

6 平成3年度水質測定結果

【水質調査科】

安田 満夫・南條 吉之・田中 賢之介
宮原 典正・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5.0～6.2mg/l、下層4.9～5.7mg/lと下層がやや低値である。地点間の相違はSt. 1～St. 3は上層5.0～5.5mg/l、下層4.9～5.4mg/lとあまり差はないが、St. 4が6.2mg/lと高値である。

TN：上層0.66～0.90mg/l、下層0.69～0.82mg/lで、CODと同様に、St. 1～3は上層0.66～0.72mg/l、下層0.69～0.77mg/lとあまり差がないが、St. 4は上層0.90mg/l、下層0.82mg/lと高値である。

TP：上層0.050～0.071mg/l、下層0.056～0.067mg/lと差がない。St. 4が上層の最大値0.071mg/l、下層の最大値0.067mg/lであった。

St. 4（松原地先）がいずれも高値を示したが、これは7月の調査時に発生していたアオコが、風波によりSt. 4に吹き寄せられて、この時の測定値が

上層でCOD 16mg/l、TN 2.8mg/l、TP 0.12mg/l、下層でCOD 12mg/l、TN 1.8mg/l、TP 0.10mg/lと高かったためである。

(2) 東郷池 (4地点)

COD：上層5.0～6.0mg/l、下層4.7～5.2mg/lで上層が高値である。

TN：上層が1.10～1.20mg/l、下層が1.10～1.30mg/lであまり差がない。

TP：上層0.072～0.085mg/l、下層0.078～0.150mg/lで下層が高値である。特に、St. 2、St. 4の下層が0.120mg/l、0.150mg/lと高値である。

上層のCODが平成2年度は4.1～4.5mg/lであったが、3年度は5.0～6.0mg/lと高くなった。

10月に赤潮が発生し、この時の上層のCOD測定値がSt. 1が13mg/l、St. 2が16mg/l、St. 3が18mg/l、St. 4が8.4mg/lと高値であったためである。

(3) 中海 (8地点：St. 0、1、2、10、6、3、7、4)

COD：上層は2.9～5.4mg/l、下層は1.2～5.0mg

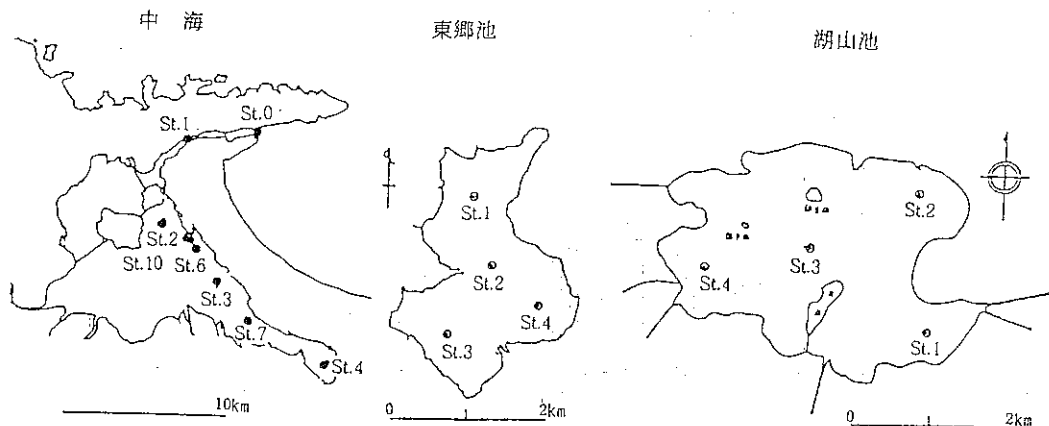


図1 湖山池、東郷池、中海の水質調査地点位置図

/ℓと上層が高値である。これは、中海の湖水は上層は低塩分層、下層は高塩分層から成っており、高塩分層のCOD値が低いためである。

上層は、St. 0（境水道出口）からSt. 4（米子湾中央部）までは（図1参照のこと）2.9→3.3→3.6→4.3→4.7→4.3→5.0→5.4mg/ℓと境水道から米子湾に近づくほど高値となっている。

下層も同様に、1.3→1.2→1.3→3.6→1.8→2.1→2.2→5.0mg/ℓと変化するが、St. 10、St. 4が3.6mg/ℓ、5.0mg/ℓと高値である。これは、この地点の水深が3.4m、3.8mと浅く、潮水が低塩分層で構成

されているためである。

TN：上層は0.44~0.75mg/ℓ、下層は0.26~0.72mg/ℓと上層が高値である。米子湾中央部が上、下層とも高値である。

TP：上層は0.040~0.066mg/ℓ、下層は0.025~0.120mg/ℓである。上層はSt. 4（米子湾中央部）が高値で、下層はSt. 7（米子市彦名町地先）が高値である。

湖山池、東郷池、中海の比較のために、COD、TN、TPの平均値を図2にまとめた。

また、測定結果の概要を次表にまとめた。

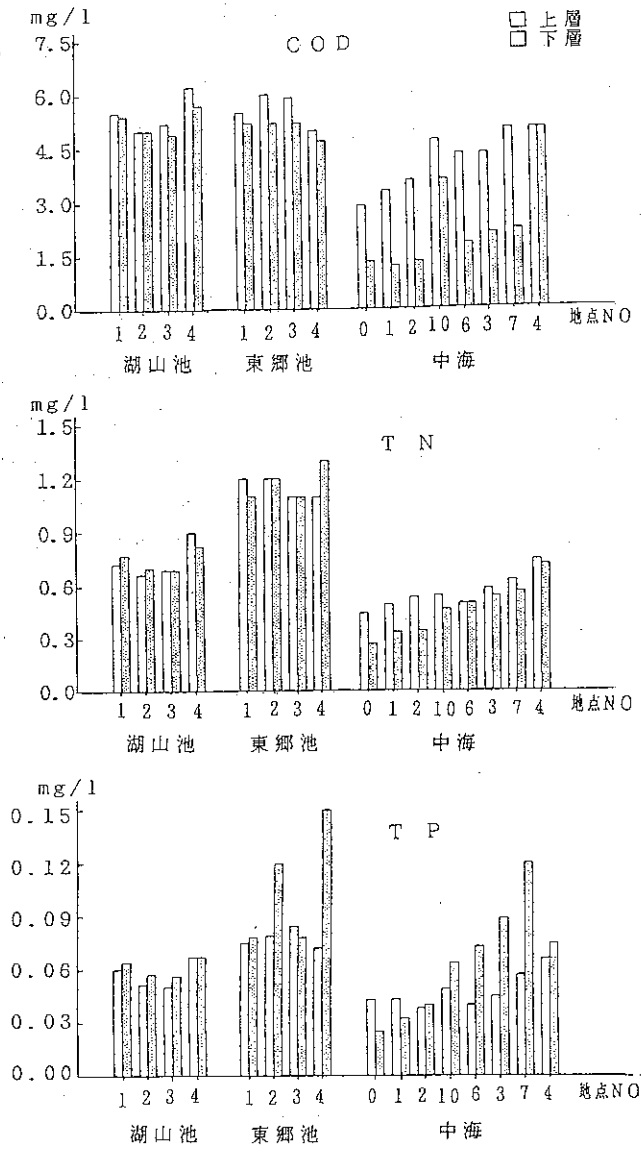


図2 各湖沼のCOD、TN、TPの年度平均値

水質測定結果

(1) 湖山池

測定項目	1 布勢地先			2 堀越地先			
	上層	下層	全層	上層	下層	全層	
p H	平均	7.5	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7
	最小	6.8	7.0	7.0	6.8	7.1	7.0
	最大	8.7	8.7	8.7	8.4	8.6	8.5
D O (mg/l)	平均	9.0	8.9	9.0	8.7	8.5	8.6
	最小	5.9	6.2	6.1	5.7	4.8	5.3
	最大	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
C O D (mg/l)	平均	5.5	5.4	5.5	5.0	5.0	5.0
	最小	3.4	3.4	3.4	3.3	3.5	3.4
	最大	8.4	7.0	7.7	6.3	6.2	6.3
	75%			6.3			5.9
S S (mg/l)	平均	12	14	13	9	13	11
	最小	2	2	2	2	3	3
	最大	27	25	26	18	27	23
全窒素 (mg/l)	平均	0.72	0.77	0.75	0.66	0.70	0.68
	最小	0.41	0.49	0.45	0.33	0.40	0.38
	最大	1.00	1.10	1.10	0.85	0.93	0.89
全リン (mg/l)	平均	0.060	0.064	0.063	0.051	0.057	0.055
	最小	0.025	0.026	0.026	0.023	0.024	0.024
	最大	0.130	0.120	0.130	0.120	0.150	0.140

測定項目	3 中央部			4 松原地先			
	上層	下層	全層	上層	下層	全層	
p H	平均	7.9	7.8	7.9	8.0	8.0	8.0
	最小	7.1	7.1	7.1	7.2	7.2	7.2
	最大	9.0	8.7	8.9	9.4	9.4	9.4
D O (mg/l)	平均	9.0	8.5	8.9	9.0	8.9	8.9
	最小	6.5	6.0	6.4	6.7	6.7	6.8
	最大	11.0	10.0	11.0	10.0	10.0	10.0
C O D (mg/l)	平均	5.2	4.9	5.1	6.2	5.7	6.0
	最小	3.4	3.5	3.5	2.9	3.3	3.1
	最大	7.7	6.3	7.0	16.0	12.0	14.0
	75%			5.9			6.5
S S (mg/l)	平均	11	14	13	17	18	18
	最小	3	3	3	2	3	3
	最大	24	43	34	39	38	34
全窒素 (mg/l)	平均	0.69	0.69	0.69	0.90	0.82	0.86
	最小	0.29	0.29	0.29	0.47	0.47	0.47
	最大	1.20	1.00	0.98	2.80	1.80	2.30
全リン (mg/l)	平均	0.050	0.056	0.054	0.071	0.067	0.070
	最小	0.021	0.022	0.022	0.023	0.009	0.016
	最大	0.100	0.150	0.130	0.120	0.130	0.130

(2) 東郷池

測定項目	1 下浅津地先			2 中央部			
	上層	下層	全層	上層	下層	全層	
p H	平均	8.5	8.4	8.5	8.5	8.2	8.4
	最小	7.8	7.6	7.7	7.7	7.7	7.8
	最大	9.5	9.2	9.3	9.6	9.1	9.1
D O (mg/l)	平均	10.0	9.3	9.7	9.9	7.6	8.7
	最小	6.3	6.1	6.3	6.8	1.2	4.7
	最大	15.0	12.0	13.0	14.0	12.0	12.0
C O D (mg/l)	平均	5.5	5.2	5.4	6.0	5.2	5.6
	最小	2.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
	最大	13.0	9.5	11.0	16.0	10.0	13.0
	75%			4.9			5.0
S S (mg/l)	平均	10	12	10	9	9	9
	最小	2	4	2	3	5	4
	最大	23	28	23	28	17	20
全窒素 (mg/l)	平均	1.20	1.10	1.20	1.20	1.20	1.20
	最小	0.62	0.57	0.60	0.63	0.65	0.64
	最大	1.70	1.90	1.80	1.70	2.10	1.90
全リン (mg/l)	平均	0.075	0.078	0.077	0.079	0.120	0.100
	最小	0.028	0.030	0.031	0.030	0.030	0.030
	最大	0.150	0.160	0.160	0.180	0.540	0.310

測定項目	3 野花地先			4 松崎地先			
	上層	下層	全層	上層	下層	全層	
p H	平均	8.4	8.2	8.3	8.6	8.2	8.4
	最小	7.2	7.3	7.3	7.7	7.6	7.7
	最大	9.5	9.1	9.1	9.5	9.2	9.2
D O (mg/l)	平均	10.0	8.7	9.3	9.9	6.8	8.4
	最小	6.8	5.0	5.9	6.8	<0.5	4.4
	最大	16.0	12.0	12.0	14.0	12.0	12.0
C O D (mg/l)	平均	5.9	5.2	5.6	5.0	4.7	4.9
	最小	3.6	3.7	3.7	3.7	2.7	3.7
	最大	18.0	9.1	14.0	8.4	8.1	8.2
	75%			5.0			5.0
S S (mg/l)	平均	10	9	9	8	8	8
	最小	2	4	4	2	4	4
	最大	34	13	24	18	14	13
全窒素 (mg/l)	平均	1.10	1.10	1.10	1.10	1.30	1.20
	最小	0.58	0.58	0.58	0.54	0.73	0.70
	最大	2.00	1.70	1.70	1.90	2.60	2.20
全リン (mg/l)	平均	0.085	0.078	0.082	0.072	0.150	0.110
	最小	0.038	0.038	0.039	0.034	0.034	0.034
	最大	0.230	0.170	0.170	0.160	0.560	0.320

(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	8.6	8.3	8.5	8.6	8.2	8.5
	最小	8.2	8.1	8.2	8.3	7.9	8.2
	最大	9.0	8.5	8.7	9.0	8.4	8.7
D O (mg/ℓ)	平均	8.9	7.0	7.9	9.3	5.7	7.5
	最小	6.7	5.4	6.3	6.6	1.8	4.2
	最大	12.0	8.4	9.7	12.0	7.3	9.3
C O D (mg/ℓ)	平均	3.3	1.2	2.3	3.6	1.3	2.5
	最小	1.0	0.7	1.4	2.6	0.8	1.9
	最大	4.7	2.9	3.1	5.7	1.9	3.8
	75%			2.6			2.8
S S (mg/ℓ)	平均	6	7	7	6	7	6
	最小	3	2	4	2	4	4
	最大	11	14	10	13	9	11
全窒素 (mg/ℓ)	平均	0.49	0.33	0.41	0.53	0.34	0.44
	最小	0.28	0.16	0.26	0.32	0.18	0.26
	最大	0.64	0.63	0.64	0.81	0.74	0.78
全リン (mg/ℓ)	平均	0.043	0.032	0.038	0.038	0.040	0.039
	最小	0.025	0.021	0.023	0.023	0.022	0.024
	最大	0.066	0.060	0.053	0.057	0.083	0.056

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	8.0	8.3	8.6	8.5	8.6
	最小	8.1	7.7	7.9	8.2	8.0	8.2
	最大	9.1	8.2	8.5	9.1	9.0	9.1
D O (mg/ℓ)	平均	9.3	2.6	6.0	10.0	9.1	9.8
	最小	6.1	0.9	3.5	6.9	5.2	6.5
	最大	12.0	4.8	8.3	15.0	13.0	13.0
C O D (mg/ℓ)	平均	4.3	2.1	3.3	5.4	5.0	5.2
	最小	3.4	1.3	2.5	4.1	2.5	3.3
	最大	7.7	2.8	4.8	7.9	7.1	6.6
	75%			3.4			6.1
S S (mg/ℓ)	平均	6	6	6	8	11	10
	最小	3	3	4	5	5	6
	最大	12	11	9	11	20	14
全窒素 (mg/ℓ)	平均	0.58	0.54	0.57	0.75	0.72	0.74
	最小	0.32	0.39	0.36	0.43	0.51	0.47
	最大	1.00	1.30	1.20	1.10	0.93	1.00
全リン (mg/ℓ)	平均	0.045	0.089	0.067	0.066	0.075	0.071
	最小	0.019	0.022	0.021	0.037	0.039	0.038
	最大	0.079	0.150	0.110	0.093	0.150	0.120

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	8.6	8.0	8.3	8.7	7.9	8.3
	最小	8.1	7.7	7.9	8.3	7.7	8.0
	最大	9.0	8.3	8.6	9.1	8.2	8.7
D O (mg/ℓ)	平均	9.2	3.2	6.2	9.8	1.8	5.9
	最小	6.5	1.0	4.0	6.5	<0.5	3.5
	最大	12.0	6.5	8.8	13.0	5.0	8.5
C O D (mg/ℓ)	平均	4.3	1.8	3.1	5.0	2.2	3.6
	最小	3.1	1.0	2.5	3.4	1.2	2.8
	最大	6.5	2.6	4.4	8.8	3.2	5.2
	75%			3.4			3.8
S S (mg/ℓ)	平均	5	6	6	7	8	8
	最小	2	2	3	4	3	4
	最大	8	12	9	14	23	14
全窒素 (mg/ℓ)	平均	0.50	0.50	0.50	0.63	0.56	0.60
	最小	0.36	0.35	0.42	0.41	0.39	0.47
	最大	0.68	0.75	0.62	1.10	0.86	0.80
全リン (mg/ℓ)	平均	0.040	0.073	0.057	0.057	0.120	0.089
	最小	0.026	0.020	0.023	0.031	0.026	0.031
	最大	0.068	0.140	0.099	0.075	0.220	0.150

測定項目	8 旧加茂川地先	10 中浜港地先			
	上層	上層	下層	全層	
p H	平均	8.4	8.6	8.3	8.5
	最小	7.3	8.0	7.8	8.0
	最大	9.1	9.1	9.1	9.1
D O (mg/ℓ)	平均	10.0	8.7	5.9	7.3
	最小	6.6	5.5	1.2	4.9
	最大	14.0	12.0	10.0	11.0
C O D (mg/ℓ)	平均	5.3	4.7	3.6	4.2
	最小	1.4	2.0	0.5	1.3
	最大	8.0	6.6	6.4	6.5
	75%				5.1
S S (mg/ℓ)	平均	12	6	6	6
	最小	5	3	4	4
	最大	27	12	14	13
全窒素 (mg/ℓ)	平均	0.91	0.54	0.46	0.50
	最小	0.60	0.42	0.24	0.38
	最大	1.50	0.65	0.56	0.59
全リン (mg/ℓ)	平均	0.087	0.049	0.064	0.057
	最小	0.065	0.027	0.025	0.026
	最大	0.150	0.098	0.100	0.099

測定項目		0 境水道出口		
		上層	下層	全層
p-H	平均	8.5	8.3	8.4
	最小	8.1	8.1	8.1
	最大	8.7	8.5	8.6
DO (mg/l)	平均	8.4	7.2	7.8
	最小	6.6	5.7	6.4
	最大	10.0	8.4	9.2
COD (mg/l)	平均	2.9	1.3	2.1
	最小	1.7	0.5	1.4
	最大	3.8	2.4	3.1
	75%			2.3
SS (mg/l)	平均	6	8	7
	最小	4	1	4
	最大	9	14	10
全窒素 (mg/l)	平均	0.44	0.26	0.35
	最小	0.28	0.12	0.25
	最大	0.66	0.39	0.43
全リン (mg/l)	平均	0.043	0.025	0.034
	最小	0.030	0.017	0.026
	最大	0.069	0.048	0.053

(4) 多鯉ヶ池 (年4回)

測定項目		1 西 部			全層
		上層	中層	下層	
p-H	平均	6.9	6.8	6.7	6.8
	最小	6.7	6.5	6.6	6.6
	最大	7.0	7.0	7.0	6.9
DO (mg/l)	平均	9.3	8.8	4.3	7.5
	最小	8.2	6.7	<0.5	5.1
	最大	11.0	11.0	11.0	11.0
COD (mg/l)	平均	3.7	4.3	4.9	4.3
	最小	3.6	3.4	3.9	3.6
	最大	3.9	4.9	6.3	4.9
SS (mg/l)	平均	2	2	7	3
	最小	<1	1	2	1
	最大	2	3	14	6
全窒素 (mg/l)	平均	0.46	0.64	0.91	0.67
	最小	0.32	0.35	0.70	0.48
	最大	0.64	0.88	1.40	0.93
全リン (mg/l)	平均	0.010	0.013	0.020	0.014
	最小	0.007	0.009	0.014	0.012
	最大	0.015	0.017	0.031	0.018

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	7.0	7.0	6.6	6.6	6.6
	最小	6.8	6.8	6.8	6.4	6.6	6.5
	最大	7.1	7.1	7.1	6.8	6.7	6.7
DO (mg/l)	平均	9.1	8.7	8.9	8.9	6.2	7.6
	最小	8.0	6.4	7.2	7.6	1.5	4.6
	最大	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
COD (mg/l)	平均	3.6	4.1	3.9	3.7	4.7	4.2
	最小	3.1	2.8	3.1	2.9	3.0	3.0
	最大	4.6	5.2	4.2	4.0	8.1	6.0
SS (mg/l)	平均	2	4	3	2	7	5
	最小	1	3	2	1	3	2
	最大	2	5	4	4	15	9
全窒素 (mg/l)	平均	0.46	0.57	0.51	0.59	0.84	0.72
	最小	0.32	0.24	0.28	0.29	0.28	0.36
	最大	0.62	0.80	0.70	0.85	1.80	1.30
全リン (mg/l)	平均	0.010	0.015	0.013	0.011	0.027	0.019
	最小	0.006	0.010	0.010	0.007	0.010	0.010
	最大	0.012	0.020	0.015	0.016	0.059	0.033

(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	
p H	平均	8.4	8.3	8.4	8.4	8.3	8.4
	最小	8.2	8.0	8.2	8.2	8.1	8.2
	最大	8.7	8.4	8.6	8.6	8.5	8.5
DO (mg/l)	平均	8.2	7.1	7.7	7.9	7.1	7.5
	最小	6.6	5.9	6.5	6.9	5.3	6.1
	最大	10.0	8.4	8.9	9.2	7.8	8.4
COD (mg/l)	平均	2.8	1.4	2.1	1.9	1.1	1.5
	最小	1.6	0.5	1.3	0.9	<0.5	0.9
	最大	4.4	2.2	2.7	3.4	1.8	2.1
	75%			2.4			1.9

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	
p H	平均	8.4	8.3	8.4	8.4	8.3	8.4
	最小	8.2	8.1	8.2	8.2	8.1	8.2
	最大	8.6	8.5	8.5	8.6	8.5	8.5
DO (mg/l)	平均	7.9	7.3	7.6	7.9	7.3	7.6
	最小	6.8	5.6	6.2	6.8	5.0	5.9
	最大	9.2	8.3	8.8	9.1	8.3	8.6
COD (mg/l)	平均	1.7	1.2	1.5	1.6	1.2	1.4
	最小	0.9	<0.5	0.7	0.7	0.6	0.7
	最大	3.6	1.9	2.5	3.7	2.4	3.1
	75%			1.8			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
p H	平均	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
	最小	8.2	8.0	8.1	8.2	8.2
	最大	8.5	8.4	8.5	8.4	8.4
DO (mg/ℓ)	平均	7.9	7.2	7.6	7.9	7.6
	最小	6.8	4.6	5.7	6.7	6.1
	最大	9.2	8.3	8.6	9.1	8.9
COD (mg/ℓ)	平均	1.7	1.2	1.5	1.8	1.5
	最小	0.9	0.5	0.7	1.0	0.8
	最大	2.7	2.1	2.3	2.8	2.1
	75%			1.6		1.7

測定項目	7 日野川河口北東方 1.0km			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
p H	平均	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
	最小	8.2	8.0	8.1	8.1	8.1
	最大	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
DO (mg/ℓ)	平均	7.9	7.1	7.6	7.7	7.4
	最小	6.8	5.1	6.1	6.5	6.1
	最大	8.9	8.6	8.8	9.1	8.9
COD (mg/ℓ)	平均	2.1	1.2	1.7	2.3	1.8
	最小	1.1	0.5	1.0	1.2	1.1
	最大	3.1	1.9	2.4	3.3	2.6
	75%			2.2		2.1

(6) 鳥取県地先海域 (年3回: 上層、地先1km)

測定項目	1	2	3	4	5	6
	岩美町 浦富	福部村 湯山	鳥取市 越堀	気高町 八幡	泊村 泊	北条町 神松
p H	平均	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
	最小	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2
	最大	8.5	8.4	8.4	8.4	8.4
DO (mg/ℓ)	平均	7.3	7.1	7.1	7.1	7.2
	最小	6.9	6.8	7.0	6.9	7.1
	最大	7.8	7.5	7.2	7.5	7.3
COD (mg/ℓ)	平均	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0
	最小	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6
	最大	0.9	1.1	1.1	1.0	1.4

測定項目	7	8
	大栄町 大谷	中山町 御崎
p H	平均	8.3
	最小	8.2
	最大	8.4
DO (mg/ℓ)	平均	7.1
	最小	6.9
	最大	7.5
COD (mg/ℓ)	平均	1.1
	最小	<0.5
	最大	1.7