

# 大阪湾に生息するシャコ類について

有 山 啓 之

## Stomatopoda in Osaka Bay

Hiroyuki Ariyama

### Abstract

To clarify the stomadpod fauna in Osaka Bay, data of species composition obtained from 57 experimental trawl catches were examined. Seven stomatopod species were collected: *Anchisquilla fasciata*, *Erugosquilla woodmasoni*, *Harpiosquilla harpax*, *H. melanoura*, *Lophosquilla costata*, *Oratosquilla oratoria*, and *Oratosquillina perpensa*. Although the greater part of the stomatopods consisted quantitatively of *Oratosquilla oratoria*, *Anchisquilla fasciata* joined in the northern part, and the other species were also added and the species diversity increased in the middle and southern parts. Comparing with other localities, the stomatopod fauna in Osaka Bay is suggested to be intermediate between that in the Seto Inland Sea and the Kii Channel. Morphological characters and coloration of *Oratosquillina perpensa* which has been recorded only a few times in Japan are described.

### はじめに

シャコ類は口脚目 Stomatopoda に属する甲殻類で、水産有用種を多く含んでいる。しかしながら、

国内における分類や分布に関する研究は1930年代までではほぼ終了し<sup>1)2)</sup>、その後の研究はわずかである<sup>3)</sup>。そこで、1981年より行ってきた底曳網調査データを基に大阪湾におけるシャコ類相を明らかにし、大阪湾内および他海域との比較を行った。報告に先立ち、査定や文献でお世話になった水産大学校浜野龍夫博士、並びに調査を手伝っていただいた大阪府立水産試験場職員と漁業者の方々にお礼を申し上げる。

### 材料と方法

1981~2003年に実施した延べ57回の底曳網試験操業で漁獲されたシャコ類の種組成と個体数をまとめた。Fig. 1とTable 1に調査海域と試験操業の概要をそれぞれ示した。調査漁具は主に石桁網であるが、海域Eのみ板曳網を使用した<sup>3)</sup>。種の学名は Manning<sup>4)</sup> および Ahyong<sup>5)</sup> に、和名は浜野<sup>2)</sup> に従った。

### 結果と考察

#### 1. 出現種

出現種をTable 2に示した。上記の試験操業で採捕されたものは6種であるが、他の調査により1999年に岬町沖で採捕されたクロビシトゲシャコ *Harpiosquilla melanoura*<sup>6)</sup> も加えると、大阪湾のシャコ類は7種となる\*。これらの内、ナンキシャコ

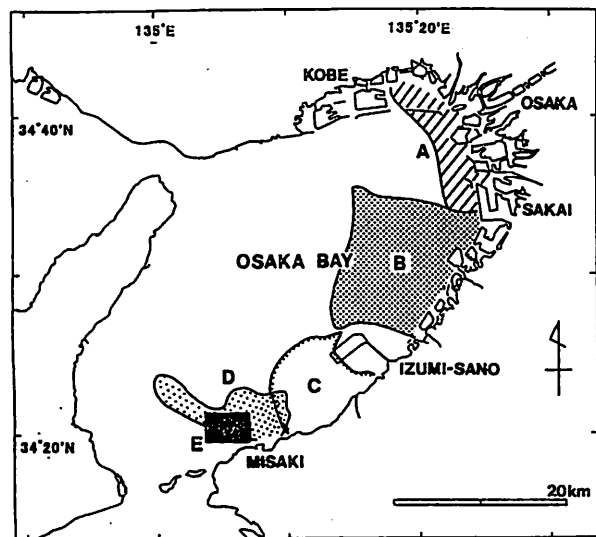


Fig.1 Map showing the collecting area

Table 1 Sampling data of experimental catches

Area	Depth(m)	Period	Number	Gear
A	9-15	Nov., 1993-Jul., 1998	23	Ishigeta dredge
B	11-19	Jul., 2002-Jun., 2003	4	Ishigeta dredge
C	10-23	Jul., 1981-Mar., 1991	20*	Ishigeta dredge
D	10-50	Nov., 1983-Mar., 1991	5*	Ishigeta dredge
E	35-55	Dec., 1994-Mar., 1997	9	Itabiki trawl

\*Four catches were carried out in both area C and D.

Table 2 Species list of Stomatopoda in Osaka Bay

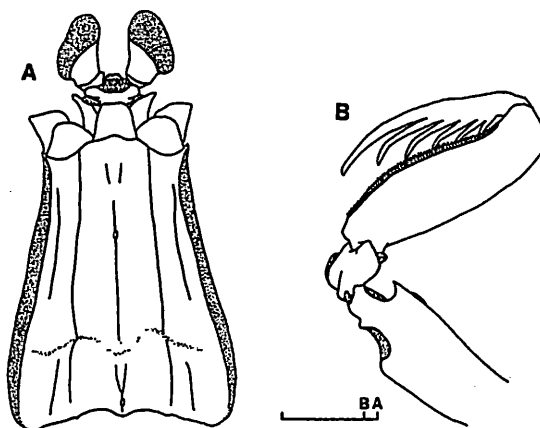
No	Scientific name	Japanese name
1	<i>Anchisquilla fasciata</i> (de Haan, 1844)	Suzio-shako
2	<i>Ergosquilla woodmasoni</i> (Kemp, 1911)	Nanki-shako
3	<i>Harpisquilla harpax</i> (de Haan, 1844)	Toge-shako
4	<i>H. melanoura</i> Manning, 1968*	Kurobishi-toge-shako
5	<i>Lophosquilla costata</i> (de Haan, 1844)	Sesuji-shako
6	<i>Oratosquilla oratoria</i> (de Haan, 1844)	Shako
7	<i>Oratosquillina perpensa</i> (Kemp, 1911)	Okinawa-shako

\*This species was collected in other investigation<sup>6)</sup>.

*Ergosquilla woodmasoni*とクロビントゲシャコは稀種と考えられるため別に報告したが<sup>6, 7)</sup>, オキナワ

シャコ*Oratosquillina perpensa*についても報告が少ないため、以下に形態、色彩、分布について述べる。

オキナワシャコは全長8cm程度の小型のシャコで、眼節の前縁中央部がややへこみ、頭胸甲の中央隆起線前部のY字型分岐が不明瞭で、捕脚の腕節内側は板状に張り出し、長節外縁の下部末端が棘出することを特徴とする<sup>8)</sup> (Fig. 2)。体色は黄褐色で淡褐色の小斑に覆われ、尾節の前部中央には暗赤色の斑紋があり、尾節の垂中央棘と中間棘および尾肢の叉状突起先端は淡紅色、尾肢内肢の先半分と外肢末節の内側半分は黒褐色である (Plate 1)。本種はビルマ・インドネシアから日本まで分布し<sup>4)</sup>, 国内では沖縄<sup>9)</sup>, 長崎県野母崎沖<sup>8)</sup> および紀伊水道外域<sup>10)</sup> から報告されており、大阪湾が分布の北限である。

Fig.2 *Oratosquillina perpensa* (Kemp, 1911)

The same specimen as Plate 1. A: anterior part of body; B: raptorial claw. Scale: 5mm.

## 2. 各海域における種組成および多様度

各種の採集個体数と組成比を海域別にまとめると Table 3 のようになる。採集個体数は全部で68463個体であった。どの海域もシャコ*Oratosquilla oratoria*が最も多く(84.8~99.6%), E以外では大部分を占めていた。次に多いのはスジシャコ*Anchisquilla fasciata*で、すべての海域で出現し、組成比はAとBで高かった。セスジシャコ*Lophosquilla costata*はBを除いて採集されたが、Eのみ組成比が高かった。

オキナワシャコはC~E, トゲシャコ *Harpisquilla harpax* はCとE, ナンキシャコはEのみで出現し, 湾口に近づくにつれ種数が増加する傾向が窺われる。

次に, 各海域のシャコ類個体数を用いて Shannon-Weaverの多様度指数 ( $H'$ ) を計算した。指数の値は0.03~0.57nitでEのみ高く (Table 3), 漁具の違いによる可能性もあるが, この海域の多様性の高さが示唆される。

以上のことより, 大阪湾に生息するシャコ類は大部分がシャコであるが, 北部ではスジオシャコが混在し, 中部以南ではそれ以外の種も加わって多様性が増すといえることができる。しかしながら, 高水温・高塩分だった1994年にはトゲシャコが北部にまで分布を広げており<sup>13)</sup>, 分布には環境要因が大きい影響を与えているものと考えられる。

### 3. 他海域との比較

今回得られた種組成を, 隣接した瀬戸内海<sup>12)</sup> と紀伊水道<sup>10)</sup>, および他の内湾である博多湾<sup>13)</sup>, 東京湾<sup>1)</sup> と比較した。全海域で共通して出現したのはスジオシャコとシャコのみであったが, 大阪湾産シャコ類は瀬戸内海と4種, 紀伊水道とは6種が共通しており, 両者の中間的な組成を示すものと考えられる。大阪湾と紀伊水道で共に見られなかったメボソシャコ *Clorida japonica* とコクテンシャコ *Cloridopsis scorio* については, 内湾性の強い種である可能性が高い。

## 文 献

- 1) Komai, T. (1927) Stomatopoda of Japan and adjacent localities. *Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. B*, 3, 307-354, pls. 13-14.
- 2) 浜野龍夫 (1987) シャコ類の生物学③-日本産シャコ類の分類と検索-1 研究史および分類目録. *海洋と生物*, 9, 208-211.
- 3) 有山啓之・波戸岡清峰 (2003) 大阪湾南部岬町沖に生息する底生魚類, 大型甲殻類および軟体動物について. *大阪水試研報*, 14, 37-55.
- 4) Manning, R. B. (1995) Stomatopod Crustacea of Vietnam: the legacy of Raoul Serène. *Crust. Res., spec. no. 4*, 339 pp., 38 pls.
- 5) Ahyong, S. T. (2001) Revision of the Australian stomatopod Crustacea. *Rec. Aust. Mus., suppl.*, 26, 1-326.
- 6) Ariyama, H. (2001) A rare mantis shrimp, *Harpisquilla melancura* Manning, 1968, collected from Osaka Bay, Japan (Crustacea: Stomatopoda). *Bull. Osaka Mus. Nat. Hist.*, 55, 1-6.
- 7) Ariyama, H. (1997) A rare mantis shrimp, *Erugosquilla woodmasoni* (Kemp, 1911) collected from Osaka Bay, Japan (Crustacea: Stomatopoda). *Bull. Osaka Mus. Nat. Hist.*, 51, 1-5.

Table 3 Collected numbers of stomatopod species and Shannon-Weaver's index of species diversity in each area

Species name	A	B	C	D	E
<i>Anchisquilla fasciata</i> [Suzio-shako]	315 (1.8)*	300 (3.8)	125 (0.3)	4 (0.2)	4 (0.6)
<i>Erugosquilla woodmasoni</i> [Nanki-shako]	-	-	-	-	2 (0.3)
<i>Harpisquilla harpax</i> [Toge-shako]	-	-	7 (0.0)	-	1 (0.2)
<i>Lophosquilla costata</i> [Sesuji-shako]	1 (0.0)	-	1 (0.0)	4 (0.2)	55 (8.9)
<i>Oratosquilla oratoria</i> [Shako]	17059 (98.2)	7582 (96.2)	40605 (99.6)	1812 (99.0)	524 (84.8)
<i>Oratosquillina perpensa</i> [Okinawa-shako]	-	-	19 (0.0)	11 (0.6)	32 (5.2)
Total	17375	7882	40757	1831	618
Shannon-Weaver's index ( $H'$ , nit)	0.09	0.16	0.03	0.07	0.57

\*Numerals in a pair of parentheses indicate percentages.

- 8) 浜野龍夫 (1987) シャコ類の生物学①—日本産シャコ類の分類と検索—15 シャコ科 (シャコ属—下・ヨットゲシャコ属). 海洋と生物, 11, 398—401.
- 9) 駒井 卓 (1914) 日本産口脚類の数種に就きて. 動物学雑誌, 26 (312), 459—468, pl. 6.
- 10) Komai, T. (1938) Stomatopoda occurring in the vicinity of Kii Peninsula. *Annot. Zool. Japon.*, 17, 264—275.
- 11) 鍋島靖信・西座真二 (1996) 大阪湾におけるメナガガザミ・ケブカツノガニなどの外海生物の出現と1994年の高水温と高塩分の影響. *Nature Study*, 42, 79—81; 87—89.
- 12) 稲葉明彦 (1988) 増補改訂瀬戸内海の生物相II, 広島大学付属向島臨海実験所, 475 pp.
- 13) 濱野龍夫・古川哲二・福本徳人・松浦修平 (1985) 博多湾における大型底生動物群集の動態. 九州大学農学部附属水産実験所報告, 7, 1—26.

Table 4 Comparison of the stomatopod fauna with other localities

Species name	Hakata Bay <sup>m)</sup>	Seto Inland Sea <sup>n)</sup>	Osaka Bay (present study)	Kii Channel <sup>o)</sup>	Tokyo Bay <sup>p)</sup>
<i>Odontodactylus japonicus</i> [Hana-shako]	—	—	—	○	○
<i>O. scyllarus</i> [Mon-hana-shako]	—	—	—	○	—
<i>Lysiosquilla sulcirostris</i> [Mizotsuno-torafu-shako]	—	—	○ <sup>*1</sup>	○	—
<i>Lysiosquillina maculata</i> [Torafu-shako]	—	○	—	○	—
<i>Bigelovina phalangium</i> [Shimotorafu-hime-shako]	—	—	—	○	—
<i>Anchisquilla fasciata</i> [Suzio-shako]	○	○	○	○	○
<i>Busquilla quadraticauda</i> [Kakuo-shako]	—	—	—	○	—
<i>Clorida japonica</i> [Meboso-shako]	○	○	—	—	—
<i>Cloridopsis scorpio</i> [Kokuten-shako]	—	○	—	—	○
<i>Erugosquilla woodmasoni</i> [Nanki-shako]	—	○ <sup>**</sup>	○	○	—
<i>Faughnia haani</i> [Akashima-hosoyubi-shako]	—	—	—	○	—
<i>Harpisquilla harpax</i> [Toge-shako]	○	—	○	○	—
<i>H. melanoura</i> [Kurobishi-toge-shako]	—	—	○	—	—
<i>Lenisquilla lata</i> [Mutsutoge-shako]	—	—	—	○	—
<i>Lophosquilla costata</i> [Sesuji-shako]	○	○	○	○	—
<i>Oratosquilla oratoria</i> [Shako]	○	○	○	○	○
<i>Oratosquillina perpensa</i> [Okinawa-shako]	—	—	○	— <sup>**</sup>	—
Numer of species	5	7	8	13	4

<sup>\*1</sup>Nabeshima, pers. comm. <sup>\*\*</sup>Hamano, pers. comm. <sup>\*\*</sup>This species occurs in the outside of the Kii Channel.

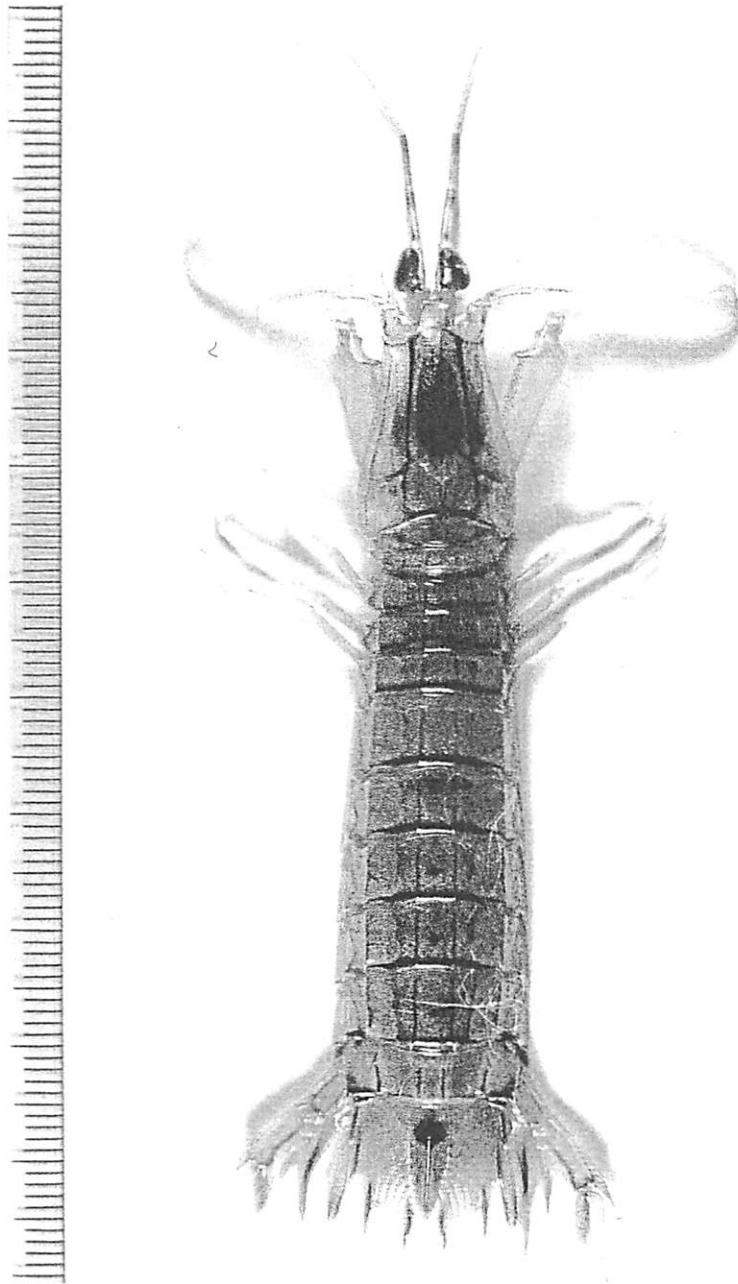


Plate 1 *Oratosquilla perpensa* (Kemp, 1911)  
Female, total length 82.8mm, carapace length 16.5mm, area E,  
September 19, 1996, collected by the author.