

# 筑波山周辺のブナ林の更新特性

問題名:生産目標に対応した施業技術の向上と機械化による作業技術の体系化

担当:生産技術部育林技術科 櫻井尚武  
北海道支所造林研究室 飯田滋生  
生産技術部更新機構研究室 田中信行  
元生産技術部更新機構研究室 谷本丈夫(現宇都宮大学)  
元石川県輪島林業事務所 小谷二郎(現石川県林業試験場)

## 背景と目的

冷温帯地方の主要植生のブナ林が、筑波山(876m)、加波山(709m)、吾国山(518m)の山頂周辺部に分布している。これら低海拔地域のブナ林の衰退が進んでいるが、次代を担う若木や稚樹はほとんどどこにも見られない。その原因を明らかにするために、吾国山のブナ林で、1993年に訪れた豊作年後のブナ稚樹の消長要因を調べた。

## 成果

### 1) 結果

1994年4月15日に調べたブナの殻斗は260~420個/m<sup>2</sup>、平均326個/m<sup>2</sup>だった。その殻斗に2個ずつの堅果があるとすれば、652個/m<sup>2</sup>落下したことになる。同時の調査で拾い出された堅果は345個/m<sup>2</sup>ですべて不稔種子だった。予想落下数との差は約300個/m<sup>2</sup>で、行方不明の種子は地中に入っていたか持ち去られたと考えられる。

### 2) ブナ稚樹の発消長

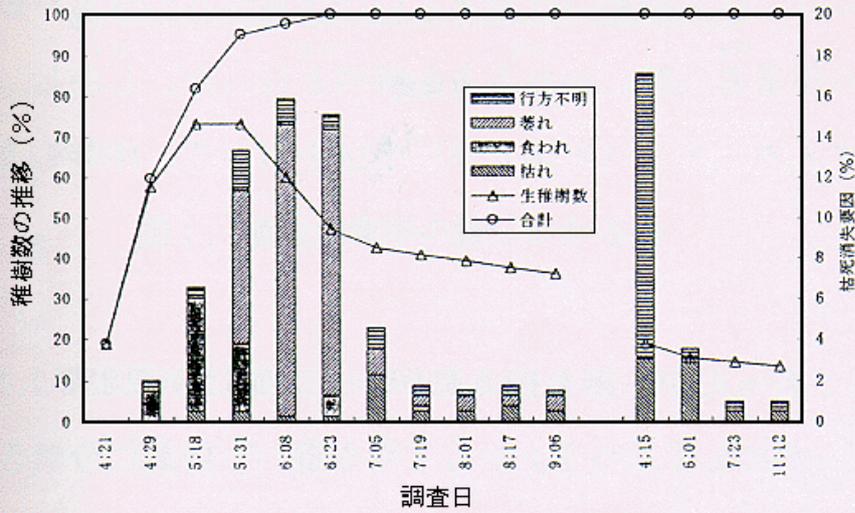
ブナ林一帯の林床はスズタケやアズマネザサが密で、稚樹は勿論、種子も見つけられなかった。そこで、カタクリ等の春植物保全のために刈払いが行われていた辺りの4か所(P1~P4)でメバエの発生を調べた。m<sup>2</sup>当たりの発生数はP4で8本、P1で5本、P2で4.5本、P3が2.3本であり、概して少なかった。P1とP2の稚樹数と枯死消失要因(表1)及びその季節別の推移を図1に示す。4月末からメバエの発生が盛んになったが5月一杯までは、食害が激しい。蛾の幼虫による食害もあったが、ほとんどの被害は子葉直下の幼茎が喰い切られるもので(写真)、野ネズミによるものと推定した。5月下旬から6月中旬までは萎凋による枯死が多い。7月以降は自然枯死が見られる程度である。このように食害の激しい理由として、ここでは積雪が少なく種子が終始剥き出しにされることが考えられる。ブナ稚樹を確保するためにはこれらの生存阻害要因を除去することが必要である。

1994年秋から翌春までの間に多くの稚樹が不明になったり枯死した。冬の間ハイカーなどが付票を持ち去ったり、写真家が踏みつけたりしたものが多と思われる。また、刈払いが行われているので、調査枠を置いている場所では刈られてしまった稚樹も多いようである。筑波山頂上部の御幸が原でも春植物の刈出しのために刈られたブナ稚樹多いと思われる。従って、刈払い作業には注意が必要である。

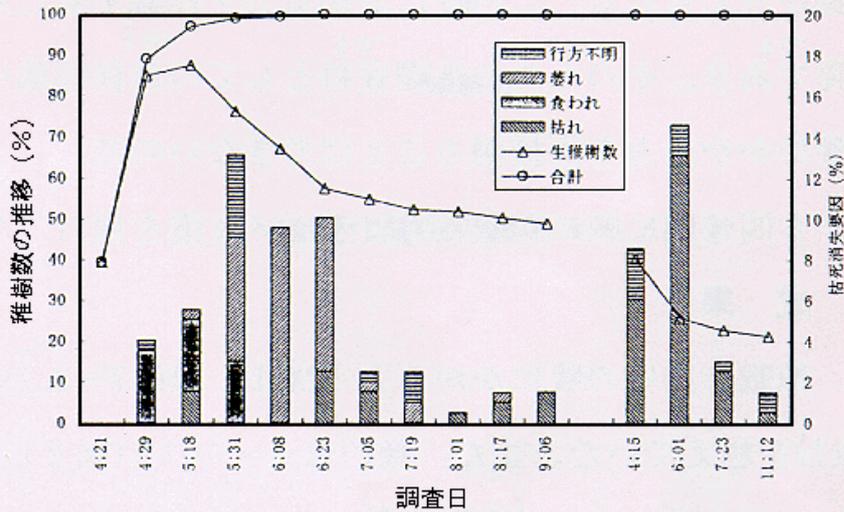
表1. 生育期末の稚樹の要因別枯死消失率

調査区	枯死消失要因					消失合計(%)	生存率(%)
	と照度(%)	枯死(%)	食害(%)	萎凋枯れ(%)	不明(%)		
P1(1.6)	6.2(13.1)	11.6(11.6)	38.8(38.8)	7.7(23.2)	64.3(86.7)	(13.4)	
P2(2.5)	7.5(30.8)	7.0(10.1)	24.8(25.7)	6.5(12.1)	45.9(78.8)	(21.2)	
P3(1.7)	4.4(13.2)	12.1(12.1)	68.1(68.1)	5.5(5.5)	90.1(98.9)	(1.1)	
P4(1.6)	2.6(19.7)	23.9(23.9)	43.6(43.6)	8.6(11.1)	78.7(98.3)	(1.7)	

調査区と照度の項の( )内は、調査区の相対照度。樹冠が閉鎖しているため、暗い。それ以外の( )の外は1994年9月の値、内は1994年分も積算された1995年11月の値。生存率は当初発生数に対する生存率。発芽可能種子数を母数にすれば、生存率は0.3%以下になってしまう。



吾国山 P1 の稚樹の発生と消失要因



吾国山 P2 の稚樹の発生と消失要因

図 1. 積算稚樹数と生存稚樹数と枯死消失要因の季節別の推移



写真 発芽したメバエの子葉部分から上が喰われてしまったもの