

～干潟が生態系に及ぼす影響を探る～

干潟の微生物の浄化作用

熊本県立宇土高等学校

要旨

干潟に住む微生物の種類や働きを調べ干潟ではない海岸の砂と比較し、干潟は圧倒的に微生物の量が多いことが分かった。葉緑体を持った植物プランクトンや動物プランクトンなど多様な微生物が見つかり、干潟には親水域のプランクトンによる高い生産能力があることがわかった。

1. 目的

干潟は多様な生物が存在し、海の生態系に多く影響を与えていると言われているが今回は干潟の役割としての一つである親水域のプランクトンの浄化作用、生産作用に重点を置いて海の生態系において干潟の有用性について研究した。

2. 方法

今回は干潟を干潮時に干上がり、満潮時には海面下に没する潮間帯において砂質または砂泥質の浅場がひろがっている場所とし干潮時の住吉海岸公園の土を干潟の土とし、満潮時の長浜漁港の土を干潟ではない海岸の土とした。

1. 土と水道水を合わせ、攪拌する。
2. 一日かけて沈殿させる。
3. ビーカーの土と水の間をスポイトでとり、プレパラートを作り顕微鏡で観察する。



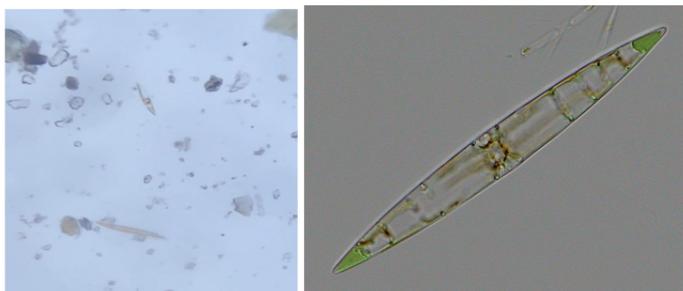
3. 結果

海岸の土

一切微生物が見つからなかった

干潟の土

珪藻網の生物



光合成を行い有機物を作り、栄養塩類を取り込んで盛んに増殖する

二週間ビーカーを放置していても動いている個体を発見できた。淡水の環境にもかなり耐性があることが分かった。

引用

<https://www.kahaku>

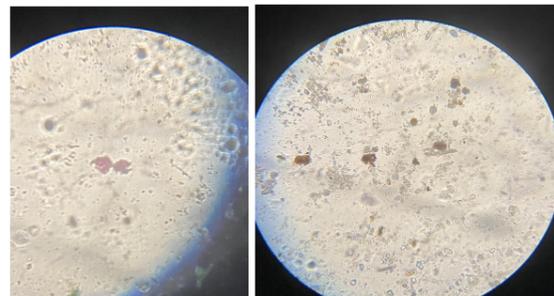
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/tamenteki/kaisetu/moba/higata_genjou/

鞭毛藻類の生物



褐色鞭毛藻類は褐色の葉緑体と二本の鞭毛を持ち光合成を行い幅広い水域で見られる。

色素を持ったプランクトン



観察時には分解され原形をとどめていないが赤い色素を持ったプランクトンも多く発見された。

動物プランクトン



光合成や窒素同化をせず他のプランクトンを栄養源とするプランクトン左はフジツボ類の幼生、右はコボペーダの仲間と思われる。

4. 考察

実験では海岸の土には微生物らしきものは見えなかったが干潟の土には高い密度で微生物がいることがわかった。また珪藻などの生物は、二週間放置しても生きているなどとも環境の変化に強い事もわかった。また赤い色素を持ったプランクトンも窒素同化をするプランクトンではないかと新たな疑問も生まれた。有明海では緑川に流れる人間の生活排水から有機塩や窒素を干潟の植物プランクトンが、吸収し繁殖することで干潟の生物の多様性を下図のように大きく支えていることがわかった。このことから干潟には自然の浄化作用や生産作用が備わっており有明海が正常な状態を保てるような働きがあることがわかった。

