

イタヤガイ採苗器に出現した生物

西 田 輝 巳

イタヤガイは当県沿岸砂浜域における代表的二枚貝であり、昔より沿岸漁民の重要な漁獲対象種となっている。しかし古来より数十年周期にて大発生をみているが、¹⁾ 通年は乏しい資源状態におかれている。

この生産の不安定なイタヤガイを安定生産をしようとする試みが過去3ヶ年海域総合開発事業調査で実施されており、本年著者はこの調査の採苗状況をチェックすることができたので、採苗器内の出現生物について報告する。

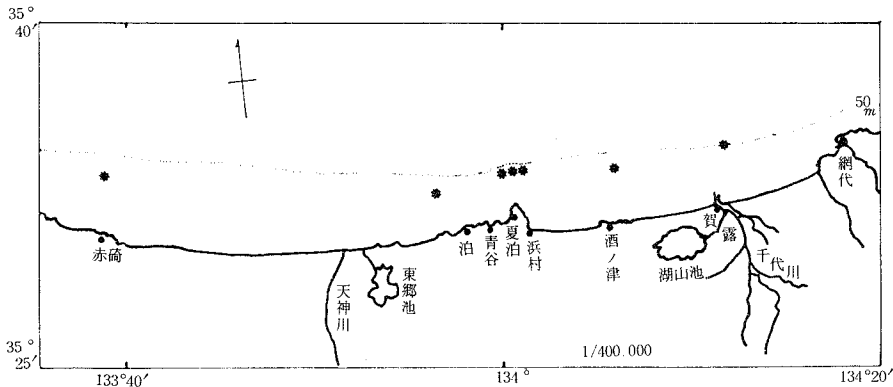


図 1 各採苗筏位置

結果および方法

昭和56年3月中旬、県下7ヶ所(図1参照)にて実施されたイタヤガイ採苗に付随して4~7月毎月1回、各採苗筏の中央部付近の2連より上層(表面より約15m下)、中層(同22m下)、下層(同39m下)各1個をとりあげ、直ちにホルマリン固定し調査に供した。採苗器は各筏に30連約1,000個取り付けられており、個々の材質は使用済鱈網約2mをタマネギ袋(網目約1.5~2.3mm)で包んだものより成っている。

採集生物はおおまかにイタヤガイ類、同死殻、二枚貝類、巻貝類、ウミウシ類、ナマコ類、ツノガイ類、ウニ類、ヒトデ類、ウミンダ類、多毛類、扁形動物類と區別け、計数し、残物は約10分間吸い取り紙上に引き延ばした後重量測定した。これら生物群内では各月で優占種の転換が見られた事もあったが、そのまま一つの群とし、又残物は肉眼視でほとんどワレカラ・ヨコエビ類と思われたので端脚類として処理した。

結 果

採苗器の付着目的種であるイタヤガイ類の各採苗筏別の成長と付着個体変移をみたのが図2である。ここで

挙げたイタヤガイ類とはイタヤガイ、ハナイタヤ、ニシキガイ、ヒオウギを含むカミオンシキガイ属の数種を言うが、この図ではイタヤガイと他の種類とを区別して図示している。

図の様にイタヤガイの付着数は泊筏を除く各筏が一時期減少している。特に酒ノ津筏の6月は極端に減少しているが、これは6月の酒ノ津筏の供試袋が全て付着数の少い上層の袋であったことによる。しかし一時的に減少したイタヤガイ付着数も取り揚げ時の7月にはほとんどの筏で最大数となっていた。

他のイタヤガイ類は5月までほとんどみられなかったが6月にはイタヤガイとほぼ同程度の付着をみせ、7月になると東部賀露～浜村の三筏の様には爆発的に増加している筏とイタヤガイと同様な数の増加に止まった筏に別かれたが、いずれもイタヤガイの様な一時的減少現象はみられなかった。

図下段の成長図をみると各筏共、同程度の成長をみせているが、賀露、酒ノ津筏が多少成長が悪かった。一方他のイタヤガイ類は数の増加の割には殻長が伸びず、ほとんど停滞していた。

次いで各生物群別の各筏総計の層別月変化を図3に示す。まずイタヤガイ類(全てのイタヤガイ科の貝)は各月、月を追って増加しているが、多い層は下層次いでわずかの相違で中層、そしてそれら二層より極めて少い上層が二層とは異なる6月に減少したV字形で経移していた。このイタヤガイとはほぼ同じ傾向をみせた群はイタヤガイ死殻、二枚貝類、ウニ類、ヒトデ類であった。

これらと逆に上層に多く下層に少い群として端脚類が挙げられる。又月を追って減少している群としてウミウシ類が有り、他の群とは際立った相違を示した。多毛類は各層がほとんど同じ量で経月しており、他の巻貝、ヒラムシ類は特長ある傾向を示さなかった。

これらの生物群の各筏ごとの各付着生物量を月別に示したのが図4である。図中各図の左は西方を、右は東方を示し地図と同方向に配置した。各月をパターン化してみると5月は凹形すなわち中央位置が少く東西が多い形としてウミウシ類と、△形、これは西方がより多い形としてヒトデ類と、他は中央位置に多い凸形になっていた。6月は△形は5月に引き続きヒトデ類が、逆の△型にウミウシ類が他は5月と同様に凸形であった。7月に入ると際立ったパターンを示す群は極く少く、△形に二枚貝があてはまる他は不明瞭となっていた。

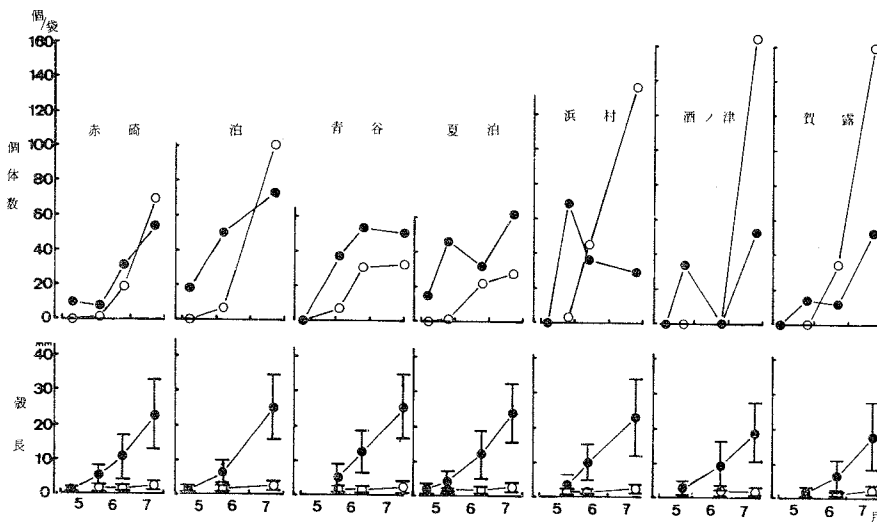


図2 地域別採苗イタヤガイ科類殻長・出現個体数変移

註) 黒丸はイタヤガイ、白丸はカミオンシキガイ属類を示す。又下図中のIは標準偏差内を示す。

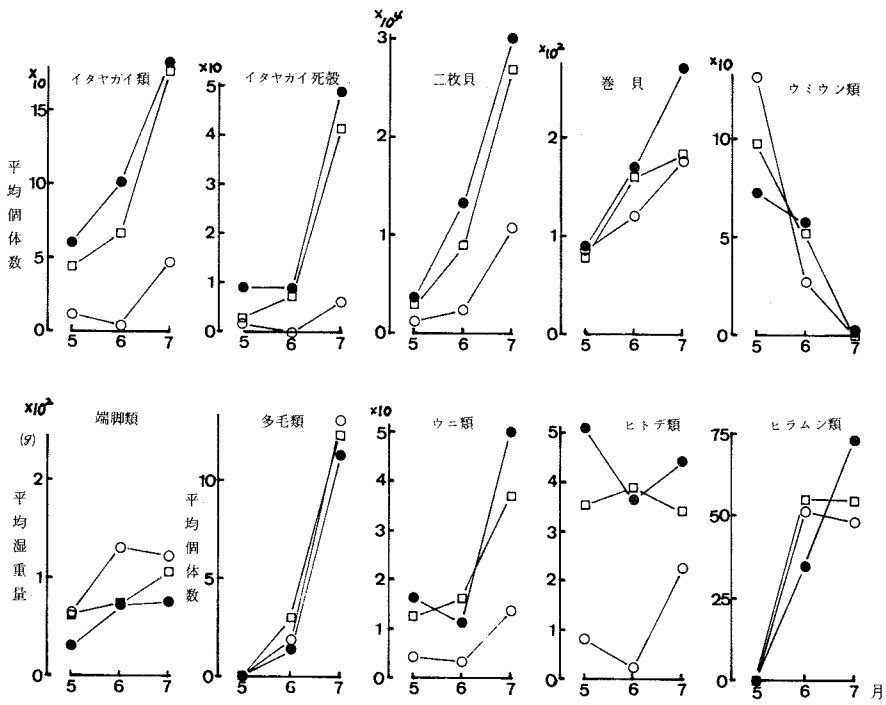


図3 種類別各層採苗器内の平均出現個体数変化
 (注) 白丸棒は上層(表面より約1.5m下)。白角棒は中層(左同約2.2m下)。黒丸棒は下層(左同約4.0m)を示す。

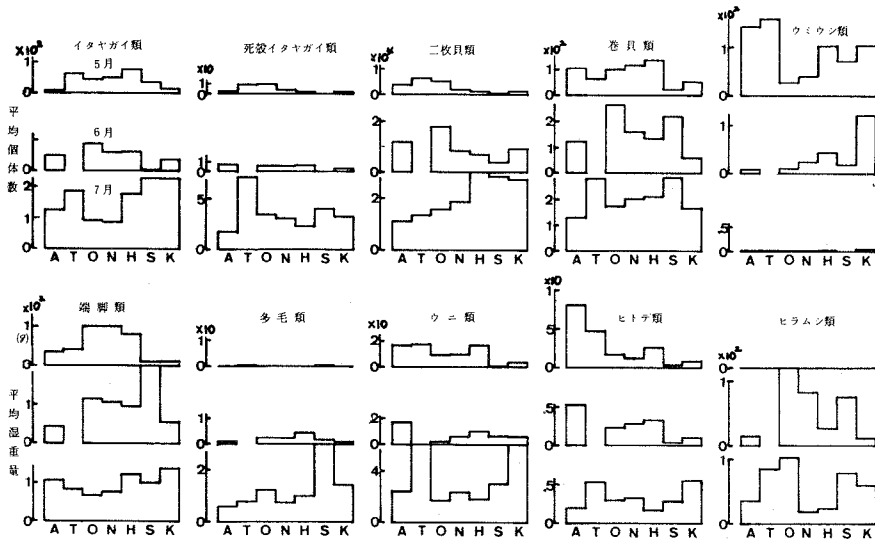


図4 種類別・月別・採苗器内の平均出現個体数海域変化
 (注) 西方より、A:赤碕、T:泊、O:青谷、N:夏泊、H:浜村、S:酒ノ律、K:賀露、地先筏を示す。

考 察

本年度のイタヤガイ付着状況を各筏別に見てみると図2の様に各月を追って順調な成長を示しているが、出現個体数の推移は泊沖筏を除いた筏で経月に伴い減少している現象がみられる。この減少傾向の顕著な例は東部域賀露～夏泊筏の6月に現われている。この現象の原因についてイタヤガイ死殻を加えた採苗器内の他生物群に求めても同傾向の生物は見当らず、イタヤガイのみに加わった原因、すなわち6月付着具に対する東部域の浮遊幼生の供給が少なかった事を推定させる。

本年の3、4、5月のイタヤガイ類浮遊幼生の分布について日水研の報告によれば上記東部域では4月のみ東部域の分布が少い結果となっている。相方の調査日の間隔は約2ヶ月間であるが、4月浮遊幼生が浮遊末期とすれば付着後約2ヶ月で殻長約10mmとなる報告と較べれば6月の付着具平均殻長と合致し、これらの減少と結び付く事となる。しかし日水研の報告では浮遊期のサイズには触れていなくこれらの関連は推定の域を脱しなかった。

これらイタヤガイ付着状況を昨年と較べてみたのが図5、6である。図5は海域総合開発事業調査の数字を使用し、図6は図5の内容に最も近い7月分各筏のイタヤガイを使用した。昨年の採苗状況は東多西少型の採苗量で、1筏かけ離れた赤碕筏では3,3個体/袋という考えられない程少い採苗量に終わったが、東端の賀露筏では120個体/袋を越える採苗量であった。これらの中で泊筏は例外的であるが、採苗数と図下段の平均殻長との関係は負の相関があるように思われた。

これに対して本年は各筏共約50個体/袋を採苗しており、量的には昨年と同程度の採苗結果であった。しかし平均殻長は昨年と比し、約10mm程度小さく、本年と主採苗期が約1ヶ月程度遅れていたことと推定され

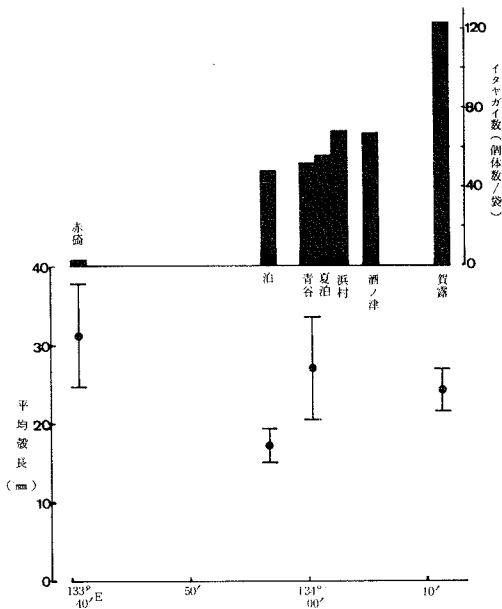


図5 昭和55年筏別イタヤガイ採苗結果

上段は採苗数、下段はその殻長を示す。

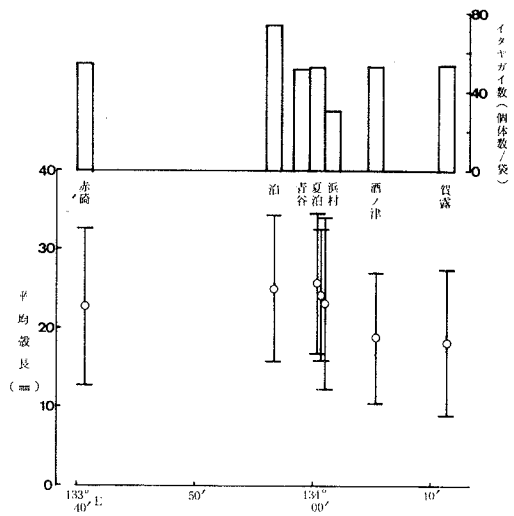


図6 昭和56年筏別イタヤガイ採苗結果

上段は採苗数、下段はその殻長を示す。

る。さらに殻長範囲のバラツキも本年は目立ち、異発生群をより多く採苗し、かつ長期間の付着であったと思われる。

図2にイタヤガイと一緒に他のイタヤガイ類を総計して図示しているが、これらの貝類はイタヤガイより約1ヶ月遅れて付着し始め、7月には東部域の賀露～浜村筏に大きな付着増をみた。しかしその平均経月殻長をみるとほとんど成長しておらず、ハナイタヤ、ニシキガイ、ヒオウギ、アズマニシキ、ナデシコガイ等の数多くの種類が多く、異発生群を有して激して減耗と付着をくり返していることを推定させた。

付着生物の層別出現状況を見ると、主だった付着生物群すなわち付着後着定生活へ移行するイタヤガイ類、他の二枚貝類、ウニ類、ヒトデ類は以後の生活環境に従って上層に少く下層に多い分布を明瞭に示した。これに対し端脚類は逆の形を示し、より上層の流れに抗する器物に付着し易い生態と思われた。

表1 採苗器内におけるイタヤガイ類殻と二枚貝類の出現割合 (個体数/袋)

年月	二枚貝類数		イタヤガイ類数		イタヤガイ類死殻数		割合(%)
	範囲	平均	範囲	平均	範囲	平均	
56. 5	268 ~ 12,046	3,046	0 ~ 192	38.42	0 ~ 26	4.15	1.38
6	276 ~ 36,804	9,196	0 ~ 196	49.23	0 ~ 18	4.74	0.58
7	597 ~ 92,129	24,000	0 ~ 491	158.90	0 ~ 161	35.69	0.80

採苗器内の他の生物群の中でイタヤガイと他の二枚貝類は競争の関係にあるとされ³⁾、また採苗器には二枚貝⁵⁾の収容量には限界がある等の関連を有する。また日水研ではこれらの浮遊幼生の出現割合を出している。これ²⁾に対して付着後採苗器内での割合を示したのが表1である。これによると二枚貝類とイタヤガイ類との割合は5月に1.38%、以後出現量の増加と共に低くなった。これらと浮遊幼生の割合と較べると相対的に低い傾向であるが、これは採集層の相違と調査手法の相違によるものと思われる。浮遊幼生が前述の2ヶ月後の付着量に影響を与えているとの推定をもとに3~5各月浮遊幼生割合²⁾と各々2ヶ月ずらせた付着器内割合との相関を見ると $r=0.99$ の相関があり、資料数が少いため断定しづらいが前述の推定をより確かめる結果となった。またこの表にも記入されている二枚貝類採苗数は島根県の約500~600個体/袋の数と較べ二桁違う平均2,400個体/袋を7月に採苗しており、採苗器の相違によるものと思われるが、大変巾の広い二枚貝類の採苗数であったことより二枚貝類の収容量限界については確認できなかった。

筏別出現生物の傾向を図4にみると各形がみられるが、5、6月は調査域中央部に量的な山がある凸形が多く単調沿岸域に突出した長尾鼻岬周辺の筏という地理的影響が加わったものと推定される。又7月に入ると際立った凹凸の出現量変異は見えず、付着期間が長くなり付着が累積してきたためこの様に変化が見えなくなると思われた。

以上の様な本年の採苗結果に終わったが、単年度の調査であった事、層別調査では間ぬけとなった事、種類別けが全く出来なかった事等多くの問題点が残ったが、今後の調査の一助とするため報告した。

摘 要

本年のイタヤガイ採苗状況の調査を実施したのでその概要を報告する。

- 1) 本年3月中旬に県下7ヶ所に設置された筏の採苗状況を4、5、6、7各月1回調査した。
- 2) 本年の各月の採苗数は4月は極く少く、5月より付着がみえだしたが6月に一時的に落ち込む筈があった。これは同傾向の日水研の浮遊幼生調査の2ヶ月経過後に表われ、関連があるように思われた。
- 3) 昨年と比較すると取り揚げ時点では同程度の採苗数であったが、本年の貝の大きさは昨年と較べ約1ヶ月程遅れていた。
- 4) 層別付着生物をみるとイタヤガイ類、二枚貝類、ウニ類、ヒトデ類は下中層に多く上層に少かった。端脚類はこれらと逆の傾向を示した。
- 5) 浮遊幼生時の二枚貝類中イタヤガイの割合と採苗器内の同比較の割合は採苗器内の割合が約2ヶ月ずれて高い相関を示し、2)項の結果と同じであった。
- 6) 筏別に出現生物を各月みてみると、5、6月は中央域に量的な山がある凸形が多かったが、7月は際立った差異が見られなかった。

文 献

- 1) 中野麟一：余聞記イタヤガイその(1)～(5)，とびうお1～5，(1969～1970)。
- 2) 田中邦三 他：イタヤガイの蝸集と底質，昭和56年度，マリーナランチング計画「イタヤガイ」，(1981)。
- 3) 西田輝巳：イタヤガイの着定時の食害，昭和56年度，マリーナランチング計画「イタヤガイ」，(1981)。
- 4) 鳥取県：海域総合開発調査報告書，(1980)。
- 5) 竹内四郎・勢村均・松山康明：イタヤガイの生育と底環境，昭和56年度，マリーナランチング計画「イタヤガイ」，(1981)。