

# 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(2006 年度)

石 崎 修 造

## Phytoplankton and Benthos of The Detention Pond Originated from Isahaya-bay Land Reclamation

Shuzo ISHIZAKI

Key word ; 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られ、10年が経過している。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18年度の生物相について報告する。

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18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

### 調査結果

#### (1) 植物プランクトン調査

平成9年4月以降10年間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1 調査地点

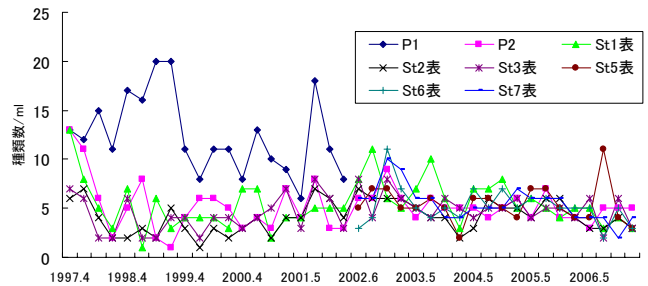


図2 種類数の変化

#### (2) サンプルング方法

##### ア) 植物プランクトン

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。

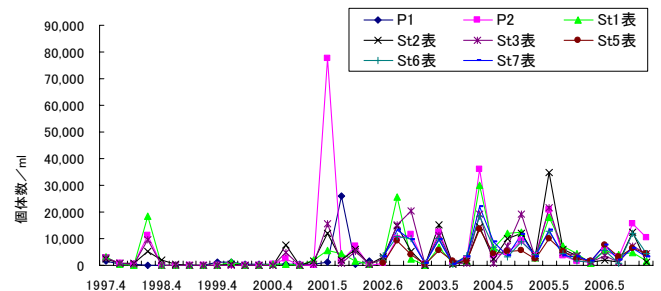


図3 個体数の変化

平成18年度の出現種数については8月のSt.5を除き各地点とも5種類前後で推移し、2004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11月に赤潮状態に近いレベルにまで増加しており、優占種はこれまでと同様珪藻類の*Skeletonema potamos*であった。平成12年度以降の赤潮状態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については、昨年度8月に比較的多く確認されていたが、本年8月には*Microcystis*が各地点で優占種となり、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、

春から夏期の高水温時に藍藻類の繁茂が懸念されることである。

なお、調査個表は表1-1～表1-4に示す。

(2) 底生生物調査

平成18年度の調査結果を表2-1～2-2に示すが、これまでと同様各地点とも貧弱で、2～3種類しかみられず、イトミミズ類やドロクダムシ等が優占種となっている。St.5～7ではユスリカが優占種となり、他の地点と多少様相が異なっていた。

表1-1 主要植物プランクトン調査結果

調査年月日:平成18年5月16日

採集方法:バンドン採水器(2)

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                            |       | 50    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          | <i>Phormidium tenue</i>         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 有色植物門    | 珪藻綱                             | 150   | 50    |       |       | 50    | 150   | 100   | 50    | 150   |       |       |
|          | <i>Cyclotella</i> sp.           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          | <i>Skeletonema potamos</i>      | 5,000 | 5,050 | 4,250 | 1,900 | 2,600 | 3,200 | 2,500 | 7,250 | 6,950 | 5,000 | 6,900 |
|          | <i>Nitzschia longissima</i>     |       | 50    |       |       |       |       | 50    | 50    |       |       | 100   |
|          | <i>Nitzschia paunduriformis</i> | 650   | 250   | 200   | 250   | 150   | 200   | 50    | 250   | 450   | 600   | 400   |
|          | <i>Nitzschia</i> sp.            |       |       | 50    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          | <i>Navicula</i> sp.             |       | 50    | 50    |       |       |       |       |       |       | 50    | 350   |
|          | <i>Melosira</i> sp.             |       |       |       |       |       | 50    |       |       |       |       |       |
|          | <i>Cocconeis</i> sp.            |       |       |       |       |       | 50    |       |       |       |       |       |
|          | <i>Cybera</i> sp.               |       |       | 50    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 緑藻植物門    | 緑藻綱                             |       |       |       | 50    |       |       | 50    |       |       | 50    |       |
|          | <i>Scenedesmus</i> sp.          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|          | <i>Closterium</i> sp.           |       |       |       |       |       | 50    |       |       |       |       |       |
|          | <i>Ankistrodesmus</i> sp.       |       |       | 50    |       |       |       | 50    |       | 50    |       |       |
| ミドリムシ植物門 | Euglena sp.                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 50    |       |
|          | 出現種数                            | 3     | 5     | 6     | 3     | 3     | 6     | 6     | 4     | 4     | 5     | 4     |
|          | 出現細胞数                           | 5,800 | 5,450 | 4,650 | 2,200 | 2,800 | 3,700 | 2,800 | 7,600 | 7,600 | 5,750 | 7,750 |

空欄は検出せず

表1-2 主要植物プランクトン調査結果

調査年月日:平成18年8月29日

採集方法:バンドン採水器(2)

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                            |       |       |       |       |       |       |       |       | 150   |       |       |
|       | <i>Phormidium tenue</i>         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Oscillatoria</i> sp.         | 50    |       |       |       |       |       |       | 350   | 250   |       | 100   |
|       | <i>Microcystis</i> sp.          | 2,950 | 4,000 | 4,300 | 900   | 1,800 | 1,300 | 1,300 | 1,950 | 1,950 | 950   | 1,650 |
| 有色植物門 | 珪藻綱                             | 100   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Cyclotella</i> sp.           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Skeletonema potamos</i>      | 100   |       |       | 150   |       |       | 200   |       | 150   |       | 100   |
|       | <i>Skeletonema costatum</i>     |       |       |       |       |       |       |       | 50    |       |       |       |
|       | <i>Melosira varians</i>         |       | 50    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Melosira granulata</i>       |       |       |       |       |       |       |       | 150   |       |       |       |
|       | <i>Nitzschia longissima</i>     |       | 50    |       |       |       |       |       | 50    |       |       |       |
|       | <i>Nitzschia holsarica</i>      |       |       |       |       |       |       |       | 50    |       |       |       |
|       | <i>Nitzschia paunduriformis</i> | 100   |       |       | 50    |       | 100   |       |       | 50    | 50    | 50    |
|       | <i>Nitzschia</i> sp.            |       |       | 50    |       |       |       |       |       | 50    |       |       |
|       | <i>Navicula</i> sp.             |       |       |       |       |       |       |       | 150   |       |       |       |
| 緑藻植物門 | 緑藻綱                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Scenedesmus</i> sp.          |       |       | 50    |       |       |       |       | 50    | 100   |       |       |
|       | <i>Pediastrum</i> sp.           |       |       |       |       |       |       |       | 50    |       |       |       |
|       | <i>Pandorina</i> sp.            |       |       |       |       |       |       |       | 150   | 50    |       |       |
|       | 出現種数                            | 5     | 3     | 3     | 3     | 1     | 2     | 2     | 11    | 8     | 2     | 4     |
|       | 出現細胞数                           | 3,300 | 4,100 | 4,400 | 1,100 | 1,800 | 1,400 | 1,500 | 3,050 | 2,750 | 1,000 | 1,900 |

表1-3 主要植物プランクトン調査結果

調査年月日:平成18年11月28日  
 採集方法:バンドン採水器(2)  
 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     |       |        |       |        |        |       |
| 有色植物門 | 珪藻綱 <i>Cyclotella</i> sp.       | 250    | 100   | 50    | 50     |        |       |        |       |        |        |       |
|       | <i>Skeletonema potamos</i>      | 15,300 | 4,100 | 5,100 | 11,850 | 10,250 | 6,700 | 13,100 | 5,850 | 9,550  | 11,900 | 6,150 |
|       | <i>Melossira granulata</i>      | 100    | 650   | 200   | 200    | 50     | 150   | 50     | 450   | 400    |        | 100   |
|       | <i>Nitzschia longissima</i>     |        | 50    |       |        |        |       |        |       |        | 100    |       |
|       | <i>Nitzschia holsarica</i>      |        |       |       | 250    | 200    | 200   |        |       |        |        |       |
|       | <i>Nitzschia paunduriformis</i> | 50     |       |       |        | 50     | 150   | 150    |       | 100    | 50     |       |
|       | <i>Nitzschia</i> sp.            |        |       | 50    |        |        |       |        |       | 50     |        |       |
|       | <i>Synedra ulna</i>             |        |       |       |        |        |       |        | 50    |        |        |       |
|       | <i>Coscinodiscus</i> sp.        |        |       |       |        | 50     |       |        |       |        |        |       |
| 緑藻植物門 | 緑藻綱 <i>Scenedesmus</i> sp.      |        |       |       |        | 50     | 50    |        | 50    | 100    | 50     |       |
|       | <i>Closterium</i> sp.           | 50     |       |       |        | 50     | 50    |        |       | 50     | 100    |       |
|       | <i>Tetraspora</i> sp.           |        | 100   |       |        |        |       |        |       |        |        |       |
|       | <i>Euglena</i> sp.              |        | 100   |       |        |        |       | 100    |       | 50     | 100    |       |
|       | 出現種数                            | 5      | 4     | 4     | 4      | 8      | 6     | 3      | 4     | 6      | 5      | 2     |
|       | 出現細胞数                           | 15,750 | 4,900 | 5,400 | 12,350 | 10,750 | 7,300 | 13,300 | 6,400 | 10,250 | 12,200 | 6,250 |

表1-4 主要植物プランクトン調査結果

調査年月日:平成19年2月6日  
 採集方法:バンドン採水器(2)  
 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.     |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Lyngbya limnetica</i>        | 50     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 有色植物門 | 珪藻綱 <i>Cyclotella</i> sp.       |        |       | 50    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Skeletonema potamos</i>      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Melossira granulata</i>      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Nitzschia longissima</i>     | 50     |       |       |       |       |       | 100   | 150   |       | 250   | 300   |
|       | <i>Nitzschia holsarica</i>      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Nitzschia paunduriformis</i> | 100    |       |       | 50    | 100   | 100   | 50    |       |       | 100   | 100   |
|       | <i>Nitzschia</i> sp.            |        | 150   | 100   | 100   | 50    |       |       |       | 50    |       |       |
|       | <i>Navicula</i> sp.             |        |       |       |       |       |       |       |       | 50    |       |       |
|       | <i>Coscinodiscus</i> sp.        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Chaetoceros</i> sp.          | 9,850  | 1,450 | 750   | 1,000 | 950   | 4,400 | 2,400 | 4,200 | 4,750 | 3,900 | 2,800 |
| 緑藻植物門 | 緑藻綱 <i>Scenedesmus</i> sp.      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Closterium</i> sp.           | 200    | 100   | 100   |       | 50    | 100   | 50    | 150   | 300   |       | 150   |
|       | <i>Tetraspora</i> sp.           |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Euglena</i> sp.              |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | <i>Pandorina</i> sp.            |        |       |       |       |       | 50    |       |       |       |       |       |
|       | 出現種数                            | 5      | 3     | 4     | 3     | 4     | 3     | 4     | 3     | 4     | 3     | 4     |
|       | 出現細胞数                           | 10,250 | 1,700 | 1,000 | 1,150 | 1,150 | 4,600 | 2,600 | 4,500 | 5,150 | 4,250 | 3,350 |

表2-1 底生生物の密度 (平成18年8月29日) (個体数/m<sup>2</sup>)

|      |         | P2 | S1 | S2 | S3 | S5  | S6 | S7  |
|------|---------|----|----|----|----|-----|----|-----|
| 節足動物 | ウミナナフシ  |    | 15 |    |    |     |    |     |
|      | セスジユスリカ |    |    |    | 15 | 74  |    |     |
| 環形動物 | イトミミズ類  | 30 | 15 | 89 | 15 | 89  | 30 | 118 |
| 計    |         | 30 | 30 | 89 | 30 | 163 | 30 | 118 |

表2-2 底生生物の密度 (平成19年2月6日) (個体数/m<sup>2</sup>)

|      |          | P2 | S1  | S2 | S3 | S5  | S6  | S7  |
|------|----------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| 節足動物 | ドロクダムシ   |    | 429 |    |    |     |     |     |
|      | セスジユスリカ  |    | 15  |    |    | 89  | 59  | 59  |
|      | ノルマンタナイス |    |     |    |    | 30  |     |     |
| 環形動物 | イトミミズ類   |    | 15  | 44 | 59 | 30  | 44  | 44  |
| 計    |          | 0  | 459 | 44 | 59 | 149 | 103 | 103 |