

<コラム⑮> 那賀川の総合土砂管理に向けた今後の検討の進め方 ～ 那賀川の総合土砂管理の段階的な進め方の概念～

那賀川流砂系・漂砂系の土砂動態は、今後、長期的に変化していくことが想定されますが、土砂動態に影響する要因は多数あり、出水発生や自然の変化等の不確実性もあります。また、実際の土砂動態を定量的に把握することにおいても、現状では技術的な課題が多くあります。さらに、土砂動態の変化による土砂の移動や堆積・侵食、河床材料の粒径や瀬・淵分布などの河川形態の変化、各領域の土砂の存在状況の変化が、治水面・防災面、利用面への影響や、環境面の変化として、どのように現れるかを推定することも容易ではなく、特に、河道域における物理環境の変化が生物生息環境に及ぼす影響については、現状では多くの不明点があります。

このような不明点を解明しつつ総合的な土砂管理を進めていく上では、流域全体を一貫した視点から土砂動態や土砂動態変化による影響に関わるデータの取得を進めていくため、関係機関が連携していくことが必要です。

～10年後を目標に～

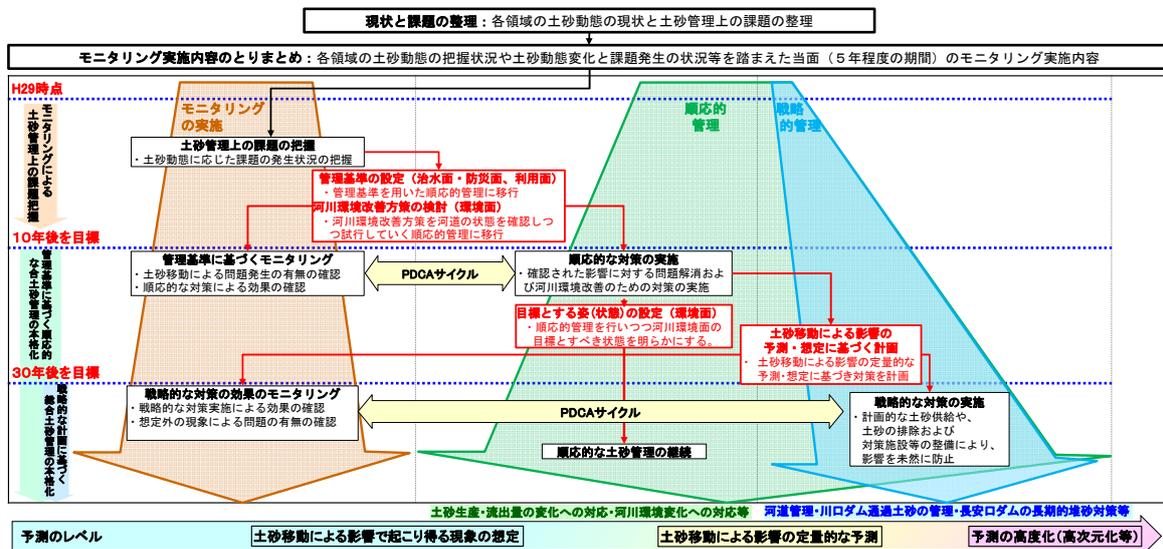
山地で発生して河川に流れ込んだ土砂が、どのように河道を流下し海岸まで到達するかという土砂の移動過程について把握するとともに、土砂の流れに伴う川の形状の変化や治水・防災面、利用面、環境面の影響について明らかにするためのモニタリング調査に取り組みます。また、モニタリング調査で得られた知見を活かして、河川の状態をどのように保つべきかという管理基準や、河川環境改善の方策を見定め、土砂移動の変化と課題の発生状況を確認しつつ対応していく順応的管理に移行していきます。

～30年後を目標に～

山地から海岸までの土砂の流れの状態や課題の発生状況を管理基準に基づいて監視するとともに、土砂の流れ方や河川環境の変化に関する知見を蓄積し、将来変化の予測を可能とするためのモニタリング調査を進めていきます。また、土砂移動予測などの技術開発により、課題発生を確認しつつ対応する順応的管理から、予測される課題に先手を打って改善していく戦略的管理へのレベルアップを進めます。

～それ以降～

河川環境については不確定要素が多く予測技術の発展に時間がかかることなど、対象とする課題によっては戦略的管理へのレベルアップに時間がかかることが想定されます。このため、モニタリング調査による知見の蓄積、予測技術の開発、対応策の高度化に長期間をかけて取り組み、戦略的管理によって対応する範囲を広げていきます。



那賀川における段階的な総合土砂管理の進め方の参考イメージ

※本図の内容は、平成29年度段階での試案であり、今後の総合土砂管理に向けた検討において修正・変更等が加えられる可能性がある。

土砂動態、治水面・防災面、利用面、環境面のモニタリングの例



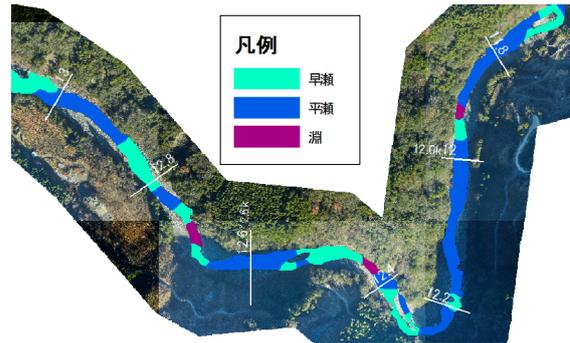
ドローン撮影映像



定点撮影による砂分堆積の確認状況



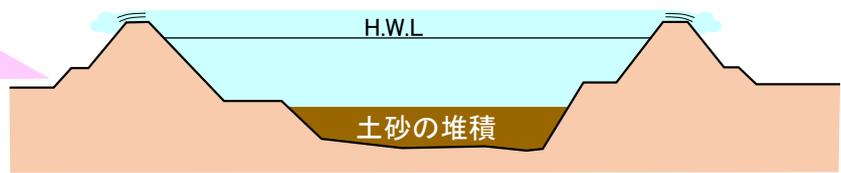
魚類調査実施状況



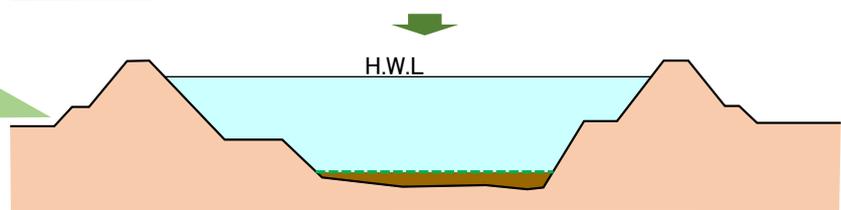
瀬淵分布図

土砂移動による影響に対して対応する基準のイメージ

土砂の堆積により、出水時に水位が上昇して氾濫することが懸念される地点



出水時に氾濫を抑制するために、川の断面積や川底の高さを設定して、流水が安全に流下するように管理



PDCAサイクル

Plan(計画)

- 実施内容の検討・立案**
- ・管理基準や河川環境改善方策の検討・立案
 - ・土砂管理上の課題への対策内容の検討・立案
 - ・モニタリング実施内容の検討・立案

Do(実施)

- 土砂管理対策の実施**
- ・治水面・防災面、利用面における対策の実施
 - ・河川環境改善に向けた土砂供給等の実施

Act(改善)

- 土砂管理手法のレベルアップ**
- ・土砂動態・環境等の現状分析および予測
 - ・土砂移動による課題の抽出と改善策の立案
 - ・モニタリング手法の見直し

Check(評価)

- モニタリングの実施**
- ・土砂移動状況や河川環境変化状況とその要因の解明
 - ・治水面・防災面、利用面、環境面の課題確認
 - ・土砂管理対策の効果の確認