

淀川公園内にある池の微生物

36期生

I テーマ設定の理由

去年の夏、「水そうなどにいる生物」というテーマで自由研究にとりくんだが、結果はあまりはかばかしくはなかった。そこで水そうでなくて池などではと思った。そしてわりと近くて、てごろな大きさでといういろいろな条件などからして、これから発表する池となった。

特に、微生物の種類などについて調べていこうと思った。

II 研究方法

- (ア) ① 微生物の採集 (水など)
- ② 観察 (顕微鏡をつかう)
- ③ 記録
- (イ) 雨のふる前と、雨のふったあとの微生物のようすをしらべる。

〈参考〉 (ア)の①の採集方法について説明します。

採集方法には主に三種類あります。

(その1) ネット法

プランクトンネットをつかってとります。

プランクトンネットをつくってみました。ぼくにとってはあまり効果がなかったようです。

(その2) 採水法

簡単な方法としてはバケツで水をくみ上げればよい。

他に採水器をつかうやり方もあるが、この池は浅いので使う必要もない。

(その3) ポンプ法

水をくみ上げるのにポンプを用いるやり方

(ア)の③の方法について説明します。

やり方には2つあって

- スケッチ
- 写真

この写真について説明します。(一眼レフ)

- 1) 明るいところでカメラのファインダーをとおして顕微鏡をのぞき、全視野がむらなくもっとも明るくなるように平面鏡を動かします。
- くらいときには蛍光灯スタンドを使うか、陽のあたる所に顕微鏡をおき、日

光をスリガラスでさえぎって照明します。

- 2) プレパラートをステージにのせ顕微鏡の粗動ハンドルまたは、微動ハンドルを使ってピントをあわせませす。
- 3) シャッター速度の決定は次のようにします。

カメラの種類	シャッター速度の決定
TTL式	直接よみとる
その他	露出計をカメラファインダー部に密着させて、絞りの数値がF:1.0から0.8に対するシャッタースピードを求める。

〈注意〉 シャッターをきるときは必ずレリーズを使い、カメラは三脚で支えるとシャッターぶれが防げる。

1 眠レフにはアダプターがいます。

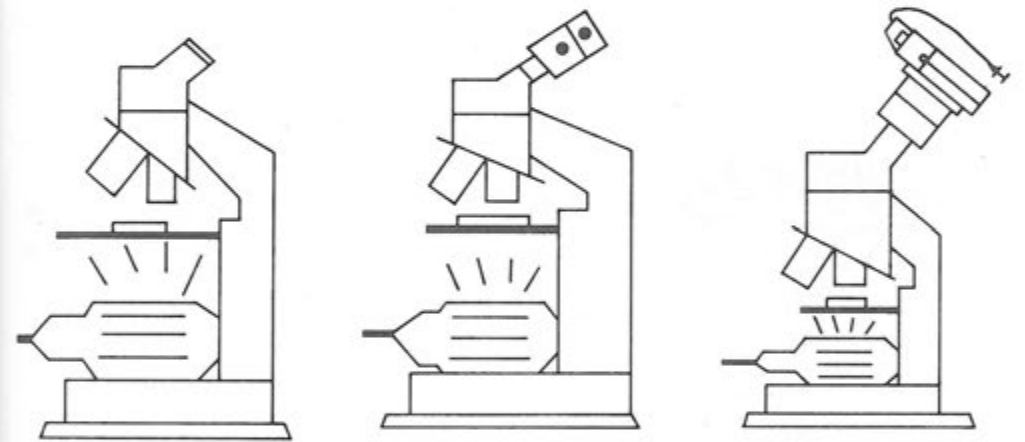


図1. 顕微鏡をセットして照明装置をつけたところ
 図2. 図1にアダプターをとりつけたところ
 図3. 完成図(シャッターをきる状態)

III 研究結果

1) 観察できた微生物



図4

これはミドリムシ科の“Euglena pisciformis KLEBS”体は紡錘形で前端は丸い。螺旋線条のあるものもないものもある。葉緑体は葉状で中央にパラミロン鞘をもったピレノドを有する。パラミロンは楕円形。鞭毛が体長より長い。

〈分布〉

各地に。有機質の多い溝や池を好む。

これもミドリムシ科の“*Trachelomonas volvocina* EHRENBERG”カラヒゲムシです。

殻は正確な球形・表面平滑で色は黄褐色または濃褐色で変化に富む。

鞭毛開口部が厚くなっている。

〈分布〉

各種の水域に広く分布。



図5



図6

これもミドリムシ科の“*Phacus triquetus* (EHRENBERG) DUJARDIN”エナガウチワヒゲムシ (オナガウチワヒゲムシ)

体は円板状で尾状突起が長大、縦の条線があり大形のパラミロン体があり小さいのが数個ある。

〈分布〉

湖、池沼に普通にいる。



図7

縁毛 (周毛) 目のツリガネムシ科 “*Vorticella nebulifera* O. h. MULLER” ツリガネムシ

体は円錐状で、通常前端部に円形の広い開口部(極盤)があり、後端には長い柄を有する。開口部の周縁に2列以上の繊毛列がある。

体の前端部は首状に伸びない。

柄は螺旋に巻き常に伸縮する。

メリスモペデア属 “*Merismopedia glauca* (EHRENBERG) NAEGELI” クロオコックス科

群体の細胞数は64個以下で、密に整然と並んでいる。細胞は球形または楕円形であるが分裂直後には半球形をなすこともある。

〈分布〉

主として浅く汚れた池沼に最も普通にみられる。

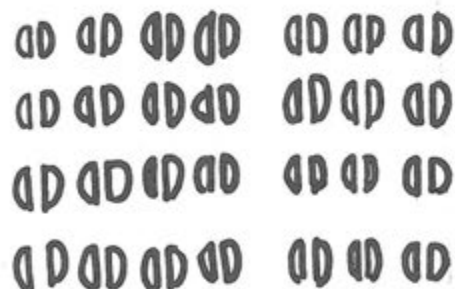


図8

アオミドロも観察できたが、名前ははっきりとわかっていない。

2) 実験

雨のふりそうな前日に採集をしたが方法が、不充分でこれといって結果がでなかった。

3) 池のようす

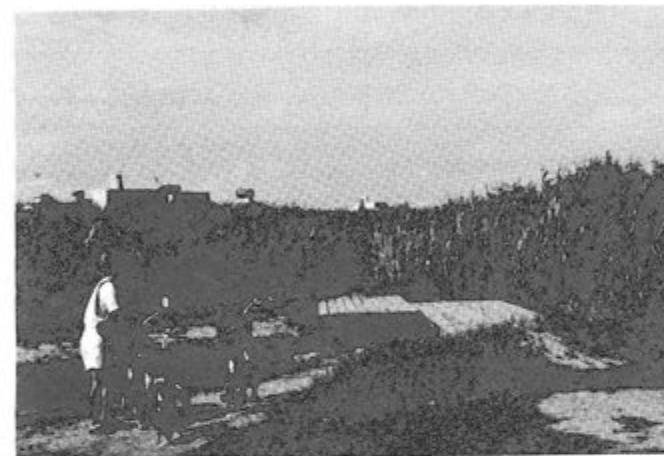
7月の間は雨もふっていたので、これといって水位などはあまりかわらなかった。

8月にはいると徐々に水位がさがり、8月15日ごろ一部の池の底のどろがみえてくる。それから一週間くらい同じくらいの状態がつづいた。一週間後徐々にもとにもどっていった。

〈写真1〉

8月10日ごろ

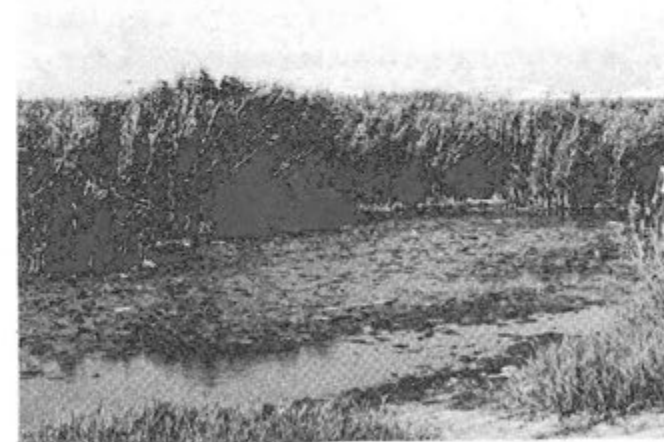
深さ30cmぐらいあった橋の下の池の水がほとんどなくなり、採集ができなくなるようになる。



〈写真2〉

8月10日ごろ

写真1の左の方の池をうつしたものを。ここもだんだん水がひいてほとんど採集のできなかった。



〈考察〉

このことからこの池の写真1あたりの微生物は、水が少なくても生きられる生物かそれとも今年だけ特別池の水がひあがったかについては、ぼくは今年からこの池をみているから来年や未来についてや過去のこの池のようすは、ぼくにはわからない。

IV まとめ

水槽と比較してこの池についてまとめてみた。

	水 槽	池
ミドリムシ科	い た	い た
節足動物門	い た	いなかった
ツリガネムシ科	いなかった	い た
メリスモベデア属	いなかった	い た
そ の 他	ボウフラがすごくたくさんいた	何か正体不明の昆虫の小さいものを観察できた

〈考察〉

この池はとてつもプランクトン（微生物）が豊富だった。しかし、ミジンコを発見できなかったのは……。それからこの池は、あまりきれいではない。これはぼくが見て、さわって、1カ月半の間ふれてみただけでなく、微生物の特徴や分布をみてもわかることです。とにかく、この池の微生物は水槽に較べ種類が豊富であった。

V 反省・感想

1) 反省

ここにのせられるような顕微鏡写真がとれなかったこと、それは倍率の関係でとれなかった。

あまり自分として納得のいく研究ができなかった。

少し、まとめるときにじたばたした。

発表するとき少しあがっていいたいことが言えなかった。もう少しおちつきが必要だと思ふ。

2) 感想

この研究でもう微生物をみるのが少し……。

それからあの池はあまりきれいでないのにあの水をさわったので、今考えるとゾツとした。

〈参考文献〉

- 日本淡水プランクトン図鑑 水野壽彦著 保育社
顕微鏡写真と映画の写し方 中西 宥著 裳華房