

鏡川の保全・再生の取組みの現状と課題

「新鏡川清流保全基本計画 第1次実施計画」事業評価報告書

環境部環境保全課

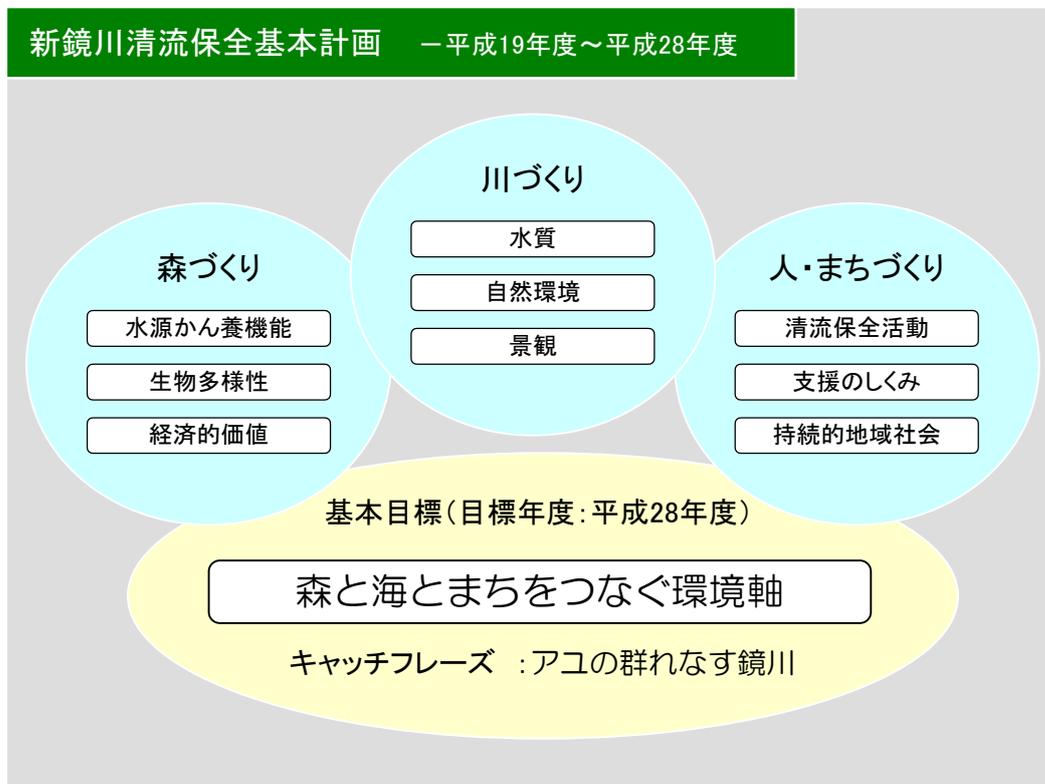
目次

- 1 事業評価報告書の経緯・趣旨 1
- 2 基本計画の体系 1
- 3 第1次実施計画 55 事業の位置づけ 2
- 4 推進体制および推進組織の現状 3
- 5 個別事業の成果と今後の課題 5
 - 1) 森づくり 5
 - 2) 川づくり 11
 - 3) 人づくり・まちづくり 17
- 6 第1次実施計画の事業評価まとめ 25
- 7 「川づくりにおける具体的目標」に対する定量的な評価 28
 - 1) 目標 28
 - 2) 評価地点（第1次実施計画に基づく） 28
 - 3) 水質の現状 29
 - 4) 事業の実施による水質改善効果 31
 - 5) アユの遡上数について 31
- 8 次期実施計画策定に向けての課題 33

1 事業評価報告書の経緯・趣旨

本市では、平成 18 年度に策定された「新鏡川清流保全基本計画」に基づき、より具体的な取組みを示した「第 1 次実施計画（計画期間：平成 19 年度～21 年度）」を策定している。基本計画の実現に向かって各事業が適切に実施されているかを把握するため、平成 19～22 年度に実施した事業について進捗状況を整理するとともに、今後の事業展開に向けての課題抽出を行った。また、基本計画に具体的な数値目標が示されている項目については、現状を目標値と比較し、鏡川が目標とする姿にどれだけ近づいたのかを検証した。

2 基本計画の体系

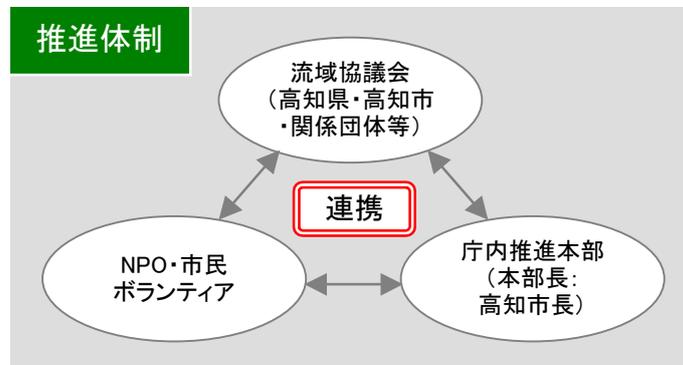


3 第1次実施計画 55 事業の位置づけ

分野	目標とする姿	ランクアップ計画	施策名	No.	事業名	
森づくり	清浄で豊かな水を育む森であること	水源かん養機能	水源かん養の視点に立った管理方針の確立	1	森林づくり推進事業	
				2	水源林用地取得事業 水源林整備・管理事業	
			針広混交林の拡大	3	針広混交林推進事業	
				4	市有林造林事業	
				5	造林支援事業	
				6	森林総合整備事業	
				7	森林整備地域活動支援事業	
				8	協働の森づくり事業	
			下層植生の豊かな森づくりの促進	9	中山間地域等直接支払制度	
				10	市民農園貸付事業	
				11	就農研修支援事業	
				12	中山間農業活性化事業	
				13	① 農地保全有効利用事業 ② 農業経営基盤強化促進対策事業	
	耕作地の保全	14	希少野生植物食害対策事業			
		15	財団法人夢産地とさやま開発公社の支援			
	沿岸域の生産性を支える森であること 多様な生物をかくむ森であること	生物多様性	16	環境保全型農林業の促進		
			17	環境保全型農業推進事業		
	豊かな山のくらしを支える森であること	経済的価値	18	管理しやすい森づくりの促進		
			19	多様な有用材を生み出す森づくりの促進		
20			多目的に利用できる森づくりの促進			
川づくり	きれいな水であること	水質	水質管理区域の指定	21	水質管理区域指定	
				22	水源域水質管理区域の指定	
			水質保全対策重点地区の指定と施策の集中展開	23	水質保全重点地区指定	
				24	高度処理型合併処理浄化槽事業 市町村設置型浄化槽事業	
			生活排水対策の推進	25	排水規制基準	
				26	工場等の効果的な排水規制の促進	
			排水の高度処理化の促進	27	生活排水対策推進	
				28	水質の監視	
			水質の監視	29	公共用水域水質測定	
				30	自然環境保全区域の指定	
	河川とその沿川の生物の生息環境が特に良好であること 水中および陸上生物の繁殖に適した自然環境であること 川の上下流、川と森の連続性が良好であること	自然環境	自然環境保全区域の指定	31	自然環境保全区域指定	
				32	貴重動植物等の保護	
			貴重動植物等の保護	33	貴重動植物の保護	
				34	アユ遡上・流下調査	
			河川生態系の保全対策の促進	35	アユ産卵場整備	
				36	淡水魚増殖事業	
	健全な生態系を象徴する景観であること 鏡川らしい美しい風景、歴史的景観であること	景観	景観形成区域の指定	37	サンショウウオ保護事業	
				38	景観形成区域指定	
				39	水車復活事業	
人づくり・まちづくり	市民による活発な清流ランクアップ活動が展開されること	清流保全活動	清流保全活動の継続的な実施	40	清流保全活動	
				41	交流人口の拡大と地元組織の育成支援	
				42	鏡川流域ネットワーク	
				43	鏡川啓発活動	
				44	鏡川啓発活動	
		支援のしくみ	45	ホームページ開設		
			46	環境保全に関する啓発		
			47	環境教育の推進		
			48	環境学習		
			49	環境情報の提供		
	「交流・連携・共生」が図られる循環型流域圏の構築がなされること	持続的地域社会	清流の産業化の促進	濁酒特区	50	鏡川紹介コーナー
					51	森・川づくりを支える担い手の育成
			地域再生事業の促進	52	活動助成制度の検討	
				53	公益信託高知市まちづくりファンド	
			地産地消・グリーンツーリズムの推進	54	企業の社会的貢献事業の紹介	
				55	アドバイザー制度の創設	
			間伐材の有効活用	56	アドバイザー	
				57	行政間の柔軟な連携体制の促進	
			間伐材の有効活用	58	鏡川流域協議会 鏡川清流保全推進本部会	
				59	森林施策のための財源の確保	
59	水源税					
60	清流の産業化の促進					
61	濁酒特区					
62	土佐山嫁石梅まつり事業 土佐山中川を良くする会事業 鏡吉原ふれあいの里事業					
63	交流促進事業					
64	地産地消推進事業					
65	間伐材有効活用支援					
66	資源培養推進施設整備事業					
67	バイオマスエネルギーとしての活用の検討					
68	バイオマス活用支援					

4 推進体制および推進組織の現状

基本計画においては、以下の体制で計画を推進していくとされている。



一方、第1実施計画には「鏡川清流保全ランクアップ計画の円滑な推進を図るため、河川管理者等との連携調整体制をつくるとともに、鏡川清流保全推進本部や関連する各部局の役割分担や位置づけなどを明確にし、より実践的な推進体制を確立します。」とあり、具体的な推進組織として「鏡川流域ネットワーク」、および庁内体制として「鏡川清流保全推進本部」「鏡川清流保全推進チーム」が挙げられている。

個別の事業の評価を行う前に、これらの推進体制の現状について以下に整理する。

■鏡川流域ネットワーク

【構成員：環境保全活動を行っている21の団体、企業等】

各構成団体による情報・意見交換を主体としたゆるやかな組織である。平成20年度に3回の総会を開催し、その後平成21年度に1回総会を開催しているが、その後は特に活動実績はなく、休止状態にある。しかしながら、現在でも、多くの構成団体はそれぞれの方面で活動を継続している。

■鏡川清流保全推進本部、幹事会

【本部会構成員：本部長 - 市長、副本部長 - 両助役、本部員 - 収入役+各部長12名】

【幹事会構成員：幹事長 - 環境部副部長、副幹事長 - 鏡川清流保全担当副参事、幹事 - 関係部局課長23名】

鏡川清流保全推進本部については、鏡川清流基本条例の第24条で設置が義務付けられており、鏡川の清流保全対策事業を展開していく上で重要な役割を果たすものである。しかしながら、「新鏡川清流保全基本計画」策定時（平成17～18年度）に本部会が4回、幹事会が3回開催されたものの、それ以降は特に活動実績はない。

■鏡川清流保全推進チーム

【構成員：チーム長 - 鏡川清流保全担当副参事，副チーム長 - 森林政策課課長補佐，委員 - 関係部局課長補佐および係長等 14 名】

「新鏡川清流保全基本計画」の策定をうけて，具体的な実施計画を策定することを目的として平成 19 年度に設置された。平成 19 年度に 3 回の会議が開催されているが，第 1 次実施計画策定後，活動実績はない（平成 22 年 3 月に任期切れ）。

■鏡川流域再生協議会（基本計画の流域協議会に相当）

【構成員：高知県および高知市の関係各課 9 名】

鏡川流域再生協議会については，これまで，担当者連絡会という位置づけで，鏡川に関する事業（廓中堰の半倒運用等）について県市の調整の場として機能してきた。平成 19 年度より毎年開催されているが，平成 23 年度は未実施。

以上のように，唯一，「鏡川流域再生協議会（担当者連絡会）」のみが継続して開催され，庁内及び，河川管理者である県との協議・調整がなされているものの，計画にあるような推進体制が確立されているとは言い難い状況にある。

また，市民と行政の連絡・協議の場である「鏡川流域ネットワーク」が休止状態にあることは課題事項といえる。しかしながら，近年，鏡川を舞台に自発的な市民活動を展開している「鏡川ファンクラブ」が中心となって，情報交換がされつつある。今後は，この「鏡川ファンクラブ」と「鏡川流域ネットワーク」の調整を図ることで，市民活動のネットワークを再構築するとともに，行政間の連携もよりいっそう強化していく必要があると思われる。

5 個別事業の成果と今後の課題

以下に、各事業の主管課から回収した調査票を整理したものを示す。

1) 森づくり

事業番号 01 森林づくり推進事業（鏡地域振興課）

鏡川上流域において、市民の森などの整備（事業番号 19）に継続して取り組んでおり、自然環境の保全と交流基盤の整備を進めている。また、市有林造林事業（事業番号 04）、協働の森づくり事業（事業番号 08）、県営事業により市有林の間伐を進めており、水源かん養機能の向上に寄与しているものと考えられる。

市有林間伐実績（単位：ha）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	合計
54.61	49.10	80.02	48.69	232.42

注）事業番号 04 市有林造林事業、事業番号 08 協働の森事業、その他県営事業の合計

今後の課題：市民等への周知や利活用対策が課題である。

事業番号 02 水源林用地取得事業、水源林整備・管理事業（水道局総務課）

水源かん養機能の向上を図るため、水源かん養林として天然林を計画的に購入し、維持管理を実施している。鏡川流域では、平成 22 年度までに 135.59ha の水源かん養林を取得している。面積的には十分とはいえないが、「緑のダム」としての保水機能の充実が一定図られているものと考えられる。

水源林用地取得実績（単位：ha）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	合計
10.52	0	5.07	0	15.59

今後の課題：鏡川流域では人工林が多く存在するため、水源かん養機能を充足する用地の確保が課題である。

事業番号 03 針広混合林推進事業（鏡地域振興課）

「森林づくり推進事業」（事業番号 01）で記載したとおり、人工林での間伐を進めており、下草や灌木が生育しやすい環境が確保され、針広混合林化が一定進んでいる。

今後の課題：森林の管理は所有者の意向に左右され、経済性の問題などから間伐が進まない状況にある。

事業番号 04 市有林造林事業（鏡地域振興課）

市有林については、本事業以外にも、協働の森づくり事業（事業番号 08）や県営事業により間伐を実施し、優良な木材資源の造成と水源かん養などの公益的機能の確保に取り組んでいる。

間伐実績（単位：ha）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	合計
0	0	3.78	5.01	8.79

今後の課題：国・県の補助制度を活用しながら、施業計画等に基づき計画的に整備を行うように努めているが、国の制度では搬出間伐に重点が置かれようとしており、従来行ってきた切捨間伐中心では制度の利用が難しくなることが見込まれ、作業道開設等による搬出条件の整備等が課題である。

事業番号 05 造林支援事業（鏡地域振興課）

事業番号 06 森林総合整備事業（鏡地域振興課）

民間が行う除間伐、搬出間伐、作業道開設事業に助成し、森林整備を促進した。本事業は国・県の補助金に市が上乗せ補助を行うものである。

今後の課題：森林所有者の高齢化や木材価格の低迷等から放任される森林に対する対策が課題である。

事業番号 07 森林整備地域活動支援事業（鏡地域振興課）

森林に通じている歩道の整備等を行う者に対して支援し、間接的に間伐等の施業を促進することにより、優良な森林資源の造成と公益的機能の向上が図られた。

今後の課題：森林所有者の高齢化や木材価格の低迷等から放任される森林に対する対策が課題である。

事業番号 08 協働の森づくり事業（鏡地域振興課）

パートナーズ協定を締結した企業からの協賛金を活用して、作業道の開設、間伐、記念イベント、交流イベント、ボランティア間伐を実施した。環境問題に理解のある企業との協働により森林整備が進み、市有林の持つ多面的機能が確保されるとともに、交流事業の実施により、地域と企業とのつながりが強くなってきている。

新規協定締結企業（単位：社）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	合計
0	4	0	1	5

※協働の森づくり事業

国内での温室効果ガス（二酸化炭素）の排出権取引制度の創設を視野に入れながら、環境先進企業と地域とが協働して「森林の再生」と「交流の促進」を柱とした取り組みを行うことで、現在手入れの行き届かない状況となっている森林（人工林）の再生を進めることを目的とした事業。

今後の課題：これまで6企業（団体）と市有林 269.4ha について協定を締結しているが、平成 23 年度で4協定が期間満了となるため、平成 24 年度以降について調整が必要である。また、間伐を実施するうえで国・県の補助制度を活用してきたが、国の制度変更が予定されており、これへの対応が課題である。

事業番号 09 中山間地域等直接支払制度（土佐山地域振興課）

国・県・市の負担による制度を活用し、中山間地域における農地の多面的機能の維持・増進を図っている。参加協定・対象面積とも拡大しており、農地の保全に貢献しているものと考えられる。

集落協定の状況

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
集落数（－）	37	37	37	41
事業費（千円）	55,860	56,085	56,169	55,657
対象面積（ha）	396	402	413	424

今後の課題：農地の多面的機能の維持及び耕作放棄地の拡大を遅らせることに一定効果はあったものと判断するが、過疎化・高齢化の根本的な解決には至っていない。将来的にも協定を維持できることが重要となってくると考えられる。

事業番号 10 市民農園貸付事業（土佐山地域振興課）

耕作放棄地対策の一つとして平成 19 年度に土佐山地区に 15 区画，鏡地区に 11 区画の農園を新たに開設し，中山間地域の農業支援策を促進し，耕作の継続，再開に努めた（開設農園数：鏡地区 3 ヶ所，土佐山地区 1 ヶ所，耕作放棄解消総面積 6,406 m²，貸出総区画数 70 区画）。

農園利用率 （単位：％）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
88.57	87.14	92.85	95.71

今後の課題：市民農園の利用率は高いが，単年度で契約を終了される利用者があるため，地元住民や農園利用者同士での交流等，長期利用の対策が必要と思われる。

事業番号 11 就農研修支援事業（土佐山地域振興課）

遊休農地対策の一つとして新規就農者の確保や定着を狙いとして，財団法人夢産地とさやま開発公社が事業主体となり遊休農地の借り入れを行い，新規就農希望者を対象に新規就農研修支援事業を実施した。中山間地域の遊休農地対策の一つとしてまた，農業後継者の育成に一定の効果があった。

受け入れ研修生数 （単位：人）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	合計
1	1 (2 名研修)	2 (2 名研修)	1 (2 名研修)	5

今後の課題：研修修了後の研修生が中山間地域等で小規模であるが農業に従事する形にはなっているが，就農して農業経営を行う規模までは至っていない（現在，1 名の研修修了生が独立して農業経営を行っている）。引き続き新規就農研修支援事業を活用し，遊休農地対策及び新規就農希望者の支援を図っていく必要がある。

事業番号 12 中山間農業活性化事業（土佐山地域振興課）

共同で使用する施設や農機具等の整備について、県・市が一部費用を負担し、また集落営農を進めることで平地と比べて不利な条件を緩和し、農地荒廃の防止に貢献した。

事業費 （単位：千円）

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
県費	3,235	2,953	5,432	11,970
市費	389	274	0	800
受益者負担	3,636	3,228	3,666	6,865
合計	7,253	6,455	9,179	19,635

今後の課題：過疎化・高齢化及びそれに係る農地の荒廃は大きな課題である。今後とも中山間地域の農業支援策を促進することが重要と考える。

事業番号 13 農地保全有効利用事業、農業経営基盤強化促進対策事業（農林水産課）

農用地の売買・貸借、遊休農地・遊休ハウスの貸借により、経営規模の拡大又は、農地の集団化等を進めた。また、耕作放棄地の拡大防止につながる担い手育成を図るために、「高知市担い手育成総合支援協議会」の支援を継続し、耕作放棄地の解消に向けて解消計画を作成、実施した。しかしながら、中山間地域では、高齢化、後継者不足等により耕作放棄地の改善にはいたっていない。

農用地の売買・貸借、遊休農地・遊休ハウスの貸借（単位：件）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
保有 6	売買 1	保有 3	売買 2
	保有 4		保有 3

今後の課題：中山間地域の棚田や畑地は水源かん養に対して重要な役割を果たしているが、圃場条件の不利地が多く、農地の規模拡大、集積等は進んでいない。農地保全有効利用事業、農業経営基盤強化促進対策事業に加え、担い手対策、中山間直接支払制度等他の制度も活用し、耕作放棄地の防止を引き続き図っていく。

事業番号 14 希少野生植物食害対策事業（高知県）

【未実施】シカの食害が深刻ではなく、優先度が低いため。

→事業の必要性なし

事業番号 15 財団法人夢産地とさやま開発公社の支援（土佐山地域振興課）

土佐山地域においては、公社が中心となって、有機・無農薬栽培を行い環境に配慮した農業の推進に努めており、その運営を支援するとともに、環境保全型農業に資する良質な堆肥の生産を公社に委託した。

公社運営補助金（単位：千円）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
13,380	13,163	13,517	13,217

今後の課題：環境保全型農林業の促進については、公社を中心として土佐山地域で有機・無農薬栽培を行い環境保全に配慮した農業の推進に努めてきたところであるが、さらなる面的な広がりが求められる。また、林業に関しても、生物多様性の保持に配慮しながら、山林の保全、森林環境の向上に向けて引き続き取り組みを進めることが望ましい。

事業番号 16 環境保全型農業推進事業（農林水産課）

環境保全型農業につながる資材（農薬透過の少ない土壌被覆資材、天敵昆虫、微生物防除資材等）を導入し、農薬の使用量の削減等に貢献した。環境保全型農業への取組みが施設園芸、露地栽培問わず市内全域に広まりつつあり、意識も高まってきていると思われる。

今後の課題：環境保全型農業につながる資材を導入した場合、農業者自身が技術を習得する必要があるため、中長期的な支援が必要である。また、これまで実施していない品目、地域に対して、関係機関と連携して環境負荷の少ない農業技術や機械等の普及を図る必要がある。

事業番号 17 森林整備推進事業（鏡地域振興課）

林業事業者が実施を希望する事業内容に対応する国の補助制度として導入したもので、高性能林業機械の整備に対して支援し、施業の効率化、経費の削減により森林整備を促進した（平成 20 年度に間伐材の搬出等に使用するウインチ付きプロセッサの整備に対して支援した）。

今後の課題：施業を効率化し経費を削減することにより、森林所有者の所得向上、森林整備を促進するためには、作業道の開設や高性能林業機械の導入等が必要である。

事業番号 18 針広混合林推進事業（鏡地域振興課）

【未実施】針広混合林化については、人工林の間伐による下層植生の環境確保（事業番号 03）が主流で、他の樹種を植樹・生産することは行っていない。

今後の課題：経済性（費用対効果）をクリアすることや、意識の転換がないと難しいと考えられる。

事業番号 19 市民の森整備事業（鏡地域振興課）

平成 18 年度に「市民の森」として雪光山・焼野の森、工石山の 3 箇所を選定。平成 19 年度に整備計画を作成し、アクセス道路、案内看板、駐車場、緑地（広場）、休憩所等の整備を行い、利用者の利便性を高めてきた。「市民の森」の整備により、中山間地と都市部との交流の場、森林学習、自然との触れ合いの場づくりが進んだと思われる。

今後の課題：未整備となっているトイレ等の整備や、PR等の利用促進対策が課題である。

2) 川づくり

事業番号 20 水質管理区域指定（環境保全課）

水質測定については、糞便性大腸菌群数を除き、計画通り実施されている。その結果、BOD については神田川を除いて、目標を達成、あるいは目標値に近い状態にあったが、神田川では一度も目標を達成できなかった。また、TOC・T-N・T-P では鏡川流域全体でほとんど目標値を上回っており、よりいっそうの汚濁負荷の削減が望まれる。

目標達成地点

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
BOD	毘沙後橋 新月橋 潮江橋	毘沙後橋 新月橋 潮江橋	新月橋 潮江橋	達成地点なし
TOC	新月橋	達成地点なし	達成地点なし	達成地点なし
T-N	達成地点なし	達成地点なし	達成地点なし	砂瀬橋
T-P	達成地点なし	達成地点なし	達成地点なし	達成地点なし
大腸菌群数	新月橋	測定なし	測定なし	測定なし

※ 対象地点は毘沙後橋、砂瀬橋、新月橋、潮江橋、神田川橋の 5 地点

今後の課題：目標に含まれる項目のうち、糞便性大腸菌群数については、新月橋および潮江橋での測定が徹底されておらず、評価ができない場合があった。このため、今後は新月橋と潮江橋においては「鏡川清流保全」のための測定と位置づけて測定を継続していく必要がある。

事業番号 21 水源域水質管理区域指定（水道局浄水課）

第1種水質管理区域のうち、吉原川水系と鏡川本川の砂瀬橋上流域を水源域水質管理区域と位置づけて、水質監視を行った。その結果水源域においては有機物（BOD）からみるとほぼ良好な水質が保たれていることが確認できた。ただし、栄養塩類（T-N,T-P）は目標よりも高めであることが多かった。

今後の課題：安全で良質な水道水を供給するために、継続して水質の監視を行うことが必要である。

事業番号 22 水質保全重点地区指定（環境保全課・下水道建設課）

神田川流域において下水道整備を行い、汚濁負荷の削減を図った。基本計画では下水道普及率24%（面積ベース）が目標となっているが、下水道の整備面積は順調に拡大しており、平成22年度には26.2%となり、目標を達成した。

下水道整備状況

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
累計整備面積 (ha)	194.49	219.70	233.90	258.48
普及率 (%)	19.7	22.2	23.7	26.2

今後の課題：人口密度や合併処理浄化槽の普及状況等を考慮し、水質保全効果が高い地区を重点的に整備するとともに、供用開始後は、すみやかに下水道に接続していただくよう普及指導を強化していく必要がある。

また、下水道ではなく浄化槽で個別処理を行う区域（合併処理浄化槽促進区域）においては、既存の単独浄化槽から合併処理浄化槽への転換の促進を図るための施策について検討が必要である（平成23年度現在）。

事業番号 23 高度処理型合併処理浄化槽事業 市町村設置型浄化槽事業（環境保全課）

【未実施】特に高度処理型合併処理浄化槽の導入事業は実施していないが、現時点において各浄化槽メーカーの製造する浄化槽については高度処理型が増加しており、必然的に高度処理型の浄化槽が設置される割合は高くなる傾向にある。このため、今後高度処理型合併処理浄化槽事業として取り組むかどうかについては検討中である。一方、市町村設置型浄化槽事業については、検討を行った結果、実施しないこととなった（平成 23 年度現在）。

事業番号 24 排水規制基準（環境保全課）

鏡川清流保全条例施行規則に定める排水規制基準に基づき対象事業所等の監視を実施している。しかしながら、立ち入り検査の実施件数としては、鏡川流域の 68 事業所のうち、2 件（平成 19 年度）にとどまっている。

今後の課題：実施件数の拡大が今後の課題である。

事業番号 25 生活排水対策推進（環境保全課）

【未実施】排水の高度処理化の促進に関しては、事業番号 23 と同様で、現時点において各浄化槽メーカーの製造する浄化槽については高度処理型が増加しており、必然的に高度処理型の浄化槽が設置される割合は高くなる傾向にある。

事業番号 26 公共用水域水質測定（環境保全課・水道局浄水課）

鏡川流域の 17 地点で水質の測定を実施した。その結果、有機汚濁については、近年若干悪化傾向にあるもの、長期的にみれば、低汚濁状態が維持されている。しかしながら、栄養塩類については、下流域はもとより、上流域においても高い状態にあり、目標達成のためには、よりいっそうの汚濁負荷低減が必要である。

目標達成地点数

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
BOD	13	9	9	5
TOC	2	1	1	1
T-N	0	0	0	0
T-P	2	1	0	0

※ 対象地点は長谷橋、梶谷橋、中島橋、多金剛橋、土佐山弘瀬、砂瀬橋、鏡ダム、川口橋、大河内橋、廊中堰、新月橋、潮江橋、毘沙後橋、吉原川、的淵川、三ノ瀬橋、神田川橋の 17 地点。
ただし、TOC については鏡ダムより下流の 8 地点が対象。

今後の課題：水質の監視は、さまざまな施策の効果を確認するために不可欠であり、今後も定期的な監視を継続する必要がある。

事業番号 27 自然環境保全区域の指定（環境保全課）

【未実施】自然環境保全区域については、現行の 7 カ所の区域指定以降新たな指定はしていない。

今後の課題：候補地の検討及び、地権者の同意等が課題。

事業番号 28 貴重動植物の保護（環境保全課）

事業番号 32（サンショウウオ保護事業）と同様。それ以外の生物については、特に実施していない。

今後の課題：サンショウウオ以外の貴重動植物についての情報収集（現状把握や保護の必要性等）。

事業番号 29 アユ遡上・流下調査（環境保全課）

アユの遡上・流下調査を実施した。その結果、28～42万尾のアユの生息が確認された。放流アユについては概ね一定であるが、天然アユについては平成19～20年度に比べて、平成21～22年度は増加傾向にあり、天然アユの遡上が近年良好であるといえる。

アユの生息数（万尾）

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
総数	28.0	29.8	41.8	32.3
天然アユ	15.6	16.1	29.7	20.0
放流アユ	12.4	13.7	12.1	12.3

また、以下のとおり、天然アユを増やすための取り組みも実施した。

- ①廊中堰の半倒運用（H20, H21年度）を実施した結果、産卵場の拡大は確認されたものの、下流で仔アユの増加は認められなかった。堰越流水の落差が60cm以上有り、落下圧力等により死滅が判明したため、半倒運用は中止した。
- ②江ノ口鴨田堰に迷入防止パネル設置（H21, H22年度）により流下阻害の解消に効果があった。
- ③遡上阻害となっているトリム公園前床止堰について、高知県に堰魚道内のコンクリートブロックの改良を依頼し実施した（H21年度）が、効果は認められなかった。

今後の課題：予算の削減が押し進められる傾向にあり、調査の継続が厳しい状況にある。

事業番号 30 アユ産卵場整備（環境保全課）

鏡川においては、塩水遡上、堰の湛水区間などの影響で、アユが産卵できる区間がごく一部に限られている。その中で、トリム公園床止堰下流は、これまで確実に産卵場が形成されている貴重な場所である。しかしながら、河床材料は産卵に適した状態にあるとは言い難く、河床環境を改善することで、産卵数の増加が見込まれることから、平成19年度から平成21年度まで、産卵場の整備を実施した。

今後の課題：産卵場調査により効果を把握する必要がある。その結果によっては整備手法の検討も必要となる。

事業番号 31 淡水魚増殖事業（農林水産課）

鏡川水系における魚類の資源増殖と内水面漁業の振興を図るとともに、魚類をはじめ水生生物の生息できる環境づくりの一環としてアユ種苗等の放流を行った。

放流実績

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
アユ (kg)	240	220	217	251
ウナギ (kg)	104	87	120	66.8
モクズガニ (匹)	7,000	8,500	7,000	9,000
アメゴ (kg)	516	533	514	660

今後の課題：魚類の資源増殖を図り、魚類をはじめ水生生物が生息できる環境づくりの一環として放流を継続実施していく必要がある。

事業番号 32 サンショウウオ保護事業（環境保全課）

平成 19 年度に、よさこいライオンズクラブからの助成金によりサンショウウオの生息を記した工石山の登山道等の案内板の設置が行われた。計画の登山道迂回については他の研究者や地元関係者等との協議の結果、既存のままとなった。また、平成 22 年度にはアサヒビールからの助成金により（工石山レクリエーションの森管理運営協議会事業）、サンショウウオ生息地への注意看板の設置が行われた。

今後の課題：サンショウウオ生息地への立ち入りや、かく乱行為等を行わないよう継続的に周知することが必要。

事業番号 33 景観形成区域指定（環境保全課）

【未実施】これまで区域指定はなされていない。条例にも具多的な内容が記載されておらず、指定する意義や効果が不明瞭である。

事業番号 34 水車復活事業（鏡地域振興課）

平成 21 年度に鏡坂口地区で、地元組織により水車小屋や進入路が設置され、交流事業等の拠点となる施設が整備された。また、平成 22 年度には地元主催で水車小屋のお披露目とそば打ち体験のイベントを実施した。地域の歴史や景観を象徴する施設である水車が復活し、交流事業の基盤が一定整った。

今後の課題：整備された施設を活用しての、地域の活性化につながる活動の定着が今後の課題である。

3) 人づくり・まちづくり

事業番号 35 清流保全活動（環境保全課）

平成 20・21 年度は、鏡川をテーマにしたエコツアーを環境保全課が開催し、参加者に鏡川を知ってもらう機会を提供し、環境保全意識の向上に貢献した（事業番号 38）。平成 22 年度は鏡川を舞台にしたイベント（鏡川こども祭、鏡川早朝ウォーキング等）が市民により企画・実行され、今後も継続・発展することが見込まれる。

今後の課題：今後は、行政主導でなく、民間主導による活動が展開されることが望ましく、そのような組織づくりに協力する必要がある。

事業番号 36 交流人口の拡大と地元組織の育成支援（土佐山地域振興課）

鏡地区、土佐山地区で開催される環境保全につながる各種行事・事業への支援を実施してきたこともあり、さまざまな地域の取り組みが継続実施されている。今後とも、交流人口を増大させるとともに、定住人口の増大に向けても、さまざまな取り組みが必要である。「鏡川流域情報交流会」など、市民が自発的に行う活動も実践されており、引き続き、そのための社会的環境の醸成に努めることが求められる。

今後の課題：人口減少が顕著な中、各種行事・事業への支援を引き続き実施するとともに、交流・定住人口の増加に向けた積極展開を行う必要がある。

事業番号 37 鏡川流域ネットワーク（環境保全課）

21 の団体、企業等によって構成される鏡川流域ネットワークが発足し、平成 20 年度に 3 回の総会が開催し、その後平成 21 年度に 1 回ネットワーク会議を開催しているが、その後は特に活動実績はない。鏡川流域ネットワークの活動が休止している理由は事務局（高知市環境保全課）が召集を行っていないためであるが、平成 22 年度に発足した「鏡川ファンクラブ」（高知市環境保全課も構成団体のひとつとして参加）により基本計画の目標に掲げられた「市民による活発な清流ランクアップ活動」が自発的に展開されており、理想とする形に近づきつつある。

今後の課題：「市民による活発な清流ランクアップ活動」を展開する手段として、行政が主導する鏡川流域ネットワークは一つの方法であったが、それにこだわる必要はなく、市民によるネットワーク的な活動はむしろ歓迎すべきものとする。しかしながら、休止中の鏡川流域ネットワークと、活動中の鏡川ファンクラブとの調整は必要である。

事業番号 38 鏡川啓発活動（環境保全課）

平成 20 年度に森里海をつなぐ駅伝大会を企画したが、開催当日雷雨により中止となる。また、平成 20・21 年度には、地方の元気再生事業を財源にして鏡川をテーマにしたエコツアーを開催し、参加者に鏡川を知ってもらう機会を提供し、環境保全意識の向上に貢献した。

今後の課題：高知市が主体的にイベントを企画するためには、財源の確保が課題。しかしながら、近年は市民が主体となって魅力的なイベントを企画・実施しており、そのような活動に行政として協力する形で、啓発活動を進めていく方向が望ましい。

事業番号 39 ホームページ開設（環境保全課）

高知市が実施したアユ関連の調査データについて随時ホームページで公表をすることで、アユの生態に関する情報を一般に周知することに貢献した。

公表データ一覧

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
・アユ遡上状況 ・産卵場の状況 ・仔アユの流下状況	・アユ遡上状況 ・産卵場の状況 ・仔アユの流下状況 ・廊中堰ゲート半倒の効果	・アユ遡上状況 ・産卵場の状況 ・仔アユの流下状況 ・浦戸湾内でのアユ仔稚魚生息状況	・アユ遡上状況 ・鏡ダム湖陸封アユ

今後の課題：公表データの内容は十分とは言えず、今後より充実させていく必要がある。

事業番号 40 源流工石山の自然探訪（青少年課工石山青少年の家）

「幻想とホタルのタベ」や「工石山ハイキング」を開催し、鏡川源流域の自然環境の重要性について紹介啓発を行った。これらのイベントについては、募集を始めればすぐに定員に達する状況で、事業に関する関心は高く参加の満足度も高い。また、口コミ効果もあり、新たな参加が生まれるなど、一定の発展が見られる。

イベント実施回数（単位：回）

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
幻想とホタルのタベ	1	1	2	2
工石山ハイキング	0	2	3	5

今後の課題：市民による活発な清流ランクアップの活動にどの程度の効果が現れているかを検証できていないし、検証することも容易ではない。

事業番号 41 環境学習（学校教育課）

県の事業（高知県こうち山の日推進事業）を活用し、市内小・中学校で間伐材等の森林保護活動の体験学習や森林と水の関係の学習を実施した。各学校においては総合的な学習の時間等で、地域の特色を生かした環境学習が行われた。鏡川の近隣校については、鏡川の自然をテーマにした取り組み（アユ等の稚魚の放流、水質調査や水中の生物についての学習）が行われ、「鏡川を知る・学ぶ」機会を設けることができた。また、鏡川の環境保全につながる取り組み（鏡川一斉清掃等）にも自主的に参加する子どももいる。

高知県こうち山の日推進事業への参加校数（単位：校）

平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
5	4	7	9

今後の課題：平成 23 年度～平成 24 年度の新学習指導要領完全実施（総合的な学習・理科は平成 21 年度先行実施）に向けた取り組みのなかで、環境学習の時間をどのように確保していくのが課題である。今後、各学校においては、新学習指導要領完全実施に向けて、環境学習の系統だった教育カリキュラムを構築していくことが求められる。また、様々な世代や職種の人々を対象とした環境学習会については、他の所課の協力を得ながら、今後検討していく。

事業番号 42 鏡川紹介コーナー（環境保全課）

高知市のホームページ内に平成 21 年度に開設した「ほぼ週間鏡川」を随時更新している。一度に多くの市民にすばやく情報を提供する方法として、ホームページは非常に有効であり、今後も活用していくべきである。

今後の課題：今後も内容を充実させ、新鮮な情報を公開していくことが求められる。

事業番号 43 担い手育成（土佐山地域振興課）

「就農研修支援事業」（事業番号 11）や「中山間農業活性化事業」（事業番号 12）により、担い手づくりの促進を図った。

今後の課題：過疎化・高齢化及びそれに係る農地の荒廃は大きな課題である。今後も中山間地域の農業支援策を促進することが重要と考える。

事業番号 44 公益信託高知市まちづくりファンド（地域コミュニティ推進課）

本宮川では、大雨洪水注意報発令時に鏡川からの取水が止められることから一時的に水無川となり、本宮川に生息する魚等に被害が生じることから、「本宮川の水辺と蛍の会」より民地にポンプを設置し、断水時に川へ水を給水し、魚等が生息するための最低限の維持水を確保しようという事業に対して、助成を行った。なお、このポンプ設置に合わせて、河川管理者である河川水路課より河床工事を行い、魚等の避難場所の整備を行った（平成 19 年度）。

今後の課題：ファンドの趣旨は、自然環境の保全や住環境の整備、福祉、教育、文化、スポーツ、生涯学習など住みやすい環境づくり、および、人と人の豊かな関係の構築や人材育成など高知市を住みよいまち、豊かな地域社会にしていくために行うまちづくり活動を対象とした助成制度であるが、特に鏡川清流保全を意識した助成制度ではないため、このファンド活用にはそのことを踏まえた広報活動が別途必要かと思われる。ただし、助成の原資となる信託財産が少額となっており、追加信託等事業継続そのものの検討も必要となっている。

事業番号 45 企業の社会的貢献事業の紹介（環境保全課）

【未実施】協働の森づくり事業（事業番号 08）、サンショウウオ保護事業（事業番号 32）等の個別の事業の中で、企業からの助成を活用している。個々の事業を実施する中で、必要に応じてこのような制度を活用していくべきである。

→各事業の中で対応

事業番号 46 アドバイザー（環境保全課）

【未実施】高知市が実施する環境学習会は、環境活動支援センターえこらぼ等と連携して実施しているものの、アドバイザー派遣制度の創設には至っていない。ただし、市民が主体となった鏡川ファンクラブ等の活動においては、独自のネットワークで専門家を活動に巻き込んでいるため、特に行政が派遣制度を創設する意義は薄れている。今後は、市民の自発的な活動が主体となることが望ましく、状況に応じた柔軟な行政的支援を行うものとし、単独の事業としてアドバイザー制度を設立する必要はないと思われる。

→各事業の中で対応

事業番号 47 鏡川流域協議会・鏡川清流保全推進本部（環境保全課）

鏡川清流保全推進本部会は新鏡川清流保全基本計画を策定するために4回の本部会と3回の幹事会が開催されているが、基本計画策定以後は開催されていない。

鏡川流域協議会については、これまで、「鏡川流域再生協議会（担当者連絡会）」という名称で廓中堰の半倒運用等の事業を中心に、高知県と高知市の調整の場として機能してきた。ただし、協議会といっても、実際は市が実施する事業の説明会としての側面が強いものであった。

今後の課題：鏡川清流保全推進本部については、鏡川清流基本条例の第24条で設置が義務付けられており、鏡川の清流保全対策事業を展開していく上で重要な役割を果たすものである。なお、鏡川流域再生協議会については、市が事業を行うにあたって、必要に応じて開催すべきである。

事業番号 48 水源税（税務管理課）

【未実施】高知市の景気の現状からも新たな負担を求める税の創設は困難と思える。

→他の方法を模索

事業番号 49 濁酒特区（鏡地域振興課）

濁酒，リキュール，果実酒で構造改革特別区域計画の認定を受け，濁酒については，2地区（鏡横矢地区，梅ノ木地区）で製造販売を行っている。

今後の課題：実現していないリキュール，果実酒を事業化していくことや，経済性を向上させていくことが課題である。

事業番号 50 土佐山嫁石梅まつり事業，土佐山中川をよくする会事業，鏡吉原ふれあいの里事業（土佐山地域振興課・鏡地域振興課）

【土佐山嫁石梅まつり事業】地元の梅生産者や地域づくり団体等で構成する梅石梅まつり実行委員会が中心になって，毎年2月から3月にかけて1か月ほど開催。リピーターも多く6千人以上の来園者が訪れ，地元が主催するむらまち交流イベントのなかでも代表的なイベントとなっている。

今後の課題：地域づくりリーダー及び運営スタッフの高齢化，地域，行政，企業，学校，関係機関の連携が課題である。

【土佐山中川をよくする会事業】（有）中川開発と連携しながら，宿泊・温泉施設「オーベルジュ土佐山」を拠点に，梅まつりやほたる祭りなどの交流イベントを通して地域の集客力を高め，直売所やオーベルジュ土佐山の経営を側面からサポートしている。

今後の課題：過疎高齢化と地域の担い手の育成，合併後のオーベルジュ土佐山と地域との持続的連携の仕組みづくり，オーベルジュ土佐山を核とした地域づくりを調整するコーディネーターの育成などの問題を抱える。

〔鏡吉原ふれあいの里事業〕「鏡吉原ふれあいの里」の施設を核に、地元の女性グループ「吉原ふれあいグループ」が中心となり年間を通して体験交流事業を実施しており、様々なイベントが定着してきている。

今後の課題：吉原地区そのものが高齢化しており、地区及び「吉原ふれあいグループ」の担い手の確保が課題である。

事業番号 51 交流促進事業（土佐山地域振興課・鏡地域振興課）

〔土佐山地区〕菖蒲ふれあいの里などを活用し、体験型を含む地域内外の交流イベントを実施してきており、さまざまなイベントが定着化してきている。

今後の課題：担い手となる新しい人材（地域外からの移住者含む）の確保に向けた努力が必要。

〔鏡地区〕従前からのさくら祭り、吉原地区のそうめん流し、梅ノ木地区の山菜狩り・ピザ焼きなどの体験交流事業を継続して実施することにより、地域のにぎわいや地元への経済的還元が一定見られる。

今後の課題：高齢化のため、それぞれの地区の担い手の確保や、経済性の向上が課題である。

事業番号 52 地産地消推進事業（農林水産課）

平成 20 年度に策定した「高知市地産地消推進計画」に基づき、推進 PR ポスターの作成や高知市産農林水産物 PR 冊子の作成により、地産地消や地域農林水産物の活用促進に取り組んでいる。また、将来を担う小学生を対象として、体験型食農教育を実践することで、食育効果を高める取り組みや地域農業の振興に取り組んでいる。農業体験学習事業に取り組んだことにより、各学校において食・農教育による地産地消の取り組みが定着した。各分野での取り組みによる、学校給食への地場産品の使用量の増加など成果が得られたが、引き続き取り組みが必要である。

今後の課題：地産地消は、生産、流通、消費等の各分野に広く関係する取り組みであり、各分野の連携はもとより全市民を対象に、継続的に地産地消の普及啓発活動に取り組む必要がある。しかし、本市においては総合的に地産地消を推進するための組織等がないことから、今後も各分野においてそれぞれが必要に応じた取り組みが必要である。

事業番号 53 間伐材有効活用支援（鏡地域振興課）

間伐材が市場等へ出荷され利用が拡大されるように、搬出間伐事業に対して、国・県の補助金へ市単独で上乗せ補助を行うとともに、間伐材を建築材へ利用しようとする事業に林業事業者とともに取り組んだ。しかしながら十分な成果は出ていない。

今後の課題：森林所有者へ利益が還元されるように、経費の削減対策や、公共建築物等への木材利用を推進するなど、木材の需用拡大対策に取り組む必要がある。

事業番号 54 資源培養推進施設整備事業（農林水産課）

魚類の定着・増殖と水産資源の持続的な確保および、間伐材の有効活用を図るため、平成 16・17 年度に沈設した取替型木柵魚礁（4 基）を引き上げ、再度木柵を製作し、併せて腐食の進んでいた土台部分の補強を行って再び沈設した（平成 20 年度）。

今後の課題：木柵魚礁は設置水深が浅く、潮流変化等から漁場としての利用が減少しており、現状では費用対効果等の検証は困難である。今後、魚礁の種類や設置場所等、県が行う沈設型魚礁の現況調査を踏まえ、効果的な漁場整備方針の検討を行なっていく必要がある。

事業番号 55 バイオマス活用支援（鏡地域振興課）

【未実施】未利用資源として木質バイオマスの利用を促進することは重要な課題であるが、バイオマスを利用する所が見つからないのが実状で、事業として動いていない。

今後の課題：バイオマスの利用先を見つけることが不可欠である。

6 第1次実施計画の事業評価まとめ

各事業ごとに、以下の項目について1～4のランク付けを行った。

①達成状況（計画に対する実施状況）

- 1：実施していない。
- 2：計画水準よりも低いを実施した。
- 3：計画通り実施した。
- 4：計画水準以上実施した。

②継続の必要性

- 1：課題が未解決のままであり、今後何らかの対策が必要である。
- 2：課題は残っているが、事業を継続している（する予定である）。
- 3：ある程度課題は解決しているが、可能であれば継続することが望ましい。
- 4：課題は概ね解決しており、継続する必要はない。

③効果（「目標とする姿」に対する評価）

- 1：事業を実施していない。
- 2：事業実施による効果がまったく見られない。
- 3：事業実施により状況が改善され「目標とする姿」に近づいた。
- 4：事業実施により「目標とする姿」が達成された。

第1次実施計画の事業評価一覧

分野	目標とする姿	ラングアップ計画	施策名	No.	事業名	達成度	継続の必要性	効果	
森づくり	清浄で豊かな水を育む森であること	水源かん養機能	水源かん養の視点に立った管理方針の確立	1	森林づくり推進事業	2	3	3	
				2	水源林用地取得事業 水源林整備・管理事業	3	2	3	
			下層植生の豊かな森づくりの促進	3	針広混交林推進事業	3	3	3	
				4	市有林造林事業	2	3	3	
				5	造林支援事業	3	3	3	
				6	森林総合整備事業	3	3	3	
				7	森林整備地域活動支援事業	3	3	3	
				8	協働の森づくり事業	4	3	3	
			耕作地の保全	9	中山間地域等直接支払制度	3	3	3	
				10	市民農園貸付事業	3	3	3	
				11	就農研修支援事業	3	2	3	
				12	中山間農業活性化事業	3	2	3	
				13	① 農地保全有効利用事業 ② 農業経営基盤強化促進対策事業	3	2	3	
沿岸域の生産性を支える森であること 多様な生物をたく心森であること	生物多様性	14	希少野生植物食害対策事業	1	4	1			
		15	財団法人夢産地とさやま開発公社の支援	4	3	3			
豊かな山のくらしを支える森であること	経済的価値	16	環境保全型農業推進事業	3	3	3			
		17	管理しやすい森づくりの促進	2	3	3			
川づくり	きれいな水であること	水質	水質管理区域の指定	20	水質管理区域指定	2	2	2	
				21	水源域水質管理区域指定	3	3	3	
			工場の効果的な排水規制の促進	22	水質保全対策重点地区の指定と施策の集中展開	4	2	2	
				23	生活排水対策の推進	1	1	1	
				24	排水の高度処理化の促進	2	2	2	
				25	水質の監視	1	1	1	
				26	公共用水域水質測定	3	2	2	
				27	自然環境保全区域の指定	1	1	1	
			河川とその沿川の生物の生態環境が特に良好であること 水中および陸上生物の繁栄に達した自然環境であること 川の上下流、川と森の連続性が良好であること	自然環境	28	貴重動植物等の保護	2	2	3
					29	アユ遡上・流下調査	3	2	3
					30	河川生態系の保全対策の促進	3	2	3
					31	淡水魚増殖事業	3	3	3
			健全な生態系を象徴する景観であること 眺めの良い美しい風景、歴史的景観であること	景観	32	自然環境の再生事業の促進	3	2	3
33	景観形成区域の指定	1			1	1			
人づくり まちづくり	市民による活発な清流ラングアップ活動が展開されること	清流保全活動	清流保全活動	35	清流保全活動	3	2	3	
				36	交流人口の拡大と地元組織の育成支援	3	3	3	
				37	鏡川流域ネットワーク	2	2	3	
			支援のしくみ	38	鏡川啓発活動	3	2	3	
				39	ホームページ開設	2	2	3	
				40	環境教育の推進	3	2	3	
				41	環境学習	3	2	3	
				42	環境情報の提供	3	3	3	
				43	森・川づくりを支える担い手の育成	3	2	3	
				44	活動助成制度の検討	2	2	3	
				45	企業の社会的貢献事業の紹介	1	4	1	
				46	アドバイザー制度の創設	1	4	1	
				47	行政間の柔軟な連携体制の促進	2	2	3	
「交流・連携・共生」が図られる循環型流域圏の構築がなされること	持続的地域社会	森林施策のための財源の確保	48	水源地	1	4	1		
			49	清流の産業化の促進	2	3	3		
		地域再生事業の促進	50	土佐山嶺石楠まつり事業 土佐山中川を良くする会事業 鏡百原ふれあいの里事業	3	2	3		
			51	交流促進事業	3	3	3		
			52	地産地消推進事業	3	2	3		
			53	間伐材有効活用支援	2	1	3		
			54	資源培養推進施設整備事業	3	2	3		
55	バイオマスエネルギーとしての活用の検討	1	1	1					

達成状況としては、55事業のうち過半数の28事業で計画通り、3事業で計画水準以上実施されている。計画水準よりも低い実施された事業は14事業で、これらをあわせると約8割の事業で、何らかの取り組みがなされている。しかしながら、10事業が未実施であり、必要性の低下、財政状況の変化、人員の不足、経済性（費用対効果）、実施体制の未確立等の理由が挙げられている。

なお、個々の事業は小規模ではあるが、多様な分野の取り組みがなされており、特に、地域活性化支援、環境啓発活動等に関連するソフト事業が多く展開されている。しかしながら、直接的に清流保全（水質改善、自然環境保全）に関係する川づくり関連事業について、進捗の遅れが目立ち、今後の実施計画において見直す必要がある。

また、継続の必要性については、55事業のうち7事業で「課題が未解決のままであり、今後何らかの対策が必要である」、25事業で「課題は残っているが、事業を継続している（する予定である）」となっている。また、「ある程度課題は解決しているが、可能であれば継続することが望ましい」を含めると9割で何らかの課題があり、事業を継続する必要性があるという結果となった。事業の達成状況に比べて、課題の解決状況は好ましくなく、事業が計画通り実施されていても、課題が完全には解決していないことを示唆している。しかしながら、課題の解決には時間を要するものが多く、数年スパンの事業では解決は困難であり、長期的な視点で評価する必要があると考える。

「目標とする姿」が達成された事業はないものの、全55事業のうち40事業（73%）で「目標とする姿」に近づいたという結果になった。なお、効果がまったく見られない4事業については、いずれも水質に関係する事業である。これは、後述するように、具体的な目標が定められているにも関わらず、改善傾向が見受けられないためである。各事業は基本計画の「目標とする姿」を実現するための施策に基づいて計画・実施されている。したがって、最終的には事業実施によって「目標とする姿」にどれだけ近づいたがその事業の評価となる。しかしながら、川づくりに関して具体的な目標が一部定められている以外は「清浄で豊かな水をはぐくむ森であること」などの抽象的な目標となっているため、事業主体の主観による評価となっているものが多い点に注意が必要である。

7 「川づくりにおける具体的目標」に対する定量的な評価

1) 目標

新鏡川清流保全基本計画では、全体目標を「森と海とまちをつなぐ環境軸」とし、「森づくり」、「川づくり」、「人づくり・まちづくり」の3分野について、個別に「目標とする姿」を示し、目標を達成するためのランクアップ計画および施策を定めている。

本来、それぞれの「目標とする姿」について達成状況を定量的に評価する必要があるが、ここでは具体的な数値目標が設定されている「川づくり」における水質と天然アユの遡上数についてのみ評価を行うものとする。なお、その他の目標については、今後評価手法の検討が必要であると考える。

川づくりにおける具体的目標（基本計画による）

第1種水質管理区域	吉原川・砂瀬橋上流域	<ul style="list-style-type: none"> ・快適に泳ぐことができる ・BOD 0.5mg/L 以下 ・T-N 0.2mg/L 以下、T-P 0.01mg/L 以下（湖沼における類型Ⅱ） ・アメゴが生息する
	鏡ダム～新月橋	<ul style="list-style-type: none"> ・快適に泳ぐことができる ・TOC、BOD 1mg/L 以下 ・T-N 0.2mg/L 以下、T-P 0.01mg/L 以下（湖沼における類型Ⅱ） ・ふん便性大腸菌群数 100 個/100mL 以下 ・天然アユ 100 万尾が遡上する
第2種水質管理区域	新月橋～河口	<ul style="list-style-type: none"> ・安心して泳ぐことができる ・TOC、BOD 1mg/L 以下 ・T-N 0.2mg/L 以下、T-P 0.01mg/L 以下（湖沼における類型Ⅱ） ・ふん便性大腸菌群数 400 個/100mL 以下 ・アユが生息する
第3種水質管理区域	神田川流域	<ul style="list-style-type: none"> ・TOC、BOD 2mg/L 以下 ・T-N 0.6mg/L 以下、T-P 0.05mg/L 以下（湖沼における類型Ⅳ） ・アユが生息できる

2) 評価地点（第1次実施計画に基づく）

第1種水質管理区域 吉原川流域：毘沙後橋
砂瀬橋上流域：砂瀬橋
鏡ダム～新月橋：新月橋

第2種水質管理区域 新月橋～河口：潮江橋

第3種水質管理区域 神田川流域：神田川橋

3) 水質の現状

■BOD

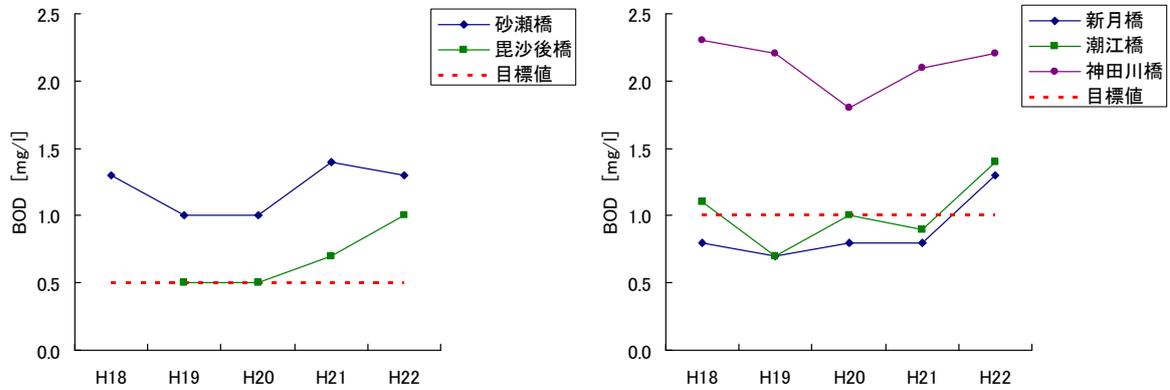


図 7-1 BOD の経年変化（年度平均値）

注）昆沙後橋は平成 19 年度より測定

第 1 種水質管理区域のうち水源域管理区域にあたる昆沙後橋（吉原川）と砂瀬橋（鏡川本川）のうち、昆沙後橋では、比較的目標値である 0.5mg/l に近い値で推移しているが、砂瀬橋においては目標値の 2 倍以上の値で推移している。一方、第 1 種水質管理区域である新月橋、第 2 種水質管理区域である潮江橋においては平成 21 年度までは概ね目標値である 1.0mg/l 以下で推移していた。ただし、平成 22 年度には目標値を超過しており、今後の動向に注意が必要である。また、第 3 種水質管理区域の神田川橋においては、目標値である 1.0mg/l の 2 倍程度の値で推移していた。いずれの地点においても特に改善傾向は認められない。

■TOC

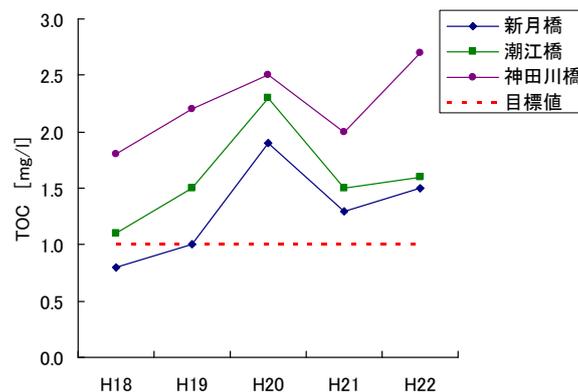


図 7-2 TOC の経年変化（年度平均値）

注）昆沙後橋は平成 19 年度より測定

TOCについては、鏡ダムより上流では目標値が設定されていないが、ダム下流の3地点の状況をみると、どの地点も目標値である1.0mg/lをほとんど満足していなかった。全体的な傾向としては、新月橋、潮江橋、神田川橋の順で汚濁が強まる状況にあった。なお、いずれの地点においても特に改善傾向は認められない。

■T-N

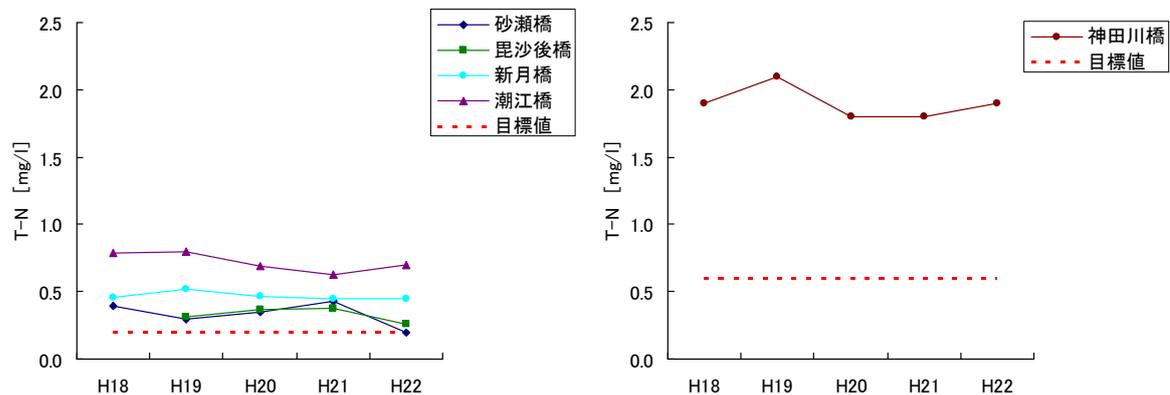


図 7-3 T-Nの経年変化（年度平均値）

注）毘沙後橋は平成19年度より測定

鏡川上流域の砂瀬橋、吉原川の毘沙後橋では、下流域と比較して、低い傾向にあるものの、目標値を満足しているとは言い難い状況にある。ただし、平成22年度は他の年度よりも若干改善されている。一方、新月橋、潮江橋では、上流域に比べて高い値で推移しており、特に潮江橋では基準値を大幅に超過した状態にある。また、神田川橋は鏡川流域に比べて明らかに高く、目標値である0.6mg/lの3倍程度で推移している。いずれの地点においてもT-Nの値はほぼ横ばいで、改善傾向は認められない。

■T-P

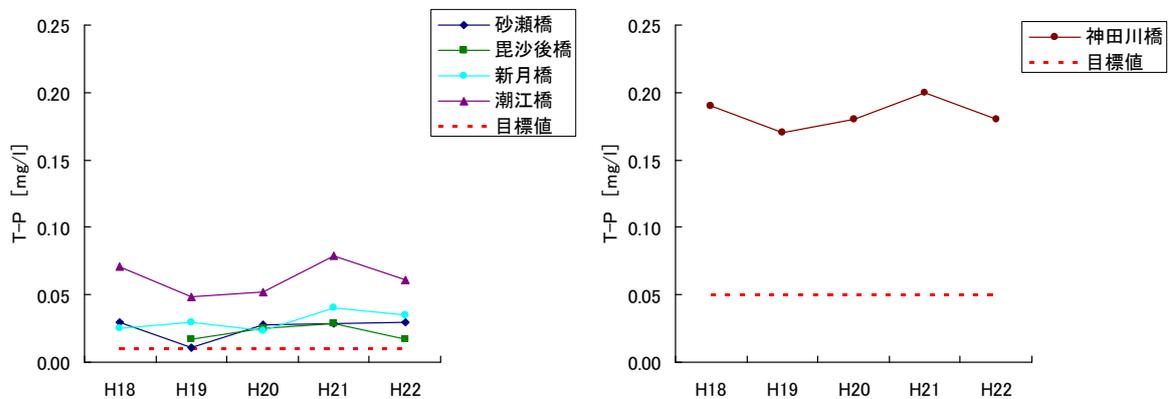


図 7-4 T-P の経年変化（年度平均値）

注）毘沙後橋は平成 19 年度より測定

第 1 種水質管理区域である、砂瀬橋、毘沙後橋、新月橋は目標値である 0.01mg/l をほとんど満足せず 0.01~0.04mg/l で推移している。一方、潮江橋では、上流域に比べて明らかに高い水準で推移している。また、神田川橋は鏡川流域に比べて明らかに高く、目標値である 0.05mg/l の 3~4 倍程度で推移している。すべての地点において、改善傾向は認められない。

4) 事業の実施による水質改善効果

全体的に見て、鏡川の水質は改善しているとは言い難く、これまで実施してきた事業の効果は見られない。しかしながら、現在の汚濁負荷は生活排水が主体であり、水質改善のためには、小さな事業の積み重ねが必要であり、その効果も長期的な視点で評価する必要があると思われる。また、明瞭な水質改善効果は認められないまでも、比較的清浄な水質を維持しているということを効果として捉えることもできる。なお、鏡川の水質浄化に直結する事業としては、下水道の整備が主体となると思われるが、今後は、特に生活排水対策（特に窒素、リン負荷の削減）についても進めていくことが求められる。

5) アユの遡上数について

基本計画においては、「アユの群れなす鏡川」がキャッチフレーズとなっており、また、鏡ダム~新月橋において「天然アユ 100 万尾が遡上する」ことが川づくりにおける具体的目標となっている。現状では目標に程遠いものの、天然アユの生息数（鏡川全域）の推移をみると、平成 21・22 年度は 20~30 万尾であり、それ以前に比べてやや多い状況にあった。天然アユの遡上数は、気象条件（雨量・河川流量等）の影響も受けやすく、必ずしも各種事業の実施によっ

て生息環境が改善されたとは言い切れないが、河川環境が良好になりつつあることを示唆している可能性も考えられる。今後も天然アユの生息数については、河川環境を評価する一つの指標として把握している必要があると考える。

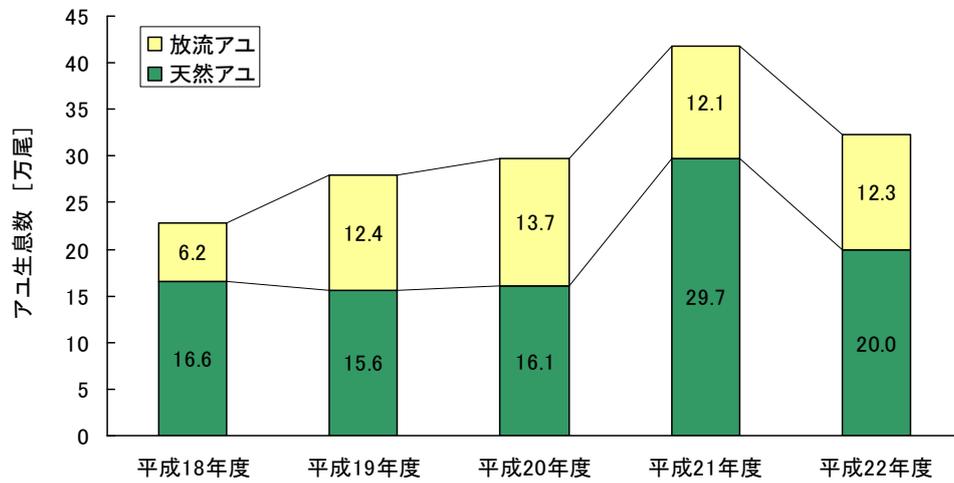


図 7-5 近年 5 ヶ年における放流と天然アユの生息尾数

8 次期実施計画策定に向けての課題

第1次実施計画策定時には、事業によっては、具体的なアウトプット指標（例：下水道普及率〇〇%を目指す）が設定されているものもあれば、事業費のみを挙げているもの、具体的な目標値が記載されていないものなど、事業目標の設定にバラツキがあった。事業評価を実施するうえでは、アウトプット指標を明確にして、進捗状況を管理する必要がある。したがって、次期実施計画の策定に際しては、次のようにアウトプット指標を明確にすべきである。

■アウトプット指標の例

間伐面積〇〇ha，耕作放棄地削減〇〇ha，環境保全型農業耕作地面積〇〇ha，活動助成〇〇円，啓発イベント〇〇回，下水道整備面積〇〇ha，水質測定〇〇地点で〇〇項目を測定，など

また、事業実施に伴う効果を把握する上ではアウトカム指標（成果指標）が重要となる。現時点では、水質目標と、天然アユの遡上数のみがアウトカム指標となっているが、そのほかについては、例えば「清浄で豊かな水をはぐくむ森であること」という目標に対して、どういう状態になれば目標が達成されたかが明確ではない。コスト面から指標の設定が困難な場合もあるが、可能なものについては下記のような指標の導入を検討することが必要である。少なくとも水質とアユの遡上数については、清流を象徴する指標であることから、今後も継続することが望ましい。

■アウトカム指標の例

河川流量，地下水かん養量，生物の種数（生物多様性），利用満足度など