

ベントスとは何か

生態・生活史に基づく区分

プランクトン(浮遊性): plankton

ネクトン(遊泳性): nekton

ベントス(底生): benthos

例外的にベントスがプランクトンへ (例)

- 狭い空間の遊泳による移動
- 生活場の攪乱
- 生殖期間における遊泳(ビデオ映像あり)
- 個体発生初期の幼生の浮遊・遊泳

遇来性プランクトン(tychoipelagic plankton)
プランクトベントス(planktobenthos)

ベントスの体サイズによる区分

- メガベントス(megabenthos)
====採泥器以上(50cm)====
- マクロベントス(macrobenthos)
====0.5~1.0mmのふるい====
- メイオベントス(meibenthos)
====0.1mm以下(不明瞭)====
- マイクロベントス(microbenthos)



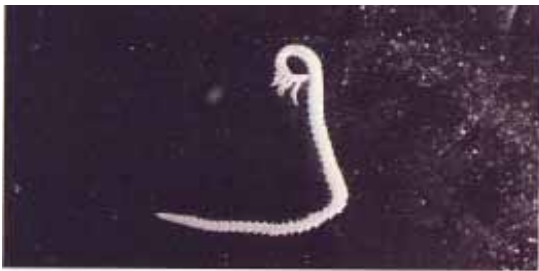


•環形動物門(Annelida) 多毛綱(polychaeta)
イトゴカイ科(Capitellidae)



コカイ 汽水域に広く分布する。汽水圏では南西

•環形動物門(Annelida) 多毛綱(polychaeta)
スピオ科(Spioceae)

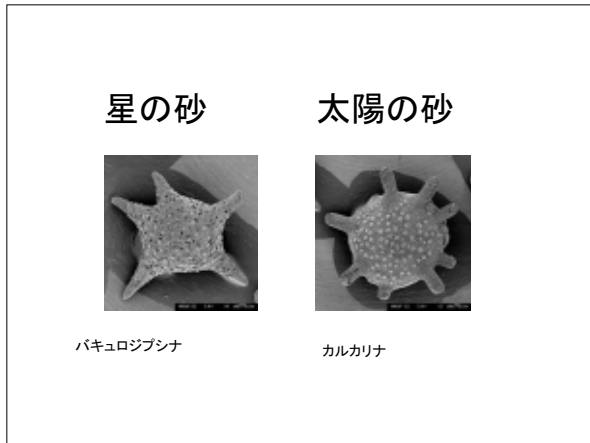


ヤマトスピオ

(P.H., 198)

•線形動物門(Nematoda)

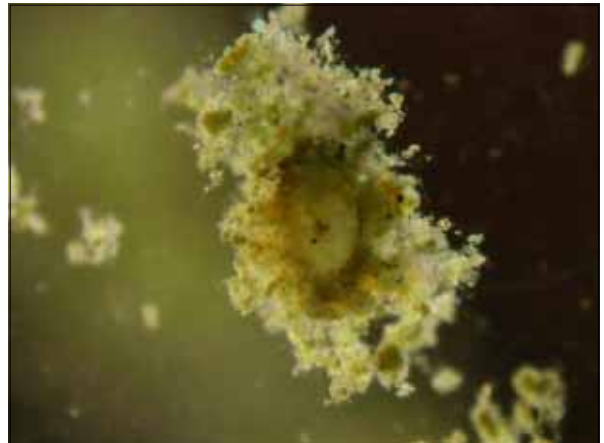
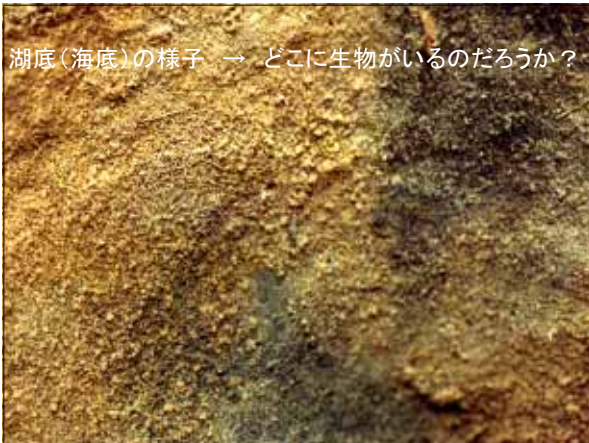


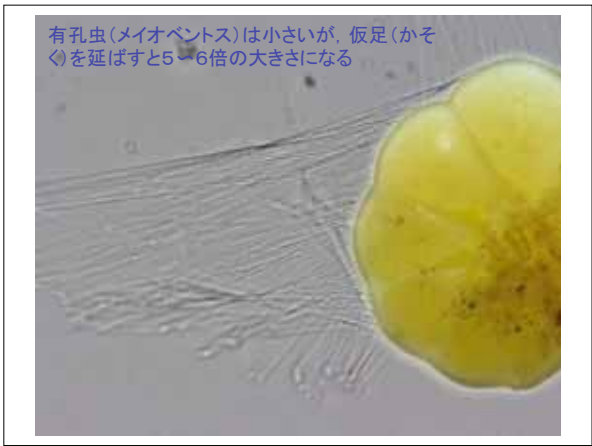


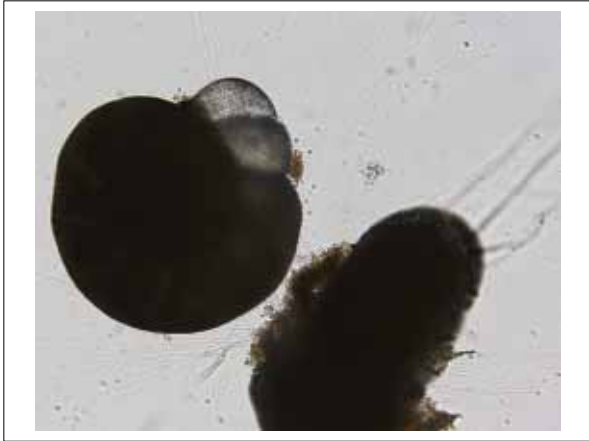
メイオベントスの有孔虫
でできているピラミッド

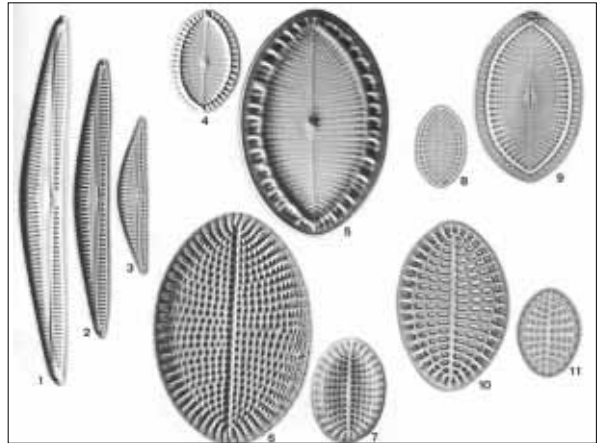
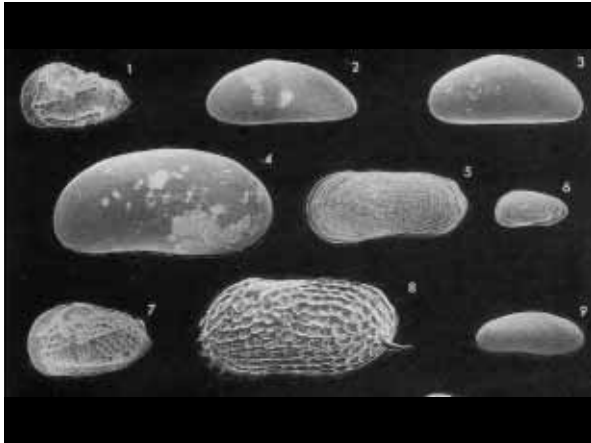


湖底(海底)の様子 → どこに生物がいるのだろうか?









生活様式に基づく区分

- 表在性ベントス(表生ベントス)
epifauna epibenthos
移動性ベントス(mobile benthos)
固着性ベントス(sessile benthos)
- 内在性ベントス(内生ベントス)
infauna endobenthos



移動性ベントス(mobile benthos)



固着性ベントス(sessile benthos)

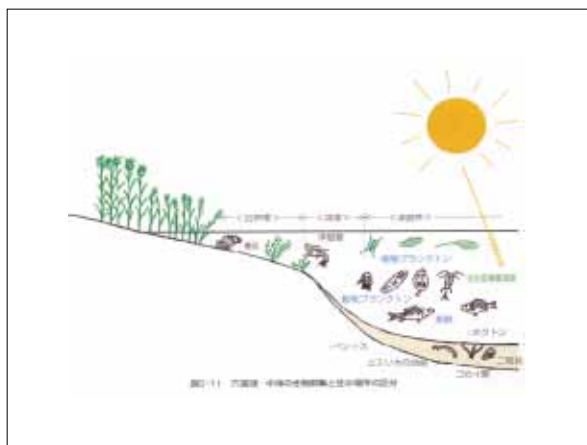
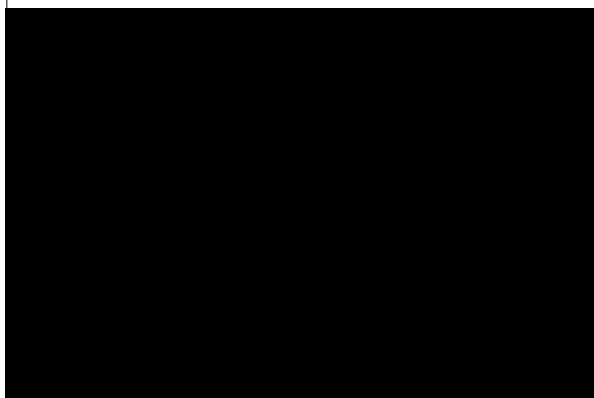
摂食の方法

- 植物食 藻類 植物プランクトン
- 動物食 動物プランクトン
- 懸濁物食・ろ過食
suspension feeding filter feeding
- デトリタス食・堆積物食
detritus feeding deposit feeding
- 藻類やバクテリアとの共生

環境への対応

- プランクトンは旅人
- ベントスは住人

湖底の溶存酸素濃度の高いときの水中の様子



台風が通過した前後の湖底の様子

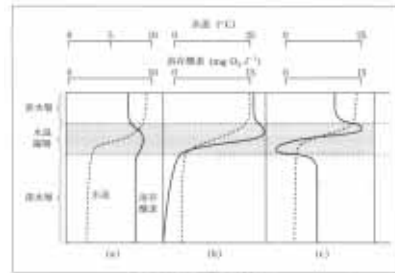
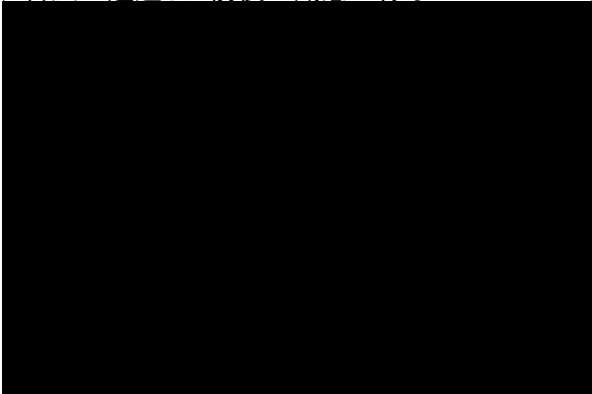
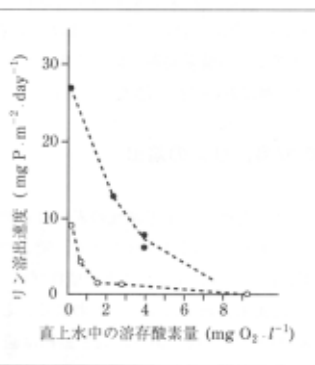
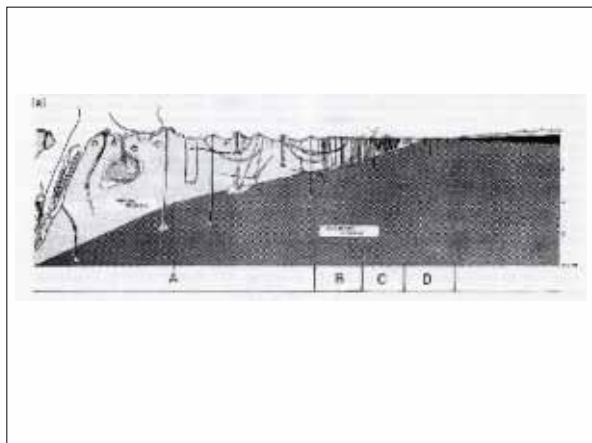
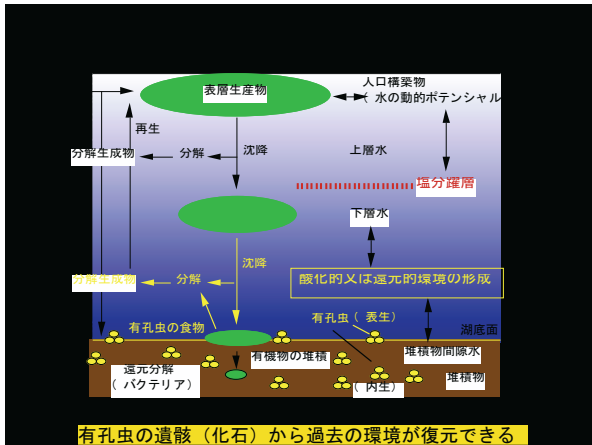


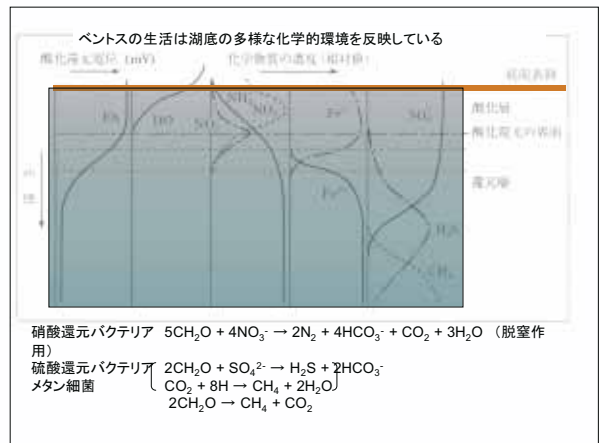
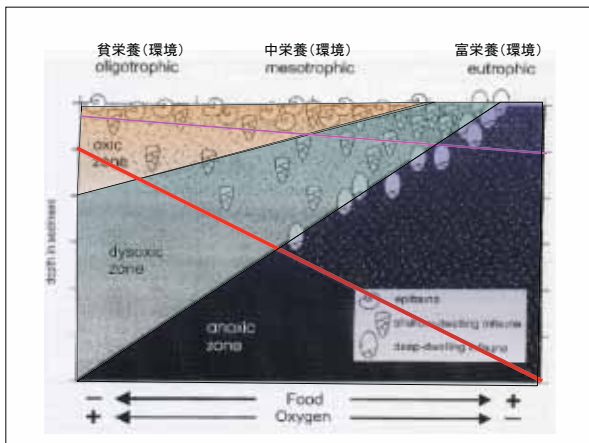
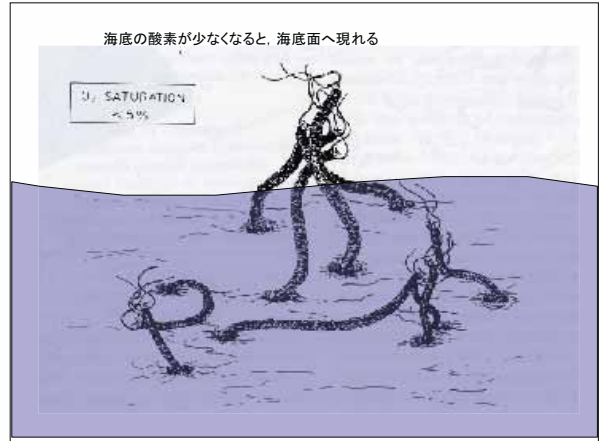
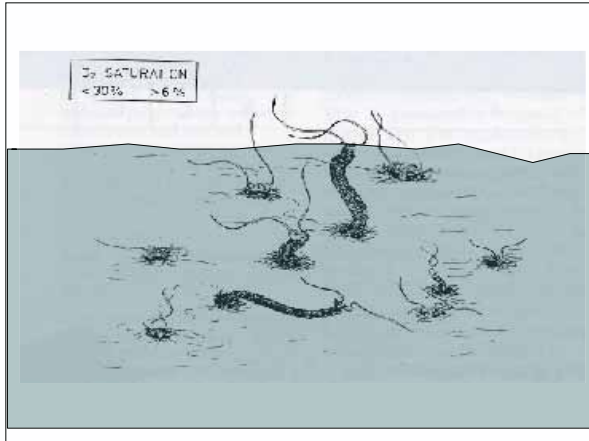
図7. 夏季の湖底酸素の縦断分布
 (a) 代表的な夏季状態。湖全体で酸素飽和はほとんど見られない。
 (b) 同一夏季期間の一時的な変化。水温躍層上部で増量。湖全体で混合。
 (c) 同一夏季期間の水温躍層中に於いて、混合流量が流入する層の下に酸素の飽和状態を解かせる場合。
 (Horne, A.J. et al., Limnology (2nd ed.), p.124, McGraw Hill, 1994より)



赤潮の発生した中海の中はどうなっているか



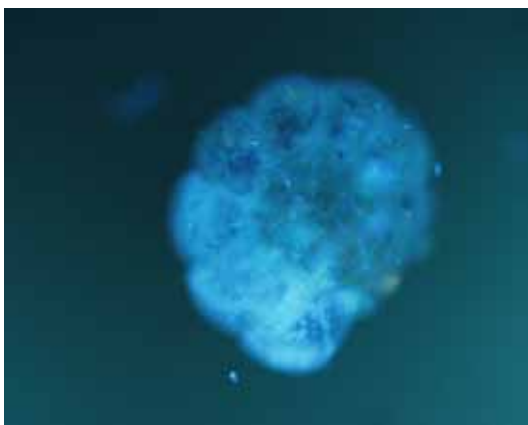
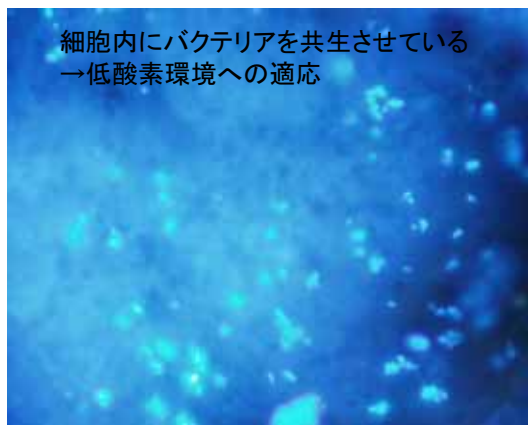


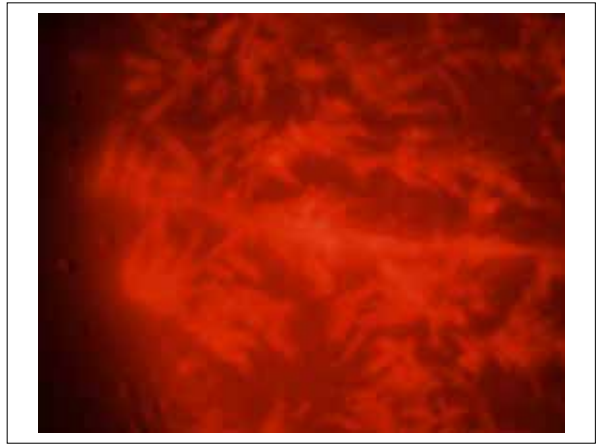
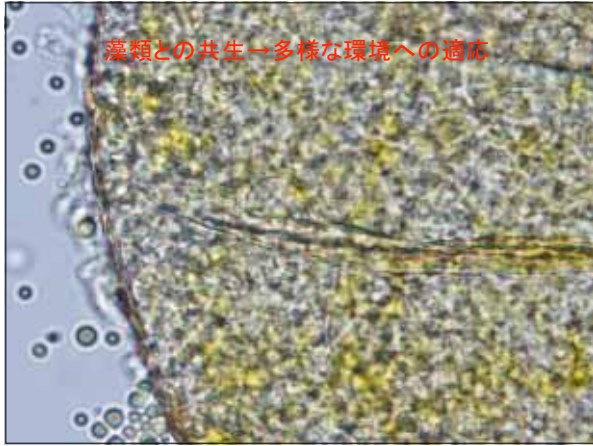


多様な環境への適応能力=バクテリアや藻類との共生



細胞内にバクテリアを共生させている
→低酸素環境への適応







メイオベントスの環境指標の 有効性

- 個体数が多く、種類も多い(多様な形態がみられる)
- 多様な環境へ適応し、特有の群集を形成する
- 水域に広く適応している(汽水域にも多い)
- 移動が少なく、現地性であることが多い
- 定量的群集解析が容易
- 少量の試料で環境評価が可能(数グラム)
- 食物連鎖を通して水環境の理解
- 遺骸が化石になる(有孔虫、貝形虫)
- 進化速度の速いもの、遅いもの

メイオベントスの不利な点

- 体サイズが小さい。実体顕微鏡が必要
- 顕微鏡観察には手作業を伴う
- 分類学的な困難さがある
- 生活史が十分に解明されていない種類が多い
- 生態が十分に解明されていない種類が多い
- 生体と遺骸の区別が簡単にできない種類がある
- 目的に合ったサンプリングが必要(ヘドロなど)