

# 蜂の誘引捕殺について

青森営林局森林技術センター ○業務第一係長 渋谷 誠一  
森林技術専門官 青山 一郎  
青 森 営 林 署 総務課長 藤田 安教

## 1. はじめに

蜂刺傷災害は種々の防止対策を講じているにもかかわらず全国的に死亡災害あるいは死亡に至らない災害を含め毎年多発傾向にあり、この災害の防止には、防蜂網の改良及び完全着用とともに作業地の蜂密度の低減を図る必要がある。

青森局管内における蜂の誘引捕殺は、昭和61年度のむつ署の発表以来各署でおこなわれており、研究発表についても、平成元年度弘前署が捕殺器及び時期別捕殺数について、平成2年度野辺地署が誘引剤及び捕殺器の色について、平成3年度中里署が捕殺時期及び誘導孔の形状について報告している。

森林技術センターでは、これらの検証の意味を含め、現在一般的におこなわれているポリジューズ容器と従来型誘引剤を用い、蜂の活動期全般にわたる時期別捕殺数推移と誘引捕殺器の色による捕殺効果について調査をおこなったので報告する。

## 2. 研究の方法及び経過

調査地は金木営林署管内今泉山国有林の湯の沢、柏木、柾茸の3地点である(表1)。周辺の蜂の個体数の動向を把握するため捕殺地点は1流域に1ヶ所づつとした。

誘引捕殺器にはポリジューズ容器を用い、上部から3分の1の側面に直径約2cmの誘導孔を設け、青、紫、黄、赤、黒のセロハン紙を張り付けたものと無処理のものをセットとしてそれぞれの調査地に設置した。また、牛乳パックと酒パックも同様に設置した。

表1 調査地一覧

調査地	湯の沢	柏木	柾茸
標高	120 m	100 m	60 m
傾斜方向	東南東	南東	北
周辺林況	ヒバ	ブナ	ヒバ
日照条件	20	360	120

※日照条件は直射光の当たる時間(分)

設置箇所は林道沿いの地上高1.5m前後、設置期間は5月11日から11月10日で、捕殺した蜂は1週間ごとに回収し、誘引剤は1ヶ月程度で交換した。

誘引剤は従来型を使用した。また、6月には従来型の日本酒に代わって濁酒、焼酎を用いたもの及びイースト菌を混合したものについて、7~8月にはカルピスを用いたものについても比較した。

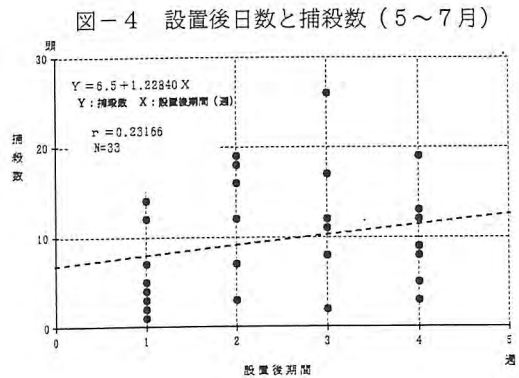
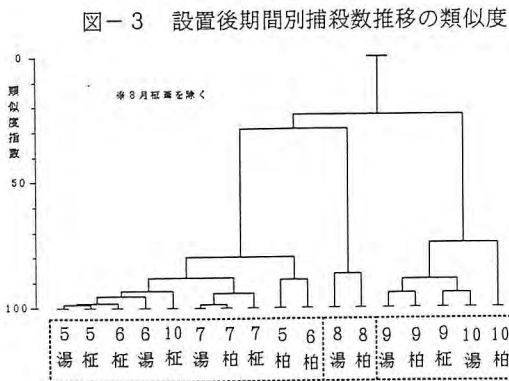
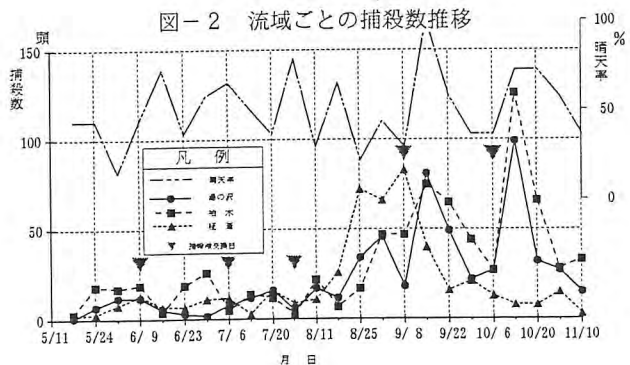
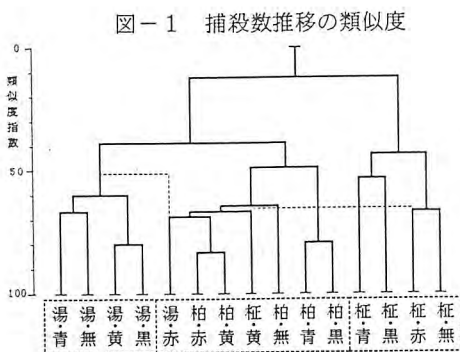
## 3. 研究の結果

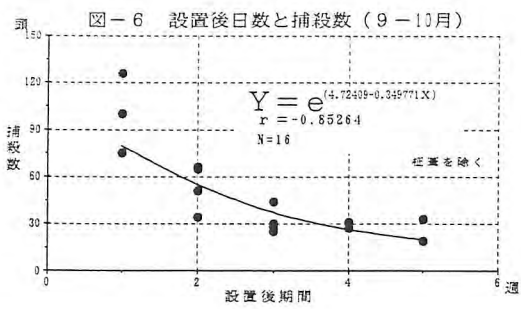
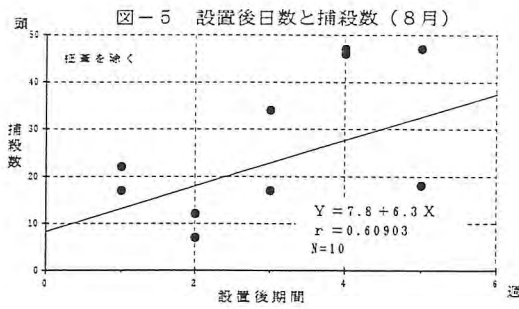
捕獲された蜂は、オオスズメバチ、コガタスズメバチ、キイロスズメバチ、チャイロスズメバチ、クロスズメバチ、キオビクロスズメバチのスズメバチ科6種がほとんどを占め、このほかクマバチ1頭、トラマルハナバチ8頭を含む、8種1,841個体であった。

全期間における各地点・色別の捕殺数推移の類似度についてクラスター分析をおこなったところ、捕殺数の推移は、色別ではなく、おおむね調査地ごとに類似傾向を示している（図-1）。

図-2に調査地ごとの捕殺数の推移を示す。捕殺数はすべての調査地で8月以降急激に増加している。柁葺では10月の増加がみられず、時期的にみて周辺の巣の移動や消滅の可能性が考えられる。6月23日に、最初の働き蜂と思われる小型の個体をはじめて捕獲され、この時期以降が働き蜂の活動期と思われる。また、9月15日以降雄蜂が捕獲されていることから、この時期に新女王も出現しているものと思われる。

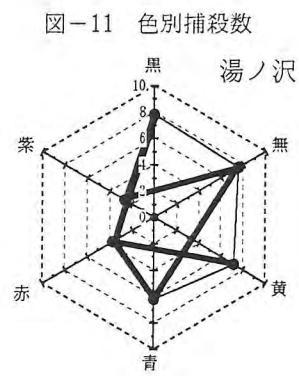
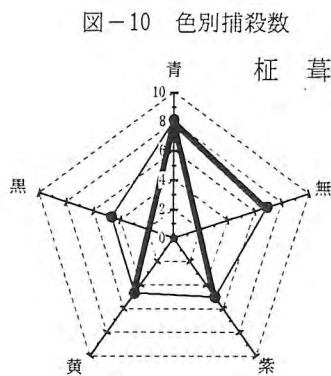
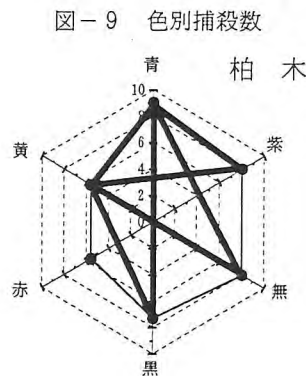
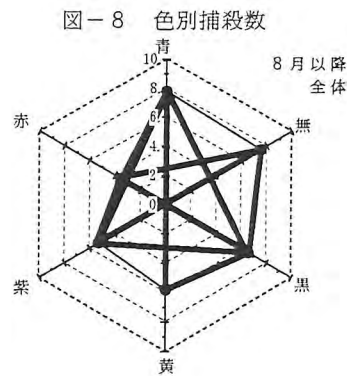
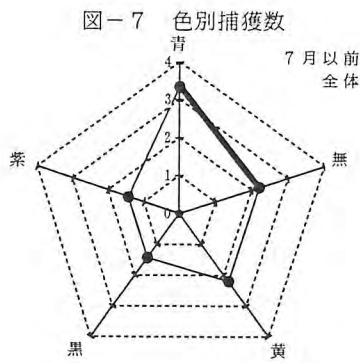
捕殺液は6月9日、7月6日、8月4日、9月8日、10月6日に交換したが、便宜上それぞれの捕殺期間を5~10月と表す。誘引剤交換後の捕殺数推移についてクラスター分析をおこなったところ、8月及び10月の柁葺を除くと、調査地に関係なく、5~7月、8月、9~10月の3つの期間ごとに類似傾向のあることがわかる（図-3）。それぞれの期間ごとの、設置後日数と捕殺数の関係を図-4から図-6に示す。設置後日数の単位は週である。5~7月については、全体にばらついて分布しており、相関係数は0.23で、相関は認められず、期間中、安定した捕殺効果のあることがわかる。8月は、相関係数は0.61で設置後日数がのびるほど増加する傾向を示しているが、この期間は最も気温が高いため誘引効果が増加するとは考えにくく、また、この時期を境に捕殺数が急激に増加することから、この傾向は誘引効果の減少をはるかに上回る蜂個体数の増加に





よるものと思われる。9月から10月は、一貫して減少傾向を示しており、相関係数は0.85と高い相関を示している。図-2において、この期間の捕殺数と天候が関連しているように見えるため、晴天率と捕殺数の相関についても回帰分析をおこなったところ相関係数0.67とこちらも比較的高い相関がみられる。そこで、設置後日数と晴天率を独立変数として重回帰分析をおこなったところ、設置後期間の偏相関係数が0.60、晴天率の偏相関係数が0.04となり、設置後日数に依存した推移であることがわかった。天候の変化が捕殺液の交換日と偶然同調しただけのようである。

図-7に7月までの、図-8に8月以降の1週間当たり色別捕殺数を示す。色別の捕殺数について $\chi^2$ 分布検定をおこない、5%水準以上の有意差の認められた色間を太線で示した。7月以前においては青と無処理の間のみ有意差が認められたのに対し、8月以降ではそれぞれの色の間に顕著な有意差が認められた。全体の捕殺数は青が最も多く、ついで無処理、黒、黄色、紫、赤の順となっているが、青と無処理、黄色と紫の間



に有意差は認められない。

8月以降についてそれぞれの調査地ごとにみると、柏木では、青、紫、無処理、黒、赤、黄色の順（図-9）、桎葺では、青、無処理、紫、黄色、黒の順（図-10）となり、青・無処理・紫で多く捕殺されているのに対し、湯の沢では、黒、無処理、黄色、青、赤、紫の順（図-11）となっており、前述の2つの調査地とは明らかに異なる傾向を示している。これらの違いは、表-1に示す日照条件の違いによるものと思われるが、いずれの場合においても、無処理は比較的多くの捕殺数を得ている。

誘引剤について、従来型の日本酒に代わって濁酒、焼酎、カルピスを用いたもの及びイースト菌を混合したものについては、従来型との間に有意差は認められなかった。また、牛乳パックと酒パックの捕殺数については、ポリジューズ容器と比較して有意に少なかった。

#### 4. 考察

中里署の指摘のとおり、誘導孔を2cmの丸形にすることでガ類やトビケラ等の侵入はみられず、誘引効果も1ヶ月程度は有効であることが確認された。誘引剤交換後の誘引効果は、7月までは比較的持続するものの、最盛期の9月以降は急速に減少する傾向が認められるので、この時期以降は誘引剤をこまめに交換する等の措置が必要と思われる。

また、捕殺器の色による誘引効果は調査地によって違いがあり、これは日照状況によるものと思われる。日当たりの良い箇所では野辺地署の報告のとおり青、紫、無処理が、日当たりの悪い箇所では黒、無処理、黄色が効果的なようである。スズメバチの攻撃性は黒と青に対して激しいことが報告されており（松浦ほか1988）、これらは彼らにとって特別な意味のある色であるのかもしれない。いずれにせよ無処理のものも比較的良好的な結果となっており、多くの容器を一括して準備することを考慮すると、特に着色に関して手間をかける必要はなさそうである。現在、各署でおこなわれている方法で十分な捕殺効果をあげていることが確認された。

今回、周辺の蜂の個体数の動向を把握するため捕殺地点をピンポイント的に設定したため、捕殺数は8月以降急激に増加しており、これは局管内の蜂刺傷災害の動向とほぼ一致している。

#### 5. おわりに

本調査地の場合、6月いっぱい女王蜂がみずから採餌することを確認した。この時期の捕獲数は全体の11%不足であるが、捕獲されるのはすべて女王蜂であり、野辺地・中里両署が指摘しているとおおり、この時期の捕殺は周辺の蜂密度の減少に効果が期待できる。実際、この時期から多くの地点で捕殺をおこなった弘前署・中里署の報告では8月以降に今回ほど際だった増加はあらわれていない。

ハチは山で働くものにとって恐ろしい存在であるが、各種森林性害虫の天敵として重要な役割も果たしている。誘引捕殺は、山から蜂を絶やすためではなく、作業地内から巣をなくすことを目的におこなうべきであり、このためには早い時期に作業地周辺に多くの捕殺器を設置するのが効果的である。

今後は、時期による行動圏の拡大状況や営巣予備群の動向等の生態解明に努め、捕殺

器の有効な配置や、巣の位置の推定等について究明したい。

## 引用文献

- むつ営林署 1986. 蜂刺され防止対策について. 昭和61年度業務研究発表集録:143-145. 青森営林局. 青森
- 弘前営林署 1989. 蜂の分布と誘引捕殺器について. 平成元年度業務研究発表集録:6-12. 青森営林局. 青森
- 野辺地営林署 1990. ハチの誘引捕殺に関する考察. 平成2年度業務研究発表集録:59-61. 青森営林局. 青森
- 中里営林署 1991. 効果的な蜂の誘引捕殺時期について. 平成3年度業務研究発表収録:6-10. 青森営林局. 青森
- 松浦 誠・大滝倫子・佐々木真爾・安藤幸穂・堀 俊彦・清水俊男 1988. 蜂の生態と蜂毒及びその予防, 治療対策. 林材業労働災害防止協会. 東京. 140pp