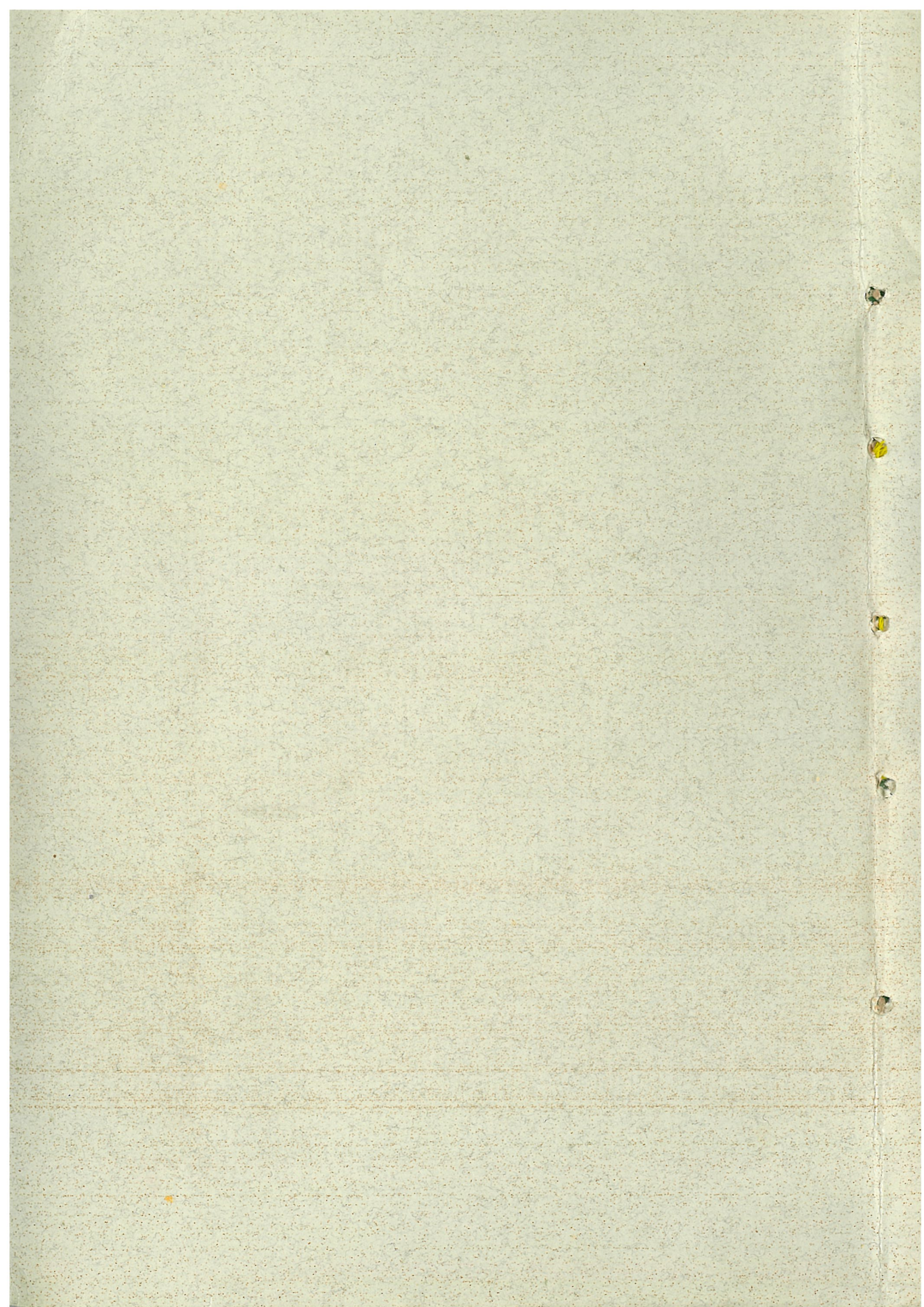
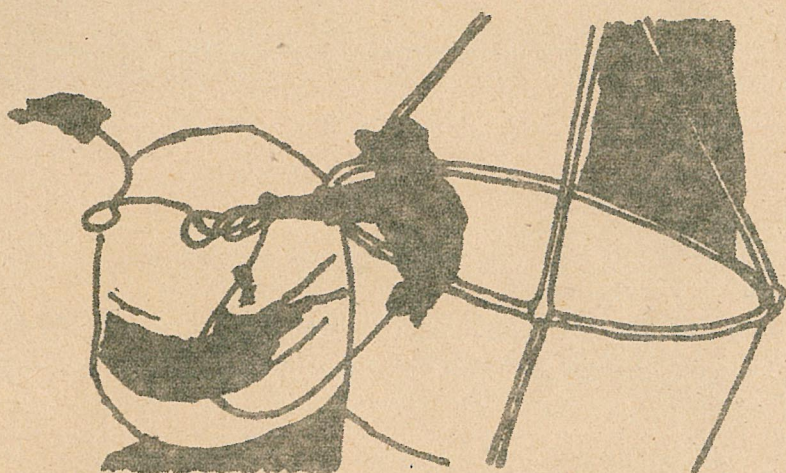


LOCALLY

26





EUCALY



26

1980



EUCALY TWENTY-SIXTH
KOKURA S.H. SCHOOL BIOLOGY CLUB

すべての生き物には当然のことながら『生きる権利』がある。
また、いわゆる『強い者』は、その権利を行使することにより、他の生き物の『生きる権利』を奪っていることも否めない事実である。しかし、彼らの多くは自らの生命を維持せんがためであり、そのことに關して、神は目をつぶって下さるだろう。ここで注意してほしいが、僕は先ほど『多く』と述べたのであり、決して『全て』とは述べていない。読者諸氏はもうすでに気づかれていますと思うが、僕の言わんとしていることは『全て＝多く＝人間』ということである。もちろん人間も生きんがため『多く』の生物と同じことをするが、人間の場合、『その他』の目的で、他の生物の『生きる権利』を奪うことが、まわめて多い。（但し、結果的に奪ってしまったという場合も含む。）

人間は何だかわからないが、その目的達成のため、高度な知性を与えられた、という内容の文が、ユーカリ24号に載っていたが——これは僕の一方的な考えであるが——その目的というのは『人間を中心とした生物相互の平和的共存』ではないと思う。決して人間を地球の覇者にするためではないと思う。

我々は現在、生物界を底からささえているとでも言つべきアランクトンを研究している。彼らから『生きる権利』を奪った我々は当然、その報いを受けなければならない。殺してしまったから研究するのはなく、研究するために殺してしまうのだけれども、我々の彼らに対する報い、すなわち大きく言つて、研究は正直なところ、十分ではないと思う。方法にしても結果にしても、しかし二年前の不十分と現在の不十分とは、多少なりとも違っているはずである。これからその不十分は続くであろうと思われるが、同じ大きさで続くことはないと思う。そして一刻も早く彼らアランクトンからの借りを取り返したい。そのためにこのユーカリ26号が、少しでも手助けできれば幸いである。

1978年度 幹事

ユ-カリ26

目次

序	佐々木 利裕 (昭和53年度幹事)	ページ 2
目次		3
'79 Biology Club Diary		5
発刊のことは	曾塚 孝先生	8
第1章	プランクトンとは?	9
	I. プランクトンとは	10
	II. プランクトンと私たち	13
	III. 海洋プランクトンの分類	16
第2章	昭和54年度 プランクトンの研究	18
	I. 藍島・馬島における プランクトンの季節的变化	19
	II. 青海島におけるプランクトンの動向	71
第3章	自由研究	96
	青海島におけるプランクトンの日周変化 角尾 浩幸 (昭和55年度卒)	97

	参考文献	ページ 100
第4章	心の章	101
	文化祭の反省	102
	青海島の反省	104
	自由投稿	105
	最後の一言	116
	住所録	118
	あとがき	120



'79 Biology Club Diary

- 53年 12月 16日 定例会 於 小倉西高校
 17日 藍島 馬島 採集
 26日 スズメバチの巣を採取
- 54年 1月 4日 新年会
 8日 自然史友の会 発会式
 14日 藍島 馬島 採集
 20日 県大会 於 筑紫女学園高校
- 2月 3日 福岡県 栽培漁業センター見学
 11日 藍島 馬島 採集
- 3月 7日 卒業式 ユーカリ25発刊
 10日 文化祭タイトル「Bio Fantasy」と決定
 11日 藍島 馬島 採集
 27日 ソフトボール 対OB戦
- 4月 15日 藍島 馬島 採集
 23日 ユーカリ25増刷 100部完成
- 5月 2日 小倉九新船着場下見
 3日 歓迎 採集
 20日 藍島 馬島 採集 福岡水産試験場訪問
 26日 小倉高校 文化祭
 27日
 28日 文化祭反省会 於 同窓会館
 30日) 恒例の「也そうじ」
 31日)



6月 10日 藍島 馬島 採集
 11日 第31代幹事 吉田君に 決定
 16日 小倉南高校 文化祭へ
 17日 小倉西高校 文化祭へ
 7月 14日 ソフトボール 対ESS戦
 15日 藍島 馬島 採集
 8月 2日 市立小倉病院へピンモらいにいく

7月

8月 青海島 採集旅行 場所変化 採集

9月

10日 採集旅行 反省会

12日 藍島 馬島 採集

17日 文化部 対抗ソフトボール大会 対演劇

碓井さん 交通事故に あい 入院

9月 2日

八幡中央 戸畑高校 文化祭

3日

8日 追い出し会

16日 藍島 馬島 採集

10月 21日

藍島 馬島 採集

25日

碓井さん 退院

11月 2日

西南女学院 高校 文化祭

3日

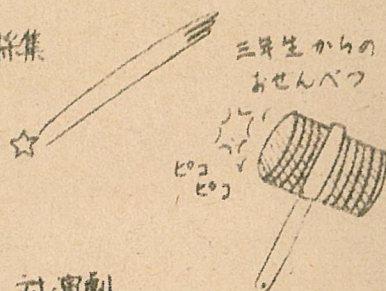
4日 福岡水産試験場 見学

11日

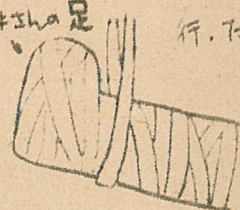
藍島 馬島 採集

18日

八幡大学 附属 高校 男子部 生物部 研究発表会



みんなでお見舞に
碓井さんの足 行. 飛.



11月	24日	研究発表市内大会 於 小倉高校
12月	9日	藍島 馬島 採集
	15日	研究発表県内大会 於 小倉高校
	28日	採集地点五下見 (大里, 片上, 福浦湾, 竹ノ島)
55年	1月 4日	新年会
	15日	藍島 馬島 採集
		五地点 採集 (大里, 片上, 福浦湾, 竹ノ島, 和布刈)
2月	11日	藍島 馬島 採集
	17日	五地点 採集
3月	7日	卒業式
	9日	到津遊園地にて 谷村先輩の送別会
	12日	藍島 馬島 採集
	16日	四地点 採集 (片上, 福浦湾, 竹ノ島, 和布刈)
	27日	ソフトボール対OB戦



発刊のことは

科学というもののその手法の主なものはデータをとることである。むしろ「科学はデータをとることからはじまる」といってもよい。

大分前のことだが、能代の群発地震というものがあつた。これは、人体に感じるか感じないかのごく小さい地震が何ヶ月も連続して起つたものである。自記地震計でとれた記録用紙は大変な長さとなり、その中に記録された地震の回数もまた大変な数となった。もしこのデータを一つ一つ処理していったとしたらおそらく、1人の研究者が生涯をかけても処理しきれないだろうといわれに量である。

関係者はこの群発地震のデータを処理し、非常にすみやかに、しかもスマートにまとめあげて発表したと聞き、感心したことをおぼえている。それは、全てのデータを使わずに、必要なデータを抽出して研究に供したためで、もし全てのデータを処理していったとしたら非常に厚い報告書となったことであろう。もしそうなれば、その報告書を読むのに大変な時間と労力を要することとなり、読者は最後には何を讀んだのかわからなくなるだろう。

平尾台の石灰洞窟からたつた1個の動物の歯が出てきたことがある。石灰洞の床の上に小石や砂と一緒に、ころがっていたそうである。この場合は群発地震のデータに比べるとそのデータはほんのごく少量である。その歯はステゴドンゾウの幼歯だということがわかったが、報告書は400字詰原稿用紙で20枚近くになった。この2つの報告書は、その後よく活用されている。

科学というのは、「テーマの設定」「どんなデータをどのようにとれば、テーマが生きてくるか」「とれたデータを統計処理したり、抽出処理をして、データから何を読みとるか」「知りえた事実と既知の資料とから何がわかったか」「報告の方法—表現法」といったことに関心を配る必要があろう。知りえたことをとにかく何でも書いてしまいたい欲望が生じる。薄いより厚い報告書の方が内容が立派に見えると感じる。そんな報告書が最近目に付いてしかた。科学というのは自己満足であってはいけ^{がたい}ないし、人から認められ、活用されなければいけ^{がたい}ない。

ユ-カリ26号も良い報告書であってほしい。

1982年 秋を感じる夜 曾塚 孝

プランクトンとは？

1

I. プランクトンとは

【プランクトンの意義】 プランクトンとは、「放浪者」を意味するギリシヤ語で、ヘンゼン(V. Hensen 1835~1924)が1887年にはじめてつけたものである。これまでは‘floating organisms’と呼ばれ、日本では浮遊生物と訳され、または単にプランクトンとそのまま用いられている。運動力がきわめて微弱であるか、あるいはこれを欠き、水の動きに身をまかせて水中で生活する生物群の総称である。いま海水中にすむ生物をその生活様式・運動力などによって、大別するとプランクトン群の境界がさらにはっきりしてくる。すなわち、

1. プランクトン Plankton 浮遊生物
2. ネクトン Nekton 遊泳生物
3. ベントス Benthos 底生生物

〔2, 3は、1891年ヘッケル(E. H. Haeckel 1834~1919)が命名〕

の3つが区別できる。ベントスとは、海底の底質の表面、あるいは底質の中で生活し、底質に固着しているか、あるいはわずかな運動しかしない生物をさし、海藻のように海底に根をはっているもの、フジツボ・カメノテ・サンゴのように固定生活をするもの、ゴカイ・ハマグリのように海底の土の中にもぐっているもの、ヒトデ・ナマコ・サザエのように海底をはいまわっているものなどが含まれる。ネクトンは、自由遊泳力が比較的大きく、波や海流のような外力に関係なく移動できる動物の仲間であり、魚類の大部分、イカ・タコの類がこれに属するものである。プランクトンは海底から自由であるという点でベントスから区別でき

移動が受動的である点でネクトンから区別できる。プランクトンとネクトンの区別については、プランクトンネットやバケツなどで容易に採集できる動植物群をプランクトンといい、この方法では採集できないで逃げてしまう程度の運動力を有するものをネクトンと呼ぶとよく理解できよう。もちろん、厳密にこの3つを区別することはむずかしいが、便利な言葉として、現在広く使われている。

『プランクトン研究史』プランクトンは大昔から人々の関心を集めてきた。紀元前400年、すでにクラゲの報告があるといわれている。

またアリストテレス(Aristotelēs BC. 384~332)が「海の泡」と呼んだのは、おそらくプランクトンのことであろう。プランクトンの本格的研究が行なわれるようになったのは19世紀後半からであるが、プランクトンによる様々な自然現象はそれ以前



から注目されていた。海で働く漁師たちは、特に興味をもってこれに接したようである。たとえば、北大西洋の捕鯨業者はオキアミの群をクリル(Krill)と呼んで、これが出現する海域は好漁場であることをよく知っていた。日本でも同様なものとして黒潮流域の玉水や三陸沖の厄水(薬水)などがあげられる。前者は橈脚類のサッピリサの耀光に由来するものであり、カリオ漁師たちは玉水が現われると、そこがよい漁場になることに気づいていた。後者は、珪藻の異常大増殖による海水の変色現象(赤潮)で、これが去った後は、前よりもかえって好漁になることが多いことも知られていた。赤潮については旧約聖書や、続日本記などにその記述がみられる。紅海が藍藻類の一種トリコデスミウムの色に、紫海とよばれる北米カリフォルニア沖が赤色の動物性プランクトンに由来することも、漁業に従事する者たちの古くか

らの観察に基づくものであろう。

1844年ドイツのミュラー(J. Müller 1801~1858)が、ウニの発生の研究中に精巧な形と美しい色をもった微小生物を発見した。彼はこの微小生物を大量にとる方法がないかと考えた末、プランクトンネットを考案し、これが新しい研究の発端となったのである。ミュラーの弟子で「浮遊生物学の父」と呼ばれるヘンゼンは、自分が考案したヘンゼンネットを用いて、プランクトンの定量的研究を行ない、プランクトンは寒海に多く、暖海に少ないことを明らかにした。同じくミュラーの弟子にハッケルがいる。彼の放散虫類、クラゲ類の研究は分類学的記載だけでなく、広く生態に関する分野にも及んでいる。ヘンゼンはプランクトンの分布は均一であると主張したが、ハッケルは不均一であると主張し、両者は激しい論争をくりひろげた。その後、プランクトンの定量的研究が進み、現在では両者の説を補正して、両方の立場がともに支持されている。なお、プランクトンネットによる採集ではネットの網目を通りぬけてしまう微小プランクトンが多量にあり、これらが海洋の生産において、重要な意味をもつことが指摘され、その解決策として一定量の海水を採って標本を濃縮して集める方法が用いられるようになってきた。最初は、単なる分類学、群集生態学としてはじまったプランクトンの研究も、最近ではプランクトンのうち重要な種類について、個体生態学的に、あらゆる側面から研究が行なわれるようになってきている。橈脚類の一種カラヌスフィンマルキウスについては特に多くの研究報告がなされ、これらのうちで分類、分布、移動、食性、生活史などに関する成果は、オール(A. P. Orr)・マーシャル(S. M. Marshall)によってまとめられ、"The Biology of a Marine Copepod,

Calanus finmarchicus”として刊行されている。

Ⅱ. プランクトンと私たち

漁夫3——海で魚がどう暮しているか、全く不思議だよ。

漁夫1——人間どもが地上でやっているように、大きなやつが小さなやつを食って生きているのさ。 W・シェクスピア「ペリクレス」

生物間の相互関係はきわめて複雑であるが、食うか食われるかという食物関係からみると一連のつながり——食物連鎖(food chain)——として捉えることができる。海洋において植物性プランクトンは海藻とともにその出発点に位置し、太陽エネルギーを化学エネルギーに変換し、無機物から有機物を合成する役割を担っている「生産者」である。それに対して、動物性プランクトンや魚類は直接、間接に生産者による有機物生産——基礎生産——に依頼する「消費者」である。そのため植物性プランクトンは「海の牧草」として、また動物性プランクトンから人間までの食物連鎖の第2段階として重要視されている。

プランクトンは底生生物や魚類の栄養源として非常に重要である。オキアミがミズくじら類のみならず、あざらしなどを含む海獣類、魚類の主要な飼料であることや、マイワシが珪藻・鞭藻を、台湾、南シナ、インドシナ、フィリピンなどの鹹水で養殖されるサバヒーがその幼時に藍藻を、アユが珪藻、藍藻を食餌としていることは一般によく知られている。人間にとって重要であるイワシ・サンマ・ニシントビウオなどの食餌もすべてプランクトンであって、これらは動物性プランクトンの多くすんでいる所を求めて移動回遊を行な



ている。内湾における真珠貝やカキの養殖の飼料としてもプランクトンは重要である。最近では、世界人口の増加に伴って、海洋の未利用資源としてのオキアミ類や遊泳性エビ類の重要性もしばしば論じられるようになってきた。このほかに海洋や湖沼における生物指標としてもプランクトンは重要な役割をもつ。溺死体の法医学判定の際にも、プランクトンは利用されている。プランクトン分布の違いとその微小なこと、及び破壊されにくい珪酸質の殻をもつ珪藻を利用することによって、死後水中に投げこまれたものか、溺れて水をのんで死んだものか、プランクトンが体内器官に入っている状態を調べれば、すぐに判定できる。溺死した場所についても、淡水、汽水、内湾、沿岸、外洋など、そこに棲息するプランクトンが異なるから、溺死体内より検出される珪藻殻の破片によっても十分見当がつくわけである。

このように、プランクトンは様々な面で私たちに直接的、間接的利益をもたらすが、赤潮(red water, red tide)をひきおこし、養殖魚貝類に甚大な被害をあたえることもある。赤潮というものはもともと暗紅色の色素(peridinin)をもつノクチルカ(夜光虫)などの鞭藻類が無数に発生し、浮遊懸濁するため海水が赤変したかのごとく赤く見えるところから生じた名称である。ただし現在ではプランクトンが原因で、海水が異常な色彩を呈する現象をすべて赤潮と呼んでいるから、その要因となるプランクトンによって褐色を呈することもある、黄緑色の場合もある。そして必ずしも有害ではない。苦潮とか腐潮と呼ばれ魚貝類に甚大な被害をあたえるのは、ギムノジニウム、ゴニアウラックスなどの裸体もしくは細胞膜がきわめて薄い鞭藻類が原因となっておこる赤潮で、この場合、海色は、黄褐色又は赤褐色を呈する。

ところが同じ鞭藻類であるノリカによる赤潮はその色が鮮やかな桃色でしばしば大面積にわたってあらわれるのだが、特徴として水産上、無害である。珪藻類や殻片の厚い鞭藻類(主としてケラチウム)などもしばしば赤潮をおこす。この際海色は黄褐色または濃褐色、時にはいちじくしい緑色・黄緑色を呈し、害作用はそれほど激しくあらわれない。赤潮は一般に沿岸から内湾にかけて発生するため、アコヤガイ・カキやハマチなどの養殖魚貝類の被害が最も多くかつ深刻で、被害総額が数十億円にのぼることもある。しかし現在のところ、これを予防、あるいは駆除する有効な方法はない。防除策をたてるために必要な赤潮をひきおこすプランクトンの性状、特に生育・繁殖の条件についての研究が遅れているためである。そのため、赤潮の発生しやすい漁場から、発生の予想される期間中養殖魚貝類を安全な水域に移して避難するような消極策がとられているにすぎない。赤潮によって人間が被害をうけることもある。イガイなどの二枚貝は、鞭藻類のあるものを多量に摂取すると、自分自身には何の害もないが、それを食べた人がマヒ毒にあたり、死んでしまうことすらもあるからである。このような被害を防ぐためには、有毒種ならびに毒の性質を知っておく必要があるが、研究材料の入手が困難なため、研究の進んでいる種類はまだそれほど多くない。

私たちの生活とプランクトンの間には深い関係があり、今後この関係はますます密接になっていくものと思われる。しかし現在のところプランクトンについての十分な研究がなされているとはいいがたい。将来プランクトンを食糧・飼料などとして有効に利用するために、また赤潮による被害をなくすためにも、今後の研究に期待したいところである。

Ⅲ. 海洋プランクトンの分類

海洋プランクトンは、分類学または形態学、あるいは生態学上の様々な見地、たとえば習性、環境、分布、発生などの見地から、多種多様に分類されている。

1) 分類学的立場から二大別すると、

a. 動物性プランクトン — 浮遊性の原生動物および後生動物

b. 植物性プランクトン — 藍藻類、渦鞭毛藻類、珪藻類、緑藻類など

2) 形態の大小によって分けると、

a. 巨大プランクトン — 10mm 以上 (クラゲ類、サルパ類)

b. 大型プランクトン — 1~10mm (橈脚類、毛類類、尾虫類、オキアミ類)

c. 小型プランクトン — 60 μ ~1mm (橈脚類、珪藻類、渦鞭毛藻類)

d. 微細プランクトン — 5~60 μ (絨毛虫類、珪藻類、渦鞭毛藻類)

e. 超微細プランクトン — 5 μ 以下 (バクテリア)

3) 習性的見地から分けると、

a. 恒性プランクトン — 終生プランクトン生活を行なうもの

b. 周期性プランクトン — 一年中のある季節、あるいは一生涯中のある発育時期のみプランクトン生活を行なうもの

c. 深海性プランクトン — 深海にのみ生活するもの

d. 偶来性プランクトン — 本来は浮遊性のものではないが、昼夜移動、波浪などにより生活場所をはなれ、偶然プランクトンにあらわれるもの。

4) 環境水の性質によって分けると、

a. 海洋プランクトン

b. 汽水プランクトン

5) 分布によって分けると、

- A 水平分布 a. 沿岸性プランクトン b. 遠洋性プランクトン
B 垂直分布 (生息深度) a. 上層プランクトン b. 中層プランクトン c. 深海プランクトン
C 地理的分布 a. 北極性プランクトン b. 北方性プランクトン c. 温帯性プランクトン
 d. 熱帯性プランクトン e. 南極性プランクトン
D 季節分布 a. 夏季プランクトン b. 冬季プランクトン

6) 発生の見地から分けると、 a. 幼生プランクトン b. 成体プランクトン

また、プランクトン群集をその組成によつてキートプランクトン(珪藻キートセラスが主体)、ステリプランクトン(珪藻リゾソレニア ステリフォルミスが主体)、デスモプランクトン(藍藻トリコデスミウムが主体)、トリポスプランクトン(渦鞭毛藻ケラチウムトリポスが多く珪藻が少くない)などによつて、水塊の指標として用いる。それぞれ黒潮沿岸水、黒潮北部の水、黒潮南部の水、親潮を指標するプランクトン群集である。

以上述べた以外に生態学の方面では、水中を浮遊するものについて次の用語が用いられる。

1) セストン (Seston) …… 水中に浮遊する生物およびそれ以外のすべての固形物

 a. ビオセストン (Bioseston) …… 生物関係のセストン

 b. アビオセストン (Abioseston) …… 生物に無関係のセストン

2) トリプトン (Tripton) …… 水中の浮遊物で生物以外のもの

3) ニイストン (Neuston) …… 浮表生物、水の表面に浮かぶ生物群集をさす

4) プロニイストン (Pleuston) …… 浮漂生物といつてよく、水面または中層に懸遊生活する生物

昭和54年度

プランクトンの
研 究

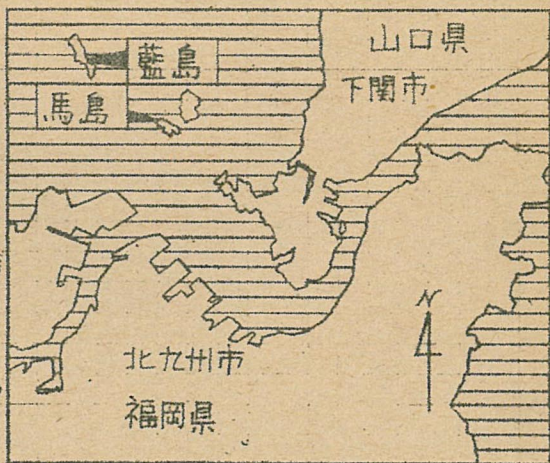
2

I. 藍島・馬島におけるプランクトンの季節的变化

〔研究目的〕海洋プランクトンは、水温や日照量、海水の状態（波・潮流など）などの物理的環境、海水中の塩分、栄養物質の量や酸素含量などの化学的環境や他の生物（捕食者）などによつてその活動や増減が左右される。そのため一年を通してその個体数の変動を観察することは、プランクトンの生態的特徴を知る上で重要な意味をもつ。またプランクトンは魚類の餌として重要であり、その増減は漁業生産量に関係が深く、漁獲量とプランクトンの種類および個体数の変動を知ることは重要である。そこで私たちは藍島・馬島近海のプランクトン相を調べるため、昨年（1979年）1月より12月までの間毎月1回プランクトンネットによる採集を行ない、それによつて得られた資料について考察を行なうことにした。

〔採集地点概説〕

★藍島 馬島に比べ北九州工業地帯から離れている。藍島の北側は響灘に面しており、冬の北および北西の季節風により波が高く、西側は一年中西風を受けている。関門海峡の西方約10kmの洋上にあるため、藍島の南側海岸は関門海峡に生じる潮流の影響を受ける。海岸線は岩礁地が多く、砂浜は少なく海岸線から急に深くなっている。また人工海岸は少なく島にある2つの漁港のみで、他は全て自然海岸である。島は山口県の彦島に近く位置するが、行政区は北九州市小倉北区であり、日に2〜4便の定期便がある。同島の基盤岩は新生代第三紀のもので昭和52（1977）年には3000万年前の古代珍島の化石がほぼ原形で発見されるなど第三紀の化石が多く産する。また干潮時に陸続きとなる貝島（島の北西端）にも古墳があり、また島全体にも古墳が分布しているなど、学術的にも大変興味深い島といえよう。私たちはこの島の西端で月一回採集を行ない、そ



<Fig. 1>

の時同時に海洋条件の観測を行なった。



<Fig 2>

★馬島(小六連) 馬島は藍島の南東約3km

に位置している。馬島での採集地点は島の西部の北側と南側の二ヶ所に設けた。北側の採集地点は警灘に面しており、冬は北および北西の季節風により波が高い。ここからは東の方向に六連島(山口県下関市)を望むことができる。南側の採集地点は北九州工業地帯に面しており、付近にゴミが漂着しているのが目立つほか時々オイルボールまでが漂着することもあり明らかに海水が汚染されているのがわかる。また採集地

点付近の底質は主に砂泥で構成されている。関門海峡の

西方約8kmの洋上にあるため、馬島のほぼ全域が関門海峡に生じる潮流の影響を受ける。特に六連島との間の幅約300~500mの海峡は潮の流れがはやい。この流れは関門海峡の東流時には藍島方向へ、西流時には、その逆の方向へ流れている。海岸線は島の西部では岩礁地が多く、砂浜は少なく、魚貝類が豊富であり、そのため

昭和54(1979)年11月総事業費5億円、完成昭和56年度の予定で

馬島とその西側の片島との間に約180mの消波堤を

作り、その内部約10haを魚貝類の栽培

漁場とするという計画が発表され、12月

から工事がはじまっている。それに対して

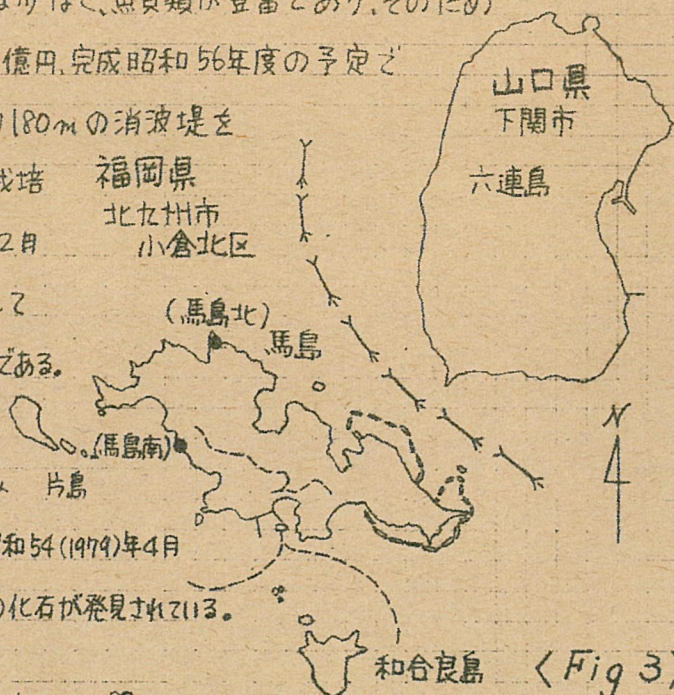
島の東部では海岸線の4割程が砂浜である。

また島全体では人工海岸はまわめて

少なく、定期船が発着する漁港のみ

であり、他はすべて自然海岸である。昭和54(1979)年4月

2500~3000万年前の大型海亀の大腿骨の化石が発見されている。



<Fig 3>

[研究方法]

①採集方法 プラクトンの採集にはさまざまな方法があるが、私たちは10mのロープをつけたろ過係数1・口径30cm・採集管容量200mlの開放型プラクトンネット(シラガーゼ No.25)を用いて海表面から0.3~1mの深さの所を10m引き、一地点につき10回分約200mlを採集した。この200ml中にふくまれるプラクトンの数は海水約1 m^3 $((0.15) \times 10 \times 10 = 7.1(\text{m}^3))$ の体積中のものに等しい。

②固定法 固定法は固定剤として広く一般に用いられている中性ホルマリンを用い、試料200mlに対し約5ml(6,7月は10ml)を採集して5分以内に加えて固定した。採集ビンとしてはガラスビンやポリエチレンビンを用いた。ポリエチレンビンは軽くてこわれにくい、固定液におかされやすく長期間放置すると液中にパラフィンなどが溶出し、試料が変質することもある。以上のようなことを考慮にいれて、検鏡はできるかぎり早くすませるようにした。

③検鏡法 複式十字動載物装置を用いて、1回の検鏡量0.5ml、一地点につき検量25mlを検鏡した。この際プラクトンは固定されてビンの底に沈殿しているので、ビンを一度さかさまにして静かにかくはんした後、0.5ml駒込ピペットで吸い取ってスライドグラスにのせ検鏡した。個体数測定法としてはさまざまなものがあるが、私たちはヘンゼンの個体測定法を用いた。分類は可能なかぎり種段階にまで識別した。

④気温・水温・比重・溶存酸素量の測定 藍島で採集時に並行して行なった。ただし馬島では実施しなかった。気温・水温はそれぞれ温度計を用いて計測し、比重は赤沼式の海水比重計B型を用いて測定した。溶存酸素量の測定方法はウィンクラー法にしたがった。この方法は布バケツに海水をくみ、比重・水温を測定した後、気泡が入らないように、酸素ビンに海水を取り、塩化マンガニ溶液0.5ml、ヨウ化カリウム-水酸化ナトリウム混液0.5mlを加え、酸素を固定するものである。酸素固定後、数時間以内に滴定するのが望ましいが、不可能なため、反応だけ起こさせて持ちかえり、翌日ただちに滴定して溶存酸素量を求めるようにした。

⑤採集期間および採集時間 1979年1月から12月までの1年間 毎月1回中旬に近い日曜

日に採集を行つた。ただし藍島については、10月の調査は当日波が高く採集が不可能だ、たため行なわなかつた。また採集時間は定期船により渡島するために正午前後とした。

〔研究考察〕

藍島、馬島近海のプランクトン相の調査の結果、植物性プランクトンとして、1)珪藻類 2)渦鞭毛藻類、動物性プランクトンとして 3)絨毛虫類、4)橈脚類、動物の幼生プランクトンとして 5)節足動物の幼生(橈脚類の幼生、フジツボの幼生)が年間を通して優占的と考えられる。そこでこれらについて次のように考察した。

1)珪藻類

●スケレトネマ コスタータム

〈Table 1〉

	78 12	79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島			188	4		1944	13	1707	807	875		17	8
馬島北		6		84	32	128	796	2889	1266	1180	63		27
〃 南	15	21	19	349	39	41	240	6858	2969	10029	263	39	10

浮遊珪藻類のなかでは最も普通なものひとつであり、四季を通じて出現している。本種は広温・広塩性で温度・塩分濃度の変化の影響をあまり受けないことが、要因であろう。しかし、出現個体数が多いのは7月から9月にかけてであり、過去2年間の調査でも夏期に出現個体数が増加している。これは本種が季節的には暖期性であるためであろう。この種は海水中の塩素量が低下すると出現個体数が増加すると報告されており、7月の出現個体数の増加は6月末から7月の初めにかけての梅雨前線の居座りによってもたらされた多雨やその後の降雨などによって海水中の塩素量が低下したためにおこったものと思われる。藍島で5月に出現個体数が急増したのも、水温と比重の測定結果から推定すると、海水中の塩素量が低下したためにおこったものと思われる。しかし、同じく馬島では、このような急激な増加はみられない。この原因として藍島では、2月以降目立った珪藻の増殖がなく、栄養塩類が蓄積されていたと考えられるのに対し、馬島では、4月にユーカンピア・ズーディアクスを中心とした珪藻の増殖がおこり、栄養塩類が消費され少なくなっていたのではないかと考えられる。

★ ステファノピクシス パルメリアナ

<Table 2>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	5	303	3					3	2	103	/	13	
馬島北	76	53	11	7		13	14	1		152	1		
" 南	85	66	13					13	35	1239	28	116	2

1978年12月、79年1月と9月に多く出現している、このことは過去の調査結果ともほぼ一致しており、冬期と9月に出現個体数が増加すると考えても間違いなさそうだ。藍島・馬島とも出現個体数が多い時期は冬と秋で海中の栄養塩類の量が増加しはじめる時期と一致しており、また栄養塩類の量が少ないと考えられる他の珪藻の増殖後の出現個体数が少ないことから、栄養塩量と出現個体数との関連がより一層は、きりしたといえる。

★ レプトシリンドルス ダニクス

<Table 3>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島				16	81	22	10	2	4	57	/		
馬島北	17	6		15	45	11	30	7	19	114			
" 南	7	4		62	1076	15	6	58	12	82	4	17	

4月と9月に出現個体数が増加している。ユークリ25下巻でも4月と8月に出現個体数が増加することが報告されており増加の時期はものごとく考えてよさそうである。

★ ギナルディア フラフラータ

<Table 4>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	5	4	1	6	19	5	1	12	6	26	/	6	
馬島北	29	4	11	254	25		2	7		13	3		1
" 南	26	2	5	680	147	1	1	43	4	433	15	2	1

一年を通じて出現している。出現個体数が増加するのは春と秋である。暖海性とされているが四季を通じて出現することより、水温による影響はたいしてないと思われる。

★ タラシオシラ属 (Gen. Thalassiosira)

<Table 5>

	778 12	779 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島							3		5	5			
馬島北		3	1	3									
" 南	12	3		42						14	13		985

出現したもののほとんどが *T. hyalina* である。藍島で夏期にごくわずか出現しているのを除くと、おおよそ秋から冬にかけて出現している。このことから本種は冬季 プラクトン であるといってもよさそうである。

* コスキノディスクス属 (Gen. *Coscinodiscus*)

<Table 6>

	778 12	779 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	13 (4)	26 (4)	8 (1)	8 (3)	4 (1)	30 (6)		56 (20)	8 (3)	9 (3)		119 (27)	9 (1)
馬島北	53 (18)	9 (3)	14 (3)	55 (2)	8 (1)	26 (7)	29 (6)	58 (23)	4 (1)	18 (3)	76 (39)	39 (4)	62 (4)
" 南	50 (14)	17 (6)	4	40 (1)	10 (6)	22 (5)	15 (5)	238 (136)	9 (6)	82 (21)	191 (56)	118 (27)	99 (7)

一年間を通しての代表種は *C. gigas* である。表中 (Table 6) の () は *C. gigas* の出現個体数を示す。出現個体数の増加がはまりとわかるのは7月と9月から11月にかけてである。この他春にも出現個体数の増加がみられるが秋の出現個体数ほど顕著でない。今回の調査における9月から11月にかけての増加は過去の資料(本クラブの調査結果)とも一致し、本属は秋期増加型の珪藻であることをしめすものである。しかし7月の急激な増加は過去の資料にも例がない。7月の増加の原因として、6月の高温とプランクトンの死骸や排泄物の分解が促進され、海水中の栄養塩量が増加しているところに、多量の降雨があり、そのため①海水中の塩素量が低下したこと②水温が低下したこと、が考えられる。しかし本属は、塩素量の低下に伴って出現個体数が増加するという報告はなく、また冷水種である *C. gigas*, *C. asteromphalus* が多く出現していることから、水温の低下が7月の増加の要因だと思われる。

* リゾリニア属 (Gen. *Rhizosolenia*)

<Table 7>

春と秋に比較的長期にわたって出現している。主要な種の出現時期をみると、

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	8	32	23	16	5	1	2	61	102			19	4
馬島北	10	22	31	48	46		7	4	83	66	10	11	16
" 南	17	21	54	164	500		5	38	58	681	36	17	20

デリカツラ種……春期、特に3月に多く出現している。
(*R. delicatula*)

ストルテルフォシー種……4月と9月に大量に出現している。
(*R. stouterfothii*)

セティゲラ種……主に1月から4月にかけて出現している。
(*R. setigera*)

スティリフォルミス種……四季を通じて出現する。出現個体数が多いのは8月から9月にかけてである。
(*R. styliformis*)

ヘベタータ種……出現時期は晩夏から冬にかけてである。特に8月、9月は出現個体数が多い。
(*R. hebetata*)

アラタ種……四季を通じて出現している。1月と8月、9月の出現個体数が多い。
(*R. alata*)

となる。リゾソレニア属が比較的長期にわたって出現するのは、主要種の出現時期が異なるためだといえる。

※バクテリアストラム属 (Gen. *Bacteriastラム*)

<Table 8>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		25	2			54		2	69	17		9	
馬島北	2	13	14	57			6	11	49	18		4	
" 南			33	36	33			6	130	578	13	18	1

出現個体数の多いのは春期と8月、9月である。他の珪藻の増殖後の栄養塩量が少ない時期の出現個体数がきわめて少ないことより、本属は栄養塩量の影響を強く受けるものと思われる。

※キートセラス属 (Gen. *Chaetoceros*)

<Table 9>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	28	45	204	26	1	66	4	170	1162	2126	/	295	22
馬島北	197	21	142	413	76	7	384	1070	932	3026	7	202	338
" 南	186	43	108	281	1507	8	121	1850	3943	38468	109	498	396

四季を通じて出現している。特に出現個体数が多いのは8月・9月である。キートセラス属はスケルトネマ コスタータムと同様に海水中の塩素量が低下すると、出現個体数が増加することが報告されている。確かにかなりの量の降雨があつて海水中の塩素量が低下していたと考えられる7月には、出現個体数が増加しているが、スケルトネマ コスタータムに比べて増加の割合が小さく、むしろ7月から9月にかけての増加のほうがより大きいといえる。大量の降雨による水温低下のため、暖期性の種が増加しなかったのだからか。以下、主要な種の出現個体数の増減をみてみよう。

★キートセラス デシピエンス

<Table 10>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		18	21	4		4		83	208	352	/	79	8
馬島北	5	2	16		2	5	281	475	197	740	3	17	173
" 南	22	13	1	43	10		72	590	877	6000	12	83	126

年間を通じて出現しているが、出現個体数の多い時期は7月から9月にかけてである。馬島南における出現個体数が特に多いのは、本種が内湾性であるためであろう。

★キートセラス ロレンチアーヌ

<Table 11>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	11		15					8	141	82	/	37	2
馬島北			11	8				60	91	305	2	41	8
" 南	16	4		8	838		24	200	337	1693	8	51	23

馬島南における出現個体数が比較的多い。C. decipiens と同じように本種も内湾性なのだろうか。出現個体数が多いのは8月・9月だが、馬島南において4月に838個体も

出現しているのが目立つ。4月は比較的水温も高く、暖海性とされているこの種が多く出現しても不思議はない。しかし *C. lorenzianus* と同様に暖海性で、馬島南において4月に出現個体数が増加している *C. curvisetus* が、大量の降雨によって水温が低下したと考えられる7月は、あまり出現していけないのに対し、本種はやはり出現していることから、*C. curvisetus* より水温変化の影響を受けにくいと思われる。

●キートセラス アフィニス

<Table 12>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		9	4	15		10	3	14	41	41			
馬島北	5		27	41			11	52	24	12		11	17
" 南	9		36	34			12	112	213	175		8	11

出現個体数の多いのは2月、3月と7月から9月にかけてである。出現個体数が急激に増減せず、また採集地点によって出現個体数に大きな差が生じないことから、安定した増減のパターンを持つ環境に左右されにくい種といえよう。今までのユーカリにも同様のことが報告されており、ほぼ間違いなさそうである。

●キートセラス フルビセトス

<Table 13>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	17	8	118	6	1	22			102	1050		55	
馬島北	98	6	41	308	68		13	14	99	1543		27	12
" 南	116	21	16	177	568	8		38	291	26772	39	81	94

キートセラス属中、出現個体数の最も多い種である。夏、秋に多産するといわれるが、今回の調査では、冬、春にもかなり出現している。7月の出現個体数に注目していただきたい。キートセラス属の他の種は程度の差こそあれ、7月には一様に出現数が増加しているのに、この種のみ目立った変化はみられない。これは、降雨による水温の低下で、暖海性の本種の増加が妨げられたためと思われる。以前から本種は環境の変化に敏感な種と考察されており、今回の調査結果によって

一層その考えが確かなものとなった。

＊ビドルフィア属 (Gen. *Biddulphia*)

<Table 14>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	1	18	3	2	1		1	3	1	13	/	76	4
馬島北	10	4	8	3			4	2	1	12	21	23	21
" 南	12	1	2	2	1		4	6		82	33	76	31

秋から冬にかけて多く出現する。代表種は *B. sinensis* である。本年は記録的暖秋だった9月から11月にかけて特に多く出現しているが、過去の資料(本クラブの調査結果)では、本属は冬期に多く出現するとされている。*B. sinensis* は暖海性であるとされ、これが9月から11月にかけての増加の要因だと思われる。しかし、冬期にも比較的多く出現しており、本種は水温による影響をあまり受けまいと考えられる。

＊ディチルム属 (Gen. *Ditylum*)

<Table 15>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	1	7	5	2				7	2	7	/	9	
馬島北	45	2	5	9				7	1	12	2	2	21
" 南	30	3	5	21			1	19	1	71	12	8	42

前述したビドルフィア属とよく似て増減をしめす。本属には *D. sol* (暖海性) と、*D. brightwellii* (北方性) の2種がある。1月から3月にかけては *D. sol* が多く、7月から12月にかけては2種とも出現しているが、やや *D. brightwellii* が多い。今回の調査結果では両種の出現時期はほぼ一致しており、このことから、両種は水温に対して広範な適応性をもつことが考えられる。

＊ユーカンピア ズーデアクス

出現個体数の多いのは3月と9月である。3月の増加は過去の調査結果とも一致することより、増加の時期は3月ごろといえそうである。藍島で、3月に増加

< Table 16 >

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		3			3			4		216		29	
馬島北			24	3932	148			2	18	199		1	23
" 南	71		3	2312	1039	11			3	2190	25		55

がみられないのは、1,2月の他の珪藻の増殖によって海水中の栄養塩類が消費され、栄養塩類の量が少なくなっていたためではないかと考えている。9月の増加は過去の資料にも例がないが、本種は、本来はやや暖海性で他種とともにかなり多く出現するとされており、9月は比較的水温も高く、他の珪藻も多く出現していることから、これらのことが9月の増加の要因にと思われる。

●アステリオネラ ヤポニカ

< Table 17 >

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		13	12						242	6			1
馬島北	7	14		56					102	6			6
" 南			4	63	1			8	118	52	16	9	10

出現個体数の多いのは1~3月と8月である。本種は冬・春のころ普通にみられるとされ、過去の調査結果(1969~1978年)でも冬季(12~2月)の出現個体数が多いことが確認され、代表的な冬季プランクトンとして報告されている。8月の増加は前回(1978年)の調査の際にもみられ、この要因として本種がやや暖海性であることがあげられると思う。しかし、夏期の増加はそれ以前の調査ではみられず、この他にも何らかの要因が存在することが十分に考えられるが、資料が不十分のため、今回はこれ以上の考察を行なうことをさけた。

●タラシオネマ ニッチキオイデス

9月の出現個体数が特に多い。この種もユーカンピア ゴーデアクスと同様に他種に交じってかなり大量に現れることもあるとされ、9月の増加は、他の珪藻の

<Table 18>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		14	7	4		43		2	72	353		11	
馬島北	4	6	3	30				16	17	4290		11	13
" 南				7		4		66	53	10526	6	8	32

増加に伴うものと考えられる。本種は冬・春季に大量に出現すると、春秋に多いともいわれているが、過去の本クラブの調査においては、8月から12月にかけて多く出現しており、今回の調査結果もこれを裏付けるものである。

●タラシオスリクス属 (Gen. *Thalassiothrix*) <Table 19>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	9	6	11			4		2	70	60		15	1
馬島北			9		4			39	73		10	10	
" 南			4	4		4		10	105	1006	15	49	9

前述したタラシオネマ ニッチキオイデスと同じ科に属し、形態がよく似ているためか、その増減のパターンは、タラシオネマ ニッチキオイデスのそれと類似している。出現したもののほとんどは、*T. frauenfeldii* である。本種は秋・冬に多産するとされているが、今までの調査では夏期(7,8月)にも比較的多く出現しており、今回の調査結果にも同じ傾向がみられる。

●リクモフォラ アブレビアータ

<Table 20>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	345	302	5	7	17	1	3	2	208	107		227	470
馬島北	9	8	1	11	3		4	13	28	1042	19	75	36
" 南	241	4		1	2	10	28	41	5	23	329	85	

元来、付着性種であり、先輩方の手によって本種が付着性フランクトンであることも確認されている。波の荒い秋から冬にかけてと、満潮時に採集を行なった

時に多く出現しており、季節的変化はほとんど認められない。本種は波によって、表層に浮かび上がってくるのだろう。

●ニッチヤ属 (Gen. *Nitzschia*)

<Table 21>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		3		8	1	7	1	23	113	197	/	67	8
馬島北		5		10	44		35	80	107	132	31	3	13
" 南		1	10		38	4	15	210	252	1050	41	78	6

代表種として、*N. seriata*、その他比較的多く出現するものに、*N. closterium*、*N. paradoxa*があげられる。過去の調査結果によると、*N. seriata*は四季を通じて出現し、出現個体数が多いのは12月から5月にかけてだが、今回は、ほぼ四季を通じて出現しているものの、出現個体数の多いのは7月から9月にかけてである。この原因として、6月の高温によって、プランクトンの死骸・排泄物の分解がすすみ、栄養塩類が蓄積されていたことが考えられる。ユーカリ25では、本種の増殖には栄養塩類と低温という二つの条件が必要ではないかと考察されており、6月末から7月初めの降雨による水温低下が関係していることも考えられる。

2) 渦鞭毛藻類

●ノクチルカ スキンチランス

<Table 22>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		2				29	5		10	10	/	5	
馬島北	2				4	166	149	26	13	7	3		
" 南	3				5	16	32	38	8	43	41	1	

出現数が多いのは5、6月である。この時期になると、大発生して赤潮の原因となることもある。馬島北での出現個体数が昨年と同様に多い。水温が18℃以上の月に多く現れている。珪藻類と増加の時期が異なることより、その増減は水温の方に大きく左右されるといえる。

●ペリディニウム テフレッサム

<Table 23>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	3	2	1						3		/	1	1
馬島北	4			8			2		2	3		1	1
" 南	2	3		14	2			1	1	7			

3月馬島北で8個体、馬島南で14個体、9月馬島南で7個体出現しているのが目につくのみである。

●ケラチウム フルカ

<Table 24>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	2		1			3		9	10	3	/	6	3
馬島北	10		1	1	1	2	4	5	4	9		3	3
" 南	27	3			4	3	3	10	1	7	8	3	2

4月ごろから12月にかけて現れているが、出現個体数が多いのは7月から10月にかけてである。ユーカリ25下巻によると、本種は8~11月に多く出現するとされており、1か月ずれているが今回の調査でも同様の結果をしめしている。

●ケラチウム フサス

<Table 25>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	1			1	2	122	5	1	7	3	/	5	
馬島北				4	31	85	30	3	5	59	2		
" 南	1	1		7	116	68	19	23	6	13	25	2	2

出現個体数が多いのは4、5月で、過去の調査結果と一致している。ユーカリ25下巻には、本種が11月にもわずかにあるが増加することが報告されており、今回は馬島北では9月に、馬島南では10月に小規模な増加がみられ、1か月程ずれているが、これを裏付けている。

●ケラチウム マクロケロス

<Table 26>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島						1			2		/	1	1
馬島北							1	4	4	15		1	
" 南						3		1		6		2	2

9月に馬島南で15個体現れているのが目立つのみである。

●ケラチウム マンソリエンセ

<Table 27>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		1				3			8	5	/	2	
馬島北	1					1		2	4	100			2
" 南					2	4	5	11	11	15	2	4	

過去の資料(本グラフの調査結果)によると、本種は3月から5月にかけて多く出現するとされているが、今回は9月馬島北で100個体出現しているのが目につく以外、これといった増加はみられない。

3) 絨毛虫類

●チンチアス属 (Gen. Tintinnopsis)

<Table 28>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島				1		5		1	9	1	/	3	
馬島北	2	3				5	35		3	12		1	1
" 南	4				6		10	4	3	30	14		

馬島では、比較的水温の高いと思われる6月と9月に多く出現している。馬島南における出現個体数が多いのは、本属の多くの種が内湾性であるためであろう。

●ファベラ属 (Gen. Favella)

冬季、水温が14℃以下になるとまったくといっていいほど現れないことから、前述したチンチアス属 (Gen. Tintinnopsis) より水温に対しては敏感だと考え

<Table 29>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島						6	2	2	9	9	/	1	
馬島北	2				3	12	31	17	6	20	2	1	4
" 南					7	3	10	4	2	22	4	9	51

られる。出現個体数が増加するのは、5、6月と8、9月であるが、さほど顕著なものではない。本属は、沿岸停滞性と考え、馬島南での出現個体数が多いのはそのためであろう。

4) 橈脚類

現在の採集方法、時間では、採集される橈脚類の種類、数が少ないため、種別に考察することをさけ、橈脚類をひとまとめにして考察を行なう。

●橈脚類

<Table 30>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	1	2	3	1	1	6	2	6	223	46	/	58	2
馬島北	39		5	1		4	4	40	32	18	25	5	47
" 南	8	1		9		4	6	12	109	56	54	16	81

出現個体数の多いのは、夏から初冬にかけてである。水温が15℃以下になる冬期には、ほとんど現れない。正午前後に採集を行なうことを考えると、植物性プランクトンを捕食するため、あるいは他の理由で浮上していた橈脚類を採集していると考えべきであろう。藍島、馬島で採集された代表的な橈脚類としては、カラヌス属 (Gen. *Calanus*)、パラカラヌス属 (Gen. *Paracalanus*)、アカルチア クラウシイ、オイトナ プレビコルニス、オイトナ シミリスがあげられる。

5) 節足動物の幼生

●橈脚類のノープリウス

珧藻類が増加した月、あるいはその翌月に出現数の増加がみられる。一般に、橈

<Table 31>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島	2	8	3	2		19	4	9	130	27		26	8
馬島北	19	2	2	1	1	17	2	18	4	18	7	18	26
" 南	3	3	1	30	3	12	24	11	47	37	21	20	13

脚類の産卵は珪藻類の増加と時期を一にし、さらに橈脚類は、普通成体になるまで1ヵ月近くを要する。以上のことから珪藻類の増加とともに、あるいは1ヵ月ずれて橈脚類の幼生が増加することが説明できよう。夏から初冬にかけて多く出現している点では、成体とよく似ているが、これは、7月から9月にかけて大規模な珪藻の増殖がおこり、その間産卵がさかんに行なわれたためと考えられる。

＊フジソボのノープリウス

<Table 32>

	'78 12	'79 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍島		2	1	1	2	67		12	169	26		3	4
馬島北	20				2	81	15	111	10	4	4	11	17
" 南		1			1	14	53	7	11	5	2	3	3

5月と7,8月に出現個体数が増加している。馬島南における出現数が少ないのは、採集地点付近が、浅く海底は砂・軟泥からなり、フジソボの生息に適していないためと思われる。

＊まとめ＊

- 1) 珪藻類は、普通春秋2回増殖するといわれるが、藍島、馬島では秋の増殖は顕著にみられるが、春はさほどでもない。これは藍島、馬島近海が関門海峡に生じる潮流の影響を受ける特異な海域であるためと思われる。
- 2) 藍島と馬島の珪藻類の増減は、必ずしも一致しない。馬島周辺は藍島に比べて、栄養塩類が豊富なことと関門海峡の潮流の影響をより強く受けることがこの原因と思われる。

3) 渦鞭毛藻類は、珪藻類の増減と割合よく似た増減をみせるが、珪藻類より水温の影響を強く受ける。

4) 繊毛虫類、橈脚類は水温が15℃以下では、ほとんど出現しない。

※反省※

1) 水温、比重などの数値が一部欠けているため、それらを考察の際にあまり利用できなかった。また、潮流に関する資料をまったく収集していなかった。

2) フラントネットによる採集では正確な資料が得られない。以前からいわれていることだが、採集方法を再検討すべきだろう。

3) 採集時間が夏期と冬期でやや違うこと。なるべく同じ時間に行なうようにすべきである。また馬島のアラクトン採集地点においても海洋条件の観測を行なうべきだった。

★ 干潮から満潮へ
満潮から干潮へ 移る途中をしめす。

※藍島のアラクトン採集地点における諸データ※ (1979年)

<Table 33>

月/日	気温 (°C)	水温 (°C)	溶解酸素 量 (ml/l)	比重	潮	月 齢	潮位★ (時刻) (cm)	天気	浪	
1/14	—	—	6.230	—	大潮	15.3	10:21 211 48	☉	かなり 激	
2/11	—	13.0	5.506	1.0272	"	13.9	9:32 206 44	☉	やや 激	西からの風 強
3/11	—	10.5	6.004	1.0274	中潮	12.4	14:15 196 53	①	"	
4/15	—	25.6	5.576	1.0275	"	18.0	10:13 224 -5	①	穏やか	
5/20	—	19.0	5.398	1.0276	長潮	23.6	10:19 189 95	①	"	風が強
6/10	—	—	5.156	—	大潮	15.1	15:13 238 0	☉	"	
7/15	—	25.0	4.795	1.0250	小潮	20.6	13:07 (満潮) 232	①	やや 有	
8/12	30.5	29.0	4.934	1.0220	中潮	19.1	12:01 (満潮) 258	①	"	
9/16	26.9	25.1	5.376	1.0240	長潮	24.4	11:46 (干潮) 97	①	"	
10/21	—	—	—	—	大潮	0.0	9:13 240 46	☉	かなり 激・高	台風20号 通過後
11/11	21.0	19.8	5.463	1.0247	小潮	21.0	14:14 187 67	①	かなり 高	
12/9	14.0	16.1	5.544	1.0261	中潮	19.4	12:47 (満潮) 199	①	"	

(個体数)

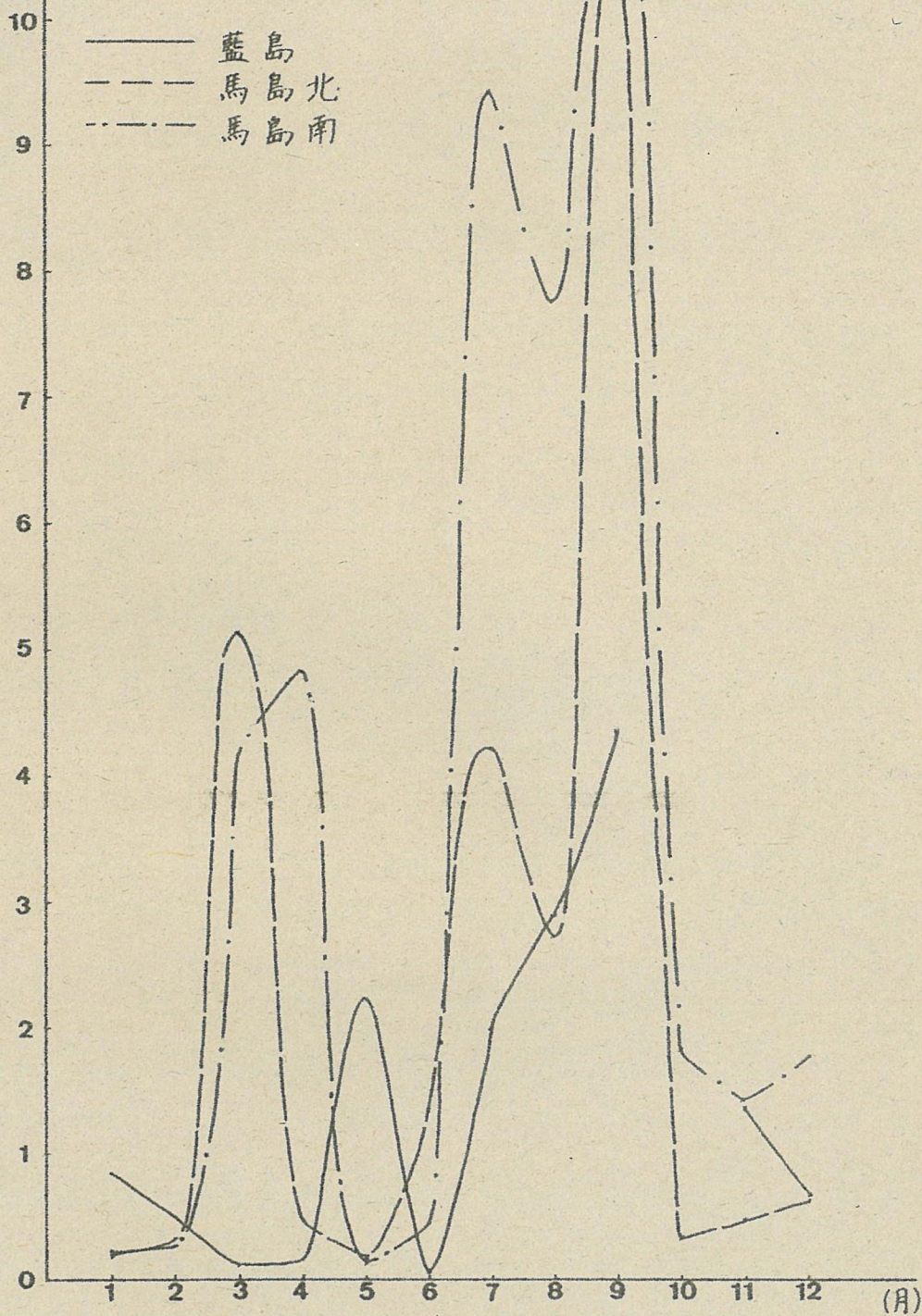
($\times 10^3$)

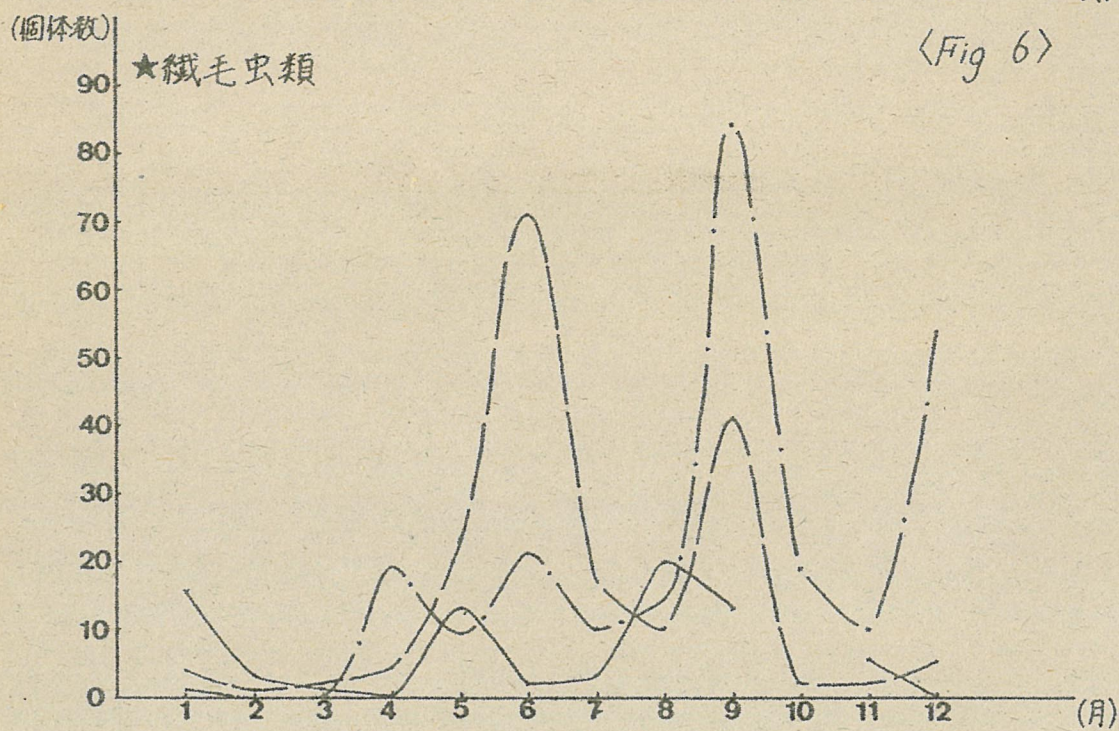
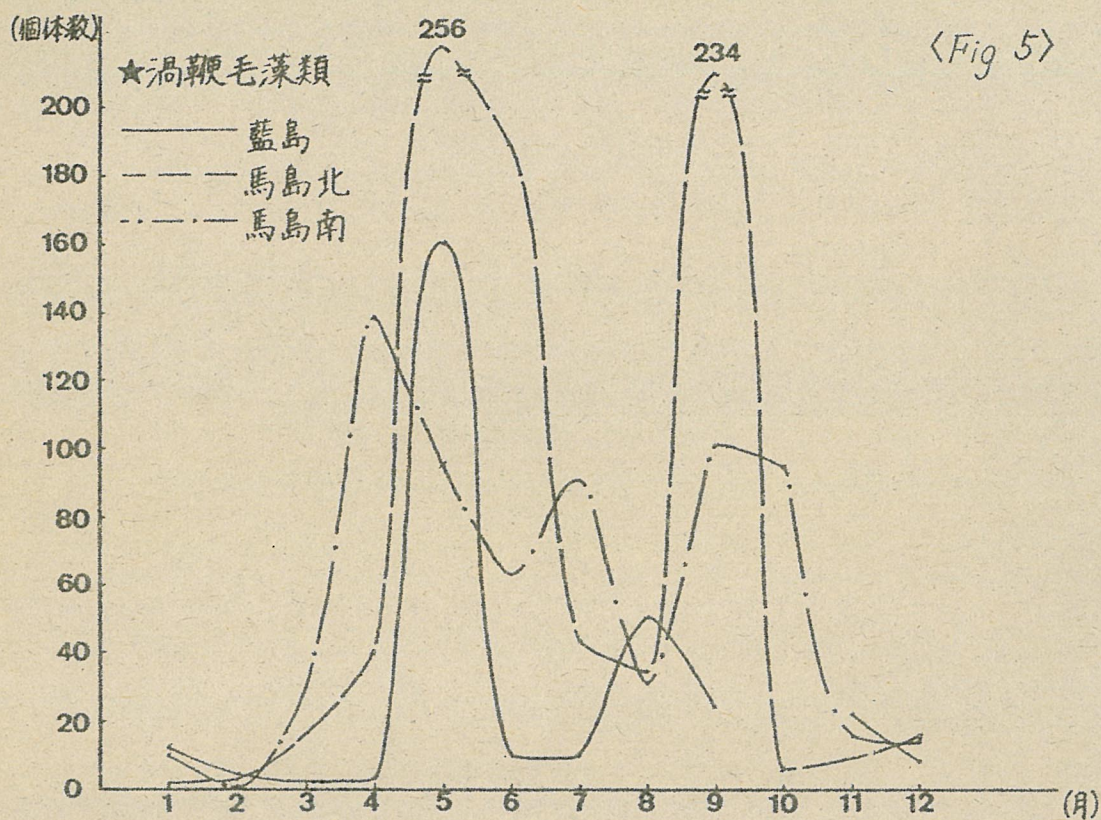
★珪藻類

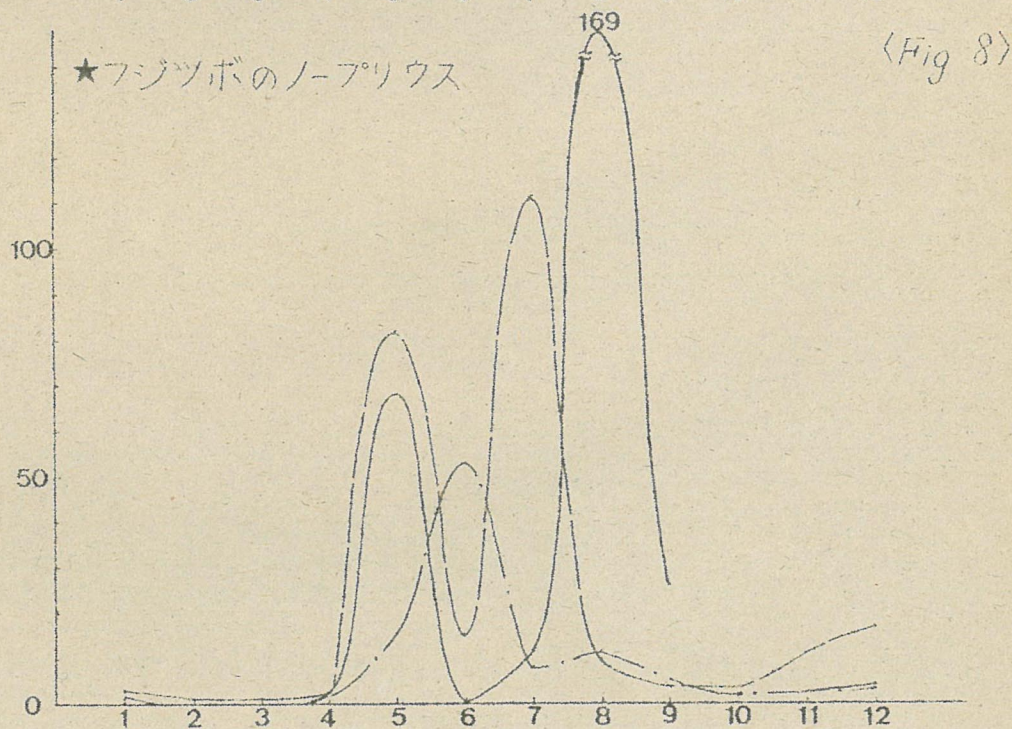
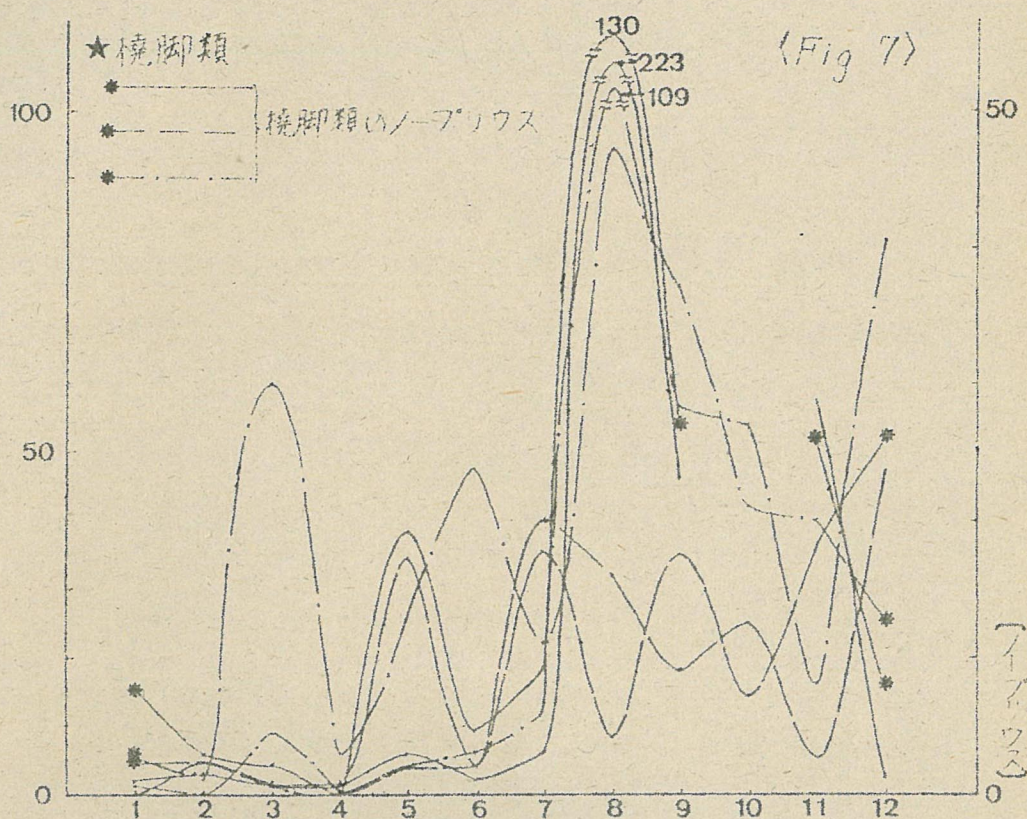
—— 藍島
- - - 馬島北
- · - 馬島南

73895

(Fig 4)







〔プランクトンの分類〕 プランクトンは一言で言えば「浮遊生物」であるが、これと構成する動植物の類はさきめ多く、またその名々の種類は生理的にも生態的にも全く異なることが多い。このためプランクトンの研究を行なう際に動植物の分類の知識は欠くことのできないものである。

現在、生物は 界・門・綱・目・科・属・種 の七段階に分類されている。
Ceratium carriense GOURRET var. *volans* forma *ceylanicum* (B. SCHRÖDER) JÖRGENSEN を例にとると、

界 (kingdom)	Plantae	植物界
門 (division 植物) (phylum 動物)	PYRROPHYTA	炎色植物門
綱 (class)	DINOPHYCEAE	渦鞭毛藻綱
目 (order)	Peridinales	ペリディニ目
科 (family)	Ceratiaceae	
属 (genus)	<i>Ceratium</i>	
種 (species)	<i>carriense</i>	
変種 (variety)	<i>volans</i>	★変種、品種は種の下に必要に応じて設ける。
品種 (form)	<i>ceylanicum</i>	

となる。

今回私にちらは、山路 勇 日本海洋プランクトン図鑑 増補改訂版 (保育社) 1979 に基づいて分類を行なった。ただし、珥藻類については、この他に小久保 清治 浮游珥藻類 (恒星社厚生閣) 1973 も参考にし、分類を行なった。41~45ページに、今回私にちらが従った分類体系を示す。(Table 34)

なお、藍島、馬島、青海島の各採集地点における出現プランクトンの一覧表では、読みにくさを避けるためラテン名をあえて仮名読みにして、属名・種名中心の二名法で表記した。(Table 35, 36, 37, 40)

藍藻植物門 CYANOPHYTA

CYANOPHYCEAE 藍藻綱

Oscillatoriales ヲシトリ目

Family Oscillatoriaceae

赤色植物門 PYRROPHYTA

DINOPHYCEAE 渦鞭毛藻綱

Prorocentrales プロロセントリ目

Dinophysiales ディノフィシ目

Peridinales ペリディニ目

Family Pronoctilucaceae

Dinococciaceae

Gymnodiniaceae

Polykrikiaceae

Poucketiaceae

Glenodiaceae

Peridiniaceae

Ceratiaceae

黄色鞭毛藻 CHRISOPHYTA

植物門

CHRYSOPHYCEAE 黄色鞭毛藻綱

Silicoflagellata 黄色珪質鞭毛目

Family Silicoflagellidae

Ebriaceae エブリア目

BACILLARIOPHYCEAE (=DIATOMS) 珪藻綱

Centrales 中心珪藻目

Discineae クモノスケイソウ亜目

Family Melosiraceae

Skeletonemaceae

Leptocylindraceae

Corethronaceae

Thalassiosiraceae

Coscinodiscaceae

Soleniineae ツツガタケイソウ亜目

Family Rhizosoleniaceae

Biddulphiineae イトマキケイソウ亜目

Family Bacteriastraceae

Chaetoceraceae

Biddulphiaceae

Eucampiaceae

Pennales 羽状珪藻目

Araphidineae 無溝亜目

Family Fragilariaceae

Tabellariaceae

Monoraphidineae 単溝亜目

Family Achnanthaceae

Biraphidineae 二溝亜目

Family Naviculaceae

Family Nitzschiaceae
Surirellaceae

綠藻植物門 CHLOROPHYTA

CHLOROPHYCEAE 綠藻綱

Protococcoidae フロトコッコイ目

Family Halosphaeraceae

原生動物門 PROTOZOA

SARCODINA 肉質綱

ACTINOPODA 放射板足亜綱

Radiolaria 放射虫目

Suborder Acantharina

Spumellina

Nassillina

Phaeodarina

RHIZOPODA 根足虫亜綱

Foraminifera 有孔虫目

Family Globigerinidae

Globorotaliidae

CILIATA(=CILIOPHORA) 纖毛虫綱

HOLOTRICHA 全毛亜綱

Gymnostomatida 裸口目

Family Holophryidae

Didiniidae

Colepidae

Nassulaidae

Amphileptidae

Clamydodonidae

SPIROTRICHA 旋毛亜綱

Tintinnida 有鐘目

Family Tintinnididae

Codonellidae

Codonellopsidae

Coxliellidae

Cyttarocylidae

Ptychocylidae

Petalotrichidae

Rhabdonellidae

Xystonellidae

Undellidae

Dictyocystidae

Tintinnidae

腔腸動物門 COELENTERATA

HYDROZOA ヒドロ虫綱

Hydroida ヒドロ虫目

Anthomedusae 花水母亜目

	Leptomedusae	軟水母亞目
	Limnomedusae	淡水水母亞目
	Trachylina	硬水母目
	Trachymedusae	硬水母亞目
	Siphonophora	管水母目
	Calyconectae	鐘泳亞目
	Physonectae	胞泳亞目
	Cystonectae	囊泳亞目
	Disconnectae	盤泳亞目
	SCYPHOMEDUSAE(=SCYPHOZOA)	針水母綱
	Cubomedusae	立方水母目
	Pteromedusae	羽水母類
	Coronatae	冠水母目
	Semaeostomae	旗口水母目
	Rhizostomae	根口水母目
有櫛動物門 CTENOPHORA		
	TENTACULATA	有触手綱
	Cydiippida	フウセンクラゲ目
	Lobata	カブトクラゲ目
	Cestida	オビクラゲ目
	ATENTACULATA	無触手綱
	Beroida	ウリクラゲ目
紐形動物門 NEMERTINA		
	ENOPLA	有針綱
	Hoplonemertina	有針紐虫目
袋形動物門 ASCHELMINTHES		
	ROTATORIA(=ROTIFERA)	輪虫綱
軟体動物門 MOLLUSCA		
	GASTROPODA	腹足綱
	PROSOBRANCHIA(=STREPTONEURA)	前鰓亞綱
	Mesogastropoda	中腹足目
	Family Janthinidae	
	Heteropoda	異足目
	Family Atlantidae	
	Carinariidae	
	Pterotracheidae	
	OPISTHOBRANCHIA	後鰓亞綱
	Pteropoda	翼足目
	Family Clionidae	
	Cymbuliidae	
	Hydromylidae	
	Cavoliniidae	
	Limacinidae	
	Peraclidae	
	Acoela	無腔目
	Nudibranchia	裸鰓亞目
	Family Glaucidae	

Family Phylliroidae
 環形動物門 ANNELIDA (=ANNULATA)
 POLYCHAETA 多毛環虫綱
 Errantia 遊泳目
 節足動物門 ARTHROPODA
 CRUSTACEA 甲殻綱
 BRANCHIOPODA 鰓脚亜綱
 Cladocera 枝角目
 Family Polyphemidae
 Sididae
 Ostracoda 介形目
 Family Halocypridae
 Cypridinidae
 COPEPODA 橈脚亜綱
 Calanoida カラヌス目
 Family Calanidae
 Eucalanidae
 Paracalanidae
 Pseudocalanidae
 Aetideidae
 Calocalanidae
 Euchaetidae
 Scolecithricidae
 Centropagidae
 Pseudodiaptomidae
 Temoridae
 Metridiidae
 Lucicutiidae
 Heterorhabdidae
 Augaptilidae
 Candaciidae
 Pontellidae
 Acartiidae
 Tortanidae
 Cyclopoida キクロプス目
 Family Oithonidae
 Oncaeidae
 Sapphirinidae
 Lichomolgidae
 Corycaeidae
 Monstrilloida モンストリラ目
 Family Monstrilloidae
 Harpacticoida ハルパクチス目
 Family Tachidiidae
 Macrosetellidae
 Clytemnestridae

Family Monstrillidae
 Harpacticoidae
 MALACOSTRACA 軟甲亜綱
 Amphipoda 端脚目
 Family Scinidae
 Vibiliidae
 Paraphronimidae
 Phronimidae
 Hyperiidæ
 Anchylomeridae
 Platyscelidae
 Scelidae
 Pronoidae
 Lycaeidae
 Oxycephalidae
 Decapoda 十脚目
 Macrura 長尾類
 Family Luciferidae
 Sergestidae
 Mysidacea アミ目
 Family Mysidae
 Euphausicea オキアミ目
 Family Euphausidae
 毛顎動物門 CHAETOGNATHA
 SAGITTIDEA ヤムシ綱
 Family Sagittidae
 棘皮動物門 ECHINODERMATA
 HOLOTHUROIDEA 海鼠綱
 Elasipoda エラシボウダ目
 Family Pelagothuriidae
 原索動物門 PROTOCHORDATA
 UROCHORDATA (=TUNICATA) 尾索綱 (海鞘綱)
 Appendicularia (=Coplata; Laryacea) 尾虫目
 Family Fritillaridae
 Oikopleuridae
 Thaliacea サルパ目
 Salpidae (=Desmomyaria) サルパ亜目
 Family Salpidae
 Doliolida (=Cyclomyaria) ウミタル亜目
 Family Doliolidae
 Pyrosomata ヒカリボヤ亜目
 Family Pyrosomidae

藍島

1979年

<Table 35>

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍藻植物門 藍藻綱													
ユレモ目													
Family Oscillatoriaceae													
トリコデスミウム	SP.		1										
炎色植物門 渦鞭毛藻綱													
ディノフィシ目													
ディノフィシス	SP.					1			2				
ペリディニ目													
Family Pronocitilucaceae													
ノキテルカ	スキンチランス	2				29	5		10	10		5	
Family Dinococciaceae													
ピロキスティス	SP.	2								2		1	
Family Glenodiaceae													
ゴニオドマ	オステンフェルディ			1									
Family Peridiniaceae													
ペリディニウム	オセアニウム		1						1			1	
ペリディニウム	コニウム	3			1								
ペリディニウム	デプレッサム	2	1						3			1	1
Family Ceratiaceae													
ケラチウム	フルカ		1			3		9	10	3		6	3
ケラチウム	コフォイディー								3				1
ケラチウム	リネアータム	1											
ケラチウム	フサス			1	2	122	5	1	7	3		5	
ケラチウム	エクステンサム									1			
ケラチウム	トリポス	1	1			1							2
ケラチウム	マクロケロス					1			2			1	1
ケラチウム	トリコケロス								4				
ケラチウム	マッシリエンセ	1				3			8	5		2	
渦鞭毛藻綱合計		12	4	2	3	160	10	10	50	24		22	8

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
黄色鞭毛藻植物門		黄色鞭毛藻綱											
		黄色珪質鞭毛目											
Family		Silicoflagellidae											
ディクチオーカ	フィブーラ	1	2	1						2	3		
		珪藻綱											
		中心珪藻目 クモノスケイソウ亜目											
Family		Melosiraceae											
メロシラ	SP.				4					6	274	7	
Family		Skeletonemaceae											
スケルトネマ	コスタータム		188	4		1944	13	1707	807	875	17	8	
ステファノピクシス	パルメリアナ	303	3					3	2	103	13		
Family		Leptocylindraceae											
レプトシリンドルス	ダニクス			16	81	22	10	2	4	57			
ギナルディア	フラクシーダ	4	1	6	19	5	1	12	6	26	6		
Family		Corethronaceae											
コレスロン	ヒストリクス		1	1							2		
Family		Thalassiosiraceae											
ラウテリア	SP.	21								5			
タラシオンシラ	SP.						3		5	5			
Family		Coscinodiscaceae											
コスキノディスキス	ラディアトス		2						1	5	1		
コスキノディスキス	ノデュリファー	6											
コスキノディスキス	グラニー		1	1									
コスキノディスキス	アステロムファルス					5		17		1	3	1	
コスキノディスキス	ペルフォラーツス		1										
コスキノディスキス	ギガス	4	1	3	1	6		20	3	3	27	1	
コスキノディスキス	SP.	16	3	4	3	19		19	4		88	7	
アランクトニエラ	ゾール	1											
アクチノアチクス	ウンドラータス	2	1					1					
		ツツガタケイソウ亜目											

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Rhizosoleniaceae													
リゾソレニア	デリカツラ			12						3	/		
リゾソレニア	ストルテルフォシー				12		1			83	/		
リゾソレニア	ロブスタ	1				1					/		1
リゾソレニア	インフリカータ	5									/	1	
リゾソレニア	セティゲラ	5	26		1			1	6	2	/		
リゾソレニア	スティリフォルミス	3		11	1	2			13	1	/	9	1
リゾソレニア	カルカルアピス									3	/	2	
リゾソレニア	ヘベタータ	1							21	3	/	1	2
リゾソレニア	アラタ	12	1		1	2		1	17	6	/	6	
リゾソレニア	ベルガニー				1						/		
リゾソレニア	カストロカネイ									1	/		
リゾソレニア	SP.		5						4		/		

イトマキケイソウ亜目

Family Bacteriastaceae													
バクテリアストラム	SP.	25	2			54		2	69	17	/	9	
Family Chaetoceraceae													
キートセラス	アトランティクス	5							2	22	/	17	
キートセラス	ディケータ								1	15	/		
キートセラス	デーンサス									3	/		
キートセラス	コアルクタータス								6		/		
キートセラス	エイベニー									3	/	10	
キートセラス	ボレアリス			1							/	25	
キートセラス	コンカビコルニス										/	9	
キートセラス	コンボリュータス					10					/	1	
キートセラス	ペルビアマス		1						7		/		
キートセラス	ペンデュラス								29	27	/		
キートセラス	デジビエンス	18	21	4		4		83	208	352	/	79	8
キートセラス	ロレンチアヌス		15					8	141	82	/	37	2
キートセラス	ラウデリー		5						1	17	/		

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
キートセラス	コンプレッサス							17	72	33	/		2
キートセラス	フリッケイ					1					/		
キートセラス	ディディムス							23	118	122	/		
キートセラス	バンハーキー								18	14	/		
キートセラス	ゼトエンシス								76		/		
キートセラス	アフィニス	9	14	15		10	3	14	41	41	/		
キートセラス	サブセクンドス									14	/	20	
キートセラス	ホルサティクス									13	/		
キートセラス	ブレビス							2	39	44	/	18	
キートセラス	セイラカンサス										/		7
キートセラス	ディスタンス								8		/	12	3
キートセラス	ラキニオーサス		3						48	64	/		
キートセラス	ペラギクス								11	11	/		
キートセラス	メッサネンシス									7	/		
キートセラス	ディベルサス									6	/		
キートセラス	ラエビス		4							2	/		
キートセラス	シュードフリニタス					6			61	49	/	7	
キートセラス	コスタータス		5							7	/		
キートセラス	グルビセトス	8	118	6	1	22			102	1050	/	55	
キートセラス	デビリス								8	7	/		
キートセラス	sp.	5	18			13	1	23	165	121	/		

Family Biddulphiaceae

ビドュルフィア	フルケラ	14	2	1	1		1			8	/	27	4
ビドュルフィア	シネンシス	4	1	1					1	5	/	34	
ビドュルフィア	オブツォサ										/	15	
ビドュルフィア	モビリエンシス							3			/		
トリケラチウム	sp.	1	2				1		5	3	/	58	63
ヘミアウルス	sp.								3	4	/	2	
ディチルム	ゾール		2					4	1	2	/		
ディチルム	ブライトウェリー	7	3	2				3	1	5	/	9	

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Family Eucampiaceae													
ユーカンピア	ズーデアクス	3			3			4		216	/	29	
グリマコディウム	ビコンカーブム								16	6	/		
ストレプトテカ	タメンシス	1									/	4	1

羽状珪藻目 無溝亜目

Family Fragiariaceae													
フラギラリア	sp.	23							2		/	30	20
アステリオネラ	ヤポニカ	13	12						242	6	/		1
タラシオネマ	ニッチキオイデス	14	7	4		43		2	72	353	/	11	
タラシオスリクス	sp.	6	11			4		2	70	60	/	15	1

Family Tabellariaceae													
ディアトマ	ヒアリーナ										/	21	1
ラブドネマ	sp.		9				1			2	/	25	21
リクモフォラ	アフレビアータ	302	5	7	17	1	3	2	208	107	/	227	470
クリマコスフェニア	モニリゲラ								24	12	/	25	17

単溝亜目

Family Achnanthaceae													
コッコネイス	sp.	1		2	2	1					/	5	

二溝亜目

Family Naviculaceae													
ナビキュラ	sp.	2	1	3	4	3	2		10	6	/	3	8
ディプロネイス	sp.	2								8	/	4	1
プロロシグマ	sp.	4	2	1	1	1			11	11	/	6	1
スティグモフォラ	ロストラータ									1	/		
アンフォーラ	sp.										/		1

Family Nitzshiaceae													
ニッチヤ	シグマ	1							4		/	1	
ニッチヤ	セリアータ			8		7		20	73	146	/		4
ニッチヤ	ランケオラータ	1									/		
ニッチヤ	ビトレア							3	1		/		

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ニッチャ	ロンギッシマ	1			1		1		2			3	
ニッチャ	クロステリウム								3	14			
ニッチャ	パラドクサ								30	37		63	4
珪藻綱合計		854	497	113	154	2186	41	1998	2903	4343		1366	668

原生動物門

肉質綱

放射仮足亜綱

放散虫目

放散虫類

根足虫亜綱

有孔虫目

有孔虫類

絨毛虫綱

旋毛亜綱

有鐘目

Family

Codonellidae

チンチノプシス属

Family

Codonellopsidae

コドネロプシス属

Family

Cyttarocylidae

ファベーラ属

Family

Tintinnidae

アンフォレラ クアドリリネアータ

ユーティンティヌス属

絨毛虫綱合計

節足動物門

甲殻綱

鰓脚亜綱

枝角目

Family

Polyphemidae

ポドン

ポリフェノイデス

エバドネ

sp.

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
介形目													
Family		Cypridinidae											
キプリディーナ	ヒルゲンドルフィー				2								
橈脚亜綱													
カラヌス目													
Family		Calanidae											
カラヌス	sp.								1				
Family		Paracalanidae											
パラカラヌス	sp.			1		3		2	44	7			
アクロカラヌス	sp.		1										
Family		Pontellidae											
カラノピア	トンブソニー									1			
Family		Acartiidae											
アカルチア	クラウシイ	1				3		1	13				
アカルチア	ビフィローサ		1										
キクロプス目													
Family		Oithonidae											
オイトナ	アレビコルニス				1		1	1	25	5			
オイトナ	シミリス							1	58	6			
オイトナ	リギダ							1	11				
オイトナ	sp.								17				
Family		Oncaeidae											
オンケア	sp.								2				
Family		Sapphirinidae											
サッピリナ	sp.								1				
ハルパクチス目													
Family		Tachidiidae											
マイクロセテッラ	sp.		1						1	6			
ユーテルピナ	アクチフロンス						1		7	2			
Family		Macrosetellidae											

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
マクロセテッラ	グラキリス	1							5	5	/	4	1
Family		Clytemnestridae											
クリテムネストラ	sp.									2	/		
Family		Harpacticoidae											
チグリオプス	ヤポニクス								38	12	/		1
橈脚亜綱合計		2	3	1	1	6	2	6	223	46	/	58	2
幼生及び卵		軟体動物門 腹足綱											
巻貝の幼生					1	2			5		/	5	6
アラレタマキビの卵			1			2					/		
		斧足綱											
二枚貝の幼生									6		/	13	1
		環形動物門											
多毛類の幼生		2				1		2	3		/		
		節足動物門 甲殻綱 橈脚亜綱											
橈脚類のノープリウス		8	3	2		19	4	9	130	27	/	26	8
		蔓脚亜綱 完胸目											
フジツボのノープリウス		2	1	7	2	67		12	169	26	/	3	4
		根頭目											
サツキユリサの幼生										1	/		
		軟甲亜綱 十脚目											
カニのゾエア								4			/		
所属不明の卵				2			1	1	4	5	/		

馬島北

1979年

<Table 36>

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
炎色植物門		渦鞭毛藻綱											
		プロロセントリ目											
プロロセントラム	ミカンス									1			
		ディノフィシ目											
ディノフィシス	sp.		1							2		3	
		ペリディニ目											
Family		Pronoctilucaceae											
ノクチルカ	スキンチランス				4	166	149	26	13	7	3		
Family		Dinococciaceae											
ピロキステス	sp.				1					1			
Family		Peridiniaceae											
ペリディニウム	ケラーサス			1									
ペリディニウム	オセアニウム									4			
ペリディニウム	コニウム				1								
ペリディニウム	ペンタゴナム			1									
ペリディニウム	グラニー			1									
ペリディニウム	デプレッサム			8			2		2	3		1	1
ペリディニウム	クラシペス			1									
ペリディニウム	sp				1	1	1			1		1	
Family		Ceraticeae											
ケラチウム	フルカ		1	1	1	2	4	5	4	9		3	3
ケラチウム	コフォイディー					1				6			
ケラチウム	リネアータム	1											
ケラチウム	フサス			4	31	85	30	3	5	59	2		
ケラチウム	ペンナートム									2			
ケラチウム	ギベールム									1			
ケラチウム	トリボス						1	3		9			5
ケラチウム	フミーレ									1			2
ケラチウム	デクリナートム		1							5			

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ケラチウム	フルケラム									2			
ケラチウム	パルマートム												1
ケラチウム	マクロケロス						1	4	4	15		1	
ケラチウム	スマトラータム									4			
ケラチウム	カリエンセ								2				
ケラチウム	トリコケロス						1			2			1
ケラチウム	インフレックサム												1
ケラチウム	マッシリエンセ					1		2	4	100			2
ケラチウム	sp.						1						
渦鞭毛藻綱合計		1	3	17	40	256	190	43	34	234	5	9	16
黄色鞭毛藻植物門		黄色鞭毛藻綱											
Family		黄色珪質鞭毛目 Silicoflagellidae											
ディクチオーカ	フィフーラ		1	1			7	1		3			1
ディステファヌス	スベキュルス											1	
珪藻綱		中心珪藻目 クモノスケイソウ亜目											
Family		Melosiraceae											
メロシラ	sp.					5				49		38	
Family		Skeletonemaceae											
スケルトネマ	コスタータム	6		84	32	128	796	2889	1266	1180	63		27
ステファルピクシス	パルメリアナ	53	11	7		13	14	1		152	1		
Family		Leptocylindraceae											
ダクティリオゾレン	sp.						4						
レプトシリンドルス	ダニクス	6		15	45	11	30	7	19	114			
ギナルディア	フラクシーダ	4	11	254	25		2	7		13	3		1
Family		Corethronaceae											
コレスロン	ヒストリクス		13	2						1			4
Family		Thalassiosiraceae											
ラウテリア	sp.	37	19	114				17					

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
タラシオシラ	sp.	3	1	3									
Family		Coscinodiscaceae											
コスキノディスクス	ラディアトス	1				1			1		3		3
コスキノディスクス	グラニー				1								
コスキノディスクス	アステロムファルス			1			7	14		5	7	1	1
コスキノディスクス	コンキヌス			1									
コスキノディスクス	キカス	3	3	2	1	7	6	23	1	3	39	4	4
コスキノディスクス	sp.	5	11	51	6	18	16	21	2	10	27	34	54
アステロムファルス	フラベラートス			3									

ツツガタケイソウ亜目

Family Rhizosoleniaceae

リゾソレニア	テリカツラ			5									
リゾソレニア	ストルテルフェシー			6	43				5	19		1	
リゾソレニア	ロブスタ		1	2									
リゾソレニア	インブリーカータ				1					1		3	
リゾソレニア	セティゲラ	4	28	21	1		2						
リゾソレニア	ステリフォルミス		1	7			1	2	26	25	3	3	10
リゾソレニア	カルカルアビス			4					1	2			
リゾソレニア	ヘベタータ	4						2	10	10	4		
リゾソレニア	アラタ	14		3	1		4		41	8	3	4	5
リゾソレニア	カストロカネイ		1							1			1

イトマキケイソウ亜目

Family Bacteriastraceae

バクテリアストラム	sp.	13	14	57			6	11	49	18		4	
-----------	-----	----	----	----	--	--	---	----	----	----	--	---	--

Family Chaetoceraceae

キートセラス	アランティクス												56
キートセラス	ディゲータ		1									3	13
キートセラス	コアルクタータス									5			
キートセラス	エイベニー									21			
キートセラス	ロスツラートス									2			

[illegible]

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ビドュルフィア	フルケラ			2					1	3	4		
ビドュルフィア	シネンシス	4	7	1			4	1		9	17	21	21
ビドュルフィア	アウリータ											2	
ビドュルフィア	オブツサ		1										
ビドュルフィア	モビリエンシス							1					
トリケラチウム	sp.			1			2			1	2	4	
ヘミアウルス	sp.								4	1			5
ディチルム	ゾール	2	5	8				7		3	2	1	6
ディチルム	ブライトウェリー			1					1	9		1	15
Family Eucampiaceae													
ユーカンピア	ズーデアクス		24	3932	148			2	18	199		1	23
ストレプトテカ	タメンシス		4								8		
Family Fragilariaceae													
アステリオネラ	ヤポニカ	14		56					102	6			6
タラシオネマ	ニッチキオイデス	6	3	30				16	17	4290		11	13
タラシオスリクス	sp.		9		4			39	73		10	10	
Family Tabellariaceae													
ディマトマ	ヒアリーナ											5	
ストリアテラ	ユニフンクタータ		1										
グラマトフォラ	マリーナ						1						
ラフトネマ	sp.			17		1	2						13
リクモフォラ	アブレビアータ	8	1	11	3		4	13	28	1042	19	75	36
クリマコスフェニア	チニリケラ								1	91	5	9	2
Family Achnanthaceae													
コッコネイス	sp.								3	1	1	1	
Family Naviculaceae													
ナビキュラ	sp.			2	1	1		1		16	5	4	

[illegible]

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
コドネロプシス属		1		1		5	3			1			
Family Cyttarocylidae													
ファベ-ラ属					3	12	31	17	6	20	2	1	4
パラファベ-ラ属			1										
Family Tintinnidae													
ユーティンティヌス属			1			1	1		1	8			
絨毛虫綱合計		4	1	2	4	23	71	17	10	41	2	2	5
節足動物門													
甲殻綱													
橈脚亜綱													
カラヌス目													
Family Calanidae													
カラヌス	sp.			1							1	1	11
Family Paracalanidae													
パラカラヌス	sp.		1			4				1	1		5
Family Acartiidae													
アカルチア	クラウシイ							4	4		2		4
キクロプス目													
Family Oithonidae													
オイトナ	プレビフォルニス						1		4	3	7	1	2
オイトナ	シミリス							35	6		3	1	10
オイトナ	リギタ						2			1	7	1	1
オイトナ	sp.							1					
Family Oncaeidae													
オンケア	sp.								4				
Family Sapphirinidae													
ザッピリナ	sp.		1							2			
コピリア	sp.						1						
ハルパクチス目													
Family Tachidiidae													
ミクロセテラ	sp.		1						4	3	4		2

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ユーテルピナ	アクチフロンス									6			
Family		Macrosetellidae											
マクロセテッラ	グラキリス		1										
Family		Harpacticoidae											
チグリオプス	ヤポニクス		1						10	2		1	12
	橈脚亜綱合計		5	1		4	4	40	32	18	25	5	47
幼生及び卵													
腔腸動物門													
クラゲ類							1						
軟体動物門 腹足綱													
巻貝の幼生		1	1	1			1		2		3	1	6
アラタマキビの卵			4										
斧足綱													
二枚貝の幼生					2	4	1			20	2	2	5
環形動物門													
多毛類の幼生		1				1			1			2	4
節足動物門 甲殻綱 橈脚亜綱													
橈脚類のノープリウス		2	2	1	1	17	2	18	4	18	7	18	26
蔓脚亜綱 完胸目													
フジツボのノープリウス					2	81	15	111	10	4	4	11	17
フジツボのキプリス			1										
所屬不明の卵													
							1	1	42				

馬島南

1979年

<Table 37>

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
藍藻植物門		藍藻綱											
		ユレモ目											
		Family Oscillatoriaceae											
トリコデスミウム	sp.			少数							1		
炎色植物門		渦鞭毛藻綱											
		ディノフィシ目											
ディノフィシス	sp.			1		1	1				3		
		ペリディニ目											
		Family Pronocitilucaceae											
ノクチルカ	スキンチラノス				5	16	32	38	8	43	41	1	
		Family Dinococciaceae											
ピロキステイス	sp.			1	2					2			
		Family Glenodiaceae											
ゴニオドマ	オステノフェルディ			1									
		Family Peridiniaceae											
ペリディニウム	パリダム				1					2			
ペリディニウム	カテナタム										9		
ペリディニウム	オセアニウム				2		1	2	1		3		
ペリディニウム	コニウム			3	6						1		
ペリディニウム	デブレッサム	3		14	2			1	1	7			
ペリディニウム	タミダム			1									
ペリディニウム	sp.			1							1		
		Family Ceratiaceae											
ケラチウム	フルカ	3			4	3	3	10	1	7	8	3	2
ケラチウム	リネアータム	1											
ケラチウム	カンデラブルム												1
ケラチウム	フサス	1		7	116	68	19	23	6	13	25	2	2
ケラチウム	ロンギナム							1					1
ケラチウム	トリポス	2		1			2			2	1	2	6

[illegible]

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
コスキノデイスクス	ラティアトス	2						46		2	15		9
コスキノデイスクス	グラニー			8		1							
コスキノデイスクス	アステロムファルス					2	1	26	1	5	24	3	4
コスキノデイスクス	ワイレッシー				1								
コスキノデイスクス	ギカス	6		1	6	5	5	136	6	21	56	27	7
コスキノデイスクス	sp.	9	3	31	3	14	9	30	2	50	96	87	79
アクチノプキクス	ウンドラータス		1	1		1							1

ツツカタケイソウ亜目

Family

Rhizosoleniaceae

リゾソレニア	デリカツラ		6	93	29			2		15			
リゾソレニア	ストルテルフォシー	2		31	415				15	428		3	
リゾソレニア	ロブスタ			1	1								
リゾソレニア	インブリカータ			1						2	4		1
リゾソレニア	セティゲラ		45	17	6		2	2		6	6	1	
リゾソレニア	ステリヲホルミス			1	13			2	6	79	14	1	10
リゾソレニア	カルカルアピス	3		2						4	8		3
リゾソレニア	ヘベタータ						3	22	14	54	2	4	
リゾソレニア	アラタ	16	3	14	25			5	22	86	2	8	5
リゾソレニア	ペルガニー				9								1
リゾソレニア	カストロカネイ			2						3			
リゾソレニア	アクミナタ				2								
リゾソレニア	sp.			2				5	1	4			

イトマキケイソウ亜目

Family

Bacteriastaceae

バクテリアストラム	sp.		33	36	33			6	130	578	13	18	1
-----------	-----	--	----	----	----	--	--	---	-----	-----	----	----	---

Family

Chaetoceraceae

キートセラス	アトランティクス			6				1	8	12			4
キートセラス	ディケータ							1	2	4			16
キートセラス	コアルクタータス									107	9	10	
キートセラス	エイベニー									38		3	

[illegible]

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
キートセラス	ムエレリー								3				
キートセラス	sp.	4		8	34		12	218	315			10	9

Family Biddulphiaceae

ビドュルフィア	フルケラ	1	1		1			2			1	1	
ビドュルフィア	シネンシス		1	2			4	1		82	32	75	31
ビドュルフィア	オブツース							1					
ビドュルフィア	モビリエンシス							2					
トリケラチウム	sp.					1	1	1		2	1	1	1
ヘミアウルス	sp.							6	1	391		2	6
ディチルム	ゾール	3		21			1	6		24		5	18
ディチルム	ブライトウェリー		5					13	1	47	12	3	24

Family Eucampiaceae

ユーカンピア	ズーデアクス		3	2312	1039	11			3	2190	25		55
クリマコディウム	ビコンカーブム								22	6512			
ストレプトテカ	タメンシス		8	3	1					12	34	1	

羽状珪藻目 無溝重目

Family Fragilariaceae

フラギラリア	sp.										43		
アステリオネラ	ヤポニカ		4	63	1			8	118	52	16	9	10
タラシオネマ	ニッチキオイデス			7		4		66	53	10526	6	8	32
タラシオスリクス	sp.		4	4		4		10	105	1006	15	49	9

Family Tabellariaceae

ディマトマ	ヒアリーナ												8
ストリアテラ	ユニブクタータ	3											
グラマトフォラ	マリーナ											2	
ラブドネマ	sp.			1			1				5	2	
リクモフォラ	アブレビアータ	4		1	2	10	28	41	5	23	329	85	40
クリマコスフェニア	モニリゲラ										12	1	1

単溝重目

Family Achnanthaceae

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
アクナンセス	sp.										4		
コッコネイス	sp.	2							3	2		3	4

二溝亜目
Family Naviculaceae

ナビキュラ	sp.		4		1	2	1		6	43	12		2
ディプロネイス	sp.								1		4	5	
フロロシグマ	sp.	1		3		1	4	4	4	21	26	4	5
スティグモフォラ	ロストラータ						2				1		
アンフィフロラ	sp.												1

Family Nitzschiaceae

ニッチヤ	シグマ					1		1		2	5	17	5
ニッチヤ	セリアータ		10		346	2	11	186	175	930	3	23	
ニッチヤ	パンゲノス							2					
ニッチヤ	デリカティシマ				35								
ニッチヤ	ランケオラータ	1						1					
ニッチヤ	ビトレア							1					
ニッチヤ	ロンギッシマ						4	3			1		1
ニッチヤ	クロステリウム					1		16	11	54	2		
ニッチヤ	パラドクサ								66	64	30	38	

Family Surirellaceae

スリレラ	クネアタ										1		
珪藻綱合計		246	279	4170	4822	125	445	9476	7736	73895	1857	1427	1779

原生動物門

肉質綱

放射板足亜綱

放射虫目

放射虫類

根足虫亜綱

有孔虫目

有孔虫類

繊毛虫綱

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旋毛亜綱 有鐘目													
Family Codonellidae													
チノチノプシス属					6		10	4	3	30	14		
Family Codonellopsidae													
コドネロプシス属		1			6	6				2			1
Family Cyttarocylidae													
ファベラ属					7	3	10	4	2	22	4	9	51
Family Tintinnidae													
アンフォレラ	クアドリリネアタ										1		
ユーティンティヌス属							1	2	9	30		1	2
纖毛虫綱合計		1			19	9	21	10	14	84	19	10	54
節足動物門 甲殻綱													
鰓脚亜綱 枝角目													
Family Polyphemidae													
ポドン	ポリフェノイデス				1		1		1				
エバドネ	sp.								1				
Family Sididae													
ペニリア	シマケリー						2						
橈脚亜綱 カラヌス目													
Family Calanidae													
カラヌス	sp.			4					2		4		22
Family Paracalanidae													
パラカラヌス	sp.			3		2	1	1	29	3	14	4	11
Family Pontellidae													
カラノピア	トンブソニー										1		
Family Acartiidae													
アカルチア	クラウシイ						1	1	6	32	2	4	2

属	種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
キクロプス目													
Family		Oithonidae											
オイトナ	ブレビコルニス							2	18	3	10	3	13
オイトナ	シミリス			2			1	2	24	2	17	1	9
オイトナ	リキ"ダ"							2	3	2			2
オイトナ	sp.							1					
Family		Oncaeidae											
オンケア	sp.								2				
Family		Sapphirinidae											
サツピリナ	sp.							1					
コピリア	sp.						1						
ハルパクチス目													
Family		Tachidiidae											
マイクロセテッラ	sp.								5	2	4	1	11
ユーテルピナ	アクチフロンス						2	1	6	12			
Family		Macrosetellidae											
マクロセテッラ	グラキリス								10		1		
Family		Harpacticoidae											
チグリオプス	マポニクス					4		1	4		1	3	7
橈脚亜綱合計		1		9		4	6	12	109	56	54	16	81
原索動物門		尾索綱											
尾虫目													
ホヤ類													1
幼生及び卵													
		腔腸動物門											
クラゲ類						1					1		
		軟体動物門											
		腹足綱											
巻貝の幼生						4	4	1			2	2	12
アラレタマキビの卵			3	8		1							
		斧足綱											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
二枚貝の幼生	1			4				1	7	2	1	2
環形動物門												
多毛類の幼生						10	1	2		2	1	1
節足動物門 甲殻綱 橈脚亜綱												
橈脚類のノープリウス	3	1	30	3	12	24	11	47	37	21	20	13
蔓脚亜綱 完胸目												
フジツボのノープリウス	1			1	14	53	7	11	5	2	3	3
軟甲亜綱 十脚目												
カニのゾエア						1						
棘皮動物門 海胆綱												
ウニのエキノプルテウス							13	1				
所属不明の卵						7	39	11	4	1		

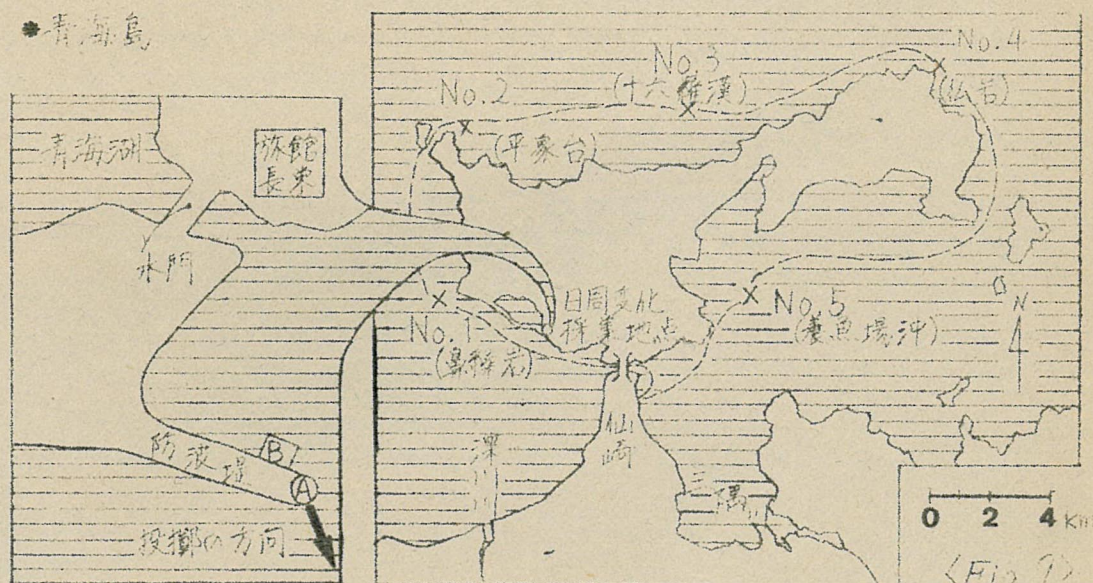
Ⅱ. 青海島におけるプランクトンの動向

〔研究目的〕 藍島、馬島におけるプランクトン調査と並行して、1970年(昭和45年)から行っている小倉高校生物部の沿岸性プランクトンの調査結果をふまえた上で、山口県の北岸に位置する青海島(面積約14km²)における海洋プランクトンの調査を行った。ひとつには、青海島の周囲に5地点を設け、海岸より100~200m沖における海水面下(垂直0~5m)のプランクトンを採集し、場所による変化を調べた。もうひとつは同一地点でのプランクトン量の変化を調べるために2時間ごとに2昼夜プランクトンの採集を行った。

〔採集地点概説〕 場所変化は青海島周辺の鼻礫岩付近、平舞台付近、十六羅漢付近、仏岩付近、養魚場沖(それぞれの地点をNo. 1, No. 2, No. 3, No. 4, No. 5とする)の5ヶ所である。また、日周変化は青海湖岸の旅館長束のそばの海岸であり(詳しい位置は下図<Fig 9>を参照)防波堤上からプランクトンネット投擲により採集した。(なお、付近の水深は約2.5mから3m。(平均海水時、干潮の差約1m))

〔研究方法〕

①採集方法 日周変化の採集方法は第1節で述べたとおりだが、プランクトンネットを10回投擲して約200m²採集し更にネット内に付着しているプランクトンを



洗い等々を加えた。また、場所変化採集では、青函島遊覧船を利用し、船上からネットを垂魚に5mひいて採集した。同時に透明度の測定も行った。なお、採集した海水には、中性ホルマリン5mlを加えてプランクトンを固定したのち、全量を300mlにするためにさらに蒸留海水を加えて検鏡用原液とした。

②固定法 第1節で述べたので省略する。

③検鏡法 検鏡量を1.5mlとしてプランクトンの種類および個体数を数えた。

④溶存酸素量・気温・水温・比重・潮位の測定 ネット技術によるプランクトン採集を行った場所(図中のA)で採集と同一時に行った。ポリバケツに海水をくみ、水温・比重を測定した。その後サイフォンを使って酸素ビンに海水をくみ、試薬を加え、翌日に持ち帰り3~4時間後に測定を行い、溶存酸素量を求め、気温も同地点で測定した。潮位はプランクトンを採集し、防波堤の西側(図中のB)で測定した。

[採集日時] 場所変化採集は1977年8月9日8時30分から10時30分まで、日周変化採集は同年8月7日14時から採集を開始し、8月7日10時までの間に2時間間隔でほぼ44時間23回行った。

[研究考察]

★場所変化

平舞台(No.2)での採集の際の、採取した海水を中性ホルマリンのビンに入れてしまうというミスと、事前の採集地点の環境調査が不十分だったために採集方法に統一を欠いてしまったことにより、今回は考察を行うことを断念した。

なお、十六羅漢(No.3)、仏岩(No.4)、養魚場沖(No.5)では、平舞台で採取した海水と中性ホルマリンの混合液をかくはんしたものをそれぞれに10%加え、プランクトンを固定した。

また、平舞台の試料の検鏡は行われなかった。

採集時の諸データはTable 38に、出現プランクトンの種類および個体数はTable 40に示したとおりである。

●青海島 場所変化採集地点における諸データ●
1979年8月8日 8:40~10:40

(Table 38)

採集地点	気温 (°C)	水温 (°C)	透明度 (m)	採集方法	天気	波	採集 終了時刻	
1 鼻礫岩	26.7	27.0	—	垂直4m 2回	⊙	うねり 大	8:55	北西への潮流 海色: 特色
2 平臺台	24.6	27.2	11.5	" 5m 3回	⊙	強い	9:10	潮流あり
3 十六羅漢	26.8	27.0	7.0	" " "	⊙	うねり 大 強い	9:40	
4 仏岩	27.7	28.0	11.0	" " "	⊙	やや弱い	10:02	
5 養魚場沖	28.6	28.2	19.1	" " "	⊙	穏やか	10:15	やや東向きに潮流 水深26mほど 赤潮発見(10:15)

★1. 周変化

1) 珪藻類

過去の資料と比較してみても大きな相違点はない。今回の調査では、8日2時、8時、14時、9日0時から2時にかけてと6時に増加がみられる。夜間の増加は例年みられる現象であるが、この原因は不明である。これに対し、昼間の増加は光合成を行うための表層に浮かび上がったことが原因であろう。8日10時の珪藻の大量は減少は、プランクトンネットがNoctilca(夜光虫)の赤潮の中を通ったためである。Noctilcaが珪藻を捕食したために、このような大幅な出現数の減少がおこったのだろう。



溶存酸素量との関係を見ると、昼間は珪藻類の出現数が増加すると溶存酸素量も増加している。しかし夜間は珪藻類が増加しても溶存酸素量は減少している。この原因として、夜間は橈脚類が海面近くに着まり、呼吸によって酸素を消費することと、珪藻類の光合成が光不足のために行われないことが考えられる。次に潮位との関係を見てみると、潮位が高い満潮時に珪藻類は多く出現している。同じ満潮でも潮位が低い時は、珪藻類の出現数はむしろ減少しているのと対照的である。しかし、潮位の高い満潮は昼間に、潮位の低い満潮は夜間におこっており、潮位との関係がどの程度のものか、はっきりとしたことは言えない。

2) 渦鞭毛藻類

8日10時、9日10時の出現数が多いのが目につく。これはいずれもNoctilica(夜光虫)が大量に出現したためである。場所変化採集の結果と考えられる(そのもと興味深いものがある)。8日9時近くに行った鼻礫岩(No. 1)における採集では、採取した試料がごくわずかな量であったにもかかわらず、Noctilicaは717個体出現している。そして、その後の10時15分すぎに、仙崎湾においてやはりNoctilicaによる赤潮が観察されている。これは、Noctilicaが潮流によって鼻礫岩付近から海湖付近へ、それから仙崎湾へと移動していったのではないだろうか。潮が満潮のことで、潮流は深川湾内に向かって、深川湾から仙崎湾へ向かって流れており、この推定はほぼ間違いないものと思われる。

3) 橈脚類

夜間の増加と8日14時の出現数が目立つ。夜間の増加は、橈脚類が夜間に海面近くに着まるためであろう。8日14時の増加の原因としては、珪藻類を捕食するときに海面近くに着上りてきたことが考えられる。15時の珪藻の出現数の減少もこれと裏付けられるものである。溶存酸素量との関係を見ると、昼間はよく似た増減のしやすさをするものの、溶存酸素量が一定量以上になると出現数は減少する。8日14時から18時にかけてのようである。橈脚類が活動しやすい溶存酸素量といったものがあるのかもしれない。

れない。

4) 橈脚類のノープリウス

橈脚類とよく似た増減のしかたを示している。にが、8日20時以降の出現個体数がそれ以前に比べて、きわめて多いのである。この原因についていろいろと考えてみたが、はっきりとしたことはわからなかった。橈脚類をひとまとめにしてみると、8日14時を除けば、いずれも潮位の低い満潮時に出現数が増加している。珪藻類のところで述べたこととともに、潮位とプランクトンとの関係を考える上での興味深い事実である。

5) 二枚貝の幼虫

昼夜をとらず、コンスタントに出現しているが、8時ないし10時ごろに明らかな増加がみられる。採集地点付近の海底が浅く、砂浜が比較的近いため、このようにコンスタントに出現したのだろうか、8時、10時の増加の原因は不明である。

[まとめ]

- ①珪藻類は夜2時ごろと昼間に出現数が増加する。夜間の増加の原因は不明だが、昼間の増加は光合成を行うため表層に浮かび上がった、または光合成の結果形成された脂油粒のため、比重が軽くなり表層に浮かび上がったことが考えられる。
- ②8日10時に観察された赤潮は折里からの満ち潮にのって、青海湖付近まで運ばれてきたものである。
- ③潮位の高い満潮時には珪藻類が、潮位の低い満潮時には橈脚類が増加する。
- ④渦鞭毛藻類・橈脚類は珪藻類を捕食するため、珪藻類の出現数に大きな影響をおよぼす。
- ⑤溶存酸素量と橈脚類の出現数との間には、はっきりとした関連が認められた。

〔反省〕

- ①場所変化採集においての準備不足。まず、採集地点付近の環境を事前によく調べていなかったこと。このため採集方法が統一できなかった。
- ②予定変更に対する準備が欠けていた。7日は遊覧船が欠航したため、8日に場所変化採集を行ったのだが、日用変化採集と重なるため、中性ホルマリン用の小びん、比重計、酸素ビンなどを使用できなかった。予算の関係もあろうが、なるべく準備を用意すべきである。
- ③考察に、比重、水温などのデーターを生かせなかった。
- ④採集に必要な用具の保管のしかたが悪い。

〔おわりに〕

青海島におけるプランクトン調査もだんだんと資料が充実してきた。今後はその資料の裏付けとなる調査・実験をやっていくことを後輩諸君に望みます。

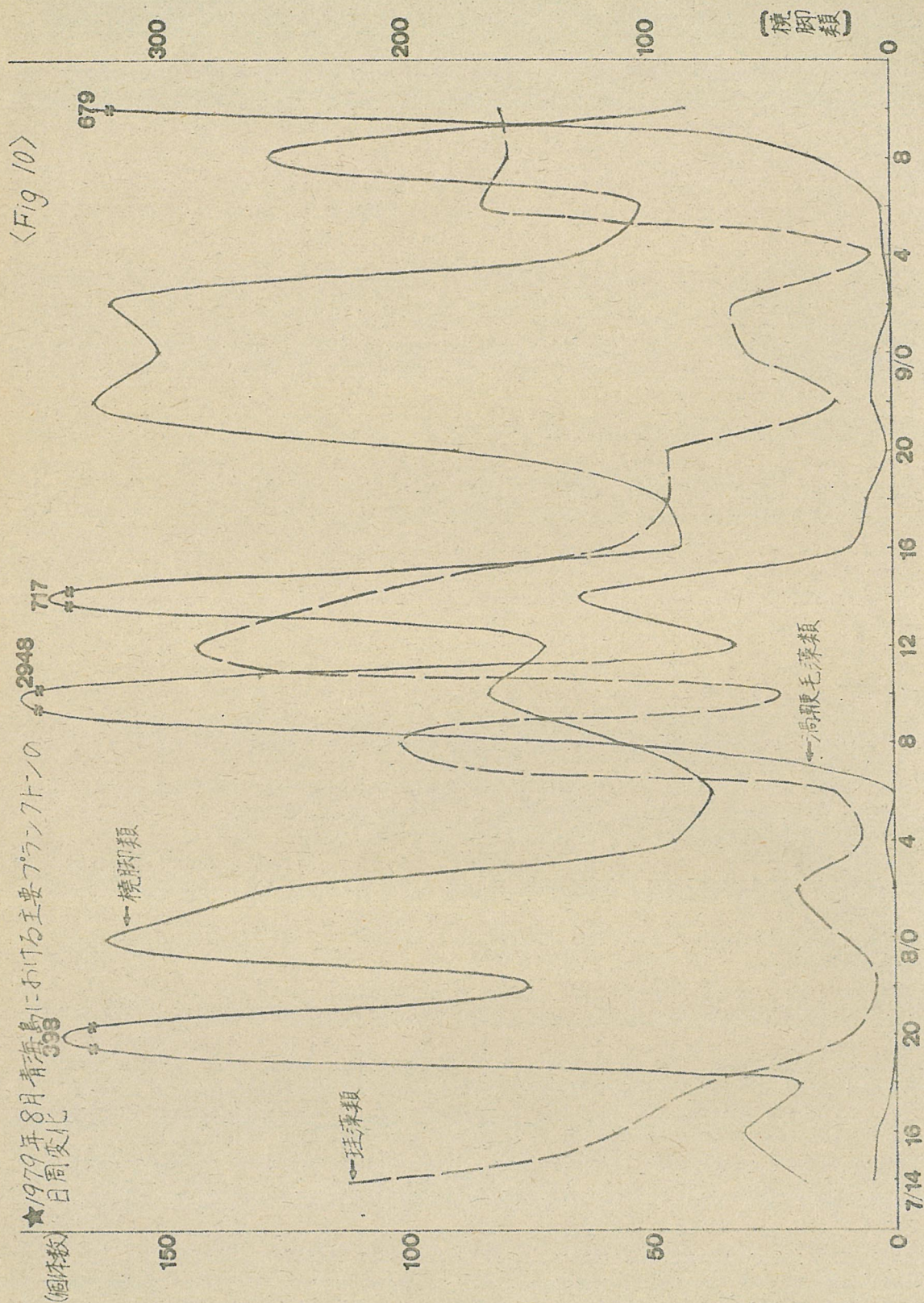
最後に今回の調査を行うにあたって、ひとかたならぬお世話になった曾塚・金子両先生、広田さんをはじめとするOBの方々、旅館長常のみなさん、またによく見学をさせて下さった山口県外海水産試験場の方々に感謝の意を表して望をおくことにしたい。

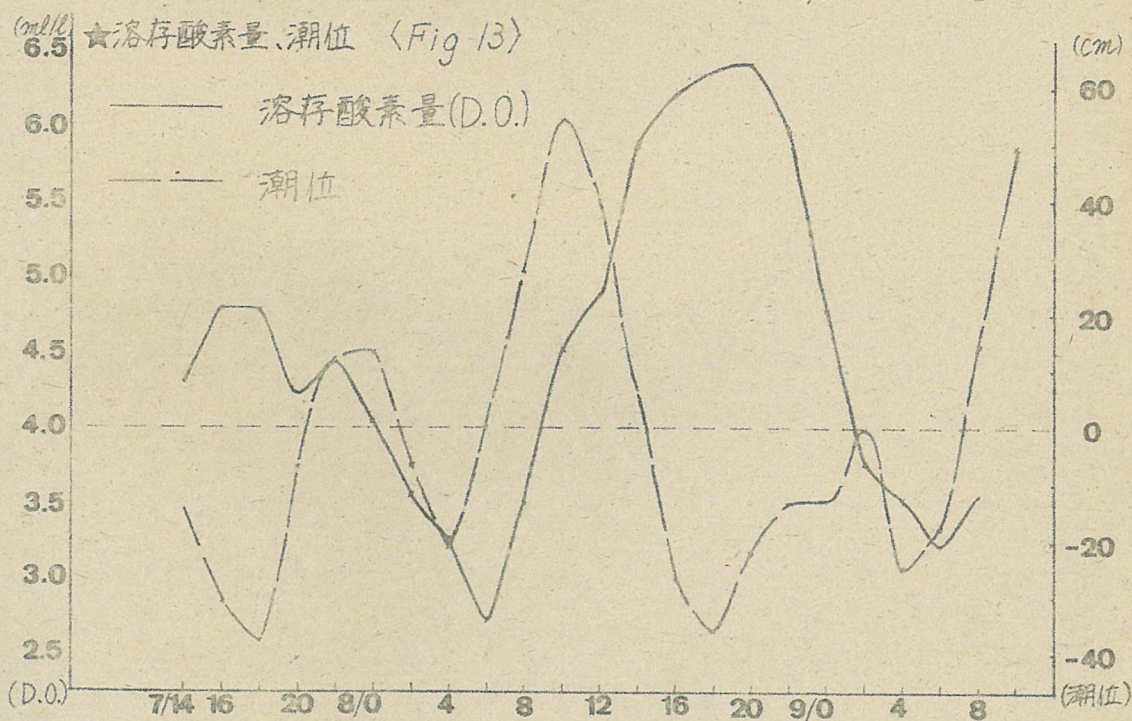
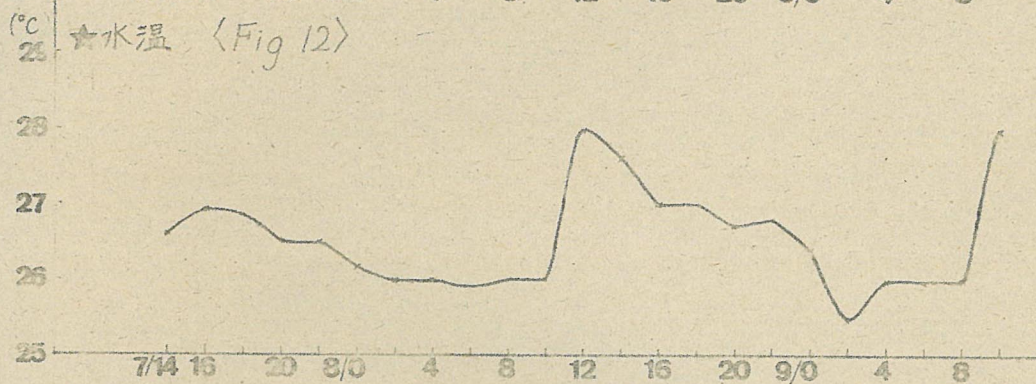
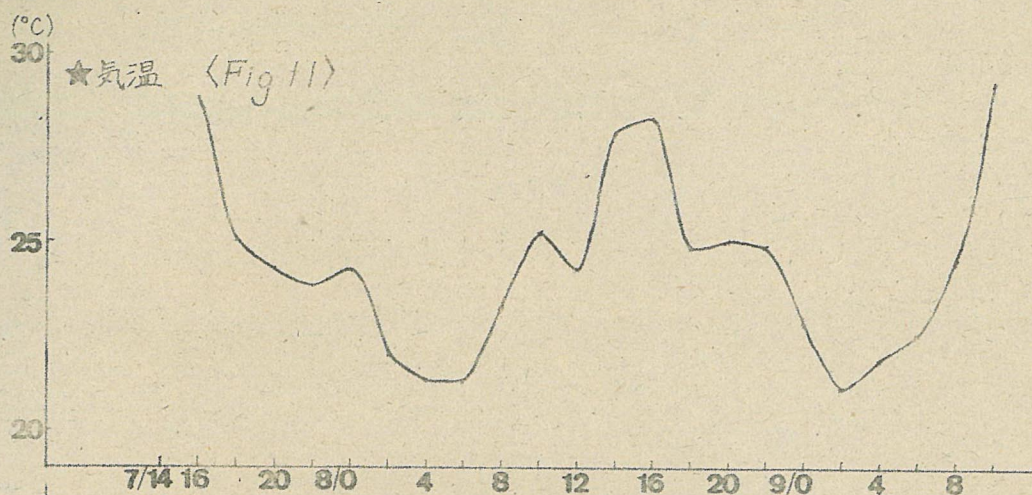


●青海島のプランクトン採集地点における諸データ● <Table 39>

1979年8月7日～9日

日/時	気温 (℃)	水温 (℃)	溶解酸素 量 (ml/l)	比重	潮位 (cm)	天気	浪	
7/14	—	26.6	4.30	1.0216	-14.5	☉	穏やか	D.O.ビン2回洗浄 せず
16	28.8	26.9	4.79	1.0216	-31.0	☉	"	
18	25.0	26.8	4.76	1.0218	-37.5	☉	"	船が通過したため採 集5分間中断
20	24.3	26.5	4.23	1.0217	-6.7	☉	"	船が採集地点付近 に停泊
22	23.8	26.5	4.44	1.0218	12.8	⊙	"	"
8/0	24.2	26.2	4.04	1.0216	13.2	⊙	"	"
2	22.0	26.0	3.58	1.0218	-6.7	○	"	"
4	21.3	26.0	3.26	1.0220	-20.7	○	"	"
6	21.2	25.9	2.73	1.0225	-0.2	○	"	"
8	23.2	26.0	3.50	1.0218	27.8	⊙	"	"
10	25.2	26.0	4.55	1.0218	53.8	⊙	"	小規模な赤潮、ネ トの中はゼリー状
12	24.2	28.0	4.86	1.0218	40.3	⊙	やや有	沖を船が2回通 過
14	27.9	27.6	5.88	1.0215	6.3	○	穏やか	
16	28.2	27.0	6.21	1.0216	-26.7	○	"	
18	24.7	27.0	6.35	1.0218	-35.7	⊙	"	
20	25.0	26.7	6.36	1.0218	-22.2	○	やや有	
22	24.8	26.8	5.92	1.0216	13.3	⊙	穏やか	
9/0	22.8	26.4	4.76	1.0216	13.1	○	"	
2	21.1	25.5	3.77	1.0217	0.3	⊙	"	
4	21.9	26.0	3.56	1.0218	-24.2	⊙	"	
6	22.5	26.0	3.23	1.0219	-18.4	☉	"	
8	24.5	26.0	3.79	1.0221	15.3	○	"	沖を船が3回通 過
10	29.2	28.0	—	1.0216	49.3	○	"	





青海島

<Table 40>

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

属	種	14	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10	12
キートセラス	アフィニス												3
キートセラス	サフセクソドス												
キートセラス	ブレビス			4									6
キートセラス	セイラカンサス												
キートセラス	デイスタノス		2										
キートセラス	ラキニオーサス												32
キートセラス	ペラギクス												
キートセラス	メッサネノシス												
キートセラス	ラエビス										1		1
キートセラス	ジョードクリニタス	10	6	9									3
キートセラス	パラドクサス												
キートセラス	クルビセトス												3
キートセラス	デビリス										8		5
キートセラス	sp.	2	3					5			1		
Fam. Biddulphiaceae													
ビデュルフィア	アルケラ							1	2				
トリケラチウム	sp.	1											
ヘミアウルス	sp.		6								11		2
Fam. Eucampiaceae													
ユーカンピア	スーデアクス	2											
クリマコディウム	ビコンカーブム												
Fam. Fragilariaceae													
フラギラリア	sp.	30			2								
アステリオネラ	ヤボニカ												
タラシオネマ	ニツキオイデス										12		
タラシオスリクス	sp.												
Fam. Tabellariaceae													
ディアトマ	ヒアリーナ												
ラフトネマ	sp.					1							

[illegible]

属	種	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	
リクモフォラ	アブレビアータ	1		4	3	2	6	5		6	2	2
クリマコスフェニア	モニリゲラ	1	3		3		2	2	1			

Fam. Achnanthaceae 単溝亜目

コッコネイス	sp.											
--------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fam. Naviculaceae 二溝亜目

ナビキュラ	sp.											
ディプロネイス	sp.									1		
プロロシグマ	sp.	1		1						1	1	
スティグモフォラ	ロストラータ											

Fam. Nitzschiaceae

ニッチヤ	セリアータ											
ニッチヤ	ロンギッシマ									1		
ニッチヤ	クロステリウム	2										
ニッチヤ	パラドクサ	18										14

珪藻綱合計 113 58 39 9 4 10 20 6 12 10 23 143

原生動物門

肉質綱

放射根足亜綱
放射虫目

放射虫類

根足虫亜綱
有孔虫目

有孔虫類

絨毛虫綱

旋毛亜綱
有鐘目

Fam. Codonellidae

チンチノプシス	属		1			3		2		1	1	1
---------	---	--	---	--	--	---	--	---	--	---	---	---

Fam. Codonellopsidae

[illegible]

属	種	7	14	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10	12
コネロプシス	モルケラ	1												
Fam.		Cytarocylidae												
ファベール 属		3	2			1					1	2	1	2
パラファベール 属			1											
Fam.		Tintinnidae												
ユーティンティヌス 属						1						1		1
繊毛虫綱合計		4	4			2	3		2		2	4	2	3
節足動物門		甲殻綱												
		鯢脚亜綱												
		枝角目												
Fam.		Polyphemidae												
ポドン	ポリフェノイデス							1						
エバドネ	sp.		2											
Fam.		Sididae												
ベニリア	シマケリー											1		
		橈脚亜綱												
		カラヌス目												
Fam.		Calanidae												
カラヌス	sp.	1	1			7	23	15	10	7	7	11	3	7
Fam.		Paracalanidae												
パラカラヌス	sp.	4	6	4	5	7	4	22	25	9	3	2	10	5
Fam.		Aetideidae												
エティデウス	アルマートス									6				
Fam.		Candaciidae												
カンダギア	sp.				1	3	12	24	11	13		1		
Fam.		Pontellidae												
カラノビア	sp.					4	3		34					
ポンテリナ	フルマータ													
Fam.		Acartiidae												
アカルチア	sp.	2	12			3	7	1	14	14	5	1	8	5

14	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10	1	3	4	5
5	2	1	2	5			2	4		2	2		6	2
						1								
1											1	3	12	7
8	2	1	2	6		2	3	4		2	5	4	18	9
31	4	4	6	14	11	31	13	7	3	12	19	2	1	1
21		3	26	21	14	25	25	1	23		1	2	2	
	1		14	9	5	24	3		20					
			1	4	9			1		1				
			1											
29	1	8	7	17	6	22	10	3	12	3	10	1	4	4

属	種	7	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
キクロプス目													
Fam.	Oithonidae												
オイトナ	ロフスタ						12						
オイトナ	アトランティカ								1				
オイトナ	フレビフォルニス	10	24	10	33	36	75	73	29	24	19	27	23
オイトナ	シミリス	15	13	7	77	16	145	52	14	28	34	47	79
オイトナ	リギタ			6	10	27	16	21	4	7	14	13	3
Fam.	Oncaeidae												
オンケア	sp.												
Fam.	Sapphirinidae												
サッピリナ	sp.	/					/		/		/		/
Fam.	Corycaeidae												
コリケウス	sp.					4						-3	
ハルパクチス目													
Fam.	Tachidiidae												
ミクロセテッラ	sp.	5	/	3	2	/	/	2			15	43	4
ユーテルピナ	アクチフロンス		6	5	4	9	8	5		1	6	1	
Fam.	Macrosetellidae												
マクロセテッラ	グラキリス				4	2				1	1	11	2
Fam.	Harpacticoidae												
チグリオプス	ヤポニクス			/	13		4	10	3	/	/	2	
橈脚亜綱合計		38	63	37	398	150	325	258	90	74	112	166	142
軟甲亜綱 端脚目													
Fam.	Vibiliidae												
ビビリリア	sp.						/	/					
原索動物門 尾索綱 尾虫目													
ホヤ類											/		
幼生及び卵													

14	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10	1	3	4	5
230	15	19	36	79	74	63	23	23	65	16	28	5	3	5
304	34	41	56	123	148	101	50	42	106	33	19	5	21	20
81	17	9	19	35	21	33	3	10	9	2		1	5	2
10	3	3		2	8					1				
1			1	2								2		1
		2												
7	2		6	6	2	1		3	11	9	1	1	5	
	4	2	1	5	2	2		2		1	2			7
3	1	1	1	2			1		1	1			1	1
	7	1	4	9		18	1	10	4	4				
717	89	93	179	328	300	320	129	102	254	83	80	19	42	41
											4	1	3	2

	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
腔腸動物門															
クラゲ類												1			
軟体動物門 腹足綱															
巻貝の幼生			3	1		6	2	4	5	2	5	6	6		
斧足綱															
二枚貝の幼生		1	15	7	6	6	2	7	8	6	28	54	18		
環形動物門															
多毛類の幼生		1	3	1	1			3			1	2	3		
節足動物門 甲殻綱 橈脚亜綱															
橈脚類のノープリウス	18	35	22	93	39	68	84	5	56	17	34	24			
蔓脚亜綱 完胸目															
フジツボのノープリウス	6	5		5		1			2	1	10	5			
軟甲亜綱 十脚目															
エビのミシス				6	2	1	2								
カニのゾエア				2	1	1									
棘皮動物門 海胆綱															
ウニのエキノプルテウス															
蛇尾綱 唇蛇尾目															
クモヒトデのオフィオプルテウス											1				
所屬不明の卵															
					3	16					2			2	

14	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10	1	3	4	5
7	5	3	4	6	5	9	1	3	14	3	16	4	7	6
15	13	6	4	15	7	14	8	1	28	19	58	8	5	19
	2	3	4	6	3	1	1	1	1	8		1	2	
86	55	36	191	184	157	139	143	163	61	87	93	10	22	9
6		4	13	7	1	2	2	1	79	2	6	8	13	
		1	3	2	1	3			1					
		1		1	2			1						
											3		2	
22		2	2						1	1		1		5

自由研究

3

青海島におけるプランクトンの日周変化

角尾 浩幸

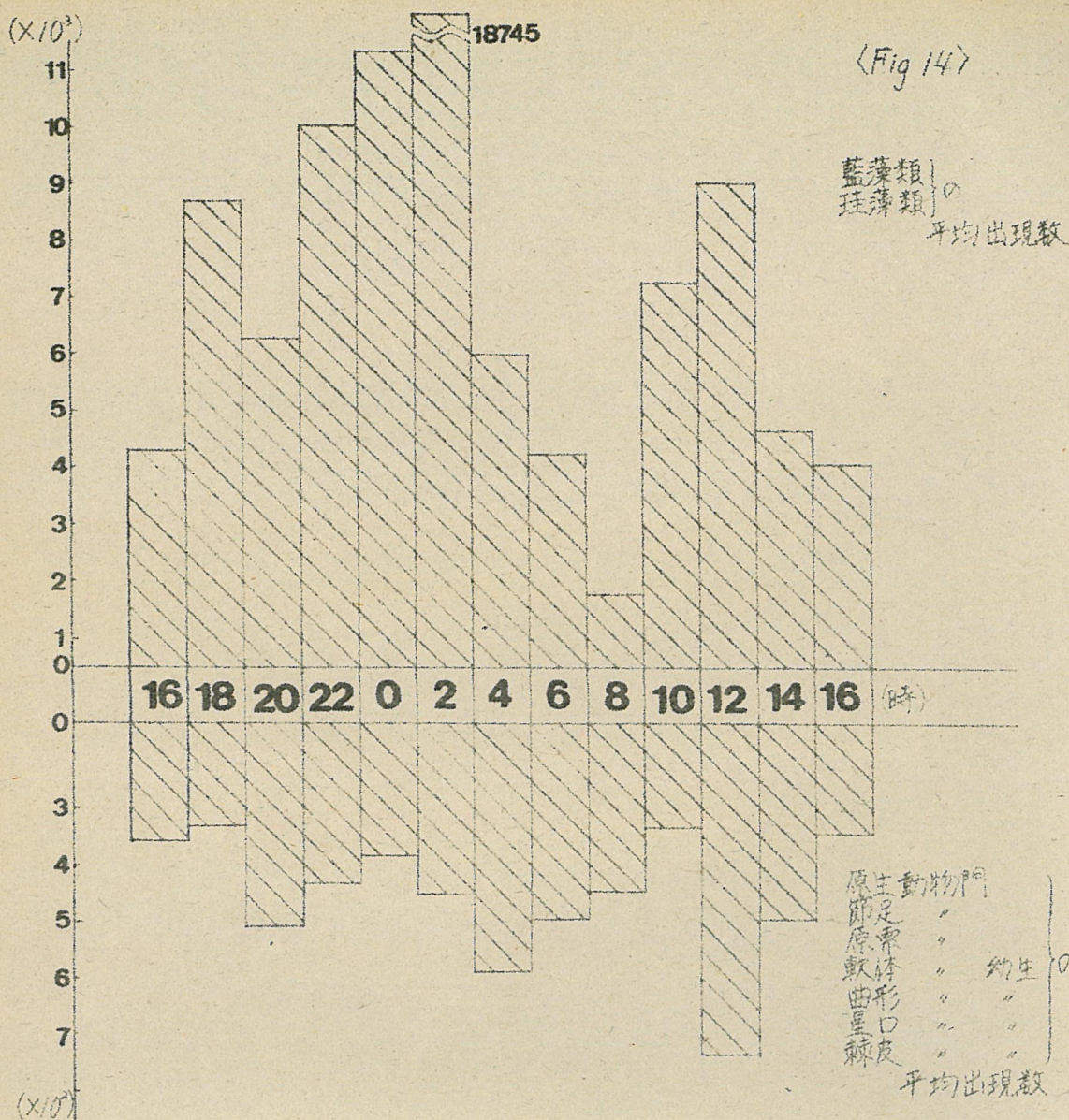
[概説] 我々は北九州市を中心に水域調査をしてきた。そこで、この延長として第二の研究水域に青海島を選び、1970(昭和45)年から毎夏調査を行なった。プランクトンの水平分布、垂直分布、日周変化に関する調査を行なってきたが、ここでは日周変化について報告する。

[統計方法] 研究は1970(昭和45)年から始まった。日周変化を調査したのは1970(昭和45)、1972(昭和47)、1973(昭和48)、1975(昭和50)、1976(昭和51)、1977(昭和52)年であり、これらの結果を単純加算して平均をとった。検鏡枚数は、1970、1972、1973年は10枚(5ml)、1975、1976、1977年は3枚(1.5ml)であったので10枚(5ml)に換算(端数は四捨五入して整数化)して統計を行なった。

また、グラフはふたつに分けた。ひとつは、植物性プランクトンと動物性プランクトンの間の捕食関係を見るために、植物性プランクトンとして藍藻類・珪藻類の平均出現数を上段に配し、動物性プランクトンとして原生動物門・節足動物門・原索動物門・軟体動物門(以下幼生)・曲形動物門・星口動物門・棘皮動物門の平均出現数を下段に配した。〈Fig 14〉あとひとつは、総出現数に対する各時間の出現数の割合を示したものであり、動物性プランクトンの走光性を見ようとしたものである。〈Fig 15〉

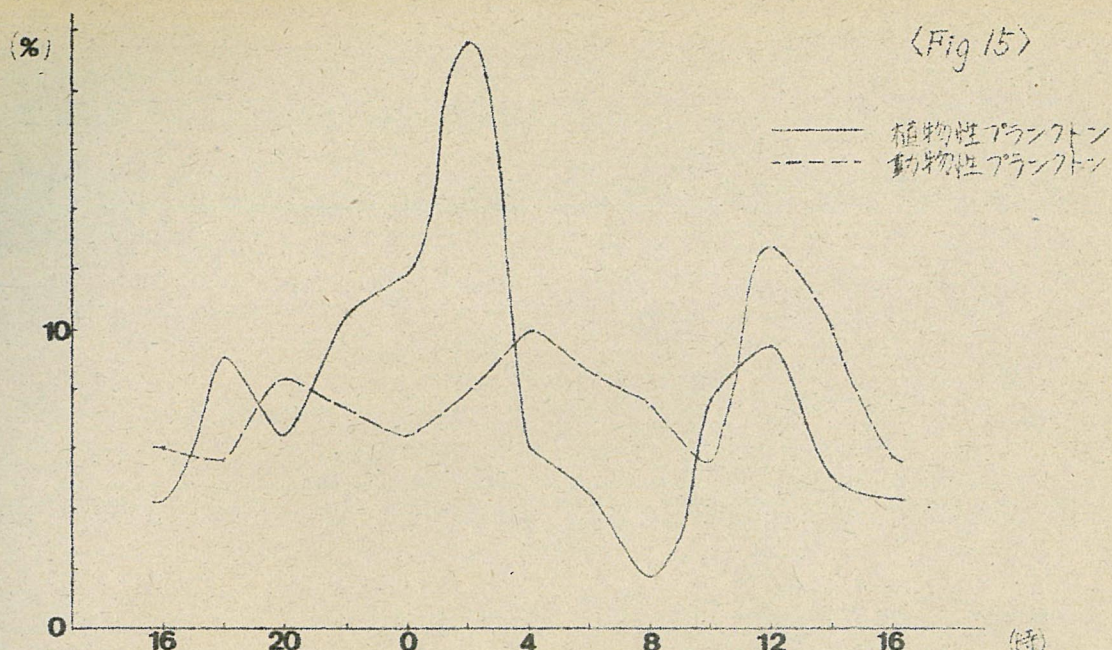
[研究考察]

- 植物性プランクトン 〈Fig 14〉の18時・翌日の12時の増加は光合成のためにより上昇し、増殖したものと思われる。しかし、なぜ真夜中の2時に最高値を示すのだろうか。これについては不明な点が多く、ふたつの見解にわかれる。ひとつは植物性プランクトンは日中、光合成を行ない糖を生成し、それをでんぷんに変え同化でんぷんとしてたくわえる。夜になって光合成がとまると同化でんぷんはたびたび糖類となり、それから油脂が合成される。そのため個体の比重が小さくなり表層に出現するというものである。あとひとつは休眠胞子のためによるものである。



環境の悪化によって細胞液が浸出してしまい、原形質と核とが殻の一角に小さな球状となって凝固してしまうため、これも比重が軽くなって表層に出現するのである。ディテイルムの類によると、毎夕休眠胞子が形成され、毎朝それが通常の細胞にもどっていく、という例が報告されている。

●動物性プランクトン (Fig 14)を見てわかるように、植物性プランクトンは1日に3回の増加、減少を示している。同様に動物性プランクトンも3回の増加、減少を示して、



しかも、多少の例外を除いて、2時間のずれが生じている。これは食物源である植物性プランクトンを消費者である動物性プランクトンが追いつめるという「捕食関係」による増減ではないかと思われる。次に〈Fig 15〉を見ていただきたい。植物性プランクトンが急激な変化を始めるのに対し、動物性プランクトンは大きな変化をしないのが目につく。これは動物性プランクトンの全個体数が平均して一定であることを示す。動物性プランクトンは夜間において表層に現われ、昼間は光合成層の下に位置する。したがって4時と10時の変化は理解できよう。しかし12時においては最大の増加率を呈している。これは負の走光性というよりも、捕食作用による増加のほうがより大きいと思われる。

〔結論〕 以上の結果をまとめると次の通りである。

- ①生物時計の制約以前に捕食・走光性・光合成等が作用していることがわかる。
- ②植物性プランクトンは光合成をする時には適当な深度を好み、昼間よりも夜間においては2倍量の増加がみられる。これは増殖によるものと、浮上によるものとが考えられる。
- ③動物性プランクトンにおいては、負の走光性よりも捕食関係の方が優先される。

〔おわりに〕 この報告書を作成するにあたって、協力していただいた田畑、渡辺両君、資料を大切に保存してくれていた谷村君に感謝の意を表して今回の報告を終りにする。

参考文献

- 大森 信・池田 勉, 1976: 動物プランクトン生態研究法. 共立出版社.
気象庁(編), 1970: 海洋観測指針. 日本海洋学会.
小久保 清治, 1960: プランクトン分類学. 恒星社厚生閣.
小久保 清治, 1973: 浮游硅藻類. 恒星社厚生閣.
小久保 清治, 1978: 海洋・湖沼プランクトン実験法(改訂増補版)
恒星社厚生閣.
半谷 高久, 1960: 水質調査法. 丸善.
水野寿彦, 1964: 日本淡水プランクトン図鑑. 保育社.
山路 勇, 1959: 日本プランクトン図鑑. 保育社.
山路 勇, 1979: 日本海洋プランクトン図鑑(増補改訂版). 保育社.



心の章

4

BUNKASAI NO HANSEI

昭和54年度文化祭は 5月25・26両日に 行なわれた。我々生物部のテーマは、“Bio Fantasy”と かくよく 決まっていた。しかし、かんじんの内容をみると、なんとなく物足りなさを感じてしまった。こう思うのは私だけだろうか。我々の研究発表テーマは、言うまでもない。

皆さん 御存知の プラントンについてである。このことについて よく「うっ飽さんのー。そろそろ 潮ときやないんか。」とか「全然 オモシロイもった、社会に 役立つものをやれ。」とか「自己満足にすぎない。」などさまざまなお見 批判が 聞かれる。これらの声を一貫して 流れる主張を 端的に言つと “プラントンはかりの 研究やない。もっと他のことに目を向ける。”ということに 要約できると思う。

現に 私も しばしば、そういう考えを頭にめぐらした こともある。

しかし 現状を打破できない。そのあたりは どれいものたりない感じのある原因があるのかもしれない。

たんに 反省の話から 話が ずれては、た。元に戻すとしよう。会場には 藍島 馬島の年変化 青海島の日間変化のグラフ それに新しくキグリオアストについての実験結果 瀬戸内海の 夜光虫についての研究 また、プラントンを実際に目でみて 理解してもらおうと “北九州周辺のプラントン”と題して プラントンの写真 数十枚を展示した。お見学者の目をひくために 昨年同様 狭い 本棚の中で クラゲに 活躍してもらった。このクラゲ(正式には アカクラゲ)は 文化祭当日に 若松の一文字波止場まで、自転車を とびして、捕まえてきたものだ。朝早くから 取りにでかけたが 10時ごろになってもまだ 帰ってこない。事故にでも あつたのでは 心配していると 昼ごろやっと 帰ってきた。学校に 帰ってきたのか よう屋であつた。取りにまかりた人の 苦勞と、残つた者の 心配とを 考えると、このクラゲは

とても高くついたので、はないうちから、クレーン取りに行き、自転車部隊の方々に
本当に御苦労さまでした、しばらくして幸やぐ展示場をよそに
物理実験室では、私の聞くももどかしい研究発表が行なわれた。
果たしてどれだけの人に理解していただけたらうか。(俺もあんまりよく
わからないのに……)はなはだ疑問である。それでも最後までちゃんと
席にとどまれた方々に、心から感謝したい……。

そして、大きなハプニングもなく、文化祭は幕を閉じた。よかった……と思う間
もなく、いろいろな批評をいただく。その中で「2年のやつに仕事は、
見るべき所がない」という叱声を受けたのを、はみきりと覚えている。
私は、そのとき、満身に怒りを感じたが、事実半分くらいは、その通りだった
ので、悔しくて何も言えなかった。ただその悔しさをじっとこらえるばかり
だった。今、考えても、これほど残念なことはない。高校時代に1度しか
巡ってこない自分たちが主役の文化祭で、自分たちのもつ力を十分
発揮できなかったほど悲しいことはないと思う。今さらはやいても仕方
ないが……。

我々に残されたチャンスはただ一つ——来年度の文化祭。——我々の
高校生活最後の文化祭——。これにどう取り組むか、それいかんによつて
私のクラブにおける約2年間の有意義だったかどうか、決まるように
思える。

BUNKASAI no HANSEI deshita.

—*

“青海島”の反省

我々は5月4、8日7、8、9 青海島において、プランクトンの採集及び水質調査を行った。3日間、幸いにも天候には恵まれたが、強風の為外海が荒れ、予定が少し狂ったのが残念な事であった。

初日は海が荒れ船が出ず、予定の場所変化採集ができなかったため、18:00から予定していた日変化採集の時間を繰り上げ、14:00から行った。又今回は、東大附属海洋研究所の広田先輩が来られ、溶存酸素量の測定時等におけるアドバイスは、我々にとり大変参考になった。その上、幸い夜間採集にも全員眠い目をこすりながらも参加してくれて助かった。

明けて2日目、この日は朝から場所変化採集に出かけたが、非常に波が高く皆、船に酔ってしまった。そこでプランクトンネットの垂直引きをする予定で、ネットに数キロの石をくくりつけたのであるが、水中の流れが強くネットが流れて垂直に引けず、失敗気味であった。そして午後から我々は、青海島水産試験場に行き、深海魚の標本を見せてもらった。

続く3日目は天気も穏やかで、仕事も順調で大変気持ちよかった。

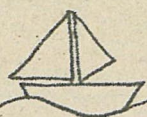
後輩諸君へ一言。——

備品、特に消耗品は多備か必ず必要である。又備品を取り扱う時には室内であってもお気を付ける事、又団体割引を取る時はお盆輸送に入る前に出発する事、どうしても夏期講習や先生方のご都合で出発期日がおくれるときは、回数券を利用すべし。(小倉駅とは、そんなこと教えてくれません)

最後にOBの方、曽塚、金子両先生ほんとうにありがとうございました。



海の話



奥村史朗

僕は中学の時 佐世保に二年ほど住んでいました。そこで初めて海というものに接しました。佐世保から西の方の海を見ると何があるか。それは北九十九島の島々です。あまりに外洋から波をほぼ完全に殺してしまいます。だから佐世保の海は冬になろうが 台風がこようが、いつも静か。思えばこれが不幸(もしくは幸運)のはじまりでした。

さて 無事高校生になった僕は“何かに一心に打ちこもう”と考え部に入ろうと思いました。第1候補は野球部です。で説明を聞きに行くと 1年生の E 君がいろいろ言たあと、“で何日入るん。1日。それとも1週間”と聞きました。当時 1日入部などという制度を知らなかったもので、お前などは1日も続くなり、と言われたものと思い大いに怒って入るのをやめました。次はワンダーフォーゲルで、もともと山歩きなどが好きなのでその気になりましたが、説明をうけているときに応援団の人が来て(応援以外ではユニークな人でしたか)ここからやめ。次がやっと生物部で説明を聞くと 月1回 島へ採集に行くが夏休みには青海島で宿する などと言い、これなら山が海にかわるだけで“WVとかわらんわい”と思いました。佐世保の優しい海を想像し、そして、まだ見ぬプラクトンに興味をいだき、何日か後に生物部に入りました。のちに考えの甘かったことを思いしらされたが“苦しいからこそ、また楽しい”冬の採集などは、きつただけに終わった後の充実感はたまりません。

ここでやっと“うみのはなし”に入ります。近ごろ 海洋開発がとみに盛んになってきました。海水から飲料水を作るとか、波力発電とか、マンガン団塊とか、海底都市とか、しかし プラクトンの利用の話はまだ聞けません。

But プラクトンの生産力は莫大なものです。僕は、いつの日かプラクトンを利用しようという声が高まり、そして倉校生物部の資料が、そのときと役に立つことを信じて、日夜検鏡に励んでいました。(おかげさやなあ、けど「プラクトンの世界」にも“この作業は大変な労力と時間を費すので”このような集定が年間を通じて行なわれている場所がいくつもないのは当然である。(中略)このような観察はとて貴重で云々”と書いてあるのです。)そして、これから研究の発展のためにがんばろうと思います。(えらい!!)

目段が多い人のために

久松 淳一

※ 注意 下の方を紙でおさえながら一行づつすすりながら読んで下さい！

先日、本を読んでいますと(珍らしく)、おもしろい問題があったので紹介しよう。

その前にウォーミングアップとして次の問題を2分で解いていただきたい

6この玉があります。このうち5こは 同一重さなのですが 1つは他の玉より軽いのです。7人びんを3回 つかってその重さのちがう玉をみつける方法は？ ” やさしい問題を1分で解いてから次にうつして下さい

それでは 解けたと思いついて 本題に入ります

上の問題を少しばかり変えさせていたことにします。

まず ” 1つの玉は他の玉より軽い ” の部分を ” 1つの玉は他の

玉と重さがちがうけれど 軽いか重いかわかりません。 ” に 変えます。

” 7人びん ” を ” はかり ” に 変えます。 いいたすか。

もう1つ おまけに 重さのちがう玉の重さと 同一重さの玉 1つの

重さも求めてもらうことにします。 それではケントウをイノレ!

1時間してから下をみて下さい

くたえ ます 玉に A ~ F の名前をつけます

1) A・B・C・Dをはかり k とす 2) C・D・Eをはかり l とす

$k:l = 4:3$ のとき もとめる玉は F で Fをはかり 重さ p とす

$k:l = 4:3$ でないとき B・Cをはかり m とします

$k-m = m$ のとき 求めたのであとは考えて書いて下さい!

わけのわからない

ひとりごと

碓井 澄江

生物部に入部してから今までの間、いろんなことがあったけど 私にとって最大の
出来事は、やはりあの「骨折」でしょう。学校も生物部も、長い間休んでしまっただ
けで、因太く、いられるのは、生物部のみんなのおかげではないかと思ってます
お見舞いに、たくさん、みんなの「おげま」がなにかしら立ち直れなかにかも？ でも、まあ
過ぎたことだし、このことはこれくらいにして置いて…（だけれど、本当にみんなありがとう!!）
よく、このような場で、偉い人の言った言葉とか、自分の好きな詩なども書く人がいる
から、私も何か、言おうと思ったんだけど、よく考えてみると、私には、そういう類のものが
全くないので、詩なんて、現国の時間に読むくらいだし、格言や金言なんかも
「これだ、って」ポイントくるものに、お目にかかるともなないかなのです。別にこれといった
信条とか、信念も持たなくて、いつも「なんとなく行きたいところ、なんとなくなるま、風の毎日を
送っている有様です。もう少し「自分」を持ちたいと思ってるのですが、他人に強く左右され
ぬかと思えば、こう、こうと思えばああ…とおでアランフンムにいな私
でも、絶対、もと、しっかりして、今度、このような原稿を書くときは、やはり、詩なども
さらさらと書いてみようかな。わけのわからないひとりごと、これ

季節の変わりめに思うこと

園田 元子

高校に入学し、生物部に入部してからの年月が なんと早かった
ことかと今でも思うのです。 ボケ——としていたら いつの間
に、みんなにとり残される なんてことにさらさらいようにしりく
ら。でも 春だから（今日は、めずらしい天気とは、いえませんが
したが……）

新しい学年にさるにみたて、いつも思うのです。

「今年こそ、後悔しないように、何事にも全力でめざそう」って。

私は「後悔」って言葉は嫌いなので。私の好きな作家（というか
漫画家といった方が、正しいのでしょうか）その作品の中で、「僕は
後悔も反省も嫌いだね。そう、おくびうさんだぞう たぶん」という
言葉、印象に残りました。自分でも、気づかない間に おく
びうに なっているのではないかって。

学年がしっふえるのだから、この機会に みなさんに これから
しっかりみわっていらいたいと思います。

後悔のない年月にするために ----

僕は 今 自由投稿 も 書こうとしている

— (空 白) —

僕は 何も 書けば いいんだ...

— (空 白) —

「酒井先輩、何も書けばいいのですか？」(僕)

「あーさりかけ! あーさり!」(酒井先輩)

あーさり あーさり あーさり あーさり あーさり
アッさり あーさり 亜砂利 ATSARI あーさり
あーさり あーさり~ ...お身も心も 粉々...

— (空 白) —

気を取り直して何か書こう!

— (空 白) —

やっ~は 何も かけん~!

— (空 白) —

そして 絶望 。

今日は 5.573/9r あります!

僕はもう学校も 追い出されてしまった。

だが、生物部は 不滅だ!

僕は そう思う!

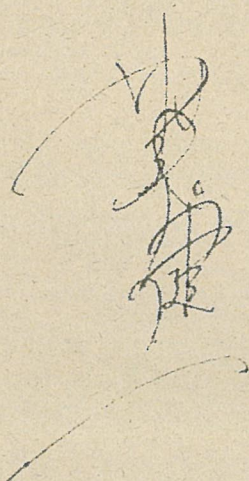
生物部に 栄光 あれ!!

う~~~ 池川 通でした。

僕はた~~~~しるです。

まったく部が出ていないので、後輩
はもちろんのこと、先輩、同級生に
も知られていません。が僕は、こ
んなことにはめげません。なんとい
って、もわいは不死身なんだぜ!!

あ~~~~もう字を書くのがきつくなため、私の
サインでも書いてあげよう



物
生部は有滅た

生物部に非難あれ!!

そこんと ~~ヨロシク~~
ヨロシク!!

きゃお~~~~

↑
空間をよめまします

ペンネーム
↓

目 白 猫 聖
め じろ ねこ ぱに

鈴木 和佳子

何度かこの原稿をかきました。

でも今、別れの際、みなさんにし、かりお別れのことはがいえな
か、たことを後悔しています。

ほんとうに、私は生物部に入、てよか、たと思、ています。

私は、生物部の人から、多くの事を教わりました。

強く生きること、我が道を行くこと、明るくやさしくすること、
根気、慎重さ、他人の身になって考えてあげること、などです。
人間として、とても大切なことでした。

ほんとうにありがとうございました。生物部に入らなかつたら、私
という人間はこんなじゃなかつたろうな、と思えるように、これら
のことを私に教えて下さ、た方々のことさ思い出しながら、努力し
ようと思います。

最後に、私が少し前、新聞でよんだこと—

—人間は、けしてひとりでは生きられません。人間は、半分の
おまんじゅうのようなものです。だからいつも、残り半分を求
めます。うまれてすぐは、母親が残り半分の役割を果たして
くれます。少し大きくなると、父親、兄弟が加わります。さら
に大きくなると、友人、恋人、そして、趣味も加わります。

でも、友人に母親の代わりをしてもらうことはできません。

みんな、半分であることに、耐えなければならないのです。
—というものです。

離れていても、お互いに、がんばりましょうね。

P.S. 7/27 7/28 7/29 7/30 8/1 8/2 8/3 8/4 8/5 8/6 8/7 8/8 8/9 8/10 8/11 8/12 8/13 8/14 8/15 8/16 8/17 8/18 8/19 8/20 8/21 8/22 8/23 8/24 8/25 8/26 8/27 8/28 8/29 8/30 8/31 9/1 9/2 9/3 9/4 9/5 9/6 9/7 9/8 9/9 9/10 9/11 9/12 9/13 9/14 9/15 9/16 9/17 9/18 9/19 9/20 9/21 9/22 9/23 9/24 9/25 9/26 9/27 9/28 9/29 9/30 10/1 10/2 10/3 10/4 10/5 10/6 10/7 10/8 10/9 10/10 10/11 10/12 10/13 10/14 10/15 10/16 10/17 10/18 10/19 10/20 10/21 10/22 10/23 10/24 10/25 10/26 10/27 10/28 10/29 10/30 10/31 11/1 11/2 11/3 11/4 11/5 11/6 11/7 11/8 11/9 11/10 11/11 11/12 11/13 11/14 11/15 11/16 11/17 11/18 11/19 11/20 11/21 11/22 11/23 11/24 11/25 11/26 11/27 11/28 11/29 11/30 12/1 12/2 12/3 12/4 12/5 12/6 12/7 12/8 12/9 12/10 12/11 12/12 12/13 12/14 12/15 12/16 12/17 12/18 12/19 12/20 12/21 12/22 12/23 12/24 12/25 12/26 12/27 12/28 12/29 12/30 12/31

わー 向点めちゅー

わー ... DBを いらて下さい

—111—

高野尚子

高校に入学して 何の考えもなしに 生物部へ入りました。自分でも衝動的だったと思います。でも本当は心のどこかで決めていたのです。私の入るクラブは生物部しかないって。そして2年たった今 生物部へ入ったのは全く正解だったと思っています。多くの友人や先輩や後輩に囲まれて「人間」というものを学んだ気がします。「人間のすばらしさ」「努力することの大切さ」「人に対する思いやり」そして「別れのつらさ」も……。

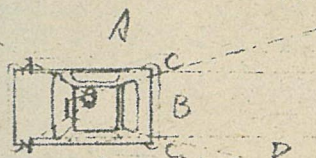
中学の時 ある先生が「僕は中学 高校と何をやってきたんだらうと思う君たちは生き生きとやらやましいよ」と言ったのです。私はこんなふうになりたくない。と思って、何かやろうと思ってたけど 結局 クラブで何もやりませんでした。でも 今振り返ってみると この2年向 まだに過ぎたわけでもないんですね。うまくは言えないけど 何かやろうやろうって思ってるうちに時はどんどん過ぎてしまって。でもその間 いつのまにか何かやるんですね。というずいぶんいろんなことをやってみたけど……とにかく私はこの2年を悔いていません。よく覚えてないけど「熱中時代」で校長先生のいった言葉の中に「人には どうにもならない 運命というものがある。そうなった時 泣くか 笑うか どれが その人の人生を決める」というのがありました。私は 笑えるような人になりたいと思います。

(これでも文系だろうか？ 先が思いやられるなあ!!)

安全に走るための自己防衛法

有村 泰二

我々生物部において、自転車ではなくてはならないもの
 だと思う。そこで街道と安全に走るために、基本的な
 自己防衛法を考えてみよう。



左図を見てほしい。A域はドライバーから
 は見えなく見えない。B域はルームミラー
 を使えば見え、C域はフェンダーミラーで見
 える。

車がいりすピードを出しておらず、車と肩を並べて走る場合は
 車に位置する。それもあるべく中からはなれて、
 左の位置で走る。左の位置は、左の位置に注意する。特に大型車
 の場合、左の位置は、左の位置に注意する。特に大型車
 に入ります。これは自転車の左側



洪水の道も車注意!!

- ① 不注意で左折。タクシーに多い。
- ② ドアが動く。これに注意。事故多し。
- ③ 歩行者が飛び出す。角の近くでよく見られる。
- ④ 道路を横切る自転車。車間距離が大きい時は注意。



なんでこんなもんかいてしまうものだろう。やっぱり
 アリムうや。このアホ。(直)「サバ」(ヤンビ)
 「スゲー」(純)「ダメです」(サカヤ) あとは省略
 というような非難の声がかいてくる。

(少し字をつめすぎたのでこの辺で広々と書いて!)

僕が生物部にはいり、すでに8月。激動の
 8月という感じです。大幹事(古田さん)のお言葉。

プランクトンの名。卒業式での渡辺さんとの再会。01

すら走って文化祭。鯉判ダムで何度か走った。それにしても

先輩方

たいへんお世話になりました。

Step by step one goes a long way.

ガリリン
 スタート
 など

生物部と高校生活

坂下正典

小倉高校に入つて1、2ヶ月もすると、元生物部員であった古田君から“生物部に入る気はないか”と云われた。しかもその時は高校の勉強についていけるだけの自信もなく、返事を出しはじめていたが夏休み前にやと入る決心をして生物部の部室へ踏みこんだ。その時の第一印象では、非常におもしろいものと思われた。また当時は、3年はレギュラーもあつたし、2年は部員不足で火の車だったようなので、当然未熟ながらも（その時模範生だった人）にめんきい1年が模範生のはずと主役としていた。その時またビカビカの1年であった自分は、独断として2時間近い時間とかけ模範生をしたものが、そうすると勉強があまりになつて1年時に青海島へ行けなかった。それから半年、2年になつてからは模範生も1枚、1時間弱といふみかきか、かからつた。それに伴つて勉強の方もある方面では上昇の途をとつてゐた。青海島にも行き、その分の模範生も今は7人。現在は、七地点の考察をしている。これを終えると自分の生物部における仕事は終ることになる。

ここで振り返ってみると、高校生活は部で始つて、部で終るものあり、それをしてない者やまた者はたゞ社会に出ても同様に張りがない、どうふのくつたような人間になることだろう。

諸君、高校生活では部に入つて頑張ろう！！

特に生物部に

ほんのひとこと

渡部 聡美

つきはみな言葉ですが、本当にあつという間でした。この1年……

どこかで聞いた事ですが、例えば、学校を卒業する時に、今まで、予習、復習、宿題などに追われてはかりいた毎日を、たゞ長くつらい日々だったとしか感じない人は、むしろ毎日を、過して来たことにはるのたさです。

“卒業・出発の春”には、こんなことをしみみ考えさせられます。

しかし、よく考えてみて、上に述べた例をクラブにおきかえると、私はクラブのために苦しい思いをしたことがあったでしょうか……？むしろ私は、みんなに迷惑をかけて、みんなが苦しい思いをする原因の1つになっていたのではないのでしょうか……？なんて、思うと、胸がチクチク痛みます。

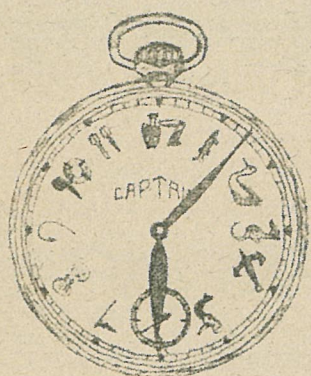
振り返ってみても、ホントによくクラブをさぼりました。いえ、ここで弁解をさせていたたまりますが、私だって、クラブをさぼって早く家に帰って、お勉強にいそしんでいたわけでは無いのです。実際、さぼった日も少なくありませんが、ホントに忙がしくて、クラブにどれだけの時間があったのでしょうか……

……あ、やはり言いわけがましくなったので、この辺でやめます。

理由はどうであれ、あつ、クラブに協力的ではなくて、先輩をばいめ、みんなさんどうもすみませんでした。この場をかりておわびいたします。

私たちの学年は人数がわりと多く、1人に対しての荷があまり重くないので、まだまだ、みんなに頼りたいと思います。

その点、2年の先輩が、5人という少人数で、本当に、本当にとろろさまでした。



さいごの ひとこと

生物部に入部以来はや2年になろうとしています。なのに結局私めは何も仕事ができませんでした。1年、2年と私事に振り回されクラブに来る事も思う様にできず、何度も自分を情けなく思いました。本当に1年の皆さん先輩として何もしてあげられずごめんなさい。でも、それにもめげず協力し合ってクラブを続けて行って下さい。そして決して私の様な先輩にならないで下さいね。 今山 美智恵

入部してもう2年の月日が過ぎ去ろうとしている。思えば一昨年前の春の日、あの頃見る物全てが新鮮に感じた。しかし、今の俺はどうだろう。すっかり見慣れてしまい、その新鮮さを忘れてしまっているのではないだろうか。しかし、そうであっても、過ぎし日は今も心の中で生きている。入部してすぐの文化祭、そして青海島など、思い出をたどれば限りない。後輩諸君も、現役時代が残り少なくなった時になり、後ろをふりかえてああよかったなあと思える活動をしてくれる事を望みます。現役時代は一度、悔いのない活動を。 伊藤 裕久

考えてみると短い間だった。今ふりかえてみるとただ楽しい思い出だけが残っているようだ。辛くてやめたいと思ったことなど今では笑って言えるような感じがする。今年の2年生は、全員で5名 3年生には大変迷惑をかけまし

うな感じがする。今年の2年生は、全員で5名、3年生には大変迷惑をかけましたが、やっとユーカリにこぎつけました。1年生諸君、頼りない2年生ですまなかったが、君達は、立派な先輩になってください。 岸川 吉幸

「生物部に入部してよかった。」……苦しい時、何もかも投げだしたい時でも、部室に行けば見慣れた、けれど暖かいみんなの笑顔が、僕をむかえてくれました。それだけに「3年間、自分は一体何をやってきたんだろう。」という苦い後悔が胸をよぎります。いまさらどうしようもないことですが……。少々しめ。ぽくなっただけ、今のいつわらざる心境です。後輩諸君は、すっきりとした気持ちで“最後の一言”が書けるよう“若さ”と“ガッツ”でがんばってください。きっと何か得るものがあるはずですよ。最後に諸先輩方、同輩、後輩のみなさん、それから、我々の活動を暖かく見守ってくださった、曾塚先生、山岡先生、南先生、ほんとうにありがとうございました。 酒井 浩二

・プランクトン研究……はきり言って、ネタ切れだと思う。先輩方に研究しふるされていて、これ以上深い所をつくるのは困難なことだ。僕にもう一度チャンスが与えられるなら、プランクトンでない楽しい研究をしたい。

・ユーカリ……部誌作成を毎年続けていくだけでは何の意味もないと思う。今後はユーカリを各クラスに一部ずつ配布してみてはどうだろうか。クラブの活動内容を理解してもらうことなくして、クラブの発展はありえないと思う。

・伝統……昔は昔、今は今。伝統にかまわず自分のやりたいことをひたすらやればいい。以上のこと、僕の勝手気ままな考えだから、あまり気に留めてくれるな。後輩諸君は、自分たちの好きな方向に好きなだけ進んでくれることを望む。それから3年生の皆さんにはお世話になった。ありがとう。 吉田 和浩

住所録

角尾 浩幸	〒800-02	小倉南区湯川新町
佐々木 利容	803	〃 北区日明
高野 京子	803	〃 南区山手
谷村 良一	655	神戸市垂水区高丸
田畑 純	803	小倉北区都
辻 敬子	803	〃 南区・徳力中山
中野 久美子	803	〃 南区下徳力寿町
福本 浩毅	811-12	筑紫郡那珂川町
山本 英治	800-02	小倉南区下貫寿町
渡辺 浩康	802	〃 北区魚町

伊藤 裕久	800-01	門司区大字畑
今山 美智恵	803	小倉南区山手
岸川 吉幸	802	〃 横代葉山
酒井 浩二	803	〃 上志井
吉田 和浩	804	戸畑区境川

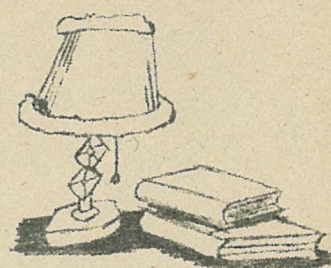
有村 泰二	803	小倉北区緑ヶ丘
-------	-----	---------

池川 直	790	愛媛県松山市東本町
------	-----	-----------

雅井 登江	〒 803	小倉南区徳力
奥村 史朗	803	・ 北区木町
山下 正典	803	・ 北区黒原
鈴木 和佳子	245	横浜市戸塚区
園田 元子	203	小倉南区徳力
高野 尚子	803	・ 山手
田代 健一	800-02	・ 湯川新町
久松 淳一	803	・ 北区緑丘
渡部 聡美	800	門司区藤松

安部 俊弘	800	・ 西新町
佐野 志穂	802	小倉南区星和台
友村 のぶ子	802	・ 北区城野
藤田 真	803	・ 萩崎町

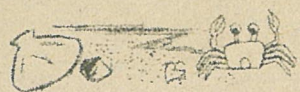
曾塚 孝	803	小倉南区希望丘
南 学	800	門司区大里戸上
山岡 誠	811-41	京像市自由丘



あとかき ○○○○○○○○

◆ ユーカリ26をお届けします。

◆ 「海」—— このことばのもつ響きが好きです。



刻々と変わるその色が、時には頬をなで、時には

私を打ちするその風が好きです。

ひとりひとりの持つ海を大切にしてください。

◆ 自然と語らう時間を大切にしてください。

◆ そして、それぞれの出会いを大切にしてください。

このユーカリと出会わなければ、今自分の進もうとしている道とは違った道に進んでいたかもしれません。私にとっては、忘れることのできない出会いのひとつです。

◆ 最後にこのユーカリを作成するにあたりまして多大なる御迷惑、御心配をおかけしました曾塚先生、山岡先生、南先生ならびにOBの方々、また色々と手伝ってくれた後輩諸君にこの紙面を借りて、心からのお詫びとお礼を申しあげたい。本当にありがとうございました。

生物部の新たなる発展を期待します。

ユーカリ26 編集長 酒井 浩二

ユーカリ26

発行 1982年8月25日

編集兼発行者

福岡県立小倉高等学校生物部

顧問教官 曾塚 孝

