



第7回大井川流砂系総合土砂管理計画  
検討委員会 資料

令和3年3月19日  
中部地方整備局  
静岡河川事務所

## 目 次

1. 本会議の論点	2
2. 第一版の策定報告とフォローアップ	3
2.1 第一版の概要	4
2.2 モニタリング計画と実施状況	6
2.3 フォローアップ体制について	12
3. 土砂管理計画の位置づけ	13
4. 第二版の検討	14
4.1 流砂系の現状と課題	15
4.2 実施工程（ロードマップ）	18
4.3 土砂動態モデルの構築	19

# 1. 本会議の論点

## ■大井川流砂系総合土砂管理計画【第一版】

令和2年6月策定

### フォローアップの実施

#### モニタリングの実施

- 土砂生産・流送領域
- ダム領域
- 山地河道領域
- 扇状地河道領域
- 海岸領域

## ■大井川流砂系 総合土砂管理 計画【第二版】

1章 はじめに

2章 流砂系の概要

3章 流砂系の現状と課題

3.1 流砂系の領域区分

3.2 各領域の現状と課題

3.3 流砂系としての課題

3.4 流砂系を構成する粒径集団

3.5 土砂動態の把握（土砂動態モデル）

4章 流砂系の目指す姿

5章 土砂管理目標と土砂管理指標

6章 土砂管理対策

7章 モニタリング計画

8章 土砂管理の連携方針

9章 実施工程（ロードマップ）

10章 おわりに

フィードバック

第7回委員会  
(R03.03.19)

本会議の論点

### ■ 大井川流砂系総合土砂管理計画【第一版】

2.1 第一版の策定報告

2.2 モニタリング計画と実施状況

2.3 フォローアップ体制について

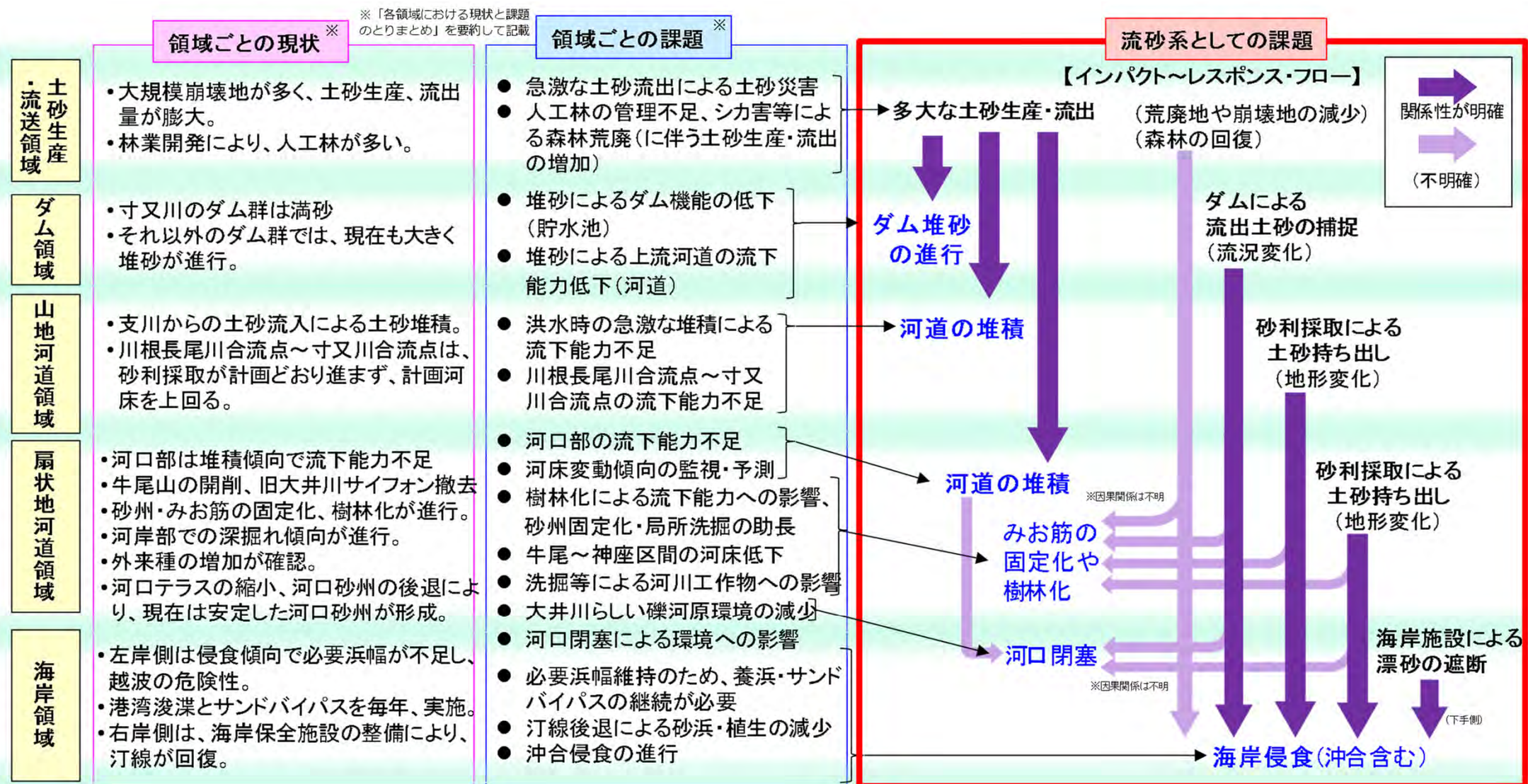


# 2.1 第一版の策定報告

## 2.1.2 第一版における各領域の課題

### ■ 第一版における各領域の課題

- 大井川流砂系では、各領域における課題に加え、領域をまたぐような大きな空間スケールの中で生じている土砂に関連する課題が確認されている。



## 2.2 モニタリング計画と実施状況

### 2.2.1 モニタリングの位置づけ

#### ■モニタリングの目的

- 大井川流砂系総合土砂管理において、モニタリングを実施する目的は、大きく以下の3つとする。
  - 目的①: 大井川流砂系総合土砂管理における目指す姿や管理目標に対する達成度の評価を行う
  - 目的②: 土砂管理対策による効果・影響を把握し、対策実施手法の改善に繋げる
  - 目的③: 大井川流砂系の土砂動態を把握し、現象理解や予測精度の向上に繋げる

#### ■モニタリング項目

- 目的①: 大井川流砂系総合土砂管理における目指す姿や管理目標に対する達成度の評価を行うためのモニタリングは、土砂管理指標に対応づけたモニタリング項目を設定する。
- 目的②: 土砂管理対策による効果・影響を把握し、対策実施手法の改善に繋げるためのモニタリングは、対策実施に合わせて実施する。
- 目的③: 大井川流砂系の土砂動態を把握し、現象理解や予測精度の向上に繋げるためのモニタリングは、土砂収支に影響を及ぼす事項、データ蓄積が少なく未解明の事項を対象とする。

#### ■モニタリング計画

- モニタリング計画は、目的、調査項目、調査手法、調査地点、調査時期や頻度、実施主体を記載する。
- 第二版の検討に向けて必要となる現地データを早急に取得するため、下流領域のみでなく、上流領域を含めて検討する。
- 第一版において最低限実施するモニタリングは、目的①(土砂管理目標に対する達成度の評価のためのモニタリング)及び目的②(土砂管理対策による効果・影響を把握するためのモニタリング)とする。
- 目的③(大井川流砂系の土砂動態の把握・解明のためのモニタリング)については、第二版の検討に向けて当面必要となる調査を示し、第一版策定後より、各領域においてデータの取得を推進する。
- モニタリングにあたっては以下に配慮し、関係者が協力しあいながら柔軟に運用する。
  - ✓ 既にある調査の枠組み(水文水質観測、定期縦横断測量、河川水辺の国勢調査、海辺の国勢調査など)を最大限に活用する。
  - ✓ モニタリング結果を評価し、PDCAサイクルの中に取り込む上で、領域間で精度や頻度を極力揃える。
  - ✓ 写真撮影やヒアリング等の定性的な情報の蓄積もモニタリングに位置づける。
  - ✓ 新技術の活用による高精度化、省力化を図る。
  - ✓ 研究フィールドとしての活用も推進し、学術的・技術的な知見の蓄積を図る。
- 第二版策定時には、流砂系全体の観点から再度モニタリング計画の見直しを行うが、それまでの間においても、適時見直しを行う。

## 2.2 モニタリング計画と実施状況

### 2.2.2 ダム領域

#### ■第一版におけるモニタリング計画と実施状況（ダム領域）

第一版策定後より、  
最低限取り組むモニタリング

分類	調査手法	区分	目的	調査範囲・調査地点	A調査時期 B調査頻度	実施主体	R2実施状況
地形	貯水池堆砂測量など ナローマルチビーム測量など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>堆砂量・貯水池縦断形状(土砂管理指標)に対し、「ダム機能が確保・維持される、管理施設や背水区間に影響がない」ことの評価</li> </ul>	【調査範囲】ダム貯水池及び上流河道 【調査地点】堆砂測量の測線に準じる ●河床上昇等による氾濫や管理施設への影響懸念箇所では測線を追加	A: 非洪水期 B: 1回/1～3年	ダム管理者	各機関で堆砂測量を実施中
	縦横断測量など 航空レーザ測量、 UAV測量など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>上流河道の地形条件を把握 ⇒過去にほとんど地形把握がなされていないが、第二版に向けて土砂収支を把握する上で重要</li> </ul>	【調査範囲】ダム貯水池間の河道 【調査地点】測線を設定 ●等間隔にこだわらず、地形変化点を踏まえて設定	A: 非洪水期 B: 不定期	ダム管理者 河川管理者	実施予定なし
地 被	堆砂ボーリングなど	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダム堆砂土の粒径別の構成状況を把握</li> </ul>	【調査範囲】大規模なダム貯水池 (畑薙第一ダム、井川ダム、長島ダムなど) 【調査地点】縦断的な分級の傾向別に調査 ●堆砂測量の測線の中から選定	A: 非洪水期 B: 不定期	ダム管理者	実施予定なし
	河床材料調査など 画像解析など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>上流河道の河床材料を把握 ⇒過去にほとんど粒径把握がなされていないが、第二版に向けて土砂収支を把握する上で重要</li> </ul>	【調査範囲】ダム貯水池間の河道 【調査地点】調査地点を設定 ●河床部のみでなく、段丘堆積箇所など、堆積状況に応じて調査	A: 非洪水期 B: 不定期	ダム管理者 河川管理者	実施予定なし
地形 地被	空中写真撮影など 衛星写真解析など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>上流河道における地形・地被の変化実態を把握</li> </ul>	【調査地点】領域全体を面的調査	A: — B: 1回程度/5～10年 ※ ●冬季が望ましい	ダム管理者 河川管理者	実施予定なし
量	洪水時採水調査、 濁度計測など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>浮遊砂の通過量を把握し、流量等との関連性やダム貯水池による捕捉率を把握</li> </ul>	【調査範囲】大規模なダム貯水池 (畑薙第一ダム、井川ダム、長島ダムなど) 【調査地点】ダム流入部、ダム下流部	A: 洪水時 B: 不定期 ●複数の出水規模において実施	ダム管理者 河川管理者	実施予定なし
対策	ダム堆砂除去の量・ 粒径の調査	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握</li> </ul>	【調査地点】掘削箇所 ●掘削・浚渫土砂の粒径調査を意識づける	A: — B: 対策実施時	ダム管理者	一部(長島ダム、井川ダム)にて実施中
	ダム排砂ゲート運用 状況の記録	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握</li> </ul>	【調査地点】排砂運用を行ったダム周辺	A: — B: 対策実施時	ダム管理者	全ダム実施中
	対策実施後の地形・ 粒径の変化の調査 画像解析など	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施による地形や粒径への影響を把握</li> </ul>	【調査地点】対策実施箇所及び周辺 ●掘削前後の写真撮影による画像解析も有効	A: — B: 対策実施前後	ダム管理者	対策予定なし

(赤字)活用の期待される新技術

目的の区分

●留意事項

※大規模出水後には追加で実施

- ①: 大井川流砂系総合土砂管理における目指す姿や管理目標に対する達成度の評価を行う  
 ②: 土砂管理対策による効果・影響を把握し、対策実施手法の改善に繋げる  
 ③: 大井川流砂系の土砂動態を把握し、現象理解や予測精度の向上に繋げる



## 2.2 モニタリング計画と実施状況

### 2.2.3 土砂生産・流送領域

#### ■第一版におけるモニタリング計画と実施状況（土砂生産・流送領域）

第一版策定後より、最低限取り組むモニタリング

分類	調査手法	区分	目的	調査範囲・調査地点	A調査時期 B調査頻度	実施主体	R2実施状況
地形 地被	空中写真撮影、 現地計測など 衛星写真解析、 航空レーザー測量、 UAV測量など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>崩壊地(土砂管理指標)に対し、「崩壊地が大きく増加・拡大しない」ことの評価</li> </ul>	【調査範囲】領域全体 ●土砂生産・流出が活発な寸又川・榛原川流域に重点をおく ●第二版の検討に向けて、上流領域(赤崩れなど)を含めて調査を開始	A:— B:1回程度/5~10年 ※ ●写真撮影は冬季が望ましい	砂防事業者 治山事業者 河川管理者	航空レーザー測量の実施 (国有林の一部)
地形	縦横断測量など 航空レーザー測量、 航空ALB測量、 UAV測量、 定点写真撮影など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>合流地点・支川の平均河床高(土砂管理指標)に対し、「本川合流部や支川の平均河床高が大きく上昇しない」ことの評価</li> </ul>	【調査範囲】土砂生産・流出が活発な支川(寸又川、榛原川) 【調査地点】支川内の2地点、本川合流部2地点程度 ●時間変化が大きいため、高頻度の定点写真撮影も有用	A:非洪水期 B:1回程度/1年※	砂防事業者 治山事業者 河川管理者	実施予定なし
		③	<ul style="list-style-type: none"> <li>支川の地形条件を把握 ⇒過去にほとんど地形把握がなされていないが、土砂収支を把握する上で重要</li> </ul>	【調査範囲】土砂生産・流出が活発な支川(寸又川、榛原川) 【調査地点】支川内に縦断的に測線を設定 ●測線は等間隔にこだわらず、地形変化点を踏まえて設定	A:非洪水期 B:不定期	砂防事業者 治山事業者 河川管理者	実施予定なし
地被	崩壊地材料調査など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>土砂生産源からの供給土砂量の質を把握 ⇒過去にほとんど粒径把握がなされていないが、土砂収支を把握する上で重要</li> </ul>	【調査範囲】土砂生産・流出が活発な流域(寸又川、榛原川) 【調査地点】崩壊地、山腹斜面	A:非洪水期 B:不定期	砂防事業者 治山事業者	実施予定なし
	河床材料調査など 画像解析など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>支川の粒径条件を把握 ⇒過去にほとんど粒径把握がなされていないが、土砂収支を把握する上で重要</li> </ul>	【調査範囲】土砂生産・流出が活発な支川(寸又川、榛原川) 【調査地点】調査地点を設定 ●河床部のみでなく、段丘堆積箇所など、堆積状況に応じて調査	A:非洪水期 B:不定期	砂防事業者 治山事業者 河川管理者	実施予定なし
量	洪水時採水調査、 濁度計測など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>浮遊砂の通過量を把握し、流量等との関連性を把握 ⇒河口まで到達する浮遊砂の流下実態を把握することが重要</li> </ul>	【調査地点】土砂生産・流出が活発な支川(寸又川、榛原川) (参考:平成30年実施箇所) ・寸又川(池ノ谷橋) ●本川で、支川合流部を挟んで実施する方法も可	A:洪水時 B:不定期	河川管理者	実施予定なし
対策	治山・砂防事業の実施状況の記録	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握(山腹工、緑化工、谷止工、堰堤工など)</li> </ul>	【調査地点】対策実施箇所	A:— B:対策実施時	砂防事業者 治山事業者	対策予定なし
	ダム排砂ゲート運用状況の記録	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握</li> </ul>	【調査地点】排砂運用を行ったダム周辺	A:— B:対策実施時	ダム管理者	運用状況データの記録あり
	対策実施後の変化の調査 画像解析など	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施による地形や粒径、植生等への影響を把握</li> </ul>	【調査地点】対策実施箇所及び周辺 ●対策前後の写真撮影による画像解析も有効	A:— B:対策実施前後	砂防事業者 治山事業者 ダム管理者	対策予定なし

(赤字)活用の期待される新技術

●留意事項

※大規模出水後には追加で実施

目的の区分

- ①:大井川流砂系総合土砂管理における目指す姿や管理目標に対する達成度の評価を行う
- ②:土砂管理対策による効果・影響を把握し、対策実施手法の改善に繋げる
- ③:大井川流砂系の土砂動態を把握し、現象理解や予測精度の向上に繋げる

## 2.2 モニタリング計画と実施状況

### 2.2.4 山地河道領域

#### ■第一版におけるモニタリング計画と実施状況（山地河道領域）

第一版策定後より、最低限取り組むモニタリング

分類	調査手法	区分	目的	調査範囲・調査地点	A調査時期 B調査頻度	実施主体	R2実施状況
地形	縦横断測量など 航空レーザ測量、 航空ALB測量、 UAV測量など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均河床高(土砂管理指標)に対し、「河道整備流量を安全に流下させることができる」ことの評価</li> <li>砂州と滞筋の高さ(土砂管理指標)に対し、「比高差が経年的に拡大しない」ことの評価</li> <li>構造物付近の河床高(土砂管理指標)に対し、「護岸等構造物の安定が維持できる」ことの評価</li> </ul>	【調査範囲】神座～寸又川合流点 【調査地点】定期測量の測線に準じる(200～400mピッチ) ●河床低下により河川管理施設への影響が懸念される箇所では測線を追加	A:非洪水期 B:1回程度/1～5年※	河川管理者	実施中
		②	<ul style="list-style-type: none"> <li>山地河道領域上流区間における河床低下の状況を把握⇒寸又川合流点より上流は、過去にほとんど地形把握がなされていないが、河床低下の実態を把握することが重要</li> </ul>	【調査範囲】寸又川合流点～大井川ダム 【調査地点】測線を設定(400m～2kmピッチ程度)	A:非洪水期 B:1回程度/5～10年	河川管理者	実施予定なし
地被	河床材料調査など 画像解析など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>河床材料の変化(土砂管理指標)に対し、「粗粒化が極度に進行しない、細粒化や礫間の目詰まりが進行しない」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】調査地点を設定(1～5kmピッチ程度) ●支川合流部などの変化点も調査	A:非洪水期 B:1回程度/5～10年	河川管理者	実施予定なし
地形 地被	空中写真撮影など 衛星写真解析など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹林面積・礫河原面積(土砂管理指標)に対し、「樹林面積(樹林化率)が経年的に増大しない、礫河原面積が経年的に減少しない」ことの評価</li> <li>砂州・滞筋の平面形状(土砂管理指標)に対し、「洪水ごとに滞筋・砂州の移動が生じる」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】全体を面的調査	A:— B:1回程度/1年※ ●冬季が望ましい	河川管理者	実施予定なし
環境	植物調査など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>礫河原の固有種の分布や数(土砂管理指標)に対し、「礫河原に固有の生物の分布や種数・個体数が経年的に減少しない」ことの評価</li> <li>外来植物の面積(土砂管理指標)に対し、「外来植物が経年的に増大しない」ことの評価</li> </ul>	【調査範囲】神座～寸又川合流点 【調査地点】調査地点を設定 ●過去の調査実績等を踏まえて設定	A:秋 B:1回程度/5年	河川管理者	実施予定 R2水辺の国調
	動物調査など (魚類、昆虫、鳥類など)				A:夏～秋 B:1回程度/5年	河川管理者	実施予定 R2水辺の国調
量	洪水時採水調査、 濁度計測など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>浮遊砂の通過量を把握し、流量等との関連性を把握⇒河口まで到達する浮遊砂の流下実態を把握することが重要</li> </ul>	【調査地点】支川合流などを考慮して縦断的に設定 (参考:平成30年実施箇所) ・大井川ダム下流地点(川根路橋) ・榛原川合流点下流地点(万世橋) ・笹間川合流点下流地点(駿遠橋)	A:洪水時 B:不定期 ●複数の出水規模において実施	河川管理者	実施予定なし
対策	河道掘削・砂利採取の量・粒径の調査	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握</li> </ul>	【調査地点】掘削箇所 ●掘削土砂の粒径調査を意識づける	A:— B:対策実施時	河川管理者 砂利採取業者	対策予定なし
	対策実施後の変化の調査 画像解析など	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施による地形や粒径への影響を把握</li> </ul>	【調査地点】対策実施箇所及び周辺 ●対策前後の写真撮影による画像解析も有効	A:— B:対策実施前後	河川管理者 ダム管理者 砂利採取業者	対策予定なし

(赤字)活用の期待される新技術

目的の区分

- ①:大井川流砂系総合土砂管理における目指す姿や管理目標に対する達成度の評価を行う
- ②:土砂管理対策による効果・影響を把握し、対策実施手法の改善に繋げる
- ③:大井川流砂系の土砂動態を把握し、現象理解や予測精度の向上に繋げる

●留意事項

※大規模出水後には追加で実施

## 2.2 モニタリング計画と実施状況

### 2.2.5 扇状地河道領域

目的の区分

- ①: 大井川流砂系総合土砂管理における目指す姿や管理目標に対する達成度の評価を行う
- ②: 土砂管理対策による効果・影響を把握し、対策実施手法の改善に繋げる
- ③: 大井川流砂系の土砂動態を把握し、現象理解や予測精度の向上に繋げる

第一版策定後より、最低限取り組むモニタリング

#### ■ 第一版におけるモニタリング計画と実施状況（扇状地河道領域）

分類	調査手法	区分	目的	調査範囲・調査地点	A調査時期 B調査頻度	実施主体	R2実施状況
地形	縦横断測量など 航空レーザ測量、 航空ALB測量、 UAV測量など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均河床高(土砂管理指標)に対し、「河道整備流量を安全に流下させることができる」ことの評価</li> <li>砂州と滞筋の高さ(土砂管理指標)に対し、「比高差が経年的に拡大しない」ことの評価</li> <li>構造物付近の河床高(土砂管理指標)に対し、「護岸等構造物の安定が維持できる」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】定期測量の測線に準じる(200mピッチ) ●河床低下により河川管理施設への影響が懸念される箇所では測線を追加	A: 非洪水期 B: 1回程度/5年※	河川管理者	H30縦横断測量実施済み
	深浅測量など ナローマルチビーム測量、 航空ALB測量など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>河口テラス形状(土砂管理指標)に対し、「河口テラスの断面形状が経年的に後退、侵食しない」ことの評価</li> </ul>	【調査範囲】河口部 【調査地点】河口3測線+その両岸2測線=5測線程度 ●面的計測が望ましい	A: 非洪水時 B: 1回程度/2~3年※	海岸管理者 河川管理者	
地被	河床材料調査など 画像解析など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>河床材料の変化(土砂管理指標)に対し、「粗粒化が極度に進行しない、細粒化や礫間の目詰まりが進行しない」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】既往調査地点に準じる(1kmピッチ程度) ●砂州の上層部なども調査	A: 非洪水期 B: 1回程度/5年※	河川管理者	H30河床材料調査実施済み
地形 地被	空中写真撮影など 衛星写真解析など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹林面積・礫河原面積(土砂管理指標)に対し、「樹林面積(樹林化率)が経年的に増大しない、礫河原面積が経年的に減少しない」ことの評価</li> <li>砂州・滞筋の平面形状(土砂管理指標)に対し、「洪水ごとに滞筋・砂州の移動が生じる」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】全体を面的調査	A: — B: 1回程度/1年※ ●冬季が望ましい	河川管理者	2019/11/1 2020/3/6 実施
環境	植物調査など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>礫河原の固有種の分布や数(土砂管理指標)に対し、「礫河原に固有の生物の分布や種数・個体数が経年的に減少しない」ことの評価</li> <li>外来植物の面積(土砂管理指標)に対し、「外来植物が経年的に増大しない」ことの評価</li> <li>瀬淵・ワンド・たまりなどの位置(土砂管理指標)に対し、「伏流環境を示す瀬淵・ワンド・たまりなどが経年的に減少しない」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】全体を面的調査	A: 秋 B: 1回程度/5年	河川管理者	H31水辺の国調
	動物調査など (魚類、底生動物、 昆虫、鳥類など) 環境DNA調査など			【調査地点】既往調査地点に準じる	A: 夏~秋 B: 1回程度/5年	河川管理者	H31水辺の国調
量	洪水時採水調査、 濁度計測など	③	<ul style="list-style-type: none"> <li>浮遊砂の通過量を把握し、流量等との関連性を把握 ⇒河口まで到達する浮遊砂の流下実態を把握することが重要</li> </ul>	【調査地点】山地河道領域とあわせて縦断的に設定 (参考:平成30年実施箇所) ・大井川下流部(はばたき橋) ●山地河道領域と同時調査とする	A: 洪水時 B: 不定期 ●複数の出水規模において実施	河川管理者	H30実施済み
対策	河道掘削の量・粒径の調査	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握</li> </ul>	【調査地点】掘削箇所 ●掘削土砂の粒径調査を意識づける	A: — B: 対策実施時	河川管理者	対策なし
	対策実施後の変化の調査 画像解析など	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施による地形や粒径への影響を把握</li> </ul>	【調査地点】掘削箇所及び周辺 ●掘削前後の写真撮影による画像解析も有効 ●留意事項	A: — B: 対策実施前後	河川管理者	対策なし

(赤字)活用の期待される新技術

※大規模出水後には追加で実施

目的の区分

- ①: 大井川流砂系総合土砂管理における目指す姿や管理目標に対する達成度の評価を行う
- ②: 土砂管理対策による効果・影響を把握し、対策実施手法の改善に繋げる
- ③: 大井川流砂系の土砂動態を把握し、現象理解や予測精度の向上に繋げる

## 2.2 モニタリング計画と実施状況

### 2.2.6 海岸領域

#### ■ 第一版におけるモニタリング計画と実施状況（海岸領域）

第一版策定後より、最低限取り組むモニタリング

分類	調査手法	区分	目的	調査範囲・調査地点	A調査時期 B調査頻度	実施主体	R2実施状況
地形	深浅測量、汀線測量など 航空ALB測量、CCTV画像解析、UAV測量など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>汀線・等深線位置・砂浜幅(土砂管理指標)に対し、「防護に必要な必要浜幅・必要断面が確保できる、浜幅が経年的に減少しない」ことの評価</li> <li>河口テラス形状(土砂管理指標)に対し、「河口テラスの断面形状が経年的に後退、侵食しない」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】定期測量の測線に準じる ●対策の実施状況等に応じて測線を追加する。	A: 非洪水時 B: 1回程度/2~3年 ●顕著な海浜変形が生じた高波浪後にも実施	海岸管理者	R2定期横断測量 実施済
地被	底質材料調査など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>海岸材料(土砂管理指標)に対し、「粗粒化が極度に進行しない」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】調査地点を設定(1~2kmピッチ程度) ●測量の測線の中から選定する ●対策の実施状況、生物相の変化等に応じて調査地点は随時見直す。 ●水深帯ごと(2~4mピッチ)に調査を実施	A: 非洪水時 B: 1回程度/3~5年 ●顕著な海浜変形が生じた高波浪後にも実施	海岸管理者	
地形 地被	空中写真撮影など 衛星写真解析など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>汀線・等深線位置・砂浜幅(土砂管理指標)に対し、「防護に必要な必要浜幅・必要断面が確保できる、浜幅が経年的に減少しない」ことの評価</li> <li>砂浜の固有種の分布や数(土砂管理指標)に対し、「砂浜に固有の植物の分布や種数が経年的に減少しない」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】全体を面的調査	A: — B: 1回程度/1年 ●顕著な海浜変形が生じた高波浪後にも実施	海岸管理者	
環境	植物調査など	①	<ul style="list-style-type: none"> <li>砂浜の固有種の分布や数(土砂管理指標)に対し、「砂浜に固有の植物の分布や種数が経年的に減少しない」ことの評価</li> <li>希少種の生息状況(土砂管理指標)に対し、「アカウミガメの産卵が確認される、産卵に適した環境が減少しない」ことの評価</li> </ul>	【調査地点】全体を面的調査	A: 秋 B: 1回程度/5年	海岸管理者	R2生態系調査
	動物調査など (魚類、底生動物、昆虫、鳥類など)			【調査地点】既往調査地点に準じる	A: 夏~秋 B: 1回程度/5年	海岸管理者	
	産卵調査、聞き取り調査など			【調査地点】産卵確認箇所など	A: — B: 1回程度/1年	海岸管理者	
対策	港湾部周辺の地形・粒径の調査	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>サンドバイパス可能な土砂量と粒径を把握</li> </ul>	【調査地点】南防波堤前面、大井川港内 ●堆積土砂の粒径調査を意識づける	A: — B: 1回程度/1年	港湾管理者 海岸管理者	サンドバイパス時の粒径調査は適宜実施
	サンドバイパス・養浜の量・粒径の調査	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握</li> </ul>	【調査地点】施工箇所 ●掘削・浚渫土砂の粒径調査を意識づける	A: — B: 対策実施時	港湾管理者 海岸管理者	
	沖合施設の整備状況の記録	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施状況を把握</li> </ul>	【調査地点】施工箇所	A: — B: 対策実施時	海岸管理者	
	対策実施後の変化の調査 画像解析など	②	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策実施による地形や粒径への影響を把握</li> </ul>	【調査地点】施工箇所及び周辺 ●対策実施前後の写真撮影による画像解析も有効	A: — B: 対策実施前後	港湾管理者 海岸管理者	

(赤字)活用の期待される新技術

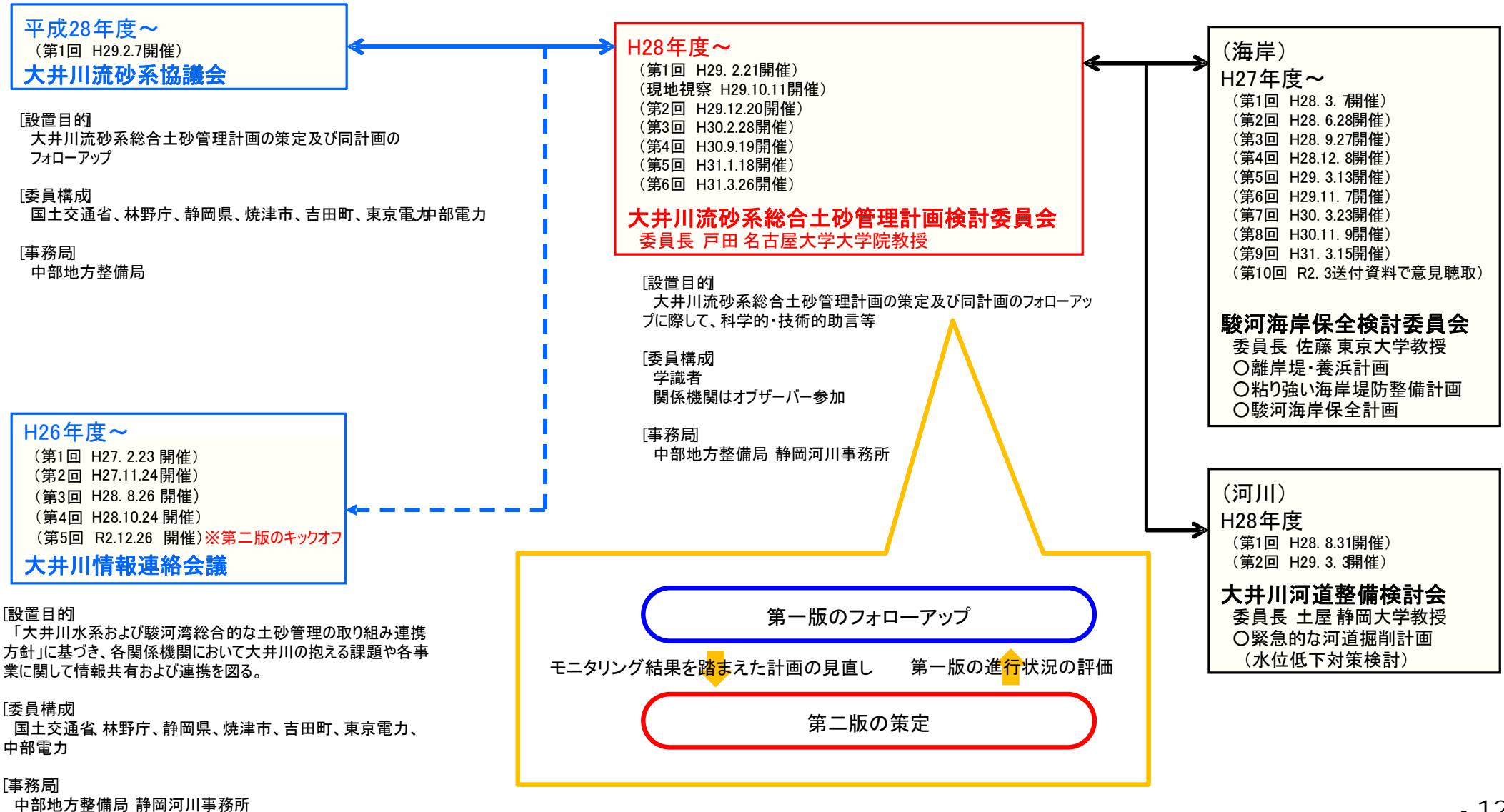
●留意事項

※大規模出水後には追加で実施 - 11 -

## 2.3 フォローアップ体制について

### ■大井川流砂系総合土砂管理計画検討委員会の位置づけ

- 第一版のフォローアップは大井川情報連絡会議でのモニタリング状況の共有を踏まえ、大井川流砂系総合土砂管理計画検討委員会で審議を行う。
- 第一版のフォローアップに合わせて、第二版策定に向けた審議を行い、実行性のある計画立案を推進する。



### 3. 土砂管理計画の位置づけ

#### ■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

##### 大井川流砂系総合土砂管理計画【第二版】策定にあたっての今後の対応方針

##### ①大井川流砂系総合土砂管理計画【第二版】の検討方針

過去の委員会等での検討成果、総合土砂管理計画【第一版】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大井川流砂系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  
○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

##### 大井川流砂系総合土砂管理計画【第二版】に記載する土砂管理対策と河川整備計画等の各種事業との関係

##### 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)

#### ■土砂管理の連携方針

- ・流砂系内で実施される各主事業は、土砂動態に影響を及ぼす場合があるため、各領域の事業実施状況や計画、モニタリング調査の結果、抱える課題などを関係機関全体で共有し、流砂系の観点から評価する。
- ・その上で、関係機関による連携した取り組みを段階的に進め、大井川流砂系が目指す姿に近づくよう推し進めていく。

国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所  
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  
島田土木事務所

焼津市 建設部 大井川港管理事務所

吉田町 産業課

東京電力ホールディングス株式会社 山梨支店 甲府総支社

中部電力株式会社 静岡支店

「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に係る情報連絡会議」メンバー

### ■ 大井川流砂系総合土砂管理計画【第二版】

#### 4.1 流砂系の現状と課題

##### 4.1.1 流砂系の現状と課題

##### 4.1.2 インパクトレスポンスフローの整理

##### 4.1.3 インパクトレスポンスフローと土砂管理対策

#### 4.2 実施工程(ロードマップ)

#### 4.3 土砂動態モデルの構築

# 4.1 流砂系の現状と課題

## 4.1.1 流砂系の現状と課題

### ■各領域における近年の土砂移動問題

黒字: 第一版において抽出した課題(詳細な内容を含む) 赤字: 今回ヒアリングにて新たに把握した課題

- 管理者へのアンケート(R2.12実施)により、林野で生産土砂量の増加、ダム域で堆砂、河道領域で土砂供給量の減少、海岸(港湾)域で堆砂の傾向が確認される。



■大井川(ダム間の本川河道)  
明確な課題なし

■大井川上流ダム領域(※)  
■寸又川上流の国有林  
■大井川・棒原川上流の民有林  
多くの崩壊地が存在しており、豪雨等による拡大崩壊、新規崩壊が発生している

■大井川(山地河道)  
・支川から土砂供給量が多いことなどから、土砂堆積によって河床が上昇し、洪水時の水位状況の一因となっている  
・河床掘削を継続的に進めているが、その量が膨大なため、計画的な掘削が難しい  
・掘削残土の搬出場所の適地が限られ、選定に苦慮している

■大井川(扇状地河道)  
供給土砂量の減少に伴う河道の固定化、二極化の進行



■田代ダム  
田代調整池ダムの流沢からの土砂が、平成26年以降大量に流入するようになっている  
近年の出水により土砂流入が顕著になっている

■畑薙第一ダム  
貯水池に約90万m<sup>3</sup>/年の土砂流入があり、背水端付近の河床上昇が発生している  
発電容量および下流利水への供給機能低下が将来的に懸念される

■井川ダム  
貯水池に約80万m<sup>3</sup>/年の土砂流入があり背水端付近の河床上昇が発生している  
発電容量および下流利水への供給機能低下が将来的に懸念される

■長島ダム  
土砂置場が少なく、土砂撤去の運搬先が課題  
(静岡河川事務所との覚書にて中継地からの土砂の運搬を分けて実施)

■大井川港  
漂砂による南防波堤前面への堆積によって消化機能の低下が生じる  
回り込み土砂による航路埋没が発生し、船舶の航行に支障が生じる  
異常気象による大きな周期の波浪が発生することで海底土砂移動(航路出入口付近の埋没)

※ダム管理者からの課題意見を記載



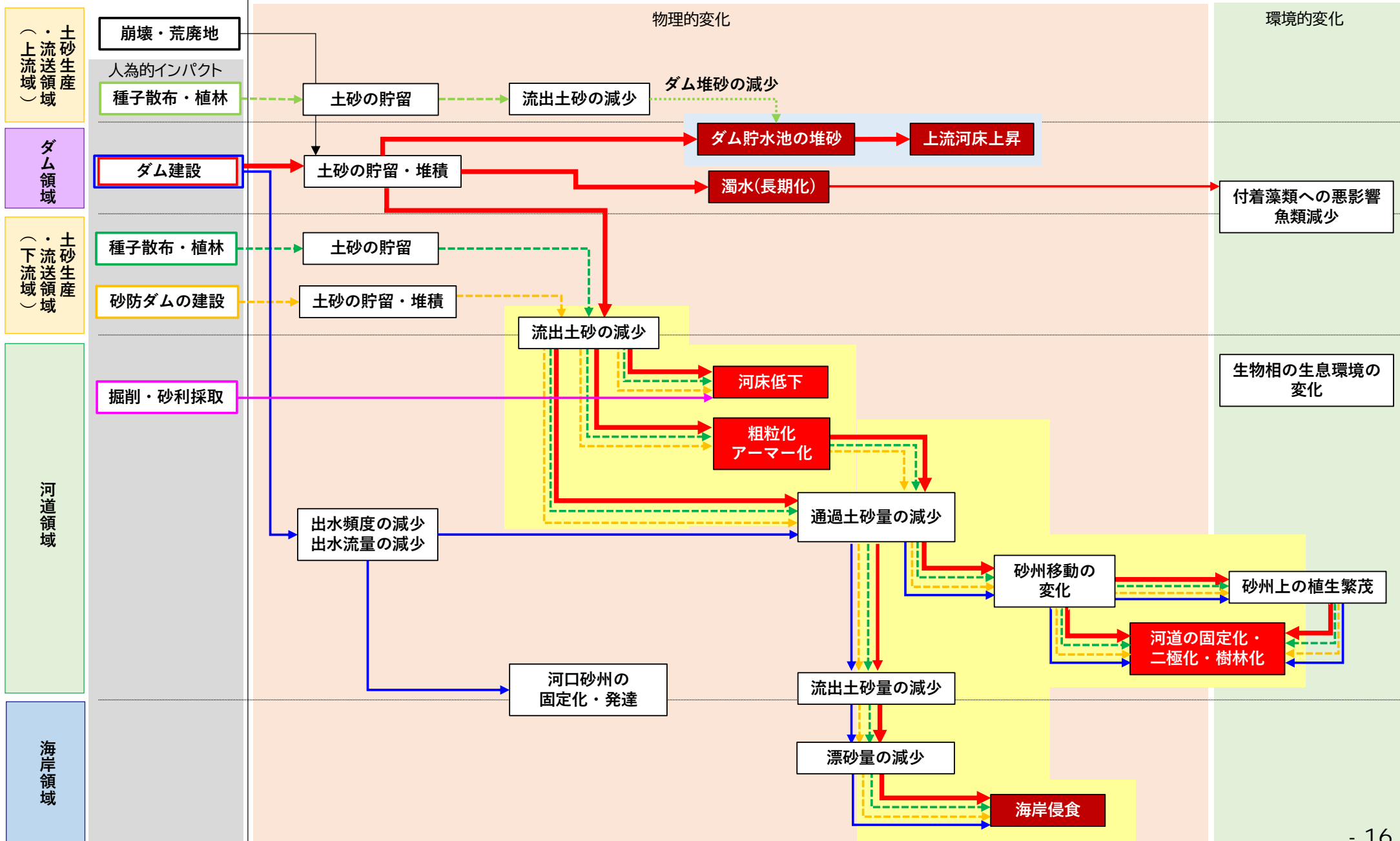
# 4.1 流砂系の現状と課題

## 4.1.2 インパクトレスポンスフローの整理



### ■ 流砂系を俯瞰したインパクト・レスポンスの関係（現状）

• 上流でのインパクトは下流の土砂動態へ様々な影響を及ぼす。



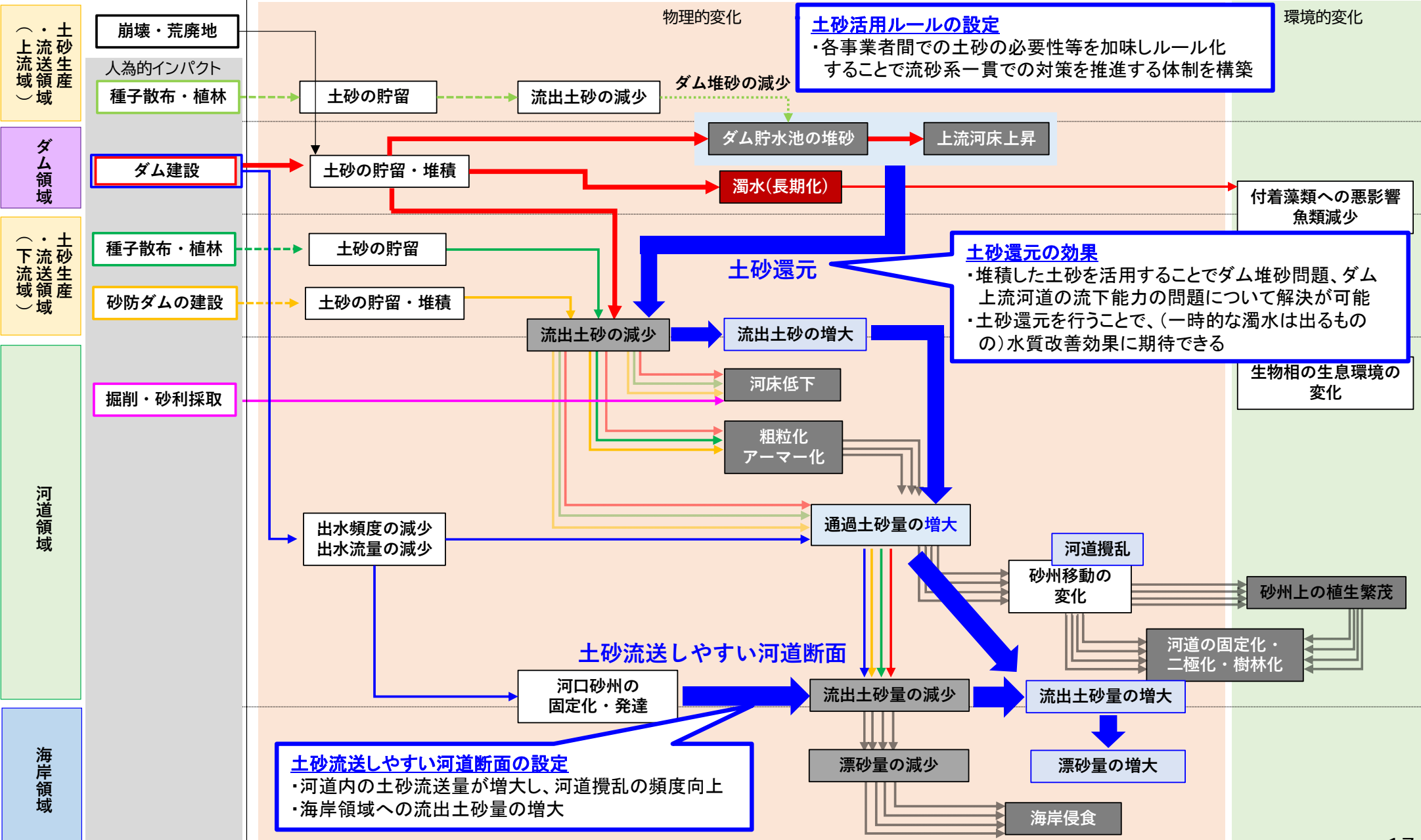
# 4.1 流砂系の現状と課題

## 4.1.3 インパクトレスポンスフローと土砂管理対策



### ■ 流砂系を俯瞰したインパクト・レスポンスの関係 (対策後)

• 土砂管理対策により、下流の課題解決に期待できる。



## 4.2 実施工程（ロードマップ）

### ■実施工程（ロードマップ）

- 第一版策定後、各領域での対策及びモニタリングを進めつつ、並行して、第二版に向けた調査・検討を実施する。
- 第二版では、土砂管理目標、土砂管理対策、モニタリング計画についての更新を行い、全体計画として取りまとめる。
- 全体計画の策定後は、5年程度を区切りとして計画の評価を行い、適時、計画を見直す。

第7回委員会 第8回委員会 第9回委員会 第10回委員会 第11回委員会

実施工程	作業項目	内容	令和2年度			R3年度			R4年度			R5年度			R6年度			R7年度			備考		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11
総合土砂管理計画【第一版】のフォローアップ	大井川総合土砂管理計画【第一版】の策定		策定																				
	第一版で定めた内容のモニタリング																						
	土砂管理指標・目標による評価																						
土砂管理目標の設定	基礎調査	上流域の現状と課題の把握																					
	通過土砂量の把握	土砂収支モデルの更新																					
		再現計算及び将来予測計算																					
		大井川流砂系土砂管理に向けた支川土砂流入量評価方法の提案																					
		各領域における適正な土砂収支の設定																					
土砂管理対策	土砂生産・流送領域	土砂管理対策の検討																					
	ダム領域	土砂管理対策の検討																					
	流砂系として取り組む施策	河道内の通過土砂量を増大させる対策の検討																					
		流砂系の土砂資源の活用を促す検討																					
総合土砂管理計画の策定	土砂管理目標の見直し（流砂系全体）																						
	土砂管理対策の設定及び見直し																						
	モニタリング計画の見直し																				第2回協議会		
	大井川総合土砂管理計画【第二版】の策定																				審議 策定		
河川事業	気候変動に対する対応検討																				整備計画の変更		

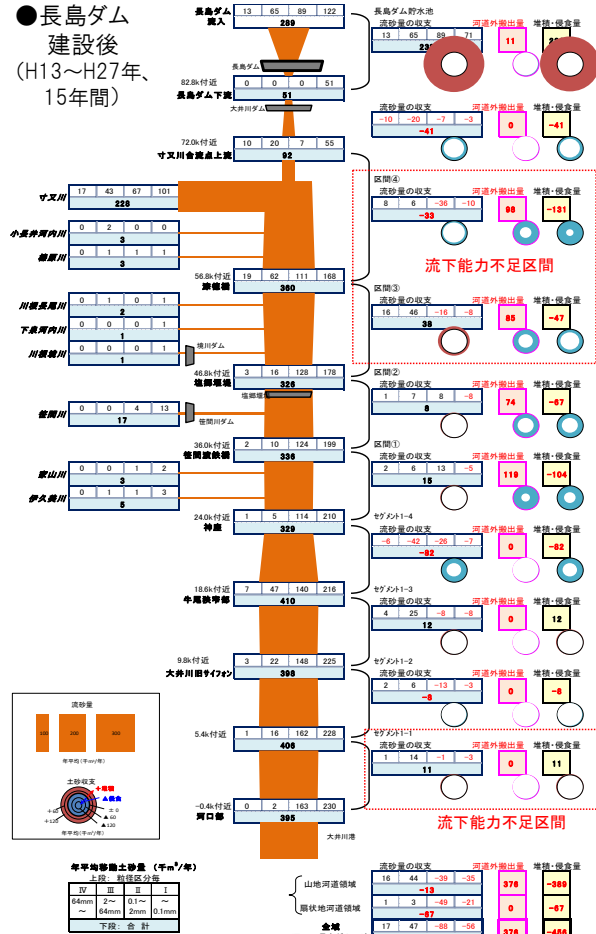
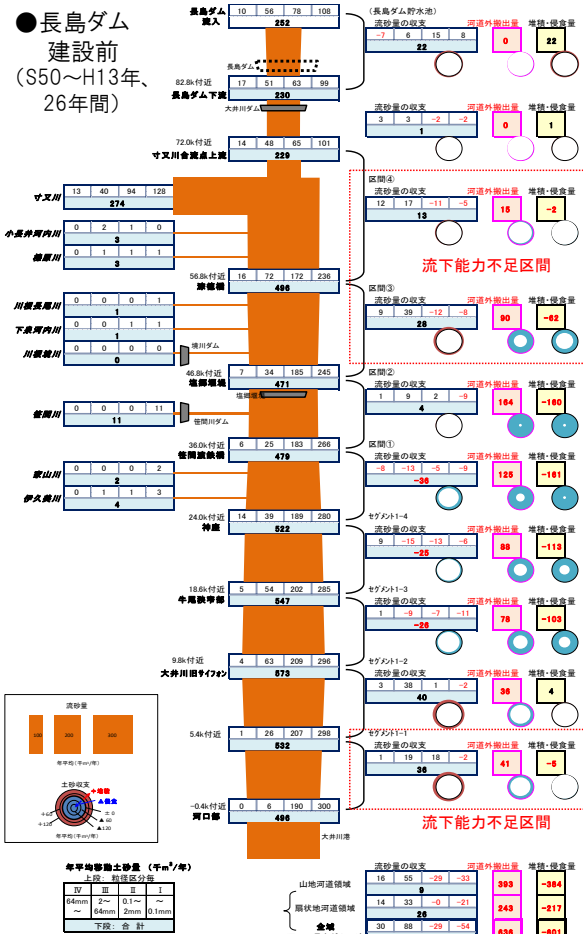
# 4.3 土砂動態の把握

## 4.3.1 土砂動態モデルの概要

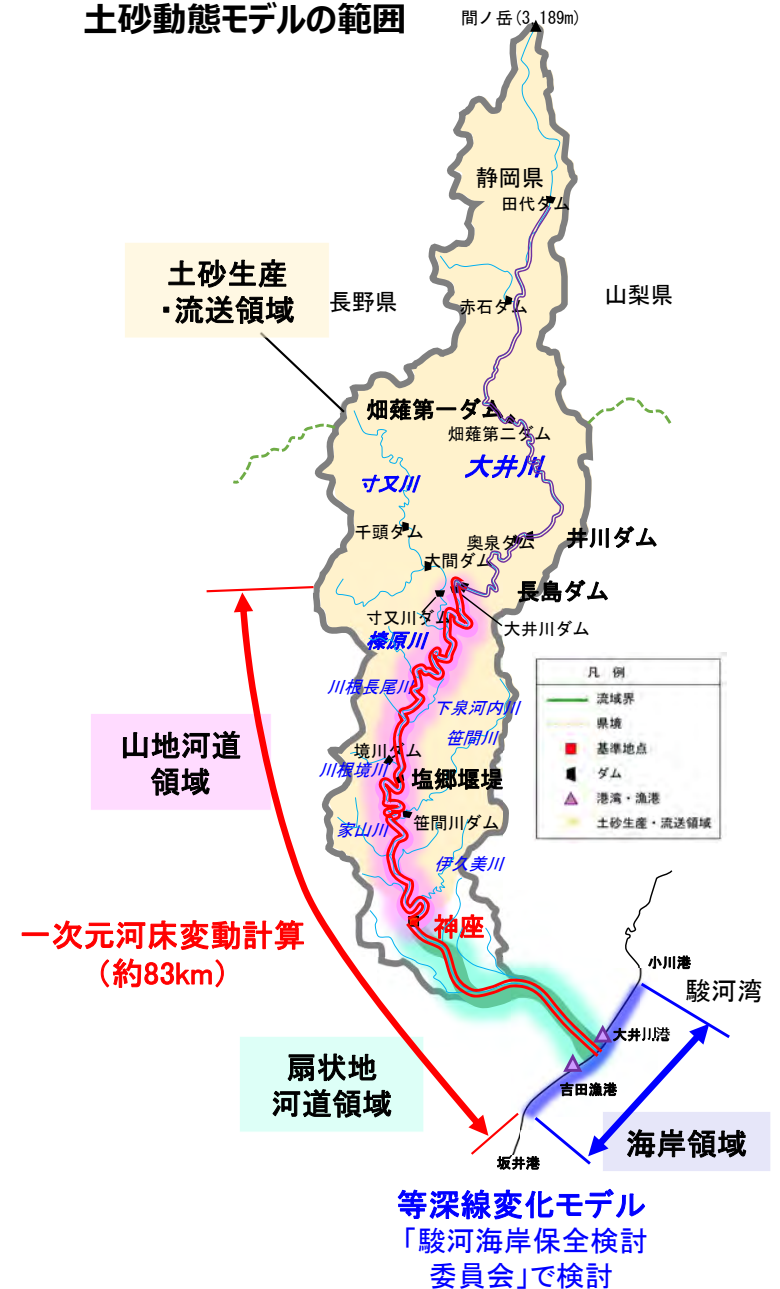
### ■ 第一版の土砂動態モデルの概要

- 第一版においては、長島ダムより下流域を対象として土砂動態モデルを構築。
- 河道領域については一次元河床変動計算モデルを新たに構築し、海岸領域については「駿河海岸保全検討委員会」で構築されている等深線変化モデルを採用し、領域間の計算結果の受け渡し等の連携を図った。
- モデル構築にあたり、データが不足して仮定した事項もあり、「新たなデータや知見が得られるたびに、更新し、精度向上を図っていく」ことを前提とした。

### ● 第一版で想定した河道領域の土砂収支



### ● 第一版で構築した土砂動態モデルの範囲



## 4.3 土砂動態の把握

### 4.3.1 土砂動態モデルの概要

#### ■長島ダムより下流域の土砂動態モデル精度向上に向けて

	第一版における再現計算	当面実施する精度向上の内容	今後の取り組み例
計 算 手 法	水理計算:一次元不等流計算 河床変動計算:一次元河床変動計算(混合粒径)		平面二次元モデルの活用
掃 流 砂 量 式	芦田・道上式		
浮 遊 砂 量 式	芦田・道上式		
検討対象区間	-0.4k(河口)~82.8k(長島ダム直下)区間		
対 象 支 川	9支川(伊久美川・家山川・笹間川・川根境川・下泉河内川・川根長尾川・榛原川・小長井河内川・寸又川)		
再 現 期 間	昭和50年~平成27年(41年間)	再現期間の延伸【測量・水文観測等】	
粒 径 区 分	15区分		
初 期 河 道	扇状地河道領域(-0.4k~24.0k):昭和49年度測量(200m刻み) 山地河道領域(24.4k~72.0k):昭和50年度測量(400m刻み) 山地河道領域(72.2k~82.8k):国土地理院の基盤地図情報	山地河道領域の地形精度の向上 (LPを活用した200m刻み横断の内挿等)	
初期河床材料	扇状地河道領域(-0.4k~24.0k):昭和54年度の調査結果 山地河道領域(24.0k~82.8k):昭和54年度、平成14年度の調査結果※ ※砂分の多い調査結果は棄却	疎な情報しかなかった山地河道領域における河床材料データの見直し【山地河道領域の河床材料調査】	表層と下層で異なる河床材料条件の設定(トレンチ調査等)
上 流 端 流 量	長島ダム建設前(昭和50年~平成12年):神座比流量 長島ダム建設後(平成12年~平成27年):長島ダム放流量		降雨特性に応じた流量条件の設定 (ダムデータの活用、降雨流出解析モデルとの連携等)
支 川 流 量	扇状地河道領域(-0.4k~24.0k):神座地点の実績流量 山地河道領域(24.0k~82.8k):寸又川は神座の比流量より設定。寸又川以外の支川は、寸又川合流後と神座の流量差分を流域面積に応じて配分。		
下 流 端 水 位	-0.4k地点の流量規模毎に等流水深を与える。 ただし平均潮位(T.P.+0.16m)を下限とした。		河口砂州のモデル化 (フラッシュ・閉塞等の条件把握等)
上 流 端 流 入 土 砂 量	長島ダム建設前(昭和50年~平成12年) :長島ダム堆砂実績を再現する流量~流砂量条件より設定 長島ダム建設後(平成12年~平成27年) :長島ダム地点流砂量のうち、ウォッシュロードの約1/3が流下すると設定	ウォッシュロード流入量の設定【洪水採水調査】	長島ダムの土砂流入・流出条件の精査(ダム堆砂計算との整合・連携等)
支 川 流 入 土 砂 量	掃流砂・浮遊砂:平衡給砂量を基に設定 ウォッシュロード: $Q_w = 5.0 \times 10^{-7} \times Q^2$ ※未満砂の境川ダム、笹間川ダムはウォッシュロードのみ流下すると設定	平衡給砂量の変更【山地河道領域の河床材料調査】 ウォッシュロード流入量の設定【洪水採水調査】	支川からの土砂流入条件の精査 (支川の河床材料や崩壊特性の調査等) 河川砂防技術研究開発等
粗 度 係 数	扇状地河道領域(-0.4k~24.0k):河道計画の設定値 0.033~0.036 山地河道領域(24.0k~82.8k):総合的に判断 0.040		洪水規模や河床材料に応じた粗度の変化(水位計測等)
交 換 層 厚	0.5m		
砂 利 採 取	再現期間の実績砂利採取量を、各年で与える。 採取場所は、区間毎の採取量を参考に、河床変動実績を踏まえて調整。	上記変更に伴い、採取場所の調整を再度実施	砂利採取のモデル化手法の精査 (実態調査等)

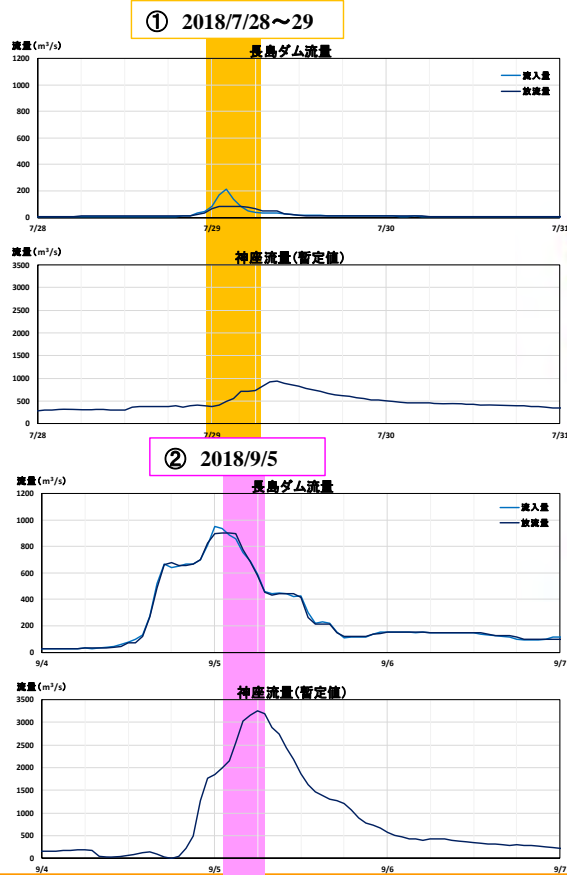
# 4.3 土砂動態の把握

## 4.3.2 土砂動態モデルの精度向上

### ■ 洪水時採水調査の概要（平成30年）

- 河道領域では、平成30年に2回、洪水時採水調査を実施し、流量とウォッシュロードとの関係性を把握した。
- 第一版のモデルでは、上流端・支川からのウォッシュロード量は、全国の採水調査における平均的な流量との関係性を与えたが、実際には、寸又川や榛原川は全国平均よりも非常に流砂量が多いことを把握。
- 調査箇所間の収支から、支川ブロック毎の流入量～ウォッシュロード流入量の関係性を想定した。この関係式をもとに、土砂動態モデルの境界条件の精度向上を行う。

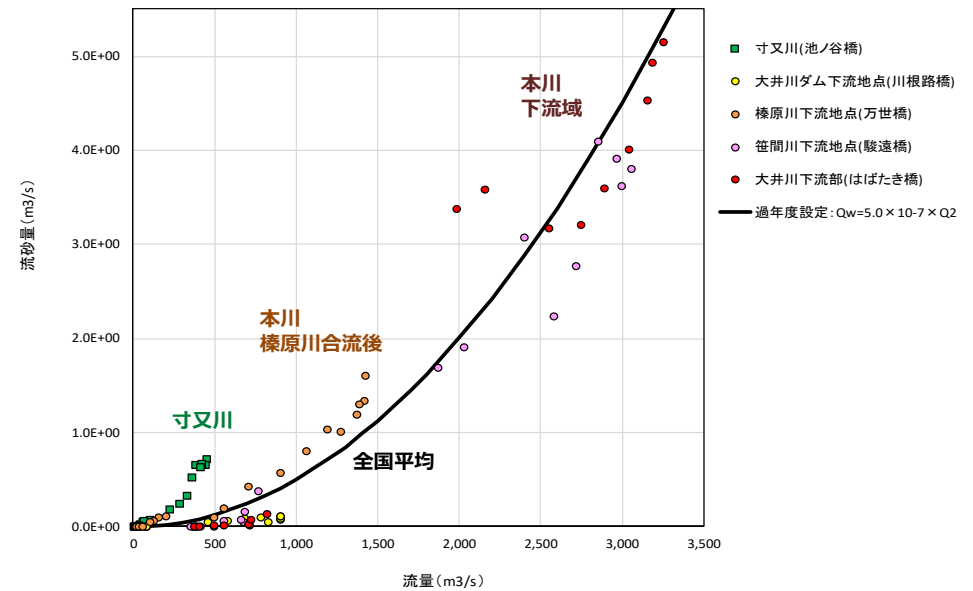
### ● 対象洪水と採水実施のタイミング



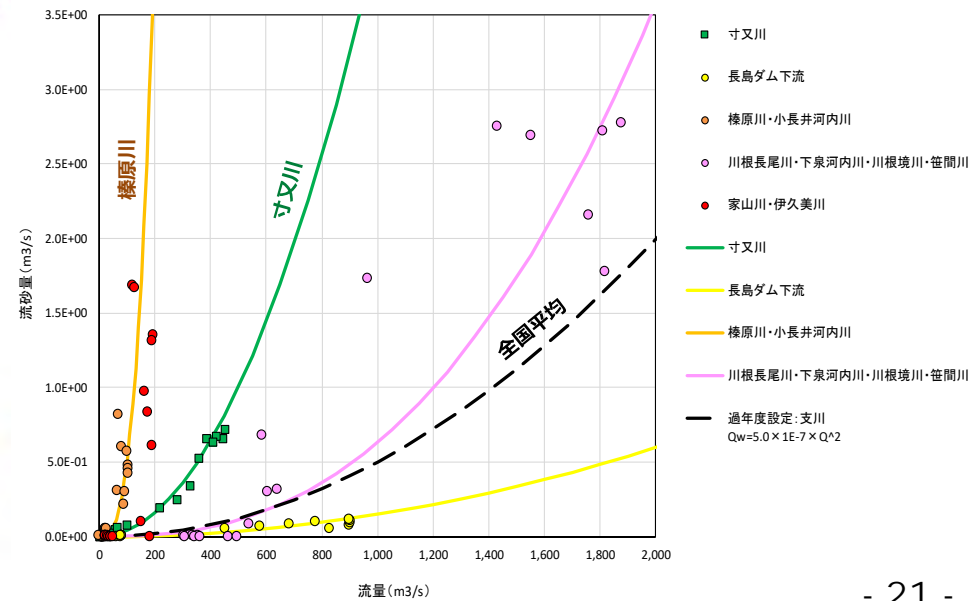
### ● 採水地点（5か所）



### ● 採水地点ごとの流量～ウォッシュロード量



### ● 支川ブロックごとの流入量～ウォッシュロード流入量の換算



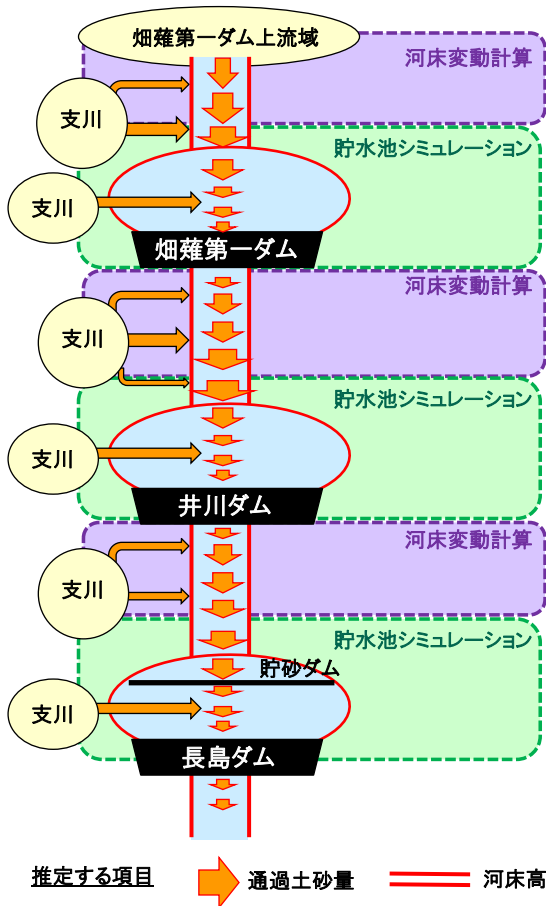
# 4.3 土砂動態の把握

## 4.3.3 土砂動態モデルの構築方針

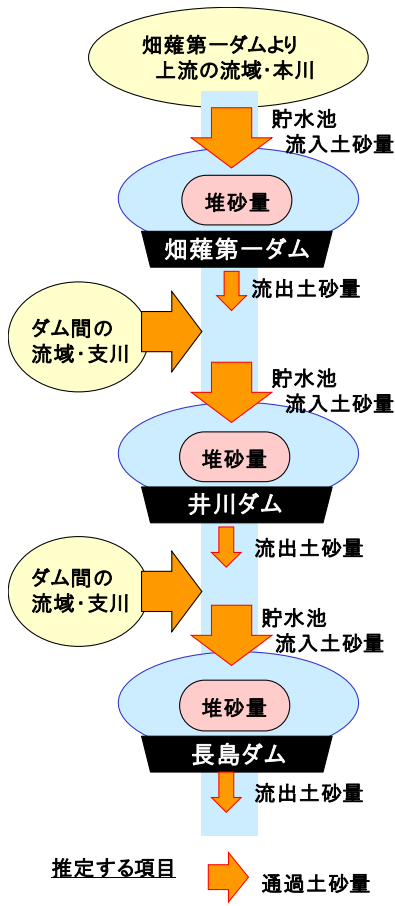
### ■長島ダム上流域の土砂動態モデル構築方針（案）

- 長島ダムより上流域についても、下流域と同様に、各領域の管理者が主体となって土砂動態モデルを構築し、これらの整合を図りながら連携していくことが望ましい。
- ただし、各流域・支川からの土砂流入量の想定が困難であること、ダム間の河道では測量等の調査がほとんど行われておらず検証データがないこと等を踏まえ、当面は、大ダム地点で大部分の土砂が捕捉されることを踏まえ、主要ダム地点における堆砂・通過量を推定する簡易モデルを想定する。

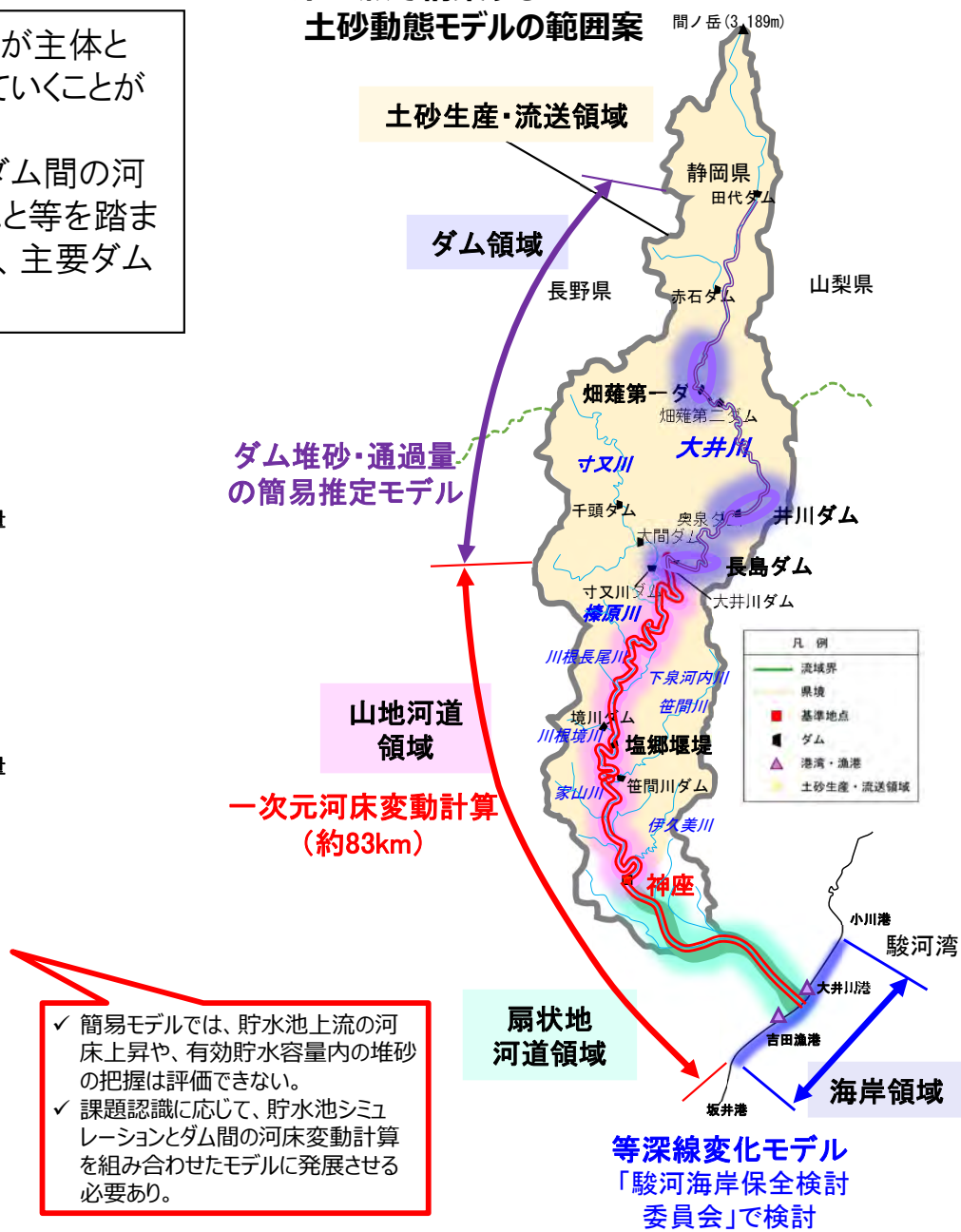
将来的に目指す物理モデルの連携



当面構築する簡易モデル



### ●第二版で構築する土砂動態モデルの範囲案



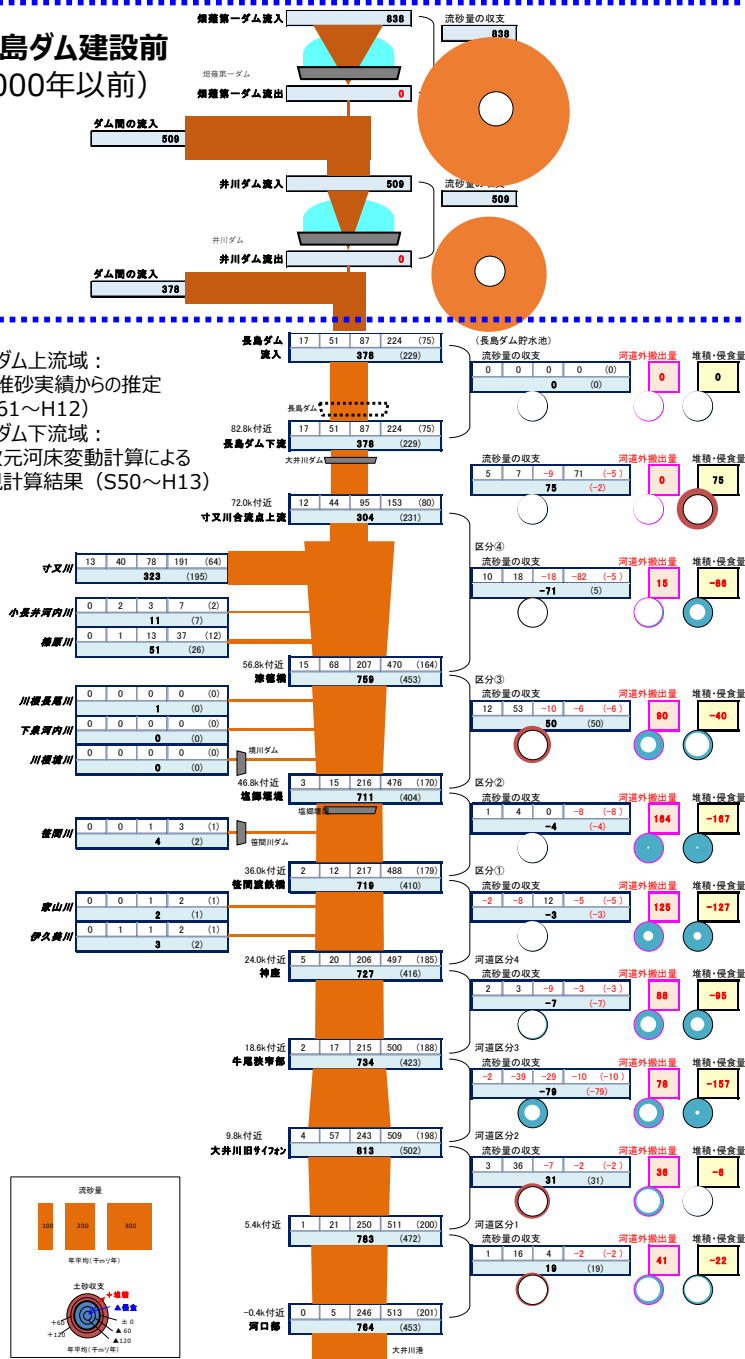
# 4.3 土砂動態の把握

## 4.3.3 土砂動態モデルの構築方針

### ● 上流の簡易モデルを追加した土砂収支図のイメージ

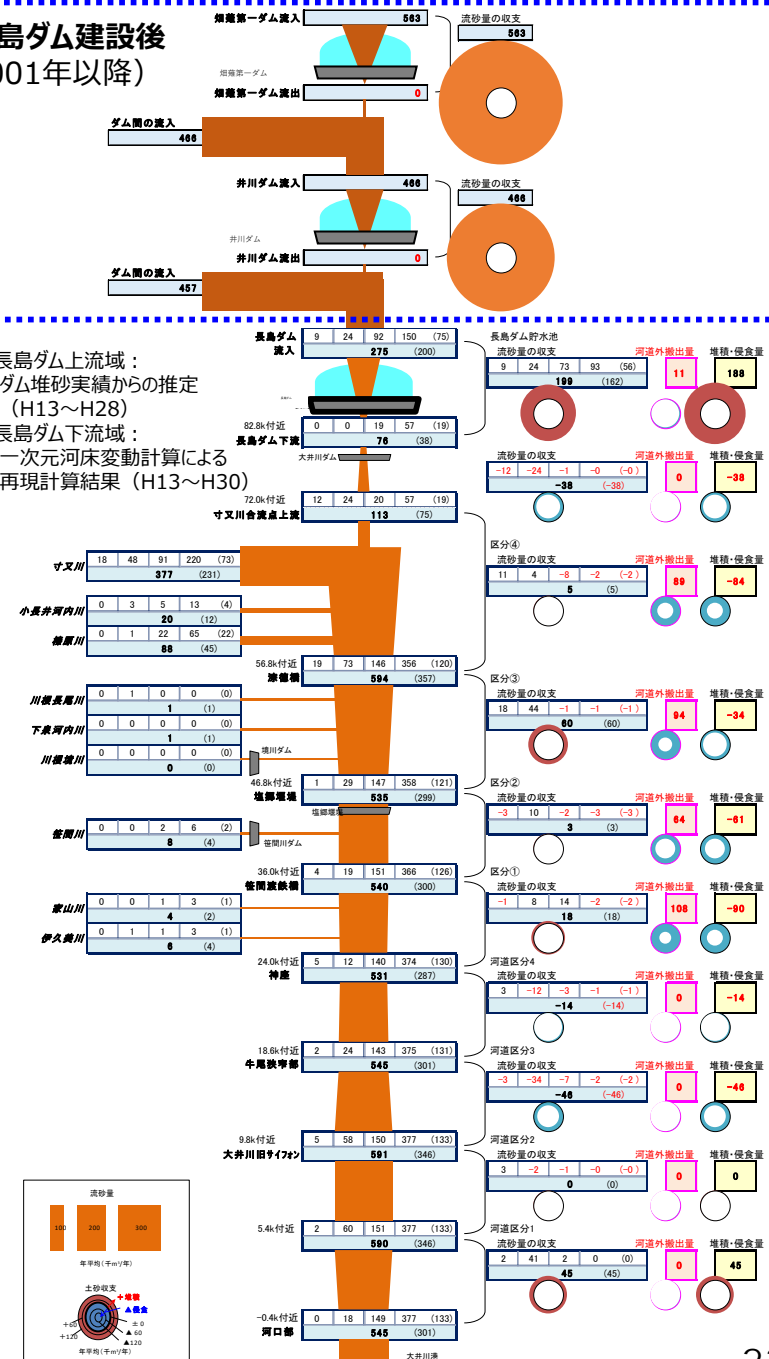
#### ● 長島ダム建設前 (2000年以前)

- 長島ダム上流域：ダム堆砂実績からの推定 (S61~H12)
- 長島ダム下流域：一次元河床変動計算による再現計算結果 (S50~H13)



#### ● 長島ダム建設後 (2001年以降)

- 長島ダム上流域：ダム堆砂実績からの推定 (H13~H28)
- 長島ダム下流域：一次元河床変動計算による再現計算結果 (H13~H30)





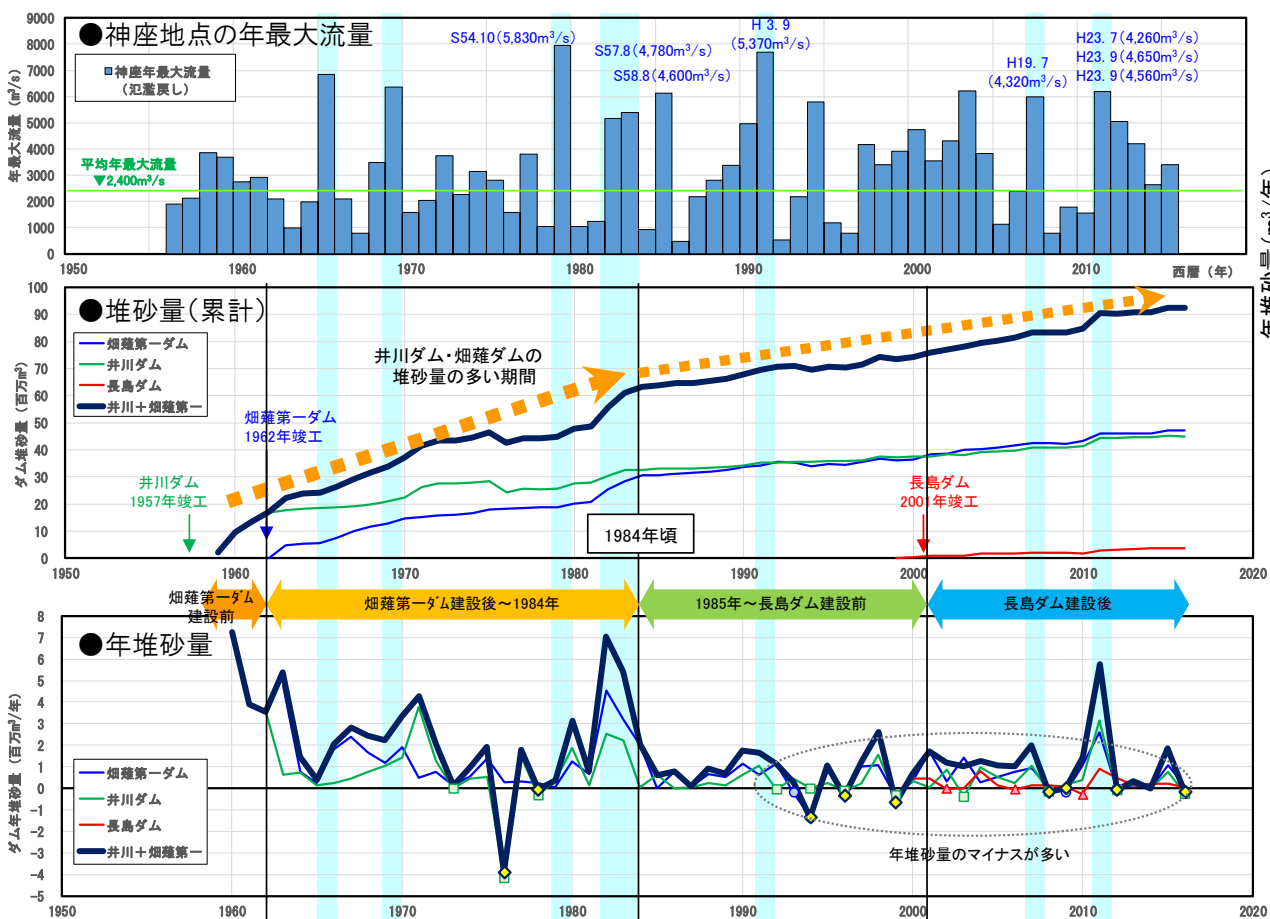
# 4.3 土砂動態の把握

## 4.3.3 土砂動態モデルの構築方針

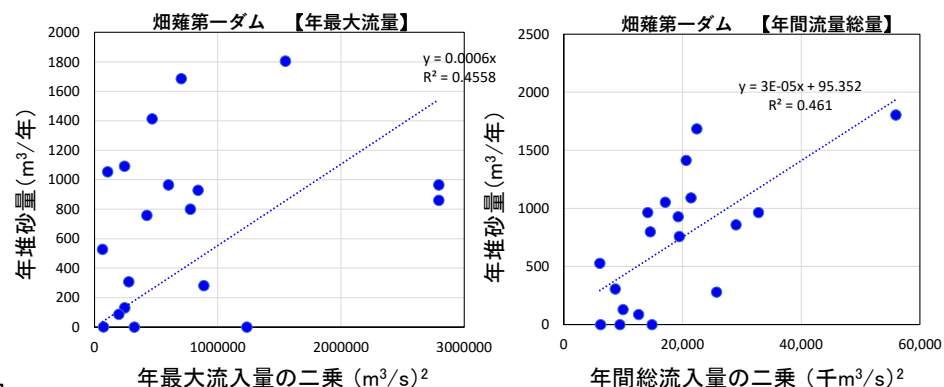
### ■長島ダム上流域モデル（簡易モデル）の構築方針（案）

- 各ダムの堆砂量の推移から井川ダム・畑薙ダムでは建設後、堆砂量が多い期間が続き、1984年ごろから堆砂傾向が変化する。
- 長島ダム建設後の近年の状況もほぼ一定の勾配で堆砂が進行していることを踏まえ、流況等のデータが比較的蓄積されている近20年間（1997年から2019年）のデータを対象に、年堆砂量と流況の関係を整理した。
- この関係式より、ダム地点の堆砂・通過量を推定する。

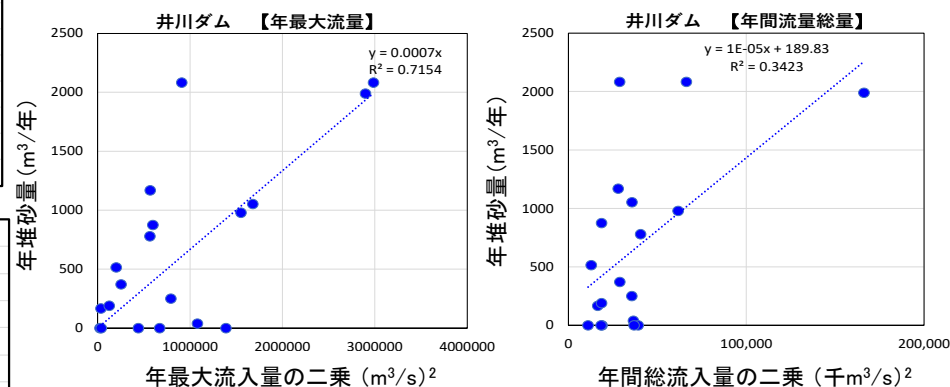
### ●主要ダムにおける堆砂・年堆砂量の経年変化



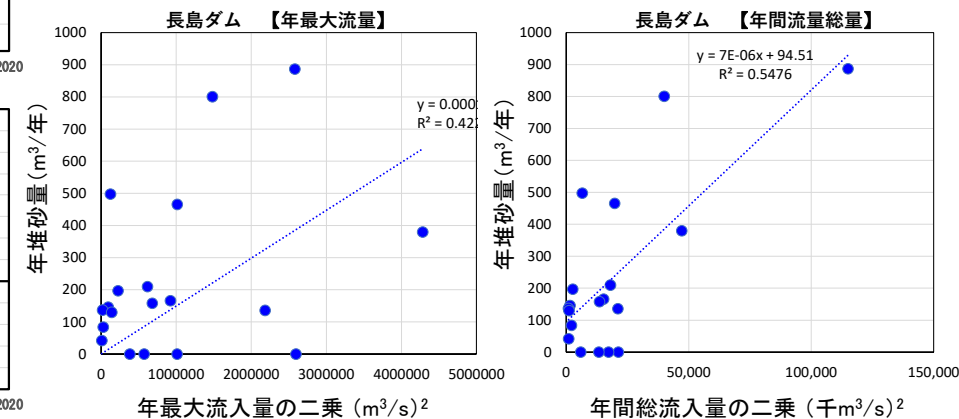
### ●畑薙第一ダム



### ●井川ダム



### ●長島ダム



# 參考資料

# 土砂管理対策

## ■土砂管理対策の概要

- 第一版の土砂管理対策は、各領域において、土砂の連続性を高めるよう留意しながら、土砂災害、洪水災害、高潮災害から流域を守る「防災機能」を維持・確保するための対策を進める。また、これらの取組みにあたり、河道領域と海岸領域における土砂の活用を図る。
- 第二版に向けては、新たに土砂還元等によって、河道の通過土砂量の増大を図ることで、健全な流砂環境を目指す。また、流砂系における土砂資源の活用を目指し、関係機関との調整を図っていく。

### 各領域の対策(防災上の対策)

※数値は現段階の想定

#### 土砂生産・流送領域における対策

【砂防・治山等の対策】  
(検討中)

#### ダム領域における対策

【堆砂対策】  
(検討中)

#### 山地河道領域における対策

【河道掘削】 当面30年程度  
765万m<sup>3</sup>程度

※整備計画において設定している対策

維持掘削量の減少に向けて、土砂流送しやすい河道形状を検討する

【維持掘削】 改修後  
平均11.3万m<sup>3</sup>/年程度

※土砂動態モデルにより維持のために必要な対策

#### 扇状地河道領域における対策

【河道掘削】 当面5年程度  
河口部:30万m<sup>3</sup>程度

※整備計画において設定している対策

維持掘削量の減少に向けて、土砂流送しやすい河道形状を検討する

【維持掘削】 改修後  
平均0.5万m<sup>3</sup>/年程度

※土砂動態モデルにより維持のために必要な対策

#### 海岸領域における対策

【沖合施設の建設】  
左岸:離岸堤6基  
右岸:離岸堤5基

【サンドバイパス・養浜】  
左岸:11万m<sup>3</sup>/年  
(検討中)

※海岸保全計画において検討中の対策

第一版より、土砂の活用を図る

【サンドバイパス・養浜】  
左岸:5.6~7.5万m<sup>3</sup>/年  
(検討中)

※等深線変化モデルにより維持のために必要な対策

### 流砂系として取り組む対策

#### 河道の通過土砂量を増大させる対策

【土砂還元、河道整正等】  
土砂還元は、流下能力や環境に影響が生じないように留意しながら実施  
土砂が流送されやすく、維持掘削を軽減できるような河道整正手法を検討

#### 流砂系の土砂資源の活用を促す対策

【利用方針等】  
治水・防護に必要な土砂は、極力、流砂系内でまかなうことを基本とする方針を位置づけ

# 土砂管理対策（土砂還元）

## ■土砂還元による効果の試算

- 土砂還元に関する感度分析計算では、土砂還元によって、河道の攪乱、粗粒化の抑制、深掘れの抑制、海岸における汀線の安定など、土砂動態の課題の解消・抑制が期待される一方、還元地点、粒径、量によっては、流下能力への影響が生じることを把握した。

### 【感度分析により把握した効果・影響】

- 粒径集団Ⅲの還元：深掘れの抑制に効果があるが、堆積しやすく、河口までほとんど流出しない。
- 粒径集団Ⅱの還元：河道内の通過土砂量が増え、河口流出土砂量が増大するが、河道内での堆積も生じる。
- 山地河道領域における還元：粗粒化の抑制に効果があるが、河道内で堆積しやすく、河口まで到達する土砂量が減少する。
- 扇状地河道領域における還元：河道内の堆積が比較的小さく、河口流出土砂量が増大するが、運搬距離が大きい。
- 土砂還元の実現に向けては、土砂動態モデルの精度を高め、適正な還元量、粒径、還元場所を見極めることが重要である。

## ●土砂還元による効果の試算結果

No	感度分析 ケース名	流下能力への影響 (流下能力不足箇所)		河道攪乱効果 (通過土砂量の増大)		粗粒化の 改善効果	深掘れ抑制 効果	海岸安定効果 (河口流出土砂量 粒径0.05mm以上)
		山地河道領域	扇状地河道領域	山地河道領域	扇状地河道領域	山地河道領域	牛尾地区上流	
①	【なし】	—		—	—	—	—	—
②	Ⅱ-3万-長島ダム	■		●●	●	●		●●
③	Ⅱ-6万-長島ダム	■■■		●●●●●	●●●	●●		●●●●
④	Ⅲ-3万-長島ダム	■■■■■		●		●●●		
⑤	Ⅲ-6万-長島ダム	■■■■■		●●●		●●●●		
⑥	Ⅱ-3万-神座				●		●	●●
⑦	Ⅱ-6万-神座				●●●		●●	●●●●●
⑧	Ⅲ-3万-神座						●●●	
⑨	Ⅲ-6万-神座		■		●		●●●●	
⑩	ⅡⅢⅣ-19万-長	■■■■■		●●●●●	●●●			●●●●●

粒径集団 年還元量 還元地点  
(Ⅱ・Ⅲ) (3万・6万m<sup>3</sup>/年) (長島ダム下流・神座)

■：土砂還元によって生じる  
流下能力不足箇所数

●：通過土砂量の増分  
1万m<sup>3</sup>/年程度

●：粗粒化改善  
の相対評価

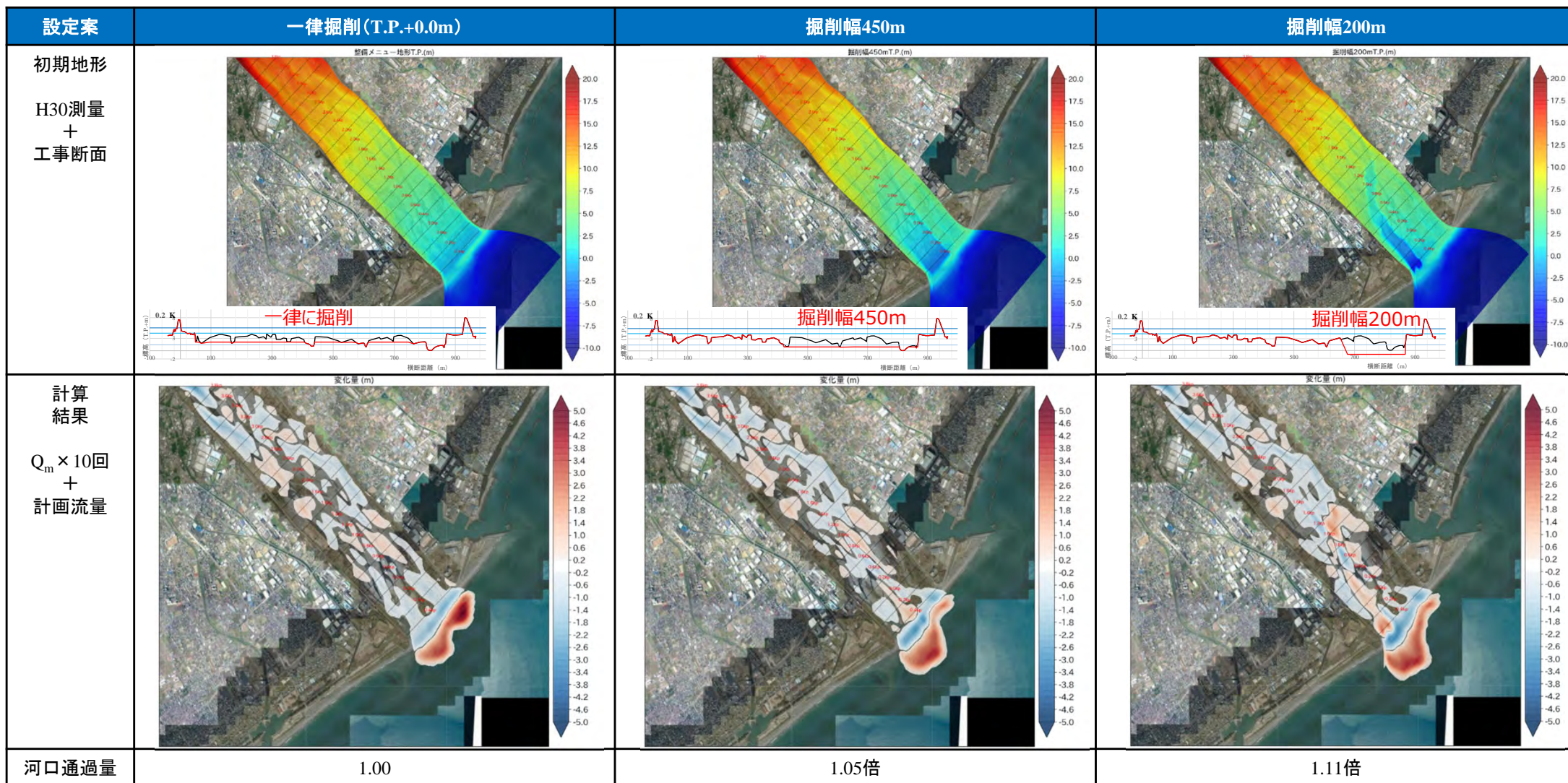
●：深掘れ抑制高  
の相対評価

●：流出量の増分  
5千m<sup>3</sup>/年程度

# 土砂管理対策（土砂流送しやすい河道断面の設定）

## ■土砂流送しやすい河道断面検討の一例（河口部の場合）

- 一般に土砂の堆積や浸食といった河床変動は、掃流力の変化点で生じるものと考えられる。
- そのため、土砂流送しやすい河道断面は、縦断的な掃流力の分布に直目し、縦断的に連続性が保てる形状で設定する。
- 扇状地河道領域では、河口部の土砂掘削を予定するため、より流送しやすい断面を設定するため、流下能力を確保するよう掘削断面を設定し、感度計算を実施した。今後、河川環境(ユウスイミズハゼなど)への影響を評価の上、最適断面を設定していく。



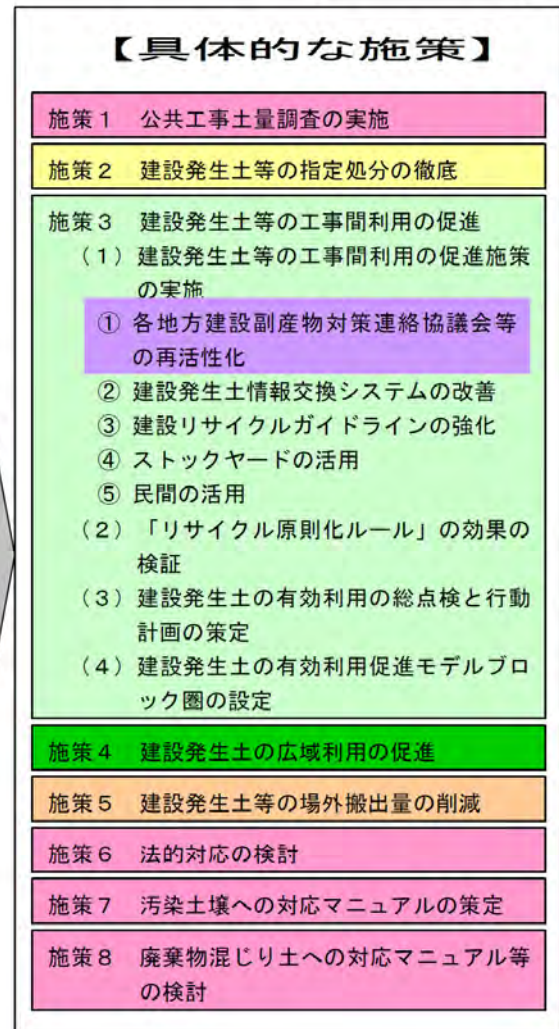
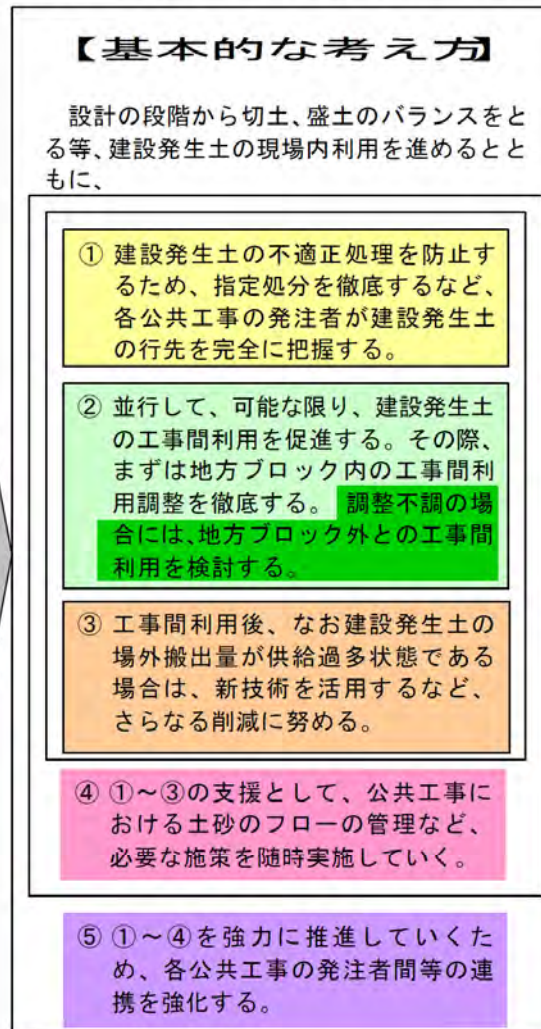
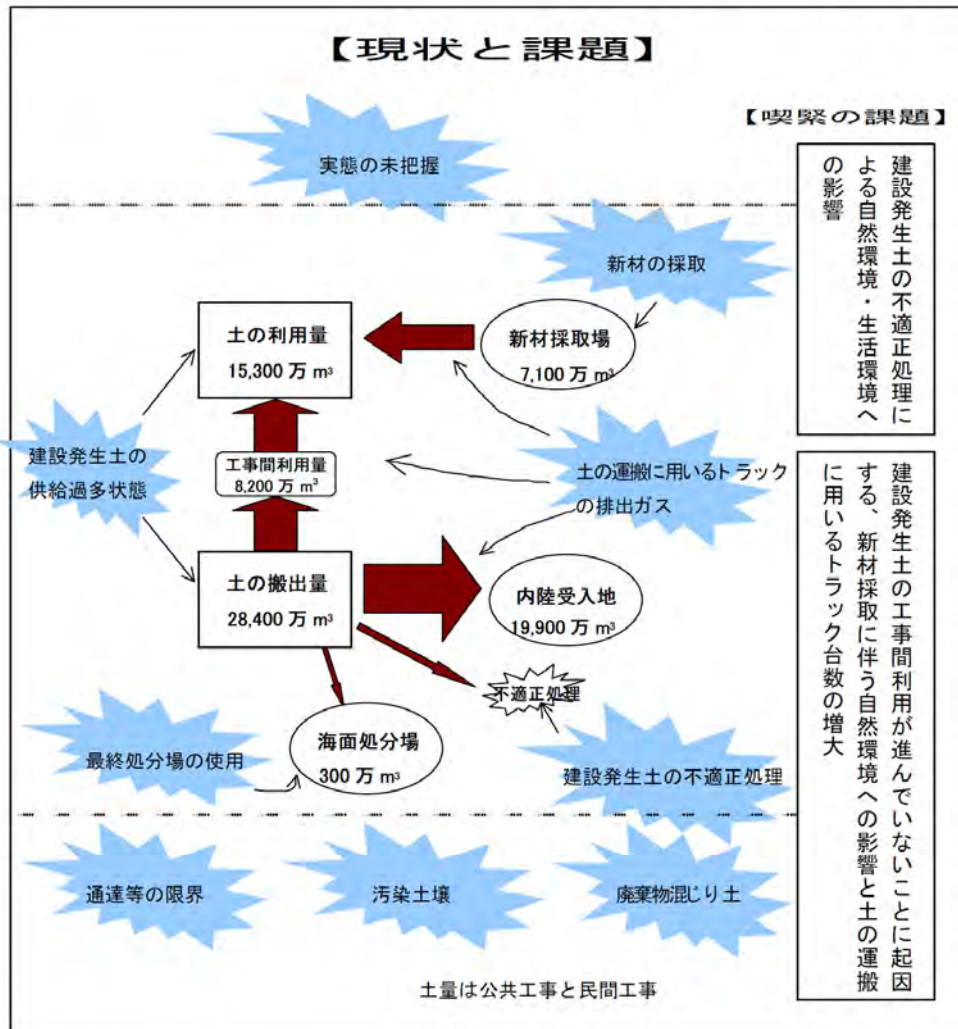
# 土砂管理対策（土砂活用ルール具体化）

## ■土砂を活用する取り組みについて

- 貯水池の浚渫土や河道掘削土を他領域との連携(ニーズとシーズの発掘)により、活用ルールを設定し、有効活用を図る。

## 建設発生土等の有効利用に関する行動計画の概要

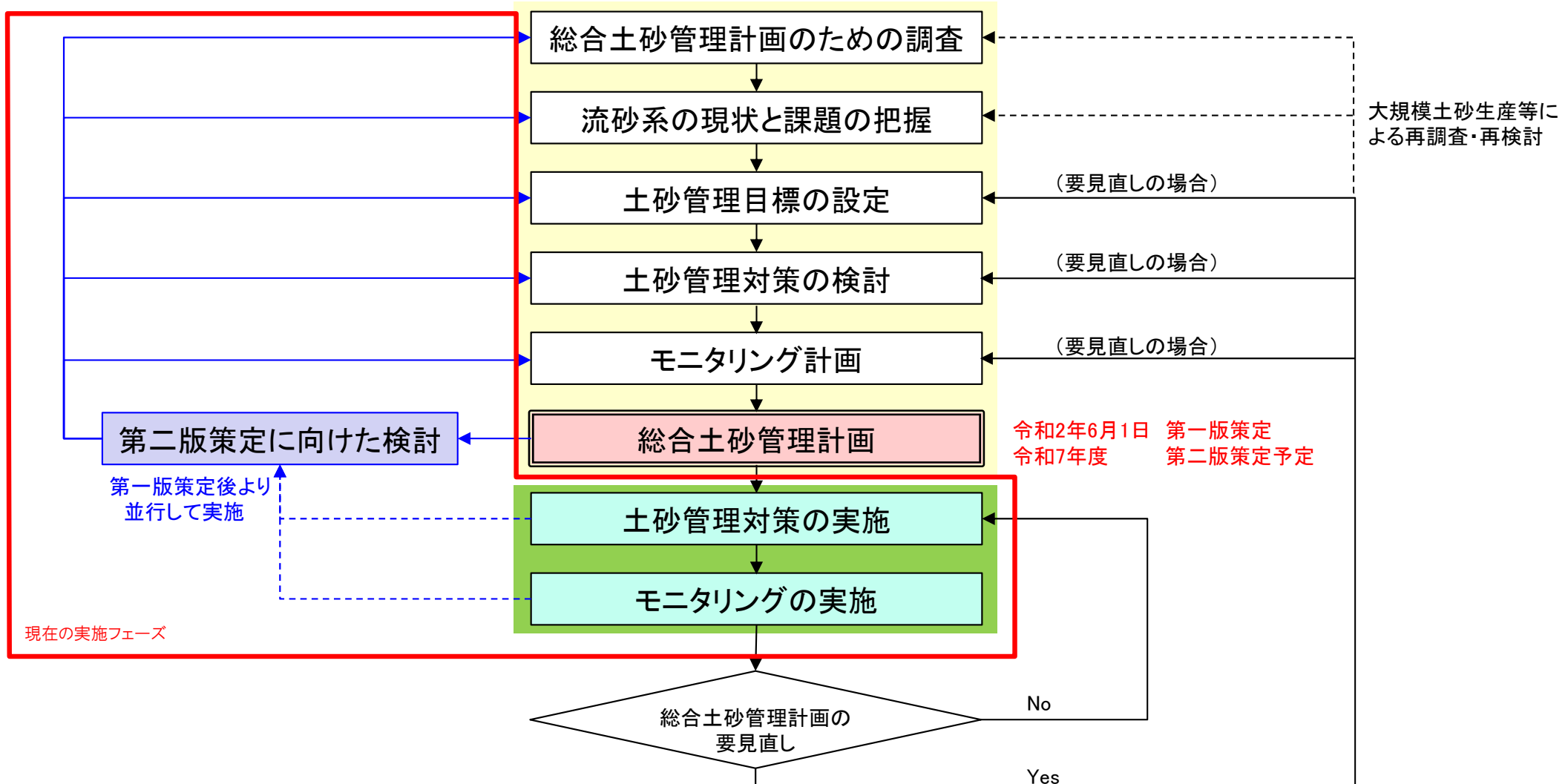
別添-3



# 実施工程（ロードマップ）

## ■実施工程（ロードマップ）

- 第一版策定後、各領域での対策及びモニタリングを進めつつ、並行して、第二版に向けた調査・検討を実施する。
- 第二版では、土砂管理目標、土砂管理対策、モニタリング計画についての更新を行い、全体計画として取りまとめる。
- 全体計画の策定後は、5年程度を区切りとして計画の評価を行い、適時、計画を見直す。



# 今後の予定

年度	大井川流砂系協議会		大井川流砂系総合 土砂管理計画検討委員会
	大井川情報連絡会議		
H28	<u>第3回(H28.8.26)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大井川総合土砂管理計画検討委員会(仮称)設置について</li> <li>● 大井川現地視察</li> </ul> <u>第4回(H28.10.24)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大井川 総合土砂管理計画検討委員会(仮称)策定に向けて</li> </ul>	<u>第1回(H29.2.7)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 流砂系協議会 規約(案)について</li> <li>● 流砂系協議会の進め方</li> <li>● 土砂管理に関する取り組みの現状報告</li> </ul>	<u>第1回(H29.2.21)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員会における論点</li> <li>● 各領域における現状把握と土砂問題・課題の整理</li> </ul>
H29			<u>現地視察(H29.10.11)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地視察 ● 流砂系の現状と課題</li> </ul> <u>第2回(H29.12.20)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 流砂系の現状と課題 ● 流砂系の目指す姿(基本方針)</li> <li>● 土砂動態モデルの概要(粒径集団)</li> </ul> <u>第3回(H30.2.28)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 土砂動態モデルの構築 ● 各領域の土砂移動の分析</li> </ul>
H30			<u>第4回(H30.9.19)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 土砂管理目標の設定に向けた分析</li> </ul>
			<u>第5回(H31.1.18)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 土砂管理目標と土砂管理指標 ● 土砂管理対策</li> <li>● モニタリング計画 ● 総合土砂管理計画 骨子(案)</li> </ul>
			<u>第6回(H31.3.26)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 総合土砂管理計画【第一版】(素案)</li> </ul>
R1		意見照会	
R2	<u>第5回(R2.12.16)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一版の実施状況の確認</li> <li>● 第二版で具体化する対策について</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 総合土砂管理計画【第一版】の策定</li> </ul>	<u>第7回(R3.3.19)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 総合土砂管理計画【第一版】のフォローアップ</li> <li>● 総合土砂管理計画【第二版】の検討</li> </ul>
R3 ～ R5	<u>第6～8回(1年に1回程度の頻度で開催予定)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● モニタリング状況の共有</li> </ul>	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content;">           ※勉強会・部会            ……必要に応じて、適宜開催する。            (上流領域における問題点・課題            に対する対応検討)         </div>	<u>第8回～第10回(1年に1回程度の頻度で開催予定)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 下流領域のモニタリング・対策のフォローアップ</li> <li>● 上流領域を含めた流砂系全体の検討</li> </ul>
R6	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content;">           (必要に応じて適宜開催)            委員会及び情報連絡会議            の開催状況により各管理者            の確認・承認が生じた場合等         </div>		<u>第11回(R6第四四半期)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 総合土砂管理計画【第二版】(素案)</li> </ul>
R7		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 総合土砂管理計画【第二版】の策定</li> </ul>	