

宍道湖・中海水質調査結果 (2008年度)

神谷 宏・崎 幸子・福田俊治・神門利之・長岡克朗・後藤宗彦・石飛 裕

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 2008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。

宍道湖はここ2年、春の植物プランクトンの異常増殖によりCOD及びクロロフィル-a濃度が高くなっている。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た。

本年度の気象は、年間平均気温は平年に比べ0.3℃

高かった。年間降水量は平年に比べ99mm少なかった。(表3参照)

宍道湖では、2008年度の上層の平均塩素イオン濃度が2300mg/lと10年間(1998～2007)の平均値2000mg/lより若干高かった。水質の項目をみると、年平均では、COD、クロロフィル-a及び全りんが平年値より高く、全窒素は低かった。本年度も5月及び11月にジェオスミンによるカビ臭が発生したが昨年度ほどの高濃度ではなかった。

中海では、2008年度の上層の平均塩素イオン濃度が8800mg/lと10年間(1998～2007)の平均値8300mg/lより若干高かった。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。

本庄水域では、2008年度の上層の平均塩素イオン濃度が10000mg/lと10年間(1998～2007)の平均値9600mg/lよりも高かった。水質に関しては、COD、全窒素及び全りんは平年値より若干低かったが、クロロフィル-aは平年値より若干高かった。

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、本庄水域のクロロフィル-a及び全窒素であった。その他の項目は減少かまたは変化なしであった。

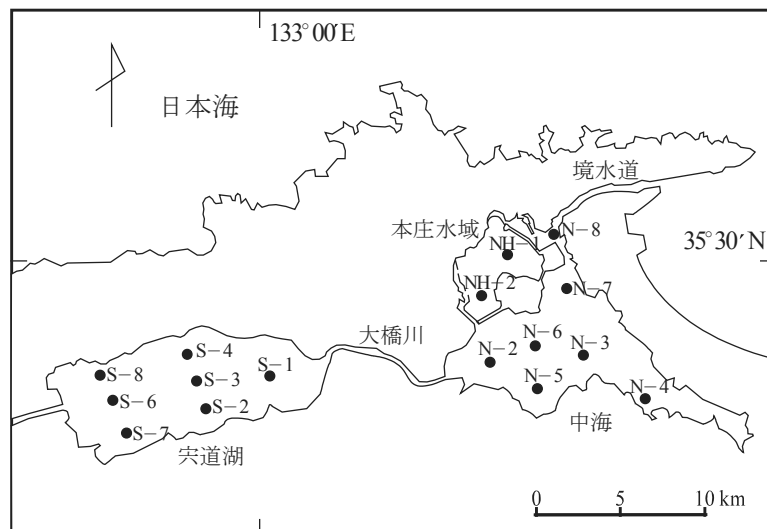


図1 水質調査地点

表1 調査項目と分析方法

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	セッキーマット法
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	1/40N KMnO ₄ , 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 SHIMAZU TOC-V TN ユニットで測定
溶存性窒素	DN	燃焼法 ろ液をTNユニットで測定
溶存性有機窒素	DON	(DN) - (DIN)
溶存性無機窒素	DIN	(NH ₄ -N) + (NO ₂ -N) + (NO ₃ -N)
アンモニア態窒素	NH ₄ -N	インドフェノール青法 (TRAACS2000)
亜硝酸態窒素	NO ₂ -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 ₃ -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	ペルオキシニ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 ₄ -P)
りん酸態りん	PO ₄ -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 2008年度、月平均気温、降水量の推移（松江地域）

月	気温 (°C)			降水量 (mm)		
	2008年度	平年値	差	2008年度	平年値	差
4	4.5	4.3	0.2	150.0	138.3	11.7
5	3.2	4.5	-1.3	165.5	114.8	-48.0
6	8.4	7.5	0.9	149.5	126.4	23.1
7	13.1	12.9	0.2	140.5	95.9	44.6
8	17.5	17.5	0.0	124.5	132.1	-7.6
9	20.6	21.4	-0.8	209.5	183.0	26.5
10	27.3	25.2	2.1	39.5	240.5	-201.0
11	26.7	26.7	0.0	104.5	117.2	-12.7
12	23.1	22.4	0.7	63.5	200.9	-137.4
1	18.1	16.7	1.4	48.0	126.4	-78.4
2	11.7	11.5	0.2	127.5	122.7	4.8
3	7.4	6.8	0.6	155.0	125.3	22.0
年平均	15.1	14.8	0.3	1477.5	1723.6	-99.0

なお、平年値は松江気象台における1978年～2007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	C1 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	10.5	12.4	9.6	4.6	1300	14.0	8.0	3.5	4.5	89.1	12.8	639	142	497	102	40	4	1	35	53	7	46	7	0	0.01	0.0	5.1
5月	18.8	9.8	9.1	4.0	1100	11.5	7.4	4.3	3.1	19.7	2.6	268	152	116	148	3	2	0	1	49	9	40	9	0	0.13	0.0	4.8
6月	21.1	8.3	7.9	5.7	1700	4.5	5.0	3.5	1.4	13.3	3.8	253	154	99	144	10	4	1	5	42	15	27	12	3	0.01	0.0	3.9
7月	22.8	9.1	8.0	5.3	1600	5.8	5.1	3.6	1.5	14.4	5.2	337	237	100	135	102	3	2	97	39	12	27	11	1	0.01	0.0	4.1
8月	30.0	7.4	8.4	8.8	2700	5.5	5.5	4.1	1.4	15.0	3.2	318	228	90	208	20	11	1	8	82	54	27	17	38	0.00	0.0	3.4
9月	22.6	8.6	8.2	9.8	3000	4.6	5.6	4.3	1.3	18.3	6.1	479	285	194	240	45	5	2	38	70	38	33	18	20	0.01	0.0	3.5
10月	21.4	8.7	8.4	9.6	2900	4.9	5.1	3.8	1.3	16.3	3.9	502	304	198	302	2	1	0	1	52	24	28	15	8	0.01	0.0	3.3
11月	16.6	9.5	8.4	11.7	3500	5.2	5.1	3.6	1.5	16.8	3.6	382	198	183	194	4	2	0	2	52	18	34	12	6	0.00	0.0	2.6
12月	9.5	11.2	8.0	11.7	3500	5.2	4.3	3.4	0.9	10.9	6.0	535	365	171	212	153	12	3	138	48	18	30	14	4	0.01	0.0	4.0
1月	5.2	12.3	7.9	12.0	3600	2.7	4.1	3.2	1.0	9.9	5.5	454	293	161	192	101	9	2	89	31	13	18	12	1	0.02	0.0	4.4
2月	4.6	13.1	7.6	3.9	1000	10.4	3.7	2.7	1.0	6.4	3.9	761	636	126	96	539	42	3	493	36	8	29	5	3	0.02	0.0	4.9
3月	7.8	12.9	8.7	5.1	1500	8.1	4.7	2.9	1.8	37.1	3.9	631	409	222	108	301	2	6	293	35	5	30	4	1	0.00	0.0	5.0
年平均	15.9	10.3	8.3	7.7	2300	6.9	5.3	3.6	1.7	22.3	5.0	463	284	180	173	110	8	2	100	49	18	31	11	7	0.02	0.0	4.1

宍道湖 下層

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C1 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	10.8	12.1	9.7	5.1	1500	14.2	8.8	3.7	5.1	101.3	15.4	636	118	518	111	7	6	0	1	56	8	48	8	0	0.00	0.0	5.0
5月	18.6	8.6	9.1	4.2	1200	10.3	7.5	4.3	3.2	20.4	3.2	296	155	141	152	3	2	0	1	52	9	43	8	0	0.19	0.0	4.8
6月	21.1	7.3	7.7	6.0	1800	5.0	4.7	3.4	1.2	12.0	3.9	271	164	107	139	25	19	1	5	49	21	28	12	9	0.12	0.0	4.0
7月	22.9	7.9	7.9	6.9	2100	7.6	5.2	3.7	1.5	13.6	6.6	283	164	119	157	7	3	1	4	43	11	32	11	1	0.03	0.0	3.7
8月	29.7	5.6	8.0	10.4	3200	9.6	5.6	4.1	1.5	19.2	4.8	448	313	135	207	106	102	1	3	139	101	38	14	86	0.00	0.0	3.7
9月	23.2	7.3	8.0	10.5	3100	4.6	5.5	4.2	1.3	15.5	6.2	463	271	192	241	30	14	2	15	74	44	29	18	26	0.01	0.0	3.4
10月	21.8	6.5	8.0	10.5	3200	4.6	4.9	3.8	1.1	13.4	4.4	502	293	210	287	5	4	0	1	62	32	30	16	16	0.01	0.0	3.3
11月	16.7	9.3	8.3	12.0	3800	5.1	5.1	3.4	1.7	16.4	3.6	402	186	215	183	4	1	0	2	53	18	34	12	6	0.00	0.0	2.6
12月	9.9	10.4	7.9	13.3	4100	5.2	4.4	3.4	1.0	8.9	7.4	491	321	171	246	74	15	2	57	48	19	29	15	5	0.00	0.0	3.7
1月	5.4	11.7	7.9	13.8	4100	3.2	4.4	3.2	1.2	11.9	6.1	522	282	240	204	78	11	2	65	35	15	20	15	0	0.00	0.0	4.3
2月	4.5	12.7	7.8	8.1	2300	6.6	4.4	3.1	1.2	11.0	5.9	756	482	274	145	337	28	4	305	40	8	32	7	1	0.01	0.0	4.7
3月	7.8	12.8	8.6	5.2	1600	7.6	4.8	2.7	2.1	37.2	4.2	633	407	226	104	303	3	6	294	37	6	31	5	1	0.00	0.0	5.0
年平均	16.0	9.3	8.2	8.8	2700	7.0	5.4	3.6	1.8	23.4	6.0	475	263	212	181	82	17	2	63	57	24	33	12	13	0.03	0.0	4.0

表2 宍道湖・中海の水質調査結果（その2）

中海 上層

	水温 ℃	DO mg/l	pH	EC mS/cm	C1 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	11.5	10.7	8.9	19.4	6200	7.3	8.4	3.9	4.4	57.0	6.5	527	154	373	142	12	3	1	8	41	7	34	7	1	0.00	0.0	3.6
5月	18.7	9.0	8.3	26.6	8900	4.6	6.3	3.8	2.4	9.0	2.8	294	159	135	156	3	1	1	1	35	12	23	10	2	0.00	0.0	2.7
6月	21.3	9.2	8.3	27.3	9300	2.4	5.6	4.1	1.6	6.7	1.3	272	171	101	169	2	2	0	0	28	11	17	10	1	0.01	0.0	2.3
7月	23.3	9.6	8.4	17.4	5600	4.7	6.0	4.1	1.9	11.0	2.6	362	208	153	192	16	3	1	12	44	15	29	14	1	0.02	0.0	3.3
8月	30.3	7.8	8.4	33.6	12000	4.4	5.1	3.8	1.3	6.3	1.9	317	190	127	188	2	2	0	0	55	31	23	14	18	0.01	0.0	2.0
9月	22.3	8.8	8.5	27.5	9200	4.0	6.2	4.5	1.6	13.0	3.2	446	252	194	242	10	3	1	6	77	46	31	20	26	0.01	0.0	2.4
10月	21.8	8.4	8.4	30.8	11000	2.8	5.2	3.9	1.3	7.4	1.6	374	245	129	240	5	3	1	1	66	39	26	17	22	0.01	0.0	2.1
11月	17.9	9.5	8.4	35.6	13000	3.7	4.7	3.5	1.2	7.5	2.2	342	205	137	201	4	3	0	1	55	36	19	18	18	0.00	0.0	1.1
12月	10.7	10.7	8.4	28.2	9700	4.1	4.8	4.0	0.8	10.5	2.9	380	224	156	192	32	5	2	25	40	17	23	13	5	0.00	0.0	2.6
1月	6.2	12.5	8.6	30.6	9800	3.6	5.9	3.6	2.3	11.2	8.0	448	212	236	174	38	4	2	32	31	8	24	7	1	0.01	0.0	2.3
2月	5.4	12.6	8.0	12.6	3700	5.4	4.0	3.0	1.1	7.2	4.5	583	459	124	139	320	14	5	301	29	8	20	7	1	0.00	0.0	3.9
3月	8.3	11.9	8.5	21.4	7000	4.7	4.9	3.0	1.9	21.1	2.1	499	256	243	178	78	2	7	70	30	7	23	6	1	0.00	0.0	3.2
年平均	16.5	10.1	8.4	25.9	8800	4.3	5.6	3.8	1.8	14.0	3.3	404	228	176	184	44	4	2	38	44	20	24	12	8	0.01	0.0	2.6

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	11.7	5.3	7.8	45.1	16000	3.4	3.1	2.4	0.7	5.9	2.0	427	354	74	133	220	168	8	45	24	11	13	7	4	0.12	0.0	1.4
5月	14.6	3.2	7.8	45.7	16000	4.6	3.0	2.3	0.8	1.9	2.0	355	292	62	130	162	142	6	14	29	16	13	8	8	0.08	0.0	1.1
6月	17.6	2.0	7.7	45.2	16000	4.2	3.8	2.6	1.2	5.9	2.0	216	131	85	127	5	4	1	0	33	19	14	10	9	0.23	0.0	1.4
7月	20.1	1.3	7.7	44.1	16000	4.1	3.6	2.9	0.8	3.6	1.9	360	290	70	148	142	124	15	3	85	64	21	15	50	0.39	0.0	2.0
8月	26.7	1.2	7.9	44.2	16000	10.9	3.7	2.6	1.1	7.0	3.5	285	168	117	149	19	4	12	3	90	67	23	11	56	0.01	0.0	1.6
9月	24.8	1.3	7.9	41.9	15000	3.4	3.8	2.8	1.0	8.3	4.6	370	267	103	167	101	54	20	26	119	98	21	16	82	0.05	0.0	1.7
10月	23.8	1.6	8.0	42.0	15000	3.9	3.6	2.9	0.8	5.9	3.6	333	249	84	181	68	37	6	25	120	91	29	9	81	0.03	0.0	1.7
11月	21.0	2.8	8.0	42.7	15000	3.9	3.1	2.4	0.7	3.7	2.4	286	201	85	161	41	23	6	12	73	60	13	14	46	0.03	0.0	0.9
12月	13.4	7.1	8.3	37.8	14000	4.1	4.0	3.1	0.9	7.5	1.9	314	200	114	159	41	31	4	6	38	22	16	12	10	0.00	0.0	1.6
1月	10.2	6.2	8.2	41.1	14000	3.3	4.1	2.8	1.2	9.4	5.6	354	214	140	153	61	42	5	13	30	8	22	6	2	0.00	0.0	1.3
2月	9.1	5.8	7.9	38.3	13000	5.1	3.7	2.1	1.6	11.0	7.4	407	279	128	122	157	69	8	80	22	7	15	6	1	0.01	0.0	1.3
3月	10.1	5.9	8.0	34.7	12000	5.2	3.2	2.3	0.9	7.2	1.7	452	349	103	161	188	98	11	80	23	6	17	5	1	0.00	0.0	2.1
年平均	16.9	3.6	7.9	41.9	15000	4.7	3.6	2.6	1.0	6.4	3.2	347	250	97	149	100	66	8	26	57	39	18	10	29	0.08	0.0	1.5

表2 宍道湖・中海の水質調査結果（その3）

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	11.8	10.6	8.7	24.1	8000	6.6	8.3	4.7	3.6	46.3	7.9	463	172	291	165	7	4	1	2	33	7	26	6	1	0.03	0.0	3.0
5月	18.5	7.4	8.2	26.7	8700	5.1	5.5	3.8	1.7	10.6	3.7	398	168	230	165	3	3	0	0	42	17	26	14	2	0.01	0.0	2.9
6月	21.0	7.5	8.1	30.6	10000	3.4	4.7	3.7	1.0	5.0	2.2	275	188	87	186	2	1	0	0	34	12	22	11	1	0.02	0.0	2.3
7月	23.1	7.9	8.2	27.0	9000	2.8	4.7	3.8	0.9	7.2	1.8	342	205	137	201	4	4	0	0	36	14	22	13	1	0.02	0.0	3.0
8月	30.0	6.6	8.2	33.9	12000	4.1	4.3	3.1	1.2	10.4	2.9	351	211	140	200	12	11	0	0	78	57	21	16	41	0.00	0.0	2.6
9月	23.1	7.4	8.3	33.6	12000	4.4	5.8	4.2	1.6	7.2	2.7	341	221	120	211	10	3	1	7	80	55	25	16	39	0.00	0.0	2.2
10月	22.1	8.1	8.4	33.2	11000	2.5	4.3	3.6	0.7	7.1	1.8	338	234	104	229	5	4	0	0	69	49	20	17	32	0.00	0.0	1.9
11月	18.1	7.0	8.2	36.8	13000	2.4	3.6	2.7	0.9	5.6	2.6	268	184	84	180	4	2	1	1	48	32	16	14	18	0.00	0.0	0.8
12月	11.3	8.5	8.4	37.2	13000	3.2	4.6	3.4	1.2	11.6	3.5	319	177	142	168	9	6	1	2	46	21	25	11	10	0.00	0.0	1.7
1月	6.5	7.7	8.3	38.6	14000	4.1	4.7	3.9	0.9	8.0	6.8	313	177	136	172	5	5	0	0	31	8	23	7	1	0.00	0.0	1.1
2月	4.4	8.1	8.1	20.5	6500	3.0	3.8	3.1	0.7	6.9	6.4	458	395	63	162	234	30	5	198	21	8	13	7	1	0.00	0.0	2.9
3月	8.5	11.0	8.3	26.2	8600	3.2	3.6	2.3	1.3	10.4	2.4	382	238	145	158	79	7	5	68	20	5	16	4	1	0.00	0.0	2.5
年平均	16.5	8.2	8.3	30.7	10000	3.7	4.8	3.5	1.3	11.4	3.7	354	214	140	183	31	7	1	23	45	24	21	11	12	0.01	0.0	2.2

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	11.3	4.4	8.0	29.0	9700	4.8	6.3	4.0	2.3	30.5	6.9	400	200	200	171	30	19	2	9	34	10	24	9	1	0.00	0.0	2.9
5月	17.2	3.9	7.9	30.0	9900	5.9	4.9	3.5	1.4	10.6	4.0	483	245	238	183	63	57	2	4	44	15	30	13	2	0.17	0.0	2.6
6月	19.1	2.1	7.7	37.1	13000	6.1	4.7	3.5	1.2	9.6	3.4	327	155	171	152	3	2	1	0	66	34	32	13	22	0.61	0.0	2.5
7月	22.0	0.9	7.6	34.7	12000	3.6	3.9	3.1	0.9	3.5	2.0	293	236	58	184	52	44	6	2	66	56	10	14	42	0.07	0.0	3.1
8月	28.1	1.9	7.9	40.8	14000	4.4	3.1	2.6	0.5	2.4	2.3	342	290	53	173	117	75	40	1	107	83	24	8	75	0.01	0.0	2.2
9月	24.2	3.6	8.1	35.3	12000	3.0	4.6	3.9	0.7	6.9	2.8	358	258	100	204	55	27	15	13	83	67	16	16	51	0.01	0.0	2.1
10月	22.9	4.0	8.1	34.3	12000	3.9	4.5	3.6	0.8	7.4	2.8	336	218	118	208	10	7	3	0	76	54	21	14	41	0.01	0.0	2.0
11月	19.3	3.5	8.0	38.1	13000	3.2	3.5	2.8	0.7	4.5	2.9	328	215	114	195	20	16	2	2	63	44	19	16	28	0.01	0.0	0.9
12月	11.8	7.5	8.3	37.6	13000	2.7	4.4	3.0	1.4	5.9	2.6	277	204	73	185	19	15	2	2	38	22	16	12	11	0.00	0.0	1.7
1月	7.2	6.0	8.2	39.1	14000	5.1	5.3	3.5	1.8	11.0	7.0	345	179	166	175	4	3	1	0	32	8	24	7	1	0.00	0.0	1.1
2月	6.5	6.8	8.2	32.0	10000	5.2	5.3	3.4	1.9	5.6	5.5	393	225	168	168	57	11	3	42	23	7	16	7	0	0.00	0.0	1.1
3月	8.9	8.0	8.1	28.8	9700	3.2	3.7	2.8	1.0	8.6	2.1	443	242	201	140	102	29	5	67	23	5	17	5	1	0.00	0.0	2.3
年平均	16.5	4.4	8.0	34.7	12000	4.3	4.5	3.3	1.2	8.9	3.7	360	222	138	178	44	26	7	12	55	34	21	11	23	0.07	0.0	2.0

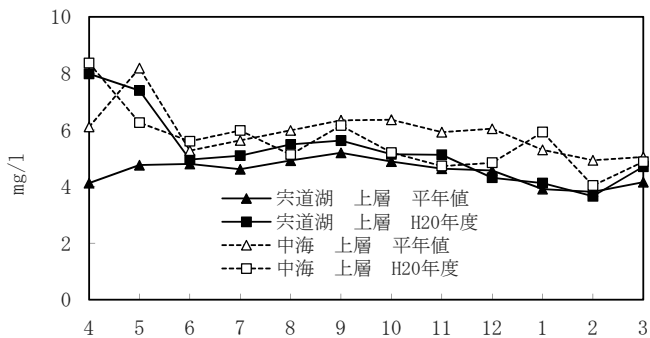


図2-1 CODの月別変化

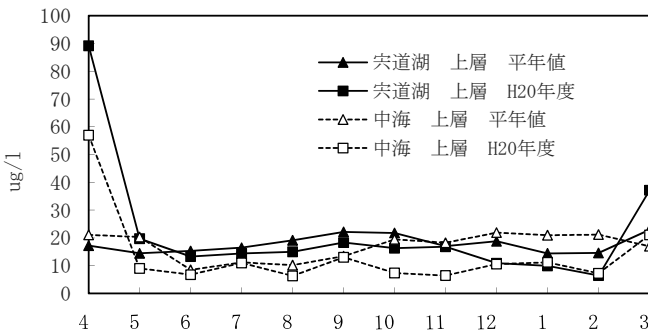


図2-2 クロロフィルa (Chl-a) の月別変化

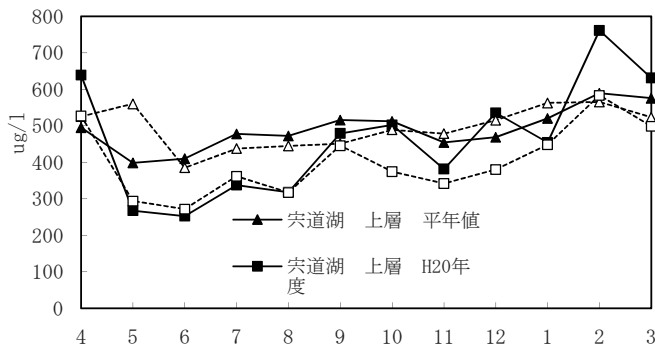


図2-3 全窒素 (T-N) の月別変化

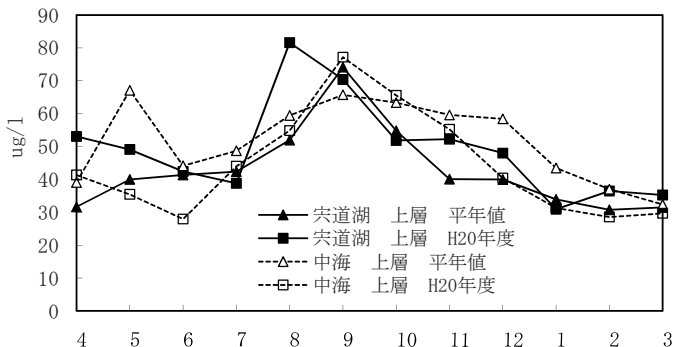


図2-4 全リン (T-P) の月別変化

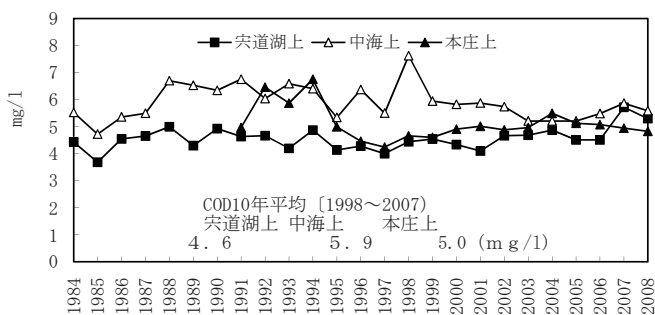


図3-1 CODの経年変化

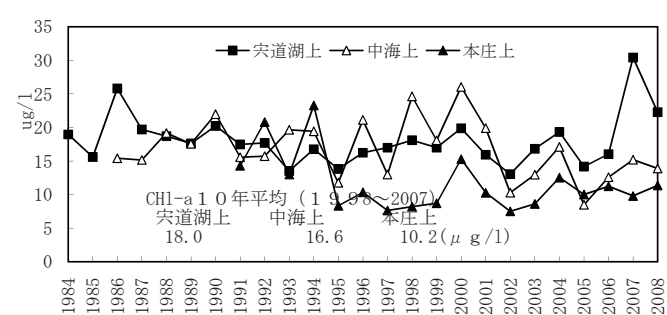


図3-2 クロロフィルa (Chl-a) の経年変化

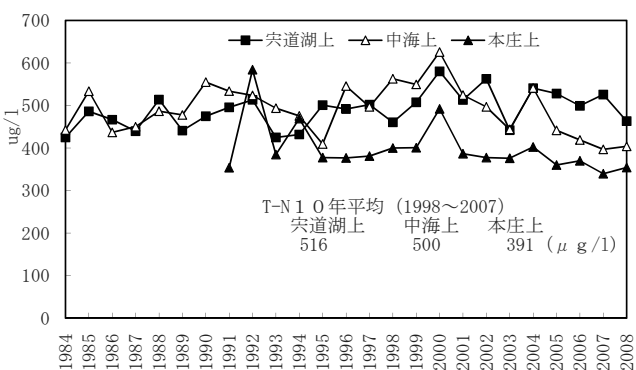


図3-3 全窒素 (T-N) の経年変化

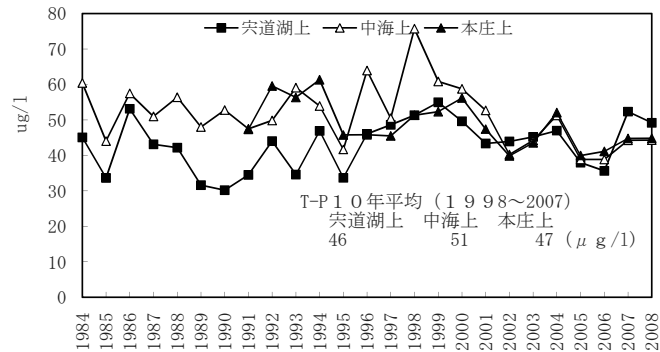


図3-4 全リン (T-P) の経年変化