

## 宍道湖・中海水質調査結果 (2009年度)

神門利之・坂本尚子・熱田貴史・崎 幸子・宮廻隆洋・長岡克朗・神谷 宏・多田納 力

### 1. はじめに

当研究所では、1971年度より宍道湖及び中海について、1992年度より本庄水域について、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地点及び本庄水域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50cm(表層)と湖底上50cm(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 2009年度の状況

表2に宍道湖、中海及び本庄水域の上層及び下層の月毎の平均値と年平均値を示す。宍道湖はS-1～6の6地点、中海はN-2～6の5地点、本庄水域はNH-1、2の2地点について算出した。また図2-1～4に宍道湖上層および中海上層のCOD、クロロフィル-a、全窒素、全りんの変化を示す。

宍道湖は2008年、2009年と春の植物プランクトンの異常増殖がおこっていたが、本年度は見られなかった。中海は、かつては毎年5月に赤潮が発生していたが、近年は見られなくなっている。

本年度の気象は、年間平均気温は平年に比べ0.4℃高かった。年間降水量は平年に比べ190.4mm少なかった。

た。(表3参照)

宍道湖では、2009年度の上層の平均塩素イオン濃度が1900mg/lと10年間(1999～2008)の平均値2000mg/lより若干低かった。水質の項目をみると、年平均では、CODが平年値より高く、クロロフィル-a、全窒素及び全りんは低かった。本年度も5月及び10月後半から翌年1月にかけてジェオスミンによるカビ臭が発生したが一昨年度ほどの高濃度ではなかった。

中海では、2009年度の上層の平均塩素イオン濃度が8200mg/lと10年間(1999～2008)の平均値8400mg/lより若干低かった。水質に関しては、COD、クロロフィル-a、全窒素、全りんは平年値より低くなった。

本庄水域では、2009年度の上層の平均塩素イオン濃度が10000mg/lと10年間(1999～2008)の平均値9700mg/lよりも若干高かった。水質に関しては、COD、クロロフィル-a、全窒素、全りんは平年値より低くなった。

#### 3.2 経年変化

宍道湖、中海及び本庄水域の上層について、1984(S59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、全りん)を図3-1～4に示す。各項目で昨年度よりも数値が上昇したものは、いずれの水域も全窒素であったがその程度はわずかであった。その他の項目は減少かまたは変化なしであった。

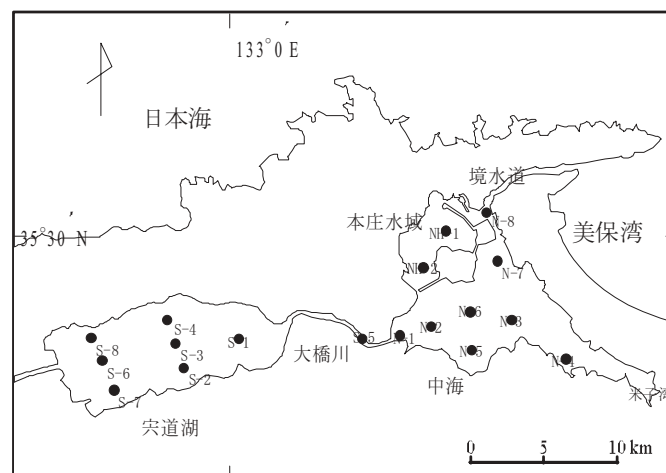


図1 水質調査地点

表1. 調査項目と分析方法

	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	隔膜電極法
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
化学的酸素要求量(酸性法)	COD	N/40KMnO <sub>4</sub> , 100度30分湯浴
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
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	LORENZENの方法
フェオ色素	Faeo	〃
浮遊物質	SS	ワットマンGF/Cでろ過、105℃乾燥、セミミクロン天秤で測定
全窒素	TN	燃焼法 JIS K0102 45.5 TN計 (TN-100) で測定
溶存性窒素	DN	燃焼法 ろ液をTN計で測定
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)
アンモニア態窒素	NH <sub>4</sub> -N	インドフェノール青法 (TRAACS2000)
亜硝酸態窒素	NO <sub>2</sub> -N	ナフチルエチレンジアミン吸光光度法 (同上)
硝酸態窒素	NO <sub>3</sub> -N	銅・カドミカラム還元-ナフチルエチレンジアミン吸光光度法(同上)
懸濁性窒素	PN	(TN) - (DN)
全りん	TP	ペルオキシ二硫酸カリウム分解-りん酸態りん分析法(TRAACS2000)
溶存性りん	DP	全りんと同じ
溶存性有機りん	DOP	(DP) - (PO <sub>4</sub> -P)
りん酸態りん	PO <sub>4</sub> -P	アスコルビン酸還元-モリブデン青法 (TRAACS2000)
懸濁性りん	PP	(TP) - (DP)
溶存性マンガン	D-Mn	フレイム原子吸光光度法
溶存性鉄	D-Fe	〃
溶存性シリカ	D-Si	アスコルビン酸還元-モリブデン青法 (TRAACS2000)

表3 2009年度、月平均気温、降水量の推移 (松江地域)

	気 温			降 水 量		
	2009年度(℃)	平年値(℃)	差(℃)	2009年度(mm)	平年値(mm)	差(mm)
4月	13.4	12.7	0.7	127.0	114.5	12.5
5月	17.7	17.3	0.4	47.5	122.4	-48.0
6月	21.6	21.1	0.5	218.0	198.3	19.7
7月	24.7	25.2	-0.5	318.0	240.5	77.5
8月	25.2	26.3	-1.1	45.0	144.4	-99.4
9月	22.0	22.1	-0.1	56.5	202.2	-145.7
10月	17.1	16.4	0.7	89.0	118.0	-29.0
11月	11.7	11.3	0.4	180.5	133.0	47.5
12月	7.1	6.7	0.4	98.5	128.4	-29.9
1月	4.8	4.2	0.6	103.5	141.2	-37.7
2月	6.2	4.3	1.9	137.5	135.0	2.5
3月	8.0	7.3	0.7	188.0	128.0	22.0
年平均	15.0	14.6	0.4	1609.0	1799.4	-190.4

尚、平年値は松江气象台における1971年～2000年までの30年間の平均値である。

表2 宍道湖・中海の水質調査結果（その1）

宍道湖 上層

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C l mg/l	SS mg/l	COD mg/l	D-COD mg/l	P-COD mg/l	Chla μg/l	Faeo μg/l	TN μg/l	DN μg/l	PN μg/l	DON μg/l	DIN μg/l	NH4-N μg/l	N02-N μg/l	N03-N μg/l	TP μg/l	DP μg/l	PP μg/l	DOP μg/l	P04-P μg/l	D-Mn mg/l	D-Fe mg/l	D-Si mg/l
4月	11.7	12.8	8.8	5.7	1500	5.7	5.2	3.2	2.0	23.4	4.5	509	220	289	198	22	4	3	16	33	9	24	8	0	0.14	0.0	4.6
5月	19.8	9.5	8.2	8.2	2200	5.9	5.1	3.3	1.8	7.8	2.5	356	199	158	196	3	3	1	0	39	10	29	9	0	0.09	0.0	3.4
6月	18.8	9.6	8.0	10.2	2900	4.0	4.4	3.2	1.2	10.0	3.7	367	195	172	192	3	1	0	1	39	13	26	12	1	0.00	0.0	3.7
7月	26.5	10.8	8.7	8.9	2600	4.3	5.1	3.8	1.3	14.5	4.4	468	304	165	293	11	8	0	2	36	14	22	13	1	0.01	0.0	4.4
8月	24.4	9.1	8.4	4.4	1200	4.8	4.8	3.3	1.4	18.9	6.8	502	291	211	153	137	7	1	129	31	10	21	9	1	0.00	0.0	4.4
9月	25.8	9.0	8.1	5.2	1400	4.7	5.1	3.6	1.5	14.0	4.4	506	271	235	211	61	13	4	43	36	11	24	9	2	0.02	0.0	4.5
10月	22.3	8.8	8.3	6.6	1800	4.8	5.6	3.9	1.6	19.5	7.5	528	288	240	239	49	7	2	40	45	10	35	8	1	0.04	0.0	4.0
11月	14.7	9.6	8.0	7.8	2300	6.6	5.6	3.9	1.7	15.4	4.1	518	246	272	204	42	3	2	37	54	12	42	11	1	0.01	0.0	3.5
12月	10.7	12.6	8.7	6.9	1900	4.6	5.2	3.3	1.9	15.0	7.1	440	232	208	214	18	0	1	16	30	8	22	8	0	0.02	0.0	4.0
1月	3.7	12.8	7.8	7.5	2100	6.4	4.8	3.3	1.5	15.8	5.7	563	343	220	152	190	1	2	188	42	8	35	8	0	0.02	0.0	4.1
2月	5.6	13.2	8.1	7.0	1800	4.5	4.6	3.1	1.5	18.0	4.5	565	370	195	123	248	3	3	242	28	8	20	7	0	0.02	0.0	4.2
3月	8.7	12.3	8.3	5.4	1400	5.6	4.6	3.1	1.5	12.9	4.9	544	387	157	98	290	16	4	270	29	7	22	7	0	0.05	0.0	4.1
年平均	16.1	10.8	8.3	7.0	1900	5.2	5.0	3.4	1.6	15.4	5.0	489	279	210	189	89	6	2	82	37	10	27	9	1	0.03	0.0	4.1

宍道湖 下層

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C l mg/l	SS mg/l	COD mg/l	D-COD mg/l	P-COD mg/l	Chla μg/l	Faeo μg/l	TN μg/l	DN μg/l	PN μg/l	DON μg/l	DIN μg/l	NH4-N μg/l	N02-N μg/l	N03-N μg/l	TP μg/l	DP μg/l	PP μg/l	DOP μg/l	P04-P μg/l	D-Mn mg/l	D-Fe mg/l	D-Si mg/l
4月	10.9	10.6	8.4	6.6	1800	6.5	5.2	3.3	1.9	22.2	5.2	557	254	303	205	49	21	4	25	40	10	31	9	0	0.19	0.0	4.5
5月	19.1	7.1	8.0	9.6	2800	8.4	5.4	3.3	2.1	11.8	5.0	422	210	212	207	3	3	0	0	51	11	40	11	0	0.22	0.0	3.4
6月	19.2	5.5	7.7	13.7	4100	4.2	4.2	3.1	1.1	8.1	3.9	370	203	166	188	16	10	1	5	42	16	26	12	4	0.18	0.0	3.7
7月	24.8	3.3	7.5	10.0	3000	4.7	4.7	3.8	0.9	14.1	5.4	522	382	141	294	88	67	2	19	37	14	23	14	1	0.10	0.0	4.4
8月	24.5	8.1	8.0	5.1	1300	7.6	4.9	3.4	1.5	18.3	8.9	525	301	224	164	137	15	1	121	38	9	28	8	1	0.00	0.0	4.0
9月	25.3	7.7	7.8	6.0	1600	5.7	4.9	3.6	1.3	12.2	4.9	522	302	220	237	65	31	3	31	39	12	27	9	3	0.06	0.0	4.4
10月	22.5	7.5	8.0	7.4	2100	5.0	5.3	4.0	1.3	19.0	8.3	546	312	234	247	65	44	2	19	51	11	40	9	2	0.12	0.0	3.9
11月	15.9	7.2	7.7	10.8	3200	6.7	5.4	3.8	1.6	14.1	4.8	561	281	280	213	68	51	2	15	63	13	49	11	3	0.23	0.0	3.6
12月	11.3	11.0	8.6	8.1	2300	5.0	5.6	3.4	2.2	19.6	8.4	479	228	251	220	9	3	1	4	37	9	27	9	0	0.02	0.0	3.7
1月	3.8	12.2	7.7	8.8	2500	7.1	5.0	3.2	1.7	17.4	6.1	581	317	263	157	160	5	2	154	50	7	43	7	0	0.01	0.0	3.9
2月	5.6	12.8	7.8	9.2	2500	5.7	5.1	3.1	1.9	21.8	6.8	654	378	276	147	231	16	3	211	45	9	37	8	0	0.01	0.0	3.9
3月	8.1	10.6	8.1	7.5	2100	5.6	4.9	3.2	1.7	15.4	6.4	537	339	198	121	217	29	5	184	27	7	21	7	0	0.08	0.0	3.7
年平均	15.9	8.6	8.0	8.6	2400	6.0	5.0	3.4	1.6	16.2	6.2	523	292	231	200	92	24	2	66	43	11	33	9	1	0.10	0.0	3.9

中海 上層

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C l mg/l	SS mg/l	COD mg/l	D-COD mg/l	P-COD mg/l	Chla μg/l	Faeo μg/l	TN μg/l	DN μg/l	PN μg/l	DON μg/l	DIN μg/l	NH4-N μg/l	N02-N μg/l	N03-N μg/l	TP μg/l	DP μg/l	PP μg/l	DOP μg/l	P04-P μg/l	D-Mn mg/l	D-Fe mg/l	D-Si mg/l
4月	12.5	11.6	8.6	27.6	9200	4.0	5.6	3.4	2.2	12.7	2.7	397	192	206	183	8	6	0	2	26	8	18	7	0	0.01	0.0	2.8
5月	20.6	9.2	8.5	31.5	10000	6.1	6.7	3.9	2.8	8.0	1.6	419	215	204	206	9	6	0	3	48	12	35	11	1	0.03	0.0	2.6
6月	19.2	8.8	8.3	34.0	11000	1.8	4.6	3.7	0.9	2.5	1.9	354	250	104	243	7	5	1	1	32	18	14	17	0	0.03	0.0	2.4
7月	27.3	10.0	8.6	19.2	6400	2.7	6.1	4.6	1.5	3.8	1.9	399	241	158	237	4	2	0	2	31	13	18	13	0	0.01	0.0	3.0
8月	25.3	9.5	8.5	14.7	4500	4.2	5.8	4.0	1.8	8.8	2.7	490	260	230	247	13	10	1	3	51	20	31	17	3	0.00	0.0	3.4
9月	25.2	8.4	8.3	29.1	9500	3.1	5.2	3.5	1.7	5.6	1.9	403	221	182	217	4	2	0	1	56	33	24	12	21	0.00	0.0	2.7
10月	22.9	10.4	8.5	29.6	9800	3.5	5.9	3.8	2.1	7.9	3.9	391	243	148	231	12	8	1	2	51	23	28	16	7	0.01	0.0	2.1
11月	15.4	9.8	8.3	27.6	9000	5.4	6.2	4.0	2.2	17.0	4.5	531	250	281	230	21	4	2	15	61	20	41	16	4	0.00	0.0	2.3
12月	11.9	11.5	8.5	23.9	7900	3.4	6.0	3.8	2.1	8.2	4.8	405	219	187	206	13	5	1	7	31	10	21	10	0	0.01	0.0	2.5
1月	5.1	11.7	8.0	27.1	8800	3.8	4.3	3.0	1.2	6.8	4.3	474	312	163	151	161	4	5	152	33	7	26	7	0	0.03	0.0	2.7
2月	6.4	11.1	8.1	23.9	7200	3.2	4.4	3.3	1.2	7.9	2.6	573	461	113	166	295	53	9	233	38	13	24	8	5	0.02	0.0	2.9
3月	9.0	11.4	8.3	15.7	4800	5.0	4.9	3.3	1.6	10.5	3.5	473	325	147	109	217	19	7	191	27	7	19	6	1	0.02	0.0	2.9
年平均	16.7	10.3	8.4	25.3	8200	3.9	5.5	3.7	1.8	8.3	3.0	443	266	177	202	64	10	2	51	40	15	25	12	4	0.01	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

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C l mg/l	SS mg/l	COD mg/l	D-COD mg/l	P-COD mg/l	Chla μg/l	Faeo μg/l	TN μg/l	DN μg/l	PN μg/l	DON μg/l	DIN μg/l	NH4-N μg/l	NO2-N μg/l	NO3-N μg/l	TP μg/l	DP μg/l	PP μg/l	DOP μg/l	P04-P μg/l	D-Mn mg/l	D-Fe mg/l	D-Si mg/l
4月	12.5	5.0	8.1	42.1	14000	5.5	3.5	2.4	1.1	3.6	1.8	393	274	119	166	108	80	6	22	25	10	15	7	3	0.02	0.0	1.6
5月	16.8	3.6	7.9	44.5	15000	3.7	3.8	2.9	1.0	2.7	1.2	291	173	118	165	8	6	0	1	35	16	19	12	4	0.13	0.0	1.6
6月	18.5	2.0	7.9	44.9	15000	4.9	3.5	2.7	0.8	2.7	2.1	377	246	131	191	54	51	1	2	54	32	22	16	16	0.13	0.0	1.5
7月	22.1	1.1	7.9	44.2	#####	4.0	3.9	2.8	1.0	4.3	1.9	391	260	131	194	66	62	1	3	106	73	33	12	61	0.28	0.0	1.7
8月	23.6	1.4	7.8	42.5	15000	2.8	3.2	2.6	0.6	2.6	2.8	565	510	55	189	321	259	55	7	125	108	17	11	96	0.24	0.0	1.9
9月	24.4	0.6	7.8	45.3	15000	4.6	3.5	2.3	1.2	6.9	5.0	424	278	145	175	104	55	11	38	116	98	18	4	94	0.14	0.0	1.6
10月	23.8	1.4	7.9	43.7	15000	3.1	4.0	3.0	1.0	5.9	5.8	360	243	117	179	65	56	7	1	114	87	28	13	74	0.09	0.0	1.7
11月	18.6	3.8	7.9	40.8	14000	5.7	3.6	2.7	1.0	4.6	2.0	326	223	103	165	58	31	19	8	56	38	18	14	24	0.00	0.0	1.5
12月	17.6	2.9	8.0	46.1	16000	5.0	2.9	2.1	0.8	2.0	2.9	365	300	65	135	165	61	39	65	40	21	19	6	16	0.03	0.0	1.1
1月	8.9	7.7	8.0	40.3	14000	3.5	3.2	2.2	1.1	3.2	2.9	356	257	100	142	115	32	6	77	29	10	18	6	5	0.01	0.0	1.4
2月	10.3	7.6	8.0	45.2	15000	4.8	2.9	2.1	0.9	2.0	2.1	364	297	67	136	161	65	9	87	31	18	14	5	13	0.03	0.0	1.1
3月	10.1	6.0	8.1	42.9	14000	4.0	3.1	2.2	0.9	3.2	2.5	351	261	90	114	147	73	9	65	28	15	14	13	2	0.01	0.0	0.9
年平均	17.3	3.6	7.9	43.5	15000	4.3	3.4	2.5	0.9	3.6	2.8	380	277	103	163	114	69	14	31	63	44	20	10	34	0.09	0.0	1.5

本庄 上層

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C l mg/l	SS mg/l	COD mg/l	D-COD mg/l	P-COD mg/l	Chla μg/l	Faeo μg/l	TN μg/l	DN μg/l	PN μg/l	DON μg/l	DIN μg/l	NH4-N μg/l	NO2-N μg/l	NO3-N μg/l	TP μg/l	DP μg/l	PP μg/l	DOP μg/l	P04-P μg/l	D-Mn mg/l	D-Fe mg/l	D-Si mg/l
4月	12.1	7.3	8.4	30.4	10000	7.1	4.2	3.0	1.2	9.2	3.4	348	187	161	172	15	12	0	3	20	7	13	6	1	0.01	0.0	2.4
5月	19.9	12.1	8.2	33.9	11000	2.1	4.2	3.5	0.8	2.5	0.8	290	226	64	222	4	3	1	1	26	11	15	9	2	0.09	0.0	2.5
6月	19.0	7.7	8.2	36.8	12000	1.6	4.1	3.4	0.7	2.3	2.6	307	195	112	190	5	4	1	1	29	16	12	16	0	0.07	0.0	2.4
7月	27.1	7.6	8.6	25.8	8600	1.7	5.7	5.0	0.7	2.9	0.7	367	243	124	221	22	15	1	7	24	12	11	10	2	0.02	0.0	2.6
8月	25.0	7.4	8.4	17.9	5500	2.7	5.1	3.9	1.2	5.5	1.8	392	270	122	256	14	10	1	4	40	17	23	16	2	0.00	0.0	2.9
9月	24.9	6.7	8.2	29.2	9300	2.4	4.3	3.4	1.0	5.6	2.2	344	216	128	207	8	7	0	1	54	33	20	11	23	0.00	0.0	2.7
10月	22.8	8.5	8.4	35.0	12000	3.0	4.4	3.4	0.9	3.4	2.2	303	220	84	217	3	2	0	0	42	25	17	14	11	0.01	0.0	1.9
11月	16.2	8.2	8.2	36.8	12000	2.2	4.6	3.5	1.1	7.2	2.8	397	264	133	260	4	3	1	0	40	19	21	14	4	0.00	0.0	1.7
12月	11.8	10.1	8.5	27.5	9300	2.6	4.2	3.0	1.2	6.0	3.5	376	222	153	218	5	4	1	0	27	12	15	12	0	0.00	0.0	2.1
1月	5.4	10.3	8.1	35.1	11000	3.0	4.2	2.9	1.4	8.8	4.6	415	234	181	156	78	6	4	68	34	10	23	9	1	0.01	0.0	1.9
2月	6.8	9.2	8.1	33.2	10000	1.3	3.4	3.0	0.4	1.1	1.2	418	368	50	160	208	62	5	141	29	15	14	7	8	0.00	0.0	2.1
3月	9.5	6.9	8.2	23.4	7500	3.8	4.7	3.3	1.4	6.2	3.3	404	338	67	157	181	17	7	156	21	12	9	12	0	0.01	0.0	2.2
年平均	16.7	8.5	8.3	30.4	10000	2.8	4.4	3.4	1.0	5.1	2.4	363	249	115	203	46	12	2	32	32	16	16	11	5	0.02	0.0	2.3

本庄 下層

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C l mg/l	SS mg/l	COD mg/l	D-COD mg/l	P-COD mg/l	Chla μg/l	Faeo μg/l	TN μg/l	DN μg/l	PN μg/l	DON μg/l	DIN μg/l	NH4-N μg/l	NO2-N μg/l	NO3-N μg/l	TP μg/l	DP μg/l	PP μg/l	DOP μg/l	P04-P μg/l	D-Mn mg/l	D-Fe mg/l	D-Si mg/l
4月	11.4	5.5	8.2	32.4	10000	4.9	3.8	2.9	0.9	6.9	3.0	403	226	176	193	33	24	2	7	26	8	18	7	0	0.01	0.0	2.4
5月	18.0	5.4	7.8	36.8	12000	6.4	4.9	3.6	1.4	2.1	2.3	376	255	121	239	16	15	1	0	35	14	21	12	2	0.17	0.0	2.4
6月	18.9	3.2	8.0	41.3	14000	2.9	3.7	3.0	0.7	3.0	2.7	347	212	135	122	90	87	1	2	37	19	18	12	7	0.19	0.0	2.1
7月	23.4	0.2	7.7	39.8	13000	4.3	4.5	3.7	0.8	3.5	1.9	461	308	153	231	77	73	1	2	127	74	54	13	61	0.02	0.0	2.5
8月	24.1	0.6	7.7	38.8	13000	3.7	4.5	3.6	1.0	7.7	16.1	1299	1126	173	491	635	614	16	5	217	197	19	16	181	0.59	0.0	2.9
9月	24.6	0.3	7.8	40.6	13000	3.9	4.7	3.2	1.5	10.0	13.5	602	409	193	247	162	150	8	4	145	118	27	4	114	0.30	0.0	2.3
10月	23.8	0.3	7.8	40.6	14000	3.8	5.3	3.3	2.0	10.8	10.5	468	288	180	227	60	59	2	0	144	98	45	20	78	0.20	0.0	2.1
11月	17.2	5.8	8.1	38.1	13000	3.3	3.7	3.2	0.4	7.9	3.0	353	257	96	234	23	17	2	3	38	22	17	14	8	0.00	0.0	1.6
12月	16.5	2.1	8.1	37.9	13000	2.2	3.4	2.9	0.5	2.6	3.2	404	304	100	204	101	78	9	14	33	17	16	12	5	0.04	0.0	1.9
1月	7.7	8.4	8.0	37.5	12000	1.9	3.6	2.6	0.9	4.4	2.8	328	233	96	149	83	10	5	69	24	9	15	8	1	0.01	0.0	1.7
2月	9.1	7.0	8.1	39.6	13000	1.9	3.1	2.4	0.6	1.3	1.0	371	326	46	144	182	60	6	116	27	19	8	7	12	0.00	0.0	1.5
3月	9.2	5.0	8.1	37.9	13000	2.8	3.8	2.7	1.1	3.5	2.5	349	240	109	134	106	30	6	70	21	14	6	12	3	0.01	0.0	1.1
年平均	17.0	3.6	7.9	38.4	13000	3.5	4.1	3.1	1.0	5.3	5.2	480	348	132	218	131	101	5	24	73	51	22	11	39	0.13	0.0	2.0

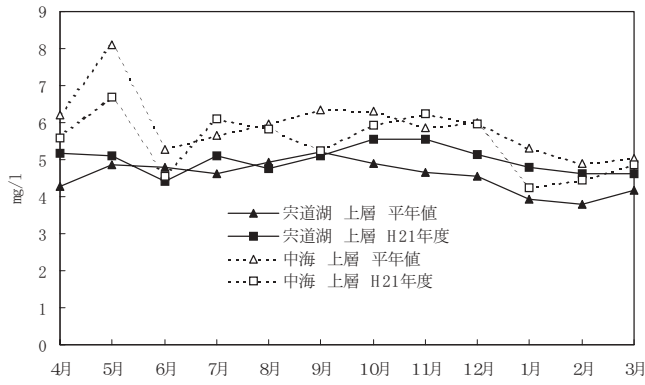


図2-1 CODの月別変化

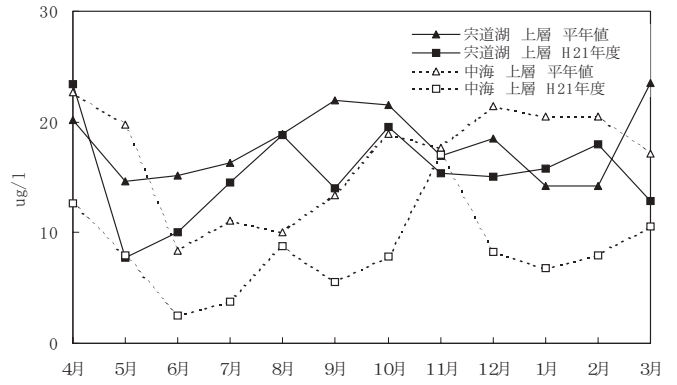


図2-2 クロロフィル a (Chl-a) の月別変化

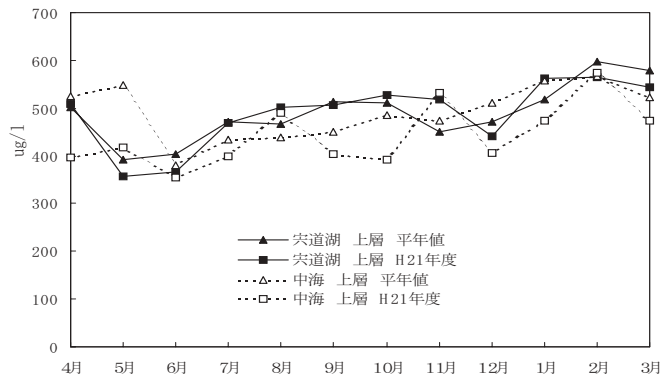


図2-3 全窒素 (T-N) の月別変化

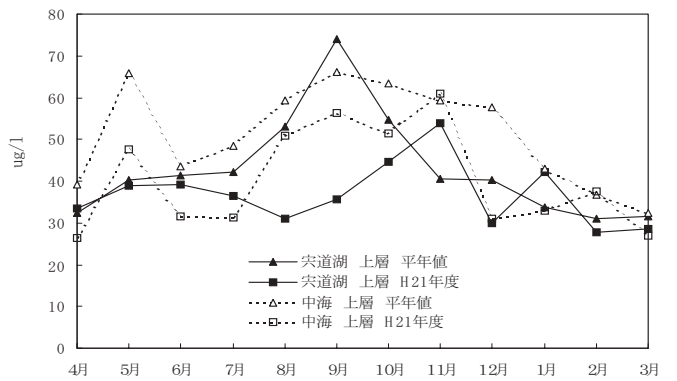


図2-4 全リン (T-P) の月別変化

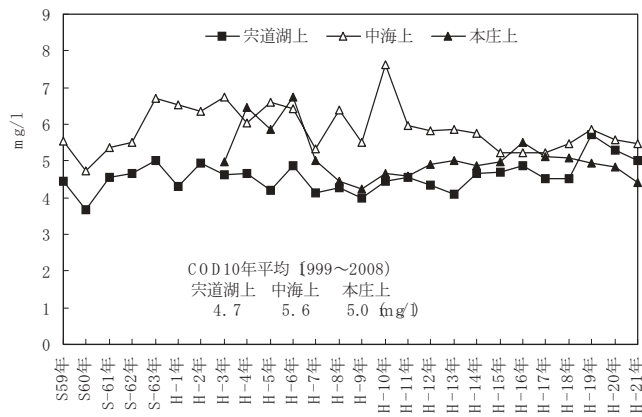


図3-1 CODの経年変化

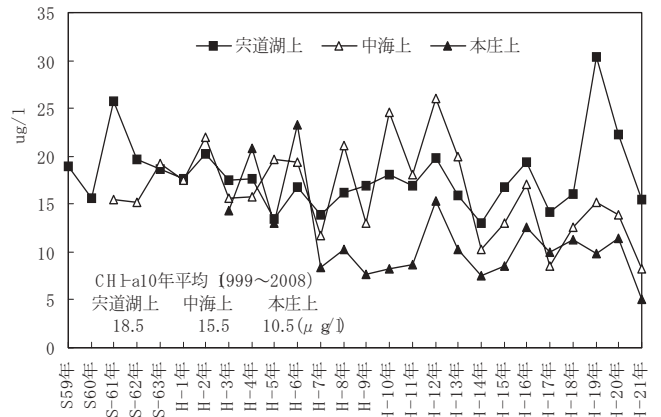


図3-2 クロロフィル a (Chl-a) の経年変化

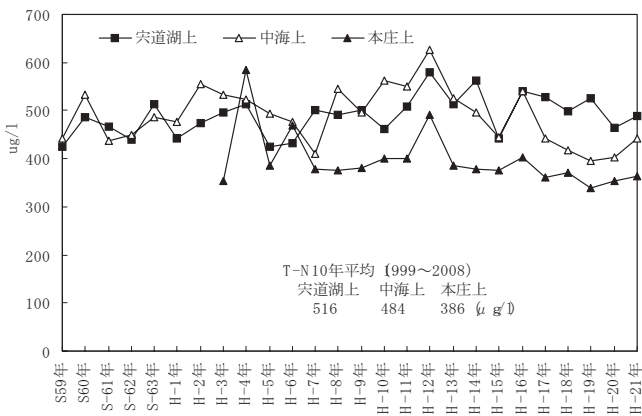


図3-3 全窒素 (T-N) の経年変化

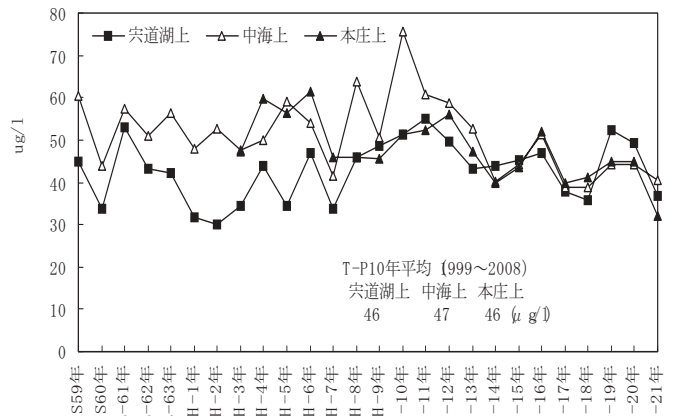


図3-4 全リン (T-P) の経年変化