

# カラマツハラアカハバチの特徴・生態・被害について

和名 カラマツハラアカハバチ  
学名 *Pristiphora erichsoni*  
英名 Larch sawfly  
分類 ハチ目(膜翅目)、ハバチ科

## 1. 特徴・生態

### (1) 成虫

- 形態** ・体長約 9mm。体は黒色、腹部の中央がオレンジ色(写真1)。
- 発生時期** ・7月下旬～8月中旬(まれに6月)。
- 産卵習性** ・雌成虫はカラマツの枝の緑色の部分に産卵します。1雌が約40卵を産みます。  
・腹部の先端にノコギリに似た器官(産卵管<sup>さんらんかん</sup>)があり、それで枝を切り裂きながら枝の内部に卵を次々と並べて産みます。
- 人への影響** ・ハバチは蜂の仲間ですが、人を刺すような針はなく、人を攻撃することはありません。  
・蜂の針は産卵管です。スズメバチなど人を刺す蜂の産卵管は針の形をしています。しかし、ハバチ類の産卵管は植物内に卵を産めるよう、ナイフやノコギリ状の植物を切り裂く部分とそれを支える部分とから成っています(写真2)。
- その他** ・成虫はほとんどが雌で、雄と交尾することなく雌を産みます。産雌単為生殖<sup>さんし たんいせいじよく</sup>と呼ばれます。  
・ごくまれに雄が見つかりますが、生殖能力があるかどうかは不明です。



写真1 カラマツの若い枝に産卵中の雌成虫。胆振、1981/7。



写真2 ハバチ類の産卵管。下側が植物を切り裂く部分、上側が支える部分。



写真3 産卵された枝。

### (2) 卵

- 形態** ・長さ約 0.7mm、楕円形、淡い黄色。  
・産卵された枝は先が曲がるので、簡単に分かります(写真3)。
- 発生時期** ・7月下旬～8月中旬(まれに6月)。

### (3) 幼虫

#### 形態

- ・体長は最大約 18mm。
- ・頭部と胸脚は黒色。胸部と腹部は淡い黄緑色から淡い灰色で、成長して終齢になると背面が暗くなります(写真4、5)。

齢について:卵から孵った幼虫を1齢とし、脱皮するごとに2齢、3齢...と数えます。カラマツハラアカハバチは5齢幼虫が蛹になるため、5齢を終齢と呼びます。齢が不明確なときは便宜的に若齢(1~2齢程度)、中齢(3~4齢程度)という用語を用います。

#### 発生時期

- ・8月上旬~9月上旬(まれに7月)。

#### 宿主(食草)

- ・幼虫はカラマツ、グイマツ、グイマツF<sub>1</sub>などカラマツ属の葉を食べます。
- ・枝先(長枝)の葉は食べ残すのが普通です(写真6)。長枝葉に摂食忌避物質が含まれるため、大発生でも葉の約10%は残ります。

#### 習性

- ・集団で葉を食害します。
- ・刺激すると腹部を持ち上げます(写真4)。これは外敵から身を守るための行動で、腹部下側にある器官から揮発性の防御物質を分泌します。
- ・幼虫は十分成長すると地面に降り、土にもぐって繭になります(写真7)。



写真4 中齢・終齢幼虫。  
胆振、1981/8。



写真5 終齢幼虫。  
厚真、1985/8/22。



写真6 被害枝先端付近。  
厚真、1981/8/28。



写真7 繭と繭内の幼虫。

### (4) 繭

#### 特徴

- ・暗褐色、長い卵形で、長さ約10mm(写真7)。
- ・比較的浅いところ(落葉が土に変わるあたり)にあります。

#### 繭内の発育

- ・繭内で幼虫で越冬します。翌年に幼虫は蛹、次いで成虫になり、繭から外に出ます。
- ・約10%の幼虫は翌年に蛹にならず、再び越冬し2年目以降に蛹・成虫になります。

### (5) 生活環 (1年における発育経過)

発育ステージ	月	~3	4	5	6	7	8	9	10	11~
成虫・卵						⊙	⊙	⊙		
幼虫(摂食・成長)						◆	◆	◆		
幼虫(繭内、休眠)		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
蛹						+	+	+		

(文献:林ほか 1985、Boeve and Pasteel 1985、東浦 1994 など。)

## 2. 天敵・大発生終息要因

### (1) 天敵

- ・アカネズミやトガリネズミなどの小哺乳類は林によっては繭の 90% 近くを食べ、大発生を未然に防ぐことがあります;しかし、どのくらい繭を食べるかは林床状態により大きく異なり、林床植生が豊富で枯れ枝などが堆積した林で繭を食べる量が多くなる傾向があります(文献:東浦・中田 1991)。
- ・主な捕食寄生性天敵(幼虫体内に寄生し、最終的に幼虫を食べて殺してしまう天敵)としてヒメバチ科の 1 種とヤドリバエ科の 1 種があります(文献:東浦・中田 1991)。
- ・ヒメバチ科の 1 種による死亡率は最高 10% 程度、ヤドリバエ科の 1 種による死亡率は 60% に達することがあります(文献:東浦・中田 1991)。
- ・病原微生物としてポーベリア属菌があります(文献:東浦 1994)。この菌は普通、幼虫が繭になるため土に潜る際に感染します。この菌による幼虫の死亡率は低く、それほど有効な天敵ではありません。
- ・大発生時に大量の死亡を引き起こす要因としては、餓死が観察されています(写真8)(文献:東浦・鈴木 1981)。

### (2) 大発生終息要因

- ・カラマツハラアカハバチの大発生が長続きするのは有効な病気の流行が見られないこと、捕食性天敵の反応に限界があり高い死亡率を引き起こすことが困難であること、捕食性天敵の間に相互作用(例えばヤドリバエの寄生している幼虫をネズミが食べてしまう)があることが原因の一つと考えられます(文献:鎌田 2005)。



写真8 餌不足になった幼虫

### 3. 被害

#### (1) 北海道における被害の歴史

・カラマツハラアカハバチの餌となるカラマツ属は本来、北海道に自生していません。北海道でカラマツが植えられるようになった後、本州から侵入してきた国内外来種と考えられます。

(文献:北海道 2004。ウェブサイト:北海道外来種データベース <http://bluelist.hokkaido-ies.go.jp/>。)

・北海道では 1932～33 年に日高地方の新冠町で初めて被害が記録されました。  
・1930 年代以降、道内各地で被害が観察されるようになりましたが、被害は近年までは小面積で散発的でした(図1)。

(文献:林野庁森林害虫防除室 1953、林業試験場札幌支場 1953、上條 1978、伊藤 1997 など。)

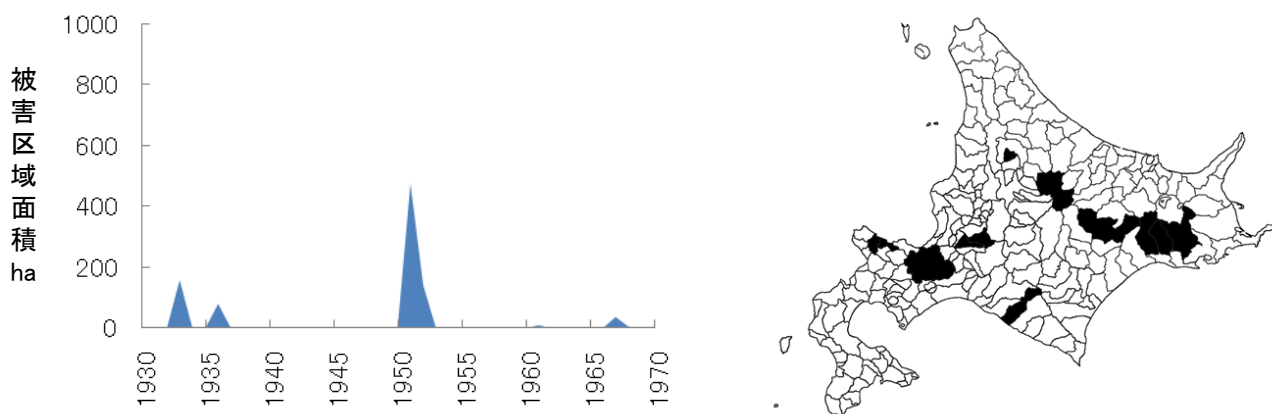


図1 1932～1970 年までの被害区域面積の推移(左)と被害発生市町村(右)

・しかし、1977 年に始まった大発生(図2、大発生 A)は 1987 年まで 11 年続き、被害区域面積は最大約 3000ha に達しました(図2)。

・現在の大発生は、1995 年に渡島地方で始まったと考えられます。この発生は徐々に北上し、八雲に達した後、2003 年に一端終息しました(図2、3)。しかし、2004 年に胆振西部と日高地方で再び被害が発生し、その後徐々に北部及び東部へと広がっています(図3)。

(文献:伊藤 1997、北方林業「北海道で発生した森林昆虫」など。)

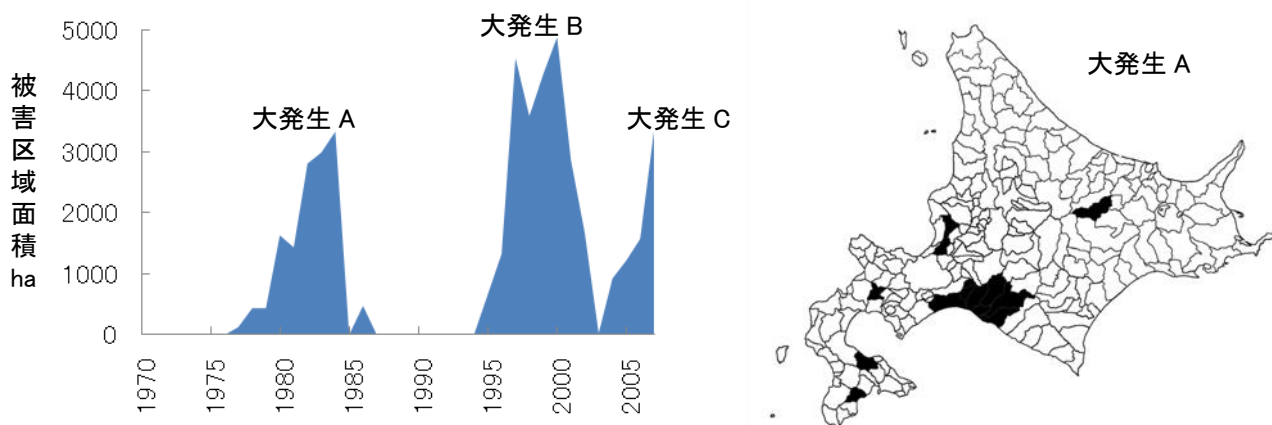


図-2 1971～2007 年までの被害区域面積の推移(左)と 1977～1987 年の被害発生市町村(右)



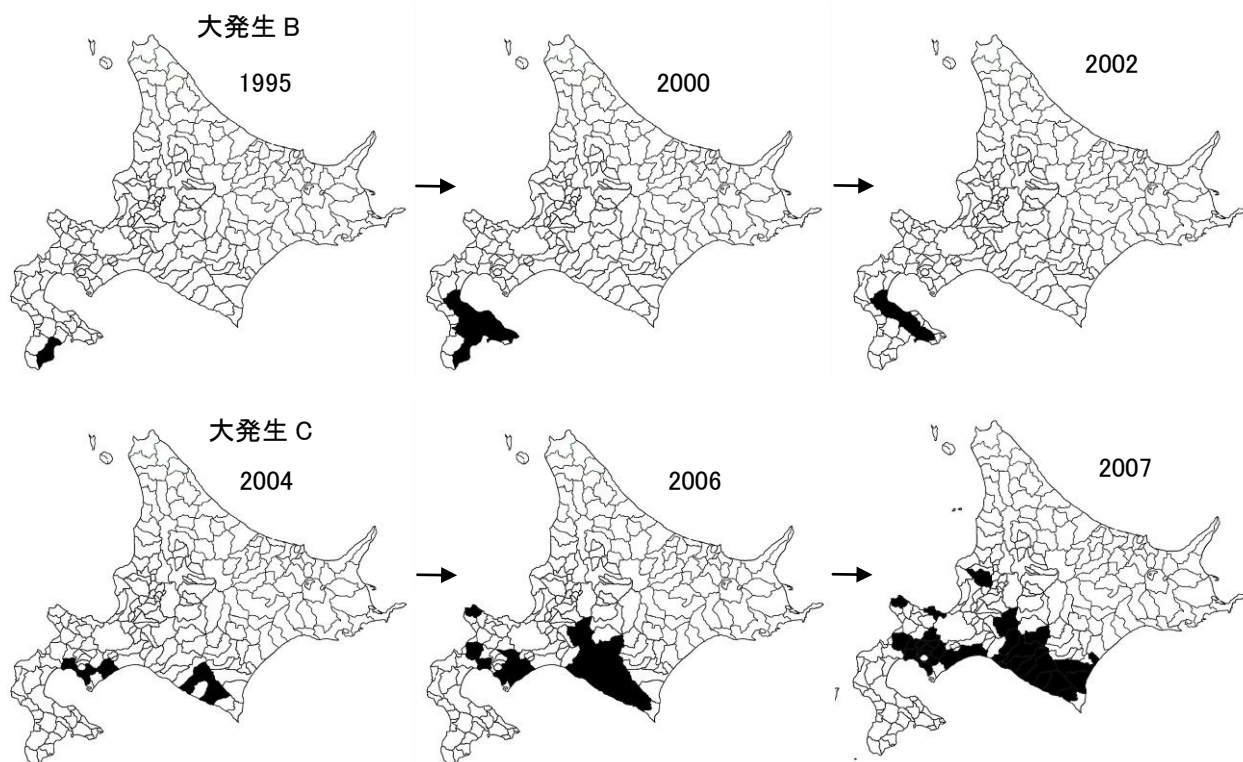


図3 1995年以降の被害発生市町村の推移

## (2) 被害の内容

### ○食葉被害

- ・食害で林が赤くなり目立ちます(写真9)。
- ・なお、枝先の葉(長枝葉<sup>ちょうしよ</sup>)は普通、食べ残されます(写真9右)。
- ・個々の林分での被害は数年で終息します(文献:鎌田 2005)。
- ・6 齢級以上の林を好む傾向があります(文献:東浦 1990)。
- ・他の食葉性害虫では食害の 2～3 週間後には再び葉を出しますが、カラマツハラアカハバチでは葉の回復はほとんどありません(文献:東浦 1990)。



写真9 カラマツハラアカハバチ被害、平取、2006/8/31

## ○枯損発生状況

- ・カラマツは全ての葉を失っても枯れることは極めてまれです(文献:山口 1977)。
- ・カラマツハラアカハバチのこれまでの年ごとの被害区域面積を積算すると 45,000ha を超えますが、以下の 3 例の枯損被害が観察されているだけです。
  - \*1982 年、胆振地方 4 か所、林分面積 0.5~4.3ha、枯死本数率 3~26%(文献:管藤 1983)  
枯損は台風による塩風害が重なったためと考えられます(文献:東浦 1990)。26%の枯損が発生した林ではマルクビヒラタカミキリ(写真 10)とカラマツヤツバキクイムシ(写真 11)の二次被害が発生しました(文献:東浦・鈴木 1985)。
  - \*1984 年、早来1か所、林分面積 6ha、2500 本集団枯損(文献:東浦・鈴木 1985)  
この林は 2 年に及ぶ激害を 2 回受け、衰弱したところにマルクビヒラタカミキリによる二次被害が発生し枯死したと考えられます(文献:東浦・鈴木 1985)。
  - \*2007 年、静内 1 か所、林分面積 0.2ha、枯死本数率 23%(林業試験場・日高支庁未発表資料)  
枯損は非常に狭い範囲で発生しました。枯損につながるような土壌・気象条件や他の病虫害の発生は確認されませんでした。

## ○生長への影響

- ・食葉性害虫により激しい被害を受けると生長が低下します(文献:山口 1977)。
- ・林齢 9~10 年時にカラマツハラアカハバチの激害を受けた木では、激害年における平均直径成長率はカラマツで 53.7%、グイマツ雑種で 73.1%、グイマツで 97.1%でした(宮木・東浦 1991)。

## ○材質への影響

- ・これまで食葉性害虫の食害により材質の低下が問題になったことはなく、また、報告もありません。



写真 10 マルクビヒラタカミキリ類の成虫(左)と樹皮下の幼虫(右)  
(成虫は体長 8~16mm、幼虫は体長最大 20mm)



写真 11 カラマツヤツバキクイムシが加害している丸太(左、茶色の木屑が特徴)  
樹皮内側の状況(右、白い幼虫・蛹・茶色や黒色の成虫がいる;それぞれ  
体長は最大 5~6mm)

## 4. 被害対応

### (1) 被害実態の周知

- ・カラマツハラアカハバチの被害に関し、以下の点について森林所有者や林業関係者に周知することが望まれます。
  - \*カラマツハラアカハバチの被害により生長量は多少低下するが、これまで材質の劣化が問題になったことはなく、枯損被害の発生例も極めて少ないこと。
  - \*枯損は、食害後に台風による塩風や穿孔虫の加害が発生した場合に生じていること。
  - \*食害後に塩風害が発生した場合は、食べ残された葉が枯れるため枯損被害が発生する恐れがあり、被害木の早期収穫が望まれること。
  - \*穿孔虫被害の予防のため、増殖源となる丸太や風雪害木は早期に整理すること。

### (2) 被害状況等への注意

- ・適切な被害対応のために、以下の点について日ごろから注意することが望まれます。
  - \*カラマツハラアカハバチの食害状況
  - \*塩風害の発生状況
  - \*穿孔虫の増殖源となる丸太や風雪害木の発生・整理状況
  - \*枯損被害の発生状況
- ・カラマツハラアカハバチの食害による枯損を心配する人に対しては、時期を変えて被害林分を定点撮影し、食害が枯損につながらないことを示します。撮影時期は食害直後(9 月上中旬頃)と翌年の開葉後(5 月中旬頃)です。

### (3) 農薬について

- ・“まつ類”の“ハバチ類”に適用の農薬として MEP 乳剤(商品名スミパイン乳剤・普通物・魚毒性 B)及びジフルベンズロン水和剤(商品名デミリン水和剤・普通物・魚毒性 A)があり、MEP 乳剤は空中散布もできます(ウェブサイト:農林水産消費安全技術センター<http://www.acis.famic.go.jp>、2010 年 3 月時点)。
- ・MEP 乳剤は殺虫率が極めて高いことが報告されています(文献:上条ほか 1980)。
- ・広範囲の森林を防除するには、農薬を空中散布するしか方法がなく、水源地・市街地・農地などへ飛散する恐れがあります。また、農薬に含まれる殺虫成分は他の害虫駆除にも使用されているもので、森林生態系内の様々な昆虫及び昆虫を餌とする動物に影響を与えられと考えられます。空中散布は影響が広範囲に及ぶ恐れがあります。
- ・1977 年から始まった大発生では農薬(MEP 乳剤)の空中散布が行われましたが、大発生の拡大を抑えることは困難でした(文献:東浦 1990)。



## 5. 文献

- Boeve, J. L. and Pasteel, J. M., 1985. Modes of defense in nematine sawfly larvae. Efficiency against ants and birds. *J. Chem. Ecol.*, 11(8): 1019-1036.
- 原秀穂・篠原明彦, 2005. ハバチ科(Tenthredinidae). 青木典司ほか, 日本産幼虫図鑑: 278-280. 学習研究社, 東京.
- 林康夫・吉田成章・小泉力・高井正利・秋田米治・福山研二・前田満・柴田義春・中津篤・田中潔・遠藤克昭・松崎清一・佐々木克彦, 1985. 北海道樹木病害虫獣図鑑. 223pp. 北方林業会, 札幌.
- 東浦康友, 1988. カラマツハラアカハバチの産卵に対するカラマツ類の抵抗性. *日本林学会誌*, 70: 461-463.
- 東浦康友, 1990. 1977年～1986年に大発生したカラマツハラアカハバチによる被害と防除(1)大発生の推移と被害. *北方林業*, 42: 42-46.
- 東浦康友, 1991. 1977年～1986年に大発生したカラマツハラアカハバチによる被害と防除(3)薬剤散布の効果. *北方林業*, 43: 98-100.
- 東浦康友, 1994. カラマツハラアカハバチ. 小林富士雄・竹谷昭彦, 編集, 森林昆虫, 総論・各論: 342-343. 養賢堂, 東京.
- 東浦康友・中田圭亮, 1991. 1977年～1986年に大発生したカラマツハラアカハバチによる被害と防除(2)天敵による死亡率. *北方林業*, 43: 65-67.
- 東浦康友・宮木雅美, 1992. 虫害にも強いグイマツ雑種F<sub>1</sub>—カラマツハラアカハバチに対する抵抗性—. *光珠内季報*, 86: 15-18.
- 東浦康友・鈴木重孝, 1981. カラマツハラアカハバチの防除基準. *北方林業*, 33: 180-183.
- 北海道, 2004. 北海道の外來種リスト—北海道ブルーリスト2004—. 42pp.
- 池ノ谷重男, 1982. カラマツハラアカハバチ防除の適期と効果. *北方林業*, 34: 75-78.
- 伊藤賢介・福山研二・東浦康友・原秀穂, 1997. 1996年に北海道で発生した森林昆虫. *北方林業* 49: 224-227.
- 鎌田直人, 2005. 日本の森林/多様性の生物学シリーズ⑤, 昆虫たちの森. 329pp. 東海大学出版会, 秦野.
- 上条一昭, 1978. カラマツハラアカハバチの生態と防除. *光珠内季報*, (36): 20-21.
- 上條一昭・東浦康友, 1974. 富良野地方に発生したマイマイガ. *光珠内季報*, 19: 1-5.
- 上条一昭・東浦康友・鈴木重孝, 1980. カラマツハラアカハバチの薬剤防除試験. *光珠内季報*, 44: 2-4.
- 管藤雅克, 1983. カラマツハラアカハバチの発生の広がり被害枯損木の実態. *北方林業*, 35: 285-289.
- 宮木雅美・東浦康友, 1991. グイマツ雑種F<sub>1</sub>はカラマツハラアカハバチにも強い. *北海道の林木育種*, 34: 27-30.
- 岡本得一, 1936. カラマツハラアカハバチの天敵について. *日本林学会誌*, 18: 66-73.
- 林業試験場札幌支場, 1953. 北海道森林病虫害報告, 第2号(昭和27年度)(自昭和27年度4月至昭和28年3月). 11pp.
- 林野庁森林害虫防除室, 1953. 発生速報. *森林防疫ニュース*, (12): 1-3.
- 林野庁森林害虫防除室, 1954. 発生速報. *森林防疫ニュース*, (31): 2-6.
- 林野庁森林害虫防除室, 1955. 被害速報. *森林防疫ニュース*, 4: 226-228.
- 薄井五郎・成田俊司・柳井清治・清水一, 1983. 昭和56年台風15号による太平洋岸地域の保安林が受けた塩風害. *光珠内季報*, 55: 7-11.
- Wong, H. R., 1975. The *abietina* group of *Pristiphora* (Hymenoptera: tenthredinidae). *Canadian Entomologist*, 107: 451-463.
- 山口博昭, 1977. Ⅲ虫害. 横田俊一・坂上幸雄・山口博昭・魚住正・樋口輔三郎, 北海道の森林保護: 84-133. 北方林業会, 札幌.

作成 北海道立林業試験場森林保護部 2010年3月31日  
〒079-0198 美唄市光珠内町東山 TEL 0126-63-4164 FAX 0126-63-4166

このファイルは、カラマツハラアカハバチの被害に関する相談の対応や技術指導の参考として作成しました。