

ワカメの陸上育苗技術の開発

環境増養殖担当 棚田 教生

Key word; ワカメ、育苗、陸上、海面、食害、付着物

はじめに

徳島県内のワカメの育苗現場では、高水温や付着物による芽落ちに加え、魚類による恒常的な食害によって従来型の海面での育苗が極めて不安定となっています。このため、養殖用種苗の不足や生長の大幅な遅れなど養殖生産に大きな影響が出ています。そこでこれまでの自然任せの海面育苗法への依存から転換し、人為的な育苗管理が可能な陸上での育苗技術を開発することで、養殖用種苗の安定生産ひいては生産量の回復を図ることを目的としました。

本研究は、農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」の支援を受けて実施しました。関係者の皆様に御礼申し上げます。

試験方法

育苗試験にはフリー配偶体から生産した種苗を用いました。従来の角形水槽と比べて好適な流動環境の形成が可能な半円柱型の水槽（1000×1000×500H）を鳴門市内の漁港敷地に設置し、水槽内に種枠計20枚を収容しました（図1）。海水は漁港内から水中ポンプで汲み上げ、カートリッジフィルターで濾過したものを用いました。光量及び通気量は種苗の生育状態を見ながら適宜調整するとともに、種糸上の付着物を振り落とす「掃除」作業を毎日行いました。

一方対照区として、従来どおりの海面育苗を行いました。用いた種苗と種枠の枚数は両試験区で統一しましたが、種糸の掃除は海面では毎日することができず、週に1～2回の頻度に留まりました。

育苗試験は10月13日に開始し、20日後の11月2日に両区の種枠を回収して種糸の歩留まりと種苗の全長を測定しました。

試験結果

陸上育苗区の種糸は、15日後には全長5mm前後に生長した種苗で覆われるようになり（図2）、20日後の試験終了時には、種枠1枚あたりの平均歩留まりは99.2%（96.5～100%）、種苗の全長は大型個体の平均で9.4mmと、極めて良好な育苗結果でした（図3）。

一方、海面育苗区における種糸の平均歩留まりは46.5%（12.5～81.9%）、種苗の平均全長は3.5mmでした（図4）。従来型の海面育苗区の種糸には付着物が多く、明瞭な芽落ちおよび食害痕が確認されたのに対し、陸上育苗区の種糸には付着物が少なく、芽落ちおよび食害痕は確認されませんでした。



図1.漁港内に設置した水槽で育苗中の種苗

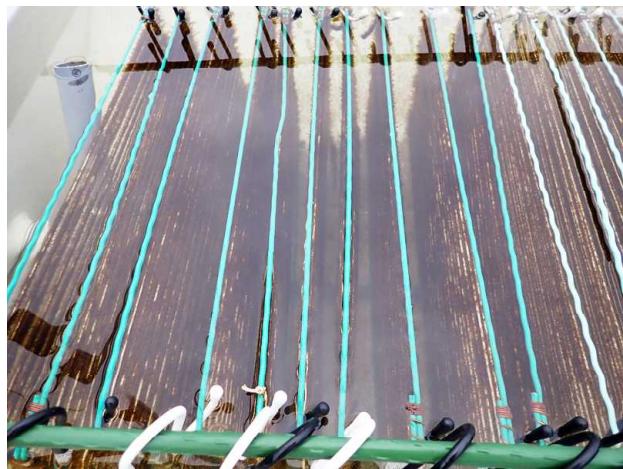


図2.ワカメ種苗で覆われた種糸(15日後)

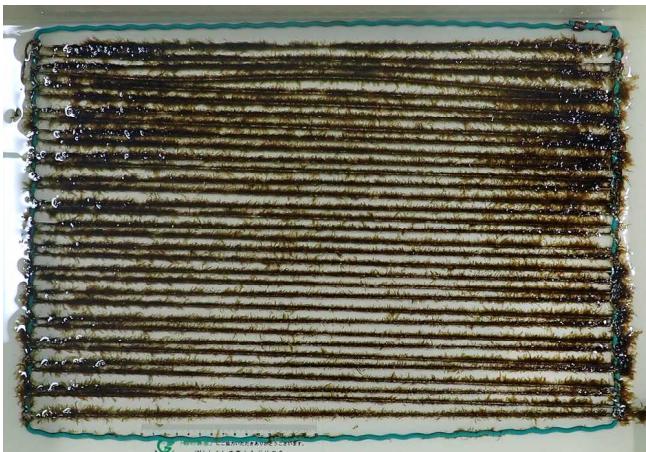


図3.陸上育苗終了時の種枠(20日後)

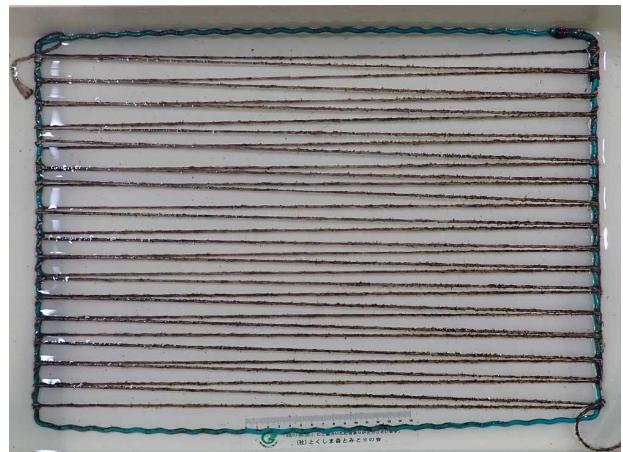


図4.海面育苗終了時の種枠(20日後)

おわりに

半円柱型水槽を用いた育苗により、陸上施設でも本養殖に利用可能な良好な芽付き及び種苗サイズの種糸を生産できることが明らかになりました。今回比較のために従来の海面育苗も行いましたが、歩留まりの平均値は50%にも達しませんでした。また種苗の平均サイズも5mm未満で、本養殖に用いるのは困難な種糸でした。これらの結果は近年の生産現場における不安定な海面育苗の実態を現していると言えます。

陸上育苗の最大のメリットとして、まず魚類の食害を防げるということが挙げられます。また海の場合は天候（海況）によって育苗場所に行けないことがあります、陸上の水槽であれば毎日でも掃除することが可能となり、種糸の付着物をコンスタントに除去することがワカメ種苗の健全な育苗に大きく寄与するものと考えます。海面育苗にも圧倒的な流動環境や種枠の収容能力など利点がありますが、これから環境変動を見据えたワカメ養殖業を考えるうえで、不安定な海面育苗のみに依存するのは得策ではありません。その意味では、今回の試験によって、今後の育苗法の新たな選択肢として陸上育苗も有効であるということがお示しできたと思います。