



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	冬だからこそ、できる調査もある：ヤチダモの着果調査を例として
Author(s)	門松, 昌彦
Citation	北海道大学演習林試験年報, 12, 65-66
Issue Date	1994-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73189
Type	departmental bulletin paper
File Information	1993_1C-5.pdf



IC-5 冬だからこそ、できる調査もある — ヤチダモの着果調査を例として —

林木育種試験場 門 松 昌 彦

はじめに

1994年度以降、各地方演習林において調査に関する作業量が増えていくであろう。これも1年を通してうまく調整しないと、季節的に集中し完遂できないこともありうる。一方で、資源量の減少を背景とし、フィールド・サイエンスの場を堅持していくために、伐採量も減らさざるを得ない状況にある。自ずから、冬季の伐採作業量も縮小するであろう。このような条件のなかで、冬季における作業の内容を改めて検討していかなければならない時期に来ている。

その1参考例として、1993年度の日本林学会大会で、門松昌彦・上浦達哉・松田 彊・工藤 弘により報告した「融雪期における天然生ヤチダモの着果状況と直径の関係」の要旨を述べる。

この報告の目的は、天然林の維持・保全を図るために、どのくらいのサイズ・数の個体が繁殖に関わっているかを知ることである。そして、特徴は、ヤチダモが融雪期まで翼果・果柄を残していることに着目し、冬季の調査により秋の着果状況を推定したことにある。

1. 融雪期におけるヤチダモの着果調査の有効性

まず、融雪期の着果状況が秋のそれと同じであるかどうかを確認する必要があった。そこで、北海道大学雨龍地方演習林ブトカマ川流域（326・327林班）で、林道沿いの天然生ヤチダモ7個体について、1992年4月11日、着花直後の6月30日、9月22日、1993年3月25日の4回に分けて着果状況を調査した。着果状況の記載にあたっては、佐々木（1985）の豊凶指数を準用した。この豊凶指数は、全演協の「森林地域の酸性雨等地球環境モニタリング調査要領」に書かれている着花・果値と同じもので、花・果実の着生状況に基づき、大凶作（指数0）から豊作（指数4）までに区分されている。ただし、ヤチダモは雌雄異株なので、今回の調査では指数0に雄株が含まれることになる。なお、翼果が落下している場合には、着生している果柄によって豊凶指数を推定した。

調査木の胸高直径は28.0～98.5cmであり、30cm未満が3個体で、30～40cm、50～60cm、60～70cm、90～100cmの各直径階にそれぞれ1個体あった。問題の着果状況についてみると、1992年の融雪期と着花期の着果状況は個体により異なるが、着花期以降の減少はみられず、むしろ1993年の融雪期に豊凶指数が1ランク上がった個体もあった。これは、落葉により視認性が良くなったためと考えられる。

確かに、この調査の最終日が次項に述べる本格的な調査実施日より約1カ月ほど早いという問題はあり、今後さらに検討する必要はある。しかし、現段階では融雪期の着果調査は精度の面を含めて有効であるといえよう。

なお、佐々木（1985）は1個体に対する14年間の観察からヤチダモの結実周期を2年と報告している。今回の調査では、全体として作柄は下がっているが、過半数の4個体で1992年と1993年の融雪期の着果状況が同じであった。ただ、佐々木の報告を詳細にみると同じ豊凶指数が連年で観察される場合もあるので、これらの個体が特異的であるとはいえないであろう。

2. ヤチダモの着果状況と直径の関係

融雪期の着果状況の調査自体は、胸高直径 10 cm 以上の個体について、流域の異なる 327 林班（ブトカマ地区）と 207 林班（宇津内地区）で、それぞれ 1992 年 4 月 11 日と 20 日に実施した。327 林班では、林道と沢で囲まれた 2.7 ha の区域内にある該当直径の全個体を対象とし、207 林班では、およそ 2.8 ha と 10.6 ha の 2 か所、計 13.4 ha の区域から個体を無作為に抽出して調査した。同時に、案内棒等により胸高を求め、直径を測定した。調査個体数は、327 林班が 40 個体、207 林班が 53 個体で、調査の有効性の検討した 7 個体を合わせると、総数 100 個体になる。

最初に、全調査木 100 個体について、直径階別に各豊凶指数の頻度を求めてみた。全調査木の直径は最小 10.4 cm、最大 117.6 cm、平均 46.3 cm であった。着果は半数の 50 個体にみられ、その直径は 19.5~98.5 cm、平均 49.3 cm であった。すなわち、10~20 cm の直径階でも指数 1（凶作）もしくは 3（並作）の個体が少ないながらも出現し、それぞれ同直径階の 9% を占めた。逆に、110 cm 以上の 2 個体には着果がみられなかった。また、30~40 cm の個体数が 23 本と最も多く、着果個体も最多でその内の 61% を占めた。そして、直径と豊凶指数との相関関係を調べてみた結果、相関係数は 0.12 で有意でなかった。さらに両者の相関係数は、207 林班の個体については -0.04、調査方法の有効性の検討対象木を除いた 327 林班の調査木に関しては 0.31 で、流域・標本抽出方法が異なるにもかかわらず、調査区ごとにみても有意性を示さなかった。したがって、今回の調査では、直径が大きいほど多く着果するという傾向は認められなかった。

次に、全木調査を行った 327 林班について、どのくらいの大きさの個体が繁殖に多く関わっているかということを検討してみた。この区域のヤチダモの直径は 10.4~99.7 cm、平均 42.9 cm であったが、直径階別個体数は 10~40 cm が多く過半数の 23 個体であった。ただ、この直径階での着果個体は 5 個体と比較的少なく、特に直径 30 cm 未満では指数 2（並下作）以下が各 1 個体出現したに過ぎない。一方、指数 4（豊作）の個体は直径 30~60 cm、80~90 cm に出現し、40~50 cm で最も多かった。また、指数 1（凶作）以上および指数 3（並作）以上の個体の全個体に対するそれぞれの積算比率をみると、両者とも直径 30 cm を境に急激に増加し、最終的にそれぞれ全体の 35% と 20% に達した。このことから、定性的にみた場合、専ら直径 30 cm 以上の個体が繁殖に貢献していると考えられる。なお、今回の調査からは、天然林内においてヤチダモが結実を開始する直径は、約 20 cm と考えられる。これについては、5 cm 未満の個体でも結実がみられるという報告（小池・長坂・岸田、1992）と、今回の調査と同じように 20 cm 以上という報告（真鍋・大窪、1971）とがある。

おわりに

以上が、積雪を利用して行った着果調査の概要であるが、これほど広い地域の中から多くの個体について調べた報告はあまりないようである。事実、調査本数 100 本と言った時には、発表会場から驚嘆（？）の声が上がったほどである。それはともかくとして、なぜ、これだけの個体数を調査できたかを考えて頂きたい。雪のない秋の調査では、これだけの面積と数はこなしきれなかったはずである。ヤチダモ以外にも、アカエゾマツ・カラマツのように冬季に球果が残っていたり、ハンノキのように早春に着花する樹種はいくつかある。したがって、今回のような豊凶調査に限ってみても、積雪期間中に調査を実施できる樹種がまだある。

要は、冬季の作業を木材生産と収穫調査や長期観察林の調査のみに固定して考えるような硬直した発想では、今後の諸情勢の変化に対応できないということである。拙文のタイトルにもした「冬だからこそ、できる」作業を、現場の視点に立って積極的に見い出すような柔軟な発想が求められているのではなかろうか。