

～ 種苗生産を支える餌料生物たち ～

水産技術開発センター 種苗開発部

水産技術開発センターでは、カンパチやスジアラといった魚類、ヤコウガイやモクスガニなど、様々な種苗の生産実績がありますが、これらの生産を支えているのは、小さな餌料生物(餌となる生き物)たちだということは、あまり知られていません。

ここでは、その知られていない「縁の下の力持ち」たちを紹介します。

その① 植物プランクトン

ナンノクロロプシス *Nannochloropsis oculata*

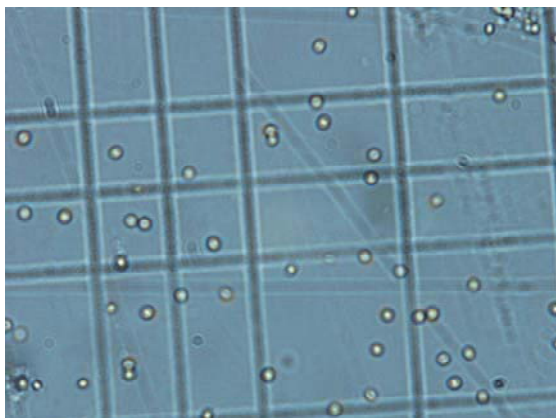
植物プランクトン的一种。種苗生産を行う際に仔稚魚の初期餌料であるワムシ(動物プランクトン)の餌として使用します。

<大きさ>

約4 μ m(0.004mm)

○ワムシの餌としての役割のほか、飼育水槽に添加することで水質を安定させるためにも使われます。更に、緑色に懸濁するので共食い防止等にも効果があります。

○水産技術開発センター内の屋外水槽で1ml当たり約2000万細胞まで培養し、濃縮して使用しています。



ナンノクロロプシスの顕微鏡写真(400倍画像)
白っぽく光る丸い粒がナンノクロロプシス



ナンノクロロプシス培養水槽
(140トン水槽 4面)

キートセラス・グラシリス *Chaetoceros gracilis*



浮遊性の珪藻で、ウニ類、貝類等の浮遊幼生期の餌として使われます。

<大きさ>

約10 μ m(0.01mm)

○当センターではシラヒゲウニの浮遊幼生期(約1ヶ月間)に給餌しています。



←ウニのプルテウス幼生(18日令)

キートセラスを食べて、胃が茶色くなっている

給餌の様子→

ピペットで計量して給餌



その② 動物プランクトン

ワムシ *Brachionus plicatilis*, *Brachionus rotundiformis*

種苗生産の初期餌料として最も重要な生物の一つ。
餌料として使用されるのは、主に以下の2種類です。

- ・L型ワムシ(*Brachionus plicatilis*)
- ・S型, SS型ワムシ(*Brachionus rotundiformis*)

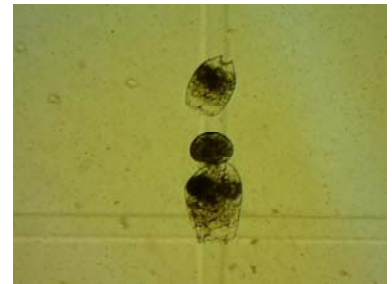
<大きさ>

L型	約250 μ m(0.25mm)
S型	約180 μ m(0.18mm)
SS型	約140 μ m(0.14mm)

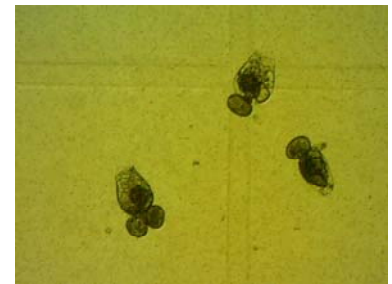
○種苗生産機関では、生産する種苗の特徴や成長過程に合わせてこれらを使い分けています。

<水技センターでの使用例>

- ・カンパチ仔魚(口が大きい)→L型
- ・スジアラ仔魚(口が小さい)→SS型
- ・全ての魚種, モクズガニ→S型



L型(40倍)



S型(40倍)

○水技センターでは、200個体/ml程度の密度で培養しており、最も使用量の多いS型については、一度に約20億個体を給餌できる量を確保しています。
ワムシ培養の様子(L型)

アルテミア *Artemia*

ミジンコなどに近い仲間の動物プランクトン。

多くの種類があるため、ここではアルテミア属(*Artemia*)とします。

<大きさ>

- ・成体 約10mm
- ・ふ化したばかりの幼生 約500 μ m(1/2mm)
→餌料として使用されるのはこの大きさ。

ワムシを食べて、ある程度大きくなった仔魚に与えられることが多い。

○アルテミアは、乾燥や低温に強い「耐久卵」を産むことが知られており、この耐久卵を乾燥させて缶詰にしたものが市販されています。



①乾燥卵



②脱殻卵



③脱殻卵を27℃の海水に投入



④卵とふ化直後の幼生(40倍)



⑤活発に泳ぐ幼生(給餌)

○上の写真は卵から幼生をふ化させる過程です。

まず、乾燥卵(①)を薬品処理し、殻を取り除きます(②)。②はふ化率が良いとされ、長期間冷凍保存もできます。②は海水に投入すると(③)、1日足らずでふ化し(④)、幼生が出てきます(⑤)。②から、まるでカップラーメンを作るように幼生をふ化させることができ、非常に便利です。