

鹿児島県本土と屋久島における スナガニ属（短尾下目：スナガニ科）の分布

橋本慎太郎¹・新海龍ノ介¹・土井 航²

¹ 〒 890-8580 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院農林水産学研究所

² 〒 890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20 鹿児島大学水産学部

はじめに

スナガニ科スナガニ属 *Ocypode* Weber, 1795 は日本から、ツノメガニ *O. ceratophthalma* (Pallas, 1772), ミナミスナガニ *O. cordimanus* Desmarest, 1825, スナガニ *O. stimpsoni* Ortmann, 1897, ナンヨウスナガニ *O. sinensis* Dai and Yang, 1985, およびホンコンスナガニ *O. mortoni* George, 1982 の 5 有効種が知られている (Sakai, 2000; 渡部ほか, 2018). スナガニは北海道から種子島および台湾に分布する温帯性種であるが (佐々木, 2016; 渡部ほか, 2018; 五嶋, 2017), それ以外の 4 種は本属で一般的な熱帯・亜熱帯性種である (Huang et al., 1998; Lucrezi and Schlacher, 2014). 近年, 本州沿岸での南方 4 種の分布北進が報告されている (渡部・伊藤, 2001; 高田・和田, 2011; 和田・和田, 2015; 若林, 2019). 中でも, ツノメガニは巣穴を形成する場所がスナガニと重複し (真野ほか, 2008), 肉食性が強いいためスナガニの小型個体を捕食している可能性が挙げられ (淀ほか, 2006), ツノメガニの分布北進によるスナガニ個体群への負の影響が懸念されている (淀ほか, 2006; 真野ほか, 2008; 野元ほか, 2020).

鹿児島県におけるスナガニ属の分布の調査は, 渡部ほか (2018) のみが知られている. 標本は残されていないが, 鹿児島県本土, 種子島, および奄美大島からツノメガニ, ミナミスナガニ, スナガニ, およびナンヨウスナガニの 4 種が記録されている. 同調査では鹿児島湾奥部はスナガニのみ

が分布するが, 対照的に同湾湾口部, 大隅半島, 種子島では南方種が優占するとされている. 渡部ほか (2018) による調査は, 本研究より約 20 年前の 2003 年 4-5 月に行われており, この時期は南方からの熱帯・亜熱帯性種の新規加入が始まる前であるため (淀ほか, 2006; 真野ほか, 2008; 野元ほか, 2020), 湾奥部でスナガニのみが記録されたのは, 南方種が越冬できなかったことを示唆している可能性がある. そこで, 本報告では, 本県におけるスナガニ属の生息状況を明らかにすることを目的に, 新規加入がほぼ終了する 2021 年 9-11 月に鹿児島県本土 (11 地点) および渡部ほか (2018) で調査が行われなかった屋久島 (7 地点) において採集調査を行った.

材料と方法

2021 年の 9-11 月に鹿児島県本土 (11 地点) と屋久島 (7 地点) において採集をおこなった (Fig. 1, Table 1). 各地点では採集時間を 1 時間 (県本土) または 30 分間 (屋久島) とし, 1~3 名でスナガニ属の巣穴をショベルで掘り起こし採集をおこなった. 採集された個体は 70% エタノールまたは 100% エタノールで固定した後, 種の同定をおこなった. 種の同定は Sakai (1976), Huang et al. (1998) および渡部・伊藤 (2001) にしたがった. 甲幅の計測はノギスを用いて 0.1 mm 単位までおこない, 甲幅は必要に応じて CW と表記した. 細部の観察には実体顕微鏡とサイアニンブルーを

Hashimoto, S., R. Shinkai and W. Doi. 2021. Distribution of the ghost crab *Ocypode* spp. (Brachyura: Ocypodidae) in mainland of Kagoshima and Yakushima Island. *Nature of Kagoshima* 49: 31-34.

☑ DW: Faculty of Fisheries, Kagoshima University, 4-50-20 Shimoarata, Kagoshima 890-0056, Japan (e-mail: doiw@fish.kagoshima-u.ac.jp).

Received: 14 May 2022; published online: 16 May 2022; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_049/049-007.pdf

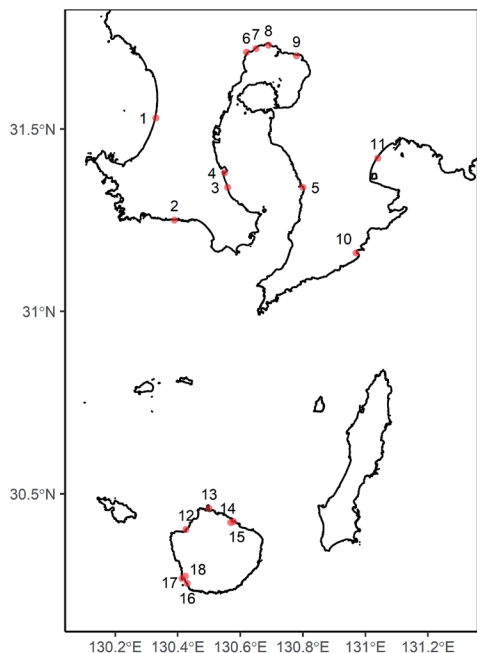


Fig. 1 Location of sampling sites (circles) in Satsuma Peninsula (1–2), Kagoshima Bay (3–9), Osumi Peninsula (10 and 11), and Yakushima Island (12–18), Kagoshima, Japan. Numbers are code of sampling sites in Table 1. The map data is obtained from the Geospatial Information Authority of Japan (<https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php>).

用いた。本報告に用いた標本は鹿児島大学総合研究博物館 (KAUM) に保管されている。

結果

スナガニは鹿児島湾奥部の国分から1個体 (甲幅 8.1 mm) のみ得られた (Table 1, Fig. 2A KAUM-AT 1900)。

ナンヨウスナガニは鹿児島湾内の重富と喜入からそれぞれ1個体ずつ (甲幅 17.6 mm, 10.2 mm) 得られ, 屋久島北部の3地点から6個体 (甲幅 6.5–18.1 mm) および南部の中間海水浴場から1個体 (甲幅 20.3 mm) の計10個体が得られた (Table 1, Fig. 2B, KAUM-AT 1901)。

ツノメガニは全ての調査点で出現し, 鹿児島県本土から69個体, 屋久島から45個体の計114個体が得られた (Table 1, Fig. 2C, KAUM-AT 1902)。甲幅 10 mm 以下の小型個体が多く出現した薩摩半島の2地点, 鹿児島湾湾口側および屋久島北部の1点で採集個体数が多くなった (Fig. 3)。鹿児島湾奥部の地点からは甲幅 15 mm 超の個体が多く, 小型個体が少ない傾向にあった。

考察

スナガニは黒潮の影響が弱まる遮蔽的な地形に残存しているとされており (野元, 2020), 鹿児島県においても桜島以北の鹿児島湾奥部からはスナガニのみが記録された (渡部, 2018)。近畿

Table 1. Localities of 18 sampling sites and number of specimens of *Ocypode* spp.

Code	Region	Locality	Date	<i>O. stimpsoni</i>	<i>O. sinensis</i>	<i>O. ceratophthalma</i>
1	Satsuma Peninsula	Kejuri	Sep. 28 2021	0	0	15
2		Matsugaura		0	0	15
3	Kagoshima Bay (outer part)	Kiire	Oct. 10 2021	0	1	6
4		Hachiman-gawa R.		0	0	6
5		Hamada	Oct. 8 2021	0	0	13
6	Kagoshima Bay (inner part)	Shigetomi	Oct. 22 2021	0	1	1
7		Suzaki		0	0	5
8		Kokubu		0	0	4
9		Obama		1	0	4
10	Osumi Peninsula	Hezuka	Oct. 8 2021	0	0	1
11		Kunino-Matsubara		0	0	8
12	Yakushima Island (northern part)	Nagata-gawa R.	Nov. 4 2021	0	4	1
13		Isso	Nov. 5 2021	0	1	6
14		Miyanoura-gawa R.		0	0	1
15		Hinokamiyama Wharf		0	2	11
16	Yakushima Island (southern part)	Nakama-hama	Nov. 4 2021	0	1	6
17		Sango-no-hama		0	0	7
18		Kurio-gawa R.		0	0	4
Total				1	10	114

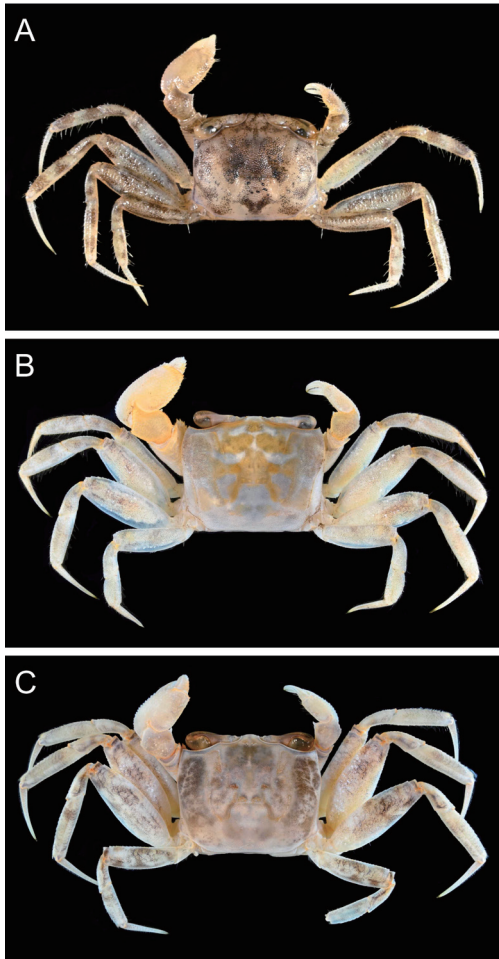


Fig. 2. Preserved specimens of three *Ocypode* species from Kagoshima mainland. A: *O. stimpsoni* KAUM-AT 1900, 8.1 mm CW, Kokubu; B: *O. sinensis* KAUM-AT 1901, 17.6 mm CW, Shigetomi; C: *O. ceratophthalma* KAUM-AT 1902, 21.9 mm CW, Obama.

地方では、黒潮の接岸年にはツノメガニをはじめとする南方種の加入が多く、蛇行年には少なくなり、温帯性のスナガニの個体数は南方種の加入量によって決定すると推察されている（野元ほか，2020）。トカラ海峡内の黒潮流路は東海沖のような蛇行は示さないことから，2003年（渡部ほか，2020）と2021年（本研究）の鹿児島湾内のスナガニ類種組成の顕著な違いは，調査がツノメガニの加入より前に行われたかどうかが主な要因と考えられる。本研究から鹿児島湾奥部にもツノメガニの新規加入が起きていることが明らかになり，スナガニの稚ガニはこれらによって捕食され

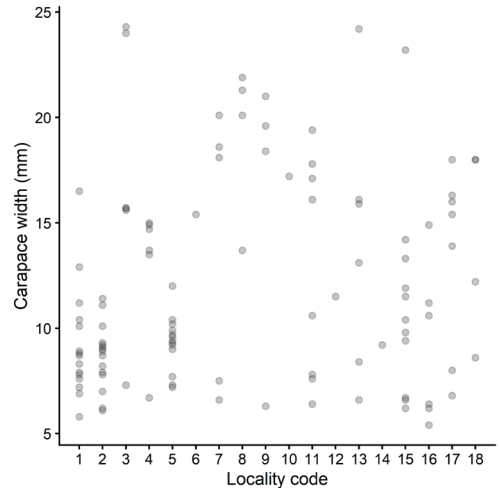


Fig. 3. Carapace width of *Ocypode ceratophthalma* collected in Kagoshima mainland and Yakushima Island. Locality code is referred in Table 1.

ている可能性が高い。スナガニの分布南限地は種子島熊野であるが（渡部ほか，2018），屋久島では採集されなかった。しかし，同島北部の調査地である一湊や火之上山埠頭は種子島熊野とほぼ同緯度であり，本種が生息する内海的環境も存在するため，今後の調査によって確認される可能性は高い。

ナンヨウスナガニは鹿児島県本土においては重富と喜入の植生帯からのみ得られたが，花熟里や国分キャンプ海水浴場などの植生帯からは本種のもと思われる巣穴が確認された。したがって，鹿児島県本土において植生帯のある砂浜では生息していると考えられる。ナンヨウスナガニは伊豆半島以南では繁殖が可能であるとされており（渡部ほか，2018），鹿児島湾奥部においても個体群が維持されている可能性は高い。本種とスナガニでは巣穴域の選好性と食性が異なることから（真野ほか，2008），ツノメガニに比べるとスナガニに与える影響は小さいと考えられる。しかし，スナガニの越冬は高潮線付近より陸側でおこなわれるため（野元ほか，2020），ナンヨウスナガニと競合が発生する可能性はある。

本研究では，渡部ほか（2018）でスナガニが優占した鹿児島湾奥部・薩摩半島西部を含む，ほぼすべての調査地点においてツノメガニが優占す

ることが確認された。確認個体はすべて甲幅 25 mm 以下であった。和歌山県では本種の加入個体が 11 月までに甲幅 24–27 mm に達する（淀ほか, 2006）。ハワイ産のツノメガニの性成熟サイズは雄が甲幅 27 mm, 雌が 29 mm である (Haley, 1973)。これらのことから, 本研究の調査地において確認されたツノメガニは, すべて当歳の未成熟個体と推定され, 越冬・繁殖の根拠は得られなかった。

ミナミスナガニは本研究において採集されなかったが, 大阪湾から和歌山県にかけてと四国南岸から記録されており（渡部ほか, 2018）, 鹿児島県本土と屋久島においても生息している可能性は十分に考えられる。本種は, 河川流入の影響のない, 外海に面した開放的な砂浜海岸の潮上帯の潮上帯に分布する (Huang et al., 1998)。ナンヨウスナガニと同様に, 砂浜後背部での調査が望まれる。

謝 辞

本村浩之教授をはじめとする鹿児島大学総合研究博物館魚類分類学研究室の各位には, 標本の作製・撮影・登録においてご協力いただいた。石原祥太郎氏（同大農林水産学研究所）には採集にご協力いただいた。以上の方々に謹んで感謝の意を表する。

引用文献

五嶋聖治, 2017. 北限のスナガニの季節的な砂浜利用パターン: 啄木はスナガニに会えたか? 日本ベントス学会誌, 71: 83–90.

- Haley, S. R. 1973. On the use of morphometric data as a guide to reproductive maturity in the ghost crab, *Ocypode ceratophthalmus* (Pallas) (Brachyura, Ocypodidae). Pacific Science, 27: 350–362.
- Huang, J.-F., S.-L. Yang and P. K. L. Ng., 1998. Notes on the taxonomy and distribution of the closely related species of ghost crabs, *Ocypode sinensis* and *O. cordimanus* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae). Crustaceana, 71: 942–957.
- Lucrezi, S. and T. A. Schlacher., 2014. The ecology of ghost crabs. Oceanography and Marine Biology: An Annual Review, 52: 201–256.
- 真野 泉・堂浦 旭・大森浩二・柳沢康信, 2008. 四国太平洋岸に共存するスナガニ属 3 種の季節的な分布パターンおよび食性. 日本ベントス学会誌, 63: 2–10.
- 野元彰人・渡部哲也・徳丸直輝・酒井 卓・石村理知・香田 唯・和田恵次, 2020. 近畿地方における砂浜性スナガニ属 4 種の 18 年間にわたる分布の変容—2002 年・2010 年・2019 年の比較—. 地域自然史と保全, 42: 45–59.
- Sakai, T., 1976. Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Kodansha, Tokyo.
- Sakai, K., 2000. On the occurrence of three species of crabs on Shikoku Island, Japan, and a new species, *Pinnotheres tai-chungae* nov. spec., from Taiwan (Decapoda, Brachyura). Crustaceana, 73: 1155–1162.
- 佐々木潤, 2016. スナガニ *Ocypode stimpsoni* Ortmann, 1897 (十脚目: 短尾下目: スナガニ上科: スナガニ科) の北限分布記録. Cancer, 25: 47–49.
- 高田宣武・和田恵次, 2011. ツノメガニ (スナガニ科) の日本海沿岸からの初記録. Cancer, 20: 5–8.
- 若林郁夫, 2019. 東北および北関東の太平洋岸におけるスナガニ類の生息記録. Cancer, 28: 37–41.
- 和田年史・和田恵次, 2015. ナンヨウスナガニ (スナガニ科) の日本海沿岸からの初記録. Cancer, 24: 15–19.
- 渡部哲也・伊藤 誠, 2001. ツノメガニの大阪湾および、瀬戸内海東部における出現記録. 南紀生物, 43: 43–44.
- 渡部哲也・淀 真理・木邑聡美・野元彰人・和田恵次, 2018. 砂浜性スナガニ類の関東以南太平洋岸における分布. Cancer, 27: 7–16.
- 淀 真理・渡部哲也・中西夕香・酒野光世・木邑聡美・野元彰人・和田恵次, 2006. 南方系種を含むスナガニ属 3 種の和歌山市における生息状況: 2000–2003 年. 日本ベントス学会誌, 61: 2–7.