６水環境

1 水環境の現況と課題

河川、湖沼、海域などの水質汚濁の原因は、工場・事業場からの排水や家庭等からの生活排水など人の活動に伴うもののほか、火山など自然的要因による影響もあり、多岐にわたっています。

水質の汚濁状況を表す生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）又は化学的酸素要求量（ＣＯＤ）の環境基準の達成率は、下水道など生活排水処理施設の整備により長期的には改善傾向にありますが、100％達成には至っていません。

県民の主要な水がめである相模湖・津久井湖は、窒素、燐（りん）の濃度が高く、アオコが発生しやすいことや、水源地域の森林の荒廃が進み、水源かん養や土砂流出防止などの公益的機能の低下が課題となっていることから、県では、平成 19 年度から「かながわ水源環境保全・再生実行５か年計画」を定め、継続的な水源環境の保全・再生の取組を総合的に進めています。

1 河川

県、国土交通省及び水質汚濁防止法政令 10 市※では、河川の水質について、平成 27 年度は、27 河川（支川を含めると 54 河川）87 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：27 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：12 項目）等 52 項目について調査を行いました。

※ **水質汚濁防止法政令10市**：横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、厚木市及び大和市

■ 健康項目

平成 27 年度の調査において、カドミウムや全シアンなどの健康項目（27 項目）は、砒（ひ）素が環境基準を超過した２地点を除いたその他の測定地点で環境基準を達成しています。

▲表2-6-1 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（ひ）素	早川の2地点で環境基準を超過した（0.025、0.016 mg/L）	火山地帯における自然的要因によるもの	当河川からの水道取水はなく、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

平成 27 年度の調査において、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前年度よりも１水域増加し、水域類型が定められている全ての水域（36 水域、27 河川）となりました。主要水域（河川）について見ると、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）をはじめ、県内の主要水域はいずれもＢＯＤの環境基準を達成しています。

▲表2-6-2 主要河川の BOD の環境基準達成状況

水域名(類型)	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
多摩川中下流(B 類型)	○	○	○	○	○
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(B類型)	○	○	○	○	○
酒匂川上流(A類型)	○	○	○	○	○
酒匂川下流(B類型)	○	○	○	○	○

※○は達成、×は非達成を示します。

●県内の河川に係る生活環境の保全に関する環境基準(BOD)●

類型	環境基準値（BOD）	主な利用目的の適応性
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/ 以下	日常生活上不快感を生じない程度

コラム　類型指定とは

生活環境項目については、河川、湖沼及び海域の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。

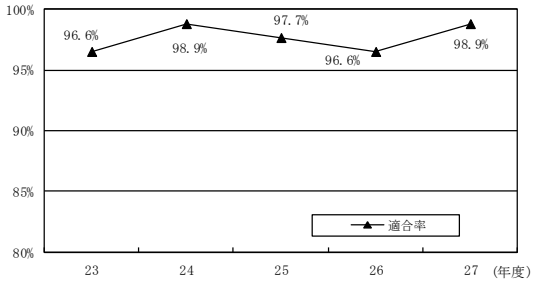
このため、ある水域がどの区分（類型）に該当するかを個別に指定する必要があり、このことを類型指定といいます。

類型指定は、複数の都道府県にわたる水域のうち、重要な水域で、関係する都道府県間の調整が必要な水域は環境省が指定し、それ以外の水域はその水域の都道府県知事が行います。

○ 測定地点における環境基準の適合状況

平成 27 年度の測定地点ごとの適合状況では、87 地点（27 河川）のうち 86 地点（98.9%）がＢＯＤの環境基準に適合しており、前年度より２地点増加しています。

▲図2-6-1 河川の環境基準適合地点数の推移



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）」、海域や湖沼については「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。

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素の量で、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、BODではなくCODを水質指標として用いています。

2 湖沼

県、国土交通省及び相模原市では、湖沼の水質について、平成 27 年度は、相模湖５地点、津久井湖４地点、芦ノ湖４地点、丹沢湖４地点及び宮ヶ瀬湖２地点において、健康項目（27 項目）、生活環境項目（12 項目）等 53 項目について調査を行いました。

■ 健康項目

平成 27 年度の調査において、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

平成 27 年度の調査において、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５水域のうち、４水域（相模湖、津久井湖、丹沢湖、宮ヶ瀬湖）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２－６－３ 湖沼のCODの環境基準達成状況

水域名(類型)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
相模湖(A 類型)	○	○	○	○	○
津久井湖(A 類型)	○	○	○	○	○
芦ノ湖(AA 類型)	×	×	×	×	×
丹沢湖(A 類型)	○	○	○	○	○
宮ヶ瀬湖(A 類型)	○	○	○	○	○

※ ○は達成、×は非達成を示します。

○ 測定地点における環境基準の適合状況

平成 27 年度の測定地点ごとの適合状況では、19 地点（５湖沼）のうち 15 地点（78.9%）がＣＯＤの環境基準に適合しています。

▲表２－６－４ 湖沼の環境基準適合地点の推移

項 目	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
測定地点数	19	19	19	19	19
適合地点数	15	15	12	15	15
適合率	78.9%	78.9%	63.2%	78.9%	78.9%

●県内の湖沼に係る生活環境の保全に関する環境基準(COD)

類型	環境基準値（COD）	主な利用目的の適応性
AA	1mg/L以下	自然探勝等の環境保全、ろ過等簡易な浄水操作で水道利用可能、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利用可能、サケ科、アユ等の生息あり、水浴適

●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(窒素・燐)

水域名	類型	項目	環境基準値	暫定基準値
相模湖	Ⅱ	全窒素	0.2mg/L以下	1.2mg/L以下
		全燐	0.01mg/L以下	0.080mg/L以下
津久井湖	Ⅱ	全窒素	0.2mg/L以下	1.1mg/L以下
		全燐	0.01mg/L以下	0.042mg/L以下

3 海域

県、横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、小田原市及び茅ヶ崎市では、海域の水質について、平成 27 年度は、東京湾 22 地点及び相模湾 20 地点において、健康項目（25 項目）、生活環境項目（10 項目）等 46 項目について調査を行いました。

■ 健康項目

平成 27 年度の調査において、カドミウムや全シアンなどの健康項目(25 項目)は、すべての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

平成 27 年度の調査において、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２水域増加しました。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、相模湾なし）のうち、全窒素については４水域、全燐については２水域でした。窒素や燐などの栄養塩類の過度の流入は、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2-6-5 海域の COD の環境基準達成状況

類型		水域数	環境基準達成水域数				
			23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
東京湾	A	2	1	1	0	0	1
	B	6	5	5	4	4	5
	C	3	3	3	3	3	3
相模湾	A	2	2	2	2	2	2
計（達成率）		13	11 (84.6%)	11 (84.6%)	9 (69.2%)	9 (69.2%)	11 (84.6%)

※1 東京湾は、19 の水域に分けて評価しています。そのうち 11 水域は神奈川県が調査している水域です。

▲表2-6-6 海域の全窒素・全燐の環境基準達成状況

水域名	類型	項目	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
東京湾（ホ）	Ⅱ	全窒素	○	○	○	○	○
		全燐	○	○	○	○	×
東京湾（ニ）	Ⅲ	全窒素	○	×	×	○	○
		全燐	○	○	○	×	×
東京湾（ロ）	Ⅳ	全窒素	○	○	○	○	○
		全燐	○	○	○	○	○
東京湾（ハ）	Ⅳ	全窒素	○	○	○	○	○
		全燐	○	○	○	○	○

※1 東京湾の全窒素及び全燐は、6つの水域に分けて評価しています。( )内は、その水域名を表します。そのうち4水域は神奈川県が調査している水域です。
※2 ○は達成、×は非達成を示します。

●県が調査している海域に係る生活環境の保全に関する環境基準(COD)

類型	環境基準値（COD）	主な利用目的の適応性
A	2mg/L以下	自然探勝等の環境保全、マダイ、ブリ、ワカメ等の生息あり、水浴適
B	3mg/L以下	ボラ、ノリ等の生息あり、工業用水
C	8mg/L以下	環境保全

●東京湾に係る生活環境の保全に関する環境基準(窒素・燐)

水域名	類型	環境基準値	
		全窒素	全燐
東京湾	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

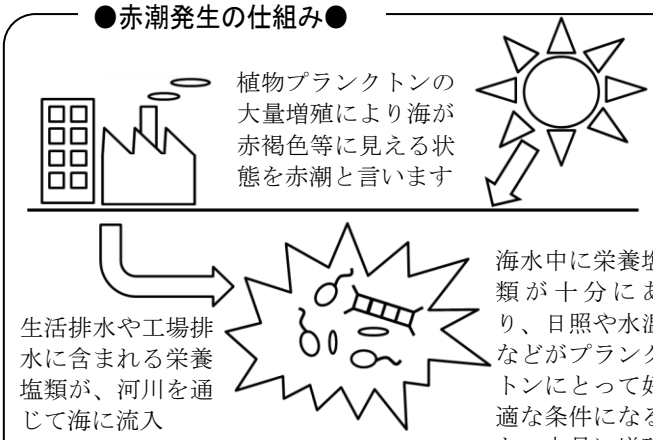
○ 測定地点における環境基準の適合状況

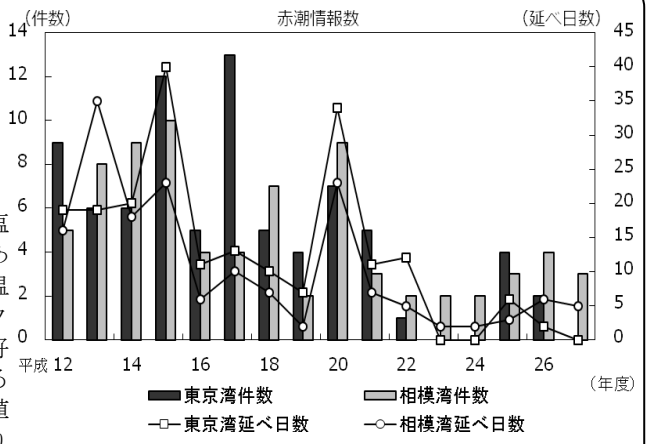
平成 27 年度の測定地点ごとの適合状況では、42 地点（東京湾 22 地点、相模湾 20 地点）のうち 37 地点(88.1%)がＣＯＤの環境基準に適合しており、前年度より６地点増加しています。

▲表2-6-7 CODの環境基準適合地点数の推移

項目	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
測定地点数	42	42	42	42	42
適合地点数	37	39	36	31	37
適合率	88.1%	92.9%	85.7%	73.8%	88.1%

●赤潮発生の仕組み●





(水産技術センター調べ)

4 地下水

県及び水質汚濁防止法政令 10 市では、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２ｋｍメッシュに区切り、各メッシュ内に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。平成 27 年度は、13 市４町１村の 111 地点において、地下水の水質汚濁に係る環境基準項目 28 項目のほか、一般項目５項目について調査しました。

環境基準項目については、100 地点で環境基準を達成（達成率 90.1%）しましたが、５市、11 地点で、砒素、六価クロム、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達成していませんでした。

▲表2-6-8 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	非達成項目数	達成地点数	達成率(%)
環境基準項目	28	111	3	100	90.1
一般項目*	5	111	1	110	99.1
全項目計	33	111	4	99	89.2

※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しています。

■ 定点調査

地域における代表的な地点を定め、経年的な変化の把握を目的として、長期的な観点から継続的に水質の調査を実施しています。平成 27 年度は、全市町村の 96 地点において、メッシュ調査と同様の項目を調査しました。

その結果、92 地点で環境基準を達成（達成率 95.8%）しましたが、３市、４地点で、砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の２項目のいずれかの項目が環境基準を達成していませんでした。

▲表2-6-9 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	非達成項目数	達成地点数	達成率(%)
環境基準項目	28	96	2	92	95.8
一般項目	5	96	0	96	100
全項目計	33	96	2	92	95.8

5 土壌汚染

土壌汚染対策法では、水質汚濁防止法で定める有害物質を使用していた特定施設を廃止したときに土地所有者等に土壌調査を行うことを義務付けており、また、一定規模以上の土地の形質変更の際に届出を行うとともに、都道府県知事（土壌汚染対策法政令 10 市※にあっては、市長。以下同じ。）が汚染のおそれがあると判断したときは土壌調査を行うことを義務付けています。

土壌調査の結果、汚染が判明した場合には、都道府県知事は、その土地を要措置区域又は形質変更時要届出区域として指定し、要措置区域に対しては汚染の除去等の措置を指示します。平成 28 年 10 月末現在、県所管地域では、要措置区域は６箇所、形質変更時要届出区域は 13 箇所指定されています。

また、自主的な土壌調査の結果を活用した区域の指定の申請、汚染土壌の適正な処理の義務付けなどが定められています。

さらに、神奈川県生活環境の保全等に関する条例により、事業者は、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又は事業所を廃止した場合に土壌調査を行う事が義務付けられています。また、汚染された土地において土地の形質変更を行う際に公害防止計画書の提出等が義務付けられています。

※土壌汚染対策法政令 10 市：横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、厚木市及び大和市

▲表2-6-10 県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	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
土地区画形質変更届出	226	190	209	274	285
特定有害物質使用事業所廃止届出	20	23	22	17	14

6 地盤沈下

横浜市、川崎市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、厚木市、海老名市及び寒川町の８市１町では、地盤沈下の状況を把握するため、毎年、各市町域内で水準測量調査を行ってきましたが、県条例の指定地域及び周辺地域の６市１町（平塚市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、厚木市、海老名市及び寒川町）では平成 25 年から隔年実施としました。

そのため、平成 27 年の調査は、横浜市、川崎市の２市の 304.29km^2 が調査対象面積となり、有効水準点（前年の結果と比較できた水準点）数 418 点、沈下水準点数 98 点、隆起水準点数 376 点、不動水準点（変動しなかった水準点）数７点でした。平成 27 年は、横浜市の調査水準調査地点数が 26 年調査地点数の半分となったため、沈下面積及び隆起面積の算出が可能であった川崎市のみの結果となりますが、沈下面積 12.53km^2、隆起面積 119.86km^2 でした。

川崎市の平成 27 年の調査結果を平成 26 年の調査結果と比較すると、沈下水準点数は 142 点の減少、隆起水準点数は 180 点の増加、不動水準点数は３点の減少、沈下面積は 52.25km^2 の減少、隆起面積は 48.68km^2 の増加でした。

なお、平成 27 年の年間最大沈下量は、横浜市保土ヶ谷区狩場町の水準点で観測された 1.21cm でした。

平成 27 年の結果では、東北地方太平洋沖地震の影響を受けたと思われる平成 23 年と異なり、大きな地盤変動は見られませんでした。

▲表2-6-11 水準測量調査結果

区　分	調査水準点数	有効水準点数	沈下水準点数	沈下内容			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)
				2cm未満	2cm 以上 3cm 未満	3cm以上			
横 浜 市	174	164	65	1	0	0	保土ヶ谷区狩場町	1.21	港北区小机町 5.74
川 崎 市	390	317	33	0	0	0	高津区向ヶ丘１丁目	0.64	川崎区東扇島 2.87
計	564	481	98	1	0	0			

2 水環境保全に関する県の取組

1 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の防止を図り、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全することなどを目的としています。

また、改正水質汚濁防止法が平成 24 年６月１日に施行され、工場・事業場の事業者に対して設置届出を義務づける施設の対象範囲が拡大されました。従来は、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したが、改正後は公共用水域への水の排出の有無に係らず、有害物質を使用等する特定施設や有害物質を含む液状の物を貯蔵する施設（「有害物質貯蔵指定施設」という。）を設置する工場・事業場の事業者に対しても、特定施設や有害物質貯蔵指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。

▲表2-6-12 水質汚濁防止法に基づく立入検査結果(27 年度)

地域区分		立入件数	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	37	10	0	0	0	0	0
	県央地区	88	26	2	0	0	0	2
	湘南地区	100	51	3	0	0	0	3
	県西地区	74	35	1	0	0	0	1
	小計	299	122	6	0	0	0	6
政令市	横浜市	455	283	3	0	0	0	3
	川崎市	304	195	7	0	0	0	7
	相模原市	125	62	3	0	0	0	3
	横須賀市	73	44	0	0	0	0	0
	平塚市	92	33	0	0	0	0	0
	藤沢市	115	56	5	0	0	3	2
	小田原市	15	15	2	0	0	0	2
	茅ヶ崎市	53	18	2	0	0	0	2
	厚木市	10	9	0	0	0	0	0
	大和市	42	25	2	0	0	0	2
	小計	1284	740	24	0	0	3	21
合計		1583	862	30	0	0	3	27

■ 化学的酸素要求量等に係る総量削減計画

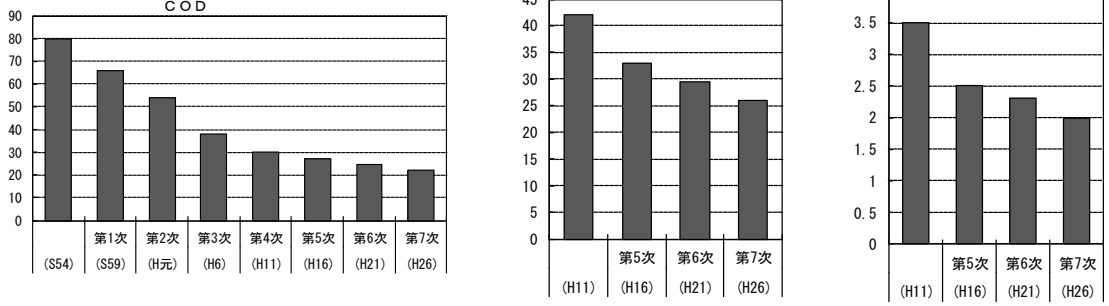
東京湾の水質に影響を及ぼす汚濁負荷量を削減することを目的に、昭和 53 年６月に水質汚濁防止法が改正された際、汚濁物質の総量を削減するための計画の策定や排出水に含まれる汚濁物質の総量規制制度が導入されました。

県は、これまで６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）等に係る総量削減計画」を策定し、削減に努めてきましたが、引き続き削減を進めていく必要があることから、平成 26 年度を目標年度とする第７次総量削減計画を平成 24 年２月に策定し、横浜市、川崎市及び横須賀市とともに、ＣＯＤ、窒素含有量及び燐含有量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。

平成 28 年９月に環境大臣が第８次水質総量削減に係る総量削減基本方針を定めたことを受け、県は平成 31 年度を目標年度とする第８次総量削減計画を平成 29 年６月に策定する予定です。

また、県民の皆様に東京湾への関心を深めていただくために、東京湾の現状及び対策の実施状況をホームページで公表しています。

▲図2-6-2　汚濁負荷量の推移



「東京湾における化学的酸素要求量等に係る総量削減計画について」
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f41020/p393078.html

2 生活排水処理施設整備の促進【水源環境保全課、農地課、下水道課】

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いることから、県は、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 16 年３月の改訂以降、人口減少や高齢化、地方財政の状況等を踏まえ、それぞれの地域において最適な整備手法を選定することを主眼に検討し、平成 23 年２月に整備構想を改訂しました。

市町村は、この構想を指針として、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。

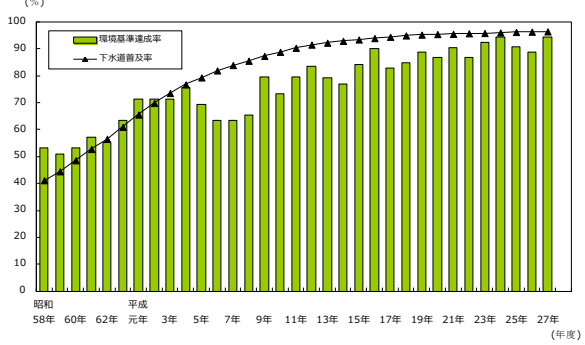
▲表2-6-13　生活排水処理施設整備

1　整備の基本方針
○都市化が進んでいることを踏まえ、集合処理である下水道の整備を基本とする。
○農業振興地域（下水道区域を除く。）のうち、集合処理が適している区域は、農業集落排水施設の整備を進める。
○集合処理が適していない地域では、個別処理として合併処理浄化槽の普及を進める。
2　整備手法選定の考え方
○各地域における今後の人口動態・分布の見通しや既存生活排水処理施設の設置状況を考慮した上で、建設及び維持管理に係るコスト比較を行うとともに、当該地域の特性、住民の意向等を踏まえた総合的な判断により、それぞれの地域に最も適した効率的、経済的な整備手法を選定し、整備を進める。

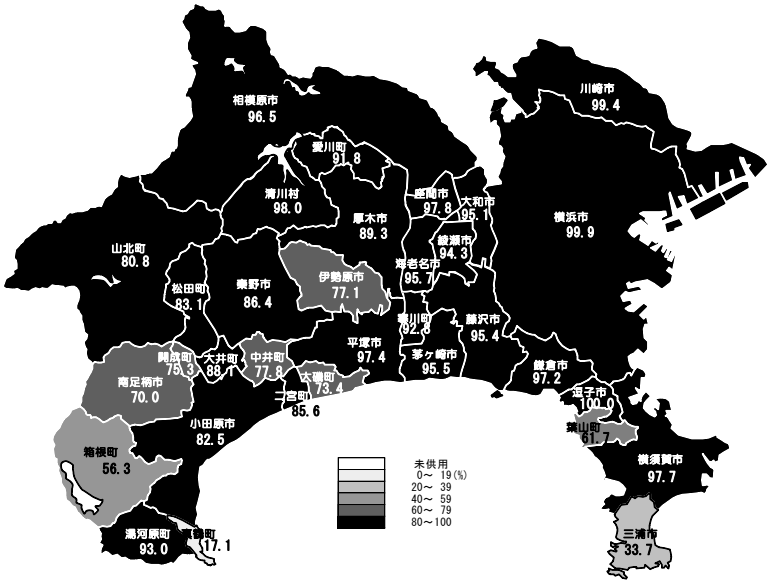
■　下水道整備の推進

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、県では流域下水道の整備を図るとともに、市町村が行う公共下水道の整備を促進しており、平成 27 年度末の人口普及率は 96.5％となっています。

▲図2-6-3 BOD（COD）の環境基準達成状況及び下水道普及率



▲図2-6-4 市町村別下水道普及状況図(平成27年度末実績) の推移



単位:%(人口普及率)

■ 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2-6-14 合併処理浄化槽設置に係る補助制度
5人槽(本体＋工事費＝830 千円)の場合

設置者負担(6割) 498 千円	公費負担(4割) 332 千円		
498 千円	国 1/3 110 千円	県 1/3 110 千円	市町村 1/3 以上 112 千円

■ 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、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。神奈川県生活排水処理施設整備構想では、県内２市３地区での整備を図るため、関係市町と連携を図りながら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、相模原市（旧津久井郡藤野町）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 年度からは、平塚市の土屋地区、平成 18 年度からは同市吉沢地区で整備を開始しており、県は、事業費の一部補助を行い、平成 27 年度に両地区は整備が完了しています。平成 27 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2-6-15 農業集落排水事業の処理状況

地区名	市名	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	相模原市緑区	5年度	11 年度	580	267	46.0%	平成 8.4.1
土　屋	平塚市	16 年度	27 年度	2,240	1,675	74.8%	平成 22.5.1
吉　沢	平塚市	18 年度	27 年度	1,600	1,383	86.4%	平成 24.5.1

3 水源地域における取組

【水源環境保全課、自然環境保全センター、河川課、企業庁利水電気部利水課】

かながわ水源環境保全・再生施策大綱と実行５か年計画の推進

県では平成 12 年以来、水源環境保全・再生施策と財源のあり方について、県民や市町村等との意見交換を重ね、さらに県議会での議論を踏まえて、平成 17 年 11 月に 20 年間の取組全体を示した「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」に基づき、継続的な水源環境の保全・再生に取り組んでいます。

平成 23 年 11 月には、第１期（平成 19 年度～23 年度）に引き続き、第２期（平成 24 年度～28 年度）の「かながわ水源環境保全・再生実行５か年計画」を策定するとともに、その財源を確保するため、県議会での議決を経て、個人県民税の超過課税（水源環境保全税）を５年間延長しました。第１期での成果と課題を踏まえ、第２期も引き続き、水源環境保全・再生のための取組を推進しています。

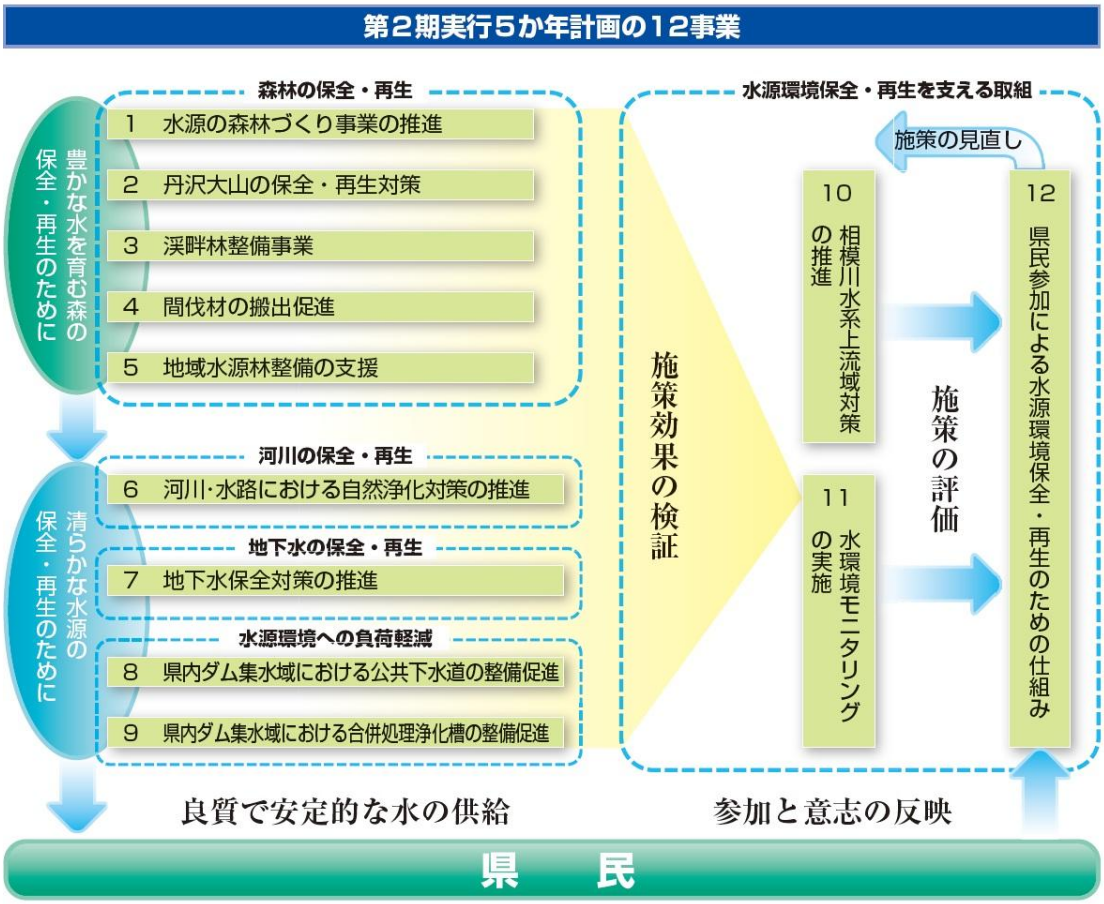
なお、平成 28 年 11 月には、第３期（平成 29 年度～33 年度）の「かながわ水源環境保全・再生実行５か年計画」を策定し、今後もかけがえのない県民共通の財産である水源環境を守る取組を進めていきます。

●かながわ水源環境保全･再生施策大綱

計画期間	平成 19～38 年度
目　的	良質な水の安定的確保
理　念	河川の県外上流域から下流まで、河川や地下水脈の全流域、さらには水の利用関係で結ばれた都市地域を含めた地域全体（水の共同利用圏域）で、自然が持つ健全な水循環機能の保全･再生を図る。
施策展開の視点	○総合的な施策推進 ○県民の意志を基盤とした施策展開 ○順応的管理の考え方に基づく施策推進

●第2期かながわ水源環境保全･再生実行5か年計画

計画期間	平成 24～28 年度
対象事業	○水源環境の保全･再生への直接的な効果が見込まれるもので、水源保全地域を中心に実施する取組 ○水源環境保全･再生を支える取組
事業数と新規必要額	12 事業 約 195 億円（5年間の総額） 約　39 億円（単年度平均）



▲表2-6-16 第2期実行5か年計画の 12 事業の実績

事業名	主な実績	19 年度～23 年度（第 1 期）	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
水源の森林づくり事業の推進	水源林の確保	6,284ha	1, 339ha	1, 181ha	1, 007ha	920ha
	水源林の整備	10,325ha	2,034ha	2,105ha	2,400ha	2,381ha
丹沢大山の保全・再生対策	土壌流出防止対策	79.4ha	18.5ha	23.4ha	10.6ha	7.7ha
渓畔林整備事業	森林整備	22.4ha	6.31ha	3.1ha	2.6ha	5.8ha
間伐材の搬出促進	間伐材搬出量	46,224 ㎥	13,657 ㎥	11,001 ㎥	13,928 ㎥	19,438 ㎥
地域水源林整備の支援	私有林の確保	1,235ha	335ha	268ha	207ha	191ha
	私有林の整備	1,263ha	261ha	325ha	256ha	292ha
	市町村有林等の整備	631ha	113ha	99ha	154ha	106ha
河川・水路における自然浄化対策の推進	生態系に配慮した整備	16 箇所	3(3)箇所	4(1)箇所	6(3)箇所	7(2)箇所
	直接浄化対策	9 箇所	3(3)箇所	4(1)箇所	6(3)箇所	7(2)箇所
地下水保全対策の推進	地下水かん養対策	6 市町	3 市町	3 市町	3 市町	4 市町
	地下水汚染対策	2 市町	2 市町	2 市町	2 市町	2 市町
県内ダム集水域における公共下水道の整備促進	公共下水道整備	144.8ha	30.0ha	26.3ha	22.9ha	23.3ha
県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進	市町村設置型	368 基	86 基	83 基	91 基	97 基
	個人設置型	138 基	―	―	―	―
相模川水系上流域対策の推進	森林整備(間伐)	―	133ha	302ha	413ha	159ha
	森林整備(広葉樹の植栽)	―	3.4ha	2.7ha	4.1ha	0.38ha
	生活排水対策	―	凝集剤添加設備の実施設計	凝集剤添加設備の設置	凝集剤添加設備の稼動	凝集剤添加設備の稼動
水環境モニタリングの実施	森林モニタリング調査及び河川モニタリング調査(19 年度～27 年度)					
県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み	県民会議の設置・運営(19 年度～27 年度) 市民事業等の支援(20 年度～27 年度)					

※河川・水路における自然浄化対策の推進の実績について、( )は新規箇所数(内数)

「かながわの水源環境の保全・再生をめざして」
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/

■ 河川・水路における自然浄化対策の推進

県では、水源として利用している河川において、自然浄化や水循環の機能を高め、水源河川としてふさわしい水環境の保全・再生を図ります。

そこで、市町村管理の河川・水路等における生態系の保全を推進し、良好な水源環境を形成するため、市町村が計画的に実施する生態系に配慮した河川・水路等の整備や、河川・水路等における直接浄化対策の取組を支援しています。

▲表2-6-17 河川・水路の自然浄化対策の実施箇所数

区分	19 年度～23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
生態系に配慮した整備	16	3(3)	4(1)	6(3)	7(2)
直接浄化対策	9	3(3)	4(1)	6(3)	7(2)

※( )は新規箇所数(内数)

生態系に配慮した河川の整備(厚木市)

■ 地下水保全対策の推進

県では、地下水を主要な水道水源として利用している地域において、良質で安定的な地域水源の確保を図ります。

そこで、地下水を主要な水道水源としている地域内の市町村が計画的に実施する地下水のかん養対策や汚染対策へ支援を行っています。

地下水浄化設備（秦野市）

▲表2-6-18 地下水保全対策の実施市町村数

区分	19 年度～23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
地下水かん養対策	6	3	3	3	4
地下水汚染対策	2	2	2	2	2

■ 県内ダム集水域における公共下水道・合併処理浄化槽の整備促進

県では、富栄養化の状態にあるダム湖への生活排水の流入を抑制し、ダム湖水質の改善を目指します。

そこで、県内ダム集水域において、公共下水道の整備や窒素・燐（りん）を除去する高度処理型合併処理浄化槽の整備に取り組む市町村への支援を行っています。

▲表2-6-19 公共下水道の整備面積

区分	19 年度～23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
整備面積	144.8ha	30.0ha	26.3ha	22.9ha	23.3ha

▲表2-6-20 高度処理型合併浄化槽の設置基数

区分	19 年度～23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
市町村設置型	368 基	86 基	83 基	91 基	97 基
個人設置型	138 基	－	－	－	－

■ 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み

県では、水源環境保全・再生施策について、計画、実施、評価、見直しの各段階に県民意見を反映するとともに、県民が主体的に事業に参加し、県民の意志を基盤とした施策展開を図ります。

○ 水源環境保全・再生かながわ県民会議

有識者、関係団体、公募委員を構成員とする「水源環境保全・再生かながわ県民会議」は県により、平成 19 年度に設置され、平成 27 年度には次のとおり様々な活動を実施しました。

- 県民フォーラムを４回開催し、参加者からいただいた意見を取りまとめました。
- 各事業のモニターを行い、その結果を報告書にまとめました。
- 県による第３期５か年計画の検討に先立ち、これまでの８年間（平成 19～26 年度）の取組について総合的な評価を実施し、その結果に基づき、第３期計画の方向性について意見を取りまとめ、県に提出しました。
- 水源環境保全税を財源とする施策の点検・評価を行い、「かながわ水源環境保全・再生の取組の現状と課題（点検結果報告書）」にまとめました。

市民団体による
森林の保全・再生活動

○ 市民事業支援補助金

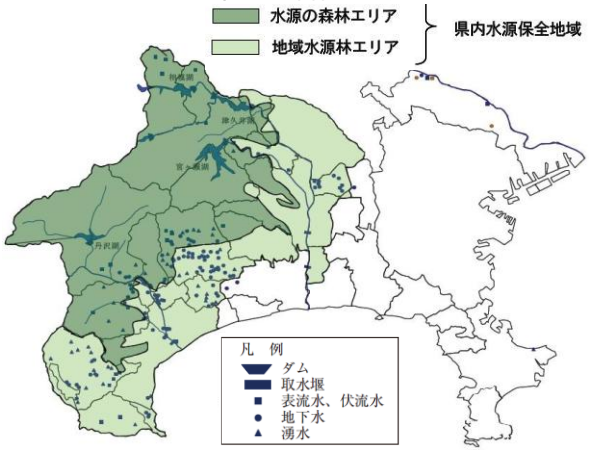
市民団体やNPO等が実施する水源環境保全活動（28 団体 41 事業）に対して支援しました。

森林の保全・再生

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、県内の水源保全地域の森林が、元気で活力あることが大切です。

県では、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、県内水源保全地域（水源の森林エリア及び地域水源林エリア）において、森林の公益的機能を高める森林整備を進めています。

▲図2-6-5 県内水源保全地域



■水源の森林づくりの推進

水源の森林エリア内の手入れが必要な私有林を５つの手法により県が公的管理・支援し、森林の整備を進めています。

▲表2-6-21 水源の森林づくり事業の5つの手法

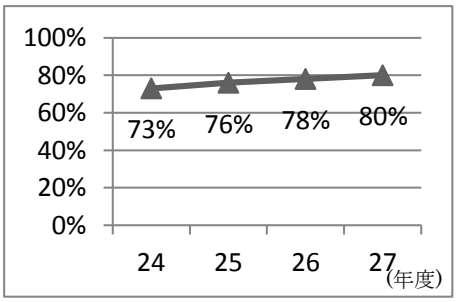
手法	内容
協力協約	森林所有者が行う森林整備の経費の一部を県が助成します。
長期施業受委託	森林所有者と森林組合等が森林施業に係る契約を結び、森林組合等が森林の管理・整備を行います。
水源協定林	森林所有者と協定（借り上げなど）により森林を県が整備します。
水源分収林	森林所有者との分収契約※により、森林を県が整備します。
買取り	貴重な森林や水源地域の保全上重要な森林を県が買入れ、保全整備します。

※水源の森林エリアの私有林（40,612ha）のうち、適切に管理されている森林面積の割合を示しています。

▲表2-6-22 水源の森林の確保の実績

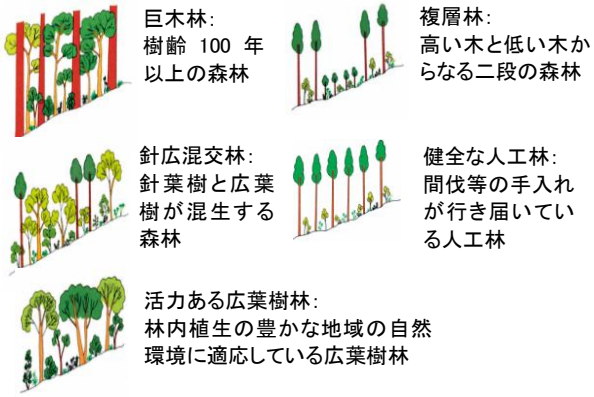
区分	9年度～23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
水源林の確保面積	14,582ha	1,339ha	1,181ha	1,007ha	920ha

▲図-2-6-6 適切に管理されている森林の面積の割合



※水源の森林エリアの私有林（40,612ha）のうち、適切に管理されている森林面積の割合を示しています。

▲ 図2-6-7 水源の森林づくりが目指す林型



県では、水源かん養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、針広混交林、健全な人工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行い、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、県と県民や企業・団体が連携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、寄附や森林づくりボランティア活動への参加を推進しています。

「かながわ水源の森林づくり」
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6730/

■ 地域水源林整備の支援

地域水源林エリアの私有林は、河川表流水や地下水、湧水など、地域における水源保全のため重要な役割を果たしていますが、水源の森林エリアと同様に荒廃の進行が懸念されています。

また、県が行う水源の森林づくり事業の対象外である、水源の森林エリア内の市町村有林についても、水源かん養などの公益的機能の高い森林づくりが求められています。

このため県では、手入れが必要なこうした森林の整備を市町村が主体的に行う取組に対して支援を行っています。

▲表2-6-23 支援制度の概要

区分	内容
私有林の整備	地域水源林エリア内の私有林で、水源の森林づくり事業に準じて市町村が行う森林整備・確保に対する支援
市町村有林等の整備	地域水源林エリア内及び水源の森林エリア内の市町村有林等の整備に対する支援

▲表2-6-24 整備実績

区分	19年度～23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
私有林の整備	1,263ha	261ha	325ha	256ha	292ha
市町村有林等の整備	631ha	113ha	99ha	154ha	106ha

ダム貯水池保全対策

■ 相模湖・津久井湖の水質保全対策

県では、相模湖・津久井湖において、エアレーション装置による湖水の循環を促すことで、アオコの異常発生を抑制し、河川環境の保全や水質保全を図っています。

平成27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９基の運転を行いました。平成18年度及び平成19年度にアオコが多く発生したことや、春先、ダム湖の水温上昇が早かったことから、平成20年度からエアレーション装置の運転開始を、平成19年以前の4月上旬から半月程度早め、３月中旬から運転しています。この結果、アオコの発生量は概ね抑制されました。平成27年度は、水温の状況から４月上旬から稼働を開始し、10月中旬に停止しており、アオコの大量発生には至っていません。

エアレーション装置による湖水の循環により、アオコの異常発生は抑制されていますが、アオコの発生要因である窒素、燐（りん）等の濃度は依然として高く、湖水の富栄養化状態は改善されていません。そのため、津久井湖の三井地区、沼本地区において植物の持つ栄養塩類の吸収等の自然浄化機能を活用した植物浄化施設を整備してきました。

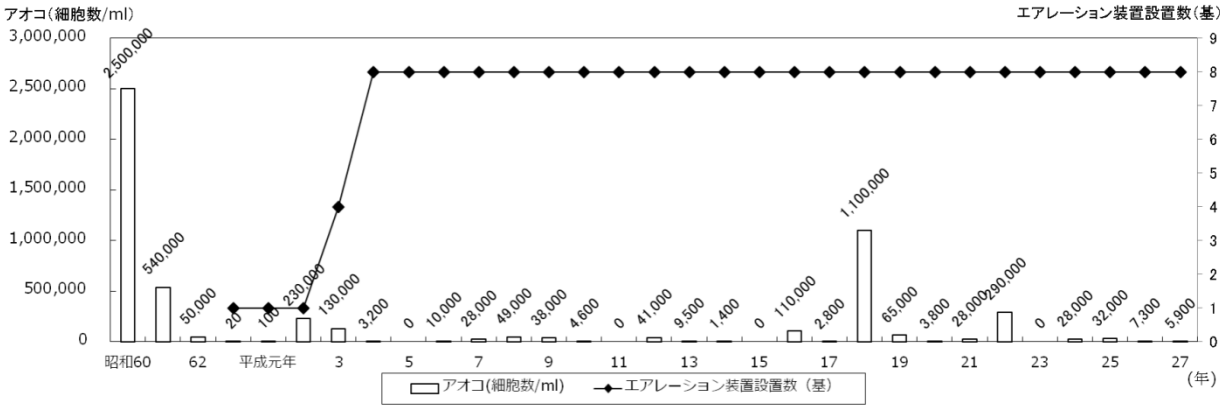
三井地区の植物浄化施設は棚田状の施設で、平成15年度に完成し、現在は、ハス、ミソハギなどが生育しています。棚田を流れる前後の水質調査を行っており、一定の効果がみられます。

沼本地区の植物浄化施設は湖岸植生帯を創出する施設として整備し、自然浄化機能を高めようとするもので平成19年度に完成しました。

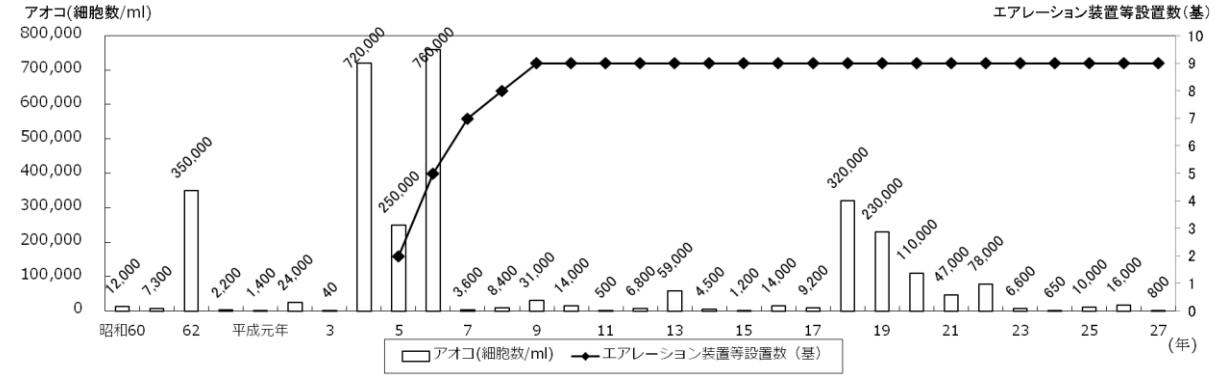
植物プランクトンの大量発生を根本的になくすには、栄養源となる窒素、燐（りん）等の流入を防ぐことが必要で、水源地域における生活排水対策や工場排水対策が重要となっています。

三井地区植物浄化施設

▲図2-6-8　エアレーション装置設置数とアオコ最大発生数（相模湖）



▲図2-6-9　エアレーション装置等設置数とアオコ最大発生数（津久井湖）



■水源かん養林の保育

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、県企業庁では、相模原市緑区青根地区の道志ダム（奥相模湖）上流に位置し、相模原市牧野財産区及び相模原市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 10 年間にスギ・ヒノキ約 120 万本を植林し、以降、計画的に保育事業を行ってきました。造林期間の満了に伴い、平成 22 年１月からは、両財産区と新たな契約を締結し、引き続き水源かん養林の保育・整備を行っています。

■ 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では、長年の風雨、貯水池の水位の変動により、湖周辺の法面では崩落が生じることがあります。このため県では、法面の保護と湖面利用の安全を確保するため、法面の崩落防止工事を、関係機関と調整を図りながら計画的に実施しています。

また、各ダム貯水池において流芥を除去するなど、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、丹沢湖及び奥相模湖は、湛水（たんすい）を開始してから長い年月が経過し、上流河川からの土砂の流入による堆砂が進行しています。

このため県では、相模湖において、平成５年度から貯水池上流部の堆砂による災害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しゅんせつを行っています。

また、丹沢湖においては、流入する３つの河川のうち２つの河川に貯砂ダムを設置し、貯砂ダム内に堆積した土砂をしゅんせつすることなどにより、貯水容量の確保に努めています。

さらに、平成 26 年度からは、同様に堆砂が進行している奥相模湖においても上流域の災害防止を目的に、しゅんせつを行っています。

4 地下水保全の取組【大気水質課、水源環境保全課】

■ 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

県及び水質汚濁防止法政令 10 市では、有害物質が地下へ浸透するのを未然に防止するため、水質汚濁防止法、神奈川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の地下浸透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神奈川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。

■ 地下水質の監視

県では、地下水質の監視のため、水質汚濁防止法に基づき測定計画を作成し、横浜市などの水質汚濁防止法政令 10 市と協働して、概況調査（メッシュ調査、定点調査)、継続監視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、雨水浸透ます等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。

■ 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神奈川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、神奈川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すべ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必要となっています。

■ 地盤沈下対策の推進

県及び関係市では、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市町が隔年（奇数年）で実施する地盤沈下の水準測量調査を補助し、地盤沈下情報の把握に努めるとともに、地下水を採取する者に対し、条例に基づき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、地下水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きました。

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必要となっています。