

## 東海地方の水生昆虫相 (第3報)

—— 東海地方のマダラカゲロウ類 ——

八田 耕吉・石綿 進一\*

## Fauna of Aquatic Insects in the Major Rivers of the Tokai District, Central Japan (III)

Ephemerellidae (Ephemeroptera) in the Major Rivers of the Tokai District

Koukichi HATTA and Shin-ichi ISHIWATA

## はじめに

マダラカゲロウ科はコカゲロウ科, ヒラタカゲロウ科とともに多くの種を包含した分類群である。その分類はカゲロウ目のなかでは比較的整理が進んでいるものの(御勢, 1985), 多数の未記載種やシノニム(同物異名)が存在すること, 近縁種間の相違点が不明瞭なこと, 同一種間での変異が多いことなどから, 他の分類群と同様に問題点の多いのが現状である(石綿, 1986, 1987, 1989)。そのためマダラカゲロウ科をはじめとする多くの分類群について信頼性の高い種のリストは公表されていないようである。

また一方では, 生物学的な水質判定法の手段としての河川底生動物の現況把握が広く行われるようになり, 数多くの調査データが発表されている。しかしその調査結果には, 先に述べたように分類上の問題から誤同定が少なくなく, 地域間での調査データの互換性に多くの混乱を招いている。この現状から分類学的な整理とそれに基づく地域生物相の解明は急務と考えている。

筆者の一人は国内に分布する各種マダラカゲロウを調査し, その全容をはば明らかにすることができた。この分類の詳細については別稿で論じるが, 本報では東海地方で採集されたカゲロウ目マダラカゲロウ科の種リストについて報告する。またおもな種については本調査や文献で得られた幼虫の分布, 生活史などの知見を付記した。

## 方 法

東海地方の主な河川で採集された各種マダラカゲロウの幼虫を分類・同定した。分類は主に御勢(1985)を参考にしたが, 属の種は石綿(1987)によった。なお本報では, アカマダラカゲロウ *Uracanthella rufa* (GOSE) の学名は, TSHERNOVA 他(1986)に従い属名を従来の Genus *Serratella* から変更して用いた。採集地点を図1に示したが, 河川概況など調査地点の詳細については第1報(八田, 1989)を参照されたい。採集記録は調査地点番号(調査河川名の頭文字+地点番号), 採集地点名, 採集年月日, 個体数の順に記した。採集者は八田による場合は省略, 石綿による場合は採集個体数の後に\*を記した。標本の所蔵場所はすべて名古屋女子大学環境生物学研究室である。

\* 神奈川県公害センター・水質部



図1. 東海地方主要河川調査地点図

## 結果および考察

## マダラカゲロウ相

Ephemerellidae (Ephemeroptera) マダラカゲロウ科

*Acerella* シリナガマダラカゲロウ属1. *Acerella longicaudata* (UENO) シリナガマダラカゲロウ

幼虫の各肢が細長く、中胸背の前側縁部の小突起が特徴である。

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 矢10 吉田川 大田, 1984.4.4, 8 exs. | 矢19 飯野川 西広瀬, 1983.3.16, 11 exs. |
| 矢14 矢作川 笹戸, 1983.3.16, 1 ex. | 矢20 籠川 猿投, 1977.4.8, 2 exs.     |
| 矢18 飯野川 飯野, 1977.4.8.4 exs.  | 矢21 伊保川 広幡, 1977.4.7, 6 exs.    |

*Cincticostella* トウヨウマダラカゲロウ属2. *Cincticostella nigra* (UENO) クロマダラカゲロウ

身体全体および各肢が扁平で中背前側縁部が張り出していることが本属幼虫の特徴である。本種は本属のなかでは小型である。幼虫は、本属のなかでは体表面に最も光沢がある。次種に酷似しているため同定には注意を要する。

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 豊22 豊川 一宮, 1983.3.9, 1 ex.   | 木10 中津川 比野大西, 1983.4.5, 5 exs. |
| 矢1 柳川 滝沢, 1979.6.15, 8 exs.  | 木12 付知川 福岡, 1983.4.5, 8 exs.   |
| 矢2 上村川 平谷, 1979.6.15, 3 exs. | 木14 阿木川 恵那, 1983.4.5, 2 exs.   |
| 矢11 明智川 明智, 1983.3.15, 1 ex. | 飛7 白川 日面, 1983.4.6, 10 exs.    |
| 矢13 介木川 下平, 1984.4.4, 1 ex.  | 長5 吉田川 郡上, 1983.4.6, 3 exs.    |
| 矢27 巴川 十朋山, 1984.4.3, 2 exs. | 長7 長良川 美濃立花, 1983.4.6, 4 exs.  |
| 木7 落合川 落合, 1983.4.5, 4 exs.  | 長8 板取川 美濃立花, 1983.4.6, 2 exs.  |

3. *Cincticostella okumai* (GOSE) オオクママダラカゲロウ

幼虫の尾に長毛のあることが本種の特徴であるが、消失しているものも多く同定にあたっては注意が必要である。

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 豊21 豊川 新城, 1983.3.9, 3 exs.     | 矢10 吉田川 大田, 1984.4.4, 126 exs.    |
| 豊22 豊川 一宮, 1983.3.9, 8 exs.     | 矢11 明智川 明智, 1983.3.15, 6 exs.;    |
| 矢1 柳川 滝沢, 1979.3.5, 7 exs.,     | 1984.4.4, 10 exs.                 |
| 1984.4.2, 23 exs.               | 矢12 明智川 須淵, 1983.3.15, 22 exs.    |
| 矢1 a 上村川 平谷上町, 1977.4.7, 8 exs. | 矢13 介木川 下平, 1984.4.4, 32 exs.     |
| 矢2 上村川 平谷, 1979.3.5, 2 exs.;    | 矢17 犬伏川 富田, 1983.3.16, 4 exs.     |
| 1983.3.15, 22 exs.              | 矢18 飯野川 飯野, 1984.4.4, 35 exs.     |
| 矢3 小川川 高橋, 1984.4.2, 37 exs.    | 矢19 飯野川 西広瀬, 1983.3.16, 14 exs.   |
| 矢4 根羽川 月瀬, 1977.4.7, 13 exs.;   | 矢20 籠川 猿投, 1977.4.8, 7 exs.       |
| 1984.4.2, 30 exs.               | 矢21 伊保川 広幡, 1984.4.4, 64 exs.     |
| 矢5 根羽川 小田子, 1977.4.7, 4 exs.;   | 矢24 足助川 大多賀, 1984.4.2, 26 exs.    |
| 1983.3.15, 14 exs.              | 矢25 足助川 足助町, 1984.4.2, 30 exs.    |
| 矢6 名倉川 西納庫, 1984.4.2, 69 exs.   | 矢26 大見川 東大見, 1984.4.3, 5 exs.     |
| 矢7 黒田川 黒田, 1984.4.3.1 ex.       | 矢27 巴川 十朋山, 1984.4.3, 13 exs.     |
| 矢8 名倉川 稲武, 1983.3.15, 55 exs.   | 矢28 巴川 足助町, 1983.3.5, 10 exs.     |
| 矢9 段戸川 大多賀, 1979.3.5, 1 ex.,    | 矢31 大平川 大平橋, 1983.3.16, 42 exs.   |
| 1984.4.3, 55 exs.               | 矢31 a 大平川 岡崎, 1981.12.25, 16 exs. |

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 庄3 小里川 瑞浪, 1983.3.26,4 exs.     | 飛11 a 白川 小原, 1983.4.6,8 exs.  |
| 庄14 赤津川 赤津, 1983.3.26,62 exs.   | 長5 吉田川 郡上, 1983.4.6,3 exs.    |
| 木7 落合川 落合, 1983.4.5,61 exs.     | 長7 長良川 美濃立花, 1983.4.6,2 exs.  |
| 木10 中津川 比野大西, 1983.4.5,150 exs. | 長8 坂取川 美濃立花, 1983.4.6,27 exs. |
| 木12 付知川 福岡, 1983.4.5,2 exs.     | 長11 津保川 関, 1983.4.6,1 ex.     |
| 木14 阿木川 恵那, 1983.4.5,27 exs.    | 揖6 柏川 瑞願寺橋, 1983.3.27,36 exs. |
| 木18 可児川 坂戸, 1983.4.6,22 exs.    | 揖10 根尾川 山口, 1983.3.27,27 exs. |

4. *Cincticostella tshernovae* (TSHERNOVA) チェルノバマダラカゲロウ

幼虫の各肢および尾が短く、全体としてはズングリとした印象を受ける。

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 矢9 段戸川 大多賀, 1979.3.5,1 ex.    | 飛11 a 白川 小原, 1983.4.5,10 exs. |
| 矢12 a 矢作川 閑羅瀬, 1977.4.8,1 ex. | 長5 吉田川 郡上, 1983.4.6,2 exs.    |
| 木7 落合川 落合, 1983.4.5,2 exs.    | 長7 長良川 美濃立花, 1983.4.6,1 ex.   |
| 木12 付知川 福岡, 1983.4.5,3 exs.   | 揖10 根尾川 山口, 1983.3.27,1 ex.   |

*Drunella* トゲマダラカゲロウ属

5. *Drunella basalis* (IMANISHI) オオマダラカゲロウ

幼虫全体および各肢が扁平である。また前肢腿節前方に不規則な小突起が並んでいることが本属幼虫の標徴となっている。頭部前方に強大な一対の突起があることが本種の特徴である。

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 豊21 豊川 新城, 1983.3.9,52 exs.                        | 矢25 足助川 足助町, 1984.4.2,41 exs.   |
| 豊22 豊川 一宮, 1983.3.9,22 exs.                        | 矢27 巴川 十朋山, 1984.4.3,4 exs.     |
| 矢1 柳川 滝沢, 1979.3.5,3 exs.,<br>1984.4.2,26 exs.     | 矢28 巴川 足助町, 1983.3.15,19 exs.   |
| 矢2 上村川 平谷, 1983.3.15,2 exs.                        | 矢31 大平川 大平橋, 1983.3.16,59 exs.  |
| 矢3 小川川 高橋, 1984.4.2,18 exs.                        | 矢31 a 大平川 岡崎, 1981.12.25,6 exs. |
| 矢4 根羽川 月瀬, 1984.4.2,2 exs.                         | 庄6 土岐川 多治見, 1983.3.26,1 ex.     |
| 矢5 根羽川 小田子, 1977.4.7,2 exs.,<br>1983.3.15,4 exs.   | 庄9 水野川 内田, 1983.3.26,7 exs.     |
| 矢6 名倉川 西納庫, 1984.4.4,9 exs.                        | 庄14 赤津川 赤津, 1983.3.26,24 exs.   |
| 矢8 名倉川 稲武, 1983.3.15,12 exs.                       | 木5 木曾川 柿其, 1983.4.5,1 ex.       |
| 矢10 吉田川 大田, 1984.4.4,56 exs.                       | 木7 落合川 落合, 1983.4.5,8 exs.      |
| 矢11 明智川 明智, 1983.3.15,116 exs.,<br>1984.4.4,4 exs. | 木10 中津川 比野大西, 1983.4.5,23 exs.  |
| 矢12 明智川 須淵, 1983.3.15,1 ex.                        | 木12 付知川 福岡, 1983.4.5,3 exs.     |
| 矢14 矢作川 笹戸, 1983.3.16,1 ex.                        | 木14 阿木川 恵那, 1983.4.5,17 exs.    |
| 矢17 犬伏川 富田, 1983.3.16,28 exs.                      | 木18 可児川 坂戸, 1983.4.6,22 exs.    |
| 矢18 飯野川 飯野, 1984.4.4,37 exs.                       | 飛11 a 白川 小原, 1983.4.6,8 exs.    |
| 矢19 飯野川 西広瀬, 1983.3.16,25 exs.                     | 長5 吉田川 郡上, 1983.4.6,58 exs.     |
| 矢21 伊保川 広幡, 1984.4.4,5 exs.                        | 長7 長良川 美濃立花, 1983.4.6,1 ex.     |
| 矢24 足助川 大多賀, 1984.4.2,1 ex.                        | 長8 板取川 美濃立花, 1983.4.6,31 exs.   |
|  | 揖6 柏川 瑞願寺橋, 1983.3.27,76 exs.   |
|  | 揖10 根尾川 山口, 1983.3.27,5 exs.    |

6. *Drunella trispina* (UENO) ミットゲマダラカゲロウ

幼虫の頭部前方に3個の突起があることで後述するコオノマダラカゲロウ *D. kohnoae*, フタマタマダラカゲロウ *D. bifurcata* に類似するが、前肢腿節上の顆粒状小突起で区別できる。

- 矢1 柳川 滝沢, 1979.3.5,1 ex.

7. *Drunella kohnoae* ALLEN コオノマダラカゲロウ

幼虫の頭頂部には数本の刺毛を1対持っているのが特徴である。

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 矢1 柳川 滝沢, 1979.3.5, 13 exs.   | 矢13 介木川 下平, 1984.4.4, 1 ex.    |
| 矢2 上村川 平谷, 1983.3.15, 2 exs.  | 矢14 笹戸川 笹戸, 1983.3.16, 1 ex.   |
| 矢3 小川川 高橋, 1984.4.2, 1 ex.    | 矢27 巴川 十朋山, 1984.4.3, 1 ex.    |
| 矢5 根羽川 小田子, 1983.3.15, 2 exs. | 木1 木曾川 藪原, 1983.4.5, 2 exs.    |
| 矢6 名倉川 西納庫, 1984.4.2, 4 exs.  | 木7 落合川 落合, 1983.4.5, 10 exs.   |
| 矢11 明智川 明智, 1984.4.4, 2 exs.  | 木10 中津川 比野大西, 1983.4.5, 8 exs. |

8. *Drunella bifurcata* ALLEN フタマタマダラカゲロウ

幼虫の頭頂部に刺毛が認められないことが特徴である。

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 豊7 寒狭川 大輪, 1976.7.30, 5 exs.                      | 矢7 黒田川 黒田, 1979.6.15, 3 exs.    |
| 矢1 柳川 滝沢, 1979.3.5, 6 exs.                        | 矢8 名倉川 稲武, 1983.3.15, 5 exs.    |
| 矢3 小川川 平谷, 1979.6.15, 2 exs.                      | 矢17 犬伏川 富田, 1977.12.21, 1 ex.   |
| 矢4 根羽川 月瀬, 1979.3.5, 1 ex.,<br>1984.4.2, 1 exs.   | 矢25 足助川 足助町, 1983.3.16, 1 ex.   |
| 矢5 根羽川 小田子, 1977.4.7, 1 ex.,<br>1979.6.15, 3 exs. | 木7 落合川 落合, 1983.4.5, 1 ex.      |
| 矢6 名倉川 西納庫, 1979.6.15, 5 exs.                     | 木10 中津川 比野大西, 1983.4.5, 15 exs. |
|   | 木14 阿木川 恵那, 1983.4.5, 1 ex.     |

9. *Drunella cryptomeria* (IMANISHI) ヨシノマダラカゲロウ

幼虫の前肢腿節背上の稜線あるのが特徴である。

- |   |   |
|---|---|
| 豊1 寒狭川 宇連, 1976.7.30, 1 ex.                       | 矢31 a 大平川 岡崎, 1981.5.4, 18 exs.                   |
| 豊2 寒狭川 松戸, 1976.7.30, 7 exs.                      | 庄3 小里川 瑞浪, 1977.7.21, 4 exs.,<br>1983.3.26, 1 ex. |
| 豊4 寒狭川 松戸下, 1976.7.30, 2 exs.                     | 庄5 妻木川 土岐口, 1979.6.15, 10 exs.                    |
| 豊6 寒狭川 大輪, 1976.7.30, 1 ex.                       | 庄6 土岐川 多治見, 1979.6.15, 10 exs.                    |
| 豊7 寒狭川 大輪, 1976.7.30, 10 exs.                     | 木12 付知川 福岡, 1983.4.5, 4 exs.                      |
| 豊9 巴川 塩瀬, 1976.7.31, 1 ex.                        | 飛1 飛驒川 小坂町, 1979.7.25, 1 ex.                      |
| 豊17 宇連川 井代, 1976.7.31, 1 ex.,<br>1986.7.31, 1 ex. | 飛7 白川 日向, 1979.7.26, 32 exs.                      |
| 豊22 豊川 一宮, 1983.3.9, 5 exs.                       | 飛8 大明神川 大明神, 1979.7.26, 16 exs.                   |
| 矢2 上村川 平谷, 1979.3.5, 1 ex.                        | 飛10 黒川 下平, 1979.7.24, 2 exs.                      |
| 矢5 根羽川 小田子, 1989.6.15, 10 exs.                    | 長1 長良川 北濃, 1979.7.25, 23 exs.                     |
| 矢7 黒田川 黒田, 1979.6.15, 10 exs.                     | 長5 吉田川 郡上, 1983.4.6, 64 exs.                      |
| 矢11 明智川 明智, 1983.3.15, 1 ex.                      | 長7 長良川 美濃立花, 1983.4.6, 10 exs.                    |
| 矢13 介木川 下平, 1979.6.15, 9 exs.                     | 長8 板取川 美濃立花, 1983.4.6, 28 exs.                    |
| 矢25 足助川 足助町, 1981.5.1, 1 ex.                      | 長10 武儀川 広見, 1983.4.6, 1 ex.                       |
| 矢30 矢作川 矢作橋, 1981.5.4, 4 exs.                     |   |

10. *Drunella* sp. ムコブトゲマダラカゲロウ

本調査で採集されなかったフタコブマダラカゲロウ *Drunella bicornis* GOSE に類似しているが、本種の後頭部には一対のコブが消失していることで区別できる。

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 矢1 柳川 滝沢, 1979.3.5, 1 ex. | 矢8 名倉川 稲武, 1979.6.15, 6 exs. |
|---------------------------|------------------------------|

*Ephemerella* マダラカゲロウ属11. *Ephemerella aurivillii* (BENGTSSON) キタマダラカゲロウ

幼虫の体型や各肢腿節はトゲマダラカゲロウ属, トウヨウマダラカゲロウ属ほど扁平でなく,

肢の爪が多いのが本属の特徴である。本属のなかでは大型種である。

木2 a 冷川 開田村, 1989.5.4, 1 ex.\*

12. *Ephemella denticula* ALLEN ホソバマダラカゲロウ

本属のなかでは小型種である。類似した未記載種が存在するため同定には注意を要する。

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 矢3 小川川 高橋, 1984.4.2, 1 ex.   | 矢25 足助川 足助町, 1984.4.2, 1 ex.  |
| 矢6 名倉川 西納庫, 1984.4.2, 1 ex.  | 矢26 大見川 東大見, 1984.4.3, 4 exs. |
| 矢10 吉田川 大田, 1984.4.4, 2 exs. | 木10 中津川 比野大西, 1983.4.5, 1 ex. |
| 矢13 介木川 下平, 1984.4.4, 2 exs. |                               |

13. *Ephemella setigera* BAYKOVA クシゲマダラカゲロウ

本属のなかでは小型種である。次種を含め類似した未記載種が数種存在するため同定には注意を要する。

- |  |  |
|--|--|
| 豊2 寒狭川 松戸, 1976.7.30, 4 exs.                         | 豊24 豊川 二葉町, 1976.10.11, 1 ex.                        |
| 豊4 寒狭川 松戸, 1976.7.30, 3 exs.                         | 矢2 上村川 平谷, 1981.9.28, 6 exs.                         |
| 豊5 寒狭川 田内, 1976.10.9, 2 exs.                         | 矢8 名倉川 稲武, 1981.9.28, 22 exs.                        |
| 豊7 寒狭川 大輪, 1976.7.30, 8 exs.,<br>1976.10.9, 1 ex.    | 矢17 犬伏川 富田, 1981.9.29, 2 exs.,<br>1979.6.5, 7 exs.   |
| 豊8 寒狭川 棒天, 1976.10.10, 1 ex.                         | 矢20 籠川 荒井, 1981.5.2, 1 ex.                           |
| 豊9 巴川 塩瀬, 1976.7.31, 2 exs.,<br>1976.10.10, 19 exs.  | 矢25 足助川 足助町, 1981.9.28, 19 exs.                      |
| 豊10 巴川 一色, 1976.7.31, 6 exs.,<br>1976.10.10, 3 exs.  | 矢28 巴川 足助町, 1981.5.1, 12 exs.,<br>1981.12.21, 2 exs. |
| 豊11 寒狭川 布里, 1976.7.31, 2 exs.                        | 矢30 矢作川 矢作橋, 1981.5.4, 5 exs.                        |
| 豊12 寒狭川 小松, 1976.7.31, 2 exs.                        | 矢31 a 大平川 岡崎, 1981.5.4, 1 ex.                        |
| 豊13 海老川 長楽, 1976.10.10, 1 ex.                        | 庄5 妻木川 土岐口, 1979.6.15, 2 exs.                        |
| 豊14 寒狭川 長楽, 1976.10.10, 3 exs.                       | 飛1 飛驒川 小坂町, 1979.7.25, 5 exs.                        |
| 豊15 寒狭川 銭亀, 1976.7.31, 5 exs.                        | 飛7 白川 日向, 1979.7.26, 22 exs.                         |
| 豊16 宇連川 槇原, 1976.10.10, 5 exs.                       | 飛8 大明神川 大明神, 1979.7.26, 3 exs.                       |
| 豊17 宇連川 井代, 1976.7.31, 2 exs.,<br>1976.10.10, 7 exs. | 飛10 黒川 下平, 1979.7.24, 3 exs.                         |
|  | 飛11 赤川 下平, 1979.7.24, 3 exs.                         |
|  | 長1 長良川 北濃, 1979.7.25, 24 exs.                        |

14. *Ephemerella* sp マダラカゲロウ属の1種

本属のなかでは小型種である。類似した未記載種が数種存在するため同定には注意を要する。

- 豊21 豊川 新城, 1976.7.5, 1 ex.

*Torleya* エラブタマダラカゲロウ属

15. *Torleya japonica* (GOSE) エラブタマダラカゲロウ

第1鰓葉がそれ以外の大部分の鰓を覆っていること、体毛の多いことが特徴である。

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 豊7 寒狭川 大輪, 1976.10.9, 2 exs.   | 矢22 籠川 荒井, 1981.5.2, 1 ex.     |
| 豊13 海老川 長楽, 1976.10.10, 1 ex.  | 矢28 巴川 足助町, 1981.9.28, 3 exs.  |
| 豊16 宇連川 槇原, 1976.7.31, 1 ex.   | 矢29 矢作川 天神橋, 1981.9.29, 3 exs. |
| 豊18 宇連川 本久, 1976.10.10, 2 exs. | 矢30 矢作川 矢作橋, 1981.5.4, 1 ex.   |
| 豊24 豊川 二葉町, 1976.8.2, 1 ex.    | 長5 吉田川 郡上, 1983.4.6, 1 ex.     |
| 豊25 豊川 当古町, 1976.8.2, 1 ex.    | 長7 長良川 美濃立花, 1983.4.6, 1 ex.   |
| 矢15 矢作川 富田, 1981.9.29, 3 exs.  | 長11 津保川 関, 1983.4.6, 2 exs.    |
| 矢17 犬伏川 富田, 1981.9.29, 1 ex.   | 揖6 柏川 瑞願寺, 1983.3.27, 2 exs.   |

*Uracanthella* アカマダラカゲロウ属16. *Uracanthella rufa* (IMANISHI) アカマダラカゲロウ

尾の剛毛および口器の形状が特徴である。他属からの分類は容易であるが、近縁種のチノマダラカゲロウ *Serratella chinoi* (GOSE) (Genus *Uracanthella* に編入されるべき種と考えられるが、現段階では旧属名を使用しておく) との区別が難しいことから、両種の混生地域 (近畿地方以西に多いらしい (石綿, 1989) での分類・同定には注意が必要である。

豊7	寒狭川	大輪, 1976.7.30, 1 ex.	矢30	矢作川	矢作橋, 1981.5.4, 1 ex.
豊15	寒狭川	銭亀, 1976.7.31, 1 ex.	矢31	大平川	大平, 1981.9.30, 1 ex.;
豊18	宇連川	本久, 1976.7.31, 3 exs.;			1981.5.4, 1 ex.
		1976.10.10, 3 exs.	矢31 a	大平川	岡崎, 1981.5.4, 1 ex.;
豊22	豊川	一宮, 1976.10.10, 1 ex.,			1981.12.25, 3 exs.
		1983.3.9, 4 exs.	木18	可児川	坂戸, 1983.4.6, 3 exs.
豊23	豊川	八名井, 1976.8.2, 9 exs.	飛1	飛驒川	小坂町, 1979.7.25, 5 exs.
豊24	豊川	二葉町, 1976.8.2, 1 ex.	飛6	馬瀬川	金山町, 1979.7.25, 5 exs.
豊25	豊川	当知町, 1976.8.2, 2 exs.	飛7	白川	日向, 1979.7.26, 2 exs.
矢5	根羽川	小田子, 1983.3.15, 2 exs.	飛8	大明神川	大明神, 1979.7.26, 3 exs.
矢8	名倉川	稲武, 1979.6.15, 10 exs.	飛10	黒川	下平, 1979.7.24, 3 exs.
矢11	明智川	明智, 1983.3.15, 3 exs.	飛11	赤川	下平, 1979.7.24, 32 exs.
矢12 a	矢作川	閑羅瀬, 1981.9.29, 5 exs.;	長1	長良川	北濃, 1979.7.25, 14 exs.
		1981.12.23, 2 exs.	長5	吉田川	郡上, 1983.4.6, 2 exs.
矢14	矢作川	笹戸, 1977.7.22, 3 exs.;	長7	長良川	美濃立花, 1983.4.6, 2 exs.
		1983.3.16, 1 ex.	長8	板取川	美濃立花, 1983.4.6, 9 exs.
矢15	矢作川	富田, 1977.7.22, 2 exs.	長11	津保川	関, 1983.4.6, 1 ex.
矢25	足助川	足助町, 1981.9.28, 6 exs.	揖6	柏川	瑞願寺, 1983.3.27, 7 exs.
矢28	巴川	足助町, 1981.5.1, 6 exs.;	揖10	根尾川	山口, 1983.3.27, 1 ex.
		1981.12.21, 16 exs.			

## 種類相および生態

本調査で採集されたマダラカゲロウの種類数は16種であった。この数は神奈川県内の20種 (石綿, 未発表) と比較すると少ない。これはこの調査の目的の一つが生物学的水質判定にあったため、瀬での採集に偏ったことが原因して特異なハビタートに生息する種や緩流性の小型種が採集されなかったためと推察される。さらに今後の調査が進展するに伴いより多くの種のマダラカゲロウが記録されるであろう。

次に各属の主な種について、それらの種の分布傾向などを述べたい。

シリナガマダラカゲロウ属 *Acerella* では、シリナガマダラカゲロウ *A. longicaudata* 1種が採集された。本種は流速の緩やかな川岸、淵さらに湖岸にも生息している (UENO, 1928; 今西, 1945; 石原, 1982; 石綿, 1989)。本調査では平地河川に多く分布していた。年1世代で3-4月ごろに羽化する (御勢, 1985)。

トウヨウマダラカゲロウ属 *Cincticostella* では、クロマダラカゲロウ *C. nigra*, オオクママダラカゲロウ *C. okumai* 及びチェルノバマダラカゲロウ *C. tshernovae* の3種が採集された。これら3種は、幼虫の形態が類似しているため過去に同定上の誤りが少なくなかった。特にクロマダラカゲロウ *C. nigra*, オオクママダラカゲロウ *C. okumai* の2種が酷似している。従来の分類方法では明確な識別は困難であるが、同所的に分布している場合は各種の発育ステージの相

違を利用することによってある程度の識別は可能である。それぞれの種の生活環は年1世代を示し、“季節的なすみわけ”が認められるからである(石綿, 1989)。つまりオオクママダラカゲロウ *C. okumai* が4月ごろ, チェルノバマダラカゲロウ *C. tshernovae* が5月ごろ, クロマダラカゲロウ *C. nigra* が6月ごろそれぞれ羽化する(石綿, 1989)。これら3種については, オオクママダラカゲロウ *C. okumai* が上流域から中流域かけてかなり広範囲に分布するのに対して, クロマダラカゲロウ *C. nigra* はより上流域に, チェルノバマダラカゲロウ *C. tshernovae* が中流域にそれぞれ分布するようである。

トゲマダラカゲロウ属 *Drunella* ではオオマダラカゲロウ *D. basalis*, ミットゲマダラカゲロウ *D. trispina*, コオノマダラカゲロウ *D. kohnoae*, フタマタマダラカゲロウ *D. bifurcata*, ヨシノマダラカゲロウ *D. cryptomera*, ムコブトゲマダラカゲロウ *D. sp.* の6種が採集された。これらトゲマダラカゲロウ属の中では, ミットゲマダラカゲロウ *D. trispina*, コオノマダラカゲロウ *D. kohnoae*, フタマタマダラカゲロウ *D. bifurcata*, の3種が類似しているが, これら3種も前属同様, 各種の発育ステージの相違を利用することによって識別が可能である。つまり, コオノマダラカゲロウ *D. kohnoae* が4-5月ごろ, ミットゲマダラカゲロウ *D. trispina* が5-6月ごろ, フタマタマダラカゲロウ *D. bifurcata* が6-7月ごろそれぞれ順に羽化するからである(石綿, 1989)。ミットゲマダラカゲロウ *D. trispina* を除くトゲマダラカゲロウ属各種は上流域から中流域にかけて広く分布していたが, ヨシノマダラカゲロウ *D. cryptomera* の分布はさらに広範囲に及ぶようである。

マダラカゲロウ属 *Ephemerella* では, キタマダラカゲロウ *E. aurvillu*, ホソバマダラカゲロウ *E. denticula*, クシゲマダラカゲロウ *E. setigera*, マダラカゲロウ属の1種 *E. sp.* の4種が採集された。キタマダラカゲロウ *E. aurvillu* は今西(1940), 大沢(1980), 石綿(1989)が指摘しているように, 本調査でも標高の高い水域で採集された。ホソバマダラカゲロウ *E. denticula* の多くは山間部の溪流に分布していたが, キタマダラカゲロウ *E. aurvillu* と比較するとより標高の低い地点で採集されていた。クシゲマダラカゲロウ *E. setigera* の採集された水域は, 上流域に多いものの前者2種と比較してさらに広範囲であった。

エラブタマダラカゲロウ属 *Torleya* では, エラブタマダラカゲロウ *T. japonica* 1種が採集された。本種は中流域から下流域にかけて分布しているようである。

アカマダラカゲロウ属 *Uracanthella* では, アカマダラカゲロウ *U. rufa* 1種が採集された。本種は中流域から下流域にかけて広く分布していた。

## 要 約

東海地方の主要な河川において, 1976-1984年に採集されたマダラカゲロウ幼虫を同定した。その結果, 以下のようであった。

1. 16種のマダラカゲロウ(内未記載種が2種)の分布が確認された。この種数は今後, 緩流部などの調査が進むにつれて増加するものと予想される。
2. 主要なマダラカゲロウについてそれぞれの分布域を推定した。それらは以下のようである。上流域に分布していると思われる種

クロマダラカゲロウ *C. nigra*, キタマダラカゲロウ *E. aurvillu*,  
ホソバマダラカゲロウ *E. denticula*

上流域から中流域に分布していると思われる種

オオクママダラカゲロウ *C. okumai*, オオマダラカゲロウ *D. basalis*,



フタマタマダラカゲロウ *D. bifurcata*, ヨシノマダラカゲロウ *D. cryptomeria*,  
クシゲマダラカゲロウ *E. setigera*

中流域に分布していると思われる種

チェルノバマダラカゲロウ *C. tshernovae*

中流域から下流域に分布していると思われる種

シリナガマダラカゲロウ *A. longicaudata*, エラブタマダラカゲロウ *T. japonica*,  
アカマダラカゲロウ *U. rufa*

### 参 考 文 献

- 1) 御勢久右衛門：蜉蝣目 (カゲロウ目). 日本産水生昆虫検索図説 (川合禎次編), 7-32 東海大学出版会 (1985).
- 2) 八田耕吉：東海地方の水生昆虫相 (第1報). 名古屋女子大学紀要, 35:145-155 (1989).
- 3) 今西錦司：満州・内蒙古並びに朝鮮の蜉蝣類. 関東州及満州国陸水生物調査書 (川村多実二編), 169-263 (1940).
- 4) 今西錦司：カゲロフ類. 日本生物誌, 5:405-434 (1945).
- 5) 石原龍雄：芦ノ湖湖岸の底生動物. 大涌谷自然科学館調査研究報告, 2:9-13 (1982)
- 6) 石綿進一, 野崎隆夫：河川底生動物調査の現状と今後の進め方について. 神奈川県の水生物, 8:51-56 (1986).
- 7) 石綿進一：マダラカゲロウ科の形態及び検索 (1) 属の形態及び検索. 神奈川県の水生物, 9:27-34 (1987).
- 8) 石綿進一：マダラカゲロウ 系統的分化と小生息の分割利用. 日本の水生昆虫 種分化とすみわけをめぐって (柴谷篤弘・谷田一三編), 42-52 東海大学出版会 (1989).
- 9) 大沢尚之：尾瀬が原流水のカゲロウ類. 昆虫と自然, 15 (8):42-44 (1980).
- 10) Tshernova O. A., H. Yu. Klyuge. H. Sinichenkova and V. V. Belov : Ephemeroptera. Far-eastern insects of USSR (ed. P. A. Lara). Nauka, Leningrad, 99-142 (1986).
- 11) Ueno M : Some Japanese mayfly nymphs. Mem. Coll. Sci Kyoto Imp Univ, Ser B, 4, (1), art. 2:19-63 (1928).

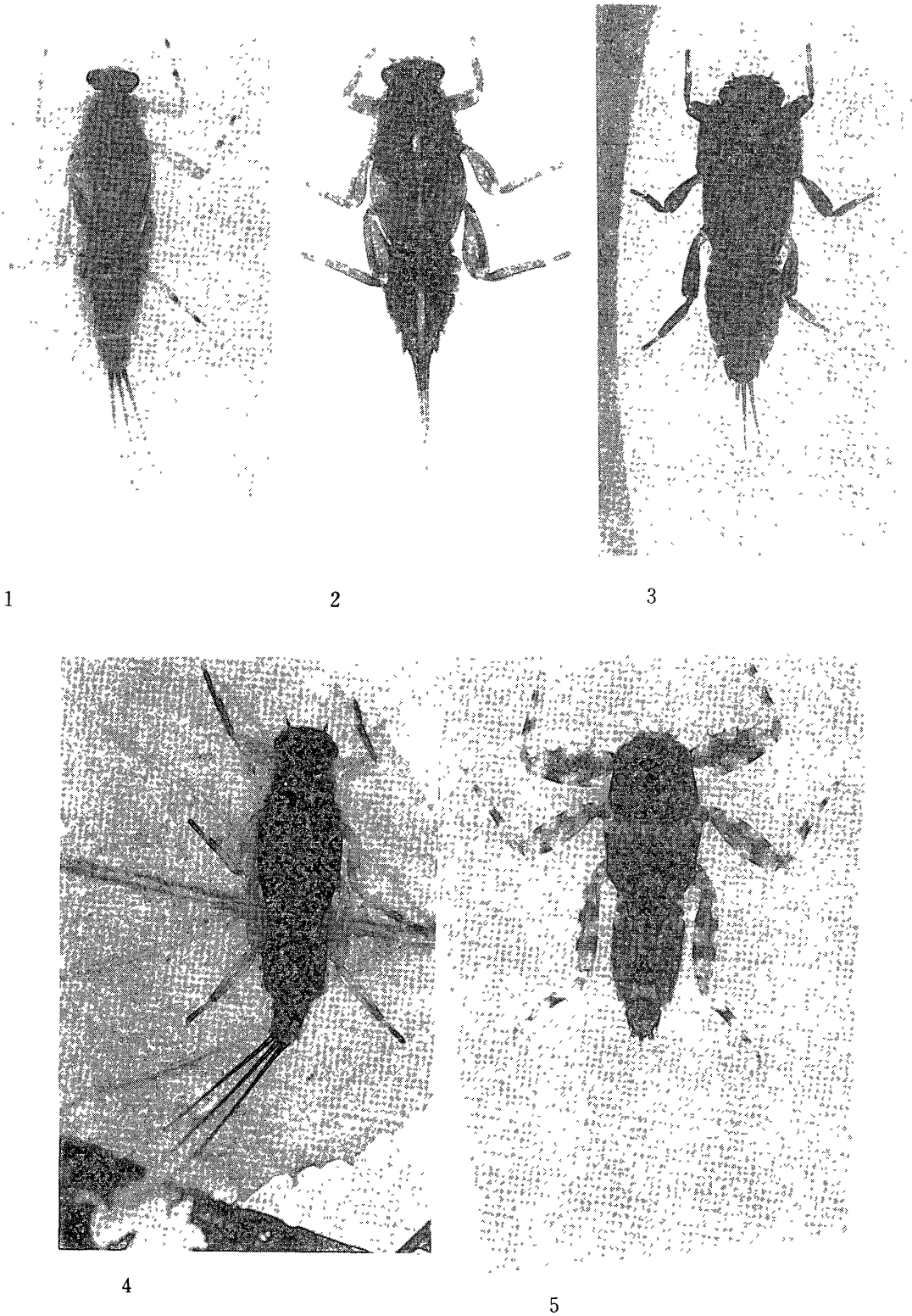


図2. 東海地方のマダラカゲロウ類 I

1. シリナガマダラカゲロウ *Acerella longicaudata* (15mm)    2. クロマダラカゲロウ *Cmceticostella nigro* (10mm)  
 3. チェルノバマダラカゲロウ *C tshernovae* (13mm)    4. オオクママダラカゲロウ *C okumai* (13mm)  
 5. オオマダラカゲロウ *Drunella basalis* (17mm)

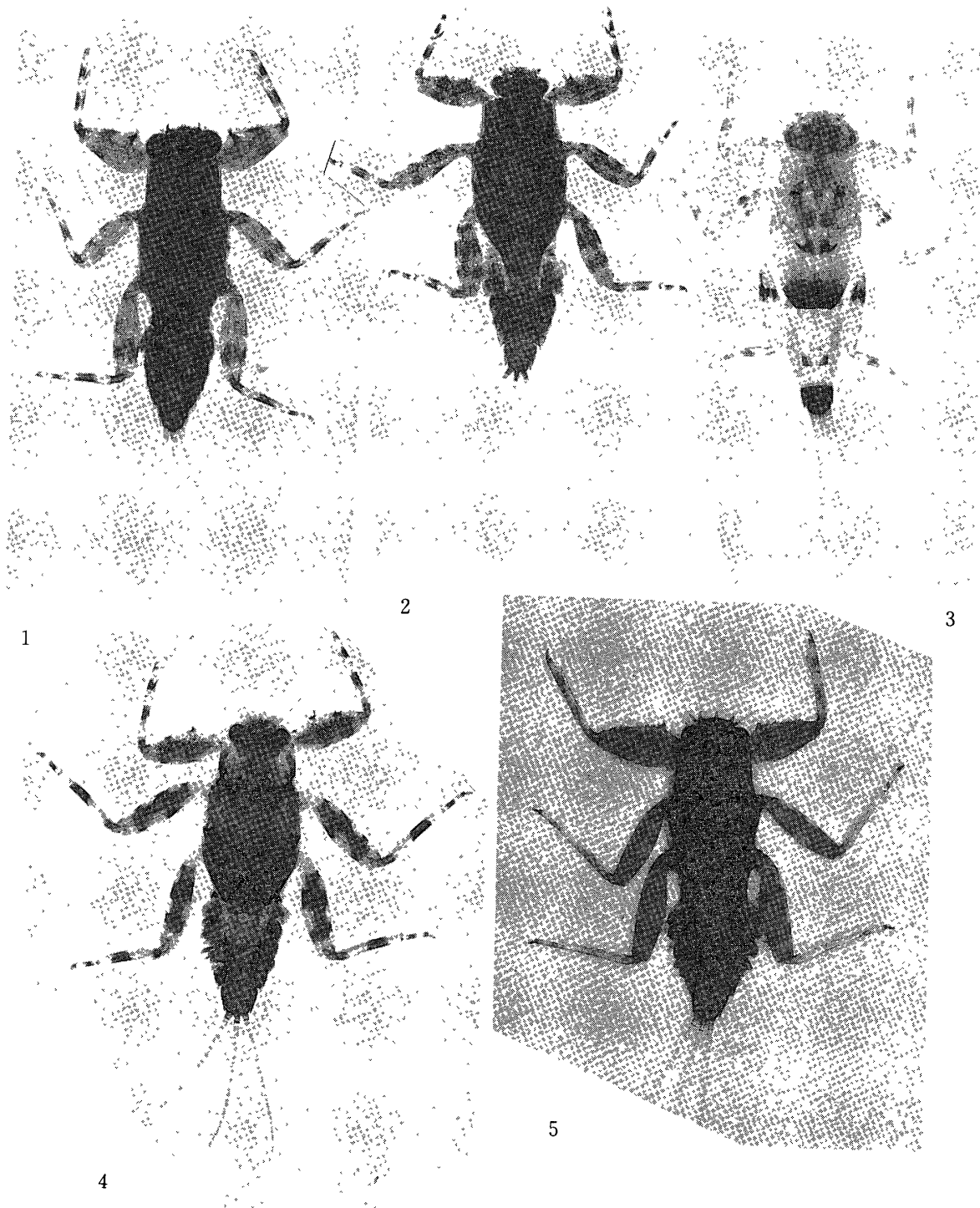


図3. 東海地方のマダラカゲロウ類 II

1. ヨシノマダラカゲロウ *Drunella cryptomeria* (7mm) 2. コオノマダラカゲロウ *D. kohnoae* (15mm)  
3. ムコブトゲマダラカゲロウ *D. sp.* (6mm) 4. フタマダラカゲロウ *D. bifurcata* (15mm)  
5. ミットゲマダラカゲロウ *D. trispina* (15mm)

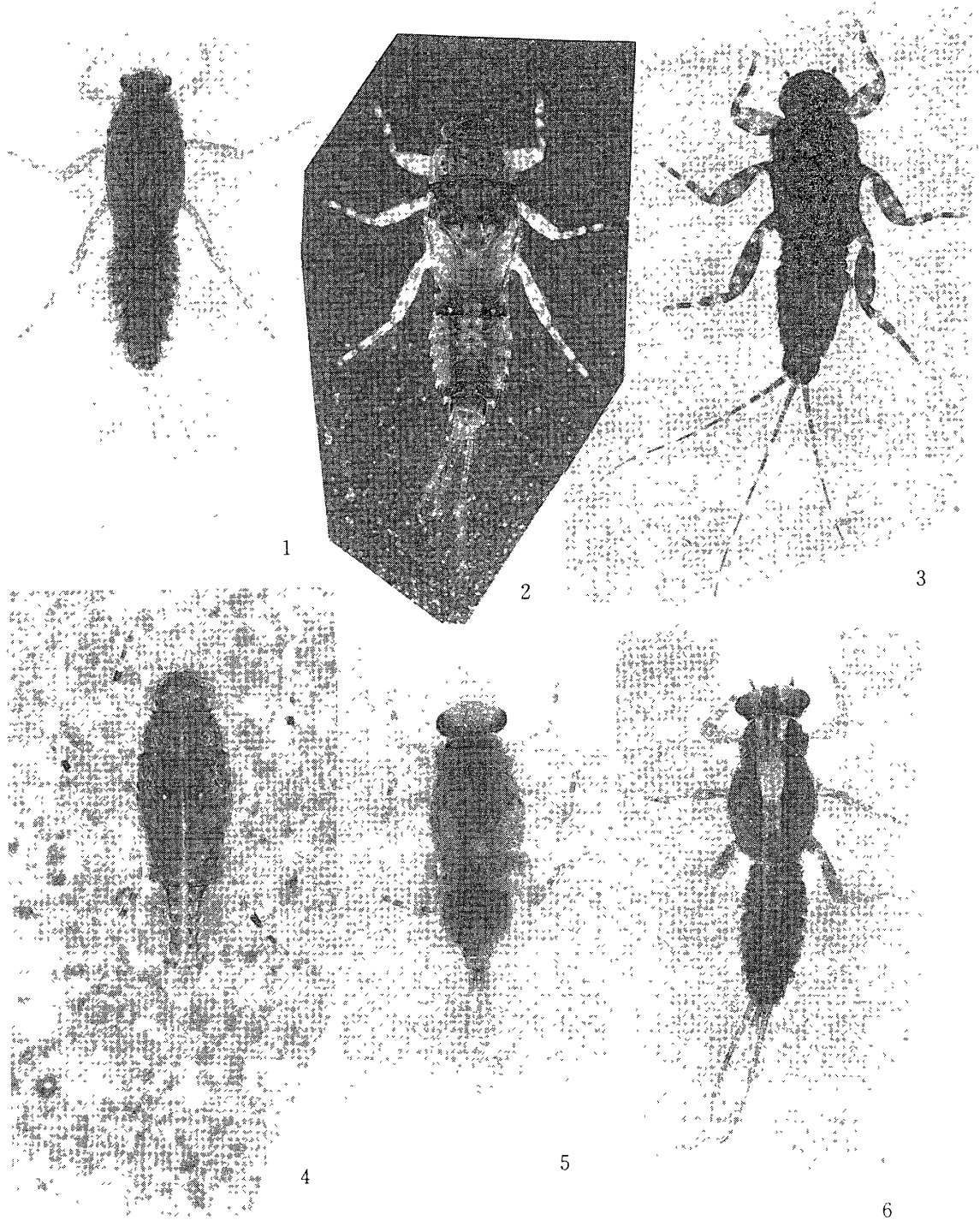


図4. 東海地方のマダラカゲロウ類 III

1. キタマダラカゲロウ *Ephemerella aurivillii* (15mm) 2. ホソバマダラカゲロウ *E. denticula* (7mm)  
 3. クシゲマダラカゲロウ *E. setigera* (5mm) 4. マダラカゲロウ属の1種 *E. sp.* (4mm)  
 5. エラブタマダラカゲロウ *Torleya japonica* (6mm) 6. アカマダラカゲロウ *Uracanthella rufa* (6mm)