

狩野川総合水系環境整備事業

【再評価】

説明資料

令和2年10月27日
国土交通省 中部地方整備局
沼津河川国道事務所

目 次

1. 流域の概要	2
2. 事業の目的および概要	3
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化	5
4. 柿田川自然再生	6
5. 塚本地区水辺整備	11
6. 神島地区水辺整備	13
7. 費用対効果分析	15
8. 事業の進捗の見込みの視点	18
9. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	18
10. 県への意見聴取結果	19
11. 対応方針（案）	19

1. 流域の概要

【流域の概要】

- 狩野川は、伊豆半島中央部の天城山系にその源を発し、大小の支川を合わせながら北流し、田方平野に出て、駿河湾に注ぐ一級河川である。
- 柿田川は、富士山麓で降った雨水や雪解け水が地下水となりその水が噴出した湧水を水源とし、年間通して水量・水温ともに安定し、ミシマバイカモなどの希少な水生植物が生育している。

【狩野川流域の諸元】

- 流域面積：852km²
- 幹川流路延長：46km
- 大臣管理区間：36.8km
- 流域内市町村：6市3町
(伊豆市、伊豆の国市、三島市、沼津市、御殿場市、裾野市、函南町、清水町、長泉町)
- 流域自治体人口：約64万人(H27国勢調査)
- 年平均降水量：約3,000mm (山間部)
約2,000mm (平野部)



狩野川流域図

2. 事業の目的および概要

【事業の目的】

(自然再生事業)

- ・ 良好な環境に多様な生物が生息・生育することをめざし、多様な水際の創出や河道環境の保全・再生を図る。

(水辺整備事業)


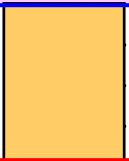
- ・ 関係機関との連携による河川環境体験等の場の更なる利活用を推進するための水辺整備を図る。

【事業の概要】


- 事業区間：狩野川、柿田川
- 事業期間：平成12年度～令和10年度
- 全体事業費：約22億円
- 整備内容：
 - 自然再生事業（1箇所）
 - 柿田川自然再生【継続】
 - 水辺整備事業（2箇所）
 - 塚本地区水辺整備【完了】
 - 神島地区水辺整備【新規】



(これまでの経緯について)

年度	事業評価	狩野川総合水系環境整備事業			
		自然再生	水辺整備		
		柿田川自然再生	塚本地区水辺整備	神島地区水辺整備	
H12					
H13					
H14					
H15					
H16					
H17	再評価		再評価 (継続)		
H18					
H19					
H20					
H21					
H22	再評価	再評価 (継続)			
H23					
H24					
H25	再評価	再評価 (継続)			
H26					
H27	再評価	再評価 (継続)	再評価 (新規)		
H28					
H29					
H30					
H31・R1					
R2	再評価	今回評価 (継続)	今回評価 (完了)	今回評価 (新規)	
R3					
R4					
R5					
R6					
R7		再評価 (完了)		再評価 (継続)	
R8					
R9					
R10				再評価 (完了)	

凡例



自然再生事業 水辺整備事業

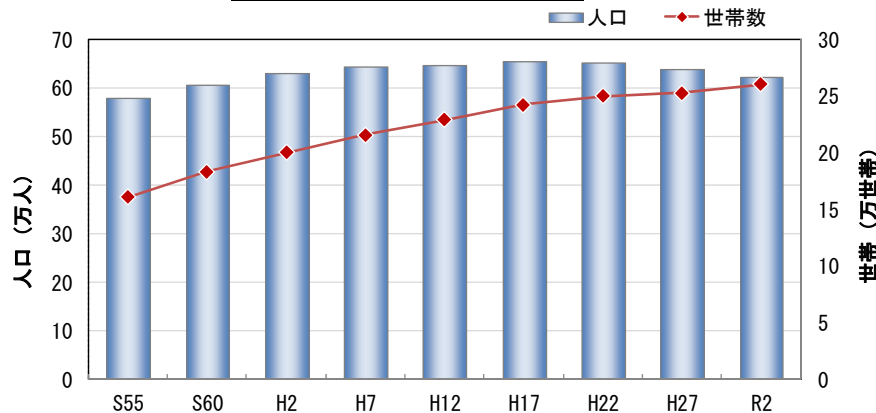
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

継続

新規

- ◆ 狩野川沿河市町の人口は、近年概ね横ばいであるが、世帯数は増加傾向にある。
- ◆ 柿田川は国指定史跡名勝天然記念物として平成23年9月に登録され、平成28年6月には世界ジオパークとして登録された伊豆半島ジオパークのジオサイトとなっている。
- ◆ 柿田川公園の平成30年度の年間来園者数は、平成15年度の約1.5倍となる49.7万人である。
- ◆ 神島水辺整備地区に隣接した道の駅(伊豆のへそ;平成17年登録)が平成30年11月にリニューアルし、その後1年間で約120万人を超える来客数となっている。

沿河市町の人口・世帯数



出典：S55-H27国勢調査、R2静岡県人口推計(R2.4時点)

※ 沼津市、三島市、御殿場市、裾野市、伊豆市、伊豆の国市、函南町、清水町、長泉町を合計

国指定史跡名勝天然記念物
(柿田川)



柿田川公園来園者数



出典：清水町役場調べ

道の駅(伊豆のへそ)
リニューアル1周年記念イベント



令和元年11月

整備の必要性

<背景>

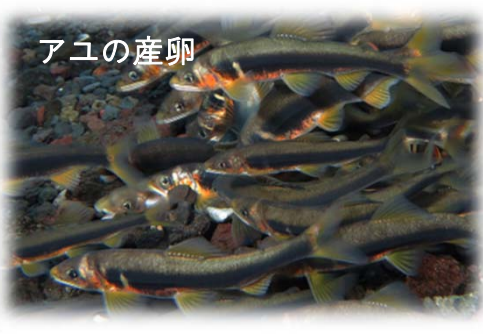
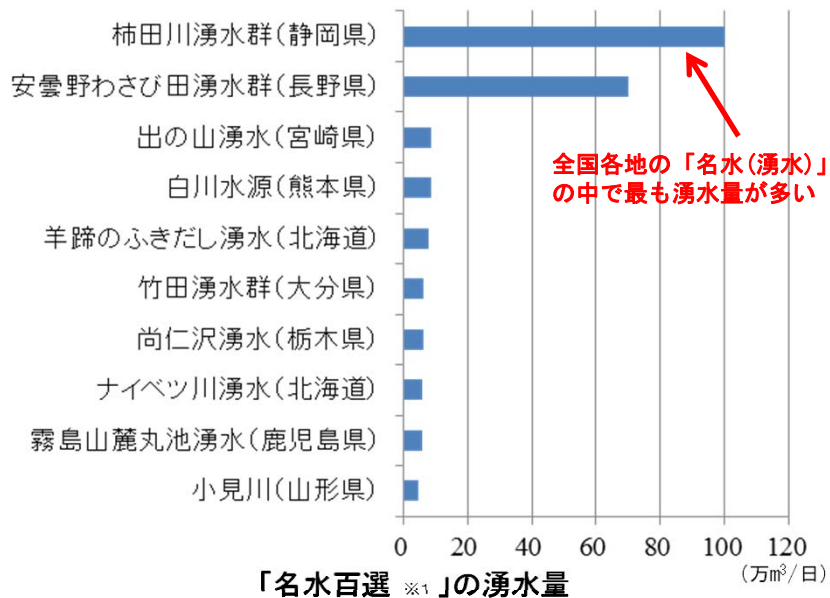
- 柿田川は、我が国最大の湧水量によって形成される河川で、貴重な生物の生息、生育場所となっている。
- 近隣小・中学校の環境学習や市民の散策の場として利用されるなど、豊かな自然環境や景観とふれあえる貴重な場所となっている。

<課題>

- オオカワヂシャ（特定外来生物）等の外来種の増加により、ミシマバイカモなどの在来植物の生育環境が減少してきている。
- 河道内に堆積した土砂により、在来水生植物の生育環境やアユの産卵場となる環境が減少してきている。

<対策>

- 外来種の駆除を実施し、柿田川本来の自然環境と貴重な水生生物の生息・生育環境の保全、再生を行う。
- 土砂の撤去を行い、在来水生植物の生育環境やアユの産卵場として機能する健全な水域の保全、再生を行う。



※1名水百選とは、1985年(昭和60年)3月に環境庁(現・環境省)が選定した全国各地の「名水」とされる100か所の湧水・河川(用水)・地下水である。

4. 【柿田川自然再生】整備内容①

継 続

柿田川自然再生事業の経緯

事業年	事 項
平成12～17年度	・多自然護岸の整備
平成18～22年度	・モニタリング ・特定外来種(オオカワヂシャ等)などの新たな課題が顕在化
平成23年9月	・柿田川自然再生検討会設置
平成23～令和2年度	・検討会の結果を踏まえ、特定外来種駆除、土砂流入防止対策、堆積土砂撤去等を実施



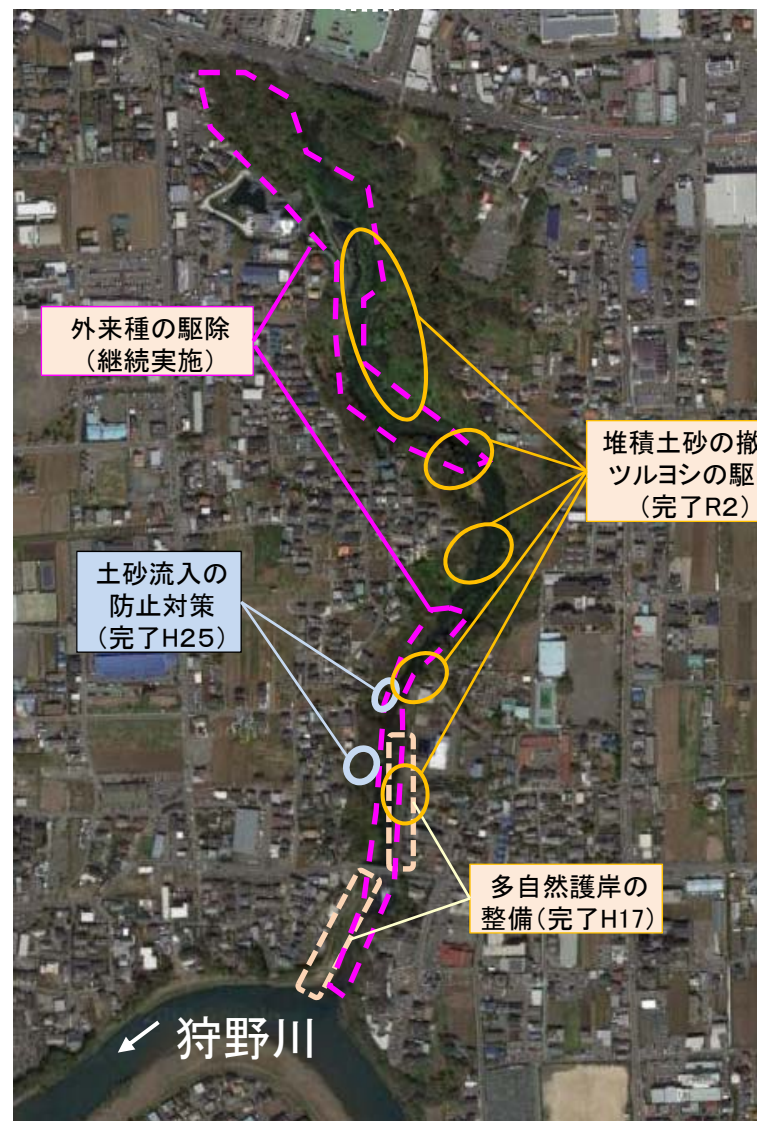
整備前 (H12頃)



整備後 (R2)

多自然護岸の整備(完了)

既設コンクリート護岸を多自然護岸とすることにより、景観や生物の生息、生育環境に適した河川空間を創出



外来種の駆除
(継続実施)

堆積土砂の撤去
ツルヨシの駆除
(完了R2)

土砂流入の
防止対策
(完了H25)

多自然護岸の
整備(完了H17)

← 狩野川

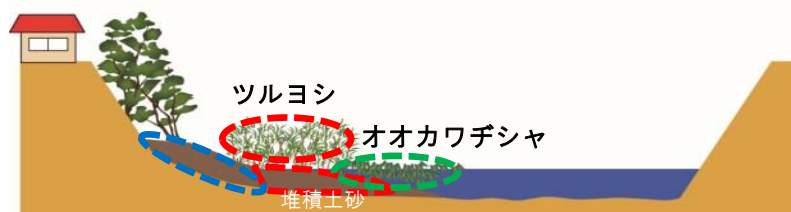
整備実施箇所

4. 【柿田川自然再生】整備内容②

継 続

整備内容

取組み前
イメージ



堆積土砂の撤去および
ツルヨシの駆除 (完了)



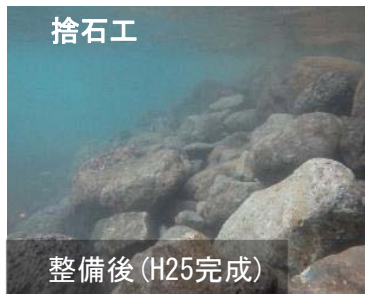
取組み後
イメージ



砂流入の防止対策 (完了)



河岸洗掘状況



捨石工

整備後 (H25完成)

河岸からの土砂流入を防止するために
河岸洗掘箇所を捨石工により対策

外来種の駆除 (継続)



オオカワヂシャの駆除

柿田川の広報をNPO団体と協働で実施し、
ボランティアによる外来種の駆除を実施

＜柿田川自然再生検討会＞

- 柿田川の河川環境の保全・再生を目指した「柿田川自然再生計画」を策定するにあたり、様々な観点から審議し、助言をいただくため、自然保護団体・有識者・行政から成る検討会を設立。



第15回柿田川自然再生検討会
(令和元年12月5日)

委員一覧

○ 桜美林大学 三島名誉教授

神戸大学 角野名誉教授

東京大学大学院工学系研究科社会
基盤学専攻 知花准教授

特定非営利活動法人 静岡県自然
史博物館ネットワーク 板井理事

柿田川湧水保全の会 会長

公益財団法人 柿田川みどりのト
ラスト 会長

静岡県企業局水道企画課 課長

静岡県スポーツ・文化観光部 文
化局 文化財課 課長

清水町 町長

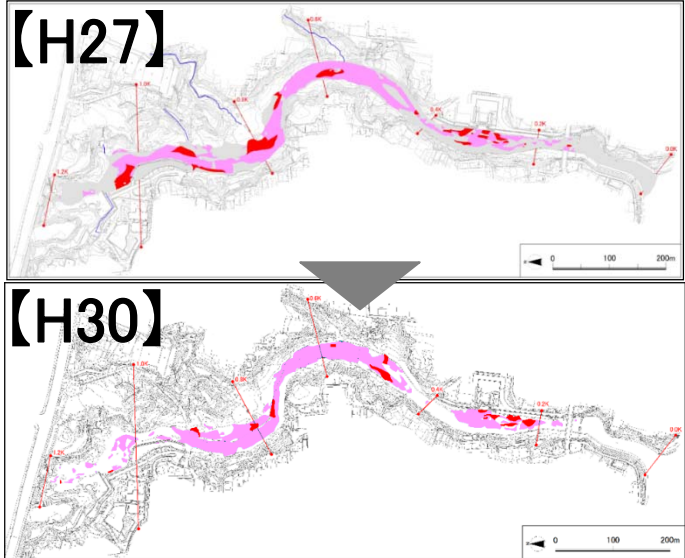
国土交通省沼津河川国道事務所
所長

・ ○会長

- ◆「外来植物の駆除」によって外来植物の生育面積は抑制され、群度減少。
- ◆ オオカワヂシャの生育面積(密度(高))は1/3に減少。ミシマバイカモの生育面積(密度(高))は2.3倍に増加。
- ◆ また、環境学習の場等として活用されている。

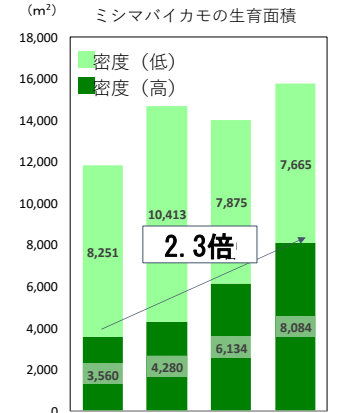
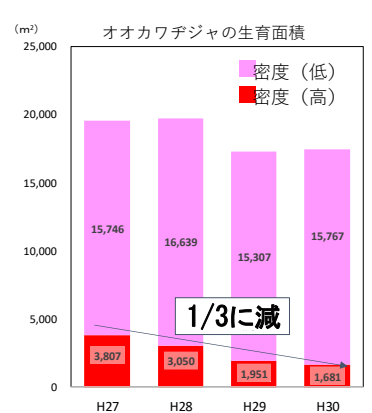
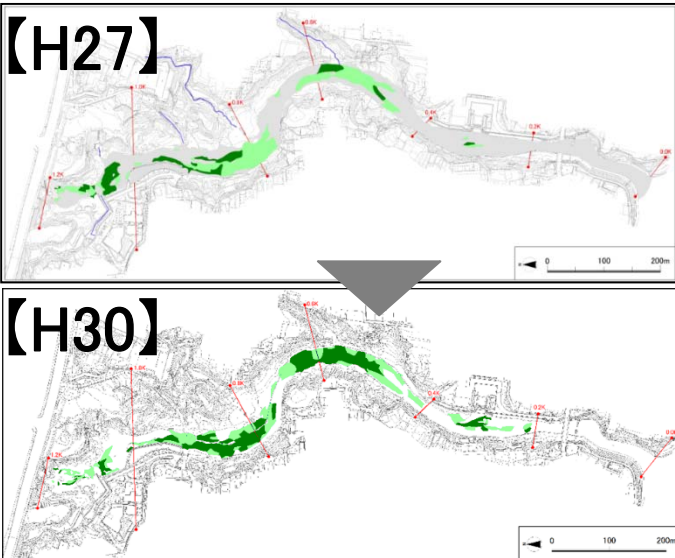
外来種
オオカワヂシャの
分布状況変化

密度(低)
密度(高)



在来種
ミシマバイカモの
分布状況変化

密度(低)
密度(高)



※「密度」の高低は、ブロン-ブランケの被度・群度に基づき調査実施し、群度3以上を[高い]、群度2以下を[低い]と区分した

環境学習サマーサイエンススクール



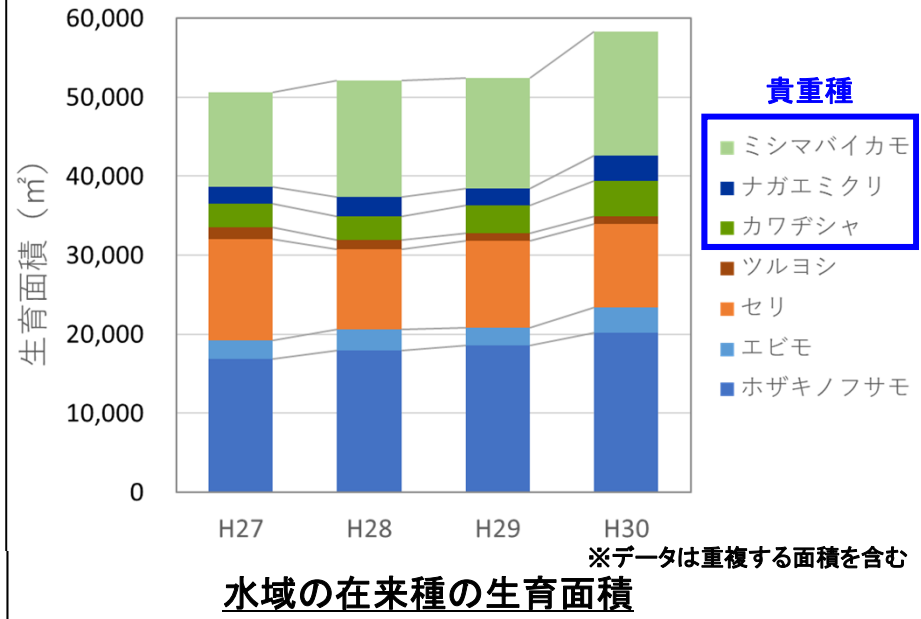
平成30年8月8日

柿田川シンポジウム



平成30年11月17日

- ・ 在来種の生育密度については改善がみられるものの、外来種の再繁茂を抑制し外来種から在来種への確実な遷移を促すまでの在来種の生育面積改善には至っていない。
- ・ このため一層の環境保全を図るため、地域と協働して外来種駆除を行いつつ、駆除にて更地になった場所にこれまでの知見を活かし在来種を移植する「在来種の再生工」を新たに追加する。



現状・課題

ミシマバイカモ
オオカワヂシャ

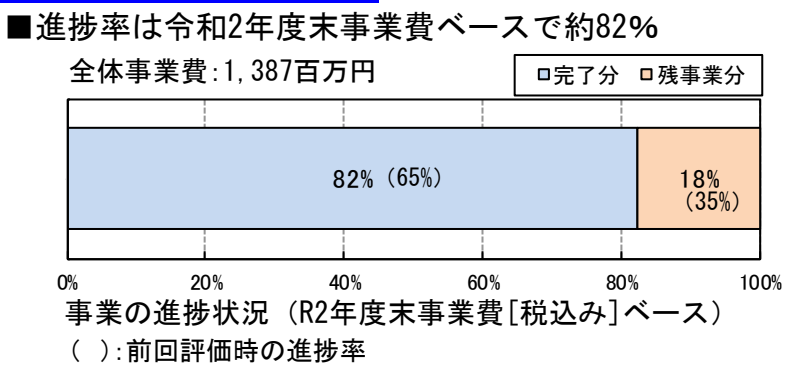
ミシマバイカモ（在来の貴重種）
に混在分布して
オオカワヂシャ（外来種）が分布

対策・対応

ミシマバイカモ
在来水生植物の再生

外来種の繁茂を防止する
ため、外来種の駆除を継続する。
駆除した所に在来種を移植する再生工を追加する

事業の進捗状況



- 今後の事業内容**
- ① 外来種の駆除(地域と協働)
 - ② 在来種の再生工
 - ③ 再生工等の効果検証、改善策検討
- ・ 事業費 約90百万円増

5. 【塚本地区水辺整備】事業の概要

完了

整備の必要性

<背景>

- ・当該地区では、「道の駅（伊豆ゲートウェイ函南）H29.5.開業」「川の駅（河川防災ステーション）H31.4.開業」が整備されることから、函南町ではこれら施設と連携したレクリエーション等の場としての活用を検討していた。

<課題>

- ・堤防には階段や坂路が整備されておらず、高水敷には草や樹木が繁茂し、水辺を安全に利用することが出来ない状況にあった。

<対策>

- ・安全に高水敷へ降りられるように階段、坂路を整備した。
- ・高水敷を散策、レクリエーション等の場として利用できるように散策路、河川敷広場を整備した。
- ・水辺へのアクセス、親水性を向上するため、親水護岸、ワンドを整備した。

整備内容

安全に利用できる階段や坂路、散策路、河川敷広場の整備
水辺の親水護岸、ワンドの整備



函南塚本地区狩野川利活用調整協議会

- ・管理、企画を産学官にて連携、調整し運営が成されている。

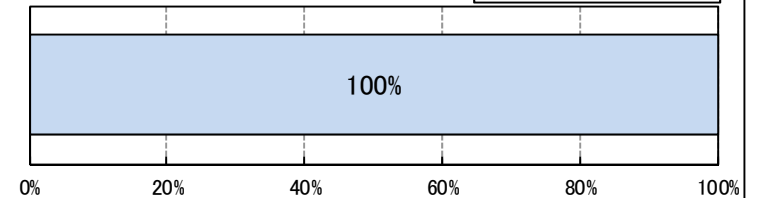


事業の進捗状況

■進捗率は令和2年度末事業費ベースで100%である。

全体事業費：448百万円

□完了分 □残事業分



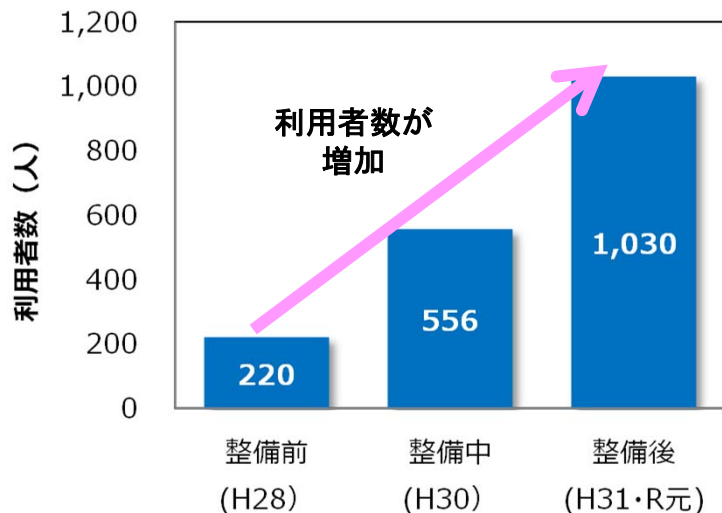
事業の進捗状況（R2年度末事業費[税込み]ベース）

() : 前回評価時の進捗率

事業の投資効果

- 狩野川の水辺を安全・快適に利用できるようになり、地域住民の憩いの場やイベントで活用され、利用者数が増加。
- 川の駅（河川防災ステーション）と連携し、高水敷でのマルシェやイベント等で活用されている。
- 散策やサイクリングの拠点として、道の駅とも連携し、今後さらなる利用の活性化が期待される。

整備箇所の利用者数の変化



(出典)「河川水辺の国勢調査マニュアル(案)河川空間利用実態調査編(平成16年3月、平成30年12月)」にもとづく調査結果

- ◆ 各年5日間調査を実施(調査実施日)
 - ・整備前(H28) 4月29日(金祝)、5月5日(木祝)、5月17日(火)、7月31日(日)、8月1日(月)
 - ・整備中(H30) 4月29日(日祝)、5月5日(土祝)、5月21日(月)、8月5日(日)、8月6日(月)
 - ・整備後(H31) 4月29日(月祝)、5月5日(日祝)、5月20日(月)、7月28日(日)、7月29日(月)
- ◆ 各年利用者数は、調査日5日間の利用者合計

利活用の状況



令和元年5月
水辺での散策・休息



平成31年4月
ドッグラン



令和元年12月
川の駅でのマルシェ



令和元年8月
高水敷でのイベント利用



令和元年9月
カヤック・SUPの体験会
出典)川の駅 伊豆ゲートウェイ函南WEB



令和元年5月
川の駅と連携したイベント

6. 【神島地区水辺整備】計画内容

新規

整備の必要性

<背景>

- ・当該区間は、健康志向の高まり等からウォーキングやランニング、サイクリングなど多様な形態で利用されており、今後もレクリエーション等の場としての活用が見込まれている。
- ・伊豆の国市では、「東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会」開催に合わせて宿泊施設等の資源を活かしたスポーツツーリズムの展開、観光資源を結ぶ周遊性に焦点をあてたまちづくりに取り組むとともに、日本一のロードレースチームのトレーニングキャンプを誘致している。



サイクリングが盛んな
自然豊かな川沿い



スポーツ利用などが
可能なグラウンド

<課題>

- ・堤防には階段や坂路が整備されておらず、河川敷には草や樹木が繁茂し、水辺を安全に利用することが出来ない状況にある。

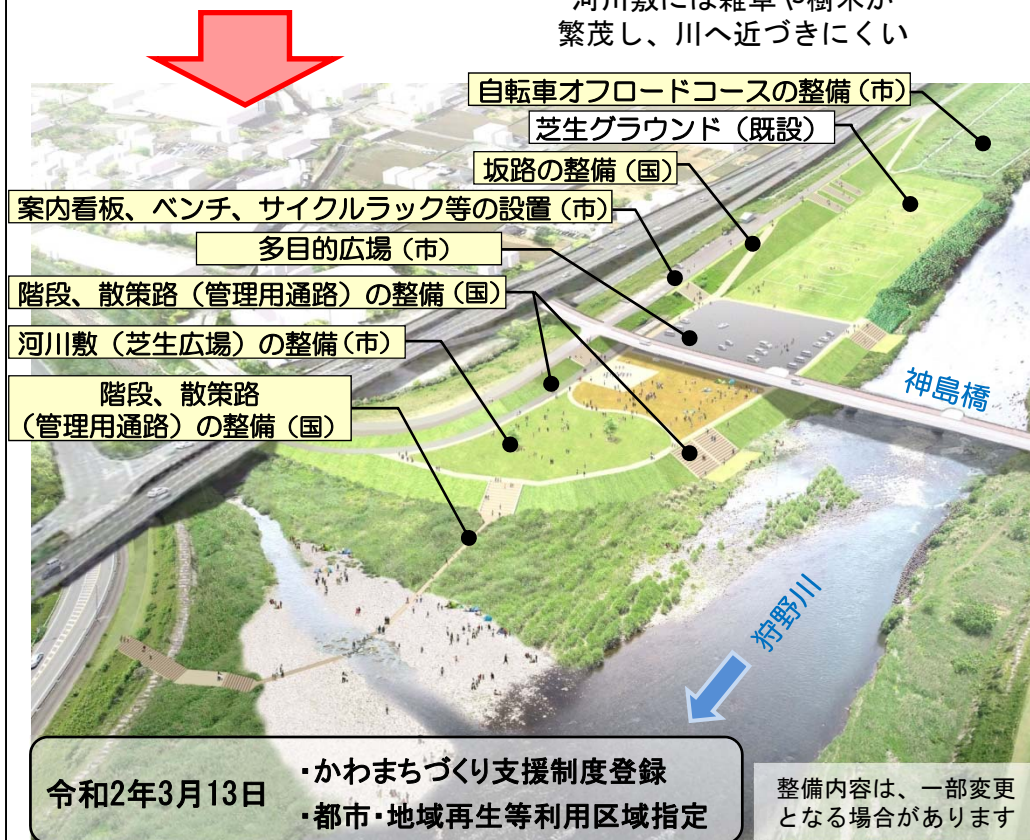
<対策>

- ・市民の憩いの場となるような河川敷を活かした芝生広場の整備やベンチの設置
- ・芝生広場外周や他のゾーンを周遊できる遊歩道を整備
- ・サイクルラック、狩野川の地形を活かした自転車オフロードコースを整備

整備内容



河川敷には雑草や樹木が
繁茂し、川へ近づきにくい



令和2年3月13日

- ・かわまちづくり支援制度登録
- ・都市・地域再生等利用区域指定

整備内容は、一部変更
となる場合があります

6. 【神島地区水辺整備】期待される効果

新規

事業の投資効果

- 河川敷や水辺を安全に利用できるようになることから、親水空間として多くの方の利用が期待される。
- 狩野川の自然を活かした自転車オフロードコースの整備により、隣接した道の駅（伊豆のへそ）と連携したサイクリング拠点として活性化が期待される。



令和元年9月29日
サイクリングイベント



令和元年11月24日
ヤナ漁体験



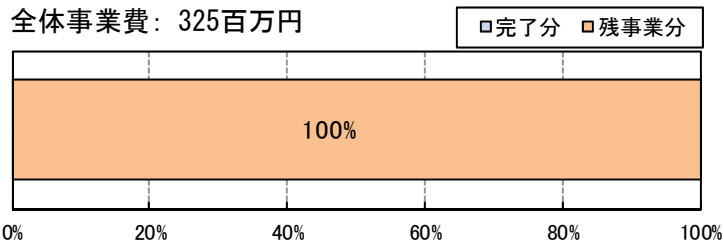
令和2年9月13日
マウンテンバイク体験講習



事業の進捗状況

■ 今後、かわまちづくり計画にもとづき整備を行う。

全体事業費：325百万円



事業の進捗状況（R2年度末事業費[税込み]ベース）

利活用の活性化にむけた実証実験
（伊豆の国市狩野川利活用調整協議会）

7. 費用対効果分析①

◆ 事業全体に要する総費用(C)は32億円、総便益(B)は162億円、費用対便益比(B/C)は5.1となる。

事項		狩野川総合水系環境整備事業		
事業諸元		自然再生	水辺整備	
		柿田川自然再生【継続】	塚本地区水辺整備【完了】	神島地区水辺整備【整備予定】
計算条件	評価時点	令和2年度		
	整備期間	平成12～令和7年度	平成28～令和2年度	令和3～令和10年度
	評価対象期間	整備期間+50年間		
	受益範囲	6km	6km	7km
		世帯数：139,322世帯	世帯数：93,274世帯	世帯数：26,177世帯
	年便益算定手法	CVM（郵送アンケート）	CVM（郵送アンケート）	CVM（郵送アンケート）
		回答数：482票	回答数：492票	回答数：709票
有効回答数：347票		有効回答数：270票	有効回答数：517票	
支払意思額（WTP）	356円／世帯・月	190円／世帯・月	211円／世帯・月	
B/C算出	総便益（B）	105億円	50億円	13億円
	年便益	6.0億円／年	2.1億円／年	0.7億円／年
	便益	105億円／年	50億円／年	13億円／年
	残存価値	3.2百万円	3.3百万円	1.3百万円
	総費用（C）	23億円	5.7億円	3.3億円
	事業費	22億円	4.9億円	2.8億円
	維持管理費	0.6億円	0.8億円	0.6億円
	B/C（箇所別）	4.7（4.9）	8.8（8.7）	3.9
	B/C（事業種別）	4.7（4.9）	6.2（8.7）	
	B/C（水系）	5.1（5.6）		

※（ ）書きは前回評価時

※ 事業種別および水系全体の総便益(B)の算出にあたっては、受益が重複している範囲について考慮しているため、事業種別の合計とは一致しない

※ 四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある

7. 費用対効果分析②【感度分析】

事項		狩野川総合水系環境整備事業			
評価区分		再評価			
事業諸元		自然再生	水辺整備		
		柿田川自然再生 【継続】	塚本地区水辺整備 【完了】	神島地区水辺整備 【整備予定】	
箇所別 B / C	(B / C) 全体事業	事業費 (+10%~-10%)	4.6 ~ 4.7	—	3.6 ~ 4.2
		受益世帯数 (+10%~-10%)	4.2 ~ 5.1	—	3.6 ~ 4.2
		工期 (+10%~-10%)	4.5 ~ 4.8	—	3.9 ~ 3.8
全体 B / C	(B / C) 全体事業	事業費 (+10%~-10%)	5.1 ~ 5.2		
		受益世帯数 (+10%~-10%)	4.8 ~ 5.5		
		工期 (+10%~-10%)	5.0 ~ 5.1		
	(B / C) 残事業	事業費 (+10%~-10%)	5.1 ~ 6.0		
		受益世帯数 (+10%~-10%)	5.0 ~ 6.1		
		工期 (+10%~-10%)	5.5 ~ 5.6		

※ 塚本地区水辺整備は、完了時評価であることから感度分析は実施していない

7. 費用対効果分析③【前回評価との比較】

事項		狩野川総合水系環境整備事業	
年度		前回評価（H27年度）	今回評価（R2年度）
事業諸元		(2箇所) 柿田川自然再生【継続】 塚本地区水辺整備【整備予定】	(3箇所) 柿田川自然再生【継続】 塚本地区水辺整備【完了】 神島地区水辺整備【整備予定】
計算条件	評価時点	平成27年度	令和2年度
	整備期間	平成12～令和7年度	平成12～令和10年度
	評価対象期間	整備期間+50年間	整備期間+50年間
	受益範囲	事業箇所周辺6km圏 139,285世帯（柿田川自然再生） 92,575世帯（塚本地区水辺整備）	事業箇所周辺6～7km圏 139,322世帯（柿田川自然再生） 93,274世帯（塚本地区水辺整備） 26,177世帯（神島地区水辺整備）
	年便益算定手法	CVM（郵送アンケート） 回答数：849票（柿田川自然再生） 775票（塚本地区水辺整備） 有効回答数：660票（柿田川自然再生） 454票（塚本地区水辺整備）	CVM（郵送アンケート） 回答数：482票（柿田川自然再生） 492票（塚本地区水辺整備） 709票（神島地区水辺整備） 有効回答数：347票（柿田川自然再生） 270票（塚本地区水辺整備） 517票（神島地区水辺整備）
	支払意思額 （円/月/世帯）	292円/世帯・月（柿田川自然再生） 177円/世帯・月（塚本地区水辺整備）	356円/世帯・月（柿田川自然再生） 190円/世帯・月（塚本地区水辺整備） 211円/世帯・月（神島地区水辺整備）
B / C 算出	総便益（B）	124億円	162億円
	年便益	2.0～4.9億円/年	0.7～6.0億円/年
	便益	124億円	162億円
	残存価値	4.0百万円	7.8百万円
	総費用（C）	22億円	32億円
	事業費	21億円	28億円
	維持管理費	1.0億円	2.0億円
B/C	5.6	5.1	

8. 事業の進捗の見込みの視点

継続

新規

◆地域と連携した取り組みによって関係者と合意形成を図りながら進めているため、事業の実施にあたっての支障はない。



令和元年11月
柿田川シンポジウム



平成30年8月
柿田川
サマーサイエンススクール



令和元年12月
柿田川自然再生検討会



令和2年6月
第2回 伊豆の国市
狩野川利活用調整協議会

9. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

継続

◆柿田川の外来種駆除において、ボランティア活動とともに実施



平成31年4月
ノハカタカラクサ駆除（陸域）



平成31年4月
オオカワチシャ駆除（水域）

柿田川の外来種駆除

10. 県への意見聴取結果

- ・対応方針（原案）のとおり、柿田川自然再生事業に在来種再生工を追加するとともに、神島地区水辺整備事業を追加し、狩野川総合水系環境整備事業を継続することについて、異存ありません。
- ・今後も、引き続き必要な予算の確保とコスト縮減の徹底に努め、事業を推進するようお願いします。
- ・また、各年度の事業実施に当たっては、引き続き本県や関係者と十分な調整をお願いします。

11. 対応方針（原案）

継 続

完 了

新 規

- ・自然環境と貴重な水生生物の生息・生育環境の保全、再生や地域住民等による水辺の利活用の需要が見込まれることから、狩野川総合水系環境整備事業を継続する。