

5 中海水産資源生産力回復調査

太田太郎

目的

国土交通省により整備が進められている中海の浅場造成水域（大崎地先）において、生物調査（マハゼ等の水産資源の育成場としての機能を評価）を実施する。国土交通省と連携を図り、造成した浅場を水産資源の生産の場として活用する方策を調査、検討する。

方法

調査は国土交通省が整備した米子市大崎地先の造成浅場で実施した（図1）。平成24年度の調査の実績を表1に示す。平成24年8月より調査を開始したが、8月は予備調査、9月が調査定点の設定や竹林魚礁の設置位置の測量作業等を実施し、以降、月に1回を目標に、生物分布調査等を実施した。また、水温、塩分、溶存酸素の測定については、月に2～4回を目途に実施した。

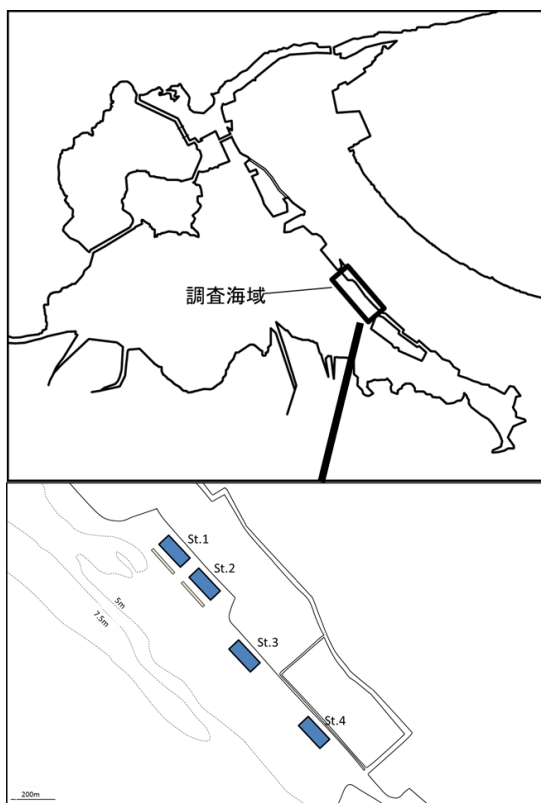


図1 調査海域(米子市大崎地先の造成浅場)と調査定点 (St. 1~4)

表1 平成24年度の調査実績

日時	内容
H24. 8. 17	予備調査 ・ソリネットの曳網試験 ・潜水による海底地形の観察
H24. 9. 13	測量調査 ・竹林魚礁設置位置の測量
H24. 10. 24	生物調査 ・ソリネットの曳網 ・潜水観察
H24. 11. 20	生物調査 ・ソリネットの曳網
H24. 11. 21	竹林礁設置作業（1回目）
H24. 11. 30	生物調査 ・潜水観察
H24. 12. 27	竹林礁設置作業（2回目）
H24. 12. 28	生物調査 ・ソリネットの曳網
H25. 2. 21	生物調査 ・サーフネットの曳網 ※天候悪化のためSt. 1のみ実施し帰港
H25. 2. 22	生物調査 ・ソリネットの曳網 ※ソリネットの破損によりSt. 3のみ実施し帰港
H25. 2. 28	生物調査 ・潜水観察
H25. 3. 26	生物調査 ・サーフネットの曳網 ・潜水観察

・生物調査

調査水域内に4箇所の定線を設け（図1 St. 1～4）、潜水による観察調査と各種ネットによる採集調査を行った。

潜水調査は、海底に50mのロープを設置し、ライントランゼクト法（幅1m）により、確認された魚の個体数を記録し、可能ならば種の査定を行った。

また、分布する魚類の種の確認と潜水観察では確認しづらい微少な魚類の分布状況の確認を目的に、ソリネットやサーフネット（図2）による採集調査を行った。ソリネットは船外機船により曳網し、曳網距離と曳網時間は特に定めず、投網時揚網時の位置情報から距離を算出した。なお、ソリネットの曳網は風がやや強い日には操船が困難となることから、このような時には調査を取りやめた。また、サーフネットによる採集調査は春季

を中心に実施した。

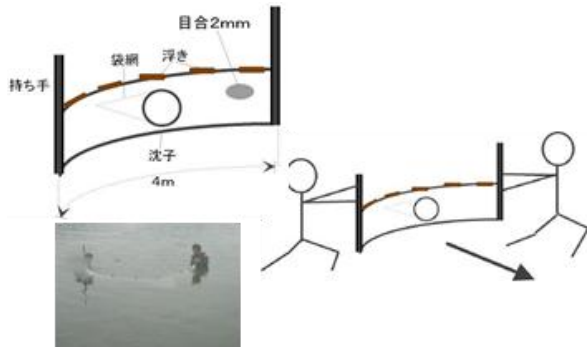
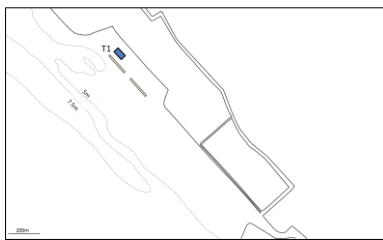


図2 調査に使用した漁具（上：ソリネット、下：サーフネット）

・竹林礁設置試験

平成24年11月21日と12月27日に図3に示すT1において竹林礁の設置作業を行った。竹は合計100本準備し、海底に挿入する部分を斜めに切断後、切断面にモルタルを詰めた。また各節には上下2箇所に横から穴を開け、節の内部に水が入るよう加工した。



断面図

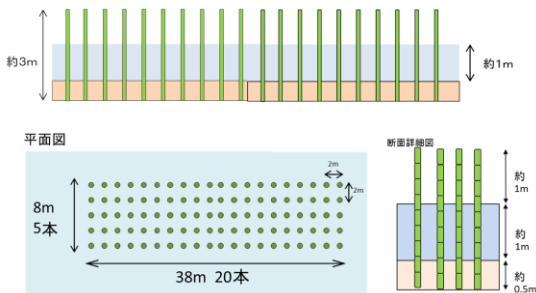


図3 竹林礁設置位置（上）と概略図（下）

結果

・水質

図 St.1 と St.3 における水温、塩分、溶存酸素量の推移を図4示す。水温は9月には25°C以上あったが、その後低下し、12月下旬から2月中旬にかけては5°C前後と非常に低い値で推移し、3月に入り、10°C前後に上昇した。塩分は15ppt 前後で推移したが、時折淡水の移入により急激な低下が見られた。溶存酸素については、冬季は高い値で推移した。10月下旬の St.3 の底層でやや低い値が見られたが、これは波浪や強風により沖の貧酸素水が調査海域周辺に接岸したことによる影響である可能性が示唆された。

・魚類の分布

ソリネット、サーフネットでの単位時間当たりの魚類仔稚魚の採集個体数、潜水調査における50m当たりの目視観察尾数を図4に示し、表2各月の調査で採集または観察された魚種を示した。

ソリネットで採集された魚類の採集個体数は、調査を開始した8月をピークに減少し、秋季、冬季にはほとんど採集されなかった。

また、3月には浮遊期仔魚の採集を目的にサーフネットによる調査を行い、スズキ等の仔稚魚のが採集された。

潜水調査については、8月についてはライトランゼクト法による観察は行っていないが、予備的に潜水観察を行ったところマハゼ等の幼魚が多数分布している様子が確認された。しかし、10月、2月、3月の調査では、目視で観察できる魚類の分布は極めて少なく、特に冬場の水温の低い時期にはほとんど魚類が分布していなかった。

・竹林魚礁の観察

竹林礁設置後、随時観察を行ったが、冬季に設置したことも有り、付着物等もほとんどついていなかった。

今後の課題

平成24年度は調査開始が夏季からということもあり、魚類の分布の少ない秋季から冬季のデータが主体となったが、春先から初夏にかけての魚類の分布状況を引き続きモニタリングする必要がある。また、竹林礁についても、中長期的に、生物の増集状況のモニタリングを継続する必要がある。

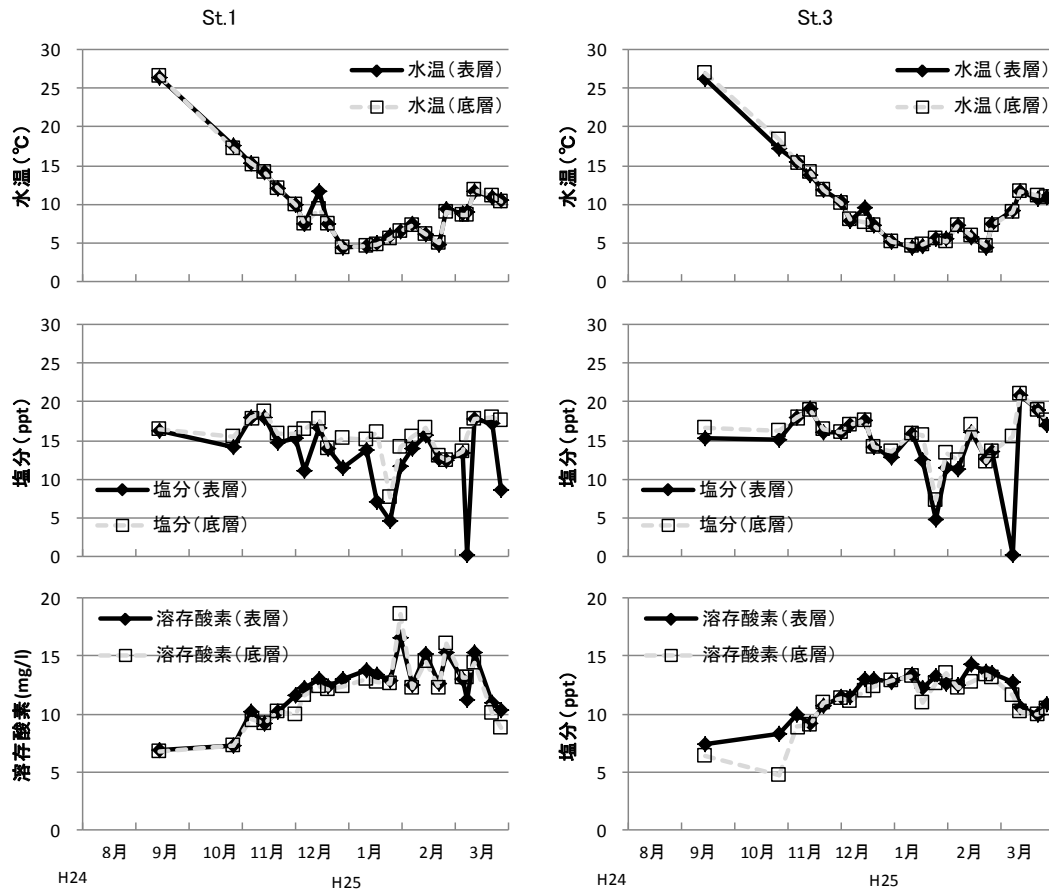


図4 St.1 (右) と St.3 (左) における水質 (上: 水温、中: 塩分、下: 溶存酸素)

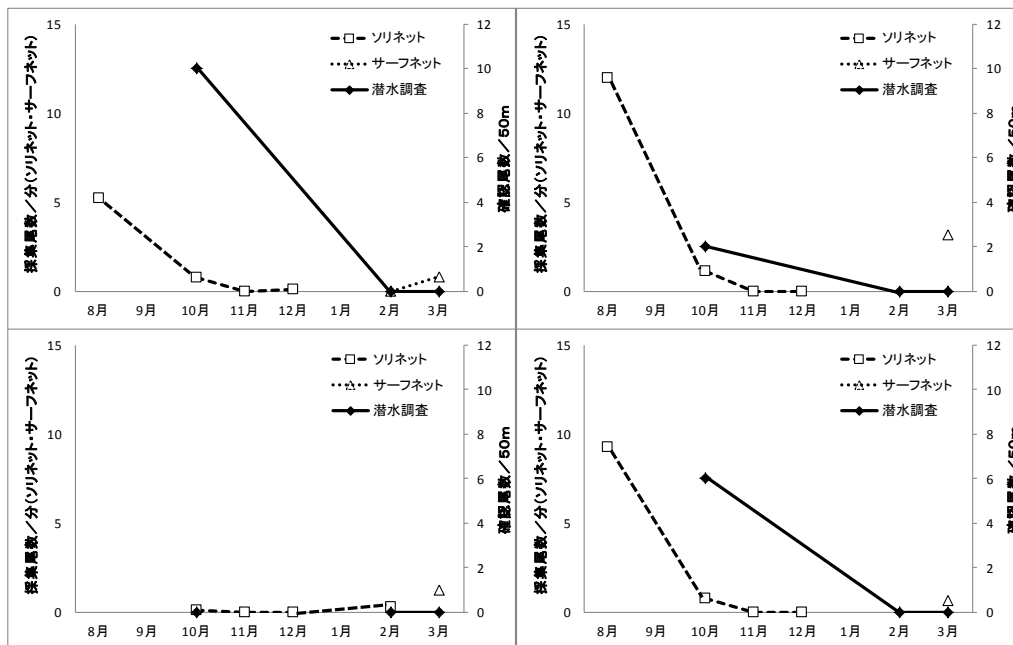


図5 各定点でソリネットまたはサーフネットによる魚類の単位時間当たりの採集個体数と潜視観察による魚類の確認個体数

表2 ソリネット、サーフネットで採集した魚類の総個体数と潜水観察で確認した魚類の総個体数

調査月度	魚種	潜水調査	ソリネット	サーフネット
8月	ヒイラギ		7	
	ヒラメ		1	
	マハゼ		4	
	ヒメハゼ		19	
	チチブ		161	
	ニクハゼ		2	
	不明ハゼ科spp.		70	
10月	ヒメハゼ	18	6	
	チチブ		15	
	ニクハゼ		8	
	不明ハゼ科spp.		1	
11月	—		採集個体なし	
12月	不明ハゼ科sp.		1	
2月	ニクハゼ	観察個体なし	3	採集個体なし
3月	シラウオ	観察個体なし		1
	スズキ		17	
	ムスジガジ		34	
	タウエガジ科sp		2	
	コケギンポ		1	
	メバル		3	
	クロソイ		12	
	ホウボウ		1	
	ニクハゼ		3	
	不明sp.		1	

(単位：個体)

※斜線は該当調査を実施していないことを示す

※調査努力量については月度毎に大きく異なる