

新たに確認された鳥取県東部のワスレナグモの生息地

佐藤隆士^{1*}・和田年史²・中島ちづる²・鶴崎展巨³

¹ 〒680-0011 鳥取県鳥取市東町2-124 鳥取県立博物館

² 〒681-0001 鳥取県岩美郡岩美町牧谷1794-4 鳥取県立博物館附属 山陰海岸学習館

³ 〒680-8551 鳥取市湖山町南4-101 鳥取大学地域学部

* 現在の連絡先: 〒669-1322 三田市すずかけ台1-38-306, E-mail: satotakamushi@yahoo.co.jp

Takashi SATO¹, Toshifumi WADA², Chizuru NAKASHIMA² and Nobuo TSURUSAKI³(¹ Tottori Prefectural Museum, Higashimachi 2-124, Tottori, 680-0011 Japan / ² Coastal Branch of Tottori Prefectural Museum, Makidani 1794-4, Iwami-cho, 681-0001 Japan / ³ Faculty of Regional Sciences, Tottori University, Tottori, 680-8551 Japan): **New records of *Calommata signata* (Araneae: Atypidae) from eastern part of Tottori Prefecture, Honshu, Japan.**

キーワード — ワスレナグモ, 新産地, 生息環境, 鳥取県

Abstract — Three new localities of an endangered spider, *Calommata signata* (Araneae, Atypidae), were discovered from eastern part of Tottori Prefecture, western Honshu, Japan in 2006 and 2007. They are Kugami (Iwami-cho), garden of the Tottori Prefectural Museum, and the campus of Tottori University (Tottori City). Three of the four habitats, including an already-known habitat of the Iwami-Makidani population in the backyard of the Coastal Branch of Tottori Prefectural Museum, were mown turf garden and one was bare ground. All sites are within the residential area. All the records of *Calommata signata* known from Tottori Prefecture are presented.

Key words — *Calommata signata*, new localities, habitat, Tottori Prefecture

はじめに

ワスレナグモ *Calommata signata* Karsch, 1879(ジグモ科)は北海道と琉球列島をのぞく日本各地(新海ら, 2006; 新海, 2007)および韓国(Namkung, 2001)と中国(陝西省, 山西省, 河北省: Song et al., 1999)に生息する地中営巣性のクモである。本種は日本各地で減少傾向にあるとされ(西川, 2006; 新海, 2006, 2007), 環境省版レッドデータブック(RDB)(2006年12月発表の最新リスト)でも, 鳥取県版RDBでも準絶滅危惧(NT)の種に指定されている(環境省, 2006; 有田・鶴崎, 2002)。鳥取県では過去には鳥取市猪子から記録されているが(鳥取県立博物館, 1984), 近年の確実な生息地は岩美町牧谷にある山陰海岸学習館(2006年4月までの名称は山陰海岸自然科学館)の裏庭のみであった(有田・鶴崎, 2002; 新海, 2007)。

著者らは, 2006年7月より本種の保全対策の構築を目的に, 「山陰海岸 忘れなproject」を立ち上げ, 鳥取県下での本種の分布調査と, 岩美町牧谷個体群を対象とした個体群

構造や生活史, 餌メニューや繁殖生態などの基礎生態に関する調査を開始した。

今回, 鳥取県東部での分布調査の結果, 本種の生息地を新たに3カ所発見し, 本種の県内の生息環境に関して若干の知見が得られたので報告したい。また, これまで詳細が未公表だった2つ(鳥取市猪子と岩美町牧谷)の既知産地の採集記録も合わせて掲載する。

調査方法

本種の既知産地(有田・鶴崎, 2002; 新海, 2007)である岩美町牧谷の山陰海岸学習館敷地での生息環境を参考に, 県東部の本種の生息が予想される地点を2006–2007年の間に訪問し, 巣穴の確認による生息調査を行った。

この山陰海岸学習館敷地では, 本種の生息地の一部が2006年秋に工事予定地となったため, 工事該当部分に存在する巣穴の掘り採りを行った。その結果, 本種の巣穴形状には, 1) 巣口サイズはバラエティーに富むものの巣口がほ

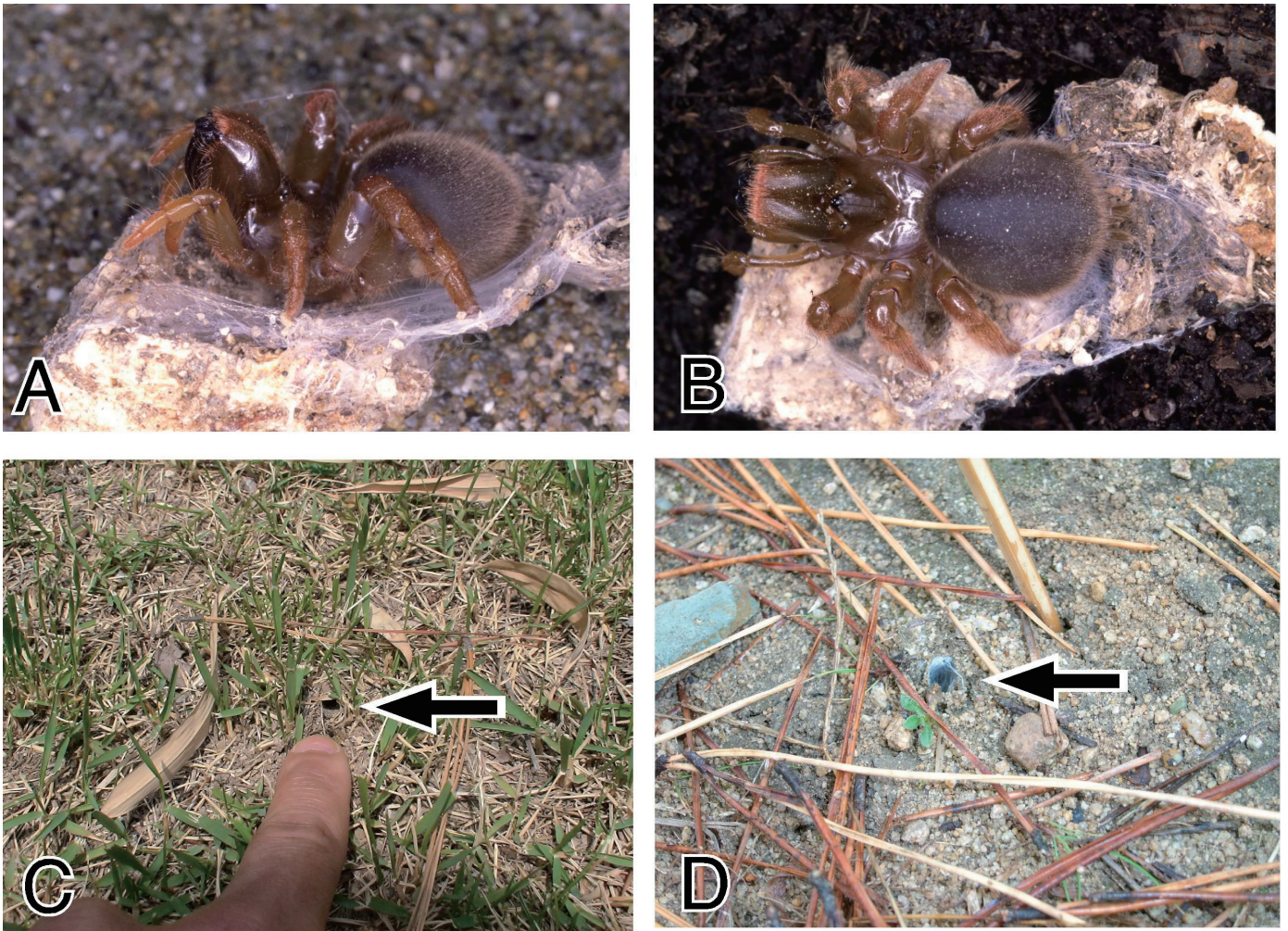


図1. ワスレナグモとその巣穴. A-B: 側面(A)と背面(B)からみた雌の成体. うしろに白く見えているのは糸で裏うちされた巣の内側. C-D: 地表の巣穴開口(矢印); C, 岩美町牧谷山陰海岸学習館敷地; D, 鳥取市東町鳥取県立博物館敷地内。

Fig. 1. *Calommata signata* and its burrows. A-B: Lateral and dorsal views of a live adult female with its purse web photographed at the lawn of the Coastal Branch of the Tottori Prefectural Museum (Makidani, Iwami-cho) on 12 May 2001. C-D, burrows (arrowed) found in the same locality and Tottori Prefectural Museum (Higashi-machi, Tottori City), respectively.

ぼ円形で地表面と同じ高さに開かれている, 2)巣の内壁面が細かい糸により裏打ちされている, 3)地上以上に袋状の巣を伸ばさない, 4)巣口に口蓋を作らない, などの特徴があり, ハチ・アリ類などの土壌に穿孔営巣する昆虫類や他の地中営巣性の真正クモ類の巣穴とは容易に区別できることがわかった(図1)。これらの特徴を手がかりとして, 生息が予想される地点において本種の巣穴を探索し, 生息が確認された箇所については巣穴数をカウントするとともに周辺環境の記録を行った。

結果と考察

1)新たな生息確認地. 県東部から新たに3地点の生息地

が確認された(表1, 図2)。これらのうちの2地点は刈り込みされた芝生であり, 1地点のみが民家の庭先とその付近の駐車場にかけてのコケの生えた裸地的環境とむき出しの裸地であった。とくに芝生環境は, 今回高率に本種が発見されたことから本種の生息適地と考えられ, 今後, 同様の環境を精査すれば, さらに多くの生息地が見つかる期待される。

巣穴数は, 岩美町牧谷や鳥取県立博物館で多く, 鳥取大学構内と岩美町陸上の裸地環境で少なかった(表1)。これらのうち前2地点については異なるサイズの巣穴が確認されたため, 確実に世代交代が行われているものと推察されたが, 後者の2地点では口径の大きな巣穴しか確認されなかったことから, その可否は疑問視される。このため, 今後, 本種の安定した保全対策を確立するためには, 各個体群の存

表 1. 調査期間中および過去 (仕切り線から下) に確認されたワスレナグモの鳥取県内の生息地

Table 1. Localities of *Calommata signata* in Tottori Prefecture (4 sites above a partition line are of newly found or reconfirmed during the present survey)

地名 Localities ¹⁾	確認日 Date	確認巣数 Number of nests	生息環境 Environments	確認者 Confirmed by ²⁾
岩美町牧谷山陰海岸学習館 CBTPM, Makidani, Iwami-cho	24-IX-2006	10	よく刈り込まれた芝生 lawn	NT (新海 2007)
岩美町牧谷山陰海岸学習館 CBTPM, Makidani, Iwami-cho	X-2006- VIII-2007	220-250 ³⁾	よく刈り込まれた芝生 lawn	TS, TW, CN
岩美町陸上 Kugami, Iwami-cho	16-VI-2007	2	裸地 (家の庭先+駐車場) bare or slightly moss-covered ground	TS, TW, CN
鳥取市東町鳥取県立博物館 TPM, Higashi-machi, Tottori City	29-V-2007	ca. 20	よく刈り込まれた芝生 lawn	TS
鳥取市湖山町鳥取大学構内 TU, Koyama, Tottori City	20-VIII-2007	1	よく刈り込まれた芝生 lawn	TS・NT
鳥取市猪子 Inoko, Tottori City	16-VI-1961	1 ex. (sex unknown)	田の畦斜面 chine of paddy-field	T. Arita
岩美町牧谷山陰海岸自然科学館 CBTPM, Makidani, Iwami-cho	12-V-2001	1♀ + several nests	よく刈り込まれた芝生 lawn	NT et al.
岩美町牧谷山陰海岸自然科学館 CBTPM, Makidani, Iwami-cho	3-VII-2001	2	よく刈り込まれた芝生 lawn	NT et al.

1) CBTPM = Coastal Branch of Tottori Prefectural Museum, TPM = Tottori Prefectural Museum, TU = Tottori University

2) TS = T. Sato, TW = T. Wada, CN = C. Nakashima, NT = N. Tsurusaki

3) 2006年11月時に確認された巣穴数. 同個体群については2007年12月以降も継続調査中 (詳細は本文). Number of nests counted at a survey in November 2006.

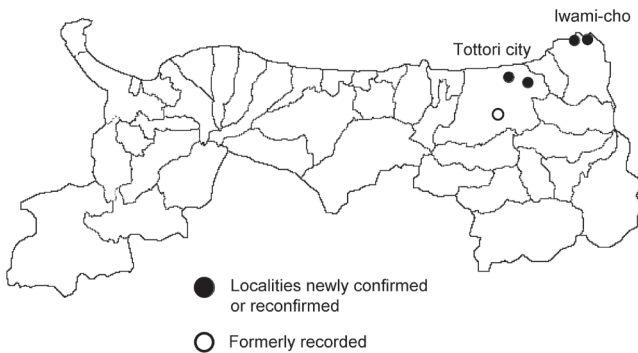


図 2. 鳥取県におけるワスレナグモの産地. 地点名は右より, 岩美町陸上, 牧谷 (山陰海岸学習館), 鳥取市東町 (鳥取県立博物館), 湖山町 (鳥取大学). ○は文献上で記録のある鳥取市猪子。

Fig. 2. Localities of *Calommata signata* in Tottori Prefecture. Solid circles represent localities newly found or reconfirmed for occurrence of the species. They are (from right to left): Kugami, Makidani (Iwami-cho), Higashi-machi, and Koyama (Tottori City). An open circle represents Inoko, where the species was first recorded in Tottori Prefecture.

続について継続的に確認し, 本種の繁殖生態や個体群形成に関して詳細な調査を行う必要があると考えられる。

2) 生息環境. 今回確認された本種の生息地は, いずれも海岸線に近い日あたりのよい場所にあるが, 各調査地の分布は断続的であった (図2)。また, 岩美町牧谷と鳥取大学構内のような類似した環境においても, その個体数にはばらつきが認められた (表1)。これらのうち, 本種の分布の断続性には, 我々の調査精度の問題と, 本種の生息に適した生息環境の制限という異なる2つの要因が影響していると思われる。とくに調査精度の問題については, 今回のようにごく少数での調査では低密度時に散在した本種の巣穴を見落とす確率は高く, 実際, 比較的調査人数が多かった岩美町陸上での調査では民家の庭先からごく少数の巣穴を発見できたことからその可能性は高い。本種の代表的な生息場所としては草地や畑地, 公園などが挙げられることが多い (西川, 2006; 新海, 2006)。しかし, 湿地や森林内で本種が見つかることもあり (加村, 1991; 新海, 2006), 生息環境に対する可塑性は比較的高いと予想される。このため, 鳥取県内でも本種が低密度ながらも広域に連続的に生息している可能性はすてきれない。

なお、牧谷の生息地では巣穴の分布は一様ではなく、土質が相対的に柔らかい特定の場所へ集中する傾向がみられた(佐藤ら未発表)。本種と同じ土中営巣性のジグモ科の4種について最近チェコ共和国でおこなわれた調査では、それらの営巣が、温度や湿度の変化を緩和しやすい集塊性の石灰質土壌の地域に集中することがわかっている(Rezác et al., 2007)。ワスレナグモでも、今後は土壌環境にも注意を払いながら生息地をさらに探索する必要があると思われる。

3)生息地の拡大と密度. 本種の個体群間での生息密度のばらつきには、個体群形成時における幼体の侵入頻度や環境選択、そして環境要因や生物的要因などによる定着率の違いなどが影響すると考えられる。これまで本種の幼体の定着時についての知見はほとんどないが、岩美町牧谷の芝生では小さな幼体が多数確認されることから(佐藤ら未発表)、芝生環境での生息密度の違いが幼体の定着率や生存率によるものとは考えられない。いっぽう、本種の幼体は、晩夏に巣穴付近の植物体上に集合してマット状の巣(まどい)を形成し、腹端から伸ばした糸に幼体がぶら下がり風に乗って分散することが知られている(浜村, 1981)。同様の分散形態は同じジグモ科の*Sphodros*属やトタテグモ科のキノボリトタテグモ(*Ummidia*)属でも観察されているが(Coyle, 1983; Eberhard, 2006), この方式では幼体の分散距離はまどいを形成した植物体の高さや分散時の風の強さなどに強く影響されると考えられ、その移動能力は腹端から糸を吹き流して揚力を得る他の真正クモ類と比較して低いと考えられている(Coyle, 1983)。実際に2007年8月のわれわれの観察時には、幼体の多くがまどいを形成した植物から数10cm-3m程度しか移動しなかった(佐藤ら未発表)。このため、本種の生息地の局所的分布や個体群密度は、幼体の侵入頻度の違いや生息適地の分布や距離により大きく影響を受ける可能性があるが、これらの点を明らかにするうえでも幼体(もしくは成体)の分散能力について明らかにする必要がある。また、今回示されたように、本種の生息地には持続的に繁殖を行っている好適生息地と一部の定着個体のみによる一次的な生息地が存在する可能性があるが、幼体、成体を含めた本種の餌メニューや営巣場所選択、繁殖特性などに関する詳細な記録はない。このため、本種の保全対策を構築するためには、本種の基礎生態に関する知見を十分蓄積する必要がある。さらに、今回の調査では、風当たりの強い海岸部近辺において、より高頻度で本種の生息地が発見されたが、鳥取県内の広域的な分布傾向については県下全域で今後さらなる精査が必要と思われる。

謝 辞

岩美町陸上での情報をご教示いただいた細川淳氏(岩美町教育委員会)、鳥取市猪子の記録をご教示いただいた故有田立身氏(鳥取市)、ならびに文献入手にご助力をいただいた加村隆英氏(追手門学院大学)に御礼申し上げます。

引用文献

- 有田立身・鶴崎展巨(2002) ワスレナグモ. p. 164. In: 鳥取県自然環境調査研究会動物調査部会(編) レッドデータブックとっとり(動物). 鳥取県生活環境部環境政策課. 214 pp.
- Coyle, F. A. (1983) Aerial dispersal by mygalomorph spiderlings (Araneae, Mygalomorphae). *Journal of Arachnology*, 11: 283-286.
- Eberhard, W. G. (2006) Dispersal by *Ummidia* spiderlings (Araneae, Ctenizidae) ancient roots of aerial webs and orientation? *Journal of Arachnology*, 34: 254-257.
- 浜村徹三(1981) ワスレナグモのまどいについて. *Atypus*, 79: 26-27.
- 加村隆英(1991) ワスレナグモは湿原にもいる. *くものいと*, 9: 6-7.
- 環境省(2006) 報道発表資料. 鳥類, 爬虫類, 両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて(平成18年12月22日づけ)<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=7849>.
- Namkung, J. (2001) *The Spiders of Korea*. Kyo-Hak Publishing, Seoul, 647 pp. (In Korean)
- 西川喜朗(2006) ワスレナグモ. p. 59. In: 環境省自然環境局野生生物課(編) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物。—レッドデータブック—。クモ形類・甲殻類等。(財)自然環境研究センター(東京), 86 pp.
- Rezác, M., Rezacova, V. and Pekár, S. (2007) The distribution of purse-web *Atypus* spiders (Araneae: Mygalomorphae) in central Europe is constrained by microclimatic continentality and soil compactness. *Journal of Biogeography*, 34: 1016-1027.
- 新海 明(2006) ワスレナグモに関する覚え書き. *Kishidaia*, 91: 17-21.
- 新海 明(2007) ワスレナグモの全国分布調査結果. *Kishidaia*, 92: 39-52.
- 新海 明・安藤昭久・谷川明男(2006) 県別クモ類分布図 ver. 2006. 著者自刊(CD-ROM)
- Song, D.-X., Zhu, M.-S., and Chen, J. (1999) *The Spiders of China*. Hebei Science and Technology Publ. House, Shijiazhuang, China, 640 pp. + 4 plates

鳥取県立博物館(1984) クモ類目録. 鳥取県立博物館, 鳥取市, 18 pp.

Received November 24, 2007 / Accepted December 6, 2007