

研究レポート

No. 47

イチイカタカイガラムシの防ぎ方

— 剪定や下草刈りは効果があるのか —

尾崎 研一

ヨーロッパからの侵入者

最近、庭のイチイに見慣れない茶色のかさぶたができているのに気づいた方が多いのではなかろうか（写真－1）。これがついているイチイは枝や葉がベタベタし、ひどい場合にはそのベタベタが黒くなって、木が全体に汚れて見える。これはイチイカタカイガラムシによるもので、茶色のかさぶたは雌成虫、ベタベタするのはこの虫が出した甘露（樹液を吸って、その一部を排出したもの）である。

このカイガラムシは元々、日本にはいなかったのだが、1990年頃帯広で見られたのを最初に道内に分布を拡げ、現在では札幌、富良野、帯広、網走、遠軽、士別など道央・道東・道北に広く分布している。イチイは他の庭木と比べるとカイガラムシがつきやすく、この種以外にもアオキシロカイガラムシ、イヌガヤワタカイガラムシ、スギマルカイガラムシの3種が日常的に見られる。このうち、アオキシロカイガラムシも侵入害虫ではないかと考えられている。



写真－1

イチイに寄生したイチイカタカイガラムシの成虫

イチイカタカイガラムシとは

本種は年1回の発生で、冬の間は体長約1mmの幼虫が枝や葉にくっついて過ごしている（写真－2）。この幼虫は背中にクリーム色をした平たく柔らかいカイガラを持っているが、翌春それが成長し、6月には茶色で半球型の堅いカイガラ（直径約2.5mm）になる（写真－1）。本種はこのカイガラにより、イチイにつく他のカ

イガラムシと容易に区別できる。産卵は6～7月にカイガラの下側で行うため、卵はカイガラをどけないと見えない。産卵数は200～400卵で、この卵は7月に孵化する。孵化幼虫は体長約0.5mmで、主にその年に伸びた枝や葉に定着する(写真-3)。最初は透明であるが、成長とともにクリーム色に変わり、幼虫のまま越冬する。

このカイガラムシは庭木や垣根のイチイに多いため、カイガラや甘露による見た目の汚さが一番の被害となる。茶色のカイガラは2年以上付着したまま残るので、見た目の悪さはその年の寄生だけではなく、連年の被害が累積される。このカイガラがびっしり寄生するような場合、葉が枯れ落ち、枝枯れ症状をおこすことがあるので注意が必要である。

薬剤による防除法

本種による被害は、7月以降に茶色のカイガラが形成されてから目立つようになる。いったん堅いカイガラが出来てしまうと、こすり取るぐらいしか防除のしようがない。そのため通常は孵化したての幼虫に対して防除を行う。幼虫の孵化時期(7～8月)にMEP(スミチオン)、イソキサチオン(カルホス)、DMTP(スプラサイト)などを散布する。幼虫の孵化期間が長いので、1～2週間の間隔をあけて2回以上散布した方がよい。また、雪解け直後に石灰硫黄合剤やマシン油乳剤を散布する方法もあるが、この場合は芽の開く前に行い、イチイに薬害が出ないように注意する必要がある。

剪定や下草刈りはカイガラムシに効果があるのか

いずれにせよ、市街地の庭木に薬剤を散布する場合は、周辺への影響に配慮しなければならない。また、薬剤散布は、人間で言えば病気になってから薬を飲むようなもので、できれば日頃健康な体を作って病気にならないようにするのが一番である。イチイについても、カイガラムシにやられないように育てられないものだろ



写真-2 イチイカタカイガラムシ越冬幼虫

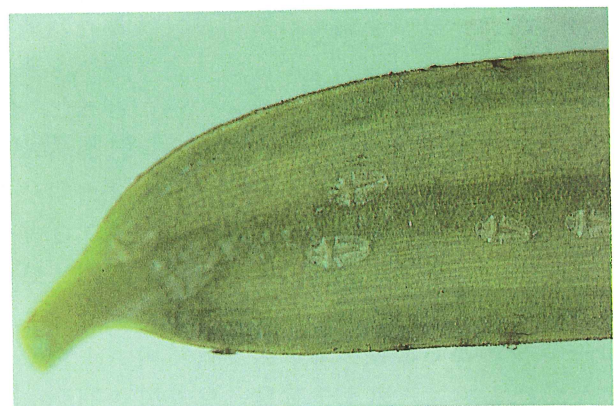


写真-3 イチイカタカイガラムシ孵化幼虫

うか。カイガラムシに強いイチイの育て方としては、「剪定や下草刈りなどを行い、日当たりや風通しを良くすると被害が出にくい」と言われてきた。しかし、この効果を確かめた研究はこれまで行われていない。そこで、このカイガラムシを用いて、剪定や下草刈りが本当に効くのかどうかを調べてみた。

1. 調査方法

調査は当支所の苗畑で行った。この中の16×16mの区域には、樹高1～2mのイチイが183本、剪定されずに植栽されている。まず、この場所を16個の区画(1区画は4×4m)に分けた。そして、その半分の区画でイチイの剪定と下草刈りを行い、残りの半分はそのまま放置した。

剪定と下草刈りは1997年7月中旬に行った。イチイの剪定は、まず長く伸びた枝を短く切り、その後全体の形を丸く整えた(写真-4)。この作業をすることで、込み合っていた枝が整理され、下草刈りの効果と重なって、全体に日当たりと風通しがよくなった。下草刈りは、その後下草が伸びるつど行った。

これらの作業は、カイガラムシの数に影響したのだろうか。それを知るために、まず剪定前の1997年7月上旬に、それぞれの木から30本の1年生枝(前年に伸びた枝のことで、カイガラムシは主にこの枝につく)を選び、その長さと、それについているカイガラムシ成虫の数を調べた。そして1年後に再び同じ調査を行い、剪定した区画と放置した区画で、カイガラムシ数の変化を比較した。

2. 剪定の影響

剪定を行う前には、どの区画にも1本の枝に平均約1頭のカイガラムシがついていた(図-1)。それが翌年になると、1本の枝に平均4頭ものカイガラムシがつくようになった。カイガラムシの増加は放置した区画でも起きたので、これは剪定のためではない。この年は別の場所でもカイガラムシが多かったので、気象条件などがカイガラムシに適していたのだろう。もし剪定・下草刈りがカイガラムシに効果があるなら、剪定の1年後には、剪定した区画のカイガラムシ数(図-1に黒い棒で示した)が、剪定せずに放置した区画(白棒で示した)より少なくなるはずである。しかし、予想に反して剪定後のカイガラムシ数には、両者の間で違いがなかった。剪定の効果をはっきりさせるために、剪定後におけるそれぞれの木のカイガラムシ数を剪定前のものから引き算した。もし剪定がカイガラムシの数を減らすなら、剪定した区画でこの値が小さくなるはずである。しかし、先ほどと同様に、この値にも剪定区と放置区で違いはなかった。以上の結果より、このカイガラムシは剪定や下草刈りでは防除できないことがわかった。



写真-4 調査地。黒い杭の左側が剪定した区画で、右側が放置した区画。

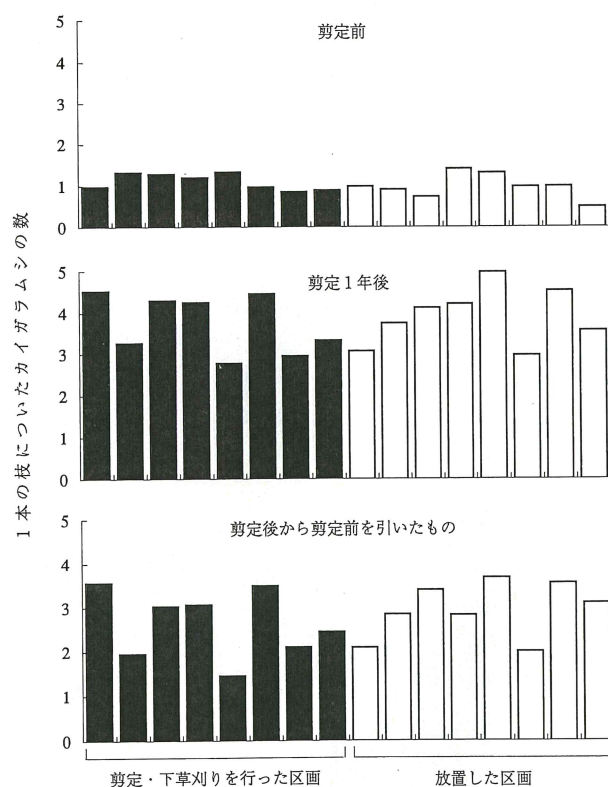


図-1 各区画ごとの、1年生枝1本あたりのカイガラムシ成虫数の平均値

上の図は剪定前、中央は剪定1年後を示す。下の図は、剪定後の各木のカイガラムシ数を剪定前の値から引き算して、それを区画ごとに平均したものの。この値には剪定した区画と放置した区画で有意差はなかった(nested ANOVA, $SS=2.32$, $df=1$, $F=0.06$, $P=0.45$)。

3. 枝の長さの影響

次に、カイガラムシはどのような枝に多いのかを、放置した区画における、枝の長さとカイガラムシ数の関係から調べてみた（図-2）。この場合、単純に枝の長さとカイガラムシの数を比較すると、枝が長くなるほど寄生できる場所が多くなるので、その分カイガラムシが多くなってしまふ。そこで、ここでは枝1 cmあたりに換算したカイガラムシ数を用いた。枝1 cmあたりのカイガラムシ数は枝が長くなるにつれ急速に少なくなった（図-2）。つまり、1 cmの長さの枝には平均2.5頭のカイガラムシがついていたが、それが20 cmの枝になると、1 cmあたり0.2頭しか見られず、カイガラムシはまばらにしかつかなかった。

このように、このカイガラムシは短い枝ほど多くつく傾向があった。これは、例えばコガネムシに根を食われたり、植え替えによって木が弱り枝が伸びなくなると被害もひどくなることを示すと考えられる。このような木は元々弱っている上に、さらにカイガラムシに寄生されてますます衰弱するので注意が必要であろう。

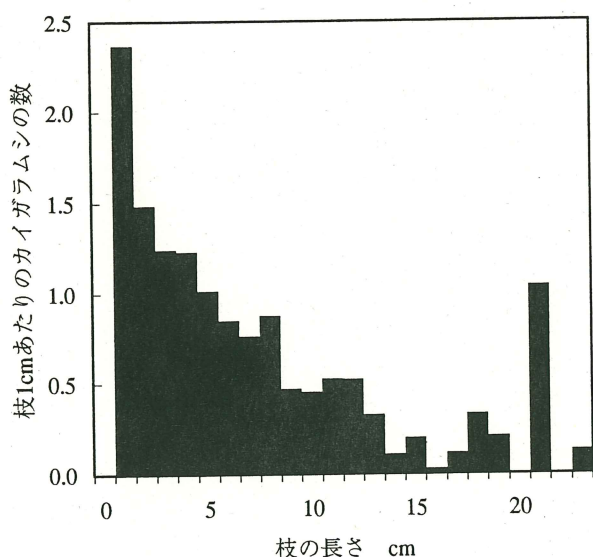


図-2 1年生枝の長さと、枝1 cmあたりのカイガラムシ成虫数の関係

カイガラムシの数は、枝の長さ1 cmごとにまとめてその平均値を示す。データは放置した区画の剪定1年後（1998年）のもの。

侵入害虫と天敵

さて、どうしてイチイにこれほどカイガラムシの被害が出るのだろうか。その原因はイチイのカイガラムシが元々北海道にいたものではなく、他からの侵入者だということと関係していると思われる。通常、カイガラムシには寄生バチという有効な天敵がいて、その幼虫はカイガラムシの体を内部から食べて殺してしまう。イチイカタカイガラムシも、原産地のヨーロッパではツヤコバチの1種に寄生されることが知られている。原産地では寄生バチのために数を増やすことが出来ないものでも、新たな生息地に運ばれると、そこには天敵がいないため、数が増えて被害をもたらす。

これらの侵入害虫の防除には、原産地から天敵を導入する方法が考えられる。導入した天敵がはたして北海道で生きていけるのか、また定着してもカイガラムシの防除に効果があるのかなど問題点は多いが、例えば果樹に寄生するカイガラムシでは、導入した寄生バチが防除に有効だった例が多く知られている。

今回の調査で、剪定や下草刈りのようなイチイの育て方ではこのカイガラムシは減らないことがわかった。今後は天敵など、他の防除方法を検討する必要がある。

◆人の動き

10. 6. 1
会計課長に 舟津忠雄 (多摩森林科学園)
退職 武山征司 (会計課長)
10. 8. 16
関西支所鳥獣研究室長に
齊藤 隆 (鳥獣研 主任研究官)
10. 10. 1
育林部土壌研究室長に
田中永晴 (本所森林環境部)
本所森林環境部土壌化学研究室長に
高橋正通 (育林部土壌研究室長)

研究レポート No. 47

平成10年10月16日発行
編集 森林総合研究所北海道支所
〒062-8516 札幌市豊平区羊ヶ丘7
電話(011) 851-4131