果皮障害の発生程度を表16に示した。緑斑症はいずれの場所でも発生しなかった。また、へそ青症およびへそ黒症は施設栽培の全ての場所および露地栽培のほとんどの場所で発生が認められなかった。一方、そばかす症および裂果はほとんどの場所で発生が認められたが、施設栽培の方が露地栽培よりも若干発生程度が低い傾向が認められた。紫斑症は千葉県で発生程度が高かったものの、それ以外の場所では発生がないか、発生しても軽微なものであった。

表12 各試験場所における‘はるたより’の樹性、開花特性および幼果の凍死果率（2010年）

試験場所	樹姿	樹勢	枝の発生密度	がんしゅ病	出蕾期 (月.日)	満開期 (月.日)	着花率		凍死果率 (%)
							中心枝 (%)	副梢 (%)	
(施設栽培)									
千葉	中間	中	粗	—	9.19	11.11	19	0	—
兵庫	中間	強	中	無	9.20	11.19	—	—	—
香川	直立	強	中	無	—	—	—	—	—
長崎	ヤ開張	強	中	—	9.21	11.24	95	76	—
熊本	中間	中	中	無	10.2	11.23	42	48	—
(露地栽培)									
千葉	中間	中	中	—	9.15	11.16	40	40	37.5
兵庫	中間	強	中	無	9.12	11.11	—	—	—
和歌山	直立	ヤ強	中	—	—	—	—	—	—
香川	直立	強	中	無	9.18	12.1	90	79	16.7
愛媛	直立	ヤ強	ヤ密	—	—	—	—	—	—
長崎	ヤ開張	強	ヤ密	無	9.19	11.19	97	73	0.0
熊本	中間	中	中	無	9.21	11.17	82	73	5.6
鹿児島	直立	強	中	無	10.1	12.8	84	88	—

表13 各試験場所における‘はるたより’の果実品質（2010年）

試験場所	収穫期		果実の外観			剥皮の難易	果肉	
	熟期 (月.日)	熟期の幅 (日)	果皮の色	果実の大きさ (g)	果実の揃い		色	厚さ (mm)
(施設栽培)								
千葉	4.28	12	橙黄	72.1	中	易	橙黄	9.9
兵庫	4.30	13	橙黄	62.7	中	易	橙黄	9.5
香川	5.7	—	橙黄	62.8	中	ヤ難	橙黄	10.6
長崎	4.12	22	淡橙黄~橙黄	59.2	ヤ良	易	淡橙黄-橙黄	9.2
熊本	4.20	14	橙黄	48.0	ヤ良	易	淡橙黄	9.6
場所平均	4.25	15	橙黄	61.0	中-ヤ良	易	淡橙黄-橙黄	9.8
(露地栽培)								
千葉	5.28	10	橙黄	43.5	ヤ良	易	橙黄	9.3
兵庫	6.4	7	淡橙黄	59.1	中	易	淡橙黄	9.6
和歌山	6.7	7	橙黄	43.8	中	中	黄	9.1
香川	6.5	15	橙黄	52.7	中	ヤ易	橙黄	8.6
愛媛	6.8	—	橙黄	66.4	ヤ良	中	橙黄	8.7
長崎	5.23	18	淡橙黄~橙黄	60.9	中	易	淡橙黄	9.7
熊本	6.2	13	橙黄	34.9	ヤ不良	中	橙黄	8.0
鹿児島	5.12	7	橙黄	54.6	中	中	黄	8.0
場所平均	5.31	11	橙黄	52.0	中	ヤ易	淡橙黄-橙黄	8.9

表13 つづき

試験場所	果肉				果汁		
	密度	硬度	香気	食味	量	糖度 (Brix)	酸度 (g/100ml)
(施設栽培)							
千葉	ヤ密	軟	微	ヤ良	多	12.1	0.16
兵庫	密	軟	少	ヤ良	多	12.1	0.24
香川	ヤ密	ヤ硬	少	ヤ良	中	11.6	0.18
長崎	中	ヤ軟	少	ヤ良	ヤ多	13.2	0.18
熊本	密	軟	少	ヤ良	ヤ多	12.0	0.36
場所平均	ヤ密	軟-ヤ軟	少	ヤ良	中-ヤ多	12.2	0.22
(露地栽培)							
千葉	ヤ密	ヤ軟	少	良	多	14.5	0.22
兵庫	中	軟	少	中	多	11.5	0.29
和歌山	密	中	多	良	多	12.5	0.19
香川	ヤ密	中	少	良	中	13.9	0.21
愛媛	密	ヤ硬	少	良	中	14.6	0.15
長崎	中	ヤ軟	少	中~ヤ良	多	11.6	0.19
熊本	密	ヤ軟	少	中~ヤ良	中	13.0	0.30
鹿児島	密	中	少	良	多	14.3	0.14
場所平均	ヤ密	ヤ軟	少	ヤ良	中-多	13.2	0.21

表14 各試験場所における‘はるたより’と対照品種の熟期（2010年）

試験場所	熟 期 (月.日)					
	はるたより	長崎早生	なつたより	涼風	茂木	陽玉
(施設栽培)						
千 葉	4.28					
兵 庫	4.30					
香 川	5. 7	5. 1				
長 崎	4.12	4. 5	4.13			
熊 本	4.20	4. 9				
(露地栽培)						
千 葉	5.28		6. 1	6.17		6. 1
兵 庫	6. 4					6.16
和歌山	6. 7	6. 7				
香 川	6. 5				6. 8	
愛 媛	6. 8			6.15		6.20
長 崎	5.23	5.22	5.23	6. 1	5.29	6. 8
熊 本	6. 2	5.27			5.27	
鹿児島	5.12	5.12			5.21	

表15 施設栽培における‘はるたより’と‘長崎早生’の果実形質の比較(2010年)

品種	熟期 (月.日)	果実重 (g)	糖度 (Brix)	酸度 (g/100ml)
はるたより	4.23	56.7	12.3	0.24
長崎早生	4.15	42.8	12.8	0.36
有意性	NS	*	NS	NS

注)香川,長崎,熊本のデータを解析。\*は5%レベルで有意。

表16 各試験場所における‘はるたより’の果皮障害の発生程度（2010年）

試験場所	へそ青症	へそ黒症	そばかす症	裂果	紫斑症	緑斑症
(施設栽培)						
千 葉	0.0	0.0	93.5	26.1	30.4	0.0
兵 庫	0.0	0.0	7.2	0.3	5.6	0.0
香 川	0.0	0.0	17.6	5.9	0.0	0.0
長 崎	0.0	0.0	3.3	2.1	0.0	0.0
熊 本	0.0	0.0	15.9	33.9	0.0	0.0
場所平均	0.0	0.0	27.5	13.7	7.2	0.0
(露地栽培)						
千 葉	6.3	0.0	63.5	27.0	14.3	0.0
兵 庫	0.0	0.0	36.9	4.1	4.3	0.0
和歌山	5.8	1.0	9.9	1.4	4.8	0.0
香 川	0.0	0.0	17.7	36.6	0.6	0.0
愛 媛	無	無	軽	軽	軽	無
長 崎	0.2	0.0	9.1	5.6	0.6	0.0
熊 本	4.2	0.0	32.5	27.5	0.0	0.0
鹿児島	無	無	微	無	無	無
場所平均	2.7	0.2	28.3	17.0	4.1	0.0

注)果皮障害は各果実の発生程度を無、軽および甚のいずれかに分類し、  
 $\{ (\text{軽の果数}) \times 1 + (\text{甚の果数}) \times 3 \} / (\text{調査果数} \times 3) \times 100$ として算出

## 5. 栽培適地および栽培上の留意点

‘はるたより’は、施設栽培では全国のビワ産地のある試験地において、‘長崎早生’よりも大果で食味が優れるなど、優秀性が認められており、‘長崎早生’の後に成熟する施設栽培向きの品種として有望である。したがって、施設栽培の‘長崎早生’を主体とした経営体において、‘はるたより’を導入することで収穫労力の分散による経営改善が可能である。一方、露地栽培においては、幼果の耐寒性が低いことから九

州北部以北では適地は限られるが、鹿児島県などの暖地では優秀性が認められている。

果皮は橙黄色であるが‘長崎早生’よりも橙色がやや薄いので、収穫適期を逃さないように注意する。また、露地栽培では寒害を受けやすく、果皮障害の発生が施設栽培よりも多くなるので、注意が必要である。また、‘長崎早生’よりも樹勢が強いので、幼木時は整枝を適正に行い、樹勢をコントロールする必要がある。

## 6. 育成従事者

浅田 謙介 (1988年4月～1994年3月)  
橋本 基之 (1988年4月～1989年3月)  
中尾 敬 (1988年4月～1992年3月)  
富永由紀子 (1989年4月～1993年3月,  
2003年4月～2007年3月)  
長門 潤 (1992年4月～1997年3月)  
稗圃 直史 (1993年4月～2003年3月,  
2006年4月～2012年5月)

佐藤 義彦 (1994年4月～1998年3月)  
福田 伸二 (1997年4月～2012年5月)  
寺井 理治 (1998年4月～2003年3月)  
根角 博久 (2003年4月～2006年3月)  
中山 久之 (2007年4月～2012年3月)  
石本慶一郎 (2012年4月～2012年5月)

## 7. 摘要

- 1) ‘はるたより’は、1988年に‘長崎早生’に77-856を交雑して得た実生の中から選抜された。2002年から「ビワ長崎14号」としてビワ第3回系統適応性検定試験に供試して地域適応性を検討した結果、大果で食味の優れる施設栽培向けの早生種であることが確認され、2013年3月26日に「びわ農林7号」として農林認定された。また、種苗法に基づき2014年6月18日付けで‘はるたより’として品種登録された(登録番号第23447号)。
- 2) 樹姿はやや開張で樹勢は強である。枝の発生は中である。満開期は11月下旬～12月中旬で、‘長崎早生’とはほぼ同時期である。着花性は良好で、豊産性である。ビワがんしゅ病には極めて強い。
- 3) 育成地の長崎県大村市における施設栽培での熟期は4月19日頃で、‘長崎早生’より1週間程度遅い。果実の大きさは平均57gで、‘長崎早生’よりも大きい。果形は短楕円、果皮色は淡橙黄～橙黄で、‘長崎早生’よりも橙色がやや薄い。
- 4) 果肉は‘長崎早生’よりやや厚く、密度および硬度はそれぞれやや密～中およびやや軟～中で、‘長崎早生’と同等か若干緻密かつ柔軟である。果汁の糖度(Brix)は13.2で‘長崎早生’と同等か、若干高い。また、酸度は0.17g/100mlと低く、‘長崎早生’よりも若干低い。食味は良好である。
- 5) 収穫後25℃で1週間貯蔵後の減量率は‘長崎早生’よりやや小さく、果皮のしなびも軽微である。また、肉質の劣化、果汁の減少ともに‘長崎早生’よりも軽度で、‘長崎早生’よりも日持ち性は優れる。
- 6) 果皮障害ではそばかす症および裂果が若干発生する程度で、成熟期の高温で引き起こされるへそ青症、へそ黒症などは発生しにくい。

## 8. 引用文献

- 1) 稗圃直史, 福田伸二, 富永由紀子, 寺井理治, 根角博久, 浅田謙介, 長門 潤, 佐藤義彦, 中山久之, 中尾 敬: ビワ新品種 ‘なつたより’, 長崎農林技セ研報, 1, 83~99 (2009)
- 2) 稗圃直史, 寺井理治, 福田伸二, 富永由紀子, 根角博久, 森田 昭, 長門 潤, 一瀬 至, 佐藤義彦, 浅田謙介, 橋本基之, 中尾 敬, 吉田俊雄: ビワ新品種 ‘涼峰’, 長崎果樹試研報, 11, 1~15 (2008)
- 3) 一瀬 至, 村松久雄, 浜口克己, 寺井理治, 池田丈助, 浅田謙介, 橋本基之: ビワ新品種「白茂木」について, 園学要旨, 昭 57 春, 58~59 (1982)
- 4) 神吉久遠: へそ黒症, I 生理障害, 生理障害と栽培技術上の重要病害, 基本技術編, ビワ, 第 4 卷, カキ・ビワ・オウトウ, 農業技術体系, 農文協, p 技 115~116 (1983)
- 5) 森田 昭: ビワがんしゅ病原細菌の類別とビワ品種の抵抗性に関する研究, 長崎果樹試特報, 1~58 (1988)
- 6) 森田 昭: ビワ植え付け時のがんしゅ病菌接種がその後の樹体生育ならびに果実生産性に及ぼす影響, 日植病報, 57, 629~633 (1991)
- 7) 村松久雄, 一瀬 至, 浅田謙介, 池田正之, 池田丈助: ビワ新品種 ‘長崎早生’ について, 園学要旨, 昭 51 春, 144~145 (1976)
- 8) 長崎県果樹試験場: 昭和 54 年度種苗特性分類調査報告書 (ビワ), 1~203 (1980)
- 9) 農林水産省果樹試験場: 育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法, 30~41 (1994)
- 10) 寺井理治, 稗圃直史, 福田伸二, 長門 潤, 佐藤義彦, 浅田謙介, 森田 昭, 中尾 敬, 富永由紀子, 一瀬 至, 吉田俊雄, 橋本基之: ビワ新品種 ‘麗月’, 長崎果樹試研報, 10, 1~13 (2007)
- 11) 寺井理治, 一瀬 至, 浅田謙介, 橋本基之, 森田 昭, 中尾 敬, 吉田俊雄, 富永由紀子, 佐藤義彦, 長門 潤, 稗圃直史: ビワの新品種 ‘涼風’, ‘陽玉’, 長崎果樹試研報, 8, 45~59 (2001)
- 12) 徳嶋知則: 9. 果実障害の発生要因とその対策, II 栽培管理, ハウス栽培, 基本技術編, ビワ, 第 4 卷, カキ・ビワ・オウトウ, 農業技術体系, 農文協, p 技 118 の 3~4 (2012)

## Summary

‘Harutayori’ is a new early maturing loquat (*Eriobotrya japonica* Lindl.) cultivar developed at Agricultural and Forestry Technical Development Center, Nagasaki Prefectural Government in 2014. ‘Harutayori’ was selected from seedlings obtained by crossing between ‘Nagasakiwase’ and a selection named 77-856 in 1988. From 2002 to 2012, it was examined as Biwa Nagasaki No.14 during the 3rd local adaptability test on loquat conducted at 8 prefectural experiment stations. As a result, it was confirmed to be an outstanding early maturing variety with large fruit size and high palatability. Then on March 26, 2013, it was registered with the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries as ‘Biwa Norin No.7’. It was also named ‘Harutayori’ and registered as No.23447 under the Seeds and Seedlings Law of Japan on June 16, 2014.

The trees of ‘Harutayori’ have a semi-spreading and strong tree vigor. Shoots occur moderately. The full bloom stage is observed from late November to mid-December in Omura, Nagasaki, which is equivalent to that of ‘Nagasakiwase’. ‘Harutayori’ produces many flowers and is highly productive. It has a high degree of resistance against loquat canker (*Pseudomonas syringae* pv. *eriobotryae*).

In Omura, Nagasaki, the fruit of ‘Harutayori’ in heated plastic house reaches maturity in mid April, which is later than that of ‘Nagasakiwase’. The weight of fruits is 57g on the average, which is larger than ‘Nagasakiwase’. The fruit shape is broad elliptic in longitudinal section. The fruit skin is orange-yellow in color. The fruit flesh is soft and succulent, with good palatability. The sugar content of the juice is 13.2 Brix, which is equivalent or higher than ‘Nagasakiwase’. The acid content is 0.17g/100ml, which is less than ‘Nagasakiwase’. Though freckling and cracking of the fruit skin is often observed, skin disorders of fruit apex rarely occur.