

宍道湖・中海の植物プランクトン水質調査結果 (2012年度) 概要

野尻由香里・佐藤紗知子・大谷修司¹⁾

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2012年度(2012年4月～2013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200 mL

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 μm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^{[1],[2]}。cc、cを優先種、+を普通種とした。

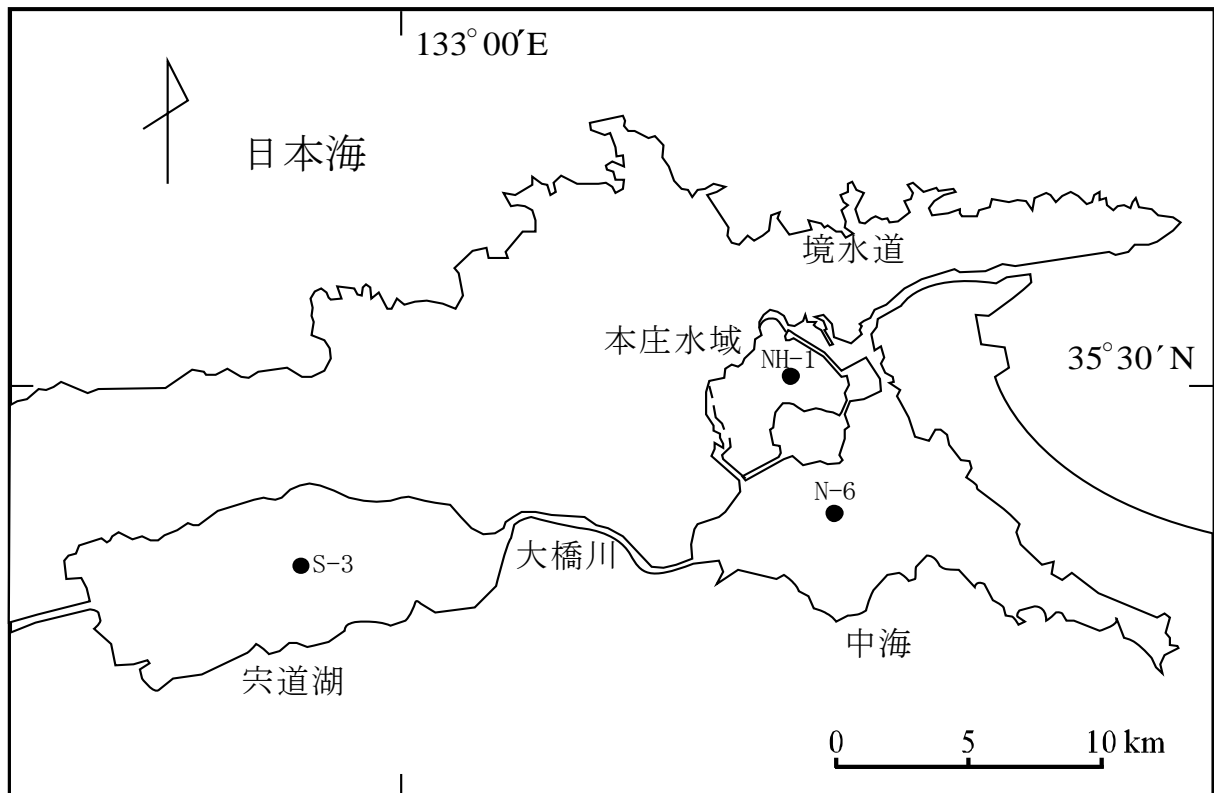


図1 水質調査地点

3. 調査結果

3. 1 2012年度の概況(表1)

宍道湖では3年連続でアオコが発生し、定期調査(野外調査)では宍道湖・中海・本庄水域において8月から12月までアオコを確認した。原因となった主な植物プランクトンは *Microcystis* 属であり、顕微鏡観察の結果では8月から3月に確認している。9月の宍道湖では *Microcystis* cf. *ichthyoblabe* が優占種となった。

微小な藍藻である *Synechocystis* sp.は、4月から9月にかけて宍道湖で優占し、*Synechococcus* sp.は、7月から9月にかけて中海で優占した。宍道湖では5月から10月までの半年間は藍藻が優占していた。本庄水域では年間を通して優占種がない月が多く見られた。

本水系の赤潮の主な原因生物である *Prorocentrum minimum* が9月に中海で優占した。なお、同日の国土交通省の調査においては赤潮が確認されている。

3. 2 宍道湖(S-3:湖心)

近年出現頻度の高い微少な藍藻である *Synechocystis* sp.は4月から9月にかけて優占または普通に出現した。本種以外では、4月から6月に *Cyanogranis* sp.、6月・7月に *Cyclotella* spp.、12月に *Skeletonema costatum*、2月に *Coccomyxa* sp.、3月に *Pseudodictyosphaerium minusculum*、

Amphikrikos nanus が優占した。

9月には宍道湖のアオコの主な原因種である *Microcystis* cf. *ichthyoblabe* が優占して出現した。

3. 3 中海(N-6:湖心)

5月～10月・12月に *Synechocystis* sp.が優占または普通に出現、6月～9月に *Synechococcus* sp.が優占または普通に出現した。

9月には中海の赤潮の主な原因生物である *Prorocentrum minimum* が優占して出現した。

また3月には宍道湖と同様に *Pseudodictyosphaerium minusculum* が優占した。

3. 4 本庄水域(NH-1)

6月～10月・12月に *Synechocystis* sp.が優占または普通に出現した。7月～10月に *Synechococcus* sp.が優占して出現した

本庄水域においては、優占種がない月が多かった。

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

表 1. 2012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>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	優占種はなく、約20種が出現。	優占種はなく、約11種が出現。
5月 <i>Cyanogranis</i> sp.が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Aphanocapsa</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	優占種はなく、約14種が出現。
6月 <i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Cyanogranis</i> sp.、 <i>Cyclotella</i> spp.が優占。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占し、 <i>Synechococcus</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。
7月 <i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Cyanogranis</i> sp.、 <i>Cyclotella</i> spp.が優占。	<i>Synechococcus</i> sp.が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechococcus</i> sp.が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。
8月 <i>Synechocystis</i> sp.が優占。	<i>Synechococcus</i> sp.が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechococcus</i> sp.が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.が普通に出現。
9月 <i>Microcystis</i> cf. <i>ichthyoblabe</i> が優占し、 <i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Aphanizomenon</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Synechococcus</i> sp.、 <i>Prorocentrum minimum</i> が優占し、 藍藻類(未同定種・糸状性)が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Synechococcus</i> sp.が優占し、 <i>Prorocentrum minimum</i> が普通に出現。
10月 <i>Microcystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占。	<i>Synechocystis</i> sp.、 <i>Synechococcus</i> sp.が優占。
11月 属名不明(未同定種・単細胞・ 緑色・楕円形～半球形)が普通に出現。	珪藻類(未同定種・単細胞・三日月形・刺毛2本)が普通に出現。	優占種はなく、約18種が出現。
12月 <i>Skeletonema costatum</i> が優占。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占。	<i>Synechocystis</i> sp.が優占。
1月 優占種はなく、7種が出現。	優占種はなく、5種が出現。	優占種はなく、8種が出現。
2月 <i>Coccomyxa</i> sp.が優占し、 <i>Amphikrikos nanus</i> が普通に出現。	優占種はなく、6種が出現。	優占種はなく、3種が出現。
3月 <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> 、 <i>Amphikrikos nanus</i> が優占し、 <i>Lobocystis</i> sp.が普通に出現。	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が優占し、 <i>Amphikrikos nanus</i> 、 <i>Lobocystis</i> sp.が普通に出現。	優占種はなく、7種が出現。