

移動する森林昆虫類 (4)

楨 原 寛

マダガスカルから日本まで、やって来たムツボシシロカミキリ

1. はじめに

これまで移動する森林昆虫類として、海洋島である小笠原諸島に侵入したカミキリムシ類、森林被害をもたらすタマムシ、もたらさないタマムシ類や人工林の拡大と共に分布を拡げたマレーアオスジカミキリ、タイワンハムシについて、述べてきた。このシリーズの最後として、筆者が若い頃から興味を持ちライフワークとして調べているマダガスカルを起源として、日本まで自然分布でたどり着いたムツボシシロカミキリ *Olenecamptus taiwanus* について紹介する。

2. なぜムツボシシロカミキリに興味を持ったのか

Fauna de Madagascar (マダガスカルの動物相) のシリーズでフトカミキリの掲載されている号²⁾の表紙に日本のムツボシシロカミキリそっくりの図が出ている (図1)。これを見たときには驚いた。ムツボシシロカミキリは体長 15mm 前後で上翅に6つの白紋を持つ、きれいなカミキリムシである。沖縄島北部以北の南西諸島に分布し、沖縄島南部以南の南西諸島と九州南部には上翅斑紋が5つのイツボシシロカミキリ *Olenecamptus bilobus nipponensis* が分布していたからである¹⁸⁾。なぜ、日本と同じ上翅斑紋を持つ種がマダガスカルにいるのだろうか。

鹿児島大学時代である。1968年から1970年にか

けて、筆者は南西諸島を島毎に回り、昆虫採集をしていた。主にカミキリムシである。当時、沖縄はまだ、日本復帰していなくて沖縄に入るにはパスポートが必要だった頃である。1968年には沖縄島、宮古島を経て、台湾に50日間の採集旅行をした。そして台湾本島ではムツボシシロカミキリがおり、台湾本島南部に浮かぶ紅頭嶼 (ランユー島またはランスー島) にはイツボシシロカミキリがいることを確認した¹⁴⁾。アコウ *Ficus sperba* var. *japonica* やガジュマル *Ficus microcarpa* が食樹で、成虫はこれらの葉裏をかじっているの、木の下に行き、下から見上げると、容易に見つけることができる。

1969年は4月上旬に西表島に入り、石垣島、沖縄島に5月上旬に戻り、一旦帰鹿。そして、5月下旬から屋久島、トカラ列島、奄美大島、沖永良部島、沖縄島、宮古島、石垣島、西表島、与那国島を巡り、9月に鹿児島に戻るといふ採集旅行を実行した¹³⁾。西表島、石垣島でイツボシシロカミキリを採り、奄美大島、沖永良部島でムツボシシロカミキリを採ったまでは、これらは単なる同じ種の地理的変異だと思っていた¹²⁾。実際に当時は同じ種の亜種として扱われていた。ところが、沖縄島南部ではイツボシシロカミキリ、北部ではムツボシシロカミキリが採れた (図2)。同じ島で南北に棲み分けていたのである。食樹も同じ、生態的にも差が認められないこの2つは1種の地理的変異でなく、近縁ではあるが異なる2種であると確信した¹⁵⁾。この時にムツボシロ

Makihara, Hiroshi. Range-expanding Insects Species (4) *Olenecamptus taiwanus* (Coleoptera, Cerambycidae), Coming from Madagascar Island to Japan

元 (独) 森林総合研究所

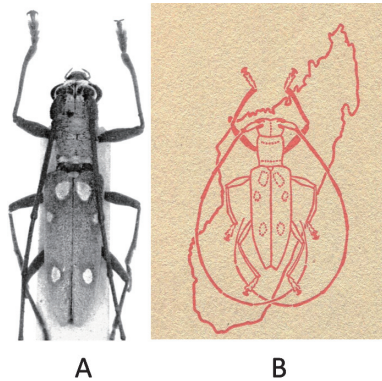


図 1 日本産ムツボシロカミキリ (A) と Fauna de Madagascal の表紙 (B)

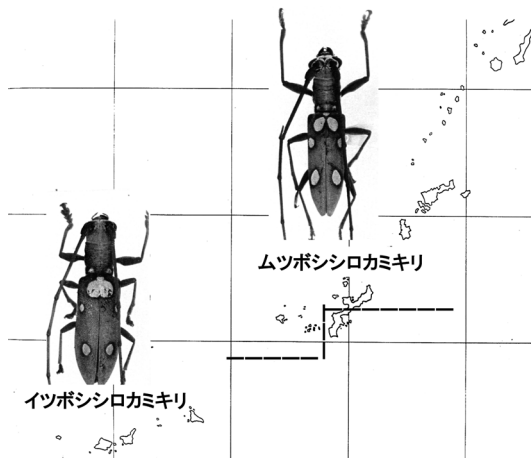


図 2 南西諸島におけるムツボシロカミキリとイツボシロカミキリの分布

カミキリとイツボシロカミキリの分布に興味を持つようになったのである。

3. 日本以外のムツボシロカミキリとその近縁種を観察する

1972 年に 5 月下旬から 8 月中旬まで、ネパール東部に昆虫採集旅行に出かけた。九州大学大学院時代である。多くの人々が歩いて移動するため、木陰を求めて休む場所には必ずインドボダイジュ *Ficus religiosa* があった。この木にはムツボシロカミキリの仲間がいるはずだと思い、探すとすぐに見つ



図 3 東ネパールのムツボシロカミキリの上翅斑紋変異

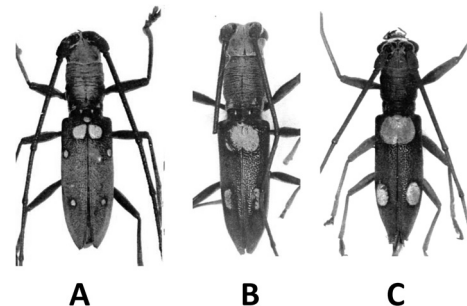


図 4 東カリマンタンのムツボシロカミキリ (A) と、PNG (B) と東カリマンタン (C) のムツボシロカミキリ

かった。やはりムツボシロカミキリである。ただし、すべての個体の上翅の斑紋が異なっていて、日本で見える個体とは違うという印象を持った (図 3)。

それから、かなり時間が経過して林業試験場 (現森林総合研究所) 時代、1983 年、南スマトラに JICA プロジェクトで行った時にも灯火に飛来したムツボシロカミキリを確認した (図 4A)。また、1986 年に JICA の要請でパプアニューギニア (PNG) にカメレレ *Eucalyptus deglupta* の害虫調査に行った時のことである。種名は分からないが、クワ科植物の葉裏にミツボシタイプのムツボシロカミキリがいたのを見つけた (図 4B)。

その後、1996 年から 2007 年まで東カリマンタンに行く機会を持ち、南スマトラとあまり差異のないムツボシロカミキリ *Olenecamptus bilobus rouyeri* を灯火採集で多数捕獲した。灯火にはミツボシタイ

◎海外森林・林業講座◎

プの、ムツボシシロカミキリと同じ種とされている *Olenecamptus bilobus borneensis* (以降ムツボシシロカミキリ) が時々、同時に採集された (図 4C)。偶然フタバガキ科の *Shorea smithiana* の大木 (樹高 65m) が倒れて、その上部には絞め殺し樹木のイチジク属の 1 種 (*Ficus* sp.) が絡まりついていた。ちょうど良い機会と思い、夜間この倒木を見回ることにした。そして、この *Ficus* sp. の気根に多数のムツボシシロカミキリが集まり、交尾や産卵も確認できた。それでイツボシカミキリの食樹が分かったのである。これに対してムツボシシロカミキリは低木のアルトカルプスの仲間 *Artocarpus* spp. の倒木の夜間見回りで、多数の個体が集まり、交尾産卵している所を目撃していた。かなりの期間観察したが、この 2 種が同時に見つかることは無かった。それで、ムツボシシロカミキリは同じ林でも低い位置の *Artocarpus* に、ムツボシシロカミキリは林内の高い位置の *Ficus* に生息していることが分かったのである。この生態的な違いについては報告したが、この時は Dillon et Dillon (1948)³⁾ を参考にしたため、種名を取り違えていた¹⁶⁾。

このような経験から、筆者は *Olenecamptus bilobus* といわれている種はムツボシシロカミキリ、イツボシシロカミキリとムツボシシロカミキリの 3 種が含まれていることを認識したのである。

4. ムツボシシロカミキリ、イツボシシロカミキリとムツボシシロカミキリの分布

それではこの 3 種は世界的にどのような分布をしているのであろうか。研究者により、かなり分類学的見解が異なり、学名を入れると話がややこしくなるので、学名は入れない。

1) ムツボシシロカミキリ (図 5)

分布：日本 (沖縄島北部以北の南西諸島)、台湾本島、中国、海南島⁹⁾、タイ⁴⁾、ラオス、ベトナム、半島マレーシア、ボルネオ、スマトラ、ジャワ、ネパール、インド、スリランカ、マダガスカル、セーシェル諸島。

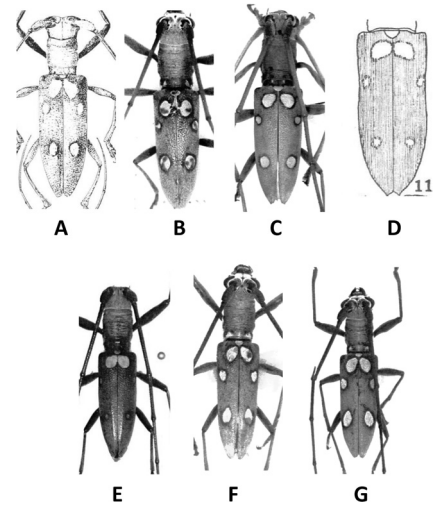


図 5 各地域のムツボシシロカミキリ. A. マダガスカル²⁾. B. スリランカ. C. ネパール. D. シンガポール³⁾. E. ボルネオ. F. 台湾本島. G. 沖縄永良部島.

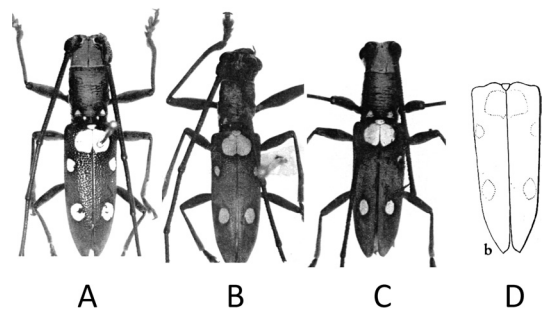


図 6 各地域のイツボシカミキリ. A. スラウェシ; B. 台湾 (ランユー島); C. 沖縄島南部; D. ミクロネシア、カロリン諸島、トラック島⁷⁾.

スリランカ産はイツボシタイプへの移行とも思える個体も見られ、セーシェル諸島産は上翅の斑紋変異が大きい。

2) イツボシシロカミキリ (図 6)

分布：日本 (沖縄島南部以南の南西諸島、尖閣諸島を含む)、ランユー (台湾)、フィリピン、スラウェシ、ミクロネシア (カロリン諸島、トラック島)⁷⁾。

ミャンマーからタイ北部にかけて、イツボシシロカミキリの範疇に入れるべきと思われる斑紋変異の著しい種がいる⁵⁾ (図 7)。

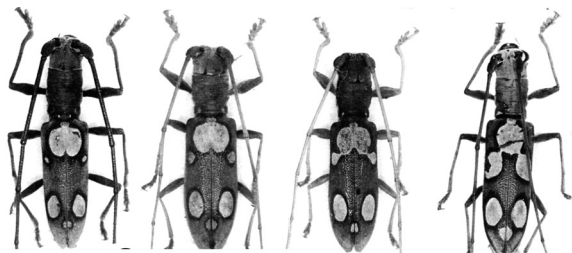


図 7 イツボシシロカミキリと思われるミャンマー北部からタイ北部にかけての上翅の斑紋変異

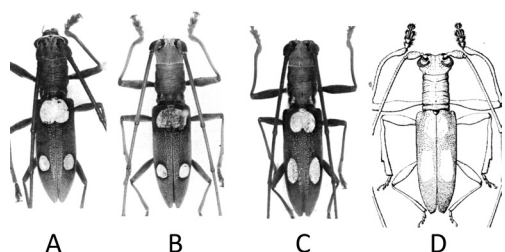


図 8 各地域のミツボシシロカミキリ。A. 東カリマンタン；B. スラウェシ；C. イリヤンジャヤ；D. カロリン諸島⁷⁾

3) ミツボシシロカミキリ (図8)

分布：ラオス⁸⁾，ボルネオ，スラウェシ，イリアン，PNG，ニューブリテン，オーストラリア北部，ミクロネシア（パラオ諸島）⁷⁾。

この3種は非常に近縁で，元をたどればマダガスカル周辺地域に行きつく。

5. ムツボシシロカミキリの簡単な研究史

分類学的にはここでは詳しく述べないが，非常に混乱している。その原因の一つは，研究者がその生き様を見ずに分類したところにある。それと精査もせずに数多くの標本を見ればよいというスタンスに立って，まとめてしまう所にある。これはアメリカの研究者によく見られる。

ムツボシシロカミキリを含む，シロカミキリ族をまとめたものは，Breuning (1940)¹⁾ と Dillon et Dillon (1948)³⁾ の2つの報告がある。

Olenecamptus bilobus の記載は1801年までさか

のぼる⁶⁾。そして，原産地は *Insulis oceani australis* となっている。この地名が問題である。太平洋島嶼の島とか大洋島嶼の島と読め，どこかよく分からない。そして，現在はタイプ標本も行方不明である？。Breuning (1940) の報告¹⁾ を見ると，上翅の斑紋が図示されており，ムツボシタイプの斑紋が *bilobus* として掲載されている (図9)。



図 9 ムツボシシロカミキリの上翅斑紋の模式図¹⁾

Breuning はフトカミキリの世界的大家でフランスを中心に活躍しており，タイプ標本を確認していた可能性が高い。それから，1801年という時代に *Insulis oceani australis* という地名がどこに相当するであろうか。Dillon et Dillon (1948) の報告³⁾ ではオーストラリア北部の島嶼と理解したようである。この論文では *bilobus* を多数の亜種に分割しており，*bilobus bilobus* 原名亜種の分布地をオーストラリア北部としている。オーストラリア北部に分布しているものはムツボシタイプでもなければ，イツボシタイプでもないミツボシタイプである。Breuning が正しいか，Dillon et Dillon が正しいのか。タイプ標本が見つからない現状ではいかんともし難い。しかし，筆者はBreuningを支持したい。Dillon et Dillon (1948) の報告³⁾ の中で，Breuningに問い合わせたが，返事が来なかったと書かれている。これはBreuningに完全に無視されたのであろう。

6. ムツボシシロカミキリの移動

日本のムツボシシロカミキリを含む上記3種の元になった種はマダガスカル周辺から発生したことは間違いのない事実であろう。

1) ムツボシシロカミキリ

ムツボシシロカミキリの分布は前述のように，西

◎海外森林・林業講座◎

はマダガスカル、スリランカ、シッキム、ネパール、タイ、ラオス、ベトナム、半島マレーシア、ボルネオ、スマトラ、ジャワ、中国、海南島、台湾本島、沖縄島以北の南西諸島から九州南部であり、3種の中で最も分布域が広く、一部地域で変異が認められるが、古くから現在に至るまで形態変化をあまりせずにときたと思われる種である。

現在のインドは7500～8000万年前はマダガスカルに近く位置し、インド亜大陸として存在し、それがプレートにのり北上し、約4000万年前にユーラシア大陸に衝突した。そして、インド亜大陸の地殻はユーラシア大陸を押し縮めると同時にその下に潜り込んでいったとされる¹⁰⁾。マダガスカルとその周辺地域にムツボシシロカミキリが現在も分布していることから考えて、7500～8000万年前から、この地域に生息しており、インド亜大陸の移動に伴い、約4000万年前にユーラシア大陸に侵入した。侵入した個体群のうち、大きな形態変化をしなかったものはユーラシア大陸内を東に移動し、約1000万年前に大陸と南西諸島が陸橋でつながっていた時代¹¹⁾に大陸から沖縄島方面に渡ってきたと推定される(図10, 11)。ボルネオ、スマトラ、ジャワへは比較的最近の陸地化が進んだ最終氷期に侵入したと思われる。

2) イツボシシロカミキリ

イツボシシロカミキリはムツボシシロカミキリと食樹も全く同じなので、同所的に生息できない種である。形態的に見ても、シロカミキリ属 *Olenecamptus* 属の中で、上翅基部の斑紋に性成熟するとオレンジ色の模様が出てくる特徴はこの2種だけである¹⁷⁾。ユーラシア大陸に侵入した個体群のうち、ムツボシシロカミキリが現在のミャンマーからタイ北部に見られる個体群のような形態変化を遂げたものが変化したと考えられる。分化年代はよく分からないが、分化の中心は、この地域と思われる。ただ、筆者はネパールのムツボシシロカミキリの生息環境は知っているが、これらの地域のイツボシシロカミキリの生息環境は知らない。しかし、タイ国内では異

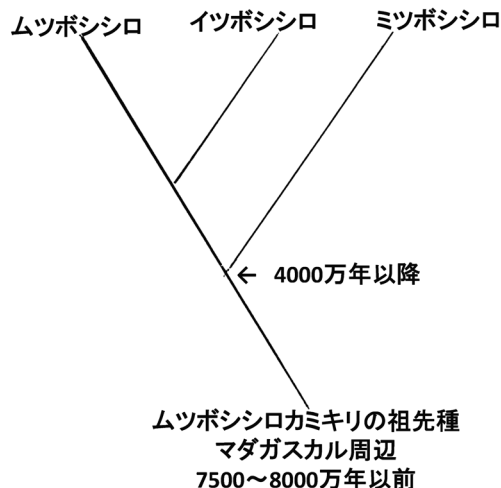


図10 ムツボシシロ、イツボシシロ、ミツボシシロカミキリの系統関係の推定図

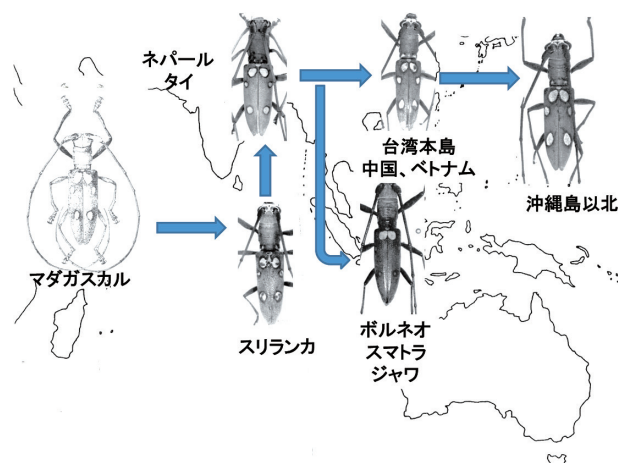


図11 ムツボシシロカミキリの移動推定図

所的に分布している可能性が高い。スラウェシ、フィリピン、ランユー島(台湾)、沖縄島南部以南の南西諸島の分布から考えて、その分布の拡がりには陸路と海流が関与していることが考えられる(図10, 12)。

3) ミツボシシロカミキリ

この種は広い意味でムツボシシロカミキリともイツボシシロカミキリと同所的に生息できる種である。前述のようにボルネオでは生息場所を変え、ム

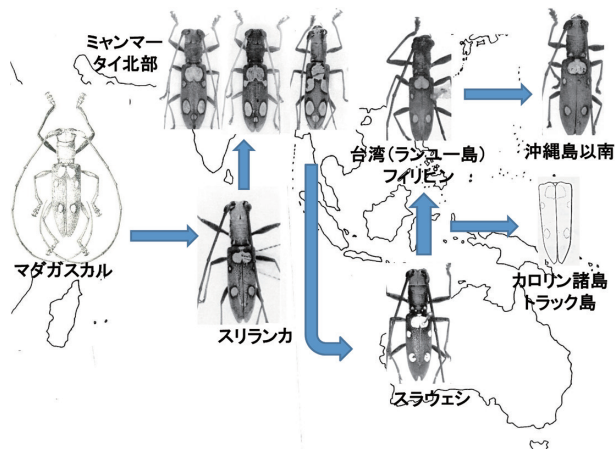


図 12 イツボシシロカミキリの移動推定図

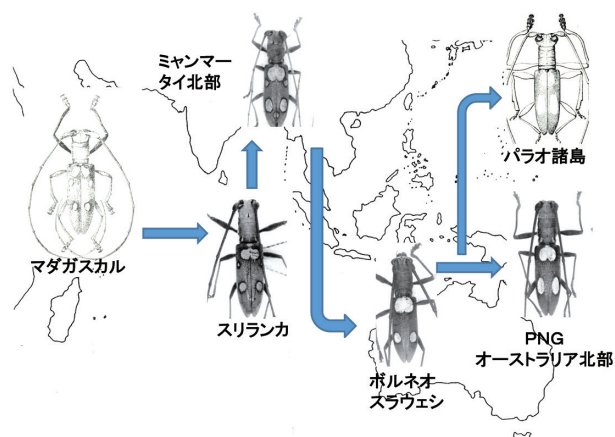


図 13 ミツボシシロカミキリの移動推定図

ツボシシロカミキリと同所的に見られるし、スラウェシでもイツボシシロカミキリと同所的に採集されている。また、上翅基部の斑紋に性成熟色のオレンジ色模様がこれまで確認できなかった。これらのことを考えあわせると、これら3種の中で分化した時期が最も早いと推定される。さらに上翅斑紋の形状からミャンマーやタイ北部に変わったイツボシシロカミキリがいることから、またスラウェシ、PNGやオーストラリアまで分布していることを考慮すると、インド亜大陸がユーラシア大陸に衝突して間もない、オーストラリアまで陸地でつながっていた時

代に分化し、移動したと考えるのが妥当である。そして、ミクロネシアのパラオ諸島まで、海流にのり幼虫の入った流木と共に分布を拡げたと推察される(図10, 13)。

おわりに

ムツボシシロカミキリは7500～8000万年前から形態変化をほとんど起こさずに、隕石の衝突ももろともせず到现在まで生き延びてきたカミキリムシで、生ける化石シーラカンスのような存在である。しかも、ムツボシカミキリの祖先種から分化したと推定されるイツボシシロカミキリも日本にたどり着き、異所的に生活している。シーラカンスとの大きな違いは、南西諸島に行けば、このカミキリムシはごく普通に見られることである。この仲間の分類学的整理はまだ終わっていないが、このような考えに基づいて整理をするつもりである。そのため、本文で使用した学名は変更されると思う

〔引用文献〕 1) Breuning, S. (1940) Etudes sur les lamiaires. Neuvième tribu : Dorcaschematini Thoms. Novitates Entomologicae, Troisième Supplément, 527-568. 2) Breuning, S. (1957) Insectes, Coéoptères, Cerambycidae, Lamiinae. Fauna de Madagascar IV, 401 pp., 124 figs. 3) Dillon, J.S. and Dillon, E.S. (1948) The Tribe Dorcaschematini (Coleoptera ; Cerambycidae). Trans. Amer. Ent. Soc. 73 : 173-298, pls. IX-XIV. 4) Ek-Amnuay, P. (2000) Beetles of Thailand, Vol. 1. 407 pp. Amarin Printing and Publishing, Bangkok. 5) Ek-Amnuay, P. (2008) Beetles of Thailand, (2nd ed.). 495 pp., Amarin Printing and Publishing, Bangkok. 6) Fabricius, J.C. (1801) Systema eleutheratorum secundum ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Tomus II., Kiliae : Bibliopoli Academici Novi, 687 pp. 7) Gressitt, J.L. (1956) Coleoptera ; Cerambycidae. Insects of Micronesia, 17(2) : 61-183, figs. 1-33, Table 1. 8) Gressitt, J.A., J.A. Rondon and S. Breuning (1970) Cerambycid-beetles of Laos. Pacif. Ins. Mon. 24 : 1-651. 9) Hua, L., H. Nara, G.A. Samuelson and S.W. Lingafelter (2009) Iconography of Chinese

◎海外森林・林業講座◎

longicorn beetles (1406 species) in color. 474 pp., Sun Yat-sen Univ. Press (in Chinese and English). 10) インド亜大陸の北上 (2014) <http://www.ailab7.com/indo.html> 11) 木崎甲子郎 (1980) 琉球の自然史. 281 pp., 築地書館, 東京. 12) 榎原 寛 (1970) 琉球地史とカミキリムシ科分布比較研究. LEBEN 9: 1-59. 13) 榎原 寛 (1970) 琉球列島天牛科採集目録. LEBEN 9: 60-112. 14) 榎原 寛 (1975) 鹿児島大学生物研究会台湾

甲虫採集目録. 台湾遠征報告書 (甲虫編), 1-56. 15) 榎原 寛 (1982) 2種のムツボシシロカミキリ, 月刊むし 135: 5-7. 16) 榎原 寛 (2004) インドネシア東カリマンタンのカミキリムシ4種の生態的知見, 月刊むし 397: 14-15. 17) 榎原 寛・加賀谷悦子 (2008) イツボシシロカミキリのオレンジ色模様はいつできる?, 月刊むし 453: 38-40. 18) 大林延夫・新里達也編 (2007) 日本産カミキリムシ, 818 pp., 東海大学出版会, 東京.

【お知らせ】第90号記事 訂正とお詫び

第90号の記事「移動する森林昆虫類 (3) 人工林の増加により分布拡大をした2種の昆虫」榎原 寛 (p40~44) に誤りがございましたので, 下記のとおり訂正いたします。

P41 左段下から2行目

(誤) 「沖縄においては, 明治43年 (1910年) に台湾より造林木として導入された (喜友名私信, 2014)」

(正) 「沖縄においては, 台湾からセイロンの種苗店を通じて明治43年に造林樹木として導入された²³⁾。」

P44 右段14行目

(追加) 「23) 天野鉄夫 (1969) 黒岩先生と沖縄農林業の改良について. 黒岩恒先生顕彰記念誌 (大城昌隆編), 12-13, 黒岩恒先生功績顕彰会.」

読者の皆様にご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。