

諫早湾干拓調整池の生物相(植物プランクトン及び底生生物)

粕谷智之

Phytoplankters and Benthoses of the Detention Pond originated from Isahaya-Bay Land Reclamation

Tomoyuki KASUYA

Key words: benthos, plankton, Isahaya Bay, detention pond

キーワード: ベントス、プランクトン、諫早湾、調整池

はじめに

諫早湾干拓調整池の水環境の変動については堤防の閉めきり後から調査を継続してきた。ここでは、平成 23 年度の植物プランクトン及び底生生物の調査結果について報告する。

調査方法

図 1 に示す 7 測点で、植物プランクトンは年 4 回(5 月、8 月、11 月、2 月)の頻度で、底生生物は年 2 回(8 月、2 月)の頻度で調査した。

植物プランクトンは採水法により採集した。バンドン採水器などを用いて調整池水 0.5L を採水した後、グルタルアルデヒドを 1% 添加して固定し、光学顕微鏡を用いて分類計数した。一般に植物プランクトンの計数には試水を沈殿・濃縮したものを用いるが、調整池水は浮泥等の SS 成分が多いことから、濃縮サンプルでは検鏡が困難である。そこで、本調査では原水を用いて検鏡を行った。

底生生物はエックマンバーge採泥器を用いて採集した。採集した底泥を 1mm メッシュの網カゴを用いて現場

で篩い、メッシュ上に残った物をホルマリンで固定して検鏡用サンプルとした。採集は 1 測点につき 3 回行い、合わせて 1 サンプルとした。

結果

(1) 植物プランクトン

出現密度(1mL 当たりの細胞数あるいは群体数)が 50 以上の種を対象として、各観測月の優占上位 3 種及びその出現密度を表 1 に示す。出現密度および出現種数は平成 23 年度は 11 月に最も多かった。周年出現した種は藍藻類では *Merismopedia* spp. と *Aphanocapsa* sp.、珪藻類では *Skeletonema subsalsum* と *Thalassiosirae*、緑藻類では *Chlamydomonas* spp. であり、中でも *S. subsalsum* と *Thalassiosirae* が卓越していた。調整池の植物プランクトンは平成 14 年度以降、珪藻類の *S. subsalsum* が優占しており、本年度も概ね同様であった。

(2) 底生生物

平成 23 年度の調査結果を表 2 に示す。各測点とも出現種は 2~3 種であり、イトミミズの優占度が高かった。夏季の出現状況については昨年に引き続き無生物となった測点は無かった。

まとめ

平成 23 年度の植物プランクトンについては、出現種は平成 22 年度と同様であったが、出現時期は若干異なった。平成 23 年度は藍藻類が周年出現するとともに、*Microcystis aeruginosa* は 8 月および 11 月に出現した。植物プランクトン出現種などに大きく影響すると考えられる塩化物イオン濃度は、平成 23 年度は 5 月を除き、平成 22 年度よりも低い傾向が見られた(表 3)。*M. aeruginosa* は塩化物イオン濃度が 500 mg/L 以下でアオコ状態となる可能性が高いといわれている。また、

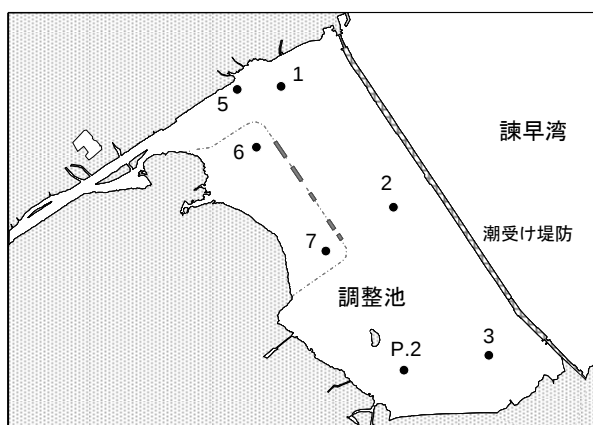


図 1 観測点位置図

Merismopedia spp.と*Aphanocapsa* sp.は淡水性種であることなどことから、平成 23 年度は *M. aeruginosa* を始めとする藍藻類が生息しやすい環境にあったと考えられる。

底生生物については無生物状態の測点は平成 22

年度に引き続き見られなかったものの、出現種はイトミミズを中心とした 2～3 種類であり、生物相はこれまでと同様に貧弱である。今後も底質環境に注視する必要があると考えられる。

表 1 植物プランクトンの優占上位 3 種とその出現密度
(ゴシック体で記した密度は群体／mL、それ以外は細胞／mL)

5月

	St. 1 (表層)	St. 2 (表層)	St. 3 (表層)	St. 5 (表層)	St. 6 (表層)	St. 7 (表層)	P.2 (表層)	St. 1 (底層)	St. 2 (底層)	St. 3 (底層)	St. 5 (底層)
藍藻類											
<i>Merismopedia</i> spp.	640	833	708	1000	1292	1208	1458	1167	1000	833	750
<i>Aphanocapsa</i> sp.	280	875	625	320	583	375	250	250	417	750	458
<i>Aphanothece</i> sp.						125	167	292	583	125	125
珪藻類											
<i>Skeletonema subsalsum</i>	13280	11917	9583	11920	12375	7625	11583	15250	10208	8250	13000
<i>Chaetoceros</i> spp.	2080	10958	12958	3720	3167	5792	7250	3000	8250	11208	2958
<i>Thalassiosira</i>	6240	5480	5320	5480	6542	5708	6042	5792	5292	6167	5125
緑藻類											
<i>Chlamydomonas</i> sp.	1160	1042	1458	4040	1458	750	1708	1542	1292	1833	875
<i>Scenedesmus</i> spp.	840	833	2583	480	1583	1375	1000	667	625	1125	708
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	440	750	375	240	583	792	625	500	333	625	542
出現種数	15	15	18	18	23	21	22	16	17	19	14

8月

	St. 1 (表層)	St. 2 (表層)	St. 3 (表層)	St. 5 (表層)	St. 6 (表層)	St. 7 (表層)	P.2 (表層)	St. 1 (底層)	St. 2 (底層)	St. 3 (底層)	St. 5 (底層)
藍藻類											
<i>Microcystis aeruginosa</i>		280	208		208	333	83		250	292	
<i>Merismopedia</i> spp.	708	1960	2750	125	1875	2292	2417	333	1833	2042	208
<i>Aphanocapsa</i> sp.	83		167		125	83			83		
珪藻類											
<i>Skeletonema subsalsum</i>	458	160	417	417	2042	1125	500	1208	417	500	500
<i>Thalassiosira</i>	2542	2320	2417	1000	6458	4708	2708	3042	1792	1958	1208
<i>Nitzschia longissima</i>	250	80	292		250	208	250	125	125	167	
緑藻類											
<i>Chlamydomonas</i> sp.	1833	1320	1583	375	1542	1458	1708	1250	958	875	500
<i>Scenedesmus</i> spp.	167	320	917	167	1000	1000	750	958	917	333	500
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	375	240	292		542	167	458	292	375	542	167
出現種数	14	13	14	11	18	22	17	19	15	16	12

11月

	St. 1 (表層)	St. 2 (表層)	St. 3 (表層)	St. 5 (表層)	St. 6 (表層)	St. 7 (表層)	P.2 (表層)	St. 1 (底層)	St. 2 (底層)	St. 3 (底層)	St. 5 (底層)
藍藻類											
<i>Microcystis aeruginosa</i>		375	83	125	750		167	375			417
<i>Merismopedia</i> spp.	333	208	500	375	500	217	417	250	250	458	250
<i>Aphanocapsa</i> sp.	333	208	125	125	125	174	333	167		375	125
珪藻類											
<i>Skeletonema subsalsum</i>	8917	7625	8083	7208	3750	7870	18625	11250	9125	10583	9833
<i>Chaetoceros</i> spp.	2700	22708	29250	30208	20917	24304	27125	26542	23708	25917	27542
<i>Thalassiosira</i>	4208	3833	5375	5875	3667	5391	5833	5000	4042	5167	4500
緑藻類											
<i>Chlamydomonas</i> spp.	1125	1167	958	750	792	1304	1125	458	500	583	333
<i>Scenedesmus</i> spp.	167	250	417	167	83	826	708	542	333	583	500
<i>Oocystis</i> spp.	500	333	500	583	167	783	333	167	583	500	500
出現種数	17	21	22	19	21	26	26	21	18	20	17

表 1 つづき

2月

	St. 1 (表層)	St. 2 (表層)	St. 3 (表層)	St. 5 (表層)	St. 6 (表層)	St. 7 (表層)	P.2 (表層)	St. 1 (底層)	St. 2 (底層)	St. 3 (底層)	St. 5 (底層)
藍藻類											
<i>Merismopedia</i> spp.	83	125	125	83						83	83
<i>Aphanocapsa</i> sp.	83	125	125	292	250	250	125	250	292	125	292
<i>Aphanothece</i> sp.	83	250	250	333	583	250	208	250	167	83	208
珪藻類											
<i>Skeletonema subsalsum</i>	2625	1125	1375	1625	1750	2125	1333	1958	1542	1625	1208
Thalassiosirae	1083	1667	1292	1542	1583	3333	1333	2167	2458	2333	2917
<i>Nitzschia longissima</i>	292	83	125	83	208	208	167	125	208	83	125
緑藻類											
<i>Chlamydomonas</i> sp.	4750	4000	4417	4125	4708	3917	3458	4958	3708	4583	4667
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	2708	2875	1958	2000	2333	1750	2208	1833	2083	2875	1792
<i>Sphaerocystis</i> sp.	1083	750	1750	1042	3042	917	167	2750	750	1458	2792
その他											
Euglenophyceae	11083	6292	8208	8250	13083	10875	6458	11458	7417	11583	11167
出現種数	17	20	22	21	19	18	17	12	15	18	16

表 2 底生生物の出現密度

(個体/m²)

8月

	St.1	St.2	St.3	St.5	St.6	St.7	P2
節足動物 ミズグモ科	15						
ダニ目	15						
ユスリカ科			30	133	15	74	
環形動物 イトミズ科	192	192	163	252	118	148	148
イトゴカイ科				15	30		15
計	222	192	193	400	163	222	163

2月

	St.1	St.2	St.3	St.5	St.6	St.7	P2
節足動物 ドロクダムシ			44				
ウミナナフシ	30						
ユスリカ科				15			74
環形動物 イトミズ科	488	118	74	296	74	59	59
計	518	118	118	311	74	59	133

表 3 調整池における塩素イオン濃度 (mg/L) の季節変化
(諫早湾干拓調整池水質等調査結果より引用)

	5月	8月	11月	2月
平成22年度	17-374	1-260	160-750	210-720
平成23年度	45-570	4-93	72-550	73-610