

海中造林に関する研究 - VIII

磯焼け地の造林実験 - 5

中久喜昭，小島 博

昭和45，46年頃から県南部の沿岸域に磯焼け現象が広範囲に発生した。この対策として昭和47年以降，アラメ，カジメ場の造林実験を実施してきた。これまでの実験結果は本報告の海中造林研究-I~VIIで報告してきたが，今回は牟岐町砂美地先において2か年継続してアラメ，カジメ種苗を造林ブロックに移植し，移植後のアラメ，カジメの残存数，造林地内の植生に効果が高かったので結果の概要を報告する。

1 方 法

造林実験地は牟岐町砂美地先で，昭和45年頃から水深4.0m以深で磯焼け現象が発生し，大型海藻のアラメ，ホンダワラ類が消滅した水域である。この水域における造林実験は昭和50年度に着手し，水深4.5~5.5mの水域1,000m²に台形型造林ブロック100基を沈設し，アラメ，カジメの種苗を移植したが，移植6か月後にアラメ，カジメの殆んどが被害された場所である。

実験は55年2月に再開し，造林ブロック100基のうち75基は下段の種苗取り付け溝を利用して人工藻を巻き付け，上，中の2段の溝に，また，他の25基は上，中，下の3段の溝にアラメ，カジメの種苗を取り付けた。55年度の実験では種苗移植後1か年目に残し得たアラメ，カジメが4.6本/基(2.5~0本/基)と少なく，更に藻食性動物の被害が予想されることもあって，56年度も55年度も同様，造林ブロックは表1に示したように人工藻の取り替えと，アラメ，

表1 実験地のアラメ，カジメ移植

()は平均値

場 所	造林規模	造 林 基 盤	種 苗 移 殖			備 考
			移 殖 月 日	種 類	藻 体 長 (cm)	
牟岐町 砂 美	1,000m ² (25×40m)	台 形 型 ブ ロ ッ ク	5 6. 2. 2 2	カ ジ メ	1 1. 8 ~ 3 5. 5 (2 2. 5)	アラメ，カジメは各50 基に移殖
		1 0 0 基 (人工藻装着)	5 6. 3. 5	ア ラ メ	7. 0 ~ 1 8. 7 (1 5. 1)	

注) 55年2月に移植したアラメ，カジメの1か年後の残存数平均4.6本/基

カジメの種苗を移植した。

造林ブロックの追跡調査は種苗移植後，造林ブロックの蛸集動物を5回，アラメ，カジメの残存数を4回調査したほか，造林実験地内の植生変化をみるため海藻類の坪刈調査を実施した。

2 結 果

(1) アラメ、カジメの残存数

造林ブロックに移植したアラメ、カジメの残存数は図1に示した。55年度に移植したアラメ、カジメの残存数は56年2月22日の調査で1か年後の残存数は5.6本/基であった。この残存数に56年2月22日移植のカジメ、3月5日移植のアラメが加わり、造林ブロックの藻体数は平均57.3本/基(86~24本/基、3月5日調査)に増加した。この移植アラメ、カジメの残存数は、移植1.5か月後の4月23日には平均32.9本/基(75~4本/基)に減耗した。更に、11月4日に実施した移植9か月目の調査ではアラメ、カジメの残存数が平均19.7本/基(48~0本/基)に減耗したが、57年2月10日に実施した移植1か年目の調査では平均17.3本/基(44~0本/基)のアラメ、カジメを残し、55年度に比較して約3.7倍の残存数であった。

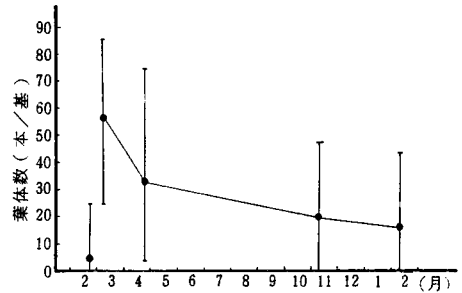


図1 移植アラメ・カジメの残存数

(2) 造林ブロックの蝸集生物

アラメ、カジメを移植した造林ブロックに蝸集した藻食性動物は図2に示した。種類はウニ類(ムラサキウニ、アカウニ、コシダカウニ、バフソウニ等)、アワビ、サザエ類(クロアワビ、メガイ、トコブシ、サジエ、スガイ)、アメフラシのほか、小形巻貝類(バテイラ、クマノコガイ、ウラウズガイ、ウズイチモンジ等)である。これら藻食性動物のうち、小形巻貝類は周年を通じ、アメフラシは3~4月に多く、また、ウニ類は11~2月にやや多いが、アワビ、サザエ類は季節的な増減がなかった。これら藻食性動物の蝸集個体数は造林ブロック1基当たり、小形巻貝類が28.7個と最も多く、次いで、アメフラシが10.4個と多いが、ウニ類が2.8個、アワビ、サザエが0.7個は比較的少なかった。

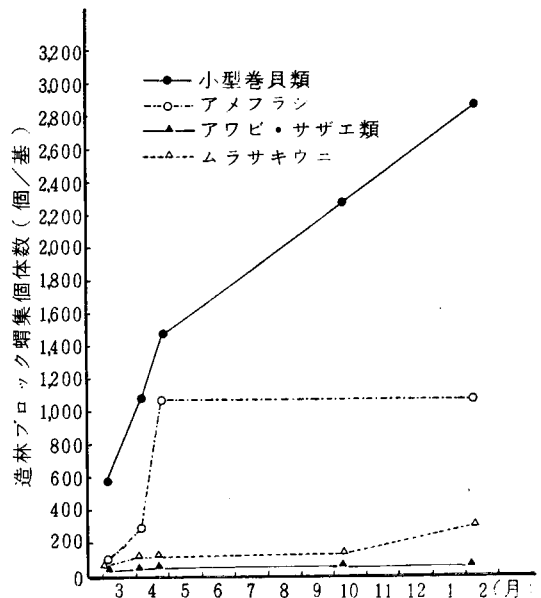


図2 造林ブロックに蝸集した藻食性動物(累計)

(3) 造林地の植生

造林実験地内の植生は図3, 4に示した。

図3は56年2月, 図4は57年2月の坪刈調査結果を示したものである。図2から56年2月の植生をみると, テングサが距岸20mから沖合に, サンゴモがDL-0mから沖合にかけて採集された。大型海藻のアラメはDL-0mから距岸40m地点まで採集されたが, これより沖合の水域では採集されなかった。また, 図4から57年2月の植生をみると大形海藻のアラメは距岸100m地点まで採集されたほか, ホンダワラ(オオバモク)がDL-0m付近で採集されており, 大形褐藻類の分布域が増加してきているが, 実験地から沖合でのアラメは若い個体であった。

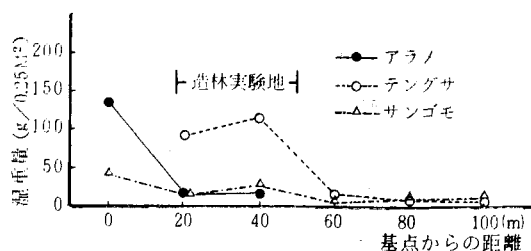


図3 造林実験地の植生被度(昭56.2.6)

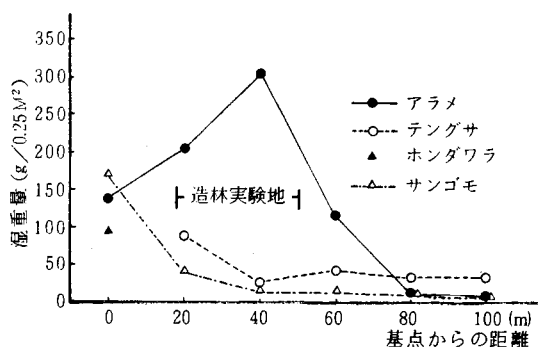


図4 造林実験地の植生被度(昭57.2.10)

3 考 察

磯焼け地のアラメ, カジメ場の造成では藻食性動物の被害対策が問題点である。これまでの実験では, 造林基盤の投入増加, 人工藻の装着によって造林効果をあげてきたが, 造林基盤を10m²に1基の割合で沈設した場合には人工藻の装着効果も低く, 55年度の実験では1か年後に残し得るアラメ, カジメは4.6本/基と少なかった。実験地では2か年継続して種苗を移植し, 移植後のアラメ, カジメの残存数, 造林地の植生についてその経過をみてきた。

56年度の実験では造林ブロックに蝟集した藻食性動物は多かったが, 移植1か年後に残し得たアラメ, カジメは第1年次の約3.7倍の数であり, また, 実験地内ではアラメの分布域が増加していることから, 磯焼け地では多回数の種苗移植によって造林効果に一層の期待が持てようである。

参 考 文 献

- 1) 徳島水試, 1977, 磯焼け地の藻場造成試験, 徳島水試事業報告書
- 2) 徳島水試, 1978, 磯焼け地の藻場造成試験, 徳島水試事業報告書
- 3) 徳島水試, 1979, 海中造林に関する研究(Ⅱ~Ⅳ), 徳島水試事業報告書
- 4) 徳島水試, 1980, 海中造林に関する研究(Ⅴ~Ⅵ), 藻食動物の被害防止試験(1, 2), 徳島水試事業報告書
- 5) 徳島水試, 1981, 海中造林に関する研究(Ⅶ), 藻食動物の被害防止試験(3), 徳島水試事業報告書