

## 本谷のトビケラ類

青柳 正人 (大阪工業大学)・岩崎 拓 (CB 大阪)

### はじめに

トビケラ類は近縁のガ類のほとんどが陸上性であるのに対して、幼虫期を水中で過ごす特徴をもつ。そうしたトビケラ類は水生昆虫として、幼虫期で同定されることが多い。ところが昆虫類は種の特徴が成虫期に明瞭に表れ、一般的に幼虫では種間の形態上の相違が明らかではないグループも多い。トビケラ類は比較的幼虫での同定が可能であるがそれでも若齢幼虫の場合は同属種間での判別は容易ではないし、また種間の形態の違いが明瞭でないグループもある。

貝塚市では、市内を流れる近木川において水生昆虫調査が数年にわたって実施されてきた (例えば、岩崎・山田、2006)。本谷では3年間で14種のトビケラが記録されているが、半数以上の種は同定を属のレベルにとどめているなど、トビケラ相の解明は十分ではなかった。

本研究では、和泉葛城山に近い蕎原地区を中心にトビケラ目の成虫を対象とした調査を行い、貝塚市だけではなく、大阪府下においても数少ない成虫による記録を残すことに努めるとともに、過年度調査で不十分であったトビケラ相を解明することを目的とした。

### 調査方法

近木川の源流部本谷において、2005年と2007年に昼間の任意採集調査とライトトラップ調査を実施した (図1)。調査日と調査項目は表1に示すとおりである。任意採集は標高308~450 mの川沿いで、ライトトラップは標高373.5 mの和泉葛城山登山道Aコース入り口で行った。

表1. 本谷における調査日と調査項目

	任意採集 (昼間)	ライトトラップ
2005年	4/8, 4/28, 5/25, 6/16, 7/19, 8/18, 9/21, 10/27 計8回	4/28, 5/25, 6/16, 8/18, 9/21, 10/27 計6回
2007年	4/26, 5/15, 6/28, 7/18, 8/22, 9/26, 11/22 計7回	—

昼間の任意採集調査は河畔沿いの樹上や草本上、あるいは石や岩上にいるトビケラ目の成虫を捕虫網や吸虫管を使って捕獲した。またライトトラップ調査は20 Wの白色蛍光灯1器、20 Wのブラックライト1器、100 Wの白熱電球を用いて、日没後から2時間から2時間半行い、飛来したトビケラ目の成虫を酢酸エチルで捕殺

した。採集個体は持ち帰り、室内において同定作業を行った。一部の個体は蛹を持ち帰り、室内で羽化させた後、同定に供した。

なお、科の並びおよび学名は野崎隆夫氏のホームページ (<http://homepage2.nifty.com/tobikera/names.htm>) に掲載されたリストにしたがった。

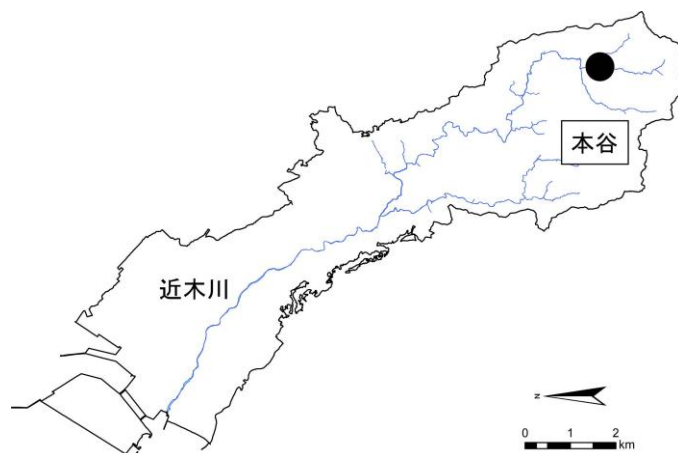


図1 近木川と調査地点

## 結果および議論

2005年の調査では17科24属38種、2007年の調査では8科11属18種、合わせて20科29属46種のトビケラ類成虫が確認された(表2)。調査方法が異なるので厳密な比較ではないが、2005年では夜間のライトトラップで33種、昼間の採集で9種とライトトラップの方が多くの種を採集することができた。

ナガレトビケラ属で種まで同定することができたのは5種であった。ヒロアタマナガレトビケラとクレメンスナガレトビケラはそれぞれ2005年4月に1個体だけが採集されたが、成虫は前者が3月から10月まで、後者が3月から9月までの長い期間に採集されるという(谷田ら、2005)。ヒロアタマナガレトビケラは幼虫調査で確認されており、河口より約12~20 kmの地点で採集されている(岩崎・山田、2006)。クラマナガレトビケラは4月、トランスクィラナガレトビケラは4、5月に採集された。後者は、谷田ら(2005)によると5、6月に多く出現するとしている。ヨシイナガレトビケラは5月に採集されたが、本種は小さな沢に生息し、成虫が5、6月に多いことが知られている(谷田ら、2005)。また、種まで同定することができなかった標本のなかで、2007年5月に採集された雄成虫1個体は、交尾器の形態から *Anatina* group に属するものと考えられたが(上西、私信)、日本から記録のある種に該当しなかった。

イノプスヤマトビケラは6月から9月にかけてライトトラップへの飛来が確認された。奈良県における生活史は年2化、あるいは部分的に年3化であると報告されている(Sameshima and Sato, 1994)。また茨城県におけるマレーズトラップによる調査では、3月から11月までの長い期間に成虫が確認されている(河瀬ら、2004)。

表 2. 近木川本谷で確認されたトビケラ類一覧

科和名	種名	2005	2007
ナガレトビケラ	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	○
	クレメンスナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</i>	○
	クラマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kuramana</i>	
	トランスクィラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>	○
	ヨシイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila yosiiiana</i>	
	<i>Rhyacophila</i> 属	<i>Rhyacophila</i> sp.	○
カワリナガレトビケラ	ツメナガナガレトビケラ	<i>Apsilochorema sutshanum</i>	○
ヒメトビケラ	<i>Hydroptila</i> 属	<i>Hydroptila</i> sp.	○
ヤマトビケラ	イノプスヤマトビケラ	<i>Glossosoma ussuricum</i>	○
カワトビケラ	ツダコタニガワトビケラ	<i>Chimarra tsudai</i>	○
	ミミタニガワトビケラ	<i>Dolophilodes auriculata</i>	○
	タニガワトビケラ	<i>Dolophilodes japonicus</i>	○
	キソタニガワトビケラ	<i>Kisaura kisoensis</i>	○
	ツダタニガワトビケラ	<i>Kisaura tsudai</i>	○
	ナベワリタニガワトビケラ	<i>Wormaldia nabewarinus</i>	
クダトビケラ	モリシタクダトビケラ	<i>Psychomyia morisitai</i>	○
	<i>Tinodes aonensis</i>	<i>Tinodes aonensis</i>	○
	ヒガシヤマクダトビケラ	<i>Tinodes higashiyamana</i>	○
	<i>Tinodes</i> 属	<i>Tinodes</i> sp.	○
キブネクダトビケラ	クロクダトビケラ	<i>Melanotrichia forficula</i>	○
イワトビケラ	<i>Neureclipsis</i> 属	<i>Neureclipsis</i> sp.	○
	キソイワトビケラ	<i>Paranyctiophylax kisoensis</i>	○
アミメシマトビケラ	アミメシマトビケラ	<i>Arctopsyche spinifera</i>	○
シマトビケラ	ガロアシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche galloisi</i>	○
	ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	○
	<i>Diplectrone aiensis</i>	<i>Diplectrone aiensis</i>	
	キブネシマトビケラ	<i>Diplectrone kibuneana</i>	
	シロズシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>	○
	オオヤマシマトビケラ	<i>Hydropsyche dilatata</i>	○
	ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	○
カクスイトビケラ	ハナセマルツツトビケラ	<i>Micrasema hanasensis</i>	○
カクツツトビケラ	コカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma japonicus</i>	○
	カスガカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma kasugaensis</i>	○
	サトウカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma satoi</i>	○
			○
コエグリトビケラ	<i>Apatania</i> 属	<i>Apatania</i> sp.	○
クロツツトビケラ	クロツツトビケラ	<i>Uenoa tokunagai</i>	
ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	○
ヒゲナガトビケラ	ナガツノヒゲナガトビケラ	<i>Ceraclea complicata</i>	○
	カモヒゲナガトビケラ	<i>Ceraclea kamonis</i>	○
	アオヒゲナガトビケラ	<i>Mystacides azureus</i>	○
	ハモチクサツミトビケラ	<i>Oecetis hamochiensis</i>	○
	チビセトトビケラ	<i>Setodes minutus</i>	○
	ホソバトビケラ	ホソバトビケラ	<i>Molanna moesta</i>
ケトビケラ	<i>Gumaga</i> 属	<i>Gumaga</i> sp.	○
カタツムリトビケラ	<i>Helicopsyche</i> 属	<i>Helicopsyche</i> sp.	○
ツノツツトビケラ	ツノツツトビケラ	<i>Nippoberaea gracilis</i>	○
20 科 29 属 46 種			38 種 18 種

シマトビケラ属 *Hydropsyche* は 3 種が確認された。このうち、ウルマーシマトビケラとオオヤマシマトビケラは幼虫の生息が確認されている（岩崎・山田、2006）。ウルマーシマトビケラは 4 月と 9 月にライトトラップへの飛来を確認したのにとど

まったが、本州において4月から11月までの長い期間にわたって成虫が採集されることが報告されている（津田、1942；河瀬ら、2004）。本種はもっとも普通にみられるトビケラ類で、河川上流から中流では優占種になることが多い（谷田ら、2005）。オオヤマシマトビケラは6月と8月に雌成虫が採集された。本種とセリーシマトビケラ *Hydropsyche selysi* Ulmer, 1907 とは雌成虫で区別することができないが、オオヤマシマトビケラが西日本に分布することと、幼虫が本谷で確認されていることから本種と判断した。幼虫調査では、ウルマーシマトビケラとオオヤマシマトビケラの流程分布に違いが認められ、ウルマーシマトビケラが河口より約10 km 地点から上流で確認されたのに対して、オオヤマシマトビケラはより上流の御所ノ谷（河口より約14 km）と本谷において確認されている（岩崎・山田、2006）。シロズシマトビケラは5月と9月に採集された。茨城県におけるマレーズトラップによる調査によると、5月から10月までの捕獲記録がある（河瀬ら、2004）。

カクツツトビケラ属 *Lepidostoma* は3種が確認され、各種成虫の出現期間に違いが認められた。コカクツツトビケラは5月から9月まで、カスガカクツツトビケラは5月から7月、サトウカクツツトビケラは4月にのみ、それぞれ成虫が採集された。河瀬ら（2004）が行ったマレーズトラップによる調査では、コカクツツトビケラは5月から11月、サトウカクツツトビケラは4、5月に採集されている。サトウカクツツトビケラは北海道で年1化と報告されているが（Ito、1980）、本州でも同様の生活史をもっていると推定される。

ニンギョウトビケラは5月から9月にかけてライトトラップで採集された。本州における調査では、成虫は春から秋にかけての5～7ヶ月間出現することが知られている（例えば、西本・西本、1993；河瀬ら、2004）。本種は河川上流から中流にかけて広く分布し、最も普通にみられるトビケラ類の一つである。幼虫調査では河口から約10 km の地点より上流で採集されている（岩崎・山田、2006）。

ツノツツトビケラは2007年6月に昼間採集で捕獲された。Nozaki and Kagaya（1994）は、本種が昼行性であると指摘している。また、ツノツツトビケラ科の種が日本のみならず東アジア分布することは、本種が初めての記録であった。

日本産のカタツムリトビケラ属で記載されている種は、*Helicopsyche yamadai* Iwata, 1927のみである。ただし、蛹での記載であることから分類学的検討を要すると考え、本研究ではカタツムリトビケラ属の一種 *Helicopsyche* sp. として扱った。本谷における観察では、蛹は6～7月に出現し、8月は巣が空になっていたため、成虫は7月に羽化するものと考えられた。羽化時期を確かめるために近木川源流部から2007年6月28日および7月18日に蛹を持ち帰り、室内で飼育してみたところ（15～20℃の温度に設定できるワインクーラーを使用）、7月22日から8月6日かけて7個体の羽化を確認することができた。中部地方では、カタツムリトビケラの一つが6月上旬から中旬に蛹化し、6月末から7月上旬に羽化するという（宇

都宮、1999)。本種の生活史を詳細に調査していないが、中部地方よりも半月ほど遅く蛹化、羽化がみられる年一化の生活史を送っているものと考えられた。

最後に過年度調査結果と合わせて、本谷におけるトビケラ相をみていく。本谷で確認されたトビケラ類幼虫の記録は、1999年から2001年の3年間に実施された近木川における調査結果をまとめた岩崎・山田（2006）を用いた。過年度と今回の調査結果を合わせると、23科33属55種のトビケラ類が本谷で確認されたことになる（表3）。前述のように成虫を対象とした本研究では46種が確認されたが、幼虫を対象とした過年度調査では14種にとどまっている。確認種数に大きな相違があるのは採集技術の問題もあるが、成虫に比べ幼虫の同定が困難なことも原因である。同定を属のレベルでとどめた場合、複数の種をまとめることになり、種数はどうしても少なめに計数されるからである。

本研究と過年度調査との共通種は5種であるが、種まで同定できたものに限るとヒロアタマナガレトビケラ、オオヤマシマトビケラ、ウルマーシマトビケラ、ニンギョウトビケラの4種である。本研究で確認された46種のうち、4種だけが共通種というのはあまりにも少ない。これは、過年度の調査結果が近木川に生息するトビケラ類のごく一部をとらえたに過ぎず、不十分であったことを示している。

本州におけるトビケラ相について、いくつかの報告がなされている。谷田ら（1995）は奈良県東吉野村の高見川で54種、野崎（1997）は東京都あきる野市で43種、河瀬ら（2004）は茨城県恋瀬川上流域でのマレーズトラップにより66種を確認している。本研究が一地点のみの調査結果であることを考慮すると、過年度調査と合わせて55種のトビケラ類が確認されたことは、本谷のトビケラ相が相対的に豊富であることを示しているといえよう。トビケラ類には、早春や晩春に出現する種が少数ながらいるので、今後は、こうした種を対象とした調査を補足的に実施すれば、本谷におけるトビケラ相の解明が進むと考えられた。

以下に採集データを示しておく。なお、♂は雄成虫、♀は雌成虫、Pは蛹、それぞれの前に付した数字は個体数、LTはライトトラップで採集された個体を示す。

#### ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae

ヒロアタマナガレトビケラ *Rhyacophila brevicephala* Iwata, 1927

1♂, 28. iv. 2005, LT

クレメンスナガレトビケラ *R. clemens* Tsuda, 1940

1♂, 8. iv. 2005

クラマナガレトビケラ *R. kuramana* Tsuda, 1942

1♂1♀, 26. iv. 2007

トランスキラナガレトビケラ *R. transquilla* Tsuda, 1940

1♂1♀, 28. iv. 2005, LT; 3♂1♀, 26. iv. 2007; 1♂, 15. v. 2007

表 3. これまでに記録された種を含めた近木川本谷で確認されたトビケラ類

科名	種和名	成虫 (2005・2007)	幼虫 (1999～2001)	
ナガレトビケラ	ヒロアタマナガレトビケラ	○	○	
	クレメンスナガレトビケラ	○		
	クラマナガレトビケラ	○		
	トランスキラナガレトビケラ	○		
	ヨシイナガレトビケラ	○		
	<i>Rhyacophila</i> 属	○	○	
カワリナガレトビケラ	ツメナガナガレトビケラ	○		
	<i>Apsilochorema</i> 属		○	
ヒメトビケラ	<i>Hydroptila</i> 属	○		
ヤマトトビケラ	イノブスヤマトトビケラ	○		
ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ		○	
カワトビケラ	ツダコタニガワトビケラ	○		
	ミミタニガワトビケラ	○		
	タニガワトビケラ	○		
	キソタニガワトビケラ	○		
	ツダタニガワトビケラ	○		
	ナベワリタニガワトビケラ	○		
	クダトビケラ	モリシタクダトビケラ	○	
	<i>Tinodes aonensis</i>	○		
	ヒガシヤマクダトビケラ	○		
	<i>Tinodes</i> 属	○		
キブネクダトビケラ	クロクダトビケラ	○		
イワトビケラ	<i>Neureclipsis</i> 属	○		
	キソイワトビケラ	○		
アミメシマトビケラ	アミメシマトビケラ	○		
シマトビケラ	ガロアシマトビケラ	○		
	ナミコガタシマトビケラ	○		
	<i>Cheumatopsyche</i> 属		○	
	<i>Diplectrona aiensis</i>	○		
	キブネシマトビケラ	○		
	<i>Diplectrona</i> 属		○	
	シロズシマトビケラ	○		
	オオヤマシマトビケラ	○	○	
	ウルマーシマトビケラ	○	○	
<i>Hydropsyche</i> 属		○		
マルバネトビケラ	<i>Phryganopsyche</i> 属		○	
カクスイトビケラ	ハナセマルツツトビケラ	○		
カクツツトビケラ	コカクツツトビケラ	○		
	カスガカクツツトビケラ	○		
	サトウカクツツトビケラ	○		
	<i>Lepidostoma</i> 属		○	
	コエグリトビケラ	<i>Apatania</i> 属	○	
クロツツトビケラ	クロツツトビケラ	○		
ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	○	○	
ヒゲナガトビケラ	ナガツノヒゲナガトビケラ	○		
	カモヒゲナガトビケラ	○		
	アオヒゲナガトビケラ	○		
	ハモチクサツミトビケラ	○		
	チビセトトビケラ	○		
	ホソバトビケラ	ホソバトビケラ	○	
	フトヒゲトビケラ	<i>Perissoneura</i> 属		○
フタスジキソトビケラ			○	
ケトトビケラ	<i>Gumaga</i> 属	○		
カタツムリトビケラ	<i>Helicopsyche</i> 属	○		
ツノツツトビケラ	ツノツツトビケラ	○		
23科33属55種		46種	14種	

※幼虫調査結果は岩崎・山田(2006)より引用

- ヨシイナガレトビケラ *R. yosiiana* Tsuda, 1940  
 1♂4♀, 15.v.2007
- ナガレトビケラ属 *Rhyacophila* sp.  
 1♀, 18.viii.2005; 1♂, 15.v.2007; 1♀, 22.xi.2007
- カワリナガレトビケラ科 Hydrobiosidae  
 ツメナガナガレトビケラ *Apsilochorema sutshanum* Martynov, 1934  
 1♂, 28.iv.2005, LT; 2♂1♀, 25.v.2005, LT
- ヒメトビケラ科 Hydroptilidae  
 ヒメトビケラ属 *Hydroptila* sp.  
 3♀, 16.vi.2005; 2♀, 18.viii.2005; 1♀, 21.ix.2005
- ヤマトビケラ科 Glossosomatidae  
 イノプスヤマトビケラ *Glossosoma ussuricum* (Martynov, 1934)  
 1♂7♀, 16.vi.2005, LT; 4♀, 18.viii.2005, LT; 2♀, 21.ix.2005, LT
- カワトビケラ科 Philopotamidae  
 ツダコタニガワトビケラ *Chimarra tsudai* Ross, 1956  
 3♂, 25.v.2005; 1♀, 25.v.2005, LT; 1♂, 18.viii.2005; 5♂, 18.viii.2005,  
 LT; 5♂, 15.v.2007; 5♂ 28.vi.2007
- ミミタニガワトビケラ *Dolophilodes auriculatus* Martynov, 1933  
 1♂1♀, 21.ix.2005, LT; 1♂1♀, 15.v.2007; 1♀, 28.vi.2007; 2♂2♀,  
 26.ix.2007
- タニガワトビケラ *Dolophilodes japonicus* (Banks, 1906)  
 1♂, 21.ix.2005
- キソタニガワトビケラ *Kisaura kisoensis* (Tsuda, 1939)  
 1♂1♀, 16.vi.2005, LT; 5♂, 21.ix.2005, LT; 1♂1♀, 26.ix.2007
- ツダタニガワトビケラ *K. tsudai* (Botosaneanu, 1970)  
 1♂, 16.vi.2005, LT; 1♂, 22.viii.2007
- ナベワリタニガワトビケラ *Warmaldia nabewarina* Kobayashi, 1969  
 1♂, 15.v.2007
- クダトビケラ科 Psychomyiidae  
 モリシタクダトビケラ *Psychomyia morisitai* Tsuda, 1942  
 8♂1♀, 25.v.2005, LT; 7♀, 16.vi.2005, LT; 12♂, 18.viii.2005, LT; 7  
 ♂1♀, 21.ix.2005, LT
- Tinodes aonensis* Kobayashi, 1984  
 1♂, 18.viii.2005, LT
- ヒガシヤマクダトビケラ *Tinodes higashiyamana* Tsuda, 1942  
 1♂, 25.v.2005; 3♂, 15.v.2007; 1♂, 28.vi.2007

*Tinodes* 属 *Tinodes* sp.

1♀, 25.v.2005; 1♀, 18.viii.2005; 1♀, 21.ix.2005, LT

キブネクダトビケラ科 Xiphocentronidae

クロクダトビケラ *Melanotrichia forficula* (Kobayashi, 1964)

3♂, 25.v.2005, LT

イワトビケラ科 Polycentropodidae

*Neureclipsis* 属 *Neureclipsis* sp.

3♂2♀, 18.viii.2005, LT

キノイワトビケラ *Nyctiophylax kisoensis* (Tsuda, 1942)

2♂1♀, 16.vi.2005, LT; 2♂3♀, 18.viii.2005, LT; 1♂1♀, 21.ix.2005, LT

アミメシマトビケラ科 Arctopsychidae

アミメシマトビケラ *Arctopsyche spinifera* Ulmer, 1907

1♂1♀, 16.vi.2005, LT

シマトビケラ科 Hydropsychidae

ガロアシマトビケラ *Cheumatopsyche galosii* (Matsumura, 1931)

1♂, 16.vi.2005, LT

ナミコガタシマトビケラ *C. infascia* Martynov, 1934

2♀, 16.vi.2005, LT; 2♂9♀, 18.viii.2005, LT; 1♀, 21.ix.2005, LT

*Diplectrana aiensis* Kobayashi, 1987

1♂, 28.vi.2007

キブネシマトビケラ *D. kibuneana* (Banks, 1906)

1♂, 22.viii.2007

シロズシマトビケラ *Hydropsyche albicephala* Tanida, 1986

6♂1♀, 25.v.2005, LT; 1♂, 21.ix.2005, LT

オオヤマシマトビケラ *H. dilatata* Tanida, 1986

1♀, 16.vi.2005, LT; 1♀, 18.viii.2005, LT

ウルマーシマトビケラ *H. orientalis* Martynov, 1934

1♂1♀, 28.iv.2005, LT; 1♂1♀, 21.ix.2005, LT

カクスイトビケラ科 Brachycentridae

ハナセマルツツトビケラ *Micrasema hanasense* Tsuda, 1942

1♂, 19.vii.2005

カクツツトビケラ科 Lepidostomatidae

コカクツツトビケラ *Lepidostoma japonicum* (Tsuda, 1936)

2♂, 25.v.2005, LT; 1♂, 16.vi.2005, LT; 4♂1♀, 18.viii.2005, LT; 1♂, 21.ix.2005, LT; 1♂, 26.ix.2007

カスガカクツツトビケラ *L. kasugaense* (Tani, 1971)



1♂1♀, 25.v.2005, LT; 2♂4♀, 16.vi.2005, LT; 1♀, 19.vii.2005; 7♂6♀, 15.v.2007

サトウカクツツトビケラ *L. satoi* (Kobayashi, 1968)

1♀, 8.iv.2005; 1♂3♀, 26.iv.2007

コエグリトビケラ科 Apataniidae

コエグリトビケラ属 *Apatania* sp.

1♀, 27.x.2005, LT

クロツツトビケラ科 Uenoidae

クロツツトビケラ *Uenoa tokunagai* Iwata, 1927

4♂1♀, 26.iv.2007; 1♂, 15.v.2007

ニンギョウトビケラ科 Goeridae

ニンギョウトビケラ *Goera japonica* Banks, 1906

1♂1♀, 25.v.2005; 1♀, 16.vi.2005, LT; 1♀, 18.viii.2005, LT; 1♂, 21.ix.2005

ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae

ナガツノヒゲナガトビケラ *Ceraclea complicate* (Kobayashi, 1984)

1♂, 16.vi.2005, LT

カモヒゲナガトビケラ *Ceraclea kamonis* (Tsuda, 1942)

1♂, 16.vi.2005, LT

アオヒゲナガトビケラ *Mystacides azureus* (Linnaeus, 1761)

1♂, 18.viii.2005, LT

ハモチクサツミトビケラ *Oecetis hamochiensis* Kobayashi, 1984

1♂, 18.viii.2005, LT

チビセトトビケラ *Setodes minutus* Tsuda, 1942

2♂5♀, 16.vi.2005, LT; 6♂2♀, 18.viii.2005, LT; 1♂1♀, 21.ix.2005, LT

ホソバトビケラ科 Molannidae

ホソバトビケラ *Molanna moesta* Banks, 1906

1♂, 16.vi.2005, LT

ケトビケラ科 Sericostomatidae

グマガトビケラ属 *Gumaga* sp.

1♀, 16.vi.2005, LT

カタツムリトビケラ科 Helicopsychidae

カタツムリトビケラ属 *Helicopsyche* sp.

2P, 28.vi.2007 (1♀, 26.vii.2007, 羽化; 1♀, 2.viii.2007, 羽化); 1♂, 18.vii.2007; 4P, 18.vii.2007 (1♂1♀, 22.vii.2007, 羽化; 1♂, 23.vii.2007, 羽化; 1♂, 6.viii.2007, 羽化)

ツノツツトビケラ科 Beraeidae

ツノツツトビケラ *Nippoberaea gracilis* (Nozaki & Kagaya, 1994)

1♂1♀, 28.vi.2007

## 謝辞

トビケラ類の一部を同定していただいた宇治市の上西実氏に感謝申し上げます。

## 引用文献

- Ito, T. (1980) Morphological and ecological studies on the caddisfly genus *Dinarthodes* in Hokkaido, Japan (Trichoptera, Lepidostomatidae). II. Life histories of two coexisting species, *D. complicates* and *D. satoi*. Kontyu, 46: 311-320.
- 岩崎拓・山田浩二 (2006) 近木川の水生昆虫 VIII. 貝塚の自然 第8号: 24-77.
- 宇都宮靖博 (1999) カタツムリトビケラを探そう, NUE 6号, pp.7-8.
- 加賀谷隆・野崎隆夫・倉西良一 (1998) 多摩川水系のトビケラ相とその分布. 片桐一正編「多摩川水系のトビケラ相とその分布」pp.1-266. とうきゅう環境浄化財団、東京
- 河瀬直幹・松村雄・倉西良一・久松正樹 (2004) 茨城県恋瀬川上流域のトビケラ相—マレーズトラップによるトビケラ成虫の調査—. 茨城県自然博物館研究報告, (7): 103-123.
- Sameshima, O. and H. Sato, (1994) Life cycles of *Glossosoma inops* and *Agapetus yasensis* (Trichoptera, Glossosomatidae) at Kii Peninsula, Southern Honshu, Japan. Aquatic Insects, 18: 65-74.
- 谷田一三・上西実・Vshivkova, T. S. (1995) 吉野川上流、高見川水系 (奈良県、東吉野村) のトビケラの成虫, 2. 陸水学報, No.10, pp.1-6.
- 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), 「日本産水生昆虫—科・属・種への検索」(川合禎次・谷田一三編), pp.393-572, 東海大学出版会.
- 西本ふたば, 西本浩之 (1993) 愛知県のトビケラ相 (第1報)—額田町桜形での灯火採集による季節的消長—. 名古屋女子大学紀要家政・自然編, 39: 83-93.
- 野崎隆夫 (1997) あきる野市のトビケラ目, 「あきる野市植物・水生昆虫調査報告書」(あきる野市教育委員会編), pp.26-34.
- Nozaki, T. and Kagaya, T. (1994) A New *Ernodes* (Trichoptera, Beraeidae) from Japan. Jpn. J. Ent., 62(1), 193-200.
- 津田松苗 (1942) 鴨川北大路橋に於ける毛翅目昆蟲の周年採集の成績, 動物学雑誌, 54(7): 262-267.