

## スギノアカネトラカミキリの密度低減を図るために

### — 誘引トラップの効果とその使い方 —

#### はじめに

スギノアカネトラカミキリ被害林分でこの害虫密度を低減させ林木への被害を軽減させるための予防手法として、成虫の訪花性を利用した匂い物質（メチルフェニルアセテート）とサンケイ型黄色誘引器を組み合わせた誘引トラップによる捕獲法が開発され、その有効性が期待されています。この方法には卵を保有している多くの雌成虫を捕獲できる特徴があります。

今回、1992年と1993年の2か年にわたり誘引トラップ16器を同一林分に同一手法で連年取り付け、生息密度の低減を図っていくことを試みました。この結果、捕獲数は初年よりも次年が多くなりました。これは寒冷地方におけるスギノアカネトラカミキリの中には3年に1回とか、4年に1回のサイクルで発生するものもあり、次年はたまたまこのサイクルに合ったためと思われる。これも捕獲回数を重ねることにより密度は確実に低減できるものと考えられます。

また、誘引トラップの取り付け箇所と捕獲数との関係を見ますと、林内の暗い所よりも林縁の明るい所の方が捕獲数が多いため、林道沿いなどの明るい所に誘引トラップを取り付け生息密度を低減させることが可能と考えられますので、その概況を紹介します。

#### 試験の場所

試験は、下高井郡山ノ内町の角間川流域右岸（標高850m、傾斜度5～25度、傾斜方位：西南西）にあるスギノアカネトラカミキリが生息し被害発生がみられるスギ林で行いました。林況は、樹齢約30年、平均樹高17～23m、胸高直径19～22cm、林分密度1400本/ha（RY=0.80）～2500本/ha（RY=0.98）です。

#### 試験の方法

試験は、2方向に開放部をもつスギ林に方形の試験地を設け、スギノアカネトラカミキリがスギ立木から脱出飛翔する期間中誘引捕獲し、誘引トラップごとの捕獲数を解析しました。

##### 1 誘引トラップの構成

誘引器はサンケイ型黄色誘引器、誘引剤は固形メチルフェニルアセテート50g入り、誘引器の受け皿には捕獲水として合成洗剤を溶かした水を入れて誘引トラップとしました。試験期間中、誘引剤の交換は行いませんでした。

##### 2 試験地の規模と誘引トラップの配置

スギ林に90×90mの方形区を設け、この内部に30m幅でメッシュをかけ、このメッシュ交点付近のスギ立木に誘引トラップを取り付けました。なお開放部に面した誘引トラップは、林縁から10mの林内に取り付けました。

表-1 スギノアカネトラカミキリ成虫の捕獲状況

結 果 の 内 容	1992年	1993年
試 験 期 間	5月22日～7月30日	5月27日～8月5日
誘 引 捕 獲 総 数	93頭（64.6頭/ha）	235頭（163.2頭/ha）
雌 成 虫 数	80頭（55.6頭/ha）	214頭（148.6頭/ha）
雄 成 虫 数	13頭（9.0頭/ha）	21頭（14.6頭/ha）
雌成虫の占める割合	86%	91%
雌成虫の卵保有状況	76.3%（61頭）	89%（190頭）
誘引トラップ別誘引捕獲数	0～11頭	3～49頭
林縁7箇所の誘引トラップに捕獲された雌成虫の割合	63.8%（51頭）	60.3%（129頭）
林内5箇所の誘引トラップに捕獲された雌成虫の割合	26.3%（21頭）	34.1%（73頭）
誘 引 捕 獲 最 盛 期	6月下旬	6月中旬

3 誘引トラップの取り付け高

誘引トラップは、スギ立木の幹に取り付け金具で吊り下げ、高さは地上約6mとしました。

4 試験開始と誘引捕獲虫調査時期

試験は、1992年は5月22日、1993年は5月27日にそれぞれ開始し、誘引トラップに捕獲された成虫数調査を10日間隔で行いました。

5 雌成虫の卵保有状況調査

捕獲された雌成虫の腹部を切開し、実体顕微鏡下で確認できる範囲の卵数を温湯の中で調べました。

誘引捕獲総数とその性比

スギノアカネトラカミキリ成虫は、野外では約2か月生存すると推定されており、その間に何度も交尾を繰り返し少しずつ産卵するため、誘引トラップによる捕獲は次世代の密度を確実に落とすことにつながりますので、この方法は激害林分で有効であろうとされています。2か年にわたる成虫の捕獲状況を表一に示しました。スギノアカネトラカミキリの性比は1:1とされているので、この誘引トラップは雌成虫をよく捕獲できるものとして評価できます。そして多くの雌成虫は、卵(未成熟卵)を保有していることも大きな特徴

といえます。

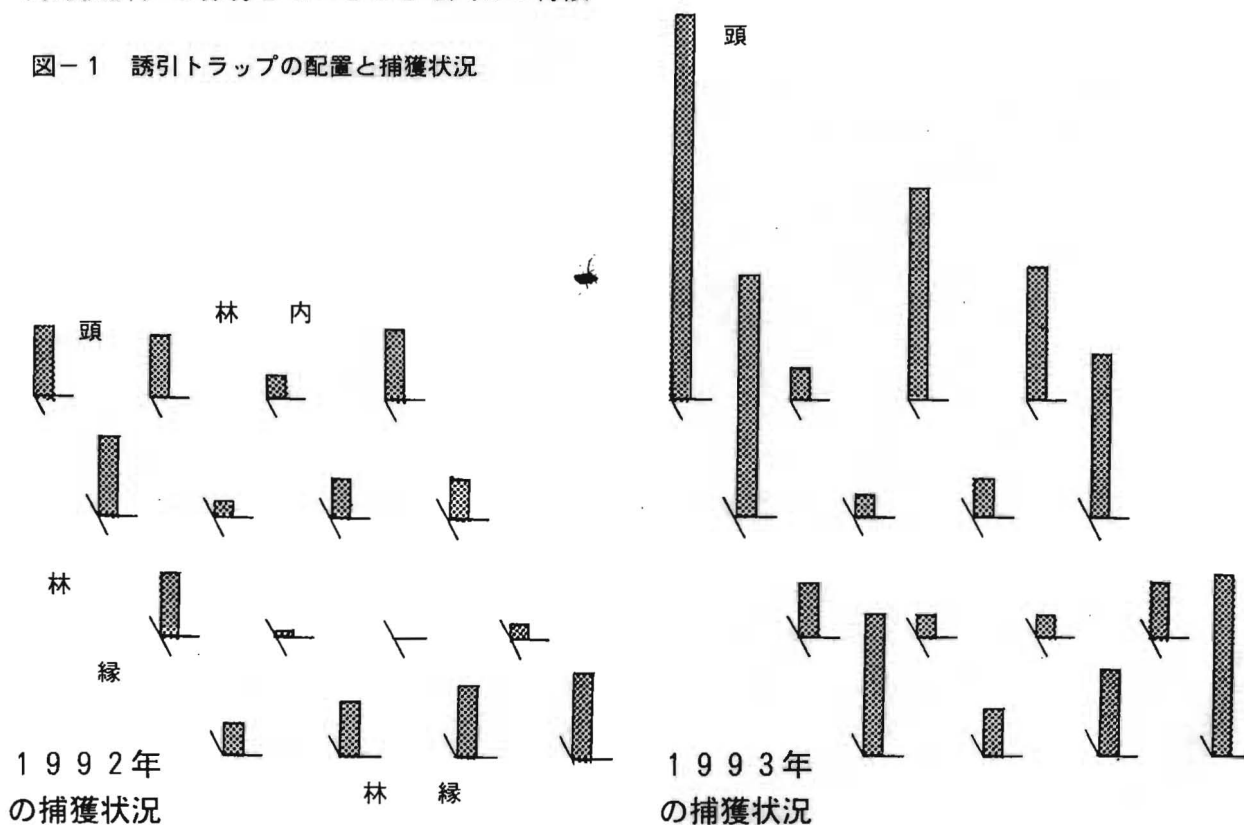
誘引トラップの取り付け位置と捕獲数

誘引トラップ毎の捕獲数には変動があり、多く捕獲されたところは林縁部7箇所誘引トラップで、次いで林内5箇所誘引トラップで、少ないところは試験地中央4箇所誘引トラップとなりました。捕獲数は、開放地に接する林縁部で明らかに高い傾向がみられ、これは光に正の趨光性のあるスギノアカネトラカミキリの飛翔行動と一致しました。(図一)

誘引トラップの取り付け位置と雌成虫の卵(未成熟卵)保有状態

誘引トラップ1器あたりに捕獲された有卵雌成虫は、1992年では3.8頭、1993年では11.9頭でしたが、林縁7箇所の誘引トラップ1器あたりでは、1992年では5.3頭、1993年では16.0頭でした。このように誘引トラップが卵を保有している雌成虫を開放地に接する林縁部の明るい箇所で多く捕獲できることは被害を軽減させるための防除手法として高く評価できます。また捕獲数は、林縁に多いため林道沿いに誘引トラップを取り付け生息密度を低減させることが可能と考えられます。

図一 誘引トラップの配置と捕獲状況



### 誘引トラップの取り付け時期

スギノアカネトラカミキリは、スギ、ヒノキのほかサワラ、クロベ、アスナロ、ヒノキアスナロなどを加害することが知られており、本種は加害木の林内で成虫態で越冬し、成虫は5～6月の最高気温が20℃、平均気温で15℃以上の日が連続して現われるようになると外界へ脱出してくるとされています。この成虫は性的に成熟しており、すぐ交尾できます。このため、誘引トラップは、県の南部では5月10日ごろ、北部では5月25日ごろまでに取り付けることが望まれます。

### メチルフェニルアセテート剤とはどんな農薬 新しく登録された農薬

種類名：メチルフェニルアセテート剤

(アカネコール)

有効成分および含有量：

メチルフェニルアセテート80%

商品名（登録年月日）：

アカネコール（平成5年12月1日）

登録番号（製造業者）：18529（サンケイ化学）

対象作物：スギ・ヒノキ

対象病害虫：スギノアカネトラカミキリ

使用時期および回数：

成虫発生初期～発生終期まで。

本剤1個（50g）を取り付けたトラップ

を1haあたり10～20個設置。

### 有効な誘引トラップが開発されるまで

スギノアカネトラカミキリが花に集まる訪花性の要因として、昆虫生理学者は花の色と匂いの二つが関与しているものと考えました。当初、花に誘引される主因は色にあると考え、室内実験により色別の誘引性の差が検定され、成虫は白や黄色によく反応することがわかりました。しかし、野外試験ではその効果は十分ではなく、これらの実験をとおして花の本種への誘引性は色や型だけではなく、匂いも関与しているらしいことが推察されました。

そこで、花の香り成分とスギの精油成分が調べられ、これらのデータに基づいて室内および野外実験における数々の試行錯誤をくり返したすえ、最も強い誘引力として探索された物質はベンジル

アセテートで、これはジャスミン油の主成分であることが突き止められました。この物質を白または黄色の誘引器にセットしてスギ林内に取り付けただころ、本種成虫が多数誘引捕獲されました。ところがここで問題となったことは、ベンジルアセテートの誘引性は誘引の主目標である本種のみならず、同時に他の訪花性昆虫をも一網打尽にしてしまうことでした。

この難問を解決するため、さらに誘引物質の再検討をした結果、新たにベンジルアセテートと類似の化学構造をもった化合物のなかから他の昆虫類の誘引性が少なく、スギノアカネトラカミキリに対してのみ強い誘引力を示す物質としてメチルフェニルアセテートが選定されました。この物質はスギノアカネトラカミキリに選択的に作用し、しかも人畜に対する毒性も極めて低い利点を兼ね備えたものです（森林防疫No.494、97～99、1993）。

### メチルフェニルアセテート剤

#### に対する西洋ミツバチの反応

サンケイ型黄色誘引器にメチルフェニルアセテートを取り付けた誘引トラップの近くに、訪花性昆虫の代表種である西洋ミツバチの巣箱20個が持ち込まれた事例がありますが、西洋ミツバチは1頭も誘引捕獲されることはなかったため、本剤の西洋ミツバチに対する安全性は極めて高いものと考えられています（森林防疫No.487、190～194、1992）。

（育林部 小島）

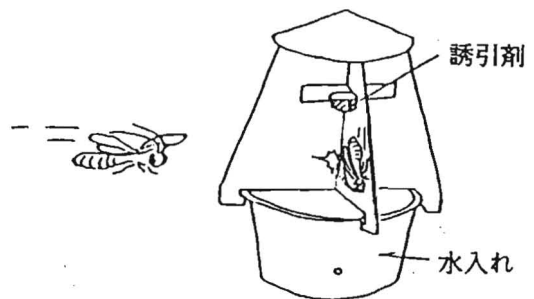


図 誘引トラップの構造