

## ホタテ貝殻破砕物を用いたマガキシングルシードの採苗試験

### 〇はじめに

近年、北海道では多くの地域でマガキ養殖が行われるようになり、2020年の全道生産量は705トン（むき身）に達しています。道内のほとんどの産地では養殖用種苗を宮城県など他県から購入していますが、価格の高騰や病気の持ち込みなどのリスクがあります。もし一部でも地場で採苗できれば、リスクへの備えと同時に「ご当地もの」として差別化が期待できるため、地場採苗の技術開発には大きな価値があります。先行事例として、カキ貝殻粉末の球状成形物を付着基質としてかごに入れて潮間帯に設置し、シングルシード（一粒がきの種苗）を採苗する「潮間帯採苗」（長谷川ら、2018）がありますが、干満差が小さい本道日本海沿岸では十分な数の採苗を行うことは困難です。

そこで、中央水試では本道日本海沿岸で実践可能な、できるだけ簡易・安価な地場採苗技術の確立を目指すこととし、陸上水槽で飼育したマガキ幼生を用いてシングルシードを採苗する試験を行いました。

試験は北海道の循環資源利活用促進重点課題研究開発事業「「ホタテガイ貝殻」を用いたマガキシングルシード種苗生産技術の開発」（R2～R4年度）として行われました。実施に当たり余市郡漁業協同組合および後志北部地区水産技術普及指導所の協力を得ました。

### 〇採苗試験の概要

シングルシードの付着基質として、ホタテガイの貝殻破砕物（図1、以下ホタテ殻破砕物）を用いました。これはホタテガイ貝殻を焼成後に粒径5mm前後に破砕したもので、約60円/kgと非常に安価なことから今回の開発目的に合致します。

人工採卵は余市町産の天然マガキを親貝に用いてR2～4年の7月または8月に行いました。人工採卵方法およびその後の幼生飼育方法は、多くの機関で行われている通常の方法に準じました。

採苗試験は、陸上水槽でカキ貝殻粉末の球状成形物を基質に用いて採苗を行った先行事例（清水ら、2015）を参考に、以下のとおり実施しました。底面にプランクトンネットを張ったダウンウェリング水槽にホタテ殻破砕物を敷設し、そこへマガキの付着期幼生（殻長300 $\mu$ m前後）を収容しました。収容後は植物プランクトンを給餌し、水温21～24℃で約60日飼育した後、ホタテ殻破砕物を一部抽出してマガキの付着状況を調べました。ホタテ殻破砕物の敷設密度（粒/cm<sup>2</sup>、以下敷設密度）と、収容する付着期幼生数のホタテ殻破砕物の粒数に対する比率（個/粒、以下幼生収容比）を様々に変化させ、R2～4年度に計7回の採苗試験を行いました。

マガキの付着状況を二つの指標で評価しました。付着率（敷設したホタテ殻破砕物の粒のうち、マガキが付着した粒の比率）および採苗率（収容した付着期幼生のうち、付着し



図1 ホタテガイの貝殻破砕物  
スケール（黄色）は1cm

た幼生の比率)です。二つの指標が同時に最高となるような敷設密度と幼生密度の組み合わせを、最も効率的な採苗条件の目安としました。

### ○最も効率的な採苗条件とは

まず、敷設密度について検討しました(図2)。ここでは上述の先行事例(清水ら、2015)を参考に、幼生収容比を約4.0(個/粒)としました。敷設密度が8.4~25.2(粒/cm<sup>2</sup>)の範囲では、付着率は敷設密度8.4(粒/cm<sup>2</sup>)で51%と最高となり、採苗率は敷設密度8.4(粒/cm<sup>2</sup>)および25.2(粒/cm<sup>2</sup>)で20%以上となりました(図2)。ホタテ殻破砕物は扁平な形状であるため(図1)、敷設密度8.4(粒/cm<sup>2</sup>)では底面にほぼ一層となるのに対し、敷設密度が高くなると粒どうしが重なり合い、幼生が付着しづらくなると考えられました。

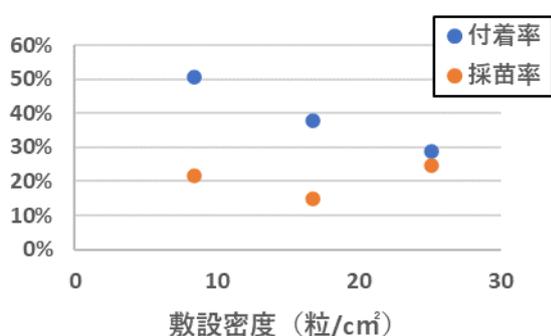


図2 ホタテガイ貝殻破砕物の敷設密度別のマガキ付着率および採苗率(付着期幼生の収容数はホタテ殻破砕物の粒数の4倍)

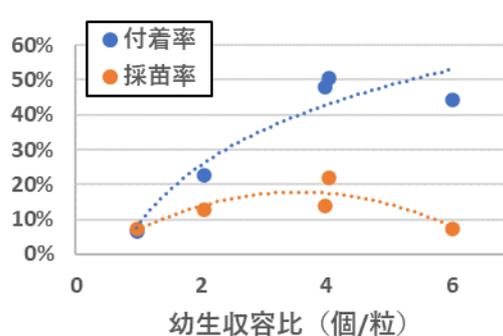


図3 付着期幼生数のホタテ殻破砕物粒数に対する比率別のマガキ付着率および採苗率(ホタテ殻破砕物の敷設密度は8.4粒/cm<sup>2</sup>)

次に、敷設密度8.4(粒/cm<sup>2</sup>)の条件のもとで、幼生収容比について検討しました(図3)。幼生収容比を0.97~6.01(個/粒)の範囲で変化させたところ、付着率および採苗率は幼生収容比が高くなるに伴い上昇し、約4.0(個/粒)でそれぞれ最高値の51%、22%となりましたが、約6.0(個/粒)では付着率は44%で頭打ち、採苗率は7%に低下しました(図3)。以上から、敷設密度8.4(粒/cm<sup>2</sup>)および幼生収容比約4.0(個/粒)の組み合わせが、最も効率的な採苗条件の目安と考えられました。この条件で得られた付着率および採苗率は、上述の先行事例(清水ら、2015)とほぼ同様であったため、ホタテ殻破砕物は付着基質として有効と考えられました。

今回得られた成果をもとに、中央水試では簡易かつ安価な地場採苗技術の確立を目指し、採苗したマガキをさらに早期から海面育成するための技術開発を行う予定です。

### ○参考資料(参照先のみ)

- ・長谷川ら(2018): JATAFF ジャーナル. 6(5), 35-38.
- ・清水ら(2015): 平成27年度栽培水試事業報告書. 36-37.