

日本産チャバネアオカメムシ類の最新の分類

東京農業大学 農学部 生物資源開発学科 いし石 かわ川 ただし忠

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 もり守 や屋 せい成 いち一*

はじめに

チャバネアオカメムシは果樹害虫の代表格とも言えるよく知られた重要害虫である。日本においては農作物に大打撃を与えることに加えて、ときに大量発生することから、農業害虫のみならず衛生害虫としても人々を悩ませ続けてきた。そのため以前から本種を中心にチャバネアオカメムシ類の研究が盛んに行われている。

そのような研究の中でも、種の正体の解明や学名の命名を担う分類学分野の研究はいち早く完了した。チャバネアオカメムシは今から145年も前(1874年)に英国のジョン・スコットによって日本の標本をもとに新種として発表された。その26年後(1900年)に同じく英国のウィリアム・ディスタントがヒメチャバネアオカメムシを日本(詳細な地名は不明)から、さらにその63年後(1963年)に米国のハーバート・ラックスガリリカメムシを小笠原諸島から、新種として記載した。これを最後に、今日までの55年もの間、日本のチャバネアオカメムシ類について種数の増減はなく、本邦には3種のチャバネアオカメムシ類が生息していると信じられてきた。

一方で、チャバネアオカメムシの学名の使用にあたっては混乱が生じている。本種の学名を *Plautia stali* とするか、*Plautia crossota* とするか、または *Plautia crossota stali* とするか、誰もが決めかねる状態に陥ったままである。そもそもの発端は、*stali* とされる種は *crossota* とされる種と同種であるとの考えが1960年代に示されたことである。同じ種に対して二つ(以上)の学名を与えることは、学名のルールを規定する国際動物命名規約では認められておらず、原則的には先に与えられた学名を用いる決まりである。したがって、*crossota* は *stali* よりも

前に命名されたことから、チャバネアオカメムシに *crossota* の種小名が使われはじめた。

しかし、*stali* と名付けられた日本のチャバネアオカメムシ(チャバネアオカメムシの日本個体群)は、*crossota* とは形態的に少し異なるという理由から、亜種として扱うのが妥当であるとの考え方も示された。この考えに従って亜種小名まで表記すると *Plautia crossota stali* となる。

ところがこれに終わらず、日本のチャバネアオカメムシは *crossota* とはやはり別の、独立した種であると主張する者も現れ、*Plautia stali* も今に至るまで使われている所以である。チャバネアオカメムシに関する学名の三つ巴は、その混乱の端緒からすでに50年以上が経過している。

種数は増減しない傍ら、学名に混乱をきたしている日本産チャバネアオカメムシ類について、この如何ともし難い状態を打開しようと分類を見直したところ、学名の混乱以外にも、多くの問題を孕んでいることが次々に明らかになった。チャバネアオカメムシ類の分類が完了しているなどということは、思い込みに過ぎなかったのである。幸いにも、それらの問題を解決した論文がごく最近になって出版された(ISHIKAWA and MORIYA, 2019)。本稿では、日本のチャバネアオカメムシ類の最新分類を現場レベルにまで周知してもらうために、その内容をできる限りわかりやすく解説する。

本文に先立ち、野外調査にご協力いただいた沖縄県病害虫防除技術センターの安藤緑樹氏、兒玉博聖氏、宇久田理恵氏、山口綾子氏、上里卓己氏、沖縄県八重山農林水産振興センターの白玉敬子氏、国際農林水産業研究センターの小堀洋一博士、佐賀県果樹試験場の口木文孝氏、市原市の清水喜一氏(以上、ご協力いただいた当時の所属)にお礼申し上げる。

I 分類の問題とその解決

本章の内容を表-1にまとめてあるので、併わせてご覧いただきたい。

The Current Situation of Taxonomy and Nomenclature on the Japanese Species of the Stink Bug Genus *Plautia* STÅL (Hemiptera, Pentatomidae). By Tadashi ISHIKAWA and Seiichi MORIYA

(キーワード: チャバネアオカメムシ, 分類, 学名, 分布, 形態)

*現在: 茨城県つくば市

表-1 日本産チャバネアオカメムシ類の名称と分布の変遷

ISHIKAWA & MORIYA (2019) 以前		ISHIKAWA & MORIYA (2019) 以後	
和名/学名	分布	和名/学名	分布
チャバネアオカメムシ <i>Plautia stali</i> SCOTT, 1874 <i>P. crossota</i> (DALLAS, 1851) <i>P. crossota stali</i> SCOTT, 1874	北海道～ 琉球列島	→	チャバネアオカメムシ <i>Plautia stali</i> SCOTT, 1874 北海道～ 沖縄本島 サキシマチャバネアオカメムシ (新称) <i>P. sakishimensis</i> ISHIKAWA & MORIYA, 2019 先島諸島
ヒメチャバネアオカメムシ <i>P. splendens</i> DISTANT, 1900	本州～ 琉球列島	→	ヒメチャバネアオカメムシ <i>P. himechabane</i> ISHIKAWA & MORIYA, 2019 本州～ 琉球列島
ルリカメムシ <i>P. cyanoviridis</i> RUCKES, 1963	小笠原諸島	→	ルリカメムシ <i>P. splendens</i> DISTANT, 1900 小笠原諸島
—	—	→	イシガキチャバネアオカメムシ (新称) <i>P. ishigaki</i> ISHIKAWA & MORIYA, 2019 石垣島

* 青は学名の確定, 赤は学名の変更, 緑は分布の変更を示す.

1 チャバネアオカメムシ

上述のように, 日本のチャバネアオカメムシには学名の問題があるが, これに加えて複数の種が混ざっている事実が判明した。以下に, 学名に関する問題と, 種・分布の範囲に関する問題に分けて解説する。

(1) 学名

新種を発表する際には論文でタイプ標本を指定する必要がある。タイプ標本とは, 学名を担う客観的な参照基準である。つまり, 生物の標本にどの学名を用いるか, もしくは学名が付いているのかいないのか (新種かどうか) を決定するには, その生物の標本とタイプ標本とを比較する。タイプ標本と比較した結果, 両者とも同じならばそれらは同種であり, 異なれば別種である。この作業行程は多くの場合において種の正体を明らかにするための近道であり確実な方法である。これはチャバネアオカメムシ類についても同様である。

そこで, *crossota* と *stali* のタイプ標本を, 日本でチャバネアオカメムシとされている標本と詳細に比較した。その結果は, ①日本のチャバネアオカメムシは *crossota* のタイプ標本とは明らかに異なるが, *stali* のタイプ標本と確実に同じである, ② *crossota* と命名されたカメムシは, *stali* と命名されたカメムシとは種レベルで異なる (*stali* は *crossota* と同種でもなければ亜種でもない) というものであった。

これらのことから, 日本のチャバネアオカメムシには, *crossota* でも *crossota stali* でもなく, 独立種として *stali* を用いるのが最適と判断した。したがって, 本種を示す学名は *Plautia stali* SCOTT, 1874 となり, 長らく続いていた学名の問題がようやく解決された。

(2) 種・分布の範囲

学名問題の解決に向けた作業と並行して, 日本列島全域に分布するチャバネアオカメムシについて, その形態を徹底的に調査した。そうしたところ, 先島諸島 (沖縄県の南西部に位置する, 宮古諸島と八重山諸島を合わせた総称) のチャバネアオカメムシは, チャバネアオカメムシによく似た別の種であることが明らかになった。

引き続き, この先島諸島個体群が, すでに命名記載されている種 (既記載種という) に該当するか検討した結果, どの既記載種にも該当しないことがわかった。つまり, 先島諸島のチャバネアオカメムシは, 実は新種 (正確な用語は未記載種) であった。その後, 先島諸島個体群に, 分布域に因んで *sakishimensis* と命名し, 新種として発表した。なお, 本種 *Plautia sakishimensis* ISHIKAWA & MORIYA, 2019 の和名は, サキシマチャバネアオカメムシ (新称) とする。

チャバネアオカメムシ *Plautia stali* はこれまで日本全域に生息するとされていたが, 以上のことにより, 実際の分布は北海道から沖縄本島までとなる (図-1)。したがって, 外見がよく似たチャバネアオカメムシとサキシマチャバネアオカメムシの両種は互いに分布が重ならず (異所的に) 存在する。仮の話だが, 両種の分布が重なっていた (同所的だった) 場合, その地域で研究材料として扱ったチャバネアオカメムシにこれら2種が混在していた可能性を排除できず, 数多の研究成果が水泡に帰することになりかねなかった。結果的に, これが回避されたことは幸いであろう。

2 ヒメチャバネアオカメムシとルリカメムシ

日本応用動物昆虫学会 (2006) によると, ヒメチャバネアオカメムシ *Plautia splendens* はカキ (柿) の害虫と

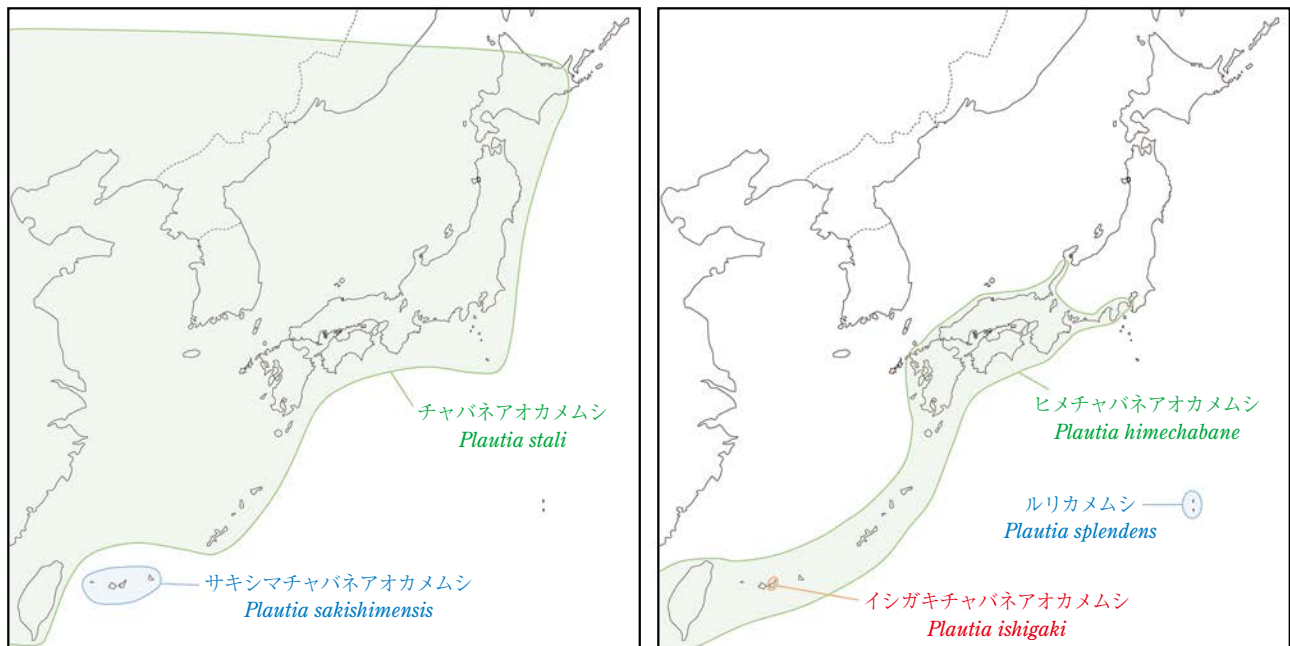


図-1 日本産チャバネアオカメムシ類の分布

して挙げられているが、重要害虫と言うほどではないように思われる。西日本では比較的良好に見られるが、東日本ではややまれな種で、そもそも関東以北には分布しないとされている。ルリカメムシ *Plautia cyanoviridis* は小笠原諸島に固有の種とされており、農作物への被害は筆者らの知る限り見られないようである。これらの種についても分類学上の変更がされているので紹介する。なお、両種とも分布に関する変更はない(図-1)。

(1) ルリカメムシの学名

チャバネアオカメムシの場合と同様に、ヒメチャバネアオカメムシとルリカメムシについても日本の個体群に当てられている学名の正否を調査した。

まず、両種 *splendens* と *cyanoviridis* のタイプ標本を互いに比較した結果、驚くべきことに、これら二つのタイプ標本は同種だと判明するとともに、この種はルリカメムシに該当することがわかった。すなわち、ルリカメムシに二つの学名が付与されていたのである。上述のように、一つの生物種には一つの学名(種名)しか適用できない。*splendens* と *cyanoviridis* の発表年を比べると、*splendens* のほうが早い。したがって、1963年の新種発表以来55年間にも渡って使われていたルリカメムシの学名が、*cyanoviridis* から *splendens* に変更されることになった。今後はルリカメムシを指す学名は *Plautia splendens* DISTANT, 1900 となる。ここで気をつけなければならないのが、*Plautia splendens* という学名は、これまでヒメチャバネアオカメムシを指す学名として長らく使用

されてきたことである。今後、*splendens* の学名を参照・引用・使用などする際には十分に注意されたい。

(2) ヒメチャバネアオカメムシの正体

一方、*splendens* の学名で知られてきたヒメチャバネアオカメムシは、*splendens* がルリカメムシの種小名になったため、「名無しの権兵衛」になってしまった。これは、ヒメチャバネアオカメムシという種が100年以上の長きにわたって誤同定され続けてきた末の結果である。

ヒメチャバネアオカメムシと言われてきた種の正体を明らかにするため、チャバネアオカメムシ属のすべての既記載種と比較したところ、ヒメチャバネアオカメムシはどの既記載種とも一致しなかった。それまで疑いもせずに見てきたヒメチャバネアオカメムシが新種(未記載種)であると判明した瞬間であった。できるだけ学名を利用する人が混乱せずに覚えやすいという想いで、ヒメチャバネアオカメムシに付けた新種名が、*Plautia himechabane* ISHIKAWA & MORIYA, 2019 (*himechabane* の発音は「ひめちゃばね」)である。

3 さらに新種の発見

チャバネアオカメムシ属に関する一連の問題を解決していく過程で、もう一つの新種(未記載種)が確認された。本文で述べてきたように、*sakishimensis* はチャバネアオカメムシの一部の個体群が独立種と認められたため、また、*himechabane* は長らくの誤同定が判明したために、新種として命名された。いずれの新種も、実体が存在すること自体は(学名は違っていたとしても)元々

知られていた、ということになる。

しかし、ここで紹介する新種は、その存在自体がこれまでまったく知られていなかったという代物である。あるいは、チャバネアオカメムシやヒメチャバネアオカメムシと混同していた可能性も考えられるが、誰も混同の事実や形態の違いに気づかなかったという点では、無垢の新種発見と言える。

発表した新種名は *Plautia ishigaki* ISHIKAWA & MORIYA, 2019 である。種小名の *ishigaki* は発見地の沖縄県石垣島に因んでおり、和名も同様にイシガキチャバネアオカメムシ（新称）とする。2008 年の発見以降、現在に至るまで 40 個体ほどしか得られていないまれな種で、1 個体を除くすべての個体が夜間の灯火で採集されている。そのため寄主植物が未知であることをはじめ、多くの生態が謎のままである。今のところ石垣島以外では見つかっていない。

II 形態的特徴と同定

分類学的な検討の結果、日本には 5 種のチャバネアオカメムシ類が息することが明らかになった。それら 5 種の同定を容易にするため、以下では種への検索表と各種の形態的特徴を示す。生殖器などの解剖を必要とする形態を観察しなくても、種を識別できるように努めた。図-2 も併わせてご覧いただきたい。なお、分布については、図-1 と表-1 を参照されたい。

1 日本産チャバネアオカメムシ属の種への検索

- ①前胸背の側縁は暗色の線で縁取られない・・・②へ
- ②前胸背の側縁は多少とも暗色（黒色もしくは茶色）の線で縁取られる・・・③へ
- ②体は緑青色；触角は黒色部を欠く・・・ルリカメムシ
- ②体は緑色から黄緑色；触角は黒色部をもつ・・・ヒメチャバネアオカメムシ
- ③前胸背側縁の暗色線は茶色；前胸背・小楯板の点刻は

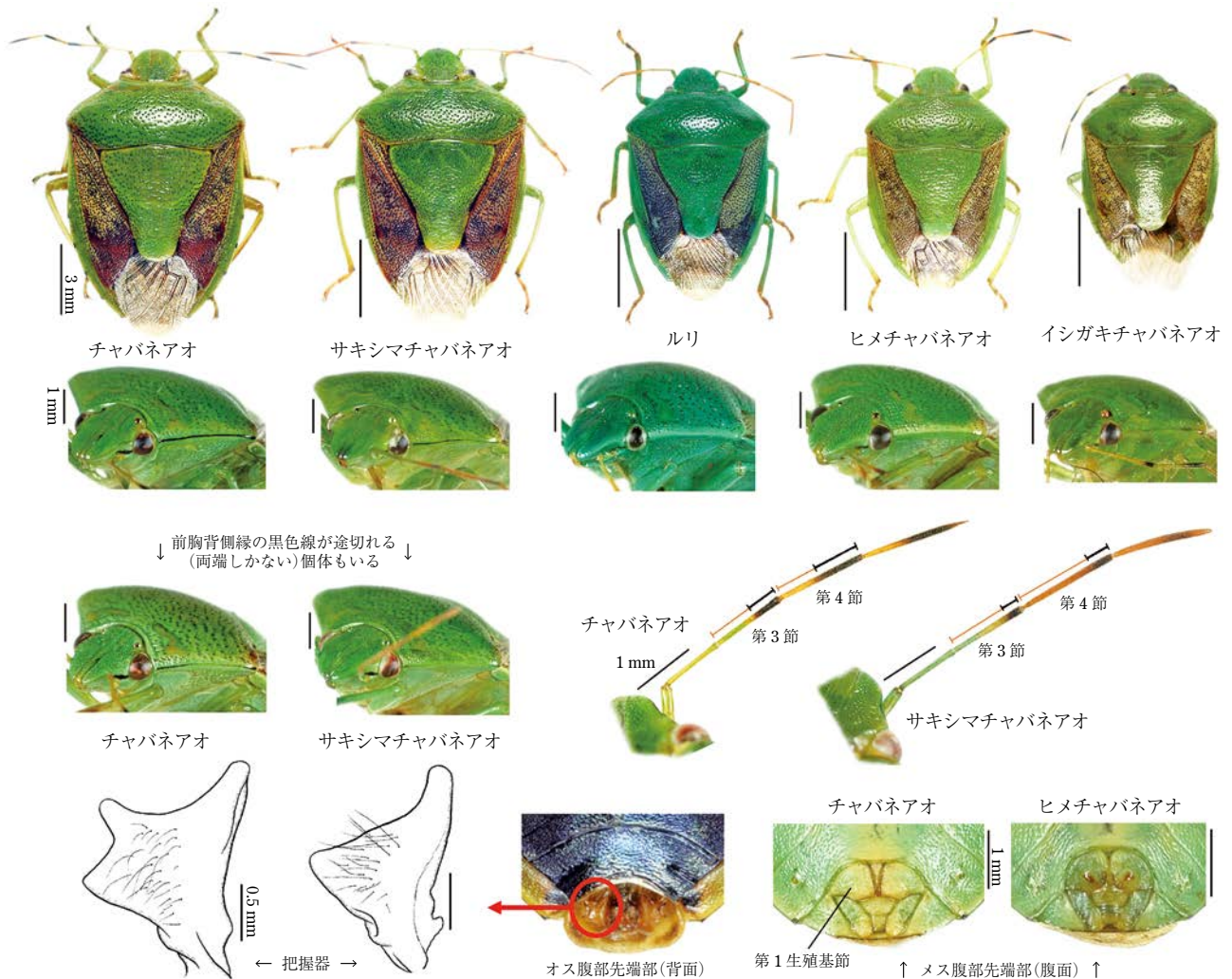


図-2 日本産チャバネアオカメムシ類の形態（種の和名の「カメムシ」は省略）

茶色で、前翅革質部の点刻より疎らで小さい・・・イシガキチャバネアオカメムシ

—前胸背側縁の暗色線は黒色；前胸背・小楯板の点刻は黒色で、前翅革質部の点刻と同様の密度と大きさである・・・④へ

④触角第3節は少なくとも先端1/3が黒色；触角第4節は先半分が黒色；オスの把握器は先端縁の中央付近で突出する・・・チャバネアオカメムシ

—触角第3節は先端1/5が黒色；触角第4節は先端1/3が黒色；オスの把握器は先端縁の中央付近で突出しない・・・サキシマチャバネアオカメムシ

2 日本産チャバネアオカメムシ類の形態的特徴

(1) チャバネアオカメムシ

学名：*Plautia stali* SCOTT, 1874。体長は9.0~12.7 mm。体色は緑色から黄緑色。触角第3節は少なくとも先端1/3が黒色。触角第4節は先半分が黒色。前胸背と小楯板の点刻は黒色で大きく、前翅革質部の点刻と色や大きさがほぼ同じ。前胸背の側縁は黒色で縁取られる。オスの把握器は先端縁の中央付近で突出する。メスの第1生殖基節は褐色紋をもたない。

本種と次種サキシマチャバネアオカメムシはよく似るため、これら2種についてはオス生殖器の把握器（解剖せずに観察可能）にも言及した。具体的な形は、図-2の把握器の図を参照されたい。

(2) サキシマチャバネアオカメムシ

学名：*Plautia sakishimensis* ISHIKAWA & MORIYA, 2019。体長は8.4~12.0 mm。体色は緑色から黄緑色。触角第3節は先端1/5が黒色。触角第4節は先端1/3（かそれ以下）が黒色。前胸背と小楯板の点刻は黒色で大きく、前翅革質部の点刻と色や大きさがほぼ同じ。前胸背の側縁は黒色で縁取られるが、しばしば黒色線が途切れる個体もある。オスの把握器は先端縁が中央付近で突出しない。メスの第1生殖基節は褐色紋をもたない。

(3) ルリカメムシ

学名：*Plautia splendens* DISTANT, 1900。体長は8.0~10.0 mm。体色は緑青色。触角は一様に淡黄褐色で、黒色部をもたない。前胸背と小楯板の点刻は黒色で大きく、前翅革質部の点刻と色や大きさがほぼ同じ。前胸背の側縁は淡色で、暗色線をもたない。メスの第1生殖基節は褐色紋をもつ。

(4) ヒメチャバネアオカメムシ

学名：*Plautia himechabane* ISHIKAWA & MORIYA, 2019。

体長は6.7~9.8 mm。体色は緑色から黄緑色。触角第3節は先端1/3が黒色。触角第4節は先半分が黒色。前胸背と小楯板の点刻は黒色で大きく、前翅革質部の点刻と色や大きさがほぼ同じ。前胸背の側縁は淡色で、暗色線をもたない。メスの第1生殖基節は褐色紋をもつ。

(5) イシガキチャバネアオカメムシ

学名：*Plautia ishigaki* ISHIKAWA & MORIYA, 2019。体長は6.7~8.8 mm。体色は緑色で艶がある。触角第3節は先端1/3が黒色。触角第4節は先半分が黒色。前胸背と小楯板の点刻は茶色で小さく、前翅革質部の点刻より小さくて疎ら。前胸背の側縁は茶色で縁取られるが、ときに茶色線が途切れる個体もある。メスの第1生殖基節は褐色紋をもたない。

おわりに

生物、特に人との関わりが強い種について、その学名が変わってしまうことは、学名を頻繁に使う人にとっては多少とも好ましくない状況かも知れない。今回のチャバネアオカメムシ類の学名変更についても、同様の気持ちを抱いた方もいるだろう。もっとも、農業害虫のチャバネアオカメムシについては、使用されていた複数の学名が一つに定まったという点は喜ばしいことだと思われるし、サキシマチャバネアオカメムシと分布が重なっていない点は胸をなでおろす気分ではないだろうか。

いずれにせよ、学名の変更や確定は、科学が進歩し、分類学が発展した証である。これによって、より正確な分類体系が作り出されていく。今後も農業害虫を含む多くの生物群の分類が見直されるであろう。その過程で学名が変わったり、新たに命名されたりと、多くの分類学的な処置が施されることになる。「科学が進歩したのだ」という前向きな気持ちで、その都度新たな分類を受け入れていただけたら幸いである。

なお、紙面の都合で引用文献は最小限にとどめた。オープンアクセスのISHIKAWA and MORIYA (2019)を参照されたい。

引用文献

- 1) ISHIKAWA, T. and S. MORIYA (2019): *Zootaxa* 4564(2) p.470-490 DOI <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4564.2.8>
- 2) 日本応用動物昆虫学会 (2006): 農林有害動物・昆虫名鑑 増補改訂版, 日本応用動物昆虫学会, 東京, v + 387 pp.