

隠岐諸島に分布するオニヒョウタンボク ——島根県準絶滅危惧種

林 蘇娟（島根大学生物資源科学部）

オニヒョウタンボク *Lonicera vidalii* Franch. et Savat. はスイカズラ科スイカズラ属の仲間で、山に生える大陸性落葉低木の植物である。日本と朝鮮半島に分布と記載されているが（原他、1989）日本国内では、福島県、群馬県、長野県、広島県、岡山県、島根県の限られた地域に飛び飛びに分布している（図1）。

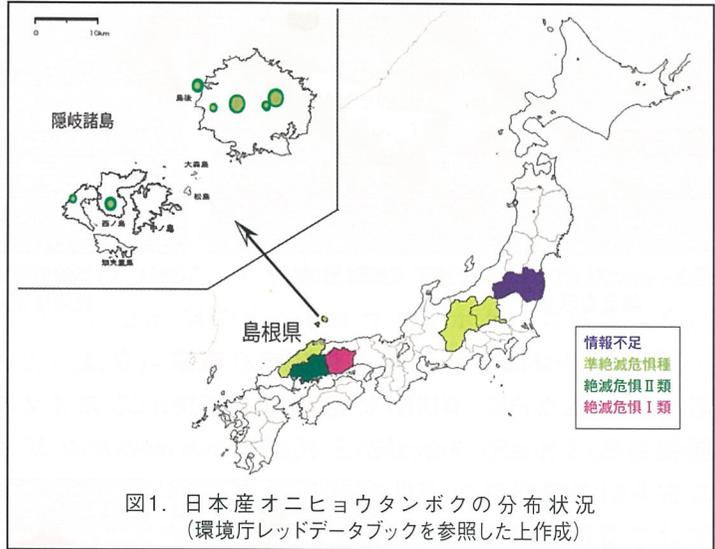


図1. 日本産オニヒョウタンボクの分布状況
(環境庁レッドデータブックを参照した上作成)

環境庁（2000）のレッドデータブックによると、それぞれ絶滅危惧種Ⅰ—Ⅱ類（VU）に指定されるか、または現状不明と記された。島根県内では、オニヒョウタンボクは準絶滅危惧種と認定され、実際に隠岐諸島にしか分布していない（島根県レッドデータブック、1997）。

オニヒョウタンボクの形態

オニヒョウタンボクは2～3mの落葉低木、樹皮は紙状に剥げ落ち、枝や葉には軟毛と腺毛がある。葉のサイズや形には変化があるが、通常倒卵形—楕円形で約5×9（cm）、葉柄は短く、約1～1.5cmである。葉腋から1～2cmの花柄が伸び、先に2個の花を付ける（図2、3）。花冠は2唇形で、上唇は浅い4裂、下唇は1枚反り返して咲き、癒着した花筒の下部が

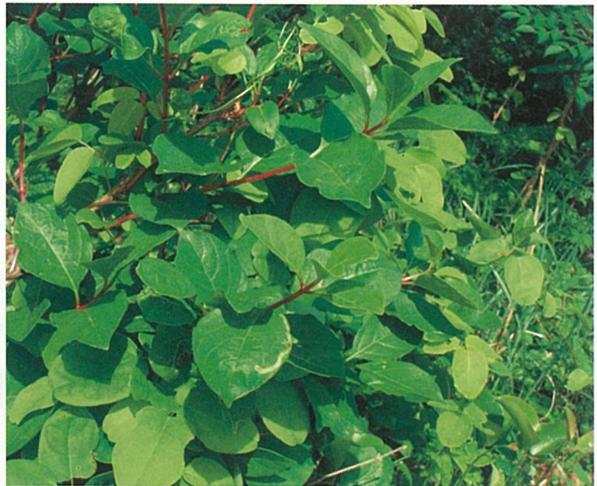


図2. オニヒョウタンボクの樹

袋状の距になる(図4)。4~6月に花が咲き、始めは白色で後に淡黄色になる。6~8月に実り、赤く熟する

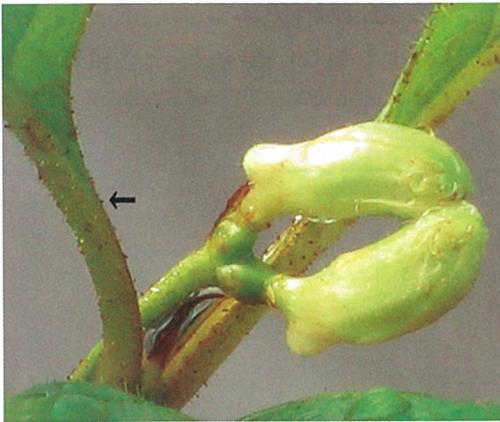


図3 オニヒョウタンボクの蕾。矢印は葉柄に腺毛を示す



図4 2個の花は葉柄の先に並んで咲く。矢印は花冠の袋状の距を示す。

液果の二つは下半部が合着して、瓢箪(ひょうたん)型になる(図5)。和名を「ヒョウタンボク」で名付けされているスイカズラ属の木本の種類が十数種ある(ヒョウタンボク、ダイゼンヒョウタンボク、オオヒョウタンボク、

ウスバヒョウタンボク、アラケヒョウタンボク.....)。これらの種類は果実の下部を合着する共通の特徴を持っている。しかし、1対の果実は同様に成長・発育するものもあれば(時に垂鈴型、図

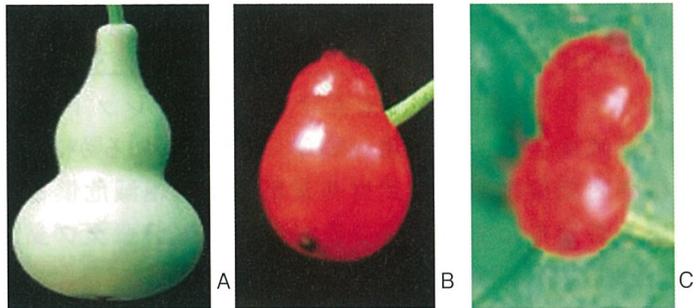


図5. A. 瓢箪; B. オニヒョウタンボクの果実; C. オオヒョウタンボクの果実

5C)、片方の実が大きく成るが、もう片方の実が大きく成らず瓢箪型になるものもある(図5B)。

オニヒョウタンボクの場合は同じ1本の樹に多数のものは瓢箪型であるが稀に2個同大に成長したものもある(図6)。しかし真中に狭縮の垂鈴型にならないようである。オニヒョウタンボクの花の雌しべ(子房、胚珠・種の部屋)と果実の解剖観察により、子房は



図6 実っている樹

三心皮からなる三室である。果実まで発育する過程で、通常2室が押しつぶされて、最後に1室だけが発達し、1～2個の種子が形成される（図7）。

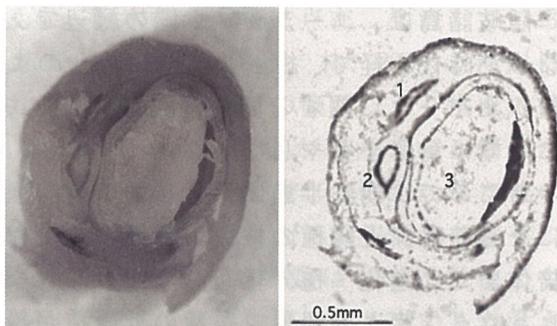


図7 オニヒヨウタンボクの果実横切。1, 2の室が押しつぶされて、3の室だけが発達し、1個の種子が形成される。

オニヒヨウタンボクの起源の謎 — 隠岐諸島は絶滅危惧種の避難所であろうか

オニヒヨウタンボクの細胞学的観察分析を行ったところ（佐々

木、林、2009；林、佐々木、2011）、根端分裂組織細胞の染色体数は $2n=54$ であることが日本国内で初めて確認された。スイカズラ科スイカズラ属 (*Lonicera*) の染色体基本数は $X=9$ であり、 $2n=54$ のオニヒヨウタンボクは六倍体 ($6x$) であることと推定された。なお、オニヒヨウタンボクのような低木の近縁種（アジア産）のうち、二倍体 ($2x$ 、 $2n=18$) のほか、四倍体 ($4x$ 、 $2n=36$) はベニバナヒヨウタンボク [*L. maximowiczii* (Rupr. Ex Maxim.) Rupr. Ex Maxim.] のみ報告されている。スイカズラ属において、六倍体以上の高倍数性は非常に稀であり、世界中にヨーロッパ原産の *L. perichymeunga* の一例しか報告されていない。六倍体 ($6x$) とはつまり遺伝子ゲノムが6セットを持っていることである。図8に示している推定図のように六倍体の起源は二倍体 ($2x$) と四倍体 ($4x$) の親種の交雑によって、三倍体雑種を生じ、その不稔の雑種三倍体 ($3x$) が細胞内のゲノムを倍加して六倍体 ($6x$) と言う倍数体になる。すなわちオニヒヨウタンボク ($6x$) の起源に関わる二倍体 ($2x$) と四倍体 ($4x$) の親種が存在するはずである。しかし、隠岐諸島では、二倍体のキンギンボク (*Lonicera morrowii* A.Gray) 以外のオニヒヨウタンボクの木本の近縁種は知られていない。六倍体のオニヒヨウタンボクの起源は未だに不明である。今後の島内での詳細な調査が必要と思われる。

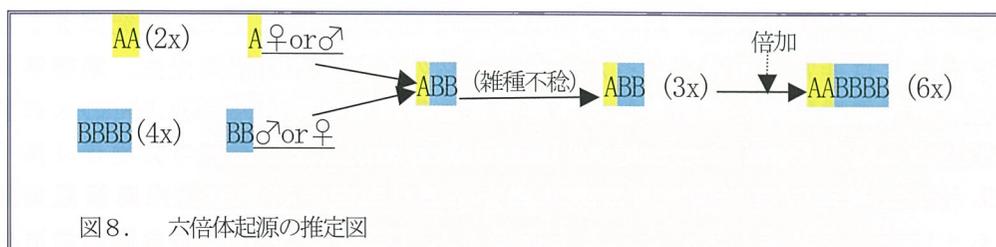


図8. 六倍体起源の推定図

隠岐諸島は、ユーラシア大陸の縁辺であった時代から、島根半島と陸続きになった時代を経て、約1万年前に現在のような離島となったことについて、隠岐ジオパークに関する隠岐諸島の成り立ちと地質調査が詳細になされたので、ここでは篇章を費やしないことにする。

ところで、朝鮮半島にも分布する大陸性のオニヒョウタンボクは隠岐が離島になる前に、近縁種の多数いる大陸または日本列島（本島）において、既に六倍体までに進化・種分化したのかもしれない。氷河期の気候変動により、オニヒョウタンボクの親種、多数の近縁種が絶滅してしまい、オニヒョウタンボクは隠岐を含む非常に限られた場所に生き残って来ており、隠岐諸島はその寒冷氷河期に大陸または本島の絶滅危惧種の避難所の一つであると考えられる。一方、隠岐産のオニヒョウタンボクは隠岐が離島になってからの隠岐諸島で島嶼の隔離的進化によって、独自に六倍体に種分化した可能性もあり得る。六倍体の起源に関与する親種（近縁種）が未発見なのか、絶滅したのかは現在不明である。これまでに、日本を含むアジア産のスイカズラ属植物の染色体数については、オニヒョウタンボク以外に、六倍体の報告例がなかった。日本産のオニヒョウタンボクの近縁種の細胞遺伝学的情報がまだ不十分であるので、オニヒョウタンボクの倍数性起源の謎、種分化機構を明らかにするため、日本国内、他の地域に分布する集団の倍数性、近縁種とその類縁関係についての比較調査研究は今後の課題である。

隠岐産のオニヒョウタンボクは絶滅危惧種？

筆者は島根県植物多様性、絶滅危惧種とその生態環境保全、資源植物の有効利用のため、県内の植物種の生物多様性研究を数年前から進めている（林他、2010）。島根県植物多様性について、既存の情報資料を収集整理、フィールド調査を行ったところ、島根県内の絶滅危惧種の約24%の種類は隠岐諸島に生息している（島根県レッドデータブック1997参照）ことが浮き彫りになった。しかし、隠岐諸島の生物多様性についてまだ解っていないことが多く、個々の生息地の生態環境、生物学的基礎情報が不十分なので、適切な保全・保護の方策を立てることは困難である。拙文に紹介したオニヒョウタンボクは一例に過ぎないが、分布状況不明、既存の情報が極めて少ない状況下で、研究調査を推進することは非常に困難であった。幸いに私の前任の杵村喜則先生、島根県立博物館の井上雅仁博士が提供した採集情報と島根大学隠岐臨海実験所の大津浩三教授のご協力を頂くことができ、隠岐の島前の焼火山と島後の大満寺、銚子ダム付近、横尾山など数カ所の野外調査を遂行した。各調査サイドに数個体から十数個体、結実していたことも確認され（図6）、生育地において繁殖活動が行われていることが推定され、岩場のある雑木林の中、横尾山、大満寺山

(標高約600m)の麓、また河川に隣接する雑木林の環境に点在、生育していることが明らかに成った。2007年10月の調査では(佐々木、林、2009)、河川に隣接する場所に生育していた個体は、同年隠岐での8月の豪雨により洪水の被害に遭っていた。そのため高さ1.7mほどまでの葉や果実が落ちている個体が見られ、6月に確認した個体の一部は株ごと流されて消失していた。また他の照葉樹が生育していない標高が高い場所や、岩場に生育している個体の周りには、苗木の更新などが見られなかった。各生息地の個体数は1~10数株と少なく、自然的にも繁殖・生育が脅かされており、個体数が減少していると考えられる。一方、去年と今年の調査によると、2007年にあった島前の焼火山の株が見当たらなくなっており、島後の数カ所は工事現場、路傍の草刈りに根元まで切られ、人為的原因によって個体が減少したことも浮き彫りになった。このままだと準危惧種から絶滅危惧種になる可能性が高いため、隠岐の島町・島根県では緊急に保護の措置が必要と思われる。

オニヒョウタンボクは日本にも、世界的にも珍稀の種類と思われるが、その実態がまだあまり知られていないのに、早くも準絶滅危惧種(～絶滅危惧種)に陥っている。前にも述べたように、隠岐諸島は最終氷河期最盛期に、現在日本列島に広く見られる植物のレフュージア(避難所)だったと考えられ、オニヒョウタンボクのみならず、隠岐諸島の植生、植物固有種、絶滅危惧種の保全は日本の植物研究に学術的意義が大きい。現在の隠岐諸島の地域開発と経済発展を推進している情勢下に、隠岐諸島の自然の「宝」—植物多様性(植物の種類、有用な資源種、固有種、絶滅危惧種、その生息地の生態環境など)の実態調査と基礎資料構築の必要が緊急に迫られている。

謝辞

隠岐のオニヒョウタンボクの調査に貴重なご助言を頂いた枚村喜則先生、井上雅仁博士に、フィールドワークに多大なご協力を頂いた名誉教授大津浩三先生、また、調査研究の遂行に当たってご尽力を頂いた佐々木博美氏、永嶋聖也氏並びに隠岐諸島の採集許可をくださった中国四国地方環境事務所所長に御礼を申し上げます。

参考文献

- 環境庁、2000。改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物・植物I(維管束植物)・レッドデータブック。P.534。自然環境研究センター、東京。
- 島根県環境生活部景観自然課、1997。しまねレッドデータブック p.212~215。原 印刷、松江。
- 佐々木博美、林蘇娟、2009。絶滅危惧種オニヒョウタンボクの生育と同種の新染色

体数、Habitat of *Lonicera vidalii* Franch. & Sav. (Caprifoliaceae), an Endangered Species of Japan, in Shimane Prefecture and Its New Chromosome Count. J. Jpn. Bot. 84 (2):121-123.

原寛・佐竹義輔・亘理俊次・富成忠夫編、1989。日本の野生植物 木本Ⅱ pp.224-247。 平凡社、東京。

林蘇娟、位多、秋廣高志、2010。島根県の植物多様性保全とデータベースの構築の緊急性と重要性。島根大学生物資源科学部研究報告 15:3 - 9。

林蘇娟、佐々木博美、2011。島根県産スイカズラ属の細胞学的研究。島根大学生物資源科学部研究報告 Vol.16:3-6。