

ツボワムシ (Brachionus calyciflorus) の大量培養技術			
[要約] 淡水魚の初期餌料であるツボワムシの大量培養技術の開発を行った。株保存培養から拡大培養をへて大量培養にいたる一連の手法を確立し、周年、長期間の大量培養が可能となった。			
水産試験場	栽培技術担当	[実施期間]	平成16～17年度
[部会] 水産	[分野] 革新的技術	[予算区分]	県単 [成果分類] 普及

[背景・ねらい]

淡水産ワムシの1種であるツボワムシは、本県の栽培対象種の種苗生産における初期生物餌料として欠かせない。これまでは粗放的な施肥培養により生産していたが、時には不安定であり、長期間の生産にはいくつもの培養池を必要とした。そこで、海産ワムシ類の連続培養を応用してツボワムシの大量培養技術の開発を行った。

[成果の内容・特徴]

株保存培養 株保存培養とは分離したツボワムシを少量継続培養することで、これにより、周年の大量培養が可能である。株保存培養は人工気象器内（気温20℃）でねじ口瓶（500mL）を用いて、1週間間隔の植え継ぎ培養により行う。餌料は培養したクラミドモナスを用いる。1週間後に約10個体/mL（500mL中に約5,000個体）程度の低密度で維持する。

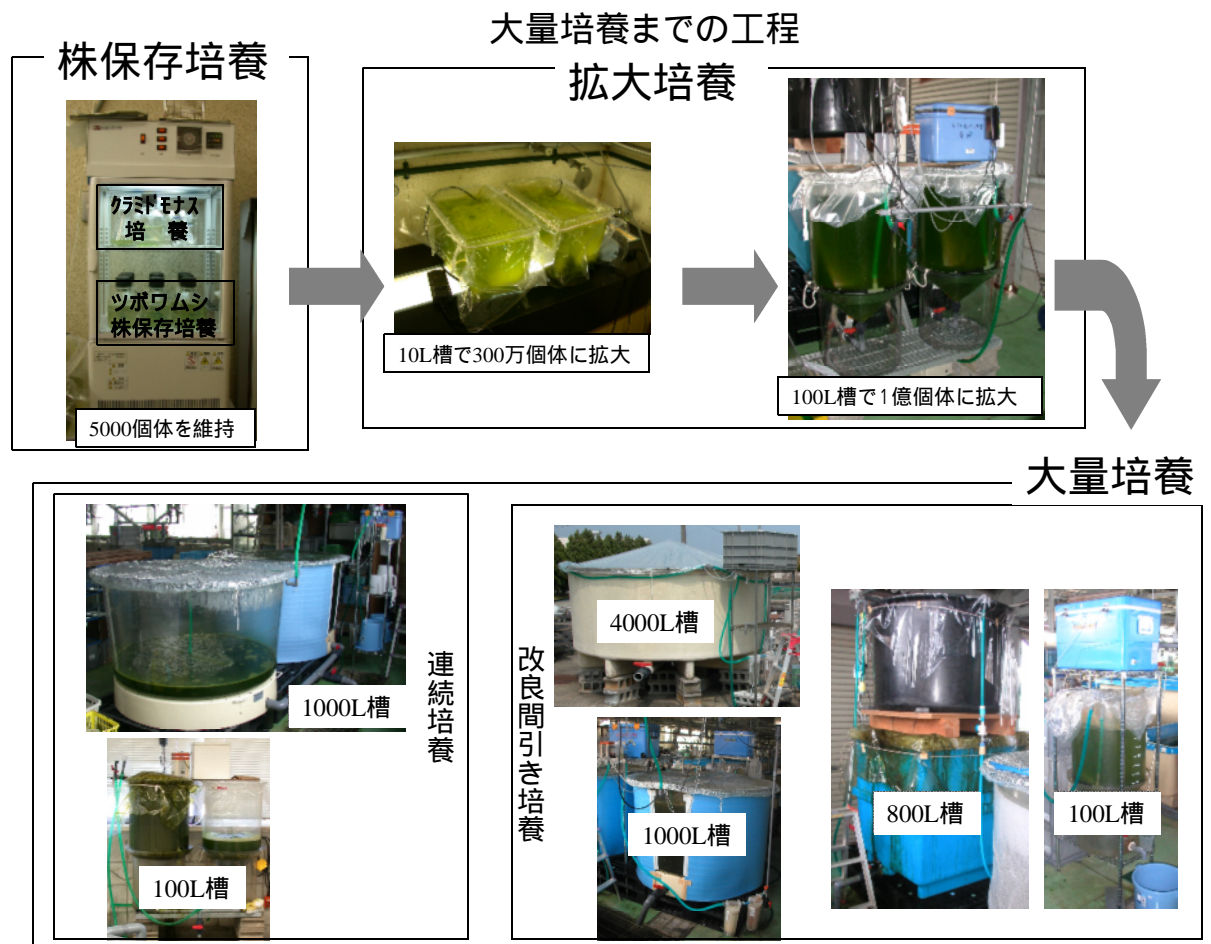
拡大培養 拡大培養とは株保存培養から大量培養を行える個体数まで増やしていく工程である。拡大培養は2段階で行い、始めに株保存瓶中の約5,000個体を10L槽を用いて、5日間の培養で約300万個体に増殖させる。次に100Lアルテミアふ化槽を用いて、目標増殖率と残餌量を考慮した給餌管理により、5日間で約1億個体に増殖させる。拡大培養の餌料は市販の濃縮淡水クロレラを用いる。

大量培養 大量培養は、培養槽と収穫槽の2槽を用いて運転する連続培養法と、1槽のみで運転する改良間引き培養法の2種類を行った。どちらも継続して長期間にわたって同一水槽で毎日の収穫を行うことができる。培養管理は連続注水、連続給餌、ケモスタット（給餌量と収穫率の固定により、ワムシの自律的な調節能力により密度が調整される方式）を基本とする。大量培養の餌料には濃縮淡水クロレラまたはパン酵母を併用する。これまでに連続培養では100Lおよび1000L槽、改良間引き培養では100L、800L、1000L、4000L槽で行った実績がある。

[成果の活用面・留意点]

ツボワムシの大量培養は従来の粗放的な施肥培養に比べ、集約的に大量かつ継続して培養が可能となった。しかし、海産ワムシ類に比べてまだまだ不安定な状態になることも多く、基本的なケモスタットの培養管理に給餌量の調節が必要なことがある。また、安定確保のため培養不調に備えて、複数で培養を行うことが望ましい。

[具体的データ]



[その他]

・ 研究課題名

大課題名： バイオテクノロジー、IT等を活用した革新的技術の開発

・ 研究担当者名

太田滋規、幡野真隆、根本守仁、磯田能年、久米弘人、関慎介（H16～H17）