

## 暖温帯に分布する木本植物の種子サイズ

森林総合研究所九州支所 小南 陽亮・竹下 慶子  
佐藤 保・新山 薫

### 1. はじめに

種子の大きさは、その中に貯蔵される養分の容量を直接的に規定するものであるため、発芽後の実生の初期サイズや初期成長に密接に関係する要素であると考えられる。しかし、個々の植物種にとっての繁殖戦略上妥当な種子サイズについては、種子が生産され、それらが次世代の親個体になるまでの全過程を検討した上で判断しなければならないだろう。その意味で、種子の散布手段と種子サイズとの関係も、明確にしておく必要のある事項といえる。例えば、熱帯地域の森林において動物によって散布される果実・種子のサイズは、どのような動物が散布者となるかに明瞭に関係するという<sup>1)</sup>。そこで、本研究では、暖温帯に分布する木本植物の種子サイズを測定し、散布手段の違いによる種子のサイズ分布の相違を検討した。

### 2. 方法

暖温帯に分布する木本植物243種の種子を九州地域内で採集し、種子の長径、短径、厚さをノギスを用いて測定した。本報でいう種子とは、多肉果の場合は果肉を水洗して除いたもの、カシ類などの堅果の場合は殻斗を除く果実全体、翼や冠毛をもつ果実の場合はそれらの散布器官を除いた部分を意味する。種子サイズの測定を行なった種の生活型を、高木・亜高木、低木、木性つる植物に区分した。また、種子の散布型を果実と種子の形態から判断して、動物に食べられて運ばれる種子(被食散布性)、貯食習性をもつ動物の食べ残しによって散布されるもの(貯食散布性)、風によって運ばれる種子(風散布性)に類別した。

### 3. 結果および考察

対象とした243種のうち、高木・亜高木は131種、低木は87種、木性つる植物は25種であった。また、これら散布型で分けると、被食散布性が182種、貯食散

布性が21種、風散布性が22種、とくに散布器官をもたないか散布手段が不明であるものが18種であった。種子標本の採集を無作為に行なったにもかかわらず被食散布性の種が多いのは、暖温帯の照葉樹林に分布する木本植物の種の中で果実食動物を散布者とする種が占める割合が高いためである<sup>2)</sup>。

風散布性種子の大部分は短径5mm未満の小型種子であり、全種が短径10mm未満であった(図-1)。すなわち、散布媒体として風を利用する樹種の多くは、小型の軽い種子をつける。また、風散布性樹種の大部分は高木・亜高木種であった。木本の風散布性樹種は翼が多く、樹高が高い種でない<sup>3)</sup>と効果的な種子散布が難しいのであろう。

被食散布性種子では短径5mm以上のものも多くなるが、短径10mm以上の種子は少なかった(図-1)。また、被食散布性種子をつける種は、高木・亜高木、低木、つる植物のいずれにも多かった。日本の暖温帯における主要な果実食鳥はヒヨドリやツグミ類などの中型鳥類であり、それらの鳥類にとって径10mm以上の果実はまるのみにしづらいものである。そのため、中型鳥類のみこみやすい大きさの果実をつけると、種子サイズは必然的に10mm未満となる。中型鳥類のみこめない大きさの果実でも、小さな種子を多数含むものならば、果肉がつつかれて食べられるときに種子も一緒に採食されるだろう。いずれにせよ、種子のサイズは小さいほうが、中型の果実食鳥を散布者とする上では適当である。大型の果実でも採食できる哺乳類が散布者となる場合でも、歯によって種子が破壊されたり、飲みこむ前に種子がより分けられるのを防ぐ意味で、種子サイズが小さいほうがよい<sup>3)</sup>。本報の結果にみられた被食散布性種子のサイズ分布は、大型の果実食動物が少ない日本の暖温帯においては、どのような散布者にも運ばれやすい大きさの種子をつけるジェネラリスト的な樹種が多いことを示している。

貯食散布性種子には短径10mm以上のものも多く、

多様なサイズがみられた(図-1)。また、生活型は、高木・亜高木種がほとんどであった。短径10mm以上の種子はシイ・カシ類の堅果であり、これらは主としてネズミ類と中型鳥類のカケスを散布者とすると考えられる。一方、イスノキに代表される小型の貯食散布性種子は、ヤマガラのような小型鳥類によって運ばれているのであろう。しかし、暖温帯における堅果あるいはそれに類似した種子における種子散布の実態については研究例が少なく、各樹種と散布者との対応関係など不明な点が多い。貯食散布性種子のサイズにみられる多様さは、ジェネラリストどうしのゆるやかな対応関係である被食散布と異なり、貯食散布における動植物間の対応関係がより種特異的であることを示すものかもしれない。

#### 4. おわりに

短径のサイズ分布に見られた以上のような傾向は、長径についてみても同様であった。種子のサイズは散布手段によってのみ規定されるものではないが、今回の結果は、種子のサイズが散布者(散布媒体)の特性によってある程度制限されることを示唆する。この点をより明確にするためには、種子の散布者となる動物の選好性と果実・種子のさまざまな特性との関連を明らかにしなければならない。

#### 引用文献

- (1) WHEEL WRIGHT, N. T. : Ecology, 66, 808~818, 1985
- (2) 小南陽亮ほか : 森林総研九支年報, 5, 6~7, 1993
- (3) HERRERA, C. M. : Ecol. Monogr., 57, 305~331, 1987

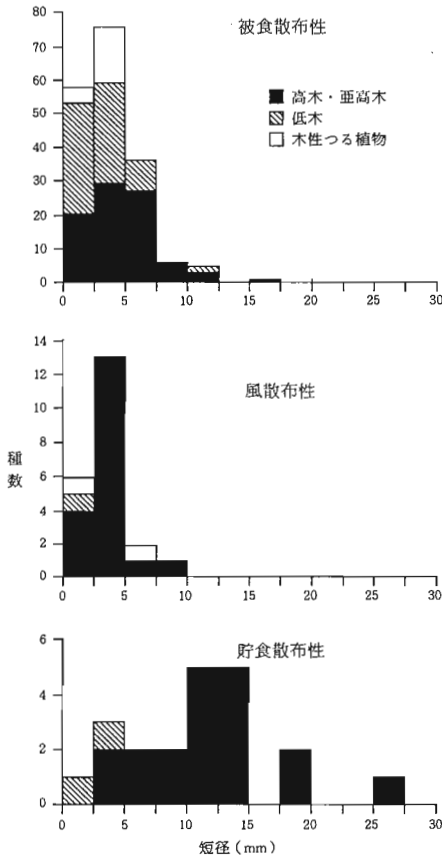


図-1 散布型別の種子のサイズ分布