

## 昭和60年度 ヒトデ付着予報調査

平野 忠・榊 昌文

ホタテガイの採苗器に付着し稚貝を食害するヒトデの付着予報を、前年度にひき続き実施した。なお、この調査は別項「ホタテガイ天然採苗予報調査」の一環として実施したものである。協力いただいた青森地方水産業改良普及所、むつ地方水産業改良普及所、青森市水産指導センター、平内町役場、川内町役場、脇野沢村役場、各漁協・研究グループの方々に厚くお礼申し上げる。

### 調査方法

本調査は、ホタテガイ天然採苗予報調査と併行して実施した。ラーバの採集は、3月16日・19日の予備調査から始まり、6月末まで計14回にわたり、第1図に示す地点で行った。採集は、口径25cmの北原式定量プランクトン・ネット（X X13メッシュ）を使用して底から表層までの鉛直曳きにより行った。ラーバは固定後検鏡して発生段階別、体長別に計数して、濾水量に応じて1㎡当りの個体数に換算した。

### 結果

ラーバ調査結果（第1～14表）から、各回のラーバの水平分布を第2図に、全湾平均の発生段階別出現数の変化を第3図に示す。

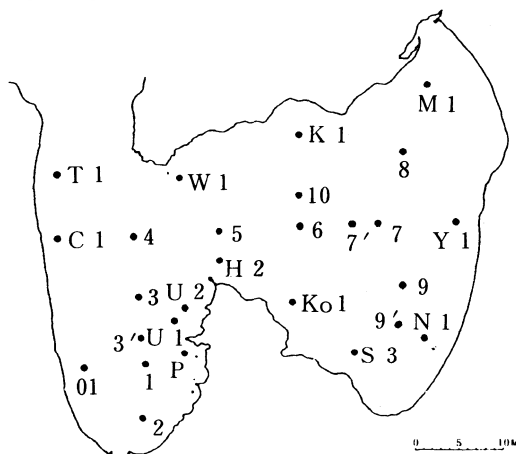
今年はホタテガイのラーバ（別項参照）と同様に出現の時期は平年並みで、最も多くみられたのは4月中旬であった。水平分布では、西湾より東湾に多く、中でも横浜沖（Y1）に濃密群が第1～7回調査で見られ、この時期の全湾平均を押し上げる結果となった。

発生段階別で見ると、ビピンナリアの比率が例年同様高かったが、付着時期にあたるブラキオリアはほとんど見られず、これは昨年と同じ傾向であった。

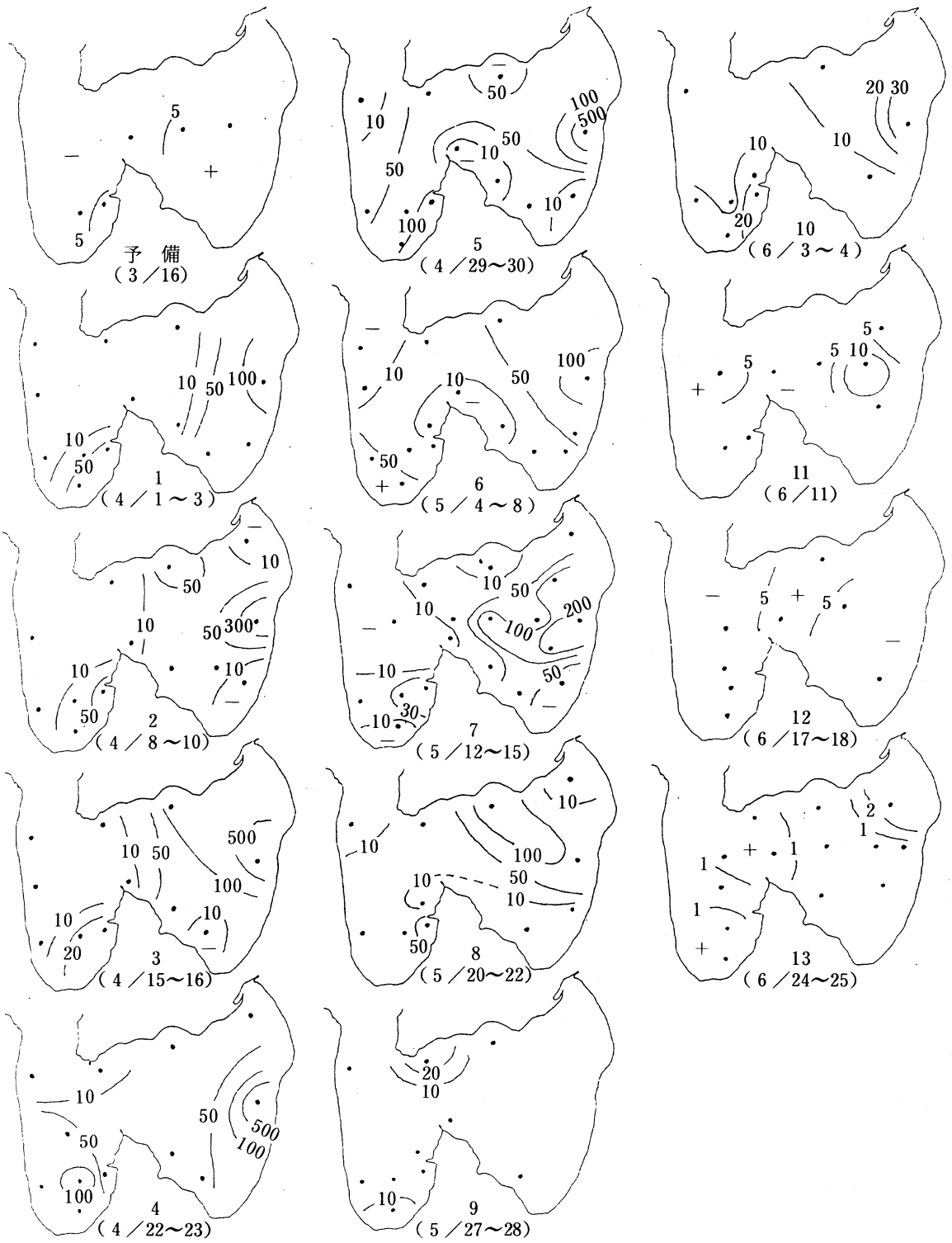
採苗器への付着数は、第1回、第2回のホタテガイ付着稚貝調査（6月始め、7月始め、別項参照）で調べられ、第1回では平均0.1個/袋と少なく、第2回では全く見られず、したがって問題となるような食害も起きなかった。

これらのことから、今年のヒトデの発生量は例年並みだったが、付着に達したラーバが少なく、そのため付着数も少なかったものと思われる。また付着時期はラーバの出現状況と付着状況から5月中～下旬と推定された。

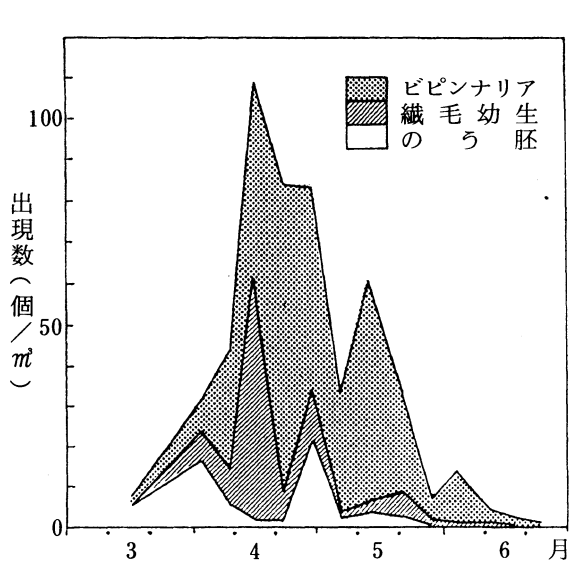
なお、各ラーバ調査、付着調査での結果は、「採苗速報」に毎回掲載した。



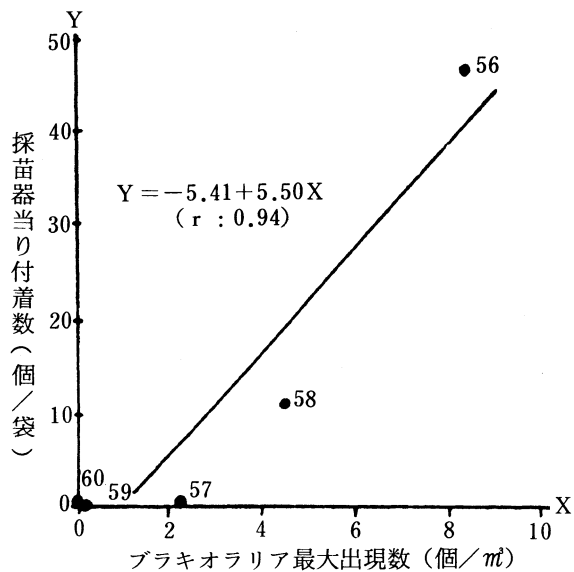
第1図 ヒトデ・ラーバ調査点



第2図 予備調査および第1~13回調査におけるヒトデ・ラーバ出現数の水平分布 (個/ $m^2$ )



第3図 ヒトデ・ラーバの発生段階別出現数の変化



第4図 昭56~60年度におけるブラキオラリア最大出現数と採苗器当り稚ヒトデ付着数の関係(ともに全湾平均値、数字は年度)

### 考 察

ヒトデ・ラーバの出現数から付着数を予測する方法を考察した。昭和56~59年度の全湾平均ラーバ出現数(平野ほか、1983・1984・1985・1986)と今年の出現数のうち、ブラキオラリアの最大出現数と、その年の採苗器あたり付着数の全湾平均値との関係は、第4図のように比例し、近似式は、

$$Y = -5.41 + 5.50X$$

Y : 採苗器当り付着数(個/袋)、  
X : ブラキオラリア最大出現数(個/m<sup>2</sup>)、  
相関係数 r : 0.94

となった。ただし、付着数の測定時期は、昭和56年では7月5~11日、57年では7月2~7日、58年では6月23~29日、59年では7月23~27日、今年では6月29日~7月8日であり、いずれもその年の最後の付着調査結果である。これにより、ブラキオラリアの出現数から付着数をかなり正確に予測することができ、今後の予報調査に役立つものと思われる。

### 引用文献

- 三戸 芳典・平野 忠・他(1983) : ヒトデラーバとその付着に関する調査. 本誌, 12, 77-79.  
 平野 忠・青山 禎夫・他(1984) : 昭和57年度. 同上. 本誌, 13, 99-102.  
 平野 忠・正立 彰夫(1985) : 昭和58年度. 同上. 本誌, 14, 96-110.  
 平野 忠・対馬 廉介(1986) : 昭和59年度ヒトデ付着予報調査. 本誌, 15, 81-98.

第1表 ヒトデラーバ調査結果表（予備調査）

St	調査 月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )															合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700		のうはい	産毛幼生	ビビンナリア	ブラキオラリア	
P	3.16	7.0	2.4													9.4	9.4					
1	3.16	3.6														3.6	3.6					
西湾平均		5.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	6.5	0.0	0.0	0.0		
5	3.16	7.7														7.7	7.7					
6	3.16	1.5	4.6													6.1	1.5		4.6			
7	3.16	7.2	1.8													9.0	1.8		7.2			
東湾平均		5.5	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	3.7	0.0	3.9	0.0		
全湾平均		5.4	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	4.8	0.0	2.4	0.0		

第2表 第1回ヒトデラーバ調査結果表

St	調査 月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )															合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )			
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700		のうはい	産毛幼生	ビビンナリア	ブラキオラリア
T1	4.1															0.0					
C1	4.1															0.0					
O1	4.1	1.7		0.6	0.6											2.9	1.7		1.2		
P	4.2	61.7	14.8													76.5	39.5	22.2	14.8		
1	4.2	25.4	9.1	1.8												36.3	16.3	10.9	9.1		
2	4.2	47.8	14.0													61.8	28.1	11.2	22.5		
U1	4.1															0.0					
西湾平均		19.5	5.4	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4	12.2	6.3	6.8	0.0	
H2	4.2	1.5	3.1	2.0												6.6	3.1	3.1	0.5		
Ko14	4.2	3.3	0.4		0.4											4.1	1.6	1.6	0.8		
S3	4.1	38.1	1.8	4.4												44.3	38.1	0.9	5.3		
N1	4.2	36.3		0.9												37.2		36.3	0.9		
Y1	4.1	122.2	16.3	16.3												154.8	105.9	16.3	32.6		
K1	4.1		1.1	1.1												2.2			2.2		
U1	4.3		2.1													2.1		1.4	0.7		
東湾平均		28.8	3.5	3.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9	21.2	8.5	6.1	0.0	
全湾平均		24.1	4.5	1.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6	16.7	7.4	6.5	0.0	

第3表 第2回ヒトデラーバ調査結果表

西湾 6点 東湾 8点		体長別出現数 (個/m <sup>3</sup> )															発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
St	調査 月日	400μ 未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	合計	のう はい	発生 段階 幼生	別出 現数 ビビン ナリア	別出 現数 プラキオ ラリア
C1	4.8	2.0															2.0	2.0			
O1	4.8	1.7	3.5	1.2	0.6	0.6											7.6			7.6	
P	4.8	19.8	37.0	4.9		2.5		2.5									66.7		19.8	46.9	
1	4.8	7.2	18.1	5.4	3.6		1.8										36.1	3.6	12.7	19.8	
2	4.8	11.4	20.0	5.7													37.1	2.9	5.7	28.5	
U1	4.8	2.5	6.1	2.5	0.5	0.5											12.1	2.0	0.5	9.6	
西湾平均		7.4	14.1	3.3	0.8	0.6	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9	1.8	6.5	18.7	0.0
H2	4.8	2.0	2.5	4.2													8.7	2.0	3.6	3.1	
Ko14	4.8	8.7	4.6	1.2													14.5	7.0	2.3	5.2	
S3	4.8	4.4	7.1	1.8													13.3	1.8	5.3	6.2	
N1	4.8	1.8			0.9												2.7	1.8		0.9	
Y1	4.8	9.2	29.6														38.8	4.1	3.1	31.6	
M1	4.10	1.6															1.6		0.8	0.8	
K1	4.8	60.1	32.6	3.1	1.0												96.8	16.3	42.8	37.7	
U1	4.8	1.9	3.8	1.3													7.0	1.9	3.8	1.3	
東湾平均		11.2	10.0	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9	4.4	7.7	10.9	0.0
全湾平均		9.6	11.8	2.2	0.5	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6	3.2	7.2	14.2	0.0

第4表 第3回ヒトデラーバ調査結果表

西湾 5点 東湾 6点		体長別出現数 (個/m <sup>3</sup> )															発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
St	調査 月日	400μ 未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	合計	のう はい	発生 段階 幼生	別出 現数 ビビン ナリア	別出 現数 プラキオ ラリア
T1	4.16	0.5	0.9	0.5													1.9			1.9	
C1	4.16	1.5															1.5			1.5	
O1	4.16	9.3	7.6	1.2													18.1	1.7	1.2	15.2	
P	4.15	4.9	7.4	2.5		4.9	2.5	4.9									27.1		2.5	24.6	
1	4.15		29.0														29.0		9.0	20.0	
西湾平均		3.2	9.0	0.8	0.0	1.0	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5	0.3	2.5	12.6	0.0
H2	4.15	1.0	3.6	1.5													6.1	1.0	1.5	3.6	
Ko14	4.16	30.0	15.6	4.8	1.2												51.6	4.2	17.4	30.0	
S3	4.15	0.9	0.9	1.8													3.6	0.9		2.7	
Y1	4.15	56.0	54.0	5.1	1.0												116.1		72.3	43.8	
K1	4.15	116.6	6.8	3.4													126.8	9.1	41.9	75.8	
U1	4.16		0.7		0.7												1.4		0.7	0.7	
東湾平均		34.1	13.6	2.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.9	2.5	22.3	26.1	0.0
全湾平均		20.1	11.5	1.9	0.3	0.4	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8	1.5	13.3	20.0	0.0

第5表 第4回ヒトデラーバ調査結果表

St	調査 月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )														合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
		400未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600		1700	合計	のう はい	繸毛 幼生	ビピン ナリア
T1	4.23				0.5													0.5			0.5
O1	4.22	33.1	35.5	9.3	2.3	0.6											80.8		7.6	73.2	
P	4.22	2.5	12.3	17.3	12.3												44.4	2.5	7.4	34.6	
1	4.22	14.5	39.8	39.8	14.5	9.1	1.8		1.8								121.3	3.6	16.3	101.4	
2	4.22	8.4	50.6	14.0	5.6												78.6		22.5	56.2	
3	4.22	9.4	18.8	23.5	14.1	3.1	1.6										70.5	1.6	4.7	64.2	
U1	4.22	12.7	12.7														25.4		1.0	24.4	
西湾平均		11.5	24.2	14.8	7.0	1.8	0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.2	1.1	8.5	50.6	0.0
Ko14	4.23	3.5	4.7	3.5	3.5												15.2	2.3	0.0	12.8	
S3	4.22	12.4	29.2	6.2	0.9												48.7	6.2	8.9	33.6	
Y1	4.22	138.5	277.1	81.5	16.3			8.1									521.5		8.1	513.4	
M1	4.22	9.1	16.6	11.3	1.5	0.8											39.3	3.8	4.5	30.9	
K1	4.22	14.7	15.9	6.8													37.4		2.3	35.1	
U1	4.23		0.7	1.4	1.4												3.5		3.4		
東湾平均		29.7	57.4	18.5	3.9	0.1	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.9	2.1	4.5	104.3	0.0
全湾平均		19.9	39.5	16.5	5.6	1.0	0.3	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83.6	1.5	6.7	75.4	0.0

第6表 第5回ヒトデラーバ調査結果表

St	調査 月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )														合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
		400未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600		1700	合計	のう はい	繸毛 幼生	ビピン ナリア
T1	4.30			2.3	0.5												2.8			2.8	
O1	4.30	17.4	15.1	9.1	2.9	1.7											46.2	4.7	7.0	34.5	
P	4.30	29.6	19.8	37.0	12.3	7.4	2.5										108.6	14.8	14.8	79.0	
1	4.30	12.7	32.6	5.4	9.1	1.8	3.6	1.8			1.8						68.8	10.9	7.2	50.7	
2	4.30	30.2	21.2	30.2	15.1												96.7	18.1	21.2	57.4	
西湾平均		18.0	17.7	16.8	8.0	2.2	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	64.6	9.7	10.0	44.9	0.0
H2	4.30	3.5	0.6	1.2													5.3	0.6	1.2	3.5	
Ko14	4.30	1.2	1.2		1.2												3.6	1.2	0.0	2.4	
S3	4.29	23.0	3.5	7.1													33.6	23.0	0.0	10.6	
N1	4.29	2.7	2.7														5.4	2.7	0.0	2.7	
Y1	4.29	195.6	236.3	81.5		16.3	8.1										537.8	171.1	81.5	285.2	
K1	4.29	13.6	12.5	7.9	1.1												35.1	11.3	0.0	23.8	
U1	4.29	2.7	4.8	17.7	19.7	3.4	1.4	0.7	1.4		0.7						52.5	1.4	8.8	42.3	
東湾平均		34.6	37.4	16.5	3.1	2.8	1.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.2	30.2	13.1	52.9	0.0
全湾平均		27.7	29.2	16.6	5.2	2.6	1.3	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	83.0	21.7	11.8	49.6	0.0

第7表 第6回ヒトデラーバ調査結果表

St	月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )															合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700		合計	幼生	繸毛	ビビン	ブラキオ
T1	5.8			0.5													0.5				0.5	
C1	5.8	1.5				0.5											2.0				2.0	
O1	5.8	22.7	18.0	7.6	3.5		0.6										52.4	19.2	3.5		29.7	
P	5.7	1.2	5.8	2.3	2.9	2.3	0.6										15.1		1.2		13.9	
1	5.7	6.3	10.0	7.2	1.8												25.3	0.5	4.1		20.7	
2	5.7	26.5	28.5	13.2	8.1	3.1											79.4	6.1	4.1		69.2	
U1	5.8		0.5	0.5													1.0				1.0	
西湾平均		8.3	9.0	4.5	2.3	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1	3.7	1.8		19.6	0.0
H2	5.8		1.9	1.9	3.4	0.5											7.7		1.5		6.2	
Ko15	5.8	3.4	2.7		0.7												6.8	3.4			3.4	
S3	5.8		3.5	7.1		2.7	0.9										14.2				14.2	
N1	5.7	1.8	35.3	40.7	11.8	0.9	0.9										91.4				91.4	
N2	5.7		11.8	8.2	2.7												22.7				22.7	
Y1	5.7		48.0	40.0	8.0	8.0											104.0				104.0	
K1	5.4	21.5	27.2	3.4	1.1	1.1											54.3	1.1	5.7		47.5	0.0
W1	5.8	0.5	2.3	4.6	5.6	3.2	0.9	0.5									17.6	0.5	3.2		13.9	
東湾平均		3.4	16.6	13.2	4.2	2.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8	0.6	1.3		37.9	0.0
全湾平均		5.7	13.0	9.1	3.3	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.0	2.1	1.6		29.4	0.0

第8表 第7回ヒトデラーバ調査結果表

St	月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )															合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700		合計	幼生	繸毛	ビビン	ブラキオ
T1	5.13		1.4	0.5													1.9				1.9	
O1	5.13	2.3	7.0	4.7	2.3	0.6	0.6										17.5				17.5	
P	5.13		14.0	16.3	2.3	2.3											34.9				34.9	
1	5.13		16.3	12.7	9.1	1.8											39.9				39.9	
2	5.13		2.8	2.1													4.9				4.9	
4	5.13		3.1	3.1													6.2	1.6	1.6		3.1	
西湾平均		0.4	7.4	6.6	2.3	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	0.3	0.3		17.0	0.0
H2	5.14		0.5	0.5	1.0		0.5										2.5		0.5		2.0	
Ko15	5.15	0.6	4.1	4.7	2.9			0.6									12.9				12.9	
S3	5.13	12.4	14.2	17.7	12.4			1.8									58.5	12.4	1.8		44.4	
N1	5.12	2.7	1.8	8.9	8.0												21.4		2.7		18.7	
Y1	5.14		73.3	89.6	16.3	24.4				8.1							211.7		8.1		203.6	
M1	5.13	13.0	26.1														39.1	13.0			26.1	
K1	5.14		2.2														2.2		1.1		1.1	
W1	5.13	11.6	17.7	7.5	3.4	0.7		1.4									42.3	9.5	8.2		24.5	
5	5.13	4.6	15.4	6.1	1.5	1.5	3.1										32.2	4.6	3.1		24.6	
6	5.13		34.2	32.6	55.4	19.6	8.1	1.6	3.3	1.6							156.4		3.3		153.1	
7	5.13		16.3	16.3	5.4	9.1	1.8	1.8	1.8			1.8					54.3		1.8		52.5	
8	5.13	10.4	48.1	46.0	39.7	16.7	6.3	2.1	2.1		2.1				2.1		175.6	18.8	8.4		148.3	
9	5.13	7.2	32.6	45.3	81.5	34.4	27.2		3.6	3.6	3.6						239.0	5.4	10.9		222.7	
東湾平均		4.8	22.0	21.2	17.5	8.2	3.6	0.6	1.0	1.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	80.6	4.9	3.8		71.9	0.0
全湾平均		3.4	17.4	16.6	12.7	5.8	2.5	0.4	0.7	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	60.7	3.4	2.7		54.6	0.0

第9表 第8回ヒトデラーバ調査結果表

西 東 調 査	St 月日	体長別出現数 (個/m <sup>3</sup> )														合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600		1700	のうはい	繸毛幼生	ビビンナリア	ブラキオラリア
T1	5.20	0.5															0.5			0.5	
O1	5.20	3.5	10.5	11.6	2.3	1.2	0.6										29.7		3.5	26.2	
P	5.20	21.0	14.0	9.3	4.7		2.3										51.3	18.6	2.3	30.3	
1	5.20	3.6	5.4	1.8				1.8									12.6		3.6	9.1	
U2	5.20	0.5	2.5	1.0	1.5	0.5											6.0			6.0	
西湾平均		5.8	6.5	4.7	1.7	0.3	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	3.7	1.9	14.4	0.0
Ko15.22			4.8	4.1	0.7		2.0										11.6	1.4		10.2	
S3	5.20	0.9		0.9	0.9												2.7	0.9		1.8	
N1	5.20	1.8	1.8	0.9	0.9	0.9											6.3		1.8	4.4	
Y1	5.21	7.8	42.7	29.1	7.8	7.8											95.2	1.0	29.1	65.1	
M1	5.22	1.8	1.8	0.9													4.5			4.5	
K1	5.20	12.5	36.2	35.1	26.0	17.0	6.8	3.4	1.1	1.1							139.2	4.5	5.7	129.0	
W1	5.22	29.9	3.4	7.5		0.7											41.5	4.8	25.1	11.6	
東湾平均		7.8	13.0	11.2	5.2	3.8	1.3	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	1.8	8.8	32.4	0.0
全湾平均		7.0	10.3	8.5	3.7	2.3	1.0	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4	2.6	5.9	24.9	0.0

第10表 第9回ヒトデラーバ調査結果表

西 東 調 査	St 月日	体長別出現数 (個/m <sup>3</sup> )														合計	発生段階別出現数 (個/m <sup>3</sup> )				
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600		1700	のうはい	繸毛幼生	ビビンナリア	ブラキオラリア
T1	5.27																0.0				
O1	5.27		4.0	1.2	0.6		0.6										6.4		0.6	5.8	
P	5.28		2.4		2.4												4.8			4.8	
1	5.28	3.7	5.6														9.3	1.9	1.9	5.5	
2	5.28		7.4	3.7													11.1		7.4	3.7	
U1	5.27		6.1														6.1			6.1	
西湾平均		0.6	4.3	0.8	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.3	1.7	4.3	0.0
H2	5.28																0.0				
S3	5.27			1.8	0.9	0.9											3.6			3.6	
K1	5.27																0.0				
W1	5.28		8.8	4.1	4.8	4.1	0.7			0.7							23.2	0.7	5.5	17.0	
東湾平均		0.0	2.2	1.5	1.4	1.3	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	0.2	1.4	5.2	0.0
全湾平均		0.4	3.4	1.1	0.9	0.5	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	0.3	1.5	4.7	0.0



第11表 第10回ヒトデラーバ調査結果表

S t	月日	体 長 別 出 現 数 (個/m <sup>2</sup> )															合計	発 生 段 階 別 出 現 数 (個/m <sup>3</sup> )			
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700		のうはい	繸毛幼生	ビビンナリア	ブラキオラリア
T1	6.4		0.5														0.5			0.5	
O1	6.3	0.6	1.2	4.0	3.5		0.6	0.6									10.5		0.6	9.9	
P	6.3	3.1	7.4	3.7	3.7	1.2		0.6									19.7	2.5	0.6	16.7	
1	6.3		1.4	1.4	2.7												5.5	0.5		5.0	
2	6.3		2.2	5.8	4.4	3.6	1.5										17.5			17.5	
U1	6.3	1.7	5.8	3.5	5.8	0.6			0.6								18.0	2.3	1.2	14.5	
西 湾 平 均		0.9	3.1	3.1	3.4	0.9	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	0.9	0.4	10.7	0.0
S3	6.3																0.0				
Y1	6.3	2.9	10.7	11.7	3.9	2.9	2.9	1.0	1.0								38.0			38.0	
K1	6.3	4.5	2.3	1.1	2.3	1.1	1.1										12.4	1.1		11.3	
東 湾 平 均		2.5	4.3	4.3	2.1	1.3	1.3	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	0.4	0.0	16.4	0.0
全 湾 平 均		1.4	3.5	3.5	2.9	1.0	0.7	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	0.7	0.3	12.6	0.0

第12表 第11回ヒトデラーバ調査結果表

S t	月日	体 長 別 出 現 数 (個/m <sup>2</sup> )															合計	発 生 段 階 別 出 現 数 (個/m <sup>3</sup> )			
		400μ未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700		のうはい	繸毛幼生	ビビンナリア	ブラキオラリア
P	6.11						0.6										0.6			0.6	
1	6.11		0.5														0.5	0.5			
4	6.11		2.0	1.2	1.2		0.4	0.4				0.4					5.6	0.4		5.1	
西 湾 平 均		0.0	0.8	0.4	0.4	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.3	0.0	1.9	0.0
5	6.11																0.0				
6	6.11			0.4	0.4				0.4								1.2			1.2	
7	6.11	0.5	0.5	1.4	2.3	0.9	0.9	1.4	0.9		0.5	0.9	0.5				10.7	0.5	0.5	9.1	0.5
8	6.11	0.5	1.1	1.1		0.5			1.1								4.3	0.5	0.5	3.2	
9	6.11	0.5	0.5	1.0	1.0	0.5	1.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	1.0				9.0		0.5	8.2	
東 湾 平 均		0.3	0.4	0.8	0.7	0.4	0.5	0.4	0.6	0.1	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	5.0	0.2	0.3	4.3	0.1
全 湾 平 均		0.2	0.6	0.6	0.6	0.2	0.4	0.3	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	4.0	0.2	0.2	3.4	0.1

第13表 第12回ヒトデラーバ調査結果表

St	月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )														合計	発生 のう はい	段階 繸毛 幼生	出現数 (個/m <sup>3</sup> )		
		400μ 未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600				1700	ビビン ナリア	ブラキオ ラリア
1	6.18		0.5														0.5			0.5	
2	6.18																0.0				
3	6.18			0.4		0.4											0.8			0.8	
4	6.18	0.4															0.4			0.4	
西湾平均		0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0
K1	6.17	0.5	3.0	1.0		0.5			0.5								5.5	0.5	0.5	4.5	
5	6.17		3.5	1.6			0.4										5.9		0.4	5.9	
7	6.17		1.7		0.8					0.4							2.9	0.4		2.5	
9	6.17		0.5		1.0												1.5			1.5	
東湾平均		0.1	2.2	0.7	0.6	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.2	0.2	3.6	0.0
全湾平均		0.1	1.2	0.4	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.1	0.1	2.0	0.0

第14表 第13回ヒトデラーバ調査結果表

St	月日	出現数 (個/m <sup>3</sup> )														合計	発生 のう はい	段階 繸毛 幼生	出現数 (個/m <sup>3</sup> )		
		400μ 未満	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600				1700	ビビン ナリア	ブラキオ ラリア
1	6.24		0.5			0.5											1.0			0.9	
2	6.24			0.7		0.7											1.4			1.4	
3	6.24			0.4													0.4			0.4	
4	6.24	0.4			0.4		0.4										1.2			1.2	
西湾平均		0.1	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0
Ko	6.24	0.4					0.4										0.8		0.4	0.4	
Y	6.25																0.0				
K	6.25																0.0				
W	6.24		0.4	0.4		0.4											1.2			1.2	
5	6.24			0.4		0.4				0.4							1.2			1.2	
6	6.25																0.0				
7	6.25		0.5														0.5			0.5	
8	6.25						0.7			0.7	0.7		0.7				2.8			2.8	
9	6.25																0.0				
東湾平均		0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.7	0.0
全湾平均		0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.8	0.0