

## 6 河川・水路における自然浄化対策の推進

### I どのような事業か

#### 【事業の概要】

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。

#### 【第2期5か年の新たな取組】

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。このことから事業実施にあたっては、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。

#### 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等を高め、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、市町村の次の取組を支援する。

なお、事業実施にあたっては、水質改善効果の予測を行うとともに、河川等の整備事業と一体として行う生活排水対策（市町村若しくは個人設置型の合併処理浄化槽への転換促進）も対象とする。

#### 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。

なお、合併処理浄化槽を転換するために必要となる経費については、市町村設置型にあつては、国庫補助金を除く公費負担相当額、維持管理費、単独処理浄化槽撤去費を含む付帯工事費を、個人設置型にあつては、公費負担相当額の50%（本来は1/3）、個人負担相当額の50%、奨励金、単独処理浄化槽撤去費を含む付帯工事費の50%を対象とする。

相模川水系及び酒匂川水系の取水堰上流域



	第2期5年間
箇所数	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。

	第2期5年間
箇所数	7箇所

※箇所数については、生態系に配慮した河川・水路等の整備と併せて行うことを想定。

③ 相模湖における直接浄化対策（県）

相模湖の富栄養化を改善するため、洪水時等における安全性の確保や実施方法について、地元関係者等との調整を経て、相模湖の直接浄化対策を段階的に実施する。

4 事業費

第2期計画の5年間計 17億7,100万円（単年度平均額 3億5,400万円）  
うち新規必要額 17億7,100万円（単年度平均額 3億5,400万円）

II 平成25年度（5か年計画2年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～25年度実績）



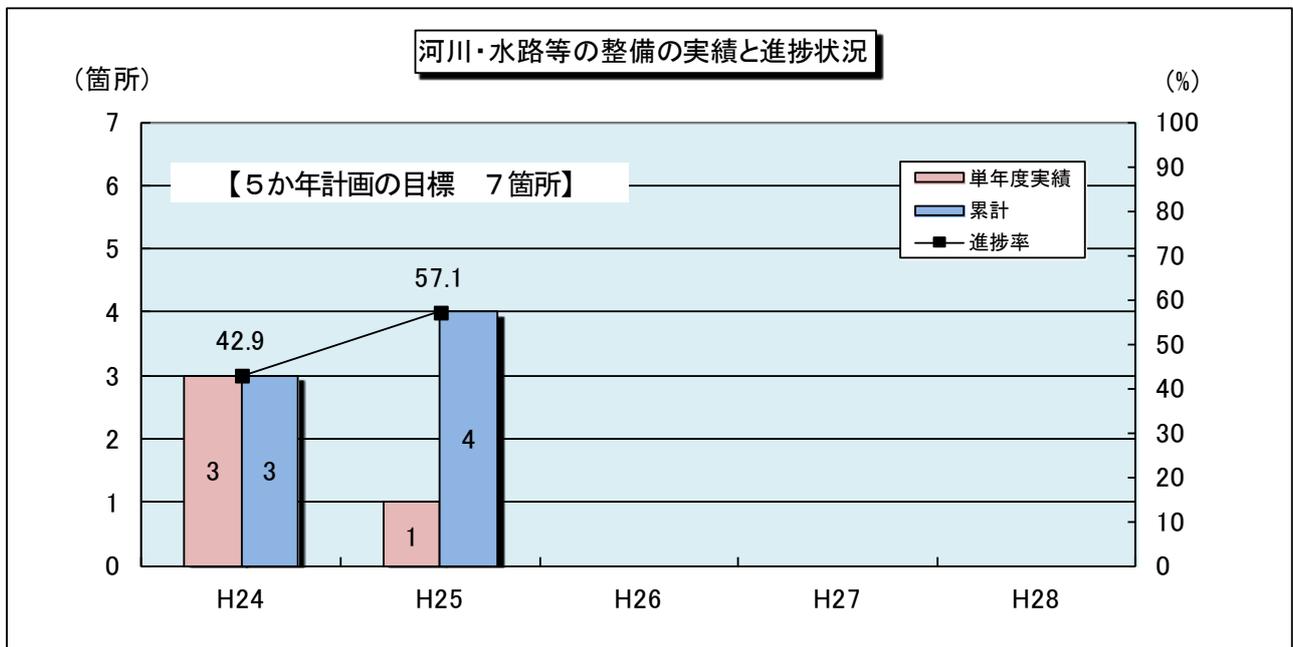
◇ 相模川水系、酒匂川水系の取水堰上流域の市町村が管理する河川等において、自然浄化対策を推進した。

【 事業を実施した現場の状況 】

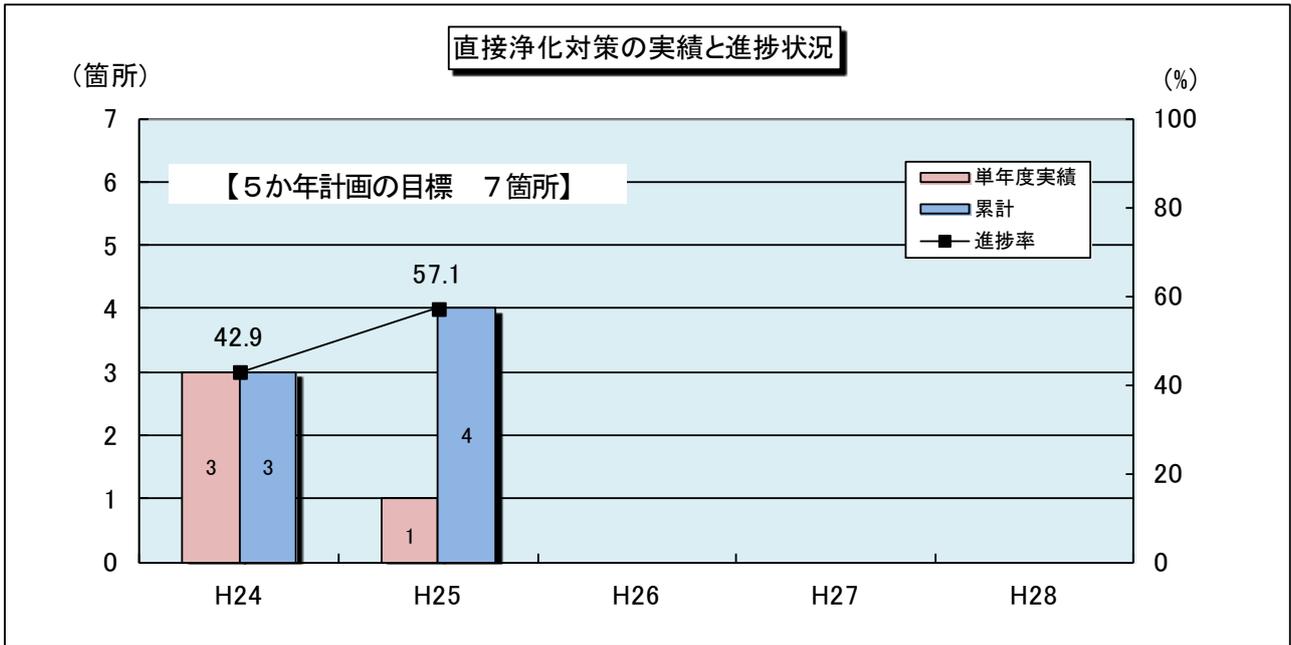
伊勢原市 藤野用排水路（生態系に配慮した整備）  
 <整備前>



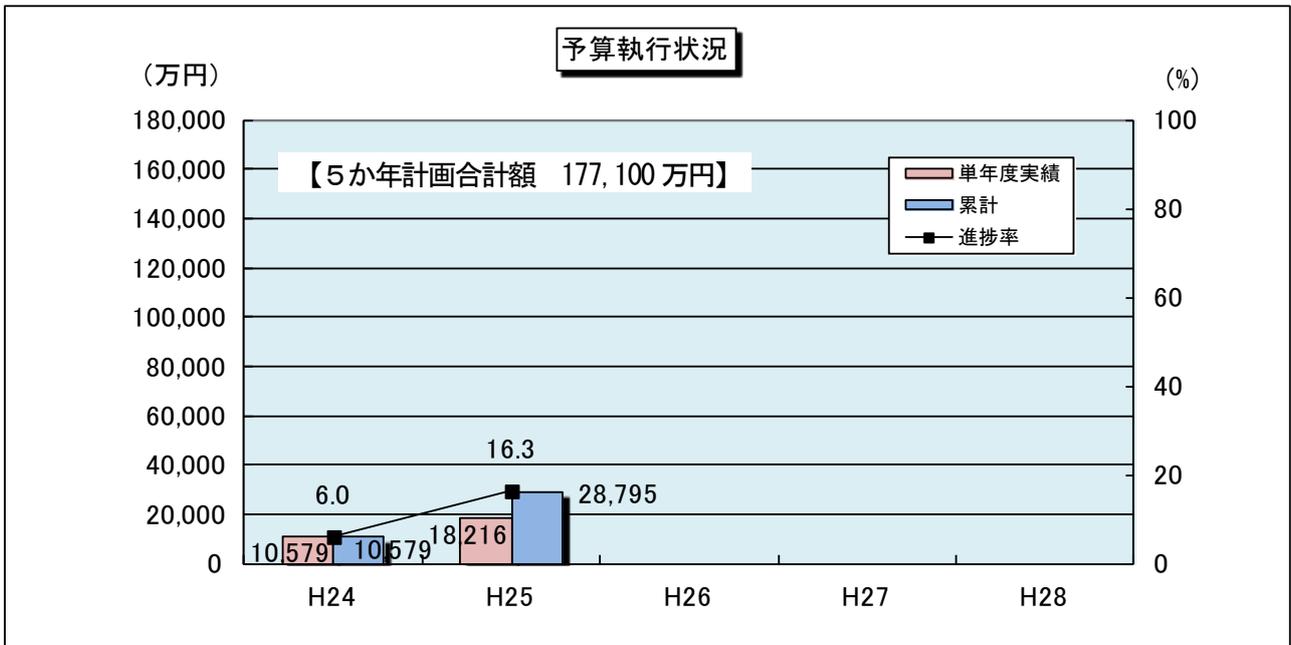
<整備後>河床に礫を敷くことで、礫間浄化を促進させた。



◇ 平成 25 年度は、4 箇所の工事（うち新規は 1 箇所）を実施した。（進捗率 57.1 %）



◇ 平成 25 年度は、4 箇所の工事(うち新規は 1 箇所)を実施した。(進捗率 57.1%)



◇平成 25 年度は、1 億 8,216 万円を執行した。(進捗率 16.3%)

1 5か年計画に対する進捗状況

区 分	5か年計画の目標	24年度実績 (うち新規) (うち継続)	25年度実績 (うち新規) (うち継続)	24～25年度 累計 (進捗率)	26年度計画 (うち新規) (うち継続)
河川・水路 等の整備	7箇所	3箇所 (3箇所) (0箇所)	4箇所 (1箇所) (3箇所)	4箇所 (57.1%)	9箇所 (6箇所) (3箇所)
直接浄化 対策	7箇所	3箇所 (3箇所) (0箇所)	4箇所 (1箇所) (3箇所)	4箇所 (57.1%)	9箇所 (6箇所) (3箇所)

2 予算執行状況 (単位：万円)

区 分	5か年計画合計額 (年平均額)	24年度	25年度	24～25年度 累計 (進捗率)	26年度
予算額	177,100 (35,400)	19,170	23,290	—	28,510
執行額	—	10,579	18,216	28,795 (16.3%)	—

### 3 具体的な事業実施状況

事業の実施状況は、次のとおりであった。

#### (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	24年度実績 <sup>*1</sup>	25年度実績
小田原市	鬼柳排水路	効果検証	効果検証
	桑原排水路	-	効果検証
	栢山排水路支川	効果検証	効果検証
相模原市	姥川①	効果検証	効果検証
	姥川②	事前調査	事前調査・工事(新規)
	八瀬川①	効果検証	効果検証
	八瀬川②	事前調査・工事(新規)	効果検証・工事(継続)
	道保川①	効果検証	効果検証
	道保川②	事前調査・工事(新規)	効果検証・工事(継続)
厚木市	恩曾川①	効果検証	効果検証
	恩曾川②	事前調査	事前調査
	恩曾川③	事前調査	事前調査
	恩曾川④	事前調査	事前調査
	東谷戸川	効果検証	効果検証
	善明川①	効果検証	効果検証
	善明川②	事前調査	事前調査
	善明川③	事前調査	事前調査
	善明川④	事前調査	事前調査
	伊勢原市	日向用水路	効果検証
藤野用水路		事前調査・工事(新規)	効果検証・事前調査・工事(継続)
南足柄市	泉川	効果検証	効果検証
	神崎水路	効果検証	効果検証
	弘西寺堰水路	効果検証	効果検証
	新屋敷水路	-	事前調査
大井町	農業用水路	効果検証	効果検証
松田町	河土川	-	事前調査
山北町	日向用水路	効果検証	効果検証
	川村用水路	事前調査	事前調査
開成町	宮ノ台土堀田水路	効果検証	効果検証
工事箇所の合計		3箇所	4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	24年度実績 <sup>※1</sup>	25年度実績	
相模原市	姥川 <sup>②</sup> <sup>※2</sup> (自然石護岸工)	事前調査	事前調査・工事(新規)	
	八瀬川 <sup>②</sup> <sup>※2</sup> (自然石護岸工)	事前調査・工事(新規)	効果検証・工事(継続)	
	道保川 <sup>②</sup> <sup>※2</sup> (自然石護岸工)	事前調査・工事(新規)	効果検証・工事(継続)	
厚木市	恩曾川(浄化ブロック設置工)①	効果検証	効果検証	
	恩曾川(浄化ブロック設置工)②	効果検証	効果検証	
	恩曾川(浄化ブロック設置工)③	効果検証	効果検証	
	恩曾川(浄化ブロック設置工)④	効果検証	効果検証	
	恩曾川 <sup>②</sup> <sup>※2</sup>	事前調査	事前調査	
	恩曾川 <sup>③</sup> <sup>※2</sup>	事前調査	事前調査	
	恩曾川 <sup>④</sup> <sup>※2</sup>	事前調査	事前調査	
	善明川(粗朶沈床工)	効果検証	効果検証	
	善明川 <sup>②</sup> <sup>※2</sup>	事前調査	事前調査	
	善明川 <sup>③</sup> <sup>※2</sup>	事前調査	事前調査	
	善明川 <sup>④</sup> <sup>※2</sup>	事前調査	事前調査	
	山際川(浄化ブロック設置工)	効果検証	効果検証	
	伊勢原市	藤野用水路 <sup>※2</sup> (自然石護岸工)	事前調査・工事(新規)	効果検証・事前調査・工事(継続)
	南足柄市	新屋敷水路 <sup>※2</sup>	-	事前調査
松田町	河土川 <sup>※2</sup>	-	事前調査	
山北町	川村用水路 <sup>※2</sup>	事前調査	事前調査	
開成町	用水路(ひも状接触材設置工)①	-	-	
	用水路(ひも状接触材設置工)②	効果検証	効果検証	
	上島水路(水生植物の植栽工)	効果検証	効果検証	
工事箇所の合計		3箇所	4箇所	

※1 実績の凡例は次のとおり

- 事前調査・・・・・・・・ 工事前の水質調査、測量、設計、整備計画作成等の事前調査
- 工事(新規又は継続)・・ 第2期からは、事業採択にあたって整備計画書の提出を義務付けているため、計画ごとに工事初年度を新規、以降を継続とする。
- 効果検証・・・・・・・・ 工事後の水質測定、動植物調査等の効果検証

※2 河川・水路における直接浄化対策は、効果が高い自然石等による礫間浄化を推奨するため、第2期から生態系に配慮した河川・水路の整備と併せて行うこととしており、生態系に配慮した河川・水路の整備の実施内容を再掲した。

(3) 相模湖における直接浄化対策（実施主体：県）

(平成24年度)

① 相模湖流入河川等実態踏査等業務委託

相模湖における直接浄化対策の実施に向けて、相模湖に流入する河川・水路を把握するための調査を実施した。

② 相模湖流入河川等水質調査業務委託

相模湖における直接浄化対策の実施に向けて、相模湖に流入する河川・水路として把握された箇所について水質調査を実施し、相模湖の富栄養化に影響を及ぼしている河川・水路の特定を行った。

(平成25年度)

○ 相模湖富栄養化調査業務委託

相模湖における直接浄化対策の実施に向けて、相模湖に流入する河川・水路のうち、相模湖の富栄養化に影響を及ぼす河川・水路について、その原因を特定するための調査を実施した。

### Ⅲ 事業の成果はあったのか（点検結果）

#### 総括

第2期5か年計画の5年間の目標事業量7箇所に対し、生態系に配慮した河川・水路等の整備及びこれと併せて行う直接浄化対策は、平成25年度までの2年間の累計で、4箇所（進捗率57.1%）となっている。

第2期から新たに対象メニューとした、河川等の整備事業と一体として行う生活排水対策については、合併処理浄化槽への転換が個人の意向によることに加えて、対象家屋が限定的であり公平性の観点から導入が困難とする市町村が多く、現在までのところ実績なし。

平成25年度の取組として、浄化効果を高めるための整備手法について検討し、「生態系に配慮した河川・水路等の整備指針」を作成して市町村に周知したことや、水質のほかに整備手法や水環境の維持という新たな指標を加えるとともに、点数化により事業評価を行う手法を考案したことは、今後の市町村による効果的な事業実施に資する点で評価できる。

なお、水源環境保全・再生事業のあり方として、水の十分な管理や水質保持の観点から水と土砂を一体のものとして施策を考えていくことが今後の重要な課題であり、その観点からも県の関係部署において一層の連携を図っていくことが求められる。

#### ○県民会議委員の個別意見

（平成25年度）

- ・ 生態系に配慮した河川・水路等の整備により、生物が増え、作物がよく実るなど成果が誰の目にもわかるようになれば、地域の方が大いに喜び、さらに学習や観光に力を入れるなど、地域文化の活性化と共にその後の付加価値も期待できる。
- ・ 個別の事業モニタリングが、最終的に11番事業の水環境モニタリングと一定程度整合し、例えばBOD以外に平均スコア値や栄養塩の値なども併せてモニタリングすると、事業効果を明確に示す上で有効である。

（平成24年度）

- ・ 元来、河川や水路は人工物で整備をすれば、浄化能力はなくなり、景観、生態系へのダメージのほうが高くなる。河川や水路を整備するのではなく、原因である生活排水対策や周辺の緑地対策のほうが効果が高い。モニタリングで見てきた限りでは、効果のある整備は見ることができなかった。今後の検討が必要である。
- ・ 直接浄化対策は一時的な対処であり、水源環境保全・再生の趣旨からみて除外してもよいのではないかと。
- ・ 県は各市町村からの事業予算請求額を調査もなく予算執行をせず、十分に調査する必要があるのではないだろうか。河川整備後の維持管理までの予算を考慮していない事業が多く、予想以上の経年劣化がみられる現状にある。地域のボランティア頼みで河川の維持管理を行っている所ばかりで事業自体の必要性の有無を考えさせられるものが多い。
- ・ 河川の改善は、公助以外では行うことができない。県は手本を示し、市町村に対し、水源環境にふさわしい河川と水路のあり方や、構造、技術を示すことが大切である。

#### 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

河川・水路における自然浄化対策の平成25年度実績（累計）の進捗率は、①生態系に配慮した整備については57.1%、②直接浄化対策については57.1%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Aランクと評価される。

< 5年間（平成24～28年度）の数値目標を設定している事業 >

平成25年度の実績（累計）	ランク
目標の40%以上	A
目標の32%以上40%未満	B
目標の24%以上32%未満	C
目標の24%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>

- ◇ 工事前後における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等を中期的に把握して評価する。モニタリング調査として、次のとおり水質や動植物調査を実施するとともに、平成26年度から生態系に配慮した河川・水路等の整備の評価については、水質や動植物の他に整備手法等の項目を点数化した指標により行う。

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。

#### 【河川・水路等の整備におけるモニタリング調査項目等】

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）	

#### 【整備手法等を追加した評価結果（イメージ）】

市町村	事業箇所	工事箇所の評価点 (①水質・動植物 ②整備手法 ③水環境の維持)		年度		変化 (b)-(a)
		工事前(a)	工事後(b)	工事前	工事後	
〇〇市	〇〇排水路	〇点(①〇点②〇点③〇点)	〇点(①〇点②〇点③〇点)	HO	HO	〇点

(2) モニタリング調査結果（平成24～25年度）

- ・工事後の水質調査<sup>※1</sup>は、30箇所を実施した。
- ・BODについて、工事箇所下流の工事前後を比較し、工事後に低下した箇所は17箇所、上昇した箇所は12箇所、変化がなかったものは、1箇所であった。

ア 生態系に配慮した河川・水路等の整備

市町村	事業箇所	工事箇所下流の水質 (BOD)		年度		変化 (a)-(b)
		工事前 (a)	工事後 (b)	工事前	工事後	
小田原市	鬼柳排水路	1	0.8	H21	H25	0.2
小田原市	桑原排水路	1.6	1.1	H21	H25	0.5
小田原市	栢山排水路	2	2	H21	H25	0.0
相模京市	姥川①	3	14.2 <sup>※2</sup>	H21	H25	△11.2
相模京市	八瀬川①	1.5	1.1	H22	H25	0.4
相模京市	八瀬川②	0.9	1.1	H24	H25	△0.2
相模京市	道保川①	0.7	0.9	H20	H25	△0.2
相模京市	道保川②	0.5	0.9	H24	H25	△0.4
厚木市	恩曾川①	0.9	1	H20	H25	△0.1
厚木市	東谷戸川	1.4	0.9	H20	H25	0.5
厚木市	善明川①	1.8	1.4	H21	H25	0.4
伊勢京市	日向用水路	1.1	0.3	H20	H25	0.8
伊勢京市	藤野用水路	2.2	2.6	H24	H25	△0.4
南足柄市	泉川	0.5	0.5未満	H20	H25	0.0以上
南足柄市	神崎水路	1.8	0.8	H21	H25	1.0
南足柄市	弘西寺堰水路	14 <sup>※2</sup>	0.5未満	H22	H25	13.5以上
大井町	農業用水路	0.5	0.3	H21	H25	0.2
山北町	日向用水路	0.4	0.8	H21	H25	△0.4
開成町	宮ノ台土掘田水路	1.6	0.6	H21	H25	1.0

イ 河川・水路等における直接浄化対策

市町村	事業箇所	工事箇所下流の水質(BOD)		年度		変化 (a)-(b)
		工事前 (a)	工事後 (b)	工事前	工事後	
相模京市	八瀬川② <sup>※3</sup>	0.9	1.1	H24	H25	△0.2
相模京市	道保川② <sup>※3</sup>	0.5	0.9	H24	H25	△0.4
厚木市	恩曾川(浄化ブロック設置工)①	3.5	2.1	H19	H25	1.4
厚木市	恩曾川(浄化ブロック設置工)②	1.1	1	H21	H25	0.1
厚木市	恩曾川(浄化ブロック設置工)③	1	1.2	H21	H25	△0.2
厚木市	恩曾川(浄化ブロック設置工)④	1	1.6	H21	H25	△0.4
厚木市	善明川(粗朶沈床工)	1.7	1.5	H21	H25	0.2
厚木市	山際川(浄化ブロック設置工)	2.7	0.9	H20	H25	1.8
伊勢京市	藤野用水路 <sup>※3</sup>	2.2	2.6	H24	H25	△0.4
開成町	用水路(ひも状接触材設置工)②	3	1.2	H21	H25	1.8
開成町	上島水路(水生植物の植栽工)	2.4	0.9	H21	H25	1.5

※1 環境基本法第16条に規定される環境基準において、測定回数は「原則として月1回以上」としている（年間12回以上）。一方、本件については、工事期間中等水質が安定しない時期があるため、測定回数を「整備計画の策定に必要な期間内に2回/日を原則月2回程度実施する」としている（年間4回程度）。このため、季節変動が考慮できず、かつ測定回数が少ないため、測定誤差が大きい。

※2 姥川①は上流側での工事の影響、弘西寺堰水路は一時的な汚水等の流入等が原因による突発的な数値と考えられた。

※3 河川・水路における直接浄化対策は、効果が高い自然石等による礫時浄化を推奨するため、第2期から生態系に配慮した河川・水路の整備と併せて行うこととしており、生態系に配慮した河川・水路の整備の実施内容を再掲した。

ウ 整備手法等を追加した評価結果

市町村	事業箇所	工事箇所の評価点 (①水質・動植物 ②整備手法 ③水環境の維持)		年度		変化 (b)-(a)
		工事前(a)	工事後(b)	工事前	工事後	
		厚木市	善明川	61点(①22点②30点③9点)	82点(①22点②45点③15点)	

厚木市 善明川 <整備前>



厚木市 善明川 <整備後>



4 県民会議 事業モニター結果

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している。（「事業モニター報告書」の全体については(P13-27~)に記載。）

なお、平成25年度は事業モニターを実施していない。

平成24年度	<p>【日 程】 平成25年2月8日（金）</p> <p>【場 所】 厚木市(善明川)</p> <p>【参加者】 11名</p> <p>【テーマとねらい】 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が行われているかをモニターする。</p> <p>【事業の概要】</p> <p>①準用河川善明川水質浄化事業 低低水護岸を置石及び粗朶柵により整備したが、経年による木材の腐食により、粗朶や土砂が流出し低低水部が消失した箇所が多数見受けられるため、粗朶柵の再設置を行い、低低水護岸を復元し、生物多様性を回復させ水質浄化を図る。</p> <p>②準用河川善明川多自然河床整備事業 両岸がコンクリートブロック積護岸で整備されているため、自然の水質浄化能力が失われている状況であったことから、コンクリート護岸を取壊して多自然護岸として再整備することにより、生物多様性を回復させ水質浄化を図る。</p>
--------	--

**【総合評価コメント】**

評価点の分布からは、ねらいや実施方法については高く評価するが、効果を見てみるとそれほど顕著にあらわれていないので、総合評価としてはやや下がるとする委員が大半を占めていることがみてとれる。

しかし少数ではあるが、「整備自体に必要性があったのか疑問」「整備費用の内訳をしっかりと明示すべき」「目的と内容が乖離、水源環境保全税の用途として、納税者に合意されないと思う」などとして、厳しい評価を下す委員もあったことを付記しておく。

**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。)

**6 前年度の点検結果報告書(第2期・平成24年度実績版)を踏まえた取組状況について**

前年度の点検結果報告書(第2期・平成24年度実績版)の総括	取組状況
<p>5年間の目標事業量7箇所に対し、生態系に配慮した河川・水路等の整備及びこれと併せて行う直接浄化対策による整備は3箇所であった。</p> <p>第2期から新たに対象メニューとした、河川等の整備事業と一体として行う生活排水対策については実績なし。</p> <p>なお、①河川・水路の浄化対策は、相模湖、津久井湖のアオコ対策と分けて考える必要があり、リンや窒素の吸着装置といった方法とは別の角度からの対策の検討が必要である。</p> <p>また、②本事業の評価機能の充実・強化を図る観点から、多様な生物の生息空間の有害物質に対するモニタリングの重要性なども踏まえつつ、事業のねらいや目標に対応した河川生態系の健全性の指標と評価手法についても検討していく必要がある。</p> <p>さらに、③水源環境保全・再生事業のあり方として、水の十分な管理や水質保持の観点から水と土砂を一体のものとして施策を考えていくことが今後の重要な課題であり、その観点からも県の関係部署において一層の連携を図っていくことが求められる。</p>	<p>① 平成25年度に、浄化効果を高めるための整備手法について検討し、「生態系に配慮した河川・水路等の整備指針」を作成した。(礫間浄化を推奨)</p> <p>② 平成25年度に、水質のほか「整備手法」や「水環境の維持」という新たな指標を加えた評価シートを考案し、平成26年度から、各項目を点数化することにより事業評価を行うこととした。</p> <p>③ 平成25年度、河川・水路等整備事業に係る市町村勉強会を開催した際に、県の関係部署を招き、土砂管理の取組み等についても話題とした。</p>