

山梨県上野原市八重山におけるアケビ属3種の分布と 葉の形態的特性の比較

帝京科学大学生命環境学部教授・里山学研究センター研究スタッフ

岩瀬 剛二

帝京科学大学生命環境学部自然環境学科 4年生

朝倉 健人

【はじめに】

アケビ科 (Lardizabalaceae) は双子葉植物に属する科で、8属40種ほどからなり、日本には2属3種がある。多くはつる性だが *Decaisnea* 属のみは直立する低木で大部分が東アジア (日本、朝鮮からヒマラヤまで) に分布する。葉は多くは掌状複葉で互生する。花は総状花序で単性花。単子葉植物のように3数性である。がくは3または6で花弁のようにみえる一方、花弁は退化してないか、または蜜腺に変化し6個。雄ずいは6本。雌ずいは3ないし15心皮が離生し、花柱はなく子房の先が柱頭となり、また心皮が完全に閉じていない場合 (アケビ属) もある。日本にはアケビ属およびムベ属 (*Stauntonia*) が分布する (佐竹ら1989)。

アケビ属 (*Akebia*) は落葉性のつる性木本。葉は掌状複葉で小葉は3-5枚。雌雄同株。液果は裂開し、東アジアに約5種が分布する。

・アケビ (*Akebia quinata*) (図1)

落葉性、無毛のつる性木本。葉は掌状複葉で、葉柄は長く3-10cm。小葉は5枚、長楕円形ないし長楕円状倒卵形、先端は少しくぼみ、基部はくさび形ないし円形、全縁、草質で長さ3-6cm、幅1-2cm、小葉柄の長さ1-3cm。花期は4-5月。花序は散房状で下垂し、先の方に多数の雄花を、基部に1-2個の雌花をつける。ともに花弁はなく、萼片が3枚で雄花は淡紫色で雌花は紅紫色、雌花の方が大きい。染色体数 $2n=32$ (佐竹ら1989)。

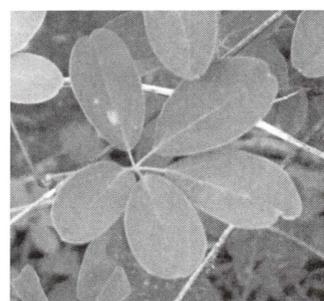


図1 アケビ

・ミツバアケビ (*Akebia trifoliata*) (図2)

無毛のつる性木本で、匍匐枝を出す。ふつう落葉性。小葉は3枚で卵形ないし広卵形、先端は少しくぼみ、基部は丸く、少数の波状鋸歯がある。小葉柄は長さ0.3-3cm、葉柄は長く2-14cm。花期は4-5月。花序は総状で下垂し、十数個の小型の雄花と1-3個の大型の雌花をつける。雄花、雌花ともに濃紫色。染色体数



図2 ミツバアケビ

2n=32 (佐竹ら1989)。

- ゴヨウアケビ (*Akebia x pentaphylla*) (図3)

アケビとミツバアケビの自然雑種で(北岡2009, Kitaoka et al. 2009)、小葉はふつう5枚、形はミツバアケビに似ていて少数の波状鋸歯がある。花もミツバアケビに近いが色は淡い(佐竹ら1989)。

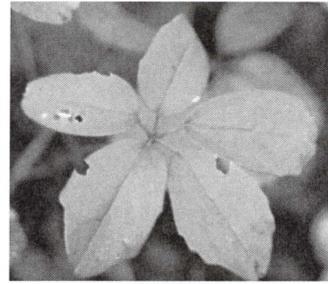


図3 ゴヨウアケビ

八重山は山梨県上野原市にある山で標高は約530m、上野原で生まれ育った水越八重さんが上野原市に寄付した山で、寄付者にちなんで八重山と名付けられたものである。ハイキングコースが整備されており、様々な野生植物やきのこがみられる場所である(図4)。

【材料および方法】

1. アケビ属3種の分布

八重山ハイキングコースを歩き、アケビ属3種の個体を発見した場所をGPS (Garmin社製 eTrex30J) を用いて位置を特定し、地図上に示した。

2. 葉の形態的特徴

アケビ属3種の葉はすべて複葉で、小葉の枚数はミツバアケビは3枚、アケビとゴヨウアケビは5枚である。しかし、ゴヨウアケビでは雑種であるためか、5枚のうち1枚が極端に小さくなったり、4枚や3枚にしか見られないものが比較的高頻度に観察される(図5)。そこで、3種すべての葉について奇形の出現頻度を調べた。奇形の定義は次の通りとした(図6)。

- 欠損：小葉の枚数が通常より少ないもの
- 過多：小葉の枚数が通常より多いもの
- 矮小：小葉の1枚が極端に小型化したもの

【結果および考察】

1. 八重山におけるアケビ属3種の分布

八重山ハイキングコースを第一区間(入口付近)、第二区間(中腹)、第三区間(頂上付近)の3カ所に分けて分布を調べたところ、アケビはハイキングコース入口付近のみで見られたにすぎなかった(表1)。一方、ゴヨウアケビおよびミツバアケビは中腹から頂上付

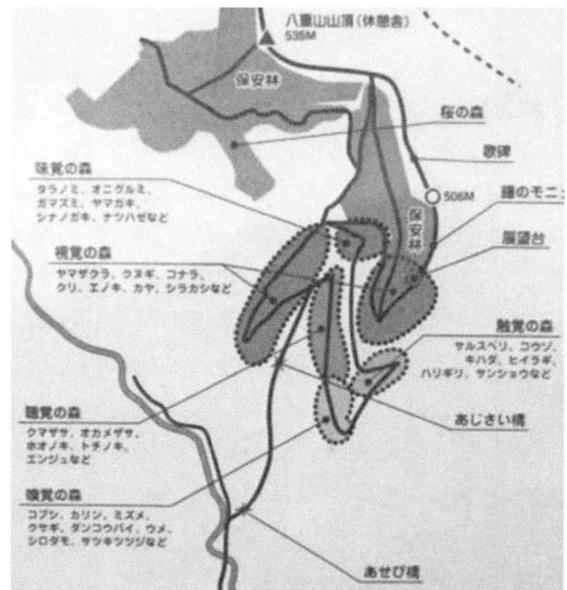


図4 八重山ハイキングコース

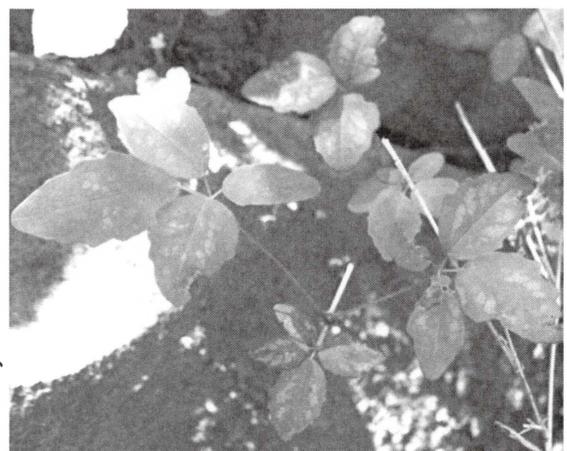


図5 様々なゴヨウアケビの葉

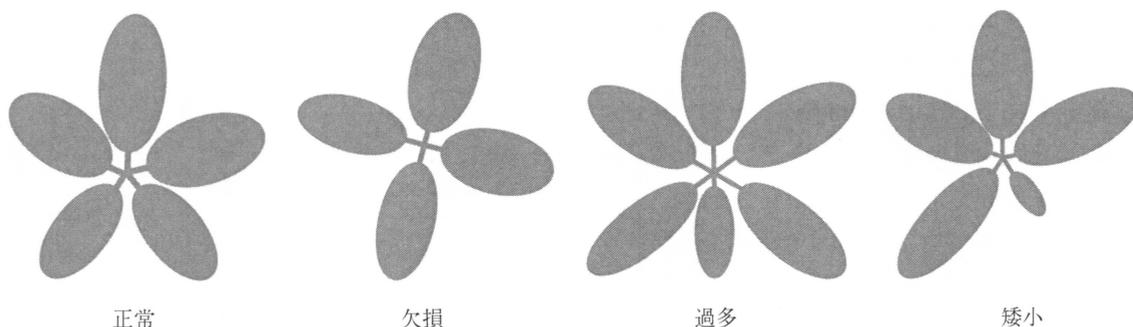


図6 様々な葉の奇形

近まで分布していることが明らかになった。アケビよりもミツバアケビの方が乾燥などの環境ストレスにも強いとされており、そのことがミツバアケビの頂上付近まで分布している理由と考えられる。しかし、アケビが分布していない中腹から頂上付近までゴヨウアケビが分布していることは極めて奇妙である。ゴヨウアケビはアケビとミツバアケビの雑種であるため、通常は両種が分布している近くでのみ見られるとされているが、八重山での分布は異なっていた。アケビとゴヨウアケビは小葉の枚数が同じであるため同定を間違える可能性がある。今回の結果は、同定ミスを含む可能性もあるため、さらに検討を行う必要があるかもしれない。なお、今回はGPSデータの表示は省略した。また、開花については、アケビの雄花のみを観察することができた(図7)。

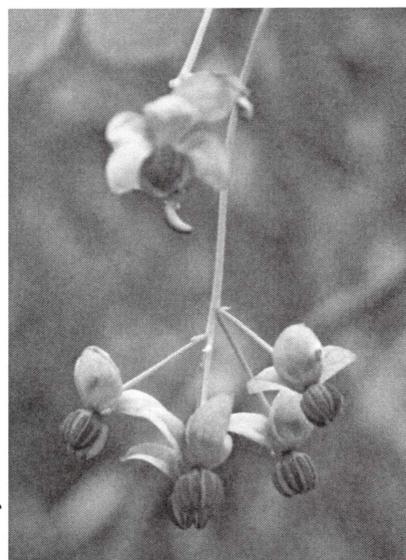


図7 アケビの雄花

表1 八重山におけるアケビ属3種の個体分布

種名	個体数		
	第一区間	第二区間	第三区間
アケビ	3	0	0
ミツバアケビ	23	23	21
ゴヨウアケビ	22	2	10

2. アケビ属3種の葉の形態的特性比較

アケビおよびミツバアケビは50枚ずつ、ゴヨウアケビは193枚の葉について様々な奇形の出現状況を調べた。奇形のうち矮小については現在調査中であるため、今回は欠損および過多のみについて報告する。その結果、アケビ、ミツバアケビでは小葉の枚数に奇形はまったく見られなかった。一方、ゴヨウアケビは奇形発生頻度が高く、欠損が22.8%、過多が2.59%と両者を合わせると約4分の1の葉に奇形が見られた(図8)。アケビ、ミツバアケビともに染色体数は $2n=32$ と同数であるため、雑種であるゴヨウアケビの染色体数も同様に $2n=32$ と考えられる。染色体数からは特に問題はないと思われるが、様々な点で奇形の発生が報告されている。例えば、ゴヨウアケビでは花は咲くがほとんど果実はできないとされているが(<http://matsue->

hana.com/hana/goyouakebi.html)、場合によっては果実ができるという紹介もある (<http://pepd.blog66.fc2.com/blog-entry-283.html>)。また、小葉の枚数も安定しないと紹介されていることが多い (<http://pepd.blog66.fc2.com/blog-entry-283.html>)。今回、小葉の枚数や形態に着目して調査研究を行ったところ、ゴヨウアケビは他の2種と比較して極端に奇形の発生頻度が高いことが示された。ゴヨウアケビの雑種形

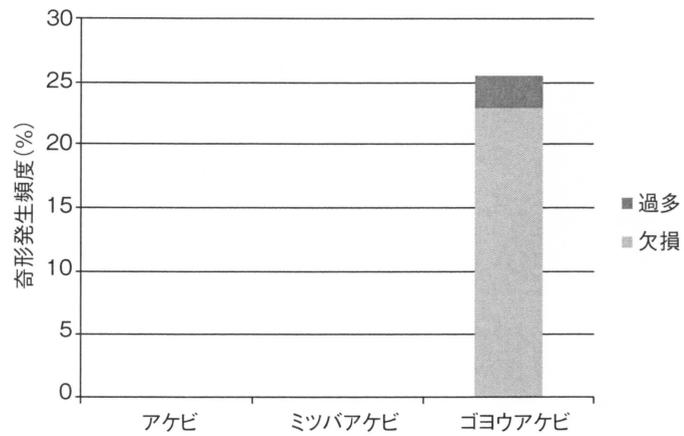


図8 アケビ属3種における葉の奇形発生頻度

成様式については詳しい研究例は見当たらないが、高頻度の奇形発生から考えても自然雑種であることは間違いなく、今後も様々な観点から調査研究を行ってみる価値があると思われる。

【おわりに】

本報告はアケビ属3種の生態についての予備的調査研究の結果である。里山には様々な植物が成育しており、中には他の種には見られないような風変わりな特徴を持つ種も数多く成育している。今後とも、里山の植物の生態や菌類との共生について、少しでも解明できればと考えている。

【引用文献】

北岡文美代. (2009) *Akebia*属植物のDNA解析と資源に関する研究. 金沢大学学位論文
 Kitaoka F., Kakiuchi N., Long C., Itoga M., Mitsue A., Mouri C., Mikage M. (2009) Molecular characterization of *Akebia* plants and the derived traditional herbal medicine. *Biol. Pharm. Bull.* 32: 665-670.
 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫. (1989) 日本の野生植物 木本 I. 平凡社、東京