

FLORA of KOCHI

The Kochi Prefectural Makino Botanical Garden

No.25

タンポポ調査2010西日本 高知県調査期間が終了

ご協力ありがとうございました

西日本各府県(19府県)で実施した「タンポポ調査2010西日本」の調査期間が終了し、高知県では240名のボランティア市民が参加、5144個体のタンポポが収集されました。環境指標として「タンポポ」に着目し、在来種と外来種タンポポを区別し、その分布を明らかにすることで、身のまわりの自然環境を見つめてみよう!とする取り組みです。市民の皆さんに自然に親しむきっかけをつくること、正確なタンポポ属植物の分布を把握することを目的に活動しました。また高知県植物誌以降の活動として特定の植物「タンポポ」を対象として県内すみずみまで詳しく調査することにより、知っているつもりタンポポから新しい知見が得られました。高知県新産のキビシロタンポポの発見です!



左の写真は、高知県植物誌の調査活動では、確認されなかった、まさに高知県新産のキビシロタンポポです。キビシロタンポポはヤマザトタンポポに外部形態は非常によく似ていますが花色が異なり、淡いクリーム色となります。

現在集計中の高知県速報結果では、全採集個体中、シロバナタンポポが約41%を占める一方で、セイヨウタンポポとアカミタンポポを含めた外来種が約53%となります。シロバナと外来種タンポポを除く在来種タンポポは約3%とごくわずか。残り3%は、ロクアイタンポポ(仮称)と呼ばれる在来種と外来種の推定雑種と現在検討中のタンポポです。

セイヨウタンポポやシロバナタンポポなど、ほぼ県内全域で皆さまから採集された一個一個が、貴重なタンポポ属植物の分布の情報となって、正確な「タンポポ地図」の作成が可能となります。ご協力、ありがとうございました。

高知県新産のキビシロタンポポ キビシロタンポポの総苞片は圧着(左上)

大豊町定福寺2010年4月撮影。



高知県の植物 ニュース

前号のニュースレターNo.24では、高知県植物誌調査以降に確認された県内新産帰化植物3種を報告しました。本号では、最近明らかになった研究成果を報告します。

ミヤマシキミとツルシキミ

ミヤマシキミの分類と高知のミヤマシキミについて

国立科学博物館事業推進部連携協力課
福田 知子

ミヤマシキミ属はミカン科の常緑低木で、東アジア（ヒマラヤ、中国南部、台湾等）に約10種(Huang 1958他)が知られている。ミヤマシキミ (*Skimmia japonica* Thunb.) はその東端の種であり、台湾からサハリンにまで分布している。「深山櫛」という名前の通りシキミによく似た照葉を持つが、葉をちぎるとミカン科特有の柑橘系の匂いがする。フィールド派の方々にとっては、「あの、ミヤマシキミかツルシキミか同定しにくい植物！」という方がぴんとくるかもしれない。



高知県西南部土佐清水市今の山。
直立に見えるが、根元は匍匐する。(撮影：福田知子)

ミヤマシキミには通常3変種が認められていた。ミヤマシキミ、ツルシキミ、リュウキュウミヤマシキミである。平凡社「日本の野生植物」(山崎 1989)では、変種としてのミヤマシキミは「関東地方以西」と「台湾の高所」に生え、「高さ60~120cmの常緑低木」、ツルシキミは、「東北以北」「日本海側」と「山地上部」に生え、「茎の下部が地をはい、斜上して高さ30~100 cm」と書かれている。確かに、関東や中部地方の低山には直立して2m前後の高さになるものがあるし、典型的な匍匐型は東北以北の各地にみられる。しかし多くの場所では、同じ場所に中間的な樹形の植物が混在していた。

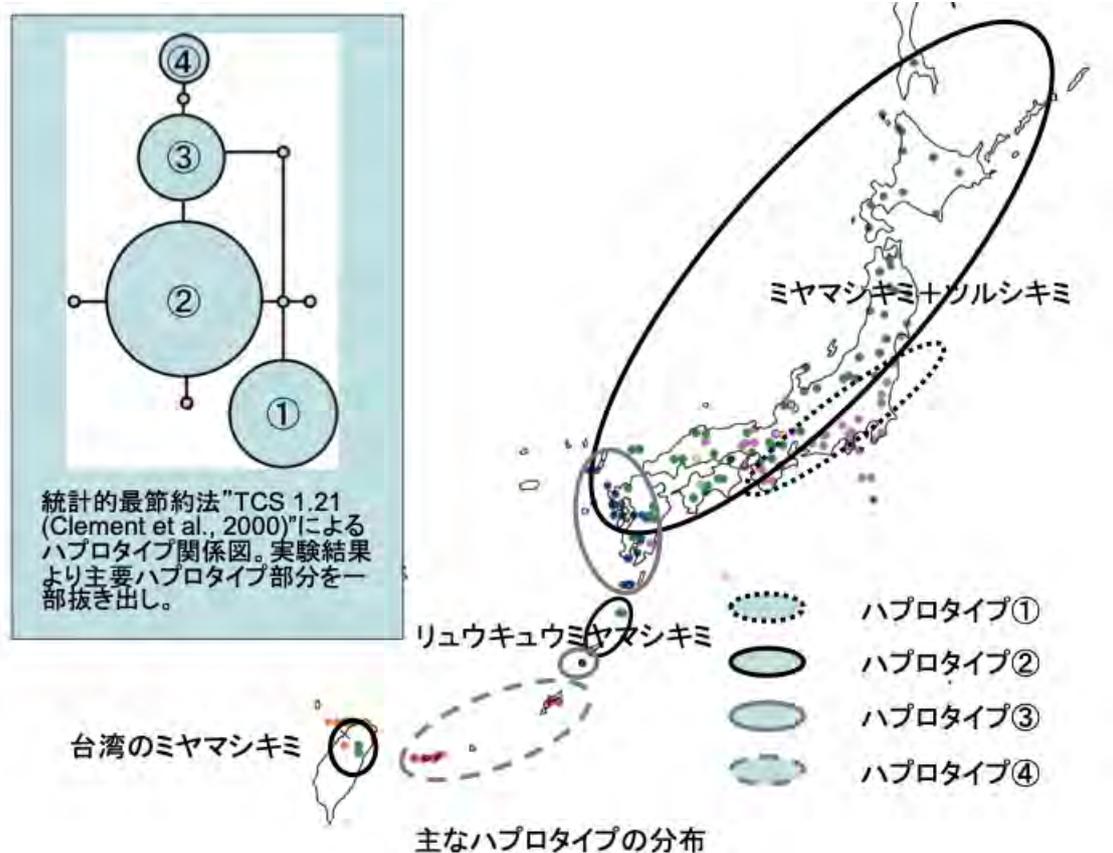
そこで、ミヤマシキミという種の中に形態的・遺伝的に上記の3変種に相当するまとまりが実際に認められるかどうかを調べた。分布範囲全体116地点から148個体の葉緑体DNA3領域を調べたところ、4つの主要なハプロタイプが見つかった。①紀伊半島から宮城までの太平洋側を中心に分布するタイプ、②台湾からサハリンまでの①・③・④以外の地域に分布するタイプ、③九州・屋久島・徳之島タイプ、④南琉球タイプ、である。

高知の植物は長沢ダム周辺、二所神社、工石山、鷹取山、横倉山、古屋山、今の山のサンプルについてそれぞれ複数個体を調べたが、ハプロタイプはすべて②タイプであった。分布からみて、①がミヤマシキミに、②の九州以北がツルシキミに相当するのではないかと考えたが、それぞれの樹形を調べると①は直立~匍匐まで様々に変化し、②の中にも中間型が見られ、樹形の違いはハプロタイプの違いには対応していなかった。また、花卉などの外部形態や染色体の核型解析の結果、リュウキュウミヤマシキミ、台湾のミヤマシキミに相当する特徴が見つかったが、ミヤマシキミ・ツルシキミの区別に相当する形質の違いは見つからなかった。

以上のことから、ミヤマシキミの変種は、ミヤマシキミとツルシキミを合わせたもの（ミヤマシキミ+ツルシキミ）、リュウキュウミヤマシキミ、台湾のミヤマシキミの3つにまとまると考えられる。高知のミヤマシキミは九州の一部と本州以北と同様、これまでのミヤマシキミとツルシキミを合わせた変種となる。

ハプロタイプ同士の関係の解析から、②のハプロタイプが祖先的であり、③は②から派生、④は③から派生したものと推定された。ミヤマシキミ+ツルシキミは遺伝的には太平洋岸（主に紀伊半島～宮城）と九州の一部以北のその他の部分から構成され、九州の一部以南～琉球列島の植物はリュウキュウミヤマシキミとして遺伝

的にも形態的にも分化したと考えられる。四国にはこれまで面河溪のレアハプロタイプ1個体を除くと②しかみつかっていない。しかし、九州では山地に②が、海岸付近の標高の低い所を中心近くに③が分布する傾向があるし、紀伊半島～近畿では①と②が入り組んでいる。四国で今後①や③が見つかることも大いにあり得ると考えられ、その場合、ミヤマシキミの形成史について、新たな解釈が出てくるかもしれない。末筆ながら鷹取山の根付きサンプルを送って下さった小林史郎さんに感謝申し上げます。また、徳島県立博物館の茨木靖さんには、何度も徳島のサンプルを送っていただきました。ありがとうございました。



ハプロタイプとは？ハプロタイプとは、生物がもっている片親由来の単一の染色体上の遺伝的な構成（具体的にはDNA配列）4種類の塩基（AGCT）の配列の型のこと。1塩基でも異なれば、違うハプロタイプとして扱われる。

要約すると、種としてのミヤマシキミ全体を調べてみると、遺伝的には主に4つのグループに別れるが、①、②の遺伝的な区分に対応する形態的な違いは見られない。高知県は一つのまとまった遺伝的なグループとなる。いまのところ、全国各地で収集した個体を形態学的に調べた結果として、ミヤマシキミとツルシキミは形態的にも区別する明らかな形質はない。

→ミヤマシキミとツルシキミは形態的にも遺伝的にも区別できないため、変種ツルシキミを認めず、すべてを（仮に）ミヤマシキミとしておく。

・・・高知県植物誌では、植物体の基部が倒伏し、葉の表面主脈上に直立する短毛があるものをツルシキミ、基部が直立し、葉が無毛であるものをミヤマシキミとしています。（ただし、全て採集された標本はツルシキミに同定。）ツルシキミかミヤマシキミか、山の中でどっちかな？と分からなかったのは、もともと区別できないものだった可能性が。DNA分子系統解析の研究がここ数十年で進展し、分類のシステムが大きく変わり、種とその種内変異群の分類も、遺伝的関係と形態の変異性が総合的に解析されるようになって来ています。

■ 高知県植物誌正誤表 2010.6.30現在

高知県植物誌に著者・編者および読者からご指摘・質問をうけた正誤については、ご連絡いただいた限り記録し情報を蓄積しています。内容についても同様に追加・修正を進めていきますので、お気づきの点はご指摘ください。

ページ 番号	段落等	誤	正
PL.16	口絵カラー図版	トサノコバイモ	トサコバイモ
PL.24	口絵カラー図版インダテ クサタチバナ	2008年6月香美市	1998年6月香美市
20	固有植物	高知県の固有種は、トサミズ キ・ジョウロウホトトギス・ヤ ハズマンネングサ・トサノア オイの4種である。	高知県の固有種は、トサミズ キ・ジョウロウホトトギス・ トサノアオイの3種である。
33	ヒカゲノカズラ解説中	4倍体にほぼ対応している	2倍体にほぼ対応している
34	エゾヒカゲノカズラ解説中	2倍体に相当する	4倍体に相当する
92	オサシダ	土佐町 香西武 10247	本山町 香西武 10247
110	イワイタチシダ解説中	D.saxifragovaria	D.saxifragivaria
117	ハリマイノデ解説中	サイゴクイノデとツヤナシイ ノデの推定雑種	サイゴクイノデとサカゲイノ デの推定雑種
235	ヤハズマンネングサ	高知県の石灰岩地に分布する 固有種。	高知県と徳島県の石灰岩地に 分布する。
239	ウラジロウツギ標本引用 地名	越知町桐見山	越知町桐見川
321	シナノキ属分布図	シナノキとシコクシナノキの 分布図の重なり	
531	ウナズキギボウシ標本引 用地名	【西部】西土佐村大宮, 山 脇哲臣 M40-124	香北町五百藏, 山脇哲臣 M40-124
531	ウナズキギボウシ分布図		西部西土佐村ドットの削除
675	引用文献	林鈴以. 1977.ギョクシンカ	林弥栄. 1977.ギョクシンカ
750-794	市町村別分布	東津野町	東津野村
802	おわりにに下段より7段目	同定・執筆の才に	同定・執筆の際に

■ 高知県の植物に関する問い合わせについて

毎週火曜日（休日の場合はその翌日）に研究部藤川または田辺（由紀）が高知県の植物のお問い合わせに対応しています。

また四国内で採集された標本をFOS (Flora of Shikoku)の通し番号をつけて管理していますので、エリア新産の植物や見たことがないといった植物がありましたら、押し葉状態にしたものをお送り下さい。

■ ニュースレターの発行について

高知県植物誌ニュースレターを継続して年に1~2回発行することを目標にしています。

高知県の植物に関する情報があれば、お寄せ下さい。また、ニュースレターがご不要の場合にもお手数ですがご連絡下さい。

本号は、国立科学博物館福田知子氏にミヤマシキミについて最新情報をご執筆していただきましたことお礼申し上げます。ありがとうございました。

No.25の発行担当 藤川和美・田辺由紀

【お問い合わせ】



高知県立 牧野植物園
The Kochi Prefectural Makino Botanical Garden

〒781-8125 高知市五台山 4200-6
TEL:088-882-2601/FAX:088-882-8635
<http://www.makino.or.jp/>