

イケチョウガイを用いた水質浄化実験

保健班（文）2：川野 司

1. はじめに

私は、琵琶湖水系原産の二枚貝イケチョウガイ（絶滅危惧種一類）を使用した水質浄化プロジェクトが大阪で実施されていたことを知り、個人でより簡単にため池などの浄化にイケチョウガイを用いることができるか調査することにした。

2. 調査内容

東大阪市立孔舎衛東小学校で10匹のイケチョウガイ（平均サイズ、約13cm、茨城県霞ヶ浦産）を飼育し、7月から11月まで5ヶ月間、定期的に水質測定を実施した。イケチョウガイの主食である珪藻類（植物プランクトンの一種）の減少によって水質浄化が起こると予測していた。

(1) 測定項目

電気伝導度（EC）、水素イオン濃度（pH）、化学的酸素要求量（COD）、NO₂、NH₄、NO₃

(2) 実験器具

パックテスト、簡易電気伝導度計、簡易 pH 測定器

簡易電気伝導度計（堀場製作所製）



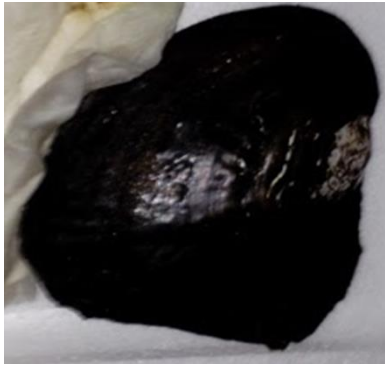
簡易 pH 測定器（堀場製作所製）



パックテスト（共立理化学研究所製）



実験に使用したイケチョウガイ

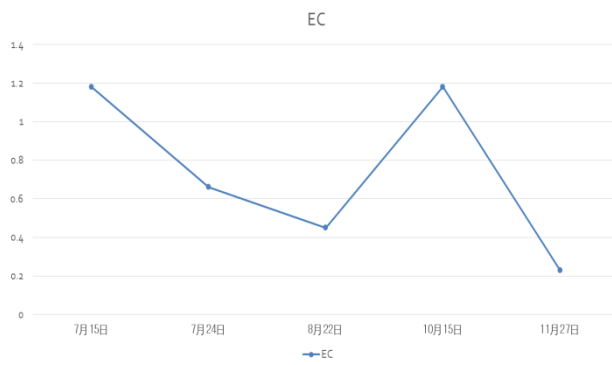


実験に使用した水槽

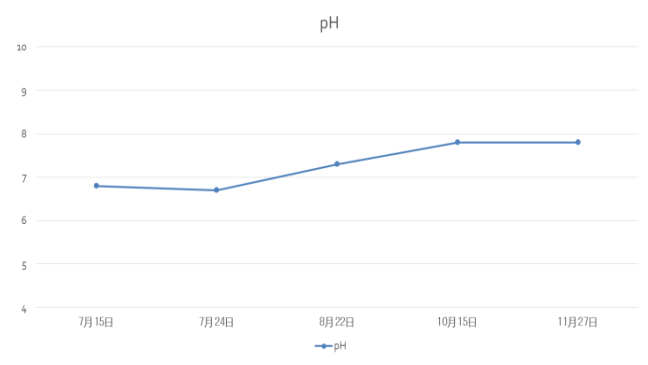


3. 調査結果

(1) 電気伝導度 (mS/cm)

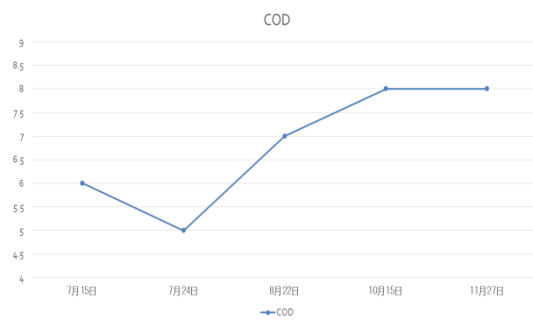


(2) 水素イオン濃度

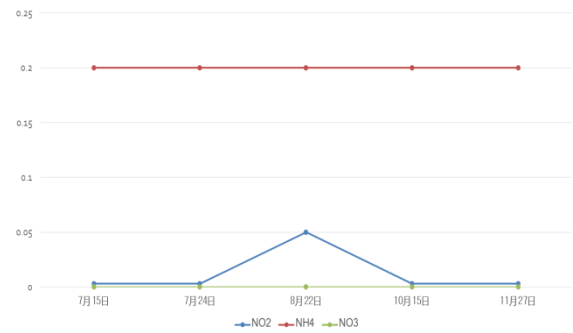


(pH)

(3) 化学的酸素要求量 (mg/L)



(4) NO₂, NH₄, NO₃ (mg/L)



(5) 最終生存個体数

10 個体中 3 個体。

生存した個体



4. 考察

(1) 電気伝導度の低下について

イケチョウガイが餌である珪藻類を摂取したことによると考えた。

(2) COD の上昇について

イケチョウガイの排泄が関係しているのではないかと考えた。

(3) NO₂, NH₄, NO₃ について

イケチョウガイの飼育で値が上昇することはなかった。

(4) 個体数の減少について

生育に必要な珪藻類が不足していたことによると考えた。

5. まとめ

今回の研究では、イケチョウガイの個人で飼育可能な個体数では、明瞭な水質浄化作用が見られないと結論付けた。また個人による飼育は困難なので、イケチョウガイを水質浄化に用いるには専門組織での一定数の個体の飼育が好ましい。今回の研究では他の生物への影響を検証することはできなかったが、イケチョウガイは琵琶湖固有種であるので導入の際には導入先の生態系への影響を慎重に考慮してもらいたい。

今回、機器の精度が十分でなかったこともあり、満足なデータが得られなかったので、今後精密な調査が行われイケチョウガイが未来の浄化システムの一端を支える日が来てほしいと切に願う。

6. 謝辞

本研究を進めるにあたり、たくさんの方々のご協力とご指導を頂き、心より感謝しております。

東大阪市立孔舎衛東小学校の方には研究水槽の提供を始め多大なるご協力を頂きました。心より感謝を申し上げます。

7. 参考文献ならびに参考 Web ページ

石崎 修造、浦 伸孝、右田 雄二 イケチョウガイによる諫早湾干拓調整池の水質浄化に関する研究 (2007)

杉万 裕一 池蝶貝を用いた湖沼の水質浄化 (2010)