

# 宍道湖・中海におけるアオコ及び赤潮の発生状況

年	宍道湖	中海		
1964(S.39)	水の華現象 盛夏～秋期	Microcystis aeruginosa Anabaena sp.		
1966(S.41)	水の華現象 盛夏～秋期	Microcystis aeruginosa Oscillatoria rubescens?		
1968(S.43)	水の華現象 盛夏～秋期	Microcystis aeruginosa Coelosphaerium kuetzingianum		
1969(S.44)	アオコが大量に発生(9月上旬～中旬)特有の青草臭、湖水緑色	Microcystis aeruginosa Microcystis incerta Coelosphaerium kuetzingianum Anabaena sp.		
1974(S.49)	アオコ、赤潮の発生認められず。	Cyclotella(珪藻類)	1月中海全域にわたり、赤潮の様相を呈した。同様の状態は2、3月まで続き、とくに米子湾で顕著であった。6、7月も赤潮状況(異常増殖)があった。	鞭毛藻 Prorocentrum sp. Skeletonema
1975(S.50)	水の華の形成に至らず。	Microcystis aeruginosa Oscillatoria. Anabaenaの出現はあるが少ない。	12月に米子湾を中心に大発生し、赤潮を呈した。	Prorocentrum sp.
1976(S.51)	8月下旬～9月初旬にアオコ大発生、9月下旬頃沈静化。	Microcystis aeruginosa	4、5月に米子湾を中心として、中海全域で赤潮現象。 7月米子湾～中海全域で赤潮。 9月中旬宍道湖で発生したアオコが流入し、中海中央部にかけて大量に出現、アオコ現象を呈した。	Prorocentrum sp. Cyclotella Nitzschia closterium Microcystis aeruginosa
1977(S.52)	夏期～秋期(8、9、10月)にかけてアオコ大発生、中海にも影響を及ぼした。	Microcystis aeruginosa Anabaena sp. Oscillatoria sp.	4、5月中海全域で赤潮現象。 8、9月宍道湖と同じアオコ現象が中海中央部まで認められた。 11月米子湾で顕著な赤潮発生。	Prorocentrum minimum 鞭毛藻 Gymnodinium sp. Cryptomonas sp.
1978(S.53)	10月下旬～11月を中心として12月頃まで赤潮が大発生。 アオコの発生なし。	Prorocentrum minimum	11、12月に大橋川水域から中海全域、境水道まで赤潮発生。	Gymnodinium sp. Prorocentrum minimum Skeletonema costatum
1979(S.54)	アオコ、赤潮の発生なし。		3月頃から微候が現われ、5月上旬に赤潮が中海中央部を中心に発生。	Prorocentrum minimum
1980(S.55)	アオコ、赤潮の発生なし。		S55.1月～4月に中海全域で赤潮が大発生。	Prorocentrum minimum
1981(S.56)	8月上旬～10月上旬にかけて、宍道湖全域でアオコが大発生し、中海まで影響を及ぼした。	Microcystis aeruginosa Anabaena sp. Oscillatoria sp.	8～10月に中海、境水道にかけ、ほぼ全域でアオコ発生。宍道湖からの影響によるもの。 7月とくに米子湾を中心に、中海中央部にかけて、赤潮現象を呈した。	Microcystis aeruginosa Anabaena sp. Oscillatoria sp. Skeletonema costatum
1982(S.57)	アオコの現象に至らず。 赤潮の発生なし。	Microcystis aeruginosa 8～9月に優占種	特定プランクトンの大増殖は、年間を通じて中海全域に認められず。	Prorocentrum minimum 1～3月優占種
1983(S.58)	アオコ、赤潮の発生なし。	Microcystis aeruginosa Oscillatoria sp. 8～9月に出現。	米子湾を中心に4月頃赤潮の兆候はあったが、全体としては大増殖はなかった。	Prorocentrum minimum 8～9月 Microcystis. Oscillatoriaあり。
1984(S.59)	5月中旬宍道湖東部～大橋川で赤潮の発生。中海での発生の影響を受け	Prorocentrum minimum	5月初旬～6月にかけて、ほぼ中海全域で赤潮発生。	Prorocentrum minimum
1985(S.60)	8月中旬～10月初旬にかけてアオコの発生が認められた。とくに、9月下旬には、来待付近へアオコの吹き寄せがあった。	Microcystis aeruginosa Oscillatoria sp. Anabaena sp.	4、5、6月特に5月中旬を中心に赤潮が中海中央部を中心に発生。	Prorocentrum minimum
1986(S.61)	8月中旬～9月下旬にかけてアオコが長江干拓堤防西側及び秋鹿駅前前の舟溜りに発生。	Microcystis aeruginosa Oscillatoria sp. Anabaena sp.	5月中海湖心部で赤潮の兆候はあったが、全体として大増殖はなかった。	Prorocentrum minimum
1987(S.62)	アオコ、赤潮の発生なし。		5月飯梨川河口地先で微発生。	Prorocentrum minimum
1988(S.63)	8～11月まで全域にアオコ発生。今までで最大の発生。	Microcystis aeruginosa	5月に中海一帯に赤潮発生。	Prorocentrum minimum
1989(H.元)	8月下旬～9月にアオコが宍道湖東南部に認められた。	Microcystis aeruginosa	4月に中海一帯に赤潮発生。	Prorocentrum minimum
1990(H.2)	9月下旬～11月下旬にかけて、アオコがとくに宍道湖南岸に発生。	Microcystis aeruginosa	4、5月に中海南東部で赤潮発生。 10月中旬に中海一帯に赤潮発生。	Prorocentrum minimum Prorocentrum minimum
1991(H.3)	ラン藻のCoelosphaerium, Kuetzingianum, Merismopedia spの出現頻度が高かった。 アオコ、赤潮の発生認められず。		5月中海一帯に赤潮発生。 2、3月中海一帯に赤潮発生。	Prorocentrum minimum Prorocentrum minimum
1992(H.4)	アオコ、赤潮の発生認められず。	Cyclotella(珪藻類)	5月中海一帯に赤潮発生。	Prorocentrum minimum
1993(H.5)	アオコ、赤潮の発生認められず。 Microcystis sp.は夏に出現せずに、10、11月に少し見られた。  8月末の大雨の後、9月の試料に無色・透明な糸状菌(?)が全域で発生。ラン藻Coelosphaerium が秋より優占し、3月には全域で優占。	Cyclotella sp. Coelosphaerium sp.	Prorocentrum minimum が春先と秋から冬にかけて出現。11、12月には赤潮形成。 Chlamydomonas sp.が7月中海と本庄工区で優占。 8月末の大雨の後、9月の試料に無色・透明な糸状菌(?)が全域で出現。ラン藻Coelosphaerium が秋より優占し、3月には全域で優占。	Prorocentrum minimum

# 宍道湖・中海におけるアオコ及び赤潮の発生状況

年	宍道湖	中海	
1994(H.6)	アオコの発生認められず。 塩分濃度の上昇によりProrocentrum minimumの赤潮が10～1月にかけて発生。 通年的にはCyclotella sp.(珪藻)が優占し、ラン藻の発生は少なかった。	Cyclotella sp. Prorocentrum minimumによる赤潮が10、1～3月に発生した。通年的にも同種が優占的。 夏季にはThalassionema nitzschioidesが優占。	Prorocentrum minimum
1995(H.7)	アオコの発生認められず。 Cyclotella属数種が年間を通して優占。	Cyclotella属 Prorocentrum minimumによる赤潮が4、11～1月に発生。	Prorocentrum minimum
1996(H.8)	アオコの発生認められず。 6～7月にProrocentrum minimumの赤潮が発生。 Cyclotella属が年間を通じて優占。	Prorocentrum minimum Cyclotella Skeletonema costatum Chaetoceros sp. Eucapsis sp.	Prorocentrum minimum Skeletonema costatum Neodelphineis pelagica Nitzschia sp.
1997(H.9)	9月中旬～12月中旬にかけてアオコが発生。9月中旬は南岸、10月上旬は西長江川河口、11月下旬は白潟公園付近、12月中旬は南岸でアオコが確認された。	Microcystis aeruginosa Cyclotella spp. Chlamydomonas spp. Prorocentrum minimum	Prorocentrum minimumによる赤潮が5～6月に発生。 Skeletonema costatum Cyclotella spp. Cylindrotheca closterium
1998(H.10)	7～2月までアオコが散見され、10月には全域で大発生。	Cyclotella spp. Microcystis sp. Monoraphidium contortum Coelosphaerium kuetzingianum	Prorocentrum minimumによる赤潮が、4、5、10～3月に発生。 Lobocystis sp. Prorocentrum minimum Synecocystis sp. Minidiscus comicus Neodelphineis pelagica Asterionella glacialis Skeletonema costatum
1999(H.11)	Dictyosphaeriumの一種と考えられる緑藻が4月に優占。 Prorocentrum minimumによる赤潮が6月に発生。 9～11月に小規模のアオコが発生。 1～3月に緑藻が全域に出現。	cf.Dictyosphaerium sp. Prorocentrum minimum Monoraphidium contortum	Dictyosphaeriumの一種と考えられる緑藻が4月に優占。 Prorocentrum minimumによる赤潮が、5、1、2月に発生。 cf.Dictyosphaerium sp. Prorocentrum minimum
2000(H.12)	Dictyosphaeriumの一種と考えられる緑藻が4月に優占。 9、10及び3月に珪藻のCyclotella類が優占。 10、11月にMicrocystis sp.によると考えられるアオコが発生。	cf.Dictyosphaerium sp. Aphanocapsa cf.delicatissima Monoraphidium contortum Synecocystis sp. Cyclotella spp.	Dictyosphaeriumの一種と考えられる緑藻が4月に優占。 本庄工区内で5月に珪藻のCyclotella類が優占。 Prorocentrum minimumによる赤潮が、10～3月に断続的に発生し、1～3月には本庄工区内でも発生。 cf.Dictyosphaerium sp. Cyclotella spp. Synecocystis sp. Synecococcus Prorocentrum minimum
2001(H.13)	4～7月に珪藻のCyclotella類が優占。 8、10月に藍藻のSynecocystis類が優占。 10～2月に藍藻のCoelosphaerium kuetzingianumが優占。	Cyclotella spp. Synecocystis sp. Coelosphaerium kuetzingianum Monoraphidium cicinale	10、11月に藍藻のSynecocystis類が優占。 Prorocentrum minimumによる赤潮が、4～5月に発生し、8、9月にも断続的に発生が確認された。1月をピークに12～3月に発生。4～5、8月に本庄工区内でも発生。 Prorocentrum minimum Synecocystis sp.
2002(H.14)	Microcystis属によるアオコの発生なし。10月に南西部が藍藻のSynecococcus類により緑色を呈し、同じく10月に斐伊川河口では渦鞭毛藻のHeterocapsa類により茶色11月下旬に動物プランクトンのMesodinium rubrumが発生し、東部から大橋川を中心に赤潮状態。	Synechocystis sp. Cyclotella spp.	Prorocentrum minimumによる赤潮が、4～5月に発生。 Prorocentrum minimum Synecocystis sp. Neodelphineis pelagica Pseudonitzschia pungens
2003(H.15)	Microcystis属によるアオコの発生なし。年間を通して藍藻のSynecococcus類が優占していた。5月にはCyclotella spp.が、湖心では12月はAphanocapsa cf. delicatissimaが優占、1月にはHeterocapsa rotundataが出現した。	Aphanocapsa cf.delicatissima Synecocystis sp. Cyclotella spp. Skeletonema sp.	Prorocentrum minimumによる赤潮が5月にほぼ全域で発生。 Prorocentrum minimum Synecocystis sp. Skeletonema costatum
2004(H.16)	アオコ(種類は不明)は10月下旬に鳥ヶ崎で発生。 年間を通じてSynecocystis sp.が出現していた。5月、6月にP.minimumが出現。8月はSynecocystis sp.が優占 9月、10月にSynecocystis sp.、Cyclotella類が出現 11月にCyclotella類が出現 2月にHeterocapsa rotundataが出現	Synechocystis sp. Aphanocapsa cf.delicatissima Prorocentrum minimum Protoprionella pellucidum	P.minimumによる赤潮が4月下旬と6月に発生。 7～9月にSynecocystis sp.またはSynecococcusが優占 11月から3月にP.minimumが出現。 Prorocentrum minimum Cyclotella sp. Synecocystis sp. Skeletonema costatum Neodelphineis pelagica

宍道湖・中海におけるアオコ及び赤潮の発生状況

年	宍道湖	中海
2005(H.17)	アオコの発生無し 5月に <i>Monoraphidium contortum</i> が優占 6月 <i>Aphanocapsa cf. delicatissima</i> 7月 <i>Synechocystis</i> sp. 8月～10月 <i>Cyclotella</i> 1月 <i>Heterocapsa rotundata</i> 3月 <i>Nitzschia</i> sp.	定期調査では赤潮の発生は確認できなかった。 4月 <i>Prorocentrum minimum</i> が優占 6月 <i>Skeletonema costatum</i> が優占 8月～9月、11月 <i>Synechocystis</i> sp.が優占 10月 <i>Skeletonema costatum</i> 、珪藻 <i>Neodelphineis pelagica</i> が優占 1月～3月 <i>P. minimum</i> が出現
2006(H.18)	9月上旬にアオコ宍道湖一円で発生。	<i>Microcystis aeruginosa</i> 4月下旬、赤潮発生 <i>Prorocentrum minimum</i>
2007(H.19)	アオコの発生認められず。 5月と10月にジェオスミンによるカビ臭が発生。 5月に <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> が優占 8、10、11月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 2、3月に <i>Pseudodictyosphaerium cf. minusculum</i> が優占した。	7月赤潮発生 2月に <i>Dictyosphaerium</i> sp.が優先 Ske <i>Prorocentrum triestinum</i>
2008(H.20)	アオコの発生認められず。 4月に <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が優占 5月にジェオスミンによるカビ臭が発生、 <i>Synechocystis</i> sp., <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> , <i>Cyclotella</i> spp., <i>Monoraphidium contortum</i> が優占 6月、9月に <i>Synechocystis</i> sp.と <i>Aphanocapsa cf. delicatissima</i> が優占 7月、3月に <i>Synechocystis</i> sp.と <i>Cyclotella</i> spp.が優占 10月、12月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 11月に <i>Synechocystis</i> sp.と	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> <i>Synechocystis</i> sp. <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> <i>Cyclotella</i> spp. <i>Monoraphidium contortum</i> <i>Aphanocapsa cf. delicatissima</i> <i>Synechococcus</i> sp. 赤潮の発生認められず。 4月に <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が優占 5月に <i>Synechocystis</i> sp.と <i>Aphanocapsa cf. delicatissima</i> が優占 6月、8月に <i>Synechocystis</i> sp.と <i>Synechococcus</i> sp.が優占 7月、10月、11月、12月、2月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 9月に <i>Synechocystis</i> sp., <i>Synechococcus</i> sp.,cf <i>Minidiscus</i> sp. <i>Lptocylindrus</i> sp.が優占 1月に <i>Skeletonema costatum</i> が優占 <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> <i>Synechocystis</i> sp. <i>Aphanocapsa cf. delicatissima</i> <i>Skeletonema costatum</i> cf <i>Minidiscus</i> sp. <i>Lptocylindrus</i> sp.
2009(H.21)	アオコの発生認められず。 5月、10月、翌年2月にかけてジェオスミンによるカビ臭が発生。 4月に <i>Synechocystis</i> sp.と <i>Monoraphidium contortum</i> が優占 5月、12月に <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> が優占 7月、8月、9月、10月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 11月に <i>Cyclotella</i> spp.が優占 3月に <i>Synechocystis</i> sp.と <i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> が優占	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i> <i>Synechocystis</i> sp. <i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> <i>Monoraphidium contortum</i> <i>Cyclotella</i> spp. 赤潮の発生認められず。 9月、11月、3月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 <i>Synechocystis</i> sp.
2010(H22)	8月中旬から翌年3月下旬までアオコを確認。10月に2-プロパンチオールおよびジイソプロピルジスルフィドによるアオコ臭発生。 4月に <i>Cyclotella</i> が spp.が優占 5月に <i>Synechocystis</i> sp.と <i>Cyclotella</i> spp.が優占 6月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 9月に <i>Aphanocapsa holosatica</i> が優占 12月に <i>Skeletonema potamos</i> が優占 3月に <i>Thalassiosira pseudonana</i> と <i>Pseudodictyosphaerium</i> sp.が優占	<i>Microcystis ichthyoblabe</i> <i>Microcystis</i> sp. <i>Dolichospermum</i> ( <i>Anabaena</i> ) sp. <i>Planktothrix</i> sp. 赤潮の発生認められず。 11月初旬から12月下旬まで、アオコを確認。 4月・5月・7月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 8月に <i>Chaetoceros minimus</i> が優占 9月に <i>Aphanocapsa holosatica</i> が優占 10月に <i>Neodelphineis pelagica</i> が優占 3月に <i>Thalassiosira pseudonana</i> と <i>Pseudodictyosphaerium</i> sp.が優占
2011(H23)	8月から12月にかけて宍道湖の全域または一部でアオコ確認。 4月、5月、6月、8月に <i>Cyclotella</i> spp.が優占 5月に <i>Synechocystis</i> sp., <i>Aphanocapsa cf. delicatissima</i> が優占 7月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 9月に <i>Microcystis ichthyoblabe</i> 、 <i>Microcystis</i> sp.が優占 12月に <i>Chaetoceros minimus</i> が優占 1月、2月に <i>Chaetoceros</i> sp.(汽水型)が優占	<i>Microcystis ichthyoblabe</i> <i>Microcystis</i> sp. <i>Dolichospermum</i> sp. <i>Planktothrix</i> sp. <i>Aphanizomenon</i> sp. 6月に赤潮発生。 9月に全域でアオコ確認。(10月から12月にかけて中海の一部でアオコを確認) 6月に <i>Prorocentrum minimum</i> 、 <i>Cyclotella</i> spp. が優占 7月に <i>Synechocystis</i> sp.が優占 9月に <i>Microcystis ichthyoblabe</i> 、 <i>Microcystis</i> sp.が優占 10月に <i>Chaetoceros muinimus</i> が優占 1月、2月に <i>Skeletonema costatum</i> が優占 <i>Prorocentrum minimum</i> <i>Microcystis ichthyoblabe</i> <i>Microcystis</i> sp.