

細胞培養アマモの育苗用基盤開発試験

西村昭史・土橋靖史

目的

事業規模でのアマモ場造成では自生地のアマモ苗や種子を採取して移植する手法が一般的で、苗や種子の大量採取による自生地の生態系への悪影響が懸念される。そこで自生地での採取を必要としない細胞培養によるアマモ種苗大量増殖技術開発の一環として、細胞培養苗に適した育苗用基盤および海域への移植技術を開発する。

方法

1 海域移植試験

前年度マリンバスケットおよびマリネット（前年度開発新基盤）に栽植し、平成 18 年 12 月 26 日に立神浦の干潟造成地前面海域に移植した組織培養苗の生育状況を、平成 19 年 9 月まで月 1 回潜水によって調査した。

2 中間育成手法の検討

中間育成に適した組織培養苗のサイズおよび中間育成時の遮光効果について検討するため、寒天培地から海水培地へ移植後 10 日および 20 日の組織培養苗を、マリンバスケットには昨年度と同様に、マリネットにはステープル法で栽植した。これらを直射日光下および寒冷紗で遮光した海水かけ流しの 2 トンの屋外水槽に収容し、11 月 1 日から 3 月 19 日まで 139 日間育成して、その間月 1 回アマモの株数および葉長を測定した。

結果および考察

1 海域移植試験

マリネットは砂泥を使用していないため、移植の作業効率にはマリンバスケットに比べて格段に向上したが、栽植した組織培養苗の活力が弱く、根がヤシマット内に充分伸展していなかったため、移植時に一部の苗の流出が見られた。マリンバスケットおよびマリネットとも株数は 2 月下旬まで急激に減少し、3 月中旬時点でマリネットでは 1 株残存したのみであったが、マリンバスケットでは 30% 程度が残存し、その後 6 月から 7 月には増加に転じた（図 1）。また、生長は 3 月までほとんど見られなかったが、4 月から 6 月にかけてマリンバスケットおよび生き残ったマリネットとも急速に成長して、葉長が 40~50 cm に達し、一部は花枝を形成した。7 月以降葉部が枯れて流出し、平均葉長は短くなる傾向が見られたが、株数の減少はほとんど見られなかった（図 1）。

これらのことから、組織培養苗の海域移植基盤として

マリンバスケットは有用であり、マリネットは苗の活着率向上が今後の課題である。

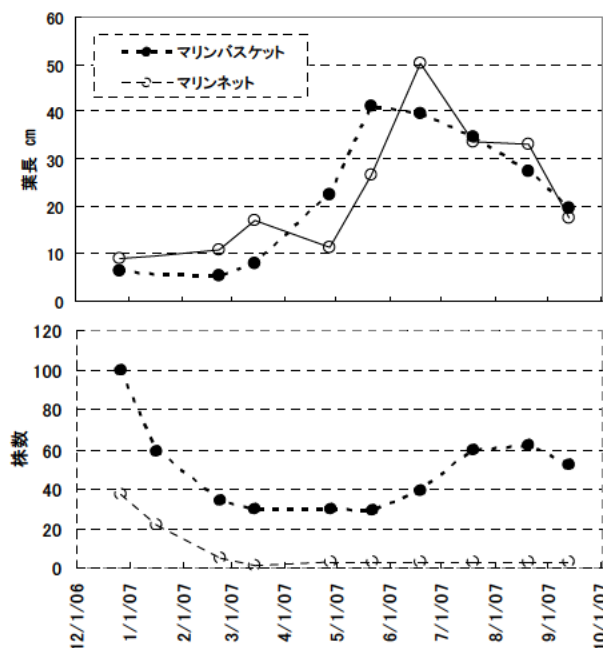


図 1 海域移植後の組織培養アマモ苗の生育状況

2 中間育成手法の検討

育成期間中の水温は 11 月の 20℃ 台から低下して 2 月下旬に 9.7℃ で最低を示し、その後徐々に上昇して 3 月には 13℃ 台となり、ほぼ平年並みの変化を示した。10 日培養苗（平均葉長 5.5 cm）と 20 日培養苗（平均葉長 7.1 cm）を比較すると、マリンバスケットでは直射区および遮光区とも 20 日培養苗の方が生長は良好で苗の生残率も高く、マリネットでは両区ともほとんど生長せず苗の生残率も低かった（図 2）。また、直射区と遮光区を比較すると、マリンバスケットでは遮光区の方が生長は良好で苗の生残率には顕著な差はなく、マリネットでは両区とも生長不良で生残率も低く遮光の効果を判断できなかった（図 2）。

以上のことから、マリネットは苗の活着が難しく、育成用基盤として利用できないといえる。また、栽植に使用する組織培養苗は大きい方が生残率は高く、中間育成時の遮光は苗の生長に良い効果をもたらすことが分かった。

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. 50-51.

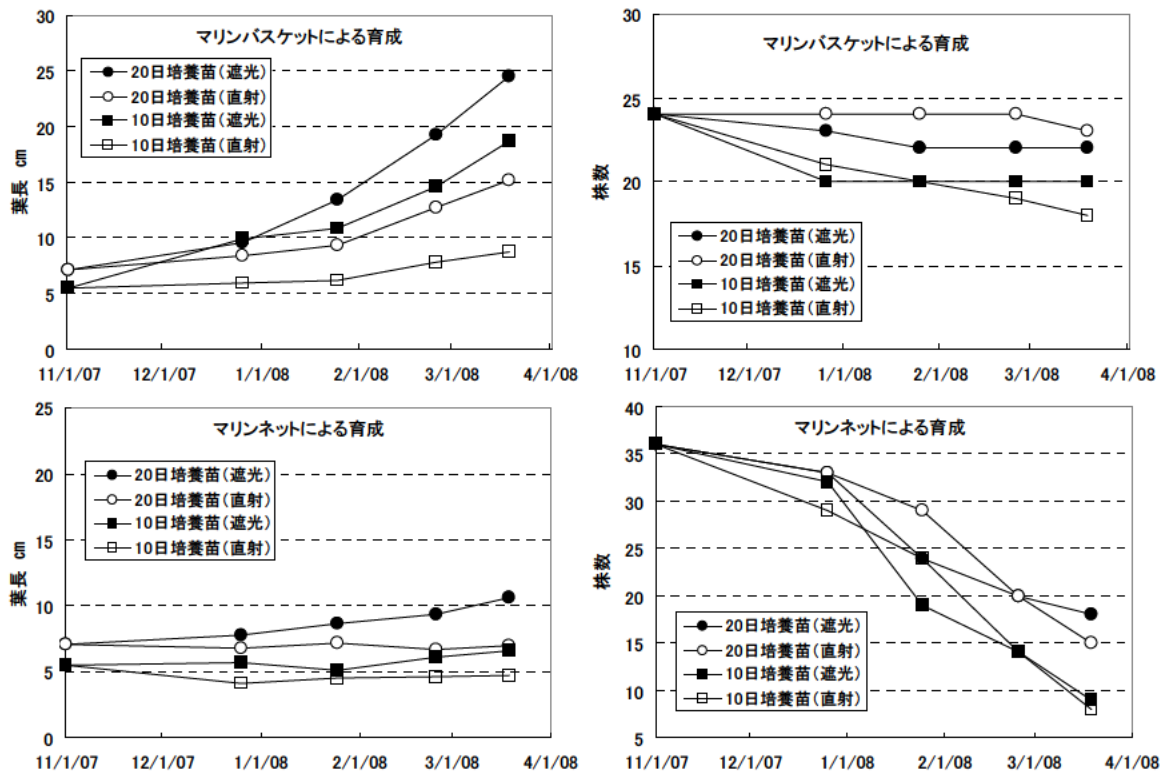


図2 組織培養苗の陸上水槽での生育状況