

種苗量産技術開発事業

ワムシの培養

中原 啓太・土井 大生

マサバ、カサゴの種苗生産時の初期餌料とするために、ワムシの大量培養を行ったので、その概要について報告する。

方 法

ワムシはマサバとカサゴ種苗生産用に国立研究開発法人水産研究・教育機構日本海区水産研究所宮津庁舎からS型八重山株を令和2年12月1日に約1000万個体、令和3年12月1日に約200万個体を購入し、培養を行った。また、ワムシの培養不調により、太平洋貿易株式会社から令和3年4月21日と令和3年12月21日にそれぞれ約3億個体追加で購入した。以下に間引き培養法と栄養強化の詳細について報告する。

1. 培養方法（間引き培養）

最初にマサバ、カサゴ種苗生産用ともに30Lパンライト水槽、100Lパンライト水槽、1m³パンライト水槽での拡大培養を行い、約10億個体まで増殖させた後、マサバ種苗生産用は令和3年5月10日に、カサゴ生産用は令和4年1月4日に15m³角形コンクリート水槽1面（開始水量7m³）に移槽し、間引き培養を開始した（開始密度約120～150個体/ml）。その後、供給量の増加に伴い、15kl水槽3面（培養水槽2面＋貯水槽1面）まで拡大した。

培養条件は、水温24℃、塩分20（60‰海水）前後とし、概ね毎日、全体量（15m³）の1/3量（5m³）前後をサイフォンで回収した。ワムシ回収後の注水は、マグネットポンプとコックを用いて貯水槽から一定量ずつ連続的にを行い、間引き後24時間で満水となるようにした（注水量約30～60ml/秒＝2.5～5.0m³/日）。なお、貯水の調温は行わなかった。通気はユニホースを用いたエアブロックで行い、水面が盛り上がる程度の強通気とした。

餌料は、市販の濃縮淡水クロレラ（生クロレラV12、クロレラ工業社製）を使用した。濃縮淡水クロレラの給餌は定量ポンプ（ENH-B 10、イワキ社製）を用いて連続的に行った。給餌量は各培養槽で6L/日を基準とし、適宜調整した。

また、培養水中の懸濁物除去を目的に、培養開始時から終了時まで水槽底面にサランロックフィルター（OM-

150、0.5×0.5m、旭化成社製）を10～15枚セットし、1日に1回培養水表面の泡を手作業で除去した。

また、水槽上部は発泡スチロール製の蓋で覆い、保温した。

2. 栄養強化

マサバ、カサゴへ給餌する前日から、培養ワムシの一部を回収し、栄養強化を行った。

強化水槽は、1m³パンライト水槽2～4面（当日給餌用1～2面＋翌日給餌用1～2面）を使用した。

培養水は、100Vまたは200Vの棒状チタンヒーターで前日から24℃に加温しておき、強化開始から20℃設定とし、自然低下させた。塩分は27（80‰海水）前後とし、通気は間引き培養と同様に行った。

強化剤は市販品（スーパー生クロレラV12、クロレラ工業社製とインディペプラス、サイエンテック社製）を使用した。強化剤の投与は1～3回/日とし、投与量は適宜調整した。また、水槽上部は間引き培養同様発泡スチロール製の蓋で覆い保温した。

結果と考察

ワムシは、マサバ種苗生産用で令和3年3月27日から令和3年6月3日まで、カサゴ種苗生産用で令和3年12月7日から令和4年3月12日まで培養した。マサバへの供給個体数は令和3年5月17日から6月4日までの19日間で合計56.2億個体であった。カサゴへの供給個体数は、令和4年1月16日から3月12日までの87日間で合計570億個体であった。15m³角形コンクリートで培養開始後のワムシの保有及び供給個体数は、マサバ生産時には図1のように推移し、カサゴ生産時には図2のように推移した。1日あたりの最大供給量はマサバ生産時に5月24日の5.4億個体、カサゴ生産時に2月24日の25.2億個体であった。

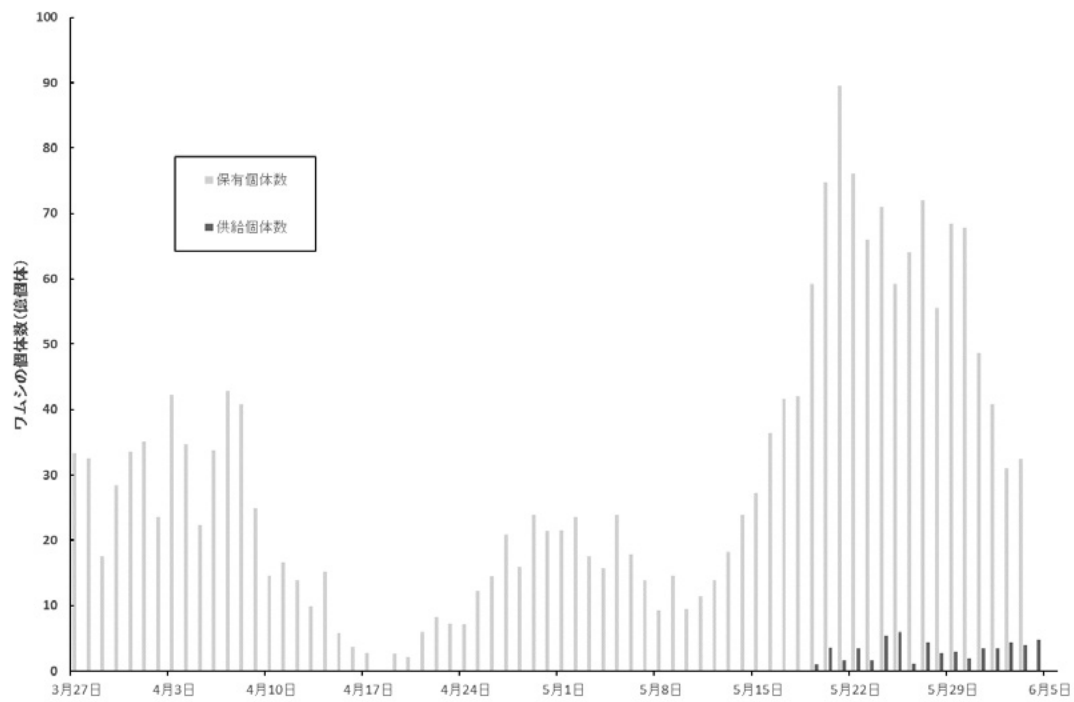


図1 マサバ種苗生産時のS型ワムシ保有個体数及び供給個体数の推移

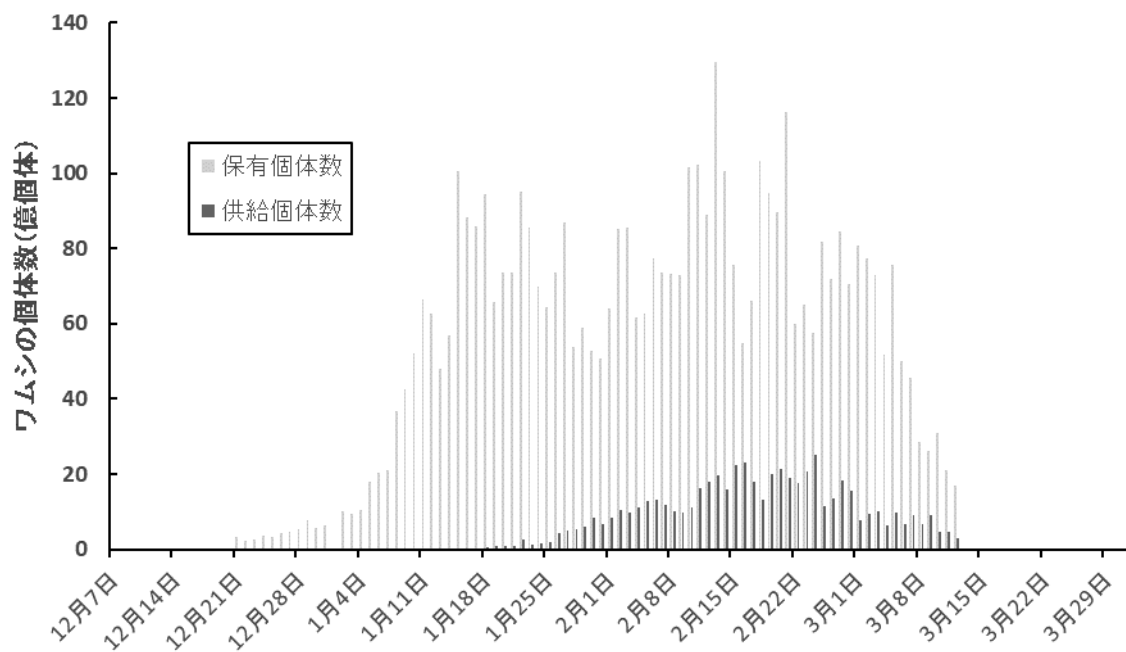


図2 カサゴ種苗生産時のS型ワムシ保有個体数及び供給個体数の推移