

マルメロ・カリン

1. 原生地と産地形成

1) 原生と伝播

マルメロ

原生地は、中央アジアのイラン、トルコ地方である。

わが国への渡来は、中国を経由した東回りと、ヨーロッパ、アメリカ経由の西回りによる。原生地から中国への伝播は 10 世紀頃で、わが国へのマルメロの渡来時期について、白井光太郎は、『日本博物学年表』の中で寛永 11 年（1634）としており、現在これが通説となっている。わが国で当種をマルメロというのは、ポルトガル語の Marmelo に由来するとされている。

ヨーロッパでは、極めて古い沿革を持つ果樹で、ギリシア、ローマ時代から栽培されており、ローマ時代の人々は Cotonea の名称で呼んでいた。ヨーロッパ各地への伝播は、イタリアを中心とし、812 年頃にはフランスでかなり栽培されていたようである。その後、14 世紀後半にはイギリスにおいても Coine（現英語 Quince）の名称で呼び、一般の人々にもよく知られるようになった。米国へは、スペイン、イギリス、フランス、オランダからの初期移民によってもたらされ、居住区の庭木や家庭果樹として植えられていた。

米国で実生繁殖された個体の中から、幾つかの品種が選抜されており、これらが明治時代の初期から大正時代にかけてわが国に導入されている。わが国では、信越、北陸、東北地方に散在的栽培が見られる。

カリン

原生地は中国であるが、原生分布地については明らかにされていない。

中国では古くから観賞用樹木として用いられてきたが、果樹としては、水煮、糖液浸漬として食用に供されている。解酒・去疫・順気、止痢、止咳に効ありとして広く活用されてきた。また材は床柱としても利用している。

わが国への渡来時期については明らかではないが、往時の大陸との交流の中でもたらされたものと考えられる。比較的温暖な気候に適するこ

とから、わが国では中部、関東、東北地方の庭木または盆栽として観賞に供されるとともに、中国と同様に砂糖煮、果実酒等とし薬用にしてきた。

日本名のカリンは、この木の木目がフタバガキ科の花欄（カリン）に似ていることによる。カリンは“金を借りん”に通じるとし、借金をしない縁起から庭木に好まれたともいわれる。

カリンは東アジアを除くと、果樹としてはほとんど栽培されていない。

2) わが国における栽培概況

マルメロ

マルメロは産業的には重要な位置を占めるには至らなかった。これは果肉に石細胞が多く、極めて粗剛な肉質で生食に適さず、主として薬用に供する程度の需要しか望めなかったことによる。特産果樹として定着した代表的な地域は、長野県の諏訪地方である。長崎から江戸城へ、さらに諏訪の高島城にもたらされたマルメロは、次第に周辺の村々に広がり空地や畦畔に植えられ、薬用として用いられた。明治時代の初期に政府はフランスから2品種、米国から‘オレンジ’を導入している。大正13年頃には、在来種に加え、‘スミルナ’や‘パイナップル’等の新しい品種が導入されている。

昭和時代初期には農村不況対策として、県内各地に産地が現われ、昭和10～15年頃には全県で15.6ha、生産量は306tに達した。45年には43ha、480tの生産を記録している。その後、また減少に転じたが、最近の健康食品ブームの影響を受け、平成15年には80.8ha、615.6tとなっている。主産県は、長野県47.0ha、秋田県13.2ha、青森県9.1ha、山形県、北海道である。

カリン

わが国では果樹としてより、庭木や盆栽として観賞を目的にした利用が多かった。庭木として植えられた木の果実は、一部で自家用の砂糖漬け、菓子や薬用に用いられていた。最近、カリン酒が喘息や咳止めに卓効を示すとして宣伝されて以来、全国的に注目され需要が増大してきたため栽植が増えてきている。

平成15年の栽培面積は54.7ha、収穫量は334.6tとなっている。主産県は、長野県20.7ha、山形県9.9ha、奈良県、香川県、徳島県等である。

2. 分類と品種

マルメロ

英名を Quince といい、バラ科カリン属に属する 1 属 1 種の植物である。かつて、リンネはナシ属に含め *Pyrus cydonia* L. としたが、ミラーは子室内の種子数及び他の形態的相違をもとにナシ属から分離し、独立した属とした。現在はミラーの命名した学名 *Cydonia oblonga* Mill. が一般的に用いられえている。属名 *Cydonia* は、クレタ島にある市名 *Cydon* に由来する。染色体数はナシやリンゴと同じ $2n=34$ である。

わが国にマルメロが渡来したのは寛永 11 年であるが、個有の品種名は付けられていない。現在「在来種」として各地に栽植されているのはこれに由来している。

現在のわが国における主要品種は‘スミルナ’と在来種であるが、最近‘スミルナ’と在来種の交雑種である‘かおり’や、自然交雑実生から選抜した‘みのわ’‘H2 号’等が発表されている。なお、前記導入品種及び米国等における品種の内、‘アンジェー’‘ズーエ’‘ビトリー’‘ポルトガル’等はセイヨウナシの台木として用いられる。

最近、わが国に導入した台木用品種には‘EM-A’‘EM-B’‘EM-C’‘Provence’‘L-26-C-1’‘L-98-1’‘BA-29’等がある。

カリン

英名を Chinese Quince と呼ぶ。バラ科ボケ属に属する植物で、学名は *Chaenomeles sinensis* Koehne である。英名の Chinese Quince から明らかなように、マルメロと非常によく似た性質をもっている。染色体数は $2n=32$ （ただし中国果樹分類学では $2n=34$ としており、確認が必要）である。同属の植物には「ぼけ」「まぼけ」及びわが国原産の「くさぼけ」等がある。

カリンとマルメロの近似性は、しばしば両種の混同を招いている。長野県の諏訪地方で、マルメロをカリンと呼んできたのもその例である。明治 41 年に、従来カリンと呼び慣らわされていたものが、正しくはマルメロであるとして決着した。カリンとマルメロとの相違については、後述の形態的特性の項で詳述するが、カリンの特徴は、木が大きくなること、樹皮が緑色を帯びた褐色で平滑であり、鱗状の粗皮の剥げた跡が雲紋状を呈すること、葉縁に鋸歯があること、成熟果の表面に綿毛が存

在せず、ガクは脱落すると覚えるとよい。

果樹としての重要性が低かったこともあって、わが国や中国において品種名の付けられたものは皆無といえる。最近の健康食ブームで一定の需要のあることから、優良系統の育成が行われている。いずれも種子繁殖された個体の中から選抜されている。

3. 形態と生理・生態

1) 形態

マルメロ

叢状または半高木性の落葉樹である。時に 5m を超すものもある。枝梢はやや細くて屈曲する。新梢は発出直後は繊毛に覆われているが、次第に脱落し、前年枝には全く毛が付いていない。枝にはトゲの発生は認められない。

葉は互生し、卵形または楕円形で、長さは 5~10cm 程度である。葉縁は全縁で先端が急に鈍る。基部は円形または心臓形をなし、短い葉柄に小托葉を付ける。この托葉は早落性である。葉色は暗緑色を示すものが多く、裏面は柔毛が密生している。

花は純白色ないし淡紅色を帯び、直径が 4~5cm の大形である。花弁は 5 枚で広楕円形を呈する。蕾の時には巴形に重なり合っている。花柱数は 5 本で癒着せず基部に毛がある。雄ずいのは数は 20 本以上である。

幼果（花床の肥大したもの）及びガクには綿毛があり、収穫期まで残存する。果形は、円形のリンゴ型から瓢形のセイヨウナシ型まで多様である。果心は 5 室で各室に多数の種子を有する。種子表面はロウ物質で被われており、種子を水に浸漬するとゼリー状物質になる。果肉は石細胞に富み、極めて硬い。収穫期の果皮は黄色、果肉は淡黄白色である。特有の芳香を有する。

カリン

落葉性の高木で樹高は 8m に及ぶこともある。樹皮は緑色を帯びた褐色で平滑、粗皮が鱗状に剥がれるとその跡に雲紋状の紋様が認められる。

葉は有柄、倒卵形または長倒卵形で長さは 4~7cm である。表面は無毛であるが裏面には若葉時に毛があり、後に脱落する。葉縁には細かい鋸歯があり、下部の縁には腺がある。托葉は葉身とほぼ同形を示し早落性である。ガクは花柄とともに無毛である。形状は倒卵円錐形で 5 裂し、裂片は卵状披針形でそり返って巻く。ガクは熟果では脱落している。

花弁は淡紅色で楕円形、下部は短い花爪となる。雄ずいのは数は多く、花柱 5 本である。

果実は楕円あるいは倒卵、円形等多様である。熟果は黄色となり強い芳香を放つ。果肉は石細胞に富み、極めて硬い。酸味強く渋味もあり、

生食には向かない。

2) 生理・生態 (マルメロ・カリン)

(1) 結果習性、発育相

マルメロは発育中庸の充実した前年枝の先端芽及び先端から 2~3 芽位に花芽を着生する。花芽の分化期についてはほとんど検討されていないが、8 月終わり頃にはかなり発達している。花芽は発芽後 4~9cm 程度伸長し、その先端に 1 花が開花する。

樹の発育相はリンゴやナシに準じる。収穫期は 10 月上・下旬頃である。自発休眠の長さについては検討されていないが、リンゴやナシと同様、約 1,500 時間前後 (7.2℃以下の遭遇時間) と考えられる。

カリンの結果習性、発育相はマルメロと同じであるが、開花はマルメロより若干早い。

(2) 気象・土壌

原生地からみて耐寒性はかなり強く、比較的広範囲の環境条件に適応する樹種である。ただし暖地で生育期に雨の多い所では、木の生育が旺盛過ぎて、生理的落果が多く、収量が低下し、良品を産し難い。このことから適地はやや冷涼で、生育期に降雨の比較的少ない地帯と考えられる。

マルメロは、他の果樹同様、耕土が深く、排水良好な保水力のある肥沃な土地を選ぶ必要がある。またマルメロは浅根性で、乾燥の害を受けやすいため注意を要する。一般に沖積の埴壤土において、香り味ともに優れた果実が生産されている。

4. 栽培管理（マルメロ・カリン）

1) 苗木の繁殖

マルメロの苗木養成は、一般に挿し木または接ぎ木によっている。栽培品種自体が比較的発根しやすいため、挿し木法が最も簡便ではあるが、根が浅く、乾燥の害を受けやすいこともあって、マルメロの実生またはカリンを台木とする接ぎ木繁殖の方が、栽培的に有利とされている。

実生台木及び挿し木苗の育成は他の果樹に準じて行う。穂木が不足し、挿し木では必要本数が確保できない場合には、リンゴまたはナシの実生に接ぎ木し、新梢の伸長に伴い盛土（最終盛土量を 20cm とする）すると、秋には大量の根をもった苗木ができあがる。リンゴにマルメロを接いでも活着率は 80% 以上で、新梢の伸長も旺盛である。接ぎ木は 1 芽接ぎでよく、少量の穂木で多数の苗木が養成できる。

なお、実用的なマルメロの接ぎ木苗の育成は、マルメロの実生台またはカリンの実生台を用いて接ぎ木を行うのがよい。長野県ではカリンの実生を台木とする苗木の育成を奨励しているが、これは比較的結実の開始が早く、マルメロを台木とする場合に比べ深根性で栽培上安全であることによる。カリンの接ぎ木苗の養成はカリン実生台を用いる。

2) 開園と栽植

(1) 園地の整備

マルメロとカリンは、耕土が深く、排水良好で、かつ保水力のある肥沃な所で好成績をあげる。このため地下水の高い園地や、地表に水が停滞するような園地では、明きよ・暗きよを設け排水を十分に行うとともに、深耕して有機物を投入し、土壌の理化学性の改善を図ることが大事である。一方、乾燥の激しいところでは灌水手段を講ずる必要がある。

(2) 植え付け

植え付け適期は落葉後から 4 月上旬である。雪が少なく、土壌凍結もさほどひどくない所では秋植えの方がよいが、寒冷地では春植えとする。

マルメロは樹冠の拡大が小さく、若木の時からよく結実するので、早期多収を図るため、計画的な密植栽培を行う。植え付け当初の栽植本数は 10a 当たり 57 本程度が適当である。この場合、病害虫の防除や他の作業の便のため、並木植え（5m×3.5m）がよい。樹冠の拡大に伴い、日照や管理作業を考慮し、順次間伐して行く。マルメロは日照が少ないと

樹冠内部がはげ上がりやすいため、特に注意を要する。最終的な栽植本数は25～30本とする。カリンの最終栽植本数は20～25本とする。

(3) 品種の混植

マルメロは自家和合性が低く、特に‘スミルナ’は自家受粉ではほとんど結実しない。このため、定植に際しては受粉樹の混植が不可欠である。受粉樹の割合は10～30%とし、商品性の高い品種を選ぶよう心掛ける。

カリンの結実確保のための検討はほとんど行われていないが、単一の優良系統だけの栽植を行うと結実率の低下する恐れがある。受粉樹として別の優良系統を混植し、生産の増大を図るよう努める必要がある。

3) 整枝・剪定

(1) 整枝

マルメロの基本的な樹形は開心自然形とする。マルメロの枝は他の果樹と異なり、主幹延長枝、主枝候補枝とも素直に伸長しない。このため支柱を添えて、30～40度の角度で真直に伸びるよう誘導することが大事である。各主枝の延長枝の切り返し割合は、おおよそ伸長量の1/2～1/3とする。主枝の水平配置は約120度程度とし、垂直配置間隔は、第1主枝を地上30～40cmにし、20cm程度上に第2主枝、さらに20cm上に第3主枝を置く。場合によっては主幹延長枝を第3主枝としてもよい。

亜主枝は各主枝に2本あて配置する。第1亜主枝の発出位置は、主枝の発出部から1m上とし、この上約1mの反対方向に第2亜主枝を置く。側枝は主枝、亜主枝上に、日光の透射を十分考慮して配置する。側枝は常に亜主枝より小さく保ち、特に主枝、亜主枝先端部には大きな側枝を配置してはならない。目標の樹高は3mとする。

カリンはマルメロより樹勢が旺盛で木も大きくなるが、目標樹形はマルメロに準じた開心自然形とする。

(2) 剪定

マルメロは樹齢を重ね、樹勢が落つてくると主枝、亜主枝の先端が極端に弱ってくる。このため主枝、亜主枝の先端は毎年やや強めに切り返す。側枝の剪定は余り強くする必要はないが、発育中庸な結果枝の先端2～3芽が花芽となり、これが4～9cm程度伸長して先端に開花結実する。この短果枝の上位2～3芽は花芽分化し、翌年これが伸長し、前年

同様に開花結実する。このように側枝全体が短果枝群となり、基部がはげ上がってくる。特に古い側枝では先端の伸長量が少なく、花芽の着生も劣ってくる。このため早目に、基部に発生した新梢に更新して行くようにする。

4) 肥培管理

良品安定生産のためには、地力の維持増進を図らなければならない。マルメロとカリンについての施肥に関する試験例がほとんどないため、他の果樹の例を参考にしないが、窒素肥料を多用し、大玉にした果実には果肉褐変が現れやすく、さらに早期生理的落果も多いので、施肥量はできるだけ少なくするよう指導されている。

5) 病虫害防除

マルメロの病害として、根頭がんしゅ病、赤星病、ごま色斑点病、灰星病、腐らん病、炭疽病等がある。カリンの病害として赤星病、ごま色斑点病、白ごま斑点病、うどんこ病等がある。

主な害虫として、シンクイムシ類(ナシヒメシンクイ、モモシンクイ)、コウモリガ、その他の害虫としてクワコナカイガラムシ、アブラムシ類、ハマキムシ、ハダニ類、グンバイムシ、毛虫類の加害が見られる。

他の果樹に準じて早期・適期防除に努めることが大切である。

5. 消費（マルメロ・カリン）

1) 収穫と調整

収穫適期の判定基準については明確でないが、一応の目安としては、地色が黄色になり種子が黒褐色を呈し、果肉も淡黄色となって特有の芳香が感じられる時期を収穫期とする。収穫が遅れ、過熟になると果肉褐変が起こりやすい。特に‘スミルナ’では注意を要する。収穫期は早生で10月上・中旬、晩生種で10月中・下旬頃を標準と考えてよい。

果実は手で簡単にもぎ取れる。果実が硬いので手荒らに取扱われやすいが、果皮は傷が付きやすくこれが黒褐色に変色するため、商品性が低下する。特にマルメロでは綿毛を落とさないよう丁寧に扱う。

2) 加工と利用

肉質が硬く生食には適さないが、独特の芳香が強いので加工が主体となる。加工製品としてはジャム、ゼリー、シロップ漬け、飴、羊かん等があり、香料、化粧品原料ともなる。切って乾燥したものを煎じて飲んだり、生果を果実酒にして飲むと止痰、止咳の効果があるとして薬用的に用いられることが多いが、梅酒と同様香りを楽しむ果実酒、健康飲料としても喜ばれるようになってきた。さらに、純粹に香りを楽しむため、玄関や部屋、乗用車の中に置くといった使われかたもある。