

## 省力低コスト飼育でホシガレイ種苗の生産経費が低減

試験研究計画名：地域重要魚種の増養殖に関する低コスト化に係わる生産体系の確立

地域戦略名：ホシガレイ・マコガレイの増養殖に関する事業化戦略

研究代表機関名：公益社団法人全国豊かな海づくり推進協会

### 地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

ホシガレイは希少な高級魚であり、東日本大震災で被災した福島、宮城、岩手にも分布しており、30年前から本種の栽培漁業の技術開発が行われてきました。数万尾規模での放流試験によって10%程度の高い回収率で漁獲されることが確認されており、栽培漁業の有望種と考えられていました。しかし、事業化のために必要な数十万尾規模の種苗の安定した大量生産は実現しておらず、生産コストの削減も課題でした。そこで、本事業ではヒラメの種苗生産で開発されていた省力低コスト飼育をホシガレイの種苗生産に導入し、50kL水槽による大量生産の可能性を検証しました。また、生産種苗については色素異常等の発生状況を確認し、コスト削減効果を検証しました。

### 開発技術の特性と効果：

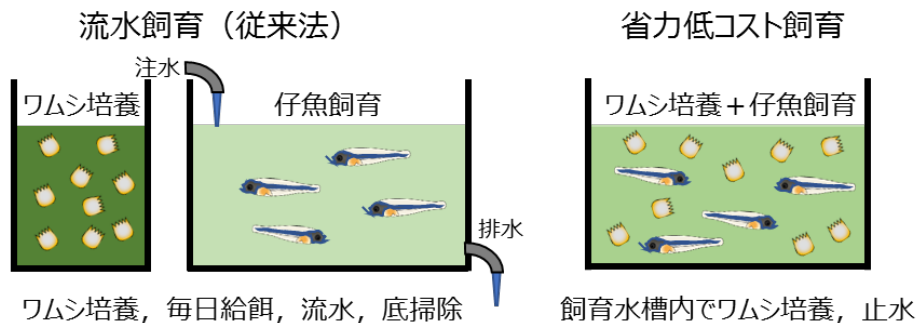


図1 省力低コスト飼育による種苗生産の模式図

通常の高産魚の種苗生産は、飼育水槽内に仔魚を収容し、別水槽で培養したワムシを餌料として飼育水槽に毎日給餌しながら、飼育環境の悪化をろ過海水の掛け流しで緩和するとともに、底に堆積した残渣を底掃除によって除去しながら行っていました（図1）。これに対し、導入した省力低コスト飼育はヒラメで開発された飼育技術であり、止水の飼育水槽内に仔魚を収容し、投入したワムシをその飼育水槽内で同時に増やしつつ、底質改良材（貝化石）を投入することで底掃除を省略する飼育手法です。本事業では、従来法の流水飼育と省力低コスト飼育の比較種苗生産試験を行い、飼育成績及び生産コストを比較しました。

表1 省力低コスト飼育と流水飼育による種苗生産試験結果

試験区	収容 (尾)	取り上げ (尾)	生残率 (%)	正常率 (%)	作業時間（時間）		
					ワムシ培養	種苗生産	合計
流水区①	40,000	34,950	87.4	86.7	240	630	870
流水区②	40,000	27,553	68.9	89.0			
省力区①	40,000	30,996	77.5	95.2	20	300	320
省力区②	40,000	37,128	92.8	92.9			

60日間の飼育試験の結果、両飼育手法で生残率、正常率、飼育期間中の成長に差はありませんでした（表1、図2）。また、省力低コスト飼育を行うことで、ワムシ培養及び種苗生産にかかる作業時間は大幅に短縮できました（表1）。さらに、省力低コスト飼育を実用レベルの量産飼育（50kL水槽、20万尾生産）に導入したところ、生残率が56～89%の安定生産が可能となりました。

### 開発技術の経済性：

省力低コスト飼育では、ワムシ培養にかかる餌料費が節減され、止水飼育のため重油使用量も若干節減できました。また、全体のコストの半分近くを占める人件費に関する作業時間が約60%も大幅に削減できたことから、種苗生産経費は約40%の大幅な削減が達成できました（図3）。なお、この省力低コスト飼育を行うには、特段の初期投資は必要ありません。

### こんな経営、こんな地域におすすめ：

東北大震災の被災3県のホシガレイ栽培漁業の事業化のために活用できる技術です。また、ホシガレイは有明海、瀬戸内海でも少量ではあるが漁獲されていますので、それらの地域の栽培漁業への展開も可能です。さらに、この省力低コスト飼育は、ホシガレイや異体類に限るものではなく、広範な海産魚の種苗生産やさらに養殖用種苗生産にも応用が可能であり、その際の飼育管理に応用できます。

### 技術導入にあたっての留意点：

省力低コスト飼育では、飼育水槽に投入するワムシの増殖が不良だと順調な飼育管理が困難になります。増殖率の高い良質のワムシを準備することが重要です。また、止水状態で飼育するため、飼育水の汚れはワムシ培養水槽と同程度となりますが、異体類はアンモニア態窒素濃度に強いいため生残への影響は小さく、換水による急激な環境変化はかえって仔魚に悪影響を与えます。本技術の導入にあたっては換水と底掃除を極力我慢することがポイントです。

**研究担当機関名：**（研）水産研究・教育機構東北区水産研究所、宮城県水産技術総合センター、福島県水産資源研究所

**お問い合わせは：**（研）水産研究・教育機構東北区水産研究所（現：同機構宮古庁舎）  
電話 0193-63-8121 E-mail dshimizu@affrc.go.jp

**執筆分担**（（研）水産研究・教育機構東北区水産研究所 清水大輔）

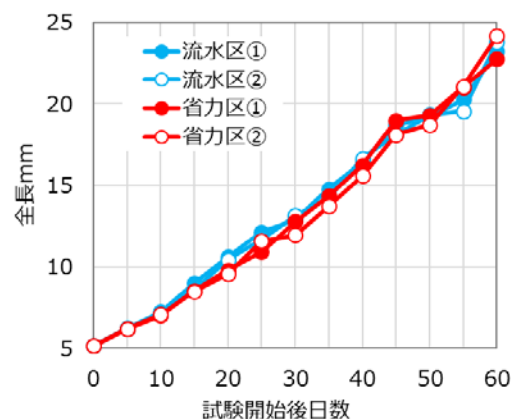


図2 種苗生産試験での全長の推移

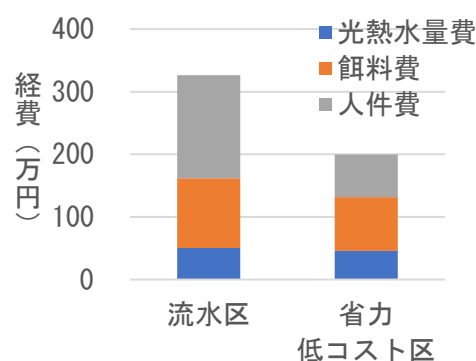


図3 流水飼育と省力低コスト飼育によるホシガレイ種苗生産のコスト