

菅平生き物通信



発行者／筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 〒386-2204 長野県上田市菅平高原1278-294
☎0268-74-2002 FAX 0268-74-2016

http://www.msc.tsukuba.ac.jp/ ✉ikimono_srs@un.tsukuba.ac.jp 第86号 2021年（令和3年）9月12日（日）発行 ©菅平高原実験所

伝承からみる生物の歴史

く言い伝えを後世に残すには？く

筑波大学生命環境系

准教授

津田

吉見



図1：エゾサンザシ。バラ科サンザシ属。クロミサンザシとも呼ばれる。北海道と菅平に隔離分布している



図2：福島県郡山市のバイカモ（梅花藻）集団。菅平にもかつてこのような風景があったのだろうか



図3：東京文理科大学菅平高原生物研究所当時の建物。1936年撮影

先日、所用があり立ち寄った県内の某園で、管理人から「このエゾサンザシ（図1）は菅平の筑波大学から昔頂いたもので…」という説明をうけ、昔は当実験所の植物を他に移植するなどもあったんだなと思った。生物の現在の分布情報と集団遺伝学的データから種が過去の環境変動や人間活動とともに辿ってきた分布変遷を研究する者として、最近は論文などでは入手できないこのような「聞いた情報」に興味を持ち始めている。

例えば、金魚草とも呼ばれる水草、バイカモ（図2）の研究を昨年からしているが、菅平地域で現在分布を確認できるのはごく限られた場所のみである。しかし、地元の60～80代の方の話では、昔はそここの用水路等にバイカモは生育していたという。この

数十年程度で菅平地域の水域生態系は随分変わったのだと思いつつ、菅平のバイカモ残存集団の保全の重要性を再認識した。また、長野県内でも分布拡大が危惧されている外来魚ブラウントラウトについては、これまでの移入経路の推定なども含めて研究を進めている。サンプル採取調査で訪れた東北の某山岳域の、ブラウントラウトがいる沼周辺の温泉宿の主人たちは、「このブラウントラウトを長野県に送った」と教えてくれた。これについては目下、日本各地のブラウントラウトのサンプルも含めて詳細な検証をしているところであるが、今のところ我々の遺伝データからは温泉宿の主人の証言を否定する結果は得ていない。

もしもしかめよかめさんよ

筑波大学山岳科学学位プログラム
博士前期課程（2年） 坂本 浩輝

皆さんはタイトルの童謡を聞いて何を思い浮かべますか？ 私はこの童謡を聞くと「けん玉」を思い浮かべます。歌のリズムに合わせて玉をお皿からお皿に移す、通称「もしかめ」にチャレンジした方は多いのではないかと思います。ただデジタル化が進む今日において、けん玉はアナログな遊び道具と思う方も多いかもしれません。

しかし、今けん玉はアメリカをはじめとして海外でブームとなり、逆輸入的な形で再び日本でも注目が集まっています。私も大学2年生の頃からけん玉を始め、現在は3つのけん玉を所持するまでになりました（図4）。

「3つもけん玉いらないだろ！」と思うかもしれませんが、これらのけん玉は色やデザインの他にも、素材の種類が異なるため、触り心地や打音がそれぞれ違います。

写真左の暗い緑色のけん玉はサクラ材から作られています。サクラと聞くと街路樹などでよく見る馴染み深いソメイヨシノを思い浮かべる方も多いと思いますが、木材としてよく利用されるのは山地に生育するヤマザクラです。ヤマザクラの材はなめらかで光沢のある木肌が特徴で、長年の使用で落ち着いた色合いになります。

中央の白色のけん玉はビーチウッド、すなわちブナ材から作られています。ブナは広葉樹で、白神山地の原生林などで有名です。材としては加工に強く、

きめの細かい柔らかな質感が特徴で、手に吸い付くような触り心地がお気に入りです。



図4：筆者のけん玉。左からサクラ材、ビーチウッド（ブナ）材、サクラとメープル材からできている

右の明るい緑色のけん玉はサクラ材とメープル材が使われています。メープル材はカナダ名産のメープルシロップを出すカエデ属のサトウカエデという種が主に利用されています。硬い材質と柔らかいすべすべした木肌が特徴で、高い打音が気持ち良いけん玉です。このように木材によって、様々な特徴があります。もしけん玉を持っている方がいたら、何の木から作られているのか調べてみましょう。けん玉以外でも、身近な木材製品の木の種類を調べてみると面白いかもしれません。その木材の由来・特徴を知ること、より一層木材製品に愛着が湧くかもしれませんし、自分の好きな種類の木材が見つかるかもしれませんね。

「ところで生物情報に関わらず、高齢な方や祖先からの言い伝え、伝承が再認識されるようになったのは東日本大震災が大きなきっかけになったかとも思う。

例えば東日本大震災後にニュースなどにもなったが、岩手県宮古市重茂姉吉地区には明治三陸地震（1896年）、昭和三陸地震（1933年）の津波により村がほぼ全滅した経験から、当時津波が迫ったとされる海拔約60m地点に「此處より下に家を建てるな」と後世に警告する石碑が立てられ、その教えを村民が守っていたため、東日本大震災では津波による建物被害はなかったという。

また東日本大震災以降、昔からの地域の名前にはその土地の昔の景観だけでなく災害情報を含んでいることを紹介する本、ニュースなども以前に比べ多くなったと思う。これらは、いずれも先人からの言い伝えには科学的な意味をもつことを示しているといえる。

一方、これら情報を後世にどのように残すのかは防災だけでなく生物多様性、気候変動など多くの分野において重要な課題であるといえる。これもあり、生物の話に戻すと、最近では特に人間活動と関わりの深い種について研究する場合には、各地域での伝説、伝承、昔話などの情報収集をするようにしている。

ところで、当実験所の昔の写真にある趣きのある洋館のような建物（図3）、県内の別荘地？高原？に移築されたといわれるが、まだどこかに存在するのだろうか？ 情報をお持ちの方がいれば、お寄せいただきたい。

知られざる前胃の不思議

筑波大学生物学学位プログラム
博士前期課程（2年） 李 知彦

ちようどこの頃からセミよりも他の虫の音が

少しずつ目立ち始める。よく鳴き声が聞こえる
キリギリスやウマオイ、コオロギ、マツムシな
どの虫はキリギリス垂目（バッタ目の1垂目）
に属し、多くの場合その声を取り上げられる。
けれども、今回は別の話題、体内の特殊な消化
器官に紹介しよう。

昆虫の消化管は前腸、中腸、後腸に分けられ、
食物の消化は主に中腸で行われる。中腸直前
には前胃と呼ばれる器官（図5）があり、多くの
昆虫で単なる弁として食物の流れを制御するは

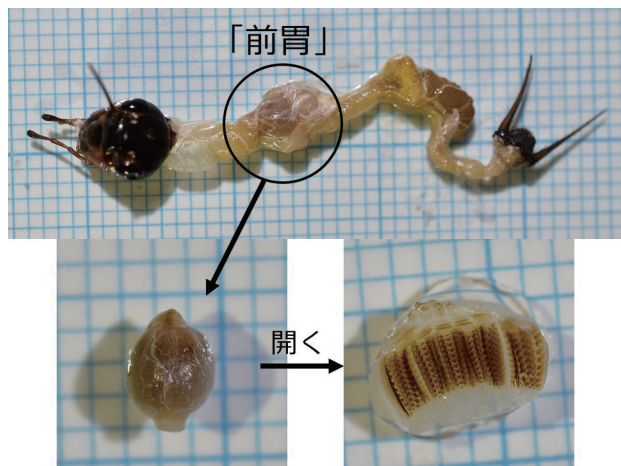


図5：フタホシコオロギの消化管全体像。左下は切り出された前胃で、周囲が白い筋肉に覆われている。右下は縦に切り開かれた前胃内部

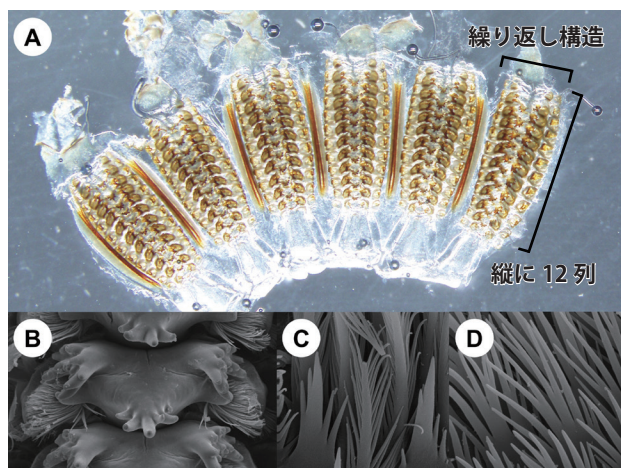


図6：A 褐色のクチクラ化した前胃（フタホシコオロギ）、B ひだ山の俯瞰図。頂点と側面に歯状突起があり山の間に毛が密生しているのが見える、C 羽状の枝毛、D 掌状の枝毛

たらきをもつ。

しかし、いくつかの昆虫ではこの器官は特殊
化し、キリギリス垂目の場合には内部で棘や歯
の様な突起が発達して周りを分厚い筋肉が覆っ
ている。このような形の前胃は、鳥類の砂嚢（砂
肝として食べている部分）のように食物を細か
く碎き、咀嚼するはたらきをもつと考えられて
いる。

実際にフタホシコオロギの前胃（図6A）を
見てみると、非常に複雑な構造であることがわ
かる。縦には12列の山がひだを成し、横には線

り返し構造が6つ並ぶ。更に、山の頂上や側方
から手のひら状の歯状の突起が伸び（図6B）、
山の間には毛が密生している。加えて、毛は直
毛や羽状の枝毛、手のひら状の枝毛の3種類が
それぞれ決まった場所に生えており（図6C、
D）、前胃自体が実に精巧につくられた1つの
ミクロコスモスの様相を呈しているのである！
以上のような前胃の形態は種によって異なる
が、なぜ前胃に毛が生えているのか、そしてな
ぜ前胃の微細構造が種ごとに異なるのかはよく
分かっていない。

ところで、普段私は前胃に生える毛を挟んで
付着しながら生活する菌類について研究してい
る。この菌類は前胃に適応するように進化した
と思われるため、きつと菌類の生態を調べること
は微細構造の機能解明の手がかりになるだろ
う。菌類と昆虫が体内を介してどのように進化
してきたのか、想像は尽きない。

「菅平ナチュラリスト
の会」と行く
夏の自然観察会
動画公開中

菅平の観察

夏の自然観察会
筑波大学 youtube
で検索！

本通信の印刷・配布は
東郷堂様にご協力いただいております

次号は10月発行予定です