

# スギ・ヒノキ材に変色をおこすキバチ類の生態と被害の実態

## 1. キバチ類によるスギ・ヒノキ材の変色

ハチと聞くと猛毒のスズメバチや花に集まるミツバチを連想します。しかしそれ以外にもキバチ（樹峰）という、幼虫が材に穿孔し、成長するハチもおります。スギ・ヒノキ材で繁殖するキバチ類として、ニホンキバチ、ヒゲジロキバチ、オナガキバチの3種が知られています。このうち、ニホンキバチ（写真-1）とヒゲジロキバチ（写真-2）の雌は、産卵管基部に材に変色をもたらす菌の一種（アミロステリウム属菌）を保持し、産卵と同時に材に菌を植え込みます。その結果、写真-3のような変色をおこします。この変色は、特徴的な星形をし、山林で伐採や搬出作業をする人はしばしば見かけているはずで

す。実際にこのキバチ類が子孫を残すため、林内に放置された衰弱木、枯死木や伐倒木が必要となります。雌は、もちろんそれらに産卵しますが、通常、幼虫が生存できない健全な生立木にまで産卵します。この産卵が、変色菌を持つニホンキバチとヒゲジロキバチによるものなら、たとえ幼虫が生き残らなくとも、特徴的な材の変色がおこってしまいます。

## 2. キバチ類3種成虫の発生時期と出現割合

県内の調査地として、A地点：久慈郡里美村（スギ林、

標高約500m）とB地点：那珂郡那珂町（ヒノキ林、標高約50m）の2カ所を設定し、1996年6月10日～11月6日に誘引剤によるキバチ類の捕獲調査を行いました。誘引剤を各地点に6個ずつ設置し、15日間隔で発生状況を調べました。

### 1) 発生時期

A地点での3種成虫（雄+雌）の発生時期は、早い順にオナガキバチ：6月25日～8月2日、ヒゲジロキバチ：7月9日～9月2日、ニホンキバチ：8月2日～9月18日でした。同様にB地点ではそれぞれ、6月10日～8月2日、6月10日～9月2日、7月9日～10月16日でした。A地点より標高が低く、南に位置するB地点では、成虫の発生がいくぶん早くなります。いずれにせよ、本県では6～9月（初夏から初秋）の頃、キバチ類の成虫がスギ・ヒノキ林で普通に発生しています。

### 2) 変色の原因となるキバチ類の出現割合

表-1は、A・B地点で捕獲されたキバチ類3種の雌雄別の個体数を示します。2地点で捕獲された合計156個体のうち変色をおこすニホンキバチとヒゲジロキバチの雌は、A地点：41、B地点：58、合計99個体となり、全体の63%を占めます。この割合はA地点で72%、B地点で59%に相当し、半数以上のキバチは変色の原因となる個体で占められているのです。

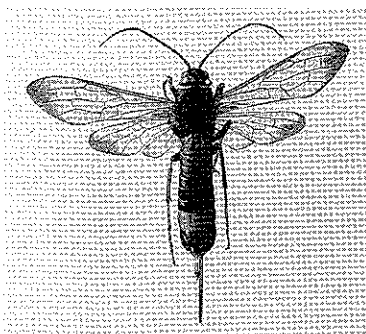


写真-1. ニホンキバチの雌成虫  
(体長 14~39mm)

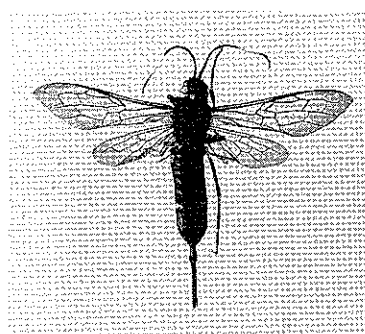


写真-2. ヒゲジロキバチの雌成虫  
(体長 14~27mm)

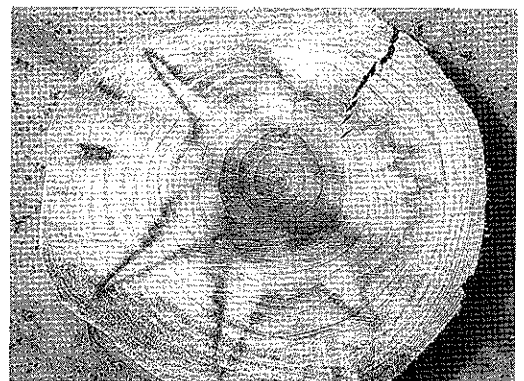


写真-3. アミロステリウム属菌によるスギ材の変色

表-1. A地点とB地点で捕獲されたキバチ類3種の個体数

種名	A地点(里美村)			B地点(那珂町)		
	雄	雌	合計	雄	雌	合計
ニホンキバチ (雌は菌保有)	1	36	37	17	48	65
ヒゲジロキバチ (雌は菌保有)	0	5	5	0	10	10
オナガキバチ (雌は菌無し)	0	15	15	0	24	24

### 3. キバチ類による変色の有無から推定した林分ごとの被害本数率

県内のキバチ類による被害を把握するため、伐根の木口面に生じる特徴的な変色の有無を調べ、被害本数率を求めました。調査対象の間伐、皆伐林は、スギ林101林分、ヒノキ林61林分です。

その結果、被害本数率は、スギ林で0～48.0%、ヒノキ林で0～28.6%で、調査林の約9割は被害本数率が10%以下でした。しかし、被害本数率10%以上のスギ・ヒノキ林も県内各地に認められます。

#### 1) 林齢と被害本数率

図-1は、被害本数率と林齢との関係を示します。スギ・ヒノキとも林齢20～40年生で被害本数率の高い林分が多く、50年生を過ぎると両樹種とも被害本数率は低くなっています。

伐根を現地で観察すると、伐根の直径が小さく成育の悪い被圧木ほど変色被害を受けやすいようです。一般に、除間伐では成育が悪く幹の細い木ほど、優先的に伐採されます。そのため、林齢50年生以上の林分で被害本数率が低い理由は、成育が悪くキバチ類による変色被害を受けやすい木、もしくは被害を受けた木が除間伐によって優先的に伐採されているためと考えられます。

#### 2) 調査地点の年平均気温と被害本数率

図-2は、調査地点の年平均気温と被害本数率との関係

を示します。年平均気温が12℃以上の地点で被害本数率の高い林分が多く認められます。

#### 3) 調査地点の標高と被害本数率

図-3は、調査地点の標高と被害本数率との関係を示します。標高が300m以下の地点で被害本数率の高い林分が多く認められます。

そのため本県の場合、標高が低く手入れの不十分なスギ・ヒノキ林ほど、キバチ類による変色被害を受けやすいものと考えられます。

### 4. まとめ

以上から、(1)アミロステリウム属菌を保有するキバチ類が県内にも広く生息する、(2)材の変色被害は県内全域におよぶ、(3)林内に放置された間伐木や衰弱木はキバチ類の繁殖源となる、(4)一般に、林齢20～40年生の林分で被害率が高い、(5)標高が低く、気温が高い林分で被害率が高くなるおそれがある、などのことがわかりました。

この被害を軽減するため、適切な除間伐を行うなど、保育作業を励行し、キバチ類の生息密度を低く保つことが大切です。適切な管理を怠れば、たとえ長伐期材の生産をめざしても良質材生産は難しくなってしまうでしょう。

(森林環境部 技師 細田 浩司)

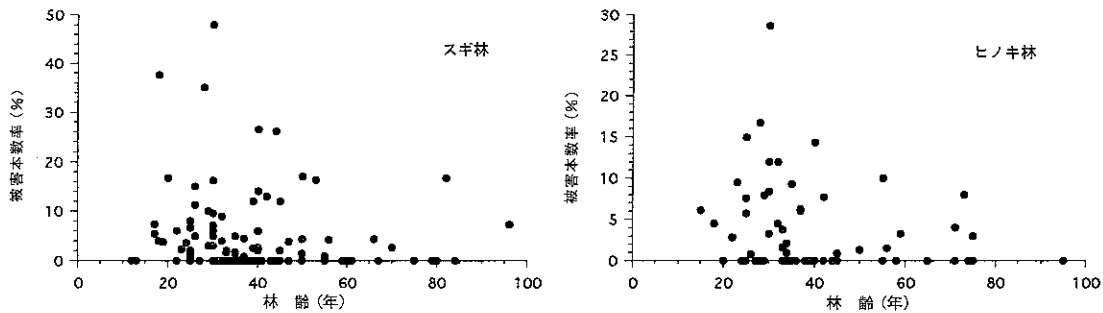


図-1. スギ・ヒノキ林の林齢と被害本数率

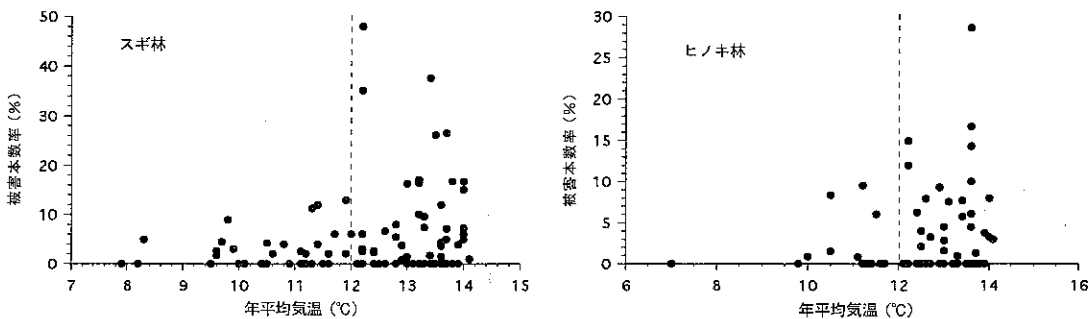


図-2. スギ・ヒノキ林の年平均気温と被害本数率

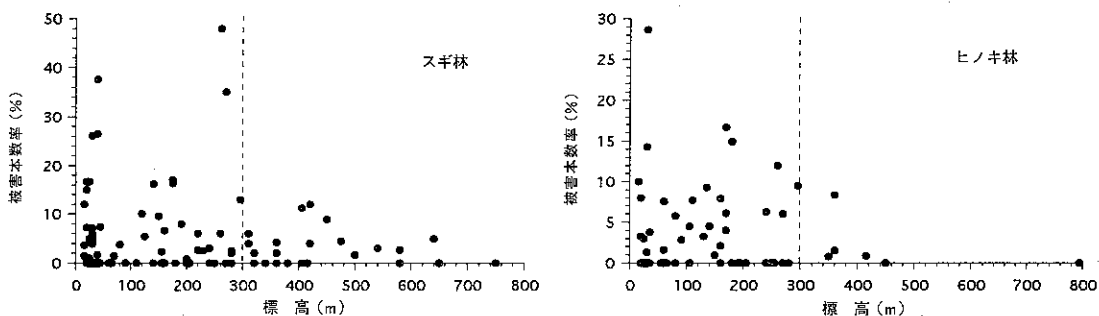


図-3. スギ・ヒノキ林の標高と被害本数率