

鳥取砂浜沿岸域におけるアミ類について — I

西田輝己・野沢正俊・網尾 勝[※]

は し が き

本県沿岸の約70%は砂浜域で占められているため、従来からこの沿岸域における漁業振興についての諸施策ならびに試験研究が続けられてきた。とくに近年、我が国沿岸各地において栽培漁業に対する指向性が高まってきている。本県でもこれに対応すべく本沿岸一帯に広く分布しているヒラメがとりあげられ、その生態究明に重点が向けられてきた。その間本種の初期餌料生物として重要な役割を果している底生小型甲殻類のなかでも、特にアミ類の被食率の高いことが注目された。

本邦にみられるアミ類の研究については、それらの分類学的な分野について中沢(1910)によって端緒が開かれ、井伊(1951)によりほぼ完成された観がある。一方生態学的な事項については石川、大島(1951)が愛知県汽水池産のニホンアミについて、松本(1952)が品川湾の同種について、また、松平ら(1952)が*Gastrosaccus vulgaris*について報告した。さらに池末(1956)は有明海における数種のアミ類の生活史と生態に関して研究した。

最近では村野(1963~'66)によるイサザアミの漁業生物学的研究などがあげられる。

筆者らは、昭和47年4月から、昭和50年1月にかけて、本県砂浜沿岸域を代表する砂丘、賀露、日光、八束水沖の4海域におけるアミ類の生態の一端を探ろうと試み、調査の結果2・3の知見を得たので報告する。

なお、本報告のとりまとめに当り、終始、測定等に協力いただいた元村康久氏^{※※}に厚く御礼申し上げます。

調 査 方 法

昭和47年4月より昭和50年1月にかけて、試験船第2鳥取丸(1998t 120馬力)により図-1に示す砂丘、賀露、日光、八束水の各沖合で水深5、10、15、20、30mの海域を図-2のジョレン網(網口巾19m、網長95m)を使用し、速度約15knotで10分間曳網(曳網面積約880m²)して試料を採集した。これらの試料は採集後直ちに船上で10%ホルマリン液で固定し測定に供した。また、採集と同時に簡易Ts計にて、曳網層の塩分、水温なども測定した。採集量の多い時期は、全湿重量を $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{16}$ とその量に応じて分割して計測した。

重量計測に当っては、漏紙上に試料をなるべく均一にひろげ2分間吸湿させて得た重量を湿重量とした。なお、破損個体のうち残存しやすい尾部のみのものについては1個体とし、頭胸部もしくはそ

※ 農林省水産大学校
※※ 調査時水産大学校増殖学科学生

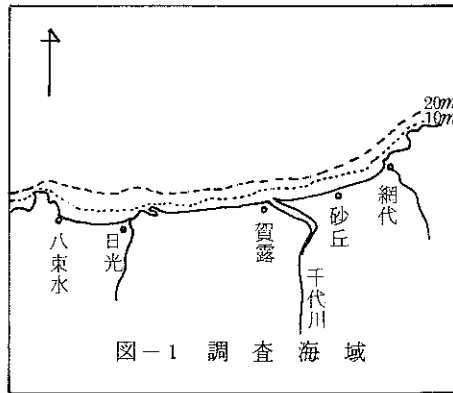


図-1 調査海域

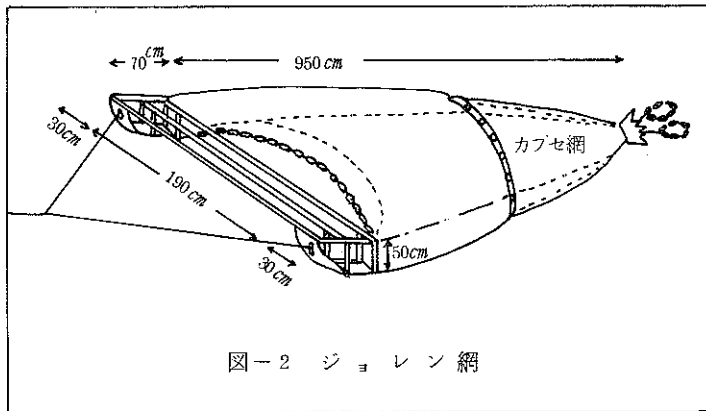


図-2 ジョレン網

のいずれかのみについては個体数に加えなかった。

ここで、計測に供した生物は短尾類を除いた節足動物門、甲殻網のみであり、他の生物の詳細は追って報告する。

調査結果

(1) 調査海域の環境

各調査海域の環境の一端を知るため、水温および塩分濃度について調べた結果は図-3、4である。

これによると4海域とも水温、塩分濃度についてかなりの差は認められるものの砂丘と賀露そして日光と八束水とは互に近似している。しかし、これら東部と西部の両海域はかなり異なった傾向を示す。

まず水温についてみると、東部の砂丘、賀露沖とも8月は26℃付近まで上昇し、この時期が年

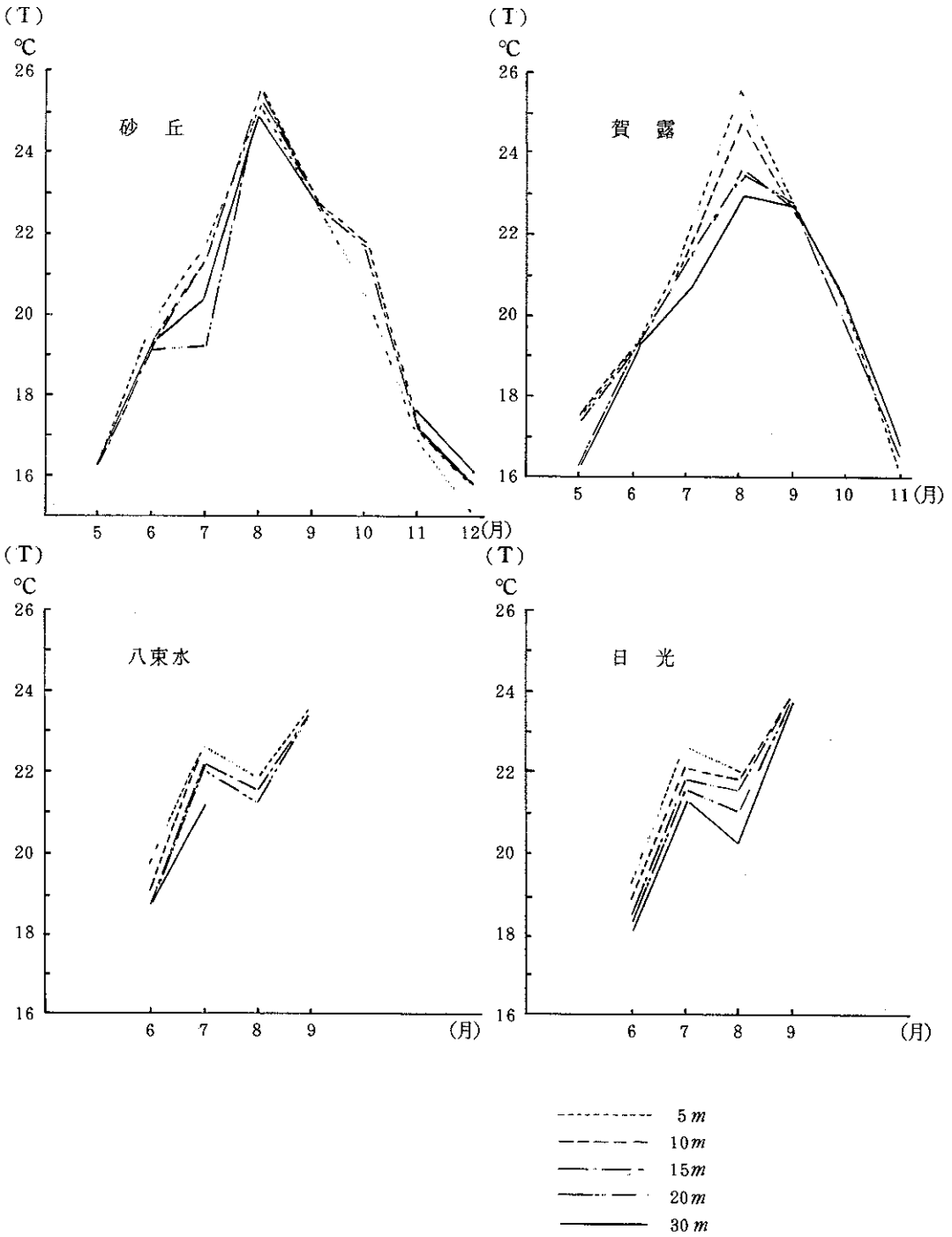


図-3 各海域における水温(T)の月変化(昭49年)

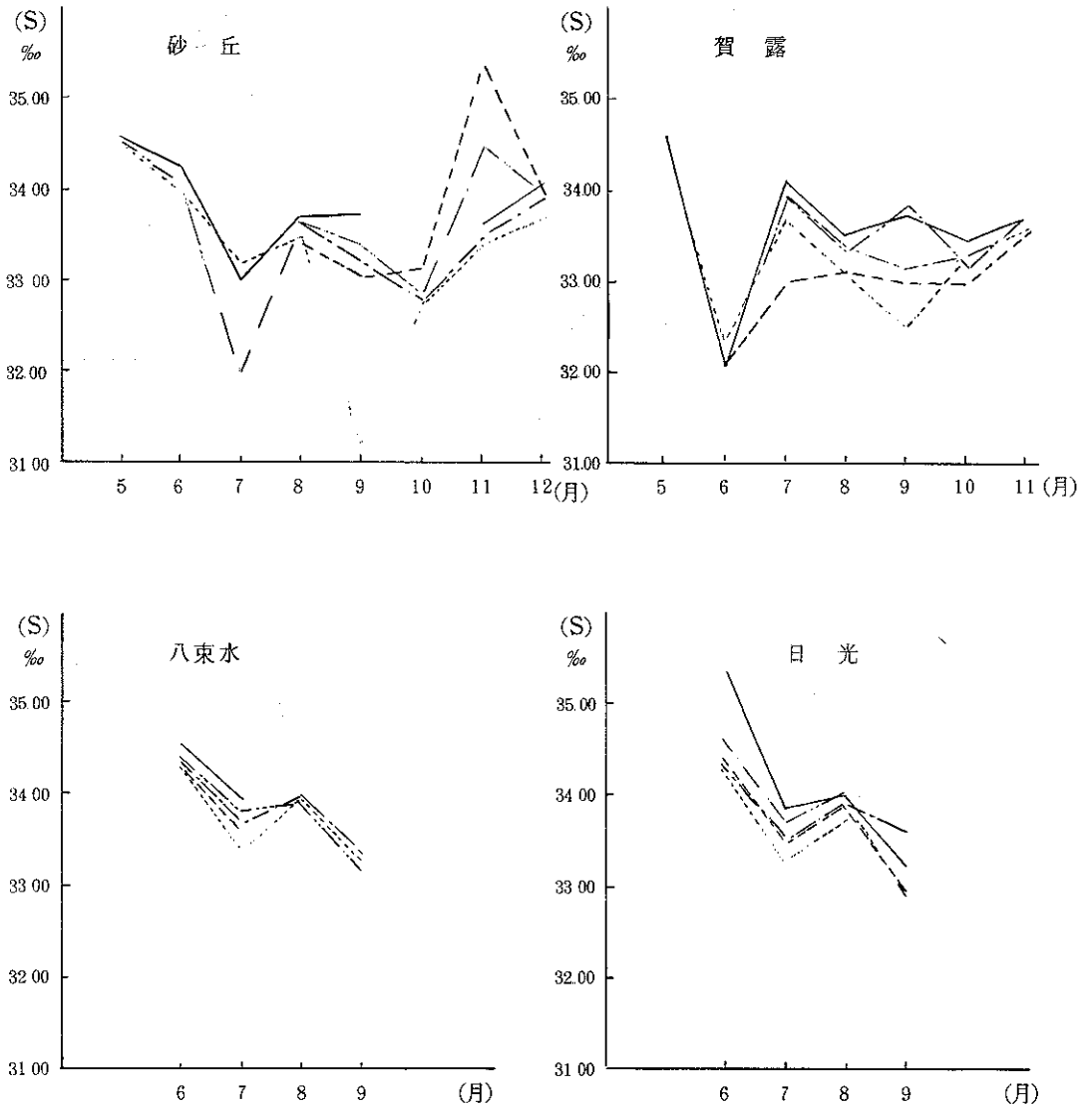


図-4 各海域における塩分濃度(S)の月変化(昭49年)

間の最高水温期と考えられ、それまでの上昇期はほぼ直線的な傾きを示すのに対して、西部の日光、八東水沖では最も高い水温を示すと思われる7月から8月にかけて、どういう理由か逆に低下し9月にかけて2.4℃付近までの上昇がみられた。

時期的にみて10月にかけての水温上昇は考えられず、この時期が年間の最高水温を示すものと思われる。

このように、日光、八東水沖では砂丘、賀露沖に比べて水温の上昇期が1月ほど遅れる傾向を示し、また、水温も東部域が高い値であった。

塩分濃度についてみると、東部域では各水深にわたって変動が大きく、特に賀露沖における5月から6月にかけての大巾な低下は特徴的で、砂丘沖においても、大きな変化は6月から7月にかけてであるが、その傾向は5月から6月にかけても認められる。これに対して西部域では大きな低下が見られるのが、東部域に比べ1カ月ほど遅くなる傾向を示し、また、その変動の巾も比較的少ない。

以上のことから4海域の環境を水温と塩分濃度からみると砂丘と賀露沖の東部域と日光、八東水沖の西部域の2つに大別され、それぞれ異なった性質を有するものと思われる。

ここで、4海域の水温および塩分濃度について同時に比較可能な49年6月より9月までの4カ月間をとりあげ各海域の平均水温および塩分濃度をみると表-1の通りである。

表-1 昭和49年6～9月における平均水温(℃)と塩分濃度(‰)

項目 \ 海域	砂丘	賀露	日光	八東水
平均水温	22.08	21.83	21.11	21.08
平均塩分濃度	33.40	33.10	33.85	33.86

これによると日光、八東水沖は比較的、外洋的傾向が強く塩分濃度が高いが賀露沖では千代川の河口に近く位置するためか、塩分濃度が最も低く、河川水の影響が強いことがうかがわれる。

砂丘沖では、日光、八東水と賀露の中間的傾向を示し、千代川の河川水の影響が、この砂丘沖においてもみられるようである。

(2) 出現生物とその分布状況について

昭和49年3月より昭和50年1月かけ行なった調査において採集された試料の出現種とそれらの個体数および重量を、昭和47-48年各4月砂丘沖水深5mの採集結果も合わせ別表に記載した。また、表-2は海域別に各目の種数と出現個体数をとりまとめたものである。これによると、昭和49年度の採集によって得られた試料は83種、約412,000個体であり、海域別にみると砂丘沖では11カ月で48種、約107,000個体、賀露沖では7カ月で68種、約218,000個体、日光沖では4カ月で43種、約72,000個体、八東水沖では4カ月で35種、16,000個体の出現がみられた。各海域とも出現個体数でみるとアミ、端脚、十脚類の順で出現しており、ほぼ優先順位が固定している。各目ごとの個体出現率はアミ目61.8%、端脚目34.5%、十脚目3.7%、等脚目0.4%であり個体数ではアミ類が過半数を占め、重要生物と考えられる甲殻類の中でも特に重要な位置を占める。

表-2 各海域別各動物群の出現個体数

種 類	砂 丘		賀 露		日 光		八 束 水		小 計	
	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数
コノハエビ目	0	84	1	9	1	2	0	0	1	11
アミ目	10	84,740	11	124,853	8	40,600	6	4,250	13	254,443
クマ目	0	0	2	12	1	4	0	0	3	16
等脚目	4	26	4	120	0	0	3	27	5	173
端脚目	21	15,841	31	86,088	23	30,858	17	9,443	40	142,180
十脚目	13	6,392	19	6,540	10	345	9	1,882	21	15,159
計	48	106,999	68	217,572	48	71,809	35	15,602	83	411,932

注) 砂丘域は3月~1月の11ヶ月間、賀露域は5~11月の7ヶ月、他の海域は6~9月の4ヶ月間の採集による。
各月、各海域共未採集分があるが単に合計している。

各目内の種類数をみると各海域とも端脚類が最多を占め、十脚、アミ類と続き、各目で出現種類数の多少も固定しているようである。

単に各水域の種類数と個体数を比較すると賀露沖がいずれとも多く、砂丘、日光、八束水沖の順に続く。これに各採集月数を加味してみれば、さらに賀露沖での濃密な分布状況がはっきりする。

また、日光域の1曳網当りの分布量は賀露沖に次ぐがこの2海域には浜村川、千代川が直接流入しており、流入量、時期等の関連は不明であるが、河川との関連が強いと思われる。

表-3 水深別各動物群の出現個体数

種 類	5 m		10		15		20		30	
	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数	種数	個体数
コノハエビ目	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0
アミ目	10	86,560	9	75,922	10	64,207	10	18,562	8	9,192
クマ目	0	0	0	0	2	8	3	8	0	0
等脚目	2	4	1	48	2	61	4	34	3	26
端脚目	14	520	8	6,294	28	26,598	22	82,794	26	25,974
十脚目	12	1,063	10	3,520	11	480	12	7,078	12	3,018
計	38	88,147	28	85,784	54	91,365	51	108,476	38	38,210

注) 各水深各月共未採集分があるが単に合計している。

水深別に各目の個体数分布をみたのが表-3である。これをみると、浅海域(5、10、15m)ではアミ類が過半数を占め、15mより30mにかけては端脚目、十脚目、クマ目などが多種、多

数分布している。

全出現個体を水深別にみると個体数量については各水深とも30m域を除いて大きな差はみられないが種類数は15、20mが明らかに多くなっている。これは、15、20m域では端脚類が多種多量分布をすることが原因であり、30m域では出現個体数が極めて少く、アミ目の分布が少いことが大きく響いている。

前述の個体数量とは別に、出現重量について各海域別、水深別の経月変化をみると図-5、6に示す通りとなる。海域別では砂丘を除く3海域はほぼ同じような経過を示し、6月最多、以後夏枯れ、秋季より徐々に回復というパターンが認められる。砂丘沖は3月最多、以後7月まで上昇下降の低密度分布を示し、以後は他海域とかさなる。このような海域による分布のずれは調査期間が相違するため明確ではなく、その原因は不明である。

水深別にみた、月変化は各水深とも同傾向を示し、分布量変化の要因としては季節変化が水深差より大きな影響を与えていると思われる。

月別に各目ごとの分布を全海域、全水深帯の1曳網当りの平均重量組成についてみると(図-7)、前述の個体数量とは異なり、十脚類が夏秋季を主にして周年多量分布し、次いでアミ類が冬季より春季(1~5月)にかけて大量発生し、端脚類はアミ類の減少期(6~7月)に最多発生をする。他の等脚、コノハエビ、タマ目類は大量出現することはない。

図-7の各目類の分布状況は砂丘沖について、各水深別に表わしたのが図-8である。これより各水深域の分布特性をみると浅海域(5~10m)ではアミ類が他の水深域より長期間、大量に分布し、15、20m域ではアミ類は前域より少く、短期間その分布がみられるだけであり、端脚類、等脚類が目立っている。30m域では全水深帯の主要分布種である十脚類が周年大部

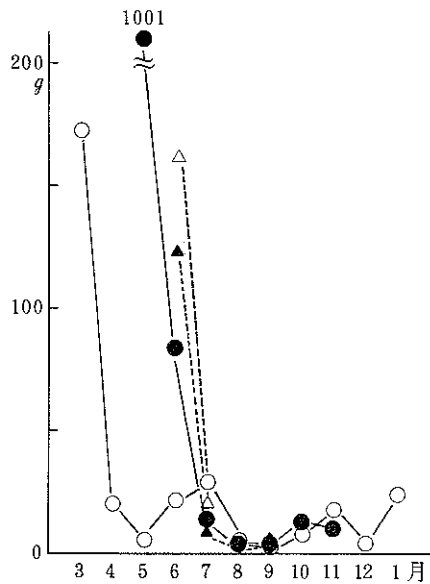


図-5 各海域における一曳網当りの出現重量変化

○—○砂丘沖 ●—●賀露沖
△—△日光沖 ▲—▲八束水沖

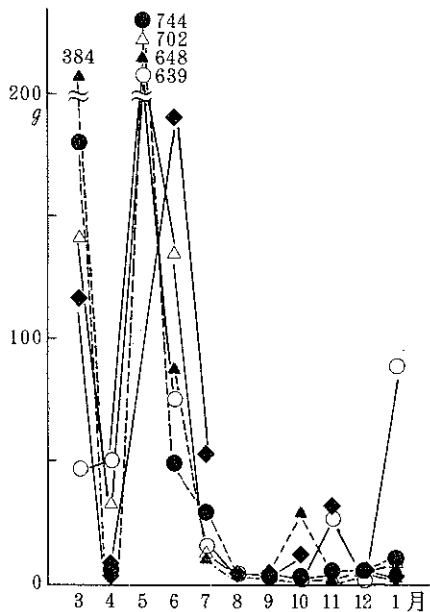
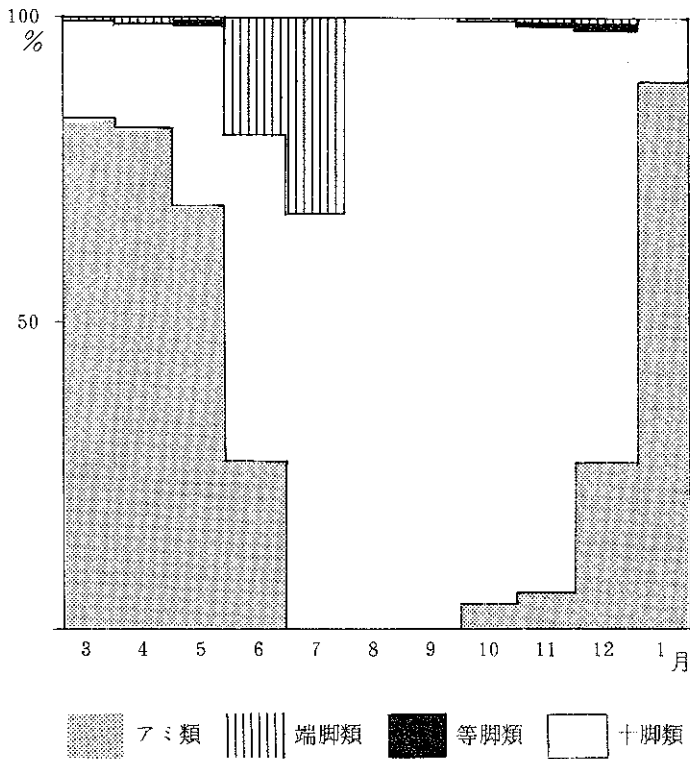


図-6 水深別一曳網当りの出現重量変化

○ 5m域 ● 10m域
△ 15m域 ▲ 15m域
◆ 30m域



図一七 全海域における出現生物群の平均重量組成

各月、曳網回数、各海域、水深域の各平均値より作成した。

分をしめ、他水深域とは異った分布をしめす。このように重量分布では十脚類のしめす割合が大きく、常に一定量分布するが、この十脚類の他にアミ、端脚類等が各季に出現し、比較的短い期間ながら主群を占める。

また、各水深とも、様々の分布を示すが、隣り合った各水深間では相互の分布形式は比較的近似しており、以浅あるいは以深方向へ徐々に変化が認められる。

表一四は、各目各海域における出現重量について優占種を列記したものであるが、これらはほぼ前述した優占する目の中より選び出されている。

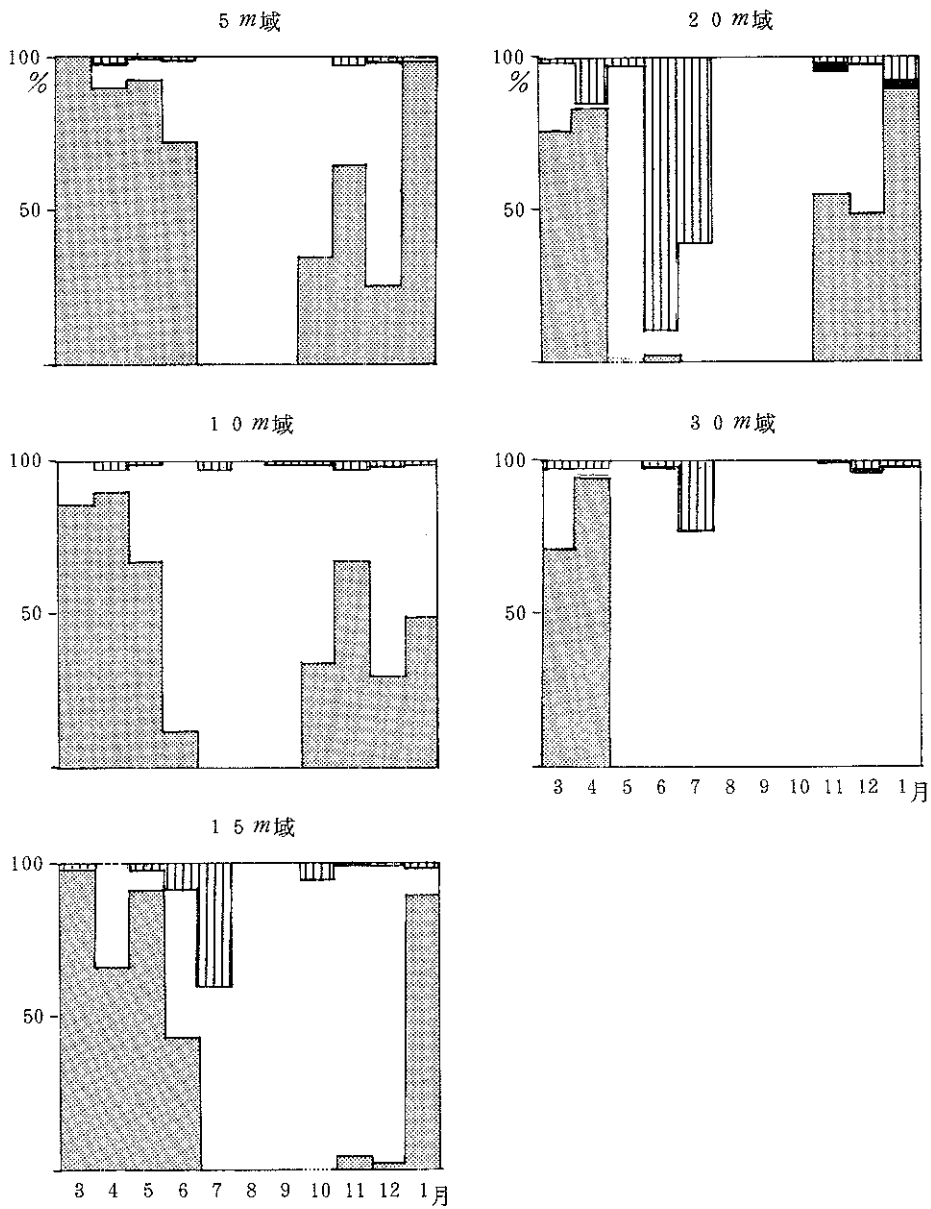


図-8 砂丘域における水深別生物組成

但し、組成は重量比率による。

表-4 各海域における優占種の月変化

海域	年月	水深	5 m	10 m	15 m	20 m	30 m
		項目	優占種	優占種	優占種	優占種	優占種
砂丘沖	S 49 3		A. <i>canthomysis nakazatoi</i>	A. <i>nakazatoi</i>	A. <i>nakazatoi</i>	P. <i>ornata</i>	A. <i>nakazatoi</i>
		4	A. <i>nakazatoi</i>	A. <i>nakazatoi</i>	A. <i>nakazatoi</i>	P. <i>ornata</i>	A. sp. 1
		5	A. <i>nakazatoi</i>	A. <i>nakazatoi</i>	—	—	—
		6	キシエビ	キシエビ	キシエビ	キシエビ	キシエビ
		7	キシエビ	キシエビ	ホソヨコエビ	Photis reinhardi	ホソヨコエビ
		8	キシエビ	キシエビ	—	キシエビ	キシエビ
		9	キシエビ	キシエビ	キシエビ	イシエビ	—
		10	エビジャコ	エビジャコ	フトヒゲソコエビ	サルエビ	キシエビ
		11	A. <i>nakazatoi</i>	N. <i>spinosa</i>	キシエビ	P. <i>ornata</i>	アカエビ
		12	A. <i>nakazatoi</i>	N. <i>spinosa</i>	P. <i>ornata</i>	P. <i>ornata</i>	キシエビ
		S 50 1	A. <i>nakazatoi</i>	Archaeomysis grebnitzkii	P. <i>ornata</i>	P. <i>ornata</i>	エビジャコ
	賀露沖	S 49 5		A. <i>nakazatoi</i>	A. <i>nakazatoi</i>	A. <i>nakazatoi</i>	エビジャコ
6			ホソヨコエビ	ホソヨコエビ	ホソヨコエビ	Photis reinhardi	—
7			キシエビ	キシエビ	ホソヨコエビ	ホソヨコエビ	Photis reinhardi
8			キシエビ	キシエビ	—	トウヨウコソリエビ	キシエビ
9			キシエビ	サルエビ	キシエビ	—	—
10			N. <i>spinosa</i>	サルエビ	サルエビ	サルエビ	アカエビ
11	A. <i>nakazatoi</i>	N. <i>spinosa</i>	P. <i>ornata</i>	P. <i>ornata</i>	キシエビ		
日光沖	S 49 6		A. <i>nakazatoi</i>	キシエビ	Neomysis spinosa	キシエビ	—
		7	キシエビ	ホソヨコエビ	ホソヨコエビ	ホソヨコエビ	Photis reinhardi
		8	キシエビ	キシエビ	キシエビ	キシエビ	—
		9	キシエビ	サルエビ	キシエビ	—	ヨシエビ
八東水沖	S 49 6		N. <i>spinosa</i>	N. <i>spinosa</i>	N. <i>spinosa</i>	N. <i>spinosa</i>	エビジャコ
		7	—	—	ホソヨコエビ	—	ホソヨコエビ
		8	キシエビ	キシエビ	キシエビ	—	キシエビ
		9	—	キシエビ	クルマエビ	キシエビ	キシエビ

(棒線部は未採集)

(3) アミ類の分布と種組成について

昭和49年度の調査で採集されたアミ類は13種、254,491個体であり、海域による種別出現状況は表-5の通りである。これらより出現したアミ類の種組成についてみると、全海域で最も多く出現したのは *Acanthomysis nakazatoi* で全体の約60%を占め、次いで *Neomysis spinosa* および *Proneomysis ornata* が約15%、そして *Archaeomysis grebnitzkii* が約4%と続いており、これら4種が本調査海域における出現アミ類の主要種となっている。

表-5 各海域における出現アミ類の種組成

海 域	砂 丘 沖		賀 露 沖		日 光 沖		八 東 水 沖		計	
種 類	個体数	占有率	個体数	占有率	個体数	占有率	個体数	占有率	個体数	占有率
<i>Siriella okadai</i>	4	0	1	0	0	0	0	0	5	0
<i>S. watasai koreara</i>	0	0	0	0	72	0.2	0	0	72	0
<i>S. longipes</i>	191	0.2	13	0	1024	2.5	46	1.1	1274	0.5
<i>S. sp.1</i>	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0
<i>Archaeomysis grebnitzkii</i>	7038	8.3	4011	8.2	92	0.2	14	0.3	11155	4.4
<i>Gastrosaccus ohshimai</i>	364	0.4	25	0	0	0	0	0	389	0.2
<i>Neomysis spinosa</i>	4625	5.5	5922	4.8	23912	58.9	3829	90.1	38266	15.0
<i>Acanthomysis pseudomitsukurii</i>	4238	5.0	443	0.4	798	2.0	8	0.2	5487	2.1
<i>A. nakazatoi</i>	50726	59.8	93402	74.8	13934	34.3	128	3.0	158190	62.2
<i>A. sp.1</i>	212	0.3	0	0	0	0	0	0	212	0.1
<i>A. sp.2</i>	0	0	29	0	0	0	0	0	29	0
<i>Promemysis</i>	797	0.9	159	0.1	8	0	0	0	964	0.4
<i>P. ornata</i>	16598	19.6	20840	16.7	760	1.9	225	5.3	38418	15.1
Total	84,788	100.0	124,853	100.0	40,600	100.0	4,250	100.0	254,491	100.0

各海域についてみると、砂丘沖では *Ac. nakazatoi* が約60%を占め、次いで、*P. ornata* 約20%、*Ar. grebnitzkii* 約8%、*N. spinosa* 6%、*Ac. pseudomitsukurii* 約5%の順となる。賀露沖ではやはり *Ac. nakazatoi* が全体の約75%で最も多く、次いで *P. ornata* が17%、*N. spinosa* が約3%を占める。ところが日光沖では *N. spinosa* が全体の約60%と最多を占め、次いで *Ac. nakazatoi* が34%となっている。また、八東水沖では、*N. spinosa* がさらに多くなり全体の約90%を占めており、次いで *P. ornata* の5%となる。以上のように、砂丘および賀露沖の東部海域と日光および八東水沖の西部海域の両海域で出現する優占種が全く相違し、前者では *Ac. nakazatoi* が卓越するのに対して、後者では *N. spinosa* が卓越している。

これは、東部と西部の両海域の各々の海域（砂丘と賀露）、（日光と八束水）が隣接していること、東部と西部が約9km離れており、同じ日本海砂域でも多少異質な環境を形成しているためと思われるが前項の(1)環境で述べた水温、塩分の相違のみが原因とはいえないであろう。

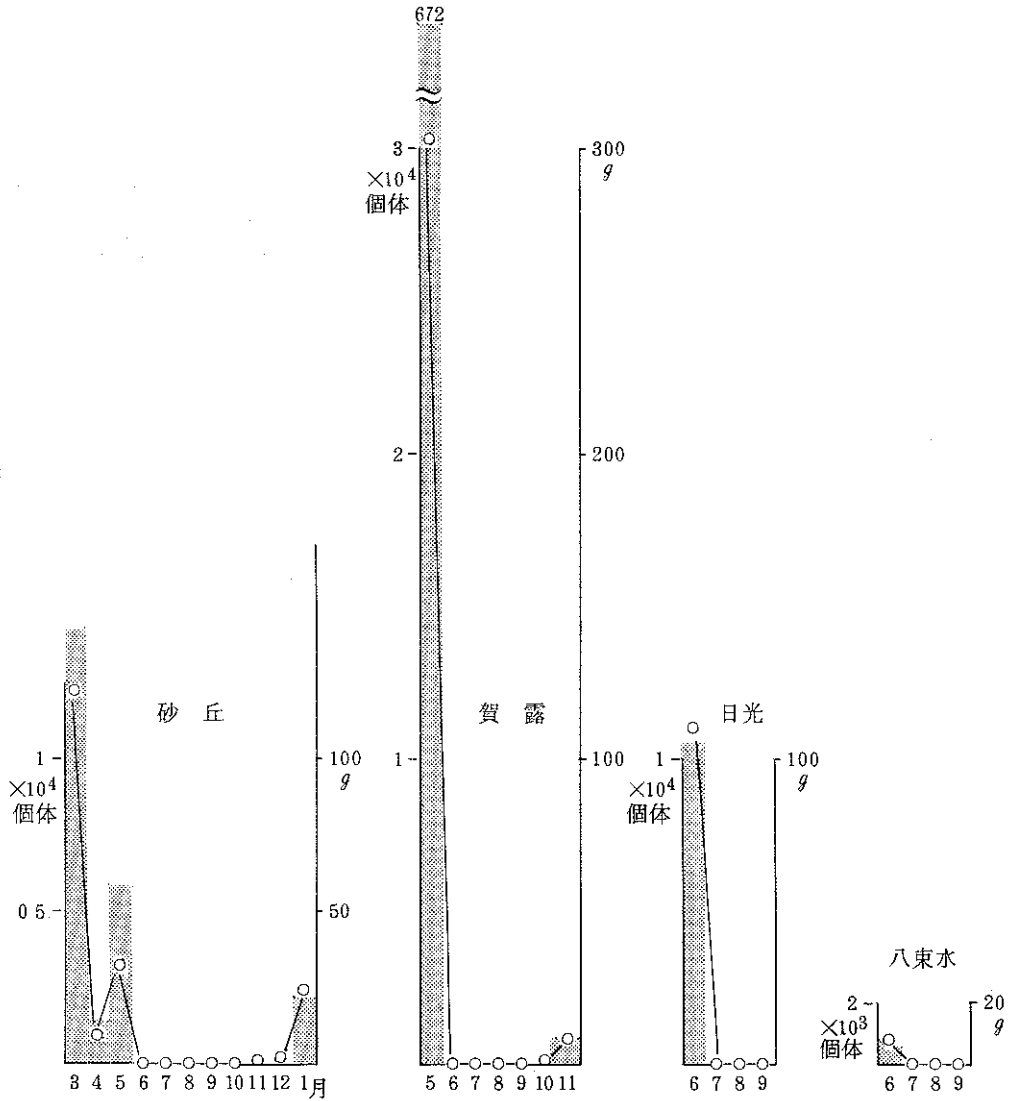


図-9 各海域におけるアミ類の月別変化

但し折れ線は個体数、棒線は重量（全て一曳網当り）を表わす。

他目類との比較は前項で述べたがアミ類の分布について、各水深帯の平均出現尾数および重量を図-9に示した。アミの出現は各海域、各月で大きく異なり、最多分布域は賀露沖で5月では一曳網当り30.316個体、 m^2 当り345個体が採集された。この中での最多出現域は10m水深帯で46576個体、 m^2 当52.9個体と著しく濃密な分布を示した。これに対し、夏季(6~10月)は全く、またはごくわずかしか各海域とも出現していない。砂丘沖を除き、短期間の調査であるが、各海域に共通した分布傾向としては、アミ類は春季が最多出現期であり、以後夏季に急減し、10月頃まで出現をみない。砂丘、賀露沖では秋季になると僅かながら出現し、冬季に向って密度が上昇するという周年パターンが認められる。

図-9のうち、砂丘沖のみの水深別出現個体数変化を図示したのが図-10である。図中の左端には昭和47、48年の結果も合せ図示した。5m域では春季の大発生はみられないが、各月とも約 0.3×10^4 個体以下の分布を示す。

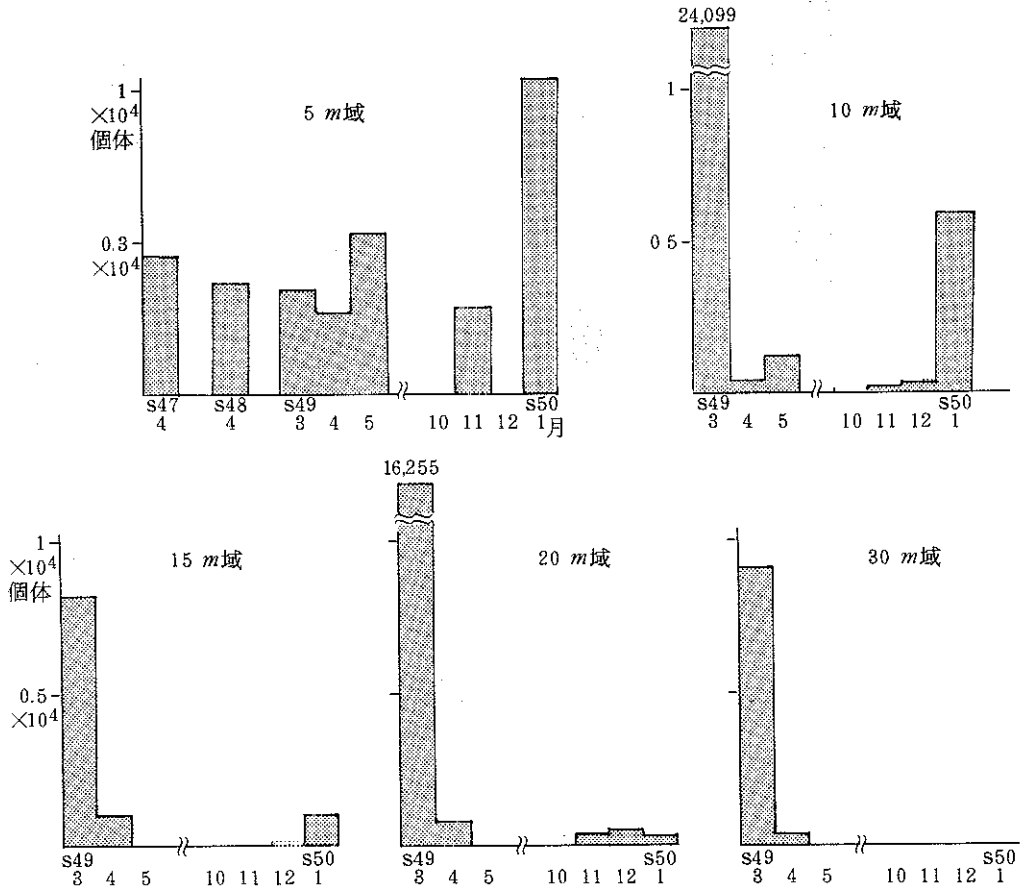
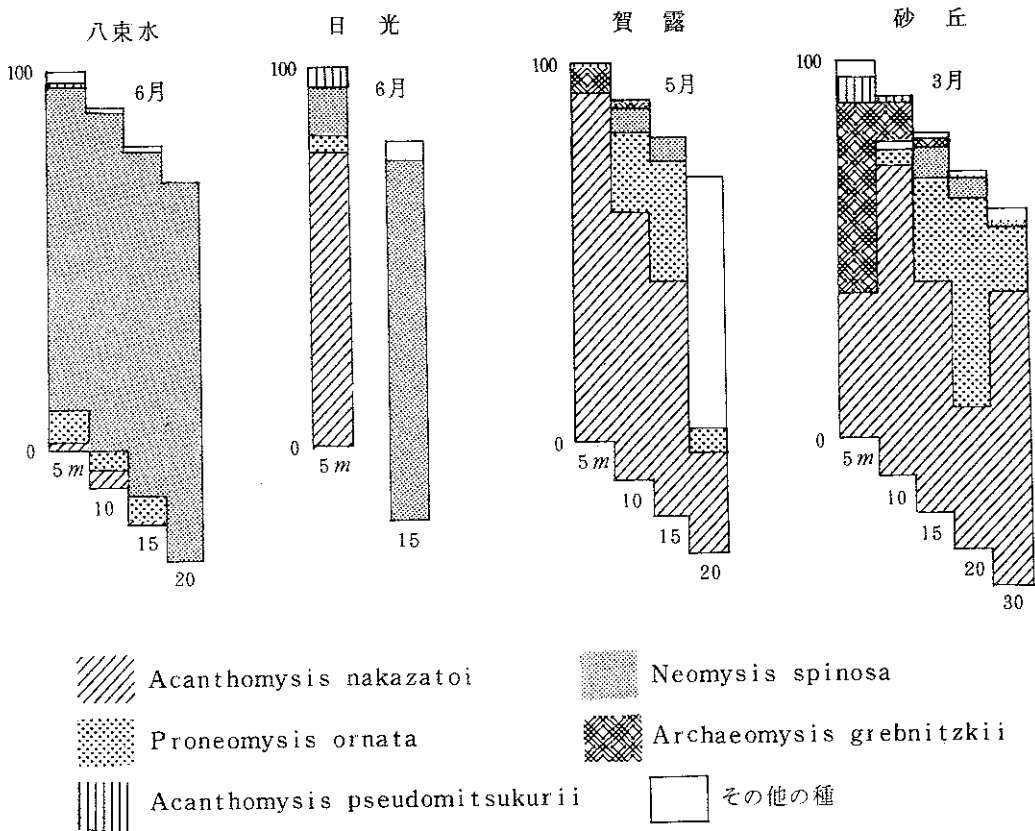


図-10 砂丘域における各水深別、月別のアミ類出現状況
但し、一曳網当りの個体数による。



図一 12 各海域におけるアミ類最多出現月の種組成

また1月では他の水深域に比べて、最も多く、10、15mとなるにつれて漸次減少していることからみて、ここが冬季(1月)の分布の中心となり春季の大発生の源になっていると思われる。10m域は3月が最も多く、ここが砂丘沖での最濃密分布域となる。以後急減し夏季にはみられなくなるが5m域に次いで、すでに秋季の10月から再び出現してくることより、5mと並んでここがアミ類の最適水深域と思われる。次いで15、20mと徐々にアミの出現量は低下し、出現期も短くなり、30m域が最低となる。これら出現群の種組成についてみると(図一11)、5m域では春季、秋季とも *Ac. nakazatoi* が主要部分を占め、*Ar. grebnitzkii* も各月とも分布がみられ、他の水深域と比べ両種の主要な生息水深帯と考えられる。

また、前図の水深別分布より春季の大発生源と思われる1月の出現群には主要4種がほぼ等量出現し、種構成からみても興味ある結果となっている。

10m域は春季には *Ac. nakazatoi* が主に出現し、秋季には5m域とは異なり *N. spinosa*、*P. ornata* が、冬季には *Ar. grebnitzkii* が主要種となる。また、5m域にみられた *Ar. grebnitzkii* は10mにも、比較的少量であるが各季にわたって出現していて5m域との近似性がか

なり強く認められる。しかし、比較的深い水深域にまで分布する *P. ornata* が 5 m 域よりも多く出現してい、漸次種組成に変化がみられる。

15 m 域は 5、10 m に比し、出現期間が短くなっており、また、出現種も春季に *P. ornata* が出現し、これが秋季以後にも生息し、秋冬季の主要種になっており、10 m 以浅域とは異った種組成を示す。

20 m 域は 15 m に比し、さらに *P. ornata* の占める割合が増え、本種の各水深間での最多出現域となっている。これに対し、*Ac. nakazatoi* はここでは最も少ない。

30 m 域では、アミ類の出現する月は春季の 2 カ月と極端に少く、3 月は *Ac. nakazatoi* が、4 月は *Ac. sp1*, *P. perminuta* がそれぞれ僅かながら出現しているに過ぎない。

以上の各水深域の種組成および各海域における種組成 (図-12) ならびに各アミ類の深度別分布 (図-13) などによって、49 年度における各種の分布特性についてみると、*Ac. nakazatoi* が最多出現種で本調査内では過半数を占め、砂丘、賀露沖での主群をなしている。本種は春季に主に出現し、各水深とも多量みられるが、5、10 m を中心に生息する。また、秋冬季には浅所の 5 m 域にかたよっている。

次いで、*P. ornata* が主要種であり、本種も東部海域に主に分布するが、前種とは異なり、20 m 域を中心に出現し、以浅になるに従って減少傾向をたどる。春季と秋冬季を比べれば後者に多く出現する。

Ar. grebnitzkii は砂丘沖に主に出現し、*Ac. nakazatoi* とほぼ同傾向の分布を示すが、量的には約 1/2 程度と少ない。

N. spinosa は他のアミ類とは多少異った分布を示す。東部海域においては、本種は季節、水深による出現量に大きな差が認められず、そ

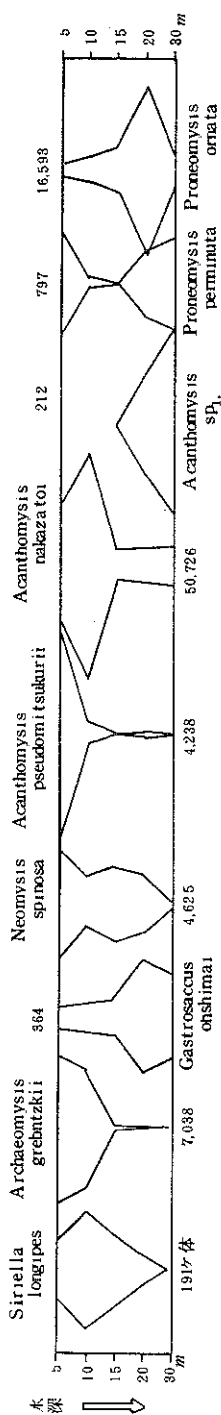


図-13 砂丘域における各アミ類の深度分布
但し、上下の数字は出現個体数%はこれらの水深別出現率%により作図

それぞれの採集時に多少なりとも出現している。しかし、西部海域の日光、八東水沖では主要種であり、東部海域との大きな差として現われている。

*Ac. pseudomitsukurii*は量的には少ないが、砂丘沖5mの1月、10mの4月等浅海域にやや多く出現することもあり、図-12からみると最も浅海に出現する種と思われる。

G. ohshimai, *Ac. sp.*, *P. perminuta* 3種は数量的には少ないが、*P. ornata*と同じく、深所(20~30m)を中心に分布する。また、東部海域、特に砂丘沖に出現している。

以上の様に浅海域(5~10m)を中心に分布する種は多量出現種が多く、これよりやや深い海域(20~30m)を中心に分布する種は比較的少量しか出現しないものが多い。

(4) アミ類の成長と産卵について

アミ類の周年分布は前項で述べたように春季に大発生し、夏季に向って急に減少する。その後秋季に多少の出現がみられ、冬季よりしだいに量を増し、春季につながる。このうち主要4種の平均個体重量を各月ごとに追ったのが図-14である。各々の種内では後述の産卵期と出現期がほぼ重なることにより、調査時に異世代が混在していることもあると思われ、この図の単純平均値では次

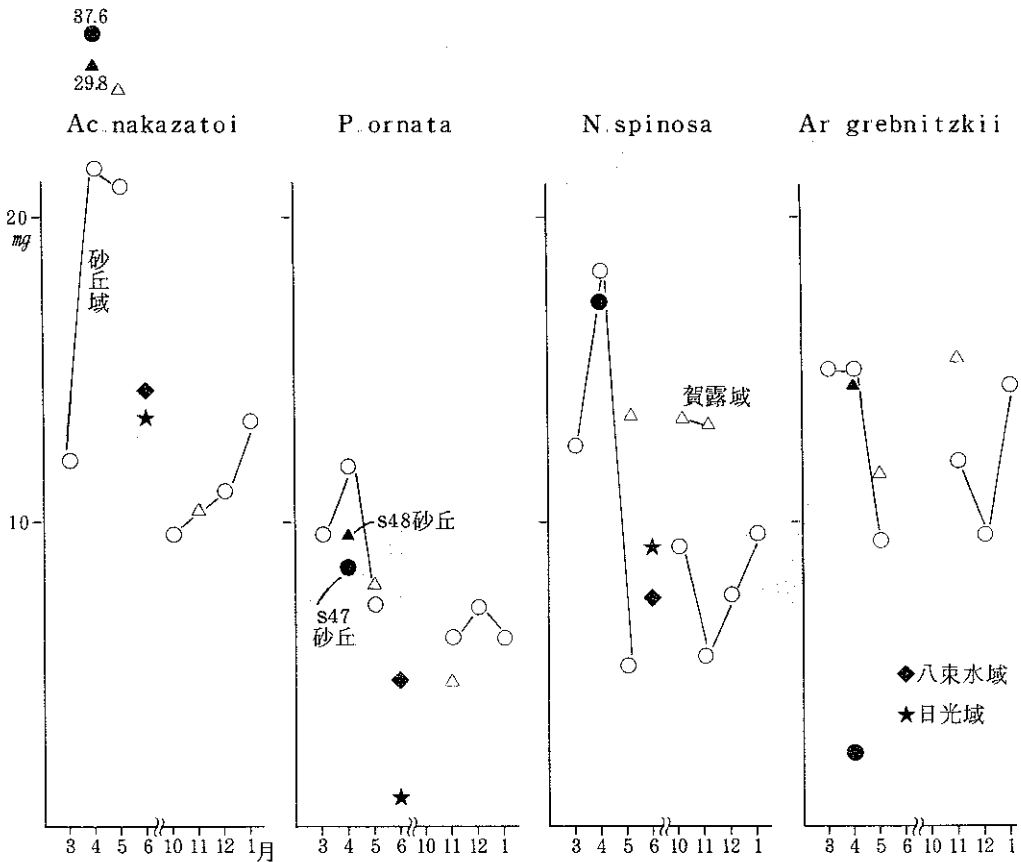


図-14 主要アミ類の各個体重量月変化

のことを示していると思われる。春季には大型個体が、夏秋季に小型個体が出現し、*P. ornata*を除いて、冬季に向って大きくなっている。このことは春季が各アミにとって生態上、最適季であることを示しているものと思われる。

各種間では *Ac. nakazatoi* が他3種に比べ、大型種であり、これに対し、*P. ornata* は小型種といえる。また、大型種である *Ar. grebnitzkii* は春季と秋冬季との体重差が少い傾向がみえる。

産卵期は図-15の雌性出現率とそれらの抱卵率とから推察すると、*P. ornata* を除く各種において各調査月とも抱卵個体の出現がみられ、各アミ類の最多出現期と重なるものと思われる。*P. ornata* においては冬季の雌性個体は全て保育のうが破損しており、推測不能であったが抱卵個体が存在する可能性が強い。

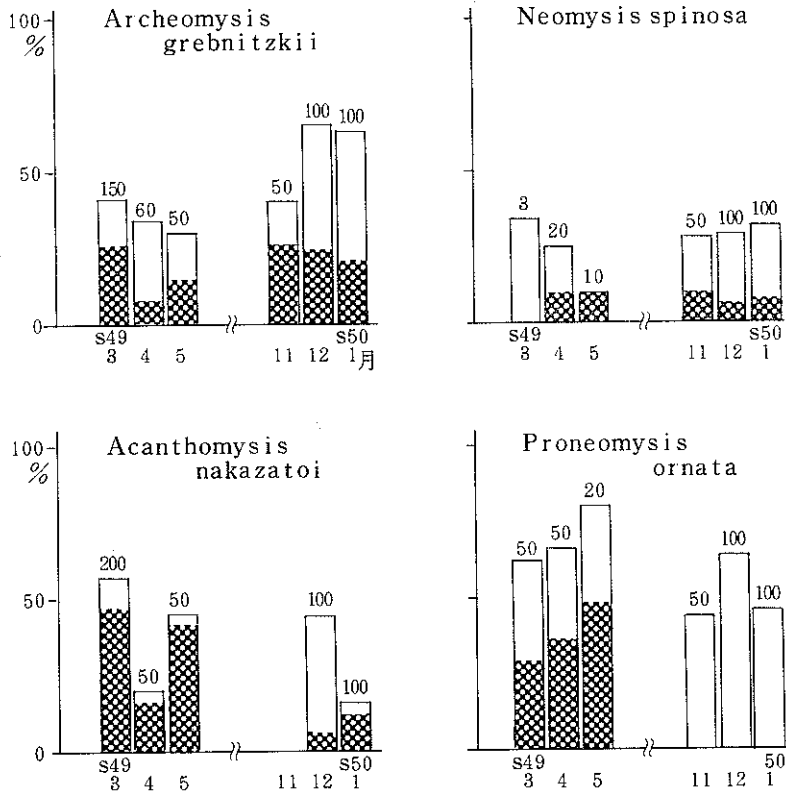


図-15 主要アミ類の雌性出現率および抱卵率の月別変化

注) □ 未抱卵個体 ▨ 抱卵個体 なおグラフ上の数字は調査個体数を示す。

図中の4種の産卵盛期については、*A. nakazatoi*は春季、*Ar. grebnitzkii*は秋冬季と思われるが、*N. spinosa*は各季とも抱卵率が低く、明確でない。しかし、後述の経年比較より春季に産卵盛期がまたがるものと思われる。以上4種の成長について述べたが、各アミ類の生物最小形、寿命、産卵回数、産卵数等不明な点が多く、今後の研究課題として残されている。

(5) アミ類の経年比較

過去の調査としては、昭和47年、48年の4月砂丘沖5mの各1回の採集例しかなかったので、比較は限られた範囲内になるが、これらにより検討した。

まず、出現個体数では図-10において5m域の左端に各年の4月の出現量を並べている。これによると47年より年々減少する傾向がかなりはっきりと現われている。しかし、この現象は前記のとおり限られた範囲の比較なので断定できない。

次に出現群の種組成については図-11に図示した。49年の各水深域(30mは除く)の春季をみるとある程度似た組成を示している。このことより数量年度比較とは異なり、春季の種組成を類推しようと思われ、少い事例より類推すれば、47年は*N. spinosa*が主体を占め(80%)、他の6種は少量づつ分布している。48年には、*Ac. nakazatoi*に主体(60%)が移行し、他の出現種も49年の状況によく似ているが、*P. ornata*の出現がやや多い傾向がみられる。このように種組成は47年より48年に*N. spinosa*から*Ac. nakazatoi*に主要種の移行がみられ、49年に続いている。

各種の個体重量についての経年変化をみると、*Ac. nakazatoi*では49年に比べて、過去2カ年の個体が、図-14に示すとおり著しく大きい。しかし、他の3種は49年と大差がみられない。

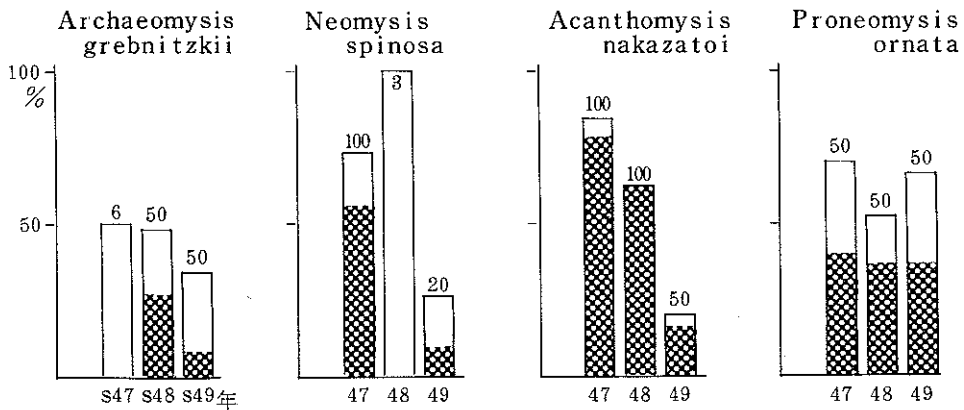


図-16 主要アミ類の雌性出現率および抱卵率の経年変化(4月)

注) □ 未抱卵個体 ▨ 抱卵個体 なおグラフ上の数字は調査個体数を示す。

各種の雌性出現率および抱卵率を較べてみると(図-16)、調査月が全て4月の出現盛期であるため、大きな差はなく、各種の前項産卵期と合致している。この中で目を引くのは、*N. spinosa*の47年の雌性出現率と抱卵率が高いことである。49年の*N. spinosa*は、盛期が不明な程、山がみられないが、47年の高密度分布年には、高い率を示し4月が産卵盛期の一部であったと思われる。

要 約

- 1) 鳥取県東部4海域において砂浜沿岸域の甲殻類、特にアミ類の消長について、昭和47年4月より昭和50年1月の間調査を行なった。
- 2) 各調査海域の環境を水温および塩分濃度からみると、砂丘、賀露沖の東部海域と日光および八束水沖の西部域との2海域に大別され、これらは相互に異った性質をもち、西部域では東部域に比べて、水温、塩分濃度の激変期が約1カ月おくれるようである。
- 3) 本調査で採集された甲殻綱試料は83種約412000個体であり、出現個体数ではアミ目、端脚目、十脚目の順に多く各海域に分布していた。
また、種類数では、端脚、十脚、アミ類の順に多かった。
- 4) 出現個体数は4海域中、賀露と日光沖に多かった。これは海域に直接流入している河川との関連があるかもしれない。
- 5) 水深別の重量分布傾向をみると、5、10m域はアミ目が主体を占め、15、20m域では、端脚、等脚目が目立ち、30m域では十脚目が分布のほとんどを占める。
- 6) 昭和49年度に採集されたアミ類は13種254491個体であり、このうち*Ac. nakazatoi*が約60%、次いで*N. spinosa*、*P. ornata*が約15%、*Ar. grebnitzkii*が約4%でこの4種が主要種であった。また、海域別では東部海域では*Ac. nakazatoi*が、西部では*N. spinosa*がそれぞれ優占種と認められた。
- 7) アミ類の周年出現パターンは春季に最多を示し、夏季には姿を消し、秋季より幾分とも出現が認められるようになり、以後冬から春に向かって増加する。
- 8) 主要アミ類について深度分布をみると、*Ac. nakazatoi*では、5、10mが中心であり、これよりやや深い15、20mでは*P. ornata*が主体を占める。
- 9) アミ類の1個体重量は春季に大きく、夏秋季に小さい、また、主要4種のうち、*Ac. nakazatoi*は大型種に属し、*P. ornata*は小型種に入れられる。
- 10) 産卵期は、ほぼ各アミ類の出現盛期と重なるようであり、*A. nakazatoi*においては春季、*Ar. grebnitzkii*では秋冬期と思われる。
- 11) 砂丘沖における種組成の経年変化として47年より48年に*N. spinosa*から*Ac. nakazatoi*に主要種の移行がみられたことがあげられる。

参 考 文 献

- 1) 井伊直愛、1954: 日本産アミ類の分類に就いて、水産学の概観、日本学術振興会
- 2) Ii N. 1964: FAUNA JAPONICA MYCIDACEA
- 3) 池末弥、1956: 有明海におけるアミ類について、有明海研報 3、1~15.
- 4) 石川昌・大島泰雄、1951: ニホンアミ *Neomysis spinosa* NAKAZAWA の生活史について、日水誌、16(10)、29~40
- 5) 松本慶重、1952: 品川湾産ニホンアミの生態について、東京都水試月報、5
- 6) MATSUDAIRA, C., T. KARIYA and T. TSUDA. 1952, The study on the biology of a Mysid, *Gastrosaccus vulgaris* NAKAZAWA, Tohoku Jour of Agri Res, 3(1).
- 7) 村中丈夫、1971: 底生アミ類の生態について(水大校卒業論文)
- 8) 村野正昭、1963: イサザアミ、*Neomysis intermedia* CZERN. AWSKY の漁業生物学的研究-I、湖沼生産に演ずる役割、水産増殖 11(8).
- 9) —、1963: イサザアミ、*Neomysis intermedia* CZERN. AWSKY の漁業生物学的研究-II、食性について、水産増殖 11(8)
- 10) —、1964: イサザアミ、*Neomysis intermedia* CZERN. AWSKY の漁業生物学的研究-III、生活史、特に生殖について、水産増殖 12(1)
- 11) —、1964: イサザアミ、*Neomysis intermedia* CZERN. AWSKY の漁業生物学的研究-IV、生活史、特に成長について、水産増殖 12(2)
- 12) 永田樹三、1965: 瀬戸内海産端脚類ヨコエビ亜目に関する研究 I-III、内海区水報 23.
- 13) —、1966: 瀬戸内海産端脚類ヨコエビ亜目に関する研究 IV、内海区水報 23
- 14) 岡田要ほか、1965: 新日本動物図鑑(上)、(中)、(下)、北隆館、東京.
- 15) 鳥取県水産試験場、1974: 日本海栽培漁業魚類放流技術開発調査報告.

別表 採集生物分布表

海城 砂丘 水深帯 5 m

出現種	年月	s47.4	s48.4	s49.3.19	4.12	5.22	6.10
アミ目		※					
Siriella okadae							
S. watasei koreana	70	0.4116					
S. longipes	156	0.9852	18	0.2800			
Archaeomysis grebnitzkii	20	0.0800	194	3.2000	1692	24.080	784 13.438 886 9.514
Gastrosaccus ohshimae							
Neomysis spinosa	8624	62.4126	6	0.0308			304 1.628
Acanthomysis pseudomitsukurii	250	0.7780	514	3.5600	184	0.800	60 0.387 10 0.011
A. nakazatoi	172	6.4750	2318	69.1600	1312	19.520	1612 31.087 3956 82.957
Proneomysis perminuta			2	0.0166	216	1.520	56 0.470
P. ornata	226	1.9312	610	5.8000			146 1.067
等脚目							
ワラジヘラムシ					2	0.040	
端脚目							
フトヒゲソコエビ	2	0.0186	4	0.0236			
Harpinia sp.							
ホソサミノソコエビ	22	0.3200			30	0.369	26 0.062
アゴナガヨコエビ	2	0.0046					
Pontogenecia sp.			30	0.2800	8	0.018	
カギメリヨコエビ							
トゲホヨコエビ					8	0.022	
Photis reinhardi	6	0.0184					
ホソヨコエビ					4	0.004	
ドロノミ					2	0.044	
トゲワレカラ					4	0.003	
十脚目							
アキアミ							
Metapenaeopsis dura							
キシエビ							2 1.950
Penaeidae sp.							
テッポウエビ							

7 3	8. 7	9. 11	10 25	11 20	12 13	s50. 1 7	小 計
						1 0 008	1 0 008
						42 0 504	42 0 504
			2 0 017	176 2 188	1 0 009	252 3 478	8748 52 674
			23 0 191	4 0 048			27 0 289
			21 0 206	82 0 091	1 0 007	1898 12 119	1801 14 046
						3476 13 556	3730 14 754
			2 0 026	4 0 079	30 0 325	4105 54 136	11021 188 130
				8 0 042		19 0 080	299 2 112
			2 0 007	8 0 091		744 3 422	900 4 587
							2 0 040
				1 0 001			1 0 001
				65 0 640	1 0 004		122 1 075
				2 0 004	1 0 002		8 0 006
							8 0 018
				1 0 003			1 0 003
							8 0 022
1 0 001		1 0 001					1 0 001
							5 0 005
							2 0 044
							4 0 003
				1 0 040			1 0 040
1 2 380				1 1 228			2 3 608
11 16 370	4 4 300	5 8 180	1 0 049	4 0 671	1 0 718		28 27 238
				1 0 008			1 0 008
				7 0 027			7 0 027

出現種 \ 年月	S47 4	S48 4	S49 3 19	4 12	5 22	6 10
ヘラモエビ						
モエビ科の1種	2 0.0160	2 0.0142				
<i>Palaemon</i> sp.						
エビジャコ	74 3.0600	152 6.0600		18 4.505		
サルエビ						

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 砂丘 水深帯 10 m

出現種 \ 年月	S49 3 19	4 12	5 22	6 10	7 3
アミ目	※				
<i>Sirjella longipes</i>	32 0.560	22 0.357	10 0.111		
<i>Archaeomysis grebnitzkii</i>	2576 48.560	10 0.133	8 0.090		
<i>Gastrosaccus ohshimai</i>	8 0.019		2 0.025		
<i>Neomysis spinosa</i>	427 2.880	20 0.232	38 0.203		
<i>Acanthomysis pseudomitsukurii</i>	256 0.944	56 0.253			
A <i>nakazatoi</i>	19704 88.619	116 2.892	940 19.711		
<i>Proneomysis perminuta</i>					
P. <i>ornata</i>	1096 10.400	6 0.068	102 0.745		
端脚目					
ホソハサミノコエビ	386 0.706	4 0.011			
<i>Pontogeneia</i> sp.	64 0.090				
カギメリタヨコエビ					
<i>Paradexamine</i> sp.		20 0.032			
<i>Photis reinhardi</i>	8 0.030				
ニホンソコエビ					
ホソヨコエビ	16 0.013	16 0.019			
トゲワレカラ		6 0.049			
十脚目					
サルエビ					
キシエビ				5 5.480	39 61.074
ソコシラエビ					
テッポウエビ					

7 3	8 7	9 11	10 25	11 20	12 13	s50 1 7	小 計
				1 0.212			1 0.212
				1 0.087			1 0.087
				1 0.120			1 0.120
			28 0.882	351 9.753	5 0.820	39 1.450	441 16.410
	1 7.000						1 7.000
							22211 833.064

8 7	9 11	10 25	11 20	12 13	s50 1 7	小 計
					17 0.230	81 1.258
			7 0.085	17 0.160	368 5.510	986 54.538
		21 0.135	4 0.048			35 0.227
		38 0.829	54 0.562	75 0.570	1 0.009	653 4.785
					21 0.080	333 1.277
		7 0.062	1 0.016	45 0.486	7 0.098	20820 111.884
			2 0.007	15 0.060		17 0.067
			53 0.604	63 0.268	2 0.010	1322 12.095
		2 0.007	27 0.266	39 0.133	10 0.036	418 1.159
						64 0.090
		1 0.003				1 0.003
						20 0.032
		1 0.001				9 0.031
			2 0.002			2 0.002
			1 0.001			33 0.033
						6 0.049
		1 0.910				1 0.910
4 6.720	9 4.430	1 0.036	2 0.108	10 2.615	2 0.372	72 80.835
					1 0.124	1 0.124
			1 0.067			1 0.067

出現種 \ 年月	S49 3 19	4 12	5. 22	6 10	7 3
モエビ科の1種					
エビジャコ	776 26 400	12 0.361			

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 砂丘 水深帯 15m

出現種 \ 年月	S49 3 19	4 12	6 10	7 3
アミ目	※			
<i>Siriella okadai</i>				
<i>S. longipes</i>	48 0.480			
<i>Archaeomysis grebnitzkii</i>	160 3.280	2 0.017		
<i>Gastrosaccus ohshimai</i>	48 0.240			
<i>Neomysis spinosa</i>	656 10.400	102 1.981		
<i>Acanthomysis pseudomitsukurii</i>	16 0.590			
<i>A. nakazatoi</i>	4944 106.080	680 18.204		
<i>Proneomysis perminuta</i>				
<i>P. ornata</i>	2224 20.160	116 1.288		
等脚目				
ヤリボヘラムシ				
端脚目				
フトヒゲソコエビ				16 0.077
ホソハサミソコエビ	160 0.288	4 0.030		
テングヨコエビ	8 0.010			
アゴナガヨコエビ				
カキメリタヨコエビ				230 0.322
トゲホホヨコエビ	8 0.018			
<i>Photis reinhardi</i>				690 0.552
<i>Jassa</i> sp.				80 0.048
<i>Corophium</i> sp.				65 0.182
ホソヨコエビ	32 0.032			4050 4.050
トゲワレカラ		2 0.011		16 1.823
十脚目				
サルエビ				

8.7	9.11	10.25	11.20	12.13	s50.17	小計
			1 0004	1 0021		2 0025
		63 1.710	44 2.200	37 1.018	157 5.700	1089 37.389
						27966 306.880

	9.11	10.25	11.20	12.13	s50.17	小計
					3 0.028	3 0.028
						48 0.480
				1 0.009	18 0.278	181 3.584
		1 0.006				49 0.246
				6 0.045	394 5.043	1158 17.469
					3 0.012	19 0.602
		1 0.009		3 0.032	9 0.133	5637 124.458
				3 0.012		3 0.012
				23 0.124	447 2.771	2810 24.343
					1 0.008	1 0.008
		208 0.146		1 0.005		225 0.228
		1 0.002		3 0.010	29 0.107	197 0.437
						8 0.010
				1 0.002		1 0.002
		3 0.007				233 0.329
					2 0.005	14 0.041
		15 0.026		3 0.005		708 0.533
						80 0.048
						65 0.182
		4 0.001				4086 4.033
						18 1.834
		3 0.720				4 3.430

出現種 \ 年月	S49 3 19	4 12		6 10	7 3
キシエビ				25 32 710	19 27 683
ソコソラエビ					
エビジャコ		32 12 160			

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 砂丘 水深帯 20m

出現種 \ 年月	S49 3 19	4 12		6 10	7 3
アミ目	※				
<i>Sirjiella longipes</i>		20 0 223			
<i>Archaeomysis grebnitzkii</i>	96 1 600				
<i>Gastrosaccus ohshimai</i>	112 0 800	2 0 027			
<i>Neomysis spinosa</i>	840 15 200	4 0 063			
<i>Acanthomysis pseudomitsukurii</i>	80 2 950	12 0 064			
<i>A. nakazatoi</i>	6125 182 320	46 0 868			
<i>A. sp. 1</i>		78 0 752			
<i>Proneomysis perminuta</i>	58 0 240	146 0 808			
<i>P. ornata</i>	8944 86 560	266 3 219			
等脚目					
ヤリボヘラムシ					
ホソハラムシ					
イトハラムシ					
端脚目					
フトヒゲソコエビ					16 0 077
ホントゲソコエビ	8 0 010	130 0 988			
ホソハサミソコエビ	496 3 224				
アゴナガヨコエビ		12 0 032			
<i>Pontogeneia</i> sp.	16 0 050				
カギメリタヨコエビ		2 0 004			208 0 291
トゲホホヨコエビ	8 0 007	8 0 014			
<i>Paradexamine</i> sp.		4 0 010			
<i>Photis reinhardi</i>					1008 0 706
<i>Jassa</i> sp.					144 0 072

	9 11	10 25	11 20	12 13	s50 1 7	小 計
	2 3810	9 0882	2 0046	20 3861	5 0535	82 69527
					1 0011	1 0011
				7 0132	7 0121	46 12413
						15677 264.388

8 7	9 11	10 25	11 20	12 13	s50 1 7	小 計
						20 0228
				4 0088	12 0180	112 1818
			29 0197	4 0085		147 1059
			1 0121	10 0082	65 0598	920 16064
						92 3014
				12 0134	1 0012	6184 183334
						78 0752
				4 0016		208 1059
			321 1335	403 2620	137 0737	10071 94471
			2 0012	3 0043	7 0055	12 0110
			1 0048			1 0048
			2 0024			2 0024
		1 0001				17 0078
						8 0010
			19 0106	12 0038	35 0113	692 4469
			1 0002	1 0003	2 0002	4 0007
						28 0082
			2 0007	1 0002		211 0800
				2 0009	2 0005	14 0025
			1 0001			9 0015
		1 0004			2 0009	1015 0729
						144 0072

出現種 \ 年月	S49 3 19	4 12		6. 10	7. 3
Corophium sp.					96 0.307
ホソヨコエビ	16 0.050	40 0.032			3800 1.710
トゲワレカラ		38 0.034			
ワレカラ科の1種					32 0.023
十脚目					
サルエビ					
Metapenaeopsis dura					
キシエビ	136 28.480			18 19.668	
イシエビ					
ソコシラエビ					
モエビ科の1種					
エビジャコ	2800 62.160	8 0.074			
Penaeidae sp.					

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 砂丘 水深帯 30m

出現種 \ 年月	S49 3 19	4 12	5 22	6. 10	7. 3
アミ目					
Archaeomysis grebnitzukii	16 0.240				
Gastrosaccus ohshimai	104 0.800	2 0.027			
Neomysis spinosa	48 0.720				
Aca Thomysis pseudomitsukurii	64 0.160				
A. nakazatoi	7064 65.120				
A. sp.1		134 1.292			
Proneomysis perminuta	208 1.280	62 0.341			
P. ornata	1488 12.960	2 0.021			
等脚目					
ホソヘラムシ					
イソヘラムシ					
端脚目					
フトヒゲソコエビ	8 0.132				8 0.037
クビナガスガメ	8 0.044				

8 7	9 11	10 25	11. 20	12 13	s50 1 7	小 計
						96 0 307
			3 0 002		1 0 001	3860 1 795
						88 0 084
						32 0 023
		25 4 825				25 4 825
		15 3 195				15 3 195
2 3 400		21 11 172	18 1 030	15 2 788		210 66.538
	1 0 190					1 0 190
		1 0 046	1 0 015	4 0 020		6 0 081
			6 0 277	1 0 064		7 0 341
			22 0 979	12 0 227		2812 63 440
				2 0 015		2 0 015
						27123 448.547

8 7	9 11	10 25	11. 20	12 13	s50 1 7	小 計
						16 0 240
						106 0 827
						48 0 720
						64 0 160
						7064 65 120
						134 1 292
						270 1 621
						1490 12 981
			4 0 098	1 0 021	1 0 021	6 0 140
			2 0 018			2 0 018
				1 0 001	1 0 001	18 0 171
						8 0 044

出現種 \ 年月	s49. 3. 19		4. 12		5. 22		6. 10		7. 3	
ホソハサミソコエビ	312	2 059								
Pontogeneia sp.	16	0 045								
カギメリタヨコエビ										
Melita sp.	8	0 017								
トゲホホヨコエビ	8	0 014	20	0 084						
Photis reinhardi	64	0 108							132	0 079
ニホンソコエビ									8	0 010
ニッポンモバヨコエビ										
Jassa sp									36	0 086
Corophium sp.	8	0 026							4	0 011
ニホンドロヨコエビ の 1 種										
ホソヨコエビ			18	0 014					2608	5.738
ドロノミ	8	0 057								
トゲワレカラ			8	0 005						
ワレカラ科の 1 種									12	0 011
十脚目										
ユメエビ										
サルエビ										
Metapenaeopsis dura										
キシエビ	32	6 480					67	45 780	14	19 210
ソコシラエビ	8	0 108								
テッポウエビ										
ヒラソノモエビ							1	0 070		
エビジャコ	1208	26 400	14	0 021			4	1 440		

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 賀露

水深帯 5 m

出現種 \ 年月	s49. 5. 25		6. 12		7. 9	
アミ目						
Siriella okadai						
S. longipes						
Archaeomysis grebnitzkii	3328	45.441				

8 7	9 11	10 25	11 20	12 18	s50 1 7	小 計	
						312	2 059
						16	0 045
				3 0 007	3 0 007	6	0 014
						8	0 017
						28	0 048
			9 0 007	1 0 008	1 0 008	207	0 200
			9 0 001			17	0 011
				6 0 015	6 0 015	12	0 030
				3 0 012	3 0 012	42	0 110
						12	0 037
				4 0 005	4 0 005	8	0 010
				1 0 002	1 0 002	2628	5 756
						8	0 057
						8	0 005
			1 0 001			18	0 012
			2 0 008			2	0 008
			15 20.526			15	20.526
		5 3.090	36 32.760			41	35.850
2 2.950		24 5.580	35 9.090	8 1.256	5 0.980	187	91.326
						8	0 108
			4 0.267			4	0.267
						1	0.070
				1 0.198	15 3.640	1242	31.699
						14051	271.593

8 6	9 6	10 30	11 26	小 計	
			1 0 001	1	0 001
			9 0 064	9	0 064
			130 1.509	3458	46.950

出現種	年月	s49 5 25	6 12	7 9
Gastrosaccus ohshimai				
Neomysis spimai				
Acanthomysis pseudomitsukurii		96	0 547	
A nakazatoi		39776	1050 086	
Proneomysis perninita				
P ornata		64	0 960	
等 脚 目				1
ワラジヘラムシ			1	0 190
端 脚 目				4
ホソハサミソコエビ		64	0 516	
カギメリタヨコエビ				
Photis reinhardi			5	0 049
ホソヨコエビ			14	0 010
クビナガワレカラ			1	0 006
ワレカラ科の1種		32	0 166	
十 脚 目				
ユメエビ				
アキアミ				
サルエビ				
キンエビ				9
Penaeidae sp				18 610
エビジャコ		352	85 782	

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 賀 露

水深帯 10 m

出現種	年月	s49 5 25	6 12	7 9
アミ目			※	
Siriella longipes				
Archaemysis grebnitzkii		536	6 582	1
Gastrosaccus ohshimosa				0 008
Neomysis spinosa		2864	35 101	1
Acanthomysis pseudomitsukurii		320	1 792	0 011

8 6	9 6	10 30	11 26	小 計
		1 0.007		1 0.007
		6 0.083	955 13 026	961 13.109
			27 0.748	123 1.295
			1207 12.480	40983 1062.566
			56 0.165	56 0.165
			198 0.768	262 1.728
			1 0.019	2 0.209
			4 0.014	68 0.530
				1 0.002
				5 0.049
				18 0.012
				1 0.006
				32 0.166
			2 0.005	2 0.005
			2 0.107	2 0.107
		2 0.570	11 4.958	13 5.528
2 1.620	2 0.690			13 15.920
			15 0.057	15 0.057
			11 0.155	363 85.987
				46389 1234.413

8 6	9 6	10.30	11.26	小 計
			2 0.015	2 0.015
		11 0.898	2 0.302	550 7.785
		2 0.015	5 0.040	7 0.055
		61 0.811	266 2.953	3192 38.876
				320 1.792

出現種	年月	S49. 5 25		6. 12		7. 9	
A. nakazatoi		32944	815 695				
Proneomysis perminuta							
P. ornata		9912	82.151				
等脚目							
ホソヘラムシ		48	1 893				
端脚目							
Anonex nugax		24	1 384				
フトヒゲソコエビ							
タテソコエビ				7	0 013		
ホソハサミソコエビ		136	2 245				
アゴナガヨコエビ		24	0 010				
カギメリタヨコエビ		8	0.017	48	0 139	2	0 004
トゲホホヨコエビ							
photis reinhardi		24	0.048	102	0 100		
Corophium sp.		8	0 026				
ホソヨコエビ		256	0 284	2133	1 580		
クビナガワレカラ		32	0 328	11	0 061		
トゲワレカラ		8	0 076				
ワレカラ科の1種		32	0 161				
十脚目							
クルマエビ							
ヨシエビ							
サルエビ							
キシエビ		32	23 886			11	15 650
Penaeidae sp							
テッポウエビ							
Ogyrides sp							
エビジャコ		2008	494 800				

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

8 6	9 6	10 30	11 26	小 計
		2 0 021	101 0 990	38047 816 704
			3 0 010	3 0 010
		1 0 003	265 0 980	10178 83 184
				48 1 893
				24 1 384
		1 0 014	1 0 015	2 0 029
				7 0 018
				136 2 245
				24 0 010
				58 0 160
			1 0 080	1 0 080
				126 0 148
				8 0 026
				2889 1 864
				43 0 389
				8 0 076
				32 0 161
	1 1 650			1 1 650
	8 1 460			3 1 460
	11 7 010	5 1 910	1 0 580	17 9 500
6 0 280				49 39 816
		2 0 017		2 0 017
	2 0 480			2 0 480
			1 0 096	1 0 096
			5 0 029	2013 494 829
				52293 1504.647

出現種	年月		s49. 5 25		6 12		7. 9	
コノハエビ目				※				
コノハエビ	8	0.058	1	0.009				
アミ目								
<i>Siriella longipes</i>								
<i>S. sp. 1</i>	8	0.093						
<i>Gastrosaccus ohshimai</i>								
<i>Neomysis spinosa</i>	1760	26.960						
<i>Acanthomysis nakazatoi</i>	19336	545.275						
<i>A. sp. 2</i>								
<i>Proneomysis perminuta</i>	16	0.103						
<i>P. ornata</i>	10176	75.872						
クマ目								
<i>Hemilamprops sp.</i>							4	0.008
等脚目								
ヤリボヘラムシ	8	0.158						
ホソヘラムシ	48	1.623						
端脚目								
<i>Anonyx mugax</i>	32	1.849						
フトヒゲソコエビ	16	0.273	238	4.046				
ヒゲナガスガメ	8	0.051						
<i>Stenothoe sp.</i>			4	0.001			8	0.002
ホソハサミヨコエビ	552	4.454	4	0.027				
<i>Pontogeneia sp.</i>			2	0.003				
カギメリタヨコエビ	56	0.227	178	0.519			117	0.187
<i>Photis reinhardi</i>	128	0.519	1164	11.407			645	0.452
<i>Amphithoe sp.</i>	16	0.093						
カマキリヨコエビ			4	0.004				
<i>Jassa sp.</i>							24	0.028
<i>Corsphium sp.</i>	104	0.333	41	0.131				
ホソヨコエビ	720	0.779	4232	2.963			1949	0.975
クビナガワレカラ	53	0.478						
トゲワレカラ	97	0.800						

	9 6	10 30	11 26	小	計
				9	0 067
			1 0 008	1	0 008
				8	0 093
			8 0 057	8	0 057
			9 0 078	1769	27 038
			4 0 038	19340	545 813
			2 0 013	2	0 013
				16	0 103
			71 0 258	10247	76.130
				4	0 008
				8	0 158
			1 0 011	49	1 684
				32	1 849
				254	4 319
				8	0 051
				12	0 003
				656	4.481
				2	0 003
				351	0 933
				1937	12 378
				16	0 093
				4	0 004
				24	0 028
				145	0 464
			1 0 001	6902	4 718
				53	0 478
				97	0.800

出現種	年月	S49.5.25	6.12	7.9
十脚目				
サルエビ				
トラエビ				
キンエビ		56	39.555	
イシエビ				
モエビ科の1種		9	2.653	
エビジャコ		4	0.099	

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 賀露

水深帯 20m

出現種	年月	S49.5.25	6.12	7.9
アミ目				
Siriella longipes				
Archaeomysis grebnitzkii				
Gastrosaccus ohshimai				
Acanthomysis nakazatoi		32	0.845	
A. sp.2				
Proneomysis perminuta		80	0.408	
P. ornata		8	0.006	
クマ目				
Dinophostylis sp.		8	0.007	
等脚目				
ホソヘラムシ		8	0.295	
Idotea sp.				
端脚目				
フトヒゲソコエビ		8	0.136	204 3.468
Orchomenella sp.			64	0.070
ヒゲナガスガメ			36	0.200
Stenothoe sp.			65	0.020 4 0.001
ホソトゲヨコエビ			16	0.248
ホソハサミソコエビ		128	1.033	
Pontogeneia sp.			16	0.045

	9. 6	10. 30	11. 26	小	計
		10 2.840		10	2.840
		4 1.960		4	1.960
	2 2.000			58	41.555
		1 0.310		1	0.310
				9	2.658
				4	0.099
				41940	730.141

8. 6		10. 30	11. 26	小	計
			1 0.005	1	0.005
			3 0.244	3	0.244
			9 0.062	9	0.062
				32	0.845
			27 1.750	27	1.750
			4 0.013	84	0.421
			145 0.603	153	0.609
				8	0.007
			2 0.085	10	0.380
			1 0.044	1	0.044
				212	3.604
				64	0.070
				36	0.200
				69	0.021
				16	0.248
			4 0.017	182	1.050
				16	0.045

出現種	年月		6. 12		7. 9	
	S49 5. 25					
カキメリタヨコエビ	152	0.471	325	0.818	164	0.262
Paradexamine sp					4	0.002
Photis reinhardi	1648	4.896	31076	295.222	1039	0.720
ニホンノコエビ	16	0.022	128	0.166	12	0.012
Eurysthoes sp.	8	0.010				
Jassa sp.			704	0.498	68	0.027
Corophium sp.	120	0.384	65	0.208	6	0.019
ホソヨコエビ	3232	2.909	16631	9.979	5289	2.645
クビナガワレカラ	88	0.097	82	0.476	4	0.004
テナガワレカラ	16	0.227				
十脚目						
サルエビ					1	2.420
Metapenaeopsis dura						
キシエビ	80	61.600			6	10.110
Penaeidae sp.						
ソコシラエビ						
テッポウエビ						
ホソモエビ						
アシナガモエビ	8	0.268				
ロウソクエビ	8	0.282				
エビジャコ	3672	574.668				
ヒラソノモエビ						
トウヨウコシオソエビ			16	0.136	9	0.077

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 賀露

水深帯 30m

出現種	年月		S49 7. 9	
等脚目		※		
ホソヘラムシ				
Idotea sp				
端脚目				
Stenothoe sp			64	0.066

8 6		10 30	11 26	小 計
			1 0.004	642 1 550
				4 0 002
		1 0.001		33764 300 839
				156 0 200
				8 0 010
				772 0.520
				191 0 611
				25152 15 533
				174 0.577
				16 0 227
		64 15.770		65 18 190
		14 17.300		14 17.300
		15 3 010	10 0.520	111 72 240
			2 0 017	2 0 017
			6 0 084	6 0 084
1 0.180			1 0 004	2 0 184
			1 0 012	1 0 012
				8 0 268
				8 0.282
				3672 574.668
			5 0.385	5 0 385
9 0.077				34 0 290
				65680 1013.594

8 6		10 30	11 26	小 計
			1 0.027	1 0 027
			1 0.081	1 0 081
				64 0.066

出現種	年月		S49 7 9	
Pontogeneia sp.			16	0.034
トゲホホヨコエビ			96	0.173
Photis reinhardi			1424	0.997
ニホンソコエビ			192	0.250
Jassa sp.				
ホソヨコエビ			5888	14.720
ホソツツムシ			16	0.008
ワレカラモドキ			320	0.288
マルエラワレカラ			304	0.243
クビナガワレカラ			160	1.440
トゲワレカラ			1136	1.136
テナガワレカラ			16	0.022
カマテワレカラ			16	0.020
ワレカラの1種			1584	0.163
十脚目				
Metapenaeopsis dura				
キシエビ				
イシエビ				
ロウソクエビ				

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

8 6		10. 30		11. 26		小 計	
						16	0 034
						96	0 173
						1424	0 997
				1	0 001	193	0 251
		1	0.001			1	0 001
				3	0 002	5891	14 722
						16	0 008
						320	0 288
						304	0 243
						160	1 440
				1	0 001	1137	1 137
						16	0 022
						16	0 020
				1	0 001	1585	0 164
		12	4 390	1	0 270	13	4 660
4	5 290	8	11 990	3	0 115	15	17 395
1	0 330			1	0.082	2	0 412
				1	0.046	1	0 046
						11272	42.137

海域 日光

水深帯 5 m

出現種	年月	s49 6. 14	7 11	8 29	9 18	小 計
アミ目		※				
<i>Siriella watasei</i>		72 0.335				72 0.335
<i>S. longipes</i>		28 0.130				28 0.130
<i>Archaeomysis grebnitzkii</i>		92 0.520				92 0.520
<i>Neomysis spinosa</i>		2226 20.013				2226 20.013
<i>Acanthomysis pseudomitsukurii</i>		782 2.633				782 2.633
<i>A. nakazatoi</i>		13910 187.053				13910 187.053
<i>Proneomysis ornata</i>		760 0.634				760 0.634
端脚目						
ホソハサミソコエビ		26 0.117				26 0.117
トゲホホヨコエビ		2 0.004				2 0.004
<i>Photis reinhardi</i>		50 0.103				50 0.103
カマキリヨコエビ		6 0.010				6 0.010
ホソヨコエビ		70 0.049				70 0.049
クビナガワレカラ		42 0.046				42 0.046
トゲワレカラ		8 0.076				8 0.076
十脚目						
キシエビ		60 34.980	9 13.610	3 1.210	3 1.880	75 51.680
<i>Processa</i> sp		2 0.076				2 0.076
エビジャコ		24 4.800				24 4.800
						18175 268.279

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 日光

水深帯 10 m

出現種	年月	s49 6. 14	7 11	8 29	9 18	小 計
端脚目		※				
ホソハサミソコエビ		2 0.002				2 0.002
アゴナガヨコエビ			32 0.067			32 0.067
カギメリタヨコエビ			48 0.202			48 0.202
<i>Photis reinhardi</i>			80 0.144			80 0.144
ニホンソコエビ			8 0.088			8 0.088

出現種	年月	s49 6 14	7. 11	8 29	9 18	小 計
ニッポンモバヨコエビ			16 0.134			16 0.134
Corophium sp			16 0.011			16 0.011
ホソヨコエビ			2624 1.837			2624 1.837
マルエラワレカラ			16 0.026			16 0.026
クビナガワレカラ		2 0.002				2 0.002
トゲワレカラ			32 0.275			32 0.275
十脚目						
サルエビ			1 3.420		1 2.480	2 5.900
キシエビ		20 19.020	2 1.940	2 1.250		24 22.210
エビジャコ		2 0.560				2 0.560
						2904 31.458

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海城 日光 水深帯 15m

出現種	年月	s49 6 14	7. 11	8 29	9 18	小 計
コノハエビ目		※				
コノハエビ		2 0.158				2 0.158
アミ目						
Sirjella longipes		996 6.773				996 6.773
Neomysis spinosa		21686 201.421				21686 201.421
Acanthomysis pseudomitsukurii		16 0.067				16 0.067
A. nakazatoi		24 0.214				24 0.214
Proneomysis perminuta		8 0.030				8 0.030
クマ目						
Cumacea sp.			4 0.002			4 0.002
端脚目						
Orchomenella sp			4 0.005			4 0.005
Ulothoe sp.			4 0.008			4 0.008
ホソハサミソコエビ		8 0.007				8 0.007
テングヨコエビ		4 0.021				4 0.021
カギメリタヨコエビ		100 0.747	28 0.048			128 0.795
Eriopisella sp.		4 0.016				4 0.016
Photis reinhardi		238 19.004	48 0.038			286 19.042

出現種 \ 年月	s49. 6 14	7 11	8 29	9 18	小 計
Photis sp	16 0 906				16 0 906
ニホンソコエビ		20 0 022			20 0 022
Corophium sp.	140 0 588	56 0 174			196 0 762
ホソヨコエビ	2602 3 643	677 0 406			3279 4 049
クビナガワレカラ	82 0 090				82 0 090
トゲワレカラ	12 0 112				12 0 112
カマテワレカラ		4 0 005			4 0 005
十脚目					
サルエビ	8 6 000				8 6 000
Metapenaeopsis dura				1 10 790	1 10 790
キシエビ	144 131 200	4 5 000	1 0 300	3 1 700	152 138 200
Processa sp.	8 0 482				8 0 482
					26962 339.977

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 日光 水深帯 20m

出現種 \ 年月	s49 6 14	7 11	8 29	9 18	小 計
端脚目	※				
Sknothoe sp		16 0 019			16 0 019
ホソトゲヨコエビ		16 0 004			16 0 004
カギメリタヨコエビ		192 0 730			192 0 730
Photis reinhardi	2 0 007	1424 1 994			1426 2 001
ニホンソコエビ		32 0 038			32 0 038
Jassa sp.		224 0 224			224 0 224
Corophium sp.		1072 0 858			1072 0 858
ホソヨコエビ	1 0 001	11552 10 397			11553 10 398
クビナガワレカラ		16 0 010			16 0 010
十脚目					
キシエビ	9 10 520		2 5 510		11 16 030
Processa sp.		8 2 242			8 2 242
トウヨウコンオリエビ		16 0 037			16 0 037
					14582 32.591

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 日光

水深帯 30m

出現種	年月	s49 7 11	9 18	小 計
端 脚 目	※			
フトヒゲソコエビ		32 0.445		32 0.445
カギメリタヨコエビ		64 0.134		64 0.134
<i>Photis reinhardi</i>		5136 22.085		5136 22.085
ニホンソコエビ		32 0.045		32 0.045
<i>Jassa sp.</i>		144 1.296		144 1.296
<i>Corophium sp.</i>		48 0.034		48 0.034
ホソヨコエビ		3728 5.965		3728 5.965
十 脚 目				
ヨ シ エ ビ			2 3.920	2 3.920
キ シ エ ビ		12 18.000		12 18.000
<i>Processor sp.</i>		1 0.320		1 0.320
				9199 52.244

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 八束水

水深帯 5m

出現種	年月	s49 6 3	8 19	小 計
ア ミ 目	※			
<i>Siriella longipes</i>		36 0.371		36 0.371
<i>Archaeomysis grebnitzkii</i>		14 0.099		14 0.099
<i>Neomysis spinosa</i>		1090 7.739		1090 7.739
<i>Acanthomysis nakazatoi</i>		22 0.304		22 0.304
<i>Proneomysis ornata</i>		110 0.396		110 0.396
端 脚 目				
ホソハサミソコエビ		10 0.068		10 0.068
カギメリタヨコエビ		4 0.031		4 0.031
ホソヨコエビ		18 0.024		18 0.024
クビナガワレカラ		2 0.012		2 0.012
<i>Lycaeopsis sp.</i>		2 0.033		2 0.033
十 脚 目				
キ シ エ ビ		50 36.200	6 2.240	56 38.440

出現種	年月	s49. 6. 3		8. 19		小 計
エビジャコ		16 2 640				16 2 640
						1880 50.149

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 八東水 水深帯 10m

出現種	年月	s49 6 3		8. 19	9 20	小 計
アミ目		※				
<i>Siriella longipes</i>		8 0 090				8 0 090
<i>Neomysis spinosa</i>		2152 15 279				2152 15 279
<i>Acanthomysis pseudomitsukurii</i>		8 0 025				8 0 025
<i>A. nakazatoi</i>		104 1 487				104 1 487
<i>Proneomysis ornata</i>		104 0 374				104 0 374
端脚目						
カギメリタヨコエビ					10 0 031	10 0 031
十脚目						
サルエビ				1 1 910		1 1 910
キンエビ		224 147 168		1 2 580	6 0 037	231 149 785
テッポウエビ				3 0 210	3 0 009	6 0 219
モエビ科の1種					1 0 001	1 0 001
						2625 169.201

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 八東水 水深帯 15m

出現種	年月	s49 6 3	7. 22	8. 19	9. 20	小 計
アミ目		※				
<i>Sirella longipes</i>		2 0 021				2 0 021
<i>Neomysis spinosa</i>		163 2 399				163 2 399
<i>Acanthomysis nakazatoi</i>		2 0 027				2 0 027
<i>Proneomysis ornata</i>		11 0 081				11 0 081
等脚目						
ヤリボヘムシ		2 0 055			1 0 003	3 0 058
端脚目						

出現種	年月	s49 6 3	7. 22	8. 19	9. 20	小 計
フトヒゲソコエビ			11 0.172			11 0.172
<i>Stenothoe</i> sp.			24 0.007			24 0.007
ホソトゲヨコエビ		2 0.005				2 0.005
ホソハサミソコエビ		4 0.026				4 0.026
アゴナガヨコエビ					1 0.001	1 0.001
カギメリタヨコエビ		10 0.048	197 0.611		2 0.005	209 0.664
<i>Photis reinhardi</i>		4 0.012	313 0.928			317 0.935
<i>Corophium</i> sp.		14 0.049	71 0.227			85 0.276
ホソヨコエビ		118 0.208	5748 10.116		1 0.001	5867 10.325
マルエラワレカラ			1 0.001			1 0.001
クビナガワレカラ		4 0.022				4 0.022
トゲワレカラ		2 0.014				2 0.014
十脚目						
クルマエビ					1 3.900	1 3.900
キシエビ		70 69.180		3 6.700	1 0.106	74 75.986
テッポウエビ					1 0.014	1 0.014
<i>Processa</i> sp.		2 0.080				2 0.080
エビジャコ		14 1.342				14 1.342
						6800 96.356

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 八束水 水深帯 20 m

出現種	年月	s49 6. 3			9 20	小 計
アミ目		※				
<i>Neomysis spinosa</i>		424 3.120				424 3.120
等脚目						
ホソヘラムシ		8 0.200				8 0.200
端脚目						
ホソハサミソコエビ		8 0.052				8 0.052
カギメリタヨコエビ		32 0.153			1 0.003	33 0.156
<i>Photis reinhardi</i>		120 0.240			1 0.001	121 0.241
<i>Corophium</i> sp.		112 0.358				112 0.358
ホソヨコエビ		328 0.576			4 0.001	332 0.577

出現種 \ 年月	s49 6 3			9 20	小 計
マルエラワレカラ	8 0 018				8 0 018
クビナガワレカラ	16 0 109				16 0 109
トゲワレカラ	24 0 148				24 0 148
十脚目					
キシエビ				4 0 820	4 0 820
テッポウエビ				3 0 009	3 0 009
					1093 5.808

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。

海域 八束水 水深帯 30m

出現種 \ 年月	s49 6 3	7. 22	8. 19	9 20	小 計
等脚目	※				
ホソヘラムシ	8 0 235				8 0 235
<i>Idotea</i> sp.	8 1 920				8 1 920
端脚目					
フトヒゲソコエビ		2 0 024			2 0.024
<i>Stenothoe</i> sp.		8 0 002			8 0 002
カギメリタヨコエビ	8 0 038	36 0 119			44 0 157
<i>Eriopisella</i> sp.	16 0 008				16 0 008
トゲホヨコエビ		17 0 015			17 0 015
<i>Photis reinhardi</i>	168 1 478	220 1 276		3 0 004	391 2.758
<i>Eurystheus</i> sp.	16 0 018	6 0 008			22 0 021
<i>Amphithoe</i> sp.	8 0 067				8 0 067
<i>Corophium</i> sp.	16 0 051	28 0 176			44 0 227
ホソヨコエビ	168 0 347	1371 2 468			1539 2.815
クビナガワレカラ	8 0 054				8 0 054
トゲワレカラ	88 0 542	29 0 185			117 0 727
十脚目					
キシエビ	228 134 400		3 5 820	5 3 320	236 148 540
アンナガモエビ	16 0 038				16 0 038
エビジャコ	984 196 800				984 196.800
トウヨウコンオリエビ	8 0 015				8 0 015
					3476 349.423

※欄内の左数字は出現個体数を、右数字はその重量 g を表わす。