

琉球大学学術リポジトリ

特定外来生物セイヨウオオマルハナバチの沖縄県における初記録

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学資料館 (風樹館) 公開日: 2018-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 傳田, 哲郎, 佐々木, 健志, 小林, 峻, 伊澤, 雅子, Denda, Tetsuo, Sasaki, Takeshi, Kobayashi, Shun, Izawa, Masako メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/38736



特定外来生物セイヨウオオマルハナバチの沖縄県における初記録

傳田哲郎^{1,5}・佐々木健志²・小林峻^{3,4}・伊澤雅子¹

¹〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1 琉球大学理学部海洋自然学科生物系

²〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1 琉球大学資料館（風樹館）

³〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1 琉球大学大学院理工学研究科

⁴日本学術振興会特別研究員DC1

⁵責任著者 (e-mail: denda@sci.u-ryukyu.ac.jp)

記録

2013年6月7日に、沖縄島中部に位置する琉球大学構内（西原町千原）で実施したゲットウ *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt et R. M. Sm. (ショウガ科) の訪花動物相調査において、特定外来種セイヨウオオマルハナバチ *Bombus terrestris* (L. 1758) の訪花を確認したので報告する。セイヨウオオマルハナバチの野外逸出個体は全国的に確認されているが、沖縄県では初めての目撃報告である。

琉球大学構内の道路に沿って植栽された約11株のゲットウの中から4株を選び、それぞれの花序の前に1台ずつコンパクトデジタルカメラ (Pentax WG-3R) を設置した。2013年6月7日の6-7時の間、これらのカメラを用いて10秒間に1枚の頻度でインターバル撮影を行った。これにより撮影された1406枚の写真的うち、同一のカメラで撮影された4枚にセイヨウオオマルハナバチが写っていた（図1）。セイヨウオオマルハナバチはヨーロッパ原産のマルハナバチで、体長は10-20 mm、胸部から腹部にかけて黒色と黄色の鮮やかな横縞模様があり、腹部末端が白色を呈するという特徴を持つ。

セイヨウオオマルハナバチが撮影された4枚の写真的うち、3枚は6時15分から連続して撮影されたもので（図1a-c）、同一個体と考えられる。1つ目の花に訪花した後、隣接する花へ移動して吸蜜する様子が確認された。残り1枚は6時18分に撮影され、花冠に侵入しようとする個体の背面に花粉が付着しているのが確認された（図1d）。6時15分と6時18分に撮影されたセイヨウオオマルハナバチが同一個体かどうかは不明である。セイヨウオオマルハナバチが撮影された6月7日以降、ゲットウの開花期間を通じてインターバル撮影と目視による探索をおこなったが、その後セイヨウオオマルハナバチを確認することはできなかった。

セイヨウオオマルハナバチは農作物の花粉媒介用として商品化され、世界中で広く利用されてきた。日本にも1991年にヨーロッパから導入され、振動受粉を必要とするトマトのハウス栽培を中心に広く利用されるようになった経緯がある（岩崎, 1995）。その後、1996年には北海道門別町で初めて野外での定着が確認され（日本生態学会, 2002），現在までに27都道府県で逸出が確認されている（環境省）。導入当初から、セイヨウオオマルハナバチが野生化した場合には、生態系に深刻な影響を与える可能性があることが指摘してきた（鷺谷, 1998）。在来マルハナバチ類に対する営巣空間や餌資源を巡る競争排除や、雑種形成による遺伝子汚染などの可能性が示されている他、送粉生態系や植物の繁殖に与える悪影響、内寄生性のダニを持ち込む可能性などが指摘されている（加藤, 1993；浅田・小野, 1997；五箇ら, 2000；Goka et al., 2001；中島ら, 2004；Dohzono et al., 2008；Kanbe et al., 2008；米田ら, 2008）。このため日本の侵略的外来種ワースト100に選定されている他（日本生態学会, 2002），2006年9月1日には「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」により、特定外来生物に指定されている（環境省）。生態系に及ぼす影響への懸念から、カナダやアメリカ合衆国ではセイヨウオオマルハナバチの輸入禁止措置が取られている（日本生態学会, 2002）。これに対し日本では、農業利用の場合に限り、外来生物法に基づく飼養等許可を受ければ使用が許可される。沖縄島においても、中南部の農家を中心に数十件のトマト栽培農家でセイヨウオオマルハナバチが使用されている。農業利用の場合も、飼養者に対しては野外逸出防止の施設整備と管理を行なうことなど、適切な対策を講じることが義務づけられている。野外への逸出を防ぐため、逃亡防止用ネットのハウスへの設置方法が提案されているが（米田ら, 2007；小出ら, 2008），今回



図 1. ゲットウの花に訪花するセイヨウオオマルハナバチ. a–c, 2013年6月7日6時15分に10秒間隔で連続して撮影された写真; d, 同日の6時18分に撮影された写真. 背面に花粉が付着している.

Fig.1. *Bombus terrestris* visiting flowers of *Alpinia zerumbet*. a–c, Continuously taken photographs with 10 seconds interval at 6:15 on June 7, 2013; d, A photograph taken at 6:18 on the same day. Pollen grains were attached to the back of *B. terrestris*.

の発見は、セイヨウオオマルハナバチを使用している県内の施設において逃亡防止策が十分に実施されておらず、すでに野外に逸出している可能性を示している。

セイヨウオオマルハナバチの野外定着は北海道で深刻な問題となっている他（松村ら, 2005）、福岡県などでも野外定着の可能性が示唆されている（松本ら, 2005）。本種は主に15–25°Cの範囲で活動するとされ（国立環境研究所）、亜熱帯海洋性気候の沖縄島において定着可能かどうかは不明である。また、今回の観察では極めて少数の個体が観察されたのみであり、現時点では沖縄島における野外定着が広く進行しているとは考えにくい。しかし、今後セイヨウオオマルハナバチが定着して個体数が増加するようになると、マルハナバチ類が分布しない沖縄島においても植物資源の獲得競争などにより在来ハナバチ類の脅威となることや、送粉生態系に負の影響を与えることなどが十分に考えられる。島嶼域における固有の生態系を健全に維持していく上でも、今後琉球列島におけるセイヨウオオマルハナバチの動向を注視する必要があるだろう。

謝辞

本研究は日本学術振興会の科学研究助成金（基盤研究C-22570095）の補助を受けておこなった。また、本研究の一部は琉球大学の“国際サンゴ礁研究教育ハブ形成プロジェクト”による研究助成を受けておこなった。

引用文献

- 浅田真一・小野正人, 1997. セイヨウオオマルハナバチを取り巻く諸問題の解決に向けて. 保全生態学研究, 2(2): 105–113.
- Dohzono, I., Y.K. Kunitake, J. Yokoyama & K. Goka, 2008. Alien bumble bee affects native plant reproduction through interactions with native bumble bees. Ecology, 89(11): 3082–3092.
- 五箇公一・岡部貴美子・丹羽里美・米田昌浩, 2000. 輸入されたセイヨウオオマルハナバチのコロニーより検出された内部寄生性ダニとその感染状況. 日本応用動物昆虫学会誌, 44(1): 47–50.
- Goka, K., K. Okabe, M. Yoneda & S. Niwa, 2001. Bumblebee commercialization will cause

- worldwide migration of parasitic mites. Molecular Ecology, 10(8): 2095–2099.
- 岩崎正男, 1995. 日本へのマルハナバチ利用技術の導入. ミツバチ科学, 16(1): 17–23.
- Kanbe, Y., I. Okada, M. Yoneda, K. Goka & K. Tsuchida, 2008. Interspecific mating of the introduced bumblebee *Bombus terrestris* and the native Japanese bumblebee *Bombus hypocrita sapporoensis* results in inviable hybrids. Naturwissenschaften, 95(10): 1003–1008.
- 環境省, 特定外来生物等一覧. <http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list/index.html> (2015年11月19日に利用).
- 加藤真, 1993. セイヨウオオマルハナバチの導入による日本の送粉生態系への影響. ミツバチ科学, 14(3): 110–114.
- 小出哲哉・山田佳廣・矢部和則・山下文秋, 2008. 温室におけるマルハナバチ逃亡防止のためのネット展帳技術. 日本応用動物昆虫学会誌, 52(1): 19–26.
- 国立環境研究所, 侵入生物データベース. <https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/60080.html> (2015年11月19日に利用).
- 松村千鶴・掃部康宏・鷺谷いづみ, 2005. 北海道旭川市で発見されたセイヨウオオマルハナバチ (*Bombus terrestris* L.) の自然巣および北海道における本種の定着状況について. 保全生態学研究, 10(1): 89–92.
- 松本雅道・比良松道一・松尾友紀, 2005. 福岡県における野外でのセイヨウオオマルハナバチの再確認と定着状況の評価に関する課題. 保全生態学研究, 10(2): 201–202.
- 中島真紀・村松千鶴・横山潤・鷺谷いづみ, 2004. 北海道勇払郡鵠川町におけるセイヨウオオマルハナバチ *Bombus terrestris* (Linnaeus) の営巣状況とエゾオオマルハナバチ *B. hypocrita sappoensis* Cockerell の巣に出入りするセイヨウオオマルハナバチの働き蜂に関する報告. 保全生態学研究, 9(1): 57–63.
- 日本生態学会(編), 2002. 外来種ハンドブック. 地人書館, 東京.
- 鷺谷いづみ, 1998. 保全生態学からみたセイヨウオオマルハナバチの侵入問題. 日本生態学会誌, 48(1): 73–78.
- 米田昌浩・横山潤・土田浩治・大崎哲也・糸屋新一郎・五箇公一, 2007. 北海道平取町におけるネット展帳を用いたセイヨウオオマルハナバチ *Bombus terrestris* の逃亡防止策の検

討. 日本応用動物昆虫学会誌, 51(1): 39–44.
米田昌浩・土田浩治・五箇公一, 2008. 商品マル
　　ハナバチの生態リスクと特定外来生物法. 日
　　本応用動物昆虫学会誌, 52(2): 47–62.

**First record of the invasive alien species
Bombus terrestris from Okinawa Prefecture,
Japan**

**Tetsuo Denda^{1, 5}, Takeshi Sasaki²,
Shun Kobayashi^{3, 4} & Masako Izawa¹**

¹Faculty of Science, University of the Ryukyus,
Senbaru, Nishihara, Okinawa 903-0213, Japan

²University Museum, University of the Ryukyus
(Fujukan), Senbaru, Nishihara, Okinawa 903-0213,
Japan

³Graduate School of Engineering and Science,
University of the Ryukyus, Nishihara, Okinawa
903-0213, Japan

⁴Research Fellow of Japan Society for the
Promotion of Science DC1

⁵Corresponding author (e-mail: denda@sci.u-
ryukyu.ac.jp)

Abstract. The buff-tailed bumblebee, *Bombus terrestris* (Apidae), is a serious invasive alien bee that is listed among Japan's Worst 100 Invasive Alien Species (The Ecological Society of Japan, 2002). In June 2013, *B. terrestris* was observed visiting flowers of *Alpinia zerumbet* (Zingiberaceae) within the Nishihara campus of University of the Ryukyus, Okinawa-jima Island, Japan. Although escaped individuals of *B. terrestris* have been reported from almost all over Japan, this is the first record of this species in Okinawa Prefecture.

投稿日: 2015年12月27日

受理日: 2016年1月15日

発行日: 2016年4月19日