

## サクラ栽培品種の分類体系の再編と遺伝資源管理への貢献

多摩森林科学園	吉丸 博志、勝木 俊雄、岩本 宏二郎、加藤 珠理	
森林遺伝研究領域	松本 麻子	関西支所
森林微生物研究領域	佐橋 憲生、秋庭 満輝	
森林植生研究領域	伊東 宏樹	北海道支所
九州支所	高畑 義啓	研究コーディネータ
企画部	赤間 亮夫	日本大学
住友林業	石尾 将吾、中村 健太郎	
		長谷川 絵里
		石原 誠
		河原 孝行
		阿部 恭久

### 要 旨

日本では、野生のサクラをもとに古い時代から様々な栽培品種が育成され、接ぎ木などのクローン増殖で継承されてきました。しかし、長い歴史の中で間違いもあり、品種の分類には混乱が生じていました。そこで、多摩森林科学園等に収集されている1,479個体について、遺伝子・形質・履歴にもとづく正確な再分類や各栽培品種の起源に関与した野生種の推定を行い、病害研究の成果も加えて、各種特性のデータベースとサクラ栽培品種の解説冊子を作成しました。また、全国の主要集植機関の590個体について、遺伝子と形態形質にもとづいて、既知の栽培品種のクローンと一致する410個体と一致しない180個体を見出し、前者では正確な名称を確定し、後者では保存の重要性を指摘できました。

#### 正確な再分類と系統関係の推定

多摩森林科学園、国立遺伝学研究所、新宿御苑の計1479個体について、17座の遺伝子マーカーを用いた正確なクローン識別と形態形質・履歴の情報とを照合することにより、栽培品種の緻密な再分類を行いました。また、26座の遺伝子マーカーを用いて、各栽培品種の起源に関与したと考えられる野生分類群を推定しました(図1)。これらの成果は、学術誌で公表するとともに、一般向けの解説冊子「サクラ保存林ガイド」として刊行しました(図2)。

#### 栽培品種による病害傾向の解析

幼果菌核病の葉への罹患程度は、シナミザクラ、カンヒザクラ、およびマメザクラが関与する栽培品種で高い傾向がみられました。増生病には細菌性こぶ病と連鎖球型かいよう症があり、後者は糸状菌性病害と考えられ、樹体の衰弱への関与が認められました。調査木44栽培品種222本のうち43栽培品種208本に腐朽が確認され、腐朽しやすい4栽培品種を明らかにしました。

#### サクラデータベースの構築

サクラ保存林の個体データについては、収集時及び現在の個体データをもとに714系統にまとめられました。このうちDNAを分離することができた552系統について、DNA分析の結果を検討して学名などを再編しました。分類情報データについては、約13,000件を226分類群に対応させました。これらの系統の情報はデータベース化して多摩森林科学園のホームページで公開しています(図3)。

#### 重要な集植機関の調査と遺伝資源管理への貢献

北海道松前公園、京都御所、植藤造園など全国の重要なサクラ集植機関で収集している栽培品種のうち590個体について、DNAと形態の解析を行い、先の3機関(多摩森林科学園、国立遺伝学研究所、新宿御苑)にある栽培品種のクローンと一致するものが410個体、異なる栽培品種が180個体という結果になりました。前者は、地域や機関によって様々な名前では呼ばれていましたが、今回の調査で正確な栽培品種名が確定できました。また後者は、今回の調査機関に特有の栽培品種であり、適切に保存することの重要性を指摘できました(図4)。

本研究は、森林総合研究所交付金プロジェクト「サクラの系統保全と活用に関する研究」とJSPS科研費(JP24380087)「全国を網羅するサクラ栽培品種の遺伝的識別・系統解析による遺伝資源管理体制の構築」による成果です。

詳しくは以下の文献をご覧ください。

Kato *et al.* (2012) *Breeding Science*, 62:248-255

Kato *et al.* (2014) *Tree Genetics & Genomes*, 10:477-487

勝木俊雄 (2014) 「日本の桜」学研

勝木俊雄 (2015) 「桜」岩波書店

多摩森林科学園 (2014) 「サクラ保存林ガイド」

石尾将吾 他 (2016) 「サクラのクローン識別のためのDNAプライマーセット」特許第5892481号

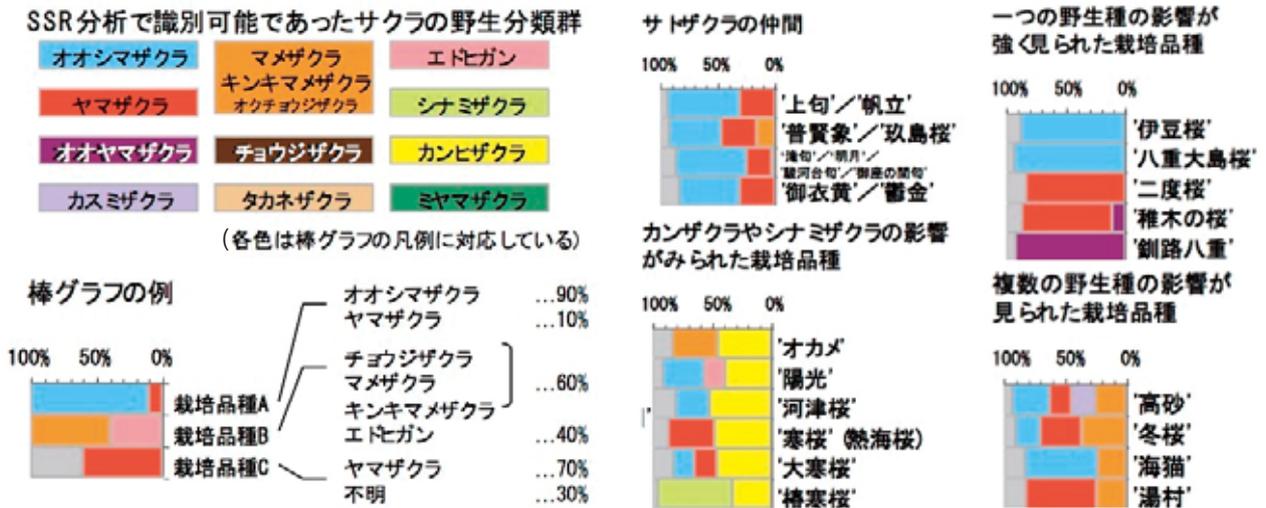


図1 栽培品種の起源に関与した野生種を推定する遺伝子解析の事例  
栽培品種名の横にある各色の棒グラフは、各野生種が関与する割合を推測するもの。



図2 解説冊子「桜保存林ガイド」  
ISBN978-4-905304-23-4

多摩森林科学園サクラデータベース		検索	検索結果							
検索結果										
栽培タイプ	導入名	種類名	学名	由来	団体データ	花形データ	遺伝子データ	写真	抽出液	結果異議照会
△枝の團圓	両桜	サトザクラ'白砂'	Cerasus Sato-zakura Group 'Sirotae' Koide.	千葉県松戸市八柱宮園	あり	なし	あり	なし	なし	狭小
△枝の鬱金	鬱金	サトザクラ'鬱金'	Cerasus Sato-zakura Group 'Grandiflora' A. Wagner	千葉県松戸市八柱宮園	あり	なし	あり	なし	なし	
■	両桜	サトザクラ'白雪'	Cerasus Sato-zakura Group 'Shirayuki' Miyoshi	千葉県松戸市八柱宮園	あり	なし	あり	なし	あり	狭小
△枝の二葉	牡丹	サトザクラ'二葉'	Cerasus Sato-zakura Group 'Hisakura' Koehne	千葉県松戸市八柱宮園	あり	なし	あり	なし	なし	
△枝の社西	牡丹	サトザクラ'白砂'	Cerasus Sato-zakura Group 'Sirotae' Koide.	千葉県松戸市八柱宮園	あり	あり	あり	あり	あり	小

図3 サクラデータベース  
<http://db1.ffpri-tmk.affrc.go.jp/sakura/home.php>



図4 森林総合研究所等に保存されているクローンとは別物と判明し、保存の重要性が指摘された事例  
左から、松前公園の虎の尾、東京大学日光植物園の越の彼岸、京都御所の御幸の桜。