

## おおい町および若狭町におけるナカジマシロアリ *Glyptotermes nakajimai* の報告

水元 惟暁<sup>\*, \*\*, \*\*\*</sup>

A report on *Glyptotermes nakajimai* from Oi-cho and Wakasa-cho

Nobuaki MIZUMOTO<sup>\*, \*\*, \*\*\*</sup>

**(要旨)** 2021年3月29日におおい町大島および、三方上中郡若狭町常神において、初期コロニーを含むナカジマシロアリの5コロニー採集した。これは県内における1994年の蒼島での発見以来の初記録であり、また本種の北限の更新でもある。

**キーワード：**ナカジマシロアリ, おおい町, 若狭町, 福井県

ナカジマシロアリ *Glyptotermes nakajimai* Morimotoはレイビシロアリ科 (Kalotermitidae) に属する社会性昆虫である。複数の繁殖虫とワーカー・ソルジャー・ニンフ・幼虫からなるコロニーを形成し、コロニーサイズは多くとも2,300までである (Yashiro *et al.*, 2018)。

本種の分布は特徴的である。南西諸島 (e.g., 沖縄本島・奄美大島), 小笠原諸島 (父島・母島) の離島のほか、日本本島の太平洋側においては突出している各岬の先端 (e.g., 佐多岬：長崎, 都井岬：宮崎, 足摺岬・室戸岬：高知, 串本：和歌山) などの限られた範囲にのみ分布している (Morimoto, 1973; Yashiro *et al.*, 2018; 安田ほか, 2000)。本種はシロアリの中でも、単数場所営巣性を示し、1つの木材が巣と餌の両方の役割を果たし、その中で全てのコロニーの活動が完結する。そのため、シロアリの営巣する材が黒潮によって漂流することで、離島、および太平洋側の岬の分布が形成されたと考えられている (Yashiro *et al.*, 2018)。

一方で日本海側では、1994年に福井県の蒼島でオスの有翅虫1個体が初めて発見された (西治・佐々治, 1994)。これがその後30年近く、唯一の日本海側での報告であったが、2021年に韓国の麗瑞島で報告された (Shim *et al.*, 2021)。また、これまで福岡の防砂林でも3コロニーを確認している (水元・未発表)。

分布の北限である福井県での本種の確認は、これまで国の天然記念物として保護された蒼島のみであり、生息地が極めて限定されていると考えられてきた。また観察個体数もオス1個体と限られていたため、絶滅危惧カテゴリーを評価するための情報が不足しているとされ、福井県レッドデータブックにおいて要注目のカテゴリーに分類されている (福井県安全環境部

自然環境課, 2016)。筆者は2021年におおい町および若狭町において本種を5コロニー採集したので報告する (図1)。

ナカジマシロアリ *Glyptotermes nakajimai* Morimoto  
NM350, おおい町大島, ニンフ/翅アリ/兵蟻/擬職蟻, 29-III-2021, 水元惟暁採集・Simon Hellemans 保管  
NM351, おおい町大島, 繁殖虫, 29-III-2021, 水元惟暁採集・Simon Hellemans 保管  
NM353, おおい町大島, ニンフ/翅アリ/兵蟻/擬職蟻, 29-III-2021, 水元惟暁採集・Simon Hellemans 保管  
NM356, 若狭町常神, ニンフ/翅アリ/兵蟻/擬職蟻, 29-III-2021, 水元惟暁採集・Simon Hellemans 保管  
NM357, 若狭町常神, ニンフ/翅アリ/兵蟻/擬職蟻, 29-III-2021, 水元惟暁採集・Simon Hellemans 保管

NM350は切り株に営巣しているコロニーであり、NM356およびNM357は、地上に落ちている朽木から発見した。これらの地面に接している材では、ヤマトシロアリ *Reticulitermes speratus* も同じ材内に営巣していた (NM350, NM356)。筆者はこれまで、鹿児島、宮崎、徳之島 (*Reticulitermes amamianus*)、沖縄 (*Reticulitermes okinawanus*) と生息地のいたるところで、この2種が同じ材に営巣しているところを確認している。

一方、NM351とNM353については、生木の枯れ枝から発見した。NM351は初期コロニーであり、繁殖虫ペアと数匹の幼虫からなる巣であった。一方で、NM353はニンフ・ソルジャーを含む成熟コロニーであった。

\*Department of Entomology & Plant Pathology, Auburn University, Funchess Hall 301, Auburn, AL, 36849

\*\*沖縄科学技術大学院大学, 〒904-0495, 沖縄県国頭郡恩納村字谷茶1919-1

\*\*\*nobuaki.mzmt@gmail.com



図1. ナカジマシロアリのニンプ (NM350).

本種はカタンシロアリ *Glyptotermes fuscus* Ohshima と形態がよく似ているが、兵蟻のpostmentum（下唇後基節）の形状から明確に区別できる（Takematsu & Yamaoka, 1997; 図2）。今回採集したコロニーのうち、兵蟻を採集することができた4コロニーについて（NM350, NM353, NM356, NM357）、ソルジャーの形態からナカジマシロアリであることを確認した。

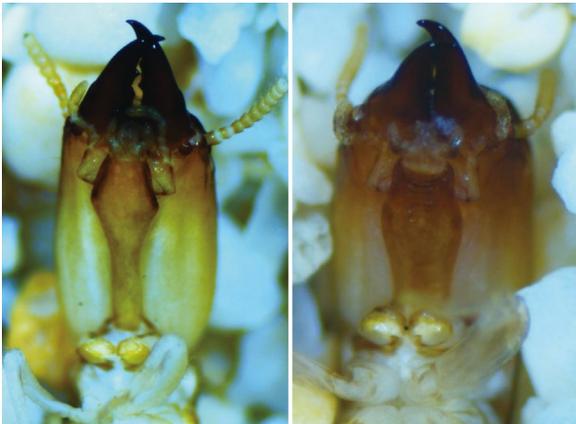


図2. ナカジマシロアリ (左, NM357) とカタンシロアリ (右, 鹿児島県採集). postmentum (下唇後基節) の形状がナカジマシロアリは細長いに対し、カタンシロアリは幅が広い。

また、NM351を除いた4コロニーでは終齢に近いニンプが確認できた。これらを実験室（22℃）で飼育したところ、NM353, NM356, NM357から4月末から6月頭にかけて有翅虫を得た。1994年のオスの翅アリ1個体の採集日は1994/6/26であり（西治・佐々治, 1994）、実験室での観察とよく一致している。本種の福井県における群飛時期は5-6月であると予測される。

これまで日本国内で採集した本種コロニーのほとんどすべてが海岸線の近くであり、今回の調査でも5コロニーすべてが200m以内の場所で見つかった（図3）。そのため、県内のいたるところで見られるヤマトシロアリ *Reticulitermes speratus* と比べ、本種の分布域は限られているといえる。一方で、2021年3月29日の調査では、嶺南の海岸沿いを中心に、道路脇に落ちている倒木や枝を探索したのみであったが、それだけで5コロニーも発見できた。これには日本国内のほかの場所と比較して、個体群密度が比較的高い印象を受けた。

別日にあわら市・坂井市・石川県加賀市の海岸線を調査した際には、本種は発見できなかった（図3）。しかしながら、本種の日本海側の分布状況は調査不足であり、更なる海岸線での調査が望まれる。



図3. 調査地とナカジマシロアリの記録.

本種はシロアリの中でも特異的な生態をしめす。特に、太平洋側の個体群（佐多岬・都井岬・足摺岬など）ではオスが完全に消失しており、コロニーメンバーの繁殖虫・ワーカー・ソルジャーすべてがメスである。そして、子はすべて単為生殖で生産される（Yashiro *et al.*, 2018）。この単為生殖個体群の起源は、異なるの有性生殖個体群同士での種内交配にあると予測されており（Yashiro *et al.*, 2021）、全国各地に点在する本種の分布を把握することは、自然史の理解だけでなく、進化学的にも意義深い。福井県での記録は、1994年にオスの翅アリが発見されたことから有性生殖個体群であると想定されていた。これは今回発見された5コロニーすべてがオスを含むコロニーであったことから支持される。

ここで報告したサンプルについては、雌雄のペア形成行動実験の行動観察に使用したのちに、遺伝解析のために保存した。他個体群のサンプルと比較し、研究に利用する予定である。

#### 謝辞

日本国内の本種の分布調査をともに行ってきた Simon Hellemans博士に深くお礼申し上げます。

#### 引用文献

- 福井県安全環境部自然環境課, 2016, 改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物種. 福井県安全環境部自然環境課.
- Morimoto K, 1973, *Glyptotermes nakajimai*, a new termite from Japan (Isoptera: Kalotermitidae). *Kontyu*, 41, 470-474.

西治敏・佐々治寛之, 1994, 日本海沿岸福井県蒼島でナカジマシロアリ (シロアリ目) を発見. 福井虫報 (15), 61-62.

Shim J, Park H, Ju HJ, Song JH, 2021, First record of the termite family Kalotermitidae (Blattodea: Termitoidea) in Korea. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, **24**, 1266-1269. doi:10.1016/j.aspen.2021.08.017

Takematsu Y, Yamaoka R, 1997, Taxonomy of *Glyptotermes* (Isoptera, Kalotermitidae) in Japan with reference to cuticular hydrocarbon analysis as chemotaxonomic characters. *Esakia*, **37**, 1-14.

Yashiro T, Lo N, Kobayashi K, Nozaki T, Fuchikawa T, Mizumoto N, Namba Y, Matsuura K, 2018, Loss of males from mixed-sex societies in termites. *BMC Biology* **16**, 96. doi:10.1186/s12915-018-0563-y

Yashiro T, Tea YK, van der Wal C, Nozaki T, Mizumoto N, Hellems S, Matsuura K, Lo N, 2021, Enhanced heterozygosity from male meiotic chromosome chains is superseded by hybrid female asexuality in termites. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **118**, 1-9. doi:10.1073/pnas.2009533118

安田いち子・仲宗根幸男・金城一彦・屋我嗣良, 2000, 琉球諸島および南・北大東島におけるシロアリの形態と分布. *Japanese Journal of Entomology*. doi:10.20848/kontyu.3.4\_139

## A report on *Glyptotermes nakajimai* from Oi-cho and Wakasa-cho

Nobuaki Mizumoto

### Abstract

I collected five colonies of *Glyptotermes nakajimai*, including one incipient colony at Oshima, Oi-cho and Tsunekami, Wakasa-cho, Mikatakaminaka District. This is the second record of this species in Fukui prefecture, following the first record at Ao-Island in 1994. Also, this record updated the northern limit of this species.

### Key words

*Glyptotermes nakajimai*, Kalotermitidae, Oi-cho, Wakasa-cho, Fukui prefecture

水元 惟曉