

(再評価)

資料 2 - 4 - ①

平成 29 年 度 第 2 回
関 東 地 方 整 備 局
事 業 評 価 監 視 委 員 会

鶴見川 総合水系環境整備事業

平成29年10月20日
国土交通省 関東地方整備局

目 次

1. 事業の概要	1
2. 事業の進捗状況	5
3. 事業の評価	6
4. 事業の見込み等	16
5. 関連自治体等の意見	18
6. 今後の対応方針(原案)	19

1. 事業の概要

(1) 流域の概要【1／2】

- ・鶴見川は源流を東京都町田市に発し、自然が残る多摩丘陵から政令指定都市の横浜市及び川崎市を貫流し、河口部に広がる京浜工業地帯にて東京湾に注いでいる流路延長42.5km、流域面積235km²の河川です。
- ・急激な市街化に伴い浸水被害が頻発し、全国に先駆けて流域が一体となって治水対策が進められてきました。

鶴見川流域



流路延長	42.5km
流域面積	235km ²
流域内人口	約195万人※
流域区市町村	1都1県4市6区

※市統計データ(H27.1.1)をもとに作成

1. 事業の概要

(1) 流域の概要【2／2】

・鶴見川では、都市域の貴重な自然空間として、生物の生息の場となる干潟や湿地環境の保全・再生が求められています。また、散策や環境学習の場として誰もが安心かつ容易に利用できる水辺空間の整備が求められています。

<自然>



単調な水際環境



湿地環境が減少し、
河川敷に外来植物が繁茂



干潟の見られない河岸

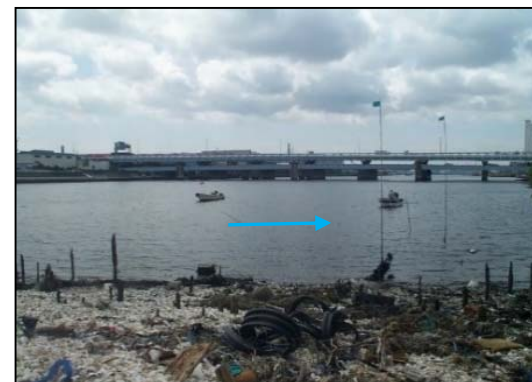
<利用>



環境学習等を行える場がない



階段やスロープが無く
水辺へ近付きにくい



水際が安全に利用できない

1. 事業の概要

(2)事業の目的と計画の概要

【自然再生】

鶴見川に生息する貴重種や特徴的な水辺の生物の生息・生育・繁殖環境を保全するため、干潟、湿地の自然環境の保全・再生を図ります。

【水辺整備】

地域活性化や河川での環境学習、自然体験活動等に資する、まちづくりと一体となった水辺の整備・利活用計画が策定された箇所において、活動目的に合わせて誰もが安全かつ容易に水辺に近づく魅力ある水辺空間の整備を実施します。

【実施事業】

再評価 評価 単位	分野	河川	個別箇所名	整備内容	事業期間	備考
鶴見川総合水系環境整備事業	自然再生	鶴見川	I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業	エコロード設置:1箇所 土壌移植:1,300m ²	H18~28	完了評価 (今回)
		鶴見川	II. 鶴見川流域自然再生事業	干潟整備:1箇所 湿地環境整備:2箇所	H30~39	新規
	水辺整備	鶴見川	III. 鶴見川ふれあい施設整備事業	階段:13箇所 スロープ:6箇所 川の一里塚(側帯盛土):5箇所 水辺の広場(ワンド、高水敷整正):7箇所	H18~39	継続

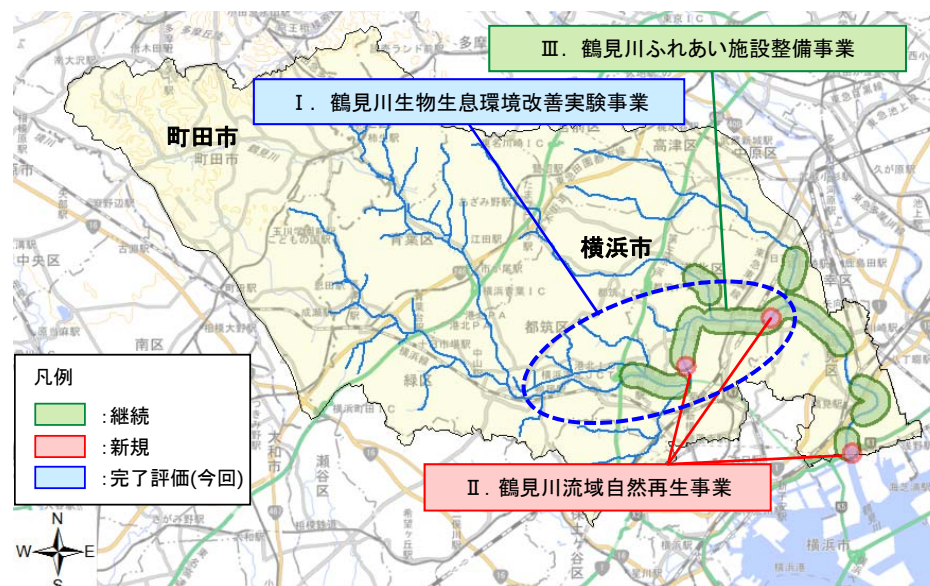
環境省RDB:絶滅危惧ⅠA類



絶滅の危機に瀕した鶴見川のみに生息するヨコハマナガゴミシ



階段整備



実施事業位置図

1. 事業の概要

(3)新規事業箇所の追加について

【自然再生(Ⅱ. 鶴見川流域自然再生事業)】

- ・河道整備や高水敷の乾燥化に伴い、汽水性魚介類の生息・繁殖場となる「干潟」やヨシ群落等の水生植物の生育場となる「湿地環境」が減少していることが課題となっています。
- ・鶴見川に生息する特徴的な水辺の生物の生息・生育・繁殖環境を保全・再生することを目的として、干潟及び湿地環境の整備を行います。

【実施方針】



●干潟整備

<昭和40～50年代>



干潮時には各所で泥干潟が現れた

<現在(平成28年)>



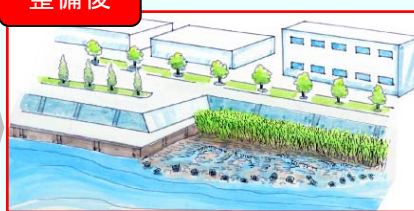
干潟やヨシ原は見られない

整備前



干潟の見られない河岸

整備後



干潟の整備イメージ

●湿地環境整備

<昭和40～50年代>



ヨシ等を主体とする湿地が成立

<現在(平成27年)>



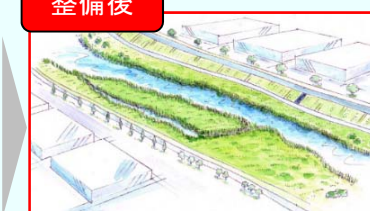
乾燥化が進み、湿地が減少し、
外来植物が繁茂

整備前



湿地環境が減少し、
河川敷に外来植物が繁茂

整備後



湿地環境の整備イメージ

生息場の保全・再生



アユ



マハゼ



ニホンウナギ



ギンブナ

2. 事業の進捗状況

(1) 事業の進捗状況及び前回事業評価(H26年度)以降の整備状況

【自然再生】

・鶴見川に生息する貴重種や特徴的な水辺の生物の生息・生育・繁殖環境を保全・再生することを目的として、施工しました。H28にモニタリング調査を実施しました。

【水辺整備】

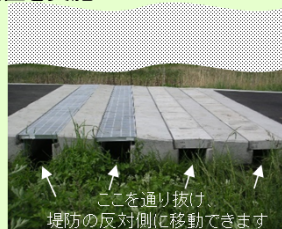
・地域活性化や河川での環境学習、自然体験活動等の活動目的に合わせて誰もが安全かつ容易に利用できるよう、まちづくりと一体となった早期整備に努めています。

分野	整備箇所名	整備内容	単位	数量				事業期間
				全体計画	H26末	H29末	残	
自然再生	I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業	エコロード設置	箇所	1	1(H18完了)	—	—	H18～28
		土壌移植	m ²	1,300	1,300(H21完了)	—	—	
水辺整備	III. 鶴見川ふれあい施設整備事業	階段	箇所	13	8	8	5	H18～39
		スロープ	箇所	6	3	3	3	
		川の一里塚(側帯盛土)	箇所	5	1	1	4	
		水辺の広場(ワンド、高水敷整正)	箇所	7	2	2	5	

I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業

<エコロードの設置>

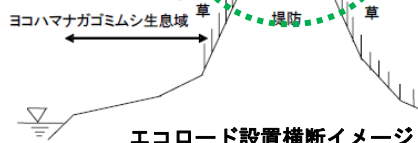
移動性を確保するため、エコロードの設置を実施



ここを通り抜け、堤防の反対側に移動できます

移動性の確保

エコロードにより移動しやすくなるエコロード



エコロード設置横断イメージ

<土壌移植>

生息環境を拡大するため、土壌移植を実施



繁殖することを期待する

生息環境の拡大

<モニタリング調査の実施状況>

整備実施後に生息環境が維持されていることを確認するため、モニタリング調査を実施



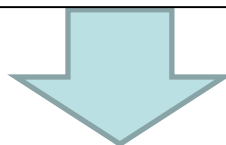
※貴重種の生息地域の特定を避けるため、写真を一部加工しています。

3. 事業の評価

(1) 河川に係る環境整備の評価手法

○河川に係る環境整備の便益は、事業実施によって**変化する効用を貨幣換算化したもの**としてとらえる。

○河川環境は、**複数の環境要素によって形成**されており、水辺の散策のような利用価値や貴重な自然環境のような非利用価値があるため、このような**利用価値、非利用価値を一括して評価可能なCVM(仮想的市場評価法)を採用**



CVM(仮想的市場評価法)

便益 = WTP(支払い意思額) × 受益世帯数 × 評価対象期間

WTP(支払い意思額): アンケート調査により事業実施の有無の効果に対する支払い意思額を調査

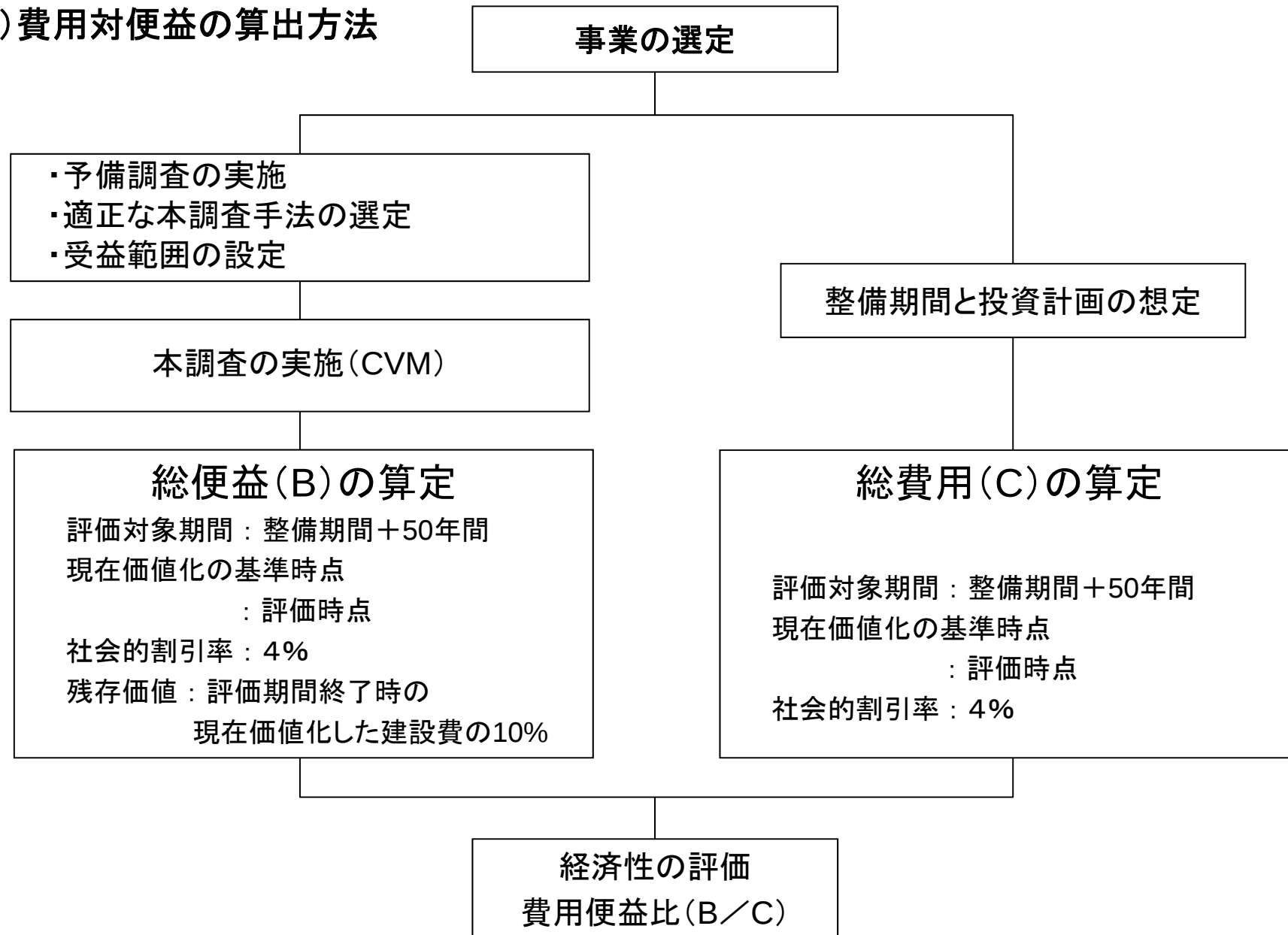
受益世帯数 : 予備調査により、受益範囲を設定し、範囲内の世帯数を算定

評価対象期間 : 整備期間+50年間

参考 『河川に係る環境整備の経済評価の手引き※[平成22年3月(平成28年3月一部改定)]』

3. 事業の評価

(2) 費用対便益の算出方法



3. 事業の評価

(3) 受益範囲の設定

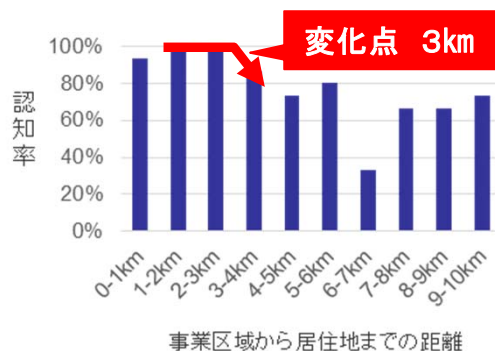
- 自然再生(Ⅰ.鶴見川生物生息環境改善実験事業、Ⅱ.鶴見川流域自然再生事業)

- ・ 予備調査より、**認知率の変化点がみられる3km圏**を受益範囲として設定しました。



【認知率】

事業地の認知者が3km圏に居住
鶴見川の認知度

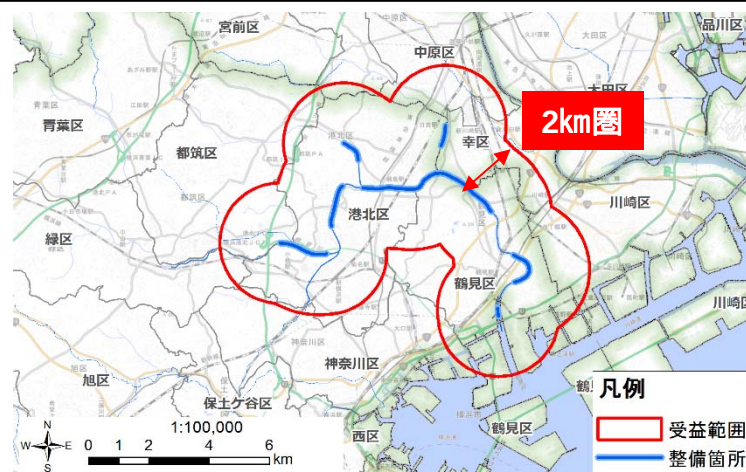


※予備調査の概要

- ・ 調査範囲 : 10km圏内
- ・ 手法 : WEBアンケート
- ・ 回収数 : 150票
- ・ 有効回答数 : 76票
- ・ 有効回答率 : 50.7%

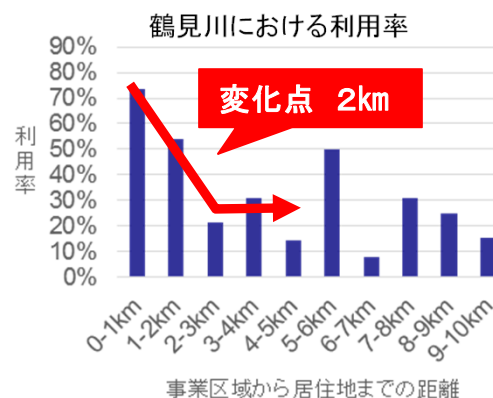
- 水辺整備(Ⅲ.鶴見川ふれあい施設整備事業)

- ・ 予備調査より、**利用率の変化点がみられる2km圏**を受益範囲として設定しました。



【利用率】

鶴見川の利用者が2km圏に居住
鶴見川における利用率



※予備調査の概要

- ・ 調査範囲 : 10km圏内
- ・ 手法 : WEBアンケート
- ・ 回収数 : 150票
- ・ 有効回答数 : 51票
- ・ 有効回答率 : 34.0%

3. 事業の評価

(4)－1 費用対効果分析(自然再生)

- ◆総便益(B)・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意志額(WTP)を把握。
・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。
- ◆総費用(C)・事業に係わる建設費と維持管理費を計上

●支払い意志額

項目		自然再生
		I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業 II. 鶴見川流域自然再生事業
評価時点		平成29年
評価期間		整備期間+50年
受益範囲		認知率の変化点である 整備地区3km圏
世帯数データ		市統計データ(H27.1.1)をもとに作成
調査概要	調査方法	WEBアンケート
	配布数	1,800票
	有効回答数 (有効回答率)	356票※ (19.8%)
支払い意志額(WTP) 月・世帯当たり		290円

※調査範囲における世帯主の年齢構成比と比較し、回答数の多い年代の標本を無作為抽出により削減して、属性の偏りを補正して分析を行った(補正後:有効回答数325票、有効回答率18.1%)。

●費用便益比

		自然再生
		I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業 II. 鶴見川流域自然再生事業
総費用 (C)	①建設	4.5億円
	②維持管理	0.4億円
	③総費用(①+②)	4.9億円
総便益 (B)		329.5億円
費用便益比 (B/C)		67.2

3. 事業の評価

(4)－2 費用対効果分析(水辺整備)

- ◆総便益(B)・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意志額(WTP)を把握。
・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。
- ◆総費用(C)・事業に係わる建設費と維持管理費を計上

●支払い意志額

項目		水辺整備
		Ⅲ. 鶴見川ふれあい施設整備事業
評価時点		平成29年
評価期間		整備期間+50年
受益範囲		利用率(現在月1回以上利用する人の割合)の変化点である整備地区2km圏
世帯数データ		市統計データ(H27.1.1)をもとに作成
調査概要	調査方法	WEBアンケート
	配布数	1,794票
	有効回答数 (有効回答率)	469票※ (26.1%)
支払い意志額(WTP) 月・世帯当たり		355円

●費用便益比

		水辺整備
		Ⅲ. 鶴見川ふれあい施設整備事業
総費用 (C)	①建設	11.6億円
	②維持管理	0.1億円
	③総費用(①+②)	11.7億円
総便益 (B)		557.6億円
費用便益比 (B/C)		47.8

※調査範囲における世帯主の年齢構成比と比較し、回答数の多い年代の標本を無作為抽出により削減して、属性の偏りを補正して分析を行った(補正後:有効回答数399票、有効回答率22.2%)。

3. 事業の評価

(4)－3 費用対効果分析(水系全体)

- ◆総便益(B)・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意志額(WTP)を把握。
・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。
- ◆総費用(C)・事業に係わる建設費と維持管理費を計上

分野	個別箇所名	総費用 (C)	総便益 (B)	費用便益比 (B/C)	備考
自然再生	I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業 II. 鶴見川流域自然再生事業	4.9億円	329.5億円	67.2	
水辺整備	III. 鶴見川ふれあい施設整備事業	11.7億円	557.6億円	47.8	
合計		16.6億円 〔現在価値化前 15億円〕	887.1億円	53.5	

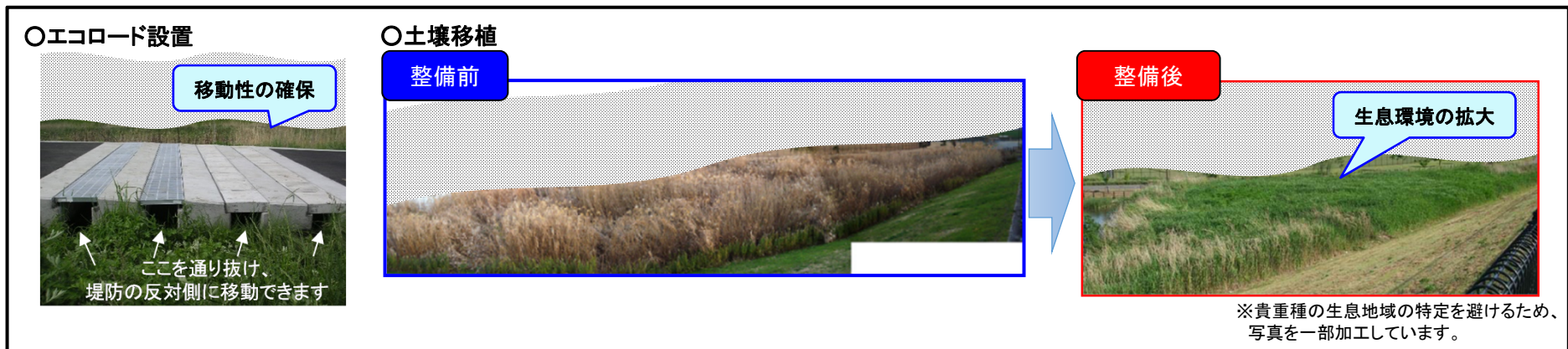
3. 事業の評価(完了箇所)

(5)事業目的の達成状況(完了箇所: I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業)【1／4】

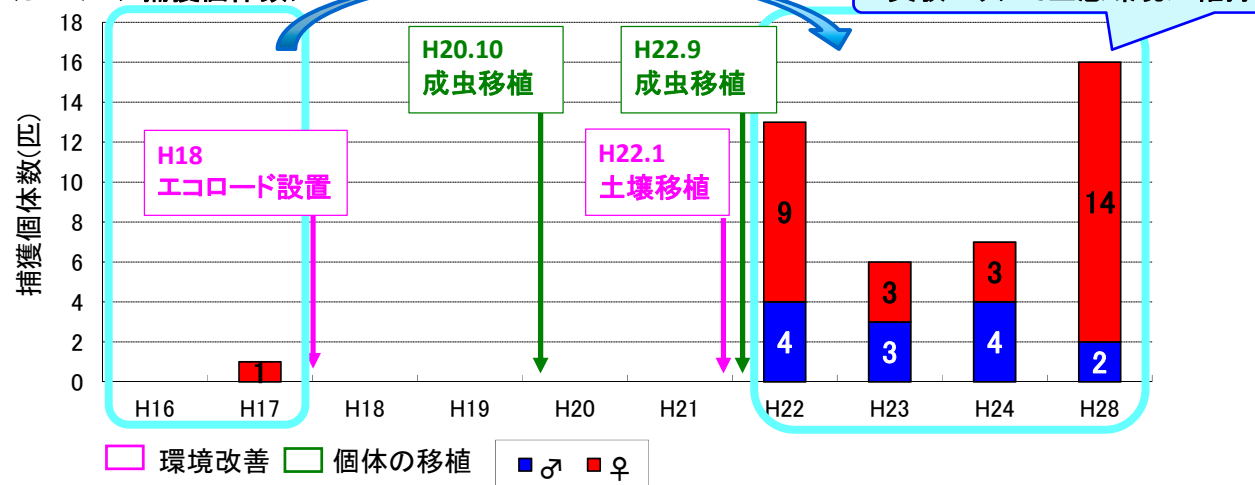
①事業効果の発現状況

・事業の完了後のモニタリング調査の結果、土壌移植の実施エリアでヨコハマナガゴミムシの生息が継続して確認されており、生息環境改善の効果が確認されました。

<土壌移植の実施エリアにおけるヨコハマナガゴミムシの生息環境の整備状況>



<ヨコハマナガゴミムシ捕獲個体数>



3. 事業の評価(完了箇所)

(5)事業目的の達成状況(完了箇所: I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業)【2／4】

②事業実施による環境の変化

- ・事業の完了後、環境の変化に関する問題及び指摘は特にありません。

③社会経済情勢等の変化

- ・生物生息環境改善実験を実施した後、実験エリアで貴重種の生息環境が維持されました。

④本事業を通じて得られた知見

- ・本事業は、学識者や周辺住民からの賛同を得られるとともに、貴重種の良い生息環境となることが分かりました。

<本調査で得られた地域住民の主な意見>

- ・自然を大切にすることは大賛成です。
- ・今回初めて知ったが良い取り組みだと思う。自然の再生に期待したい。
- ・「鶴見川環境整備(自然再生)事業」は将来の為、地域発展の為にも多少金額がかかると思いますが、推進するのが良いと思います。
- ・このエリアにのみ住む虫の存在を知らず、大変興味深かった。興味を持って見てみたいと思った。
- ・長い間横浜に住んでいますが、ヨコハマナガゴミムシという生物については今回初めて知りました。広報などでもう少し、こういった生物がいるという事をアピールしていった方が良いのではないのでしょうか。

出典:『鶴見川環境整備(自然再生)事業』に関するアンケート(H29)

<学識者の主な意見>

- ・国土交通省の生息域拡大実験地は”短期的には”成功と言える。
- ・生息域拡大実験地を行って、これまで継続して調査をしてきたが、今後どのようなインパクトが発生するかも判らない。ゼロになればゼロで仕方ない。諦めるとしても、何時の、どのようなインパクトのときにダメージを受けて絶えたのか、不明確となってしまうためモニタリングを続けてほしい、という声が上がっている。

3. 事業の評価(完了箇所)

(5)事業目的の達成状況(完了箇所: I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業)【3／4】

⑤事業目的の達成状況

- ◆総便益(B)・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意志額(WTP)を把握。
 - ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。
- ◆総費用(C)・事業に係わる建設費と維持管理費を計上

分野	個別箇所名	総費用 (C)	総便益 (B)	費用便益比 (B/C)	備考
自然再生	I. 鶴見川生物生息環境改善実験事業	2.2億円	100.1億円	45.7	

3. 事業の評価(完了箇所)

(5)事業目的の達成状況(完了箇所: I.鶴見川生物生息環境改善実験事業)【4／4】

⑥まとめ

1)今後の事後評価及び改善措置の必要性

・完了箇所においては、ヨコハマナガゴミムシの生息が継続して確認されていることから、事業効果の発現が十分確認されており、今後の事後評価および改善措置の必要性はないものと思われます。

2)同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性

・完了箇所評価の結果、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性はないものと思われます。

4. 事業の見込み等

(1) 今後の整備方針

【自然再生(Ⅱ. 鶴見川流域自然再生事業)】

・干潟等の再生・保全(干潟整備、湿地環境整備)は、干潟整備及び湿地環境整備を実施し、鶴見川に生息する水辺の生物の生息・生育・繁殖環境を保全・再生を図ります。

【水辺整備(Ⅲ. 鶴見川ふれあい施設整備事業)】

・事業の実施に向けて、地元との調整を十分に行うとともに、誰もが安全かつ容易に水辺に近づける魅力ある水辺空間の整備を実施します。

Ⅱ. 鶴見川流域自然再生事業

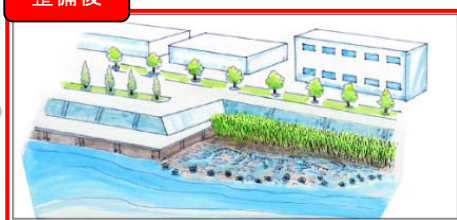
<干潟整備>

整備前



単調な河岸
干潟の見られない河岸

整備後



干潟の保全、再生
(写真はイメージ)

<湿地環境の整備>

整備前



外来植物が繁茂
湿地環境が減少し、
河川敷に外来植物が繁茂

整備後



湿地環境の保全、再生
ヨシ原の再生
(写真はイメージ)

Ⅲ. 鶴見川ふれあい施設整備事業

<水辺のアクセス路整備(階段、スロープ)>



階段



スロープ

<水辺の広場>



河川環境学習会

<川の一里塚>



基盤整備
(側帯盛土)

平常時：憩いの場として活用
(写真はイメージ)
水防対策時：樹木や土を水防資材
として有効活用

4. 事業の見込み等

(2)コスト削減の取り組み(Ⅲ. 鶴見川ふれあい施設整備事業)

■現場発生土(掘削土)の再利用により約1百万円のコスト削減を行っていきます。

水辺整備事業でのワンド整備において発生した現場発生土(掘削土)を再利用することにより、鶴見川での処分費の削減を図っています。

<効果>

発生土砂の処分費の削減

従来 : 発生土砂を処分(運搬)

土砂処分費(運搬)※

1,900円/m³

※15km以内

合計 1,900円/m³



コスト削減実施後: 発生土砂を築堤材に再利用

土砂処分費(運搬)

0円/m³

合計 0円/m³

掘削土量=約450m³

約1百万円のコスト削減



現場発生土を築堤材料として再利用

■維持管理にあたっては、地元自治体や市民との協働によりコスト削減に努めます。

市民による清掃活動



市民、職員による
外来種除去活動



5. 関連自治体等の意見

・再評価における都道府県の意見は下記の通りです。

都道府県	再評価における意見
神奈川県	事業自体の目的、必要性は認められる。 厳しい財政状況を踏まえて、事業箇所を厳選するとともに、事前に地域住民の意見を十分聴いた上で事業を実施して頂きたい。

6. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点

① 事業をめぐる社会情勢等の変化

- ・鶴見川は、流域の市街地率が85%と著しく都市化の進んだ河川で、貴重なオープンスペースとして年間450万人以上の人(H26河川水辺の国勢調査)に散策やスポーツ等で利用されています。
- ・河道整備や高水敷の乾燥化に伴い、生物の生息の場となる干潟や湿地環境が減少しています。
- ・誰もが安心して水辺や自然とふれあう事の出来る「水辺空間」等の整備や、鶴見川に生息する貴重種や特徴的な生物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生の必要性はますます高まっています。

② 事業の投資効果

平成29年度評価時	B / C	B (億円)	C (億円)
鶴見川総合水系環境整備事業	53.5	887.1	16.6

(2) 事業の進捗の見込みの視点

- ・今後の実施の目処、進捗の見通しについては、特に大きな支障はありません。
- ・今後も事業実施にあたっては、社会情勢等の変化に留意しつつ、関係機関、地元関係者等との調整を十分に行い実施します。

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・技術開発の進展に伴う新工法の採用等の可能性を探るなど一層のコストの縮減に努めます。

6. 今後の対応方針(原案)

(4) 対応方針(原案)

当該事業は、水辺の生物の生息環境や、誰もが安全かつ容易にふれあうことのできる水辺空間を確保するために、引き続き事業を継続することが妥当と考えます。