

海中造林に関する研究—Ⅲ

磯焼け地の藻場造成試験(その3)

中久 喜昭・谷本 尚則・小島 博

昭和49年度の海中造林研究は昭和48年度に続き、磯焼け漁場の海中造林技法の開発研究を目的に海藻種苗の移植による藻場造成試験を実施した。昭和49年度の実験は前年度の実験結果で造林基盤に移植した海藻を比較的長期にわたって残し得たことから、牟岐町水落地先の実験地の拡大と新しく実験地を日和佐町友垣地先に設けて実施した。これら結果の概要について報告する。

1 方 法

1) 実験地の概要

昭和49年度の実験地は牟岐町水落地先(昭和48年度の実験地に隣接)に500m²と日和佐町友垣地先に500m²を新設した。牟岐、日和佐の両実験地は昭和45年頃から磯焼け現象が発生し、アラメ・ホンダワラ類の大型海藻群落が減少し始めた水域で、造林実験を実施するにあたって行った坪刈調査で生物相をみると、表-1に示したように両実験地ともに植生はわずかで、日和佐実験地がイワヒゲ、牟岐実験地がテングサ・サンゴモ・ウミウチワ・ヘラヤハズがわずかに分布する水域であるが、動物はウニ類・サザエの他、小型巻貝類の生息分布が多い水域である。

表-1 実験地の生物相

(単位 動物 個, 植物 g)

種 類	実 験 地 調 査 年 月 日	日 和 佐 友 垣				牟 岐 水 落			
		5	0	1	7	5	0	1	6
ウニ類		2 6				1 6			
サザエ		2 3							
バテイラ		3				1 1			
クマノコガイ		1 0				1 0			
ウズイチモンジ		6				5			
ギンタカハマガイ		4							
アワビ類		2				1			
イボニシ		4				3			
ヤドカリ		8				1 3			
テングサ						4. 5 5			
サンゴモ						1 2. 2 4			
イワヒゲ		3. 3 5							
ウミウチワ						3. 1 2			
ヘラヤハズ						0. 5 4			

2) 造林施設と種苗移殖

実験に使用した造林基盤は図-1に示した台形型基盤（コンクリート製）を100基製作し、日和佐・牟岐の両実験地に50基ずつ、図-2に示した方法で、10㎡当り1基の割合で設置した。造林基盤に移殖した種苗は人工採苗、培養、養成管理を得たカジメ種苗で、移殖時の大きさは表-2に示した様に、日和佐実験地は平均葉体長19.2cmの種苗を、昭和50年2月6～12日に、また牟岐実験地は平均葉体長20.5cmの種苗を同年2月13～14日、巻き付け方式で移殖した。

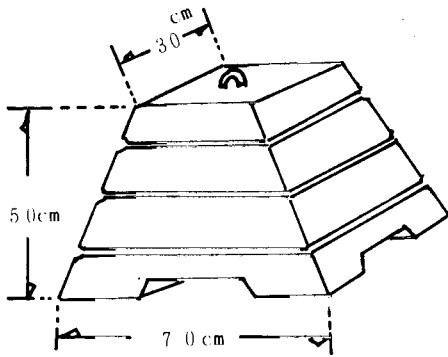


図-1 造林基盤

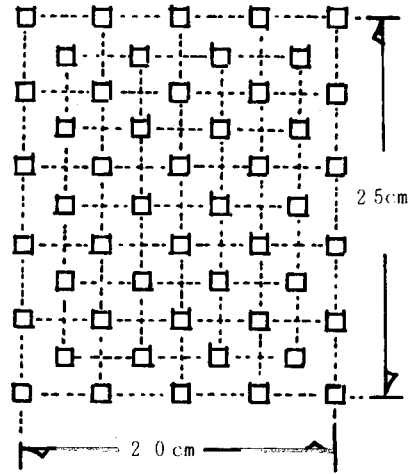


図-2 造林基盤の設置

表-2 造林基盤と種苗移殖

実験地	造林規模	移殖月日	種苗種類	葉体長	
				範囲	平均
日和佐（友垣）	台形型基盤 50基	50.2.6～12	カジメ	6.2～38.9 ^{cm}	19.52 ^{cm}
牟岐（水落）	〃	50.2.13～14	カジメ	7.1～30.3	20.54

3) 実験地調査

造林実験地の追跡調査は造林基盤に蝟集した藻食動物の採集と種類別計数、移殖海藻の生育状態と造林基盤の残存数について経月調査を実施した。また牟岐実験地は種苗移殖後6箇月目、植生変化をみるため坪刈調査を実施した。

2 結 果

1) 移殖海藻の生長

牟岐実験地の造林基盤に移殖したカジメ種苗の生長は表-3に示した通りである。この表からカジメの生長をみると葉体長（葉長+莖長）20.5cmで移殖したカジメは7月18日、葉体長20.3cmと伸長しなかったが、葉体重量は移殖当初の4.18gから、7月18日は22.5gと増重し、単葉で移殖したカジメも側葉片の出現が6.2枚に増加した。また日和佐実験地は食害により葉体長、葉体重に変化がなかった。

表-3 移殖カジメの生長

(牟岐実験地 平均値で示す)

調査月日	莖長 cm	莖径 mm	葉長 cm	葉巾 cm	重量 g	葉片数 枚	備 考
5 0. 2. 1 0	4.23	3.23	16.24	4.21	4.18	-	(移殖種苗)
" 6. 4	4.34	5.23	15.62	5.58	15.39	3.57	
" 7. 1 8	4.05	5.20	16.30	4.60	22.50	6.20	
" 8. 2 7	4.17	5.52	10.70	5.10	18.04	4.60	

2) 造林基盤の蛸集動物

種苗移殖した造林基盤に藻食性、肉食性の動物が蛸集した。このうち藻食動物は表-4に示した通りである。この表から藻食性動物の種類をみると、牟岐・日和佐実験地ともに、サザエ、アワビ類、バテイラ、クマノコガイ、ウズイチモンジ、ウニ類（ムラサキウニ、アカウニ）、ウミ

表-4 造林基盤に蛸集した藻食動物

種 類	場 所 月 日	牟 岐 実 験 地						日 和 佐 実 験 地		
		2. 2 4	3. 2 4	5. 8	6. 4	7. 1 8	8. 2 7	2. 2 5	3. 2 4	5. 8
サザエ		37	26	27	8	1		57	21	12
アワビ		15	6	1	5	7			1	3
バテイラ		81	82	141	75	8	3	13	14	34
クマノコガイ		78	137	403	427	77	12		5	13
ウズイチモンジ		5	19	87	98	26	4	19	10	39
ギンタカハマガイ								2		3
ウニ類		15	7	2	3			37		3
ウミウシ				12						2

ウシ(含アメフラシ)である。実験期間中の蛸集総個体数は牟岐実験地で2月13日から8月27日の間に、サザエが72個、アワビ類が34個、バテイラが390個、クマノコガイが1,130個、ウニ類が27個、ウミウシが12尾であり、なかでもバテイラ、クマノコガイ、ウズイチモンジの小型巻貝類が多かった。一方日和佐実験地では2月6日から5月8日の間に、サザエが90個、アワビ類が4個、バテイラが81個、クマノコガイが18個、ウズイチモンジが68個、ウニ類が40個、ウミウシ2尾であり、なかでも、サザエ・バテイラ・ウズイチモンジ・ウニ類が多かった。またこれら藻食性動物の蛸集時期はサザエ・ウニ類が2～5月に、バテイラ・クマノコガイ・ウズイチモンジの小型巻貝類は3～5月に多かった。

3) 移殖海藻の残存数

移殖海藻の造林基盤残存数は牟岐実験地で移殖後39日目、最多基盤が30本/基、平均4.66本/基であり、111日目は最多基盤が20本/基、平均3.56本/基であった。一方日和佐実験地では移殖後42日目、最多基盤が30本/基、平均4.64本/基と、牟岐実験地に比して変わりがなかったが、79日目移殖海藻の殆んどが食害され、造林基盤に根茎部を残したカジメがわずかに数本観察された。

4) 造林実験地の植生

牟岐実験地内におけるカジメ移殖6箇月目、坪刈調査した結果、実験地内部にアラム・オオバモクの植生が実験地外側の水域に比較して多く採集され、実験地内部はアラム・オオバモクが259.3g/m²、実験地外側の水域は169.4g/m²と積量に差がみられた。

3 考 察

磯焼け漁場対策として海藻種苗の移殖による造林実験を昭和48年度に続き実施して来た。これまでの実験結果からみると移殖した海藻は藻食動物の被害を受け、経過日数とともに減少し、実験地によっては移殖後、3～6箇月で殆んどが食害され、藻食動物の駆除作業が問題になる。しかし造林実験地に植生増加がみられたことから種苗の大量移殖、または種苗の移殖回数を重ねることで植生増加をはかることも可能であると考えられる。

4 要 約

- (1) 磯焼け漁場の藻場回復策として、日和佐町、牟岐町に造林実験地を設け、カジメ種苗の移殖による藻場造成法を検討した。
- (2) 移殖したカジメの生長は葉体長に伸長がなかったが、側葉片の出現増加もあって、葉体重量は7月中旬、平均22.5gに増重した。
- (3) カジメを移殖した造林基盤の藻食動物はサザエ、ウニ類の他、小型巻貝類が多く蛸集し、カジメを食害した。
- (4) 移殖カジメの残存量は藻食動物の被害を受けて減少し、牟岐実験地は移殖後39日目、4.66本/基、111日目、3.56本/基であり、日和佐実験地は移殖後、42日目、4.64本/基であったが、79日目殆んどが食害された。

- (5) 海藻移植後，6箇月目，牟岐実験地内はアラメ・オオバモクの植生増加がみられた。

文

献

- 1) 徳島県水産試験場事業報告書，1977，藻焼地の藻場造成試験
- 2) 徳島県水産試験場事業報告書，1978，磯焼地の藻場造成試験（昭和47年度）