

## 宍道湖・中海の植物プランクトン水質調査結果 (2013 年度) 概要

中島結衣・大谷修司<sup>1)</sup>

1) 島根大学教育学部

### 1. はじめに

当研究所では、環境基準調査の一環として宍道湖・中海の植物プランクトンの調査を継続的に実施している。今回は 2013 年度 (2013 年 4 月～2014 年 3 月) の宍道湖・中海の植物プランクトンの概況を報告する (表 2)。

### 2. 調査方法

#### 2. 1 調査地点・頻度

今年度も、植物プランクトンのモニタリング地点を、図 1 に示した 3 地点 (宍道湖湖心の S-3、中海湖心の N-6、本庄水域の NH-1) とし、毎月 1 回の環境基準監視調査 (定期調査) の際、表層水を採水した。

#### 2. 2 採取、保存処理、同定および計測方法

検体は船上よりバケツにより採取し、ただちに 200mL を分取して、グルタルアルデヒド 2.5% 溶液 200 mL で固定した。

約一月後、固定試料を直径 47 mm、孔径 0.45  $\mu$ m のメンブレンフィルターで吸引濾過した。その後、フィルター表面に集積した植物プランクトンをミクロスパーテルを用いてかきとり濃縮後、5%ホルマリンを用いて全量が 2 mL になるように調整し、100 倍濃縮試料を作製した。

濃縮試料を均一になるように転倒攪拌し、その一部を微分干渉光学顕微鏡 (Olympus BX51 または BX60) の対物レンズ 100 倍を用いて観察し、種の同定を行った。細胞数は、非常に多い (cc)、多い (c)、普通 (+)、少ない (r)、非常に少ない (rr) の 5 段階の相対頻度で表した<sup>[1], [2]</sup>。cc、c を優占種、+ を普通種とした。

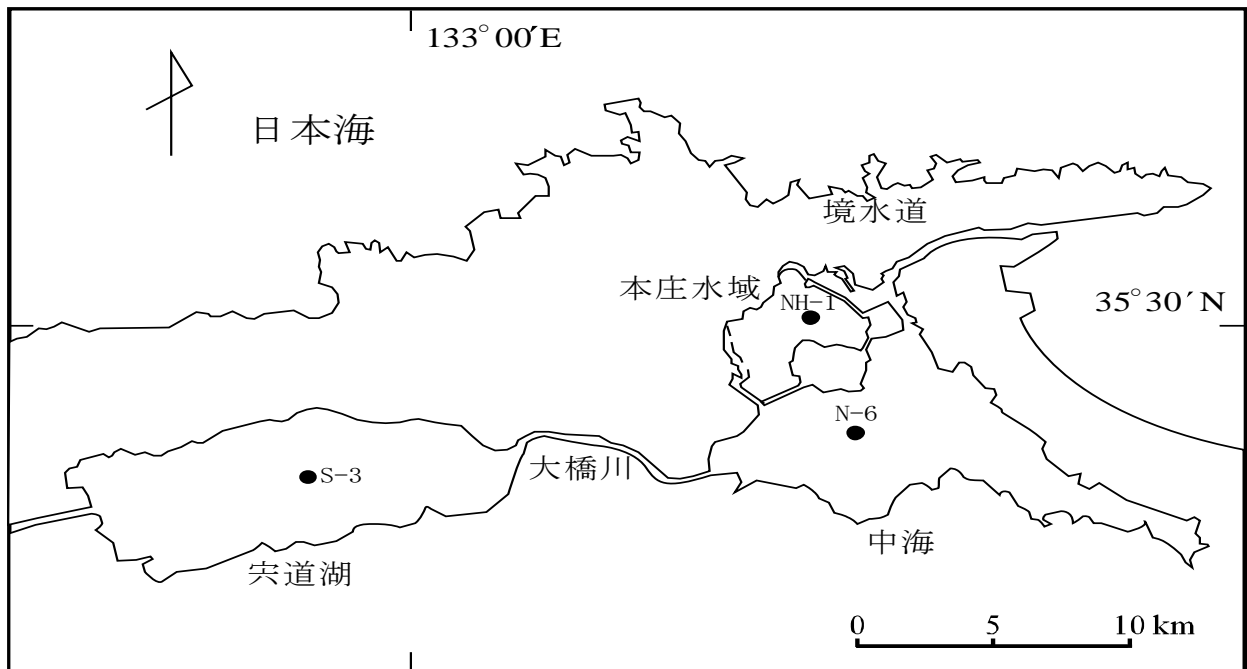


図 1 水質調査地点

表1. 2013年度宍道湖・中海の植物プランクトン調査結果概況

	宍道湖 (S-3)	中海 (N-6)	本庄水域 (NH-1)
4月	<i>Pseudodictyoshaerium minusculum</i> が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Cyclotella</i> sp.普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Pseudodictyoshaerium minusculum</i> が優占。	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Pseudodictyoshaerium minusculum</i> が優占。
5月	<i>Cyclotella</i> spp.が優占し、 <i>Monoraphidium contortum</i> 、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	優占種はなく、22種が出現。	優占種はなく、13種が出現。
6月	<i>Synechocystis</i> sp.、cf. <i>Pseudodictyoshaerium minusculum</i> が優占し、 <i>Monoraphidium contortum</i> が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占。
7月	<i>Skeletonema costatum</i> が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占し、 <i>Skeletonema costatum</i> 、cf. <i>Synechococcus</i> sp. (数細胞が連結) が普通に出現。
8月	<i>Synechococcus</i> sp.、 <i>Synechocystis</i> sp.が優占し、 <i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Monoraphidium circinale</i> 、cf. <i>Pseudodictyoshaerium</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechococcus</i> sp.が優占し、 <i>Neodelphineis pelagica</i> が普通に出現。	<i>Synechococcus</i> sp.が優占し、 <i>Neodelphineis pelagica</i> が普通に出現。
9月	<i>Synechocystis</i> sp.が優占。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占し、 <i>Synechococcus</i> sp. (刺1本)、 <i>Cylindrotheca closterium</i> が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占し、 <i>Cylindrotheca closterium</i> が普通に出現。
10月	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Cyclotella</i> spp.が優占し、 <i>Aphanocapsa</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechococcus</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占。
11月	<i>Cyclotella</i> spp.が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Cyclotella</i> spp.が優占し、 <i>Prorocentrum minimum</i> が普通に出現。	<i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Prorocentrum minimum</i> が優占。
12月	<i>Chlamydomonas</i> sp.が普通に出現。	<i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Prorocentrum minimum</i> が普通に出現。	<i>Skeletonema costatum</i> が優占し、 <i>Prorocentrum minimum</i> が普通に出現。
1月	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Chlamydomonas</i> sp.、 <i>Pseudodictyoshaerium</i> sp.が普通に出現。	優占種はなく、19種が出現。	<i>Skeletonema costatum</i> が普通に出現。
2月	優占種はなく、11種が出現。	<i>Prorocentrum minimum</i> が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Prorocentrum minimum</i> が普通に出現。
3月	<i>Cyclotella</i> spp.、 <i>Pseudodictyoshaerium minusculum</i> が優占。	<i>Pseudodictyoshaerium minusculum</i> 、 <i>Prorocentrum minimum</i> が優占。	<i>Pseudodictyoshaerium minusculum</i> 、 <i>Prorocentrum minimum</i> が普通に出現。

### 3. 調査結果

2013年度の概況は表1のとおりである。

#### 3. 1 中央湖（S-3：湖心）

近年出現頻度の高い微小な藍藻である *Synechocystis* sp. は4月から11月及び1月に優占または普通に出現した。10月に小規模なアオコが発生し、このとき上層の塩化物イオン濃度は1700mg/Lだった。おおまかには、春に *Pseudodictyosphaerium minusculum*、夏～秋に *Synechocystis* sp.、秋に *Cyclotella* spp. が優占し、冬に優占種はいなかった。

#### 3. 2 中海（N-6：湖心）

4月・6月～9月に *Synechocystis* sp. が優占または普通に出現した。11月及び2月に *Prorocentrum minimum* による赤潮が発生した。本種は中海の赤潮の主な原因生物である。*Pseudodictyosphaerium minusculum* が4月及び3月、*Cyclotella* spp. が11月及び12月、*Prorocentrum minimum* が2月及び3月に優占した。おおまかには、

春～夏は *Synechocystis* sp. が優占し、秋～冬には *Synechococcus* sp.、*Chaetoceros* sp.、*Cyclotella* spp.、*Prorocentrum minimum* など多くの種類の珪藻が出現した。

#### 3. 3 本庄水域（NH-1）

5月及び8月を除く4～10月に *Synechocystis* sp. が優占して出現した。11月に *Prorocentrum minimum* による赤潮が発生した。*Pseudodictyosphaerium minusculum* が4月、*Synechococcus* sp. が8月、*Cyclotella* spp. 及び *Prorocentrum minimum* が11月、*Skeletonema costatum* が12月に優占して出現した。1年を通して、*Cyclotella* spp.、*Skeletonema costatum* など多くの種類の珪藻が出現した。

#### 引用文献

- [1] 西條八束. 湖沼調査法. 古今書院, p.158-159, 1957
- [2] 西條八束・三田村緒佐武. 新編 湖沼調査法. 講談社, p.189, 1995