

5. 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る。

各領域での目標達成のためには、表 5.1 のような事業メニュー（案）が考えられる。これらの事業を実施する際は、土砂管理目標及び土砂管理指標を踏まえた上でモニタリングを行い、必要に応じて対応を図る。

また、各領域での対策は、各領域において個別に行うことなく、関係機関が連携して行うものとし、土砂生産域から海岸領域まで流域の流砂系を総合的に捉えて管理を行っていく。

なお、事業メニューについては、治水や発電など利水への影響を考慮した上で、河床材料の変化に伴う環境面への影響などを十分確認しながら具体的対策を決定するとともに、モニタリングにより状況把握を行いながら順応的に採用していくものとする。

表 5.1 各領域での事業メニュー（案）

領域		事業メニュー（案）
土砂生産域		<ul style="list-style-type: none"> ●山腹崩壊等による大規模な土砂流出を抑制するための土砂災害防止施設等を整備。施設の設置にあたっては透過型、管理型等の施設の構造を検討 ●壊れにくい林道の整備や森林管理（伐採、再造林）
土砂流出域	ダム領域	<ul style="list-style-type: none"> ●堆積土砂を掘削 ○掘削土砂をダム下流域へ運搬・置き土還元 ○排砂バイパスの設置やフラッシング・スルーシング
	河川領域	<ul style="list-style-type: none"> ●河道内の土砂堆積により治水上影響が生じる箇所掘削 ●河床低下や局所洗掘に対する堤防防護、河岸を防護する対策 ○河道内の土砂移動の極端な不連続を生じさせない川づくり
海岸領域		<ul style="list-style-type: none"> ●養浜（サンドリサイクル）、突堤整備 ○ダムからの排砂や河道掘削土砂の還元による海岸への流出土砂量の増加 ○養浜（サンドバイパス）

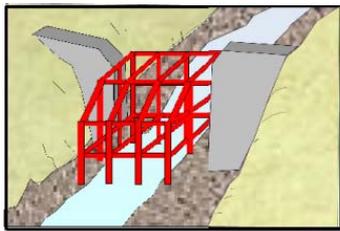
※現時点では速やかに事業化できる状況にないが、今後、新設を踏まえた様々な事業制度等を活用し検討していく。なお、技術の進捗等により事業メニューを見直すこともある。

※●：各領域における現時点の対策実施状況から実施・連携を予定している事業メニュー、○：今後、検討を行う事業メニュー（案）を表す。

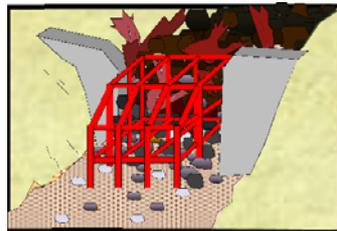
5.1 土砂生産域での対策

- ・上流部の土砂生産域では、豪雨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する。
- ・土砂災害防止施設等の構造については、平常時の流水による下流への土砂供給や除石した土砂の還元を勘案し、透過型や管理型の施設構造について検討する。
- ・土砂生産の急激な増加を伴わないように適切な森林管理（伐採、再生林）や壊れにくい林道整備を推進する。

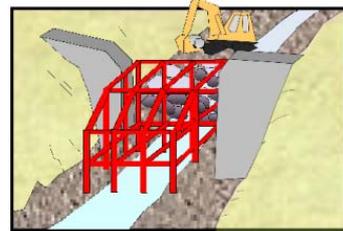
透過型砂防堰堤



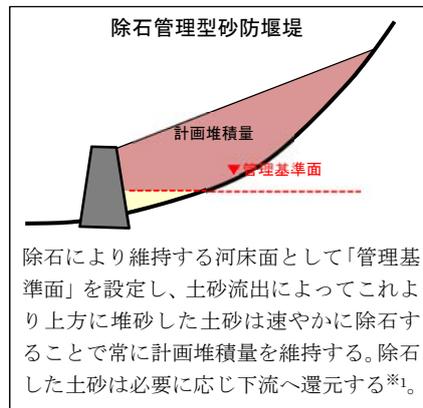
通常時の無害な土砂は下流へ流下させることで調節量を確保する。



大規模な土砂流出時には土石流や流木を捕捉する。



土石流発生後は除石により機能を回復する。除石した土砂は必要に応じ下流へ還元する^{※1}。



※1：除石した土砂を下流へ還元する場合には、ダム貯水池の堆砂への影響を考慮して還元場所を選定することや、下流で必要としている粒径の土砂を還元すること等に留意する必要がある。

図 5.1 透過型及び管理型の砂防施設のイメージ

5.2 土砂流出域（ダム領域）での対策

- ・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する。
- ・堆砂対策工法については、各ダムの特性や経済性を考慮して、掘削+運搬（必要に応じて貯砂ダムを設置）、排砂バイパス、フラッシング・スルーシング等による対策が考えられる。

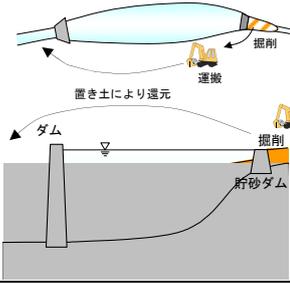
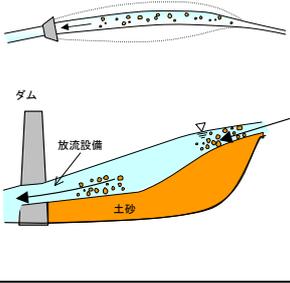
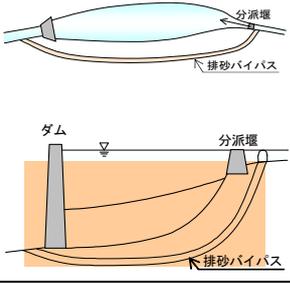
貯砂ダム+掘削+運搬	フラッシング・スルーシング	排砂バイパス
		
<p>貯水池末端に貯砂ダムを設置することにより有効容量内への土砂流入を抑制する。恒久的活用のためには、貯砂ダム上流に堆積した土砂を掘削除去し、下流へ還元する。主に砂礫以上の粒径の土砂を対象とした対策である。</p>	<p>洪水時に水位を低下させ、貯水池を空虚とし、堆積土砂を洪水時の河道の掃流力を利用して排砂する。得られる掃流力に応じて、シルト・粘土から砂礫まで排砂可能である。</p>	<p>自然の営力を活用した対策であり、貯水池上流端に分派堰を設置し、洪水の一部を分派して貯水池を迂回するバイパスを設けることによって流入土砂を抑制する。分派特性に応じて、シルト・粘土から砂礫まで排砂可能である。</p>

図 5.2 堆砂対策工法のイメージ

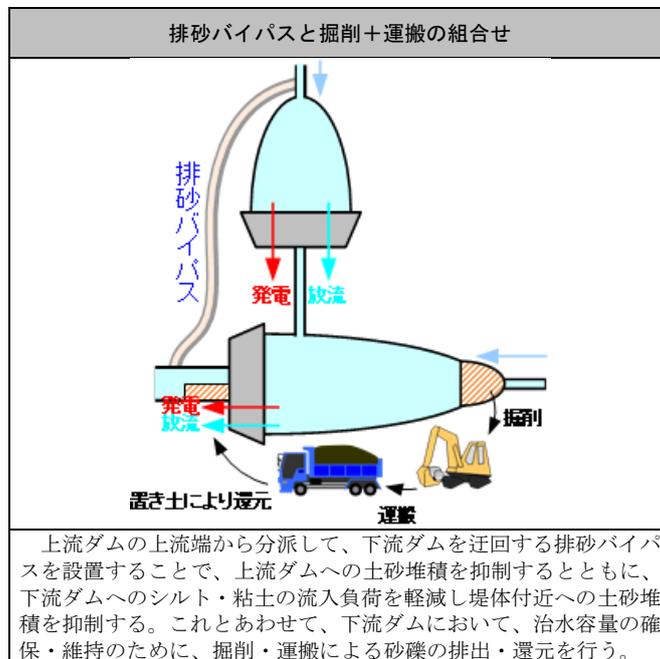


図 5.3 堆砂対策工法の組合せによる対策イメージ

5.3 土砂流出域（河川領域）での対策

- ・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う。なお、掘削にあたっては、海岸侵食を助長させないように配慮し、局所洗掘箇所への埋戻しや海岸領域での養浜工事等への利用を図る。また、河床高の変化、濬筋の変化、局所洗掘による施設への影響、河床材料の粒度構成の変化をモニタリングする。
- ・急拡・急縮などの断面変化、河床勾配の急変、樹木群繁茂などによる縦横断的な掃流力の急変を是正し、本来、該当区間を形成する粒径の土砂が上流から供給されてとどまる、また、下流へ流下するなど、土砂移動の連続性を確保する。これにより、瀬・淵の再生等による河川環境の多様化を図る。

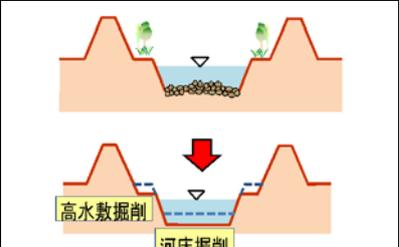
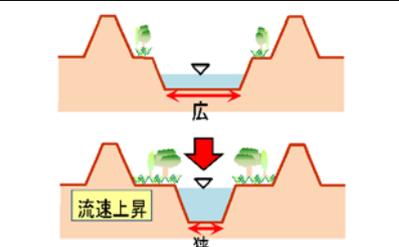
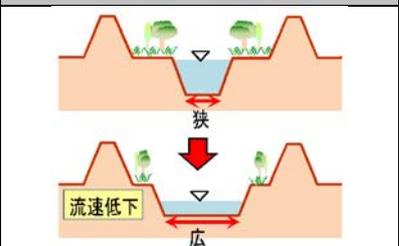
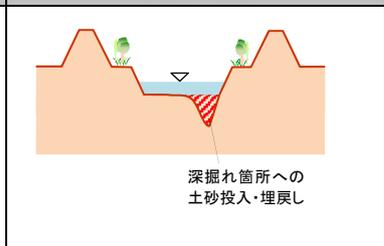
土砂堆積対策		
河道掘削	移動床幅制御	
		
堆積した土砂に対して、河床や高水敷の掘削を行い、治水安全度の向上を図る。	低水路の幅を人為的に護岸、水制等によって狭めることにより、流送土砂量を増加させ、堆積を抑制する。	
河床低下対策	局所洗掘対策	
移動床幅制御	水制による河岸防護	土砂投入・埋戻し
		
低水路の幅を河川が自ら形成する川幅程度に広げることにより、流送土砂量が減少し、川幅を広げた区間の河床が上昇する。	水制工を設置することで、下流側河岸付近に土砂の沈殿を促し、流れを中央におしやり河岸を保護する。	局所的な深掘れ箇所へ直接土砂を投入して埋め戻すことで、護岸等の河川構造物の安全性を確保する。

図 5.4 河川領域での対策イメージ

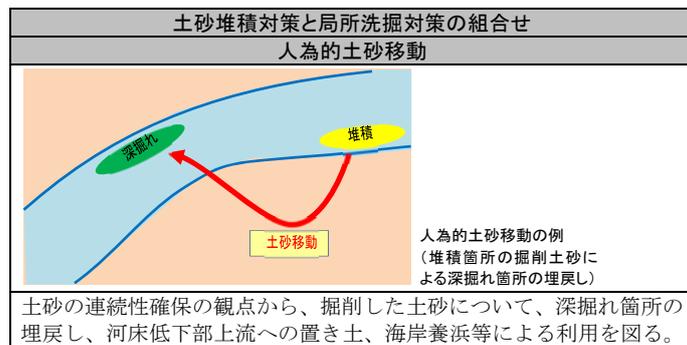


図 5.5 河川領域での対策の組合せのイメージ

5.4 海岸領域での対策

- ・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、現在実施している海岸事業を見直すことも有効であると考える。
- ・上記のみでは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）等がある。

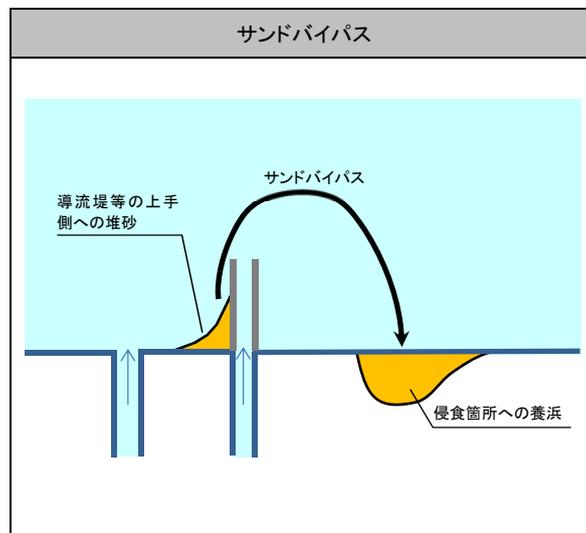


図 5.6 海岸侵食対策（サンドバイパス）のイメージ

6. 実施目標

実施目標は表 6.1 のとおりとし、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うものとする。

表 6.1 実施目標

計画の区分	目標期間	実施目標
短期計画 (試験：運用)	今後 10 年 程度	・土砂生産域～ダム～河道～海岸領域の土砂動態の改善に向け、可能な範囲からの土砂供給に資する試験的運用を目指す。
中期計画 (継続：整備・運用)	今後 10～20 年 程度	・土砂生産域～ダム～河道～海岸領域の土砂動態の更なる改善に向け、短期で実施した試験的運用が継続できるような整備を行い、継続実施できるよう目指す。
長期計画 (本格：整備・運用)	今後 20～30 年 程度	・土砂生産域～ダム～河道～海岸領域の土砂動態の目指すべき姿の達成に向けた対策としての整備を行い、本格運用を目指す。

※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。また、上記の目標を遂行していくためには、地域からの理解や支援等が必要不可欠であると考えられる。

7. モニタリング計画

7.1 モニタリングの目的

総合的な土砂管理を進めるにあたっては、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ある。このため、今後モニタリングを継続的に実施し、必要なデータを蓄積していくことが重要な目的の一つである。

本計画では、①今後の状況把握のための継続的な基礎データの取得、②各領域における具体的な対策の効果・影響の検証の観点からモニタリング計画を策定した。以下に、それぞれの観点からのモニタリングの目的を示す。

7.1.1 基礎データの取得のためのモニタリング（最低限必要な項目）

各領域における土砂管理指標及び河川環境改善の評価指標のモニタリングにより今後の状況を把握し、課題となっている事象を監視するため、継続的に基礎データを取得・蓄積する必要がある。そのために最低限必要なモニタリングとして、下記を実施する。

- ・土砂生産域では、山腹崩壊等の大量の土砂流出時における土砂生産・流出状況を監視する。
- ・土砂流出域（ダム領域）では、貯水地内の堆砂状況を監視する。
- ・土砂流出域（河川領域）では、洪水時に形成される水衝部において局所洗掘が生じ、堤防や低水護岸の被災につながる恐れがあることから、堤防や低水護岸付近の河道の洗掘状況を監視する。また、土砂の供給に伴う河床への土砂堆積に対して、流下能力の確保状況を監視する。河川環境については、土砂供給による生物の生育・生息・繁殖場の変化が想定されることから、生物の生育・生息・繁殖場の物理環境及び生物の生育・生息状況を監視するとともに、あるべき姿の目標達成状況を確認する。
- ・海岸領域では、各領域での対策や土砂動態の変化により、海浜過程が変化する可能性がある。したがって、汀線や海岸の回復過程、回復状況を監視する。

7.1.2 対策の効果・影響の検証のためのモニタリング（選択して実施する項目）

今後実施する各領域の具体的な対策について、その効果や影響を監視し、対策の見直し等に反映させていくことが必要である。

また、総合土砂管理計画検討にあたって実施した調査、解析等の取り組みにより、小丸川流砂系の土砂動態把握に関する一定の成果を得ることができた。一方、領域間の土砂のつながりや必要な土砂量などに関し、未解明な事項も多く残されている。このため、対策効果・影響の検証にあたっては、これら未解明事項に対するモニタリングを実施し、土砂動態の実態把握に努める必要がある。

以上を踏まえ、各領域における対策の実施状況等に応じて、必要な項目を選択して実施するモニタリング項目を設定した。

7.2 モニタリング項目

前項で示したモニタリングの目的を踏まえ、表 7.1 に基礎データの取得に必要なモニタリング項目、表 7.2 に対策の効果・影響の検証に必要なモニタリング項目を整理した。

表 7.1 基礎データの取得のためのモニタリング項目（最低限必要な項目）

領域	目的	項目	土砂管理指標（※1）、河川環境改善の評価指標（※2）との対応等
土砂生産域	・山腹崩壊等による土砂生産・流出状況の把握	空中写真判読	・崩壊地・裸地の面積 ^{※1} ・森林面積 ^{※1}
土砂流出域（ダム領域）	・ダムへの土砂流入及び堆砂状況の監視	水位・流量 河床変動	（基礎データ蓄積） ・総堆砂量、有効容量内堆砂量 ^{※1} ・平均河床高 ^{※1}
土砂流出域（河川領域）	・流下能力確保の状況を監視し、維持掘削の必要性を判断	水位・流量	（基礎データ蓄積）
		河床変動	・平均河床高 ^{※1}
	・低水護岸及び堤防の安全を確保するため、洗掘状況を監視し、堤防防護・河岸防護対策の必要性を判断	水位・流量	（基礎データ蓄積）
		河床変動	・構造物付近の最深河床高 ^{※1}
	・生物の生育・生息・繁殖場の物理環境及び生物の生育・生息状況の監視 ・あるべき姿の目標達成状況の確認	河床材料	・粒径分布 ^{※1, ※2}
		砂礫河原、瀬淵の分布	・砂礫河原と草本の面積 ^{※2} ・瀬淵の数 ^{※2}
植物		・ハマボウ、コアマモ、カワラハハコ等の群落面積、確認種の生育状況 ^{※2} ・植生・樹林幅 ^{※1}	
魚類・底生動物		・確認種の生息状況 ^{※2}	
海岸領域	・海岸線の回復過程、回復状態の監視	汀線・海浜断面 砂州	・汀線位置 ^{※1} ・等深線位置 ^{※1}

表 7.2 対策の効果・影響の検証のためのモニタリング項目（選択して実施する項目）

領域	目的	項目
土砂生産域	・土砂生産領域における土砂移動の実態把握	水位・流量 河床変動 河床材料
	・人為的なインパクトの把握	砂防堰堤堆砂量
土砂流出域（ダム領域）	・経年的な堆積土砂の粒径・河床材料の把握	河床材料
	・河床材料・河床形態変化に依存する生物の生育・生息状況の実態把握	魚類・底生動物・付着藻類
	・濁水長期化の実態及び軽減効果の把握	水質（濁度）
土砂流出域（河川領域）	・人為的なインパクトの把握	掘削土量・置き土量 バイパス量
	・対策による砂州・瀬淵・砂礫河原の物理環境変化の把握	河床変動 河床材料
	・河床材料・河床形態変化に依存する生物の生育・生息状況の実態把握	付着藻類
海岸領域	・人為的なインパクトの把握	掘削土量・置き土量 砂利採取量
	・海浜変形の要因の把握	海岸の底質材料 潮位、波浪
	・人為的なインパクトの把握	養浜量

※必要に応じてモニタリング項目について見直しを実施する。

7.3 モニタリング計画

表 7.3 に実施すべき「基礎データの取得」のためのモニタリング計画を示す。また、表 7.4 に「対策の効果・影響の検証」のためのモニタリング計画を示す。

表 7.3 基礎データの取得のためのモニタリング計画（最低限必要な項目）

領域	モニタリング項目	調査目的	調査方法	調査箇所	調査時期	調査頻度
土砂生産域	崩壊地・裸地の面積 森林面積	・土砂生産・流出状況の把握	空中写真判読	土砂生産域全体	洪水後	大規模洪水後
土砂流出域 (ダム領域)	水位・流量	・ダム領域の外力の把握	ダム貯水位 流入量・放流量	ダム貯水池	通年	毎時
	河床変動	・流入・堆積土砂量の監視	堆砂測量	ダム貯水池	非出水期	1回/1年
土砂流出域 (河川領域)	水位・流量	・河川領域の外力の把握	水位計	高城	通年	毎時
			高水流量観測 (浮子観測)		洪水中(上昇期～ 低減期)	洪水時
	河床変動	・河床変動状況の監視	縦横断測量	本川河道 (距離標ピッチ)	非出水期 洪水後	1回/5年 +大規模洪水後
	河床材料	・河床材料の把握 ・物理環境の監視	河床材料調査 (容積法・線格子法)	本川河道	非出水期 洪水後	1回/5年 +大規模出水後
	川の中の物理環境*	・瀬淵、砂礫河原の分布の把握	環境基図・空中写真 (河川水辺の国勢調査)	本川河道	河川水辺の国勢 調査で設定された 時期	1回/5年 (河川水辺の国勢調査で実施)
	水生生物*	・生物の生育・生息状況の監視	植物調査 魚類調査 底生動物調査 (河川水辺の国勢調査)	河川水辺の国勢 調査の調査地点	河川水辺の国勢 調査で設定された 時期	植物は1回/10年、 魚類、底生動物は、1回/5年 (河川水辺の国勢調査で実施)
	河川空間の利用状況*	・人の利用状況の把握	利用実態調査 (河川水辺の国勢調査)	本川河道	河川水辺の国勢 調査の河川空間 利用実態調査に 従う(年7日)	1回/3年 (河川水辺の国勢調査の河川 空間利用実態調査で実施)
海岸領域	汀線・海浜断面	・海浜の経年的な変化の把握	汀線測量 深淺測量	距離標ピッチ	非出水期	1回/3～5年 ※顕著な海浜変形が生じた 高波浪後等に実施
			深淺測量	河口テラス 3測線	非出水期 洪水後	1回/1年 +大規模洪水後

※：川の中の物理環境、水生生物及び河川空間の利用状況に関しては、別途定期的を実施される河川水辺の国勢調査を活用するものとする。

表 7.4 対策の効果・影響の検証のためのモニタリング計画（選択して実施する項目※）

領域	モニタリング項目	調査目的	調査方法	調査箇所	調査時期	調査頻度
土砂生産域	水位・流量	・土砂生産域からの外力の把握 ⇒流量観測結果から流量の算定、河床変動計算の外力条件として使用	水位計	代表地点を選定	通年	毎時
			流量観測			平常時＋洪水時
	河床変動	・土砂生産域からの土砂供給量の把握 ⇒河床変動状況から土砂供給・通過の状況、河道での土砂収支を把握し、本管理計画の検証、土砂収支算定の精度向上に使用	横断測量	松尾ダム・渡川ダム上流の河道区間	非出水期 洪水後	1回/5年 ＋大規模洪水後
河床材料	・土砂生産域の河床材料の把握 ⇒土砂生産域における土砂移動実態の把握に使用	河床材料調査 (容積法・線格子法)	松尾ダム・渡川ダム上流の河道区間	非出水期 洪水後	1回/5年 ＋大規模洪水後	
土砂流出域 (ダム)	河床材料	・河床材料の存在状況、領域間のつながりの把握 ⇒河床材料の変化から粒径毎の土砂移動状況、土砂収支を把握し、本管理計画の検証、土砂収支算定の精度向上に使用	河床材料調査 (容積法・線格子法)	ダム貯水池以外の河道区間	非出水期 洪水後	1回/5年 ＋大規模洪水後
	水生生物	・河床材料、河床形態変化に依存する生物の生息状況の把握 ⇒河川環境に対する改善効果・影響の分析・評価に使用	魚類調査 底生動物調査 付着藻類調査	ダム群下流(松尾ダム下流) 置土設置箇所 の上下流	非出水期(秋季) 洪水後(夏季及び置土流出後等)	2回(夏季・秋季)/1年 ＋大規模洪水後(置土流出時等)
	水質 (濁度)	・濁水長期化の実態及び軽減効果の把握 ⇒土砂管理対策の実施による濁水長期化の軽減の把握に使用	濁度自動計測 または採水調査 (水質調査)	ダム流入貯水池 ダム下流	洪水後	洪水時
	掘削土量・置き土量	・人為的な土砂移動量を把握 ⇒モニタリングによる評価、河床変動計算の外力条件への反映に使用	—	施工場所	施工前 施工後	対策実施時
土砂流出域 (河川領域)	河床変動	・土砂管理対策による効果・影響の把握 ⇒本管理計画の検証、対策による効果・影響の把握、河床変動計算の検証データとして使用	縦横断測量 (洗掘・堆積、物理環境の変化)	堆積・洗掘及び物理環境の評価対象箇所(距離標間を含む密な間隔)	対策前 対策後	対策実施時
	河床材料		河床材料調査 (容積法・線格子法)			
	水生生物	・河床材料、河床形態変化に依存する生物の生息環境の監視 ⇒河川環境に対する改善効果・影響の分析・評価に使用	付着藻類調査	魚類及び底生動物に合わせる	魚類及び底生動物に合わせる	魚類、底生動物に合わせて実施(1回/約2年)
砂利採取量 (掘削量)	・人為的な土砂移動量を把握 ⇒土砂収支の把握、本管理計画の検証に使用	—	施工場所	—	実施時	
海岸領域	潮位・波浪	・海岸領域の外力(波高、周期、波向、潮位)の把握 ⇒海岸地形変化、土砂収支を算定(海浜変形計算)するための外力条件として使用	波高計 潮位計	代表地点を選定	通年	毎時
	底質材料	・海岸底質の経年変化の把握 ・土砂移動実態把握の基礎的な資料として使用 ⇒海岸底質材料の変化から粒径毎の土砂移動状況、土砂収支を把握し、本管理計画の検証、土砂収支算定の精度向上に使用	採取法 (陸上掘削、潜水)	小丸川～宮崎港(水深方向:2～4mピッチ、沿岸方向:16断面)	非出水期	1回/3～5年 (最低限、顕著な海浜変形が生じた際に実施)
	養浜量	・人為的な土砂移動量を把握 ⇒土砂収支の把握に反映し、本管理計画の検証に使用	—	施工場所	—	毎年

※: 対策の実施状況等に応じて項目を選択する

8. 連携方針

小丸川水系の総合土砂管理を推進するにあたり、関係機関は各領域での事業やモニタリング実施状況等についての情報共有を図る。(表 8.1)

また、流砂系の状態の監視、監視結果に基づく評価、評価結果に基づく目標・対策の見直しを一連のサイクルとして、順応的かつ継続的な土砂管理を行うため、モニタリング時期の整合・調整、モニタリングデータ等の情報共有を行い、その評価や総合的な土砂管理の取り組み内容（流砂系全体の土砂収支、管理目標、各領域の対策、モニタリング項目等）の見直し検討を行っている。

表 8.1 連携方針（案）

連携方針	連携を図る主な機関
小丸川流砂系の総合土砂管理（防災・環境）に関連した連携	国土交通省 宮崎河川国道事務所
	宮崎県
	九州電力(株)宮崎支社
河川利用者等との連携	木城町、高鍋町 小丸川漁協 市民活動団体 等

※ 宮崎県中部流砂系の視点から、宮崎海岸との連携も視野に調整を実施

【付録】

• 宮崎県中部流砂系検討委員会の規約

宮崎県中部流砂系検討委員会の規約を以下に示す。

宮 崎 県 中 部 流 砂 系 検 討 委 員 会 規 約

(目的)

第1条 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。

(検討事項)

第2条 委員会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について協議する。

- (1) 対象は、大淀川～耳川間の河川流域及びこれらに面した海岸とする。
 - (2) 対象地域における土砂に関する課題の整理に関すること。
 - (3) 対象地域のうち、特に山地から河川における土砂環境の改善に向けた諸調査・検討に関すること。
 - 1) 目標及び対策を検討するうえで必要となるメカニズムに関する諸調査・検討
 - 2) 土砂環境の改善に向けた配慮事項の検討
 - 3) 総合的な取り組み及び目標・改善策の提案
- 2 委員会は前項に定める事項のほか、委員会が必要と認める事項について協議することができる。
- 3 委員会は第1項(3)1)の専門的な技術検討に関して専門部会を設置し、意見を求めることができる。

(構成)

第3条 委員会は、別紙に掲げる委員をもって構成する。

(会議)

第4条 委員会に委員長を置き、委員の互選によってこれを定める。

- 2 委員会は、委員長が招集する。
- 3 委員長は委員会を主宰する。
- 4 委員長に事故があったとき又は委員長が欠けたときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。
- 5 委員会は必要に応じて委員以外の学識者等を招集できる。
- 6 委員会は過半数の出席をもって成立する。

(任期)

第5条 委員の任期は2年とし、再任は妨げないものとする。

(事務局)

第6条 委員会の事務局は、国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所と宮崎県河川課におく。

(規約の改正)

第7条 委員会は、この規約を改正する必要があると認めるときには、委員総数の三分の二以上の同意を得てこれを行うものとする。

(委任)

第8条 この規約に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、事務局が別に定める。

附 則

この規約は、平成20年 3月23日から施行する。

この規約は、平成23年12月10日から施行する。

この規約は、平成28年 3月10日から施行する。

この規約は、平成31年 3月18日から施行する。

宮崎県中部流砂系検討委員会（平成 27 年度）の構成は以下のとおりである。

《別 紙》

宮崎県中部流砂系検討委員会 委員名簿

<学識者>

神田 猛	宮崎大学 農学部 附属フィールド科学教育研究センター	教授
串間 研之	宮崎市立 本郷中学校	教頭
清水 収	宮崎大学 農学部 森林緑地環境科学科	教授
○杉尾 哲	宮崎大学	名誉教授
鈴木 祥広	宮崎大学 工学部 社会環境システム工学科	教授
橋本 晴行	九州大学大学院 工学研究院	教授
皆川 朋子	熊本大学大学院 自然科学研究科	准教授
村上 啓介	宮崎大学 工学部 国際教育センター	教授

<九州電力株式会社>

甲斐 泰宏 九州電力株式会社 宮崎支社 技術部長

<宮崎県>

下沖 誠	宮崎県 環境森林部	自然環境課長
田原 健	宮崎県 農政水産部	漁村振興課長
土屋 喜弘	宮崎県 県土整備部	河川課長
永井 義治	宮崎県 県土整備部	砂防課長
蓑方 公	宮崎県 県土整備部	港湾課長
新穂 伸一	宮崎県 企業局	工務課長

<国土交通省>

服部 敦	国土交通省 国土技術政策総合研究所	河川研究部 河川研究室長
竹林 秀基	国土交通省	宮崎河川国道事務所長
服部 俊朗	国土交通省	宮崎港湾・空港整備事務所長

（敬称略、○は委員長、有識者は50音順、行政関係者は組織順）

宮崎県中部流砂系検討委員会（平成 30 年度）の構成は以下のとおりである。

《別 紙》

宮崎県中部流砂系検討委員会 委員名簿

<学識者>

入江 光輝	宮崎大学	工学部	社会環境システム工学科	教授
串間 研之	日南市立	細田中学校	学校長	
清水 収	宮崎大学	農学部	森林緑地環境科学科	教授
○杉尾 哲	宮崎大学		名誉教授	
鈴木 祥広	宮崎大学	工学部	社会環境システム工学科	教授
糠澤 桂	宮崎大学	工学部	社会環境システム工学科	助授
橋本 晴行	元 九州大学	大学院	教授	
皆川 朋子	熊本大学	大学院	先端科学研究部	准教授
村上 啓介	宮崎大学	工学部	国際教育センター	教授

<九州電力株式会社>

甲斐 泰宏 九州電力株式会社 宮崎支社 技術部長

<宮崎県>

黒木 哲郎	宮崎県	環境森林部	自然環境課長
外山 秀樹	宮崎県	農政水産部	漁村振興課長
石井 剛	宮崎県	県土整備部	河川課長
矢野 康二	宮崎県	県土整備部	砂防課長
江藤 彰泰	宮崎県	県土整備部	港湾課長
平松 信一	宮崎県	企業局	工務課長

<国土交通省>

福島 雅紀	国土交通省	国土技術政策総合研究所	河川研究部 河川研究室長
神山 泰	国土交通省	宮崎河川国道事務所	所長
藤澤 友晴	国土交通省	宮崎港湾・空港整備事務所	所長

(敬称略、○は委員長、有識者は50音順、行政関係者は組織順)

宮崎県中部流砂系検討委員会技術検討専門部会の規約

宮崎県中部流砂系検討委員会技術検討専門部会の規約を以下に示す。

宮崎県中部流砂系検討委員会技術検討専門部会 規約

(趣旨)

第1条 宮崎県中部流砂系検討委員会技術検討専門部会(以下「専門部会」という。)は、「宮崎県中部流砂系検討委員会」の元に設置され、宮崎県中部流砂系における各領域(土砂生産領域、ダム領域、河道領域)の課題や流砂系の土砂収支・土砂動態のメカニズム等を解明し、委員会に必要な技術的事項について詳細検討を行うものとする。

(検討事項)

第2条 専門部会の検討事項は次のとおりとする。
(1)流砂系の各領域における土砂移動量等の把握に関すること。
(2)土砂の下流還元に関する調査・検討及び流砂系の改善に関すること。

(構成)

第3条 専門部会は、別表-1に掲げる者をもって構成する。

(部会長及び副部会長)

第4条 専門部会に部会長1名及び副部会長2名を置く。
2 部会長及び副会長は、部会員の互選により定める。
3 部会長は、部会を代表し、会務を総理する。
4 副部会長は、部会長を補佐し、部会長に事故あるときはその職務を代行する。

(会議)

第5条 専門部会の会議(以下「会議」という。)は、部会長が招集する。
2 会議の議長は、部会長がこれにあたる。

(事務局)

第6条 専門部会の事務局は、国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所と宮崎県県土整備部河川課におく。

(その他)

第7条 この規約に定めるもののほか、専門部会の運営に関し必要な事項は、部会長が専門部会に諮り別に定める。

附 則

この規約は、平成24年12月25日から施行する。

参考：検討事項の補足

- (1)流砂系の各領域における土砂移動量等の把握に関すること。
 - ・流砂系の粒径集団別の土砂収支把握(土砂動態メカニズムの解明)
 - ・土砂動態モデルの構築
- (2)土砂の下流還元に関する調査・検討及び流砂系の環境改善に関すること。
 - ・置砂試験及びモニタリング調査
 - ・濁水の長期化

宮崎県中部流砂系検討委員会 技術検討専門部会 名簿

役員	氏名	所属
部会長	杉尾 哲	宮崎大学名誉教授
副部会長	橋本 晴行	九州大学大学院 工学研究院 教授
副部会長	皆川 朋子	熊本大学大学院 自然科学研究科 准教授
	鈴木 祥広	宮崎大学 工学部 社会環境システム工学科 教授
	清水 収	宮崎大学 農学部 森林緑地環境学科 教授
	服部 敦	国土交通省国土技術政策総合研究所 河川研究部 河川研究室長
	飯干 信幸	九州電力株式会社 宮崎支社 技術部 土木建築グループ長
	穴井 幸康	九州電力株式会社 宮崎支社 技術部 宮崎地区土木グループ 課長
	兵藤 和弘	宮崎県 環境森林部 自然環境課 治山担当主幹
	宮田 晃尚	宮崎県 企業局 工務課 契約・技術調整担当主幹
	山下 明男	宮崎県 企業局 工務課 ダム管理担当主幹
	本田 幸弘	宮崎県 県土整備部 河川課 ダム担当主幹
事務局	戸田 正人	宮崎県 県土整備部 河川課 計画調査担当主幹
事務局	久保田 修司	宮崎県 県土整備部 河川課 計画調査担当主査
事務局	竹下 真治	国土交通省 宮崎河川国道事務所 技術副所長
事務局	東 和彦	国土交通省 宮崎河川国道事務所 調査第一課長
事務局	鳥井 譲太	国土交通省 宮崎河川国道事務所 調査第一課 専門官