

秩父演習林イヌブナ天然林におけるリターフォールデータ (2007年4月～2016年12月)

高德佳絵・吉田弓子・才木道雄・原口竜成

Data of litter falls at a natural forest, dominated by *Fagus japonica* Maxim in
The University of Tokyo Chichibu Forest (Apr. 2007-Dec. 2016)

Kae TAKATOKU, Yumiko YOSHIDA, Michio SAIKI, Ryusei HARAGUCHI

I. はじめに

太平洋側山地帯に特徴的なイヌブナ・ツガ・ブナ優占林の動態を解明する目的で、東京大学秩父演習林 (以下、秩父演習林) では、1991年から2016年までの間、リター・シードトラップ (以下、リタートラップ) による種子・枝葉などの落下量の調査を実施して¹⁾、堅果の落下状況²⁾や、豊凶現象が樹体の成長に与える影響³⁾などの研究を行ってきた。

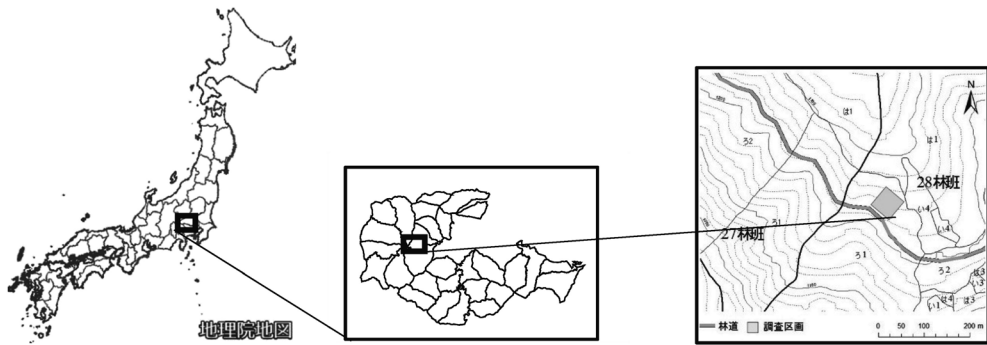
本報告では、既に報告済みである1991年～2006年⁴⁾以降の、2007年～2016年の結果を報告する。

II. 調査地の概要

調査地は秩父演習林28林班ろ1小班内に設置された50m×50mの方形区である (図-1)。標高は約1,250m (北緯35°56'18", 東経138°48'10"), 土壌はB_D型、土性は埴質壤土である³⁾。林相はイヌブナ *Fagus japonica*, ツガ *Tsuga sieboldii*, ブナ *F. crenata*, が優占する老齢天然林で、林床植生は2005年頃まではオクモミジハグマ *Ainsliaea acerifolia* var. *subapoda*, ナガバノコウヤボウキ *Pertya glabrescens* 等が確認されていたが³⁾、ニホンジカ *Cervus nippon* の採食の影響により現在はほとんど見られない。本小班の一部は秩父演習林大面積プロットに含まれており1994年以降毎木調査が行われている^{5,6,7)}。本報告の調査地の大半は大面積プロットに含まれている。

III. 調査方法

1991年6月、前述の方形区を10m×10mの小区画に25等分し、各小区画の中央に1個ずつ計25個の番号を付した円錐形リタートラップを設置した (図-2)。リタートラップはポリエステ



秩父演習林の位置

秩父演習林栃本管内中の位置

調査地詳細位置

(国土地理院白地図を加工)

<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>

図-1 調査地の位置

Fig. 1 Location of the study site

ル製の1mmメッシュ(白色ネット)で、形状は直径0.8m(口径面積が0.5m²)の円錐形である。リタートラップは土壤に挿した3本の塩化ビニール製パイプに針金を用いて上面の高さ約1.0mの位置に水平に固定した。なお、風でリタートラップのネット部分が浮き上がったたり反転したりするのを防ぐために、リタートラップ中に錘としてゴルフボールを1個~2個入れた。

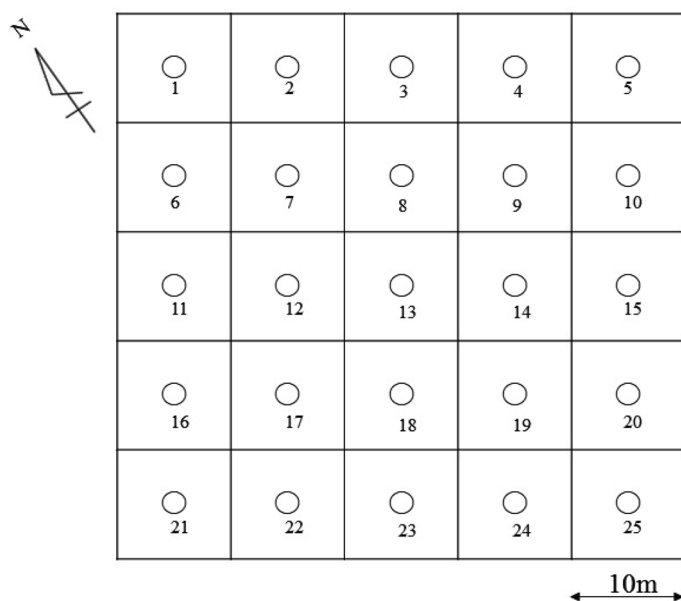
リターフォールは基本的に約1ヶ月間隔で回収した。ただし、リターフォール量が多い秋期には回収間隔を短くする等、季節や現地の状況により各月の回収頻度にばらつきがある。回収は1トラップ毎に紙袋へリターフォールを回収し、40℃で24時間乾燥させた。

乾燥後、イヌブナ葉、ブナ葉、その他広葉樹葉、針葉、木片類、イヌブナ堅果、ブナ堅果、イヌブナ殻斗、ブナ殻斗、ツガ球果、その他の11項目に仕分けした。未成熟のブナ属雌花は殻斗として扱った。芽鱗、ブナ属雄花、ツガ以外の針葉樹球果、破碎されて仕分けできない葉、草本、節足動物、虫糞等は、その他に仕分けした。

仕分け後、70℃で3日間乾燥させて、乾燥重量を測定した。

重量測定後のイヌブナ堅果とブナ堅果は、直径5mm未満のものは未成熟、欠損しているものは鳥獣害、穴があいたものは虫害に分けた。破片については鳥獣害扱いとし、破片を足して1個と数え、端数は切り上げた。未成熟、鳥獣害、虫害以外のものをカウントして、吸引力の差を利用した種子精選機(PS-100、PSS販売株式会社、石巻市)を使い、健全と不健全(しいなや発育不全)に分けた。なお、開花当年中に落下せずに、翌年になって落下するものもあるが、開花年による仕分けは行わなかった(表-1)。

附表-1にイヌブナとブナの堅果と殻斗の仕分け項目別個数を示す。附表-2に各年における



□ 調査区画 ○ リタートラップ

※数字はトラップ番号を示す

図-2 リタートラップの配置

Fig. 2 Spatial arrangement of litter fall traps

表-1 イヌブナ・ブナ堅果の分類基準

Table 1 Classification criteria for nuts of *Fagus japonica* and *F. crenata*

分類	内容
健全	未成熟, 鳥獣害, 虫害以外のもので, 精選機によって吸引されなかったもの
不健全	未成熟, 鳥獣害, 虫害以外のもので, 精選機によって吸引されたもの
未成熟	直径5mm未満のもの
鳥獣害	欠損しているもの
虫害	穴があいたもの

リターフォールの仕分け項目別乾燥重量を示す。風によるトラップの反転等による欠測はNAとした。重量測定後、堅果と殻斗の状態を調べるまでに紛失したものはLとした。附表-1の2013年8月26日～9月30日回収分のうち、重量測定後にトラップ番号がわからなくなったイヌブナ堅果があり、トラップ番号不明として記載した。

IV. おわりに

今回報告したデータは、長期間にわたりイヌブナ・ブナの堅果の豊凶やイヌブナ林のリターフォール量を記録したデータである。リターフォールの仕分け・重量測定の作業には、秩父演習林教職員、秩父演習林ボランティア組織「しおじの会」のご協力をいただいた。ここにお礼を申

し上げる。

引用文献

- 1) 東京大学秩父演習林 (2012) 秩父演習林第 10 期教育研究計画 (2011 (平成 23) 年度から 2020 (平成 32) 年度). 演習林 (東大) 51:177-266.
- 2) 梶幹男・澤田晴雄・五十嵐勇治・蒲谷肇・仁多見俊夫 (2001) 秩父山地のイヌブナ-ブナ林における 17 年間のブナ類堅果落下状況. 東京大学農学部演習林報告 106:1-16.
- 3) 澤田晴雄・梶幹男・大村和也・五十嵐勇治 (2008) ブナ類 2 種 (*Fagus crenata* Blume and *Fagus japonica* Maxim.) の豊凶現象が樹体の成長に与える影響. 日林誌 90:129-136.
- 4) 原口竜成・澤田晴雄・大村和也・高德佳絵・吉田弓子 (2018) 秩父演習林イヌブナ天然林におけるリターフォールデータ (1991 年 6 月～2006 年 12 月). 演習林 (東大) 60:65-73.
- 5) 澤田晴雄・大村和也・芝野伸策・藤原章雄・梶幹男 (2006) 秩父演習林大面積長期生態系プロットにおける毎木調査資料 (1994-2005 年). 演習林 (東大) 45:71-218.
- 6) 吉田弓子・丹羽悠二・五十嵐勇治・千嶋武・原口竜成・大村和也 (2012) 秩父演習林大面積プロットにおける毎木調査資料 (2009 年). 演習林 (東大) 52:187-305.
- 7) 原口竜成・齋藤俊浩・吉田弓子・高德佳絵・丹羽悠二・五十嵐勇治 (2016) 秩父演習林大面積プロットにおける毎木調査資料 (2014 年) 【修正版】. 演習林 (東大) 61:75-81.

「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/10.15083/00079993>