

## リンゴ‘世界一’について

山田三智穂<sup>1)</sup>・鈴木長蔵・石山正行  
北山 弘・佐藤 耕

青森県りんご試験場

### Apple Cultivar, ‘Sekaiichi’

Michiho YAMADA, Chōzō SUZUKI, Masayuki ISHIYAMA  
Hiroshi KITAYAMA and Takashi SATO

Aomori Apple Experiment Station  
Kuroishi, Aomori 036-03, JAPAN

---

平成元年2月23日受理

1)昭和63年3月31日退職

## 目 次

I 緒 言	63
II 育成経過	64
1. 来 歴	64
2. 育成担当者	64
III 特性の概要	64
1. 形態的特性	64
(1) 樹 性	64
(2) 果 実	66
2. 栽培的特性	67
(1) 栽培上の留意点	67
(2) 収 量	67
3. 産地市場性	67
IV 摘 要	68
引用文献	68
Summary	69
図 版	70

## I 結 言

1968年（昭和43年）は青森県リンゴ産業にとって特筆される明暗があった。すなわち、弘前の産地市場に出荷された‘世界一’が1箱3,000円で取引されたことと、‘國光’の大暴落である。同年、‘國光’の産地相場は例年並みで、11月は800円から1,000円、最高1,300円を記録したが、その後、ミカンの販売攻勢でリンゴの荷動きは、ほとんどストップしたままの状態を経過した。翌年1月半ばからようやく取引が再開されたが、普通品で400円から600円、市場価格も100玉で1,200円、120玉は500円に過ぎなかった。3月末調査で國光の在庫数量が574万箱、出荷対象は483万箱と大量であることが判明して、もはや‘國光’小玉は生食用としては販売し難いことを認めざるを得ない状況となった。そこで全面的な加工運動が展開され、ジュースや委託加工が行われたが、5月に到って商材とならないため、各地の山や川に約1万トン（約50万箱）以上の小玉を投棄する結果となった。リンゴ産業の歴史上リンゴが売れなくて大量に投棄されたという記録はこれまではなかったが、この事実を青森県では「山川市場」と呼んだ。この有史以来の國光の安値にもかかわらず、3,000円で取引された‘世界一’は、一躍話題になり増殖のきっかけとなった。

‘世界一’の両親はいずれもアメリカ原産の品種である。すなわち、母の‘デリシャス’は、アメリカ合衆国アイオワ州、ペルー近くのJ. HIATT氏園で1880年（明治13年）頃に起源した(1)。スタークブラザー商会によって世界各国に紹介され、わが国には1913年（大正2年）岡山県の花房省吾氏によって導入された記録があるが、元北海道大学農学部教授故星野勇三博士の遺稿ノートによると、1911年（明治44年）カリフォルニア州Coit氏より北大が既に導入していることが明らかとなった。

父の‘ゴールデンデリシャス’もウエストバージニア州クレイ郡のA. H. MULLINS氏園で1890年（明治23年）偶然実生として出たものを、1914年（大正3年）スタークブラザー商会が各国に紹介した(1)。わが国には1920年（大正9年）青森県農業試験場園芸部の故島善鄰技師が、東奥日報新聞紙上に「接いであら18ヵ月目で成るリンゴ」と題して、4回にわたって特性を紹介し(2)、1923年にニューヨーク州農業試験場から穂木で導入した。

青森県りんご試験場が両品種を交雑育種の母本に使用したことは、ともに優れた形質を備えていたことによると推察される。この両親の組み合わせから育成した‘世界一’は、第2次選抜で生産性、結実安定性、貯蔵性、地域適応性を調査するはずであったが、当場の育種圃場が狭小なことから、第2次選抜を早めるために、1958年（昭和32年）以降‘世界一’の穂木を配布して試作を一般

農家に委託した。そして農産種苗登録を行わないままに、当時、青森県りんご育種同好会長であった故対馬竹五郎氏園に初結実した。その果実がきわめて大きかったことから、同氏は『世界一大きいリンゴ』であると宣伝した。これが本種のデビュー及び命名のきっかけとなった。

青森県りんご指導要項に試作品種としてとりあげたのは1972年（昭和47年）で、1973～1976年の4か年にわたっては、増殖検討品種に格上げし、1977～1978年には現状維持品種として普及を図った。

‘世界一’は、結実が遅く、不受精、ジュンドロップ、サビ、ビタービット及び後期落果などの問題点はあるが、果実の大きさ、食味、色澤などの点で特異性をもっていたので、産地市場における価格は、1970年1箱（30個入り）8,000円を突破し、特選ものが箱付き12,150円、1971年には1箱30,000円、さらに同年10月7日のセリでは1箱（25個入り）38,000円台にはね上り、史上最高の超高値が付けられた。引き続き1972年には、1箱25,000円、1973年には30,000円と云う高値を維持したので、生産者は異常な関心を示した。

この超高値の背景について、当時、ちまたでは産地の苗木商が結託して産地市場に陰謀を図ったのではないかと、しきりに噂されたものであるが、これには実需が伴っていたことがあとになって明らかにされた。実需といっても家庭消費ではなく、芸術的価値を付与された本品種が贈答用として扱われていて、十分採算が合っていたのである。すなわち、果実の表面に「寿」「交通安全」「福」「宝船」などの絵文字模様を浮き出して祝儀、土産、歳暮及び見舞などの贈答品として利用されていたのである。本来ならば無袋で栽培すべきであるが、無袋にすると年によるサビ果の発生及び着色が全面一様にならないなどの欠点がある。しかし、鮮やかな色合いを出すためには、二重袋が必要で、その結果糖度が低くなったり、コスト高になるのが問題である。けれども、‘世界一’の短所を克服し、立派な果実を作ると収益性が高く、経済的に安定して、夢のあるリンゴであると生産者は確信している。

産地市場でこのような超高値をつけられた品種の記録はこれまでになく、リンゴ産業のなかでも非常に珍しい特異な品種でもあるので、ここに栽培性及び商品性について、これまでの試験結果を報告することにした。圃場管理及び果実調査に当たっては、木村進、木村茂義、佐藤正及び佐藤年治氏らの援助協力を得た。また、とりまために当たっては、青森県農林事務所のリンゴ担当係、青森県りんご協会及び産地市場の方々からもご協力を得た。稿を草するに当たって校閲を賜った青森県りんご試験場工藤祐基場長に謝意を表する次第である。

## II 育成経過

### 1. 来歴

1930年(昭和5年)青森県りんご試験場において、  
 ‘デリシャス’に‘ゴールデンデリシャス’を交配し、  
 翌年播種育成した同一組み合わせ3個体中の一つで、系  
 統名は6/7・1である。原木は1935年同試第1号圃交雑実  
 生園に定植され、1946年に初結果し、1951年(昭和26年)  
 に選抜した。1954年、育種の母本用として業務年報に記  
 載された。1971年、収納舎新築工事のため、原木を「根  
 廻し」した後、移植したが翌年枯死した。1974年(昭和  
 49年)園芸学会に‘デリシャス’×‘ゴールデンデリシャ  
 ス’の1号として発表した(3)。

(註:6/7・1:6は‘デリシャス’,7は‘ゴールデン  
 デリシャス’を示す。)

### 2. 育成担当者

育成に関与した担当者は第1表のとおりである。

第1表 育成担当者

氏名	担当期間	担当
須佐寅三郎	1927年4月1日～1941年3月31日	企画、交配
村元政雄	1931年4月1日～1938年4月4日	育成
五島謙造	1937年3月31日～1939年10月31日	育成
田中茂	1939年10月31日～1942年3月31日	育成
後沢憲志	1937年4月30日～1950年7月31日	育成
今喜代治	1946年6月27日～1956年4月30日	育成、選抜
上田寛	1948年3月31日～1950年3月31日	育成
小野徳治	1948年3月31日～1951年12月28日	育成
福島住雄	1956年5月24日～1958年2月11日	指導の位置づけ
三浦淳平	1958年2月11日～1963年3月31日	指導の位置づけ
鈴木長蔵	1951年4月1日～1989年現在	選抜、発表、指導の位置づけ、普及
山田三智穂	1951年12月28日～1986年3月31日	選抜、指導の位置づけ、普及
宮崎三千男	1957年4月1日～1964年6月30日	普及
北山弘	1961年4月1日～1963年3月31日 1977年4月1日～1989年現在	普及
石沢清	1961年4月1日～1976年3月31日	普及
中村喜治	1964年4月1日～1978年3月31日	普及
石山正行	1964年8月1日～1989年現在	指導の位置づけ、普及
藤村泰樹	1979年4月1日～1981年3月31日	普及
佐藤耕	1981年4月1日～1989年現在	普及

## III 特性の概要

### 1. 形態的特性

#### (1) 樹性

樹は大きく樹勢旺盛で、若木時代は直立する性質がある。樹齢が進むにつれて開張性となる。結果年齢に達す

るのが遅く、隔年結果性がある。主幹は太く、肌は灰褐色で、主幹に縦のき裂が入り、成り枝は太く肌はざらざらして皮目は多く大きい。新梢は太く、長さ中位で節間はやや短い。色は赤褐色で‘デリシャス’に似る。また、肌は滑らかで毛じが多い。皮目は明瞭で‘デリシャス’

第2表 葉の形質

品種名	葉長	葉幅	葉形指数	葉柄長	葉面積	葉長に対する葉柄長の比
	cm	cm		cm	cm <sup>2</sup>	
デリシャス	8.0	5.6	1.4	2.4	32.2	0.30
世界一	8.6	5.0	1.7	2.3	33.0	0.27
ゴールデン デリシャス	9.8	5.7	1.7	2.9	40.8	0.30

注: 1. 葉面積……………新梢中央部の平均値(100葉)  
 2. 葉形指数……………葉長÷葉幅  
 3. 葉長に対する葉柄長の比…………葉柄長÷葉長

山田ほか:リンゴ‘世界一’について

より多く、両親より小さい。葉の基部は円く、鋭きよ歯で、大きさは‘ゴールデンデリシャス’より小さく、‘デリシャス’に類似する。

葉は楕円形で先端が鈍く、‘デリシャス’より薄く、‘ゴールデンデリシャス’より厚い。葉の表面は鮮緑で皺があり、裏面は緑で、毛じは両親より少ない。葉柄長

は‘ゴールデンデリシャス’より短く、‘デリシャス’に類似する。葉芽は両親より大きい。蕾は濃桃色で、花は両親より大きく、淡紫紅色である。黒石市における満開日は5月14日で、両親に比べて1日遅い。花粉総性は87.4%で両親より劣るが良好である。

第3表 花 の 形 質

品 種 名	花冠の	花	弁	花梗長	が く 片		雄	雌	雌	雌	花 色
	大きさ	長さ	幅		長さ	幅					
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	本	本	cm		
デ リ シ ャ ス	5.6	2.7	1.9	2.2	0.9	0.5	19.6	5	0.95	下 位	淡 紅 色
世 界 一	5.9	2.8	2.1	2.6	1.1	0.5	19.9	5	1.17	中 位	淡 紫 紅 色
ゴ ー ル デ ン デ リ シ ャ ス	4.7	2.2	1.5	3.1	0.9	0.4	19.6	5	1.10	上 位	淡 桃 色

注：20花の平均値

第4表 花 粉 総 性 率

品種名	良好花粉	変異花粉	不稔花粉	計	A + B	A
	A	B	C	D	D	D
デ リ シ ャ ス	1,103	341	26	1,470	98.2%	75.0%
世 界 一	929	2,313	466	3,708	87.4	25.1
ゴ ー ル デ ン デ リ シ ャ ス	1,328	695	165	2,188	92.5	60.7

注：酢酸カーミンで花粉を染色

第5表 生 態 ( 原 木 )

西 曆	和 曆	発 芽 日	展 葉 日	開 花 日	満 開 日	落 花 始	落 花 日
1955年	昭和30年	4月10日	4月19日	5月16日	5月19日	5月21日	5月24日
	31	・12	・19	・10	・14	・16	・18
	32	・15	・21	・11	・16	・19	・21
	33	・10	・18	・13	・19	・21	・23
	34	・2	・11	・1	・4	・9	・11
1960	35	・13	・22	・10	・16	・22	・24
	36	・10	・23	・8	・11	・14	・17
	37	・9	・17	・8	・11	・15	・16
	38	・5	・16	・8	・12	・15	・17
	39	・10	・20	・10	・13	・16	・18
1965	40	—	—	—	—	—	—
	41	・2	・22	・13	・18	・21	・24
	42	・20	・27	・10	・13	・19	・22
	43	・9	・22	・12	・19	・23	・26
	44	・14	・26	・10	・13	・16	・18
1970	45	・18	・27	・11	・14	・15	・18
平 均		4・11	4・21	5・10	5・14	5・17	5・20

注：昭和40年は欠。

第6表は現在一般に栽培されている品種との授粉和合性を調査したもので、各品種50花授粉で1～9年間の試験成績である。‘世界一’の花粉を17品種に授粉した結果では、その結実率の低かったのは‘陸奥’の38.0%、‘ジョナゴールド’の22.8%及び‘北斗’の21.2%であった。ほかの14品種に対しては、いずれも授粉和合性が良かった。

‘世界一’に17品種の花粉を授粉した結果では、3倍体品種の‘陸奥’の結実率が20.0%、‘北斗’が12.0%、また‘ジョナゴールド’が4.5%で、いずれも低かった。ほかの14品種はいずれも和合性が良かった。

また、‘世界一’の自家結実率は0%であった。

(2) 果実

果実の大きさは、第7表に示すとおり、平均値が364gで両親より大きい。果形は円錐形、玉揃いはやや良好である。果皮は厚く強じんて光沢はない。サビはやや多い。果点は大きく明瞭で、数は少なく、サビ色でこうあ部よ

りがくあ部に多い。果色は紅色の縞が入り、‘デリシャス’に類似する。果梗の長さは中位で太く、棍棒状である。こうあはゆるやかで広く正形、サビが多い。がくあは広くゆるやかで正形、波状をなしている。がくの大きさは中位で開き、がく片は短く、細く反転している。がく筒の長さは中位で広く、漏斗状である。果心は大きく開き、果心線は会合している。心室は心臟形で羽毛曲線が多い。

果肉は黄白色でやや硬く、ち密で果汁が多い。微酸で甘味多く、芳香あって食味は良好である。種子の長さは中位で肥大している。

青森県における収穫時期は10月中～下旬で、採取当時の果実形質は、平均で屈折計示度15.1%、酸度0.33g/100ml、硬度15.4lbとなっている。貯蔵力は普通貯蔵で大玉が12月、中玉が2月まで、直後冷蔵の中玉は3月ころまでである。

第6表 授 粉 和 合 性

品 種	世界一で授粉した		世界一に授粉した		品 種	世界一で授粉した		世界一に授粉した	
	場合の結実率	%	場合の結実率	%		場合の結実率	%	場合の結実率	%
デ リ シ ャ ス 系	70.0		84.0		ゴ ー ル デ ン デ リ シ ャ ス	56.0		72.0	
ふ じ	100.0		98.0		祝	87.0		96.0	
陸 奥	38.0		20.0		ジ ョ ナ ゴ ー ル ド	22.8		4.5	
レ ッ ド ゴ ー ル ド	74.0		87.0		北 の 幸	62.0		83.0	
つ が る	90.0		72.0		ガ ラ	59.0		76.0	
王 林	84.0		85.5		金 星	54.0		87.5	
国 光	100.0		96.0		千 秋	56.0		100.0	
紅 玉	76.0		76.0		北 斗	21.2		12.0	
印 度	92.0		92.0						

第7表 果 実 形 質

品 種 名	一果重	果 長	果 幅	果形指数	果梗長	糖 度	酸 度	硬 度
	g	cm	cm		cm	%	g/100ml	lb
デ リ シ ャ ス	323.4	8.1	8.8	0.92	2.6	11.6	0.36	16.5
世 界 一	364.0	7.9	9.3	0.85	2.7	15.1	0.33	15.4
ゴ ー ル デ ン デ リ シ ャ ス	296.6	8.4	8.4	1.00	3.0	11.8	0.30	18.3

注：1973年調査

糖度、酸度、硬度は10果の平均で、ほかは200果の平均

## 2. 栽培的特性

### (1) 栽培上の留意点

#### ア. 中果枝に結実させる

‘世界一’は大玉で、収量は‘スターキングデリシャス’より多く、‘ゴールデンデリシャス’より少ない。栽植に当たっては地下水位の高い場所は避けるようにする。苗木の剪定に当たっては、できるだけ多くの枝量をつけ、逆枝でも切らないで誘引して開張させ、強剪定しないことが大切である。下垂枝は、古くなれば扁円形の果実がなりやすく、しかも小さくなるので鋏を入れ、切り返して中・長果枝を多く出すようにする。摘果に当たっては、水平から少し上向きの中・長果枝に成らせるようにする。枝の熟度が進むほど切り返しが必要である。

#### イ. ジュンドロップに留意する

ジュンドロップは、デリシャス系品種よりも若干多めである。特に若木の直立した枝に多いので、授粉は確実にを行う。また、隔年結果防止のためにも、新梢の花摘みは毎年実施し、摘果も‘陸奥’並に行う。

#### ウ. サビ果が出やすい

無袋にするとサビ果が出やすい。サビ果の発生は、気象条件によっても相違があり、落花10日ころの薬剤散布には特に注意しなければならない。有袋にする場合には、5月下旬～6月上旬に16切れの着色小袋をかけるが、この場合、高温に遭うと、がくあ部が黒くなり、著しく商品価値が低下するので、注意が必要である。

#### エ. 落果防止剤の散布

収穫前落果があるので、デリシャス系品種と同じ時期に落果防止剤を散布する。

### オ. 適正着果と適期収穫

果実の大きさは400～600gが一般的であるが、余り大きすぎると、ビターピットの発生が多くなるので適正着果を心がける。収益性を高める目的から生産者は、摘果を強めに行って、小袋かけしたあと、品質向上のため6月下旬～7月上旬に、二重袋をかけ、9月20～25日ころに除袋を行っている。除袋時には軽い葉摘みを行って、10月15～20日中心に、遅くとも25日には収穫を終える。収穫時期が早すぎると、果実に渋味が残り、また、遅すぎると貯蔵力が劣るので適期に収穫し、直ちに冷蔵する。

### (2) 収量

M.26台に接ぎ木した‘世界一’の収量について、青森県りんご試験場の生産力検定試験圃場の成績を示すと第8表のとおりである。

9か年における累積収量は、‘ゴールデンデリシャス’よりやや低いが、‘スターキングデリシャス’よりかなり多かった。

## 3. 産地市場での動向

津軽と県南市場に上場された入荷数量と平均単価を示すと第9表のとおりである。すなわち、1979年代は約60,000箱(20kg入り)、1983年と1985年には113,000箱、さらに1988年には161,600箱の入荷量を記録し、増加傾向をたどっている。

1979年から1988年までの10か年における1箱当たり平均単価は、弘前市場4,568円、八戸市場3,704円、また南部市場3,487円となっている。1988年の平均単価が八戸市場を除き2,500円台に落ちこんだのは、この年例外的にジュンドロップがなかったため、例年より品質の劣るものが上場されたためと考えられる。

第8表 樹齢別1樹当たり収量

年度	樹齢	ゴールデン デリシャス	世界一	スターキング デリシャス
年	年	kg	kg	kg
'78	4	6.3	1.0	0
'79	5	11.5	4.4	2.0
'80	6	16.0	2.0	5.7
'81	7	17.2	17.0	11.6
'82	8	18.4	21.0	13.0
'83	9	31.0	28.2	18.0
'84	10	22.2	18.0	13.2
'85	11	10.0	32.4	14.2
'86	12	22.0	16.5	11.0
累 計		154.6	140.5	88.7

注：10樹の平均

‘デリシャス’の代りに‘スターキングデリシャス’を使用した(栽植距離4m×2m)

第 9 表 産地市場における入荷数量と1箱当たり平均単価

西暦	和暦	津 軽		県 南				総 計 量
		弘前・弘果市場		八 戸 市 場		南 部 市 場		
		数 量	単 価	数 量	単 価	数 量	単 価	
年	昭和	箱	円	箱	円	箱	円	箱
1971	46	1,304	8,875					
	47	3,417	4,329					
	48	10,937	4,000					
	49	17,976	3,264					
1975	50	20,914	4,902					
	51	37,878	4,158					
	52	43,088	4,706					
	53	31,457	6,038					
1980	54	53,952	4,934	2,787	4,141	3,961	3,928	60,700
	55	69,873	4,538	4,496	3,444	7,114	3,331	81,483
	56	77,234	5,553	4,116	4,462	6,575	4,075	87,925
	57	81,684	4,465	4,548	3,407	9,111	3,567	95,342
1985	58	100,501	4,257	4,638	3,050	8,573	2,941	113,712
	59	61,925	5,503	2,323	4,762	4,051	4,568	68,299
	60	104,617	4,948	3,444	4,077	5,449	3,830	113,510
	61	89,010	4,592	1,777	3,281	4,232	3,111	95,019
	62	96,478	4,221	1,799	3,384	4,504	3,081	102,781
	63	153,019	2,670	3,159	3,031	5,455	2,435	161,633

注：昭和63年は平成元年1月末現在の上場数量を示す。

#### IV 摘 要

1. ‘世界一’は1930年, ‘デリシャス’に‘ゴールドデンデリシャス’を交配し, 1951年選抜, 1974年に園芸学会に発表した。

2. 樹勢は旺盛で結果年齢に達するのが遅く, 隔年結果性がある。

3. 葉は, 基部が円く, 鋭きよ歯で, 大きさは‘ゴールドデンデリシャス’より小さく, ‘デリシャス’に類似する。

4. 花は両親より大きく, 花色は淡紫紅色, りんご試験場における満開日は5月14日で, 両親より1日遅い。

5. 花粉稔性率は両親より劣るが, 87.4%で良好である。

6. ‘世界一’の花粉を‘ジョナゴールド’に授粉した場合, その結実率は40%で低かった。

7. 世界一に3倍体品種の‘陸奥’, ‘ジョナゴールド’及び‘北斗’花粉を授粉した結果では, その結実

率が, いずれも低かった。

8. 果実の大きさは, 一果平均364gで両親より大きく, 果形は円錐形, 果色は‘デリシャス’に類似する。果肉は, 黄白色でやや硬くち密, 果汁多く微酸で甘味多く, 芳香があって食味は良好である。

9. 青森県における収穫時期は10月中～下旬で, 採取当時の果実形質は, 平均で屈折計示度15.1%, 酸度0.33g/100ml, 硬度15.4lbであった。

10. 貯蔵力は, 普通貯蔵で大玉が12月, 中玉が翌年2月, 直後冷蔵の中玉は3月頃まで貯蔵できる。

11. 大玉品種としては食味が良好で, 盛かご用, 文字入れなど贈答品として需要が高い。

12. 県内産地市場へのお荷数量は, 平成元年1月末現在の161,600箱が今までの最高である。

#### V 引 用 文 献

1. M.W.G. SMITH(1971) National Apple Register of the United Kingdom:132, 211. London, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.
2. 島 善鄰(1920) 接いでから18ヵ月目で成るリンゴ。りんごの香り:34~44. 島善鄰先生随想録刊行会.
3. 山田三智穂・鈴木長蔵・石山正行(1974) リンゴ新品種1号(俗称世界一)について. 園学要旨. 昭49秋:2-3.
4. 山田三智穂(1988) 北海道大学農学部が導入したリンゴ品種の目録. 育種懇談会資料.



## Apple Cultivar, ‘Sekaiichi’

Michiho YAMADA<sup>1)</sup>, Chōzō SUZUKI, Masayuki ISHIYAMA,  
Hiroshi KITAYAMA and Takashi SATŌ

Aomori Apple Experiment Station  
Kuroishi, Aomori 036-03, JAPAN

### Summary

The ‘Sekaiichi’ apple cultivar was introduced in 1974 by the Aomori Apple Experiment Station. It is harvested in the same season as ‘Red Delicious’. The fruits are very large, often more than 1,000g and sweet and aromatic in flavor. When ‘Sekaiichi’ is well grown with paper bags, it is very attractive in appearance and has demanded the highest prices among all cultivars in the market. It is a choice dessert fruit and also one of the best apples for a gift.

#### 1. Origin

‘Sekaiichi’ originated from the cross of ‘Delicious’ x ‘Golden Delicious’ made in 1930. The original tree of ‘Sekaiichi’ first fruited in 1946. It was selected from a population of 3 seedlings in 1951. It was distributed for further trials under the number of 6/7•1. It was named and formally introduced in 1974 at the annual meeting of the Japanese Society for Horticultural Science.

#### 2. Fruit

‘Sekaiichi’ fruits are illustrated in Figure 2. Fruit size is very large, being 400 to 600g, often to 1,000g. The shape is round—conic, nearly symmetrical. The skin color is 50 to 80 per cent covered with a medium shade of red; it is only slightly striped and is slightly dull.

The fruit flesh is whitish yellow in color, semifirm in texture, of fine grain, juicy, sweet and aromatic and very good in eating quality.

The average harvest date at Kuroishi is October 18, almost the same as ‘Delicious’. ‘Sekaiichi’ is susceptible to preharvest drop. The storage life of ‘Sekaiichi’ at 0° C is about 80–120 days, depending on fruit size. Small fruits will store longer than large fruits. The shelf life after storage is better than that of ‘Delicious’.

#### 3. Tree

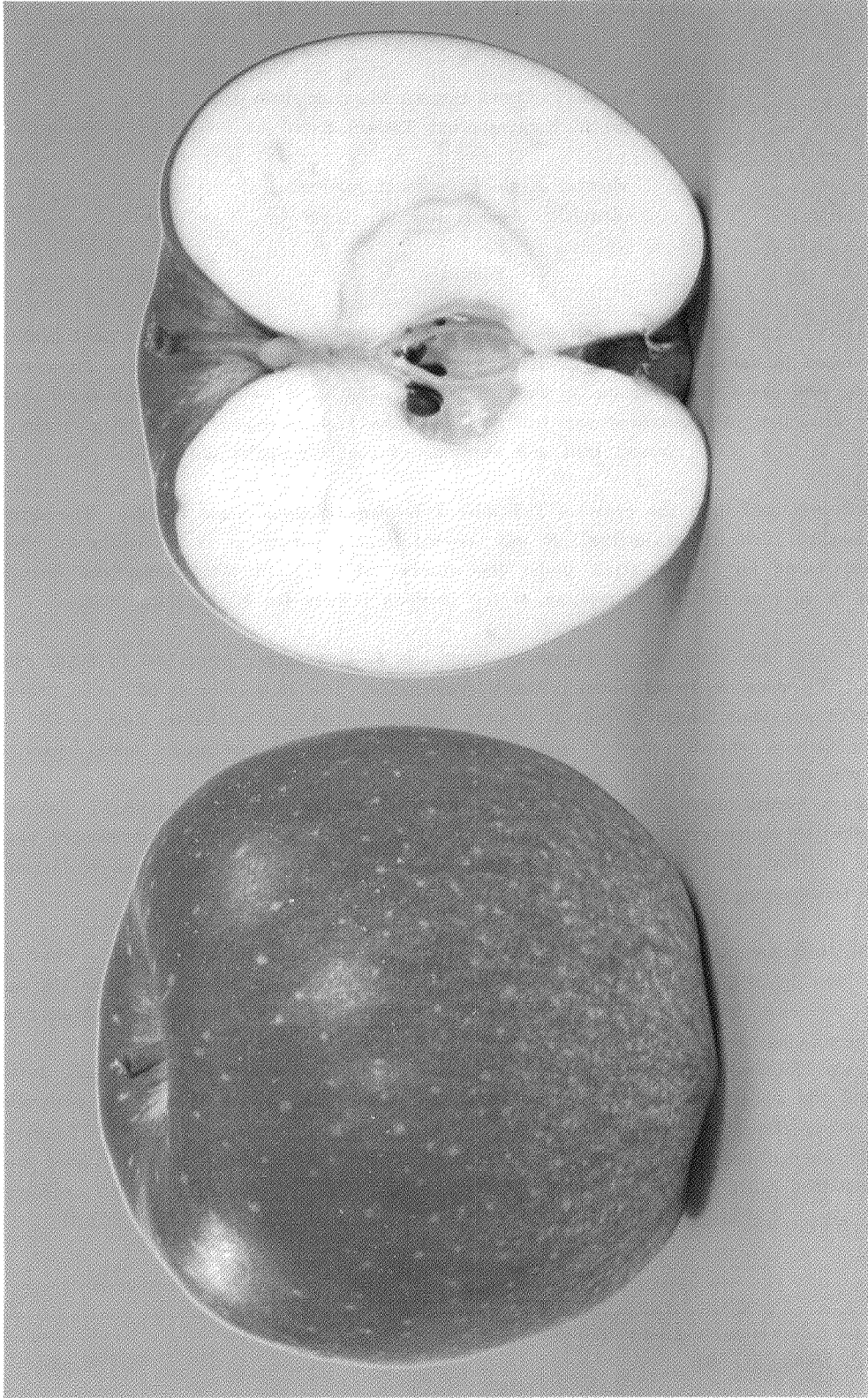
‘Sekaiichi’ trees are large, very vigorous and upright, becoming spreading with age. They are somewhat slow in coming into bearing and tend to crop in alternate years, but they are very productive. ‘Sekaiichi’ leaves are less susceptible to *Alternaria* leaf blotch incited by *Alternaria mali* ROBERT than ‘Delicious’, but more susceptible than ‘Fuji’.

The average blooming date for ‘Sekaiichi’ at Kuroishi is May 15, a day after ‘Delicious’. It is a diploid and the pollen is viable (87.4 per cent of pollen grains were fertile). In controlled pollination experiments, ‘Sekaiichi’ pollen gave satisfactory fruit sets on ‘Fuji’, ‘Tsugaru’, ‘Jonathan’, ‘Golden Delicious’ and other cultivars. ‘Sekaiichi’ is self-incompatible but good fruit sets are obtained when ‘Sekaiichi’ is pollinated with ‘Fuji’, ‘Ōrin’, ‘Jonathan’, ‘Golden Delicious’, ‘Gala’ and other cultivars.

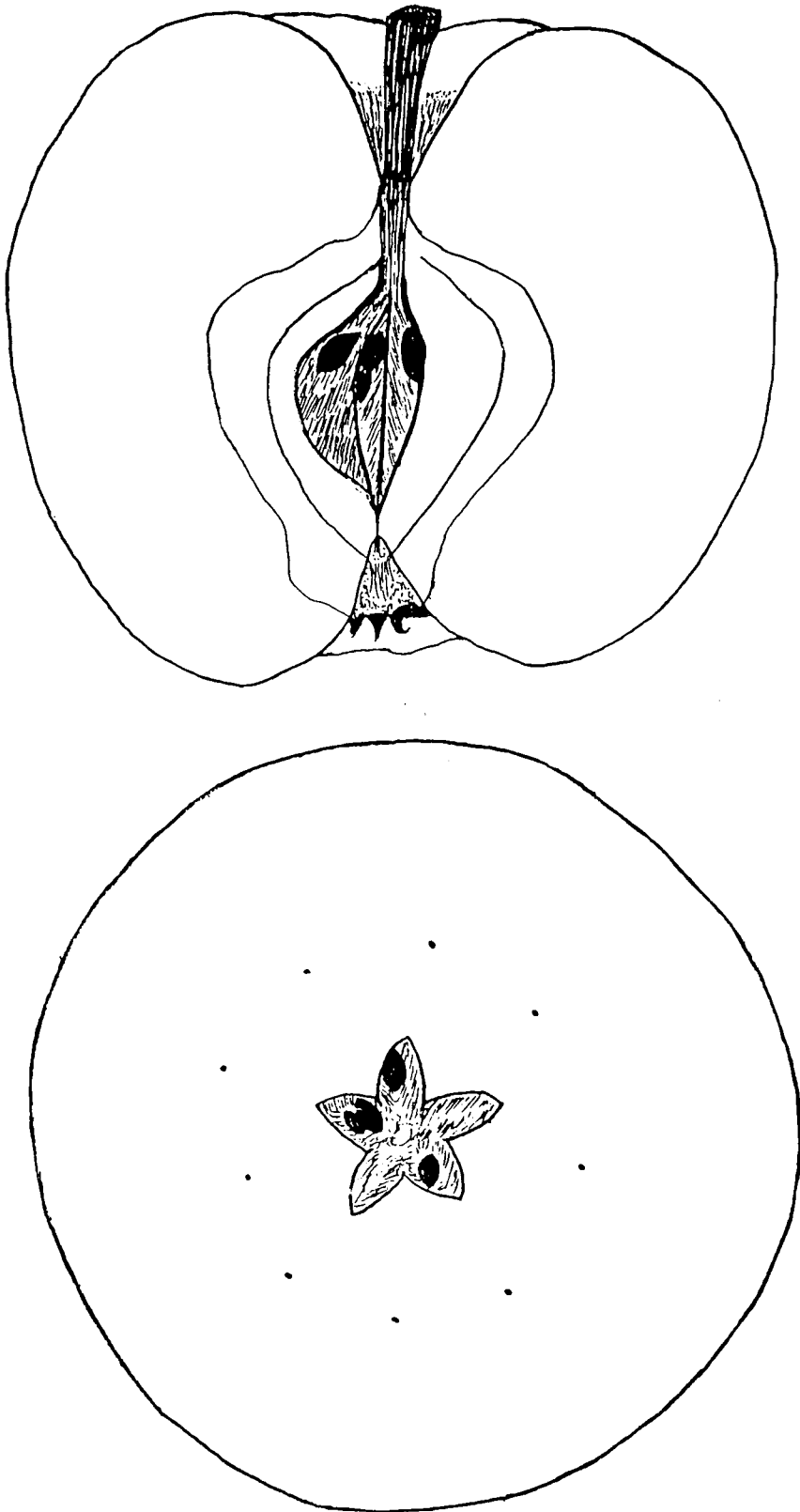
---

Received for publication, February 23, 1989.

1) Retired, March 31, 1988.



第1図 「世界一」(×0.8)



第2図 縦断面と横断面



◀ 第3図

‘世界一’ / M.26, 8年生



第4図 ▶

‘世界一’の結実状況