

# 片上湾における底生生物の分布とエビ類の生息状況

藤井義弘・松村眞作・篠原基之

Distribution and Inhabitation of Benthos and Shrimp at Katakami Bay

Yoshihiro FUJII, Shinsaku MATSUMURA, and Motoyuki SHINOHARA

キーワード：1991年，エビ類，ベントス，片上湾

片上湾におけるエビ類の生息状況を把握するため、10定点で表在性ベントスを採集し、その分布構造、種類、重量について調査した。その結果、底性生活移行後のエビ類の生息場所に関する知見が得られたので、報告する。

## 材料と方法

1991年5月30日，6月19日，7月30日，8月13日，9月18日の5回，図1に示した調査定点において，表在性

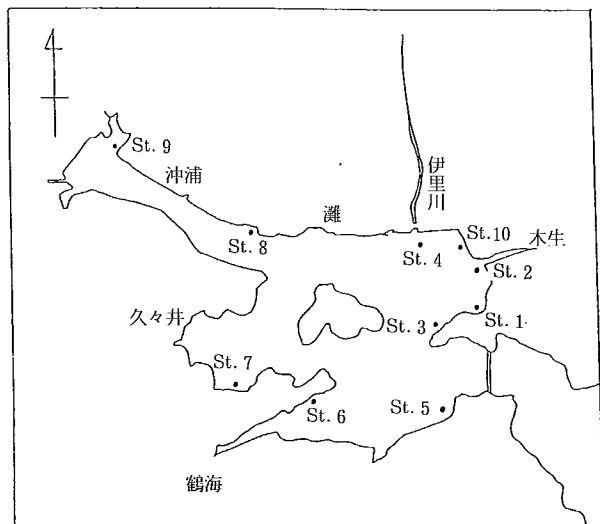


図1 調査定点図

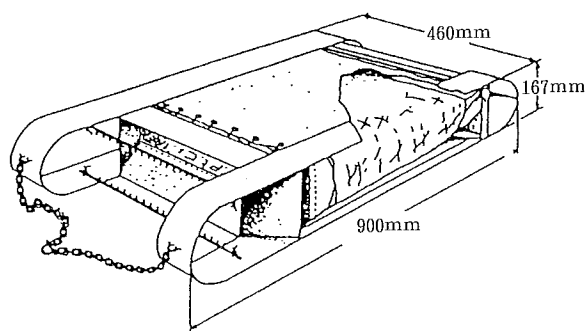


図2 O S ネット

ベントスの採集を行った。採集には，図2に示したOSネットを用いた。OSネットの開口部は幅30cm，高さ16.7cmで，面積は500cm<sup>2</sup>である。網部の側長は約50cmで，前部10.5cmはキャンバス，後部はGG38の節網を使用し，その濾過部面積は約4,200cm<sup>2</sup>である。曳網距離は20mとし，採集面積は6m<sup>2</sup>であった。調査は夜間に行い，曳網速度は約0.5ノットとした。

採集物は10%中性ホルマリンで固定後持ち帰り，砂泥，海藻，石などを選別除去し，目合い0.5mmの篩を使用し，篩上に残ったものについて種の同定を行い，その個体数と湿重量を測定した。

1回目の調査時にエクマンバージ式採泥器で全定点の採泥を行い，粒度組成を調べた。また，毎回全定点の底層の水温と塩分を測定した。

なお，ベントスの査定と測定及び粒度組成の分析は，民間会社に委託した。

## 結果と考察

片上湾の環境：各定点の粒度組成を図3に，調査時の水温と塩分を表1に示した。

粒度組成は，St. 1，2，3，10では，粒径0.063mm

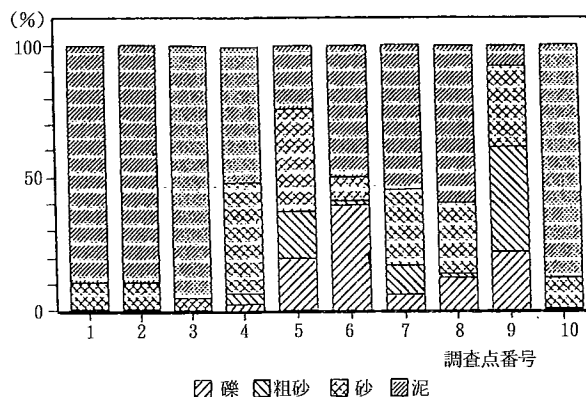


図3 調査点別粒度組成

表1 調査時の水温及び塩分

## 定点別水温 (°C)

月日/st	st 1	st 2	st 3	st 4	st 5	st 6	st 7	st 8	st 9	st 10
5.30	21.5	21.9	21.1	21.8	21.3	22.4	22.3	22.2	23.0	21.8
6.19	24.0	23.8	23.5	23.6	23.9	23.7	23.8	23.0	24.8	23.8
7.30	28.4	27.7	27.6	27.9	27.5	28.6	29.2	28.5	29.4	28.5
8.13	27.4	28.1	27.3	27.8	28.2	28.3	28.7	27.9	29.4	28.2
9.18	25.8	25.8	25.5	26.0	25.4	25.8	26.1	25.7	26.1	25.8

## 定点別塩分

月日/st	st 1	st 2	st 3	st 4	st 5	st 6	st 7	st 8	st 9	st 10
5.30	30.01	30.00	30.27	29.83	29.99	29.83	29.90	29.53	28.58	30.00
6.19	27.90	28.15	28.12	28.01	27.50	28.00	27.99	28.42	27.22	28.17
7.30	29.32	29.45	29.34	29.19	29.42	29.20	28.97	28.76	27.52	29.21
8.13	29.66	28.67	29.75	29.60	29.82	29.77	29.74	29.82	29.17	29.24
9.18	30.26	30.27	30.40	30.22	30.44	30.41	30.30	30.21	30.19	30.25

表2 定点別、月別採集個体数(個体/曳網)

調査点番号	5月	6月	7月	8月	9月	計
1	731	871	3,086	2,190	518	7,396
2	509	762	754	903	888	3,816
3	216	296	327	1,504	238	2,581
4	140	402	1,248	953	987	3,730
5	155	216	835	3,198	111	4,515
6	865	332	854	1,688	282	3,273
7	117	2,763	16,316	2,966	2,130	25,040
8	1,751	5,750	3,116	1,404	1,015	13,036
9	3,740	9,187	4,413	15,689	2,034	35,063
10	101	230	1,009	4,808	300	6,448
計	8,325	20,809	31,958	35,303	8,503	104,898

未満の泥が80%以上を占め、粒径0.5~0.063mmの砂が10%前後と少なかった。St. 4, 6, 7, 8では泥が50%前後で、残りが砂と礫であり、特に、河口域のSt. 4では、砂の比率が高く、泥と砂がほぼ半分の砂泥質であった。St. 7, 8も砂泥質であった。St. 5, 9は泥が少なく、砂、粗砂、礫が多かった。

水温は、5月30日のSt. 3で21.1°Cと最も低く、7月30日及び8月13日のSt. 9で29.4°Cと最も高かった。

塩分は、6月19日のSt. 9で27.22と最も低く、9月18日のSt. 5で30.44と最も高かった。

同時期の岡山県沿岸30定点月別平均の水温及び塩分<sup>1)</sup>と比較すると、片上湾内が水温で4~6°C高く、塩分は1.3~3.7低かった。

底生生物相：月別の各定点におけるベントスの採集個体数を表2に、各月の出現個体数上位5種の分布状況を

図4~8に、月別の出現状況を付表1~2に示した。

出現種数は全体では合計96種類、104,898個体、866,668gのベントスが得られた。そのうち、個体数は8月が最も多く35,303個体で全採集数の33.7%を占め、次いで7月(31,958個体,30.5%)、6月(20,809個体,19.8%)、9月(8,503個体,8.1%)、5月(8,325個体,7.9%)の順であった。定点別にみると、St. 9で最も個体数が多く35,063個体、33.4%を占めた。次いでSt. 7(25,040個体,23.9%)、St. 8(13,036個体,

12.4%)と続いた。

全定点を通じて個体数が多いのは、ドロクダムシ科の*Corophium* sp. (29,432個体,28.1%)、アミ科の*Neomysis* sp. (19,092個体,18.2%)、イトゴカイ科の*Capitella capitata* (11,592個体,11.1%)、ミズゴマツボ科のエドガワミズゴマツボ*Stenothyra edogawaensis* (11,259個体,10.7%)、スピオ科の*Pseudopolydora* sp. (8,653個体,8.2%)等であった。

月別に出現種をみると、5月には*Corophium* sp.が3,252個体と多く、全個体数の39.1%を占め、特にSt. 4, 7, 8, 9で多かった。次いで*Capitella capitata*が1,007個体(12.1%)と多いが、そのほとんどがSt. 7及び9に出現した。3番目にエドガワミズゴマツボが988個体(11.9%)出現し、これは、St. 1, 2, 10で多く見られた。

6月には、*Capitella capitata*が7,613個体(36.6%)、*Corophium* sp.が7,066個体(34.0%)と卓越し、前者はSt. 4, 7, 8, 9に、後者はSt. 5, 6, 7, 8, 9に多く見られた。3番めにドロクダムシ科のニホンドロソコエビ*Grandidierella japonica*が1,518個体(7.3%)出現し、St. 4, 6, 7, 8で多かった。St. 1, 2, 10ではエドガワミズゴマツボが、St. 2, 5, 10では*Neomysis* sp.が多かった。

7月には、*Corophium* sp.が13,216個体(41.3%)と多いが、そのほとんどがSt. 7及び9に出現した。2番目に個体数の多かった*Neomysis* sp.は7,640個体(23.9%)で、St. 7, 9を除くほとんど全ての定点で50%以上の占有率で出現した。次いでニホンドロソコ

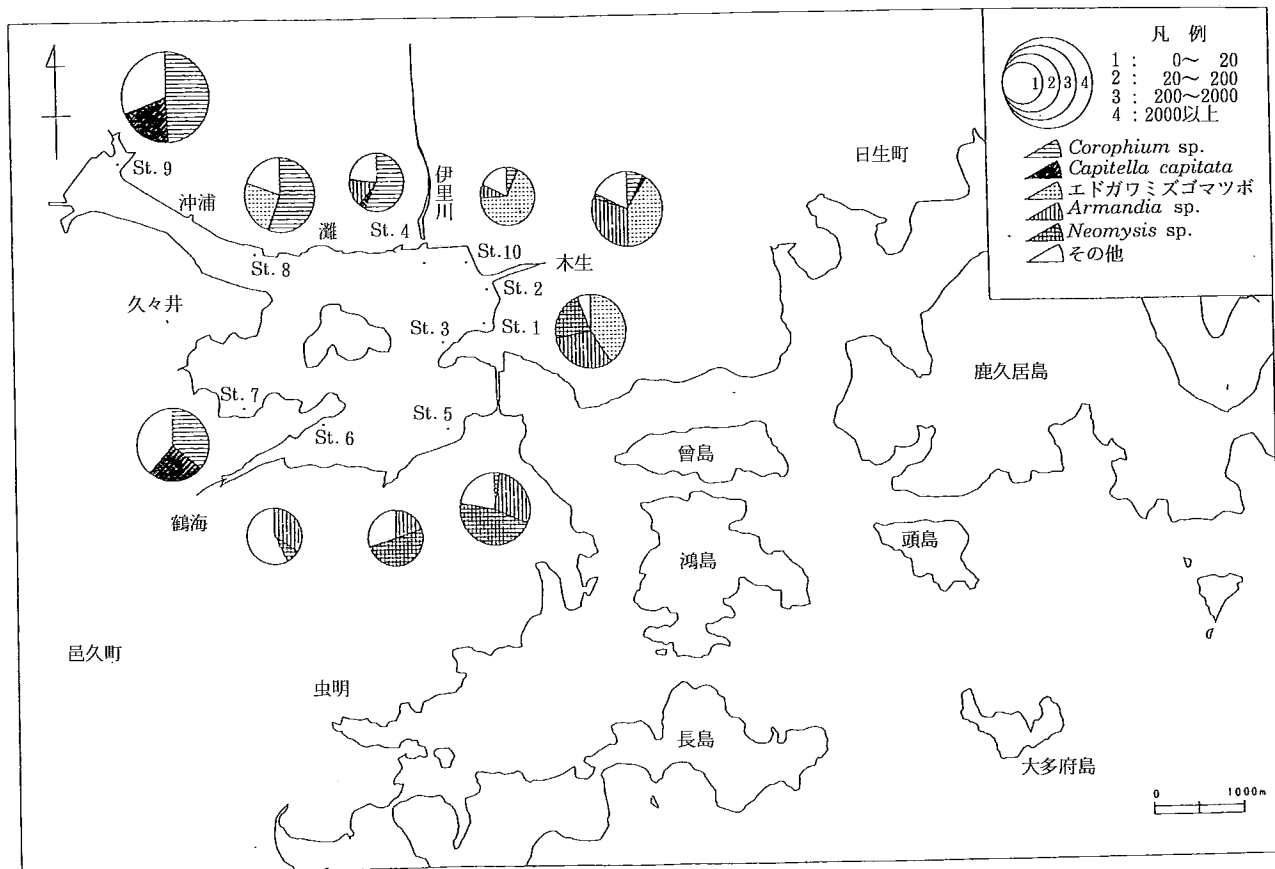


図4 OSネットでの採集結果 (平成3年5月30日)

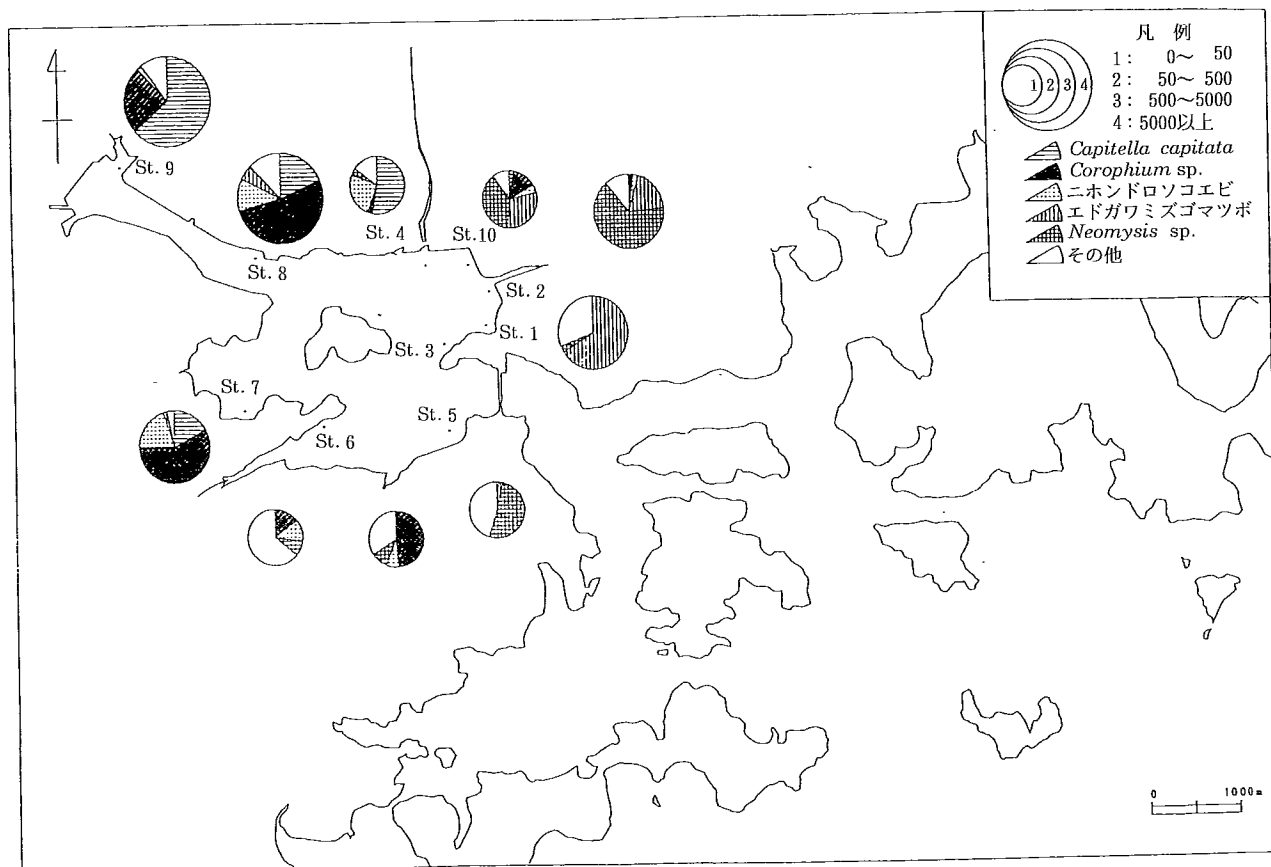


図5 OSネットでの採集結果 (平成3年6月19日)

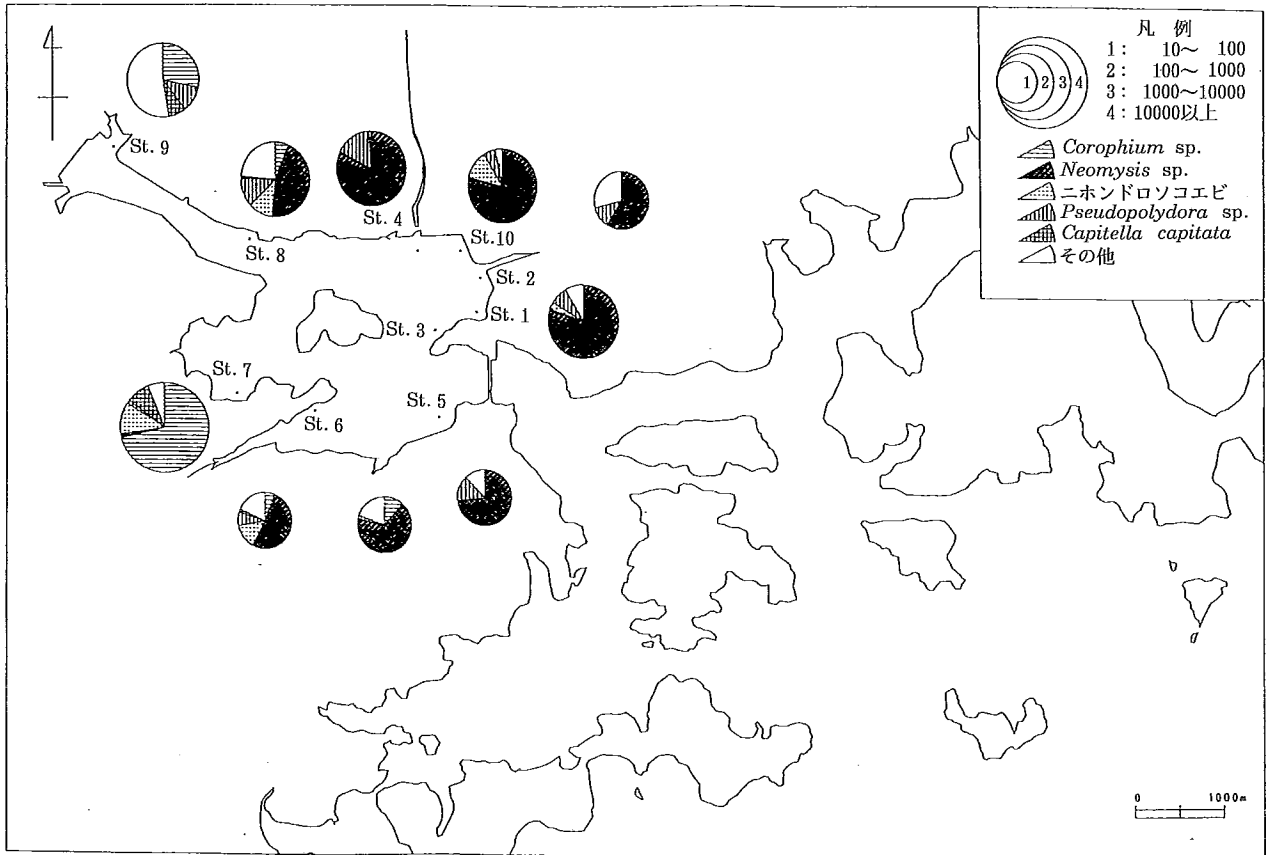


図6 OSネットでの採集結果 (平成3年7月30日)

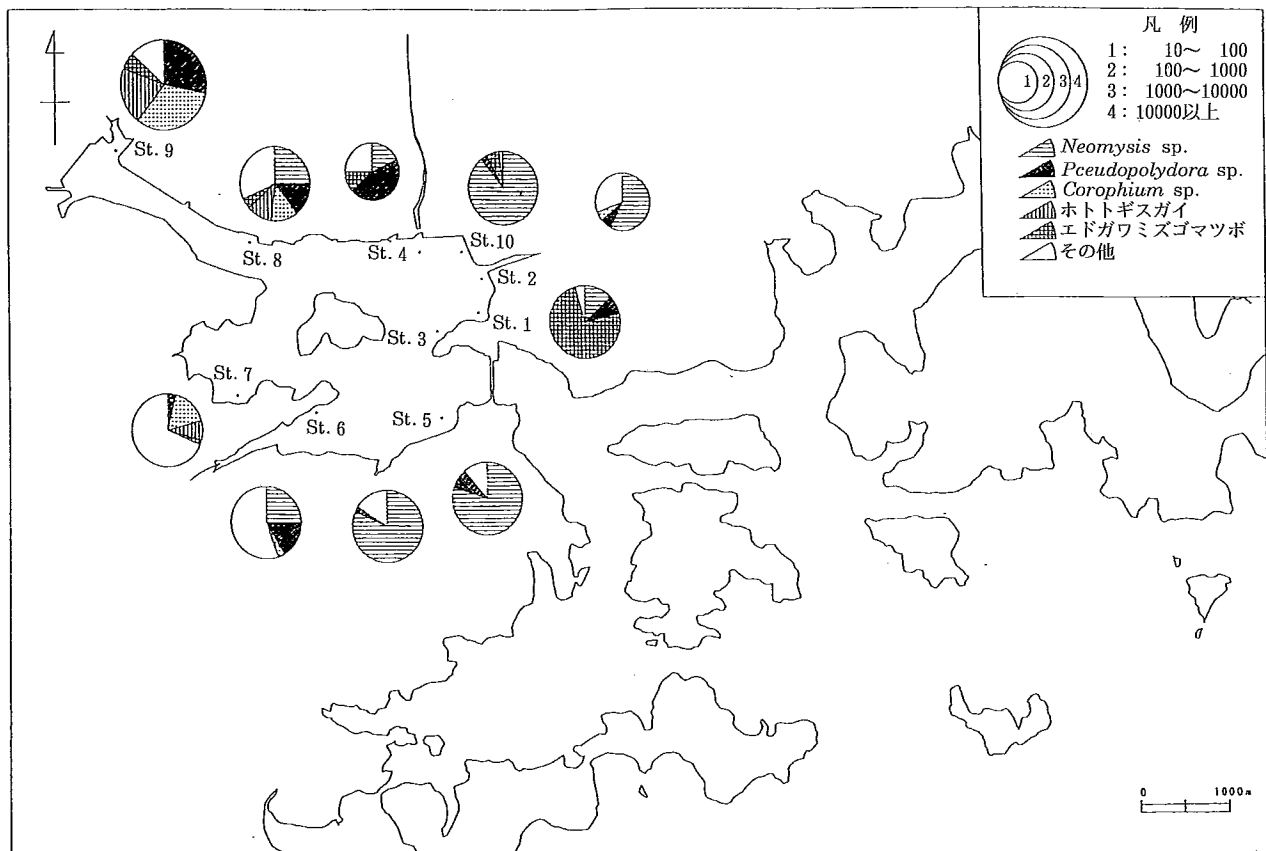


図7 OSネットでの採集結果 (平成3年8月13日)

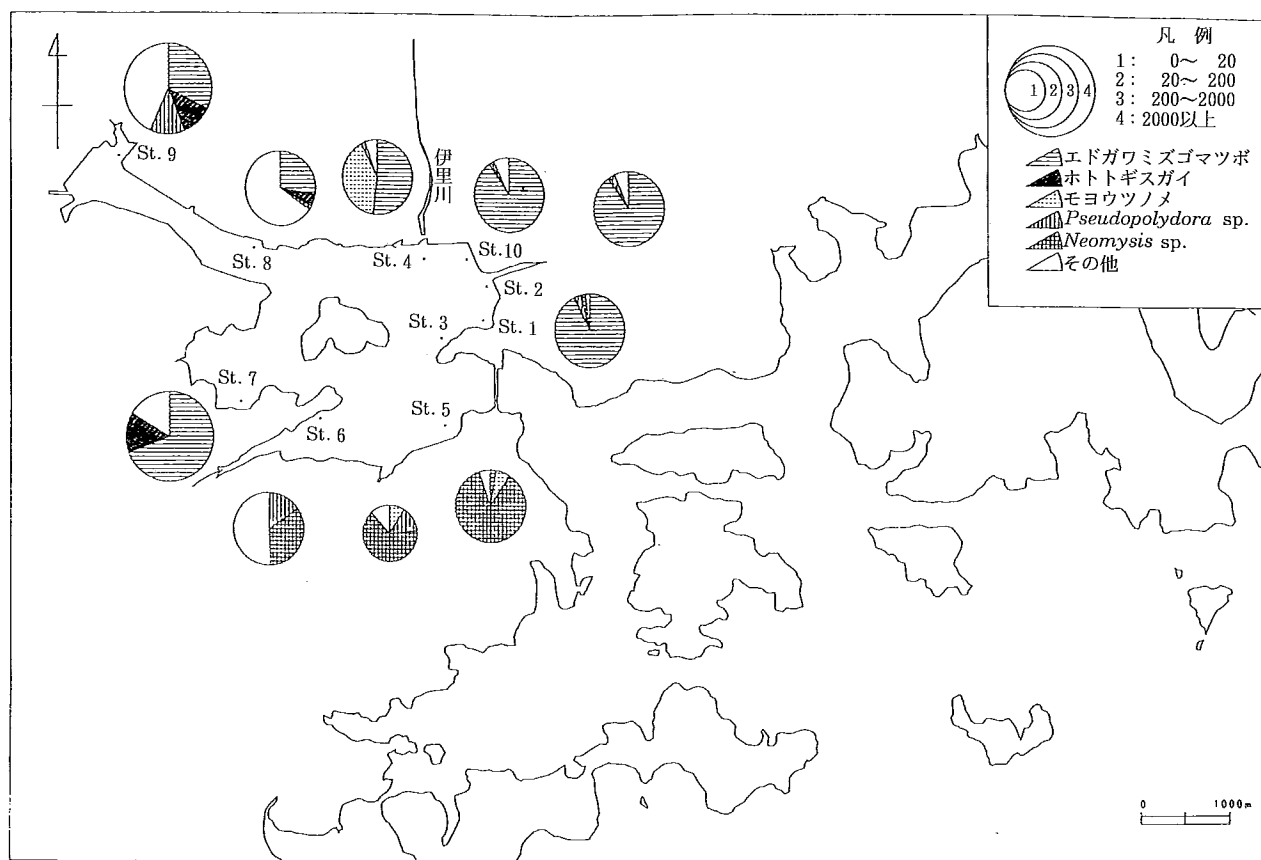


図8 OSネットでの採集結果（平成3年9月18日）

エビが2,541個体（8.0%）出現し、St. 6, 7, 8, 10に多かった。

8月には、*Neomysis* sp. が9,845個体（27.9%）出現し、St. 2, 3, 5, 6, 8, 10で多かった。次いで*Pseudopolydora* sp. が6,033個体（17.0%）出現し、St. 4, 6, 8, 9で多かった。3番目に多かった*Corophium* sp. は5,866個体（16.6%）出現し、St. 7, 8, 9に多かった。

9月には、エドガワミズゴマツボが4,479個体（52.7%）出現し、St. 3, 5, 6を除く定点で多く見られた。St. 3, 5, 6では、*Neomysis* sp. の割合が高かった。2番目にはイガイ科のホトトギスガイ *Musculus senhousia* が596個体（7.0%）で、St. 7, 8, 9でみられた。次いでテッポウエビ科のモヨウツノメ *Ogyrides striaticauda* が452個体（5.3%）出現したが、そのほとんどがSt. 4でみられた。

クルマエビ科の出現状況：クルマエビ科の月別、定点別の出現状況を表3に示した。

月別にみると、9月が26個体と最も多く、次いで8月の3個体、5, 7月の1個体、6月は0個体であった。

定点別では、St. 4が18個体と最も多く、次いでSt. 8が5個体、St. 9が3個体、St. 7が2個体、St. 2, 5,

10が1個体、St. 1, 3, 6は0個体であった。

各定点の粒度組成を検討すると、粒径0.063mm未満の泥が80%以上を占めるSt. 1, 2, 3, 10では、クルマエビ科はほとんど見られず、粒径0.5~0.063mmの砂が多いSt. 4, 7, 8, 9では、比較的多い。特に、河口域で淡水の影響の大きいSt. 4で、多く見られた。しかし、これらの定点のうち、St. 9を除く3定点は、泥が50~60%を占める砂泥であった。

県内で漁獲される主なクルマエビ科には、クルマエビ *Penaeus japonicus* とヨシエビ *Metapenaeus ensis* があり、これら2種の査定は、成体では容易であるが、稚エビ期は困難である。しかし、本県でのヨシエビの産卵期は、6月中旬から8月中旬で盛期は7月であり<sup>2)</sup>、底生生活に移行した本種の稚エビは、河川水の影響を受ける場所に集まり、川を遡って生息するという報告<sup>3)</sup>がある。また、ヨシエビはクルマエビに比べて泥分が多い砂泥質を好むといわれていることから、7月以降に採集されたこれらのエビ類、特にSt. 4のそれはヨシエビの可能性が高いと思われ、当場所は、片上湾内でも特に底生生活移行後のヨシエビの生息場所として重要であると推測された。



付表2 月別のベントス出現状況

単位) 個体数: / 曳網  
 湿重量: g / 曳網  
 + : 係数困難なものを示す  
 0.000 : 0.00g未満のものを示す  
 1991年5月~9月採集

番号	種名	1991年5月		1991年6月		1991年7月		1991年8月		1991年9月		合計	
		個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
51	スエモノガイ科			1	0.016							1	0.016
52	異脚帯目												
53	完脚目												
54	コノハエビ科	273	0.554	5	0.021	2	0.016	1	0.018			1	0.018
55	アミ科	361	1.824	861	3.494	7,640	22.313	9,845	27.986	385	0.563	19,092	56.180
56	アミ科	38	0.150							1	0.001	39	0.151
57	クマ目			1	0.001							1	0.001
58	等脚目			1	0.002							1	0.002
59	スナホリムシ科												
60	コップムシ科	1	0.003	14	0.134	533	1.149	38	0.165	121	0.328	707	1.779
61	ヘララムシ科			1	0.026	1	0.012	5	0.151	48	0.167	55	0.356
62	アゴナゴココエビ科												
63	ヨコエビ科	22	0.011	42	0.087			128	0.128	283	0.117	283	0.117
64	エンマヨココエビ科	4	0.016	3	0.008	26	0.012	134	0.078	17	0.013	193	0.229
65	ヒゲナガココエビ科	1	0.002	10	0.007			33	0.017	123	0.351	167	0.377
66	ドロクダムシ科	84	0.159	362	1.161	277	0.817	167	0.335	160	0.262	1,050	2.734
67	ニホンドロソココエビ	3,252	1.732	7,066	4.340	13,216	5.446	5,866	2.577	32	0.032	29,432	14.127
68	フレカラ科	300	0.561	1,518	2.059	2,541	8.028	1,260	0.676	228	0.101	5,847	11.425
69	サクラエビ科	5	0.004	88	0.127	20	0.037	20	0.031	24	0.035	157	0.234
70	クルマエビ科					1	0.051					1	0.051
71	テッポウエビ科	1	0.073			1	0.022	2	0.046	26	0.396	30	0.537
72	ハマトテッポウエビ	7	2.547	12	3.766			4	1.049			25	8.072
73	Alpheus sp.	2	0.029			55	0.181	150	3.670	31	1.652	238	5.332
74	モヨウソノメ	7	0.080	6	0.085	4	0.059	28	0.210	452	1.837	497	2.271
75	Paraeomon sp.									37	2.621	37	2.621
76	モエビ科			1	0.004	2	0.088	35	0.300			38	0.392
77	エビジャコ科	1	0.003	7	0.087	14	0.269	7	0.094	6	0.109	35	0.362
78	カニダマン科	52	0.260	41	0.923	1	0.061	1	0.030			95	1.274
79	コブシガニ科							1	0.002			1	0.002
80	スナガニ科					1	2.170			2	0.062	3	2.232
81	ムツハリアアゲガニ					1	0.118	1	0.010			2	0.128
82	スナガニ科					1	0.011			3	0.023	4	0.034
83	イワガニ科	1	0.155			6	1.146	9	3.878	5	0.780	20	5.804
84	シャコ科							6	0.022			6	0.022
85	口脚類のアリマ朝幼生							+	0.235			+	0.235
86	原索動物門 原索綱												
87	ジデムニ科							2	0.049			2	0.049
88	キオナナ科	1	4.244	1	3.527	15	2.200	51	31.369	7	6.177	75	47.517
89	スチエラ科	2	3.022	2	0.929	13	12.541	52	2.082	8	1.371	77	19.945
90	モルグラ科					4	0.193					4	0.193
91	サツバ					1	0.008					1	0.008
92	アジ科							2	0.049			2	0.049
93	トウゴロイワシ科							66	4.946			66	4.946
94	ハゼ科	12	27.346	49	12.155	69	7.356			75	13.055	271	64.860
95	マハゼ							1	0.585			1	0.585
96	シマハゼ							2	0.102			2	0.102
97	シヨウキハゼ											1	0.022
98	ハゼ科											1	0.022
99	脊椎動物門 硬骨魚綱												
100	ススキ目												
101	マハゼ							2	0.049			2	0.049
102	シマハゼ							66	4.946			66	4.946
103	シヨウキハゼ							1	0.585			1	0.585
104	ハゼ科							2	0.102			2	0.102
105	合計	8,325	94.781	20,809	141.318	31,958	146.431	35,303	393.045	8,503	91.093	104,898	866.363

表3 クルマエビ科エビ類の出現状況(尾/曳網)

調査点番号	5月	6月	7月	8月	9月	計
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	1
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	17	18
5	1	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	1	1	2
8	0	0	0	0	5	5
9	0	0	0	0	3	3
10	0	0	0	1	0	1
計	1	0	1	3	26	31

## 要 約

- 1) 片上湾内における着底期のエビ類および表在性ベントスの分布状況を、1991年5月から9月まで月1回調査した。
- 2) 全体で96種類、104,898個体のベントスが出現した。
- 3) クルマエビ科のエビ類は、31個体採集された。
- 4) 底生生活移行後のヨシエビと思われるエビ類は、底質が砂泥で淡水の影響が大きい伊里川河口域のSt. 4に最も多く出現した。

## 文 献

- 1) 林浩志・藤沢邦康, 1992: 岡山県沿岸域の海況及び水質(平成3年度), 岡山水試報, 7, 71-76.
- 2) 村田 守, 1990: 栽培漁業と新養成技術, 水産の研究, 9-5 (48), 97-104.
- 3) 石田雅俊・有江康章・中村光治・尾田一成・鶴島治市・柴田利治 1984: ヨシエビ放流技術について-Ⅲ, 昭和58年度福岡県豊前水産試験場研究業務報告, 153-173.