

第2節 水質の状況

1 河川

調査地点及び調査項目

周南市内の河川のうち、錦川、島田川、末武川、富田川、夜市川及び佐波川に環境基準の設定がされています。このうち、錦川、富田川及び夜市川は市内に県が定めた環境基準点があり、汚濁状況の調査が行われています。

市では、環境基準の設定がなされていない中小河川（24 河川 29 地点）で、生活環境項目の水質汚濁状況を調査しています。

これらの調査地点は、図2-2-1～3に示すとおりです。

環境基準達成状況

生物化学的酸素要求量（BOD）の環境基準達成状況は表2-2-1に、経年変化の状況は図2-2-4に示すとおりです。また、平成16年度調査における環境基準適合状況は表2-2-2、図2-2-5～7に、調査結果のまとめは表2-2-3に示すとおりです。

各河川ともBODは環境基準を達成しており、pH（水素イオン濃度）、DO（溶存酸素量）、SS（浮遊物質）は適合率が高く、大腸菌群数は適合率が低い状況でした。

表2-2-1 環境基準達成状況

河川名	調査地点	類型	達成状況
錦川	垂門橋	A	
夜市川	湯野国際観光ホテル前の井堰	A	
	常盤橋	B	
富田川	横矢堰	A	
	新開橋	B	

○：環境基準達成、×：環境基準超過

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

表2-2-2 環境基準適合状況

河川名	類型	区分		項目				
				pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数
錦川	A	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	0	9
		調査検体数	n	12	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	100	25.0
夜市川	A	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	0	11
		調査検体数	n	12	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	100	8.3
	B	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	0	6
		調査検体数	n	12	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	100	50.0
富田川	A	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	0	8
		調査検体数	n	12	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	100	33.3
	B	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	0	4
		調査検体数	n	12	12	12	12	12
		適合率	%	100	100	100	100	66.7

適合率(%) = (n - m) / n × 100

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

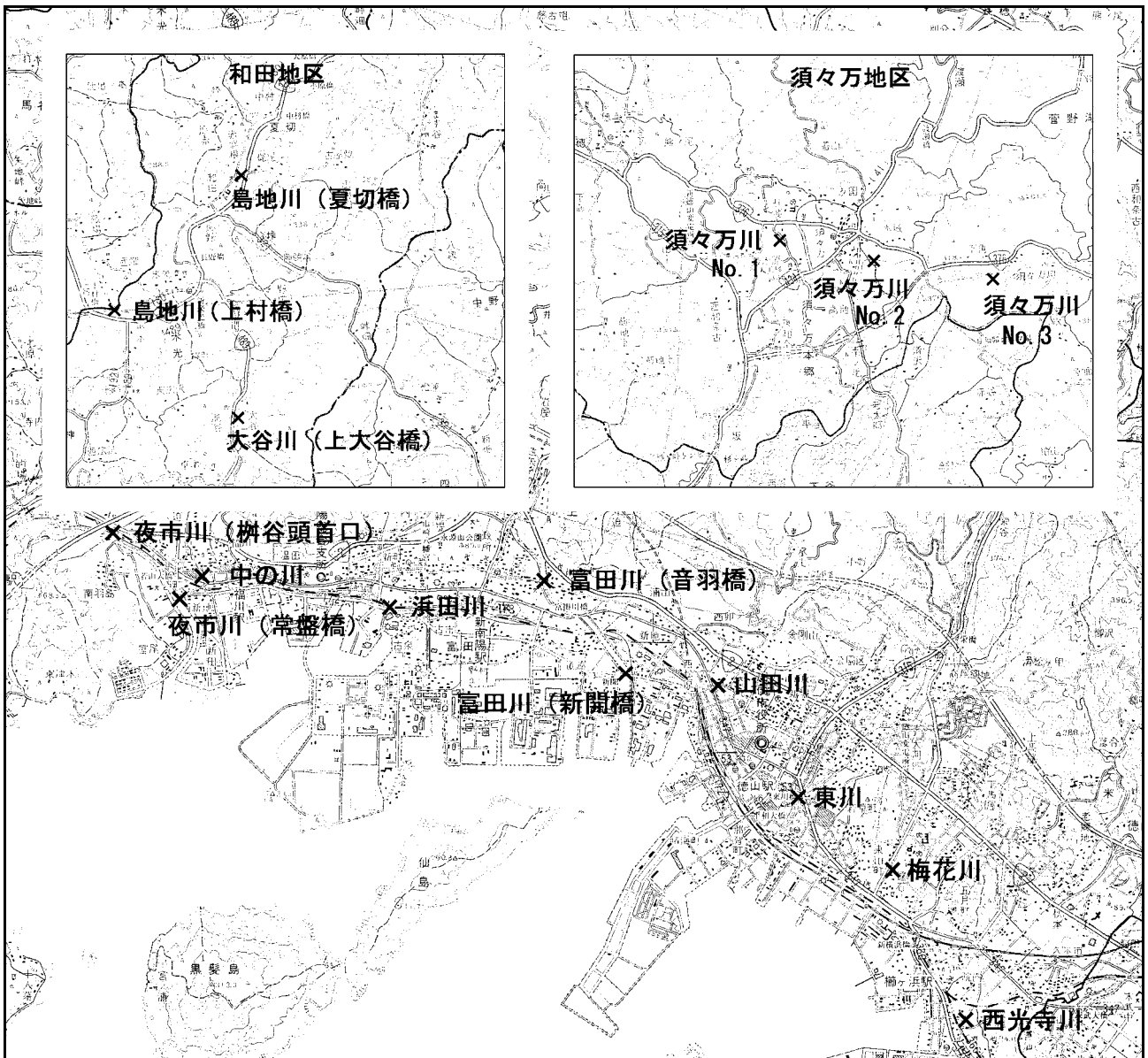


図 2 - 2 - 1 河川の調査地点位置図



図 2 - 2 - 2 河川の調査地点位置図 (熊毛地域)



図 2 - 2 - 3 河川の調査地点位置図 (鹿野地域)

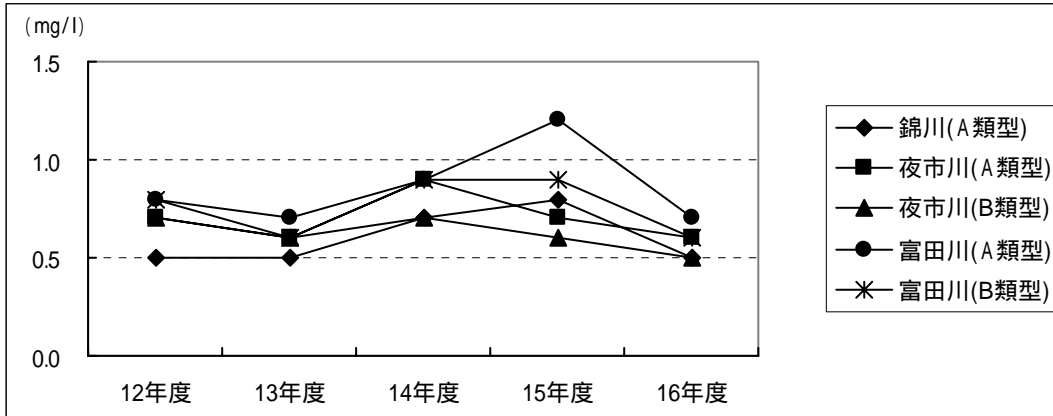


図 2 - 2 - 4 生物化学的酸素要求量 (B O D) の経年变化

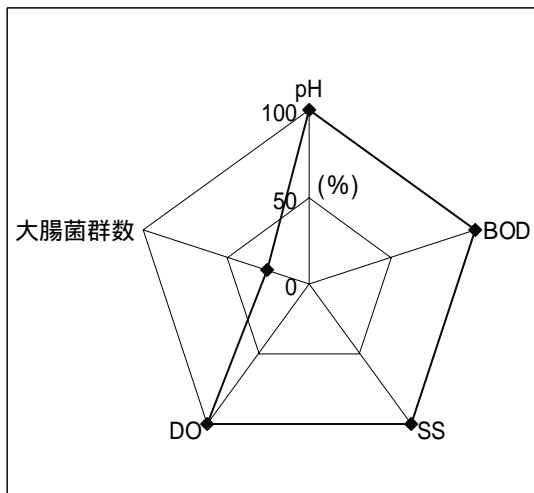


図 2 - 2 - 5 環境基準適合状況 (錦川)

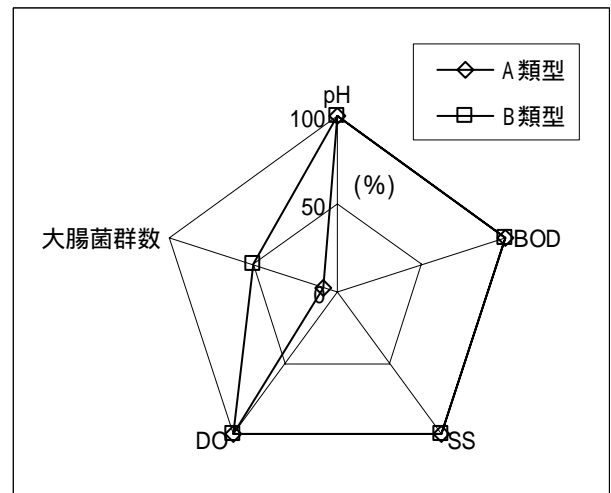


図 2 - 2 - 6 環境基準適合状況 (夜市川)

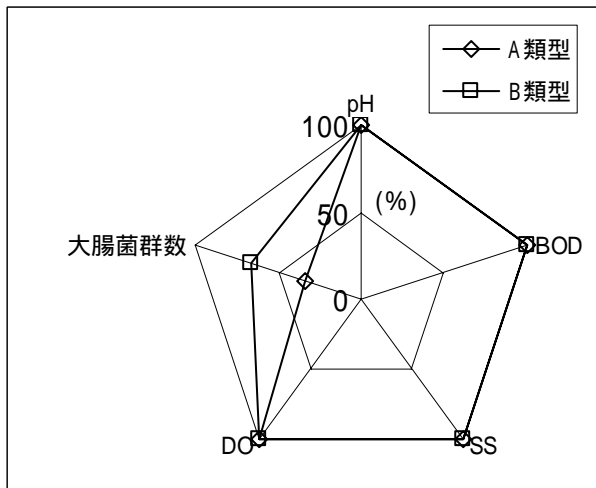


図 2 - 2 - 7 環境基準適合状況 (富田川)

表 2 - 2 - 3 調査結果のまとめ（環境基準点）

河川名	類型	区分	pH	BOD (mg/)	SS (mg/)	DO (mg/)	大腸菌群数 (個/100m)
錦川	A	平均値	7.5	0.5	1	10	6,200
		最小値～最大値	7.2～7.7	<0.5～0.6	<1～1	8.9～13	79～33,000
夜市川	A	平均値	7.4	0.6	2	10	35,000
		最小値～最大値	7.2～7.5	<0.5～0.8	<1～4	8.9～12	790～130,000
	B	平均値	7.3	0.5	2	10	16,000
		最小値～最大値	7.2～7.4	<0.5～0.7	1～4	8.3～12	1,400～49,000
富田川	A	平均値	7.7	0.7	3	10	7,100
		最小値～最大値	7.6～7.7	<0.5～1.5	1～6	8.5～12	240～24,000
	B	平均値	7.7	0.6	3	11	9,600
		最小値～最大値	7.5～7.9	<0.5～0.8	<1～6	8.7～13	330～49,000

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

中小河川調査

環境基準のない中小河川で調査した結果は、表 2 - 2 - 4 に示すとおりです。

BODの年間平均値についてみると、梅花川、浜田川がB類型、東川、須々万川、須々万川、大谷川、石光川、中村川、中村川、黒岩川がA A類型、その他の河川はA類型に相当する水質でした。

表 2 - 2 - 4 中小河川調査結果のまとめ

西光寺川

項目	採水日	H16.5.26	H16.10.6	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		20.0	19.8	11.8	9.2	15.2
pH	-	7.5	7.5	7.3	7.3	7.4
BOD	mg/	4.3	1.0	0.9	1.9	2.0
COD	mg/	4.4	2.6	1.9	2.7	2.9
SS	mg/	5.0	2.2	0.8	2.6	2.7
DO	mg/	9.9	9.2	10.6	10.3	10.0
MPN	MPN/100m	22,000	2,200,000	33,000	2,200	560,000
T-N	mg/	2.0	1.2	1.8	2.2	1.8
T-P	mg/	0.164	0.090	0.091	0.122	0.117

梅花川

項目	採水日	H16.5.26	H16.10.6	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		20.0	20.8	15.8	13.0	17.4
pH	-	7.6	7.6	7.4	7.6	7.6
BOD	mg/	2.6	1.3	3.3	4.3	2.9
COD	mg/	3.7	3.4	5.2	5.2	4.4
SS	mg/	2.6	2.8	0.8	1.2	1.9
DO	mg/	10.0	9.0	9.9	9.7	9.7
MPN	MPN/100m	92,000	330,000	540,000	33,000	250,000
T-N	mg/	2.1	1.7	2.4	2.4	2.2
T-P	mg/	0.129	0.180	0.310	1.05	0.417

東川

項目	採水日	H16.5.26	H16.10.6	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		18.0	19.3	11.0	8.5	14.2
pH	-	7.6	7.8	7.4	7.4	7.6
BOD	mg/	0.8	<0.5	1.3	1.4	1.0
COD	mg/	1.8	1.2	1.3	1.5	1.5
SS	mg/	2.4	4.2	1.0	0.8	2.1
DO	mg/	9.9	9.3	11.0	11.0	10.3
MPN	MPN/100m	13,000	240,000	22,000	790	69,000
T-N	mg/	0.74	1.2	1.6	2.0	1.4
T-P	mg/	0.052	0.058	0.067	0.090	0.067

山田川

項目	採水日	H16.5.26	H16.10.6	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		17.9	20.2	12.1	9.0	14.8
pH	-	8.1	8.1	7.4	7.8	7.9
BOD	mg/	1.4	0.9	1.4	0.9	1.2
COD	mg/	3.1	2.4	2.6	2.7	2.7
SS	mg/	1.8	3.6	1.0	1.2	1.9
DO	mg/	10.6	9.3	10.0	10.3	10.1
MPN	MPN/100m	35,000	54,000	49,000	7,900	36,000
T-N	mg/	2.4	1.5	2.2	2.0	2.0
T-P	mg/	0.174	0.104	0.123	0.131	0.133

須々万川

項目	採水日	H16.5.26	H16.10.6	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		16.9	16.8	9.6	6.6	12.5
pH	-	7.0	7.2	7.1	6.9	7.1
BOD	mg/	1.1	<0.5	0.7	1.0	0.8
COD	mg/	3.8	1.1	1.2	1.8	2.0
SS	mg/	3.8	2.6	1.4	1.8	2.4
DO	mg/	9.4	9.0	10.6	10.5	9.9
MPN	MPN/100m	170,000	130,000	330	1,700	76,000
T-N	mg/	0.72	0.75	0.73	0.84	0.76
T-P	mg/	0.092	0.050	0.046	0.041	0.057

須々万川

項目	採水日	H16.5.26	H16.10.6	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		17.1	17.0	10.6	7.5	13.1
pH	-	7.2	7.4	7.1	7.2	7.2
BOD	mg/	0.8	<0.5	1.2	2.1	1.2
COD	mg/	4.3	1.4	2.0	2.7	2.6
SS	mg/	9.8	2.8	1.8	1.8	4.1
DO	mg/	9.7	9.3	10.6	10.5	10.0
MPN	MPN/100m	24,000	7,900	2,300	3,300	9,400
T-N	mg/	1.1	1.1	1.4	1.6	1.3
T-P	mg/	0.151	0.104	0.135	0.105	0.124

須々万川

項目	採水日	H16.5.26	H16.10.6	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		17.6	17.0	10.7	8.0	13.3
pH	-	7.3	7.5	7.3	7.4	7.4
BOD	mg/	1.0	0.6	1.1	0.9	0.9
COD	mg/	3.7	1.5	1.6	2.0	2.2
SS	mg/	4.8	2.0	0.6	1.6	2.3
DO	mg/	9.8	9.2	10.7	10.5	10.1
MPN	MPN/100m	13,000	1,300,000	13,000	2,400	330,000
T-N	mg/	0.98	0.84	1.0	1.4	1.1
T-P	mg/	0.118	0.069	0.075	0.072	0.084

浜田川

項目	採水日	H16.7.1	H16.8.25	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		26.0	27.6	12.1	14.3	20.0
pH	-	7.7	7.8	7.7	8.2	7.9
BOD	mg/	2.5	1.5	4.0	1.9	2.5
COD	mg/	4.9	3.7	4.6	1.2	3.6
SS	mg/	5.7	3.6	2.6	12	6.0
DO	mg/	9.8	8.6	11	13	11
MPN	MPN/100m	350,000	160,000	35,000	3,500	140,000
T-N	mg/	1.2	0.86	1.4	1.3	1.2
T-P	mg/	0.12	0.10	0.071	0.060	0.088

中の川

項目	採水日	H16.7.1	H16.8.25	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		22.5	27.7	12.7	12.4	18.8
pH	-	7.8	7.8	8.1	9.0	8.2
BOD	mg/	1.3	0.6	1.7	1.0	1.2
COD	mg/	2.0	3.3	1.4	2.0	2.2
SS	mg/	2.9	8.3	1.5	1.7	3.6
DO	mg/	11	7.4	12	12	11
MPN	MPN/100m	13,000	130,000	1,300	330	36,000
T-N	mg/	0.93	0.83	1.1	1.1	0.99
T-P	mg/	0.073	0.088	0.048	0.047	0.064

島地川(夏切橋)

項目	採水日	H16.7.1	H16.8.25	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		19.5	27.5	9.4	6.5	15.7
pH	-	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6
BOD	mg/	1.6	2.0	1.2	1.4	1.6
COD	mg/	2.4	2.7	2.1	2.0	2.3
SS	mg/	3.5	1.5	1.6	1.9	2.1
DO	mg/	8.9	8.5	12	12	10
MPN	MPN/100m	33,000	54,000	4,900	23	23,000
T-N	mg/	0.43	0.51	0.54	0.62	0.53
T-P	mg/	0.022	0.019	0.013	0.016	0.018

島地川（上村橋）

項目	採水日	H16.7.1	H16.8.25	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		21.0	26.8	9.6	6.6	16.0
pH	-	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
BOD	mg/	1.3	1.4	1.2	1.4	1.3
COD	mg/	2.6	2.2	1.7	1.4	2.0
SS	mg/	2.9	0.8	1.9	1.8	1.9
DO	mg/	9.0	10	12	13	11
MPN	MPN/100m	7,900	28,000	1,300	23	9,300
T-N	mg/	0.44	0.48	0.55	0.61	0.52
T-P	mg/	0.024	0.023	0.015	0.016	0.020

大谷川

項目	採水日	H16.7.1	H16.8.25	H16.12.8	H17.2.23	平均値
水温		17.5	23.7	8.2	6.8	14.1
pH	-	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5
BOD	mg/	1.4	0.8	1.0	0.9	1.0
COD	mg/	2.0	2.4	0.9	0.7	1.5
SS	mg/	6.2	9.2	3.5	0.7	4.9
DO	mg/	8.8	8.1	11	12	10
MPN	MPN/100m	24,000	49,000	790	49	18,000
T-N	mg/	0.54	0.55	0.72	0.79	0.65
T-P	mg/	0.023	0.030	0.029	0.026	0.027

阿田川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		21.0	21.0	12.0	6.0	15.0
pH	-	7.4	7.3	7.3	7.5	7.4
BOD	mg/	1.7	<0.5	1.5	0.8	1.1
COD	mg/	2.5	2.2	1.8	1.2	1.9
SS	mg/	2.6	5.0	2.1	0.9	2.7
DO	mg/	8.5	8.4	10	12	9.7
MPN	MPN/100m	11,000	11,000	2,400	240	6,200
T-N	mg/	0.33	0.32	0.38	0.41	0.36
T-P	mg/	0.028	0.013	0.020	0.021	0.021

東川（熊）

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		18.5	21.0	11.0	7.0	14.4
pH	-	7.4	7.3	7.4	7.7	7.5
BOD	mg/	1.6	0.9	1.1	1.4	1.3
COD	mg/	2.8	2.6	2.1	1.3	2.2
SS	mg/	3.9	5.5	1.7	4.1	3.8
DO	mg/	9.3	8.0	11	12	10
MPN	MPN/100m	240,000	11,000	3,300	3,300	64,000
T-N	mg/	0.68	0.61	0.70	0.75	0.69
T-P	mg/	0.032	0.026	0.028	0.027	0.028

石光川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		22.0	24.0	12.5	8.5	16.8
pH	-	7.6	7.7	7.6	7.8	7.7
BOD	mg/	1.6	0.6	0.9	0.6	0.9
COD	mg/	3.3	2.2	1.8	1.4	2.2
SS	mg/	1.9	2.0	0.8	0.9	1.4
DO	mg/	9.6	8.6	11	12	10
MPN	MPN/100m	94,000	92,000	35,000	4,900	56,000
T-N	mg/	0.54	0.57	0.72	0.74	0.64
T-P	mg/	0.065	0.031	0.038	0.037	0.043

久保川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		19.0	21.0	12.0	8.0	15.0
pH	-	7.9	7.6	7.5	7.7	7.7
BOD	mg/	2.1	0.6	1.2	1.2	1.3
COD	mg/	2.8	2.6	1.8	1.3	2.1
SS	mg/	2.8	2.5	1.8	1.1	2.1
DO	mg/	9.3	8.0	10	12	9.8
MPN	MPN/100m	94,000	110,000	24,000	35,000	66,000
T-N	mg/	0.89	0.76	0.86	0.70	0.80
T-P	mg/	0.078	0.055	0.050	0.028	0.053

中村川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		20.0	21.0	12.0	7.5	15.1
pH	-	7.9	7.7	7.7	7.9	7.8
BOD	mg/	1.9	<0.5	0.9	0.7	1.0
COD	mg/	1.7	1.6	1.1	0.9	1.3
SS	mg/	2.0	2.2	2.4	<0.5	1.8
DO	mg/	9.1	8.4	11	12	10
MPN	MPN/100m	24,000	33,000	4,900	1,100	16,000
T-N	mg/	0.91	0.70	0.92	0.84	0.84
T-P	mg/	0.042	0.028	0.028	0.026	0.031

中村川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		18.5	20.0	11.5	8.0	14.5
pH	-	7.8	7.7	7.6	7.9	7.8
BOD	mg/	1.9	<0.5	1.0	1.5	1.2
COD	mg/	2.0	1.7	1.8	1.6	1.8
SS	mg/	1.8	1.4	1.7	0.9	1.5
DO	mg/	8.5	8.2	10	12	9.7
MPN	MPN/100m	79,000	24,000	13,000	2,400	30,000
T-N	mg/	0.95	0.96	1.0	1.2	1.0
T-P	mg/	0.068	0.047	0.045	0.053	0.053

中村川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		20.0	22.0	14.5	8.0	16.1
pH	-	7.7	7.7	7.7	7.9	7.8
BOD	mg/	1.7	<0.5	0.9	1.0	1.0
COD	mg/	2.6	1.4	1.8	1.5	1.8
SS	mg/	1.5	1.0	2.1	1.6	1.6
DO	mg/	9.8	8.4	10	11	9.8
MPN	MPN/100m	49,000	92,000	9,200	3,300	38,000
T-N	mg/	0.98	0.81	1.0	1.1	0.97
T-P	mg/	0.054	0.038	0.047	0.044	0.046

手洗川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		19.0	20.0	11.5	6.5	14.3
pH	-	7.6	7.8	7.8	8.0	7.8
BOD	mg/	2.3	<0.5	1.2	1.4	1.4
COD	mg/	2.7	1.8	3.5	1.2	2.3
SS	mg/	1.6	1.0	28	0.8	7.9
DO	mg/	9.5	8.5	10	11	9.8
MPN	MPN/100m	130,000	49,000	4,900	17,000	50,000
T-N	mg/	0.96	0.77	1.3	1.0	1.0
T-P	mg/	0.077	0.037	0.070	0.035	0.055

遠見川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		20.5	21.0	13.0	8.0	15.6
pH	-	7.6	7.7	7.6	7.8	7.7
BOD	mg/	1.7	<0.5	1.4	1.6	1.3
COD	mg/	2.6	2.2	1.9	1.7	2.1
SS	mg/	1.6	2.1	3.9	1.4	2.3
DO	mg/	8.1	7.9	9.8	11	9.2
MPN	MPN/100m	33,000	33,000	16,000	4,900	22,000
T-N	mg/	0.67	0.78	0.82	1.0	0.82
T-P	mg/	0.051	0.048	0.044	0.057	0.050

道庄川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		20.5	22.0	12.0	7.5	15.5
pH	-	7.5	7.7	7.7	7.9	7.7
BOD	mg/	1.3	<0.5	1.0	1.4	1.1
COD	mg/	2.0	2.2	1.9	1.5	1.9
SS	mg/	2.9	0.6	0.8	2.8	1.8
DO	mg/	8.8	8.2	10	11	9.5
MPN	MPN/100m	11,000	35,000	11,000	460	14,000
T-N	mg/	0.92	0.66	0.82	0.86	0.82
T-P	mg/	0.069	0.042	0.038	0.033	0.046

笠野川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		21.5	22.0	12.5	8.5	16.1
pH	-	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8
BOD	mg/	1.8	1.2	1.1	0.9	1.3
COD	mg/	2.6	2.6	1.9	1.3	2.1
SS	mg/	2.2	3.2	1.0	2.9	2.3
DO	mg/	8.7	8.3	10	9.3	9.1
MPN	MPN/100m	79,000	92,000	1,100	2,400	44,000
T-N	mg/	0.88	0.76	0.93	0.88	0.86
T-P	mg/	0.065	0.045	0.044	0.044	0.050

黒岩川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		18.5	21.0	12.0	6.0	14.4
pH	-	7.4	6.8	7.0	7.0	7.1
BOD	mg/	1.3	<0.5	1.2	0.9	1.0
COD	mg/	1.4	1.5	1.4	1.1	1.4
SS	mg/	3.1	0.6	<0.5	<0.5	1.2
DO	mg/	9.0	8.1	10	9.8	9.2
MPN	MPN/100m	1,500	2,300	2,400	17	1,600
T-N	mg/	0.18	0.16	0.17	0.19	0.18
T-P	mg/	<0.005	<0.005	0.009	0.012	0.008

東善寺川

項目	採水日	H16.6.16	H16.9.15	H16.11.17	H17.2.9	平均値
水温		21.5	24.0	12.5	13.0	17.8
pH	-	7.4	7.6	7.7	7.7	7.6
BOD	mg/	2.0	0.6	0.9	0.8	1.1
COD	mg/	2.3	2.5	1.9	1.3	2.0
SS	mg/	2.2	4.3	2.1	2.8	2.9
DO	mg/	8.8	7.9	11	10	9.4
MPN	MPN/100m	11,000	33,000	2,200	1,700	12,000
T-N	mg/	0.75	0.52	0.75	0.93	0.74
T-P	mg/	0.025	0.021	0.019	0.040	0.026

金峰川

項目	採水日	H16.5.26	H16.8.25	H16.11.10	H17.2.23	平均値
水温		14.0	24.0	12.5	6.0	14.1
pH	-	7.9	7.9	7.8	7.8	7.9
BOD	mg/	<0.5	0.6	2.4	1.0	1.1
COD	mg/	0.7	0.7	1.1	1.2	0.9
SS	mg/	<0.5	0.9	<0.5	0.6	0.6
DO	mg/	10	8.5	10	12	10
MPN	MPN/100m	350	3,300	33	4.5	920
T-N	mg/	0.45	0.53	0.43	0.60	0.50
T-P	mg/	0.009	0.017	0.016	0.019	0.015

渋川

項目	採水日	H16.5.26	H16.8.25	H16.11.10	H17.2.23	平均値
水温		15.5	25.0	13.5	6.0	15.0
pH	-	7.4	7.6	7.6	7.3	7.5
BOD	mg/	0.9	0.5	2.6	1.2	1.3
COD	mg/	1.5	1.3	1.4	0.7	1.2
SS	mg/	2.0	0.8	<0.5	<0.5	1.0
DO	mg/	8.6	8.5	10	12	9.8
MPN	MPN/100m	2,400	1,700	330	130	1,100
T-N	mg/	0.25	0.18	0.16	0.35	0.24
T-P	mg/	0.013	0.006	<0.005	0.007	0.008

大潮川

項目	採水日	H16.5.26	H16.8.25	H16.11.10	H17.2.23	平均値
水温		14.0	20.0	13.5	5.0	13.1
pH	-	7.5	7.5	7.4	7.4	7.5
BOD	mg/	0.7	0.7	2.3	1.4	1.3
COD	mg/	0.8	1.0	1.0	0.9	0.9
SS	mg/	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.6
DO	mg/	11	9.1	10	12	10
MPN	MPN/100m	920	4,900	33	7.8	1,500
T-N	mg/	0.23	0.28	0.28	0.39	0.30
T-P	mg/	<0.005	0.007	<0.005	0.010	0.007

栗の木川

項目	採水日	H16.5.26	H16.8.25	H16.11.10	H17.2.23	平均値
水温		14.5	24.0	13.0	5.5	14.3
pH	-	7.4	7.4	7.4	7.2	7.4
BOD	mg/	0.6	<0.5	3.7	2.2	1.8
COD	mg/	1.3	1.3	1.4	0.9	1.2
SS	mg/	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
DO	mg/	8.8	8.7	11	12	10
MPN	MPN/100m	920	54,000	22	17	14,000
T-N	mg/	0.59	0.68	0.60	1.0	0.72
T-P	mg/	0.010	0.015	0.014	0.023	0.016

2 海域

調査地点及び調査項目

周南市地先の海域は、環境基準が設定されており県が汚濁状況の調査を行っています。市では、環境基準点以外に 10 か所に調査地点を設定し、生活環境項目等の汚濁状況を調査しています。

これらの調査地点は、図 2 - 2 - 9 に示すとおりです。

環境基準達成状況

化学的酸素要求量 (COD)、全窒素 (T-N) 及び全燐 (T-P) の環境基準達成状況は表 2 - 2 - 5 に、経年変化の状況は図 2 - 2 - 8 に示すとおりです。また、平成 16 年度調査における環境基準適合状況は表 2 - 2 - 6、図 2 - 2 - 10 ~ 12 に、調査結果のまとめは表 2 - 2 - 7 に示すとおりです。

COD は、B、C 類型で環境基準を達成していたが、A 類型では達成していませんでした。

T-N、T-P は環境基準を達成しており、各項目とも適合率が高い状況でした。

表 2 - 2 - 5 環境基準達成状況

地点名	環境基準の類型		達成状況		
	COD	T-N、T-P	COD	T-N	T-P
徳山湾	A		×		
	B				
	C			-	-

：環境基準達成、×：環境基準超過

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

表 2 - 2 - 6 環境基準適合状況

類型	区分		項目						
			pH	COD	DO	大腸菌群数	油分 ¹⁾	T-N	T-P
A	環境基準を超える検体数	m	0	23	6	0	0	4	2
	調査検体数	n	48	48	48	48	2	24	24
	適合率	%	100	52.1	87.5	100	100	83.3	91.7
B	環境基準を超える検体数	m	0	3	0	-	0	3	1
	調査検体数	n	36	36	36	-	6	12	12
	適合率	%	100	91.7	100	-	100	75.0	91.7
C	環境基準を超える検体数	m	0	0	0	-	-	-	-
	調査検体数	n	48	48	48	-	-	-	-
	適合率	%	100	100	100	-	-	-	-

1) 油分：ノルマルヘキサン抽出物質

適合率 (%) = (n - m) / n × 100

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

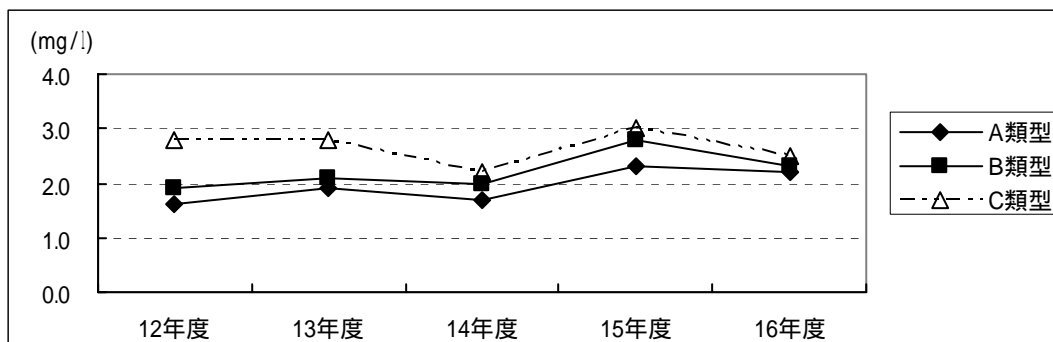


図 2 - 2 - 8 化学的酸素要求量 (COD) の経年変化

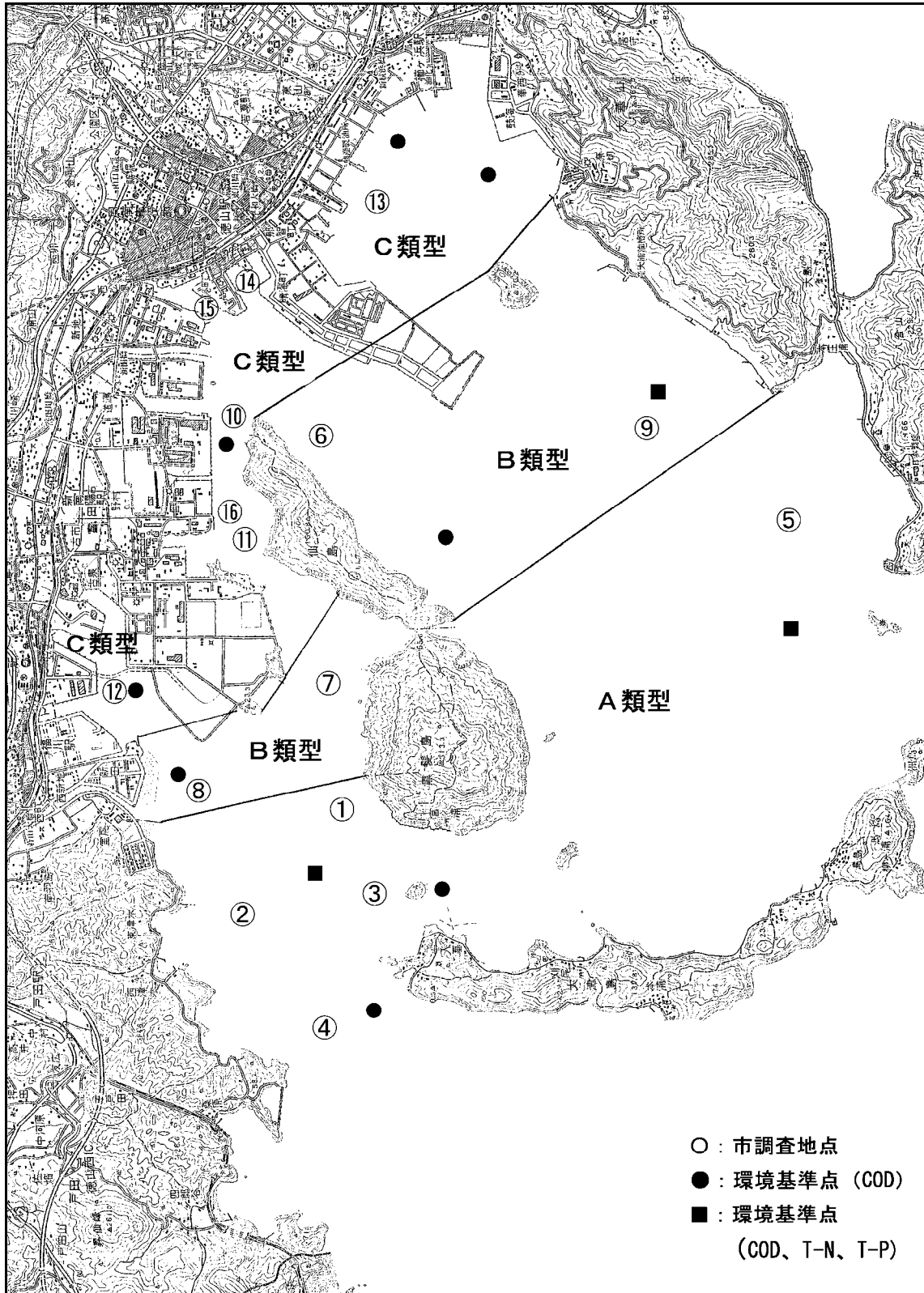


図 2 - 2 - 9 海域の調査地点位置図

表 2 - 2 - 7 調査結果のまとめ (環境基準点)

類型	区分	項目						
		pH	COD (mg/)	DO (mg/)	大腸菌群数 (個/100m)	油分 (mg/)	T - N (mg/)	T - P (mg/)
A	平均値	8.2	2.2	8.9	14	<0.5	0.26	0.023
	最小値	8.0	1.3	7.2	0	<0.5	0.10	0.010
	最大値	8.3	4.6	12	540	<0.5	0.60	0.049
B	平均値	8.2	2.3	8.8	-	<0.5	0.28	0.023
	最小値	8.0	1.6	7.0	-	<0.5	0.14	0.014
	最大値	8.3	4.2	11	-	<0.5	0.66	0.039
C	平均値	8.1	2.5	8.5	-	-	-	-
	最小値	7.9	1.5	6.1	-	-	-	-
	最大値	8.3	3.8	11	-	-	-	-

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

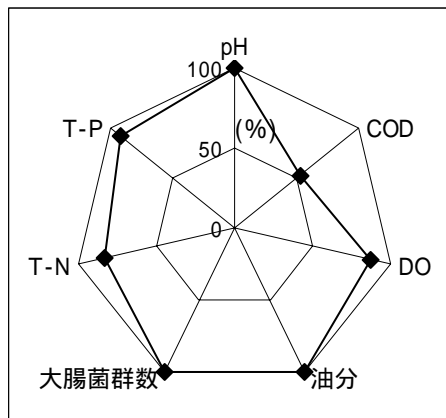


図 2 - 2 - 10 環境基準適合状況 (A 類型)

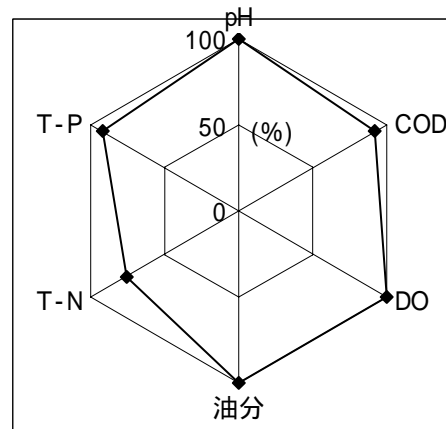


図 2 - 2 - 11 環境基準適合状況 (B 類型)

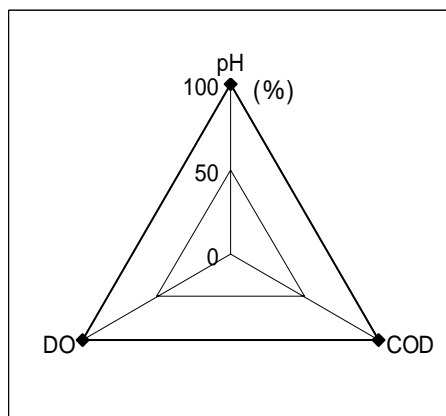


図 2 - 2 - 12 環境基準適合状況 (C 類型)

環境基準点以外での調査

市が調査した結果の環境基準適合状況は表 2 - 2 - 8 に、調査結果は表 2 - 2 - 9 に示すとおりです。

いずれの類型でも pH、油分は適合率が高く、T - N、T - P は適合率が低い状況でした。

表 2 - 2 - 8 環境基準適合状況

類型	項目		pH	COD	DO	大腸菌 群数	油分	T - N	T - P
A	環境基準を超える検体数	m	0	5	4	0	0	1	2
	調査検体数	n	8	8	8	8	8	8	8
	適合率	%	100	37.5	50.0	100	100	87.5	75.0
B	環境基準を超える検体数	m	1	3	0	-	0	8	10
	調査検体数	n	12	12	12	-	12	12	12
	適合率	%	91.7	75.0	100	-	100	33.3	16.7
C	環境基準を超える検体数	m	1	1	0	-	-	18	19
	調査検体数	n	20	20	20	-	-	20	20
	適合率	%	95.0	95.0	100	-	-	10.0	5.0

$$\text{適合率}(\%) = (n - m) / n \times 100$$

表 2 - 2 - 9 調査結果のまとめ

A - 1

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		21.0	26.2	18.0	10.5	18.9	-
透明度	m	3.5	6.5	5.5	7.5	5.8	-
pH	-	8.3	8.0	8.0	8.1	8.1	100 %
DO	mg/	9.1	7.2	7.4	9.6	8.3	50 %
COD	mg/	3.8	2.1	1.6	2.2	2.4	25 %
SS	mg/	3.2	1.4	1.4	1.4	1.9	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	100 %
MPN	MPN/100m	4.5	7.8	2	0	4	100 %
T-N	mg/	0.43	0.21	0.25	0.19	0.27	75 %
T-P	mg/	0.026	0.021	0.026	0.020	0.023	100 %

A - 2

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		20.5	26.9	17.3	10.0	18.7	-
透明度	m	3.5	5.2	7.0	8.0	5.9	-
pH	-	8.2	8.0	8.1	8.1	8.1	100 %
DO	mg/	8.0	7.2	7.1	8.9	7.8	50 %
COD	mg/	3.7	2.1	1.7	2.0	2.4	50 %
SS	mg/	2.4	3.0	0.6	1.4	1.9	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	100 %
MPN	MPN/100m	0	49	0	4	13	100 %
T-N	mg/	0.30	0.23	0.23	0.21	0.24	100 %
T-P	mg/	0.025	<0.02	0.031	0.031	0.027	50 %

B - 1

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		21.2	26.7	17.3	10.5	18.9	-
透明度	m	4.5	6.3	5.2	9.7	6.4	-
pH	-	8.4	8.0	8.1	8.2	8.2	75 %
DO	mg/	9.4	7.4	7.5	9.9	8.6	100 %
COD	mg/	3.8	2.1	1.6	2.3	2.5	75 %
SS	mg/	1.6	2.0	<0.5	3.2	1.8	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	100 %
MPN	MPN/100m	0	23	2	0	6	-
T-N	mg/	0.32	0.20	0.21	0.18	0.23	75 %
T-P	mg/	0.270	<0.02	0.031	<0.02	0.085	50 %

B - 2

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		21.0	28.0	17.7	13.0	19.9	-
透明度	m	2.8	3.7	3.1	5.5	3.8	-
pH	-	8.2	7.9	8.0	7.9	8.0	100 %
DO	mg/	8.6	6.8	6.9	8.3	7.7	100 %
COD	mg/	4.5	2.5	1.6	2.3	2.7	75 %
SS	mg/	3.6	4.8	3.6	7.2	4.8	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	100 %
MPN	MPN/100m	6.8	70	0	0	19	-
T-N	mg/	0.46	0.37	0.41	0.63	0.47	0 %
T-P	mg/	0.038	0.034	0.200	0.076	0.087	0 %

B - 3

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		21.4	26.8	17.7	10.5	19.1	-
透明度	m	3.7	4.3	4.6	7.0	4.9	-
pH	-	8.2	7.9	8.0	8.1	8.1	100 %
DO	mg/	8.1	7.1	7.6	8.6	7.9	100 %
COD	mg/	3.8	2.1	1.4	2.3	2.4	75 %
SS	mg/	3.2	3.6	0.6	2.6	2.5	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	100 %
MPN	MPN/100m	11	13,000	490	110	3,400	-
T-N	mg/	0.43	0.43	0.41	0.22	0.37	25 %
T-P	mg/	0.038	0.044	0.043	0.032	0.039	0 %

C - 1

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		22.5	27.2	18.2	14.0	20.5	-
透明度	m	2.8	3.5	5.2	9.0	5.1	-
pH	-	8.3	7.9	8.0	8.2	8.1	100 %
DO	mg/	9.0	7.0	7.1	8.7	8.0	100 %
COD	mg/	5.9	2.4	1.0	2.6	3.0	100 %
SS	mg/	3.8	7.4	1.0	3.0	3.8	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
MPN	MPN/100m	17	79	330	5	110	-
T-N	mg/	0.39	0.34	0.29	0.29	0.33	50 %
T-P	mg/	0.040	0.031	0.036	0.026	0.033	25 %

C - 2

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		22.5	27.0	17.7	13.0	20.1	-
透明度	m	1.6	3.3	3.5	5.0	3.4	-
pH	-	8.2	7.8	8.0	8.1	8.0	100 %
DO	mg/	9.2	6.2	6.9	8.4	7.7	100 %
COD	mg/	7.3	3.0	1.9	2.6	3.7	100 %
SS	mg/	7.6	6.2	0.6	4.2	4.7	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
MPN	MPN/100m	14	110	350	7	120	-
T-N	mg/	0.62	0.41	0.35	0.36	0.44	0 %
T-P	mg/	0.068	0.036	0.050	0.037	0.048	0 %

C - 3

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		21.5	27.5	17.9	12.0	19.7	-
透明度	m	1.5	3.2	2.4	4.2	2.8	-
pH	-	8.5	7.9	8.0	8.1	8.1	75 %
DO	mg/	11.0	6.2	6.9	8.6	8.2	100 %
COD	mg/	11.1	2.1	1.8	2.3	4.3	75 %
SS	mg/	11.0	3.6	0.6	4.4	4.9	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
MPN	MPN/100m	7.8	110	17	49	46	-
T-N	mg/	1.02	0.59	0.33	0.97	0.73	0 %
T-P	mg/	0.083	0.033	0.060	0.41	0.147	0 %

C - 4

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		21.9	27.8	16.8	13.0	19.9	-
透明度	m	2.1	3.1	3.3	4.0	3.1	-
pH	-	8.3	7.9	8.0	8.0	8.1	100 %
DO	mg/	8.9	7.0	6.9	8.4	7.8	100 %
COD	mg/	5.3	2.5	1.5	2.3	2.9	100 %
SS	mg/	4.8	5.4	1.0	6.0	4.3	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
MPN	MPN/100m	2.0	4.9	23	0	7	-
T-N	mg/	0.90	0.60	0.36	0.33	0.55	0 %
T-P	mg/	0.049	0.041	0.175	0.055	0.080	0 %

C - 5

項目	採水日	H16.5.25	H16.9.16	H16.11.16	H17.3.8	平均値	適合率
水温		21.4	27.2	18.2	12.0	19.7	-
透明度	m	3.1	4.1	4.2	7.2	4.7	-
pH	-	8.1	7.9	7.9	8.0	8.0	100 %
DO	mg/	9.4	7.0	6.5	7.9	7.7	100 %
COD	mg/	4.1	3.5	1.9	2.5	3.0	100 %
SS	mg/	1.8	7.4	0.5	2.8	3.1	-
n-Hex	mg/	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
MPN	MPN/100m	2.0	7.9	33	70	28	-
T-N	mg/	0.55	1.36	0.53	0.66	0.78	0 %
T-P	mg/	0.065	0.041	0.083	0.080	0.067	0 %

3 湖沼

調査地点

市の湖沼（菊川湖、菅野湖、末武川ダム及び高瀬湖）は、環境基準が設定されており県が汚濁状況の調査を行っています。

環境基準達成状況

化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）及び全リン（T-P）の環境基準達成状況は表2-2-10に、CODの経年変化の状況は図2-2-13に示すとおりです。また、平成16年度調査における環境基準適合状況は表2-2-11、図2-2-14～17に、調査結果のまとめは表2-2-12に示すとおりです。

表2-2-10 環境基準達成状況

地点名	環境基準			達成状況		
	COD	T-N	T-P	COD	T-N	T-P
菅野湖	A	-	(暫定基準)		-	×()
菊川湖	A	(暫定基準)	(暫定基準)		×(×)	×(×)
高瀬湖	A	-	-	×	-	-
米泉湖	A	-	(暫定基準)		-	×(×)

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

表2-2-11 環境基準適合状況

地点名	区分		達成状況						
			pH	DO	COD	SS	大腸菌群数	T-N	T-P
菅野湖	環境基準を超える検体数	m	1	10	2	1	6	-	7
	調査検体数	n	36	36	36	36	36	-	12
	適合率	%	97.2	72.2	94.4	97.2	83.3	-	41.7
菊川湖	環境基準を超える検体数	m	5	8	5	2	3	12	11
	調査検体数	n	36	36	36	36	36	12	12
	適合率	%	86.1	77.8	86.1	94.4	91.7	0	8.3
高瀬湖	環境基準を超える検体数	m	4	20	15	9	1	-	-
	調査検体数	n	36	36	36	36	36	-	-
	適合率	%	88.9	44.4	58.3	75.0	97.2	-	-
米泉湖	環境基準を超える検体数	m	6	11	6	4	5	-	10
	調査検体数	n	36	36	36	36	36	-	12
	適合率	%	83.3	69.4	83.3	88.9	86.1	-	16.7

適合率(%) = (n - m) / n × 100

出典：「環境白書 参考資料集 山口県環境生活部」

表 2 - 2 - 1 2 調査結果のまとめ（環境基準点）

地点名	区分	項 目						
		pH	COD (mg/)	SS (mg/)	DO (mg/)	大腸菌 群 数 (個/100m)	T - N (mg/)	T - P (mg/)
菅野湖	平均値	7.3	1.9	2	8.3	1,100	-	0.014
	最小値	6.6	1.3	<1	1.8	4.5	-	0.006
	最大値	8.8	3.1	6	12	24,000	-	0.028
菊川湖	平均値	7.6	2.3	3	8.7	1,100	0.55	0.031
	最小値	6.7	1.5	1	1.5	11	0.47	0.009
	最大値	10.2	5.7	7	17	17,000	0.76	0.096
高瀬湖	平均値	7.3	4.5	6	6.1	470	-	-
	最小値	6.7	1.4	<1	<0.5	2	-	-
	最大値	9.7	10	30	13	13,000	-	-
米泉湖	平均値	7.6	2.5	3	8.4	650	-	0.021
	最小値	6.8	1.5	1	2.6	13	-	0.009
	最大値	10.0	6.2	11	12	4,900	-	0.039

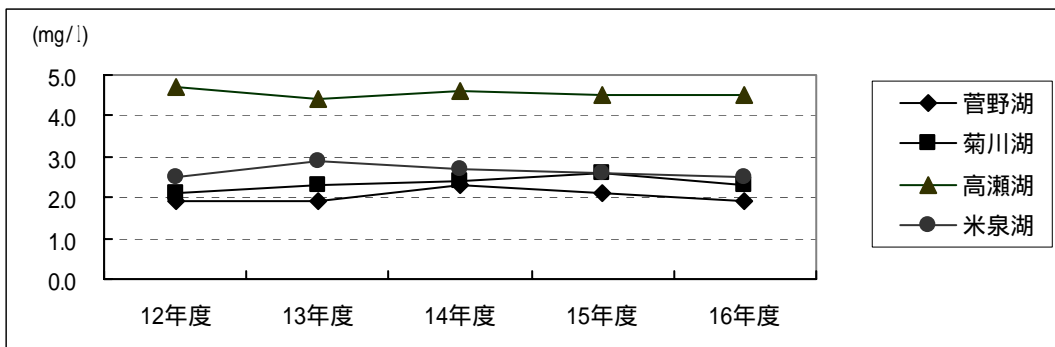


図 2 - 2 - 1 3 化学的酸素要求量（COD）の経年変化

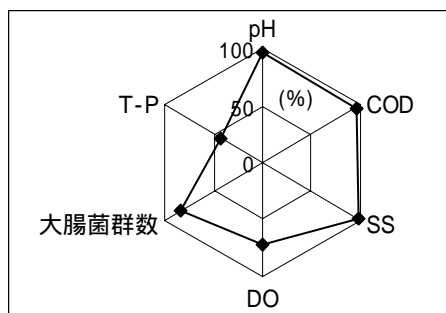


図 2 - 2 - 1 4 菅野湖の適合状況

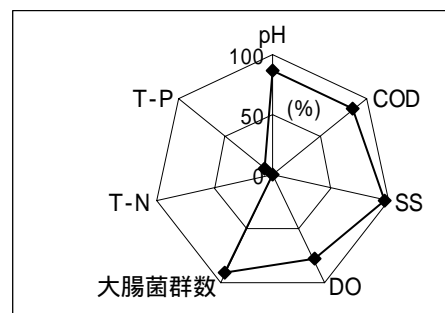


図 2 - 2 - 1 5 菊川湖の適合状況

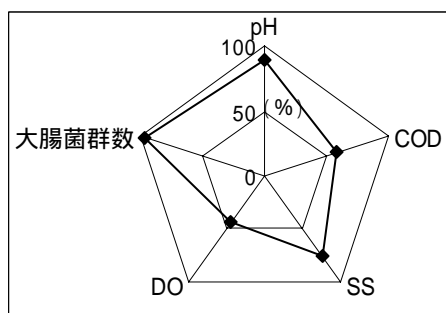


図 2 - 2 - 1 6 高瀬湖の適合状況

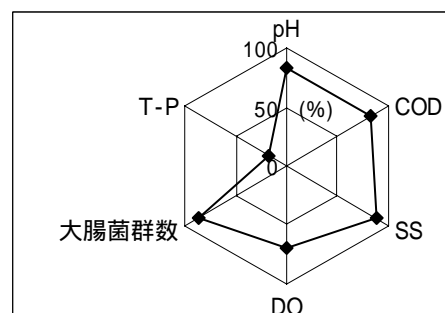


図 2 - 2 - 1 7 米泉湖の適合状況

4 底質

市では、新南陽地先の海域において底質調査を行っており、調査地点は図2-2-18に示すとおりです。

平成16年度の調査結果は表2-2-13に、経年変化の状況は図2-2-19に示すとおりです。

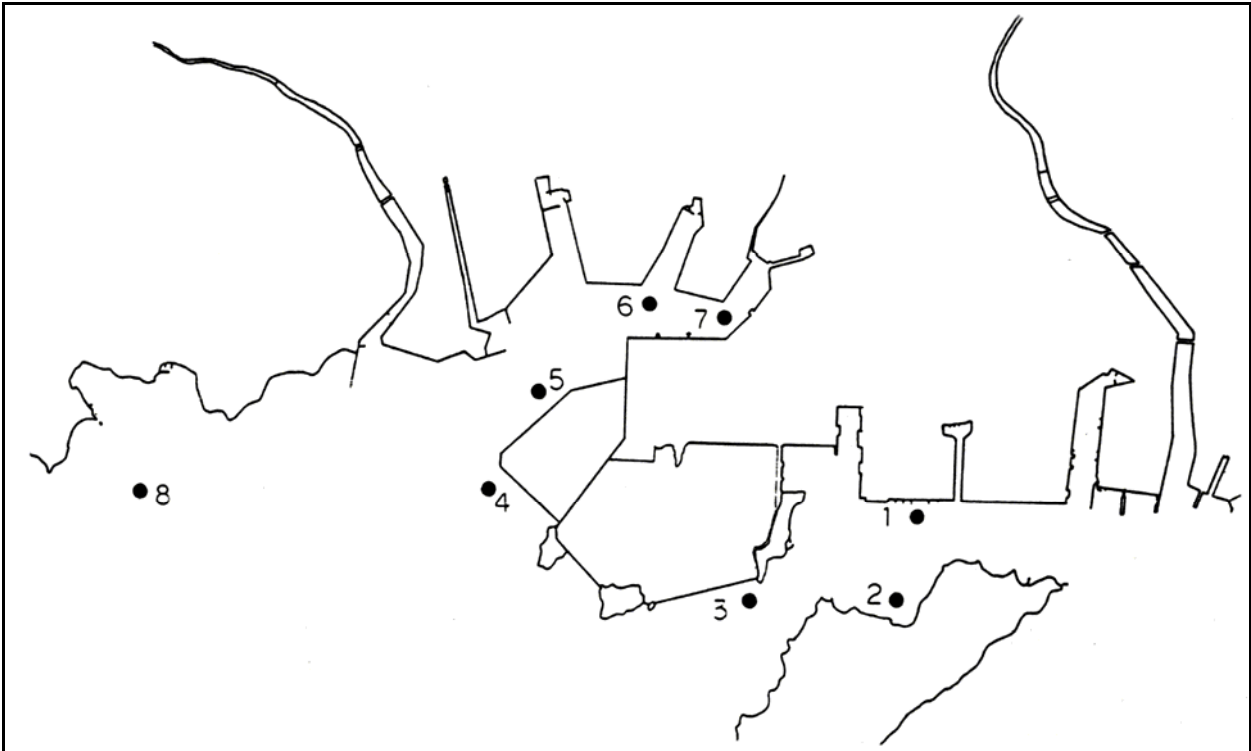


図2-2-18 底質調査地点位置図

表2-2-13 底質調査結果

項目	単位	調査地点							
		1	2	3	4	5	6	7	8
総水銀	mg/kg (乾泥)	1.1	0.66	0.93	1.5	1.1	9.1	1.8	1.1
全窒素	mg/g (乾泥)	1.2	1.1	1.6	2.4	2.2	2.0	2.8	2.7
全燐	mg/g (乾泥)	0.72	0.47	1.0	0.71	0.67	0.92	0.76	0.65

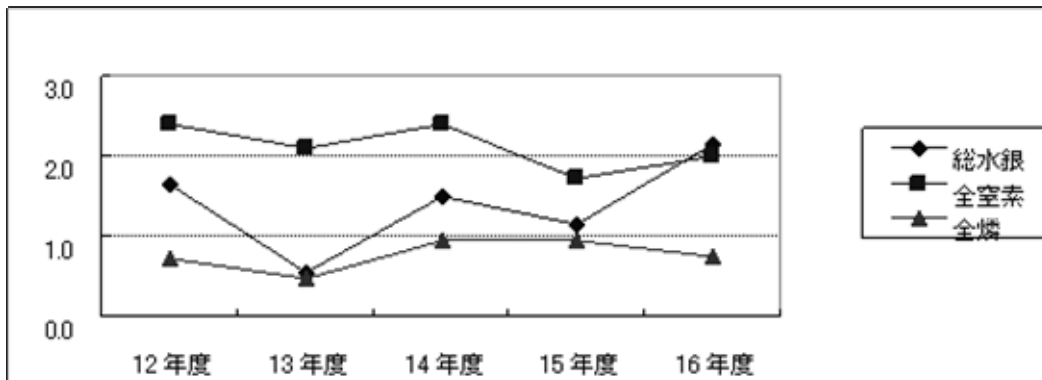


図2-2-19 経年変化の状況

(単位：総水銀は mg/kg、全窒素、全燐は mg/g)