

大井川流砂系協議会の進め方

大井川流砂系協議会の進め方(1/2)

- ◆ 大井川流砂系総合土砂管理計画策定に向け、大井川流砂系協議会と大井川流砂系総合土砂管理計画検討委員会を設置
- ◆ 大井川流砂系協議会は、大井川流砂系総合土砂管理計画の策定及び同計画のフォローアップを実施
- ◆ 大井川流砂系総合土砂管理計画検討委員会は大井川流砂系総合土砂管理計画の策定及び同計画のフォローアップに際して、科学的・技術的の助言等を行う。

平成28年度～(H29.2.7開催) 大井川流砂系協議会

- [設置目的]
大井川流砂系総合土砂管理計画の策定及び同計画のフォローアップ
- [当面の予定]
H30年度
下流域を対象とした総合土砂管理計画(第一版)策定
H35年度
全域を対象とした総合土砂管理計画(第二版)策定
- [委員構成]
大井川水系及び駿河湾総合的な土砂管理の取り組み 連携方針の調印機関
(国土交通省、林野庁、静岡県、焼津市、吉田町、東京電力(株)、中部電力(株))
- [事務局]
中部地方整備局

H26年度～(H28.8開催) 大井川情報連絡会議

- [設置目的]
「大井川水系および駿河湾総合的な土砂管理の取り組み連携方針」に基づき、各関係機関において大井川の抱える課題や各事業に関して情報共有および連携を図る。
- [今後の予定]
協議会及び委員会の開催状況により各管理者の事業に関して情報共有・検討が生じた場合に適宜開催
- [委員構成]
国交省、林野庁、静岡県、焼津市、吉田町、東京電力(株)、中部電力(株)
- [事務局]
中部地方整備局 静岡河川事務所

H28年度～(H29.2.21開催予定) 大井川流砂系総合土砂管理計画 検討委員会(仮称) 委員長 戸田 名古屋大学教授

- [設置目的]
大井川流砂系総合土砂管理計画の策定及び同計画のフォローアップに際して、科学的・技術的の助言等
- [委員構成]
学識者
関係機関はオブザーバー参加
- [事務局]
中部地方整備局 静岡河川事務所

(海岸)
H27年度～(第4回 H28.12開催)
駿河海岸保全検討委員会
委員長 佐藤 東京大学教授
○離岸堤・養浜計画
○粘り強い海岸堤防整備計画
○駿河海岸保全計画

(河川)
H28年度～(第1回 H28.8開催)
大井川河道整備検討会
委員長 土屋 静岡大学教授
○緊急的な河道掘削計画
(水位低下対策検討)

大井川流砂系協議会の進め方(2/2)

協議会等のスケジュール(案)

年度	協議会	総合土砂管理計画検討委員会	情報連絡会議
H26 ～ H27			第1回(H27.2.23) ● 各機関の流砂系における現状と課題 第2回(H27.11.24) ● 大井川の土砂管理に関する報告
H28	第1回(H29.2.7) ● 流砂系協議会 規約(案)について ● 流砂系協議会の進め方 ● 土砂管理に関する取り組みの現状報告	第1回(H29. 2.21 予定) ● 各領域における現状把握と土砂問題、課題の整理 ● 委員会における論点	第3回(H28.8.26) ● 大井川総合土砂管理計画検討委員会(仮称)の設置について ● 大井川現地視察 第4回(H28.10.24) ● 大井川総合土砂管理計画の策定に向けて
H29	※委員会に適宜資料提供を行い、協力・連携	第2回(第2四半期) ● 現地視察 ● 流砂系の現状と課題 ● 流砂系を構成する有効粒径集団 ● 総合土砂管理計画の基本原則 第3回(第4四半期) ● 土砂動態モデルの構築 ● 各領域の土砂移動の把握	(必要に応じて適宜開催) 協議会及び委員会の開催状況により各管理者の事業に関して情報共有・検討が生じた場合等
H30	第2回(第4四半期) ● 総合土砂管理計画(第一版)策定※1	第4回(第2四半期) ● 土砂管理目標と土砂管理指標 ● 土砂管理対策 ● モニタリング計画 第5回(第4四半期) ● 総合土砂管理計画(第一版)案	
H31 ～ H34	※委員会に適宜資料提供を行い、協力・連携	第6回～第9回 (1年に1回程度の頻度で開催予定) ● 上流域を含めた流砂系全体の検討	
H35	第3回 ● 総合土砂管理計画(第二版)策定※2	第10回 ● 総合土砂管理計画(第二版)の作成	

※1:「土砂管理目標と土砂管理指標」「土砂管理対策」「モニタリング計画」については下流域を主体に策定

※2:上流域を含めた流砂系全体を対象に策定

大井川流砂系総合土砂管理計画策定にあたっての基本的な考え方

◆ 総合土砂管理計画策定にあたっての今後の対応方針

① 総合土砂管理計画の検討方針

過去の委員会等での検討成果、既定計画の記載内容をベースに、最新の状況を踏まえて計画を検討

② 総合土砂管理計画におけるモニタリング計画について

「個別事業の評価を目的としたモニタリング」ではなく「流砂系全体の土砂動態等を把握するためのモニタリング」を計画

○ 個別事業の評価を目的としたモニタリングはそれを所管する他の委員会等の成果を参照する形で計画に反映

○ 流砂系全体の土砂動態等を把握するために追加すべきモニタリングについて総合土砂管理計画に位置付ける

◆ 総合土砂管理計画に記載する土砂管理対策と河川整備計画等の各種事業計画との関係

土砂管理対策と各種事業計画との関係

・ 総合土砂管理計画は、法定計画ではなく、あくまで任意計画

・ 各種事業に基づく工事は、それぞれの事業計画に基づき実施

・ 各種事業に基づく工事の内、各領域で土砂動態改善に寄与する工事について総合土砂管理計画に集約して記載

・ 総合的な土砂管理の検討において、各領域で課題解決に向けて必要と判断された対策の内、各事業計画に位置付けられていない対策については、各種事業主体が事業計画へ位置付けるよう努めるものとする

(総合土砂管理計画には、各種事業計画に位置付けられている対策と位置付けられていない対策については、差別化し記載)

大井川水系及び駿河湾 総合的な土砂管理の取り組み 連携方針

平成 26 年 3 月

国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所

国土交通省 中部地方整備局 長島ダム管理所

林野庁 関東森林管理局 静岡森林管理署

静岡県 静岡土木事務所

静岡県 島田土木事務所

焼津市 水産経済部 大井川港管理事務所

吉田町 産業課

東京電力株式会社 山梨支店 甲府支社

中部電力株式会社 静岡支店

目 次

1. はじめに.....	1
2. 大井川及び駿河湾の土砂に関する概要	3
2.1 大井川流砂系の概要.....	3
2.2 大井川流砂系の現状と課題	4
3. 総合的な土砂管理の取り組み 連携方針	6
4. 予定している事業内容	8
5. 予定している調査・研究、モニタリングの概要	9
6. 総合的な土砂管理計画の策定に向けて	10

1. はじめに

^{おおいがわ}大井川水系及び^{するが}駿河湾（以下「大井川流砂系」という。）における土砂管理に関する課題については、各機関で様々な取り組みがなされてきた。また、平成20年7月に閣議決定された「国土形成計画（全国計画）」においては、全国的に「関係機関との事業連携のための連携方針の策定など各事業間の連携を図りつつ、山地から海岸までの一貫した総合的な土砂管理に取り組む」ことが明文化され、その下位計画である「中部圏広域地方計画」（平成21年8月国土交通大臣決定）、平成21年3月に閣議決定された「社会資本整備重点計画」等においても、目標を定めて各分野間で連携して土砂管理に取り組むこととされた。

これらを受け、国土交通省が大井川流砂系における土砂の流れに起因する課題の改善に向けた取り組みの方向性を「大井川水系及び駿河湾 総合的な土砂管理の取り組み 連携方針」（以下「本方針」という。）として取りまとめた。関係する静岡河川事務所、長島ダム管理所、静岡森林管理署、静岡県、^{やいづ}焼津市、^{よしだ}吉田町、東京電力(株)、中部電力(株)（以下「関係機関」という。）は、本方針を確認し、今後の連携強化を図るものである。

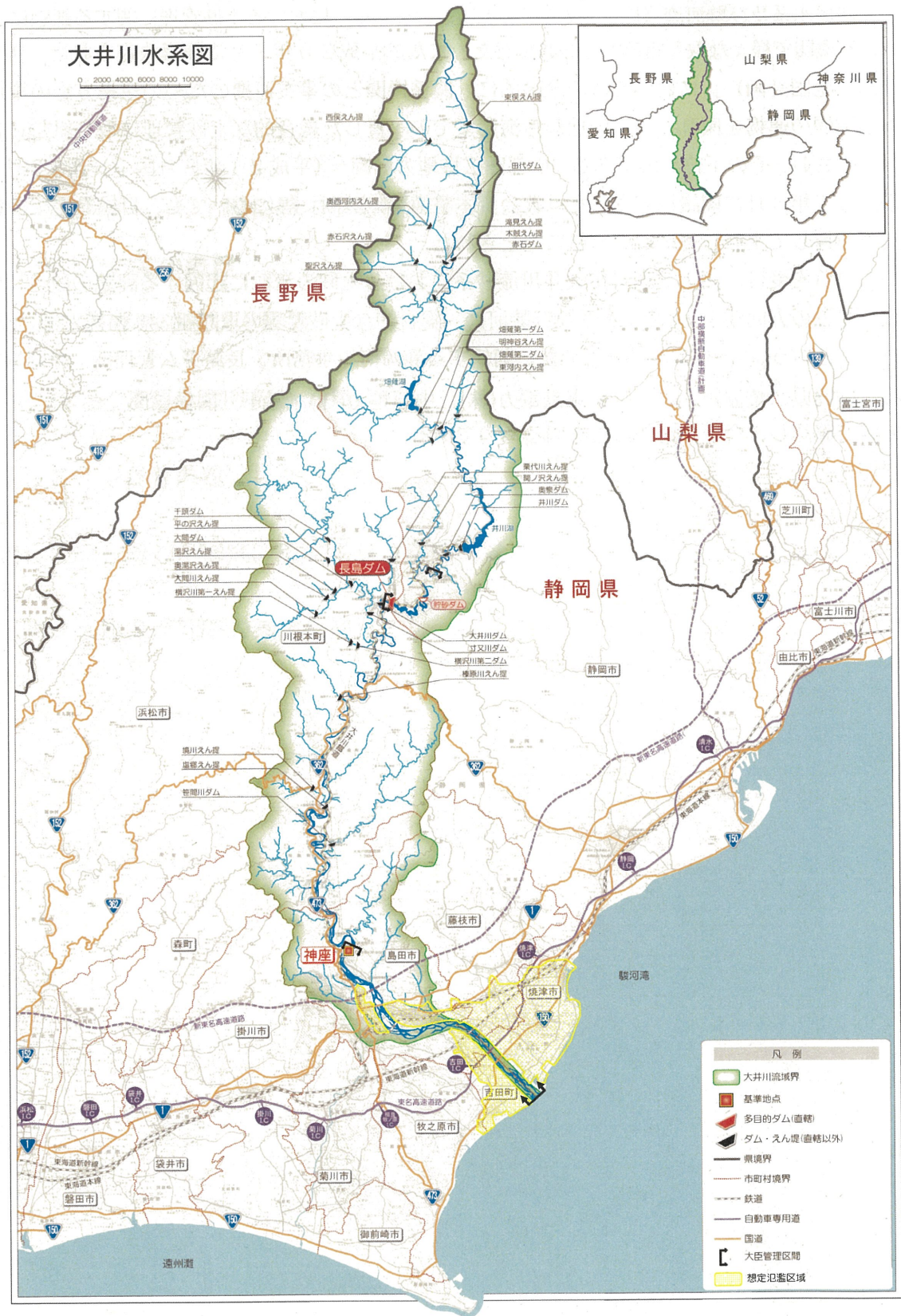


图 1-1 大井川流砂系图 位置图

2. 大井川及び駿河湾の土砂に関する概要

2.1 大井川流砂系の概要

大井川は、静岡県の中部に位置し、その源を静岡県、長野県、山梨県の3県境に位置する間ノ岳（標高 3,189m）に発し、静岡県の中央部を南北に貫流しながらすまたがわ、きさまがわ等の支川を合わせ、島田市付近から広がる扇状地を抜け、その後、駿河湾に注ぐ、幹川流路延長 168km、流域面積 1,280km²の一級河川である。

大井川の河床勾配は、中流域の長島ダムを含む山岳地帯で 1/50~1/100、大井川ダム下流から扇頂部付近で 1/220、それより下流においても 1/250 程度と急であり、中流域の様相のまま河口に至り、河口部において海水の遡上はみられない。

流域周辺の地形は、上中流域の急峻な地形の赤石山脈と下流域周辺の比較的平坦な大井川平野（志太平野）とに区分できる。上流域は隆起の著しい山地と流水による侵食の激しい河川との結合から V 字型の急峻な地形となり、源流部に近い山地では赤崩、ボッチ薙、上千枚崩等の大規模崩壊地がみられる。中流域は隆起作用と下刻作用等の影響により河岸段丘が形成され、島田市と川根本町の市町境付近の「鵜山の七曲り」に代表される穿入蛇行がみられる。下流域周辺には扇状地の沖積面が広がっている。

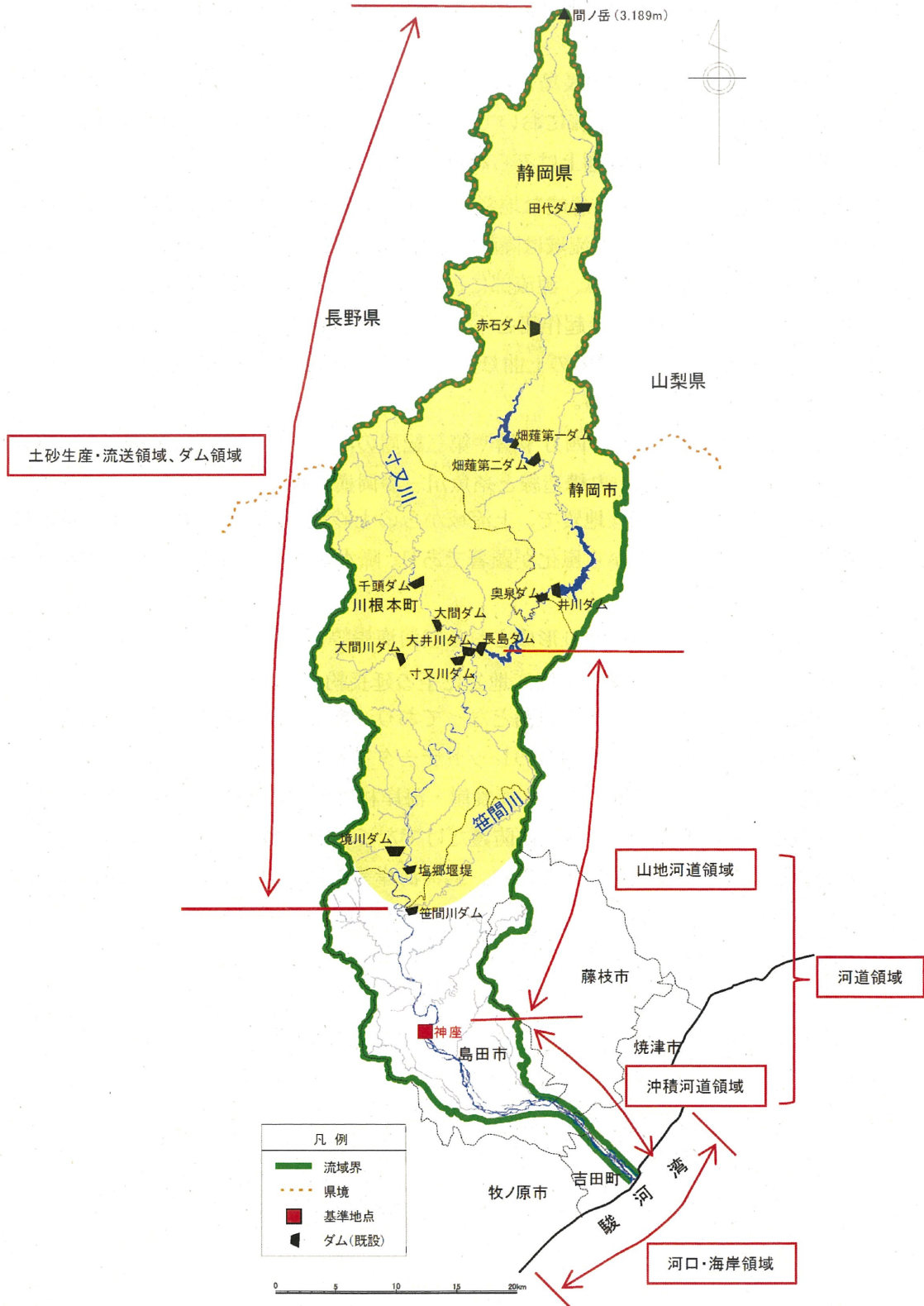
流域の地質は、中生代白亜紀の四万十層や第三紀層の瀬戸川層が帯状に配列され、砂岩や泥岩から構成されている。また、中央構造線と糸魚川-静岡構造線に挟まれていることから、地殻変動や風化を受けて非常に脆弱な地質で、上流域からの土砂流出が多い。特に、上中流域は標高が高く気温の較差が大きいため風化が顕著であり、降水量も多いことから崩壊地が拡大している。

大井川から供給される土砂により形成される駿河海岸等は、大井川河口の左右岸に位置し、静岡県焼津市田尻北地先から牧之原市細江地先に至る延長約 12.1 km の海岸である。大井川河口部はアユをはじめ回遊性魚類の遡上経路となっており、希少な魚類も生息する。左岸には大井川河口野鳥園があり、河口付近は静岡県のレッドデータブックにおいて「今守りたい大切な自然」に選定されている。また、砂浜・砂丘・海食崖・海岸林は天然の防護の役割を果たしており、あらゆる営みの生命線である。特に砂浜は防護だけでなく、動植物の生息・生育の場やレクリエーションの場として多様な役割を担っており、駿河海岸等にはかけがえのないものになっている。

2.2 大井川流砂系の現状と課題

大井川流砂系の土砂動態は、土砂生産・流送領域、ダム領域、河道領域、河口・海岸領域といった領域毎にそれぞれの特徴を有している。

以下に大井川流砂系の範囲と領域を示す。



(1) 土砂生産・流送領域、ダム領域

大井川の土砂生産・流送領域、ダム領域は、地質が砂岩や泥岩から構成されていることや中央構造線と糸魚川―静岡構造線に挟まれていることから非常に脆弱な地質であり、土砂生産は膨大で土砂流出に伴う河床変動が活発なため、森林整備・治山、砂防事業により下流への急激な土砂の流下の抑制を図っている。

また、大井川では豊富な水量と急峻な地形を利用した水力発電が古くから行われ、現在では大井川全体で31箇所のダム・堰と15箇所の発電所によって総出力約69万kWの発電が行われている。さらに、平成14年には特定多目的ダムの長島ダムが完成した。

大井川本川上流に位置する井川ダム・畑薙第一ダム等の利水ダムでは、上流域から供給される土砂が貯水池内に堆積し、土砂の移動が制限されているとともに、貯水池堆砂の進行による貯水容量の減少に伴い、将来的な下流域への利水供給機能低下等への影響が懸念されている。

長島ダムでは、土砂を効率よく排除するため貯砂ダムが設置されており、ほぼ計画どおりの堆砂状況であるが、土砂堆積の進行によりダム機能を低下させることのないよう、堆積土砂の排除、下流への土砂還元が検討されている。

(2) 河道領域

①山地河道区間

神座地点より上流域の河道においては、本川上流に設置されたダム群により土砂供給量は減少しているが、支川からの土砂供給が多く、川幅の急拡・急縮を繰り返す河道区間を有するため、急拡部での土砂堆積によって河床が上昇し、洪水時の水位上昇の一因となっている。特に支川寸又川合流後の千頭地区から湊徳橋(56.8kp)においては、土砂堆積による河床上昇が治水上の問題となっている。砂利採取については、指定区間において昭和63年に県、川根三町(当時)及び中部電力(株)により「大井川堆積土砂排除対策協議会」を設置し、堆積土砂排除のための5カ年計画を策定して、流下能力の向上等治水における課題等を考慮した計画的な砂利採取を実施している。

②沖積河道区間

神座地点より下流域の河道(大臣管理区間)においては、過去には大量の砂利採取が行われていたが、昭和49年に特定砂利採取制度を実施し採取量を減少させた。しかし、河床高の低下が進み、低水護岸の基礎が洗掘されるなど河川管理施設等への影響が生じたため、平成12年には砂利採取を禁止した。

(3) 河口・海岸領域

大井川河口においては、昭和20～30年代初めまでは、砂州が海上まで張り出す河口テラスが形成されていたが、河川からの供給土砂の減少に伴い河口テラスが縮小し、平成以降は河口テラスが消滅、河口中央部に砂州が固定化された状況となっている。

大井川の左右岸に広がる駿河海岸等においては、昭和30年代より大井川からの大量の砂利採取が行われたことや港湾防波堤等が設置された。そのため、大井川からの土砂供給の減少や沿岸漂砂の遮断により海岸侵食が発生した。

右岸側では、海岸保全施設の整備によって海岸侵食が回復してきている。左岸側では、依然として砂浜の減少傾向が続いており、海岸保全施設の整備や港湾防波堤からのサンドバイパス等を行い、海岸侵食の進行を抑制している。

3. 総合的な土砂管理の取り組み 連携方針

大井川流砂系における総合的な土砂管理については、現状の課題を解決し、土砂生産・流送領域から河口・海岸領域までの領域において一貫した土砂の連続性を確保するため「流砂系」という概念で捉え、各領域において目指す姿を定め、それに向けた対策を講じるとともに、土砂動態に関する現象の解明と予測に関して調査研究を進める。

対策の実施、調査研究に際しては、土砂生産・流送領域から河口・海岸領域までの一貫した総合的な土砂管理を推進するため、土砂移動の連続性の確保を図ることができるよう、各領域で講じた対策等による他の領域での応答に留意するとともに、地域住民や関係機関との情報の共有、必要に応じ学識者の知見を得ながら、関係機関と連携を図ることが重要である。

このため、大井川流砂系を目指す姿に向けた総合的な土砂管理の取り組みに対し、関係機関は互いに連携を図る。なお、連携に際しては、森林の整備・保全、治水・利水機能と環境等に配慮し、関係機関と十分協議を行い合意形成の上、取り組むこととする。

大井川流砂系において目指す姿を以下に示す。

(1) 土砂生産・流送領域、ダム領域

土砂生産量が多い大井川においては、ダム・堰堤等の治水・利水施設が土砂生産・流送領域に設置されているため、土砂生産・流送領域とダム領域を一体として捉える必要がある。

土砂生産・流送領域では、洪水時の急激な土砂流出を防止するとともに、必要な土砂を下流へ供給するため、治山・砂防事業を実施する施設管理者やダム施設管理者等の関係機関との調整・連携に努める。

ダム領域では、長島ダムにおいて貯水池の堆積土砂を計画的に掘削・浚渫を実施し、貯水池機能の保全を図るとともに、ダム下流へ運搬して下流河川への土砂供給を河川管理者等と共に促進する。また、利水ダムにおいても、貯水池機能の保全を図るとともに、土砂移動の連続性確保のため土砂を流下させる。土砂供給に際しては、関係機関との調整・連携に努め、河川の状態やダム・堰堤への影響も考慮した計画・検討を行う。

(2) 河道領域

神座^{かんざ}より上流の山地河道区間では、河床上昇により氾濫被害が発生している箇所など治水上必要な箇所の掘削や砂利採取を実施するものとするが、関係機関との調整・連携に努め、下流への土砂供給を図る方法を検討する。また、必要に応じて掘削土砂を活用した築堤等の治水対策事業を実施する。

神座より下流の沖積河道区間では、流下能力の確保とともに、河床洗掘や河岸侵食、海岸侵食の抑制に向けて、上流から供給される土砂を下流河川や海岸へ移送するため、牛尾山^{うしおやま}の開削や河道掘削等、土砂移動の連続性を高める河道整備を行う。

また、局所堆積が進行して植生が繁茂し流下能力の阻害となっている箇所については、樹木伐開、維持掘削等の措置を行う。取り組みに際しては、必要に応じ関係機関との調整・連携に努める。

(3) 河口・海岸領域

河口砂州のフラッシュを考慮した掘削等、土砂移動の連続性を高める河道整備を行うとともに駿河海岸等の大井川右岸域では、堆積傾向にあることから引き続き汀線測量等のモニタリングを継続する。

左岸域では、土砂移動の連続性を高めるため、引き続き防波堤で捕捉された土砂を海岸の養浜に活用するなど、海岸侵食の抑制に向け、港湾管理者等関係機関との調整・連携に努める。

また、継続的なモニタリングによって土砂動態及び土砂の流下による河川環境の変化の詳細な把握に努め、その結果を分析して維持管理も含めた土砂対策に反映し、順応的管理を推進する。

4. 予定している事業内容

大井川流砂系における土砂管理上の問題を改善していくため、各領域において次の事項に取り組むことを現時点で予定している。なお、今後の調整やモニタリング結果等を踏まえ、必要に応じて内容を見直していくものとする。

表 4-1 予定している事業内容

領域	事業メニュー	関係機関
土砂生産・流送領域、ダム領域	<ul style="list-style-type: none">・ 治山・砂防事業の実施・ ダム湖に堆積した土砂の排除	長島ダム管理所、静岡森林管理署、静岡県、東京電力(株)、中部電力(株)
河道領域	<ul style="list-style-type: none">・ 堤防強化（築堤・高水護岸）・ 河道堀削（掃流力強化）・ 水はね施設等（掃流力強化）・ 低水路の安定化の維持（低水護岸、根固）・ 治水上必要な箇所以外の砂利採取の禁止・ 治水上必要な箇所の土砂掘削と下流及び海岸への供給・ ダムに堆積した土砂の供給（置き土）	静岡河川事務所、長島ダム管理所、静岡県
河口・海岸領域	<ul style="list-style-type: none">・ 養浜、サンドバイパスの継続・ 海岸保全施設の設置・ 河口砂州のフラッシュを考慮した掘削	静岡河川事務所、静岡県、焼津市、吉田町

5. 予定している調査・研究、モニタリングの概要

今後、大井川水系の土砂移動の連続性の回復を目標として、総合的な土砂管理を進めて行く上で、現時点で現象解明が十分でない項目、新たな課題として予測される項目について、調査・研究・モニタリングが必要である。

そのため、現時点で予定している調査・研究、モニタリング項目を以下に示す。なお、今後の調整やモニタリング結果等を踏まえ、必要に応じて内容を見直していくものとする。

表 5-1 予定している調査・研究、モニタリング内容

領域	調査・研究、モニタリング項目	関係機関
土砂生産・流送領域、ダム領域	<ul style="list-style-type: none"> ・横断測量による河床変動量の確認 ・河床材料粒径の経年変化の把握 ・治山流域別調査の実施 ・堆砂量の把握 	長島ダム管理所、静岡森林管理署、静岡県、東京電力(株)、中部電力(株)
河道領域	<ul style="list-style-type: none"> ・横断測量による河床変動量の確認 ・河床材料粒径の経年変化の把握 ・冠水頻度や砂州形状の把握 	静岡河川事務所、静岡県
河口・海岸領域	<ul style="list-style-type: none"> ・汀線の回復状況の確認と併せて、土砂量収支、土量変化の確認 ・海岸線変化と防波堤、離岸堤等の施設整備の関連調査 ・高波観測 ・河口水位、流量変化の実測から河口砂州フラッシュ状況の確認 ・河口テラスの回復状況の確認 	静岡河川事務所、静岡県、焼津市、吉田町

6. 総合的な土砂管理計画の策定に向けて

関係機関は大井川流砂系における土砂生産・流送領域から河口・海岸領域までの流砂系の健全化に向け、PDCA サイクルに基づき、継続的に情報共有を図りつつ、必要に応じ適切に事業や調査・研究、モニタリングの内容を見直していく、順応的管理を推進する。

また、必要に応じて河川管理者、ダム管理者、海岸管理者、国や県の森林部局や環境部局、利水関係者、学識経験者、地域住民や NPO 等の市民団体、漁協等の関係団体、砂防施設や河川横断工作物等の管理者等との連携を図り、出水、地震等が発生した時においても本方針のもと、円滑な情報共有を図る等、発生した土砂の制御等について、状況に応じて適切に対応する。

また、大井川が抱える喫緊の課題等については、関係機関が十分な情報共有、連携を図れるような機会を定期的に設けるものとする。このような取り組みを継続的に実施することにより、今後の大井川流砂系における具体的かつ総合的な土砂管理の推進を目指す。

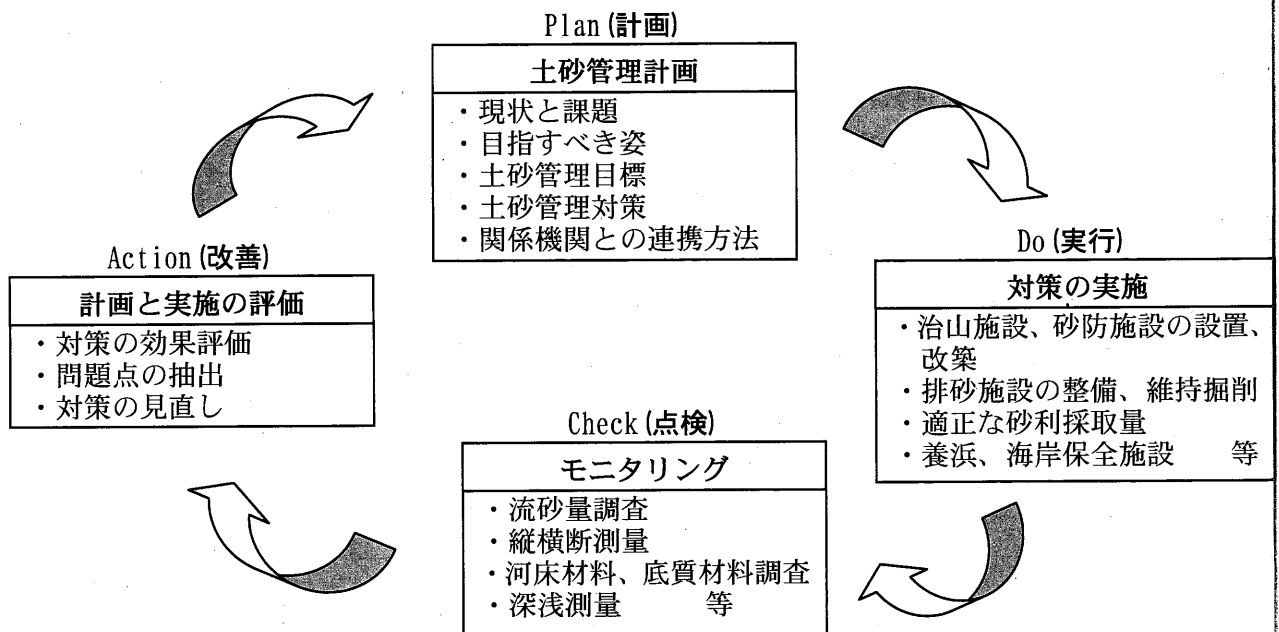


図 6-1 PDCA サイクルによる総合土砂管理の推進イメージ

平成 26 年 3 月 5 日

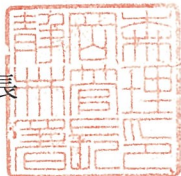
国土交通省中部地方整備局 静岡河川事務所長



長島ダム管理所長



林野庁 関東森林管理局 静岡森林管理署長



静岡県 静岡土木事務所長



島田土木事務所長



焼津市 水産経済部 大井川港管理事務所長



吉田町 産業課長



東京電力株式会社 山梨支店 甲府支社長



中部電力株式会社 静岡支店長

