

高知県におけるクロサワツブミズムシの分布記録

辻 雄介・近藤英文

株式会社相愛, 〒780-0002 高知県高知市重倉 266-2

Distribution records of *Satonius kurosawai* (Sato, 1982) in Kochi Prefecture, Japan

Yusuke TSUJI, Hidefumi KONDO

Soai co., Ltd., 2-266 Shigekura, Kochi City, Kochi Pref., 788-0002 Japan

Abstract: The distribution of *Satonius kurosawai* was studied in Kochi Prefecture. Habitats were found in 109 sites and the distribution was concentrated in the central part of the Prefecture. The micropterous form was found inland, while the macropterous form was found in coastal to inland areas. No habitats were found east of Aki City and west of Susaki City.

キーワード: 水生昆虫, 翅多型, ツブミズムシ亜目, 四国地方

Key words: Aquatic insects, wing polymorphism, Myxophaga, Shikoku

はじめに

クロサワツブミズムシ *Satonius kurosawai* (Satô, 1982) は, ツブミズムシ亜目 *Myxophaga* ツブミズムシ科 *Toridincolidae* に属する体長 1.4 ~ 1.6 mm 程の小型の水生甲虫で (中島ほか, 2020), 本州・四国・九州 (屋久島のみ) に分布し (林・藤原, 2007; 中島ほか, 2020), 小豆島・隠岐諸島からも報告されている (脇村・藤本, 2019; 林, 2020). 日当たりの良い湿岩環境に生息しており, 条件を満たしていれば, 道路法面のコンクリート擁壁や堰堤などの人工的に造成された環境でも確認される. 近年まで本種成虫の後翅は短翅型のみ知られていたが (Satô, 1982), 西日本から長翅型の存在が報告された (Hájek *et al.*, 2011).

高知県における具体的な分布記録は, 辻・辻 (2020) による報告のみである. 酒井 (2009) で高知県から採集例が存在することは記載されているが, 根拠となる文献は示されていない. 未発表の採集例も存在するようであるが, 正式な記録とはなっておらず, 分布状況について把握できる引用可能な資料は見当たらない. そこで筆者らは高知県における本種の分布及び生息状況を調査したので, 報告する.

方法

本種の高知県における分布及び生息状況の調査を 2020 年 4 月から 10 月にかけて実施した. 調査地点は, 車道沿いのコンクリート擁壁や岩盤から水が出ている箇所を車中から目視で探索し, **Google Map** のストリートビュー機能も活用した. 調査地は既に生息が確認された地点とは地名が異なる地点を対象とした. 同地名内で実施した場合は, 調査地間に一定の距離 (3 ~ 5 km を目安) を設けたが, 一部, 近距離 (少なくとも連続していない地点) で行った調査データも含まれている.

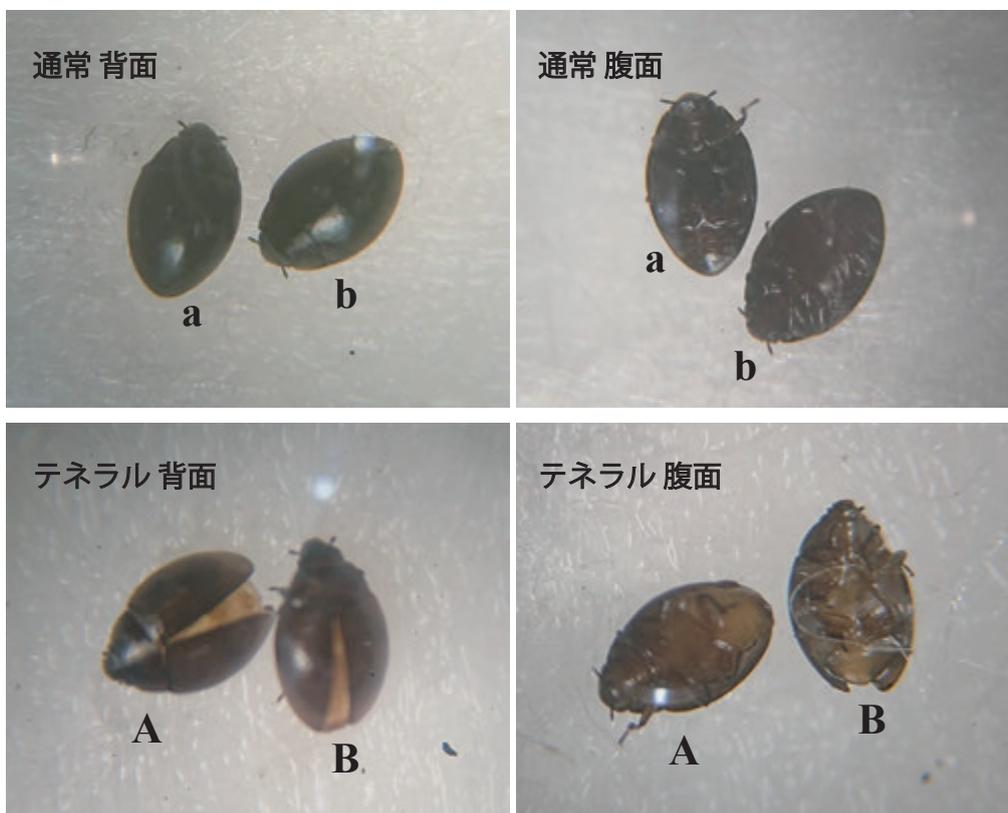


図1. 通常個体（上段）とテネラル個体（下段）の体色の違い

現地では、水が染み出している箇所を観察し素手（手のひらを押し付ける）もしくはピンセットでクロサワツブミズムシの成虫を採集した。採集数は1地点あたり10個体前後を基準としたが、調査開始から5～10分経過後に10個体をカウントできていない場合、その時点で終了した。その他、同所的に生息するコウチュウ目・カメムシ目も可能な範囲で採集した。

採集個体は現地で酢酸エチルまたは70%エタノール水溶液で固定した。採集後24時間以内に室内で実体顕微鏡を用いて後翅の発達状況や個体数を計数した。後翅については1地点あたり5個体前後を調査対象としたが、既に前翅が開いて後翅が露出している個体が6個体以上いた場合、すべて記録した。後翅の翅型についてはHájek *et al.* (2011) に従って、短翅型 (Micropterous form) と長翅型 (Macropterous form) に分類した。なお、型内でも後翅の長さに変異（中間のような個体も確認された）は認められたが、本報ではより近い方の型へと振り分けた。また、採集した個体のうち、体が柔らかく、体色が明るい個体（図1:下段）をテネラルと判断した。本調査で使用した標本は、乾燥標本として株式会社相愛で保管している。

結果及び考察

高知県における分布

本種の高知県における標本データを表1、分布を図2に示す。本報で107地点を新たに記録し、辻・辻(2020)の2地点と合わせて、本県における確実な生息確認地点数は109地点となった。

記録は県中部に集中しており、西は須崎市～仁淀川町まで、東は香美市～安芸市までしか生息地は発見されなかった。なお、県西部及び東部でも調査は行っており、調査を行ったが採集されなかったおおまか

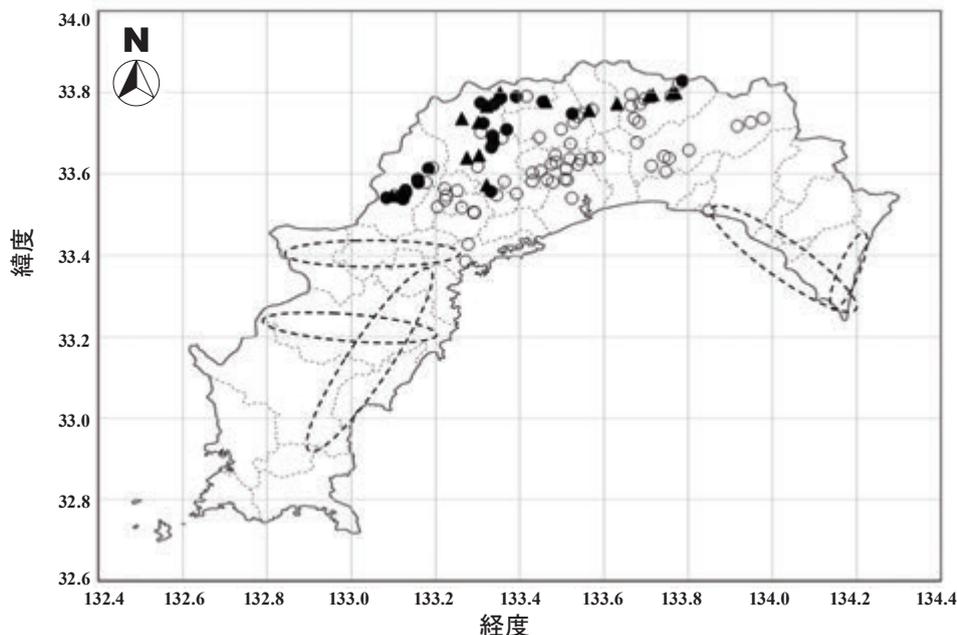


図2. 高知県におけるクロサワツブミズムシの分布

● : 短翅型, ▲ : 短翅型+長翅型, ○ : 長翅型, 破線 : 調査を行ったが生息を確認できなかった地域

な範囲を図2に破線で示した。具体的には西から、国道56号線の須崎市安和～四万十市古津賀、国道381号線の四万十町古市町～四万十市西土佐西ヶ方（四万十川流域）、県道52号線の四万十町仁井田～四万十町興津、国道197号線の須崎市下分甲～津野町船戸（新荘川流域）、国道55号線の安芸市穴内乙～室戸市室戸岬町、県道29号線の安芸市井ノロ乙～安芸市柵ノ木および県道210号線の安芸市柵ノ木（安芸川流域）、県道206号線の田野町～北川村野友乙および国道493号線の奈半利町乙～北川村小島（奈半利川流域）で、これらの周辺道路についても適宜調査を行っている。これらの道路沿いの調査範囲には県中部と同様と思われる環境が多く存在したが、本種は確認できなかった。そのため高知県では県中部が主な分布範囲である可能性があるが、西部および東部地域での調査は十分でないため、今後は自然岩などの人工物以外の環境も含め、より精度の高い分布調査を行い、県内における詳細な分布情報を提供したい。

後翅型

109地点中、短翅型のみ確認された産地は22地点（約20%）、長翅型のみは71地点（約65%）で、残りの16地点（15%）では両タイプが確認された（表1）。

翅型の分布を見ると（図2）、短翅型および混生の産地はほぼ内陸部に限られるが、長翅型の産地はより広く分布し沿岸部まで確認された。本調査で対象とした生息環境は、人工的に創出された環境のみであるため、全産地が当初は移動分散型である長翅型のみだったはずである。そのため、なんらかの環境要因によって、県内の内陸部側では短翅化しやすく、沿岸部側では短翅化しにくいといったことが考えられる。

秋山・千田（2019）は本種の長翅型集団から短翅型出現のスイッチが入る要因として、温度や日長時間を挙げている。そこで、本種の分布範囲に設置された県内の気象観測所から（気象庁HP：<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etm/>、2020年1月9日閲覧）、沿岸部側の須崎・高知・後免・安芸、内陸部側の本川・本山・大柵から気温および日照時間（日長時間とは異なるが）の平年値データを比較した。その結果、長翅型産地の多い沿岸部側と比べて、短翅型産地の多い内陸部側では、年平均気温が2.1～4.2℃低く、年合計日照時

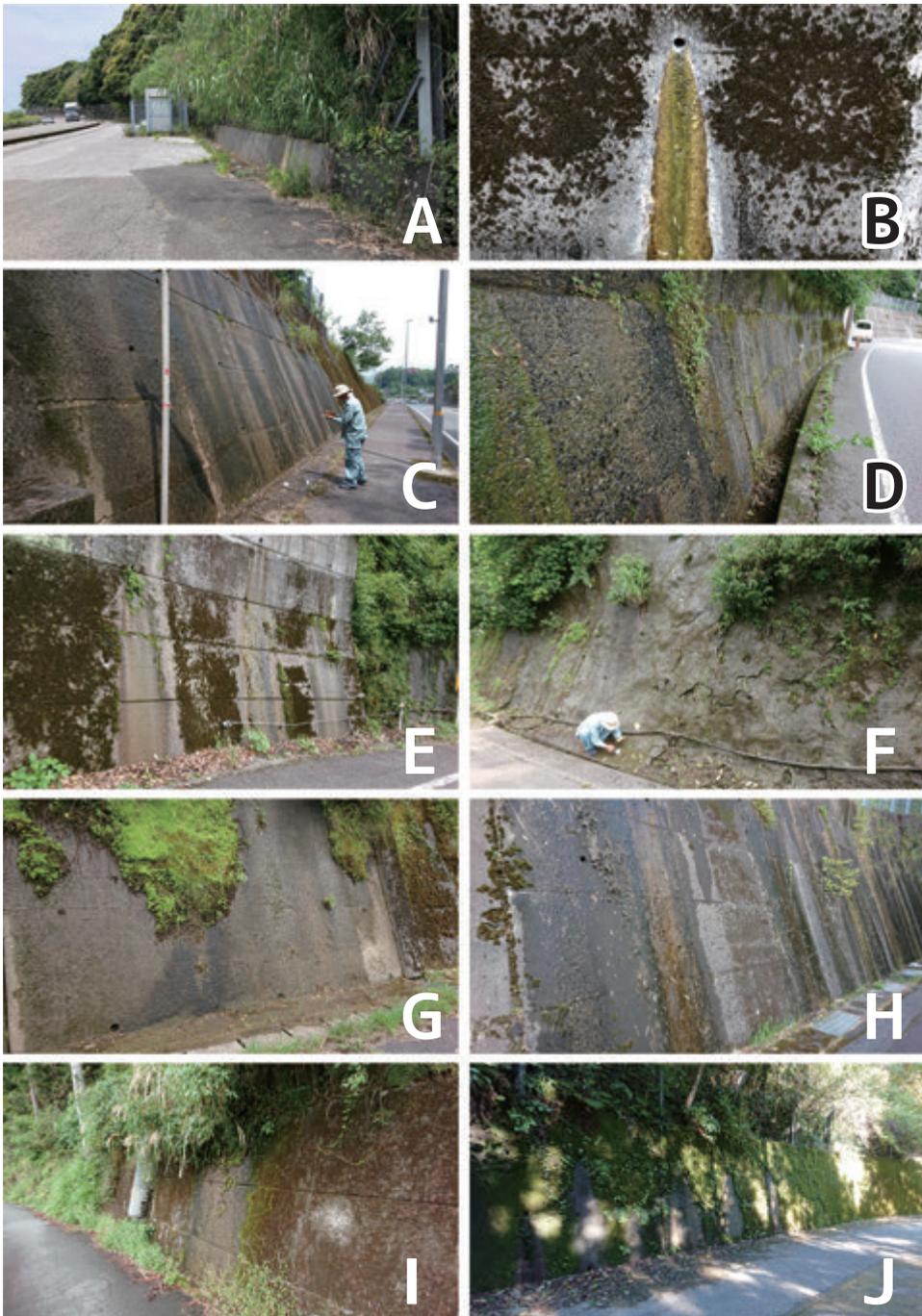


図3. クロサワツブミズムシの生息環境一例

A: 安芸市赤野 (No. 31), B: 香美市香北町萩野 (No. 33), C: 佐川町乙 (No. 64), D: 仁淀川町川口 (No. 65),
E: 仁淀川町森 (No. 71), F: 仁淀川町森 (No. 72), G: 仁淀川町日浦 (No. 74), H: 佐川町甲 (No. 82), I:
本山町寺家 (No. 89), J: 高知市鏡増原 (No. 97).

間数が約 400 ～ 600h 少なかった。これらの環境条件の差が本種の翅型決定に関与しているかを明らかにするためには、より詳細な調査が必要である。本調査では翅型決定に関わる環境要因などについて検討できるようなデータを取得できていないため、秋山・千田（2019）で指摘されている季節変動なども含めて今後の課題としたい。

また、短翅型と長翅型の混生産地は全国的に発見例が少なく、これまでに数例が知られるのみであったが（Hájek *et al.*, 2011；秋山・千田，2019；辻・辻，2020），本調査において新たに 16 地点が発見された。本調査では翅型調査の検体数が 1 地点当たり 5 個体程と少数であったため、地点当たりの検体数を増やすことで、さらに多くの混生地が見付かる可能性がある。

生息環境等

主な調査場所の選定方法が車中からの目視であり、自然条件下での探索を行っていないため、本報で記録した産地の 99%（108 地点 / 109 地点）は車道沿い法面のコンクリート擁壁であった（図 3, 4）。日高村大花（No.26）のみ岩盤上であるが、本産地も切土により形成された車道法面である。Hájek *et al.*（2011）は人工的な環境では長翅型が優占することを報告しているが、ほぼ人工的な環境のみで行ったわれわれの調査では、長翅型産地の割合が 65%（71 地点）を占めており、Hájek *et al.*（2011）の見解と一致する。

生息地では湿った範囲でのみ本種が確認され、乾燥した所ではまったく確認されなかった。水の流れる

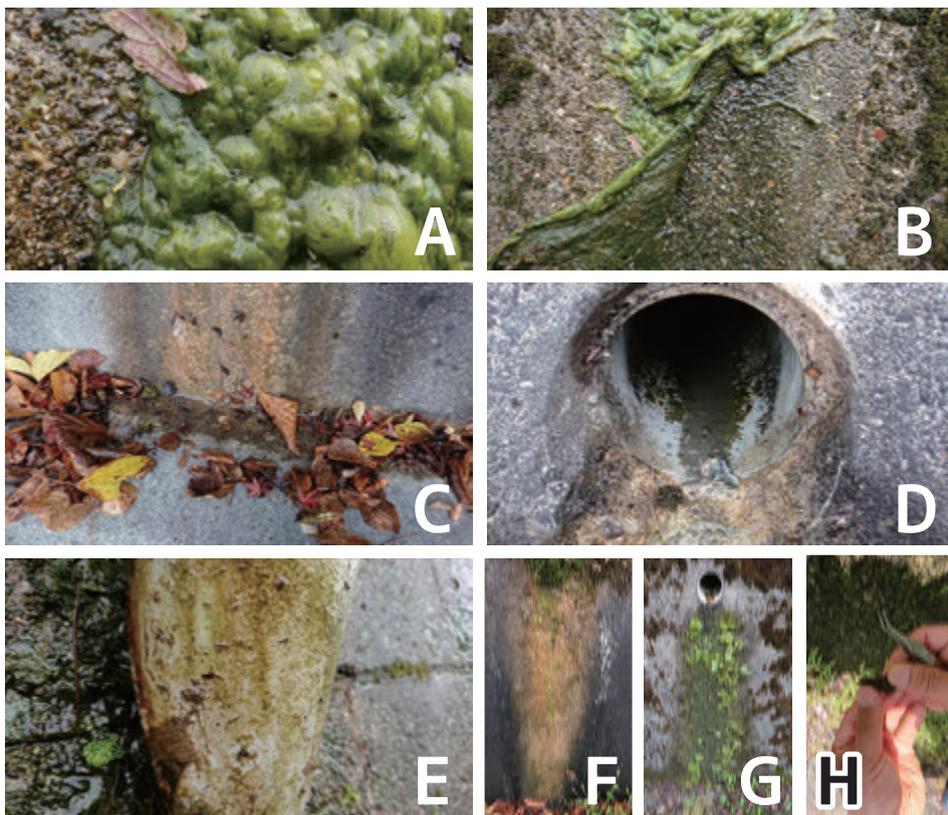


図4. クロサワツブミズムシの確認された微環境の一例

A：藻類（アオミドロ類？）上（いの町上八川 No. 71），B：藻類（アオミドロ類？）の裏側（いの町上八川 No. 71），C：浸み出し直下（いの町越裏門 No. 107），D：水抜パイプ内（いの町越裏門 No. 107），E：水抜パイプ側面（土佐町境 No. 93），F：斜面部（土佐町田井 No. 91），G：斜面部（土佐町東石原 No. 84），H：蘚苔類の内部（越知町越知 No. 54）。

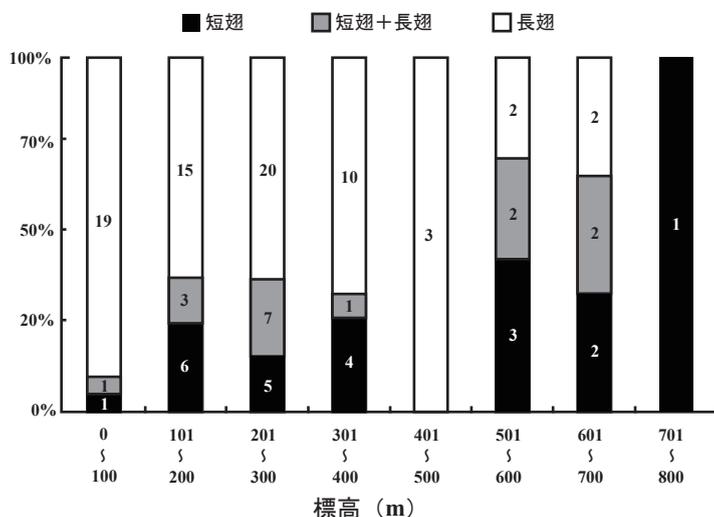


図5. 標高別の翅型割合
グラフ中の数値は地点数を示す。

斜面部の他 (図 2F・G), 直下の湿潤な地表部・落葉・レキ等 (図 2C), 水抜きパイプの中や側面 (図 D・E), 斜面部に張り付いた落葉の裏側, 藻類や蘚苔類の表面・内部・裏側 (図 2A・B・H) で発見された。一見すると低密度に見える産地でも, 落葉や藻類, コケなどの裏側に群れているケースもあった。

一般的に本種の生息地での個体数が多いとされており (中島ほか, 2020), 本調査でもほとんどの地点で生息密度は高かった。しかし, 生息数が極端に少なかった地点も存在し, 例えば, 高知市土佐山東川および高知市土佐山梶谷のように 10 分間の探索で成虫 1 個体しか採集できなかった地点が挙げられる (表 1: No.6 および No.28)。両産地とも採集された個体は長翅型であったため, 当地に定着していた訳ではなく, 周辺の生息地から飛翔してきたばかりの個体だったのではないかと考えている。

標高別では 0 ~ 500 m で長翅型産地の割合が高かったが, 501 m ~ 700 m では短翅型・長翅型・混生の産地の割合がほぼ同程度であった (図 5)。401 m 以上ではサンプル数が少ないため比較は難しいが, 低標高地で長翅型産地が多いことは, 前述の沿岸部側で長翅型が多いことと一致している。

テネラルの出現時期

調査を行った 4 月 ~ 10 月のうち, テネラルと思われる個体が 5・6・7・10 月に確認された (表 1)。地点当たりの採集数が 10 個体程度であるため, 検体数を増やすことで, 確認されなかった 4 月・8 月・9 月でも得られる可能性はある。なお, 本種は成虫越冬で幼虫の出現時期は春 ~ 秋とされているため (佐藤・吉富, 2018; 中島ほか, 2020), 一般には 4 月にテネラル個体が発見される可能性は低い。しかし, 高知県では 1 月に幼虫が確認される産地があり (辻, 未発表), 当産地では幼虫が周年確認される可能性があることから, 4 月にテネラル個体が得られることも考えられる。

同所的に採集された水生コウチュウ目・カメムシ目

同所的に採集された水生のコウチュウ目は, ガムシ科 Hydrophilidae のコモシジミガムシ *Laccobius oscillans* Sharp, 1884, オガタツヤヒラタガムシ *Agraphydrus ogatai* Minoshima, 2016, マルガムシ *Hydrocassis lacustris* (Sharp, 1884), ヒラタドロムシ科 Psephenidae のマルヒゲナガハナノミ *Schinostethus brevis* (Lewis, 1895), チビドロムシ科 Limnichidae のオオメホソチビドロムシ *Cephalobyrrhus japonicus* Champion, 1925 で, カメムシ目 (未同定) はミズギワカメムシ科の一種 *Saldidae* gen. sp., カタバロアメンボ科の一種 *Vellicidae* gen. sp. であった (図 6)。

地点数ではマルヒゲナガハナノミが最も多く、29地点で見付かった。本種幼虫は湿岩環境に生息する典型的な種で、生息条件がクロサワツブミズムシと被っている(林, 2009)。次に多かったのは11地点で確認されたコモンジミガムシで、本種もクロサワツブミズムシと同様の環境でよく見られる。マルガムシは斜面ではなく、直下の地表部にできた水分を多く含んだ落葉溜まりから得られた。オガタツヤヒラタガムシも斜面部ではなく、直下の落葉溜まり、水抜きパイプの内部でまとまって確認できた。カメムシ目はミズギワカメムシ科とカタビロアメンボ科のみで、両者とも流水上やその周辺で確認された。なお、

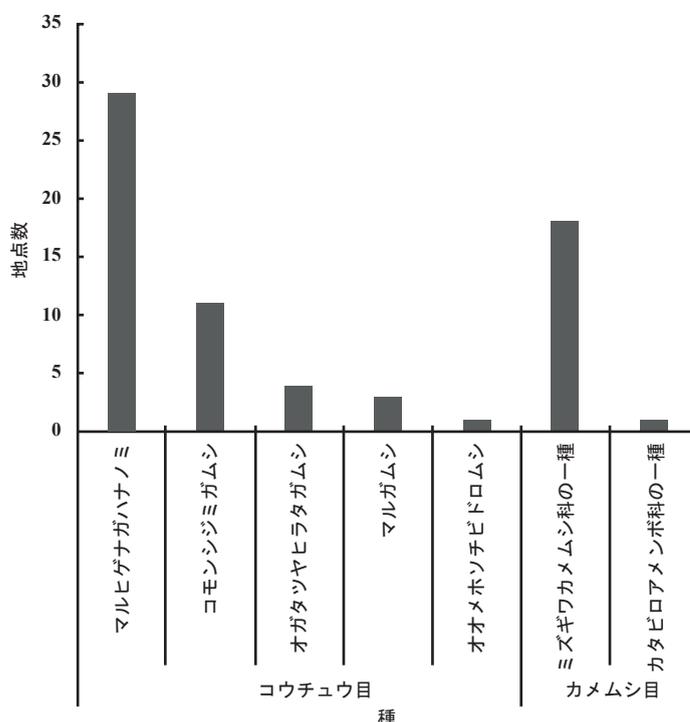


図6. 同所的に採集されたコウチュウ目およびカメムシ目の地点数

これらの具体的な採集データについては別報で報告を予定している。その他、コウチュウ目ではオサムシ科 Carabidae, コガネムシ科 Scarabaeidae, ヒメマキムシ科 Latridiidae, ニセクビボソムシ科 Aderidae, ゾウムシ科 Curculionidae, カメムシ目ではハカマカイガラムシ科 Ortheziidae も確認されたが、得られた種は水生種ではないと思われたため省略している。島根県における湿岩環境での調査では(林・吉富, 2018), 本報で取り上げたコウチュウ目とカメムシ目のほか、カゲロウ目 Ephemeroptera・カワゲラ目 Plecoptera・トビケラ目 Trichoptera・ハエ目 Diptera の昆虫が確認されている。今後は調査対象とする分類群を広げ、人工的な湿岩環境における生物相の解明に寄与していきたい。

謝辞

現地調査にご協力いただいた辻春香氏(高知県高知市)、貴重なご助言を賜った林成多博士(公益社団法人ホシザキグリーン財団)、吉富博之博士(愛媛大学農学部)に厚くお礼を申し上げます。

引用文献

- 秋山美文・千田喜博(2019) 広島県庄原市の1地点におけるクロサワツブミズムシの後翅多型の調査. さやばねニューシリーズ, **33**: 17-19.
- Hájek, J., Yoshitomi, H., Fikáček, M., Hayashi, M. and Jia, F-L. (2011) Two new species of *Satonius* Endrödy-Younga from China and notes on the wing polymorphism of *S. kurosawai* Satô (Coleoptera: Myxophaga: Torridincolidae). *Zootaxa*, **3016**: 51-62.
- 林 成多(2009) 日本産ヒラタドロムシ科概説. ホシザキグリーン財団研究報告, **12**: 35-85.
- 林 成多(2020) 隠岐諸島からクロサワツブミズムシを発見. ホシザキグリーン財団研究報告, **23**: 251-253.

- 林 成多・藤原淳一(2007)屋久島で採集した水生甲虫. 甲虫ニュース, **159**: 7-10.
- 林 成多・吉富博之(2018)島根県の湿岩昆虫相. ホシザキグリーン財団研究報告, **21**: 27-36.
- 中島 淳・林 成多・石田和男・北野 忠・吉富博之(2020)日本の水生昆虫. 文一総合出版, 東京, 352pp.
- 酒井裕佳(2009)クロサワツブミズムシの研究. [http:// webex.fukui-c.ed.jp/~fectest/siraberu/siraberu/rikaken/h21/HTML/JH_Best.pdf](http://webex.fukui-c.ed.jp/~fectest/siraberu/siraberu/rikaken/h21/HTML/JH_Best.pdf) 2020年11月25日閲覧.
- Satô, M. (1982) Discovery of Torridincolidae (Coleoptera) in Japan. *Annotationes zoologicae japonenses*, **55**: 276-283.
- 辻 雄介・辻 春香(2020)四国地方におけるクロサワツブミズムシの採集記録. ニッチェ・ライフ, **7**: 41-42.
- 脇村涼太郎・藤本博文(2019)香川県小豆島におけるクロサワツブミズムシの記録. さやばねニューシリーズ, **36**: 69.

高知県におけるクロサワツブミズムシの分布

表1-1. 高知県におけるクロサワツブミズムシの採集記録

No.*1	採集日	採集者*2	採集数	地名		採集地			テネラル	後翅調査		
						緯度	経度	標高(m)		長	短	判別*3
1)	2017.8.15	辻a・辻b	9	大豊町	高須	33.7661	133.6648	256	0	5	0	長
2)	2018.8.14	辻a・辻b	2	いの町	清水上分	33.6928	133.3364	425	0	2	0	長
3	2020.4.11	辻a	11	香美市	物部町別役	33.7345	133.9800	372	0	5	0	長
4	2020.4.25	辻a	9	高知市	土佐山	33.6216	133.5397	186	0	5	0	長
5	2020.4.26	辻a	7	高知市	円行寺	33.5855	133.5084	54	0	5	0	長
6	2020.4.26	辻a	1	高知市	土佐山東川	33.6274	133.4876	119	0	1	0	長
7	2020.4.26	辻a	9	高知市	鏡今井	33.6221	133.4769	138	0	5	0	長
8	2020.5.2	近藤	11	香美市	物部町小浜	33.7157	133.9178	279	0	6	0	長
9	2020.5.5	近藤	13	香美市	土佐山田町楠目	33.6177	133.7136	55	0	5	0	長
10	2020.5.5	近藤	10	香美市	香北町橋川野	33.6406	133.7442	96	0	5	0	長
11	2020.5.6	辻a	7	いの町	加田	33.5498	133.3932	28	0	5	0	長
12	2020.5.6	辻a	8	いの町	勝賀瀬	33.5789	133.3653	38	0	5	0	長
13	2020.5.10	近藤	14	香美市	物部町岡ノ内	33.7246	133.9495	297	0	5	0	長
14	2020.5.11	辻a・近藤	7	いの町	清水上分	33.6938	133.3385	317	0	0	5	短
15	2020.5.11	辻a・近藤	7	大川村	高野	33.7883	133.4441	350	0	7	0	長
16	2020.5.11	辻a・近藤	12	大川村	川崎	33.7884	133.4180	355	0	7	0	長
17	2020.5.11	辻a・近藤	7	土佐町	境	33.7494	133.5271	359	0	0	5	短
18	2020.5.11	辻a・近藤	9	大川村	井野川	33.7923	133.3933	399	0	0	5	短
19	2020.5.11	辻a・近藤	14	大川村	下切	33.7868	133.3553	516	0	0	7	短
20	2020.5.11	辻a・近藤	8	いの町	戸中	33.7266	133.3149	604	0	3	5	短
21	2020.5.11	辻a・近藤	9	いの町	桑瀬	33.7764	133.3091	613	0	0	5	短
22	2020.5.11	辻a・近藤	7	いの町	大森	33.7008	133.3091	650	0	5	0	長
23	2020.5.11	辻a・近藤	4	いの町	清水上分	33.7105	133.3713	717	0	0	4	短
24	2020.5.13	辻a・近藤	11	高知市	重倉	33.6037	133.5513	297	0	5	0	長
25	2020.5.17	近藤	12	香美市	香北町吉野	33.6561	133.8023	114	0	5	0	長
26	2020.5.17	辻a	9	日高村	大花	33.5465	133.3466	135	0	5	0	長
27	2020.5.19	辻a・近藤	10	高知市	土佐山桑尾	33.6345	133.5197	135	0	6	0	長
28	2020.5.19	辻a・近藤	1	高知市	土佐山梶谷	33.6340	133.5461	171	0	1	0	長
29	2020.5.19	辻a・近藤	9	高知市	土佐山都網	33.6104	133.5113	205	0	5	0	長
30	2020.5.21	近藤	11	越知町	中大平	33.5173	133.2055	140	0	6	0	長
31	2020.5.23	近藤	11	安芸市	赤野	33.5075	133.8498	15	0	5	0	長
32	2020.5.23	辻a・辻b	9	須崎市	桑田山乙	33.4255	133.2785	63	0	5	0	長
33	2020.5.24	近藤	11	香美市	香北町萩野	33.6369	133.7561	98	0	5	0	長
34	2020.5.24	辻a	10	大豊町	穴内	33.7823	133.6973	228	0	5	0	長
35	2020.5.24	辻a	10	大豊町	和田	33.7841	133.7114	230	3	1	4	混
36	2020.5.24	辻a	11	大豊町	日浦	33.7708	133.6862	239	0	6	0	長
37	2020.5.24	辻a	6	大豊町	寺内	33.7880	133.7200	279	0	4	2	混
38	2020.5.24	辻a	10	大豊町	小川	33.7338	133.6727	308	0	5	0	長

*1…「」を付けたデータは辻・辻(2020)で報告済 *2…辻a:辻雄介, 辻b:辻春香, 近藤:近藤英文 *3…短:短翅型, 長:長翅型, 混:短翅型+長翅型

表1-2. 高知県におけるクロサワツブミズムシの採集記録

No.*1	採集日	採集者*2	採集数	地名		採集地		標高(m)	テナラル	後翅調査		
						緯度	経度			長	短	判別*3
39	2020.5.24	辻a	10	大豊町	小川	33.7248	133.6837	326	3	5	0	長
40	2020.6.6	辻a	10	いの町	下八川	33.6172	133.3008	83	0	5	0	長
41	2020.6.6	辻a	12	いの町	柳瀬本村	33.5668	133.3280	89	0	5	1	混
42	2020.6.6	辻a	11	いの町	小川椈ノ木山	33.6329	133.2821	101	0	1	5	混
43	2020.6.6	辻a	11	いの町	小川椈ノ木山	33.6623	133.2734	471	1	5	0	長
44	2020.6.6	辻a	11	須崎市	下分	33.3835	133.2721	11	0	5	0	長
45	2020.6.7	近藤	11	高知市	土佐山昌蒲	33.6365	133.5681	262	3	5	0	長
46	2020.6.7	近藤	8	南国市	上倉	33.6390	133.5892	314	6	5	0	長
47	2020.6.7	辻a	10	高知市	土佐山高川	33.6606	133.5208	474	0	5	0	長
48	2020.6.7	辻a	4	高知市	土佐山高川	33.6718	133.5221	669	0	4	0	長
49	2020.6.16	辻a・辻b	10	高知市	土佐山東川	33.6437	133.4855	230	0	5	0	長
50	2020.6.16	近藤	11	越知町	越知丁	33.5342	133.2245	373	0	5	0	長
51	2020.6.20	辻a	10	高知市	尾立	33.5770	133.4791	22	0	5	0	長
52	2020.6.20	辻a	11	高知市	鏡草峰	33.6026	133.4690	45	0	5	0	長
53	2020.6.20	辻a	9	いの町	小川東津賀才	33.6397	133.3098	102	0	3	2	混
54	2020.6.20	辻a	11	いの町	上八川上分	33.6638	133.3972	280	0	5	0	長
55	2020.6.21	辻a	20	大豊町	大久保	33.8315	133.7892	202	5	0	11	短
56	2020.6.21	辻a	20	大豊町	大砂子	33.8199	133.7785	210	9	16	0	長
57	2020.6.21	辻a	10	大豊町	東土居	33.7904	133.7603	258	3	5	0	長
58	2020.6.21	辻a	10	大豊町	西川	33.7917	133.7743	272	0	1	4	混
59	2020.6.21	辻a	10	大豊町	栗生	33.7904	133.7651	284	0	1	4	混
60	2020.6.21	辻a	20	香美市	土佐山田町平山	33.6752	133.6793	356	11	11	0	長
61	2020.6.24	辻a・近藤	9	いの町	清水下分	33.6665	133.3343	215	4	0	5	短
62	2020.6.24	辻a・近藤	10	いの町	清水下分	33.6784	133.3390	231	2	0	5	短
63	2020.6.29	辻a・近藤	10	越知町	越知	33.5447	133.2269	76	2	5	0	長
64	2020.6.29	辻a・近藤	11	佐川町	乙	33.5051	133.2922	92	4	6	0	長
65	2020.6.29	辻a・近藤	8	仁淀川町	川口	33.5791	133.1617	107	1	0	5	短
66	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	葛原	33.5772	133.1786	119	2	5	0	長
67	2020.6.29	辻a・近藤	10	佐川町	丙	33.5153	133.2639	128	0	5	0	長
68	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	田村	33.5895	133.1601	128	1	0	5	短
69	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	本村	33.5829	133.1590	130	2	5	0	長
70	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	峠ノ越	33.5529	133.1317	134	2	0	5	短
71	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	森	33.5394	133.1244	141	1	0	5	短
72	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	森	33.5423	133.1302	149	1	3	2	混
73	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	川内谷	33.6140	133.1861	169	2	0	5	短
74	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	日浦	33.6130	133.1946	204	2	5	0	長

*1…「」を付けたデータは辻・辻(2020)で報告済 *2…辻a:辻雄介, 辻b:辻春香, 近藤:近藤英文 *3…短:短翅型, 長:長翅型, 混:短翅型+長翅型

高知県におけるクロサワツブミズムシの分布

表1-3. 高知県におけるクロサワツブミズムシの採集記録

No.*1	採集日	採集者*2	採集数	地名		採集地			テナラル	後翅調査		
						緯度	経度	標高(m)		長	短	判別*3
75	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	高瀬	33.5412	133.1040	214	1	1	4	混
76	2020.6.29	辻a・近藤	9	仁淀川町	鷺ノ巢	33.5419	133.0858	240	1	0	5	短
77	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	潰溜	33.5460	133.1174	247	1	0	5	短
78	2020.6.29	辻a・近藤	10	仁淀川町	森山	33.5445	133.1059	252	2	5	0	長
79	2020.7.18	辻a	10	仁淀川町	竹屋敷	33.5606	133.1308	168	3	0	5	短
80	2020.7.19	近藤	6	いの町	神谷	33.5627	133.2225	189	0	5	0	長
81	2020.8.9	辻a	10	越知町	浅尾	33.5575	133.2528	98	0	5	0	長
82	2020.8.9	辻a	10	佐川町	甲	33.5029	133.2934	101	0	5	0	長
83	2020.10.3	辻a	10	いの町	清水上分	33.6861	133.3587	338	0	5	0	長
84	2020.10.3	辻a	10	土佐町	東石原	33.6883	133.4480	525	0	5	0	長
85	2020.10.4	辻a	10	高知市	みづき	33.5832	133.5151	38	0	5	0	長
86	2020.10.4	辻a	10	日高村	宮谷	33.5573	133.3328	43	0	0	5	短
87	2020.10.4	近藤	10	香美市	土佐山田町逆川	33.6040	133.7484	186	0	5	0	長
88	2020.10.4	辻a	10	大豊町	川口	33.7927	133.6656	251	1	5	0	長
89	2020.10.4	辻a	10	本山町	寺家	33.7558	133.5733	254	0	5	0	長
90	2020.10.4	辻a	10	本山町	本山	33.7483	133.5696	258	3	2	3	混
91	2020.10.4	辻a	10	土佐町	田井	33.7463	133.5497	260	0	5	0	長
92	2020.10.4	辻a	10	本山町	助藤	33.7658	133.6363	260	4	3	2	混
93	2020.10.4	辻a	10	土佐町	境	33.7393	133.5408	264	1	5	0	長
94	2020.10.4	辻a	10	土佐町	相川	33.7251	133.5299	291	0	5	0	長
95	2020.10.11	辻a	9	高知市	鏡的洲	33.6049	133.4508	85	0	5	0	長
96	2020.10.11	辻a	10	高知市	行川	33.5850	133.4662	92	0	5	0	長
97	2020.10.11	辻a	10	高知市	鏡増原	33.6011	133.4309	194	0	5	0	長
98	2020.10.11	辻a	10	高知市	領家	33.5802	133.4312	335	0	5	0	長
99	2020.10.18	辻a	10	大川村	中切	33.7798	133.4579	356	1	0	5	短
100	2020.10.18	辻a	10	土佐町	南川	33.7697	133.4675	368	0	4	1	混
101	2020.10.18	辻a	10	いの町	高藪	33.7891	133.3579	500	0	0	5	短
102	2020.10.18	辻a	10	いの町	脇ノ山	33.7728	133.3405	528	1	0	5	短
103	2020.10.18	辻a	10	大川村	大藪	33.7915	133.3601	552	1	3	2	混
104	2020.10.18	辻a	10	土佐町	芥川	33.7086	133.4991	580	2	5	0	長
105	2020.10.18	辻a	10	いの町	葛原	33.7600	133.3282	583	0	2	3	混
106	2020.10.18	辻a	10	いの町	長沢	33.7197	133.3083	609	0	2	3	混
107	2020.10.18	辻a	10	いの町	越裏門	33.7294	133.2689	679	1	4	2	混
108	2020.10.20	辻a	10	高知市	神田	33.5391	133.5244	29	0	5	0	長
109	2020.10.20	近藤	9	仁淀川町	長者丁	33.5140	133.1326	222	0	5	0	長

*1…「」を付けたデータは辻・辻(2020)で報告済 *2…辻a:辻雄介, 辻b:辻春香, 近藤:近藤英文 *3…短:短翅型, 長:長翅型, 混:短翅型+長翅型