

Allozyme Evidence for Hybrid Origin of *Sanguisorba kishinamii* (Rosaceae)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00055653

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



- 花柱は長く抽出する。苞は、幅 8~10 mm, 外面に微毛を密生する……………ニシキナギナタコウジュ
1. 小花序の花は 3~5 個。花冠は淡紅紫色, 長さ 4~5 mm。雄ずいおよび花柱は短く抽出する。苞は、幅 4~6 mm
 2. 花序の径 5~7 mm, 小花序の花はふつう 3 個。苞の外面は無毛, 短い縁毛がある……………ナギナタコウジュ
 2. 花序の径 1 cm 内外, 小花序の花はふつう 5 個。

苞の外面に短毛があり, 長い縁毛がある……………フトボナギナタコウジュ

本種の情報を最初にもたらしてくださった長野県植物研究会の花里弘氏および Fig. 2 を作図してくださった金沢大学理学部の梅林正芳氏に深謝する。

(received December 20, 1993; accepted February 28, 1994)

○野上達也*・綿野泰行**・清水建美**：ユキクラトウチソウのアロザイム解析 Tatsuya Nogami*, Yasuyuki Watano** and Tatemi Shimizu** : Allozyme Evidence for Hybrid Origin of *Sanguisorba kishinamii* (Rosaceae)

ユキクラトウチソウ *Sanguisorba kishinamii* Honda は、1933 年、北アルプス白馬岳の標本に基づいて発表された。原(1949)は、これはタカネトウチソウ *S. stipulata* Rafin. と別種にはできないとして、その変種 var. *kishinamii* (Honda) Hara とした。次に、奥山(1974)は、ユキクラトウチソウはタカネトウチソウとカライトソウ *S. hakusanensis* Makino の雑種とみなし、*S. × kishinamii* の名を使用した。高橋(1980)は、この見解の是非を確かめるために白馬岳一帯において、これら 3 種の外部形態を詳しく調査し、ユキクラトウチソウは (1) 花穂は直立し、(2) 花は花穂の下から上に向かって咲く無限花序式であり、(3) 花色は淡紅紫色から紅紫色、(4) 雄ずいは 4~8 本で両者の中間 (タカネトウチソウは 4 本、カライトソウは 6~12 本通常 8 本) であることから、自然雑種であることは疑う余地はないと主張した。清水(1982)もこの見解を支持した。事実、タカネトウチソウとカライトソウが共に分布し、同所的に生育するのは白馬山系だけであり、その高山帯には他の同属植物は全くみられないので、ユキクラトウチソウが雑種とすれば両親種がこれら 2 種であることは十分に考えられることである。そこで、ユキクラトウチソウが雑種起源であるか否か、アロザイム解析によって改めて調べてみることにした。

1. 材料と方法 1991 年 8 月、ユキクラトウチソウの唯一の産地である白馬山系鉢ヶ岳・雪倉岳一帯において任意にワレモコウ属植物 54 株の地上部を採取し、数枚の小葉を用い、ポリアクリルアミド電気泳動法により 15 酵素種について解析した。この際、花穂は直立し、花は緑白色で花穂の下から上に向かって咲き進み、雄ずいは 4 本であるものをタカネトウチソウ、花穂は垂れ下がり、花は紅紫色で花穂の上から下に向かって咲き、雄ずいは 8 本以上あるものをカライトソウ、いずれにも当てはまらないものをユキクラトウチソウと同定した。用いた個体は、証拠標本としてすべて金沢大学理学部ハーバリウム (KANA) に保存した。

2. 結果 用いた 15 種の酵素のうち、シキミ酸脱水素酵素遺伝子座 (Skdh) においてのみ、タカネトウチソウおよびカライトソウが相互に異なった対立遺伝子座に固定していた。また、供試材料のうち、51 個体において明瞭なバンドパターンを得ることができた (Fig. 1)。分析の結果は、Table 1 に示す。

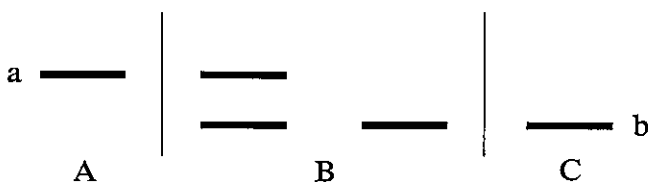


Fig. 1. Skdh genotype detected in three taxa of *Sanguisorba* on Mts. Shirouma. A. *S. canadensis*, B. *S. kishinamii*, C. *S. hakusanensis*.

Table 1. Number of Skdh genotype detected in three taxa of *Sanguisorba* on Mts. Shirouma

	Skdh genotype			Total
	aa	ab	bb	
<i>S. canadensis</i>	6	0	0	6
<i>S. kishinamii</i>	0	15	17	32
<i>S. hakusanensis</i>	0	0	13	13
Total	6	15	30	51

3. 考察 上記の形質を用いれば、タカネトウウチソウとカライトソウを識別するのは困難ではない。両者の Skdh の遺伝子座はタカネトウウチソウとカライトソウでそれぞれ a および b に固定していた。参考のために調査した石川県白山のカライトソウ (標本番号 KANA 156620) の遺伝子型も bb であった。これに対し、ユキクラトウウチソウでは、Skdh 遺伝子型は ab あるいは bb であった。このように、ユキクラトウウチソウのほぼ半数が推定母種のアロザイムを併せ持ち、ユキクラトウウチソウに固有なアロザイムは他の遺伝子座でも全く検出されなかったことから、この分類群がタカネトウウチソウとカライトソウの雑種であることが強く支持される。また、一部のユキクラトウウチソウがカライトソウのマーカーのみをもつことは、F2 およびカライトソウとの B1 などの形成があったことを示唆している。ユキクラトウウチソウと見なされる群は花穂の長短、花の咲き順、花色、雄ずい数など、高橋(1980)が指摘しているようにきわめて多型であり、中には花穂の垂れ下がる個体 (標本番号 156566, 156600, 156605) や花が花穂の中央から上下へと咲き進む個体 (標本番号 156577, 156585, 156612, 156619) もあった。このような形態的多型が存在する原因としては、アロザイム解析で示唆されたように、交雑が F1 で止まらず、後代が形成されているため、形態形質の分離が起こったと想定することができる。ちなみに、当地においては、タカネトウウチソウはカライトソウに比べて、個体数は著しく少ない。

〔標本〕 標本番号は、すべて KANA 156000 番台であるので、下 3 桁のみを示す。

タカネトウウチソウ (6 個体) : 587, 590, 596~598, 601

ユキクラトウウチソウ (32 個体) : 566~569, 574~578, 581, 582, 584, 585, 588, 591~595, 597, 600, 602~605, 612~619

カライトソウ (13 個体) : 564, 570, 571, 573, 579, 583, 589, 606~611

ユキクラトウウチソウの生育地に案内され、色々のご教示下さった長野県岡谷市の今井建樹氏に深謝する。

引用文献

原 寛 1949. 植物研究雑誌 23 : 30-31.

Honda, M. 1933. Bot. Mag. Tokyo 47 : 433-434.

奥山春季 1974. 採集検索日本植物ハンドブック pp. 88, 449. 八坂書房, 東京.

清水建美 1982. 原色新日本高山植物図鑑 (I) p. 236. 保育社, 大阪.

高橋秀雄 1980. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学) 12 : 4-6.

(*〒 920-23 石川県石川郡吉野谷村木滑 石川県白山自然保護センター The Hakusan Nature Conservation Center, Kinameri, Yoshinodani-mura, Ishikawa-gun, Ishikawa 920-23, Japan; **〒 920-11 金沢市角間町 金沢大学理学部植物自然史講座 Laboratory of Plant Natural History, Faculty of Science, Kanazawa University, Kanazawa 920-11, Japan)

○ 岡田博・植田邦彦・角野康郎 (編著) 植物の自然史—多様性の進化学 A5 判, 263 頁. 1994 年 1 月 25 日, 北海道大学図書刊行会発行. 3090 円.

この本は、タイトルには分類学の文字はみられないが、現在の植物分類学の持っている学問的な魅力を若い人たちに伝えるべく、植物分類学の多様な展開を標榜して中堅どころの研究者 14 名が、それぞれに自らの研究を紹介するという形で編まれた野心的な著作である。内容は 5 部 14 章からなるが、それぞれの章は独立しており、いわばトピック方式なのでどの章から読み始めても支障はない。中には、保全生物学の話あり、分子系統学の話あり、木材解剖学の話あり、植物の性の話あり、染色体の話ありで内容は多岐にわたり、しかも斬新であり、文の巧拙はみられるもののそれぞれの章が読みごたえのあるものとなっている。

このように、この本は確かに魅力的ではあるが、それが即現代の分類学であるとするれば、内容が多様であるだけに分類学は形態学・遺伝学・生態学・地理学・進化学にスクラップされてしまったのかと誤解されかねない。強いていえば、それらの多くは γ -分類学に入るのかも知れない。しかし、古典的とはいえ、 α -分類学や β -分類学が分類学のみならず植物学全体にとっても基本的に重要であることは、昔も今も変わりはない。まして生物学は多様性の時代といわれる今日、その重要性はますます大きくなっている。その点、この本が現代の分類学を紹介するというのであれば、 α -、 β -の持つ魅力を意欲的に紹介する章がいくつか欲しかったと思う。多様性の進化学は、伝統的分類学を無視しては成立しないだろう。若い世代が伝統的分類学の上に新しい分類学をビルドされることを期待したい。

(清水建美)