

有明海潮下帯の底質区分とヨコエビ群集 1997年と2002年の比較

松尾 匡敏^{*1}, 首藤 宏幸^{*2}, 東 幹夫^{*3}, 近藤 寛^{*4}, 玉置 昭夫^{*5}

Division of substrate groups and gammaridean amphipod assemblages in sublittoral Ariake Sound a comparison between 1997 and 2002

Masatoshi MATSUO^{*1}, Hiroyuki SUDO^{*2}, Mikio AZUMA^{*3}, Hiroshi KONDO^{*4}, Akio TAMAKI^{*5}

The artificial closure of the innermost Isahaya Bay, which is an embayment situated in the inner Ariake Sound, western Kyushu, Japan, was conducted in April 1997. In June 1997 and June 2002, benthic survey was made using a Smith-McIntyre grab with a 0.05-m² sampling area at a total of 88 stations established over the entire sublittoral area of Ariake Sound. Of the macrobenthic community, the species composition, individual density, and distribution of the gammaridean amphipod assemblage were described for the two years in relation to the substrate grain-size compositions. For the substrates, no noticeable changes were observed in the distribution of median diameter and silt-clay content of sediments, and in the spatial arrangement of the three sediment groups classified based on both a group-averaged clustering and a non-metric multidimensional scaling. For the amphipod assemblage, a total of 12,434 individuals of 94 species belonging to 24 families were collected in 1997, with the most dominant species being *Photis longicaudata* (Family Isaeidae). In 2002, those values were 37,649 individuals, 89 species, and 27 families, with the most dominant species being *Corophium* sp. A (Family Corophiidae). In 1997, the 11 most dominant species comprised 72% of the total number of individuals, while in 2002, the six species and 11 species accounted for 71% and 86%, respectively. Of these 11 species in 2002, seven species (*Corophium* sp. A, *Photis reinhardi*, *Gammaropsis utinomii*, *C. crassicorne*, *Erichthonius pugnax*, *Corophium* sp. B, *Lembos clavatus*) have remarkably increased their total numbers of individuals from 1997 by a factor of 5.7 to 152.0. Except for *L. clavatus*, these species belong to Corophiidae or Isaeidae. The 11 most dominant species in each year mainly occupied the largest sediment group of Ariake Sound distributed along its longitudinal axis and outside Isahaya Bay, with poorly-sorted medium to coarse sand. In this area, the above-mentioned six dominant species of Corophiidae or Isaeidae have expanded their distribution ranges in 2002.

Key Words: 有明海 Ariake Sound, ヨコエビ群集 amphipod assemblage, 種の優占度 species dominance, 優占種の分布 distribution of dominant species, 底質粒度組成 substrate grain-size composition, 底質の多変量解析 multivariate analysis for substrates

有明海奥部に位置する支湾、諫早湾では、干拓事業に伴って幅7,050mの潮受け堤防により、約35km²の干潟・浅海域が1997年4月に締め切られた (Fig. 1)。諫早湾奥部の締め切りの後、諫早湾を中心とする有明海の潮汐振幅や潮流速度の減少が起こったことが指摘されている¹⁻³⁾。さらに、潮汐・潮流の弱まりは、海底堆積物の細粒化を招いたとの指摘もある⁴⁾。このような底質の変化は、潮下帯のベントス (底生無脊椎動物) 群集に何らかの影響を及ぼした可能性がある。これまで、有明海全体の潮下帯ベントス群集に関する研究例はほとんどなく、菊池⁵⁾ によって24定点における採泥の結果が高次分類群レベルで報告されているのみである。近年、有明海北部の潮

間帯・潮下帯の底質とベントス群集の関係について報告が出された⁶⁾。しかし、これも高次分類群レベルでの解析にとどまっている。本論文の第三著者である東を中心とする諫早湾保全生態学研究グループは、1997年6月から2002年6月にかけて有明海全域と諫早湾を含む有明海奥部3分の1の海域で採泥調査を行い、底質とマクロベントスの変化を追跡してきた^{4,7,14)}。そのなかで、二枚貝類については1997年以降、特定の種だけが急激な増加と消滅を繰り返しながら、全体の傾向として現存量と種多様度が低下していることが報告されている^{4,14)}。

ヨコエビ類は、海洋ベントス群集の中で量的にも種多様性のうえでも重要な分類群であり^{15,16)}、海洋生態系の主要な1

*1 長崎大学大学院生産科学研究科

*2 独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所

*3 長崎大学名誉教授

*4 長崎大学教育学部

*5 長崎大学水産学部

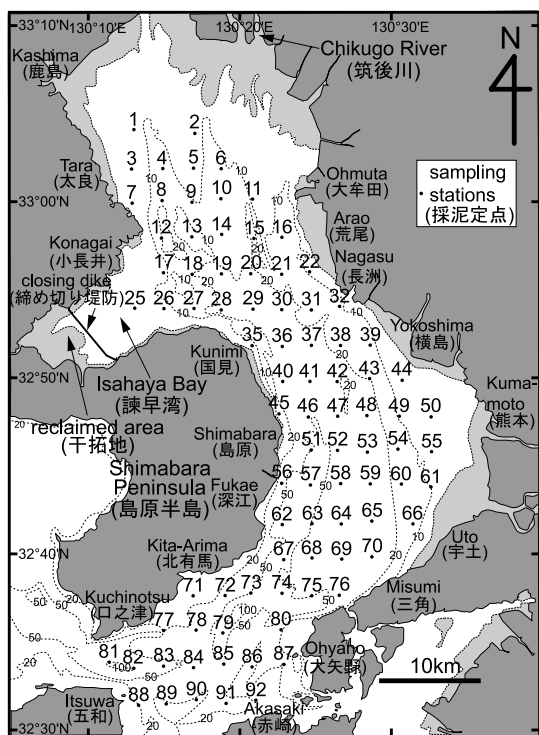


Fig. 1. Location of 88 sampling stations for the survey of sublittoral benthic fauna and substrates in Ariake Sound, western Kyushu, Japan, conducted in June of 1997 and 2002. Stns 23, 24, 33, and 34 were surveyed only in 1997 and are not shown here. The dark-gray area, light-gray area, and broken lines represent land, tidal flats, and depth contours (m), respectively. Place names on land that are mentioned in the text are shown on this map.

次, 2次消費者である¹⁷⁾。しかしこれまでに, 有明海におけるヨコエビ類の分布と個体数密度に関して種レベルでの詳細な報告はない。本研究では, 諫早湾保全生態学研究グループが1997年6月と2002年6月に有明海潮下帯88定点で行った採泥調査で得られた試料の中で, 垂目レベルで保存されていたヨコエビ類試料を対象とし, 種レベルでの同定と個体数の計数を行った。さらに, 堆積物の粒度分析を行い, 多変量解析を用いて底質グループを区分した。本研究は, これらの結果に基づき, ヨコエビ群集における優占度, および優占種の個体数密度・分布と底質グループとの関連を両年間で比較することを目的とした。

材料と方法

採泥調査は, 長崎大学水産学部の実習船「鶴水 (27.8 t)」により, 1997年6月3 - 5日と, 2002年6月5 - 6日および19 - 20日に, 干潟域を除く有明海全域の潮下帯において, それぞれ92定点と88定点で行った。定点間の距離は約3 kmである。このうち, データの解析には共通する88定点のデータを使用した (Fig. 1; 図中の地名については, 主要な場所に便宜的な地名を配置した)。ただし, いくつかの定点で採泥

がうまくいかなかった場合には, 場所を若干ずらして (100 m以内) 採泥を行った。

各定点の位置はGPS (Sony製IPS-760; 誤差30m以内) で決定し, Smith-McIntyre型採泥器 (採泥面積0.05m²) を用いて, 各点1回ずつの採泥を行った。得られた底質試料から粒度分析用に一部を取り除き (後述), 泥温を測定したのちに1 mm目合いの篩にかけ, 篩に残ったすべての底生動物を10%中性ホルマリン海水で固定した。その後, 実験室ですべての底生動物を取り出し, その中のヨコエビ類について実体顕微鏡を使って種レベルでの同定と個体数の計数を行った。その際, 種によっては口器を解剖し, 生物顕微鏡下で観察して同定した。なお, 同定にはNagata¹⁸⁻²¹⁾, Bousfield²²⁾ およびHirayama²³⁻³⁰⁾ などの文献を使用した。ただし, コンボソコエビ科Aoridaeのコンボソコエビ属 *Aoroides* については, オスに基づいて種の記載がなされているため³¹⁾, メスの種レベルでの同定が困難であった。そのため, 誤同定を防ぐために属レベルでの同定にとどめた。また, ホソツツムシ *Cerapus tubularis* とドロノミ *Podocerus inconspicuus* は, 従来それぞれ単一種とみなされてきたが, 複数種が含まれているとの見解もあるため³²⁾, 種小名は spp. で表記し, 標準和名に ‘ ’ を付した。なお本論文ではヨコエビ類の種名やそれぞれの種が属する上位分類群はIshimaru³³⁾ に従って表記した。以上で得られた1997年・2002年のヨコエビ群集組成表より優占上位20種を確定して総個体数の増減様式を分類し, さらに科レベルでの優占順位の変化も検出した。

底質堆積物の粒度分析用試料を得るため, 採泥器で得られた堆積物の最下部まで, 長さ12cm, 内径2.6cmの塩化ビニールパイプを垂直に差し込んだ。差し込んだ位置は, 採泥器中央部の最も深い部分 (12cm) のなかで, 採泥器の縁から約5 cmのところである。1997年には1定点で, 2002年には2定点で底質が岩盤のため, 粒度分析用試料が得られなかった。1997年の試料については, 採取試料全体を粒度分析に使用した¹³⁾。2002年の試料については, パイプ内の試料を表層から2 - 3 cmまでとそれ以深に分け, それぞれについて粒度分析を行ったのち, 各粒径区分の重量を足し合わせて1997年の結果と比較した。

堆積物の粒径はWentworth³⁴⁾ によって区分され, その後Krumbein³⁵⁾ によりφスケールが定義された。すなわち

$$\varphi = -\log_2 d$$

である。ここで d は堆積物の粒径 (mm) を表わす。本研究では, Wentworth³⁴⁾ に従い, $4 < \varphi$ を泥, $\varphi \leq 4$ を砂礫とした。さらに泥については, $8 < \varphi$ を粘土, $\varphi \leq 8$ をシルトに区分し, 砂礫については $-1 < \varphi$ を砂, $\varphi \leq -1$ を礫に区分した。

粒度分析は, 砂礫部を0.5φ間隔の篩分法, 泥質部を1φ間隔のピペット法によって行った。ただし, $\varphi \leq -3$ と $-3 < \varphi \leq -2$ までは1φ間隔で分析した。泥質部は10φまでを分析し, その残存物は $10 < \varphi$ としてひとまとめにした。この処理によって各定点で採取された堆積物は全部で21個の画分に分けられた。得られたデータより各粒径区分の重量頻度値

(%) を求めた。その後、PRIMERソフトウェア³⁶⁻³⁸⁾を用いて粒度分析結果の解析を行った。PRIMERソフトウェアはイギリスのプリマス海洋研究所 (Plymouth Marine Laboratory) で作られた生物群集構造の解析ソフトであり、種々の多変量解析法が供されている。まず、各粒径区分の重量頻度値から、定点間の類似度を求めた。すなわち、各重量頻度値の4乗根を求めた後、Bray-Curtis類似度指数³⁹⁾を用いて1997年と2002年のすべての定点間の類似度を計算し、群平均法により、両年を込みにしてデンドログラムを作成した。計算に使用したBray-Curtis類似度指数の定義式はつぎのとおりである。

$$S_{jk} = 100 \left\{ 1 - \frac{\sum_{i=1}^p |y_{ij} - y_{ik}|}{\sum_{i=1}^p (y_{ij} + y_{ik})} \right\}$$

ここで、 S_{jk} は定点 j と k の類似度指数を表わす。 y_{ij} と y_{ik} はそれぞれ定点 j , k における粒径区分 i の重量頻度値である。 p は定点 j と k で分析を行った堆積物の区分数である。

またBray-Curtis類似度指数を用いて計算された定点間の類似度を用いて、多次元尺度構成法分析³⁶⁾を行った。PRIMERソフトウェアで実行される多次元尺度構成法分析は非計量的多次元尺度構成法分析であり、ノンパラメトリック直線回帰の適合度を測る指標であるストレス値をつぎのように定義する。

$$Stress = \sqrt{\frac{\sum_j \sum_k (d_{jk} - \hat{d}_{jk})^2}{\sum_j \sum_k d_{jk}^2}}$$

ここで、 j と k は対象とする2定点を、 d_{jk} は2定点間のユークリッド距離をそれぞれ表わし、 \hat{d}_{jk} はストレス値を最小にするための期待値である。

さらに、デンドログラムと多次元尺度構成法の結果を用いて底質のグループ分けを行った^{40,41)}。多次元尺度構成法分析のプロット上で、デンドログラムの類似度のより高いクラスターごとに定点を選び出し、同一のグループとした。多次元尺度構成法のプロット上でグループどうしが重なる場合は、同一のグループに加えていき、グループどうしが重ならなくなるまで各グループを拡大した。

つぎに、各重量頻度値 (%) を使って、粗粒から細粒のものへと加算した累積曲線上の値 ($\varphi_5, \varphi_{16}, \varphi_{25}, \varphi_{50}, \varphi_{75}, \varphi_{84}, \varphi_{95}$) を読み取り、中央粒径値 ($Md\varphi = \varphi_{50}$)、Folk & Ward⁴²⁾ の平均粒度 (M_z)、淘汰度 (σ_1)、歪度 (S_{KI})、尖度 (K_G) を求めた¹³⁾。計算に使用したそれぞれの定義式はつぎのとおりである。

$$M_z = (\varphi_{84} + \varphi_{50} + \varphi_{64}) / 3$$

$$\sigma_1 = (\varphi_{84} - \varphi_{16}) / 4 + (\varphi_{95} - \varphi_5) / 6.6$$

$$S_{KI} = (\varphi_{16} + \varphi_{84} - 2\varphi_{50}) / 2(\varphi_{84} - \varphi_{16}) + (\varphi_5 + \varphi_{95} - 2\varphi_{50}) / 2(\varphi_{95} - \varphi_5)$$

$$K_G = (\varphi_{95} - \varphi_5) / 2.44(\varphi_{75} - \varphi_{25})$$

これらのパラメータ値に基づき、それぞれの堆積物をFolk & Ward⁴²⁾ が定義したパラメータ値の範囲をもとにグループ分けを行った。

さらに、中央粒径値 ($Md\varphi$)、Folk & Ward⁴²⁾ の平均粒度 (M_z)・淘汰度 (σ_1)・歪度 (S_{KI})・尖度 (K_G)、および泥分率、砂分率、礫分率に関してPRIMERソフトウェアを用いて主成分分析を行った。その結果をFolk & Ward⁴²⁾ のパラメータ

値に基づいて行った堆積物のグループ分けの裏づけに使用した。ここで、泥分率は、粒度分析を行った試料の全体重量に対する $4 < \varphi$ の重量比率である。また、砂分率、礫分率は、試料全体に対する $-1 < \varphi \leq 4$ 、 $\varphi \leq -1$ それぞれの重量比率である。

以上すべての知見に基づき、1997年・2002年におけるヨコエビ群集優占20種の底質グループとの対応関係を調べた。さらに、特に優占するヨコエビ類13種、および特定の底質グループを中心に分布する3種を選び出し、個体数密度と分布を両年間で比較した。

結 果

1. 底質環境

1997年6月の泥温は18.7 - 20.1 であった。2002年6月の泥温は19.9 - 23.0 であった。

Fig. 2に1997年6月(左)と2002年6月(右)における底質の中央粒径値 ($Md\varphi$) の水平分布を示す。両年を比較すると全体として大きな変化はなかった。しかし局所的には、1997年に有明海湾奥の筑後川河口沖から西側の鹿島を通過して太良に至る海域に分布していた $Md\varphi = 9$ の分布が、2002年には $Md\varphi = 7 - 8$ に置き換わっていた。また、1997年に有明海中央部東岸の熊本沿岸に分布していた $Md\varphi = 7$ の分布が、2002年には $Md\varphi = 6$ に置き換わっていた。さらに有明海湾口部の五和と口之津に挟まれた海域では、1997年には $Md\varphi = 0 - 1$ の範囲が分布していたのに対し、2002年には $Md\varphi = -1 - 2$ の分布へと置き換わっていた。

Fig. 3に1997年6月(左)と2002年6月(右)における底質泥分率 (%) の水平分布を示す。局所的に底質泥分率が変化した定点はあるものの、全体として大きな変化はなかった。

1997年6月と2002年6月に採取された合計173定点の堆積物の各粒径頻度値をもとに定点間の類似度を求め、群平均法で結合したデンドログラムをFig. 4に示す。同様に、定点間類似度をもとに多次元尺度構成法分析を行った結果をFig. 5に示す。多次元尺度構成法分析におけるストレス値は0.07であった。デンドログラムと多次元尺度構成法分析の関係から、この海域の底質は3つのグループ (Group A - C) に分けられた。その水平分布をFig. 6に示す。ここで、グループの境界は2定点間の中点を結合することで設定した。さらに、中央粒径値 ($Md\varphi$) とFolk & Ward⁴²⁾ の平均粒度 (M_z)・淘汰度 (σ_1)・歪度 (S_{KI})・尖度 (K_G)、および泥分率 (%), 砂分率 (%), 礫分率 (%) をもとにそれぞれのグループの特徴をTable 1にまとめて示す。Table 1に挙げられているパラメータ値を使って主成分分析を行った結果、第1主成分は堆積物の粒径に応じた勾配が寄与しており、寄与率は55.5%であった。第2主成分には歪度と尖度が寄与し、第3主成分には淘汰度が寄与していた。寄与率はそれぞれ22.5%と11.9%であり、第3主成分までの累積寄与率は89.9%であった。ここで歪度と尖度はそれぞれのグループ内で広範囲にばらついていて、平均粒径値は中央粒径値とほぼ同じであったことを考慮し、グループの分類には中央粒径値と淘汰度、泥分率、砂分率、礫分率を使用することにした。

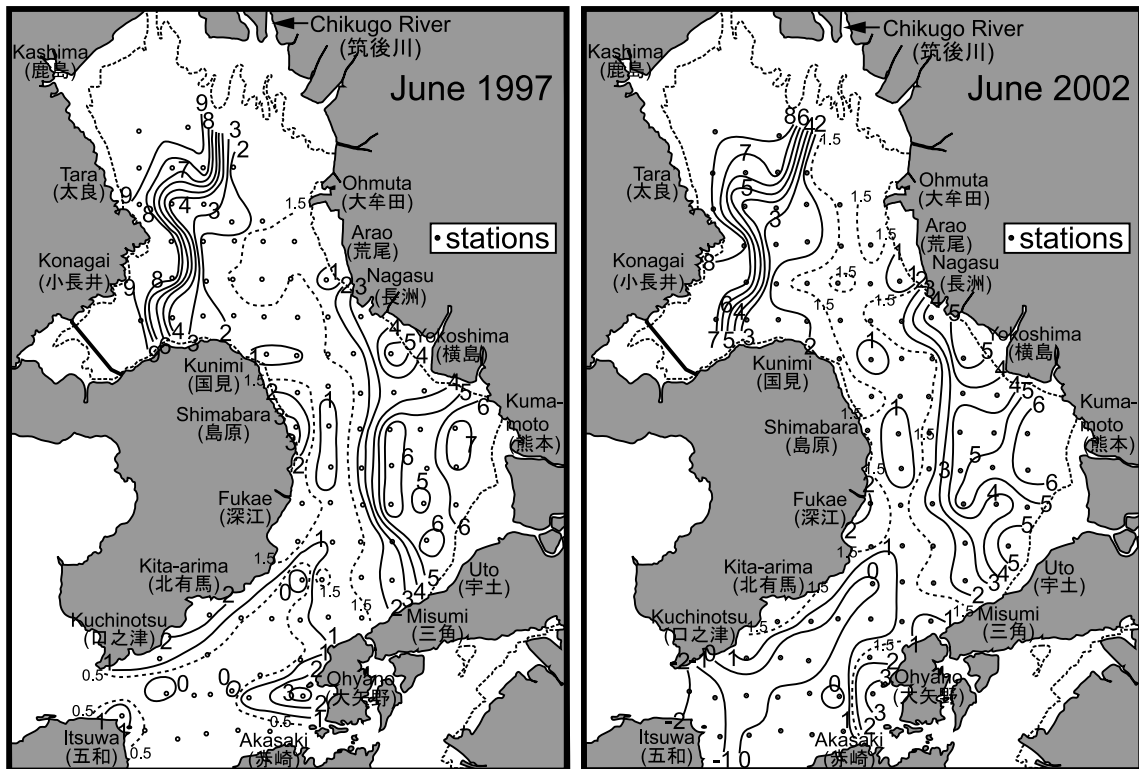


Fig. 2. Distribution of isopleths of sediment median phi ($Md\phi$) in 1997 (left) and 2002 (right) in sublittoral Ariake Sound.

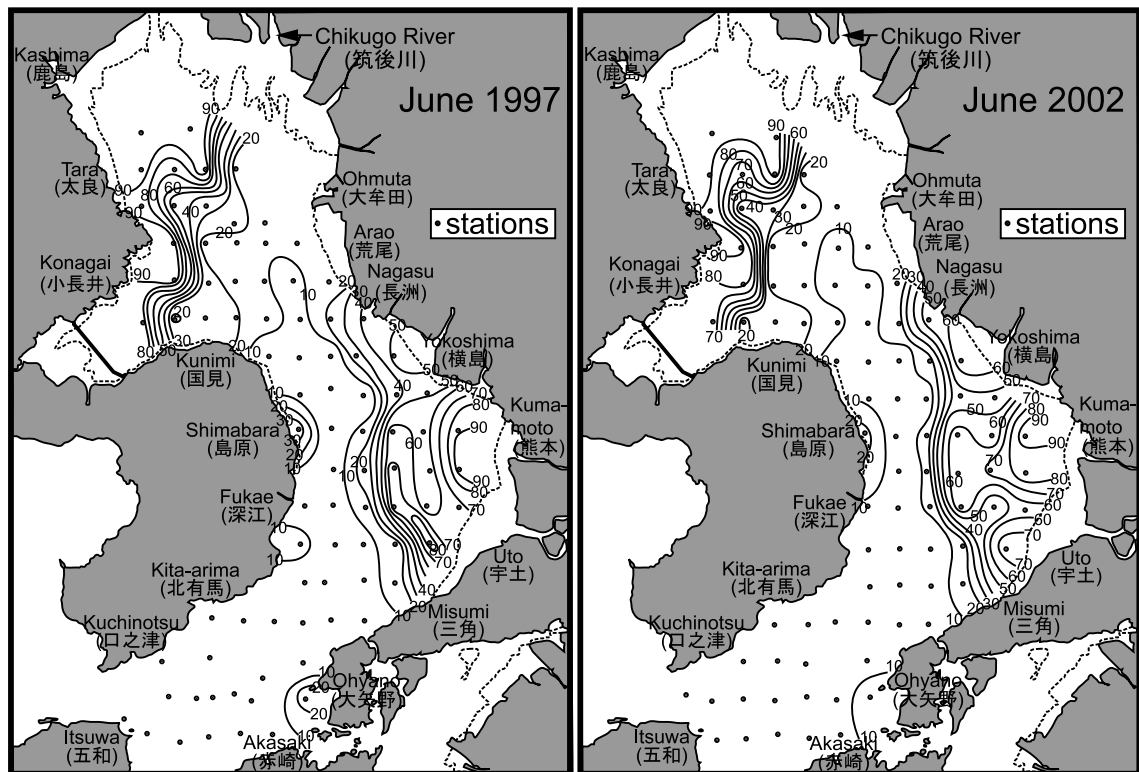


Fig. 3. Distribution of isopleths of sediment mud content (%) in 1997 (left) and 2002 (right) in sublittoral Ariake Sound.

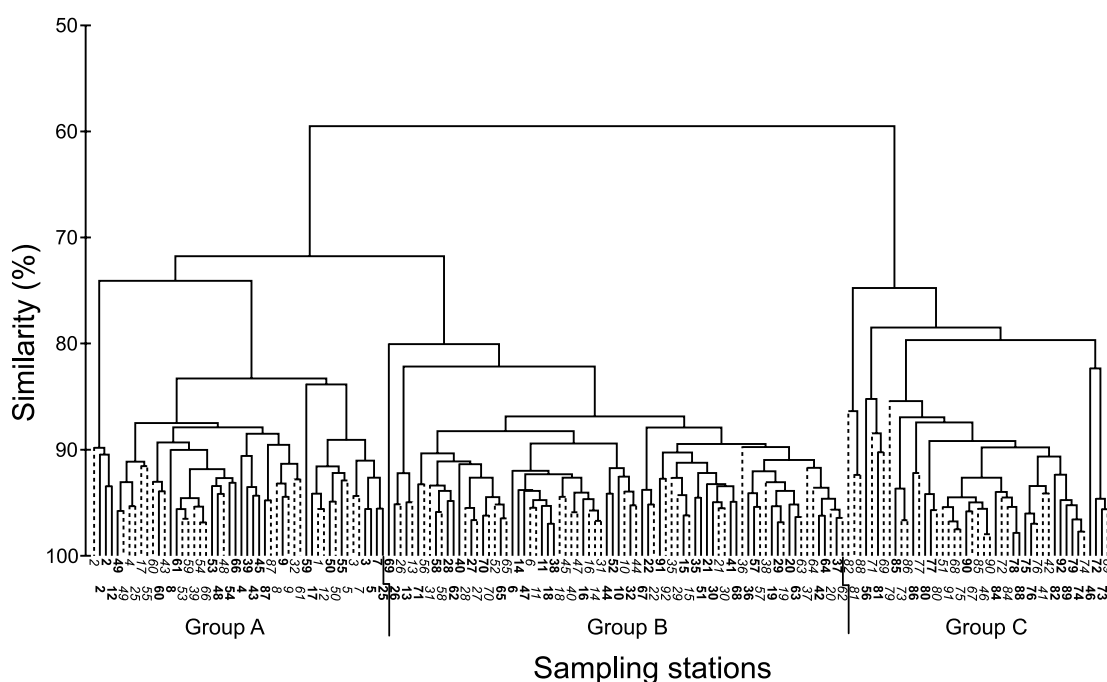


Fig. 4. Dendrogram showing similarities of the sediment samples collected from 88 sublittoral stations in Ariake Sound in June of 1997 and 2002 inclusive. The bold numbers and thinner italic numbers are the sampling station numbers in 1997 and 2002, respectively. Similarly, the solid and broken lines pertain to 1997 and 2002, respectively. The similarity values between two sampling stations were calculated based on the percentage weight value for each of 21 fractions of the sediment samples (see text). The clustering of sampling stations was conducted using a group-averaging method³⁸⁾. The mean median phi ($Md\phi$) values increase from Group A to Group C.

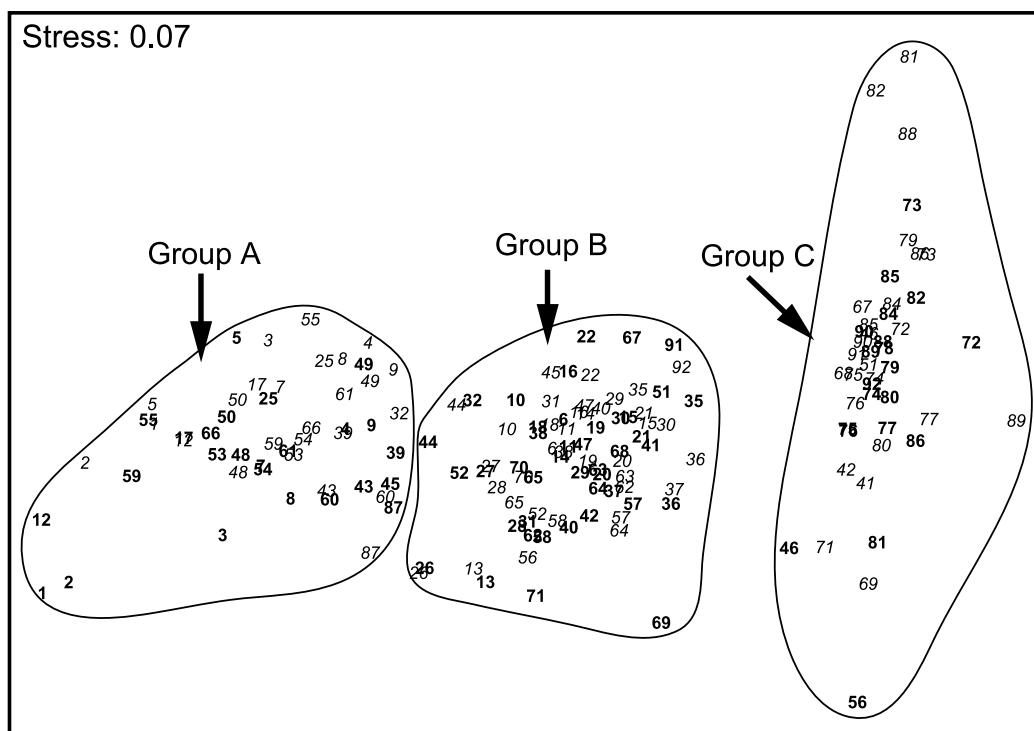


Fig. 5. Non-metric multidimensional scaling for 88 sublittoral stations in Ariake Sound in June of 1997 and 2002 inclusive, based on the grain-size composition of their sediments. The bold numbers and the thinner italic numbers are as in Fig. 4. Groups A, B, and C correspond to those given in Fig. 4.

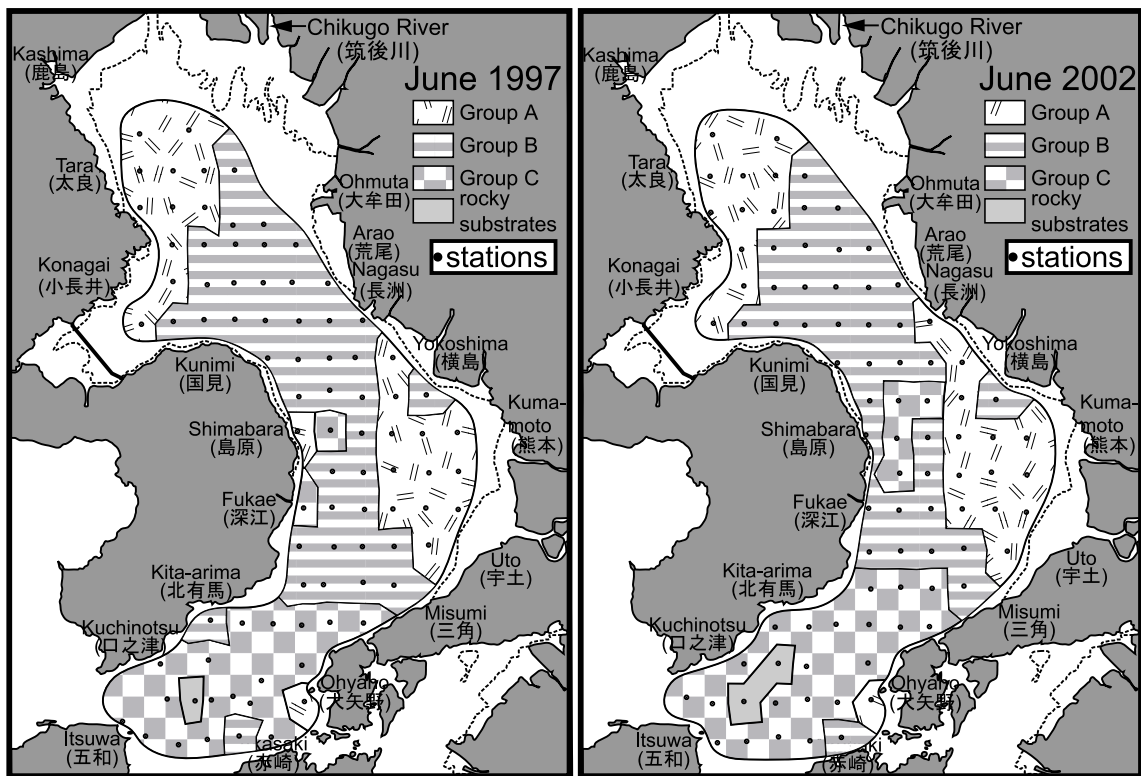


Fig. 6. Spatial arrangement of the sublittoral sediment groups in Ariake Sound in June, 1997 (left), and June, 2002 (right), classified based on group-averaged clustering (Fig. 4) and non-metric multidimensional scaling (Fig. 5). The boundary lines between the groups are set to connect the mid points between each adjacent pair of sampling stations.

Table 1. The three sediment groups in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 and 2002 inclusive (Fig. 6), with the number of stations and range of eight sediment parameters. $Md\phi$: median phi, M_z : mean diameter, σ_1 : inclusive graphic standard deviation, S_{K1} : skewness, K_G : kurtosis. For gravel, sand, and mud, the percentage weight content values are given.

Group	No. of sampling stns	$Md\phi$	Folk & Ward (1957)				Gravel (%)	Sand (%)	Mud (%)
			M_z	σ_1	S_{K1}	K_G			
A	50	3.00–9.30	3.32–9.28	1.70–4.17	-0.37–0.72	0.61–3.08	0.00–7.22	0.71–80.92	18.70–99.29
B	78	-0.18–3.65	-0.01–4.80	0.66–4.16	-0.48–0.99	0.79–7.68	0.09–30.60	48.50–95.72	1.91–46.48
C	45	-2.00–1.98	-1.80–1.83	0.55–1.93	-0.68–0.20	0.53–2.08	0.00–70.80	29.20–99.36	0.00–2.05

堆積物のグループでは、AからCへと中央粒径値 ($Md\phi$) が大きくなり、より粗粒の底質が主体となっていた。それぞれのグループにおける $Md\phi$ の平均値 \pm 標準偏差 (定点数) は、 6.1 ± 1.9 (50), 1.6 ± 0.6 (78), 0.5 ± 0.8 (45) であった。また、各グループの中央粒径値の平均値に関して Kruskal-Wallis 検定を用いて比較したところ、3つのグループ間で有意差があった ($p < 0.001$)⁴³。さらに、Steel-Dwass の多重比較検定により、すべてのペア間で有意差が見いだされた (p

< 0.001)。グループAは淘汰が悪い、シルトを主体とするグループであり、有明海湾奥部の筑後川河口域から西側の鹿島、太良、小長井の沿岸を経て諫早湾に至る海域と、有明海中央部東側の長洲、横島、熊本から宇土、三角に至る沿岸海域、および大矢野の沿岸海域に分布していた。グループBは淘汰が悪い、中粒砂を主体とするグループであり、北有馬と三角を結ぶラインよりも北側の有明海中央部から、筑後川河口沖まで南北方向に分布していた。グループCは淘汰が悪い、粗

粒砂を主体とするグループであり、北有馬と三角を結ぶラインよりも有明海湾口部側、および有明海中央部西側の島原の沖合に分布していた。グループCはグループBに比べて淘汰が良く、泥分率が5%以下の堆積物から成っていた。1997年と2002年の堆積物グループの水平分布に共通して、有明海奥部西側沿岸海域と有明海中央部東側沿岸海域に泥質堆積物が分布し、有明海の湾軸部では南北方向に砂質堆積物が分布していた。

1997年と2002年の堆積物のグループ分けに基づく底質の水平分布から両年を比較すると、有明海中央部の島原と深江の沖合海域の底質分布、および北有馬と三角を結ぶラインよりも南側に分布するグループCの中のパッチの分布が変化していた (Fig. 6)。両年間でグループBからCへと変化した定点 (Stn 41, 42, 51, 71, 91) では堆積物の淘汰度が良くなっていた (それぞれ1.8から1.1, 1.5から1.0, 2.3から1.4, 1.6から1.0, 2.0から1.6) のに対し、グループCからグループBへと変化した定点 (Stn 56, 92) では淘汰度が悪くなっていた (それぞれ0.6から1.9, 1.4から1.6)。しかし、総合的にみると、中央粒径値、泥分率、底質グループの配置に大きな変化は認められなかった。

2. ヨコエビ群集

2-1. ヨコエビ群集優占種の比較

1997年に有明海全域88定点から得られたヨコエビ類のうち、同定可能な個体は24科94種12,434個体 ($0.05\text{m}^{-2} \cdot 88\text{ Stns}$) であった (Appendix Table)。同定不能個体は全体の2.7%であった。Stn 2, 9, 12, 56, 86の5定点 (Fig. 1) ではヨコエビ類は採集されなかった。2002年に有明海全域88定点で得られたヨコエビ類のうち、同定可能な個体は27科89種37,649個体 ($0.05\text{m}^{-2} \cdot 88\text{ Stns}$) であった (Appendix Table)。同定不能個体は全体の0.04%であった。Stn 2, 53, 59の3定点ではヨコエビ類は採集されなかった。それぞれの年の個体数優占度上位20種をTable 2, 3に示す。ヨコエビ群集の最優占種は1997年にはクダオソコエビ *Photis longicaudata*, 2002年にはドロクダムシ属の *Corophium* sp. Aであった。クダオソコエビの総個体数は両年間でほぼ変わらなかった (増加率1.1倍) のに対し、*Corophium* sp. Aは394個体から7,368個体へと18.7倍に増加していた。各年における上位20種の1997年から2002年への個体数の増減様式は、次の4つのグループに分けられる。すなわち、(1) 大きく増加したもの (5.7 - 152.0倍) : *Corophium* sp. A, キタクダオソコエビ *Photis reinhardi*, ボウアシソコエビ *Gammaropsis utinomii*, トゲドロクダムシ *C. crassicorne*, ホソヨコエビ *Erichthonius pugnax*, *Corophium* sp. B, ノゾキコンピラソコエビ *Lembos clavatus*, (2) やや増加したもの (1.8 - 2.8倍) : ニッポンスガメ *Byblis japonicus*, ココビソコエビ *Gammaropsis longipropodi*, ヒゲナガスガメ *Ampelisca miharaensis*, フクロスガメ *A. naikaiensis*, 'ドロノミ', ポンタソコエビ *Synchelidium lenorostralum*, *Corophium simile*, (3) ほとんど変わらなかったもの (0.9 - 1.3倍) : ク

ダオソコエビ, ニホンソコエビ *Gammaropsis japonica*, キシドウヨコエビ *Priscomilitaris tenuis*, *Aoroides* spp., コブスガメ *Ampelisca bocki*, ニセドングリテングヨコエビ *Parapleustes filialis*, (4) 減少したもの (0.1 - 0.5倍) : スンナリヨコエビ *Maera serratipalma*, ドロヨコエビ *Nippopisella nagatai*, 'ホソツツムシ', ツリメソコエビ *Gammaropsis atlanticus varius*, である。これらのうち、グループ (1) の *Corophium* sp. Bとノゾキコンピラソコエビ, グループ (2) のポンタソコエビと *Corophium simile* は、1997年における上位20種に入っていなかった。また、グループ (4) の種はいずれも、2002年には上位20種からはずれていた。

2-2. ヨコエビ群集の科レベルでの比較

ヨコエビ群集について、科レベルでの個体数優占順位の上位6位までを挙げると、1997年にはイシクヨコエビ科 Isaeidae, スガメソコエビ科 Ampeliscidae, ドロクダムシ科 Corophiidae, キシドウヨコエビ科 Priscomilitaridae, メリタヨコエビ科 Melitidae, コンボソコエビ科 Aoridaeであった (Table 2)。これらの累積個体数は群集の総個体数の89.4%を占めていた。2002年には上位6科の構成は変わらなかったが、スガメソコエビ科とドロクダムシ科、およびメリタヨコエビ科とコンボソコエビ科の順位がそれぞれ入れ替わっていた (Table 3)。これら上位6科の累積個体数は群集の総個体数の95.2%を占めていた。1997年に比べ2002年に個体数を大きく増加させた種 (前段落) のうち、ノゾキコンピラソコエビを除く6種はドロクダムシ科あるいはイシクヨコエビ科に属していた。

2-3. 砂質堆積物とヨコエビ群集優占13種との関係

ヨコエビ群集と優占種の分布変化様式を調べるため、個体数の累積比率がいずれかの年で70%以上に達するまでの順位に位置する種を対象として分析した (Table 2, 3)。1997年には優占上位11種で71.7%を占め、2002年には6種で70.9%, 11種で85.6%を占めていた。以下では、これらのうち各年の上位11種を対象とし、それぞれの分布範囲と個体数密度を両年間で比較した。両年合わせて挙げられた13種は底質グループのBあるいはCの分布域 (Fig. 6) を中心に分布しており、次の3つのグループに分けられる。すなわち、(1) 底質グループB, Cのうち、特に有明海湾奥部3分の1の範囲内に高密度域を形成していた種、(2) 底質グループB, Cのうち、高密度域が有明海湾奥部3分の1だけには限定されていなかった種、(3) 底質グループCの分布域を中心に分布していた種、である。このうち、上記のグループ (1) に含まれる種として、ニッポンスガメ, *Corophium* sp. A, クダオソコエビ, キタクダオソコエビ, キシドウヨコエビが挙げられる。グループ (2) に含まれる種として、コブスガメ, *Aoroides* spp., トゲドロクダムシ, ホソヨコエビ, ニホンソコエビ, ボウアシソコエビが挙げられる。グループ (3) に含まれる種として、ココビソコエビ, スンナリヨコエビが挙げられる。

Table 2. The 20 most dominant species of gammaridean amphipods in sublittoral Ariake Sound in June 1997, with their families, number of collected individuals, mainly occupying sediment groups (Fig. 6). Bars in the 2002/1997 ratio column for June 1997 indicate that the values are given in Table 3. For the species with the occurrence over multiple sediment groups, they are arranged in order of frequency.

Species (standard Japanese name)	Family	No. of individuals (2002 / 1997 ratio)	Cumulative proportions (%)	Sediment groups
<i>Photis longicaudata</i> (クダオソコエビ)	Isaeidae	1,812 (-)	14.6	B, C, A
<i>Gammaropsis japonica</i> (ニホンソコエビ)	Isaeidae	1,467 (-)	26.4	C, B
<i>Priscomilitaris tenuis</i> (キシドウヨコエビ)	Priscomilitaridae	1,123 (-)	35.4	B
<i>Gammaropsis utinomii</i> (ボウアシソコエビ)	Isaeidae	850 (-)	42.2	C, B
<i>Photis reinhardi</i> (キタクダオソコエビ)	Isaeidae	768 (-)	48.4	B, C
<i>Aoroides</i> spp. (ユンボソコエビ属)	Aoridae	755 (-)	54.5	C, B, A
<i>Byblis japonicus</i> (ニッポンスガメ)	Ampeliscidae	580 (-)	59.2	B, C
<i>Ampelisca bocki</i> (コブスガメ)	Ampeliscidae	454 (-)	62.8	B, C
<i>Maera serratipalma</i> (スナナリヨコエビ)	Melitidae	434 (0.3)	66.3	C, B
<i>Corophium</i> sp. A (ドロクダムシ属の種 A)	Corophiidae	394 (-)	69.5	B, C, A
<i>Gammaropsis longipropodi</i> (コユビソコエビ)	Isaeidae	283 (-)	71.7	C
<i>Nippopisella nagatai</i> (ドロヨコエビ)	Melitidae	242 (-)	73.7	A, B
<i>Parapleustes filialis</i> (ニセドングリテングヨコエビ)	Pleustidae	222 (-)	75.5	C
<i>Ampelisca miharaensis</i> (ヒゲナガスガメ)	Ampeliscidae	217 (-)	77.2	B, C
<i>Podocerus</i> spp. ('ドロノミ')	Podoceridae	210 (0.4)	78.9	C, B
<i>Ampelisca naikaiensis</i> (フクロスガメ)	Ampeliscidae	205 (-)	80.6	B
<i>Ericthonius pugnax</i> (ホソヨコエビ)	Corophiidae	203 (-)	82.2	C, B, A
<i>Corophium crassicorne</i> (トゲドロクダムシ)	Corophiidae	187 (-)	83.7	C, B
<i>Cerapus</i> spp. ('ホソツツムシ')	Corophiidae	168 (0.1)	85.0	A, B
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i> (ツリメソコエビ)	Isaeidae	164 (0.5)	86.4	C
others (-)	-	1,696 (-)	100.0	-
Total no. of individuals	-	12,434	100.0	-

Table 3. The 20 most dominant species of gammaridean amphipods in sublittoral Ariake Sound in June 2002, with their families, number of collected individuals, mainly occupying sediment groups (Fig. 6). For the species with the occurrence over multiple sediment groups, they are arranged in order of frequency.

Species (standard Japanese name)	Family	No. of individuals (2002 / 1997 ratio)	Cumulative proportions (%)	Sediment groups
<i>Corophium</i> sp. A (ドロクダムシ属の種 A)	Corophiidae	7,368 (18.7)	19.6	B, C, A
<i>Photis reinhardi</i> (キタクダオソコエビ)	Isaeidae	6,212 (8.1)	36.1	B, C
<i>Gammaropsis utinomii</i> (ボウアシソコエビ)	Isaeidae	4,878 (5.7)	49.0	C, B
<i>Corophium crassicorne</i> (トゲドロクダムシ)	Corophiidae	4,586 (24.5)	61.2	C, B
<i>Photis longicaudata</i> (クダオソコエビ)	Isaeidae	2,053 (1.1)	66.7	B, C, A
<i>Gammaropsis japonica</i> (ニホンソコエビ)	Isaeidae	1,604 (1.1)	70.9	C, B
<i>Ericthonius pugnax</i> (ホソヨコエビ)	Corophiidae	1,496 (7.4)	74.9	C, B, A
<i>Priscomilitaris tenuis</i> (キシドウヨコエビ)	Priscomilitaridae	1,296 (1.2)	78.3	B
<i>Byblis japonicus</i> (ニッポンスガメ)	Ampeliscidae	1,115 (1.9)	81.3	B, C
<i>Aoroides</i> spp. (ユンボソコエビ属)	Aoridae	821 (1.1)	83.5	C, B, A
<i>Gammaropsis longipropodi</i> (コユビソコエビ)	Isaeidae	792 (2.8)	85.6	C
<i>Ampelisca bocki</i> (コブスガメ)	Ampeliscidae	579 (1.3)	87.1	B, C
<i>Corophium</i> sp. B (ドロクダムシ属の種 B)	Corophiidae	539 (33.7)	88.6	C
<i>Ampelisca miharaensis</i> (ヒゲナガスガメ)	Ampeliscidae	496 (2.3)	89.9	B, C
<i>Ampelisca naikaiensis</i> (フクロスガメ)	Ampeliscidae	437 (2.1)	91.0	B
<i>Podocerus</i> spp. ('ドロノミ')	Podoceridae	370 (1.8)	92.0	C, B
<i>Parapleustes filialis</i> (ニセドングリテングヨコエビ)	Pleustidae	208 (0.9)	92.6	C
<i>Sychelidium lenorostratum</i> (ボンタソコエビ)	Oedicerotidae	187 (2.5)	93.1	B, C
<i>Corophium simile</i> (ドロクダムシ属の標準和名未定種)	Corophiidae	177 (1.9)	93.5	B, C
<i>Lembos clavatus</i> (ノゾキコンピラソコエビ)	Aoridae	152 (152.0)	93.9	C
others (-)	-	2,283 (1.3)	100.0	-
Total no. of individuals	-	37,649	100.0	-

これら3つのグループを構成するそれぞれの種の分布域について詳細にみていくと、つぎのような特徴が認められた。まず、グループ(1)のニッポンスガメについては、1997年には小長井と大牟田、荒尾に囲まれた海域に高密度で分布し、その周囲から島原と横島を結ぶラインまで南北方向に中ないし低密度域が広がっていたのに加え、深江と宇土を結ぶラインから有明海湾口部まで断続的に低密度域が広がっていた(Fig. 7)。また、2002年には小長井と長洲、大牟田に囲まれた海域に中ないし高密度で分布していたほか、国見沿岸にも中程度の密度で分布していた。さらに、太良と大牟田を結ぶラインから島原と横島を結ぶラインまで南北方向に低密度の分布域が広がっていたほか、深江と宇土を結ぶラインから口之津と赤崎を結ぶラインまで低密度ながら分布域が連続していた。*Corophium* sp. Aについては、1997年には小長井と大牟田の中間周辺海域を中心として南北方向に中ないし低密度の分布中心があったのに対し、2002年には大牟田から長洲にかけての沿岸海域、国見沿岸海域、さらに太良、小長井、大牟田に囲まれる海域の中間周辺に、広く高密度で分布していた(Fig. 8)。この高密度域に加え、低密度ながら有明海湾口部まで分布域が連続していた。クダオソコエビについては、1997年には小長井と大牟田を結ぶ中間付近を中心として高密度で分布し、その周囲から国見と横島を結ぶラインまで低密度ながら分布していたのに加え、深江と宇土を結ぶラインから南側の海域では有明海湾口部まで低密度域が断続的に分布していた(Fig. 9)。また、2002年には大牟田から長洲にかけての沿岸域に高密度で分布していたほか、太良、国見、長洲、大牟田に囲まれた海域、および深江と三角を結ぶラインよりも南側の海域を中心として広い海域に分布していた。さらに2002年には、これらの海域をつなぐように、熊本から宇土沖の底質グループA(Fig. 6)を含む有明海中央部の広い海域にも低密度ながら分布していた。キタクダオソコエビについては、1997年には有明海奥部の筑後川沖から諫早湾口部を経て有明海湾口部まで、有明海中央部の熊本から宇土沖を除き、低密度ながら広範囲に分布していた(Fig. 10)。2002年には大牟田、国見、島原、長洲に囲まれた海域とその南北周辺部に高密度で分布していたのに加え、島原と熊本を結ぶラインよりも南側では、有明海中央部西側から有明海湾口部まで、1997年と同様に低密度ながら広範囲に分布していた。キシドウヨコエビについては、1997年、2002年ともに国見、大牟田、長洲に囲まれた海域を中心として高密度で分布していた(Fig. 11)。さらに2002年には、島原から深江にかけての有明海中央部西側でも高密度で分布していた。しかし両年とも、北有馬と大矢野を結ぶラインよりも南側の海域ではまったく採集されなかった。

グループ(2)のコブスガメについては、1997年には小長井と荒尾を結ぶラインから島原と横島を結ぶラインまで南北方向に中ないし高密度で分布していたほか、深江と宇土の中間海域、北有馬沿岸、赤崎沿岸、大矢野の北側沿岸にも中程度の密度で分布していた(Fig. 12)。2002年には小長井と大牟田を結ぶラインから深江の沿岸域まで南北方向に中ないし高密度域が広がっていたのに加え、深江の南東海域、北有馬

の沿岸と赤崎の沿岸、大矢野の北側沿岸に中程度の密度で分布していた。さらに両年ともに、小長井と大牟田を結ぶラインから北有馬と大矢野を結ぶラインまで、高密度分布域をつなぐように低密度分布域が連続していた。*Aoroides* spp.については、1997年には、国見と長洲、荒尾に囲まれた海域、五和と赤崎の中間海域、大矢野の西側と北側それぞれの沖合いに中ないし高密度で分布し、これらの高密度分布域をつなぐように、小長井と大牟田を結ぶラインから有明海湾口部まで低密度ながら連続的に分布していた(Fig. 13)。また、熊本の西側に低密度のパッチ状の分布域を形成していた2002年には、国見と長洲、荒尾に囲まれた海域、深江と大矢野に挟まれた海域、北有馬と口之津、赤崎、大矢野に囲まれた海域、五和の東側沿岸に中ないし高密度で分布し、これらの分布域をつなぐように、太良と大牟田を結ぶラインから有明海湾口部まで低密度ながら連続的に分布していた。トゲドロクダムシについては、1997年には小長井と国見、長洲、大牟田に囲まれた海域の中間とその周辺部に低密度ながら分布していたのに対し、2002年には大牟田から長洲にかけての沿岸域に加え、赤崎から大矢野にかけての海域にも高密度で分布していた(Fig. 14)。さらに、2002年には、太良と大牟田を結ぶラインから島原と熊本を結ぶラインまでの海域に、また、両年とも深江と三角を結ぶラインから有明海湾口部までの海域に低密度ながら広範囲に分布していた。ホソヨコエビについては、1997年には口之津と赤崎の中間海域に中程度の密度で分布していたのに加え、大牟田の西側沖合、国見の北東海域、長洲から横島にかけての沿岸域、島原と深江、熊本に囲まれた海域、北有馬と大矢野に挟まれた海域、口之津と五和、赤崎、大矢野に囲まれた海域に低密度で分布していた(Fig. 15)。2002年には太良の東側沖合海域、小長井と大牟田の中間海域、国見の沿岸海域、荒尾から長洲の沿岸域、大矢野の西側海域に中ないし高密度で分布していたのに加え、太良と大牟田を結ぶラインから島原と長洲を結ぶラインまでと北有馬と大矢野を結ぶラインから有明海湾口部まで低密度ながら分布していた。ニホンソコエビについては、1997年には五和と赤崎を結ぶライン周辺に高密度で分布していたほか、国見と横島、長洲に囲まれた海域と、深江と三角を結ぶラインから有明海湾口部までの海域に低密度ながら分布していた(Fig. 16)。2002年には荒尾から長洲にかけての沿岸域に高密度で分布し、さらに、これらの海域の北西部から国見、島原に至る海域、および三角と北有馬を結ぶラインよりも南側の海域に広く中程度の密度で分布していた。さらに、2002年にはこれら二つの海域を結合させるように低密度域が広がっていた。ポウアシソコエビについては、1997年には赤崎沿岸に高密度で分布していたほか、深江と宇土を結ぶラインよりも南側の海域、および大牟田、国見、長洲に囲まれた海域に中程度の密度で分布していた(Fig. 17)。2002年には筑後川河口沖のほか、大牟田、国見、島原、長洲に囲まれた海域とその周辺部、深江と三角、大矢野に挟まれた海域、および赤崎沿岸部に高密度で分布していた。さらに2002年にはこれらの高密度域をつなぐように、中ないし低密度分布域が広がっていた。

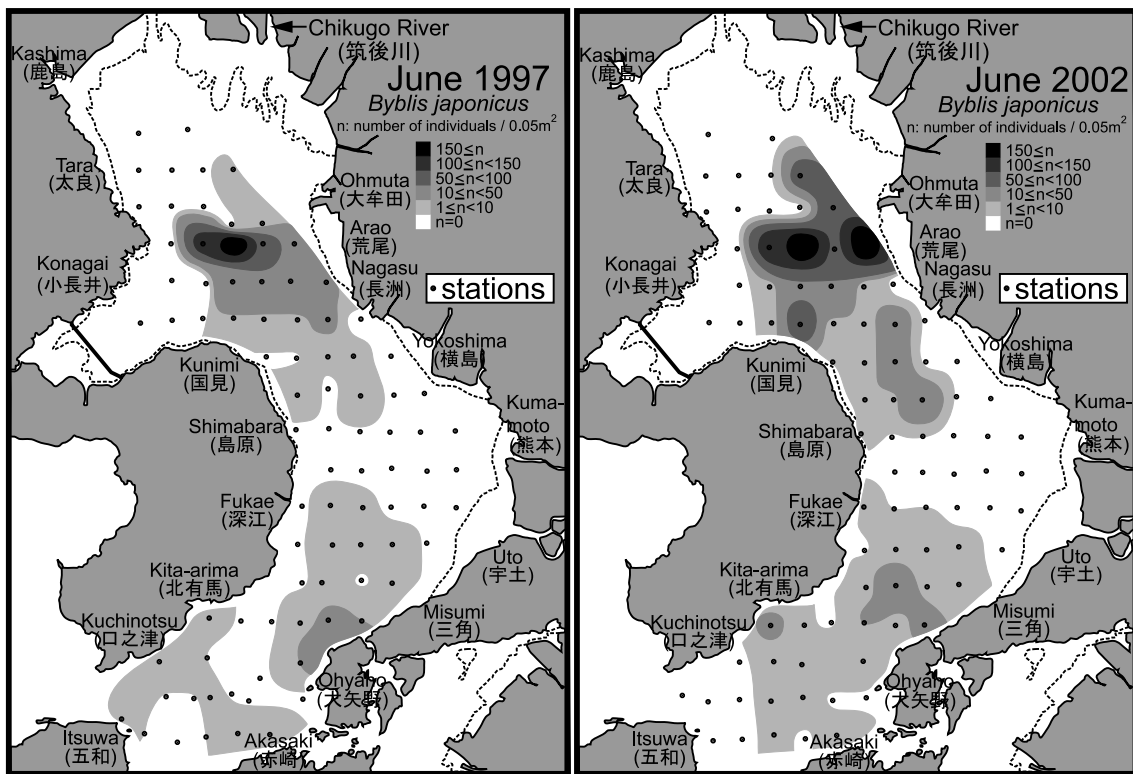


Fig. 7. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the ampeliscid amphipod *Byblis japonicus* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

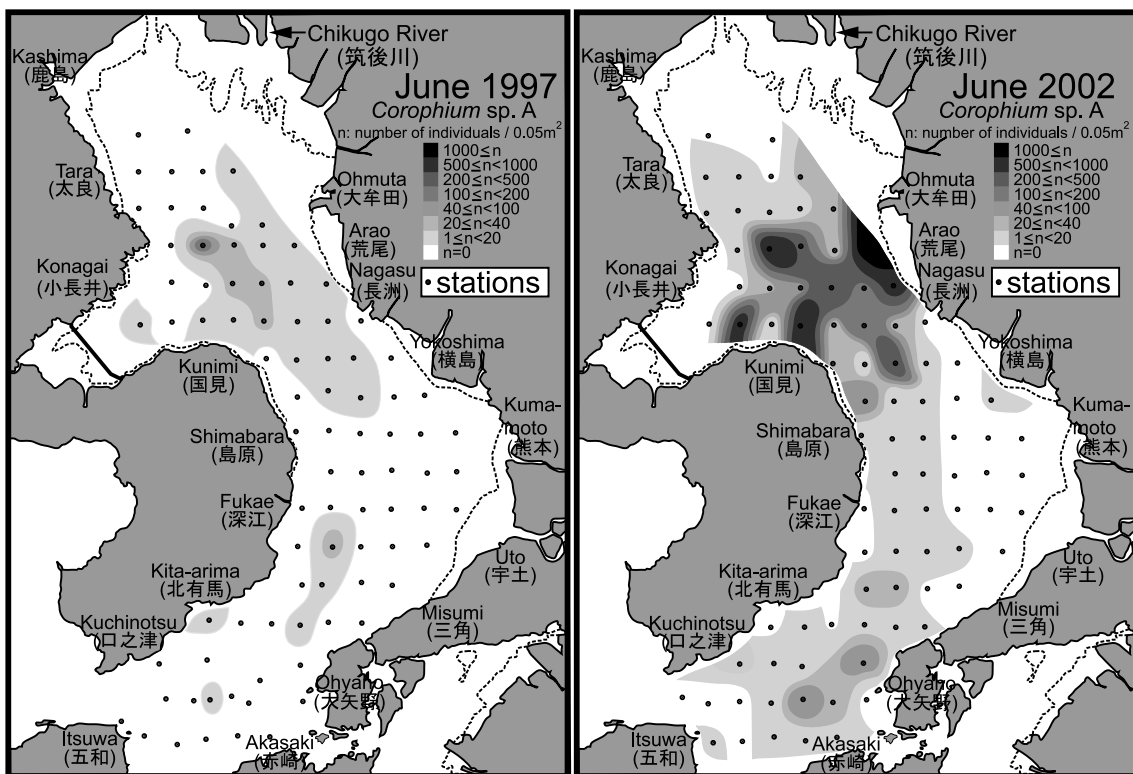


Fig. 8. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the corophiid amphipod *Corophium sp. A* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

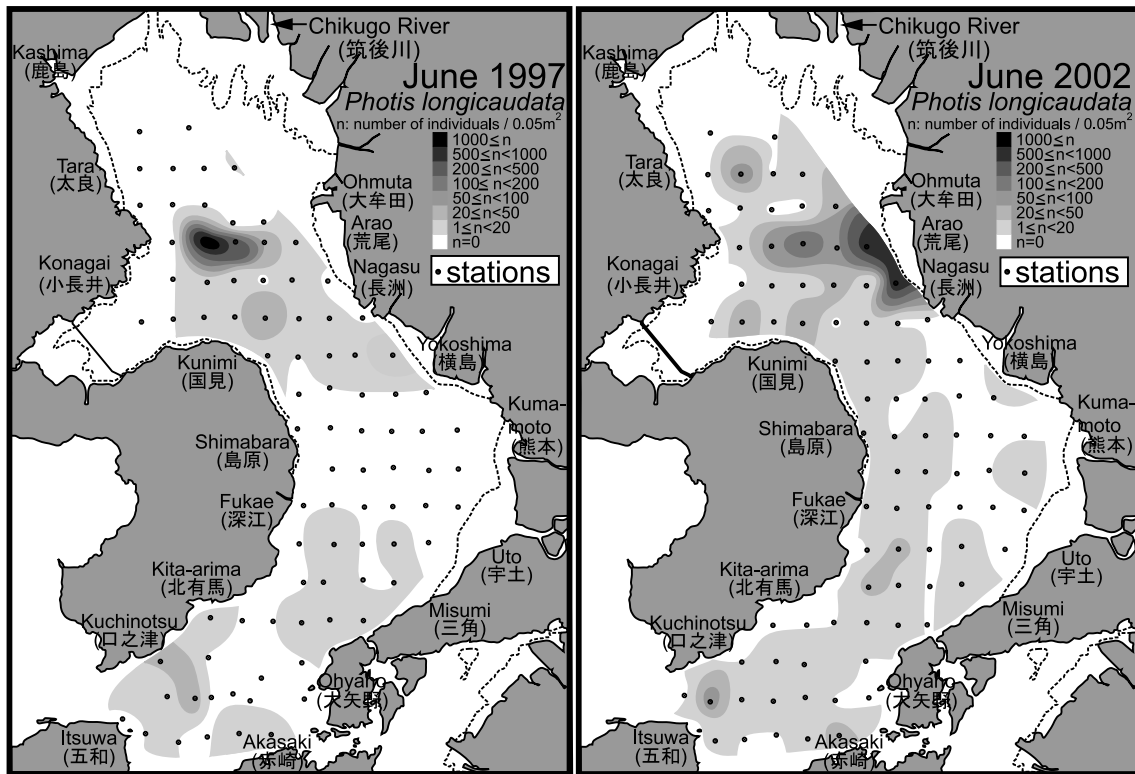


Fig. 9. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the isaeid amphipod *Photis longicaudata* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

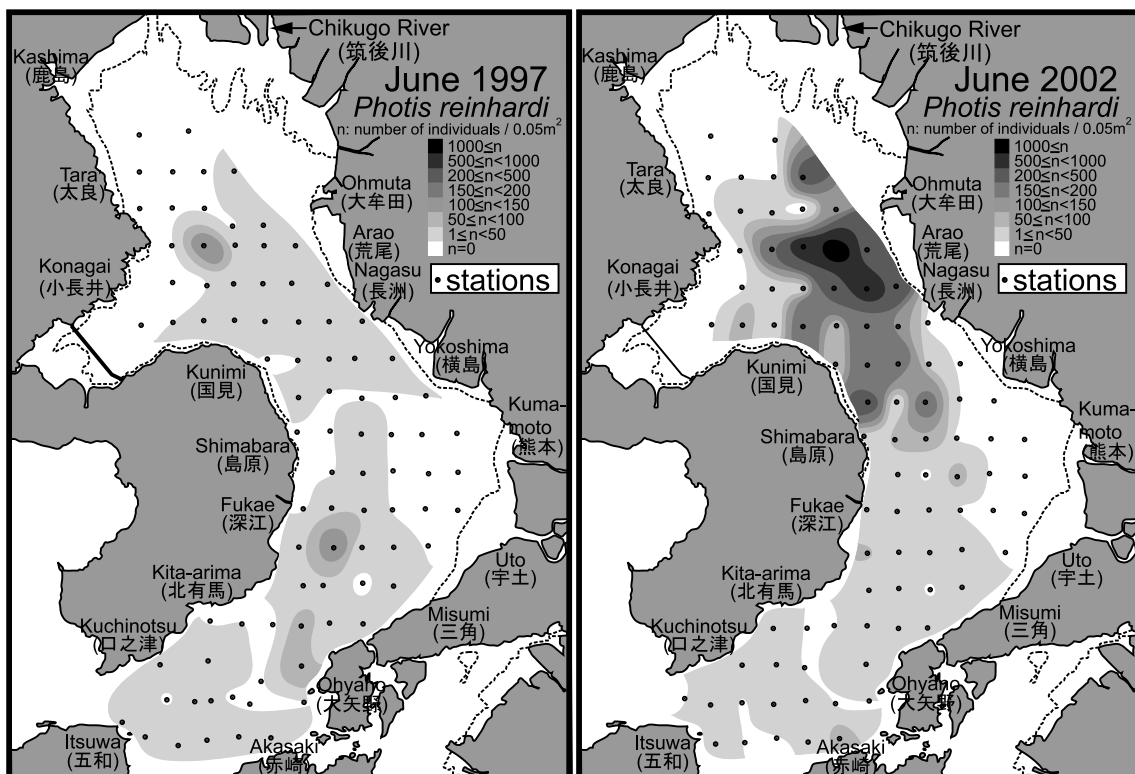


Fig. 10. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the isaeid amphipod *Photis reinhardi* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

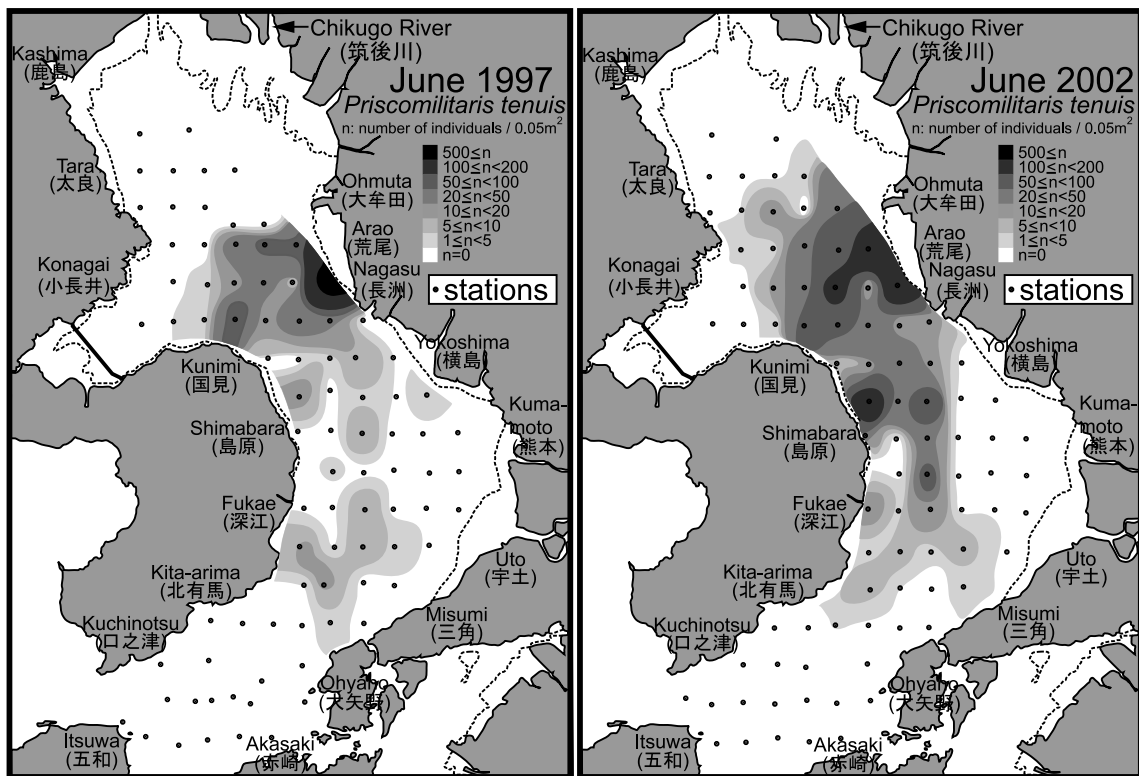


Fig. 11. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the priscomilitarid amphipod *Priscomilitaris tenuis* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

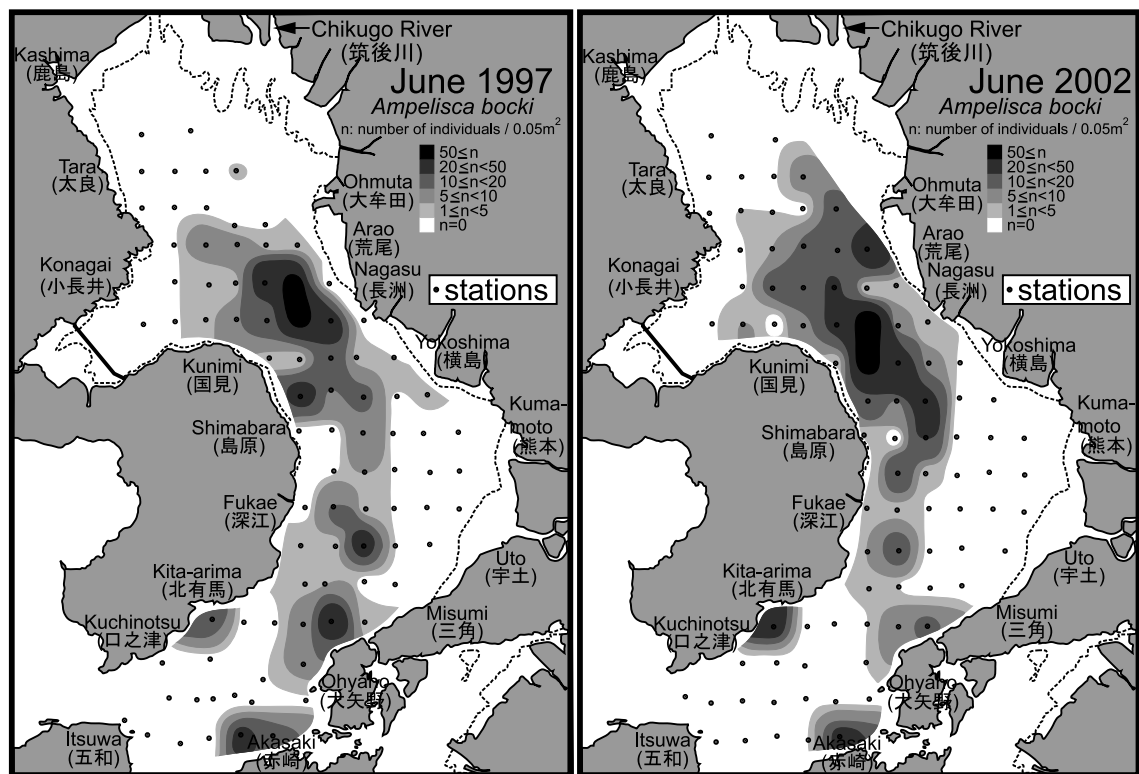


Fig. 12. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the ampeliscid amphipod *Ampelisca bocki* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

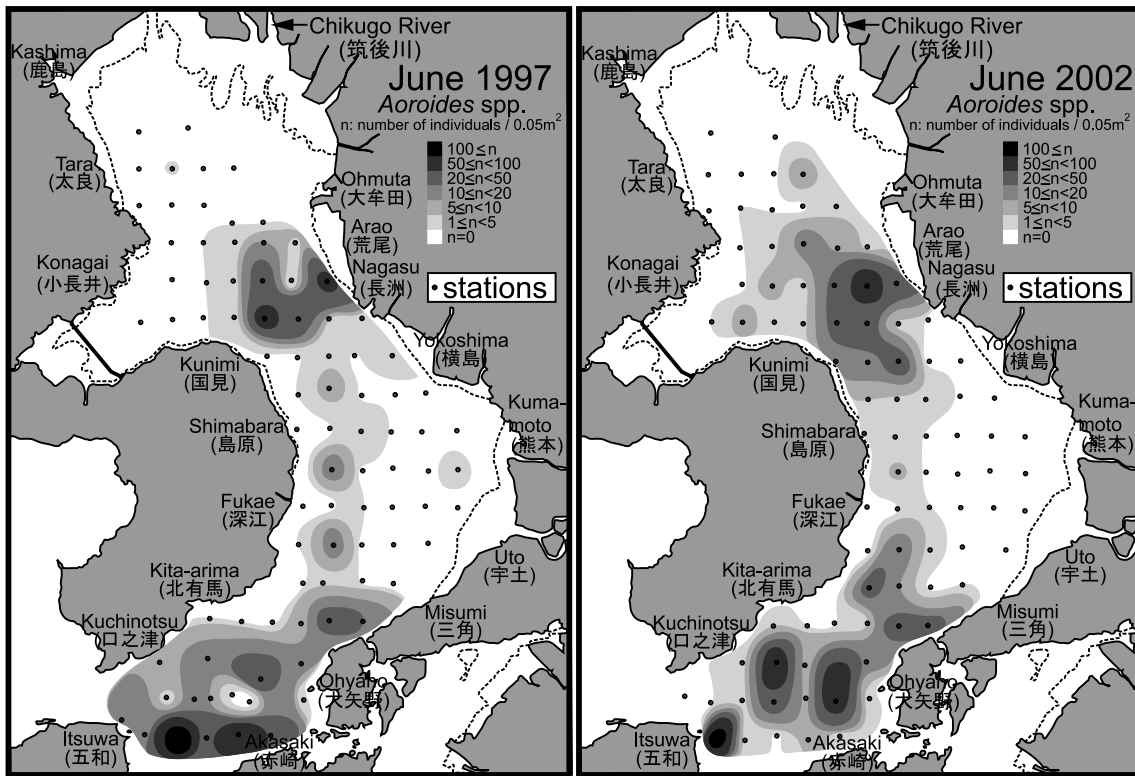


Fig. 13. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the aorid amphipod *Aoroides* spp. in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

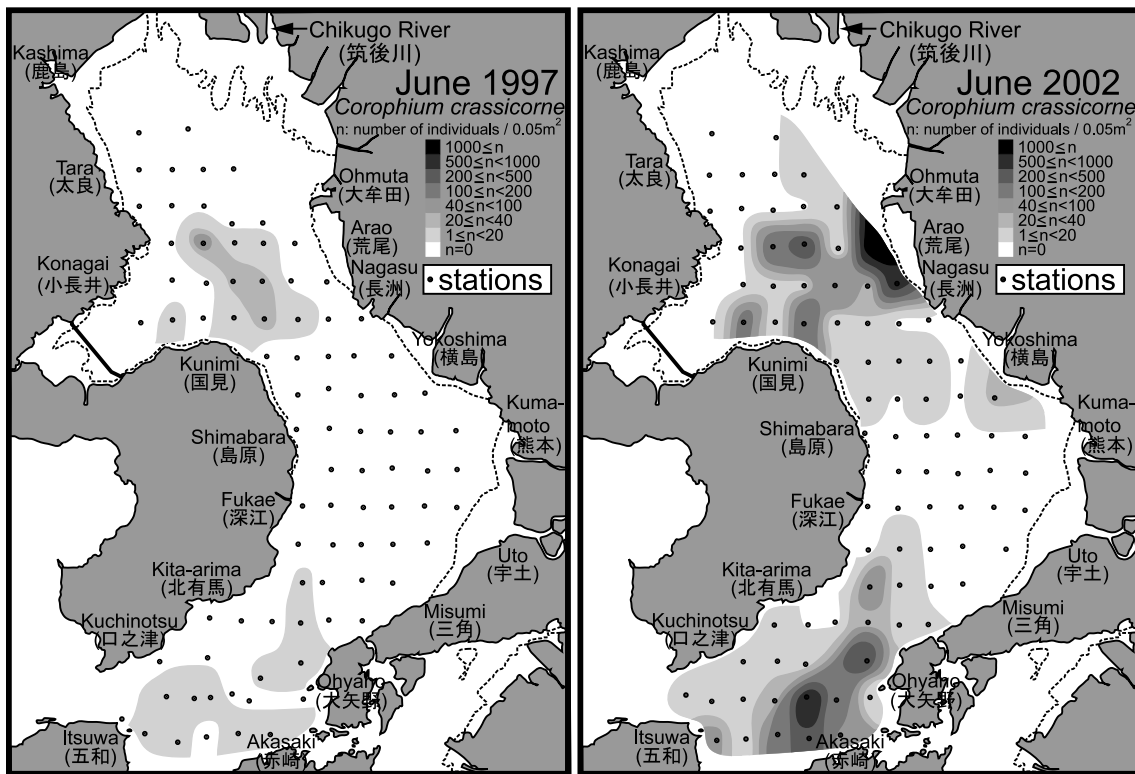


Fig. 14. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the corophiid amphipod *Corophium crassicornis* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

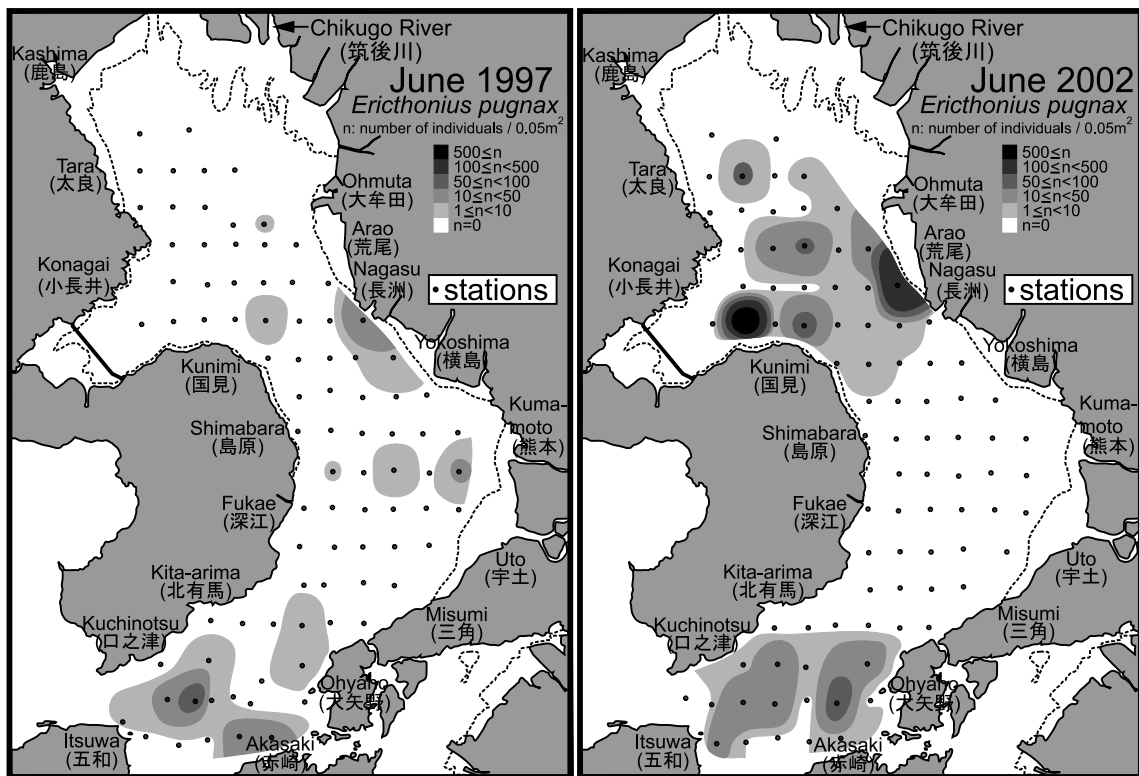


Fig. 15. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the corophiid amphipod *Erichthonius pugnax* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

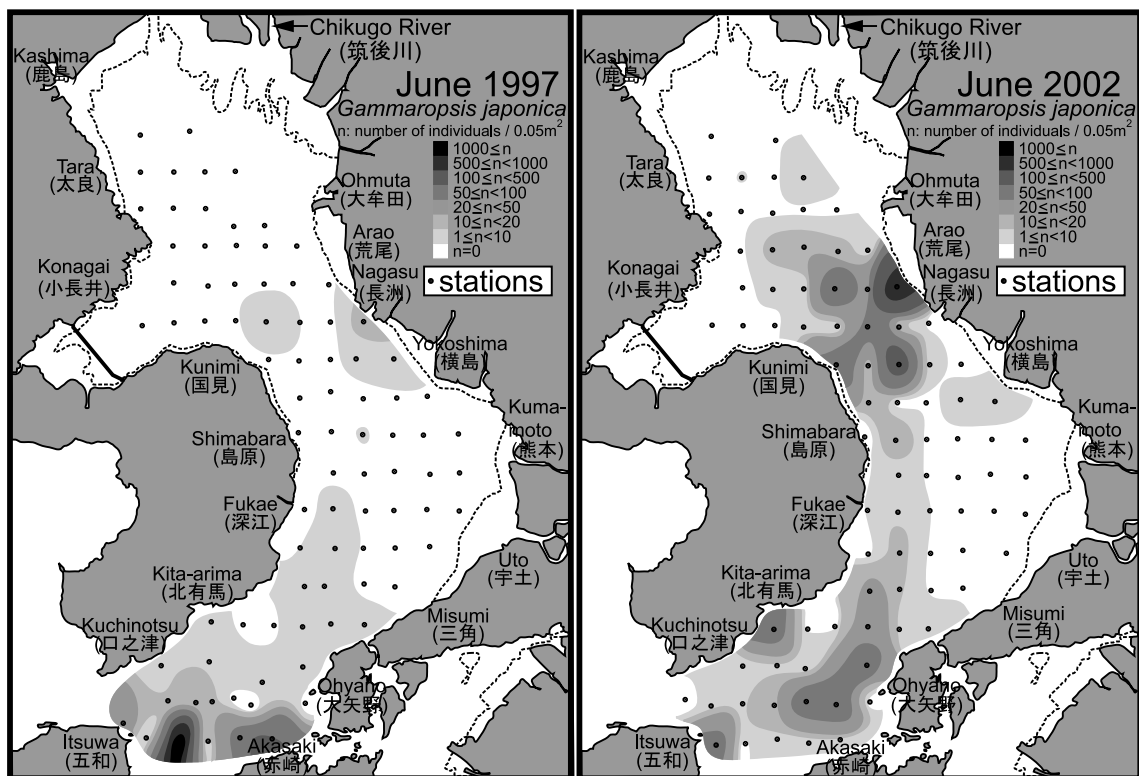


Fig. 16. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the isaeid amphipod *Gammaropsis japonica* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

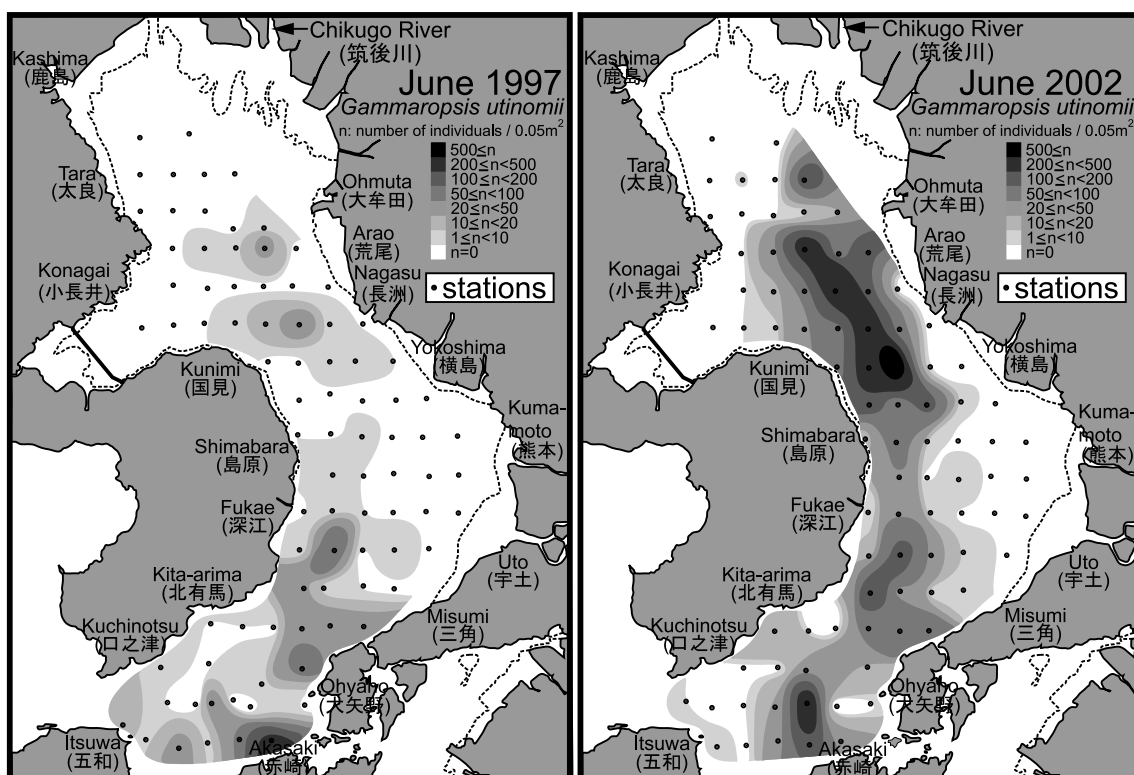


Fig. 17. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the isaeid amphipod *Gammaropsis utinomii* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

グループ (3) のコピソコエビについては、1997年には口之津と赤崎の中間海域に中程度の密度で分布していたほか、小長井と長洲、荒尾に囲まれた海域の東部、深江の東側海域、北有馬と三角を結ぶラインから有明海湾口部までの海域に低密度ながら分布していた (Fig. 18)。2002年には北有馬と三角の中間海域、大矢野から赤崎に至る沿岸海域、口之津と赤崎の中間海域、口之津と五和の中間海域に中ないし高密度で分布していたのに加え、これらの分布域をつなぐように、北有馬と三角を結ぶラインから有明海湾口部まで低密度の分布域が広がっていた。スナナリヨコエビについては、1997年には深江の北東海域、深江と三角を結んだラインから口之津と大矢野を結んだラインまでの海域、五和から赤崎にかけての海域で、高密度で分布していたのに加え、国見と長洲、荒尾に囲まれた海域の北東部、深江の北東海域、深江と三角を結んだラインから有明海湾口部までの海域で、低密度で分布していた (Fig. 19)。また、2002年には深江と北有馬、大矢野に囲まれた海域で中程度の密度で分布していたほか、国見の北東海域、荒尾から長洲にかけての沿岸海域、深江と三角を結んだラインから口之津と赤崎を結んだラインまでの海域、および五和の東側沿岸域に低密度ながら分布していた。

2-4. 泥質堆積物とヨコエビ類3種との関係

有明海のヨコエビ群集では、以上のように底質グループBあるいはCの分布域 (Fig. 6) を中心に分布していた13種のほかに、底質グループAの分布域を中心に分布していた種も

ある (Table 2, 3)。底質グループAに分布中心があった種のうち、グループ内での1997年と2002年を込みにした個体数優占度上位3種は、クピナガスガメ *Ampelisca brevicornis*、ドロヨコエビ、'ホソツツムシ' であった。有明海の群集全体でのこれら3種の優占順位は、それぞれ27位、19位、25位であった。クピナガスガメおよび、先述したように、ドロヨコエビと'ホソツツムシ' は1997年に比べ2002年に総個体数が減少していた。これらの分布については、つぎのような特徴が認められた。クピナガスガメについては、1997年には小長井と国見に挟まれた諫早湾に高密度で分布していたほか、有明海中央部東側の長洲から横島、熊本、宇土に至る沿岸域でも中ないし高密度分布域が点在していた (Fig. 20)。さらに、有明海湾奥部西側の太良沿岸域、太良と大牟田、荒尾に囲まれた海域、北有馬沿岸、大矢野沿岸域に低密度ながら分布していた。2002年には太良から小長井にかけての沿岸部、小長井と国見に挟まれた諫早湾内、有明海中央部東側の熊本から宇土にかけての沿岸部に中程度の密度で分布していた。また、島原と横島に挟まれた有明海中央部、宇土から三角にかけての沿岸域にも低密度ながら分布していた。'ホソツツムシ' については、1997年には小長井と国見に挟まれた諫早湾内と有明海湾口部の口之津と五和に挟まれた海域に高密度で分布していた (Fig. 21)。さらに、これら高密度分布域の周囲のほかに、有明海湾奥部の太良と大牟田に挟まれた中間海域、小長井と大牟田、荒尾に囲まれた海域、有明海中央部東側の横島沿岸域に低密度ながら分布していた。2002年には有明海湾奥部の太良、国見、長洲、荒尾、大牟田

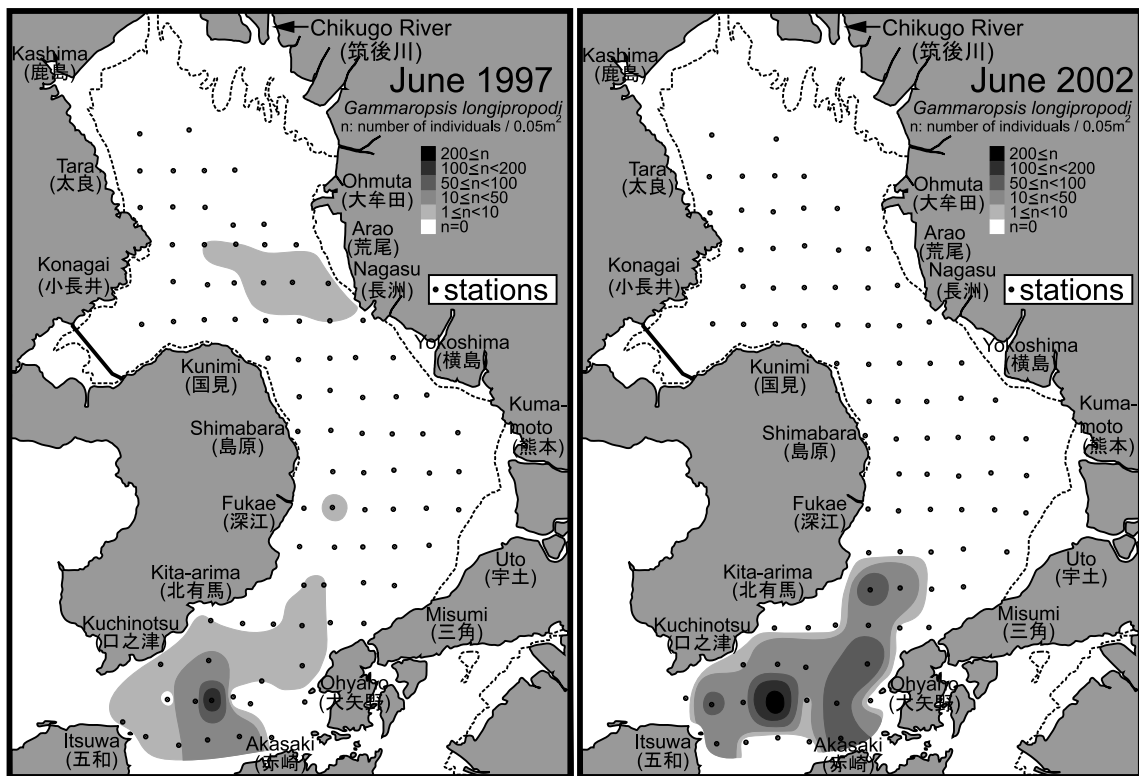


Fig. 18. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the isaeid amphipod *Gammaropsis longipropodi* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

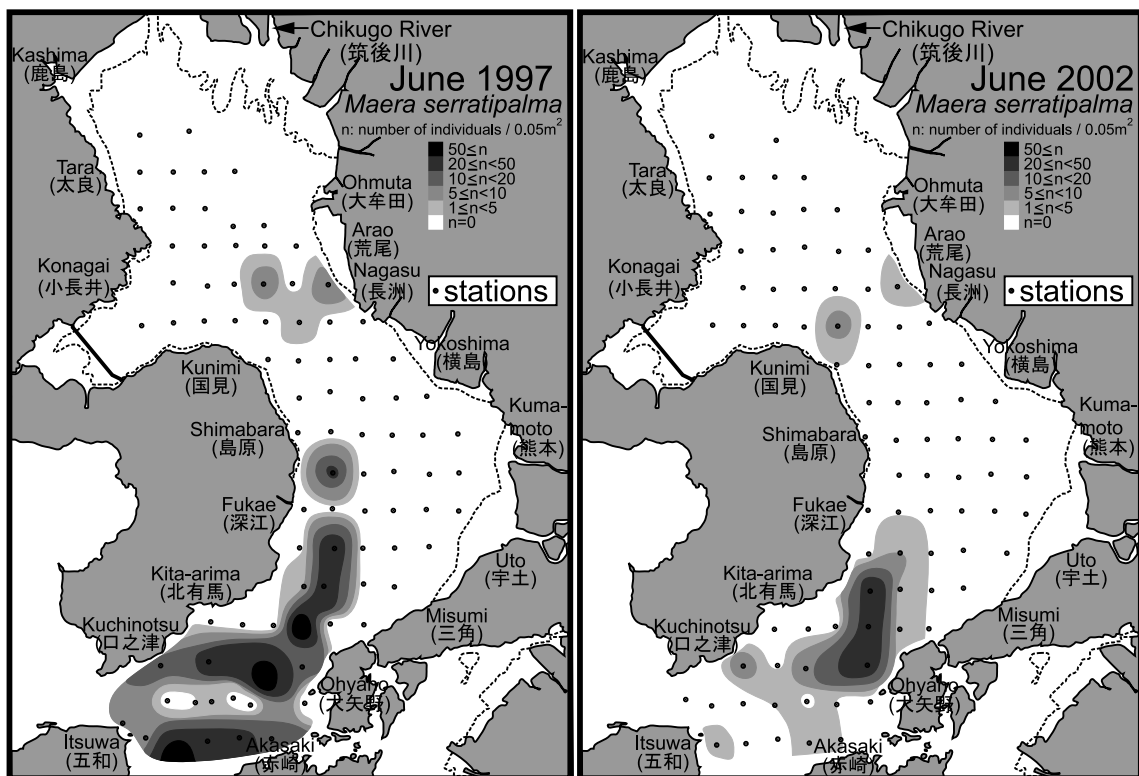


Fig. 19. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the melitid amphipod *Maera serratipalma* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

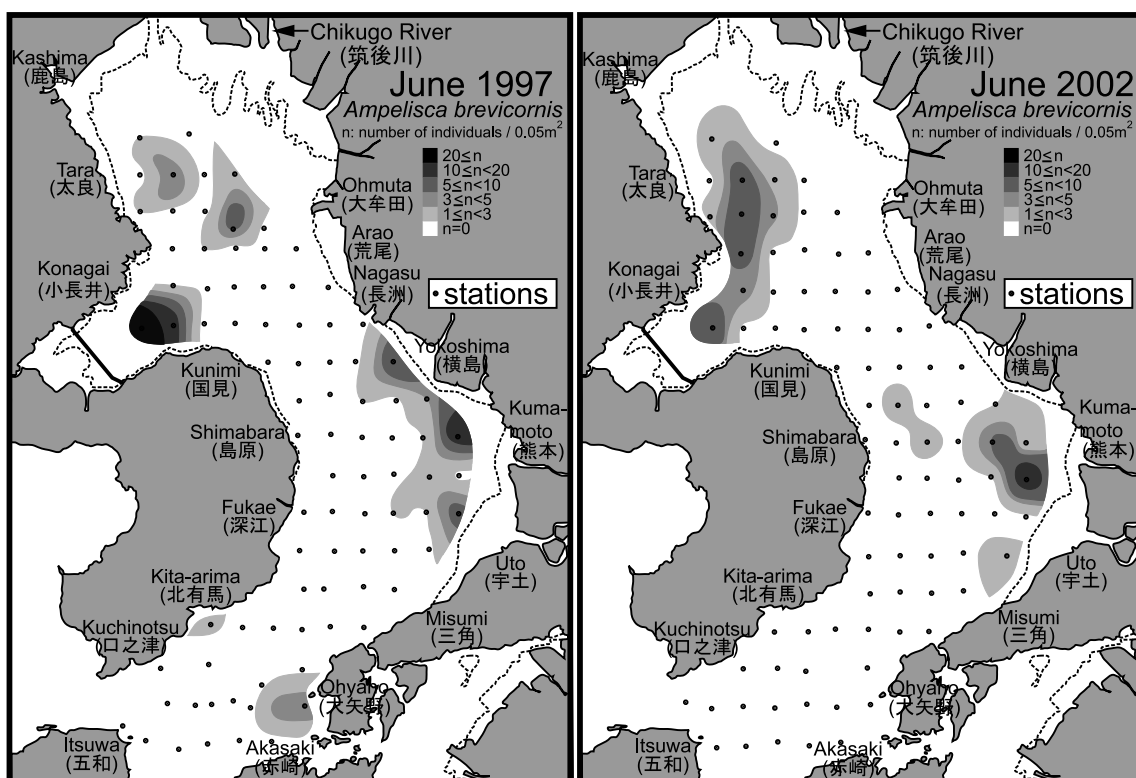


Fig. 20. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the ampeliscid amphipod *Ampelisca brevicornis* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

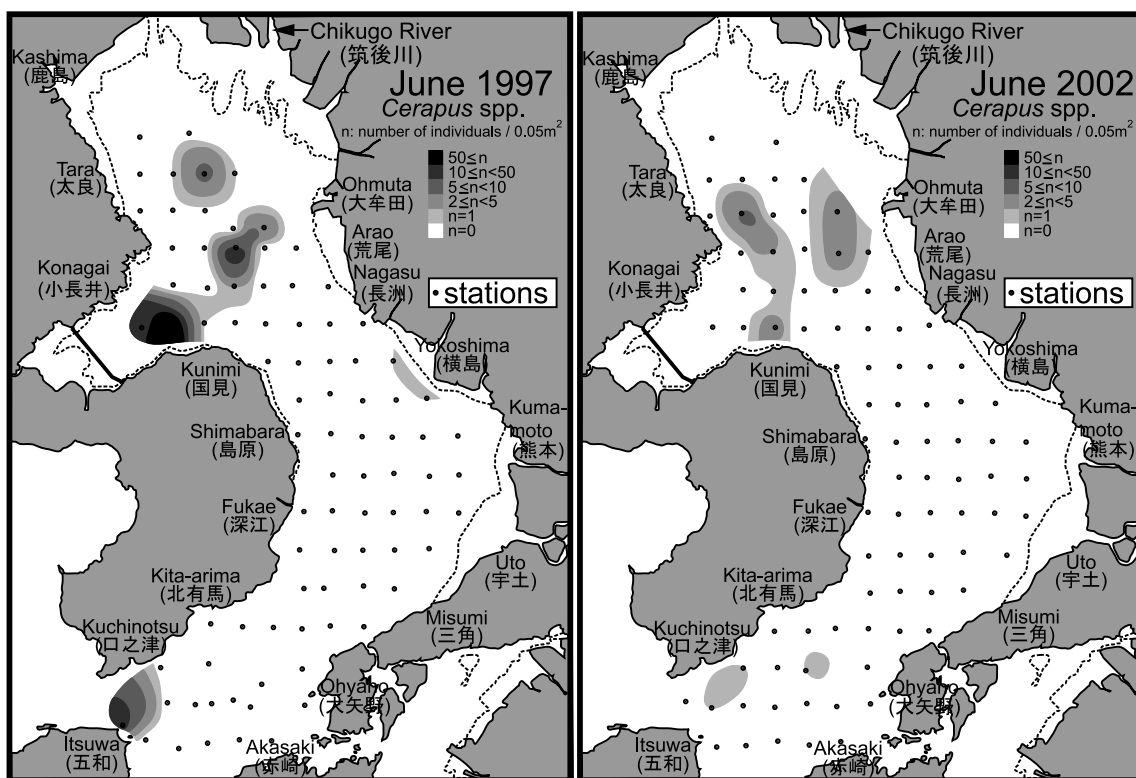


Fig. 21. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the coropiid amphipod *Cerapus* spp. in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

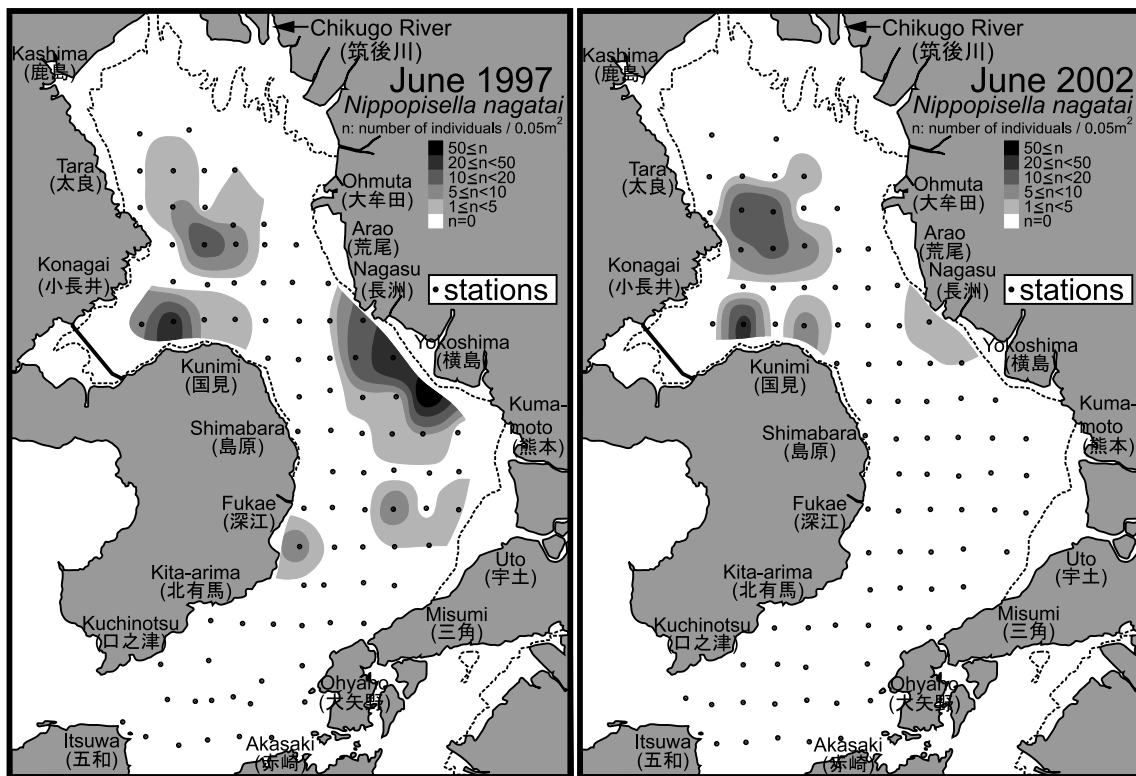


Fig. 22. Distribution of individual density (no. of individuals/0.05m²) of the melitid amphipod *Nippopisella nagatai* in sublittoral Ariake Sound in June of 1997 (left) and 2002 (right).

に囲まれた広い海域、および有明海湾口部の口之津沿岸、北有馬と大矢野の中間海域に低密度ながら分布していた。ドロヨコエビについては、1997年には小長井と大牟田の中間海域、国見の北西沿岸海域、長洲から横島に至る沿岸海域に中ないし高密度で分布していたほか、太良と小長井、荒尾、大牟田に囲まれた海域、小長井と国見に挟まれた諫早湾とその東側海域、長洲から熊本に至る沿岸海域、深江の南東海域、宇土の北西海域に低密度ながら分布していた (Fig. 22)。2002年には太良と小長井、荒尾、大牟田に囲まれた海域の西部、国見の北西海域に中程度の密度で分布していたのに加え、これらの海域の周辺、国見の北東沿岸海域、長洲から横島に至る沿岸海域に低密度ながら分布していた。

考 察

底質の変化

有明海では1997年4月の諫早湾締め切り以後、締め切り堤防の近傍を中心として潮汐振幅や潮流速度の減少が起こったことが指摘されている¹⁻³⁾。さらに、それに伴った底質の細粒化⁴⁾や赤潮や貧酸素水塊の発生^{12,44)}が指摘されている。そこで本研究では、1997年と2002年に採取された有明海潮下帯88定点における堆積物柱状コア試料の比較を行った。しかし、中央粒径値、泥分率、底質のグループ区分について、全体として大きな変化を見いだすことはできなかった (Figs. 2, 3, 6)。ただし、上述した底質の細粒化の報告⁴⁾は、分析対象を表層2 - 3 cmのみの堆積物に着目して行われたものである。本

研究では、表層下12cmに達する堆積物の全体を分析に供した。分析対象に応じた底質の細粒化の有無を検討することは今後の研究課題である。

ヨコエビ群集の変化

有明海潮下帯ヨコエビ群集において、1997年に比べ2002年に個体数を大きく増大させた優占種7種のうち、6種はドロクダムシ科 (*Corophium* sp. A, トゲドロクダムシ, ホソヨコエビ, *Corophium* sp. B) あるいはイシクヨコエビ科 (キタクダオソコエビ, ポウアシソコエビ) に属していた (Table 2, 3)。これらの科はドロクダムシ上科に属している³³⁾。ドロクダムシ上科はほかの上科に属するヨコエビ類と比べて、再生産の潜在性を高める特性である年間の多回出産を低・中緯度地方のみならず高緯度地方においても維持している特徴的なグループである⁴⁵⁾。本研究ではさらに、底質グループ (Fig. 6) と対応させて、計16種のヨコエビ類優占種について1997年と2002年の分布域と個体数密度の比較を行った (Fig. 7 - 22)。そのなかで、底質グループBあるいはC (淘汰が悪い中粒 - 粗粒砂底) に分布中心をもつ11種が、1997年あるいは2002年に個体数優占度の上位に位置していた (Table 2, 3)。特に、2002年に個体数優占度の上位を占めていたドロクダムシ科3種 (*Corophium* sp. A, トゲドロクダムシ, ホソヨコエビ)、およびイシクヨコエビ科の3種 (キタクダオソコエビ, ポウアシソコエビ, コユピソコエビ) は個体数密度と分布域を底質グループB, Cの中で著しく増大させていた。1997年と2002年間では底質グループの配置に大

きな違いは見いだされなかったため (Fig. 6), 上位優占種の個体数密度上昇と分布域の拡大には, 堆積物の粒度組成以外の何らかの要因が強く関わっていたことが示唆される。

本研究におけるのと同一サンプルに含まれる二枚貝群集に関しては, 1997年以降, 諫早湾を含む有明海奥部3分の1の海域において, 様々な環境要因と群集構造の経年変化との関係について研究が行われてきた^{4,14)}。それによると1997年以降, 二枚貝群集全体の個体数密度は2000年6月まで年を追って減少した^{4,14)}。しかし, 2000年11月にはツヤガラス *Modiolus (Modiolus) nitidus* とヤマホトトギス *Musculista japonica* が, 2001年6月にはチヨノハナ *Raetella pulchella* がそれぞれ急激に増加した。その後, 2001年11月には二枚貝群集の個体数密度は再び減少した。しかし, 2002年6月にはピロードマクラ *Modiolus (Modiolus) comptus* がいくつかの定点で互いに足糸を絡ませマウンド状になっているところが採集された⁴⁾。この間1997年から2000年6月にかけて, および2001年6月から同年11月にかけて起こった二枚貝群集の個体数密度の減少には, 1997年と1999年の6月, および2001年6月から8月に発生した貧酸素水塊^{7,8,12)}, 貧酸素水塊発生下で活性化する硫酸還元菌による硫化水素の発生が影響を及ぼしたと推測されている⁴⁾。さらに, 2002年にパッチ状の分布が把握されたピロードマクラに関しては, 中央粒径値1.5 - 2.0φの底質が, 幼生の定着と個体群のパッチ状の増大にとって必要であったと推測されている⁴⁾。このように, 諫早湾周辺海域における二枚貝群集の経年的な群集構造の変化については, 貧酸素水塊の発生や海底堆積物の細粒化との関連が指摘されており, それに対応して今後も特定の種だけが急激な増加と消滅を繰り返しながら, 全体としては現存量と種多様度の低下が継続すると予測されている⁴⁾。

ヨコエビ群集に関しても, 二枚貝群集と同様に貧酸素水塊の発生など様々な環境要因が, 1997年と2002年の群集構造の変化や個体数密度, 優占順位の変化に何らかの影響を及ぼした可能性が考えられる。今後は, 底層水の溶存酸素濃度を含めた環境要因と群集構造の変化に関してさらなる解析を行い, その詳細なしくみを明らかにすることが課題となる。

謝 辞

長崎大学水産学部実習船「鶴水」の古川素直船長をはじめ乗組員の皆さん, 元長崎大学水産学部教授の西ノ首英之博士, 長崎大学教育学部および水産学部の学生・大学院生には調査にご協力いただいた。東北大学総合学術博物館の佐藤慎一博士には, 文献の提供をしていただいた。大阪府立水産試験場の有山啓之博士には, ヨコエビ類に関する文献や情報を提供していただいた。本論文の査読者2名からは建設的なコメントをいただいた。これらの方々に厚くお礼申し上げます。なお, 本研究費の一部として, (財) 自然保護助成基金創立10周年記念事業の特別助成金「諫早湾干拓事業に伴う「有明海異変」に関する保全生態学的研究 (代表: 東幹夫)」を使用した。記して感謝の意を表します。

引用文献

- 1) 灘岡和夫, 花田 岳: 有明海における潮汐振幅減少要因の解明と諫早堤防締め切りの影響. 海岸工学論文集, 49, 401-405 (2002).
- 2) 西ノ首英之, 小松利光, 矢野真一郎, 齋田倫範: 諫早湾干拓事業が有明海の流動構造へ及ぼす影響の評価. 海岸工学論文集, 51, 336-340 (2004).
- 3) 宇野木早苗: 有明海の潮汐・潮流の変化に関わる科学的問題と社会的問題. 沿岸海洋研究, 42, 85-94 (2004).
- 4) 金澤 拓, 佐藤慎一, 東 幹夫, 近藤 寛, 西ノ首英之, 松尾匡敏: 諫早湾潮止め後の有明海における二枚貝群集の変化. 日本ベントス学会誌, 60, 30-42 (2005).
- 5) 菊池泰二: 内湾ベントス相に対する汚染の影響. 堀部純男 (編) 環境科学としての海洋学2. 東京大学出版会, 東京. 1978, 130-147.
- 6) 陶山典子, 輿石裕一, 須田有輔, 村井武四: 底質から見た有明海北部の海域区分とマクロベントスの分布. 水産大学校研究報告, 51, 105-114 (2003).
- 7) 東 幹夫: 諫早湾潮止め後の水質環境の変化. 日本の科学者, 35, 37-41 (2000).
- 8) 東 幹夫: 諫早湾干拓事業の影響. 佐藤正典 (編) 有明海の生き物たち: 干潟・河口域の生物多様性. 海游舎, 東京. 2000, 320-337.
- 9) 東 幹夫: 諫早湾干拓事業と「有明海異変」 - 再生への提言. 陸水学雑誌, 64, 209-217 (2003).
- 10) 東 幹夫: 底質の変化. 日本海洋学会 (編) 有明海の生態系再生をめざして. 恒星社厚生閣, 東京. 2005, 94-104.
- 11) 東 幹夫: 底生動物相の経年変化. 日本海洋学会 (編) 有明海の生態系再生をめざして. 恒星社厚生閣, 東京. 2005, 118-128.
- 12) 佐藤正典, 東 幹夫, 佐藤慎一, 加藤夏絵, 市川敏弘: 諫早湾・有明海で何が起きているのか? 科学, 71, 882-894 (2001).
- 13) 近藤 寛, 東 幹夫, 西ノ首英之: 有明海における海底堆積物の粒度分布とCN組成. 長崎大学教育学部紀要 - 自然科学, 68, 1-14 (2003).
- 14) 佐藤慎一, 金澤 拓: 干拓堤防締め切り後の諫早湾および有明海中央部における二枚貝類の変化. 化石, 76, 90-99 (2004).
- 15) C. M. Jacobi: Spatial and temporal distribution of Amphipoda associated with mussel beds from the Bay of Santos (Brazil). *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 35, 51-58 (1987).
- 16) K. E. Conlan: Amphipod crustaceans and environmental disturbance: a review. *J. Nat. Hist.*, 28, 519-554 (1994).
- 17) J. C. Marques and D. Bellan-Santini: Biodiversity in the ecosystem of the Portuguese continental shelf: distributional ecology and the role of benthic amphipods. *Mar. Biol.*, 115, 555-564 (1993).
- 18) K. Nagata: Studies on marine gammaridean Amphipoda

- of the Seto Inland Sea. I. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **13**, 131-170 (1965).
- 19) K. Nagata: Studies on marine gammaridean Amphipoda of the Seto Inland Sea. II. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **13**, 171-186 (1965).
- 20) K. Nagata: Studies on marine gammaridean Amphipoda of the Seto Inland Sea. III. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **13**, 291-326 (1965).
- 21) K. Nagata: Studies on marine gammaridean Amphipoda of the Seto Inland Sea. IV. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **13**, 327-348 (1966).
- 22) E. L. Bousfield: *Shallow-Water Gammaridean Amphipoda of New England*. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York, USA. xii + 312 pp. (1973).
- 23) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. I. Acanthonotozomatidae, Ampeliscidae, Ampithoidae, Amphilochidae, Anamixidae, Argissidae, Atylidae and Colomastigidae. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **28**, 75-150 (1983).
- 24) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. II. Corophiidae. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **29**, 1-92 (1984).
- 25) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. III. Dexaminidae (*Polychelia* and *Paradexamine*). *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **29**, 187-230 (1984).
- 26) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. IV. Dexaminidae (*Guernea*), Eophilantidae, Eusiridae, Haustoriidae, Hyalidae, Ischyroceridae. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **30**, 1-53 (1985).
- 27) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. V. Leucothoidae, Liljeborgiidae, Lysianassidae (*Prachynella*, *Aristias*, *Waldeckia*, *Ensayara*, *Lepidepecreum*, *Hippomedon* and *Anonyx*). *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **30**, 167-212 (1985).
- 28) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. VI. Lysianassidae (*Orchomene*), Megaluropus family group, Melitides [*sic*] (*Cottesloe*, *Jerbarnia*, *Maera*, *Ceradocus*, *Eriopisella*, *Dulichella*). *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **31**, 1-35 (1986).
- 29) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. VII. Melitidae (*Melita*), Melphidippidae, Oedicerotidae, Philantidae and Phoxocephalidae. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **32**, 1-62 (1987).
- 30) A. Hirayama: Taxonomic studies on the shallow water gammaridean Amphipoda of west Kyushu, Japan. VIII. Pleustidae, Podoceridae, Priscomilitaridae, Stenothoidae, Synopiidae and Urothoidae. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **33**, 39-77 (1988).
- 31) H. Ariyama: Nine species of the genus *Aoroides* (Crustacea: Amphipoda: Aoridae) from Osaka Bay, central Japan. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **40**, 1-66 (2004).
- 32) 平山 明: ヨコエビ亜目. 西村三郎 (編著) 原色検索日本海岸動物図鑑. 保育社, 大阪. 1995, 173-193.
- 33) S. Ishimaru: A catalogue of gammaridean and ingolfiellidean Amphipoda recorded from the vicinity of Japan. *Rep. Sado Mar. Biol. Stat.*, **24**, 29-86 (1994).
- 34) C. K. Wentworth: A scale of grade and class terms for clastic sediments. *J. Geol.*, **30**, 377-392 (1922).
- 35) W. C. Krumbein: Size frequency distributions of sediments. *J. Sediment. Petrol.*, **4**, 65-77 (1934).
- 36) K. R. Clarke: Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. *Aust. J. Ecol.*, **18**, 117-143 (1993).
- 37) K. R. Clarke and R. N. Gorley: *PRIMER v5: User Manual/Tutorial*. PRIMER-E Ltd., Plymouth, UK. 91 pp (2001).
- 38) K. R. Clarke and R. M. Warwick: *Change in Marine Communities: an Approach to Statistical Analysis and Interpretation, 2nd Edition*. PRIMER-E Ltd., Plymouth, UK. 172 pp (2001).
- 39) J. R. Bray and J. T. Curtis: An ordination of the upland forest communities of southern Wisconsin. *Ecol. Monogr.*, **27**, 325-349 (1957).
- 40) T. Lasiak: Multivariate comparisons of rocky infratidal macrofaunal assemblages from replicate exploited and non-exploited localities on the Transkei coast of South Africa. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, **167**, 15-23 (1998).
- 41) T. Kevrekidis: Seasonal variation of the macrozoobenthic community structure at low salinities in a Mediterranean lagoon (Monolimni Lagoon, northern Aegean). *Inter. Rev. Hydrobiol.*, **89**, 407-425 (2004).
- 42) R. L. Folk and W. C. Ward: Brazos River bar: a study in the significance of grain size parameters. *J. Sediment. Petrol.*, **27**, 3-26 (1957).
- 43) SPSS: SPSS® Base 11.5J User's Guide. エス・ピー・エス・エス株式会社, 東京. 566 pp (2002).
- 44) 堤 裕昭, 岡村絵美子, 小川満代, 高橋 徹, 山口一岩, 門谷 茂, 小橋乃子, 安達貴浩, 小松利光: 有明海奥部海域における近年の貧酸素水塊および赤潮発生と海洋構造の関係. *海の研究*, **12**, 291-305 (2003).
- 45) B. Sainte-Marie: A review of the reproductive bionomics of aquatic gammaridean amphipods: variation of life history traits with latitude, depth, salinity and superfamily. *Hydrobiologia*, **223**, 189-227 (1991).

Appendix Table. Composition of species and individuals density (no./0.05m²) of gammaridean amphipods collected at 88 sampling stations in sublittoral Ariake Sound (Fig. 1) in June 1997 (density: left of parenthesis) and June 2002 (density: within parenthesis). The family and species names, and their standard Japanese names are given according to Ishimaru³⁹⁾.

Family	Species	Standard Japanese Name	Sampling station number in Fig. 1				
			1	2	3	4	5
Ampeliscidae スガメソコエビ科	<i>Ampelisca bocki</i>	コブスガメ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>A. brevicornis</i>	クビナガスガメ	1 (2)	0 (0)	0 (0)	4 (8)	0 (2)
	<i>A. cyclops</i>	ヒトツメスガメ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>A. miharaensis</i>	ヒゲナガスガメ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
	<i>A. naikaiensis</i>	フクロスガメ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Byblis japonicus</i>	ニッポンスガメ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Aoridae ユンボソコエビ科	<i>Grandidierella japonica</i>	ニホンドロソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Aoroides</i> spp.	ユンボソコエビ属	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
	<i>Lembos clavatus</i>	ノゾキコンピラソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Corophiidae ドロクダムシ科	<i>Corophium acherusicum</i>	アリアケドロクダムシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>C. crassicorne</i>	トゲドロクダムシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>C. insidiosum</i>	トンガリドロクダムシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>C. kitamorii</i>	タイガードロクダムシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>C. lamellate</i>	トミオカドロクダムシ	3 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)
	<i>C. lobatum</i>	ウチワドロクダムシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>C. simile</i>	ドロクダムシ属標準和名未定種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Corophium</i> sp. A	ドロクダムシ属の種A	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (4)	0 (0)
	<i>Corophium</i> sp. B	ドロクダムシ属の種B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Corophium</i> sp. C	ドロクダムシ属の種C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Erichthonius pugnax</i>	ホソヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (10)	0 (0)
	<i>Cerapus</i> spp.	‘ホソツツムシ’	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	10 (0)
	<i>Bubocorophium tanabensis</i>	スナクダヤドムシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Siphonocetes exolitus</i>	ハイハイドロクダムシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Isaeidae イシクヨコエビ科	<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	ツリメソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>G. japonica</i>	ニホンソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
	<i>G. longipropodi</i>	コユビソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>G. nantis</i>	ウデナガソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>G. utinomii</i>	ボウアシソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
	<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	ケナガオオアシソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Photis lamina</i>	オゼゼクダオソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>P. longicaudata</i>	クダオソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (59)	0 (1)
	<i>P. reinhardi</i>	キタクダオソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Photis</i> sp. A	クダオソコエビ属の種A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Photis</i> sp. B	クダオソコエビ属の種B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Podoceridae ドロノミ科	<i>Dulichia biarticulata</i>	シャクトリドロノミ属標準和名未定種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Podocerus</i> spp.	‘ドロノミ’	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Priscomilitaridae キシドウヨコエビ科	<i>Priscomilitaris tenuis</i>	キシドウヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Paradexamine bisetigera</i>	オオギトゲホホヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Dexaminiidae エンマヨコエビ科	<i>P. gigas</i>	ドングリトゲホホヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>P. setigera</i>	ツルギトゲホホヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Paradexamine</i> sp.	トゲホホヨコエビ属の種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Polychelia amakusaensis</i>	アマクサホヤノカンノン	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Dexaminiidae</i> sp.	エンマヨコエビ科の種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Prophiantidae コメツブヨコエビ科	<i>Guerneia magnaphilostoma</i>	ミナミテッポウダマ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>G. rectocephala</i>	トンガリテッポウダマ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>G. terelamina</i>	ホカケテッポウダマ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>G. tomiokaensis</i>	トミオカテッポウダマ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Eusiridae テンロウヨコエビ科	<i>Eusirus longipes</i>	ナガテンロウヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melitidae メリタヨコエビ科	<i>Abludomelita denticulata</i>	チョビヒゲメリタヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>A. japonica</i>	ニッポンメリタヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Ceradocus inermis</i>	ノキリヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Dulichella appendiculata</i>	ホソウチデノコツチ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Gammarella cyclodactyla</i>	オヤユビヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Maera serratipalma</i>	スナナリヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Appendix Table. (Continued 1)

Family	Species	Standard Japanese Name	Sampling station number in Fig. 1				
			1	2	3	4	5
	<i>Maera</i> sp. A	スナナリヨコエビ属の種A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Maerella aquilopacifica</i>	ホソボックリヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Melita longidactyla</i>	ツメナガメリタヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melitidae	<i>M. pilopropoda</i>	ケナガメリタヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
メリタヨコエビ科	<i>M. tuberculata</i>	ヒメメリタヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (4)	0 (0)
	<i>M. unamoena</i>	テブクロメリタヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Nippopisella nagatai</i>	ドロヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1)	0 (0)
	Melitidae sp. A	メリタヨコエビ科の種A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Amphilochidae	<i>Gitanopsis longa</i>	ナガチビマルヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
チビヨコエビ科	<i>G. robustodentes</i>	フトチビマルヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Colomastigidae	<i>Colomastix azumai</i>	アズマツツヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ツツヨコエビ科							
Cyproideidae	<i>Cyproidea liodactyla</i>	ホソゾメホテイヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ホテイヨコエビ科							
Leucothoidae	<i>Leucothoe alata</i>	マルハサミヨコエビ属標準和名未定種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
マルハサミヨコエビ科	<i>L. bidens</i>	フタマタマルハサミヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Parapleustes bicuspides</i>	オタフクヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Pleustidae	<i>P. filialis</i>	ニセドングリテングヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
テングヨコエビ科	Pleustidae sp.	テングヨコエビ科の種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Stenothoidae	<i>Stenothoe valida</i>	タテソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
タテソコエビ科	<i>Stenothoe</i> sp. A	タテソコエビ属の種A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Liljeborgiidae	<i>Liljeborgia serrata</i>	コソドロトゲヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
トゲヨコエビ科	<i>Listriella curvidactyla</i>	ジロキチアシナガヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Anonyx simplex</i>	ヒラテツノアゲソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Ensayara dentarius</i>	アシュラソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Hippomedon pacificus</i>	ウナバラシデムシソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae	<i>Lepidepreum vitjazi</i>	グルヤノバノクシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
フトヒゲソコエビ科	<i>Orchomene liomargo</i>	ヒゴツノフトソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>O. orchospina</i>	ボツチャマツノフトソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>O. tomiokaensis</i>	トミオカツノフトソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Waldeckia elephas</i>	ゾウムチヒゲソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Lysianassidae sp.	フトヒゲソコエビ科の種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Megaluropidae	<i>Megaluropus massiliensis</i>	シブウチワヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ウチワヨコエビ科							
Melphidippidae	<i>Melphisana japonica</i>	ニホンフカヅメヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
サカサヨコエビ科	Melphidippidae sp. A	サカサヨコエビ科の種A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Perioculodes longirostratus</i>	ナガカンフーソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Oedicerotidae	<i>P. pinguis</i>	フトカンフーソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
クチバシソコエビ科	<i>Synchelidium americanum latipalpm</i>	センバイサンバツソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>S. lenorostratum</i>	ボンタソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)
	Oedicerotidae sp.	クチバシソコエビ科の種	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Paraphoxus oculatus</i>	ホンナミノソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Phoxocephalidae	<i>P. tomiokaensis</i>	トミオカナミノソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ヒサシソコエビ科	<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	ヒサシソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>H. vadiculus</i>	スナカキソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	<i>Parametaphoxus fultoni</i>	チョウリンチョビヒゲソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Phoxocephalidae sp.	ヒサシソコエビ科の種	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Urothoidae	<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	ヒラタマルソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
マルソコエビ科	<i>U. grimaldii japonica</i>	マルソコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Iphimediidae	<i>Iphimedia mala</i>	トゲカッチュウヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
カッチュウヨコエビ科							
Odiidae	<i>Postodius imperfectus</i>	ヒメスベヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
スベヨコエビ科	<i>Postodius</i> sp. A	ヒメスベヨコエビ科の種A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Argissidae	<i>Argissa hamatipes</i>	ジュンケイヨコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ヒヨリミヨコエビ科							
Synopiidae	<i>Tiron galeatus</i>	カブトムシヤコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
フクスケヨコエビ科	<i>T. ovatibasis</i>	マルムシヤコエビ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals			4 (2)	0 (0)	1 (1)	15 (90)	10 (4)
Total number of species			2 (1)	0 (0)	1 (1)	6 (9)	1 (3)

Appendix Table. (Continued 3)

Species	Sampling station number in Fig. 1									
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Melita longidactyla</i>	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (0)	0 (0)	
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>M. tuberculata</i>	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Nippopisella nagatai</i>	1 (2)	0 (0)	5 (18)	0 (10)	5 (0)	0 (0)	0 (6)	17 (14)	6 (6)	
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>P. filialis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Lilgeborgia serrata</i>	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	15 (6)	0 (1)	
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Lepidepecreum vitjazi</i>	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (4)	
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>O. orchospina</i>	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	13 (0)	0 (0)	
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Melphidippidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Periculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Synchelidium americanum latipalpm</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>S. lenorostratum</i>	3 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (4)	3 (5)	
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Total number of individuals	28 (618)	3 (3)	6 (53)	0 (38)	17 (5)	20 (349)	0 (28)	1695 (1422)	740 (2051)	
Total number of species	13 (22)	2 (2)	2 (11)	0 (11)	4 (3)	10 (19)	0 (10)	20 (22)	18 (23)	

Appendix Table. (Continued 4)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Ampelisca bocki</i>	2 (14)	3 (32)	0 (0)	2 (15)	1 (12)	28 (21)	54 (1)	0 (1)
<i>A. brevicornis</i>	0 (0)	0 (0)	1 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>A. cyclops</i>	7 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
<i>A. miharaensis</i>	22 (13)	1 (46)	0 (0)	2 (11)	4 (4)	4 (3)	9 (9)	4 (1)
<i>A. naikaiensis</i>	5 (4)	0 (13)	0 (0)	1 (24)	5 (7)	2 (0)	16 (0)	1 (6)
<i>Byblis japonicus</i>	63 (80)	15 (213)	0 (0)	0 (3)	14 (41)	18 (38)	33 (3)	11 (0)
<i>Grandidierella japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>Aoroides</i> spp.	10 (9)	3 (3)	0 (0)	1 (7)	1 (1)	27 (22)	3 (70)	73 (31)
<i>Lembos clavatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium acherusicum</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (51)
<i>C. crassicorne</i>	4 (2)	0 (1022)	0 (0)	0 (9)	21 (12)	27 (48)	0 (23)	0 (727)
<i>C. insidiosum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	4 (4)
<i>C. kitamorii</i>	0 (0)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)
<i>C. lamellate</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lobatum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. simile</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	13 (0)	0 (44)	39 (92)
<i>Corophium</i> sp. A	6 (46)	3 (2125)	0 (0)	0 (23)	20 (74)	31 (349)	4 (182)	6 (648)
<i>Corophium</i> sp. B	0 (0)	0 (20)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (1)	2 (208)
<i>Corophium</i> sp. C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Erichthonius pugnax</i>	0 (2)	0 (19)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (7)	0 (266)
<i>Cerapus</i> spp.	0 (3)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Bubocorophium tanabensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Siphonocetes exolitus</i>	2 (5)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	5 (0)	11 (0)	0 (0)
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. japonica</i>	0 (15)	0 (5)	0 (0)	0 (2)	0 (2)	0 (72)	0 (44)	0 (581)
<i>G. longipropodi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0)	3 (0)	9 (0)
<i>G. nantis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. utinomii</i>	20 (99)	0 (104)	0 (0)	0 (14)	0 (76)	0 (495)	0 (146)	0 (1)
<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis lamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. longicaudata</i>	30 (53)	4 (592)	0 (0)	11 (8)	5 (5)	0 (27)	4 (2)	0 (657)
<i>P. reinhardi</i>	1 (1093)	9 (371)	0 (0)	1 (14)	3 (46)	23 (347)	8 (510)	12 (396)
<i>Photis</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (2)	0 (0)
<i>Dulichia biarticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Podocerus</i> spp.	1 (29)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (18)	0 (27)	2 (5)
<i>Priscomilitaris tenuis</i>	55 (76)	51 (108)	0 (0)	2 (11)	15 (27)	21 (129)	5 (11)	719 (192)
<i>Paradexamine bisetigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. gigas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. setigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paradexamine</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Polychelia amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dexaminidae</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Guernea magnaphilostoma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. rectocephala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
<i>G. terelamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
<i>G. tomiokaensis</i>	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Eusirus longipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Abludomelita denticulata</i>	0 (6)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (2)
<i>A. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>Ceradocus inermis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (8)	0 (0)
<i>Dulichella appendiculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammarella cyclodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maera serratipalma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (0)	0 (0)	6 (2)

Appendix Table. (Continued 5)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melita longidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Nippopisella nagatai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>L. bidens</i>	0 (2)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (3)	0 (1)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	0 (3)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (3)	0 (14)	0 (2)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	9 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	0 (0)	0 (6)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (2)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepcreum vitjazi</i>	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Perioculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	2 (2)	1 (0)	0 (1)	0 (0)	1 (1)	2 (2)	4 (2)	1 (2)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	6 (4)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	14 (4)	0 (7)	13 (9)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals	236 (1564)	94 (4703)	1 (5)	20 (143)	96 (314)	234 (1594)	157 (1123)	907 (3891)
Total number of species	16 (24)	12 (27)	1 (2)	7 (14)	15 (18)	18 (24)	15 (25)	17 (26)

Appendix Table. (Continued 6)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	25	26	27	28	29	30	31	32
<i>Ampelisca bocki</i>	0 (0)	0 (5)	4 (0)	9 (7)	13 (26)	51 (73)	26 (7)	0 (3)
<i>A. brevicornis</i>	24 (7)	15 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. cyclops</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. miharaensis</i>	0 (0)	1 (1)	0 (2)	2 (12)	7 (8)	8 (9)	7 (4)	0 (0)
<i>A. naikaiensis</i>	0 (0)	1 (0)	1 (1)	8 (21)	1 (0)	0 (0)	17 (0)	0 (0)
<i>Byblis japonicus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (2)	4 (69)	9 (6)	2 (5)	17 (16)	0 (0)
<i>Grandidierella japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (15)	0 (0)	0 (0)
<i>Aoroides</i> spp.	0 (1)	0 (5)	0 (1)	4 (3)	59 (26)	35 (39)	5 (4)	1 (0)
<i>Lembos clavatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium acherusicum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. crassicorne</i>	0 (0)	1 (134)	0 (4)	2 (142)	26 (5)	2 (16)	0 (0)	0 (0)
<i>C. insidiosum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. kitamorii</i>	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)
<i>C. lamellate</i>	2 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lobatum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. simile</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (9)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. A	2 (0)	0 (576)	1 (17)	8 (899)	34 (34)	1 (115)	2 (25)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. B	0 (0)	0 (56)	0 (0)	0 (3)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Erichthonius pugnax</i>	0 (0)	0 (773)	0 (3)	0 (66)	3 (3)	0 (6)	0 (9)	30 (0)
<i>Cerapus</i> spp.	35 (0)	80 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
<i>Bubocorophium tanabensis</i>	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Siphonoecetes exolitus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	3 (0)	10 (0)	1 (1)
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (5)	5 (8)	1 (56)	0 (12)	15 (0)
<i>G. longipropodi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>G. nantis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. utinomii</i>	0 (0)	0 (1)	0 (4)	4 (30)	18 (61)	22 (403)	2 (88)	0 (0)
<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis lamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)
<i>P. longicaudata</i>	0 (0)	0 (27)	4 (13)	18 (37)	35 (0)	3 (15)	2 (0)	0 (0)
<i>P. reinhardi</i>	0 (0)	1 (74)	2 (2)	17 (176)	29 (50)	4 (160)	2 (133)	4 (0)
<i>Photis</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0)	0 (0)
<i>Dulichia biarticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Podocerus</i> spp.	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (9)	10 (17)	4 (4)	7 (1)	1 (0)
<i>Priscomilitaris tenuis</i>	0 (0)	1 (0)	3 (2)	67 (69)	13 (64)	34 (31)	22 (11)	0 (12)
<i>Paradexamine bisetigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. gigas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. setigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paradexamine</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Polychelia amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dexaminidae</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Guernea magnaphilostoma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. rectocephala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. terelamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Eusirus longipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Abludomelita denticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ceradocus inermis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (15)	0 (0)	0 (0)
<i>Dulichella appendiculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammarella cyclodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maera serratipalma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (7)	2 (0)	0 (0)	0 (0)

Appendix Table. (Continued 7)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	25	26	27	28	29	30	31	32
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melita longidactyla</i>	31 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Nippopisella nagatai</i>	7 (0)	24 (37)	2 (0)	0 (7)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	17 (3)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (22)	0 (5)	0 (0)	0 (0)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	1 (0)	4 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepecreum vitjazi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	2 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Perioculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpm</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>S. lenorostralum</i>	0 (0)	0 (2)	0 (0)	1 (1)	2 (1)	1 (9)	3 (1)	0 (0)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1)	10 (2)	1 (0)	0 (0)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals	104 (8)	130 (1693)	20 (56)	155 (1561)	269 (345)	195 (992)	134 (318)	69 (20)
Total number of species	8 (2)	11 (14)	10 (14)	17 (22)	18 (19)	19 (22)	20 (14)	7 (5)

Appendix Table. (Continued 9)

Species	Sampling station number in Fig. 1								
	35	36	37	38	39	40	41	42	43
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melita longidactyla</i>	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Nippopisella nagatai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	18 (0)	37 (1)	3 (0)	0 (0)	2 (0)	4 (0)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. robustodentes</i>	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	0 (2)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	0 (7)	0 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	0 (0)	0 (6)	0 (1)	2 (2)	1 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepecreum vitjazi</i>	0 (0)	0 (0)	2 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Periculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpm</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	0 (1)	0 (6)	2 (9)	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (1)	1 (13)	0 (0)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (16)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals	5 (351)	6 (782)	107 (1545)	53 (57)	115 (5)	74 (822)	45 (160)	40 (698)	4 (5)
Total number of species	3 (22)	4 (22)	19 (25)	14 (13)	17 (2)	11 (23)	7 (14)	10 (18)	1 (3)

Appendix Table. (Continued 10)

Species	Sampling station number in Fig. 1									
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
<i>Ampelisca bocki</i>	2 (0)	0 (3)	0 (0)	6 (20)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (16)	5 (2)	0 (0)
<i>A. brevicornis</i>	3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	1 (5)	11 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. cyclops</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. miharaensis</i>	0 (0)	0 (35)	0 (4)	4 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (4)	0 (0)
<i>A. naikaiensis</i>	0 (0)	0 (28)	0 (0)	20 (22)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (32)	0 (0)
<i>Byblis japonicus</i>	0 (0)	0 (5)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Grandidierella japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Aoroides</i> spp.	0 (0)	0 (2)	0 (4)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	13 (5)	0 (0)	0 (0)
<i>Lembos clavatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (17)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium acherusicum</i>	0 (19)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. crassicorne</i>	0 (38)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. insidiosum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. kitamorii</i>	0 (0)	0 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)
<i>C. lamellate</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lobatum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. simile</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. A	0 (3)	0 (2)	0 (8)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (2)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. B	0 (44)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ericthonius pugnax</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	3 (0)
<i>Cerapus</i> spp.	1 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	0
<i>Bubocorophium tanabensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Siphonoecetes exolitus</i>	7 (0)	0 (0)	0 (8)	3 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	2 (40)	0 (0)
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. japonica</i>	0 (2)	0 (0)	0 (17)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (0)	0 (0)
<i>G. longipropodi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. nantis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. utinomii</i>	0 (0)	0 (15)	0 (72)	2 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (47)	0 (3)	0 (0)
<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis lamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. longicaudata</i>	0 (1)	0 (3)	0 (1)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (3)	0 (0)
<i>P. reinhardi</i>	1 (0)	0 (24)	0 (55)	9 (74)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (8)	6 (67)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. B	0 (0)	0 (0)	0 (10)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)
<i>Dulichia biarticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Podocerus</i> spp.	1 (0)	0 (0)	0 (6)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	3 (11)	0 (1)	0 (0)
<i>Priscomilitaris tenuis</i>	2 (0)	0 (21)	0 (1)	7 (23)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (51)	0 (0)
<i>Paradexamine bisetigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. gigas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. setigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paradexamine</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Polychelia amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dexaminidae</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Guernea magnaphilostoma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. rectocephala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. terelamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Eusirus longipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Abludomelita denticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ceradocus inermis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)	0 (0)
<i>Dulichella appendiculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammarella cyclodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maera serratipalma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	20 (0)	0 (0)	0 (0)

Appendix Table. (Continued 11)

Species	Sampling station number in Fig. 1									
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Melita longidactyla</i>	0 (0)	1 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Nippopisella nagatai</i>	62 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	5 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>Listriella curvidactyla</i>	3 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepcreum vitjazi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>Perioculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (8)	6 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (1)	0 (0)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals	83 (110)	1 (150)	4 (206)	62 (181)	4 (1)	12 (18)	12 (1)	48 (130)	15 (216)	4 (0)
Total number of species	10 (8)	1 (13)	1 (18)	10 (15)	2 (1)	5 (4)	2 (1)	7 (18)	4 (15)	2 (0)

Appendix Table. (Continued 13)

Species	Sampling station number in Fig. 1									
	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (5)
<i>Melita longidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Nippopisella nagatai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (0)	0 (0)	3 (0)	6 (0)	0 (0)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	2 (0)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepcreum vijazi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (6)
<i>Perioculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (1)	1 (12)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (4)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3)
<i>Harpiniopsis miyaraensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals	2 (1)	14 (20)	0 (134)	70 (132)	63 (108)	16 (0)	1 (1)	18 (1)	63 (129)	347 (285)
Total number of species	1 (1)	2 (2)	0 (17)	13 (21)	12 (14)	5 (0)	1 (1)	5 (1)	12 (13)	23 (25)

Appendix Table. (Continued 14)

Species	Sampling station number in Fig. 1									
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
<i>Ampelisca bocki</i>	34 (0)	1 (0)	0 (0)	3 (2)	5 (1)	0 (0)	0 (0)	15 (41)	0 (0)	0 (0)
<i>A. brevicornis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. cyclops</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. miharaensis</i>	0 (0)	1 (2)	0 (0)	1 (2)	2 (3)	0 (2)	0 (1)	1 (8)	0 (0)	0 (0)
<i>A. naikaiensis</i>	10 (4)	5 (25)	0 (0)	1 (0)	2 (0)	0 (1)	7 (2)	2 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>Byblis japonicus</i>	3 (2)	5 (2)	0 (0)	0 (8)	3 (36)	0 (1)	2 (2)	6 (15)	0 (2)	0 (0)
<i>Grandidierella japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (8)	0 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Aoroides</i> spp.	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (24)	2 (10)	0 (0)	0 (1)	1 (5)	1 (1)	0 (0)
<i>Lembos clavatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (19)	0 (8)	0 (3)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium acherusicum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. crassicorne</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (47)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>C. insidiosum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. kitamorii</i>	5 (3)	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (6)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lamellate</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lobatum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. simile</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. A	0 (4)	0 (2)	0 (0)	0 (23)	7 (44)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (4)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	6 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Erichthonius pugnax</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cerapus</i> spp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Bubocorophium tanabensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Siphonocetes exolitus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>G. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (22)	3 (11)	0 (0)	0 (0)	3 (64)	0 (0)	0 (0)
<i>G. longipropodi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (61)	1 (18)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. nantis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. utinomii</i>	1 (22)	3 (4)	0 (0)	22 (182)	5 (32)	0 (2)	0 (2)	1 (14)	1 (1)	1 (0)
<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis lamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. longicaudata</i>	0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (33)	4 (11)	0 (0)	1 (9)	3 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. reinhardi</i>	5 (40)	5 (9)	0 (0)	2 (5)	15 (3)	0 (0)	3 (5)	0 (11)	1 (0)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. B	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dulichia biarticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Podocerus</i> spp.	1 (1)	0 (0)	0 (0)	3 (1)	7 (11)	0 (0)	0 (0)	7 (4)	0 (0)	0 (0)
<i>Priscomilitaris tenuis</i>	7 (2)	4 (7)	0 (0)	1 (8)	11 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
<i>Paradexamine bisetigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. gigas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. setigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paradexamine</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Polychelia amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dexaminidae</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Guernea magnaphilostoma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. rectocephala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. terelamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Eusirus longipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Abludomelita denticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (7)	0 (0)	0 (0)
<i>A. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ceradocus inermis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dulichella appendiculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammarella cyclodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maera serratipalma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (38)	23 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Appendix Table. (Continued 15)

Species	Sampling station number in Fig. 1									
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	5 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (30)	0 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melita longidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Nippopisella nagatai</i>	0 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (18)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepcreum vijazi</i>	0 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (2)	0 (0)	0 (2)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	24 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (5)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>Perioculodes longirostratus</i>	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (3)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	0 (3)	1 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	2 (4)	0 (0)	0 (0)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (8)	1 (0)	0 (0)
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (12)	0 (1)	1 (4)	0 (0)	0 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals	68 (94)	31 (64)	1 (1)	104 (538)	110 (264)	6 (24)	16 (30)	56 (205)	4 (10)	1 (4)
Total number of species	10 (16)	13 (12)	1 (1)	20 (29)	19 (29)	3 (8)	7 (11)	24 (21)	4 (6)	1 (2)

Appendix Table. (Continued 16)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	74	75	76	77	78	79	80	81
<i>Ampelisca bocki</i>	7 (1)	30 (8)	3 (11)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (1)	1 (0)
<i>A. brevicornis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. cyclops</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. miharaensis</i>	10 (5)	9 (10)	3 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (1)	0 (0)
<i>A. naikaiensis</i>	1 (0)	0 (2)	11 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>Byblis japonicus</i>	4 (10)	11 (5)	10 (28)	3 (0)	1 (2)	0 (2)	10 (8)	5 (0)
<i>Grandidierella japonica</i>	37 (21)	3 (23)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (0)
<i>Aoroides</i> spp.	6 (5)	28 (26)	20 (24)	7 (3)	15 (61)	45 (9)	12 (19)	15 (0)
<i>Lembos clavatus</i>	0 (20)	0 (8)	0 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium acherusicum</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (3)	0 (0)
<i>C. crassicorne</i>	9 (29)	0 (6)	0 (6)	0 (9)	0 (14)	2 (17)	4 (282)	0 (1)
<i>C. insidiosum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. kitamorii</i>	0 (0)	0 (4)	0 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lamellate</i>	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lobatum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. simile</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. A	4 (17)	0 (10)	0 (3)	0 (13)	0 (5)	0 (8)	0 (52)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. B	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (5)	0 (2)	0 (38)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Erichonius pugnax</i>	7 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (5)	4 (48)	0 (3)	8 (29)	2 (0)
<i>Cerapus</i> spp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	22 (0)
<i>Bubocorophium tanabensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Siphonocetes exolitus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	0 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	0 (1)	0 (31)	24 (15)	0 (0)
<i>G. japonica</i>	8 (33)	2 (7)	2 (4)	1 (4)	8 (6)	2 (6)	9 (68)	29 (0)
<i>G. longipropodi</i>	9 (35)	0 (0)	0 (0)	5 (7)	13 (49)	1 (39)	3 (97)	3 (0)
<i>G. nantis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. utinomii</i>	31 (78)	31 (67)	31 (85)	4 (0)	0 (0)	9 (29)	75 (12)	18 (1)
<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis lamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. longicaudata</i>	18 (12)	5 (3)	2 (0)	20 (1)	0 (11)	0 (10)	0 (0)	0 (0)
<i>P. reinhardi</i>	52 (2)	20 (8)	13 (3)	6 (3)	7 (10)	0 (0)	52 (21)	33 (0)
<i>Photis</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. B	2 (0)	1 (0)	0 (0)	3 (24)	0 (0)	0 (1)	4 (1)	8 (0)
<i>Dulichia biarticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Podocerus</i> spp.	1 (3)	3 (1)	0 (0)	6 (3)	2 (2)	0 (3)	4 (3)	4 (0)
<i>Priscomilitaris tenuis</i>	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paradexamine bisetigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. gigas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. setigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>Paradexamine</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Polychelia amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dexaminidae</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Guernea magnaphilostoma</i>	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. rectocephala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. terelamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. tomioakaensis</i>	3 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	3 (0)	0 (0)
<i>Eusirus longipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (2)	1 (3)	0 (1)
<i>Abludomelita denticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (3)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (17)	0 (0)
<i>A. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ceradocus inermis</i>	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (22)
<i>Dulichella appendiculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammarella cyclodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	14 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maera serratipalma</i>	62 (25)	0 (3)	0 (0)	15 (7)	29 (0)	75 (9)	18 (43)	9 (0)

Appendix Table. (Continued 17)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	74	75	76	77	78	79	80	81
<i>Maera</i> sp. A	18 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	1 (15)	0 (2)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melita longidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1)	4 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>M. pilopropoda</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	12 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)
<i>Nippopisella nagatai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (6)	1 (0)	0 (2)	2 (0)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (11)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	7 (3)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	0 (3)	0 (5)	0 (0)	0 (15)	0 (46)	23 (2)	0 (2)	1 (0)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	1 (19)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (5)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (1)	2 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepcreum vitazi</i>	0 (0)	0 (8)	0 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (6)	3 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	1 (0)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	2 (8)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (2)	0 (1)	0 (1)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	1 (3)	3 (2)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Perioculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	0 (0)	0 (2)	0 (0)	1 (0)	1 (0)	10 (1)	3 (10)	1 (0)
Oedicerotidae sp.	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	1 (1)	7 (0)	1 (11)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (0)	1 (4)	0 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (0)	0 (4)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total number of individuals	304 (328)	157 (223)	101 (232)	75 (125)	98 (305)	257 (184)	249 (749)	156 (33)
Total number of species	28 (22)	17 (28)	12 (22)	14 (21)	17 (23)	21 (24)	21 (30)	16 (7)

Appendix Table. (Continued 18)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	82	83	84	85	86	87	88	89
<i>Ampelisca bocki</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. brevicornis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. cyclops</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>A. miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	3 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	0 (0)	0 (0)
<i>A. naikaiensis</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (3)	0 (0)	0 (0)
<i>Byblis japonicus</i>	0 (0)	0 (0)	3 (2)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
<i>Grandidierella japonica</i>	0 (0)	0 (0)	4 (2)	0 (4)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Aoroides</i> spp.	4 (0)	13 (2)	10 (42)	1 (5)	0 (83)	2 (1)	10 (141)	134 (4)
<i>Lembos clavatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium acherusicum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (40)	0 (5)	0 (0)	0 (12)	0 (0)
<i>C. crassicorne</i>	18 (4)	5 (3)	1 (3)	0 (844)	0 (105)	0 (3)	2 (47)	2 (8)
<i>C. insidiosum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. kitamorii</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lamellate</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>C. lobatum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>C. simile</i>	6 (0)	3 (0)	5 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	1 (5)	0 (98)	0 (21)	0 (0)	0 (5)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. B	0 (2)	0 (6)	0 (0)	0 (68)	0 (16)	0 (0)	0 (22)	0 (0)
<i>Corophium</i> sp. C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Erichthonius pugnax</i>	13 (1)	75 (41)	2 (24)	0 (0)	0 (65)	0 (0)	0 (13)	0 (1)
<i>Cerapus</i> spp.	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Bubocorophium tanabensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Siphonoecetes exolitus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	0 (0)	0 (0)	129 (3)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. japonica</i>	12 (2)	17 (8)	11 (18)	0 (64)	0 (84)	0 (0)	3 (77)	1148 (0)
<i>G. longipropodi</i>	0 (50)	21 (12)	142 (241)	0 (8)	0 (69)	0 (0)	4 (33)	9 (0)
<i>G. nantis</i>	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. utinomii</i>	1 (0)	0 (0)	25 (21)	0 (461)	0 (0)	0 (1)	5 (2)	46 (0)
<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis lamina</i>	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)	1 (47)	0 (0)
<i>P. longicaudata</i>	5 (50)	25 (5)	0 (10)	0 (10)	0 (0)	0 (0)	1 (9)	1 (0)
<i>P. reinhardi</i>	0 (4)	31 (0)	5 (18)	0 (22)	0 (0)	0 (1)	7 (22)	4 (0)
<i>Photis</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Photis</i> sp. B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Dulichia biarticulata</i>	0 (6)	0 (8)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (0)
<i>Podocerus</i> spp.	28 (3)	30 (5)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	7 (66)	0 (0)
<i>Priscomilitaris tenuis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paradexamine bisetigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (11)	0 (0)
<i>P. gigas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (0)
<i>P. setigera</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)
<i>Paradexamine</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Polychelia amakusaensis</i>	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dexaminidae</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Guernea magnaphilostoma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. rectocephala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>G. terelamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
<i>G. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	15 (0)
<i>Eusirus longipes</i>	1 (1)	2 (0)	6 (4)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Abludomelita denticulata</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
<i>A. japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (11)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (1)
<i>Ceradocus inermis</i>	4 (0)	4 (0)	5 (8)	0 (0)	0 (9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Dulichella appendiculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gammarella cyclodactyla</i>	0 (0)	2 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maera serratipalma</i>	0 (0)	1 (0)	4 (1)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	8 (2)	60 (0)

Appendix Table. (Continued 19)

Species	Sampling station number in Fig. 1							
	82	83	84	85	86	87	88	89
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	0 (0)
<i>Melita longidactyla</i>	4 (0)	0 (0)	6 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)	11 (1)
<i>M. pilopropoda</i>	8 (0)	2 (0)	0 (6)	0 (2)	0 (2)	0 (0)	7 (2)	10 (0)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Nippopisella nagatai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Gitanopsis longa</i>	1 (0)	2 (1)	0 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (11)	0 (1)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	48 (7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (7)	3 (1)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (10)	0 (1)
<i>L. bidens</i>	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Parapleustes bicuspides</i>	13 (4)	38 (2)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (6)	0 (0)
<i>P. filialis</i>	31 (7)	127 (11)	3 (0)	0 (0)	0 (5)	0 (0)	4 (30)	14 (0)
Pleistidae sp.	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	5 (1)	18 (9)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (31)	0 (3)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	0 (0)	1 (4)	0 (0)	0 (3)	0 (6)	0 (1)	1 (6)	0 (0)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Lepidepecreum vitjazi</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	58 (0)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>O. orchospina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	31 (5)	1 (0)
<i>O. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)
<i>Melphisana japonica</i>	2 (0)	1 (0)	0 (102)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (0)
<i>Periculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Synchelidium americanum latipalpum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (0)	2 (0)	3 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	11 (0)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Paraproxus oculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	11 (0)
<i>Harpiniopsis miyaraensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
<i>Parametaproxus fultoni</i>	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	0 (0)	0 (0)	0 (3)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	4 (0)	7 (0)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Tiron galeatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>T. ovatibasis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (0)	26 (0)
Total number of individuals	156 (148)	473 (126)	373 (566)	1 (1669)	1 (480)	19 (19)	111 (616)	1608 (22)
Total number of species	17 (17)	25 (17)	23 (27)	1 (22)	1 (18)	6 (12)	24 (27)	26 (10)

Appendix Table. (Continued 20)

Species	Sampling station number in Fig. 1			Total number of individuals
	90	91	92	
<i>Ampelisca bocki</i>	0 (0)	23 (1)	12 (44)	454 (579)
<i>A. brevicornis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	90 (71)
<i>A. cyclops</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (0)
<i>A. miharaensis</i>	0 (0)	1 (0)	4 (26)	217 (496)
<i>A. naikaiensis</i>	0 (0)	2 (1)	5 (0)	205 (437)
<i>Byblis japonicus</i>	1 (2)	9 (0)	5 (4)	580 (1115)
<i>Grandidierella japonica</i>	0 (2)	5 (0)	1 (21)	118 (124)
<i>Aoroides</i> spp.	24 (0)	77 (6)	47 (4)	755 (821)
<i>Lembos clavatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (152)
<i>Corophium acherusicum</i>	0 (0)	1 (0)	1 (0)	2 (136)
<i>C. crassicorne</i>	0 (147)	4 (335)	1 (55)	187 (4586)
<i>C. insidiosum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (6)
<i>C. kitamorii</i>	0 (0)	0 (1)	0 (7)	13 (97)
<i>C. lamellate</i>	0 (0)	14 (0)	16 (0)	47 (13)
<i>C. lobatum</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
<i>C. simile</i>	0 (0)	1 (0)	16 (5)	95 (177)
<i>Corophium</i> sp. A	0 (3)	0 (7)	0 (4)	394 (7368)
<i>Corophium</i> sp. B	0 (1)	0 (19)	1 (6)	16 (539)
<i>Corophium</i> sp. C	0 (8)	0 (3)	0 (0)	0 (11)
<i>Erichthonius pugnax</i>	0 (0)	20 (1)	14 (7)	203 (1496)
<i>Cerapus</i> spp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	168 (22)
<i>Bubocorophium tanabensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Siphonocetes exolitus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	79 (140)
<i>Gammaropsis atlanticus varius</i>	5 (6)	4 (8)	0 (0)	164 (75)
<i>G. japonica</i>	9 (6)	54 (1)	100 (8)	1467 (1604)
<i>G. longipropodi</i>	12 (0)	35 (0)	0 (73)	283 (792)
<i>G. nantis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (3)
<i>G. utinomii</i>	8 (46)	52 (143)	296 (39)	850 (4878)
<i>Pareurystheus amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Photis lamina</i>	0 (0)	0 (0)	2 (0)	3 (66)
<i>P. longicaudata</i>	0 (0)	12 (3)	2 (33)	1812 (2053)
<i>P. reinhardi</i>	7 (0)	22 (6)	14 (56)	768 (6212)
<i>Photis</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
<i>Photis</i> sp. B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	35 (80)
<i>Dulichia biarticulata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (23)
<i>Podocerus</i> spp.	3 (9)	5 (10)	24 (7)	210 (370)
<i>Priscomilitaris tenuis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1123 (1296)
<i>Paradexamine bisetigera</i>	1 (2)	0 (1)	0 (1)	1 (16)
<i>P. gigas</i>	2 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (2)
<i>P. setigera</i>	1 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1)
<i>Paradexamine</i> sp.	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Polychelia amakusaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)
<i>Dexaminidae</i> sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Guernea magnaphilostoma</i>	0 (0)	1 (0)	0 (0)	2 (1)
<i>G. rectocephala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
<i>G. terelamina</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)
<i>G. tomiokaensis</i>	3 (0)	0 (0)	2 (0)	29 (3)
<i>Eusirus longipes</i>	0 (3)	0 (0)	0 (0)	11 (18)
<i>Abludomelita denticulata</i>	8 (1)	1 (0)	0 (3)	12 (71)
<i>A. japonica</i>	0 (0)	0 (4)	0 (1)	10 (27)
<i>Ceradocus inermis</i>	17 (7)	2 (0)	6 (4)	51 (86)
<i>Dulichella appendiculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)
<i>Gammarella cyclodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16 (1)
<i>Maera serratipalma</i>	24 (0)	22 (2)	11 (1)	434 (149)

Appendix Table. (Continued 21)

Species	Sampling station number in Fig. 1			Total number of individuals
	90	91	92	
<i>Maera</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	23 (9)
<i>Maerella aquilopacifica</i>	0 (2)	2 (0)	15 (11)	27 (85)
<i>Melita longidactyla</i>	10 (0)	1 (0)	0 (0)	91 (5)
<i>M. pilopropoda</i>	3 (1)	0 (0)	1 (0)	45 (19)
<i>M. tuberculata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (14)
<i>M. unamoena</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)
<i>Nippopisella nagatai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	242 (105)
Melitidae sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (19)
<i>Gitanopsis longa</i>	2 (0)	0 (0)	0 (3)	11 (36)
<i>G. robustodentes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (1)
<i>Colomastix azumai</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	48 (18)
<i>Cyproidea liodactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (2)
<i>Leucothoe alata</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (32)
<i>L. bidens</i>	1 (0)	2 (0)	0 (0)	12 (13)
<i>Parapleustes bicuspidatus</i>	2 (0)	0 (0)	0 (0)	63 (19)
<i>P. filialis</i>	10 (8)	3 (0)	0 (2)	222 (208)
Pleistidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
<i>Stenothoe valida</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	25 (67)
<i>Stenothoe</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)
<i>Lilgeborgia serrata</i>	0 (0)	0 (1)	0 (0)	33 (68)
<i>Listriella curvidactyla</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)
<i>Anonyx simplex</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
<i>Ensayara dentarius</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (4)
<i>Hippomedon pacificus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (21)
<i>Lepidepecreum vitjazi</i>	0 (0)	2 (38)	56 (13)	124 (110)
<i>Orchomene liomargo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	25 (1)
<i>O. orchospina</i>	3 (0)	2 (0)	0 (0)	42 (32)
<i>O. tomiokaensis</i>	2 (0)	2 (1)	0 (0)	5 (15)
<i>Waldeckia elephas</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	18 (0)
Lysianassidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (12)
<i>Melphisana japonica</i>	0 (0)	3 (0)	5 (0)	16 (137)
Melphidippidae sp. A	0 (0)	2 (1)	16 (1)	48 (23)
<i>Perioculodes longirostratus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (11)
<i>P. pinguis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (4)
<i>Synchelidium americanum latipalpum</i>	0 (0)	2 (0)	1 (0)	22 (0)
<i>S. lenorostratum</i>	1 (10)	0 (27)	2 (1)	74 (187)
Oedicerotidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)
<i>Paraphoxus oculatus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (4)	5 (7)
<i>P. tomiokaensis</i>	0 (0)	2 (0)	1 (8)	27 (35)
<i>Harpiniopsis miharaensis</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (7)
<i>H. vadiculus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)
<i>Parametaphoxus fultoni</i>	1 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (31)
Phoxocephalidae sp.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	6 (1)	1 (0)	0 (0)	36 (28)
<i>U. grimaldii japonica</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Iphimedia mala</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)
<i>Postodius imperfectus</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (8)
<i>Postodius</i> sp. A	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
<i>Argissa hamatipes</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (19)
<i>Tiron galeatus</i>	1 (4)	0 (0)	0 (0)	23 (5)
<i>T. ovatibasis</i>	13 (0)	0 (0)	0 (0)	44 (1)
Total number of individuals	180 (269)	392 (620)	678 (458)	12434 (37649)
Total number of species	28 (20)	35 (23)	30 (34)	94 (89)