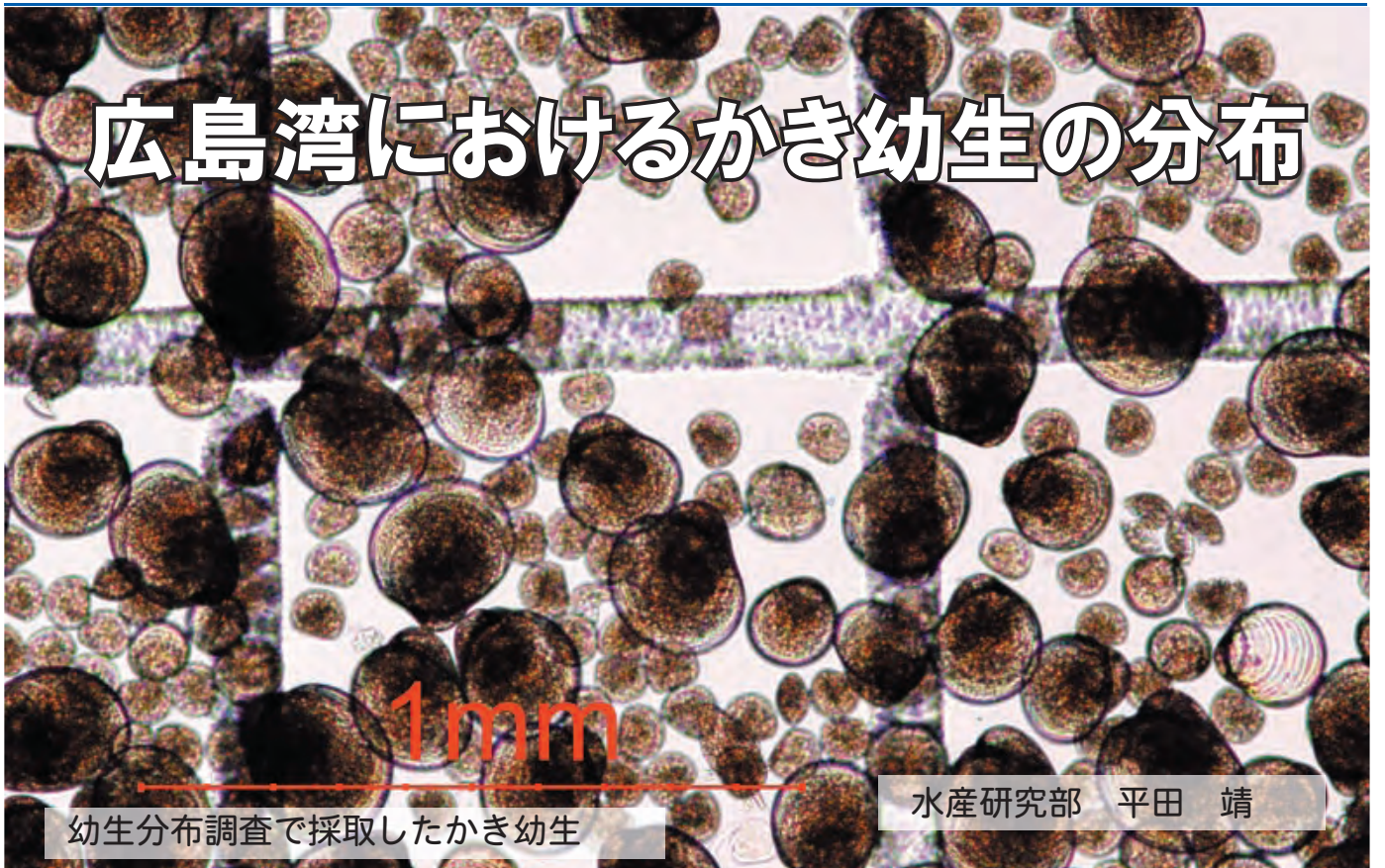


# 広島湾におけるかき幼生の分布



幼生分布調査で採取したかき幼生

水産研究部 平田 靖

## はじめに

広島県のかき養殖は、広島湾でかき稚貝を養殖用種苗として確保して育てることから始まります。かき生産者は、かき幼生が付着する場所と時期を見計らって、ホタテガイの殻を連にした採苗連さいびょうれんを筏から海に吊るし、幼生を付着させます。このようにして養殖用のかき種苗を確保することを「採苗」といいます。広島湾では毎年、ホタテガイの殻にしておよそ2-3億枚にのぼる種苗が確保されています。広島湾で長い間毎年のように採苗ができる理由には、(1) 養殖中の大量の親かきから卵が放出されること、(2) 島に囲まれた海域であるため、かき幼生や餌料プランクトンが短期間に散らばらないこと、(3) 太田川をはじめとする大型河川が湾内に栄養物質を供給して、かき幼生の成育に必要な餌料プランクトンが大量に発生することといったかき採苗に適した条件が整っていること、さらに(4) 生産者や研究機関の長年の経験や調査研究の積み重ねによって採苗技術が考案され、それに基づいた幼生調査や種見調査が継続して行なわれていることがあげられます。

## 近年の広島湾のかき採苗事情

近年のかき採苗は、平成2(1990)、4(1992)、6(1994)、11(1999)、16(2004)年に必要量の種苗が確保できず採苗不調の年になりました。採苗不調の年は1990年代以降に起こりやすくなっているようです。この時期は、採苗の中心が広島湾北部海域の漁場から沖合の大黒神島おおくろかみしま北側の漁場へ移動した時期とほぼ一致しています(図1)。

大黒神島漁場は出現する付着期幼生数が多いだけでなく、漁場が広く、多数の生産者が一度に採苗できるという利点を持った漁場です。しかし一方で、採苗時期は7月初旬から中旬が中心で採苗適期が短期間で終わることが多く、数少ない機会を逃すとその年の種苗が確保できなくなるほか、得られた種苗が抑制棚よくせいだなでへい死する現象もみられるなど種苗が弱いという指摘もあります。必要量の種苗が確保できなかった場合、前年の予備もしくは東北産のいわゆる「宮城種」みやぎだねを購入してあてるしかありません。予備は何年分もありませんし、種苗の購入はコストの増大につながります。

## かき採苗安定化に向けて

採苗不調が2年継続すると本県かき養殖生産は大きな打撃を受けることが予想されます。この状況に対して、いくつかの手だてが考えられます。

- (1) 人工生産種苗の導入 現在の養殖用種苗の全てを人工生産種苗で置き換えることは、技術的に可能ですがコスト高になることも必至です。
- (2) 種苗へい死の回避 確保した種苗をできるだけ殺さないようにするため、平成14-16年度に「かき養殖種苗安定確保に関する研究」で種苗の管理手法について研究を行いました。この結果は本誌で既に紹介したところです。
- (3) より高度な採苗予報の実現 調査の範囲を広げ、回数を増やすことで、幼生の出現や消長をより詳細に把握すれば、的確な採苗が可能になると考えられますが、調査を実施するためのコスト負担が問題になると予想されます。

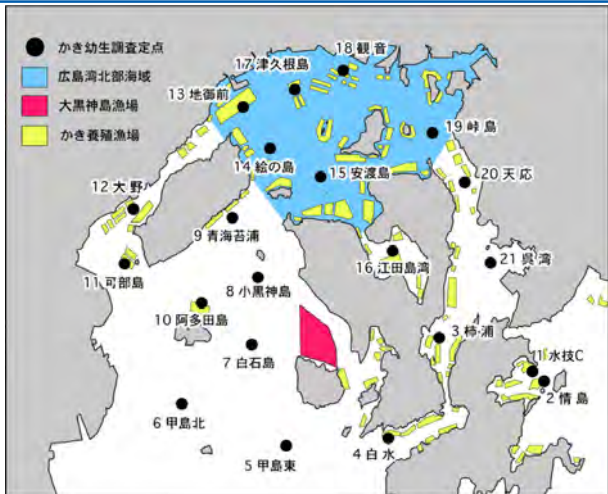


図1 広島湾の採苗場所と幼生調査定点

(4) 採苗が不安定化している原因を明らかにしてその原因の解消によって安定化を目指す 近年の採苗が不安定になっている原因がわかれば、できるだけ安定した状態に近づけることができるのではないのでしょうか。

これまでの「いっどこに付着期の幼生が出現するかを予想する」という考え方に加えて、「幼生分布そのものを人為的にコントロールしよう」というのが、現在行なっている研究課題「海水流動モデルを用いたかき採苗技術研究（平成17-19年度）」のテーマです。この研究は、(1) 現在のかき幼生の分布状況の把握、(2) 過去の海況と採苗の好不調をもとに採苗の好不調を左右する要因の解析、(3) 広島湾海水流動モデルによる幼生の移動・拡散の推定をもとにした、天然採苗の安定化に向けた親貝群配置の検討という3つの項目で構成されています。今回はまず平成17-19年のかき幼生分布調査の結果から、現在の広島湾のどこにかき幼生が多く分布しているのかについて紹介します。

### 広島湾のかき幼生水平分布調査

平成17, 18, 19年の6-7月にそれぞれ3回、広島湾内の21定点（図1）において調査を行いました。採取された幼生は3種類の大きさ別に計数しました（小型； $\sim 150 \mu\text{m}$ 、中型； $150 \sim 200 \mu\text{m}$ 、大型； $200 \mu\text{m}$ ）。計9回の調査結果をもとに約200Lあたりの小型幼生と大型幼生の各地点での個体数の分布を図2に示しました。これによると、小型幼生は江田島湾から阿多田島にかけての海域で多く見られ、大型幼生は小型幼生よりわずかに南側の、宮島、阿多田島、能美島および大黒神島に囲まれた海域で多く見られました。この結果は大黒神島漁場が主な採苗漁場になっていることと一致していました。

一方、幼生調査と同時に進んだ表層5m以浅の平均クロロフィル量（ $\mu\text{g/L}$ ）の分布をみると、クロロフィルは北部海域の沿岸に近いほど高い傾向を示しています（図3）。クロロフィル量は植物プランクトンの量、つまりかき幼生の餌の量と考えることができ、少なくともクロロフィル量の少な

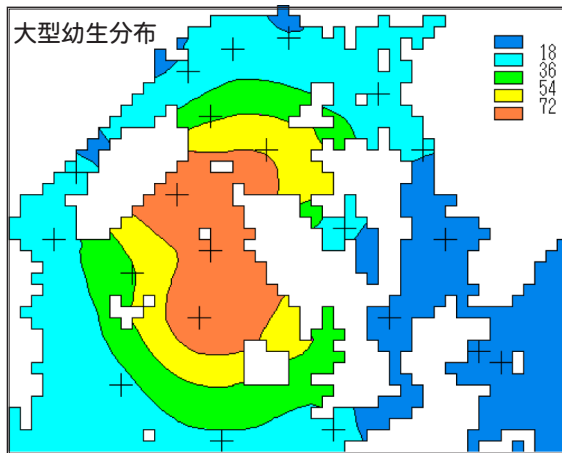
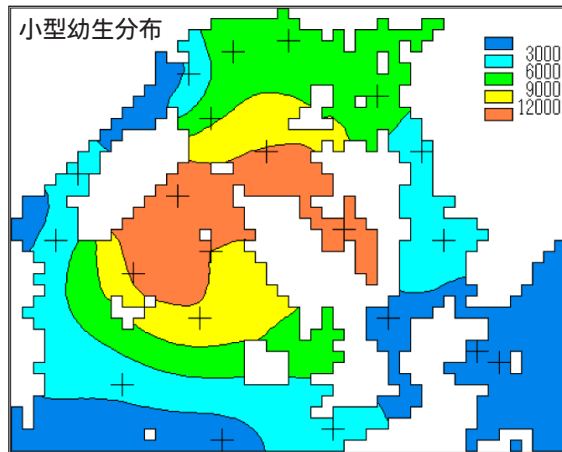


図2 広島湾におけるかき幼生の分布図。  
平成17,18,19年に実施した計9回の幼生分布調査結果（幼生計数）をもとに、小型幼生（上：殻高 $150 \mu\text{m}$ 以下）と大型幼生（下：殻高 $200 \mu\text{m}$ 以上）の分布を示した。+は調査点、数値は9回の調査（5m垂直曳き、約200L中）で得られた幼生数の各調査点の平均値。

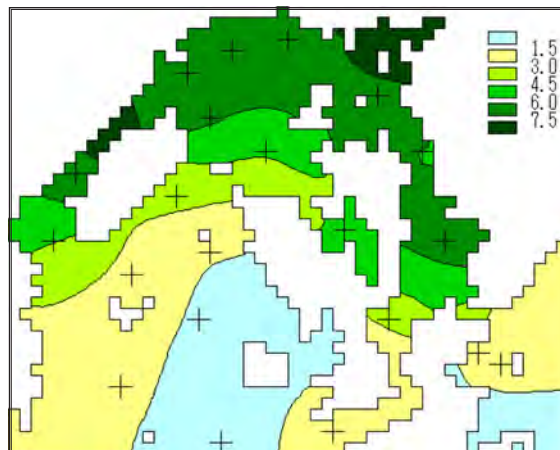


図3 広島湾のクロロフィル量（水深0-5mの平均値）の分布  
平成17,18,19年夏の幼生調査と同時に観測した結果。

い海域には餌が少ないと言えます。幼生の分布（図2）とクロロフィル量の分布（図3）を照らし合わせて見ると、大黒神島漁場は幼生が多く分布する一方で、餌の量が少ない場所であることがわかります。

本シリーズでは、過去の採苗の好不調と海況の関係、さらに海水流動モデルを用いた幼生の移動推定結果から、どこに産卵母貝の筏を配置すれば北部海域の幼生数を増やすことができるのかについて順に紹介していきたいと思ひます。