

諫早湾干拓調整池の植物プランクトン及び底生生物調査結果(2007 年度)

石崎 修造

Phytoplankton and Benthos of The Detention Pond Originated from Isahaya-Bay Land Reclamation (2007)

Syuzo ISHIZAKI

Key words: Isahaya bay , detention pond , phytoplankton , benthos

諫早湾, 調整池, 植物プランクトン, 底生生物

はじめに

諫早湾は平成9年4月に淡水化を目的として締め切れ、10年に及ぶ干拓事業は平成20年度に完了の予定である。この間の環境の変化について調査を継続しているがここでは平成19年度の生物相について報告する。

調査方法

(1)調査地点

図1に示す7地点で調査を行ったが、植物プランクトンについては、P2及びS6、S7は表層のみ、S1～S3及びS5は表層、底層の2層について調査を行った。

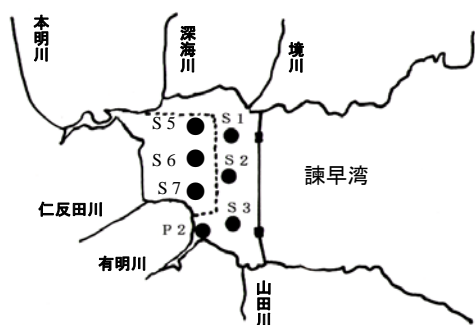


図1 調査地点

(2)サンプリング方法

ア)プランクトン

バンドン採水器を用いて採水し、グルタルアルデヒドで固定し、検鏡用サンプルとした。なお、動物プランクトンについても同定し、個体数を算定した。

イ)底生生物

エックマンバージ採泥器を用い、1地点につき3ヶ所で採泥し、3検体を合わせて1サンプルとした。

泥は1mmメッシュの網かごを用いて現場で篩い、メッシュ上に残ったものを検鏡用サンプルとした。

(3)調査頻度(平成19年度)

プランクトン:5月、8月、11月、2月の年間4回。

底生生物 :8月及び2月の年間2回。

調査結果

(1)植物プランクトン調査

平成9年4月以降の各地点の主要な植物プランクトン出現種類数及び総個体数の変化を図2、図3に示す。

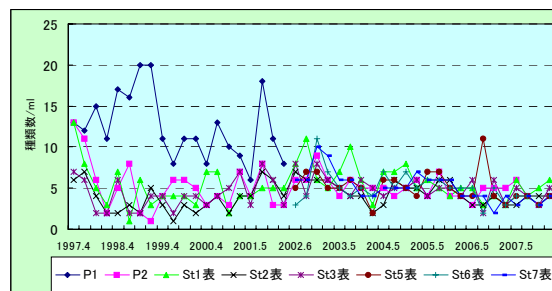


図2 種類数の変化

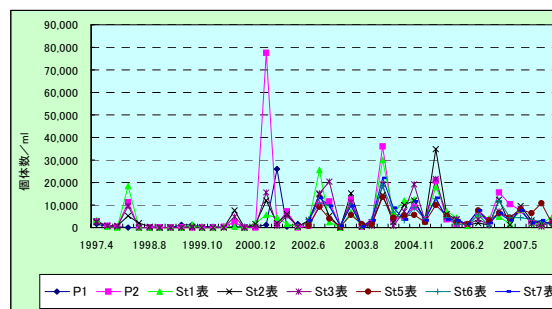


図3 個体数の変化

平成19年度の出現種数については各地点とも5種類前後で推移し、平成16年度以降大きな変化は認められなかった。

個体数については5月に赤潮状態に近いレベルにまで増加しており、優占種は珪藻類の *Skeletonema subsalsum*

であった。本種は比較的小型であるので極端な着色は認められないが、平成12年度以降の優占種はほとんどこの種が原因となっている。

アオコの原因となる藍藻類の個体数の変化を図4に示すが、ここ数年の個体数の増加が目立っている。特に、H.19年度は11月まで水温が高かったこともあり、11月半ばまでアオコの発生が観察された。アオコの原因種はミクロキステイスで、湖面の一面にわたって緑色を呈していた。昨年も同様な現象がみられ、今後も春から夏期の高水温時に藍藻類の繁茂が懸念される場所である。なお、調査個表は表1-1～表1-4に示す。

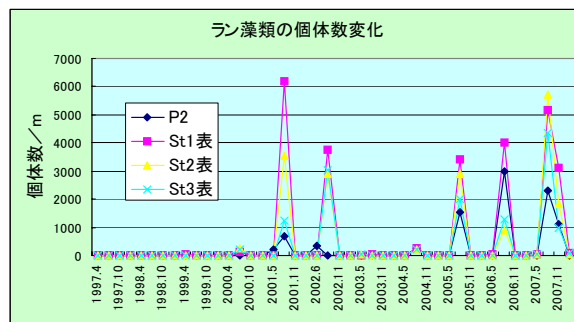


図4 ラン藻類の個体数変化

(2)底生生物調査

平成19年度の調査結果を表2-1、2-2に示すが、これらでと同様各地点とも貧弱で、2～3種類しかみられず、イトミズの優占度が高くなっている。

表1-1 プランクトン調査結果

調査年月日:平成19年5月22日
採集方法:バンドン採水器(2l)
単位:細胞/ml

調査地点	P2	S1-S	S1-B	S2-S	S2-B	S3-S	S3-B	S5-S	S5-B	S6-S	S7-S
種名											
藍藻植物門 ラン藻綱 <i>Microcystis</i> sp.	15	19	12	10	15	10	16	12	10	8	12
有色植物門 珪藻綱 <i>Cyclotella</i> sp.	10		50			150	250		50		
<i>Skeletonema subsalsum</i>	7,000	7,500	8,500	9,200	7,000	8,000	8,000	7800	8000	4100	7500
<i>Nitzschia longissima</i>	100	150	250	250	150	200	350	200	250	200	250
<i>Nitzschia paunduriformis</i>	250	350	250								
<i>Melosira granulata</i>	50	50	50			50	100	50		50	
<i>Navicula</i> sp.	50	50		100		50	50	50		100	50
<i>Ceratium furca</i>		50									
袋形動物門 輪虫綱 <i>Keratella gradrata</i>	50	50	25	25	25	50	10	10	25	10	10
<i>Brachionus forficula</i>	50	50									
出現種数	6	6	5	3	2	5	5	4	3	4	3
出現細胞数	7,460	8,150	9,100	9,550	7,150	8,450	8,750	8,100	8,300	4,450	7,800

空欄は検出せず。

表1-2 プランクトン調査結果

調査年月日:平成19年8月1日
採集方法:バンドン採水器(2l)
単位:細胞/ml

調査地点	P2	S1-S	S1-B	S2-S	S2-B	S3-S	S3-B	S5-S	S5-B	S6-S	S7-S
種名											
<i>Merismopedia</i> sp.	100	100	100	50	100	150	100	100	50	50	100
<i>Microcystis</i> sp.	2,200	1,700	3,250	3,150	2,400	1,300	2,800	5900	1800	3550	1900
有色植物門 珪藻綱 <i>Cyclotella</i> sp.											
<i>Skeletonema subsalsum</i>	100	100	50	50	100	50	100	150	100	50	50
<i>Nitzschia</i> sp.	50	100	50	100	100	50	100	100	50	50	50
出現種数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
出現細胞数	2,450	2,000	3,450	3,350	2,700	1,550	3,100	6,250	2,000	3,700	2,100

表1-3 プランクトン調査結果

調査年月日:平成19年11月1日
採集方法:バンドン採水器(2l)
単位:細胞/ml

調査地点	P2	S1-S	S1-B	S2-S	S2-B	S3-S	S3-B	S5-S	S5-B	S6-S	S7-S
種名											
藍藻植物門 ラン藻綱 <i>Microcystis</i> sp.	800	1,500	1,500	1,500	200	33	450	10400	800	2000	3350
<i>Anabaena</i> sp.	50	50	10	15	19	12	50	100	50	100	25
<i>Oscillatoria</i> sp.	250	50	35	53	33	300	150	150	150	200	25
有色植物門 珪藻綱 <i>Cyclotella</i> sp.											
<i>Skeletonema subsalsum</i>		150		100							
緑藻植物門 緑藻綱 <i>Scenedesmus</i> sp.		50	50								
出現種数	3	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3
出現細胞数	1,100	1,800	1,595	1,668	252	345	650	10,650	1,000	2,300	3,400

表1-4 プランクトン調査結果

採集方法: ハンドン採水器(2l)

単位: 細胞/ml

調査地点	P2	S1-S	S1-B	S2-S	S2-B	S3-S	S3-B	S5-S	S5-B	S6-S	S7-S
種名											
藍藻植物門 ラン藻綱 <i>Microcystis</i> sp.		50	50	50		50	50		50	50	50
有色植物門 珪藻綱 <i>Skeletonema subsalsum</i>	2,500	4,500	4,550	2,500	2,000	3,000	2,500	1,500	2,000	1,000	1,000
<i>Nitzschia longissima</i>	50	50	100	100	50	50	100	100	50	50	100
<i>Nitzschia paunduriformis</i>	50	50		50			100	100	50		50
<i>Nitzschia</i> sp.		50				50		50			50
<i>Navicula</i> sp.	50	50									
出現種数	4	6	3	4	2	5	4	4	3	4	4
出現細胞数	2,650	4,750	4,700	2,700	2,050	3,250	2,750	1,700	2,100	1,150	1,200

表2-1 底生生物の密度(平成19年8月1日) (個体数/m²)

	P1	S1	S2	S3	S5	S6	S7
節足動物 ノルマンタナイス				15			
セスジユスリカ			15	15	74	15	59
環形動物 イトミミズ		15	799	236	88	74	355
計		15	814	266	162	89	414

表2-2 底生生物の密度(平成20年2月1日) (個体数/m²)

	P1	S1	S2	S3	S5
節足動物 ドロクダムシ	133			44	
セスジユスリカ		15			162
環形動物 イトミミズ	88		15	177	74
計	221	15	15	221	236

ま と め

諫早湾干拓調整池の生物調査は平成9年に諫早湾の一部が閉めきられた直後から継続して実施きたが、植物プランクトンは一貫して珪藻の *Skeletonema subsalsum* を優占種とした4~5種類の生物群で推移している。底生生物はイトミミズを中心とした2~3種の貧弱

な生物相である。これらの主な要因としては調整池の塩分濃度が500~800mg/lであることに起因すると考えられるが、最近ではアオコの発生もしばしばみられるようになり、塩分への耐性がついてきたことも要注意であろう。今後とも生物相の観察を継続し、水環境の監視を行う予定である。