

ノコギリガザミ栽培養殖化導入事業（要約）

増養殖対策科 児玉 修

ノコギリガザミは、本県中央部に位置する浦戸湾の特産種として地域の漁業にとって重要な位置を占めている。浦戸湾では1986年から大量種苗放流が継続されており、放流による資源添加効果が確認されているが、近隣の浦ノ内湾でも1997年から大量種苗放流が開始され、その放流効果が注目されている。

本研究は元々本種がほとんど生息していなかった浦ノ内湾での大量種苗放流に着目して、同湾における放流効果の検証、効果的な中間育成と放流方法の検討および資源生態の解明などにより、効果的な栽培漁業の推進を図ることを目的とする。

また、本研究は、水産庁の補助金を受けて平成12年度から16年度の5カ年計画で実施予定であり、詳細については既報「平成13年度資源増大技術開発事業報告書 地域型中・底層性種グループ（平成14年3月）」の中で述べているので、ここでは要約を報告する。

1. 中間育成・放流技術開発

1) 築堤式中間育成場を利用した小割網方式と直接放養方式の比較飼育試験を行った結果、放養26日後までの生残率、成長及び脚脱落状況は両方式で顕著な差は無くほぼ同等の飼育成績が得られた（表1）。

この結果から、直接放養方式は効率的な取上方法さえ開発すれば充分実用化が可能であると考えられた

2) 直接放養方式における2種類のシェルターの効果を放養26日後まで比較した結果、ブラシ状人工産卵藻（ポリモン）は期間中継続して有効性が認められたのに対し、スレート波板では22日後以降に有効性が認められた（表2）。

このように、シェルターの種類によって稚ガニが集まる時期と効果が大きく異ったため、このことを考慮して種類と敷設時期を選択する必要があることが示唆された。例えば、飼育開始時にポリ

モンのような小間隙を多数有するタイプのシェルターを敷設し、飼育後期で波板のような陰影をつくるタイプのシェルターを追加敷設するような使い方が効果的と考えられた。

3) 直接放養方式において稚ガニは放養14日後にはほぼ飼育区画の全面に分散し、放養29日後以降は辺縁部に多く分布したものの飼育期間を通じて飼育区画の全面に分布しており、施設の全面が有効に利用されていた（図1）。

また、成長にともなって辺縁部に多く分布することから、中央部に集中的にシェルターを敷設して分布密度の均一化を図ることで飼育面積をより有効に活用することができると考えられた。

4) 直接放養方式における取上方法を検討するため、放養57日後に曳網法、手掘法および干出法（干出させて魚取りに集まった稚ガニを回収する方法）の3方法による取上試験を実施した。

この結果、生残個体のほとんどを回収したが3方法の内でも最も効率的であった干出法の回収率でも4割程度と低く、より効率的な回収方法の開発が必要と考えられた。

2. 放流追跡調査

1) 放流量と漁獲量の関係から放流種苗の多くは放流した翌年に漁獲対象になっており、放流年内に漁獲対象になるものは少ないと考えられた。

2) 漁獲物の甲幅測定結果から8～10月に甲幅100mm以下の比較的小型の個体が漁獲される傾向がみられた（図2）。同湾の漁獲物はほとんどが放流種苗由来と考えられることから、これらの小型個体については当年放流群が新規加入したものか前年放流群で小型或いは成長の劣ったものである可能性が考えられたものの、漁獲物の由来が不明のため明確な説明はできなかった。

今後、標識放流などの実施によってこの点について明らかにする必要がある。

3. 放流効果調査

1) まとまった放流を行った漁場で翌年の漁獲量が増加する傾向がみられ、本種の強い定着性がうかがわれた。

また、このことは放流種苗の多くは放流した翌年に漁獲対象になっているという推定を支持する結果であった。

2) 遊泳脚指節の全切除と3/4切除による標識方法を検討した結果、指節再生後にわずかな変形が認められ脱皮を繰り返しても変形が維持されたため、指節の変型を標識として利用できる可能性が示唆されたが、実用化するためにはより明瞭な変形が生じる切除方法の開発が必要と考えられた。

3) 翌年漁獲個体数／放流個体数(%)の値を指標として放流効果を検討した。この値は1997年放流群で0.38%、1998年放流群で1.24%、1999年放流群で0.49%、2000年放流群で1.64%となったが、

数値の高い1998年と2000年は何れも平均全甲幅15mm以上の大型種苗を含んでおり、1997年や1999年と比較して2～4倍の値となっていることから、大型種苗の放流効果が大きいことが示唆された。

4. 生理・生態調査

1) 全甲幅31.6～56.4mmの稚ガニを用いた貧酸素耐性試験結果から24時間半数致死濃度はDO 0.4～0.5mg/ℓと推定された。

2) 浦ノ内湾の夏期成層期である8月21日に行った湾奥部の底層溶存酸素濃度調査結果から、底層(B-1m)のDOは水深3～5mで急激に減少し、5m以深ではほとんどの地点で0.1mg/ℓ程度の貧酸素状態であった。

この結果と貧酸素耐性試験結果を考え合わせると、夏期成層期の生息域は水深5m以浅のごく沿岸の水域に限定されていると考えられた。

表1 直接放養方式と小割り網方式の飼育成績の比較

項 目	飼育方式	放養後経過日数								
		0	7	14	22	26	35	42	49	56
生残個体数(千個体)	直接放養方式	74.0	81.7	56.5	38.7	26.7	29.6	21.1	8.0	7.2
	小割網方式	10.0	ND	ND	ND	4.0		(取り上げ後)		
生残率(%)	直接放養方式	100.0	110.4	76.4	52.3	36.1	40.0	28.5	10.8	9.7
	小割網方式	100.0	ND	ND	ND	40.0		(取り上げ後)		
生残密度(個体/㎡)	直接放養方式	77.7	85.8	59.3	40.7	28.0	31.1	22.2	8.4	7.6
	小割網方式	200.0	ND	ND	ND	80.0		(取り上げ後)		
平均全甲幅(mm)	直接放養方式	3.8	4.8	6.2*	9.6**	10.9	15.5	18.1	21.3	26.7
	(変動係数 %)	(16.9)	(16.3)	(24.3)	(23.3)	(25.6)	(22.4)	(22.7)	(25.2)	(27.7)
	小割網方式	3.8	4.8	5.8*	8.0**	11.6		(取り上げ後)		
	(変動係数 %)	(16.9)	(15.3)	(14.9)	(21.4)	(22.3)				
脚脱落率(%) ^{*1}	直接放養方式	16.7	27.5	14.0	8.8	6.6	4.2	5.9	4.1	6.2
	小割網方式	16.7	17.2	16.6	11.1	7.9		(取り上げ後)		

*: t-test; $p < 0.05$, **: t-test; $p < 0.01$

*1: 脚脱落率(%) = 脚脱落総数 / 調査個体数 × 10(脚) × 100(%)

表2 直接放養方式におけるシェルターの効果

項 目	シェルター	放養後経過日数			
		7	14	22	26
シェルター当たり生息密度 (個体/本・個体/㎡)	ポリモン ^{*1}	39.1	48.4	38.5	37.2
	波板 ^{*2}	2.5	8.6	31.5	24.7
シェルター敷設区画別生息密度 (個体/㎡)	ポリモン区画	99.0	63.7	36.8	27.1
	波板区画	49.8	41.9	43.1	38.9
	対照区画	87.3	49.3	25.3	16.0
	ポリモン付着個体	5.0	6.6	8.2	10.3
平均全甲幅(mm)	波板生息個体	N.D.	6.1	7.9	9.9
	対照区画生息個体	4.8	6.2	9.6	10.9
	ポリモン付着個体	17.6	13.7	10.8	10.2
脚脱落率(%) ^{*3}	波板生息個体	N.D.	11.5	10.4	11.0
	対照区画生息個体	17.2	16.6	11.1	7.9

*1: ブラシの間に付着した個体を計数。

*2: 波板の上・下面及びその下の砂泥に生息した個体を計数。

*3: 脚脱落率(%) = 脚脱落総数 / 調査個体数 × 10(脚) × 100(%)

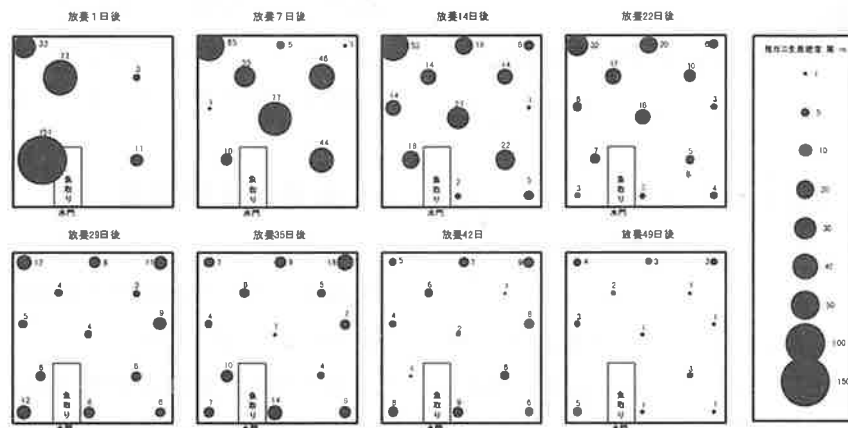
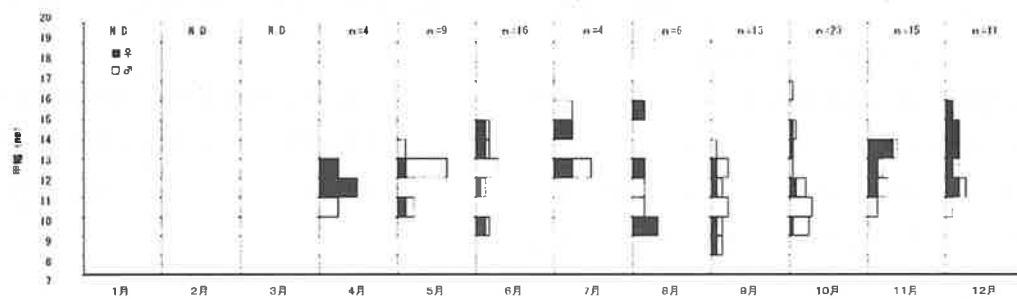
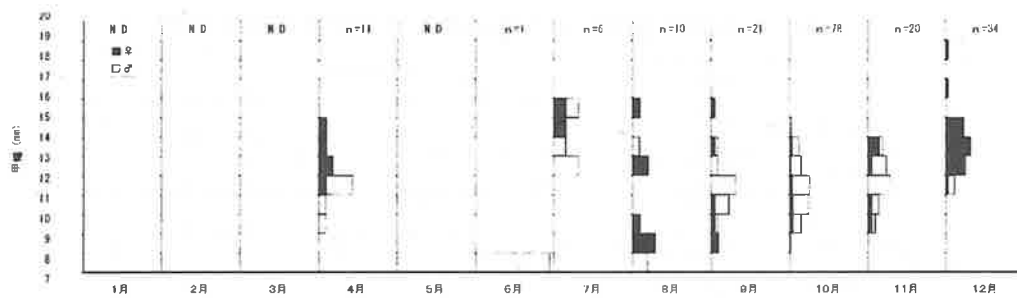


図1 直接放養方式における稚ガニ分布状況の推移

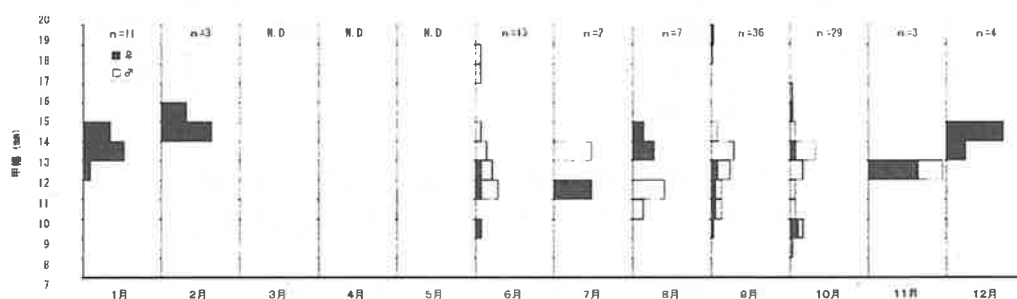
1998年



1999年



2000年



2001年

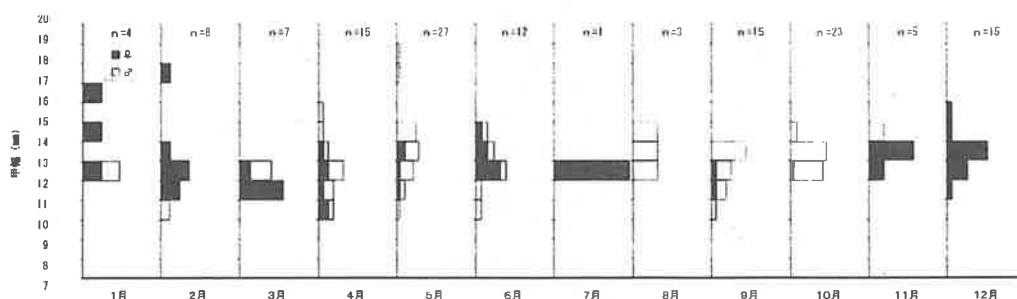


図2 トゲノコギリガザミの甲幅組成 (頻度分布)