

平成 19 年度水域環境の状況について

平成 20 年 7 月
神奈川県環境農政部

目 次

	頁
I 公共用水域水質測定結果の概要	
1 測定の概要	
(1) 測定地点数等	1
(2) 測定項目	1
(3) 測定結果の総括	1
2 項目別測定結果	
(1) 健康項目の測定結果	2
(2) 生活環境項目（BOD又はCOD）の測定結果	3
3 県内の主な水域の環境基準達成状況	
(1) 県内の主要河川	4
(2) その他の河川	5
(3) 相模湖、津久井湖	6
(4) 芦ノ湖、丹沢湖、宮ヶ瀬湖	6
(5) 東京湾	7
(6) 相模湾	8
4 BOD（COD）の環境基準達成状況一覧	
(1) 河川	9
(2) 湖沼	10
(3) 海域	10
II 地下水質測定結果の概要	
1 測定の概要	
(1) 調査の種類、測定地点数等	13
(2) 測定項目	13
(3) 測定結果の総括	14
2 項目別測定結果	
(1) メッシュ調査	15
(2) 定点調査	16
(3) 定期モニタリング調査	17
III 今後の取組み	21
(参考) 評価方法	22
公共用水域水質ベスト・ワースト地点	23

I 公共用水域水質測定結果の概要

神奈川県は、県内の公共用水域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国土交通省、横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市、相模原市、小田原市、大和市、平塚市、厚木市及び茅ヶ崎市と共同して、水質の測定を実施している。平成 19 年度の測定結果は次のとおりである。

1 測定の概要

(1) 測定地点数等

公共用水域	測定地点数				
		水域数	環境基準点	補助地点	合計
148地点 (148)	河川	35 (35)	38 (38)	49 (49)	87 (87)
	湖沼	5 (5)	8 (8)	11 (11)	19 (19)
	海域	13 (13)	29 (29)	13 (13)	42 (42)
	計	53 (53)	75 (75)	73 (73)	148 (148)

注 1：実施期間及び測定頻度 平成19年 4 月～平成20年 3 月(毎月 1 回)

注 2：()内は、18年度の地点数

(2) 測定項目

公共用水域	環境基準項目		特殊項目	その他の項目	観測項目	計
	健康項目	生活環境項目				
	26	10	7	8	13	64

注：環境基準項目…水質汚濁に係る環境基準には、「人の健康の保護に関する環境基準(健康項目)」と「生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)」が定められている。

・ 健康項目：カドミウム、全シアン等の26項目

・ 生活環境項目：BOD、COD等の10項目

特殊項目……フェノール類、銅等の法・条例の規制項目 7 項目

その他の項目…アンモニア性窒素、磷酸態磷等の 8 項目

観測項目……水温、流量等の13項目

(3) 測定結果の総括

- 健康項目(カドミウム等 26 項目)については 148 地点で測定したところ、砒素^{ひそ}が 1 地点で環境基準値を超過していた以外は、すべて環境基準を達成していた。
- 生活環境項目の代表的指標である BOD 又は COD については、19 年度は 53 水域(河川 35 水域、湖沼 5 水域、海域 13 水域)中 47 水域で環境基準を達成しており、18 年度の 53 水域中 45 水域と比べ、達成水域数で 2 水域増加した。達成率では、84.9%から 88.7%と、3.8 ポイント上昇した。
- 全窒素及び全磷は東京湾内のみ環境基準が定められている。全窒素、全磷ともに 4 水域中の 2 水域で達成しており、18 年度の達成水域数と同様だった。
- 全亜鉛は多摩川のみ環境基準が定められており、環境基準を達成していた。

2 項目別測定結果

公共用水域における環境基準は、大きく分けて健康項目と生活環境項目の2種類がある。それぞれの測定結果を記載する。

(1) 健康項目の測定結果

健康項目（26項目）については148地点で測定したところ、早川の会館橋で、砒素が火山地帯の自然的要因に由来して環境基準を達成していなかったが、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た。（表1）

表1 健康項目の測定結果

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	134	134	100
	2 全シアン	134	134	100
	3 鉛	134	134	100
	4 六価クロム	134	134	100
	5 砒素	134	133	99.3
	6 総水銀	134	134	100
	7 アルキル水銀	0	-	-
	8 PCB	84	84	100
	9 ジクロロメタン	134	134	100
	10 四塩化炭素	134	134	100
	11 1,2-ジクロロエタン	134	134	100
	12 1,1-ジクロロエチレン	134	134	100
	13 シス-1,2-ジクロロエチレン	134	134	100
	14 1,1,1-トリクロロエタン	134	134	100
	15 1,1,2-トリクロロエタン	134	134	100
	16 トリクロロエチレン	134	134	100
	17 テトラクロロエチレン	134	134	100
	18 1,3-ジクロロプロペン	134	134	100
	19 チウラム	134	134	100
	20 シマジン	134	134	100
	21 チオベンカルブ	134	134	100
	22 ベンゼン	134	134	100
	23 セレン	134	134	100
	24 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	148	148	100
	25 ふっ素	83	83	100
	26 ほう素	83	83	100

(2) 生活環境項目※（BOD又はCOD）の測定結果

- BOD又はCODの環境基準達成水域は、53 水域（河川 35 水域、湖沼 5 水域、海域 13 水域）中 47 水域（88.7%）であり、18 年度（45 水域）より 2 水域増加していた。
- 達成率では、18 年度の 84.9%から 3.8%ポイント上昇し、88.7%となった。
- 河川、湖沼、海域別に達成状況をみると、河川では 34 水域（97.1%）であり、18 年度より 1 水域増加し、葛川で達成していなかった。
- 湖沼では 4 水域（80.0%）であり、水域類型が定められている 5 水域（相模湖及び津久井湖は河川類型、芦ノ湖、丹沢湖及び宮ヶ瀬湖は湖沼類型）のうち 1 水域（芦ノ湖）は達成していなかった。
- 海域では 9 水域（69.2%）となっており、18 年度より 1 水域増加し、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、東京湾の 4 水域（東京湾(10), (12), (16), (17)）は達成していなかった。
- 長期的にみると、生活環境項目の達成率は上昇傾向にある（表 2 及び図 1）

表 2 BOD（COD）の環境基準の達成水域数の推移（全水域）

	年 度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
河 川	水 域 数	3 4	3 4	3 5	3 5	3 5
	達成水域数	3 0	3 2	3 0	3 3	3 4
	達 成 率	88.2%	94.1%	85.7%	94.3%	97.1%
湖 沼	水 域 数	4	4	5	5	5
	達成水域数	3	3	4	4	4
	達 成 率	75.0%	75.0%	80.0%	80.0%	80.0%
海 域	水 域 数	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
	達成水域数	1 0	1 1	1 0	8	9
	達 成 率	76.9%	84.6%	76.9%	61.5%	69.2%
全 水 域	水 域 数	5 1	5 1	5 3	5 3	5 3
	達成水域数	4 3	4 6	4 4	4 5	4 7
	達 成 率	84.3%	90.2%	83.0%	84.9%	88.7%

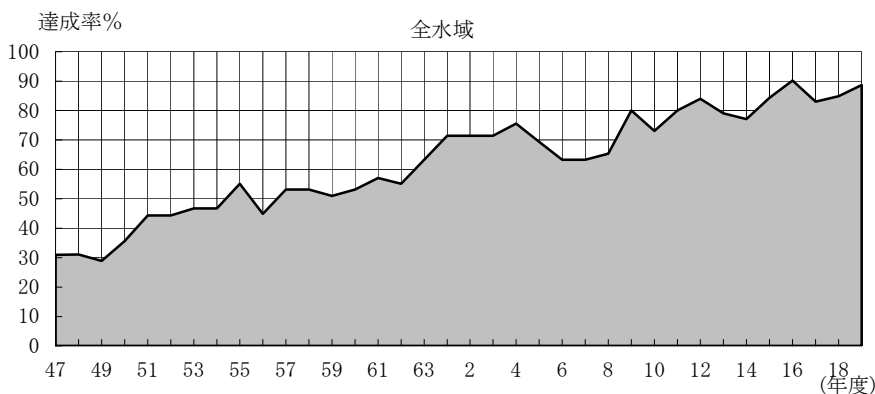


図 1 BOD又はCODの環境基準の達成率（全水域）

※ 生活環境項目の環境基準（評価方法は22ページで詳細に解説）

生活環境項目の環境基準は、河川、湖沼及び海域別に、利用目的に応じた達成目標となる基準値を水域ごとに定めることとされている。

BOD・COD等については、河川がAA～Eの6段階、湖沼がAA～Cの4段階、海域がA～Cの3段階に分かれて類型指定されている。

全窒素及び全リンについては、湖沼はI～Vの5段階、海域はI～IVの4段階に分かれており、神奈川県では東京湾の水域のみ類型指定されている。

全亜鉛については、河川及び湖沼は生物A、生物特A、生物B、生物特Bの4段階、海域は生物A、生物特Aの2段階に分かれており、神奈川県では多摩川のみ類型指定されている。

3 県内の主な水域の環境基準達成状況

(1) 県内の主要河川

- ・ 多摩川（中・下流部 B類型）及び鶴見川（上流部 D類型、下流部 E類型）は、いずれもBODの環境基準を達成していた。
- ・ 鶴見川上流は、18年度まで継続して環境基準を達成していなかったが、19年度には達成していた。
- ・ 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）及び酒匂川（上流部 A類型、下流部B類型）は、いずれもBODの環境基準を達成していた。（表3）
- ・ 18年度に新たに水生生物類型の指定が行われた多摩川（中・下流部 生物B類型）は、全亜鉛の環境基準を達成していた。（表4）

表3 主要河川のBODの環境基準の達成状況（75%水質値*により判断） (mg/L)

水域名	測定地点	類型	基準値	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度	
				75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成
多摩川中・下流	多摩川原橋	B	3	2.8		2.9		2.9		2.1		2.1	
	田園調布取水堰（上）			1.5	○	1.9	○	1.8	○	2.1	○	1.7	○
	大師橋			1.6		2.2		1.9		2.0		1.9	
鶴見川上流	亀の子橋	D	8	11	×	8.3	×	9.4	×	8.2	×	7.6	○
鶴見川下流	大綱橋	E	10	8.2	○	5.8	○	8.2	○	7.2	○	5.6	○
	臨港鶴見川橋			1.9		2.2		2.5		1.5		1.6	
相模川中流	寒川取水堰（上）	A	2	1.3	○	1.3	○	1.3	○	1.2	○	1.0	○
相模川下流	馬入橋	C	5	1.9	○	1.5	○	2.9	○	1.7	○	1.8	○
酒匂川上流	飯泉取水堰（上）	A	2	1.5	○	1.6	○	1.6	○	1.2	○	1.4	○
酒匂川下流	酒匂橋	B	3	1.8	○	1.8	○	1.8	○	1.7	○	1.6	○

- ・ 多摩川、鶴見川、相模川及び酒匂川の主要地点のBODの年間平均値をみると、多摩川は1.4mg/Lで18年度とほぼ同様、鶴見川は5.2mg/Lで18年度より低く、相模川は1.0mg/L、酒匂川は1.2mg/Lでそれぞれ18年度と同様であった。（図2）

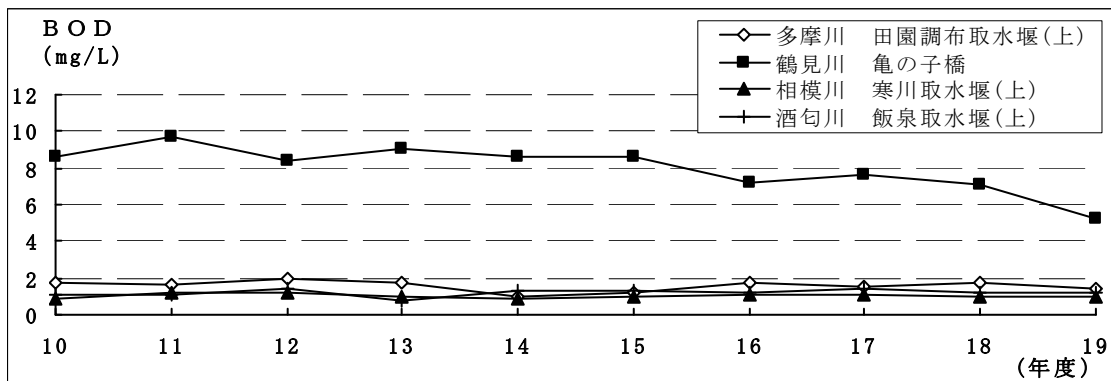


図2 河川の主要地点におけるBOD年間平均値の推移

※ 75%水質値：年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べたときの $0.75 \times n$ （ n は日間平均値のデータ数）番目のデータ値である。22ページに詳細な説明を記載した。

- ・ 多摩川の全亜鉛の年間平均値をみると、0.002mg/L から 0.003mg/L で、平成 18 年度よりやや低い又は低い値であった。(図 3)

表 4 多摩川の全亜鉛の環境基準の達成状況 (年間平均値により判断)

(mg/L)

水域名	測定地点	類型	基準値	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度	
				平均値	達成	平均値	達成	平均値	達成	平均値	達成	平均値	達成
多摩川 中・下流	多摩川原橋	生物 B	0.03	0.02		0.016		0.019		0.019		0.003	
	田園調布取水堰(上)			0.01	—	0.013	—	0.013	—	0.008	—	0.002	○
	大師橋			<0.01		0.016		0.009		0.008		0.002	

※ 全亜鉛の報告下限値は、15年度までは0.01mg/L、16年度以降は0.001mg/L

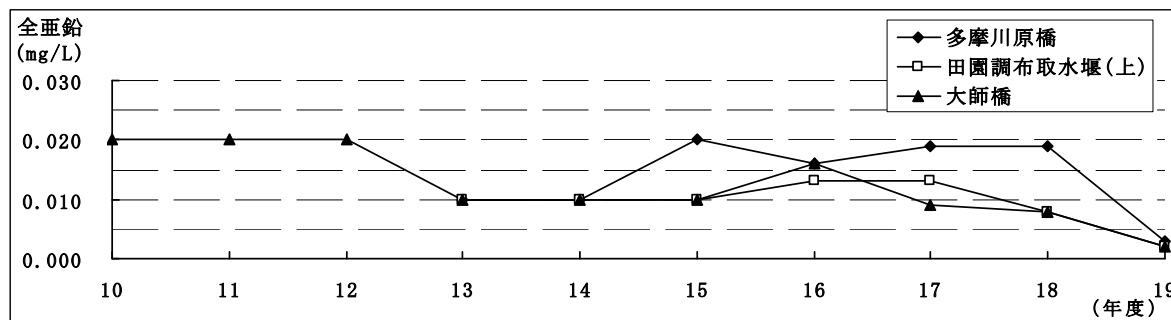


図 3 多摩川における全亜鉛年間平均値の推移

(2) その他の河川

その他の河川では、葛川がBODの環境基準を達成していなかった。

(3) 相模湖、津久井湖

- 相模湖（河川A類型）及び津久井湖（河川A類型）は環境基準を達成していた。（表5）

表5 BODの環境基準の達成状況（75%水質値により判断） (mg/L)

水域名	測定地点	類型	基準値	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度	
				75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成
相模湖	境川橋	河川A	2	1.2	○	1.9	○	1.2	○	1.4	○	1.3	○
津久井湖	沼本ダム	河川A	2	1.2	○	1.4	○	1.7	○	1.4	○	1.8	○

- 主要地点（湖の中央部）のBOD年間平均値をみると、相模湖の湖中央部は、1.6mg/Lで18年度とほぼ同様となっていた。
- 津久井湖の湖中央部は、1.4mg/Lで18年度とほぼ同様となっていた。（図4）

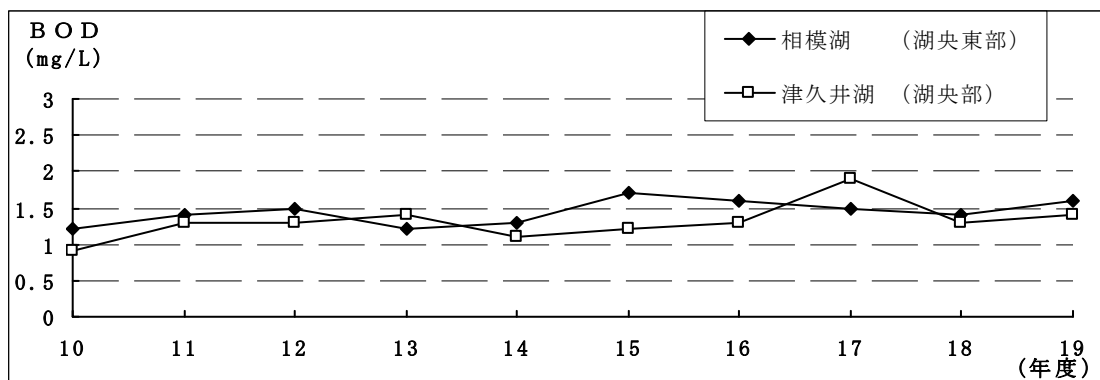


図4 相模湖、津久井湖の主要地点におけるBOD年間平均値の推移

(4) 芦ノ湖、丹沢湖、宮ヶ瀬湖

- 芦ノ湖は、自然環境保全の目的から最も厳しい湖沼AA類型に指定されているが、CODの環境基準を達成していなかった。
- 丹沢湖及び宮ヶ瀬湖は、湖沼A類型の環境基準を達成していた。（表6）

表6 CODの環境基準の達成状況（75%水質値により判断） (mg/L)

水域名	測定地点	類型	基準値	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度	
				75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成
芦ノ湖	-	湖沼AA	1	1.9 ~2.2	×	2.1 ~2.3	×	2.4 ~2.6	×	2.3 ~2.5	×	2.3 ~2.8	×
丹沢湖	湖中央部	湖沼A	3	1.5	○	1.6	○	1.4	○	2.0	○	2.2	○
宮ヶ瀬湖	ダムサイト	湖沼A	3	-	-	-	-	1.4	○	2.1	○	1.6	○

- 主要地点のCOD年間平均値をみると、芦ノ湖の湖中央部は2.3mg/Lで18年度と同様であった。
- 丹沢湖の湖中央部は1.8mg/Lで18年度とほぼ同様であった。
- 宮ヶ瀬湖のダムサイトは1.3mg/Lとなっており、18年度よりやや低くなっていた。（図5）

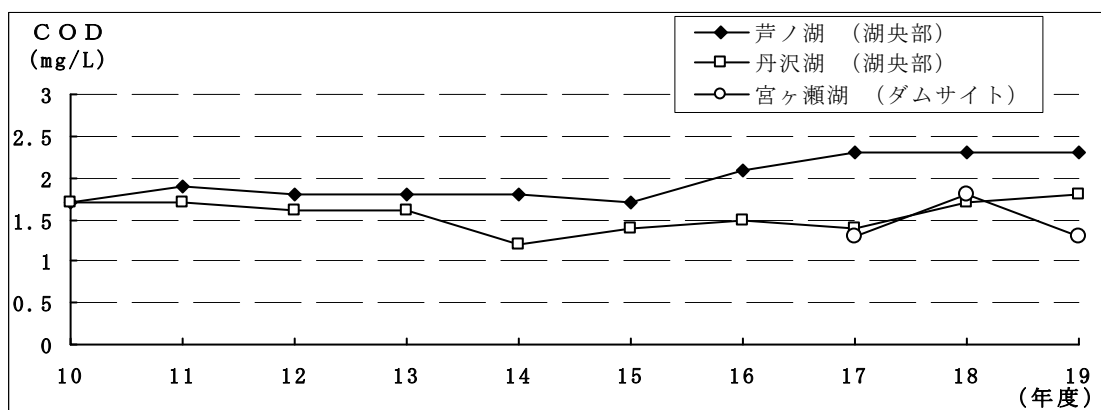


図5 芦ノ湖、丹沢湖、宮ヶ瀬湖の主要地点におけるCOD年間平均値の推移

(5) 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7水域でCODの環境基準を達成していた。（表7）

表7 CODの環境基準の達成状況（75%水質値により判断）

(mg/L)

水域名	類型	基準値	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度	
			75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成
東京湾(6)	C	8	2.7 ~5.0	○	2.6 ~4.2	○	2.7 ~4.5	○	2.5 ~5.5	○	2.3 ~4.4	○
東京湾(7)	C	8	3.7	○	2.9	○	3.3	○	4.2	○	3.1	○
東京湾(8)	C	8	3.1	○	2.2	○	2.3	○	3.1	○	2.2	○
東京湾(9)	B	3	2.4	○	2.8	○	2.6	○	2.5	○	2.1	○
東京湾(10)	B	3	4.1	×	3.3	×	4.4	×	4.2	×	4.0	×
東京湾(12)	B	3	2.4 ~3.4	×	2.4 ~2.8	○	2.6 ~3.7	×	2.4 ~3.8	×	2.1 ~3.2	×
東京湾(13)	B	3	2.4	○	1.8	○	2.2	○	2.5	○	2.0	○
東京湾(14)	B	3	2.4	○	1.8	○	1.8	○	2.4	○	1.9	○
東京湾(15)	B	3	2.2	○	1.9	○	1.9	○	2.5	○	2.1	○
東京湾(16)	A	2	2.9 ~3.3	×	2.2 ~2.3	×	2.9 ~2.9	×	2.7 ~2.7	×	2.3 ~2.4	×
東京湾(17)	A	2	1.5 ~1.9	○	1.5 ~1.7	○	1.8 ~2.0	○	2.1 ~2.2	×	2.0 ~2.1	×

- 主要地点のCOD年間平均値をみると、経年的には、ほぼ横ばいの状況にある。（図6）

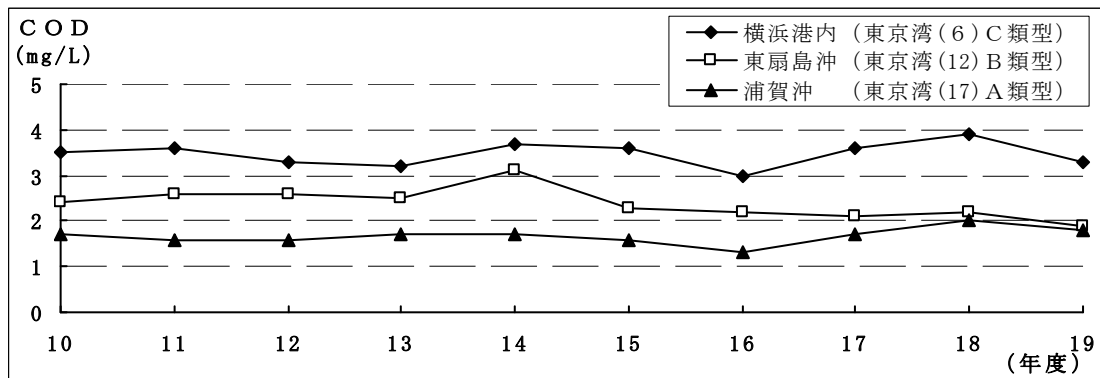


図6 東京湾の主要地点におけるCOD年間平均値の推移

- 平成7年2月に東京湾で6水域に全窒素及び全燐の類型指定がされた。この6水域のうち、神奈川県分の4水域に東京都及び千葉県の測定地点のデータを含めて達成状況をみると、全窒素、全燐ともに2水域で環境基準を達成していた。(表8)

表8 東京湾における全窒素及び全燐の達成状況

水域名	類型	14年度		15年度		16年度		17年度		18年度		19年度	
		全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐	全窒素	全燐
東京湾(口)	IV	△	○	△	○	△	○	○	○	○	○	○	○
東京湾(ハ)	IV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
東京湾(ニ)	III	△	△	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×
東京湾(ホ)	II	△	○	△	○	△	○	×	×	×	×	×	×

注 ○：環境基準達成

×：環境基準非達成

△：環境基準は非達成であるが暫定目標達成*

※ 暫定目標は、平成14年3月15日に告示され平成17年6月3日に廃止されたため、14年度から16年度の達成状況評価のみに使用した。

(6) 相模湾

- 相模湾は2水域ともA類型の環境基準を達成していた。(表9)

表9 CODの環境基準の達成状況(75%水質値により判断)

(mg/L)

水域名	類型	基準値	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度	
			75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成	75%値	達成
相模湾(1)	A	2	1.4	○	1.5	○	1.5	○	2.1	×	1.7	○
相模湾(2)	A	2	1.3 ~1.8	○	1.1 ~1.6	○	1.1 ~1.4	○	1.1 ~1.6	○	1.2 ~1.7	○

- 主要地点のCOD年間平均値をみると、辻堂沖は1.6mg/Lで、湾央は1.2mg/Lでいずれも18年度とほぼ同様であった。(図7)

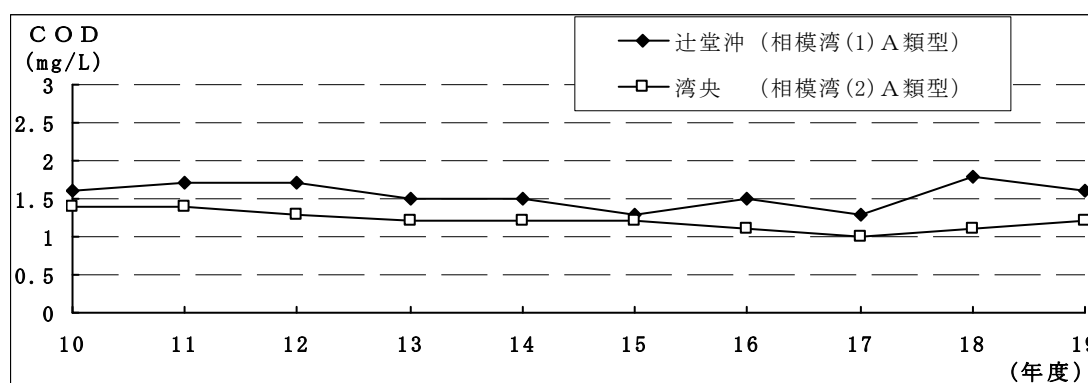


図7 相模湾の主要地点におけるCOD年間平均値の推移

4 BOD (COD) の環境基準達成状況一覧

(1) 河川

番号	環境基準類型 あてはめ 水域名	類型	BOD 基準値	指 定 年 度	環 境 基 準 地点数	BOD 75%値	19年度 達成状況
1	※多摩川中・下流	B	3mg/L以下	45(12)	3	1.7~2.1	○
2	鶴見川下流	E	10mg/L以下	45	2	1.6~5.6	○
3	※ " 上流	D	8mg/L以下	45	1	7.6	○
4	相模川中流	A	2mg/L以下	45	1	1.0	○
5	下山川	E	10mg/L以下	46	1	4.9	○
6	田越川	B	3mg/L以下	46(13)	1	1.2	○
7	滑 川	B	3mg/L以下	46(13)	1	1.6	○
8	神戸川	B	3mg/L以下	46(13)	1	1.6	○
9	※境 川	D	8mg/L以下	46	1	3.9	○
10	引地川	D	8mg/L以下	46	1	3.5	○
11	金目川下流	C	5mg/L以下	46	1	2.8	○
12	" 上流	A	2mg/L以下	46	1	1.1	○
13	葛 川	C	5mg/L以下	46	1	8.4	× ₁
14	中村川	C	5mg/L以下	46	1	3.3	○
15	森戸川(小田原市)	D	8mg/L以下	46	1	3.3	○
16	酒匂川上流	A	2mg/L以下	46(54)	1	1.4	○
17	山王川	B	3mg/L以下	46(14)	1	1.3	○
18	早 川	A	2mg/L以下	46	1	1.3	○
19	新崎川	A	2mg/L以下	46(14)	1	1.2	○
20	千歳川	A	2mg/L以下	46(14)	1	1.1	○
21	入江川	B	3mg/L以下	46(12)	1	1.5	○
22	帷子川	B	3mg/L以下	46(12)	1	1.0	○
23	大岡川	B	3mg/L以下	46(12)	1	1.6	○
24	宮 川	B	3mg/L以下	46(12)	1	1.2	○
25	侍従川	B	3mg/L以下	46(12)	1	1.0	○
26	鷹取川	B	3mg/L以下	46(13)	1	2.5	○
27	平作川	B	3mg/L以下	46(13)	1	2.3	○
28	森戸川(葉山町)	E	10mg/L以下	46	1	4.1	○
29	相模川下流	C	5mg/L以下	47	1	1.8	○
30	※相模川上流(2)(相模湖)	A	2mg/L以下	47	1	1.3	○
31	" (3)(津久井湖)	A	2mg/L以下	47	1	1.8	○
32	松越川	E	10mg/L以下	55	1	3.9	○
33	酒匂川下流	B	3mg/L以下	55	1	1.6	○

番号	環境基準類型 あてはめ 水域名	類型	BOD 基準値	指 定 年 度	環 境 基 準 地点数	BOD 75%値	19年度 達成状況
34	三沢川（多摩川水系）	C	5mg/L 以下	15	1	2.2	○
35	二ヶ領本川（多摩川水系）	B	3mg/L 以下	15	1	2.4	○
36	平瀬川（多摩川水系）	B	3mg/L 以下	15	1	2.1	○
37	中津川（相模川水系）	A	2mg/L 以下	16	1	1.2	○

(2) 湖沼

番号	環境基準類型 あてはめ 水域名	類型	COD 基準値	指 定 年 度	環 境 基 準 地点数	COD 75%値	19年度 達成状況
1	芦ノ湖	AA	1mg/L以下	47	4	2.3～2.8	× ₄
2	丹沢湖	A	3mg/L 以下	54	1	2.2	○
3	宮ヶ瀬湖	A	3mg/L 以下	16	1	1.6	○

注：相模湖、津久井湖については河川A類型の指定である。

(3) 海域

番号	環境基準類型 あてはめ 水域名	類型	COD 基準値	指 定 年 度	環 境 基 準 地点数	COD 75%値	19年度 達成状況
1	東京湾(6)	C	8mg/L 以下	46	5	2.3～4.4	○
2	〃 (7)	C	8mg/L 以下	46	1	3.1	○
3	〃 (8)	C	8mg/L 以下	46	1	2.2	○
4	※ 〃 (9)	B	3mg/L 以下	46	1	2.1	○
5	〃 (10)	B	3mg/L 以下	46	1	4.0	× ₁
6	※ 〃 (12)	B	3mg/L 以下	46	4	2.1～3.2	× ₁
7	〃 (13)	B	3mg/L 以下	46	1	2.0	○
8	〃 (14)	B	3mg/L 以下	46	1	1.9	○
9	〃 (15)	B	3mg/L 以下	46	1	2.1	○
10	※ 〃 (16)	A	2mg/L 以下	46	2	2.3～2.4	× ₂
11	※ 〃 (17)	A	2mg/L 以下	46	2	2.0～2.1	× ₁
12	相模湾(1)	A	2mg/L以下	54	1	1.7	○
13	〃 (2)	A	2mg/L 以下	54	7	1.2～1.7	○

注：記号の意味は次のとおり

※：県際水域

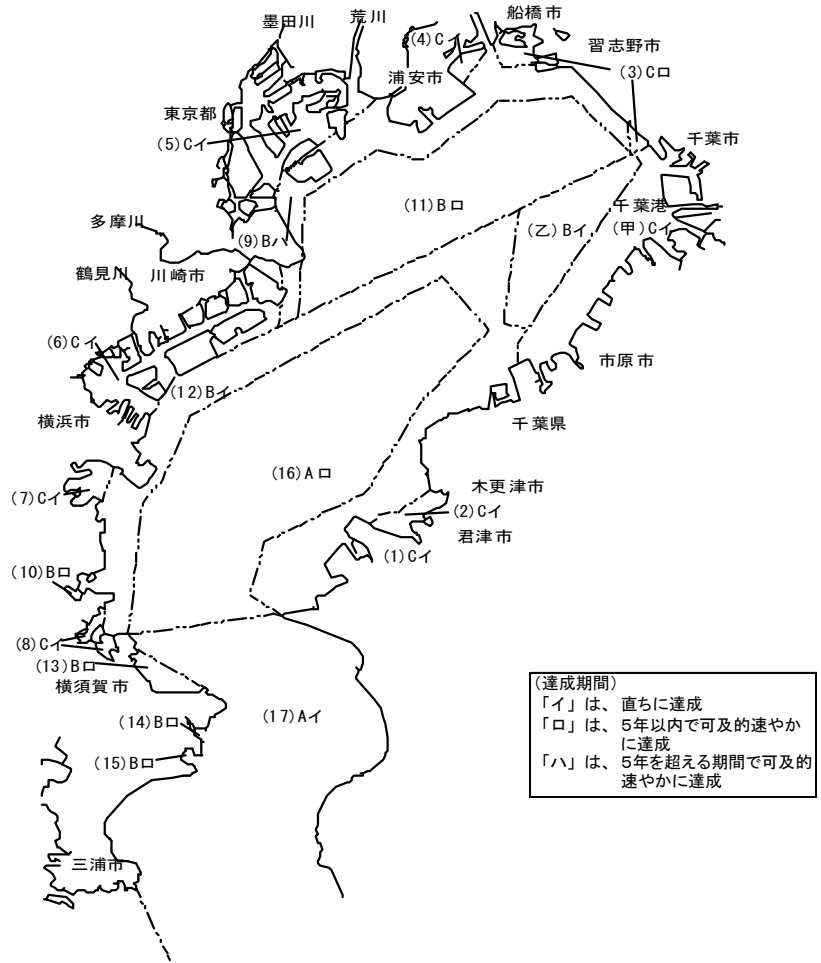
○：環境基準達成

×：環境基準非達成(右下の数字は基準を満足しない地点数)

指定年度欄の（ ）内の数字は、改訂年度

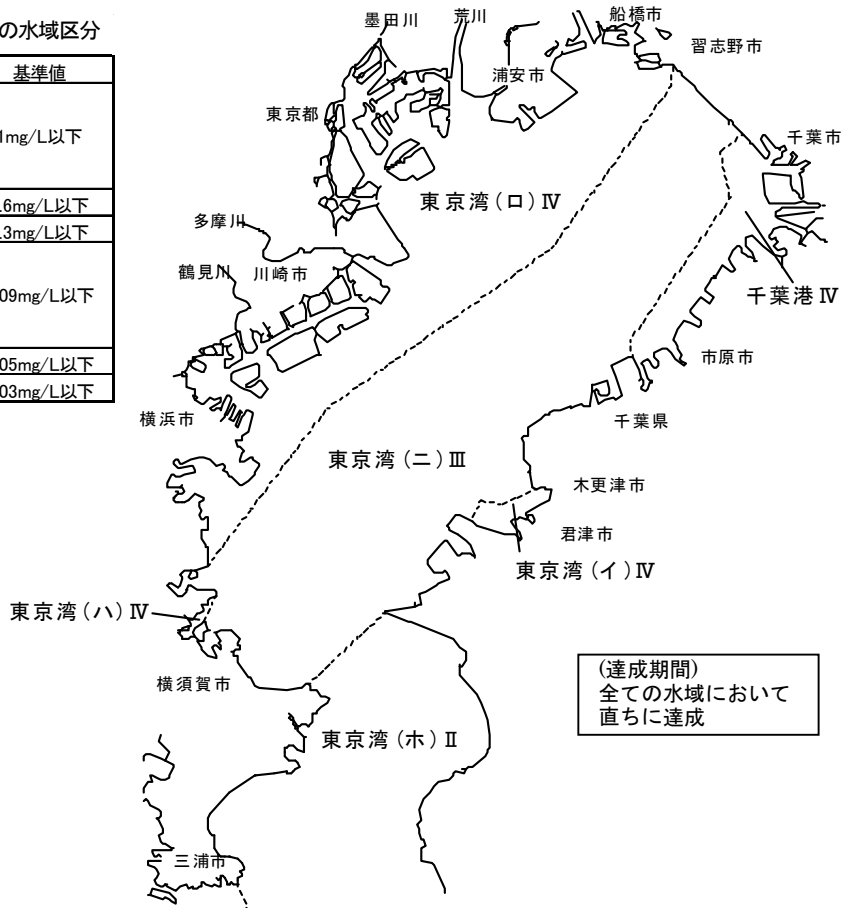
CODに係る
環境基準の水域区分

水域	類型	基準値
東京湾(1)	C	8mg/L以下
東京湾(8)		
千葉港(甲)		
東京湾(9)	B	3mg/L以下
東京湾(15)		
千葉港(乙)		
東京湾(16)	A	2mg/L以下
東京湾(17)		



全窒素・全磷に係る環境基準の水域区分

	水域	類型	基準値
全窒素	千葉港	IV	1mg/L以下
	東京湾(イ)		
	東京湾(ロ)		
	東京湾(ハ)		
全磷	東京湾(ニ)	III	0.6mg/L以下
	東京湾(ホ)	II	0.3mg/L以下
	千葉港	IV	0.09mg/L以下
	東京湾(イ)		
	東京湾(ロ)		
	東京湾(ハ)		
東京湾(ニ)	III	0.05mg/L以下	
東京湾(ホ)	II	0.03mg/L以下	



II 地下水質測定結果の概要

神奈川県は、県内の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、横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市、相模原市、小田原市、大和市、平塚市、厚木市及び茅ヶ崎市と共同して、水質の測定を行っている。平成19年度の測定結果は次のとおりである。

1 測定の概要

(1) 調査の種類、測定地点数等

調査の種類		測定地点数	実施期間、測定頻度
概況調査	メッシュ調査 ^{*1}	324地点	19年10月～19年11月に実施。(年1回)
	定点調査 ^{*2}	105地点	
定期モニタリング調査 ^{*3}		135地点	
計		564地点	

(調査の説明)

※1 メッシュ調査

県内の地下水の汚染状況を把握するため、県内全域を1kmメッシュに区切り、各メッシュ内ごとに1つの井戸を選定し、その井戸の水質について行う調査
4年間で1巡するよう、年次計画を策定し実施

19年度は、13市2町1村(横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市、相模原市、小田原市、大和市、平塚市、厚木市、茅ヶ崎市、鎌倉市、逗子市、綾瀬市、葉山町、愛川町及び清川村)のメッシュ内に存在する324地点で水質の測定を行った。

※2 定点調査

定点において長期的な観点から水質の経年変化を把握するための調査
19年度は、全市町村の105地点で水質の測定を行った。

※3 定期モニタリング調査

前年度までの調査の結果、汚染が確認された地点において継続的な監視のための調査
19年度は、17市5町の135地点で水質の測定を行った。

(2) 測定項目

調査の種類		測定項目
概況調査	メッシュ調査	環境基準項目、一般項目(計31項目)
	定点調査	
定期モニタリング調査		基準超過項目、超過のおそれのある項目、一般項目

注:環境基準項目……地下水質の環境基準に定められている26項目(公共用水域の健康項目と同じ。)

一般項目……電気伝導率、pH、水温、臭気、外観

(3) 測定結果の総括

- メッシュ調査（表10-1）
 - ・ 13市2町1村の324地点を調査したところ、環境基準項目については、309地点で環境基準を達成していた。
 - ・ 環境基準を達成していなかった7市（横浜市、川崎市、相模原市、大和市、平塚市、茅ヶ崎市及び綾瀬市）の15地点については、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の3項目のいずれかの項目が環境基準を超過していた。
 - ・ 一般項目については、pHが川崎市及び茅ヶ崎市のそれぞれ1地点で評価基準を達成していなかった。
- 定点調査（表10-2）
 - ・ 全市町村の105地点を調査したところ、環境基準項目については、102地点で環境基準を達成していた。
 - ・ 環境基準の達成率は97.1%で、前年度の95.2%に比べて1.9ポイント上昇した。
 - ・ 環境基準を達成していなかった3市（川崎市、藤沢市及び綾瀬市）の3地点については、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が環境基準を超過していた。
 - ・ 一般項目については、pHが川崎市の1地点で評価基準を達成していなかった。
- 定期モニタリング調査（表10-3）
 - ・ 17市5町の135地点を調査したところ、環境基準項目については、調査した10項目について44地点で環境基準を達成していた。
 - ・ 環境基準を達成していなかった16市4町（横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市、相模原市、大和市、平塚市、厚木市、茅ヶ崎市、鎌倉市、三浦市、秦野市、伊勢原市、海老名市、座間市、綾瀬市、寒川町、大磯町、中井町及び松田町）の91地点については、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及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の5項目のいずれかの項目が環境基準を超過していた。
 - ・ 一般項目については、pHが横浜市の1地点で評価基準を達成していなかった。

表10-1 メッシュ調査測定結果総括

区分 測定項目	測定		検出状況			環境基準等達成状況		
	項目数	地点数	項目数	地点数	検出率(%)	非達成項目	達成地点数	達成率(%)
環境基準項目	26	324	12	261	80.6	3	309	95.4
一般項目	5	324	—	—	—	1	322	99.4
全項目の集計	31	324	12	261	80.6	4	308	95.1

表10-2 定点調査測定結果総括

区分 測定項目	測定		検出状況			環境基準等達成状況		
	項目数	地点数	項目数	地点数	検出率(%)	非達成項目	達成地点数	達成率(%)
環境基準項目	26	105	11	101	96.2	1	102	97.1
一般項目	5	105	—	—	—	1	104	99.0
全項目の集計	31	105	11	101	96.2	2	101	96.2

表10-3 定期モニタリング調査測定結果総括

区分 測定項目	測定		検出状況		環境基準等達成状況	
	項目数	地点数	項目数	地点数	非達成項目	達成地点数
環境基準項目	10	135	5	132	5	44
一般項目	5	135	—	—	1	134
全項目の集計	15	135	5	132	6	43

2 項目別測定結果

(1) メッシュ調査

環境基準を達成していなかった項目は、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の3項目であった。(表11-1)

表 11-1 メッシュ調査項目別測定結果

総測定地点数 : 324 地点

区分	項目	測定地点数	検出地点数	環境基準等超過地点数	最高濃度	検出率(%)	環境基準等達成率(%)	環境基準又は評価基準
環境基準項目	カドミウム	264	0	0	—	0	100	0.01mg/L 以下
	全シアン	264	0	0	—	0	100	検出されないこと
	鉛	264	1	0	0.005	0.4	100	0.01mg/L 以下
	六価クロム	264	0	0	—	0	100	0.05mg/L 以下
	砒素	264	6	0	0.009	2.3	100	0.01mg/L 以下
	総水銀	264	0	0	—	0	100	0.0005mg/L 以下
	アルキル水銀	8	0	0	—	0	100	検出されないこと
	P C B	264	0	0	—	0	100	検出されないこと
	ジクロロメタン	324	0	0	—	0	100	0.02mg/L 以下
	四塩化炭素	324	10	0	0.0012	3.1	100	0.002mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	324	0	0	—	0	100	0.004mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	324	3	0	0.008	0.9	100	0.02mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	324	4	0	0.008	1.2	100	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	324	13	0	0.0032	4.0	100	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	324	1	0	0.0009	0.3	100	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	324	24	3	0.032	7.4	99.1	0.03mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	324	25	1	0.036	7.7	99.7	0.01mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロペン	324	0	0	—	0	100	0.002mg/L 以下
	チウラム	264	0	0	—	0	100	0.006mg/L 以下
	シマジン	264	0	0	—	0	100	0.003mg/L 以下
	チオベンカルブ	264	0	0	—	0	100	0.02mg/L 以下
	ベンゼン	324	0	0	—	0	100	0.01mg/L 以下
	セレン	264	0	0	—	0	100	0.01mg/L 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	264	243	11	90	92.0	95.8	10mg/L 以下
	ふっ素	264	81	0	0.40	30.7	100	0.8mg/L 以下
	ほう素	264	131	0	0.86	49.6	100	1mg/L 以下
	計		324	261	15		80.6	95.4
一般項目	電気伝導率	324						
	p H	324		2	5.7		99.4	5.8 以上 8.6 以下
	水温	324						
	計	324		2				
合計		324	261	16		80.6	95.1	

注 1 : 計、合計については同一地点で複数検出された場合 1 地点とした。

注 2 : 網かけは環境基準又は評価基準超過項目を示す。

(2) 定点調査

- 環境基準を達成していなかった項目は、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」のみであった。
(表11-2-1)

表 11-2-1 定点調査項目別測定結果

総測定地点数 : 105 地点

区分	項目	測定地点数	検出地点数	環境基準等 超過地点数	最 高 濃 度	検出率 (%)	環境基準等 達成率(%)	環境基準又は 評価基準
環 境 基 準 項 目	カドミウム	105	0	0	—	0	100	0.01mg/L 以下
	全シアン	105	0	0	—	0	100	検出されないこと
	鉛	105	0	0	—	0	100	0.01mg/L 以下
	六価クロム	105	0	0	—	0	100	0.05mg/L 以下
	砒素	105	1	0	0.008	1.0	100	0.01mg/L 以下
	総水銀	105	0	0	—	0	100	0.0005mg/L 以下
	アルキル水銀	4	0	0	—	0	100	検出されないこと
	PCB	105	0	0	—	0	100	検出されないこと
	ジクロロメタン	105	0	0	—	0	100	0.02mg/L 以下
	四塩化炭素	105	3	0	0.0005	2.9	100	0.002mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	105	0	0	—	0	100	0.004mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	105	1	0	0.002	1.0	100	0.02mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	105	2	0	0.004	1.9	100	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	105	3	0	0.0014	2.9	100	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	105	0	0	—	0	100	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	105	5	0	0.022	4.8	100	0.03mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	105	10	0	0.0050	9.5	100	0.01mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロペン	105	0	0	—	0	100	0.002mg/L 以下
	チウラム	105	0	0	—	0	100	0.006mg/L 以下
	シマジン	105	0	0	—	0	100	0.003mg/L 以下
	チオベンカルブ	105	0	0	—	0	100	0.02mg/L 以下
	ベンゼン	105	0	0	—	0	100	0.01mg/L 以下
	セレン	105	1	0	0.004	1.0	100	0.01mg/L 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	105	90	3	12	85.7	97.1	10mg/L 以下
	ふっ素	105	22	0	0.40	21.0	100	0.8mg/L 以下
	ほう素	105	56	0	0.66	53.3	100	1mg/L 以下
		計	105	101	3		96.2	97.1
一 般 項 目	電気伝導率	105						
	pH	105		1	8.7		99.0	5.8 以上 8.6 以下
	水温	105						
	計	105		1			99.0	
	合計	105	101	4		96.2	96.2	

注1 : 計、合計については同一地点で複数検出された場合 1 地点とした。

注2 : 網かけは環境基準又は評価基準超過項目を示す。

- 平成 11 年度から平成 19 年度までの定点調査の環境基準達成率は、90.9%から 97.1%の間で変動している。(表 11-2-2)

表 11-2-2 定点調査環境基準項目達成率

年 度	11	12	13	14	15	16	17	18	19
測定項目数	26	26	26	26	26	26	26	26	26
測定地点数	76	80	95	100	99	99	103	105	105
超過地点数	6	3	8	6	9	4	5	5	3
環境基準達成率	92.1%	96.3%	91.6%	94.0%	90.9%	96.0%	95.1%	95.2%	97.1%

- 平成 11 年度から平成 19 年度までの定点調査において、環境基準を超過した項目は、鉛、^{ひそ}砒素、シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の 5 項目であった。(図 8)

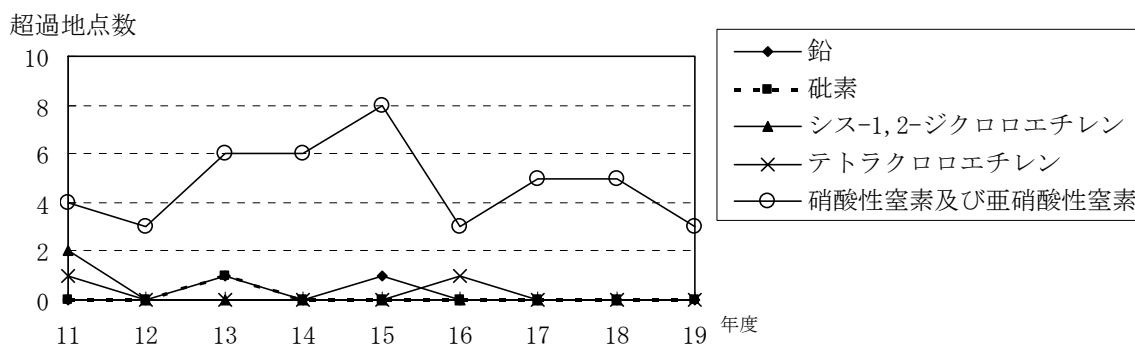


図 8 定点調査環境基準項目別超過地点数経年変化

(3) 定期モニタリング調査

環境基準を達成していなかった項目は、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及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の 5 項目であった。(表 11-3)

表 11-3 定期モニタリング調査項目別測定結果

総測定地点数 : 135 地点

区分	項 目	測 定 地点数	検 出 地点数	環境基準等 超過地点数	最 高 濃 度	検出率 (%)	環境基準等 達成率(%)	環境基準又は 評価基準
環境基準項目	鉛	2	0	0	—	0	100	0.01mg/L 以下
	^{ひそ} 砒素	2	2	0	0.009	100	100	0.01mg/L 以下
	四塩化炭素	35	15	0	0.0012	42.9	100	0.002mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	32	7	2	0.060	21.9	93.8	0.02mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	39	19	9	5.1	48.7	76.9	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	64	23	0	0.29	35.9	100	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	1	0	0	—	0	100	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	71	57	26	0.80	80.3	63.4	0.03mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	70	57	28	1.2	81.4	60.0	0.01mg/L 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	57	57	38	43	100	33.3	10mg/L 以下
計		135	132	91		97.8	32.6	
一般項目	電気伝導率	135						
	pH	135		1	5.6		99.3	5.8 以上 8.6 以下
	水温	135						
	計	135		1			99.3	
合 計		135	132	92		97.8	31.9	

注 1 : 計、合計については同一地点で複数検出された場合 1 地点とした。

注 2 : 網かけは環境基準又は評価基準超過項目を示す。

調査実施メッシュ (基準値内)

環境基準等超過地点

トリクロロエチレン

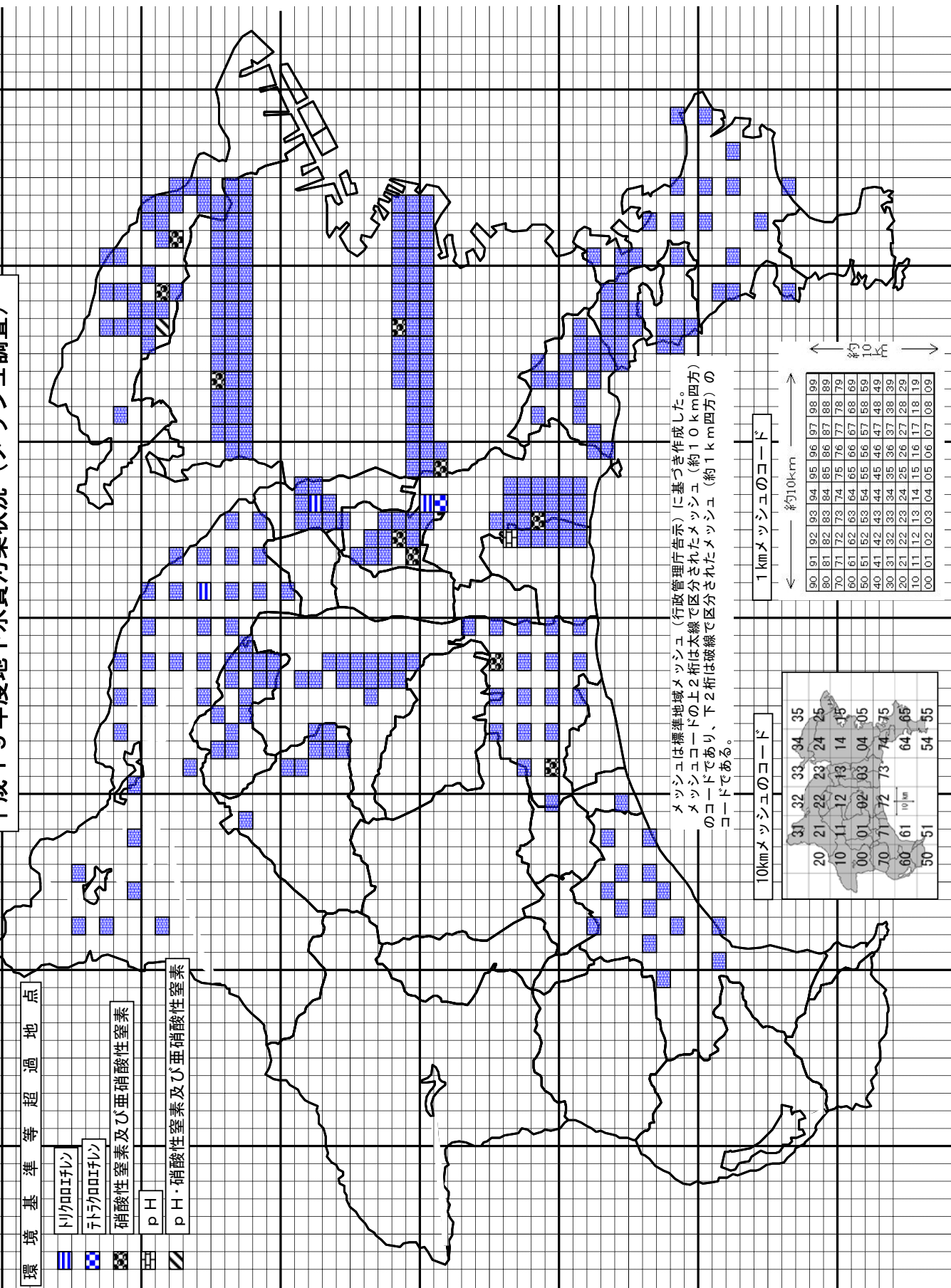
テトラクロロエチレン

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

pH

pH・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

平成19年度地下水質汚染状況 (メッシュ調査)



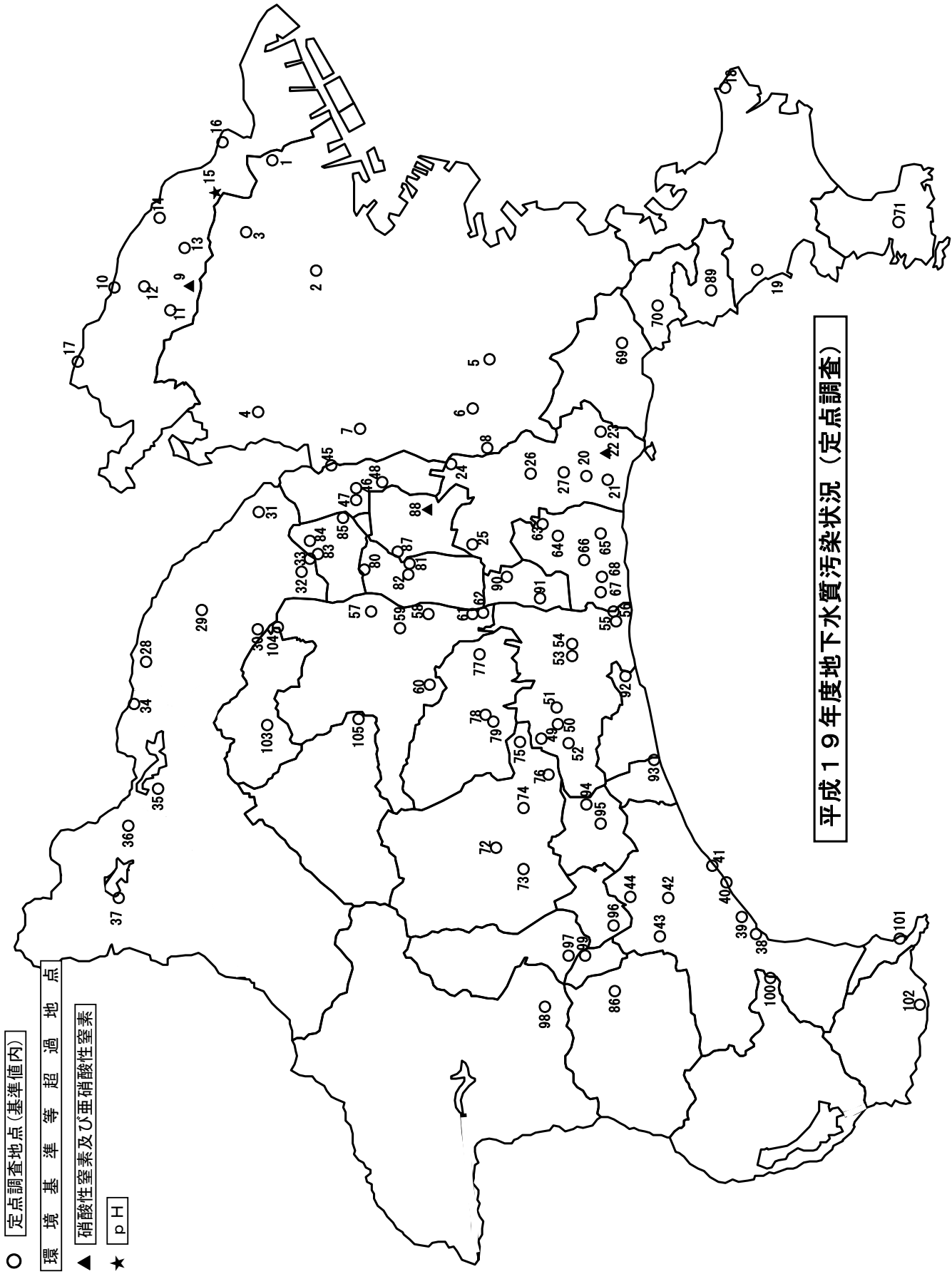
メッシュは標準地域メッシュ (行政管理庁告示) に基づき作成した。メッシュコードの上2桁は太線で区分されたメッシュ (約10km四方) のコードであり、下2桁は破線で区分されたメッシュ (約1km四方) のコードである。

10kmメッシュのコード

31	32	33	34	35	
20	21	22	23	24	25
10	11	12	13	14	15
00	01	02	03	04	05
70	71	72	73	74	75
60	61	62	63	64	65
50	51	52	53	54	55

1kmメッシュのコード

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09



平成19年度地下水質汚染状況(定点調査)

△ 定期モニタリング調査地点(基準値内)

環境基準等超過地点

★ 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

● 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

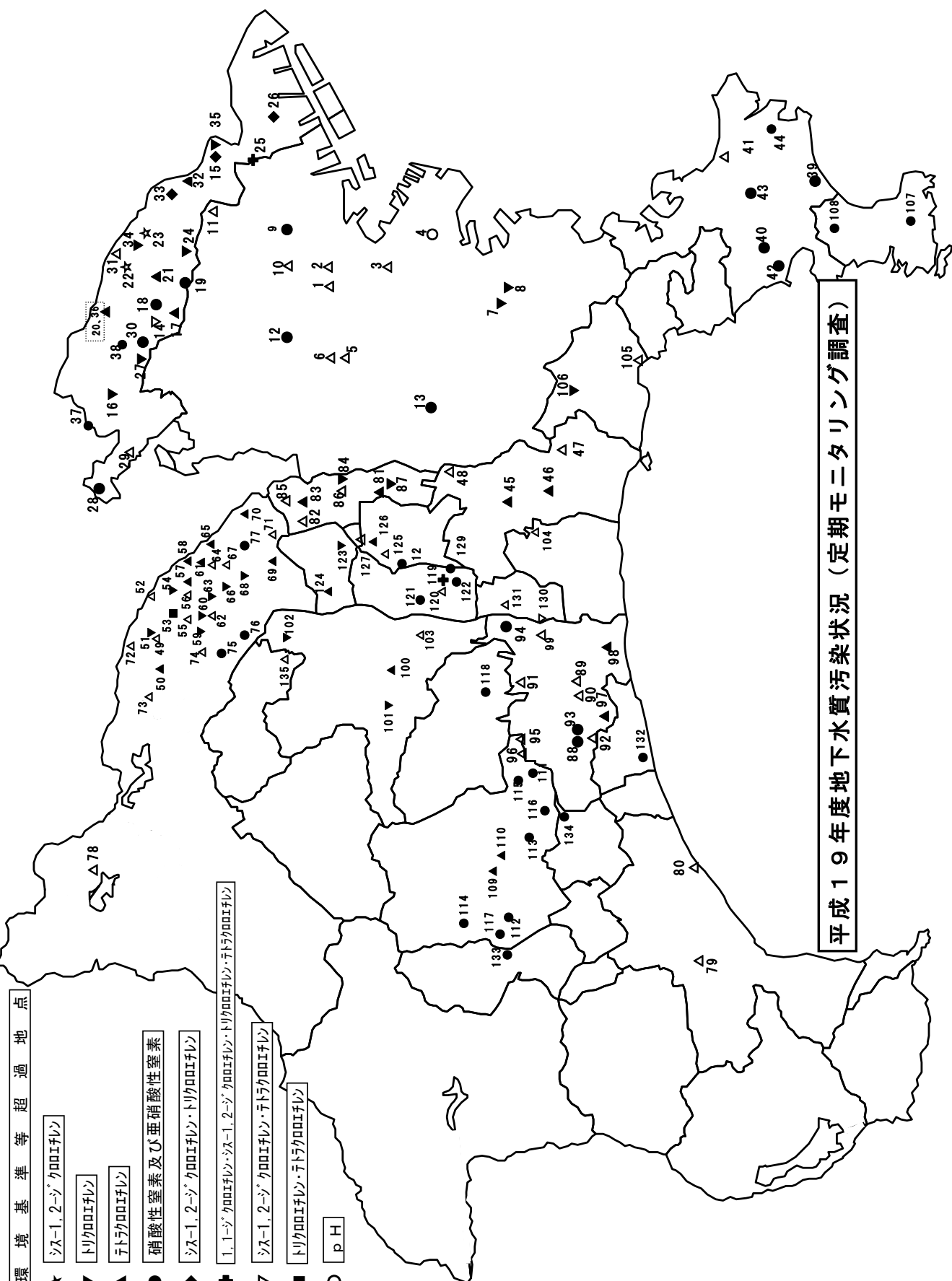
◆ シス-1,2-ジクロロエチレン・トリクロロエチレン

⊕ 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

▽ シス-1,2-ジクロロエチレン・テトラクロロエチレン

■ トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン

○ pH



平成19年度地下水質汚染状況(定期モニタリング調査)

Ⅲ 今後の取組み

(1) 公共用水域の対策

- ・ 市町村と連携して、水質汚濁防止法及び条例に基づく工場・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むことにより、河川、湖沼及び海域の水質汚濁の改善を図る。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対策に努める。
- ・ 東京湾の水質保全については、COD、窒素、磷の総量削減計画を推進する。

(2) 地下水の対策

- ・ 市町村と連携して、水質汚濁防止法及び条例に基づき、工場、事業場の規制物質に対する指導を徹底し、地下水汚染の未然防止を図る。
- ・ 汚染原因者が特定された場合は、水質汚濁防止法及び条例に基づき、地下水浄化対策を指導し、地下水汚染の改善に努める。

(3) 県民等への情報提供

- ・ 今後も公共用水域及び地下水の調査を継続して実施し、県民等への情報提供を行う。

(参考) 評価方法

(1) 公共用水域

ア 健康項目の評価

26の観測項目のうち、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25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 生活環境項目（BOD又はCOD）の評価

(ア) 類型指定水域における評価

- ・ 水域類型が指定されている環境基準点において、「75%水質値」が類型の環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成していると評価する。

(75%水質値：年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べたときの0.75×n番目（nは日間平均値のデータ数）のデータ値）

- ・ 複数の環境基準点を持つ水域においては、当該水域内のすべての環境基準点において、環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成していると評価する。
- ・ 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

測定地点における75%水質値が類型の環境基準値を満たしている場合に、その地点は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。

* BOD（生物化学的酸素要求量）：河川水などに含まれる有機物による汚濁の程度を示すもので、水の中の有機物が一定時間、一定温度のもとで微生物によって酸化分解されるときに消費される酸素の量をいい、値が高いほど有機物の量が多く、汚れが大きいことを示している。

* COD（化学的酸素要求量）：海水などに含まれる有機物による汚濁の程度を示すもので、水の中の有機物を酸化剤で酸化するとき消費される酸化剤の量を酸素の量に換算したものをいい、値が高いほど有機物の量が多く、汚れが大きいことを示している。

ウ 生活環境項目（全亜鉛）の評価

水域類型が指定されている環境基準点において、年間平均値が類型の環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成していると評価する。

エ 東京湾の全窒素及び全リンの評価

(ア) 水域類型が指定されている環境基準点における上層（表層）の年間平均値が環境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) 複数の環境基準点を持つ水域については、水域内の各環境基準点における上層（表層）の年間平均値を、水域内のすべての環境基準点について平均した値が環境基準に適合している場合に、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25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 特殊項目及び一般項目の評価

測定地点における測定値が評価基準値以下の場合に評価基準を達成していると評価する。

* pHの評価基準は、水道法第4条に基づく水質基準による。

参考資料 公共用水域水質ベスト・ワースト地点

河川ベスト地点 (BOD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	丹沢湖流入河川 落合発電所放流水 [山北町]	0.1	1	丹沢湖流入河川 落合発電所放流水 [山北町]	0.1
1	丹沢湖流入河川 世附川 [山北町]	0.1	1	丹沢湖流入河川 世附川 [山北町]	0.1
3	丹沢湖流入河川 玄倉川 [山北町] 他1	0.2	1	丹沢湖流入河川 河内川 [山北町]	0.1

河川ワースト地点 (BOD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	葛川 吉田橋 [大磯町]	10	1	恩田川 都橋 [横浜市緑区]	10
2	恩田川 都橋 [横浜市緑区]	8.5	2	鶴見川 亀の子橋 [横浜市港北区]	7.1
3	境川 大道橋 [藤沢市]	7.3	3	葛川 吉田橋 [大磯町]	7.0

湖沼ベスト地点 (COD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	宮ヶ瀬湖 ダム中央[清川村]	1.2	1	丹沢湖 湖央部[山北町]	1.7
2	宮ヶ瀬湖 ダムサイト[清川村]	1.3	1	宮ヶ瀬湖 ダム中央[清川村]	1.7
3	津久井湖 道志橋[相模原市]	1.7	3	丹沢湖 湖東部[山北町]他2	1.8

湖沼ワースト地点 (COD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	津久井湖 名手橋[相模原市]	3.1	1	丹沢湖 湖西部[山北町]	3.4
2	丹沢湖 湖西部[山北町]	2.9	2	津久井湖 名手橋[相模原市]	2.5
2	丹沢湖 大仏大橋[山北町]	2.9	3	津久井湖 湖央部[城山町]他4	2.3

東京湾ベスト地点 (COD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	釧崎沖	1.4	1	釧崎沖	1.8
2	第三海堡東	1.8	1	第三海堡東	1.8
2	浦賀港内[横須賀市] 他2	1.8	3	浦賀港内[横須賀市] 他1	2.0

東京湾ワースト地点 (COD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	鶴見川河口先[横浜市]	4.1	1	鶴見川河口先[横浜市]	4.5
2	平潟湾内 ["]	3.4	2	横浜港内 ["]	3.9
3	横浜港内 ["]	3.3	3	平潟湾内 ["]	3.7

相模湾ベスト地点 (COD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	湾央西	1.1	1	湾央西	1.0
1	真鶴沖 [真鶴町]	1.1	1	真鶴沖 [真鶴町]	1.0
1	吉浜沖 [湯河原町] 他3	1.1	1	吉浜沖 [湯河原町]	1.0

相模湾ワースト地点 (COD)

(単位: mg/L)

平成 19 年度			平成 18 年度		
順位	地 点	年平均値	順位	地 点	年平均値
1	江の島西[藤沢市]	2.4	1	江の島西[藤沢市]	2.5
2	小田和湾 [横須賀市]	1.7	2	小田和湾 [横須賀市]	1.8
3	辻堂沖 [藤沢市] 他1	1.6	2	辻堂沖 [藤沢市]	1.8