

1998年8月の情報です。

平成9年度水質汚濁の状況について

I 公共用水域及び地下水の水質測定結果について

神奈川県、建設省、横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市及び相模原市では、県内の公共用水域及び地下水の水質汚濁状況を監視するため、水質汚濁防止法第16条により測定計画を作成し、この計画に基づいて調査を実施しているが、平成9年度の結果は次のとおりである。

(I) 測定の概要

1 測定地点数等

	測定地点数	実施期間(測定頻度)		
公共用水域	144地点	平成9年4月～ 平成10年3月(毎月1回)		
	環境基準 点		補助地 点	
	河 川		34	50
	湖 沼		7	10
	海 域		29	14
計	70	74		
地下水	210地点 (県内37市町村)	平成9年7月、 平成10年2月(年2回)		

2 測定項目

公共用水域	健康項目	生活環境項目	特殊項目	その他項目	観測項目	計
	23	9	11	7	13	63

(注)健康項目……カドミウム、全シアン等人の健康の保護に関する項目
生活環境項目…BOD、COD等生活環境の保全に関する項目
特殊項目……フェノール類、銅等法・条例の規制項目
その他項目……アンモニア性窒素、磷酸態磷等
観測項目……水温、流量等

地下水	環境基準項目	その他項目	一般項目	計
	23	3	5	31

(注)環境基準項目……カドミウム、全シアン等人の健康の保護に関する項目
その他項目…フェノール類、フッ素等法・条例の規制項目
一般項目……ph、水温等

3 評価方法

(1) 公共用水域

ア 健康項目の評価

全シアンは、測定地点における年間測定値の最高値が環境基準値以下の場合、その他22項目の健康項目は、測定地点における年間測定値の平均値が環境基準値以下の場合に、環境基準を達成していると評価する。

イ bod又はcodの評価

(ア) 類型指定水域における評価

a 水域類型が指定されている環境基準点において、類型の環境基準値を満たしている日間平均値のデータ数の占める割合をもって評価するが、その割合が75%以上ある場合、環境基準を達成していると評価する。

b 一つの水域において複数の環境基準点を有する場合は、すべての環境基準点において環境基準が達成されている場合、達成していると評価する。

c 県際水域(隣接都県にまたがる水域)については、県内の環境基準点で評価する。

(イ) 測定地点(環境基準点、補助地点)における評価

類型の環境基準値を満たしている日間平均値のデータ数に占める割合をもって評価するが、その割合が75%以上ある場合、環境基準に適合していると評価する。

(ウ) 経年変化による評価

経年変化については、年間平均値により評価する。

ウ 東京湾の全窒素及び全燐の評価

平成7年2月28日付環水管第33号、環境庁水質保全局水質管理課長通知による。

(ア) 水域類型が指定されている環境基準点における上層の年間平均値が基準値を満たしている場合に、環境基準を達成していると評価する。

(イ) 一つの水域において複数の環境基準点を有する場合は、各基準点の上層の年間平均値を当該水域内のすべての基準点について平均した値が基準値を満たしている場合に、環境基準を達成していると評価する。

(ウ) 県際水域については、東京都及び千葉県が測定している環境基準点のデータを含めて評価する。

(2) 地下水

ア 環境基準項目の評価

全シアンは、測定地点における年間測定値の最高値が環境基準値以下の場合、その他22項目は、測定地点における年間測定値の平均値が環境基準値以下の場合に、環境基準を達成していると評価する。

イ その他項目及び一般項目の評価

測定地点における年間測定値の平均値が評価基準値以下の場合、評価基準を達成していると評価する。

評価基準値は、フッ素及びepnについては、「水質汚濁に係る環境基準についての一部改正する件の施行等について」(平成5年3月8日付環水管第21号、環境庁水質保全局長通知)に定める指針値により、フェノール類及びphについては、水道法第4条の水質基準値による。

(II) 公共用水域水質測定結果の概要

測定結果の総括

○ 健康項目のうち砒素が、工場等が原因で超過するものではないが、火山地帯の自然的要因に由来して2河川、3地点で環境基準を超過している。

○ 生活環境項目の代表的指標であるBOD又はCODの環境基準達成水域は、49水域(河川32水域、湖沼4水域、海域13水域)中39水域(80%)であり、前年度に比べ改善がみられた。河川、湖沼、海域別の達成状況は、前年度に比べて、河川では5水域増加、湖沼では同数、海域では2水域増加している。

これを長期的にみると、河川については、下水道の整備や法・条例による工場・事業場の規制、指導によって、ここ数年は横ばいで推移していたが、9年度においては前年度に比較して改善がみられた。

また、湖沼、海域については、昭和60年代からほぼ横ばいの傾向にある。

○ 東京湾における全窒素、全燐の環境基準または暫定目標の達成水域は、4水域中全窒素が4水域、全燐が2水域である。

1 項目別測定結果

(1) 健康項目

健康項目(23項目)については、早川の観光会館前及び早川橋、千歳川の千歳橋で砒素の年平均値が環境基準値(0.01mg/l以下)を超過しており、環境基準を達成していない。その他の地点では、すべての項目が環境基準を達成している。(表1)

表1 健康項目の調査結果

水域区分	健康項目	測定地点数	環境基準達成地点数	達成率(%)
河川・湖沼・海域	1 カドミウム	139	139	100
	2 全シアン	139	139	100
	3 鉛	139	139	100
	4 六価クロム	139	139	100
	5 砒素	139	136	97.8
	6 総水銀	139	139	100
	7 アルキル水銀	74	74	100
	8 PCB	74	74	100
	9 ジクロロメタン	133	133	100
	10 四塩化炭素	139	139	100
	11 1, 2-ジクロロエタン	133	133	100
	12 1, 1-ジクロロエチレン	133	133	100
	13 シス-1, 2-ジクロロエチレン	133	133	100
	14 1, 1, 1-トリクロロエタン	139	139	100
	15 1, 1, 2-トリクロロエタン	133	133	100
	16 トリクロロエチレン	139	139	100
	17 テトラクロロエチレン	139	139	100
	18 1, 3-ジクロロプロペン	133	133	100
	19 チウラム	133	133	100
	20 シマジン	133	133	100
	21 チオベンカルブ	133	133	100
	22 ベンゼン	133	133	100
	23 セレン	139	139	100

(2) 生活環境項目

ア BOD又はCODの環境基準達成状況

BOD又はCODの環境基準達成水域は、49水域(河川32水域、湖沼4水域、海域13水域)中39水域(80%)であり、前年度32水域(65%)と比べ増加している。河川、湖沼、海域別の達成状況は、

河川が25水域(78%)、湖沼が3水域(75%)、海域が11水域(85%)となっており、前年度に比べて、河川では5水域増加、湖沼では同数、海域では2水域増加している。

これを長期的にみると、河川については、下水道の整備や法・条例による工場・事業場の規制、指導によってここ数年は横ばいに推移していたが、9年度においては前年度に比較して改善がみられた。また、湖沼及び海域については、昭和60年代からほぼ横ばいの傾向にある。(図1)

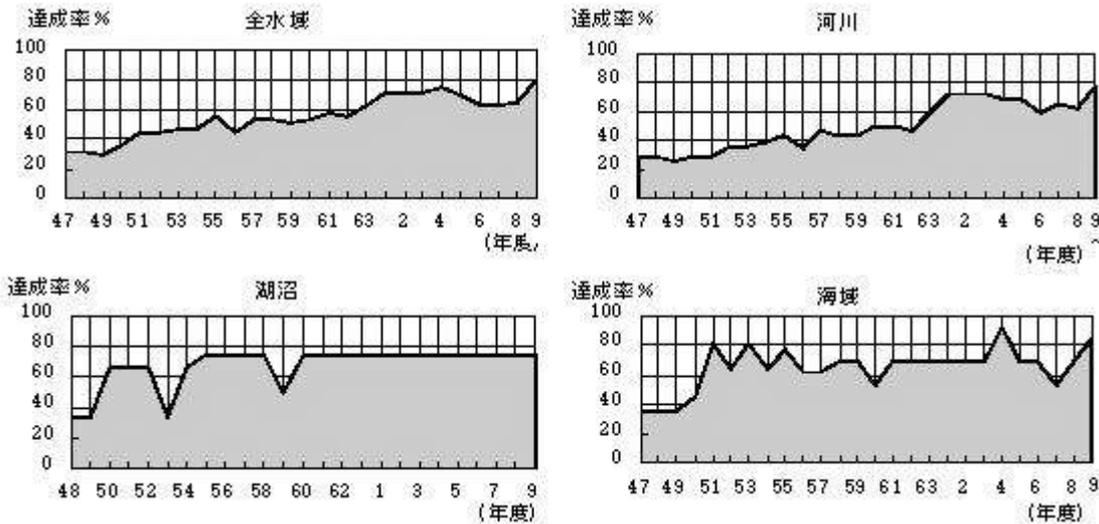


図1 BOD又はCODの環境基準達成率

イ 東京湾における全窒素及び全燐の環境基準達成状況

平成7年2月に水域類型が指定された東京湾6水域のうち神奈川県分の4水域について、東京都及び千葉県の実地測定地点のデータを含めて達成状況をみると、1水域が全窒素、全燐ともに環境基準を達成している。他の3水域は全窒素、全燐ともに達成していない。これらの3水域については、平成11年度を目標とする暫定目標が定められており、全窒素は3水域、全燐は1水域で暫定目標を達成している。(表2)

表2 東京湾における全窒素及び全燐の環境基準達成状況

水域名	類型	9年度		環境基準		暫定目標	
		全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐
東京湾(口)	IV	△ 1.2	× 0.097	1 以下	0.09 以下	1.4	0.095
東京湾(ハ)	IV	○ 0.69	○ 0.062	1 以下	0.09 以下	—	—
東京湾(ニ)	III	△ 0.87	× 0.069	0.6 以下	0.05 以下	0.97	0.067
東京湾(ホ)	II	△ 0.46	△ 0.038	0.3 以下	0.03 以下	0.62	0.044

注 ○:環境基準達成
 △:環境基準は未達成であるが暫定目標は達成
 ×:環境基準、暫定目標ともに未達成

記号の下の数値は、全環境基準点の上層における年間平均値(mg/l)である。

2 水域ごとの測定結果

(1) 河川

○ 水域類型が定められている32水域(27河川)のうち、BODの環境基準を達成しているのは、25水域(78%)であり、前年度の20水域(63%)と比べると、5水域増加している。(表3)

○ 測定地点ごとの適合状況では、84地点(27河川)のうち57地点(68%)が BODの環境基準に適合しており、前年度より9地点増加している。(表4)

表3 BODの環境基準達成水域数の推移

年 度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
水域数	32	32	32	32	32	32
達成水域数	22	22	19	21	20	25
達成率	69%	69%	59%	66%	63%	78%

表4 BODの環境基準適合地点数の推移

年 度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
測定地点数	84	84	84	84	84	84
適合地点数	52	49	45	46	48	57
適合率	62%	58%	54%	55%	57%	68%

ア 県内の主要河川

○ 多摩川は、中流部(C類型)、下流部(D類型)においてBODの環境基準を達成している。中流部は昭和46年測定開始以来初めて環境基準を達成した。

鶴見川は、上流部(D類型)において環境基準を達成していないが、下流部(E類型)で環境基準を達成している。

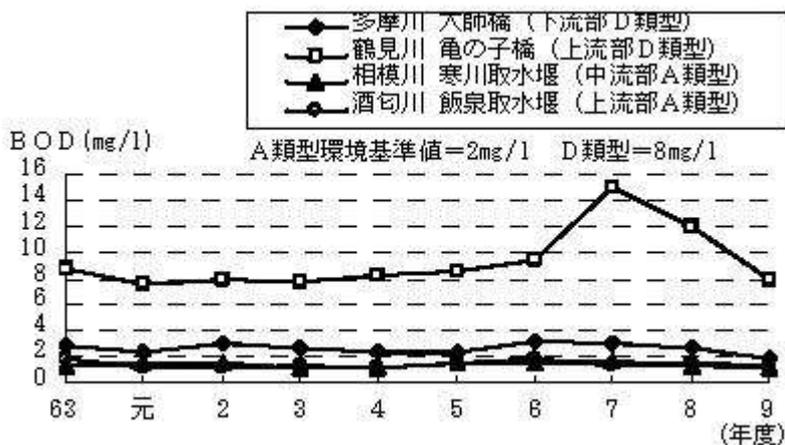
水道水源となっている相模川(中流部A類型、下流部C類型)、酒匂川(上流部A類型、下流部B類型)は、いずれも環境基準を達成している。(表5)

○ 多摩川、鶴見川、相模川及び酒匂川の主要地点のBOD年間平均値をみると、多摩川、鶴見川において前年度より低くなっている。他の地点は、横ばいの状況にある。(図2)

表5 主要河川のBODの環境基準達成状況

水域名	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
多摩川中流	×	×	×	×	×	○
多摩川下流	○	○	○	○	○	○
鶴見川上流	×	×	×	×	×	×
鶴見川下流	×	○	×	×	×	○
相模川中流	○	○	○	○	○	○
相模川下流	○	○	○	○	○	○
酒匂川上流	○	×	×	○	○	○
酒匂川下流	○	○	○	○	○	○

図2 河川の主要地点のBOD年間平均値の推移



イ その他の主な河川の特徴

○ 帷子川、入江川などの県東部の河川では、下水道の整備等により水質の改善が進み、ほとんどの河川でBODの環境基準を達成している。

境川、金目川などの県中央部の河川では、環境基準を達成していない河川が多いが、引地川では、昭和60年度に達成して以来、これまで達成していなかったが、9年度は環境基準を達成した。

早川、山王川などの県西部の河川は、環境基準を達成している。

○ これらの河川のBOD年間平均値は、全般的に前年度より低くなっている。

(2) 湖沼

○ 水域類型が定められている4水域のうち、BOD又はCODの環境基準を達成しているのは3水域（相模湖、津久井湖、丹沢湖）であり、芦ノ湖は達成していない。この傾向は前年度と同様である。（表6）

○ 測定地点ごとの適合状況では、17地点のうち10地点（59%）がBOD又はCODの環境基準に適合しており、前年度より3地点減少している。（表7）

表6 BOD又はCODの環境基準達成水域数の推移

年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
水域数	4	4	4	4	4	4
達成水域数	3	3	3	3	3	3
達成率	75%	75%	75%	75%	75%	75%

表7 BOD又はCODの環境基準適合地点数の推移

年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
測定地点数	17	17	17	17	17	17
適合地点数	11	8	12	12	13	10
適合割合	65%	47%	71%	71%	76%	59%

ア 相模湖、津久井湖

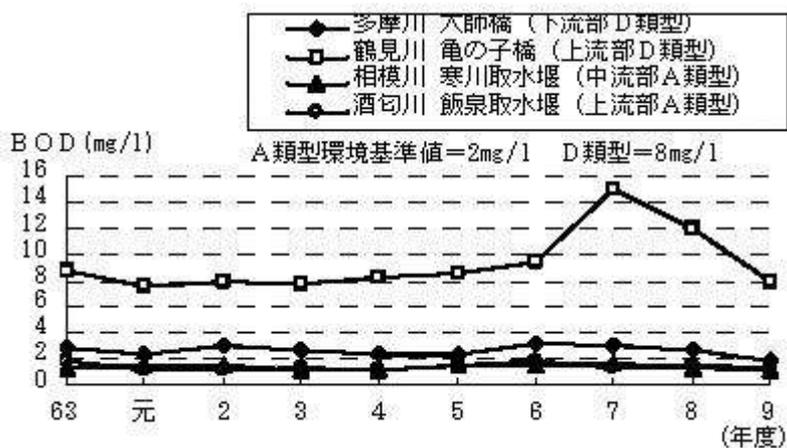
○ 相模湖、津久井湖とも河川A類型（BOD、2mg/l以下）の環境基準を達成している。（表8）

○ 主要地点のBOD年間平均値をみると、相模湖の湖央東部は、前年度とほぼ同様であり、経年的には1.7mg/l以下で推移している。津久井湖の湖央部は、前年度とほぼ同様であり、5年度に環境基準値の2mg/lを超えたほかは1.5mg/l以下で推移している。（図3）

表8 相模湖、津久井湖のBOD環境基準達成状況

水域名	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
相模湖	○	○	○	○	○	○
津久井湖	○	○	○	○	○	○

図3 相模湖、津久井湖の主要地点のBOD年平均値の推移



イ 芦ノ湖、丹沢湖

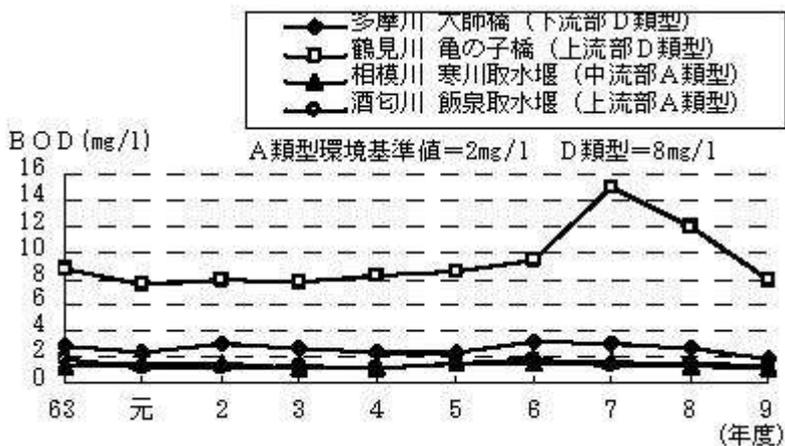
○ 芦ノ湖は、自然環境保全の目的から最も厳しい湖沼AA類型(COD、1mg/l以下)が適用されているため、CODの環境基準は達成していない。丹沢湖は、湖沼A類型(COD、3mg/l以下)の環境基準を達成している。(表9)

○ 主要地点のCOD年間平均値をみると、芦ノ湖の湖中央部、丹沢湖の湖中央部ともに前年度とほぼ同様であり、経年的には2mg/l以下で推移している。(図4)

表9 芦ノ湖、丹沢湖のCOD環境基準達成状況

水域名	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
芦ノ湖	×	×	×	×	×	×
丹沢湖	○	○	○	○	○	○

図4 芦ノ湖、丹沢湖の主要地点のCOD年平均値の推移



(3) 海域

○ 水域類型が定められている13水域(東京湾11水域、相模湾2水域)のうち、CODの環境基準を達成しているのは11水域(85%)で、前年度に比べ2水域増加している。(表10)

○ また、測定地点ごとの適合状況では、43地点(東京湾23地点、相模湾20地点)のうち39地点(97%)がCODの環境基準に適合しており、これは前年度より2地点増加している。(表11)

表10 CODの環境基準達成水域数の推移

年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
水域数	13	13	13	13	13	13
達成水域数	12	9	9	7	9	11
達成率	92%	69%	69%	54%	69%	85%

表11 CODの環境基準適合地点数の推移

年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
測定地点数	43	43	43	43	43	43
適合地点数	41	37	33	31	37	39
適合割合	95%	86%	77%	72%	86%	91%

ア 東京湾

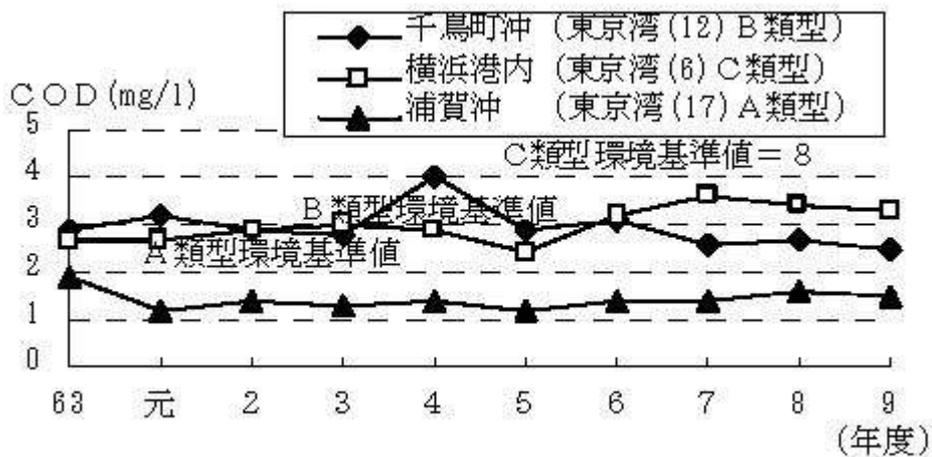
○ 東京湾は11水域(A類型2水域、B類型6水域、C類型3水域)のうち9水域でCODの環境基準を達成している。(表12)

○ 主要地点のCOD年間平均値をみると、各地点とも前年度とほぼ同程度であり、経年的には、ほぼ横ばいの状況にある。(図5)

表12 東京湾のCOD環境基準達成状況

水域名	類型	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
東京湾(6)	C	○	○	○	○	○	○
東京湾(7)	C	○	○	○	○	○	○
東京湾(8)	C	○	○	○	○	○	○
東京湾(9)	B	○	×	×	×	×	○
東京湾(10)	B	×	×	×	×	×	×
東京湾(12)	B	○	×	×	×	×	○
東京湾(13)	B	○	○	○	○	○	○
東京湾(14)	B	○	○	○	○	○	○
東京湾(15)	B	○	○	○	○	○	○
東京湾(16)	A	○	×	×	×	×	×
東京湾(17)	A	○	○	○	○	○	○

図5 東京湾の主要地点のCOD年平均値の推移



イ 相模湾

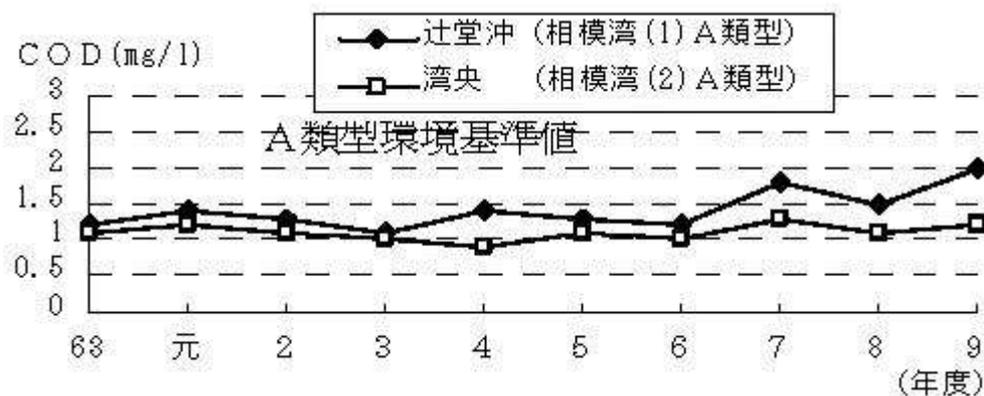
○ 相模湾は2水域ともA類型(COD、2mg/l以下)の環境基準を達成している。(表13)

○ 主要地点のCOD年間平均値をみると、各地点とも前年度とほぼ同程度であり、経年的には、ほぼ横ばいの状況にある。(図6)

表13 相模湾のCOD環境基準達成状況

水域名	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
相模湾(1)	○	○	○	×	○	○
相模湾(2)	○	○	○	×	○	○

図6 相模湾の主要地点のCOD年平均値の推移



(III) 地下水質測定結果の概要

表14 地下水質測定結果総括

測定項目 区分	測定		検出状況			環境基準及び評価基準 達成状況		
	項目数	地点数	検出 項目数	検出 地点数	検出率 (%)	未達成 項目数	達成 地点数	達成率 (%)
環境基準 項目	23 (23)	210 (210)	9 (9)	65 (71)	31.0 (33.8)	5 (4)	187 (185)	89.0 (88.1)
その他項目	3 (3)	210 (210)	2 (2)	33 (33)	15.7 (15.7)	1 (1)	209 (208)	99.5 (99.0)
一般項目								

	5 (5)	210 (210)				1 (1)	209 (209)	99.5 (99.5)
全項目計	31 (31)	210 (210)	11 (11)	94 (100)	44.8 (47.6)	7 (6)	185 (182)	88.1 (86.7)

(注1) 検出地点数は、1地点で複数項目が検出された場合も1地点として算定

(注2) カッコ内は、前年度(平成8年度)の測定結果

1 項目別測定結果

環境基準又は評価基準を達成していない項目(未達成項目)は、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの環境基準項目5項目、その他項目のフェノール類及び一般項目のpHである。これら7項目のいずれかが25地点で環境基準又は評価基準を達成していない。(表14)

表15 項目別測定結果

測定地点数:全210地点

区分	測定項目	検出濃度 (mg/?)	検出状況		環境基準及び評価 基準達成状況		環境基準及び 評価基準 (mg/?)
			検出 地点数	検出率	達成 地点数	達成率	
環境 基準 項目	カドミウム	不検出	0		210	100 %	0.01 以下
	全シアン	不検出	0		210	100 %	検出されないこと
	鉛	不検出	0		210	100 %	0.01 以下
	六価クロム	不検出	0		210	100 %	0.05 以下
	砒素	不検出~0.009	1	0.5%	210	100 %	0.01 以下
	総水銀	不検出	0		210	100 %	0.0005以下
	アルキル水銀	不検出	0		210	100 %	検出されないこと
	PCB	不検出	0		210	100 %	検出されないこと
	ジクロロメタン	不検出	0		210	100 %	0.02 以下
	四塩化炭素	不検出~ 0.0265	24	11.4%	209	99.5%	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	不検出~ 0.0003	1	0.5%	210	100 %	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	不検出~ 0.0265	14	6.7%	209	99.5%	0.02 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	不検出~0.315	11	5.2%	207	98.6%	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	不検出~ 0.0375	49	23.3%	210	100 %	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	不検出~ 0.0006	1	0.5%	210	100 %	0.006 以下
	トリクロロエチレン	不検出~0.24	42	20.0%	196	93.3%	0.03 以下
	テトラクロロエチレン	不検出~0.23	41	19.5%	199	94.8%	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロパン	不検出	0		210	100 %	0.002 以下
	チウラム	不検出	0		210	100 %	0.006 以下
	シマジン	不検出	0		210	100 %	0.003 以下
チオベンカルブ	不検出	0		210	100 %	0.02 以下	
ベンゼン	不検出	0		210	100 %	0.01 以下	
セレン	不検出	0		210	100 %	0.01 以下	
計			65	31.0%	187	89.0%	

その他項目	フェノール類	不検出～0.007	1	0.5%	209	99.5%	0.005 以下
	フッ素	不検出～0.4	32	15.2%	210	100 %	0.8以下
	EPN	不検出	0		210	100 %	0.006 以下
	計		33	15.7%	209	99.5%	
一般項目	pH	5.9～8.8			209	99.5%	5.8以上8.6以下
	電気伝導率(μS/cm)	110～5,820					
	水温(°C)	13.2～26.7					
	計				209	99.5%	
全項目計			94	44.8%	185	88.1%	

(注1) 検出地点数は、1地点で複数項目が検出された場合も1地点として算定している。

(注2) 検出率とは、測定地点数に対する検出地点数の割合を、達成率とは、測定地点数に対する環境基準及び評価基準達成地点数の割合をいう。

2 深度別測定結果

環境基準項目の環境基準達成状況を井戸の深度区分別にみると、浅井戸では測定した124地点中117地点(94.4%)、深井戸では測定した83地点中67地点(80.7%)であった。達成率を昨年と比べてみると浅井戸で0.8ポイント、深井戸で0.9ポイントの増となった。(表16)

表16 井戸の深度別地下水質汚染状況(環境基準項目)

深度区分	測定地点数	環境基準達成地点数(達成率)					計
		四塩化炭素	シス-1,2-ジクロロエチレン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン	
浅井戸	124	123	122	121	121	124	117 (94.4%)
深井戸	83	83	82	72	75	82	67 (80.7%)
湧水	3	3	3	3	3	3	3 (100%)

(注1) 浅井戸…井戸深度が第一不透水層以浅のもの

深井戸…井戸深度が第一不透水層以深のもの

(注2) 達成率とは、測定地点数に対する環境基準達成地点数の割合をいう。

3 利用用途別測定結果

環境基準項目の環境基準達成状況を井戸の利用用途区分別にみると、一般飲用では測定した37地点中1地点でトリクロロエチレンが環境基準を達成していないため、達成地点数は36地点(97.3%)となっている。達成率が最も低い用途区分は工業用水(81.6%)となっている。(表17)

表17 井戸の利用用途別地下水質汚染状況(環境基準項目)

用途区分	測定地点数	環境基準達成地点数(達成率)					計
		四塩化炭素	シス-1,2-ジクロロエチレン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン	
一般飲用	37	37	37	36	37	37	36 (97.3%)
	78	77	77	72	72	77	

生活水							68 (87.2%)
工業水	49	49	48	43	45	49	40 (81.6%)
その他	46	46	45	45	45	46	43 (89.1%)

4 地区別測定結果

環境基準項目の環境基準達成状況を地区別にみると、達成率が最も低いのは県央地区(80.4%)で、以下、湘南地区(87.8%)、川崎地区(88.0%)、横浜地区(91.4%)、西湘地区(94.1%)の順となっている。(表18)

表18 地区別地下水質汚染状況(環境基準項目)

地区名	測定地点数	環境基準達成地点数	達成率(%)
横浜地区	35	32	91.4
川崎地区	25	22	88.0
横須賀・三浦地区	18	18	100
県央地区	51	41	80.4
湘南地区	49	43	87.8
足柄上地区	11	11	100
西湘地区	17	16	94.1
津久井地区	4	4	100
計	210	187	89.0

(IV) 対策

○ 河川、湖沼及び海域の水質汚濁の改善を図るため、市町村と連携して、法・条例に基づく工場・事業場の規制、指導を行うとともに、生活排水対策として下水道や合併処理浄化槽の整備促進などに取り組んでいる。

特に、県民の水がめである相模湖・津久井湖については、山梨県との連携も図りつつ水質保全に努めている。

○ 地下水汚染の未然防止を図るため、市町村と連携して、法・条例に基づく工場・事業場の規制、指導を行うとともに、汚染された地下水の浄化対策を指導している。また、地下水を保全するため、県民、事業者にも普及啓発を図っている。