

日本海藻場造成技術開発調査

(要約)

藤川 義一・桐原 慎二・須川 人志

青森県日本海沿岸には、ホンダワラ類、ツルアラメが繁茂し、藻場を形成している。藻場は魚貝類の産卵場、幼稚魚の保育場やウニ、アワビ、サザエなどの植食性水産動物の餌料や棲み場として重要な役割を果たしている。

青森県水産増殖センターでは平成6年度から3カ年の計画で日本海沿岸において藻場の維持と造成技術開発に焦点をあてた調査を行うことになった。平成7年度は平成6年度に引き続き、日本海沿岸の植物相の特性を調べ、ウニ等の植食性水産動物が高密度に生息する場所で駆除効果を調べると共に、フシスジモクの季節的消長を調べた。また、組織培養によるホンダワラ類の種苗作出条件を検討すると共に、海中林試験施設にツルアラメ、フシスジモク藻体を結着し、試験施設での生長を調べた。

なお、詳細については『平成7年度日本海藻場造成技術開発調査報告書』として報告した。

1 造成海藻特性調査

海藻の効果的な造成方法を検討することを目的に、小泊村沿岸においてツルアラメの生育状況と植食性水産動物の生息状況を調べた。

ツルアラメは大きな群落を形成し極相を呈していたことから、人為的に藻場の拡大ができるものと考えられた。ツルアラメはホンダワラ類よりも比較的深い場所で群落が認められたことから、水深10m以深での藻場造成が可能であると考えられた。

サザエはツルアラメ群落内を生息場としていることから、ツルアラメ群落の拡大は、サザエ増殖の有効な方法であると考えられた。

2 餌料海藻養成調査

ホンダワラ類の生長と成熟に関する基礎的知見を得るために、フシスジモクの生長特性を調べた。

フシスジモクの茎の長さと同根部に形成される輪紋数には相関が認められ、茎が1年間で約2.9cm生長することが明らかになった。

調査海域には5齢までの藻体が出現し、年級にかかわらず主枝、側枝の長さや数及び葉数は、5月から6月にかけて最大値を示した。主枝の生長量は加齢と共に増加し、4齢藻体が最も大きな値を示した。生殖器床は6月に観察され、年級にかかわらず40cm以上に達した主枝に形成された。

3 海中林実証調査

海中林試験施設は時化のため一部の施設で破損が認められたものの、養成中のツルアラメ、フシスジモク共に順調に生長が観察された。施設方式による海中林の造成は、養成する海藻の生長面からは大いに期待できるものであった。

4 採苗技術開発調査

1) 褐藻ノコギリモクの組織培養

ホンダワラ類は成熟する期間が短いこと、コンブ目植物に比べ放出される孢子数が少ないことから、孢子を利用した種苗生産は一般に行われていない。平成6年度に行った組織培養手法を用いたフシスジモクの種苗作出技術を用いて、平成7年度にはノコギリモクを材料に試験を行った。

静置培養中に出現した細胞は、色素が少なく白色で糸状に伸長する再生細胞、色素体を持つ褐色の球状細胞が塊状に生長するカルス細胞、初期葉の発達を伴うシュートの3種類が観察された。再生細胞はいずれの温度条件下でも形成が認められた。カルス細胞は20～25℃の明光量条件下で生長が認められた。シュートは15～20℃の明光量条件下で形成が認められ、20℃条件下の生長が特に良かった。

通気フラスコ中でのシュートは、良好な生長を示さず、培養4週間目には珪藻に覆われ枯死した。今後、シュートの培養方法についての技術開発が課題とされた。

2) フシスジモク種苗の培養条件

組織培養で得られたフシスジモクのシュートの冲出しまでの好適培養条件について検討を行った。葉、茎、主枝共に温度が25℃で、光周期が12時間以上の明期条件下で生長が良いことが分かった。