

綾照葉樹林における落下種子相

森林総合研究所九州支所 小南 陽亮
 北九州市立自然史博物館 真鍋 徹
 国際農林水産業研究センター 田内 裕之
 森林総合研究所九州支所 佐藤 保・新山 馨

1. はじめに

大部分の木本植物は種子散布を行い、その結果森林内には多様な種子が落下する。そのようなシードレインは、それを構成する種にとって生活史上の初期分布を規定するものであり、個体分布をダイナミックに変えることのできるステージでもある。

九州の照葉樹林においては、カシ類やタブノキなど数樹種を対象に各樹種のシードレインと更新との関係が論じられている^{1,2)}。しかし、多くの樹種については、種子散布を行う生態的意味は不明のままである。また、林分単位でシードレインを定量的に調査した例はほとんどなく、種子のステージに関しては群集動態のメカニズムを解明する上での基礎的な資料すら得られていない。

筆者らは、照葉樹林を構成する樹木の更新プロセスと群集動態のメカニズムを解明することを目的として、成熟した照葉樹林において種子から成木までの各ステージを対象とした観測を継続している。本報では、これまでに得られた観測データを用いて、照葉樹林におけるシードレインの構成について報告する。なお、本研究の一部は農林水産省大型別枠研究「バイオコスモス計画」による。

2. 調査地と方法

調査地は宮崎県綾町にある成熟した照葉樹林であり、林分構造などの詳細は田内・山本³⁾が報告している。この照葉樹林内に4haの固定プロットを設置し、その中の1.2haの範囲を対象に263個のシードトラップ(0.5 m²)を10mメッシュ上に規則的に配置した。シードトラップのサンプルを毎月1度回収し、種子の選別・同定を行った。今回報告するデータは、1991年10月～1992年10月に得られたものであり、虫害などを受けた種子や未熟な種子のデータを除いた。また、調査林分を踏査してフロラリストを作成した。

3. 結果および考察

(1) 果実のタイプ

調査地で生育する木本植物は98種であった。また、67種の木本植物の種子がシードトラップで観測された。散布手段の観点からこれらの種の果実は多肉果、風散布性果実、堅果に分類した。多肉果は肉質または液質の果肉をもつもので、核果が代表的である。これらの果実は鳥類や哺乳類に採食され、種子が散布される。風散布性果実は翼や冠毛などをもち、風によって散布されるものである。調査地における木本のシードレインでは、冠毛をもつタイプはテイカカズラのみであった。堅果はカシ類、シイ類に代表される果実であり、カケスやネズミ類などの貯食習性をもつ動物が食べ残すことによって散布される。本報では形態学的には堅果でないものでもエゴノキやイスノキなど堅果に似た果実であり、ヤマガラなどの小型鳥類に貯食・散布されている可能性が高いものも堅果タイプに含めた。

(2) 木本植物の果実タイプ構成

調査林分に生育する木本植物のうち、タブノキ、サカキ、マンリョウ、ツタなど77種(78.6%)は多肉果をつける種であった(図-1)。これに対して、堅果をつけるものはアカガシ、スダジイなど10種(10.2%)、風散布性果実をつけるものはテツカエデ、イヌシデなど8種(8.2%)のみであった。この他、ヤブツバキとムクロジの果実は特に散布器官をもたない大型で堅牢なものであり、上記のどのタイプにも属さないものであった。このように、調査した照葉樹林にみられる木本植物の多くは鳥類などに被食散布される多肉果をつける樹種であった。さらに、貯食散布される堅果をつける種を加えると、89%の種は種子散布において動物に依存的であると判断された。このことは、照葉樹林の更新において、種子散布者となる動物の作用が多であることを示唆する。

(3) シードレインの構成

Yohsuke KOMINAMI (Kyushu Res. Center, For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860), Toru MANABE (Kitakyushu Museum and Institute of Natural History, Kitakyushu 805), Hiroyuki TANOUCHI (Japan Int. Res. Ctr. for Agr. Sci., Tsukuba 305), Tamotsu SATO and Kaoru NIYAMA (Kyushu Res. Center, For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)
 Fruit type composition of seed rain in Aya evergreen broad-leaved forest

シードレインを構成した木本種のうち、49種(73.1%)が多肉果、9種(13.4%)が風散布性果実、7種(10.4%)が堅果をつける種であった(図-2)。この構成比は木本フロラにおける構成比(図-1)と似るが、風散布性果実の割合がやや高かった。採集された種子の総数では、多肉果が70.9%、風散布性果実が27.8%を占め、堅果タイプの割合は1.1%にすぎない(図-2)。種数の割合と種子粒数の割合がこのように異なるのは、風散布性果実と多肉果には種子が小型で多量に生産されるものがあるのに対して、堅果タイプの多くは大型で生産量が比較的少ないためである。シードレインを構成する種のうち、イイギリ、クマイチゴ、ミズメ、アカマツなどは調査した1.2haの範囲内やその近辺には結実個体が無く、明らかに種子がある程度離れた場所から侵入してきたものであった。これらプロット外の種のうち多肉果は12種、風散布性果実は6種であり、これらは全種の17.9%と9.0%をそれぞれ占めた(図-3)。種子粒数ではそれぞれ2.6%と2.7%を占めるにすぎないが、絶対数は両方とも10万粒/ha以上と少なかった(図-3)。

シードレインにおいても多肉果の割合が高いことか

ら、果実食の鳥類や哺乳類がシードレインの量、構成、分布などに強い影響を及ぼしていることが推察される。また、それらの動物はかなり離れた結実木の種子をも運びこんでいることが明らかとなった。風散布性果実でもミズメなど小型で大量に生産されるものは、広範囲に散布されるようである。

4. おわりに

本報では、照葉樹林におけるシードレインについて果実タイプ構成を中心に概要を報告した。シードレインと種の更新プロセスや群集動態との関係を検討するためには、シードレインの分布にみられる種特性や年次変化などのデータをさらに蓄積する必要がある。

引用文献

- (1) SATO, T., TANOUCHI, H., TAKESHITA, K. :J. Plant Res. 107, 331 - 337, 1994
- (2) TANOUCHI, H., SATO, T., TAKESHITA, K. :J. Plant Res. 107, 153 - 159, 1994
- (3) 田内裕之・山本進一：日林論, 102, 409 - 410, 1991

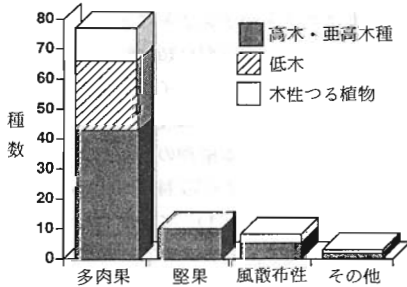


図-1 緑照葉樹林で生育する木本植物の果実タイプ構成

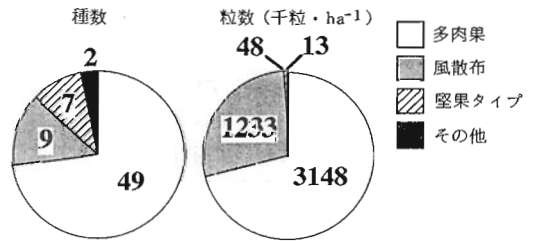


図-2 緑照葉樹林におけるシードレインの構成

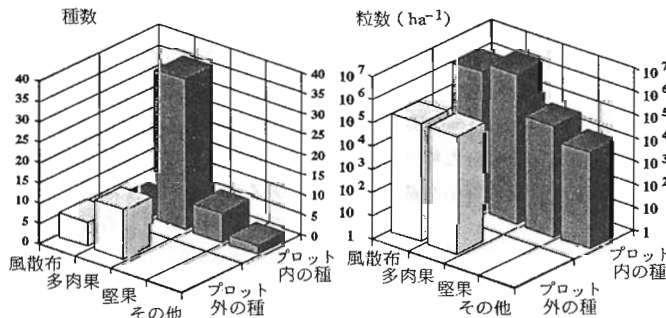


図-3 緑照葉樹林のシードレインにおいて、プロット外から侵入した種子とプロット内に成木がある種子の種数および粒数の構成