

芦崎保護水面及び周辺のマクロベントス分布調査 (II)

柳谷 智・川村 要

昨年度の調査で芦崎湾のベントス組成の若干の知見が得られた。今年度はさらに当海域の種組成、個体数、群集構成の季節及び年変化を明らかにしようとしたので報告する。

調査方法

62年6月～11月の間に図1に示す8地点を田村式採泥器(採集面積1/20 m^2)により採泥後、1mm目の篩中で砂泥を洗い流し、篩中に残った生物を採集して10%ホルマリン溶液で固定し、種類別に個体数、殻長、湿重量等を測定した。

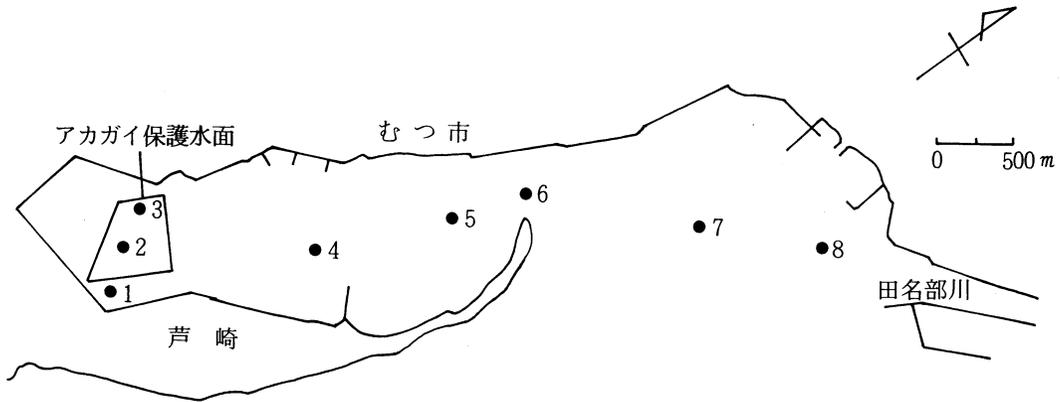


図1 マクロベントス調査地点

調査結果

(1) マクロベントスの分布状況

結果は表1のとおりで全出現種類は12種類であり、地点別の種類範囲は1～6種類であった。地点別個体数は8月6日の調査地点1の25個体、種類別個体数は8月6日の多毛綱イソメ科の29個体が最高であった。

各種の殻長等の範囲は、キララガイで殻長15.8mm、ヒメシラトリガイで殻長5.5～34.4mm、ホトトギスガイで殻長5.8～14.1mm、クモヒトデ類で盤径2.7～11.5mmであった。

全出現種類、種類範囲は昨年にはほぼ等しかった。調査期日の総個体数は昨年より8月以降、少なかった。

(2) マクロベントスの出現割合

結果は図2のとおりで保護水面内の二枚貝出現率が高く、調査地点1～3を平均すると35%以上であった。しかし、保護水面内は昨年より二枚貝出現率は低く、多毛類の出現率が高かった。

調査地点4以降は昨年同様、多毛類の出現率が高かった。

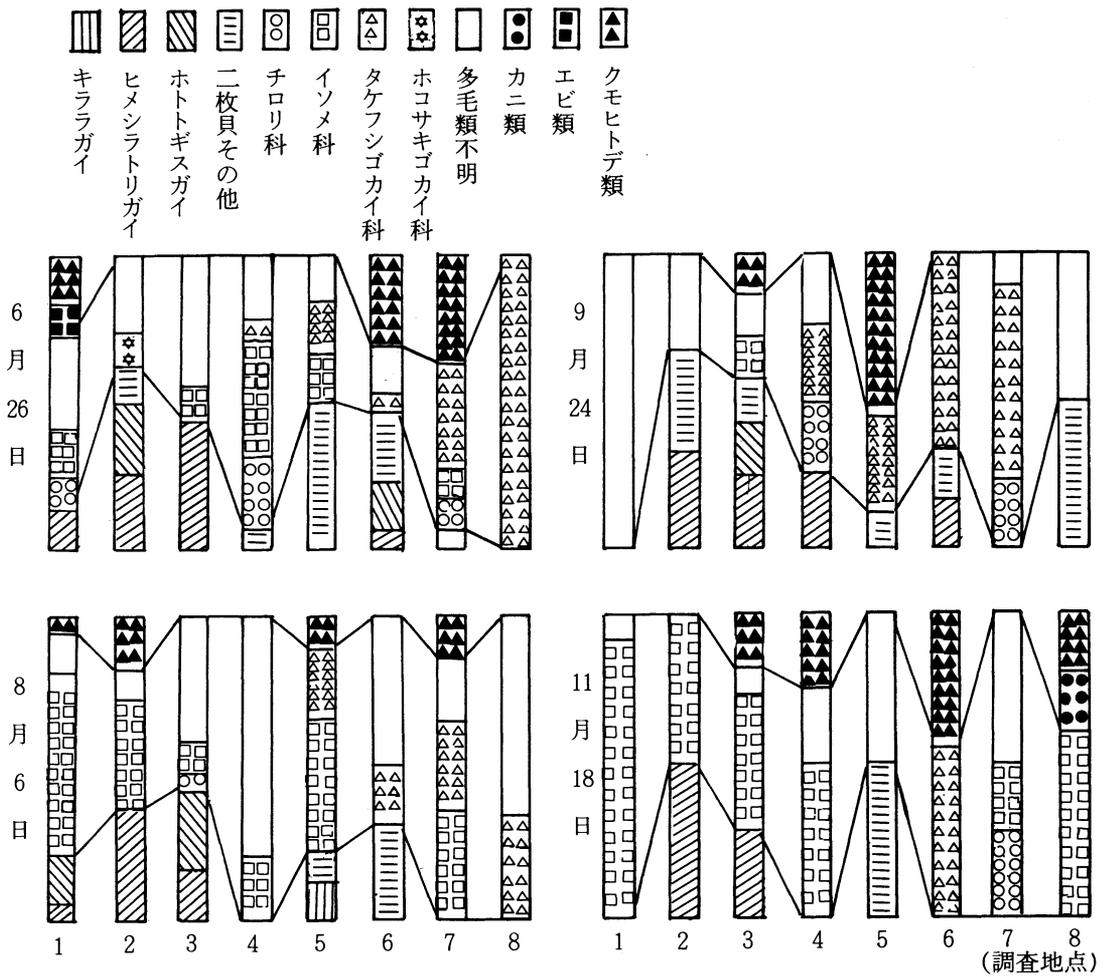


図2 マクロベント出現割合

(3) 群集の多様性

地点別の種の多様性を表わすために Simpson の種多様度指数¹⁾ を求め図3 に示した。保護水面内の指数は昨年と違い、かなり上下し、変動する群集であった。昨年、湾外ほど複雑な群集を形成していたが、今年は逆に湾外（調査地点7、8）ほど単純な群集であった。各調査地点の指数は季節、年によって変動していた。

(4) 群集間の種組成の類似性

木元の $C\pi$ 指数²⁾ により調査期間における種組成の類似度を表3-(1)に、地点間における種組成の類似度を表3-(2)に示した。

調査期間中、昨年のように高類似度で推移する調査地点はなく、各地点の群集は独立した種組成で季節分布すると考えられる。

表3-(2)から Mountford の平均連結法によりクラスター分析を行ない、そのデンドログラムを図4に示した。その結果、6、11月では保護水面内と外は異なった群集であったが、8、9月では保護水面内外群集間の区別はできなかった。

表1 マクロベントス測定結果

調査期日62・6・26

調査期日

門	綱	目	科	種	測定項目	調査地点								種類別 個体数	調査地						
						1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	
軟 体 動物	二 鳃	異 貝	マ メ ク ル ミ ガ イ	キ ラ ラ ガ イ	個体数															1	
					最小殻長(mm)															158	
					最大殻長(mm)																
					平均殻長(mm)																
					全湿重量(g)																
	平均湿重量(g)															14					
	枚 歯 貝	異 貝	ニ ソ ウ ウ ガ イ	ヒ メ シ ラ ト リ ガ イ	個体数	2	2	4			1				9	1	4	3			
					最小殻長(mm)	172	13.1	20.0			5.5						269	170	21.1		
					最大殻長(mm)	287	15.6	30.8									25.1	28.9			
					平均殻長(mm)	230	14.4	24.8									22.8	26.0			
全湿重量(g)					4.8	0.7	8.7					0.1)				2.7	6.9	7.4			
平均湿重量(g)	2.4	0.3	2.2										1.7	2.5							
形 貝	翼 貝	イ カ ス ガ イ	ホ ト ト ギ ス ガ イ	個体数		2				2				4	4		6				
				最小殻長(mm)		59				58					109		8.5				
				最大殻長(mm)		9.6				6.3					14.1		13.6				
				平均殻長(mm)		7.8				6.1					12.5		11.0				
				全湿重量(g)		0.2)				0.1)					0.6		0.9				
平均湿重量(g)		0.1)				0.05)					0.15		0.15								
節 足 動物	甲 殻 脚	十 脚	カ ニ 類	個体数																	
				全甲幅(mm)																	
				個体数	1																
				全長(mm)	14.0																
				エビ類																	
棘 皮 動物	蛇 尾	ク モ ヒ ト デ 類	ク モ ヒ ト デ 類	個体数	2					4	4			10	1	2			1		
				最小盤径(mm)	7.9					4.9	3.8			7.4	2.7				3.6		
				最大盤径(mm)	11.5					5.8	7.7				5.6						
				平均盤径(mm)	9.7					5.4	5.5				4.2						
				全湿重量(g)	0.6					0.2)	0.3)			0.2	0.2)					0.1)	
平均湿重量(g)	0.3					0.05)	0.08)				0.1)										
環 形 動物	多 毛	遊 在 定 在	チ ロ リ イ ソ メ ダ ケ フ ン ゴ カ イ ホ コ サ キ ゴ カ イ	個体数	1		3				1			5			1		1		
				個体数	2		1	6	1		1		11	14	4	2	1	3			
				個体数			1	1	1	4	12	19	1					2	2		
				個体数		1						1									
				不明	4	2	4	3	1	2			16	4	1	9	4		5		
地点別個体数	12	8	9	14	6	13	11	12	85*	25	11	21	5	9	10						

※ 調査日の全個体数

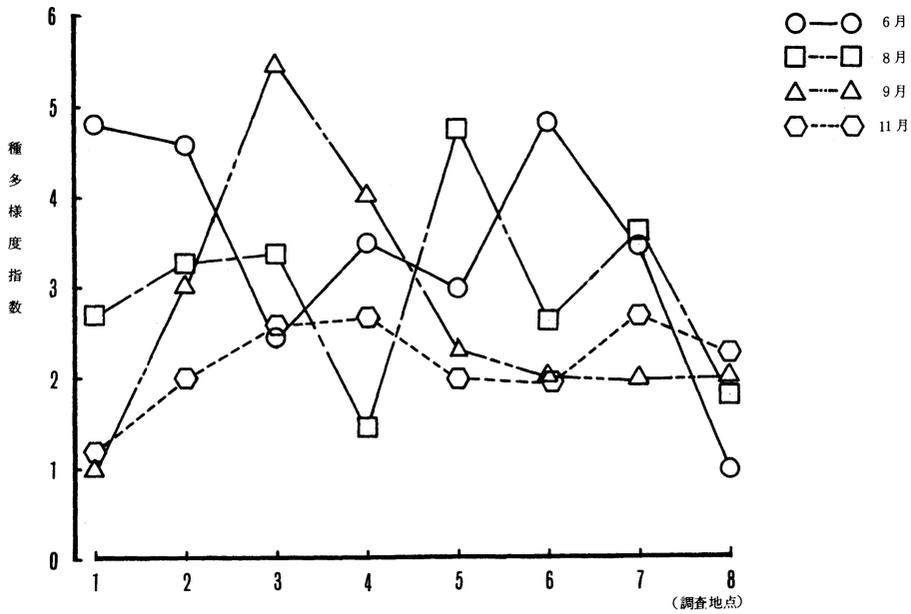


図3 調査地点別種多様度指数

表3-(1) 調査期間における種組成の類似度(木元のC π 指数)

表3-(2) 地点間における種組成の類似度(木元C m 指数)

調査地点	6月	8月	9月	11月
St. 1	6	8	9	11
6				
8	0.554			
9	0.552	0.234		
11	0.349	0.870	0.099	
St. 5	6	8	9	11
6				
8	0.545			
9	0.290	0.462		
11	0.800	0.157	0.119	
St. 2	6	8	9	11
6				
8	0.433			
9	0.755	0.474		
11	0.348	0.903	0.400	
St. 6	6	8	9	11
6				
8	0.550			
9	0.290	0.417		
11	0.503	0.251	0.736	
St. 3	6	8	9	11
6				
8	0.751			
9	0.698	0.649		
11	0.558	0.379	0.636	
St. 7	6	8	9	11
6				
8	0.667			
9	0.660	0.548		
11	0.137	0.604	0.252	
St. 4	6	8	9	11
6				
8	0.533			
9	0.467	0.430		
11	0.811	0.569	0.364	
St. 8	6	8	9	11
6				
8	0.429			
9	0.000	0.632		
11	0.000	0.000	0.000	

62年6月26日								
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
1								
2	0.585							
3	0.782	0.710						
4	0.651	0.248	0.412					
5	0.308	0.377	0.250	0.500				
6	0.555	0.587	0.334	0.223	0.569			
7	0.335	0.045	0.029	0.316	0.389	0.648		
8	0.000	0.000	0.000	0.111	0.700	0.127	0.564	

62年8月6日								
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
1								
2	0.711							
3	0.520	0.417						
4	0.457	0.295	0.741					
5	0.690	0.548	0.146	0.150				
6	0.235	0.133	0.633	0.755	0.264			
7	0.779	0.603	0.440	0.508	0.818	0.501		
8	0.259	0.141	0.670	0.863	0.194	0.855	0.573	

62年9月24日								
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
1								
2	0.500							
3	0.241	0.737						
4	0.400	0.571	0.494					
5	0.000	0.097	0.309	0.244				
6	0.000	0.267	0.209	0.556	0.517			
7	0.148	0.088	0.046	0.661	0.474	0.883		
8	0.667	0.800	0.418	0.333	0.119	0.167	0.110	

62年11月18日								
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8
1								
2	0.681							
3	0.824	0.921						
4	0.789	0.571	0.834					
5	0.068	0.000	0.102	0.286				
6	0.000	0.000	0.090	0.252	0.000			
7	0.451	0.286	0.476	0.667	0.571	0.000		
8	0.856	0.638	0.834	0.859	0.000	0.188	0.368	

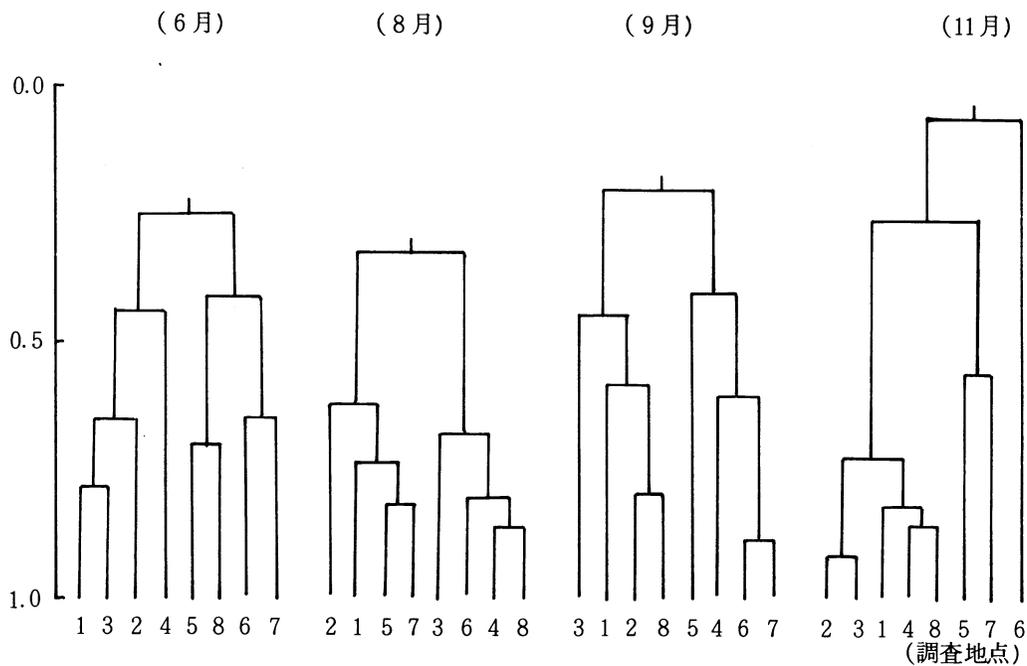


図4 マクロベントスの地点別デンドログラム

考 察

過去2年の調査結果から、芦崎湾マクロベントスの周年分布を検討してみた。

- (1) 湾奥は二枚貝（特にホトトギスガイ、ヒメシラトリガイ）が、湾中～外は多毛類、クモヒトデ類が卓越して分布すると思われた。
- (2) 群集の多様性に一定の傾向はなく、種々な種類数・個体数で分布すると思われた。
- (3) 地点別・時期別の群集間の類似性も低く、独立して分布すると思われた。

参 考 文 献

- 1) 木元新作 (1976) : 動物群集研究法—多様性と種類組成—, 第1版, 生態学研究法講座 14, 共立出版東京, 54—56.
- 2) 木元新作 (1976) : 動物群集研究法—多様性と種類組成—, 第1版, 生態学研究法講座 14, 共立出版東京, 136—139.