

# 西日本の砂浜海岸におけるスナガニ属カニ類の記録 (2000–2002 年)

Records of the ghost crab species (genus *Ocypode*) from some coasts of western Japan in 2000–2002

淀 真理<sup>1)</sup>・渡部哲也<sup>2)</sup>・野元彰人<sup>1)</sup>・木邑聡美<sup>1)</sup>・和田恵次\*<sup>1)</sup>

Shinri Yodo (IDEA Consultants, Inc.)・Tetsuya Watanabe (Nishinomiya Shell Museum)・Akihito Nomoto (IDEA Consultants, Inc.)・Satomi Kimura (IDEA Consultants, Inc.)・Keiji Wada (IDEA Consultants, Inc.)

<sup>1)</sup>いであ (株) 大阪支社 <sup>2)</sup>西宮市貝類館

\* Email: ilyoplaxkeiji@gmail.com

## まえがき

日本の砂浜海岸の高潮帯付近にはスナガニ属 (*Ocypode*) のカニが生息している。これまでスナガニ *Ocypode stimpsoni*、ツノメガニ *O. ceratophthalma*、ナンヨウスナガニ *O. sinensis*、ミナミスナガニ *O. cordimanus*、それにホンコンスナガニ *O. mortoni* の5種が記録されている。このうちスナガニが北海道から九州・種子島までに分布するのに対し、残りの4種はすべて西南日本以南に分布する南方系の種である。近年この南方系の種の分布が北上する傾向が認められつつある。それはスナガニが主に分布する所に、これら南方系の種が見付かるというもので、太平洋沿岸 (渡部ら, 2012, 2018; 若林, 2018) のみならず、日本海沿岸 (高田・和田, 2011; 和田・和田, 2015) でも知られるようになっていく。

著者らは、2000 年から 2002 年にかけて、西日本各

地の砂浜海岸でこれらスナガニ属のカニ類を巣穴から直接掘り返して採集し、その生息数を把握する調査を実施した。その成果の一部は、近畿地方中南部沿岸域としてまとめたもの (渡部ら, 2012) と房総半島から沖縄までの太平洋沿岸域としてまとめたもの (渡部ら, 2018) がある。しかし日本海沿岸や瀬戸内海沿岸などでの調査記録は未発表であり、さらに大阪湾から和歌山県沿岸の地域も未発表のところが多量に存在する。本報告は、これらの未発表資料をとりまとめ、広く西日本の沿岸全体でのスナガニ属カニ類の分布状況を特徴付けたものである。

現地での調査に協力いただいた木邑明倫・島袋光世・城 夕香・田中義之・福村幸雄の各位に厚くお礼申し上げます。

## 調査地と方法

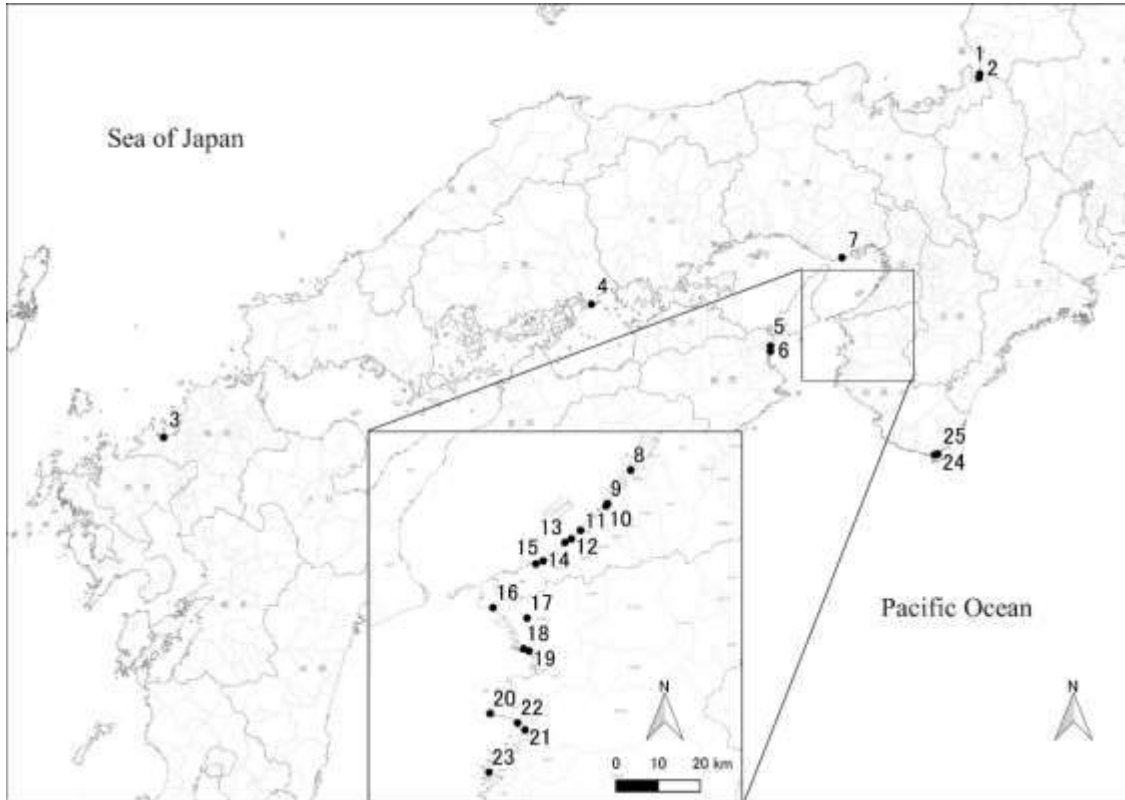
2000～2002 年の夏季から秋季の期間に西日本から 25 箇所の砂浜海岸を選び、スナガニ属カニ類の掘り返しによる採集を試みた。調査された海岸は、日本海沿岸域から福井県2箇所、福岡県1箇所、瀬戸内海沿岸域から広島県1箇所、徳島県2箇所、兵庫県1箇所、大阪府8箇所、そして和歌山県沿岸から 10 箇所である (表1, 図1)。採集方法は、木の枝を巣穴に差し込み、枝に沿って

砂を掘り出して、巣穴底からカニが見つければ、それを手で捕えた。1地域につき、2～4名の調査者で 30～60 分に亘って、砂浜を広く回って採集を繰り返した。捕えたカニは、種を同定し、甲幅をノギスで測定後現場に放逐した。種の同定に当たっては、渡部 (1976)、酒井 (1976)、Huang et al. (1998)、渡部・伊藤 (2001) を参考に、その形態的特徴に基づいて識別した。

表1 調査地一覧

地点番号	地名	緯度	経度
福井県			
1	敦賀市五幡	35°42'32"N	136°05'24"E
2	敦賀市赤崎	35°41'11"N	136°05'09"E
福岡県			
3	福岡市西区生の松原	33°34'55"N	130°18'05"E
広島県			
4	福山市内海町牛の首	34°22'05"N	133°20'11"E
徳島県			
5	板野郡松茂町徳島空港	34°07'16"N	134°36'21"E
6	徳島市川内町小松海岸	34°05'25"N	134°36'17"E
兵庫県			
7	神戸市須磨区須磨浦	34°38'29"N	135°06'48"E
大阪府			
8	泉大津市汐見町大津川河口	34°30'05"N	135°23'14"E
9	貝塚市近木川河口	34°26'32"N	135°20'16"E
10	貝塚市二色ヶ浜	34°26'18"N	135°20'05"E
11	泉南郡田尻町檉井川河口	34°23'43"N	135°16'49"E
12	泉南市りんくう南浜サザンビーチ	34°22'49"N	135°15'40"E
13	阪南市尾崎町尾崎北	34°22'26"N	135°14'50"E
14	阪南市箱作ピチピチビーチ	34°20'29"N	135°12'03"E
15	泉南郡岬町淡輪ときめきビーチ	34°20'11"N	135°11'08"E
和歌山県			
16	和歌山市磯ノ浦	34°15'33"N	135°05'39"E
17	和歌山市紀ノ川河口	34°14'27"N	135°09'60"E
18	和歌山市新和歌浦あじろ浜	34°11'12"N	135°09'33"E
19	和歌山市和歌浦南片男波	34°10'58"N	135°10'14"E
20	有田市宮崎町女の浦	34°04'20"N	135°05'17"E
21	有田郡湯浅町栖原	34°02'37"N	135°09'44"E
22	有田郡湯浅町田	34°03'21"N	135°08'48"E
23	日高郡由良町大引	33°58'06"N	135°05'09"E
24	東牟婁郡串本町向袋	33°28'44"N	135°46'14"E
25	東牟婁郡串本町橋杭	33°29'05"N	135°47'28"E

図1 調査地（1～25）の位置図。



### 結果および考察

日本海側の調査地点3箇所からは、スナガニだけが採集された(表2)。南方系の種が、日本海沿岸の地域から記録されている(高田・和田, 2011; 和田・和田, 2015)

が、本調査の3地点からは見つからなかった。採集個体の体サイズは、稚ガニサイズから成体サイズまで幅広かった(表2)。

表2 日本海側地点（福井県・福岡県）におけるスナガニ属の採集個体数と甲幅の範囲（mm）。調査地点番号は表1に対応。

地点番号	調査日	スナガニ		種不明	
		個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm
1	01/9/12	9	4.7 - 19.4		
2	01/9/12	13	4.9 - 16.5		
3	01/9/17	10	18.9 - 26.6	13	5.7 - 10.2

広島県・徳島県・兵庫県の沿岸域からは、スナガニが全調査地点4箇所全てから記録され、3箇所(徳島県・兵庫県)でツノメガニが混生し、1箇所(徳島県)でナンヨウスナガニが確認された(表3)。体サイズは、スナガニは、いずれの地点でも、甲幅が 10 mm 前後の中小型個体から 29 mm くらいまでの大型個体まで含まれていたが、ツノメガニやナンヨウスナガニは、甲幅が 20 mm を下回る小型個体で占められていた。2002 年当時、ツノメガニやナンヨウスナガニは既に大阪湾一帯から播磨灘の東縁付近まで、中小型個体に限って確認されており(渡部ほか, 2012)、今回の調査地である兵庫県

須磨浦においてもその分布傾向が表れているものと言える。徳島県の2箇所は、徳島県の北部に位置するが、既に徳島県の南部の海岸では、スナガニは記録されず、ツノメガニやナンヨウスナガニが数多く記録されており(渡部ほか, 2018)、これら南方系の種の勢力が徳島県北部の海岸まで及んでいることがわかる。一方瀬戸内海西部に位置する広島県は、1箇所だけの記録であるものの、南方系の種の混生は見られず、これら南方系の種の勢力外にあるものとみられる。

**表3 広島県・徳島県・兵庫県の調査地におけるスナガニ属の採集個体数と甲幅の範囲 (mm) . 調査地点番号は表1に対応.**

地点番号	調査日	スナガニ		ツノメガニ		ナンヨウスナガニ		種不明	
		個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm
4	02/8/7	20	15.2 - 23.6					4	9.9 - 11.7
5	01/6/1	6	17.2 - 26.4						
	01/9/13	4	21.2 - 22.3	2	11.1 - 15.9				
	01/9/18	4	13.7 - 21.2	2	15.6 - 17.2				
	02/6/30	22	11.1 - 29.1						
6	01/9/17	15	5.8 - 18.2	8	10.8 - 14.4	1	10.4		
7	02/9/20	10	15.6 - 24.5	7	12.6 - 19.8				

大阪府の沿岸では、泉大津市から岬町までの8箇所で調査されたが、いずれの地点からも3個体を越すツノメガニが記録され、スナガニは貝塚市、田尻町、泉南市の3箇所だけから、わずか5個体しか記録されなかった(表4)。つまり大阪府沿岸の砂浜海岸は、全般に亘りスナガニよりもツノメガニが優占していた。また記録されたスナガニの体サイズは、甲幅が 18 mm 以上の大型個体であった。同じ大阪湾内の2地点でスナガニを記録した渡部ほか(2012)でも、スナガニの体サイズは、

甲幅が 15 mm を越す大型個体に偏っていた。つまりツノメガニが混生する大阪湾内の地点では、温帯性のスナガニの小型個体が見られない傾向がある。一方ツノメガニの体サイズは、甲幅が 23 mm 未満の中小型個体で占められていたが、それは既報(渡部ほか, 2012)の大阪湾内の他の2地点でも同様であった。なお、ナンヨウスナガニとミナミスナガニは、大阪府の沿岸からは見つからなかったが、渡部ほか(2012)では、両種とも大阪府の沿岸域から記録されている。

**表4 大阪府沿岸の調査地におけるスナガニ属の記録種と個体数・甲幅 (mm) . 地点番号は表1に対応.**

地点番号	調査日	スナガニ		ツノメガニ		種不明	
		個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm
8	02/9/21			7	11.0-18.4		
9	02/9/21			8	13.2-18.3		
10	02/9/21	2	19.0-21.6	17	11.4-20.0		
11	02/9/21	1	21.5	5	13.7-19.2		
12	02/9/21	2	18.0-19.7	3	14.4-17.6		
13	02/9/21			9	10.7-18.4	2	6.3-6.6
14	02/9/23			12	11.8-22.8		
15	02/9/23			6	14.6-19.4		

和歌山県沿岸では、和歌山市から串本町までの10箇所で調査されたが、このうちスナガニが記録されたのは、和歌山市の2箇所だけであった(表5)。記録された個体は大半が甲幅 20 mm を越す大型個体であり、10 mm 以下の小型個体は1個体しか得られていない。同年に調査している渡部ほか(2012)によれば、スナガニは和歌山市より南に位置する有田郡広川町の西広海岸や日高郡日高町の小浦で記録されているが、これらの地域に近接している有田市、湯浅町、由良町の調査地(地点番号 20~23)からは採集されなかった。

一方ツノメガニは全調査地点から記録されており、その体サイズは、甲幅が 6 mm 前後から 31 mm までのものから成っている(表5)。また瀬戸内海沿岸や大阪

府の沿岸で記録された最大サイズ(20 mm)を越す個体が、和歌山県中南部のすべての調査地点から得られている。

大阪府の沿岸から見つからなかったナンヨウスナガニは、和歌山県の調査地点 10 箇所で確認されており、和歌山市の3地域に比べ、有田市以南の地域で採集個体数が多かった。また体サイズにおいても、有田市以南の地域では、和歌山市の地域からは見られない甲幅 15 mm を越す個体が見つまっている(表5)。ナンヨウスナガニの和歌山県沿岸におけるこのような分布状況は、渡部ほか(2012)でも同じように報じられている。

ミナミスナガニは、記録数は少ないものの、有田郡

の2箇所と日高郡の1箇所から、それぞれ幼体(甲幅 15 mm 以下)1個体が見つかった(表 5)。同年調査した渡部ほか(2012)では、本種は、有田郡の広川町と南部の西牟婁郡・東牟婁郡の4地点から甲幅 19 mm 以下の小型個体が記録されている。しかし今回の和歌山県南部の調

査地点2箇所(東牟婁郡)からは記録はなかった。ミナミスナガニは、小型個体が和歌山県の中南部に限定して記録されるのが特徴と言える。

表 5 和歌山県沿岸におけるスナガニ属の記録種と個体数・甲幅 (mm) , 地点番号は表 1 に対応。

地点番号	調査日	スナガニ		ツノメガニ		ナンヨウスナガニ		ミナミスナガニ		種不明	
		個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm	個体数	甲幅 mm
16	02/9/8	4	20.3 - 21.6	35	11.0 - 18.4	1	7.7	1	8.8		
17	00/11/21					1	11.4				
	01/6/4	7	16.3 - 28.1								
	01/9/3	1	6.2	23	9.0 - 14.5						
	01/9/4	11	19.6 - 25.0	9	6.0 - 13.0						
18	01/9/4			17	8.1 - 17.2	3	9.9 - 10.5				
19	01/9/29			8	11.5 - 24.3						
	01/10/14			13	10.4 - 21.2						
20	01/11/12			14	11.0 - 19.1	1	5.7			1	6.7
	02/9/24			28	11.2 - 26.7	8	11.1 - 19.7				
21	02/9/24			34	6.5 - 24.4	3	10.3 - 16.7	1	11.1		
22	02/9/24			18	7.1 - 25.1	5	12.6 - 18.5	1	11.4	2	7.0 - 7.5
23	02/9/30			58	6.0 - 25.6	10	7.0 - 18.3	1	14.6	4	5.3 - 6.3
24	02/9/28			49	10.0 - 31.0	18	7.9 - 23.6				
25	02/9/28			126	5.8 - 24.0	3	7.1 - 12.4			2	5.3 - 5.5

以上の結果を全域的に俯瞰してみる。日本海側の福井県、福岡県はスナガニ単独の生息域となっており、瀬戸内海沿岸の広島県、兵庫県、徳島県では、いずれの地域もスナガニが優占するが、兵庫県や徳島県ではツノメガニとナンヨウスナガニの小型個体の混生が見られる。瀬戸内海の東端に位置する大阪湾の東岸は、スナガニの記録は少なくなり、ツノメガニが優占するようになっている。大阪湾の南に位置する和歌山県沿岸でも、スナガニは北部地域に限定され、どの地域でもツノメガニが優占し、さらに南方系のナンヨウスナガニやミナミスナガニが記録されている。大阪府沿岸から和歌山県沿岸にかけてのこのようなスナガニ属の分布傾向は、渡部ほか(2012)でも同様に報告されている。熱帯性種の紀伊水道から大阪湾への侵入度は、ツノメガニが最も強く、ナンヨウスナガニ、ミナミスナガニの順に弱くなっていると言える。

スナガニの体サイズについては、本種が単独で生息する日本海側や瀬戸内海沿岸の広島県では甲幅 20 mm 前後の大型個体から甲幅が 10 mm 未満の小型個体まで記録されたが、南方系の種が混じる大阪府や和歌山県の沿岸では、そのほとんどで 10 mm 未満の個体は見られず、中大型個体により占められていた。南方系の種が優占する地域でスナガニの体サイズが大型に偏る傾向は、既に他の地域からも指摘されている(淀ほか, 2006; 渡部ほか, 2018)。この特徴は、淀ほか(2006)が指摘しているように、ツノメガニによるスナガニ稚ガニへの捕食活動が反映されたものかもしれ

ない。

ツノメガニの場合は、瀬戸内海沿岸や大阪府沿岸では、甲幅 23 mm 未満の個体で占められていたが、和歌山県沿岸になると 24 mm 以上の個体も出現しており、和歌山県南端の串本町では 31 mm という最大個体が得られていた。このサイズは、同年に和歌山県沿岸で調査された記録最大値(27.8 mm)(渡部ほか, 2012)を越している。ツノメガニの性成熟達成サイズは、雄で甲幅 27 mm、雌で 29 mm とされており(Haley, 1973)、これを考慮するなら、串本付近のツノメガニは現地で繁殖活動をしている可能性がある。

ほとんど和歌山県に限定して記録されたナンヨウスナガニも、ほとんどの地域で甲幅 20 mm 未満の小型個体から成っていたが、串本町の向袋で 23.6 mm という最大サイズが記録された。このサイズは、同年に和歌山県沿岸で調査された記録最大値(19.1 mm)(渡部ほか, 2012)を越している。ただし和歌山市の海岸では、24.6 mm の個体が 2003 年に記録されている(淀ほか, 2006)。ナンヨウスナガニは、甲幅 20 mm で既に十分成熟しているとされており(Huang et al., 1998)、渡部ほか(2018)でも指摘しているように、和歌山県沿岸のナンヨウスナガニは一部で繁殖活動を行っている個体がいるとみていい。

最も記録数が少なかったミナミスナガニは、甲幅 15 mm 未満の小型個体から成っていた。同年に調査している渡部ほか(2012)でも、最大個体は甲幅 19.4 mm とされている。ミナミスナガニの繁殖可能サイズは、甲幅

で約 30 mm 以上とされており(Fellows, 1973)、渡部ほか(2018)も指摘しているように、ミナミスナガニは、

和歌山県沿岸では繁殖活動までは行っておらず、南方からの幼生供給により成立しているものとみられる。

## 引用文献

- Fellows, D. P. 1973. Behavioral ecology of the ghost crabs *Ocypode ceratophthalmus* and *Ocypode cordimana* at Fanning Atoll, Line Islands. In: K. E. Chave & E. Alison Kay (eds.), Fanning Island Expedition. University of Hawaii, pp. 219-241.
- 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., Yang, S.-L. & Ng, P. K. L. 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: 942-954.
- 酒井 恒. 1976. 日本産蟹類. 講談社, 東京, 461pp. (日本語版), 773pp. (英語版), 251pp. (図版).
- 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.
- 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.
- 若林郁夫. 2018. 茨城県および宮城県におけるスナガニ属カニ類の生息記録. *南紀生物*, 60: 59-62.
- 渡部 孟. 1976. 相模湾産 *Ocypode* 属について. *Research on Crustacea*, 7: 170-177.
- 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. 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: 27-36.
- 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.