

日本産オビジョウカイモドキ属の解説

池田 大¹⁾・吉富博之²⁾

¹⁾ 〒 669-1313 三田市福島 1091-2 三田市有馬富士自然学習センター

²⁾ 〒 790-8566 松山市樽味 3-5-7 愛媛大学農学部昆虫学研究室

Identification Guide of Japanese *Intybia* (Malachidae)

Hiroshi IKEDA and Hiroyuki YOSHITOMI

緒言

日本産ジョウカイモドキ科は70種(分布疑義種を含む)が知られているが、分類学的研究は立ち遅れており未だに新種が発見される。その中で最も身近に見られる属にオビジョウカイモドキ属 *Intybia* がある。本属の日本産種は、いずれも翅鞘に黄色の横帯を有しており、最も認識しやすいグループであるが、種の同定となると意外に難しい。そこで、筆者らは本属の再検討を行い、1新種を記載すると共に同定が容易に行えるよう知見の整理を行った (Ikeda & Yoshitomi, 2017)。

本報告では、上記論文を基に和文で簡易に解説する。雄交尾器の特徴や詳細な記載は、原著 (Ikeda & Yoshitomi, 2017) に当たって欲しい。

雄交尾器内袋の観察方法と骨片の特徴

オビジョウカイモドキ属はイソジョウカイモドキ属 *Laius* と近縁であり、雄交尾器の基本的な構造は同じである。内袋には発達した骨片が存在し、それらは交尾器内部に収納された状態でも透けて見ることができる。

これを観察するには、お湯などで柔らかくした

標本から雄交尾器を取り外した後(内袋は交尾器内部に収納されている状態: 図1A)、交尾器の基部から細い昆虫針を先端方向にそっと差し込み、内袋を先端方向に押し出すようにする。すると長い骨片(gp: gonoporal piece)の先端が交尾器の膜質部から突き出る。その状態になったら、今度は長い骨片の先端をピンセットでつまみ、ゆっくり先端方向に引き延ばす。すると交尾器の先端から内袋が全て反転した状態で観察できるようになる(図1B)。慣れると比較的簡単な観察方法である。この手法はジョウカイモドキ科の中でも長い骨片を有するグループでは有効であるが、骨片が発達しないグループでは使えない。

日本産オビジョウカイモドキ属の骨片は、イソジョウカイモドキ属にも見られた gonoporal piece (gp) と ligula (l) のほかに semi-gonoporal piece (sgp) を有する種もあった(図1B)。また、内袋基部の膜質部は両属とも棘毛が密生した spinous area (sa) となっているが、オビジョウカイモドキ属ではより硬化した spinous plate (sp) を有する種もあった(図1C)。

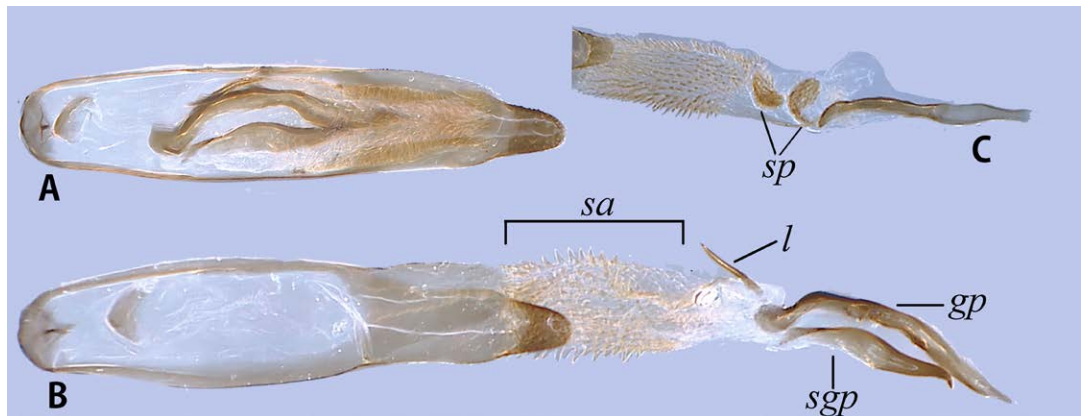


図1. オビジョウカイモドキ属の雄交尾器の特徴。A, 内袋が収納された状態; B, 内袋を引っ張り出した状態; C, spを有する種。A, B, ヒロオビジョウカイモドキ; C, キアシオビジョウカイモドキ。gp: gonoporal piece; l: ligura; sa: spinous area; sgp: semi-gonoporal piece; sp: spinous plate(s)。

検索表

1. 翅鞘には中央付近に幅広い黄色もしくは赤黄色の横帯がある（鞘翅会合部が黒く、帯が左右に分かれた2紋になることもある）……2
- 翅鞘は4つの黄色紋がある（図2C）。与那国島に分布……ヨツモンオビジョウカイモドキ *I. donan* Ikeda et Yoshitomi, 2017
2. 翅鞘の横帯は会合部で広がる …… 3
- 翅鞘の横帯は会合部で狭まる、もしくは会合部で切れて左右の2紋になる …… 6
3. 前脚は一樣に黄色；頭部は広く長さ/幅は0.5–0.9；複眼は突出する；内袋にspinous plateを有する …… 4
- 前脚は一樣に黒色；頭部は狭く長さ/幅は0.9–1.2；複眼は弱く突出する（図2G）；内袋にspinous plateを欠く …… ベニオビジョウカイモドキ *I. kishiii* (Nakane, 1955)
4. 体型は丸い；腿節は黒色；内袋に1つのspinous plateを有する …… 5
- 体型は細長い；腿節は黄色（図2D）；内袋に2つのspinous plateを有する …… キアシオビジョウカイモドキ *I. pelegrii pelegrii* (Pic, 1910)
5. 鞘翅の黄帯は会合部で明らかに広がる；体は黒色（図2E）；雄触角第3節は幅広く豆型（図3E）；雌は後翅を欠く …… クロキオビジョウカイモドキ *I. niponica* (Lewis, 1895)
- 鞘翅の黄帯は会合部で弱く広がる；体は黒色で青色の光沢を有する（図2F）；雄触角第3節はハート形（図3F）；雌は後翅を有する …… ルリキオビジョウカイモドキ *I. takaraensis* (Nakane, 1955)
6. 前脚は一樣に黄色；鞘翅の横帯は鞘翅会合部で左右に分かれた2紋になることもある …… 7
- 前脚は一樣に黒色；鞘翅の横帯は左右に分れない（図2B） …… ツシマヒロオビジョウカイモドキ *I. tsushimensis* (Satô et Ohbayashi, 1968)
7. 鞘翅の横帯の大きさは変異がある；触角は一樣に黄色（図2A）；雄触角第3節は紡錘型で基部にねじれた突出物を有する（図3A）；雄の前頭は前半分が黄色 …… ヒロオビジョウカイモドキ *I. histrio* (Kiesenwetter, 1874)
- 鞘翅横帯の幅は安定している；触角第5–11節は黒味を帯びる（図2H）；雄触角第3節は耳型（図3H）；雄の前頭は黒色 …… オキナワオビジョウカイモドキ *I. kawasakii* (Nakane, 1956)

種の解説

ヒロオビジョウカイモドキ *Intybia histrio* (Kiesenwetter, 1874)

（図1A, 1B, 2A, 3A, 表1）

特徴：体長3.5 mm程度。触角はすべて黄色で、雄の前頭の前半分も黄色。翅鞘の横帯は黄色で幅広だが大きさに変異があり、鞘翅会合部で左右に分かれた2紋になることもある。雄触角第3節は紡錘型で基部にねじれた突出物を有する。

分布：日本（本州，四国，九州，八丈島，壱岐，福江島，種子島，屋久島），国後島；中国（上海）。

生態：日本本土で最も普通の種。林縁や草地に見られ、茂みのスウィーピングやビーティングで得られる。

ツシマヒロオビジョウカイモドキ *Intybia tsushimensis* (Satô et Ohbayashi, 1968)

（図2B, 3B, 表1）

特徴：体長3.5 mm程度。脚は全て黒色。鞘翅の横帯は黄色で、会合部で狭くなる。雄触角第3節は円筒型で、基部に舌状突起を有する。

分布：日本（対馬）。

生態：林縁や草地に見られ、茂みのスウィーピングやビーティングで得られる。

ヨツモンオビジョウカイモドキ *Intybia donan* Ikeda et Yoshitomi, 2017

（図2C, 3C, 表1）

特徴：体長2.5 mm程度の小型種。翅鞘には4つの黄色紋がある。雄の触角第3節は縦長で、基部に細い舌状突起を有する。

分布：日本（与那国島）。

備考：本種は日本産種の中では斑紋が特異で、識別は容易である。中国から知られる *Intybia viridithorax* (Pic, 1921) に近縁と考えられる。

生態：林縁に見られ、モクダチバナ *Ardisia sieboldii* Miquel や ヤンバルアワブキ *Meliosma oldhamii* Miquel ex Maximowicz の花を訪れる。茂みのスウィーピングやビーティングで得られる。

キアシオビジョウカイモドキ *Intybia pelegrii pelegrii* (Pic, 1910)

（図1C, 2D, 3D, 表1）

特徴：体長3.5 mm程度。体型がやや細長く特徴的。鞘翅の横帯はややオレンジがかり、会合部で広くなる。雄の触角第3節は三日月を半分にしたような形。

分布：日本（本州，四国，九州，対馬），国後島。

備考：Wittmer (1997) は、朝鮮半島の個体群に対

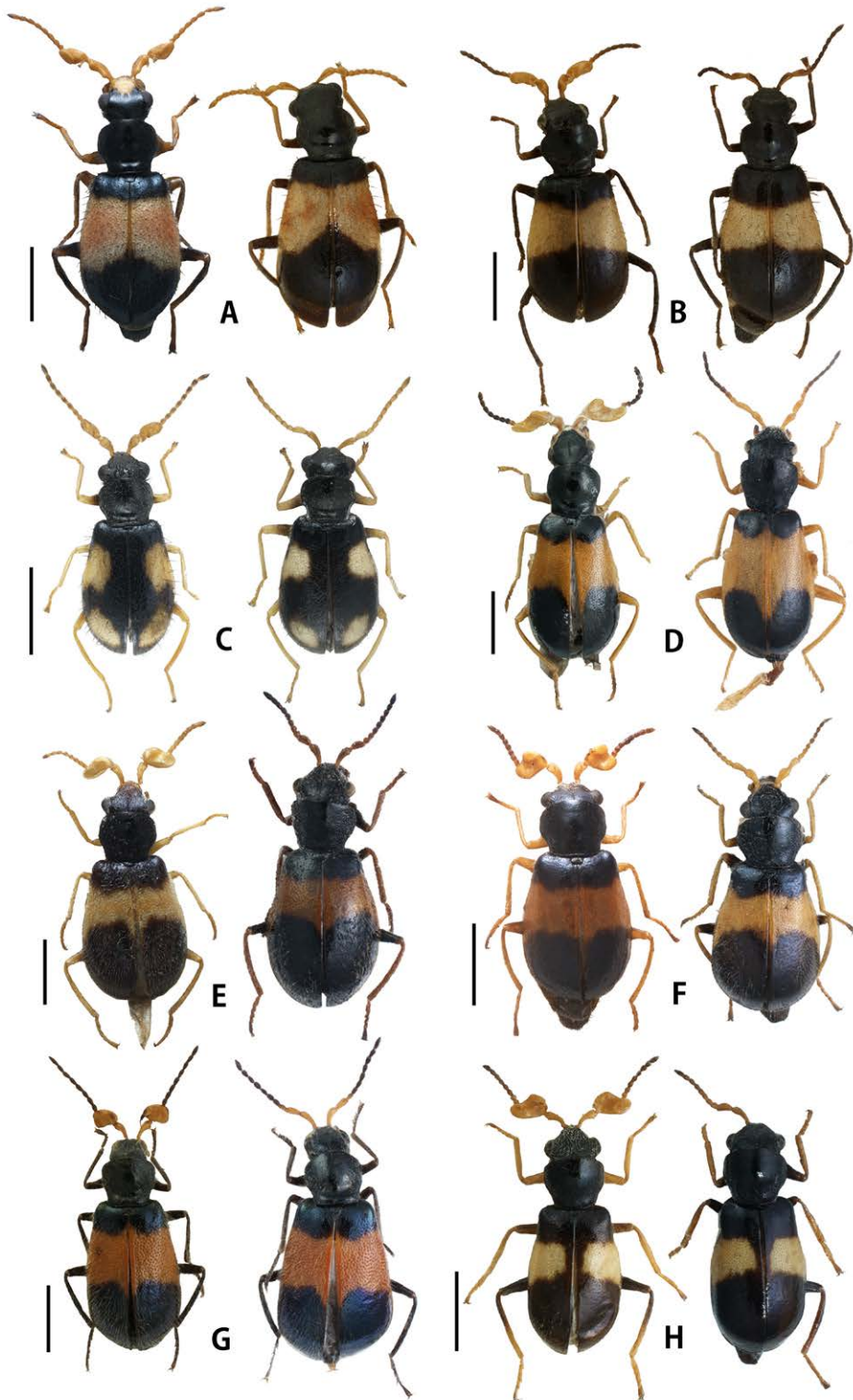


図2. 日本産オピジョウカイモドキ属 (左:雄;右:雌). A, ヒロオピジョウカイモドキ; B, ツシマヒロオピジョウカイモドキ; C, ヨツモンオピジョウカイモドキ; D, キアシオピジョウカイモドキ; E, クロキオピジョウカイモドキ; F, ルリキオピジョウカイモドキ; G, ベニオピジョウカイモドキ; H, オキナワオピジョウカイモドキ. スケールは1mm.

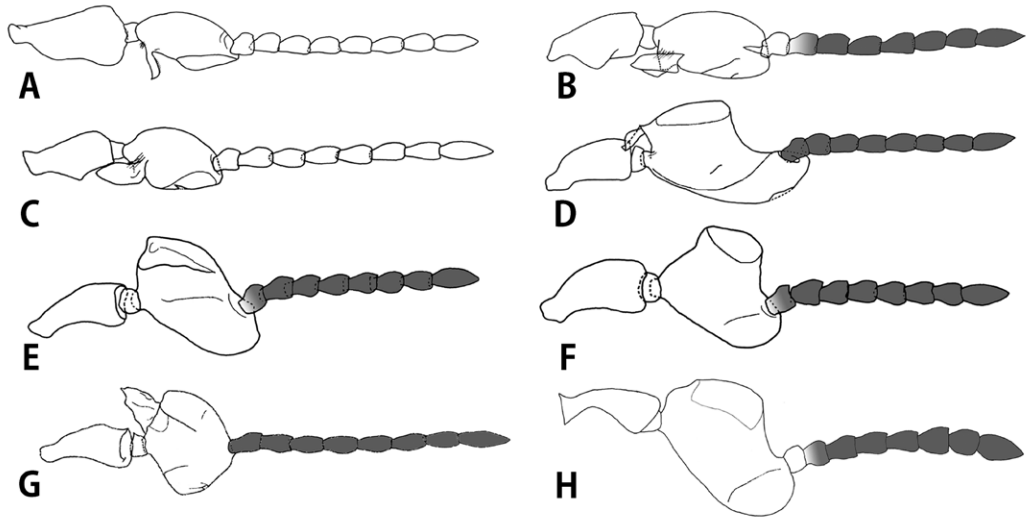


図3. 日本産オビジョウカイモドキ属の雄触角。A, ヒロオビジョウカイモドキ; B, ツシマヒロオビジョウカイモドキ; C, ヨツモンオビジョウカイモドキ; D, キアシオビジョウカイモドキ; E, クロキオビジョウカイモドキ; F, ルリキオビジョウカイモドキ; G, ベニオビジョウカイモドキ; H, オキナワオビジョウカイモドキ。

し亜種 *I. pelegrii longior* Wittmer, 1997 を記載した。本亜種は、日本に分布する基亜種に比べ雄触角第3節がやや長い特徴を有する。

生態：大きな河川の河川敷や池の堤防といった場所の草地などに生息する。生息環境によっては、ルリキオビジョウカイモドキやベニオビジョウカイモドキと混生する。

クロキオビジョウカイモドキ *Intybia niponica* (Lewis, 1895)

(図 2E, 3E, 表 1)

特徴：体長 3.0 mm 程度。雌は後翅を欠く。翅鞘の横帯はやや赤味がかかり、会合部で広がる。雄触角第3節は豆形。

分布：日本（北海道，本州，四国，九州，小豆島，小笠原諸島（嫁島））；韓国，ロシア（極東，サハリン）。

備考：手元にある北海道の個体は，体長が他産地のものより大きい，本種の個体変異と考えている。

生態：幼虫期は Asano (2013) により記載され，胚子態孵化 (foetometamorphosis) することが確認されている。海浜性植物の生えた砂浜に生息し，海浜性植物のスイーピングで得られる。

ルリキオビジョウカイモドキ *Intybia takaraensis* (Nakane, 1955)

(図 2F, 3F, 表 1)

特徴：体長 3.0 mm 程度。翅鞘の横帯はやや赤味がかかり，会合部で広がる。雄触角第3節はハート形。

分布：日本（本州，四国，九州，小豆島，宝島，徳之島，奄美大島）；中国（北東部，福建省），ロシア（沿海州，ウランゲリ島）。

生態：河川敷の草地や海浜性植物の生えた砂浜などに生息する。茂みのスイーピングやピーティングで得られる。生息環境によっては，キアシオビジョウカイモドキやベニオビジョウカイモドキと混生する。

ベニオビジョウカイモドキ *Intybia kishiii* (Nakane, 1955)

(図 2G, 3G, 表 1)

特徴：体長 3.5 mm 程度。頭部，胸部，翅鞘の黒色部は青色の光沢を有する。頭部は幅が狭く，複眼は突出しない。翅鞘の横帯は赤味がかかる。雄の触角第3節は台形に近い形。

分布：日本（本州，四国，九州）；韓国。

生態：大きな河川の河川敷の草地などに生息する。茂みのスイーピングやピーティングで得られる。生息環境によっては，キアシオビジョウカイモドキやルリキオビジョウカイモドキと混生する。

オキナワオビジョウカイモドキ *Intybia kawasakii* (Nakane, 1956)

(図 2H, 3H, 表 1)

特徴：体長 3.0–3.9 mm。翅鞘の横帯は淡い黄色で，会合部で左右の紋に分けられる。雄触角第3節は耳のような形。

表1. 日本産オビジョウカイモドキ属の分布と生息環境.

分布	生息環境			
	海浜	河原	草原	林縁
ヒロオビ	本州～屋久島			
ツシマヒロオビ	対馬			
ヨツモンオビ	与那国島			
キアシオビ	本州～対馬			
ベニオビ	本州～九州			
ルリキオビ	本州～奄美大島			
クロキオビ	北海道～九州			
オキナワオビ(?)	沖縄島			

分布：日本（沖縄島）.

備考：我々が知る限り，原記載以降採集されていない珍品。佐藤（1989）は分布地に九州を入れており，吉富・林（2011）もそれを踏襲しているが，おそらく単純なミスと思われる。

生態：基準標本が沖縄島の北部で得られるのみで生態は不明。海浜性ではないかと考える。

考察

本報告で示した検索表により，翅鞘や脚の色彩，体型，雄触角第3節の形状などを用いて日本産のオビジョウカイモドキ属は容易に同定できると思われる。加えて表1に示すとおり，生息環境により種の絞込みを行うこともでき，同定の手助けになるだろう。

日本産8種は，2つの種群に分けられる。1つは *histrion* 種群で，ヒロオビジョウカイモドキ，ツシマヒロオビジョウカイモドキ，ヨツモンオビジョウカイモドキの3種からなる。本種群の特徴は，雄触角第3節の基部に突起を有すること，翅鞘の横帯が会合部で広がらないこと，雄交尾器内袋の棘の状態（骨片は *gp*, *sgp*, *l* を有する）などが挙げられる。もう1つは Wittmer (1997) により提唱された *pelegrini* 種群で，キアシオビジョウカイモドキ，クロキオビジョウカイモドキ，ルリキオビジョウカイモドキ，ベニオビジョウカイモドキの4種からなり，雄触角第3節は基部に突起を有するか欠くこと，翅鞘の横帯が会合部で広がること，雄交尾器内袋の棘の状態（骨片は *gp* を有し，*sgp* と *l* を欠く）などで特徴づけられる（オキナワオビジョウカイモドキも雄触角第3節の特徴から本種群に含まれる可能性が高い）。また，本種群は雄交尾器内袋の *sp* の数によりさらに3つにグルーピングできる（subgroups 1-3）。海外の種では日本産種とは異なる内袋骨片の特徴を持つ種もいるようで（Plonski, 2016），近縁の *Dicranolaius* 属（Liu

et al., 2016）も含め網羅的な再検討が必要と思われる。

本研究ではオキナワオビジョウカイモドキを十分に観察できておらず，雄交尾器の形状を含め再検討の必要がある。また，他種についてもこれまでに記録されている地域 fauna 調査の同定の疑義について再検討しておらず，細かい分布調査を行うと新たな発見があるかも知れない。加えて，台湾からは本属の別種群に属すると思われる種も確認されており（Yoshitomi & Lee, 2010），それらが日本に分布する可能性も否定できない。

引用文献

- Asano, M., 2013. Early instar larvae of *Intybia niponicus* (Lewis) (Coleoptera, Malachiidae) and comparison with a clerid 1st instar: The foetomorphic larva in Malachiidae, II. Japanese Journal of Systematic Entomology, 19 (1): 21–27.
- Ikeda, H. and H. Yoshitomi, 2017. Revision of the genus *Intybia* (Coleoptera, Malachiidae) from Japan. European Journal of Taxonomy, 331: 1–31.
- Liu, Z. A. Ślipiński, and H. Pang, 2016. Contribution to the Knowledge of the Australian *Dicranolaius* Champion (Coleoptera: Melyridae: Malachiinae). Annales Zoologici (Warszawa), 66(1): 101–112.
- Plonski, I. S., 2016. Studies on the genus *Intybia* Pascoe, 1866 (Coleoptera: Malachiidae) V. Contribution to internal classification and taxonomy, with faunistic and nomenclatorial notes. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, 68: 17–38.
- 佐藤正孝, 1989. ジョウカイモドキ科. pp. 365–366. 平嶋義宏（監）日本産昆虫総目録，九大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター。
- Wittmer, W., 1997. Zur Kenntnis der Gattungen *Intybia* Pascoe und *Stenolaius* Wittmer (Coleoptera, Malachiidae). Japanese Journal of Systematic Entomology, 3 (2): 181–211.
- Yoshitomi, H., 2014. Endophallic structures of the genus *Laius* (Coleoptera, Malachiidae), with description of the species. European Journal of Taxonomy, (97): 1–29.
- 吉富博之・林 尚希, 2011. 日本産ジョウカイモドキ科とその近縁科のリスト. さやばねニューシリーズ, (2): 18–24.
- Yoshitomi, H., and Lee, C.-F., 2010. Revision of the Taiwanese and Japanese species of the genus *Laius* (Insecta: Coleoptera: Malachiidae). Zoological studies, 49 (4): 534–543.

(2018年8月23日受領, 2018年8月31日受理)