

工場排水の水質測定結果

公害室 知 花 義 光 大 山 朝 順
池 間 修 宏

1. 測定期間：昭和48年12月～昭和49年4月

2. 測定対象工場：別表参照

3. 測定方法：J I S K 0102 工場排水試験法

4. 分析項目

- (1) 一般項目：PH、BOD、COD、SS
n-ヘキサン、大腸菌群数
- (2) 健康項目：Cd、Pb、As、Cr⁺⁶、
T-Cr、CN、O-P、T
-Hg

5. 結果

(1) PHについて

水質汚濁防止法による排水基準は海域で、5.0～9.0、その他5.8～8.6となっている。今回の結果では、食品関連工場7社と、製糖工場、写真現像所の各1社が基準を越えている。

(2) COD、BODについて

排水基準：160mg/ℓ(日間平均120mg/ℓ)

工場排水を海域に排出するものについてはCOD、その他の公共用水域に排出するものについてはBODを測定した。その結果CODは製紙2社と製糖1社、BODは食品関連工場10社が基準を越えている。

(3) SSについて

排水基準：200mg/ℓ(日間平均150mg/ℓ)

一般にSSが多いと言われる製紙関係は異常なく、鉄工関係2社と食品関連工場2社が基準を越えている。

(4) n-ヘキサンについて

排水基準：鉱油類5mg/ℓ

製糖工場2社(最高値64.1mg/ℓ)と下水処理場1社が基準を越えている。

(5) 大腸菌群数について

排水基準：日間平均 3×10^3 個/cm³

調査工場27社のうち14社が基準を越えている。

(6) 健康項目について

写真現像所B社のシアン20ppm(排水基準1ppm)を除いて、他の各社は、全項目とも基準を下まわっている。

6. 備考

(1) シアンの分析：水質汚濁防止法による排水基準では、チオシアン酸第二水銀法で測定しその定量下限である0.1ppm(検体500ml)以下はN・Dとする様になっているが、今回の分析ではより感度のすぐれたピリジンピラズロン法で測定した結果、0.01ppm以下をN・Dとした。

(2) 総水銀の分析：現在の排水基準では、総水銀として検出されないこととなっている(吸光光度法の定量下限0.02ppm以下を不検出が、今年の中央公害対策審議会から提言されたものでは、総水銀の排出基準として0.005ppm以下となっている。今回の結果では、これを上まわるものとして、0.008ppmが検出されたが、N・Dとしてある。

別表-1

採水年月日	工場・事業場	PH	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	SS mg/ℓ	n-ヘキサン mg/ℓ	大腸菌 個/cm ^l
s 49年 2月 6日	製糖工場 A	7.1	25.1	46.0	21	0.6	
3月20日	" B	12.2	270		42.5	2.6	
3月20日	" C	8.2	49.0		100	64.1	
3月27日	" D	7.6		16.6	11.0	1.6	5×10 ⁴
3月28日	" E	7.6	73.3		15.5	N.D	3.2×10 ³
3月28日	" F	7.7	81.7		20.7	N.D	3.3×10 ³
3月28日	" G	7.9	110		36.2	N.D	1.2×10 ⁴
3月29日	" H	8.3	2.0		6.3	N.D	
4月 3日	" I	7.6		19.5	36	6.8	2×10 ²
4月 3日	下水処理場 A	7.4		63.3	15.2	1.4	1.5×10 ³
4月 9日	" B	7.6	23.		N.D	1.2	1×10 ⁵
4月 9日	" C	7.7	28.3		13.0	5.2	0
4月10日	" D	8.1		24.2	12	N.D	2×10 ²
12月13日	" E	6.0	17.1		10.8		5×10 ³
3月25日	製鉄会社 A	8.6	18.1		240	3.3	
"	" B	7.6	32.5		700	N.D	1.2×10 ⁶
"	" C	7.2	84.8		32		1.5×10 ⁵
"	" D	8.6	5.2		10.6		9×10 ³
3月22日	食肉センター A	7.4		82	N.D	1.1	1.5×10 ⁴
3月28日	" B	8.1	16.2		12.9	N.D	2×10 ²
3月28日	" B	7.8	13.1		6.7		
4月 3日	" C	7.7		24.3	9.2	N.D	
4月24日	" D	7.8		56.0	43.3	N.D	
4月 9日	石油精製工場 A	8.3	14.1		N.D	N.D	
4月 9日	" B	8.2	3.2		7.7	N.D	
4月10日	" C	7.6	3.0		N.D	N.D	
4月10日	製紙工場 A	7.8	190		17		
4月10日	" B	7.1	270		16.5		
"	" C	7.4	140		100		
3月28日	" D	8.3	69.1		83.6		
3月22日	食品関係製造工場 A	7.2		2,900	52		5×10 ⁶
"	" B	7.5		590	28.5	3.3	8×10 ⁵
"	" C	9.6		380	42		1
3月27日	" D	10.0		1,000	200		1×10 ⁶
4月 3日	" E	7.7		450	91	3.3	2.6×10 ⁴
4月12日	" F	5.9		600	20		0
"	" G	7.3		8.5	N.D		0
"	" H	11.2		310	58.3		0
"	" I	9.1		180	436		0
4月25日	" J	10.2		550	140		3×10 ²
"	" K	7.6		2,000	410		1.5×10 ⁴

別表-2

単位: ppm

採水年月日	工場・事業場	PH	Cd	Pb	As	Cr ⁺⁶	T-Cr	O-P	T-Hg	CN
S 49年4月 9日	石油精製工場 A	8.3	N, D	N, D		N, D			N, D	
4月 9日	" B	8.2	"	"		"			"	
4月10日	" C	7.6	"	"		"			"	
4月 9日	下水処理場 A	7.6	N, D	N, D	0.002	N, D			N, D	
	" B	7.7	"	"	N, D	"			"	
3月14日	農薬工場 A	7.9	N, D	N, D	0.004	N, D		N, D	N, D	
	" B	7.5	"	"	N, D	"		"	"	
3月15日	マスコミ関係 A		0.02	N, D		N, D			N, D	N, D
	" B		N, D	"		"			"	"
	" C		"	"		"			"	0.03
3月16日	" D		"	"		"			"	0.02
4月18日	" E		"	"		"			"	N, D
3月14日	写真現像所 A	7.9	N, D	N, D	0.004	N, D		N, D	N, D	20
	" B	4.4	"	"	N, D	"		"	"	
3月15日	" C		"	"	"	"		"	"	
3月25日	鉄工関係 A	7.2	N, D	N, D		N, D	N, D		N, D	
	" B	8.6	"	"		"	"		"	
3月26日	塩素工業 A	8.1	"	"	0.002	"			"	
3月26日	化成工業 A	8.4	"	"		"			"	
3月14日	皮革工業 A	7.8	"	"		"	N, D		"	