

第2章 水質汚濁

第1節 水質汚濁の現況

1 健康項目（カドミウム、シアン、有機リン 鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀 アルキル水銀、PCB）

健康項目について13河川（千代川水系、天神川水系、日野川水系、旧加茂川、新加茂川、蒲生川、塩見川 河内川、勝部川、由良川、加勢蛇川、阿弥陀川、佐陀川）104地点2,441検体、4湖沼（湖山池、東郷湖、多鯨池、中海）15地点243検体並びに2海域（美保湾、日本海沿岸）16地点216検体、合計135地点2,900検体の調査を行なった。

測定結果では、全検体とも環境基準に適合しており 健康項目に関しては 水質は清浄であった。

2 生活環境項目

(1) 概要

主要河川・湖沼及び海域の水質汚濁について、生活環境項目の代表的指標であるBOD又はCODの年平均値（河川についてはBOD、湖沼・海域についてはCOD）で示せば次のとおりである。

河川：1級河川（千代川・天神川 日野川）については、おおむね下流部は類型A（BOD 2 ppm以下）、上流部は類型AA（BOD 1 ppm以下）で清浄である。

2級河川（蒲生川・塩見川・河内川・勝部川・由良川・加勢蛇川・阿弥陀川 及び佐陀川）は塩見川（BOD 18～23 ppm類型相当A～B）、河内川（BOD 09～23 ppm 類型相当AA～B）、勝部川（BOD 16～23 ppm 類型相当A～B）を除く河川については水質（類型相当AA～A）は清浄である。

都市河川（旧袋川・玉川及び旧加茂川）については、旧袋川は16～7.6 ppm、玉川は11～10 ppm、旧加茂川は18～34 ppmである。これを河川の年平均値でみると、旧袋川44 ppm（河川類型C相当）、玉川65 ppm（河川類型D相当） 旧加茂川29 ppm（河川類型Eより悪い）と、水質は汚濁している。

湖沼 湖沼（湖山池・東郷池・多鯨池及び中海）については、湖山池は58～65 ppm（湖沼類型C相当）、東郷池は5.9～6.1 ppm（湖沼類型C相当）、多鯨池は3.7～4.0 ppm（湖沼類型B相当）、中海は35～56 ppm（湖沼類型B～C）の水質である。

海域 海域（美保湾及び日本海沿岸海域）については、美保湾は18～26 ppm（海域類型A～B相当）と、やや汚濁しているが 日本海沿岸海域については0.5～0.7 ppm（海域類型A～B相当）と、水質は清浄である。

A相当)と水質は清浄である。

表 3 5 生活環境基準項目のうちBOD又はCODの概要

水 域 名	地 点 名	B O D (ppm)	環 境 基 準 の 水 域 類 型	水域類型の相当
[河川] (1級河川)				
千代川水系				
千代川	賀 露	1.6	A	A
	八 千 橋	1.1	A	A
	行 代 徳	1.0	A	A A
	原 田 橋	0.8	A A	A A
	原 田 常	0.8	A A	A A
	佐 貫	0.8	A A	A A
	市 市 頼	0.7	A A	A A
	毛 谷	0.6	A A	A A
八 東 川	米 岡	0.7	—	A A
	万 代 寺	0.6	—	A A
	岸 野	0.6	—	A A
私 都 川	下 門 尾	1.9	—	A
佐 治 川	別 府	0.7	—	A A
天神川水系				
天神川	田 後	1.6	A	A
	小 田	1.7	A	A
	大 原	0.7	A A	A A
	今 泉	0.7	A A	A A
	穴 鴨	0.5	A A	A A
小 鴨 川	巖 城	0.8	—	A A
	河 原 町	0.6	—	A A
	関 金	0.8	—	A A
	今 西	0.6	—	A A
三 徳 川	横 手	0.9	—	A A
	片 柴	0.6	—	A A
加 茂 川	森	0.6	—	A A
日野川水系				
日野川	皆 生	1.0	A	A A
	車 尾	1.0	A	A A
	八 幡	0.7	A A	A A
	溝 口	0.7	A A	A A
日野川水系	武 庫	0.8	A A	A A
	下 榎	0.7	A A	A A
	生 山	0.7	A A	A A
	矢 戸	0.6	A A	A A
法 勝 寺 川	福 市	1.3	—	A
	法 寺	0.8	—	A A
板 井 原 川	高 尾	0.5	—	A A

水 域 名	地 点 名	B O D (ppm)	環 境 基 準 の 水 域 類 型	水 域 類 型 の 相 当
(2級河川)				
蒲生川	3 地点	1.0~1.8	—	AA~A
塩見川	〃	1.8~2.3	—	A~B
河内川	〃	0.9~2.3	—	AA~B
勝部川	〃	1.6~2.3	—	A~B
由良川	〃	1.1~1.8	—	A
加勢蛇川	〃	0.5~0.7	—	AA
阿弥陀川	〃	0.6~1.0	—	AA
佐陀川	〃	0.9~1.1	—	AA~A
(都市河川)				
旧袋川	弁天橋	4.8	—	C
	出合橋	3.2	—	C
玉川	巖城	4.6	—	C
	西仲町	9.3	—	E
旧加茂川	灘町橋	1.8	—	Eより悪い
	旭橋	3.2	—	Eより悪い

水 域 名	地 点 名	C O D (ppm)	環 境 基 準 の 水 域 類 型	水 域 類 型 の 相 当
[湖沼]				
湖山池	4 地点	5.8~6.5	A	C
東郷池	4 地点	5.9~6.1	A	C
多鯨池	3 地点	3.7~4.0	—	B
中海	4 地点	3.5~5.6	A	B~C
[海域]				
美保湾	7 地点	1.8~2.6	A	A~B
	1 地点	2.0	B	A
日本海沿岸	8 地点	0.5~0.7	A	A
海水浴場	20 地点	0.6~1.6	A	A

(注) BOD, COD値は各測定点の平均値である

表 3 6 生活環境に係る環境基準

1 河 川

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値					該 当 水 域
		水素イオン 濃度 (PH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道 1 級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1ppm 以下	25ppm 以下	7.5ppm 以上	50MPN /100ml以下	別に閣議決定により水域類型ごとに指定する水域。
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2ppm 以下	25ppm 以下	7.5ppm 以上	1000MPN /100ml以下	
B	水道 3 級 水産 2 級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3ppm 以下	25ppm 以下	5ppm 以上	5000MPN /100ml以下	
C	水産 3 級 工業用水 1 級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5ppm 以下	50ppm 以下	5ppm 以上		
D	工業用水 2 級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8ppm 以下	100ppm 以下	2ppm 以上		
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10ppm 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2ppm 以上		

2 湖 沼

(天然湖沼及び貯水量 1,000 万立方メートル以上の人工湖)

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値					該 当 水 域
		水素イオン 濃度 (PH)	化学的酸素 要求量 (COD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道 1 級 水産 1 級 自然環境保全及びA以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1ppm 以下	1ppm 以下	7.5ppm 以上	50MPN /100ml以下	別に閣議決定により水域類型ごとに指定する水域。
A	水道 2・3 級 水産 2 級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3ppm 以下	5ppm 以下	7.5ppm 以上	1,000MPN /100ml以下	
B	水産 3 級 工業用水 1 級 農業用水 及びCの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5ppm 以下	15ppm 以下	5ppm 以上	—	
C	工業用水 2 級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8ppm 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2ppm 以上	—	

(注) 1 自然環境保全 自然探勝等の環境保全
 2 水道 1 級 ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 " 2 級 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

- 水道 3 級 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 3 水産 1 級 ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の
水産生物用
- “ 2 級 サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域（貧栄養湖型）の水産生物用及び水産 3
級の水産生物用
- “ 3 級 コイ、フナ等、 β -中腐水性水域（富栄養湖型）の水産生物用
- 4 工業用水 1 級 沈澱等による通常の浄水操作を行うもの
- “ 2 級 薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
- “ 3 級 特殊の浄水操作を行うもの
- 5 環境保全 国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

3 海 域

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値					該当水域
		水素イオン 濃度 (PH)	化学的酸素 要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌 群 数	油 分	
A	水産 1 級 水 及び B 以下の欄に掲げるもの	7.8 以上 8.3 以下	2 ppm 以下	7.5 ppm 以上	1,000 MPN / 100 ml 以下	検出されない こと	別に閣議決定により水域類型ごとに指定する水域。
B	水産 2 級 工業用水 及び C の欄に掲げるもの	7.8 以上 8.3 以下	3 ppm 以下	5 ppm 以上	—	検出されない こと	
C	環境保全	7.0 以上 8.3 以下	8 ppm 以下	2 ppm 以上	—	—	

- (注) 1 水産 1 級 マダイ、フナ、ワカメ等の水産生物用及び水産 2 級の水産生物用
 “ 2 級 ボフ、ノリ等の水産生物用
 2 環境保全 国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

(2) 水域 別

ア 河 川

(ア) 三大河川

千代川 千代川の水質を年平均値でみれば、PH 6.8~7.2、DO 8.8~10 ppm、BOD 0.6~1.6 ppm、SS 5~12 ppm である。BOD についてみれば、毛谷 0.6 ppm、市瀬 0.7 ppm、佐貫 0.8 ppm、稻常 0.8 ppm、原太橋 0.8 ppm、行徳 1.0 ppm、八千代橋 1.1 ppm、賀露 1.6 ppm と清浄である。

千代川に流入する八東川（岸野・万代寺・米岡）は 0.6~0.7 ppm、私都川（下門尾）1.9 ppm、佐治川（別府）は 0.7 ppm と清浄である。

千代川は有富川との合流点から上流は類型 AA、下流は類型 A の環境基準が定められており PH、DO、BOD、SS は環境基準を満足しているといえるが 大腸菌群数については類型 AA、A の水域ともに環境基準を満足していない。

水質汚濁状況を昭和 51 年度と昭和 52 年度の BOD で比較すると 千代川は毛谷（

→06 ppm) 市瀬(08→0.7 ppm), 佐貫(09→0.8 ppm), 稻常(09→0.8 ppm), 源太橋(10→0.8 ppm), 行徳(15→1.0 ppm), 八千代橋(15→1.1 ppm) 賀露(18→1.6 ppm)で51年度に比べて若干水質はよくなっている。支流では, 八束川(岸野06→0.6 ppm 万代寺09→0.6 ppm, 米岡08→0.7 ppm)で水質が若干よくなっているのに対し, 私都川(下門尾14→1.9 ppm)では, 51年度より若干悪化している。

天神川 天神川の水質はPH6.8~6.9, DO9.4~10 ppm, BOD0.5~1.7 ppm, SS2~7 ppmである。BODについてみれば, 穴鴨0.5 ppm, 今泉0.7 ppm, 大原0.7 ppm, 小田1.7 ppm, 田後1.6 ppmと清浄である。

天神川に流入する小鴨川(今西 関金 河原町 巖城)は, 0.6~0.8 ppm, 三徳川(片柴 横手)は0.6~0.9 ppm, 加茂川は森で0.6 ppmと水質は清浄である。

天神川は小鴨川合流点から上流は類型AA, 下流は類型Aの環境基準が定められているか 類型Aの小田(BOD年30回測定のうち10回が不適合)を除いて, 類型AA及びAの水域ともにPH, DO, BOD, SSは環境基準を満足している。なお 大腸菌群数については類型AA, Aの水域とも環境基準を満足していない。

水質汚濁状況を昭和51年度と昭和52年度のBODで比較すると, 天神川は穴鴨(0.6→0.5 ppm), 今泉(0.8→0.7 ppm), 大原(0.9→0.7 ppm), 小田(1.8→1.7 ppm)で水質はきれいになっているか 最下流部の田後(1.5→1.6 ppm)で若干悪化している。支流の小鴨川(今西0.6→0.6 ppm, 関金0.8→0.8 ppm, 河原町0.9→0.6 ppm, 巖城1.1→0.8 ppm)は横ばいか若干よくなっている。三徳川(片柴0.7→0.6 ppm, 横手1.0→0.9 ppm)はほぼ横ばいである。

日野川 日野川の水質はPH 6.8~7.3, DO10~11 ppm, BOD0.6~1.0 ppm, SS3~11 ppmである。BODについてみれば, 矢戸0.6 ppm, 生山0.7 ppm, 下榎0.7 ppm, 武庫0.8 ppm, 溝口0.7 ppm, 八幡0.7 ppm, 車尾1.0 ppm, 皆生1.0 ppmと清浄である。日野川に流入する板井原川は高尾0.5 ppm, 法勝寺川は法勝寺0.8 ppm, 福市1.3 ppmと清浄である。

日野川は日野橋から上流は類型AA, 下流は類型Aの環境基準が定められており, 測定結果を環境基準と比べてみると, 類型AA及びAの水域ともにPH, DO, BOD, SSは環境基準を満足しているといえる。なお 大腸菌群数については類型AA Aの水域とも環境基準を満足していない。

水質汚濁状況を昭和51年と昭和52年度のBODで比較すると, 矢戸(0.7→0.6 ppm) 生山(0.8→0.7 ppm), 下榎(0.7→0.7 ppm), 武庫(0.8→0.8 ppm), 溝口(0.9→0.7 ppm) 八幡(0.9→0.7 ppm) 車尾(1.3→1.0 ppm) 皆生(1.0→1.0 ppm)と水

質はよくなっている。

支流の板井原川（高尾 11→0.5 ppm）はきれいになっており 法勝寺川（法勝寺 0.9→0.8 ppm, 福市 1.2→1.3 ppm）はほぼ横ばいである。

図7 三大河川のBOD測定結果

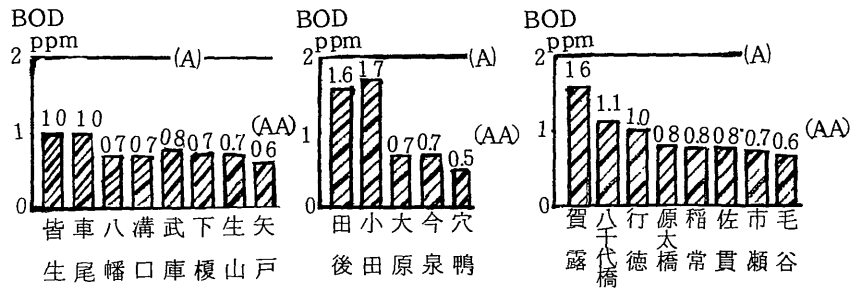
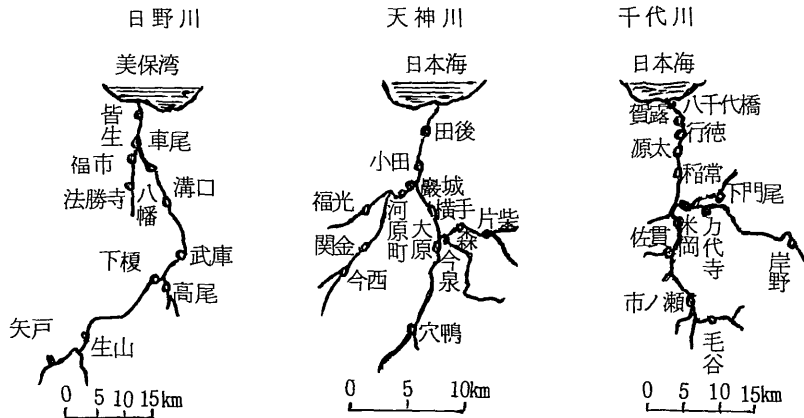


図8 三大河川の水質の経年変化

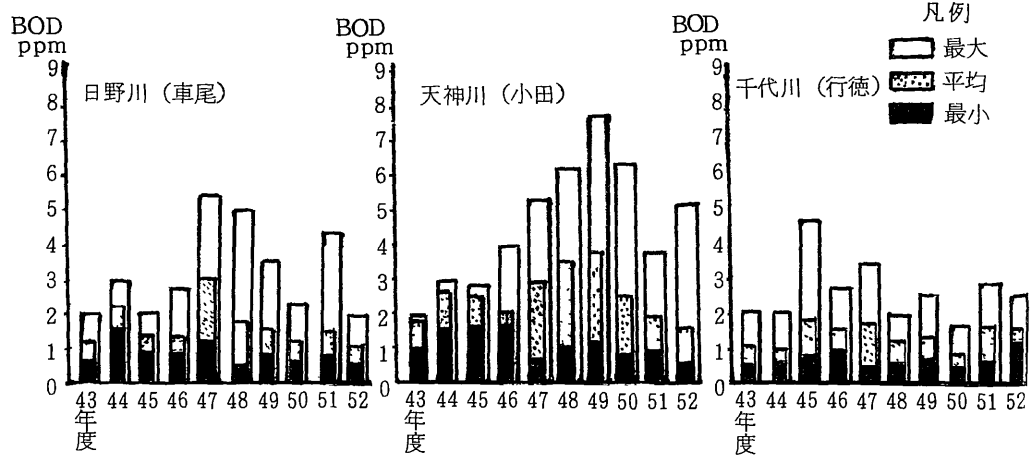


表 3 7 三大河川の水質測定結果

河川名	地点名	調査回数	PH	DO ppm	BOD ppm	SS ppm	大腸菌群数 MPN/100ml	
千代川水系	千代川	賀露	12	7.2	8.8	1.6	11	$1.7 \times 10^2 \sim 3.4 \times 10^4$
		八千代橋	6	7.0	10	1.1	12	$2.3 \times 10^2 \sim 3.5 \times 10^4$
		行徳	24	6.9	9.9	1.0	10	$7.9 \times 10 \sim 5.4 \times 10^4$
		源太橋	12	6.8	10	0.8	6	$4.9 \times 10 \sim 7.9 \times 10^3$
		稻常	12	6.9	9.9	0.8	7	$7.0 \times 10 \sim 7.9 \times 10^3$
		佐貫	12	6.9	10	0.8	5	$2.3 \times 10 \sim 1.4 \times 10^4$
		市瀬	12	7.0	10	0.7	9	$7.9 \times 10 \sim 4.9 \times 10^4$
		毛谷	12	6.9	10	0.6	5	$2.7 \times 10 \sim 3.3 \times 10^3$
	八東川	米岡	12	7.1	10	0.7	5	$2.3 \times 10 \sim 7.9 \times 10^3$
		万代寺	12	7.0	10	0.6	5	$3.3 \times 10 \sim 7.0 \times 10^3$
		岸野	12	6.9	10	0.6	2	$1.9 \times 10 \sim 2.2 \times 10^3$
	私都川	下門尾	12	7.1	10	1.9	10	$2.2 \times 10^2 \sim 7.9 \times 10^4$
天神川水系	天神川	田後	24	6.9	10	1.6	5	$7.9 \times 10 \sim 1.7 \times 10^4$
		小田	30	6.9	9.4	1.7	7	$7.9 \times 10 \sim 2.2 \times 10^4$
		大原	12	6.9	10	0.7	3	$1.3 \times 10^3 \sim 1.3 \times 10^4$
		今泉	12	6.8	10	0.7	2	$1.1 \times 10 \sim 7.9 \times 10^3$
	小鴨川	穴鴨	12	6.9	10	0.5	2	4.5 ~ 3.3×10^3
		巖城	12	6.9	10	0.8	4	$3.3 \times 10 \sim 1.7 \times 10^4$
		河原町	12	6.9	9.6	0.6	2	$2.8 \times 10 \sim 2.4 \times 10^4$
		関金	12	6.9	9.8	0.8	2	$7.9 \times 10 \sim 3.5 \times 10^4$
	国府川	今西	12	7.2	10	0.6	4	7.8 ~ 7.9×10^3
		福光	12	6.9	10	0.9	6	$1.4 \times 10^2 \sim 5.4 \times 10^4$
		横手	12	7.0	10	0.9	5	$7.9 \times 10 \sim 2.8 \times 10^4$
		片柴	12	7.0	10	0.6	2	$2.3 \times 10 \sim 7.9 \times 10^4$
加茂川	森	12	6.8	10	0.6	3	$1.1 \times 10 \sim 4.9 \times 10^3$	
日野川水系	日野川	皆生	24	6.9	10	1.0	6	$3.3 \times 10 \sim 1.1 \times 10^4$
		車尾	30	7.0	10	1.0	11	$3.3 \times 10 \sim 2.2 \times 10^4$
		八幡	12	7.0	11	0.7	4	$3.3 \times 10 \sim 1.3 \times 10^4$
		溝口	12	6.8	10	0.7	4	$1.7 \times 10 \sim 1.7 \times 10^4$
		武庫	12	7.2	10	0.8	4	$3.3 \times 10 \sim 3.3 \times 10^3$
		下榎	12	7.0	10	0.7	4	$6.8 \times 10 \sim 7.0 \times 10^3$
		生山	12	7.3	10	0.7	5	$3.3 \times 10 \sim 1.3 \times 10^4$
	矢戸	12	7.1	10	0.6	3	$<1.8 \sim 7.9 \times 10^3$	
	法勝寺川	福市	12	6.8	9.7	1.3	12	$7.0 \times 10 \sim 3.5 \times 10^4$
		法勝寺	12	6.9	10	0.8	5	$3.3 \times 10 \sim 1.7 \times 10^4$
	板井原川	高尾	12	7.1	10	0.5	2	4.0 ~ 1.3×10^3

(イ) 都市河川

鳥取市の旧袋川，倉吉市の玉川，米子市の旧加茂川の水質をBODてみれば，旧袋川は年平均16~76 ppm，最高36 ppm(丸山橋)，玉川は年平均1.1~10 ppm，最高24 ppm(余戸谷町) 旧加茂川は年平均18~34 ppm，最高120 ppm(旭橋)であり 都市河

川はいずれも著しく汚濁している。

都市河川の水質を昭和51年度と昭和52年度のBODで比べると、旧袋川の水質は昭和51年度の最高値20ppmに比べて、昭和52年度は36ppmとなっており、平均値でみると、昭和51年度17~11ppmに対し、昭和52年度1.6~7.6ppmと良くなっている。

玉川の水質は、昭和51年度の最高値100ppmに比べて、昭和52年度は最高値24ppmとなっており、又、平均値では昭和51年度09~24ppmに対し、昭和52年度11~10ppmと良くなっている。

旧加茂川の水質は、昭和51年度の最高値74ppmに比べて昭和52年度は最高値120ppmとなっており、又、平均値も昭和51年度21~32ppmに対し、昭和52年度18~34ppmと若干水質が悪化している。

図9 都市河川の水質測定結果

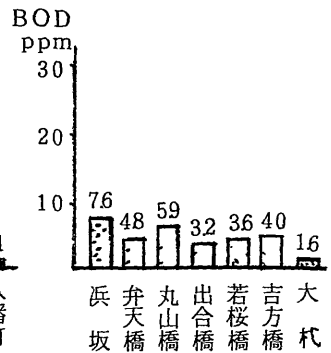
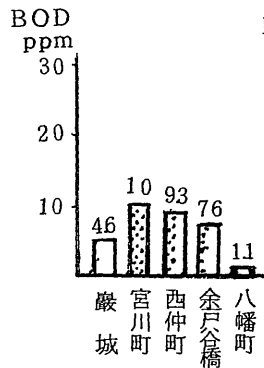
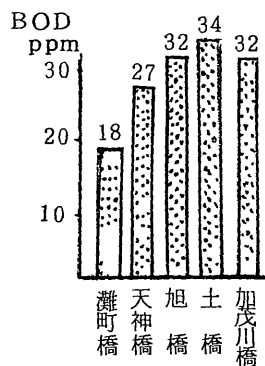
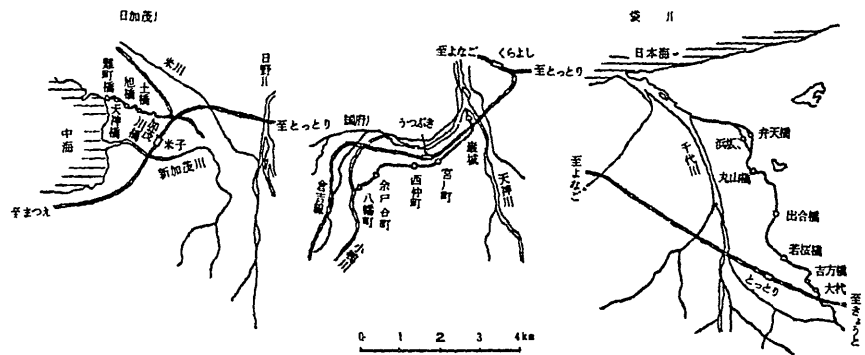


表 38 都市河川の水質測定結果

河川名	地点名	調査回数	P H	D O ppm	BOD ppm	SS ppm	大 腸 菌 群 数 MPN/100ml
旧袋川	兵坂	12	7.0	64	76	24	$1.7 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	弁天橋	18	7.0	5.7	4.8	15	$3.3 \times 10^2 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	丸山橋	18	6.9	5.4	5.9	15	$1.7 \times 10^2 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	出合橋	30	6.9	7.3	3.2	20	$1.7 \times 10^2 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	若桜橋	18	7.0	7.5	3.6	19	$2.3 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	吉方橋	18	7.0	8.0	4.0	18	$7.9 \times 10^2 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	大杓	6	7.3	10	1.6	15	$5.4 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
玉川	巖城	12	6.9	7.1	4.6	15	$4.9 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	宮川町	12	6.8	5.2	10	12	$5.6 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	西仲町	12	7.0	8.0	9.3	11	$5.5 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	余戸谷町	12	7.0	9.3	7.6	9	$2.2 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	八幡町	12	7.0	10	1.1	4	$4.9 \times 10^2 \sim 1.7 \times 10^5$ 以上
旧加茂川	灘町橋	12	6.9	4.1	18	14	$2.2 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	天神橋	12	6.8	3.9	2.7	27	$9.2 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	旭橋	12	6.8	4.5	3.2	22	$5.4 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	土橋	12	6.8	4.8	3.4	21	$2.8 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上
	加茂川橋	12	6.8	5.4	3.2	23	$3.5 \times 10^4 \sim 2.4 \times 10^5$ 以上

(ウ) 二級河川

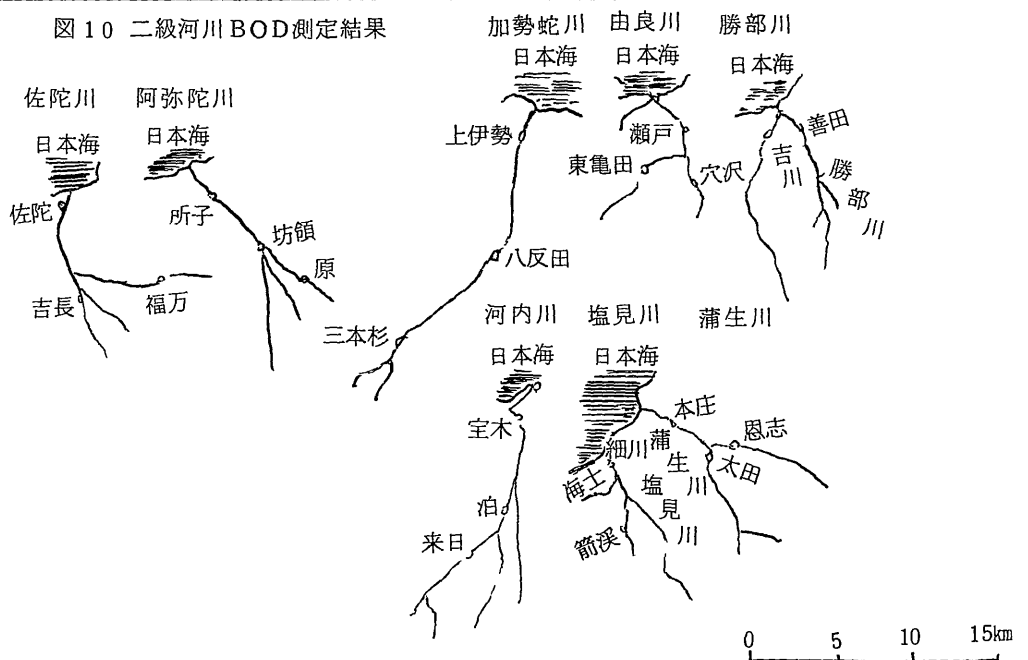
県内の主要二級河川である蒲生川 塩見川・河内川・勝部川・由良川・加勢蛇川・阿弥陀川・佐陀川の各3地点について年4回行った調査結果をBODでみると、蒲生川は本庄13ppm、恩志18ppm、太田10ppmと清浄である。塩見川は細川18ppmと清浄であるが、箭溪23ppm、海士2.2ppmと若干汚濁している。河内川は宝木23ppm、宿22ppmと若干汚濁し、来日では12ppmと清浄である。勝部川は吉川16ppmと清浄であるが善田23ppm、青谷2.3ppmと若干汚濁している。由良川は瀬戸18ppm、穴沢1.6ppm、東亀谷11ppm、加勢蛇川は上伊勢0.7ppm、八反田0.7ppm、三本杉0.5ppm、阿弥陀川は所子0.7ppm、坊領0.6ppm、原1.0ppm、佐陀川は吉長11ppm、福万0.9ppm、佐陀0.9ppmといずれも清浄である。

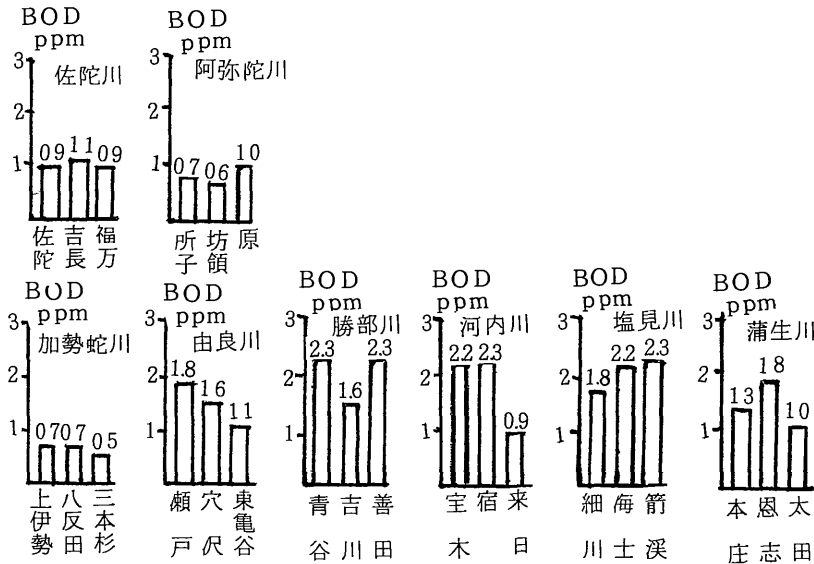
水質汚濁状況を昭和51年度と52年度のBODで比較すると、河内川(1.0~1.2→0.9~2.3ppm)、勝部川(1.1~2.2→1.6~2.3ppm)では、水質は若干悪くなっているが他の河川では蒲生川(13~2.0→10~18ppm) 塩見川(14~5.1→1.8~2.3ppm)、由良川(11~1.9→1.1~1.8ppm) 加勢蛇川(0.7~0.9→0.5~0.7ppm)、阿弥陀川(0.7~0.9→0.6~1.0ppm) 佐陀川(0.9~2.1→0.9~1.1ppm)と横ばいか若干水質はよくなっている

表39 二級河川の水質測定結果

河川名	地点名	調査回数	PH	DO ppm	BOD ppm	SS ppm	大腸菌群数 MPN / 100 ml
蒲生川	本庄	4	7.1	9.3	1.3	13	$2.4 \times 10^2 \sim 3.5 \times 10^4$
	恩志	4	7.1	9.9	1.8	11	$1.7 \times 10^3 \sim 2.4 \times 10^4$
	太田	4	6.8	9.6	1.0	22	$3.3 \times 10^3 \sim 7.9 \times 10^3$
塩見川	細川	4	6.9	7.7	1.8	15	$3.3 \times 10^3 \sim 5.4 \times 10^4$
	海士	4	8.7	5.6	2.2	11	$1.1 \times 10^4 \sim 9.2 \times 10^4$
	箭溪	4	7.0	9.5	2.3	24	$2.4 \times 10^2 \sim 2.4 \times 10^3$
河内川	宝木	4	6.9	9.6	2.2	5	$4.9 \times 10^2 \sim 1.7 \times 10^4$
	宿	4	7.0	10	2.3	2	$1.7 \times 10^3 \sim 1.6 \times 10^5$
	来日	4	7.0	10	0.9	1	$2.4 \times 10^2 \sim 2.4 \times 10^3$
勝部川	青谷	4	7.0	8.6	2.3	6	$2.4 \times 10^3 \sim 1.6 \times 10^4$
	吉川	4	7.0	9.9	1.6	8	$3.3 \times 10^3 \sim 5.4 \times 10^5$
	善田	4	7.0	9.7	2.3	3	$7.9 \times 10^2 \sim 2.4 \times 10^3$
由良川	瀬戸	4	6.7	8.1	1.8	19	$7.8 \times 10^2 \sim 5.1 \times 10^4$
	穴沢	4	6.8	8.4	1.6	14	$3.3 \times 10^3 \sim 1.6 \times 10^5$
	東亀谷	4	6.8	9.3	1.1	12	$2.1 \times 10^2 \sim 5.2 \times 10^4$
加勢蛇川	上伊勢	4	7.0	10	0.7	5	$2.1 \times 10^2 \sim 5.2 \times 10^4$
	八反田	4	7.0	10	0.7	6	$9.3 \times 10^2 \sim 4.0 \times 10^4$
	三本杉	4	7.0	10	0.5	5	$3.2 \times 10^2 \sim 5.2 \times 10^4$
阿弥陀川	所子	4	7.5	10	0.7	3	$4.9 \times 10^2 \sim 5.4 \times 10^4$
	坊領	4	7.4	9.9	0.6	3	$4.9 \times 10^2 \sim 7.0 \times 10^3$
	原	4	7.2	10	1.0	6	$1.1 \times 10^2 \sim 7.9 \times 10^3$
佐陀川	佐陀	4	7.0	9.9	0.9	5	$3.3 \times 10^3 \sim 5.4 \times 10^4$
	吉長	4	6.7	9.1	1.1	15	$7.9 \times 10^3 \sim 2.2 \times 10^4$
	福万	4	7.2	10	0.9	15	$4.9 \times 10^2 \sim 1.3 \times 10^4$

図10 二級河川BOD測定結果





イ 湖 沼

(ア) 湖 山 他

湖山他の水質は、4地点の年平均値はPH7.7~7.9, DO9.8~10 ppm, COD5.8~6.5 ppm, SS1.4~1.6 ppmで各地点の水質の差は少なく、他全体が汚濁している。

湖山他は類型Aの環境基準が定められており、測定結果を環境基準と比べてみると、PH, DO, 大腸菌群数は環境基準を満足しているか、CODは4地点、年間48検体の全てが環境基準を満足しておらず、CODの年平均値でみれば類型Cに該当している。SSは48検体のうち38検体が環境基準を満足しておらず、SSの年平均値でみれば類型B~Cに該当している。

水質汚濁状況を昭和51年度と昭和52年度のCODで比較すると、昭和51年度5.5~5.6 ppmが昭和52年度5.8~6.5 ppmと 水質は若干悪くなっている

(イ) 東 郷 他

東郷他の水質は、4地点の年平均値はPH8.4~8.5 DO9.3~10 ppm, COD5.9~6.1 ppm, SS1.0~1.3 ppmで、他全体が汚濁している。

東郷他は類型Aの環境基準が定められており、測定結果を環境基準と比べてみるとDO, 大腸菌群数は環境基準を満足しているが、PHは48検体中26検体、CODは48検体の全てが環境基準を満足していない。CODの年平均値でみれば、類型Cに該当しているSSは48検体中43検体が環境基準を満足しておらず、年平均値でみれば類型Bに該当している。

水質汚濁状況を昭和51年度と昭和52年度のCODで比較すると 昭和51年度6.5~

67 ppmが、昭和52年度59~61 ppmとなっており水質は若干良くなっている。

(ウ) 多 鯉 池

多鯉池の水質は、3地点の年平均値はPH6.8, DO7.6~9.1 ppm, COD3.7~4.0 ppm SS 5~7 ppmで、若干汚濁している。

水質汚濁状況は昭和51年度と昭和52年度のCODで比較すると、昭和51年度3.7~4.0 ppmが昭和52年度3.7~4.0 ppmとなっており 水質はほぼ横ばい状態である

(エ) 中 海

中海の水質は、12地点の年平均値でみるとPH8.1~8.4, DO4.9~9.7 ppm, COD (アルカリ法で測定した7地点を除く。) 3.5~5.6 ppm, SS5~19 ppmで、CODについてみれば、米子湾中央部が最も汚濁しており 年平均値5.6 ppmである 境水道中央部は年平均値3.5 ppmで、測定点の中では汚濁が少ない地点である。

中海は類型Aの環境基準が定められており、PHは178検体中17検体、DOは162検体中72検体が環境基準を満足していない。CODはアルカリ法による測定点を除く5地点、計96検体のうち63検体が環境基準を満足しておらず、CODの年平均値でみれば類型B~Cとなっている。SSは178検体のうち103検体が環境基準を満足しておらず、年平均値でみれば類型A~Cに該当している 大腸菌群数は178検体のうち37検体が環境基準を満足していない。

水質汚濁状況を昭和51年度と昭和52年度のCODで比較すると、昭和51年度3.8~6.1 ppmが 昭和52年度3.5~5.6 ppmとなっており 水質は若干良くなっている

図 11 湖山池の水質測定結果

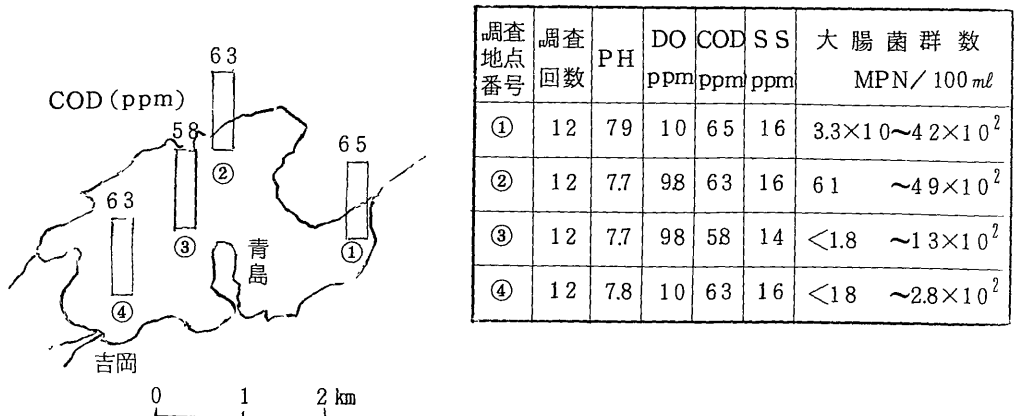


図 12 東郷他の水質測定結果

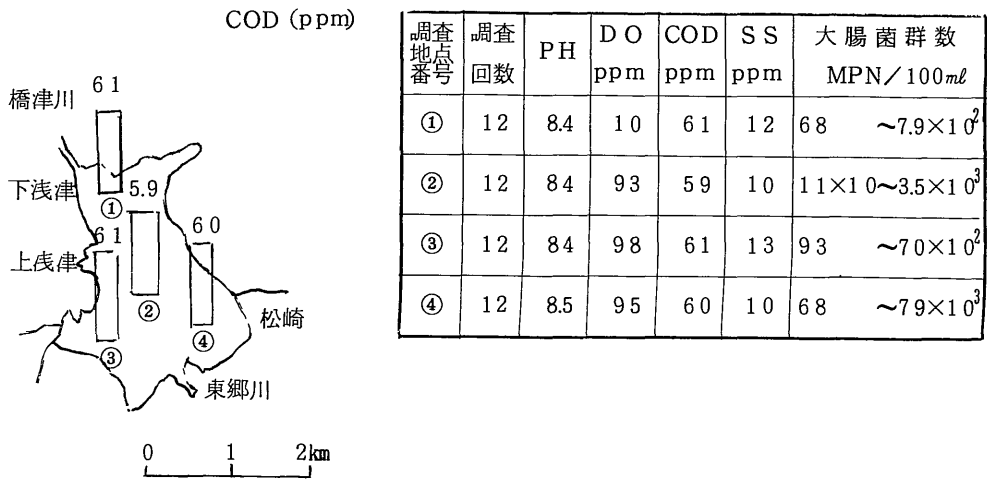


図 13 多鯨ヶ他の水質調査結果

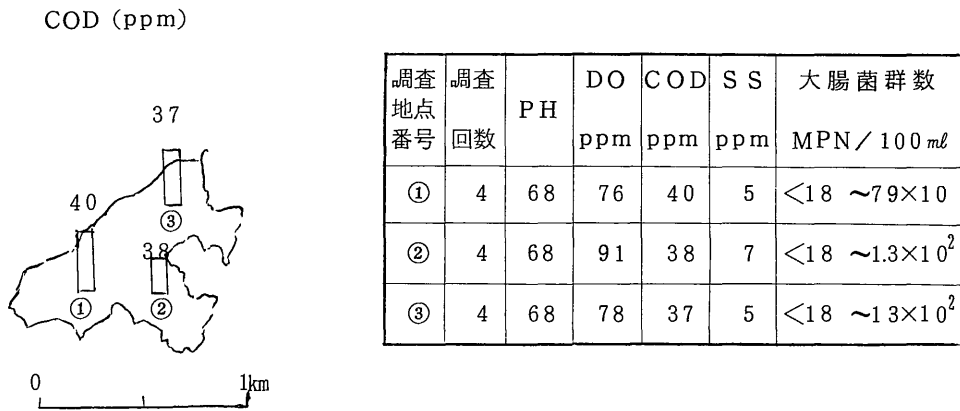
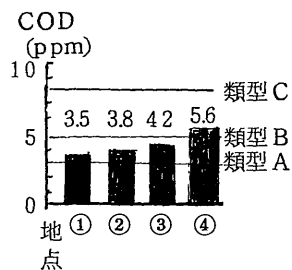


図 14 中海の水質測定結果



地点番号	調査回数	PH	DO ppm	COD ppm	SS ppm	大腸菌群数	MPN/100 ml
①	24	83	8.5	35	13	18 × 10 ~ 33 × 10 ⁵	
②	12	83	7.4	3.8	5	4 ~ 23 × 10 ³	
③	24	8.2	7.6	4.2	12	4 ~ 33 × 10 ²	
④	24	8.4	9.7	5.6	14	3.3 × 10 ~ 16 × 10 ⁴	

<参考>表 40 諏訪湖、霞ヶ浦及び尼島湖の環境基準のあてはめ並びに水質汚濁の状況

水域名	都道府県	類型指定 年月日	指定類型		達成期間	COD 測定値					
			湖沼 類型	COD		測定箇所	昭和 48年	昭和 49年	昭和 50年	昭和 51年	昭和 52年
諏訪湖	長野	46.5.25	A	3ppm 以下	15年以内	湖心	8.5	5.5	6.7	6.8	9.1
霞ヶ浦	茨城	47.11.6	A	3ppm 以下	5年を超える 期間で可及的 すみやかに		7.9	6.8	7.2	6.2	7.1
尼島湖	岡山	46.5.25	B	5ppm 以下	10年以内	樋門	4.5	4.8	1.1	1.0	1.1
湖山池	鳥取	46.9.14	A	3ppm 以下	5年以内	湖心	5.5	5.2	6.0	5.7	5.6
東郷池	"	46.9.14	A	3ppm 以下	5年以内	"	6.9	7.7	5.8	6.5	6.1
中海	"	47.10.31	A	3ppm 以下	5年以内	米子湾中央部	7.0	5.3	6.6	7.9	6.1
						境水道中央部	3.5	2.7	3.4	3.8	3.4

ウ 海 域

(ア) 美保湾

美保湾の水質は、8地点の年平均値はPH8.3~8.4, DO7.2~8.1ppm, COD18~26ppm, 油分不検出から11ppmであり、CODについてみれば、境水道に近い境港市昭和町境港防波堤燈台の北方0.2kmが最も汚濁しており、26ppm, 日野川河口付近4地点18~22ppm, その他の3地点19~20ppmとなっている。

美保湾は境港外港港湾計画水域は類型B, その他の水域は類型Aの環境基準が定められており、類型Bの水域はPH, DO, COD, 油分のいずれも環境基準を満足している。

類型Aの水域(7地点)は、PHは84検体のうち31検体が環境基準を満足していない。DOは84検体のうち37検体が満足していない。CODは84検体のうち38検体が環境基準を満足しておらず、特に境港市昭和町境港防波堤燈台の北方0.2km地点は12検体のうち10検体, 日野川河口付近は4地点48検体のうち18検体が環境基準を満足していない。CODの年平均値でみるとA~Bに該当している。大腸菌群数, 油分は環境基準を満足している。

水質汚濁状況を昭和51年度と昭和52年度のCODで比較すると、昭和51年度18~2.8ppmが昭和52年度18~2.6ppmと 水質はほぼ横ばい状態となっている

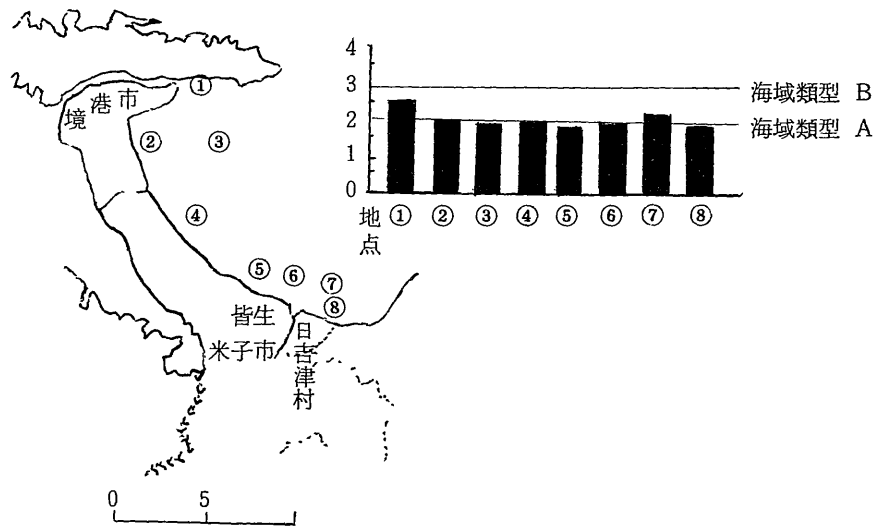
(イ) 日本海沿岸海域

日本海沿岸海域の水質は距岸1kmの中合8地点及び20海水浴場で測定を行ったが 距岸1kmの8地点ではPH8.3 DO7.2~7.9ppm, COD0.5~1.9ppm, 油分不検出~0.6ppm 20海水浴場ではPH8.1~8.3, DO7.5~8.0ppm, COD0.6~1.6ppm, 油分不検出といずれも清浄である。

日本海沿岸海域は、類型Aの環境基準が定められており、距岸1kmの8地点ではPH, COD, 油分は全て環境基準を満足しているか、DOは23検体のうち14検体, 大腸菌群数は全検体が環境基準を満足している。海水浴場ではPH, COD, 大腸菌群数, 油分は環境基準を満足しているか、DOは59検体のうち12検体が環境基準を満足していない

日本海沿岸海域の水質は昭和51年度に比へて昭和52年度はほぼ横ばい状態である

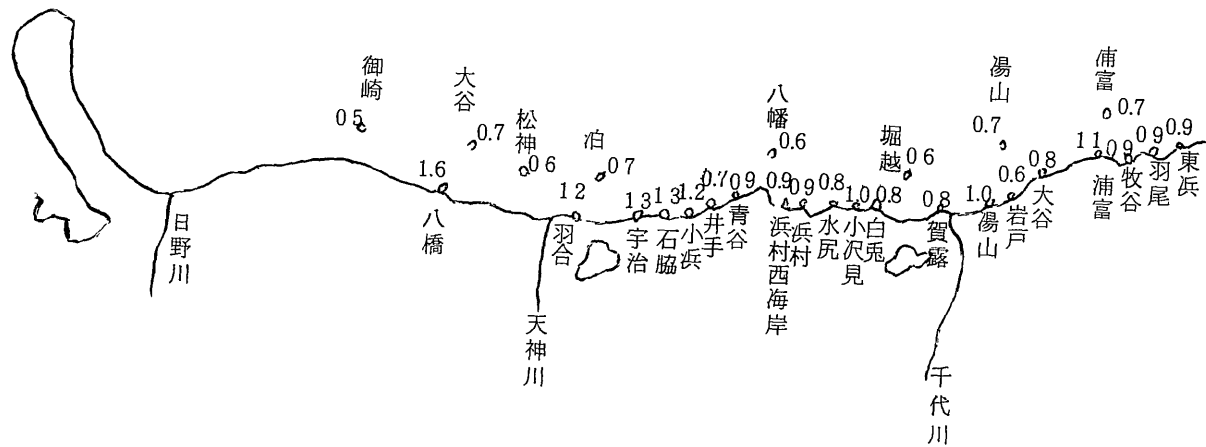
図 15 美保湾の水質測定結果



調査地点番	調査回数	PH	DO ppm	COD ppm	大腸菌群数 MPN/100 ml	油分 ppm
①	12	8.4	8.1	2.6	$4 \sim 7.9 \times 10^2$	0.6
②	12	8.3	7.8	2.0	$<1.8 \sim 7.9 \times 10$	ND
③	12	8.3	7.2	1.9	$<1.8 \sim 7.9 \times 10$	ND
④	12	8.3	7.8	2.0	$<1.8 \sim 1.3 \times 10^2$	ND
⑤	12	8.3	8.0	1.8	$<1.8 \sim 2.3 \times 10^3$	ND
⑥	12	8.3	8.1	1.9	$<1.8 \sim 2.4 \times 10^3$	ND
⑦	12	8.3	8.1	2.2	$<1.8 \sim 1.3 \times 10^3$	ND
⑧	12	8.3	7.9	1.9	$<1.8 \sim 2.3 \times 10^2$	ND

図 16 日本海沿岸のCOD測定結果

COD (ppm)



第2節 水質汚濁防止対策

1 環境基準のあてはめ

水質汚濁に係る環境基準は昭和45年4月21日に閣議決定された。この環境基準は、人の健康保護に関する環境基準と生活環境の保全に関する環境基準からなっている。

人の健康の保護に関する環境基準は、全公共用水域に一律に適用され、かつ、直ちに達成維持するものとされている。

生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼、海域ごとに利用目的に応じて知事かあてはめることとされており 県下の公共用水域のうち千代川、天神川、日野川、湖山他、東郷他、中海、美保湾及び日本海沿岸海域について 水質汚濁に係る環境基準の水域類型のあてはめを行い、これを水質保全行政の目標としている

表4-1 主要水域の環境基準

水域名	告示年月日	類	型	環境基準の達成期間	基準値							
					PH	BOD	COD	SS	DO	大腸菌群数	油分	
千代川上流(有富川との合流点から上流)	46.9.14	河川	AA	直ちに達成する。	65~85	ppm 1以下	ppm	ppm 25以下	ppm 75以上	MPN/100ml 100	ppm	
天神川上流(小鴨川との合流点から上流)			AA									50以下
日野川上流(日野橋から上流)			"									AA
千代川下流(有富川との合流点から下流)	46.9.14	河川	A	直ちに達成する。	65~85	2以下		25以下	75以上	1000以下		
天神川下流(小鴨川との合流点から下流)	"	"	A									
日野川下流(日野橋から下流)	"	"	A									
湖山他全域	46.9.14	湖沼	A	5年以内で可及的すみやかに達成する	65~85		3以下	5以下	7.5以上	1000以下		
東郷他全域	"	"	A									
斐伊川水系の中海及び境水道	47.10.31	"	A									
美保湾(計画港湾施設内の海域)	48.3.20	海域	B	直ちに達成する。	7.8~8.3		3以下		5以上		検出されないこと。検出されないこと	
美保湾(その他の海域)			A	5年以内で可及的すみやかに達成する。	7.8~8.3	2以下	7.5以上	1000以下				
鳥取県地先海域(美保湾を除く)	48.3.30		A	直ちに達成する								

2 環境基準達成のための施策

環境基準の類型あてはめを行った水域のうち、特に水質汚濁の進行が見られる湖山池と東郷池、中海、美保湾については可及的すみやかに環境基準を達成するための各種の施策を推進している

表 4 2 湖山池、東郷池、中海及び美保湾の環境基準達成のための施策

施 策 の 名 称	湖山池	東郷池	中 海	美保湾
公共下水道の整備促進	○	○	○	○
工場・事業場の排水規制強化			○	○
し尿処理施設、家畜の飼料施設の適正な維持管理の強化	○	○	○	○
清掃事業の強化	○	○		
湖沼、河川の整備の推進	○	○	○	
浄化水の導入	○	○		
栄養塩類の実態の解明			○	
底質の対策	○	○	○	
適正な土地利用計画の策定	○	○		○
動力船の使用制限	○	○		

3 水質汚濁規制

排水規制については水質汚濁防止法、上乘せ条例及び鳥取県公害防止条例による規制を行っている。水質汚濁防止法による規制は79種類の事業場（特定事業場）を対象とし、1日の平均的な排出水の量か50 m³以上の特定事業場を、又上乘せ条例による規制は、中海、美保湾水域（米子市、境港市、日吉津村）を適用区域とし、1日の平均的な排出水の量か25 m³以上の特定事業場を規制対象としている。

水質汚濁防止法による排水基準は、当初一部の事業場に対し、暫定基準が適用されていたが、昭和51年11月1日以降は全て一般基準（BOD又はCOD 平均120 ppm, 最大160 ppm, SS 平均150 ppm, 最大200 ppm, 等）を適用している。ただし、美保湾海域の汚濁負荷量の約80パーセントをしめる ルブ工場に対しては、昭和52年3月20日からBOD及びCOD 平均90 ppm, 最大120 ppm, SS 平均50 ppm, 最大60 ppmの基準を適用している。

鳥取県公害防止条例による規制は、1日の平均的な排出水の量が50 m³以上の、集団給食施設についてはPH, BOD又はCOD, SS, 大腸菌群数を規制項目とし、ドフムかん更生業、鉄道業、自動車整備業、ガソリンステーション等については油分を規制項目として昭和47年4月1日から規制を行っている

水質汚濁の発生源である工場、事業場についてみると、水質汚濁防止法で届出が義務づけられた特定事業場は1927事業場あり、このうち排出水のBOD又はCOD等の項目が規制される特定事業場〔1日の平均的な排出水の量が50 m^3 以上（米子市、境港市、日吉津村においては1日の平均的な排出水の量が25 m^3 以上）〕は262事業場である。

鳥取県公害防止条例では、届出が義務づけられた汚水関係特定事業場は552事業場で、このうち排水基準の適用を受ける汚水関係特定事業場は14事業場である。

昭和52年度の水質汚濁防止法及び鳥取県公害防止条例による工場、事業場の指導状況は、立入検査事業場1,132件、このうち排水調査事業場519件、排水基準に違反していた事業場14件となっている。

これらの違反事業場及び違反のおそれのある事業場に対して、延71件の改善指導を行った。

表43 水質汚濁防止法の排水基準

(1) 有害物質に係る基準

種 類	許 容 限 度
カドミウム及びその化合物	カドミウム 0.1 mg/l
シアン化合物	シアン 1 mg/l
有機リン化合物 (パフチオン、メチルパフチオン、 メチルジメトン 及び EPNに限る)	1 mg/l
鉛及びその化合物	鉛 1 mg/l
六価クロム化合物	六価クロム 0.5 mg/l
ヒ素及びその化合物	ヒ素 0.5 mg/l
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	水銀 0.005 mg/l
アルキル水銀化合物	検出されないこと
PCB	0.003 mg/l

(2) 生活環境項目に係る基準

項 目	許 容 限 度
水素イオン濃度（水素指数）〔PH〕	5.8～8.6（海域以外の水域） 5.0～9.0（海域）
生物化学的酸素要求量〔BOD〕(mg/l)	160（日間平均120）（海域及び湖沼以外の水域）
化学的酸素要求量〔COD〕（"）	160（日間平均120）（海域及び湖沼）
浮遊物質〔SS〕（"）	200（日間平均150）
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 （鉍油類含有量）（"）	5
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 （動植物油脂類含有量）（"）	30
フェノール類含有量（"）	5
銅含有量（"）	3
亜鉛含有量（"）	5
溶解性鉄含有量（"）	10
溶解性マンガン含有量（"）	10
クロム含有量（"）	2
フッ素含有量（"）	15
大腸菌群数（1 cm^3 につき 個）	日間平均 3,000

表 4 4 上乗せ条例の排水基準

(パルプ製造業及び木材化学工業に係るもの)

項 目	許 容 限 度
水素イオン濃度 (水素指数) [PH]	5.8~8.6 (海域以外の水域) 5.0~9.0 (海域)
生物化学的酸素要求量 [BOD] (mg/ℓ)	120 (日間平均 90)
化学的酸素要求量 [COD] (")	120 (日間平均 90)
浮遊物質 [SS] (")	60 (日間平均 50)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (") (鉱油類含有量)	5
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (") (動植物油脂類含有量)	30
大腸菌群数 (1 cm ³ につき 個)	日間平均 3,000

表 4 5 鳥取県公害防止条例の排水基準

項 目	許 容 限 度
水素イオン濃度 (水素指数) [PH]	5.8~8.6 (海域以外の水域) 5.0~9.0 (海域)
生物化学的酸素要求量 [BOD] (mg/ℓ)	160 (日間平均 120) (海域及び湖沼以外の水域)
化学的酸素要求量 [COD] (")	160 (日間平均 120) (海域及び湖沼)
浮遊物質 [SS] (")	200 (日間平均 150)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (") (鉱油類含有量)	20
大腸菌群数 (1 cm ³ につき 個)	日間平均 3,000

表 4 6 水質汚濁防止法の特定事業場一覧表

(昭和 53 年 3 月 31 日現在)

保健所名 事業場の区分	鳥 取		郡 家		浜 村		倉 吉		米 子			根 雨		合 計			
	届 出	50 m ³ /日 以上	届 出	50 m ³ /日 以上	届 出	50 m ³ /日 以上	届 出	50 m ³ /日 以上	届 出	50 m ³ /日 以上	25 m ³ /日 以上	50 m ³ /日 未 満	届 出	50 m ³ /日 以上	25 m ³ /日 以上	50 m ³ /日 未 満	
1-2 家畜飼養施設	21	2	25		1		32		15				10		104	2	
2 畜産食料品製造業	5	4	7		2		7	3	9	4	2		1		31	1	2
3 水産食料品製造業	38	2	1		1		17	4	60	16	10				117	22	10
4 野菜果実の保存食 料品製造業	4	1	4		1	1	11	1	4				1		25	3	
5 みそ、しょう油、ソ ース、食酢等製造業			2		6		13		20		1		1		42		1
8 パン、菓子製造業 製あん業	1						5		2	1	1				8	1	1
9 米菓製造業			1				4		1						6		
10 飲料製造業	3		11		2		15	1	12	1	2		3		46	2	2

保健所名 事業場の区分	鳥取		郡家		兵村		倉吉		米子			根雨		合計			
	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	25 m ³ /日 以上	50 m ³ /日 未 満	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	25 m ³ /日 未 満
11 動物係飼料、有機 質肥料製造業									4	3					4	3	
12 動植物油脂製造業			1						3	1			1		5	1	
16 めん類製造業	3		2		1		8		8				1		23		
17 豆腐、煮豆製造業	15		35		15	1	60		51	3	2	14		190	4	2	
19 紡績業、繊維製品 製造業					1	1	7	2	6						14	3	
22 木材薬品処理業			1												1		
23 パルプ、紙、紙加工 品製造業	2	2	22	3	33	5			1	1					58	11	
27 無機化学工業製品 製造業									1						1		
46 有機化学工業製品 製造業							2								2		
54 セメント製品製造 業	7		8		2		8		8		1	2		35		1	
55 生コンクリート製 造業	6		3				5		6				1		21		
59 砕石業	2	1	6	1			2		1				6	5	17	7	
60 砂利採取業			1				3	2							4	2	
61 鉄鋼業							1	1	2	1	1				3	2	1
64 ガス供給業	2	2							1	1					3	3	
65 酸又はアルカリに よる表面処理施設	4	3					3	2	2		1				9	5	1
66 電気メッキ施設	3	2													3	2	
66-2 旅館業	284	6	50		4	12	186	39	195	31	8	71	1	829	89	8	
67 洗たく業	28		14		12		42		68	1	2	6		170	1	2	
68 写真現像業	2						2		2		1			6		1	
69 と畜場							1	1	1	1					2	2	
71 自動式車輛洗浄施 設	15		2				9		30	2	6	3		59	2	6	
71-2 試験研究機関 等	16	2	4				13	4	14	2	4	4		51	8	4	
72 し尿処理施設	8	7			1		3	3	15	13	2	1	1	28	24	2	
73 下水道終末処理施 設	2	2							3	3					5	5	
74 特定事業場から排出 される水の処理施設	1								4	3					5	3	
合計	472	36	200	4	121	20	459	63	549	88	44	126	7	1927	218	44	

(注) 中海・美保湾水域(米子市、境港市、日吉津村)は上乘せ条例の制定により排水量25m³/日以上が
制の対象となっている。

表47 鳥取県公害防止条例の汚水関係特定施設一覧表

(昭和53年3月31日現在)

保健所名 汚水関係 特定施設	鳥取		郡家		浜村		倉吉		米子		根雨		合計	
	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上	届出	50 m ³ /日 以上
1 集団給食施設	9		9		3		16	5	20	4	3	1	60	10
2 トフォーム缶更生業									1				1	
3 車輛洗浄施設	96	1	55		19		166	1	109	2	46		491	4
合計	105	1	64		22		182	6	130	6	49	1	552	14

表48 工場・事業場の指導状況

(昭和52年度)

区分	立入検査 事業場 延件数	排水調査 事業場 延件数	違反事業場 延件数	改善指導 延件数	改善命令 件数
水質汚濁防止法の 工場・事業場	1,100	499	14	69	—
鳥取県公害防止条例の 工場・事業場	32	20	—	2	—
合計	1,132	519	14	71	—

(注) 改善指導延件数は文書で指導を行った件数。