

相模川の健全な土砂環境をめざして

提言書（本編）

平成 15 年 6 月

相模川水系土砂管理懇談会

目次

まえがき	1
提言要旨	3
本編	6
1. 土砂環境の現状と課題	6
1.1 流域の概要	6
1.2 相模川と人との関わり	6
1.3 現状と問題点	7
1.4 河道における土砂移動実態	8
2. 土砂環境のあるべき姿のイメージ	10
3. 土砂管理の方針	12
4. 健全な土砂環境をめざした対応	14
5. 対応に向けての仕組みづくり	16

	根岸 秀之	〃	(第4回～6回)
○委員	伊藤 哲朗	神奈川県県土整備部河港課長	(第1回)
	高橋 豊	〃	(第2回～6回、見学会)
○委員	大野 洋一	神奈川県県土整備部砂防海岸課長	(第1回～3回、見学会)
	山下 勝	〃	(第4回～6回)
○委員	小林 正	神奈川県企業庁利水局利水課長	(第1回～3回、見学会)
	大谷 利春	〃	(第4回～6回)
○委員	宮田 信一	国土交通省宮ヶ瀬ダム工事事務所長	(第1回)
	谷村 大三郎	国土交通省相模川水系広域ダム管理 事務所長	(第2回～6回、見学会)
○委員	高野 匡裕	国土交通省京浜工事事務所長	(第1回～3回、見学会)
	海野 修司	〃	(第4回～6回)
			(敬称略 順不同)

平成13年の懇談会発足以来、下記のとおり懇談会と現地見学会が開催されました。

■第1回相模川水系土砂管理懇談会	平成13年2月19日
■相模川水系土砂管理懇談会現地見学会	平成13年5月21日
■第2回相模川水系土砂管理懇談会	平成13年10月5日
■第3回相模川水系土砂管理懇談会	平成14年3月8日
■第4回相模川水系土砂管理懇談会	平成14年9月9日
■第5回相模川水系土砂管理懇談会	平成15年1月15日
■第6回相模川水系土砂管理懇談会	平成15年3月26日

提言要旨

■提言の背景

相模川は、その水が古くから農業用水として利用され、また「鮎河」と呼ばれるほど鮎が多く漁業が盛んで、人々の暮らしを支えてきた「母なる川」である。

相模川の水利用は、横浜開港に伴う人口増加を契機とし、その後の京浜工業地帯の発展と相まって増大し、相模ダム（昭和 22 年）の建設をはじめとした水資源開発が実施されてきた。現在も水道や、工業、農業などに利用されており、水道用水は給水人口で約 510 万人分を賄うほど神奈川県などの水がめとして重要な役割を果たしている。また、相模川の砂利は昭和 30 年代に東京オリンピックへ向けて建設ラッシュの首都圏の建設資材として多量に採取され、経済の発展を支えた。さらに、土砂生産域の砂防事業や洪水調節用の城山ダム、宮ヶ瀬ダムの建設といった治水整備や砂利採取による河積の拡大は土砂災害や洪水被害の軽減に寄与した。

このように、相模川で実施されてきた砂防、ダム、堰の建設や砂利採取等は人々の生活に様々な恩恵を与えてくれた一方で、本来の土砂動態を変化させ、そのことによる様々な障害が顕在化し始めることとなった。

建設後長期間を経過した相模ダムでは、貯水池への土砂堆積が進行し、「利用容量の減少」や「貯水池流入末端部の洪水時水位の上昇」が課題となっている。

城山ダムから河口にかけての中下流河道域や相模川周辺海岸域では、ダム建設などによる土砂移動量の減少で「礫河原の減少による河原生態系の衰退」、「魚等水生生物の生息環境を形成する浮き石環境（瀬・淵）の劣化」、「渡り鳥の飛来地となっている河口干潟の減少」、「茅ヶ崎海岸（柳島地区）の砂浜の消失」が課題となっている。

このような課題に対して、現在は、相模ダム貯水池堆積土砂の浚渫や茅ヶ崎海岸等で養浜による砂浜の回復など個々の対策が図られているが、河川及び周辺海岸環境の回復のためには、土砂の動きを流域の源頭部から河道、河口、海岸部までを流砂系としてとらえ適切な土砂の流れを回復する事が必要となる。

以上の相模川と人との関わり及び土砂に関する課題を踏まえ、財団法人河川環境管理財団では国土交通省の委託を受け、神奈川県、山梨県の協力を得ながら、地域住民、学識経験者、関係機関および関係行政から構成される『相模川水系土砂管理懇談会』を設置し、計 6 回に亘って相模川の土砂環境のあり方について議論を進めてきた。

この結果を「相模川の健全な土砂環境をめざして」の提言としてここにとりまとめた。

本提言は相模川の健全な土砂環境をめざしたとりくみの第一歩であり、今後、関係各位が、本提言の主旨を活かし、土砂環境改善に向けた具体的対応を図られることを望む次第である。

■提言の骨子

【土砂環境のあるべき姿のイメージ】

○あるべき姿のイメージ

「昭和30年代前半の相模川（健全な流砂系）をめざす」

○目標

- (1) 山間渓流域及びダム下流河道の土砂移動の回復
- (2) 山間渓流、河道、周辺海岸の生態系・利用環境の回復
 - ①山間渓流環境の保全、回復
 - ②相模ダム湖の貯水容量の確保
 - ③河原系植物が生育できる礫河原の回復
 - ④魚等の水生生物の生息場となる浮き石環境（瀬・淵）の回復
 - ⑤相模湾有数の河口干潟環境の回復
 - ⑥茅ヶ崎海岸（柳島地区）の砂浜の回復

【土砂管理の基本方針】

○流砂系での連続した土砂の流れの管理

（土砂災害、河川災害、海岸の波浪災害を防止しつつ、山間渓流域における土砂移動の確保、城山ダム下流への土砂供給の確保、堰・床止め地点における土砂移動の確保、海岸の沿岸方向の土砂移動の確保をふまえた管理）

○土砂移動の時間的概念に配慮した管理

（移動する土砂は粒径毎にその移動速度が異なるため、土砂移動に影響を及ぼす要因と現れる影響の時間差が長期に及ぶことをふまえた管理）

○土砂の量・質と河川、海岸環境の関連に配慮した管理

（土砂の量・質が形成する地形と河川、海岸環境の関連性をふまえた管理）

○土砂を運搬する水量の管理

（土砂運搬能力と河川水量（洪水時、平常時）の関連性をふまえた管理）

【健全な土砂環境をめざした対応】

○流砂系での連続した土砂の流れの回復に向けた対応

流砂系での連続した適切な土砂の量と質の流れを確保できる方策を基本とする。

○効果や影響をモニタリングしながらの順応的な対応

土砂動態や環境に関する相模川の既存データが必ずしも十分でないことをふまえ、相模川の当面の対応として有望な「ダム浚渫土等を利用した下流河川への置砂対応」

の実施、モニタリング方針を提案し、対策効果を検証する。また、同時に土砂移動と環境との関係を把握するための調査、研究を推進し、相模川の土砂環境の目標達成に向けた順応的な対応方針を立案する。

【対応に向けての仕組みづくり】

○関係行政機関の連携強化

相模川の土砂環境改善のため、砂防、森林、ダム、河川及び海岸等関係行政機関が一層の連携を図り、土砂問題へ対応していくことを提案する。

○土砂環境改善に向けた仕組みづくり

相模川の土砂環境改善にあたっては、地域住民、学識経験者、関係機関、関係行政等が一堂に会して議論を深め、その成果を施策に生かす場の設置を提案する。

本編

1. 土砂環境の現状と課題

1.1 流域の概要

相模川は山中湖に水源を發し相模湾に注ぐ、流域面積 1,680km²、流路延長 109km(山梨県 53.4 km、神奈川県 55.6km)の一級河川である。

流域上流部は富士山由来の火山性の地質により浸透性が高く、中流部は日本有数の森林地帯であり滞水性に富んでいる。このため、豊富な水量と比較的良好な水質に恵まれ、古くから農業用水に利用されてきたほか、鮎が多く漁業も盛んで、古くから人々の暮らしを支えてきた「母なる川」である。

1.2 相模川と人との関わり

相模川の水利用は、横浜開港に伴う人口増加に対応するため、明治 18 年に日本初の水道事業が実施され、その後の京浜工業地帯の発展と相まって生活用水、工業用水、発電用水等としての利用のために相模ダム建設に代表される本格的な水資源開発が行われるようになった。

水資源開発事業は相模川河水統制事業（昭和 13～30 年）、相模川総合開発事業（昭和 36～45 年）、相模川高度利用事業（昭和 47 年～）、宮ヶ瀬ダム建設事業・相模大堰建設事業（昭和 53 年～）などで、一部は治水対策と合わせて実施され、山地域に沼本ダム（昭和 19 年完成）、相模ダム（昭和 22 年）、道志ダム（昭和 30 年）、城山ダム（昭和 40 年）、宮ヶ瀬ダム（平成 12 年）が、下流河道域には取水のため寒川堰（昭和 39 年）や相模大堰（平成 10 年）などが相次いで建設されてきた。

現在、相模ダム下流の相模川及び中津川からは一日当たり水道用水が約 353 万 m³、工業用水が約 39 万 m³ 取水され、生活用水は神奈川県の給水人口の約 510 万人分に相当する。相模川からの取水は神奈川県内の生活用水の約 60%、工業用水の約 75% を占め、農業用水のかんがい区域面積は県全体農地面積の約 30%を賄っている。このように相模川は神奈川県などの水がめとして重要な役割を果たしている。

また、昭和 30 年代には、東京オリンピックへ向けて建設ラッシュの首都圏の建設資材として、相模川からも多量の砂利が採取され、経済の発展を支えた。この砂利採取により、相模川の河積は広がり、洪水の流下能力を向上させ、洪水被害の軽減に寄与してきた。

さらに、土砂生産域の砂防事業の実施や洪水調節用の城山ダム、宮ヶ瀬ダムの建設は土砂災害や洪水被害の軽減に寄与し、戦後の最大の昭和 57 年洪水でも大きな災害は発生しなかった。

河川利用からみると、相模川は観光や釣りをはじめとしたレクリエーションの場として広く利用されている。

このように、相模川は様々な面で人との関わりが深い川となっている。

1.3 現状と問題点

相模川で実施されてきた砂防、ダム建設、砂利採取等の事業は人々の生活に様々な恩恵を与えてくれた一方で、本来の土砂移動を阻害し、このことにより、下記に示すような様々な問題が顕在化しつつある。

(1)土砂生産域

砂防堰堤（クローズ型）の建設により、流路の連続性の分断や堰堤直下の河道では土砂移動量の減少に伴う粒径の粗粒化が生じ、本来の溪流環境への影響が懸念される。

(2)ダム域

土砂生産域からの土砂が流入し、建設後 50 数年を経過した相模ダムでは、平成 11 年時点で計画堆砂量の 5 倍に相当し、総貯水容量の 30%にあたる約 1,850 万 m^3 の土砂が堆積し、貯水池の利用容量が減少している。また、貯水池流入末端部の上野原町では流入土砂の堆積による洪水時の水位上昇が課題となっている。

相模ダムではこのまま対策を施さなければ約 35 年後にはダムの貯水容量の半分が埋まってしまうと予想され、この対応として、昭和 35 年からダム堆積土砂の浚渫が実施され、現在は年間約 25~30 万 m^3 （平成 11 年までの総量は約 510 万 m^3 ）を浚渫している。

平成 11 年 3 月には神奈川県により、相模ダム浚渫土砂のうち 2,000 m^3 を城山ダム下流に置き、洪水を利用して下流に流す試みが行われている。この土砂は平成 11 年 8 月の洪水により下流に移送したが、追跡モニタリングは実施されていない。なお、土砂移送後に置き砂場直下の河床で土砂が堆積し、後日、河床整理要望が地元自治会から神奈川県になされたため、河床整理を実施している。

(3)河道域

城山ダムから河口にかけての中下流河道部の生態系、景観環境は元来、上流域からの土砂供給を受けながら、洪水時に移動する土砂基盤のうえに成り立っていた。

ダム建設などにより上流からの土砂供給が減少したことにより、城山ダム～昭和橋（24.0k 付近）では河床の粗粒化（アーマコート化）による瀬・淵環境の劣化が生じ、アユなど魚等水生生物の餌場、生息場となる浮石環境が減少している。

また、土砂供給の減少、固定堰での土砂捕捉や砂利採取を要因とするみお筋の河床低下により、みお筋以外の従来の河原域への洪水冠水頻度が低下し、相模川を特徴づける礫河原域が減少し、河原の特徴的な植物群落の衰退（特にカワラノギクは相模川で絶滅の危機にある）がみられる。礫河原域は昭和 29 年当時を約 100%とした場合、現在は 30~40%まで減少してきている。なお、カワラノギクに関しては市民を中心に保全活動がおこなわれている。支川中津川においても宮ヶ瀬ダムの完成により河原域の洪水冠水頻度が低下し、礫河原域が樹林化する傾向が見られる。

さらに、相模川河口部では土砂供給の減少などにより、河口砂州の河道内への後

退が昭和 55～60 年頃より顕在化しはじめ、砂州の規模が小さくなりつつあり、シギ・チドリなど鳥類の生息場として相模湾有数の河口干潟面積が減少しつつある。また、近年は洪水後の河口砂州消失期間が長くなり、河口の小型漁船の航路維持に支障が生じている。

(4)相模川周辺海岸域

相模川河口左岸側の茅ヶ崎海岸（柳島地区）では相模川からの土砂供給の減少などにより、昭和 55 年頃まで約 60m 程度あった海岸砂浜が平成 2 年にはほとんど消失し、波浪災害、レクリエーション等海岸利用や砂浜生態系への影響が課題となっている。

茅ヶ崎海岸（柳島地区）では海岸侵食対策として、平成 2 年度以降人工リーフ等の構造物と土砂による養浜対応による砂浜の回復の試みが行われている。

1.4 河道における土砂移動実態

土砂は河道の勾配、河川水量と土砂の粒径ごとに時間的、空間的に異なった移動形態（土砂動態）をとっている。このため、相模川の流砂系で生じている土砂に関する様々な問題への対応を考える場合には、課題が生じている領域の土砂組成を代表する粒径集団についてその土砂動態を把握する必要がある。

相模川の土砂に関する主な課題は前述のとおりダム域、河道域（城山ダム下流～河口）、周辺海岸域で生じている。

ダム域全体の流域面積の約 70% を占める相模ダムでは年間約 45 万 m^3 の土砂が堆積しており、堆積土砂の内訳は主に河道域を構成する砂・砂利成分（ $d_{60}=1\sim 70\text{mm}$ ）が 16%、主に河口・周辺海岸域を構成する砂成分（ $d_{60}=0.2\sim 1\text{mm}$ ）が 17%、海域へ流出するシルト成分（ $d_{60}=0.2\text{mm}$ 未満）が 67% となっている。

既存のデータをもとに相模川の土砂収支を推算し、河道域、河口・海岸域で生じている問題との関連性を以下に概説する。

(1)河道域の変化

河道域を構成する粒径のうち砂利成分は河道を移動する速度が遅い。このため、ダム建設等土砂移動阻害による下流域の河道の変化は上流域から長期間をかけて徐々に下流に移動する。

河道域で問題となっている河床のアーマコート化の進行や河原生態系の衰退のプロセスと要因の関連性については既存データで判然としないところがあり、土砂動態の変化と河川環境変化との関連性の分析は今後の課題と考えられる。

なお、昭和 30 年代の河道域での砂利採取量は総量約 2,240 万 m^3 と推定され、採取量がすべて砂利成分であったと仮定すると、相模川の砂・砂利の年間供給土砂量（約 14 万 m^3 ）の約 150 年分に相当し、砂利採取は相模川の土砂動態変化の大きな要因であった。

(2)河口・周辺海岸域の変化

河口・周辺海岸域を構成する粒径は小さく移動速度は比較的速い。このため、ダム建設等土砂移動阻害による下流域の土砂移動の減少は短期間で現れるはずである。

しかし、相模川左岸茅ヶ崎海岸（柳島地区）の海浜侵食と河口砂洲の河道側への後退は昭和 55～60 年頃から顕在化しはじめ、土砂移動に影響を与えたと考えられる昭和 22 年の相模ダム竣工及び昭和 30 年代前半の砂利採取から 20～40 年程度を経て影響が現れている。これは相模川の土砂問題への対応は 20～40 年スパンで考えていく必要があることを示している。

河口砂州や海岸砂浜が維持されていた昭和 30 年代前半の相模川からの土砂供給量は、砂成分（ $d_{60}=0.2\sim 1.0\text{mm}$ ）で約 7 万 m^3 /年程度と推定される。

2. 土砂環境のあるべき姿のイメージ

○あるべき姿のイメージ：「昭和 30 年代前半の相模川（健全な流砂系）をめざす」

相模川流砂系のあるべき姿は、相模川で現在顕在化している課題が生じる前の状況をめざすことが、復元のイメージを捉えやすく、課題へ対応するための土砂移動量を設定し易い。

上流域の土砂移動に対する人為的影響が下流域で顕在化するまでに 20～40 年程度の時間的ずれが有る事を考慮すると、以下の点から昭和 30 年代前半頃の相模川の姿が「相模川の土砂環境のあるべき姿のイメージ」として浮かんでくる。

- ① 礫河原が多く残り、カワラノギクに代表される河原生態系の生息基盤が多く残されていた。
- ② 主な砂利採取時期は昭和 31 年～37 年であり、30 年代前半はまだ本来の河原環境が維持されていたと考えられる。
- ③ 相模ダム竣工後 10 年程度が経過し、河口及び海浜を構成する砂成分の供給量が変化してきたと考えられる状態にあるが河口砂州や相模川周辺海岸の砂浜は維持されていた。

昭和 30 年代前半にダムから下流に移送されていたと考えられる年間土砂量を目安とすると、主に河道域を構成する成分 ($d_{60}=1\sim70\text{mm}$) は約 6 万 m^3 程度、主に河口・周辺海岸域を構成する成分 ($d_{60}=0.2\sim1\text{mm}$) は約 7 万 m^3 程度と多量の土砂供給が必要となる。相模川の土砂移動を阻害してきた砂防、ダム、砂利採取等の事業は一方で人々の生活に様々な恩恵を与えてきたこと、土砂動態が生態系に及ぼす影響がよくわかっていないことに配慮し、土砂環境改善に向けた対応は地域社会への影響を十分に配慮し、対応の技術的・経済性可能性を検討しながら進めていくことが必要である。

○目標

上記のあるべき姿のイメージに向けての具体的な目標は以下のとおりとする。

(1) 山間渓流域及びダム下流河道の土砂移動の回復

山間渓流域における適切な土砂移動を確保するとともに、相模ダム湖に堆積する土砂を下流河道へ流下させ、相模川河道域の土砂移動を回復させるこ

とをめざす。

(2) 山間溪流、河道、周辺海岸の生態系・利用環境の回復

適正な土砂移動の回復により、以下の生態系及び利用環境の改善をめざす。

①山間溪流環境の保全、回復

流路及び土砂移動の連続性を確保し、山間溪流域本来の水生生物の生息環境の保全、回復をめざす。

②相模ダム湖の貯水容量の確保

想定した計画を超えて堆砂している相模ダムの貯水容量の回復をめざす。

③河原系植物が生育できる礫河原の回復

礫河原を回復させ、現在絶滅の危機に瀕していると思われるカワラノギクなどに代表される河原生態系の生息基盤の回復をめざす。

④魚等の水生生物の生息場となる浮き石環境（瀬・淵）の回復（城山ダム下流のアーマコート化への対応）

アーマコート化が進行しつつある城山ダム～昭和橋について、瀬・淵が発達した浮き石環境を回復させ、水生生物の生息環境の改善をめざす。

⑤相模湾有数の河口干潟環境の回復

相模湾の奥部で唯一の干潟である相模川河口の河口砂州について、鳥類をはじめ多くの生物の生息地となっている干潟規模の回復をめざす。

⑥茅ヶ崎海岸（柳島地区）の砂浜の回復

相模川左岸の茅ヶ崎（柳島地区）海岸は、マリンスポーツの盛んな湘南海岸の一部である。この海岸の砂浜を回復させ、生態系・利用環境の改善及び高潮・津波災害の軽減をめざす。

3. 土砂管理の方針

土砂管理は時間的・空間的な拡がりをもった土砂移動の場（流砂系）において、それぞれの河川・海岸特性を踏まえて、国土マネジメントの一環として、土砂の移動による災害を防止し、生態系・景観等の河川・海岸環境を保全するとともに、河川・海岸を適正に利活用することにより、豊かで活力ある社会を実現する事を前提とする。

○流砂系での連続した土砂の流れの管理

相模川の土砂問題への対応は、これまで相模ダム貯水池堆積土砂の浚渫、茅ヶ崎海岸などの養浜による砂浜の回復など個々の対策が図られてきた。

しかし、河川・海岸環境を回復のためには土砂移動を基盤とした河川の物理環境の復活が必要であり、このためには流域の源頭部から河道、河口、海岸部までを流砂系として一貫した管理が必要である。

流砂系での連続した土砂の流れを管理するためには、土砂災害や河川災害、貯水池の堆砂、河床低下、河口閉塞等の災害を防止しつつ、本来の山間溪流環境の保全・回復に向けた適切な土砂移動の確保、城山ダム～河口の礫河原、浮き石（瀬・淵）環境、河口干潟環境の回復に向けた城山ダム下流への土砂供給及び堰・床止め地点における適切な土砂移動の確保のための管理が重要である。さらに、海岸の波浪災害を防止しつつ、周辺海岸の砂浜の回復に向けた沿岸方向の適切な土砂移動の確保のための管理も重要である。

○土砂移動の時間的概念に配慮した管理

川および海岸の土砂は河道の勾配、河川水量、波浪や潮流の影響を受け移動するが、土砂移動に関わる人為的影響が河道や海岸地形および環境の変化として現れるまでは多量の土砂移動が必要で長期に亘る時間的ずれが生じる。

相模川では砂利採取やダム建設など土砂移動に影響を与えた要因が河口や周辺海岸地形の変化として現れるまで 20～40 年程度を要しており、この時間的ずれの概念をふまえた管理が重要である。

○土砂の量・質と河川、海岸環境の関連に配慮した管理

河床を形成している土砂の粒径は一般的には上流ほど粗く、下流へいくほど細くなるが、相模川では上流から河口までのほとんどの領域で様々な粒径が混在する。そしてその粒径分布や水量に応じた河川、海岸の生態環境や利用形態が存在する。

したがって、土砂環境のあるべき姿の維持あるいは回復のためには土砂の量的管理のみならず、土砂の物理的・化学的特性、すなわち質的な面からの管理が重要である。

○土砂を運搬する水量の管理

土砂を運搬する能力は洪水時及び平常時の河川水量と関連するが、相模川ではダムによる水量調整が行なわれている。

したがって、各領域の土砂組成（有効粒径集団）と河川水量の土砂運搬能力の関連性をふまえ、土砂環境のあるべき姿の維持あるいは回復のための適切なダムや河川の水量管理が重要である。

4. 健全な土砂環境をめざした対応

○流砂系での連続した土砂の流れの回復に向けた対応

流砂系での連続した適切な土砂の量と質の流れを確保できる方策を基本とする。

相模川では、土砂生産域の砂防堰堤、堰、ダム、河道域の堰、床止め、周辺海岸域の構造物などが設置され連続した土砂の流れが阻害されている。一方、これらの施設は災害防御、河川、海岸の利活用など人々の暮らしにとって重要な施設となっている。

したがって、土砂移動を阻害している施設の機能や社会生活への影響に十分に配慮しつつ、溪流、河川、周辺海岸環境の回復を図るための適切な量と質の土砂の流れが流砂系で連続する対応を図ることが重要である。

○効果や影響をモニタリングしながらの順応的な対応

連続した土砂流れの回復のための対応についての効果や影響を評価する手法（土砂の移動現象や土砂動態と河川環境との関連性分析）はまだ不明確な点が多く残されている。また、土砂動態や環境に関する相模川の既存データが必ずしも十分でない。さらに、連続した土砂の流れの回復の試みとして、神奈川県では平成 11 年 3 月に城山ダム直下の小倉橋付近に置き砂を実施しているが、この対応の効果や影響把握のための調査は実施されていない。

一方、現状のデータをもとに考え得るさまざまな対応について概略評価を行った。

現時点で考えられる相模川の対応案を当面（現状の施設等を利用した初期投資が少ない案で、土砂供給による効果・影響を確認しつつ対応土砂量が柔軟に設定できる案）と将来（土砂問題への抜本的な対応が可能と考えられるが初期費用が高く対策効果・影響把握に長期間が必要となる案）に分け網羅的に抽出し以下に整理した。

①土砂生産域における対応

- ・当面：森林管理、砂防堰堤、スリット型砂防堰堤

②ダム域における対応

- ・当面：相模ダムでの浚渫+城山ダム下流への置砂、
相模ダム上流貯砂堰堤での浚渫+城山ダム下流への置砂
- ・将来：排砂トンネル（相模ダム上流～城山ダム下流）

③河道域における対応

- ・当面：ダム放流操作の変更による中小洪水頻度の維持（宮ヶ瀬ダム、城山ダム）、固定堰への土砂吐設置もしくは可動堰化、高水敷化した箇所掘削による礫河原の復元

④河口・相模川周辺海岸域における対応

- ・当面：河口部への土砂投入、相模川左岸茅ヶ崎海岸（柳島地区）における養浜

以上の検討の結果、相模川の土砂問題への当面の対応として有望な施策は「ダム浚渫土等を利用した下流河川への置砂対応」が挙げられた。

したがって、相模川では「ダム浚渫土等を利用した下流河川への置砂対応」を土砂動態や環境への影響をモニタリングしながら実施し、その対策効果を検証する。また、同時に土砂移動と環境との関係を把握するための調査、研究も並行して推進し、相模川の土砂環境の目標達成に向けた段階的な対応方針を提案することをめざす。

5. 対応に向けての仕組みづくり

○関係行政機関の連携強化

相模川の土砂環境改善のため、砂防、森林、ダム、河川、海岸等関係行政機関の一層の連携を図り、土砂問題へ対応していくことを提案する。

○土砂環境改善に向けた仕組みづくり

相模川の土砂環境改善にあたっては、地域住民、学識経験者、関係機関、関係行政等が一堂に会して議論を深め、その成果を施策に活かす場の設置を提案する。

また、相模川では環境保全、川づくり、河川利用などに関わっている市民団体が約 80 団体（平成 14 年末時点）あり、土砂環境改善に向けた情報の共有化、監視等についての行政との連携システムを構築することが重要である。