

### 3 平成元年度の水質測定結果について

#### 【水質調査科】

安田 満夫 ・ 南條 吉之 ・ 田中賢之介

寛 一郎 ・ 坂田 裕子

水質調査科の主要事業である水質常時監視調査結果から湖沼水質の概要(平均水質)について説明する。

#### (1) 湖山池(4地点)

COD:上層が5.5~5.9mg/l、下層が5.3~5.6mg/lと上下層の相違はあまりない。地点間の相違も少なく、St.4の上層が5.9mg/lでわずかに高値である。

TN:上層が0.72~0.82mg/l、下層が0.74~0.80mg/lで、St.2が低値(上層0.72、下層0.75mg/l)で、St.3が高値(0.82、0.80mg/l)である。

TP:上層が0.065~0.072mg/l、下層が0.067~0.072mg/lで上下層の地点間の相違は少ない。

#### (2) 東郷池(4地点)

COD:上層4.5~5.0mg/l、下層5.0~5.4mg/lで下層が高値である。St.4の下層が5.4mg/lと高値である。

TN:上層が0.91~1.00mg/l、下層が0.95~1.30mg/lと下層が高値である。St.4の下層が1.30mg/lと高値である。

TP:上層は0.055~0.066mg/l、下層は0.065~0.170mg/l、下層が高値で、とくにSt.4の下層が0.170mg/lと高値である。

#### (3) 中海(6地点:St.1、2、3、4、6、7)

COD:上層は3.9~5.8mg/l、下層は1.4~5.3mg/lと上層が高値である。上層は、St.1(境水道中央部)からSt.4(米子湾中央部)まではSt.1:3.9mg/l、St.2:4.5mg/l、St.6:4.1mg/l、St.3:4.6mg/l、St.7:5.6mg/l、St.4:5.8mg/lで米子湾に近づくほど高値となっている。下層はSt.4が5.3mg/lと高値であるが、他は1.5~2.9mg/lと低値である。

TN:上層は0.48~0.83mg/l、下層は0.20~0.71mg/lと上層が高値である。St.4が高値である。

TP:上層は0.043~0.078mg/l、下層は0.024~0.120mg/lである。上層はSt.4が0.078mg/lと高値で、下層はSt.3:0.110mg/l、St.6:0.096mg/l、St.7:0.120mg/lが高値である。

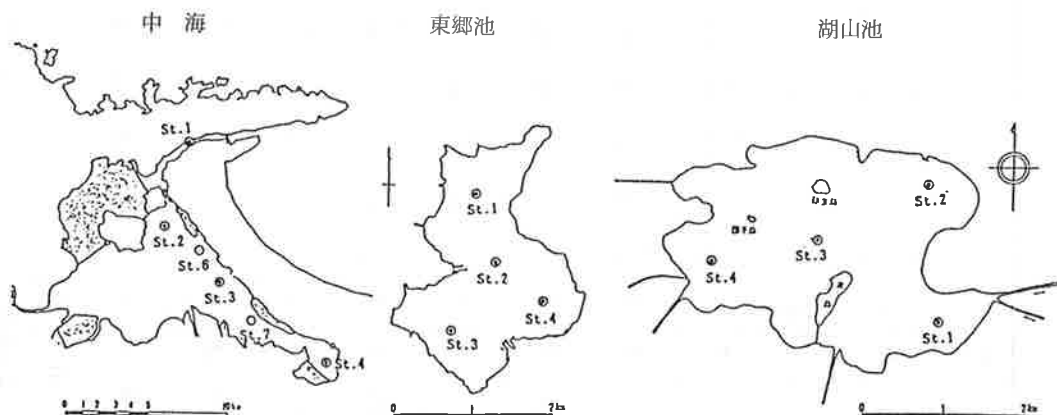


図1 湖山池、東郷池、中海の水質調査地点位置図

(4) 湖山池、東郷池、中海のCODの比較

湖山池、東郷池、中海のCODの比較のために、図2を作成した。

湖山池と東郷池を比較すれば、湖山池がわずかに高値で、湖山池は上層が、東郷池は下層が高値なことが分かる。すなわち、湖山池は、上層が5.5~5.9mg/l、下層が5.3~5.6mg/l、東郷池は、上層が4.5~5.0mg/l、下層が5.0~5.4mg/lである。

中海は、St.1（境水道中央部）からSt.4（米子

湾中央部）に行くに従って、上層は3.9→5.8mg/lと汚濁している状況が分かる。下層はSt.1からSt.7までは1.4~2.1mg/lと上層より3mg/l程度低値であるが、St.4は5.3mg/lと高値を示している。これはSt.1~St.7は塩分躍層（水深3~5m）以深の高塩分層の湖水であるが、St.4は水深が浅いため低塩分層の湖水から構成されており、湖山池、東郷池と同程度の水質汚濁を示している。

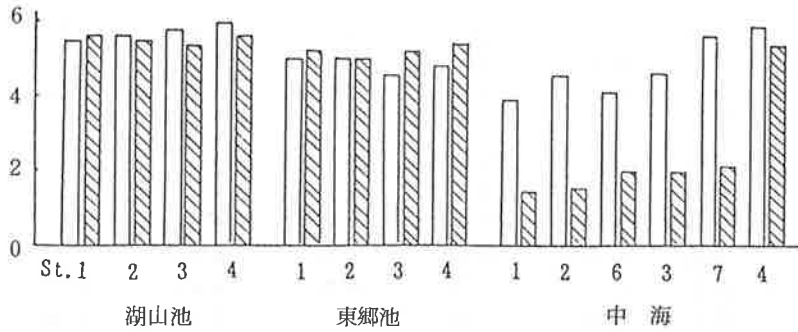


図2 CODの年度平均値

## (3) 中 海

測定項目	1 境水道中央部			2 小篠津町地先			
	上層	下層	全層	上層	下層	全層	
p H	平均	8.4	8.2	8.3	8.6	8.0	8.3
	最小	7.9	7.9	8.0	8.0	7.7	7.9
	最大	8.9	8.6	8.6	9.2	8.5	8.9
D O (mg/l)	平均	8.7	6.8	7.8	9.6	5.0	7.3
	最小	7.0	5.2	6.6	7.4	1.1	4.3
	最大	12.0	8.3	10.1	12.0	7.8	9.6
C O D (mg/l)	平均	3.9	1.4	2.6	4.5	1.5	3.0
	最小	1.8	0.7	1.8	2.9	0.6	2.0
	最大	5.7	2.3	3.7	6.2	2.2	4.2
	75%			3.0			3.4
S S (mg/l)	平均	5	4	5	6	5	6
	最小	1	2	2	1	1	2
	最大	10	10	9	13	12	12
全窒素 (mg/l)	平均	0.51	0.20	0.36	0.53	0.29	0.42
	最小	0.26	0.11	0.19	0.36	0.15	0.26
	最大	0.92	0.42	0.54	0.74	0.47	0.56
全リン (mg/l)	平均	0.046	0.024	0.036	0.043	0.056	0.049
	最小	0.023	0.011	0.019	0.024	0.020	0.022
	最大	0.089	0.041	0.058	0.061	0.150	0.100

測定項目	3 葭津地先			4 米子湾中央部			
	上層	下層	全層	上層	下層	全層	
p H	平均	8.6	7.8	8.2	8.7	8.3	8.5
	最小	7.8	7.6	7.7	8.1	9.1	8.1
	最大	9.3	8.3	8.8	9.2	7.8	9.2
D O (mg/l)	平均	9.8	2.0	5.9	10.0	7.7	9.0
	最小	7.7	<0.5	4.3	7.9	2.5	6.3
	最大	13.0	3.7	8.0	12.0	11.0	11.0
C O D (mg/l)	平均	4.6	2.0	3.3	5.8	5.3	5.5
	最小	3.0	1.2	2.3	4.1	3.2	3.9
	最大	5.3	2.9	4.0	7.7	7.0	6.7
	75%			3.6			6.3
S S (mg/l)	平均	7	5	6	9	9	9
	最小	2	2	3	2	3	4
	最大	14	15	15	23	21	22
全窒素 (mg/l)	平均	0.69	0.49	0.59	0.83	0.71	0.77
	最小	0.33	0.29	0.33	0.61	0.52	0.63
	最大	1.30	0.88	0.87	0.97	0.83	0.89
全リン (mg/l)	平均	0.054	0.110	0.082	0.078	0.077	0.078
	最小	0.024	0.018	0.025	0.042	0.040	0.046
	最大	0.085	0.270	0.160	0.100	0.120	0.110

測定項目	6 美保飛行場地先			7 彦名町地先			
	上層	下層	全層	上層	下層	全層	
p H	平均	8.5	7.9	8.2	8.7	7.8	8.2
	最小	7.9	7.6	7.8	8.0	7.6	7.8
	最大	9.3	8.3	8.8	9.3	8.1	8.7
D O (mg/l)	平均	9.6	3.0	6.3	10.0	1.3	5.9
	最小	7.5	0.5	4.7	9.0	<0.5	4.8
	最大	11.0	6.0	8.1	13.0	2.4	7.5
C O D (mg/l)	平均	4.1	2.0	3.1	5.6	2.1	3.9
	最小	2.4	1.5	2.4	2.3	0.8	1.6
	最大	6.4	3.1	4.8	7.8	3.5	5.0
	75%			3.3			4.6
S S (mg/l)	平均	6	6	6	7	6	6
	最小	3	2	3	1	2	2
	最大	16	20	18	12	14	13
全窒素 (mg/l)	平均	0.48	0.41	0.45	0.73	0.53	0.63
	最小	0.35	0.27	0.34	0.36	0.21	0.35
	最大	0.69	0.62	0.59	1.10	0.82	0.84
全リン (mg/l)	平均	0.043	0.096	0.070	0.064	0.120	0.091
	最小	0.024	0.018	0.025	0.043	0.018	0.040
	最大	0.065	0.230	0.140	0.096	0.290	0.170

測定項目	8 旧加茂川地先	9 新加茂川地先	中海中央部			
	上層	上層	上層	下層	全層	
p H	平均	8.3	8.6	8.5	7.9	8.2
	最小	7.2	7.8	8.0	7.7	7.9
	最大	8.9	9.1	9.4	8.4	8.9
D O (mg/l)	平均	10.0	10.0	9.4	3.4	6.4
	最小	7.7	7.3	7.5	1.5	4.9
	最大	13.0	13.0	11.0	6.2	7.8
C O D (mg/l)	平均	5.9	6.0	4.3	2.3	3.3
	最小	3.8	4.3	2.7	1.7	2.2
	最大	9.2	9.7	7.2	4.4	5.8
	75%	(6.3)	(6.3)			3.4
S S (mg/l)	平均	11	11	6	6	6
	最小	4	5	1	2	3
	最大	26	33	16	16	16
全窒素 (mg/l)	平均	0.92	0.91	0.54	0.37	0.45
	最小	0.57	0.68	0.41	0.23	0.34
	最大	1.20	1.90	0.72	0.55	0.62
全リン (mg/l)	平均	0.099	0.096	0.044	0.079	0.062
	最小	0.065	0.053	0.020	0.020	0.020
	最大	0.190	0.190	0.061	0.210	0.130

## (4) 多鯨ヶ池 (年4回)

測定項目	1 西 部				
	上 層	中 層	下 層	全 層	
p H	平均	6.8	6.7	6.5	6.7
	最小	6.4	6.3	6.2	6.4
	最大	7.4	7.2	6.8	6.9
D O (mg/l)	平均	9.4	9.1	5.0	7.8
	最小	8.5	6.8	0.6	5.3
	最大	11.0	11.0	9.4	10.0
C O D (mg/l)	平均	5.3	4.0	4.2	4.5
	最小	3.3	3.8	2.5	3.9
	最大	8.5	4.3	6.9	4.9
S S (mg/l)	平均	4	3	5	4
	最小	1	2	2	3
	最大	9	4	10	5
全窒素 (mg/l)	平均	0.49	0.40	0.46	0.45
	最小	0.20	0.29	0.32	0.33
	最大	1.20	0.55	0.60	0.77
全リン (mg/l)	平均	0.020	0.017	0.017	0.018
	最小	0.011	0.014	0.012	0.014
	最大	0.041	0.021	0.024	0.022

測定項目	2 東 南 部			3 北 部			
	上 層	下 層	全 層	上 層	下 層	全 層	
p H	平均	7.0	6.8	6.9	6.7	6.5	6.6
	最小	6.6	6.7	6.7	6.1	6.3	6.2
	最大	7.4	7.0	7.2	7.4	6.7	6.9
D O (mg/l)	平均	9.4	8.3	8.8	9.2	6.1	7.6
	最小	8.4	4.9	6.7	8.0	2.8	5.7
	最大	11.0	10.0	10.0	11.0	9.4	10.0
C O D (mg/l)	平均	5.0	4.0	4.5	5.0	3.4	4.3
	最小	4.2	2.9	3.9	3.9	2.5	3.9
	最大	6.9	5.6	4.9	6.6	4.1	5.1
S S (mg/l)	平均	6	5	6	4	5	5
	最小	1	3	3	2	3	4
	最大	15	6	9	5	6	5
全窒素 (mg/l)	平均	0.39	0.45	0.42	0.51	0.59	0.55
	最小	0.25	0.35	0.31	0.27	0.31	0.34
	最大	0.72	0.69	0.71	0.83	0.89	0.71
全リン (mg/l)	平均	0.019	0.020	0.020	0.019	0.023	0.021
	最小	0.012	0.012	0.015	0.013	0.012	0.018
	最大	0.032	0.031	0.023	0.023	0.033	0.026

## (5) 美保湾

測定項目		1 境港市昭和町境港防波堤 灯台の北 0.2km			2 境港市福定町地先沖合 1.0km		
		上層	下層	全層	上層	下層	全層
pH	平均	8.4	8.2	8.3	8.3	8.2	8.3
	最小	8.1	8.0	8.1	8.1	8.0	8.1
	最大	8.9	8.6	8.8	8.6	8.5	8.6
DO (mg/l)	平均	8.1	7.1	7.7	8.0	6.9	7.5
	最小	6.5	5.2	5.9	6.7	4.2	5.5
	最大	10.0	9.0	9.5	9.2	8.6	8.9
COD (mg/l)	平均	3.1	1.3	2.2	2.0	1.3	1.7
	最小	1.0	0.8	0.9	1.2	0.6	0.9
	最大 75%	6.3	1.9	4.0 2.5	2.7	2.4	2.2 2.1
測定項目		3 境港市福定町地先東方 4.0km			4 米子市大篠津町地先沖合 0.5km		
		上層	下層	全層	上層	下層	全層
pH	平均	8.3	8.2	8.3	8.3	8.2	8.2
	最小	8.1	8.0	8.1	8.1	8.0	8.1
	最大	8.6	8.5	8.6	8.6	8.5	8.6
DO (mg/l)	平均	7.9	7.2	7.6	8.0	7.0	7.6
	最小	6.8	4.1	5.5	6.7	4.6	5.7
	最大	9.1	8.9	8.9	9.0	8.5	8.8
COD (mg/l)	平均	1.8	1.0	1.4	1.8	1.2	1.5
	最小	0.7	0.5	0.7	0.7	0.5	0.7
	最大 75%	2.6	2.0	2.2 1.8	3.6	2.1	2.8 1.7
測定項目		5 日野川河口西方 2.0km 米子市皆生地先 0.5km			6 日野川河口地先 1.0km		
		上層	下層	全層	上層	下層	全層
pH	平均	8.3	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3
	最小	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1
	最大	8.6	8.5	8.6	8.6	8.5	8.6
DO (mg/l)	平均	8.1	7.3	7.7	8.0	7.6	7.8
	最小	6.9	5.3	6.1	7.1	6.3	6.8
	最大	9.6	8.5	8.8	9.5	8.4	9.0
COD (mg/l)	平均	1.7	1.2	1.4	1.9	1.0	1.5
	最小	0.9	0.6	0.9	0.8	0.5	0.7
	最大 75%	3.1	2.3	2.6 1.7	3.7	2.4	2.9 1.9
測定項目		7 日野川河口東方 1.0km 米子市皆生地先 0.5km			8 日野川河口東方 2.0km 淀江町左陀地先 0.5km		
		上層	下層	全層	上層	下層	全層
pH	平均	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
	最小	8.1	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0
	最大	8.6	8.5	8.6	8.7	8.4	8.6
DO (mg/l)	平均	8.0	7.5	7.8	8.0	7.4	7.7
	最小	6.7	6.4	6.6	7.0	5.9	6.5
	最大	9.4	8.5	9.0	9.1	8.4	8.8
COD (mg/l)	平均	2.4	1.3	1.9	2.4	1.2	1.8
	最小	1.2	0.6	1.1	1.0	0.8	0.9
	最大 75%	5.1	2.4	2.9 2.5	4.1	2.0	2.5 2.2