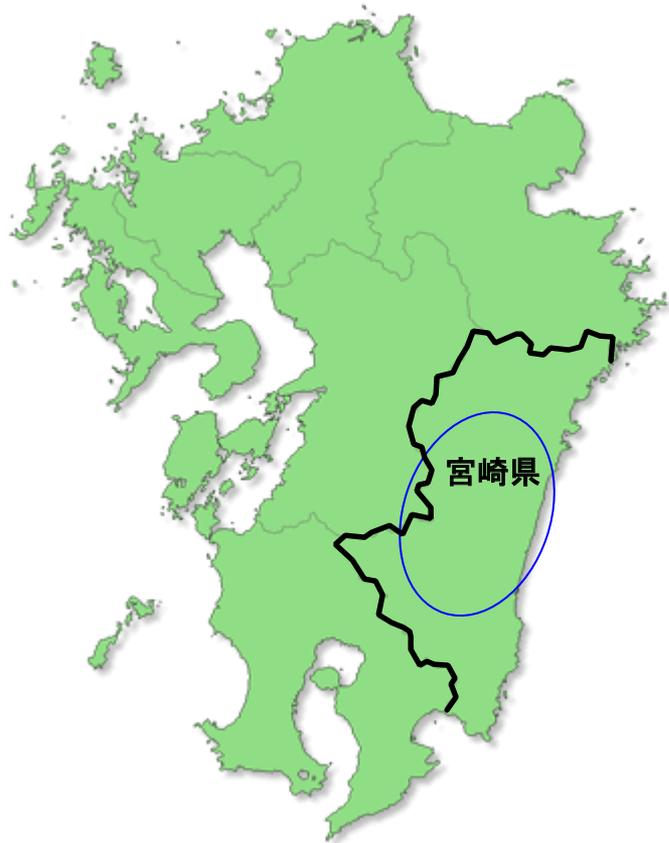


宮崎県中部流砂系

令和元年10月18日
国土交通省 宮崎河川国道事務所

宮崎県中部流砂系

宮崎県中部の大淀川～耳川間の河川流域及びこれらに面した海岸における土砂に関する様々な課題を明らかにするとともに、これらの解決に向けた総合的な取り組み及び特に山地から河川における改善策や目標を検討することを目的とする。



宮崎県中部流砂系：大淀川、一ツ瀬川、小丸川、耳川間の河川流域及びこれらに面した海岸を含んだ土砂の移動領域。



宮崎県中部流砂系検討委員会(案)の設立趣旨

問題点



山地部の伐採跡地



海岸侵食

H18.10.24 朝日新聞



河川の濁水

反上? 本庄川濁りの危機

土砂崩れ流出続く

アユなど影響

本庄川濁りの危機

本庄川は、宮崎県中部を流れる重要な河川である。近年、土砂崩れが頻りに発生し、河川の濁りが深刻化している。これにより、アユなどの水生生物に影響を与えている。また、河川の砂溜まりが増え、航行の妨げにもなっている。この危機を打開するため、関係機関と連携し、対策を講じていく必要がある。

せつくり砂の絶壁

住吉海岸 台風のたびに浸食進む

平成16年6月22日 読売新聞

住吉海岸の砂が、台風のたびに浸食が進んでいる。海岸沿いの砂がなくなり、絶壁が形成されている。住民の安全が脅かされている。対策として、砂の補充や防砂堤の設置などが検討されている。

濁った海

H17.10.5 読売新聞

宮崎県中部の海が、濁りに悩まされている。河川の濁りが海に流れ込み、海水の色が悪化している。観光や漁業に影響を与えている。対策として、河川の浄化や防濁対策などが検討されている。

台風14号で山間地大規模崩壊

県内ダム土砂堆積深刻

の撤去困難

県が…県苦慮

出典:宮崎日日新聞(H17)

台風14号の影響で、宮崎県内各地で大規模な崩壊が発生した。特に山間地では、土砂崩れが相次ぎ、大規模な崩壊も発生している。また、県内のダムでは、土砂の堆積が深刻化している。撤去が困難な状況に陥っており、県は苦慮している。対策として、土砂の堆積防止や撤去作業の強化などが検討されている。

(市町村)	河川名	堆砂量(千m ³)	堆砂率(%)	前年比(千%)
北郷町	広瀬川	964	15.1	112
西郷市	三野川	294	13.1	48
日南市	鶴谷川	481	8.0	78
宮崎市(高梁町)	高梁川	47	6.5	0
宮崎市	相模川	8	0.2	10
東郷町	龍川	8,169	24.1	688
木城町	小丸川	7,899	17.5	644
小林市(須木)	本庄川	1,788	4.7	92
小林市(須木)	龍北川	3,960	18.7	-107
西郷市	三野川	1,553	15.5	384
野尻町	野尻川	7,124	12.5	184
北川町	北川	663	1.1	11
小林市(須木)	須木川	1,111	1.1	11

これらの課題を協力して解決していくため、委員会を設立

宮崎県中部流砂系委員会の目的及び検討内容

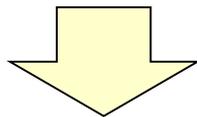
- ①現状の把握と問題意識の共有化
- ②関係機関の連携
- ③環境への影響など把握できていない事項の調査計画作成・実施等
- ④目標及び改善策の検討、提案



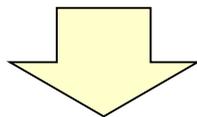
流砂系改善に向けた対応策の提案、実行へ向けた取り組みへと展開

宮崎県中部流砂系全体の進め方

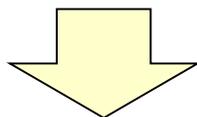
耳川水系総合土砂管理計画 H23.10策定・公表(H27.7修正)



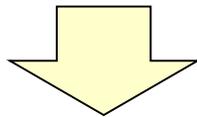
小丸川水系総合土砂管理計画 R1.9.9策定・公表



一ツ瀬川水系総合土砂管理計画 策定予定
大淀川水系総合土砂管理計画 策定予定



宮崎県中部流砂系総合土砂管理計画 策定予定
＜役割分担を明記した改善行動計画＞



改善行動計画の実施及びモニタリング

小丸川水系総合土砂管理計画

小丸川流砂系の概要

小丸川は、その源を宮崎県東臼杵郡椎葉村三方岳に発し、日向山地の急峻な渓谷を流下しつつ、渡川、切原川等を含ませ日向灘に注ぐ、幹川流路延長75km、流域面積474km²の一級河川です。

小丸川の流砂系※は、小丸川の河川流域と海岸（小丸川からの土砂供給が海岸線の変動に影響を与える可能性がある領域）から構成されます。

※流砂系とは、流域の源頭部から海岸までの一貫した土砂の運動領域



宮崎県中部流砂系

- 県管理ダム :
- 九州電力管理ダム :
- 九州農政局管理ダム :
- 土地改良区ダム :
- 流域界 :



小丸川上流部（松尾ダム付近）



小丸川中流部（高城橋下流付近）



小丸川河口部

流砂系の現状と課題

土砂生産域

土砂流出域
(ダム領域)

土砂流出域
(河川領域)

土砂流出域
(河川領域)

土砂流出域
(河川領域)

海岸領域

課題

- 豪雨に伴う大量の土砂流出により、土砂災害やダム貯水池の急激な堆砂
- 林地保全に配慮した伐採

対策の
必要性

- 山腹崩壊等による大規模な土砂流出の抑制
(土砂災害の防止・ダム堆砂への負荷軽減)
- 継続的な土砂供給の確保



課題

- 土砂生産域で生産された土砂の流出により貯水池内の堆積が進行
- 利水（発電・不特定補給）への影響が懸念
- 洪水後の濁水が長期に及ぶと魚類等への影響が懸念

対策の
必要性

- 治水・利水機能の確保・維持
- 濁水長期化の軽減



松尾ダム

課題

- 河床低下や局所洗掘に伴う河川構造物の安全性低下
- 河道内樹木の繁茂による河積阻害
- 粗粒化に伴う生物の生育・生息・繁殖場への影響が懸念

対策の
必要性

- 河床低下・局所洗掘の改善
- 河床材料の粗粒化の改善



<平成10 (1998) 年>

はまがけ
一ツ葉有料道路の目筋まで浜崖が迫っている状況



～ 小丸川流砂系の目指す姿 ～

- ①人為的影響に起因した土砂環境に対する課題の軽減
- ②流域住民の安全・安心や生活基盤を支える諸施設の機能の保全
- ③多様な生物が生育・生息・繁殖できる流域環境の誘導

土砂 生産域

- 土砂災害に対する安全・安心を確保
- 長期的・継続的に下流へ安全に土砂を流下させる

土砂 流出域 (ダム領域)

- ダムの治水・利水機能を維持
- 下流域への土砂移動の連続性を確保
- 濁水長期化の軽減
- 堆砂の抑制、背水区間における洪水時の安全性確保

土砂 流出域 (河川領域)

- 河床低下、局所洗掘抑制
- 洪水時の流下能力（河積）維持
- 河川環境の回復・維持
- 海岸領域への長期的・継続的な土砂供給（連続性）を確保

海岸領域

- 高潮・越波災害に対する安全性の確保
- 海岸利用の促進、生物の生育・生息・繁殖場の回復のための砂浜幅の確保

山・ダムから川へ、川から海へ ～より良い土砂供給を目指して～

目指す姿を実現するための流砂系の共通した数値目標として、主要地点の粒径集団ごとの通過土砂量により、土砂管理目標を設定しました。

■ ダム領域：ダムの機能維持のために必要な対策土砂量 (下流へ排出・還元する土砂量)

ダムの安定性及び治水機能を今後100年間維持し、利水機能の低下を軽減するために必要な対策土砂量（下流へ排出・還元する土砂量）として設定します。

■ 河川領域：河川環境改善効果と治水上の影響の関係からみた土砂供給量

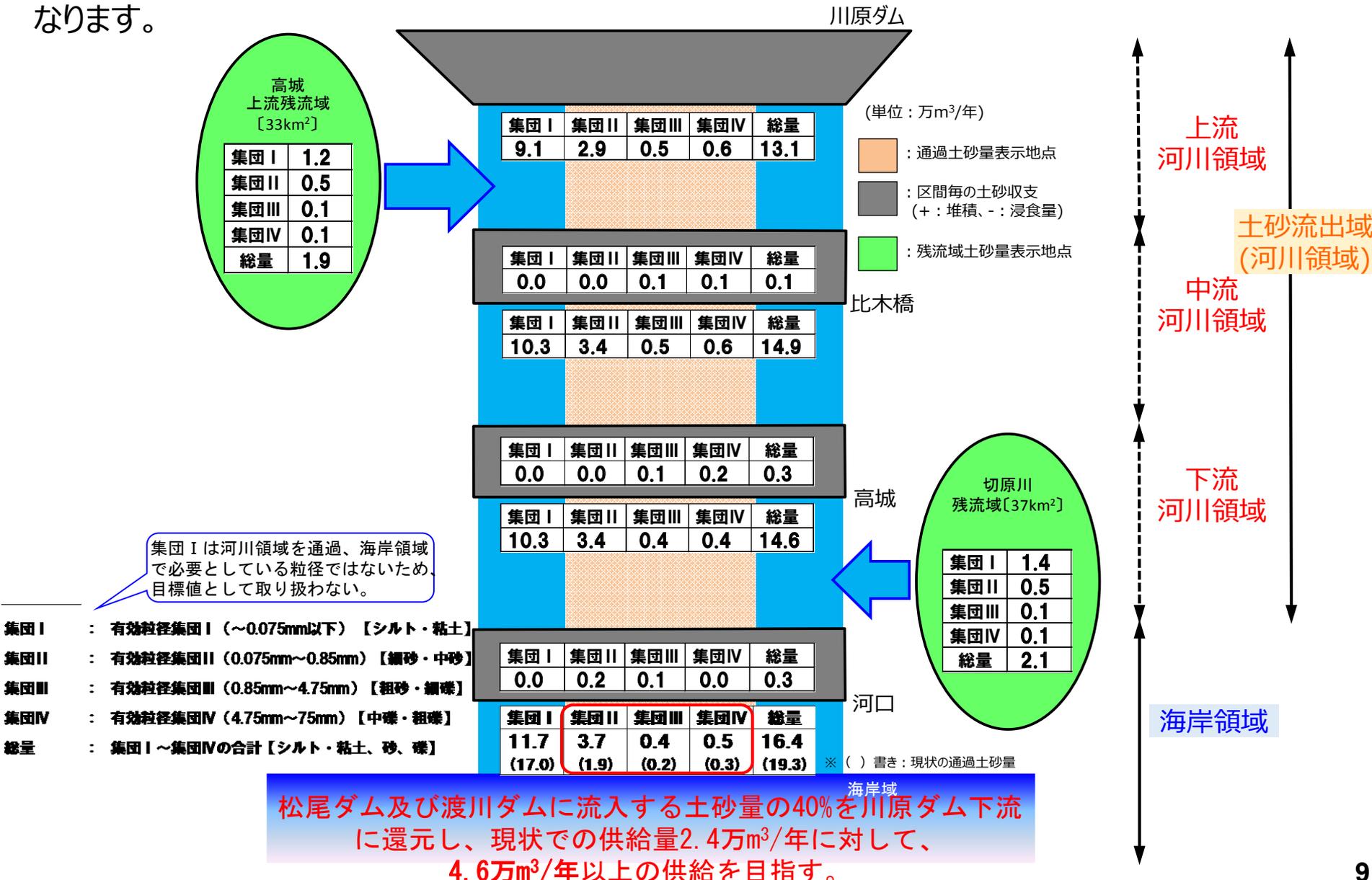
河床低下、粗粒化を改善しつつ、河道内の土砂堆積により治水上悪影響を及ぼさない土砂量を設定します。

■ 海岸領域：海岸事業に寄与する土砂流出量

本計画では、ダム領域及び河川領域の対策を実施した場合に、河口から供給可能な粒径集団別の土砂量を整理するに留めています。

土砂管理目標の設定

土砂管理対策を継続的に実施することで、小丸川流砂系における目指す姿の実現が可能となります。



集団 I は河川領域を通過、海岸領域で必要としている粒径ではないため、目標値として取り扱わない。

- 集団 I : 有効粒径集団 I (~0.075mm以下) 【シルト・粘土】
- 集団 II : 有効粒径集団 II (0.075mm~0.85mm) 【細砂・中砂】
- 集団 III : 有効粒径集団 III (0.85mm~4.75mm) 【粗砂・細礫】
- 集団 IV : 有効粒径集団 IV (4.75mm~75mm) 【中礫・粗礫】
- 総量 : 集団 I ~ 集団 IV の合計 【シルト・粘土、砂、礫】

土砂管理対策

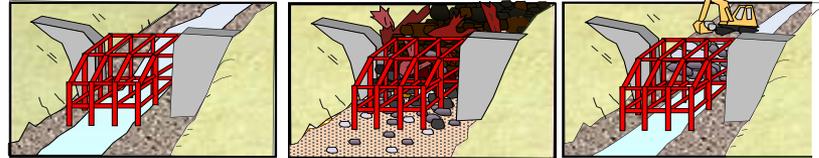
小丸川流砂系の目指すべき姿を実現するためには、土砂動態（土砂移動、土砂収支）の観点から目標を設定し、土砂動態改善のための対策に取り組む必要があります。これらの事業は、各領域において個別に行うのではなく、流砂系を総合的に捉えて、関係機関が連携して行うことが重要です。また、具体的対策は、治水や発電など利水への影響を考慮した上で、環境面への影響を確認しながら決定します。



土砂生産域

上流部の土砂生産域では、洪水時の短期的な土砂流出に伴う土砂災害の防止に向けて、必要に応じた土砂災害防止等の事業を推進します。

- 透過型砂防堰堤



平常時：下流へ土砂を流下

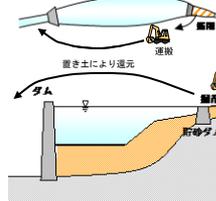
災害発生時：土砂・流木を捕捉

災害後：除石等により機能回復

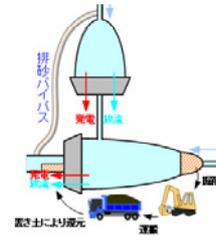
ダム領域

土砂流出域（ダム領域）では、土砂の連続性の改善とダム機能の維持を目的とし、渡川ダム、松尾ダム、戸崎ダム、石河内ダム、川原ダムに対して堆砂対策を検討します。

- 対策工法のイメージ



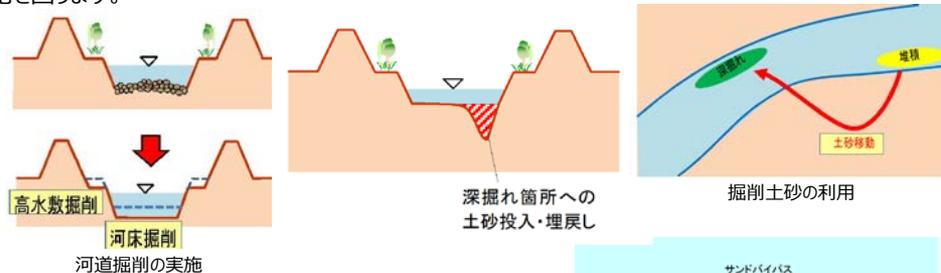
貯砂ダム上流に堆積した土砂を掘削除去し、下流へ還元



排砂バイパスの設置と掘削・運搬による砂礫の排出・還元の組み合わせ

河川領域

上流からの土砂供給により、土砂の部分的な堆積に伴う治水への影響が予測される箇所については、必要に応じて河道掘削などの維持管理を行います。また、河道内の土砂移動のバランスの適正化を行い、瀬・淵の再生による河川環境の多様化を図ります。



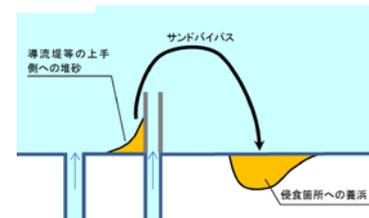
高水敷掘削
河床掘削
河道掘削の実施

深掘れ箇所への土砂投入・埋戻し

掘削土砂の利用

海岸領域

中部流砂系河川から海岸領域への土砂動態を検討したうえで、目標達成が困難な場合には、流砂系で発生する掘削土砂等を活用した養浜（サンドバイパス）等も検討します。



土砂管理対策の実施目標

土砂管理対策は10年間を一応のサイクルとして、計画や具体的内容の検討及び見直しを適宜行いながら実施していきます。



宮崎県中部流砂系検討委員会(H19.10設置)

～ 小丸川流砂系の目指す姿 ～

- ①人為的影響に起因した土砂環境に対する課題の軽減
- ②流域住民の安全・安心や生活基盤を支える諸施設の機能の保全
- ③多様な生物が生育・生息・繁殖できる流域環境の誘導

長期計画

(今後20～30年程度)
土砂供給の本格運用

中期計画

(今後10～20年程度)
土砂供給の継続実施

短期計画

(今後10年程度)
土砂供給に資する
試験的運用

※現時点では速やかに事業化できる状況にはないことから、今後、新設を踏まえた様々な事業制度等を活用し検討していくが、時点毎の情勢等により進捗が前後することも予想される。

モニタリング計画

土砂管理を進めるにあたって、対策による土砂動態の応答を「各領域を含む流砂系全体」で監視するとともに、土砂動態に関する調査・研究を継続し、得られた知見に応じて計画を適宜見直していくことが重要です。それに必要なデータを蓄積するため、今後モニタリングを継続的に実施していきます。

