

## 浜行川地先のアワビ稚貝場について

田中種雄・田中邦三\*・石田 修・清水利厚・坂本 仁・目黒清美

### はじめに

千葉県沿岸岩礁域におけるアワビ稚貝の多く生息する場、いわゆる稚貝場については、田中他(1979)<sup>1)</sup>が館山市相浜から千倉町白子に至る安房地区において漁業者からの聞き取り調査を行い、碎波域周辺の浅い岩礁帯で、かつ渦流や停滞流の形成されやすい部分にあることを示唆している。しかし、それらの個々の場について、地形、生物相、アワビ稚貝のすみ場等を詳細に調査した報告は現在までのところみあたらない。稚貝場はそれぞれ水深、海底地形が異なり、アワビ稚貝をとりまく生物環境にも大きな違いがあるものと推測され、多くの場でこれらの知見を積み重ねていくことは近年、盛んに実施されている人工種苗放流、中間育成場造成等の増殖施策をより効果的なものとする貴重な

資料になると考える。

筆者らはアワビを対象とした大規模増殖場開発事業調査の中で、勝浦市浜行川漁業協同組合地先の通称「シマ」と呼ばれている場所でアワビ稚貝が多数生息しているのを確認し、動物相、稚貝の分布密度、すみ場について調査し、若干の知見を得たのでここに報告する。

報告に先立ち、調査の便宜を図っていただいた、浜行川漁業協同組合の外記栄太郎組合長他組合関係者の方々、調査にご協力いただいた勝浦水産事務所上村清幸指導検査課長、当水産試験場三原伸加工研究室技師に感謝の意を表します。

### 調査位置

勝浦市浜行川は天津小湊町小湊と勝浦市興津の間の半島状に突き出した部分にあり、「シマ」はこの突出部の中の、さらに小さな突出部である浜行川岬の沖にある(図1)。

### 調査方法

調査は1977、1978年の3月下旬から5月上旬の間の大潮期干潮時に行った。1977年には3月22日、4月6、8日、5月6日の4回にわたり、岩盤上の中心から60°間隔で放射状に6本、補助的な3本の計9本のラインをはり、各ライン上に20m間隔で計39点を設定し1m<sup>2</sup>の枠取りを実施した。5月6日には「シマ」を東西方向に横断している、幅約10m、深さ1.5~2.0mの溝(A溝)において、3m幅に区切った30m<sup>2</sup>の調査区を2区設定し、区内の地形、植生を記録するとともに、アワビとトコブシの生息状況(個体数、殻長、すみ場)を調査した。岸側にあるC溝では5×5mの調査区を設定して、A溝と同様の方法で調査した。

1978年には3月27日と4月10日に、「シマ」中心部から45°間隔で8本の50mラインを設け、各ラインに沿った幅1mの範囲内に生息していたアワビの種類、殻

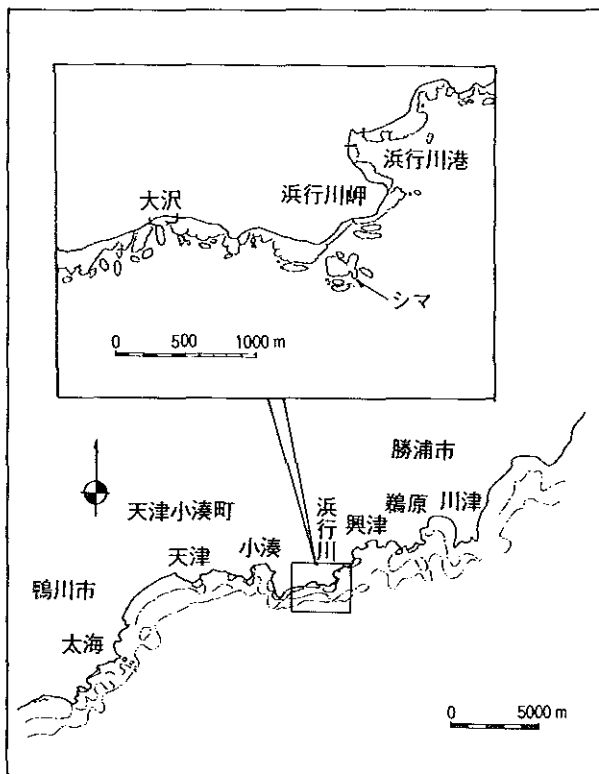


図1 「シマ」の位置

\* 現在 日本海区水産研究所

長、すみ場を記録した。この調査では箱めがねを使用し、海水のある場でもアワビ稚貝の発見率を高めるようにした。4月11日にはA、B、Dの各溝部において、3点ずつの1 m<sup>2</sup>採取りを実施した。以上に述べた採取り地点、各溝の位置は図2に示したとおりである。なお、採取り採集した生物は全て凍結保存の後、1地点分毎に解凍し、種の査定、大きさ、重量を測定した。

結 果

1. 「シマ」の概要

「シマ」は一辺が200~250 mで、ほぼ五角形の外形を呈していて、周囲の水深4~5 mの海底から台状に立ちあがっている岩礁である。その沖側外縁部には高さ1~1.5 mの突出した岩が所々にあり、それらの内側に平坦な岩盤域が広がっている。平坦な岩盤上部は潮位+0.1~+0.3 mの潮間帯下部にあたる、ヒジキの繁茂している部分、±0 m付近の海藻類のほとんど着生していない非常に平坦な部分および岩盤上を網目状に走る、深さ0.2~2.0 mの溝部から成り立っている(図3)。深い溝部以外の場にはムラサキウニ類の生息する

径約10 cm、深さ5~6 cmの小孔が多数穿たれている。

沖側のA溝内の岩礁上には有節石灰藻類が優占しているが、アラメやホンダワラ類の生育も比較的多く見られる。岸側の入江状になっているB溝ではアラメは少なく、有節石灰藻類とホンダワラ類が繁茂している場である。陸地から続いて広がっている海食台と「シマ」との間にあるD溝は水深2~3 mで砂底部が多くなっていて、転石上、岩礁上にはホンダワラ類、テングサ類が繁茂している。

2. 動物相

1977年に行った採取りで採集した動物の個体数、重量を表1にまとめ、1地点ごとについては付表として示してある。最も個体数が多かったのはムラサキウニ類であり、合計2537個体(3~166個体/1点)で平均65個体/m<sup>2</sup>という高密度であった。このムラサキウニ類は1978年に行った補助的な採取り調査で、個体数の割合では17%、重量では10%のタワシウニを含むことが確認され、この割合で両種に分けるとムラサキウニ2106個体(54個体/m<sup>2</sup>)、タワシウニ431個体(11個体/m<sup>2</sup>)となり、優占順位の1、2位を占める。以下

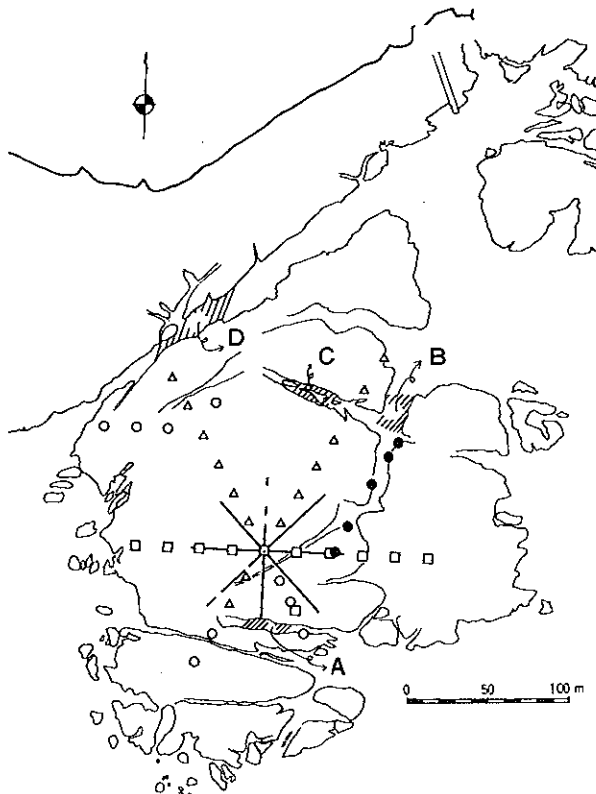


図2 調査地点  
□; 1977年3月22日, △; 4月6日, ○; 4月8日,  
●; 5月6日の採取り地点, -; 1978年の調査ライン,  
A~D; 溝部の位置

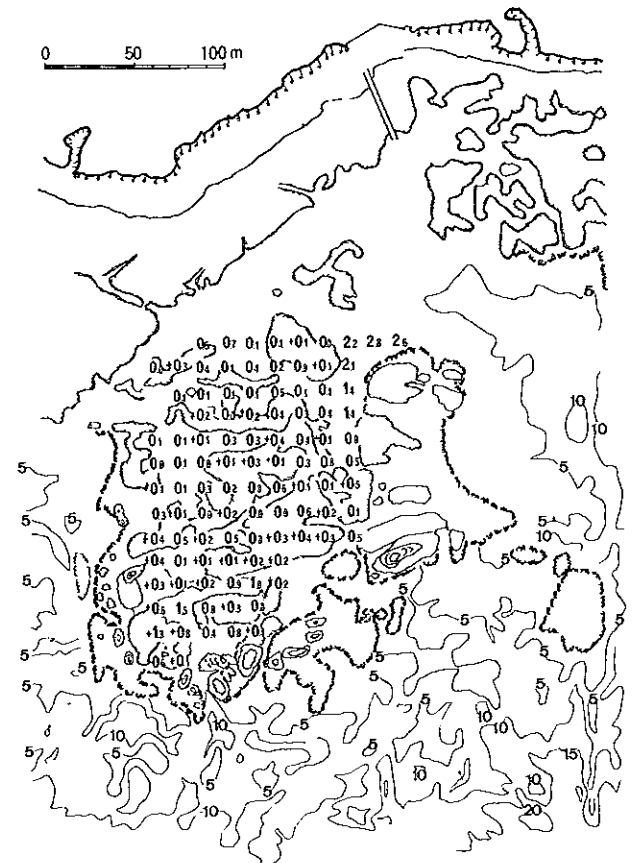


図3 「シマ」とその周辺海域の水深(1978年2月測量)  
水深基準面: T.P-0.978 m

はバテイラ97個体(0~13個体/1点、平均2.5個体/m<sup>2</sup>)、ウスヒザラガイ88個体(0~11個体/1点、0.9個体/m<sup>2</sup>)、サザエおよびコシダカサザエが各30個体(前者は0~6個体/1点、後者は0~5個体/1点、平均0.8個体/m<sup>2</sup>)と続き、クロアワビは22個体(0~5個体/1点、0.6個体/m<sup>2</sup>)で第9位であった。一方、重量ではムラサキウニ類を上記の比率で分ける

と、ムラサキウニが43,721g(平均1121.1g/m<sup>2</sup>)、タワシウニ4,858g(124.6g/m<sup>2</sup>)と個体数同様、1、2位を占める。以下、アメフラシ2,404g(61.6g/m<sup>2</sup>)、サザエ380g(9.8g/m<sup>2</sup>)、バテイラ145g(3.7g/m<sup>2</sup>)と続き、クロアワビは130g(3.3g/m<sup>2</sup>)で第6位となっている。

佐久間の近似式により、母集団出現率を95%信頼区

表1 「シマ」岩盤上の出現動物の個体数と重量

39点の合計と平均

種名	項目	個 体 数			重 量 (g)			個体数出現割合 (95%信頼区間)
		総 数	m <sup>2</sup> 当り	割合(%)	総重量	m <sup>2</sup> 当り	割合(%)	
ウスヒザラガイ		88	2.26	2.90	49.7	1.27	0.10	2.29~3.51
ヤスリヒザラガイ		6	0.15	0.20	7.0	0.18	0.01	0.04~0.36
ヒゲヒザラガイ		1	0.03	0.03	0.4	0.01	+	~0.10
ババガゼ		2	0.05	0.07	0.6	0.02	+	~0.16
ヒザラガイ		3	0.08	0.10	2.1	0.05	+	~0.21
ニシキヒザラガイ		22	0.56	0.72	26.5	0.68	0.05	0.42~1.03
ケハダヒザラガイ		7	0.18	0.23	6.1	0.16	0.01	0.06~0.40
トコブシ		5	0.13	0.16	18.6	0.48	0.04	0.02~0.31
クロアワビ		22	0.56	0.72	130.4	3.34	0.25	0.42~1.03
ヨメガカサ		15	0.38	0.49	12.0	0.31	0.02	0.24~0.75
ベッコウザラ		1	0.03	0.03	0.4	0.01	+	~0.10
エビスガイ		1	0.03	0.03	2.1	0.05	+	~0.10
チグサガイ		12	0.31	0.40	1.5	0.04	+	0.17~0.62
クボガイ		16	0.41	0.53	17.6	0.45	0.03	0.26~0.79
バテイラ		97	2.49	3.19	145.2	3.72	0.28	2.56~3.83
サザエ		30	0.77	0.99	379.9	9.74	0.73	0.63~1.35
コシダカサザエ		30	0.77	0.99	67.6	1.73	0.13	0.63~1.35
カワチドリ		5	0.13	0.16	4.2	0.11	0.01	0.02~0.31
アワブネガイ		6	0.15	0.20	7.1	0.18	0.01	0.04~0.36
メダカラガイ		2	0.05	0.07	1.1	0.03	+	~0.16
ヒメヨウラク		1	0.03	0.03	0.6	0.02	+	~0.10
イソバシヨウ		2	0.05	0.07	17.8	0.46	0.03	~0.16
レイシ		11	0.28	0.36	122.6	3.14	0.23	0.14~0.58
イボニシ		12	0.31	0.40	95.6	2.45	0.18	0.17~0.62
クリフレイシ		1	0.03	0.03	1.5	0.04	+	~0.10
オハグロレイシ		1	0.03	0.03	0.3	0.01	+	~0.10
ボサツガイ		5	0.13	0.16	0.5	0.02	+	0.02~0.31
ムギガイ		2	0.05	0.07	0.6	0.02	+	~0.16
マツムシガイ		8	0.21	0.26	4.6	0.12	0.01	0.08~0.45
アメフラシ		34	0.87	1.12	2,403.8	61.64	4.60	0.74~1.50
クモヒトデ類		9	0.23	0.30	3.3	0.08	0.01	0.10~0.49
ヤツデヒトデ		1	0.03	0.03	4.9	0.13	0.01	~0.10
ヒトデ		2	0.05	0.07	17.1	0.44	0.03	~0.16
アカウニ		2	0.05	0.07	38.9	1.00	0.07	~0.16
バフンウニ		37	0.95	1.22	106.9	2.74	0.20	0.82~1.62
*ムラサキウニ類		2,537	65.05	83.56	48,578.9	1,245.61	92.92	82.22~84.91
計		3,036	77.85	100.00	52,278.0	1,340.46	100.00	
※ムラサキウニ		2,106	54.00	69.37	43,721.0	1,121.05	83.63	67.69~71.04
タワシウニ		431	11.05	14.19	4,857.9	124.56	9.29	12.93~15.46

間で推定し、その上位10種について図4に示した。ムラサキウニは67.7~71.0%、タワシウニは12.9~15.5%と平均出現率2.7%より著しく高く、「シマ」岩盤上の動物群集はムラサキウニ・タワシウニ群集となっ

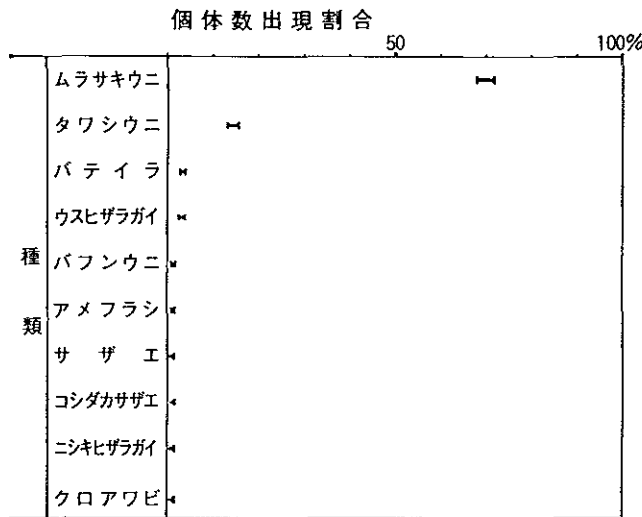


図4 上位10種の個体数出現割合 (95%信頼区間)

ている。また、森下の多様度指数 $\beta$ は1.985と極めて低い値を示し、優占種の出現割合が高い単純な群集でもある。

次に1978年にA、B、D溝で行った3点ずつの1㎡採取りの結果を表2に示した。A溝ではバテイラとウスヒザラガイが18個体(平均6.0個体/㎡)、マツムシガイ13個体(4.3個体/㎡)トコブシ、サザエおよびコシダカサザエが各8個体(2.7個体/㎡)と続く。B溝ではバテイラが24個体(平均8.0個体/㎡)、トコブシおよびコシダカサザエが4個体(1.3個体/㎡)、サザエおよびクリフレイシが3個体(1.0個体/㎡)の順位で出現した。D溝ではムラサキウニが15個体(平均5個体/㎡)、バテイラ7個体(2.3個体/㎡)、サザエ3個体(1.0個体/㎡)、トコブシ2個体(0.7個体/㎡)の順位であった。D溝の「シマ」の縁辺域にあたる岩盤斜面上の1点(水深50cm)でムラサキウニが多数出現したが、この点以外では全く同種は見られず、バテイラが優占種となっていて、「シマ」岩盤上部とは異なった動物群集となっている。森下の多様度指数はA溝

表2 「シマ」溝部の出現動物の個体数と重量

各溝とも1㎡採取り3点の平均

種類	St.	A 溝				B 溝				D 溝			
		個体数		重量		個体数		重量		個体数		重量	
		コ/㎡	割合%	g/㎡	割合%	コ/㎡	割合%	g/㎡	割合%	コ/㎡	割合%	g/㎡	割合%
ウスヒザラガイ		6.0	20.7	3.2	1.8	0.3	2.3	0.3	0.1	0.3	3.0	0.2	0.1
クサズリガイ		0.3	1.1	0.2	0.1								
トコブシ		2.7	9.2	17.0	9.4	1.3	9.1	41.7	15.4	0.7	6.1	22.8	7.3
クロアワビ		0.3	1.1	1.0	0.6								
メカイアワビ		1.0	3.4	21.4	11.8	0.3	2.3	8.1	3.0	0.3	3.0	6.7	2.2
バテイラ		6.0	20.7	40.8	22.6	8.0	54.5	43.9	16.2	2.3	21.2	13.9	4.5
サザエ		2.7	9.2	80.1	44.4	1.0	6.8	64.8	23.9	1.0	9.1	72.2	23.2
コシダカサザエ		2.7	9.2	8.5	4.7	1.3	9.1	3.0	1.1				
メダカラガイ		0.3	1.1	0.4	0.2								
ヒメヨウラク		0.7	2.3							0.3	3.0	0.6	0.2
レイシ		0.3	1.1	1.3	0.7								
クリフレイシ						1.0	6.8	10.7	3.9				
マツムシガイ		4.3	14.9	2.8	1.6								
ミガキボラ						0.3	2.3	35.7	13.1				
シワホラダマシ		0.7	2.3	0.5	0.3								
チトセボラ		0.3	1.1	2.9	1.6	0.3	2.3	0.9	0.3				
クモヒトデ		0.3	1.1	0.2	0.1								
アカウニ						0.3	2.3	6.7	2.5	0.3	3.0	5.9	1.9
バフンウニ										0.7	6.1	5.7	1.8
ムラサキウニ										5.0	45.5	183.9	59.0
ヒメウニ		0.3	1.1	0.6	0.3								
タコノマクラ						0.3	2.3	55.7	20.5				
		29.0	100.0	180.6	100.0	14.7	100.0	271.4	100.0	11.0	100.0	311.9	100.0

で7.909、B溝で3.218、D溝では4.031と求められ、岩盤上のそれとは調査面積が異なり、単純な比較はできないが、かなり高い値であり、出現した各種類の個体数の差が小さくなっている。

### 3. アワビの分布とすみ場

1977年の棒取り調査で得られたアワビは全てクロアワビであり、合計22個体、平均分布密度は0.56個体/㎡であった。その分布状況を図5に、ムラサキウニ類の分布を図6に示した。両種ともに中心域に多く、周辺部に向けて減少していく傾向がみられた。クロアワビは中心部から沿岸方向では50m以内に分布が限られ、50m以遠の15地点では1個体も得られなかった。一方、沖方へ向かう210°ラインでは80m地点でもクロアワビが出現し、さらに、棒取り以外では100m付近にも多数ものが生息しているのを確認していて、本種の分布はやや沖側に片寄った傾向となっていた。

1978年調査でのアワビの分布を図7に示した。調査総面積は342㎡で、得られたアワビはクロアワビ253個体(平均0.74個体/㎡)、メカイアワビ6個体(0.02個体/㎡)、種の判別が困難であったものが11個体、合計270個体(0.97個体/㎡)であった。クロアワビの分布密度が最高だったのは45°ラインで71個体(1.42個体/㎡)が得られ、次いで135°ラインの46個体(0.92

個体/㎡)、315°ラインの27個体(0.68個体/㎡)、以下、0°ライン、225°ライン、270°ラインと続き、最低は180°ラインの11個体(0.28個体/㎡)であった。最多密度を示した45°ラインは「シマ」の北東部から入り込んでいく溝に沿って続く、極めて平坦で、ウニの生息する穴が多数穿たれている岩盤域を通過していて、ここは最干時にも沖側から越波し進入してきた海水が絶えず流れているという特徴を有する場である。

岩盤上部でのアワビのすみ場は表3に示したとおり、ウニの生息している穴に、ウニとともに生息していたものが120個体と最も多く、次いでウニの生息していない穴に44個、その他6個体は岩盤のへり、亀裂に付着していた。ウニの生息している穴と生息していない穴の割合についての調査は行っていないので、アワビのすみつきがウニの有無により差を生じているか否かは不明である。また、干潮時に全く空中に露出した状態で生息していたものは25個体であったのに対し、海水の流れている場や大小の潮溜まりなどに生息していたものは90個体であった。

A溝におけるアワビの生息状況を図8に示した。60㎡の調査区内に出現したクロアワビは21個体(0.35個体/㎡)、メカイアワビが5個体(0.08個体/㎡)、トコブシが7個体(0.12個体/㎡)であり、岩盤上部と同

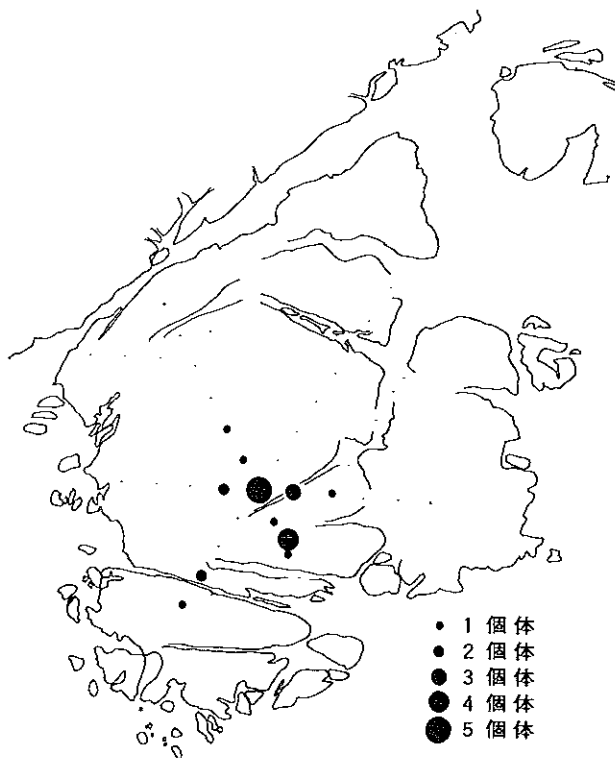


図5 クロアワビの分布(1977年, ㎡当り)

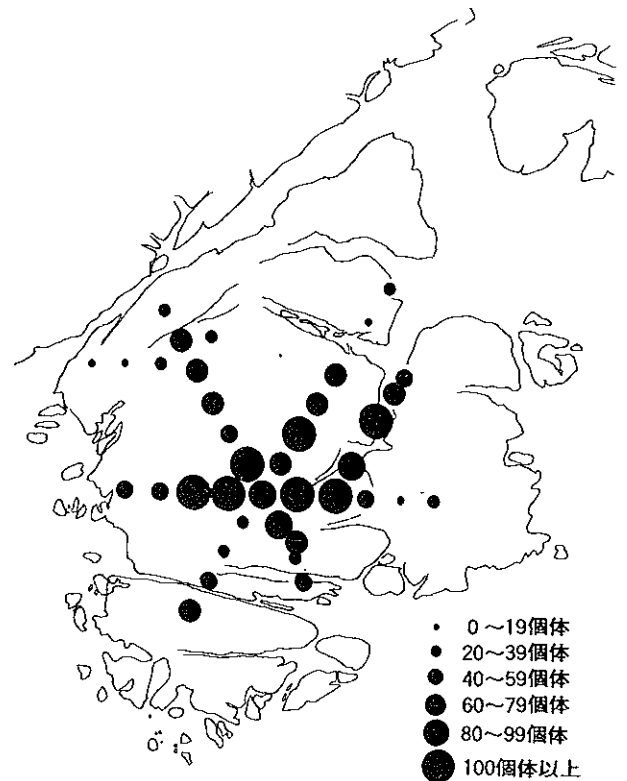


図6 ムラサキウニ類の分布(1977年, ㎡当り)

様にクロアワビの生息数が最多であるが、メカイアワビの生息数は岩盤上部より多くなっている。この溝内でのアワビ、トコブシのすみ場は溝の側壁や岩礁の下部に形成されている、浅く狭い棚状の部分、石と海底との間隙および岩礁上の亀裂の3部分に類別され、ク

ロアワビではそれぞれ11個体、8個体、2個体の、また、メカイアワビでは3個体、1個体、1個体のすみつきが見られた。一方、トコブシは石裏にすみついていたものが4個体で最多であった。

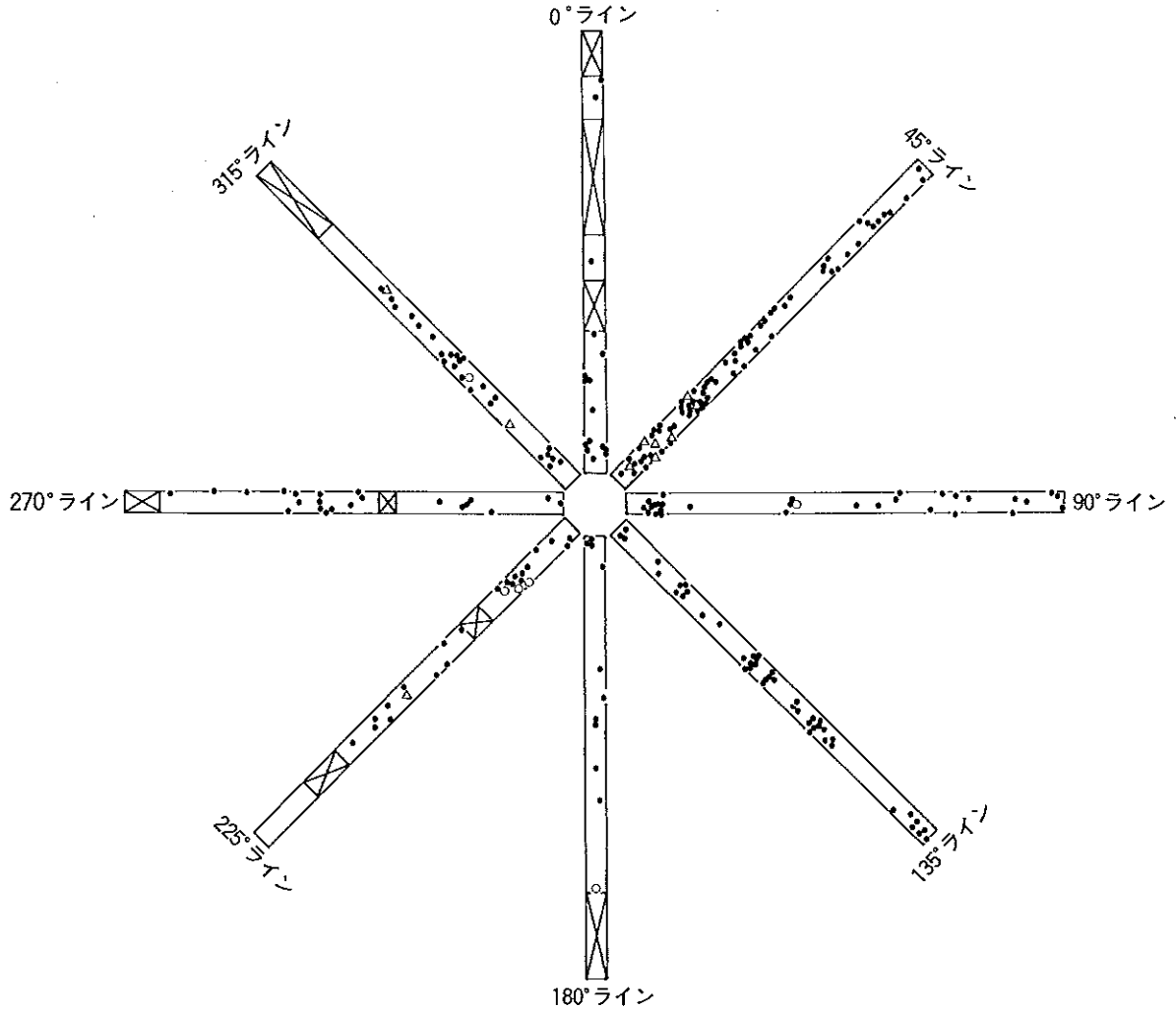


図7 アワビの分布 (1978)

●; クロアワビ, ○; メカイアワビ, △; 種不明, 各印1点は1個体

表3 すみ場別のクロアワビ個体数と殻長

項目	すみ場 水の有無		ウニ穴(ウニ存在)				凹地、ウニ穴(ウニ無)				その他(亀裂、岩盤へり)				水中	干出
	水中	干出	不明	計	水中	干出	不明	計	水中	干出	不明	計				
個体数コ	64	17	39	120	21	8	15	44	5	0	1	6	90	25		
平均殻長mm	25.4	26.6	19.2	23.5	37.1	44.2	28.2	35.3	60.7	—	21.0	54.1	30.1	31.9		
偏差	13.07	15.85	6.14	12.05	14.66	19.02	14.46	16.15	15.32	—	—	21.21	16.11	18.64		
殻長範囲mm	12~ 72	10~ 65	8~ 34	8~ 72	15~ 80	11~ 67	8~ 55	8~ 80	43~ 84	—	—	21~ 84	12~ 84	10~ 67		

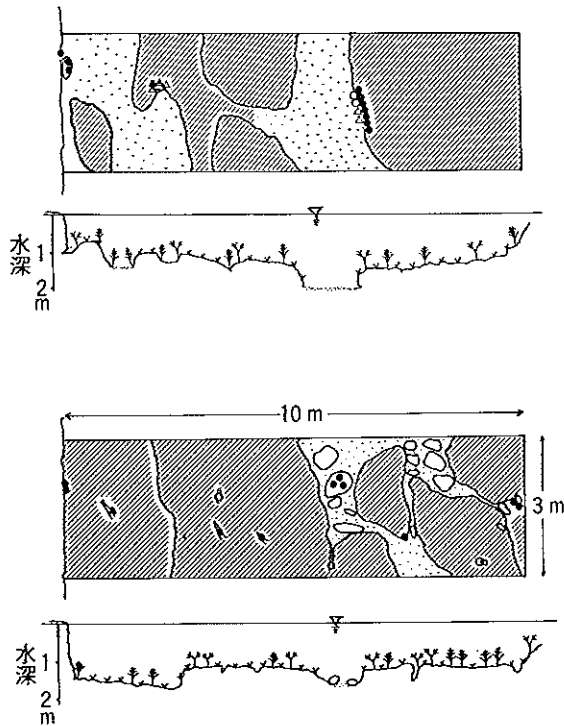


図8 A溝における地形、植生およびアワビ、トコブシの分布 (1977)  
 ●; クロアワビ, ○; メカイアワビ,  
 △; トコブシ, 各部1点は1個体, ▨; 岩  
 礁, ♣; アラメ, ♣; ホンダワラ類,  
 √; 有節石灰藻

4. アワビ、トコブシ等の殻長組成

図9、10に「シマ」岩盤上部に生息していたクロアワビの殻長組成を示した。1977年（3月下旬～5月上旬）には殻長20～70mmの範囲のものが得られ、このうち殻長50mm以上のものは4個体と少なく、他の35個体は殻長45mm以下であり、35～40mmにモードを有する1年貝であった。1978年（3月下旬～4月上旬）には殻長5～85mmの範囲のものが得られ、殻長15～20mmおよび35～40mmの2つのモードが認められる。これらの2群のうち大きい方は前年度にも見られた1年群であり、小さい方は0年群に相当するものである。「シマ」中央部より沿岸方向に向かう0°、45°、315°の各ラインでは殻長50mm以上の大型個体は5個体と少ないが、沖方向へ向かう他のラインでは26個体が出現し、沖側ほど大型個体が多い傾向が見られた。

1977年5月にA溝で得られたクロアワビは殻長20～100mmの範囲のもので、岩盤上部と同様に殻長30～35mmにモードを有する群として見られる1年貝が主体であるが、上部では生息が認められなかった殻長80mm以上のものも3個体出現した（図11）。

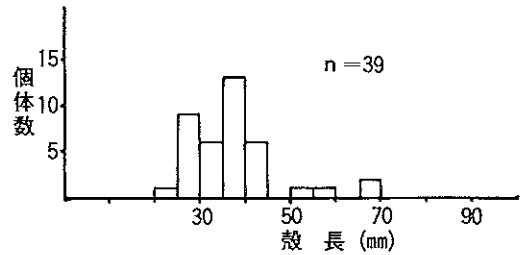


図9 「シマ」岩盤上のクロアワビ殻長組成 (1977)

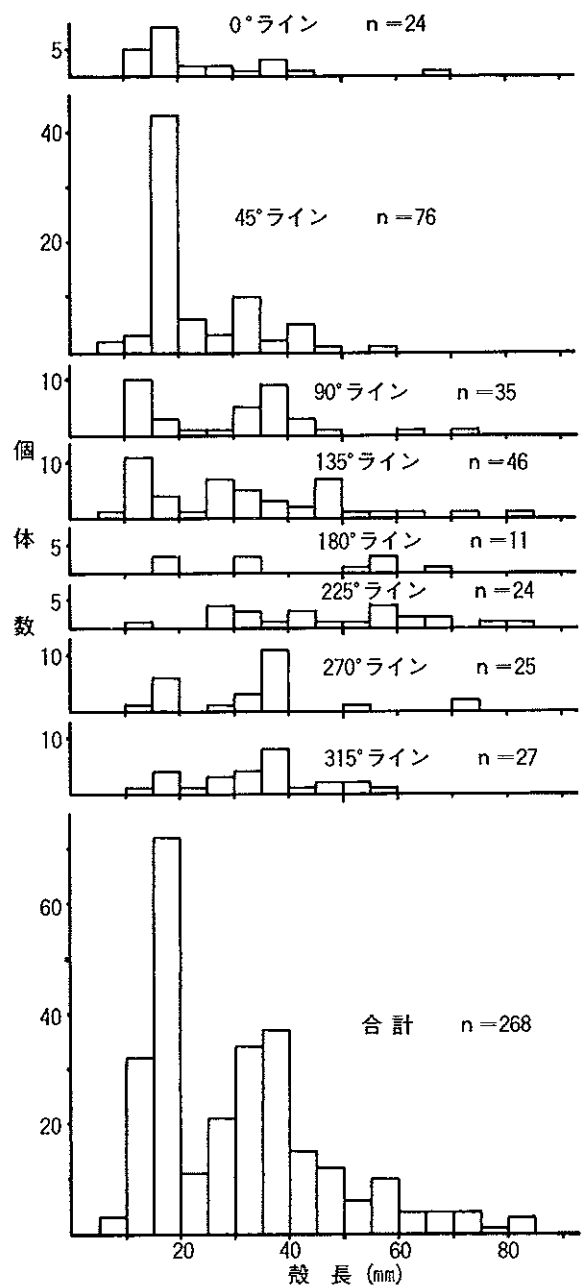


図10 「シマ」岩盤上のクロアワビ殻長組成 (1978)

メカイアワビについては1978年に岩盤上部で得られた6個体は殻長20~58mm、平均36.9mmであり、A溝においては1977年には殻長12~121mm、平均61.0mm、1978年には殻長32~85mm、平均54mmであった。本種もクロアワビと同様に岩盤上部よりも溝部において、より大型個体までの生息が認められた(図12)。

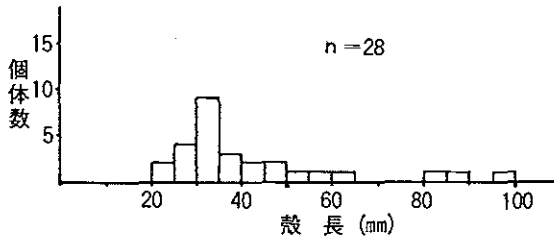


図11 A溝のクロアワビ殻長組成 (1977)

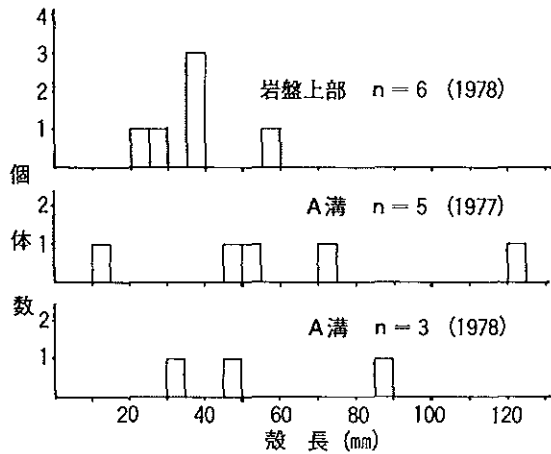


図12 メカイアワビの殻長組成

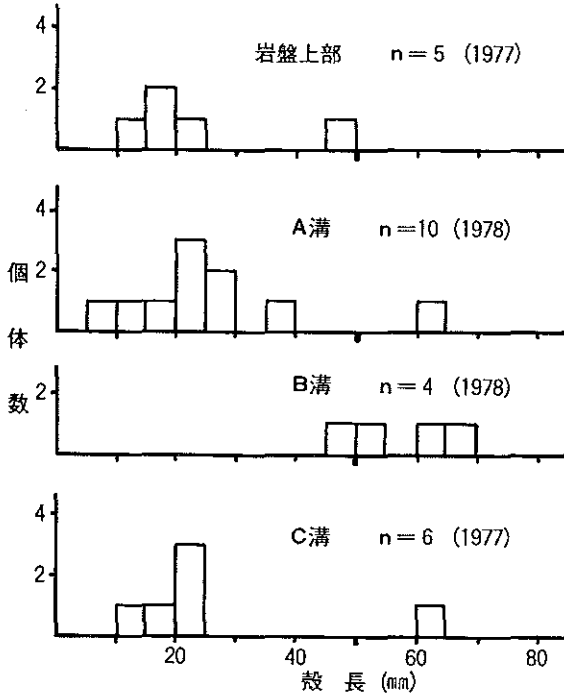


図13 トコブシの殻長組成

トコブシは岩盤上部、A溝およびC溝においては殻長10~60mmのものが出現し、同じ組成を示したが、B溝においては殻長45mm以下の個体は1個体も得られず他に異なる組成を示した(図13)。

サザエは岩盤上部とA溝において殻高15~75mmの範囲のものが出現し、同様の組成を示したが、B溝およびD溝ではいずれも殻高60mm以上のものに限られていた(図14)。

パテイラは岩盤上部では殻高5~15mmのものが主体で全体の約90%を占めたが、A、BおよびD溝においては殻高15~25mmのものが主体となった組成を示した(図15)。

5. 考察

千葉県安房地区におけるクロアワビ稚貝の多く生息する場所は起伏に富んだ列状岩礁や瀬と呼ばれる部分にあって、碎波域とその周辺域にあたり、海流板による流況調査から乱流や、渦流が形成されやすい場であることが報告されている<sup>1)</sup>。市来他 (1977)<sup>2)</sup>も地形的突出

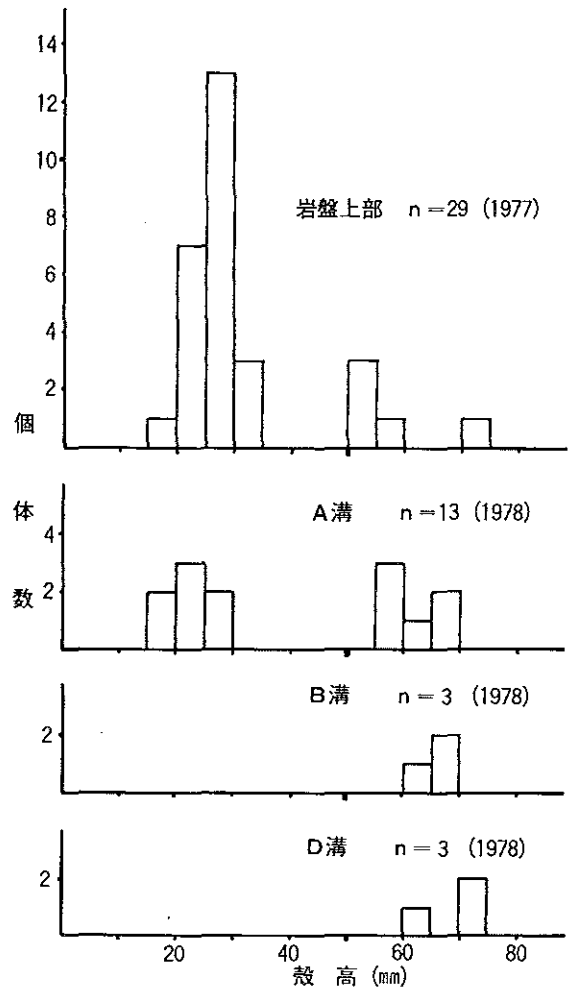


図14 サザエの殻高組成



部、張出し岩礁などの先端から岸寄りの部分で、潮流が収れん渦動し、磯波で水が攪拌される水域にクロアワビ0年貝の分布が見られると報告している。また、地形との関連で渦流域を形成する場に稚貝が多く見られることはエゾアワビについても報告されている<sup>3)</sup>。本報告の浜行川地先「シマ」も前述のとおり地形的突出部にあり、また、「シマ」沖側外縁部で碎波が起こることにより海水が攪拌されている場でもあり、上記の知見と一致している。このような地形的特徴を有する場で乱流や渦流を生じる付近には、アワビ、その他の巻貝類浮遊幼生も多く出現している<sup>4),5)</sup>。また、クロアワビ稚貝の多く生息する場は透明度の高い場でもあることから、稚貝の飼料である珪藻類、褐藻類、紅藻類の幼芽体の繁殖量も多いと思われる。従って、クロアワビ

稚貝の多く生息する場は流れ、透明度、水深、底質および飼料等の諸条件との関連において形成されているものと考えられる。

アワビ稚貝の多く生息する場での生物相についてはクモヒトデ類、バフンウニ、トコブシ、小型カニ類、小型巻貝類、ヤドカリ類、カサガイ類、ムラサキウニとともにクロアワビ稚貝が生息しているとの報告がある<sup>6)</sup>。「シマ」においてはムラサキウニ類が平均65個体/m<sup>2</sup>という高密度で生息していて、クロアワビ稚貝はそのウニの生息する穴にすみついている。また、安房、東安房地区でクロアワビ稚貝の多く見られる、水深1~5mの海域ではバテイラが優占種として出現し、他にはトコブシ、サザエという藻食性巻貝類が多く生息していることが知られた<sup>4),5)</sup>。このようにウニ類、バテイラ、トコブシ、サザエ等の藻食性動物の多く生息する場にクロアワビ稚貝が見られているが、これらの種の生活は餌料、すみ場等における極めて複雑な種間関係の上に成り立っているものと考えられ、この点について今後詳しく検討していく必要がある。

クロアワビ0年貝の分布水深は干潮線から2m位の範囲であることが小島、市来他により報告されていて、また、「シマ」においても最干潮時でも海水の流れがある場に多量の0年貝が生息していることから、干出しない場であることが0年貝の生存にとって、条件の一つとなっているものと考えられる。クロアワビの主な産卵期は10~12月であることから、冬期間中に底生初期の段階を経過しなければならない。「シマ」においては、この間は夜間に大きく潮が引き、気温や小さな潮溜りの水温は著しく低下するであろう。最干潮時にも周囲から越越し岩盤上に進入した海水が絶えず流れていることが激しい温度低下から稚貝を保護し、その生残を高めているものと考えられる。

伊丹他(1978)<sup>7)</sup>はクロアワビ稚貝が潮位+0.5~-6.0mに、マダカアワビ稚貝が-4.0~-11.0mに多く生息し、両種は分布水深を異にしていると報告している。種によって稚貝が分布水深を異にしていることは「シマ」の周辺漁場ではメカイアワビの方がクロアワビよりも多いにもかかわらず、「シマ」に生息しているのは大部分がクロアワビ稚貝であることからもうなずける。それぞれの種について、その分布水深を知りその違いをもたらしている要因について究明していくことは、種に対応した増殖対策を考えるうえに重要な問題である。

干潮線下に生息していたクロアワビ0年貝が夏期に餌料藻類の豊富な場へ移動し、その時期の遅早は干潮

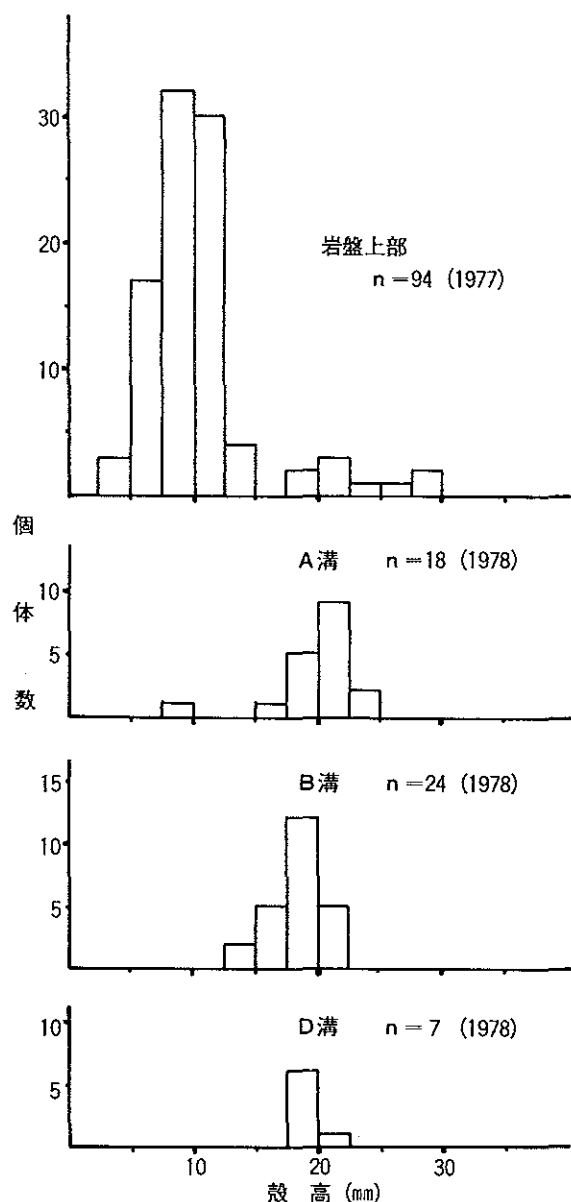


図15 パテイラの殻高組成

線下の餌料藻の多寡にもとづくとの報告があるが、本報告の調査は春季のみに行ったもので、この場のアワビ稚貝が成長につれ、どのように移動分散し、漁場に添加していくかについては明らかにできなかった。稚貝の移動分散経路の究明やその過程における生残率の究明等も今後に残されている。

本報告は「シマ」と呼ばれる、千葉県下でも特殊な条件を備えたクロアワビの稚貝場について述べたが、今後は、さらに異なった場での調査を進め、比較検討を行っていく必要があると考える。

### 要 約

- 1) 勝浦市浜行川地先の通称「シマ」において生物相アワビの分布密度、すみ場について調査した。
- 2) 「シマ」は一辺200~250mの五角形の外形を呈した台状の岩礁で、その上部は潮間帯下部から漸深帯上部にあたる、平坦な岩盤となっている。
- 3) この平坦岩盤上部にはムラサキウニ類が平均65個体/m<sup>2</sup>という高密度で生息し、動物全体の90%以上を占めている。
- 4) 「シマ」の沖側にある深さ1.5~2.0mの溝部ではバテイラ、ウスヒザラガイが優占し、岩盤上部とは出現動物の組成が大きく異なっていた。
- 5) 岩盤上部でのクロアワビ稚貝の生息密度は0.5~0.7個体/m<sup>2</sup>で沖側に多い分布を示し、また、沖側に大型個体が多い傾向が認められた。
- 6) メカイアワビは岩盤上には0.02個体/m<sup>2</sup>で、生息数は極めて少なかった。
- 7) 岩盤上部でのクロアワビ稚貝はウニの生息している穴にすみついているものが大部分であり、溝部では岩礁下部に形成されている浅く狭い棚状部を最もよく利用していた。
- 8) 岩盤上部のクロアワビは殻長5~85mmの範囲のもので、0年貝と1年貝が主体であった。溝部では1年貝が主体であるが、岩盤上部で見られない殻長100mm前後のものまで生息していた。

### 文 献

- 1) 田中邦三・他：房総沿岸のアワビ稚貝場と流況について。水産土木, 16, 67~75 (1979)
- 2) 市来忠彦・他：長崎県宇久島沿岸におけるクロアワビ幼稚貝の分布と成長。長崎水試研報, 3, 84~94 (1977)
- 3) 富田恭司：礼文島におけるエゾアワビ稚貝の出現状況。北水試月報, 26, 576~582 (1969)

- 4) 田中邦三・他：千葉県安房地区におけるクロアワビ (*Nordotis discus* (REVE)) の資源生態的研究。千葉水試研報, 38, 1~180 (1980)
- 5) 千葉県水産試験場：大規模増殖場開発事業調査結果報告書〔東安房地区：アワビ〕。千水試業績Ⅲ, 1~106 (1981)
- 6) 小島 博：徳島県海部郡におけるクロアワビ稚貝の“すみ場”について。ミチューリン生物研究, 10, 155~160 (1974)
- 7) 伊丹宏三・他：淡路島南水域におけるマダカアワビ稚貝の分布と成長について。兵庫水試研報, 18, 15~28 (1978)
- 8) 富田恭司・他：礼文島におけるエゾアワビの浮遊幼生および底生初期の稚貝。北水試報告, 19, 13~18
- 10) 富田恭司・他：北海道北部日本海沿岸におけるエゾアワビの浮遊幼生。底生初期稚貝の出現。北水試月報, 37, 117~126 (1980)
- 11) 木元新作：動物群集研究法Ⅰ—多様性と種類組成—, 生態学研究法講座14, 共立出版
- 12) 加藤陸奥雄：動物生態学実験法, 動物群集のとりえ方, 生物学実験法講座9, 中山書店

付表 「シマ」 岩盤上部の地点毎の出現動物

種名	①-0		①-20		①-34		①-40		①-54		②-20		②-40	
	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量
(1) ウスヒザラガイ	4	1.8	1	0.9	5	1.0	2	1.2	2	0.9	1	0.9	1	0.2
(2) ヤスリヒザラガイ														
(3) ヒゲヒザラガイ														
(4) ババガゼ														
(5) ヒザラガイ			2	1.5										
(6) ニシキヒザラガイ	3	6.2	1	0.8	1	0.3			1	0.3				
(7) ケハダヒザラガイ														
(8) トコブシ														
(9) クロアワビ	5	24.6	1	5.5	4	14.2	1	1.7						
(10) ヨメガカサ	2	1.2												
(11) ベッコウザラガイ														
(12) エビスガイ														
(13) チグサガイ	1	0.2							1	0.2	1	0.1		
(14) クボガイ	1	1.5												
(15) バテイラ	1	3.8	1	12.4	6	5.2	1	12.3	2	2.3	2	2.2	2	2.3
(16) サザエ					4	105.6	1	84.5	1	37.0	2	14.2		
(17) コシダカサザエ					1	1.8	1	4.3			5	13.0		
(18) カワチドリ			1	0.7	1	0.7								
(19) アワブネガイ	1	2.1												
(20) メダカラガイ														
(21) ヒメヨウラクガイ														
(22) イソバシヨウ														
(23) レイン														
(24) イボニシ							1	12.3	1	14.8				
(25) クリフレイシ														
(26) オバグロレイシ														
(27) ボサツガイ														
(28) ムギガイ														
(29) マツムシガイ														
(30) アメフラシ	1	665.0			1	+								
(31) クモヒトデ類														
(32) ヤツデヒトデ														
(33) ヒトデ														
(34) アカウニ													1	33.4
(35) バフンウニ			1	2.4	3	9.3			1	4.4				
(36) ムラサキウニ類	96	1960.9	93	1535.7	71	1689.8	38	832.9	49	1473.0	21	756.5	24	581.3
計	2667.3		1559.9		1827.8		954.6		1532.9		786.9		617.2	

個体数; コ/m<sup>2</sup>, 重量; g/m<sup>2</sup>

付表 「シマ」 岩盤上部の地点毎の出現動物

個体数; コ/m<sup>2</sup>, 重量, g/m<sup>2</sup>

種名	② - 60		② - 80		③ - 20		③ - 40		③ - 60		③ - 80		④ - 20		④ - 40	
	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量
(1)	3	1.3	2	1.0	3	1.6	1	0.8	1	0.9			3	1.8	2	1.2
(2)							2	3.9	1	0.6						
(3)																
(4)							1	0.4								
(5)																
(6)																
(7)					1	1.3									1	+
(8)											1	0.1				
(9)	2	11.4	1	7.6	2	8.4							1	7.2	1	4.9
(10)													1	0.6	1	0.5
(11)													1	0.3		
(12)																
(13)																
(14)	1	0.2											1	0.4	4	7.9
(15)	2	6.3			1	0.9			1	0.2			3	1.3		
(16)	1	7.1							1	10.0	3	36.0	1	5.4	1	3.7
(17)											2	4.9	1	2.5		
(18)																
(19)	1	1.8													1	+
(20)															1	0.4
(21)																
(22)																
(23)	1	12.3									3	27.0				
(24)													1	4.5		
(25)																
(26)																
(27)											1	0.1				
(28)															2	0.6
(29)	1	0.7									1	0.1			2	1.4
(30)	1	+					1	+	2	226.0					1	62.4
(31)											1	0.5	1	0.3	3	0.4
(32)																
(33)									1	13.7					1	3.4
(34)																
(35)													1	6.2		
(36)	50	1315.0	83	1304.0	117	1986.8	106	1877.7	59	1778.6	56	916.0	166	2557.9	45	1061.8
計		1356.1		1312.6		1999.0		1893.2		2030.0		984.7		2588.4		1148.6

付表 「シマ」 岩盤上部の地点毎の出現動物

種名	④ - 60		④ - 80		④ - 100		④ - 120		⑤ - 20		⑤ - 40		⑤ - 60		⑤ - 81	
	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量
(1)	1	0.3	2	2.5			2	0.7	1	0.5			11	6.9	5	3.1
(2)			1	0.6												
(3)																
(4)																
(5)					1	0.6										
(6)									3	3.1					1	0.1
(7)											1	1.8			1	0.4
(8)			1	1.2									1	16.0		
(9)																
(10)													5	4.6		
(11)																
(12)																
(13)					1	+	2	0.2								
(14)			2	1.2			1	+								
(15)	3	3.0	13	8.6			11	8.2			1	18.3	5	2.7	4	13.1
(16)	1	4.2	3	16.7	1	5.7										
(17)	1	1.4	3	4.4			5	9.5								
(18)																
(19)															1	0.9
(20)																
(21)			1	0.6												
(22)									1	8.4						
(23)																
(24)	4	53.3	2	7.3					1	7.6						
(25)																
(26)																
(27)													1	0.2		
(28)																
(29)							2	1.2							1	0.8
(30)	1	103.0	2	140.0	2	+					1	+	3	+	2	+
(31)																
(32)													1	4.9		
(33)																
(34)																
(35)					2	5.0	1	8.9			1	2.3	7	10.6	2	4.7
(36)	63	1703.8	61	783.9	60	1181.2	22	485.1	70	920.9	133	1944.9	61	959.8	78	2143.8
計		1869.0		967.0		1192.5		513.8		940.5		1967.3		1005.7		2166.9

付表 「シマ」 岩盤上部の地点毎の出現動物

種名	⑤ - 118		⑤ - 140		⑥ - 20		⑥ - 40		⑥ - 60		⑥ - 80		⑥ - 100		⑧ - 20	
	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量
(1)			2	1.1	5	1.8	4	2.0	4	1.8			4	1.1	2	2.7
(2)					1	1.2										
(3)																
(4)									1	0.2						
(5)																
(6)	1	0.2			3	6.6	4	4.5	1	0.1						
(7)	1	0.5														
(8)					1	0.5										
(9)					3	31.7										
(10)					1	0.7	3	2.1								
(11)																
(12)															1	2.1
(13)	1	0.2							2	0.3						
(14)							1	1.5							3	2.0
(15)			1	5.7	1	1.6	2	7.5	4	1.0		3	8.2	12	5.3	
(16)									1	3.0		6	32.0	2	8.4	
(17)			1	2.3	1	1.7			1	3.2		2	3.4	4	9.5	
(18)																
(19)	1	1.4											1	0.9		
(20)											1	0.7				
(21)																
(22)																
(23)					1	17.2	2	17.0			1	9.8				
(24)									2	6.6		2	16.3			
(25)									1	1.5						
(26)									1	0.4						
(27)																
(28)																
(29)																
(30)			1	100.0	1	+	3	240.0								
(31)	1	1.5							3	0.6						
(32)																
(33)																
(34)															1	5.5
(35)	1	3.4	1	1.4	2	5.4			1	2.9	2	1.0				
(36)	3	29.2	27	565.9	141	2087.9	107	1620.6	58	1055.0	11	294.4	37	860.6	24	643.3
計		36.4		676.4		2156.3		1895.2		1076.6		305.9		928.5		678.8

付表 「シマ」岩盤上部の地点毎の出現動物

種名	⑧ - 40		⑧ - 60		⑨ - 20		⑩ - 0		⑩ - 20		⑩ - 50		⑩ - 70		⑩ - 82	
	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量	個体数	重量
(1)					2	2.3	2	1.1	3	1.7	3	2.4	2	0.8	2	1.4
(2)											1	0.7				
(3)									1	0.4						
(4)																
(5)																
(6)			1	0.4					1	2.1	1	1.8				
(7)									2	2.1						
(8)											1	0.8				
(9)							1	7.8								
(10)			1	2.1											1	0.2
(11)																
(12)																
(13)			3	0.3												
(14)			1	0.3					1	2.6						
(15)	1	0.9	1	0.2					1	2.0	1	0.5	7	7.2	4	2.0
(16)			1	6.4												
(17)	1	2.5	1	3.2												
(18)													3	2.8		
(19)																
(20)																
(21)																
(22)											1	9.4				
(23)											1	12.2				
(24)																
(25)																
(26)																
(27)	2	0.1	1	0.1												
(28)																
(29)													1	0.4		
(30)			1	96.0			2	276.0			3	220.0	2	70.0	3	195.0
(31)																
(32)																
(33)																
(34)																
(35)	2	6.5	2	9.0			2	5.0			2	7.8	2	8.9	1	1.9
(36)	8	177.8	10	329.9	23	628.4	152	2713.2	93	1270.9	108	2186.6	62	1152.5	51	1211.4
計		187.8		447.9		630.7		3003.1		1281.8		2442.2		1242.6		1411.9