

北硫黄島および南硫黄島の陸生十脚目甲殻類

Terrestrial Decapod Crustaceans from the Kita-Iwo-To Island and Minami-Iwo-To Island

佐々木哲朗

Tetsuro SASAKI

Abstract. Distribution records of terrestrial decapod crustaceans from Kita-Iwo-To Island and Minami-Iwo-To Island in the Iwo (Volcano) archipelago of the Ogasawara Islands, Japan, are summarized. Seven species of hermit crabs of two genera and one species of *Geograpsus* were recorded from Kita-Iwo-To Island. From Minami-Iwo-To Island, three species of hermit crabs and three species of *Geograpsus* were recorded. By reviewing previous photographs, I have also added a distribution record of one species of *Geograpsus* from Kita-Iwo-To Island in this paper. I compared the fauna and the densities of the dominant species on both islands.

Key words: 小笠原諸島、火山列島、オカヤドカリ科、カクレイワガニ属、分布
Coenobitidae, *Geograpsus*, Ogasawara Islands, Species distribution, Iwo Islands

1. はじめに

小笠原諸島南部に位置する硫黄列島（火山列島）は、北硫黄島、硫黄島、南硫黄島の3島から成る。このうち、北硫黄島は標高792 m、南硫黄島は916 mを誇り、雲霧林を有する急峻な無人島という共通点がある。

しかし、人為影響という点において、南北硫黄島には相違がある。北硫黄島は戦前に人が定住していたため、クマネズミ *Rattus rattus* を始めとする侵略的外来生物がすでに定着している。一方、南硫黄島は人の定住した歴史がなく、確認されている外来種は限定的で、特に外来ネズミ類が未定着の稀有な島である。したがって、南北硫黄島の現在の生物相を比較することは、外来種影響の把握に適しており、小笠原諸島の生態系管理を進める上で重要な示唆を含んでいる。

著者らは、2007年の南硫黄島自然環境調査（主催：東京都、首都大学東京）、2017年の南硫黄島自然環境調査（主催：東京都、首都大学東京、日本放送協会）、そして2019年の北硫黄島自然環境調査（主催：東京都）に参加する機会を得て、陸生十脚目甲殻類等の調査を担当した。硫黄列島は遠隔地である上に、上陸調査にはダイビングやクライミング技術を伴うため、これまで調査事例は限られていた。しかし、近年の遠征調査を経て、両島はようやく生物相を比較できる段階になったといえる。本稿では今後行

うべき他の分類群を含めた生物相の比較を見据えて、これまで未報告であった記録を含め、両島の陸生十脚目の記録を整理した。なお、ここでは主に飛沫帯よりも陸側に生息するオカヤドカリ科各種とイワガニ科カクレイワガニ属のみを対象とした。

2. 分布記録

これまでに北硫黄島および南硫黄島から記録された陸生十脚目甲殻類は、オカヤドカリ科2属7種、イワガニ科1属3種である（表1）。

オカヤドカリ科では、北硫黄島からはヤシガニ *Birgus latro*、オオナキオカヤドカリ *Coenobita brevipennis*、オカヤドカリ *Coenobita cavipes*、サキシマオカヤドカリ *Coenobita perlatus*、ムラサキオカヤドカリ *Coenobita purpureus*、ナキオカヤドカリ *Coenobita rugosus*、オオトゲオカヤドカリ *Coenobita spinosus* の2属7種が確認されているが（図1）、これは小笠原諸島全体で記録された全種にあたる。

南硫黄島の記録種は、ヤシガニ、サキシマオカヤドカリおよびムラサキオカヤドカリの2属3種であり、北硫黄島と比較すると少ない。2019年の北硫黄島調査では、現地5日という短期間に上記2属7種が確認され、同島におけるオカヤドカリ類の種多様性の高さは際立っていた（佐々木ほか、2021）。

オカヤドカリ類は主に海岸林に生息するが、北硫黄島は東岸に発達した海岸林を有し、南硫黄島よりも生息適地

表 1. 北硫黄島および南硫黄島における陸生十脚目甲殻類の分布記録.

学名・和名	北硫黄島	南硫黄島
Order Decapoda 十脚目		
Suborder Pleocyemata 抱卵亜目		
Infraorder Anomura 異尾下目		
Family Coenobitidae オカヤドカリ科		
<i>Birgus latro</i> (Linnaeus, 1767) ヤシガニ	倉田 (1987) 佐々木ほか (2021)	佐々木・堀越 (2008)
<i>Coenobita brevipennis</i> Dana, 1852 オオナキオカヤドカリ	佐々木ほか (2021)	未記録
<i>Coenobita cavipes</i> Stimpson, 1858 オカヤドカリ	佐々木ほか (2021)	未記録
<i>Coenobita perlatus</i> H. Milne Edwards, 1837 サキシマオカヤドカリ	東京都教育委員会 (1987) 倉田 (1987) 西村・倉田 (1988) 佐々木 (2014) 佐々木ほか (2021)	佐々木・堀越 (2008) 佐々木ほか (2018)
<i>Coenobita purpureus</i> Stimpson, 1858 ムラサキオカヤドカリ	東京都教育委員会 (1987) 倉田 (1987) 西村・倉田 (1988) 佐々木 (2014) 佐々木ほか (2021)	佐々木・堀越 (2008) 佐々木ほか (2018)
<i>Coenobita rugosus</i> H. Milne Edwards, 1837 ナキオカヤドカリ	佐々木ほか (2021)	未記録
<i>Coenobita spinosus</i> H. Milne Edwards, 1837 オオトゲオカヤドカリ	佐々木ほか (2021)	未記録
Infraorder Brachyura 短尾下目		
Family Grapsidae イワガニ科		
<i>Geograpsus crinipes</i> (Dana, 1851) オオカクレイワガニ	本論文	佐々木・堀越 (2008) 佐々木ほか (2018)
<i>Geograpsus grayi</i> (H. Milne Edwards, 1853) カクレイワガニ	佐々木ほか (2021)	武田 (1983) 佐々木・堀越 (2008) 佐々木ほか (2018)
<i>Geograpsus stormi</i> de Man, 1895 アカカクレイワガニ	未記録	佐々木ほか (2018)

が広い。種数の相違はこの海岸林の差が一因となっている可能性がある。

カクレイワガニ属では、北硫黄島からはこれまでカクレイワガニ *Geograpsus grayi* のみの報告に留まっていた (佐々木ほか, 2021)。しかし、過去の調査時に著者が撮影した写真を見返したところ、2015 年 6 月に実施したアカガシラカラスバト *Columba janthina nitens* 等の調査 (東京都事業) の際に、北硫黄島南部の海岸飛沫帯において撮影したオオカクレイワガニ *Geograpsus crinipes* の写真記録が得られた (図 1-I)。

南硫黄島からは、オオカクレイワガニ、カクレイワガニ、アカカクレイワガニ *Geograpsus stormi* の 3 種が記録されている。これまで、2019 年の北硫黄島自然環境調査では、飛沫帯での陸生甲殻類調査は実施できなかった。今後調査が実施されれば、飛沫帯からアカカクレイワガニが見つかる可能性がある。

3. 外来種

南北硫黄島の生物相を比較する際に、各島の外来種数は重要項目のひとつである。これまで両島から記録された陸生十脚目甲殻類は、全て在来種と考えられる。記録種は孵化後に海洋を漂う浮遊幼生期があり、この時期に海流によって島々に分散する。意図的な導入や、人間の活動に伴う非意図的な導入は考え難い。

外来ネズミ類による影響

2 島の陸生十脚目甲殻類には、生息密度について興味深い相違がある。カクレイワガニは、南硫黄島では飛沫帯から標高 916 m の山頂に至るまで普通にみられる (武田, 1983; 佐々木ほか, 2018)。一方、北硫黄島では 2019 年調査時に実施したルートセンサスでは検出されず、海岸林で幼体を 2 個体確認したに過ぎない (佐々木ほか, 2021)。

この相違は、外来ネズミ類による捕食影響の可能性が高いと考えられる。近年、国外において外来ネズミ類駆除後に本種が増加したという事例が報告されている (Bellingham *et al.*, 2010; Nigro *et al.*, 2017)。

小笠原諸島の智島列島においても、自然再生事業において外来ネズミ類駆除が行われた際に、南北硫黄島における本種の密度勾配をきっかけに効果測定が行われた。ルートセンサスの結果、外来ネズミ類駆除後 10 年が経過した智島は、駆除後 2 年の媒島の約 4 倍、駆除後 1 年の嫁島の約 16 倍のカクレイワガニが記録された (東京都小笠原支庁, 2021)。

これらの事例から、北硫黄島は本来、南硫黄島と同様にカクレイワガニが多産していたものの、外来ネズミ類の定着によって低密度化したと考えられる。一方で、北硫黄島におけるオカヤドカリ類の生息密度はネズミ類が定着している現在においても卓越しており、標高 50 m 未満では 1410 個体/ha を記録した (佐々木, 2021)。

生物量の大きい陸生十脚目は両島において主要な捕食者・分解者であり、生態系機能を有している。将来的には北硫

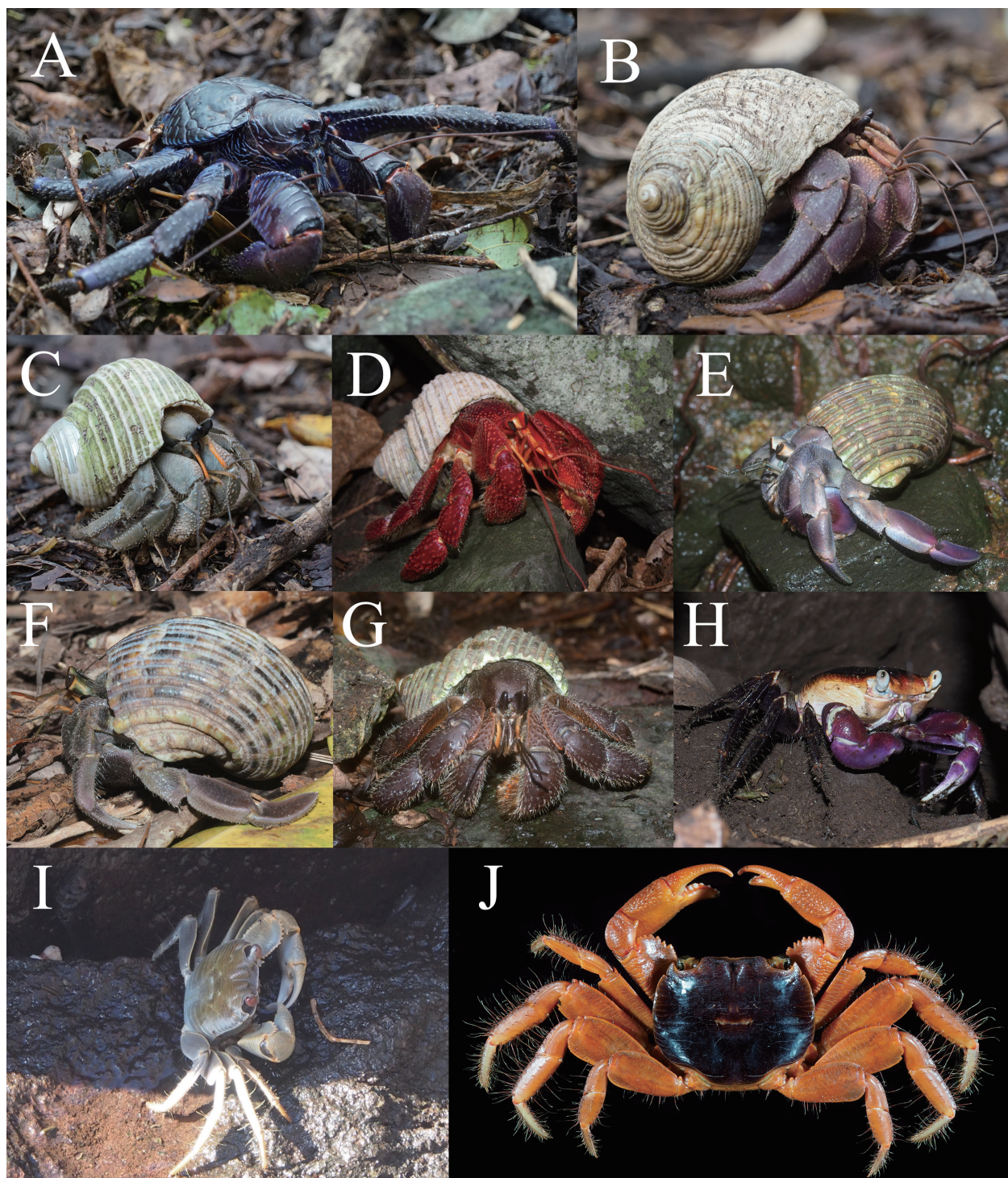


図 1. 北硫黄島および南硫黄島の陸生十脚目甲殻類.

A, ヤシガニ *Birgus latro*, 北硫黄島 (2019 年 鈴木創撮影) ; B, オオナキオカヤドカリ *Coenobita brevimanus*, 北硫黄島 (2019 年 鈴木創撮影) ; C, オカヤドカリ *C. cavpes*, 北硫黄島 (2019 年 鈴木創撮影) ; D, サキシマオカヤドカリ *C. perlatus*, 北硫黄島 (2014 年 佐々木哲朗撮影) ; E, ムラサキオカヤドカリ *C. purpureus*, 北硫黄島 (2019 年 佐々木哲朗撮影) ; F, ナキオカヤドカリ *C. rugosus*, 北硫黄島 (2019 年 佐々木哲朗撮影) ; G, オオトゲオカヤドカリ *C. spinosus*, 北硫黄島 (2019 年 佐々木哲朗撮影) ; H, カクレイワガニ *Geograpsus grayi*, 南硫黄島 (2017 年 佐々木哲朗撮影) ; I, オオカクレイワガニ *G. crinipes*, 北硫黄島 (2015 年 佐々木哲朗撮影) ; J, アカカクレイワガニ *G. stormi*, 南硫黄島 (2017 年 採集標本 CIBAP-20170014 佐々木哲朗撮影) .

黄島においてネズミ対策を実施し、本来の陸生十脚目甲殻類相の回復を期待したい。

謝辞

東京都、首都大学東京（現東京都立大学）、日本放送協会によってこれまで実施されてきた硫黄列島調査にご協力いただいた全ての方々に深謝する。

引用文献

- Bellingham, P. J., Towns, D. R., Cameron, E. K., Davis J. J., Wardle, D. A., Wilmshurst, J. M. & Mulder, P. H., 2010. New Zealand island restoration: seabirds, predators, and the importance of history. *New Zealand Journal of Ecology* 34: 115–136.
- 倉田 洋二, 1987. オカヤドカリについての二、三の知見. 小笠原諸島オカヤドカリ生息状況調査報告. 東京都教育委員会, pp. 94–97.
- Nigro, K. M., Hathaway, S.A., Wegmann, A. S., Kuile, A. M., Fisher, R. N. & Young H. S., 2017. Stable isotope analysis as an early monitoring tool for community-scale effects of rat eradication. *Restoration Ecology* 25: 1015–1025.
- 西村 和久・倉田 洋二, 1988. 1984 年北硫黄島磯根漁場調査. 東京都水産試験場技術管理部（編）北硫黄島磯根漁場調査報告書, 東京都水産試験場, pp. 25–28.
- 佐々木 哲朗, 2014. 資料 3. 海洋生物情報（本調査）北硫黄島におけるサキシマオカヤドカリの分布. 平成 26 年度北硫黄島アカガシラカラスバト等生息状況調査報告書. 東京都環境局, pp. 105–108.
- 佐々木 哲朗・堀越和夫, 2008. 南硫黄島の海洋生物. 小笠原研究, (33): 155–171.
- 佐々木 哲朗・山田鉄也・向 顕嗣・堀越 宙・飴田洋祐・関口 匠 (2018) 南硫黄島の陸生大型甲殻類、特にその垂直分布について. 小笠原研究, (44): 305–314.
- 佐々木 哲朗・飴田洋祐・堀越 宙・後藤雅文, 2021. 北硫黄島におけるオカヤドカリ類および陸生カニ類. 小笠原研究, (47): 147–167.
- 武田 正倫, 1983. 南硫黄島の陸生カニ類 2 種. 環境庁自然保護局編, 南硫黄島原生自然環境保全地域調査報告書, pp. 379–382, 財団法人日本野生生物研究センター, 東京.
- 東京都教育委員会, 1987. 小笠原諸島オカヤドカリ生息状況調査報告. 東京都教育庁社会教育部文化課, 98pp.
- 東京都小笠原支庁, 2021. 甲殻類生息状況調査. 小笠原自然文化研究所（編）令和 2 年度賀島列島植生回復調査委託報告書, 東京都小笠原支庁, 117–126.