

## 宍道湖・中海水質調査結果 (2017 年度)

吉原司・加藤季晋・嵯峨友樹・江角敏明・長岡克朗・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 2017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 10 月、11 月及び 2 月を除いて 10 年平均値より低かった。

全窒素は 11 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 3 月を除いて 10 年平均値より概ね低く、特に秋季は半分程度であり、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、夏季は 10 年平均値より 2 倍程度と高く、春季及び冬季は 10 年平均値より低かった。

(図 2-1 ~ 5 参照)

本調査において、*Aphanizomenon* 属によるアオコが 11 月から 12 月までに確認された。

##### (2) 中海について

COD は 1 年を通して 10 年平均値より概ね低く、年間

では 8 割程度の値だった。

クロロフィル a は 1 年を通して 10 年平均値と比較し概ね低かった。

全窒素は 1 年を通して 10 年平均値より概ね低く、年間では 8 割程度の値だった。

全リンは 1 年を通して 10 年平均値より概ね低く、7 割程度の値だった。

塩化物イオン濃度は、10 年平均値と比較し夏季に高く、11 月は低かった。(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。

##### (3) 本庄水域について

COD は 1 年を通して概ね 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 3 月を除き 10 年平均値と比較し同程度又は低かった。

全窒素は 10 年平均値より低く、年間では 8 割程度の値であった。

全リンは 1 年を通して 10 年平均値より概ね低く、6 割程度の値だった。

塩化物イオン濃度は、11 月及び 12 月を除き 10 年平均値と比較して高めだった。(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、年間平均気温は 0.3℃ 高かった。年間降水量は平年値と同程度の 1,770mm だったが、5 月の降水量は平年値の 2 割程度、6 月の降水量は平年値の半分程度である一方、10 月は平年値の 3 倍程度の値であった。日照時間は平年値と比較し長く、特に春季は長かった。(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・中海及び本庄水域で前年度とほぼ同じ値となった。全窒素、全リンは、宍道湖は前年とほぼ同じ値となったが、中海、本庄水域では前年よりも低い値だった。

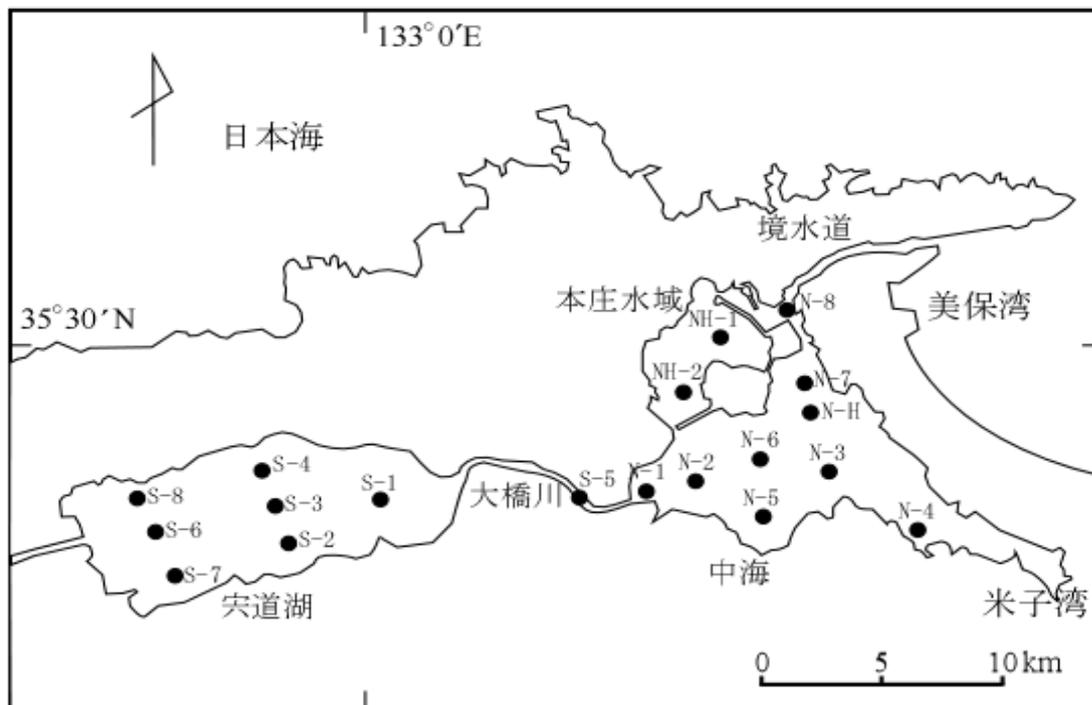


図1 水質調査地点

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、セミマイクロン天秤で測定
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> )
溶解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を溶解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
溶解性窒素	DN	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のTNを溶解性窒素(DN)とする
溶解性有機窒素	DON	(DN) - (DIN)
溶解性無機窒素	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
溶解性リン	DP	ワットマンGF/Cでろ過したろ液のTPを溶解性リン(DP)とする
溶解性有機リン	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
溶解性マンガン	D-Mn	ICP質量分析法
溶解性鉄	D-Fe	〃
溶解性ケイ素	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
13.0	12.8	8.9	2.3	610	6.7	4.4	2.4	1.9	16.6	510	188	118	70	322	6	6	59	36	6	6	30	0.5	0.0	0.0	5.5	
19.2	8.4	7.7	4.9	1400	9.0	5.2	3.5	1.7	10.1	382	207	205	2	175	0	0	1	52	13	10	39	2.6	0.0	0.0	3.7	
22.8	8.6	8.1	8.0	2400	5.0	4.8	3.1	1.6	9.9	354	198	191	7	156	5	0	2	38	10	10	28	0.5	0.1	0.0	4.4	
7月	28.3	7.1	8.3	342	11.5	3700	4.7	4.8	3.3	1.5	20.4	442	297	283	14	145	11	0	3	54	24	16	30	8.0	0.0	5.2
8月	30.1	7.9	8.5	11.4	3600	5.1	4.9	3.6	1.3	18.3	454	268	254	14	186	13	0	1	46	16	15	29	1.0	0.0	5.8	
9月	25.8	7.9	8.1	11.3	3500	6.2	5.2	3.8	1.4	26.9	450	277	271	6	172	5	0	1	52	19	15	33	4.2	0.0	4.5	
10月	22.3	8.8	8.1	9.1	2800	4.9	4.9	3.7	1.2	31.7	455	288	248	40	166	24	1	15	28	12	12	16	0.7	0.0	5.0	
11月	15.9	10.2	8.0	3.9	1100	5.4	4.2	2.9	1.3	22.9	370	92	279	185	9	7	262	35	10	8	25	2.0	0.0	5.3		
12月	9.0	11.4	7.9	4.7	1300	3.6	3.7	2.8	0.9	12.8	402	287	117	170	115	6	4	160	30	10	9	20	0.6	0.0	5.5	
1月	3.9	13.2	7.7	6.1	1700	4.2	3.4	2.4	1.0	13.2	408	309	99	210	100	8	3	199	29	8	8	21	0.5	0.0	5.2	
2月	3.2	13.5	7.6	5.7	1600	7.6	4.2	2.5	1.7	24.4	510	334	65	269	177	4	3	262	36	9	9	27	0.6	0.0	5.2	
3月	8.9	11.5	7.9	5.4	1500	12.8	4.6	2.6	2.0	27.4	537	277	107	170	260	1	3	166	55	8	7	47	0.8	0.0	5.1	
年平均	16.9	10.1	8.1	7.0	2100	6.3	4.5	3.1	1.5	19.6	455	275	171	104	180	8	3	94	41	12	10	29	1.8	0.0	5.0	

宍道湖 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
12.0	10.6	8.7	2.7	740	8.7	4.8	2.5	2.2	19.5	534	223	132	92	310	7	5	80	41	6	6	34	0.5	0.0	5.4	
5月	19.2	8.1	7.6	5.2	1500	11.0	5.4	3.5	1.8	11.3	402	212	211	1	190	0	0	1	58	12	10	46	2.7	0.0	3.6
6月	22.6	7.7	8.0	8.3	2500	6.3	4.9	3.2	1.7	11.8	365	202	196	7	162	4	0	2	41	10	10	30	0.6	0.0	4.4
7月	28.3	6.5	8.0	11.7	3800	5.0	4.5	3.3	1.2	16.0	465	304	282	22	161	15	1	6	56	27	16	29	11.5	0.0	5.2
8月	29.5	5.4	8.2	12.2	3900	6.3	4.9	3.6	1.3	18.6	491	279	255	24	212	22	1	1	56	18	16	38	2.6	0.0	6.0
9月	26.0	7.2	8.0	11.6	3600	6.5	5.2	3.8	1.4	27.2	475	273	266	7	203	5	0	1	55	20	14	35	5.5	0.0	4.5
10月	22.4	7.6	7.9	9.2	2800	5.2	4.9	3.6	1.3	28.9	502	309	231	79	193	61	2	16	36	13	11	23	1.6	0.1	5.0
11月	16.2	8.6	7.6	5.3	1500	5.9	4.1	3.0	1.1	19.7	532	369	110	260	162	34	8	218	34	9	8	24	1.0	0.0	5.0
12月	9.1	11.2	7.8	5.4	1500	6.0	4.1	2.9	1.2	16.8	430	264	113	152	166	2	4	146	28	10	9	18	0.8	0.0	5.3
1月	3.5	12.8	7.7	6.5	1900	5.9	4.0	2.6	1.4	22.2	475	297	123	174	178	7	2	165	33	9	8	24	0.5	0.0	5.1
2月	2.6	13.1	7.6	6.4	1800	9.2	4.2	2.6	1.7	27.7	497	305	68	237	192	5	3	230	40	10	9	30	0.6	0.0	5.1
3月	8.0	10.0	7.7	5.9	1700	13.5	4.5	2.7	1.8	24.1	524	284	109	175	239	13	3	159	56	8	7	48	0.7	0.0	5.1
年平均	16.6	9.1	7.9	7.5	2300	7.5	4.6	3.1	1.5	20.3	474	277	174	102	197	14	2	85	44	13	10	32	2.4	0.0	5.0

中海 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
13.4	11.0	8.5	18.9	6300	4.2	3.3	2.2	1.2	7.7	367	197	172	26	170	6	2	17	33	6	6	27	0.9	0.0	3.7	
5月	18.9	8.0	8.1	31.4	11000	3.8	3.8	2.6	1.3	7.6	307	163	162	1	144	0	0	1	31	11	11	20	0.1	0.0	2.4
6月	23.0	8.2	8.3	32.6	11000	2.5	3.9	2.9	1.0	3.6	323	218	213	5	105	3	0	2	25	11	10	15	0.2	0.0	2.3
7月	29.3	7.1	8.3	34.2	12000	2.3	3.9	2.9	1.0	4.4	354	258	251	7	96	5	0	2	39	19	13	21	6.4	0.0	1.8
8月	30.0	7.7	8.5	31.6	11000	3.2	4.6	3.2	1.4	4.7	408	244	234	10	164	9	0	1	43	17	14	26	3.1	0.0	2.8
9月	25.5	7.8	8.3	32.4	11000	2.6	4.1	3.3	0.8	7.4	345	207	201	6	138	5	0	1	49	32	17	17	15.6	0.0	1.9
10月	21.6	10.1	8.7	23.0	7600	3.3	4.9	3.5	1.4	12.8	384	213	209	3	171	3	0	1	31	11	11	19	0.6	0.0	1.7
11月	15.9	11.2	8.2	11.1	3500	2.3	3.8	2.9	0.9	8.8	398	262	106	156	136	20	7	129	25	12	9	13	2.9	0.0	4.3
12月	10.0	12.3	8.7	24.0	8000	4.8	4.6	2.5	2.1	12.0	361	165	154	11	196	3	1	7	33	10	10	23	0.1	0.0	2.5
1月	5.1	11.0	8.0	26.5	8800	2.1	2.7	2.1	0.6	6.2	329	249	81	169	79	16	3	149	21	7	7	13	0.4	0.0	2.6
2月	4.1	11.2	7.9	23.9	7700	2.0	2.8	2.3	0.5	3.1	396	327	88	238	69	25	6	208	23	10	9	13	0.5	0.0	3.3
3月	10.4	10.7	8.2	25.2	8400	5.8	3.7	2.4	1.3	17.1	423	178	170	8	245	4	1	4	33	9	9	24	0.0	0.0	2.9
年平均	17.3	9.7	8.3	26.3	9000	3.2	3.8	2.7	1.1	8.0	366	223	170	53	143	8	2	44	32	13	11	19	2.6	0.0	2.7

表2 宍道湖・中海の水質調査結果（その2）  
中海 下層

水質	DO	pH	EC	Cl	SS	COD	D-COD	P-COD	Chla	TN	DN	DON	DIN	PN	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TP	DP	DOP	PP	PO4-P	D-Mn	D-Fe	D-Si	
℃	mg/L		mS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L							
4月	12.9	4.3	7.9	40.9	15000	4.6	2.1	1.6	0.5	378	245	152	92	133	59	6	28	31	7	7	24	0.5	0.0	0.0	1.4	
5月	17.0	3.4	7.8	40.4	15000	4.7	2.7	2.0	3.2	232	148	146	2	84	1	0	1	33	16	10	17	5.9	0.0	0.0	1.7	
6月	20.3	1.8	7.8	43.1	16000	6.4	3.5	2.2	1.3	334	196	190	6	138	4	0	2	46	16	12	30	3.6	0.1	0.0	1.3	
7月	25.8	2.0	7.8	40.5	15000	4.7	2.8	2.2	0.6	361	264	190	74	97	71	1	3	83	61	10	22	50.6	0.0	0.0	1.5	
8月	27.3	1.1	7.9	39.8	15000	5.7	3.3	2.3	1.0	381	266	188	77	116	75	1	100	84	10	16	16	74.1	0.1	0.0	2.0	
9月	27.3	0.8	8.0	39.3	14000	3.8	3.6	2.7	0.8	550	343	166	177	207	172	3	2	126	103	15	23	88.2	0.2	0.0	1.8	
10月	24.2	1.8	7.9	41.8	15000	2.9	2.8	2.2	0.6	63	446	377	129	248	69	229	16	3	95	78	6	18	71.7	0.1	0.0	1.4
11月	20.4	1.9	7.8	38.6	14000	2.1	2.4	2.0	0.4	482	436	104	332	46	268	25	39	87	77	6	10	70.5	0.0	0.0	1.9	
12月	16.5	1.0	7.8	41.9	15000	3.9	2.3	1.6	0.6	88	346	91	152	103	103	27	22	58	37	8	21	28.9	0.1	0.0	1.6	
1月	9.2	7.3	7.9	39.4	14000	3.7	2.4	1.8	0.7	5.8	299	190	87	102	109	44	5	54	31	11	7	20	3.6	0.0	1.3	
2月	8.5	7.1	7.9	38.4	13000	3.0	2.7	2.0	0.7	5.2	347	261	103	157	87	57	9	92	36	15	8	21	6.4	0.0	1.7	
3月	9.5	7.8	8.0	38.2	13000	3.2	2.6	2.0	0.6	5.5	309	174	136	38	135	26	3	10	22	10	10	13	0.0	0.0	1.6	
年平均	18.2	3.4	7.9	40.2	14000	4.0	2.8	2.0	0.7	6.1	372	262	140	122	110	92	8	21	62	43	9	20	33.7	0.1	0.0	1.6

本庄 上層

水質	DO	pH	EC	Cl	SS	COD	D-COD	P-COD	Chla	TN	DN	DON	DIN	PN	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TP	DP	DOP	PP	PO4-P	D-Mn	D-Fe	D-Si	
℃	mg/L		mS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L							
4月	13.6	10.5	8.3	25.2	8600	2.3	3.6	2.5	1.2	243	161	154	8	82	6	0	2	17	7	5	10	1.5	0.0	0.0	2.8	
5月	19.4	7.9	8.0	33.2	11000	2.3	2.9	2.2	0.6	4.7	220	160	158	3	60	1	0	1	23	11	10	12	1.1	0.0	0.0	2.2
6月	22.9	8.0	8.2	36.9	13000	1.6	3.0	2.3	0.7	2.9	246	181	175	6	65	4	0	3	17	9	9	8	0.0	0.0	0.0	2.1
7月	28.5	7.8	8.2	36.3	13000	2.2	4.1	2.9	1.2	4.0	286	190	102	10	97	8	0	2	23	9	9	14	0.0	0.0	0.0	1.8
8月	29.9	7.9	8.5	34.1	12000	2.5	3.9	3.0	0.9	5.2	354	231	219	11	123	10	0	1	35	15	14	20	0.8	0.0	0.0	2.5
9月	25.9	7.8	8.3	34.8	12000	2.6	3.7	3.0	0.7	11.1	340	204	190	13	137	12	0	1	44	24	15	19	9.0	0.0	0.0	1.2
10月	22.4	8.7	8.6	28.3	9700	2.5	3.8	3.2	0.6	10.1	315	204	200	4	112	2	0	2	26	11	11	15	0.4	0.0	0.0	1.1
11月	15.6	10.4	8.3	16.9	5400	1.9	3.4	2.7	0.7	9.8	302	193	125	68	109	12	4	52	23	10	9	12	1.3	0.0	0.0	3.4
12月	10.5	11.5	8.5	29.3	9900	3.1	3.9	2.5	1.5	9.9	287	163	161	2	124	0	0	2	31	12	12	18	0.2	0.0	0.0	1.7
1月	4.4	10.6	8.0	33.9	11000	1.5	2.3	1.9	0.4	3.1	224	174	96	78	49	18	3	57	14	7	7	7	0.0	0.0	0.0	1.7
2月	10.0	10.1	8.2	29.5	10000	1.1	2.4	1.9	0.5	2.9	283	208	107	102	75	12	4	86	14	9	5	5	0.0	0.0	0.0	2.1
3月	10.0	10.1	8.2	29.5	10000	4.2	3.9	2.7	1.2	12.0	382	172	164	8	210	4	1	3	28	10	10	17	0.0	0.0	0.0	2.2
年平均	17.2	9.4	8.2	30.8	10000	2.3	3.4	2.5	0.8	6.8	290	187	161	26	103	7	1	18	24	11	10	13	1.2	0.0	0.0	2.1

本庄 下層

水質	DO	pH	EC	Cl	SS	COD	D-COD	P-COD	Chla	TN	DN	DON	DIN	PN	NH4-N	NO2-N	NO3-N	TP	DP	DOP	PP	PO4-P	D-Mn	D-Fe	D-Si	
℃	mg/L		mS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L							
4月	13.0	7.1	8.0	37.3	14000	3.1	3.0	2.3	0.7	288	169	155	13	119	10	0	3	26	8	6	18	1.2	0.0	0.0	1.6	
5月	18.2	4.8	7.9	36.9	13000	3.6	2.5	2.0	0.5	3.7	205	151	150	1	54	0	0	1	25	12	9	12	3.0	0.0	0.0	1.9
6月	22.0	4.1	7.9	38.9	14000	3.4	3.1	2.2	0.9	7.1	293	199	194	6	93	4	0	2	29	12	11	17	1.6	0.0	0.0	2.0
7月	26.1	3.6	7.9	39.8	15000	2.8	3.1	2.4	0.6	8.2	320	205	168	36	115	33	0	3	53	32	10	22	21.9	0.0	0.0	1.9
8月	28.3	1.9	7.9	38.4	14000	2.7	3.0	2.5	0.5	6.7	313	215	184	32	97	30	1	1	69	47	9	22	38.0	0.0	0.0	2.4
9月	26.2	5.9	8.3	35.6	12000	3.0	3.4	2.8	0.6	11.4	354	210	197	13	144	11	0	2	48	28	15	20	12.6	0.0	0.0	1.2
10月	24.0	3.2	8.0	33.1	11000	3.0	3.5	2.9	0.6	12.7	323	202	199	3	120	2	1	1	42	19	11	23	7.8	0.0	0.0	1.1
11月	18.8	3.6	7.7	29.0	9900	1.3	3.2	2.5	0.7	6.0	310	226	126	100	84	78	4	17	40	23	8	17	15.2	0.0	0.0	2.2
12月	15.1	4.1	7.9	36.9	13000	4.1	3.5	2.0	1.5	15.2	335	148	133	15	187	11	2	2	40	11	10	29	1.7	0.0	0.0	1.7
1月	5.5	9.9	8.0	36.2	12000	2.4	2.9	1.9	1.1	9.5	277	141	102	39	137	8	2	29	25	7	7	19	0.0	0.0	1.4	
2月	6.1	10.2	8.0	34.9	12000	2.5	2.7	1.9	1.0	7.8	349	218	126	92	131	24	4	64	28	11	10	17	1.2	0.0	0.0	1.9
3月	9.2	7.7	8.1	36.2	12000	3.3	3.2	2.6	0.6	5.9	277	165	152	13	112	8	1	3	23	10	10	13	0.0	0.0	0.0	1.7
年平均	17.7	5.5	8.0	36.1	13000	2.9	3.1	2.3	0.7	8.5	304	187	157	30	116	18	1	11	37	18	10	19	8.7	0.0	0.0	1.7

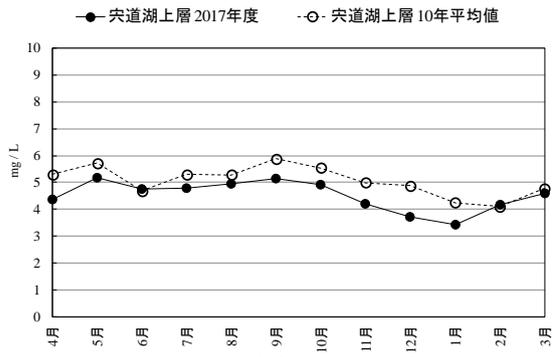


図2-1 宍道湖のCODの月別変化

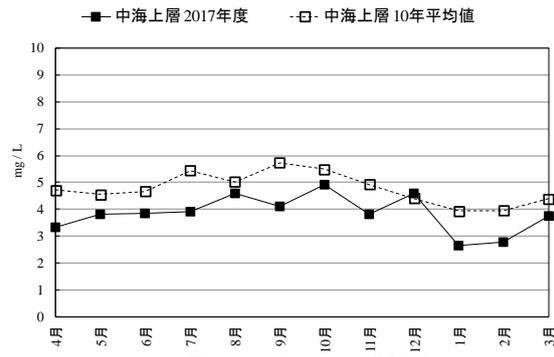


図3-1 中海のCODの月別変化

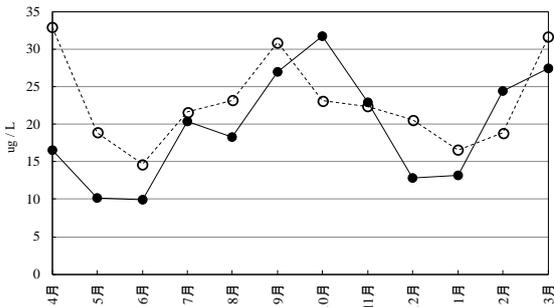


図2-2 宍道湖のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

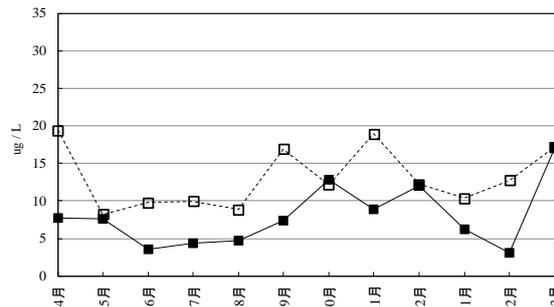


図3-2 中海のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

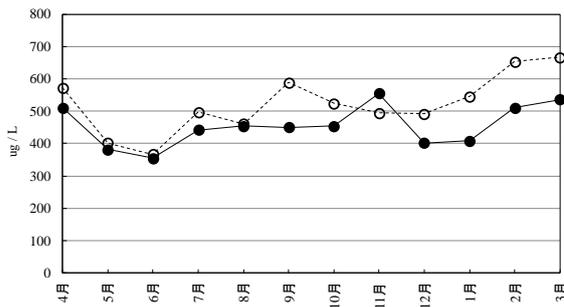


図2-3 宍道湖の全窒素(T-N)の月別変化

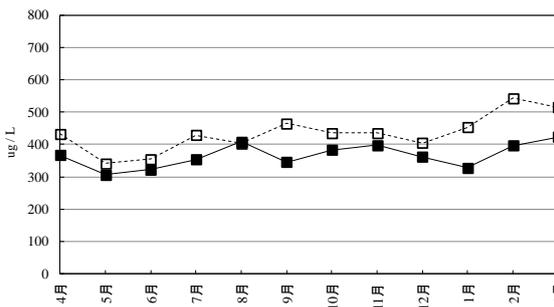


図3-3 中海の全窒素(T-N)の月別変化

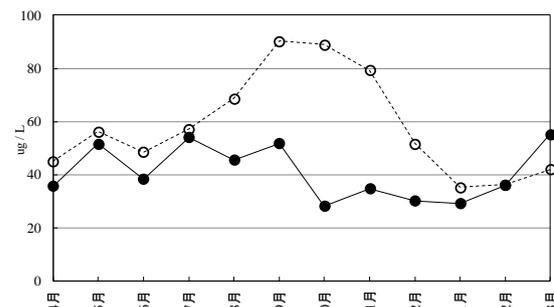


図2-4 宍道湖の全リン(T-P)の月別変化

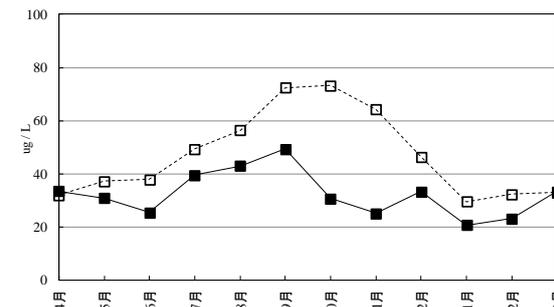


図3-4 中海の全リン(T-P)の月別変化

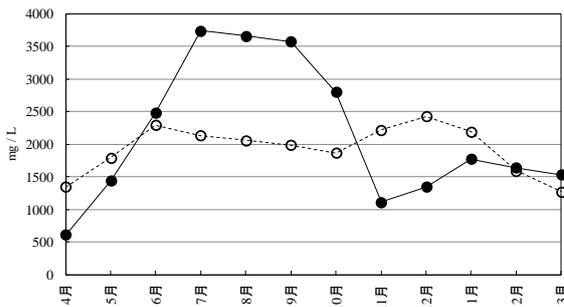


図2-5 宍道湖の塩化物イオン濃度の月別変化

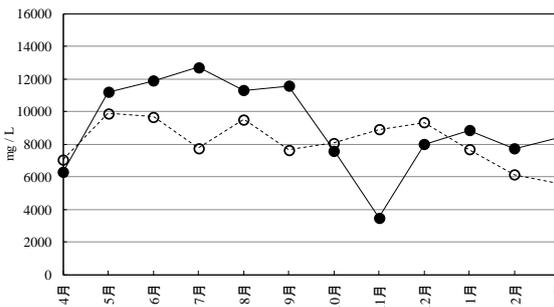


図3-5 中海の塩化物イオン濃度の月別変化

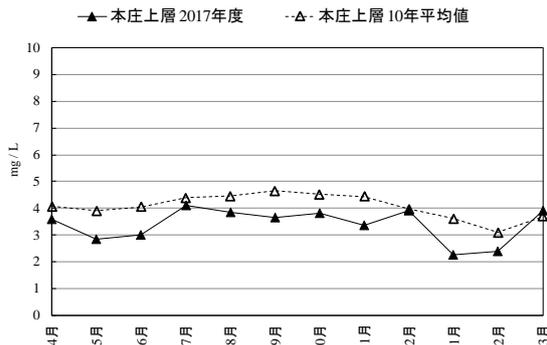


図 4-1 本庄のCODの月別変化

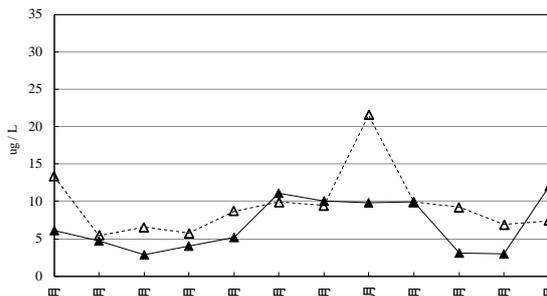


図 4-2 本庄のクロロフィルa(Chl-a)の月別変化

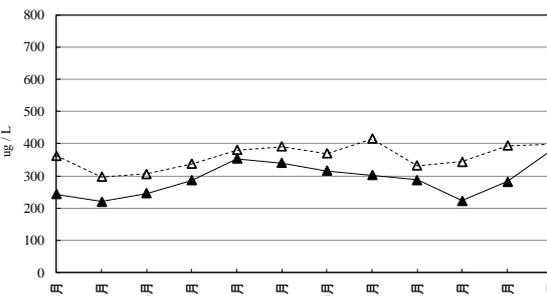


図 4-3 本庄の全窒素(T-N)の月別変化

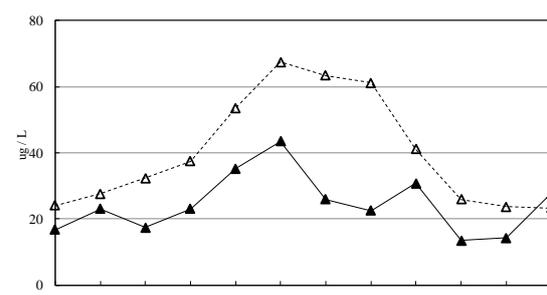


図 4-4 本庄の全リン(T-P)の月別変化

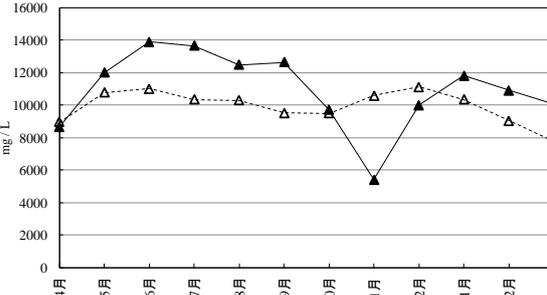


図 4-5 本庄の塩化物イオン濃度の月別変化

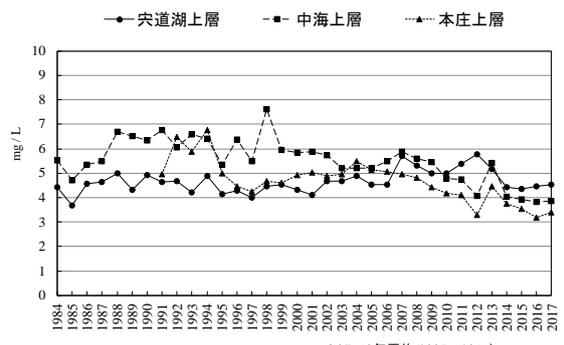


図 5-1 CODの経年変化

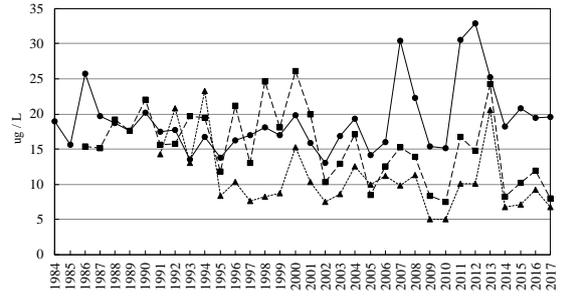


図 5-2 クロロフィルa(Chl-a)の経年変化

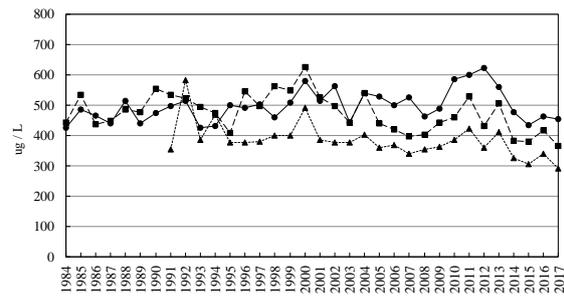


図 5-3 全窒素(T-N)の経年変化

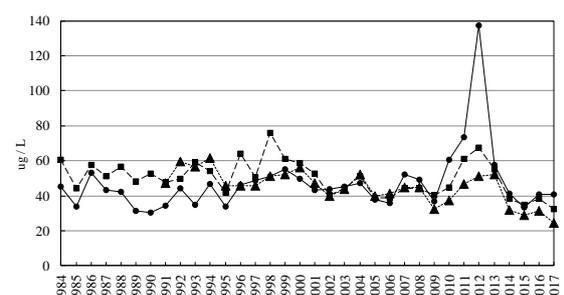


図 5-4 全リン(T-P)の経年変化

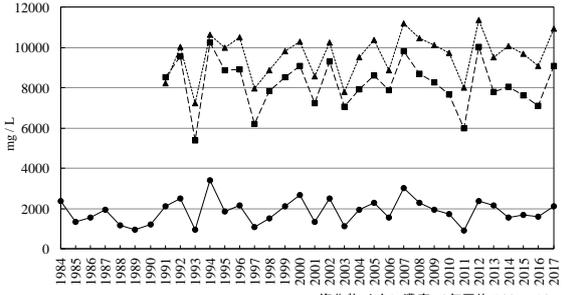


図 5-5 塩化物イオン濃度の経年変化

表3 2017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）		
	2017年度	平年値	差	2017年度	平年値	差
4月	14.6	12.9	1.7	106.5	109.4	-2.9
5月	19.4	17.5	1.9	30.0	134.6	-104.6
6月	20.9	21.3	-0.4	86.5	189.8	-103.3
7月	27.6	25.3	2.3	168.5	252.4	-83.9
8月	27.4	26.8	0.6	141.5	113.7	27.8
9月	22.1	22.6	-0.5	214.5	197.9	16.6
10月	17.5	16.8	0.7	358.0	119.5	238.5
11月	11.1	11.6	-0.5	93.0	130.6	-37.6
12月	5.5	6.9	-1.4	107.0	137.6	-30.6
1月	3.7	4.3	-0.6	164.5	147.2	17.3
2月	3.3	4.7	-1.4	86.0	121.9	-35.9
3月	9.2	7.6	1.6	214.0	132.6	81.4
年平均（気温） /計（降水量）	15.2	14.9	0.3	1770.0	1787.2	-17.2

月	日照時間（h）			最大風速10m/s以上の日数		
	2017年度	平年値	差	2017年度	平年値	差
4月	215.1	180.6	34.5	10.0	7.1	2.9
5月	234.3	202.2	32.1	8.0	5.9	2.1
6月	218.9	161.3	57.6	4.0	3.9	0.1
7月	172.3	166.7	5.6	8.0	5.6	2.4
8月	209.8	202.1	7.7	4.0	2.6	1.4
9月	148.4	142.9	5.5	3.0	2.2	0.8
10月	110.1	158.0	-47.9	2.0	2.5	-0.5
11月	137.4	112.7	24.7	6.0	4.4	1.6
12月	57.6	84.0	-26.4	14.0	8.6	5.4
1月	69.8	68.2	1.6	11.0	8.7	2.3
2月	123.5	84.7	38.8	9.0	7.6	1.4
3月	202.9	132.8	70.1	10.0	6.8	3.2
計	1900.1	1696.2	203.9	89.0	65.9	23.1

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