

指宿市知林ヶ島のアリ相—外来種を中心に—

原田 豊・山崎真凛・日笠山麗来・山下真由

〒 890-0033 鹿児島市西別府町 1680 池田学園池田高等学校

Abstract

In total 17 ant species belonging to 11 genera in 4 subfamilies were collected from Chiringa-shima, an islet off Ibusuki-shi, mainland Kagoshima. Of the 17 species six (35.3%) were considered to be alien. The famous tramp ant *Pheidole parva*-complex, which has so far been found in the Nansei Islands (Central and Southern Ryukyus) and the Ogasawara Islands, and very recently from mainland Kyushu (Ibusuki-shi), was newly found on Chiringa-shima. The discovery of *Cardiocondyla wroughtonii* on Chiringa-shima sets a new record for the norther limit of its distribution range (to date its northern limit has been Tokuno-shima, Central Ryukyus). Together with the previous records and unpublished data, the current ant species number on this islet reaches 27 species (17 genera), of which seven are considered alien.

はじめに

知林ヶ島の昆虫類の調査は、2000年に福田晴夫氏らによって行われ15種のアリが記録された(福田ほか, 2001)。これが知林ヶ島からの初めてのアリ類の記録である。その後、2004–2005年に小野田繁氏によって3種が採集されている(付録を参照)。それらの中には、インドオオズアリ *Pheidole indica* Mayr, 1878 とオオシワアリ *Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846) の外来アリ2種が含まれる。

今回確認された外来アリのナンヨウテンコクオオズアリ *Pheidole parva* Mayr, 1865-complex は、ごく最近まで渡瀬線以南に位置する奄美群島の奄美大島が日本における分布の北限であったが(山根ほか, 1999; 寺山ほか, 2014)、2019年に鹿児島県指宿市湯の浜において定着が確認された(山

根ほか, 2019)。

今回は、指宿市の知林ヶ島において、市街地に生息するツヤオオズアリ、ナンヨウテンコクオオズアリ、ケブカアメイロアリ *Nylanderia amia* (Forel, 1913) など外来アリの生息状況を中心に調査し、ナンヨウテンコクオオズアリ、ケブカアメイロアリなどを新たに確認した。

調査地と調査方法

知林ヶ島(北緯 31°16′–17′, 東経 130°40′–41′)は、鹿児島県指宿市西方の錦江湾内最大の島(無人島)で、周囲約 3 km、面積約 60 ha、最高標高 90 m である。3月から10月にかけての大潮または中潮の干潮時には長さ約 800 m の砂州が出現して指宿市東端の田良岬から歩いて渡ることができる。島内には環境省レッドデータブックで絶滅危惧種 II 類に指定されている希少種ナンゴクカモメヅル *Vincetoxicum austrokiusianum* が自生することが確認されている(堀田・相場, 2001)。知林ヶ島は、

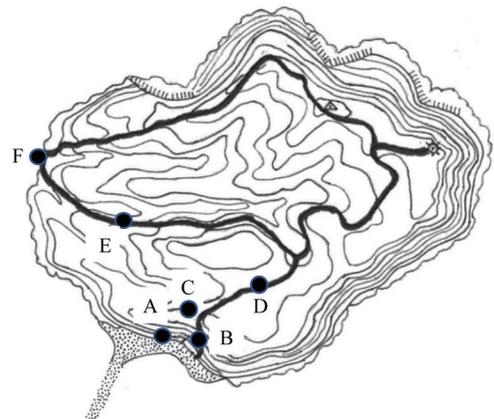


図1. 調査地点。A 林縁; B 遊歩道①; C 展望所; D 遊歩道②; E 遊歩道③; F 港跡。

Harada, Y., M. Yamasaki, U. Higasayama and M. Yamashita. 2020. Records of ants from Chiringa-shima, Ibusuki, Kagoshima Prefecture, southern Japan, with reference to alien species. *Nature of Kagoshima* 47: 161–164.

☑ YH: Ikeda High School, 1680 Nishibeppu, Kagoshima 890-0033, Japan (e-mail: harahyo@yahoo.co.jp).

Received: 17 November 2020; published online: 18 November 2020; http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_047/047-033.pdf

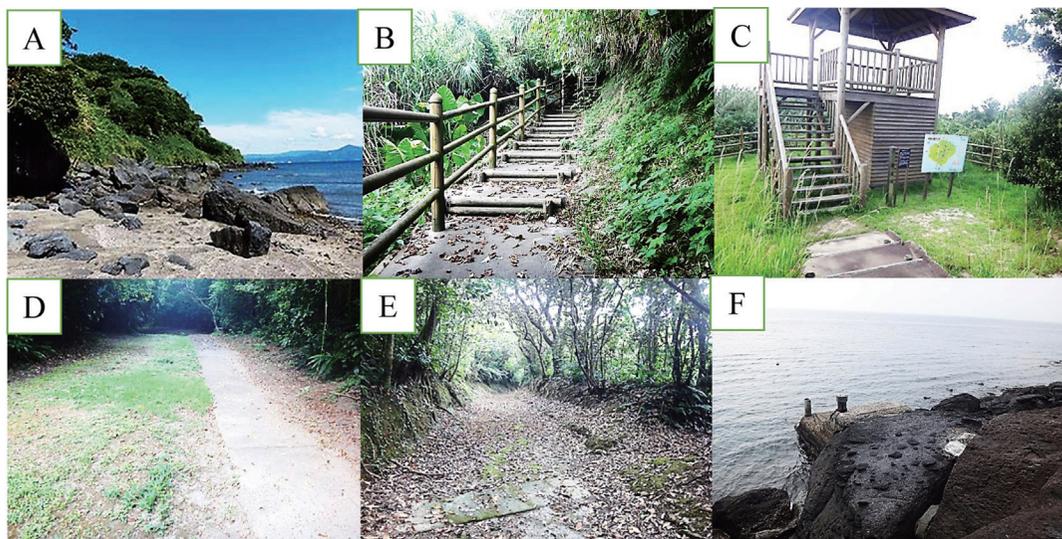


図2. 調査地点の環境。A 林縁；B 遊歩道①；C 展望所；D 遊歩道②；E 遊歩道③；F 港跡。

ツヤオオズアリ *Pheidole megacephala* (Fabricius, 1793), ナンヨウテンコクオオズアリの分布密度の高い指宿市湯の浜の宿泊施設街周辺から直線距離で約 6 km の距離にある。

調査は、環境の異なる 6 つの地点で行った (図 1), 調査地点 A は、海岸に面した林縁で、砂地に露出した大小さまざまな大きさの岩石が点在していた (図 2)。調査地点 B は、南向きの斜面で山頂へ向かう階段状の遊歩道で、日中のほとんどの時間帯で日が当たっていた。調査地点 C は、知林ヶ島南部の山頂付近で、平坦地に展望所があり、その周囲は草本類で覆われていた。調査地点 D と E は林内にある遊歩道で、調査地点 D の遊歩道はコンクリートで舗装されていた。調査地点 F は、かつて小さな港があった場所で、露出した岩石上である。調査地点 A は 4 名で、調査地点 B-F は 1 人で、それぞれ 15 分間ずつ、主に地表および樹上で活動しているアリを見つけ採りによって採集した。採集したアリは、80% エタノールの入ったアルコールチューブに液浸して持ち帰り、乾燥標本を作製後、実体顕微鏡を使って同定を行った。アリの種の同定には、日本産アリ類図鑑 (寺山ほか, 2014) を使用し、種の配列は山根ほか (2010) に従った。なお、調査は 2020 年 8 月 22 日, 14:00–16:00 に実施した。

結 果

今回の調査で、指宿市知林ヶ島から 4 亜科 11 属 17 種のアリが採集された (表 1)。ウメマツオオアリ *Camponotus vitiosus* Smith, 1874 は、6 つの調査地点すべてで採集された。一方、ルリアリ *Ochetellus glaber* (Mayr, 1862), ミナミクロヤマアリ *Formica* sp. C など 8 種は 1 つの調査地点のみで採集された。今回の調査で採集された 17 種のアリのうち、ナンヨウテンコクオオズアリ、ケブカアメイロアリ、トゲハダカアリ *Cardiocondyla itsukii* Seifert, Okita et Hdeinze, 2017 など 6 種 (35.3%) が外来アリであった。知林ヶ島はナンヨウテンコクオオズアリの日本本土における 2 番目の産地となる。また、ウスキイロハダカアリ *Cardiocondyla wroughtonii* (Forel, 1890) は北限記録が更新された。

2000 年の調査によって知林ヶ島から 15 種のアリ類が記録されていたが (福田ほか, 2001), 今回の調査で新たに記録された 10 種と小野田氏のみが採集した標本記録 2 種を加えて合計 12 種が追加されて合計 4 亜科 17 属 27 種となった。2000 年の調査で記録されたが今回記録されなかった種がホソウメマツオオアリ *Camponotus bishamon* Terayama, 1999, テラニシハリアリ *Ponera scabra* Wheeler, 1928 など 8 種もみられた。外来アリに

については、今回ナンヨウテンコクオオズアリなど5種が追加され合計7種となった。

考察

福田ほか(2001)による記録と今回の調査の記録を比較すると、両記録間での重複は、ルリアリ、ウメマツオオアリなどわずか7種であった。これは、今回が15分単位の調査で林内のリター層や土中での採集を行わず、遊歩道に沿って主に地表活動性のアリについて見つけ採りのみの採集を行ったこと、福田ほか(2001)の調査では、林外の地表で活動するアリの採集が重点的に行われなかったことに起因すると考えられる。

ナンヨウテンコクオオズアリは、2019年に指宿市湯の浜の宿泊施設街において日本本土で定着が初めて確認されたが、その後の調査で指宿市山

川の山川港(宿泊施設街から直線距離で約3 km)、指宿港(宿泊施設街から直線距離で約1.5 kmの距離)、鰻池周辺(宿泊施設街から直線距離で約4 km)などで新たな生息が確認された(未発表)。今回の調査では、ナンヨウテンコクオオズアリが宿泊施設街から直線距離で約6 km離れた知林ヶ島で採集され、本種の分布が広範囲であることが確認された。湯の浜の宿泊施設街近隣ではツヤオオズアリとナンヨウテンコクオオズアリの2種が同所的に分布しているが、前者は指宿市湯の浜の宿泊施設街近隣での生息密度は高いものの、これまでのところ1 km以上離れた場所での生息は確認されていない。何らかの要因でナンヨウテンコクオオズアリの方がツヤオオズアリよりも分散力が強いのかかもしれない。

外来アリのウスキイロハダカアリの日本国内

表1. 知林ヶ島から採集されたアリ。

種名	林縁	遊歩道①	展望所	遊歩道②	遊歩道③	港跡	2000年の調査	標本記録
カタアリ亜科 Dolichoderinae								
1 ルリアリ <i>Ochetellus glaber</i>						○	○	
ヤマアリ亜科 Formicinae								
2 クロオオアリ <i>Camponotus japonicus</i>			○	○				
3 ホソウメマツオオアリ <i>Camponotus bishamon</i>							○	
4 ウメマツオオアリ <i>Camponotus vitosus</i>	○	○	○	○	○	○	○	
5 ミナミクロヤマアリ <i>Formica</i> sp. 3				○				
6 ケブカアメイロアリ* <i>Nylanderia amia</i>	○							
7 アメイロアリ <i>Nylanderia flavipes</i>		○			○			○
ハリアリ亜科 Ponerinae								
8 ナカスジハリアリ <i>Brachyponera nakasujii</i>				○	○			
9 テラニシハリアリ <i>Ponera scabra</i>							○	
フタフシアリ亜科 Myrmicinae								
10 アシナガアリ <i>Aphaenogaster famelica</i>							○	
11 トゲハダカアリ* <i>Cardiocondyla itsukii</i>	○		○			○		
12 ウスキイロハダカアリ* <i>Cardiocondyla wroughtonii</i>		○						
13 クボミシリアゲアリ <i>Crematogaster vagula</i>				○				
14 クロヒメアリ <i>Monomorium chinense</i>	○	○	○	○			○	
15 ヒメアリ <i>Monomorium intrudens</i>		○					○	
16 カドフシアリ <i>Myrmecina nipponica</i>							○	
17 ミナミオオズアリ* <i>Pheidole fervens</i>	○		○		○			
18 インドオオズアリ* <i>Pheidole indica</i>							○	
19 オオズアリ <i>Pheidole noda</i>	○	○					○	
20 ナンヨウテンコクオオズアリ* <i>Pheidole parva-complex</i>		○						
21 アミメアリ <i>Pristomyrmex panctatus</i>						○	○	○
22 ヒラタウロコアリ <i>Pyramica canina</i>								○
23 ヒメセダカウロコアリ <i>Pyramica hirashimai</i>								○
24 ウロコアリ属の一種 <i>Strumigenys</i> sp.							○	
25 オオシワアリ* <i>Tetramorium bicarinatum</i>	○						○	
26 タテナシウメマツアリ <i>Vollenhobia benzai</i>							○	
27 ウメマツアリ <i>Vollenhobia emeryi</i>							○	

* 外来アリとみなした種。

における分布北限は、これまで奄美群島の徳之島（平土野）であった（原田ほか, 2015）。今回の調査により本種の分布北限は、指宿市知林ヶ島となった。県本土に定着したものが知林ヶ島に分散した可能性が高く、今後指宿市の市街地での詳細な調査が望まれる。

謝 辞

鹿児島大学名誉教授の山根正気氏には、最終的なアリの種の同定確認、原稿の校正をしていただいた。心より感謝申し上げます。

付 録

以下に、知林ヶ島において小野田繁（S. Onoda）氏によって採集された種（北九州市立自然史・歴史博物館のSKYC所蔵）を示す（表1の「標本記録」に対応する）。標本数は個体の数を、働きアリ w, 女王アリ q で示す。

ヒラタウロコアリ *Pyramica canina* 1w, 13. iv. 2005; ヒメセダカウロコアリ *Pyramica hirashimai* 1w, 23. iv. 2004; アメイロアリ *Nylanderia flavipes* 2q, 19–23. iv. 2004.

引用文献

- 福田晴夫・山根正気・福田輝彦・森永誠成, 2001. 知林ヶ島の昆虫類. Pp. 65–86. In: 鹿児島大学知林ヶ島生態系総合調査団（編）「指宿市知林ヶ島及びその周辺地域にかかわる総合的生態系調査報告書」, 鹿児島県.
- 原田 豊・榎本茉莉亜・西牟田佳那・水俣日菜子, 2015. 奄美群島のアリ. *Nature of Kagoshima*, 41: 199–208.
- Holway, D. A., Lach, L., Suarez, A. V., Tsutsui, N. D., Case, T. J., 2002. The causes and consequences of ant invasions. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 33: 181–233.
- 堀田 満・相場慎一郎, 2001. 知林ヶ島の植物. Pp. 25–32. In: 鹿児島大学知林ヶ島生態系総合調査団（編）「指宿市知林ヶ島及びその周辺地域にかかわる総合的生態系調査報告書」, 鹿児島県.
- 寺山 守・久保田敏・江口克之, 2014. 日本産アリ類図鑑. 48 pls., 278 pp. 朝倉書店, 東京.
- 山根正気・原田 豊・江口克之, 2010. アリの生態と分類—南九州のアリの自然史—. 200 pp. 南方新社, 鹿児島.
- 山根正気・原田 豊・古川博文, 2019. 鹿児島県本土に定着した外来性オオズアリ属の2種. *Nature of Kagoshima*, 46: 239–241.
- 山根正気・幾留秀一・寺山 守, 1999. 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説. 831 pp. 北海道大学図書刊行会, 札幌.