

綾照葉樹林における堅果類の被食

森林総合研究所九州支所 小南 陽亮

1. はじめに

ブナ科樹種がつける堅果はネズミ類や昆虫などの種子食者によって食べられるが、種子食者の貯食行動によって散布されることもある¹⁾。日本における堅果と種子食者との相互作用については、冷温帯に分布するブナやナラ類を対象に研究が進んでいる^{1,2)}。しかし、照葉樹林の主要構成樹種であるシイ・カシ類の堅果が種子食者に散布される可能性については不明であり、シイ・カシ類の更新機構を知る上でその堅果と種子食者の関係を明らかにする必要がある。

本報では、シイ・カシ類の堅果が親木上で種子食者に採食される割合、落下後に地上で採食される割合、種子密度に対する実生密度の割合、実生の分布を把握し、堅果と種子食者の相互作用について検討した。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」(BCP96・Ⅲ・A・09)による。

2. 調査地と方法

宮崎県綾町にある照葉樹林内の4ha固定試験地³⁾において、100m×120mの範囲に263個のシードトラップ(0.5m²)を規則配置し、サンプルを毎月回収した。堅果が親木から落下してくる時点の状態を把握するために、1991年10月~1993年3月に得られたサンプルからアカガシ、ウラジロガシ、イチイガシ、スダジイ、マテバシイの堅果を選別し、健全なもの、不稔の中空なもの(中空)、昆虫の食害をうけたもの(虫害)、子葉が腐敗したもの、哺乳類などに割られて食べられたもの(割れ)に類別、計数した。ただし、1991年度のスダジイ堅果はわずかであったため、本報の結果には含めなかった。

地上で採食される割合を把握するために、健全な堅果を試験地内の林床に置き、設置場所から無くなったもの(消失)と置いた場所で割られて食べられたもの(破損)を計数した。堅果の林床設置試験は2回行い、1993年12月にはウラジロ、イチイガシ、マテバシイ各190~200個を閉鎖林冠下5か所、林冠ギャップ内5か所

に分けて設置し、1995年1月にはアカガシ、ウラジロガシ、イチイガシ、スダジイ、ツブラジイ各300~360個を閉鎖林冠下4か所、林冠ギャップ内3か所に分けて配置した。

実生の分布を把握するために、シードトラップに隣接する4m²の方形区において実生センサスを毎月行い、1992年4月~1994年3月に発生したシイ・カシ類の実生数を計数した。

3. 結果および考察

(1) 親木上での被食

アカガシ、イチイガシ、ウラジロガシでは、1991年と1992年の両年において、落下時点で虫害をうけている割合が45%~64%と高かった(図-1)。また、割れも最高30%みられた。健全な果実の割合は、4%~36%であった。

スダジイとマテバシイでは、虫害は最高33%みられたが、1992年度には両種とも割れの割合がそれぞれ83%および60%と最も高かった(図-1)。健全な果実の割合は、2%~30%であった。

堅果の虫害は主にシギゾウムシ類幼虫による被食であり、他に寄生バチや鱗翅目などの幼虫による被食もみられた。堅果を割って採食した動物は、ムササビやヤマガラである可能性が高い。

(2) 落下後の採食

地上に置いた堅果の大部分(75%~100%)は1カ月以内に消失し、樹種間や年度間に明確な差はみられなかった(図-2)。また、閉鎖林冠下でも林冠ギャップ内でも同様な結果であった。消失した堅果はネズミ類に持ち去られた可能性が高く、堅果サイズなどの樹種特性や林冠の状態にかかわらず、落下後の堅果のほとんどが持ち去られると判断された。

(3) 種子散布の可能性

地上に落ちた種子の大部分がその場で食べられるか持ち去られるにもかかわらず、健全種子密度に対してアカガシでは3%~5%、ウラジロガシでは1%~4%の密

度で翌年の実生が発生した(表-1)。アカガシとウラジロガシの実生の大部分は同種の林冠下で発生するが、アカガシでは4%、ウラジロガシでは2%の実生が同種林冠の縁から10m以上離れた場所で発生した。これらの結果から、堅果は持ち去られても一部は食べ残され、それによって親個体から離れたところで発芽することがあると考えられる。

4. おわりに

本報の結果は、照葉樹林においてもシイ・カン類の堅果が種子食者の貯食習性によって散布されていることを示唆する。しかし、散布される確率は低いと推定され、シイ・カン類の更新に対する種子食者の作用は、堅果を散布することによる貢献的な面よりも食べること

による制限的な面が大きいと考えられる。これらの点をより明確にするためには、散布される範囲や種子食者の特定、実生定着との関係なども含めたさらに定量的な観測結果が必要である。

引用文献

- (1) 箕口秀夫 : 日生態会誌, 46, 185-189, 1996
- (2) ———— : 動物と植物の利用しあう関係, 236-253, 平凡社, 東京, 1993
- (3) PRICE, M. V., JENKINS, S. H.: Seed dispersal, 191-235, Academic Press, Sydney, 1986
- (4) TANOUCHI, T., YAMAMOTO, S: Vegetatio, 117, 51-60, 1995

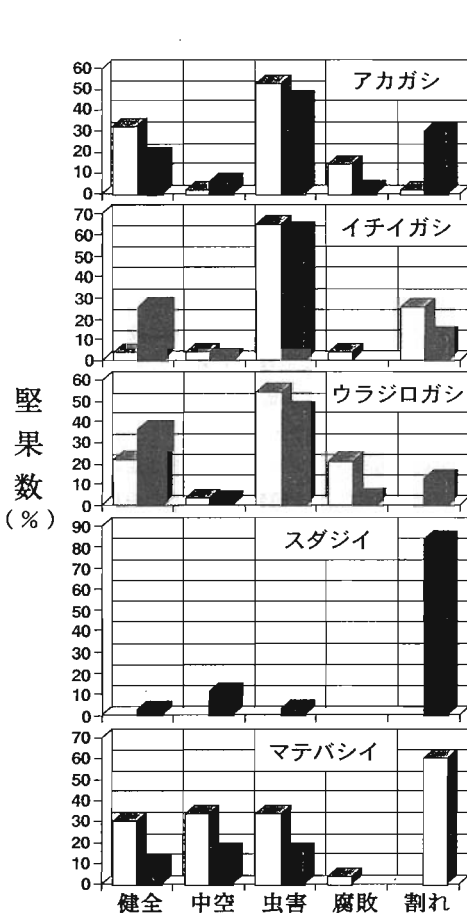


図-1 堅果の落下時における状態 (明: 1991年, 暗: 1992年)

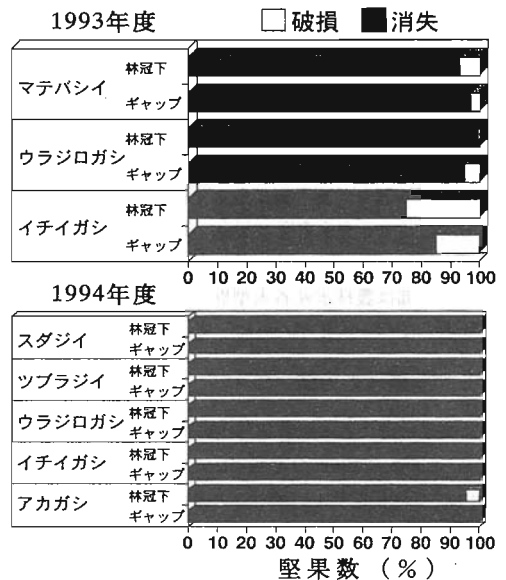


図-2 地上に置いた堅果の消失と破損

表-1 アカガシとウラジロガシの種子密度と実生密度

	アカガシ	ウラジロガシ
健全種子密度 (1991年)	0.65m ⁻²	1.26m ⁻²
健全種子密度 (1992年)	2.02m ⁻²	0.90m ⁻²
発生実生密度 (1992年)	0.03m ⁻²	0.05m ⁻²
発生実生密度 (1993年)	0.07m ⁻²	0.01m ⁻²
実生 (1992年) / 種子 (1991年)	4.5%	3.8%
実生 (1993年) / 種子 (1992年)	3.3%	0.8%