

ブンタンー1（安政柑、江上文旦、水晶文旦）

1. 原生地と伝播

ブンタンは、マレー半島からインドネシアが原生地といわれるが、確実な野生系統は知られていない。中国南部には早い時代に伝播し、日本には江戸時代に南方から果実（種子?）で持ち込まれ、実生から独特の品種が生じた。

ザボンの名はポルトガル、スペイン語の Zamboa の転訛語で、Zamboa はセイロン語の Jambole に由来するという。ブンタン（文旦）は中国語に由来し、洋ナシ形や倒卵形のもののみを指すという。岩政正男によれば、旦は俳優を意味し、文という俳優さんの庭園に見事なカンキツがあったことから、この名が生まれたという。

ブンタンは単胚性のものが多いため自然発生した雑種が多く、大部分の優良品種は長い栽培史の中で淘汰・選抜されてきたものと考えられる。ここで取り上げる品種の原産地と伝播は以下のとおりである。

安政柑

広島県因島市の岡野末吉宅で発見された。安政年間（1854～1859年）に生じたと伝えられている。南方より伝わったものから生じた偶発実生と推測されている。「安政柑」という名は、本種が渡来した時の年号に因む。因島では、昭和時代初期頃より産地が形成されていったようである。昔はアオンボーと呼ばれ、昭和10年代に生産が伸びた。

栽培面積は、昭和54年の64haをピークに減少し、平成15年は17.4haである。その内、広島県が13.1ha、愛媛県4.2ha、静岡県0.1haである。

江上文旦

江戸時代、現長崎県東彼杵郡で偶発実生として生じた。発見の年代、来歴の詳しいことは明らかでない。原木と考えられる樹の果実は、吉福国治により平戸藩主松浦清公（34代目、1775～1806）に献上された。その果実が美味であったことから、「国一蜜柑」の名が与えられ、これが異名とされている。

明治時代に入ってから、接ぎ木繁殖で保存されたと確認されている初代の樹は吉福宅にあって、明治 40 年頃枯死したとされている。大正時代初年、長崎県立農事試験場において各種のブンタンを調査した際に、浦大郎平が繁殖、管理していた接ぎ木 2 代目の樹より採取したものが、1917 年に‘江上文旦’として発表された。これが‘江上文旦’の正式名称の起源と考えられる。

‘江上文旦’は、江戸時代から明治時代までは、多くは生産されていなかったと考えられる。最近では、昭和 40 年代に増産が図られ、47 年には 22.2ha の栽培面積があった。しかし、平成元年度の統計では、45t 程度（平戸文旦を含む）であり、当初の計画に比べ増産は進んでいない。

水晶文旦

昭和 27 年頃、高知県室戸市の戸梶清により、交雑し育成された。‘土佐文旦’を片親にした交雑種である。一方の親がはっきりしないが、‘晩王柑’ではないかと考えられている。

田中長三郎が、昭和 33 年、肉質と食味を賞賛して、‘水晶文旦’と命名した。水晶文旦 1 号と 2 号が知られているが、1 号が現在栽培されている‘水晶文旦’である。高知県を中心に栽培されている。

ブンタン栽培に共通していることは、袋掛けがかなり重視されることである。安政柑の場合は寒害防止も目的とされるが、主として外観の向上のために行われている。労力的には、この袋掛けと採収が労働のピークを形成する。

2. 分類と品種

ブンタンは、自然分類上はミカン科カンキツ属に分類され、学名は *Citrus grandis* Osbeck である。田中長三郎の分類に従えば、ブンタンは初生カンキツ亜属ザボン区に含まれる。ザボン区は、さらにザボン亜区とザボン中間亜区に分けられている。普通、ブンタンと称している品種は、ザボン亜区に大部分が含まれる。

3. 形態と生理・生態

1) 形態と生理

安政柑

①樹の特性

樹勢は中～強、樹姿は開張性で枝梢は下垂する。ブンタンは一般に大木になるが、本種は生長が緩慢で、小さい方といえる。枝梢は太い。春枝の長さは、ばらつきが大きい、樹勢のよいものでは 15cm 程度である。毛じがあり、稜角が発達している。

葉は大きくて厚く、色も濃い。葉身は長さ 10cm、幅 6cm 程度で、葉脈ははっきりしている。翼葉は逆三角形で大きい。幅は約 20mm である。葉身と翼葉の間のくびれがはっきりしない葉が多く、中には翼葉と葉身が連絡しているものもある。枝の基部及び先端部の葉は翼葉のない葉が多い。

花は大きく、総状花序で群生する。若木の時からよく結実し、豊産性である。開花期間は長く、因島では 5 月 20 日頃が満開で、6 月中頃まで開花が認められることがある。樹体の耐寒性は中程度で、ナツミカンと同程度である。

かいよう病に対しては弱い、枝にはトゲがなく、果実は内成りするので、圃場での被害は比較的少ない。そうか病に対してはかなり強いようである。カンキツトリステザウイルス (CTV) に対しても比較的強い。

②果実の特性

果実重 600～700g、果形は扁球形～球形で、玉揃いはよい方である。果頂部は花柱痕部が少し凹む。果梗部も幾分凹む。成熟期の離層形成は余り認められず、冬期の落果は少ない。

果面は比較的平滑であるが、少し油胞が出て粗いものもある。油胞はやや大で密である。着色は 11 月より始まり、3 月に完全着色する。果皮は濃い黄色で、果梗部の着色の進みが果頂部に比べて早く、色もよい。果皮は厚く、硬くて丈夫であるが、果肉との離れは比較的よい。厚さは約 15mm である。果皮、じょうのう膜ともに苦い。また、果肉も少し苦味を感じる。じょうのう膜は厚くて硬い。

果肉は淡黄色で、肉質は硬く、果汁は比較的少ない。ナツミカンに似た肉質であるが、より砂じょうが硬く、幾分粗い。じょうのうと果肉（砂じょう）との離れはよい。酸含量は3月下旬で1.5%程度である。これは、現果樹研究所興津での調査結果であるので、西南暖地では、これより幾分、酸の濃度が低く推移するものと思われる。

4月下旬以降はす上がりが認められる。因島では3月下旬～4月上旬が美味しいといわれている。糖度は余り高くなく、屈折糖度計示度で10%程度である。2～3月頃が最も高くなる。

種子数は多く、無核のものも認められるというが、自家不和合性、単為結果性の程度については不明な点が多い。種子の大きさはやや大である。胚は単胚である。

江上文旦

①樹の特性

樹勢は中位で、樹姿は開張性である。枝は安政柑より下垂性は弱い。枝はやや粗生する。枝にトゲは殆んどない。翼葉は葉によりばらつきがあるが、大きい方である。

花は総状花序を形成する。花弁は4枚で白色、花粉は多い。自家不和合性であるが、単為結果性があり、自家受粉でも結実する。自家受粉では大半が無核果になる。有核果も種子数が極めて少ない。無核果の果実の大きさは、受粉した果実に比べてかなり小さくなるが、佐世保市の産地では無核果生産を行っている。豊産性である。

かいよう病にはかなり弱い。しかし、そうか病には強い。CTVには感受性である。樹体の耐寒性は比較的弱い。

②果実の特性

果実は扁球形で800g前後である。有核果は一般に大果である。果形にはばらつきがあり、同一樹でもかなり腰高のものもある。果頂部は少し凹むが、ほぼ平面である。果梗部も少し凹むものもあるが、ほぼ平面である。

果皮は淡黄色で、‘平戸文旦’よりやや淡い。佐世保市では、12月上旬にほぼ完全着色期に達している。果面は平滑であるが、‘平戸文旦’

に比べると少し粗い。生育期の少日照、成熟期の低温等の条件が重なると、果皮障害が発生することがある。果皮は厚いが、ブンタンの中では比較的薄い方である。苦味はあるが、余り強くない。

果肉は淡紅色で、その色が本品種の特色といえる。果肉とじょうのうの分離はよい。肉質はやや硬く、砂じょうが破れにくくて食べやすい。酸は‘平戸文旦’や‘晩白柚’に比べ低い。糖度は‘平戸文旦’に比べて低いが、酸が少ないため甘味比が高く、食味はよい。産地では、12月上旬で適度な酸味になっている。佐世保市では12月10日頃採収し、予措、貯蔵を行い、12月下旬～2月中・下旬まで出荷している。

種子数は受粉の程度によって異なる。自家受粉の場合はかなり少ない。種子は白色で単胚である。

水晶文旦

①樹の特性

樹勢は、ブンタンの中では中位と思われる。耐寒性はかなり弱い方で、露地栽培の適地は限られてくる。幼木時代は直立性が強いが、結実が始まり成木になると開張性を示すようになる。緑枝は比較的太い。稜角が発達する。枝は余り密生しない。葉身は大きい。翼葉はブンタンの中では余り大きくない。新梢の毛じはない。

花は総状花序を形成する。花弁は白色で4枚である。花粉は稔性が多い。

そうか病には抵抗性があり、かいよう病には比較的強い。黒点病の発生は多い。外観をかなり重視するため黒点病の防除は大切である。CTVには感受性である。また、タターリーフウイルス(CTLV)を保毒しているものもあり、カラタチ台での生育不良、不親和が認められている。

自家不和合性であるが、単為結果性があるため、無核果が生産できる。受粉しない栽培家もいるが、ハウス栽培家の多くは、生産の安定のために、日向夏、‘土佐文旦’等を利用し、受粉を行っている。

②果実の特性

果実は扁球形で、果実重400～500gである。果頂部に不鮮明な凹環がみられる。果頂部、果梗部ともほぼ平面である。果皮は黄～黄白色で、

果面は平滑で美しい。果皮の厚さは 10mm 程度で余り厚くない。上手にハウス栽培したものでは 7mm 程度になる。果肉歩合は 70%前後である。香りはナツミカンに似る。アルベドは白色で、苦味は中程度である。果肉は淡黄色で、肉質は軟らかく多汁である。果肉とじょうのうの離れはよいが、予措、貯蔵によって果肉が軟らかくなり、幾分食べにくくなる。

出荷される果実の酸含量は 1%以下で、0.8%程度のもが多い。糖度は特に高いとはいえず、10~12%のもが多い。近年、ハウス内の水分調節で 12%以上の果実生産が可能になってきている。胚は単胚である。

2) 生育と結果習性

露地栽培とハウス栽培では異なるが、露地栽培では、温州ミカン等他のカンキツと同じ生長の型を示す。高知県の‘水晶文旦’は、露地栽培の場合、特に暖い所に栽培されているため、2 月頃より春芽は伸長が始まる。生育のステージは温州ミカン等の栽培地帯より 1 カ月以上早い。

ブンタンの開花は、普通温州に比べ約 1 週間遅い。ただし、ブンタンの産地は一般に暖かい所が多いため、室戸市の露地の‘水晶文旦’は、2 月頃より開花が始まり、4 月上・中旬が満開期になる。早い花は晩霜の害を受けて結実しないとのことである。因島の安政柑の満開期は、普通 5 月 20 日頃である。ブンタンの開花期間は長い。そのことが果形のばらつきの一因になっている可能性がある。花は総状花序を形成する。花房の中では頂花が最も早く咲くが、落花してしまうものが多い。自家不和合性の品種が多いので、一般に受粉が必要である。

因島の安政柑は、周囲に種々のカンキツがあることもあり、意識的に受粉は行われていない。高知県の‘水晶文旦’は、露地では‘土佐文旦’と一緒に栽培されていることが多く、人工受粉は行われていない例が多い。しかし、ハウス栽培では受粉することが指導されている。単為結果性があるため、受粉していない農家もあるが、無核果は有核果に比べ果実が小さくなる。

生理的落果の波相についての成績はなく、不明である。しかし、他のカンキツと同様に、生理的落果は 7 月下旬頃に終了するものと考えられる。

3) 気象と土壌

安政柑

ブントン全体にいえることであるが、冬の寒さと風が最も重大な栽培の制限要因となる。ナツミカンで寒風害が発生したり、レモンが頻繁に被害を受けるような所は適地とはいえない。

カンキツ果実の凍結温度は安政柑のように大きな果実では、 $-5\sim-6^{\circ}\text{C}$ の気温で、果実が凍結温度に達するまでに3時間程度かかる。しかし、 $-3\sim-4^{\circ}\text{C}$ の温度でも長時間続くような場所は適地とはいえない。安政柑の果実は、凍結により苦味が増大するとともに、す上がりも発生する。安政柑は、冬期の落果が比較的少ないが、寒風の強いところでは防風垣を設置し、対策に努める必要がある。

かいよう病に対しては余り強い方ではないので、発芽期から生育期に強い風が吹くところは適地とはいえない。そうか病に対しては、ブントンは一般に強い。病害は個々に分けて対処することは不可能であるから、最も危険度の高いかいよう病を基準に自然的立地条件を判断する必要がある。

潮風害に対して、ブントンは弱い方であるが、特別に弱いとは思われず、ハッサク並みと考えられた。

安政柑はカラタチ台で育成した場合、若木時代は下垂せずに育つが、結実するようになると、かなり開張して下垂するので、整枝上は立枝の確保が重要である。従って、耕土は排水が良好で、深く、肥沃である方がよい。

江上文旦

全般的には安政柑と同じようなことがいえる。‘江上文旦’が安政柑と異なるところは、採收時期が12月中・下旬で、果実の寒害対策が不要ということである。しかし、樹体の耐寒性は余り強くないので、凍害のでない所が望ましい。

かいよう病に対しては、かなり弱いと考えられるので、発芽期から生育期の風害対策は重要であり、風当たりの少ない所を選んで植栽することが望ましい。

水晶文旦

‘水晶文旦’はブンタンの中でも、寒さに弱い方といえる。高知県では、古くからポンカンが栽培されている地帯がよいとされている。生育期の雨量は、黒点病の防除上から、少ない方がよいとされる。また、かいよう病にも弱いため、風の強い所では栽培は難しい。潮風にも弱い。寒害防止のため、高知県の産地ではハウス栽培が行われている。コスト高にはなるが、品質が向上し、生産も安定する。また、早熟化して年内出荷が可能になる。

土壌条件は、根張りをよくし、樹勢を強く保つために排水良好で耕土の深い所がよい。

4. 栽培管理

安政柑は枝梢が下垂しやすい性質があるので、上部の枝が下部の枝にかぶさるようになる。このため、樹冠の内部に枯枝ができやすく、収量も減り、黒点病が多発して品質が低下する。そのため、枝を剪定によって間引きし、内部まで日光が入るようにする。剪定時期は果実の収穫が終わる3月下旬～4月で、時には5月になって行う場合もある。

安政柑は樹上越冬して3月中～下旬頃収穫されるため、樹の栄養負担が大きい。樹勢が低下すると隔年結果を起こすばかりでなく、結実が悪くなる。このために、樹勢を保つ必要があり、樹勢維持には十分な土壌管理と施肥が大切である。安政柑の施肥基準は作成されていないが、成木の施肥の場合、広島県ではハッサクの施肥基準よりやや多めに施している。

安政柑では他の中晩生カンキツと同様、果実が大きいほど販売単価が高いため、大玉を作ることが大切である。1個800gの果実を作るため、摘果作業は灌水とともに重要な作業である。

果実肥大が盛んな7～8月に1次摘果と2次摘果を行い、仕上げ摘果は一般的には袋掛けをしながら樹上選果を兼ねて10月中旬～11月にかけて行う。特に樹冠の大きい樹は30個、それよりも若干小さい樹は20個、中程度の樹は10個ほど残し、袋掛けした果実以外は全て摘果する。摘果では主に小玉果、外観不良果、病虫害被害果を中心に落とし、また、扁平果を落として丸い果実を残す。最終的な1果当たりの葉数は200枚位である。

害虫の中で最も重要なのは、ケシキスイ類、コアオハナムグリ等の訪花害虫類とハダニである。ブンタンはカンキツの中で最も訪花害虫が付きやすい。花粉や蜜を求めて花中に入り込み、子房に引っかき傷を付け、果実が肥大するにつれて傷が大きくなって果面汚染につながるため、開花初期と落弁期に薬剤散布をする。

病気では、黒点病により黄色果面に黒点が散在したり、涙斑状になって果面が汚れて商品性がなくなる。本病は感染期間が6月より9月までと長いので、この期間中に4～6回薬剤散布を行う。他は中晩生カンキ

ツの防除に準じて行う。

‘江上文旦’及び‘水晶文旦’の栽培管は、安政柑に準じる。詳しくは、特に‘水晶文旦’のハウスの管理技術については『特産果樹』を参照のこと。

5. 消費

ブantanでは、2人ひと組となり、1人は果実を収穫し、もう1人は下で果実を受け取りながらの作業を進めた方が収穫ははかどるようである。

安政柑が一番美味しい時期は、広島県産の場合3月下旬～4月初めである。これより前に収穫した果実には果汁が少なく、また後では果汁がなくなってパサパサした味になって美味しくなくなる。極めて収穫適期が短い品種である。安政柑は、主として生食用にされる。流通では、ブantanに慣れている九州の市場が主な取引先とされているが、関西及び京浜の市場にも出荷されている。広島県の産地では、最近「ドンポメロ」の名称で、販路拡大の推進が行われている。また、宅配による販売も重要な方法である。

‘江上文旦’は、生食用としての販売は、市場を通しての方法が主であるが、1/3程度は宅配便を利用して消費者に直送されている。固定客がおり、直送による販売はそれほど努力しなくても順調に行われている。

‘水晶文旦’は、生産量が少ないこと、外観が美しいことから、贈答用にされるものが多い。高知県内の市場に出荷されるものが多いが、県外にも出荷される。しかし、県外市場での知名度は低く、産地では宣伝が必要だと考えている。

ブantan全般にいえることではあるが、外観で楽しみ、香りも長期間にわたって楽しむことができる。勿論生食にもできるし、残った果皮は砂糖漬けとかマーマレードとしても利用が可能である。果肉はちょっとした工夫で、サラダ等のような簡単な料理にも用いることができる。