

常緑広葉樹林における実生の生残状況と生存規制要因

森林総合研究所九州支所 大貫 靖浩・稲垣 昌宏
佐藤 保・小南 陽亮
森林総合研究所 藤本 潔

1. はじめに

常緑広葉樹林の更新に対し重要な役割を果たす、実生の発生・消失状況に言及した研究には佐藤¹⁾、山下²⁾、汰木・荒上⁴⁾などがあるが、構成樹種ごとにその要因を特定した研究は少ない。本稿では、現在まで扱われることの少なかった実生消失の非生物的要因について構成樹種ごとにその特定を試み、微地形単位を基にしたそれらの立地環境について議論する。

2. 調査方法

宮崎県綾町に設置した4haの固定プロット(綾リサーチサイト)内の微地形区分を行ったうえで1.2haの実生センサス区域内で表層土壌の堆積・侵食量の測定を行った。微地形区分は田村³⁾の方法に従った。表層土壌の堆積・侵食量は、1993年5月に263本設置した長さ350mm、太さ2mmのステンレス製杭を観察することにより、1994年3月、9月の2回にわたって測定を行った。実生センサスは1994年4月～9月にかけて行い、ギャップの範囲を特定し実生の生残状況を調査した。

3. 結果と考察

(1) 表層土壌の堆積・侵食量

測定開始から1994年3月、9月の表層土壌の堆積・侵食量を、それぞれ図-1、図-2に示す。斜面上部に位置する頂部斜面や上部谷壁斜面では堆積が進み、斜面下部に位置する谷頭凹地・谷底面・谷頭急斜面では侵食が進んでいた。堆積域は大きな変化は認められない。一方侵食域では、谷底面で1994年3月以降に侵食量が急増し、ステンレス製杭が流亡した(図-2、網掛けの部分)。またその他のところでも侵食量が増加する傾向が認められた。

(2) 実生センサス結果と生存規制要因

1994年4月～9月の実生センサス結果を図-3に示す。斜め縞の部分はギャップの範囲である。ギャップの範囲内で実生の発生・死亡数が多い傾向がみられる

が、ギャップ以外の場所でも部分的に発生・死亡数が多いところが認められた。構成樹種ごとに検討すると、先駆性樹種であるカラスザンショウの実生は、ギャップの範囲内で大量に発生し、そのうちの約3割が消失していた(図-4)。一定面積当たりの発生数は、50本/m²のところもみられ、密度効果によって多数の実生が死亡・消失したものと考えられる。サカキの実生はギャップの範囲とはほぼ無関係に主に頂部斜面・上部谷壁斜面に大量に発生していた(図-5)。発生数の約7割が死亡・消失しており、その理由としては林冠下に発生するための日照不足が主要因として挙げられる。またサカキの実生は個体そのものが矮小であり、微細な土壌の攪乱によっても消失するものが多いと考えられる。タブノキの実生は谷頭凹地や谷底面で主に発生・死亡しており、ギャップの分布域とは明瞭な対応関係は認められない(図-6)。表層土壌の侵食域で実生の消失が多いことから、土壌の移動が実生消失の大きな要因であると考えられる。このように、樹種ごとに実生の発生・消失要因が異なることが確認された。

4. まとめ

綾リサーチサイト内の実生センサス区域内で、表層土壌の堆積・侵食量と実生の発生・死亡数を測定した。表層土壌の堆積域は頂部斜面、侵食域は谷頭凹地・谷頭急斜面・谷底面で、微地形単位とよい対応関係を示した。実生の発生・死亡数はギャップの分布域で多い傾向にあったが、樹種ごとにその要因に違いがみられた。本研究は森林総合研究所大型別枠研究「生態秩序」(BCP95-Ⅲ-A-13)の一環として行ったものである。

引用文献

- (1) 佐藤創: 日生態会誌, 42 (3), 203-214, 1992
- (2) 田村俊和: ペドロジスト, 31, 135-146, 1987
- (3) 山下寿之: 日生態会誌, 44 (1), 9-20, 1994
- (4) 汰木達郎・荒上和利: 九大農演報, 47, 77-124, 1973

Yasuhiro OHNUKI, Masahiro INAGAKI, Tamotsu SATO and Yohsuke KOMINAMI (Kyushu Res. Ctr., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860), Kiyoshi FUJIMOTO (For. and Forest Prod. Res. Inst., Ibaraki 305)

The remaining condition of seedling and its control factor of existence at broad-leaved forest

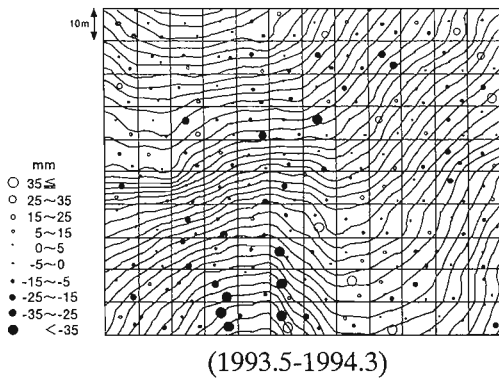


図-1 表層土壌の堆積・侵食量
(測定開始~1994. 3)

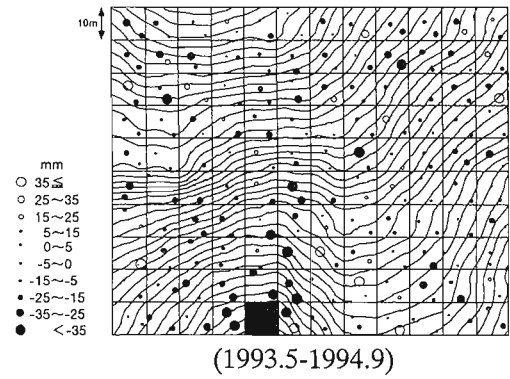


図-2 表層土壌の堆積・侵食量
(測定開始~1994. 9)

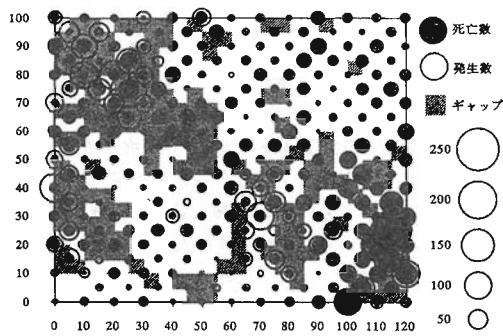


図-3 実生センサス結果
(1994. 4~1994. 9)

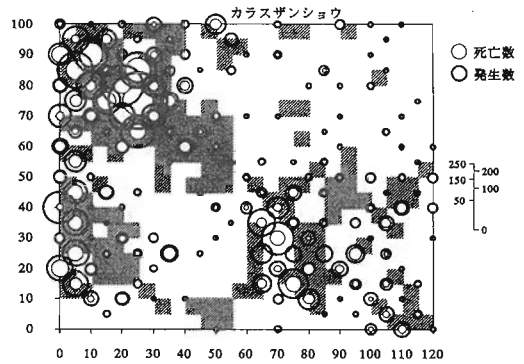


図-4 カラスザンショウの発生・死亡数

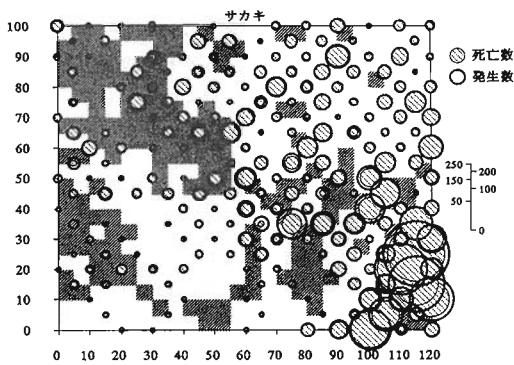


図-5 サカキの発生・死亡数

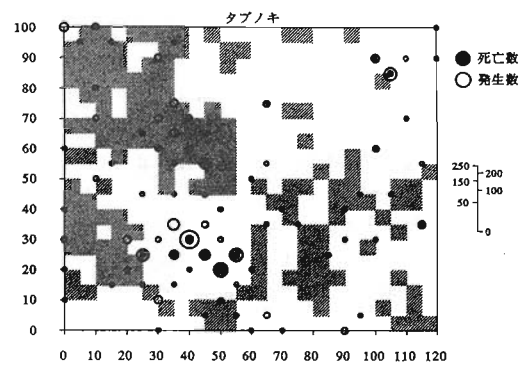


図-6 タブノキの発生・死亡数