

今年は種子の豊作、それとも凶作

—雄花でアオモリトドマツ種子の豊凶を予測する—

種子作りの年変動とアオモリトドマツ

樹木には、年によって一斉に種子を大量に作ったり、逆に全く作らなかりとする樹種があります。そうした「樹種では、年ごとの「種子の豊凶」がそのまま「めばえの発生数」に影響してきます。めばえの発生数が年ごとに異なる、すなわち年変動するということは、森林に新たな子孫が加わる機会が何年かに一度しかないことを意味しています。

本州中・北部の亜高山帯に広く分布するアオモリトドマツ(写真1)も、種子やめばえの数が年ごとに大きく変動する樹種です。このため、種子作りの年変動とその仕組みを明らかにすることは、面積の限られた亜高山帯林の将来を占う上で非常に重要なことと言えます。



写真1. アオモリトドマツと落葉広葉樹の混交林
(濃い緑がアオモリトドマツです)



写真2. 種子散布の約1週間前の球果(鳥につつかれたのか、中の種子が見えています)

なぜ雄花に着目するのか

種子の数は、花粉を作る雄花の数による影響を受ける。雄花の数が多ければ花粉も多くなり、受粉できる機会が増加するからです。もし受粉できないと、個々の種子は中身のない、「しいな」になってしまう。球果(雄花が成長した器官;写真2)は、「しいな」が多い場合でも成長して種子散布の時期まで残りますので、球果の数を調べただけでは、種子が多くできたかどうかはわかりません。

一方、雄花の数が少ない場合、種子の数は少ないと推測できます。そこで、雄花の豊凶を利用した種子生産の豊凶予測について検討しました。

雄花を見つけるには

雄花(写真3)は、花粉を飛ばす時、垂れ下がった尻尾のように伸びています。枝先の褐色の部分です。伸び始めるのは6月で、花粉を放出した後もしその年の9月頃までは残っています。

なお、雄花を見つけない時には、枝全体のうち、球果の付いた枝の下方にある枝先を目標にすると良いでしょう。



写真3. 花粉放出後2週間を経た雄花
(垂れ下がっている部分)

雄花芽の形成から花粉の飛散まで

雄花芽は、伸びつつある枝(当年枝)の表面に形成されます。枝は7月の終わり頃までに伸長を終えますので、確認できるのは8月以降です(図1)。秋の段階では、直径3mm程度の球形の構造をしています。

雄花芽は休眠して翌年春から活動を再開し、花粉飛散直前には赤く膨らみます(写真4)。年によって若干の変動もありますが、花粉が飛散するのは6月です。なお、成熟した種子は受粉した年の10月に飛散します(図1)。

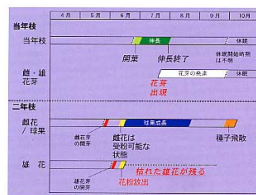


図1. 春から秋における花芽/花の成長経過



写真4. 花粉放出2週間前の雄花芽(二年枝の下面にあり、赤くふくらんでいます)

花芽数の年変動と種子の豊凶予測

雌・雄花芽の数は、年によって顕著に変動します(図2)。この例では、雌・雄花芽とも豊作だったのは1997年のみでした。この翌年は、種子が豊作だった可能性があります。

一方、1998、1999、2001年では、雌花芽が凶作でした。このような年の翌年は、当然種子も凶作です。

これに対し、2000、2002年では、雌花芽が少数ながら作られていたのに、雄花芽は凶作でした。このような年の翌年は球果が少ないのに加えて、「しいなの割合が高く、種子は凶作」になります。

この例のように、雌花芽のみ生産される年がありますので、雄花芽・雄花の確認が種子の豊凶予測に有効です。そこで、種子の豊凶を予測するには、二つの方法が考えられます。

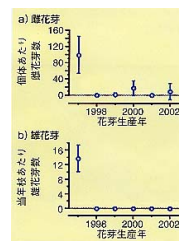


図2. 雌・雄花芽数の年変動
(10個体における結果。各個体では、
雌花芽については全数、雄花については
当年枝30本前後での平均を示します)

1. 雄花芽の有無を確認する。この方法は、種子飛散時期の1年以上前から可能ですが、雄花芽が小さいのが観察上の欠点です。
2. 6月以降に雄花の有無を確認する。この方法は、種子飛散時期の3~4ヶ月前の予測になりますが、観察は容易です。また、雌花・球果の確認も同時にできる長所があります。

雄花芽の豊作は、同じ個体内の枝(幹から直接出た枝)どうしで同調します。このため、**1個体で観察する枝は3~4本程度にとどめ、多数の個体を観察するのが予測には有効です。**

<p><実行課題>エウ2a</p> <p>白神山地等森林生態系の保全地域とその周辺地域における動態予測</p> <p>関 剛(東北支所)</p>	<p>研究の森から第119号平成15年12月26日発行</p> <p>編集発行：森林総合研究所企画調整部研究情報科広報係</p> <p>TEL: 03-8687-8743 関 剛 子(岐阜の里1番地)</p> <p>TEL: 029-873-3211 FAX: 029-873-0844</p> <p>E-mail: kouho@ffpri.affrc.go.jp</p> <p>URL: http://www.ffpri.affrc.go.jp/</p>
--	--