

# 秩父演習林シオジ天然林におけるリターフォールデータ (2013年4月～2018年12月)

吉田弓子・高德佳絵・才木道雄

Data of litter at *Fraxinus platypoda* (Ash) dominated natural forest in The University of Tokyo Chichibu Forest (Apr. 2013-Dec. 2018)

Yumiko YOSHIDA, Kae TAKATOKU, Michio SAIKI

## I. はじめに

東京大学秩父演習林 (以下, 秩父演習林) では, 秩父山地の主要樹種であるシオジ *Fraxinus platypoda* について, リター・シードトラップ (以下, リタートラップとする) を用いて種子生産量を測定し, 豊凶特性を解明するために 1988 年に調査地を設置し<sup>1,2)</sup>, 2018 年まで調査を行った。

秩父山地の山地帯域の沢筋に成立するシオジ林のリタートラップ調査により得られた測定結果は 1995 年～2012 年はすでに報告済みであり<sup>3)</sup>, 本報告では未発表期間である 2013 年～2018 年について報告する。

## II. 調査地の概要

調査地は, 埼玉県秩父市大滝の秩父演習林 11 林班ろ 1 小班内標高 850 m (35°55'44"N, 138°50'23"E) の凹型北西斜面, 傾斜 34° の中部にある約 190 年生のシオジ天然林内に設置された 30 m × 50 m の方形区 (図-1) である<sup>4)5)</sup>。土壌は石礫に富む崩積性の B<sub>E</sub> 型の土壌である<sup>4)</sup>。方形区内は, 2016 年の原生林固定試験地の毎木調査資料<sup>5)</sup> より, シオジ (胸高断面積合計 35.1 m<sup>2</sup>/ha, 相対優占度 79.9%, 立木本数 93 本/ha) が優占し, 高木層にはカツラ *Cercidiphyllum japonicum* (胸高断面積合計 6.8 m<sup>2</sup>/ha, 立木本数 40 本/ha) がわずかに混じる。低木層はチドリノキ *Acer carpiniifolium* (胸高断面積合計 2.0 m<sup>2</sup>/ha, 立木本数 273 本/ha) が優占する。林床はミヤマクマワラビ *Dryopteris polylepis*, ハシリドコロ *Scopolia japonica*, ウワバミソウ *Elatostema involucreatum*, ツヤナシノデ *Polystichum ovatopaleaceum* (Kodama) Sa.Kurata ver. *ovatopaleaceum* などが出現したが<sup>1)</sup>, 近年ではハシリドコロが多くみられる。

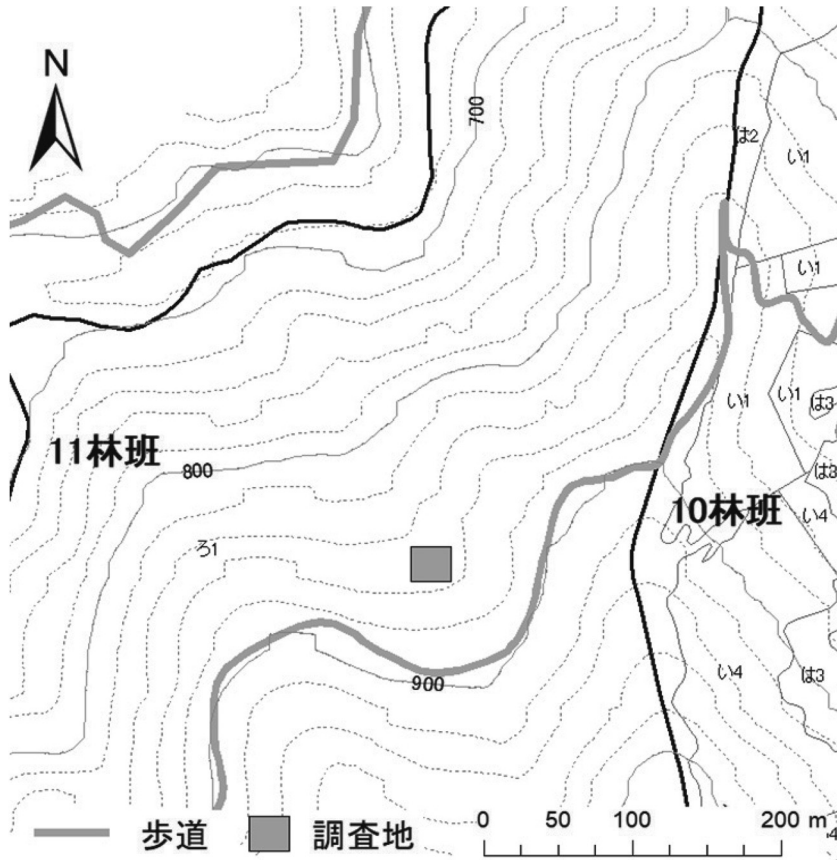


図-1 調査地の位置

### III. 調査方法

シオジ林におけるリター落下量とシオジ翼果の飛散状況を把握するために、円錐形リタートラップ（受け口面積 0.5 m<sup>2</sup>）を用いて行った。リタートラップは、上記の方形区を 10m×10m の小区画に 15 等分し、それぞれの区画に各 1 個ずつ計 15 個設置した（図-2）。1995 年度以降 15 個のすべての区画でリタートラップを用いたリター収集を続け、2018 年 12 月の回収をもって調査を終了した。調査は、4 月～12 月末までの期間とし、月 1～2 回リタートラップ内に落ちた内容物（リター）を回収した。ただし、2014 年は 2 月の積雪の影響を受け、5 月末にリタートラップの補修を行い、7 月 1 日が最初の回収となった。2017 年 5 月の回収は、トラップ番号 No.1, 2, 3, 5, 6 は 5 月 29 日、それ以外は 5 月 31 日に回収を行った。トラップ番号 No.2 は 2017 年 5 月 29 日に倒木により破損したため、2017 年 6 月以降、No.2 は欠測となった。また、リタートラップは一年中設置しているため、4 月上旬に回収された内容物には、12 月末～4 月上旬のものが含まれるため、4 月上旬のものは対象外とした。回収した内容物を 40℃で 1 日間乾燥

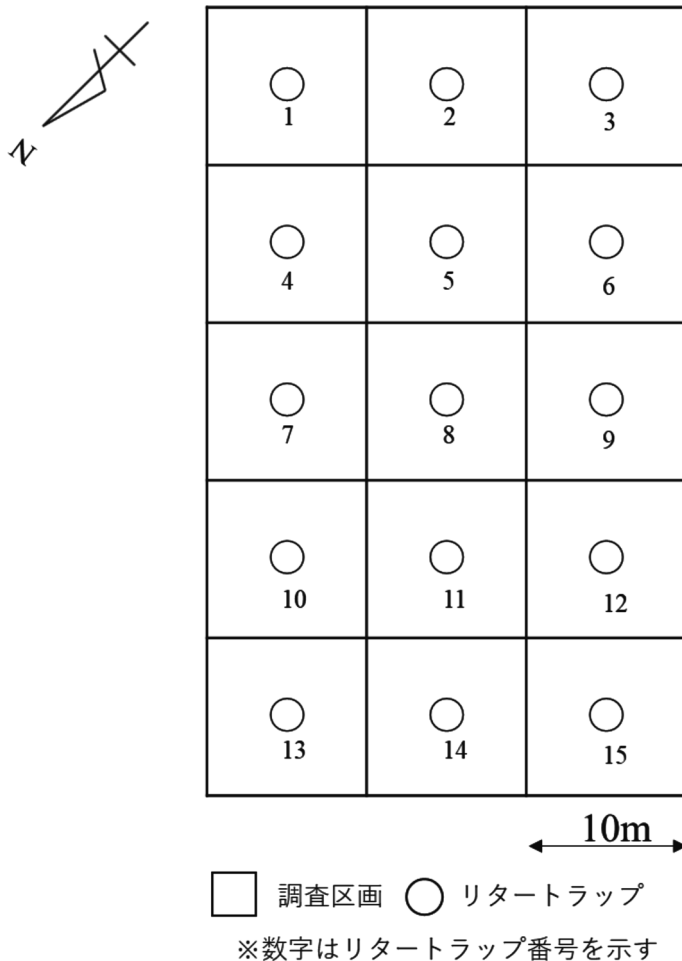


図-2 リタートラップの配置

させた後、「葉」、「木片類」、「種子」、「その他（虫の糞、葉の破片、花、果実の柄等）」の4つに分類した。葉は「シオジ」、「シオジ以外の広葉樹（針葉樹含む）」の2項目、種子は「シオジ翼果」、「サワグルミ翼果」の2項目、「木片類」、「その他」を含め、計6項目とした。

仕分け後、仕分けた項目ごとに紙袋に入れ、70℃で3日間乾燥し、乾燥重量を測定した（附表-1）。乾燥重量を測定する場合、紙袋ごと秤量し、内容物を取り出し、紙袋の重量を測定し、それを差し引いた値を乾燥重量とした。表には、仕分け項目の対象物がない場合は -（ハイフン）、リタートラップの破損等により欠測値の場合はNAを記入した。シオジの葉とシオジ翼果の乾燥重量について、トラップ毎の年間量を求め、トラップあたりの年間平均量とトラップ間の標準誤差を図-3に示した。集計対象は、基本リタートラップを設置した4月下旬から12月中旬までの期間とし、年間で1回でも欠測があるトラップについては集計から除外した。1997年、2005年はシオジの葉の仕分けを行っていない回収日があったため、図-3からは除外した。

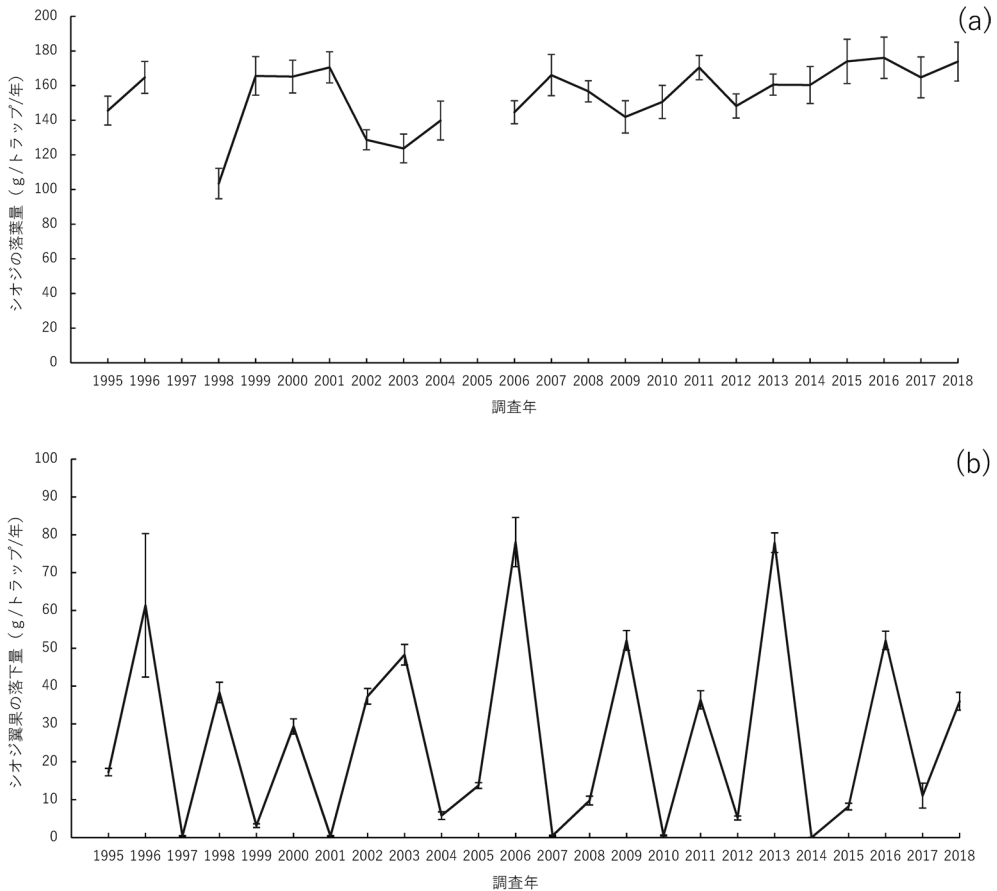


図-3 1995年から2018年のシオジ落葉量 (a) とシオジ翼果落下量 (b) の年変動

シオジ翼果の状態別内訳については、シオジ翼果を切開せずに、翼果の状態や感触等を総合的に判断し、「健全」、「不健全」、「虫害」、「鳥獣害」、「未熟」、「変形」の6つに分類（表-1）し、それぞれの数を記録した（附表-2）。仕分けを行う際、翼果や翼果からこぼれた種子が割れているものがあり、それらの破片を翼果もしくは種子が1個となるように集めて1個分として扱い、端数は1個として切り上げ、状態別に仕分けた。表には、仕分け項目の対象物がない場合は -（ハイフン）、欠測値の場合はNAを記入した。重量測定後、翼果の状態を調べるまでに紛失したものはLと記入した。

#### IV. おわりに

本調査地は、梶幹男氏により設置され、その後の調査は秩父演習林に引き継がれ継続して実施された。シオジ林のリター落下量、シオジ翼果落下量について長期間にわたり蓄積された資料である。リタートラップの内容物の回収・仕分け作業には、秩父演習林教職員、秩父演習林ボラン

表-1 シオジ翼果の状態別分類内容

分類	内容
健全	種子の部分に膨らみがあるもの
不健全	内部が空洞：しいな，種子の部分の膨らみが若干わかるもの，もしくは種子部分が枯死しているもの
虫害	脱出口があるもの，もしくは侵入口等から虫の糞のようなものが見られるもの
鳥獣害	翼の部分・種子の部分が小動物や鳥によって食害されたとみられるもの
未熟	雌蕊から成熟した翼果になるまでの間のもの
変形	翼の部分の変形し，中の種子の状態が判断できないもの

ティア組織しおじの会に協力いただいた。ここに深くお礼申し上げます。

## 引用文献

- 1) 東京大学秩父演習林 (2001) 秩父演習林第9期試験研究計画 (自平成13年度至平成22年度). 東京大学演習林 41: 1-66.
- 2) 梶幹男・大久保達弘・沢田晴雄・佐々木潔洲・大村和也・大畑茂・今堀悟郎 (1991). 秩父地方山地帯天然林の更新に関する基礎的研究. 平成2年度科学研究費補助金 (一般研究C) 研究成果報告書: 83pp.
- 3) 吉田弓子・原口竜成・齋藤俊浩・丹羽悠二 (2015) 秩父演習林シオジ天然林におけるリターフォールデータ. 東京大学演習林 57: 221-317.
- 4) 澤田晴雄・大村和也・五十嵐勇治・梶幹男・木佐貫博光 (2002) 東京大学秩父演習林内シオジ優占林分の成長経過. 54回日林関東支論: 129-130.
- 5) 高德佳絵・千嶋武・原口竜成・才木道雄 (2018) 秩父演習林における「原生林固定試験地」毎木調査資料 (2016). 東京大学演習林 60: 49-54.

「附表-1」および「附表-2」については、東京大学学術機関リポジトリ（UTokyo Repository）に掲載しています。

URI: <http://doi.org/10.15083/00079994>