

山口県のザトウムシ類*

川野 敬介¹⁾・鶴崎 展巨²⁾

¹⁾豊田ホテルの里ミュージアム, 〒750-0441 山口県下関市豊田町大字中村 50-3

²⁾鳥取大学地域学部生物学研究室, 〒680-8551 鳥取県鳥取市湖山町南 4-101

Harvestmen (Arachnida: Opiliones) of Yamaguchi Prefecture, Western Honshu, Japan

Keisuke KAWANO¹⁾ and Nobuo TSURUSAKI²⁾

¹⁾The Firefly Museum of Toyota Town, Nakamura 50-3, Toyota, Yamaguchi Pref.,
750-0441 Japan

²⁾Laboratory of Biology, Faculty of Regional Sciences, Tottori University, Tottori,
Tottori Pref., 680-8551 Japan

Abstract Records of harvestmen from Yamaguchi Prefecture, westernmost Honshu, Japan are compiled based on the references and specimens deposited in the Firefly Museum of Toyota Town and Tsurusaki's personal collection housed in Tottori University. In total, 22 species belonging to 9 families are recorded. Of these, a total of 11 species are species recorded from the prefecture for the first time. Opilionid fauna of Yamaguchi Prefecture is characterized by close affinity to that of northern part of Kyushu; that means Kanmon Strait that divides Kyushu Island and Honshu Island currently has played no important role as a barrier to dispersal or gene flows across the strait in harvestmen.

Key words : Opiliones, fauna, distribution, Yamaguchi Prefecture

キーワード : ザトウムシ目, 動物相, 分布, 山口県

はじめに

ザトウムシ目 Opiliones (クモガタ綱 Arachnida) は, 世界から約 50 科 6,400 種 (Pinto-da-Rocha *et al.*, 2007) が, 日本からは約 80 種が知られている。一見するとクモ (クモ目 Araneae) に似ているが体がずん胴で (クモでは頭胸部と腹部の間にくびれがある), 眼はつねに 2 個 (クモでは 8 個または 6 個) であること, 糸腺をもたないこと, など

体のつくりにはいろいろな違いがあり, クモガタ類の中では相互の類縁は高くない。ザトウムシ類は, 基本的には捕食者で小型の昆虫やミミズ, 陸貝類などを食べるが, 新鮮であればそれらの死骸や熟して落下した漿果 (クワの実など) など, また, 飼育下では食パンなどを好んで食べる点でも, ほとんど完全な捕食者であるクモとは異なっている。この仲間は現生種と基本的な形態がほとんど変わらない化石が 3 億 500 万年前の石炭紀から出ており, 原始的な形態を今に残す生物の一つであ

*ホシザキグリーン財団委託業績 第 78 号

る (Garwood *et al.*, 2011).

本類はほとんどの種が森林生活者で、西日本の平地では人家周辺で姿を見かける機会は乏しく、一般には馴染みが薄い。しかし、歩行以外の移動手段をもたず、また、生涯を通じて乾燥に弱いために連続した林地がないと分布拡大が困難で、他個体群との遺伝的交流の機会が乏しい。そのため、同一種内でもしばしば地域ごとに顕著な遺伝的、形態的分化を示し、中国地方内では、多くの種が、1) 広島県の太田川と鳥根県の高津川、2) 岡山県の旭川と鳥取県日野川、3) 鳥取県千代川の3カ所を境界として変異することがわかっている (鶴崎, 2007)。

山口県内は中国地方全体としては太田川・高津川以西の中国地方末端のグループに属するが、個々の種の分布範囲は県内で一様ではなく、山口県内でも西部と東部ではその種構成には若干の違いがみられる。しかし、山口県内での分布調査は十分ではなく、個々の種が正確にどの範囲に分布しているかの情報は十分にはそろっていない。

本稿では、山口県内でのザトウムシ類各種の分布域を把握し、今後、県内における本類の希少種や生物地理学的に重要な集団を保護してゆくための一資料として、既知記録、未発表の標本記録、新たな現地調査で得られた標本記録を総合して整理することで、現状の把握を試みたものである。

調査方法

すでに公表されている文献情報、未発表だがこれまでに集積されている標本の記録を整理し、さらに新たな現地調査により、山口県のザトウムシ類の分布記録をまとめた。現地調査は山口県全域を、標本記録は、鳥取大学に保管されている鶴崎の研究標本および豊田ホタルの里ミュージアムの収蔵標本を対象とした。なお、鶴崎の手元には、日本におけるザトウムシ類分類の開拓者であった故鈴木正将博士が研究後にご自宅に保管され現在は鳥取大学に移管されている標本など、ここ掲載したもの以外にも数多くの標本があるが、これらの整理にはさらに多くの時間を要するため、今回は割愛した。これらについては続報で扱いたい。

山口県のザトウムシ類の分布・生息状況

調査の結果、山口県から9科22種のザトウムシ類を確認できた。

分布図は図1-22に示した。図23-38には、各種の形態(頭胸部と腹部)を示したが、一部の種を除き歩脚は省略した。表1-22には、文献記録と標本記録の一覧を示した。文献記録と標本記録は、種ごとに資料区分(文献/標本)、生息地名、環境(植生など)、標高(m)、個体数(Chromは染色体観察に使用した個体)、日付(採集日yy.mm.dd)、採集者(採集者名の略記):NT=鶴崎展巨, KK=川野敬介。出典・収蔵の順に示した。生息地名には、データラベルおよび文献に記載されていた地名を掲載した。地名は、原則としてデータラベルおよび文献に記載されているとおりに記述した。ただし、市町村合併によって行政区分が変更になっている場合は、現在の市町村名を括弧内に示した。出典・収蔵には、文献の出典および標本の収蔵機関を記載した。収蔵機関については、豊田ホタルの里ミュージアム(略記名:THM)、鳥取大学地域学部にある鶴崎管理の収蔵標本(TU)と略記した。なお、標本記録の中には、すでに報告されているものがあり、文献記録と重複しているものが含まれている。

なお、萱嶋(Kayashima, 1952)は萩市の見島、上関町長島、祝島など山口県内の数カ所から次の4種のザトウムシを報告している(学名と和名は報文の原文のまま):1) *Liobunum luteum* Kishida (nom. nud. これは原記載が存在しない無効学名である)モエギザトウムシ(祝島1952.8.2, 1♀), 2) *Gagrella* sp. ヒトハリザトウムシの1種(佐波郡Ushigashirayama, 1951.8.31, 7♀:産地はこのように表記されているが、山口市徳地町の牛頭山(ぎゅうとうざん, 標高715m), のことだと思われる), 3) *Nelima* sp. セグロザトウムシの1種(佐波郡弥栄村1951.10.10, 1♀), 4) *Systemocentrus japonica* ゴホンヤリザトウムシ(長島, 1♀, 1952.7.31, 1♀)。これらのうち、1)は現在のモエギザトウムシと同種かもしれないが確認がない。2)はおそらくアカサビザトウムシまたはオオナガザトウムシ(ヒトハリザトウムシは山口県では海岸性であり、内陸で採集されることはまずな

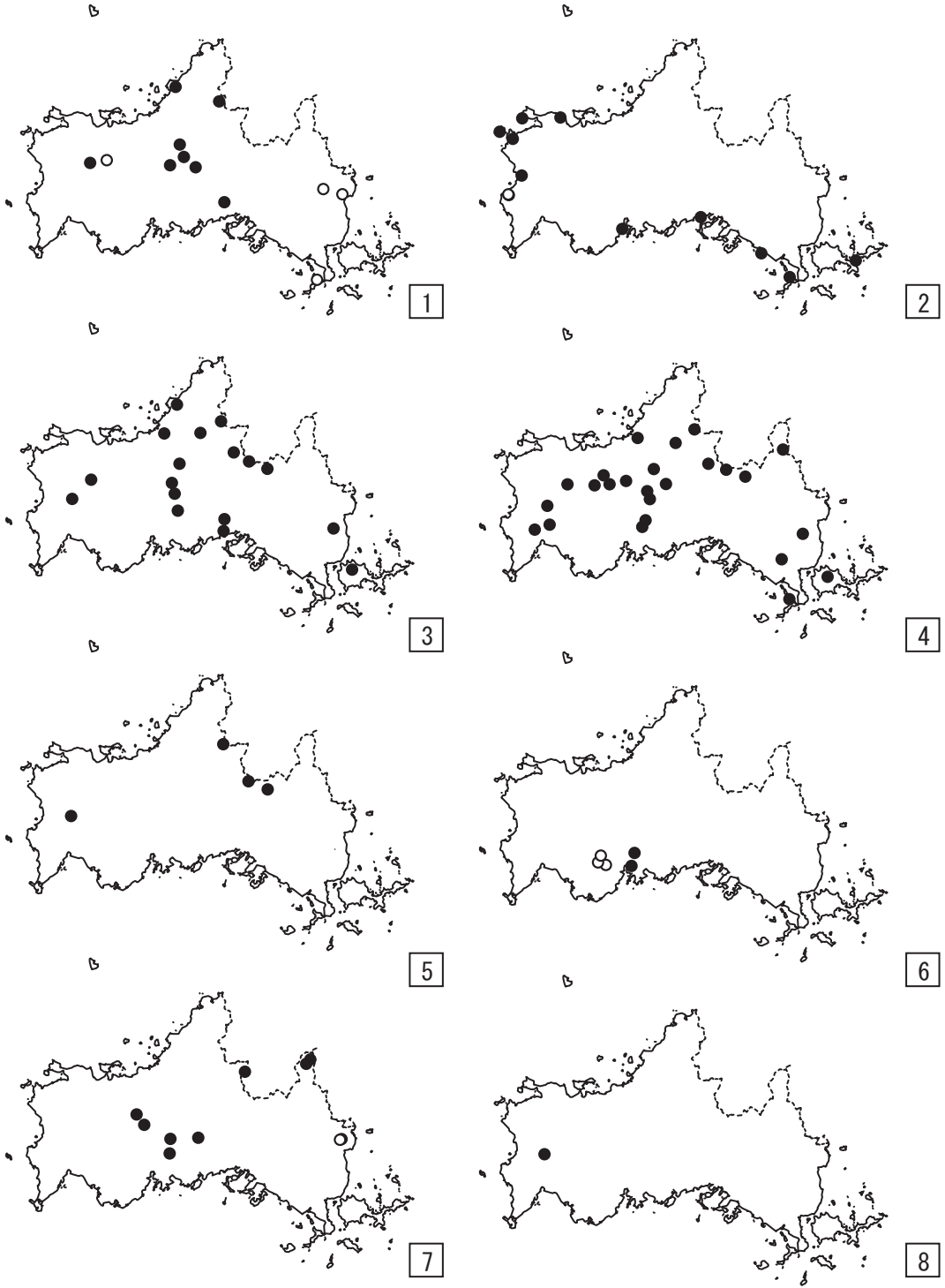


図1-8 山口県のザトウムシの分布図 (1)

1.ゴホンヤリザトウムシ；2.ヒトハリザトウムシ；3.アカサビザトウムシ；4.オオナガザトウムシ；5.イラカザトウムシ；6.ギンボシザトウムシ；7.モエギザトウムシ；8.アカスベザトウムシ。●は標本記録，○は文献記録を示す。

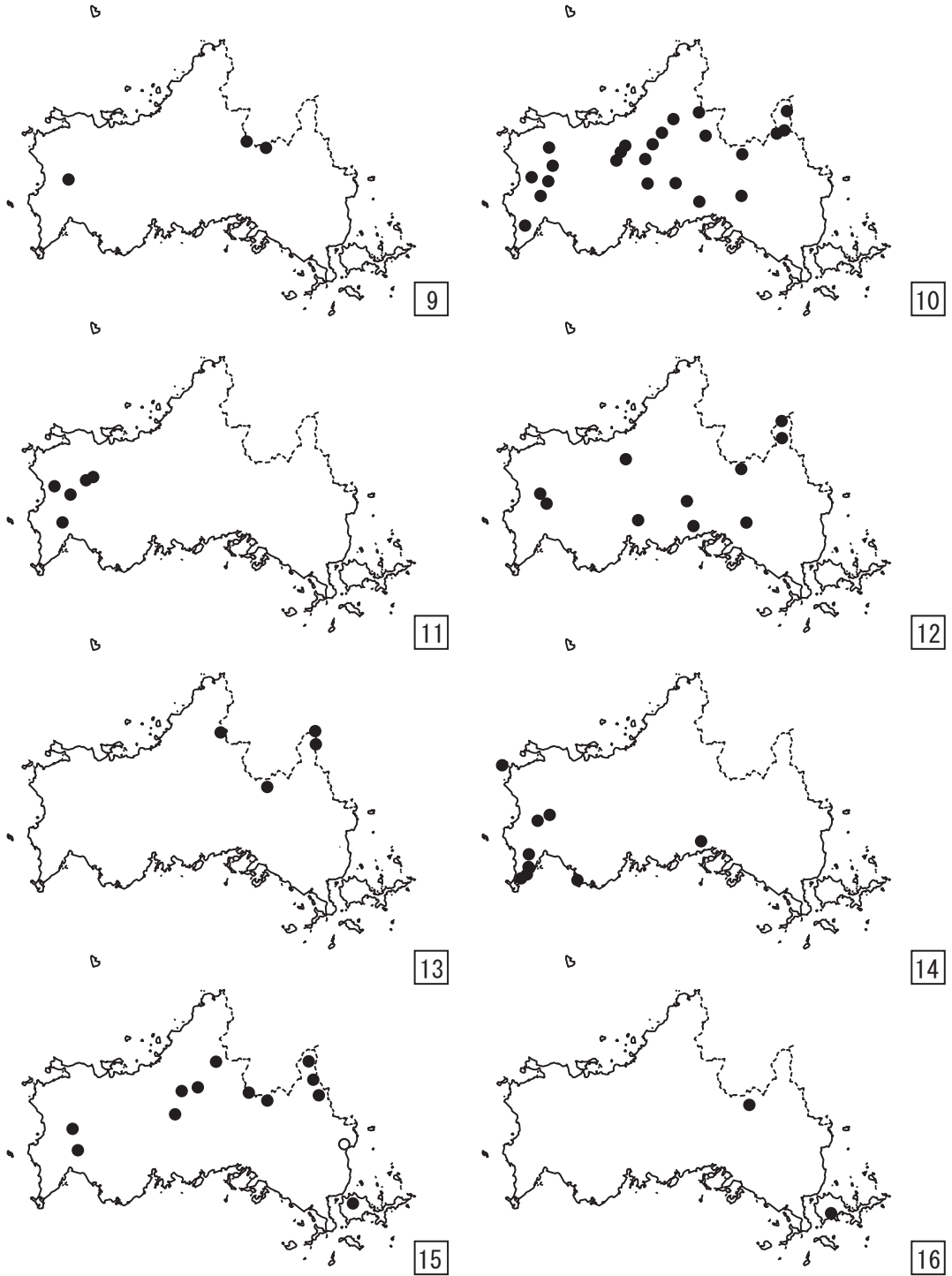


図9-16 中国地方のザトウムシの分布記録 (2)

9. ヒライワスベザトウムシ；10. ヒコナミザトウムシ；11. オオナミザトウムシ；12. サトウナミザトウムシ；13. トゲザトウムシ；14. ゴホントゲザトウムシ；15. サスマタアゴザトウムシ；16. ケアシザトウムシ。●は標本記録，○は文献記録を示す。

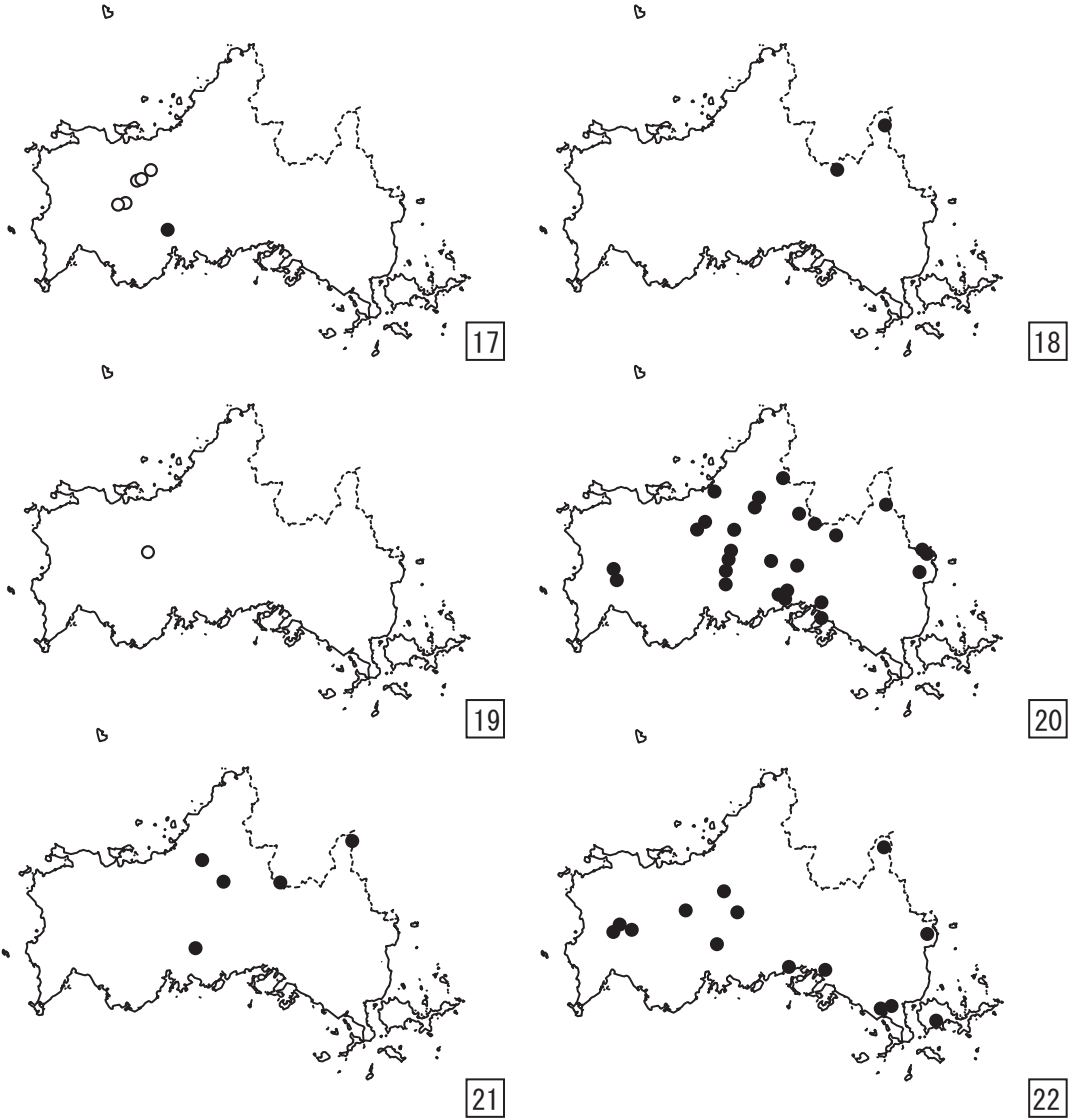


図 17-22 中国地方のザトウムシの分布記録 (3)

17. アキヨシブラシザトウムシ；18. ニホンニセタテヅメザトウムシ；19. ヒメタテヅメザトウムシ；20. オオアカザトウムシ；21. ニホンアカザトウムシ；22. コアカザトウムシ．●は標本記録，○は文献記録を示す。

い), 3) は属の同定が正しければヒコナミザトウムシ, と想像されるが, いずれも確証が得られない。したがって, この報文については, 4) のゴホンヤリザトウムシのみ記録として取り上げた。

以下に, 本調査で確認された全種を一覧し, 種ごとに簡単な解説を加えた。【県内分布】は文献および標本の情報にしたがって, 記録があった山口県内の市町村名を示した。【分布】は各種の県外お

よび国外を含む分布域である。【文献】は山口県の記録が掲載されている文献。番号に*をつけた種は今回, 新たに山口県から記録される種である。

カイキザトウムシ亜目 Suborder Eupnoi
カワザトウムシ科 Family Sclerosomatidae
フシザトウムシ亜科 Subfamily Gagrellinae

1. ゴホンヤリザトウムシ

Systemocentrus japonicus Hirst, 1911

(図 1, 23; 表 1)

【県内分布】岩国市, 周南市, 山口市, 阿武町, 萩市, 下関市.

【分布】本州, 四国, 九州, 隠岐島後, 佐渡島.

【文献】Suzuki and Tsurusaki (1981).

【備考】腹部背面正中線上に一列に並ぶ5本の長い棘をもつ小型(体長は雄で約2.5-3mm, 雌で約4mm)のザトウムシで, 林床の石下や土壌リター中(ときおり草本上)に見つかる. 北海道と琉球列島をのぞく日本各地に生息. 背面の棘状突起は通常5本(ゴホンヤリ型)であるが, 山口県を除く中国地方と四国全域の集団では第2胸節にも1本同様の突起があり, 背の棘は全部で6本(ロツボンヤリ型)となる(Suzuki and Tsurusaki, 1981). 広島県の太田川と山口県の小瀬川に挟まれた地域は両型の移行帯となっており第2胸節の棘は西にゆくほど短くなり, 小瀬川以西で完全に消失する(Suzuki and Tsurusaki, 1981). 山口県からはいまのところ完全なゴホンヤリ型しか見つかっていない.

成体は9月頃に出現, そのまま越冬する. 幼体は6月頃から現れるが成体は夏頃まで生き残るので, 成体はほぼ周年採集できる(老齢個体では体色が黒くなるので, それが淡い茶褐色の新成体とは区別できる). フシザトウムシ亜科のザトウムシにしばしばみられる腹部背面の長い棘はふつう成体で初めて出現するが, ゴホンヤリザトウムシの背の棘は幼体にもみられる.

2. ヒトハリザトウムシ

Psathyropus tenuipes L. Koch, 1878

(図 2, 24, 図 39a; 表 2)

【県内分布】周防大島町, 上関町, 周南市, 光市, 山口市, 長門市, 下関市.

【分布】北海道, 本州, 四国, 九州, 隠岐諸島(島後, 中ノ島, 西ノ島, 知夫里島).

【文献】Tsurusaki and Shimada (2004); 鶴崎 (2010).

【備考】海岸の砂浜の岩場や海浜植物群落内, 河川感潮域の岸辺など限って生息するザトウムシ. 体長雄5mm前後, 雌6mm前後. 腹部第2背板に針状の棘がある. このトゲは日本海側の個体群では短く, 瀬戸内海側の個体群では長い傾向がある

(Tsurusaki and Shimada, 2004; 図 24). 本種は通常の $2n=18$ の染色体に加えてB染色体と呼ばれる染色体過剰の原因となる染色体が高頻度で見られる点で特異な生物で, この数は瀬戸内海沿岸の集団では少ないが(平均で0-2個), 日本海側では多い. 山口県の下関市豊浦町川棚の集団では平均, 中央値とも5.5個(Tsurusaki and Shimada, 2004).

本種の生息適地は海岸の護岸や開発の進んだ瀬戸内沿岸や太平洋型の都市近郊の海岸では極度に減少しており, 環境省のレッドリストでは準絶滅危惧(NT)に指定されている. 山口県では今回, 瀬戸内海側でも数カ所で生息が確認されたが, 連続性は乏しく注意を要する. 集合性が強く, 生息地では昼間は海岸に面する岩陰などに多数の個体が体を寄せ合うように密に集合して休息しているのが観察できる. 捕らえると頭胸部の臭腺から独特の酢酸臭をとまなう白濁した液体を分泌する. 年1化卵越冬であるが, 他のザトウムシよりも生活史の同調性が弱く成体が6月下旬頃から出現するいっぽうで9月頃でもまだ幼体の個体が見られることもある. 成体は晩秋までみられ, ときに1月頃まで生き残っていることがある.

3. アカサビザトウムシ

Gagrellula ferruginea (Loman, 1902)

(図 3, 25, 図 39b; 表 3)

【県内分布】周南市, 山口市, 下関市.

【県外分布】本州, 四国, 九州, 屋久島.

【文献】鶴崎 (2007).

【備考】体長雄5mm内外, 雌6mm内外. 腹部第2背板に1本の長い棘がある. 本州, 四国, 九州の山地に広域に分布するが, 体色や斑紋に地理的分化が顕著で10を超える地理型が区別されている(鶴崎, 2007). 中国地方西部では広島県太田川・島根県高津川付近を境界に西には九州・広島型(コゲチャ型, 図 25A)が, それ以东には大山型(クロオビ型, 図 25B)が分布している(鶴崎, 2007). 山口県本土はほぼ完全に九州・広島型の分布域に含まれる.

本種は染色体数の地理的分化も顕著で, 中国山地内だけでも $2n=12$ から22まで地理的に変異する. 九州・広島型の山口県内および九州北部での

染色体数はこれまでに調べられている地点ではいずれも $2n=20$ である（鶴崎未発表）。

本種の色斑で識別される地理型と染色体数の変異は必ずしも連動していない。また、隣接する2つの地理型（または染色体数の異なる2つの集団）の分布域の接点には交雑帯（または移行帯）が成立するのが普通であるが、雑種形成を伴わない同所的集団が成立している場合もあり、本種を1種のままとするか、複数種として扱うかは微妙な問題である。九州・広島型（コゲチャ型）と大山型（クロオビ型）の間には、交雑していると考えられる集団が広島県西部の太田川周辺でわずかに見つかっているが、呉市近郊には同所的集団もあり、別種として扱うことが可能である。鈴木（1986）は、九州・広島型をコゲチャザトウムシ *Gagrellula testacea* Suzuki, 1986, 大山型をクロオビザトウムシ *G. distincta* (Sato et Suzuki, 1938) として扱っている。

本種は卵越冬年1化で、成体は7月上旬くらいから10月上旬頃までみられる。

*4. オオナガザトウムシ

Melanopa grandis Roewer, 1910

(図4, 26, 図39c; 表4)

【県内分布】岩国市, 光市, 上関町, 周南市, 山口市, 萩市, 美祢市, 下関市。

【県外分布】北海道（南部）, 本州, 四国（西部）, 九州, 対馬, 隠岐諸島（島後, 中ノ島, 西ノ島, 知夫里島）, 佐渡島, 対馬, 朝鮮半島, ロシア沿海州。

【備考】日本海を取り巻く地域に広域に分布するが、体の大きさ、体長と歩脚長の比率、雄の触肢の形態、雌の生殖板の形態などに地理的分化が顕著である（Suzuki, 1972; Tsurusaki *et al.*, 2005）。山口県には小型の体（体長雄6mm内外, 雌8mm内外）と長い歩脚を特徴とする瀬戸内沿岸型（図26, 鈴木, 1986の *Melanopa satoi* Roewer, 1955 サトウナガザトウムシに相当）が生息する。

*5. イラカザトウムシ

Gagrellopsis nodulifera Sato et Suzuki, 1939

(図5, 27; 表5)

【県内分布】岩国市, 周南市, 山口市, 下関市。

【分布】本州（山形県以南）, 四国, 九州, 隠岐島後。

【備考】幼体越冬で成体は5-6月頃に出現する。オレンジ色の体の背面中央に瓦を積み重ねたような斑紋がある（この斑紋は雌でとくによく目立つ）。染色体数は $2n=16$ から24の幅で地理的に変異する（Tsurusaki *et al.*, 1991）が山口県内の集団については未調査。

本種は体の大きさや体色でスベザトウムシ亜科に属するユミヒゲザトウムシ種群のザトウムシ（成体は7月上旬から出現。山口県ではヒライワスベザトウムシがこれに該当）に似ている。イラカザトウムシは生き残りの個体が7月上旬頃まで見られるのでこの頃に採集された個体については同定に注意が必要である。イラカザトウムシは、1) どの歩脚の腿節にも偽関節とよばれる竹の節のような構造があること、2) 背に蕨状の模様があること（雄では目立たないが模様は見える）、3) 上唇が細い（ユミヒゲザトウムシ種群の雄の上唇はこんぼう状に膨れる）などに注意すると容易に区別できる。このうち1番目はフシザトウムシ亜科を特徴づける形質状態であり、本種は従来、フシザトウムシ亜科に入れられてきた。しかし、最近の分子系統解析では本種はユミヒゲザトウムシ種群に近縁であることがわかっている（Hedin *et al.* 2010）。ただし、カワザトウムシ科内の系統はこれ以外にもさまざまな見直しが必要であることが判明しているため、ここでは本種の位置については従来そのままとしておく。

スベザトウムシ亜科 Subfamily Leiobuninae

6. ギンボシザトウムシ

Pseudogagrella amamiana (Nakatsudi, 1942)

(図6, 28; 表6)

【県内分布】宇部市, 山口市。

【分布】山口県, 九州, 甌島諸島, 屋久島, 種子島, 久米島・沖縄本島以北の琉球列島。

【文献】鶴崎ら（2011）

【備考】ヒコナミザトウムシとほぼ同大。腹部第2背板に1本の長い棘がある。体は黒褐色で腹部背面の前方につく1対の白斑のようにみえるワックス状の分泌物が目立つ（これは雌では目立たない）。

ことが多い)。本種は、先島諸島をのぞく琉球列島で普通種となっているザトウムシで、九州本土では鹿児島県の南端部で生息が知られているのみであったが、最近、山口県で生息地が見つかったのにつぎ、佐賀県、福岡県、宮崎県でも生息地が確認された(鶴崎ほか, 2011; 山田・岩切, 2011)。山口県内では宇部市小野湖周辺の数カ所と山口市名田島地蔵院で知られていたが(鶴崎ら, 2011)、今回、さらに山口市秋穂二島(二島中学校)でも新たに生息が確認された。当地での生息数は非常に多く、中学校の校舎の中で見つかることもあるとのことである(中村孝氏 私信)。山口県は本種の分布北限に相当する。

本種が属するニセフシザトウムシ属(*Pseudogagrella*)は、体の外皮が硬化し、第2背板に棘をもつ点で、フシザトウムシ亜科に該当する形質状態を示す。しかし歩脚腿節には偽関節をもたない。最近のカワザトウムシ科内の分子系統解析では本属はアジア地域のフシザトウムシ亜科の中に位置づけられることがわかった(Hedin *et al.*, 2011)。ただし、イラカザトウムシのところに述べたのと同じ理由で、本稿では従来そのままとした。

年1化卵越冬で、成体は7-11月に採集されている。集合性があり、生息地では草本上などに数個体が歩脚を接するようにとまっていることが多い。

7. モエギザトウムシ

Leiobunum japonicum Müller, 1914

(図7; 表7)

【県内分布】岩国市, 周南市, 山口市, 美祢市。

【分布】北海道, 本州, 四国, 九州, 琉球列島, 台湾, 朝鮮半島。

【文献】Suzuki (1976)。

【備考】年1化卵越冬で、成体は8-10月に出現する。体は雄で約3mm, 雌で約4mmと小型であるが歩脚は長い。幼体や若い成体がかもえぎ色をしていることが和名の由来。雑木林や林縁など二次林的环境によく出現する。本種はこれまでスベザトウムシ属*Leiobunum*として扱われてきているが、ニセフシザトウムシ属*Pseudogagrella*に近縁であることが、最近の分子系統解析でわかっている(Hedin *et al.*, 2011)。これは雄の触肢の構造など、外

部形態でも支持される(鶴崎未発表)。腹部第2背板に棘が発達した個体が稀にみられる、

*8. アカスベザトウムシ

Leiobunum rubrum Suzuki, 1966

(図8; 表8)

【県内分布】下関市。

【県外分布】本州(石川県, 福井県, 京都府, 兵庫県, 山口県), 九州(鹿児島県), 屋久島, 対馬, 隠岐島後; 韓国。

【備考】体長3mmでいど。前種とほぼ同じ大きさ。種小名の*rubrum*も和名も「赤みがかった」という意味であるが、体は茶褐色で老齢個体では黒味が強い。低山地の滝や溪流沿いの常に水しぶきがかかるような崖地のくぼみなどに生息する。年1化卵越冬で成体は7-11月にみられる。採集記録が少ないのはおそらくその特異な生息環境のためと思われる。著者の一人鶴崎は最近(2012年10-11月)サトウナミザトウムシの染色体調査のために訪れた兵庫県北部の山地溪流の数地点で個体数は少ないが本種の生息を確認しえた(兵庫県では本種はこれまで未記録だった)。

9. ヒライワスベザトウムシ

Leiobunum hiraiwai (Sato et Suzuki, 1939)

(図9, 29; 表9)

【県内分布】岩国市, 周南市, 下関市。

【分布】本州(栃木県以西), 九州(北部), 対馬。

【文献】Tsurusaki (2006)。

【備考】体長5mm内外。本種はユミヒゲザトウムシ種群の一員である。本種群は、日本列島固有の系統的によくまとまった一群で(Hedin *et al.*, 2011)、西日本ではほぼブナ帯以上の山地に分布が限定される。中国山地には本種とヤマスベザトウムシ*Leiobunum montanum* Suzukiの2種が生息するが、分布は相互排他的である。中国山地では広島県の比婆山系以西はヒライワスベザトウムシの分布域となっているが、今回確認された集団もすべて本種であった。ブナの生育がみられない下関市豊田町の華山(標高713m)でも見つまっている。

雄の生殖器や上唇、体のサイズ、染色体数など

に地理的分化がみられ、山口県でみられるのは九州北部から広島県比婆山系までにみられる九州広島型（亜種名では基亜種 *Leiobunum hiraiwai hiraiwai* に相当）である (Tsurusaki, 2006)。

年1化卵越冬で成体は7月上旬から出現し10月上旬頃までみられる。樹幹や草本上にみられ、体が鮮やかなオレンジ色を呈する雄はとくによく目立つ。7月上旬にはよく似たオレンジ色の体のイラカザトウムシの雄が生き残っていることがあるので、識別には注意が必要（識別点はイラカザトウムシの項に記した）。

*10. ヒコナミザトウムシ

Nelima nigricoxa Sato et Suzuki, 1939

(図10, 30, 39d; 表10)

【県内分布】岩国市, 周南市, 山口市, 萩市, 下関市。

【分布】本州（房総半島, 伊豆・箱根, 福井県以西）, 四国, 九州, 隠岐諸島（島後, 西ノ島）。

【備考】山口県ではほぼ全域の森林に生息し、アカサビザトウムシとともに最普通種の一つ。樹幹や崖地、草本上にふつうにみられる。体長雄で6mm内外、雌で8mm内外。次種によく似るが、本種の方が全体に黒っぽく、背甲に光沢がある。卵越冬で成体は8月上旬から11月頃まで見られる。雄の上唇は次種よりも細長い、山口県内では地域により若干の差があるようである。

*11. オオナミザトウムシ

Nelima genufusca (Karsch, 1881)

(図11, 31, 39e; 表11)

【県内分布】下関市。

【県外分布】北海道, 本州（兵庫県以东および山口県西部以西）, 九州北部。

【備考】前種に酷似し、同所的となる地域では識別に注意が必要である（野外では識別できないこともある）。識別点は、1) 雄の上唇が次種よりも左右に膨れる、2) 一般に次種よりもやや大型である、ことであるが、これらの有効性は地域によって異なる。オオナミザトウムシの山口県や九州北部の集団は体が全体に赤褐色味が強く、とくに頭胸部前方は明るい赤茶色となるので、そうならない次

種とは慣れれば野外でも識別が可能である。山地の森林の樹幹や草本上、湿った崖地などにみられる普通種であるが、山口県では既知生息地は秋吉台以西に限られる。下関市豊田町華山では、本種と次種が生息しているが、本種の方が若干標高の低いところに生息している傾向がある。

年1化卵越冬で成体は8月上旬頃から11月まで見られる。

*12. サトウナミザトウムシ

Nelima satoi Suzuki, 1944 (図12, 32; 表12)

【県内分布】岩国市, 周南市, 防府市, 下関市。

【県外分布】本州（福井県以西）, 四国, 九州。

【備考】前2種に似るが、体がやや小型（体長雄5mm内外、雌7.5mm内外）で、腹部下面が黒ずむ（前2種では白い）ことで野外でも容易に識別できる。体背面はつや消しの黒。水しぶきがかかるような溪流沿いの岩陰や水が染み出した沢の石下に生息する。年1化卵越冬で成体は8月下旬から11月にかけて見られる。

マザトウムシ科 Family Phalangiidae

*13. トゲザトウムシ

Odiellus aspersus (Karsch, 1881)

(図13, 33; 表13)

【県内分布】岩国市, 周南市。

【分布】北海道, 本州, 四国, 九州, 隠岐島後。

【備考】体長雄4.5mm内外、雌6mm内外。頭胸部の前縁の真ん中に3本の棘が並ぶのが特徴。生息地は中国山地では標高約700m以上の高所（山陰地方東部ではもっと生息下限はもっと下がる）に限定される。草本、灌木、樹幹、とくに山頂付近のササ原に豊富に生息する（鈴木, 1986）。年1化卵越冬で、成体はふつう8月上旬から出現し11月頃までみられる。

*14. ゴホントゲザトウムシ

Himalphalangium spinulatum (Roewer, 1911)

(図14, 34, 39f; 表14)

【県内分布】周南市, 山陽小野田市, 下関市。

【分布】本州（栃木県以南）, 四国, 九州, 朝鮮半島, 中国。

【備考】体長雄8mm内外，雌10mm内外．年1化，幼体越冬で成体は5-6月に出現する．大型で黒褐色の体に短めの歩脚をもつ種でよく目立つ．九州では比較的生息確認地点が多いが，四国や本州では本種はどの県でもせいぜい数地点でしか確認されていない．九州の九重山系の山地草原で分布が確認されているほかは，生息地はいずれも人里近くのタケ林や雑木林である．これらの既知生息地の中には環境変化で消失したとみられる集団もあり，環境省のレッドリスト（2012）では情報不足（DD），鳥取県，広島県，愛媛県などのレッドリストでも掲載種となっている．

山口県内では9地点と比較的多くの地点で見つかり，その範囲も海岸近くから内陸まで広い．生息地での個体数は比較的多いようである．

ヘイキザトウムシ亜目 Suborder Dyspnoi

エボシザトウムシ上科 Superfamily Troguloidea

ニホンアゴザトウムシ科 Family Nipponopsalidae

15. サスマタアゴザトウムシ

Nipponopsalis abei (Sato et Suzuki, 1939)

(図 15, 35; 表 15)

【県内分布】周防大島町，岩国市，周南市，山口市，萩市，下関市．

【分布】本州（千葉県以西），四国，九州，奄美大島．

【文献】Sato and Suzuki (1939)；鈴木 (1939)．

【備考】体長雄2.5mm内外，雌3mm内外．鋏角が大きく発達することで他のザトウムシとは容易に識別できる．鋏角の形状は雌雄で異なる．触肢は細長い．森林林床の石下，朽木下などに生息し，成体はほぼ周年，幼体は5-8月に採集される．山口県岩国市城山がタイプ産地である．

ツノザトウムシ科 Family Ceratolasmatidae

*16. ケアシザトウムシ

Crosbycus dasyncnemus (Crosby, 1911)

(図 16; 表 16)

【県内分布】周防大島町，周南市．

【分布】北海道，本州，四国，九州，中国，北米東部．

【備考】土壌リター中に生息する体長1mm内外の非常に小型のザトウムシで，ツルグレン装置利用以外での採集は難しい．本種は，東アジアと北米

東部の隔離分布を示すことが知られている（鈴木，1972）．雄はごく稀に見つまっているのみで，単為生殖種と考えられる．本種は歩脚附節の分節数に地理的分化が見られる（鶴崎，未発表）．今回の調査で得られた山口県の2個体はいずれも第1脚から第4脚の順に3-5-4-4で西日本に広くみられる数と同じであった．

ブラシザトウムシ科 Family Sabaconidae

17. アキヨシブラシザトウムシ

Sabacon akiyoshiensis Suzuki, 1963

(図 17; 表 17)

【県内分布】美祿市秋吉台．

【分布】本州（兵庫県以西），四国（香川県，愛媛県）．

【文献】Suzuki (1963; 1974)．

【備考】洞窟内外の落ち葉中，朽木下，石下などに生息する．日本産のブラシザトウムシ科の中でもっとも小型（体長雄1.5mm内外，雌2mm内外）である．山口県美祿市秋吉台がタイプ産地．卵越冬で成体は晩秋（10-12月）に出現する．

山口県からは今のところブラシザトウムシ属 *Sabacon* は本種しか見つかっていないが，周辺県での分布状況から少なくともコブラシザトウムシ *S. pygmaeus* とイマムラブラシザトウムシ *S. imamurai* の2種は生息していると思われる．

アカザトウムシ亜目 Suborder Laniatores

ミツツメザトウムシ科 Family Triaenonychidae

18. ニホンニセタテヅメザトウムシ

Nippononychus japonicus (Miyosi, 1957)

(図 18; 表 18)

【県内分布】岩国市，周南市．

【県外分布】本州（鳥取県西部以西の中国山地），四国．

【備考】ブナ帯以上の山地の土壌リター中に生息する小型（体長雄1.7mm内外，雌2.3mm内外）のザトウムシ．成体は周年みられる．

タテヅメザトウムシ科 Family Travuniidae

19. ヒメタテヅメザトウムシ

Yuria pulcra Suzuki, 1964 (図 19; 表 19)

【県内分布】美祿市秋吉台．

【分布】本州（京都府～兵庫県，山口県），四国，九州（北部）。

【文献】Suzuki (1975)。

【備考】森林の石の下，土壌リター中に生息する小型の（体長1.2mm内外）ザトウムシ。前種よりやや小型。山口県では秋吉台秋芳洞で記録されているのみ。2亜種（*Yuria pulcra pulcra* と *Yuria pulcra briggsi*）が知られ，山口産のものは九州の集団とともに基亜種 *Yuria pulcra pulcra* Suzuki に相当する。

カマアカザトウムシ科 Family Epedanidae

*20. ニホンアカザトウムシ

Pseudobiantes japonicus Hirst, 1911

（図20, 36；表20）

【県内分布】岩国市，周南市，山口市，阿武町，萩市，美祢市，下関市。

【分布】本州（千葉県以西），四国，九州，隠岐諸島（島後，中ノ島，知夫里島）。

【備考】石や朽木の下に生息し，成体は周年見られる。捕まえると頭胸部の臭腺口から独特の刺激臭のある白い乳液状の液体を出す。次種によく似るが，体がひとまわり小さい（体長雄3.7mm内外，雌3.8mm内外）。雄の鋏角のサイズに2型がある。

21. オオアカザトウムシ

Epedanellus tuberculatus Roewer, 1911

（図21, 37；表21）

【県内分布】岩国市，周南市，山口市，美祢市。

【分布】本州（福井県以西），四国，九州，隠岐諸島（知夫里島），屋久島。

【文献】鈴木 (1940)，Suzuki (1973)。

【備考】前種によく似ているが，より大型（体長雄5mm内外，雌6mm内外）で，雄では触肢の腿節下面に棘が複数並ぶことで区別できる。雄の鋏角のサイズには2型がある。イタリアの昆虫学者 Filippo Silvestri により1925年に秋吉台の秋芳洞から採集され，Roewer (1927) によって新種 *Strisilvia cavicola* として記載されたザトウムシは本種である (Suzuki, 1973)。Roewer (1927) には，この標本の採集日付は1925年としか書かれていないが，江崎による Silvestri の日本における採集旅行行程の

解説 (江崎, 1981, pp.147-148) によると，秋芳洞での採集は1925年9月27日のようである。どの地域でも個体数は前種と比べると少なく，生息確認地点数も少ないが，山口県からもっとも早くから記録された種が本種であったことは興味深い。

アカザトウムシ科 Family Phalangodidae

*22. コアカザトウムシ

Proscotolemon sauteri Roewer, 1916

（図22, 38, 39g；表22）

【県内分布】周防大島町，周南市，山口市，美祢市，下関市。

【分布】本州，四国，九州，琉球列島。

【備考】落葉落枝下の土壌リター中に生息する小型（体長1.2mm内外）ザトウムシ。本土の集団では雌しか見つかっておらず，単為生殖と考えられている。

まとめ

本報では，山口県のザトウムシの生息記録を文献，標本の確認，ならびに現地調査で新たに得られた標本をもとに集計し，9科22種の生息を確認した。うち11種（個々の種の番号の前に*を付した）は今回，山口県から新たに記録される種である。

これら以外に，今後調査が進めばほぼ間違いなく追加されると考えられる種が少なくとも5種（オオヒラタザトウムシ *Leiobunum japonense japonicum*，マメザトウムシ *Caddo agilis*，ヒメマメザトウムシ *C. pepperella*，コブラシザトウムシ *Sabacon pygmaeus*，イマムラブラシザトウムシ *S. imamurai*）あり，最終的にはこの数は27種までは確実に増えると思われる。

はじめにも述べたように，中国地方のザトウムシ相は，地理的分化を視野に入れると，おおまかに，1) 太田川・高津川以西，2) 太田川・高津川から旭川・日野川，3) 旭川・日野川～千代川の3地域に区分される (鶴崎, 2006；2007)。このうち，最初の山口県全域を含む太田川・高津川以西の地域のザトウムシ相は九州北部と類似性が高く，とくに山口県西部のそれは北九州とまったく差がない。つまり，関門海峡はザトウムシ類においては分布の障壁としての役割が弱かったことを意味

している。

山口県西部と九州北部の類似を種単位で象徴していると考えられるのは、オオナミザトウムシ、ヒメタテヅメザトウムシと、最近生息が確認されたギンボシザトウムシの3種で、前2者は秋吉台付近、ギンボシザトウムシは山口市が東限で、それより東の中国地方では分布が空白となる（前2者は兵庫県以东では再び出現する）。ただし、これらの種の山口県内での正確な分布範囲についてはいっそうの調査が必要である。

山口県内で地理的分化が見られる種としては、外部形態（腹部第2背板の棘の長さや体色）（おそらくB染色体数も）に日本海側の集団と瀬戸内側の集団の間で差があるヒトハリザトウムシがある。また、ヒコナミザトウムシの雄の上唇の大きさにも若干の地域差があるようである。これらについては今後さらに多くの地点からの多くの標本を得て詳細に検討したい。

種間関係の点で興味をもたれるのは、オオナミザトウムシ、ヒコナミザトウムシ、ギンボシザトウムシの3種である。これらは互いに体のサイズや歩脚長が似ており、かつ同様の生息場所（森林中の樹幹や草本上）に出現することから、同所的な生息地では餌の競合や間違い交尾など、なんらかの種間干渉が働く可能性がある。その点で、山口県西部でのこれらの種の生息状況の詳細な把握には非常に興味をもたれる。

最後に、本文中でもふれたが、山口県内をタイプ産地とするザトウムシが3種あることについてふれておきたい。*Strisilvia cavicola* Roewer 1927（和名はとくにないが、秋芳洞の動物を扱った資料などで、カマキリザトウムシという和名が使用されたことがある。タイプ産地：秋芳洞）、サスマタアゴザトウムシ *Nipponopsalis abei* (Sato et Suzuki, 1939)（タイプ産地：岩国市城山）、アキヨシブラシザトウムシ *Sabacon akiyoshiensis* Suzuki, 1964（タイプ産地：美祢市大嶺町大嶺町里山瀬、里山瀬の穴）の3種である。このうち、*Strisilvia cavicola* はオオアカザトウムシ *Epedanellus tuberculatus* Roewer, 1911（タイプ産地は“岡山”）のシノニムとなったので現在生きている名称としては残りの2種のみである。*Strisilvia cavicola* とアキヨシブラ

シザトウムシの2種は洞内から得られた標本に基づくものであり、当地方における古くからの洞窟生物への関心が、この2種の早くからの発見につながったものと推測される。ただし、オオアカザトウムシもアキヨシブラシザトウムシもとくに洞穴性というわけではなく、森林の林床が本来の生息場所である。

謝 辞

本研究は平成23年度のホシザキグリーン財団の助成を得て行われた。調査にあたっては、林 成多博士（ホシザキグリーン財団）にさまざまなご教示をいただいた。文献の整理に関しては、田阪昌代氏にご協力いただいた。標本収集においては、相本篤志、福富孝義、柿沼 進、椋木博昭、中村孝、西嶋綾子、田村千鶴子、田中伸一、寺森正行、浴井 葉の諸氏など多くの方にご協力いただいた。鶴崎保管の標本には井原 庸、佐藤正典、川上靖の各氏からいただいた標本（または生息情報）が含まれている。ここに記して御礼申し上げる。

文 献

- 江崎悌三 (1984) 「江崎悌三著作集 第1巻」. 432 pp. 思索社 (東京).
- Garwood, J. R., Dunlop, J. A., Giribet, G. and Sutton, M D. (2011) Anatomically modern Carboniferous harvestmen demonstrate early cladogenesis and stasis in Opiliones. *Nature Communications*, 2: 4–44.
- Hedin, M., Tsurusaki, N., Macías-Ordóñez, R., and Shultz, J. W. (2012) Molecular systematics of sclerosomatid harvestmen (Opiliones, Phalangioidea, Sclerosomatidae): geography is better than taxonomy in predicting phylogeny. *Molecular Phylogenetics & Evolution*, 62: 224–236.
- Kayashima, I. (1952) Report on the spiders and harvestmen collected in Yamaguchi Prefecture. 山口大学農学部学術報告, 3: 259–269.
- Pinto-da-Rocha, R., Machodo, G. and Giribet, G. (eds.) (2007) *Harvestmen. The Biology of Opiliones*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 597pp.

- Roewer, C. F. (1927) Ostasiatische Opiliones, con Hern Prof. F. Silvestri in Jahre 1925 erbeutet. *Boll. Lab. Zool., Portici*, **20**: 191–210.
- Sato, I. and Suzuki, S. (1939) Eine merkwürdige Ischyropsaliden-Art aus Japan. *Zool. Anz.*, **126**: 29–32
- 鈴木正将 (1939) 本邦産閉気門類 *Ischyropsalis* に就いて. *動物学雑誌*, **51**: 523–528.
- 鈴木正将 (1940) 秋吉及び土佐龍河洞の盲蛛類. *動物学雑誌*, **52**: 482–487.
- Suzuki, S. (1963) A new cavernicolous phalangid, *Sabacon akiyoshiensis* n. sp. from Japan. *Annottationes Zoologicae Japonenses*, **36**: 157–161,
- Suzuki, S. (1971) Opiliones of the Ryukyus. *J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. B, Div. 1*, **23**(2): 187–210.
- Suzuki, S. (1972) Geographical variation in *Melanopa grandis* Roewer of east Asia (Arach, Opiliones). *Proc. 5th Intern. Congr. Arachnol., Burno*, pp. 65–70.
- Suzuki, S. (1973) Opiliones from the South-west Islands, Japan. *J. Sci. Hiroshima Univ. (B-1)*, **24**: 205–279.
- Suzuki, S. (1974) The Japanese species of the genus *Sabacon* (Arachnida, Opiliones, Ischyropsalididae). *J. Sci. Hiroshima Univ., ser. B, Div. 1*, **25**: 83–108.
- Suzuki, S. (1975) The harvestmen of family Travuniidae from Japan (Travunoidea, Opiliones, Arachnida). *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 1*, **26**: 53–63.
- Suzuki, S. (1976) The genus *Leiobunum* C. L. Koch of Japan and Adjacent countries (Leiobunidae, Opiliones, Arachnida). *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 1*, **26**: 187–260.
- 鈴木正将 (1986) 広島県のザトウムシ類. *比婆科学*, (132): 7–45.
- 鈴木正将 (1972) 数種ザトウムシの不連続分布について. *Acta Arachnologica*, **24**: 1–8.
- Tsurusaki, N. (1985) Geographic variation of chromosomes and external morphology in the *montanum* -subgroup of the *Leiobunum curvipalpe* Ogroup (Arachnida, Opiliones, Phalangiidae) with special reference to its presumable process of raiation. *Zoological Science*, **2**: 767–783.
- Tsurusaki, N. and Shimada, T. (2004). Geographic and seasonal variations of the number of B chromosomes and external morphology in *Psathyropus tenuipes* (Arachnida: Opiliones). *Cytogenetics and Genome Research*, **106**: 365–375.
- Tsurusaki, N. (2006) Geographic variation of chromosomes and somatic morphology in the Japanese polymorphic species *Leiobunum hiraiwai*. *Zootaxa*, **1325**: 157–190.
- Tsurusaki, N., Murakami, M., and Shimokara, K. (1991) Geographic variation of chromosomes in the Japanese harvestman, *Gagrellopsis nodulifera*, with special reference to a hybrid zone in western Honshu. *Zoological Science*, **8**: 265–275.
- Tsurusaki, N., Takanashi M., Nagase N., and Shimada T. (2005) Fauna and biogeography of harvestmen (Arachnida: Opiliones) of the Oki Islands, Japan. *Acta Arachnologica*, **54**: 51–63.
- 鶴崎展巨・田中孟・行徳直久 (2011) ギンボシザトウムシ (クモガタ綱ザトウムシ目) の九州本土と山口県からの新記録. *佐賀自然史研究*, (16): 33–36.
- 鶴崎展巨 (2006) 島根県のザトウムシ類: 種のリストと地理変異. 「新島根の生物」: 153–170.
- 鶴崎展巨 (2007) 地理的分化のホットスポットとしての中国山地. *日本動物分類学会誌*, **22**: 3–14.
- 鶴崎展巨 (2010) 長島田ノ浦海岸のヒトハリザトウムシ. pp. 139–141. In: 日本生態学会上関要望書アフターケア委員会 (編) 「奇跡の海. 瀬戸内海・上関の生物多様性」. 237pp. 南方新社 (鹿児島市).
- 山田真太郎・岩切康二 (2011) ギンボシザトウムシ (クモガタ綱ザトウムシ目) の宮崎県からの新記録. *宮崎県総合博物館研究紀要*, (31): 23–26.

山口県のザトウムシの目録

カイキザトウムシ亜目 Suborder Eupnoi

マザトウムシ上科 Superfamily Phalangioidea

カワザトウムシ科 Family Sclerosomatidae

フシザトウムシ亜科 Subfamily Gagrellinae

1. ゴホンヤリザトウムシ

Systemocentrus japonicus Hirst, 1911

2. ヒトハリザトウムシ

Psathyropus tenuipes L. Koch, 1878

3. アカサビザトウムシ

Gagrellula ferruginea (Loman, 1902)

4. オオナガザトウムシ

Melanopa grandis Roewer, 1910

5. イラカザトウムシ

Gagrellopsis nodulifera Sato et Suzuki, 1939

スベザトウムシ亜科 Subfamily Leiobuninae

6. ギンボシザトウムシ

Pseudogagrella amamiana (Nakatsudi, 1942)

7. モエギザトウムシ (本土亜種)

Leiobunum japonicum japonicum Müller, 1914

8. アカスベザトウムシ

Leiobunum rubrum Suzuki, 1966

9. ヒライワスベザトウムシ

Leiobunum hiraiwai (Sato et Suzuki, 1939)

10. ヒコナミザトウムシ

Nelima nigricoxa Sato et Suzuki, 1939

11. オオナミザトウムシ

Nelima genufusca (Karsch, 1881)

12. サトウナミザトウムシ

Nelima satoi Suzuki, 1944

マザトウムシ科 Family Phalangidae

マザトウムシ亜科 Subfamily Phalangiinae

13. トゲザトウムシ

Odiellus aspersus (Karsch, 1881)

14. ゴホントゲザトウムシ

Himalphalangium spinulatum (Roewer, 1911)

ヘイキザトウムシ亜目 Suborder Dyspnoi

エボシザトウムシ上科 Superfamily Troguloidea

ニホンアゴザトウムシ科 Family Nipponopsalididae

15. サスマタアゴザトウムシ

Nipponopsalis abei (Sato et Suzuki, 1939)

ツノザトウムシ科 Family Ceratolasmatidae

16. ケアシザトウムシ

Crosbycus dasycnemus (Crosby, 1911)

ブラシザトウムシ科 Family Sabaconidae

17. アキヨシブラシザトウムシ

Sabacon akiyoshiensis Suzuki, 1963

アカザトウムシ亜目 Suborder Laniatores

ミツヅメザトウムシ科 Family Triaenonychidae

18. ニホンニセタテヅメザトウムシ

Nippononychus japonicas (Miyosi, 1957)

タテヅメザトウムシ科 Family Travuniidae

19. ヒメタテヅメザトウムシ

Yuria pulcra pulcra Suzuki, 1964

カマアカザトウムシ科 Family Epedanidae

20. ニホンアカザトウムシ

Pseudobiantes japonicus Hirst, 1911

21. オオアカザトウムシ

Epedanellus tuberculatus Roewer, 1911

アカザトウムシ科 Family Phalangodidae

22. コアカザトウムシ (本土亜種)

Proscotolemon sauteri sauteri Roewer, 1916

山口県ザトウムシ類分布記録一覧（表1～表22）

種ごとに、資料区分（文献/標本）、生息地名、環境、標高、個体数（Chromは染色体観察に使用した個体）、日付（採集日）、採集者、出典・収蔵（TU=鳥取大学; THM=豊田ホテルの里ミュージアムの順に示した。他、詳細については、本文参照。

表1 山口県におけるゴホンヤリザトウムシの標本および文献記録

No.	文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1	文献	岩国市城山			1937.10.24	3♂2♀	鈴木正将	Suzuki & Tsurusaki 1981
2	文献	岩国市城山			1949.5.29	2♂	鈴木正将	Suzuki & Tsurusaki 1981
3	文献	岩国市城山			1954.3.8	1♂	鈴木正将	Suzuki & Tsurusaki 1981
4	文献	岩国市城山			1958.6.19	5♂	鈴木正将	Suzuki & Tsurusaki 1981
5	文献	玖珂郡（現：岩国市）椋野			1976.11.28	1♂	NT	Suzuki & Tsurusaki 1981
6	文献	玖珂郡前淵	スギ林		1977.5.6	1♀	NT	Suzuki & Tsurusaki 1981
7	文献	熊毛郡上関町長島			1952.7.31	1♀	日野 巖	Kayashima (1952)
8	文献	秋吉台			1964.10.1	2♂	鈴木正将	Suzuki & Tsurusaki 1981
9	文献	美祢市於福			1966.3.30	1♀	岡藤五郎	Suzuki & Tsurusaki 1981
10	標本	周南市湯野鼓の滝	スギ混じりの雑木林	176	2011.07.31	2juv.	西嶋綾子	THM
11	標本	周南市湯野鼓の滝			2011.10.02	1juv.	西嶋綾子	THM
12	標本	阿武郡阿武町鶴ヶ嶺八幡宮	常緑広葉・スギ林	10	1990.07.20	1juv.	NT	TU
13	標本	阿武郡（現：萩市）旭村下長瀬	スギ林	200	1990.08.03	7juv.	NT	TU
14	標本	山口市徳地野谷大原湖愛鳥林			2012.05.05	2♀	田中伸一	THM
15	標本	萩市（川上）野戸呂			2012.05.08	1♀	田中伸一	THM
16	標本	山口市十種ヶ峰		850-900	2011.07.03	1♂1♀	柿沼 進	THM
17	標本	山口市ショウゲン山	スギ林	520	1990.08.03	3juv.	NT	TU
18	標本	下関市豊田町石柱溪	スギ林	180	1990.08.02	4juv.	NT	TU

表2 山口県におけるヒトハリザトウムシの標本および文献記録

No.	文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1	標本	周防大島片添ヶ浜ビーチ（東側）	海岸	0	2011.07.10	2♀1juv.	西嶋綾子	THM
2	標本	熊毛郡上関町長島田ノ浦海岸			2007.07.31	3♂3♀	佐藤正典	TU
3	標本	熊毛郡上関町長島田ノ浦海岸			2007.08.01	4♂4	佐藤正典	TU
4	標本	光市象鼻ヶ崎	海岸	0	2010.09.11	1♂3♀	西嶋綾子	THM
5	標本	周南市戸田桑原海岸	海岸	0	2010.08.08	5♂2♀1juv.	西嶋綾子	THM
6	標本	周南市戸田桑原港	海岸	0	2011.06.26	3juv.	西嶋綾子	THM
7	標本	山口市阿知須（きらら浜自然公園）		0-10	2011.06.23	1♀	相本篤志	THM
8	標本	山口市阿知須（きらら浜自然公園）		0-10	2011.07.15	4♂2♀1juv.	相本篤志	THM
9	標本	長門市大浦海岸		1	2007.06.11	1♀5 juv.	NT	TU
10	標本	長門市二位ヶ浜	海岸	0	2010.07.25	2juv.	西嶋綾子	THM
11	標本	下関市豊北町神田	海岸	0-10	2010.10.17	4♀	KK	THM
12	標本	下関市豊北町神田	海岸	0	2012.03.18	1♂	KK	THM
13	標本	下関市豊北町土井ヶ浜	海岸	0-10	2009.10.26	6♀	KK	THM
14	標本	下関市豊浦町川棚松谷	海岸岩場	0-10	1995.10.04	4♂9♀(4♂Chrom)	NT	TU
15	文献	下関市豊浦町川棚松谷（論文には1995.9.27と出ているが、1995.10.4の誤り）	海岸岩場	0-10	1995.10.04	4♂(Chrom)	NT	Tsurusaki & Shimada(2004)
16	標本	下関市豊北町角島大浜海岸	海岸		2011.05.01	3juv.	柿沼 進	THM
17	標本	下関市豊北町角島黒瀬	海岸	0	2011.11.11	1♀	KK	THM

表3 山口県におけるアカサビザトウムの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1	標本 屋代島周防大島町文珠山	スギ林	600	2009.08.04	3♂4♀	NT	TU
2	標本 岩国市冠高原	落葉広葉樹林 (マツ混じり)	880	2011.07.18	1♂1♀	西嶋綾子	THM
3	標本 岩国市周東町祖生高照寺山	スギ林	400	2009.08.04	4♂1♀	NT	TU
4	標本 周南市戸田 (裏山)	雑木林に開かれた人工スギ林	60	2011.05.22	6juv.	西嶋綾子	THM
5	標本 周南市戸田	雑木林に開かれた人工スギ林	60	2011.07.03	2♂2♀	西嶋綾子	THM
6	標本 周南市湯野鼓の滝	スギ混じりの雑木林	176	2011.07.31	1♂1♀	西嶋綾子	THM
7	標本 周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	1♂	西嶋綾子	THM
8	標本 周南市長野山	山頂付近	1000	2010.08.14	2♀	西嶋綾子	THM
9	標本 周南市観音岳	人工スギ林	160	2010.08.16	1♀	西嶋綾子	THM
10	標本 周南市観音岳	人工スギ林	160	2011.07.03	4♂5♀	西嶋綾子	THM
11	標本 周南市観音岳	人工スギ林	160	2011.05.08	5juv.	西嶋綾子	THM
12	標本 都濃郡 (現: 周南市) 鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	1♀	NT	TU
13	標本 阿武郡 (現: 山口市) 阿東町市、尾の坂峠 (谷川上流)	ヒノキ林	350	1990.07.20	3♂ (2♂Chrom)	NT	TU
14	標本 阿武郡 (現: 山口市) 阿東町十種ヶ峰	ヒノキ・ササ林	820	1990.07.20	7♂9♀ (2♂Chrom)	NT	TU
15	標本 佐波郡 (現: 山口市) 徳地町飯ヶ岳 NE(R315)	ヒノキ林	520	1990.07.21	4♂3♀ (3♂Chrom)	NT	TU
16	標本 山口市十種ヶ峰	スギ林・ヒノキ林	800-900	2010.09.11	1♂	柿沼 進	THM
17	標本 山口市山口大神宮 (裏山)	下草の少しあるスギ林	77	2011.05.08	3juv.	西嶋綾子	THM
18	標本 山口市山口大神宮 (裏山)	下草の少しあるスギ林	77	2010.08.22	2♂1♀	西嶋綾子	THM
19	標本 山口市金鶏の滝	スギ混じりの雑木林	268	2011.07.24	1♀	西嶋綾子	THM
20	標本 山口市ショウゲン山	スギ林	520	1990.08.03	2♂4♀ (2♂Chrom)	NT	TU
21	標本 阿武郡阿武町鶴ヶ嶺八幡宮	常緑広葉・スギ林	10	1990.07.20	1♀	NT	TU
22	標本 阿武郡阿武町鶴ヶ嶺八幡宮	常緑広葉・スギ林	10	1990.07.20	1♀	NT	TU
23	標本 阿武郡 (現: 萩市) 旭村下長瀬	スギ林	200	1990.08.03	2♂2♀ (2♂Chrom)	NT	TU
24	標本 萩市人丸神社	ヒノキ林	60	1990.07.20	3♂4♀ (2♂Chrom)	NT	TU
25	標本 下関市豊田町石柱溪	スギ林	180	1990.08.02	3♂2♀ (1♂Chrom)	NT	TU
26	標本 下関市豊田町華山	常緑広葉	180-200	2011.09.18	1♀	KK	THM
27	標本 下関市豊田町華山	常緑広葉	180	2009.06.15	5 juv.	KK	THM
28	標本 下関市豊田町華山	常緑広葉	180	2009.06.27	1juv.	KK	THM
29	標本 下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	1995.10.04	4♂1♀	NT	TU
30	標本 下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	2010.10.17	1♀	KK	THM
31	標本 下関市豊田町華山 (キャンプ場)	スギ林		2010.09.09	1♀	浴井 栞	THM
32	標本 下関市豊田町華山, 中宮 (出世熊野大権現)	スギ林	600	1990.08.02	3♂10♀ (2♂Chrom)	NT	TU
33	標本 下関市豊田町華山 (山頂付近)	常緑広葉	650	2009.06.07	2juv.	KK	THM

表4 山口県におけるオオナガザトウムの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1	標本 屋代島周防大島町文珠山	スギ林	600	2009.08.04	1♂1♀	NT	TU
2	標本 熊毛郡上関町長島ノ浦海岸			2007.08.01	2♂2♀	佐藤正典	TU
3	標本 岩国市雙津峡			2010.08.20	1♂	KK	THM
4	標本 岩国市寂地峡	マツ林	500	2011.06.12	6juv.	西嶋綾子	THM
5	標本 岩国市寂地峡	雑木林の沢付近水溜り場	500	2011.07.18	1♀	西嶋綾子	THM
6	標本 岩国市周東町祖生高照寺山	スギ林	400	2009.08.04	2♂5♀	NT	TU
7	標本 光市石城山	スギ・シイが主の雑木林	330	2010.08.14	8♂7♀	西嶋綾子	THM
8	標本 光市石城山	スギ・シイがメインの雑木林	330	2011.07.31	2♀	西嶋綾子	THM
9	標本 周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	1♂	西嶋綾子	THM
10	標本 阿武郡 (現: 山口市) 阿東町市、尾の坂峠 (谷川上流)	ヒノキ林	350	1990.07.20	6♂4♀	NT	TU
11	標本 阿武郡 (現: 山口市) 阿東町十種ヶ峰	ヒノキ・ササ林	820	1990.07.20	6♀	NT	TU

山口県のザトウムシ類

表4 (続き)

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
12 標本	佐波郡 (現: 山口市) 徳地町飯ヶ岳NE(R315)	ヒノキ林	520	1990.07.21	3♂2♀	NT	TU
13 標本	都濃郡 (現: 周南市) 鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	2♂1♀	NT	TU
14 標本	阿武郡 (現: 萩市) 旭村下長瀬	スギ林	200	1990.08.03	1♂2♀	NT	TU
15 標本	山口市長門峡	WC クモの巣にて		2011.11.03	1♀	西嶋綾子	THM
16 標本	山口市たらちねの滝付近 (木戸神社の裏)	小さな滝周辺	193	2010.08.22	1♀	西嶋綾子	THM
17 標本	山口市山口大神宮	下草の少しあるスギ林	77	2010.08.13	1♂	西嶋綾子	THM
18 標本	山口市山口大神宮 (裏山)	下草の少しあるスギ林	77	2010.08.22	1♂3♀	西嶋綾子	THM
19 標本	山口市山口大神宮 (裏山)	下草の少しあるスギ林	77	2011.05.08	2juv.	西嶋綾子	THM
20 標本	山口市金鷄の滝	スギ混じりの雑木林	268	2011.07.24	1♂	西嶋綾子	THM
21 標本	山口市ショウゲン山	スギ林	520	1990.08.03	16♂10♀ (2♂Chrom)	NT	TU
22 標本	萩市人丸神社	ヒノキ林	60	1990.07.20	4♂2♀ (1♂Chrom)	NT	TU
23 標本	美祿郡 (現: 美祿市) 美東町雲雀峠	ヒノキ林	250	1990.08.03	1♂2♀	NT	TU
24 標本	美祿郡 (現: 美祿市) 秋芳町秋吉台大正洞付近	スギ林	230	1990.08.03	2♀	NT	TU
25 標本	美祿郡 (現: 美祿市) 秋芳町共和のカシの森	スギ林	140	1990.08.02	2♂	NT	TU
26 標本	美祿郡 (現: 美祿市) 秋芳町別府, 湯の上	ヒノキ林	140	1990.08.02	2♂1♀	NT	TU
27 標本	下関市菊川町轡井			1991.09.12	2♀	NT	TU
28 標本	下関市菊川町一本松	スギ・ヒノキ林	70	1990.08.02	2♂	NT	TU
29 標本	下関市豊田町石柱溪	スギ林	180	1990.08.02	5♂3♀	NT	TU
30 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉		2009.08.11	1♂1♀	KK	THM
31 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉		2010.07.29	1♂	KK	THM
32 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉		2009.06.15	1 juv.	KK	THM
33 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉		2009.06.27	3juv.	KK	THM

表5 山口県におけるイラカザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	岩国市冠山	落葉広葉樹林(マツ混じる)	880	2011.06.12	1♂	西嶋綾子	THM
2 標本	周南市長野山	山頂付近	1000	2011.05.15	1♂3♀	西嶋綾子	THM
3 標本	都濃郡 (現: 周南市) 鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	1juv.	NT	TU
4 標本	山口市阿東十種ヶ峰			2012.05.09	1♂	田中伸一	THM
5 標本	下関市豊田町華山山頂	常緑広葉・スギ林		2009.06.07	1♂	KK	THM

表6 山口県におけるギンボシザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	山口市名田島向山中岩屋山地地蔵院			2008.08.01	1♂ (写真のみ)	川上靖(撮影)	TU
2 文献	山口市名田島向山中岩屋山地地蔵院		30	2009.08.03	6♂6♀	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
3 文献	山口市名田島向山中岩屋山地地蔵院		30	2009.09.23	3♂1♀	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
4 標本	山口市秋穂二鳥 (二鳥中学校)		29	2010.09.07	1♂1♀	中村 孝	THM
5 標本	山口市秋穂二鳥 (二鳥中学校)		29	2010.09.22	2♂1♀	中村 孝	THM
6 文献	宇部市小野白木		50	2007.10.05	1♂	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
7 文献	宇部市小野白木		50	2008.09.28	5♂	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
8 文献	宇部市小野一ノ坂		50	2007.10.05	1♀	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
9 文献	宇部市小野一ノ坂			2008.07.21	1♂	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
10 文献	宇部市小野一ノ坂			2008.07.28	2♂1♀	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
11 文献	宇部市小野一ノ坂			2009.08.03	2♂2♀	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	
12 文献	宇部市藤河内	スギ林	60	2008.09.28	1♀	田中 孟 鶴崎ほか(2011)	

表7 山口県におけるモエギザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	寂地峡			2010.10.17	1♀	西嶋綾子	THM
2 文献	岩国市城山			1956.7.12	4juv.	S. Suzuki	Suzuki(1976)
3 標本	岩国市城山	スギ林	100	2011.07.10	2juv.	西嶋綾子	THM
4 標本	周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	2juv.	西嶋綾子	THM
5 標本	山口市山口大神宮(裏山)	下草の少しあるスギ林	77	2010.08.22	2♂2♀	西嶋綾子	THM
6 標本	山口市宮野下		100-150	2010.09.23	3♂3♀	KK	THM
7 標本	山口市金鶏の滝	スギ混じりの雑木林	268	2011.07.24	1♂2♀	西嶋綾子	THM
8 標本	山口市仁保犬鳴の滝			2011.10.08	1♂2♀	西嶋綾子	THM
9 標本	美祿郡(現:美祿市)美東町権現山W,下の峠(絵堂~長登間)		230	1995.10.05	2♂	NT	TU
10 標本	美祿郡(現:美祿市)美東町大正洞入口(洞外)		160	1995.10.05	1♂	NT	TU

表8 山口県におけるアカスベザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	下関市豊田町華山(徳仙の滝)		180	1995.10.04	1♂3♀	NT	NTC

表9 山口県におけるヒライワスベザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	岩国市冠山	落葉広葉樹林(マツ混じる)	880	2011.06.12	6juv.	西嶋綾子	THM
2 標本	岩国市冠高原	落葉広葉樹林(マツ混じる)	880	2011.07.18	1♂1♀	西嶋綾子	THM
3 標本	岩国市冠高原	落葉広葉樹林(マツ混じる)	880	2011.07.18	1♀	西嶋綾子	THM
4 標本	岩国市冠高原	落葉広葉樹林(マツ混じる)	880	2011.09.23	1♂	西嶋綾子	THM
5 標本	岩国市寂地峡	マツ林	500	2011.06.12	1juv.	西嶋綾子	THM
6 文献	玖珂郡(現:岩国市)錦町羅漢山		880	1990.07.18	2♂(All Chrom)	NT	Tsurusaki(2006)
7 標本	玖珂郡(現:岩国市)錦町羅漢山	スギ林	880	1990.07.18	2♂(All Chrom)	NT	TU
8 文献	都濃郡(現:周南市)鹿野町小峰峠		710	1990.07.21	2♂(1♂Chrom)	NT	Tsurusaki(2006)
9 標本	都濃郡(現:周南市)鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	2♂(1♂Chrom)	NT	TU
10 標本	都濃郡(現:周南市)鹿野町長野山	ブナ・ミズナラ・アセビ林	980	1990.07.21	3♂(2♂Chrom)	NT	TU
11 文献	都濃郡(現:周南市)鹿野町長野山		980	1990.07.21	3♂(2♂Chrom)	NT	Tsurusaki(2006)
12 標本	周南市長野山	山頂付近	1000	2010.08.14	4♂1♀	西嶋綾子	THM
13 標本	周南市長野山	山頂付近	1000	2011.05.15	7juv.	西嶋綾子	THM
14 標本	周南市(鹿野)長野山			2012.05.12	2juv.	田中伸一	THM
15 標本	周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	1♂	西嶋綾子	THM
16 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉	300-650	2009.06.08	11juv.	KK	THM
17 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉	300-650	2009.06.27	1juv.	KK	THM
18 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉	300-650	2011.07.03	1♂	KK	THM
19 標本	下関市豊田町華山(山頂付近)	常緑広葉	300-650	2009.06.15	9juv.	KK	THM
20 標本	下関市豊田町華山(山頂付近)	常緑広葉	300-650	2009.06.07	1♂	KK	THM
21 標本	下関市豊田町華山山頂	常緑広葉・スギ林	300-650	2009.06.07	1♂	KK	THM

山口県のザトウムシ類

表 10 山口県におけるヒコナミザトウムシの標本および文献記録

No.	文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1	標本	岩国市冠高原	落葉広葉樹林 (マツ混じる)	880	2011.09.23	2♂1♀	西嶋綾子	THM
2	標本	岩国市冠高原	落葉広葉樹林 (マツ混じる)	880	2011.07.18	2juv.	西嶋綾子	THM
3	標本	岩国市冠高原	落葉広葉樹林 (マツ混じる)	880	2011.07.18	1♂1juv.	西嶋綾子	THM
4	標本	岩国市冠高原	落葉広葉	880	2011.09.23	2♂1♀	西嶋綾子	THM
5	標本	岩国市羅漢高原	マツ林		2011.07.18	3juv.	西嶋綾子	THM
6	標本	岩国市雙津峡	常緑広葉	140	2010.08.20	5♂3♀	KK	THM
7	標本	岩国市寂地峡	マツ林	500	2011.06.12	9juv.	西嶋綾子	THM
8	標本	岩国市寂地峡	雑木林の沢付近水溜り場	500	2011.07.18	1♀4juv.	西嶋綾子	THM
9	標本	玖珂郡 (現:岩国市) 錦町羅漢山	スギ林	880	1990.07.18	4juv.	NT	TU
10	標本	都濃郡 (現:周南市) 鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	2juv.	NT	TU
11	標本	都濃郡 (現:周南市) 鹿野町長野山	ブナ・ミズナラ・アセビ林	980	1990.07.21	3juv.	NT	TU
12	標本	周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	3♂1♀	西嶋綾子	THM
13	標本	周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	1♀	西嶋綾子	THM
14	標本	周南市長野山 (山頂付近)		1000	2010.08.14	1♂1♀	西嶋綾子	THM
15	標本	周南市湯野鼓の滝	スギ混じりの雑木林	176	2011.07.31	1♂1♀	西嶋綾子	THM
16	標本	周南市湯野鼓の滝	スギ混じりの雑木林	176	2011.07.31	1♀	西嶋綾子	THM
17	標本	周南市中須魚切の滝, しぶきの	スギ・シイがメインの雑木林	330	2011.07.31	1♂1♀	西嶋綾子	THM
18	標本	阿武郡 (現:山口市) 阿東町市, 尾の坂峠 (谷川上流)	ヒノキ林	350	1990.07.20	1♀3juv. (1juv.chrom)	NT	TU
19	標本	佐波郡 (現:山口市) 徳地町飯ヶ岳 NE(R315)	ヒノキ林	520	1990.07.21	1juv.	NT	TU
20	標本	山口市阿東町 長門峡道の駅		219	2010. - . -	1♀	寺森正行	THM
21	標本	山口市十種ヶ峰	スギ林・ヒノキ林	800-900	2010.09.11	2♂3♀	柿沼 進	THM
22	標本	山口市十種ヶ峰		850-900	2011.07.03	1juv.	柿沼 進	THM
23	標本	山口市金鶏の滝	スギ混じりの雑木林	268	2011.07.24	2♂2♀1juv.	西嶋綾子	THM
24	標本	山口市仁保犬鳴の滝			2011.10.08	1♂	西嶋綾子	THM
25	標本	山口市ショウゲン山	スギ林	520	1990.08.03	2♀1juv.	NT	TU
26	標本	阿武郡 (現:萩市) 旭村下長瀬	スギ林	200	1990.08.03	1♂	NT	TU
27	標本	阿武郡 (現:萩市) 川上村長門峡		140	1990.08.03	7♂4♀	NT	TU
28	標本	阿武郡 (現:萩市) 旭村雲雀峠	スギ林	260	1995.10.05	1♂	NT	TU
29	標本	美祿郡 (現:美祿市) 美東町雲雀峠	ヒノキ林	250	1990.08.03	4♂6♀1juv.	NT	TU
30	標本	美祿郡 (現:美祿市) 美東町権現山 W, 下の峠 (絵堂~長登間)		230	1995.10.05	4♂1♀	NT	TU
31	標本	下関市菊川町西中山			2010.11.27	1♀	田村千鶴子	THM
32	標本	下関市豊田町華山			2012.08.16	1♂	KK	THM
33	標本	下関市豊田町華山	常緑広葉	300-650	2009.10.24	3♂3♀	KK	THM
34	標本	下関市豊田町華山	アセビ林	650	2009.10.24	4♂	KK	THM
35	標本	下関市豊田町華山	アセビ林	650	2009.10.24	4♂1♀	KK	THM
36	標本	下関市豊田町華山			2011.08.16	1♂	川野敬介	THM
37	標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	カシ林	180	1990.08.02	3♂3♀ (1♂chrom)	NT	TU
38	標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)		180	1995.10.04	3♂5♀ (3♂freeze, 3♀ dissected for mtDNA)	NT	TU
39	標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	カシ林	180	1995.10.04	7♂6♀ (3♂2♀freeze)	NT	TU
40	標本	下関市豊田町華山 (山頂付近)	常緑広葉	650	2009.06.07	5juv.	KK	THM
41	標本	下関市豊田町華山 (山頂付近)	アセビ林	650	2009.10.13	1♀	KK	THM
42	標本	下関市豊田町華山 (山小屋)	アセビ林	650	2009.10.24	1♂1♀	KK	THM
43	標本	下関市豊田町狗留孫山修禅寺		330	1990.08.02	6♀	NT	TU
44	標本	下関市豊田町稲見	常緑広葉	100	2009.11.27	1♂1♀	KK	THM
45	標本	下関市豊田町天井ヶ岳	常緑広葉	420	2009.11.27	1♀	KK	THM
46	標本	下関市蒲生野深坂自然公園	常緑広葉・公園	121	2011.07.23	1♂1♀	KK	THM

表 11 山口県におけるオオナミザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	下関市豊田町石柱溪	スギ林	180	1990.08.02	2♀	NT	TU
2 標本	下関市豊田町台久下	スギ林	200	2009.08.16	1♀	KK	THM
3 標本	下関市菊川町一本松	スギ・ヒノキ林	70	1990.08.02	1♀	NT	TU
4 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	カシ林	180	1990.08.02	6♂4♀ (2♂Chrom)	NT	TU
5 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)		180	1995.10.04	7♂6♀ (3♂freeze, 3♀ dissected for mtDNA)	NT	TU
6 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	カシ林	180	1995.10.04	7♂6♀ (3♂freeze)	NT	TU
7 標本	下関市豊田町華山 (山頂付近)	アセビ林	650	2009.10.13	1♀	KK	THM
8 標本	下関市豊田町華山 (山頂付近)	アセビ群落	650	2009.10.13	3♀	KK	THM
9 標本	下関市豊田町華山 (山頂付近)	アセビ林	650	2009.10.13	3♂	KK	THM
10 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉	300-650	2009.09.13	1♀	KK	THM
11 標本	下関市豊田町狗留孫山修禪寺		330	1990.08.02	2♂	NT	TU
12 標本	下関市菊川町一本松	スギ・ヒノキ林	70	1990.08.02	1♀	NT	TU

表 12 山口県におけるサトウナミザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	寂地峡			2010.10.17	2♂	西嶋綾子	THM
2 標本	岩国市雙津峡		140	2010.08.20	1♂1juv.	KK	THM
3 標本	岩国市雙津峡		140	2010.08.20	1♀	KK	THM
4 標本	周南市中須魚切の滝	スギ・シイが主の雑木林	330	2011.07.31	1♀	西嶋綾子	THM
5 標本	周南市中須魚切の滝		330	2011.09.25	2♂	西嶋綾子	THM
6 標本	周南市長野山中腹赤滝 (しぶきの所)	雑木林	790	2011.09.11	1♂1juv.(♀)	西嶋綾子	THM
7 標本	山口市たらちねの滝付近 (木戸神社の裏)	小さな滝のしぶきがかかるような所	193	2010.08.22	1juv.	西嶋綾子	THM
8 標本	防府市富海琴音の滝			2011.09.25	1♀	西嶋綾子	THM
9 標本	阿武郡 (現:萩市) 旭村雲雀峠	スギ林	260	1995.10.05	1♂	NT	TU
10 標本	山口市仁保犬鳴の滝			2011.10.08	1♀	西嶋綾子	THM
11 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	カシ林	180	1995.10.04	11♂3♀ (3♂freeze)	NT	TU
12 標本	下関市豊田町城戸 (桜口谷)	常緑広葉	66	2010.08.08	3♀	KK	THM

表 13 山口県におけるトゲザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	岩国市冠高原	落葉広葉樹林 (マツ混じる)	880	2011.09.23	1♂	西嶋綾子	THM
2 標本	岩国市冠山	落葉広葉樹林 (マツ混じる)	880	2011.06.12	16juv.	西嶋綾子	THM
3 標本	周南市長野山	山頂付近	1000	2011.05.15	4juv.	西嶋綾子	THM
4 標本	周南市長野山 (山頂付近)		1000	2010.08.14	2♂4♀	西嶋綾子	THM
5 標本	山口市十種ヶ峰		850-900	2011.07.03	1juv.	柿沼 進	THM

山口県のザトウムシ類

表 14 山口県におけるゴホントゲザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	周南市福川嶽山			2012.06.13	2♂4♀	田中伸一	THM
2 標本	山陽小野田市竜王山	常緑広葉・公園	100	2010.05.29	1♂2♀	KK	THM
3 標本	下関市豊田町西市小学校	雑木林	49	2012.05.29	1♂	KK	THM
4 標本	下関市豊田町華山	落葉広葉樹林	172	2011.06.30	1♂	KK	THM
5 標本	下関市豊田町華山	落葉広葉樹林	172	2012.06.04	1♀	KK	THM
6 標本	下関市火の見山	モウソウチク林	30-50	2007.6.8	2♂(Chrom)	NT	TU
7 標本	下関市長府三軒屋海岸	海岸	0	2012.05.10	1♂4♀	松田真紀子	THM
8 標本	下関市長府覚苑寺		31	2012.05.22	1♀	松田真紀子	THM
9 標本	下関市長府覚苑寺		31	2012.05.22	1♂	松田真紀子	THM
10 標本	下関市蒲生野深坂自然公園	常緑広葉・公園	108	2009.06.15	1♂	福富孝義	THM
11 標本	下関市豊北町角島大浜海岸	砂丘	0	2011.05.01	2juv.	柿沼 進	THM
12 標本	下関市豊北町角島大浜海岸	海岸	0	2011.05.01	2exs.	柿沼 進	THM

表 15 山口県におけるサスマタアゴザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	屋代島周防大島町文珠山	スギ林	600	2009.08.04	1♀	NT	TU
2 文献	岩国市 城山公園	朽木下		1931.10月	1♀	阿部余四男 Sato & Suzuki	1939
3 文献	岩国市 城山公園	朽木下		1931.10月	1♀	阿部余四男 鈴木	(1939)
4 標本	玖珂郡 (現:岩国市) 美和町立岩			1991.10.14	1♂	井原 庸	TU
5 標本	玖珂郡 (現:岩国市) 錦町宇佐			1989.07.23	3juv.	井原 庸	TU
6 標本	玖珂郡 (現:岩国市) 錦町羅漢山	スギ林	880	1990.07.18	1juv.	NT	TU
7 標本	都濃郡 (現:周南市) 鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	1♀	NT	TU
8 標本	都濃郡 (現:周南市) 鹿野町長野山	ブナ・ミズナラ・アセビ林	980	1990.07.21	2♀3juv.	NT	TU
9 標本	阿武郡 (現:山口市) 阿東町長門崎湯の瀬~天子間の峠	スギ林	230	1990.07.20	1♀	NT	TU
10 標本	阿武郡 (現:山口市) 阿東町笹の口			1991.10.11	1♂1♀	井原 庸	TU
11 標本	山口市 ショウゲン山	スギ林	520	1990.08.03	1♀	NT	TU
12 標本	阿武郡 (現:萩市) 旭村下長瀬	スギ林	200	1990.08.03	1♀	NT	TU
13 標本	下関市菊川町饗井			1991.09.12	3♀	NT	TU
14 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉	210	2009.10.25	1♂	KK	THM

表 16 山口県におけるケアシザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	周防大島町 (水島) 源明峠 (屋代島)			2012.03.03-07	1♀	田中伸一	THM
2 標本	周南市 (鹿野) 長野山		1000	2012.05.12-19	1♀	田中伸一	THM

表 17 山口県におけるアキヨシブラシザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	吉敷郡 (現:山口市) 小郡町桂ヶ谷			1988.12.30	1♀	井原 庸	TU
2 文献	美祿市大嶺町里山瀬, 里山瀬の穴			1962.10.28&11.23	1♂2♀3juv.	Goro Okafuji et al.	Suzuki (1963)
3 文献	美祿市兼清洞			1963.12.5	1♀	Goro Okafuji	Suzuki(1974)
4 文献	Nakano-dô Cave, Miné-shi			1964.6.13	1♂1♀	Goro Okafuji	Suzuki(1974)
5 文献	Mankuraji-no-ana Cave, Miné-shi			1964.12.5	1♀	Goro Okafuji	Suzuki(1974)
6 文献	Midoriga-ana Cave, Miné-shi			1968.7.13	2pull.	H. Akama	Suzuki(1974)

表 18 山口県におけるニホンニセタヅメザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	玖珂郡 (現: 岩国市) 錦町宇佐			1989.07.23	1♂	井原 庸	TU
2 標本	岩国市錦町寂地峡			2012.10.15-18	1♂	田中伸一	THM
3 標本	岩国市錦町寂地峡			2012.10.03-08	1♂1♀	田中伸一	THM
4 標本	都濃郡 (現: 周南市) 鹿野町長野山	ブナ・ミズナラ・アセビ林	980	1990.07.21	1♀	NT	TU

表 19 山口県におけるヒメタヅメザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 文献	Akiyoshi-dô			1965.?.?	1♀	Tadashi Kuramoto Suzuki (1975b)	

表 20 山口県におけるニホンアカザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	岩国市城山	スギ林	100	2011.07.10	1♂1juv.	西嶋綾子	THM
2 標本	玖珂郡 (現: 岩国市) 錦町羅漢山	スギ林	880	1990.07.18	1♂	NT	TU
3 標本	玖珂郡/前湊			1977.05.06	1♂1♀	NT	TU
4 標本	周南市観音岳	人工スギ林	160	2011.05.08	1♂2♀	西嶋綾子	THM
5 標本	周南市万葉の森	自然公園 (雑木林)	43	2011.05.15	3♀	西嶋綾子	THM
6 標本	周南市戸田 (裏山)	雑木林に囲まれた人工スギ林	60	2011.05.22	1♀	西嶋綾子	THM
7 標本	周南市万葉の森	自然公園 (雑木林)	43	2011.04.30	1♂	西嶋綾子	THM
8 標本	周南市観音岳	人工スギ林	160	2011.07.03	1♂	西嶋綾子	THM
9 標本	周南市観音岳			2011.10.02	1♀	西嶋綾子	THM
10 標本	周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	1juv.	西嶋綾子	THM
11 標本	周南市長野山中腹赤滝	雑木林	790	2011.09.11	1juv.	西嶋綾子	THM
12 標本	周南市長野山	山頂付近	1000	2011.05.15	1♀	西嶋綾子	THM
13 標本	周南市太華山	雑木林	260	2011.06.05	1♀	西嶋綾子	THM
14 標本	周南市湯野鼓の滝			2011.10.02	1♀	西嶋綾子	THM
15 標本	都濃郡 (現: 周南市) 鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	1♂2juv.	NT	TU
16 標本	都濃郡 (現: 周南市) 鹿野町長野山	ブナ・ミズナラ・アセビ林	980	1990.07.21	4♀	NT	TU
17 標本	阿武郡 (現: 山口市) 阿東町市、尾の坂峠 (谷川上流)	ヒノキ林	350	1990.07.20	1♂2♀	NT	TU
18 標本	阿武郡 (現: 山口市) 阿東町十種ヶ峰	ヒノキ・ササ林	820	1990.07.20	1♂	NT	TU
19 標本	阿武郡 (現: 山口市) 阿東町長門峡湯の瀬～天子間の峠	スギ林	230	1990.07.20	2♂2♀	NT	TU
20 標本	佐波郡 (現: 山口市) 徳地町飯ヶ岳 NE(R315)	ヒノキ林	520	1990.07.21	1♂2♀	NT	TU
21 標本	山口市木戸山			2009.11.08	1♂1♀	大木克行	THM
22 標本	山口市山口大神宮 (裏山)	下草の少しあるスギ林	77	2010.08.22	1♀	西嶋綾子	THM
23 標本	山口市金鶏の滝	スギ混じりの雑木林	268	2011.07.24	1♀	西嶋綾子	THM
24 標本	山口市金鶏の滝	スギ混じりの雑木林	268	2011.07.24	1♀	西嶋綾子	THM
25 標本	山口市徳地島地雨田公園	スギ混じりの雑木林	118	2011.07.24	1juv.	西嶋綾子	THM
26 標本	山口市徳地島地雨田公園	スギ混じりの雑木林	118	2011.07.24	1♂2juv.	西嶋綾子	THM
27 標本	山口市仁保犬鳴の滝			2011.10.08	1♀	西嶋綾子	THM
28 標本	山口市ショウゲン山	スギ林	520	1990.08.03	1♂2♀	NT	TU
29 標本	阿武郡阿武町鶴ヶ嶺八幡宮	常緑広葉・スギ林	10	1990.07.20	1juv.	NT	TU
30 標本	阿武郡 (現: 萩市) 旭村下長瀬	スギ林	200	1990.08.03	1♀	NT	TU
31 標本	阿武郡 (現: 萩市) 旭村雲雀峠	スギ林	260	1995.10.05	2♂1♀	NT	TU
32 標本	萩市人丸神社	ヒノキ林	60	1990.07.20	1♂	NT	TU
33 標本	美祿郡 (現: 美祿市) 美東町雲雀峠	ヒノキ林	250	1990.08.03	1juv.	NT	TU
34 標本	下関市豊田町華山	常緑広葉	213	2009.10.25	1♂1♀2juv.	KK	THM
35 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	1995.10.04	1♀	NT	TU

山口県のザトウムシ類

表 20 (続き)

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
36 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	2009.10.29	1♀	KK	THM
37 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	2009.05.12	1♂	福富孝義	THM
38 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	2010.10.10	1♀	KK	THM
39 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	2010.10.13	1♂	KK	THM

表 21 山口県におけるオオアカザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	岩国市寂地峡	スギ林	500	2011.07.18	1♂1♀	西嶋綾子	THM
2 標本	都濃郡 (現:周南市) 鹿野町小峰峠	スギ林	710	1990.07.21	1♀	NT	TU
3 標本	阿武郡 (現:山口市) 阿東町長門城湯の瀬-天子間の峠	スギ林	230	1990.07.20	1juv.	NT	TU
4 標本	山口市山口大神宮 (裏山)	下草の少しあるスギ林	77	2010.08.22	1♀	西嶋綾子	THM
5 文献	Akiyoshi-Höhle 秋芳洞			1925.9.27	1♂	F. Silvestri	Roewer (1927)
6 文献	秋吉台龍宮穴			1939.8.30	1♂	池田美成	鈴木 (1940)
7 標本	美祢市佐々連洞			2010.01.31	1♀	椋木博昭	THM

表 22 山口県におけるコアカザトウムシの標本および文献記録

No. 文献/標本	生息地名	環境	標高 (alt)	日付	個体数	採集者	出典・収蔵
1 標本	周防大島町源明峠			2012.04.07-13	1♀	田中伸一	THM
2 標本	周防大島町源明峠			2012.11.03-08	26♀	田中伸一	THM
3 標本	岩国市錦町寂地峡			2012.10.03-08	2♀	田中伸一	THM
4 標本	岩国市城山			2011.12.10	3♀	西嶋綾子	THM
5 標本	周南市戸田	雑木林の腐葉土中	80	2010.10.31	1♀	西嶋綾子	THM
6 標本	周南市戸田			2011.11.20	1♀	西嶋綾子	THM
7 標本	周南市戸田	雑木林		2011.11.25	1♀	西嶋綾子	THM
8 標本	周南市戸田			2011.12.29	2♀	西嶋綾子	THM
9 標本	周南市万葉の森	自然公園 (雑木林)	43	2011.05.15	1♀	西嶋綾子	THM
10 標本	周南市若山			2012.1.17-21	7♀	田中伸一	THM
11 標本	周南市若山			2012.01.28-31	3♀	田中伸一	THM
12 標本	周南市観音岳			2011.12.29	15♀	西嶋綾子	THM
13 標本	周南市 (福川) 嶽山			2012.02.11-14	4♀	田中伸一	THM
14 標本	周南市 (福川) 嶽山			2012.02.27-03.02	2♀	田中伸一	THM
15 標本	周南市観音岳			2011.10.02	1♀ 1juv.	西嶋綾子	THM
16 標本	山口市阿東長門峡			2012.11.13	4♀	田中伸一	THM
17 標本	山口市徳地野谷大原湖愛鳥林			2012.10.29-30	17♀	田中伸一	THM
18 標本	山口市山口大神宮 (裏山)			2012.12.03	1♀	西嶋綾子	THM
19 標本	美祢市秋吉台長者の森			2012.09.24-29	2♀	田中伸一	THM
20 標本	下関市豊田町中の川	常緑広葉	120	2009.11.18	2♀	KK	THM
21 標本	下関市豊田町中の川	常緑広葉	120	2009.11.19	3♀	KK	THM
22 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	2009.11.09	1♀	KK	THM
23 標本	下関市豊田町華山 (徳仙の滝)	常緑広葉	180	2012.02.11-13	1♀	KK	THM
24 標本	下関市豊田町八道八鷹神社	雑木林	114	2011.11.14	3♀	KK	THM

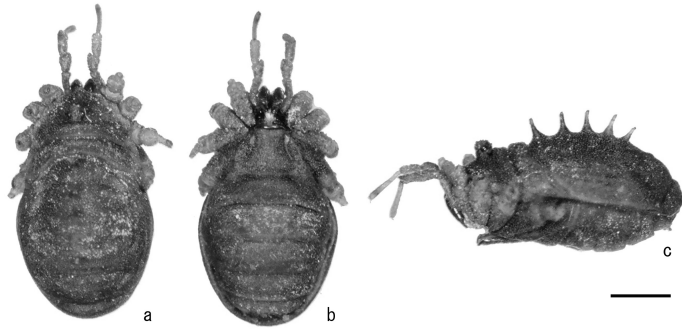


図23 ゴホンヤリザトウムシ (ゴホンヤリ型) ♀ (山口県山口市阿東町十種ヶ峰産) の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

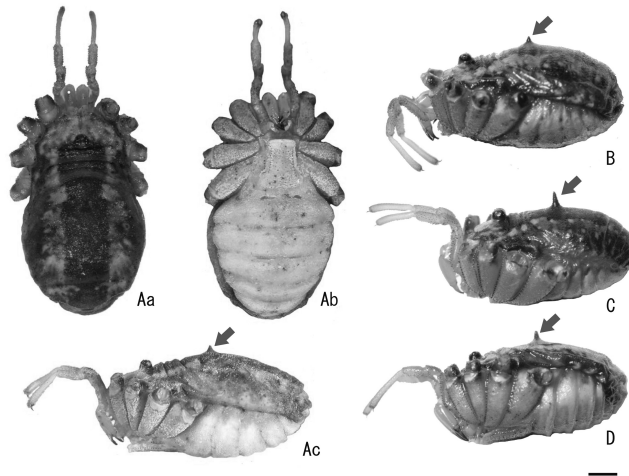


図24 ヒトハリザトウムシの形態と背甲の棘

Aa. 鳥根県益田市西平原町産 ♀ 背面, Ab. 腹面, Ac. 左側面; B. 山口県下関市豊北町土井ヶ浜産 ♀ 左側面; C. 山口県山口市阿知須(きらら浜自然公園)産 ♀ 左側面; D. 山口県光市象鼻ヶ崎産 ♀ 左側面. スケール 1 mm. 背甲のトゲ(矢印)は日本海側の個体群(1, 2)では短く, 瀬戸内海側の個体群(3, 4)では長い傾向がある.

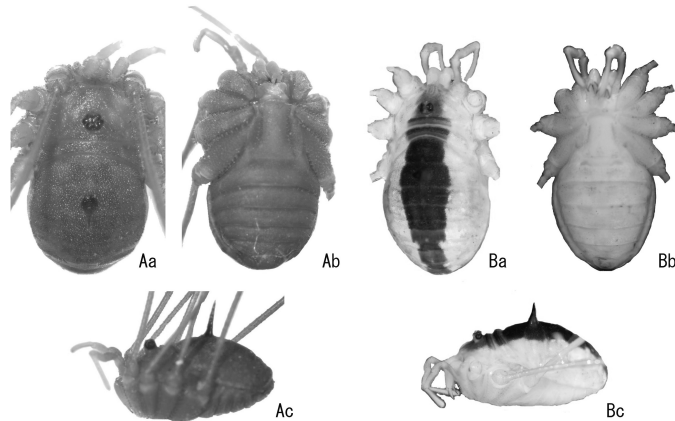


図25 アカサビザトウムシの九州・広島型(コゲチャ型)と大山型(クロオビ型)の形態

Aa. 九州・広島型(コゲチャ型)の雄(山口県下関市豊田町華山産)の背面, Ab. 腹面, Ac. 左側面; Ba. 大山型(クロオビ型)の雌(鳥取県西伯郡大山町大山産)の背面, Bb. 腹面, Bc. 左側面. スケール 1 mm.

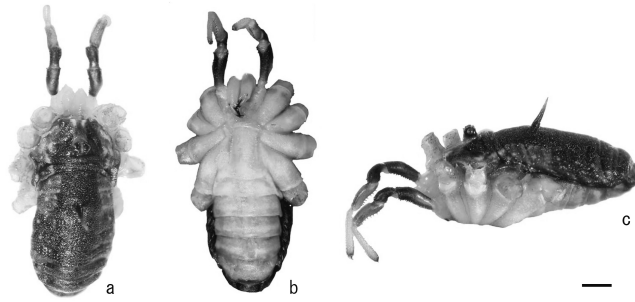


図 26 オオナガザトウムシ (九州・広島型) (山口県下関市豊田町華山産) の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1mm.

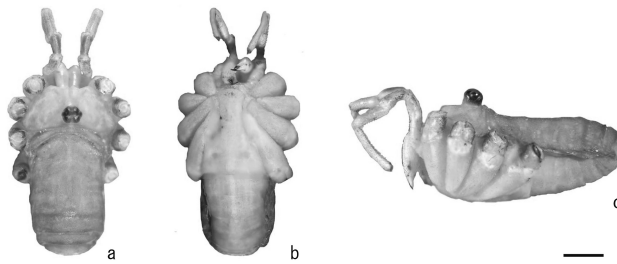


図 27 イラカザトウムシ (山口県下関市豊田町華山産) の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1mm.

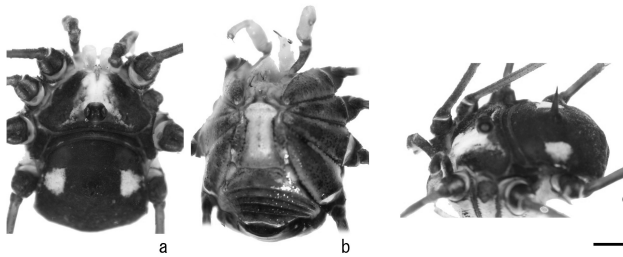


図 28 ギンボシザトウムシ (福岡県久留米市高良山産) の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1mm.

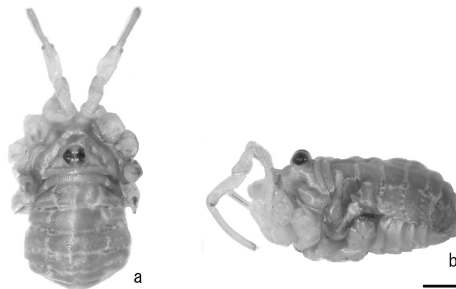


図 29 ヒライワスベザトウムシ (山口県下関市豊田町華山産) の形態
a. 背面, b. 左側面. スケール 1mm.

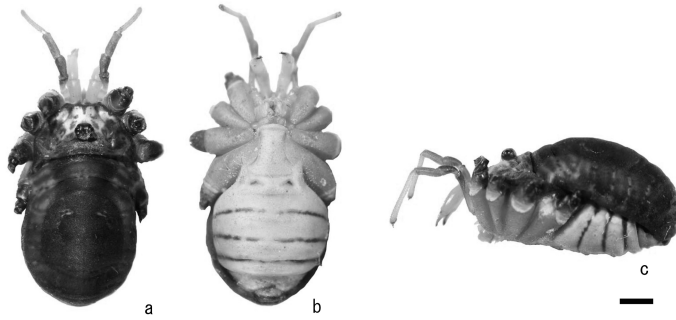


図 30 ヒコナミザトウムシ♀（山口県下関市豊田町華山産）の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

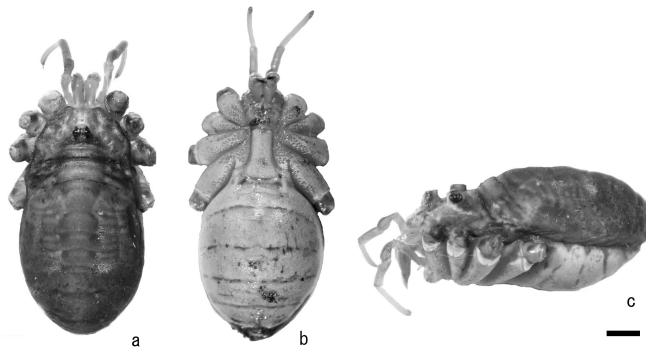


図 31 オオナミザトウムシ♀（山口県下関市豊田町華山産）の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

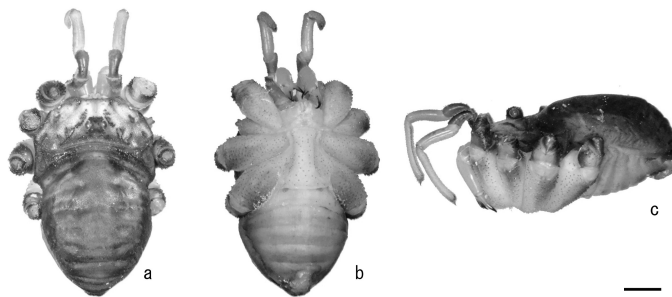


図 32 サトウナミザトウムシ♀（山口県周南市中須魚切の滝産）の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

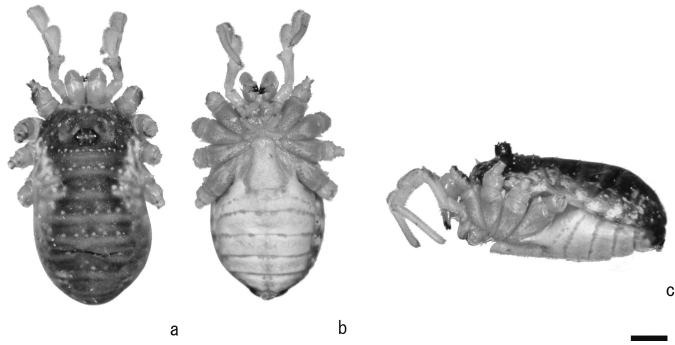


図 33 トゲザトウムシ♀（山口県周南市長野山産）の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

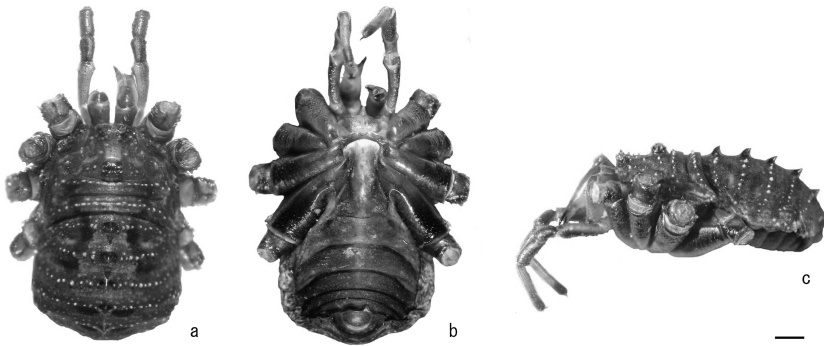


図 34 ゴホントゲザトウムシ♀（山口県下関市深坂自然公園産）の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

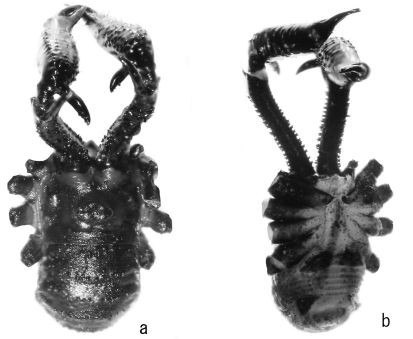


図 35 サスマタアゴザトウムシ♂（山口県下関市豊田町華山産）の形態
a. 背面, b. 腹面. スケール 1 mm.

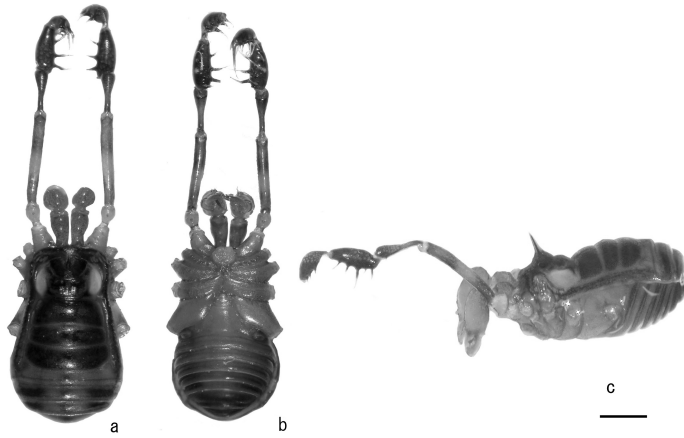


図 36 ニホンアカザトウムシ♀（山口県下関市豊田町華山産）の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

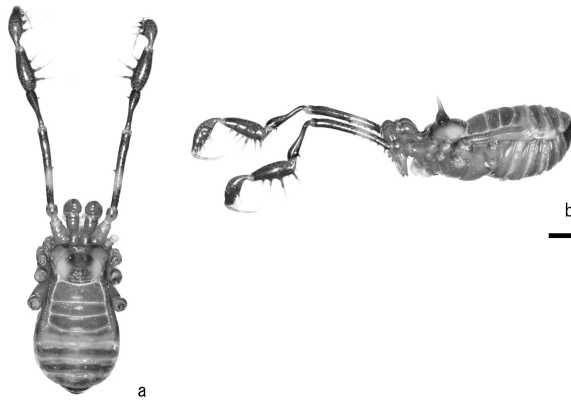


図 37 オオアカザトウムシ♀（山口県山口市山口大神宮の裏山産）の形態
a. 背面, b. 左側面. スケール 1 mm.

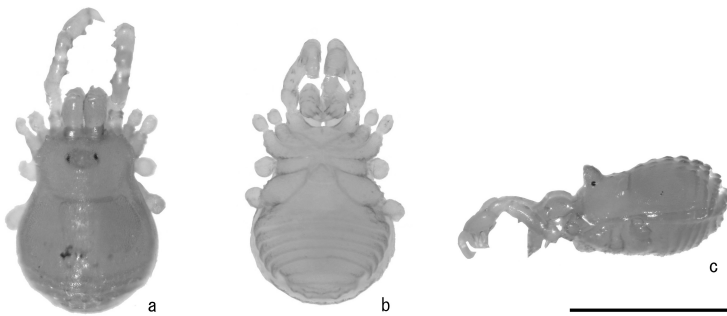


図 38 コアカザトウムシ♀（山口県下関市豊田町中ノ川）の形態
a. 背面, b. 腹面, c. 左側面. スケール 1 mm.

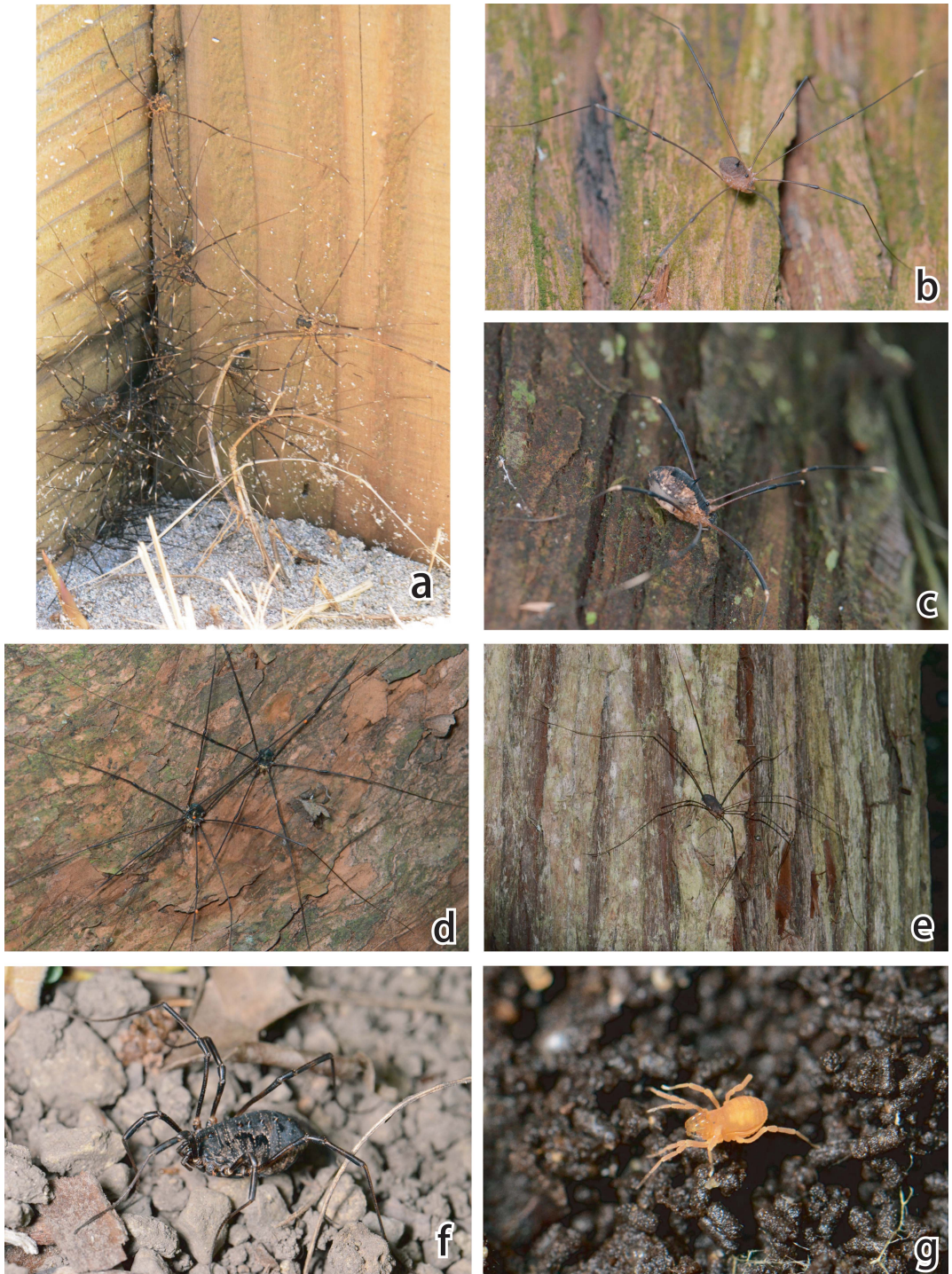


図 39 ザトウムシの生態写真 (撮影：川野敬介)

a. ヒトハリザトウムシ； b. アカサビザトウムシ； c. オオナミザトウムシ(九州・広島型)； d. ヒコナミザトウムシ； e. オオナミザトウムシ； f. ゴホントゲザトウムシ； g. コアカザトウムシ。撮影場所： a. 下関市豊北町赤田海岸， b-g. 下関市豊田町華山。