

上賀茂試験地のヒノキ天然林における種子・実生動態調査 -2007 年度の報告-

柴田泰征・境慎二郎・大橋健太・荒井亮・古田卓・中根勇雄

1. はじめに

センター森林系では、2003年度から森林資源の持続的な利用・再生と保全の手法を開発するための生態学的な基礎情報の収集を目的として、森林生態研究プロジェクトを進めてきている¹⁾。その中では、「森林生物種の生活史と相互作用の解明」という中課題の下、上賀茂試験地ではヒノキ天然林の実生の発生と消失、についての調査を行っている。今回は、2006年の種子調査を交えて、2007年度の調査結果について報告する。

2. 調査地と方法

本研究は上賀茂試験地の 26 林班天然生ヒノキ閉鎖林において行われた。実生枠は縦横 1m で、縦横 80m の調査区内に 145 個を規則正しく配置され、周辺にも 13 個設置されている。また種子トラップは実生枠のすぐ隣に設置され開口部は 0.5 m²である。種子トラップについては秋季から冬季の期間について毎月採取し種子数をカウントした。実生枠内で発生した実生は 4 月から 12 月まで調べた。4 月から 8 月上旬までは 1 週間間隔、8 月中旬 9 月下旬までは 2 週間間隔、9 月から 12 月までは 1 ヶ月の間隔で調査を行い、実生の発生、死亡、死亡要因を記録した。なお、調査期間の日最高・最低気温及び降水量は図-1 の通りである。

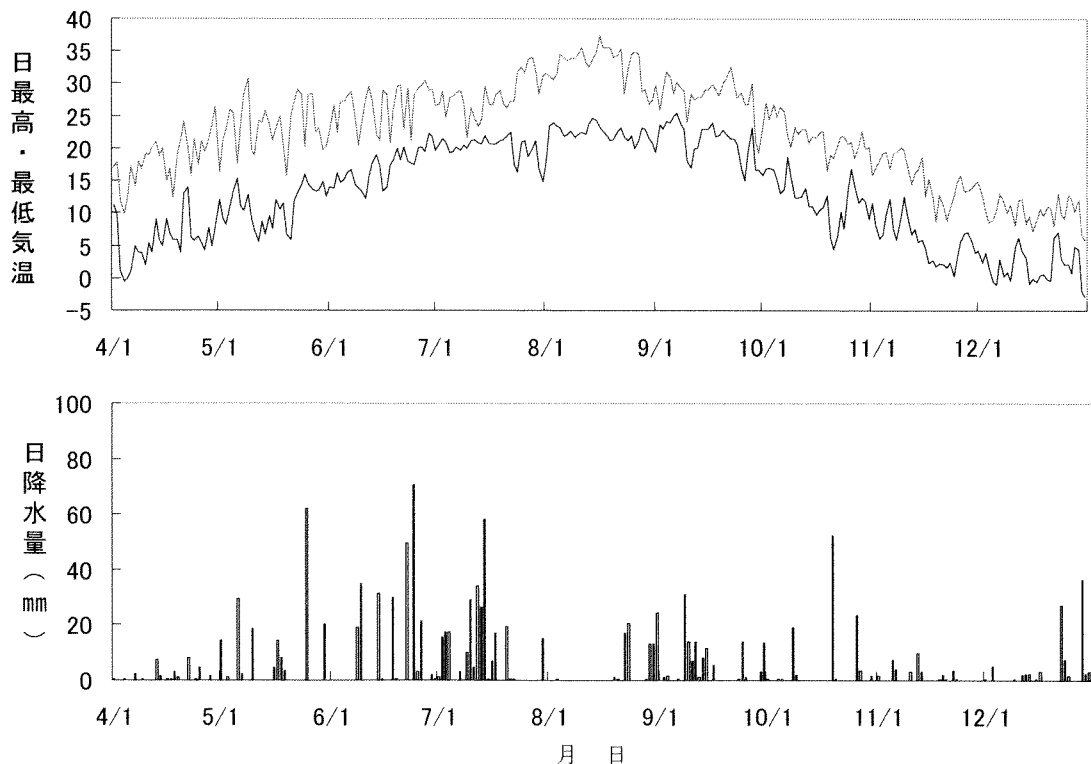


図-1 日最高・最低及び日降水量の季節変化

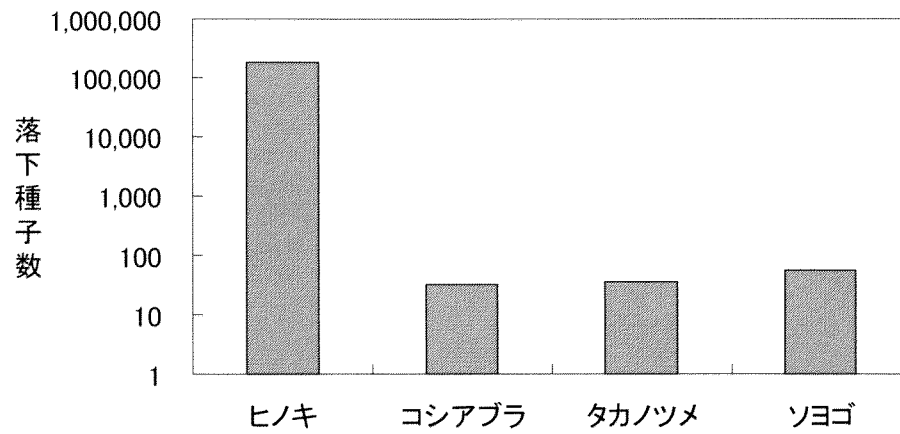


図-2 主要樹主の落下種子総数

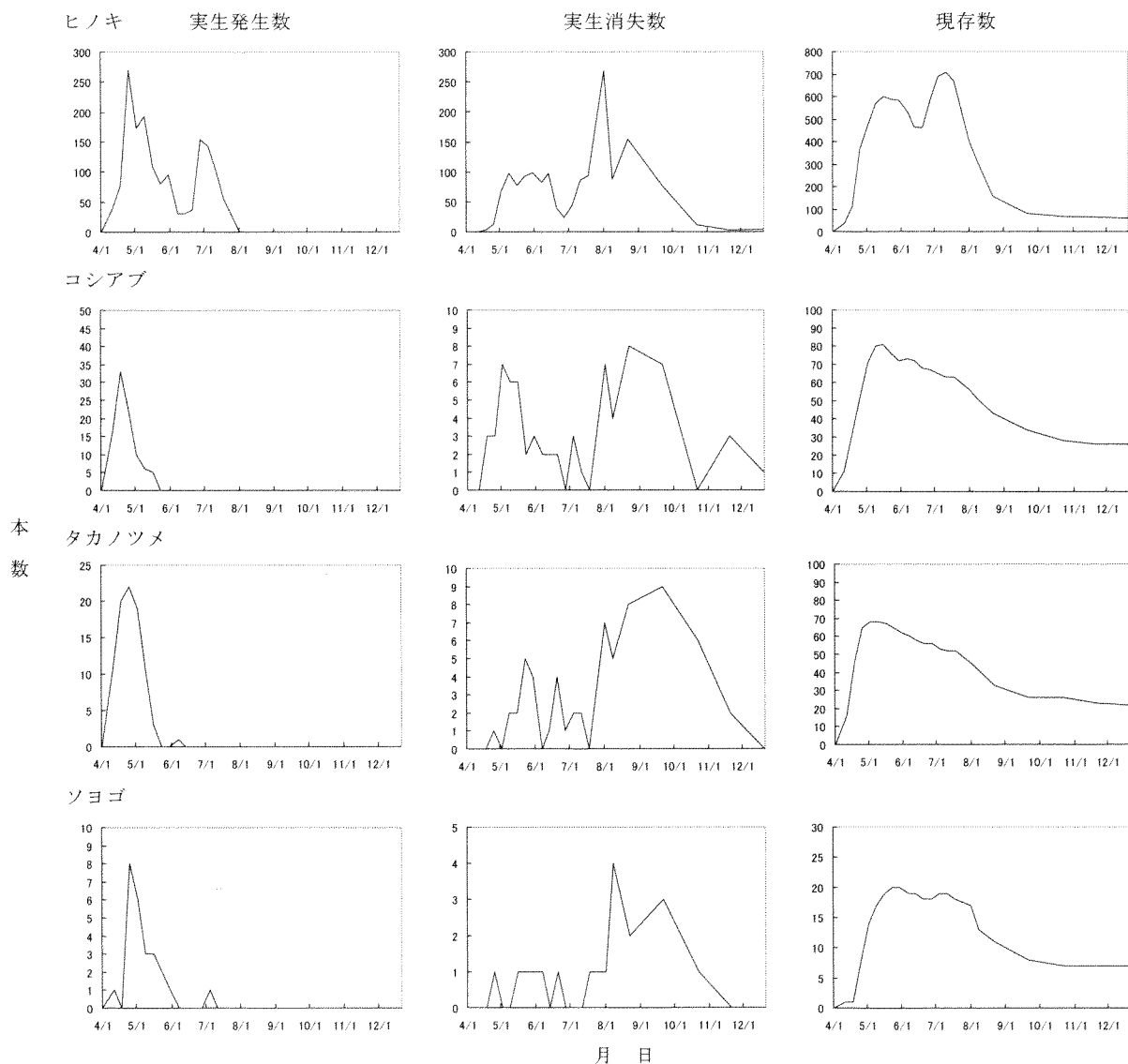


図-3 主要4樹種における実生の発生数、消失数、現存数の季節変化

3. 結果と考察

2006年度の種子落下数を図-2に取りまとめた。落下種子数の構成比では、ヒノキが99%以上となっていた。落下種子数は、ヒノキが圧倒的に多く100,000個以上であり、コシアブラ、タカノツメ、ソヨゴが50~100個程度となっていた。

2007年の実生発生の種別割合はヒノキが約85%を占め、他にコシアブラ、タカノツメ、ソヨゴ、の順で多くなっていた。実生発生数は、1㎡当たり11本程度であった。またヒノキの実生の発生数は1㎡当たり10本程度であった。

ヒノキの落下種子数と実生発生数をみると、落下種子数は約2,000個/㎡があるが、実生発生数は約10本/㎡であった。

主要4樹種の実生の発生数、消失数、現存数について図3に取りまとめた。実生発生は4月上旬~7月上旬にかけてほとんどが発生した。また発生のピークは4月下旬~5月上旬であった。図1より、実生発生は概ね日最低気温が5℃以上で始まることが示唆され、さらに適度な降水量があったことにより順調に行われたと考えられた。

ヒノキの実生発生は、5月上旬にピークをむかえた後、6月中旬には一旦減少し、7月上旬には再度増加するといった2度のピークがあった。気象変化が一定であったことによりヒノキの実生発生は2つの発生時期があることが示唆された。コシアブラとタカノツメは発生・消失が非常に似た消長であり、同科別属であるが近縁であることから、似た消長をすることが考えられた(図-3)。

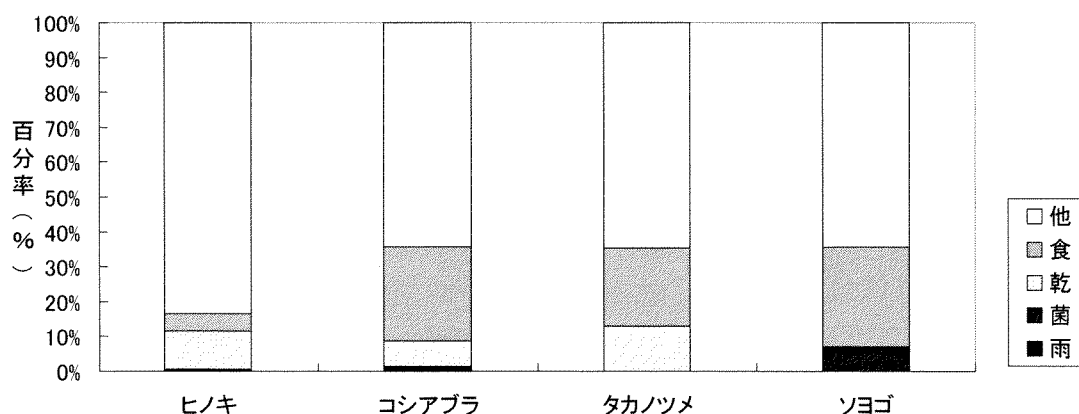


図-4 主要4樹種における実生の死亡要因

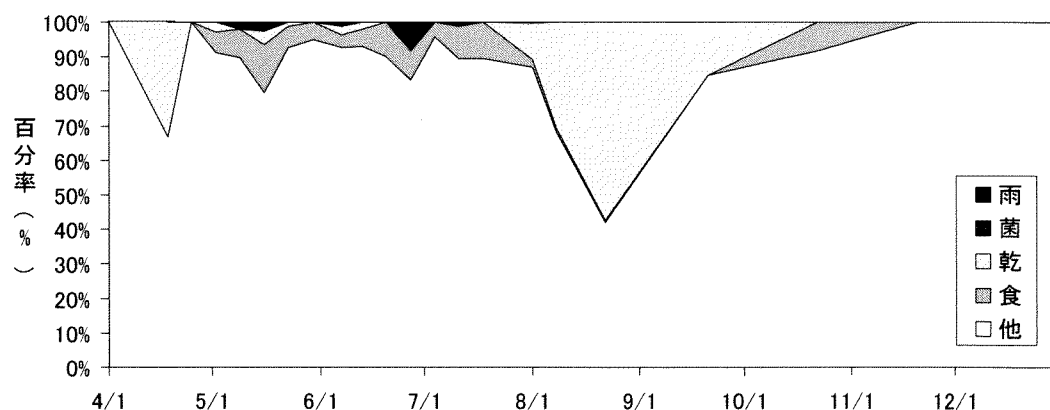


図-5 ヒノキ実生の死亡要因の季節変化

主要4樹種の実生の年間を通した死亡要因(図-4)とヒノキ実生の季節的な死亡要因の変化(図-5)について取りまとめた。主要4樹種の主な年間を通した死亡要因は、ヒノキが乾燥害と食害、コシアブラとタカノツメが食害と乾燥、ソヨゴが食害と菌害であった。食害が共通して多く、ソヨゴ以外のヒノキ、コシアブラ、タカノツメには乾燥害も多かった(図-4)。また、ヒノキ実生の死亡要因の季節的变化は春から冬まで一定して食害が、8月には乾燥害が特に多かった(図-5)。ヒノキ実生の死亡要因の中で、8月に特に乾燥害が多かったことについては、図-1より、夏場の少雨による乾燥が強く影響していることが示唆された。

実生株全体での実生発生数は1,800本余りで、12月には生存数が130本程となり生存率は約7%であった。またヒノキの生存率は約4%であった。

終わりに

今回の報告で上賀茂試験地のヒノキ天然林における実生の発生と消失について主要なところを紹介できた。2006年度の種子生産は並作程度であったと思われ、実生発生はあまり多くなかった。今後、調査を継続することにより、より詳細に実生の発生と消失についての特徴が明らかになると思われる。最後に、本報告の取りまとめに際し、有益な助言を賜ったセンター森林生態保全学分野の寄元道徳助教に厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 1) 寄元道徳(2008): 森林生態研究プロジェクト・中間報告. 研究林・試験地情報 2006(平成18)年度, 39-41