埼玉県内の河川から得られたコバントビケラ幼虫の追加記録

石井克彦[1]（川の博物館），岩田泰幸[2]（公益財団法人文化財虫菌害研究所）

Additional records of the larva of *Anisocentropus kawamurai* (Iwata, 1927) (Trichoptera, Calamoceratidae) in Saitama Prefecture, Honshu, Japan.

Abstract: *Anisocentropus kawamurai* (Iwata, 1927) is near threatened (NT2) species categorized in Saitama Prefecture (Red Data Book, Saitama. 2008 Fauna). This species was recorded from 16 sites of the Ara-kawa river system in the Saitama Prefecture. In this survey, *A. kawamurai* were found from the low mountain area, the plateau and the hilly area. The habitat collected *A. kawamurai* have some particular features as follows: (1)the revetment does not exist on the riverbed, (2) the riverbed was not covered with the detritus, (3)abundant fallen leaves of broad leaves are in the river.

１．はじめに

コバントビケラ*Anisocentropus kawamurai*は、池沼の埋め立てや河川改修による河床のコンクリート化などにより生息環境が狭められているとして、埼玉県内においては「準絶滅危惧種（NT2）」に選定されている（埼玉県, 2008）。しかし、県内の分布情報については、牧林（1998）以降にまとまった記録は見られず、中野（2009）による短報が確認できるのみであり、近年の生息状況を示す資料は非常に乏しい。筆者らは､「埼玉県レッドデータブック2008動物編」の改訂に伴って実施している絶滅危惧種調査の過程においてコバントビケラを県内各所で確認したため、その記録を公表し、県内分布や生息環境に関する若干の知見について報告する。

２．方法

調査方法としては、まず、河川中に堆積する広葉樹の落葉にコバントビケラの幼虫がつける特異的な「小判型の切り取り痕（図１）」が見られるかどうかを目視で観察した。さらに、前述の切り取り痕が確認された付近をD型フレームネット（0.4×0.7mmメッシュ）により掬い取り、小判型の筒巣（図２）を探索することで幼虫を得た。

得られた全個体は、75％エタノールを保存液とした液浸標本とし、筆者らが保管している。

幼虫の同定には、双眼実体顕微鏡Nikon製「SMZ-1」を、文献はIto, *et al*.(2012)を用いて形態的特徴から種を特定した。なお、同定は第二著者の岩田が行った。

幼虫の撮影には、顕微鏡用デジタルカメラNikon 製「Digital Sight Fi-1」を使用した。また、写真の深度合成はFull Version CombineZM.msiを用い、その手順は丸山宗利研究室（website）に準じた。筒巣および幼虫の写真は、愛媛大学環境昆虫学研究室の岩田朋文氏に撮影いただいた。また埼玉県立川の博物館学芸員、藤田宏之氏には、坂戸市の生息地情報を提供いただいた。文末ながら記して御礼申し上げたい。

３．結果と考察

３．１ 形態的特徴について

国内に分布する*Anisocentropus*属の幼虫は、小判型に切った２枚の葉片を上下に重ねて特異的な形状の筒巣（トビケラ目の多くの種は筒状の巣を造るものが多いため、筒巣と呼ばれる。）を造ることが知られるため（谷田, 2005)、採集時に筒巣の形状から本属の種であることを特定した（図２）。

終令幼虫と思われる個体（図３）については、Ito, *et al*. (2012)を用いて形態的特徴を観察し、同定した。これまでに本属は２種（コバントビケラとウスイロコバントビケラ*Anisocentropus pallidus*）が本州から記録されており、前述２種の幼虫は形態的によく似ているが、終令幼虫では頭部黒色部の分布や後脚の黒色帯に種間で差異の見られることが知られる。今回の調査で得られた個体について

2) 〒 160-0022　東京都新宿区新宿二丁目１番８号エスケー新宿御苑ビル６階

前述の各部分を観察した結果、頭部黒色部が縫合線に沿ってよく発達し（図４）、後脚の頸節に２本の黒色帯（図５）が確認されたため、コバントビケラと同定した。なお、今回の調査で得られた全ての幼虫は、コバントビケラに同定された。

国内に分布する本属の分類学的な整理はIto, *et al*. (2012)によってなされたため、それ以前の記録については引用する際に注意を要する。埼玉県におけるコバントビケラの既知記録としては、牧林(1998)および埼玉県(2008)において学名として*Anisocentropus immunis*当てられているが、前述の学名を持つ種は国内に分布しないことが現在では明らかとなっている。また、中野(2009)では本属に複数種が含まれることについて触れ、種は同定できないとしている。現時点では県内からの記録がないウスイロコバントビケラについても分布している可能性があるため、県内で過去に得られた標本についても再確認し、しっかりとした同定結果を得る必要があると考えられる。

図１　コバントビケラの幼虫による特異的な落ち葉の切り取り跡


図２（左）　コバントビケラの筒巣、図３（右）　幼虫全形。
スケールバーは、図２（筒巣）が１cm、図３（幼虫）は１mmである。

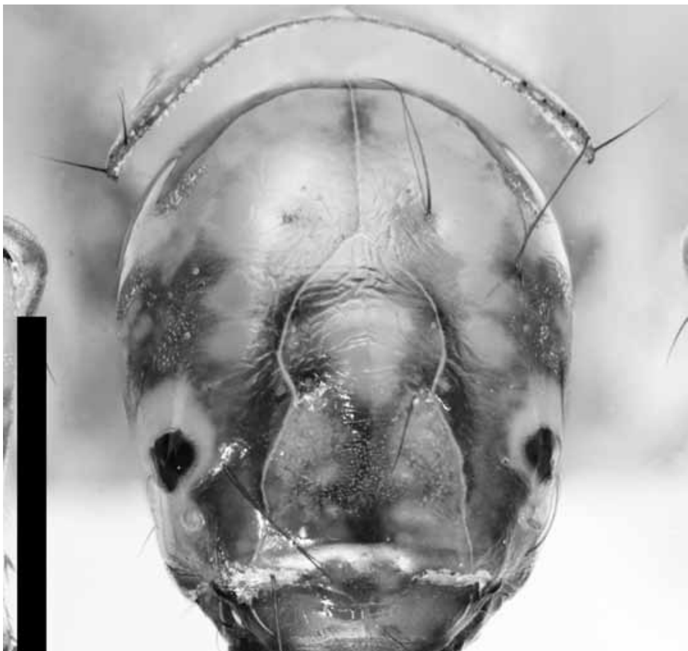


図４（左）　頭部拡大図（口器を下方とする）、図５（右）　後脚拡大図。
図４、５のスケールバーはともに１mmである。

3．2 県内分布記録

県内の荒川水系上中流域の計28地点で調査を実施した結果、内16地点においてコバントビケラの幼虫あるいは幼虫による落葉の特異的な切り取り痕を確認することができた。

調査地点については、以下のとおりである（表１）。表中に示した３次メッシュコードについては、Geocode Viewer（Geosense Inc. website）を用いて世界測地系の設定で地域メッシュコードにて算出した。

また、図６上に「確認できた地点」を「●」、「確認できなかった地点」を「□」、文献に記

表１

(1)確認された地点

採集数等	調査年月日	調査地の地名	調査地のメッシュコード	調査者
６幼虫	2015年12月10日	入間市宮寺西久保田んぼ	(MC:5339-5340W)	KI
２幼虫	2015年12月17日	飯能市阿須（入間川支流）	(MC:5339-5297W)	KI
３幼虫	2016年１月10日	日高市高麗本郷（高麗川）	(MC:5339-6253W)	YI・KI
２幼虫	2016年１月10日	越生町堂山（越辺川）	(MC:5339-7261W)	YI・KI
３幼虫	2016年１月10日	越生町黒山（越辺川）	(MC:5339-7220W)	YI・KI
４幼虫	2016年１月10日	ときがわ町西平（都幾川）	(MC:5439-0108W)	YI・KI
４幼虫	2016年１月10日	小川町腰越（槻川）	(MC:5439-0159W)	YI・KI
４幼虫	2016年１月10日	東秩父村御堂（槻川）	(MC:5439-0166W)	YI・KI
２幼虫	2016年１月27日	飯能市下名栗（入間川）	(MC:5339-6125W)	KI
切り取り痕のみ	2016年２月13日	横瀬町殿谷戸(横瀬川)	(MC:5339-7170W)	YI
１幼虫	2016年２月13日	秩父市定峰（定峰川）	(MC:5439-0121W)	YI
１幼虫	2016年２月14日	小鹿野町黒海土（赤平川）	(MC:5438-0739W)	YI
３幼虫	2016年２月14日	小鹿野町中郷（蕼田川）	(MC:5439-0014W)	YI
２幼虫	2016年２月20日	狭山市川原新田(入間川)	(MC:5339-6332W)	YI
２幼虫	2016年３月２日	本庄市児玉町太駄（小山川）	(MC:5439-1046W)	KI
２幼虫	2016年３月５日	坂戸市多和目（高麗川支流）	(MC:5339-7216W)	HF

(2)確認できなかった地点

	2015年5月3日	小鹿野町長留（赤平川）	(MC:5339-7073W)	YI
	2015年8月12日	小鹿野町長留（赤平川）	(MC:5339-7073W)	YI
	2015年6月13日	秩父市大宮（押堀川）	(MC:5339-7066W)	YI
	2015年8月12日	秩父市大宮（押堀川）	(MC:5339-7066W)	YI
	2015年8月12日	秩父市上影森	(MC:5339-7055W)	YI
	2015年11月21日	長瀞町上長瀞岩畳（荒川）	(MC:5439-1019W)	YI
	2015年10月28日	川越市霞ヶ関北（小畔川）	(MC:5339-7314W)	KI
	2015年12月26日	本庄市児玉町小平（間瀬湖）	(MC:5439-1088W)	KI
	2015年12月26日	美里町白石（天神川）	(MC:5439-1182W)	KI
	2015年12月26日	神川町矢納（神流川）	(MC:5439-1052W)	KI
	2016年2月13日	飯能市平戸天覚山(高麗川支流)	(MC:5339-6260W)	YI
	2016年2月13日	横瀬町六番（横瀬川）	(MC:5339-7088W)	YI
	2016年2月14日	秩父市石原（荒川）	(MC:5339-7064W)	YI
	2016年2月14日	秩父市浦山冠岩（浦山川）	(MC:5339-6097W)	YI
	2016年2月14日	秩父市浦山毛附（浦山川）	(MC:5339-6096W)	YI
	2016年2月14日	狭山市川原新田(入間川)	(MC:5339-6332W)	YI

表中では調査者を次のとおり略記した：YI 岩田泰幸，KI 岩井克彦，HF 藤田宏之

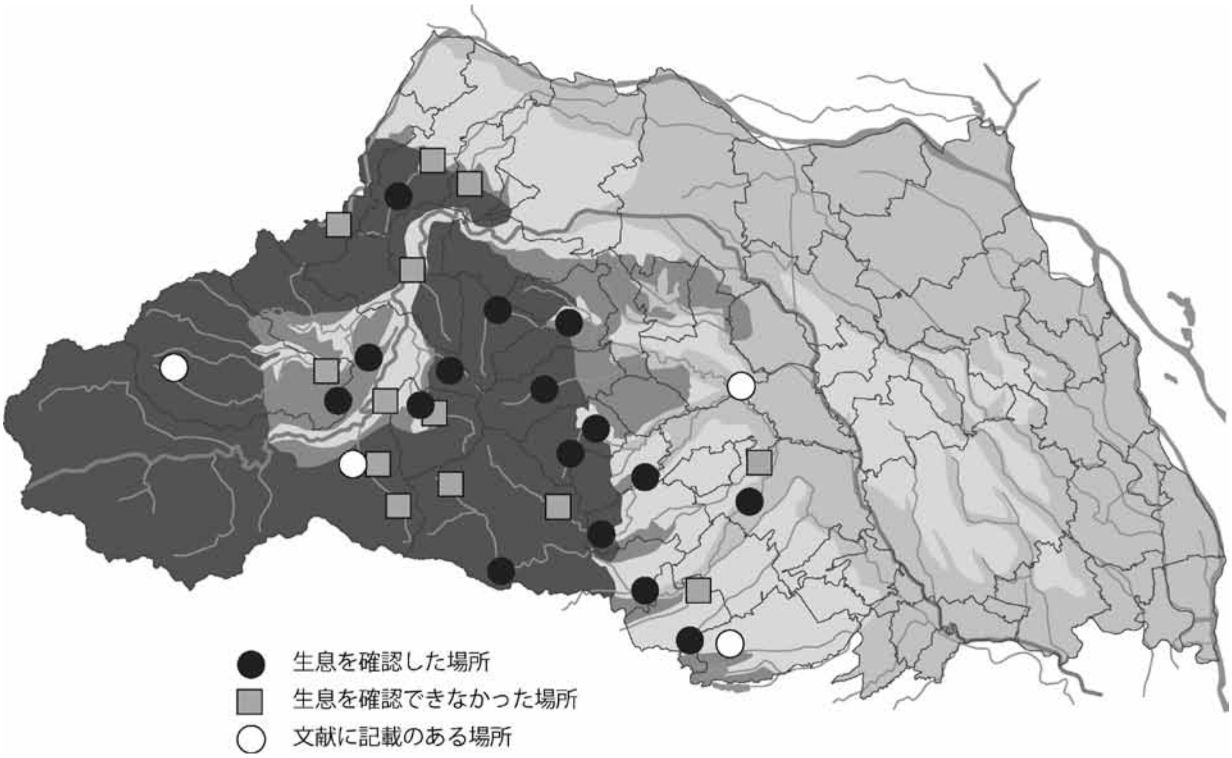

図６　埼玉県におけるコバントビケラの調査地点等

載がある既知産地を「○」で示した。

埼玉県昆虫誌Ⅰ第１分冊（牧林、1998）に掲載されている既知産地（小鹿野町吉田川・宮ノ入沢、秩父市浦山浦山川）や今回の確認地点（秩父市定峰、小鹿野町中郷、小鹿野町黒海土など）から、コバントビケラは県内の低山地帯（荒川水系の上流から中流への移行域）において比較的広い分布を示すことが判明した。

一方で山地帯（主に渓流環境）では確認できていないことから、高標高においては生息が限定されている可能性がある。コバントビケラは流水域での緩流や淀みを好むことから、渓流環境では元来生息が難しいものと推測される。

今回の調査では、狭山丘陵をはじめとした丘陵地や台地（荒川水系中流域）において比較的多くの新産地が確認されていることから、埼玉県（2008）にもあるとおり、良好な環境が残された河川中流域が本種の分布の中心となっていると考えられる。

今後は、調査が不十分な県内の低地を中心に、荒川水系だけではなく、利根川水系においても本種の生息状況の把握を行っていく必要がある。特に低地の河川下流域や止水域（湖沼など）においては開発に伴って産地の消失が急速に進行していると考えられるため、早急な調査を実施による分布情報の蓄積が必要である。

３．３ 生息環境について

今回の調査において本種を確認した環境は、主に河川の緩流部や淀みであった。本種が確認された河川環境の特徴は、次のとおりである：①三面張り護岸（河床の護岸）をされていない、②河床にデトリタス（有機物）の堆積が少ないか部分的に見られる程度である、③河川中に広葉樹の落葉の堆積が多く見られる。

一方、飯能市平戸天覚山の調査地のように、水質が良く、河川改修も行われていない環境にもかかわらず、本種の生息が確認できなかった地点もある。その理由としては、川沿いに針葉樹林が優占しているため、本種が営巣に用いる広葉樹の落葉の供給量が少なく、結果的に生息が制限されているものと推測される。

また、落ち葉の特異的な「切り取り痕」の

みを確認した地点については、落葉が上流から流下してきた可能性もあるため、幼虫自体を確認する必要がある。

これまでの調査においては、比較的自然度が高く本種の生息に好適と考えられる地点を中心に調査を実施してきたが、他県では三面護岸された河川においても得られたことがあるため（岩田未発表）、一見すると生息に不適と考えられる改修された河川においても生息調査を行うことにより、本種の生存に対して脅威となりうる要因が何であるかを正確に見定めていくことが肝要であろう。

４． 引用文献

Geosense Inc.（2006）Geocode Viewer, website（2015年12月５日参照）,
http://www.geosense.co.jp/map/tool/geoconverter.php

Ito, T., Y. Hayashi and N. Shimura (2012) The genus *Anisocentropus* Mclachlan (Trichoptera, Calamoceratidae) in Japan. *Zootaxa*, 3157:1-17.

牧林 功（1998）埼玉県のトビケラ目「埼玉県昆虫誌Ⅰ（第１分冊）」埼玉昆虫談話会. pp.277-286.

丸山宗利研究室 CombineZM（ZP）の使い方, website（2016年3月16日参照）,
http://sites.google.com/site/myrmekophilos/czm

中野 あゆみ（2009）コバントビケラ属の一種の幼虫を低地帯で確認　寄せ蛾記（134）:12.

谷田一三（2005）アシエダトビケラ科,トビケラ目.日本産水生昆虫　科・属・種への検索,川井禎二・谷田一三（編）：554-555. 東海大学出版会,神奈川.