

北海道産キモンハバチ属の産卵習性 (膜翅目, ハバチ科)

猪 股 涼 一*

Oviposition Habits of Sawflies of the Genus *Pachyprotasis*

(Hymenoptera, Tenthredinidae) in Hokkaido (Japan)

Ryoichi Inomata

1986年6, 7, 8月にそれぞれ約2週間にわたって、北海道のハバチ類の生態を調査・研究する機会に恵まれたので〔注1〕, 得られた新知見を随時発表していきたい。

本稿はその第1報として、キモンハバチ属 (*Pachyprotasis*) 13種の、主として産卵植物選択実験によって知り得た産卵習性について報告するものである。

(1) キムネキモンハバチ

Pachyprotasis antennata (Klug, 1814).

与えられた6科20種の植物のうち、タムラソウ(きく科), ゴマノハグサ, オオヒナノウスツボ(以上ごまのはぐさ科), クルマバナ(しそ科), キンミズヒキ(ばら科)およびチダケサシ(ゆきのした科)の5科6種に産卵した。このように、本種は広い産卵植物範囲を持っているが、何にでも産む、というタイプではなく、好みはゴマノハグサ科とシソ科に傾いているようである。

産卵部位としては、主として主脈, 側脈など太い葉脈の付近を選ぶ傾向がある。

孵化幼虫は、何れの産卵植物をも食し、それぞれ順調に生育した。

(2) アタゴキモンハバチ *P. sp.*

与えられた8科13種の植物の大部分、すなわち、ヨモギ, ヨメナ(以上きく科), ゴマノハグサ(ごまのはぐさ科), アキチョウジ, トウバナ(以上しそ科), マツヨイグサ(あかばな科), ゲンノショウコ, グンナイフウロ(以上ふうろそう科), ワレモコウ(ばら科), チダケサシ(ゆきのした科)の7科10種に産卵した。実験結果からは特に好みの傾向は読み取れず、本種は何にでも産卵するタイプのものである。

本種の産卵習性は極めて特異で、1産卵箇所通常2卵ずつ接着して産む(時に3卵, 稀に1卵)。1例を挙

げると、供試個体「支勿湖No.4」では、全産卵箇所16のうち12箇所は2卵, 4箇所は3卵であった。

孵化幼虫はそれぞれ産卵植物を食し、順調に生育した。

本属の幼虫期間は、普通20~30日であるが、本種においては最短52日(4-vii~25-viii)で、異常に長い。

若齢幼虫は緑色半透明で非常に細長く、一見シャクトリムシ状で、体を葉脈に沿って伸ばしている時には、飼育中でもうっかり見落とすほどである。

本種の幼虫は、成虫の個体数が比較的多いにもかかわらず、今まで発見されていなかった。それは、他種の幼虫が大きく生育している時期に、本種は成長が遅いため未だ極めて小さく、目立ち難いこと、および、葉と紛らわしい色彩・形態を持っていること、によるものと思われる。

(3) キタキモンハバチ *P. sp.*

本種は、本州以南に分布するタカラヅカキモンハバチ *P. zukaensis* Inomata, 1970 に極めて近似の種なので、おそらく同様な産卵習性〔注2〕を示すであろうと考えて、ヨモギのみを与えたところ、予測通りヨモギの葉柄に産卵した。

念のために、きく科の他の4種も与えてみたが産卵しなかった。

(4) ホッカイキモンハバチ *P. sp.*

本種は、本州のサワダキモンハバチ *P. sawadai* Inomata, 1970 およびフジアザキモンハバチ *P. sp.* に近い種なので、幼虫の食草はアザミ類(きく科)であろうと考えていたが、実験結果はその通りになった。すなわち、2科9種の植物を与えたが、チシマアザミにのみ産卵し、ハンゴンソウ, ヨブスマソウ, アキタブキ(以上きく科)を含む他の植物には産卵しなかった。

産卵部位としては、葉縁または太い葉脈の近くを選ぶ傾向がある。

*宝塚市米谷2丁目2-24

(5) スカビラキモンハバチ *P. sp.*

本種は、前種ホッカイキモンハバチと極めてよく似ているため、採集時には同一種と考えていた。

ところが、与えられた2科6種の植物のうち、ハンゴンソウ、ヨブスマソウ、アキタブキ（以上きく科）にのみ産卵し、チシマアザミ（きく科）を含む他の植物には産卵しなかった。このようにして、前種ホッカイキモンハバチとは別種であることが判明し、さらにその後、孵化した幼虫およびその食草も全く異なっていることが判ったものである。

すなわち、本種の幼虫は体表を被覆する蠟状白色粉が少なく、4齢になると、体側に黒色の紋列を現すのに対して、前種は白色粉が多く、終始斑紋を生じない。また、本種の幼虫が、フキ類、ハンゴンソウ、ヨブスマソウを食して、アザミ類は全く食さないのに対して、前種はアザミ類しか食さない。

なお、帰宅後、標本箱を調べたところ、多数の前種の標本の側に本種の4頭が、疑問符のラベルと共に並べてあった。

正確な分類は、生態を知らずしては為し得ない、という持論がこのたびも証明されたのである。

(6) モモアカキモンハバチ

P. variegata tenebrosa Malaise, 1931.

2科6種の植物を与えたところ、その大部分、すなわちチシマアザミ、ヨブスマソウ、ヤマハハコ、コガネギク（以上きく科）、クルマバナ（しそ科）の2科5種に産卵した。

なお、本種には、近くにまとめて産卵する習性があり、したがって、時には卵が長い行列状に並ぶこともある。

日本では幼虫は知られていなかったが、ヨーロッパでは、本種（の原亜種 *varietata*）の幼虫は、ジャガイモ（ナス科）やジギタリス（ごまのはぐさ科）の害虫として記録されていて、食草範囲の広い種と考えられて来た。

そこで、今回の実験において、与えられた植物の殆どに産卵したのは、極めて当然と受け止め、安心して幼虫の孵化を待った。

ところが、孵化幼虫は、産卵植物の何れをも食さず、次々に餓死していった。そこで、あわてて手許にあった他の植物を与えたところ、皮肉にも産卵しなかった唯一の植物オオヨモギ（きく科）のみを食した。野外でも、幼虫はオオヨモギ以外では得られなかった。

また、食い方も特異で、最後まで「かすり食い」（葉の表面または裏面の葉肉をこそげて食って、他方の表皮および葉脈を残す食い方）を続けた。この食い方は、他種では若齢幼虫に時々見られるだけである。

以上の事実から、本種の食草範囲は極めて狭いのでは

なからうか、と考えられる。したがって、もしもヨーロッパの記録が正しいものであれば、本種を *variegata* の亜種として扱うのは間違いで、全くの別種 *P. tenebrosa* として独立させるべきものであろう。

なお、オオヨモギを産卵実験に供試したのは1回だけなので、これに産卵しなかったのは偶然なのか必然なのか断言できないが、もし後者ならば、既に数種のハバチで確認されているように、「食草には直接産卵せず、近く他種の植物に産卵する」〔注3〕例の一つ、ということになる。

(7) コキモンハバチ *P. erratica* Smith, 1874.

本種の幼虫が、ヨモギ類（きく科）でしか得られないことは、既に本州において確認していたのであるが、産卵植物選択実験は行っていなかった。そこで、まず、ヨモギ類を含まない4科6種の植物を与えて実験したところ、それらの何れにも産卵しなかった。

次いで即日、ヨモギのみを与えたところ、それに多数の卵を産んだ。すなわち、前回の実験において全く産卵しなかったのは、卵が成熟していなかったからではなく、ヨモギが無かったからである。

一方、近縁の次種ヤマハハコキモンハバチとの相違を確認するために、本種の食草オオヨモギと次種の食草ヤマハハコ（きく科）とを与えたところ、前者にのみ産卵し、後者には全く産卵しなかった。

なお、産卵部位としては、葉縁を選ぶ傾向がある。

(8) ヤマハハコキモンハバチ

P. senjensis Inomata, 1984.

きく科5種を、色々な組み合わせで与えたが、食草であるヤマハハコ以外には産卵しなかった。特に前種コキモンハバチとの違いを明確にするために、その食草オオヨモギに対する産卵の有無に重点を置いて実験したが、ヤマハハコが存在しない組み合わせにおいても、オオヨモギに産卵することはなかった。

産卵部位は主脈沿いで、行列を成すことが多い。

(9) タケウチキモンハバチ *P. sp.*

与えられた4科8種の植物のうち、ハンゴンソウ（きく科）、クルマバナ（しそ科）、オニシモツケ（ばら科）の3種に産卵した。孵化幼虫は、これら3種の産卵植物の外、不産卵植物のヨブスマソウとアキタブキとを食し、何れによっても生育可能であった。また野外においても、ヨブスマソウとアキタブキは幼虫の食草になっている。

実験において、これら2種の植物が産卵されなかったのは、たまたま与えられた植物体の物理的条件が産卵に不適當であったためなのか、あるいは、野外でもこれら

の植物には産卵せず、他の植物で孵化した幼虫が二次的にこれらに移動して来るのか、今の段階では判断し難い。

(10) エゾソコジロキモンハバチ *P. sp.*

きく科5種としそ科のクルマバナを与えたが、クルマバナ以外には産卵しなかった。

産卵部位には特徴がないが、比較的近接して、まとめて産卵する傾向がある。

なお、その後の野外調査において、幼虫はきく科を含む多種の植物で見られたが、最も多かったのは、せり科植物の花であった。

幼虫の食草範囲が極めて広いので、逆に物理的条件が産卵に好適な植物を選ぶようになったのではなからうか。すなわち、幼虫はそのあたりの大抵の植物を食うことができるのであるから、親は産み易い植物に産んで置きさえすればよい、ということになる〔注4〕。

(11) チシマキモンハバチ *P. sp.*

産卵植物としては、与えられた4科11種の植物のうち、クルマバナ(しそ科)を最も好み、他にチシマアザミ、ハンゴンソウ、アキタブキ、ヤマハハコ、コガネギク(以上きく科)にも産卵した。

ところが、ハンゴンソウとアキタブキ以外の産卵植物から孵化した幼虫は、それらの植物を食しないまま餓死し、ハンゴンソウから孵化したものは僅かに食したが、間もなく全滅した。結局最後まで生育できたのはアキタブキから孵化した幼虫だけであった。

一方、その後の野外調査においても、最も多く幼虫が発見されたのはアキタブキであった。すなわち、幼虫は常にアキタブキを最も好む、ということになる。

ところが、実験では、他の植物が共存している場合には、アキタブキは産卵されていないのである。つまり、本種は、前出の「食草には直接産卵せず、近くの他種の植物に産卵する」タイプの一つと思われるのである。

ところで、孵化したばかりの幼虫の食草となり得なかったチシマアザミなど3種の植物においても、野外では幼虫が見られる。これはおそらく、中齢以降の幼虫の食草範囲が広がって、二次的にアキタブキなど本来の食草から移動したものではないか、と考えられるのである。

(12) シノハラキモンハバチ *P. sp.*

4科11種の植物を供試した。殆どの組み合わせにおいて、クルマバナ(しそ科)が優先的に選ばれ、他にアキタブキ(きく科)、ヤマハッカ(しそ科)、シオガマギク(ごまのはぐさ科)も少数ながら産卵された。

以上の実験結果から、少なくともクルマバナは主要食草の一つに違いない、と考えられたのであるが、孵化幼

虫は産卵植物の何れをも食さず、すべて餓死したため、食草も、2齢以上の幼虫も不明のままに終わった。

(13) シレトコキモンハバチ *P. sp.*

4科10種を与えたが、何れにも産卵しなかった。したがって、食草も幼虫も不明のままである。

＜産卵植物選択実験の材料と方法＞

①実験場所：現地宿泊所(北海道支勿湖、糠平、川湯、ウトロ、斜里、トムラウシ、上川〔注5〕)および自宅(兵庫県宝塚市)。②実験期日：1986年6月14日～8月11日。③室温：最高25度C。④供試個体：採集された雌蜂。⑤供試植物：主として供試個体が採集された場所に生育していた植物、またはそれに近縁の種。⑥容器：直径80mm、高さ95mmのプラスチック製。⑦実験要領：各容器に水揚げ処理を施した植物と雌蜂1頭を入れ、24時間後に産卵状態を調べた。なお、蜂には水と蜂蜜を与えた。

＜実験結果＞

(1)キムネキモンハバチ

実験1：ゴマノハグサ(産卵数：9)、タムラソウ(2)、キンミズヒキ(1)、ヨメナ(0)、ワレモコウ(0)、チダケサシ(0)；〔供試個体：川湯No.1〕。同2：ゴマノハグサ(18)、ヨシノアザミ(0)、フキ(0)、ハハコグサ(0)、ウツボグサ(0)、ゲンノショウコ(0)；〔ウトロNo.1〕。同3：タムラソウ(0)、ヨモギ(0)、ワレモコウ(0)；〔同上〕。同4：オオヒナノウスツボ(11)、チダケサシ(6)、ハンゴンソウ(0)、ヒヨドリバナ(0)；〔支勿湖No.2〕。同5：クルマバナ(7)、チシマアザミ(0)、ハンゴンソウ(0)、ヨブスマソウ(0)；〔トムラウシNo.4〕。同6：クルマバナ(10)、オオヨモギ(0)、アキタブキ(0)；〔同上〕。同7：クルマバナ(11)、コガネギク(0)、ヒヨドリバナ(0)；〔愛山溪No.4〕。

(2)アタゴキモンハバチ

実験1：チダケサシ(15)、ヨモギ(6)、ヨメナ(0)；〔支勿湖No.1〕。同2：ヨメナ(0)；〔同上〕。同3：ゴマノハグサ(11)、チダケサシ(6)、ゲンノショウコ(4)、ワレモコウ(4)；〔同上〕。同4：グンナイフウロ(10)、マツヨイグサ(6)；〔支勿湖No.3〕。同5：ヨメナ(8)、ヨモギ(2)；〔同上〕。同6：トウバナ(15)、アキチヨウジ(8)、フキ(0)；〔支勿湖No.4〕。同7：ヨメナ(13)、ヨシノアザミ(0)、オオバコ(0)；〔同上〕。

(3)キタキモンハバチ

実験1：オオヨモギ(5)、ヤマハハコ(0)、エゾゴマナ(0)；〔糠平No.1〕。同2：オオヨモギ(6)、

コガネギク (0), ヒヨドリバナ (0); [斜里岳No.1].

(4)ホッカイキモンハバチ

実験1: ヨブスマソウ (0); [愛山溪No.1]. 同2: チシマアザミ (17), ハンゴンソウ (0), ヨブスマソウ (0), ヤマハハコ (0); [同上]. 同3: クルマバナ (0); [愛山溪No.2]. 同4: チシマアザミ (24), ニガナ (0), ハンゴンソウ (0), ヒヨドリバナ (0); [同上]. 同5: アキタブキ (0); [愛山溪No.3]. 同6: チシマアザミ (14), オオヨモギ (0); [同上]. 同7: ハンゴンソウ (0), ヤマハハコ (0), ヒヨドリバナ (0); [同上].

(5)スカビラキモンハバチ

実験1: アキタブキ (6); [糠平No.1]. 同2: ハンゴンソウ (11), ヨブスマソウ (3), チシマアザミ (0), クルマバナ (0); [同上]. 同3: ヨブスマソウ (6), ハンゴンソウ (3), チシマアザミ (0), ヒヨドリバナ (0), クルマバナ (0); [同上]. 同4: ヨブスマソウ (7), ハンゴンソウ (2), チシマアザミ (0); [同上].

(6)モモアカキモンハバチ

実験1: ヨブスマソウ (8), ヤマハハコ (7), チシマアザミ (2); [愛山溪No.1]. 同2: コガネギク (39), クルマバナ (13), オオヨモギ (0); [愛山溪No.2].

(7)コキモンハバチ

実験1: ヨシノアザミ (0), ハハコグサ (0), フキ (0), アキチョウジ (0), ゴマノハグサ (0), ゲンノショウコ (0); [支勿湖No.1]. 同2: ヨモギ (24); [同上]. 同3: オオヨモギ (5), ヤマハハコ (0); [トムラウシNo.1]. 同4: オオヨモギ (32), ヤマハハコ (0); [然別No.1].

(8)ヤマハハコキモンハバチ

実験1: ヤマハハコ (23), オオヨモギ (0); [愛山溪A-2]. 同2: ヤマハハコ (4), オオヨモギ (0), ハンゴンソウ (0), アキタブキ (0); [同上]. 同3: ヤマハハコ (31), オオヨモギ (0); [愛山溪A-3]. 同4: チシマアザミ (0), ハンゴンソウ (0), オオヨモギ (0); [同上]. 同5: オオヨモギ (0), アキタブキ (0); [愛山溪A-5]. 同6: ヤマハハコ (30), オオヨモギ (0); [同上]. 同7: チシマアザミ (0), オオヨモギ (0); [愛山溪B-1]. 同8: ヤマハハコ (34), オオヨモギ (0); [同上]. 同9: ヤマハハコ (26), チシマアザミ (0), オオヨモギ (0); [愛山溪B-2]. 同10: オオヨモギ (0); [愛山溪B-3]. 同11: ヤマハハコ (多), オオヨモギ (0); [同上].

(9)タケウチキモンハバチ

実験1: オオヨモギ (0), シオガマギク (0); [支勿湖No.3]. 同2: ハンゴンソウ (11), ヨブスマソウ (0), アキタブキ (0), ヒヨドリバナ (0); [同上]. 同3: クルマバナ (6), オニシモツケ (4), ハンゴンソウ (1); [同上].

(10)エゾソコジロキモンハバチ

実験1: クルマバナ (8), オオヨモギ (0), アキタブキ (0); [トムラウシNo.3]. 同2: クルマバナ (9), チシマアザミ (0); [同上]. 同3: クルマバナ (7), チシマアザミ (0), ハンゴンソウ (0), ヨブスマソウ (0); [トムラウシNo.4]. 同4: クルマバナ (10), オオヨモギ (0), アキタブキ (0); [同上].

(11)チシマキモンハバチ

実験1: ハンゴンソウ (12), クルマバナ (5), チシマアザミ (0), オオヨモギ (0), ヒヨドリバナ (0); [然別No.1]. 同2: アキタブキ (0); [愛山溪No.1]. 同3: コガネギク (8), クルマバナ (5), チシマアザミ (0), オオヨモギ (0), アキタブキ (0); [同上]. 同4: オオヨモギ (0); [愛山溪No.2]. 同5: クルマバナ (多), アキタブキ (0), コガネギク (0); [同上]. 同6: アキタブキ (2); [愛山溪No.3]. 同7: コガネギク (1), クルマバナ (0), オニシモツケ (0); [同上]. 同8: ヤマハハコ (0); [愛山溪No.4]. 同9: クルマバナ (7), ヤマハハコ (1), ハンゴンソウ (0), アキタブキ (0); [同上]. 同10: ヤマハハコ (0); [愛山溪No.5]. 同11: クルマバナ (多), ニガナ (0), カノツメソウ (0); [同上]. 同12: アキタブキ (多); [愛山溪No.6]. 同13: クルマバナ (3), チシマアザミ (0), コガネギク (0), オニシモツケ (0); [同上]. 同14: クルマバナ (多), ニガナ (0), カノツメソウ (0); [愛山溪B-1]. 同15: チシマアザミ (4); [愛山溪B-2]. 同16: クルマバナ (多), ハンゴンソウ (0), カノツメソウ (0); [同上].

(12)シノハラキモンハバチ

実験1: クルマバナ (4), チシマアザミ (0), ハンゴンソウ (0), ヨブスマソウ (0), アキタブキ (0); [糠平No.1]. 同2: クルマバナ (7), チシマアザミ (0), ハンゴンソウ (0), ヨブスマソウ (0), アキタブキ (0); [同上]. 同3: クルマバナ (3), ヨブスマソウ (0), オオヒナノウスツボ (0); [同上]. 同4: アキタブキ (2), ヤマハハコ (2), クルマバナ (2), シオガマギク (1); [同上]. 同5: クルマバナ (0), ヤマハハコ (0); [愛山溪No.1]. 同6: コガネギク (0), クルマバナ (0), カノツメソウ (0); [同上]. 同7: ヤマハハコ (3),

クルマバナ (2), アキタブキ (1), シオガマギク (0)
; (同上) .

(13) シレットコキモンハバチ

実験1 : コウヤボウキ (0), タムラソウ (0), ヨモギ (0), ワレモコウ (0), オヘビイチゴ (0), チダケサシ (0) ; [支勿湖No.1] . 同2 : ヨシノアザミ (0), コウゾリナ (0), ヨメナ (0), アキチョウジ (0) ; (同上) .

【注】

1. 本研究は, 昭和61年度塚本学院浪速短期大学の教育研究費補助金を受けて行われたものである.
2. *Pachyprotasis* 属 (ハバチ科) の幼虫の食性について [その1], 1969, 3, 御影高等学校紀要, No. 5, 猪股涼一.
3. ハバチ数種の特異な産卵習性, 1964, 6, 日本応用動物昆虫学会中国支部会報, No. 6, 奥谷禎一・猪股涼一.
4. 親は必ず子の食草に産卵するか - *Pachyprotasis* 属ハバチの産卵性と幼虫の食性について -, 1983, 1, 川西高等学校紀要, No. 3, 猪股涼一.
5. 今回の調査・研究が極めて効率よく進んだのは, その主要基地とした京屋旅館 (北海道上川町) の方々によって整えられた快適な研究環境に負う所が大きい. ここに, 心からなる謝意を表すものである.