

貝塚市近木川で採集されたナガレトビケラ属不明種 (ナガレトビケラ科, トビケラ目) 幼虫の形態的特長

平松和也・平 祥和*

I. はじめに

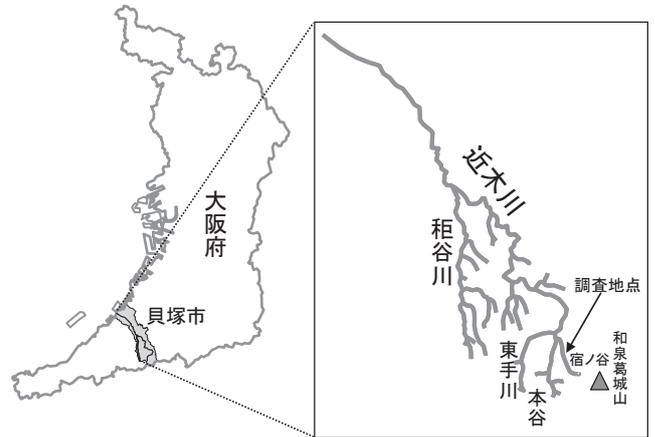
トビケラ(毛翅目)は主に水中で幼虫時代を過ごす水生昆虫で、国内では約430種以上が記録されている⁸⁾。特に河川では、カゲロウ・カワゲラなどの昆虫とともに水中生物相の中核を構成する重要な一群となっており、トビケラの種多様性が良好な水質環境を示す指標として用いられることもある⁶⁾。しかし、大阪府内のトビケラ相の多様性や分布については、十分に調査されているとは言えず、府内の自然環境を保全するための基礎データである大阪府野生生物目録⁹⁾では、わずかに28種が記載されているだけである。今回、筆者らは大阪府内の貝塚市を流れる近木川でトビケラ類を調査し、これまで知られていない形態的特長をもったナガレトビケラ属幼虫(以下、不明個体と記述)を得たので報告する。

II. 材料および方法

調査地点の概要

近木川は大阪府・和歌山県境に位置する標高858mの和泉葛城山を水源とし、上流部の春日橋で本谷と東手川が合流、さらに水間寺の下流側で支流の梶谷川と合流して貝塚市内を大阪湾まで流れる流域面積27.33km²、流路延長約15.45kmの二級河川である(第1図)。下流部では水質汚濁が進んでいるものの、上流部は豊かな自然環境が残されており水質も良好で、和歌山県との府県境近くでは、府内では貴重な自然林であるブナ林がみられる¹⁰⁾。

不明個体が採集された地点は、源流に近い蕎原地区の本谷支流の宿ノ谷(標高500m付近)で、和泉葛城山頂へ続く林道に隣接する小渓流である。川幅は狭くて河床勾配が大きく、ステップ・プールが連続する河床形態となっており、周囲は主にスギ *Cryptomeria japonica* やヒノキ *Chamaecyparis obtusa* の人工林に囲まれている。気温・水温はともに低い。



第1図 調査地点

調査方法

調査は2010年12月5日、12月15日、2012年1月15日に行った。調査地点の瀬において石礫を転がして河床を攪乱したり、たまりの落葉や砂を採取、あるいは岩盤上を市販の台所用ブラシでこすり落とすなどして、サーバーネット(目合0.475mm、口径25×25cm、側長60cm)にたまった内容物をプラスチック製白色バットに移して現地でトビケラ類を採取した。

同地点で採取されたトビケラ類は、不明個体以外に、ミヤマシマトビケラ属 *Diplectrona* spp., シロズシマトビケラ *Hydropsyche albicephala*, シロフツヤトビケラ *Parapsyche maculata*, アミメシマトビケラ的一种, *Arctopsyche* sp. AD, ヨシイナガレトビケラ *Rhyacophila yosiiiana*, カワムラナガレトビケラ *Rhyacophila kawamurae*, クレメンズナガレトビケラ *Rhyacophila clemens*, ツメナガナガレトビケラ *Apsilochorema sutshanu*, クダトビケラ的一种 *Psychomyia* sp., クダトビケラ的一种 *Tinodes* sp., キブネクダトビケラの仲間 *Melanotrichia* sp., タニガワトビケラ的一种 *Dolophilodes* spp., ヒメタニガワトビケラの仲間 *Wormaldia* sp.,

Larval Morphology of the unidentified species of *Rhyacophila* (Trichoptera: Rhyacophilidae) from the Kogi River in Kaizuka City, Osaka, Japan.

Kazuya HIRAMATSU・Akikazu TAIRA*

*大阪府立大学大学院理学系研究科(Osaka prefecture university, Graduate school of science)

オオハラツツトビケラ的一种 *Eobranthycentrus* sp.,
 ウエノマルツツトビケラ *Micrasema uenoi*,
 クロツツトビケラ *Uenoa tokunagai*,
 フタスジキソトビケラ *Psilotreta kisoensis*,
 ヨツメトビケラ *Perisoneura paradoxa*,
 クマノカクツツトビケラ *Lepidosotma kumanoense*,
 オオカクツツトビケラ *Lepidosotma crassicorne* などであつた。

なお, 不明個体との形態比較に用いた *Rhacophila* sp. RM は奈良県吉野郡川上村の明神谷で2005年12月15日に採集した個体である。

Ⅲ. 結果

不明個体の形態的特長

不明個体(第2図)は2010年12月5日の初回調査で1個体が採集されたのみで, 体長13.1mm, 腹部最大幅1.3mm, 頭長1.17mm, 頭幅0.61mmであつた。中胸・後胸は膜質で, 腹節第9節背面にキチン板があり, 尾肢はキチン化している。頭部は細く, 頭部と前胸, 胸脚が赤褐色で(第3図), カワムラナガレトビケラ *R. kawamurae* によく似ているが, 前肢が非常に長く, 腿節が太く発達している点で異なる(第4図)。腹部に気管鰓はみられず, 尾肢はやや細長くて, 鉤爪に大きな1歯と小さな1歯があるが副爪はない(第5図)。

これらの特徴をもとに, 谷田ほか⁸⁾にしたがって種の検索を行うと, ナガレトビケラ科ナガレトビケラ属の種群不明 *Rhacophila* sp. RM に該当するが, 以下のような相違点が認められる。頭部については, 不明個体の頭長・頭幅比(頭長 / 頭幅)は1.9であるのに対し, RMでは1.6であり, 不明個体の頭部はRMよりも細長い。また, 前胸を背面からみると, 不明個体では左右の両側が前から後ろにかけてまっすぐであるのに対し, RMでは中央部が大きく膨らんでいる。不明個体とRMに共通する特徴である長い前肢については, 不明個体の腿節内側の刺状突起が2つであるのに対し, RMでは1つである。尾肢の爪については, 不明個体はまっすぐに伸び先端付近でカーブし, その内側には大小2つの刺状の突起があるのに対し, RMではその爪は全体的に緩やかにカーブし, 内側の突起はない。

Ⅳ. 考察

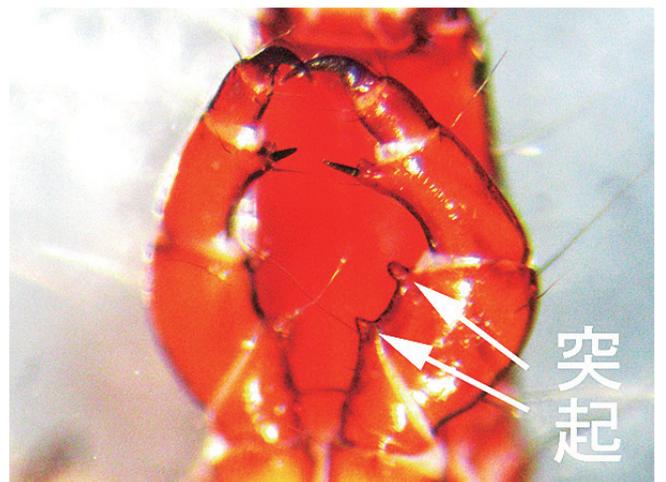
不明個体が採集された近木川上流部では, これまで青柳・岩崎¹²⁾によるトビケラ成虫の詳細な調査が行われて, 20科34属64種が報告されている。平松(未発表)はさ



第2図 貝塚市近木川で採集されたナガレトビケラ属不明個体(幼虫)



第3図 不明個体の頭部および前胸部



第4図 不明個体の前肢

らに成虫で確認されていない幼虫12種を確認しているため, 76種以上のトビケラが生息すると考えられる。

このうち, ナガレトビケラ属 *Rhacophila* はムナグロナガレトビケラ *R. nigrocephala*, カワムラナガレトビケラ *R. kawamurae*, シコツナガレトビケラ *R.*



第5図 不明個体の尾肢

shikotsuensis, クレメンズナガレトビケラ *R. clemens*, ヨシイナガレトビケラ *R. yosiana*, トランスクイラナガレトビケラ *R. tranquilla*, ヒロアタマナガレトビケラ *R. brevicephala*, レゼイナガレトビケラ *R. lezeyi*, ミジカオナガレトビケラ *R. diffidens*, 種群不明の *R. sp* X-1 の10種である。

しかしながら、今回得られた不明個体の形態は、近木川で生息が確認されているナガレトビケラ属のいずれの種の幼虫にも該当せず、さらに、これまでに記載されている日本産ナガレトビケラ属幼虫のいずれとも異なる特徴をもっていた。ただ、ミジカオナガレトビケラ *R. diffidens* については幼虫の形態が不明であるため、今回採集された不明個体がミジカオナガレトビケラ *R. diffidens* の幼虫である可能性はある。しかし、ミジカオナガレトビケラ *R. diffidens* は *Ulmeri* 種群に分類されており⁵⁾、この種群の幼虫の形態的特徴と不明個体はかなり異なるため、その可能性は低いと推測される。

不明個体は *Rhyacophila* sp. RM に近縁な個体であると考えられるが（谷田，私信），RM とは前肢の腿節の突起の数や形状、さらに頭部および胸部の形状、尾肢鉤爪の数と形状が異なった。このように RM とは形態的特長でかなりの差異が認められ、不明個体は別種である可能性が高い。頭部の形状などからみると、ムナグロナガレトビケラ種群に含まれる可能性があるが、不明個体の種記載や近縁種との類縁関係の推定を行うためには、成虫を採集するなど今後の詳細な調査が必要である。

また、今回の調査では微細生息場所が特定できるような採集を行っていなかったため、不明個体の生息環境の詳細は明らかにできなかった。近縁種と推定される RM は「水がしたたるような岸壁のすき間を探すとよく見つかるとされている⁵⁾。不明個体が採集された地点は、

源流域で類似の環境は豊富にある。今後、集中的に岩盤付近を調査することで本種の微細生息場所を明らかにできるかもしれない。

近木川の上流部は和泉葛城山系にあたり、大阪府内では少ない天然のブナ林を有するなど豊かな自然環境が残された地域である。生きている化石として知られるムカシトンボ *Epiophlebia superstes* や比較的分布の限られたヒメサナエ *Sinogomphus flavolimbatus* が多産し^{4),7)}、また現在府内で唯一カタツムリトビケラ *Helicopsyche yamadae* の生息が確認されている地域である²⁾。さらに絶滅危惧種の両生類コガタブチサンショウウオ *Hynobius yasui* が多いことも知られており³⁾、大阪府内では特に生物多様性が高い重要地域といえる。今回、これまで知られていない形態をもつナガレトビケラ属幼虫が採取されたことは、この地域のトビケラ相の多様性の高さを示すものであり、さらに調査を進めるとともに、府内の生物多様性保全のためにこの地域の環境保護を積極的にすすめていくことが必要である。

V. 謝辞

この論文の作成にあたって、公立大学法人大阪府立大学大学院理学系研究科 谷田一三教授に標本の同定をお願いし、併せて論文作成に対して貴重なご助言をいただいた。深く感謝する。また貝塚市立自然遊学館に調査場所の地名情報をいただいた。感謝の意を表す。

VI. 参考文献

- 1) 青柳正人・岩崎 拓 (2009). 本谷のトビケラ類. 貝塚の自然. 11: 82-88.
- 2) 青柳正人・岩崎 拓 (2010). 東手川のトビケラ類. 貝塚の自然. 12: 29-40.
- 3) 秋田耕佑・平井規央・石井 実 (2011). 大阪府南部におけるコガタブチサンショウウオ *Hynobius yatsui* Oyama の分布と生息環境. 関西自然保護機構会誌. 33 (1): 15-23.
- 4) 五島武史 (2010). 貝塚市のトンボの記録 (2008年). 貝塚の自然. 12: 46-49.
- 5) 服部壽夫 (2005). ナガレトビケラ科. 川合禎次・谷田一三編著, pp.414 - 437. 日本産水生昆虫 科・属・種への検索. 東海大学出版会, 秦野
- 6) 野崎隆夫 (2010). 環境指標としてのトビケラとその研究の現状. 谷田一三編著. pp.12-18. 環境 ECO 選書 河川環境の指標生物学. 北隆館, 東京.
- 7) 鈴木勝也 (2010). トンボ遊学隊 2008年調査. 貝塚

の自然. 12 : 50-54.

- 8) 谷田一三・野崎隆夫・伊藤富子・服部壽夫 (2005). トビケラ目 (毛翅目). 川合禎次・谷田一三編著, pp.393-572. 日本産水生昆虫 科・属・種への検索. 東海大学出版会, 秦野.
- 9) 大阪府 (2000). 大阪府野生生物目録. 大阪府環境農林水産部緑の環境整備室. 351 pp.
- 10) 大阪府 (2007) 近木川水系河川整備計画. 二級水系の河川整備基本方針・整備計画, 大阪府ホームページ <http://www.pref.osaka.jp/attach/4127/00011666/kogiseibi.pdf>