

長野県植物研究会 2013 年度大会及び 204 回例会の報告

大塚 孝一 *

2013 年度大会及び例会が、6 月 8 日～9 日の二日間で下記の日程、内容で行われました。大会参加者は 46 名、例会参加者は 36 名でした。担当幹事：大塚孝一。

- 1 日時 平成 25 年 6 月 8 日 (土) 午後～9 日 (日)
 2 場所 6 月 8 日 (土)：安曇野市堀金 啼鳥山荘
 6 月 9 日 (日)：安曇野市
 啼鳥山荘～小野沢周辺

平成 25 年 6 月 8 日 (土)

平成 25 年度大会

12:30 ～ 受付

12:30 ～ 13:20 植物同定会

13:20 ～ 13:50 総会

14:00 ～ 15:20 特別講演

門田裕一氏 (国立科学博物館・研究主幹)：

長野県のアザミ属とトウヒレン属について

休憩

15:30 ～ 17:10 一般講演 (1 題 20 分)

1 横井力 (環境保全研究所)：

長野県植物誌に加わる新産植物とレッド改訂

2 堀井日香里・佐藤利幸 (信州大学大学院)：

ヤエムグラの形態の季節変化

3 藤田淳一 (環境アセスメントセンター)：

植物観察の視点 III

4 加藤順 (霧ヶ峰植物研究会)：

時計の針の進み方をゆっくりにする方法

・・・霧ヶ峰半自然草原の場合

5 中山湧 (佐久市)：

信州の植物 スライド解説 (6)

宿泊・懇親会 安曇野市堀金 啼鳥山荘

電話：0263-72-3370

平成 25 年 6 月 9 日 (日)

第 204 回例会 14:00 頃まで

場所：安曇野市啼鳥山荘～小野沢周辺



写真1 大会の様子



写真2 植物同定会

大会開始前の植物標本同定会では、主として中山会長が同定者となり、また、参加者が得意な分類群について受け持ち、持ち寄られた標本の検討がなされました。中山会長のあいさつの後、総会にはいり、事務局の佐藤庶務幹事、島野会計幹事から事業報告、会計報告がなされました (写真1・2)。

特別講演では、国立科学博物館植物研究部研究主幹の門田裕一博士から、ご専門のアザミ属とトウヒレン属の分類、また長野県産の種類などについてお話を頂きました。一般講演では4題の発表と、中山会長のスライド上映がありました。発表要旨の入手を希望される方は、大塚までご連絡ください。

門田裕一先生は、アザミ属については、まず世界最大級の頭花と大きな根生葉をつけるフジアザミについて説明され、また、その変種と考えられていたタテヤマアザミを明瞭な違いがある別の分類群と位置づけられると述べられました。タテヤマアザミはダイニチアザミの変種と位置づけられていましたが、花期に根生葉が生存するかどうかなどの点で両者は種レベルで区別すべきものとされました。分類が最も難しい種群のナンブアザミ群については、ナ

* 大塚孝一 〒380-0952 長野市宮沖 199-1

ンブアザミは総苞片が8～9列あり、県内では北信にのみ分布すること、中信地方に広く分布するアザミはこれまで「ヤツガタケアザミ」と考えられてきたが、本当のヤツガタケアザミ(＝オクヤマアザミ)はキソアザミ群の高山性の種であることがわかっていて、中信で「ヤツガタケアザミ」と呼ばれてきたものは、総苞片が11～12列あり独立した存在で、アズミノアザミと呼ぶと提唱されました。南信地方にはトネアザミが分布します。ナンブアザミの変種として発表されたシロウマアザミは独立種として扱うのが良いとされました。

トウヒレン属については、染色体数はすべて $2n=2x=26$ で変異が知られていないとのこと。この属ではいくつかの種間雑種は報告されているが、雑種形成が起こっていることは認めるが、ごく希な例と考えるとのこと。複数種が同じ地域に分布してもなんらかの棲み分けが認められるとのことでした。ハケ岳と南アルプス及び富士山に分布するタカネヒゴタイはヤハズヒゴタイの変種とされてきました。品種あるいは同一種に含める扱いもありましたが、総苞に関する形質において有意な違いがあることから、独立種として扱うのが妥当であるとされました。同じくハケ岳と南アルプスに分布したカネヒゴタイよりも低い場所に生えるシラネヒゴタイについて、これもヤハズヒゴタイの変種あるいは品種とされてきましたが、やはり独立種とするのが妥当とのことでした。シナノトウヒレンは長らく日の目をみずにきましたが、霧ヶ峰と美ヶ原を中心とした地域固有の独立種として扱うのが良いとされました。霧ヶ峰周辺地域の湿地に生えるキリガミネトウヒレンは、これまで広島県猫山から記載されたネコヤマヒゴタイと同種として扱われてきましたが、前者は湿原に、後者は蛇紋岩地の乾いた草原に生えること、また、総苞片の列数や茎の翼の有無など有意な違いがあることから、キリガミネトウヒレンは独立種として扱うのが良いとされました。

分類の難しいアザミ属やトウヒレン属について専門家の話を聞くことができ、参加者の皆さんは大変勉強になり、また、今まで疑問に思っていたことがわかり良かったです(写真3)。

横井力氏は、「長野県植物誌」が1997年に出版された後、発見された新産植物や、現在進められている県版レッドリストの改訂作業に伴い把握された未確認種などについて発表されました。

「長野県植物誌」は2506種、320亜変種、153雑種、278帰化種の計3257分類群(品種を含まず)



写真3 特別講演 門田裕一先生

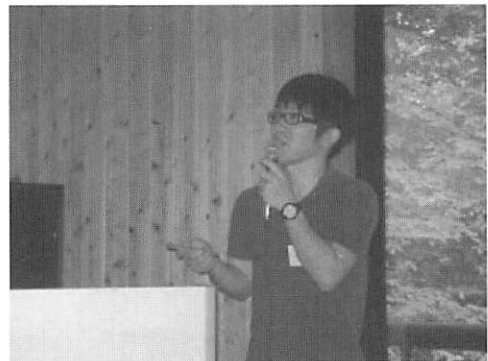


写真4 一般講演 横井力氏

を記録し、また記録があるが標本が確認されていない537分類群(品種を含む)を未確認種として記載した。その後、長野県植物誌資料集データベースCD-ROM版(2005)や長野県版レッドデータブック(長野県2002)の出版、「長野県植物誌」に関する補遺等が長野県植物研究会誌に掲載されてきた。長野県植物誌出版以降16年間で長野県産植物の分布上の新知見等や新種として記載された種の蓄積が進んだことから、現在植物誌の改訂を目的にして資料の収集を進めている。本発表では、①新分類群とされた種、②既知種で新たに長野県内で確認された種、③植物誌で未確認とされた種の内、新たに確認された種、④新たに確認された外来種等について報告されました。①として、長野県内にタイプ産地がある種としてはシナノショウキラン、ナベクラザゼンソウ、アズミノナライシダ、ホソバハクモウイノデ。また、トヨボタニソバ、イヌメシダ(イヌワラビ×ミヤマメシダ)、カツモウシラネワラビ等。②としてナガバヤブソテツ、オオユリワサビ、トウノウネコノメ、キンシベボタンネコノメ、③としてタニイヌワラビ、ミヤマナミキなどがあることを発表されました。

また、レッドリスト改訂方法や、改訂に必要な分布データ等についての解説があり、個人でレッドリスト改訂事業に貢献していただける方法が伝えられました(写真4)。

堀井日香里氏は、植物の体の大きさや形は、周りの環境に応じた多様な形を持つことが知られることから、越年草のヤエムグラについて、成長と季節に応じた形態の変化を明らかにする研究について発表されました。

ヤエムグラは田畑や道端等によく見かけられ、茎が軟弱で自立できず、葉の裏側に様々な接着面に強くひっかかるトゲを持ち、このトゲによって近隣の植物体にひっかかり、よじ登るようにして成長する。つまりヤエムグラの形は、ダイコンソウが季節によって葉の形を変化させ、夏の暗い林床や冬の低温においても生育を可能にしていると同様に、環境に対応する他、“ひっかかる”という成長特性にも関係していることが予想される。そこで、ヤエムグラのよじ登る成長様式を明らかにするため、成長と季節に応じた形態の変化について明らかにすることを目的に研究することとした。信州大学松本キャンパス内で、1月～5月にかけてヤエムグラを45個体採集し、節数・節間長・葉形態（葉長と葉幅）を計測し、季節変化を調べた結果を報告しました。

1月～2月にかけては、節間が短く、丸い葉をつけていた。一方、3月頃からは、節間が長くなり、また明らかに細長い葉をつけていることがわかった。これらより、冬期は丸い葉をつけ、少ない光環境で、効率良く光を捉えている。春になり、成長が進み、支持が必要になると、細長い葉をつけることで、隣接する植物に付着できる機会を増加させているのではないかと考えられた（写真5）。

藤田淳一氏は、これまで「植物観察の視点」というテーマで2回の発表を行ってきました。2010年には、名前を調べることがすべて基本になること。そして、植物や植物標本を目の前にしたときに、その名前をどのようにして決定するか、種名にたどり着くまでのプロセスをいくつか説明されました。2012年の「植物観察の視点Ⅱ」では、目の前の個体を識別することから、種の特徴を浮き彫りにするために、種の普遍的な特徴を把握することについてお話されました。

今回は、種の普遍的な特徴を理解した上で、以下の点についてお話されました。①難しい識別を複数の視点で解決すること。常に複数の視点を持って種の特徴を捉え、難しい識別もクリアする。そうすることで、植物へのより深い理解が可能になる。②広がりを持った視点を持つこと。種を認識した上で、その植物の生育する空間の状況をよく観察し、また、その種の分布する地域的な広がりを把握すること。



写真5 一般講演 堀井日香里氏



写真6 一般講演 藤田淳一氏

③種から生態への昇華。種の識別から、その種がどのように環境に適応しているのかを知り、その種がどのような仕組みで生き残り、増えているのかに思いを巡らせること。以上のようなお話をいただきました（写真6）。

加藤順氏は、定期的に火入れを行い維持されている霧ヶ峰半自然草原において、火入れの影響を定量的に分析するために行った植生調査の内容を発表されました。

林（2003）は菅平の2次遷移において各ステージ優占種の生活史上特徴と裸地化から優占になるまでの年数を報告し、重力散布型種子生産の1年生草本（シロザ）は1年目、風散布型種子生産の越年生草本（ヒメジョオン）は2年目、多年生草本のうち匍匐枝地下茎伸張の繁殖型（ヨモギ）は4年目、多年生草本のうち株立ち型（ススキ）は8年目、などとしている。調査地の生育種の生活史上特徴を判断して上記の年数のスコア（ yr ）を与えた。一方、調査区における、生育種の草丈と被度の積から v -value (v)（地上部乾燥質量と相関がある）を算出した。調査区に生育するすべての種のスコアを v -value で重みをつけた IDS: Index of Dynamic Status（群落の動態状態を示す数値）を算出した。 $IDS = \sum (yr \times (v / \sum v))$ 。飯島・佐合（2005）は裸地にしてから16年間の2次遷移について、構成種の被度と草丈を報告した。彼らの報告の数値を

用いてIDSを算出すると、1年間のIDSの増分は0.98であった。一方、霧ヶ峰において火入れ後の経過年数が判明している調査区のIDSの増分は年間0.26であった。このことから、火入れによって、草原の森林化の速度が1/4になることがわかった。木本（アカマツが大きな部分を占める）がIDSに相關することがわかった。アカマツは地上部が火入れなどによって枯損すると、萌芽できないため、再生するには、再度、種子散布・発芽・成長という時間のかかる過程を経過する必要がある。このことが、森林化の速度を遅らせることに貢献していることが推測された（写真7）。

中山洵会長からは、「信州の植物スライド解説(6)」として、恒例になった植物解説をしていただきました。今回は、次の30種の解説をしていただきました。いつもありがとうございます。

ナガバイワカガミ、アケボノシュスラン、キヌガサソウ、ギンリョウソウ、ハスの実、ツチアケビの実、オオシラビソの果実、シロバナヤマホタルブクロ、エゾアジサイ、キミズミ、ギンバイソウ、シロバナサクラタデ、アオハダ、ナンゴクミネカエデ、ホオノキの花、アクシバ、クグスゲ、カルイザワテンナンショウ、イボタヒョウタンボク、ウラシマソウ、ハナネコノメ、シラヒゲソウ、オオミスミソウ、ハチクの花、オオアカウキクサ、ホソバノツルリンドウ、ヤチアザミ、アサマフウロ、エンビセンノウ、チョウセンナニワズ（写真8）。

（大会参加者）市川栄一、太田秀子、小口好久、門田裕一、神林清文、小林正明、佐々木あや子、中山洵、佐藤利幸、島野光司、篠原喜運、佐藤稔、堀米富平、藤田淳一、澁谷美紀、新谷大貴、竹田正博、坪井勇人、吉沢敏江、星山耕一、戸谷彌生、早坂祥彦、廣江伸作、廣江祐子、横井力、大塚孝一、蛭間啓、堀井日香里、松浦亮介、宮島陽子、川上美保子（以上宿泊・懇親）、田中崇行、多田景子、加藤順、手塚清子、伊藤静夫、上野勝典、上野由貴枝、松田貴子、井浦和子、桜井智子、橋渡勝也、秋山佳央、千葉悟、土田勝義、中村千賀（46名）。

翌日の例会は、まず宿舎前で集合写真を撮りました（写真9文末）。天気は良く晴れていました。宿舎から林道沿いを歩き、小野沢川に出て溪谷沿いに植物を観察しました（写真10・11）。詳細は、藤田淳一氏の例会報告を参照願います。

（第204回例会参加者）市川栄一、太田秀子、小口好久、門田裕一、神林清文、小林正明、佐々木あや



写真7 一般講演 加藤順氏



写真8 一般講演 中山洵会長



写真10 観察会の様子 中山会長



写真11 観察会の様子 門田先生

子、中山洵、佐藤利幸、島野光司、篠原喜運、佐藤稔、堀米富平、藤田淳一、澁谷美紀、新谷大貴、竹田正博、坪井勇人、吉沢敏江、星山耕一、戸谷彌生、早坂祥彦、廣江伸作、廣江祐子、横井力、大塚孝一、蛭間啓、堀井日香里、松浦亮介、宮島陽子、川上美保子、多田景子、上野勝典、上野由貴枝、千葉悟、井出靖（36名）。

長野県植物研究会 2013 年度大会
特別講演 要旨

長野県のアザミ属とトウヒレン属について
—日本列島の高山帯における植物の分布と分化—

国立科学博物館植物研究部 門田 裕一
2013.6.8 啼鳥山荘 (安曇野市)

はじめに

日本列島の植物相の特徴の一つは、日本海型と太平洋型との分化が見られることです。長野県はこの両方をカバーしているため、結果として植物相が複雑になっています。一方では、調査が行き届いていない地域も広いため、依然として未解決の問題が数多く残されています。ここでは、そのような植物群のうち、キク科のアザミ属とトウヒレン属を取り上げ、そのいくつかの種についての知見をご紹介します。以下、煩雑さを回避するため、必要な場合以外、学名は省略させていただきます。

アザミ属

日本には 150 種以上が分布します。形態的形質の可塑性が高いこと、自然雑種形成が高頻度で起こっていると考えられることなど、アザミ属には「分類が難しい」植物群の性格が顕著に表れています。しかし、それ以前に、いろいろなグループがあり、しかもグループによっては多くの種が含まれているため、この属の分類に取り組むこと自体を困難にしています。

1. フジアザミとテマリフジアザミ

分類が困難なアザミ属の中にあっても、フジアザミは世界最大級の頭花と大きな根生葉を付け、裸地的な環境に生えるため、認識しやすい種です。私自身もこの種に関しては問題意識を持っていませんでした。そんな「フジアザミ」にも未知の種が含まれていました。高橋秀男 (2006) のテマリフジアザミです。当初はフジアザミの変わり者 variant という扱いでしたが、総苞片の形や列数と分布域に、フジアザミと明瞭な違いがあることが分かっています。このように、アザミ属に限ったことではありませんが、「自明」と思われてきた植物の中にも未知の種が含まれていることがあります。

2. 高山帯種群 (キソアザミ群) 四倍体種群

高山帯の種群を最初に取り上げます。分布域が比較的狭いために、各種の概念を把握しやすいことがその理由です。

長野県内に分布するのは次のような種で、いずれも各山域の主要な高山植物です：キソアザミ (中央アルプス、御岳、乗鞍岳、北アルプス南半部)、タテヤマアザミ (北アルプス北半部)、白山山系、頸城山地)、ハッポウアザミ (八方尾根)、センジョウアザミ (南アルプス)、ヤツタカネアザミ (八ヶ岳)。

このうち、タテヤマアザミはダイニチアザミの変種として扱われることがありますが、花期に根生葉が生存するかどうかなどの点で、両者は種レベルで区別すべきものです。両種は分布の点でも大きな違いがあります。

3. 山地帯種群 (カガノアザミ群) 二倍体種群

本州と四国に分布する種群です。上部を四倍体の高山帯種群に、下部を四倍体の低山帯種群に挟まれた、山地帯の二倍体種群です。カガノアザミ群には本州各地にさまざまな種が分布し、未だに全てを認識し尽くしたとは言い難い状況です。

この群では、県産の種ではありませんが、カガノアザミとウゼンアザミを取り上げ、アザミ属の分類における腺体の分類学的意義についてご紹介します。腺体はこれまでに上げられることのなかった分類形質ですが、種の認識に有効であることが分かっています。

また、ハチオウジアザミを例として、アザミ属における雌性両全性をご紹介します。雌性両全性とは種内に両性株の他に、雌性頭花のみを付ける雌性株が存在することを意味します。この属において雌性両全性が認められることは川窪伸光によって鹿児島県産のノマアザミで初めて見出されました (1995)。その後、多くの種でこの性質が見られることが分かっています。ここでは雌性両全性、つまり雌性株の存在意義について推論してみます。

カガノアザミ群の県産の種としてはホソエノアザミ (秩父、南アルプス北半部)、ホウキアザミ (南アルプス南半部)、ミヤマホソエノアザミ (八ヶ岳周辺)、ウラジロカガノアザミ (中央アルプス)、ナギソアザミ (南木曽町) などがあります。とくに、木曾谷で分布が複雑になっています。現段階で調査が不十分ですが、未知の種が他にもあるようです。

4. 低山帯種群 (ナンプアザミ群) 四倍体種群

本州と四国の低山に普通に生育する種群ですが、分類が最も難しい種群でもあります。最初に、ナンブアザミを巡る分類学的な問題をご紹介します。ナンブアザミは総苞片が8～9列あり、県内では北信地方にのみ分布します。

中信地方に広く分布するアザミはこれまで「ヤツガタケアザミ」と考えられてきました。しかし、本当のヤツガタケアザミ(＝オクヤマアザミ)はキノアザミ群の高山性の種であることが分かっています。中信で「ヤツガタケアザミ」と呼ばれてきた問題のアザミは、総苞片が11～12列あることなどで特徴付けられる独立した存在で、アヅミノアザミと呼ぶことを提唱します。

南信地方にはトネアザミが分布します。同じく南信で普通に見られるのはスズカアザミですが、これは頭花が直立して咲く別の一群のアザミです。大桑村には頭花が直立して咲く、巨大なアザミが生育しています。

シロウマアザミはナンブアザミの変種として発表されましたが、独立種として扱うのが適当ではないかと考えています。シロウマアザミは蛇紋岩植物で、白馬岳から記載されました。朝日岳、雪倉岳のほか、八方尾根にも分布しています。同じく蛇紋岩植物であるハッポウアザミは八方尾根以外では見つかりません。

トウヒレン属

日本産は約50種。アザミ属に比べて、日本産のこの属全体として遺存的な傾向があり、とくに西日本ではその性格が強いようです。染色体数は全て $2n=2x=26$ で、変異は知られていません。なお、日本産の種数は暫定的なものです。

日本産トウヒレン属では種間雑種の報告がいくつかあり、私も自然雑種形成が起こっていることは認めますが、それは稀な例と考えます。複数種が同じ地域に分布する場合は必ず何らかの棲み分けが認められます。トウヒレン属も「分類が難しい」といわれますが、アザミ属とは異なり、分類が難しいのは分類体系自体が確立されていないことに理由がある、と私は考えています。

1. タカネヒゴタイ

ハケ岳と南アルプスの高山帯に生え、全体が小型の割に大型の頭花を単生するかあるいは二つ咲かせるものはタカネヒゴタイと呼ばれてきました。

タカネヒゴタイには *Saussurea triptera* var. *minor* という学名が当てられ、山地帯～亜高山帯に生育するヤハズヒゴタイ *S. triptera* の変種として扱われてきました。また、タカネヒゴタイをヤハズヒゴタイの品種としたり、あるいは同一種とする見解もあります。

しかし、タカネヒゴタイとヤハズヒゴタイとは総苞に関する形質が有意に異なっており、種レベルで異なると認識するのが妥当であると考えます。独立種とみなす場合の学名は *Saussurea kaimontana* Takeda となります。タカネヒゴタイはハケ岳と南アルプスの他、富士山にも分布し、高山帯の風衝地に生えます。

2. シラネヒゴタイ

同じくハケ岳や南アルプスには、タカネヒゴタイよりも全体が大型で、逆に頭花より小型で散房状に多数つけるものがあり、これはシラネヒゴタイと呼ばれてきました。シラネヒゴタイもヤハズヒゴタイの変種あるいは品種と扱われてきましたが、両者には直接的な関係はなく、別種と考えるのが妥当と考えます。

問題は、シラネヒゴタイとタカネヒゴタイとの関係です。頭花のサイズと付き方を踏まえると、暫定的に、別種とする考え方を採用しておきます。この学名は *Saussurea kaialpina* Nakai となります。タカネヒゴタイの学名 *Saussurea kaimontana* と混同しやすいのが問題です。

シラネヒゴタイはタカネヒゴタイよりも低所に分布し、よりマイルドな環境(風衝地というよりは高山草原)に生育します。

3. シナノトウヒレン

タカネヒゴタイやシラネヒゴタイの近縁種は東北地方から中部地方の高山帯に分布します。すなわち、総苞が広筒形になり、総苞片が卵形で圧着する一群の種は本州中部地方以北に分布するのです。県産のクロトウヒレンやシラネアザミ、ミヤマキタアザミなどがこのグループに含まれます。これをここではシラネアザミ群と呼ぶことにします。シラネアザミ群では、アザミ属のキノアザミ群と同じように山系ごとに種が棲み分けています。そして、霧ヶ峰と美ヶ原を中心とした地域には一つの形が認められます。この形はシナノトウヒレン *Saussurea tobitae* Kitam. として、既に正式に記載・発表されています。シナノトウヒレンは無視されることが多いのですが、雑種

起源（セイタカトウヒレン×ヤハズヒゴタイ）とみなす見解もあります。しかし、シナノトウヒレンはこの地域の固有種として認めるのが妥当だと考えます。

4. キリガミネトウヒレン

キリガミネトウヒレンは霧ヶ峰周辺地域の湿地に生え、頭花は散房状につき、総苞は狭筒形で、長柄のある狭卵形の葉をつける種で、シラネアザミ群とはまた別の一群の種です。現在、本種は広島県猫山から記載されたネコヤマヒゴタイと同一の種として扱われています。

しかし、キリガミネトウヒレンが湿地に生えるのに対して、ネコヤマヒゴタイが蛇紋岩地の乾いた草原に生えることから、両者が本当に同一の分類群に

所属するかどうか私は疑問をもっていました。そこで詳しく比較検討した結果、総苞片の列数や総苞外片の形態のほか、茎の翼の有無や中部の茎葉の基部が抱茎するかどうかなどの点で両者には有意な差があることが分かりました。結論として、キリガミネトウヒレンは独立種 *Saussurea kirigaminensis* Kitam. と扱うのが適当と考えています。

上記二属と並行してコウモリソウ属についても研究を進めています。この属の日本における分化の主な舞台は山地帯で、東北地方から中部地方にかけて複雑な地理的分化を遂げています。日本列島での植物の分布と分化を語る上でコウモリソウ属は興味深い植物群です。



写真9 集合写真