

## 16) 真珠母貝の成長に係る粒径 $20\mu\text{m}$ 未満の浮遊懸濁物質中のクロロフィルa量の上限值

西森克浩

### 【目的】

真珠母貝の成長量と粒径 $20\mu\text{m}$ 未満の浮遊懸濁物質中のクロロフィルa量( $<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量)との間に相関関係がみられ(本報別頁)、小型の植物プランクトンやデトリタスが真珠母貝の餌になっていることが示唆された。しかし、真珠母貝の成長には生理的限界があるので、餌の量に比例していくらでも大きく成長できるわけではないので、今回、これらの間に相関が見出されたのは幸運というしかない。内湾や内湖に設定された真珠養殖場では、 $<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量(真珠母貝の餌の量の指標としての)が非常に多くなる場合がある。こういうことが起こった場合にも、これらの間に相関を見出す手法を考えた。

### 【方法】

主な真珠養殖場(堅田内湖、平湖、赤野井湾、の西の湖の4水域)で(図1)、月1回の割合で真珠母貝の成長と $<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量を調べ、調査日毎の真珠母貝の成長量と $<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量の相関係数を計算するときに、 $<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量に上限値を設けて、繰り返し計算によって相関係数が最も高くなる上限値を探索した。

### 【結果】

推定された上限値を図2に示した。稚貝の上限値は、8月5日が $37.1\mu\text{g/l}$ 、9月5日が $20.0\mu\text{g/l}$ 、10月17日が $8.8\mu\text{g/l}$ 、12月3日が $26.6\mu\text{g/l}$ となった。また、成貝の上限値は、8月5日が $37.1\mu\text{g/l}$ 、9月5日が $19.1\mu\text{g/l}$ 、10月17日が $8.4\mu\text{g/l}$ 、12月3日が $5.2\mu\text{g/l}$ となった。8月5日、9月5日、10月17日の上限値は、稚貝と成貝ではほぼ同値であった。12月3日の稚貝の上限値が9月、10月より高くなった。しかし、10月17日から12月3日までの成長量は堅田内湖が $1.71\text{mm}$ 、赤野井湾が $0.65\text{mm}$ 、平湖が $0.54\text{mm}$ 、西の湖が $0.46\text{mm}$ とわずかであり、年間の成長量には大きな影響を及ぼさないので、この時期にこれほどの餌量が必ずしも必要ではないと思われる。

$<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量と稚貝の成長量の関係を図3に、上限値で補正した $<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量と稚貝の成長量の関係を図4に示した。上限値で補正した場合は、相関がさらに高くなった。成貝についても、上限値で補正した場合(図6)が、補正しない場合(図5)より相関が高くなった。

今回推定された $<20\mu\text{m}\cdot\text{chl-a}$ 量の上限值を上回る水域であれば、その他に真珠母貝の成長阻害要因がなければ、優良な真珠養殖場となるものと思われる。

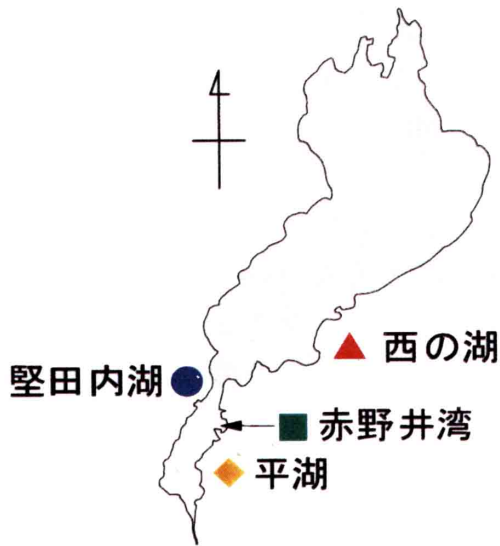


図1 調査地点

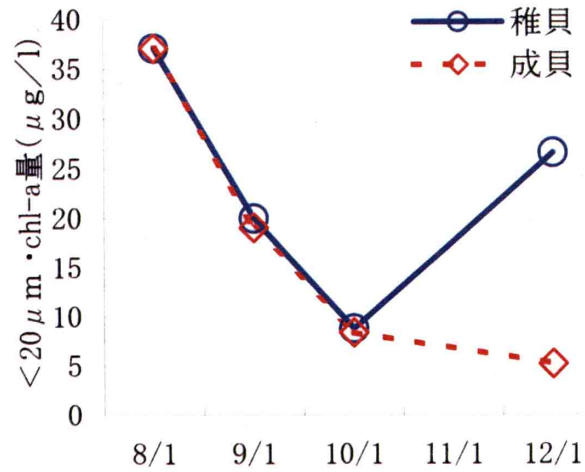


図2 月別の<20 μm · chl-a量の上限值

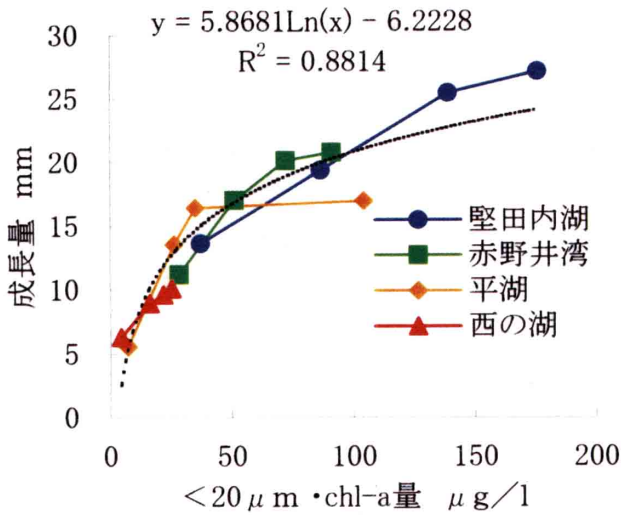


図3 <20 μm · chl-a量と稚貝の成長量

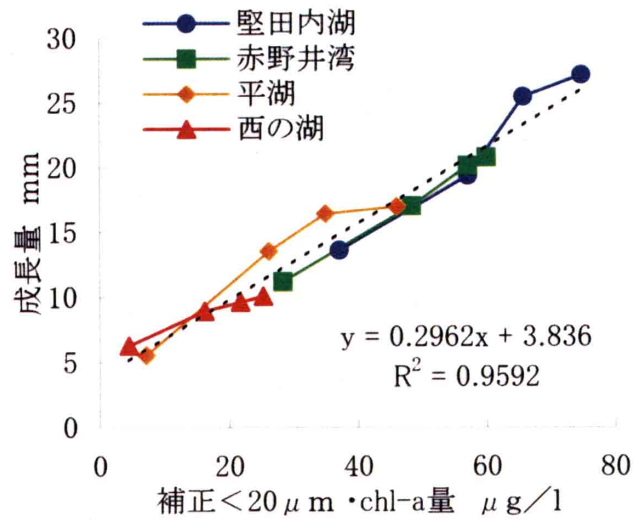


図4 上限値で補正した<20 μm · chl-a量と稚貝の成長量

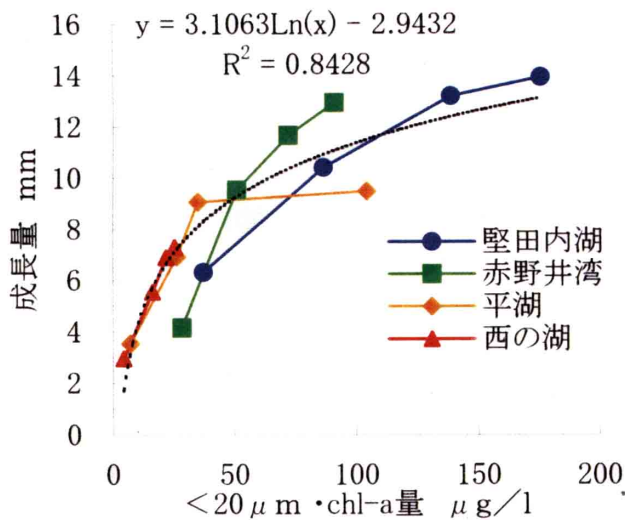


図5 <20 μm · chl-a量と成貝の成長量

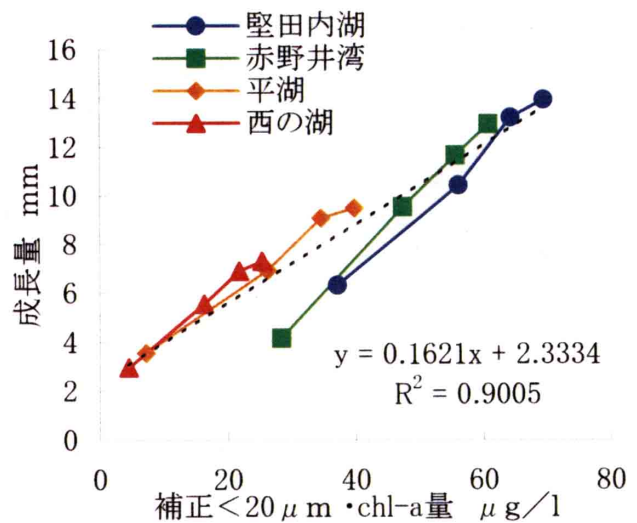


図6 上限値で補正した<20 μm · chl-a量と成貝の成長量