

(1) 苗床シートを使った省力・低コストのアマモ場修復手法の開発

水産研究部 主任研究員 相田 聡

ねらい

アマモ場はかつて広島県沿岸域において干潟とともに広く分布していたが、埋め立てや水質悪化によって、昭和 20 年代の面積の 70%以上が消失している。アマモ場の修復については、平成 16 年度から県内試験研究機関（水産海洋技術センター、農業技術センター、林業技術センター、西部工業技術センター）で「横断研究プロジェクト」として取り組んだ。その中で水産海洋技術センターは民間企業との共同研究により、アマモの種子を発芽させて生産した「実生苗床」を用いたアマモ場造成法の技術開発を行ってきたが、コスト面や作業の特殊性が技術普及の障害となっていた。そこで、本法の普及と実用化の促進を図るため、大量生産した実生苗床を低コスト、低労力で海底敷設する方法について、平成 20 年度から新たに取り組んだので紹介する。

概要

これまではダイバーが海底に苗床を一枚ずつ埋め込みながらピンで固定する方法（以下ピン留め法）が行われてきたが、潜水作業を軽減又は行わない 3 種類の方法を検討した。すなわち、①実生苗床を紙製の箱にあらかじめ植え込み、船上から自重で沈めて敷設を行なうペーパーボックス法（以下 PB 法、図 1）、②実生苗床を鉄製フレームに固定して特殊装置で海底まで下ろすアイアンフレーム法（以下 IF 法、図 2）及び③あらかじめ実生苗床を金網に連続的に固定して潜水作業による敷設を効率よく行なう金網貼り付け法（以下金網法、図 3）である。平成 21 年 4 月に江田島湾内でこれらの方法の移植実証試験を行ない、作業性やコスト面について従来のピン留め法と比較評価を行なった。また、移植後 3 ヶ月目の 7 月に移植苗の活着状況等についてモニタリング調査を実施した。

実証試験を通じて移植についての作業効率（苗床 1 枚を移植するのに要した仕事量（分・人/枚）；作業時間×作業人数÷敷設枚数÷有効敷設率で算出）とコスト試算を行った結果、ピン留め法の作業効率が 6.0 分・人/枚、苗 1 本当たりの移植コストが 162 円/本だったのに対し、PB 法は 4.7 分・人/枚、141 円、IF 法、4.7 分・人/枚、130 円と省力・低コスト化への改善を検証することができた（表 1）。金網貼り付け法については、作業効率 6.7 分・人/枚、移植コスト 177 円/本と、さらなる改善の余地を残す結果となった。移植 3 ヶ月後のモニタリング調査の結果、各敷設手法による移植株が活着し、順調に生育していることを確認することができた。

今後の展開

かつて栄養株移植法による 1 ha の藻場造成では、苗 1 本移植するコストに約 1,000 円を要するといわれていた。実生苗床シートによる造成ではその 1/7 程度のコストでの藻場造成が可能となる。広島湾など埋め立てによって浅場面積が著しく減少した海域では、アマモの棲息可能域も限定されるが、「安価で且つ誰でも手軽に造成できる手法」として、本法の普及と実用化を図っていきたいと考えている。



図 1 ペーパーボックス法



図 2 アイアンフレーム法



図 3 金網貼り付け法

表 1 移植に係る作業性とコスト検証結果

	有効率(%)	作業数人	作業率分(枚)	苗木種費円本
ペーパーボックス法	74.5	3	4.7	141
アイアンフレーム法	95.7	3	4.7	130
金網貼り法	100.0	4	6.7	177
ピ留法(従来)	100.0	3	6.0	162

確実性, 省力 & 低コスト, 誰でも簡単に!