

シーダーテープを利用したアマモ春季播種試験

西村昭史

はじめに

アマモ場造成の目的には生物の多様性を回復させ浅海漁場環境の安定化を図ることの他、海環境保全に対する啓発がある。環境保全啓発のためには一般住民がアマモ場造成へ直接参加するのが効果的であり、そのためには簡易なアマモの播種手法が必要となる。農業で広く行われているシーダーテープを利用した播種は簡便で、アマモにも応用可能であることから(西村 2007)、住民参加型のアマモ播種に適していると考えられる。しかし、アマモ播種は晩秋季に行うのが一般的で、低水温期における海中作業を伴うシーダーテープ播種に住民参加を求めることは難しい。そこで、水温が上昇し、且つ浅場での作業が可能になる春季大潮の干潮時であれば、住民が参加しやすいと考え、シーダーテープを利用した春季アマモ播種の可能性を検討した。

方法

1 アマモ種子の保存

アマモ種子の採取は5月下旬～6月上旬頃に行うため、春季播種のためには種子を翌年春季まで発芽を抑えて保存しておく必要がある。発芽抑制には低温貯蔵が有効であることから、凍結のリスクを低減させるため、塩分5%の高塩分海水にアマモ種子を入れ、家庭用冷蔵庫のチルド室で保存した。保存は2006年7月27日から開始し、1.5～2ヶ月間隔で換水を行い、その際一部の種子を取り出し、発芽率を測定した。発芽率の測定には48穴のウェルプレートを用い、胚軸に続いて葉が形成された時点を発芽とした。

2 シーダーテープによる春季播種

アマモの発芽は自然では秋季から冬季にかけての低温期であり、夏季には葉部が枯死流出することから、春季播種でのアマモの生育状況が憂慮される。このため、春季大潮時に合わせて、砂泥を入れた53×35×11cmのポリコンテナにアマモ種子を包埋したシーダーテープを砂泥内に埋め込み、これを海水かけ流しの陸上水槽内に置いてその後の生育状況を観察した。なお、テープ素材には旭化成製綿不織布 SJ401 (40g/m², 目合 1×0.5 mm) および SC282 (27.5g/m², 目合 1.2×0.5 mm) の2種を使用し、2007年3月23日および4月16日の2回播種を行い、その後発芽したアマモの葉長と株数を月1回計測した。

結果および考察

1 アマモ種子の保存

アマモ種子保存中の高塩分海水は1ヶ月程度経過するとバクテリアによる白濁が生じたが、定期的な換水を行ったことで種子が腐敗することはなかった。保存中の発芽率の変化を図1に示す。2006年7月から2008年3月までの発芽率は21～44%の範囲にあり、保存日数の増加とともに発芽率が徐々に低下する傾向を示したものの、1年以上保存しても極端な低下は見られなかった。このことから、アマモ種子をチルド保存することで春季播種に対応できることが確認できた。

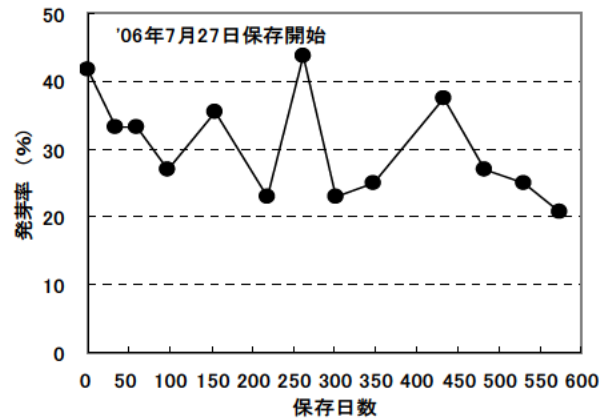


図1 チルド保存中のアマモ種子の発芽率の変化

2 シーダーテープによる春季播種

育成期間中の水温は3月下旬の15℃台から昇温し、6月には20℃を越え、8月下旬に27℃台で最高となった。10月以降は降温傾向を示し、2月中旬に10℃台で最低となった。(図2)。

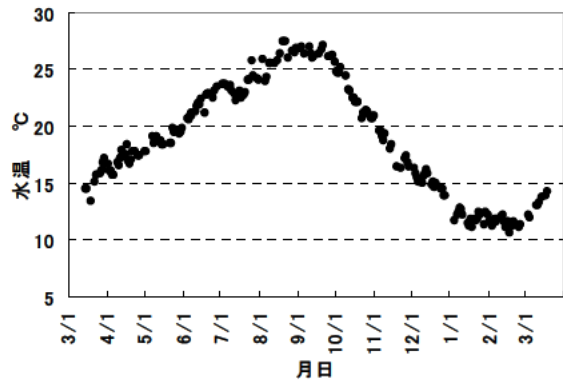


図2 育成期間中の水温変化

90粒を包埋した各シーダーテープの発芽率は3月播種ではSJ401区が20.0%, SC282区が31.1%で, 4月播種ではSJ401区が7.4%, SC282区が14.4%であった。発芽率は3月より4月の方が低く, 水温が15℃台から17℃台へ上昇したことによる影響と見られる。また, SC282区よりSJ401区の方が低いのは, 既報(西村2007)と同様, 不織布の薄い方が発芽に有利であったためと考えられる。

発芽後の生育状況は図3に示すとおり, 葉長は5月以降急速に伸長し, 各区とも8月下旬に最長となり, 4月播種のSJ401区が平均53.1cmで, 他区より格段に長くなった。また, SC282区よりSJ401区の方が相対的に長くなる傾向が見られた。その後葉長は一部の葉の枯死流出によって10月下旬まで短縮傾向を示した。しかし, 11月には草体は再び生長し始め, 3月下旬には平均葉長は58~99cmにまで伸長した。

一方, 株数は3月播種のSC282区で6月に若干増加したが, その他の区は発芽数からほとんど変化なく10月下旬まで推移した。なお, 一部で株数が減少しているのは水槽清掃時に流失したためである。しかし, 11月には春季未発芽の種子から新たな発芽が見られ, 特に3月播種のSJ401区で多かった。

以上のように春季播種のアマモが昇温期にもかかわらず発芽し, 夏季の高水温に耐えて越冬し, さらに秋季に春季未発芽種子からの発芽も見られたことから, シーダーテープを利用したアマモの春季播種の可能性が示唆された。

関連報文

西村昭史(2007): 平成18年度三重県科学技術振興センター水産研究部事業報告, 52-53.

図3 シーダーテープ播種によるアマモの生育状況

