

15) 真珠母貝稚貝の成長量とクロロフィルa量

西森克浩・孝橋賢一・幡野真隆・氏家宗二・山中 治

【目的】

真珠母貝稚貝の成長要因を解明し、真珠母貝養殖場の評価指標を開発する。

【方法】

主な真珠養殖場(大津市の堅田内湖、草津市の平湖、守山市の赤野井湾、近江八幡市・安土町の西の湖の4水域)で(図1)、月1回の割合で真珠母貝の成長と水質を調べた。

成長は、平均殻長約35mmの稚貝50個体を約5cmの砂を敷いた直径35cmのバットに収容して各養殖場に垂下し(平成14年6月28日)、調査開始時からの殻長の伸びを測定した。水質は、水温、D0、pH、NH₄-N、NO₂-N、NO₃-N、DIN、Org-N、PO₄-P、T-P、COD、EC、SS、IL、クロロフィルa(chl-a)、粒径20 μ m未満のSS・IL・chl-a(<20 μ m・chl-a)を測定した。

真珠母貝の成長要因を探るため、母貝の殻長と水質データとの相関を調べた。

【結果】

母貝の成長量(y)と<20 μ m・chl-a量(x)に強い相関がみられた(図2)。母貝の成長量とクロロフィルa量との相関が低いのは、平湖で粒径20 μ m以上の浮遊懸濁物質中のchl-a量が他の水域と比べて格段に多いことが原因と考えられた(図3)。クロロフィルa量に占める粒径20 μ m以上の浮遊懸濁物質中のchl-a量(≥20 μ m・chl-a)の割合は、調査期間中の平均で、堅田内湖が15%、赤野井湾が24%、平湖が61%、西の湖が43%であった。

【考察】

母貝の成長量と<20 μ m・chl-a量に正の相関があるのは、真珠母貝の主な餌が粒径約20 μ m未満の浮遊懸濁物質(植物プランクトンやデトリタス)であるからだと思われる。藤原は、電子顕微鏡で調べたイケチョウガイの鰓の構造からイケチョウガイが摂取しやすい餌の粒径は20~25 μ m以下であるとしている(昭和61年度滋賀県水産試験場単年度試験研究調査結果)。また、山中らは、ろ過飼育水を用いた飼育試験から、イケチョウガイ稚貝の餌の粒径は25 μ m以下で、25 μ m以上の懸濁粒子は成長の阻害要因になる可能性があるとし、ろ過に用いたNXXX25プランクトンネットでは、クロロフィルbを含有する大型の緑藻類が除かれるとしている(昭和61年度滋賀県水産試験場単年度試験研究調査結果)。

今回の調査結果から、真珠母貝養殖場としては、<20 μ m・chl-a量が成長期(4月~11月)に20 μ g/l以上あることが必要と思われた。また、成長盛期(6月~8月)に35 μ g/l以上あればかなりの高成長が期待される。

今後、<20 μ m・chl-a量が多くなる環境条件(生物相?、水深?、水質?など)が解明されれば、成長不良が起きた場合の原因究明や新たな真珠母貝養殖場の開発に繋げられる。



図1 調査地点

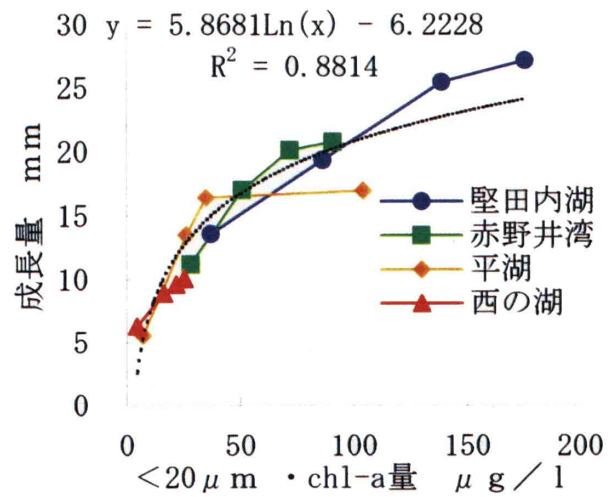


図2 <20 μm · chl-a量と水域別成長量

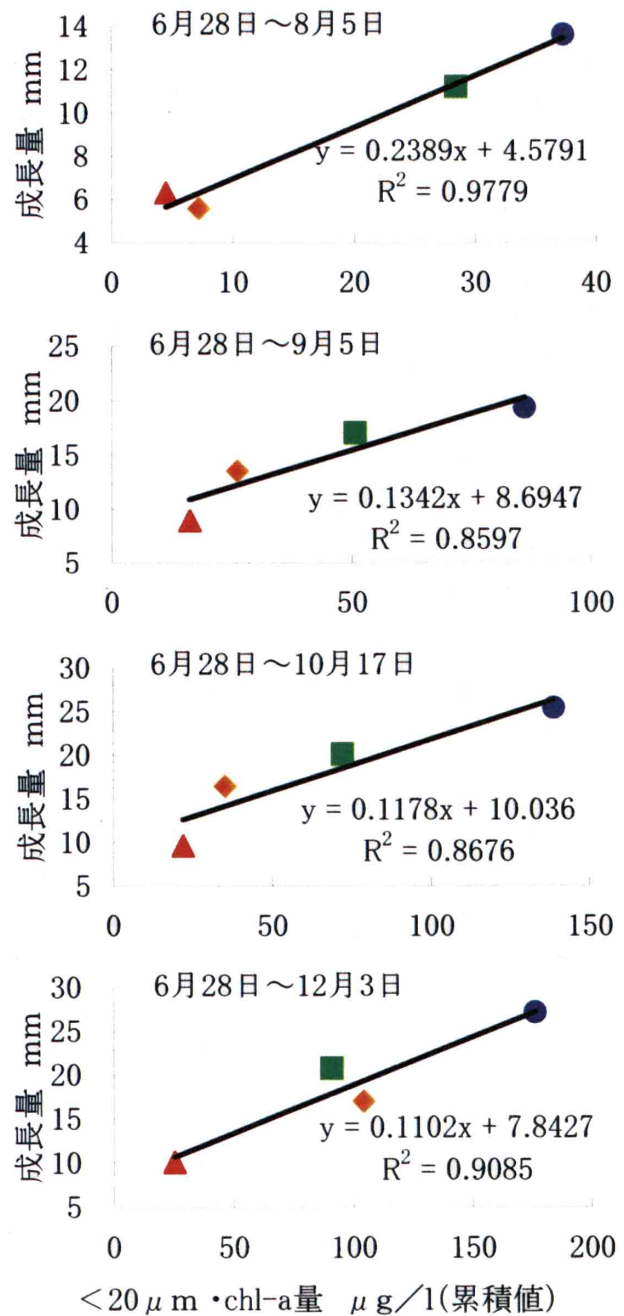
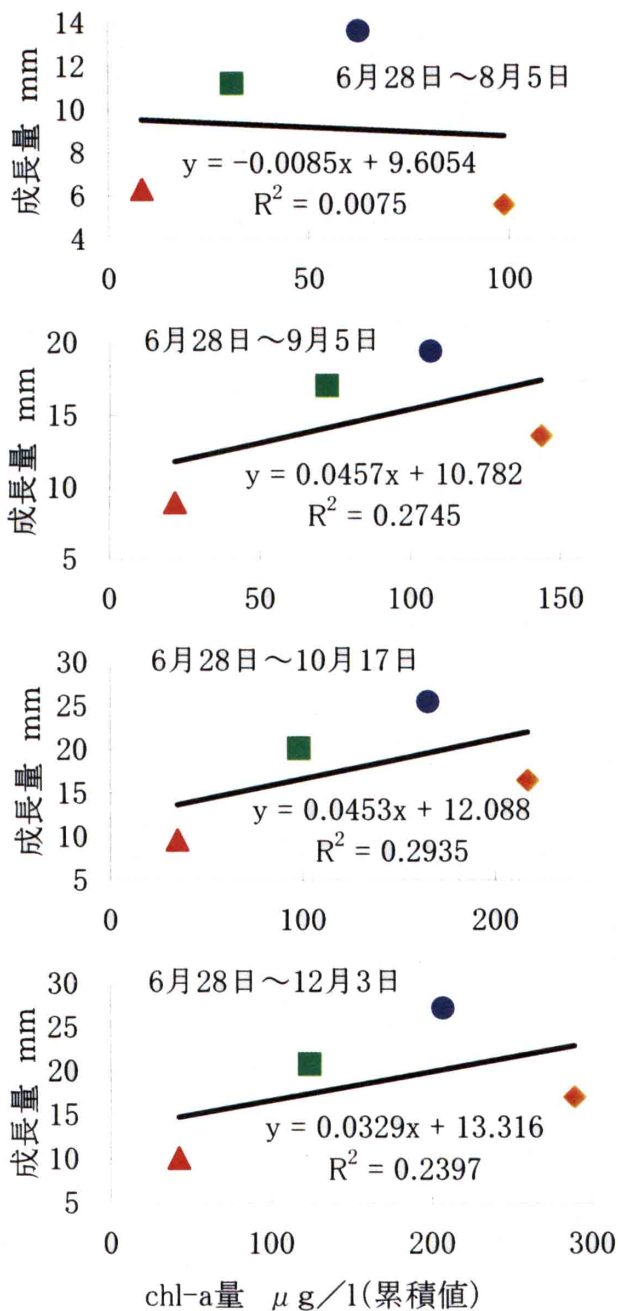


図3 ·chl-a量、<20 μm ·chl-a量と成長量