

### Ⅲ - 4 トビケラ目

野崎 隆夫

#### はじめに

トビケラ目の昆虫は、わずかな例外を除きその幼虫および蛹の時期を陸水で過ごす水生昆虫で、河川や湖沼を始め水が滴るようなごく小さな流れや一時的な水たまりまで幅広い水環境に生息する。そのため、陸水環境を評価するための指標生物としても重要であるが、その分類学や生態学はいまだ遅れている（野崎，2011）。特に湧水などの特殊な環境の調査例は乏しく、今回の調査地においても過去には幼虫の調査は比較的まとまってなされているものの、正確な同定のために必要な成虫の調査は断片的に行われているのみである（イバラトミヨ・水芭蕉の会，2011）。

そこで、地本湧水における昆虫相を明らかにする一環として、マレーズトラップによって採集されたトビケラ成虫を調べたので報告する。なお、本調査で得られた標本は原則として胎内昆虫の家に保管するが、一部新種記載などに用いるための標本については当該論文に記録する機関に保管する予定である。

#### 研究方法

本研究において用いたトビケラ成虫の標本は、2011年3月28日より2012年4月1日まで設置されたマレーズトラップにより捕集され、ほぼ2週間ごとに回収されたものである。その液浸標本は、実体顕微鏡下において交尾器を精査することにより同定した。各種の学名と和名については野崎（2012）に従った。

#### 調査結果

##### (1) 結果の概要

採集されたトビケラは684個体で、11科12属14種であった（表3-4-1）。もっとも多くの個体数が採集されたのはカンバラカクツツトビケラで48%を占め、次いでゴマダラヒゲナガトビケラの16%、シガイトビケラの13%と続いた。季節的には春から夏にかけて種数および個体数が増加し、秋になると減少し、厳冬期には採集されなかった（図3-4-1）。まだ気温の低い早春にも採集されたのは、この時期の水温が一般の河川のそれより高い湧水流の特徴といえる。

##### (2) 注目される種

ミヤマイワトビケラ属の新種と思われる種が1種採集されたほか、原記載以降の記録が乏しく実態がよく分かっていなかったシガイトビケラが採集された。これらについては詳細な検討をした後に別の機会に報告する予定である。

#### 考 察

これまでの地本湧水におけるトビケラ目の調査は幼虫によるものが中心で（イバラトミヨ・水芭蕉の会，2011）、今回成虫を周年採集することにより、ミヤマイワトビケラ属の新種を始め新たに記録された種も多かった（表3-4-1）。また、マルバネトビケラ、ウルマートビイロトビケラ、ヒラタコエグリトビケラなど、幼虫の調査では属レベルまでしか同定できなかった種についても種名が確定できた。一方、過去に幼虫でまれではなく記録された種のうち、ババホタルトビケラ、キリバネトビケラ、クロモンエグリトビケラ、ホソバトビケラについては今回採集されなかった。ババホタルトビケラなどは、現在も少ないながら生息しているようであるが（富樫，私信）、これらの種の密度が過去と比べどの程度減少し、その生息環境がどのように変化したのか調査する必要がある。また、今回成虫で新たに記録された種については、その幼虫の微生息場所を調べておくことが重要と思われる。

わが国にはさまざまな湧水が存在するが、今回と同じ方法で周年採集した調査例は少ない。1日の水量

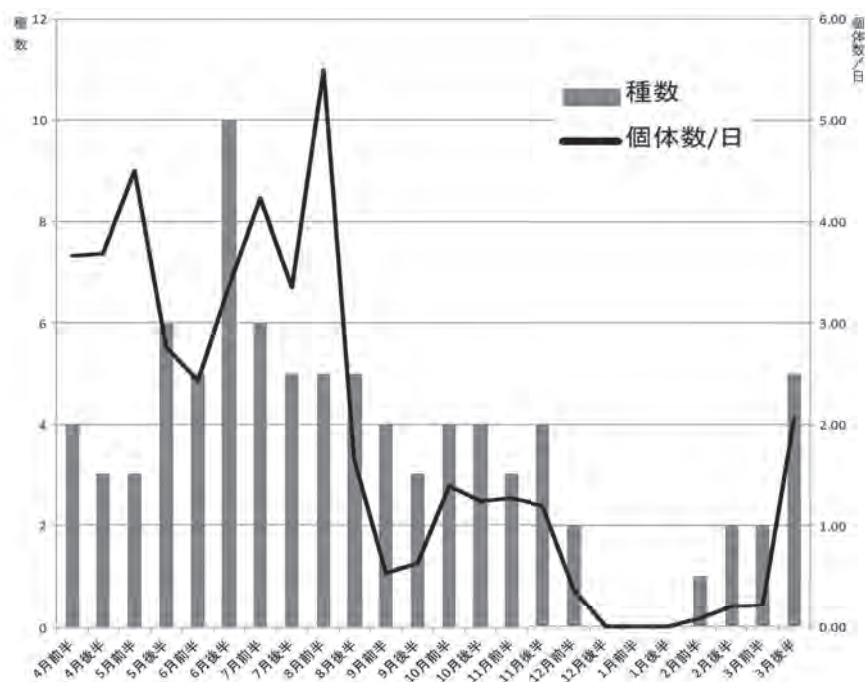


図3-4-1 採集されたトビケラ目の種数と個体数の季節変動

表3-4-1 確認種リスト

---

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| ヤマ トビケラ科 Glossosomatidae                               |
| イノプスヤマ トビケラ <i>Glossosoma ussuricum</i> (Martynov)     |
| ヒメトビケラ科 Hydroptilidae                                  |
| マツイヒメトビケラ <i>Hydroptila phenianica</i> Botosaneanu     |
| シンテイトビケラ科 Dipseudopsidae                               |
| シガイトビケラ <i>Phylocentropus shigae</i> Tsuda             |
| イトトビケラ科 Polycentropodidae                              |
| ジッテミヤマイトトビケラ <i>Plectrocnemia divisa</i> Ohkawa & Ito  |
| ミヤマイトトビケラ属の1種 <i>Plectrocnemia</i> sp.                 |
| シマトビケラ科 Hydropsychidae                                 |
| コガタシマトビケラ <i>Cheumatopsyche brevilineata</i> (Iwata)   |
| マルバネトビケラ科 Phryganopsychidae                            |
| マルバネトビケラ <i>Phryganopsyche latipennis</i> (Banks)      |
| カクツツトビケラ科 Lepidostomatidae                             |
| カンバラカクツツトビケラ <i>Lepidostoma kanbaranum</i> (Kobayashi) |
| ツダカクツツトビケラ <i>Lepidostoma tsudai</i> (Tani)            |
| エグリトビケラ科 Limnephilidae                                 |
| ウルマー トビイロトビケラ <i>Nothopsyche ulmeri</i> Schmid         |
| コエグリトビケラ科 Apataniidae                                  |
| ヒラタコエグリトビケラ <i>Apatania aberrans</i> (Martynov)        |
| ヒゲナガトビケラ科 Leptoceridae                                 |
| ゴマダラヒゲナガトビケラ <i>Oecetis nigropunctata</i> Ulmer        |
| ホソバトビケラ科 Molannidae                                    |
| クロホソバトビケラ <i>Molanna nervosa</i> Ulmer                 |
| イトウホソバトビケラ <i>Molannodes itoae</i> Fuller & Wiggins    |

---

が100万トンに達する静岡県の柿田川では、1年間で40種約4万個体が採集された（Nozaki & Tanida, 2007）。また、北海道の勇払川の源流部の湧水流では、32種2,500個体近くが採集されている（久原, 2011）。規模はもちろん、地理的にも異なるこれらの水域のデータと単純な比較はできないが、今回の調査で採集されたトビケラの種数も個体数もかなり少ないことは確かであろう。種の構成を見ると、出現種、特に優占種上位3種は、地本湧水では、カンバラカクツツトビケラ、ゴマダラヒゲナガトビケラ、シガイワトビケラの順であるのに対して、柿田川ではアカギマルツツトビケラ、ナガレヒゲナガトビケラ、グマガトビケラ、勇払川ではカメノコヒメトビケラ、ノムギタニガワトビケラ、ナガレトビケラ属の一種と、種のレベルはもちろん、属や科のレベルでも大きく異なり、それぞれの湧水に存在する微生息環境が、トビケラ相の個性を作りあげている可能性が強い。その意味でも、地本湧水に生息するトビケラ各種がその生活史を通してどのような環境を利用しているのか調べておくことは、この水域の保全を考える上で重要と思われる。

## おわりに

今回はマレーストラップ1基だけによる1年間の調査結果で、必ずしもこの地域に現在生息するトビケラ相を完全に把握したとはいえないが、主な種についてはかなり明らかになったものと思われる。今後、ほかの調査法を含めて補足調査を行うとともに、主な種については今後の変化をモニタリングしていくことが必要であろう。

## 引用文献

- イバラトミヨ・水芭蕉の会（2011）地本湧水の生物（カラー自然ガイド．動物編）．須貝印刷．
- 久原直利（2011）北海道の源流河川におけるトビケラ目の種組成と活動時期．陸水生物学報，26：47-69．
- 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）河川環境の指標生物学，12-18，北隆館．東京．
- 野崎隆夫（2012）トビケラ専科（日本産トビケラのリスト）．<http://homepage2.nifty.com/tobikera/index.htm>（2012年8月22日確認）．
- Nozaki, T. & Tanida, K., 2007. The caddisfly fauna of a huge spring-fed stream, the Kakida River, in central Japan. Bueno-Soria, J. et al. (eds.), Proceedings of the 12th International Symposium on Trichoptera, pp. 243-255. The Caddis Press, Ohio.