

FLORA of KOCHI

No.40

The Kochi Prefectural Makino Botanical Garden

絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）

探してみよう！
番外編

種の保存法とは、国内外の絶滅のおそれのある野生生物の種を保存するための法律です。国内に生息・生育する希少野生生物を保護するため、国はレッドリストに掲載されている絶滅のおそれのある種（絶滅危惧Ⅰ類、Ⅱ類）のうち、人為的影響により減少しているものの中から、「国内希少野生動植物種」を指定しています。それらの個体の取扱規制として、捕獲・採取、殺傷・損傷、譲渡し・譲受け、販売・頒布目的の陳列・広告、輸出入等が原則として禁止され、厳しい罰則規定があります。そのほか、生息地の保護、保護増殖事業も行われています。

これまで四国では「国内希少野生植物種」はありませんでしたが、2018年2月15日までに次の4種類が新たに指定されました。

イシツチテンナンショウ（サトイモ科）
ツルギテンナンショウ（サトイモ科）
ホシザキカンアオイ（ウマノスズクサ科）
キリシマイワヘゴ（オシダ科）※現存は徳島県のみ

今後さらに四国に分布する種が追加される可能性があります。研究のための標本の採取・損傷も許可が必要ですのでご注意ください。



イシツチテンナンショウ

Arisaema ishizuchiense Murata

四国山地のブナ帯に生育します。葉は1-2枚で、小葉は楕円形や倒卵形をしており、縁に不規則な鋸歯があります（まれに全縁）。仏炎苞は大型で、紫褐色で斑があり、外面は緑色を帯びます。花序の付属体は棍棒状。開花期は5月から6月で、葉と花序が出て、最初に花序を展開します。



ツルギテンナンショウ

Arisaema abei Seriz.

四国の山地に生育します。葉は普通2枚。仏炎苞は全体が緑色です。花序の付属体は棒状で柄があり、上部は筒部から明らかに露出して、舷部に沿って曲がり、やや黄色を帯びてシワがあるのが特徴です。開花期は5月から6月で、仏炎苞は葉身よりも遅く開きます。



ホシザキカンアオイ

Asarum sakawanum Makino

var. *stellatum* (F.Maek. ex Akasawa) T.Sugaw. 四国の南西部の常緑樹林の林下に生育します。萼裂片の先が長く伸び、萼筒の上部がくびれるのが特徴です。萼裂片の縁はふつう白色や淡黄色ですが、時に緑色を帯びるなど変異があります。開花期は4月から5月です。開花期でないとき近縁種と見分けるのは困難です。

【参考資料】

環境省ホームページ, <https://www.env.go.jp/nature/kisho/hozen/hozonho.html> (2018年5月10日).

菅原敬 (2015) ウマノスズクサ科カンアオイ属. 大橋広好・門田裕一・邑田仁・米倉浩司・木原浩 (編). 改訂新版日本の野生植物 1. p.63. 平凡社. 東京.

邑田仁, 大野順一, 小林禎樹, 東馬哲雄 (2018) 日本産テンナンショウ属図鑑. 360 pp. 北隆館. 東京.



高知県の植物 ニュース

■ 須崎市山中にハナガカシ

文・写真：中平勝也

ハナガカシ *Quercus hondae* Makino (ブナ科) は、九州南部と四国の一部にだけ自生する希少な種です。四国では高知県4か所、愛媛県1か所で現存していますがいずれも社叢林で、一般の山林には確認されていませんでした。

今年3月29日の午後、白花フジツツジを拝見するため、須崎市上分の大崎さん宅を訪問しました。ツツジを写真に収めたあと、時間があつたので近隣の山野を散策することになりました。ご主人の豊明さんは昆虫など野生生物に詳しく、奥様の益子さんは植物の名前をよくご存じです。地域を見下ろす山頂にツツジ公園があるということだったので、そこに行くことになりました。細い林道を3~4キロ進まなければならないのですが、道路わきにも興味ある植物が散見されたので、車を置いて歩きながら登っていくことにしました。その途中、林道わきに真っ直ぐ伸びた大きな常緑樹が生えていました。

「この木は何？」

高木の常緑樹となると候補は限定されますが、幹肌を見ても何かまったく思いつきませんでした。その後、いろんな樹種を確認しながら山頂公園着。帰路にもう一度その不明樹種を観察。行きに見落としていた同じ樹種を10本前後確認。いずれも直径5~60cmの大木でした。私は八方から見上げて望遠レンズで撮影、大崎さんは竹を準備して高所の枝葉の採取に成功しました。その葉を見て一瞬「ハナガカシに似てる」と思ったものの、幹肌からカシ類ではないと思い込んでいたので、その時は不明種のままにしました。こんなところにハナガカシがあるわけないですね。

帰宅後、写した画像を拡大して確認しているうちに雄花が見えて、「これ、カシの木」と気づきました。採取した葉から判断してハナガカシとツクバネガシに絞られます。私は牧野植物園に行った時にはいつもハナガカシを観察し、土佐市の神社にも数回観察に行ったことがあつたので、大体の特徴はつかんでいました。独特の冬芽が確認できればハナガカシと確定ですが、芽はもう展開してしまっていました。

2日後、大崎さんに「ハナガカシの可能性大」と連絡したところ、その行動の速さに感心。すぐに土佐市の神社に向いて実物の特徴を確認、発見した木の高さなどを調査してしまいました。

ちょうど開花期を迎えていたことから、牧野植物園に調査を依頼。4月11日、調査の結果ハナガカシと確定されました。大崎さんの話によると自生地は50年程前に一回皆伐されたそうです。当日は、幹回り205cmの木を最大に、樹高20m以上の木が11本、2m前後の若木が4本、幼苗を数個体確認できました。その日はちょうど満開。特に今年は花付きがよかったようです。



写真1-1 ハナガカシ (撮影日：2018年4月11日)



写真1-2 開花の様子(2018年4月11日)

雑種形成は動物よりも植物においてよく見られる現象です。これは、植物には目や手足がないために、望まない別種の花粉までもが虫や風によって運ばれ、それを花が受け取ることを避けられないためです。通常、そのような花粉では正常な種子はできません。

シダでは雑種形成は顕花植物に比べて顕著です。花があれば、例えば特定の昆虫だけを受け入れるようにすることで雑種形成を防ぐことができます。しかし、シダの場合は精子が雨水によって運ばれるだけです。シダの繁殖方法は、種子よりもさらに小さな孢子が発芽して前葉体を形成し、通常前葉体で精子と卵が受精を行って孢子体ができ、大人のシダに成長します。

雑種の場合、「別種の遺伝子」で無理に子どもをつくることになります。すると、お互いうまく噛み合わないために正常な孢子ができず発芽できないか、できたとしても受精が上手くいきません。しかし、中には「無配(むはい)生殖」を行うことで正常な孢子ができる場合があります。聞きなれない言葉が出てきました。

「無配生殖」とは「無性生殖」の一つです。まずここから説明します。「無性生殖」とは、文字通り「性が無い」状態で子孫や新しい個体ができることです。イメージしやすいのは、植物の茎や根の一部がちぎれて増えていく方法です。また、挿し木や株分けは、人の手で植物を無性生殖させているようなものです。

シダの無配生殖では、受精を行わずに孢子から大人のシダがいきなり出来ることになります。シダの場

合、正常な孢子と大人のシダが無性的に生じます。これがミソです。

「無配生殖」をおこなうシダは、無理に有性的に子孫を残そうとするのをスッパリと諦め、遺伝的には単一ではあるものの大量の孢子を作り強い繁殖力を持っています。その結果どうということになるかということ、ある時気づけば辺り一面が「雑種だらけ」という状態になります。

イタチシダ類はそれを示すととても良い例です(図1)。図形の線が青いものは高知県内にも分布する種です。複雑に雑種形成が絡み合いつつ、無配生殖能力をもつ雑種は日本国内に広く分布しています。

さて、雑種の親となった種はどうなるのでしょうか。はっきりしていることは、分布は雑種より狭いということです。最も分かりやすいのは、図1で「C」の遺伝子だけをもつモトイタチシダ(図2)は、屋久島にしか知られていません。しかし「C」の遺伝子はイタチシダ全体に広がっています。雑種形成を繰り返していくうちに親の分布が狭くなったのか、それとも無配生殖によって親の「遺伝子の分布」が拡大したのかは、今となってはわかりません。

【引用文献】

Hori, K., Tono, A., Fujimoto, K., Kato, J., Ebihara, A., Watano, Y. and N. Murakami (2014). Reticulate evolution in the apogamous *Dryopteris varia* complex (Dryopteridaceae, subg. Erythrovariae, sect. Variae) and its related sexual species in Japan. *J. Plant Res.* 127: 661-684. DOI 10.1007/s10265-014-0652-0 Hori, K., Ebihara, A. and N. Murakami. Revised classification of the species within the *Dryopteris varia* complex (Dryopteridaceae), Japan. *Acta Phytotax. Geobot.* (in press)

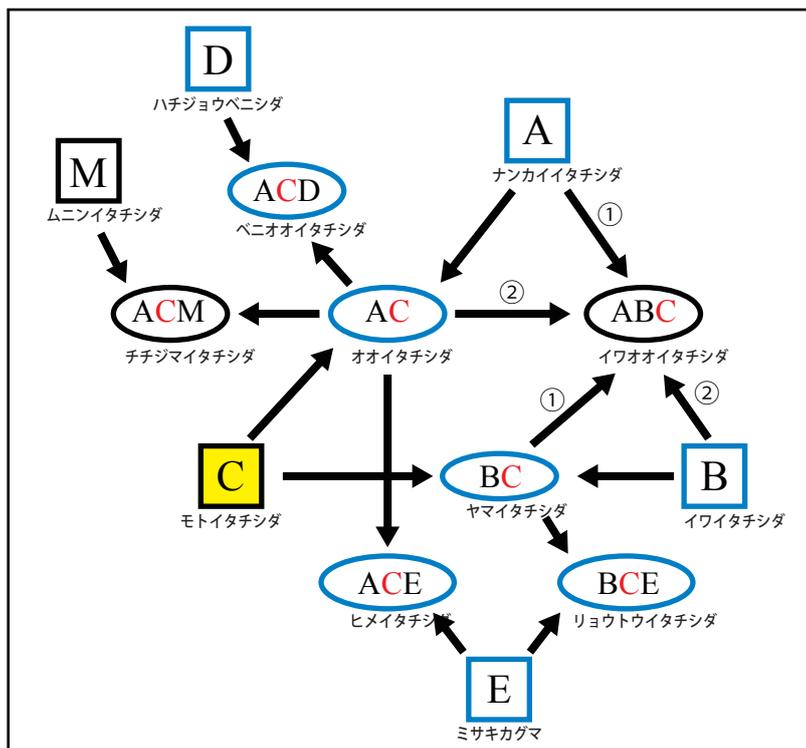


図1. イタチシダ類の関係図(線が青色のものは高知県に分布あり) 四角が親、楕円が雑種。矢印が親の組み合わせを示す。イワオオイトチシダについては、①ナンカイ × ヤマと②オオ × イワの場合の2通りがある。



図2. 屋久島固有のモトイタチシダ

information

■ 平成 30 年度分類学セミナーのお知らせ

平成 30 年度の分類学セミナーは下記予定で開催します。植物分類学の初心者歓迎！お友達やご家族など、お誘い合わせの上、ふるってご参加ください。

場所：アトリエ実習室

◆ 5月19日(土) 13:00-15:00

イネ科(外来種)(初級-中級)
講師：木場英久氏(桜美林大学教授)

◆ 7月7日(土) 10:00-12:00

シダ植物(イタチシダの仲間)(初級-中級)
講師：堀清鷹(牧野植物園研究員)

◆ 10月21日(日) 10:00-12:00

系統分類学入門(初級)
講師：瀬尾明弘(牧野植物園研究員)

お申込は、下記まで。

- ・メール：田邊(kurahashi@makino.or.jp)
橋本(thashimoto@makino.or.jp)
- ・電話番号：088-882-2673(標本庫直通)
- ・FAX番号：088-882-8635(代表)

※セミナー直前に詳細をご案内しますので、必ず連絡先をお知らせ下さい。

※ボランティア登録者は、入園料無料です。

■ 開園60周年記念特別展

英国キュー王立植物園収蔵画と Flora Japonica
講演会

「植物園から発信する植物研究」

【日時】6月3日(日) 10:00-12:00【場

所】牧野富太郎記念館本館映像ホール【内容】

- ① ティモシー・アターリッジ氏(キュー植物園)
「アジアにおけるキュー王立植物園の活動～種の認識、記載、そして保全」(40分:通訳あり)
- ② 遊川知久氏(国立科学博物館筑波実験植物園)
「牧野先生もびっくり！植物園でわかったランのふしぎな暮らし」(30分)
- ③ 研究員3名の活動紹介(各15分)

※定員80名

※参加費無料・申込み不要

■ 外来植物調査に関する問い合わせ

外来植物の調査を継続して行っています。調査の仕方や調査票の記入方法、野外での植物採集や標本作製の方法などで分からないことがございましたら、下記担当までご連絡下さい。また、調査方法などについて、皆さまのご意見・ご提案もお待ちしています。

調査に参加してみたいと思われている方、お声を掛けてください。一緒に野外へ出かけましょう！

毎週火曜日(休日の場合はその翌日)に担当職員がお問い合わせに対応します。標本のお持ち込みによる受取はこれまで通りです。

外来植物調査窓口：田邊, 川谷
〒781-8125 高知県高知市五台山4200-6
Tel: 088-882-2673(標本庫直通)
Fax: 088-882-8635
e-mail: gairai_kochi@makino.or.jp(専用)

■ そのほかの植物に関する問い合わせ

毎週火曜日(休日の場合はその翌日)に植物研究課の田邊, 前田, 橋本(季)が高知県の植物のお問い合わせに対応しています。写真では同定できない種類がありますので、押し葉状態(仮押しでも結構です)にしたものをお持ちいただくか、お送りください。硬い花や立体的な花は押しつぶしてしまうと同定が難しくなってしまうことがありますので、新鮮なうちに袋に入れた状態でお持ちいただいても結構です。

植物に関する全般のお問い合わせは、月・水・金の16時から17時まで、教育普及課の職員がお答えします(Tel:088-882-2723)。

■ 編集後記

本号では、社叢林以外で自生地が見つかったハナガカシについて、中平勝さんにご執筆、写真提供いただきました。誠にありがとうございました。また、当園のシダの研究者である堀が自身のこれまでの研究で明らかにした無配生殖種のつながりについて紹介いたしました。分類学セミナーではより詳しい話をしますので、ぜひお申込みください。親が3種いるというのは驚きですが、腑に落ちることもあるのではないのでしょうか。しかし、新しいことが明らかになっても、外見上でわからないとなると結局どうしたらいいのか。悩みは解決しませんね。

皆様のご協力により県内の植物の研究は少しずつ進んでいます。なお今後一層のご協力を賜りますようお願い申し上げます。

No.40の発行担当：前田綾子・藤川和美

★原稿募集中！高知県の植物に関するニュース、トピック
お待ちしております。