

鳥による種子散布の調査

森林総研九州支所 竹下 慶子 田内 裕之
林野庁研究普及課 埜田 宏

1. はじめに

筆者らは、林分構成の違いと天然更新の可能性を探るため、各種の樹林内の埋土種子に着目して、調査研究を行っている。これまでに、鹿児島県大口市菅冷冷水国有林内で、埋土種子の調査を3年間行った結果、林分内に生育していない樹種の種子が多く発見された^{1,2)}。これらは、風や動物の関与によって林外から持ち込まれたものと考えられる。そのうちの、多くの樹種では、野鳥による被食と排出が散布の主な要因となっている。野鳥による種子散布の条件を確かめるため、野鳥の活動に関する条件が異なった場所にシードトラップを設置し、種子の移入量を調査した。

2. 調査地および調査方法

調査は、野鳥の飛来と鳥種の確認が容易、かつ、便利に出来る森林総合研究所九州支所構内（熊本市）でおこなった。広葉樹下の例として野鳥がよく集まるナンキンハゼ孤立木の真下、針葉樹林下の例として、スラッシュマツ見本林内、無立木地の例として、苗畑の計3区を設定した。ナンキンハゼは、樹齡約25年生、樹高約11m、胸高直径47cm、枝下高3m、枝張9m、毎年よく結実し、野鳥の飛来が多い。スラッシュマツ林は324㎡に35本存在し、樹齡約28年、平均樹高19m、平均胸高直径28cm、平均枝下高9.2m、平均枝張4.6mで林内の低木類はすべて除去されている。トラップは林内のはほぼ中心に設置した。無立木地のトラップは、苗畑の中央部に置いた。周辺の樹木からは南北で40~50m、東西で100~300m離れた位置にある。トラップは、プラスチック被覆した径30mmの鉄パイプで開口部1×1㎡に組み立て、地上高1.2mに設置した。

なお、シードトラップの枠上に野鳥が止まらないように、枠の上、高さ10cmの間に細い針金を2本張った。採取用袋は、メッシュ0.42mmのグレー色の寒冷紗を用いた（図-1）。トラップ内の種子は毎月1回月末に採集し、種子の同定及び量の測定をおこなった。

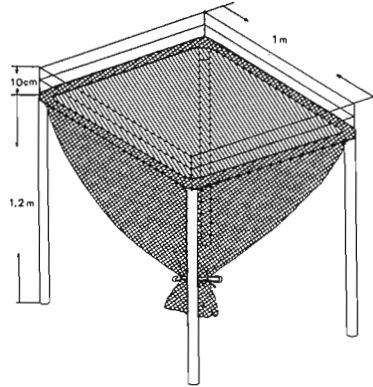


図-1 シードトラップ

3. 結果および考察

3区における1年間の結果は、表-1に示すとおりで、トラップの上部から直接落下したと思われる種子を除いて比較すると、広葉樹下では、木本類が35種と最も多く、クロガネモチ、クサイチゴ、ナナメノキ、センダン、クスノキ等が多かった。草本類は3種であった。マツ林下では、木本類が24種で、特にナナメノキが多かった。草本類は確認できなかった。無立木地の木本類は、わずか3種、草本類はイネ科の1種であり、いずれも、風散布型の種子である。種子量の比較をすると広葉樹下の全粒数を100とした場合、マツ林下は2.16%、無立木地は0.9%の割合になる。シードトラップに最も近い結実した樹木からの距離を見ると、種子量の多いクロガネモチ、ナナメノキ、クスノキ等は、付近に植栽樹が存在するが、センダン、クサイチゴ等は、離れた場所からの持込みである。全体的に近くの構内に植栽されている樹種の種子量が多い。ムクノキ、カキノキ、サカキ、ボロボロノキ、ヒサカキ等は立田山のコナラ及びゴジイの天然林（距離約600m）に生育している種で毎年結実している。トラップと結

表-1 調査区別樹種名と粒数

樹種名	広葉樹下			合計	距離 (m)			散布型	生育場所	
	マツ林下	無立木地	合計		広葉樹下	マツ林下	無立木地		構内	構外
木本類	(1135)	-	-	1135	0	60	200	鳥風	○	
ナンキンハゼ	-	-	-	-	-	-	-	鳥風	○	○△
スラッシュノキ	4	(37)	-	41	60	0	250	鳥風	○	○△
クナメノキ	126	39	-	165	50	100	200	鳥風	○	○△
ナガネモチ	203	269	-	472	80	120	130	鳥風	○	○△
クロギシ	598	15	-	613	20	60	100	鳥風	○	○△
モスチノキ	7	-	-	7	100	150	100	鳥風	○	○△
ギョウ	9	3	-	12	50	100	30	鳥風	○	○
タヨウ	67	9	-	76	100	150	100	鳥風	○	○
メタセイ	6	10	-	16	100	90	300	鳥風	○	○
ヤマハゼ	45	6	-	51	30	50	220	鳥風	○	△
デ	3	3	-	6	30	50	220	鳥風	○	△
ウスギモクセイ	9	2	-	11	100	160	100	鳥風	○	○
クレミ	1	5	-	6	100	160	100	鳥風	○	△
シキ	6	-	-	6	250	300	100	鳥風	○	△
ニボ	99	9	-	108	100	160	100	鳥風	○	○
ウメ	39	-	-	39	50	70	50	鳥風	○	○
ドモチ	25	5	-	30	50	40	250	鳥風	○	△
ベ	1	-	-	1	80	130	150	鳥風	○	○
マコウ	2	2	-	4	50	100	300	鳥風	○	○
ハシ	9	-	-	9	30	80	170	鳥風	○	○
ツグ	8	1	-	9	70	30	260	鳥風	○	△
イ	8	-	-	8	50	150	100	鳥風	○	○
ナツ	17	1	-	18	100	140	100	鳥風	○	△
ヤギ	-	-	11	11	200	250	5	鳥風	○	△
マサ	19	7	-	26	170	220	50	鳥風	○	△
ラカ	533	4	-	537	-	-	-	鳥風	○	△
サイ	-	2	-	2	-	-	-	鳥風	○	△
テ	4	12	-	16	-	-	-	鳥風	○	△
サ	141	28	-	169	-	-	-	鳥風	○	△
セ	4	-	-	4	-	-	-	鳥風	○	△
シ	1	-	-	1	-	-	-	鳥風	○	△
ヒ	1	-	-	1	-	-	-	鳥風	○	△
ム	1	-	-	1	-	-	-	鳥風	○	△
カ	3	-	-	3	-	-	-	鳥風	○	△
エ	7	7	-	14	-	-	-	鳥風	○	△
ヤ	-	-	3	3	-	-	-	鳥風	○	△
キ	-	-	1	1	-	-	-	鳥風	○	△
イ	2	8	-	10	-	-	-	鳥風	○	△
ロ	1	-	-	1	-	-	-	鳥風	○	△
ホ	1	3	-	4	-	-	-	鳥風	○	△
ゴ	50	-	-	50	-	-	-	鳥風	○	△
エ	1	1	-	2	-	-	-	鳥風	○	△
ヒ	-	-	-	-	-	-	-	鳥風	○	△
草本類	1	-	-	1	-	-	-	風	△	△
ヤ	1	-	-	1	-	-	-	風	△	△
ア	14	-	-	14	-	-	-	風	△	△
ヘ	-	-	5	5	-	-	-	風	△	△
木本合計	2058	451	15	2524	-	-	-	-	-	-
草本合計	16	-	5	21	-	-	-	-	-	-
合計(含む)	3209	488	20	3717	-	-	-	-	-	-

注：距離=シードトラップに最も近い植栽木(収集樹種)との距離
 鳥=主に鳥散布・風=主に風散布・植栽=○・自生木=△
 ()はトラップ上部に植栽されている木から落下した種子数

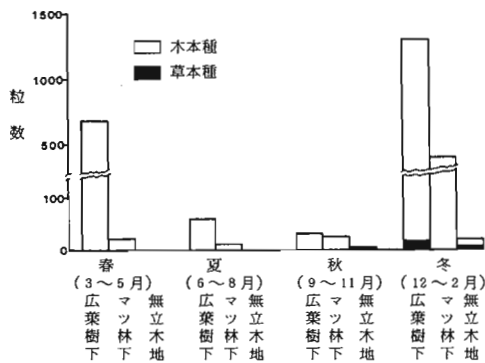


図-2 各区における季節粒数

実樹との距離の長短に関わらずほとんどの種で広葉樹下の種子が多い。広葉樹下は、鳥の飛来が圧倒的に多い。これはナンキンハゼが野鳥の止まり易い枝を多数持った樹形をしていることのほか、本種の果実が野鳥の餌として好まれるという2つの理由がある。上部空間に野鳥の止まる場所が無い無立木地では、鳥散布型と考えられる種子は全く入らなかった。図-2に季節別の粒数を示した。冬季(12~2月)が圧倒的に多い。次に春(3~5月)が多く、夏(6~8月)秋(9~11月)では少ない。これは、多くの樹種の結実期が秋~冬季にあり、この時期に野鳥によって種子の散布が行われるためである。

以上のことから、現存林分に生育しない樹種の種子は、多くは鳥によって持込まれることが確認された。本調査であきらかなように、野鳥による種子の散布量は、森林の状態によって著しく異なる。無立木地では、風散布以外の種子移入がほとんど期待できない。野鳥の採餌、休息場所となる樹林の存在によって、離れた場所から多数の種子が持ち込まれ、実生が発生する現象は、埋立地の植栽樹林でも認められている³⁾。皆伐跡地では、それまでに土中に貯えられた埋土種子と、風散布型以外の種子が移入される可能性は低い。この場合、折損木や枯木を残すことで、「母樹」の役割を期待することもできる。

引用文献

- (1) 竹下慶子ら：日林九支研論，40，55~56，1987.
- (2) _____：_____，41，97~98，1988.
- (3) 小平哲夫：千葉県林業試験場報告 10，111~115，1975.