

研究資料

カンキツ口之津 39 号

吉岡照高*

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
果樹茶業研究部門カンキツ研究領域
424-0292 静岡県静岡市

Kankitsu Kuchinotsu 39

Terutaka YOSHIOKA *

Division of Citrus Research, Institute of Fruit Tree and Tea Science, NARO
Shizuoka, Shizuoka 424-0292, Japan

Summary

Kankitsu Kuchinotsu 39 was produced from a cross between 'Encore' (*Citrus. nobilis* × *C. deliciosa*) mandarin and 'Okitsu Wase' (*C. unshiu*) in 1974 by Kuchinotsu Branch, Fruit Tree Research Station, and subjected to national trial from 2001.

The tree vigor is medium. The fruit weight about 125 g in average, and the fruit is oblate to compressed in shape. The rind is orange to dark orange in color, about 2 mm thick, and relatively easily peeled. The flesh is orange in color, relatively hard. The Brix and acidity of the juice were 12.9% and 1.00 g/100 ml, respectively. The fruit ripened in mid- to late January. Although the fruit had good taste and unique texture, fruit cracking and low productivity were noted during the trials, and the strain was considered to have poor widely spreading possibility. Therefore, the trial was discontinued in 2009.

Key words: *Citrus*, mandarin, Mid-maturing, fruit cracking, texture

緒 言

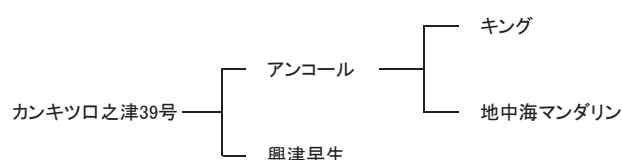
カンキツ口之津 39号は中生のマンダリンで、カンキツ第9回系統適応性・特性検定試験に供試された系統である。本試験において、本系統は、優れた果実形質を有するものの、裂果の発生があり、加えて収量性が低いとの評価により普及性が低いと判断されて平成21年度に試験中止となった。試験中止となった系統の試験樹はすべて伐採され、その後は育成機関である農研機構でのみ保存されている。ところが近年、一部のカンキツ産地で本系統が栽培され、「レッドウインク」との商標で市場取引されていることが明らかになった。

本系統が経済栽培されるに至った経緯は不明であるが、今後、本系統に関する問い合わせに対応する必要性が生じてくる可能性があるため、その育成経過および特性についての情報を取りまとめておく。

育成経過

1974年に果樹試験場口之津支場において晩生のマンダリン‘アンコール’に早生温州‘興津早生’を交雑して育成された(第1図)。1976年9月に温州ミカンを中間台木として高接ぎし、結実促進をはかった。個体番号はEnOW-2である。1981年に初結実した。1982年の果実調査で、果皮が淡赤橙色で、剥皮が容易で浮皮がないこと、またじょうのう膜が薄く、無核で食べやすいこと、糖度が高くやや硬い肉質に特徴があることから、優良系統として予備選抜した。その後育成研究室で育種母本として保存、利用されていた。2001年よりカンキツ第9回系統適応性・特性検定試験にカンキツ口之津39号として供試し、調査を継続した。その結果、2009年7月28日に長崎県諫早市で開催された平成21年度系統適応性検定試験成績検討会(常緑果樹)において、「食味に優れ、肉質に特徴があるが、裂果の発生、収量性に問題があり、普及性が低い」と判断し試験中止とした。

本系統の系統適応性検定試験並びに特性検定試験を実施した場所は第1表のとおりである。また、本系統は現地試験を長崎県内2か所(大村市、南高来郡南有馬町)および佐賀県内(東松浦郡浜玉町、佐賀郡大和町)2か所で実施した。



第1図 カンキツ口之津39号の系統図

なお、本系統の養成、果実調査、予備選抜および系統適応性・特性検定試験供試までの保存に関与した研究員は、奥代直巳、石内伝治、生山 巖、高原利雄、松本亮司、村田広野、浅田謙介、山本雅史、池宮秀和、山田彬雄、内原 茂、吉永勝一、國賀 武、吉岡照高、三谷宣仁、稗圃直史である。また、系統適応性・特性検定試験の実施を担当した研究員は、松本亮司、高原利雄、吉岡照高、國賀 武、三谷宣仁、今井 篤、野中圭介、深町 浩である。

特性の概要(育成地での調査)

カンキツ口之津39号とその両親である‘興津早生’と‘アンコール’の特性を農林水産植物種類別審査基準に従い、特性表にまとめた。(第2表)

樹姿は直立性で、枝梢の密度は中である(第2図)。樹勢は中程度で、枝梢の太さは‘興津早生’と同程度で、その長さや節間長は、‘興津早生’と‘アンコール’の中間程度である。刺の発生はほとんど無い。葉身の形は、紡錘形で、‘興津早生’よりやや細い。葉身の大きさは‘興津早生’や‘アンコール’より大きい。翼葉は痕跡程度である(第3図)。花序は形成せず単生する。花は‘アンコール’と同程度の大きさで、‘興津早生’より小さく、花弁は白色5枚である。葯退化で花粉を形成しない。子房は短卵形で、花柱は湾曲する(第4図)。果実の形は扁平で、果形指数は138程度である。果頂部は平坦で、‘アンコール’に似て、へそを形成することがある(第5図)。果心は崩壊し空隙となる。果実の重さは110g程度で、‘興津早生’と同程度である。果皮の色は濃橙色で‘アンコール’の橙赤色には及ばないが、‘興津早生’より橙色が濃い。油胞の密度は‘興津早生’に近く、やや凸出するものの比較的滑らかである。果皮の厚さは3.3mmと‘アンコール’の2.5mm、‘興津早生’の2.4mmに比べ厚い。剥皮性は‘興津早生’より劣るものの比較的容易である。じょうのう膜の硬さは「軟」で、‘アンコール’、‘興津早生’と同程度である。さじょう(果肉)の色は橙色で、‘アンコール’、‘興津早生’の濃橙色に比べ淡い。果汁の量は、中程度で‘アンコール’や‘興津早生’に比べ少ない傾向で肉質はやや硬い。果汁の糖度は12月4日の時点で、11.1%と比較的高く、苦味はない。酸含量は0.85g/100mlと減酸が早い。種子はほとんどなく、多胚性である(第6図)。成熟期は1月と考えられる。隔年結果性は中程度で、‘アンコール’より低い。後期落果は少ない。また、浮皮の発生はないが、裂果が中程度みられる。かいよう病抵抗性は中程度であり、‘アンコール’と同程度で、‘興津早生’より弱いと考えられる。

特性の概要（系統適応性検定試験での評価）

系統適応性検定試験における各試験地の平成 18～20 年度の試験成績を第 3～5 表に示した。調査方法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（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，2007）に基づき実施した。

樹姿は、「長円」ないしは「円」である。枝の性質は「中」から「直立」と評価する試験地が多く、「開張」との評価は少なかった。樹勢は中程度で、刺の発生はほとん

ど無い。着花数は中程度からやや少ない傾向である。後期落果は「無」とする試験地が多いが、年次により一部で発生する。隔年結果性は「少」から「中」と判断する試験地が多く、特段問題とは指摘されていない。着色は年次に差があるものの概ね 10 月中下旬から始まり、11 月下旬から 12 月中頃までに完全着色する。果実の成熟期は 1 月中下旬と判断する試験地が多く、収穫適期も同時期と思われる（第 3 表）。

果実は、試験地の平均で 125 g 程度であるが、160 g 以上の大きさにもなる。果形指数は 138 程度で、果形

第 1 表 第 9 回系統適応性・特性検定試験参画機関²

系統適応性検定試験

千葉県農業総合研究センター暖地園芸研究所（現 千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所）
 神奈川県農業総合研究所根府川試験場（現 神奈川県農業技術センター足柄地区事務所研究課根府川分室）
 静岡県柑橘試験場伊豆分場（現 静岡県農林技術研究所伊豆農業研究センター）
 愛知県農業総合試験場園芸研究所蒲郡支所（現 愛知県農業総合試験場園芸研究部常緑果樹研究室）
 三重県科学技術振興センター農業研究部紀南果樹研究室（現 三重県農業研究所紀南果樹研究室）
 和歌山県農林水産総合技術センター果樹園芸試験場（現 和歌山県果樹試験場）
 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
 大阪府立農林技術センター（現 大阪府環境農林水産総合研究所）
 広島県立農業技術センター果樹研究所（現 広島県立総合技術研究所農業技術センター果樹研究部）
 山口県大島柑きつ試験場（現 山口県農林総合技術センター農業技術部柑きつ振興センター）
 山口県萩柑きつ試験場（現 山口県農林総合技術センター農業技術部柑きつ振興センターに統合）
 香川県農業試験場府中分場（現 香川県農業試験場府中果樹研究所）
 徳島県立農林水産総合技術センター果樹研究所（現 徳島県立農林水産総合技術支援センター農産園芸研究課）
 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（現 徳島県立農林水産総合技術支援センター農産園芸研究課）
 愛媛県立果樹試験場（現 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター）
 愛媛県立果樹試験場南予分場（現 愛媛県農林水産研究所果樹研究センターみかん研究所）
 愛媛県立果樹試験場岩城分場（現 愛媛県東予地方局産業経済部今治支局産地育成室技術普及グループ）
 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（現 福岡県農林総合試験場果樹部）
 佐賀県果樹試験場
 長崎県果樹試験場（現 長崎県農林技術開発センター果樹・茶研究部門）
 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天草農業研究所
 大分県柑橘試験場（現 大分県農林水産研究指導センター農業研究部果樹グループ（温州ミカンチーム））
 大分県柑橘試験場津久見分場（現 大分県農林水産研究指導センター農業研究部果樹グループ（カボス・中晩柑チーム））
 宮崎総合農業試験場
 宮崎総合農業試験場亜熱帯作物支場
 鹿児島県果樹試験場（現 鹿児島県農業開発総合センター果樹部）
 沖縄県農業試験場名護支場（現 沖縄県農業研究センター名護支所）

特性検定試験

静岡県柑橘試験場（現 静岡県農林技術研究所果樹研究センター）（そうか病）
 鹿児島県果樹試験場（現 鹿児島県農業開発総合センター果樹部）（かいよう病）
 愛媛県立果樹試験場（現 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター）（カンキツトリステザウイルス病）

²：括弧内は平成 28 年における機関名を記載した。

第2表 カンキツ口之津 39号およびその両親の特性^{z,y}

| 形質区分 | カンキツ 口之津 39号 | アンコール | 興津早生 | 形質区分 | カンキツ 口之津 39号 | アンコール | 興津早生 |
|---------------------------|-----------------|-------|------|----------------------------|-----------------|--------|----------|
| 樹体 | | | | 果実 | | | |
| 樹姿 | 直立 | 直立 | 開張 | 果梗部の形 | やや凹 | 切平面 | やや凹 |
| 枝梢の密度 | 中 | 密 | 密 | 果梗部放射条溝の多少 (本) | 2.3 | 7.5 | 4.9 |
| 樹勢 | 中 | 強 | 中 | 果心の充実度 | 粗 | 中 | 粗 |
| 枝梢の太さ (mm) | 4.3 | 2.6 | 4.3 | 果心の大きさ (mm) | 15.5 | 10.0 | 13.4 |
| 枝梢の長さ (cm) | 16.1 | 11.8 | 26.1 | 果実の重さ (g) | 112 | 91 | 113 |
| 節間長 (cm) | 20.2 | 13.3 | 27.1 | 果皮の色 | 濃橙 | 橙赤 | 橙 |
| 枝梢の刺の多少 x (%) | 1 | 12 | 4 | アルベドの色 | 淡黄 | 淡橙 | 淡黄 |
| 葉身の形 | 紡錘形 | 披針形 | 紡錘形 | 油胞の大きさ | 中 | 中 | 中 |
| 葉身先端の形 | 鋭形 | 鋭形 | 鋭形 | 油胞の密度 (個/cm ²) | 63.9 | 96.7 | 55.6 |
| 葉身基部の形 | 鋭形 | 鈍形 | 鋭尖形 | 油胞の凹凸 | やや凸 | 平坦 | やや凹 |
| 葉身波状の程度 | 弱 | 弱 | 中 | 果面の粗滑 | やや滑 | やや滑 | 中 |
| 葉身の大きさ (cm ²) | 26.3 | 10.3 | 22.5 | 果皮の厚さ (mm) | 3.3 | 2.5 | 2.4 |
| 葉身長 (mm) | 87.1 | 56.2 | 74.8 | 果皮歩合 (%) | 17.4 | 22.2 | 22.6 |
| 葉身幅 (mm) | 40.8 | 24.2 | 39 | 剥皮の難易 | やや易 | やや易 | 易 |
| 葉形指数 | 2.1 | 2.3 | 1.9 | じょうのう膜の硬さ | 軟 | 軟 | 軟 |
| 葉の厚さ (mm) | 0.29 | 0.27 | 0.38 | さじょうの形 | 中 | 中 | 中 |
| 網脈の鮮明度 | 明瞭 | 明瞭 | 明瞭 | さじょうの大きさ | 中 | 中 | 中 |
| 翼葉の形 | 痕跡 | 痕跡 | 痕跡 | さじょう (果肉) の色 | 橙 | 濃橙 | 濃橙 |
| 翼葉の長さ (mm) | 3.0 | 2.3 | 8.2 | 果汁の多少 | 中 | 多 | 多 |
| 翼葉の幅 (mm) | 2.1 | 1.4 | 2 | 糖度 (%) | 11.1 | 10.8 | 9.9 |
| 葉柄の長さ (mm) | 10.4 | 6.6 | 14.7 | 苦味の有無 | 無 | 無 | 無 |
| 葉柄の太さ (mm) | 2.2 | 1.5 | 2.3 | 酸含量 (mg/100ml) | 0.85 | 2.14 | 0.70 |
| 花器 | | | | 香氣の多少 | 中 | 多 | 少 |
| 花序の形成 | 単生 | 単生 | 単生 | 香氣の種類 | — | アンコール | — |
| 花 (花蕾) の重さ (g) | 0.25 | 0.21 | 0.43 | 種子数 (個) | 0 | 26.6 | 0 |
| 花卉の形 | 紡錘形 | 紡錘形 | 紡錘形 | 胚の色 | 黄白 | — | 黄白 |
| 花卉の長さ (mm) | 11.1 | 11.5 | 16.3 | 胚の数 | 多胚 | 単胚 | 多胚 |
| 花卉の幅 (mm) | 7.6 | 5.8 | 6.4 | その他 | | | |
| 花卉の色 (花蕾の外側) | 白 | 白 | 白 | 発芽期 | 中 | 中 | 中 |
| 花卉の数 (枚) | 5.1 | 5.6 | 4.9 | 開花期 | 中 | 中 | 中 |
| 花糸の数 (本) | 15.9 | 16.7 | 16.4 | 四季咲き性の有無 | 無 | 無 | 無 |
| 花糸の分離の程度 | 一部合一 | 一部合一 | 一部合一 | 成熟期 | 早 (1月) | 中 (3月) | 極早 (11月) |
| 花粉の多少 | 無 | 中 | 少 | 隔年結果性 | 中 | 高 | 低 |
| 子房の形 | 短卵形 | 扁平 | 樽形 | 着色の難易 | 良 | 良 | 良 |
| 花柱の形 | 湾曲 | 弓形 | 直 | 後期落果の多少 | 少 | 少 | 無 |
| 果実 | | | | 日焼け果の発生 | 少 | 少 | 無 |
| 果実の形 | 扁平 | 扁球 | 扁球 | 浮き皮果の発生 | 無 | 少 | 多 |
| 果形指数 w | 138 | 130 | 128 | 裂果の発生 | 中 | 中 | 無 |
| | 平坦 | 平坦 | 陥没 | その他の生理障害 | 無 | 無 | 無 |
| 果頂部放射条溝の有無 | 無 | 無 | 有 | 樹体の耐寒性 | 中 | 中 | 中 |
| 果頂部の凹環の有無 | 無 | 無 | 無 | かいよう病抵抗性 | 中 | 中 | 強 |
| | | | | そうか病抵抗性 | 強 | 強 | 強 |

^z: 農林水産植物種類別審査基準に基づく特性表に準拠し調査を実施した。

^y: 育成地 (口之津拠点) で 2008 年の調査結果に一部興津研究拠点での 2016 年の調査結果を追加した。

^x: 調査した枝梢の刺の数 / 調査した枝梢の全着葉節数 × 100

^w: 果実の横径 / 縦径 × 100

第 3 表 カンキツ口之津 39 号の系統適応性検定試験における生育特性 (2006 ~ 2008 年, 露地栽培)²

| 試験地 | 樹性 | | | | | | |
|-----------|--------|------|-----|---------|------|----|-------------------|
| | 樹姿 | 枝の性質 | 樹勢 | 枝の粗密 | 枝梢の刺 | | 発芽期 (月旬 / 月半旬) |
| | | | | | 多少 | 長さ | |
| 千葉 | - | 中 | やや弱 | 中 | 無 | - | 4.3 |
| 神奈川 | - | 中 | 中 | 中 | 無 | - | 4.3 |
| 果樹研 (興津) | - | 中 | 中 | 中 | 少 | 短 | 3.6 |
| 静岡 (伊豆) | 長円 | 直立 | 中 | やや粗~やや密 | 無 | - | 3.6 ~ 4.1 |
| 愛知 | 長円 | 中 | 中 | 中 | 無 | - | 3.6 ~ 4.1 |
| 三重 | 長円 | 直立 | 強 | 中 | 無 | - | 3.5 ~ 3.6 |
| 大阪 | 長円 | 中 | 中 | やや密 | 無 | - | 4.1 ~ 4.2 |
| 和歌山 | 長円 | 中 | やや弱 | 中~密 | 無 | - | 4.2 ~ 4.3 |
| 兵庫 | 円 | 中 | 中 | 密 | 無 | 短 | - |
| 広島 | 円 | 中 | 中 | やや密 | 無 | - | 3.6 |
| 山口 | 円 | 中 | 中 | 密 | 無 | - | 3.6 |
| 徳島 | 長円 | やや直立 | 中 | 中 | 無 | 無 | - |
| 徳島 (県北) | 長円 | やや直立 | 中 | 中 | 無 | 無 | - |
| 香川 | 円 | 中 | 中 | 中 | 無 | - | 4.2 |
| 愛媛 | 長円 | やや直立 | 中 | 中 | 無 | - | 4 中 |
| 愛媛 (みかん研) | 長円 | やや直立 | 中 | 中 | 無 | - | 3.5 |
| 愛媛 (岩城) | 円 | やや直立 | 中 | 中 | 無 | - | 4 中 |
| 高知 | 円 | 中 | 中 | 中 | 無 | 短 | 4.1 ~ 4.2 |
| 福岡 | 長円 | やや直 | 中 | 中 | 無 | 無 | 3.6 ~ 4.2 |
| 佐賀 | 円~やや長円 | 中 | 中 | 密 | 無 | - | 3.6 ~ 4.1 |
| 果樹研 (口之津) | 長円 | 中~直立 | 中 | 中 | 無 | - | 3.1 ~ 3.3 |
| 長崎 | - | 中 | 中 | やや粗 | 無 | - | 3.6 ~ 4.2 |
| 熊本 | 円~長円 | 中 | 中~強 | 中 | 無~多 | 無 | 4.1 |
| 大分 | 円 | 中 | やや弱 | 中 | 無 | - | 3.6 |
| 大分 (津久見) | 円 | 中 | 中 | 中 | 無 | - | 4.2 |
| 宮崎 | 長円 | 直立 | 中 | やや粗 | 少 | 短 | 3.5 |
| 宮崎 (亜熱帯) | - | 開張 | 中 | 粗 | 無 | - | 3 中 |
| 鹿児島 | 円 | 中~直立 | 中 | 中 | 無 | 短 | 3.3 |
| 沖縄 | 円 | 開張 | 中 | 中 | 無 | - | 3 上 |

²:「~」でつないでいるものは、年次により評価が異なる場合でその両端値を記載した。

第 3 表 つづき²

| 試験地 | 開花・着色・成熟・結実性 | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------|---------|-------------------|-----------|----------------|-------------|--------------|---------------|--------------------|--|
| | 開花盛期 (月旬 / 月半旬) | 着花数 | 後期落果 ² | 隔年 結果性 | 着色期 (月旬 / 月半旬) | | 成熟期 (月・旬) | 収穫適期 (月・旬) | 収量性についての所見 | |
| | | | | | 始め | 完全 | | | | |
| 千葉 | 5.5 ~ 5.6 | 少 | 無~少 | - | 10 中 ~ 11 中 | 12 下 ~ 1 中 | 2 上 | - | | |
| 神奈川 | 5.5 | 少 | 無 | - | 11.3 | 12.4 | 1 下 | 1 下 | 結果量少ない | |
| 果樹研 (興津) | 5.3 | - | - | - | 10.5 ~ 10.6 | 11.4 ~ 12.1 | 1 中 ~ 1 下 | 1 中 ~ 1 下 | | |
| 静岡 (伊豆) | 5.3 ~ 5.6 | 少~やや多 | 無~少 | やや少~中 | 10.5 ~ 11.1 | 11.5 ~ 12.5 | 1 中 ~ 2 上 | 1 中 ~ 2 上 | 枝の密度が密でなく、収量上がりにくい | |
| 愛知 | 5.3 | 中 | 無 | 少 | 10.5 ~ 11.1 | 11.4 ~ 12.2 | 1 下 | 1 下 | | |
| 三重 | 5.2 | 中~やや多 | 無 | - | 10.5 ~ 11.2 | 11.6 ~ 12.5 | 12 中 ~ 1 下 | 12 中 ~ 2 上 | | |
| 大阪 | 5.4 | 少 | 少~中 | 中 | 10.4 ~ 11.1 | 11.5 ~ 12.6 | 12 下 ~ 12 上 | 12 上 ~ 12 下 | | |
| 和歌山 | 5.3 | 少~中 | 無 | - | 10.3 ~ 10.6 | 11.3 ~ 11.4 | 1 中 ~ 1 下 | 1 上 ~ 1 中 | 結実量が少ない | |
| 兵庫 | 5.4 | - | - | - | 11.2 ~ 11.3 | 12.2 | 1 中 | 1 中 | 結果量少ない | |
| 広島 | 5.3 | 中~やや多 | 無 | 少 | 10.5 ~ 11.1 | 11.4 ~ 12.2 | 12 下 ~ 1 上 | 12 下 ~ 1 上 | | |
| 山口 | 5.3 | 中 | 無 | - | 11.2 ~ 11 中 | 11 下 ~ 12.1 | 1 下 | 1 下 | | |
| 徳島 | - | - | 無 | - | - | - | 1 下 | 1 下 | | |
| 徳島 (県北) | - | - | 無 | - | - | - | - | - | | |
| 香川 | 5.3 ~ 5.4 | 中 | 無 | 中 | 11.1 ~ 11.3 | 11.6 ~ 12.2 | 1 中 | 1 中 | | |
| 愛媛 | 5 中 | - | 無 | - | - | - | 1 中 | 1 中 | | |
| 愛媛 (みかん研) | 5.1 ~ 5.2 | 少~中 | 無 | - | 10 中 | 12 上 | 1 上 ~ 1 下 | 1 下 | 収量性が問題である | |
| 愛媛 (岩城) | 5.3 ~ 5.5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| 高知 | 5.2 ~ 5.3 | やや少~やや多 | 無 | - | 10.5 ~ 11.2 | 11.3 ~ 11.5 | 12 下 | 12 下 | | |
| 福岡 | 5.3 ~ 5.4 | やや少 | 無 | 小 | 10.4 ~ 10.5 | 11.6 ~ 12.4 | 1 中 | 1 上 ~ 1 中 | | |
| 佐賀 | 5.3 ~ 5.4 | 中 | 無 | 少 | 10.3 ~ 10.4 | 11.1 ~ 12.2 | 1 中 ~ 1 下 | 1 中 ~ 1 下 | | |
| 果樹研 (口之津) | 5.1 ~ 5.3 | 中~多 | - | - | 10.5 ~ 11.1 | 11.4 ~ 11.5 | 1 上 ~ 1 中 | 1 上 ~ 1 中 | | |
| 長崎 | 5.1 ~ 5.2 | やや少~中 | 無 | - | - | - | 12 下 ~ 1 下 | 12 下 ~ 1 下 | 枝数が少なく収量性に課題 | |
| 熊本 | 5.2 | 中 | 無 | - | 10.5 ~ 11.5 | 11.5 ~ 12.4 | 12 下 ~ 1 中 | 12 下 ~ 1 中 | | |
| 大分 | 5.2 ~ 5.3 | 中 | 無 | - | - | 11 下 | 1 中 ~ 1 下 | 1 中 | | |
| 大分 (津久見) | 5.2 | 中 | 少 | - | 10 下 | 12 中 | 1 中 | 1 中 | | |
| 宮崎 | 5.1 | 中 | 無 | 中 | 10.3 ~ 10. 下 | 12.5 ~ 1 上 | 1 上 ~ 2 中 | 1 上 ~ 2 中 | 枝数が少なく収量性に課題 | |
| 宮崎 (亜熱帯) | 5. 上 | 多 | 多 | 中 | 11.1 ~ 11 上 | 12 上 ~ 12.4 | 1 中 ~ 1 下 | 1 中 ~ 1 下 | | |
| 鹿児島 | 4.6 | 中 | 無 | やや少~中 | 10.5 ~ 11.1 | 11.6 ~ 12.4 | 12 下 ~ 1 上 | 12 下 ~ 1 上 | 裂果等で収量が上がりにくい | |
| 沖縄 | 4. 上 | 少 | - | - | 11 上 | 12 中 ~ 12 下 | 12 下 | 12 下 | | |

²:「~」でつないでいるものは、年次により評価が異なる場合でその両端値を記載した。

第4表 カンキツ口之津39号の系統適応性検定試験における果実特性 (2006～2008年, 露地栽培)^z

| 試験地 | 果実重 (g) | 果形指数 | 果皮 | | | 果肉歩合 (%) | じょうのうの硬さ | 果肉色 ^y | 肉質 | 分析時期 (月旬) | 果汁量 ^w | 糖度 (%) | 酸含量 (g/100ml) | 完全 ^x 種子 | 無核果 ^w の多少 (%) |
|-----------|---------|------|------------------|---------|---------|----------|----------|------------------|---------|-----------|------------------|--------|---------------|--------------------|--------------------------|
| | | | 果皮色 ^y | 厚さ (mm) | 剥皮性 | | | | | | | | | | |
| 千葉 | 123 | 133 | 黄橙 | 1.5 | 中～難 | 80.3 | やや硬～中 | 橙 | やや硬～硬 | 1下 | 少～中 | 10.2 | 1.53 | 無 | - |
| 神奈川 | 55 | 133 | 橙～濃橙* | 2.4 | やや易～やや難 | 78.5 | 軟 | 橙* | 中 | 1下 | 少 | 14.1 | 1.58 | 少 | - |
| 果樹研 (興津) | 120 | 135 | やや赤味橙 | 2.2 | 中 | 80.6 | 中 | 橙 | やや硬 | 1下 | 中 | 11.6 | 0.80 | 無 | 多 |
| 静岡 (伊豆) | 81 | 135 | やや滑～滑 | 1.9 | やや易～中 | 80.6 | 中～軟 | やや赤味橙 | やや硬 | 1下 | 中 | 14.1 | 1.27 | 無 | 多 |
| 愛知 | 120 | 136 | 中 | 2.1 | 中 | 79.8 | 中～やや軟 | 橙 | 硬 | 1下 | 中 | 14.0 | 1.08 | 無 | 多 |
| 三重 | 134 | 131 | 橙～赤橙 | 2.8 | 中 | 79.9 | 中～やや軟 | 黄橙～橙* | やや硬 | 1下 | 中 | 12.6 | 0.90 | 無 | 多 |
| 大阪 | 136 | 137 | 濃橙* | 2.3 | 易 | 78.8 | 軟 | 橙* | 中 | 1下 | 多 | 12.4 | 0.83 | 無～少 | 多 |
| 和歌山 | 130 | 145 | 橙 | 2.5 | 易～中 | 79.2 | 軟 | 橙 | やや硬 | 1下 | 少～中 | 15.0 | 1.04 | 少 | 中～多 |
| 兵庫 | 119 | 135 | 橙～やや赤味橙 | 2.2 | 中 | 78.2 | 中～やや軟 | 橙* | やや軟～硬 | 1下 | 少～中 | 12.4 | 1.03 | 無～少 | - |
| 広島 | 135 | 135 | 橙 | 2.5 | やや易 | - | - | 橙 | やや硬～硬 | 1中 | 多 | 11.5 | 1.05 | 無 | 多 |
| 山口 | 126 | 136 | 橙～濃橙* | 1.8 | 易～やや易 | 83.5 | 中 | 橙* | 中 | 1下 | 中 | 13.0 | 1.11 | 少 | 多 |
| 徳島 | 105 | 142 | 橙～濃橙 | 2.4 | やや易～中 | 82.1 | やや軟 | 橙 | やや硬～硬 | 1下 | やや少 | 12.8 | 1.02 | 無 | 多 |
| 徳島 (県北) | 86 | 145 | 橙～濃橙 | 2.2 | 中 | 81.8 | やや硬～やや軟 | 橙 | やや硬～硬 | 1下 | やや少～中 | 14.8 | 1.30 | 無～少 | 多 |
| 香川 | 164 | 143 | やや赤味橙～赤橙 | 2.7 | 中 | 79.4 | 中 | 黄橙～橙* | 硬 | 1下 | 中 | 12.5 | 0.72 | 無～少 | 多 |
| 愛媛 | 138 | 135 | 橙* | 2.6 | やや易～中 | 82.2 | 中～軟 | 橙* | 軟～中 | 1下 | 中～多 | 13.4 | 1.00 | 無～少 | 多 |
| 愛媛 (みかん研) | 104 | 139 | 橙* | 1.9 | 易 | 83.5 | 軟 | 橙* | - | 1下 | 中 | 15.4 | 1.25 | 無 | 多 |
| 愛媛 (岩城) | 97 | 133 | 橙* | 2.4 | 易～中 | 80.2 | 中～軟 | 橙* | 中～硬 | 1下 | 中 | 13.1 | 0.88 | 無～少 | 多 |
| 高知 | 153 | 141 | 橙* | 2.2 | 易～中 | 82.5 | やや硬～やや軟 | 橙 | やや軟～中 | 12下 | 中 | 12.8 | 0.86 | 無～少 | 中～多 |
| 福岡 | 152 | 139 | やや赤味橙 | 2.5 | 易 | 80.4 | 軟 | 橙 | 硬 | 1下 | 少～やや少 | 12.5 | 0.87 | 少 | 中～多 |
| 佐賀 | 141 | 139 | 橙* | 2.1 | 易 | 84.0 | - | 橙* | 硬 | 1下 | 中 | 12.4 | 0.98 | 無～少 | 多 |
| 果樹研 (口之津) | 116 | 138 | 橙～やや赤味橙 | 1.4 | 易～中 | 82.7 | 軟 | 橙 | 中 | 1下 | 多 | 13.9 | 0.84 | 無～少 | 多 |
| 長崎 | 119 | 140 | やや赤味橙～赤橙 | 1.9 | 易～やや易 | 82.3 | 軟 | 橙* | やや硬～硬 | 1下 | 中～やや多 | 14.4 | 1.17 | 無～少 | 多 |
| 熊本 | 149 | 145 | 黄 | 3.0 | 易 | 74.2 | - | 橙 | 中～やや硬 | 1下 | 中 | 11.4 | 0.79 | 少～多 | 無～多 |
| 大分 | 113 | 141 | 橙* | 2.3 | 易～やや易 | 82.5 | やや軟 | 橙 | 中～やや硬 | 1下 | 中～やや多 | 14.3 | 1.07 | 無 | 多 |
| 大分 (津久見) | 136 | 135 | 橙～濃橙* | 2.4 | 易～中 | 73.5 | - | 橙 | 中～硬 | 1下 | 少～やや多 | 13.1 | 0.87 | 無 | 多 |
| 宮崎 | 121 | 136 | 橙～濃橙* | 2.1 | やや易～やや難 | 82.4 | 中～軟 | 橙* | 中～硬 | 1下 | 中～多 | 13.8 | 1.04 | 少 | 中～多 |
| 宮崎 (亜熱帯) | 167 | 135 | 橙黄 | 2.4 | 中～やや難 | 77.3 | 中 | 橙黄 | 硬 | 1下 | - | 11.6 | 0.72 | 無 | 多 |
| 鹿児島 | 154 | 146 | 橙～濃橙* | 2.2 | 中 | 82.3 | 中～軟 | 橙* | やや軟～やや硬 | 12下 | 中～やや多 | 11.3 | 0.84 | 無 | 多 |
| 沖縄 | 145 | 139 | 橙黄～黄橙 | 2.1 | やや易～中 | 81.8 | 軟 | 黄橙 | 中 | 12中 | 少～中 | 11.3 | 0.66 | 無 | 多 |
| 平均値 | 125 | 138 | | 2.2 | | 80.5 | | | | | | 12.9 | 1.00 | | |

^z: 「～」でつないでいるものは、年次により評価が異なる場合でその両端値を記載した。

^y: 果皮色, 果肉色欄の*付きは, 山崎・鈴木・鈴木 (1980) によるカラーチャート値を色名 (5～6; 濃橙, 11; 淡赤橙, 12; 赤橙) に変換した。また, 一部調査方法に準拠しない記載については近似する色名に読み替えた。

^x: 種子数は, 無: 0, 少: 5粒以下, 中: 5～10粒, 多: 10粒以上, の4段階で評価。数値 (粒数) 評価の場合, 4段階評価に読み替えた。

^w: 無核果の多少は, 無: 無核果なし, 少: 無核果1/3未満, 中: 無核果1/3以上 2/3未満, 多: 無核果2/3以上, の4段階で評価した。無核果率評価の場合は, 4段階評価に読み替えた。

は扁球形から扁平形である。果皮の色は橙～濃橙色で、果面の粗滑は「中」から「やや滑」と評価する試験地が多い。果皮の厚さは平均で約 2.0 mm と薄く、剥皮性は「中」から「易」と評価され、比較的剥きやすい。じょうのう膜の硬さは「軟」から「やや軟」と評価するところが多い。肉質は「やや硬」から「硬」と評価する試験地が多く、果汁量は「やや少」から「中」と評価する試験地が多い。果肉がやや硬く、果汁が少なく、カンキツとしては歯ごたえのある食感が本系統の特徴でもある。果汁の糖度は 1 月下旬で平均 12.9% と比較的高く、酸含量は 1.00 g/100 ml となる。種子はほとんどの試験地で無く、種子を含んだとしても少ない。また、無核果の割合も多い（第 4 表）。浮皮の発生はほとんどの試験地で無く、発生したとしてもその程度は軽い。裂果の発生は半分程度の試験地では見られていないが、

年次により発生し、一部の試験地では毎年発生が多く問題である。す上がりの発生は一部の試験地でみられているが、その程度は軽い。樹体および果実の寒害の発生はなく、寒害による苦みやす上がりの発生はない。

そうか病の発生はない。かいよう病については発生がない試験地が多いが、年次により軽度の発生がみられ、一部の試験地では中程度以上の発生がみられている（第 5 表）。

総合評価では、サクサクとした特有の食感と食味の良さが評価され、品種登録希望とする試験地が 1 か所、有望とする試験地が 13 試験地であった。一方、試験中止とする試験地は 10 試験地（現地試験を含む）であった。最終的に食味の良さは認めるものの、裂果の問題、収量性が不高くないという理由から試験中止が妥当と判断された。

第 5 表 カンキツ口之津 39 号の系統適応性検定試験における生理障害および病害の発生（2006～2008 年、露地栽培）²

| 試験地 | 果実の生理障害 | | | | 樹体 | 寒害の程度 | | | 病害発生程度 | |
|----------|-----------------|-----------------|------|-----|----|-------|----|------|--------|------|
| | 浮皮 ^y | 裂果 ^x | す上がり | その他 | | 果実 | | | かいよう病 | そうか病 |
| | | | | | | 果皮 | 苦味 | す上がり | | |
| 千葉 | 無 | 無 | 無～軽 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 神奈川 | 無 | 無 | 無 | - | - | - | - | - | - | - |
| 果樹研（興津） | 無 | 無 | 無 | - | - | - | - | - | 無 | 無 |
| 静岡（伊豆） | 無 | 無～少 | 無 | - | - | - | - | - | 軽 | 無 |
| 愛知 | 無 | 無～少 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無 |
| 三重 | 無 | 多 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無～甚 | 無 |
| 大阪 | 無 | 無～多 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 和歌山 | 無 | 無～多 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無 |
| 兵庫 | 無 | 無 | 無 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無 |
| 広島 | 無 | 無～多 | 無～軽 | 無 | 無 | - | - | - | 無 | 無 |
| 山口 | 無 | 無 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 徳島 | 無 | 無 | 無 | - | - | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無 |
| 徳島（県北） | 無 | 無 | 無 | - | - | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無 |
| 香川 | 無～軽 | 無 | 無～軽 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 愛媛 | 無～軽 | - | 無 | - | - | - | - | - | 無 | 無 |
| 愛媛（みかん研） | 無 | 無 | 無 | 無 | - | - | - | - | 軽 | 無 |
| 愛媛（岩城） | 無 | 無 | 無～軽 | - | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 高知 | 無 | 無～少 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 福岡 | 無 | 無 | 無～軽 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 佐賀 | 無 | 無～多 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無～軽 |
| 果樹研（口之津） | 無～軽 | 多 | 無～軽 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無 |
| 長崎 | 無～軽 | 無 | 無 | - | - | - | - | - | 無 | 無 |
| 熊本 | 無 | 無 | 無～中 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 大分 | 無 | 無 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無～軽 | 無 |
| 大分（津久見） | 無～軽 | 無 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 宮崎 | 無 | 無～少 | 無～軽 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 無～中 | 無 |
| 宮崎（亜熱帯） | 無～軽 | - | - | - | - | - | - | - | 無 | 無 |
| 鹿児島 | 無 | 少～多 | 無 | - | 無 | 無 | 無 | 無 | 軽 | 無 |
| 沖縄 | 無 | 少 | 無 | - | - | - | - | - | 無 | 無 |

²：「～」でつないでいるものは、年次により評価が異なる場合でその両端値を記載した。

^y：浮皮については、無、軽、中、甚の 4 段階で評価した。一部の試験地では発生程度を示す指数での評価を 4 段階評価に読み替えた。

^x：裂果については、調査基準に従い、無、少、多の 3 段階評価に読み替えた。

摘 要

1. カンキツ口之津 39 号は 1974 年に晩生のマンダリン ‘アンコール’ に早生温州 ‘興津早生’ を交雑して育成され、個体番号は EnOW-2 である。2001 年よりカンキツ第 9 回系統適応性・特性検定試験にカンキツ口之津 39 号として供試された。その結果、普及性が低いと判断され、2009 年をもって試験中止となった。
2. 育成地の調査では、樹姿は直立性で樹勢は中程度で、刺の発生はほとんどない。葉の大きさは ‘興津早生’ や ‘アンコール’ より大きい。花卉は白色、5 枚で、葯退化により花粉を形成しない。
3. 果実の形は扁平で、‘アンコール’ に似てへそを形成することがある。果実の重さは 110 g 程度、果皮は濃橙色で比較的滑らかである。果汁の糖度は 12 月上旬で、11.1%、酸含量は 0.85 g/100 ml で、成熟期は 1 月と考えられる。種子はほとんどなく、多胚性である。
4. 系統適応性検定試験の評価では、果実は 125 g 程度

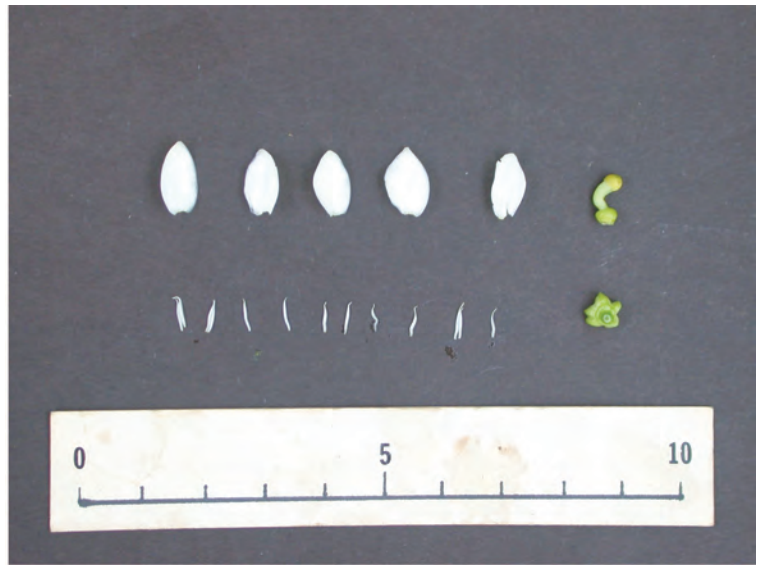
で、果皮の厚さは平均 2.0 mm で、剥皮性は比較的良い。また、じょうのう膜の硬さは比較的軟かく、肉質は硬い傾向である。果実の成熟期は 1 月中下旬とする試験地が多く、糖度は平均 12.9%、酸含量は 1.00 g/100 ml となる。浮皮の発生はほとんどないが、一部の試験地で裂果の発生が多くみられた。年によりかいよう病がみられる。果肉がやや硬く、特徴的な食感をもつが、裂果の発生および収量性が高くないという理由から試験中止が妥当と判断された。

引用文献

- 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.
2007. 育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法.
P.1-30.
- 山崎利彦・鈴木勝征. 1980. 果実の成熟度判定のためのカラー
チャートの作成とその利用に関する研究. (第 1 報) カラー
チャートの色特性. 果樹試報. A7: 19-44.



第 2 図 カンキツ口之津 39 号の樹体



第 4 図 カンキツ口之津 39 号の花 (分解)



第 3 図 カンキツ口之津 39 号と「アンコール」
および「興津早生」の葉の比較
上左：興津早生，上右：アンコール，
下：カンキツ口之津 39 号



第 5 図 カンキツ口之津 39 号の果実



第 6 図 カンキツ口之津 39 号と「アンコール」および「興津早生」の果実の比較
上からカンキツ口之津 39 号，興津早生，アンコール (2008 年 12 月 4 日撮影)

