

しいむじな

2023・冬

83

特集

マツボックリは 何のため？



モミの若い球果 (君津市豊英 2023年5月27日)

モミの球果は木の上部につくが、この木は谷底から谷を渡る橋の脇に伸びていたので、上から撮影することができた。

房総のフィールド・ミュージアムとは

房総を舞台に、地域の自然や文化そのものを「資料」や「展示物」ととらえる、千葉県立中央博物館によるフィールド事業（野外で展開する博物館活動）の一環です。観察会を開催したり、君津市立清和小学校の校舎を利用した「教室博物館」を拠点に、地域の方々のご協力のもと、資料の収集や調査・研究等の活動を行っています。

房総半島には、十数種類の針葉樹が生えています。山中にはモミ(表紙写真)やツガ、ヒメコマツやイヌマキなどが、海岸沿いにはクロマツやハイネズが自生しています。人里にはスギ、ヒノキ、アカマツなども多く見られます。

さて、針葉樹には球果(マツボックリ)がつきものです。球果の役割は、中で種子をそだて、それを散布することです。種子を遠くまで運ぶためには、風に乗って遠くまで飛ぶ方法と、動物に食べしてもらい、食べ残しや、消化できなかった種子が遠くで芽を出すという方法があります。房総の針葉樹たちも、多くがこのどちらかの方法で、種子を遠くまで運んでもらい、分布を広げようとしています。いくつかの例で、その様子を見てみましょう。

(齋木健一)

特集

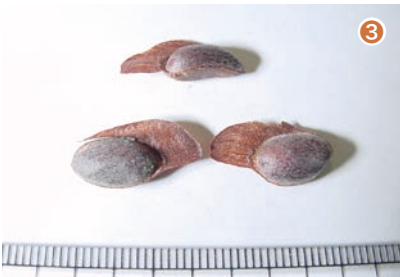
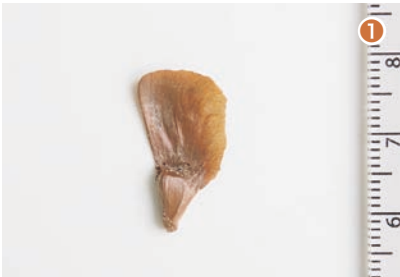
マツボックリは何のため？

モミ

房総半島中部のほか、北総の台地にも点在しています。球果は、木の高いところの枝の上側につくので、なかなか観察することができません(表紙写真)。モミの球果は、種子が熟すとバラバラになり、種子は大きな羽によって風で遠くに飛んでいきます(写真①)。

ヒメコマツ

千葉県に70本ほどしか自生しておらず、絶滅の危機にあります(写真②)。ヒメコマツの種子にもモミやアカマツと同じような羽がありますが、かなり短く、風に乗って飛ばそうにありません(写真③)。ヒメコマツは種子を風に乗せることをやめ、ドングリのように動物に運んでもらう戦略に変えたのではないかとされています。

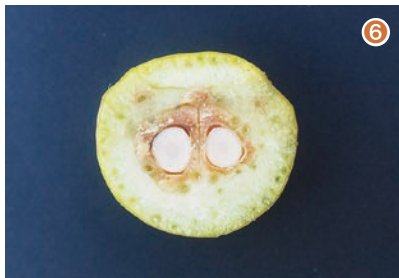


イヌマキ

イヌマキの球果は、とても球果には見えません(写真④)。しかし、原始的なマキ科の針葉樹には普通の形の球果を作る種類もあります。こうした形から、一つの球果に一つの種子しか作らなくなつたのがイヌマキなのです。イヌマキの種子には赤い食べられる部分が付いていますが、鳥に食べてもらって遠くに運ばれるように、球果の一部が変化したものです。

ハイネズ

房総では海岸沿いに少数が分布しています。球果は、一見したところ鱗片があるようには見えませんが、よく見ると継ぎ目があります(写真⑤)。球果は柔らかく肉質で、まるでベリーのようです。鳥や哺乳類に食べられることにより、遠くまで種子を運んでもらう、という戦略をとっているのです。風に乗んでもらわないので、種子には羽はありません(写真⑥)。



おわりに

今回は房総半島に自生する針葉樹をご紹介しましたが、針葉樹の間は公園や庭にたくさん植栽されています。スギやヒノキの種子はどんな形なのでしょう(写真⑦、⑧)。羽は生えているのでしょうか？機会がありましたら是非、手にとつて分解してみてください。(齋木健一)

写真① モミの種子。大きな羽がある。
 写真② ヒメコマツの球果(君津市清和 2003年8月20日 撮影:尾崎煙雄)
 写真③ ヒメコマツの種子(撮影:尾崎煙雄)。種子の羽は退化して小さくなっている。これでは滑空には不向き。
 写真④ イヌマキの「球果」(鴨川市 2018年9月28日 撮影:尾崎煙雄)。緑色の部分が種子。赤い部分は球果が変形したもの。
 写真⑤ ハイネズの球果(富津市亀田 2023年11月3日)
 写真⑥ ハイネズの球果の断面。種子が2個見えている。
 写真⑦ スギの球果(清和県民の森 2023年11月1日)
 写真⑧ ヒノキの球果(清和県民の森 2023年11月1日)

コラム

房総の動植物 (3)

死体や糞尿分解跡のきのこ

私は日頃、動物の死体や糞尿の分解跡に特異的に発生する「アンモニア菌(写真①)」というへんてこな性格のきのこを調べています。このグループは死体や糞尿分解跡だけでなく、森林内に尿素肥料を撒くことで人為的に高頻度で発生させることができます。そのため、様々な場所で調査し、手元にはその沢山の発生の資料があります。

房総のアンモニア菌の分布は？

あるとき、ふとしたきつかけでアンモニア菌に属するザラミノヒトヨタケ *Coprinopsis phlyctidospora* (以下ザラミ、写真②) とザラミノヒトヨタケモドキ *echinospora* (以下モドキ、写真③) という2種について房総産の標本を検索してみました。すると、あつと驚くことが。

2種の県内での発生頻度は、ザラミ(発生地20カ所、標本記録438件)に対し、モドキ(発生地2カ所、標本記録4件)という際だった違いが見られたのです(図①、吹春 2020)。地図だと分かりづらいのですが、ザラミは都市近郊の公園を含め色々な環境の緑地に発生しているのですが、モドキの方は東京大学千葉演習林だけ。

両種ともに黒い厚壁の耐久性の高そうな胞子を持ち、腐生菌ですが生育は植生に左右されにくく、世界的には少なくともユーラシア大陸には分布し、また国内でも九州から北海道まで広く分布します。しか

し、ローカルな房総半島を虫眼鏡で見ると、よく見ると、どうやら人為的な影響の少ない、いわゆる「自然度」(環境庁 1976)の高い演習林にのみモドキは生息しているようです。

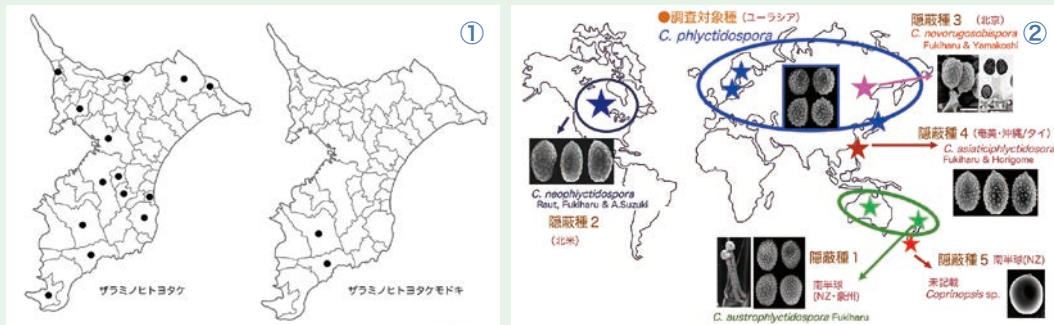
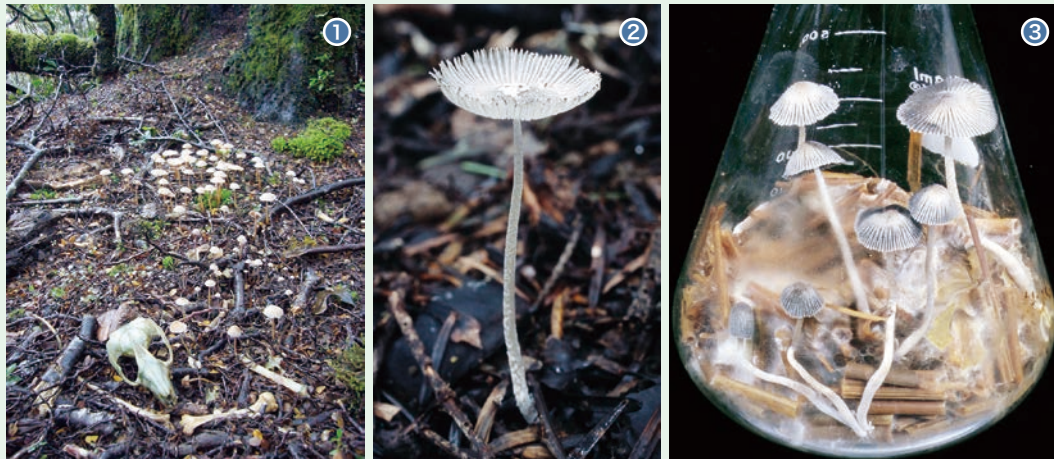
何故でしょうか。明治初期の迅速測図という植生図を見ると、房総のほとんどの地域は人為的な二次林としてのマツ林で、江戸時代を中心にくりかえし裸地となったような場所。一方、演習林付近のみがモミなどをまじえる森林として表示されており、皆伐をまぬがれ、森林が長い年月継続して残されてきた場所のようです。そんなところのみ、生き残ることができたのがモドキなのでしょうか。わかりません。きのこを通して見る房総半島の自然は、不思議な問いを投げかけてくれます。

地球規模の分布は？

ザラミの方は、もっと広い範囲で調査をしたことがあります。黒くて厚壁で耐久性のある胞子を持ち、大気の流れに乗ってどこまでも遠くへ飛んでいけるし、温度と湿度さえ適切であればどこでも生育できる、どう見ても汎世界分布種と思い込んでいました。しかし交配やDNAで調べてみたところ、世界各地での広がりには限定的で、あたかも地球上の空气中に遺伝的な交流を妨げる見えない壁があるような分布をしており、南半球や北米などで見つかった限りのすべての近縁な類似種はアンモニア菌の発生環境というニッチを共にする新種でした(図②)。

きのこの調査研究は国内でも既知種が三分の程度と、他の分野に比べてひどくおくれしています。地球規模の分布については、マツタケやシイタケくらいしか調査されていません。きのこが投げかけてくる問いは、これからも沢山ありそうです。(吹春俊光)

文献
環境庁 1976 自然環境保全調査報告書(第1回緑の国勢調査)
吹春俊光 2019 博物館ときのこ30年。千葉菌類談話会通信 35: 70-101.
吹春俊光 2020 アンモニア菌ザラミノヒトヨタケとザラミノヒトヨタケモドキの千葉県内における分布。千葉菌類談話会通信 36: 12-14.



写真① 死体跡に発生したアンモニア菌(ニュージーランド南島 2007年5月11日)
写真② ザラミノヒトヨタケ(東京大学千葉演習林 2002年7月7日)
写真③ ザラミノヒトヨタケモドキ(京都市産菌株 1996年2月26日)
図① 県内のザラミノヒトヨタケとザラミノヒトヨタケモドキの分布(吹春 2020)
図② ザラミノヒトヨタケとその近縁種(隠蔽種)の分布(吹春 2019)

ウェブサイトで「しいむじな」を公開しました

今、読んでいただいている「しいむじな」は、房総のフィールド・ミュージアムのニュースレターです。年4回の発行で、房総の自然や文化に関する話題をお届けします。これまで紙の冊子を配布してきましたが、スマホやパソコンでも読みたいというご要望があったので、千葉県立中央博物館のウェブサイト上でpdfファイルを公開しました。

紙の冊子を大事にとっておいたのに、間違えて古新聞と一緒に廃品回収に出してしまったという方も、見覚えのある表紙をウェブサイトで探してみてください。虫眼鏡を使って紙の冊子を読んでいた方も、スマホやパソコンなら簡単に拡大して読むことが可能です。紙の冊子とあわせて、ウェブサイトもご利用いただけると幸いです。気になる方は「しいむじな」と検索すると一番上に出てきます。

(千葉友樹)



連載

小櫃川流域の生きもの ノウサギの子 ～ひたいに白い毛～

台風一過の晴れた日、遠くで、「チー、チー」とカワセミの鳴き声。アシが生える湿地で、この声を聞くと秋である。

湿地の道路は軽自動車ややっと通れるほどの道幅で、アシやススキが両側から背丈以上に伸び緑のトンネルのようになっている。100m先に薄茶色のものがうごめいている。「ツグミ? いやまだ来るには早い。」と目を凝らした。驚いたことに私の方へどんどん近づいてくる。腰を下ろして、シャッターを切った。垂れ下がる植物の葉をもぐもぐと食べながら、さらに近づいてくる。「大きな眼、薄茶色の小さな体、ふわふわした毛並み、可愛い。ノウサギの子供!」とびっくりした。「こんな場所にノウサギがいるのか? ここは賑やかな駅の近くだ。」もしかしたら、私の知らない品種のウサギを誰か逃がしたのか?とも思った。しかし、ひたいに白い毛がある。やはり、ノウサギの子だ。「夜行性のノウサギが昼間、堂々と歩き回って、野良犬や野猫やタヌ

キに襲われないのか?」と心配になった。ところで、かつて、霜が降り、真っ白になったイネを刈った後の谷津田に扁平な円形のノウサギの糞があちこちに落ちていた。ノウサギが2番穂を食べに来ていると思っていたが、近年は全く糞を見なくなったので、こんな所に幼獣がいるとは思ってもよらなかった。この湿地近くで繁殖しているのに違いはないし、私を恐れずに近づいてくれたのが嬉しかった。しかし、近頃、この湿地が埋め立てられ、家が建ち、次第に狭くなってきた。いつまでもノウサギがすみ続けられる環境が残りに、「また会えるといいな」と思った。



写真① ノウサギの子供 (木更津市 2021年9月19日)

MEMO

ノウサギ ウサギ目ウサギ科

頭胸長50cm前後、尾長3cm前後、関東周辺に生息する亜種キウシュウノウサギは一年中全身褐色である。本州・九州・四国の平地から山地まで生息する日本固有種。植物食で、葉・芽・枝・樹皮を食べる。草陰などで1~4頭を産する。子供は毛の生えた状態で生まれ、すぐに歩くことができる。

千葉県では森林から草原にかけて生息しており、都市化された地域や沿岸地域埋立地を除き、房総丘陵を中心に県全域に広く分布している。

参考文献

- ・仲間悟 2002 ノウサギ. 所収: 千葉県史料研究財団編. 千葉県の自然誌本編6. pp.897-898.
- ・神奈川県立生命の星・地球博物館編 2003 ノウサギ. 所収: かながわの自然図鑑3 哺乳類. pp.40-41.

(文・写真 千葉県立中央博物館ボランティア 成田篤彦)

しいむじなの由来



房総のフィールド・ミュージアムのニュースレターのタイトル「しいむじな」は、アナグマをさす房総丘陵の方言です。ムジナは地域によってアナグマやタヌキをさすなど様々なのですが、千葉県内ではアナグマのことが多いようです。房総丘陵の人々は、大きなスダジイの木のウロに棲んでいるムジナを、愛情を込めて「しいむじな」と呼んでいます。

球果や種子には、分布を広げるための工夫が満載なのです。スギとヒノキの球果も手にとって分解したくなりまして。どんな種子が出てくるのか楽しみです。現在のキノコの分布には、歴史的な要因が関係しているのでしょうか。わかりそうでわからないところが、ミステリアスで魅力的です。

さて、本年も残すところあとわずかという季節になりました。2024年が良い年になるよう願っております。

(千葉友樹)

編集後記