



Title	樹木種子の生態環境に関する研究
Author(s)	門松, 昌彦
Citation	北海道大学演習林試験年報, 6, 12-13
Issue Date	1989-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72816
Type	departmental bulletin paper
File Information	1987_1-6.pdf



I - 6 樹木種子の生態環境に関する研究

名寄林木育種試験場 門 松 昌 彦

は じ め に

標記の研究の目的は、①天然林における種子の形成と環境との関係を明らかにすること。②遺伝子資源の管理と資源造成の面から多様な樹種の種子採取の方法を確立することである。そして、松田 彊(代表)・藤原渥一郎・滝川貞夫・秋林幸男・青井俊樹・夏目俊二及び筆者が、特定研究費の助成を受けて1987年より開始した。今回は、筆者の責任において1988年12月までの経過と成果について目的別に報告する。

なお研究の遂行に当たっては、菅田定雄・松本吉夫・阿部一宏各技官を始め雨龍地方演習林および名寄林木育種試験場の皆様のご協力を得た。改めてお礼申し上げる。

1 種子形成と環境

種子が着生する高所の樹冠内部における生物気象学的因子を把握するため、雨龍地方演習林406林班で林道に隣接するアカエゾマツ、ミズナラを選び、気温・湿度・日射のセンサーとデータ集録装置を1987年11月26日に設置した。供試木の大きさとセンサーの設置高は表-1のとおりである。また1988年8月24日には、これらの比較対照のため近くの開放地に同様の装置を設置した(センサーの設置高は3~4m)。

表-1 供試木の大きさとセンサーの設置高

樹 種	樹高(m)	胸高直径(cm)	平均樹冠幅(m)	設置高(m)
アカエゾマツ	19	43	8.1	16.2
ミズナラ	17	70	14.9	12.9

注) 1987年秋調査

観測データはバブル・メモリーに10分間隔で記録した。メモリー自体は7ヶ月分以上を記録できるが、点検を兼ねて1988年の5月23日、6月16日、7月18日、8月8日、12月1日にメモリーの交換・回収を行った。メモリー内のデータは、その都度フロッピー・ディスクに保存した。データは現在解析中であるが、種子形成には着果当年はもとより前年・前々年の気象が影響するらしいので、一年間のデータでは不十分である。そこで、今後しばらく観測を続けるつもりである。

一方、種子の形成状況であるが、1988年8月2日の時点でアカエゾマツに雄花・雌花の着生を確認している。同年秋には、クレーン車を利用し、アカエゾマツからは2.3kgの球果を採取できた。しかしミズナラについては、50cm×50cmのシード・トラップ内に未成熟堅果を1個回収できただけで、一般的意味での着果は皆無といってよい。

ちなみにミズナラに関しては、1981年から3林分(409, 422, 305林班)52本の同一母樹について落下堅果を採取し、単木毎の豊凶を把握している。参考までに、21個体の採種量を取りまとめ、表-2に示す。これによると、1~2年置きに凶作を繰り返すことが分かる。

表一 2 雨龍地方演習林におけるミズナラの豊凶(1981~1988)

採 取 年	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
粒 数	17 916	11 179	729	26 451	21 013	+	118.661	+

注) 1981~1983年は船越三朗教官が試験年報に報告している。1981 1982年は精選後の量

2 種子の採取方法

針葉樹もそうであるが、特に広葉樹は下枝が高く枝の分岐が不規則で、木登りによる採取には危険と困難を伴う。そこで本研究では主に広葉樹の採種方法を検討した。

1987年には広葉樹7種（ハリギリ、キハダ、ホオノキ、コシアブラ、シナノキ、ヤチダモ、ミズナラ）を対象に採種し、1988年にはウダイカンバの採種を行った。ミズナラでは、母樹の樹冠下を刈払い、落下堅果を約1週間置きに拾い集めるという方法で実施している。他の樹種についてはクレーン車を使用し、単木に着いている種子の全数に近い量を採集した。クレーン車による採種量等は表一3に示した。なお当作業に携わった人員は、クレーン車のオペレータ1名、採種作業2名の計3名である。

表一 3 クレーン車による採種量

樹 種	本 数	直 径	樹 高	採種量	1人1時間当りの採種量
ハ リ ギ リ	2	50cm	25m	19.0kg	5.7kg
キ ハ ダ	1	32	19	23.0	7.7
コ シ ア ブ ラ	1	40	18	4.5	2.3
シ ナ ノ キ	1	43	22	18.0	9.0
ヤ チ ダ モ	2	50	27	33.0	5.1
ホ オ ノ キ	2	46	17	28.5	15.5
ウ ダイ カン バ	1	50	25	25.8	(1.3)

注1) 2本採種した樹種の直径 樹高は平均値。ホオノキの1個体は3本立

2) 1人1時間当りの採種量の計算には、採種作業中ほとんど操作しないで済むクレーン車のオペレータ1名を除く。ウダイカンバでは、初めてクレーン車を導入した1985年のデータに基づく

次にヤチダモの例で、クレーン車による採種工程を人力（木登り）と比較してみよう。ある人力での実行例では、木登り及び枝切り1名、枝及び種子の収集4名の計5名を必要とし、1人1時間当りの採種量は1.3kgであった。すなわち、クレーン車の方が、安全かつ容易に4倍の工程を上げることができた。よって、クレーン車等の高所作業車は、採種作業に有効であることが分かった。ただし、今後単価等の検討も必要であろう。