

## 宍道湖・中海水質調査結果 (2016 年度)

嵯峨友樹・加藤季晋・江角敏明・崎幸子・狩野好宏・松尾豊・神谷宏

### 1. はじめに

当研究所では、1971年度より宍道湖および中海について、1992年度より中海の本庄水域について、水質の現況並びに環境基準達成状況の把握を目的に水質調査を行っている。本年度のこれらの調査結果の概要を報告する。

### 2. 調査内容

図 1 に示す宍道湖 8 地点、中海 9 地点および本庄水域 2 地点の計 19 地点において毎月 1 回調査を行った。各地点において水面下 0.5 m (上層) と湖底上 1.0 m (下層) で採水した。調査項目および分析方法を表 1 に示す。

### 3. 調査結果

#### 3. 1 2016年度の状況

表 2 に宍道湖、中海および本庄水域の上層および下層の月毎の平均値と年平均値を示す。宍道湖は S-5 を除く 7 地点、中海は N-2 ~ 6、N-H の 6 地点、本庄水域は NH-1、2 の 2 地点の平均値として算出した。

##### (1) 宍道湖について

COD は 1 年を通して過去 10 年間の平均値 (以下、10 年平均値) より概ね低く、年間では 10 年平均値の 9 割程度だった。

クロロフィル a は 8 月を除く夏季に 10 年平均値より高く、冬季に低かった。

全窒素は 7 月と 10 月を除いて 10 年平均値より低く、年間では 10 年平均値の 9 割程度となった。

全リンは 1 年を通して 10 年平均値より概ね低く、特に秋季は半分以下であり、また年間では 10 年平均値の 7 割程度であった。

塩化物イオン濃度は、5 月、6 月、8 月、9 月は 10 年平均値よりも高かったが、年間では 10 年平均値の 8 割程度であった。(図 2-1 ~ 5 参照)

本調査において、アオコの発生は見られなかった。

##### (2) 中海について

COD は 1 年を通して 10 年平均値より低く、8 割程度の値だった。

クロロフィル a は 1 年を通じて 10 年平均値と概ね同じだった。

全窒素は 7 月に 10 年平均値より 1.2 倍以上高かったが、年間の平均値では 10 年平均値と概ね同じだった。

全リンは 1 年を通じて 10 年平均値より概ね低く、8 割程度の値だった。

塩化物イオン濃度は、夏季に高く、下層では冬季に高い傾向がみられた。(図 3-1 ~ 5 参照)

本調査の採水地点においては、明らかな赤潮の発生は見られなかったが、採水地点以外で局所的な赤潮が 10 月と 3 月に見られた。

##### (3) 本庄水域について

COD は 1 年を通じて 10 年平均値より低く、8 割程度の値だった。

クロロフィル a は 4 月から 6 月は 10 年平均値の 7 割程度の値だったが年平均では、概ね同じ値となった。

全窒素は 7 月と 1 1 月を除いて 10 年平均値より低く、年間では 9 割程度の値であった。

全リンは 1 年を通じて 10 年平均値より概ね低く、8 割程度の値だった。

塩化物イオン濃度は、10 年平均値と比較して夏季に高く、冬季に低い傾向がみられた。(図 4-1 ~ 5 参照)

本調査において、赤潮の発生は見られなかった。

なお、本年度の松江地域の気象状況は、気温が平年値より一年を通じて概ね高く、年間平均は 0.9℃ 高かった。年間降水量は平年値よりも少し多く、1845mm だった。7 月の降水量は平年値の 3 割程度しかなかった。日照時間は概ね平年並みであった。(表 3 参照)

#### 3. 2 経年変化

宍道湖、中海および本庄水域の上層について、1984 年度以降今年度までの水質経年変化 (COD、クロロフィル a、全窒素、全リン、塩化物イオン濃度) を図 5-1 ~ 5 に示す。

COD は、宍道湖では前年度とほぼ同じ値となったが、中海及び本庄水域では 1984 年度以降で最も低い値となった。全窒素、全リンは、宍道湖、中海、本庄水域で前年よりも高い値を示した。

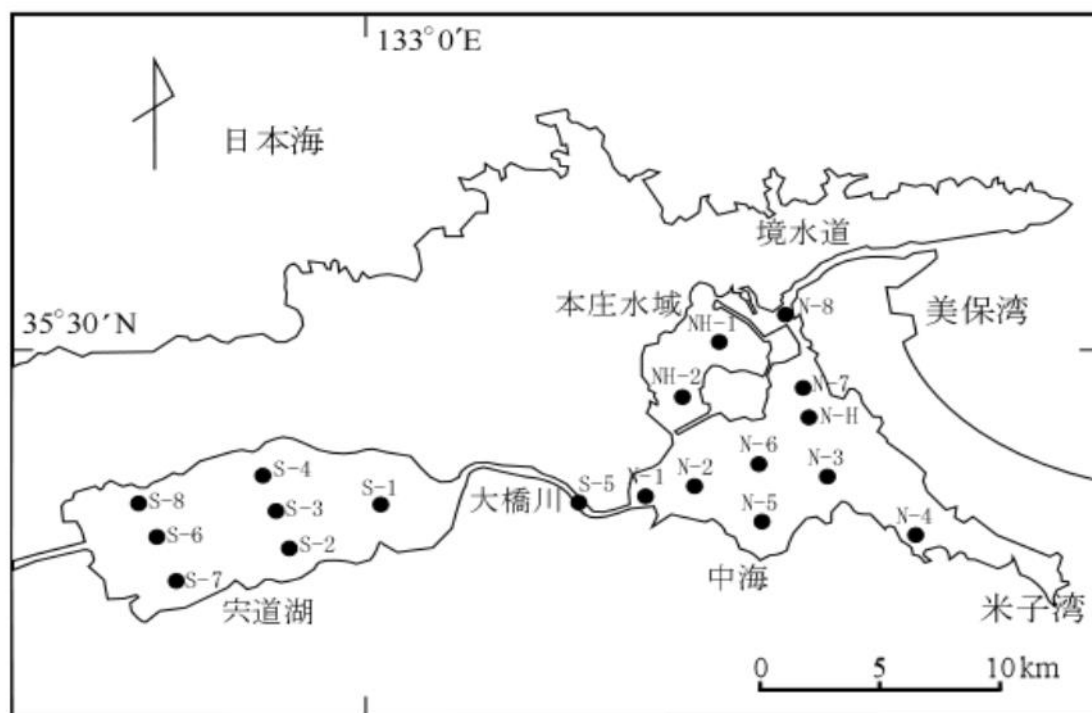


図1 水質調査地点

表1. 調査項目と分析方法

調査項目	略号	分析方法
気温	AT	サーミスタ温度計
水温	WT	〃
透明度	SD	セッキ板法
水色	WC	フォーレル・ウーレ水色標準液
溶存酸素	DO	光学式(蛍光)
水素イオン濃度	pH	ガラス電極法
電気伝導度	EC	白金電極電気伝導度計
塩素イオン	Cl	モール法
浮遊物質	SS	ワットマンGF/Cでろ過、105°C乾燥、セミミクロン天秤で測定
化学的酸素要求量(酸性法)	COD	100°Cにおける過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD <sub>Mn</sub> )
溶存性化学的酸素要求量	D-COD	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のCODを溶存性化学的酸素要求量(D-COD)とする
懸濁性化学的酸素要求量	P-COD	(COD) - (D-COD)
クロロフィルa量	Chl-a	Strickland & Parsonsの方法
全窒素	TN	熱分解法 微量全窒素分析装置で測定
溶存性窒素	DN	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のTNを溶存性窒素(DN)とする
溶存性有機窒素	DON	(DN) - (DIN)
溶存性無機窒素	DIN	(NH <sub>4</sub> -N) + (NO <sub>2</sub> -N) + (NO <sub>3</sub> -N)
懸濁性窒素	PN	(TN) - (DN)
アンモニア性窒素	NH <sub>4</sub> -N	インドフェノール青法
亜硝酸性窒素	NO <sub>2</sub> -N	ナフチルエチレンジアミン吸光光度法
硝酸性窒素	NO <sub>3</sub> -N	銅・カドミウムカラム還元-ナフチルエチレンジアミン吸光光度法
全リン	TP	ペルオキシ二硫酸カリウム分解-リン酸態リン分析法
溶存性リン	DP	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のTPを溶存性リン(DP)とする
溶存性有機リン	DOP	(DP) - (PO <sub>4</sub> -P)
懸濁性リン	PP	(TP) - (DP)
リン酸態リン	PO <sub>4</sub> -P	アスコルビン酸還元-モリブデン青法
溶存性マンガン	D-Mn	ICP質量分析法
溶存性鉄	D-Fe	〃
溶存性ケイ素	D-Si	アスコルビン酸還元-モリブデン青法

表2 宍道湖・中海の水質調査結果(その1)  
宍道湖 上層

水温 °C	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla µg/L	TN µg/L	DN µg/L	DON µg/L	DIN µg/L	PN µg/L	NH4-N µg/L	NO2-N µg/L	NO3-N µg/L	TP µg/L	DP µg/L	DOP µg/L	PP µg/L	PO4-P µg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
4月	13.9	11.3	8.4	3.9	1000	4.2	4.3	2.9	1.5	18.6	466	231	150	81	235	7	67	29	10	10	19	0.1	0.0	0.0	4.5
5月	17.9	9.6	8.1	7.1	2000	10.4	5.1	2.9	2.2	17.4	397	136	132	4	260	3	0	1	58	9	8	49	0.3	0.0	2.3
6月	22.8	8.1	7.8	8.3	2500	3.9	4.2	2.9	2.9	11.1	338	152	151	2	186	1	0	1	39	10	9	29	0.8	0.1	3.1
7月	25.9	9.7	8.5	6.2	1800	8.4	5.2	3.2	1.9	26.4	633	212	181	31	421	1	0	30	44	11	10	34	0.2	0.0	3.8
8月	30.5	8.4	8.2	7.7	2300	3.2	4.6	3.5	1.1	9.6	346	197	194	3	149	2	0	1	34	14	13	20	0.6	0.0	4.0
9月	26.1	7.6	8.8	8.8	2600	6.2	5.2	3.8	1.4	33.7	526	230	221	9	296	6	0	71	18	15	15	5.3	2.9	0.0	3.3
10月	23.2	9.7	8.8	2.8	790	6.6	5.1	3.4	1.7	26.7	573	363	189	174	210	2	3	169	43	12	9	31	2.4	0.0	4.6
11月	14.3	10.4	8.3	4.5	1300	5.5	4.9	3.1	1.7	21.8	397	180	177	3	217	1	0	1	43	11	10	32	0.9	0.0	3.9
12月	11.6	11.9	8.3	5.6	1600	4.4	4.5	3.0	1.6	22.1	357	154	150	4	204	1	0	3	35	8	7	28	0.8	0.1	4.3
1月	8.0	12.4	8.2	5.1	1400	3.7	4.0	2.6	1.3	20.8	388	241	122	119	147	4	3	113	30	8	7	22	0.7	0.0	5.0
2月	4.3	12.5	7.6	3.6	1000	4.5	3.2	2.2	1.0	10.8	553	453	87	366	100	13	3	350	29	7	5	22	1.6	0.0	5.3
3月	7.1	12.5	7.8	2.5	690	6.8	3.4	2.1	1.2	15.1	575	434	78	356	141	16	4	336	37	5	4	32	0.7	0.0	5.5
年平均	17.1	10.3	8.2	5.5	1600	5.6	4.5	3.0	1.6	19.5	462	249	153	96	214	5	2	90	41	10	9	31	1.0	0.0	4.1

宍道湖 下層

水温 °C	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla µg/L	TN µg/L	DN µg/L	DON µg/L	DIN µg/L	PN µg/L	NH4-N µg/L	NO2-N µg/L	NO3-N µg/L	TP µg/L	DP µg/L	DOP µg/L	PP µg/L	PO4-P µg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
4月	13.8	11.2	8.3	4.1	1100	4.7	4.4	2.9	1.5	19.6	487	241	155	86	245	10	7	69	30	9	21	0.1	0.1	0.0	4.5
5月	17.8	9.0	8.0	7.4	2100	9.7	4.8	2.8	2.1	16.6	377	139	134	5	238	4	0	1	58	8	8	50	0.5	0.0	2.4
6月	22.3	4.9	7.7	9.2	2800	6.7	4.4	2.9	2.9	14.0	385	154	148	6	230	5	0	1	50	11	10	39	1.1	0.3	3.2
7月	25.8	5.5	7.9	8.6	2600	8.1	4.7	3.3	1.5	17.9	545	202	201	1	343	0	0	1	38	10	10	27	0.0	0.0	3.5
8月	29.2	3.5	7.8	8.3	2500	4.1	4.5	3.4	1.1	14.0	387	210	194	16	177	13	0	2	43	14	13	30	0.3	0.1	4.0
9月	26.0	7.1	8.3	9.4	2700	6.7	5.1	3.8	1.4	30.0	508	233	219	15	275	12	0	3	73	20	15	53	5.1	0.0	3.3
10月	23.1	7.6	8.8	5.2	1500	7.8	5.5	3.4	2.1	41.1	545	207	169	38	338	12	3	23	44	10	9	35	0.3	0.0	3.2
11月	14.6	9.9	8.1	5.2	1500	5.3	4.8	3.1	1.7	17.6	388	189	186	3	199	1	0	1	38	9	9	29	0.4	0.0	3.7
12月	12.0	9.9	8.1	6.0	1700	4.5	4.5	3.0	1.4	20.7	351	160	157	3	191	1	0	1	36	7	7	29	0.6	0.1	4.2
1月	8.0	12.3	8.2	5.2	1400	3.9	4.1	2.7	1.5	21.7	382	238	127	111	144	3	3	105	31	8	7	23	0.5	0.0	4.9
2月	4.2	12.6	7.8	5.7	1600	5.2	3.9	2.4	1.5	18.6	491	332	126	206	159	10	3	193	33	9	8	25	1.0	0.0	5.1
3月	7.0	12.1	7.8	3.0	820	6.1	3.4	2.1	1.4	15.5	579	425	94	331	154	16	4	311	35	5	5	30	0.5	0.0	5.3
年平均	17.0	8.8	8.1	6.4	1900	6.1	4.5	3.0	1.7	20.6	452	228	159	68	225	7	2	59	43	10	9	32	0.9	0.0	3.9

中海 上層

水温 °C	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla µg/L	TN µg/L	DN µg/L	DON µg/L	DIN µg/L	PN µg/L	NH4-N µg/L	NO2-N µg/L	NO3-N µg/L	TP µg/L	DP µg/L	DOP µg/L	PP µg/L	PO4-P µg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L
4月	14.3	10.6	8.5	25.3	8300	4.1	4.1	2.3	1.8	22.6	407	157	149	8	250	6	0	2	26	8	8	18	0.1	0.0	2.8
5月	18.1	9.0	8.1	32.5	10000	2.9	3.3	2.3	0.9	7.3	325	148	142	6	177	5	0	1	34	11	10	23	0.1	0.0	2.1
6月	22.6	8.6	8.3	31.1	10000	2.9	3.6	2.2	2.2	5.6	308	136	135	1	173	0	0	1	28	8	8	21	0.2	0.0	2.0
7月	27.7	8.8	8.4	22.1	7200	3.5	4.3	3.1	1.2	8.4	517	251	249	3	266	1	0	1	38	14	14	24	0.0	0.0	2.7
8月	31.0	8.4	8.4	29.8	10000	2.8	4.2	2.9	1.2	7.5	402	177	176	1	226	0	0	1	49	23	14	26	9.3	0.0	2.5
9月	26.0	8.4	8.6	21.5	8600	3.8	4.1	3.0	0.9	15.9	435	211	174	2	186	1	0	1	56	18	13	32	2.5	0.0	1.5
10月	24.2	10.5	8.7	10.3	3200	4.2	5.1	3.5	1.6	17.4	491	287	222	65	204	28	3	34	46	15	14	31	1.4	0.0	3.2
11月	14.7	9.8	8.2	22.7	7500	4.5	3.9	2.5	1.5	17.2	404	180	177	3	224	2	0	1	53	13	12	40	1.6	0.0	2.8
12月	12.0	10.8	8.3	22.4	7200	2.3	3.5	2.6	1.0	8.1	341	185	177	8	156	1	0	6	31	10	9	22	0.5	0.0	2.8
1月	8.3	12.0	8.2	15.5	4900	3.3	3.6	2.4	1.2	13.4	397	219	119	100	178	0	4	96	36	9	9	27	0.4	0.0	3.9
2月	4.8	12.1	7.8	11.6	3600	2.8	2.8	2.1	0.8	5.6	482	384	61	323	98	30	3	290	30	9	7	22	2.0	0.0	4.6
3月	7.7	12.6	8.1	9.3	2800	4.1	3.6	2.2	1.4	14.0	483	320	62	258	162	12	5	241	31	6	6	25	0.4	0.0	4.6
年平均	17.6	10.1	8.3	21.2	7100	3.4	3.8	2.6	1.3	11.9	416	221	154	65	192	7	1	56	38	12	10	26	1.5	0.0	3.0

表2 宍道湖・中海の水質調査結果（その2）  
中海 下層

水溫 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla μg/L	TN μg/L	DN μg/L	DON μg/L	DIN μg/L	PN μg/L	NH4-N μg/L	NO2-N μg/L	NO3-N μg/L	TP μg/L	DP μg/L	DOP μg/L	PP μg/L	PO4-P μg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L	
4月	13.3	6.0	8.1	38.6	14000	3.2	2.4	1.7	0.7	10.1	371	248	133	115	124	86	6	23	25	12	6	14	5.9	0.0	0.0	1.5
5月	17.0	5.6	8.0	37.4	12000	4.0	2.6	1.9	0.7	4.8	284	125	116	10	159	8	0	1	30	10	9	20	0.8	0.0	0.0	1.7
6月	19.8	3.8	7.9	41.9	15000	5.2	2.2	1.5	1.5	6.1	311	156	110	47	154	43	1	2	41	16	7	25	8.3	0.1	0.0	1.4
7月	22.9	1.0	7.8	41.2	14000	5.5	2.1	2.0	0.6	4.8	411	242	192	50	170	46	2	2	90	62	10	28	52.5	0.0	0.0	1.7
8月	24.8	1.0	7.8	42.9	15000	3.9	2.2	1.6	0.7	6.0	322	179	120	59	144	54	3	1	117	92	10	25	82.7	0.0	0.0	1.6
9月	25.0	0.7	7.9	41.0	14000	3.0	2.5	1.9	0.6	8.2	484	339	150	85	178	8	2	135	105	178	10	30	95.0	0.1	0.0	1.7
10月	23.4	0.8	7.8	39.4	14000	2.8	2.4	2.0	0.4	3.8	543	517	167	350	26	278	63	9	150	129	7	21	121.7	0.1	0.0	1.9
11月	19.5	2.4	7.9	42.0	15000	2.6	1.9	1.2	0.6	5.8	290	232	111	121	58	55	42	24	72	58	7	14	50.3	0.0	0.0	1.4
12月	17.2	2.8	7.8	41.1	14000	2.6	2.1	1.6	0.5	4.8	285	231	139	92	55	44	8	40	70	52	6	18	45.6	0.0	0.0	1.5
1月	14.6	3.2	7.9	40.8	15000	2.6	2.0	1.6	0.4	4.1	353	295	87	208	57	105	5	98	38	24	5	14	19.0	0.0	0.0	1.5
2月	11.1	4.5	7.9	39.0	14000	2.6	1.8	1.3	0.6	3.8	324	263	84	179	60	104	8	67	28	15	7	12	8.9	0.0	0.0	1.6
3月	10.9	4.6	7.8	38.9	14000	2.8	1.7	1.3	0.5	4.3	363	301	103	199	61	106	9	83	26	11	5	15	5.8	0.0	0.0	1.5
年平均	18.3	3.0	7.9	40.3	14000	3.4	2.2	1.6	0.6	5.5	362	261	126	135	101	92	13	29	69	49	7	20	41.4	0.0	0.0	1.6

本庄 上層

水溫 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla μg/L	TN μg/L	DN μg/L	DON μg/L	DIN μg/L	PN μg/L	NH4-N μg/L	NO2-N μg/L	NO3-N μg/L	TP μg/L	DP μg/L	DOP μg/L	PP μg/L	PO4-P μg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L	
4月	14.6	10.0	8.3	26.0	8400	3.0	3.5	2.1	1.4	11.7	301	149	140	9	152	7	1	18	5	5	12	0.0	0.0	0.0	2.3	
5月	18.4	8.1	8.1	34.6	11000	1.9	2.5	2.0	0.5	4.7	226	157	150	7	69	6	0	1	23	11	11	12	0.0	0.0	0.0	1.9
6月	22.8	8.1	8.2	33.5	11000	2.1	3.4	2.2	2.2	4.2	267	129	128	2	137	1	0	1	26	10	16	0.0	0.0	0.0	2.0	
7月	26.9	8.2	8.3	32.4	11000	6.2	3.0	2.4	0.6	7.0	384	169	168	1	215	0	0	1	33	15	11	18	3.7	0.0	0.0	2.0
8月	30.9	8.2	8.3	32.8	11000	2.6	3.5	2.8	0.7	9.0	346	176	175	1	171	0	0	1	45	21	14	24	6.3	0.0	0.0	2.3
9月	26.1	8.1	8.5	29.6	10000	3.5	3.8	3.0	0.8	14.9	403	211	209	3	192	0	2	46	18	16	28	2.4	0.0	0.0	1.4	
10月	24.1	9.6	8.7	14.6	4700	2.5	4.4	3.3	1.1	10.6	345	214	212	2	132	1	0	1	34	14	13	20	0.8	0.0	0.0	2.3
11月	15.1	9.0	8.1	26.9	9100	3.9	3.2	2.4	0.8	14.4	406	199	197	2	207	1	0	1	52	19	16	32	3.2	0.0	0.0	2.4
12月	12.1	10.1	8.2	27.5	9100	1.5	3.2	2.5	0.7	6.8	311	194	189	5	117	3	0	2	29	10	10	19	0.0	0.0	0.0	2.3
1月	8.6	11.0	8.1	23.1	7600	2.2	3.1	2.4	0.7	14.5	367	244	200	44	124	1	2	41	29	11	11	18	0.2	0.0	0.0	3.0
2月	5.2	11.5	7.9	24.4	8400	1.9	2.6	2.0	0.6	6.3	342	259	105	155	83	38	3	113	26	10	10	15	0.1	0.0	0.0	2.9
3月	7.3	12.1	8.0	16.1	5200	1.8	2.3	1.7	0.5	6.9	378	262	59	204	115	14	4	185	19	8	7	11	0.2	0.0	0.0	3.8
年平均	17.7	9.5	8.2	26.8	9000	2.8	3.2	2.4	0.9	9.2	340	197	161	36	143	6	1	29	32	13	11	19	1.4	0.0	0.0	2.4

本庄 下層

水溫 ℃	DO mg/L	pH	EC mS/cm	Cl mg/L	SS mg/L	COD mg/L	D-COD mg/L	P-COD mg/L	Chla μg/L	TN μg/L	DN μg/L	DON μg/L	DIN μg/L	PN μg/L	NH4-N μg/L	NO2-N μg/L	NO3-N μg/L	TP μg/L	DP μg/L	DOP μg/L	PP μg/L	PO4-P μg/L	D-Mn mg/L	D-Fe mg/L	D-Si mg/L	
4月	12.7	3.7	7.9	40.4	14000	1.4	2.4	1.9	0.5	6.2	309	236	142	94	73	60	5	29	19	8	7	11	0.9	0.0	0.0	1.3
5月	17.5	6.1	8.0	35.4	12000	3.7	2.7	2.0	0.7	8.1	273	171	161	9	102	8	0	1	28	9	9	20	0.0	0.0	0.0	2.0
6月	21.3	3.8	7.9	37.2	13000	2.8	2.7	2.0	2.0	6.5	301	131	128	3	170	2	0	1	35	15	14	20	0.2	0.1	0.0	2.1
7月	24.3	1.4	7.8	37.6	13000	4.5	2.5	2.1	0.4	5.3	435	193	164	29	242	27	0	1	97	74	11	23	63.3	0.0	0.0	2.2
8月	26.3	2.5	7.8	39.8	14000	4.1	3.0	2.3	0.7	20.6	445	276	170	106	169	104	1	152	122	19	30	103.4	0.6	0.0	2.2	
9月	25.8	0.9	8.1	35.2	12000	4.4	3.5	2.6	1.0	10.1	585	333	201	132	252	130	0	2	105	70	16	35	54.2	0.2	0.0	1.7
10月	23.4	1.4	7.8	33.6	11000	2.0	3.0	2.5	0.5	6.8	512	467	158	309	45	293	11	4	109	84	10	25	74.0	0.2	0.0	2.0
11月	18.8	2.1	7.8	36.4	13000	2.9	2.6	1.9	0.7	10.3	459	338	201	137	121	122	7	8	90	61	11	29	49.8	0.0	0.0	2.1
12月	15.5	5.1	7.9	36.6	12000	2.8	2.7	2.0	0.7	8.2	300	188	170	18	112	4	5	10	52	28	11	24	16.4	0.0	0.0	1.7
1月	12.6	5.8	7.9	33.0	12000	2.0	2.7	2.0	0.7	12.0	363	259	165	93	105	54	3	37	32	12	8	20	4.4	0.0	0.0	2.2
2月	8.9	9.0	8.0	33.5	12000	2.2	2.2	1.7	0.5	9.3	299	194	109	85	106	28	2	55	28	7	7	21	0.2	0.0	0.0	2.0
3月	10.6	7.2	8.0	31.8	11000	2.2	1.9	1.4	0.6	7.9	294	178	97	82	116	28	3	51	21	9	9	12	0.1	0.0	0.0	2.1
年平均	18.1	4.1	7.9	35.9	12000	2.9	2.7	2.0	0.7	9.3	381	247	155	91	134	72	3	17	64	41	11	22	30.6	0.1	0.0	2.0

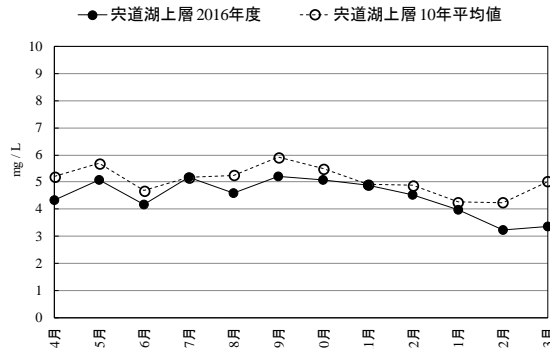


図2-1 宍道湖のCODの月別変化

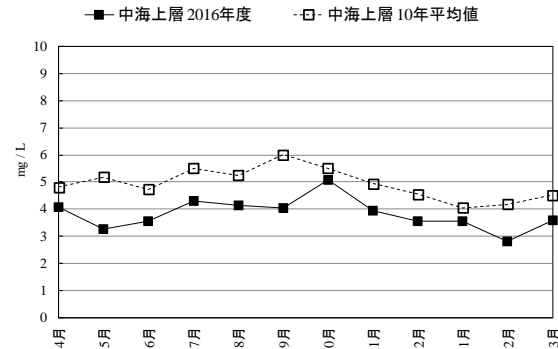


図3-1 中海のCODの月別変化

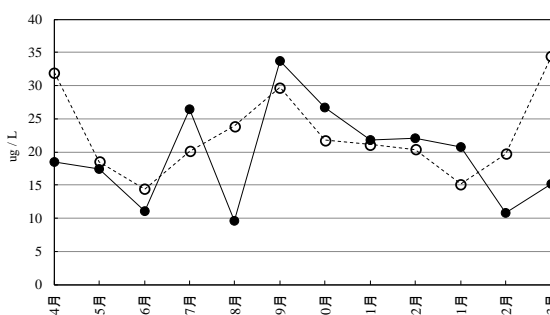


図2-2 宍道湖のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

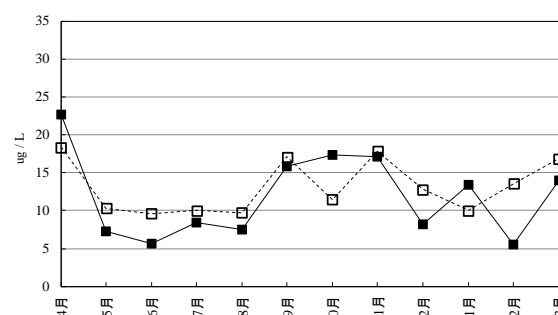


図3-2 中海のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

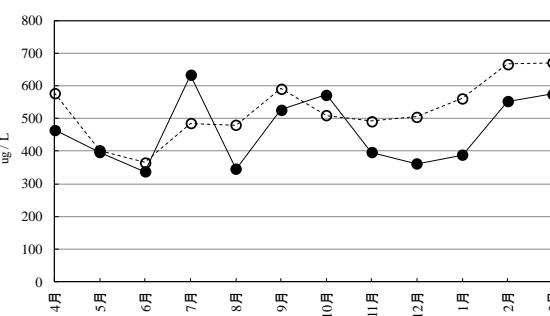


図2-3 宍道湖の全窒素(T-N)の月別変化

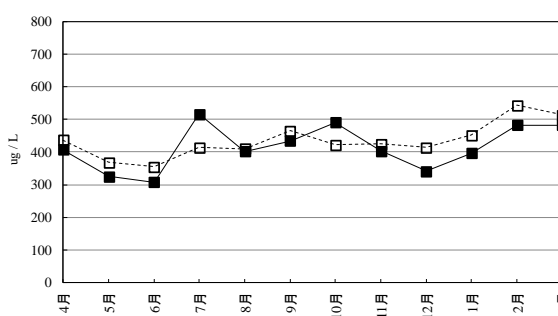


図3-3 中海の全窒素(T-N)の月別変化

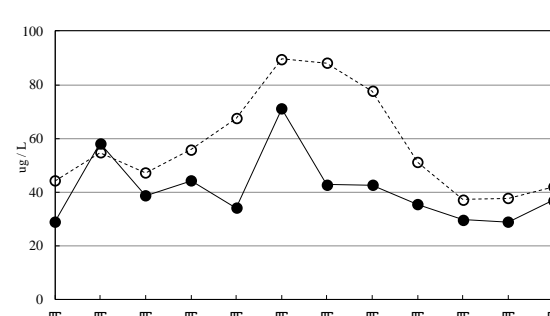


図2-4 宍道湖の全リン(T-P)の月別変化

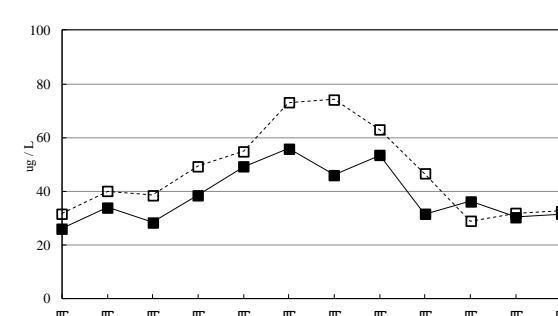


図3-4 中海の全リン(T-P)の月別変化

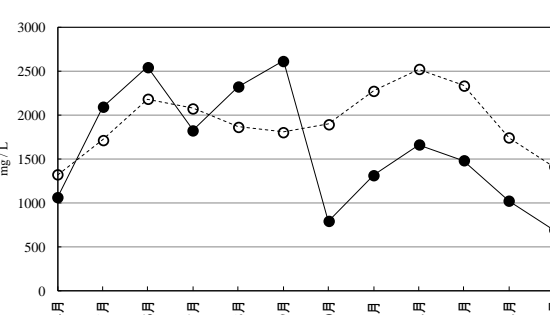


図2-5 宍道湖の塩化物イオン濃度の月別変化

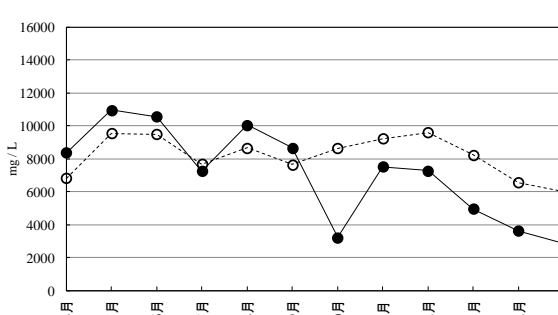


図3-5 中海の塩化物イオン濃度の月別変化

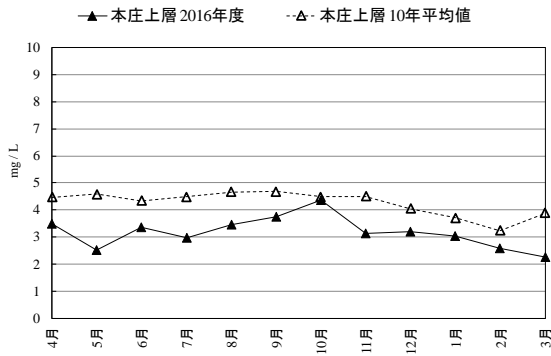


図 4-1 本庄のCODの月別変化

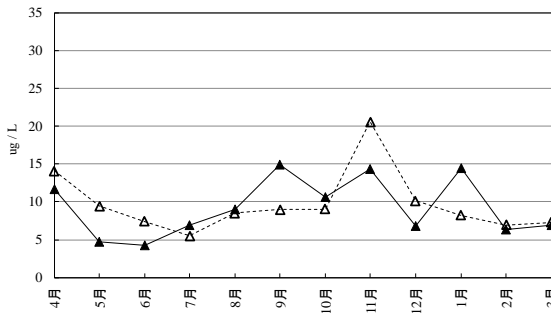


図 4-2 本庄のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

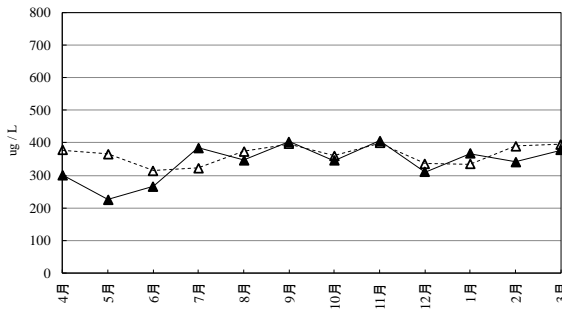


図 4-3 本庄の全窒素(T-N)の月別変化

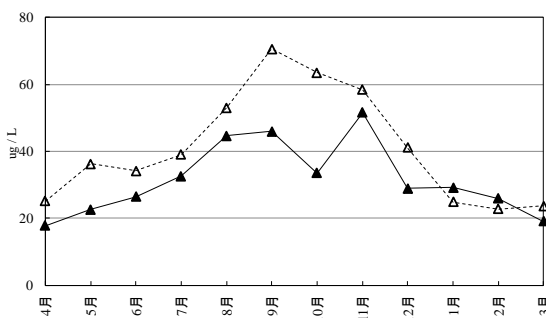


図 4-4 本庄の全リン(T-P)の月別変化

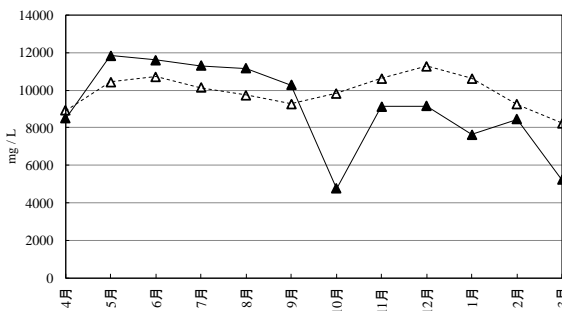


図 4-5 本庄の塩化物イオン濃度の月別変化

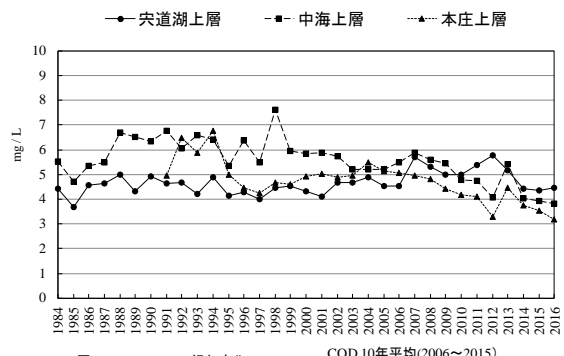


図 5-1 CODの経年変化  
COD 10年平均(2006~2015)  
穴道湖上層 5.1 中海上層 4.9 本庄上層 4.3(mg/L)

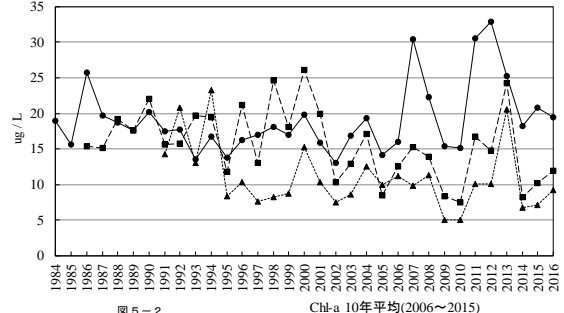


図 5-2 Chl-a 10年平均(2006~2015)  
クロロフィルa(Chl-a)の経年変化  
穴道湖上層 22.7 中海上層 13.2 本庄上層 9.7(ug/L)

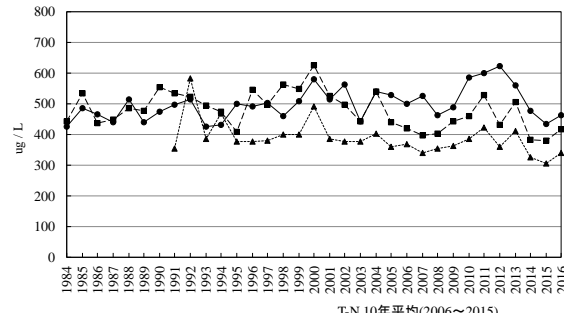


図 5-3 全窒素(T-N)の経年変化  
T-N 10年平均(2006~2015)  
穴道湖上層 526 中海上層 435 本庄上層 365(ug/L)

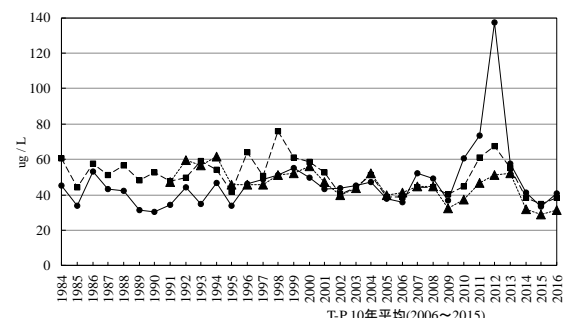


図 5-4 全リン(T-P)の経年変化  
T-P 10年平均(2006~2015)  
穴道湖上層 57.7 中海上層 47.0 本庄上層 41.1 (ug/L)

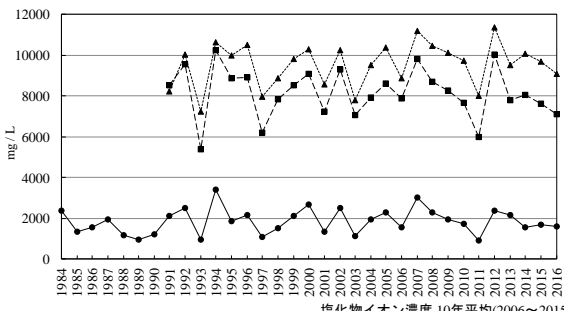


図 5-5 塩化物イオン濃度の経年変化  
塩化物イオン濃度 10年平均(2006~2015)  
穴道湖上層 1900 中海上層 8100 本庄上層 9900(mg/L)

表3 2016年度の月平均気温、降水量の推移（松江地域）

月	気温（℃）			降水量（mm）		
	2016年度	平年値	差	2016年度	平年値	差
4月	14.4	12.9	1.5	146.5	109.4	37.1
5月	19.1	17.5	1.6	92.0	134.6	-42.6
6月	22.3	21.3	1.0	166.0	189.8	-23.8
7月	26.6	25.3	1.3	77.0	252.4	-175.4
8月	27.2	26.8	0.4	140.5	113.7	26.8
9月	23.3	22.6	0.7	293.0	197.9	95.1
10月	18.5	16.8	1.7	103.5	119.5	-16.0
11月	12.2	11.6	0.6	120.0	130.6	-10.6
12月	8.3	6.9	1.4	252.0	137.6	114.4
1月	4.8	4.3	0.5	186.5	147.2	39.3
2月	5.1	4.7	0.4	199.5	121.9	77.6
3月	7.5	7.6	-0.1	69.0	132.6	-63.6
年平均（気温） /計（降水量）	15.8	14.9	0.9	1845.5	1787.2	58.3

月	日照時間（h）			最大風速10m/s以上の日数		
	2016年度	平年値	差	2016年度	平年値	差
4月	177.1	180.6	-3.5	9.0	7.1	1.9
5月	221.1	202.2	18.9	6.0	5.9	0.1
6月	146.5	161.3	-14.8	5.0	3.9	1.1
7月	177.0	166.7	10.3	4.0	5.6	-1.6
8月	238.0	202.1	35.9	3.0	2.6	0.4
9月	83.8	142.9	-59.1	1.0	2.2	-1.2
10月	108.3	158.0	-49.7	4.0	2.5	1.5
11月	96.8	112.7	-15.9	1.0	4.4	-3.4
12月	90.6	84.0	6.6	7.0	8.6	-1.6
1月	81.2	68.2	13.0	12.0	8.7	3.3
2月	103.9	84.7	19.2	10.0	7.6	2.4
3月	163.3	132.8	30.5	5.0	6.8	-1.8
計	1687.6	1696.2	-8.6	76.0	65.9	10.1

なお、平年値は松江気象台における1981年～2010年までの30年間の平均値である