

総合的な土砂管理

令和8年2月19日

物部川流砂系総合土砂管理検討協議会

総合的な土砂管理とは

「総合土砂管理」とは

山地から海岸まで土砂が移動する場全体を「**流砂系**」という概念で捉え、流砂系一貫として、総合的に土砂移動を把握し、**土砂移動に関する問題**に対して、必要な対策を講じること。

「流砂系」とは

最上流部の山腹斜面から海岸の漂砂域までの土砂が移動する場全体をいう



土砂移動に関わる課題の例

- 土砂生産域(山地) : 大規模な土砂生産・土砂災害など
- ダム域(貯水池) : 堆砂による機能低下など
- 河道域(河川) : 河床上昇による治水面への影響、河床低下による河川構造物への影響、河床材料の粗粒化による環境への影響など
- 海岸域(海岸・港湾) : 海岸侵食、土砂の堆積による港湾施設への影響など



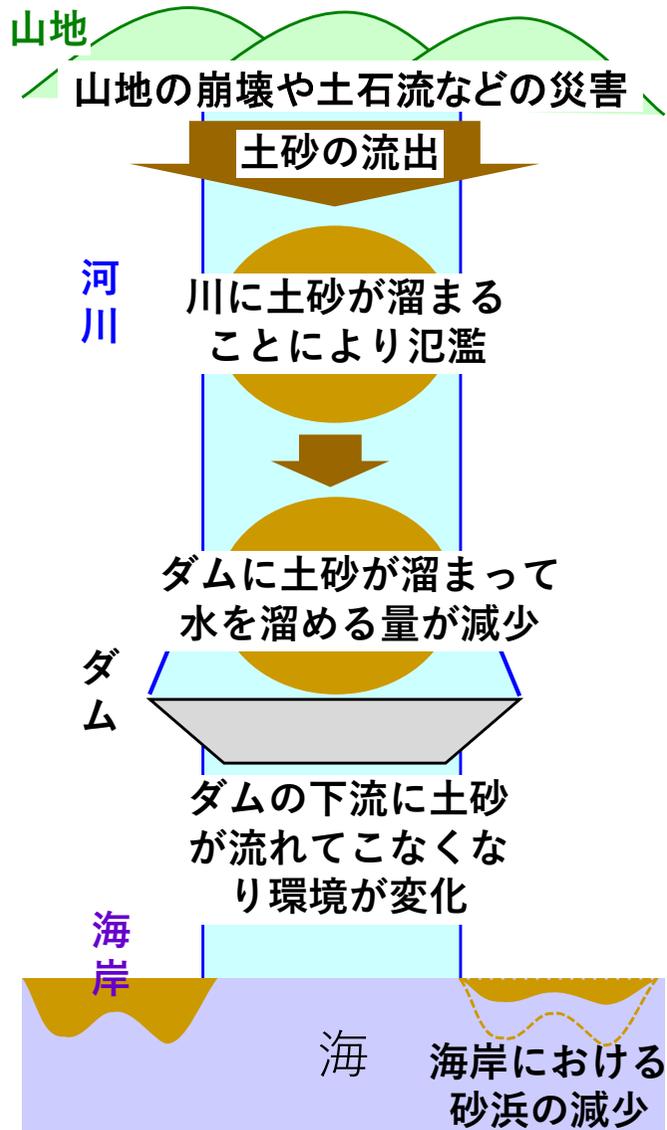
【出典】 国土交通省HP (<http://www.mlit.go.jp/river/sabo/sougoudoshakanri/sougoudosyatowa.pdf>) をもとに編集

総合土砂管理の法定計画等における位置づけ

- 「河川審議会 総合政策委員会 総合土砂管理小委員会の報告（平成10年7月答申）」において「総合土砂管理」の考え方が示され、その後、様々な法定計画等において、総合土砂管理を推進することが示されている。

総合土砂管理の考え方を示した報告

- 河川審議会 総合政策委員会 総合土砂管理小委員会の報告【平成10年7月答申】



総合土砂管理の考え方

総合土砂管理：
「流砂系」の全体で総合的に対策に取り組む

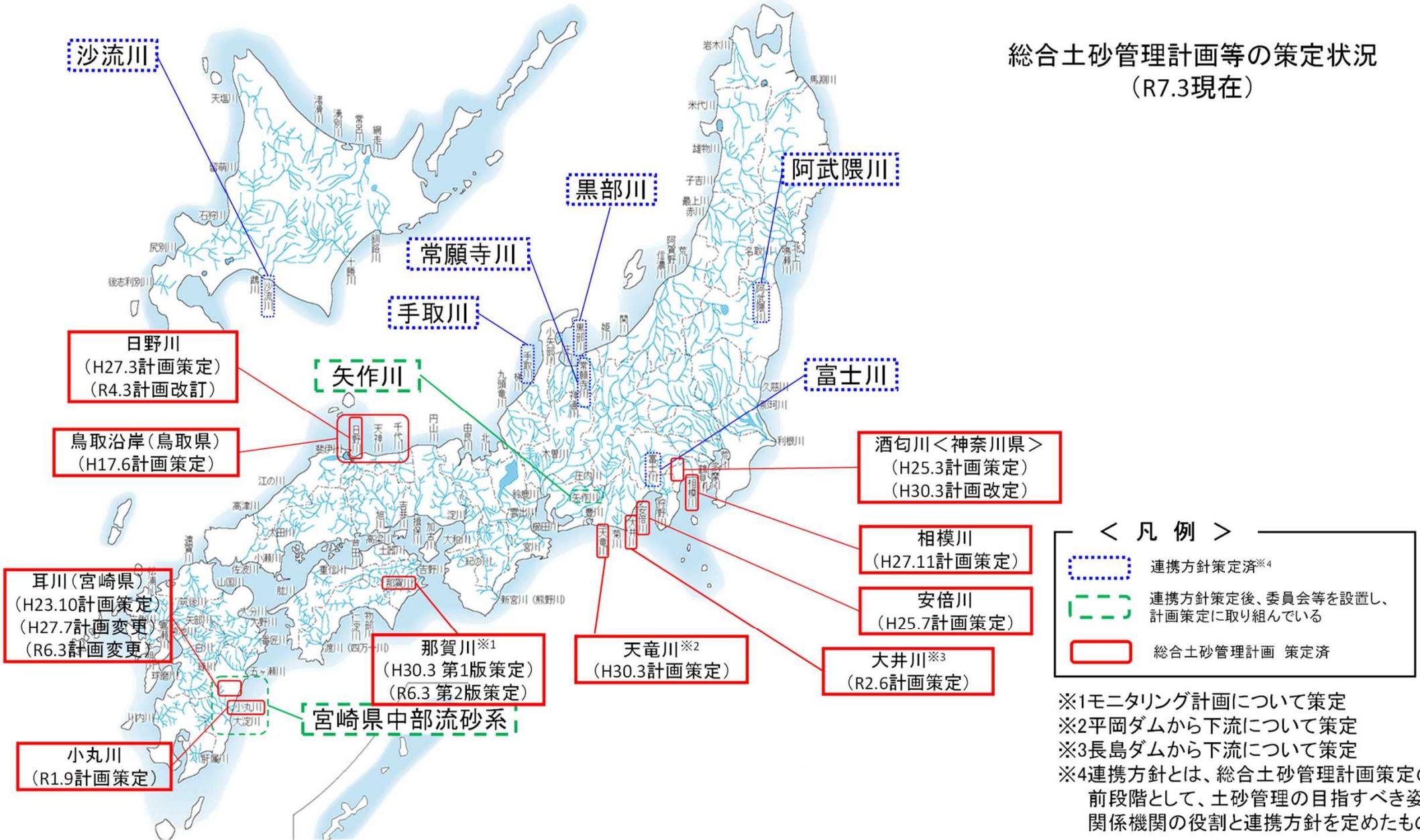
当面推進する施策：
モニタリング結果に基づき、「土砂を流す砂防」、「ダムにおける新たな土砂管理システムの確立」、堆積した土砂を侵食傾向にある河道、海岸に活用する「流砂系内土砂再生化システムの構築」等

総合土砂管理を推進することを示した法定計画等【現行計画における位置付け】

- 国土利用計画【令和5年7月閣議決定】
- 国土形成計画【令和5年7月閣議決定】
- 海洋基本計画【令和5年4月閣議決定】
- 気候変動の影響への適応計画【令和3年10月閣議決定】

総合土砂管理計画の策定状況

- 現時点では、総合土砂管理計画等が10計画策定されている（下図に赤枠で表示）。
- 「総合土砂管理計画策定の手引き」に基づいた検討が進められている。



沙流川

日野川
(H27.3計画策定)
(R4.3計画改訂)

鳥取沿岸(鳥取県)
(H17.6計画策定)

耳川(宮崎県)
(H23.10計画策定)
(H27.7計画変更)
(R6.3計画変更)

小丸川
(R1.9計画策定)

矢作川

那賀川※1
(H30.3第1版策定)
(R6.3第2版策定)

宮崎県中部流砂系

黒部川

常願寺川

手取川

阿武隈川

富士川

酒匂川<神奈川県>
(H25.3計画策定)
(H30.3計画改定)

相模川
(H27.11計画策定)

安倍川
(H25.7計画策定)

天竜川※2
(H30.3計画策定)

大井川※3
(R2.6計画策定)

総合土砂管理計画の内容

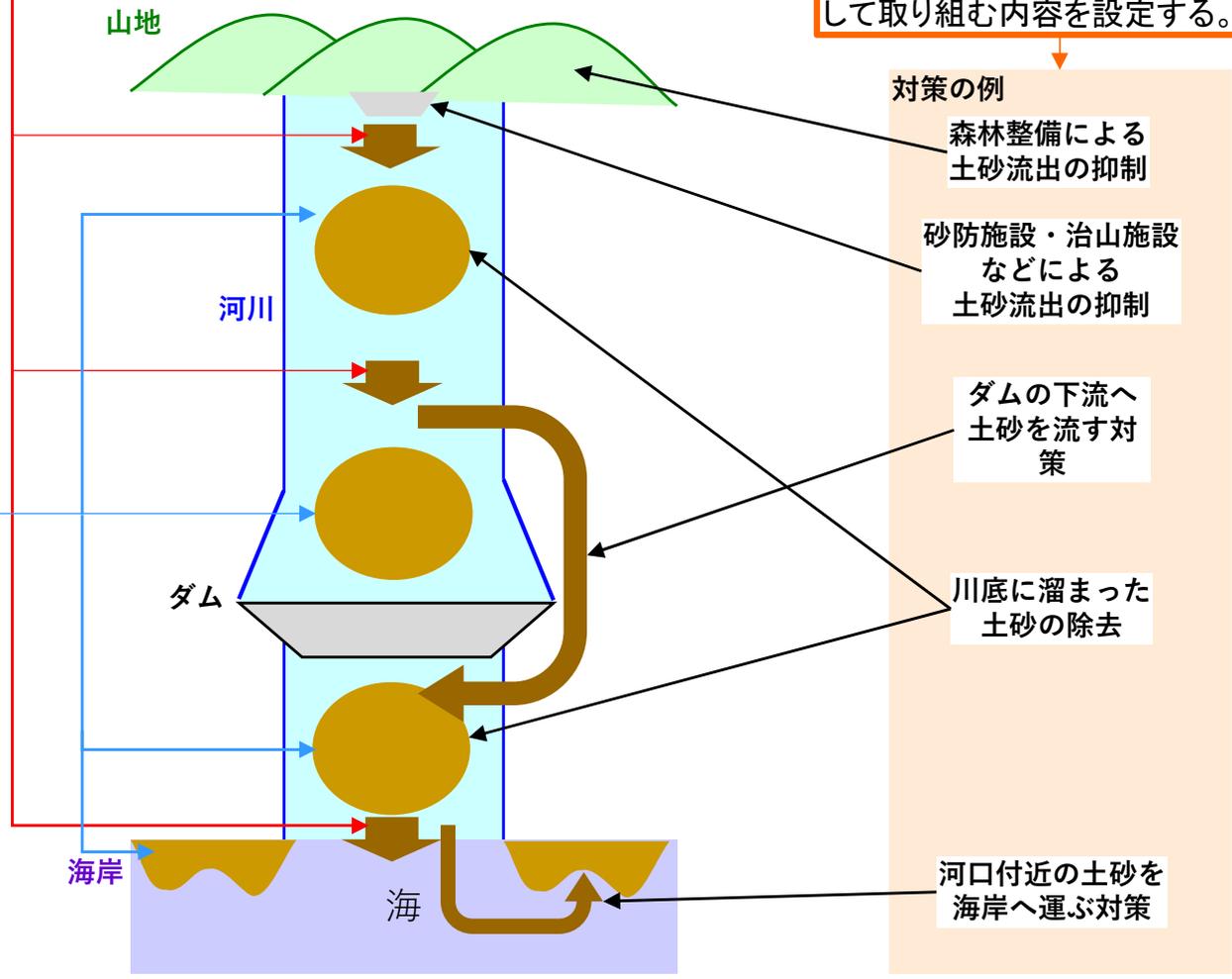
■総合土砂管理計画では、土砂の流れによる問題について、流砂系全体で対策に取り組むことによって解決するための方針や、対策の方法を検討し、以下の①～⑤の内容を定める。

① 目標通過土砂量
各地点において流す土砂の量について目標を設定する。

② 管理基準
川底の高さや砂浜の形状などについて、どのような状態にしておくか指標を設定する。

③ 河川環境改善方策
(物理環境指標)
土砂の流れによって、川の状態などをどのような状態にしておくか指標を設定する。

④ 土砂管理対策
土砂の流れによる問題への対策として取り組む内容を設定する。



⑤ モニタリング計画
山地から海岸までの土砂の流れの状態や問題が発生していないかを確認する方法について設定する。

総合土砂管理計画策定に向けた検討項目

■ 総合土砂管理計画の策定に向けて、主に以下のような検討項目が必要となる。

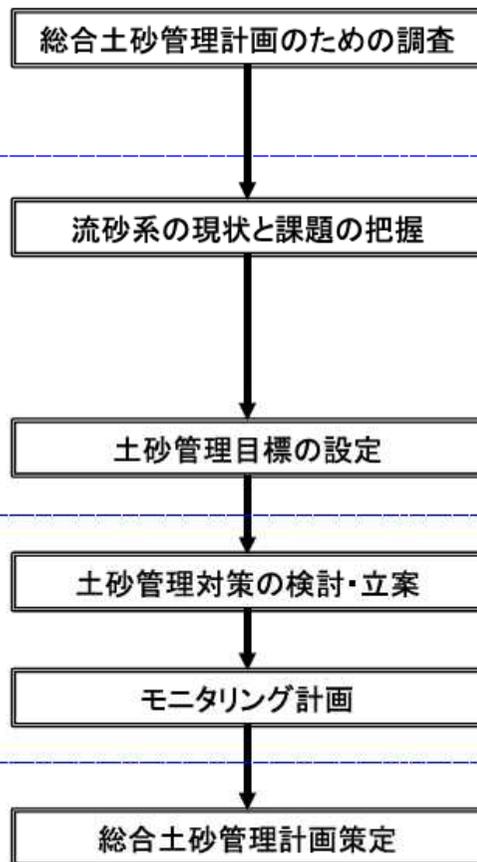
- 総合土砂管理計画のための調査
- 流砂系の現状と課題の把握
 - (1) 流砂系における各領域特性の把握
 - (2) 流砂系における現状と課題の把握
 - (3) 流砂系が抱えている課題の要因整理
- 土砂管理目標の設定
 - (1) 目指すべき姿の設定
 - (2) 土砂管理目標の設定
 - (3) 土砂管理指標の設定
- 土砂管理対策の検討
 - (1) 土砂管理対策メニューの抽出
 - (2) 土砂管理対策の決定
- モニタリング計画の検討

■ 総合土砂管理計画の検討・策定における参考

- ・ 総合土砂管理の推進と計画策定の手引き 第2.0版【本編】
[Integrated Sediment Management Guideline v2.0 Main.pdf](#)
- ・ 総合土砂管理の推進と計画策定の手引き 第2.0版【別冊1】
[Microsoft Word - Integrated Sediment Management Guideline v2.0 Appendix1.docx](#)
- ・ 総合土砂管理の推進と計画策定の手引き 第2.0版【別冊2】
[Microsoft Word - Integrated Sediment Management Guideline v2.0 Appendix2.docx](#)

総合土砂管理計画策定の取組ロードマップ（標準型）

【取組フロー】



総合土砂管理計画策定の手引きP9
「図-2.1 総合土砂管理計画の策定に係る概略フロー」より抜粋

【取組・進め方】

流砂系の特性・特徴・事情に応じた取組・進め方の組合せを選択

小【熟度】大

- ・既存データの活用
- ・必要最小限の調査
- ・対象空間、時間を限定（実現可能な範囲から着手）

- ・流砂系全体の調査
- ・数値解析に必要な調査
- ・流砂系全体の把握

- ・定性的な土砂動態の整理
- ・土砂動態の経年変化

- ・土砂動態数値解析
- ・通過土砂量の設定

- ・部分的な現状把握

- ・流砂系全体の現状把握

- ・定性的な目標設定

- ・定量的な目標設定

- ・部分的な対策検討・立案

- ・流砂系全体の対策検討・立案

- ・部分的なモニタリング計画検討

- ・流砂系全体のモニタリング計画検討

- ・流砂系全体を見据えた評価

- ・流砂系全体の評価

【検討・調整事項】

- ・土砂問題の現状把握
- ・土砂問題の対外的説明
- ・法定計画への位置付け
- ・関係機関との連携構築

検討着手時におけるハードル（第Ⅰのハードル）

- ・対策メニューの設定方法
- ・評価項目・手法
- ・基準値・閾値の設定方法
- ・コストを考慮した計画検討
- ・技術的ニーズ（新技術・コスト縮減など）
- ・法定計画との整合
- ・関係機関や地元との合意

本格運用時におけるハードル（第Ⅱのハードル）

- ①段階的な計画策定から着手することも可能（例：対象空間を限定（上流域・下流域、ダム領域先行、海岸領域先行））
- ②段階的な取組を進めながら（止めずに）ハードルを乗り越える（例：対策先行型、モニタリング先行型）

具体的な土砂管理対策の事例（那賀川）

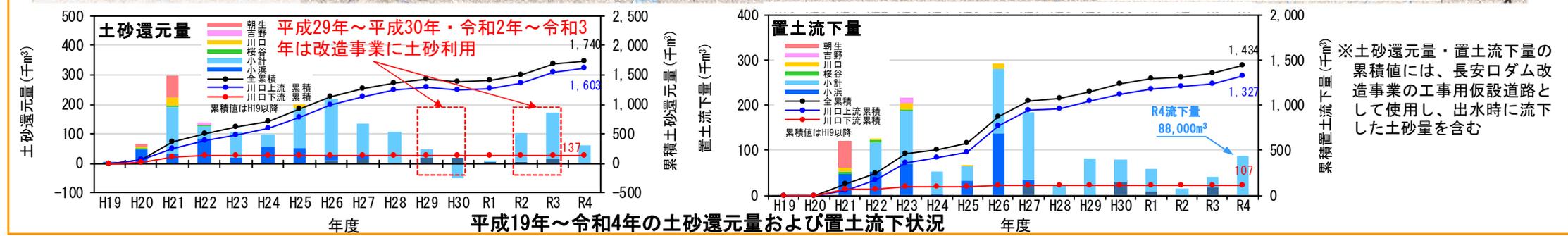
■ 那賀川では、領域ごとに様々な土砂の流れが引き起こす課題が混在しているため、山地から海岸までの土砂のつながりを踏まえて総合的に解決する取り組みである総合土砂管理を進めることが必要とされており、各領域を管理する関係機関が連携して取り組む必要がある。



出典：那賀川河川事務所広報パンフを元に編集

具体的な土砂管理対策の事例 (那賀川における土砂還元の取組)

○長安口ダム下流河道では、河床低下対策や河川環境改善を目的として、平成19年～令和4年の16年間に約1,700千 m^3 の土砂還元を実施している。



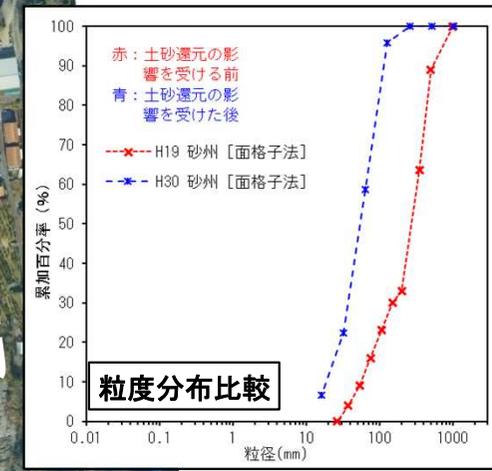
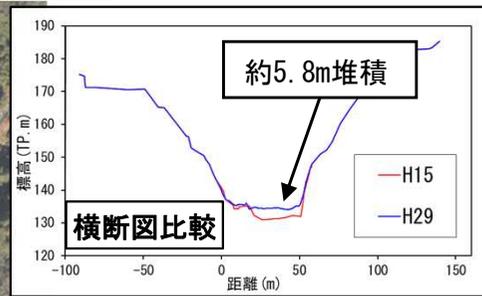
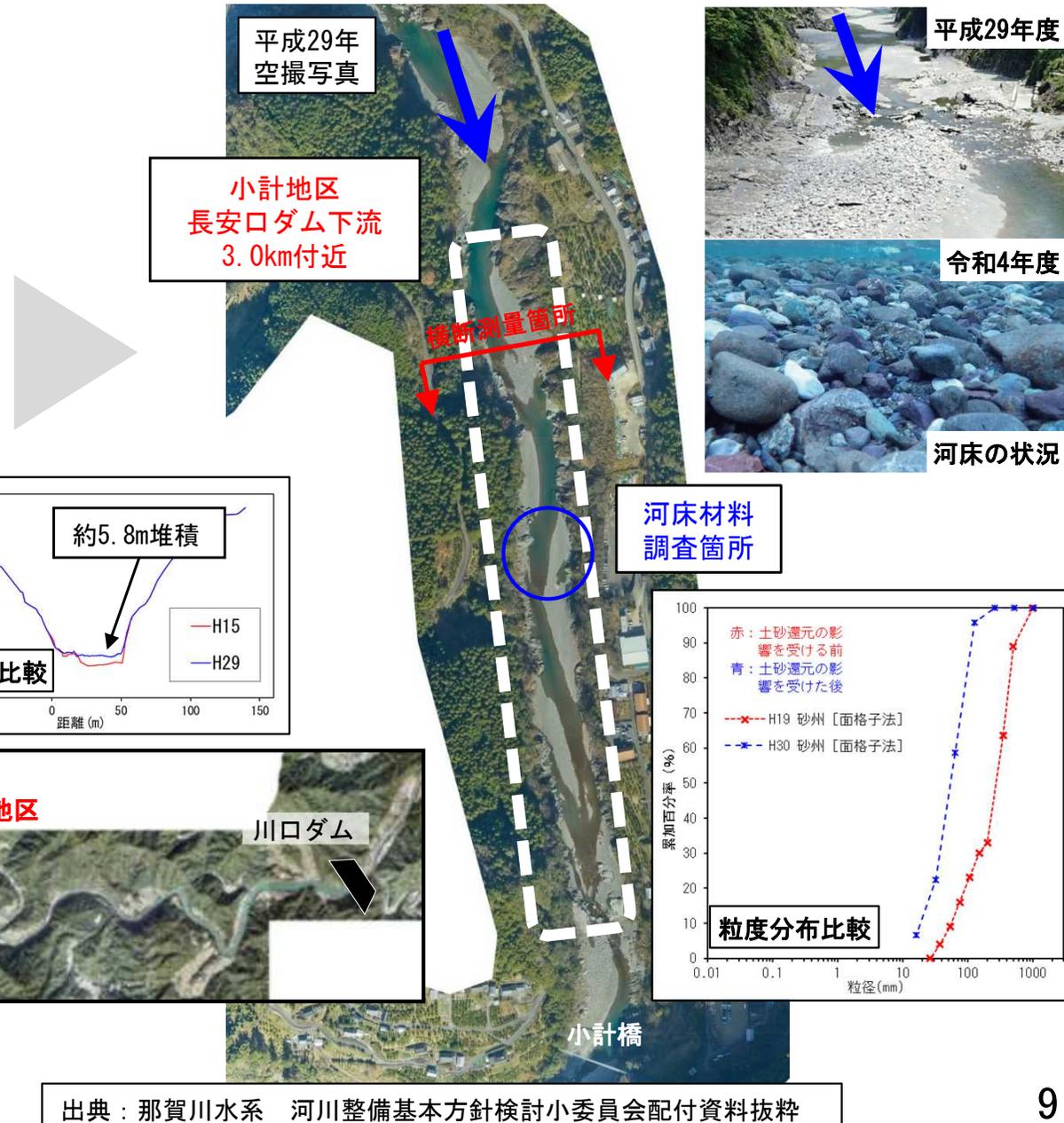
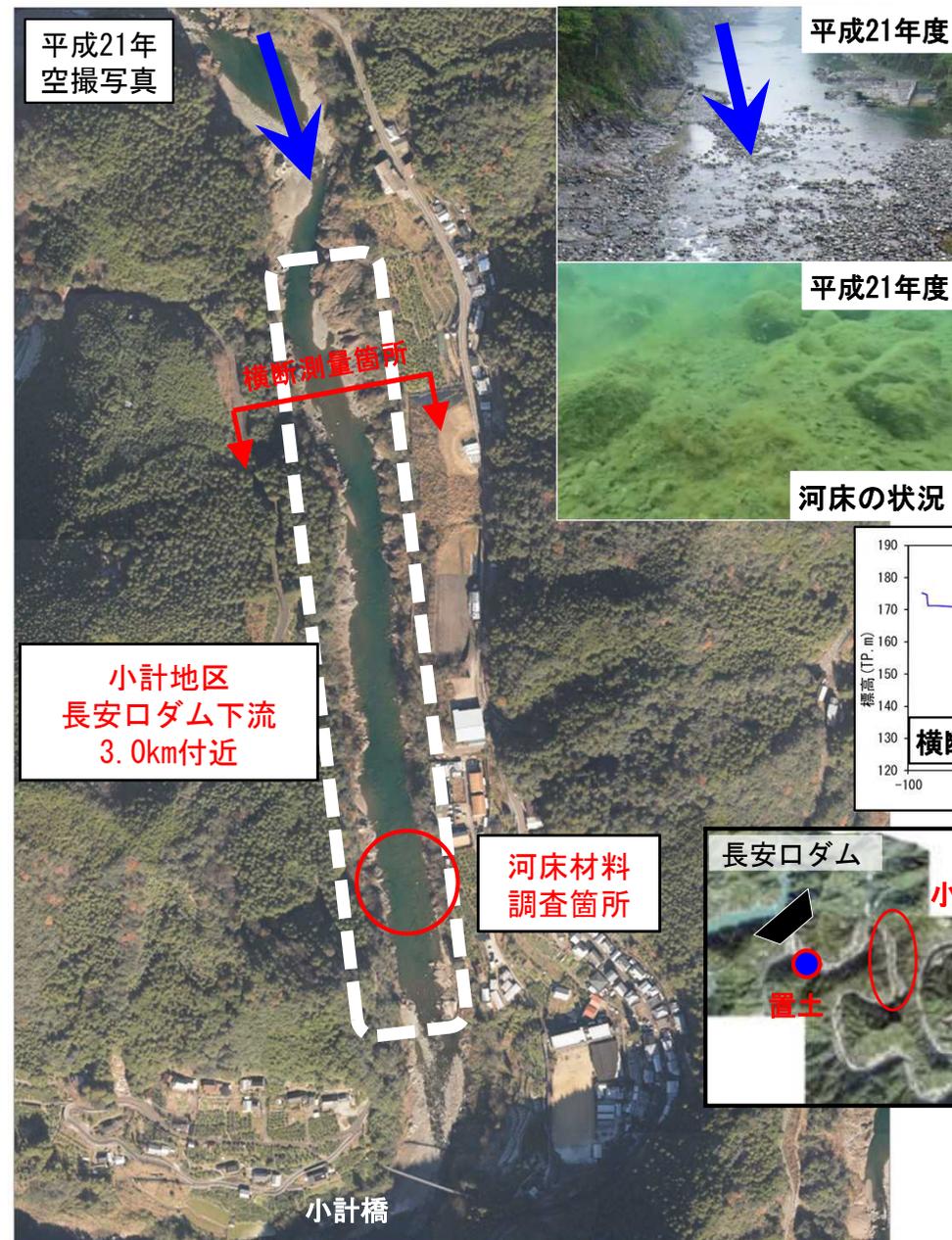
出典: 那賀川水系 河川整備基本方針検討小委員会配付資料抜粋

具体的な土砂管理対策の事例 (那賀川：土砂還元による河川形態の変化)

○川口ダム上流区間では、長安ロダム下流3.0km付近において、土砂還元により淵であった箇所には瀬や砂礫河原が現れ、緩やかな淵では大きな粒径と小さな粒径がモザイク状に分布する等、多様な物理環境に変化。

置土の礫到達前

置土の礫到達後



総合的な土砂管理に関するWEBサイト

<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/dosyakanri.html>

 国土交通省

総合的な土砂管理（関係機関と連携して）

- 総合的な土砂管理とは
- 「流砂系の総合的な土砂管理に向けて」報告
（平成10年7月 河川審議会 総合政策委員会 総合土砂管理小委員会）
- 法定計画等における位置付け **NEW!**
- 総合土砂管理計画の策定状況について **NEW!**
- 総合土砂管理のロゴマークについて
[ロゴマーク\(png\)](#)

総合的な土砂管理は段階的に推進できます

○総合的な土砂管理の推進に関する取組経緯

○河川砂防技術基準

- 調査編
- 計画編

○総合土砂管理計画策定の手引き 第1.0版(平成31年3月 一般財団法人国土技術研究センター)

<http://www.jtce.or.jp/tech/material/detail/17>【全文はこちら】

<手引きの主眼>

[1]計画を策定したい時に役立つ資料

基本的な考え方や具体的な事例等を示し、有識者委員会で審議されて作ったので使いやすい

[2]段階的な計画の策定を提案している

関係者間の理解・認識の共有、土砂動態の解明等の取り組みのレベルに応じて内容・熟度を上げていく方法も可能

○現場が必要とする支援策を学識者や有識者で議論

- 令和元年度における支援策 [\(PDF\)](#)
- 令和2年度における支援策 [\(PDF\)](#)
- 令和3年度における支援策 [\(PDF\)](#)
- 令和4年度における支援策「取組着手時における容易な土砂管理にかかわる問題の把握手法(ver1.0)」 [\(PDF\)](#)
- 令和5年度における支援策「総合土砂管理の取組着手段階の道すじ及び支援策」本編 [\(PDF\)](#) **NEW!**

[本編\(PDF\)](#) **NEW!**

[巻末資料1:支援ツール集\(PDF\)](#) **NEW!**※本資料に示すツールの多くは過年度における支援策のため、詳細を把握したい場合には各年度における支援策を確認いただきたい。

[巻末資料2:取組着手時における容易な土砂管理にかかわる問題の把握手法\(ver1.0\)\(レベル1、レベル2\)の検討及び要因把握フロー作成の事例集\(PDF\)](#) **NEW!**

[6.総合土砂管理の推進に関する懇談会\(設置趣旨・委員名簿\)\(PDF\)](#)

○総合土砂管理計画策定に向けた取組の進め方(ロードマップ) [\(PDF\)](#)

○総合土砂管理着手時の取組事例集 [\(PDF\)](#)

○総合土砂管理に活用可能な交付金等事業リスト [\(PDF\)](#) **NEW!**

○総合土砂管理に関する参考文献リスト [\(PDF\)](#)

注:本参考文献リストは、Jdream3(科学技術文献情報データベース)、国会図書館検索を基に、「総合土砂管理」に検索した結果を一覧で示したものである。

ページの
先頭に戻る

○土砂移動に係る取り組みの事例紹介

[近年の水害における堆積土砂の課題と対応\(PDF\)](#)

・関係機関と連携した、管理水準の引き上げ

総合土砂管理計画

- 相模川
- 酒匂川
- 安倍川
- 大井川
- 天竜川
- 矢作川(検討中)
- 鳥取沿岸
- 日野川
- 那賀川
- 耳川
- 小丸川

総合土砂管理計画に関する取組事例

総合土砂管理計画策定の取組の推進上の課題となっている「取組の必要性」、「連携体制構築」、「目標設定」などに対応する際の参考となる、既往の総合土砂管理計画に関する取組事例を示す。本資料は参考となる事項をインデックスとして示すものであり、詳細は事例内容の出典や各流砂系の管理者に確認をお願いします。

○取組事例集 [\(PDF\)](#)

具体的な土砂管理対策の例

- 複数ダムが連携した排砂ゲートによるダムからの排砂(宇奈月ダム・出し平ダム:黒部川水系) [[概要PDF](#)・[詳細](#)]
- 土砂バイパスによる土砂の下流還元(美和ダム再開発:天竜川水系) [[概要PDF](#)・[詳細](#)]
- 土砂バイパスによる土砂の下流還元(小渋ダム:天竜川水系) [[概要PDF](#)・[詳細](#)]
- ダム下流への置き土(長安ロダム:那賀川水系) [[概要PDF](#)・[詳細](#)]
- ダム下流への置き土(下久保ダム:利根川水系) [[概要PDF](#)・[詳細](#)]
- 砂防事業や港湾事業と連携した養浜(富士海岸) [[概要PDF](#)・[詳細](#)]
- 河川事業と連携した養浜(遠州灘沿岸) [[概要PDF](#)]
- ジェットポンプ式サンドバイパスシステム(福田漁港・浅羽海岸) [[概要PDF](#)・[詳細](#)]
- ベルトコンベヤを用いた給砂(矢作ダム:矢作川水系) [[概要PDF](#)]
- 巨石付き盛土砂州を用いた局所洗掘対策(安倍川) [[概要PDF](#)]