

和歌山研究林の天然林における種子・実生動態調査 -2007年度の報告-

平井岳志・長谷川孝・上西久哉・細見純嗣・中川智之・松場輝信

1. はじめに

和歌山研究林では、2004年から生態研究プロジェクトの課題の一つとして、樹木の落下種子数と実生の追跡調査を行っている。ここでは、2006年度の落下種子と2007年度の実生追跡の調査について報告する。

2. 調査、及び方法

調査区 (0.96 ha、120 m × 80 m) は、モミとツガを主体とする自然林内に設けられている。その中は、10 m 四方のメッシュに区切られており、各メッシュの格子点と中心に実生枠 (1 m²) と種子トラップ (0.5 m²) がセットにして設置されている。種子は10月から翌年3月まで1カ月間隔で回収し、健全種子とその他に仕分けた。実生の動態は、春から秋まで2週間から1カ月の間隔で調査した。その際、発生と死亡の確認、及び死亡要因の特定を行った。

なお、2007年の気象 (日最高・最低気温と日降水量) の季節変化は図1のとおりである。

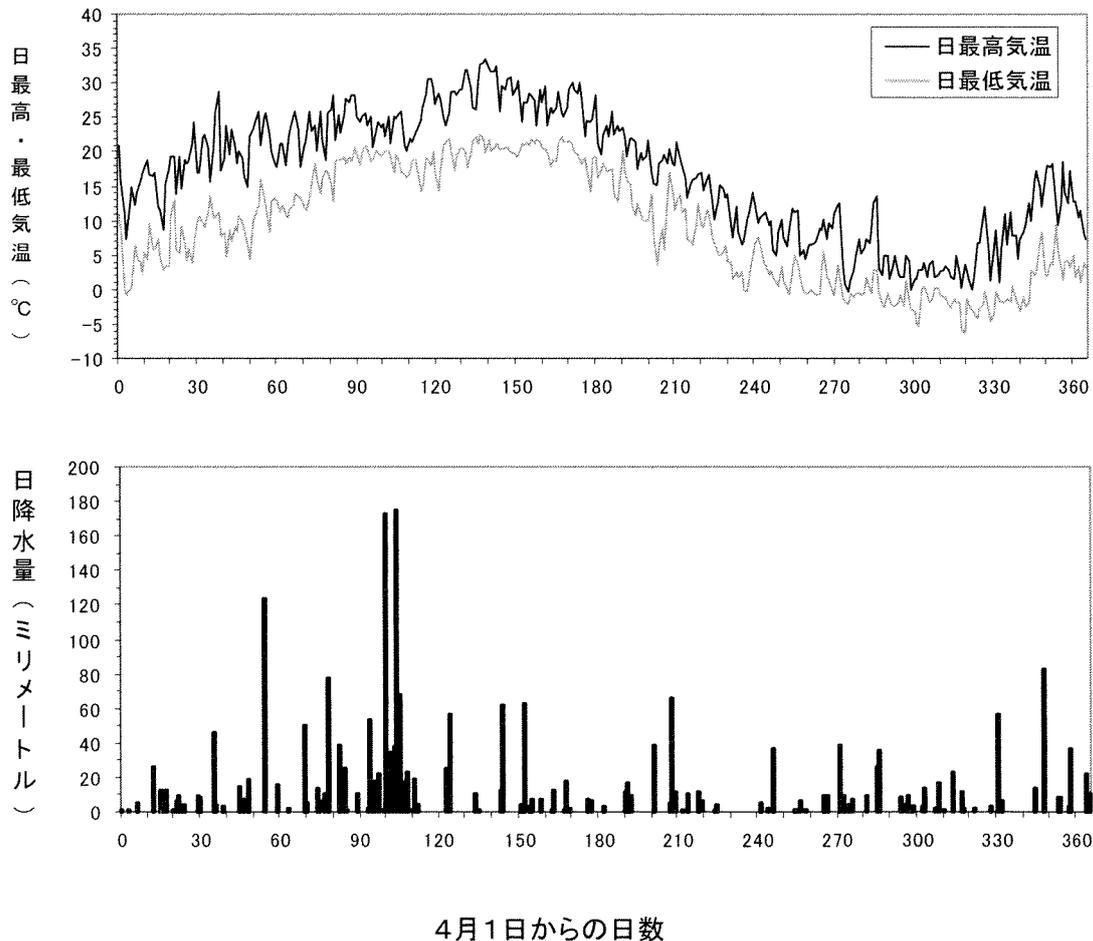


図1 日最高気温と日最低気温、および日降水量の季節変化

3. 結果と考察

2006年度は全般的に落下種子数が少ない年であった。モミ、ツガ、カエデ類がそれぞれ200個程度、ヒメシャラが100個余り、シデ類が10個余りとなり、いずれも少なかった。その中で、アカマツの落下種子数は幾分多く、600個余りとなっていた。

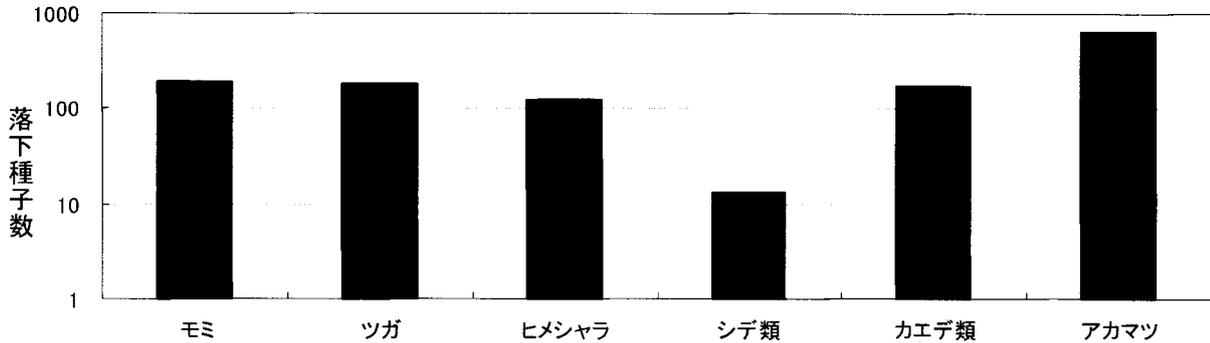


図2 主要樹種の2006年度の落下種子数

2006年度の落下種子数は少なかったが、このことが大きく影響し、2007年の実生発生数は全般的に少なかった。優占種であるモミとツガですら実生発生数はそれぞれ2本であった。そこで、以下では、比較的多く実生が発生したヒメシャラ、アカマツ、シデ類（主にアカシデとイヌシデ）、カエデ類（主にイタヤカエデとオオモミジ）について、話を進める。

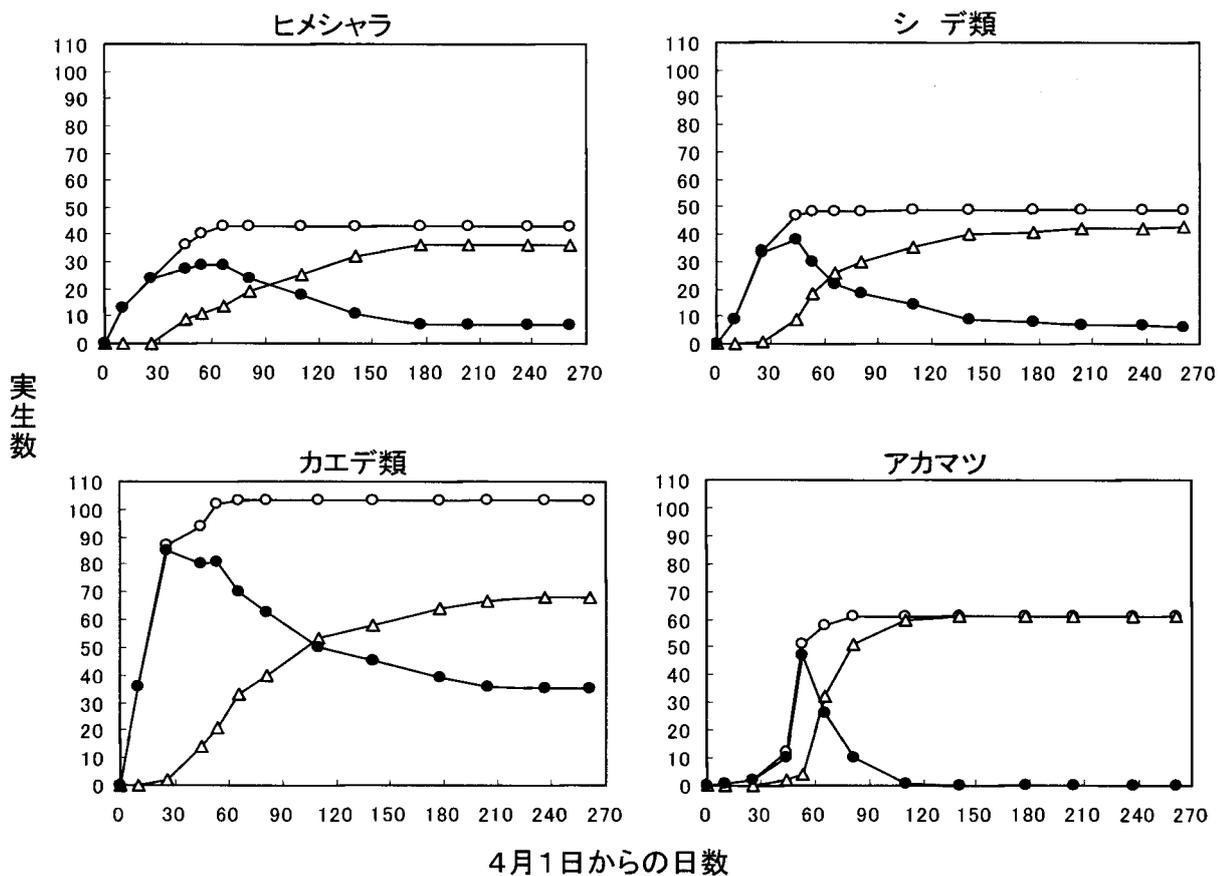


図3 実生発生数(—○—)と死亡数(—△—)の積算値および残存数(—●—)の季節変化

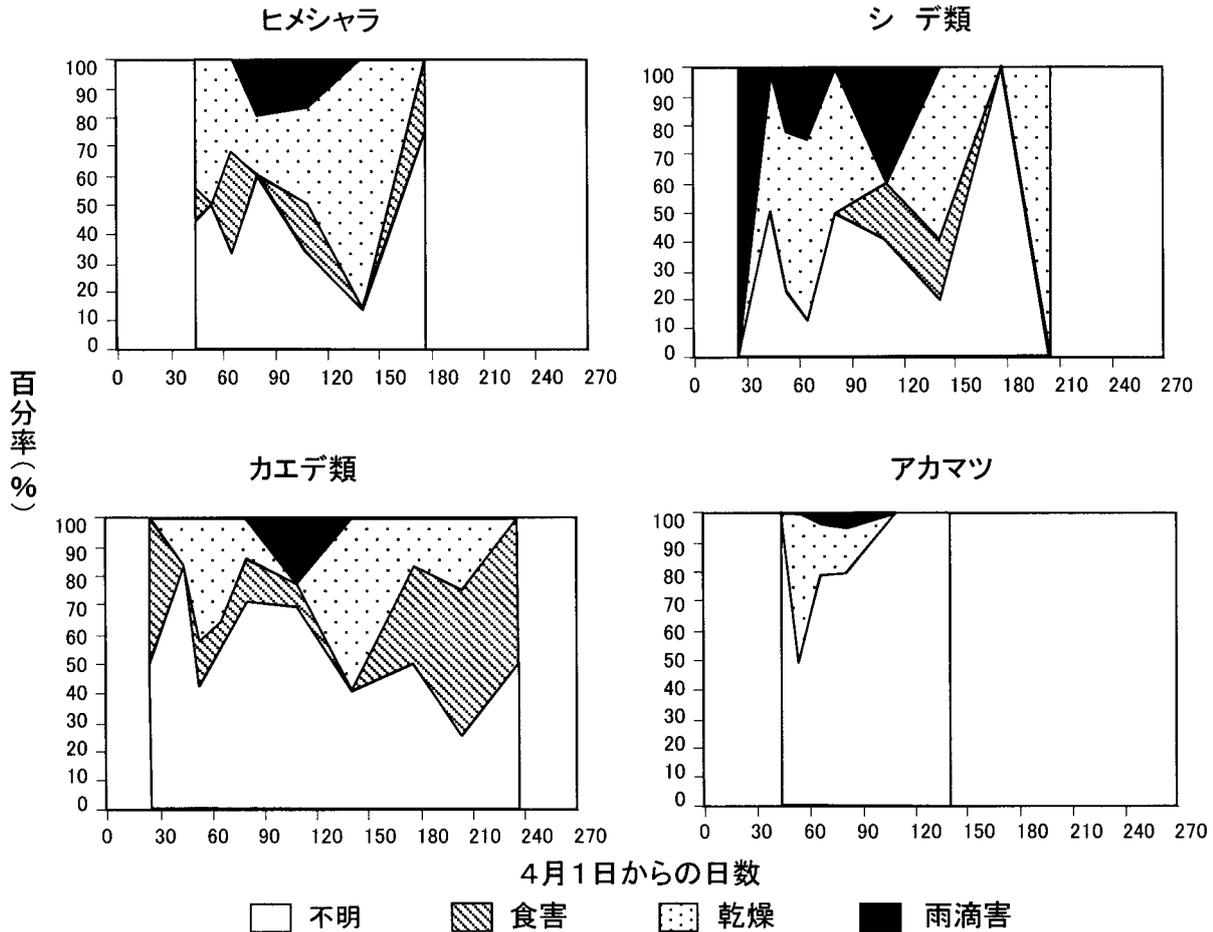


図4 死亡要因の季節変化

実生の発生は、いずれの樹種も4月上旬から始まり、5月下旬から6月上旬ぐらいまで続いた(図3)。発生のピークは樹種間差があり、ヒメシャラとシデ類が4月中旬、カエデ類が4月下旬、アカマツが5月下旬となっていた。発生のピークを迎えた後、いずれの樹種も残存数は減少したが、減少速度はアカマツが最も大きく、シデ類、カエデ類、ヒメシャラの順で小さくなった。なお、シデ類については、落下種子数を上回る実生が発生した。これは、シデ類が埋土種子として休眠する性質があることを示しているのかもしれない。

死亡要因は不明となっているものがいずれの樹種も比較的多くなっており、確実なことは言いにくいだが、季節的に変化する傾向が見られた(図4)。樹種間差はあるものの、ほぼ共通して言えることは、5月と8月に乾燥害が多く、6月から7月は雨滴害が多いということである。これは、和歌山研究林では、5月と8月は降雨量が少なく、6月は梅雨時で多くの降雨がある(図1)ということが深く関係していると考えられる。その外には、食害も殆どの樹種で季節に関わりなく見られた。アカマツは乾燥害と雨滴害による死亡がかなり見られたが、不明となっているものが殆どであった。

季節が進むにつれて、いずれも死亡を増していったが、秋までに生き残った実生の割合は、ヒメシャラが16%、シデ類が12%、カエデ類が33%、アカマツが0%であった。アカマツは典型的な陽樹であるが、残存率が0%であったのはこの性質によるものと考えられる。また、これの死亡要因は不明のものが高い割合を占めていたが、その殆どが林床の暗

い環境での光不足による死亡によるものであったと考えられる。カエデ類は比較的高い残存率となっていたが、イタヤカエデとオオモミジが殆どであり、この2種は耐陰性の高い樹種であることが影響しているものと考えられる。ヒメシャラとシデ類（イヌシデとアカシデ）の残存率はそれぞれ10%強となっていたが、いずれも陽樹性の性質を備えているもののアカマツのように典型的な陽樹というわけではないことが、これらの樹種の残存率に影響していると考えられる。

参考文献

- 1) 正木隆 編 (2008) : 森の芽生えの生態学. 文一総合出版, 11-27
- 2) 河野昭一 総監修 (2001) : 植物の世界 樹木編. ニュートンプレス, 110-145