

枝条採取によるヒノキカワモグリガの防除効果判定について

大分県大野地方振興局 高宮 立身

1. はじめに

本県では、昭和63年度から（社）農林水産航空協会の委託試験「スミパイン乳剤によるヒノキカワモグリガの防除試験」を平成4年度までの5カ年間実施してきた。この試験は、スミパイン乳剤30%希釈液をha当り60ℓ、ヘリコプターからスプレー散布して、防除効果を検討したものである。効果調査は、散布当年の10月～11月に散布区と対照区の枝条部内幼虫数を比較して防除効果を判定する中間調査と、散布翌年の6月～8月に新しく幹に形成された食害痕（以下、当年食害痕と略す）数を比較して防除効果を判定する最終調査の2回行った。

本報告は、昭和63年～平成3年までの4年間の試験結果から、枝条部内幼虫数と当年食害痕数との関係を調べ、非破壊的方法としての枝条採取による防除効果判定法が妥当なのかどうか検討したものである。

なお、当林業試験場業務技師、井上克之氏には調査の際御協力頂いた。ここに謝意を表する。

2. 試験地及び調査方法

(1) 試験地の概要

昭和63年～平成3年までの試験地は、九重町大字町田に位置する標高920m～1000mに植栽されているヤブグリスギ林である。このうち、調査地は昭和40年植栽のスギ林で、面積は7.3ha、南側斜面に東西に細長く位置している。この林分において、昭和63年に散布区と対照区を設定した。林齢は平成4年現在で27年生である。樹高は、斜面下部で平均8m～12m、斜面上部では4m～6mと低い。

(2) 枝条採取位置と採取本数

この林分において、昭和63年9月25日～26日に、予備調査として、対照区の林内からスギ（樹高8.6m、胸高直径14cm、生枝下高1.5m）1本を伐倒し、幼虫の樹内分布を調査した。その結果は図-1に示すとおりである。幼虫は地上高3m～4mの枝条部に4頭、地上高

5m～6mでは枝条部に最も多い14頭、地上高6m～7mでは枝条部に3頭、枝基部に2頭、地上高7m～8mでは枝基部及び幹部に3頭みられ、全樹冠内の枝条部内幼虫数のうち、地上高4m～6mに全体の71%を占める21頭が分布していることがわかった。また、この地上高4m～6m区間の緑枝40本うち45%に当たる18本に幼虫の加害が確認された。この調査木における地上高4m～6m付近は、枯死枝がほとんどなく、着葉量も多い力枝付近である。したがって、枝条採取に際しては、この部分の枝を採取するようにした。

次に、枝条採取本数を検討した。地上高4m～6mから枝条を採取する場合、本数被害率は45%であったので、ここから1本以上幼虫が加害している枝条を採取する確率は、1本採取では45%、2本採取では70%、3本採取では84%、4本採取では92%、5本採取では96%となり、3本以上になると80%越えることがわかった。この結果から、中間調査では調査木1本あたりの枝条採取本数は3本とし、任意に選んだ調査木50本から枝条150本にいる幼虫を計数して防除効果を検討した。

散布翌年に行う最終調査については、散布区及び対照区から10本ずつ計20本を伐倒後剥皮し、木部表面に形成された当年食害痕を計数して防除効果を検討した。

3. 結果及び考察

図-2は、各年の試験散布における調査結果を、枝条部幼虫数と当年食害痕数との相関を示す散布図で示したものである。X軸は散布当年の10月～11月に枝条150本から加害している幼虫を計数した中間調査の結果であり、Y軸は散布翌年に10本を伐倒し当年食害痕を計数した最終調査の結果である。昭和63年と平成元年では、散布区と対照区の幼虫数と食害痕数に差がみられず効果なしで一致した。平成2年は、幼虫数で差がみられなかったが、食害痕数では散布区は対照区の1/3程度と少なかった。幼虫数で対照区と散布区で変化なく、食害痕数のみ差があったことについては、薬剤散布以外の要因が考えられるが、今のところわかっていない。

平成3年は、散布区において幼虫と食害痕がほとんどみられず、効果ありで一致した。過去4回の試験散布の効果判定の結果は平成2年の試験散布で食害したが、3回は一致していることがわかった。4回のうち1回で効果判定が誤ったことから、枝条採取による効果判定法は危険性が高いことも考えられるので今後サンプル数を増やして検討する必要がある。ただ、幼虫数と食害痕数との相関係数は0.946と1%水準で有意な値を示しているところから、枝条採取による効果判定は非破壊的調査方法として確立できるのではないかと思われた。

枝条部内幼虫数から防除効果を判定できれば、散布後早い時期に防除結果を判断することが可能となり、薬剤散布による防除事業が実施された場合、次回への新たな対策が立てやすくなることから今後とも調査していく必要がある。

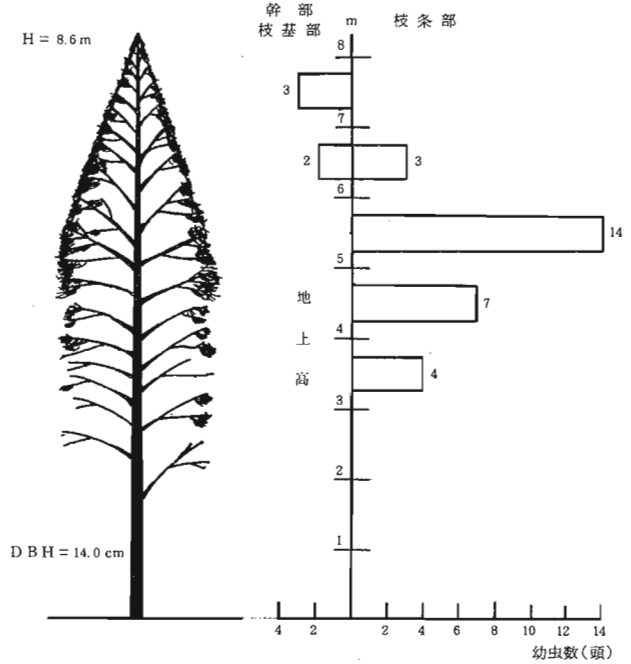


図-1 越冬前幼虫の樹内分布

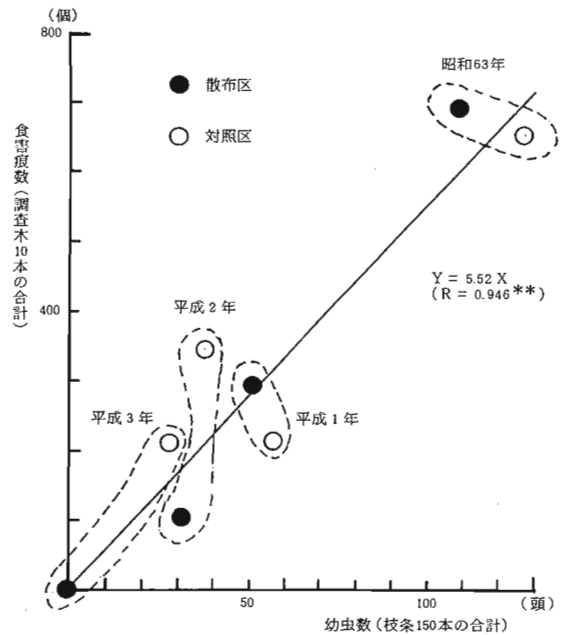


図-2 各年の試験散布による防除結果並びに枝条部幼虫数と食害痕数との関係を示した散布図