

## 6 河川・水路における自然浄化対策の推進

### 1 どのような事業か

市町村管理の河川・水路等における良好な水源環境を形成するため、市町村が主体的に取り組む生態系に配慮した整備や直接浄化対策等を推進。

#### 1 ねらい

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・再生を図る。

#### 2 目標

自然浄化や水循環の機能を高めるため、河川環境の再生を目指し、河川・水路等の環境整備を推進する。

#### 3 事業内容

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、次の市町村の取組を支援する。

##### ① 生態系に配慮した河川・水路等の整備(市町村)

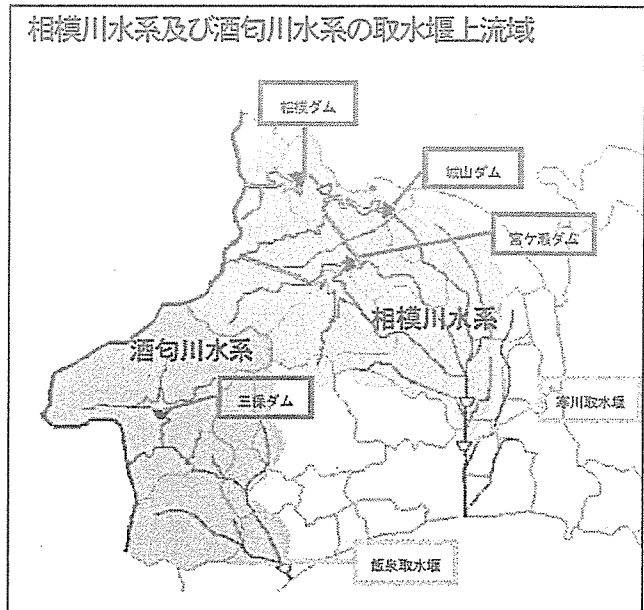
ダム湖や水源河川に流入する市町村管理の河川や水路等において、自然豊かな清流を保全するため、生態系に配慮した水辺環境の整備に取り組む。

5年間の目標(H19~23)	7箇所
----------------	-----


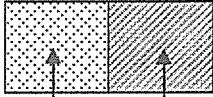
##### ② 河川・水路等における直接浄化対策(市町村)

ダム湖や水源河川に流入する市町村管理の河川や水路等において、木炭等を利用した直接浄化の取組を推進する。

5年間の目標(H19~23)	30箇所
----------------	------



事業の概要

区分		説明	
対象		相模川水系及び酒匂川水系の取水堰上流に位置する市町村管理河川やその流域の支流、水路、都市下水路、農業用排水路等	
内容		<p>① 生態系に配慮した河川・水路等の整備……水質浄化機能の向上、生物多様性の確保、健全な水循環機能の回復などを目指した水辺環境の整備</p> <p>② 河川・水路等における直接浄化対策……植物、生物膜処理用ひも状接触材等を利用した水質浄化の取組</p>	
①の具体例	自然石の空積み等による整備	自然石の空積みや植物を用いて、自然豊かな形態に整備する場合は対象	
	環境配慮型ブロックによる整備	既存コンクリート護岸を環境配慮型プレキャスト水路やホタルブロック等を用いて整備する場合は対象、自然護岸に環境配慮型ブロック等を設置する場合は原則として対象外	
	コンクリート三面張による整備	対象外	
既存の補助制度との関係		市町村交付金制度創設後	
		補助制度等なし	補助制度等あり
		 <p>市町村交付金 10/10</p>	 <p>補助制度等 市町村交付金 (補助残にも充当可)</p>
対象経費	整備	<p>設計 … 対象</p> <p>用地費 … 河道部分に限り限定的に対象</p> <p>本工事費 … 対象</p> <p>関連経費 … 原則対象外だが、本工事費に密接不可分のものは対象</p> <p>維持管理経費 … 効果を発揮するために必要不可欠のものに限り対象</p> <p>効果検証経費 … 対象</p>	
	直接浄化	<p>本工事費 … 対象</p> <p>関連経費 … 原則対象外だが、本工事費に密接不可分のものは対象</p> <p>維持管理経費 … 対象</p> <p>効果検証経費 … 対象</p>	

4 事業費

当初5年間計 11億2,200万円 (単年度平均額 2億2,400万円)

うち新規必要額 11億2,200万円 (単年度平均額 2億2,400万円)

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

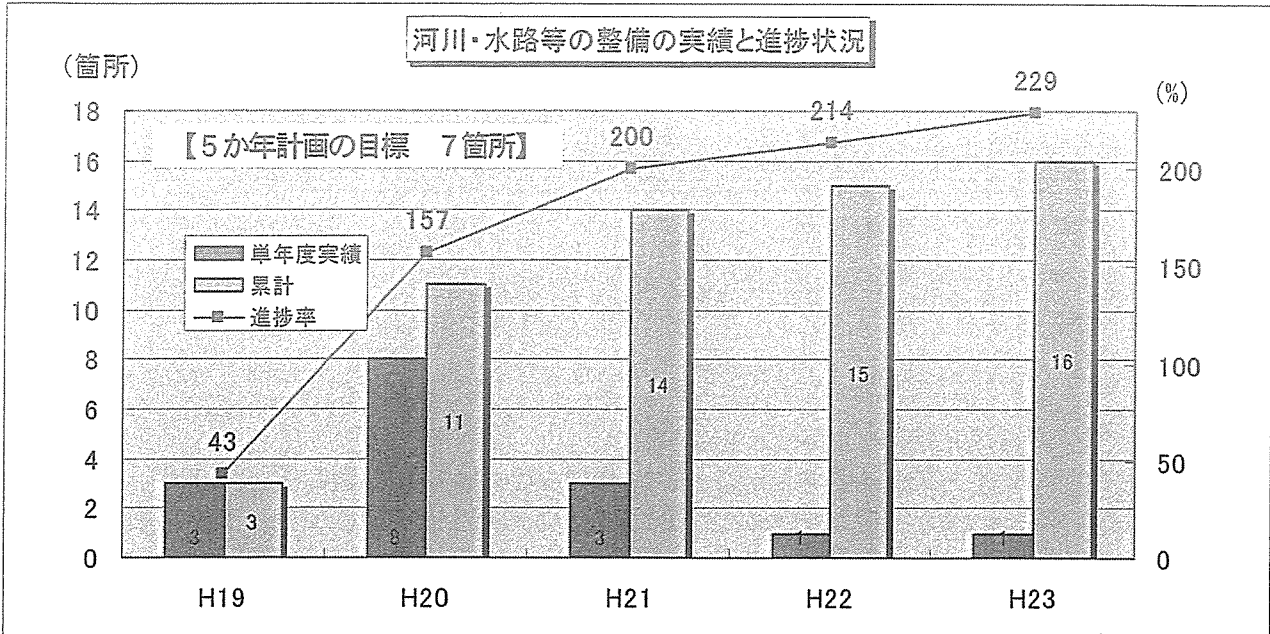
## II 第1期5年間（平成19～23年度）で何をしてきたか

### 【5年間の取組の成果と課題】

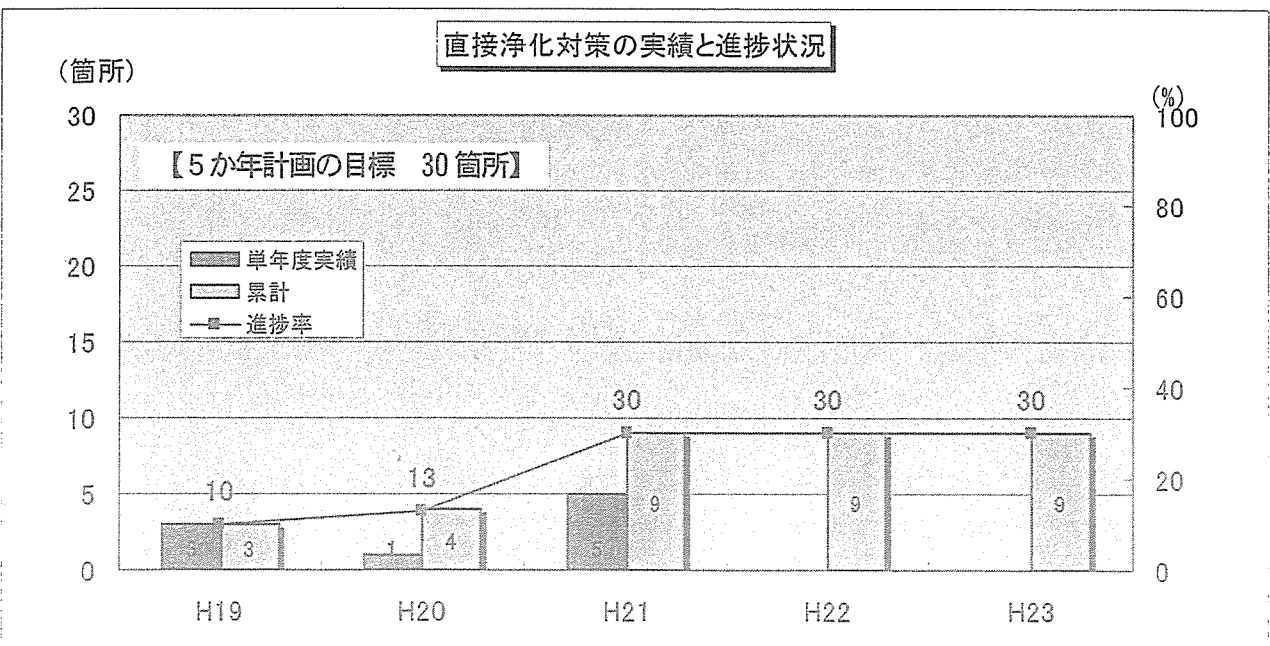
(成果) ○生態系に配慮した河川・水路等の整備や直接浄化対策により、自然浄化機能や生物の生息環境の再生といった本来の川らしさを創出。

(課題) ●生活排水等の流入が見られる箇所があり、継続したモニタリングによる効果の把握や汚染源対策とセットで対策を検討することが必要。

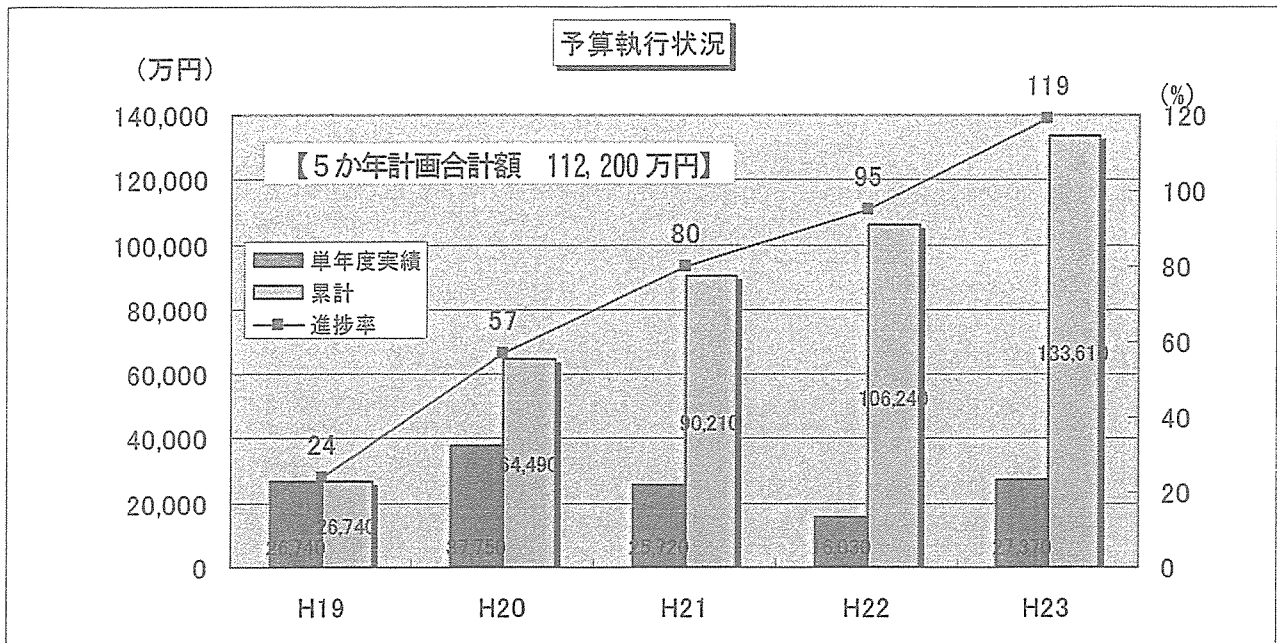
●相模湖等のアオコ対策に継続的に取り組むことが必要。



◇ 当該事業を選択する市町村が想定より多かったため、整備箇所数は、5か年計画の目標を上回った。



◇ 当該事業を選択する市町村が想定より少なかったため、整備箇所数は、5か年計画の目標を下回った。



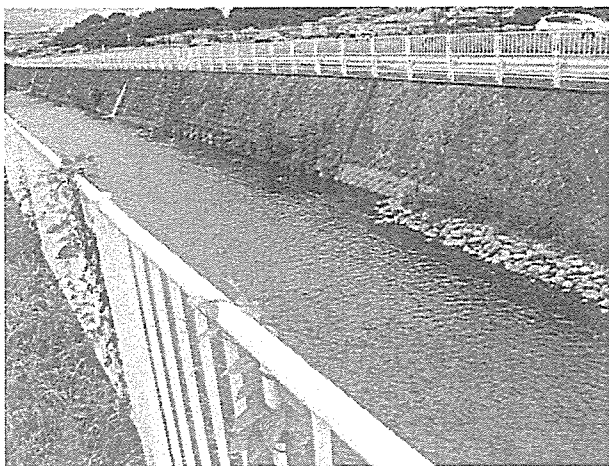
◇ 5か年の計画額11億2,200万円に対して、119%である13億3,610万円を執行した。

※ 生態系に配慮した整備と直接浄化対策の事業進捗率

5か年計画では、河川・水路の自然浄化対策として、抜本的かつ永続的な効果が見込めるが、用地取得や大規模な改修工事を伴う①生態系に配慮した整備よりも、過渡的な措置ではあるが、比較的簡易にできる②直接浄化対策を選択する市町村が多いと想定していたが、①を選択する市町村が多かったため、全体の事業費が増えている。

厚木市 恩曾川 (生態系に配慮した整備)

＜整備前＞



＜整備後＞自然石により瀬や淵を創出し、生物の生息環境の再生を目指した。

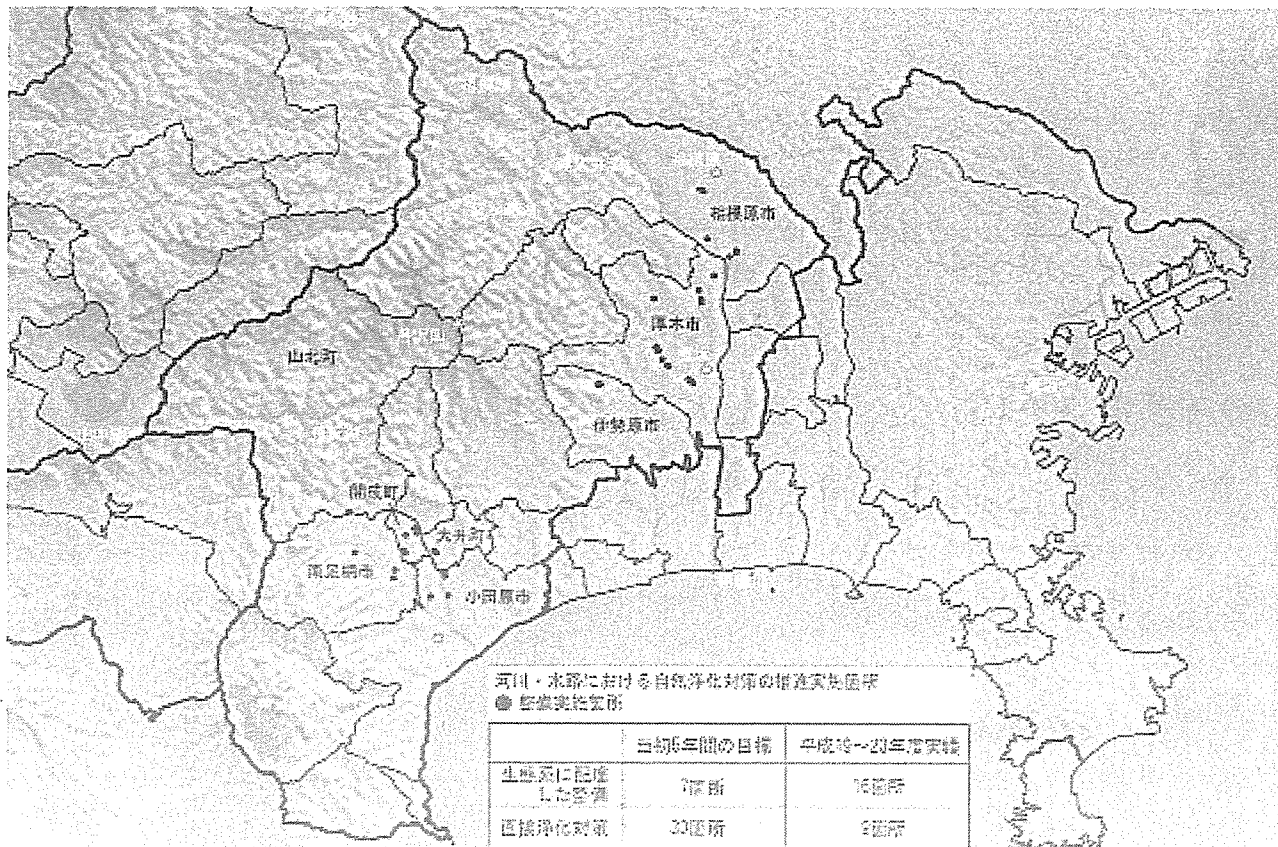


厚木市 恩曾川 (浄化ブロックによる直接浄化対策)



河床に水質浄化機能を持つ浄化ブロックを設置し、水質浄化を図った。

【事業実施箇所図】 (平成19~23年度実績)



「この地域の実現に当たっては、国土交通省との承認を得て、河川実行の数は2箇所のメッシュ(構造)及び自然浄化施設を運用した。(承認番号：平23博保、第16号)」

◇ 相模川水系、酒匂川水系の取水堰上流域の市町村が管理する河川等において、自然浄化対策を推進した。

# 1 事業実施状況

## (1) 生態系に配慮した河川・水路等の整備

(実施主体：市町村)

市町村	事業箇所	H19	H20	H21	H22	H23
小田原市	鬼柳排水路	○	○	○	○	○
	桑原排水路	○				
	栢山排水路支川		○			
相模原市	姥川	○	○	○	○	○
	八瀬川				○	○
	道保川		○			
厚木市	恩曾川		○	○	○	○
	東谷戸川		○	○		
	善明川			○	○	○
伊勢原市	日向用水路		○	○		
南足柄市	泉川		○			
	神崎水路			○		
	弘西寺堰水路					○
大井町	農業用水路			○	○	
山北町	日向用水路		○	○	○	
開成町	宮ノ台土堀田水路		○	○		
合計		3箇所	10箇所	10箇所	7箇所	6箇所

## (2) 河川・水路等における直接浄化対策

(実施主体：市町村)

市町村	事業箇所	H19	H20	H21	H22	H23
厚木市	恩曾川 (浄化ブロック) ①	○	○	○		
	恩曾川 (浄化ブロック) ②			○		
	恩曾川 (浄化ブロック) ③			○		
	恩曾川 (浄化ブロック) ④			○		
	善明川 (粗朶沈床工)			○	○	
	山際川 (浄化ブロック)			○		
開成町	河原町水路 (ひも状接触材)	○	○	○	○	
	上島水路 (水生植物の植栽)	○	○	○	○	
合計		3箇所	3箇所	8箇所	3箇所	0箇所

## (3) 5か年計画進捗状況

区分	5か年計画の目標	H19実績	H20実績 (新規) (継続)	H21実績 (新規) (継続)	H22実績 (新規) (継続)	H23実績 (新規) (継続)	H19~23 累計 (進捗率)
河川・水路等の整備	7箇所	3箇所	10箇所 (8箇所) (2箇所)	10箇所 (3箇所) (7箇所)	7箇所 (1箇所) (6箇所)	6箇所 (1箇所) (5箇所)	16箇所 (229%)
直接浄化対策	30箇所	3箇所	3箇所 (1箇所) (2箇所)	8箇所 (5箇所) (3箇所)	3箇所 (0箇所) (3箇所)	0箇所 (0箇所) (0箇所)	9箇所 (30%)
合計	37箇所	6箇所	13箇所 (9箇所) (4箇所)	18箇所 (8箇所) (10箇所)	10箇所 (1箇所) (9箇所)	6箇所 (1箇所) (5箇所)	25箇所 (68%)

#### 【第2期5か年計画の新たな取組】

整備実施箇所において、河川等の水質に影響を及ぼす生活排水等の流入が見られる箇所もあるなど、整備効果の発揮が課題となっていたことから、事業実施にあたり、水質改善効果の予測を行うとともに、整備実施箇所に流入する生活排水について、市町村が河川等の整備事業と一体として行う生活排水対策（合併処理浄化槽への転換事業）も対象とする。

また、相模湖は窒素・リンの濃度が高く、富栄養化状態にあり、アオコが発生しやすい状況にあることから、富栄養化を改善するための直接浄化対策を実施する。

### III 事業の成果はあったのか

#### 総括

河川・水路等の整備には、中長期的な効果を目指す生態系に配慮した河川・水路等の整備と、それと比較し短期的な効果を目指す直接浄化対策がある。

5か年計画の目標事業量に対し、生態系に配慮した整備において 229%の進捗率となっている一方、直接浄化対策においては30%の進捗率となっている。

生態系に配慮した整備により、本来の川らしさが創出されていることは評価できる一方、直接浄化対策は、選定河川・水路での対策の必要性、期待する浄化効果、浄化対策法の選定等について慎重に検討する必要がある。

生態系に配慮した整備と直接浄化対策の2つの整備手法については、市町村の計画も踏まえ、事業期間終了後の効果を見定めながら手法を再検討する必要がある。今後は、市や町に、どのようなプラン及び仕組みで水源河川・水路の水質浄化に寄与するのかをしっかりと検討していただいた上で行っていく必要がある。例えば、生活雑排水等の流入箇所などの汚染源（点源）の対策とセットで河川・水路の自然浄化対策を実施することも1つの方法である。

事業の実施により、水質改善効果が見られる箇所もあるが、生活雑排水等の流入が見られる箇所もあること、また、生態系に配慮した整備による水質改善効果については、すぐに結果は出ないことから、引き続きモニタリング調査を実施し、整備効果の把握に努める必要がある。なお、モニタリング調査は、調査結果のデータを示すだけでなく、汚濁原因の調査まで踏み込んで行うことが必要である。

また、住民参加による維持管理や環境学習・教育の場となるような展開が期待されるが、親水性が創出されたことにより、地域住民の関心が高まり、保全活動やイベント等が行われ、子どもたちの環境教育・環境学習の場となっていることは評価できる。

#### ○県民会議委員の個別意見

- ・水源環境保全・再生の視点でみると、これまで実施された事業の効果に疑問を感じる事業もある。本来は県が水源域の河川・ダム湖に流入する河川の汚濁状況、流入負荷を把握して、「どこの河川・水路」を当該事業の対象として整備・対策を行ったら効果的であるか、その調査を実施することが重要である。
- ・河川の通常の整備、改修のための事業費と生態系に配慮したことによる事業費の増加分を分ける必要がある。
- ・「生態系配慮の河川・水路等の整備」では、「生態系・親水性創出」の効果は、比較的早く、目に見えることから、地域住民の環境啓発効果がある。ただし、「水源環境保全・再生」への直接的寄与には疑問があり、検討課題と言える。
- ・生物多様性の面から生態系に配慮した河川整備が数多く行われることは望ましいが、第2期計画の中で実施結果の検証を十分に行っていく必要がある。

## 1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

## 2 事業進捗状況から見た評価

河川・水路における自然浄化対策の平成23年度事業実績（累計）は、①生態系に配慮した整備については16箇所、②直接浄化対策については9箇所であり、進捗率はそれぞれ229%、30%であった。5年間の数値目標を設定している事業であるため、次の基準により、達成状況は、①はAランク、②はDランクと評価される。

5年間（平成19～23年度）の数値目標を設定している事業

平成23年度の実績（累計）	ランク
目標の100%以上	A
目標の80%以上100%未満	B
目標の60%以上80%未満	C
目標の60%未満	D

## 3 事業モニタリング調査結果

### (1) モニタリング実施状況

#### <実施概要>

- ◇ 整備前後におけるBOD等の水質調査（全箇所）や動植物調査（4箇所程度）により整備効果を検証。  
※ BODとは、生物化学的酸素要求量の略で、水質指標の一つ。微生物が水中に存在する有機物を分解する時に消費する酸素量を数値化したもの。数値が多いほど有機物が多く、水質汚濁が進んでいることを示す。

この事業は、自然浄化や水循環の機能を高めるため、河川環境の再生を目指し、河川・水路等の環境整備を推進するものであり、量的には箇所数を指標とし、質的には河川・水路の生態系が保全されている状態、または水質が改善されている状態を中期的に把握して評価する。

なお、長期的な施策効果の把握については、「11 水環境モニタリング調査の実施」における「②河川のモニタリング調査」により行い、既存の公共用水域の水質調査等も参考とする。

項目	水質	植物（植物相、植生）	動物（魚類、底生生物）
手法	全対象箇所においてBOD等の水質調査を行う。	対象箇所（4箇所程度）を限定し、植物相、植生、魚類、底生生物の調査を行う。	
頻度	実施前4回程度 実施後毎年4回程度	実施前1回／実施後1回以上（同時期に実施）	

### (2) モニタリング調査結果

#### <調査結果の概要（第1期5年間）>

- ◇ モニタリング調査では、事業箇所の整備効果の把握に努め、事業箇所の上流側と比較して下流側でBOD値が下回る傾向（水質改善効果）が見られる箇所があった。



(1) 平成19年度

- ・ 水質のモニタリング調査は、整備実施後6箇所中、4箇所を実施した。
- ・ 整備実施箇所の上流側、下流側のBOD値を見ると、下流側で下回る傾向（水質改善効果）が見られるものもあるが、上下流の調査地点間で生活排水などの流入が見られる箇所もあり、引き続きモニタリング調査を実施し、整備効果の把握に努める。

(2) 平成20年度

- ・ 水質のモニタリング調査は、15箇所を実施。うち、工事完了後に調査したのは10箇所。
- ・ BODについて、下流側が上流側より低下した箇所は5箇所、上昇した箇所は4箇所、ほとんど変化のない箇所は1箇所であった。

(3) 平成21年度

- ・ 水質のモニタリング調査は、17箇所を実施した。うち、工事完了後に調査したのは15箇所であった。
- ・ BODについて、下流側が上流側より低下した箇所は5箇所、上昇した箇所は8箇所、ほとんど変化のない箇所は2箇所であった。

(4) 平成22年度

- ・ 水質のモニタリング調査は、18箇所を実施した。うち、工事完了後に調査したのは17箇所であった。
- ・ BODについて、下流側が上流側より低下した箇所は6箇所、上昇した箇所は7箇所、ほとんど変化のない箇所は4箇所であった。
- ・ 21年度と比較し、上昇または変化のない箇所から低下した箇所へ改善したものが3箇所あるものの、低下または変化のない箇所から上昇した箇所へ転じたものが2箇所みられた。

(5) 平成23年度

- ・ 水質のモニタリング調査は、工事が完了した21箇所を実施した。
- ・ BODについて、下流側が上流側より低下した箇所は11箇所、上昇した箇所は6箇所、ほとんど変化のない箇所は4箇所であった。
- ・ 22年度と比較し、上昇または変化のない箇所から低下した箇所へ改善したものが4箇所あるものの、低下または変化のない箇所から上昇した箇所へ転じたものが3箇所みられた。

ア 生態系に配慮した河川・水路等の整備

市町村	河川・水路	BODの状況（上流と下流の比較） [mg/l]	
小田原市	鬼柳排水路	工事完了後は、上流と比較して、0.9程度下流の数値が上昇した。	↑
小田原市	桑原排水路	工事完了後は、上流と比較して、0.3程度下流の数値が低下した。	↓
小田原市	栢山排水路支川	工事完了後は、上流と比較して、1.5程度下流の数値が低下した。	↓
相模原市	姥川	工事完了後は、上流と比較して、0.7程度下流の数値が低下した。	↓
相模原市	八瀬川	工事完了後は、上流と比較して、0.1程度下流の数値が低下した。	↓
相模原市	道保川	工事完了後は、上流と比較して、0.2程度下流の数値が低下した。	↓
厚木市	恩曾川	工事完了後は、上流と比較して、0.3程度下流の数値が低下した。	↓
厚木市	善明川	工事完了後は、上流と比較して、0.1程度下流の数値が低下した。	↓
厚木市	東谷戸川	工事完了後は、上流と比較して、下流の数値とは変化がなかった。	—
伊勢原市	日向用水路	工事完了後は、上流と比較して、0.1程度下流の数値が低下した。	↓
南足柄市	泉川	工事完了後は、上流と比較して、0.2程度下流の数値が上昇した。	↑
南足柄市	神崎水路	工事完了後は、上流と比較して、下流の数値とは変化がなかった。	—
南足柄市	弘西寺堰水路	工事完了後は、上流と比較して、下流の数値とは変化がなかった。	—
大井町	農業用水路	工事完了後は、上流と比較して、0.1程度下流の数値が低下した。	↓
山北町	日向用水路	工事完了後は、上流と比較して、0.2程度下流の数値が低下した。	↓
開成町	宮ノ台土堀田水路	工事完了後は、上流と比較して、0.3程度下流の数値が上昇した。	↑

イ 河川・水路等における直接浄化対策

市町村	河川・水路	BODの状況（上流と下流の比較） [mg/l]	
厚木市	恩曾川	工事完了後は、上流と比較して、0.1程度下流の数値が上昇した。	↑
厚木市	善明川	工事完了後は、上流と比較して、0.2程度下流の数値が上昇した。	↑
厚木市	山際川	工事完了後は、上流と比較して、0.2程度下流の数値が低下した。	↓
開成町	河原町水路(植物)	工事完了後は、上流と比較して、0.2程度下流の数値が上昇した。	↑
開成町	河原町水路(ひも状)	工事完了後は、上流と比較して、下流の数値とは変化がなかった。	—

4 県民会議 事業モニター結果

(平成20年度)

- 日程 平成20年5月21日(水)
- 場所 小田原市桑原、開成町吉田島ほか
- 意見

「小田原メダカ」を守ろうとしている地元地域の人たちとも協力関係ができており、将来的に良好な保全状態が期待できます。

酒匂川に合流する地点までの水質改善をどういう形で保全できるかが今後の課題だと思いました。

- 日程 平成20年10月28日(火)
- 場所 厚木市恩曾川
- 意見

厚木市恩曾川では、コンクリート護岸にわずかに数十メートルの区間手を加えることで、子どもたちが安全に水に親しめる場所に生れ変わるのを目の当りにした。子どもたちが水辺から隔離された他の川でも、こうした試みを鋭意はかって欲しい。

(平成21年度)

- 日程 平成21年12月17日(木)
- 場所 相模原市(道保川)・厚木市(恩曾川・東谷戸川)
- 意見

「河川・水路における自然浄化対策」は大別して、①生態系に配慮した河川・水路等の整備(多自然川づくり)と、②河川・水路等における直接浄化対策の2つの事業に分けられます。

「多自然川づくり」では、期待した効果(自然浄化、生き物の棲息)が得られるようになるには時間がかかりますが、完成して間もないにもかかわらず本来の「川らしさ」が創出されています。親水性の向上により、地元の市民団体等による観察会や清掃などが行われるようになり、子どもたちの川遊びをする姿も見られるようになったとのこと。

「河川の直接浄化」については、「なぜ、ここに直接浄化対策が必要なのか」「期待する浄化効果」「浄化対策法の選定」「規模」「モニタリング」など、基本計画そのものに疑問を感じました。まず川の流域からの流入負荷の把握、削減を行うことが先決であり、基本計画段階から専門家による指導・アドバイスが必要であると考えます。

これらの事業は計画の段階から(特に①の事業)、地元住民、市民団体等に対する説明、理解が必要であり、市民協働が望めます。また、施工する自治体に対し、当該事業が「水源環境保全税」によって支援され、施工されていることを記載した「看板・説明板」の設置をお願いしたいと思います。

(平成 22 年度)

○日程 平成 22 年 8 月 6 日 (金)

○場所 小田原市 (栢山排水路、鬼柳桑原排水路) ・ 開成町 (河原町水路・上島水路)

○意見

(生態系に配慮した河川・水路等の整備)

- ・ 自然石の空積みや間伐材護岸等による水路整備によって、魚、トンボなどがたくさん見られ、生態系配慮、生物多様性といった観点からは評価できます。  
しかし、水質浄化の観点から考えると、まずは汚濁負荷の発生源対策 (下水道幹線へのつなぎ込み、合併処理浄化槽への設置替え) の徹底が重要・先決であると考えます。
- ・ 当該事業のような住宅地に面した水路整備事業を助成する場合は、計画段階から地域住民との合意形成の上で実施することが大事であると考えます。
- ・ これからの保守管理は、生物多様性の向上とともに、更なる水質浄化効果の改善のため、地元との協働作業として継続的に実施されることを期待します。

(河川・水路等における直接浄化対策)

- ・ 事業現場に説明板が設置されており、水質浄化の解説と共に、当事業が水源環境保全税で整備されているとの PR がされていたことに好感が持てました (モニターの提言が活かされた)。
- ・ ひも状接触材による明確な水質 (BOD) 浄化効果はみられませんが、水路には藻類が活着し、生き物の生息環境としては改善されています。流速が速すぎること、流れが単調 (直線的) であることについては、改善の余地があるように思われます。
- ・ 地域住民の方々の協力を得て、ひも状接触材に絡むごみの清掃などを実施し、水質浄化が地域住民との協働事業として継続的に進められることを期待します。
- ・ 水路に流れ込む汚濁負荷の発生源対策の徹底を望みます。

(平成 23 年度)

○日程 平成 23 年 9 月 12 日 (月)

○場所 相模原市道保川、八瀬川

○意見

今回の事業モニターでは、相模原市が既存の河川事業に自然浄化の考え方を取り入れて、より充実した河川整備を目指しているという印象を受けました。ただ、水源環境保全税を投入している事業であるということを見ると、もう少し踏み込んで、当該税の目的に合った事業展開を図ってほしいと思われるところもあります。

私たちはこうした現状を素直に受け止めながら、県民会議の立場から、それが最善の状態に向かうように、お金とは違った形での支援についても検討していく必要があるのだろうと思います。

○日程 平成 24 年 2 月 23 日 (木)

○場所 大井町金手・西大井地区、南足柄市神崎水路、南足柄市泉川

○意見

(大井町金手・西大井地区)

町の「酒匂川沿い散策路・せせらぎづくり基本計画」としての「水辺の広場整備事業」としては、それなりに評価できるが、「水源環境税」の助成対象としてはどうか、少なくとも (ほぼ) 事業費の全額助成は適切とはいえない。

生物多様性、水質浄化はすぐには効果がみられないが期待薄、子どもたちの環境教育、水遊びの場としての利用に期待する。

完成した以上、地元住民、子どもたちが利用するような取組みに期待。

(南足柄市神崎水路)

評価点が 2 点に近いということは、「(全額) 水源税交付事業」として評価できないといえる。

市街地を流れる農業水路の「治水対策整備事業」が主目的であり、自治体 (河川管理者) が自主財源で整備すべきであり、「水循環機能保全・再生」「地下水涵養保全・再生」効果が期待できるとして、

当該部分の「水源税交付」が本来の姿である。

「多自然川づくり」より「流入汚濁負荷削減」を優先することが望ましい。

(南足柄市泉川)

「治水対策のための護岸整備事業」としては評価できる。

しかし、治水対策は自治体（河川管理者）の責任、従って自主財源で行われるべきもので、その整備手法として「多自然川づくり」を行うことで「水循環機能、生態系配慮（生物多様性）」が向上する、その分に対して「水源税」を交付します、というのが本来である。それゆえ、（ほぼ）全額を「水源税」で整備しているため、委員の評価は厳しくなった。

「水循環機能の保全・再生」「生態保全・再生」の効果検証をどうすべきかは「県民会議」の課題でもある。

## 5 県民フォーラムにおける県民意見

（「県民フォーラム意見報告書」等（P13-1～）に記載。）

## 7 地下水保全対策の推進

### 1 どのような事業か

地下水を主要な水道水源として利用している地域を対象に、各市町村が主体的に取り組む地下水かん養対策や水質保全対策を推進。

#### 1 ねらい

地下水（伏流水、湧水を含む）を主要な水道水源として利用している地域において、それぞれの地域特性に応じて市町村が主体的に行う地下水かん養や水質保全等の取組を促進し、良質で安定的な地域水源の確保を図る。

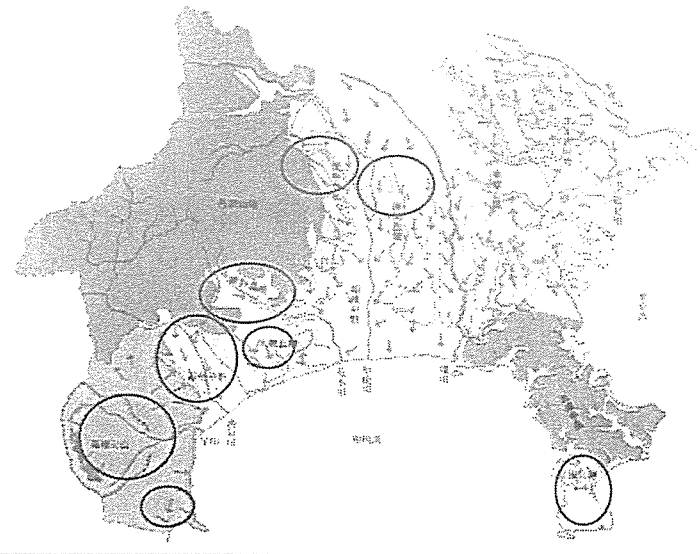
#### 2 目標

将来にわたり地下水利用や環境面に影響のない水位レベルを維持するとともに、地下水の水質が環境基準以下の数値となることを目指す。

#### 3 事業内容

地下水を主要な水道水源として利用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の支援を行う。

地下水を主要な水道水源としている地域



#### ① 地下水保全計画の策定（当初5年間）

事業内容	対象経費	交付率
地下水かん養や水質保全のための計画策定	計画策定、地下水調査及び地下水保全対策の検討にかかる委託費または負担金	10/10

#### ② 地下水かん養対策（当初5年間）

事業内容	対象経費	交付率
休耕田の借上げ、樹林地等の買上げ	かん養を目的とした水田の賃借料（拡充分のみ）、樹林地の購入費及びこれらに係る管理経費	10/10
透水性舗装の実施	透水性舗装のための工事費	
雨水浸透升の設置等	雨水浸透ますの設置等に対する補助（拡充分のみ）	

#### ③ 地下水汚染対策（当初5年間）

事業内容	対象経費	交付率
地下水の浄化設備等の整備、維持管理	浄化槽設備等の設計費、用地費、本工事費、維持管理経費、効果検証経費及び関連経費（整備と密接不可分なものに限る。）	10/10

④ 地下水モニタリング（当初5年間）

区分	事業内容	対象経費	交付率
モニタリング	地下水の水位や水質のモニタリングを毎年実施	観測機器のリース料や購入費、管理経費及びモニタリングにかかる委託費または負担金	10/10
新たな観測井の整備	観測井の整備	観測のための井戸の設計費、用地費、本工事費及び関連経費（整備に密接不可分なものに限る。）	

4 事業費

当初5年間計 11億6,500万円（単年度平均額 2億3,300万円）

うち新規必要額 11億6,500万円（単年度平均額 2億3,300万円）

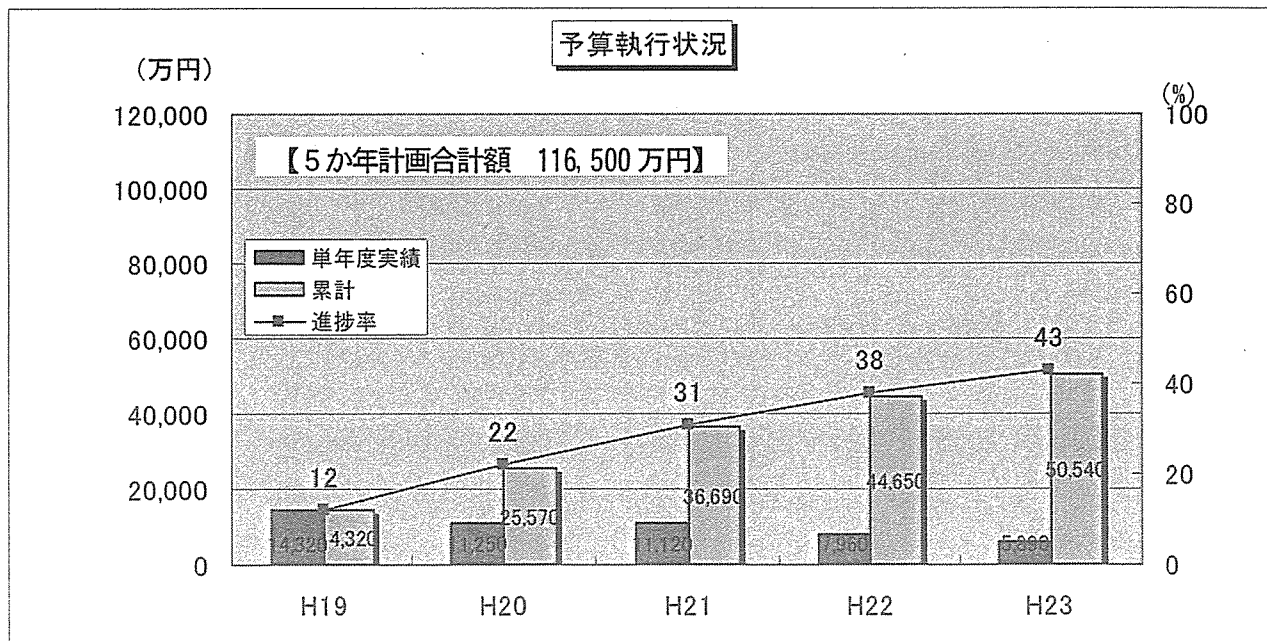
※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

II 第1期5年間（平成19～23年度）で何をしてきたか

【5年間の取組の成果と課題】

（成果）○9市町が地下水保全計画を策定し、それ以前に計画を策定している2市と合わせ、11市町で地下水保全対策を推進。

（課題）●地域に応じた効果的な浄化対策と長期的なモニタリングが必要。



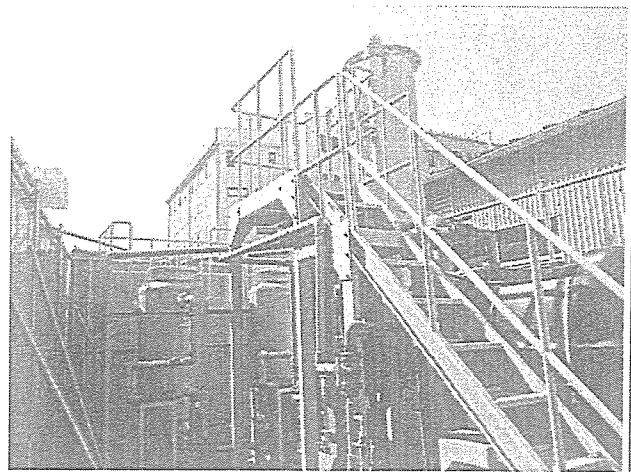
◇ 5か年の計画額11億6千5百万円に対して、43%である5億540万円を執行した。

地下水かん養対策（秦野市 水田かん養）



休耕田や冬期水田を借上げ、水田に水を張った状態にすることで地下水へのかん養を図る。

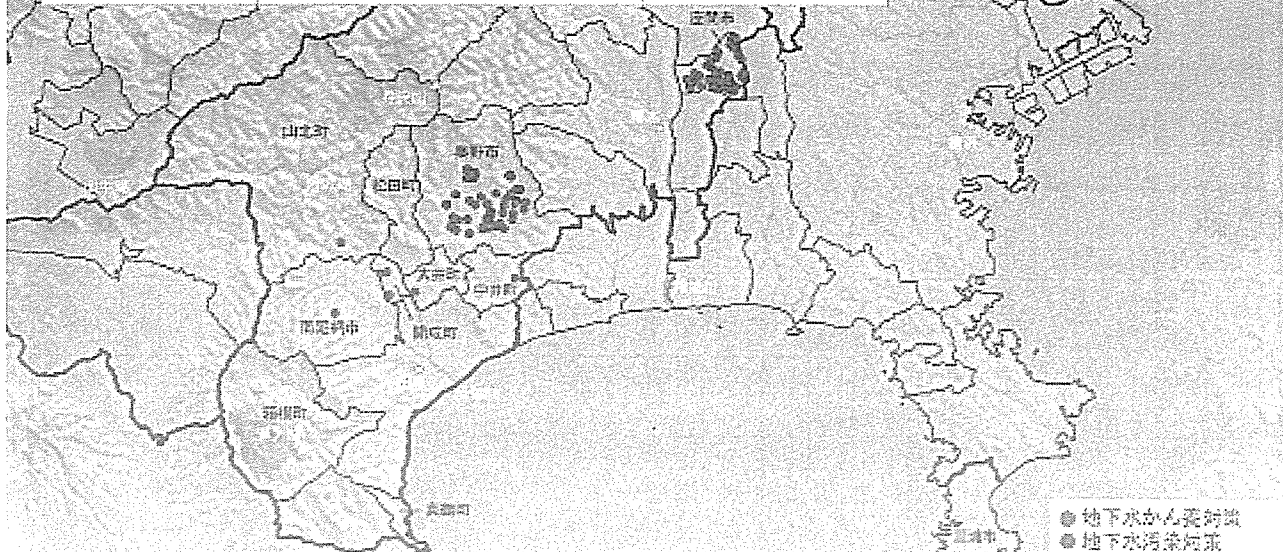
地下水汚染対策（秦野市 浄化施設）



有機塩素系化学物質により汚染された地下水を施設の装置に通すことにより浄化を図る。

【事業実施箇所図】（平成19～23年度実績）

	当初5年間の目標	平成19～23年度実績
地下水保全計画の策定	地下水かん養や水質保全のための計画策定	9市町
地下水かん養対策	休耕田の借上げ、樹林地等の買上げ、透水性舗装の実施、雨水浸透井の設置等	6市町
地下水汚染対策	地下水の浄化設備等の整備、維持管理	2市町
地下水モニタリング	地下水の水位や水質のモニタリングを毎年実施、観測井の整備	10市町



「この地区の作成に当たっては、国土建研長の承認を得て、国土院発行の飲用地区別メッシュ(標高)及び基礎地図情報を利用した。(承認番号: 平20情保、第523号)」

◇ 地下水を主要な水源としている市町村において、地域の特性に応じて地下水保全対策を推進した。

1 事業実施状況

(実施主体：市町村)

(1) 地下水保全計画の策定

平成19年度 (7市町)	・足柄上地区(南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町)・中井町 ・真鶴町(調査)
平成20年度 (1町)	・真鶴町(調査)
平成21年度 (3市町)	・三浦市 ・箱根町(調査) ・真鶴町(調査)
平成22年度 (2町)	・箱根町(調査) ・真鶴町
平成23年度 (1町)	・箱根町

(2) 地下水かん養対策

平成19年度 (1市)	・座間市(地下水かん養林の取得)
平成20年度 (3市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(地下水かん養林の取得、雨水浸透施設設置者への助成) ・山北町(透水性舗装)
平成21年度 (5市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(雨水浸透施設設置者への助成) ・南足柄市(透水性舗装) ・大井町(透水性舗装) ・開成町(雨水浸透施設設置者への助成)
平成22年度 (4市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(雨水浸透施設設置者への助成) ・大井町(透水性舗装) ・開成町(雨水浸透施設設置者への助成)
平成23年度 (3市町)	・秦野市(冬季水田・休耕田を利用した地下水かん養) ・座間市(雨水浸透施設設置者への助成) ・開成町(雨水浸透施設設置者への助成)

(3) 地下水汚染対策

平成19年度 (2市)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・座間市(調査)
平成20年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(調査)
平成21年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(対策の検討、実施)
平成22年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(対策の検証)
平成23年度 (2市町)	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化) ・中井町(対策の検証)



(4) 地下水モニタリング

平成19年度 (1市)	・秦野市 (モニタリング調査)
平成20年度 (8市町)	・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング計画の策定)
平成21年度 (8市町)	・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング地点の検討、観測井戸の設置)
平成22年度 (10市町)	・三浦市 (モニタリング調査) ・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング調査) ・真鶴町 (モニタリング調査)
平成23年度 (10市町)	・三浦市 (モニタリング調査) ・秦野市 (モニタリング調査) ・座間市 (モニタリング調査) ・足柄上地区 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング調査) ・真鶴町 (モニタリング調査)

III 事業の成果はあったのか

総括

地下水を主要な水道水源として利用している8地域<sup>※</sup>のうち、平成23年度までに6地域(一部市町村を含む)で地下水保全計画を作成しているが、地下水を質・量とも保全することは重要であるため、今後、全ての地域で作成することが望ましい。また、地下水汚染箇所については、各地域の状況に応じた効果的な浄化対策を実施するほか、長期的にモニタリング調査(質、量、水位など)を継続することが必要である。

※ 平成24年度からは7地域となった。

○県民会議委員の個別意見

・地下水かん養対策について、事業主体による「水源かん養効果(把握計画)」や「水源域と当該事業の因果関係」について検討や把握がされていないことが課題である。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

## 2 事業進捗状況から見た評価

地下水保全対策の平成23年度までの事業実績は、足柄上地区、真鶴町等が地下水保全計画を策定したほか、秦野市、座間市、開成町等の地下水かん養対策や、秦野市、中井町の地下水汚染対策が実施されたが、数値目標を設定していないため、A～Dの4ランクによる評価は行わない。

## 3 事業モニタリング調査結果

### (1) モニタリング実施状況

(実施主体：市町村)

#### <実施概要>

◇ メッシュ調査も活用して地下水の水位及び水質の測定を行い、保全対策の効果を検証。

この事業は、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、それぞれの地域特性に応じて市町村が主体的に行う地下水かん養や水質保全等の取組を促進し、良質で安定的な地域水源の確保を図るものであり、量的には地域数、質的には地下水の水位や水質が維持されている状態を把握して評価する。

この事業のモニタリング調査は、地下水の水位及び水質の調査により実施する。また、長期的な施策効果の把握については、既存の地下水測定結果等も参考とする。

### (2) モニタリング調査結果

#### <調査結果の概要（第1期5年間）>

◇ モニタリング調査では、地下水の水位及び水質の現状把握に努め、地下水質では環境基準の超過も見られたが、地下水位は現状問題ないレベルであった。

水質汚濁防止法に基づき実施されている各種の地下水質測定のうち、平成18～21年度に県内1,287地点で行われたメッシュ調査の結果によると、地下水を主要な水道水源として利用している8地域（5市9町）において環境基準を超えて地下水汚染が確認された市町村は、秦野市、座間市、三浦市、箱根町の4市町であった（※P7-8、7-9参照）。引き続きメッシュ調査による地下水質測定を行い、その把握に努めていく。なお、秦野市と座間市においては、主体的な取組を行っている。

#### ア 秦野市

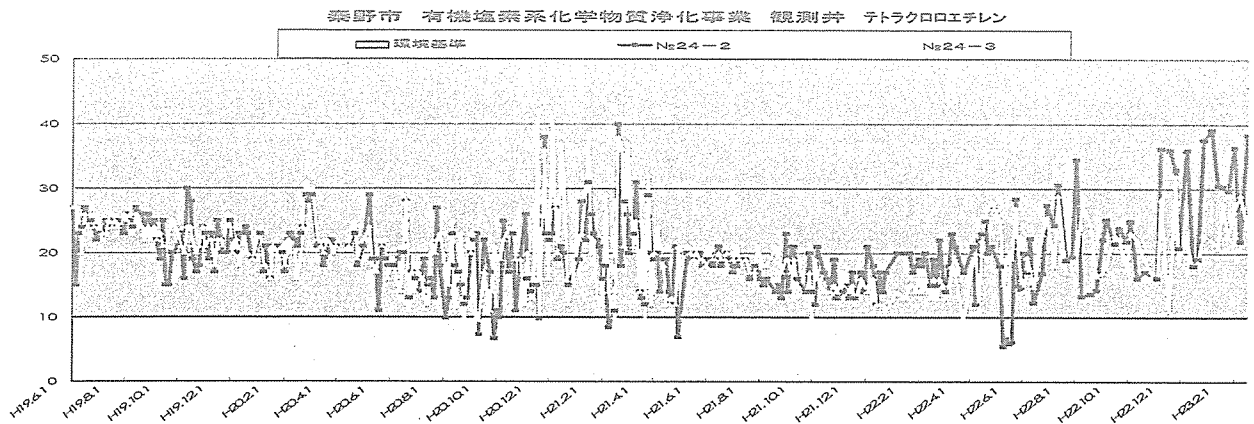
地下水汚染対策として、環境基準を超過している硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、平成19～20年度に市が実施した調査の結果、局所的な汚染であり、市全域の地下水保全を目的とした事業展開には効果が少ないことから、県による水質汚濁防止法に基づいた地下水測定のための継続監視調査においてモニタリングを行っている。

また、水道水質をよりよいものにするため、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン対策として、平成19年10月から浄化装置を3基設置し、有機塩素系化学物質の浄化を行い、装置設置箇所の下流に位置する観測井で、地下水質のモニタリングを行っている。当該観測井におけるテトラクロロエチレンの観測データをみると、浄化装置設置以前は、環境基準を継続的に超過していたが、設置以降は、環境基準を下回るデータも観測されるようになった。

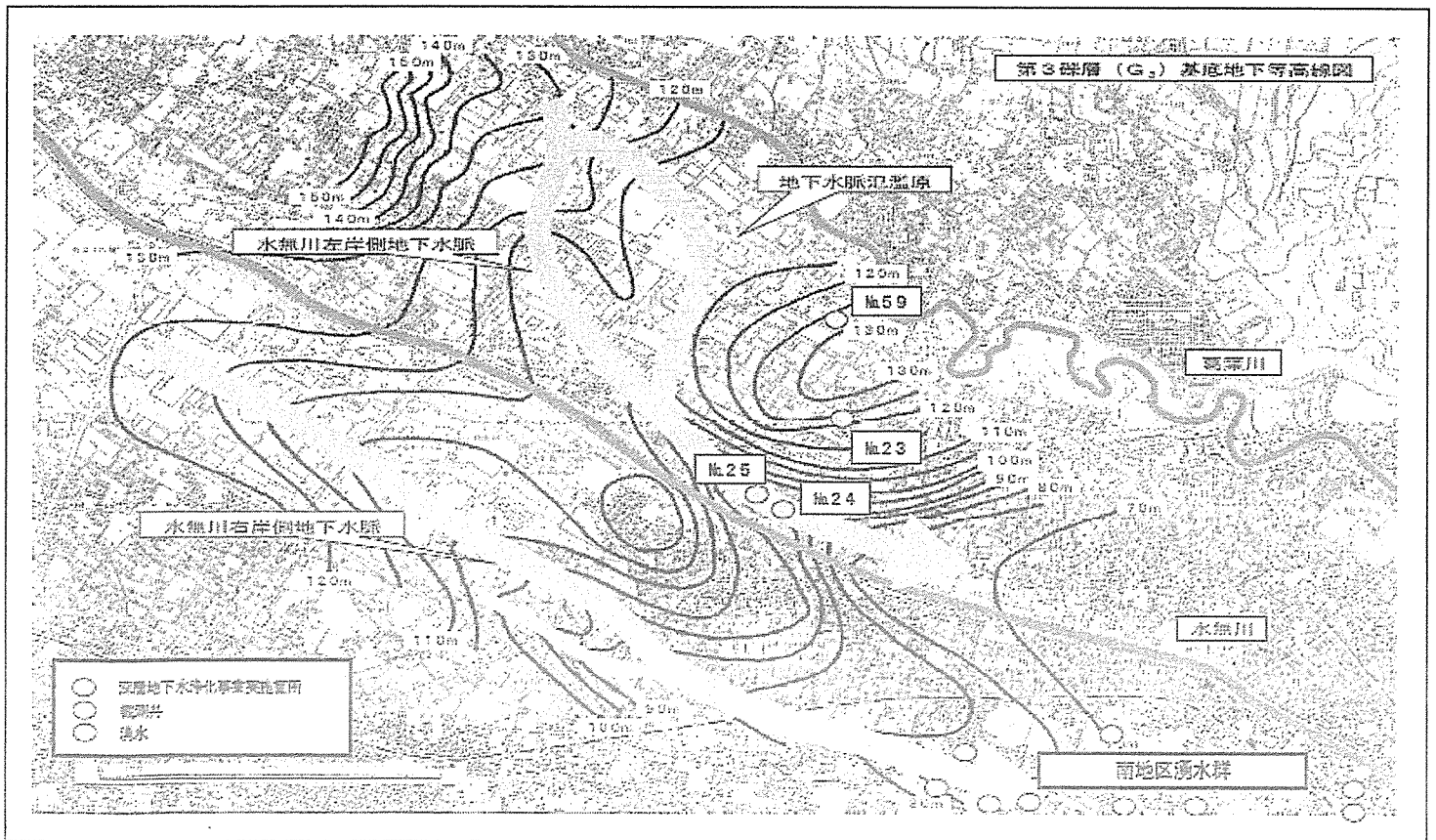
このほか、水量確保のため、家庭用雨水浸透ますの設置や水田の冬季水はりによる水源かん養事業を実施した。その結果は、次のとおりである。

・有機塩素系化学物質浄化事業における実績

区分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	
浄化装置基数	3基	3基	3基	3基	3基	
稼働期間	H19. 10~H20. 3	H20. 4~H21. 3	H21. 4~H22. 3	H22. 4~H23. 3	H23. 4~H24. 3	
累計還元水量	89,083m <sup>3</sup>	208,029m <sup>3</sup>	159,901m <sup>3</sup>	192,793m <sup>3</sup>	206,077m <sup>3</sup>	
累計 回収量	トリクロロ エチレン	610g	1,296g	1,028g	1,091g	1,240g
	テトラクロ ロエチレン	2,928g	6,458g	4,168g	4,748g	5,437g



・秦野市地下水浄化事業実施箇所・観測井



・家庭用雨水浸透ます設置補助における実績

区 分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
設置基数	21基	50基	35基	34基	30基
当年度に増加した かん養量	275m <sup>3</sup>	668m <sup>3</sup>	354m <sup>3</sup>	445m <sup>3</sup>	528m <sup>3</sup>
当年度全体の かん養量	3,937m <sup>3</sup>	5,834m <sup>3</sup>	5,277m <sup>3</sup>	7,604m <sup>3</sup>	8,018m <sup>3</sup>

・水田かん養事業における実績

区 分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
面積	17,690m <sup>2</sup>	28,025m <sup>2</sup>	29,731m <sup>2</sup>	30,126m <sup>2</sup>	30,126m <sup>2</sup>
かん養量	291,818m <sup>3</sup>	769,447m <sup>3</sup>	773,158m <sup>3</sup>	726,607m <sup>3</sup>	740,319m <sup>3</sup>

イ 座間市

当該地域の地下水は、相模原市側から座間市側に向けて流動していることから、座間市では、平成19年度に座間市内71箇所、相模原市内29箇所の計100箇所で、地下水の水質調査を行った。その結果、相模原市内では一部で環境基準の超過が確認されたものの、座間市内では基準超過は確認されなかった。

この結果を踏まえ、座間市では、相模原市側から座間市内に流入してくる地下水の水質を引き続き観測するため、平成20年度以降、座間市内北部4箇所の地下水の水質調査を行っているが、この調査でも、環境基準の超過は確認されていない。

【参考】地下水の現状と対策

地域	現状		対策			
	水位(水量)	水質 (H18～21年度実施 県メッシュ調査)	保全計画策定	かん養対策	汚染対策	モニタリング (水源環境保全・再生 施策としての)
三浦市	問題なし	環境基準超過	○			○
座間市	問題なし	環境基準超過 ※市独自調査では基準 超過なし	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>水源かん養地取得</li> <li>雨水浸透施設助成</li> </ul>		○
愛川町		環境基準超過なし	策定予定なし			
秦野盆地 (秦野市)	問題なし	環境基準超過	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨水浸透ます設置補助</li> <li>水田かん養事業</li> </ul>	有機塩素系化学物質 浄化事業	○
大磯丘陵 (中井町)	問題なし	環境基準超過なし	○		硝酸性窒素汚染対策 事業	○
足柄平野 (小田原市、高尾原市、 大井町、松田町、山北町、 開成町)	問題なし	環境基準超過なし	○ ※小田原市は策定 予定なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨水浸透ます設置補助</li> <li>透水性舗装</li> </ul>		○ ※小田原市を除く
箱根町	問題なし	環境基準超過	○			
真鶴町、湯河原町	問題なし(真鶴町)	環境基準超過なし	○ ・湯河原町は策定 予定なし			真鶴町○

#### 4 県民会議 事業モニター結果

(平成 20 年度)

- 日程 平成 20 年 10 月 28 日 (火)
- 場所 座間市栗原中央ほか
- 意見

座間市第一水源井では、深さわずか 6 メートルをこんこんと湧き動く地下水の流れに目を見張った。座間市が「地下のダム」ともいえる、恵まれた地質構造の上に位置する賜物である、良好な水質を守る取組みを今後も進めてもらいたい。

(平成 21 年度)

- 日程 平成 22 年 2 月 8 日 (月)
- 場所 秦野市
- 意見

秦野市民は足元にある美味しくて安い地下水を飲んでおり、水の“地産地消”を実践しているといえます。それゆえ、早くから「秦野市地下水保全条例」を制定し、地下水は共有の財産「公水」として行政・市民が一体になって“量の確保と質の保全”に取り組んでいます。

現在も微量ながら地下水に有機塩素系化合物が検出されていますが、関係者の努力により設置された浄化装置数基が稼働しており、安全安心な飲み水の供給が行われています。

また、休耕田や冬季の水田を借り上げ水を張ってのかん養や、家庭用雨水浸透ますの設置により、積極的な地下水かん養が行われています。

以上、積極的に取り組んでいる秦野市職員の方から、水源環境保全税が有効に活用されている事業の現状についてお聞きすることができました。

(平成 22 年度)

- 日程 平成 22 年 9 月 15 日 (水)
- 場所 大井町金子・金手地区、中井町井ノ口地区
- 意見

今回モニターした大井町（水辺の広場）、中井町（巖島湿生公園）の現場は、当該地域が地下水のかん養源であることから、設計・施工にあたり水質浄化や地下浸透対策を付加した整備がなされていました。これらの事業は町民の居住環境改善・創出として近隣公園等を整備したもののように見え、町（町民）にとっては有意義な事業と思われませんが、「水源環境保全・再生」への寄与は二義的で少ないことから、参加したほとんどの委員から、「この事業に“水源環境保全税”が使われているのは疑問だ」との意見が出されました。

出来上がった「水辺の広場」や「巖島湿生公園」については、引き続き、近隣住民や環境団体などとの協働による維持管理、水質・水生生物のモニタリングの実施、環境教育の場としての利活用等がなされていくことを期待いたします。

(平成 23 年度)

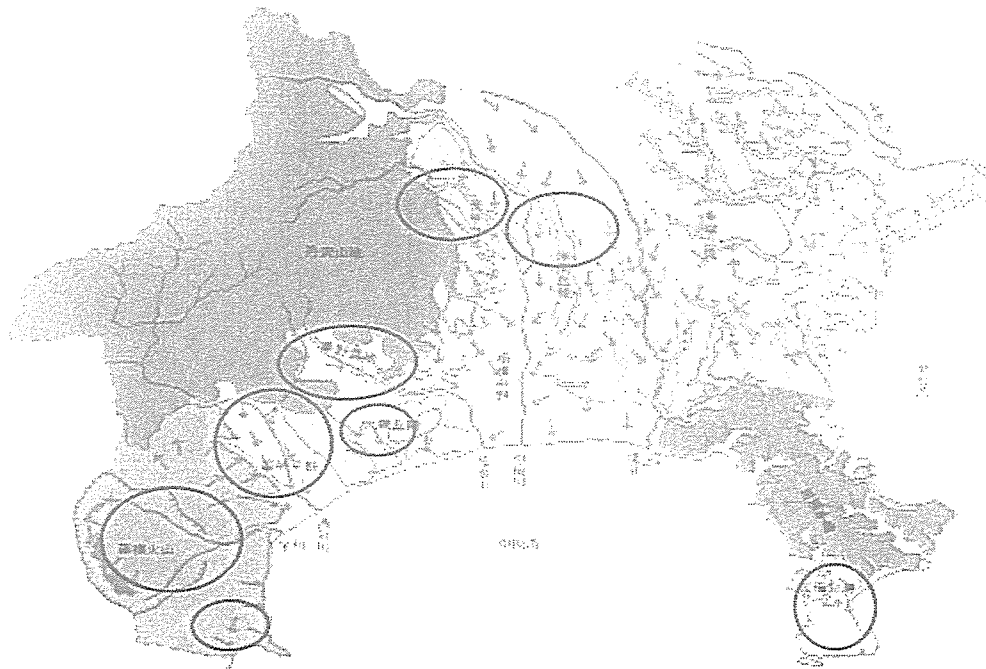
平成 23 年度は事業モニターを実施していない。

#### 5 県民フォーラムにおける県民意見

(「県民フォーラム意見報告書」等 (P13-1～) に記載。)

【参考】

○ 地下水を主要な水道水源としている地域（土地水資源対策課「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」）



○ 地下水を主要な水道水源として利用している8地域

○地下水汚染状況（平成18～21年度）（大気水質課）

平成18年度から21年度において、県内1,287地点で地下水の水質調査を行なったところ、75地点で有機塩素系化合物、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」等が環境基準値を超過していた。

