

カラマツハラアカハバチの 紹介と被害報告

青森営林署 ○八甲田森林官 岸 千春

1 はじめに

平成8年8月、青森営林署八甲田森林事務所管内のカラマツ林が褐変しているのが確認され、調査の結果、カラマツハラアカハバチによる食葉害が、管内650haのカラマツ林のおよそ半分に発生していることが分かった。カラマツハラアカハバチは、日本や北アメリカで繰り返し大発生しているカラマツの重要な食葉性害虫として知られており、国内では北海道、長野県での大発生が記録されているが、青森署管内では初めての発生である。そこで、他の地域での被害の傾向と比較して、管内の被害状況を検証し、平成9年の発生予察を試みた。

写真-1 被害林分



2 調査方法

(1) 被害林分の分布

長野県及び北海道におけるカラマツハラアカハバチの大発生に関する研究によれば、カラマツハラアカハバチは高標高地域に発生し、徐々に標高を下げながら被害が拡大したこと、6 齢級以上の壮齢林分を好むことが報告されている。そこで、平成8年8月の被害発生時の管内の被害状況を目視により分類し、標高、齢級ごとに集計して被害林分の分布を把握した。被害の状況は、健全、林小班一部褐変、林小班全部褐変の3段階に分けた。なお、被害程度を確認できなかった林分が32haあった。

(2) 発生予察

カラマツハラアカハバチの生態について、図鑑や文献等からまとめた(表-1)。

カラマツ林が褐変する原因は、幼虫が短枝葉を摂食するためだが、幼虫は長枝葉を食べないため、食害を受けたカラマツは成長は鈍化するものの、食害によって枯死することは希であるといわれている。

防除法としては、薬剤散布と天敵の導入があると言われている。カラマツハラアカハバチは薬剤に極めて弱いですが、大発生時には、少数の生き残りから再発することがある。最も効果的な防除法は天敵の一つであるヒメバチの導入と言われている。

表-1 カラマツハラアカハバチの生態

生育段階	時期・期間	行 動	天 敵
成虫	6月又は7～8月	羽化、長枝に1頭当たり40粒産卵 卵は10日間ほどで孵化	鳥類 寄生蜂
幼虫	約25日間 7～8月又は9月上旬	短枝葉を摂食 土中に潜り、繭をつくり、越冬 羽化の1ヶ月ほど前に蛹化	寄生ハエ 小哺乳類

写真-2 成虫

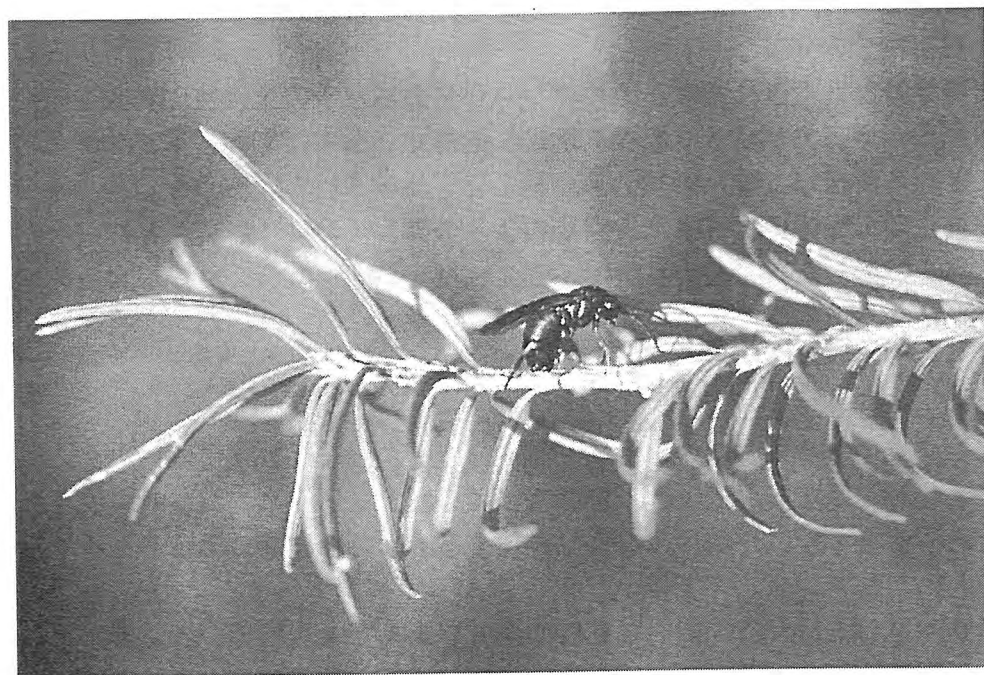
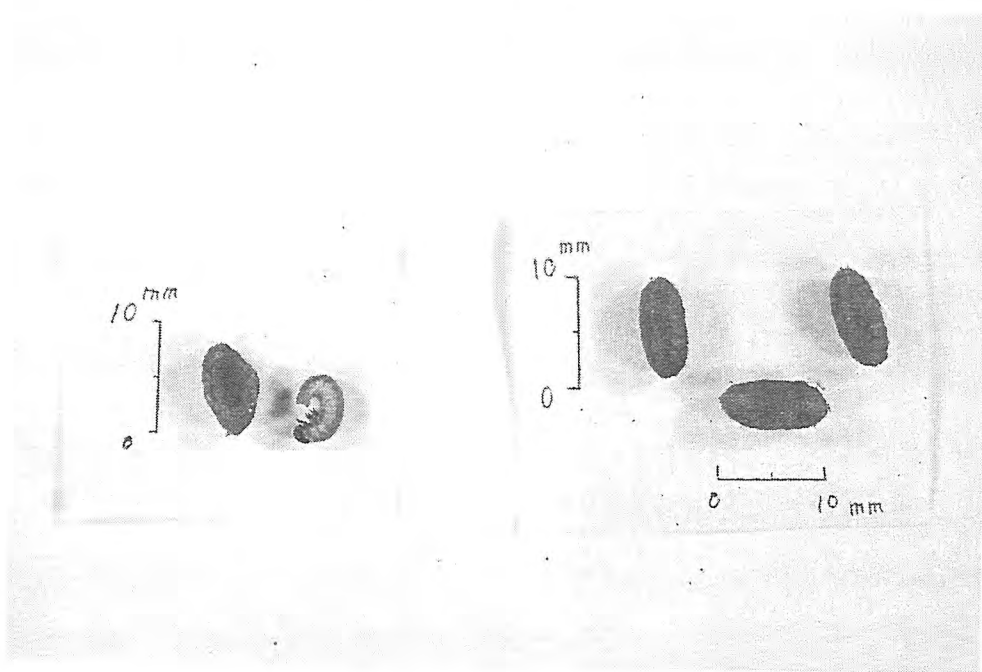


写真-3 カラマツハラアカハバチ幼虫



写真-4 越冬繭



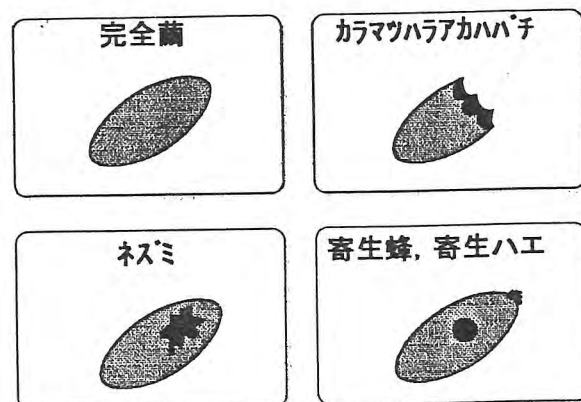
カラマツハラアカハバチの生態のうち、越冬繭の個数が被害発生の目安になること、繭に空いている孔の形状から天敵による捕食割合がわかることに注目して、平成8年11月に、カラマツ林の土壌サンプリングを行い、越冬繭数と繭の孔の形状を観察した。土壌サンプリングは、全部褐変林分と一部褐変林分のそれぞれ4林小班ずつ計8林小班で行った(表-2)。土壌は1林小班につき50cm×50cmのプロットを5ヶ所設定し、採取した。繭は落葉層とその下の固い土の部分の境目に多くあった。土壌は森林事務所に持ち帰り、手作業で繭を選び分けた。

表-2 土壌サンプリングした林小班

	林小班	標高 (m)	林齢(年)
全部 褐 変	254い3	700	36
	250ろ4	700	25
	250ろ1	680	26
	254い6	650	33
一 部 褐 変	255い2	660	25
	256ろ1	640	27
	255い1	620	15
	258い3	350	36

取り出した繭は、孔の有無と孔の形状により以下の4つに分類した(表-3)。完全繭は、孔がなく幼虫が入っていると思われるもので、平成9年に羽化する成虫数と考え、平成9年の被害を予想した。孔が空いているもののうち、カラマツハラアカハバチが羽化した場合は、剃刀で切ったような鋭い切り口の半月状の孔がある。この数を、平成8年に発生した成虫数と考え、平成8年の被害の程度を検証した。繭がネズミに食べられた場合は、ギザギザの孔が、寄生蜂や寄生ハエの場合は丸い孔が側面に、ぼそぼそになった小さい孔が先端に空いている。これらの数から天敵の役割の大きさを予想した。

表-3 繭の分類

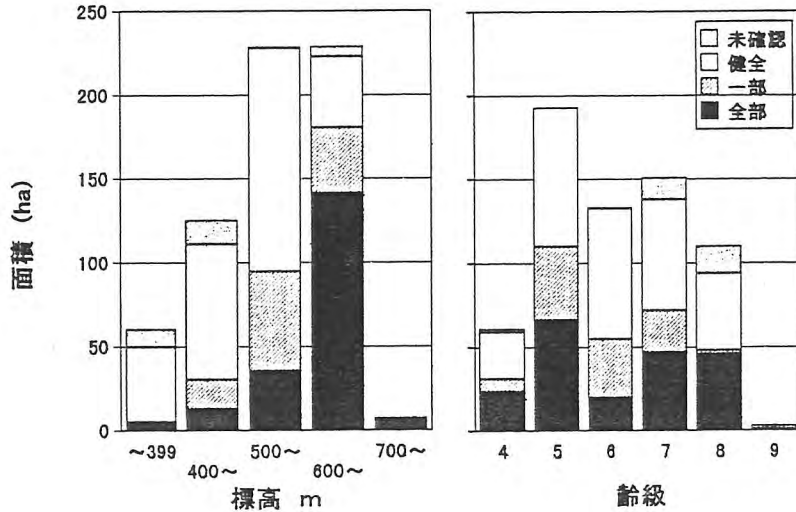


3 結果

(1) 被害林分の分布

管内のカラマツ林の分布は、標高500m~700mの間に7割が集中し、年齢は5~8の林分が9割を占めている(図-1)。被害林分は500m以上の標高の高い地域に多く、年齢による偏りは見られなかった。

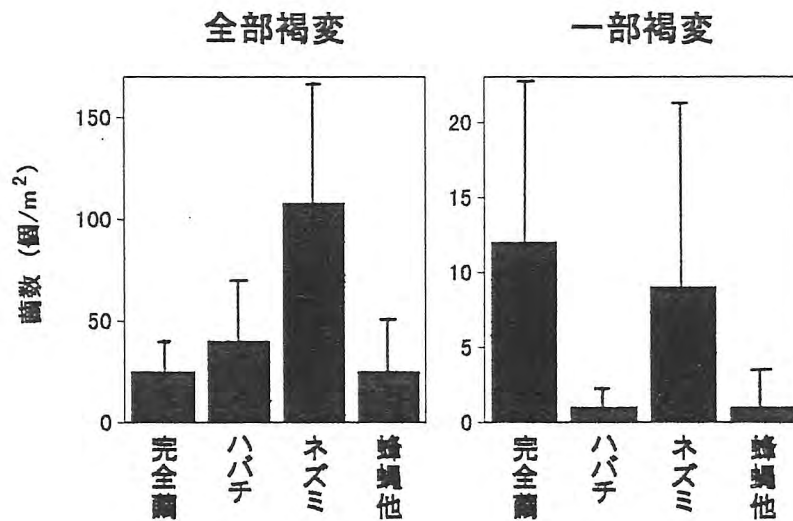
図-1 被害林分の分布



(2) 発生予察

土壌中の菌数を図-2に示した。総菌数、完全菌数、ハバチ、ネズミ、蜂ハエその他による寄生菌数は、全部褐変林分の方が一部褐変林分より多かった。

図-2 土壌中の菌数



全部褐変林分では、ハバチ羽化繭数は 40 ± 29 個/ m^2 だったのに対し、完全繭数は 25 ± 15 個/ m^2 で、ハバチ羽化繭数より少なかった。天敵のうち、ネズミによる捕食繭数は 108 ± 60 個/ m^2 で、完全繭数やハバチ羽化繭数よりも多かった。寄生性天敵その他による捕食繭数は 25 ± 26 個/ m^2 で、ネズミによる捕食繭数よりも少なかった。

一部褐変林分では、ハバチ羽化繭数は 1 ± 1 個/ m^2 で全部褐変林分と比較して極めて少なかった。完全繭数は 12 ± 10 個/ m^2 でハバチ羽化繭数よりも多かった。天敵のうちネズミによる捕食繭数は 9 ± 10 個/ m^2 で完全繭数と同程度だった。寄生性天敵その他による捕食繭数は 1 ± 2 個/ m^2 で、ネズミによる捕食繭数よりも少なかった。

4 考察

被害林分の分布から、平成8年は、カラマツハラアカハバチは高標高地域に発生していた。これは、長野県での発生が高標高地域から始まったことと一致する。また、被害は齢級に関わらず発生しており、北海道で見られた高齢級林分への嗜好性は八甲田管内では見られなかった。

北海道での報告によれば、土壤中の完全繭数が 12 頭/ m^2 程度の発生で5~6割の被害葉率であるといわれている。これを参考にすると、ハバチ羽化繭数から、八甲田管内で平成8年に全部褐変した林分では5割以上の葉が食べられたと考えられる。また、完全繭数は全部褐変林分で引き続き多く、一部褐変林分ではハバチ羽化繭数よりも多かったことから、平成9年は平成8年に比べて全部褐変する林分が増えることが予想される。

八甲田管内のカラマツ林は、今回被害を受けた林分と隣接して低標高地域へと続いており、平成9年は、被害は隣接林分から低標高へと拡大することが予想される。しかしネズミによる捕食繭数が多いことから、天敵としてネズミが果たす役割は大きいと考えられ、平成9年の羽化成虫数は完全繭数より少なくなることが予想される。今回のみの調査結果からは被害の規模を確実に予測することはできない。確実な発生予察のためには、成虫の羽化直前に再度土壌サンプリングを行う必要がある。

5 参考文献

- 東浦康友(1990) 1977~1986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)大発生の被害と推移。北方林業42(2): 42~46
東浦康友・中田圭亮(1991) 1977~1986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(3): 9~11
東浦康友(1991) 1977~1986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(4): 14~16
小林富士雄・竹谷昭彦編(1994) 森林昆虫。養賢堂。
立花観二・西口親雄(1984) 木曽地方におけるカラマツハラアカハバチの漸進大発生の経過と終息要因。日林誌66(11): 469~474