

# 貝殻再利用化・適正処理技術開発試験 (要約)

桐原 慎二

## 目 的

陸奥湾では養殖漁業に伴い、年間数万トンのホタテガイ貝殻が海域に戻されることなく陸上で保管、処分されている。一方、青森県では、スゲアマモ *Zostera caespitosa* の増殖を試み、浮泥域では敷砂場に栄養株を移植すれば群落形成できることが分かっている。そこで、海域における貝殻の適切な活用の検討を目的に、ホタテガイ粉碎貝殻を用いた海草藻場造成を試みた。

## 方 法

試験場所は、野辺地町千草橋地先水深5m前後にある浮泥域とした。2003年1月24日に、3m四方高さ20cmのFRP製の枠体を5組用意し、泥厚5cmの海底に鉄杭を用いて固定し、2月3、4日に直径5mm、3-4mm、1-2mmのホタテガイ粉碎貝殻、熱処理後に直径1-2mmに粉碎した貝殻及び対照区とした山砂を各枠体内に高さ15cmになるよう平坦に敷き詰めた。2月5日には、野辺地地先水深5mからスゲアマモ群落を採取し、葉條の数が20-30前後になるよう栄養株を分け、葉條の数と長さを測定した後、各試験区に7列49株ずつ移植した。2003年3月17日、5月30日、7月30日、9月30日、11月25日、2004年2月5日、8月31日及び移植から2年後に当たる2005年2月7日の計9回、各試験区に移植した種苗の生育と花枝の形成を観察するとともに、各試験区の3個体ずつに標識し、葉條と花枝の数と長さを測定した。

## 結 果

移植株は、移植2年後には、熱処理粉碎貝殻を敷き詰めた試験区では34.7%にあたる17個体が流失したが、これを除く試験区では4個体以下に留まった。即ち、直径1-2mmの粉碎貝殻では8.1%にあたる4個体、山砂では6.1%にあたる3個体、直径3-4mmの粉碎貝殻では4.0%に当たる2個体、直径5mmの粉碎貝殻では2.0%にあたる各々1個体が流失した(図1)。熱処理粉碎貝殻では、流失株は、移植47日後にすでに7個体が認められ、移植2年後まで増加した。ここでは、砂の洗掘が最大であったため、底質の移動が生育に影響したと考えられた。

標識した移植株は、概ね観察を通じて葉條数が増加した(図2)。このため、移植2年後には、5mm、3-4mm、1-2mmの粉碎貝殻を敷き詰めた試験区で、各々平均291枚、260枚、290枚となり、移植時の7.2倍-8.3倍に増加した。熱処理粉碎貝殻では葉條が平均297枚あって移植時の10.9倍に増加し、試験区間で最もよく繁殖した。一方、山砂のそれでは252枚、6.9倍で粉碎貝殻に移植したものに比べ栄養繁殖が最も小さかった。花枝は、5月にすべての試験区で、7月には直径3-4mmの粉碎貝殻を敷き詰めた試験区でのみ観察された。5月には、花枝は、粉碎貝殻を敷き詰めた試験区で移植株の33%-45%に相当する14-22個体に認められた。これに対して、山砂のものでは、63%に相当する30個体に形成された。これから、

発表誌：平成16年度青森県水産基盤整備事業調査貝殻再利用化・適正処理技術開発試験報告書 青森県水産総合研究センター増養殖研究所、平成17年3月

スゲアマモは、栄養繁殖と成熟に適した底質の条件が異なる可能性が考えられた。

試験区には、2004年8月以降の観察で、種子繁殖によるスゲアマモ草体の発芽が認められた。2005年2月には、葉條の長さ14cm-28cmまで生長して観察された。種子からの発芽は、5mm、3-4mm、1-2mmの粉碎貝殻を敷き詰めた試験区で各々4個体、7個体、3個体、熱処理した粉碎貝殻を敷き詰めた試験区では3個体、山砂のものでは4個体が観察された。

以上の結果から、スゲアマモは、粉碎貝殻中で山砂と同様に、栄養及び種子繁殖すると考えられた。