



Title	林内飛来種子の季節動態観測の現状と問題点 : 雨龍地方演習林の3年間の観測から
Author(s)	大森, 正明; 石原, 道男; 市川, 一 他
Citation	北海道大学演習林試験年報, 16, 17-20
Issue Date	1998-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73269
Type	departmental bulletin paper
File Information	1997_1A-6.pdf



I A - 6 林内飛来種子の季節動態観測の現状と問題点 －雨龍地方演習林の3年間の観測から－

雨龍地方演習林 大 森 正 明
石 原 道 男
市 川 一
北ステーション 植 村 滋

はじめに

雨龍地方演習林では、1995年度から北三林の共通課題として、シードトラップを使った林内飛来種子の季節動態観測の調査を実行している。ここでは、雨龍地方演習林での3年間の調査における種子同定技術、冬季の観測、実行スタッフ、など調査観測の実態と問題点について報告する。

1. 調査地点

本調査は1995年度から、安達の沢（125林班）のアカエゾマツ林択伐跡地（シードトラップ10個）、泥川（317林班）の湿地アカエゾマツ保存林（シードトラップ5個）、母南（407林班）のミズナラ保存林（シードトラップ5個）の長期観察林で開始した。翌1997年度には実習林（410林班）のミズナラ主体の針広混交林に調査地を設定、更に1997年度に実習林にもう1カ所調査地を設定し、それぞれ10個と5個のシードトラップを設置した。

また本課題とは別に、1992年度から母子里の神社山（416林班）のトドマツ主体の針広混交林で50個のトラップを設置し、年1回の回収による年間種子生産量の観測を行っているが、1997年度からそのうちの10個のトラップを毎月回収して季節変化を調べた。

各調査地の概況を表1に示した。

表1 調査地点一覧表

地 名	林 班	トラップ数	設 定 年	森 林 の 概 況
安達の沢	125	10	1995	アカエゾマツ林択伐跡地
泥川	317	5	1995	湿地アカエゾマツ保存林
母南	407	5	1995	ミズナラ保存林
実習林	410	10	1996	ミズナラ主体の針広混交林（天然林）
新実習林	410	5	1997	アカエゾマツ主体の針広混交林（天然林）
神社山	416	10	1997	トドマツ主体の針広混交林（天然林）

2. シードトラップの概要

シードトラップは開口部の直径80cm、面積0.5㎡の円すい状で、地上約1.2メートルの高さに設置し底部をひもでしばった。開口部には鳥に中味を食べられないように、黄色の釣り糸をかけた。トラップは雪解け後の6月から、根雪直前の11月上旬頃まで林内に設置した。

3. 回収、乾燥、選別、種子同定、カウント、保存の方法

(1) 回収

トラップ内容物の回収は毎月1回定期的に行った。このときシードトラップの中に種子の他に落葉や落枝(リター)などが入っていることが多かった。特に紅葉時の9月、10月はシードトラップ一杯になっていることもあった。

(2) 乾燥

回収後の種子や落葉等は母子里作業所に持ち帰り、新聞紙の上に広げて乾燥した。この課題を最初に実行した1995年度には乾燥機によって乾燥を行ったが、効率がわるく現在ではほとんど自然乾燥で行っている。普通は2,3日で乾燥するが、11月の回収時に雪がシードトラップに入っていることがあり、乾燥に通常より時間がかかった。

(3) 選別、種子同定、カウント

乾燥した後種子とそれ以外のリター等に仕分けを行った。仕分けが終了すると、樹種別に種子の区分を行った。この時細かい種子はカウントしやすいように白い紙の上に並べて置いた。種子の中に含んだ果実も入っていることがあるが、その場合は種子とは別に果実数をカウントした。9月以降は種子同定に2人で2週間程かかった。しかし種子同定の難しいカンパ類が豊作の年は通常より一層時間を要した。カウントする時、種子と果実は別々にした。又、小さい種子は飛びやすいので慎重に実行した。

なお、樹種によっては種子だけのもの、又は果実の中に種子を含んでいるものもある。アズキナシ(*Sorbus alnifolia* C. Koch)、ナナカマド(*Sorbus commixta* Hedl)、キハダ(*Phellodendron amurens* Rupr)、イチイ(*Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc.)など、主に鳥によって被食される種子に多い。

(4) 保存

カウントが終了した種子は樹種別に葉包紙に包みトラップごとに保存した。葉包紙には、回収年月日、地点名(林班名)トラップ番号、樹種名、種子数を明記した。

4. 課題実行上の問題点

(1) 種子同定の技術と生死の判定

種子同定については、できる限り多くの種類の標本を集め、標本と図鑑を見比べながら実行している。しかし同定技術が未熟であったり、実際にトラップに入っている種子の中には色、形が変わっているものも多く、標本、図鑑を見比べてもなお同定もむずかしい場合が少なくない。又、生存種子か死亡種子かの判定については、本来なら種子を切って内部を調べるなどの方法が必要であるが、雨龍地方演習林では現在のところサンプルの保存を優先しているために、外見で直感的に判断している。

(2) 冬季間の観測

冬季間の落下種子の観測をするために、1997年度の積雪前に試験的に冬季用のトラップを設置した。雪が消える1998年4月下旬頃に回収する予定である。しかしまだ試行段階であるため、夏のトラップとは面積が異なっている。ただし冬季用のトラップでは、別の場所に落ちた種子が雪の移動などでトラップに入る可能性がある。今後そのあたりを改良してきちんとした冬季のデータが得られるように工夫していくことが必要である。

5. 道北地方の代表的な種子の特徴

(1) カバノキ科

カバノキ科の種子は、種子の色と長さ、種子の周囲にある翼の大きさが種によって特徴的である。

- ・ウダイカンバ (*Betula maximowicziana* Regel)

種子の色が薄く、種子長は2mm、翼は種子幅の3～4倍。

- ・シラカンバ (*Betula ptyphylla* var. *japonica* Har)

種子の色は薄く、種子長は3mm、翼は種子幅の1.5～2倍で異変が大きい。

- ・ダケカンバ (*Betula ermanii* Cham.)

種子の色が濃く、種子長は3mm、翼は種子幅の2分の1～3分の1。

- ・ケヤマハンノキ (*Aenus hirsuta* Turcz.)

種子の色が赤っぽく、種子長は3～4mm、全体的に角張っている。

(2) ニレ科

ハルニレとオヒョウは、非常によく似ているが中央にある種子の位置が異なる。

- ・ハルニレ (*Ulmus davidiaua* var. *japonica* Xjalai)

種子は、中央より下の方にある。

- ・オヒョウ (*Ulmus laciniata* Mayr)

種子は、ほぼ中央にある。

(3) ウコギ科

- ・コシアブラ (*Kalopanax sciadophylloides* Franch et Savat)、ハリギリ (*Kalopanax pictus* Nakai)、タラノキ (*Aralia elata* Seem)、は形がよく似ているが果実の大きさが種によって異なっている。

(4) マツ科

- ・アカエゾマツ (*Picea glehnii* Masters)

種子は倒卵状くさび形、種子の長さ3～4mm、幅1.5～2mm。種子長の3倍程度の翼をもつ。

- ・トドマツ (*Abies sachalinensis* Masters)

種子は倒卵状くさび形、種子の長さ4.5～5mm、幅2.5～3mm。翼の大きさは種子長とほぼ等しい。

(5) カエデ科

イタヤカエデ (*Acer mono* Maxim)とベニイタヤ (*Acer mono* var. *mayrii* Koidz)は種子の間の角度が微妙に違い、前者で広く後者で狭い。

6 おわりに

この3年間林業技能補佐員を中心に本課題を実行し、種子の同定については多少理解を深めることができた。しかし同定技術がまだ未熟であったり、課題の実行スタッフが特定のメンバーに偏ったために、回収から選別、データー管理までかなりの日数を要した。そのために種子の選別は、他の仕事が出来ないときに行ってはどうかという意見もあった。しかし長期計画に基づく新しい課題であり、また季節や年次による変動が大きく、それを予測することは容易ではないので、実際に行ってみないとどのくらい大変で時間のかかる作業かを理解する事は難しい。又、乾燥さ

れたものを何日も放置しておくとの他のトラップと混じってしまう可能性も高い。

本課題を能率良く進めていくためには、現在担当している特定のメンバーだけでなく、担当スタッフ（教官、技官、林業技能補佐員）全体が責任を持って実行に参加し、今まで以上に工夫を重ねながら進めていくことが不可欠である。又、課題に対する理解を深め、さらに同定の技術を磨くためにも、他の地方林とも情報交換を行い、技術研修等を行って、課題の成果を充実させていくことが重要である。

7. 参考文献

種子の同定に参照した文献（図鑑等）を以下に列記する。

- 1) 宮部金吾・工藤祐舜（1986）須崎忠助（画）：普及版北海道主要樹木図譜、北海道大学図書刊行会 186pp
- 2) 宮部金吾・工藤祐舜（1983）須崎忠助（画）：覆刻北海道主要樹木図譜、北海道大学図書刊行会 318pp
- 3) 白澤保美（1979）丸山宣光・大石栄雄（画）：日本森林樹木図譜、講談社 397pp
- 4) 佐藤孝夫（1990）：北海道樹木図鑑、亜璃西社 303pp