

和歌山県白浜町の砂浜におけるスナガニ属（甲殻類，スナガニ科）の 巣穴の密度

久保田 信^{1*}

^{1*}〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 459

京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所

Burrow abundance of *Ocypode* spp. (Crustacea, Ocypodidae) on a beach at Shirahama town, Wakayama Prefecture, Japan

Shin Kubota

^{1*} Seto Marine Biological Laboratory, Field Science Education and Research Center,
Kyoto University, 459 Shirahama, Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan

Abstract. Burrow abundance of *Ocypode* spp. living on the “Kitahama beach” of the Seto Marine Biological Laboratory, Kyoto University, Shirahama town, Wakayama Prefecture, Japan, was surveyed in September, 2012 when the beach became clean and uniform conditions after typhoon. In a shaded area surrounded by rocks crab density was higher, with close distance between neighbouring burrows than that in an open area.

Key words: burrow, density, individual number, beach, *Ocypode*, Wakayama

（要約）

2012年9月下旬、和歌山県西牟婁郡白浜町に所在する京都大学瀬戸臨海実験所“北浜”で過去10数年間でスナガニ属のカニが最多数生息した時、台風後に砂浜が均一の状態になった浜の遮蔽区画と開放区画において巣穴の形成の違いを調査した。その結果、前者でカニの密度が高く、隣り合う巣穴の最短距離も短い傾向があることが分かった。

はじめに

毎年夏から秋にかけて、和歌山県西牟婁郡白浜町に所在する京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所“北浜”には直径が約3 cmまでの種々のサイズのスナガニ属のツノメガニ *Ocypode ceratophthalma* (Pallas) とナンヨウスナガニ *O. sinensis* Dai and Yang などの巣穴があちこちに開き(久保田, 2006; 渡部ほか, 2012), 10月下旬になると巣穴は殆ど見えなく

なってしまう。2012年は7月7日から本属の幼体の小さな穴が開き始めた(久保田, 2012)。南方系の上記の2種は甲幅が約3 cmに達するカニで、400 mほどの長さの“北浜”で最多で442の巣穴が1999年に掘られていたが、年によって総数は変動し、2004年にはわずか33しか形成されていなかった(久保田, 2006)。“北浜”の地形は頻繁に変化しているため巣穴は浜全体にまんべんなく開いていないで、砂利や打上物を避けて、満潮線付近より上位の大潮時し

*連絡先 (Corresponding author): kubota.shin.5e@kyoto-u.ac.jp

か海水がかぶらない区域や潮間帯の上部のゴミのほとんどない綺麗な砂浜に多くの巣穴がつけられる。今回、台風16号の影響で強い風波により“北浜”がゴミがほとんどないほぼ均一な状況になったのを機会に、浜の岩組で囲まれ、日光の当たりの悪い遮蔽環境の区域と開放的で日光によく当たる区域での巣穴の形成の差があるのか調査したので報告する。

材料と方法

2012年9月下旬には海水浴客もごくわずかで人為的影響のほとんどない時期となり、台風でゴミや打上物がほとんどなく砂利も少ないほぼ均一な砂浜に特別になった和歌山県西牟婁郡白浜町の京都大学瀬戸臨海実験所“北浜”(図1)に生息するスナガニ属について、一定区画を設け、その中の巣穴の数と隣り合う2巣穴の最短距離を巻尺で測定した(図2)。1箇所は遮蔽区画で、そこは岩組で囲まれ、午前中はほとんど太陽が当たらない。この区画は、当日の満潮線より上に最大限で囲んで $4.5 \times 5.2 \text{ m}^2$ の面積となった。そこで開放区画でも同じ位置で同じ縦・横の面積の区画(図1)を計2箇所、浜のほぼ中央にある船着き場の東西に1箇所ずつ設定

し、2012年9月24, 25日にこの調査を実施した。この時、砂浜の傾斜は緩く、約 20° であった。

結果と考察

2012年9月25日午前中の干潮時に400 mの長さの“北浜”全体でのスナガニ属の全個体数を、船着き場の東西に分けて数えたところ、東側(遮蔽区画を含む)に252個体、西側に417個体、計669個体の巣穴が見られた。これはこれまで10数年以上毎年観察してきた中で(久保田, 2006 参照)最多であった。地球温暖化の影響を受けての本属の個体数増大と推察される。なお、今回、巣穴数を数える時に少数の小型個体は巣穴から浜に出てうろついていたが(同様の現象は他の日にも見られた)、大型個体ではそのような行動は全く見かけなかった(夜間には存在)。巣のまわりに砂を掘り出した跡があるものとなないものがあったが、ほとんどの巣で掘り出された砂がみられた(図2)。

上記の遮蔽区画(23.4 m^2)には丁度50個(北浜全個体数の7.5%)、 1 m^2 当たり2.1個の巣穴が開いていたが、船着き場東西の開放2区画では、それぞれ22個(北浜全個体数の3.3%)と14個(北浜全個体数の2.0%)、 1 m^2 当たり0.94



図1. 和歌山県白浜町の砂浜でのスナガニ属の巣穴調査(開放区画: 西側)

Fig. 1. Survey of burrow abundance of *Ocypode* spp. on a beach (open area: west side) at Shirahama town, Wakayama Prefecture, Japan



図2. 和歌山県白浜町の砂浜の遮蔽区画につくられた隣り合うスナガニ属の巣穴

Fig. 2. Neighbouring burrows of *Ocypode* spp. on a beach (closed area) at Shirahama town, Wakayama Prefecture, Japan

表 1. 和歌山県白浜町の砂浜の遮蔽区画と開放区画におけるスナガニ属の巣穴形成の相違
 Table 1. Difference of burrow production of *Ocypode* spp. between a shaded area and an open area of the beach at Shirahama town, Wakayama Prefecture, Japan

2 巣穴間の最短距離 (cm)	遮蔽区画の巣穴数 (割合 : %)	開放区画の巣穴数 : 東 / 西の 2 箇所と 2 区画を併せた割合 (%)
1-10	1(2.0)	1/0=1(2.8)
11-20	5(10.0)	5/2=7(19.4)
21-30	8(16.0)	0/0
31-40	11(22.0)	1/0=1(2.8)
41-50	7(14.0)	0/0
51-60	6(12.0)	0/1=1(2.8)
61-70	4(8.0)	1/4=5(13.9)
71-80	2(4.0)	0/1=1(2.8)
81-90	5(10.0)	6/1=7(19.4)
91-100	1(2.0)	2/1=3(8.3)
101-110	0	3/1=4(11.1)
111-120	0	0/0
121-130	0	2/0=2(5.6)
131-140	0	0/2=2(5.6)
141-150	0	1/0=1(2.8)
151-160	0	0/1=1(2.8)
計	50(100.0)	22/14=36 (100.1)

個と 0.60 個の巣穴しか開いていなかった (表 1)。また、隣り合う巣穴の距離は、遮蔽区画では短く、21-50 cm の距離で開いていたものが全体の半数以上 (52.0 %) を占めていたのに対して、開放 2 区画では 21-50 cm の距離で開いていたものがわずかに 1 個と 0 個であった。東側の開放区画では 2 つのピークがみられ、11-20 cm と 81-90 cm がそれぞれ全体の 22.8% と 27.2% (2 つを併せると 50.0%) を、西側の開放区画ではピークは 61-70 cm が全体の 28.6% を占めた。また、91-150 cm もの広い間隔で隣り合う巣穴が東側開放区画では全体の 36.4% を占め、西側でも 91-160 cm もの広い間隔で隣り合う巣穴が 35.7% を占めていた (2 区画を併せると全体の 36.2%) (表 1)。

以上の観察結果から、“北浜” がほぼ均一な

砂浜状態になった時、開放区画ではスナガニ属の個体間のお互いの干渉ができるだけ少ないように間隔を遮蔽区画よりもより広くとって巣穴をつくるといえる。広い開放スペースがこれを可能にしているといえよう。

遮蔽区画 (“北浜” では一箇所しかない) に多くの個体が集中したのかは明確ではない。日当たり具合と関係があるのかもしれない。スナガニ類は夜行性といわれるので暗い所が好ましいのかもしれない。また、巣穴を掘り下げる時にある程度湿っていた方が巣のまわりがこわれにくく巣穴形成も容易になることも関連があるのかもしれない。ちなみに 2012 年 9 月 25 日 9 時頃の気温は、遮蔽区域では 22.5℃、開放区域では 25.5℃ と、1 日の早い時期で日当たり具合により早くも 3℃ の差があった。

謝 辞

本原稿を読んで貴重なご意見を下さり、関連文献をご教示下さった奈良女子大学の和田恵次教授に深謝致します。

引用文献

久保田 信, 2006. 干潟でダンスするカニたち.
Pp124-125. In “宝の海からー白浜で出会った

生き物たち”. 紀伊民報, 和歌山県.
久保田 信, 2012. 瀬戸臨海実験所 “研究道路”
に出現したスナガニ属の一種 (スナガニ科).
瀬戸臨海実験所年報, **25**: 50-51.
渡部哲也・淀 真理・木邑聡美・野元彰人・和
田恵次, 2012. 近畿地方中南部沿岸域におけ
るスナガニ属 4 種の分布—2002 年と 2010 年
の比較. 地域自然史と保全, **34**(1): 27-36.

(2012 年 9 月 28 日 受領, 2012 年 10 月 28 日 受理)