

19. 落葉広葉樹更新試験

(1)ブナ林現状把握調査(昆虫被害調査)

桃澤邦夫

〔目的〕

都内には西部山間地の比較的海抜の高い地域にブナ林が分布している。このブナ林は更新が円滑に行われず衰退傾向にあるといわれている。そこで、秋川流域に唯一残存する三頭山一帯のブナ林を対象として現状把握を行い、更新方法等を検討する。

この地域では1997年6月に昆虫による大規模な食害が発生した。この年の調査によって、加害昆虫は『膜翅目ハバチ科の1種(以下、ハバチ類と略称)』と判明した。今回はこのハバチ類被害に伴う影響ならびに3年続きで発生した1999年の被害状況の把握を行う。

〔方法〕

調査は5月18日から10月19日にかけて実施した。表-3のように設定した判定基準を用いて被害区域と立木被害調査を行った。区域調査は歩道及び見通しの得やすい尾根部を中心に行い、そのルートは1997年以降同一のものを使用している。また、立木被害調査はこのルートの沿線にある調査対象木(ブナおよびイヌブナは胸高直径15cm以上、その他樹種は胸高直径25cm以上)を継続調査して、被害程度や観察された事項を記録した。なお、現地情報の入手は引き続き都民の森管理事務所に協力をいただいた。

〔結果〕

三頭山ブナ林の概況は表-1のとおりである。また、1999年の被害発生経過は表-2のようであった。1998年に比べ幼虫の発生が約10日、1997年に比べ約20日それぞれ早まっていた。しかし、幼虫の発生から姿を消すまでの期間は約1か月半余と過去2回の発生より長めであった。1999年は6月下旬に調査を行えなかったため、現地では前例と同程度であった可能性がある。区域内での被害も再びブナおよびイヌブナに限られていた。

被害区域は1997年から1999年まで調査結果を図-1から図-3にそれぞれ示した。1999年の特徴は被害分布が1998年の時と同様に尾根部に带状にみられ、斜面方位では南～南東向き側に多くなっていた。しかし、带状の部分は1998年に比べ鳥状に分断、縮小された形となっていた。そして、被害の程度はおおむね被害度1の微害であった。被害区域の分布は1998年、1999年とも、1997年の大規模被害の時に比較的被害度の高かった部分と重複している部分が多かった。このため、ハバチ類による繰り返し被害を受けやすい区域があるとの見方は補強された。

立木調査の結果では、まず、3年間の被害度の構成割合について図-4に示した。図-4において、ブナおよびイヌブナとも、1998年以降被害度3以上が激減している。さらに、健全なものの割合が増加する傾向がみられるが、今年はその傾向が一層強まった。全体として今年の被害は1997年以降の3年間でもっとも軽かったと考えられる。

つぎに1998年の調査において『枝先枯れ』の被害が観察され報告¹⁾した。これは樹冠枝の梢部に先枯を生じたもので、分析の結果、前年(1997年)被害の後遺症と考えられた。

1998年の調査では、この『枝先枯れ』の他にブナおよびイヌブナとも『萌芽不良』が観察されていた。この萌芽不良に関して分析ができたので今回報告する。

萌芽不良は樹齢とも関係している可能性もあると思われる。そこで、調査木を胸高直径で区分し、各直径階における萌芽不良の出現割合を図-5に示した。図-5において、2

¹⁾桃澤邦夫：日林関東支論50, 87pp, 1999

表 - 1 調査地の概要

事項	記 事
位 置	・東京都檜原村の西端、多摩川支流南秋川流域の最高峰である三頭山(1524.6m)の南東側一帯
区 域	・1990年開設の「檜原都民の森」の196haの区域 (このうち調査対象のブナ林は西半の海拔約1100～1524.6mの山頂までの間に約80haのまとまりがある。また、飛び地的にブナの群落が数カ所散在する。)
地 質	・中生代白亜期の小仏層群の北端で砂岩を主体とする地層をなしている。ブナ林中央部には変成岩の石英閃緑岩が貫入がみられる。

表 - 2 1999年の被害発生の経過

月 日	記 事
5月18日	・現地調査を行い、1本のイヌブナに軽微な食害を発見する。
6月3日	・1997, 1998年発生と同じハバチ類の幼虫を確認し、被害区域調査を開始する。
7月7日	・被害区域調査の際に幼虫の姿を確認できなかった。
8月31日	・幼虫確認から約2ヶ月たったが、被害木に再萌芽はみられない。
10月19日	・1999年のハバチ被害関連調査完了する。例年より遅い紅葉が始まった状態。

表 - 3 虫害被害度と萌芽不良の判定基準

(1997年設定) 被害度階と食害率			該 当 樹 木 の 状 況
虫害被害度区分	4 : 激害	90% 以上	一部主脈を残存する葉があるが、ほぼ全葉が食われ、あたかも落葉期のようにみえる
	3 : 大害	50～90%	幹の根元付近から上空を見上げると樹冠がかなり透けて空がみえる
	2 : 中害	10～50%	幹の根元付近から上空を見上げると樹冠が透けて空がちらちらみえる
	1 : 微害	10% 未満	一部に被害を受けているが、健全な葉もみえる
	0 : 健全	なし	樹冠を双眼鏡で観察しても被害がみられない
萌芽不良	(1) 樹冠の芽吹きが「まばら」である。 (1998年設定) (2) 各小枝の頂芽から伸長した新梢において、①新葉数が3枚以下の小枝が全体の半数以上占める。 ②伸長した枝の軸(茎部)の長さが展開した新葉の長さより短い小枝が全体の半数以上占める。 上記のいずれかに該当する小枝を有する樹幹を萌芽不良とする。		
※ イヌブナは株立型が多く、1個体で複数幹を持つため被害判定は各幹の樹冠ごとに行った。			

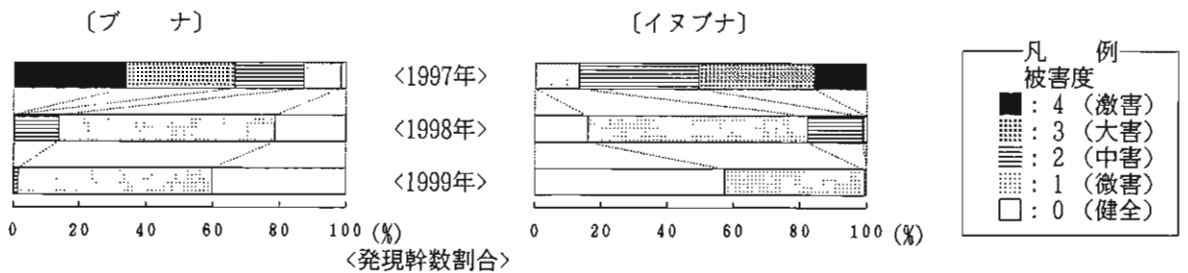


図 - 4 1997年～1999年の被害度構成の変化

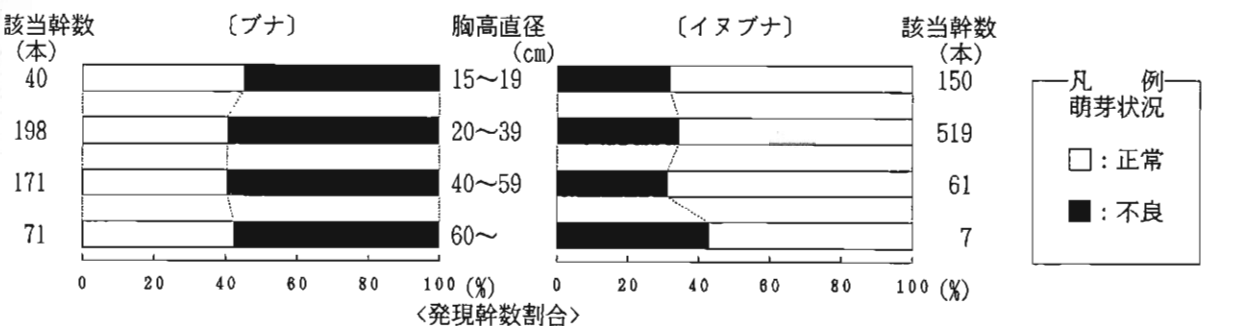


図 - 5 1998年の胸高直径階別の萌芽状況

種ともに萌芽不良の割合は各胸高直径階ともほぼ一定であると考えられた。このことは観察された萌芽不良が胸高直径の大きな高齢樹ばかりでなく、他の要因に影響されていたと思われた。そこで、前年（1997年）の被害度と翌春の萌芽不良の割合について図-6にまとめた。図-6では、2種とも被害度が高くなるにつれて萌芽不良の発生率が上昇していた。これは枝先枯れにみられた傾向と同じで、萌芽不良も前年被害の後遺症と考えられた。

そこで、前年（1997年）の被害、枝先枯れ及び萌芽不良について図-7にまとめた。図-7では、被害度が高くなるにつれて、一方では枝先枯れと萌芽不良を同時に起こしている割合が増加していた。他方、枝先枯れも無く萌芽も正常なものの割合は減少していた。

ハバチ類による大規模被害はその翌年に枝先枯れや萌芽不良といった後遺症を引き起こす。さらに、被害度が高くなるに従い枝先枯れと萌芽不良の二つを併発すると考えられた。

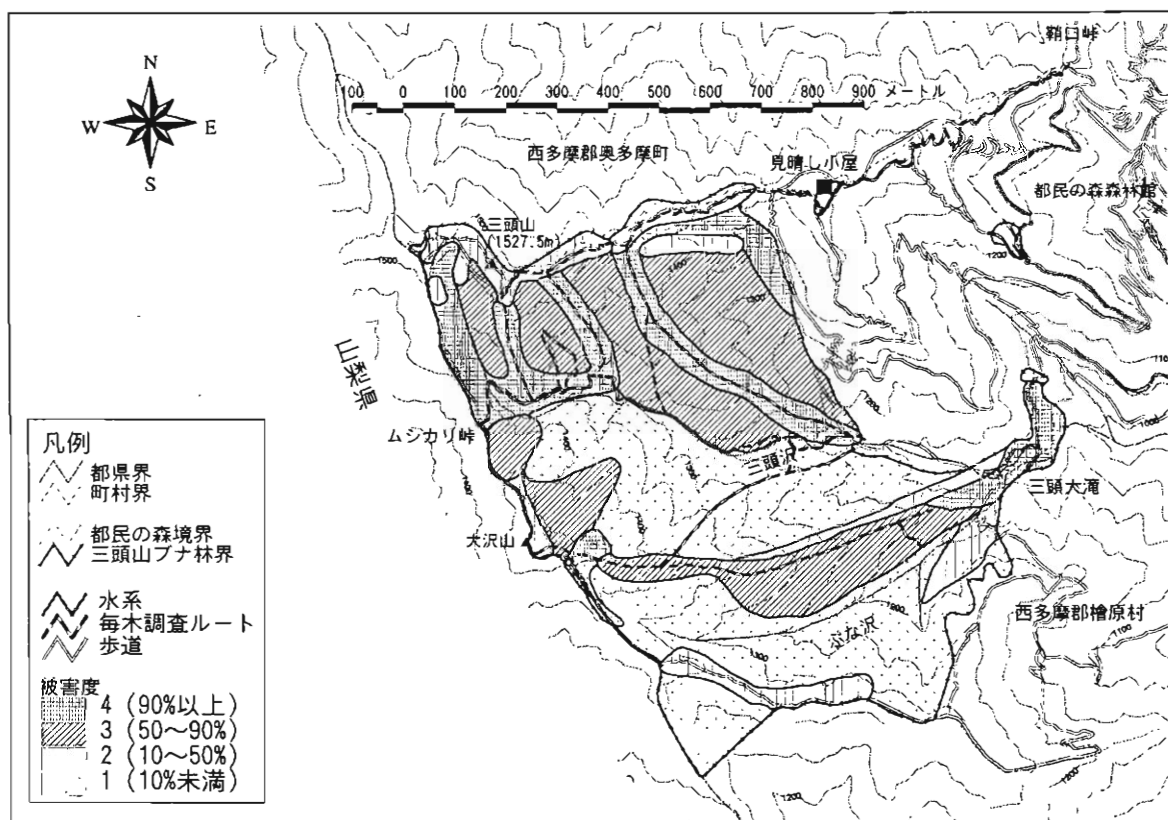


図-1 1997年の被害区域

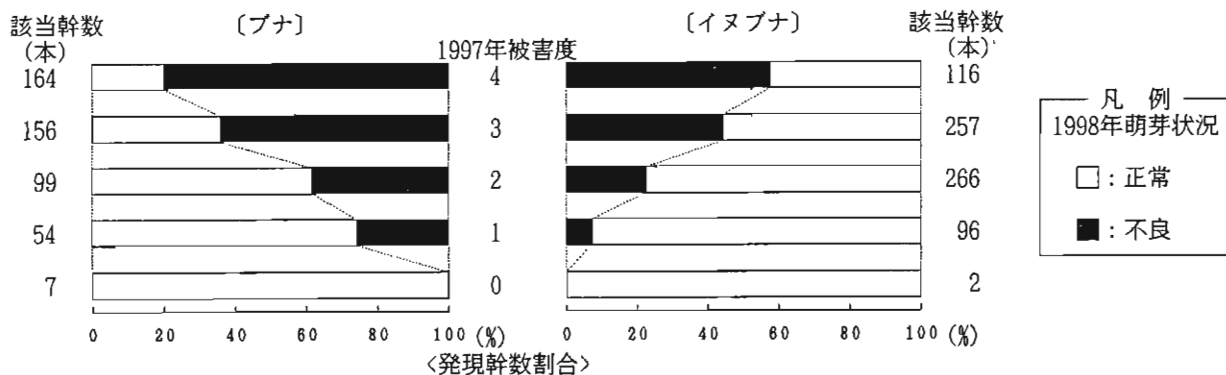


図-6 被害木の1998年の萌芽状況（前年度被害別）

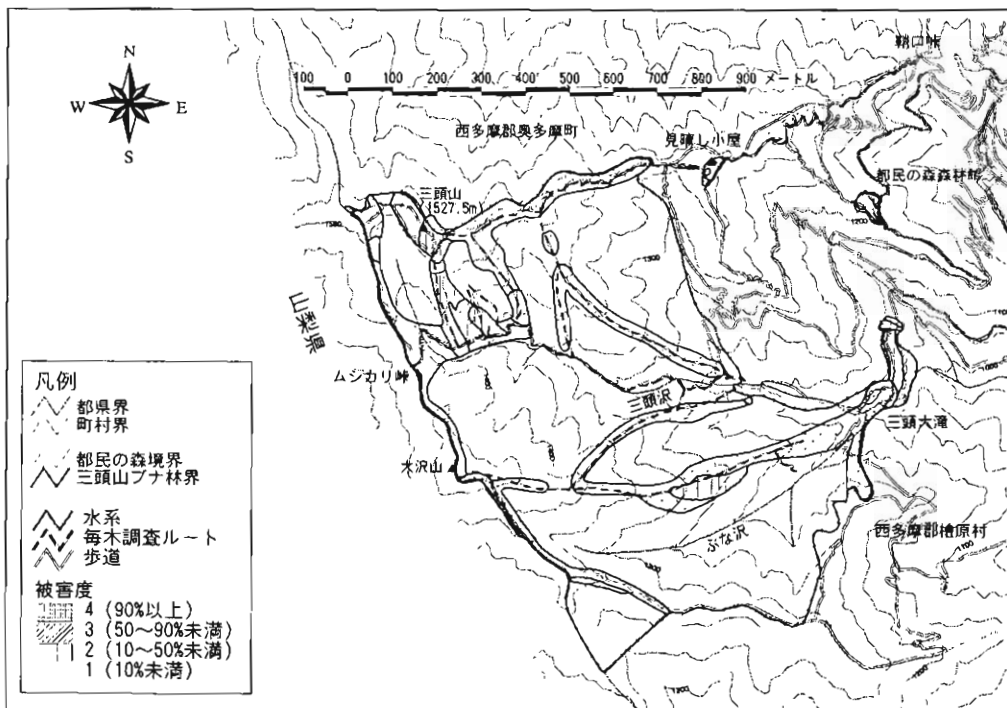


図-2 1998年の被害区域

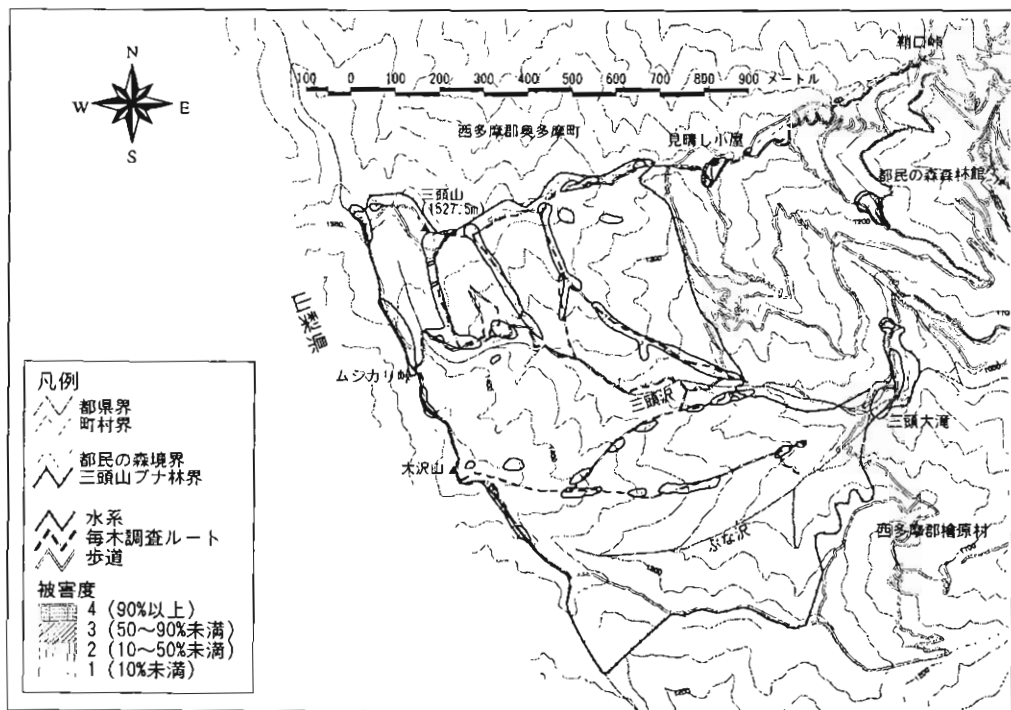


図-3 1999年の被害区域

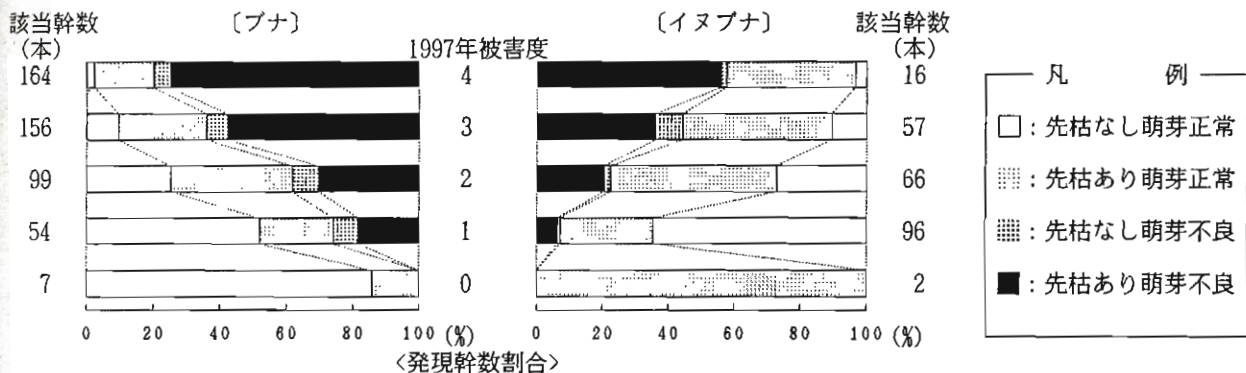


図-7 被害木の1998年の反応(前年度被害別)