

熱帯林のカミキリムシ（1）

楳 原 寛

カミキリムシ類の概要と種の多様性

はじめに

熱帯林は植物、動物を含めて生物多様性に富んでいる。その上さらに、森林害虫は人間の営みに伴って発生するので、それは熱帯の人口増加と比例して増えるといえる。このような多様な熱帯森林害虫について、本書「熱帯林業」では故野淵 輝博士による解説「熱帯の森林害虫」が1988年（N.S. 11号）より始まり、1996年（N.S. 36号）まで26回にわたり、連載された。しかし野淵博士が亡くなられたことにより、主要な森林害虫を多く含むコウチュウ目のカミキリムシ科の前で、「熱帯の森林害虫」は中断したままになっている。そこで野淵氏の解説をいくらかでも補う意味で、本誌では今号から、熱帯林のカミキリムシの解説を新しく始める。本連載ではカミキリムシの概要、調査法、アジアを中心とした世界の熱帯林の主要な害虫となっているカミキリムシを地域別の紹介、そして森林環境指標としてのカミキリムシの重要性について、解説していく。第1回目はカミキリムシの概要と熱帯雨林のカミキリムシの多様性について紹介する。

カミキリムシ類の概要

カミキリムシ類は世界中から35,000種以上が記載されている。しかし、分類学的な面からは完全に整理されているとはいえない。カミキリムシ研究者によって取り扱いが異なるが、日本では主に下記の分類体系が採用されている（大林・新里編、2007）。

カミキリムシ類

- ケラモドキカミキリムシ科 Hypocephalidae：南米のブラジルの一部地域にのみ生息し、ケラモドキカミキリ *Hypocephalus armatus* Desmarest (図1) 1種のみで形成される。ケラに似た体型をしているため、この名前がついた。
- タマムシカミキリムシ科 Oxypeltidae：南米のチリとアルゼンチンに分布する2属3種から形成される。
- ムカシカミキリムシ科 Vesperidae：幼虫の足が発達し、地中で生活している。そのため、ユーカリ、オリーブ、甘藷の害虫になっているものもある。この科には3亜科がある。

ムカシカミキリムシ亜科 Vesperinae：ヨーロッパ南部からアフリカ北部の乾燥地帯

Hiroshi Makihara : Longicorn Beetles in Tropical Forest (1) Profile of Longicorn Beetles and Their High Biodiversity in Tropical Forest

(独)森林総合研究所

◎熱帯林業講座◎

に分布し、1属15種から形成される。雌は後翅が退化している。

カンショカミキリ亜科 Philinae (写真1)：台湾、中国からインドにかけて分布している。

クリハラカミキリ亜科 Anoplomatinae：南米特産で、ブラジル、アルゼンチン、チリなどに分布している。

●ホソカミキリムシ科 Disteniidae (写真2)：オーストラリア区を除く世界中に分布している。成虫の触角は大あごの基部に付き、第1節は長大である。大あごは水平に前方に延びる。

●カミキリムシ科 Cerambycidae：いわゆるカミキリムシ類の代表で、今後、本連載で扱うのは全てこのカミキリムシ科となる。カミキリムシ科の形態的特徴は触角を挟むように上下に複眼があり、右の触角では複眼はC型となり、時に上下が完全に分断され複眼が4つある群もいる。また、発音器官として多くの種が前胸背板に隠れた小楯板の前に半円形の発音板があり、前胸背板の裏側基部とこすり合わせて発音する。さらに脚の胫節全てに2端刺を持ち、爪は単純なものが多い。この科には7亜科がある。

ニセクワガタカミキリ亜科 Parandrinae (写真3)：島嶼を含め、世界各地に局所的な分布をしている。夜間燈火に飛来してくるものを除き、樹洞内や材の腐朽部内で見つかる。ずんぐりした体型と短い触角などの特徴があり、材内での生活に適応した形態をしている。

ノコギリカミキリ亜科 Prioninae (写真4)：熱帯地方を中心に世界各地に分布している。成虫は夜行性で暗い色をした種が多い。

クロカミキリ亜科 Spondylinae (写真5)：北半球を中心に広く分布している。針葉樹を主に食し、大半の種が夜行性である。

ニセハナカミキリ亜科 Apatophyseinae：ハナカミキリ亜科であったApatophysis属を独立した科にしたもので、中国、中央アジアからアフリカ北部、マダガスカルに分布している。



図1 ケラモドキカミキリ。



写真1 ムカシカミキリムシ科
カンショカミキリ亜科の種。
Philus ophthalmicus
Pascoe.

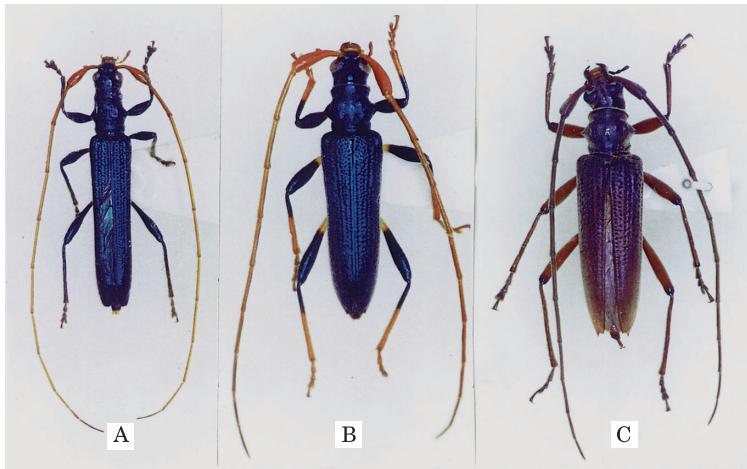


写真 2 ホソカミキリムシ科の種. A : *Noemia flavicornis* Pascoe, B : *Melegena pubipennis* Pascoe, C : *Distenia pryeri* Pascoe.



写真 3 ニセクワガタカミキリ亜科の種. アマミニニセクワガタカミキリ *Parandra shibatai* Hayashi.

さらに、現在ハナカミキリ亜科として扱われている属の中にもこの亜科に含めた方が妥当だと思われるものがある。

ハナカミキリ亜科 Lepturinae (写真 6)：大半の種が旧北区、新北区および東洋区に分布し、少数が中南米にいる。多くの種が昼行性で花に集まり、花粉を食する。

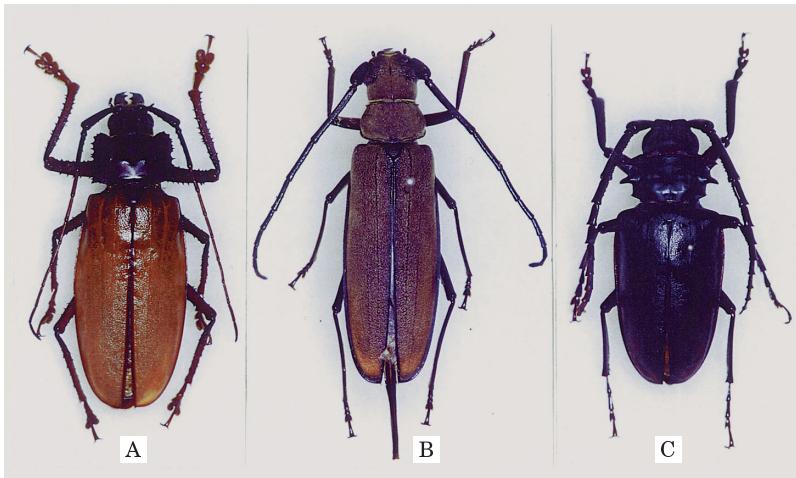


写真 4 ノコギリカミキリ亜科の種。A : *Rhaphipodus hopei* (Waterhouse), B : *Megopis (Baralipiton) kalimantana* Komiya et Makihara, C : *Dorysthenes weyersi* (Lameere).



写真 5 クロカミキリ亜科の種。ツシマムナクボカミキリ *Cephalallus unicolor* Gahan.

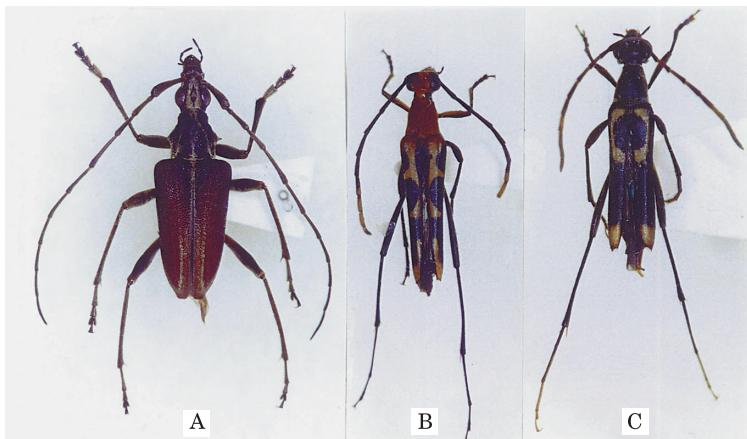


写真6 ハナカミキリ亜科の種。A : *Capnolymma borneana* N. Ohbayashi, B : *Strangalia conicollis* (Aurivillius), C : *Stenoleptura producticollis* (Gressitt).

ホソコバネカミキリ亜科 Necydalinae : 上翅が短く、ハチ擬態として有名である。旧・新北区と東洋区に分布する。南米にはこの亜科として扱われている、似た形態をした群がいるが、これはカミキリムシ亜科に含められるべきものである。

カミキリムシ亜科 Cerambycinae (写真7-10) : 世界中に広く分布し、熱帯地方には特に多い。一般に平たい体型をしており、大あごは斜め前方を向いている。生態は多様で、昼行性、夜行性、訪花性の種やハチ、アリなどに擬態している種、においを出す種などあり、そのため形態も様々である。

フトカミキリ亜科 Lamiinae (写真11) : カミキリムシ科の中で最も種類数が多く、半分以上の種を有する亜科である。体型はカミキリムシ亜科とは違い、大あごは下を向いて、他の形態も比較的安定している。羽化後、成虫になってから、餌を食べないと性成熟しないため、大あごは下を向いており樹皮や葉などを食べるのに適している。また、樹皮に傷をつけ産卵加工をするので、産卵行動にも適している。

熱帯雨林のカミキリムシ類の多様性

熱帯雨林に生息する種が多様であることを理解してもらうには種数が多いことを示すことが最も分かりやすい。表1に熱帯雨林として、インドネシア東カリマンタン低地林のBukit Soeharto周辺地域で筆者の調べた1,300 ha, 西ジャワのGunung Halimun National Park内のCikaniki Research Stationの2 haと温帯地域や寒冷地域のカミキリムシの種数を示した。東カリマンタンでの調査地の1つは1,000 ha, 1年間で550種を

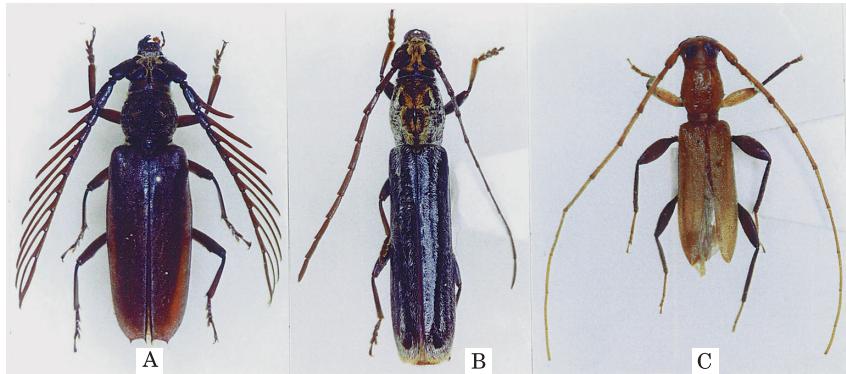


写真 7 カミキリムシ亜科の種1. A : 触角がくし状になっている *Cyriopalus wallacei* Pascoe, B : 前胸背に人面模様がある *Sabasmia speculifera* Holzschuh, C : 複眼が上下に分かれ 4つ目の *Tetraommatus testaceus* (Pascoe).

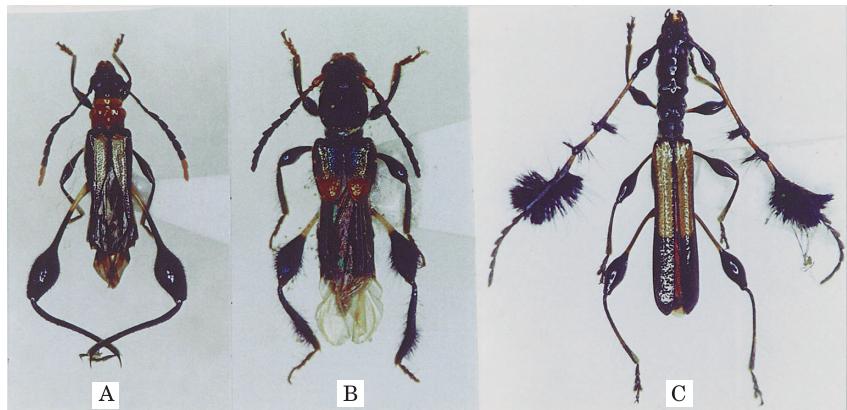


写真 8 カミキリムシ亜科の種2. A : 後脚のトゲで天敵昆虫を刺す *Merionoeda calcarata* Pascoe, B : ハリナシバチによく似ている *Epania sarawakensis* (Thomson), C : 触角に房状毛を持つ *Camerocerambyx vittatis* (Aurivillius).

記録し (Makihara, 1999), 同地域内の他の試験地と併せた 1,300 ha で, 合計 850 種のカミキリムシがこれまでに確認された (未発表)。この種数は北米大陸 21 億 9 千 6 百万 ha の 950 種よりやや少ないが, 旧ソ連邦 22 億 4 千万 ha の 382 種より, はるかに多い。ま

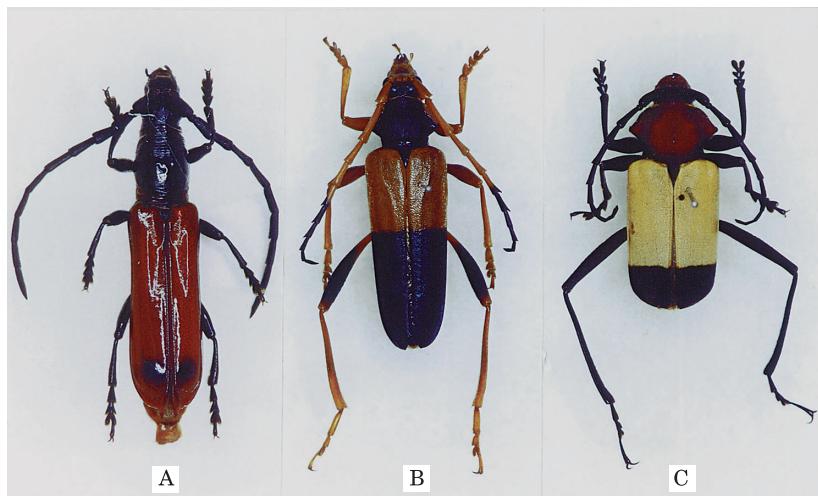


写真 9 カミキリムシ亜科の種3. A: 毒を持つベニボタル擬態と思われる *Pyrestes polytus* Pascoe, B: ツマグロスズメバチ擬態と思われる *Pachyteria borneensis* Podany, C: ツマグロスズメバチ擬態と思われ、硬いボルネオ鉄木ウリンを食害する *Eurycleria cardinalia* Thomson.

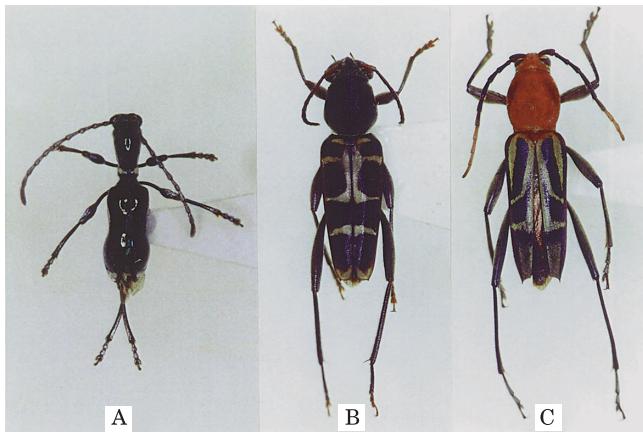


写真 10 カミキリムシ亜科の種4. A: アリ擬態と思われる *Clytellus westwoodi malayana* Hayashi, B: 森林火災時によく見かける *Xylotrechus australis* (Castelnau et Gory), C: 前胸背の赤いハチ擬態の *Chlorophorus dimidiatus* Aurivillius.

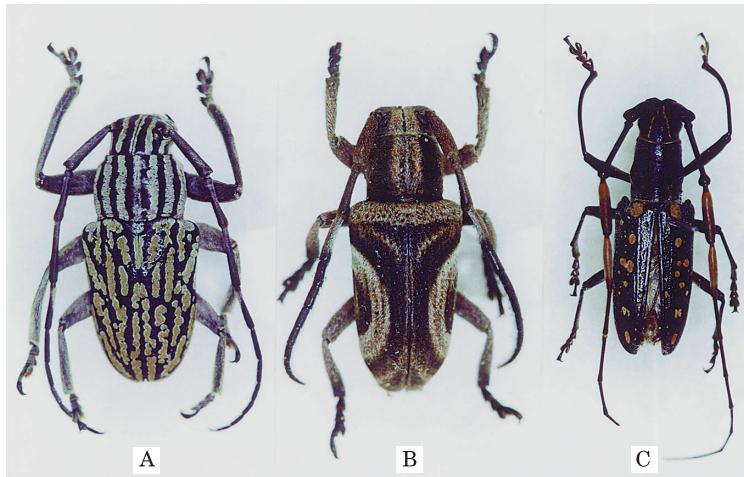


写真 11 フトカミキリ亜科の種。A : *Choelomorpha polynesa* (White), B : *Pterolophia lunigera* Aurivillius, C : *Omocyrius jansoni* Ritsema.

表 1 世界各地域のカミキリムシの種数

地域名	面積 (ha)	種数
東カリマンタン Bukit Soeharto 周辺	1,300	850
西ジャワ GHNP*, Cikaniki 試験地	2	128
スカンディナビア半島	111 百万	121
北米大陸	2,196 百万	950
旧ソ連邦	2,240 百万	382
オーストラリア	774 百万	1,500
日本全土	38 百万	760

GHNP : Gunung Halimun National Park

た、西ジャワの調査地 2 ha での 128 種は Scandinavia 半島 1 億 1 千百万 ha の 121 種とほぼ同等である。このインドネシアの 2 ヶ所の調査もまだ完全でなく、調査が進むとともに確認される生息種数は今後も増え続けると予想される。カミキリムシの種数を見るだけでも、このように熱帯雨林の種多様性がいかに高いかをうかがい知ることができるだろう。

〔参考文献〕 Makihara, H. (1999). Atlas of longicorn beetles in Bukit Soeharto

===== ◎熱帯林業講座◎

Education Forest, Mulawarman University, East Kalimantan, Indonesia.
PUSREHUT Sp. Publ., (7), 140pp. 大林延夫・新里達也編 (2007) 日本産カミキリム
シ. 東海大出版会, 818pp.

図書紹介

◎熱帯林の恵み 渡辺弘之著 京都大学学術出版会 2007.2.10 定価 2,200 円

著者は周知のごとく地域住民の生活を意識した優れた研究を永年進めてきた。地域住民の生活向上に役立つ熱帯林の産物も研究の一部とし、本書は永年の成果を濃縮した貴重な著作である。内容は森林からえられる大きく分けて 26 産物を生産から加工・流通と利用という一連の流れで、関連する物質にも説明を加えながら書き進んでいる。取り上げられた産物は、木材から樹木の生産する毒まで、さらにバナナのような森林に成育する草本やあるいはツバメの巣とか蜂蜜のような森林と関係が深い動物の作ったものまで縦糸と横糸を組み合わせた編物のように書き進められている。籐椅子に腰掛けてコーヒーを飲みながら読む本との著者の目的は流れるような筆致と無理のない論理展開と相まって、成功している。その上、地域住民に対する暖かい目線は読み手を豊かな気持ちにさせ、読んで得したと感ずる著作であり、地域開発を目指す方々の入り口の書としての活用も期待したい。

(大角 泰夫)