



KOKURA
SENIOR HIGH SCHOOL
BIOLOGY CLUB

20
1973



序

自然と人間との関係には密接なものがあり、これを無視しては私たちの豊かな生活は望めない。近年の、科学の発達に伴う物質文明の伸展は、次第に私たちの自然への関心をうすれさせ、また自然界の平衡を変化させているように思える。いくら人間が万物の霊長であっても、その活動は自然界の物質交代の一環であり、どんなに科学が発展しても、人間は自然界の恩恵を受けることなしに活動してはいけないことは自明の事実である。しかし、私たちはえてしてこの事実を忘れがちだ。私たちの自然への関心のうすれが「自然界の平衡の変化」、いわゆる近年の「自然環境の破壊」を助長しているのは事実である。

自然に接する機会をより多くもつことのできる我々生物部員は、その活動を通じて、科学の目をもって自然を見つめ、自然への関心を高めていきたいものである。

発 刊 の こ と ば

部 長 ・ 山 岡 誠

東洋大学の 大野正男教授から小倉高校生物部のユーカリ誌を送ってくれないかという依頼があり、早速、送りましたところ、いま明治以後の生物学史の編纂をしていて、その中に高等学校のクラブ誌を載せるが、九州の代表的クラブ誌として小倉高校生物部のユーカリ誌を載せたいと思うという返事がありました。

ユーカリ誌は、小倉高校生物部がその 1 ケ年間に 行なつた研究をまとめて毎年 1 刊ずつ発行して来たものでありますが、その歩みをみると、創刊の頃のもの は紙質も悪く、自分達でガリ版を切つて印刷をし、本当に些やかなものでしたが、一年一年と些やかな内容を積み重ねて次第に内容が充実して来ました。

毎年欠がさずに 1 刊ずつ発行し続けることは、個人で行なうと非常に困難なことだと思ひますが、クラブという団体で皆が力を合わせて行なつたので継続することができたのだと思ひます。

小さな幼樹であつたユーカリも次第に大きく成長して、いまや目立つ存在となつてきました。枯らすことなくクラブ員全員で力を合わせて育てて行きましよう。

ユーカーリ・20 目 次

序 幹 事

発刊のことば 部長 山 岡 誠

昭和48年・生物部のあゆみ 1

＝ 研 究 ＝

片上海岸（関門海峡）における海洋性プランクトンの年周変化 4

馬島における海洋性プランクトン・5年間のまとめ 32

魚の呼吸数による洞海湾の水質調査 48

紫川の淡水魚について 52

昆虫白書（昭和48年度採集目録） 55

愛宕山の顕花植物の動き 64

青海島シリーズ

I 73年夏の青海島における海洋性プランクトンの日変化 78

II 青海島における夏期の海洋性プランクトンの日変化・4年間のまとめ 87

III 仙崎湾におけるプランクトンの垂直分布 94

編 集 後 記 編集委員長 99

部員住所録 100

昭和48年 生物部のあゆみ

1月	6日	ブ	片上プランクトン採集 (6月9日まで毎週土曜日に実施)
	14日	ブ	馬島プランクトン採集 (1回)
	15日	昆	県生物研究発表会 於；嘉穂東高校 「小倉地区の蝶と甲虫」……宮崎 能
2月	1日	ブ	馬島プランクトン採集 (2回)
	4日	海	藍島採集 (1回)
3月	4日	海	採集・タイドプール調査
	5日	海	藍島採集 (2回)
	6日	海	ウニについて小倉南高校生物部に質問
	11日	海	藍島採集 (3回)
	14日	ブ	馬島プランクトン採集 (3回)
		植	平尾台調査
		海	藍島採集 (4回)
4月	3日	海	藍島採集 (5回)
	21日	海	アメフラシの解剖
	22日	ブ	馬島プランクトン採集 (4回)
		海	藍島採集 (6回)
		植	平尾台写真撮影
		昆	障子岳採集 (1回)
	23日	海	藍島採集 (7回)
	24日	海	ウニの受精・単為発生の実験
	28日	海	洞海湾採集
	29日	昆	英彦山採集 (1回) 福智山採集 (1回)
		海	藍島採集 (8回)
	30日	昆	福智山採集 (2回)
5月	3日	昆	英彦山採集 (2回) 福智山採集 (3回)
	5日	昆	障子岳採集・写真撮影 (2回)
	13日	海	神湊港採集
		昆	福智山採集・写真撮影 (4回)
	20日	海	藍島採集 (9回)
		植	ゲンカイイワレング調査
		ブ	馬島プランクトン採集 (5回)

5月20日	昆	福智山採集・写真撮影（5回）
21日	海	岩屋採集（1回）
23日	海	ウニの人工受精実験
25日	海	岩屋採集（2回）
26日	海	岩屋採集（3回）
26～27日		小倉高校文化祭
27～28日	昆	障子岳採集（3回）
6月 3日	昆	障子岳採集（4回）
10日	昆	福智山採集（6回）
16日	ブ	日明・若松（安瀬）プランクトン採集〔調査〕
	植	シチメンソウ・ゲンカイイワレンゲ（種子）の移植（裏門司）
中旬～7月中旬	昆	泉台にて若干採集
17日	ブ	馬島・藍島プランクトン採集（調査）
30日	ブ	日明・若松プランクトン採集（1回）
7月 1日	ブ	馬島・藍島プランクトン採集（1回）
4日	植	「愛宕山の四季の花」調査（これより毎週1～2回実施）
7日	昆	福智山採集（7回）
8日	海	藍島採集（10回）
	昆	蓋井島採集
15日	ブ	青海島プランクトン採集 山口県外海水産試験場訪問
22日	植	福智山調査
28日	ブ	日明・若松プランクトン採集（2回）
29日	植	シチメンソウ・ゲンカイイワレンゲの状況調査（裏門司）
	ブ	馬島・藍島プランクトン採集（2回）
8月 1日～8日	昆	祖母山採集（7泊8日）
2日～4日	ブ・海	生物部夏季採集旅行………青海島（2泊3日）
3日	ブ	山口県外海水産試験場見学
9日	植	花粉分析用土壌の採集地調査
25日	ブ	日明・若松プランクトン採集（3回）
26日	ブ	馬島・藍島プランクトン採集（3回）
31日	ブ	日明プランクトン採集（培養実験用）
9月 1日	ブ	プランクトンの培養実験開始
8日～9日		小倉西高校・小倉南高校・戸畑高校の文化祭
22日	ブ	日明・若松プランクトン採集（4回）

- 23日 ブ 馬島・藍島プランクトン採集（4回）
- 24日 海 藍島採集（11回） タイドプール実験
- 植 愛宕山コードラート（1回）
- 10月17日 ブ 黒部湖プランクトン採集（富山県）
- 18日 ブ 山中湖プランクトン採集（山梨県）
- 20日 ブ 日明・若松プランクトン採集（5回）
- 28日 ブ 馬島・藍島プランクトン採集（5回）
- 11月 2日～3日 西南女学院高校文化祭
- 11日 植 愛宕山コードラード（2回）
- 海 藍島採集（12回）
- 17日 ブ 日明・若松プランクトン採集（6回）
- 23日 ブ 馬島・藍島プランクトン採集（6回）
- 12月16日 ブ・植 県生物研究発表会地区予選 於；小倉高校
- 「片上における海洋性プランクトンの年周変化」 寺下 茂之
- 「ゲンカイワレンゲの研究」 桑原 正明
- 22日 ブ 日明・若松プランクトン採集（7回）
- 27日 生物部追い出し会 於；同窓会館
- 31日 ブ 馬島・藍島プランクトン採集（7回）

＊

研究発表 片上海岸における海洋性プランクトンの年周変化
(関門海峡)

2年 寺下茂之・志波和美
1年 貞如 茂

＝研究目的＝

我々プランクトン班は、過去9年間にわたり、北九州周辺のプランクトンと題して、馬島、藍島、日明、喜多、脇田などにおいてプランクトンの研究を続けてきた。そして、その大きなひとくぎりとして、昭和47年に1年を通じて毎週片上で採集を行ない、プランクトンの年周変化を行なった。1週間毎に採集をしたのは、従来行ってきた1ヶ月の採集より多くの資料を得ることによって、研究をより正確にするためである。過去の先輩の研究結果をふまえた上、また過去10年間の馬島の資料を参考にして、今回は各個体別の増加をグラフに書き、次のようなことについて考えてみた。

- 1) 各個体別の増加の時期と期間
 - 2) 気候、水温、比重、潮流などの物理的要因や化学的要因と増加の関係
 - 3) 硅藻植物門、節足動物門、原生動物門などのプランクトンの相互の関係、である。
- 何よりもこの研究は基礎を確立し、今後のプランクトン班の研究に役だてようと思行なった。

＝研究方法＝

○採集場所

門司区片上で、ここは地理的には、瀬戸内海から響灘へとぬける関門海峡に位置し、潮流が非常に激しく、瀬戸内海の影響を直接受ける所であり、たえず底層と表層の水が入り混じっている。

○採集期間

昭和47年6月10日から48年4月10日まで
総計45回の採集を行なった。また、48年2月24日は都合により採集を行っていない。

○採集時間

毎週土曜日の放課後1時から3時までの間に、30分位の時間をかけて行なった。また青島島において日変化の大きさも確認しているの、このことも考慮した。

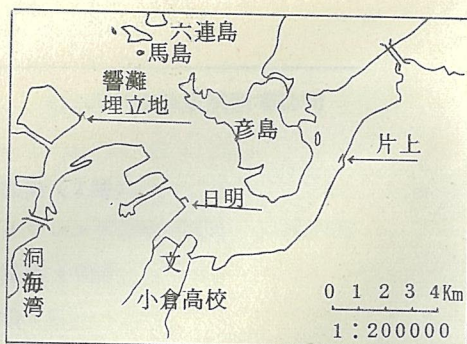
○採集方法

従来用いてきた口径30cm、ろ過係数1、捕集器の容量20ccのプランクトンネットを利用し、ロープの長さは10mにして、ネットは常に10m引くように考慮した。

○検鏡方法

定量はヘンゼンの個体数測定を利用した。次に順に列挙すると、

- 1) 採集液約200ccに対して約1cc程のホルマリンで固定。



（これは、固定された採集液を長い間において再び検鏡すると、個体数が少なくなっていたので、長期保存にはまだ問題がある。）

2) 採集液のすべてを検鏡するのは不可能な為、一部をとって検鏡する。その際プランクトンがこわれるのを防ぐ為に、採集びんをさかさにした後、ピペットで0.5 ccを複十字載物装置を利用し、検鏡倍率は通常50倍、判別しにくいものや微小なプランクトンは、100倍ないし200倍を利用した。

3) ノクチルカは、採集時の生死が不明な為検鏡対象から除外し、また硅藻類の中でも、ステファノビクシス、キートケロス、バクテリアストラム、コーカンピア、タラシオスリクスは個体数の測定法が不明な為、5細胞以上で1個体とした。

4) 以上のことを10回繰り返してプランクトンの判別を行ない、綱別種別にまとめた。こうして得た値は、採集液5 ccつまり海水約0.175 m³の個体数である。

＝ 研究 考 察 ＝

○ 硅藻植物門

N O 1のグラフをみていただくと、これは硅藻植物門、節足動物門の総個体数を取り、1年間のプランクトンの移り変わりを見たもので、実線で示しているのが硅藻植物門である。硅藻の一年を通じての増減をみるに、47年12月を境に2つに分けてみる。6月から12月2日までの間は7月22日の13,808個体、9月23日の37,510個体、10月28日の50,000個体（但しコスキノディスクスのみ推定値）12月2日の15,520個体と散発的に増加している。また、12月以降は1月13日の14,583個体、20日の9,162個体、27日の10,851個体、2月3日の12,200個体、10日の15,520個体、3月10日の13,543個体と採集を行なった日はすべて大きな増加をみている。これより冬期の平均個体数は、長期の平均個体数よりも大幅に大きいことがわかる。また、採集日別の増加についてみると、9月23日の37,510個体や10月28日の50,000個体にみられるように爆発的である。この原因として、栄養塩の増加と夏期の強い日射が硅藻プランクトンの増加に拍車をかけたためと考えられる。グラフを見ればわかるように、7月22日と10月28日の増加の主な種はコスキノディスクスであり、ここの増加はコスキノディスクスの増加により起こったものである。また、9月23日と12月2日以降のすべての増加はコスキノが比較的少なく、他のほとんどすべての種が増加した為に起こったものである。また、これらの要因を考察する為に種別のグラフを作って、それにより考察をすすめてみた。

次にN O 2とN O 3のグラフをみていただきたい。これは、N O 2の方は硅藻植物門をN O 3の方は節足動物門を種別に分けて、そのおのおの種で年間を通じて最大の個体数も最も幅広く表わし、その比で毎週採集した個体数をグラフに表わしたものである。つまり、種別の増減を示すわけである。但し、最大の個体数は種により異なる。また、グラフの上端に記入してあることは、我々が調べたことや採集の際測定した中で顕著な変化を示したもので、グラフの中の×のし

るしは、過去の資料により大きな増加のあったのを示し、右端は過去の結果を簡単に記したものである。

(1)7月22日と10月28日のコスキノディスクスの増加は、この種が過去の資料からでもこの2時期に多く出現し、片上においてはコスキノディスクスが他の種に比べて個体が多いため大きな増加をみた。また、ここで問題になることは、10月28日の増加はコスキノディスクスのみで、他が全く増加していないことである。この日は、我々が検鏡する際、個体数を数えるのが困難な程あまりに大きな値であった為、一視野で推定の値を出したほどである。また、採集した水が赤くなっており、このことでコスキノディスクスの増加が他の種の増加をおさえ、また栄養塩がコスキノディスクスのみに有利に働くような濃度であったのではないかと推測される。

(2)9月23日の増加は、グラフを見ていただければわかるように、多種にわたる大幅な増加がみとめられる。これは、そのころ台風が四国をおそっているので陸水が流入して、海水の富栄養化を促した為増加が起り、その影響を直接受けたのだろう。

(3)硅藻植物門の増加をみると、節足動物門のグラフと比べてわかるように、はっきりと種によりおのおの一定の増加の期間と時期を持っていることと、1回目の増加が起こった場合、常に一ヶ月間ぐらいにわたり増加が持続することがわかる。これには、多種にわたる要因が考えられるが、海水中の栄養塩の増加が個体数の増減を左右したことは確定的である。また、12月2日の増加は単日で終わっている。栄養塩の増加による硅藻の増加は長期間だから、栄養塩などの原因でなく他に何か物理的要因が、作用したためであると考えられる。

(4)1月6日から2月24日までの増加はほとんどすべての種が増加しており、増加の期間が長いことから、大幅な栄養塩の増加と継続の為であると考えられる。このころ海水の循環が起り海水がかくはんされ海底のどろの中の栄養塩が、保給された為であろう。

次にN02のグラフより、硅藻植物門各種の増加の時期を考察した。

(1)コスキノディスクス

この種は、個体数が非常に多く、他の硅藻植物と増加の時期が異なっている。9月から10月にかけてが増加の時期で、1月から3月にかけてはあまり多く出現していない。

(2)スケレトネマ

この種は、後であげるキートクロス同様、塩素量の低下により増加することがわかっている。8月19日と26日の増加は、採集の際に雨がふっていたので、増加の要因としては塩素量の低下が考えられる。1月から2月にかけての増加は、過去の資料とも一致せず不明であるが、他のほとんどの硅藻植物が増加しているため、栄養塩にその要因が考えられる。

(3)ステファノピクシス

この種は、過去の資料と照合しても9月に増加がみられるので、この時期が増加の時期と考えられる。

(4)ギナルディア

この種は、ここ片上においては7月に増加がみられるが、過去の資料と一致せずに散発的な

で、このグラフからのみでは、増加の時期はなんともいえない。

(5) コレスロン

この種は、1月に増加がみられる。これは、過去の資料とも一致しているので、この時期が増加の時期と考えられる。

(6) リゾソレニア

この種は、1月から2月に増加がみられるが、過去の資料においては、2月から4月にかけて増加している。1月から2月の増加は、栄養塩にその要因が考えられる。

(7) キートクロス

この種は、グラフからわかるように増加の時期が一定せず、通常一年を通じてみられる。6月24日、7月8日から15日、8月19日から26日の増加は、採集の際に雨がふついていたので増加の要因としては塩素量の低下が考えられる。比重についても、12月2日の1.0265から10日の1.0225にかけてと、1月6日の1.0265から13日の1.0235にかけての異常低下の際も増加しているので、塩素量の低下イコールキートクロスの増加といえる。1月から3月における増加は、過去の資料とは全く一致していないので、何か他の要因のせいであろう。

(8) ビドルフィア

この種は、1月から2月にかけて増加がみられる。これは、過去の資料とも一致しているのでこの時期が増加の時期と考えられる。

(9) デイチルム

この種は、9月と1月に増加がみとめられる。過去の資料からは、9月に多く増加しているが、1月にも増加がみられるので、どちらが増加の時期かは何ともいえない。

(10) ユーカンピア

この種は、3月に増加がみられる。これは、馬島の資料では3月から4月に増加しているので、この時期が増加の時期と考えられる。

(11) ストレプトテカ

この種は、9月に増加がみられる。これは、過去の資料と全く一致しているので、この時期が増加の時期と考えられる。

(12) アステリオネラ

この種は、1月から2月にかけて増加がみられる。これは、過去の資料とも一致しているのでこの時期が増加の時期と考えられる。

(13) ニツチャセリアタ

この種は、1月から2月にかけて増加がみられるが、過去の資料では年中出現しているので、増加の時期は何ともいえない。

(14) アラキノディスクス

この種は、一年を通じて散発的に増加している。これは、この種やリケモフロラにみられる姿

着性と性質の為、波などの影響をうけたためであろう。また、リクモフロラについては、青海島で海藻に浮着しているのを確認している。

最後に増加の期間が比較的類似した種をあげると、コレスロン、ビドルフィア、アステリオネラであるが、これらの種はすべて夏に増加していないか、またはしていてもわずかである。またこれらの種は、12月2日で増加し、しばらく間をあけ1月から2月にかけて増加している。これらの3種は、過去の資料も同様であるので代表的な冬型といっていゝであろう。つまり、水温の機制が大きいわけである。リゾソレニア、デイテルム、ニツチャセリアタ、ステファノピクシス、これらは上記の種と同様に、12月2日と1月から2月にかけて増加しているが、加えて9月にも増加している。他の多くの種は、この2型のどちらかに含まれる。

○節足動物門

この門については、まず第一に注目すべきこととして、11月25日の個体数の激減が上げられる。この日の水温は14度で、前回の採集時に測定したものと比較すると、4度の低下である。つまり、水温の低下が節足動物の増加をさまたげるわけだが、これは今回の結果だけにみられるものでなく、過去のすべての結果も同様である。ここで問題となることだが、減少の原因は水温の低下で節足動物が死ぬことより生存数が減少するのか、それとも運動能力の低下の為海底の一部に潜んで表層で活発な運動を行なわないので、表層を採集する我々には個体数を確認することができなかったのかということである。現段階ではどちらともいえないが、今後我々で実験を行ないたいと思つている。もう一つは、鰓角亜綱である。この綱では、通常ベリニア、ボドン、エバドネの三種がみられるが、これらの種は、7月にだけ増加し他の月はほとんど出現しておらず、冬期にかけては全くといっていいほどである。この原因としては、これらのプランクトンは越冬卵の形で冬をこすためであろう。

次にこの門は、グラフをみていただければわかるように、3つのグループに分けることができる。カラヌス、パラカラヌス、アカルチア、オイトナなどとミクロセツテラ、オンケア、チグリオーブスなどと鰓角亜綱の3つである。この様に増加の型が類似しているプランクトンどうしは、その性質等にも共通性がみとめられないだろうか。また、この門は、硅藻植物門の様に種類により独自の増加期間がみとめられない。これは、増加は、食物連鎖による関係に左右され、水温は、増加の可能な範囲を決定するためであろう。

最後に、個体数をおとてみると、まるで周期を持つかのごとく増減をくりかえしている。これは食物連鎖によるものではないだろうか。このようなことも今後調べてみようと思つている。

○原生動物門

原生動物門は、有色鞭毛と纖毛虫綱の2つに大別される。この門についてまず第一に知っておいゝていただきたいことは、この門のプランクトンが非常に微小なことである。つまり、我々が通常使用しているプランクトンネットの目よりも小さいので、ネットの目を通りぬけてしまうのである。

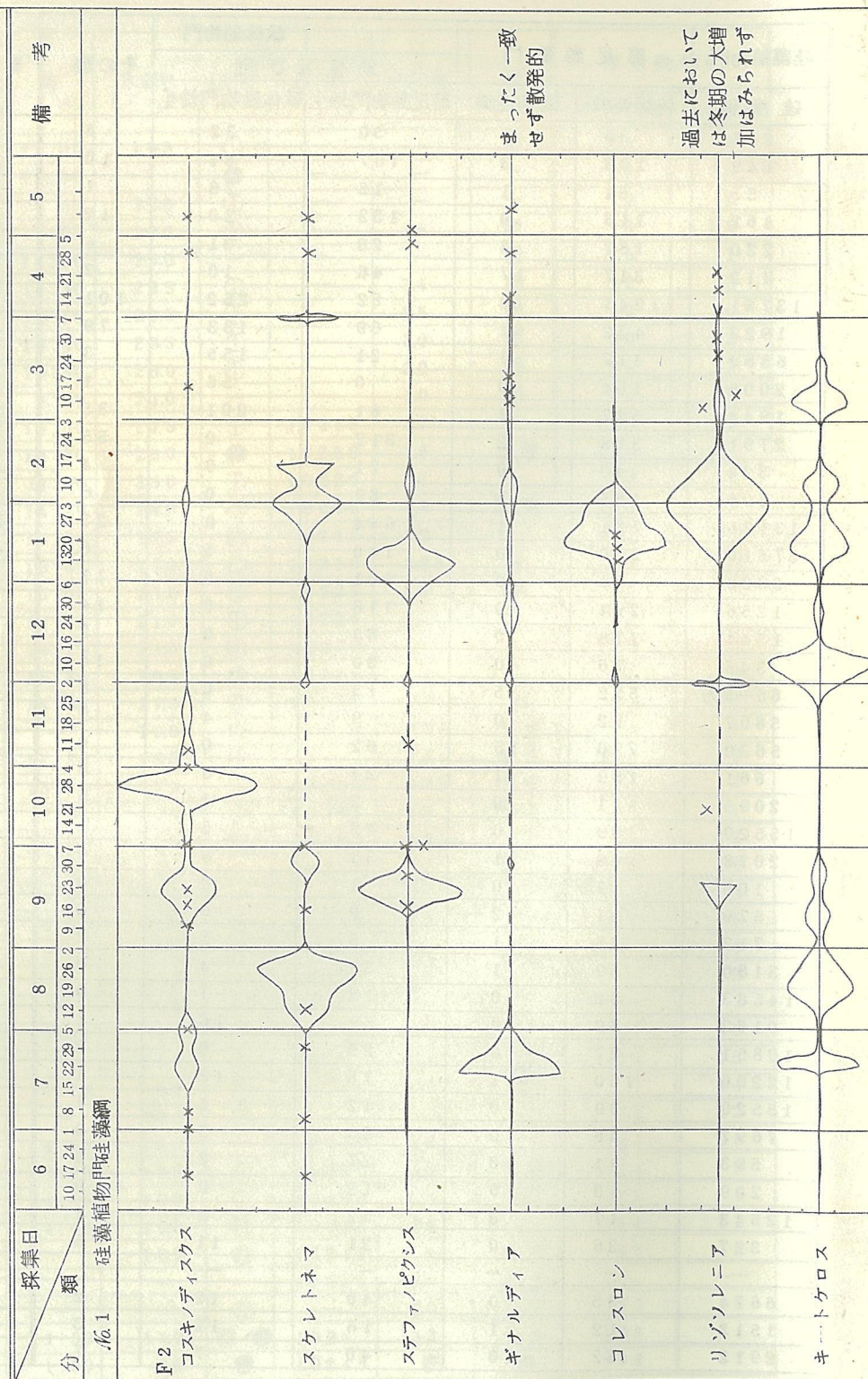
その為、硅藻植物門や節足動物門のように採集の結果のみから、その実存数を推測することは困難なわけである。また当然、他の門との比較も困難なわけである。事実、原生動物の個体数は採集の結果では非常に小さいが、夏期においてはその実存数は硅藻を上まわるようである。我々は今後ネットの目を変えて採集を行なってみたいと思っている。次に、有色鞭毛の種類数のグラフをみていただきたい。このグラフは採集時に出現した有色鞭毛の種類数を縦軸にとったもので、最低0最高14種類とし、一応6種類を基準線とした。このグラフをかいたのは、硅藻でもわかったように総個体数のみに注目しても真の増加の時期はわからなかったので、多くの種が出現している時期が有色鞭毛の総体的な増加の時期だと考えられるためだからである。ここで注目すべきは、8月と9月である。この2ヶ月間は10回採集を行なっているが、そのうちなんと9回も6種類(基準線)以上の出現をみている。8月19日には、年間最高の14種も出現している。これは他の時期にはみられないので、この時期が有色鞭毛の全体的な出現の時期である。次に種別のグラフをみていただくと、ここにはC、フススとC、フルカの2種しかのせていないが、これは、この2種が有色鞭毛の大半をしめしているからであるが、他にも多くの種が出現している有色鞭毛が種により性質が異なるのは広く知られていることである。たとえば、ここにあげたC、フススは内湾性である。このグラフで注目すべきは、8月19日である。この日は、C、フスス、フルカを含め、すべての種が大きな増加をしめしているが、この日の硅藻植物門や節足動物門の個体数は少ない。そして、その後硅藻植物門は爆発的な増加をしめしている。有色鞭毛は低濃度の栄養塩で増加することがわかっているのも、この日の増加は硅藻植物門や節足動物門の腐敗栄養と台風による海水中の栄養塩の増加の為であると考えられる。しかし、有色鞭毛は硅藻植物門や節足動物門と一段に同様な増加をする。そこで有色鞭毛の増加と硅藻植物門や節足動物門の増加の時期がずれるのは、この門が希薄な栄養塩の濃度でも増加する為に、台風の影響で、徐々に海水中の栄養塩が増加の傾向にあった為、初め有色鞭毛が増加し、後に硅藻植物門や節足動物門が海水の富栄養化と共に増加したのであろう。次に注目すべきは、11月25日に有色鞭毛が全く出現していないことである。この日については、硅藻植物門も節足動物門も個体数が少ない。これは上記のとおり、同様な増加をしめしているのである。最後に、有色鞭毛の総個体数のグラフをみると4月14日の最後の採集日に最大となっている。また、C、マシリエンゼもこの日に最高の25個体も出現している。ここで、採集が終わっていることでよくはわからないが過去の結果も参考にすると、このころ大きな増加が見られる様である。

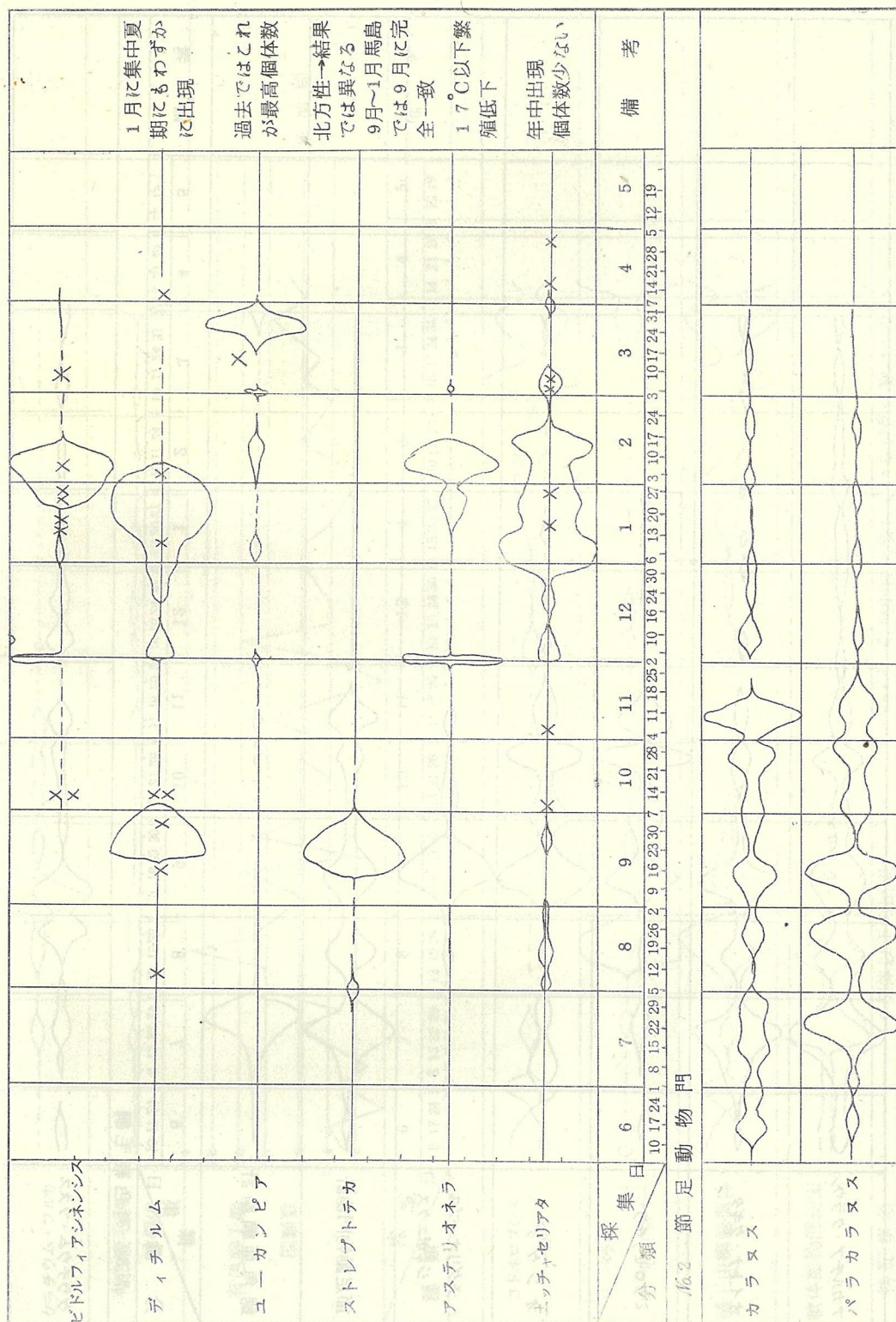
最後にプランクトン相互の関係について述べると、節足動物門は通常硅藻植物門を捕食するので、硅藻植物門が増加すれば、節足動物門も同様に増加する。ところが、総個体数のグラフをみると9月23日と10月28日には、硅藻植物門は大幅に増加しているのに、硅藻植物門はほとんど増加がみられない。これは、排斥説とよばれている。つまり、硅藻植物門がある個体数以上増加すると、節足動物門の増加がおきえられないので、節足動物門の個体数が減少するわけである

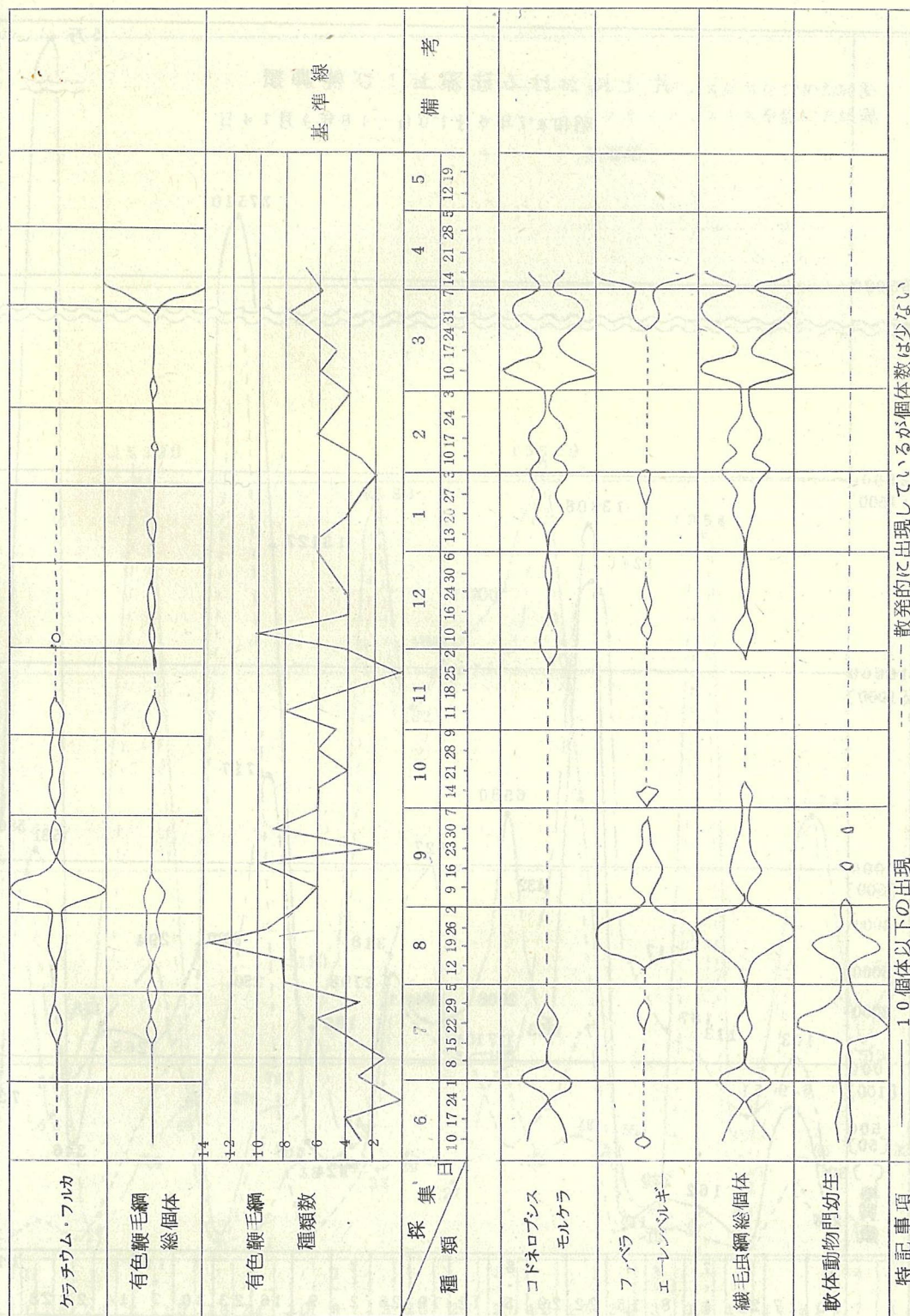
採集日	時	水温℃	天氣	比重	透明度	波	原生動物門	
							有色鞭毛綱	纖毛虫綱
S 47 6.10	17:00	19.5	○	—	—	穩	15	41
17	16:00	—	●	—	—	—	28	22
24	14:45	22.0	⊙	—	—	—	0	2
7. 1	15:00	22.5	⊙	—	2.5	穩	9	56
8	14:00	25.0	—	—	—	穩	5	1
15	14:30	22.5	⊙	—	3.4	穩	12	3
22	13:15	23.5	⊙	—	2.5	穩	99	16
29	14:00	23.5	⊙	—	3.0	穩	30	2
8. 5	10:30	25.0	⊙	—	3.0	穩	34	2
12	9:50	21.0	—	—	1.9	穩	16	17
19	13:00	27.5	⊙	1.0215	3.7	—	105	59
26	14:30	25.0	●	1.0250	1.6	小荒	310	97
9. 2	14:30	25.0	⊙	1.0220	2.7	—	38	3
9	14:20	24.0	⊙	1.0205	1.8	小荒	593	17
16	14:30	18.5	⊙	1.0215	3.2	—	104	34
23	10:00	23.0	⊙	1.0210	3.25	穩	24	10
30	15:00	21.0	⊙	1.0225	2.5	穩	77	9
10. 7	14:45	21.0	⊙	1.0226	2.5	—	20	6
14	14:15	21.0	⊙	1.0200	—	—	69	13
21	15:30	20.5	⊙	1.0235	1.8	穩	38	0
28	14:00	17.5	⊙	1.0260	4.0	穩	61	0
11. 4	—	19.0	⊙	—	2.75	小荒	24	4
11	14:30	18.0	⊙	—	3.0	中荒	256	0
18	13:30	17.0	⊙	1.0280	2.75	小荒	41	2
25	12:30	13.0	⊙	1.0265	3.5	中荒	0	1
12. 2	14:00	13.0	⊙	1.0265	1.3	中荒	12	12
10	14:00	12.5	—	1.0225	2.7	小荒	142	20
16	14:15	14.0	—	—	—	—	6	2
24	10:00	12.0	⊙	1.0240	1.2	穩	87	8
30	13:30	12.5	⊙	1.0260	3.0	穩	16	6
S 48 1. 6	—	11.0	—	1.0265	3.0	穩	21	2
13	—	9.0	○	1.0235	3.0	—	18	7
20	13:30	9.5	—	1.0225	1.7	穩	35	28
27	—	11.0	⊙	1.0230	—	穩	15	15
2. 3	14:15	9.0	⊙	1.0240	1.7	穩	7	44
10	—	10.0	⊙	—	—	穩	12	12
17	14:35	10.0	—	1.0240	3.0	—	43	38
24	13:00	10.0	⊙	1.0250	3.0	中荒	24	9
3. 3	14:45	10.0	⊙	1.0250	—	穩	10	5
10	14:45	10.0	⊙	1.0245	2.5	穩	141	83
17	—	10.7	⊙	1.0240	—	小荒	35	12
24	—	—	—	1.0255	3.0	小荒	—	—
31	—	—	⊙	—	3.0	小荒	62	80
4. 7	1:50	14.0	⊙/●	1.025	3.3	小荒	108	14
14	1:50	8.5	●	1.0245	底	穩	908	87

硅藻植物門	節 足 動 物 門		軟体動物門		そ の 他	総 計
			幼 生 及 び 卵			
硅 藻 綱	橈脚亜綱	鰓角亜綱	節足動物門幼生	軟体動物門幼生		
242	30	1	50	32	6	416
649	103	3	107	84	10	1006
55	51	1	15	26	1	151
162	113	0	132	20	12	504
220	187	3	20	31	4	471
112	317	17	46	10	7	524
13781	1241	70	82	252	101	5642
1923	432	61	69	133	79	2829
6580	117	1	21	155	3	6913
2008	104	0	0	56	1	2202
1844	527	1	61	291	35	2923
2791	318	2	312	0	55	3885
324	40	0	21	0	4	430
406	185	1	89	0	6	1297
13126	721	1	644	0	23	14653
37510	250	0	140	5	6	37945
3320	69	0	101	0	11	3587
1256	294	0	118	0	14	1708
1544	178	0	85	0	7	1896
346	76	0	30	0	14	504
66+5万	532	5	13	0	8	不 明
5807	72	0	9	4	2	5922
5630	720	15	62	0	0	6683
661	159	1	24	0	0	937
2095	11	0	2	1	0	2110
15520	39	0	42	5	1	15675
2078	69	1	35	8	0	2422
106	7	0	1	0	0	127
579	11	2	0	0	0	690
717	38	1	9	5	2	821
3180	39	1	33	4	0	5091
14583	32	0	18	1	0	26518
9162	39	0	39	16	1	28027
10851	27	0	29	0	2	10941
12200	100	1	78	12	1	12447
15520	39	0	42	5	1	15673
7697	48	0	23	5	0	7255
553	41	0	27	2	0	656
209	10	0	12	0	0	254
13543	17	0	52	5	1	13842
327	36	0	21	11	5	480
—	—	—	—	—	—	—
6674	35	0	49	12	2	6920
1513	12	1	16	12	3	1679
2912	32	10	40	7	7	4003

片上における海洋性プラクトンの年周変化



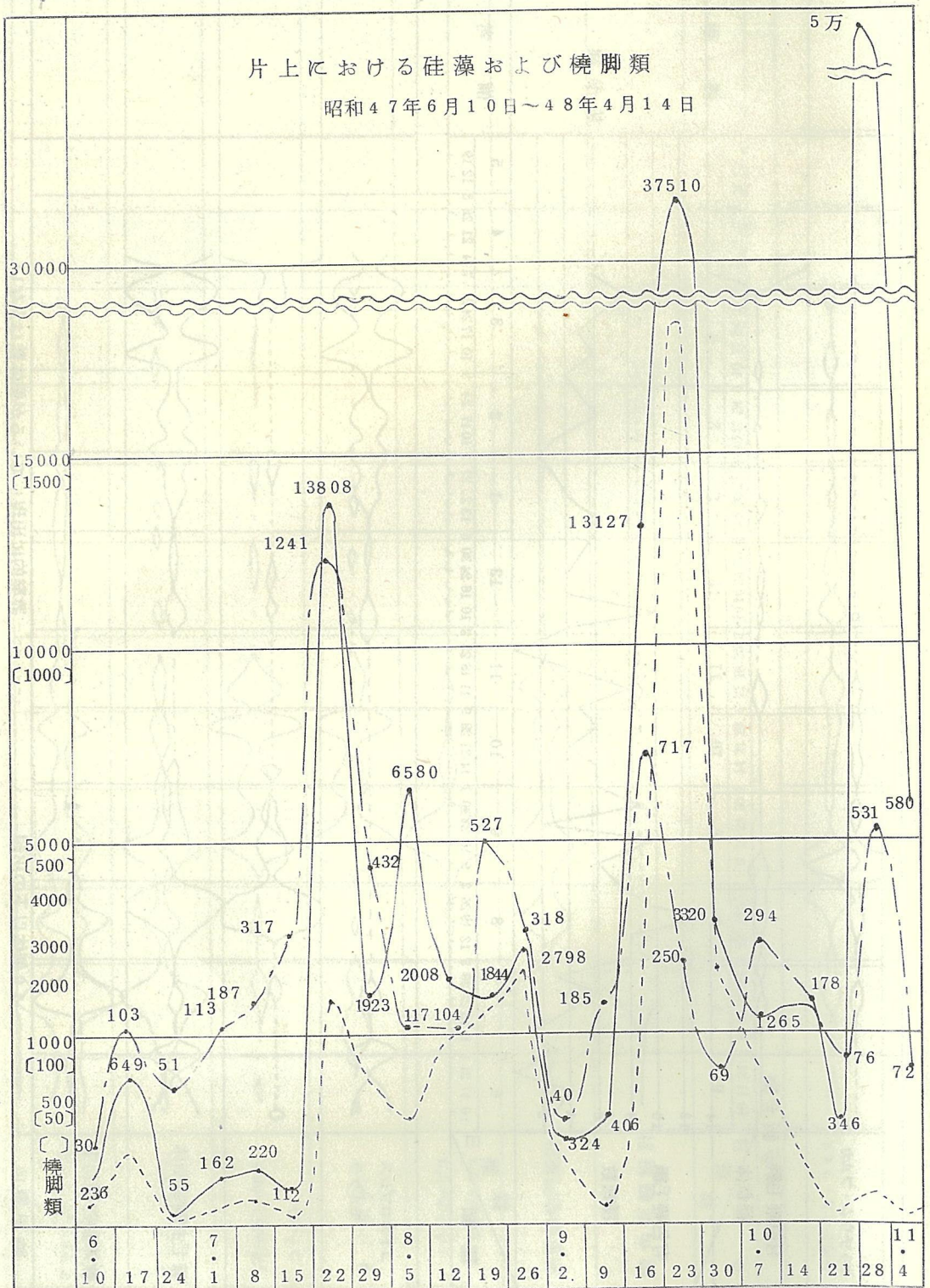


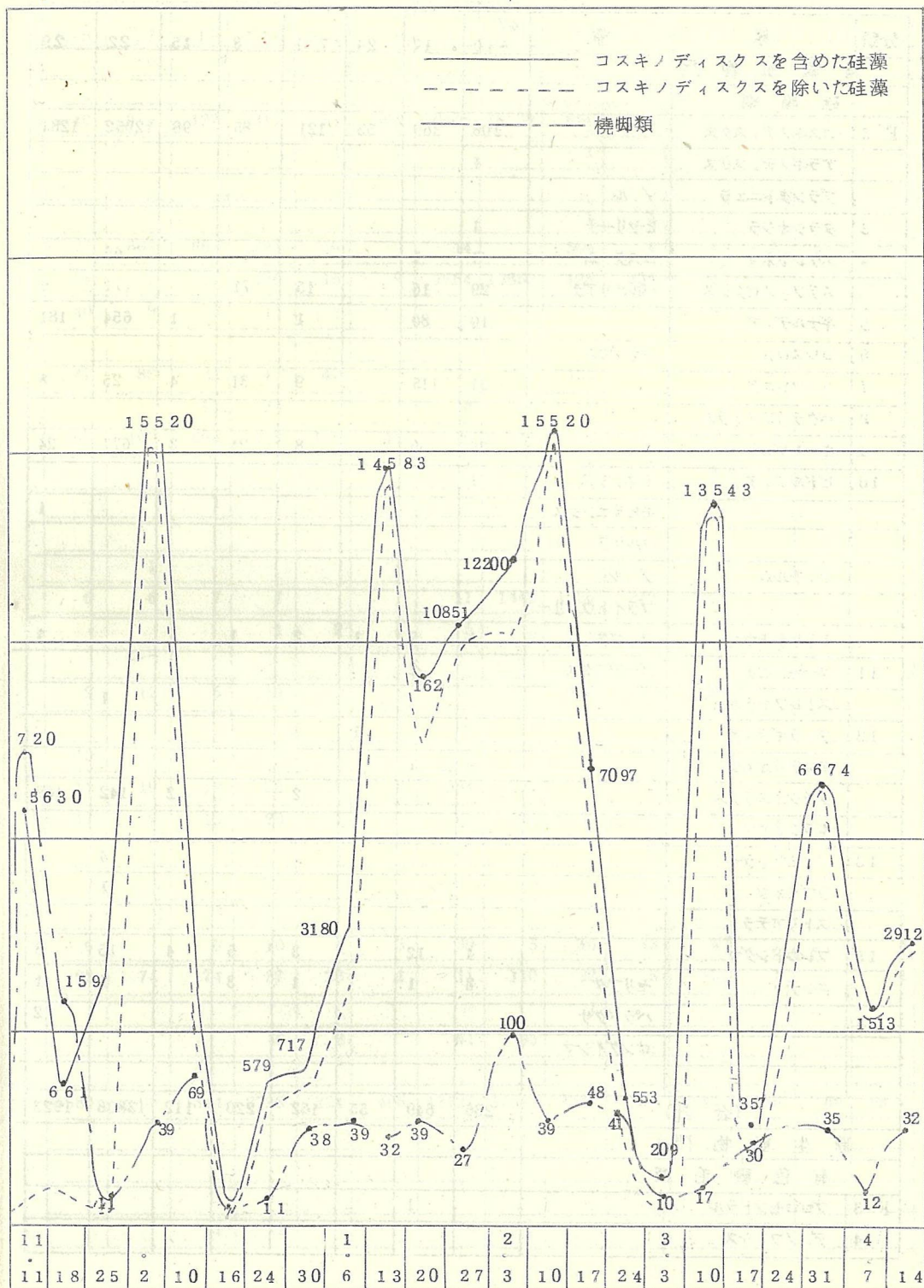


----- 散発的に出現しているが個体数は少ない

—— 10 個体以下の出現

特 記 事 項





分類	属	種	47 610	17	24	7. 1	8	15	22	29
珪藻植物門										
珪藻綱										
F 2	コスキノディスクス		109	369	53	121	85	98	12052	1281
	アラキノディスクス		1							
	プランクトニエラ	ゾル								
3	タラシオシラ	ヒヤリーナ	1							
4	スケレトネマ	コスターム	1	1					65	
	ステファノピクシス	ハレメリアナ	29	16		15	71		171	9
5	ギナルディア		10	80		1		1	654	181
6	コレスロン	ペラジカム								
7	リゾソレニア		51	115		9	31	4	25	8
8	バクテリアストラム									
9	キートケロス		25	50		8	24	3	677	24
10	ビドルフィア	シネンシス	1							
		モビリエンシス								1
		ブルケラ								
	ディチルム	ゾル								
		ブライトウェリー								
	トリケラチウム	ファプス	1	2	1	2	1			4
11	ユーカンピア	ズーデアクス		2						
	ストレプトテカ								1	
12	フィラギラリア				1					
	アステリオネラ			1						
	タラシオスリクス					2		2	142	409
	タラシオネマ									
13	リクモフォラー								4	
	ラブドネマ								1	
	ストリアテラ									
15	プレウドシグマ		4	12		3	5	4	15	3
	ニッチャ	セリアタ	3	1		1	3		1	1
		パラドクサ								2
		ロングイシマ								
(合 計)			236	649	55	162	220	112	13808	1923
原生動物門										
有色鞭毛綱										
F 3	プロロセントラル			1						
4	ディノフィシス									

8. 5	12	19	26	9. 2	9	16	23	30	10. 7	14	21	28	11. 4
6140	975	122	311	54	368	10465	19135	811	530	1284	332	51	5784
				1	1			1					1
								1	5	19			
75	667	663	1691	59		14		504	4	4	3	1	
64	37	37	166	15	9	1584	13850	125	335	24		2	5
40	9	5	11			2		36	2	6			3
47	88	82	47	40		277	2055	122	31	23	1	7	3
		11	34		2	18	15	1					
67	102	694	418	110	12	120	40	89	13	12	1	2	1
		1				1		7	7	4		19	1
		1											
	1												
6	6	7	7			11	1445	1326	249	149		20	4
			1	2	4	5	5	7	2	2		1	1
										1			
2	12	6	10		2	132	530	212	32	6			
10	9		7	4		2		1					
11	19	19	22	11	2	384	225	14	2			2	
17	9	13	20	1		61	95	25	2	1			
						1		1	3		1	2	
				1									
6		9	10	1	5	39	5	10	43	4	7	10	3
95	74	174	37	23	1	11	110	32	5	5	1		1
								1					
			6	2		61	95						
6580	2008	1844	2798	324	406	13127	37510	3320	1265	1544	346	66	5807
		1	2										

分類	属	種	11.11	18	25	12. 2	10	16	24	30
矽藻植物門										
矽藻綱										
F 2	コスキノディスクス		5506	591	2065	320	585	49	86	110
	アラキノディスクス									
	プランクトニエラ	ゾル								2
3	タランシラ	ヒヤリーナ							2	
4	スケレトネマ	コスターム	2	9		130	13			45
	ステファノピクシス	ハレメリアナ	1	2	1	583	3	11	68	67
5	ギナルディア		9	2	3	87	20	2	113	46
6	コレスロン	ペラジカム				24	8		10	6
7	リゾソレニア		15	8	4	3267	66	6	47	47
8	バクテリアストラム		8	1	1	68	3			4
9	キートケロス		12	17	2	378	922	7	6	75
10	ビドルフィア	シネンシス	13	6	2	1247	4	2	2	65
		モビリエンシス								
		プルケラ			3					
	ディチルム	ゾル							158	180
		ブライトウェリー	36	2	1	408	349	23		
	トリケラチウム	ファプス	5	8	3	3			3	2
11	ユーカンピア	ズーデアクス	3	3	1	544	75		5	17
	ストレプトテカ		2			1	3	2		
12	フィラギラリア									
	アステリオネラ					8105	3	1		
	タラシオスリクス		1			82	4			6
	タラシオネマ			4	1	4	5			2
13	リクモフォラー			2		2	5			1
	ラブドネマ									
	ストリアテラ									
15	ブレウドシグマ		16	2	8	5	4			1
	ニッチャ	セリアタ		3		254	55	3	79	41
		パラドクサ	1			1				
		ロングイシア		1						
	計		5630	661	2095	15520	2078	106	579	717
原生動物門										
有色鞭毛綱										
F 3	プロロセントラル	ミカンス								
F 4	ディノフィシス	ホームクルムス	1				1			

48	1. 6	13	20	27	2. 3	10	17	24	3. 3	10	17	31	4. 7	14
488	288	596	490	1189	320	316	127	69	132	97	104	47	88	
	1		2											
23	13	142	94	68	7	11		2	64		1		2472	
		23	399	1225	130	840	4	26		3	4	1083		
1012	12411	2780	47	252	583	74	6	8	34	5	6			
68	7	11	47	86	87	33	6	1	26	4	18	5	12	
27	28	297	214	146	24	9	1	1	4	1		1		
170	339	1808	3813	5197	3267	1156	83	8	450	50	72	63	288	
	1	2	14	15	68	22		2	1	16	11	5		
50	41	548	248	143	378	92	6	14	690	106	133	26	6	
44	50	77	447	792	1247	162	7	2	3		6	2		
412	488	1454	1546	1445	408		10	3	15	1	1	12		
						134								
5	2	5	3	4	3	/ 4	1		1		1		1	
11	18	140	61	145	544	1389	130	31	11390		6305	232	32	
3	1	10			1			1						
40	108	917	2946	1061	8105	2003	47	30	486			2		
5	5	25	75	139	82	48			1					
1		2	3	7	4	1				1				
1		2	4	4	2			4		5		1		
9	1	9	8	21	5	20	1	2		4	2	1		
811	881	313	389	281	254	789	24	5	245	64	10	33	13	
					1									
			1											
3180	14683	8159	10851	12220	15520	7097	553	209	13543	357	6674	1513	2912	

分類	属	種	47 6.10	17	24	7. 1	8	15	22	29
F 4	ケラチウム	フスス	9	11		4	5	8	62	22
		フルカ		1		4			23	3
		マシリエンゼ						2	1	
		トリボス						2	4	5
		マクロケロス							1	
		スマトラナム								
		ペンタゴナム								
		カンデラブルム								
		イクステンサム								
		フミル								
		ベルベ								
		ペンタナム								
		ディプレッサム								
		トリコケロス								
		ロンギナム								
	ペリディニウム	スフェリカム	1							
		ディプレクサム	5	4						
		オセアニカム				1				
		コニカム								
		ペンタゴナム								
	ピロファクス	ホロロジカム							8	
		フーミレ								
	ピロシスチス									
	計		15	17	0	9	5	12	99	30
	繊毛虫綱									
F 1	レプロチンチヌス									
2	チンチノプシス		5	4	1	15		2	1	
3	コドネロプシス	モルケラ	28	16	1	39	1	1	14	
5	ファベラ	エーレンベルギー	8						1	2
12	チンチヌス			2						
	クシストネロプシス									
	計		47	22	2	54	1	3	16	2
	肉質綱									
	根毛足亜綱Paraminitera(有孔虫目)								79	
	放射仮足亜綱Radiolaria(放射虫目)		1				1	1	11	
	計		1	0	0	0	1	1	90	0

8. 5	12	19	26	9. 2	9	16	23	30	10. 7	14	21	28	11. 4
24	6	45	218	16	285	39		31	9	25	22	43	13
3	1	33	55	35	282	50	4	21	6	27	13	11	8
1				1				3			1		
1		1			5			3				2	1
	1		4	1		2			1	1		2	
	1												
1		2	1								2		
		1											
		1											
						1							
						1							
						1							
		1		1									1
				1									
												2	
						2							
2	3	3	5	3	4	2	20	3	1	6			
1		10	16		5	5		9	1	2			
	1	2	1			1		2	2	8			
	1	3						3				1	
1	2	1	8		12			4					1
		1											
34	14	105	310	58	596	104	24	79	20	69	38	61	24
						1							
1	2	4	32	1		7		3	5	3			4
1			1							1			
	15	52	53	2	15	20	10	2	1	9			
		3				6		4					
					2								
2	17	59	86	3	17	84	10	9	6	13	0	0	4
		7	12	2	1			4			12		
1		2	4		1			5		3			
1	0	9	16	2	2	0	0	9	0	3	12	0	0

分類	属	種	1111	18	25	12. 2	10	16	24	30
F 4	ケラチウム	フスス	88	21		8	92	2	69	12
		フルカ	55	11			26	2	4	
		マシリエンゼ				2	5			
		トリポス	5				4	1	8	
		マクロチロス	2				1	1		1
		スマトラナム								
		ペンタゴナム								
		カンデラブルム								
		イクステンサム								1
		フミル								
		ベルベ								
		ペンタナム								
		ディプレッサム								
		トリコケロス	2							
		ロンギナム								
	ペリディニウム	スフェリカム								
		ディプレッサム	100			2	8		6	
		オセアニカム	3				1			
		ユニカム		2			3			1
		ペンタゴナム								
	ピロファクス	ホロロジカム		7			1			1
		フーミレ								
	ピロシスチス									
	計		256	41	0	2	142	6	87	16
	繊毛虫綱									
F 1	レプロチンチヌス									
2	チンチノプシス				1	1	3	1	4	2
3	コドネロプシス	モルケラ		1		11	13			3
5	ファベラ	エーレンベルギー					4	1	4	1
12	チンチヌス			1						
	クシストネロプシス									
	計		0	2	1	12	20	2	8	6
	肉質綱									
	根毛足亜綱Faraminitera(有孔虫目)						3			
	放射仮足亜綱Radiolaria(放射虫目)			4		43	66	5	3	27
	計		6	4	0	43	69	5	3	27

分類	属	種	47 6.10	17	24	7. 1	8	15	22	29
	原 索 動 物 門									
	矢 虫 綱	サギッタ								
	尾 虫 綱	オイコブレウラ		2						4
	計			2						4
	節 足 動 物 門									
	甲 殻 綱	鰓 角 亜 綱								
	ポドン			3			1	4	16	13
	エバドネ				1		2	13	51	39
	ベニリア	シウマケリー							3	103
	計		0	3	1	0	3	17	70	155
	橈 脚 亜 綱									
F 1	カラヌス		7	32	10	19	4	27	17	25
3	パラカラヌス		2	9	3	9	4	29	126	40
9	セントロノグス				9	1	1			
18	アカルチア	(クラウン)	9	35	12	20	16	28	116	53
20	オイトナ	ナ ナ	8	19	8	51	125	179	864	232
		リギダ		3	1	8	21	39	88	19
		プルミフェラ								2
		シミリス		1	3	1			13	21
21	マクロセッテラ		3							
22	ミクロセッテラ			3	2		1	2	10	21
23	ユーテルピナ								5	10
25	オンケア		1	1		2	11	6	1	8
	ラボキア									
26	コリケウス				2	1	4	7		
28	チグリオープス	ジャボニクス			1	1			1	
	パルレクチコイダ									1
	計		30	103	51	113	187	317	1241	432
	幼生及び卵・その他									
	節足動物門幼生									
	橈脚類ノープリウス期幼生		2	40	3	30	18	32	50	48
	蔓脚類ノープリウス期幼生		48	66	12	102	2	13	28	17
	エビのノープリウス期幼生			1						
	カニのゾエア期幼生							1		
	フクロムシの幼生								4	4

8. 2	12	19	26	9. 2	9	16	23	30	10. 7	14	21	28	11. 4
1													1
1													1
1					1							4	
						1						1	
		1	2										
1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	5	0
3	3	1	24	7	16	42	10	12	21	16	13	42	15
8	11	98	114	5	52	128		5	37	31	13	65	15
									1		1		
18	21	73	24	4	34	63	25	3	27	19		70	7
77	58	267	113	8	50	182	105	21	80	54	16	158	26
6	4	52	15	12	6	75	5	5	15	10	19	36	2
										1			
			1							1			
						27		2	2				
2	6	8	6		8	99	45	9	50	13	10	123	3
		15	6		2			5	38	22		1	
2	1		4		6	40	25	4	19	5	1	34	4
						1							
1					1	12	10	2				2	
		4	10	4	10	52	25	1	4	6		1	2
		9	1										
117	104	527	318	40	185	717	250	69	294	178	76	531	72
10		37	279	12	69	424	95	51	62	57	17		9
11		22	30	9	18	215	45	48	55	28	13	13	
					2	3		1	1				
		2	3			1							
						1							

分類	属	種	11.11	18	25	12. 2	10	16	24	30
	原 索 動 物 門									
	矢 虫 綱	サギッタ				1				
	尾 虫 綱	オイコブレウラ					3			2
	計					1	3			2
	節 足 動 物 門									
	甲 殻 綱	鰓 脚 亜 綱								
	ポドン		15	1			1		2	1
	エバドネ									
	ベニリア	シウマケリー								
	計		15	1	0	0	1	0	2	1
	橈 脚 亜 綱									
F 1	カラマス		87	29		10	32	2	5	6
3	バラカヌス		51	18		1	9	2		3
9	セントロハダス									4
18	アカルチア	(クラウン)	27	31	1	10	6			7
20	オイトナ	ナ ナ	430	24	7	16	6		2	6
		リギダ	26	25		1	5			2
		プルミフェラ								
		シミリス		9		1				
21	マクロセツテラ									
22	ミクロセツテラ		75	11	1		2		4	3
23	コーテルピナ									
25	オンケア		9	11	1		6			7
	ラボキア									
26	ユリケウス		4	1	1		2	1		
28	チグリオープス	ジャポニクス	11				1	2		
	パルパクチコイダ									
	計		720	159	11	39	69	7	11	38
	幼生及び卵・その他									
	節足動物門幼生									
	橈脚類ノープリウス期幼生		43	13		42	24	1		9
	蔓脚類ノープリウス期幼生		19	11	2		11			
	エビのノープリウス期幼生									
	カニのゾエア期幼生									
	フクロムシの幼生									

⁴⁸ 1. 6	13	20	27	2. 3	10	17	24	3. 3	10	17	31	4. 7	14
										1			
2	1	2		1	1	3	1		7		4	1	
2	1	2		1	1	1	1		7	1	4	1	
1				1								1	5
													5
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
5	5	2	3	15	10	9	11	1	1	6	6	1	4
3	1	2	7	7	1	3	7		1	1	4		2
	1	1	1	10		4							
10	8	12	5	34	10	19	14	6	2	8	11	2	3
8	13	11	6	28	16	10	5	1	8	13	8	5	3
5	2	4		1	1		2		1			1	10
					1								
3	2		3	4			1	1	1	3		1	1
			1								1		
2		5				1	1		1	1	2	1	4
3		2		1		1		1	2	4		1	4
			1			1					3		1
39	32	39	27	100	39	48	41	10	17	36	35	12	32
32	16	35	21	77	42	23	23	10	49	16	41	15	31
1	2	4	8	1			4	2	3	5	8	1	9

分類	属	種	47 6.10	17	24	7. 1	8	15	22	29
	軟体動物門幼生									
	二枚貝幼生		18	75	25	15	29	3	312	104
	アラレタマキビの卵		6		1	2		5	1	15
	巻貝幼生			4	1	3	2	2	39	14
	軟体動物門幼生		8		3					
	計		32	79	30	20	31	10	352	133
	そ の 他									
	多毛類幼生		5	10	1	11	3	4	11	2
	ウニのエキノプルテウス期幼生					1				
	クラゲ		2							
	ワムシ							1		
	クモヒトデのオフィオプルテウス期幼生									
	計		7	10	1	12	3	5	11	2
分類	属	種	47 11.11	18	25	12. 2	10	16	24	30
	軟体動物門幼生									
	二枚貝幼生				1	1	7			3
	アラレタマキビの卵									
	巻貝幼生					4	1			2
	軟体動物門幼生									
	計		0	0	1	5	8	0	0	5
	そ の 他									
	多毛類幼生					1				1
	ウニのエキノプルテウス期幼生									
	クラゲ									1
	ワムシ									
	クモヒトデのオフィオプルテウス期幼生									
	計		0	0	0	1	0	0	0	2

8. 5	12	19	26	9. 2	9	16	23	30	10. 7	14	21	28	11. 4
17	45	271	48	25		67		38					3
4	10	4											
1	1	8					5						1
		8											
22	56	29	48	25	0	67	5	38	0	0	0	0	4
2	1	26					5						2
4	7												
		2											
6	8	28	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2
48 1. 6	13	20	27	2. 3	10	17	24	3. 3	10	17	31	4. 7	14
3	8	14		5	1	4	2			5	11	12	7
		1							1	2			
1				6	4				4	3	1		
		1		1		1				1			
4	8	16	0	12	5	5	2	0	5	11	12	12	7
			1	2	1	1			1	5	2	2	4
												1	
													3
0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	5	2	3	7

馬島における海洋性プランクトン・5年間のまとめ

2年 佐倉 克彦・安永 真紀子

三宅 美江子・1年 伊勢崎 忠司

＝研究目的＝

我々プランクトン班は、昭和44年から48年まで、小倉区馬島の海洋性プランクトンを5年間にわたって調査してきた。そこで5年目にあたる今年をひとつの区切りとし、馬島のプランクトンとはどのようなものか、さらに発展して北九州周辺のプランクトンとはどのようなものかを5年間の資料を許にして調べてみた。その大きな目的として、①馬島の増減は何の影響によるものか。②の個体数や種類より、馬島の地理的位置を知る。③5年間のデータより、それぞれの性質を調べる。④5年間を通しての北九州周辺の遷移を調べる。⑤できれば、北九州工業地帯ととの関係を調べてみようの5つが挙げられる。

＝研究方法＝

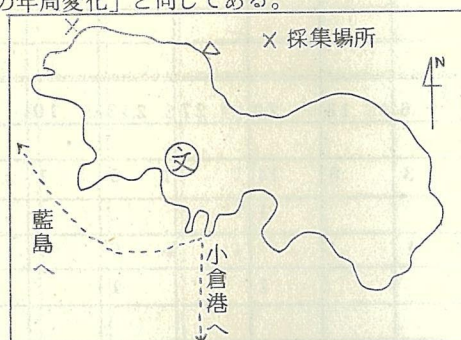
○採集期間 昭和44年3月より48年9月まで各月1～2回の採集を実施、現在も継続中。

○採集時刻 ほぼ正午前後。の日変化も確認されているので、それも考慮した。

○採集・研究方法 前記の「片上海岸におけるの年間変化」と同じである。

○採集場所 右の地図に示す×印の地点である。

ここは山口県の北西約2kmに位置する島で、我々は原則として六連島に面した島の北側の×地点で採集したが、波が高くて危険な時には△地点まで移動した。河川や人家から離れていることも考慮に入れた。淡水の流入によるへの影響を防ぎ、また人為的影響をなるべく少なくしようとしたからである。



(近年の馬島) 以前はかなりきれいで、多くの海水浴客でにぎわったという報告もあるが、今日に於いて、海岸はコールタールやゴミ等での汚れが激しく、風向や潮流によってはかなりひどくなることもある。しかし、近年、石油基地化の計画もあり、我々のように長い間馬島と親しんできたものには残念な気もしないではない。

＝研究考察＝

硅藻植物門 コスキノディスクス

この種は5年間を通して年中出現しており、馬島に於いては最も普通に見られ、硅藻植物Pの主体と考えられる。44年7, 10, 11月、45年8, 10, 11月、46年9, 10月、48年9月に多く出現しており、盛夏から晩秋にかけて増殖期をもつ秋型であると思われる。また47年4月23日の値はグラフのように、ディチルム＝ブライトウェリー、リゾソレニア、その他殆どの硅藻植物Pが増加していることより、この日の増加の原因は単にコスキノディスクスのみに都合よく作用したのではなくて、栄養塩の中でもあらゆる硅藻植物Pに共通であろうリンやケイ素などが海水中に多く存在していたものと思われる。この種は栄養塩濃度の高い

瀬戸内海に増殖要因があろうと思われる。

珪 ——— ステフ、ノビクシス・バルメリアナ

44年10月、45年10、11月、46年9月、47年4、7、9月、48年4月に多く出現している。これらより47年4月を除き、ほぼ秋型であると思われる。また、前記のコスキノディスキスよりやや遅れて増加がおきている。

珪 ——— キートクロス

増加は44年10月、45年3、7月、46年7月、47年7月、48年7、8月であり、どの年について見ても増加開始は6月で、それぞれの年の最大値につながっている。

過去のある室内実験によると、キートクロスは海水中の塩素量が低下するとそれが一種の刺激となって増殖を開始すると報告されている。我々の結果をこれにあてはめてみよう。我々の住んでいる北九州地方には毎年かなりの雨をもたらし梅雨がある。そのため河川などによる陸水の流入のために、6月頃からは海水中の塩素量が減少していると思われ、その上に7月の強い日射も加わってグラフのように10月頃までも増加の状態が持続されているものと思われる。

珪 ——— ギナルディア

増殖期は44年3、8、10月、45年5、7月、46年1、3月、47年3、4、6月、48年1、2、6月である。また47年以降の個体数の増加は著しい。全般的に冬～夏、初夏～盛夏に増殖がみられ、増殖期は2期に分かれているように思われる。

珪 ——— リゾソレニア

5年間を通して平均的に出現するプランクトンであるといえよう。特に注目すべきは47年4月23日の83000個体である。これは我々プランクトン班が活動を始めて以来の最高値であり、近年まれにみる大増殖であろうと思われる。これだけの増殖を起こす要因とは何であろうか？ まずその条件として、この大増殖は他には関係なく単にリゾソレニア独自のものであること、馬島だけではなく日明を契機として脇田、藍島に及んでいる事より、契機となった日明にのみリゾソレニアを増殖させる何らかの要因が起こったとしか考えられない。そうでないと、このように大増殖を起こし、かつ広範囲にそれが及ぶことは不可能であると思われる。しかし、このような大増殖をしたリゾソレニアもすぐに激減している。理由は、増殖しすぎたための栄養塩の消費があげられるが、はっきりしない。海洋性プランクトンには、決まってそのような現象が見られる。

珪 ——— デイテルム

ブライトウ、リーとゾルの2種があるが、主としてブライトウ、リーが出現している。

5年間を通じて秋～冬にかけて出現しているが、48年には1～3月に出現しており、この年は冬のみの出現であった。文献によっても冷水性であることより、ある程度温度が低い方が増殖がおこりやすいようである。具体的には17℃くらいであるが……。

北九州地方は冬期に10℃前後まで水温が低下するが、この種に対してはたいして影響がないものと思われる。冬を代表するプランクトンのひとつだと言えよう。

珪 ——— ビドルフィア=シネンシス

他に、ブルケラ、モビリエンシスがある。グラフよりわかるように、この種は44年を除く各年晩冬に最高値を示している。44年に於ても、また45年に於ても晩秋から冬にかけて増えていることから、冬型のプランクトンであると言えるだろう。理由は前記のディチルムについてのもとはほぼ同じである。それ故、両者ともほぼ似たような増加をしている。

珪 ——— タラシオスリクス

44年3月の350個体を除いて数的には少ない。また、この年を除いて各年の7月から9月にかけて最高値を示していることから、出現期は晩夏から秋にあるらしい。

珪 ——— タラシオネマ

タラシオスリクスと同様。晩夏から秋にかけて出現。その他の季節にはめだた出現はない。また、47年以後の個体数が多くなっている。

珪 ——— リクモフオラー

付着性プランクトンの代表種。波の荒い晩秋から冬にかけて多く出現しているが、48年6月にも出現。どうみても季節変化は認められず散発的である。ただトリケラチウムと違うのは我々の手で付着性であることを確認していることにある。例えば、過去に於いて芦屋で砂に付着した状態で発見されており、今年度の青海島採集旅行の際に採集した海藻の茎のまわりに輪状に付着しているのも発見されたために、この種の付着性が我々によっても明らかとなった。

珪 ——— ユーカンビア=ズーデアクス

全体的に、晩冬から初春にかけて必ずと言ってよいほど出現しているが夏期には殆んど出現していないことより、冬型プランクトンであることは明らかである。

珪 ——— ストレプトテカ

個体数は極めて少なく、全くとっていいほど出現しない時もあり、非常に散発的である。しかし、一度出現すれば暴発的であり、今後に疑問点解決が期待される種であろう。

原生動物門 ケラチウム=フルカ

44~45年は8~11月に、46年には5月に出現している。また、47~48年にかけては1月と6~12月までの長期間にわたって出現している。共通していえることは、この種が夏型であり、46年以外は秋にも出現していることから、主に夏秋型と思われる。

原 ——— ケラチウム=フスス

5年間とも個体数は平均しており、これといった増殖期がなく年中見られることが、特徴であろう。47年5月16日に大増加しているが、同時にC・マンリエンゼ、C・トリコケロス等も最高値を示しているので、原生動物の中でもこれら有色鞭毛綱に都合のよい要因があったものと思われる。

原 ——— ケラチウム=トリコケロス

外洋性プランクトンである。その証拠に、内湾的要素が強いと思われる北九州沿岸よりも、直接日本海の影響を受けている青海島の方が絶対量が多い。44年のように全く見られない事

もあり、出現しても47年5月の24個体が最高値であることより、北九州地方にはごく稀な種と思われる。そのため北九州周辺のプランクトンには内湾的要素が強いと言えよう。

原 ——— クラチウム=マシリエンゼ

出現は散発的であるが秋にはやや減少しているようだ。5年間を通じてだいたい春に多く出現していることや文献の内容からも、明らかに春型の種であると言えるだろう。

原 ——— ペリディニウム=ディプレッサム

通年見られるが量的には多くない。春から夏にかけて出現する。45年7月1日の129個体を最高値とし、他にはめだった増加はない。

原 ——— フェベラ

沿岸停滞性であるために出現時期はほぼ一致している。青海島においても海水の停滞している海域より多数確認されていることから、沿岸停滞性であることは明らかであろう。

節足動物門 カラスス

45年7月から46年6月までの1年間はほとんど出現していないが、47年からは度々出現しており個体数も少なくない。この種もアカルチア同様、硅藻植物Pの増加に従って出現している。47年10月15日には、この種のみならずアカルチア・オイトナ=ナナを除く全ての橈脚類が最高値を示している。この1ヶ月前に硅藻植物Pが大増殖していることから、植物性プランクトンを食物としているカラススをはじめこれらの節足動物Pが増加したものと考えられる。このことは食物連鎖の関係より説明できる。

節 ——— パラカラスス

前記のカラススとほぼ同様の出現をし、個体数も似ている。このことは、この両種が形状的に類似しており、分類学的にもたいへん近いからだと思われる。同性質であろう。

節 ——— オイトナ=ナナ

量的に多く、5年間を通じてほぼ平均的な値を示している。最高は45年7月1日の232個体であるが、同時にパラカラスス、アカルチア=クラウシ、マイクロセッテラが増加しているので、これは節足動物の夏期の増殖ではないかと思われる。

節 ——— ミクロセッテラ

出現期は、44年8~10月、45年4~11月、46年7~10月、47年8~10月、48年7月という様に、7~8月を中心とする夏期であるらしい。この種は量的にはあまり多くないが、しばしば出現しているようだ。

節 ——— アカルチア=クラウシ

文献には冷水性とあるが、どのくらいの水温を冷水と呼ぶのかもよく理解できないし、暖水域と思われる北九州周辺でも5年間を通じて多数出現している事から考えても、必ずしも冷水性だとは言い難い。主な出現は47年4月の最高個体で、それ以後は個体数も増加の傾向にあるが、それは硅藻植物Pと同じく、47年から増加の傾向にあることに関係しているらしい。

節 ——— チグリオーブス=ジャポニクス

散発的に出現しているが冬期には減少。5年間を通して個体数の差は少ない。

節 ——— ポドン

この種には極端な差が見られ、45年7月の517個体を除けば出現しても10個体前後の少ない種である。出現期は主に4～7月にあり、冬期にはほとんど出現していない。これは、枝角亜綱特有の越冬期により、冬期を成体よりある程度の温度差にも耐え得る卵の状態ですぐに越冬するものが多いためだと思われる。

節 ——— エバドネ

ポドンと同様45年7月に最高値を示しているように、出現期も個体数も共通点が多い。ポドンとほぼ同じ性質をもつものと思われる。

○フジツボのノープリウス期幼生

フジツボの幼生の一時期であり、プランクトンとして取り扱う。水中を足を使って運動するが、適当な時期がくると付着生活に入りキブリス期幼生となる。この時期のものは殆どプランクトンネットで採集できない。晩春から秋にかけて多く出現しており、冬期には減少するようだ。44～46年は少なく、46～48年には多いことより、年によって変動があるらしく、波の状態によっても大きく左右されるようだ。夏に多い年と秋に多い年に分けられる。

○橈脚類幼生

節足動物門の幼生という共通点のためか、出現の仕方がフジツボノープリウス期幼生と類似している。成体との関係は我々の研究からはよくわかっていない。

○二枚貝幼生

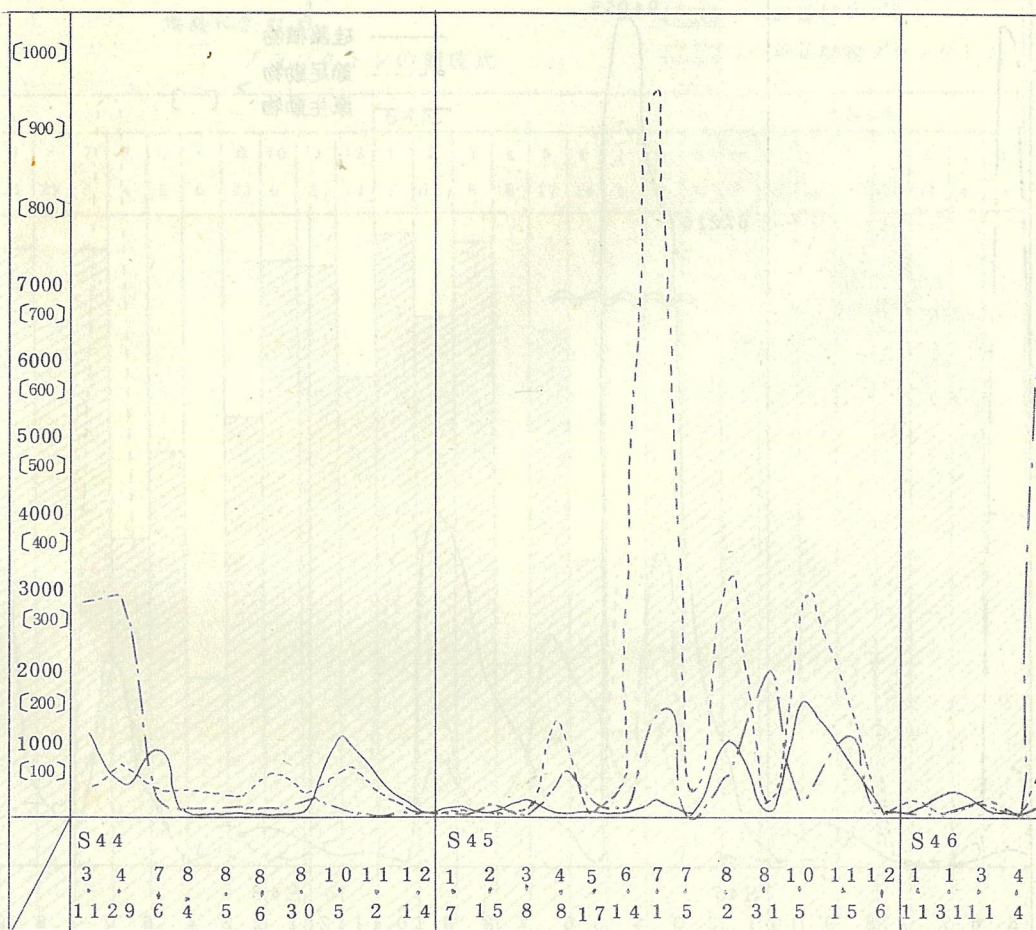
我々はベリジャ一期のものを取り扱っているが、各年ともよく出現し、個体数も少なくない。夏～秋に多く、晩冬～春に少ない。文献によると、二枚貝の産卵期は春と秋であるので3～4月と10月に多く出現するとあるが、我々の研究では10月には多いが3～4月は少なくなっている。また、比重が大きいためには普通は海底の砂や泥の中に生活しているが、海が荒れると表層まで巻きあげられて採集されることが青海島で確認されている。成体の多く生息している近くの海域でも多数採集される。

○巻貝幼生

各年ともよく出現し出現回数も多いが、1回に出る個体数は少ない。これは、岩などに付着して生活している為と思われる。性質的には二枚貝幼生と似ており、文献による出現時期とも一致している。二枚貝幼生と同じく10月に多く出現し、3～4月には多くない。この結果は北九州周辺に特有のものかもしれないが、はっきりとしたことは言えない。

＝ 結 論 ＝

硅藻類は47年以後著しい増加を示している。これは、近年盛んに行なわれている浚渫によって海底の泥がまきあげられ、海水中の栄養塩が増加した為であろう。橈脚類も硅藻植物Pと同様47年から個体数増加の傾向にある。また、毎年冬期には個体数が少ないが、これは水温低下のためと思われる。



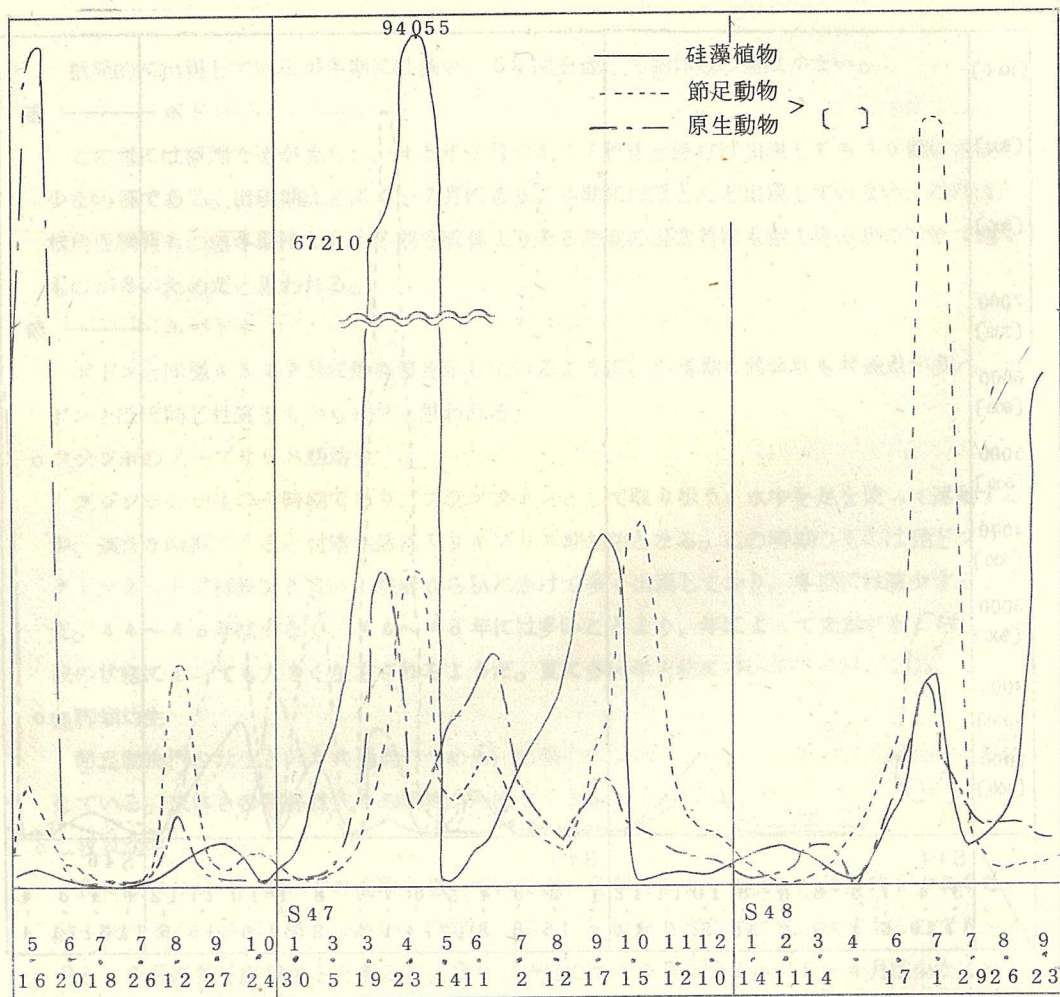
＝反 省＝

採集方法・検鏡方法は年ごとに向上して、その正確さはある程度確立した。しかし、我々としては次のものを新しく開発しなければならないと思う。その一環として昨年度より浴存酸素量の測定を始めたが、まだまだその結果を我々の研究に役立てるまでに至っていないので、今後はその測定を絶対的なものにする必要がある。

また、考察内容は年々立派なものになってきてはいるものの、文献によるものや水産試験場で教えていただいたものが殆どであり、我々独自の実験結果や、我々の手で発見したものは少ない。今後は我々の手で実験を行ない、新しい何かを見つけなければならないと思う。

さらに、原生動物についてであるが、我々の使用しているプランクトンネットでは赤潮の原因となるような微小なものは網の目を抜けてしまうために、その総量は結果より大であると思われるが、どの程度のものかはっきりしない。

ともかく、我々プランクトン班に残された問題は多いのである。我々は、我々の後に続く未来のプランクトン班の諸君に以上のことを希望する。



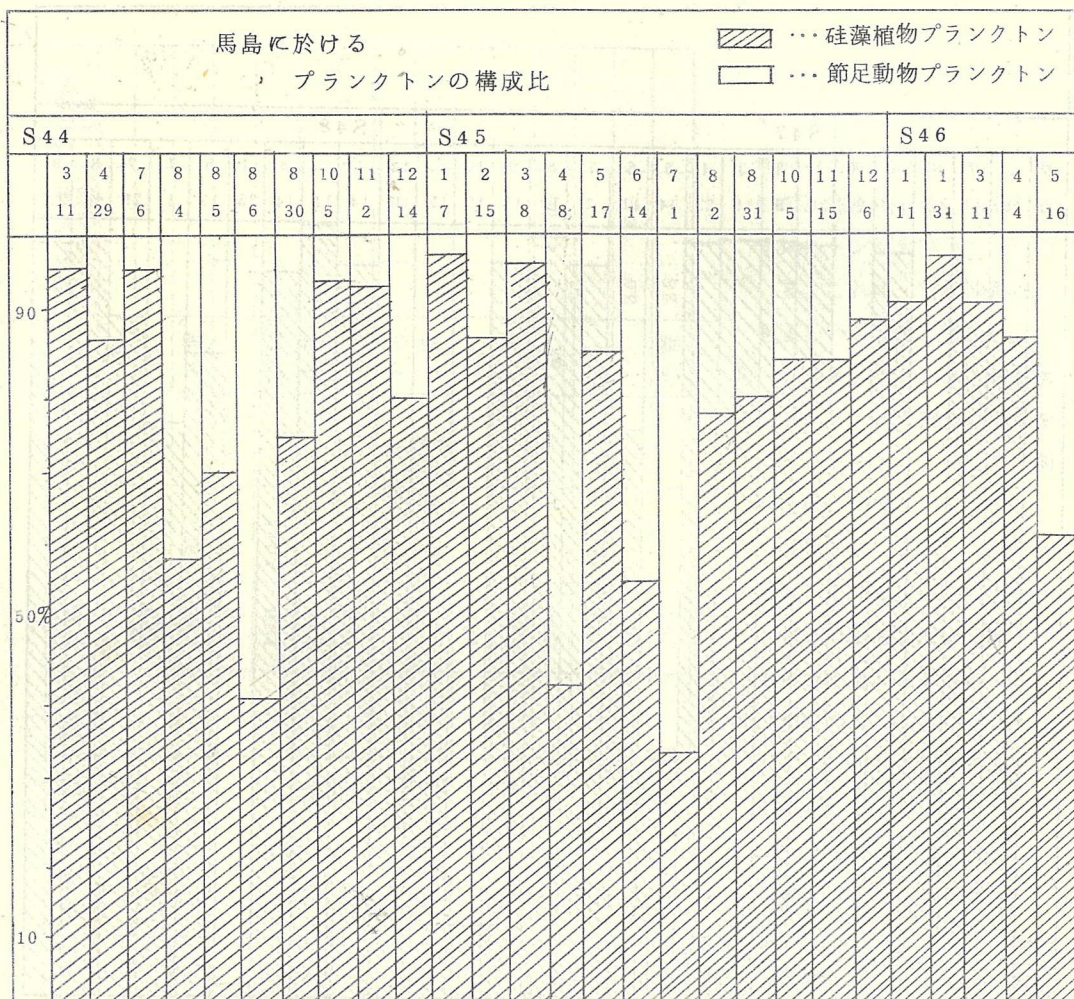
馬島における動物性プランクトンと植物性プランクトンの 構成比とその影響について

2年 佐倉克彦ほか

＝研究目的＝動物性プランクトンと植物性プランクトンの構成比がこの北九州沿岸ではどのように変化するか、また、北九州周辺のプランクトンは何の影響を受けているかを調べる。

＝グラフの見方＝紙面の都合でグラフは次頁と次々頁に載せている。このグラフは、植物性プランクトンとして硅藻植物門を、動物性プランクトンとして節足動物門及びその幼生を選び、それぞれの合計から各々の百分率を求めて棒状グラフに表わしたものである。

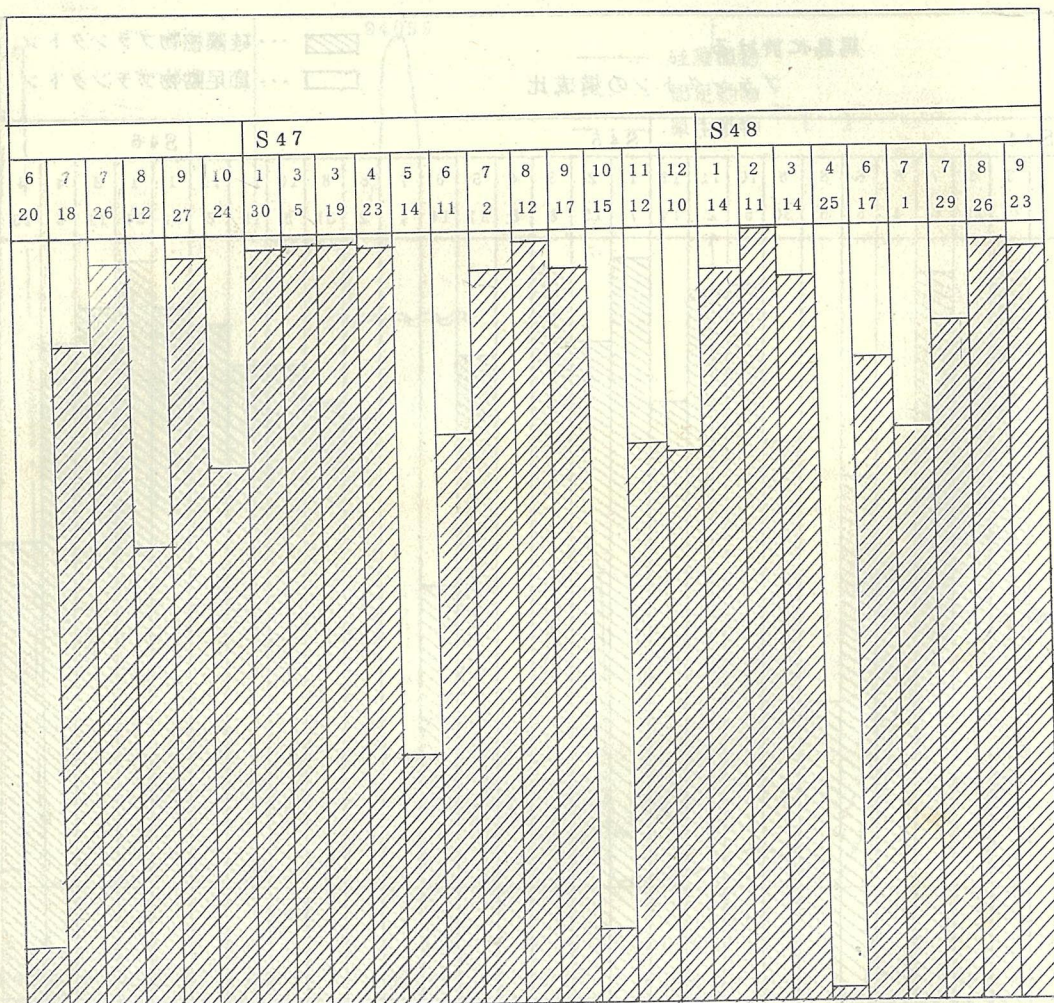
＝研究考察＝44年度10～3月、45、46年度10～4月、47年度9～4月、48年1～3月については、いずれも硅藻が晩秋～冬に多く出現し、80%以上になっている。この原因としては、一定温度以下でも適度の日射量と栄養塩があれば増殖が行なわれることと前テーマでも述べたように、冬型のコレスロン、ダイチルムの増殖と、毎年秋に見られる



コスキノディスクスの増殖が考えられる。また、盛夏には植物プランクトンの構成比が減少している。これは夏季に活発に活動し増殖を行なう節足動物が増えたためだと思われる。

植物性プランクトン一般については、ほとんどの割合がコスキノディスクスで占められている。この理由としてはユーカリ17号に広田祐一氏が、コスキノディスクスの増殖原因は栄養塩濃度の高い瀬戸内海にあるのではないかと述べており、我々もそのような結論を得た。

北九州周辺の植物性プランクトンはコスキノディスクスによつて代表されるのだが、ここでひとつの矛盾が考えられる。即ち、後に述べてある青海島での植物性プランクトンを代表するのはキートクロスであるのに対して、ここではコスキノディスクスに代表されるのである。北九州と青海島とは距離的に近く、気候も同じで水温にしても大差はないのに、何故このようなことになったのか。その理由としては、まず、青海島は対馬海流の影響を直接受けるのに対し、北九州沿岸では瀬戸内海及び関門海峡の潮流の影響を受けるためだと思われる。また、北九州周辺のプランクトン量の絶対値と青海島のそれとでは、北九州周辺の方がはるかに大きいのである。これは、青海島周辺にはたいした都市もなく都市下水などの影



響が少ないけれども、北九州周辺の海は大都市をひかえ、北九州工業地帯もあり、瀬戸内海からの影響も大きい。故に、北九州周辺の海水中には工場廃液による諸金属が含まれていると考えられる。事実、ある水産試験場の調査によると、洞海湾のP（リン）の濃度は青海島周辺の500倍もあるとのことだ。また、小倉西高校の生物部微生物班による小倉区内の池の淡水プランクトンの調査にしても、下水の流れこむ池の方がプランクトン量が多いことが報告されている。

以上のことより、プランクトンとは気象的なものよりも地理的または人為的影響を受けやすいものであり、近年は前者よりも後者の方が強くなっているのではないと思われる。

＝ま と め＝

- ① 文献によると、硅藻植物Pには春秋2回の増殖があるが、それは地域的な差もあるとあるが我々の研究からは、グラフからも明らかであるように、秋の増殖は顕著にみられたが春についてはそれほどでもないことが解った。これについては、北九州周辺の海が特異的な海域であることにより説明されるだろう。

日	時間	採 集 者	天 気	気 温	風 向	水 温	比 重	透 明 度	波	溶 存 酸 素 (ビンの容積)	溶 存 酸 素 (値)
47/7.2	10:00	中村、坪根、安部、星野、三宅	◎			24.5			静		
8.12	9:30	柴田、内尾、田原、三宅、志波	◎			25.0	10225	5 m	静		
9.17	10:30	全 員	①			24.0	10225		小荒		
10.15		安部、坪根				21.0	10235	3 m			
11.12	10:30	佐倉、寺下、奥田、原田	①			19.0	10225		中荒		
12.10	11:30	中村、竹内、内尾、志波、三宅、星野	◎	12.0		15.5	10254		小荒		
1.14		坪根、柴田、奥田、原田	◎			12.0	10240	3 m	静		
2.11		安部、寺下	◎				1023		小荒		
3.14		(安永、柴田、奥田、田原)	◎				10250		小荒		
4.22		田原、盛中	○	13.0		10.0	10250		静		
6.17	13:30	(志波、寺下、佐倉、三宅)	◎	19.5		20.0	10235		小荒		
7.1		柴田、貞莉、吉山、星野、池田	①			23.0			静	43 cc	
7.29		寺下、三宅、志波、貞莉	①			26.5	1021				
8.26		寺下、安永、吉山、伊勢崎、末松	○	29.0		28.0				36	765
9.23		田原、盛中、三宅、志波、樋口	①			25.0			小荒	26	

② 46年6月20日、47年10月5日、48年4月25日のような例外的なものは除いて、北九州周辺では植物プランクトンが大部分を占めている。これは、食物連鎖からも正しいことだと思われる。

③ コスキノディスクスが植物プランクトンの割合の大半を占めることより、馬島では瀬戸内海の影響が大きい。

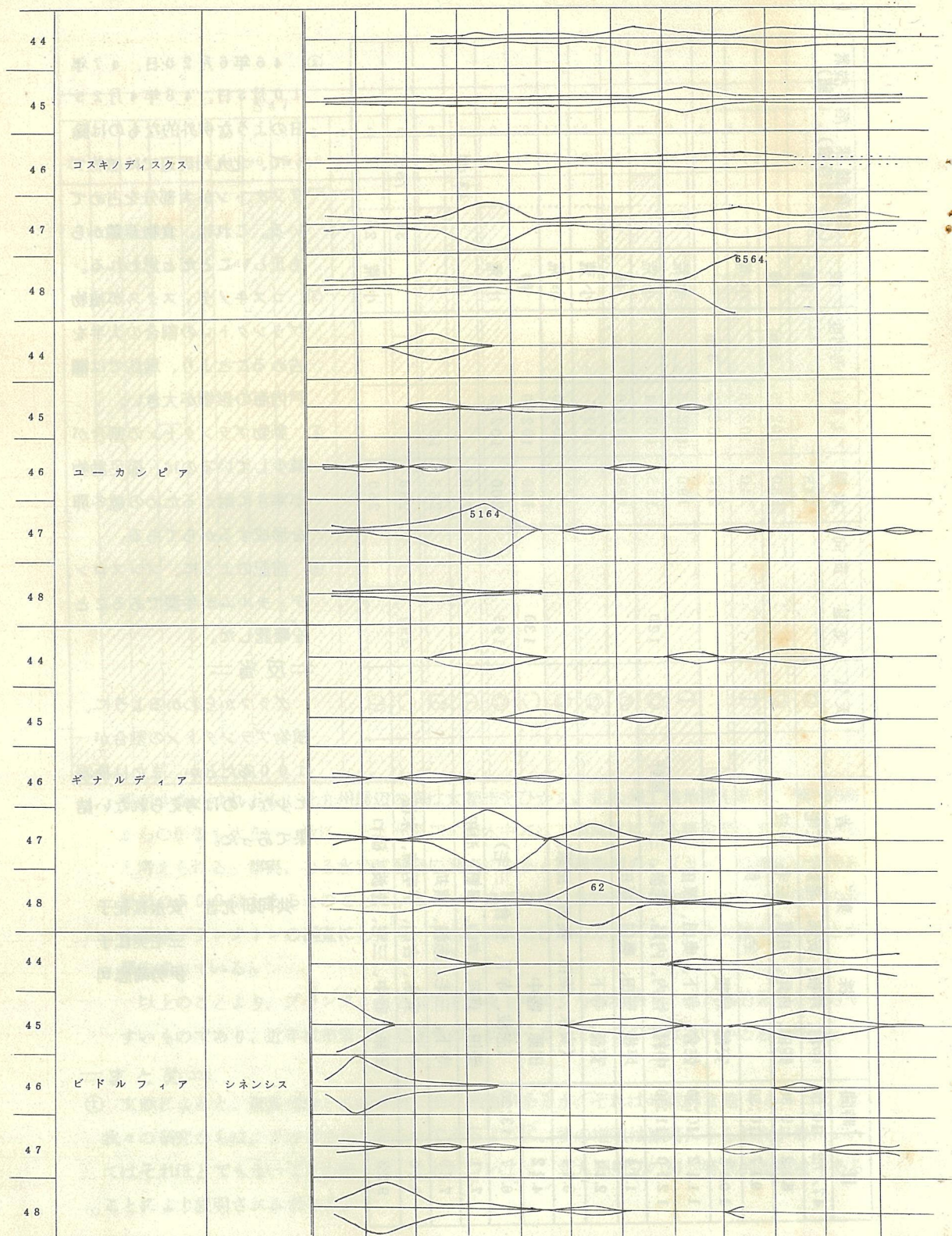
④ 動物プランクトンの割合が減少しているのは、節足動物が寒さに耐えるための越冬卵を形成するからである。

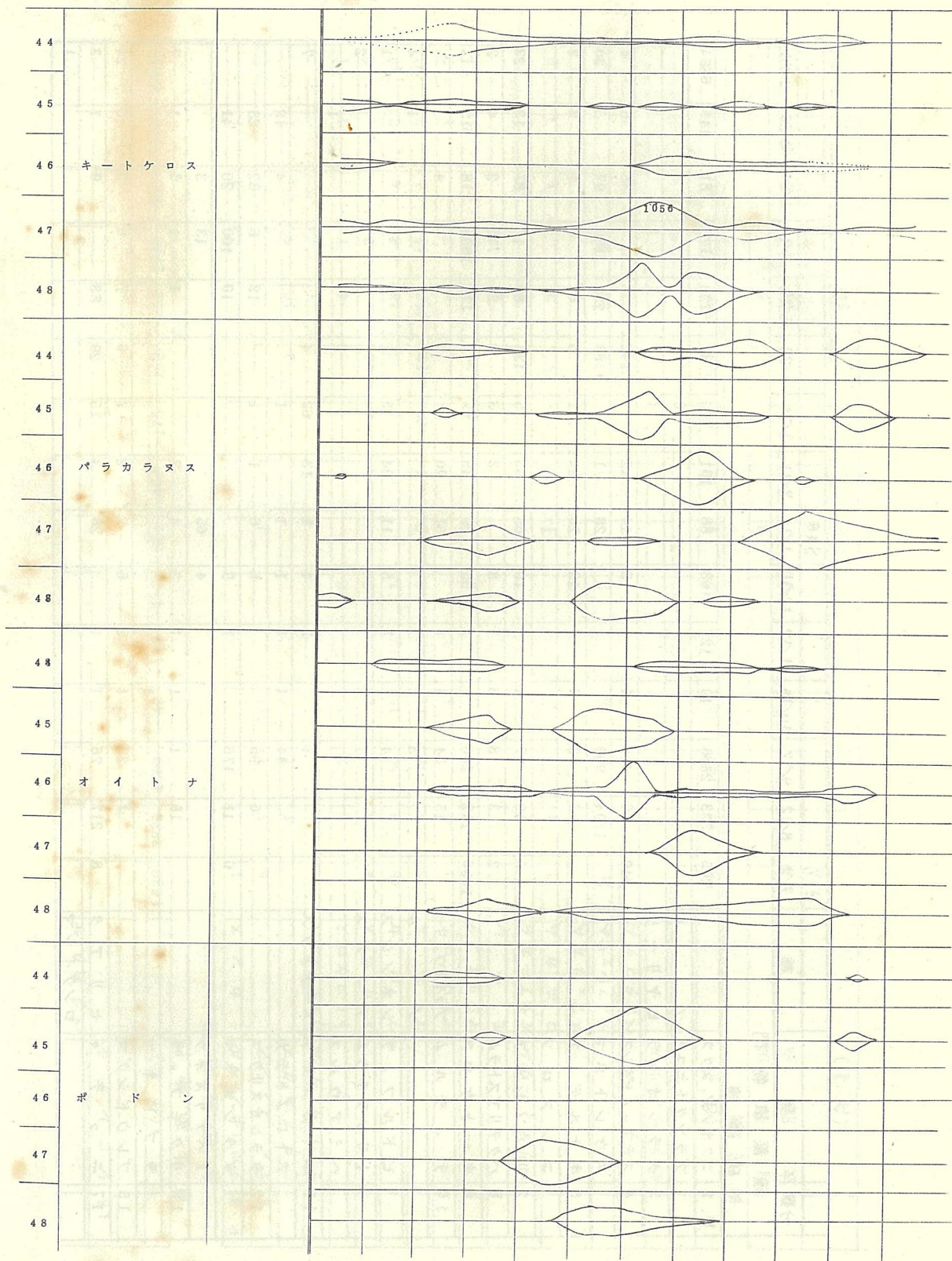
⑤ 前記のように、コレスロン、ディチルムが冬型であることを確認した。

＝ 反 省 ＝

グラフからわかるように、植物プランクトンの割合が100%だとか、または極端に少ないのは考えられない結果であった。

共同研究者 安永真紀子
三宅美江子
伊勢崎忠司





分類	属	種	S47	8/12	9/17	10/15	11/12	12/10	S48	2/11	3/14	4/22	6/17	7/1	7/29	8/26	9/23
硅藻植物門																	
硅藻綱																	
F 2	コスキノデイスクス		205	333	2566	19	127	63	88	101	106	47	233	129	81	146	6564
	プランクトニユラ	ゾル									10						
3	タラシオシラ	ヒヤリーナ									1						
4	ステファノピクス		340	6	416	1	1	3	14	42		192			38	6	4
	スケレトネマ			1894	909				28	1		1183	252	169	97	5	20
5	ギナルディア			3	3	1		13	24	24	1	6	62	6	1	2	3
	コレスロン								17								
7	ゾソレニア		5	49	67	4		10	65	55	15	135	89	12	87	12	23
8	バクテリアストラム		2	3	8	8		8		3	3	2	25	745	2	4	2
9	キートケロス		1056	142	206		1	55	29	35	65	5	171	1603	118	615	14
10	デイチルム	ブライトウェー		15	34	4	1		51	20	1	1			4		
		ゾル			3											1	4
	ビドルフィア	シネンシス			4		1	5	11	94	5	1	2				1
	トリケラチウム	フエブス			1												2
	ヘミアウルス															1	
11	ユーカーンピア	ズーデアクス			1		2	4	1	13	62	4					7
	ストレプトテカ				44	1	1	1	1		1				4	42	
12	タラシオスリクス			6	95			6	6	1	1		12	6	32	23	
	タラシオネマ		6	11	176		1	5					10	100	20	41	
	アステリオネラ							4	65					13	3		
13	リクモフエラ			18	1	1	1	2	4	7			1	1	6	1	7
	ラブドネマ					1											
15	プレウドシグマ			4	23	1	2	6	7	2	7	6	7	6	3	6	24
17	ニッチャ	セリアタ	8	217	26	1	1		26	3	15	29	88		9	1	3
		ロングアイシマ															1

分類	属	種	S47 7/2	8/12	9/17	10/15	11/12	12/10	1/14	2/11	3/14	4/22	6/17	7/1	7/29	8/26	9/23
織毛虫綱																	
F 2	チンチノプシス		6	4	13							2	5	15	9		
3	コドネロプシス	モルケラ	19				1	3	1	4	7	116	2				1
5	フタバ	エーレンベルギー	12	6	9	2			3	1	2	14	70	30	22	6	1
12	チンチナス			2	3	12								5			
	(合計)		37	12	25	14	1	3	4	5	9	202	77	50	31	6	2
節足動物門																	
甲殻綱 鰓脚亜綱																	
	ボドソ										1	1	13	5	1	1	
	エバドネ					2											
	(合計)					2					1	1	13	5	1	1	
甲殻綱 機脚亜綱																	
F 1	カラヌス		7		10	44	5	6	1			9	2	19	2		1
3	パラカラヌス		1		4	35	13	5	4		1	6	12	9		1	1
18	アカルチア	クラウシ	8		9	55	18	8	8		3	11	17	23	7	5	
		エリスレカ			2	7						1					
20	オイトナナ		14	20	27	55	7	15	1		6	34	82	47	3	1	1
		リギダ	2	6	5	18	2	3	2		3	2	9	18			
		シミリス		1				1					1				
		S		1		2											
22	ミクロセッテラ			1	15	11			1		1	4		3			
23	コーテルピナ			1	3	10	1						1	5	1		
25	オンケア		2		4	37	4	14	1			2	1	4	2	2	1
26	コピリナ					1											
								4	1			5	2				
	コリケウス																
28	チグリオープス	ジャボニクス			1	11	2					7	3	4	1	1	

[illegible]

魚の呼吸数による洞海湾の水質調査

3 年 柴 崎 賀 広

2 年 中 野 一 義・蛭 子 雄 二

1 年 秋 吉 一 成・香 野 宏 幸

日本一汚ないと言われる洞海湾を含み、山口県にまでもその影響を及ぼしている北九州工業地帯。我々はその現状を、代表的汚染地域洞海湾の水質から調べてみた。

＝ 調査方法 ＝

調査の方法として、単に数値的結果を出すだけでは抽象的なので、この調査が少しでも公害が生物に及ぼす影響を考える上で役立つように、実際に魚を用いてみた。魚は呼吸数と溶存酸素量との間に相関関係をもっており、それによって各地点の汚染の度合が明らかになるからです。これを詳しく説明すると、第1に、魚が生きるためには一定量の酸素が必要であり、それを摂取するために呼吸しているのです。例えば、ある水の中ではその魚が20回/分の呼吸をしなければなりません。ところが、これより溶存酸素量の少ない水中に同じ魚を入れると、その魚は一定量の酸素を確保するために30回/分の呼吸をしなければなりません。このことから、魚の呼吸数と溶存酸素量との間には相関関係があることがわかるのです。第2に、溶存酸素量と水質汚染度にも相関関係があるということです。水に溶けこむ酸素は主に大気中からのものであるために、汚染度の高い水域の海面が油などで覆われている所では酸素が溶けこみにくくなっています。また、汚染度が高いほど水中に含まれる有機物の量が多いので有機物の酸素消費量も多くなることや無機物の酸化など、海水に含まれる不純物の影響も考えられます。

私たちは、この調査の結果を溶存酸素量という面からのみ見ましたが、海水に含まれる有機物が魚に及ぼしている影響も多分に考えられます。

〔実験方法〕 ①洞海湾を、湾口から2kmごとにD～Jの7ブロックに分け、他に藍島、馬島、小倉港、日明阪九フェリー発着所、板櫃川の汽水域など各地点の水を採る。②各地点の水をビーカーに60cc取り、その中に、シマハゼを入れて10分おきに13回、10秒間の呼吸数を測定してグラフを作成。③洞海湾は奥に入るほど汚染度が大きい。奥に入るほど工場廃液が多いし、また、奥洞海湾では水深が浅く、かつ潮の干満が少ないためにそれが十分に拡散されにくいからである。このことを用いて、洞海湾の各地点のグラフで得られた結果と洞海湾以外の地点のグラフで得られた結果とを比較検討し、洞海湾の水の汚染度は洞海湾のどの地点の水の汚染度に最も近いかをみる。

＝ 調査結果 ＝

1. 洞海湾の水は、汚染度の大きいほど呼吸数が急速に減少する性質があり、洞海湾以外の地点(A～C)では汚染度の大きいほど呼吸数は急速に増加する性質があることがわかった。汚染がひどくなればなるほど呼吸数が増加するのが普通だということである。このた

め、一方は上昇型、他方は下降型のグラフとなり、我々の予想とは全く逆の結果となった。この理由としては、洞海湾の水の質は他の北九州工業地帯の臨海の水の質とは著しく異っているらしいことがあげられる。これは、誰しもが認めることであろう。洞海湾の海水中には生物に致命的影響を与える“何か”が含まれているのです。その“何か”とは？

また、汚染度は、色、臭い、透明度、採集地付近の状況より判断した結果、洞海湾では奥に入るほど、他の地点では順に小倉港—板櫃川下流域—日明阪九フエリー（C～A）と高いものとなっていました。

＝ 反 省 ＝

目的を達成できなかったことが実に残念である。いくら数値的結果がつまないと言つても、すくなくとも溶存酸素量の測定と有害物質の検出は行なうべきであつたと思う。また、実験法については、少数のシマハゼを用いたこと、採集してきた水をしばらく放置していたことなどが反省としてあげられる。

＝ 補 足 ＝ 最近の北九州市の調査によれば、洞海湾内で40種近い数の魚が採集されたとの報告もありますが、このことのみで洞海湾がきれいになつたと判断されていただいでは困ります。何故ならば、これらの魚の大部分は一時的に湾内に侵入し、偶然に工場の入水ポンプの金網に吸いつけられたものではないかと考えられるからです。洞海湾はまだまだ死んでいます。公害をなくし、若戸大橋のもとに青空と青い海を早く甦えさせたいものです。最後に、我々の行つた研究は実に初歩的なものであり、取るに足らぬものであるかもしれません。しかし、なにか、今日の日本の公害問題に真に取り組んだ充実感があります。公害、公害と騒ぐばかりではなく、身近な問題から少しずつ根を摘むことが大切なのではないでしょうか。

我々がこの実験中に見た、汚れた水の中であえいでいる魚の姿が将来の人間の姿ではないことを祈りつつ、私たちの調査報告を終わらせていただきます。（S48. 11. 27）

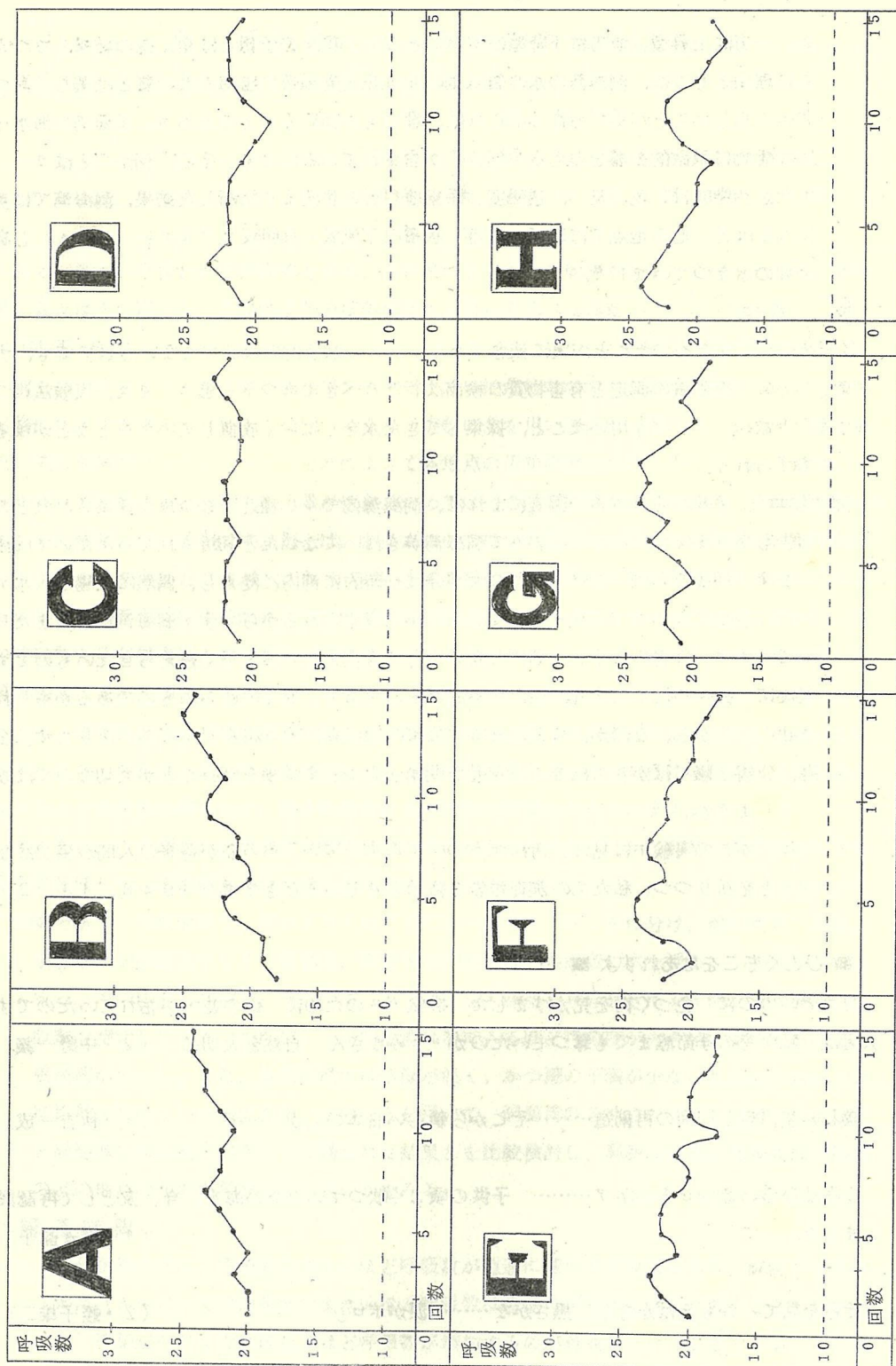
■ ひとくちこをなあれすよ ■

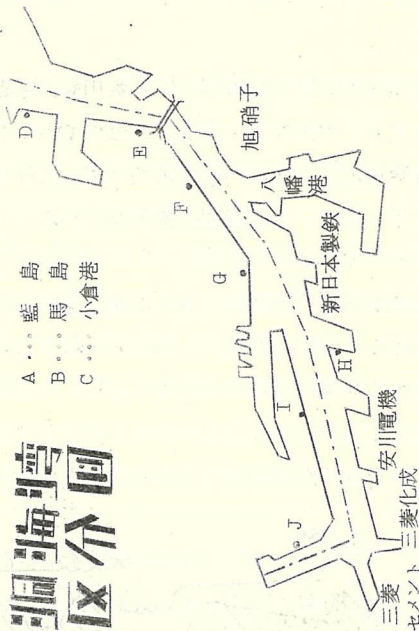
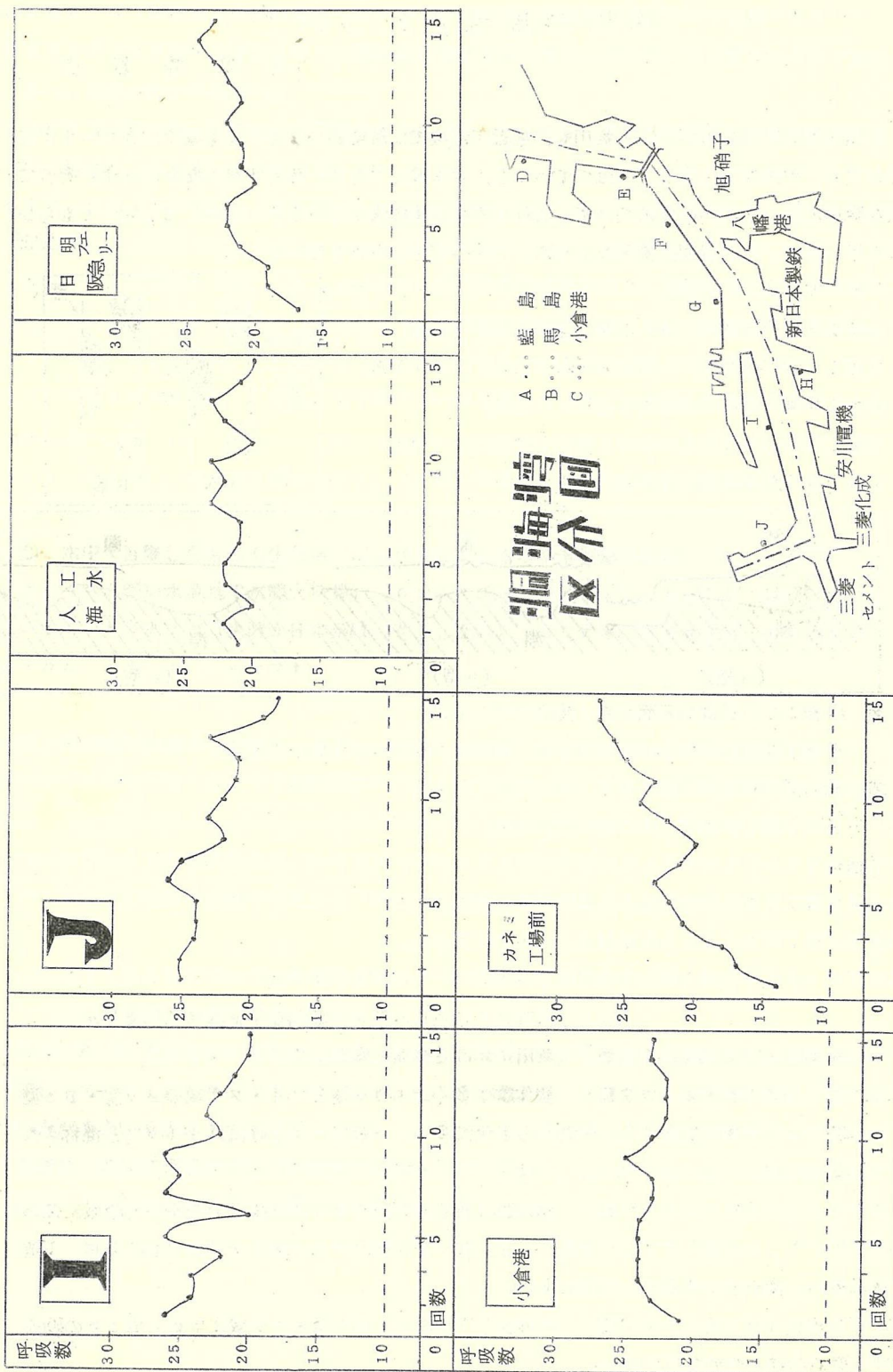
夏だというのに 色づく街を見かけました 排気ガスのために 街の並木が枯れていたのです
公害は 私たちの季節感までも奪っていたのか！ みなさん 自然を大切に （2・中野一義）

美しい空、美しい海の再創造………そこから新しい日本の心が……… （1・秋吉一成）

うみはひろいなおおきいなア……… 子供の頃よく歌っていたあの海を、今、友として再認識しました。 （1・常安晶子）

そらを見て おもえばかなし 黒さかな ……涙がポロ。 （2・蛭子雄二）





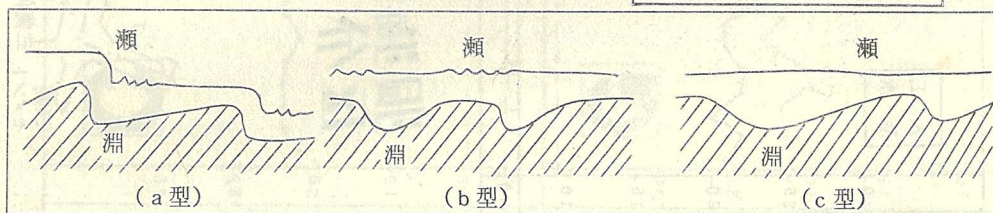
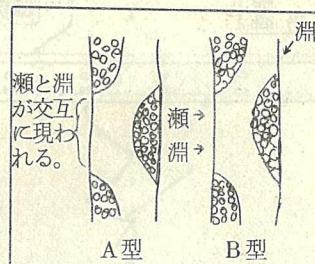
紫川の淡水魚について

3年 柴崎 賀 広

小倉を南北につらぬいている紫川も、最近下流域では汚染がひどく、魚も減ってきていますがそれでも、中流から上流へとのかぼつていくと、水も澄んできて、魚もまだかなりいます。それで現在紫川に生息している魚について、これまでの採集経験からみなさんに少しでも知ってもらおうと思います。なお説明に便利のように、つぎの記号と用語を用いました。

〔河川形態〕

- A型：1蛇行区間に、多くの瀬と淵がある。(上流)
- B型：1蛇行区間に、1対の瀬・淵がある。(中・下流)
- a型：早瀬が滝状に淵に落ち込む。(上流)
- b型：落ち込みはしないが白く激しく波立つ。(中流)
- c型：波立たずに流れる早瀬。(下流)



瀬 早瀬：ごろ石底で表面が白く波立っている瀬。

平瀬：底は石がなかば砂に埋もれ、表面は、波立つても底がみえる。

淵 真の淵：側面に岩盤があり、水が淀んでいる所。

とろ：浅く砂地で、水の淀んでいる所。

〔魚相〕

△イワナ域：夏季日中水温は、12～13℃が主。

△ヤマメ域：同上12～13℃以上、18℃以下が主。

△ウグイ・オイカワ域：同上18℃以上が主。

△コイ・フナ域

(以上〔保有社・原色日本淡水魚類図鑑〕を参考にしました。)

(1) 採集によつて確認した魚類。(紫川における分布の特徴。)

○オイカワ (コイ科・オイカワ属) 個体数は多くオイカワ域とコイ・フナ域のB b型・B c型の全域および平瀬に生息する。中流から下流に多い。一般にハエと呼ばれオイカワと混称されている。

○カワムツ (コイ科・オイカワ属) 個体数は多くB b型のオイカワ域とそのやや上流域に多い。

○アブラハヤ (コイ科・アブラハヤ属) A a型～B b型のヤマメ域とオイカワ域に分布。上流域に多い。淵や水のゆるやかな所に多い。

○アブラボテ (コイ科・タナゴ属) 中流から下流のオイカワ域・フナ域に生息。岸よりの物かげ、流れのゆるやかな所に多い。

- ヤリタナゴ（コイ科・タナゴ属） アブラホテに同じ。個体数はアブラホテと約1：5
- ムギツク（コイ科・ムギツク属） 個体数はあまり多くなく、B b型・B c型のオイカワ域に多い。岩盤や物かげに多い。
- メダカ（メダカ科） 中流から下流のながれのゆるやかな所に多いが本流には少なく支流に多い。最近めっきり減ってきている。
- オヤニラミ（スズキ科） B b型からB c型の淵など流れのゆるやかな所に生息。岩や水草の間に多い。
- ヨシノボリ（クホハゼ科） B b型からB c型の流れのゆるやかな、礫底に多い。
- シマドジョウ（ドジョウ科） ヨシノボリとほぼ同じだが、シマドジョウの方が下流に多い。
- ドジョウ（ドジョウ科） 中流から下流の流れのゆるやかな所から淀みの泥底に多い。
- ドンコ（カワアナゴ科） 中流から下流に多いが土流にも分布。水の澄んだ流れのゆるやかな所に多い。
- フナ（コイ科） オイカワ域からコイ、フナ域に生息。流れのゆるやかな泥底に多い

(2) 水中で目撃したものや生息域のはっきりしないものや未確認のもの

- ニジマス（門司水源地で永淵氏採集） ○カムルチー（ライギョ） ○タナゴ（目認）
- コイ ○バラタナゴ（大陸か日本かはっきりしない） ○ウナギ ○カマツカ ○ヘナブナ
- モロコ ○キンギョ ○ヒブナ

(3) 汽水域に生息するもの

- ハゼ ○シマハゼ ○ボラ（産卵期のみ） ○コトヒキ ○クサフグ ○サッパなどの海水魚

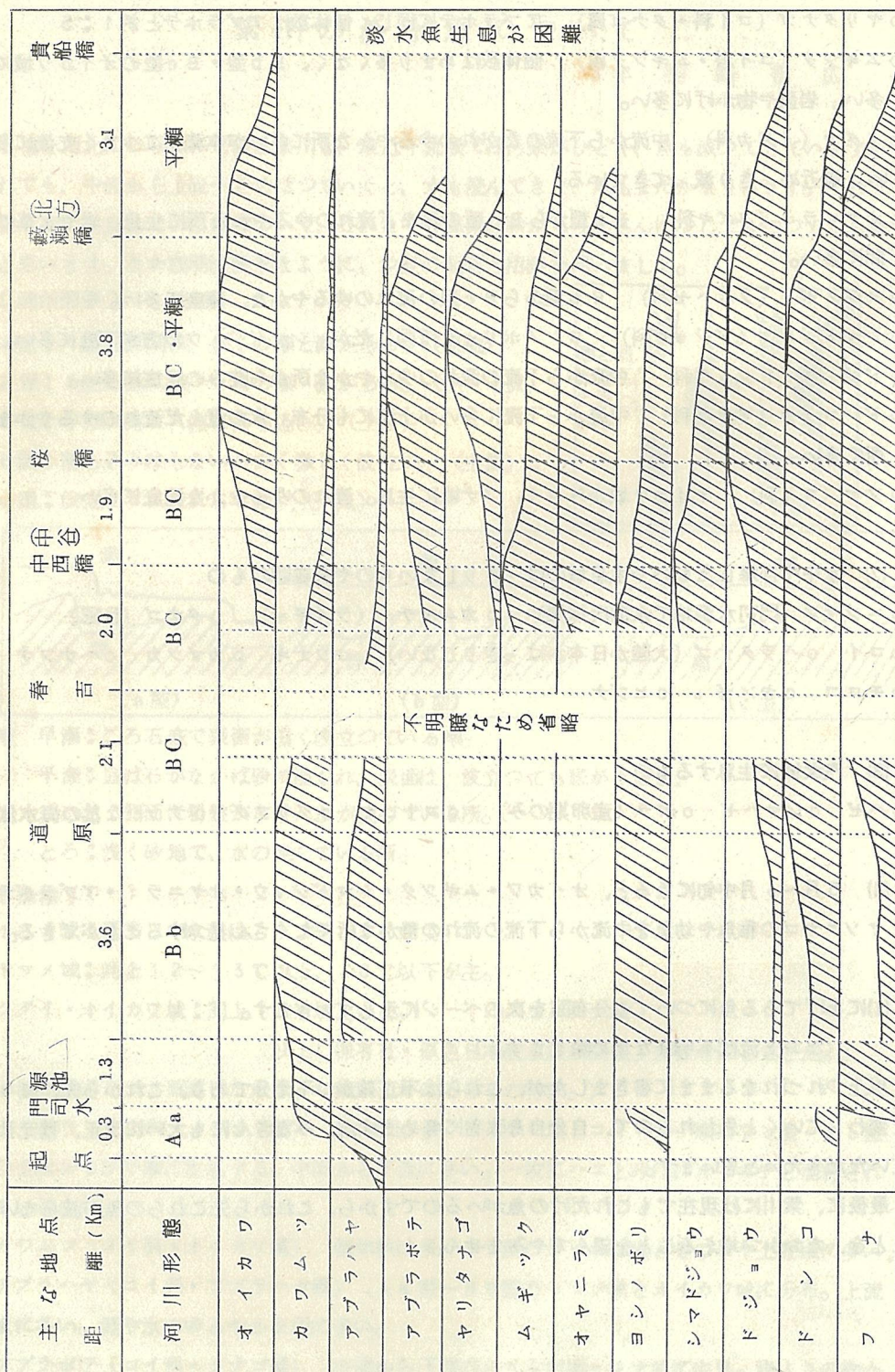
- (4) 5月～6月中旬になると、オイカワ・ムギツク・シマドジョウ・オヤニラミ・アブラホテ・ヤソタナゴの稚魚や幼魚を中流から下流の流れの静かな所でたくさん見つけることができる。

(1)にあげてある魚についての分布図を次のページに示しておきます。

（なお支流は不明瞭なため除きます。）

以上つれづれなるままに書きましたが、これらは不正確かつ不十分であり、これから先、刻々と変わっていくと思われるので、自分自身改善に努めますが、みなさんにも大いに改正、補充していただきたいと思います。

最後に、紫川には現在でもこれだけの魚がいるのですから、これから先これらの魚が減らないことを、なおかつ増えることを望んでやみません。



〔分布図〕 もっとも個体数の多い地域をIとした相対的グラフです。

昆 虫 白 書

(昭和48年度採集目録)

2 年 平 野 聡・川 副 達 郎

1 年 高 浜 裕 章

無論本分は昆虫採集にあり、実際後に載せる採集記録が我が班の活動状況を表わしているが、その他にも“雑交”、“昆虫の体温測定”という二つの目標をもって今年度の活動を開始したのである。その活動の状況をほぼ順を追って述べてみよう。

四月上旬より例年通り福智山や英彦山、深倉峽を駆け廻り分布調査を兼ねた採集をしていたが昆虫採集にしる釣りにしる何らかの手段で自然に接する機会をお持ちの方々なら既に御気付きの通り、ほとんどの生物の個体数が減少の傾向にあり絶滅の危機にあることを例年になく痛感し、文化祭の展示の目的もあって、四月末からはその目的を生態写真撮影に急遽変更したのである。その結果偶然にもラミーカミキリとセミスジニセリンゴカミキリの自然雑交の場に出会い、この自然の奇蹟をカメラに納めることができた一幕もあり、まず成功であったと思う。ただ、現象に多大の時間を費し、その間十分な他の活動ができなかったのは残念であった。また、このような写真撮影と平行して行なった叩き網採集（主に頂吉）では、セミスジコブヒゲカミキリやベーツヤサカミキリが多数得られたり、またセミスジニセリンゴカミキリの大群（200頭以上）を目撃するなど、記録に値することがあった。この時期の活動が一番盛んだったようである。

さて文化祭（5月26日、27日）も無事終了し、時間的に余裕が出てくると、雑交の準備としてチョウの蛹を集めて来たり、幼虫を飼育したりして、新鮮なメスを得ようとしたが、個体数の不足のため失敗に終わった。文化祭終了後から7月中旬までの採集活動は、控え目ながら、福智山（頂吉）を中心に、蓋井島にまで足を伸ばした。頂吉においては、タカサゴシロカミキリの生存を確認したほか、ヒゲナガヒメルリカミキリなども得られ、またタカサゴシロカミキリは、小倉区新生町、九州歯科大学附近の水銀灯に飛京していたことから、その近辺の山地にも捷息するらしいことが判明した。蓋井島は、以前本校の昆虫班が調査した結果と大差はなく、深倉峽も4月にルリヒラタムシが採れたこと以外には特別記すべきこともなかった。

4月から7月中旬までの活動の中で感じたことはここ数年間同じである。すなわち、公害の直接及ぶ大都市周辺の山、特に足立山などにおけるあらゆる昆虫の減少と、比較的機械文明の影響を受けにくい英彦山や福智山での、伐採などによる特定種の激減であった。かくして日本発展の犠牲となった昆虫たちに追悼の辞を贈りつつ一学期は終わった。

多忙な夏休みを裂いて行ったのが、恒例かつ最大の行事とも言うべき祖母山遠征である。今年は七泊八日という長い日程であったが、例年に例にもれず不運続きで内四日は雨、一日は濃霧に見舞われ、結果が思わしくなかったのは当然である。カサガキモンカミキリ、クロホソコバネカミキリなどは得られたが、期待したキュウシュウヒメコブカミキリ云々は全く得られず、フジ

ミドリシジミのメスやアイノミドリシジミ、エゾミドリシジミなどで妥協しつつ帰路についたのであった。尚、祖母遠征の最後の日に我が一行の一人が胃痙攣らしい腹痛を訴え、我々が狼狽していた際に、至上の親切をもって協力し助けていただいた三池工業高校山岳部の方々に、この紙面を借りて篤く御礼を申し上げたいと思う。

二学期は、活動らしい活動もしないまま過ごして来たような気がする。採集や雑交の実験を行なうには時期的に遅く、一学期と夏休み中の活動の考察に止まったからで、その結論はやはり、前述のように個体数減少に具体策をということであった。考えてみると少なくとも我が班の研究はすべてこの結論に帰着するようである。

先に触れた体温測定は、現在サーミスター温度計を作製中で、目的そのものが漠然としていてどのような結論に至るのかも全く見当がつかないが、せめて“昆虫の体温は何度か、気温や水温といかなる関係があるのか？”といった質問には即座に答えられるようにはなりたいものである。

採 集 目 録 (' 7 3 年)

福 智 山

〔コメツキムシ類〕

○ルリツヤハダ	2 e x s	13-V	○トビロクシ	1 e x	3-VI
○ヒメクロツヤハダ	4 e x s	20-V	○シモフリ	2 e x s	29-IV
			多数	13-V、	2 e x s 11-VII
○ベニ	3 e x s	20-V	○フタモンウバタマ	3 e x s	11-VII
○ムナヒロサビキコリ	1 e x	20-V			

〔タマムシ類〕

○クロ	2 e x s	11-VII	○マツダクロホシ	1 e x	3-V
○ムツボシ	3 e x s	13-V	○ヒメヒラタ	多数	29-IV
			多数	3-V	
○ツヤケシナガ	1 e x	3-V	○クロナガ	6 e x s	11-VII
○ケヤキナガ	2 e x s	1-VII	○ヒシモンナガ	多数	13-V
○クズノチビ	多数	3-VII	○シロオビナカボソ	多数	29-IV
			多数	3-VI	

〔テントウムシ類〕

○ナナホシ	多数		○トホシ	多数	1-VII
○ベニヘリ	1 e x	13-V	○テントウムシ	多数	
○キイロ	3 e x s	13-V	○ヒメカメノコ	2 e x s	20-V
				2 e x s	10-VI

○カメノコ	多数	
〔ハムシ類〕		
○キバネマルノミ	2 e x s	3-V
3 e x s	1-VII、1 e x	11-VII
○ツマキクビホソ	1 e x	29-IV
○キイロサル	2 e x s	5-V
	2 e x s	13-V
○ムツボシサル	5 e x s	1-VII
○ドロノキ	多数	1-VII
○アカガネサル	多数	13-V
○オオキイロマルノミ	1 e x	11-VII
○イタドリ	3 e x s	18-V
○ルリマルノミ	多数	29-IV
○フタホシオオノミ	2 e x s	13-V
○クロウリ	多数	
○キオビクビボソ	1 e x	20-V
○クモンナガ	1 e x	3-V
	1 e x	11-VII

〔カミキリムシ類〕

○キバネニセハムシハナ	多数	
○セズジヒメハナ	多数	
○チャイロヒメハナ	多数	
○ツヤケシハナ	2 e x s	13-V
○オオヨツスジハナ	1 e x	1-VII
○ツماغロハナ	3 e x s	1-VII
○トビイロ	多数	
○ベーツヤサ	2 e x s	29-IV
3 e x s	3-V、2 e x s	13-V
○タイワンメダカ	1 e x	13-V
○トラフホソバネ	1 e x	11-VII
○ミドリ	3 e x s	13-V
○シロオビ	2 e x s	29-IV
3 e x s	3-V、1 e x	13-V
○ニイジマトラ	2 e x s	1-VII

○キイロクビナガ	2 e x s	29-IV
	5 e x s	3-V
○アカクビナガ	1 e x	5-V
○キボシサル	2 e x s	3-V
1 e x	5-V、4 e x s	13-V
○ヨツモンクロサル	3 e x s	5-V
	1 e x	13-V
○ヤナギ	多数	1-VII
○トビサル	5 e x s	3-V
○ヤナギルリ	多数	5-V
○ムシクリ	3 e x s	13-V
○アトボシ	多数	
○クワ	多数	20-V
○ホソクビナガ	1 e x	29-IV
○ヤマイモ	1 e x	20-V
○キクビアオ	1 e x	13-V

○ヒメルリハナ	多数	
○フタオビチビハナ	多数	
○ナガバヒメハナ	2 e x s	5-V
○ヨツスジハナ	1 e x	10-VI
○クロハナ	3 e x s	13-V
○ツシمامナクボ	8 e x s	12-VII
○トビトゲヒメ	1 e x	20-V
○カツコウメダカ	1 e x	13-V
○コジマヒゲナガコバネ	多数	29-IV
○クスベニ	1 e x	1-VII
○ヒメスギ	多数	13-V
○ズマルトラ	2 e x s	29-IV
	8 e x s	3-V
○ムネマダラトラ	2 e x s	3-V

	1 ex	1 1-VII			
○クビアカトラ	4 ex s	1 1-VII	○キウウシユウチビトラ	1 ex	1-VII
○エグリトラ	多数		○トゲヒゲトラ	多数	
○ヒメクロトラ	6 ex s	3-V	○シロトラ	多数	
○ベニ	1 ex	1 3-V	○ホタル	多数	
	2 ex s	2 0-V			
○シロオビゴマフ	2 ex s	1-VII	○ゴマフ	1 ex	3-V
	1 ex	1 1-VII		4 ex s	1 3-V
○ナガゴマフ	3 ex s	1-VII	○タテスジゴマフ	1 ex	3 0-IV
			2 ex s	3-V、	1 ex 2 0-V
○ヒシ	多数		○キクスイモドキ	2 ex s	2 9-IV
			4 ex s	3-V、	3 ex s 1 3-V
○コブスジサビ	多数		○クビシロ	1 ex	2 9-IV
				1 ex	3-V
○ヒメアヤモンチビ	2 ex s	1 1-VII	○ドウボソ	多数	
○ハイイロヤハズ	1 ex	2 9-IV	○トガリシロオビサビ	多数	
○アトジロサビ	4 ex s	3-V	○アトモンサビ	5 ex s	1-VII
○ワモンサビ	多数		○ナガジロサビ	多数	
○クワサビ	多数		○ニイジマチビ	4 ex s	1 1-VII
○ヒメコブヤハズ	6 ex s	2 9-IV	○ヤハズ	1 ex	1 3-V
	5 ex s	1 3-V		1 ex	1-VII
○ヒメヒゲナガ	多数		○セミスジコブヒゲ	多数	
○タカサゴシロ	4 ex s	1 1-VII	○イボタサビ	2 ex s	3-V
○ドイ	1 ex	2 9-IV	○ヒトオビアラゲ	多数	
○フタオビアラゲ	4 ex s	2 0-V	○シロオビチビ	2 ex s	1 1-VII
○トゲバ	3 ex s	1 1-VII	○クロオビトゲムネ	6 ex s	1-VII
○ガロアケン	多数		○アトモンマルケン	多数	
○クモガタケン	1 ex	1 3-V	○ニセシラホシ	多数	
	2 ex s	1 1-VII			
○ラミー	多数		○ヒゲナガヒメルリ	1 ex	1-VII
○シラホシ	多数		○ヘリグロリング	1 ex	1 1-VII
○セミスジニセリング	多数				
〔ミツギリゾウムシ類〕					
○ミツギリゾウムシ	3 ex s	5-V	○アリモドキゾウムシ	2 ex s	3-V
3 ex s	1 3-V、	多数 2 0-V		多数	1 3-V

〔ヒゲナガゾウムシ類〕

○クロオビ	2 e x s	1-VII
○カオジロ	多数	3-V
○シロ	6 e x s	3-V

〔ゾウムシ類〕

○ハスジカツオ	多数	1-VII
○トホシオサ	5 e x s	13-V
○アシナガオニ	1 e x	13-V
	2 e x s	20-V
○イチゴハナ	3 e x s	29-IV
○リングコフキ	1 e x	13-V
○ウスモンカレキ	1 e x	13-V

〔オトシブミ類〕

○ゴマダラ	3 e x s	1-VII
○ウスモン	2 e x s	20-V
○カシルリ	多数	20-V
○クモナガチヨツキリ	1 e x	3-V

〔ヒゲナガゾウムシ類〕

○チャマダラ	1 e x	13-V
○クロフ	3 e x s	13-V
○セマル	3 e x s	3-V

〔ゾウムシ類〕

○オオゾウムシ	多数	
○オジロアシナガ	多数	20-V
○フトカツオ	多数	1-VII
○キスジアシナガ	4 e x s	11-VII
○ツバキシギ	1 e x	11-VII
○マツアナアキ	2 e x s	1-VII

○オトシブミ	3 e x s	13-V
○ヒメクロ	多数	29-IV
○ドロハマチヨツキリ	1 e x	29-IV

英彦山 & 障子岳

〔コメツキムシ類〕

○トラフ	1 e x	29-IV
○ベニ	5 e x s	29-IV
○クロホソヒラタ	3 e x s	22-IV
○ヒメシモフリ	4 e x s	11-VII
○ヒゲ	3 e x s	3-VI

〔タマムシ類〕

○クロナガ	3 e x s	3-VI
○ウグイスナガ	1 e x	3-VI

〔テントウムシ類〕

○トホシ	5 e x s	3-VI
------	---------	------

〔ハムシ類〕

○トホシクビボソ	1 e x	3-VI
○ムツボシサル	2 e x s	29-IV
○ルリ	1 e x	28-V

○ツマグロ	1 e x	22-IV
○ドウガネヒラタ	多数	22-IV
○ミドリヒメ	1 e x	3-VI
○オオツヤハダ	1 e x	11-VII

○シロテンナガ	3 e x s	3-VI
---------	---------	------

○ベダリヤ	2 e x s	3-VI
-------	---------	------

○アカクビトガ	1 e x	3-VI
○ドウガネサル	1 e x	22-IV
	1 e x	28-V
○イタドリ	2 e x s	22-IV

	1 e x	3 -VI
○クロルリトゲトゲ	1 e x	2 8 -V
○キクビアオ	4 e x s	4 -VIII
○キベリトゲトゲ	2 e x s	3 -VI
○トホシ	1 e x	2 9 -IV

〔カミキリムシ類〕

○ウスバ	2 e x s	4 -VIII
○ニセノコギリ	多数	
○ホソ	多数	
○ビックニセハムシハナ	多数	2 9 -IV
○ヒメルリハナ	多数	

○セミスジヒメハナ	多数	
○フタオビチビハナ	多数	
○ナガバヒメハナ	多数	
○オオヒメハナ	多数	

○ツヤケシハナ	2 e x s	3 -VI
○タテジマハナ	2 e x s	2 8 -V
○クロハナ	5 e x s	2 8 -V
○アメイロ	1 e x	2 8 -V
○Molorchus sp.	1 e x	2 9 -IV
○シラケトラ	1 e x	2 8 -V
○アカネトラ	1 e x	2 9 -IV
○フタオビミドリトラ	2 e x s	4 -VIII
○ヒメクロトラ	2 e x s	2 9 -IV
○ナガゴマフ	4 e x s	2 7 -V
○コブスジサビ	多数	
○ドウボソ	3 e x s	2 8 -V
○ヒメナガサビ	2 e x s	2 8 -V
○アトジロサビ	2 e x s	3 -VI
○ナガジロサビ	3 e x s	2 8 -V
○ツチイロフトヒゲ	1 e x	2 7 -V
○ヤハズ	1 e x	3 -VI
○ヒメヒゲナガ	多数	

○イモサル	3 e x s	3 -VI
○カメノコ	1 e x	3 -VI
○ヒメカメノコ	1 e x	3 -VI

○ノコギリ	多数	
○コバネ	1 e x	4 -VIII
○カラカネハナ	3 e x s	3 -VI
○キバネニセハムシハナ	多数	
○ニセヨコモシヒメハナ	1 e x	5 -V
	3 e x s	2 8 -V、3 e x s
		3 -VI

○ミワヒメハナ	2 e x s	5 -V
○チャイロヒメハナ	多数	
○キベリクロヒメハナ	7 e x s	5 -V
○ミヤマルリハナ	6 e x s	2 9 -IV
	1 e x	3 -VI

○ニンフハナ	6 e x s	3 -VI
○ツマグロハナ	3 e x s	3 -VI

○ホソハナ	多数	
○コジマヒゲナガコバネ	3 e x s	2 9 -IV

○ヒメスギ	多数	
○ウスイロトラ	1 e x	4 -VIII
○エグリトラ	多数	
○トゲヒゲトラ	多数	

○シロトラ	3 e x s	2 9 -IV
○ヒシ	3 e x s	2 8 -V
○キクスイモドキ	1 e x	2 8 -V

○トガリシロオビサビ	多数	
------------	----	--

○エゾサビ	1 e x	5 -V
○アトモンサビ	1 e x	2 8 -V
○クワサビ	2 e x s	2 8 -V

○ヒメコブヤハズ	多数	
○チャボヒゲナガ	3 e x s	2 7 -V
○ビロウド	5 e x s	2 7 -V

○ニセビロウド 2 e x s 27-V

○トゲバ 3 e x s 3-VI

○アトモンマルケン 多数

○ニセシラホシ 多数

○ラミー 多数

○ヘリグロリンゴ 1 e x 3-VI

○ニセリンゴ 1 e x 28-V

○シラホシキクスイ 3 e x s 3-VI

〔ヒラタムシ類〕

○ルリヒラタムシ 1 e x 22-IV

○エゾベニヒラタムシ 2 e x s

〔ゾウムシ類〕

○ヒメシロコブ 3 e x s 28-V

○オジロアシナガ 2 e x s 3-VI

〔オトシブミ類〕

○ヒメコブ 1 e x 28-V

○ヒメクロ 多数 22-IV

○イタヤハマキチヨツキリ 3 e x s 22-IV

〔ゴミムシダマシ類〕

○クロホシテントウ 多数 3-VI

〔オオキノコムシ類〕

○カタボシ 6 e x s 28-V

○ニホンカタビロ 1 e x 28-V

〔ハムシダマシ類〕

○アオハムシダマシ 2 e x s 22-IV

○ヒトオビアラゲ 2 e x s 5-V

○ガロアケシ 多数

○クモガタケシ 9 e x s 28-V

○ハンノオオルリ 1 e x 28-V

1 e x 3-VI

○シラホシ 多数

○ホソキリンゴ 1 e x 28-V

○セミスジニセリンゴ 2 e x s 3-VI

○キクスイ 1 e x 22-IV

○ベニヒラタムシ 多数

○オオゾウムシ 多数 3-VI

○フトカツオ 多数 28-V

○ウスモン 5 e x s 3-VI

○ルイスアシナガ 2 e x s 3-VI

○ドロハマキチヨツキリ 1 e x 22-IV

○ルリカタビロ 2 e x s 28-V

○ハムシダマシ 3 e x s 27-V

祖 母 山

〔コメツキムシ類〕

○カバイロ 4 e x s 26-VII

2 e x s 27-VII

○ムネナガカバイロ 1 e x 22-VII

○ヒメシモフリ 4 e x s 26-VII

○キマダラ 1 e x 27-VII

○オオツヤハダ 2 e x s 21-VII

○ヒメクロツヤハダ 1 e x 22-VII

7 e x s 26-VII, 4 e x s 27-VII

○ミドリヒメ 2 e x s 27-VII

○シモフリ 多数 27-VII

○メスアカキマダラ 1 e x 27-VII

○コゲチヤホソヒラタ 1 e x 27-VII

○アカヒゲヒラタ	3 e x s	2 6-VII	○ホソアカ	5 e x s	2 2-VII
	6 e x s	2 7-VII	1 e x	2 3-VII、	1 e x 2 5-VII
○コガタノクシ	多数		○オオハナ	2 e x s	2 2-VII
				1 e x	2 6-VII
○オオナガ	1 e x	2 6-VII	○Ampedus	1 e x	2 2-VII
〔ハムシ類〕					
○キアシリサル	2 e x s	2 6-VII	○ムツボシサル	1 e x	2 7-VII
○バラリサル	1 e x	2 2-VII	○ドロノキ	4 e x s	2 2-VII
2 e x s	2 6-VII、	3 e x s 2 7-VII		4 e x s	2 6-VII
○ヤナギ	2 e x s	2 6-VII	○アカガネサル	1 e x	2 6-VII
○ヤナギルリ	1 e x	2 6-VII	○ムナグロツヤ	1 e x	2 6-VII
○ヒゲナガウスバ	1 e x	2 6-VII	○ニレ	多数	
〔カミキリムシ類〕					
○チャボハナ	1 e x	2 3-VII	○アカハナ	4 e x s	2 7-VII
○ヒゲシロハナ	4 e x s	2 7-VII	○ニンフハナ	2 e x s	2 7-VII
○ニヨウホウハナ	4 e x s	2 7-VII	○タテジマハナ	1 e x	2 2-VII
			1 e x	2 4-VII、	4 e x s 2 7-VII
○コヨツスジハナ	2 e x s	2 2-VII	○ヨツスジハナ	2 e x s	2 7-VII
	4 e x s	2 7-VII			
○オオヨツスジハナ	3 e x s	2 7-VII	○フタスジハナ	1 e x	2 2-VII
○ベニバハナ	4 e x s	2 2-VII	○ハコネホソハナ	1 e x	2 7-VII
	3 e x s	2 7-VII			
○ホソハナ	1 e x	2 2-VII	○キヌツヤハナ	2 e x s	2 2-VII
○クロホソコバネ	5 e x s	2 7-VII	○キイロトラ	1 e x	2 2-VII
○アトモンサビ	1 e x	2 2-VII	○セダカコブヤハズ	2 e x s	2 5-VII
○マルバネコブヒゲ	3 e x s	2 7-VII	○ハンノオオルリ	1 e x	2 7-VII
○カスガキモン	1 e x	2 2-VII	○キモン	1 e x	2 2-VII
	1 e x	2 6-VII			
○ムネモンヤツボシ	1 e x	2 7-VII	○ハンノキ	2 e x s	2 6-VII
○セミスジニセリンゴ	1 e x	2 2-VII			
〔その他〕					
○オニコメツキダマシ	1 e x	2 7-VII	○クロナガタマムシ	4 e x s	2 7-VII
○アカバナガタマムシ	1 e x	2 2-VII	○カメノコテントウ	多数	
○オニツノクロツヤムシ	多数		○オオスジコガネ	5 e x s	2 6-VII
○セマダラコガネ	2 e x s	2 1-VII	○オオダイセマダラコガネ	多数	

○ヒゲナガビロウドコガネ 多数			○ヒメハナムグリ 多数		
○アオアシナガハナムグリ 1 ex	2 6-VII		○オオトラフコガネ 1 ex	2 7-VII	
○チャマダラヒゲナガゾウムシ			○シロホシヒメゾウムシ 多数	2 6-VII	
	1 ex	2 7-VII			
○マツアナアキゾウムシ 1 ex	2 2-VII		○ゴマダラオトシブミ 4 ex s	2 7-VII	
○ウスモンオトシブミ 多数			○ウスアカオトシブミ 1 ex	2 7-VII	
○ホソヒゲナガキマワリ 1 ex	2 7-VII		○ズビロキマワリモドキ 2 ex s	2 5-VII	
○キイロクチキムシ 多数	2 7-VII		○ベニモンチビオオキノコムシ		
				1 ex	2 5-VII
○オオクビナガクチキムシ 1 ex	2 7-VII				

足 立 山

○アトボシハムシ 1 ex	1 4-VII	○ミヤマカミキリ 2 ex s	1 3-VII
○ホシベニカミキリ 1 ex	1 3-VII	○アトジロサビカミキリ 2 ex s	1 3-VII
○ヤツメカミキリ 1 ex	1 3-VII	○ヒメリンゴカミキリ 3 ex s	1 3-VII
			4 ex s 2 6-V
○ベニヘリテントウ 2 ex s	2-VII	○ヨツボシオオキスイ 1 ex	1 2-VII
○サビキコリ 2 ex s	2 4-VI	○コカブトムシ 1 ex	1 3-VII

蓋 井 島

○テツイロヒメカミキリ 1 ex	8-VII	○ヨツヌジトラカミキリ 1 ex	8-VII
○タケトラカミキリ 1 ex	8-VII	○ナガゴマフカミキリ 1 ex	8-VII
○カノコサビカミキリ 多数	8-VII	○アヤモンチビカミキリ 多数	8-VII
○ウスアヤカミキリ 1 ex	8-VII	○ニセビロウドカミキリ 1 ex	8-VII
○クロオビトグムネカミキリ 多数	8-VII	○アトモンマルケシカミキリ 多数	8-VII
○セミスジコブヒゲカミキリ		○シラホシテントウ 1 ex	8-VII
	4 ex s 8-VII		
○カツオゾウムシ 1 ex	8-VII	○ヒメトラハナムグリ 1 ex	8-VII
○ハナムグリ 3 ex s	8-VII		

この他に下関でオオクロカミキリ、泉台で若干の蛾・カミキリを得た。

愛宕山の顕花植物の動き

2年 舩 重 豊・桑 原 正 明

1年 荒 牧 裕 貴

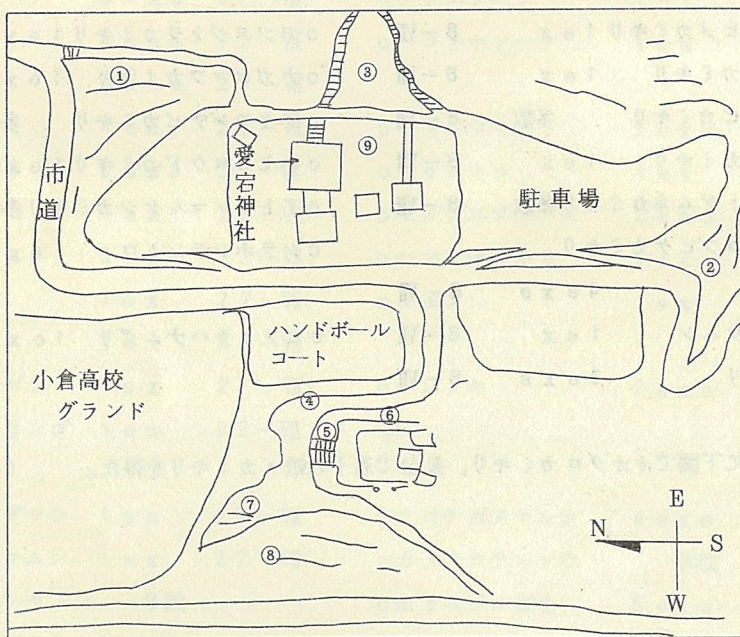
いま我々は自分のまわりをながめてみて、驚くほどに昔とは違つた風景を見かけることがある。しかも、それらは今後も急速に変つていこうとしているのです。そこで我々植物班は、“いま”を把え、継続的に自然の記録を残さねばならぬと思い、今年度からの我が班の研究の一環として「顕花植物の動き」を調査することになりました。場所の設定は、最も身近で、しかも細かな調査をしていくことの可能な所として、小倉高校の裏山にあたる愛宕山を選びました。

〔研究目的〕

愛宕山の顕花植物の花の移りかわりを調べ、その調査の数年にわたつての継続、及び他の種の調査への準備とすることを主たる目標として、①夏から秋にかけての花の遷移。②日照時間の違いによる花の種類及び花期への影響。③人の手の加わり方による影響。④帰化植物の浸透度などについて調査する。

〔研究方法〕

まず、日照条件の違いや人の手の加わり具合による変化の度合いを考慮して、愛宕山の東西南北の斜面と頂上付近の計5ヶ所に適当な観察地域を設け、その地域に於いて観察日を定め、花のみに注目して観察した。次の地図は、上記の地域を条件別（次頁）に記したものである。



- ① 山の東北斜面で人の手がかかり加わっている。東側に木が茂っているために、やや日照条件はよくない。もっとも車の通行の激しい場所に至近である。
- ② ほぼ南向きの斜面。木が茂っていて、やや日照がわるい。人家が近い。
- ③ 東向きのかなだらかな斜面。日照条件は非常によい。人の手がかわっている。
- ④ ほとんど平地である。しかしながら、西側に山がせまっている為に時刻は日照が悪い。もっとも草が繁茂している。
- ⑤ 北向きの斜面ではあるが午前中の日照は割によい。人の手の加わり方が著しい。
- ⑥ 東向きのかんりの急斜面。日照は主として午前中。
- ⑦ 平地ではあるが、かなり斜面になっている。日照は朝夕を除く一日中。
- ⑧ 西向きのゆるやかな斜面。木が茂っているために、日照はあまりよくない。
- ⑨ 愛宕山の頂上付近。日照は一日中。神社がそばにある。

〔 観 察 記 録 〕

この項の記載方法については、地域別・時期別・種別に分類して記述した。

■ 地 域 別

- ①の地域 ———・ムラサキカタバミが5月から7月下旬頃までありました。この地域においては、7月23日に2輪確認したのが最後です。
 - ・カタバミは7月上旬に確認しましたが、その後の確認はありません。
 - ・ニワゼキショウは7月上旬、小規模だが群生。しかし、中旬から道路の側面改修工事が始まったため、後の確認は不可能になりました。この花の花期は4～6月ですので、工事がなくとも中旬頃には花もおちたものと思われます。
 - ・7月中にシロツメグサの群落が見られました。同時に、この頃イズハハコと思われるキク科植物を少数確認。(標本をとりそこなったので、名前は未確認)
 - ・ググズの花を9月上旬に確認。さらにこの頃、前のキク科植物の花が種子花。
 - ・ツユクサが9月中旬からだんだん出てきて、9月下旬頃～10月上旬に至って全盛となり、10月下旬にはほとんどが種子化しました。しかし、図鑑によると、花期は6～9月となっておりますので、明らかに花期の遅れが判明。
 - ・イヌタデも9月中旬から徐々に見られており、それが9月下旬～10月上旬にかけて増加10月下旬に至って全盛期を迎えている。これは、花期が6～10月であるにもかかわらず11月中旬まで見られていました。
 - ・ヒメジョオンは9月頃からよく見られており、10月に入って急激に増加、11月に入ってからずっと停滞している。
 - ・オオアレチノギクも10月中旬頃からめだっている。下旬から11月上旬に急速に増加。
 - ・10月下旬頃から、ツワブキが日陰に発生。11月に入ってから急激に増加。
- 11月下旬に愛宕山全域の草刈りが行なわれたために、この地域の花はほとんど全滅してしまったようである。この地域の全般に言えることは、ツユクサ、イヌタデに代表されるように、花

期が、標準よりもかなりおくれていることである。また、人の手加えられているために絶対量が少ない。そのために、他の地域によく見られたセイタカアワダチソウとヒメムカシヨモギがほとんど見られなかった。

②の地域 ———・イズハハコが7月上旬に非常に多く見られた。中旬から下旬にかけて徐々に減ってはいるが、群生。8月上旬にほとんど枯死している。しかし、これも花期は4~6月となっており、7月に花が咲くのはやや遅いと思われる。

- ・ 7月上旬にタンポポのつぼみが見られたが、後は未確認。これは、すぐに枯死したものと思われるが、我々の見落としかもしれない。
- ・ シロツメグサは、7月北旬におそらく最盛期であろうと思われるほど群生。その後7月下旬頃までに徐々に衰退はしたものの、8月に入って他の花はほとんど落ちているのに対し、この種だけは一部残っていた。
- ・ 8月中は、前記のようにシロツメグサ以外の花はほとんど見られなかった。
- ・ 9月に入ってからすぐ、オトコヨモギが発生。中旬から下旬に徐々に増加。9月下旬から10月上旬に最盛期を迎えたが、その後急速に衰え、10月8~12日にはほとんど見られない。
- ・ 9月中旬頃からはツユクサが急速に増加し、9月下旬から10月上旬にかけて最盛期を迎えたが、10月上旬の後半頃より減少のきざしが見え始め、10月中旬後半には皆無となる。
- ・ 10月中旬頃からは、イヌタデ、ツワブキ、セイタカアワダチソウなどが出始めてきた。
- ・ イヌタデは、10月中旬から下旬にかけて徐々に増加し、10月下旬から11月上旬にかけて最盛期を迎えたが上旬には停滞、中旬にかけて急激に減少していった。
- ・ ツワブキは、出てくるのは早かったが、10月中にめだった増加はありませんでした。しかし、11月上旬にかなり増加し、そのまましばらく停滞、11月中旬にやや減少の傾向を見せ、遂には全部の花が落ちてしまった。
- ・ セイタカアワダチソウは発生と同時に急激な増殖傾向を示し、10月下旬には早くも最盛期を迎え、11月下旬には発生時と同様に急激に減少し、ほとんど枯死した。
- ・ 10月下旬にコバノセンダグサが出てきて急速に増加しましたが、絶対数が少なかったために11月上旬にはすぐに減少、中旬以後まで残留。
- ・ 同じ頃、オオアレチノギクが急速に増加し、11月上旬頃に最盛期を迎えた。しかし、それと同時に減少傾向を示し始め、11月中旬頃にはほとんど枯死し、数個体を残すのみとなった。
- ・ シマカンギクは11月上旬に発生し徐々に増加。中旬頃には、まだ増加傾向を示していた。

この地域で目についたことは、ツワブキが割合陽のあた



イヌタデ

る場所に拮がっていたことである。花期的には図鑑と一致したものが多かったが、イズハハコなどは、やや遅い傾向を示していた。さらに全体的傾向として、種にもよるが、花期の短いものが多かったようである。特に帰化植物系統のものはその傾向が著しかったようだ。また、大型の帰化植物の全体に占める割合が大きかったことも、この地域の特徴のひとつと言えそうである。その原因としては、人の通行が多いことが挙げられよう。

③の地域 ———・ムラサキカタバミが全地域中もっとも多量で、かつ広範囲に分布していた。

時期的には7月上旬に多く、中旬、下旬にも減少傾向にあったにもかかわらず非常に多かったようだ。しかし、8月に入ると急激に減少し始め、中旬頃には紫色の花がほとんど見られなくなった。

- ・ 個体数はさほど多くないが、7月上旬から中旬にかけてイズハハコがよく見うけられた。この種は、中旬頃ちよっと増えたいけれども下旬にはすぐ減少傾向となり、8月上旬枯死。



ツユクサ

- ・ シロツメグサは、少数、7月中旬頃に見られ、8月上旬には多く群生するに至った。この傾向は中旬まで続いたが下旬には衰えてしまった。
- ・ ツユクサが9月中旬から出始め、急増した。しかし、この地域においては9月下旬に最盛期を迎えた後、急速に衰えを見せた。

この地域においては、常に人の手加えられており、植物の生育する時間がなく、植物はいつも少なかった。特に頭花植物においてはその絶対量が少なく、10月以後はほとんど見られなかった。

米

私たちが植物の採集などをしているとき、いつも感じていることですが、とにかく帰化植物は多いのです。今度始めた愛宕山にしろ、大門坂にしろ。また平尾台についても、そのことには驚かされるのです。このままですと、日本中の植物は全て帰化植物になつてしまう心配すらします。

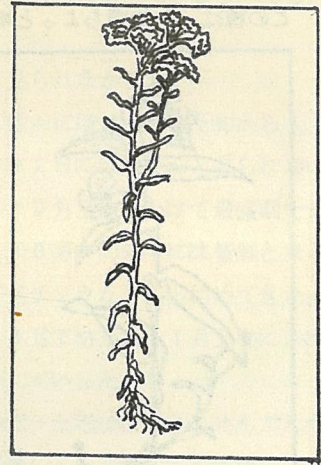
我々には、このクラブ、小倉高校生物部の最終目標であるところの 自然をよく知り、自然を保護していこう という言葉が常につきまとっているのですが、このような帰化植物群を見ていると、もうその意欲さえもうすれていきそうです。しかし、我々はこの現状に立ち向い、現状をもつとよく知って、対処していかなければならないと思います。(桑原)

米

④の地域 ———・ノアザミがかなり多数確認された。(ツボミ)、中旬頃から一気に開花して増加、しかし、下旬頃から急速に減少し、8月に入るまでにはほとんど見られなくなった。

- ・ ムラサキカタバミは少数しか確認されていない。

- ・ ニワゼキショウは、わずかに確認されたにすぎない。
- ・ オオバコなども、少数ではあるが確認している。
- ・ ノゲシが7月上旬に少しづつ出てきており、7月中はそのままの状態経過している。8月に入ってからは徐々に増加、中旬に最盛期となる。その後は減少傾向となり、9月に入ってからには全く見られないようになった。
- ・ シオンが8月上旬に確認されている。
- ・ 7月中旬からヒルガオがややめだち始め、後、かなり急激に増加している。最盛期は8月上旬。9月上旬までにはほとんど枯死。
- ・ オトコヨモギが9月上旬わずかに確認された後に急激に増加。しかし、その最盛期は極めて短かく、中旬にはすでに減少傾向を見せ、下旬にはほとんど枯死している。
- ・ 9月上旬に、アキノハハコグサが確認されているが、その後は確認されていない。
- ・ ツユクサは他の地域と同様、9月中旬から見え始めて、下旬には急に増加している。その後、下旬から翌10月上旬頃には最盛期となり、中旬に入ってからほとんど衰えなかった。しかし、10月下旬には急激に減少。そのままほとんどが枯死している。
- ・ 10月下旬頃からイヌタデとヒメジヨオンが徐々に発生している。この2種は、この地域ではほぼ同じ曲線を描いており、11月上旬には最盛期を迎えている。イヌタデは、中旬には減少して全部枯死。ヒメジヨオンも同じように減少したが、中旬以降もわずかに残る。
- ・ セイタカアワダチソウは10月中旬頃から出はじめ、中旬から下旬に至つては、最も急激に増加している。しかし、これも盛期はあまり長くなく、11月上旬までは群生していたが、その後徐々に減少している。
- ・ 時を同じくして、オオアレチノギクも同じような増加-減少曲線を描いている。しかし、全体量はセイタカアワダチソウほど多くなかった。
- ・ 11月上旬に至って、ヒメムカシヨモギが発生。中旬以降も増加を続けている。



アキノハハコグサ

この地域は、全観察地域の中で最も人の手の加えられていない地域であり、そのために、確認した花の種類も多くなっている。この地域に限っては、日照条件はあまり花と関係がないように思える。また、全域にわたって言えることであるが、実際に花が咲いていた時期と、図鑑に記されている花期との差が、種によってはかなり大きく出ている。

注) 11月に入り、この地域でカタバミ、ノアザミらしきものを見かけたことも記録されていますが、はっきりと確認してはいません。

⑤の地域 ———・7～8月、この地域で花は全く見かけることができませんでした。

- ・ 9月上旬頃からサナエタデが少しずつ出はじめ、中旬に入る頃から増加、中旬後半に最盛期となったが、後に至っては急速に衰えてしまった。
- ・ ツユクサが9月中旬あたりから出はじめ、急激な増加ののち、下旬に最盛期を迎えた。この頃は、ツユクサばかりが目について他の花を圧するような観さえありましたが、徐々に減少し、10月上旬から下旬にはほとんど見られなくなった。
- ・ 9月下旬から10月上旬にかけて、少数のイヌタデが見られたが、増加にはいたらず。
- ・ ツワブキが10月下旬からだんだんと増加して11月上旬にはかなり増えていたが、下旬の草刈り以降は全く見られなかった。

この地域は①の地域と同様に、人の手がかなり加えられており、花の絶対量が少なくなっている。しかも、ここでは、草刈りが頻繁に行なわれ、草が花を出すに至らないうちに刈り取られてしまっているのが現状である。

⑥の地域 ———・この地域においても、7～8月の花の確認はなし。

- ・ 9月中はツルボが多く、上旬には出てきて徐々に増加、中旬には増加～減少、下旬にはほとんど枯死。
- ・ アキノハハコグサが、9月中旬から見られるようになった。とくに、下旬頃ツルボが枯死してからは、急に、めだつようになり、この頃が最盛期でもある。しかし、10月に入ってから、だんだんと姿を消したようだ。
- ・ 9月下旬よりオトコヨモギが増加、10月上旬に最盛期を迎えたが、上旬後半以降に減少。
- ・ イヌタデも同様であった。ただ、オトコヨモギとの相違点は、10月中旬以降減少の傾向にあったにもかかわらず、かなり残っていたところにある。
- ・ 10月中旬になるとツワブキが発生、下旬から11月上旬に増加傾向を示した。
- ・ 11月4日にアザミを見かけたのだが、草刈りのため未確認に終わってしまった。11月中旬以降、花は見えていない。

全般的に、この地域は⑤の地域とほぼ同じ特徴を示している。

⑦の地域 ———・7月中旬に、花は見られていない。

- ・ 8月上旬に、少数のノゲシが見られた。ツユクサも、この地域においては既にこの頃見られている。このツユクサは、8月中旬から9月中旬にかけてゆっくりと増加、中旬から下旬に急速に増加して、下旬に最盛となっている。しかし、減少は急で、10月上旬をすぎるとほとんど見られなくなっていた。
- ・ オオアレチノギクは8月下旬に出はじめたが、9月上旬にはあまり見られなくなっていた。しかし、中旬になると再び勢力をもち返して最盛期を迎えた。下旬以降は見られていない。
- ・ 9月中旬、ニシキハギが見られた。
- ・ 9月下旬から、イヌタデ、サナエタデが出てきた。サナエタデはだんだん増えて、10月上旬には最盛期を迎えたが、中旬には減少傾向を示し、中旬後半にほとんど枯死した。一方、

イヌタデは、サナエタデより少し遅い速度で増加し、10月中旬頃には最盛期となった。しかもこの状態は下旬に入っても続き、下旬後半になってやっと減少し始め、11月上旬に更に減少して、ほとんど見るができなくなった。

- 11月上旬、再びオオアレチノギクが発生したが、すぐに減少。中旬には全て枯死。
- アオヤギバナも11月上旬に入つて急速に増加したが、中旬以降減少。



アオヤギバナ

- シマカンギクは、11月上旬に見られ、初旬より徐々に増加、11月中旬にも更に増加の傾向を示している。

この地域において、オオアレチノギクはかなり早くから見られている。しかも、それが中断し、11月に入ってから再び現われているのは、おもしろい。さらに、2つのタデがほぼ同時期に発生しているのに、最盛期や枯死した時期にかなりのずれが見られるのは、この2つのタデの特徴であろうか。

他の地域と最も異なっている点は、ツユクサが8月上旬には、すでに見られていることである。

⑧の地域 ——— • 7月中に、まずイズハハコが上旬からとても多く見られた。しかし、中旬から下旬に急速に

減少し、8月に入るまでにはほとんど見られなくなっていた。

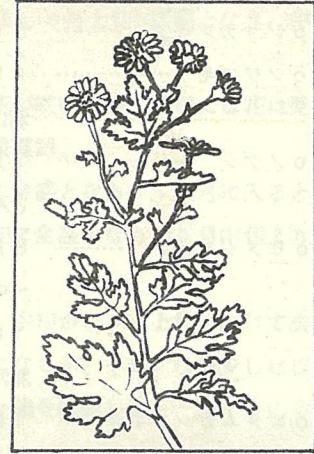
- 8月、この地域での確認はない。
- 9月に入ってもその傾向は続いたが、中旬にイヌタデ、ネコハギが見られるようになった。ネコハギは、少数が、比較的短期間に咲いたのみである。
- イヌタデは、前述のように9月上旬頃から出ているのですが、全く増えずに、やや減少の傾向まで見せていました。10月上旬にやや増え始め、中旬になるとますますその速度を早めました。しかし、これもすぐに衰え、下旬にはほとんど見られなくなりました。
- 9月下旬からはツユクサが増加、10月上旬に最盛期を迎える。11月上旬以降、皆無。
- 10月下旬にツブキが発生、11月上旬に最盛期となったが、中旬以降、減少傾向。
- 同じく10月下旬にアオヤギバナが出てきたが、比較的短期間に増加し、11月に入る直前頃に全盛期を形成するに至った。11月上旬には減少の傾向にあった。
- シマカンギクは、11月上旬から徐々に増加し始め、中旬にも増加の傾向にあった。

この地域ではツユクサやツブキなどが特に多く見られたのみで、他に、これと言った特徴というべきものはなかった。

⑨の地域 ——— • タンポポは7月上旬から中旬にかけて多く見られたが、下旬にはやや減少の傾向となり、8月上旬頃までにほとんど種子化。この種子は9月上旬頃まで多く残る。

- イズハハコは、7月上旬が最盛期をすぎたくらいであって、7月中旬にはすでに減少、中旬をすぎるとほとんど見られなくなった。

- ・ シロツメグサは、7月上旬に盛期に向う途中であり、中旬から下旬にかけて全盛期となって周辺一帯はシロツメグサでおおわれる形となった。しかし、8月上旬以降減少傾向となり、中旬にはほとんど見られなくなった。
 - ・ 8月中旬から9月上旬にかけては、花の確認はない。
 - ・ 9月中旬、オトコヨモギとキツネノマゴを観察。前者は下旬頃まであつたが、後者のその後の確認はない。
 - ・ ツユクサは9月中旬から出始め、他地域と同じように、下旬頃には最盛期となった。しかし、急速に減少していき、10月上旬には見られなくなった。
 - ・ 10月中旬頃からセイタカアワダチソウとヒメジョオンが急速に増加。前者は下旬にすぐ最盛期を形成、その後やや減少傾向を示しながら11月上旬まではあつたが、中旬にはすでになくなっていた。それに対し、後者は、10月中旬から下旬への移行期に最盛となったが、11月に入ると見られなくなった。
 - ・ オオアレチノギクは10月下旬から増加して11月上旬には最盛期を迎えたが、中旬にはだんだんと激少していった。
 - ・ 11月中旬には、ヒメムカシヨモギが増加の傾向にあった。他にはノアザミが見られた。
- この地域は、シロツメグサが多いのが特徴である。他は②の地域とほぼ類似している。



シマカンギク

■ 種 類 別

合弁花類 キク科

- アキノハハコグサ……………9月上旬より⑥で少量確認、中旬に入り減少。
- アオヤギバナ ………………10月下旬⑦で花を見かける。
11月上旬にやや衰えを見せた。
- オオアレチノギク……………10月下旬に①②③⑦で確認。11月上旬に③で盛期に入つたが他では減少、しかし、それも中旬入りには減少した。
- イズハハコ ………………7月上旬に①②で確認、かなり以前から咲いていたらしい。下旬に②-③-⑦と盛期になったが8月にほとんどが枯死。
- オトコヨモギ ………………9月中旬に②③で確認。
10月上旬⑧でも見られたが、その後は未発見。
- コバノセングングサ……………10月上旬に③で確認。中～下旬に盛期となり、11月に入ると衰退。また、10月上旬④の奥でも多数の花を見かけたが、この分は中旬に減少してしまった。
- セイタカアワダチソウ……帰化植物の代表であり、その繁殖力はすさまじい。例によってこの愛宕山も盛期には一面黄色となった。

10月上旬に③で少量確認。中旬には②④でも見られるようになり、11月上旬には全域で最盛となった。特に④ではおびただしい数の花が咲いたけれども、中旬に入るとやや減少してきた。

- シマカンギク 10月下旬⑦で確認。11月上～中旬に盛期となる。
- ツワブキ 10月下旬に①③⑥の日陰で確認、11月上旬に盛期となり、愛宕山のいたる所に黄色の花が目につく。中旬に入りやや減少。
- ノゲシ 7月上旬に④で確認、下旬まで数個の花が咲く。8月に入るとほとんど枯死した。
- ヒメジョオン 8月上旬に④で数個体確認の後、8月は見かけなかった。9月上～中旬に④⑦で多数見かけたものの、これも再び見られなくなる。10月下旬に①②④で多くの花を見かけたが、①②では草刈りの為に全滅。④でも減少しはじめ、中旬に一輪のみ確認。
- ヒメムカシヨモギ..... 10月下旬より全域で見られるようになった。特に②③⑦に多い。11月上～中旬にかけて盛期となる。

合 —— キツネノマゴ科

- キツネノマゴ 9月上旬に10数個体を②で確認、中旬に入り増加、⑧でも見られるようになったが下旬には減少した。

合 —— オオバコ科

- オオバコ 7月上旬に④で数個体確認した。中旬になって全滅す。

合 —— ヒルガオ科

- ヒルガオ 7月下旬、④で2～3個体確認。8月中旬より次第に減少しはじめ、9月には2～3個の花のみとなる。

離弁花類 カタバミ科

- カタバミ 7月上旬と中旬に①で、それぞれ数輪ずつ確認。中旬には⑦でも多数の花を確認したが、まだつぼみが多い。
8月上旬には②④で数輪確認。⑦では盛期となるがその後急速に減少し下旬には皆無となる。
11月中旬、④で1輪のみ確認す。

- ムラサキカタバミ..... 5月頃より咲いていた。
7月中旬に①④で数輪、③では多数の花を確認したが下旬より減少を始め、8月には全く見られなくなった。

離 —— タデ科

- イスタデ 9月中旬に全域で見られるようになり、10月上旬には①⑦⑧で盛期を迎える。11月まで続いたが、①では草刈りの為全滅。他の地域でも中旬に入ると全体的に減少傾向となった。

○サナエタデ ……9月中旬に⑧で確認。10月上旬に多数の花が咲く。11月上旬の草刈りで全滅した。

離——マメ科

○クズ ……8月下旬には①で咲き始める。9月上旬に盛期となり、中旬になると減少しはじめた。

○シロツメグサ ……7月上旬に①②③で多くの花が咲いたが、下旬には花は見られなかった。8月上旬②③で数輪確認。

○ニシキハギ ……9月中旬に⑦で確認。下旬に全盛となり、10月に入ると減少。

○ネコハギ ……9月中旬⑧で出始める。下旬に全盛となり10月中旬より減少。

単子葉類 ツエクスサ科

○ツユクサ ……8月上旬に③⑦で多数確認。中旬から9月上旬にかけて次第に増加し④⑧でも見られるようになるが、下旬には減少しはじめた。11月中旬に、⑧で最後の一輪を確認した。

単——アヤメ科

○ニワゼキショウ ……7月上旬に①④で多数を確認。つぼみが多い。中旬に盛期を迎えたが、下旬には急速に減少。

単——ユリ科

○オルツボ ……9月上旬に⑦で2～3個体を確認する。中旬から下旬にかけて盛期となつた。10月に入ると減少。

＝種類別の考察＝

一般的に花期が乱れがちであった。特にツユクサは8月頃から10頃まで咲いており、11月中旬に確認したのは希である。これは、今年の夏、殆ど雨が降らなかったためと思われる。そのため、夏期には殆どの植物が枯死してしまい、僅かにツユクサ、シロツメグサ、ヒルガオなどが見られるということになったのであろう。

また、他の地域と同様この愛宕山でも、顕花植物の大部分を帰化植物が占めていた。最もめだったものはセイタカアワダチソウである。これらの諸現象にも、やはり、帰化植物の繁殖力の強さ、それに伴っての在来種の減少などがはっきりと表われていた。

■ 時 期 別

1ヶ月を上、中、下旬に分け、その間に咲いた花を全て、地域の別なく記載した。

7月上旬 ……ノゲシ、ムラサキカタバミの盛期。ニワゼキショウはつぼみが多い。他にイズハハコ、マアゼミ、オオバコ、カタバミなどが数輪見られた。

中旬 ……ノゲシ、ムラサキカタバミ、ニワゼキショウが盛期。オオバコがやや減少する。

下旬 ……ノゲシ、イズハハコ、マアゼミ、カタバミの最期。ムラサキカタバミ、ニワゼキショウ、シロツメグサが減少しはじめ、ヒルガオが見られるようになる。

8月上旬 ……ノゲシ、カタバミが盛期で、他は次第に減少。ツユクサが増加しはじめる。

中旬…… ツユクサ、カタバミ、ノゲシが僅かに見られる。顕花植物は殆ど見られない。

下旬…… クズの花が出始める。他は中旬とかわらず。

9月上旬……クズ、ヒメジョオンの盛期。ツユクサも増加、アキノハハコグサ、キツネノマゴ、ルツボなどが出始める。

中旬……ツユクサ、ルツボの盛期。キツネノマゴが増加し、クズはやや減少。オトコヨモギ、イヌタデ、サナエタデ、ニシキハギ、ネコハギが見られだす。

下旬……イヌタデ、ニシキハギ、ネコハギが盛期。サナエタデが増加、キツネノマゴ、アキノハハコグサ、ヒメジョオンは減少。

10月上旬……イヌタデ、オトコヨモギ、ツユクサの盛期。ニシキハギ、ルツボが減少し、コバノセンダングサ、セイタカアワダチソウが現われる。

中旬……コバノセンダングサ、イヌタデ、サナエタデが盛期。セイタカアワダチソウは増加、ツユクサは減少。ヒメムカシヨモギが出始める。

下旬……ヒメジョオンの盛期。ヒメムカシヨモギは増加。アオヤギバナ、オオアレチノギク、シマカンギク、ツワブキが出現。ツユクサは減少気味。

11月上旬……アオヤギバナ、セイタカアワダチソウ、シマカンギク、ツワブキ、ヒメムカシヨモギの盛期。イヌタデ、サナエタデ、ヒメジョオンが減少し、ツユクサも見られなくなる。カタバミは1輪のみ。最も顕花植物の多い時期である。

中旬……シマカンギク、ヒメムカシヨモギが盛期。アオヤギバナ、オオアレチノギク、コバノセンダングサ、セイタカアワダチソウは減少。他にヒメジョオン、ツユクサが一輪。

〔反省〕

まず第一の反省として、我々がこのような調査に不慣れであったことが挙げられる。その為に、我々の調査が多少不正確になっているかもしれません。慣れない眼による観察では、その時期に繁殖している植物の量を「多くさん咲いている」とか「ちょっとしかない」など、愛味な言葉で済ませていたにすぎず、後に資料をまとめる際にその時の状態をいちいち思い出しながら整理し、考察を進めなければなりませんでした。

調査場所の設定については、事前に何度か下見をし、以前によく咲いていた所やこれから咲きそのな所を選んだ訳ですが、これは、あくまでも「ある程度の範囲」を決定にしたにすぎません。顕花植物の絶対量が少なくて全然観察できない事態を考慮したからです。これによって、我々はかなりうまく調査することができましたが、その反面、地域別の比較が不明瞭になったのはいじめません。また、他に思いがけない場所に多く繁殖していてそれにあとで改めて気づく、というような事に何度かめぐりあったのは、事前調査がまだまだ甘かったのを示しているのかもしれません。

次に、調査回数と調査時間帯について。

(紙面の都合上、ひきつづき77ページに記載します)

	7	8	9	10	11	12
①	カタバミ ニワセキショウ	ムラサキカタバミ シロツメグサ	ヒメジョオン	ツユクサ イヌタデ オオアレチノギク ツワブキ		
②		イズハハコ シロツメグサ	オトコヨモギ イヌタデ	イヌタデ ツワブキ セイタカアワダチソウ コバノセンダングサ オオアレチノギク シマカンギク		
③		ムラサキカタバミ イズハハコ アレチノギク	ツユクサ シロツメグサ			
④	ノアザミ ヒルガオ		ノゲシ オトコヨモギ ツユクサ	イヌタデ ヒメジョオン セイタカアワダチソウ オオアレチノギク ヒメムカシヨモギ		
⑤			サナエタデ ツユクサ イヌタデ	ツワブキ		
⑥			ツルボ アキノハハコグサ オトコヨモギ イヌタデ	ツワブキ		
⑦		ツユクサ オオアレチノギク		イヌタデ サナエタデ		
⑧	イズハハコ		イヌタデ ツユクサ	シマカンギク ツワブキ アオヤギバナ		
⑨		シロツメグサ	セイタカアワダチソウ ツユクサ キツネノマゴ オトコヨモギ	ヒメジョオン オオアレチノギク ヒメムカシヨモギ		

採 集 目 録

合 弁 花 類 SYMPETALAE

科 名	和 名	学 名	花 期
キ ク	ア キ ノ ハ ハ コ グ サ	Gnaphalium hypoleucum DC	9~10
〃	ア オ ヤ ギ バ ナ	Solidago Yokusaiana Makino	9~10
〃	オ オ ア レ チ ノ ギ ク	Erigeron sumatrensis Retz	8~10
〃	イ ズ ハ ハ コ	Conyza japonica Less	4~ 6
〃	オ ト コ ヨ モ ギ	Artemisia japonica Thunb	8~ 9
〃	コ バ ノ セ ン ダ ン グ サ	Bidens biternata L	8~10
〃	セ イ タ カ ア ワ ダ チ ソ ウ	Solidago altissima L	10~11
〃	シ マ カ ン ギ ク	Chrysanthemum indicum L	10~12
〃	ツ ワ ブ キ	Farfugium japonicum Kitam	10~12
〃	ノ ゲ シ	Sonchus oleraceus L	4~ 7
〃	ノ ア ザ ミ	Cirsium japonicum DC	5~ 8
〃	ヒ メ ジ ョ オ ン	Erigeron annuus pers	6~10
〃	ヒ メ ム カ シ ヨ モ ギ	Erigeron canadensis L	8~10
キツネノマゴ	キ ツ ネ ノ マ ゴ	Justicia procumbens L	8~10
オオバコ	オ オ バ コ	Plantago asiatica L	4~ 9
ヒルガオ	ヒ ル ガ オ	Calystegia japonica Choisy	7~ 8

離 弁 花 類 CHORIPETALAE

科 名	和 名	学 名	花 期
カタバミ	カ タ バ ミ	Oxalis corniculata L	5~ 9
〃	ム ラ サ キ カ タ バ ミ	Oxalis Martiana Zucc	冬以外
タ デ	イ ヌ タ デ	Polygonum longisetum De Bruyh	6~10
〃	サ ナ エ タ デ	Polygonum lapathifoljum L	5~10
マ メ	ク ズ	Pueraria lobata	7~ 9
〃	シ ロ ツ メ グ サ	Trifolium repens L	4~ 7
〃	ニ シ キ ハ ギ	Lespedeza nipponica Nakai L	9~10
〃	ネ コ ハ ギ	Lespedeza pilosa	7~ 9

単 子 葉 類 MONOCOTYLEDONEAE

科 名	和 名	学 名	花 期
ツユクサ	ツ ユ ク サ	Commelina communis L	6~ 9
ア ヤ メ	ニ ワ ゼ キ シ ョ ウ	Sisyrinchium atlanticum Bicknell	4~ 8
ユ リ	ツ ル ボ	Suilla scilloides Druce S	8~ 9

合 弁 花 類 SYMPETALAE

科 名	和 名	学 名
キ ク	アキノキリンソウ	<i>Solidago Virgaurea</i>
〃	オ ト コ ヨ モ ギ	<i>Artemisia japonica</i> Thunb
〃	セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i> L
〃	ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i> L
〃	ヨ モ ギ	<i>Artemisia princeps</i> Pamp
オオバコ	オ オ バ コ	<i>Plantago asiatica</i> L

離 弁 花 類 CHORIPETALAE

科 名	和 名	学 名
カタバミ	カ タ バ ミ	<i>Oxalis corniculata</i> L
セ リ	チ ド メ グ サ	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam

単 子 葉 類 MONOCOTYLEDONEAE

科 名	和 名	学 名
カヤツリグサ	ク グ カ ヤ ツ リ	<i>Cyperus compressus</i> L
〃	シ ロ ガ ヤ ツ リ	<i>Cyperus Michelianus</i> Link subsp
イ ネ	コツブキンエノコロ	<i>Setaria glauca</i> L
〃	オ ヒ シ バ	<i>Eleusine indica</i> L
〃	シ バ	<i>Zoisia japonica</i> Steudel

(74ページよりつづく)

調査回数は、当初、週に1～2回を計画したのですが、今ふりかえてみると、雨などの天候悪化による延期等で、確実な実施は行なえませんでした。また、班員が3名しか居なかった為に2組の当番制をとっていたのですが、都合で参加できない事もあり、時には2週間に1度しか行なわなかったことさえもあります。そのうえに8月などは、これと言って注目すべき植物もないから調査に行かなかったり……。調査時間帯も、一応午後4時～6時頃と計画していましたが、時には昼間に行ったこともあります。とにかく、計画とはまるで異なったものとなりました。

その他、挙げればきりがありません。何と言っても我々の考えが甘く、真剣に研究に打ち込まなかったことはおおいに反省すべきです。

いま、我々は、このユーカリ20掲載のためにこれまでの調査結果をまとめたところにある。ここで心気一新。

気持ちを新たにして、これから何年間に及ぶこの調査を続けていこうと思う。乞御期待。

＝ 青海島 シリーズ・その 1 ＝

’ 73 年夏の青海島に於ける海洋性プランクトンの日変化

1 年 堀 裕 子・池 田 麻紀子

・ 未 松 一 葉

〔 研究目的 〕

- i) 海洋性プランクトンの全体的な性質を知る
 - ii) 昨年にひきつづき、潮汐とプランクトンの関係について調べる。
 - iii) 新たに、溶存酸素量とプランクトンの関係についても調べてみよう。
- 尚、i) ii) について、次の「シリーズ・2」に、この研究とは別に過去 4 回の研究のまとめを発表しています。従って、私達は ii) iii) に重きを置いてみました。

〔 研究方法 〕

採集は深川湾に面した青海島の南西海洋で、8 月 2 日 12.00 から 4 日 12.00 までの間に 2 時間おき、計 25 回行ないました。採集地点、採集方法についての詳細は 87 ページを、また、採集方法、検鏡方法については 4 ページを、それぞれ参照してください。

〔 研究考察 〕

○ 節足動物プランクトン (橈脚類)

この綱の個体数を順に追っていきますと、2 日 12.00 から 16.00 まで序々に増加し 20.00 から 24.00 には急激に増加していますが、3 日 0.00 から 2.00 までに急激に減少、それから 2 時間後にまた増加し、4.00 から 8.00 までに急に減少しています。

22.00 ~ 24.00 の増加は *Acartia* と *Oithona nana* が最も多くなっており、要因として背光性と、潮位が最も高くなっていることが考えられます。また、2 時間後の急激な減少は、24.00 にほぼ無酸素状態に近い状態になったことに関係していると思われます。この時は先輩の方達がウィンクラー法による溶存酸素量の測定で、チオ硫酸ナトリウムの滴定を行なったのですが、わずか 1.62 cc で紫色の試料が透明に変化したそうです。このような無酸素状態 (私達は一応そう受けとめているのですが) になった理由として、この時、かなり多くの夜光虫 (*Noctiluca*) が出現していたことが挙げられます。このため、浮上していたと思われる節足動物プランクトンが呼吸困難のため低層に沈み、私達の検鏡データ上での個体数が減少したのではないのでしょうか。しかし、ここで問題となるのは、無酸素状態が 3 日 0.00 に起こっているのに対して節足動物プランクトンが増加しているのは何故か、ということです。これは、節足動物プランクトンの酸素に対する反応速度や、無酸素状態になっている海水の範囲、時間等が関係していると思われます。けれども、酸素は大体海水中にほぼ一様に分布しているために無酸素状態もそう長引くとは考えられず、私達は、この無酸素状態の影響と考えました。

節足動物プランクトンは運動が自由にできますが、潮汐による影響もまたあるものと考えられます。3 日 4.00 から 8.00 の減少は、それを顕著に表わしていると思われます。

3日8.00から18.00までは増加していますが、4日0.00から2.00までに急激に減少しています。22.00～24.00までの増加は、背光性と潮汐によるものであると考えられますが、それだけではなく、他の要因が何かあるのではないのでしょうか。

○珪藻プランクトン（植物）

珪藻プランクトンの日変化は、昭和9年7月25日、海洋气象台発行の海洋气象台彙報第72号で、柳沢忠実氏により発表された「須磨沖に於ける珪藻の日変化とネット及び採水器による採集法の比較」の中のページ2に潮汐と個体数の関係が記載されているように、ほぼ潮汐の上昇に伴って個体数が増加し、下降と共に減少しています。

しかし、3日0.00から2.00における個体数の減少には、潮汐との関連性が見られません。この減少の原因として、0.00における *Noctiluca* の異常発生、同時の溶存酸素測定の結果、無酸素状態に近い値がでたことに何らかの型で影響を受けたのではないかと推測されます。また、3日22.00から4日0.00まで、潮汐が上昇しているのにかわらず個体数が減少しているのは、同時の節足動物プランクトン（橈脚類）が急激な増加から、節足動物プランクトンが植物プランクトン（珪藻）を食べたものだと考えます。

次に、4日6.00から8.00までの急激な増加とその後の減少は、日光による影響が及ぼした為の垂直運動の結果ではないかと思われます。しかし、光合成活動は午前中より午後の方が盛んであるはずであり、それならば8.00から12.00にかけて、デンプン化作用によって幾分沈んで採集できなかったとしても、12.00に於いては光合成による個体数増加の方が、全個体数に及ぼす影響は大きいはずです。この事について私達は、12.00時点においての日光の阻害を考えています。

〔反 省〕

これで、私達1年女子3人による研究発表はおしまいです。ホルマリンで固定する際、班員の怠慢により数本失敗してしまったために考察のしにくい所があり、昨年比べて個体数が少なかったため、かなりこじつけだと思われるような個所も多々ありました。また、私達がこの考察を行なっていて最も残念だった事は、2年生の先輩の助言を受けられなかったことです。

もう私達も2年。この1年間に体験した貴重な経験を生かして、よりよい先輩、よりよい生物部員となり、これからも、地道にプランクトンの研究をコツコツ続けて行こうと思います。

最後に、採集旅行中にいろいろと手伝ってくださった3人のOBの方と、助言及び貴重な資料を提供して下さった上に、場内を見学させていただいた山口県外海水産試験場の皆さんに厚く御礼申し上げます。

注) *Noctiluca* —— 夜光虫（原生動物門）

分類	属	種	8. 2					8. 3	
			12	14	16	20	22	0	2
	珪藻植物門								
	珪藻綱								
F 2	アラキノディスクス			1	4	2		3	
	コスキノディスクス		70	36	11	30	6	14	3
4	ステファノピクシス								
	スケルトネマ						1		
5	ギナルディア				1		1	2	
7	リゾノレニア		1	1	1	1		1	
8	バクテリアストラム								
9	キートケロス				1	5		1	
10	ディチルム	ブライトウェリー		1					
	ビドルフィア								2
	ストレプトテカ								
12	タラシオスリクス								
	タラシオネマ								
	アステリオネラ								
13	リクモフォラ				2			1	
	ラブドネマ								
	ストリアテラ								
15	プレウドシグマ			3	4	3			
17	ニッチャ	セリアタ		1		1			
18	シウレデラ								
	計		71	43	24	42	8	22	5
	原生動物門								
	有色鞭毛綱								
F 2	ピロシスチス								
3	プロロセントラル								
4	ディノフィシス								
	ピロファクス				1		1		
	ケラチウム	ロンギナム							
		コホイデイ							
		トリコケロス		3	1	3			1
		トリボス							
		フルカ					1		
		フスス		1		1	1		
		マクロチロス				3	1		

								8. 4					
4	6	8	10	14	16	18	22	0	2	6	8	10	12
		2	6	2	8	3	18				1	3	5
8	2	1	2	1	7	1	25	1	23	27	33	8	25
1													
											1	1	
			9	1	2				1		10	10	6
			2	1							5	7	
	1		6	1	1	2	1	1		1	33	92	12
								1		1			
				2			1						
											1		
										1	1	1	
1							1						3
													1
	1			2	4	8		1				1	2
			1								1		
	2		2		7	1						3	
						1							
10	6	3	28	9	31	21	46	5	24	28	90	126	54
												1	
		3	3			1	1	3		1	18	24	7
											1		
												2	
	1										17	18	12
							2				9	2	3
1	1							4			5	3	1
						1	2	1			2	3	2
				1				4			1	12	2

1 1 6 5 1 7 7 3

分類	属	種	8. 2					8. 3	
			12	14	16	20	22	0	2
	ケラチウム	マシリエンゼ			1		2		5
		カリエンス							
	ペリディニウム	オセアニカム					3		
		コニカム							
		ディフレサム		1		1	5	3	2
		ペンタゴナム							
		ファルチプス							1
		グランド							
		計		5	6	5	14	3	8
	織毛虫綱								
F 2	チンチノプシス						1		
3	コドネロプシス								
5	ファベラ		1	1	1	1	2		1
12	チンチヌス								
		計	1	1	1	1	3		1
	肉質綱								
	根毛足亜綱 Faraminitera (有孔虫目)								
	放射仮足亜綱 Radiolaria (放射虫目)								
		計							
	原索動物門								
	尾中綱	オイコブレウラ						1	
		計						1	
	節足動物門								
	甲殻綱	橈脚亜綱							
F 1	カラヌス		1				6	34	4
2	ユーカラヌス								
3	カロカラヌス							1	
	パラカラヌス						9	1	
8	シノカラヌス				1	1			
9	セントロパグス							13	1
18	アカルチア	クラウシ		1		1	4	9	9
		エリスレカ							
20	オイトナ	ナナ	1	15	7	15	4	30	4

								8. 4					
4	6	8	10	14	16	18	22	0	2	6	8	10	12
1			1				6	1	1	7	11		3
											2	4	
	2			1			1				7	12	4
1					1						4	3	
2	2		1	2	1	4				8	28	11	9
											3		
										2			
											3		
5	6	3	4	4	2	6	12	13	1	18	106	121	43
1								4				1	
										1			
2	3	3	4	8	7	2	16	8	15	8	6	3	7
										1	5	9	
3	3	3	4	8	7	2	16	12	15	10	11	13	7
			1			1					2	2	
												2	1
				1							10	1	
				1							10	1	
11	2			3			33	5	67	8	2		6
											1		
											1		
8				1	1	1	1	1	2	5		6	1
1	10												
										1			
16	7	1	2	3	9	1	27	214	24	6	4	10	4
1											1		
38	29	21	33	22	17	17	33	110	32	7	17	14	6

[illegible]

								8. 4					
4	6	8	10	14	16	18	22	0	2	6	8	10	12
3	2	4		2	3		4	1	3	6		1	4
										1			
			2										
1		1	1	2		4		3					
3	1	1	1			5	1	2			2	2	3
	2		6	2	3			1			2	4	
2			2					2		2	2	1	
				1			1						
2	1	1		2	30	5	7	11	2	12	1	4	6
	1		1	1		5		1	4	1	1		
86	56	29	48	40	63	38	107	351	134	49	44	44	30
73	7	6	20	10	3	7	3	28	2	2	3	9	13
116		16	131	38	45	14	83	65	38	100	41	76	68
					1								
				1			4	1	3				4
						3							
							1						
							5	1					
31	38	34	17	27	66	69	41	25	109	115	56	27	93
					1								
13	15	12	10	15	11	22	15	4	11	39	18	10	19
8	8	2		9	5	54	9	7	7	8	16	16	17
				2									
								1					

日	時間	採 集 者	天候	気温	風向	水温	比重	潮位	波	溶存酸素 (ビンの容積)	溶存酸素 (値)
8. 2	12	村田、中村	☉		南			0	中荒		3.61
	14	村田、中村	☉		南			-1.2	中荒	16 107.9	3.52
	16	広田、田原	①	29.5		28.0		-2.4	小荒	33 108.6	3.70
	18	安永、寺下、堀、貞苅、伊勢崎	①	27.0		27.8	1.0205	-5.2	小荒		3.81 (仮定)
	20	佐倉、伊勢崎、樋口、吉山	①	28.5		27.5	1.0205		小荒	2 99.4	3.65
	22	佐倉、伊勢崎	①	26.0	南	27.5	1.0200	-4.0	小荒		
	24	寺下、貞苅	①	28.0	一定せず	27.0	1.0205		中荒	33 108.6 26 108.0	3.70 3.39
8. 3	2	田原、寺下、吉山	①	28.1	南西	26.7	1.0205	-1.6	小荒	44 99.8 51 97.1	3.73
	4	田原、樋口、伊勢崎	①	26.5	/	26.4	1.0210	-4.2	穂	2 99.4 26 108.0	3.00
	6	田原、佐倉、盛中、加藤	①	26.4	南	25.8	1.0220	-6.0	穂	26 108.0 33 108.6	2.67
	8	寺下、志波、末松	①	28.2		27.0	1.0210	-5.3	穂	44 99.8 33 108.6	3.34
	10	三宅、貞苅、堀	①	29.5		28.0	1.0200	-4.0	小荒	2 99.4 51 97.1	3.60
	12	村田、中村	①	27.0		27.4	1.0200	-2.0	穂	20 97.0 51 97.1	3.56
	14	三宅、伊勢崎、池田	①	3.30		28.0	1.0200	-1.6	穂	26 108.0 33 108.6	3.84
	16	広田、田原	①	29.5		28.0	なし	-2.4	小荒		
	18	志波、堀、貞苅	①	27.0		27.8	1.0205	-5.2	小荒	2 99.4 33 108.6	3.80
	20	佐倉、安永、加藤	①	27.0		27.0	1.0200	/	穂	16 107.9 2 99.4	3.58
	22	広田、寺下、吉山、伊勢崎	①	27.5		27.5	1.0200	-4.2.5	穂	20 97.0 44 99.8	3.40
	24	寺下、佐倉、吉山、樋口	①	27.0		26.5	1.0200	-2.5	穂	20 97.0 44 99.8	3.12
8. 4	2	佐倉、貞苅	①	26.0		26.5	1.0205	-1.7		16 107.9 2 99.4	2.46
	4	田原、伊勢崎、吉山	①	25.2		26.6	1.0215	-3.2		36 107.6 44 99.8	2.85
	6	三宅、樋口、末松	①	27.0		27.5	1.0205	-5.2		36 107.6 16 107.9	3.01
	8	田原、盛中、吉山、加藤	①	27.5		27.0	1.0200	-5.9		20 97.0 44 99.8	3.56
	10	貞苅、寺下、志波、安永	①			28.0	1.0205	-4.7		33 108.6 36 107.6	3.15
	12	佐倉、樋口、末松、加藤	①	27.5		28.0	1.0205	-2.7		26 108.0 20 97.0	4.00

＝青海島シリーズ・その2＝

青海島における夏期の海洋性プランクトンの日変化

(過去4年間のまとめとして)

2年 田 原 泰 一

1年 加 藤 由美子・衛 藤 誠 二

〔研究目的〕

過去4回の研究データをもとにプランクトンの性質を調査し、また同時に、潮汐の変化にもなうプランクトンの増減についても調べてみよう。

〔研究方法〕

昭和45年8月6日16.00～7日16.00、47年8月2日18.00～3日18.00、48年8月2日12.00～3日12.00、それに48年8月3日12.00～4日12.00の4回に、それぞれ2時間おきに13回の採集を行なった。この結果得られたデータをもとにして各24時間ごとのグラフを作成し、それらを比較対照させることによって研究目的を全うしようと試みてみた。

〔採集場所〕

青海島は、山口県長門市仙崎と一衣帯水の周囲40Kmの島で、北は日本海に面し対馬海流の影響を受け、南は砂洲によって分けられた2つの湾(仙崎湾・深川湾)にはさまれている。

我々の採集地点は、深川湾に面した島の南西部にあり、下図に示すとおり小規模な入江になっていた。干潮時の水深は約2m、満潮の時でもおよそ2.5mである。また、この地点より100m程のところには、水門を隔てて淡水の青海湖が在る。

なお、45・47年は図のA地点から矢印の方向にネットを投げたが、48年度は水深の関係上、図のB地点から矢印の向きにネットを投げたことを付記しておく。

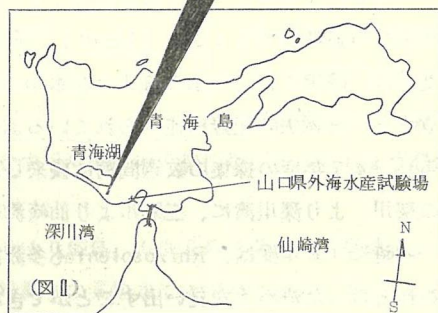
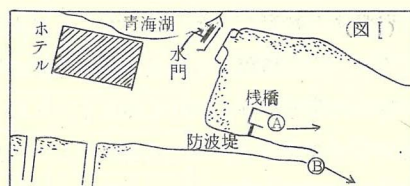
〔採集方法・検鏡方法〕

この項については4ページ掲載の「片上における海洋性プランクトンの年周変化」に記しているので、それらを参照にしてほしい。

以下略。

〔研究考察〕

まず、それぞれの採集時及びその数週間前の気象条件について述べておこう。47年度の採集より3～2週間程前に台風の為大量の降雨があったことを除けば、45・48年とも、ほぼ



似た条件下にあるものと考えられる。これらの年の採集前2～1週間は、ほぼ晴天が続いており、特に48年度は水不足のために仙崎地区で、1日数時間の給水制限を行なっている。

Ⅰ 硅藻綱総計のグラフとCoscinodiscus・Rhizosolenia・Chaetocerosのグラフとの比較

- 45・47年度の硅藻綱総計のグラフとChaetocerosのそれとが、まったくと言ってよいほど類似した型を示している。しかし、48年A・Bからはそれが言えない。強いて言うならばCoscinodiscusに似ているのだけれども、この属は過去4回の採集結果に、ほぼ同一、平均した値を示しており、また時間による個体数の差も僅少であるので、植物性プランクトンの全体量とCoscinodiscusとの関連性は認められなかった。
- これより、青海島南西部の日変化採集地点に於いて、Coscinodiscusは常に一定量存在し、それを保っているものと考えられる。
- また、上述したように異った自然条件下にありながらも、極端に桁はずれの値を示していないことと、我々の先輩が過去に行なった研究の結果（ユーカリ19・北九州周辺における海洋性プランクトンについて・参照）より、Coscinodiscusは他のプランクトン、特にChaetocerosに比べて、自然的環境の変化に左右されにくく、人為的環境の変化に左右され易いものであると思われる。

- 別の考え方をすれば、右表に示すようにリン（P）・

窒素（N）などの栄養塩量が北九州周辺の50に対してわずかに1以下でしかないこの地域には、豊栄養化した海水を好むと考えられているCoscinodiscusの増減を強く刺激する物質がなかった、もしくは少なかったとも考えられ、青海島周辺の海が北九州周辺の海に比べて、有機物の汚染をさほど受けておらず、まだまだ自然に近い海として存在していることを示すものである。

○ 栄養塩量比 ○（除・COD）	
洞 海 湾	300～500
関 門 海 峡	40～ 50
六連一藍島	20～ 10
蓋井島以北	1～ 以下

山口県外海水産試験場資料
（表1）

- 45年、48年A・Bでは最高値でも100数個体しか出現していないChaetocerosが、47年度のみ最低値でも425（12.00）、最高値ではなんと21640個体（2.00）も見られたのは、降雨による陸水の流入で海水中の塩素量が低下するとChaetoceros増殖の好条件が成立する、と過去の記録に述べられているように（このことは、ある実験によって証明されている）、47年度の採集の数週間前に襲来した台風によって多量の降雨がもたらされ、また対岸の深川より深川湾に、三隅川より仙崎湾にかなりの量の陸水が流入したためと思われる。
- 同時に48年度は、Rhizosoleniaも多数出現している。この属については、資料不足の為、これと言った決め手を見い出すことができなかった。文献によると、この属はChaetocerosと同じように、塩素量の低下によって増殖するらしいことが述べられているが、我々プランクトン班員はそれだけでは満足できなかったため、今後、プランクトンの室内培養を行ない、いろいろな異った条件の下でRhizosoleniaの個体数がどのように変化していくかを調べてみることにした。

- 先に述べた *Chaetoceros* であるが、この属は自然条件の異なる 47 年度のみ爆発的な値を示していることなどから、*Coscinodiscus* とは逆に人為的環境の変化に左右されにくく、却って自然的環境の変化に左右され易いものであろうと思われる。
- ここでひとつ、45 年及び 48 年 A・B に硅藻綱や原生動物門有色鞭毛綱を捕食生活している夜光虫 (*Noctiluca*) がかなり出現していたことを、参考までに記しておきたい。特に 48 年度には、潮汐や風向によっては波打際にてごく小規模の赤潮が点的に発生していたのだが、我々は *Noctiluca* を検鏡の対象として扱っていないために、全体量のどの程度を *Noctiluca* が占めていたかを発表できないのが残念である。
- 総括的にみて、我々の見る限り植物性プランクトン (硅藻綱) は、ほぼ完全な陽性を示しており、とくに *Chaetoceros* に於いてはそれが顕著に表われている。*Coscinodiscus* もそれほどではないが、陽性を示していると言ってよいであろう。また、*Chaetoceros* については過去 4 回の採集から、この属は日の出頃から増加を始め正午前後に一担減少、その後日没時にかけて再び増加—減少のカーブを描く現象が見られた。

II 硅藻植物プランクトンと潮汐との関連性について

コ ス キ ノ				キ ー ト ケ ロ ス			
年	個体数	時	潮 汐	年	個体数	時	潮 汐
45				45	143	8	↗
	43	14	↘		123	14	↘
					122	18	↗
47	71	12	↘	47	21640	2	↘
	63	8	↗		12245	0	○
	69	4	↘		11040	22	↗
48(A)	70	12	○に近い↗	48(A)	70	12	○に近い↗
	36	14	○		5	20	○に近い↘
	30	20	○に近い↘		6	10	↗
48(B)	33	8	↗	48(B)	92	10	↗
	27	6	○		33	8	↗
	25	12	○に近い↗				
		22	↘				

- 左のグラフを見てほしい
ほんの僅かの個体数の差に注目するのは、幾分危険を伴うのだが、あえて注目するならば、潮位の上昇と硅藻プランクトンの増加 (最高値とみる) が一致しているのは *Chaetoceros* の 47 年 0.00 と *Coscinodiscus* の 48 年 A 14.00 のみであって、その他の場合は干潮→満潮、満潮→干潮への移行時ばかりである。

このことから、硅藻プランクトンの増加をすぐに潮位の増加に結びつけてしまうのには、かなり無理があるのではないだろうか。

Chaetoceros、47 年 2200 の 11040 個体、0.00 の 12245 個体、2.00 の 21640 個体の一連の増加は、その頃仙崎湾中の某地点で大増殖を起こした *Chaetoceros* の一部分が、潮流によってこの付近まで運搬されたことに所因するものであらうと思われます。

- したがって、昨年度のユーカリ・19 では (87 ページ)、神戸海洋気象台の資料による Chesapeake 湾での実験結果「従来、潮汐と潮汐の関係を見るに、J.J.Wolfe & Bert Cunningham (1926) は、Chesapeake 湾に於いて高潮時には硅藻及び原生動物が、低潮時の 4 倍量も

発見されることを述べている。」を用いて、夜間の硅藻プランクトンの増加イコール潮位の上昇を説明しているが、しかし、我々の過去4回に於ける採集の結果より、このパターンはすべての採集地点について成立するものではなく、また同一採集地点であっても、諸々の自然及び人為的条件の違いによって変化するのであるということが判明した。

III 節足動物門橈脚亜綱総計のグラフと *Calanus*・*Acartia*・*Oithona nana* のグラフとの比較

- 過去4回の採集結果に共通していえることは、橈脚類 *nauplius* 期幼生・*Oithona nana*・*Acartia* が個体数の大部分を占めていることである。これら3種類のグラフを比べてみると、橈脚類 *nauplius* 期幼生と *Oithona nana* の増減の型が類似しているのがわかる。このことは、この2種の増加・減少の原因が似たような環境のもとにあることを意味していると言えよう。
- 47年は硅藻綱と同じで、他の3回に比べて個体数が多い。たとえば *Oithona nana* は45年度に比べて3倍以上、また橈脚類 *nauplius* 期幼生3~4倍の個体数を示している。これには動物プランクトンが食物とする硅藻プランクトンの増加や栄養塩濃度の変化が関係しているものと思われる。
- 各種類の性質について考えられる点を記してみると、45年に於いては橈脚類 *nauplius* 期幼生と *Oithona nana*、47年に於いては *Calanus* と *Oithona nana* がほとんど同じ時間帯に出現している。また、48年には *Calanus* と *Acartia* の増加の時期がおよそ20.00~60.00にかけてあり、明確に陰性であることを示しているが、*Oithona nana* の場合、前者に比べて増加の時期が長く、日没数時間前から始まって日の出数時間後までに及んでいる。これらのことから *Calanus* を除き、*Oithona nana* と *Acartia* の2種をとりあげて比較してみると、沈降速度の違いなども考えられようが、*Oithona nana* は増加の時間的範囲がひろい、つまり光に対してあまり敏感でない。それに対して *Acartia* の増加の時間的範囲はせまい、光に対してひじょうに敏感であるということが言えるのではないだろうか。

〔反 省〕

これで、青海島における夏期の海洋性プランクトンの日変化の概略はおわかり頂けたと思う。ここで我々が得た結論がそのまま、他の場所のプランクトンについても言えるかどうかは、まだ多少の疑問が残るが、我々は一応これらを、海洋性プランクトンの独自の性質として受けとめることにした。以下、我々がこの研究をしていて気づいた点を反省として挙げておこう。

- i) ホルマリンでの固定に失敗したために46年度の研究データがなく、また48年度にも同じ理由で検鏡対象から除かざるを得なかった試料が数回分あり、いまひとつの決め手を失ってしまった。
- ii) このような研究に於いては、瞬時における自然界の変化がかなり問題となってくるために、夜光虫 (*Noctiluca*) の、すくなくとも量だけでも正確に知れていたならば、それとの関連性もつかめたのではないだろうか。
- iii) 我々が考察をしていて特に問題となったのは、水深が浅く、かつ陸からの影響をうけやすいと思われるこのような地点で、はたしてどれほど正確な値が出るかという点であ

る。ひよっとしたら、このような場所は日変化調査を対象としたプランクトンの採集には適していないのではなかろうか？ 我々は、研究における事前調査の必要性を痛感した。今後は、どのような目的にしる事前に採集地及びその周辺の地理的条件や自然条件を調査してから、新しい研究に取り組むべきである。

- IV) あとは、常に反省として述べられていることを繰り返す事になるが、プランクトンネットによる採集は確かに正確とは言い難い。しかし、現時点に於いては、他にこれといってよい採集方法がないので（ミリポアフィルターホルダーでは保存がきかず、経済的にも無理がある）、せめて検鏡に際しては細心の注意を払い、より正確を期してほしい。

〔 今後の課題 〕

一般論については反省の項に、反省と同時に記しておいた。なお我々は、今回の研究によって求められたデータの裏付けとして i) 節足動物プランクトン（橈脚亜綱・鰓脚亜綱）の背光性の実験を準備中である。また考察の項で述べた ii) *Rhizosolenia* と塩素量の関連性についても、プランクトンの培養が軌道にのればなるべく早い時期に実験を行なってみたいと考えている。

〔 最後に 〕

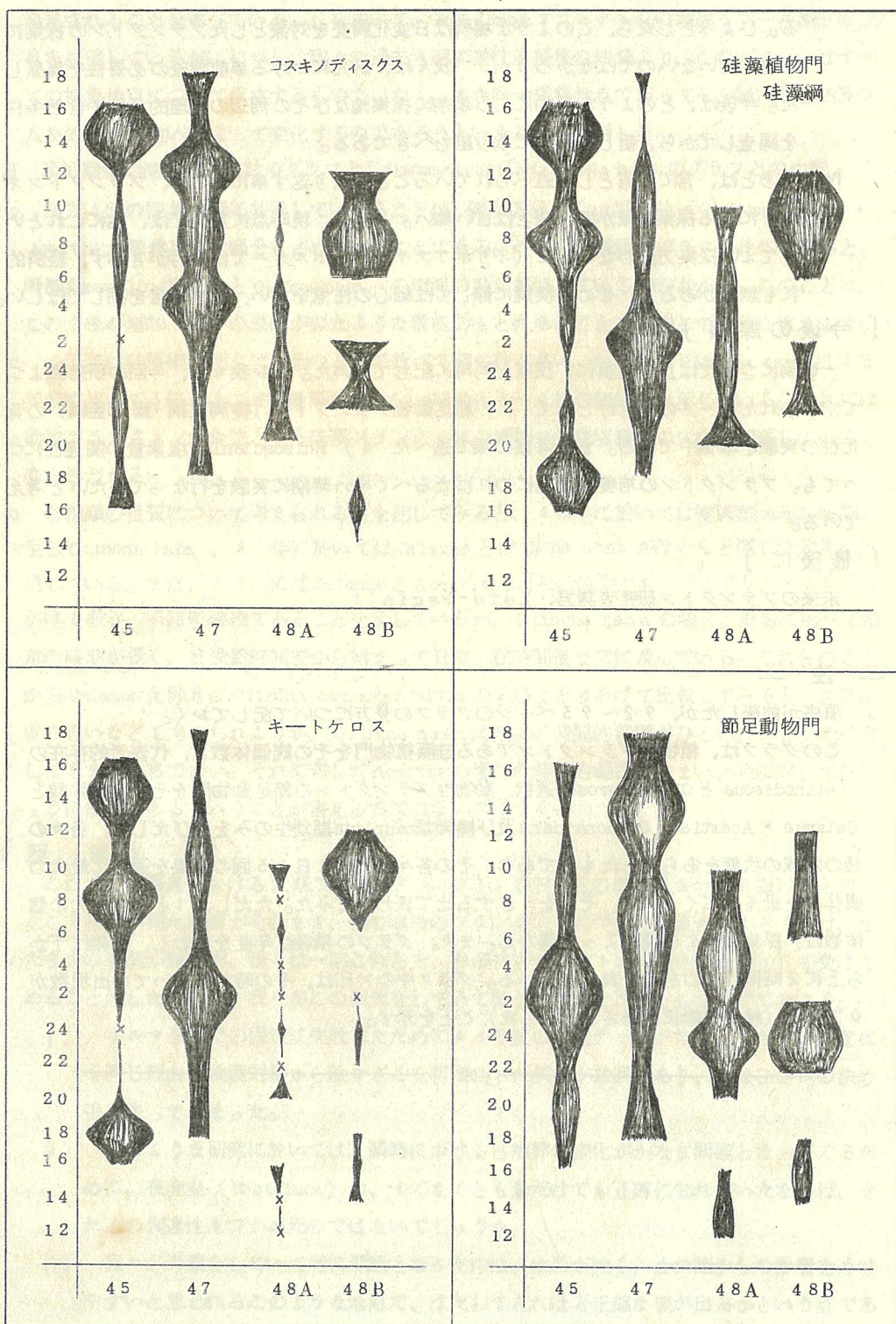
未来のプランクトン研究者諸君、Let's begin !

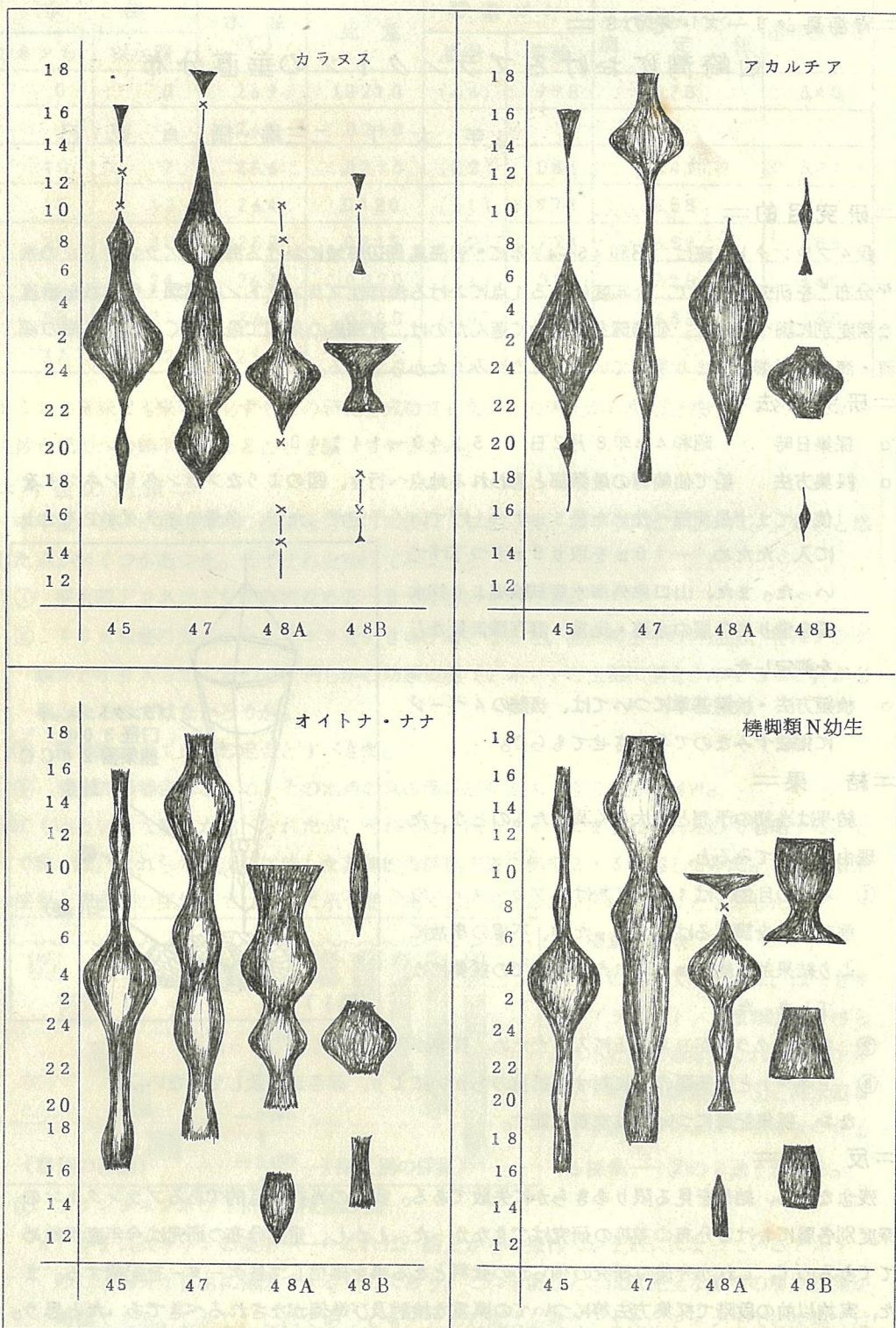
＝ 注 ＝

- o 順序が前後したが、92～93ページのグラフの見方について記しておく。

このグラフは、植物性プランクトンである硅藻植物門をその総個体数と、代表的存在の *Coscinodiscus* と *Cheatoceeros* を選択、動物性プランクトンの節足動物門をその総個体数と *Calanus*・*Acartia*・*Oithona nana* 及び橈脚類 nauplius 期幼生のみを選びだして、各々の種の増減の状態をあらわしたものであり、その各々の種で1日13回の採集を通じて最大の個体数を最も幅広くとって、それを1とする比で表わしてみた。ただし、1とする最大の個体数は、採集日および種によって異なる。また、グラフの横軸は年度を表わし、縦軸は下から上に2時間ごとの経過を表わしている。グラフ中の×印は、その時刻に於いての出現数が0である（検鏡の際に記録されなかった）ことを示す。

＊





＝青海島シリーズ・その3＝

仙崎湾におけるプランクトンの垂直分布

1年 大上 二三雄・樋口 克己

＝研究目的＝

我々プランクトン班は、昭和45～47年に「青海島周辺海域における海洋性プランクトンの水平分布」を研究したので、今年度はある1点における海洋性プランクトンの種類・個体数を垂直な深度別に調べてみた。仙崎湾を採集地を選んだのは、青海島の周辺で最も深く、かつ外海の潮流・海流の影響をあまり受けていないようにみえたからである。

＝研究方法＝

- 採集日時 昭和48年8月2日 13:40～14:40
- 採集方法 船で仙崎湾の最深部と思われる地点へ行き、図のようなプランクトンネットを使ってまず最深部へ沈めた後5mずつ上げていく予定だったが、多量のクラゲがFネットに入ったため、-10mを取り5mずつ下げていった。また、山口県外海水産試験場より採水器を借りて各層の水温・比重・溶存酸素量などを測定した。
- 検鏡方法・検鏡基準については、当誌の4ページに掲載済みなので省略させてもらう。

＝結果＝

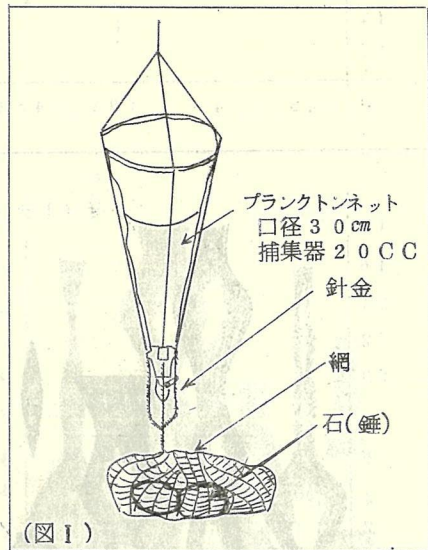
結果は当初の予想とは大きく異なったものとなった。
理由を挙げてみると、

- ① 本来の目的では1地点に於けるプランクトンの垂直分布を調べるはずであったが、不慮の事故により結果的に約2kmも離れた2地点での採集になってしまった。
- ② 多量のクラゲがFネットに入ったため、採集が不正確なものとなった。
- ③ Fネットと採集器の水に対する抵抗のちがいに、深さが一致していない。

なお、採集記録については次頁に記す。

＝反省＝

残念ながら、結果を見る限りあきらかに失敗である。我々の当初の目的であるプランクトンの深度別各層における分布の差等の研究はできなかった。しかし、垂直分布の研究は今年度が始めてであるので、これが今後の研究の何らかの資料となる事を確信して各データーを記載する。また、実施以前の段階で採集方法等についての慎重な検討及び準備がなされるべきであったと思う。



水 深		水 温 (℃)	比 重	酸 素 ビ ン		チオ硫酸ナトリウム 滴 定 値	溶存酸素量
P ネット	採水器			番号	容 積		
0	0	26.9	1.0210	(44)	99.8	6.78	3.40
	2	26.5	.0210				
10	7	26.6	.0213	(22)	108.6	7.41	3.44
15	12	26.4	.0120	(51)	97.1	6.58	3.42
20	22	25.8	.0215	(2)	99.4	6.99	3.55
	24	26.3	.0220	(26)	108.0	7.28	3.40
30	27	26.0	.0220	(20)	97.0	6.33	3.30
37	32	25.5	.0205				

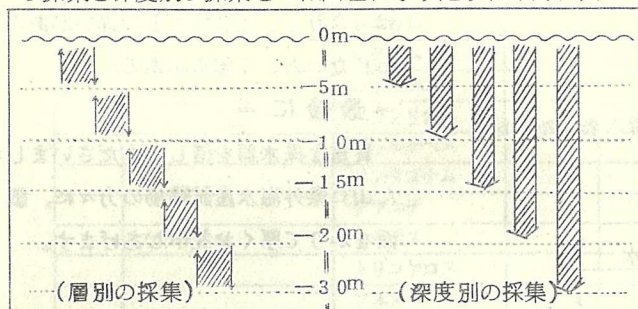
そうした意味でも来年は必ずやこの研究を成功させたいとの考えから次項を設けてみた。我々の失敗が成功への踏み台となることを願ってやまない。

＝ 今後の対策 ＝

本年度、我々が垂直分布の採集を行なった後に「しまった。こうすればよかった。」などと感じた点がいくつかあった。まずそれを挙げてみよう。

- ① 採水器とPネットを同時に沈めるべきではないだろうか。
- ② 40m程度の深さからPネットを引きあげるとなると、当然海水中の浮遊物、特にクラゲ類がかなり入ってくるので、何らかの防護処置(Pネットの上部に網をかぶせるetc)が必要となるのではなかろうか。
- ③ 採集地点を1ヶ所の定点とすべきだ。
- ④ 潮流に影響されるため、その地点の真の深さを測定すべきである。等々。

他にもいろいろな意見が述べられたが、それらはほぼ上の4つにまとめられるので省略する。そこで我々は、これらの事項を加味した具体的な採集方法の例を2・3考案してみた。なお、層別の採集と深度別の採集とでは図Ⅱに示す通り根本的に異なるので、はっきりと2分した。



A. 層別の採集

この方式での利点は、はっきりとプランクトンを種類別に分けられることにある。これには、Pネットによる採集——①と採水器&ミリポアフィルターホルダーによる採集——②の2通りがある。

① プランクトンネットによる採集の例

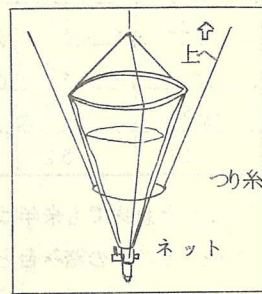
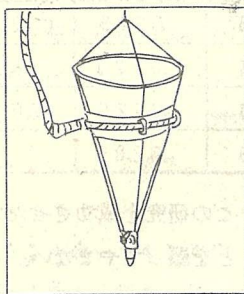
a. がま口式ネットの使用——これは、船上からの操作でがま口式になっているPネットの口の部分が自由に開閉できるものであり、これを使うと、ほぼ完全な型での層別採集が可能である。しかし、これであってもクラゲ対策は必要だ。また、Pネットでの採集では

P ネットが潮流に流されるので深度が不正確となるのが欠点として残される。

- b 従来のP ネットに改良を加える方法 これは、従来我々が使用しているP ネットを改良し、層別の採集をある程度可能にせしめるものである。図Ⅲを見てほしい。これを見るとわかると思うが、上からの操作によりロープで口をしぼることが出来るようにするわけだ。ただ、沈める途中にネットが横倒しになると誤差が生ずることや、上からの操作が難しくなる事が考えられるのでその点については更に改良の必要があろう。

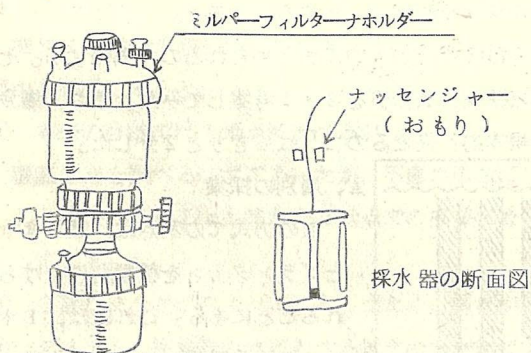
② 前述②による採集の例

- C 採水器とは、今年度山口県外海水産試験場よりお借りして溶存酸素量などの測定に使ったもので、約2ℓの海水を適当な深度で正確に採水出来るものである。今年度は直接にプランクトンの採集に使用しなかったが、採水をミリポアフィルターでこせばプランクトンの採集も充分可能となる、しかし、この方法を用いるとプランクトンの保存が効かない為に、採集後すぐに検鏡しなければならないことと、1回についての採水量が2ℓしかないために値が不正確であるという問題が生じてくる。また、経済的にも多少きついのではなからうか。(図Ⅳ参照)



B 深度別の採集

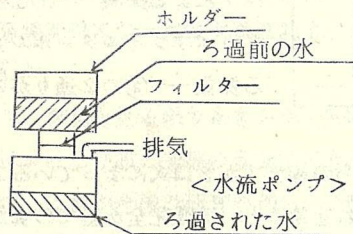
これは今年度用いた方法である。P ネットを沈める深さを漸次調節することによって得られ



た結果を比較、検討する方法であるがこの方法を行なうにあたっては、やはり前に述べた4つの点に留意することが必要であろう。ただしこの方法にははっきりとした各層ごとの違いがあらわれないという難点がある。

＝ 最後 に ＝

貴重な採水器を借していただきました山口県外海水産試験場の方々に、紙面をかりて厚くお礼申し上げます。



共同研究者 2年 寺下茂之

田原泰一

1年 貞町 茂

ほか

F	矽藻植物門 矽藻綱		0m	-1 0m	-1 5m	-2 0m	-3 0m	-3 7m
	属	種						
2	コスキノディスクス		96	27	30	84	42	17
	アラキノディスクス					1		
4	ステファノピクシス		3	11	4		2	1
	スケルトネマ			21	22	1	2	3
5	ギナルディア		9	8	27	16	16	2
	ダクチオブレノ	フレクス			1			
6	コレスロン			10				1
7	リゾノレニア		311	392	530	380	367	362
8	バクテリアストラム		143	519	112	152	208	152
9	キートケロス		1213	1494	1597	2228	1978	958
	キートケロス	ペルピアヌス	49	52	2	30		44
10	ディチルム	ブライトウェリー		2	2	3		
	ビドルフィア	シネンシス		14	20		9	4
	ヘミアウルス		50		6	24	1	1
11	クリマコディウム			15	38		10	7
	ストレプトテカ			3		4	4	1
	ユーカンピア				2	1		
12	アステリオネラ		1	1		1	1	
	タラシオスリクス		26	6		17	4	11
	タラシオネマ		25	23	3	8	2	13
	ストリアテラ					1		
15	プレウドシグマ		2	2	16	6	7	2
	プレウドシグマ	ファッション		10				
17	ニッチャ	セリアタ	1	4	11	7	1	8
	ニッチャ	ロンギシマ				1		
18	シウデレラ		1					
—	ナビキュラ					1		
原生動物門 有色鞭毛虫綱								
3	プロロセントラル	ミカンス			2			
4	ペリディニウム	オセアニカム	15	17	5	15	9	3
		デフレクサム	4	8	17	3	10	10
		デベジイス	1					
		コニカム	1	2	5	4	4	
		レクトム	1		1			
		ロンギペス		1	3			
		スフェリカム		2	3	2	1	
		ファルチペス			1			
		ペンタゴナム				1		
		グラニデ			1		1	
	ケラチウム	トリポス	3	3	10	11	9	4
		トリコケロス	36	14	12	22	20	17
		フス	4	5	7	2	6	5
		フルカ	4	8	2	1	1	
		マクロケロス	7	8	11	6	8	
		ストリクトム	1					
		イクステンサム	3	5	1	1	1	
		マシリエンゼ		24	16	5		5
		インフレクサム		1				

F	属	種	0m	-10m	-15m	-20m	-30m	-37m
4	ケラチウム	モーレ		2				
		ギベルム		1				
		カンデラブルム		1				
		カリエンス				1		
		ペンタゴナム						1
	ピロファクス	ホロジカム	3	9	11	6	8	4
	アンピソレニア					2	1	
	セラトコリス	ホリダ	1		1	2		
	ディノフィシス		2	2	5	4		2
2	ピロシスチス							1
—	リクチオカ							1
原生動物門 絨毛虫綱								
2	チンチノプシス		1	1			3	
5	ファベラ		3	1	5	1	1	3
—	パラファベラ			2				
12	チンチヌス		4	4	31		9	
原生動物門 肉質綱								
	有孔虫		2		5	2	3	
	放散虫		41	5	10	38	29	
節足動物門 甲殻綱 鰓脚亜綱								
	ポドン					1		
	エンバドネ			1	3			
節足動物門 橈脚亜綱								
1	カラヌス		9	14	20	15	19	23
3	パラカラヌス		2	7	11	6	16	2
18	アカルチア	クラウシ	4	14	5	16	3	4
		エリスレカ		1		1		
20	オイトナ	ナ ナ	7	10	7	14	12	14
		リギタ	2	2	7	3	5	1
		シミリス	1	1				1
22	マイクロセッテラ					1	2	
23	ユーテルピナ		2	1		1		
25	オンケア		2	1	1	1	2	2
26	サフィリナ				1			
	コリケウス		4	1				
28	チグリオープス	ジャボニクス	1	1	2	1	2	
卵および幼生 その他								
	蔓脚幼生		1	4		2	3	
	橈脚幼生		18	11	33	27	21	12
	エビ、ノープリウス期				1			1
	カニ、ゾエア期		1					
	二枚貝幼生		17	13	43	187	56	19
	巻貝幼生		3	7	4	30	24	6
	クモヒトデ オフィオブルテウス		1	2		2		
	ウニ エキノブルテウス					1	-2	
	多毛類幼生		10	8	6	15	10	7
	端脚類幼生					1		
	アラレタマキビの卵				2			
	クラゲ		3	1	6	12		1

編 集 後 記

“きっぱりと冬が来た”と高村光太郎はうたっているが、真実、今年の冬はそんな感じのする冬である。あれほど固執し、また当然と思い意識することさえなかった“繁栄の日本”にきっぱりと冬が来たのだ。原油不足に始まって買い占め、売り惜しみ、物価の暴騰、世界情勢の変化と、まさにささやかな個人の生活さえもワケのわからぬ冬の中にいまやある。「なるようになるさ」と言い切るには私たちは若すぎるし、「どうしようもない」と言うにもまた若すぎる。そういう言葉を心から吐き出すには寂しすぎ切なすぎるのだ。そして、私たち自身の中に“きっぱりと冬が来た”と思いながら、これまでの、現在に比べれば尚穏やかであった気のする過去の社会が引き続いているから。冬の次には、やっぱり春が来るような気がするから。

“春”は来るのだろうか、本当に？ 予想以外、だれも答えられない問いにはやっぱりこう答えるしかないであろう。

来ない。ずっと求めるだけのものに違いない

私たちは若い生物部の仲間である。待つよりは、自ら求めよう。

河原の陽だまりから
ひろいあげた石ころは
かすかにぬくもり
手のひらになじむ

水面に風が走ると
水底で小石が笑いさざめく
かたくなで がんこな石ころたちに
あんなに明るいほほえみがあるなんて

“ユーカリ 200” 春を求める若人、あなたのお手許へお届けします。

編集委員長 田 原 泰 一

——LET'S BEGIN——

73' 部 員 住 所 録

部 長 山 岡 誠 宗像郡宗像町自由ヶ丘

3	年・プ	安	部	尚	志	小倉区香春口
	海	阿	部	政	則	〃 白銀町
	プ	内	尾	博	文	〃 新道寺
	海	大	仁	尚	俊	門司区大里東
	海	木	下		泉	小倉区香春口
	昆	小	出	健	也	〃 大字篠崎
	海	柴	崎	賀	広	〃 京町
	プ	柴	田	信	之	〃 朝日ヶ丘
	昆	月	森	和	之	〃 湯川
	プ	坪	根	幸	夫	〃 城野
	植	浜	田	昭	博	戸畑区千防町
	昆	原		昌	彦	小倉区原町
	植	藤	井	た	ぎ	〃 城野団地
	植	藤	本		聡	〃 木町
	海	増	田	信	彦	〃 江南町
	昆	宮	崎		能	〃 若園
	植	安	永	英	夫	〃 湯川
	植	吉	村	和	彦	〃 東港町
	プ	奥	田	良	子	〃 中井
	海	金	子	育	子	〃 下富野
	海	永	島	陽	子	〃 高坊
	プ	原	田	稔	子	〃 田町
2	年・海	蛭	子	雄	次	小倉区昭和町
	昆	川	副	達	郎	〃 香春口
	植	桑	原	正	明	〃 金鶏町
	プ	佐	倉	克	彦	〃 木町
	プ	田	原	泰	一	〃 新道寺
	植	筒	井	雅	樹	〃 蛸田字城戸口
	プ	寺	下	茂	之	〃 城野

海	中	野	一	義	小倉区白萩町
海	楢	崎	健	次郎	門司区栄町
海	彦	田	文	雄	小倉区長浜町
昆	平	野		聡	// 片野新町
植	舩	重		豊	// 香春口
プ	志	波	和	美	// 赤坂
プ	三	宅	美	江子	// 城野
プ	盛	中	か	おり	戸畑区仙水町
プ	安	永	真	紀子	若松区白山

1	年・海	秋	吉	一	成	小倉区室町
	植	荒	牧	裕	貴	// 三萩野
	プ	伊勢	崎	忠	司	// 香春口
	海	上	村	精	一郎	// 木町
	プ	衛	藤	誠	二	戸畑区一枝
	プ	大	上	二	三雄	小倉区香春口
	海	香	野	宏	幸	// 大田町
	プ	貞	刈		茂	戸畑区中原西
	昆	高	浜	裕	章	小倉区朝日ヶ丘
	プ	樋	口	克	己	// 井掘
	海	福	原	修	一	// 黒住町
	海	矢	野	博	幸	// 赤坂
	海	陽		武	史	戸畑区夜宮
	プ	池	田	麻	紀子	// 木町
	海	小	倉	久	美子	小倉区鑄物師町
	プ	加	藤	由	美子	// 皿山町
	プ	末	松	一	葉	遠賀郡水巻町大字吉田字野添
	海	常	安	晶	子	小倉区清水町
	プ	堀		裕	子	// 日明
	海	前	之	園	抄 子	京都郡刈田町神田町

1974年1月1日現在、プランクトン班22、海洋班20、植物班9、昆虫班7、計58名

編集委員長 田原泰一

編集委員 舛重豊

福原修一

高浜裕章

池田麻紀子

ユ一カリ・20

発行 昭和49年3月1日

編集兼
発行者 小倉高校生物部

代表者 佐倉克彦

顧問教官 山岡誠

印刷所 青柳工業(有)

TEL 571-6437



(小倉高校生物部)