

綾照葉樹林における風散布性樹種のシードレイン

森林総合研究所九州支所 小南 陽亮・佐藤 保
森林総合研究所北海道支所 田内 裕之

1. はじめに

照葉樹林の樹木には動物依存的な種子散布をおこなう種が多いが、風散布性の樹種も若干生育している¹⁾。風散布性種子には小型で多量に生産されるものがあるため²⁾、種数や個体数が少なくてもシードレインでは少なからぬ割合を占めることがある³⁾。それゆえに、照葉樹林において稚樹バンクや埋土種子集団の分布がきまるメカニズムを解明する上で、風散布性樹種のシードレインについてもその空間分布特性を把握する必要がある。本報では、照葉樹林内において風に散布されたシードレインの基本的な分布パターンの把握を目的に、親個体付近に飛散した種子と遠くまで飛散した種子の空間分布を比較し、さらにシードレインに対する微地形の影響も検討した。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」(BCP-96-Ⅲ-A-04)による。

2. 調査地と方法

調査は、宮崎県綾町にある照葉樹林に設置した4haの固定プロット⁴⁾で行った。固定プロット内の100m×120mの範囲に263個のシードラップ(0.5m²)を規則的に配置し、サンプルを毎月回収して種子の選別・同定を行った。今回報告するデータは、1991年10月～1993年3月に得られたものであり、虫害を受けた種子や未熟な種子のデータを除いた。

3. 結果および考察

(1) 風散布性樹種の構成

調査地のシードレインを構成する風散布性樹種は、8種の高木性樹種と1種の木性つる植物であった(表-1)。このうち、ミズメ、アカマツ、モミ、カエデ属3種では翼、イヌシデでは果苞、テイカカズラでは冠毛が散布器官となる。ケヤキの果実には風散布の器官はないが、特殊な結果枝によって風散布される⁵⁾。

(2) 分布パターン

風散布性9樹種のうち、イヌシデ、テイカカズラ、テツカエデの結実個体はプロット内に生育していた。他の6種の結実個体はプロット内にも周辺にも無く、それらの種子は遠方から飛来してきたものと判断した。

風散布性種子の散布距離には物理的な規則性があるため⁶⁾、結実個体の位置がシードレインの分布に強く影響する⁷⁾。本研究でも、プロット内に結実個体があるイヌシデのシードレインは同種個体の周辺に著しく集中的であり(図-1)、種子密度は結実個体から離れるにつれて指数関数的に低下した(図-2)。

ミズメとアカマツのシードレインには、種子密度が特定の方向に向かって減少するパターンはみられなかった(図-3)。このことは、親個体から離れて遠方に飛散した種子の密度は、親個体からの距離が数十m程度違ってもほとんど変わらないことを示す。

(3) 微地形の影響

ミズメの落下種子数は、下部谷壁斜面や谷頭凹地などの谷部に有意に多かった(図-4)。このことは、遠方から飛来してきたミズメのシードレインが微地形の影響で不均一になっていたことを示す。しかし、アカマツのシードレインでは、地形による影響はみられなかった(図-4)。また、イヌシデのシードレインでは、結実個体の位置による影響が大きく、地形による影響は検出できなかった。これらの結果は、風散布性種子のシードレインの分布は微地形による影響を受けることがあるが、その影響はシードレインに著しい集中性を生じさせるほどではないことを示す。

4. おわりに

本研究の調査地は急峻で、微地形が多様であるにもかかわらず、風散布性種子のシードレインは複雑ではなかった。このことから、種子の落下速度や移動距離を実験的に測定することによって、野外における風散布性種子のシードレインを高い精度で予測することが

可能であると推察される。

引用文献

- (1) 星野義延：日生懇会誌，40，35～41，1990
- (2) 小南陽亮ほか：日林九支研論，47，65～66，1994
- (3) ———ほか：日林九支研論，48，111～112，1995
- (4) OKUBO, A., LEVIN, S. A.: Ecology, 70, 329 - 339, 1989
- (5) SUZUKI, E., KOHYAMA, T.: TROPICS, 1, 131 - 142
- (6) TANOUCHI, T., YAMAMOTO, S.: Vegetatio, 117, 51 ~ 60, 1995

表-1 綾照葉樹林のシードレインにおける風散布性樹種の種子数（全トラップ計）と密度

	1991年度		1992年度	
	全 トラップ	密度 (ha ⁻¹)	全 トラップ	密度 (ha ⁻¹)
イヌシデ	14556	1106920	8	608
ミズメ	1380	104943	13	989
アカマツ	209	15894	3	228
テイカカズラ	48	3650	18	1369
ケヤキ	7	532	0	0
テツカエデ	5	380	0	0
モミ	5	380	0	0
イロハモミジ	2	152	1	76
イタヤカエデ	2	152	0	0
計	16214	1233004	43	3270

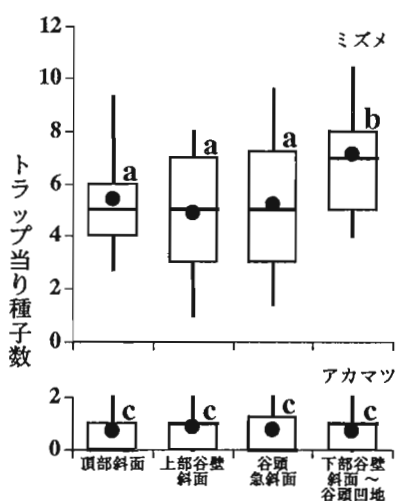


図-4 ミズメとアカマツの落下種子数の微地形間比較。箱ヒゲ図は、10, 25, 50, 75, 90番目の百分位数を示す。●は平均値。a, b, cは有意水準5%での有意差（Mann-WhitneyのU検定）

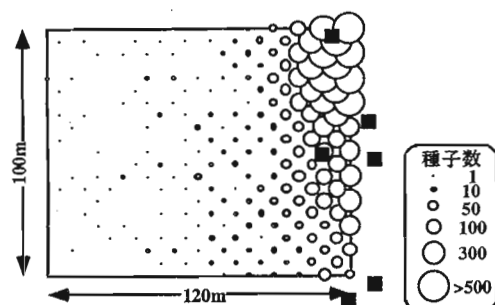


図-1 イヌシデのシードレイン分布。■はDBH5cm以上の個体の根元位置

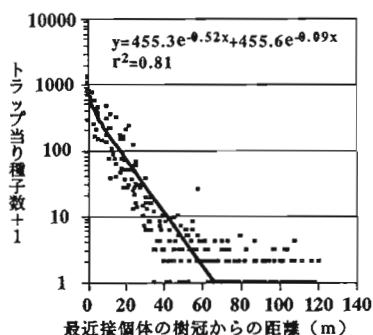


図-2 イヌシデ落下種子数と結実個体からの距離との関係

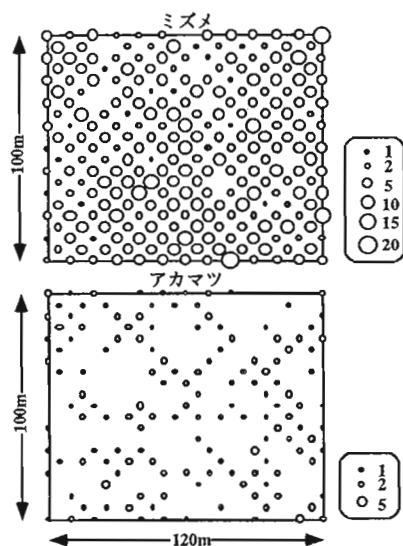


図-3 ミズメとアカマツのシードレイン分布