

耳川水系総合土砂管理に関する評価・改善委員会

第11回 山地・ダム・河道・河口海岸領域ワーキンググループ

第2回中間とりまとめの進捗報告について

---

目 次

1. モニタリング・評価の項目、手法の見直し.....	1
2. 行動計画の見直し.....	8
3. 総合土砂管理上の問題・課題に関する用語の見直し.....	12

---

令和5年3月10日

# 1. モニタリング・評価の項目、手法の見直し

## 1) 中間とりまとめの進め方

これまでの耳川水系総合土砂管理計画（以下、計画）の取り組みに対する評価を踏まえ、**モニタリングの項目・方法・評価手法を見直す。**

①これまでの取り組みの整理

- ・H25～H30の問題・課題、モニタリング、行動計画を経年的に整理している第1回中間報告書（令和3年3月）及びH31～R2のデータを参照し、これまでの委員意見をもとに**モニタリングの項目・方法・評価手法に関する課題を抽出する。**

②計画内容の見直し

- ・①これまでの取り組みの整理を踏まえ、**モニタリングの項目・方法・評価手法を見直す。**
- ・行動計画については、時点修正を行う。
- ・最新知見・技術（DX等）を取り入れつつ、モニタリング項目や評価方法について見直しを行う。

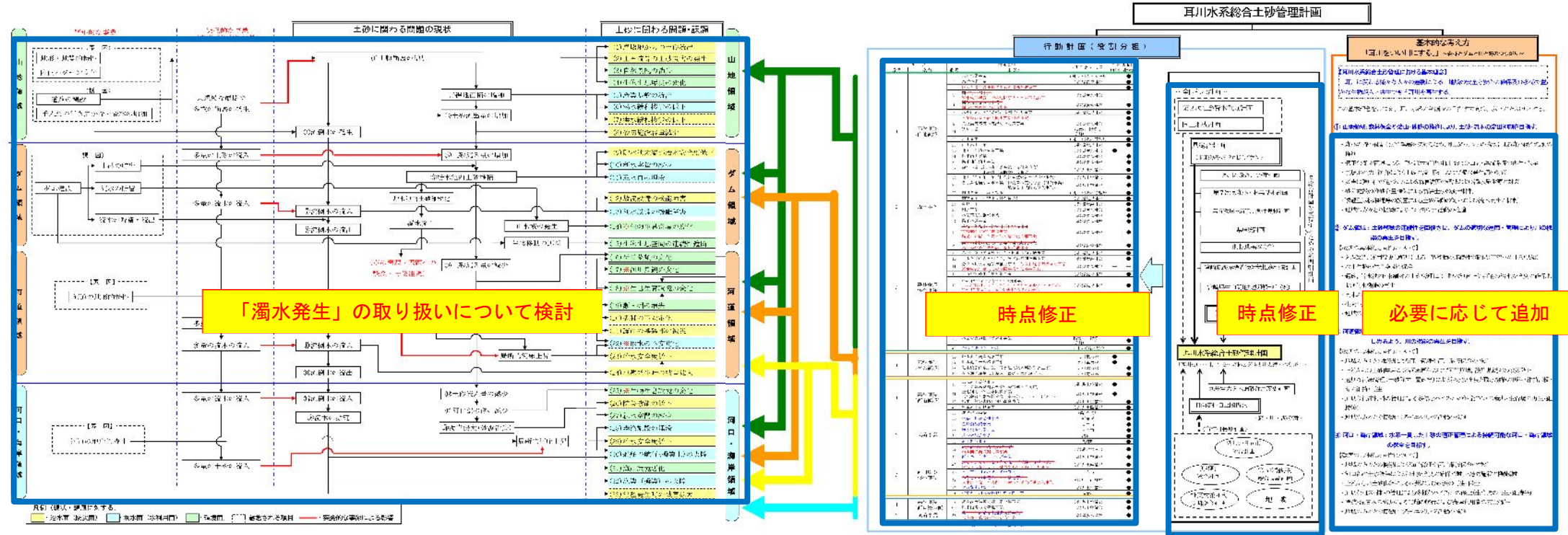
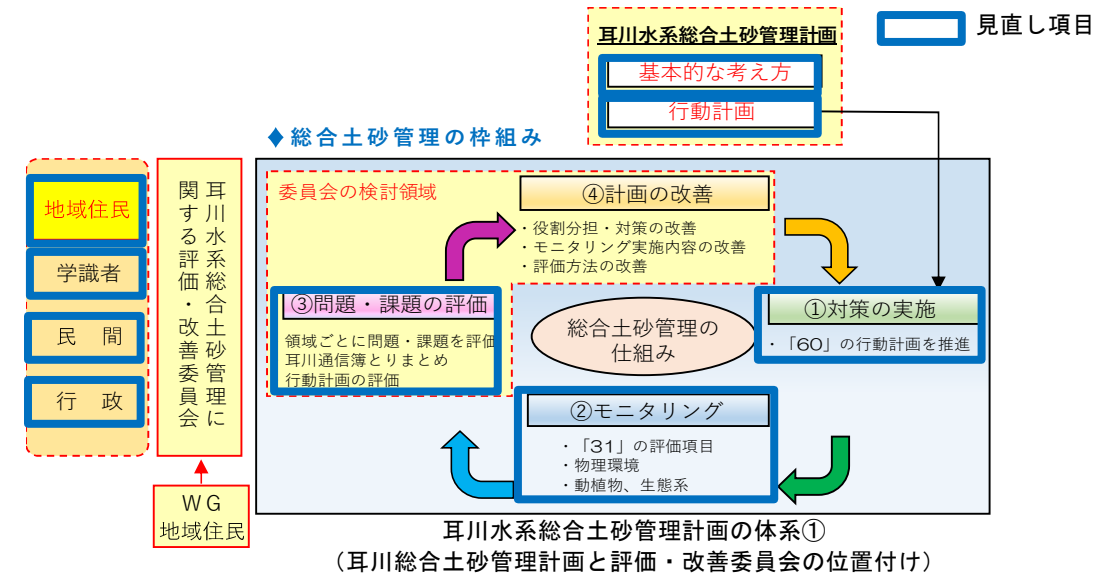
## 2) 実施項目

①これまでの取り組みの整理

- ・行動計画の評価結果とモニタリングの結果、委員からの意見（議事要旨）を踏まえ、**モニタリングの項目・方法・評価手法に関する課題を抽出する。**

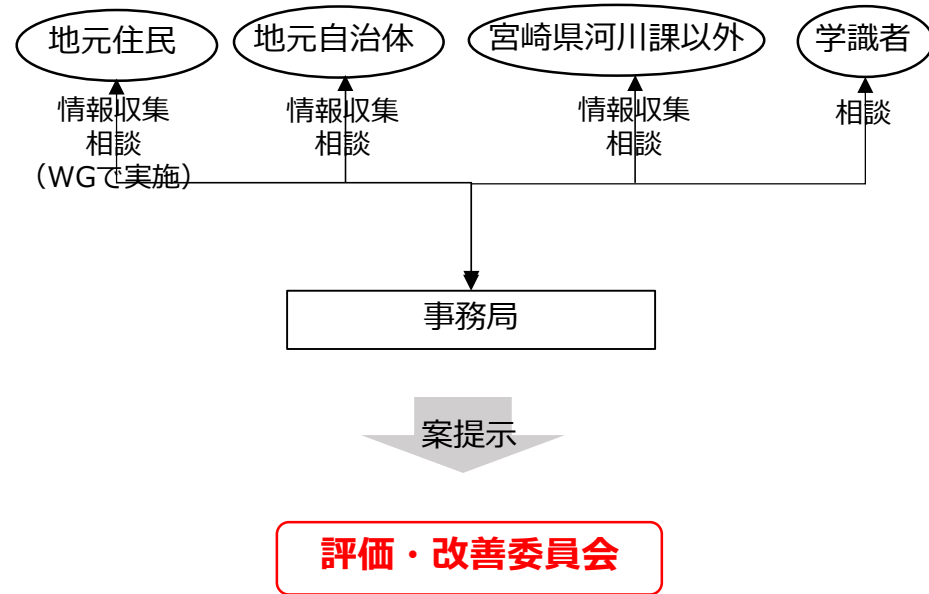
②計画内容の見直し

- ・①の結果を踏まえ、**モニタリングの項目・方法・評価手法を見直す。**
- ・「土砂に関わる問題の現状」のうち今後注視とされている「濁水発生」の取り扱いについて検討する。（近年、問題となっている。）
- ・行動計画については、時点修正（事業の終了、後継事業の追加、事業名の変更、新たな土砂に関わる問題・課題に対応する事業の追加）を行う。
- ・上記を踏まえ、今後の進め方（ロードマップ、基本的な考え方、委員の人選等）を検討する。検討結果を学識者及び地元（必要に応じて）に相談後、評価・改善委員会に提示する。



耳川水系総合土砂管理計画の体系②（問題・課題と基本的な考え方との関係）

3) 検討体制及び情報収集内容(案)



情報収集内容(案)
[行動計画] ○総合計画 ・各総合計画(県総合計画、国土形成計画等)の更新の有無及び更新経緯 ・各総合計画の見直し時期 ○事業 ・総合計画と各事業の関係性 ・事業設定経緯 ・行動計画カルテから読み解けない情報 (例:実施時期、実施場所、地元住民の関与状況等) ・今の行動計画に含まれていない事業の有無 [モニタリング調査] ○既存のモニタリング調査結果(事務局集約情報)

4) スケジュール

項目	R3年度		R4年度			R5年度	R6年度
	10~12月	1月~3月	4月~6月	7~9月	10月~12月	1月~3月	
評価・改善委員会WG	委員長説明 資料作成	第10回WG	資料作成	第11回委員会 事前説明	委員長説明 資料作成	第11回WG	第12回委員会 第12回WG 第13回委員会 第13回WG
①これまでの取り組みの整理	情報収集	モニタリングの項目・方法・評価手法に関する課題を抽出			進捗共有 意見聴取		
②計画内容の見直し					モニタリングの項目・方法・評価手法等を見直す	次年度に向けた準備	
耳川水系総合土砂管理計画	現行						新計画

第11回評価・改善委員会（令和4年7月25日開催）において、モニタリング・評価の項目、手法を見直すことが了承されたため、見直し案を検討した。見直しの方針を表1-1に、見直し案を表1-2に整理した。

表1-1 モニタリング・評価の項目、手法の見直しの方針

課題の分類	課題の内容	見直し方針
①モニタリング方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査方法、分析手法に課題がある</li> <li>社会的背景の変化や調査条件により、統計資料の結果と現状が異なる可能性がある</li> <li>現状を的確にとらえるモニタリング方法・手法になっていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術的課題等を勘案して、モニタリング方法の変更を検討していく。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 伐採地調査システム（宮崎県環境森林部森林経営課）の活用の可能性を含めて、関係者で検討中（11. 裸地面積）</li> </ul> </li> <li>● 統計資料を評価に用いるにあたっては、社会的背景の変化や諸条件を含めて精査し、現状を的確に捉えるモニタリング方法を検討していく。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 漁獲量（内水面）は組合員数（従事者）の変化を考慮するため、方向性は、耳川流域の組合員一人当たりの漁獲量の至近3年間を比較して評価（6. 漁獲量（内水面））</li> </ul> </li> <li>● 現状を的確にとらえるモニタリング方法を検討していく。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 不土野を含めた耳川上流域からの濁水の影響把握のため、関係者で検討中（1. 水質）</li> <li>➢ 令和4年の台風14号による藻場への影響の有無を確認のうえ、影響がない場合は、調査を取りやめる方向で検討中（10. 藻場（海域））</li> </ul> </li> <li>● 調査データが蓄積され、調査終了に向けて評価方法を検討する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 出水時の付着藻類調査は、出水時による剥離・更新が確認されているため、調査を取りやめる方向で検討中。評価はアユの肥満度（魚類調査で取得）を用いて、既存のデータ保有状況によるが肥満度の目安から状態を評価する方向で検討中（8. 付着藻類）</li> </ul> </li> </ul>
②個別評価の集約が困難	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査地点（範囲）と評価地点（範囲）が適合していない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 調査地点（範囲）と評価地点（範囲）を検討していく。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 3ダム連携通砂の開始により、通砂するダムでは堆砂量の変化が大きくなることが想定されるため、通砂する3ダムの重み付けを変更（12. ダム堆砂）</li> </ul> </li> </ul>
③評価の客観性	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人的な意見や感覚、記憶に左右される</li> <li>ヒアリング結果を他のモニタリングの状態評価で利用しており重複評価となっている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ヒアリングは、評価の基準値がない項目を評価するために追加された仕組みであるが、「平成17年以前と比較して現状はどうか」といった問いであり、記憶の薄れなどから回答者が回答しづらい実情があること、特定のヒアリング結果に評価が左右されてしまうこと、ヒアリングはWGでの意見徴収作業と重複する部分もあることを踏まえ、対応案について検討していく。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 調査が実施されていないため情報収集が必要な内容、管理状況、漁業実態等の現状を確認する必要がある内容は継続してヒアリングを実施</li> <li>➢ 調査データが蓄積されてきており、これまでのヒアリングに替えることのできる定量的な評価方法を検討（生物調査の状態評価等） <ul style="list-style-type: none"> <li>※ヒアリングは現行どおり継続し、WG・委員会でヒアリング意見を情報共有していく</li> <li>※河床材料の状態評価では、定量的な評価を行うため、アユの生息が多い箇所（漁協の協力が必要）で代表粒径の設定を検討中</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
④管理行為等が評価に影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価が管理行為等の実施の有無により影響を受ける</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 評価手法について検討していく。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 現行の方向性評価は、管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価（5. 河道縦横断、25. 土砂除去量、26. 漂着物量（河道・河口海岸）、27. 流木処理実績） <ul style="list-style-type: none"> <li>※26. 漂着物量（河道・河口海岸）は、これまでのモニタリング結果をもとに状態の基準を設けて状態評価を行う</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

表1-2 モニタリング手法及び評価方法の見直し案（山地領域）（1/4）

領域	項目整理No.	総合土砂管理上の問題・課題	モニタリング項目	評価手法の分類 (定量・定性) ヒアリング：●				モニタリング手法及び評価方法の見直し（案）				
				方向性		状態		モニタリング手法 見直し対象：○	モニタリング手法の見直しの内容等	評価手法 見直し対象：○	評価方法の見直しの内容等	
				定量	定性	定量	定性					
山地領域	1	(1) 崩壊地からの土砂流出	11. 裸地面積	●		●		○	伐採地調査システム(宮崎県環境森林部森林経営課)の活用の可能性を含めて、関係者で検討中			
	2		12. グム堆砂	●		●						
	3		5. 河道縦横断	●		●			○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有)		
	4		25. 土砂除去量(河道・河口海岸)	●		●			○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有)		
	5		30. ヒアリング			●	●		※崩壊地、裸地の状況把握のため森林組合、森林管理者へのヒアリングが必要(継続)			
	6	(2) 土石流等の土砂災害の発生	14. 土石流危険渓流整備(土砂災害発生状況)	●		●						
	7		15. 保安施設整備(土砂災害発生状況)	●		●						
	8	(3) 自然景観の消失	17. 写真観測(自然景観)	●		●		○	目的を明確にして、撮影時期や撮影箇所の見直し方向で、関係者で検討中 ※4季の撮影を非出水期の1回への見直し、評価対象外の箇所の見直し			
	9		17. 写真観測(親水景観)			●	●		○	目的を明確にして、撮影時期や撮影箇所の見直し方向で、関係者で検討中 ※4季の撮影を非出水期の1回への見直し、評価対象外の箇所の見直し		
	10		30. ヒアリング			●	●		○	17.写真観測で評価されているため削除(WGにて意見聴取し、委員会で情報共有)	○	17.写真観測で評価されているため削除(WGにて意見聴取し、委員会で情報共有)
	11	(4) 生物生息生育環境の変化	30. ヒアリング			●	●		※生物調査を実施していないため管理者へのヒアリングが必要(継続)			
	12	(5) 産業基盤の流出	11. 裸地面積	●		●		○	伐採地調査システム(宮崎県環境森林部森林経営課)の活用の可能性を含めて、関係者で検討中			
	13		27. 流木処理実績	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有)	
	14		26. 漂着物量(河道・河口海岸)	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有) 状態評価は、これまでの処理実績から基準値(突出値を除く平均値の50%増減を普通状態)を設定	
	15		16. 路網密度	●		●						
	16		30. ヒアリング			●	●		※山林や作業道の管理状況について森林組合、森林管理者へのヒアリングが必要(継続)			
	17	(6) 渇水緩和機能の低下	13. 流況	●		●						
			13. 流況(上流域)	●		●						
			13. 流況(中流域)	●		●						
	13. 流況(下流域)		●		●							
18	(7) 洪水緩和機能の低下	13. 流況	●		●							
		13. 流況(上流域)	●		●							
		13. 流況(中流域)	●		●							
		13. 流況(下流域)	●		●							
19	(8) 砂防施設容量減少	23. 写真観測(砂防施設)	●		●							

注) 表中の評価手法の分類(定量・定性)は、現行の評価手法によるものである。

表1-2 モニタリング手法及び評価方法の見直し案（ダム領域）（2/4）

領域	項目整理 No.	総合土砂管理上の問題・課題	モニタリング項目	評価手法の分類 (定量・定性) ヒアリング：●				モニタリング手法及び評価方法の見直し（案）					
				方向性		状態		モニタリング手法 見直し対象：○	モニタリング手法の見直しの内容等	評価手法 見直し対象：○	評価方法の見直しの内容等		
				定量	定性	定量	定性						
ダム領域	20	(9) 貯水池末端部治水安全度低下	12. ダム堆砂	●		●							
			12. ダム堆砂（上権葉ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（岩屋戸ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（塚原ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（山須原ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（西郷ダム）	●		●				○	※山須原ダムの見直し前の重み付けは×2(変更なし)		
			12. ダム堆砂（大内原ダム）	●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更		
			12. ダム堆砂（諸塚ダム）	●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更		
	21	(10) 利水容量の減少	12. ダム堆砂	●		●							
			12. ダム堆砂（上権葉ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（岩屋戸ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（塚原ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（山須原ダム）	●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更		
			12. ダム堆砂（西郷ダム）	●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更		
			12. ダム堆砂（大内原ダム）	●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更		
			12. ダム堆砂（諸塚ダム）	●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更		
	22	(11) 取水口の埋没	12. ダム堆砂	●		●							
			12. ダム堆砂（上権葉ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（岩屋戸ダム）	●		●							
			12. ダム堆砂（塚原ダム）	●		●							
12. ダム堆砂（山須原ダム）			●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更			
12. ダム堆砂（西郷ダム）			●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更			
12. ダム堆砂（大内原ダム）			●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更			
12. ダム堆砂（諸塚ダム）			●		●				○	3ダム連携通砂開始に伴い、重み付けを×2に変更			
23	(12) 放流設備の機能障害	27. 流木処理実績	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※委員会等の資料には管理行為の実施状況を記載			
		19. 写真観測（ダム流木到達状況）		●	—	—							
25	(13) 利水設備の機能障害	27. 流木処理実績	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※委員会等の資料には管理行為の実施状況を記載			
		19. 写真観測（ダム流木到達状況）		●	—	—							
27		1. 水質	●		●		○	不土野を含めた耳川上流域からの濁水の影響把握のため、関係者で検討中					
28	(14) 生物生息生育環境の変化	6. 魚類	●			●			○	状態評価は、調査データが蓄積されてきており、アユ、カマツカの全個体数(夏季・秋季)に占める割合を基準値(平均値の50%増減を普通状態)として、当該年度の個体数割合から状態を評価(集計により最大数の評価を領域の状態評価として採用)			
29		7. 底生動物	●		—	—	○	令和3年度から貯水池内の調査は取りやめたため、削除	○	令和3年度から貯水池内の調査は取りやめたため、削除			
30		8. 付着藻類	●			●	○	令和3年度から貯水池内の調査は取りやめたため、削除	○	令和3年度から貯水池内の調査は取りやめたため、削除			
31		30. ヒアリング		●		●	○	ヒアリングは継続するが評価には反映しない(WG・委員会でヒア意見を情報共有)	○	ヒアリングは継続するが評価には反映しない(WG・委員会でヒア意見を情報共有)			
32		6. 漁獲量(内水面)	●			●			○	※漁業実態の把握(状態評価)のためヒアリングが必要(継続)			
33		2. 河床材料	●			●			○	状態評価は、粒径の多様性で評価を検討中(代表粒径D25.D50.D75から状態評価の基準を設定していくことで検討中)			
34		(15) 生物生息空間の連続性遮断	6. 魚類	●			●			○	状態評価は、調査データが蓄積されてきており、アユ、カマツカの全個体数(夏季・秋季)に占める割合を基準値(平均値の50%増減を普通状態)として、当該年度の個体数割合から状態を評価(集計により最大数の評価を領域の状態評価として採用)		
35			7. 底生動物	●		—	—						

注) 表中の評価手法の分類(定量・定性)は、現行の評価手法によるものである。

表1-2 モニタリング手法及び評価方法の見直し案（河道領域）（3/4）

領域	項目整理No.	総合土砂管理上の問題・課題	モニタリング項目	評価手法の分類 (定量・定性) ヒアリング：●				モニタリング手法及び評価方法の見直し（案）				
				方向性		状態		モニタリング手法 見直し対象：○	モニタリング手法の見直しの内容等	評価手法 見直し対象：○	評価方法の見直しの内容等	
				定量	定性	定量	定性					
河道領域	36	(16) 付着藻類の変化	8. 付着藻類	●			●	○	調査は取りやめる方向で検討中	○	評価はアユの肥満度(魚類調査で取得)を用いて、既存のデータ保有状況によるが肥満度の目安から状態を評価する方向で検討中	
	37		30. ヒアリング			●	●	○	ヒアリングは継続するが評価に反映はしない(WG・委員会でヒア意見を情報共有)	○	ヒアリングは継続するが評価に反映はしない(WG・委員会でヒア意見を情報共有)	
	38	(17) 河川景観の変化	17. 写真観測(自然景観)		●	●		○	目的を明確にして、撮影時期や撮影箇所の見直す方向で、関係者で検討中 ※4季の撮影を非出水期の1回への見直し、評価対象外の箇所の見直し			
	39		17. 写真観測(親水景観)		●	●		○	目的を明確にして、撮影時期や撮影箇所の見直す方向で、関係者で検討中 ※4季の撮影を非出水期の1回への見直し、評価対象外の箇所の見直し			
	40	(18) 生物生息生育環境の変化	1. 水質	●		●		○	不土野を含めた耳川上流域からの濁水の影響把握のため、関係者で検討中			
	41		2. 河床材料	●			●			○	状態評価は、粒径の多様性で評価を検討中(代表粒径D25.D50.D75から状態評価の基準を設定していくことで検討中)	
	42		4. 河道形状	●			●			○	状態評価は、調査データが蓄積されてきており、瀬と淵の合計箇所数を基準値(瀬淵の合計の平均値の50%増減を普通状態)として設定	
	43		6. 魚類	●			●			○	状態評価は、調査データが蓄積されてきており、アユ、カマツカの全個体数(夏季・秋季)に占める割合を基準値(平均値の50%増減を普通状態)として、当該年度の個体数割合から状態を評価(集計により最大数の評価を領域の状態評価として採用)	
	44		7. 底生動物	●		—	—					
	45		8. 付着藻類	●			●		○	調査は取りやめる方向で検討中	○	評価はアユの肥満度(魚類調査で取得)を用いて、既存のデータ保有状況によるが肥満度の目安から状態を評価する方向で検討中
	46		9. 河岸植生	●			●				○	方向性評価は、水際に生育する代表的な植物群落(ツルヨシ等)の面積の増減 状態評価は、自然裸地の面積が維持されているか(通砂後はダム下流で樹林化が懸念されるため、砂礫河原が維持されているか)
	47		29. 水質、底生動物	●		●						
	48		30. ヒアリング			●	●		○	ヒアリングは継続するが評価に反映はしない(WG・委員会でヒア意見を情報共有)	○	ヒアリングは継続するが評価に反映はしない(WG・委員会でヒア意見を情報共有)
	49		6. 漁獲量(内水面)	●			●			※漁業実態の把握(状態評価)のためヒアリングが必要(継続)	○	方向性評価は、耳川流域の組合員一人当たりの漁獲量の至近3年間を比較
	50	(19) 瀬・淵の消失	4. 河道形状	●			●			○	状態評価は、調査データが蓄積されてきており、瀬と淵の合計箇所数を基準値(瀬淵の合計の平均値の50%増減を普通状態)として設定	
	51	(20) 橋脚の不安定化	5. 河道縦横断		●	●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有)	
	52		18. 写真観測(河川状況、構造物基礎)									
	53	(21) 護岸基礎部の被災	5. 河道縦横断		●	●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有)	
	54		18. 写真観測(河川状況、構造物基礎)									
	55	(22) 取水の不安定化	1. 水質	●		●						
	56		5. 河道縦横断		●	●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有)	
	57		24. 写真観測(取水口堆砂状況)	—	—	—	—					
	58	(23) 治水安全度低下	5. 河道縦横断	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有)	
	59		18. 写真観測(河川状況、構造物基礎)									
60	(24) 氾濫発生時の被害拡大	31. 水害統計資料	●		●							
61		20. 写真観測(洪水時流下状況)	—	—	—	—						

注) 表中の評価手法の分類(定量・定性)は、現行の評価手法によるものである。

表1-2 モニタリング手法及び評価方法の見直し案（河口・海岸領域）（4/4）

領域	項目整理No.	総合土砂管理上の問題・課題	モニタリング項目	評価手法の分類 (定量・定性) ヒアリング：●				モニタリング手法及び評価方法の見直し（案）			
				方向性		状態		モニタリング手法 見直し対象：○	モニタリング手法の見直しの内容等	評価手法 見直し対象：○	評価方法の見直しの内容等
				定量	定性	定量	定性				
河口・海岸領域	62	(25) 生物生息生育環境の変化	1. 水質（海域：出水時）	●		●					※状態評価は、出水時調査であり出水規模により状態が異なるためヒアリングを実施（継続）
	63		3. 底質（海域：出水時）	●		●					
	64		6. 漁獲量（海域）	●		●		※漁業実態の把握（状態評価）のためヒアリングが必要（継続）			
	65		6. 漁獲量（内水面）	●		●		※漁業実態の把握（状態評価）のためヒアリングが必要（継続）	○	方向性評価は、耳川流域の組合員一人当たりの漁獲量の至近3年間を比較	
	66		7. 底生動物（海域：出水時）	●		—	—				
	67		10. 藻場（海域）	●		●		○	台風14号による藻場への影響の有無を確認のうえ、影響がない場合は、調査を取りやめる方向で検討中	○	調査を取りやめる場合は、漁協ヒアリングで状態評価を実施する方向で検討中
	68		(26) 防災機能の低下	28. 航空写真（汀線比較）	●		●				
	69	(27) 親水空間の減少	17. 写真観測（景観・親水）								
	70		28. 航空写真（汀線比較）	●		●					
	71	(28) 港湾施設の埋没	25. 土砂除去量（河道・河口海岸）	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有
	72	(29) 治水安全度低下	5. 河道縦横断	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有
	73	(30) 船舶の航行（操業上）の支障	5. 河道縦横断	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有
	74		25. 土砂除去量（河道・河口海岸）	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有
	75		20. 写真観測（洪水時流下状況）			●	●				
	76		21. 写真観測（海域漂流状況）			●	●				
	77		22. 写真観測（海岸漂着状況）			●	●				
	78		26. 漂着物量（河道・河口海岸）	●		●				○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有 状態評価は、これまでの処理実績から基準値（突出値を除く平均値の50%増減を普通状態）を設定
	79	30. ヒアリング			●	●		※流木の漂着状況、流木漂着や土砂堆積に伴い航行に支障が生じたかは、漁業者（航行者）へのヒアリングが必要（継続）			
	80	(31) 海岸環境悪化	22. 写真観測（海岸漂着状況）			●	●				
	81		26. 漂着物量（河道・河口海岸）	●		●			○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有 状態評価は、これまでの処理実績から基準値（突出値を除く平均値の50%増減を普通状態）を設定	
82	(32) 漁業（操業）の支障	26. 漂着物量（河道・河口海岸）	●		●			○	管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、状態評価のみで評価 ※管理行為の実施状況は委員会・WGで情報共有 状態評価は、これまでの処理実績から基準値（突出値を除く平均値の50%増減を普通状態）を設定		
83		22. 写真観測（海岸漂着状況）			●	●					
84		20. 写真観測（洪水時流下状況）			●	●					
85		6. 漁獲量（海域）	●		●		※漁業実態の把握（状態評価）のためヒアリングが必要（継続）				
86		30. ヒアリング			●	●		※流木の漂着状況、流木漂着や土砂堆積に伴い漁業（操業）に支障が生じたかは、漁業者へのヒアリングが必要（継続）			
87	(33) 氾濫発生時の被害拡大	31. 水害統計資料	●		●						
88		20. 写真観測（洪水時流下状況）			●	●					

注）表中の評価手法の分類（定量・定性）は、現行の評価手法によるものである。



## 2. 行動計画の見直し

現在、耳川水系総合土砂管理に関する評価・改善委員会において評価対象となっている行動計画のうち、見直しの必要がある行動計画について、下記手順で確認、抽出を行った。

- 第1回～第10回の委員会の主な意見に関連する問題課題を表2-1に整理し、総合土砂管理上の問題課題に係る行動計画を抽出した。  
⇒抽出の結果、ほとんどの行動計画が問題課題に関係していた。
- 行動計画を表2-2に示す10項目にカテゴリに分類した。カテゴリのうち表2-3に示す「森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援」、「普及啓発活動」に該当する行動計画は、耳川水系総合土砂管理への寄与度が低い（実際の行動が伴わない）と判断し、評価対象から除外する候補として抽出した。ただし、「未来に残そう！ふるさとのきれいな川づくり推進事業（計画番号47）」、「身近な水辺モニター（計画番号48）」は、「普及啓発活動」に該当するが、「未来に残そう！ふるさとのきれいな川づくり推進事業（計画番号47）」はモニタリングとして活用されており、「身近な水辺モニター（計画番号48）」は活用が考えられるため、除外しないこととした。全体の行動計画を10項目にカテゴリに分類したものを表2-4に示す。  
⇒その結果、7つの行動計画が評価の除外対象候補（表2-3の赤枠）となった。なお、除外対象候補の行動計画に関しては、第1回～第10回の委員会・WGにおいて意見は挙がっていない。
- 時限事業で終了している事業については、表2-5に整理した。また、短期対策で終了している事業については、表2-6に整理した。

表2-1 第1回～第10回の委員会の主な意見に関連する問題課題

	主な指摘No	委員会及びWG委員からの環境変化に関する主な意見等（第1回～第10回）	関連する問題課題
山地領域		●裸地（崩壊地等）からの土砂流出による濁水長期化	
	①	・上椎葉ダムからの発電により濁水が長期化しているが、上椎葉ダムに濁水が入る要因は山地であるため、山地の管理を徹底してほしい（第6回WG）	(1)崩壊地からの土砂流出 (2)土石流等の土砂災害の発生
	②	・濁水長期化の問題は緊急を要する課題であるためどのような場所で濁水が発生しているのかを確認していただきたい（第6回委、第7回委）	
	③	・不土野川上流崩壊地が発生源であることは調査や研究で確認（第7回、第10回委）	
	④	・濁水発生にあたっては耳川上流域の作業道の問題があると思われるため、作業道開設で指導の徹底や開設基準状況のフォローアップ等が必要と考えられる（第7回委）	
ダム領域		●ダム通砂による下流への影響	
	⑤	・ダム通砂に関する情報提供は随時実施（第1回委～）	—
	⑥	・流木がダムで止まらなくなるため流れてきた時の対応検討が必要と思う（第4回委）	(5)産業基盤の流出 (12)放流設備の機能障害 (13)利水設備の機能障害
	⑦	・通砂することで下流の河口・海域に流木が流れていくのではないかと（第7回WG）	
	●上流ダムに関する懸念		
⑧	・不土野川（上椎葉ダム上流）、十根川（岩屋戸ダム上流）では土砂の堆積がみられる（第10回WG）	(1)崩壊地からの土砂流出 (2)土石流等の土砂災害の発生	
河道領域		●ダム通砂による下流への影響	
	⑨	・ダム領域と同様	—
	⑩	・ダム通砂によりダムを通過した土砂が下流の河岸に堆積し、滞り筋部は侵食され、二極化が発生しないかを懸念している（第7回委）	(19)瀬・淵の消失 (23)治水安全度低下
	⑪	・ダム通砂が始まってから、今まで淵であった箇所が少なくなった（第10回WG）	
		●土砂堆積の影響	
⑫	・一部土砂の堆積により、瀬の面積が縮小している箇所がある（第9回WG）	(19)瀬・淵の消失 (29)治水安全度低下	
河口・海岸領域		●ダム通砂による下流への影響	
	⑬	・ダム領域と同様	—
		●土砂堆積の影響	
⑭	・河口に土砂が堆積し、シラス漁に支障を来している（第8回WG）	(28)港湾施設の埋没 (29)治水安全度低下 (30)船舶の航行（操業上）の支障	
⑮	・ダム通砂が始まって以降、大きな出水がない年には、河川の流況が緩やかでありシルト分が河口部に堆積している（第10回WG）		

表2-2 行動計画のカテゴリ分類

●森林整備、植栽	●間伐・伐採、森林管理
●森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援	●流木抑制・除去、堆積物除去
●普及啓発活動	●林道整備、林道維持管理
●土砂災害防止	●河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用
●魚類の放流、水産物資源回復	●その他

表2-3 森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援、普及啓発活動のカテゴリに該当する行動計画

計画番号	実施主体	事業名	概要	カテゴリ	備考
7-2	継続 宮崎県	林業経営体等能力向上支援対策事業		・森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援	
14	継続 宮崎県	就労環境対策事業	林業労働者の維持確保を図るため、社会保険や退職金共済制度の加入促進や福利厚生を整備を支援する	・森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援	
19	継続 宮崎県	中山間地域交流推進事業 交流・連携による新たな集落運営支援事業 外部人材活用による集落活動支援事業	「中山間盛り上げ隊」を組織し、対象市町村へ派遣することにより、中山間地域住民と都市住民の交流を促進する	・森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援	
20	継続 椎葉村 諸塚村 美郷町 日向市	林業労働力担い手対策事業	林業従事者に対する福利厚生の助成	・森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援	
45	継続 宮崎県	ふるさとの川や海を守り隊！（活性化支援事業） 次代へつなげよう！魅力ある川・海づくり事業	河川・愛護ボランティア活動に対し、必要な資機材の支給・貸与、傷害保険加入の支援	・森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援	
10	継続 宮崎県	森林づくり応援団活動支援事業 「水と緑の森林づくり」県民総参加推進事業	森林ボランティア団体へ苗木の提供	・普及啓発活動	
46	継続 日向市	日向市河川環境モニター制度	市民と市が一体となった河川に対する愛護意識の高揚と河川浄化の促進を図る	・普及啓発活動	
47	継続 宮崎県 市町村	ふるさとの水辺ふれあい推進事業 未来につながる水資源・水環境の保全推進啓発事業 美しい「みやぎの水辺」を未来につながる啓発事業 未来に残そう！ふるさとのきれいな川づくり推進事業	小中学生を中心に水辺環境指標を使った水辺環境調査の普及を図る	・普及啓発活動	モニタリングとして活用されている。
48	継続 宮崎県	身近な水辺モニター	地域の方に「身近な水辺モニター」を委託し、現地調査や意見交換を行う	・普及啓発活動	モニタリングとしての活用が考えられる。

評価・改善委員会の評価の除外対象候補

表2-4 現在実施中の行動計画一覧（主な意見に関連する行動計画、行動計画のカテゴリー分類）（1/2）

計画番号	実施主体	事業名	領域	山地領域		ダム領域			河道領域		河口・海岸領域			概要	カテゴリー		
			主な意見No	①～④	⑤	⑥、⑦	⑧	⑩～⑫	⑬、⑭	⑮							
			主な意見No	(1)崩壊地からの土砂流出	(2)土石流等の土砂災害の発生	(5)産業基盤の流出	(12)放流設備の機能障害	(13)利水設備の機能障害	(1)崩壊地からの土砂流出	(2)土石流等の土砂災害の発生	(19)瀬・淵の消失	(23)治水安全度低下	(28)港湾施設の埋没	(29)治水安全度低下	(30)船舶の航行(操業上)の支障		
1	継続	国	森林整備事業	●	●	●			●	●					植樹、下刈、保育伐採	・森林整備、植栽	
2	継続	宮崎県	森林整備事業	●	●	●			●	●					植栽、下刈、徐間伐	・森林整備、植栽	
	継続	宮崎県	伐採と造林の連携による再造林推進事業	●	●	●			●	●					植栽	・森林整備、植栽	
4	継続	宮崎県	間伐推進加速化事業 間伐材生産強化対策事業	●	●	●			●	●					間伐	・間伐・伐採、森林管理	
5	継続	宮崎県	持続可能な森林経営具現化実践事業 持続的森林経営推進事業—環境に配慮した森林伐採適正化推進事業 適正な伐採推進対策事業	●			●								伐採パトロール	・間伐・伐採、森林管理	
6	継続	宮崎県	森林の水源かん養等公益的機能強化事業 森林の公益的機能高度発揮推進事業	●			●								保安林指定に向けた調査の実施	・間伐・伐採、森林管理	
7	継続	宮崎県	水を貯え、災害に強い森林づくり事業	●	●	●			●	●					広葉樹造林促進、水十保全の森林づくり	・森林整備、植栽	
7-2	継続	宮崎県	林業経営体等能力向上支援対策事業													・森林保全・川づくりに係る 団体・労働者の支援	
8	継続	宮崎県	森林生態系等保護・保全・回復活動支援事業	●			●								シカ食害から希少植物を保護するための雑草除去、シカ食害から希少植物を保護するための巡視	・森林整備、植栽	
9	継続	宮崎県	荒廃渓流等流木流出防止対策事業	●	●	●			●	●					流木処理	・流木抑制・除去、堆積物除去	
10	継続	宮崎県	森林づくり応援団活動支援事業 「水と緑の森林づくり」県民総参加推進事業	●			●								森林ボランティア団体へ苗木の提供	・普及啓発活動	
12	継続	宮崎県	分収林植栽未済地対策事業	●			●								再造林意向調査、再造林普及啓発等	・森林整備、植栽	
14	継続	宮崎県	就労環境対策事業	●			●								林業労働者の維持確保を図るため、社会保険や退職金共済制度の加入促進や福利厚生を整備を支援する	・森林保全・川づくりに係る 団体・労働者の支援	
15	継続	諸塚村	諸塚村森林炭素吸収量活用プロジェクト	●			●								間伐によりCO2吸収を強化し、その吸収量を売炭として、収入を森林管理費等に充てる	・間伐・伐採、森林管理	
16	継続	諸塚村	F S C 森林認証制度を活用した森林管理事業	●			●								森林管理事業	・間伐・伐採、森林管理	
17	継続	美郷町	森林の保全事業	●			●								薬剤幹注入	・間伐・伐採、森林管理	
19	継続	宮崎県	中山間地域交流推進事業 交流・連携による新たな集落運営支援事業 外部人材活用による集落活動支援事業	●			●								「中山間盛り上げ隊」を組織し、対象市町村へ派遣することにより、中山間地域住民と都市住民の交流を促進する	・普及啓発活動	
20	継続	椎葉村 諸塚村 美郷町 日向市	林業労働力担い手対策事業	●			●								林業従事者に対する福利厚生の助成	・森林保全・川づくりに係る 団体・労働者の支援	
21	継続	椎葉村 諸塚村 美郷町 日向市	造林事業	●	●	●			●	●					森林整備	・間伐・伐採、森林管理	
22	継続	国	開設事業（開設・拡張）	●			●								林道専用道の整備	・林道整備、林道維持管理	
23	継続	宮崎県	開設事業（道整備交付金事業）	●			●								森林整備に必要な林道網の整備	・林道整備、林道維持管理	
24	継続	宮崎県	改良事業	●			●								森林整備に必要な林道網の整備	・林道整備、林道維持管理	
25	継続	宮崎県	舗装事業	●			●								森林整備に必要な林道網の整備	・林道整備、林道維持管理	
26	継続	宮崎県	林業専用道整備事業	●			●								林道専用道・森林作業道の開設	・林道整備、林道維持管理	
27	継続	宮崎県	県単林道事業	●			●								林道・作業道等の開設・改良・舗装等	・林道整備、林道維持管理	
28	継続	国	治山事業	●	●	●			●	●					荒廃山地の復旧整備	・間伐・伐採、森林管理	
29	継続	宮崎県	山地治山事業	●	●	●			●	●					復旧・予防治山事業、水源地域整備事業、水土保全治山事業	・間伐・伐採、森林管理	
30	短期	宮崎県	地すべり防止対策事業	●	●	●			●	●					地すべり防止区域内の地すべりを防止（諸塚村中尾）	・土砂災害防止	
31	継続	宮崎県	県単治山事業	●	●	●			●	●					集落防災総合治山事業、治山計画調査	・土砂災害防止	
32	継続	宮崎県	県単補助治山事業	●	●	●			●	●					県単集落防災事業、暮らしを守る山村集落環境整備事業	・土砂災害防止	

●：各問題・課題に直接的に関連付けられる項目

□：評価対象から除外する候補

表2-4 現在実施中の行動計画一覧（主な意見に関連する行動計画、行動計画のカテゴリー分類）（2/2）

計画番号	実施主体	事業名	領域	山地領域		ダム領域				河道領域		河口・海岸領域			概要	カテゴリー	
			主な意見No	①～④		⑥、⑦		⑧		⑩～⑫		⑭、⑮		(30)船舶の航行(操業上)の支障			
			主な意見に関連する行動計画	(1)崩壊地からの土砂流出	(2)土石流等の土砂災害の発生	(5)産業基盤の流出	(12)放流設備の機能障害	(13)利水設備の機能障害	(1)崩壊地からの土砂流出	(2)土石流等の土砂災害の発生	(19)瀬・淵の消失	(23)治水安全度低下	(28)港湾施設の埋没	(29)治水安全度低下			
33	継続	宮崎県	砂防事業（社会資本整備総合交付金事業） （地域自主戦略交付金事業）	●	●				●	●						集中豪雨に伴う人的被害に対応するため、ハード・ソフトが一体となった総合的な土砂災害対策の推進（鶴毛谷川）	・土砂災害防止
34	継続	宮崎県	地すべり対策事業 （社会資本整備総合交付金事業）	●	●				●	●						集中豪雨に伴う人的被害に対応するため、ハード・ソフトが一体となった総合的な土砂災害対策の推進（鹿野遊地区）	・土砂災害防止
35	継続	宮崎県	急傾斜地崩壊対策事業（社会資本整備総合交付金事業） （地域自主戦略交付金事業）	●	●				●	●						集中豪雨に伴う人的被害に対応するため、ハード・ソフトが一体となった総合的な土砂災害対策の推進（上八狭、八重の平、松の平下、針金橋地区、若宮-1）	・土砂災害防止
38	継続	九州電力㈱	発電設備保全事業（貯水池内流木塵芥引き上げ）	●			●	●								発電所取水口等に漂着した流木塵芥を取除き、処理を実施	・流木抑制・除去、堆積物除去
39	継続	九州電力㈱	ダム通砂運用（山須原・西郷・大内原ダム）	●			●	●								総合土砂管理に関する検証・評価を踏まえた段階的実施	・河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用
40	短期	宮崎県	広域河川改修事業 （社会資本整備総合交付金事業：日向市）	●								●				築堤、護岸、橋梁、特殊堤	・河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用
41	短期	宮崎県	土地利用一体型水防事業 （社会資本整備総合交付金事業：日向市、諸塚村）	●								●				河床掘削、護岸、宅地嵩上げ、輪中堤	・河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用
42	継続	宮崎県	県単自然災害防止河川改良事業	●								●				河川堆積物の除去、河積の拡大、築堤護岸等を実施する	・河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用
43	継続	宮崎県	県単河川改良事業													河川堆積物の除去、河積の拡大、築堤護岸等を実施する	・河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用
44	継続	宮崎県	河川パートナーシップ事業													河川の草刈りや河川管理用通路の穴ぼこ補修	・河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用
45	継続	宮崎県	ふるさとの川や海を守り隊！（活性化支援事業） 次代へつなげよう！魅力ある川・海づくり事業													河川・愛護ボランティア活動に対し、必要な資機材の支給・貸与、傷害保険加入の支援	・森林保全・川づくりに係る団体・労働者の支援
46	継続	日向市	日向市河川環境モニター制度													市民と市が一体となった河川に対する愛護意識の高揚と河川浄化の促進を図る	・普及啓発活動
47	継続	宮崎県市町村	ふるさとの水辺ふれあい推進事業 未来につなぐ水資源・水環境の保全推進啓発事業 美しい「みやざきの水辺」を未来につなぐ啓発事業 未来に残そう！ふるさとのきれいな川づくり推進事業													小中学生を中心に水辺環境指標を使った水辺環境調査の普及を図る	・普及啓発活動
48	継続	宮崎県	身近な水辺モニター													地域の方に「身近な水辺モニター」を委託し、現地調査や意見交換を行う	・普及啓発活動
49	継続	耳川広域森林組合	皆伐現場パトロール	●		●										伐採現場のパトロール	・間伐・伐採、森林管理
50	継続	椎葉村	椎葉村魚族増殖事業	●							●					ヤマメ等の稚魚の放流、鯉の産卵床の設置	・魚類の放流、水産物資源回復
51	継続	椎葉村	椎葉村河川流域振興活動実践事業													小中学生を対象に、釣り体験教室や、放流体験教室の実施	・魚類の放流、水産物資源回復
52	継続	日向市	魚貝類放流事業	●							●					アユ・ウナギ・モクズガニの放流	・魚類の放流、水産物資源回復
53	継続	日向市	増養殖場整備事業	●							●					河川敷草刈、河川清掃、アユ産卵場造成	・魚類の放流、水産物資源回復
54	継続	諸塚村	諸塚村放流事業	●							●					アユ・ウナギ・ヤマメの放流	・魚類の放流、水産物資源回復
55	継続	美郷町	耳川放流事業	●							●					アユ、ニジマス、カニ、ウナギ、ヤマメ稚魚の放流	・魚類の放流、水産物資源回復
56	継続	宮崎県	環境・生態系保全活動支援事業 水産多面的機能発揮対策事業													藻場、干潟、サンゴ礁の保全活動	・魚類の放流、水産物資源回復
57	継続	宮崎県	河川流域振興活動実践事業 内水面漁業振興対策事業	●							●					内水面資源回復推進事業	・魚類の放流、水産物資源回復
58	継続	宮崎県	施設維持修繕	●								●				取水口での堆積土砂及び流木の除去	・流木抑制・除去、堆積物除去
59	継続	宮崎県	海岸漂着物等地域対策推進事業	●									●	●	●	港湾区域内に漂着した流木等の処理(修正、運搬、焼却)	・流木抑制・除去、堆積物除去
60	継続	宮崎県	県単港湾維持管理事業	●	●				●							航路の浚渫	・流木抑制・除去、堆積物除去

●：各問題・課題に直接的に関連付けられる項目

□：評価対象から除外する候補

表2-5 時限事業で終了している事業の行動計画

計画番号	実施主体	事業名	領域	山地領域		ダム領域			河道領域		河口・海岸領域			概要	カテゴリー	事業終了の状況		
			主な意見No 主意見No 赤丸	①～④		⑥、⑦	⑧	⑩～⑫		⑭、⑮								
				(1)崩壊地 からの土砂 流出	(2)土石流 等の土砂災 害の発生	(5)産業基 盤の流出	(12)放流設 備の機能障 害	(13)利水設 備の機能障 害	(1)崩壊地 からの土砂 流出	(2)土石流 等の土砂災 害の発生	(19)瀬・淵 の消失	(23)治水安 全度低下	(28)港湾施 設の埋没	(29)治水安 全度低下	(30)船舶の 航行(操業 上)の支障			
3	継続	宮崎県	開伐等促進事業	●	●	●			●	●						間伐等促進	・間伐・伐採、森林管理	・H23までの時限事業のため事業終了
11	継続	宮崎県	分収林長伐期施業等推進事業 分収林施業転換促進事業	●		●											・間伐・伐採、森林管理	・H24までの時限事業のため事業終了
13	継続	宮崎県	わが町のいきいき森林づくり推進事業 「わが町の水とくらしを守る」いきいき 森林づくり推進事業	●		●										森林づくり活動の普及又は推進を目的としたイベントの支援	・普及啓発活動	・H30までの時限事業のため事業終了
18	継続	諸塚村	カーボンオフセットの推進事業	●		●										環境省のオフセット・クレジット制度の導入を図る	・その他	・H25までの時限事業のため事業終了

表2-6 短期対策で終了している事業の行動計画

計画番号	実施主体	事業名	領域	山地領域		ダム領域			河道領域		河口・海岸領域			概要	カテゴリー	事業終了の状況		
			主な意見No 主意見No 赤丸	①～④		⑥、⑦	⑧	⑩～⑫		⑭、⑮								
				(1)崩壊地 からの土砂 流出	(2)土石流 等の土砂災 害の発生	(5)産業基 盤の流出	(12)放流設 備の機能障 害	(13)利水設 備の機能障 害	(1)崩壊地 からの土砂 流出	(2)土石流 等の土砂災 害の発生	(19)瀬・淵 の消失	(23)治水安 全度低下	(28)港湾施 設の埋没	(29)治水安 全度低下	(30)船舶の 航行(操業 上)の支障			
36	短期	九州電力株	貯水池内護岸補強工事	●			●	●								袋詰捨石設置	・河川・ダム構造物の整備・維持管理、通砂運用	・短期対策のため事業終了
37	短期	九州電力株	貯水池内土砂移動工事	●			●	●								ダム直上流部の堆積土砂の湖内移動/取除き、ダム～石峠レイクランド付近における覆砂の実施	・流木抑制・除去、堆積物除去	・短期対策のため事業終了

● : 各問題・課題に直接的に関連付けられる項目

□ : 評価対象から除外する候補

### 3. 総合土砂管理上の問題・課題に関する用語の見直し

総合土砂管理計画（第2回変更案）の策定に向けて、問題・課題の表現について、改善傾向にあるのに放流設備の「機能障害」という項目名はふさわしくないと考えられるため、「総合土砂管理上の問題・課題」に関する用語を表3-1のとおり見直した。

#### ■見直し方針

- 「総合土砂管理上の問題・課題」は、「総合管理上の評価項目」とする。  
（位置づけとしては、「総合土砂管理上の問題・課題」に対応する評価項目）
- 各評価項目は、「消失」「低下」「障害」「支障」等の問題・課題を示す用語は使わず、「状況」「確保」等、客観的な状況を示す用語に見直す。評価項目について「増加」「減少」「消失」「低下」「障害が生じている」「支障が生じている」等で評価する。

表3-1 用語の見直し案

領域	項目整理No.	見直し前	見直し後	評価内容
		総合土砂管理上の問題・課題	総合土砂管理上の評価項目	
山地領域	1	(1)崩壊地からの土砂流出	崩壊地からの土砂流出 <b>状況</b>	土砂流出環境となる裸地面積や、土砂堆積状況を把握するダム堆砂量、河道縦横断等から、崩壊地からの <b>土砂流出状況</b> を評価。
	2	(2)土石流等の土砂災害の発生	土石流等の土砂災害 <b>発生状況</b>	土砂災害を防止する土石流危険渓流整備や保安施設整備率の進捗状況、土砂災害の発生件数から、 <b>土砂災害の発生状況</b> を評価。
	3	(3)自然景観の消失	自然景観の <b>消失</b>	自然景観については <b>大規模崩壊跡地の景観変化</b> 、親水景観については代表地点で風景等の指標に基づく <b>景観変化</b> を評価。
	4	(4)生物生息生育環境の変化	生物生息生育環境の変化	鳥類の生息状況や植物の生育状況から、 <b>多様な生物の生息生育環境が保全</b> されているかを評価。
	5	(5)産業基盤の流出	産業基盤の <b>状況</b>	裸地面積や流木処理実績、漂着物量から、林業の生産基盤の <b>流出状況</b> 、路網密度等から <b>林業の基盤整備状況</b> を評価。
	6	(6)洪水緩和機能の低下	洪水緩和機能の <b>状況</b>	降水量及び流況から、 <b>洪水緩和機能の状況</b> を評価。
	7	(7)洪水緩和機能の低下	洪水緩和機能の <b>状況</b>	降水量及び流況から、 <b>洪水緩和機能の状況</b> を評価。
	8	(8)砂防施設容量減少	砂防施設容量 <b>減少</b>	砂防施設（砂防ダムや不透過型堰堤）の計画捕捉量の <b>確保状況</b> を評価。
ダム領域	9	(9)貯水池末端部治水安全度低下	貯水池末端部治水安全度 <b>低下</b>	ダムの堆砂測量結果や、諸塚中心部の計画流量を流した場合の計算水位から、貯水池末端部の <b>治水安全度の状況</b> を評価。
	10	(10)利水容量の減少	利水容量の <b>減少</b>	利水容量に占める堆砂率から、 <b>利水容量の確保状況</b> を評価。
	11	(11)取水口の埋没	取水 <b>機能の維持</b>	ダムの取水口付近の堆砂状況から、 <b>取水機能が維持</b> されているかを評価。
	12	(12)放流設備の機能障害	放流設備機能の <b>維持</b>	流木処理実績や流木到達状況把握により、流木による <b>放流施設の機能障害発生状況、機能の維持状況</b> を評価。
	13	(13)利水設備の機能障害	利水設備機能の <b>維持</b>	流木処理実績や流木到達状況把握により、流木による <b>利水施設の機能障害発生状況、機能の維持状況</b> を評価。
	14	(14)生物生息生育環境の変化	生物生息生育環境の変化	濁度や濁水長期化の状況から濁水長期化の影響、魚類の確認状況、漁獲量等から、 <b>生物生育環境の保全状況</b> を評価。
	15	(15)生物生息空間の連続性遮断	生物生息空間の連続性 <b>遮断</b>	河床材料調査、魚類の確認状況から、 <b>通砂による土砂移動、生息空間の連続性の確保状況</b> を評価。
河道領域	16	(16)付着藻類の変化	付着藻類の変化	出水後の付着藻類調査により、通砂を伴う出水で付着藻類が剥離・更新し、 <b>アユ等の餌として適した付着藻類の生育状況</b> となっているかを評価。
	17	(17)河川景観の変化	河川景観の変化	自然景観・親水景観について、各評価指標により <b>景観変化</b> を評価。
	18	(18)生物生息生育環境の変化	生物生息生育環境の変化	濁度や濁水長期化の状況から濁水長期化の <b>軽減</b> 、河床材料や河道形状調査、魚類・底生動物等の確認状況から、 <b>生物生息生育環境の変化、通砂の影響</b> を評価。
	19	(19)瀬・淵の消失	瀬・淵の <b>状況</b>	河道形状調査から、 <b>瀬・淵の消失・出現状況</b> を評価。
	20	(20)橋脚の不安定化	橋脚の <b>安定性</b>	橋脚基礎が露岩し洗堀傾向にある橋脚で、橋脚基礎の状態を把握し、 <b>安定性の確保状況</b> を評価。
	21	(21)護岸基礎部の被災	護岸基礎部の <b>安定性</b>	基礎が露岩し洗堀傾向にある護岸で、護岸基礎部の状態を把握し、 <b>安定性の確保状況</b> を評価。
	22	(22)取水の不安定化	取水の <b>安定性</b>	水質、取水口付近の堆砂状況を把握し、 <b>取水の安定性の確保状況</b> を評価。
	23	(23)治水安全度低下	治水安全度 <b>低下</b>	河道形状や土砂堆積状況を把握し、河積阻害率から、 <b>治水安全度の状況</b> を評価。
24	(24)氾濫発生時の被害拡大	氾濫発生時の被害 <b>状況</b>	水害による被害発生状況と被害発生時の実績流量から、 <b>氾濫発生時の被害状況</b> を評価する。	
河口・海岸領域	25	(25)生物生息生育環境の変化	生物生息生育環境の変化	海域の水質・底質調査や、漁獲量・底生動物（河口）等の状況から、 <b>生物生息生育環境の変化、通砂の影響</b> を評価。
	26	(26)防災機能の低下	防災機能の <b>維持</b>	汀線の変化状況、砂浜面積の増減から、 <b>海岸浸食の状況、防災機能の状況</b> を評価。
	27	(27)親水空間の減少	親水空間の <b>確保</b>	汀線の変化状況、砂浜面積の増減から、 <b>親水空間の確保状況</b> を評価。
	28	(28)港湾施設の埋没	港湾施設の <b>機能維持</b>	美々津港での浚渫土砂量から、 <b>港湾施設の機能維持の状況</b> を評価。
	29	(29)治水安全度低下	治水安全度 <b>低下</b>	河口部の河道形状や土砂堆積状況を把握し、河積阻害率から、 <b>治水安全度の状況</b> を評価。
	30	(30)船舶の航行（操業上）の支障	船舶の航行（操業上）の <b>安全確保</b>	航路として必要な深さの確保状況や、航行の支障となる土砂堆積、流木等の漂着状況から、 <b>船舶の航行（操業上）の安全の確保状況</b> を評価。
	31	(31)海岸環境悪化	海岸環境の <b>変化</b>	流木等の漂着状況から、 <b>海岸環境保全状況や海岸利用者の安全確保</b> を評価。
	32	(32)漁業（操業）の支障	漁業の操業 <b>環境</b>	漁業の支障となる流木等の漂着状況や漁獲量から、河口・海岸での <b>漁業操業環境の状況</b> を評価。
	33	(33)氾濫発生時の被害拡大	氾濫発生時の被害 <b>状況</b>	水害による被害発生状況と被害発生時の実績流量から、 <b>氾濫発生時の被害状況</b> を評価する。

治水（防災面）の問題・課題 赤字：見直し箇所  
利水面（水利用面）の問題・課題  
環境面（環境面）の問題・課題