

## 要 旨

### 池蝶貝を用いた水質浄化

#### ～アオコ・ヘドロ問題に対する水質浄化効果～

杉万 裕一

湖沼においてアオコやヘドロに代表される水質悪化問題が各地で起きている。その対策として、近年バイオマニピュレーションによる水質浄化というものが注目されている。その中でも二枚貝を用いた手法は個体数のコントロールの容易さからコストが低い点と、水質浄化能力が高い点で利点があり、高い水質浄化効果があることが示されているが、実用化に際して維持管理の負担が課題となっている。そこで本研究では二枚貝の中でも真珠として利益が見込めて、体長・寿命が最大である池蝶貝という一種に着目し「池蝶貝を用いた水質浄化効果を明らかにして、アオコ・ヘドロ問題を抱えた湖沼に対する水質浄化システムを検討すること」を目的として行った。

はじめに水槽にアオコ・ヘドロ問題を抱えた湖沼の水（基準はクロロフィル約  $100 \mu\text{g}/\ell$  以上）、池蝶貝 1 個体を導入し、水質の変化を検証するモデル実験を行った。結果、アオコが問題となる夏の 7～9 月の短期的（約 1 日間）な実験結果ではクロロフィル・濁度ともに 30～40% 削減することができた。次に 11 月の長期的（10 日間）な実験結果ではクロロフィル・濁度ともに 80～90% 削減することができた。その長期的な実験では実験開始からクロロフィル・濁度の変化量は減少、実験開始 5 日目からは変化がほとんど見られなくなり、水質は安定を見せはじめた。

次に本実験から得られた池蝶貝のクロロフィル削減量と、過去の論文から引用したシジミの削減量との比較を行った。比較方法は 1g あたりと 1 個体あたりの両方で行ったが、どちらも池蝶貝の方が高い削減効果があるという結果が示された。

最後に池蝶貝を用いて淡水真珠を養殖した場合の経済性を算出し、その結果をもとにして水質浄化と真珠養殖を複合した循環可能なシステムを提案した。

キーワード : 池蝶貝, イケチョウ貝, 二枚貝, 水質浄化, アオコ, ヘドロ

## Abstract

# Water purification using *Hyriosis Schlegeli* bivalve

~An effect for the issue of algae and sludge~

Yuichi, SUGIMAN

In Lake Region, problem of the water aggravation represented by Algae and sludge is taking place. As measures, water purification by Bio-Manipulation attracts attention recently. When we used a bivalve, it is shown that an effect is high with low cost. However, the burden of the maintenance becomes the problem when we are in use. I noticed to a kind called *Hyriosis Schlegeli* in a bivalve. The purpose assumed it "Water Purification using *Hyriosis Schlegeli* bivalve an effect for the issue of algae and sludge".

Firstly I performed a model experiment with a water tank. As a result of having measured one day by an experiment once in September from July, I was able to reduce chlorophyll and turbidity degree 30-40%. Next, As a result of having tested a period in ten days, I was able to reduce chlorophyll and turbidity degree 80-90%. And, Quantity of change started an experiment, and was stable after the fifth day.

Secondly I compared the quantity of reduction with Corbiculidae in *Hyriosis Schlegeli* bivalve. One comparison went in an area and a 1g area, but it followed that *Hyriosis Schlegeli* bivalve was higher with both.

Finally I calculated profit when we cultivated freshwater pearls with a bivalve. I devised the system which we could circulate through afterwards.