

矢作川水系のヒメドロムシ

The fauna of Elmidae and Dryopidae in the Yahagi River system

吉富博之¹⁾・白金晶子²⁾・疋田直之³⁾

Hiroyuki YOSHITOMI¹⁾・Akiko SHIRAGANE²⁾・Naoyuki HIKIDA³⁾

1. 緒言

ヒメドロムシ科 (Elmidae) は、体長 1~10 mm 程度の微小な水生コウチュウで、生活環境は主として水のきれいな溪流や河川などの流水域である。成虫、幼虫ともに多くの種が河床の砂中に生息し有機物を食していると考えられているが、流木の表面にしがみついて流木を食している種や、溪流の岩にしがみついて生息する種もいる。本科に属する種は日本から 44 種 2 亜種が知られている (佐藤, 1990 a)。一部の属に分類学的問題が残されているものの、成虫による分類はほとんど決着が着いている。このうち本州には 31 種が分布し、都道府県別に見るとヒメドロムシの分布調査が行われている新潟県と愛知県での確認種数が多く、20 種前後のヒメドロムシが記録されている。しかし、多くの水生昆虫がそうであるように、水質汚濁や河川改修などの影響を受けヒメドロムシ類の生息環境も悪化の一途を辿っている。レッドデータブック (環境庁編, 1991) では、ヨコミゾドロムシとアカツヤドロムシが絶滅危惧種と希少種にそれぞれ選定されており、加えてセマルヒメドロムシやハガマルヒメドロムシなどのように原記載後ほとんど採集されていない種も存在するなど、日本全国で早急な分布調査を行うことが望まれている。

矢作川は古くからヒメドロムシ研究の舞台としてたびたび登場する。佐藤・成瀬 (1963) や佐藤 (1992) によると、ヒメドロムシはこれまでに矢作川から 20 種近くが記録されており、愛知県から記録のあるヒメドロムシのほぼ全種が生息していることになる (佐藤, 1990 b)。しかし古い記録が多く、最近の分布状況については不明である。そこで著者らは近年の分布状況の把握を目的に 1994 年から 1998 年にかけて野外調査を実施し、加えてこれまでの採集記録についても文献調査を行い、整理した。本報は、一河川を対象としたヒメドロムシの分布調査として、日本で初めての報告であろう。

なお、本報ではヒメドロムシとしてヒメドロムシ科 (Elmidae) とそれにたいへん近縁なドロムシ科 (Dryopidae) を扱っている。

2. 材料および方法

(1) 調査地点

野外調査は以下の 23 地点で行った。以下断り無き場合、採集地名はコロンの後に示す略称

を使用する。調査を行ったが、一種もヒメドロムシが確認されなかった地点は省略した。各調査地点を図1に示す。

長野県根羽村大代 (小戸名川) : 大代	足助町川面 (足助川) : 川面
根羽村浅間 (浅間川) : 浅間	下山村六所山 : 六所山
愛知県北設楽郡稲武町面ノ木峠 : 面ノ木	豊田市西広瀬町飯野川合流点 (矢作川) : 飯野川合流点
北設楽郡稲武町野入 (野入川) : 野入	豊田市落合町籠川合流点 (矢作川) : 籠川合流点
北設楽郡稲武町小田木 (小田木川) : 小田木	豊田市中島町高橋下流 (矢作川) : 高橋下流
北設楽郡稲武町蔵元 (名倉川) : 蔵元	豊田市渡合町明治用水頭首工下流 (矢作川) : 明治用水
旭町浅谷 (阿妻川) : 浅谷	豊田市広幡町 : 広幡町
足助町東大見 (大見川) : 東大見	岡崎市細川町巴川合流地点 (矢作川) : 巴川合流点
足助町明川 (阿摺川) : 明川	岡崎市大門家下川合流点 (矢作川) : 家下川合流点
足助町籠林 (野林川) : 籠林	
足助町則定 (巴川) : 則定	
旭町坪崎 (坪崎川) : 坪崎	
旭町小渡 (矢作川) : 小渡	
足助町月原 (阿摺川) : 月原	

(2) 調査方法

サーバネットを用いた通常の水生昆虫類採集では、ネットの中にたとえヒメドロムシが入っていたとしても、体が小さいためソーティングの際に見逃してしまうことが多い。そこで河床を手や足でかき回し、流下する砂やゴミの上澄み部分を熱帯魚用ネット (20×30 cm) を用いて出来るだけゴミや砂がネットに入らない様に掬いとると、微小なヒメドロムシを容易にネット中や外側に発見することが出来る。これはヒメドロムシ類の特徴として爪が発達しており、いったん流されてもすぐに物にしがみつきやすい構造になっていることと、呼吸のためのプラストロン構造を体に有しているため体が水より軽いことを利用している。また、水中に沈んでいる流木などにしがみついている種もいることから、それらを発見するために、水中の流木をゆっくり陸上に拾い上げ、その表面を丹念に調べた。その他に、灯火に集まる種については、任意でライトトラップ (スクリーン式) による採集を行った。

標本は基本的に乾燥標本とし、標本は吉富ならびに白金の採集したものは吉富が、疋田の採集した標本は本人が保管している (一部の標本は名古屋女子大学、豊田市矢作川研究所、豊橋市自然史博物館、栃木県立博物館に保管されている)。同定に関しては、佐藤 (1985) を参考にし、いくつかの種については名古屋女子大学の佐藤正孝博士に同定の際の有用なアドバイスをいただいた。

3. 調査結果

矢作川水系のヒメドロムシの記録

文献調査の結果、矢作川からはこれまでに13属23種の記録が確認されていた。ヨツモンヒメドロムシ *Optioservus rugulosus* Nomura については、佐藤 (1985) に従いツヤヒメドロムシ *Optioservus nitidus* Nomura の記録として扱った。矢作川水系で得られた標本を元に記載された種は以下の6種である (すべて副模式標本)。

- 1) イブシアシナガドロムシ *Stenelmis nipponica* Nomura, 1958
副基準産地：岡崎市
- 2) セアカヒメドロムシ *Optioservus maculatus* Nomura, 1958
副基準産地：長野県売木峠
- 3) ヨツモンヒメドロムシ *Optioservus rugulosus* Nomura, 1958
副基準産地：長野県根羽村
- 4) ツヤナガアシドロムシ *Grouvellinus nitidus* Nomura, 1963
副基準産地：愛知県矢作川；長野県根羽村
- 5) マルヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria ovata* (Nomura, 1959)
副基準産地：長野県根羽村
- 6) ミゾツヤドロムシ *Zaitzevia rivalis* Nomura, 1963
副基準産地：長野県根羽川

一方、野外調査の結果、矢作川水系から13属23種のヒメドロムシが記録された。文献で記録されている種も含め、13属25種が矢作川から記録されたことになる。現在のところ、矢作川は一河川でのヒメドロムシの生息種数が日本国内で最多の河川であると考えられる。表1に採集地点の標高と河川環境、確認種を示す。以下に各種の文献記録ならびに採集データ、解説を記す。

凡例

- ・種名ならびに種の配列は佐藤 (1985) に従った。
- ・具体的な採集データが示されていない文献記録についても、矢作川流域に関する記録である場合は収録した。
- ・採集記録は、「採集地点名：個体数，採集日付，採集者」の順で示した。
- ・採集者名は以下の通り略した。AS：白金晶子；HY：吉富博之；NH：疋田直之。

ヒメドロムシ科 Elmidae

1 ハバピロドロムシ *Dryopomorphus extraneus* Hinton

文献記録 佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)

採集記録 面ノ木：1ex., 10-IV-1995, HY.

ブナ林の林床をながれる細流中より採集した。本種はすでに矢作川より記録があるが、全国的には記録の少ない種である。

本属は Lariinae 亜科に所属し、日本からは現在のところ本種と次種が知られるのみである。本亜科の種は溪流の有機物の多く蓄積した場所などに生息し、流水中の落ち葉や朽木を食すると考えられている。

2 ヒメハバビロドロムシ *Dryopomorphus nakanei* Nomura

文献記録 佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)

採集記録 東大見：1ex., 12-IX-1994, HY. 箆林：1ex., 9-IV-1995, HY.

細流中に沈んでいる朽木の表面から採集した。体内を解剖して消化器官を調べたところ、植物質の比較的大きな破片が詰まっていたので朽木や落ち葉を食していると考えられる。前種に比べ体が小さく、一見して区別することが出来る。前種より数の多い種のように、関東地方では比較的採集例が多い。成虫の採集例は上記2例のみであるが、箆林では幼虫を数頭採集している (13-XI-1998)。

3 イブシアシナガドロムシ *Stenelmis nipponica* Nomura

文献記録 Nomura (1958 a)；佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)；田中ほか (1998)；長谷川 (1996 b)

採集記録 六所山：19exs., 27-VIII-1994, HY, (ライトトラップにて採集)。川面：3exs., 11-IX-1996, AS, (ライトトラップにて採集)。

ライトトラップで比較的多く採集される種であるが、水中からの採集例はほとんどなく、本来の生息環境や生態が不明である。田中ほか (1998) は矢作川本流の平成記念橋～高橋で採集されたことを記録しており、具体的な採集データを示していないが、ライトトラップで採集された可能性が高い。

4 アシナガミゾドロムシ *Stenelmis vulgaris* Nomura

採集記録 巴川合流点：11exs., 7-VIII-1996, HY；14exs., 1-VIII-1998, NH；3exs., 5-VIII-1998, AS；1ex., 5-VIII-1998, AS (定量調査)。飯野川合流点：2exs., 15-VII-1998, AS。



写真1 A：ハバビロドロムシ；B：ヒメハバビロドロムシ

矢作川では本流の中・下流域から採集されている。次種に混じって採集され、大変よく似ている。佐藤 (1985) では両種の区別点がはっきり分らないが、本報付録の検索表に示した特徴で区別することが出来る。愛知県初記録で、これまで次種と混同されていた可能性が高い。次種と異なりライトトラップで採集されることもある。

5 ミヤモトアシナガミゾドロムシ *Stenelmis miyamotoi* Nomura et Nakane

文献記録 佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)；吉富 (1996)

採集記録 巴川合流点：49exs., 7-VIII-1996, HY；87exs., 1-VIII-1998, NH；7exs., 5-VIII-1998, AS (任意調査)；2exs., 5-VIII-1998, AS (定量調査)。籠川合流点：2exs., 15-VII-1998, AS。飯野川合流点：1ex., 15-VII-1998, AS。家下川合流点：1ex., 17-VII-1998, AS。

個体数は前種より多いようである。巴川合流地点では一度に多数の個体が採集されているが、これは本流の淵に沈んでいる流木や竹などにしがみついていたものである。前種と共に本種の採集記録は全国的にはさほど多くない。これは河川の中・下流域のヒメドロムシ相の調査が進んでいないことも原因と思われるが、それよりも河川の特にな中・下流域の水質汚濁や護岸整備などによる生息環境の悪化により生息地が減少しているからと思われる。



写真2 A イブシアシナガドロムシ；B アシナガミゾドロムシ；C ミヤモトアシナガミゾドロムシ；D ゴトムミゾドロムシ；E アカモンミゾドロムシ；F キスジミゾドロムシ

6 ゴトウミゾドロムシ *Ordobrevia gotoi* Nomura

文献記録 佐藤・成瀬 (1963); 佐藤 (1992); 長谷川 (1996 b)

採集記録 野入: 7exs., 1-VIII-1998, NH. 浅間: 1ex., 1-VIII-1998, NH. 小田木: 1ex., 26-VIII-1998, AS & HY.

一般に生息数の少ない種で, 他のヒメドロムシに混じって少数が採集される。矢作川では上・中流域3地点より採集された。

7 アカモンミゾドロムシ *Ordobrevia maculata* (Nomura)

文献記録 佐藤・成瀬 (1963); 佐藤 (1992); 長谷川 (1996 b)

採集記録 東大見: 3exs., 12-IX-1994, HY. 大代: 1ex., 1-VIII-1998, NH.

西日本では比較的普通の種で, 上・中流の河床が砂地になった場所より他のヒメドロムシに混じって採集される。矢作川からの採集記録は上記2例のみであるが, 愛知県の他の地方での生息状況を見ると, 上・中流域に広く分布している可能性が高い。

8 キスジミゾドロムシ *Ordobrevia foveicollis* (Shonfeldt)

文献記録 佐藤・成瀬 (1963); 佐藤 (1992); 長谷川 (1996 a)

採集記録 巴川合流点: 2exs., 1-VIII-1998, NH.

日本産ヒメドロムシの中最も普通の種の一つで, 各地のファウナリストに登場する。しかし本来の生息環境(水中)から採集されることはほとんどなく, ライトトラップに飛来した個体が採集されることが多い。上記の巴川合流地点の記録は水中に沈んだ朽木にしがみついていた個体を採集したもので, 水中から採集された数少ない記録であろう。

9 ヨコミゾドロムシ *Leptelmis gracilis* Sharp

文献記録 田中ほか (1997)

採集記録 高橋下流: 1ex., 13-XI-1998, AS. 巴川合流点: 8exs., 7-VIII-1996, HY; 2exs., 1-VIII-1998, NH; 1ex., 5-VIII-1998, AS (定量調査)。

巴川合流点では次種やアシナガミゾドロムシ, ミヤモトアシナガミゾドロムシなどと共に水中に沈んでいる流木にしがみついている個体が採集された。田中ほか (1997) の記録はお釣土場におけるベイトトラップにて採集された個体であり, 後翅の退化している本種が陸上より採集されたことは大変興味深い。

レッドデータブック(環境庁編, 1991)では絶滅危惧種に指定されており, 「平野部の湧水のある水草の多く生える池に生息するため, 生息地が失われてしまい絶滅が危惧される」としている。しかし愛知県では矢作川や豊川の河川本流で, 水草や流木にしがみついている個体が採集されている。日本におけるこれまでの記録を図2に示す(一部未発表記録を含む)。

10 ホソヨコミゾドロムシ *Leptelmis parallela* Nomura

採集記録 巴川合流点: 1ex., 7-VIII-1996, HY; 3exs., 1-VIII-1998, NH; 1ex., 5-VIII-1998, AS (任意調査)。明治用水: 1ex., 17-VII-1998, AS (定量調査)。

本種はヨコミゾドロムシとほぼ同様の環境に生息し, 同時に採集されることが多いようである。しかし, 本種の分布状況については不明であり, 近年の採集記録は今回発表したもののほかには聞かない。本種もヨコミゾドロムシと同様に全国的に生息地の減少が心配されるべき種と考えられる。

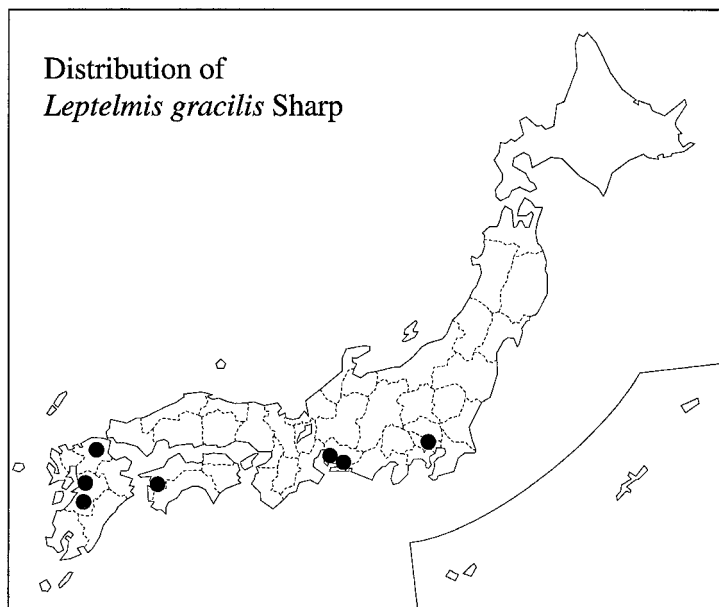


図2 ヨコミゾドロムシの分布図

11 アヤスジミゾドロムシ *Graphelmis shirahatai* (Nomura)

文献記録 吉富 (1996)

採集記録 巴川合流点：9exs., 7-VIII-1996, HY；3exs., 1-VIII-1998, NH；1ex., 5-VIII-1998, AS (任意調査)。家下川合流点：1ex., 17-VII-1998, AS。

水中に沈んでいる流木や竹に他のヒメドロムシと共にしがみついている個体が採集された。近年の採集例は全国的にも矢作川に限られており、吉富 (1996) の記録が発表されるまでは灯火に飛来した単発的な記録があったのみの極めて珍しい種であった。

日本におけるこれまでの記録を図3に示す。

12 クロサワドロムシ *Neoriorhynchus kurosawai* Nomura

文献記録 佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)

採集記録 大代：1ex., 1-VIII-1998, NH。

比較的大型の種で、河川の上・中流域で他のヒメドロムシに混じって少数が採集される。関東地方～東北地方南部、新潟県では採集記録が比較的多いが、中部地方では生息数が少ない。このほかに矢作川水系に近い赤津川 (矢田川の一支流) でも採集している (1ex., 瀬戸市赤津川, 16-VII-1994, HY)。

13 セアカヒメドロムシ *Optioservus maculatus* Nomura

文献記録 Nomura (1958 b)；佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)

採集記録 大代：10exs., 1-VIII-1998, NH。小田木：1ex., 26-VIII-1998, AS & HY。

上・中流域の河床が小砂利～砂地になっている場所から他のヒメドロムシに混じって採集される。佐藤・成瀬 (1963) は、「本種は上村川, 根羽川, 名倉川の各上流部に多産し, 矢作川上流では最も個体数の多い種である」とコメントしている。しかし我々の調査では上記2例しか確認されず, 確認状況も決して「多産する」ような状態ではなかった。

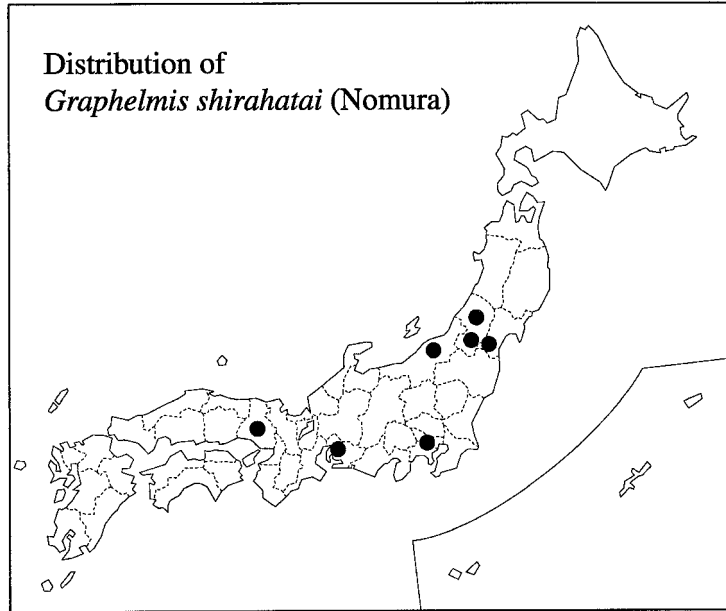


図3 アヤスジミゾドロムシの分布図

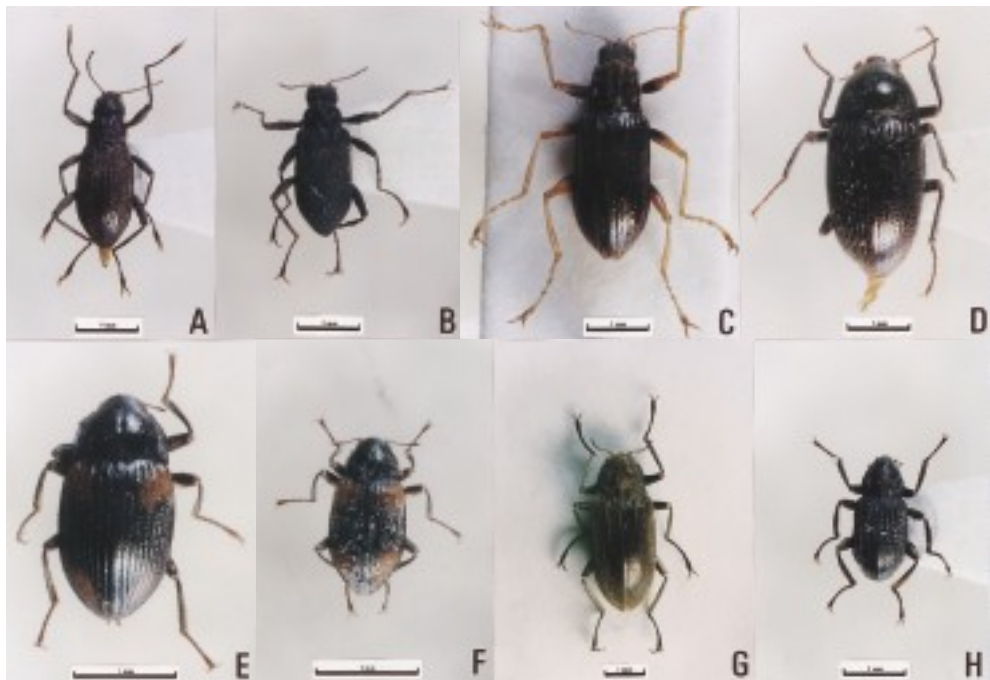


写真3 A ヨコミゾドロムシ; B ホソヨコミゾドロムシ; C アヤスジミゾドロムシ; D クロサワドロムシ; E セアカヒメドロムシ; F ツヤヒメドロムシ; G ケスジドロムシ; H ツヤナガアシドロムシ

14 ツヤヒメドロムシ *Optioservus nitidus* Nomura

文献記録 Nomura (1958 b); 佐藤・成瀬 (1963); 佐藤 (1992); 長谷川 (1996 b)

採集記録 野入: 25exs., 1-VIII-1998, NH. 浅間: 15exs., 1-VIII-1998, NH. 大代: 1ex., 1-VIII-1998, NH. 明川: 3exs., 26-VIII-1998, AS & HY. 小田木: 19exs., 26-VIII-1998, AS & HY. 坪崎: 1ex., 2-VI-1998, AS.

上・中流域の河床が小砂利～砂地になっている場所に生息し、小さな流れでは優占種となっていることが多い。

本種はヨツモンヒメドロムシ *O. rugulosus* Nomura, 1958 と大変近縁であり、同種の可能性が高く分類学的再検討が必要である。文献記録でヨツモンヒメドロムシとして報告されているものについても、今回の報告では本種と同種と見なし、佐藤 (1985) に従い上記学名を使用した。

15 ケスジドロムシ *Pseudamophilus japonicus* Nomura

文献記録 佐藤・成瀬 (1963); 佐藤 (1992)

採集記録 小渡: 1ex., 4-VI-1998, AS. 坪崎: 1ex., 2-VI-1998, AS.

大型のヒメドロムシで、河川中に沈んでいる流木やゴミ、水草の根などにしがみついている個体が採集されることが多い。以前は一級河川に比較的普通に生息する種であったようだが(佐藤博士, 私信), 近年では、神奈川県や茨城県, 福島県, 宮城県で少数が採集されているにすぎない。

16 キベリナガアシドロムシ *Grouvellinus marginatus* (Kono)

文献記録 佐藤・成瀬 (1963); 佐藤 (1992); 長谷川 (1996 b)

本種は次種ツヤナガアシドロムシと大変近縁であり、同様の環境で採集される。記録上、本属は2種共、矢作川から採集されているが、著者らの採集した標本はすべて次種と同定された。

17 ツヤナガアシドロムシ *Grouvellinus nitidus* Nomura

文献記録 Nomura (1963); 佐藤 (1992)

採集記録 東大見: 2exs., 12-IX-1994, HY. 川面: 8exs., 11-IX-1996, AS. 野入: 14exs., 1-VIII-1998, NH. 浅間: 5exs., 1-VIII-1998, NH. 大代: 1ex., 1-VIII-1998, NH. 明川: 8exs., 26-VIII-1998, AS & HY. 蔵元: 1ex., 26-VIII-1998, AS & HY. 小田木: 4exs., 26-VIII-1998, AS & HY. 則定: 1ex., 12-XI-1998, AS & HY.

生息場所は大きな岩が存在する上・中流域の溪流で、水中の岩の表面や水しぶきがかかるコケ中や水中に張り出したツルヨシの根などから採集される。

18 ツブスジドロムシ *Paramacronychus granulatus* Nomura

文献記録 長谷川 (1996 b)

採集記録 小田木: 1ex., 26-VIII-1998, AS & HY. 坪崎: 1ex., 2-VI-1998, AS. 広幡町: 1ex., 7-III-1994, HY.

比較的少ない種で、著者らの調査でも上記3個体が採集されたただけであった。岩の多い溪流の、水中の岩に付着したコケなどから採集されることが多い。

19 ホソヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria gotoi* (Nomura)

文献記録 長谷川 (1996 b)

採集記録 野入：3exs., 1-VIII-1998, NH.

上・中流域の細流に生息する普通種。しかし、著者らの調査では上記1例しか採集されず、矢作川流域では少ないようだ。

20 マルヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria ovata* (Nomura)

文献記録 Nomura (1959)；佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)；長谷川 (1996 b)

採集記録 野入：3exs., 1-VIII-1998, NH. 坪崎：1ex., 2-VI-1998, AS. 広幡町：10exs., 7-III-1994, HY. 東大見：12exs., 12-IX-1994, HY. 籠林：2exs., 13-XI-1998, AS & HY. 大代：3exs., 1-VIII-1998, NH.

細流の砂地中より採集される普通種で、林縁部を流れる細流では優占していることが多い。本種は通常、上翅が黄褐色であるが、広幡町ならびに籠林で採集した個体はすべて上翅が黒化し、やや体長も小さいなど、外部形態に若干の差異が見られる。

21 ヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria brevis* (Nomura)

文献記録 佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)

採集記録 小田木：1ex., 26-VIII-1998, AS & HY. 東大見：2exs., 12-IX-1994, HY.

上・中流域の細流に生息する普通種。しかし、著者らの調査では上記2例しか採集されず、矢作川では少ないようだ。

22 アワツヤドロムシ *Zaitzevia awana* (Kono)

文献記録 佐藤・成瀬 (1963)；佐藤 (1992)

本種はミゾツヤドロムシ *Zaitzevia rivalis* Nomura に外見上、類似している。本属は分類学上の問題が残されているようだが、佐藤 (1985) に示された検索表などを参考にすると、



写真4 A ツブスジドロムシ；B ホソヒメツヤドロムシ；C マルヒメツヤドロムシ；D ヒメツヤドロムシ；E ツヤドロムシ；F ミゾツヤドロムシ；G ムナビロツヤドロムシ

著者らが検した矢作川から採集された標本に本種は混じていなかった。

23 ツヤドロムシ *Zaitzevia nitida* Nomura

文献記録 佐藤 (1990) ; 長谷川 (1996 b)

採集記録 浅間 : 1ex., 1-VIII-1998, NH. 月原 : 13exs., 18-II-1994, HY. 則定 : 1ex., 13-XI-1998, AS & HY. 巴川合流点 : 1ex., 5-VIII-1998, AS.

中・下流域に普通に生息する種。ミゾツヤドロムシとすみ分けているようで、基本的に本種の方がより下流の、川幅の広い河川に生息する。上流域でも開放的な環境を流れる水深の浅い小川などでは本種が生息するようである。次種とは生態的な違いも存在するようである。

24 ミゾツヤドロムシ *Zaitzevia rivalis* Nomura

文献記録 Nomura (1963)

採集記録 浅間 : 7exs., 1-VIII-1998, NH. 大代 : 6exs., 1-VIII-1998, NH. 小田木 : 2exs., 26-VIII-1998, AS & HY. 野入 : 34exs., 1-VIII-1998, NH. 小渡 : 1ex., 26-VIII-1998, AS & HY. 坪崎 : 1ex., 2-VI-1998, AS. 浅谷 : 1ex., 2-VI-1998, AS. 東大見 : 8exs., 12-IX-1994, HY. 川面 : 2exs., 11-IX-1996, AS ; 1ex., 11-IX-1996, AS (ライトトラップにて採集)。明川 : 1ex., 26-VIII-1998, AS & HY. 箆林 : 1ex., 13-XI-1998, AS & HY. 広幡町 : 1ex., 7-III-1994, HY. 六所山 : 4exs., 27-VIII-1994, HY.

上・中流域に生息する種で、ツヤドロムシより、より上流の川幅の狭い溪流に生息していることが多い。広幡町のような低標高地でも確認されていることから、水温、水深、河床の状態、周辺環境などの違いがこの2種の生息場所を分けている可能性がある。このほかに矢作川水系に近い赤津川(矢田川の一支流)でも採集している(7exs., 瀬戸市赤津川, 14-II-1994, HY)。

ドロムシ科 Dryopidae

1 ムナビロツヤドロムシ *Elmomorphus brevicornis brevicornis* Sharp

文献記録 佐藤・成瀬 (1963)

採集記録 川面 : 1ex., 11-IX-1996, AS.

上・中流域に普通に生息する種であるが、著者らの調査では上記1例が確認されたのみである。他のヒメドロムシに混じて採集される。

4. 考 察

(1) ヒメドロムシの生息環境

著者らは野外調査中に、種によって生息場所の趣向性が異なっていることを経験的に感じていた。そこで、表2に示すように矢作川から確認された23種(記録のみの2種は省略)について流域区分と環境要素とで生息環境を区分した。なお、矢作川での採集記録の少ない種については、他河川での生息状況を参考にした。すでに、Brown & White (1978) は北アメ

表1 野外調査地点と確認種

採集地点	標高(m)	環境	ハバヒロ	ヒメハバヒロ	イブシアシナガ	アシナガ	ミヤモトアシナガ	ゴトウミツ	アカモンミツ	キスミツ	ヨコミツ	ホソヨコミツ	アヤスジミツ	クロサワ	セアカ	ツヤヒメ	ケスシ	ツヤナガアシ	ツブスジ	ホソヒメツヤ	マルヒメツヤ	ヒメツヤ	ツヤ	ミツツヤ	ムナヒロツヤ	各地点の合計種数
			○																							
面ノ木	1100	ブナ林内の細流	○																							1
大代	950	溪流												○										○		7
浅間	800	溪流																					○			5
野入	700	溪流						○															○			6
小田木	650	溪流						○															○			7
坪崎	600	溪流																						○		5
蔵元	500	溪流																								1
明川	450	小河川																						○		3
六所山	400	溪流																						○		2
東大見	300	溪流																						○		6
川面	300	溪流																						○		4
浅谷	200	溪流																						○		1
籠林	180	小さな流れ																						○		3
巴川合流点	20	河川																						○		7
明治用水	20	河川																								1
飯野川合流点	80	河川																								2
籠川合流点	20	河川																								1
家下川合流点	20	河川																								2
則定	100	河川																								2
広幡町	100	小さな流れ																							○	3
高橋下流	20	河川																								1
月原	120	小河川																							○	1
小渡	180	河川																							○	2
			1	2	2	2	4	3	2	1	2	2	2	1	2	6	2	9	3	1	6	2	4	13	1	

リカのヒメドロムシについて、生息環境の好みは属により一定の傾向があることを指摘しており、表2を見るかぎり日本産種(少なくとも矢作川)においてもその傾向が見られる。

次に、野外調査の結果をもとに各種の生息場所の類似性(共通性)を判断した。解析にはJaccardの共通係数を用いて類似マトリックスを作成した。確認地点の少ない種が多いことより誤差が大きく、得られた数値を用いて類似デンドログラムを作成することはできず、単純に、より類似度の高いもの同士をより太い線で結び作図した(数値が0.1未満のものは省略)。その結果、図4に示すように上・中流域に生息する種と中・下流域に生息する種の2グループにきれいに分かれる傾向があることが示された。しかし、調査地点毎の確認種数や調査回数の不足、調査地点が少ないことなどの理由により、数値等の誤差は大きいと考えられる。今後、さらにデータを蓄積してから再度考察したい。また、定量的調査法を考え出し、地点毎の種構成による類似度だけではなく、重複類似度や多様度についても地点間での比較を行いたい。

(2) なぜ矢作川流域にヒメドロムシの種類数が多いのか

矢作川は現在のところ、一河川としては日本で最も多くの種のヒメドロムシが確認されていると考えられる。なぜ、矢作川のヒメドロムシ相がこのように豊かなのであろうか。著者らは以下の3つの理由を考えた。

表2 ヒメドロムシ類の生息環境

	岩	樫	砂	流木	不明 (灯火で採集される)
源流部	ツヤナガアシ ツブスジ			ハバビロ ヒメハバビロ	
細流	ツブスジ	クロサワ ツブスジ	クロサワ ホソヒメ マルヒメ ヒメツヤ ミゾツヤ	ハバビロ ヒメハバビロ	
上流	ツヤナガアシ ツブスジ	ゴトウミゾ アカモンミゾ クロサワ セアカ ツヤヒメ ケスジ ツブスジ ミゾツヤ ムナビロツヤ	セアカ ツヤヒメ ツブスジ ホソヒメ マルヒメ ヒメツヤ ミゾツヤ	ケスジ	イブシアシナガ
中流		アカモンミゾ ツヤヒメ ケスジ ツヤ	アシナガ ミヤモトアシナガ アカモンミゾ ツヤヒメ ホソヒメ マルヒメ ヒメツヤ ツヤ	アシナガ ミヤモトアシナガ ケスジ	イブシアシナガ クスジミゾ
下流		ツヤ	アシナガ ミヤモトアシナガ ヨコミゾ ホソヨコ ミゾ ツヤ	アシナガ ミヤモトアシナガ ヨコミゾ ホソヨコミゾ アヤスジミゾ	クスジミゾ

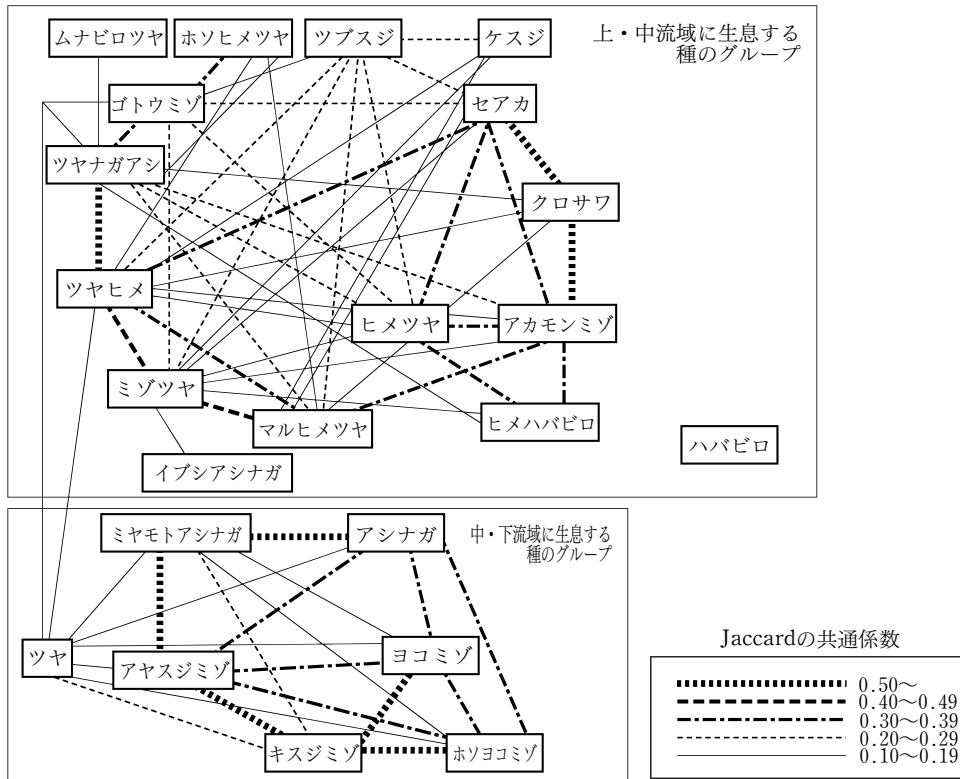


図4 ヒメドロムシの生息場所の類似度

まず、日本に産するヒメドロムシの多くの種は河床が砂地になっている場所に多く生息するゆえ、砂利河川とされる矢作川(田中, 1998)はもともとヒメドロムシの生息に適した河川であると考えられる。それに加え、表2に示したように、さまざまな微環境に生息する種が確認されていることから、環境の多様性が、ヒメドロムシの種数の多さにつながっているであろう。

次に、中・下流域に生息する種が確認されていることが考えられる。図4中に示した中・下流域に生息する種のグループのうち、普通種のツヤドロムシとキスジミゾドロムシを除いた5種は、全国的に採集記録が少なく、生息地の減少が心配される種である。多くの河川ではこれらの種が(現在は?)生息していない可能性が高い。これら記録の少ない中・下流域に生息する種が矢作川に現在もなお生息する理由については、次章に述べる。

3つめとして、地理的立地が良いことが考えられる。確認種を見ると、分布が西日本に偏っているアカモンミゾドロムシやイブシアシナガミゾドロムシのような種と、比較的北方系と考えられるクロサワドロムシやツブスジドロムシのような種の両方が確認されていることが分かる。これらが同一河川に生息する場所はあまり多くなく、本州中部地方の比較的流域面積の広い河川に限られるであろう。これら3つがはたして矢作川でのヒメドロムシ相の豊かさにつながっているかは、現在のところ不明である。今後、周辺の河川(たとえば豊川や木曾川)での分布調査が行われていくにつれ、はっきりしたことが分かってくるものと考えられる。

(3) 生息環境の悪化が心配される種（希少種）について

中・下流域から生息が確認された種のうち、ヨコミゾドロムシ、ホソヨコミゾドロムシ、アヤスジミゾドロムシの3種は、人間の経済活動の影響を受けやすい河川の中・下流域を生息環境としており、加えて本来の生息数も少ないことから、全国的にも絶滅の危機にひんしていると考えられる。アシナガミゾドロムシとミヤモトアシナガミゾドロムシの2種も同様の環境に生息し、これらの種に準ずると考えられる。これらの種が矢作川に現在もお生息していることは、中・下流域に豊田市や岡崎市などの比較的大きな都市を有することを考えると、大変興味深い。現存している理由として、中・下流域の水質汚濁がさほど進んでいないこと（鈴木・萩原, 1998）や、中・下流部の左岸側に三河山間部を源流とする河川（巴川など）が流入することなどが考えられる。

上記種の矢作川における生息数は現在のところさほど少なくなく、生息地も良好な状態であると評価される。しかし矢作川でも水質汚濁や護岸工事などの人間活動の影響により、今後の生息数減少が心配される。継続的調査により生息状況を見守り、場合によっては保護活動を行う必要があるであろう。

一方、上・中流域を生息環境とする種については、人為的影響をあまり受けず生息環境の悪化はあまり心配ないと考えられる。しかしケスジドロムシやクロサワドロムシ、ハバビドロムシなどの体の大きい種は、全国的にも採集記録が少なく、生息数の減少には注意する必要がある。

(4) 今後の課題

本調査では、増水時に調査を行った地点があるため、地点ごとの全生息種を把握していないと考えられる。また、ヒメドロムシの生息していそうな地点を（経験的に）選択して調査しているため、流域での生息状況をすべて網羅しているとは言い難い。調査を行ったが1種も採集されなかった地点もある（今回は省略している）。定量的かつ継続的な調査をさらに多くの地点で行い、分布状況や生息環境について詳細なデータを蓄積したい。

キベリナガアシドロムシとアワツヤドロムシの2種については矢作川より採集された記録があるものの、今調査では最近の標本を検査することが出来なかった。以前に採集された標本を調査する必要があるが、それぞれ近縁種と同定間違いされてきた恐れもある。しかし調査地点が少ないため、この2種が本当に矢作川には生息しないという確証は得られなかった。今後、野外調査に加え、過去に記録された標本の調査も行いたい。また、矢作川流域から未記録のスネアカヒメドロムシとアカツヤドロムシの生息が今後の調査で確認される可能性がある。

最後に、日本に産するヒメドロムシ類は分類学的に比較的研究の進んだグループと言えるが、それは成虫期についてであり、幼虫期が記載されている種は皆無で、生態的知見もほとんどない。特に、幼虫期の形態の解明は、分類学上たいへん重要であるだけでなく、環境アセスメント調査や生態学調査においても必要になるであろう。本報告を叩き台として、矢作川がそれらの研究の舞台になれば本望である。

5. 謝 辞

本報告をまとめるにあたり，調査を行う機会を与えて下さった豊田市矢作川研究所の田中蕃氏，日頃より御指導いただき，文献類についてのご指摘も頂いた名古屋女子大学の佐藤正孝博士にお礼申し上げます。加えて，野外調査ならびに文献調査，標本調査などについて御助言，御協力頂いた長谷川道明，加藤正児，野中勝，佐藤光一，杉村明道の各氏にもお礼申し上げます。

Summary

In consequence of our field investigation on 1994-1998 and the review of the previous records, we recorded twenty-five species of the families Elmidae and Dryopidae from the Yahagi River system. In this paper, we showed the collecting data and the previous records of all the species with some comments. *Grouvellinus marginatus* and *Zaitzevia awana*, however, were not collected in the investigation. The previous records about these species from the system are doubtful, and we have to examine the reported specimens.

The Yahagi River system has the richest fauna of the families Elmidae and Dryopidae in Japan as far as we know. We think that the faunal richness of the families in the system occurred from following three reasons : 1) the Yahagi River system has gravel beds ; 2) the species inhabited from the middle to lower reaches of rivers were found ; 3) both of southern limit species and northern limit species were found.

Leptelmis grasilis, *L. parallela* and *Graphelmis shirahatai*, found in this investigation, are on the verge of extinction as a result of habitat degradation.

文 献

- Brown, H. P. & D. S. White (1978) Notes on separation and identification of north American riffle beetles (Coleoptera : Dryopoidea : Elmidae). Ent. News, 89 : 1-13.
- 長谷川道明 (1996a) ヒメドロムシ科. 7. コウチュウ目, 稲武町史自然資料編 : 202. 稲武町.
- 長谷川道明 (1996b) ヒメドロムシ科. 第4節昆虫類, (8)甲虫類, 設楽町史自然編資料編 : 471-472. 北設楽郡設楽町.
- 環境庁編 (1991) 日本の絶滅の恐れのある野生生物——レッドデータブック——無脊椎動物編, 272pp.
- Nomura, S. (1958a) Drei neue *Stenelmis*-Arten aus Japan. Ent. Rev. Japan, 9 (2) : 41-45.
- Nomura, S. (1958b) Note on the Japanese Dryopoidea (Coleoptera) with two species from Saghalien. Tôhō Gakuho, 8 : 45-59.
- Nomura, S. (1959) Note on the Dryopoidea (Coleoptera) II. Tôhō Gakuho, 9 : 33-39.
- Nomura, S. (1963) Note on the Dryopoidea (Coleoptera) IV. Tôhō Gakuho, 13 : 41-56.

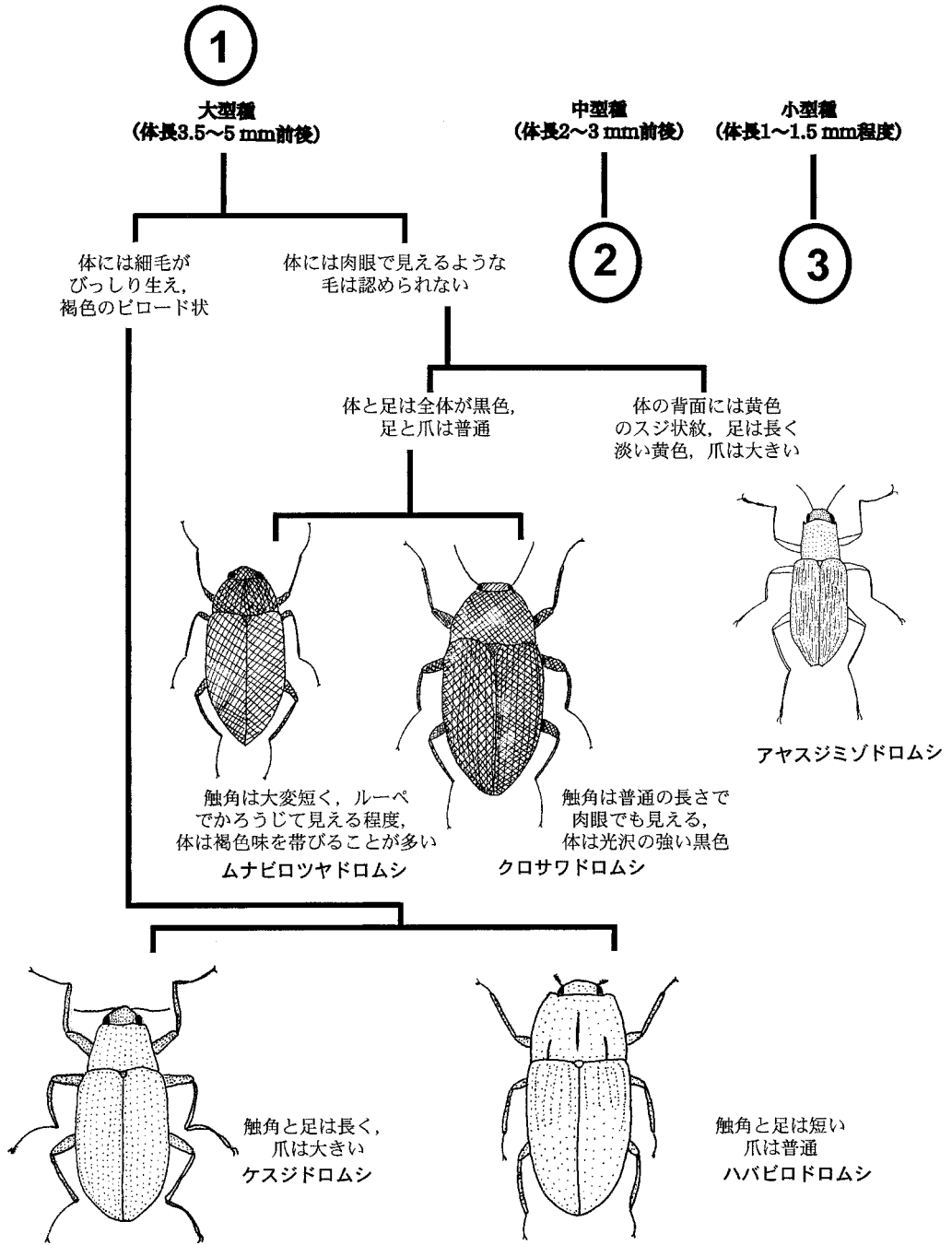
- 佐藤正孝 (1985) ドロムシ科, ヒメドロムシ科. 原色日本甲虫図鑑(II), 433-440, pl. 79-80. 保育社, 大阪.
- 佐藤正孝 (1990a) ヒメドロムシ科・ドロムシ科. 九州大学農学部昆虫学研究室・日本野生生物研究センター
共編: 日本産昆虫総目録, I. pp. 318-319.
- 佐藤正孝 (1990b) 愛知県の甲虫(I). 愛知県の昆虫 (上): 204-231, 愛知県.
- 佐藤正孝 (1992) 矢作川水系の水生昆虫類目録. 矢作川流域資料調査報告書——矢作川の自然と文化をテーマとした博物館構想資料——: 161-202.
- 佐藤正孝・成瀬善一郎 (1963) 矢作川流域の水生甲虫類. 矢作川の自然: 163-172.
- 鈴木寛・萩原恒昌 (1998) 矢作川における水質汚濁の状況. 矢作川研究, 2: 247-251.
- 田中蕃 (1998) 砂利投入による河床構造回復の試みとその効果II. 矢作川研究, 2: 191-223.
- 田中蕃・蟹江昇・高橋啓太・白金晶子 (1997) 矢作川河岸・越戸平井地区の昆虫. 矢作川研究, 1: 87-107.
- 田中蕃・蟹江昇・間野隆裕・白金晶子 (1998) 矢作川河岸平成記念橋~高橋間の昆虫. 矢作川研究, 2: 33-73.
- 吉富博之 (1996) アヤスジミゾドロムシの採集記録. 甲虫ニュース, (116): 6.

- | | |
|---|---|
| 1 | 総環境指標生物: 〒 171-0033 東京都豊島区高田 3-16-4 |
| 2 | 豊田市矢作川研究所研究員: 〒 471-8501 豊田市西町 3-60 豊田市役所河川課内 |
| 3 | 水戸葵陵高等学校: 〒 310-0851 茨城県水戸市千波町中山 2369-3 |

追補 矢作川流域に生息するヒメドロムシの絵解き検索

図鑑や標本をもとに絵解き検索を作成した。これは野外でも使用できるように、類縁関係等を見下ろし大まかさや色、形等を重視している。使い慣れれば野外でルーペ等を用いてほとんどの種を引くことが出来るものと思う。

今回、この絵解き検索には矢作川流域で記録された 25 種のうち、実際に標本を確認することが出来なかったキベリナガアシドロムシとアワツヤドロムシの 2 種を除く 23 種を掲載した。これは本州から九州に普通に生息する種を概ね網羅している。前述の未掲載種 2 種のほかに、分布が地域特異性を示すと考えられる *Optiocervus* 属(本検索表で引くとセアカヒメドロムシもしくはツヤヒメドロムシの所に落ちるものと考えられる) の数種、分布が局地的であるセマルヒメドロムシ (ツヤヒメドロムシの所に落ちるものと考えられる) とアカツヤドロムシ (ツブスジドロムシもしくはその近辺に落ちるものと考えられる) の存在に注意し原色日本甲虫図鑑(II) (保育社) 等の図鑑と併用すれば、矢作川水系以外の地域でも十分に使用できるであろう。



2

中型種
(体長2~3 mm前後)

