

ヒノキカワモグリガによるスギ材内食痕の密度・分布状況について

大分県林業試験場 千原 賢次・高宮 立身

1. はじめに

ヒノキカワモグリガの被害許容水準の解明や適切な防除を進めていくためには、実質的な被害である材内に蓄積された食痕（以下食痕）の分布状況、密度推定法等の開発が必要である。これらを解明する手がかりとするため、19～24年生のスギ（ヤブクグリ）被害林において食痕および主幹外部のこぶ等の調査を行い、検討した結果、若干の知見が得られたので報告する。

2. 材料および方法

調査は九重町のヤブクグリ22～24年生（標高920～1,000m）と上津江村の同品種の19年生林（標高690m）で実施した。樹齢はいずれも調査開始時で両林分ともほぼ同程度の被害であり、かなりの激害であった。

図-1に上津江村調査林の年次別の食痕数（5本平均）を示した。1979年頃より被害は増加傾向にある。

調査は1987～1988年に行った。調査本数と平均の樹高は50本、7.8m（九重町）と5本、9.0m（上津江村）である。調査項目は、九重町では地上高2mまでの主幹外部のこぶ数（本害虫によるやに流出箇所数も含めた）と胸高直径、上津江村では主幹外部の全こぶ数、食痕数、樹高、胸高直径である。食痕の調査方法は、供試木を伐倒した後、枝条部をすべて基より切り落とし、丸のこで主幹基部より5cm厚さに玉切りを行い円板上部（直径約2cmまで）の食痕を形成年別に計数した。これらの資料を分析し、食痕の分布状況や密度推定法の検討を行った。

3. 調査結果および考察

地上高2mまでのこぶ数と胸高直径の関係は図-2に示すとおりで、胸高直径が大きくなるにつれて、こぶ数も増加し、相関の高い（1%水準で有意）曲線回帰が得られた。しかし、胸高直径が大きくなればこぶ数は減少傾向になるという報告²⁾もある。本調査林でもある大きさに達するとその後、次第に逆の関係になること

も考えられる。

主幹部の全こぶ数と5cm厚さの円板で調べた食痕数の関係は図-3に示すとおり正の相関がみられたが、調査本数が少ないことや計数誤差のため、有意な相関は認められなかった。しかしながら、大体の傾向はつかめるため、こぶ数から食痕数の推定は可能と思われる。

食痕数と樹高、胸高直径の関係は図-4に示すとおりで、ゆるやかな曲線回帰があてはまり、胸高直径間には5%水準で有意性のある相関が認められた。

図-5は年次別の地上高1mまでの食痕の全体に占める割合（以下、食痕形成比率という）を5本の平均値で示したものである。直線回帰が得られ5%水準で有意性のある相関が認められた。当然、木の成長とともに地上高1m部位の樹幹表面積比は小さくなっていくので、これに比例して食痕形成比率も次第に小さくなっていく。すなわち、調査時の19年までは地上高1mまでの食痕形成比率は一定していると言える。

これに関連して、樹高9～13mの被害が中程度のスギでは木の成長とともに食痕は上昇するという麻生らの報告³⁾もあるが、本調査では異なる結果となった。

この点も上述した地上高2mまでのこぶ数と胸高直径との関係と同様に、木の大きさに関連しているかもしれない。麻生らの報告で調査されたスギは、被害が始まった樹高が8m程度でその時の樹齢が10年生程度であることから、食痕形成比率が一定から減少に変わるのに関与しているのは、樹齢でなく、木の大きさではないかとみられる。すなわち、本調査林でも木がある大きさを越すと地上1mまでの食痕形成比率が急速に低くなることも十分考えられる。

図-6は1mごとの地上高での5本平均の食痕形成比率である。曲線回帰がよくあてはまり1%水準で有意な相関が認められた。このことは下部ほど古くからの食痕が多く蓄積されるため材としての利用価値が高い主幹下部ほど材質が劣化するという従来³⁾の結果と一致する。以上の結果により、本調査林で使用した程度のヤブクグリスギ被害木における樹高、胸高直径、主幹外

部こぶ数等からの食痕数推定法の端緒は見出せたと思うが、更に調査本数を増やすことにより、同一品種のスギ林ではより精度の高い食痕数推定の開発は可能である。

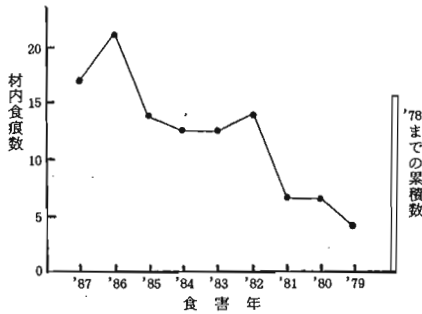


図-1 年別林内食痕数の推移

引用文献

- (1) 麻生賢一ほか：日林九支研論, 36, 211~212, 1983
- (2) 大長光純・倉永善太郎：日林九支研論, 42, 49~50, 1989
- (3) 山崎三郎・倉永善太郎：ヒノキカワモグリガの生態と防除, pp.68, 林業科学技術振興所, 東京, 1988

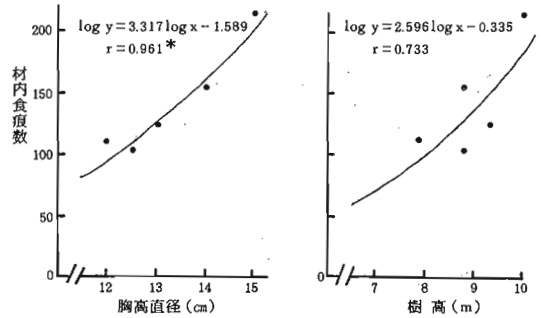


図-4 胸高直径、樹高と材内の食痕数

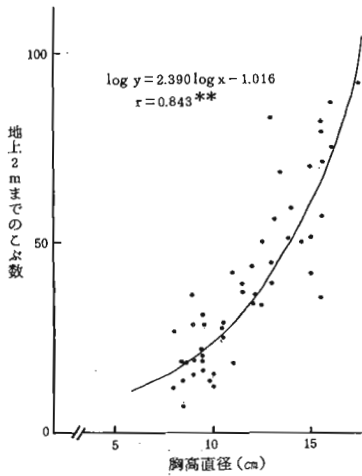


図-2 胸高直径と地上2mまでのこぶ数

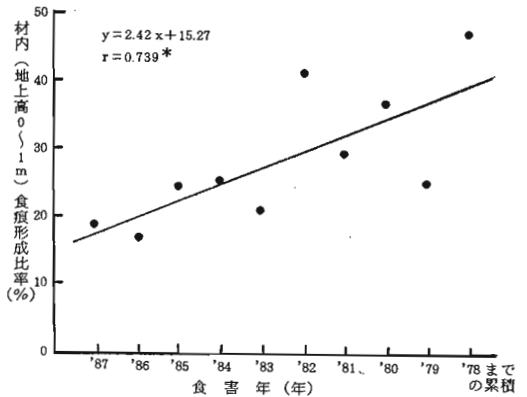


図-5 地上高0~1mの年別材内食痕形成比率

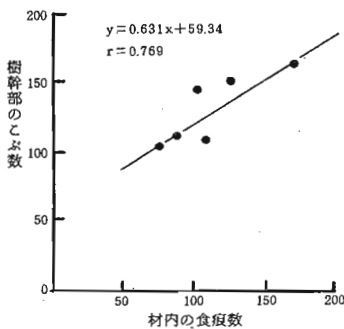


図-3 材内の食痕数と樹幹部のこぶ数

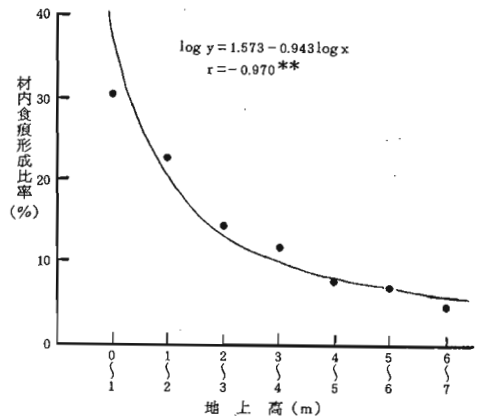


図-6 地上高別材内食痕形成比率