

# 神奈川県江の島の陸域および淡水域におけるカニ類の分布

伊藤 寿茂・北嶋 円・植田 育男

## Toshishige Itoh, Madoka Kitajima and Ikuo Ueda: Distribution of the Crabs at the Land and the Freshwater Area of Enoshima Island at Kanagawa Prefecture.

**Abstract.** Distribution of the crabs were investigated at the land and the freshwater area of Enoshima Island, Kanagawa Prefecture, central Japan from September 2009 to August 2010. Living crabs, carcasses, excuviae and their nests were confirmed at 66 localities all over the island. The number of the species of the crabs came up to nine, which were *Ocypode stimpsoni*, *Eriocheir japonica*, *Chiromantes haematocheir*, *Chiromantes dehaani*, *Sesarmops intermedium*, *Parasesarma pictum*, *Cyclograpsus intermedius*, *Acmaeopleura parvula* and *Geothelphusa dehaani*. It is noteworthy that living individual of *Ocypode stimpsoni* was recorded for the first time in this area.

### はじめに

相模湾の北東奥部に位置する江の島は、本土と砂州で繋がる陸繋島である(図1)。周囲約3kmの島内には、磯や断崖、林に加え、砂浜、草地、沢など様々な自然環境があり、様々な生物が生息している(藤沢市教育文化センター, 2004)。

この島の生物相については、これまでも繰り返し調査されている。特に海岸動物相については、各分類群を総合的に扱ったもの(植田・萩原, 1988; 萩原・植田, 1993; 植田ほか, 1998; 植田ほか, 2003; 植田ほか, 2008)のほか、軟体動物(植田・萩原, 1989, 2009; 植田ほか, 1999)、甲殻類(池田, 1981; 山口, 1983; 植田・萩原, 1990, 1994; 萩原・植田, 1996; 植田ほか, 1997; 植田・崎山, 2001)、クラゲ類(山下・崎山, 1999; 崎山・足立, 2001; 足立ほか, 2003)、腕足類(池田・倉持, 1997)などを対象とした調査、報告がなされている。一方で、潮上帯よりも上の陸上部分の動物相については、身近な生物についての観察、確認記録がまとめられているもの(梶ほか, 1992; 藤沢市教育文化センター, 2004)、特定の分類群の生息状況に着目した調査は少ない(北嶋ほか, 未発表資料)。

江の島の陸上域ではまれに、アカテガニ *Chiromantes haematocheir* やサワガニ *Geothelphusa dehaani* が目撃される。しかし、島内におけるこれらの詳細な生息状況については調査されておらず、過去に江の島で実

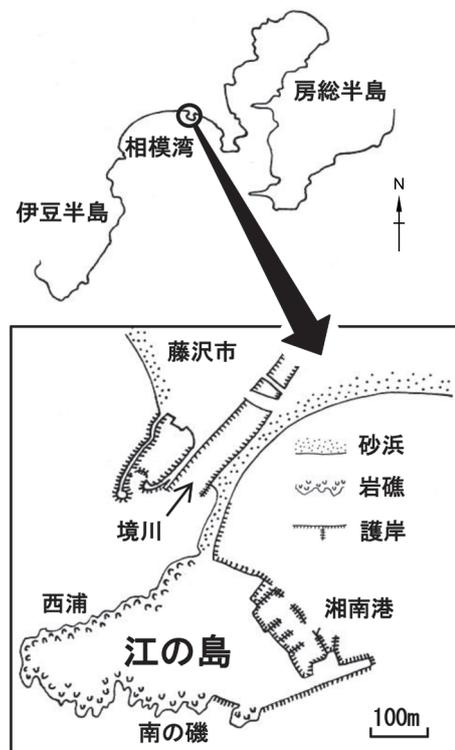


図1. 調査地点(江の島)。相模湾奥部、神奈川県藤沢市の南東端に位置する。

施された上述の生物調査でもほとんど確認されていない。そこで本報では、植田・萩原(1994)で詳細な報告がなされたイワガニ *Pachygrapsus crassipes*, イソガニ *Hemigrapsus sanguineus*, ケフサイソガニ *Hemigrapsus penicillatus*, ヒライソガニ *Gaeticte depressus* を除く半陸棲・淡水棲のカニ類を対象として、島内をくまなく調査して、その生息状況を把握した。この結果は2009～2010年時点における基礎データとなり、今後データを積み重ねることによって、定量的な比較や微環境との関連、時代変化や環境変遷との比較が可能になると考えたので、ここに報告する。

#### 調査方法

2009年11月23日(晩秋期), 2010年3月30日(早春期), 5月29日(春期), 7月4日(夏期)の4回, 天気と気温を記録してから, 調査員2～3名で3～5時間かけて江の島内の潮上帯(一部の潮間帯を含む)から陸上の部分を踏査した。等高線入りの白地図を持ち, 歩いた道筋を記録しながら(図2), カニ類を確認した地点をプロットし, 種類とその生息環境, 確認手段, 個体数を記録した。

島内には立ち入りが困難な断崖や急斜面, 私用地などが多く存在することや, 調査時の潮位や波高によって踏査範囲が制限された(図2)。よって, 踏査ルートによって複数回調査を行った場所と, 1～3回の調査にとどまった場所がある。島内西岸部は岩礁海岸に加えて, 一部に砂浜やコンクリート構造物, 草地, 土の露出した断崖, 内陸部から染み出す淡水による沢などがあり, 主に海岸線に沿った潮上帯と標高30m付近に作られた舗装歩道, 標高0～50mの未舗装山道を踏査した。島内南岸部はほとんどが岩礁海岸であり, 主に海岸線に沿って標高0～10mの範囲を踏査した。転石地帯が多く, 浸食を受けた谷状の奥部には草地や土の露出が見られた。これらと内陸部を隔てる断崖からは淡水の染み出す部分が多数みられ, 低塩分の水たまりや小さな沢, コケ類やシダ類の茂る湿地, 常に淡水にさらされる転石地帯などを形成していた。島内中央部から北部にかけては, 神社や売店, それらに沿った舗装歩道が整備され, もっとも人通りが



図2. 踏査ルート。全調査を通して1回以上踏査したルートをまとめて黒線で示す。

多い区域であった。それらの周辺にある標高10～60mの未舗装山道や人工池, 林, 草地を重点的に踏査した。島内東部はほとんどが埋立地から成る人工海岸と宅地であり, 海岸線はコンクリート岸壁の表面に付着生物などが見られたが, 土や岩盤などが露出した部分はほとんど見られなかった。やや陸側の宅地は細い路地や高度0～30mの急勾配の段差があり, 一部には林や草地も残されていた。それらの歩道や港湾の縁部を主に踏査した。

踏査時に確認された個体は, 記録と同定の参考にするために現場で写真撮影し, 一部を採集してマイナス20℃で冷凍処理後, 5%ホルマリン水溶液で固定し, 70%エタノール水溶液中で液浸保存した。さらに, 白地図上にプロットされた確認地点から種類別に海水面からの標高を割り出した。

また, 踏査日以外の臨時調査(2009年9月7日, 2010年8月1日)で確認した種類についても, その日付と上記の情報を可能な限り記録し, 報告に加えた。種の同定は三宅(1983), 酒井(1976), 武田(1994)に従った。

#### 結果

##### 確認種と確認地点, 確認環境

調査時に測定された気温は13.0℃(晩秋期), 9.0℃(早春期), 19.5℃(春期), 31.5℃(夏期)で, 天候はいずれの調査日も曇り又は晴れであった。

調査の結果, 3科9種のカニ類が確認された。確認された種類の写真を図3に, 種類別の確認地点と確認個体数, 確認手段を図4にそれぞれ示した。以下に種類毎の確認状況を記す。

##### スナガニ科 Ocypodidae

###### スナガニ *Ocypode stimpsoni*

夏期(2010年8月1日)に, 昆虫採集のために西浦に設置した落とし穴式トラップ(間口6cm, 高さ10cm)に落ちている幼体を1個体採集した(図4)。非常に素早く動く様子と, 前側縁の前端部と目窩外歯が前方を向く点, 鉗脚の掌部に顆粒状の発音器を有する点で本種と同定した(図3A, 標本番号: KPM-NH0000250)。江の島における初記録となる。確認地点である西浦は, 北部の橋下の砂州とともに島内でも少ない砂浜環境であり, 境川の河口に近いめか, 植物片などの有機漂着物が多く, やや泥が混じり, 沿岸部の塩分が13.5～22.0‰と低い(植田・萩原, 2009)干潟に近い環境となっている。周辺にはフナムシ *Ligia exotica* やヒメハマトビムシ *Platorchestia platensis*, ハマベハサミムシ *Anisolabis maritima* が多数確認されたが, スナガニのものとは特定できる成体の姿や巣穴は確認されなかった。

##### イワガニ科 Grapsidae

###### モクズガニ *Eriocheir japonica*

晩秋期から春期に, 島内北部から西部にかけて8個体が確認された(図4)。オリーブ色の体色と, 鉗脚に房状の毛が密生している点, 側縁部の棘が3対である点

から本種と同定した。確認された個体は全て大型の成体（甲幅 10cm 前後）の死体であった（図 3B, C）。ほとんどが波打ち際の砂州から得られ（7 地点）（標本番号：KPM-NH0000251, 0000252, 0000253），1 個体のみ転石地帯で鉗脚を含む体の一部が確認された。一方で、内陸部や淡水域での生息は確認されなかった。

#### アカテガニ *Chiromantes haematocheir*

春期と夏期に、東部の人工海岸部を除くほぼ全域で生息が確認され、確認地点数は 14 地点と最も多かった（図 4）。

前側縁の前端部以外に歯がない点と、鉗脚が赤色を呈する点から本種と同定した。確認されたものは生体が 24 個体以上と 9 種の中で最も多く（図 3D, E）、成体（標本番号：KPM-NH0000254）、幼体（標本番号：KPM-NH0000255）とも確認され、成体の赤い鉗脚は暗所でもよく目立ち、巣穴に潜んでいる個体も確認された（図 3F）。沿岸の転石地帯や断崖といった標高の低い地点でも多く確認されたが（7 地点）、内陸部の草地（2 地点）や人工池（2 地点）、石垣など（2 地点）からも確認されており、島内の環境を広く利用していた。

#### クロベンケイガニ *Chiromantes dehaani*

夏期に、成体が 1 個体だけ確認された（図 4）。顆粒のある暗紫色の鉗脚と黒色の体色、歩脚に剛毛が密生する点から本種と同定した（図 3G、標本番号 KPM-NH0000256）。西浦漁港の沿岸のやや陸側にある倒木の近くで確認された。

#### ベンケイガニ *Sesarmops intermedium*

夏期に、成体が 1 個体だけ確認された（図 4）。全身が赤色を呈し、前側縁に前端部を含めて 2 対の歯がある点から本種と同定した（図 3H、標本番号 KPM-NH0000257）。南の磯の潮間帯上部の転石帯で、複数のカクベンケイガニとともに確認された。

#### カクベンケイガニ *Parasesarma pictum*

春期は島内西部を流れる沢内の転石の下で 1 地点のみの確認にとどまったが、夏期は南の磯の転石帯を中心に 9 地点で 11 個体以上確認された（図 4）。四角形の甲の前側縁に前端部以外に歯がなく、体全体が黒色と薄い青色、黄褐色の斑模様を呈する点から本種と同定した。確認されたものは成体が最も多く（図 3I、標本番号 KPM-NH0000258）、抱卵したメス個体も確認された（図 3J）。また、潮上帯から飛沫帯の岩盤上にできた水溜りで、本種とイワガニのものと思われる脱皮殻が確認された（図 3K）。ほとんどの個体が沿岸部で確認されたが、島内西部の沢では、上流の純淡水域で見られた（1 地点）。本種は高所への登攀性が高く（伊藤、未発表資料）、断崖に生えた植物の陰や樹上にも生息するが、本調査でこれらの高所や内陸部での確認はされなかった。

#### アカイソガニ *Cyclograpsus intermedius*

春期と夏期に、生体が 21 個体以上確認された（図 4）。頭胸部の縁が角ばらず丸みを帯びた濃褐色で、鮮やかなオレンジ色の脚部を持つ点で本種と同定した（図 3L、標本番号 KPM-NH0000261）。南の磯の転石帯で、潮

間帯中部から上部の、干潮時に乾燥し、枯れ草などの有機堆積物があるような部分にフナムシとともに見られることがほとんどであった。1 つの石の下に複数個体がまとまって潜んでいることも多かった。

#### ヒメアカイソガニ *Acmaeopleura parvula*

春期に、生体として 5 個体以上が確認された（図 4）。頭胸部の縁は角ばらず丸みを帯び、全身がくすんだオレンジ色でビロード状の短毛が密布する点で本種と同定した（図 3M、標本番号 KPM-NH0000263）。南の磯の転石帯 1 地点でのみ局所的に確認され、その地点は過去の報告とほぼ同地点であった（植田・萩原、1994）。

#### サワガニ科 Potamidae

#### サワガニ *Geothelphusa dehaani*

晩秋期と春期、夏期に、島内西部と南部、内陸部の 8 地点から生体（12 個体以上）もしくは死体（1 個体）として確認された（図 4）。頭胸部の縁は角ばらず、丸みを帯びた淡い水色で各脚部は白色を呈する点から本種と同定した（図 3N、標本番号 KPM-NH0000265）。確認された個体はいわゆる白色タイプで、赤色タイプや紫色タイプの個体は確認されなかった（山崎、2002）。沿岸の断崖から染み出す淡水による沢の転石下（3 地点）や湿地状になった場所にある倒木下（1 地点）、水溜り（1 地点）のほか、内陸部の人工池（1 地点）や石垣の上（2 地点）にも見られた。

#### 巣穴

生体と死体、脱皮殻の他に、カニ類の「巣穴」が島内西部と南部、内陸部で 18 地点 127 ケ所以上確認された（図 4）。全ての調査時期に確認されており、主に泥岩と赤土からなる断崖や（9 地点）、岩と土壌の境目に（9 地点）、まとまって開いているものが多かった（図 3O）。上述のアカテガニのみが一部の巣穴内で確認されるにとどまり、巣穴のほとんどは利用している種類が特定できなかった。

#### 確認高度

調査の結果、等高線入りの白地図にプロットされた各種の確認地点より、その確認標高を割り出して表 1 に示した。標高 10m 以下の低地及び海岸線での確認数が全体の 61.4%（43 地点）と最も多かった。確認種のうち、スナガニ、モクズガニ、クロベンケイガニ、ベンケイガニ、アカイソガニ、ヒメアカイソガニの 6 種はこれより高所では全く確認されず、標高 10m 以上で確認される種はアカテガニとカクベンケイガニ、サワガニのみであった。アカテガニは低地での確認数が最も多かった（7 地点、本種全体の 46.7%）ものの、各標高で生息が確認された。サワガニも各標高で生息が確認されたが、標高 30～40m での確認数が 3 地点（本種全体の 33.3%）と最も多かった。カクベンケイガニは標高 10～20m の沢の上流域で 1 個体を確認されたが、より高所での生息は確認されなかった。巣穴は様々な標高で確認されたが、標高 20m 以下の地点で最も多かった（15 地点、巣穴の確認数の 83.3%）。

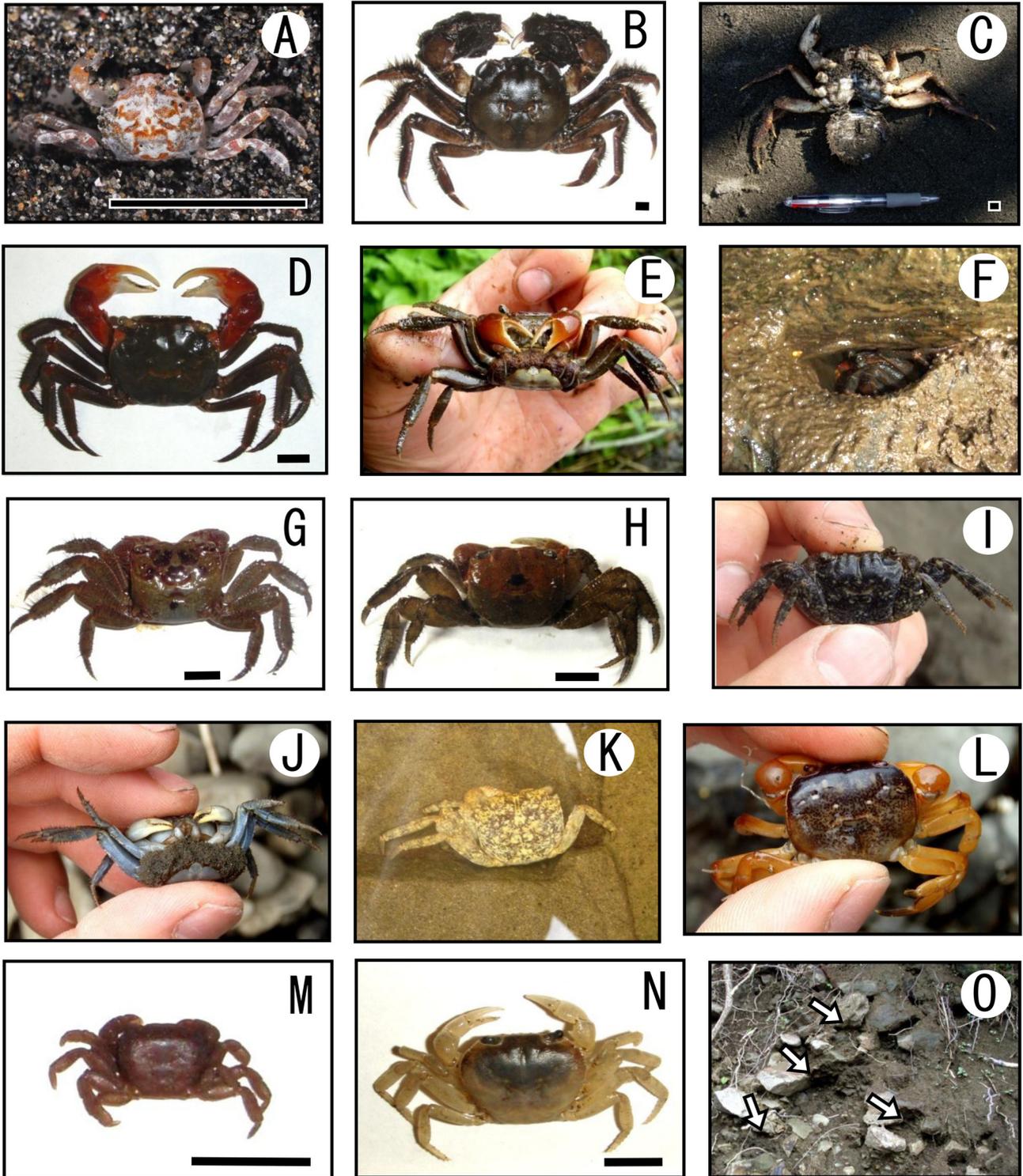


図3. 確認種. スケールは10mm. A: スナガニ (2010年8月1日); B, C: モクスガニ (2009年11月23日); D: アカテガニ (2009年9月7日); E: 抱卵したアカテガニ (2010年7月4日); F: アカテガニと巣穴 (2010年7月4日); G: クロベンケイガニ (2010年7月4日); H: ベンケイガニ (2010年7月4日); I: カクベンケイガニ (2010年7月4日); J: 抱卵したカクベンケイガニ (2010年7月4日); K: カクベンケイガニの脱皮殻 (2010年7月4日); L: アカイソガニ (2010年5月29日); M: ヒメアカイソガニ (2010年7月4日); N: サワガニ (2009年9月7日); O: 巣穴 (2010年5月29日).

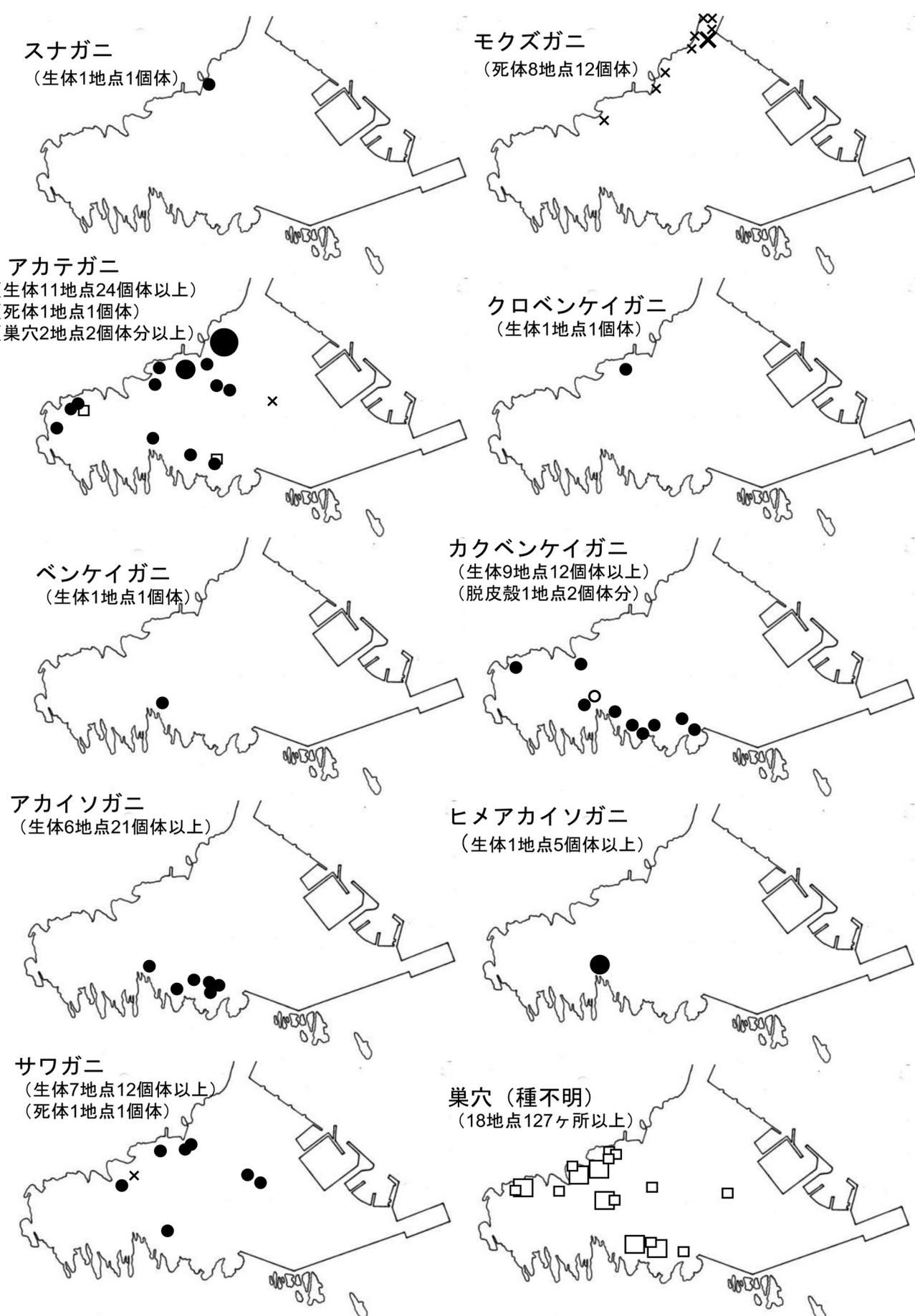


図4. 江の島で確認されたカニ類9種の確認地点と確認手段。各種について、確認手段別の記号を確認地点にプロットした。確認された数により、記号(●:生体;×:死体;○:脱皮殻;□:巣穴)を3つのサイズ(小:1~4個体;中:5~9個体;大:10個体以上)で示した。ただし、巣穴については2つのサイズ(小:1~9ヶ所;大:10ヶ所以上)で示した。

表 1. 江の島におけるカニ類 9 種の確認高度

種	標高 (m)				
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
スナガニ	1				
モクズガニ	8				
アカテガニ	7	3	2	2	1
クロベンケイガニ	1				
ベンケイガニ	1				
カクベンケイガニ	9	1			
アカイソガニ	6				
ヒメアカイソガニ	1				
サワガニ	2	1	2	3	1
巢穴	8	7	1	1	1

各種について、高度毎の確認地点数を示す。

### まとめ

今回得られた調査結果から、江の島陸域におけるカニ類の生息状況についてまとめる。

今回調査対象となったカニ類は夜行性のものが多く、自ら掘った巢穴や、転石などの下に隠れる性質が強く(酒井, 1976; 三宅, 1984; 三浦, 2008), モクズガニを除き、餌で誘引してのトラップ採集も効率的ではなく(植田・萩原清司氏, 未発表資料), 定量性のある調査が困難であった。本調査では、踏査する環境によってカニ類の確認し易さが異なったり、踏査できなかったエリアがある(特にカニ類の営巣に適した断崖や崩落斜面)といった不確定要素があるが、概略的な定量性を持つデータとして、江の島島内におけるこれらの生息状況を示したものとして、今後の調査や自然観察の資料として役立てられるものと考えている。

本調査で最も確認地点数が多かったものは「巢穴」であり、高度 20 m 以下の泥土の斜面や泥岩と赤土の断崖に多かったが、内陸部の高所(高度 20 ~ 50m)にも複数確認され、18 地点 129 ヲ所以上にのぼった。このうちの多く(127 ヲ所以上)は利用種が特定できなかったが、2 地点 2 ヲ所の巢穴については、実際にアカテガニが入っていた。クロベンケイガニやベンケイガニも同様の営巣を行うことが知られており(神奈川新聞社, 1986; 山崎, 2002), 確認された巢穴の多くはこれら 3 種のものであると思われる。特に沿岸部から離れたやや乾いた土の断崖や、高所に作られた巢穴はアカテガニのものである可能性が高いと考えられる(三宅, 1983)。

スナガニは相模湾から記録があり(酒井, 1976; 三宅, 1983) 辻堂海岸や平塚海岸(北嶋・伊藤, 未発表資料)でも生体が確認されていることから、江の島周辺にも分布しているものと考えられていたが、今回が生体を確認した初記録となる。移動速度が極めて素早く、臆病で人影を感じるとすぐに巢穴に逃げ込んでしまう性質(酒井, 1976; 三宅, 1983) から、過去の調査では確認されなかったものと思われる。

モクズガニは気温の低下する晩秋期から春季にかけて河川から降海し、繁殖する生態があり(山崎, 2002; 山西・波戸岡, 2004), 繁殖活動を終えた個体の多くがそのまま死亡するとされる。今回確認された死体の多くは産卵のために境川や引地川から降海してきた個体が衰弱、死亡し、江の島の沿岸に打ち上げられたものと考えられる。一方で、相模川などでは、春期以降に多数の幼体が下流域の浅い場所で見られるようになるが(山西・波戸岡, 2004), 江の島では過去の潮間帯の調査や、本調査で対象とした内陸部の沢や人工池でもこれらの個体は得られていない。今後はこうした環境に絞った詳細な生息状況の把握が望まれる。

サワガニとアカテガニは生息地点、数とも比較的多く、幼体も確認されたことから、今回対象としたカニ類で、島内で最も広範囲に多く生息していると思われる。サワガニは一生を淡水域で過ごす純淡水性の種で、卵から直接稚ガニが生まれてくる(山崎, 2002)。本調査では、確認個体数こそ多くなかったが(13 個体以上)、様々な環境に出現し、成体のほか、小さな幼体も確認されたことから、島内の小規模な淡水環境に依存して繁殖を行っていると考えられる。本種は本来、河川の中流域より上流の支流や、谷戸の湧水に代表される冷涼な環境を好む(槐ほか, 1992; 山崎, 2002)。今回確認された種では唯一、晩秋期に生体が確認されている点も、比較的低温に耐性があることを裏付けており、下流域や河口域での生息は一般的ではない。数百年前は本土と繋がっていなかった江の島(藤沢市教育文化センター, 2004)に、本種がどのような経路で定着できたのかは不明だが、小規模ながら常に冷たい淡水が染み出す江の島の環境をうまく利用して、適応している点で興味深い(槐ほか, 1992)。一方のアカテガニは種として最も確認地点数が多かった(14 地点, 合計 24 個体以上)。幼生の期間を海域で過ごす必要があるが、成体に変態後は生存のために塩分をあまり必要とせず、乾燥にも耐性が強い。高い登攀性も伴い、今回未調査の断崖部分を含めて、ところどころに淡水が染み出す島内の内陸部の環境に広く適応していると考えられる(三宅, 1983; 山崎, 2002; 三浦, 2008)。

カクベンケイガニはアカテガニに次いで確認地点が多く(10 地点, 15 個体以上)、ほとんどが海岸線に近い転石帯や岩場からの確認となっているが、本来高い登攀性や樹上性を備えた種であり(伊藤, 未発表資料), おそらく本調査では未調査の断崖や崩落斜面といった高所にも多数生息していたと考えるのが妥当である。三浦郡葉山町の森戸川河口では、泥岩質の断崖のところどころに生えた植物の間にフナムシとともに多数生息している様子が観察されている(伊藤, 未発表資料)。また、本種の確認された環境は、ほとんどが内陸から染み出す淡水の影響を受けていたように見受けられた。本種の生息状況をより正確に把握するためには、通常の踏査に加えて、高所や急斜面を調査する技法を検討する必要がある。

これらをはじめとするベンケイガニ類は温帯域では春

期から夏期、亜熱帯域では晩秋期から春期の大潮前後に沿岸へ集まり、集団で幼生の放出を行う生態が知られており（山崎，2002；諸喜田，2003；三浦，2008），神奈川県でも三浦半島での観察例が知られている（村岡，1982）。江の島においても，アカテガニ（図 1E）とカクベンケイガニ（図 1J）で抱卵したメス個体が確認されたほか，2009 年 8 月 20 日に西浦の砂浜で少数のアカテガニが幼生の放出を行う様子が観察されている（崎山直夫氏，私信）。その他のベンケイガニ類も同様の行動を営んでいるものと思われるが，確認された地点数と個体数から，その規模はかなり小規模なものかもしれない。

クロベンケイガニは相模川では下流域全域に高密度で生息している一般種であるが（神奈川県新聞社，1986），江の島では非常に少なかった。境川の河川水や島から染み出す淡水は，汽水域を好む本種の生息にとってプラスと思われたが，それ以外の条件が生息に合致しないのかもしれない。例えば，江の島には岩や乾いた赤土が露出した部分はあるものの，河川下流域に見られるような湿り気のある泥質の岸辺はほとんどない。また，沿岸部の多くは外海に面しており，波あたりや潮流も河川下流域と比べれば強く，こうした条件が島内への定着を制限しているのかも知れない。ベンケイガニは一般的にアカテガニよりも水辺に近い環境に生息するが，江の島では非常に少なかった。本種は地域によってはアカテガニやクロベンケイガニと並ぶ一般種であり，相模川でもこれらとともに確認されるため（神奈川県新聞社，1986），県下の生息状況についてはさらに注目して調査を続ける必要がある。

アカイソガニとヒメアカイソガニは今回見られた種の中では特に局所的で，生息環境は転石帯にほぼ限定され（山西，2008），少しでも潮間帯下部や潮上帯にずれると見られなくなったが，生息する場所での個体数は少なくなかった。前者は赤色タイプのサワガニに外見が似ているため，もしかすると混同されてきた可能性もあるが，内陸部や淡水域には見られないため，注意深く観察すれば混同することはない。また，カクベンケイガニの確認地点が近いものの同所的に確認されることはなく，選好する環境が微妙に異なることが伺われた。後者は潮間帯上部から潮上帯の転石下に見られ，特に砂に土が混ざり，有機堆積物や塩分に強いイネ科の植物の根が張った部分にヒメハマトビムシやハマベハサミムシなどとともに見られ，直径 30cm ほどの石の下には複数個体がまとまって潜んでいることもあった。これらの生息密度や生息環境を調べるには，島内の広い範囲を 1 日でまんべんなく踏査する調査方法は不適切であり，狭い範囲をコドラートで区切るなどした詳細な調査が必要だと思われる。

相模湾沿岸部で確認されている半陸棲カニ類としては他に，スナガニ科ではミナミスナガニ *Ocyropode cordimana* やハクセンシオマネキ *Uca lacteal lactea*，アリアケモドキ *Deiratonotus crstatus*，カワスナガニ *Deiratonotus japonicus*，ヤマトオサガニ *Macrophthalmus japonicus*，オサガニ *Macrophthalmus convexus*，チ

ゴガニ *Ilyoplax pusilla*，コメツキガニ *Scopimera globosa* が，イワガニ科ではオオヒライソガニ *Veruna litterata* やタイワンオオヒライソガニ *Varuna yui*，フタバカクガニ *Perisesarma bidens*，ユビアカベンケイガニ *Parasesarma erythrodictylum*，アシハラガニ *Helice tridens*，ハマガニ *Chasmagnathus convexus* が記録されている（池田，1981；三宅，1983；一寸木・石原，1987；工藤・山田，2000；一寸木，2002；三浦，2008）。スナガニ科（酒井，1976；三宅，1983）のカニ類が生息するためには様々な粒度の砂浜や干潟の環境が必要である。境川の河口域が護岸される以前には，これらのスナガニ類のいくつかが生息していたらしいが（植田，未発表資料），現在ではこれに類する環境は西浦のごく狭い範囲にあるだけであり，スナガニ類の恒久的な生息を可能にする環境とは言いがたい。また，江の島にはヨシ原とその縁部に形成される湿った泥土質の崖などがまったく形成されていないことが，いくつかのイワガニ類の生息を制限している可能性がある。また，江の島においては今回調査対象から除外したイワガニやイソガニ（植田・萩原，1994）が現在も高い密度で生息しており，特に潮上帯におけるイワガニの繁栄は顕著である。これらの種とのすみわけや競争も視野に入れた調査が今後の課題である。

#### 謝 辞

本報告を行うにあたり，新江ノ島水族館の堀 由紀子 館長，堀 一久 氏をはじめとする展示飼育部の皆様には調査や取りまとめの際にご理解とご協力を頂き，報告の機会を与えて頂いた。これらの皆様に心より感謝の意を表す。

#### 引用文献

- 足立 文・崎山直夫・北田 貢・久保田 信，2003. 江の島湘南港およびその周辺に出現する水母類—III. 神奈川県自然誌資料，(24): 21-24.
- 一寸木 肇，2002. 相模川で採取されたフタバカクガニ. 平塚市博物館研究報告「自然と文化」，(25): 1-3.
- 一寸木 肇・石原龍雄，1986. 日本初記録のタイワンオオヒライソガニ. 神奈川県自然誌資料，(8): 107-110.
- 藤沢市教育文化センター 編，2004. 藤沢の自然 5 みどりの江の島. 159pp. 藤沢市教育文化センター，藤沢.
- 萩原清司・植田育男，1993. 江の島の潮間帯動物相 II. 神奈川県自然誌資料，(14): 53-58.
- 萩原清司・植田育男，1996. 江の島近海の漸深海帯で漁獲された十脚甲殻類. 神奈川県自然誌資料，(17): 9-18.
- 池田 等，1981. 相模湾で採集された蟹類—相模湾産蟹類目録 (I) —. 神奈川県自然誌資料，(2): 11-22.
- 池田 等・倉持卓司，1997. 相模湾から採集された腕足類. 神奈川県自然誌資料，(18): 39-44.
- 槐 真史・岸 一弘・高橋和也・浜口哲一・松本文人，1992. 湘南地域における「身近な生きもの調査

- (1990年度)．平塚市博物館研究報告「自然と文化」(15): 15-48.
- 神奈川新聞社 編著, 1986. クロベンケイガニ. 相模川の魚たち, pp.96-97. 神奈川新聞社出版局, 横浜.
- 工藤孝浩・山田陽治, 1997. 三浦半島, 江奈湾干潟におけるハクセンシオマネキの出現. 神奈川自然誌資料, (21): 69-72.
- 三浦知之, 2008. カニ. 干潟の生きもの図鑑, pp.55-98. 株式会社南方新社, 鹿児島.
- 三宅貞祥, 1983. 原色日本大型甲殻類図鑑 (II). 7+277pp. 保育社, 大阪.
- 村岡健作, 1982. ベンケイガニ類のゾエアの放出行動. 神奈川自然誌資料, (3): 94.
- 武田正倫, 1994. スナガニ科・イワガニ科. 奥谷喬司 編, 山溪フィールドブックス 8 海辺の生きもの, pp.259-264. 山と溪谷社, 東京.
- 酒井 恒, 1976. 日本産蟹類. 461pp. 講談社, 東京.
- 崎山直夫・足立 文, 2001. 江の島湘南港およびその周辺に出現する水母類—II. 神奈川自然誌資料, (22): 69-72.
- 諸喜田茂充, 2003. 陸に進出したイワガニ類. 朝倉彰 編著, 甲殻類学 エビ・カニとその仲間の世界, pp.217-218. 東海大学出版会, 東京.
- 植田育男・萩原清司, 1988. 江の島の潮間帯動物相. 神奈川自然誌資料, (9): 23-29.
- 植田育男・萩原清司, 1989. 相模湾江の島で観察されたミドリイガイについて. 神奈川自然誌資料, (10): 79-82.
- 植田育男・萩原清司, 1990. 江の島潮間帯のフジツボ相. 神奈川自然誌資料, (11): 125-129.
- 植田育男・萩原清司, 1994. 江の島の潮間帯に生息するイワガニ科 5 種の分布について. 神奈川自然誌資料, (15): 27-36.
- 植田育男・萩原清司, 2009. 相模湾江の島における潮間帯イガイ科二枚貝類相. 神奈川自然誌資料, (30): 41-48.
- 植田育男・萩原清司・崎山直夫, 1998. 江の島の潮間帯動物相 III. 神奈川自然誌資料, (19): 31-38.
- 植田育男・萩原清司・崎山直夫, 1999. 相模湾江の島で観察されたコウロエンカワヒバリガイ. 神奈川自然誌資料, (20): 77-80.
- 植田育男・萩原清司・崎山直夫, 1997. 相模湾江の島で採集されたチチュウカイミドリガニ. 神奈川自然誌資料, (18): 57-61.
- 植田育男・萩原清司・崎山直夫・足立 文, 2003. 江の島の潮間帯動物相—IV. 神奈川自然誌資料, (24): 25-32.
- 植田育男・萩原清司・櫻井 徹, 2008. 江の島の潮間帯動物相 V. 神奈川自然誌資料, (29): 163-169.
- 植田育男・崎山直夫, 2001. 相模湾江の島に生息するミドリイガイ殻表面の付着動物. 神奈川自然誌資料, (22): 61-64.
- 山口寿之, 1983. 神奈川県潮間帯フジツボ群集—その2—. 神奈川自然誌資料, (4): 51-55.
- 山西良平 編著, 2008. 大阪湾の磯の甲殻類 第2版. 16pp. 大阪市立自然史博物館, 大阪.
- 山西良平・波戸岡清峰, 2004. 干潟に棲む動物たち 第二刷. 38pp. 大阪市立自然史博物館, 大阪.
- 山下 修・崎山直夫, 1999. 江の島湘南港およびその周辺に出現する水母類. 神奈川自然誌資料, (20): 97-100.
- 山崎浩二, 2002. 手に取るようにわかるカニ・ザリガニ・その他カタログ. 手に取るようにわかるエビ・カニ・ザリガニの飼い方, pp.81-96. 株式会社ピーシーズ, 東京.

---

伊藤寿茂・北嶋 円・植田育男：新江ノ島水族館