

水環境

1 水環境に関する問題とは

高度経済成長期以降、本県においては、横浜、川崎等の都市部を中心とした人口の集中、石油化学産業や鉄鋼、自動車産業等の発展を背景として、自然の水循環系が急激に変化し、河川水量の減少、水質汚濁、水辺生態系の減少など様々な問題が生じてきました。

公共用水域の水質汚濁の原因は、事業活動その他の人の活動に伴うもののほか、火山や温泉の湧出などの自然現象による影響もあり、多岐にわたっています。

このうち、事業活動からの排水で水質に影響を与えるおそれのあるものは、カドミウム、シアン、鉛等の有害物質とBOD等の有機性汚濁物質です。

また、家庭などから排水される生活排水は、有機性汚濁物質の汚濁源として相当の割合を占めています。

特に、炊事、洗濯、入浴等から排出される生活雑排水は、下水道や合併処理浄化槽等が未整備の地域においては、その多くが未処理のまま流されるため、公共用水域の水質汚濁の主要な原因となっています。

ます。

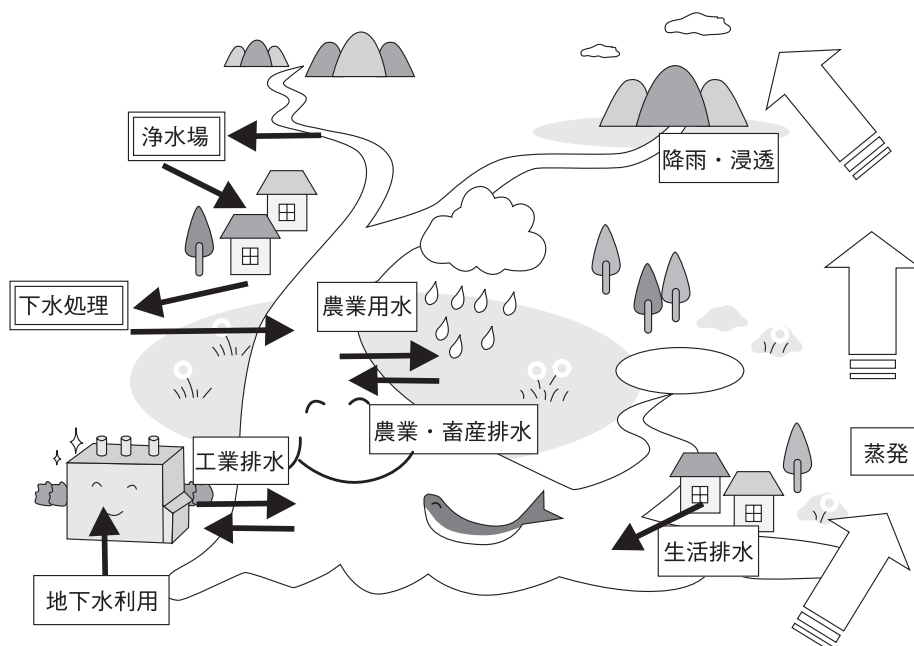
生活排水による水質汚濁を改善するため、市町村と連携して、生活排水対策の普及啓発などにより県民のライフスタイルの転換を促進するほか、下水道や農業集落排水施設が整備されない地域等については、合併処理浄化槽の計画的整備を推進する必要があります。

また、県民の貴重な水がめとなっている相模湖、津久井湖の水質保全対策として、下水道・農業集落排水施設・合併処理浄化槽の整備、エアレーションによるアオコの発生抑制などを着実に推進するとともに、上流県の山梨県との協調により桂川・相模川流域の水質保全対策を推進する必要があります。

さらに、工場や事業場への規制指導とともに、特に東京湾の富栄養化対策として窒素・リンの削減を推進する必要があります。

2-2 水環境

▶ 図2-2-1 水環境のイメージ



2 水環境の現況と課題

河川・湖沼・海域・地下水の水質の状況については、水質汚濁防止法第16条により県が作成した「水質測定計画」に基づき、県、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において、水質調査を実施しています。平成16年度の調査結果から見る県内の水質の状況は次のとおりです。

1 河川

河川の水質については、平成16年度は、27河川（支川を含めると51河川）86地点において、人の健康の保護に関する環境基準項目（健康項目：26項目）、

生活環境の保全に関する環境基準項目（生活環境項目：10項目）等49項目について調査を行いました。

健康項目

カドミウムや全シアンなどの健康項目（26項目）については、自然的要因で砒素の環境基準値を超過し

た地点を除いてすべての測定地点で環境基準を達成しています。

▶表2-2-1 健康項目の調査結果

項目	概要	発生源	健康への影響	環境基準
砒素	早川の1地点で環境基準値を超過した	火山地帯における自然的要因によるもの	水道取水はなく、健康への影響はない	0.01mg/L以下

生活環境項目

■ 類型指定水域における環境基準の達成状況

生活環境項目の代表的指標である生物化学的酸素要求量（BOD）の環境基準を達成している水域は、水域類型が定められている34水域（27河川）のうち、32水域（94%）であり、前年度より2水域増加しています。

主要水域（河川）について見ると、鶴見川の上流部（D類型）においてBODの環境基準を達成していません。水道水源となっている相模川中流部（A類型）、酒匂川上流部（A類型）は、いずれもBODの環境基準を達成しています。

▶表2-2-2 BODの環境基準達成水域数の推移

類 型	水域数	環境基準達成水域数				
		12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
A	6 (4)	4	3	5	6	6
B	15 (8)	7	12	12	14	15
C	5 (5)	4	3	2	3	4
D	4 (5)	4	2	3	3	3
E	4 (10)	10	5	4	4	4
計 (達成率)	34	29 (91%)	25 (81%)	26 (84%)	30 (88%)	32 (94%)

注：水域数の（ ）は12年度当時の水域数を示す。

平成15年度から新たに三沢川、二ヶ領本川、平瀬川の3水域が類型指定された。

▶表2-2-3 主要河川のBODの環境基準達成状況

水域名(類型)	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
多摩川中・下流(B類型)	○	注 ×	○	○	○
	○				
鶴見川上流(D類型)	×	×	×	×	×
鶴見川下流(E類型)	○	○	○	○	○
相模川中流(A類型)	○	○	○	○	○
相模川下流(C類型)	○	○	○	○	○
酒匂川上流(A類型)	○	○	○	○	○
酒匂川下流(B類型)	○	○	○	○	○

注:平成12年度末に、中・下流一括指定された(上段は中流、下段は下流)

■ 測定地点における環境基準の適合状況

測定地点ごとの適合状況では、86地点(27河川)のうち76地点(88%)がBODの環境基準値に適合しており、前年度より2地点増加しています。

コラム 類型指定とは

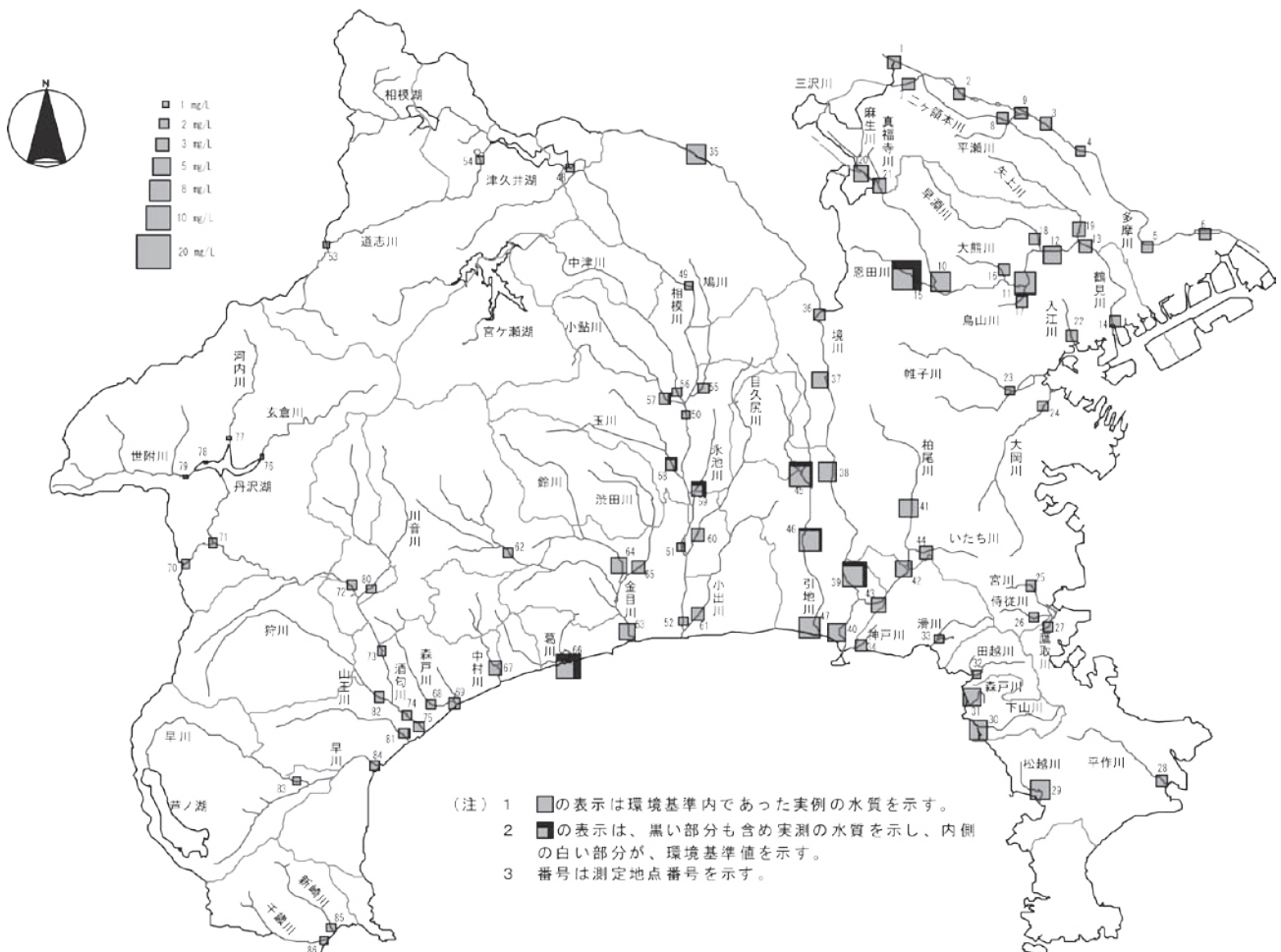
生活環境項目については、水域を利用目的に応じて区分し、その区分（類型）ごとに環境基準値が定められています。河川は6類型（全垂鉛については4類型）に区分されています。（湖沼・海域もそれぞれ類型指定されている）

このため、ある水域がどの類型に該当するかを個別に指定する必要があり、このことを類型指定と言います。

▶表2-2-4 BODの環境基準適合地点数の推移

項 目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
測定地点数	84	84	84	84	86
適合地点数	71	61	70	74	76
適 合 率	85%	73%	83%	88%	88%

▶ 図2-2-2 河川汚濁状況図(BOD75%値)



●生活環境の保全に関する環境基準(河川)●

類型	環境基準(BOD)	利用目的の適応性
A	2mg/L 以下	沈殿ろ過等通常の浄水操作で水道利用可能、ヤマメ、イワナ等の生息あり、水浴適
B	3mg/L 以下	高度の浄水操作で水道利用可能、サケ科、アユ等の生息あり
C	5mg/L 以下	コイ、フナ等の生息あり
D	8mg/L 以下	農業用水として利用可能
E	10mg/L 以下	日常生活上不快感を生じない程度

コラム 生物化学的酸素要求量(BOD)と化学的酸素要求量(COD)

水の汚れ具合を評価する環境基準項目は、河川については「生物化学的酸素要求量(以下、BODという)」、湖沼と海域については「化学的酸素要求量(以下、CODという)」を用いています。

BODとは、水中の有機汚濁物質が微生物により分解されるときに消費される酸素の量で汚濁の程度を示します。

測定には5日間を要し、その間に水中の酸素が有機汚濁物質によりどの程度消費されたかにより、河川の汚濁状況を評価するものです。

CODとは、水中の有機汚濁物質を酸化剤で化学的に酸化するときに消費される酸化剤の量で、湖沼や海域の汚濁状況を評価するものです。

海域や湖沼のようにプランクトン等の生物が多く存在している水域では、プランクトン等の呼吸作用による酸素消費量を考慮する必要があるため、プランクトン等を含めた水中の有機物量を測定できるCODを水質指標として用いています。

コラム 75%値とは…

環境基準の達成状況を評価する際に用いられる年間統計値で、BODとCODのみに適用されます。

この場合、一時的な濁水や増水等による異常データに影響されることなく、平常時の水質によって評価するために「75%値」を使用しています。

具体的には、一年間で得られたすべての日平均値データのうち、環境基準を満たしているデータ数が全体の75%以上存在する場合に、その地点は環境基準に適合していると評価します。

実際は、次に示す方法で求めた75%値が、その地点での環境基準値を満足していれば、「環境基準に適合している」と評価します。

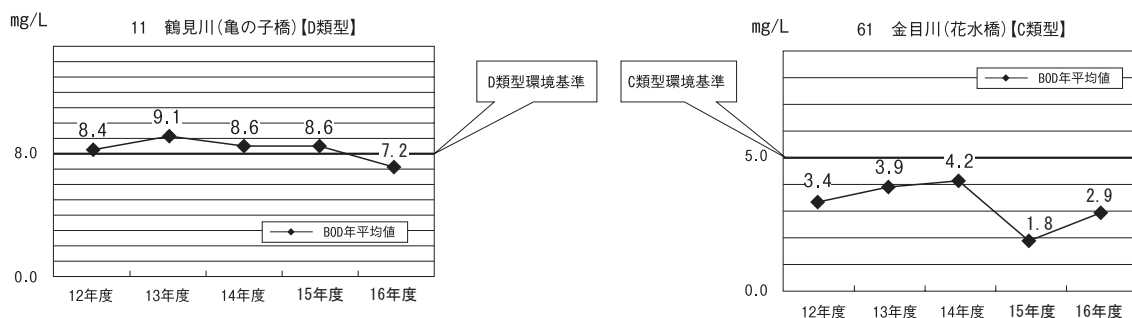
(例)次のような年間の測定データ12個

0.5 0.8 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.8 1.9 2.0

があった場合、 $0.75 \times 12 = 9$ となり、小さいほうから数えて9番目のデータ、「1.6」が75%値となり、これが環境基準値以下であれば「適合」となります。

このように、最高値の「2.0」が仮に「10」という数値でも、75%値は変わらず「1.6」であり、異常データの影響を受けることはありません。

▶ 図2-2-3 主な測定地点におけるBOD年間平均値の推移



2 湖沼

湖沼の水質については、平成16年度は、相模湖5地点、津久井湖4地点、芦ノ湖4地点及び丹沢湖4地

点において、健康項目(26項目)、生活環境項目(8項目)等50項目について調査を行いました。

健康項目

健康項目は、すべての測定地点で環境基準を達成しています。

生活環境項目

■ 類型指定水域における環境基準の達成状況

生活環境項目の代表的指標である生物化学的酸素要求量[※](BOD)又は化学的酸素要求量[※](COD)の環境基準を達成している水域は、水域類型が定められている4水域のうち、3水域(相模湖、津久井湖、丹

沢湖)です。

1水域(芦ノ湖)は自然環境保全の目的から厳しい環境基準が適用されており、達成していません。経年的にも同様の傾向となっています。

※ 類型指定水域の達成状況については、河川はBOD、湖沼及び海域はCODで評価しています。

▶ 表2-2-5 BOD(COD)の環境基準達成水域数の推移

類 型	水域数	環境基準達成水域数				
		12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
A(河川)	2	2	2	1	2	2
AA(湖沼)	1	0	0	0	0	0
A(湖沼)	1	1	1	1	1	1
計 (達成率)	4	3 (75%)	3 (75%)	2 (50%)	3 (75%)	3 (75%)

▶ 表2-2-6 BODの環境基準達成状況(水域別)

水域名(類型)	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
相模湖 (A(河川))	○	○	○	○	○
津久井湖 (A(河川))	○	○	×	○	○

注:○は環境基準の達成、×は未達成を示す。

▶ 表2-2-7 CODの環境基準達成状況(水域別)

水域名(類型)	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
芦ノ湖 (AA(湖沼))	×	×	×	×	×
丹沢湖 (A(湖沼))	○	○	○	○	○

注:○は環境基準の達成、×は未達成を示す。

コラム なぜ相模湖と津久井湖の類型は「河川」なのか?

相模湖と津久井湖は、相模川の本川をダムでせき止めた人工湖で、昭和48年、国が「河川」の「A類型」に指定しました。

当時、ダムによってせき止められた人工湖の類型は、「河川」が適当であるとして相模湖と津久井湖は「河川」で指定されました。

現在、貯水量1000万m³以上の人工湖については、順次「湖沼」への見直しを行っています。(相模湖、津久井湖も該当)

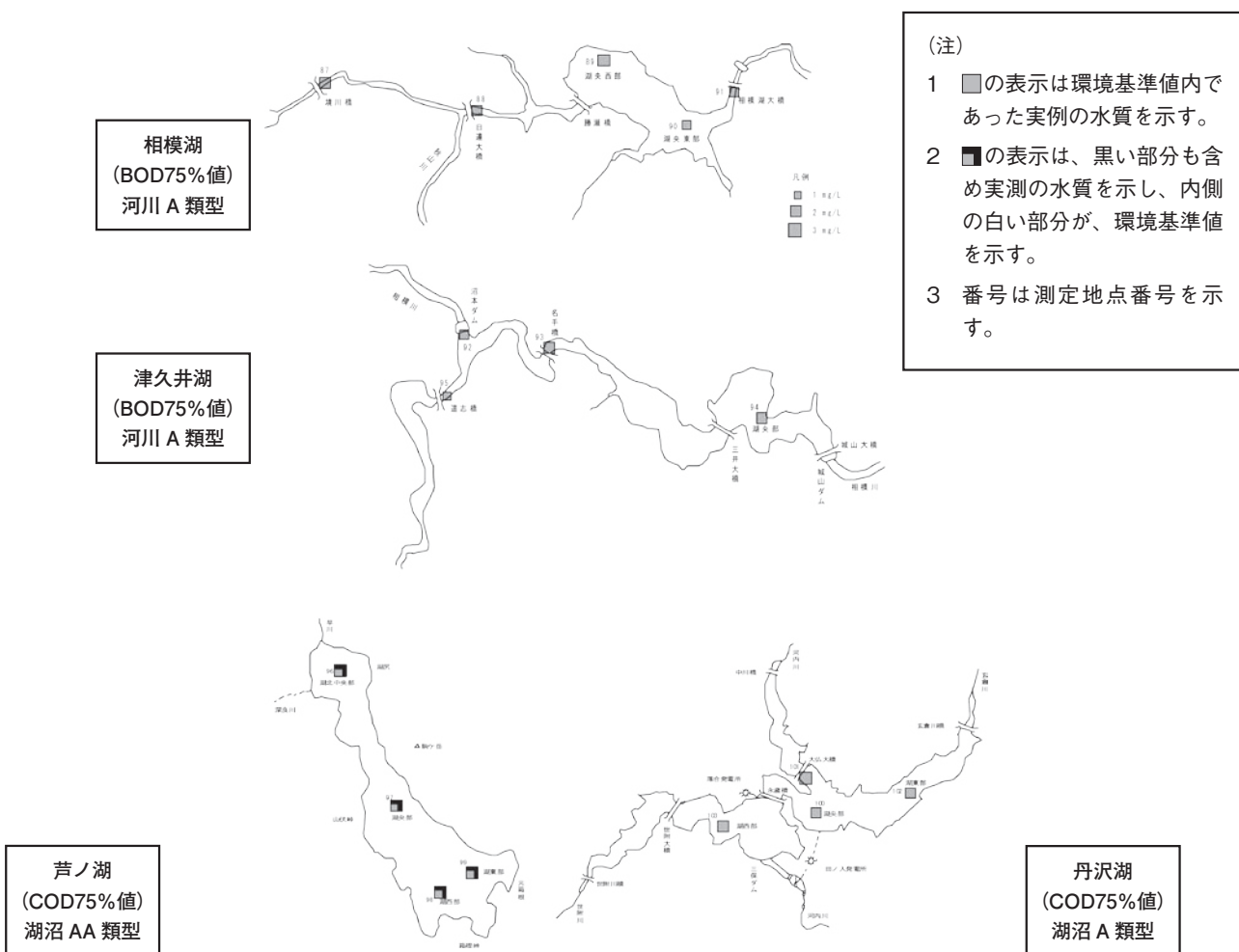
■ 測定地点における環境基準の適合状況

測定地点ごとの適合状況では、17地点(4湖沼)のうち12地点(71%)がBOD又はCODの環境基準に適合しています。

▶ 表2-2-8 BOD(COD)の環境基準適合地点数の推移

項 目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
測定地点数	17	17	17	17	17
適合地点数	13	12	11	12	12
適 合 率	76%	71%	65%	71%	71%

▶ 図 2-2-4 湖沼汚濁状況図(BOD(COD) 75%値)



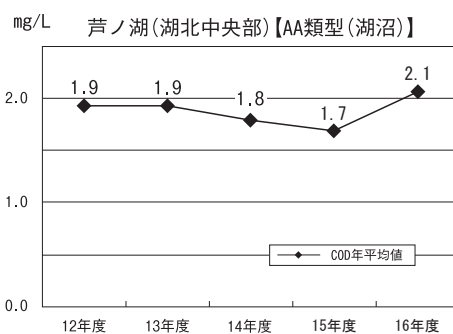
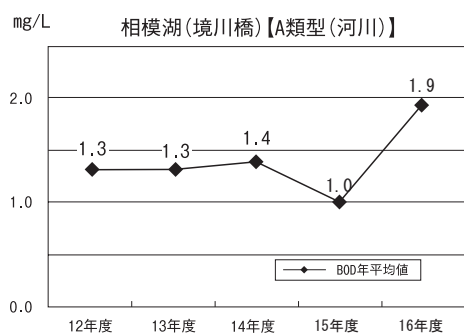
●相模湖・津久井湖に係る生活環境の保全に関する環境基準(河川)●

類型	環境基準 (BOD)	適応性
A	2mg/L 以下	沈殿ろ過等通常の浄水操作で水道利用可能、ヤマメ、イワナ等の生息あり、水浴適

●芦ノ湖・丹沢湖に係る生活環境の保全に関する環境基準(湖沼)●

類型	環境基準 (COD)	適応性
AA	1mg/L 以下	自然採撈等の環境保全、ろ過等簡易な浄水操作で水道として利用可能、ヒメマス等の生息あり
A	3mg/L 以下	沈殿ろ過等通常の浄水操作で水道として利用可能、サケ科、アユ等の生息あり、水浴適

▶ 図 2-2-5 主な測定地点における BOD(COD)年間平均値の推移



3 海域

海域の水質については、平成16年度は、東京湾23地点及び相模湾20地点において、健康項目（24

項目）、生活環境項目（8項目）等44項目について調査を行いました。

健康項目

カドミウムや全シアンなどの健康項目（24項目）については、東京湾の本牧沖で鉛が環境基準を超過し

ましたが、その他の項目はすべての地点で環境基準を達成しています。

▶ 表2-2-9

項目	概要	発生源	健康への影響	環境基準
鉛	本牧沖の1地点で環境基準を超過した。	原因は不明だが、追加調査を実施したところ不検出となっており、今後も監視を続ける。	海域の沖合なので、人体への直接摂取がなく、健康への影響はない。	0.01mg/L 以下

生活環境項目

■ 類型指定水域における環境基準の達成状況

生活環境項目の代表的指標である化学的酸素要求量（COD）の環境基準を達成している水域は、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、11水域（東京湾9水域、相模湾2水域）で、前年度より1水域増加しています。

また、全窒素及び全燐の環境基準を達成している水域は、水域類型が定められている4水域（東京湾4水域、相模湾は指定なし）のうち、全窒素が1水域、全燐が3水域で全窒素、全燐の環境基準を達成しています。過度な窒素や燐などの栄養塩類は、赤潮等の発生原因となり、漁業などに影響を与えています。

▶ 表2-2-10 CODの環境基準の達成水域数の推移

水域名	類型	12年度	13年度	14年度	15年度	16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	×	×	○	○	○
相模湾(1)	A	○	○	○	○	○
相模湾(2)	A	○	○	○	○	○

注：○は環境基準の達成、×は未達成を示す。

東京湾は、19の水域に分けて評価している。（ ）内は、その水域番号を表わす。そのうち11水域は神奈川県が調査している水域である。

相模湾は、2水域に分けて評価している。

▶表2-2-11 CODの環境基準の達成状況(水域別)

類 型	水域数	環境基準達成水域数				
		12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
東京湾	A 2	0	0	1	1	1
	B 6	4	5	3	4	5
	C 3	3	3	3	3	3
相模湾	A 2	2	2	2	2	2
計 (達成率)	13	9 (69%)	10 (77%)	9 (69%)	10 (77%)	11 (85%)

▶表2-2-12 全窒素・全磷の環境基準の達成状況の推移

水域名	類型	項目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
東京湾(ホ)	Ⅱ	全窒素	×	×	×	×	×
		全磷	×	×	○	○	○
東京湾(二)	Ⅲ	全窒素	×	×	×	×	×
		全磷	×	×	×	×	×
東京湾(口)	Ⅳ	全窒素	×	×	×	×	×
		全磷	×	×	○	○	○
東京湾(ハ)	Ⅳ	全窒素	○	○	○	○	○
		全磷	○	○	○	○	○

東京湾の全窒素及び全磷は、6つの水域に分けて評価している。
()内は、その水域名を表す。そのうち4水域は神奈川県が調査している水域である。

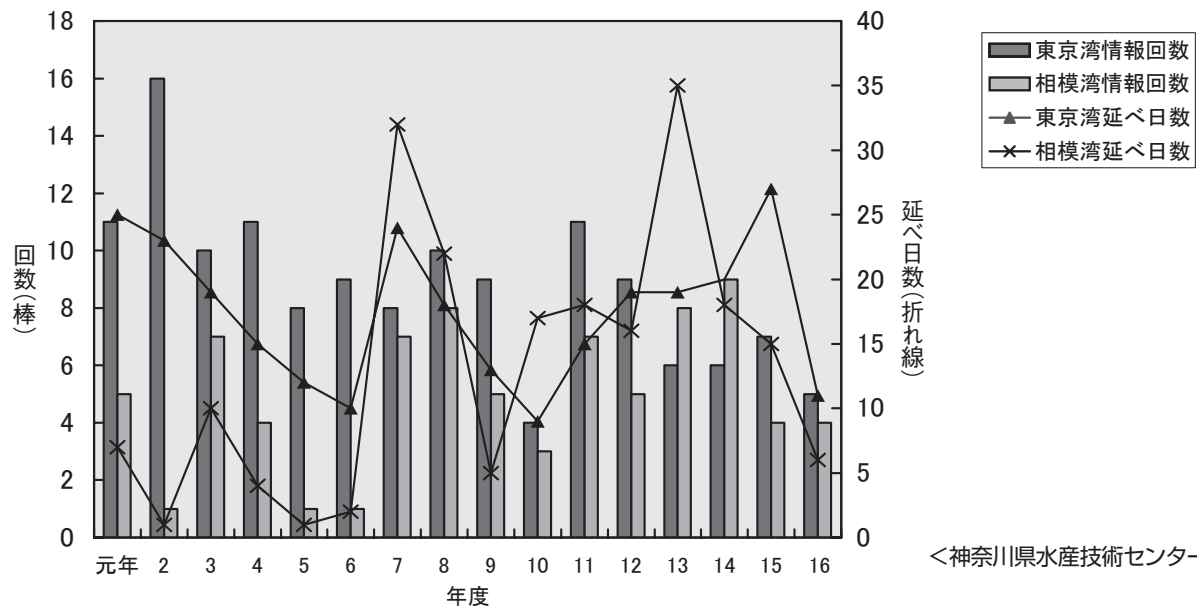
コラム 海域の類型は2種類あります

海域に係る「生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)」は、次のとおり区分されており、それぞれに類型が定められています。

類型	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	n-ヘキサン抽出物質(油分等)
A	7.8～8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1000MPN/100mL	検出されないこと
B	7.8～8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	—	検出されないこと
C	7.0～8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	—	—

類型	全窒素	全磷
I	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
Ⅱ	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下
Ⅲ	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
Ⅳ	1mg/L以下	0.09mg/L以下

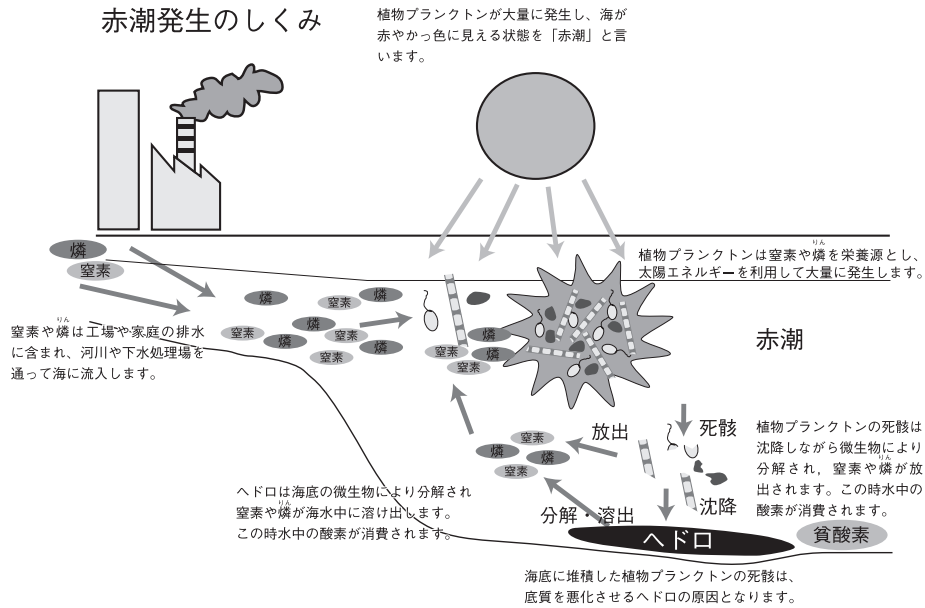
▶図2-2-6 赤潮発生状況推移



＜神奈川県水産技術センター調べ＞

コラム 赤潮発生のおくみ

赤潮発生のおくみ



2-2 水環境

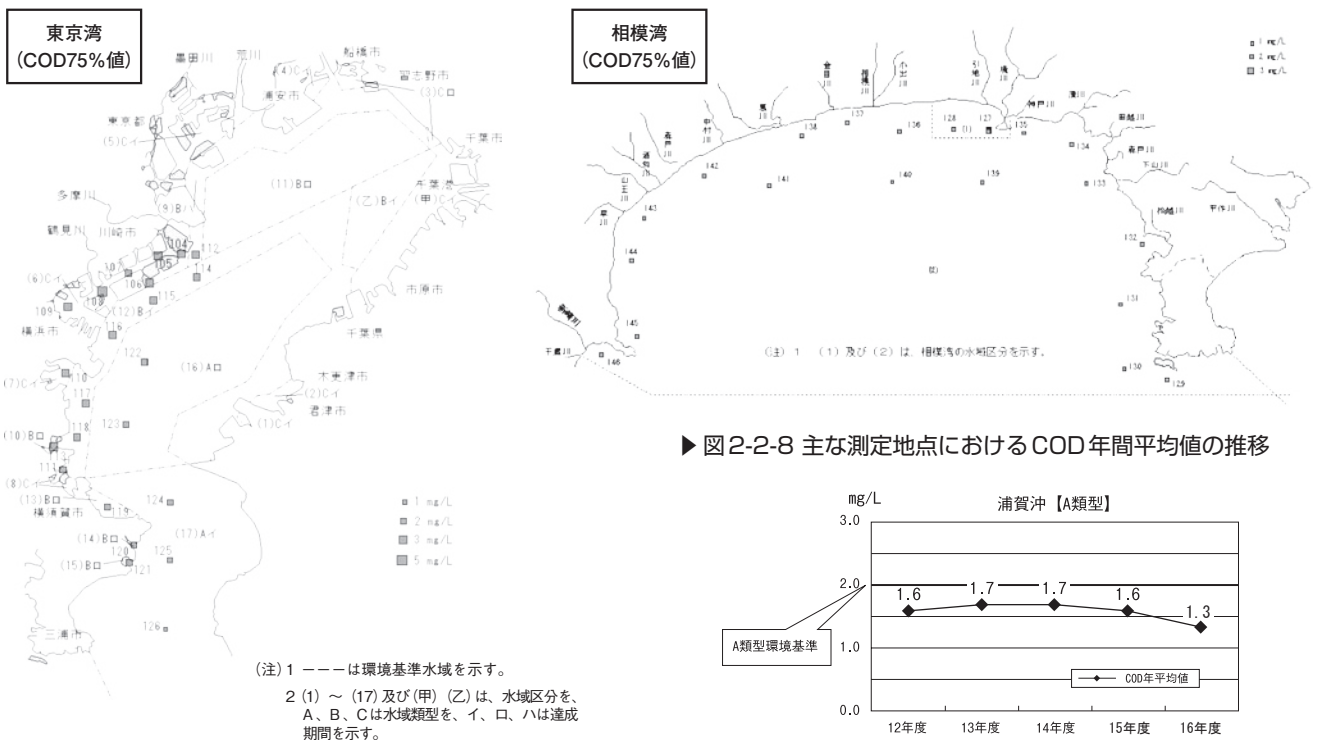
測定地点における環境基準の適合状況

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（91%）がCODの環境基準に適合しており、前年度より3地点増加しています。

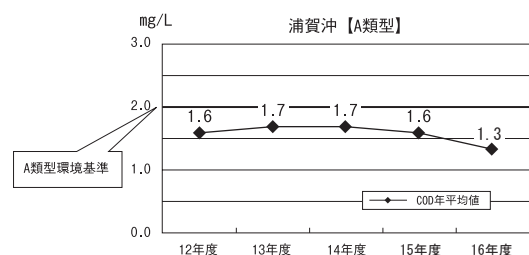
▶ 表2-2-13 CODの環境基準適合地点数の推移

項目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
測定地点数	43	43	43	43	43
適合地点数	35	37	34	36	39
適合率	81%	86%	79%	84%	91%

▶ 図2-2-7 海域汚濁状況図(COD75%値)



▶ 図2-2-8 主な測定地点におけるCOD年間平均値の推移



4 地下水

県内の地下水質の全体的な概況を把握するための「概況調査」として、地下水の水質汚濁に係る環境

基準項目等について、メッシュ調査と定点調査を実施しました。

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調査しています。

4年間で一巡するよう、年次計画を策定し実施しています。16年度においては、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、三浦市、伊勢原市、愛川町、清川村、城山町、津久井町、相模湖町及び藤野町11市5町1村のメッシュ内の井戸319地点において、地下水の水質汚濁に係る環境基準項目（26項目）のほか、フェノール類等6項目について調査しました。

環境基準項目については、281地点で環境基準を達成（達成率88.1%）しましたが、9市2町、38地点で、四塩化炭素、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」の4項目のいずれかが環境基準を達成していませんでした。

▶ 表2-2-14 地下水質測定結果総括（メッシュ調査）

区分	測定		環境基準等達成状況		
	項目数	地点数	未達成項目数	達成地点数	達成率
環境基準項目	26	319	4	281	88.1%
特殊項目	1	259	0	259	100%
一般項目	5	319	1	315	98.7%
全項目計	32	319	5	277	86.8%

注：特殊項目はフェノール類であり、水道法に基づく水質基準で評価。
一般項目は電気伝導率、pH、水温等であり、pHは水道法に基づく水質基準で評価。

定点調査

地域における代表的な地点を定め、長期的な観点から継続的に水質の調査を行い経年的な変化の把握を目的として実施しています。

16年度においては、18市17町1村の99地点について、メッシュ調査と同様の項目を調査しました。

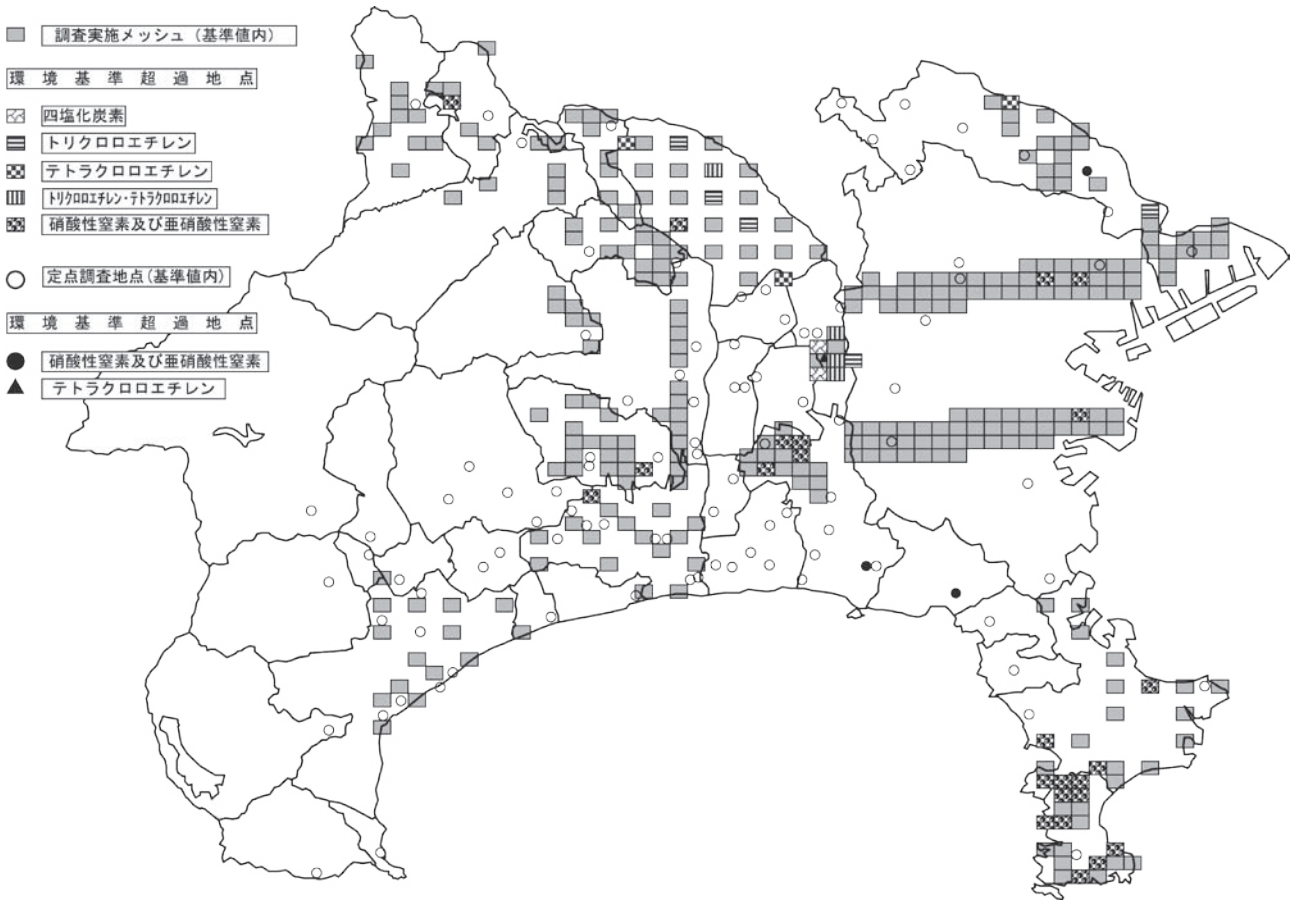
その結果、95地点で環境基準を達成（達成率96.0%）しましたが、4市、4地点でテトラクロロエチレン、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の2項目のいずれかが環境基準を達成していませんでした。

▶ 表2-2-15 地下水質測定結果総括（定点調査）

区分	測定		環境基準等達成状況		
	項目数	地点数	未達成項目数	達成地点数	達成率
環境基準項目	26	99	2	95	96.0%
特殊項目	1	99	0	99	100%
一般項目	5	99	0	99	100%
全項目計	32	99	2	95	96.0%

注：特殊項目はフェノール類であり、水道法に基づく水質基準で評価。
一般項目は電気伝導率、pH、水温等であり、pHは水道法に基づく水質基準で評価。

▶ 図2-2-9 地下水の水質汚濁状況(概況調査)



5 土壌汚染

土壌汚染については、県生活環境の保全等に関する条例により特定有害物質使用事業所において土地の区画形質変更を行う場合と事業所を廃止した場合に土壌調査等の届出を義務付けています。また汚染が確認された場合は公害防止計画書の提出を義務付け、汚染の拡大防止に努めています。

平成16年度には、区画形質変更の届出が140件あり、そ

のうち34件の汚染が判明し、公害防止計画により土壌汚染対策が行われ、24件が土壌汚染対策を完了しています。

近年、企業の工場跡地の再開発等に伴い、重金属、揮発性有機化合物等による土壌汚染の判明件数が増えており、対策確立への社会的要請が高まっていることから、平成14年5月に土壌汚染対策法が制定され、平成15年2月から施行されました。

▶表2-2-16 生活環境の保全等に関する条例に基づく届出件数

届出種類	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
土地区画形質変更届出	114	51	53	72	77	66	140
廃止届出	13	14	24	35	32	30	38

6 地盤沈下

地盤沈下の状況を把握するため、県生活環境の保全等に関する条例と横浜市生活環境の保全等に関する条例及び川崎市公害防止等生活環境保全に関する条例で地下水採取規制を行っている地域及びその周辺地域の県内8市1町で、毎年、精密水準測量が実施されており、平成16年は1,051点において測量しました。

この結果、沈下した水準点は637点あり、そのうち年間沈下量が1cm以上2cm未満の沈下点は12点、2cm以上の沈下点は4点でした。全体として地盤沈下は沈静傾向にあります。(最大沈下点は、横浜市栄区金井町の4.70cmで、最近5年間の累計最大沈下点は横浜市栄区金井町の8.76cmでした。

▶表2-2-17 水準測量調査結果(平成16年1月1日～17年1月1日)

区 分	調査水準 点数	有効水準 点数	沈下水準 点数	沈下内訳			年間最大沈下点 及び沈下量 (cm)	5年間の累計最大沈下量 (cm)		
				1 cm 未満	2 cm 未満	2 cm 以上				
横 浜 市	410	402	184	176	5	3	栄区金井町	4.70	栄区金井町	8.76
川 崎 市	240	163	74	70	3	1	川崎区殿町	2.18	川崎区殿町	3.97
平 塚 市	128	128	127	126	1	0	竜源寺	1.08	竜源寺	3.56
茅ヶ崎市	51	51	51	51	0	0	茅ヶ崎	0.91	小桜町	2.02
厚 木 市	33	33	33	31	2	0	旭町	1.67	旭町	5.23
海老名市	92	85	71	71	0	0	さつき町	0.83	中央	2.90
寒 川 町	20	20	20	19	1	0	中瀬	1.11	一之宮	1.34
鎌 倉 市	15	15	15	15	0	0	手広	0.52	大船	1.77
藤 沢 市	62	62	62	62	0	0	西俣野	0.84	西俣野	2.93
計	1,051	959	637	621	12	4				

3 水環境保全に関する県の取組

1 水環境保全対策体系



2 環境基準達成に向けた規制・指導[大気水質課]

水質汚濁防止法に基づく規制・指導

水質汚濁防止法は、工場・事業場から河川、湖沼、海域などの公共用水域に排出される水及び地下に浸透する水を規制するとともに、生活排水対策を推進すること等によって、公共用水域及び地下水の水質の汚濁を防止しています。

また、水質汚濁防止法では、カドミウム、シアンなどの有害物質あるいはBOD、COD等の有機汚濁物質などを含む汚水又は廃液を排出する施設（「特定施設」という。）を設置する工場・事業場（「特定事業場」という。）の事業者のうち、公共用水域に水を排出する事業者に対して、特定施設の設置届出

を義務付けています。

特定事業場に対しては、立入検査を実施し、排水基準の遵守状況等について指導するとともに、排水基準に違反した工場・事業場に対しては、改善命令、勧告等の措置を行っています。

立入検査は、「神奈川県環境農政部における生活環境保全等に係る立入検査計画策定要綱」に基づき計画を年度毎に策定して実施しており、特に、有害物質を使用する工場・事業場及び排水水量50m³/日以上

の工場・事業場に対して重点的に実施しています。

▶表2-2-18 水質汚濁防止法に基づく立入検査結果(16年度)

地域区分		立件数	排水分析数	排水基準違反数	違反に対する措置区分			
					改善命令	一時停止命令	勧告	指導
県	横須賀三浦地区	81	21	2	0	0	0	2
	県央地区	163	42	2	0	0	0	2
	湘南地区	143	59	1	0	0	0	1
	足柄上地区	81	18	1	0	0	0	1
	西湘地区	92	59	3	0	0	0	3
	津久井地区	35	12	0	0	0	0	0
	小計	595	211	9	0	0	0	9
政令市	横浜市	543	381	14	0	0	0	14
	川崎市	306	214	18	0	0	0	18
	横須賀市	70	61	2	0	0	0	2
	藤沢市	105	53	2	0	0	0	2
	相模原市	115	91	8	0	0	0	10
	小田原市	45	21	0	0	0	0	0
	大和市	61	36	0	0	0	0	0
	平塚市	94	38	3	0	0	0	20
	厚木市	9	9	2	0	0	0	2
	茅ヶ崎市	58	20	2	0	0	0	2
	小計	1,406	924	51	0	0	0	70
合計		2,001	1,135	60	0	0	0	79

化学的酸素要求量等に係る総量削減計画

東京湾の水質に影響を及ぼす汚濁負荷量を全体的に削減することを目的に、昭和53年6月に水質汚濁防止法が改正され、総量規制制度が導入されました。

これに基づき、国の「総量削減基本方針」を受けて、東京都、千葉県、埼玉県とともに、これまで4次にわたり下水道整備等各種施策を盛り込んだ「化学的酸素要求量（COD）に係る総量削減計画」を策定し、削

減に努めてきましたが、水質は横ばいに推移しており、引き続き削減を進めていく必要があることから、平成14年度には新たに、窒素・リンを加え、平成16年度を目標年度とする第5次総量削減計画（第1次（昭和55年度）に対する削減目標量52%）を策定し、CODに合わせ窒素・リンに係る削減対策の実施や工場・事業場に対する総量規制及び削減指導等を行っています。

3 生活排水処理施設整備構想の推進[大気水質課]

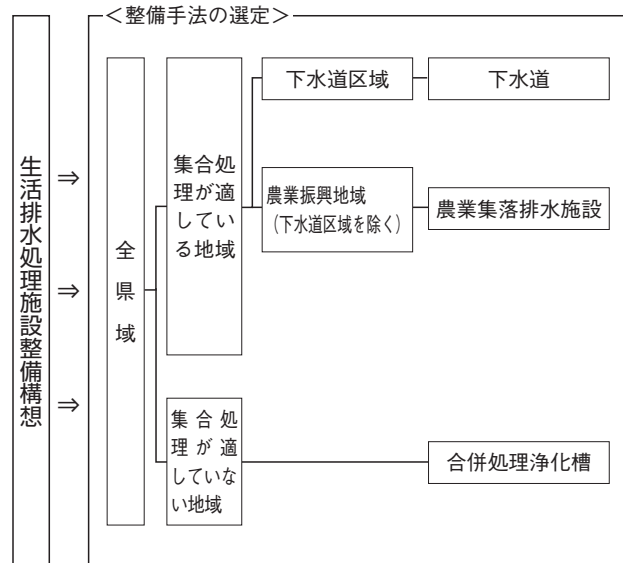
公共用水域の汚濁負荷は、家庭などからの未処理の生活雑排水によるものが大きな原因となっており、生活排水処理施設の整備が急務となっていることから、下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の効果的、効率的な整備の推進を図るため、県生活排水処理施設整備構想（生活排水処理100%計画）を平成9年3月に策定しました。

また、平成14年度から平成15年度にかけて市町村と連携し、地域ごとにそれぞれの整備手法が経済性の観点等から適切であるか点検・見直し作業を行い、

各地域における最もふさわしい整備手法について、経済性に加え、地域特性、市町村の意向などを考慮に入れて検討し、平成16年3月に改訂しました。

この構想を指針として、市町村は、生活排水処理施設の整備を国、県の支援を受けて推進しています。この構想における生活排水処理施設整備の基本的な考え方は次のとおりです。

▶ 図2-2-10 整備手法の選定



▶ 表2-2-19 生活排水処理施設整備の基本的な考え方

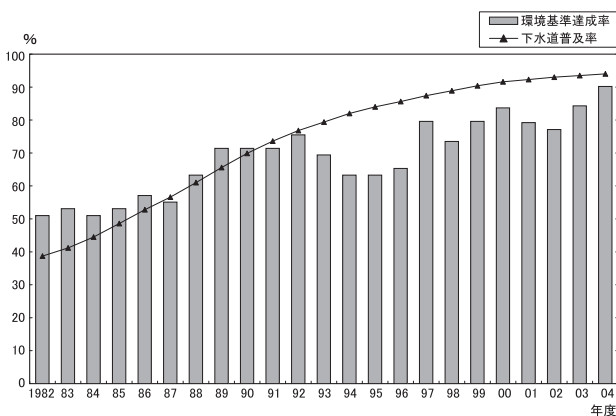
ア	下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽の整備は、水質汚濁防止法の規定により、市町村において推進する。
イ	生活排水処理施設の整備に当たっては、人口が稠密な本県では、集合処理として下水道を基本に進め、農業集落排水施設が適当な地域は、同施設の整備を計画的に進める。
ウ	下水道等集合処理が適していない地域は、合併処理浄化槽の普及を促進する。

下水道整備の推進

下水道は、健康で快適な生活環境と公共用水域の水質保全を図るために不可欠な施設であり、本県では流域下水道の整備を図るとともに、公共下水道の

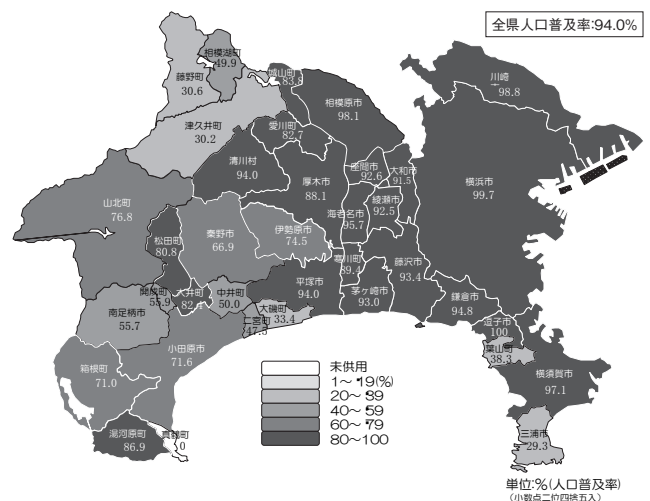
整備を推進しており、平成16年度末の人口普及率は94.0%となっています。

▶ 図2-2-11 BOD(COD)の環境基準達成状況及び下水道普及率の推移



＜県大気水質課調べ(下水道普及率については下水道課調べ)＞

▶ 図2-2-12 市町村別下水道普及状況図(平成16年度末実績)



農業集落排水施設整備の推進

農業集落排水事業は、下水道区域外の農業振興地域内で、概ね 20 戸以上、人口 1,000 人以下の農業集落を対象として、都市部に比べて立ち遅れている、し尿、生活雑排水などの汚水を処理する施設を整備するもので、農業用排水の水質保全と農村の生活環境の改善を図るとともに、公共用水域の水質の保全を目的としています。

生活排水処理施設整備構想では、県内 2 市 2 町 6 地区での整備を図るため、関係市町と連携を図りな

が積極的に事業化を推進することとしています。

平成 5 年度から平成 11 年度まで、津久井郡藤野町大久和地区で、相模湖・津久井湖総合保全対策を推進するためにモデル的に県営事業で実施しました。

また、平成 16 年度から、平塚市土屋地区で整備を開始しており、事業費の補助等支援を行っています。平成 16 年度末の農業集落排水事業の処理状況は、次のとおりです。

▶ 表 2-2-20 農業集落排水事業の処理状況

地区名	市町名	着手年度	完了年度	計画処理 対象人口(A)	処理人口 (B)	処理率 (B) / (A)	供用開始
大久和	藤野町	H5	H11	580	547	94.3%	H8.4.1

合併処理浄化槽設置に対する助成

生活排水を集合処理するための下水道等が整備されない地域等においては、し尿と併せて生活排水を個別に処理するための合併処理浄化槽を住宅ごとに設置することが重要です。

このため、県は昭和 63 年度から、市町村が合併処理浄化槽の設置者に設置費用の一部を補助する場合、当該市町村に対し国の制度と連携して補助を行い、合併処理浄化槽の設置促進に努めています。

▶ 表 2-2-21 合併処理浄化槽設置に係る補助制度

5 人槽(本体+工事費=888 千円)の場合

	設置者負担(6割) 534千円	公費負担(4割) 354千円		
一般地域	534 千円	国 1/3 118千円	県 1/3以内 118千円	市町村 1/3以上 118千円
水源地域	534 千円	国 2/6 118千円	県 3/6以内 177千円	市町村 1/6以上 59千円

▶ 表 2-2-22 合併処理浄化槽設置補助実施市町村一覧

市町村名	担当課	連絡先	市町村名	担当課	連絡先
横須賀市	廃棄物指導課	046-822-8458(直通)	南足柄市	環境課	0465-73-8019(直通)
平塚市	下水道総務課	0463-23-1111 内線2447	葉山町	環境課	0468-76-1111 内線223
藤沢市	下水道業務課	0466-50-3550(直通)	中井町	環境防災課	0465-81-1115(直通)
小田原市	環境保護課	0465-33-1481(直通)	松田町	町民環境課	0465-83-1225(直通)
茅ヶ崎市	下水道総務課	0467-82-1111 内線2642	山北町	上下水道課	0465-75-3645(直通)
相模原市	環境保全課	042-769-8241(直通)	開成町	環境防災課	0465-84-0314(直通)
三浦市	水環境課	046-882-1111 内線266	箱根町	環境課	0460-5-9565(直通)
秦野市	下水道総務課	0463-81-4027(直通)	真鶴町	住民課	0465-68-1131 内線231
厚木市	環境総務課	046-225-2753(直通)	湯河原町	環境課	0465-63-2111 内線553
大和市	環境保全課	046-260-5106(直通)	愛川町	環境課	046-285-2111 内線382
伊勢原市	環境保全課	0463-94-4711 内線2143	城山町	環境防災課	042-782-1111 内線263
海老名市	環境保全課	046-231-2111 内線533	藤野町	まちづくり課	0426-87-2111 内線213

※津久井町と相模湖町は平成 18 年 3 月 20 日付で相模原市と合併しました。

4 水源地域における取組〔森林課、河川課、企業庁水道電気局利水課〕

水源の森林づくりの推進

私たちの豊かな生活を守るために、森林は大切な働きをしています。特に私たちが毎日使う水を安定的に確保するためには、水源地域の森林が、元気で活力あることが大切です。

県民共通の財産である水源地域の森林を次世代に継承し、良質で安定的な水資源を確保するため、水源地域（水源の森林エリア）において、私有林を公的管理・支援し、森林の公益的機能を高める森林整備を行っています。

▶ 図2-2-13 水源の森林エリア



▶ 表2-2-23 水源の森林エリアの概況

(単位:ha)

	水源の森林 エ リ ア	内 訳					
		城山ダム流域	宮ヶ瀬ダム流域	三保ダム流域	相模川流域	表丹沢流域	酒匂川流域
全森林面積	61,555	14,321	10,081	15,122	2,997	3,396	15,637
国・公有林	20,943	2,244	3,454	10,638	382	676	3,549
私有林	40,612	12,078	6,627	4,484	2,615	2,719	12,089
該当市町村	14市町村	城山町 津久井町 相模湖町 藤野町	秦野市 厚木市 愛川町 清川村 津久井町	山北町	厚木市 伊勢原市 清川村 城山町	秦野市 厚木市 伊勢原市	小田原市 秦野市 南足柄市 松田町 山北町 箱根町

※端数処理の関係で合計が一致しない場合がある。

▶ 表2-2-24 水源の森林づくりの手法

手 法	内 容
協力協約	森林所有者が行う森林整備の経費の一部を助成します。
水源協定林	森林所有者との協定(借り上げなど)により森林を整備します。
水源分収林	森林所有者との分収契約により、森林を整備します。
買取り	貴重な森林や水源地域の保全上重要な森林を買入れ、保全整備します。

▶ 表2-2-25 水源の森林の確保・整備の実績

水源林の確保面積 (単位 ha)

目標値	14年度	15年度	16年度	累計
8,700	629	648	660	6,224

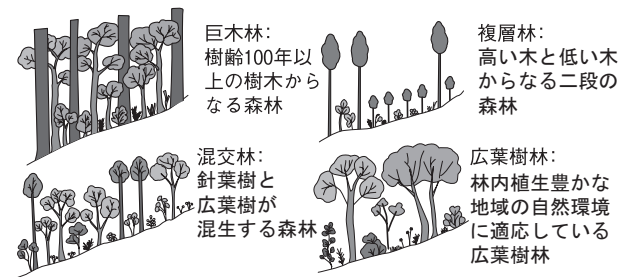
水源林の整備面積 (単位 ha)

目標値	14年度	15年度	16年度	累計
4,011	629	448	503	2,915

水源かん養機能など森林の持つ公益的機能を高めるための整備の方向として、スギ・ヒノキの人工林では、林内植生を豊かにして、森林土壌を育むための目標林型を定め、巨木林、複層林、混交林づくりを進めて多彩な森林づくりに取り組むとともに、広葉樹林では適切な手入れをおこない、活力ある森林づくりに取り組んでいます。

さらに、水源地域の森林を守り育てていくためには、水源地域と都市地域の人々が連携し、協調していくことが必要であり、幅広い県民の理解と協力を得るために、森林づくりボランティア活動や寄附による参加を推進しています。

▶ 図2-2-14 水源の森林づくりがめざす林型



「かながわ水源の森林づくり」

<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/sinrin/suigen/>

コラム 森林のはたらき

森林は雨水をたくわえて、ゆっくりと流しつづけることから「緑のダム」と言われています。また、森林は「緑のダム」としての働きのほか、きれいな空気を育んだり、野生動物の大切な生活の場にもなっています。こうした森林の持つさまざまな働きを維持していくためには、森林を適正に管理して、林内植生を豊かにし、森林土壌を育み、健全で活力ある状態に保つことが必要です。

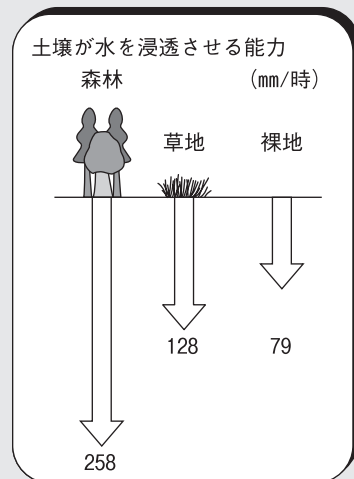
森林の公益的機能

森林は、雨水をたくわえて、少しずつ時間をかけて水を流すので、川は過水しにくくなります。

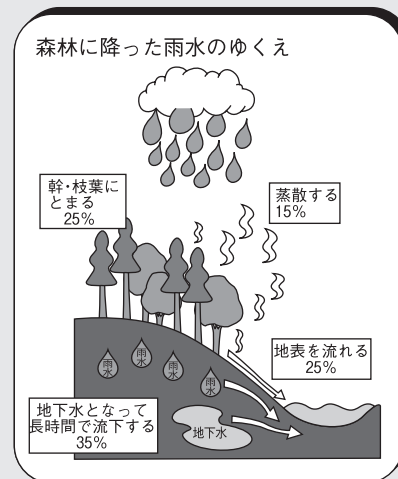
森林は、木の根が土を押さえて、土が流れ出し山がくずれのを防ぎます。

森林は、二酸化炭素を吸収し、酸素を吐き出して、空気をきれいにします。

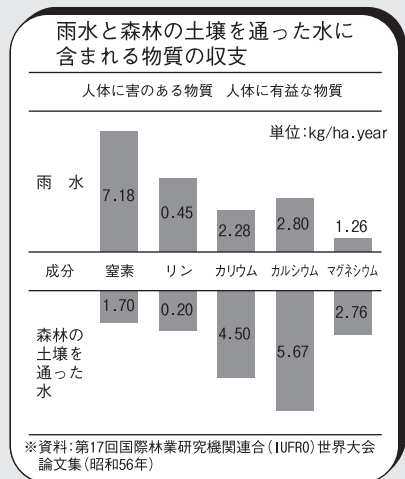
森林は、生き物たちのすみかやえさ場を提供します。



村井 宏・岩崎勇作
「林地の水および土壌保全機能に関する研究」1975



「森林・コンサベーション」日本治山治水協会より



森林の土壌は、スポンジのような構造になっており、隙間に裸地の約3倍もの水を蓄えています。

森林に降った雨の50%は地中にしみこみ、地下水となってゆっくり川や海に出たり、木の根に吸い上げられて木の葉から蒸散します。

雨水が森林の土壌を通過することにより、窒素やリンが吸着され、きれいな水に生まれ変わります。

ダム貯水池保全対策

■ 相模湖・津久井湖の水質保全対策

湖で窒素、リンなどの栄養塩類の濃度が高いと、アオコ[※]などの植物プランクトンが大量発生しやすく、その湖水を原水とした水道水がカビ臭くなったり、浄水場でろ過池が目詰まりする等のトラブルが発生したりします。アオコの異常発生を抑制し、河川環境の向上を図るため、エアレーション装置等を設置し、湖水の循環を行っています。

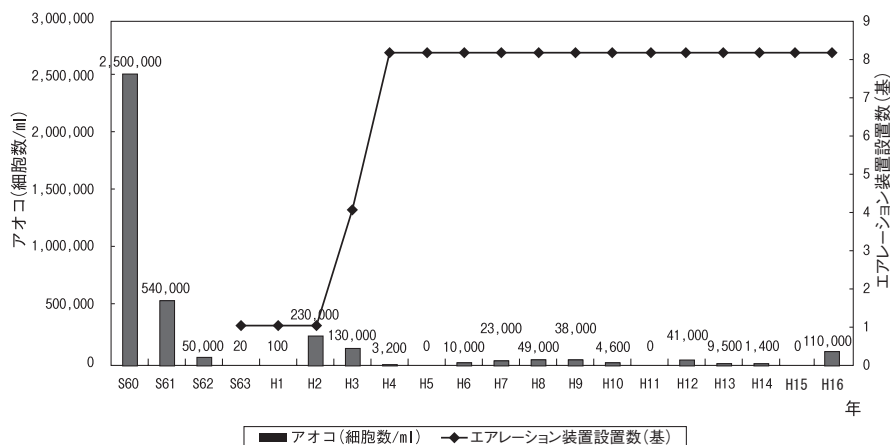
平成16年度は、相模湖においてエアレーション装置8基、津久井湖においてエアレーション装置5基、表層流動化装置4基の運転を行い、アオコの大量発生は概ね抑制されています。

相模湖・津久井湖では、アオコの発生要因である窒素、リン等の栄養塩類濃度が依然として高い状況

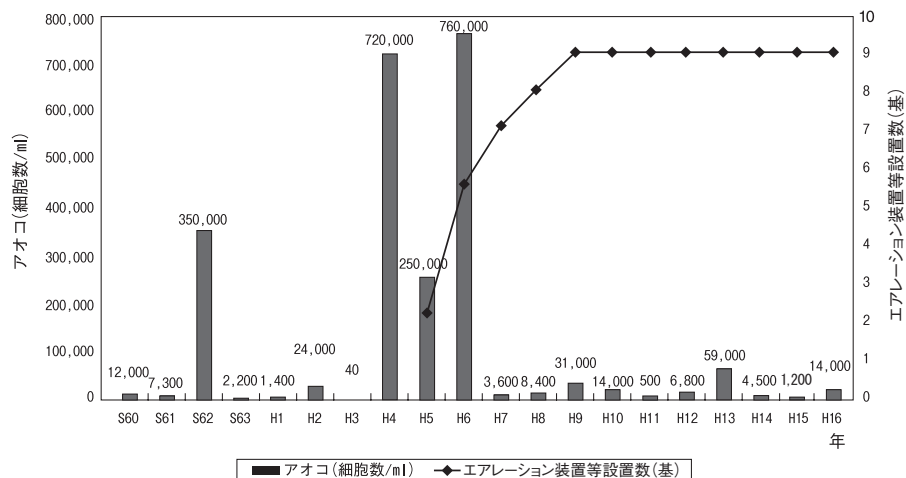
にあるため、津久井湖において植物浄化施設の整備を進めています。平成15年度末に完成した三井地区の植物浄化施設は、広さ約1haの棚田状の施設で、湖水をポンプで汲み上げ、棚田を順次流下させ、栄養塩類の吸収等の自然浄化機能により水質浄化を図るものです。施設に流入する前後の水質を比較すると、平成16年9月には、窒素、リンについて約6割の除去率を確認しました。

また、植物プランクトンの大量発生を根本的になくすには、栄養となる窒素・リンの流入を防ぐことが必要で、水源地域における生活排水対策や工場排水対策が重要となっています。

▶ 図2-2-15 エアレーション装置設置数とアオコ発生数(相模湖)



▶ 図2-2-16 エアレーション装置等設置数とアオコ発生数(津久井湖)



※アオコ:アオコは、富栄養化の進んだ湖等で、ある種のプランクトンが大量に繁殖し、水面に青い粉をまいたような状態になることから、そのプランクトンの群集のことをいいます。

■ 水源かん養林の保育の促進

水道用水、発電用水の安定的確保とダムへの土砂流入の抑制などを目的として、津久井町青根地区の道志ダム(奥相模湖)上流に位置する藤野町牧野財産区及び津久井町青野原財産区が所有する山林、約426haについて、それぞれ50年間の造林契約を締結し、昭和

35年度からの10年間にスギ・ヒノキ約120万本を植林し、現在まで計画的に保育事業を行っています。

当該かん養林は、水源分収林となっているため、契約期間満了後のあり方を考えていく必要があります。

■ ダム施設及び貯水池環境の整備

相模湖、津久井湖及び丹沢湖は、長年の風雨、貯水池の水位の変動により、湖周辺の法面の崩落が進んでおり、これまで、護岸工事を計画的、継続的に実施してきました。

相模湖、津久井湖において、法面の保護と湖面利用の安全を確保するため、湖岸の崩落防止工事や護岸工事を、関係町及び関係機関等と調整を図りなが

ら、緊急性、必要性を考慮して、計画的に実施しています。丹沢湖においては、崩落のおそれのある箇所について、緊急性の高い場所から順次計画的に整備を進めています。

また、各ダム貯水池において、流芥等を除去するなど、ダム貯水池の保全を図っています。

■ しゅんせつや貯砂ダム等の整備による有効貯水容量の回復

相模湖は、湛水を開始して以来半世紀以上経過し、上流河川からの土砂の流入により、堆砂が進行しているため、これまで貯水池上流部において土砂のしゅんせつを実施してきました。また、丹沢湖は、湛水開始後四半世紀が経過し、徐々に堆砂が進行しています。

相模湖においては、平成5年度から、貯水池上流部の堆砂による洪水災害の防止と有効貯水容量の回復を目的に、相模貯水池大規模建設改良事業として規模を拡大し、しゅんせつ船団2船団等により、年

間25万 m^3 のしゅんせつを行っています。なお、平成16年度にはこの事業の開始から11年が経過し、相模湖への流入土砂量が計画と実績に差が生じていることなどから、事業計画の見直しを行いました。

丹沢湖においては、流入する三つの河川のうち二つの河川について貯砂ダムを設置し、貯砂ダム内に堆積した土砂をしゅんせつすることにより、有効貯水容量の確保に努めています。また、残りの1河川について、貯砂ダムの設置等、効果的な流入土砂抑止策について検討を行っています。

5 地下水保全の取組【大気水質課】

地下水質を維持改善するための地下水汚染の未然防止、浄化対策

有害物質が地下浸透するのを未然に防止するため、水質汚濁防止法、県生活環境の保全等に関する条例に基づき、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどの有機塩素系化合物やカドミウム、鉛などの有害物質を使用する工場・事業場に対して、立入検査を行い、適正な使用、管理等の徹底を図っています。

現在の地下水汚染は地下浸透に対する規制が行われる以前に不適切に取り扱われていた有害物質による地下浸透行為に起因するものが大半となっています。

地下水の汚染地域については、水質汚濁防止法及び県生活環境の保全等に関する条例の規定に基づいて、汚染原因者に対し浄化対策の指導等を行っています。

さらに、地下水汚染対策を推進するためには、広域にわたる汚染及び汚染原因者が不明である汚染の浄化、迅速な浄化技術の開発などが課題となっています。

地下水質の監視

地下水質の監視は、水質汚濁防止法に基づき測定計画を作成し、平成17年度は横浜市などの水質汚濁防

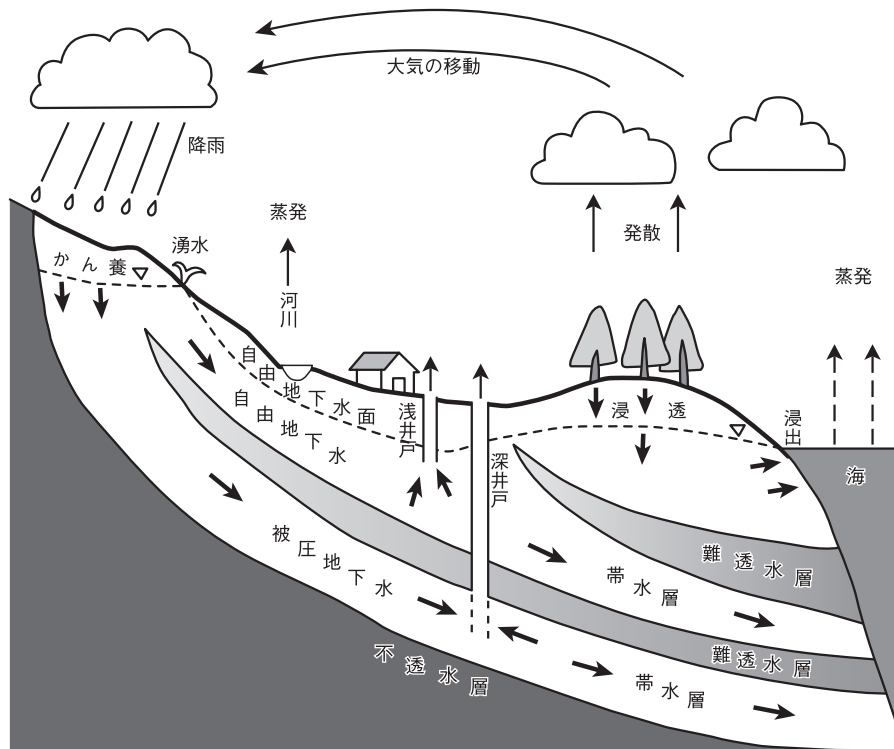
止法政令市10市と共同して、概況調査（メッシュ調査、定点調査）、定期モニタリング調査等を実施しています。

地下水かん養等の推進

地下水のかん養を図るため、透水性舗装の推進や雨水浸透ますの設置を推奨するとともに、地下水に対

する県民の関心を深め、保全と活用に向けた県民の自主的な保全行動を促進しています。

コラム 地下水の循環



土壌汚染対策の推進

人の健康に被害を生じるおそれがある物質については、水質汚濁防止法及び県生活環境の保全等に関する条例に基づき、工場・事業場の排水の地下浸透を禁止しています。

土壌汚染による人の健康被害を防止するために土壌汚染対策法に基づき、工場・事業場に対して土壌汚染の把握、汚染土壌の浄化等の指導を行っています。

さらに、県生活環境の保全等に関する条例では、有害物質を使用等している全ての事業所に対して、有

害物質の使用状況に係る記録・保存を義務付けているほか、事業所を廃止したり、土地の区画形質を変更する場合には、土壌の調査・対策の実施を義務付けています。

近年、県内各地で工場敷地などから、環境基準を超える土壌汚染の報告が増えており、条例に基づく浄化対策等の指導を行っています。

汚染原因者が不明な場合の浄化対策や簡易な浄化技術の開発が課題となっています。

地盤沈下対策の推進

地盤沈下を防止するため、工業用水法及び県生活環境の保全等に関する条例により、現に地盤沈下が生じている地域あるいは生じるおそれのある地域を指定し、地下水の採取規制を行っています。

そのため、県は平塚市ほか6市町が実施する地盤沈下の水準調査に補助し、地盤沈下情報の把握に努めるとともに、

地下水採取量及び地下水位の測定結果の報告を義務付けて、事業者の自主的な地下水の合理的利用を促し、過剰採取の防止を図り、適正な地下水利用の指導を行っています。

この結果、地盤沈下は近年沈静化傾向となっていますが、この状況を維持するために、引き続き法及び条例に基づく地下水採取規制や地下水かん養の促進が課題となっています。

▶ 図2-2-17 工業用水法及び県生活環境の保全等に関する条例に基づく指定地域

工業用水法（昭和31年6月施行）

指 定 地 域	用 途	許 可 基 準	
		吐出口の断面面積 (cm ²)	ストレーナーの位置 (地表面下m)
横浜市 神奈川区・鶴見区のうち京浜急行線以南	工業用	46以下	90以下
川崎市 イ 東海道線以南、東横線以北	〃	46以下	90以下

神奈川県生活環境の保全等に関する条例（平成10年4月施行）

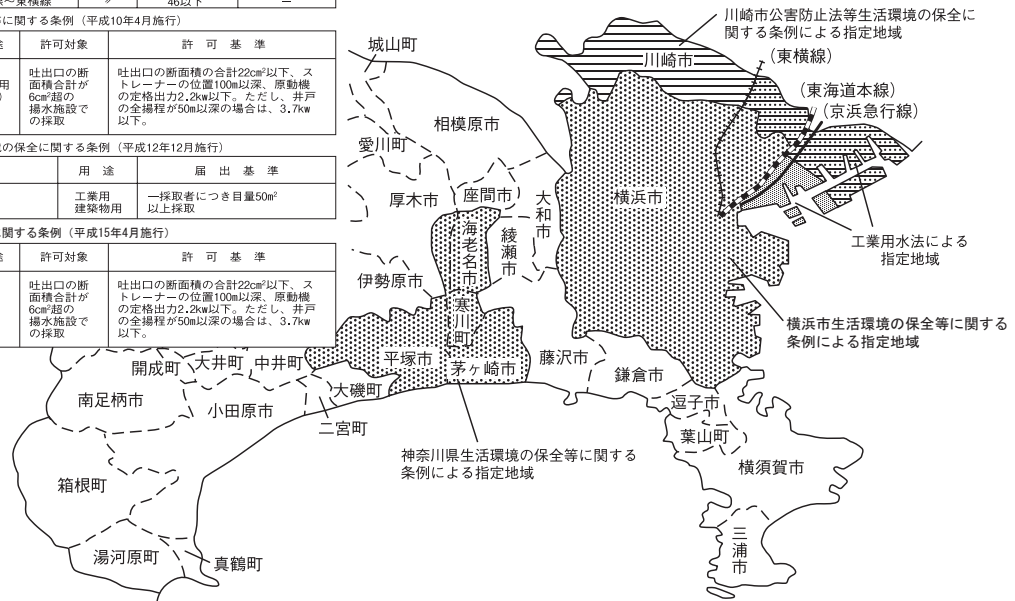
指定地域	用 途	許可対象	許 可 基 準
平塚市 茅ヶ崎市 厚木市（一部） 海老名市 寒川町	全用途（防災用は除く）	吐出口の断面面積合計が6cm ² 以上の排水施設での採取	吐出口の断面面積の合計22cm ² 以下、ストレーナーの位置100m以下、原動機の定格出力2.2kw以下。ただし、井戸の全揚程が50m以下の場合は、3.7kw以下。

川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例（平成12年12月施行）

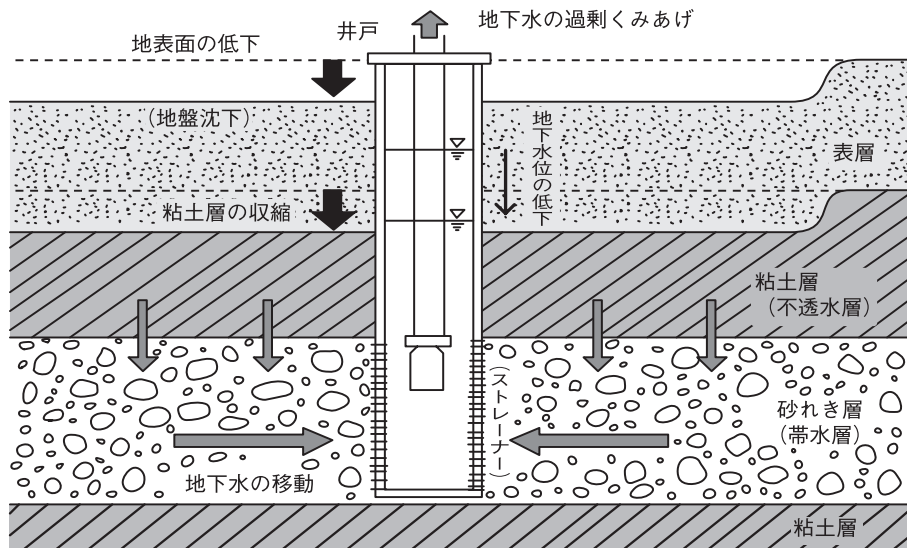
指 定 地 域	用 途	届 出 基 準
川崎市全域	工業用 建築物用	一採取者につき日量50m ³ 以上採取

横浜市生活環境の保全等に関する条例（平成15年4月施行）

指定地域	用 途	許可対象	許 可 基 準
横浜市全域	全用途	吐出口の断面面積合計が6cm ² 以上の排水施設での採取	吐出口の断面面積の合計22cm ² 以下、ストレーナーの位置100m以下、原動機の定格出力2.2kw以下。ただし、井戸の全揚程が50m以下の場合は、3.7kw以下。



コラム 地盤沈下のしくみ



2-2 水環境

6 流域環境保全行動【大気水質課】

桂川・相模川流域協議会

山梨県の山中湖を源流とし相模湾に注ぐ全長 113 km の相模川（山梨県内では桂川と呼ばれる。）は、流域の人に自然の恵みを提供するとともに、水道用水、農業用水、発電用水などに広く利用されています。

特に、相模川の水は、本県の水道水の 6 割を賄っており、その水質の保全是、本県にとって重要な課題となっています。

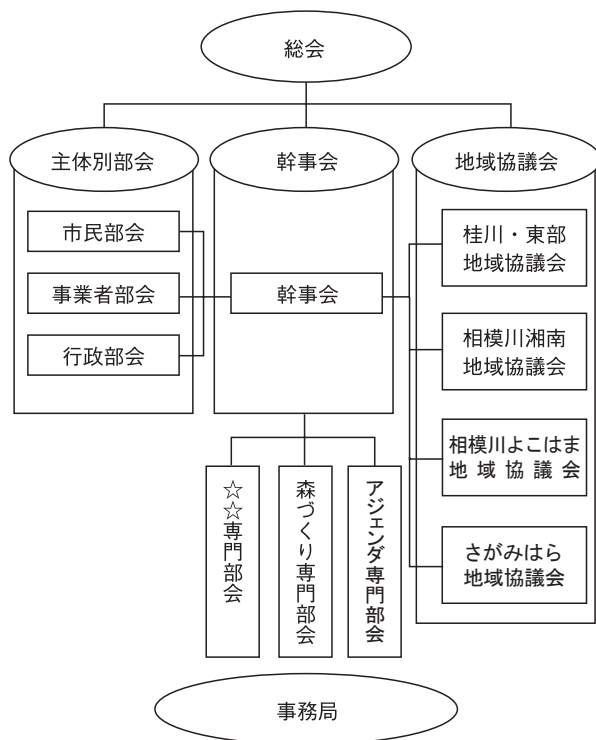
この桂川・相模川の流域環境を保全するため、山梨県と神奈川県は共同して、平成 7 年度から 3 年計画で、流域の市民、事業者、行政の参加により、「桂川・相模川流域環境保全行動推進事業」を行いました。

平成 9 年度には、流域に関わる市民、事業者、行政が流域環境の保全について合意形成をはかり、長期的な活動を進めていくために、「桂川・相模川流域協議会」を設立し、流域環境を保全していくための行動計画となる「アジェンダ 21 桂川・相模川」を策定しました。現在、同協議会では、市民、事業者、行政が連携してクリーンキャンペーンや上下流交流事業など流域環境保全の取組を進めています。



上下流交流事業(山梨県上野原市)

▶ 図2-2-18 桂川・相模川流域協議会組織



▶ 表2-2-26 「アジェンダ21 桂川・相模川」の内容例

課題	行動指針	行動計画
森林の公益的機能を守るための受益者負担への理解の促進が必要である。	森林のもつ公益的機能や価値を高める森林整備の仕方を考えます。	上下流交流事業等を実施し、森林の価値を認識します。
上・下流住民の意識が違い、交流の機会が少ない。	上下流住民の相互理解を深め、協働します。	上流と下流の交流を行います。 ツアー&ウォッチングを行います。



「桂川・相模川流域協議会」
<http://www.katura-sagami.gr.jp/>

酒匂川水系保全協議会

静岡県富士山に源を発し、相模湾に注ぐ全長43 kmの酒匂川（静岡県内では鮎沢川と呼ばれる。）は、本県の水道水の3割を賄うなど、本県にとって、相模川と並んで重要な河川です。

この鮎沢川・酒匂川の水質保全を図るため、上流の静岡県と水質保全対策等について定期的に会

議を実施しています。

さらに、平成10年度に「酒匂川水系保全協議会」に両県で参画し、協議会の活動を通して、鮎沢川・酒匂川流域の環境保全を図るため、両県、市町、事業者が一体となった取組を行っています。



「酒匂川水系保全協議会」
<http://www.city.odawara.kanagawa.jp/hozen/sakawa/>