

マツを枯らす害虫，マツノクロホシハバチ

東浦唐友・原 秀穂

どの図鑑でも分布していないとされていたマツノクロホシハバチが北海道で新発見されたのは 1988 年のことです。昆虫が新しい分布域で発見されるのはよくあることですが，それが日高地方の 7000ha 以上のキタゴヨウ林を丸坊主にして，しかも，その半分以上を枯らしての出現です。

木が害虫に葉を食べられて丸坊主になることはまれではありません。食害後，芽を吹き返し，樹勢も回復するのが普通です。しかし，このハバチは例外的に食害だけで木を枯死させる食葉性昆虫で，真の「害虫」と呼んでよいと思います。ここでは，このハバチの生活史や食害時期などを解説しますので防除の参考にさせていただければ幸いです。

黄色でとにかく目立つ幼虫

マツノクロホシハバチ（松の葉を食べる，黒い星のある蜂，の意味）の成虫は雌と雄で体色と触角がずいぶん違います。雌は透き通った羽以外は黄色で，体長 6～8mm。触角はひも状（写真 - 1）。胸部に一对の黒い紋があり，この紋が昆虫名の由来です。また，腹部中央に黒



写真 - 1 雌成虫。黄色で胸部に黒い紋がある。



写真 - 2 雄成虫。全身黒色で触角はふさ状。

い帯があります。雄は透明な羽以外は全身真黒で体長 5～7mm。触角はふさ状です（写真-2）。

幼虫の頭は黒く，体は黄色です。体の末端に藍色の紋があります。9～10 月，20～50 頭のかたまりでマツ類の葉を食べているのでよく目立ちます（写真 - 3）。

幼虫は日高地方では，キタゴヨウをはじめ，アカマツ，ハイマツ，ストローブマツ，バンクスマツ等，さまざまなマツ類を食害しています



写真 - 3 幼虫は黄色で 20～50 頭の集団でマツ類の葉を食害。

が、マツ類以外は食べません。ただ、クロマツでの発生は今のところ観察されていません。しかし、青森県などではクロマツでの発生も確認されており、枯死につながるだけに十分な注意が必要です。今回の大発生では、ストローブマツに枝続きのカラマツの枝の葉が部分的に食べられたことはありましたが、それ以外でカラマツに発生した例はありません。

えりも町，様似町，浦河町で発生

現在のところ，えりも町と様似町，浦河町の3町に発生は限られています（図-1，表-1）。ちょうど日高地方でのキタゴヨウの分布域と重なります。はじめに，「1988年にこのハバチは北海道で新発見された」と述べましたが，それはえりも町の庭園樹でのことです。道有林浦河経営区のキタゴヨウ天然林でもそのころからの被害痕が見つかっていましたから，天然林での発生から広がったのでしょう。



図 - 1 マツのクロホシハバチの発生地域
(網かけした部分)

表 - 1 マツノクロホシハバチの発生面積の推移 (区域面積 : ha)

発生年	1990年	1991年	1992年	1993年
町別発生面積	えりも町 3726 様似町 3539	えりも町 3027 様似町 3398	えりも町 3 様似町 1575 浦河町 0.16	様似町 1400
合計発生面積	7265	6425	1578	1400

防除適期は9月中旬

マツ類は8月以降の食害に弱く,80%以上の食害を受ければ翌年枯死します。もちろん樹齢などによる違いもあり，高齢木の方が若齢木より枯れやすい傾向にあります。実際，今回の大発生で全滅したストローブマツ人工林やかなりの割合で枯損木が発生したキタゴヨウ天然林にもこのような傾向が見られました。

今回の大発生に際しては，次のような理由で薬剤防除が控えられました。1)ニカンベツ川など河川生物の保護水面に隣接した場所で発生したこと，2)北限のキタゴヨウの「種」としての存続は可能なこと等です。しかし，海岸防災林のクロマツなどに発生すれば枯損につながり，その機能が損なわれることから，ただちに防除すべきだと考えられます。

森林害虫の防除にあたっては，その害虫の生活史から防除適期を判定することが重要です（図-2）。成虫が羽化するのは7月下旬から8月下旬。雌成虫は枝先の針葉に集中的に産卵し，

卵が孵化するまでその場で天敵による攻撃から卵を保護します。10日ほどで幼虫が孵化し集団で被先の新葉から葉を残さずにきれいに食害します。食害が激しくなるのは9月中旬から10月中旬です。10月中旬から11月初旬にかけて幼虫は林床におり、落ち葉の中やマツ類の球果の中などで繭を作りその中で越冬します。落葉層や土壌中に入って繭を作ることはありませんから繭を探すことは容易です。繭内の幼虫は翌年7月はじめに蛹になります。

図-3に、キタゴヨウとストロブマツ人工林の林床での、ハバチの落下糞量を示しました。これによっても加害期間は9~10月であることが分かります。このことから、防除適期は幼虫が出そろい、かつ被害が激しくなる前の9月中旬ということになります。

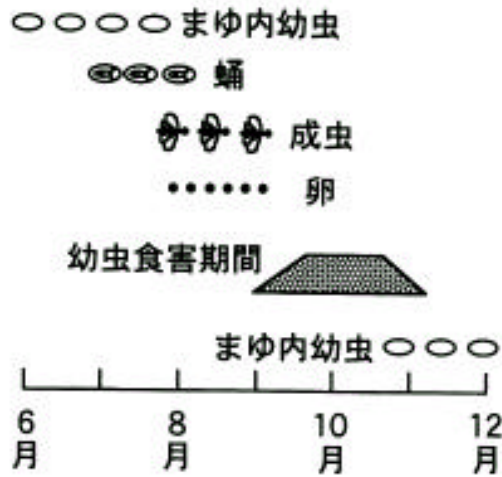


図-2 マツノクロホシハバチ生活史
幼虫の食害が激しい期間は9月中旬~10月中旬

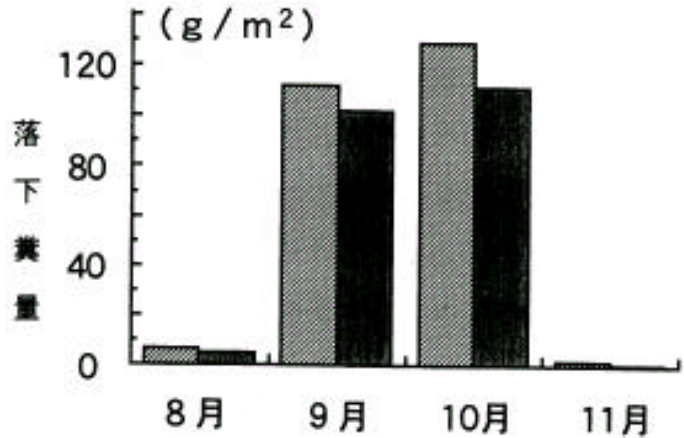


図-3 マツノクロホシハバチによる排糞量
■ストロブ林 ■キタゴヨウ林
林床に直径24.5cmの籠をおいて、毎月月末にその中に入った糞を回収した。

殺虫剤に弱い幼虫

このハバチに対する殺虫剤の効果を調べました。スミチオン乳剤(MEP50%)の森林散布用として販売されているスミパイン乳剤(MEP80%)と、トレボン乳剤(エトフェンプロックス20%)を試験薬剤として用いました。様似町から採集した4齢幼虫50頭をキタゴヨウの葉とともに1m²の用紙の上を広げ、図-4の濃度に薄めた薬剤10cc/m²を電池式噴霧器で噴霧しました。これは10アール当たり10リットルに相当します。森林での害虫防除では枝葉が散布液でしっとりとぬれるぐらい、つまり10アール当たり45リットル程度薬剤散布するのが標準です。しかし、今回は林冠ではなく平面上での散布ですから、「枝葉が散布液でしっとりとぬれるぐらい」を基準にして少なめにしました。散布後すぐ濾紙を敷いたシャーレに用紙上のキタゴヨウの葉とともに幼

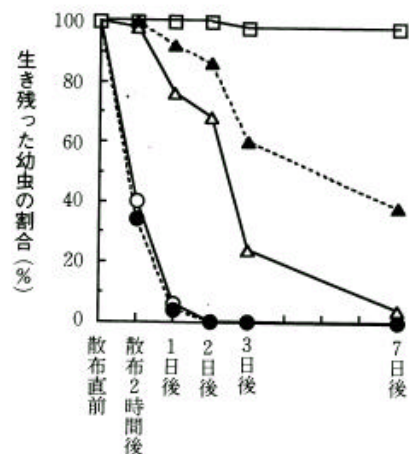


図-4 マツノクロホシハバチ4齢幼虫に対する殺虫剤の効果
○ 対照区
◇ スミパイン乳剤2000倍
● スミパイン乳剤4000倍
▲ トレボン乳剤1000倍
★ トレボン乳剤2000倍

虫を入れました。対照区として、50頭の幼虫を入れたシャーレを2個用意し、キタゴヨウを餌として無散布のまま死亡経過を観察しました。

結果は図-4に示したように、スミパイン乳剤の殺虫効果が特に優れていました。2000倍も4000倍も効果に違いはなく、散布2時間後の死亡率が60～66%に達し、2日後には100%の幼虫が死亡しました。

トレボン乳剤1000倍液では、3日後の死亡率が76%、1週間後では96%でした。しかし、2000倍液では3日後と1週間後の死亡率がそれぞれ39%と61%であり、効果が落ちました。

トレボン乳剤は合成除虫菊剤（ピレスロイド剤）の1種で、人畜に対する急性毒性がほとんどありません。人家の近くで使用しなければならないときにはトレボン乳剤1000倍液がよいでしょう。

以上のことから、一般的なこのハバチに対する薬剤防除をまとめますと、9月中旬に、スミパイン乳剤の4000倍液を用いて、木の枝葉がしっとりとなめれるぐらい、標準的には10アール当たり45リットル散布するのがよいでしょう。

おわりに

昆虫の大発生は、その昆虫に流行病が蔓延することによって終息するのが普通です。例えばマイマイガでは核多角体ウイルス病が大発生の際に流行し、マイマイガを全滅させてしまいます。大発生の際には虫どうしが接近しているため、次々と病気が伝染しやすく、地域全体に蔓延するのです（1991年、光珠内季報 82：14～17pp参照）。ところが、本州の大発生と違って、今回の日高地方でのマツノクロホシハバチの大発生では、病気に感染したハバチ幼虫は皆無で、流行病による終息は今のところ考えられません。天敵がいまいかと言えばそうではなく、アカネズミやトガリネズミ等の小哺乳類が繭のなかの幼虫を捕食します。捕食率が98%に達した林もあるぐらいで、優秀な天敵です。しかし、こうした天敵は、ある量以上は食べられないので、流行病のような活躍は期待できません。今後とも、マソ類の林では、マツノクロホシハバチの発生に気を付け、必要なときはここに示した方法で防除していただきたいと思います。

最後になりましたが、今回の調査では、浦河道有林管理センターと日高東部地区林業指導事務所の皆様に大変お世話になりました。厚くお礼申し上げます。

（昆虫科）