

速報

南九州で確認された遅咲きのヤマザクラの開花期*1

勝木俊雄*2・金谷整一*2

勝木俊雄・金谷整一：南九州で確認された遅咲きのヤマザクラの開花期 76：73－77, 2023 バラ科サクラ属のヤマザクラ (*Cerasus jamasakura*) は、東北部から九州に分布する。本州では3月下旬から4月中旬にかけて開花するが、宮崎・鹿児島県境の霧島山で5月上旬に開花する遅咲きのヤマザクラ類が確認された。そこで、鹿児島県の霧島山と紫尾山において、遅咲きを含むヤマザクラ類について、開花期間と形態の調査をおこなった。その結果、霧島山と紫尾山に分布するヤマザクラ類は、開花期によって早咲きと遅咲きの2グループに区分された。一方、花や葉の形態を比較したところ、いずれのグループもカスミザクラなどではなく、ヤマザクラの変異に含まれていた。これらのことから、遅咲きのグループは遅咲きのヤマザクラとして扱うことが適切と考えられた。遅咲きのヤマザクラは、熊本県や宮崎県でも確認され、南九州の高標高地に広く分布していると考えられた。

キーワード：開花期、カスミザクラ、標本、ヤマザクラ

I. はじめに

バラ科サクラ属のヤマザクラ (*Cerasus jamasakura* (Siebold ex Koidz.) H.Ohba) は、本州の東北地方南部から四国、九州に分布する落葉高木種で、変種としてのヤマザクラ (var. *jamasakura*) とツクシヤマザクラ (var. *chikusiensis* (Koidz.) H.Ohba) に区分される (川崎ほか, 1993; 大場ほか, 2007; 池田ほか, 2016 など)。ヤマザクラとツクシヤマザクラは、花弁と葉のサイズや新芽の色、葉縁の鋸歯の形などが異なるとされるが、中間的な形態を持つ個体も多く、その分類学的位置づけは明らかでない。

ヤマザクラの遺伝的変異については、Ohta *et al.* (2005) や Tsuda *et al.* (2009), 津村 (2015), 津田 (2022) などが報告しており、本州と九州のヤマザクラに遺伝的な違いがあることを示唆しているが、ツクシヤマザクラとの関係については、検討されていない。ツクシヤマザクラの遺伝的変異については、核DNAのSSRマーカーを用いて、南九州のツクシヤマザクラは本州のヤマザクラと識別できることが示されている (勝木ほか, 2013)。しかし、形態と系統の多様性に関する詳細な研究は実施されていない。

筆者らは、南九州のツクシヤマザクラを含むヤマザクラ類の多様性を調査する中で、遅咲きのヤマザクラ類が存在することに気付いた。2021年5月1日に宮崎県えびの市と鹿児島県霧島市にまたがる霧島山西部において、開花しているヤマザクラ類を確認した。周囲にはミヤマザクラ (*C. aximowiczii* (Rupr.) Kom.) も同時に開花しており、本州ではこれまで確認されていない開花時期であった。この遅咲きのヤマザクラが、通常の開花期から連続的な変異に含まれるのか、カスミザクラの誤認などではなく本州のヤマザクラと同一のものであるのか、検証する必要があると考えられた。そこで、この遅咲きのヤマザクラ類について、その存在が確認された霧島山と紫尾山において、標高と開花期の関係を調べるとともに、花と葉の形態を分析し、本州の典型的なヤマザクラとの関係について検討した。

II. 調査地と方法

鹿児島県霧島市の霧島山の国有林 (鹿児島森林管理署牧園担当区) と私有林においてサクラ類 (ヤマザクラ類以外を含む) 計27個体 (標高620~1,120 m)、鹿児島県出水市・阿久根市・さつま町・薩摩川内市にまたがる紫尾山の国有林 (北薩森林管理署出水・阿久根・宮之城担当区) と私有林において33個体 (標高310~1,030 m) の調査対象木を設定した (図-1)。2022年3月30日~5月4日に週に1回ほどの頻度で調査対象木の開花状態を観察し、観測した開花期間から満開日 (80%開花日) を推定し



図-1. 開花調査のエリア (点線内) と確認された遅咲きのヤマザクラの産地 (黒丸) 地図のメッシュは国土地理院2万5千分の1地形図に相当

*1 Katsuki, T. and Kanetani, S.: Flowering periods of late-blooming Japanese mountain cherry confirmed in southern Kyushu.

*2 森林総合研究所九州支所 Kyushu Res. Ctr., For. & Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860-0862, Japan

た。各個体の標高は、GPS (Garmin 社製 GPSmap 62 SJ) で得た位置情報から国土地理院の2万5千分の1地形図を利用して10 m 単位で抽出した。こうして得られた各個体の満開日が標高にしたがって連続的に変化するか分析し、ヤマザクラ類の開花期間に複数のピークが見られるか検討した。

調査対象木について、開花期に花の標本、結実期 (5月22日～6月29日) に葉の標本をそれぞれ採取した。遅咲きのヤマザクラ類に対しては、開花時期が相当し、形態的に類似するカスミザクラ (*C. leveilleana* (Koehne) H.Ohba) の誤認、あるいは雑種であることが疑われた。そこで、採取した標本を用いて、川崎 (2001) や勝木 (2009)、池田ほか (2016)、Katsuki (2018)、勝木ほか (2018) を参考に、主にカスミザクラとの相違点となる特徴を中心に、花序あたり花数、花序柄の長さ、花の苞の形と長さ、花柄の有毛性、葉身の形と長さ・幅、葉縁の鋸歯の形と高さ・幅、冬芽の形、葉柄の有毛性などについて観察し、本州の典型的なヤマザクラと比較した。なお、花序あたり花数と花序柄の長さ、苞の長さ、葉身長と幅、鋸歯高と幅については、各個体の代表値を用いて、早咲きと遅咲きのグループの平均値の差についてt検定をおこなった。これらの結果から、遅咲きのヤマザクラ類についての分類学的扱いについて検討した。

また、開花調査地以外においては、遅咲きのヤマザクラ類があるか、4月下旬～5月上旬に熊本県南部から宮崎県南西部、鹿児島県北部を探索し、分布範囲について検討した。遅咲きのヤマザクラ類の位置はGPSを利用して得るとともに、2万5千分の1地形図を利用して10 m 単位で標高を抽出した。

Ⅲ. 結果

霧島山では、調査した27個体中20個体が遅咲きを含むヤマザクラ類で、3月30日～5月4日に開花が確認され、満開日は3月28日～5月3日と推定された。各個体の標高は620～1,130 m で、標高が高い個体がより遅く咲くことを加味し、満開日が3月28日～4月8日の早咲きグループ6個体と、満開日が4月12日～5月3日の遅咲きグループ14個体に区分された (図-2)。早咲きグループよりも遅咲きグループはおおよそ2週間遅く開花していた。残りの調査個体のうち、標高620 m の‘染井吉野’ (*C. × yedoensis* ‘Somei-yoshino’) は早咲きグループとほぼ同時期、3個体のオオシマザクラ (*C. speciosa* (Koidz.) H.Ohba) とその雑種は同じ標高の早咲きグループより1週間ほど遅く、3個体のミヤマザクラとその雑種は同じ標高の遅咲きグループよりも1週間ほど遅く開花していた。

紫尾山では、調査した33個体中31個体がヤマザクラ類で、3月30日～5月4日に開花が確認され、満開日は3月28日～4月26日と推定された。各個体の標高は310～980 m で、満開日が3月28日～4月5日の早咲きグループ11個体と、満開日が4月17日～26日の遅咲きグループ20個体に明瞭に区分された (図-3)。ただし、標高310 m と430 m の個体は調査時にはすでに咲き終わっていた。霧島山と同様に、早咲きグループよりも遅咲きグループはおおよそ2週間遅く開花していた。また、早咲きグループの標高は310～710 m で、遅咲きグループの標高は580～980 m であった。残りの調査個体のうち、標高430 m の‘染井吉野’は、

同程度の標高の早咲きグループとほぼ同時期に開花した。標高1,030 m の‘染井吉野’は、同程度の標高の遅咲きのグループよりも3週間ほど早く咲いていた。

遅咲きのサクラ類は、霧島山では標高630～1,110 m、紫尾山では標高580～1,030 m に確認された。なお、霧島山で確認された標高1,130 m の早咲きのヤマザクラ類は、周囲に植林地が多く、他に早咲きの個体がなかったことから、植栽や野生化など人為的な影響が疑われた。この個体を除くと、霧島山では同所的に出現した標高620～640 m を境に、紫尾山では同所的に出現した標高580～710 m 間を境に、低標高地に早咲きグループ、高標高地に遅咲きグループのヤマザクラ類が分布していた。

花の形態に関して、一見したところ、早咲きと遅咲きのグループのサクラは、ともに本州で見られるヤマザクラと明瞭な相違はなかったが、開花時に展開する若葉について、典型的なヤマザクラと比較すると赤味がやや薄い緑褐色の個体が見られた (図-4)。

花の標本を測定した結果、早咲きグループと遅咲きグループに明瞭な違いは認められなかった。花序あたり花数の早咲きグループの平均値が2.3個、遅咲きグループが2.3個で、有意な

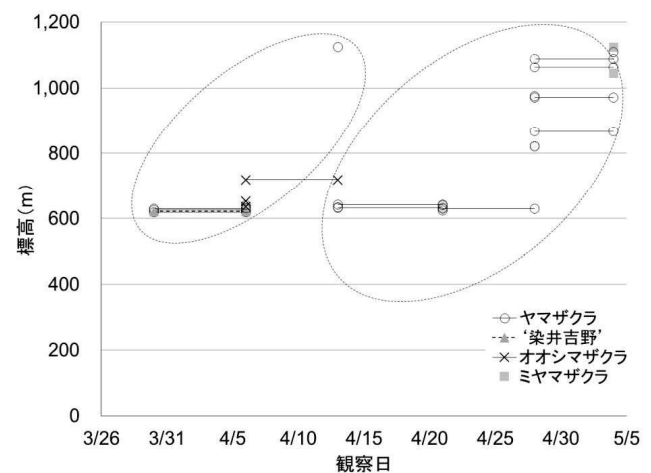


図-2. 霧島山におけるサクラ類の開花確認日と標高 (同一個体を複数日観察した場合は線で結んだ)

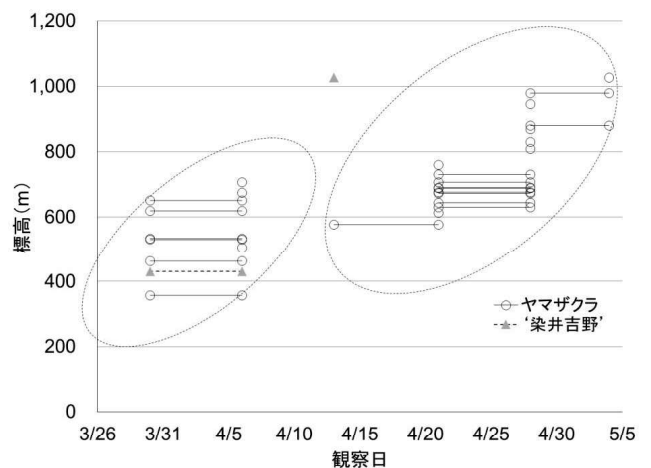


図-3. 紫尾山におけるサクラ類の開花確認日と標高 (同一個体を複数日観察した場合は線で結んだ)

差はなかった ($p > 0.05$)。花序柄の長さについては、早咲きグループの平均値が8.2 mm、遅咲きグループが9.7 mmで有意な差はなかった ($p > 0.05$)。苞の長さの早咲きグループの平均値が2.5 mm、遅咲きグループが3.5 mmで有意な差が示された ($p < 0.01$) が、苞の形はいずれも楕円形で各個体を明瞭にグループ分けすることはできなかった (図-5)。花柄は、全ての個体が無毛であった。

葉の標本を測定した結果、葉身はいずれも楕円形で (図-6)、葉身長の早咲きグループの平均値が83 mm、遅咲きグループが81 mmで有意な差はなかった ($p > 0.05$)。葉身幅の早咲きグループの平均値が39 mm、遅咲きグループが39 mmで有意な差はなかった ($p > 0.05$)。全ての個体の葉縁は単鋸歯、葉柄は無毛、冬芽は芽鱗に隙間があった (図-7)。葉縁の鋸歯については、早咲き・遅咲きグループともに、ヤマザクラとしてやや鋸歯が粗い個体が見られたが、早咲き・遅咲きグループともに鋸歯の高さが1.8 mm、幅が1.2 mmで有意な差はなかった ($p > 0.05$, 図-8)。

周辺地域での踏査の結果、4月14日~5月3日に、熊本県五木村の国見山周辺の標高760~1,160 m、同県相良村の広貝山周辺

の標高800~1,020 m、同県山江村の肥後トンネル周辺の標高350~530 m、同県錦町の狗留孫峠上流域の標高710~790 mなどで遅咲きのヤマザクラ類が確認された (図-1)。

また、霧島山では、同時期に咲くミヤマザクラとの雑種と推定されるものが2個体確認された (図-9)。2個体ともに、花序が総状で、花柄や葉柄が有毛である点はミヤマザクラの特徴で、開花期の若芽が赤褐色で葉縁の鋸歯が単鋸歯から重鋸歯である点はヤマザクラの特徴、花弁が8~10 mm、花序あたりの花数が3~6個である点は両種の間隔的な形態が見られた。

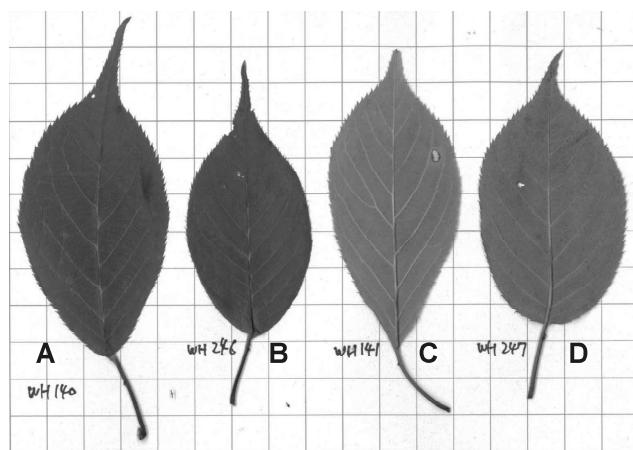


図-6. 遅咲き (A, C) と早咲き (B, D) のヤマザクラ類の葉身 (May 22, 紫尾山) 背景のメッシュは1 cm



図-4. 遅咲きのヤマザクラ類の花 (Apr. 28, 紫尾山)

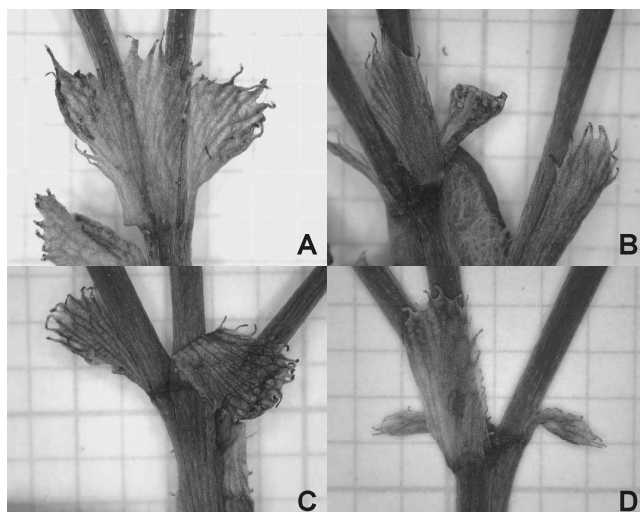


図-5. 遅咲き (A, B) と早咲き (C, D) のヤマザクラ類の花の苞 (A: Apr. 28, 紫尾山; B: Apr. 28, 霧島山; C: Apr. 6, 紫尾山; D: May 30, 霧島山) 背景のメッシュは1 mm

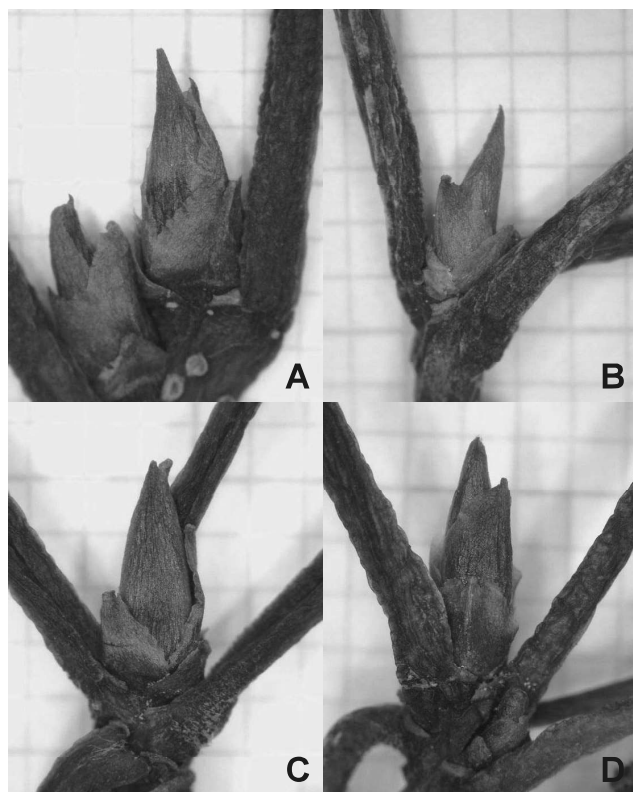


図-7. 遅咲き (A, B) と早咲き (C, D) のヤマザクラ類の冬芽 (A: Jun. 7, 紫尾山; B: Jun. 7, 霧島山; C: May 22, 紫尾山; D: WJun. 7, 霧島山) 背景のメッシュは1 mm

Ⅳ. 考察

霧島山と紫尾山で開花期を調査した結果、いずれの調査地でもヤマザクラ類は開花期で早咲きと遅咲きのグループに明瞭に区分された(図-2, 3)。早咲きグループは、ほぼ同時期に‘染井吉野’が開花していた。東京都八王子市の森林総合研究所多摩森林科学園において、平均満開日はヤマザクラが4月7~12日、‘染井吉野’が4月9日とほぼ同時期である(勝木ほか, 2011)。したがって、早咲きグループの開花期は、本州で見られるヤマザクラに相当していると考えられた。一方、遅咲きグループの開花期

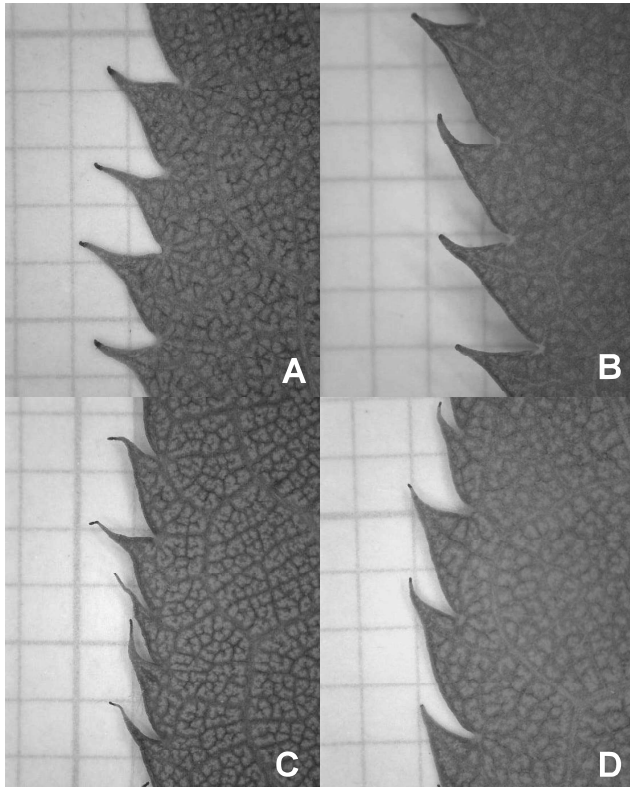


図-8. 遅咲き (A, B) と早咲き (C, D) のヤマザクラ類の葉縁の鋸歯 (A: Jun. 7, 紫尾山; B: Jun. 7, 霧島山; C: May 22, 紫尾山, D: Jun. 7, 霧島山) 背景のメッシュは1 mm



図-9. ヤマザクラ×ミヤマザクラの種間雑種と推定される花 (May 04, 霧島)

は、早咲きグループより2~3週間遅れており、一部はミヤマザクラと重なっていた(図-2, 3)。多摩森林科学園における平均満開日は、カスミザクラが4月22日、ミヤマザクラが5月4日で、ヤマザクラより2~3週間遅い(勝木ほか, 2011)。したがって、遅咲きグループの開花期は、本州のカスミザクラに相当していると考えられた。

一方、霧島山と紫尾山のヤマザクラ類の形態に関しては、苞の長さの平均値のみ早咲きと遅咲きのグループ間で違いが見られたが、他の多くの形態に違いは見られなかった。花序柄が8 mm以上あって長く、花柄や葉柄が無毛、苞が楕円形で2~4 mm、葉身は楕円形、葉縁は単鋸歯、冬芽に隙間があるという特徴から、川崎ほか(1993)や池田ほか(2016)などにしたがうと、種としてはヤマザクラに同定された。ただし、本州で見られる変種としてのヤマザクラと比較すると、鋸歯が高いことや若芽の色の赤味が薄い、花序あたりの花数が少ないなどの相違点が見られた。これらの特徴の一部は、ツクシヤマザクラの特徴とも一致しており、ツクシヤマザクラに分類される可能性が示唆された。しかしツクシヤマザクラは、花弁や葉身がヤマザクラより大きいことが特徴であるが(大場ほか, 2007)、霧島山と紫尾山のヤマザクラ類はツクシヤマザクラほど大きくなかった。現状では、早咲きのヤマザクラ類は、開花期と形態の特徴から、変種としてのヤマザクラとして扱うことが適切と考えられた。

遅咲きグループのヤマザクラ類については、開花期が明らかに異なるものの、形態的に明瞭な識別点はないことから、分類上、変種としてのヤマザクラに分類される。ただし、開花期が明らかに異なると、花が重要視される樹木として、あるいは生態学的に特徴が大きく異なることになる。したがって、エコタイプとして区別するべきであり、「遅咲きのヤマザクラ」として扱うことにする。

遅咲きのヤマザクラは、霧島山と紫尾山だけではなく、熊本・宮崎を含む南九州に広く分布していることが想定される。山地によって出現する標高が異なるが、概ね低標高地に早咲き、高標高地に遅咲きのヤマザクラが分布している傾向が見られた。今村ほか(2015)は、熊本県五木村や山江村、八代市、人吉市、宮崎県えびの市などにもカスミザクラが分布している可能性を記述しているが、この遅咲きのヤマザクラの誤認と考えられた。また、愛媛県で報告されている遺伝的に異なるヤマザクラは(西原, 2017)、はこの遅咲きのヤマザクラである可能性が考えられる。一方、熊本・宮崎の県北部の高標高地では遅咲きのヤマザクラは確認できなかった。早咲きのクマノザクラ(*C. kumanoensis*)が分布している紀伊半島南部では、ヤマザクラの開花期が他地域より遅いことが報告されており(Katsuki, 2018)、開花期が異なる近縁種の有無が、開花期に影響している可能性が考えられる。九州のカスミザクラの天然分布は疑わしいことが指摘されており(勝木, 2022)、カスミザクラの不在が、遅咲きのヤマザクラの開花期に影響している可能性が考えられた。

ところで、ヤマザクラやカスミザクラ、オオシマザクラなどは、日本国内だと独立した種として扱われているが、国外では*Prunus serrulata* Lindl.、あるいは*C. serrulata* complexとして扱われることもある(Chang *et al.*, 2007; 勝木, 2019)。台湾に分布するタイヘイザクラ(*C. matsuurai* (Sasaki) Masam. &

Suzuki) などを含め、これらの形態や分類、系統に関する研究は進んでおらず、日本だけではなく、広く東アジア全体を対象とした研究が必要である(勝木, 2019)。こうした研究にとって、遅咲きのヤマザクラは、ヤマザクラの変異幅を示すきわめて重要な存在となるかもしれない。

V. 謝辞

本研究において、熊本南部森林管理署および宮崎森林管理署都城支署、北薩森林管理署、鹿児島森林管理署、霧島公園観光有限公司、藤川山林株式会社には、調査に便宜を計らっていただいた。また、熊本市の今村順次樹木医には、現地情報を提供して頂いた。森林総合研究所九州支所の石原 誠博士には、調査のきっかけを与えていただいた。その他の関係者を含め、この場を借りて感謝する。

引用文献

Chang KS *et al.* (2007) *Bot J Linn Soc* 154: 35-54

池田 博ほか (2016) 改訂新版 日本の野生植物 3 (大橋広好ら編集), 平凡社, 東京, 23-88

今村順次・今村能子 (2015) *Tree Doctor* 22: 58-61

勝木俊雄 (2009) 日本樹木誌 1 (日本樹木誌編集委員会編集), 日本林業調査会, 東京, 215-226

Katsuki T (2018) *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 69: 119-126

勝木俊雄 (2019) *生物の科学 遺伝* 73: 138-142

勝木俊雄 (2022) *九州森林研究* 75: 125-128

勝木俊雄ほか (2011) *森林総合研究所研究報告* 10 (418): 7-48

勝木俊雄ほか (2013) *日本植物分類学会大会研究発表要旨集* 12: 65

勝木俊雄ほか (2018) *茨城県自然博物館研究報告* 21: 81-89

川崎哲也 (2001) *植物地理・分類研究* 49: 101-109

川崎哲也ほか (1993) *日本の桜*, 383 pp, 山と溪谷社, 東京

西原寿明 (2017) *日林講* 2017: 152

大場秀章ほか (2007) *新日本の桜*, 263 pp, 山と溪谷社, 東京

Ohta S *et al.* (2005) *DNA Polymorphism* 13: 90-93

Tsuda Y *et al.* (2009) *J Plant Res* 122: 367-375

津田吉晃 (2022) 日本における森林樹木の遺伝的多様性と地理的遺伝構造 (森林遺伝育種学会 監修), 森林遺伝育種学会, 茨城, 115-121

津村義彦 (2015) 地図でわかる樹木の種苗移動ガイドライン (津村義彦ら編), 文一総合出版, 東京, 106-107

(2022年11月12日受付; 2023年1月7日受理)