

カジメ幼芽の付着力試験*

木 村 創

海中造林を図る一手法として多数の幼芽を対象海域に移殖する方法がある。この場合、糸基質上に幼芽を生長させ、これを海中の岩磐や構築物にまきつけたり、幼芽の生長したスポンジ基質を岩にはりつけるなどの方法を行っている。しかし、波浪や潮流などの影響により、幼芽が基質からたやすく離脱したのでは、移殖の意味がなく、効果的な移殖方法を考えるためには、幼芽の基質への付着力を調べておく必要がある。そこで、本報では糸、スポンジならびに塩ビパイプを基質として選定し、試験を行った。

材 料 及 び 方 法

供試基質：糸基質としては20番手、36本撚の白色クレモナ糸、スポンジ基質は塩ビ板にウレタン系の軟質スポンジを張り付けたもの、塩ビ基質は外径18mmの塩ビパイプを40×56cmの長方形の枠にしたもの3種類を使用した。

供試幼芽：1982年10月12日勝浦地先で採取したカジメ (*Ecklonia cava*)母藻から当日各基質に人工採苗し、葉長10mm前後まで微流水にて1tonパンライトで育成した。これを'83年1月6日に沖出しし、その後約1ヶ月半中間育成した平均葉長60~70mmのカジメ幼芽を試験用として用いた。

測定方法：各基質に付着したカジメ幼芽の根上部の茎に糸をかけ、この糸をバネ秤りで垂直方向に引き、幼芽の根が基質から離れた瞬間の目盛りを読みとった。この際、茎にかける糸の回りに綿をつめ、できるだけ茎や葉の部分から切れるのを防止した(図1)。

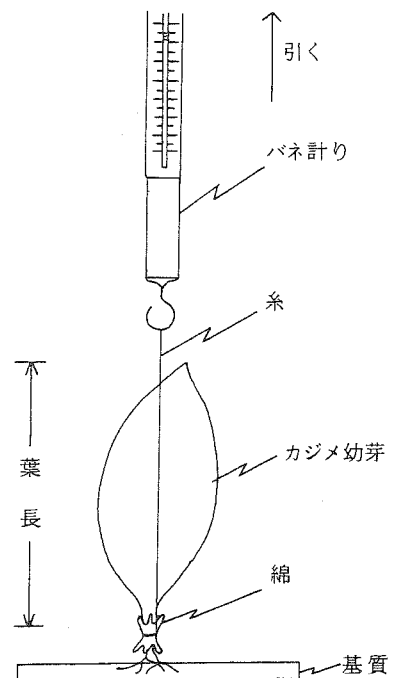


図1 試験方法

* 浅海増養殖試験費による。

結果及び考察

各基質への付着力の測定結果を図2, 3, 4に示した。回帰直線は最少二乗法により求めた。その結果, 糸基質の相関係数0.62, 回帰直線は $\log Y = 0.052x + 1.87$ となり, スポンジ基質の相関係数0.83; 回帰直線は $\log Y = 0.077x + 1.63$ となり, 塩ビパイプ基質の相関係数は0.78, 回帰直線は $\log Y = 0.055x + 1.73$ となった。これらの3つの回帰直線を図5に示した。すなわち, 葉長が5 cm

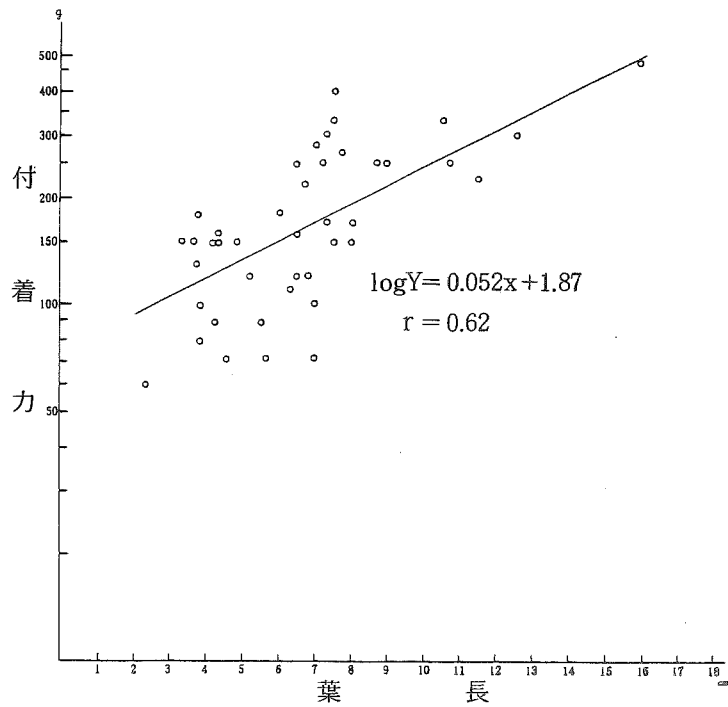


図2 糸基質におけるカジメ幼芽の葉長と付着力との関係

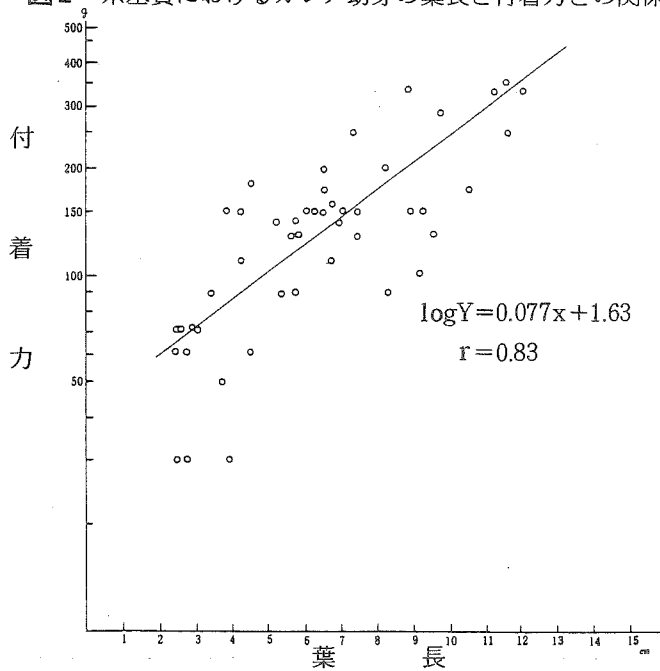


図3 スポンジ基質におけるカジメ幼芽の葉長と付着力との関係

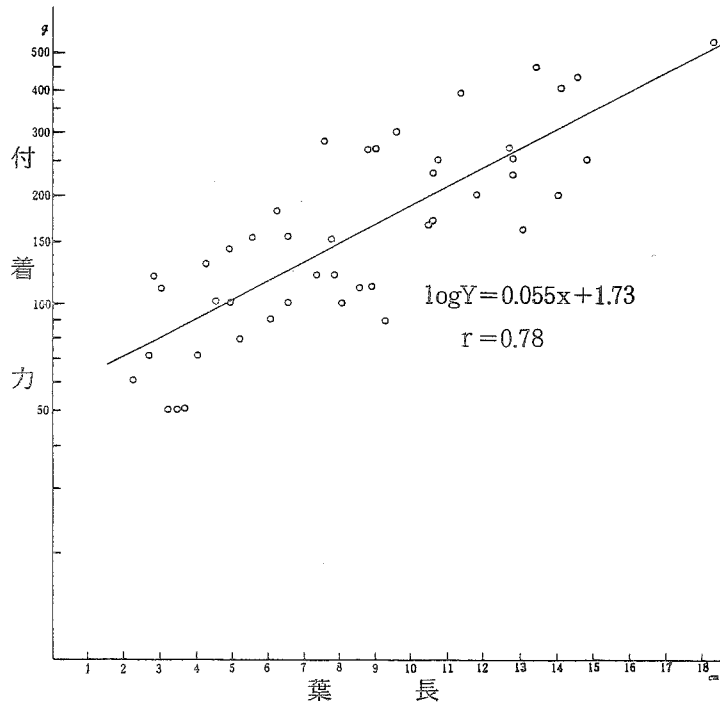


図4 塩ビ基質におけるカジメ幼芽の葉長と付着力との関係

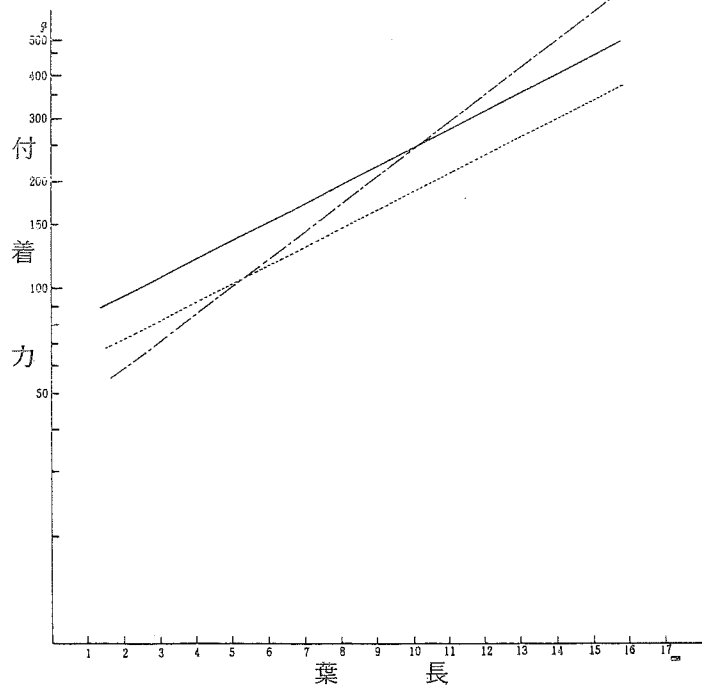


図5 各基質におけるカジメ幼芽の葉長と付着力との関係

——— : 糸基質, - - - : スポンジ基質
 : 塩ビ基質

木村：カジメ幼芽の附着力試験

以下では糸基質における付着力が最も強く、次いで塩ビパイプ基質、スポンジ基質となった。その後、葉長が10cmまでは糸、スポンジ、塩ビパイプの順となったが、葉長10cm以上の幼芽ではスポンジにおける付着力が最も強く、次いで糸、塩ビパイプの順となった。これは、カジメ幼芽が小さいときには仮根が未発達なため、糸のような太さの細いものほど根がまきつきやすく、葉長10cmまでは糸基質への付着力が最もよい結果になったと考えられる。しかし、幼芽が10cm以上になると仮根も発達し、小さな間隙深くにまでは入りこむと考えられるので、最も構造の複雑なスポンジ基質に対する付着力が強くなった。塩ビパイプは表面が硬いものの表面が滑らかなうえ、太いため全般的に悪い結果となった。以上のことから、付着力の強さのみを考えカジメ幼芽を現場に展開する際、葉長が1～10cmの幼芽では糸基質がよい、10cm以上ではスポンジ基質が最もよいと考えられる。しかし、作業性等のことを考えるともう少し検討が必要であろう。