

兵庫県北部における トホシカミキリ族の後食習性

永幡 嘉之

I. はじめに

トホシカミキリ族 *Saperdini* は、カミキリムシ科フトカミキリ亜科に含まれる大きな族である。ハンノアカミキリやイッシキキモンカミキリをはじめとした美麗種が多く、一般に同好者の間では人気が高い。

この族のカミキリムシは、いずれも成虫が植物の生葉や生茎を後食する。その際、たとえば葉脈のみを線状に食べるなど、特徴のある食痕を植物上に残し、その習性は種によって異なるが、種内では安定している。

兵庫県北部からは、これまでに29種の採集記録がある。筆者は1991年から但馬地方においてカミキリムシ各種の分布を明らかにするために採集を行ってきたが、その過程でトホシカミキリ族の成虫の後食習性に興味をもつようになった。まだ各種の生態には不明な点が多く残されているが、これまでに得られた断片的な知見をまとめてみた。

なお、本文中に出てくる植物の和名・学名については、佐竹義輔ほか (1982・1989) に従った。同一種が文中に続けて何度も出てくる場合には、学名は省略した。

II. 各種の後食習性について

“後食”とは成虫の摂食活動を指す言葉で、幼生期の摂食と区別して使われる。以下に、兵庫県北部で確認した各種の成虫の食樹・食草および、食痕の形態について種ごとに記す。植物名で、() をつけていないものは、実際に後食していることを確認したもの、あるいはカミキリムシの種と食痕との対応関係がはっきりしているものである。植物をスピーキングしてカミキリムシを採集し、食痕は特定できなかったが明らかにその植物に集まっていたという場合には、植物名に() をつけて表中に加えた。葉上などで成虫を採集した例のうち、偶然性が高いと判断されるものについては、ここでは除外した。具体的な採集データは、これまでの筆者の報告にもれなく掲載してきたので、今回は省略した。

これまで写真の撮影や、後食を受けた植物の採集は積極的には行ってこなかったため、各種の食痕につい

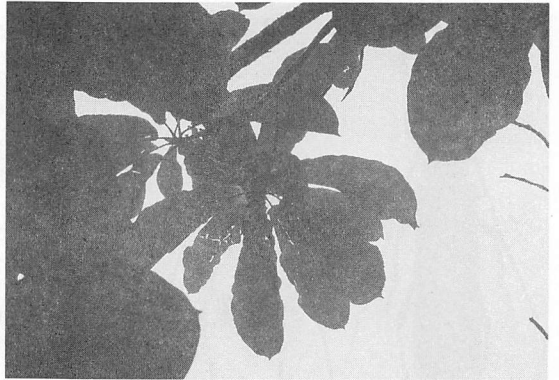


図1. フチグロヤツボシカミキリの食痕(1)

葉を表面から後食して穴をあけた状態を、下からすかして見たところ。中央付近の葉に、不定型の線状の穴が見える。

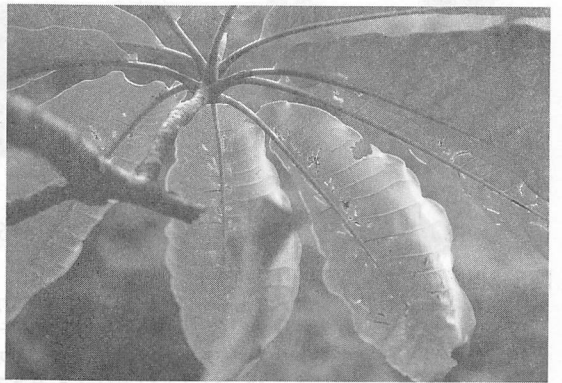


図2. フチグロヤツボシカミキリの食痕(2)

葉の裏面の葉脈を線状に後食した例。ところどころ、葉脈が黒化している部分が後食した跡である。

て写真あるいは図を示すことができない。表と裏から後食する例として、フチグロヤツボシカミキリの食痕の写真を図示しておく(図1・2)。

1. ムネモンヤツボシカミキリ *Saperda tetrastigma* (サルナシ *Actinidia arguta*) [マタタビ科]. シラホシカミキリと食痕が混じっているため正確に本種のもの

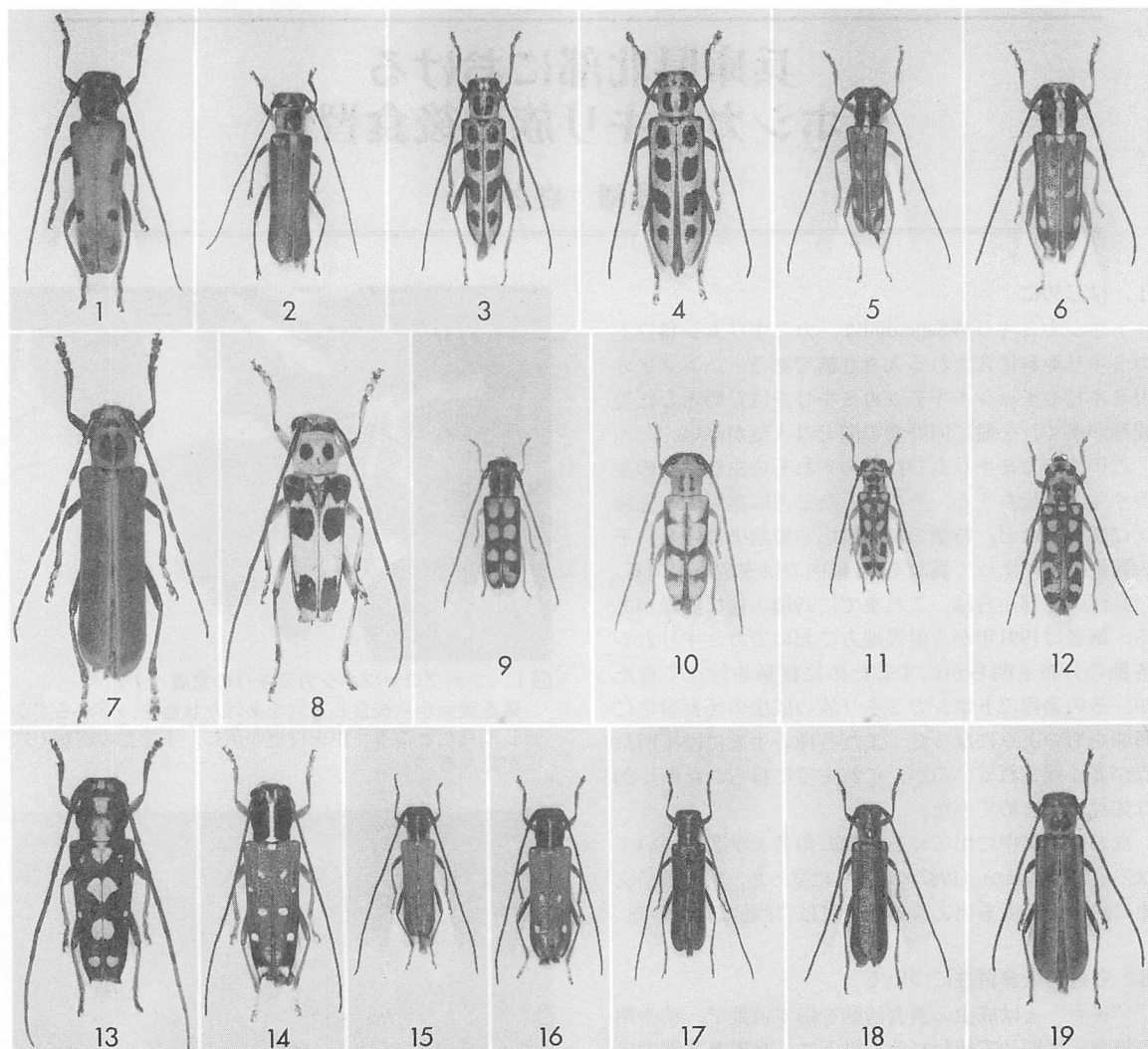


図3. 但馬のトホシカミキリ族(1)

1. ムネモンヤツボシカミキリ♂, 2. ブロイニングカミキリ♀, 3. フチグロヤツボシカミキリ♂, 4. 同♀, 5. ニセシラホシカミキリ♂, 6. 同♀, 7. ハンノカミキリ♂, 8. ラミーカミキリ♂, 9. キモンカミキリ♂, 10. オニグルミノキモンカミキリ♀, 11. ジュウニキボシカミキリ♂, 12. 同♀, 13. イッシキキモンカミキリ♂, 14. シラホシカミキリ♀, 15. シラホシクスイカミキリ♂, 16. 同♀, 17. クロニセリンゴカミキリ♂, 18. チチブニセリンゴカミキリ♂, 19. 同♀.

だけを判別することは難しいが、表面から葉脈以外の部分を、裏面から葉脈を後食しているようである。

2. ブロイニングカミキリ *Saperda ohbayashii*

(オニグルミ *Juglans mandshurica*・サワグルミ *Pterocarya rhoifolia*) [クルミ科]. キモンカミキリおよびオニグルミノキモンカミキリと後食対象が重なるので、それらの種との食痕の判別は難しいが、葉脈を裏面から線状に後食している。

3. フチグロヤツボシカミキリ *Pareutetrappa eximia*
ホオノキ *Magnolia obovata* [モクレン科]. 表面から葉脈以外の部分を不定形の線状に後食するほか、裏面から葉脈を線状に食べる。食痕は表面からつけられたものの方が多い。

4. ニセシラホシカミキリ *Pareutetrappa simulans*
サワフタギ *Symplocos chinensis* [ハイノキ科]. 他にナツツバキ *Stewartia pseudo-camellia*, ヤブツバキ

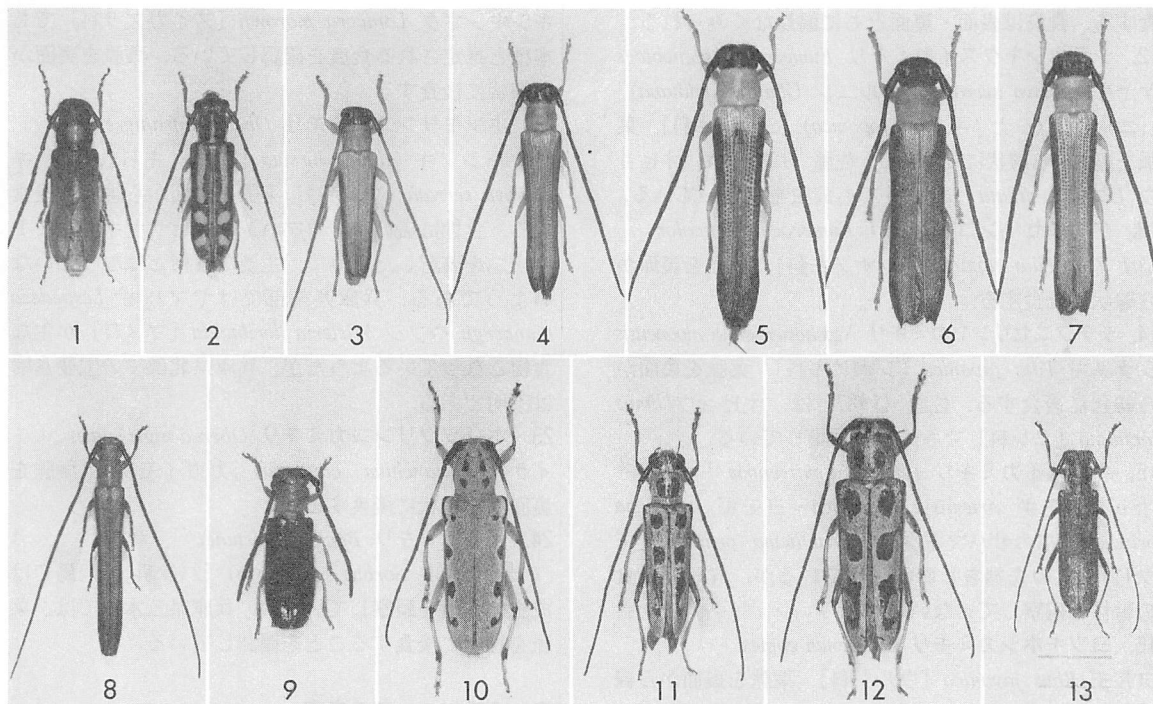


図4. 但馬のトホシカミキリ族 (2)

1. キクスイカミキリ♀, 2. ヨツキボシカミキリ♀, 3. ヘリグロリンゴカミキリ♂, 4. ヒメリンゴカミキリ♂, 5. リンゴカミキリ♂, 6. ソボリンゴカミキリ♂, 7. ニセリンゴカミキリ♀, 8. ホソツツリンゴカミキリ♂, 9. ルリカミキリ♀, 10. ヤツメカミキリ♀, 11. ハンノアオカミキリ♂, 12. 同♀, 13. セミスジニセリンゴカミキリ♀.

Camellia japonica [ツバキ科] でも本種のものと推定される食痕を確認した。岡山県・鳥取県では実際にナツツバキを後食しているのを確認している。葉の表面から葉脈以外の部分を、裏面から葉脈・葉柄を後食する。食痕は表面からつけられたものの方が多い。

5. ハンノカミキリ *Cagosima sanguinolenta*
ヤマハンノキ *Alnus hirsuta*, (シラカンバ *Betula platyphylla*; 植栽) [カバノキ科]. 葉の裏面から葉脈を線状に後食する。

6. ラミーカミキリ *Paraglenea fortunei*
カラムシ *Boehmeria nipononivea* [イラクサ科], (シナノキ *Tilia japonica*) [シナノキ科]. 鳥取市ではムクゲ *Hibiscus syriacus*; 植栽 [アオイ科] でもよく成虫が見られる。葉の裏面から葉脈を線状に後食する。

7. キモンカミキリ *Menesia sulphurata*
サワグルミ *Pterocarya rhoifolia* [クルミ科]. 裏面から葉脈を線状に後食する。

8. オニグルミノキモンカミキリ *Menesia flavotecta*
オニグルミ *Juglans mandshurica* [クルミ科]. 裏面か

ら葉脈を線状に後食する。

9. ジュウニキボシカミキリ *Paramenesia theaphia*
ハリギリ *Kalopanax pictus* [ウコギ科]. 表面から葉脈以外の部分を不定形の線状に、裏面から葉脈を線状に後食する。食痕は表面からつけられたものの方が多い。

10. イッシキキモンカミキリ *Glenea centroguttata*
マダマ *Morus alba*・ケダマ *Morus cathayana* [クワ科]. 裏面から葉脈を線状に後食する。おそらくヤマケダマ *Morus australis* も後食していると思われるが、これまでマダマとの区別点を認識していなかったため、今回は保留しておく。

11. シラホシカミキリ *Glenea relictata*
サルナシ *Actinidia arguta* [マタタビ科], リョウブ *Clethra barbinervis* [リョウブ科], ツルアジサイ *Hydrangea petiolaris* [ユキノシタ科], ガマズミ *Viburnum dilatatum* [スイカズラ科]. 他にゴマズミ *Viburnum sieboldii* [スイカズラ科] でも本種のものと推定される食痕を確認している。表面から葉脈以外の部分を不定形の線状に、また裏面から葉脈を線状に後

食する。食痕は表面・裏面ともに偏りなくみられる。

12. シラホシキクスイカミキリ *Eumecocera gleneoides*
ケヤキ *Zelkova serrata*・(ハルニレ *Ulmus davidiana*)

[ニレ科], (シナノキ *Tilia japonica*) [シナノキ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。佐藤 (1987) は、オヒョウ *Ulmus laciniata* [ニレ科] でも成虫を採集している。

13. クロニセリンゴカミキリ *Eumecocera unicolor*
シナノキ *Tilia japonica* [シナノキ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。

14. チチブニセリンゴカミキリ *Niponostenostola niponensis*
シナノキ *Tilia japonica* [シナノキ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。佐藤 (1987) は、オヒョウ *Ulmus laciniata* [ニレ科] でも成虫を採集している。

15. キクスイカミキリ *Phytoecia rufiventris*
オトコヨモギ *Artemisia japonica*・ヨモギ *Artemisia princeps*・ワカサハマギク *Dendranthema ornatum* [キク科]. 茎の先端をしておれさせているが、詳しい後食の習性は観察していない。

16. ヨツキボシカミキリ *Epiglenea comes*
ヌルデ *Rhus javanica* [ウルシ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。

17. ヘリグロリンゴカミキリ *Nupserha marginella*
フキ *Petasites japonicus*, ヨモギ *Artemisia princeps* [キク科]. 他にも数種のキク科植物で食痕を確認しているが、花期以外で種名を確定しかねている。葉脈を裏面から線状に後食する。

18. ヒメリンゴカミキリ *Oberea hebesceus*
クロモジ *Lindera umbellata*・アブラチャン *Lindera praecox*・ダンコウバイ *Lindera obtusiloba*・タブノキ *Machilus thunbergii*・ヤブニツケイ *Cinnamomum japonicum*・シロダモ *Neolitsea sericea* [クスノキ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。

19. リンゴカミキリ *Oberea japonica*
ソメイヨシノ *Prunus yedoensis*; 植栽・オオシマザクラ *Prunus speciosa*; 植栽・(ナナカマド *Sorbus commixta*) [バラ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。

20. ソボリンゴカミキリ *Oberea sobosana*
レンゲツツジ *Rhododendron japonicum* [ツツジ科]. 他に、ミツバツツジ類 (ユキギニミツバツツジ *Rhododendron lagopus*と思われる)・ホンシャクナゲ *Rhododendron degranianum* [ツツジ科] でも本種のものでと推定される食痕を確認している。葉脈を裏面から線状に後食する。

21. ニセリンゴカミキリ *Oberea mixta*
スイカズラ *Lonicera japonica* [スイカズラ科]. 他に、

キンギンボク *Lonicera morowii* [スイカズラ科] でも本種と推定される食痕を確認している。葉脈を裏面から線状に後食する。

22. ホソキリンゴカミキリ *Oberea infranigrescens*
ヤマハンノキ *Alnus hirsuta* [カバノキ科], ケヤキ *Zelkova serrata* [ニレ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。食性は広いが、ヤマハンノキとケヤキは共に1例ずつを確認したのみで、主要な食樹とはなっていないようである。兵庫県南部ではヤマハギ *Lespedeza thunbergii* やフジ *Wisteria floribunda* [マメ科] が主な食樹となっているようだが、兵庫県北部での主要食樹は不明である。

23. ホソツツリンゴカミキリ *Oberea nigriventris*
イケマ *Cynanchum caudatum* [ガガイモ科]. 葉脈を裏面から線状に後食する。

24. ルリカミキリ *Bacchisa fortunei*
(ナナカマド *Sorbus commixta*) [バラ科]. 但馬では成虫の食痕を観察していない。兵庫県三木市では、葉脈を線状に後食することを確認している。

Ⅲ. 食性についての考察

Ⅲ-1. 食べ方に関する問題

前項でまとめた各種の後食習性から、いくつかの法則性を見いだすことができる。

①まず、葉の表面からも裏面からも後食するグループと、裏面のみから後食するグループとに分けられる。表面から後食する種については、いずれも裏面からも後食し、表面からのみ後食する種というのは見られなかった。

②次に、後食する部分が葉脈か、葉脈以外の部分かという点については、裏面から後食する場合には葉脈を、表面から後食する場合にはそれ以外の部分を選び、今のところ例外はない。

③食痕の形状については②と同じく、裏面から後食する場合には細い線状、表面から後食する場合には不定形の線状で、例外はなかった。

以上の①～③から、以下のことがいえる。

④すべての種が裏面から後食するという習性を持っていることから、裏面からの葉脈部分の後食がこのグループの持つ祖先的な習性であり、それに対して表面から葉脈以外の部分を後食する習性はそこから派生したものであると考えられる。

⑤後食の際につける食痕は、基本的に線状である。裏面から食べる場合にはそれが葉脈と重なるのできれいな直線状となり、表面からの場合は葉脈のような“直

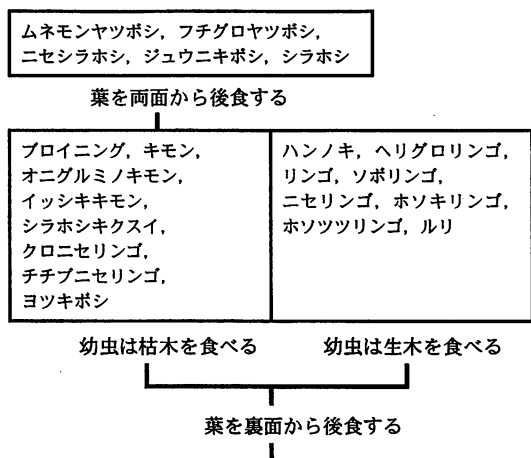


図5. 兵庫県北部におけるトホシカミキリ族の後食習性の模式図

線的な部分”が存在しないので、不定形の線状となる。直線状か不定形かはそれほど意味は持たないと考えられる。それは、葉の表面に不定形の食痕をつける種が、同一の葉の裏面には葉脈に沿って直線状の食痕を残していることから裏づけられる。

これらを整理して図にすると、図5のようになる。ただし、現状の分類体系に基づく系統関係はここでは考慮に入れていない。

他に、食べ方に関しては以下のような問題がある。

葉の表面から食べる場合には必ず葉に穴を空けるが、裏面から食べる場合には、穴を空ける場合と空けない場合とがある。ヨツキボシカミキリやクロニセリングカミキリなどの小型種では穴を空けていた例は観察したことがないが、リングカミキリ類やイッシキキモンカミキリなどでは穴が空いている場合と空いていない場合とがある。これは、必ずしも種によって固定した性質ではなく、成虫の体サイズや口器の大きさと、後食対象となる葉の厚さや葉脈の太さとの相関関係によって、その都度決定されるものではないかと推定している。

Ⅲ-2. 食性の平行現象について

観察した種も地域も限定されているが、数種において後食対象となる植物の選択性に平行現象が見られた。

シラホシキクスイカミキリ、クロニセリングカミキリ、チチブニセリングカミキリの3種は、いずれもシナノキ科 Tiliaceae とニレ科 Ulmaceae の樹木の生葉

を後食するという点で共通している。シナノキ科とニレ科の間に、この3種を含むグループが食性を拡大しやすい要因が存在すると考えられる。このような食性の平行現象は他にも鱗翅目をはじめとして多くの昆虫で知られている（福田ほか、1972）。

また、トホシカミキリ族の多くの種は、植物の同一の科の中でも後食対象となる種に選択性がみられる。イッシキキモンカミキリを例に挙げると、浜坂町城山において、マグワ、ケグワには多くの食痕が見られるが、同地に分布する他のクワ科の木本（イヌビワ *Ficus erecta*・ヒメコウゾ *Broussonetia kazinoki*・カジノキ *Broussonetia papyrifera*）には全く食痕が見られない。シラホシカミキリの場合では、後食対象が複数の科にまたがって存在し、食性は広いが、ユキノシタ科のツルアジサイは食べてもガクアジサイ *Hydrangea macrophylla* やヤマアジサイ *Hydrangea serrata* は全く後食していない（県外ではアジサイ類を食べる地方もあるようである）。このような選択性を各種において明らかにし、その制限要因を探っていけば、今後地域・対象種を拡大することにより、食性進化の推定に発展させることも可能かもしれない。

Ⅲ-3. 幼生期の食樹・食草と後食対象との関連性

トホシカミキリ族の幼虫は、植物の生きた組織を食べるものと、枯枝など死んだ組織を食べるものとに大別される。この性質は、ラミーカミキリなど一部の例外種を除けば、種によって安定している。まだ得られた知見が不十分であるが、今後幼虫の食性を明らかにし、成虫の食性と対比させ、これがどのような意味をもつことなのか検討していきたい。

①幼虫が生木・生草を食べる種

ハンノキカミキリ、ヘリグロリングカミキリ、キクスイカミキリ、リングカミキリ類各種、ルリカミキリなどであるが、これらはいずれも幼生期と成虫期で食べる植物が一致している。

②幼虫が枯木を食べる種

ヨツキボシカミキリのように幼虫・成虫で食べる植物が一致している種もあるが、チチブニセリングカミキリでは、幼虫はサワグルミ、成虫はシナノキやオヒョウであり、一致していない。幼虫が枯木を食べる種では、一般的に生木を食べる成虫期よりも食性が広がる傾向がある。上記①に挙げた種を除く全種について、幼虫は枯木食であると予想されるが、まだ兵庫県北部における幼生期の食樹を確認している種はわずかであり、各種の生態の解明が当面の課題である。

③幼虫が生木食か枯木食か不明な種

ラミーカミキリについて、これまでの文献では幼虫は生きた草本(カラムシなど)を食べるとされてきたが、兵庫県北部では確認していない。成虫は土場や伐採木にしばしば飛来し、また温泉町で採集した樹種不明の枯枝から成虫が羽化したことがある。生きた植物と枯枝とのどちらが基本的な食草になっているのかを確認することが今後の重要な課題である。但馬に進入してからそれほど年月を経っていない種であるが(谷角, 1988), 現在は食性を拡大しつつあるのかもしれない。幼生期の食性が成虫期よりも拡大していることは事実なので、現象としては上記②に類するものであろう。

Ⅳ. 生態が明らかでない種について

(1)成虫の食性が不明の種について

但馬で採集された記録がありながら、まだ筆者が成虫の食性を解明できていない種について解説する。

25. ヤツメカミキリ *Eutetrappa ocelota*

通常、成虫はサクラ類(特に植栽されたソメイヨシノ *Prunus yedoensis*)の古木の樹幹より発見される。兵庫県北部においても、これまでに知られている採集例はすべてサクラ類の樹幹もしくは土場におけるものであり、生葉を後食していた例は知られていない。サクラ類の生葉については、リンゴカミキリを採集する目的で6~7月にスィーピングや食痕探索をくり返しているが、本種を発見したことはなく、別の樹種が後食対象となっている可能性がある。

26. ハンノアオカミキリ *Eutetrappa chrysochloris*

普通種であるが、成虫を樹木の生葉で採集した記録は1例のみである。これは関宮町福定でシナノキ *Tilia japonica*の葉上から飛び立った個体を採集したものであるが、同地では個体数が少なくないにもかかわらず、その後何度もシナノキをスィーピングしても追加個体は得られず、周辺の地域でシナノキを探してもやはり採集できないので、成虫の主要な食樹は別に存在することが予想される。ハルニレ *Ulmus davidiana*やオヒョウ *Ulmus laciniata*にも注意しているが、成虫を発見したことはない。オヒョウの葉に残されている大型の食痕が本種のものかもしれないと考えている。

27. セミスジニセリンゴカミキリ *Eumecocera trivittata*

ブナ帯を中心に分布しており、前胸と上翅の斑紋は白色、上翅の灰白色の微毛は全体に一樣に現れる。氷ノ山の山陽側にあたる兵庫県波賀町では、ケヤキ *Zelkova serrata*の生葉をスィーピングすることによって採集されている(小倉滋氏, 私信)。兵庫県北部で

は、まだ成虫の食樹は解明できていない。ケヤキにはシラホシキクスイの食痕が多いが、それに混じって見逃していることも考えられる。

28. ジュウモンジニセリンゴカミキリ *Eumecocera minamii*

前種に似ているが、前胸の縦の条線や上翅が黄色や橙色を帯び、上翅の淡色微毛は側縁部に限られる。西日本各地から、上記の種名で報告されている。兵庫県北部では発表された記録があるかどうかは不明だが、村岡町や生野町で採集されている。前種と比べ、より低山地での記録が多い。兵庫県北部での成虫の食樹は不明だが、兵庫県佐用町ではコナラ *Quercus serrata*の生葉から得られている(阿部利一氏, 私信)。関宮町氷ノ山大平頭のブナ *Fagus crenata*に本族のカミキリムシ特有の食痕が多く認められたが、これが本種もしくは前種によるものではないかと考えている。

29. ヒゲナガシラホシカミキリ *Eumecocera argyrosticta*

採集記録そのものが少ない種である。やはり兵庫県北部では成虫の食性は不明である。

(2)後食主が特定できない食痕について

後食主が不明な本族のカミキリムシ特有の食痕を、いくつかの樹種で確認している。特にブナ[ブナ科](関宮町氷ノ山大平頭)、アズキナシ *Sorbus alnifolia*[バラ科](温泉町扇ノ山小ツツコ)、ケヤキ[ニレ科](浜坂町城山)などは、いずれも葉脈を裏面から線状に後食していたものであるが、食べたカミキリムシがどの種か特定できず、今後確認に力を入れたい。

Ⅴ. おわりに

兵庫県内で観察したトホシカミキリ族の成虫の後食習性についてまとめてみた。成虫の食性はかなり判明しているが、幼虫の食性には不明な点が多い。

トホシカミキリ族に含まれるカミキリムシは、全世界には非常に多くの種がいるようで、全体について食性を検討することなどとてもできそうにないが、日本国内に産する種だけでも、成虫と幼虫の食性、そして成虫の後食形態の3点を明らかにすることにより、食性進化の歴史を解明するための多くの情報を引き出すことができるのではないかと考えている。形態に基づいた現在の分類体系と、後食形態などの生態的特性とがどのような対応を示すのかという点にも興味がある。

成虫の食性については、日本国内でもいくつかの種で地域差が見られることが知られており、今後も各地で観察を続けていきたい。さしあたっての目標は、今回兵庫県北部のみで観察してきたことを、日本国内に範囲を広げて、少しずつ考察を進めていくことである。

参考文献

1. 小島圭三・渡辺弘之・中村慎吾 (1962) カミキリムシの後食, 比和科学博物館研究報告 5 : 16-23.
2. 福田晴夫ほか (1972) 幼虫の食性, 原色日本昆虫生態図鑑Ⅲチョウ編, 保育社, pp.40-41.
3. 谷角素彦 (1988) 但馬地方におけるラミーカミキリの記録, IRATSUME12 : 31-33.
4. 佐藤邦夫 (1987) 但馬地方のカミキリムシ, IRATSUME11 : 72-90.
5. 佐藤邦夫 (1988) 但馬地方のカミキリムシ (Ⅱ), IRATSUME12 : 24-30.
6. 佐藤邦夫 (1990) 但馬地方のカミキリムシ (Ⅲ), IRATSUME13-14 : 41-43.
7. 佐藤邦夫 (1996) 但馬地方のカミキリムシ (Ⅳ), IRATSUME20 : 87-92.
8. 永幡嘉之 (1993) 但馬のカミキリムシ1992, IRATSUME17 : 51-70.
9. 永幡嘉之 (1994) 但馬のカミキリムシ1993, IRATSUME18 : 16-42.
10. 永幡嘉之 (1996) 但馬のカミキリムシ第3報, IRATSUME20 : 46-55.
11. 佐竹義輔ほか (1982-1989) 日本の野生植物 草本編・木本編, 平凡社, 東京.

コルリクワガタの 低山地からの追加記録

永幡 嘉之

コルリクワガタ *Platycerus acticolis* は, 西日本では山地性の種であるが, 但馬地方ではやや標高の低い地域 (標高350~800m) にも分布することが知られている。このたび, 温泉町の低山地で本種の新産地を発見したので報告する。

1♂, 美方郡温泉町桧尾 (標高340m), 1-I-1997, 永幡嘉之採集

桧尾では集落の周辺にブナの二次林が広がっている。イヌブナ・アカガシの混じる林で, 細い朽ち木からいくつかの産卵マークを発見したほか, 同行した川元裕氏が幼虫を数頭採集した。採集できた成虫は上記の1頭のみであった。同地ではブナの芽吹きは4月上旬に始まり, 中旬には大部分のブナが葉を広げるので, 本種の出現期も4月中旬頃ではないかと予想される。

当日, 桧尾を訪れた後で温泉町高山 (標高400m) に向かい, ここでもコルリクワガタを探索した。高山

では集落の背後に社叢林としてブナの林が存在し, この林は胸高直径が80cmを超える木も多い大径林であるが, 本種の産卵マークは全く発見することができなかった。数時間の調査にすぎないが, この林には生息していない可能性がある。桧尾と高山は大空山 (標高575m) の東西に位置し, 直線距離で約2kmと, 距離的には近い場所である。

コルリクワガタは, 但馬では標高が低くなると成虫が小型化するという現象が顕著にみられ (これについてはもう少しサンプル数を増やしてから発表する予定である), おそらく低地では夏季の高温が幼虫の成長を阻害するのではないかと考えている。低標高地にもブナの自生する地域は多いが, ブナがあれば本種も産するというものではなく, 本種の分布はブナの分布よりもさらに局地的になることが考えられる。今後, 温泉町千谷・鐘尾, 浜坂町中小屋, 香住町余部・三川などの標高の低いブナ林でも本種の分布を調査したいと考えている。

調査に同行された山口県岩国市の川元裕氏に御礼申し上げます。

参考文献

- 永幡嘉之 (1993) 来日岳でコルリクワガタを採集, IRATSUME17:78.
佐藤邦夫・永幡嘉之 (1994) 兵庫県におけるルリクワガタ属の分布について, IRATSUME18:52.