

海藻から考える大村湾の自然

班員 宮崎 佑也 松本 卓也 古賀 丈尚 重橋 壘 松下 智美

蘆刈 将大 荒川 皓基 田口 雄一 當合 浩史 中山 萌子

指導者 長崎大学水産学部 梅沢 有 先生

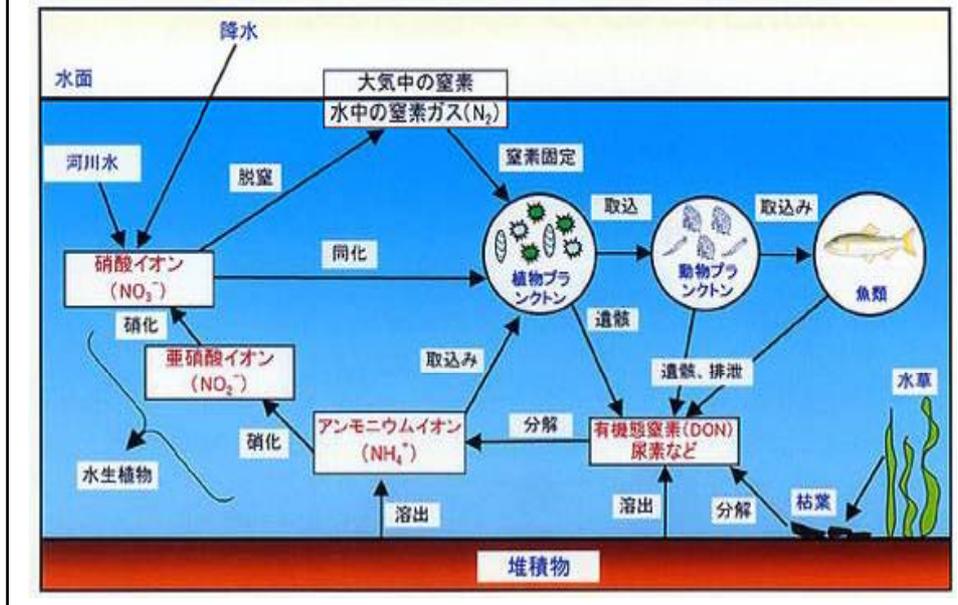
長崎北陽台高校 横田 昌章先生

研究の目的

海藻の光合成や窒素同化の反応速度を調べ、人々の生活と生態系とのつながりを考える。



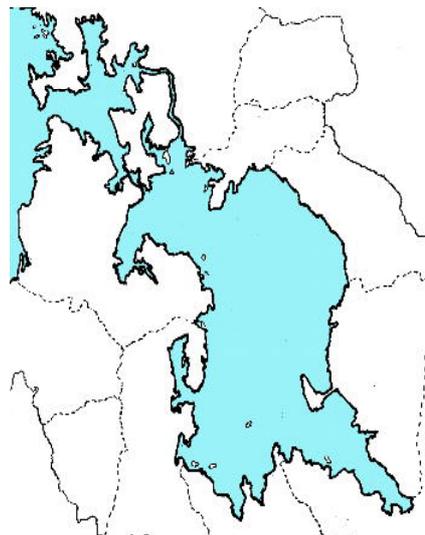
海における窒素循環



大村湾の現状

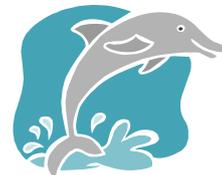
採集に用いた大村湾の特徴

- ①閉鎖性が強く外海との海水交換が少ない→汚濁に弱い
- ②全体的に潮流が弱い→陸から流入した物質が海底に蓄積しやすい
- ③湾の周りの人口が増加→水質汚濁物質の流入の増加



準備

- ①二島で海水と様々な種類の海藻を採集する
- ②採集した海水をろ過する
- ③実験に利用する海藻の選別・計量する
- ④ネットに入れ、翌朝まで、低栄養塩条件で順応培養



方法

- 1) 光・温度条件を変えた水槽に、低栄養条件で順応培養した海藻を入れる。

夏条件：直接照明（明条件）

冬条件：遮光（暗条件）



- 2) 定期的（一時間毎）に培養水槽の海水を採水し、水温、pH、DO、を測定・・・実験①

- 3) 海水を採水し分析装置を用いてリン酸イオン、硝酸イオンを測定・・・実験②

- 4) 海藻ごとにそれぞれのデータを比較



大村湾で採れた主な海藻の分類

褐草類(主に茶色)

- ・アミジグサ・ウミトラノオ
- ・ウスユキウチワ・ホンダワラ(5種)

紅草類(主に赤色)

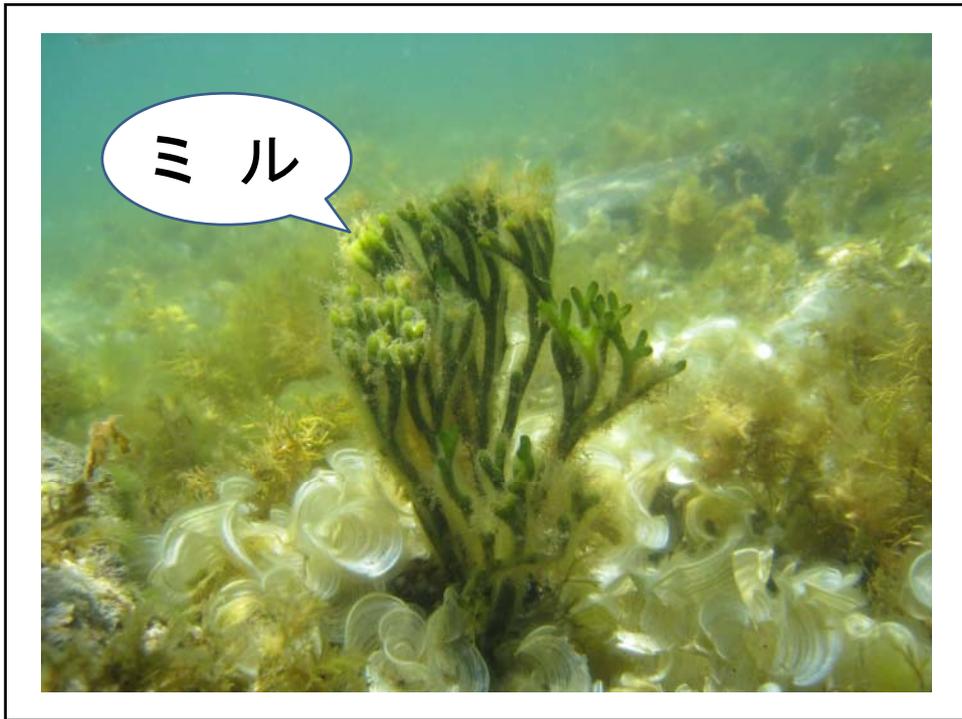
- ・ケイギス・ミツデソゾ・カズノイバラ

緑藻類(主に緑色)

- ・ミル・ホソジュズモ



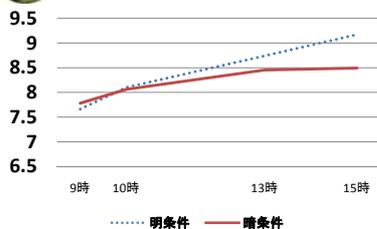
ウスユキ
ウチワ



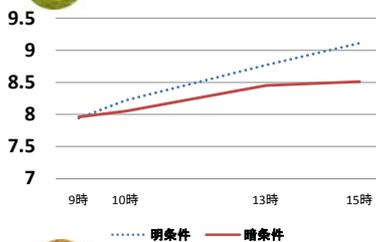
実験①の結果(1)- pHの変化



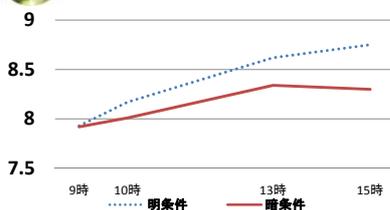
ウスユキウチワのpH



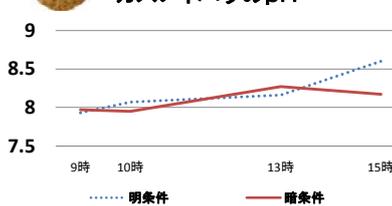
ホソジュズモのpH



ミルのpH



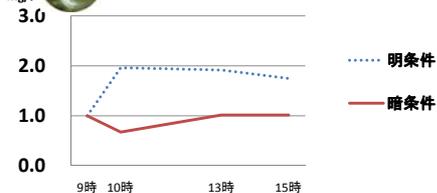
カズノイバラのpH



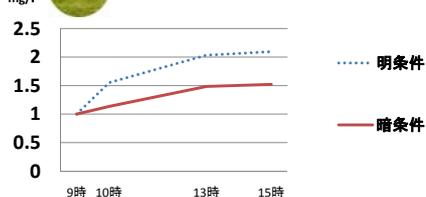
結果(2)一溶存酸素(DO)



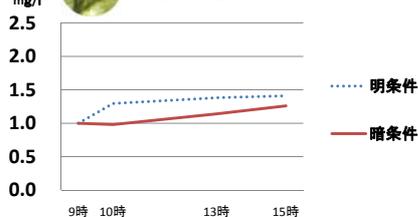
ウスユキウチワのDO



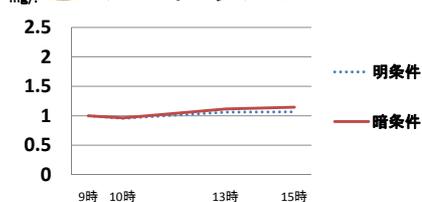
ホソジュズモのDO



ミルのDO

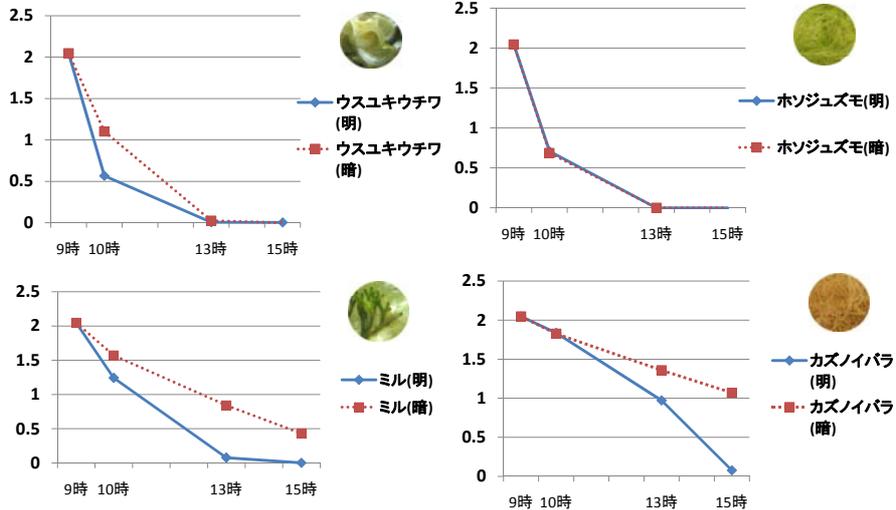


カズノイバラのDO



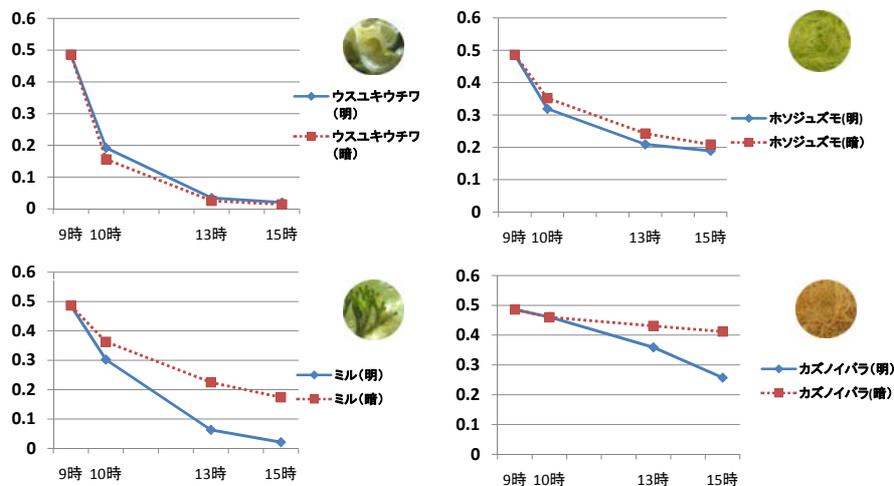
実験②の結果(1)ー硝酸

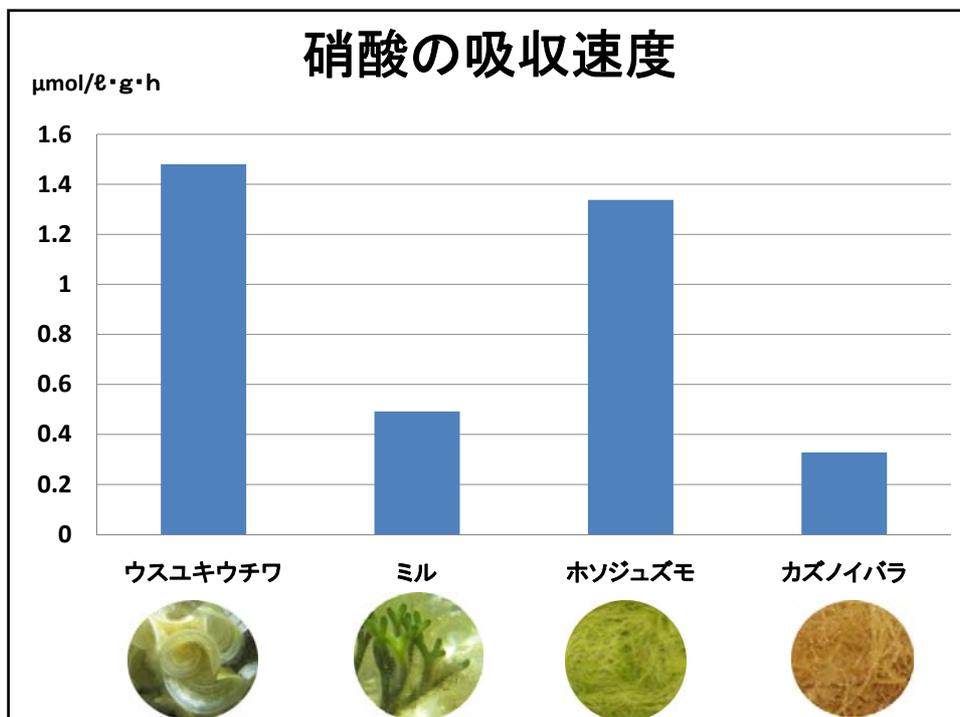
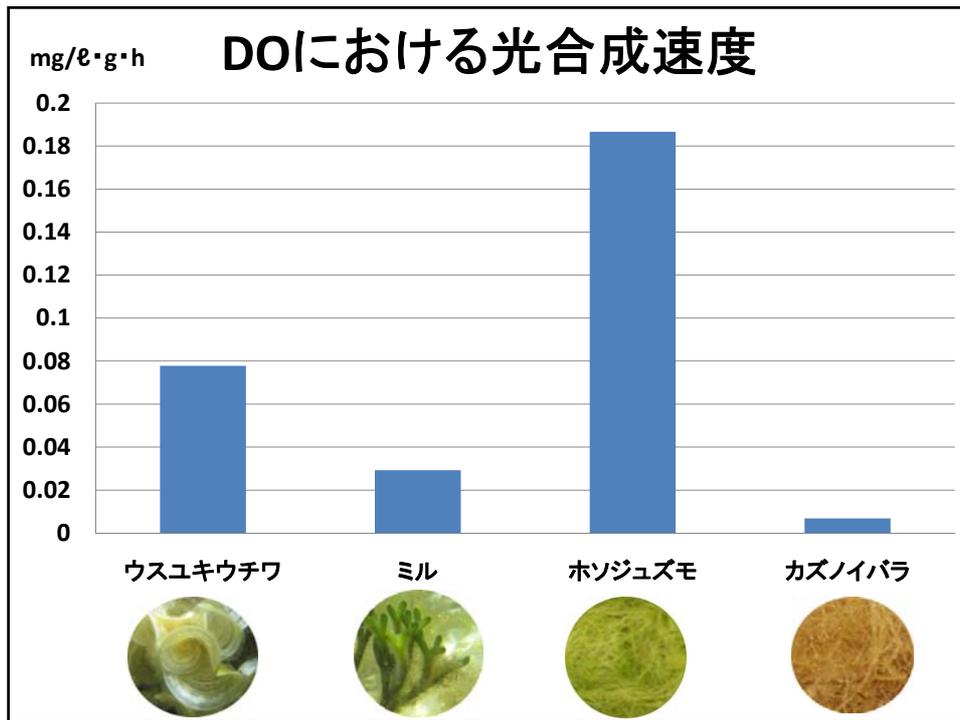
硝酸(NO_3^-)濃度の時間経過による変化(単位 $\mu\text{mol/l}\cdot\text{g}$)

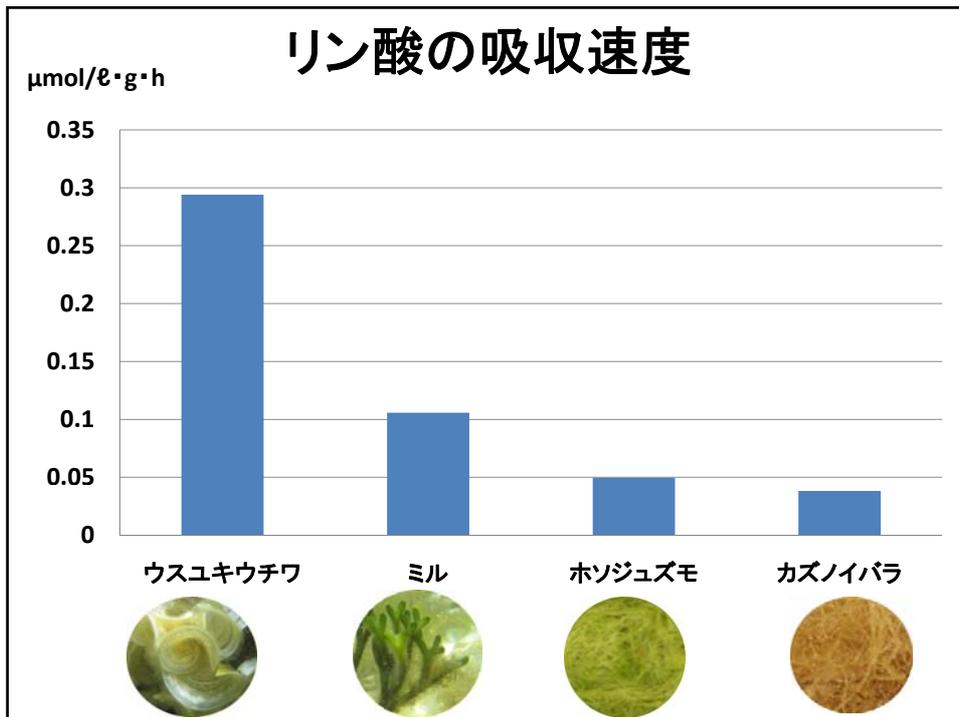


結果(2)ーリン酸

リン酸(PO_4^{3-})濃度の時間経過による変化(単位 $\mu\text{mol/l}\cdot\text{g}$)

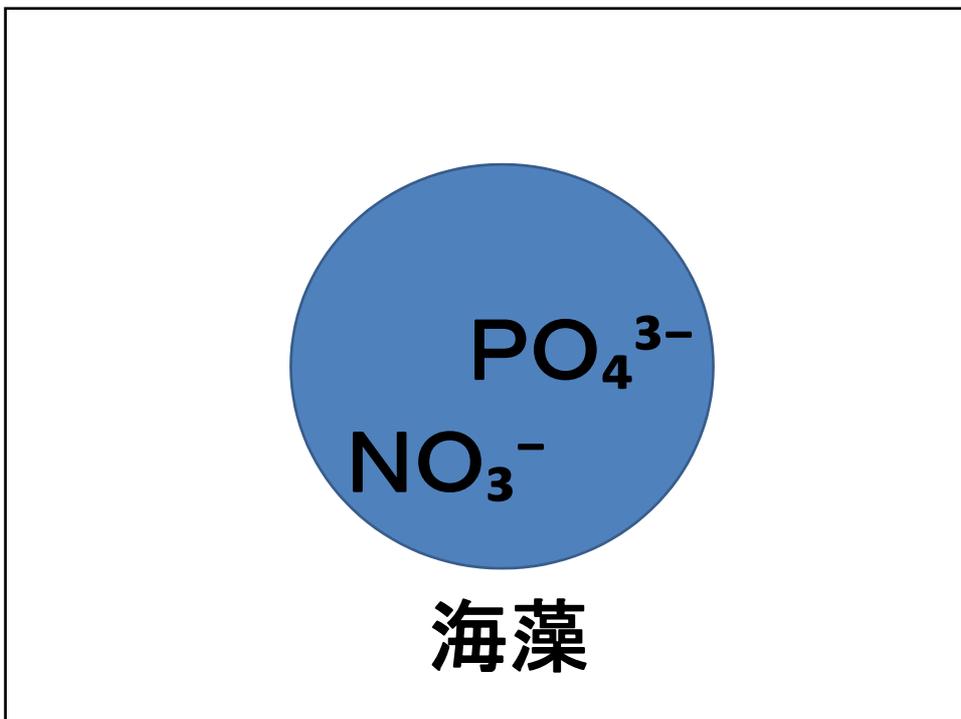
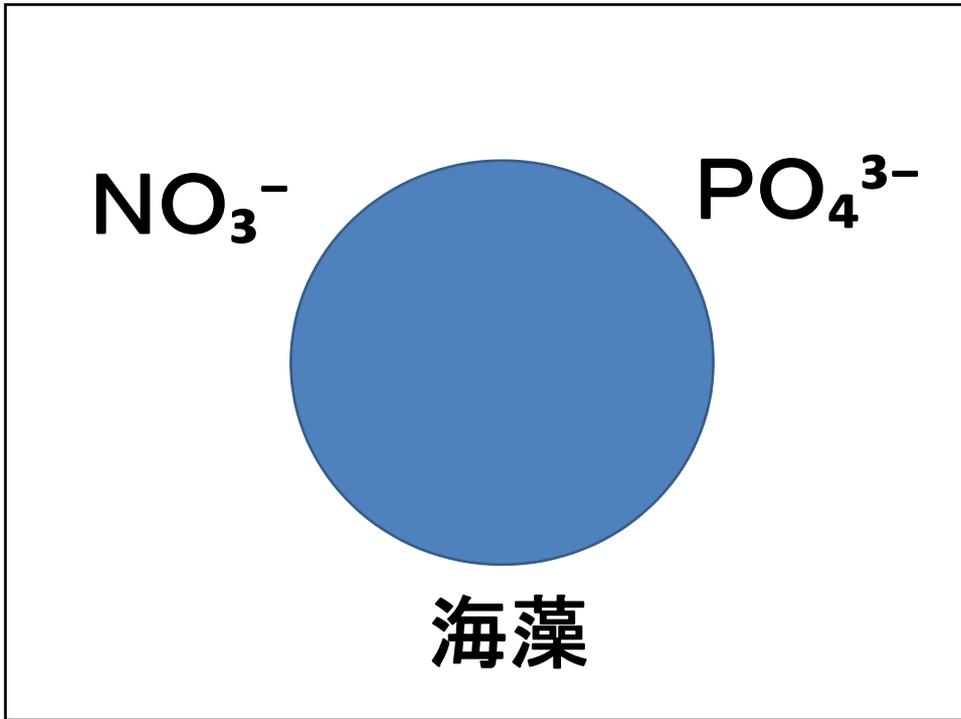






考察

ランキング	pH	DO	硝酸イオン	リン酸イオン	総合
1	ウスユキウチワ	ホソジズモ	ウスユキウチワ	ウスユキウチワ	ウスユキウチワ
2	ホソジズモ	ウスユキウチワ	ホソジズモ	ミルク	ホソジズモ
3	ミルク	ミルク	ミルク	ホソジズモ	ミルク
4	カズノイバラ	カズノイバラ	カズノイバラ	カズノイバラ	カズノイバラ



まとめ

- 窒素循環も磯やけも人間生活によるところが大きい。
- 私たちは日々の生活について考え直すべきである。



感想

- ・海での海草採集や実験などはとても興味深いものだった。
- ・私たちの班の研究内容は前例がないものだったので先輩方のレポートを参考にすることができず、非常に大変だった。
- ・ただその分、やりがいもあり充実したものになったと思う。

★ご清聴ありがとうございました★

