

# § 1. 相模川の土砂環境改善の進め方とこれまでの置き砂試験施工の実施経緯

## 1.1 相模川水系における土砂環境改善に向けたこれまでの取り組み

### 1.1.1 土砂管理懇談会 (H13.2~H15.6)

「相模川水系土砂管理懇談会(以降、「懇談会」)」は、相模川水系で顕在化しつつある土砂動態に関わる問題を議論することを目的として平成13年に設置されたものである。

「懇談会」では、相模川本来の土砂環境の健全化のため、流域の源頭部から河道、河口、海岸部までを一貫した流砂系として捉え、相模川の適切な土砂の流れを回復するために目指すべき方向性について、平成15年6月に「提言書」として取りまとめ公表した。

この中で、「昭和30年代前半の相模川を目指す」ことが目標として設定された。

### 1.1.2 土砂環境整備検討会 (H15.12~)

「相模川川づくりのための土砂環境整備検討会」(以降、「検討会」)は、相模川の健全な土砂環境を目指した取り組みの実施方針の提案及びその対策効果の検証を行うとともに、今後の土砂環境改善に向けた具体的な方策について、市民・学識経験者・関係機関・行政が一堂に会して議論を行うことを目的として、平成15年12月に設置されたものである。

「検討会」では、「懇談会」提言書における「相模川の土砂問題への当面の対応策」の一つである「ダム浚渫土等を利用した下流河川への置砂対応」に着目し、その具体的な実施方針及び対策効果の検証を当面の課題としている。また、土砂移動と環境との関係を把握するための調査・研究を並行して推進し、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について提案することを目指すこととしてきた。しかしながら、第6回検討会で提案したように、これまで置き砂に特化して討議を進めてきたが、今後は、置き砂以外の施策についても並行して取り組んでいくこととする。

## 1.2 具体的な土砂供給方法の確立及び土砂供給による影響把握方法

「置き砂」の実施においては、「流下時の影響」や「洪水時の置き砂の流れ方」、「適切な設置形状」等、机上検討では予測が困難で不確実な要素が多いことから、相模川現地での試験施工および土砂流下前後でのモニタリング調査を通じて、置き砂土砂流下による河川環境への影響や置き砂設置方法・土砂の質等を実証的に検討・確認している。

また、合わせて置き砂による効果を土砂動態解析等を通じて把握した上で、当面生じるとされる課題に対しても、長期的な視点を持って前向きに取り組んでいく。

置き砂試験施工は今後も継続して行い、その間のモニタリング調査結果をホームページ等により公表し、置き砂に対する市民・関係者の理解の上で、本格実施に向けて進めてゆく。

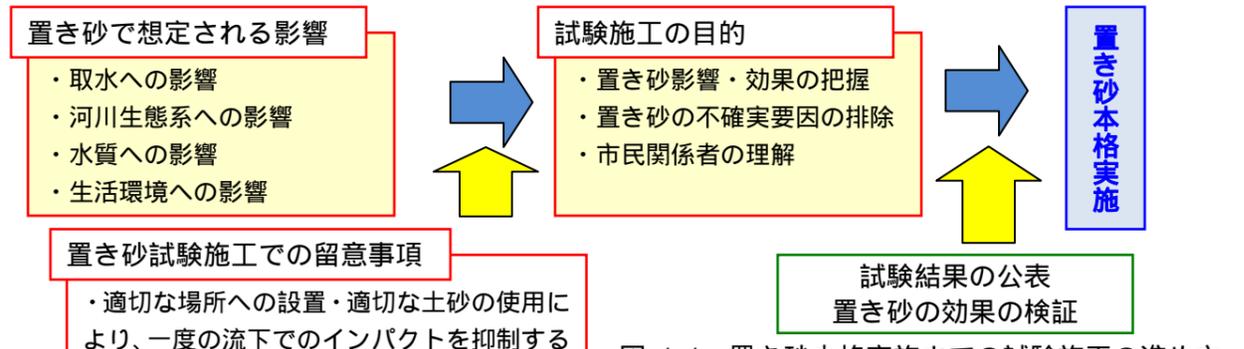


図-1.1 置き砂本格実施までの試験施工の進め方

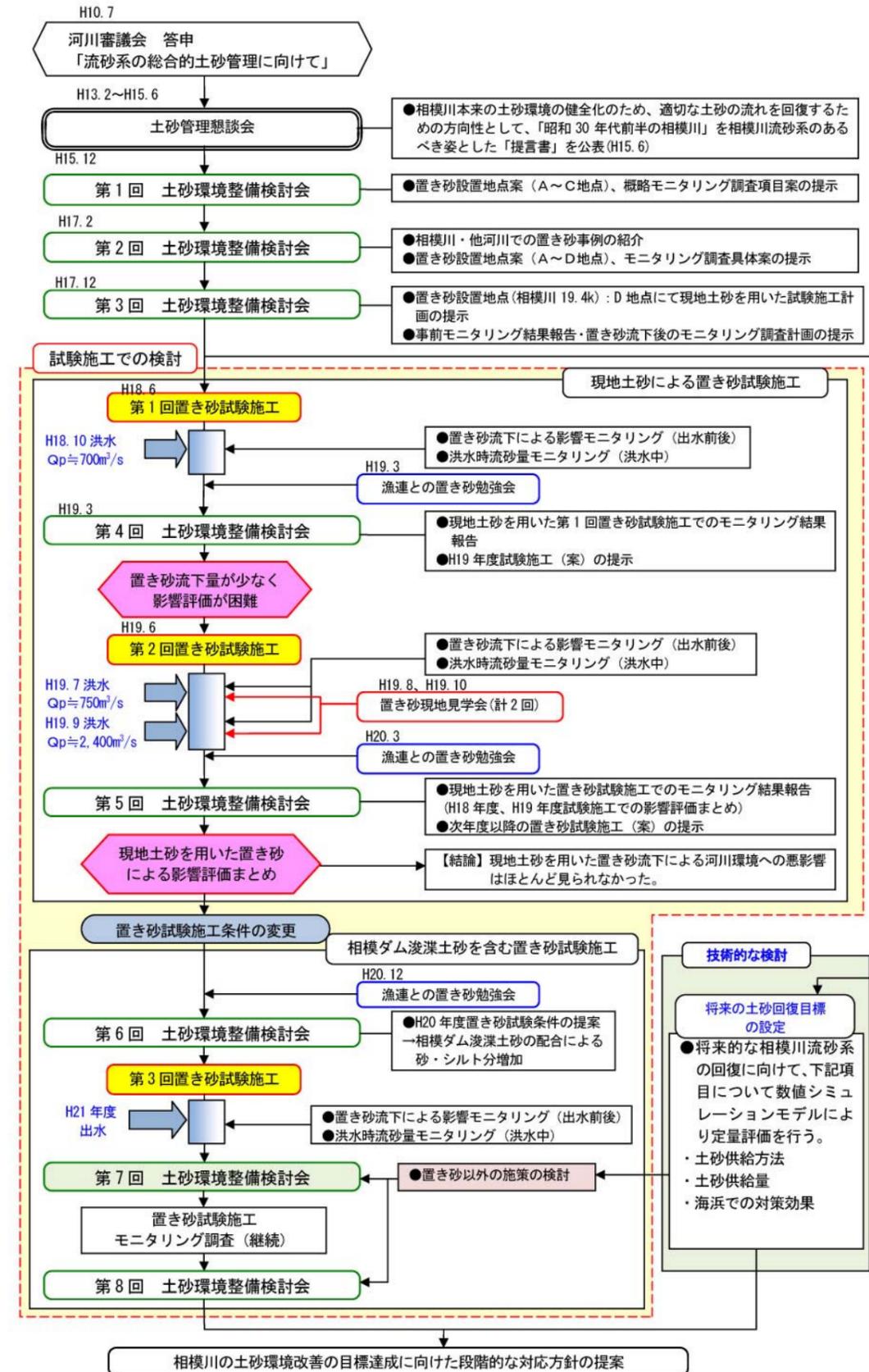


図-1.2 これまでの土砂環境改善の取組と今後の検討の流れ

### 1.3 置き砂設置状況と出水の状況（速報）

#### 1.3.1 置き砂施工状況

第6回検討会で合意された通り、相模ダムの浚渫土砂を約20%程度混入した土砂を設置した。

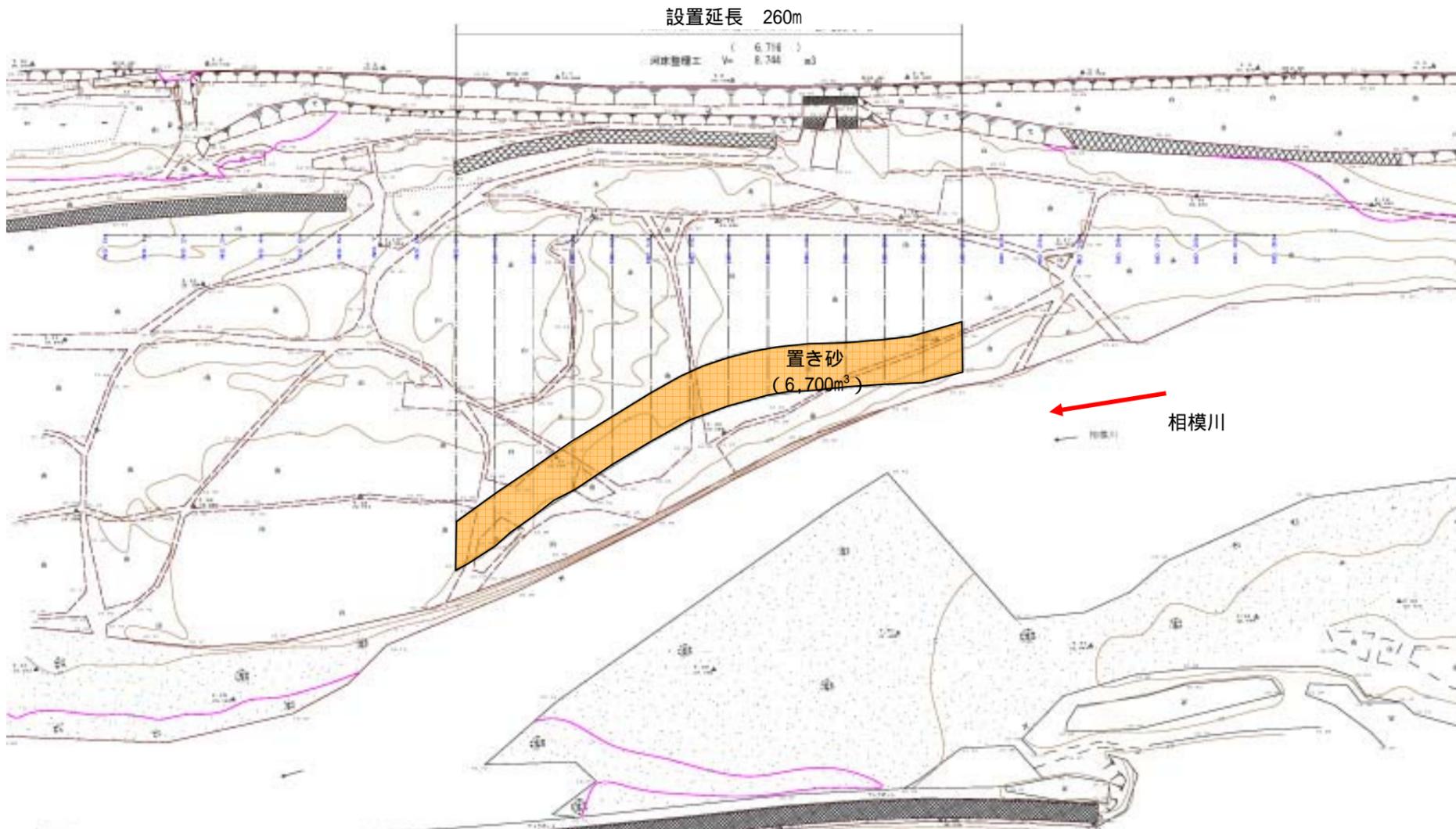


図-1.3.1 置き砂設置状況 平面図

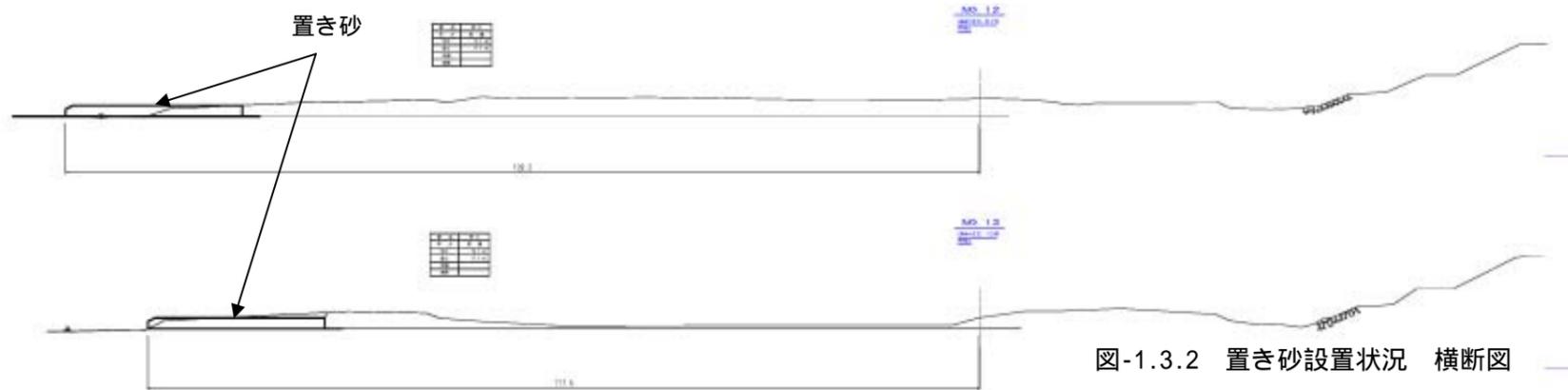


図-1.3.2 置き砂設置状況 横断面図



写真-1.3.1 座架依橋より撮影



写真-1.3.2 上流側より撮影



写真-1.3.3 下流側より撮影

1.3.2 モニタリング調査の実施状況

(1)調査項目

今回の置き砂設置にあたっては、以下の項目についてモニタリング調査を実施している。調査の実施状況は以下の通りであり、平成 21 年 10 月 8 日出水後の調査は現在実施し、結果をとりまとめている。

表-1.3.1 置き砂モニタリング調査項目と実施状況

	目的	内容	モニタリング調査項目	実施回数	状況
1	河川生態系 変化把握	水域環境の 変化把握	付着藻類の変化および シルト分の堆積状況調査	・出水前 4 回 ( 1 回/月 ) ( 7 月 ~ 10 月 )	済み
2			底生生物の変化	・出水後 2 回	結果 整理中
3	置き砂土砂の 移動実態把握 (地形変化把握)	砂分の 到達範囲把握	砂分の移動追跡(線格子法に よる表層河床材料調査)	・出水前 1 回 ( 河岸のみ ) ( 低水路は平成 20 年度実施済み )	済み
				・出水後 1 回 ( 低水路・河岸 )	結果 整理中
4		置き砂の 流量把握	置き砂の流量把握 (置き砂土砂の横断測量)	・出水前実施済み(平成 20 年度) ・出水後 1 回	済み 済み
5	礫分の 到達範囲把握	礫分の 到達範囲把握	瀬・淵分布の変化 (水辺の国勢調 査に準拠)	・出水前実施済み(平成 20 年度)	済み
				・出水後 1 回	結果 整理中
6	置き砂による 障害把握	置き砂による水 質・底質の変化	置き砂による水質への影響 (洪水流の水質分析)	・洪水時 2 回 ( 増水・減水 )	結果 整理中
7		置き砂土砂の 成分分析	置き砂土砂の有機物・ 金属溶出量調査	・実施済み(平成 20 年度)	済み

1.3.3 置き砂の流出状況

(1)出水概要

平成 21 年 10 月 7 日～8 日に台風 18 号の上陸に伴う降雨により洪水が発生した。ただし、城山ダム放流量は約 700m<sup>3</sup>/s 程度で、かつ継続時間も 11 時間と過去の出水に比べて比較的短かった。

表-1.3.2 平成 21 年 10 月出水と過去の置き砂時の出水概要

項目	H21.10.8 (速報値)	参考		
		H18.10	H19.7	H19.9
相模湖累加雨量	205mm	178mm	166mm	305mm
城山ダム下流放流量	696m <sup>3</sup> /s	693m <sup>3</sup> /s	746m <sup>3</sup> /s	2,429m <sup>3</sup> /s
城山ダム下流放流量 200m <sup>3</sup> /s 以上の時間	11 時間	38 時間	21 時間	64 時間
置き砂流出量	318m <sup>3</sup>	1,850m <sup>3</sup>	1,200m <sup>3</sup>	10,740m <sup>3</sup> (土台含む)

(2)調査結果

以下に置き砂土砂の成分分析結果を示す。

浚渫土の成分分析結果は、土壤汚染対策法の環境基準値以下におさまっている。

表-1.3.3 相模湖浚渫土砂の成分分析結果

項目	環境 基準値	定量 下限値	平成19年度			平成20年度		
			No.1	No.2	No.3	No.1	No.2	No.3
1 カドミウム	0.01	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2 シアン化合物	不検出	0.1	不検出	不検出	不検出	<0.1	<0.1	<0.1
3 有機リン	不検出	0.1	不検出	不検出	不検出	<0.1	<0.1	<0.1
4 鉛	0.01	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.002	0.001	0.001
5 六価クロム	0.05	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
6 砒素	0.01	0.001	0.004	0.005	0.002	0.005	0.004	0.001
7 総水銀	0.0005	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
8 アルキル水銀	不検出	0.0005	不検出	不検出	不検出	<0.0005	<0.0005	<0.0005
9 PCB	不検出	0.0005	不検出	不検出	不検出	<0.0005	<0.0005	<0.0005
10 四塩化炭素	0.002	0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
11 銅	125	1	12	24	15	20	11	9

環境基準値は、土壤汚染対策法に基づく  
土砂採取場所は、相模湖の代表地点

(3)置き砂の状況写真(今回出水前後)

	遠景(座架依橋より見る)	近景(下流方向を見る)	遠景(上流方向を見る)
出水前 (H21.9.9撮影)			
出水中 (H21.10.8撮影)			
出水後 (H21.10.9撮影)			

(4)過去の置き砂の状況写真

	遠景（出水前）	遠景（出水後）	近景（出水前）	近景（出水後）
平成 18 年 10 月				
平成 19 年 7 月  (H19.9 洪水中)				
平成 21 年 10 月				