

## 大村湾の浄化・生態系回復に関する研究(その2)

### ——底生生物相について——

石 崎 修 造 ・ 森 淳 子 ・ 八 並 誠

## Reserch on the Purification and the Ecosystem Restoration of the Omura-Bay

### — On the Benthic Fauna —

Syuzo ISHIZAKI, Atsuko MORI, Makoto YATSUNAMI

Key Words ; Benthic fauna , Omura-Bay , Purification

キーワード：底生生物，大村湾、浄化

#### はじめに

大村湾水質浄化対策の一環として、生態系の自然浄化能を活用した浄化手法を模索することとなったが、人工海浜、築磯、干潟、藻場等の生態工学的手法を検討するにあたり、湾全体の四季を通じての底質状況の把握が不可欠であるとの認識で底質調査を行った。

水質、底質については別報で述べるが、ここでは、底生生物相について報告する。

#### 調査の概要

##### 1. 調査時期

夏期調査：2001年7月18日

秋期調査：2001年11月12日

冬期調査：2002年1月15日

春期調査：2002年4月15日

##### 2. 調査地点

村松、長与浦、久山港、川棚港、早岐港、中央中、空港北、中央南（図1）。

なお、空港北については中央南と接近していたため、秋期調査以降は中央中に変更して行った。

##### 3. 調査方法

底生生物の採集は、エックマンバージ採泥器で1地点3回行い、これらを併せて1サンプルとした。泥は1mmメッシュの篩いにかけて、メッシュ上に残ったものを持ち帰り、実体顕微鏡下でソー

ティング及び同定を行った。



図1 調査地点図

#### 調査結果及び考察

##### 1. 種類数及び個体数

底生生物相のリストは表1-1～1-2に、また種類数及び個体数の季節変化を図2～3に示す。

出現種類数についてみると、10種類以上採集されたのは夏期の空港北地点のみで、全体的に種類数は少なかった。また、中央中、中央南などの湾中央部は夏期から秋期にかけて無生物となる時期がみられた。これは、夏期の湾中央部の貧酸素状態に起因することが考えられ、水質データ（別報）からも裏付けられる。

個体数については、1 m<sup>2</sup>あたり500個体以

表1-1 大村湾底生生物(マクロベントス)調査結果

エックマンバージ採泥器により3回採泥し、併せて1サンプルとした。  
表中数字は1m<sup>2</sup>あたりの個体数

H.13.7.18

種名 \ 地点名	村松	久山	空港北・中央中	中央南	長与	早岐	川棚
<b>軟体動物</b>							
シズクガイ		435	225		45	120	
イヨスダレガイ	45						
ヒメイカ	15						
トゲイカリナマコ						60	
<b>環形動物</b>							
イトゴカイA	45				155		
チロリ科		75	120		30		
スピオ科		15	315		30	30	
ギホシイソメ		150	60				
コガイ科		15	15			30	
イトゴカイ			540			15	
オトヒメゴカイ			15				
ダルマゴカイ			15				
イトゴカイB					105		
タケフシゴカイ科					60	15	
カンムリゴカイ						15	
イソメ科					45	15	
ムラクモケヤリ			15				
ウロコムシ			15				
<b>節足動物</b>							
アカエビ		15					
モバヨコエビ			15			15	
個体数	105	705	1350	0	470	315	—
種類数	3	6	11	0	7	9	—

H.13.11.12

種名 \ 地点名	村松	久山	中央中	中央南	長与	早岐	川棚
<b>軟体動物</b>							
シズクガイ	15				30	45	
イヨスダレガイ							
タマカガミガイ	60			15			
ホトギスガイ		90					
タマキガイ		15					
<b>環形動物</b>							
イトゴカイA	30						15
チロリ科	15						
コガイ科				15		15	30
イトゴカイB					75		
イソメ科							30
スピオ科				60	405	75	30
貧毛類		15					
<b>節足動物</b>							
モバヨコエビ				15			
アミ科						15	
ヒライソガニ						15	
個体数	120	120	0	105	510	165	105
種類数	4	3	0	4	3	5	4

表1-2 大村湾底生生物(マクロベントス)調査結果

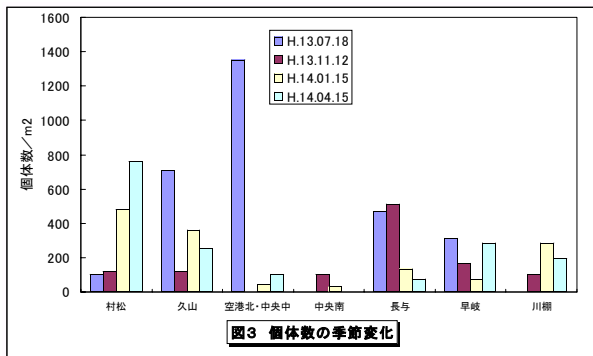
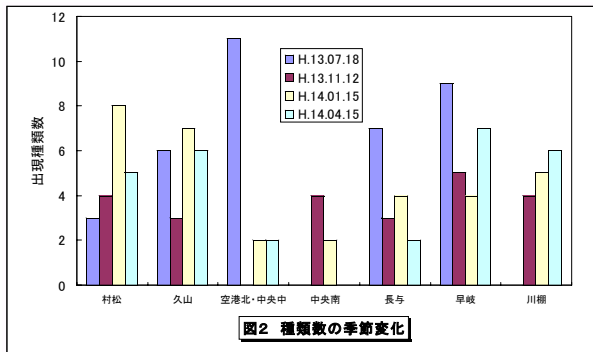
H.14.1.15

種名 \ 地点名	村松	久山	中央中	中央南	長与	早岐	川棚
<b>軟体動物</b>							
ホトギスガイ	285						
シズクガイ	45	75	30			15	75
イヨスダレガイ		15			15		
タマカガミガイ		15					
タマキガイ	30						
<b>環形動物</b>							
コガイ科	15	45	15	15	45		
イトゴカイ		105			15	15	165
イトゴカイB		45					
ダルマゴカイ							15
ギホシイソメ		60		15			
スピオ科					60	30	15
シリスコ	30						
<b>節足動物</b>							
モバヨコエビ	30						15
<b>棘皮動物</b>							
クモヒトデ	30						
モミジガイ	15						
トゲイカリナマコ						15	
個体数	480	360	45	30	135	75	285
種類数	8	7	2	2	4	4	5

H.14.4.15

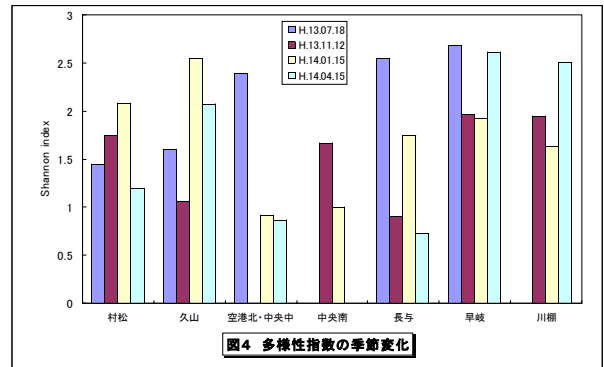
種名 \ 地点名	村松	久山	中央中	中央南	長与	早岐	川棚
<b>軟体動物</b>							
ホトギスガイ	119					60	
シズクガイ	563	134	30			74	30
イヨスダレガイ						15	
<b>環形動物</b>							
コガイ科	15	30	74		60	15	45
イトゴカイ科		30			15	45	15
チロリ		15					
ダルマゴカイ						45	
シボリシソメ		30					
アカムシ							30
<b>節足動物</b>							
モバヨコエビ							30
ノルマンタナイス	15						45
<b>棘皮動物</b>							
トウメクモヒトデ	45	15					
トゲイカリナマコ						30	
個体数	757	254	104	0	75	284	195
種類数	5	6	2	0	2	7	6

上の密度で比較的多い地点は村松（春期）、久山（夏期）、空港北（夏期）の3地点のみであった。これらの地点の優占種はシズクガイやイトゴカイでいずれも有機汚濁耐性種である。



## 2. 多様性指数

多様性指数の季節変化を図4に示すが、久山港では秋期、長与浦は秋期と春期、中央南は夏期~春期、中央中ではほぼ1年を通して多様性の低下が見られる。すなわち、湾中央部及び湾奥部は生物多様性が低下する区域である。



## 3. 種組成に基づく地点のグループ化

各地点の底生生物の種組成の類似度(C<sub>s</sub>指数)の程度によりデンドログラムを作成し、地点のグループ化を行った(図5)。

この結果、夏期と秋期は4グループ、冬季と春期は2グループに分けられた。また、デンドログラムに基づく各グループの特徴を表5に示す。

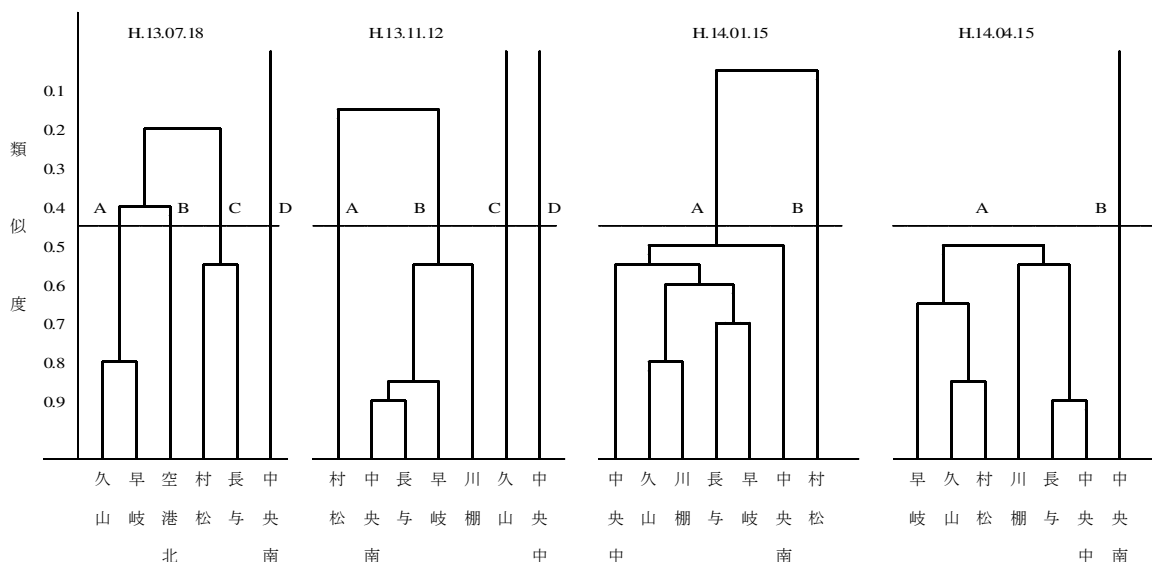


図5 種類組成に基づいたデンドログラム

夏期は、シズクガイを優占種とする久山・早岐グループ、ヨツバナネスピオやイトゴカイが多い空

港北、イトゴカイが優占する村松・長与グループ、そして無生物の中央南の4グループである。秋期

表2 デンドログラムに基づく各グループの特徴

H.13.07.18

区分	地点	底質	底層 DO mg/l	底質 COD mg/g dry	優占種
A	久山 早岐	シルト・粘土	5.88	21	シズクガイ
		シルト・粘土・砂	7.3	10.8	
B	空港北	粘土・シルト	6.09	18.1	ヨツバナスピオ・イトゴカイ
C	村松 長与	シルト・粘土	7.03	9.3	イトゴカイ(A or B)
		シルト・粘土・砂	6.52	8.9	
D	中央南	シルト・粘土	5.47	22.6	無生物

H.13.11.12

区分	地点	底質	底層 DO mg/l	底質 COD mg/g dry	優占種
A	村松	シルト・粘土	7.59	20.6	タマカガミガイ・イトゴカイ(A)
B	中央南 長与 早岐 川棚	粘土・シルト	7.83	22.6	ヨツバナスピオ
		シルト・粘土	8.17	13.7	
		シルト・粘土・砂	7.82	11	
		シルト・砂・粘土	8.21	10.1	
C	久山	シルト・砂・粘土	8.07	21	ホトトギスガイ
D	中央中	シルト・粘土	8.26	18.1	無生物

H.14.01.15

区分	地点	底質	底層 DO mg/l	底質 COD mg/g dry	優占種
A	久山 中央中 中央南 長与 早岐 川棚	シルト・砂・粘土	10.4	17.2	イトゴカイ(Capitella capitata) ゴカイ・シズクガイ
		粘土	10.2	38.5	
		粘土	8.7	28.5	
		シルト・粘土	9.47	15.9	
		シルト・砂・粘土	9.85	16.4	
		砂・シルト・粘土	9.93	11	
B	村松	シルト・砂・粘土	8.79	21.1	ホトトギスガイ

H.14.04.15

区分	地点	底質	底層 DO mg/l	底質 COD mg/g dry	優占種
A	早岐 久山 村松 川棚 長与 中央中	シルト・粘土・砂	9	20.3	シズクガイ・ホトトギスガイ ゴカイ
		シルト・砂・粘土	7.68	23.1	
		砂・粘土・シルト	7.82	26	
		シルト・砂・粘土	9.46	14.1	
		シルト・粘土・砂	7.83	26	
		シルト・粘土・砂	7.92	31.7	
B	中央南	粘土・シルト・砂	7.54	36.2	無生物

になると、ヨツバナスピオを優占種とする中央南、長与、早岐、川棚グループと村松、久山、中央中の単独グループの4つに分けられた。

冬季は、ホトトギスガイを優占種とする村松とイトゴカイやシズクガイを優占種とする残り6地点の2グループとなった。

春期は無生物の中央南とシズクガイやホトトギスガイを優占種とする残り6地点の2グループである。

以上のように季節により地点間の類似度は変化するが、春から秋にかけて中央部で無生物の状態が出現し、独立グループとなることがわかる。また、秋から冬にかけて村松や久山が単独グループとなり、他の地点との底質環境の違いを示しているのかもしれない。

### まとめ

大村湾の湾央部では、夏期に貧酸素化することもあり春から秋にかけて無生物の状態であること

が確認された。

調査地点のうち、10種以上の生物が確認された地点は空港北地点のみで、全体的に生物相は貧弱であった。個体数については村松、久山、空港北の3地点が比較的多かったが、優占種はいずれも有機汚濁耐性種であった。

種類組成の類似度による地点のグループ化を試みたが、無生物の中央部は単独グループとなった。また、村松や久山が秋から冬にかけて他の地点との類似度が低下していた。

### 参考文献

北九州市環境衛生研究所(1992): 洞海湾総合調査報告書II, 底質と底生動物(平成3年度), 北九州市.