

<p>研究代表者</p>	<p>所属学系・職名 生命・環境 学系・准教授 氏名 水澤 玲子</p>
<p>研究課題</p>	<p>南西諸島に産する固有分類群ショウロクサギの分類学的位置付けに関する研究 Study on taxonomic treatment of the local taxon in Southern Japan, <i>C. trichotomum</i> var. <i>esculentum</i>.</p>
<p>成果の概要</p>	<p><b>【背景と目的】</b>          広義クサギ類は東アジア全域に分布する低木で、伐採跡地や崩壊斜面などに見られる普通種である。日本には、クサギ <i>Clerodendrum trichotomum</i> var. <i>trichotomum</i>, ショウロクサギ var. <i>esculentum</i>, アマクサギ var. <i>yakusimense</i>, 及びシマクサギ <i>C. izuinsulare</i> の4つの分類群が自生する。クサギは長い雄蕊と毛に被われた葉を持つのに対して、アマクサギは葉に毛を欠くことで、シマクサギは葉に毛を欠き雄蕊が短いことで、比較的容易に識別できる。しかし、ショウロクサギは、葉が毛に被われるうえに花形態の情報も乏しいため、クサギと同所的に生育する可能性のある九州以南では、クサギとの識別が難しい。本研究は、ショウロクサギの分類学的な実態を明らかにすることを目的として、ショウロクサギと他の近縁分類群を対象に、形態的および遺伝的比較を行った。</p> <p><b>【方法】</b>          ①葉形態の比較：京都大学総合博物館の標本庫および福島大学貴重資料室に収蔵されている押し葉標本をデジタルスキャナーで読み取り、Image Jを用いて、図1に示す部位を計測した。測定部位の決定には、ショウロクサギの新変種記載文献 (Makino 1917) を参考にした。測定した値から、基部の心形指数と先端の伸長指数を算出し、毛の有無と合わせて、3つの変数を用いた主成分分析を行った。          ②花形態の計測：2017年10月25-27日にかけて、鹿児島県三島村においてショウロクサギ3個体の花形態を計測した。          ③送粉者の観察：同じく3個体のショウロクサギを対象に、1個体につき15分間の、訪花昆虫の観察を行った。          ④倍数性：標準的な染色体観察手法を用いて、顕微鏡下で染色体数を数えた。          ⑤遺伝的組成の比較：上述の広義クサギ類4分類群を対象に、MIG-Seq法による遺伝解析を行った。</p> <p><b>【成果】</b>          葉の形態によって広義クサギ類をグルーピングした結果を図2に示す。ショウロクサギはPC1の左側に、クサギは右側に局在する傾向が見られたものの、PC1の-0.5付近で両者の一部は重複していた。          ショウロクサギの花形態は、花弁長が12.95-15.81mm、花筒長が22.55-28.8mm、突出雄蕊長が12.1-14.35mmであった。この値は、クサギよりもシマクサギに近い (Inoue et al. 1997)。訪花昆虫調査では2-7個体の昼行性スズメガ類の訪花が確認された。興味深いことに、昼行性スズメガ類はシマクサギの主な送粉者でもある。一方で、今回観察したショウロクサギの花は、いずれも萼筒が桃色を呈していた。シマクサギの萼筒はほぼ白色であるため、この点はショウロクサギの特徴であると言える。          倍数性解析の結果、ショウロクサギが2倍体であることが明らかになった。日本産のクサギは4倍体であるため、倍数性情報は両者の識別に有効である。遺伝解析の結果からは、ショウロクサギとシマクサギはそれぞれが単系統性</p>

成果の概要

を示した(図3)。ショウロクサギとシマクサギは姉妹群を形成したが、この枝のブートストラップ値は25と低いため、両者の遺伝的関係についてはさらなる検討が必要である。

ショウロクサギは、倍数性においても遺伝的組成においても、明らかに日本産のクサギとは異なっていた。しかし一方で、既知の同定形質だけではクサギとの識別が難しいことも定量的に示された。今回、形態の比較に用いた押し葉標本では、標本作成の課程でシュート基部の成熟した葉が失われていた可能性も考えられる。今後は、成熟した葉だけを用いたより詳細な比較を行うとともに、花形態等の新たな同定形質の検討が望まれる。

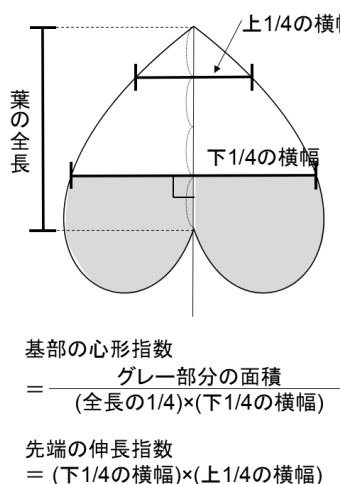


図1 葉形態の測定部位と指数の算出式。

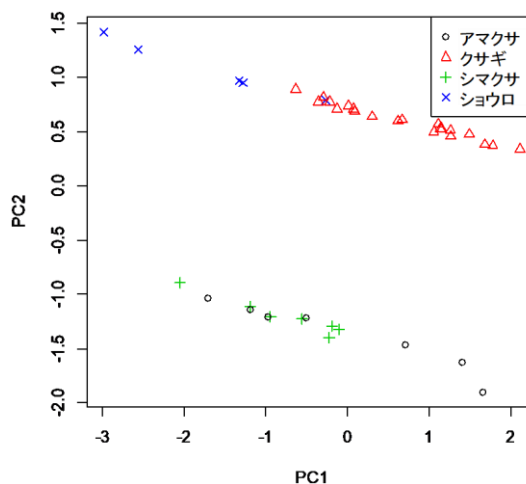


図2 葉の心形指数、先端身長指数、および毛の有無による主成分分析の結果。PC1は葉の形態、PC2は毛の有無。

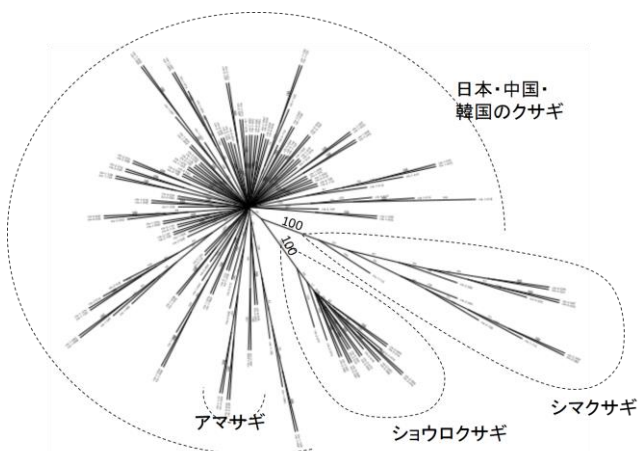


図3 MIG-Seq法によって得られた、SNPデータに基づく日本産クサギ類のML系統樹。クレードの基部にある値はブートストラップ値。