

ヒマラヤスギの花から実

-樹木観察の面白さ(4)-

飯島和子先生

東京湾岸埋立地をはじめ各地の植物群落の遷移や植物の特性を調べ、植物の教材化を試みてきた。近年、新たに農業をはじめるとともに実践的な動植物の観察を続けている。本書ではおもに第2章の執筆と撮影を担当。



自然観察大学では、野川公園の観察会などで以前からヒマラヤスギに注目してきました。雌花が見つからないがどこにつけるのか、雌雄同株とされるが本当か、球果は一年で成熟するのか、などです。

HP上をにぎわせ、長年の課題であったこれらの謎が、いよいよ解き明かされます。

このレポートで掲載した写真と図はすべて自然観察大学とその関係者(禁無断転載)



2016年6月19日 野川公園の定例観察会で

● ヒマラヤスギってどんな木？

ヒマラヤスギはマツ科ヒマラヤスギ属に分類される常緑高木の針葉樹です。

スギという名がついていますが、マツのなかまです。

マツのなかまの針状葉は短枝に束生するという特徴があります。ヒマラヤスギの葉は15~20個が短枝に束生していて、マツの特徴が見られます。一方、スギのなかまの鎌形の針状葉は長枝にらせん状につきます。

別名ヒマラヤシーダーといいます。英名ヒマラヤンシーダーから名づけられたと考えられます。ヒマラヤ山脈の標高1,500m~3,000mが原産地とのこと。

日本には明治初期に渡来しました。樹形が美しく、ナンヨウスギ、コウヤマキとともに世界3大庭園樹とされ、庭園、公園、校庭などに多数植えられています。みなさんにとっても馴染みのある樹木ではないかと思います。

雌雄同株、丸1年で花から実になるという記載が見られますが、今までの観察で、花から実までの成長過程を継続して観察することができませんでした。

今回、『樹木博士入門』を作ることになり、なんとか観察したいものだと思います。その観察結果について、報告します。

● これまでの観察で出てきた疑問

今までの定例観察会では、球果のみの木、雄花序のみの木、若い球果と成長した球果のついた木などを観察しました。



緑色の球果 6月、野川公園



茶色の球果 11月、野川公園

上の写真は球果をつけています。6月は緑色の球果、11月は茶色になっていて、まもなく種子を散布します。

11月には開花が見られるはずですが、雄花序も雌花序もみあたりません。この木は雌株なのでしょうか…

右は多数の雄花序をつけています。雌花序と球果はみあたりません。雄株なのでしょうか…



雄花序だけをつけた木 11月、柏の葉公園

観察を続ける中で、大きな球果と小さな球果が並んでいるのを見つけました。

これは開花から1年目の球果と2年目の球果なのでしょう…

以上の観察から、雌雄異株ではないか、開花から実が熟すまで丸2年かかるのではないかとという疑問がわきました。



大小の球果
6月、柏の葉公園

● 雌花の確認、そして真実の解明へ

さて、いよいよ真実に近づきます。

9月には約2cmの雄花序のつぼみが見られました。この時期には花粉はまだ散布していません。



雄花序(つぼみ)
9月、柏の葉公園



雄花序から花粉を散布
11月、柏の葉公園



左の雄花序の断面
中には多数の花粉

11月には花粉の散布が見られました。そのようすが写真でもよくわかります。この時期には地面も黄色になっています。断面を見ると、びっしり花粉のついているようすがわかります。花粉散布後、雄花序は落下します。

10月、11月の観察について雌花序の開花が見られました。

針状葉と比較すると小さいことがわかると思います。雌花序は約1cmですが、拡大すると開花のようすがよくわかります。

小さくて束生した針状葉の間につくので、を見つけることはむずかしいでしょう。

幸い、この木では目の高さの枝に多数の雌花序がついていたので、基部にマーキングして成長を追うことにしました。



雌花序 10月26日、柏の葉公園



雌花序 11月5日、柏の葉公園

開花後、雌花序は色が少しずつ青紫色に変化しました。しかし、大きさは翌年の3月までほとんど変わりませんでした。

3月には写真のように少し丸みを帯びた球果が見られました。

また、このころには濃紫色に変化した雌花序がありました。触れると落下して枯死していることがわかりました。この段階で枯死するものも多いようです。

前述の写真の「1年目?」と思われたものも、早い段階で枯死したものだっようです。



11月5日 雌花序



12月2日



12月23日



1月4日



2月21日



3月31日



4月22日



5月11日



5月22日



6月13日

2017年から2018年にかけて柏の葉公園で撮影

その後、球果はみるみる大きくなり、6月には高さが約5cmになりました。この段階ではまだ種鱗はぴったりくっついていますが、この大きさになると樹上でも見つけやすくなります。

11月になると、球果はさらに大きくなり茶色に変わりました。樹上でも目立ちます。その後、種鱗が開き、12月には種鱗と種子が落下しました。種子には翼がついていて、種鱗から離れて少し離れたところまで散布するようです。このような継続した観察から、ヒマラヤスギは丸1年で花から実になることが確認できました。



11月 種鱗の開いた球果



翼のついた種子

種鱗と種子

12月 種鱗と種子落下

ヒマラヤスギの花から果実の観察は『樹木博士入門』では右のようにコンパクトにまとめられています。
 ほんとうは全部掲載したいところだったのですが、紙面の制約からそうもいかないのが残念です。



『樹木博士入門』 p79 より

下の写真は1本のヒマラヤスギの樹上と樹下のようなようです。
 よく見ると、枝にはキャンドルスタンドのような球果の軸が見られました。
 また、樹下にはシーダーローズと呼ばれる球果の上部がまとまって落ちたものと、バラバラになった種鱗、種子と花粉散布後の雄花序が落ちていました。このようすから、この木には、雌花序と雄花序がついていたと考えられます。すなわち雌雄同株ということになります。



種子散布後の球果(樹上)



まとまって落ちた球果 クラフトに使用される
 落下した雄花序もあった



バラバラになって落下した種鱗と種子
 こちらも雄花序が混じる

自然観察大学会員の坂部さんが、11月の野川公園で、雄花序と球果のついている木の数を調べてくれました。その結果は、雄花序をつけている木が19と最も多く、球果と雄花序をつけている木が6、球果をつけている木が8、不明が8とのことでした。

雄花序、球果をつけた ヒマラヤスギの個体数 都立野川公園 2017年11月調査 坂部重敬	雄花序のみ	19
	球果と雄花序	6
	球果のみ	8
	不明	8

この結果によると、雌雄両方をつける木と雌雄どちらかをつけた木のあることが考えられます。牧野植物図鑑には、老木になると花をつけるとの記載があります。野川公園を管理されている方のお話しではここのヒマラヤスギの樹齢は40年以上とのことでした。今回の観察では、樹齢と開花、雌雄の関係はわかりませんでした。これからの課題にしたいと思いません。

● まとめ

- ヒマラヤスギは雌雄同株
- 丸1年で雌花序は熟した球果になる

<<観察が難しい理由>>

- 雄花序のみ・雌花序のみ・雌雄両方の花序をつける木がある
- 雌花序は約1cmと非常に小さく、高所につくことが多い
- 雌花序は開花から約半年後に急に大きくなり、球果らしくなる。
それまでほとんど大きにならない。
- 雌花序は枝によっては多数つくが、途中で枯死するものも多い

● アカマツでは成長過程がわかりやすい

ヒマラヤスギと同じマツ科のアカマツやクロマツでは、花から球果への成長過程が観察しやすいですね。観察会でも何度も話題になりました。

『樹木博士入門』には、アカマツの花序と球果の観察についての記載があります。(p78)

この写真は4月に千葉県で撮影されたものです。アカマツは春に開花して翌年の秋に球果が熟します。開花中の雌花序、雄花序、若い球果、種子散布後の球果が1本の木ですべて観察できます。



雌花序は新しいシュート(枝)の先端につき、雄花序は基部につきます。普通、雌花序と雄花序は別のシュートにつきます。その下のシュートには前年の春に開花した若い球果、さらにその下のシュートには前年の秋に種子散布した球果がついています。

このように、アカマツは樹高の低い若い木でも開花し、雌花序と雄花序の形が異なり、さらに成長過程が観察しやすい樹木です。

じつはこの前のページ(p76~77)には見開きでアカマツとクロマツが比較しやすく掲載されています。普通の図鑑ではここまでで終わりだと思いますが、『樹木博士入門』の特徴はこのような観察のポイントを掲載していることだと思います。

● マツの葉の断面と樹脂道を観察しよう

アカマツとクロマツの項では観察のポイントをもう一つ紹介しています。マツの葉の断面です。これらの写真は他の本ではほとんど見られないと思います。

マツの針状葉は短枝に束生しています。束生する葉の数によって、二葉松、三葉松、五葉松などと呼ばれます。これらの断面を合わせると円形になります。

また、断面の葉肉の中には樹脂道が見られます。アカマツとクロマツを比較してみると、アカマツは表皮の近くにあり、クロマツは少し内側にあることがわかります。



ヒマラヤスギの針状葉は1つの短枝に15~20個と多数つきますが、切断面は不規則で、他のマツ類のように円形になるかどうかはわかりませんでした。時間に余裕のあるときに、確認してみたいと思います。



『樹木博士入門』 p79 より

● この本の写真について

『樹木博士入門』ではヒマラヤスギの雌花序のように詳細な多くの写真が撮影されました。著者、編集者はじめ、自然観察大学会員の方々など多くの方々に撮影していただきました。西日本や暖地性の木などは、樹種とテーマを指定して撮影をお願いしました。自然観察大学の観察会での写真も使用させていただきました。その数は数十万点になったそうです。そのなかから選抜され掲載された写真は約2,300点、撮影された写真の1/100以下です。載せたくても載せられない写真が多数ありました。

このように、この本に掲載された写真の背景には多くの努力があったことを考えながら、ご覧になっていただくと幸いです。

.....

かくいう飯島先生も、本書のために新しく一眼レフカメラを導入し、撮影していただきました。

ですが、執筆のために細部の構造などを確認しながら観察していたため、なかなか撮影のための時間をとることがなかったことをご報告しておきます。飯島先生、ありがとうございました。