

甲南大学広野グランド・ビオトープの試み

<ビオトープとは>

ビオトープとはギリシャ語に由来し、**bios(生命)**と**topos(場所・空間)**の合成語で「**生命の生息場所**」を意味し、特定の生物群集が生存できる環境を整えた空間である。

BIOTOP は、ドイツ語、英語・フランス語では BIOTOPE となる。この語を最初に唱えたのは、ドイツの生物学者 E. ヘッケルである。生態学の見地からこの語を唱えたのでここでいうビオトープの意味は「生物の場」。その後、この語はあまり使われなくなる。最近復活し、新たな意味が加味され、エコシステム(生態系)とは違った視点で用いられるようになった。その背景には「地球環境の危機」、その中でも「種の多様性の減少」が関わっている。つまり、田舎・都市(生活空間)における身近な**自然環境の喪失**が背景にある。

ビオトープ(特に学校ビオトープ)は、そうした喪失した**身近な自然環境の復元**を行うためのものである。ビオトープは、人工的なものと自然にできたものがある。自然にできたものには小さな水たまり(池)における生物の生息がそれにあたる。それに対して、人工的ビオトープは今回とりあげた広野グランドのようなケースがそうである。(注:ビオトープは、広野グランドのような池だけではなく、**林、庭**なども含まれる。つまり生物・昆虫が生息できる場のことを指す。)

<広野グランド・ビオトープ池の今までの簡単な経緯>

甲南大学広野グランドのビオトープ池は 1999 年 7 月 31 日に、学校ビオトープ連絡協議会・赤尾整志事務局長や甲南大学文学部・谷口文章教授の指導のもと作られた。ひょうたん型の池で、大きさ:長さ 8m×幅 4m×深さ 50cm。このビオトープ池づくりには学生・教員など約 30 名が参加。後、数回の水質調査(pHなど)、生物の調査を行い現在に至る。甲南中学校の生物クラブの生徒達も調査に来た。

ビオトープづくりの手順(広野グランドビオトープ池の場合)

- (1) 池の穴を掘る。→スコップだけでは大変なのでパワーショベルを機動させた。
(本来子どもたち自身の手でやる方が環境教育的に効果がある。)
- (2) 掘った池の側面をスコップなどで固めなだらかな斜面に整える。→全員でしっかりと固めた。足で踏む、スコップでたたいて固めた。
- (3) ビニルシートを下に敷き、水漏れ防止のゴムシートを敷く。
- (4) 堤のうえに出たゴムシートの端を土砂で固定する。
- (5) 池の底に小石を入れる。→安定のためや生物が住めるように。
- (6) 水を入れる。→グランドの野球場から水を引く。約 2 時間かかった。
- (7) 完成

上記の以外に穴だけを掘り水を入れないのもある。その場合の作り方は(基本は同じ)

- (1) 池の穴を掘る。
- (2) 掘った池の側面をスコップなどで固めなだらかな斜面に整える。
- (3) ビニルシートを下に敷き、水漏れ防止のゴムシートを敷く。
- (4) 堤のうえに出たゴムシートの端を土砂で固定する。
- (5) 水を入れず溜まるのは自然に任せる。

ビオトープをつくりある程度生態系ができた頃に、そんなに離れすぎないところに新たなビオトープをつくり生物の移動(**ビオトープ・ネットワークの形成**)を調べることができる。(生物の移動した道を「**コリドア(通路)**」という。)これにより、1つのビオトープが点から線へ、線から面へ広がりより大きな広い生態系に組み込まれ、身近な自然環境の復元につながる。

<ビオトープ池の調査・観察>

調査1回目(99年10月10日)

この日は甲南中学校の生物クラブの生徒が観察に来ていた。

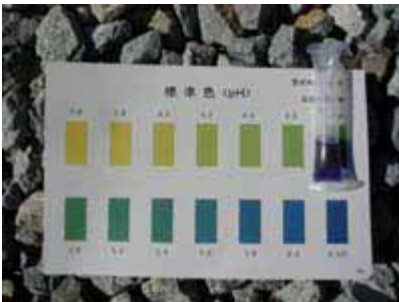


←甲南中学の生物クラブのメンバーも一緒に調査

調査2回目(99年11月6日)

・水質 pH6.2以上(試薬が簡易パックテストなのでこれ以上測定できない)

→しかし、中性もしくは弱アルカリ性であることがいえる。



・生物 マツモムシ、ゲンゴロウ、アメンボ

→寒いので水温が低いためあまり顔をださない。写真を撮ったが小さいので見にくい。

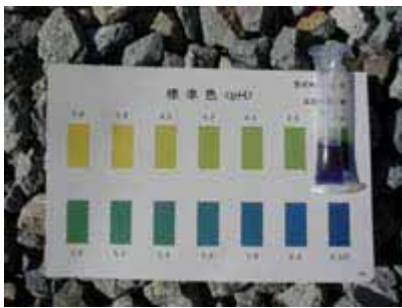


↑マツモムシ(体長1~2cm):茶色ぼい色をしている。夜になると水中をでて羽で飛びまわる性質がある。ゲンゴロウ、タガメなども同様。成虫の幼虫も一生水中で生活するタイプ。

調査3回目(99年12月4日)

水質 pH6.2以上(試薬が簡易パックテストなのでこれ以上測定できない)

→しかし、中性もしくは弱アルカリ性であることがいえる。



・生物 マツモムシ、ミジンコ、ヤゴ、ミズクモ

→寒いので水温がためあまり顔をださない。写真を撮ったが小さいので見にくい。
動物プランクトンが発生



←ミズクモ(体長 2-3mm) : 黒色、動きがはやい。水の上を歩いているように泳ぐ。



←やご

調査4回目(99年12月18日・19日)

12月18日・19日・・・この日は、甲南高校の生物クラブの生徒が観察に来ていた。

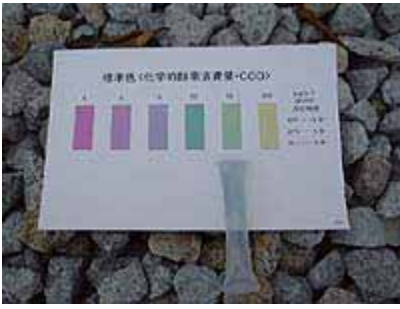


↑ピオトープの全景(左)とピオトープの底

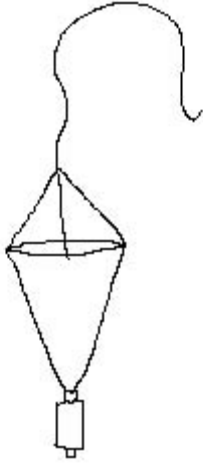
・水質 pH6.2以上(試薬が簡易パケットなのでこれ以上測定できない)

→しかし、中性もしくは弱アルカリ性であることがいえる。

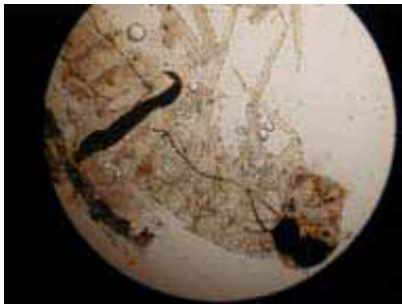
COD



←プランクトンネットによる微生物調査



←プランクトンネット



↑カゲロウ類の幼虫



ゲンゴロウ



カエル

生物の環境の復元というのは、早いようでかなりの時間がかかっている。一度失われた環境を完全な状態に復元しようとするならば、かなりの時間が必要とされるであろう。今回の一連の調査を通じて感じたことは、はじめは小さな生態系(食物連鎖)から復元されていき、それから次の大きさ(段階・レベル)のそれになるという同心円的に復元されていくということである。

自分たちの勝手な解釈だが、水辺・林などは見ているだけでころが落ち着く。そういった空間を、トンボが飛び交う水辺・林や池・川を泳ぐ魚のいる空間を、環境破壊が進む中で復元することは、意義のあることだろう。