

ホタテガイ地まき漁場におけるヒトデ類の分布等について

工藤 敏博・早川 豊・小坂 善信・田村 亘・川村 要

昨年度に引き続き、地まき漁場でのヒトデ類の分布状況や大きさを把握し、今後の基礎資料とするため、「地まき増殖ホタテガイ実態調査¹⁾」時にホタテガイを食害すると考えられるヒトデ及びニッポンヒトデの腕長等を測定するとともに、一部の地区で漁場清掃時等に水揚げされたヒトデ類の種類別組成、腕長等を測定したのでその結果を報告する。なお、本調査は「高品質ほたてがいの安定生産技術開発研究」のうちの「ヒトデ生態調査」の一環として実施した。

結果と考察

本年度の「地まき増殖ホタテガイ実態調査」時のヒトデ類の分布状況を表1に、その際のヒトデ及びニッポンヒトデの測定結果を表2に、腕長組成を図1及び2に示した。ヒトデは川内町漁協を除いて2～5個/100㎡の範囲内にあり（漁具はいずれの調査点でも同じ桁網を使用した）、平均的に見られたが、ニッポンヒトデは東湾奥部の野辺地町及び横浜町漁協で多い傾向にあった。

また、漁場清掃時に水揚げされたヒトデ類の種類別割合を表3に、その際のヒトデ及びニッポンヒトデの測定結果を表4に示したが、本調査でもニッポンヒトデの割合が平内町東田沢支所、横浜町漁協といった東湾で多い傾向にあった。

昭和60年から平成8年度までの「地まき増殖ホタテガイ実態調査」時におけるヒトデ及びニッポンヒトデの分布量の推移（全湾平均：単純平均で算出）を図3に示した。

ヒトデの分布量の推移を見ると、3年に1度多くなるという特徴的な傾向が見られた。この要因として、卓越年級群が存在し、ふ化後、成熟・産卵するまでに3年かかるということも考えられるが、現状では漁場での駆除による影響や成長・生残の状況、成熟状況等不明な点が多く、一概に言い切れない面がある。いずれにしろ、平成7年度から本調査で腕長組成を、平成8年度からヒトデ類付着予報調査において成熟状況の調査を実施しており、今後データの蓄積によりこれらの点が解明され、効率的な駆除方法の開発に結びつくことが期待される。

また、ニッポンヒトデの分布量の推移を見ると、平成2年までは全湾平均ではほとんど見られなかったが、その後、徐々に増加する傾向にあることが確認された。

ホタテガイを食害するヒトデとニッポンヒトデを加えた数は、平成3年以降7個/100㎡を越える値で推移したが、この値がどのような意味を持つかについては、ヒトデとニッポンヒトデの大きさを加味しながら漁場でのホタテガイ生残率との関係を調査・検討する必要がある。

参考文献

- 1) 田村亘・早川豊・小坂善信・工藤敏博・川村要（1998）：平成8年度地まき増殖ホタテガイ実態調査、青水増事業報告、27, 165-168.

表1 地まき増殖実態調査時のヒトデ類の分布状況（平成8年度）

組合名 (支所名)	調査 月日	調査 場所	水深 (m)	底質 (聞き取り)	曳網面積 (m ²)	ヒトデ類の分布量(個/100m ²)							
						クモヒトデ	モシジガイ	スナヒトデ	イトマキヒトデ	ニチリンヒトデ	タコヒトデ	ヒトデ	ニッポンヒトデ
蓬田村	10.31	組合沖合	7.5	砂	717.6		34.3	3.2			4.5	0.7	1.0
後 潟	9.5	漁港沖合 岡側	14.8	砂	228.5		23.6	3.9			5.7		0.9
		漁港沖合 沖側	16.7	砂	464.6		9.5	2.4			3.7		0.4
平均					346.6		14.1	2.9			4.3		0.6
野辺地町	11.18	1区(有戸川沖)	19.0	砂+泥	361.5		29.3	5.5			5.3	11.3	
		2区	22.0	砂+泥	169.8		20.0	5.3			4.1	23.0	
		3区	15.5	砂+泥	218.6		39.3	8.2			6.0	43.5	0.5
		4区(横浜方向)	18.5	砂+泥	236.9		82.7	5.1			4.2	35.9	
平均					246.7		42.8	6.0		5.0	26.3	0.1	
横浜町	11.08	大沼沖合 岡側	15.0	砂	376.9		5.6	1.3			3.7	5.0	0.3
		大沼沖合 沖側	18.5	砂	376.9		2.7	1.6			0.5	2.1	
平均					376.9		4.1	1.5			2.1	3.6	0.1
むつ市	11.18	角違沖合 岡側	16.0	砂	381.0			1.8			7.4	1.1	0.3
		角違沖合 沖側	20.0	砂	300.5		1.3	0.3			1.7	0.3	
平均					340.8		0.6	1.2			4.8	0.7	0.1
川内町	11.11	組合沖合 岡側	16.0	礫	193.7		0.5					1.6	2.1
		桧川沖合 沖側	20.0	泥	179.0		7.3				1.7		
平均					186.4		3.8				0.8	0.8	1.1
脇野沢村	10.29	松ヶ崎沖合 岡側	40.0	泥	952.9		0.5	0.4	1.2		4.7	0.9	
		松ヶ崎沖合 沖側	40.0	泥	576.3		0.4	1.0			1.0	0.5	
平均					764.6		0.5	0.7	0.7		3.3	0.8	

漁具:桁網

表2 地まき増殖実態調査時のヒトデ及びニッポンヒトデの測定結果（平成8年度）

組合名 (支所名)	調査 月日	調査 場所	ヒトデ			ニッポンヒトデ		
			測定 個体数	平均腕長(cm) ()内は範囲	平均重量(g)	測定 個体数	平均腕長(cm) ()内は範囲	平均重量(g)
蓬田村	10.31	組合沖合	32	5.5(3.1~7.3)	21.1	5	4.1(3.6~5.7)	7.6
後 潟	9.5	漁港沖合 岡側	13	4.0(2.8~5.5)	7.7			
		漁港沖合 沖側	17	7.8(2.7~15.4)	77.6			
平均				6.2(2.7~15.4)	47.3			
野辺地町	11.18	1区(有戸川沖)	18	6.1(2.6~11.2)	34.7	44	5.4(2.2~24.0)	55.5
		2区	7	9.1(4.7~14.6)	98.6	38	5.1(2.0~17.0)	32.7
		3区	13	5.9(2.9~8.3)	23.1	50	4.1(2.5~14.5)	9.8
		4区(横浜方向)	10	5.5(2.9~11.4)	32.5	50	6.0(2.6~24.0)	37.1
平均				6.4(2.6~14.6)	40.4		5.1(2.0~24.0)	33.1
横浜町	11.08	大沼沖合 岡側	14	3.4(1.7~10.0)	15.7	19	4.8(3.0~14.0)	21.1
		大沼沖合 沖側	2	2.8(2.5~3.0)	1.0	8	8.9(3.0~21.5)	143.8
平均				3.3(1.7~10.0)	13.9		6.0(3.0~21.5)	57.5
むつ市	11.18	角違沖合 岡側	28	4.1(2.2~7.9)	12.3	4	7.4(3.7~10.2)	38.8
		角違沖合 沖側	5	3.0(1.5~4.7)	5.2	1	7.9	41.0
平均				3.9(1.5~7.9)	11.2		7.4(3.7~10.2)	39.2
川内町	11.11	組合沖合 岡側				3	15.5(12.3~17.3)	270.0
		桧川沖合 沖側	3	4.3(4.3~4.4)	8.9			
平均				4.3(4.3~4.4)			15.5(12.3~17.3)	
脇野沢村	10.29	松ヶ崎沖合 岡側	45	4.5(2.7~9.9)	14.7	9	11.7(4.6~22.0)	145.6
		松ヶ崎沖合 沖側	6	3.9(2.8~6.6)	8.0	3	15.6(2.6~22.1)	366.7
平均				4.4(2.7~9.9)	13.9		12.7(2.6~22.1)	200.9

表3 漁場清掃時等に水揚げされたヒトデ類の種別割合等 (バンジョウ籠1箱当たり)

漁協・支所	調査月日	操業場所	水深	底質	操業方法	項目	ヒトデ類の種類							合計
							ヒトデ'	ニッポンヒトデ'	エゾアキヒトデ'	スナヒトデ'	モシガイ'	イトマキヒトデ'	ニチリンヒトデ'	
後 潟	7月24日	六枚橋沖	15~20	砂	桁網	個数	187	4	3	6	130	2		332
						(個数の割合:%)	(56.3)	(1.2)	(0.9)	(1.8)	(39.2)	(0.6)		
						重量(g)	12,720	1,310	155	155	1,440	110		15,890
						(重量の割合:%)	(80.1)	(8.2)	(1.0)	(1.0)	(9.1)	(0.7)		
					1個当り重量(g)	68.0	327.5	51.7	25.8	11.1	55.0			
平内町・茂浦	7月9日	茂浦漁港~ 茂浦島	15~16	泥	桁網	個数	188	27	12	19	54	4		304
						(個数の割合:%)	(61.8)	(8.9)	(3.9)	(6.3)	(17.8)	(1.3)		
						重量(g)	12,640	7,550	1,720	1,000	585	140		23,635
						(重量の割合:%)	(53.5)	(31.9)	(7.3)	(4.2)	(2.5)	(0.6)		
					1個当り重量(g)	67.2	279.6	143.3	52.6	10.8	35.0			
平内町・浦田	9月6日	稲生沖	15~20	砂+小石	桁網	個数	25	15	1		61	139	1	242
						(個数の割合:%)	(10.3)	(6.2)	(0.4)		(25.2)	(57.4)	(0.4)	
						重量(g)	995	730	15		305	1,850	5	3,900
						(重量の割合:%)	(25.5)	(18.7)	(0.4)		(7.8)	(47.4)	(0.1)	
					1個当り重量(g)	39.8	48.7	15.0		5.0	13.3	5.0		
平内町・東田沢	9月5日	鼻繰崎~ 椿山沖	12~15	砂泥~ 小砂利	桁網	個数	102	570	62		75	104	34	947
						(個数の割合:%)	(10.8)	(60.2)	(6.5)		(7.9)	(11.0)	(3.6)	
						重量(g)	3,857	75,034	1,537		975	4,266	3,110	88,779
						(重量の割合:%)	(4.3)	(84.5)	(1.7)		(1.1)	(4.8)	(3.5)	
					1個当り重量(g)	37.8	131.6	24.8		13.0	41.0	91.5		
横浜町	7月17日	小沢沼~ 泊川沖	18~20	砂	スターモップ	個数	15	185		20	183			403
						(個数の割合:%)	(3.7)	(45.9)		(5.0)	(45.4)			
						重量(g)	405	20,875		380	2,515			24,175
						(重量の割合:%)	(1.7)	(86.3)		(1.6)	(10.4)			
					1個当り重量(g)	27.0	112.8		19.0	13.7				

注) 水揚げされたヒトデ類のうち、バンジョウ籠1つを無作為に抜き取り計数

表4 漁場清掃時等に水揚げされたヒトデ及びニッポンヒトデの測定結果

組合名 (支所名)	調査 月日	ヒトデ			ニッポンヒトデ		
		測定 個体数	平均腕長(cm) ()内は範囲	平均重量(g)	測定 個体数	平均腕長(cm) ()内は範囲	平均重量(g)
後 潟	7月24日	184	7.7(3.0~19.9)	68.0	4	16.1(7.0~25.0)	327.5
平内町・茂浦	7月9日	100	7.5(3.5~14.9)	67.2	27	14.8(4.4~25.0)	279.6
平内町・浦田	9月6日	25	6.0(2.7~14.3)	39.8	14	6.8(1.8~18.1)	48.7
平内町・東田沢	9月5日	85	9.2(2.5~18.7)	37.8	100	12.8(5.2~22.5)	131.6
横浜町	7月17日	15	4.9(1.7~11.9)	27.0	113	12.5(2.1~25.7)	112.8

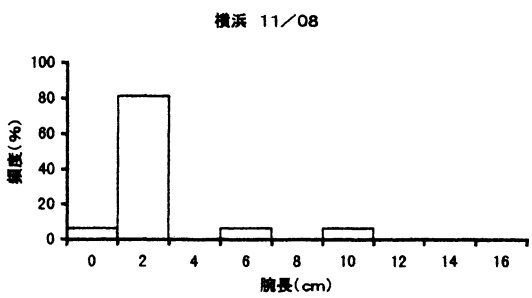
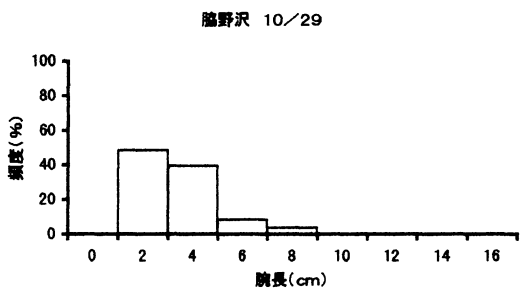
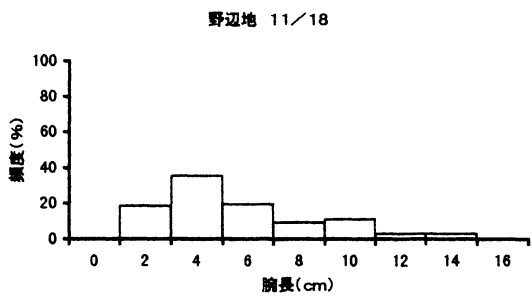
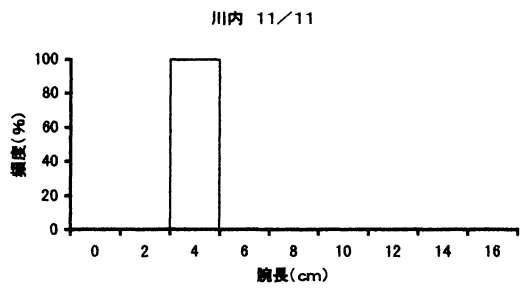
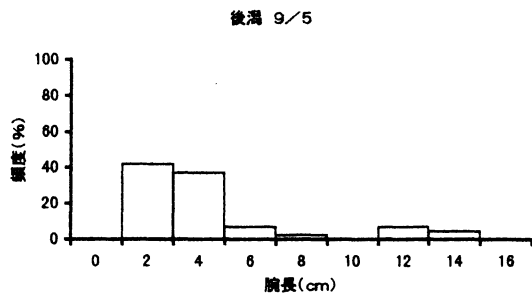
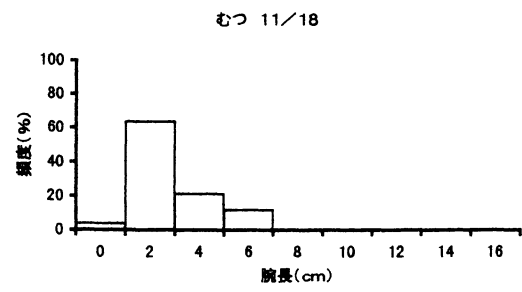
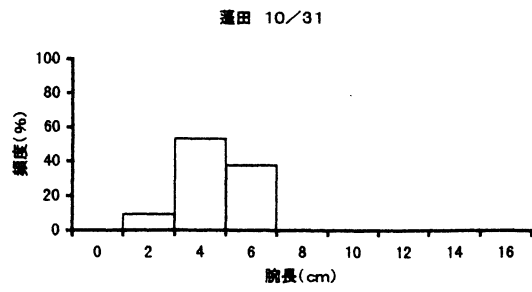


図1 地まき増殖実態調査時のヒトデの腕長組成

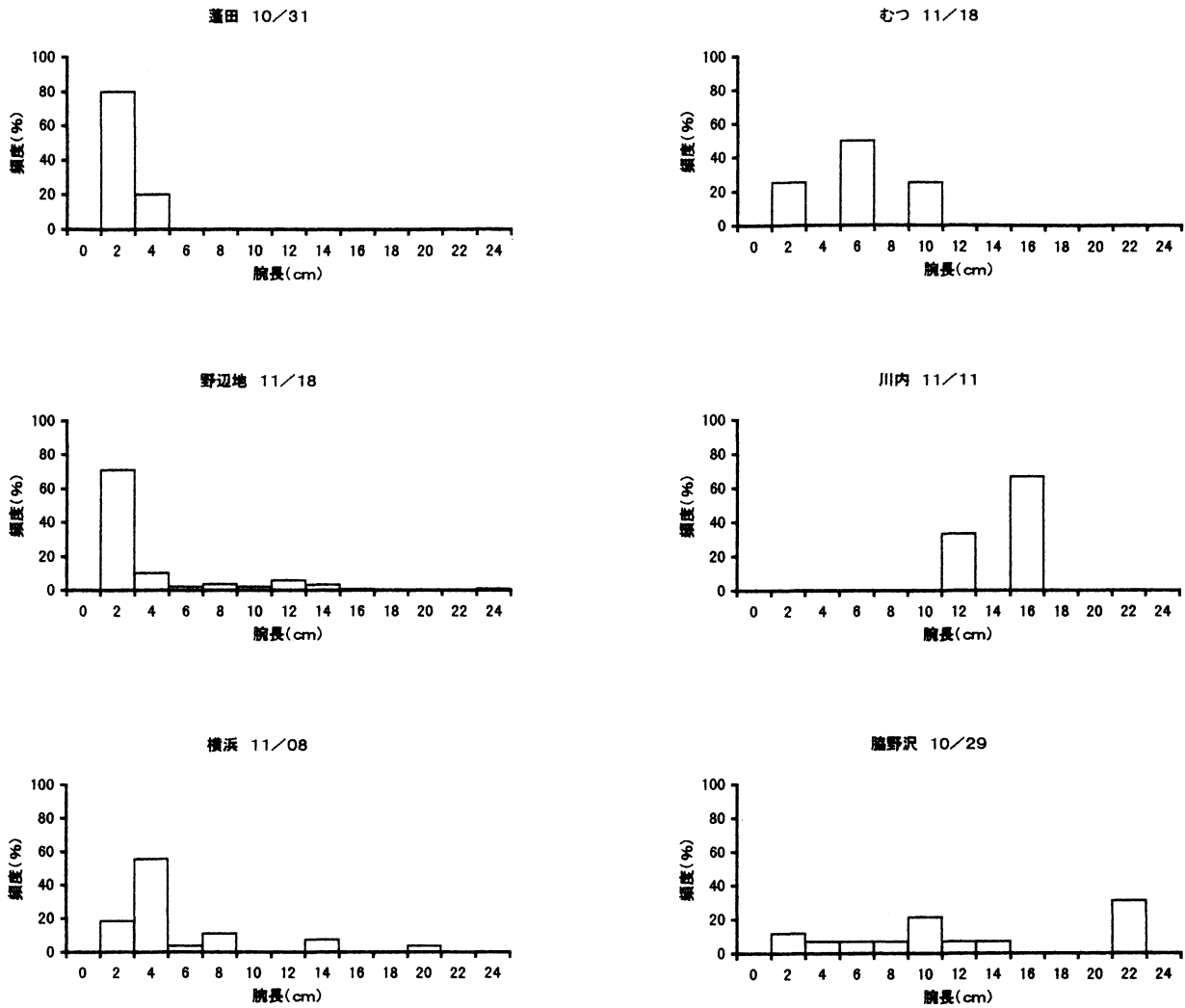


図2 地まき増殖実態調査時のニッポンヒトデの腕長組成

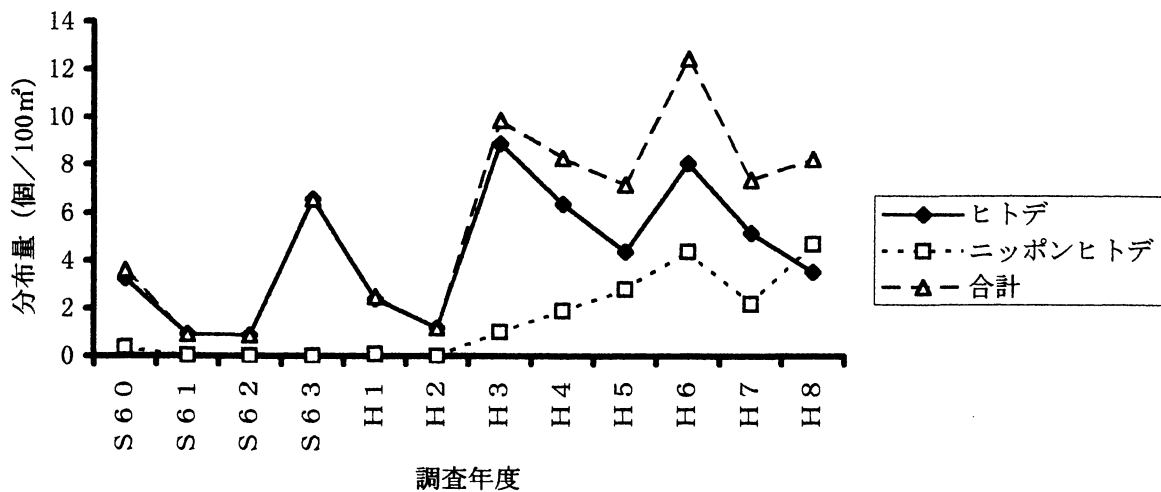


図3 地まき増殖実態調査時におけるヒトデ及びニッポンヒトデの分布量の推移