

通し番号	5072
------	------

分類番号	02-C5-41-01
------	-------------

## 丹沢山地で大発生するブナ葉食性昆虫ブナハバチの天敵昆虫調査

[要約] 丹沢山地におけるブナハバチの大発生原因の解明に向けて、主要な死亡要因である天敵昆虫の反応を調べた。その結果、ブナハバチの不規則な発生パターンにもかかわらず、同調して発生する寄生バチの存在を初めて発見した。この寄生バチの寄生率はブナハバチの発生の程度にかかわらず、おおむね一定を維持していた。捕食性甲虫の生息数は、反応が弱いながらもブナハバチの生息数が増えると遅れて増えることが認められた。

自然環境保全センター・研究企画部研究連携課

連絡先 046-248-0321

### [背景・ねらい]

丹沢山地の高標高域では、ブナ葉食性昆虫ブナハバチのブナ林衰退への関与が指摘されている。ブナハバチは不規則な間隔で突発的に大発生するが、どのような要因により大発生が生じているのかは不明であった。謎の多いブナハバチの大発生の要因を解明するにあたり、その主要な死亡要因である天敵昆虫がブナハバチの不規則な発生パターンにどのように反応するのかを解明する必要がある。

そこで、黄色の衝突板トラップを用いて、ジェネラリスト捕食者である捕食性甲虫（ジョウカイボン科）とスペシャリスト捕食者である寄生バチ（ヒメバチ科）の生息状況をブナハバチとあわせて経年でモニタリングした。あわせて、土中に形成されたブナハバチ繭の密度と寄生バチによる寄生率についても経年でモニタリングした。

### [成果の内容・特徴]

#### 1 ハバチと寄生バチの同調的な発生

ジェネラリスト捕食者である捕食性甲虫の生息数は、反応の程度は弱いながらも、ブナハバチの生息数が増えると、遅れて増えることが認められた。一方、スペシャリスト捕食者の寄生バチは、ブナハバチの発生に遅れることなく、同じ年に同じような程度で発生数が変化していた。さらに、ブナハバチ繭の寄生バチによる寄生率は、年や場所によってブナハバチの生息数（繭の数）が変化しても、おおむね一定の割合を維持していた。これらのことは、寄生バチは同調的な発生により、ブナハバチを長期にわたり、安定的に寄主として利用していることを強く示している。

#### 2 ハバチと寄生バチにみられる長期休眠の生態

このようなブナハバチとスペシャリスト天敵昆虫の発生パターンに同調性が生じる要因として、長期休眠の生態が関与することが考えられる。ブナハバチは、土の中でつくった繭のなかで長期に（1年～4年）休眠し、このことがブナハバチに不規則な発生パターンが生じる要因となっている可能性がある。このような長期休眠が、繭の中でブナハバチを捕食した寄生バチの幼虫でも確認できることから、寄生バチはブナハバチの休眠期間や羽化のタイミングを何らかの方法で察知し、自身の発生の程度を調整している可能性がある。

[成果の活用面・留意点]

1 天敵昆虫はブナハバチの大発生を抑えたり、その翌年にブナハバチを大きく減少させるように増えたりすることはないことがみえてきており、ブナ林の保全の観点からは、ブナハバチ大発生の兆候をできるだけ早めにつかむとともに、環境に負荷がかからない方法でブナハバチの発生数を抑えるなどの対応策を考えていく必要がある。

2 ブナハバチの低密度時には、ジェネラリスト捕食者である捕食性甲虫がブナハバチの密度にかかわらず一定の密度を維持することから、ブナハバチへの捕食圧が相対的に高まるため、スペシャリスト捕食者である寄生バチによる一定の寄生率とあわせて、ブナハバチを低密度に抑える捕食効果が期待できると考えられる。

[具体的データ]

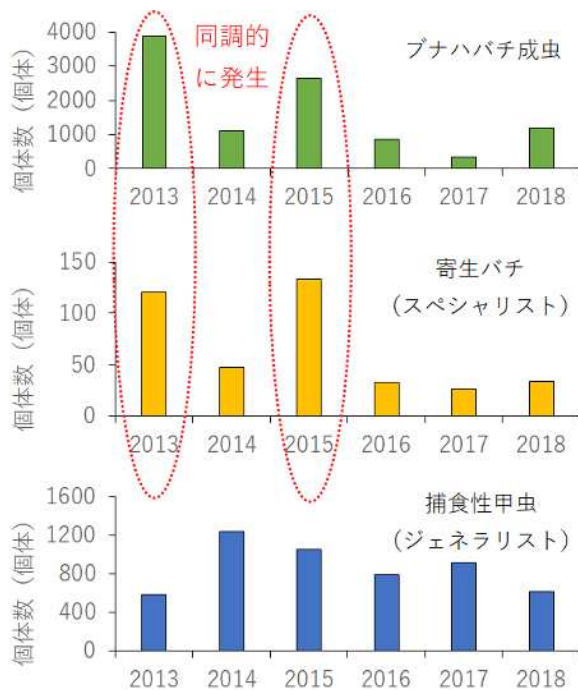


図1 ブナハバチ成虫と寄生バチ、捕食性甲虫の捕獲数の年次変化

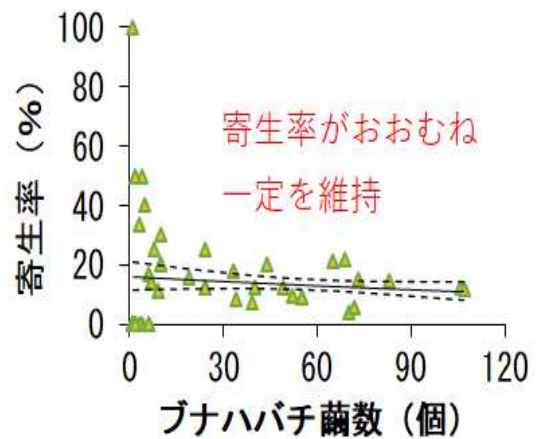


図2 ブナハバチ繭数と寄生バチによる寄生率の関係

[資料名] Taniwaki et al. (2022) Response of specialist and generalist predators to nonprogressive annual fluctuations in herbivorous insect populations. *Biological Control* 165:104810.

[研究課題名] ブナ林再生事業の順応的推進手法の開発

[研究期間] 平成29年度～

[研究者担当名] 谷脇 徹

[協力・分担関係] 東京農工大学、生命の星・地球博物館との共同研究