

# 事後評価に準ずるフォローアップに 係る資料【河川事業】

平成23年2月14日

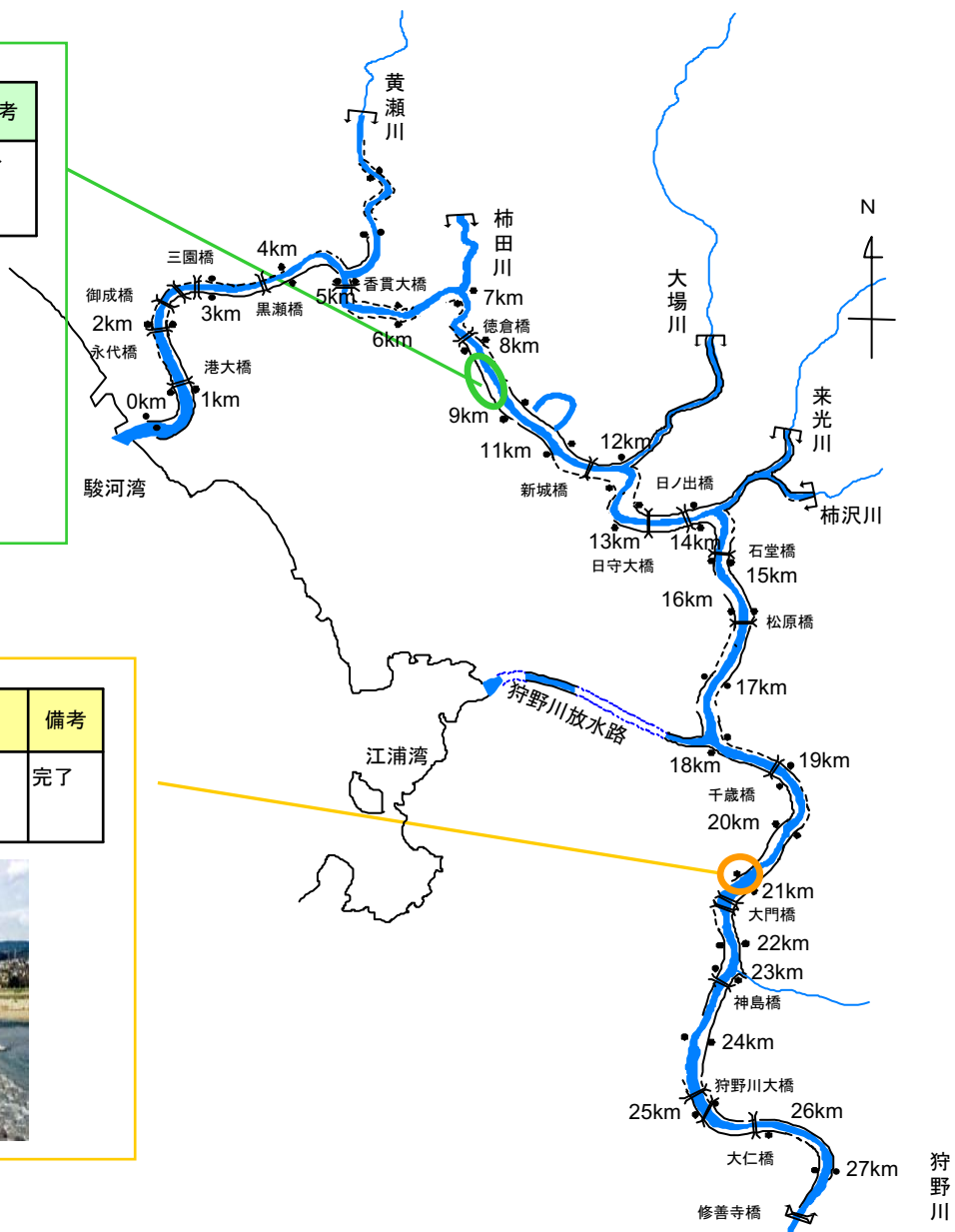
中部地方整備局 河川部

# 狩野川総合水系環境整備事業（事後評価に準ずるフォローアップ） 概要図

分野	事業名	箇所	内容	期間	備考
自然再生	徳倉地区自然再生	狩野川左岸8.1～8.9k (駿東郡清水町徳倉地先)	護岸の緑化	H13～H14	完了



分野	事業名	箇所	内容	期間	備考
水辺整備	天野地区河道整備	狩野川左岸21.0k (伊豆の国市天野地先)	親水護岸整備	H 9～H10	完了



# 狩野川総合水系環境整備事業

## <徳倉地区自然再生事業>

# 1. 便益を計算する一般手法

環境整備の便益計測手法としては、旅行費用法（TCM）、ヘドニック法、便益移転法・原単位法、代替法、仮想市場評価法（CVM）がある。  
 本事業の便益を計測する手法としてはCVMが想定される。

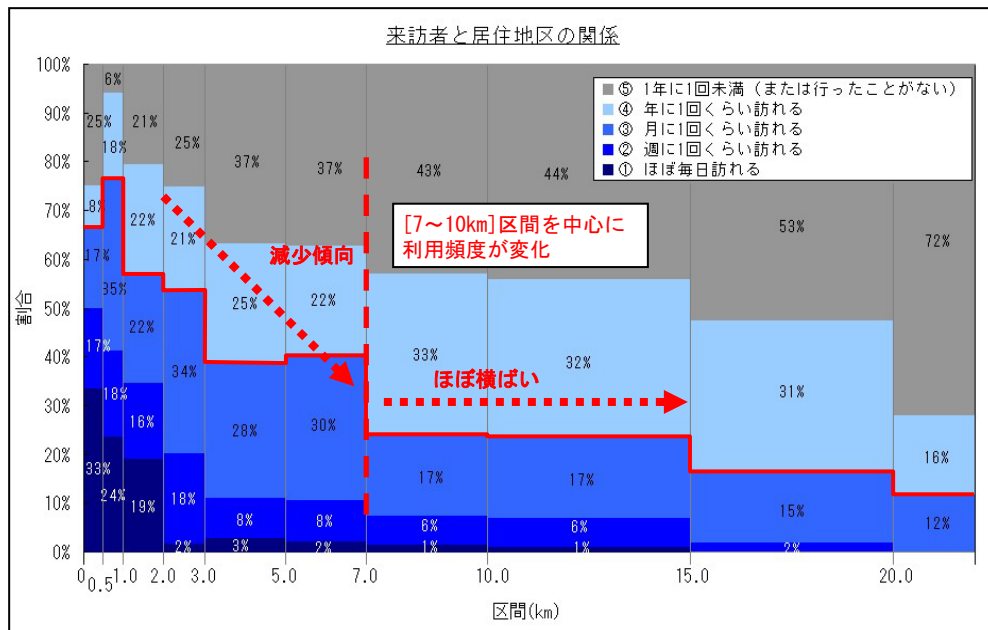
手法	内容	各手法の一般的な特徴		評価対象事業を踏まえた各手法の適用可能性	適用の妥当性
		長所	短所		
旅行費用法 (TCM)	施設を訪れる人が支出する交通費や費やす時間をもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>客観的なデータ（来訪者数、旅行費用など）を用いて分析を行うため、分析方法や結果の妥当性を確認しやすい。</li> <li>レクリエーション行動に基づく分析手法であるため、観光地などのレクリエーションに関する価値の分析に適する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用実態に関するデータ（事業がある場合とない場合の出発地別の来訪者数等）の入手が困難な場合がある。</li> <li>レクリエーション行動に結びつかない価値（歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値など）の計測は困難。</li> <li>複数の目的地を有する旅行者や長期滞在者の扱い、代替施設の設定などの分析が困難。</li> </ul>	本事業の主効果は、護岸の緑化による自然環境の回復・形成効果であり、利用価値の向上性は低い(非利用価値)ため、TCMでは評価できない。	×
ヘドニック法	事業のもたらす便益が地価に帰着すると仮定し、事業実施による地価の変化分で便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>地価等に関する統計データから便益を算出するため、分析方法や結果の妥当性を確認しやすい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方都市などでは、ヘドニック関数の推定に必要な数の地価や、地価を説明するためのデータの収集が困難な場合がある。</li> <li>歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値や、広範囲に波及する地球環境の保全などの効果の計測は困難。</li> </ul>	本事業の主効果は、護岸の緑化による自然環境の回復・形成効果であり、護岸の緑化が周辺の地価に影響する可能性は低いことから適用しない。	×
便益移転法・原単位法	既存の便益計測事例等から便益原単位を設定し、便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>他事例に関する分析結果を用いるため、比較的簡易に分析が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の類似する便益計測事例や適用可能な原単位が必要。</li> <li>他事例に関する分析結果を用いるため、評価対象事業固有の特徴の反映が困難。</li> </ul>	護岸緑化の事例はあるが、周辺環境（自然環境、社会環境）や事業内容、事業規模等により便益は異なることが想定される。既存事例の適用は事業特性や周辺環境が反映できないため、適用しない。	×
代替法	評価対象とする事業と同様の便益をもたらす他の市場財の価格をもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算方法が理解しやすく、比較的簡易に分析が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な代替財が設定できない場合は適用できない。</li> </ul>	本事業の主効果は護岸の緑化による自然環境・景観の回復・形成であり、狩野川の自然環境が持つ多様な機能をすべて代替することができないため適用しない。	×
コンジョイント分析	いくつかのプロファイルの組み合わせから最も良いと思われるものを選択してもらい、その選択結果をもとに統計的に分析することで定量的評価を行う方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用範囲が広く、原則的にはあらゆる効果を対象にできる。</li> <li>複数の項目について評価が可能</li> <li>マイナスの評価も可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な手順を踏まないとバイアスが発生し、水系精度が低下するおそれがある。</li> <li>アンケートが複雑となり回答が得られにくいおそれがある。</li> </ul>	本事業の主効果が護岸の緑化による自然環境・景観の回復・形成の一つのみであり、比較できる複数の仮想状況（プロファイル）を作成することが困難であることから適用しない。	×
仮想的市場評価法 (CVM)	アンケート調査により事業の効果に対する回答者の支払意思額を尋ね、これをもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用範囲が広く、歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値をはじめとして、原則的にあらゆる効果を対象にできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートにおいて価格を直接的に質問するため、適切な手順・アンケート内容としないとバイアスが発生し、推計精度が低下する。</li> <li>仮想的な状況に対する回答であるため、結果の妥当性の確認が難しい。</li> <li>回答者の予算に制約があることを認識してもらう必要がある。</li> <li>負の支払意思額を計測することができない。</li> </ul>	本事業の主効果である護岸の緑化による自然環境の回復・形成効果は非利用価値であり、非利用価値の評価に対して適用事例が多いことから適用する。	○

## 2. CVM調査チェックリスト

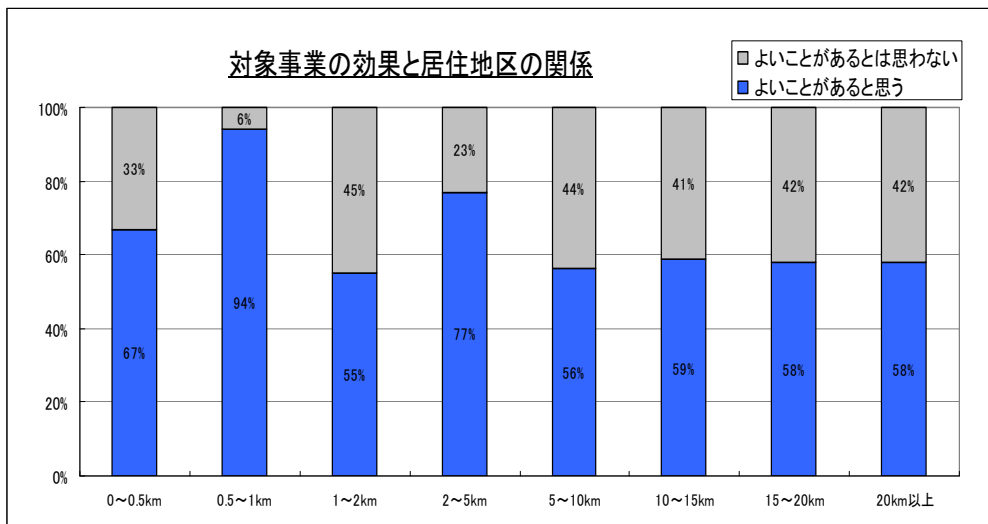
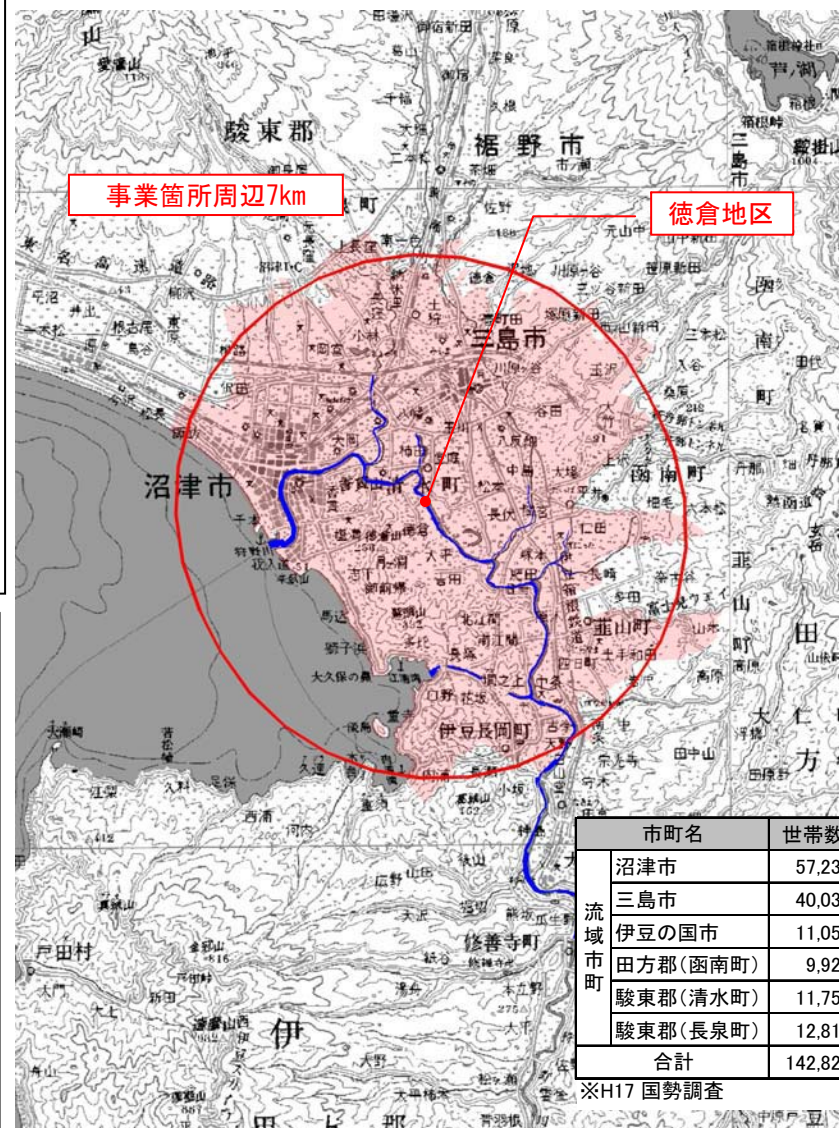
手順	内容	最低限確認すべき事項(チェックポイント)	check	チェック内容(考え方)
①CVM適用の可否の検討	CVM適用可否の検討	複数の便益手法を比較検討した上で、CVMの適用が妥当だと判断したか	○	非市場財の主な便益計測手法である、旅行利用法、ヘドニック法、便益移転法・原単位法、代替法、仮想的市場評価法について、適用の可否を比較検討。 本事業は自然再生事業であり非利用価値が大きいため、CVMが妥当であると判断。
②調査方法の設定	調査範囲の設定	既存の調査事例やプレテストの結果等をもとに便益の集計範囲を予想した上で、その範囲を含むように調査範囲を設定したか	○	既存事例より、狩野川水系においては調査範囲を事業箇所から10km以内としていることから、本検討では、事業箇所から沿川10kmにかかる市町(約20km圏)を対象とし、広範囲においてインターネットによるアンケート調査を実施し、結果より、便益の集計範囲を検討する方法を用いた。
	調査方法の設定	複数の調査方法を比較検討した上で、母集団に対する偏りが少ない調査方法を設定したか	○	郵送調査法、面接(訪問)調査法、インターネット調査法で比較。 各手法の長所、短所及び、対象河川の周辺地域の特性を踏まえ、今回はインターネットアンケートを採用した。
③調査票の作成	金額を尋ねる方法の設定	受入補償額ではなく支払意志額を尋ねたか	○	支払意志額を尋ねている
	支払手段の設定	複数の支払手段を比較検討した上で、回答者にとってわかりやすくバイアスの小さい手段を設定したか	○	税金は強制力・抵抗感が強く、寄付金は温情効果が発生しやすいため、河川環境に関する便益計測で多く用いられている負担金による支払い形態を採用。
	回答方式の設定	回答方式として二者選択方式を用いたか	○	多段階二項選択方式を採用。
	仮想的状況の設定	事業を実施する場合としない場合(あるいは継続する場合と中止する場合)の両方の状況を示したか	○	アンケート用紙の他に事業の目的や概要について説明資料を添付。整備前後の両方の状況をイメージ図や写真で示し、整備されない状況・整備された状況がわかりやすくなるよう工夫した。
		事業の効果を過大に見せたり、悪化することが考えられる要因を過小に見せたりせずに仮想的状況を設定したか	○	アンケート用紙の他に事業の目的や概要について説明資料を添付。整備前後の両方の状況をイメージ図や写真で示し、事業効果が過大過小とならないよう工夫した。
④プレテストの実施	プレテストの実施又は既存事例の確認	プレテスト又は既存事例の確認を行い、本調査実施前に帳票のわかりやすさ、支払い意志額の回答の幅を確認したか	○	本調査実施前に、既存の事例の確認を行い、帳票のわかりやすさや支払い意志額の幅について分析。帳票を修正後、本調査を実施した。
⑤本調査の実施	標本数の確保	分析に必要な標本数を確保したか	○	「河川に係る環境整備の経済評価の手引き【別冊】」(平成22年3月河川局河川環境課)には、最低でも50票、できれば300票程度の回収数が必要とある。 回収率、および回答有効率から推定し、300を目標として設定した。 今回アンケートでは有効回答数は381票を確保し、分析を行っている。
⑥便益の推計	支払意志額の推定	異状回答の排除を行い、過大にならないように支払い意志額を推定したか。特に支払意志額の代表値として平均を用いる場合は、最大支払提示額で裾切りを行ったか	○	抵抗回答や理解不足の回答は除外するとともに、世帯主及びそれに準ずる回答者の回答のみを使用して平均WTPを算出した。 ・平均WTPの算出にあたっては、ノンパラメトリック法、パラメトリック法(効用差モデル)、パラメトリック法(生存分析)の最小値を採用 ・裾切を行っている
	集計範囲の設定	集計範囲の設定根拠を明らかにし、過大にならないように配慮して便益を推計したか	○	本アンケート調査結果から、集計範囲の妥当性を検証

### 3. 集計範囲の決定（徳倉地区自然再生）

#### ▽集計範囲について

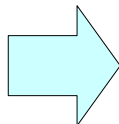


#### ○世帯数の集計範囲



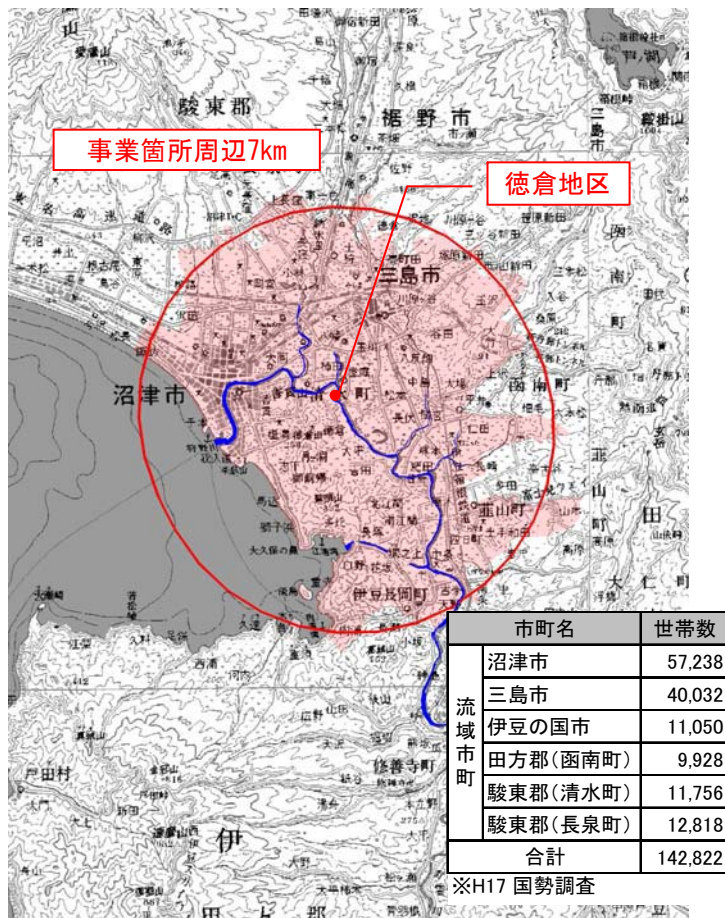
## 4. 支払い意志額(WTP)

▽WTP  
264円/月・世帯

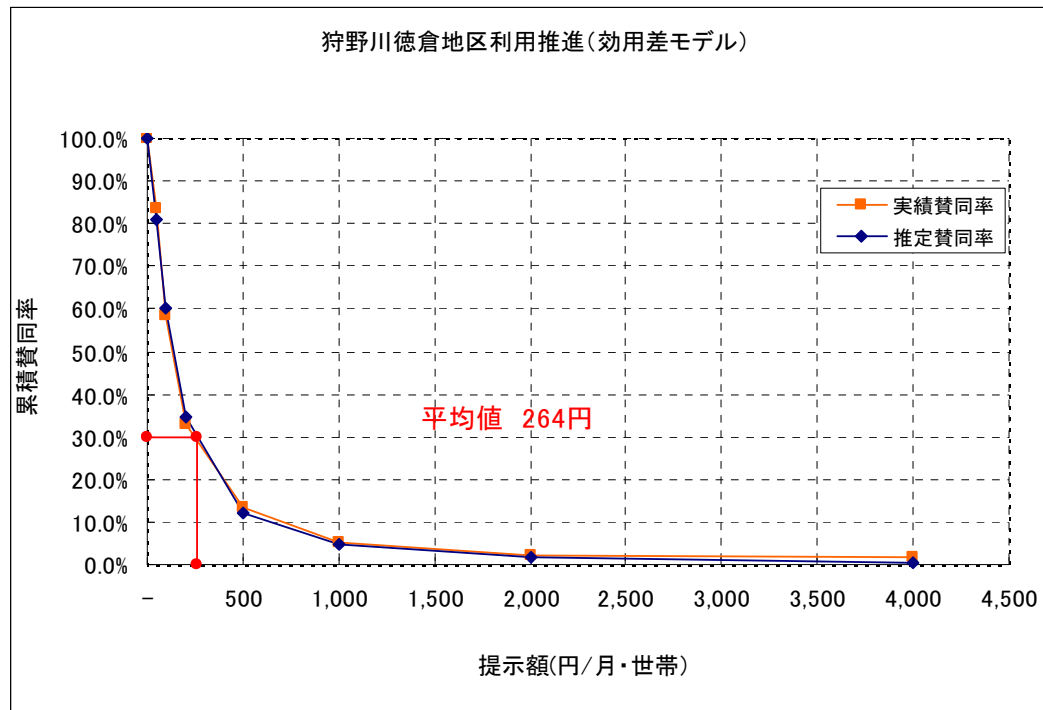


▽年便益  
年便益 = 264円 × 12ヶ月 × 142,822世帯  
≒ 4.5億円/年

▽狩野川徳倉地区自然再生事業における世帯数の集計範囲



▽算定結果 (※パラメトリック分析(効用差モデル))



# 5. 費用便益算定シート

## (1) 費用便益シート

基準(評価)年度	2010(H22)
供用年度	2016(H28)
社会的割引率	4%

(百万円)

年次	年度		デフレーター	割引率	便 益 : B					費 用 : C									
	t	西暦			便益①		残存価値②		計 ①+②	③建設費			④維持管理費			③+④			
					便益	実質価格	現在価値	実質価格		現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値
年 2 計画整備  施設完成後の評価期間(50年)	-9	2001	1.046	1.423						150	157	223				150	157	223	
	-8	2002	1.061	1.369						243	258	353				243	258	353	
	-7	2003	1.061	1.316	452	480	595		595				0.35	0.37	0.49	0.35	0.37	0.49	
	-6	2004	1.057	1.265	452	478	572		572				0.35	0.37	0.47	0.35	0.37	0.47	
	-5	2005	1.051	1.217	452	475	550		550				0.35	0.37	0.45	0.35	0.37	0.45	
	-4	2006	1.040	1.170	452	470	529		529				0.35	0.36	0.42	0.35	0.36	0.42	
	-3	2007	1.027	1.125	452	464	508		508				0.35	0.36	0.40	0.35	0.36	0.40	
	-2	2008	1.000	1.082	452	452	489		489				0.35	0.35	0.38	0.35	0.35	0.38	
	-1	2009	1.000	1.040	452	452	470		470				0.34	0.34	0.35	0.34	0.34	0.35	
	0	2010	1.000	1.000	452	452	452		452				0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	
	1	2011	1.000	0.962	452	452	435		435				0.30	0.30	0.29	0.30	0.30	0.29	
	2	2012	1.000	0.925	452	452	418		418				0.30	0.30	0.28	0.30	0.30	0.28	
	3	2013	1.000	0.889	452	452	402		402				0.30	0.30	0.27	0.30	0.30	0.27	
	4	2014	1.000	0.855	452	452	386		386				0.30	0.30	0.26	0.30	0.30	0.26	
	5	2015	1.000	0.822	452	452	372		372				0.30	0.30	0.25	0.30	0.30	0.25	
	6	2016	1.000	0.790	452	452	357		357				0.30	0.30	0.24	0.30	0.30	0.24	
	7	2017	1.000	0.760	452	452	343		343				0.30	0.30	0.23	0.30	0.30	0.23	
	8	2018	1.000	0.731	452	452	330		330				0.30	0.30	0.22	0.30	0.30	0.22	
	9	2019	1.000	0.703	452	452	318		318				0.30	0.30	0.21	0.30	0.30	0.21	
	10	2020	1.000	0.676	452	452	305		305				0.30	0.30	0.20	0.30	0.30	0.20	
	11	2021	1.000	0.650	452	452	294		294				0.30	0.30	0.19	0.30	0.30	0.19	
	12	2022	1.000	0.625	452	452	282		282				0.30	0.30	0.19	0.30	0.30	0.19	
	13	2023	1.000	0.601	452	452	271		271				0.30	0.30	0.18	0.30	0.30	0.18	
	14	2024	1.000	0.577	452	452	261		261				0.30	0.30	0.17	0.30	0.30	0.17	
	15	2025	1.000	0.555	452	452	251		251				0.30	0.30	0.17	0.30	0.30	0.17	
	16	2026	1.000	0.534	452	452	241		241				0.30	0.30	0.16	0.30	0.30	0.16	
	17	2027	1.000	0.513	452	452	232		232				0.30	0.30	0.15	0.30	0.30	0.15	
	18	2028	1.000	0.494	452	452	223		223				0.30	0.30	0.15	0.30	0.30	0.15	
	19	2029	1.000	0.475	452	452	215		215				0.30	0.30	0.14	0.30	0.30	0.14	
	20	2030	1.000	0.456	452	452	206		206				0.30	0.30	0.14	0.30	0.30	0.14	
	21	2031	1.000	0.439	452	452	198		198				0.30	0.30	0.13	0.30	0.30	0.13	
	22	2032	1.000	0.422	452	452	191		191				0.30	0.30	0.13	0.30	0.30	0.13	
	23	2033	1.000	0.406	452	452	183		183				0.30	0.30	0.12	0.30	0.30	0.12	
	24	2034	1.000	0.390	452	452	176		176				0.30	0.30	0.12	0.30	0.30	0.12	
	25	2035	1.000	0.375	452	452	170		170				0.30	0.30	0.11	0.30	0.30	0.11	
	26	2036	1.000	0.361	452	452	163		163				0.30	0.30	0.11	0.30	0.30	0.11	
	27	2037	1.000	0.347	452	452	157		157				0.30	0.30	0.10	0.30	0.30	0.10	
	28	2038	1.000	0.333	452	452	151		151				0.30	0.30	0.10	0.30	0.30	0.10	
	29	2039	1.000	0.321	452	452	145		145				0.30	0.30	0.096	0.30	0.30	0.096	
	30	2040	1.000	0.308	452	452	139		139				0.30	0.30	0.092	0.30	0.30	0.092	
	31	2041	1.000	0.296	452	452	134		134				0.30	0.30	0.089	0.30	0.30	0.089	
	32	2042	1.000	0.285	452	452	129		129				0.30	0.30	0.086	0.30	0.30	0.086	
	33	2043	1.000	0.274	452	452	124		124				0.30	0.30	0.082	0.30	0.30	0.082	
	34	2044	1.000	0.264	452	452	119		119				0.30	0.30	0.079	0.30	0.30	0.079	
	35	2045	1.000	0.253	452	452	115		115				0.30	0.30	0.076	0.30	0.30	0.076	
	36	2046	1.000	0.244	452	452	110		110				0.30	0.30	0.073	0.30	0.30	0.073	
	37	2047	1.000	0.234	452	452	106		106				0.30	0.30	0.070	0.30	0.30	0.070	
	38	2048	1.000	0.225	452	452	102		102				0.30	0.30	0.068	0.30	0.30	0.068	
	39	2049	1.000	0.217	452	452	98		98				0.30	0.30	0.065	0.30	0.30	0.065	
40	2050	1.000	0.208	452	452	94		94				0.30	0.30	0.062	0.30	0.30	0.062		
41	2051	1.000	0.200	452	452	91		91				0.30	0.30	0.060	0.30	0.30	0.060		
42	2052	1.000	0.193	452	452	87		87				0.30	0.30	0.058	0.30	0.30	0.058		
合 計					22.600	22.707	13.289		0.0	13.289-B	393	415	576	15	15	9.3	408	430	585-C

総便益(億円)	B	133
総費用(億円)	C	5.9
費用便益費	B/C	22.5
純現在価値	B-C	127



## 6. 細部資料

### (2) 調査アンケート票 1 / 9

#### 説明資料「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」(徳倉地区)の概要

#### 「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」とは？

◆「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」は、河川工事等により良好な河川環境が喪失した箇所について、かつて見られた河川と環境の連続性に配慮した整備を行うことにより、良好な自然環境・景観の回復、形成を図ることを目的としています。

◆徳倉地区の取組みでは、平成13年度から平成14年度にかけて、護岸の緑化(多自然型護岸の整備)を実施しました。

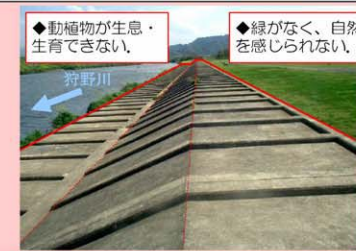
◆この取組みにより、護岸に植物が生え、動植物の生息環境が回復されました。また、緑が多く自然が感じられる場所になりました。



#### 取組み前の狩野川(徳倉地区)

(平成12年頃)

- ◆コンクリート護岸では、動植物の生息環境に適していませんでした。
- ◆コンクリート護岸では、自然を感じられませんでした。



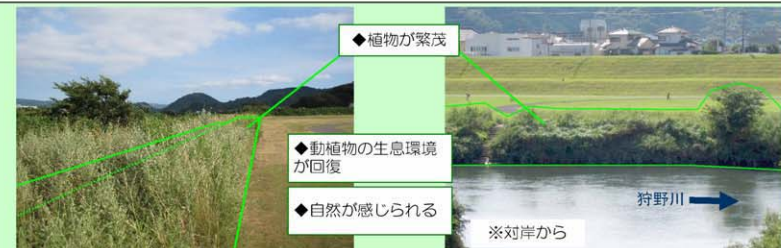
#### 取組み後の狩野川(徳倉地区)

(現在の状況)

- ◆護岸の緑化を実施し、動植物の生息環境の回復を図りました。
- ◆水辺と広場の緩衝地帯を設けることで、自然環境保全と河川利用の調和を図りました。



- 護岸の緑化が実施されたことで、
- ◆護岸に植物が生え、動植物の生息環境が回復されました。
- ◆緑が多く自然が感じられる場所になりました。



## (2) 調査アンケート票 2 / 9

### 狩野川河川環境整備事業に関するアンケート調査 ご協力をお願い

#### ■調査の趣旨とご協力をお願い

時下、みなさまがたにおかれましてはますますご健勝のことと存じます。

このたび、国土交通省 沼津河川国道事務所では、「狩野川河川環境整備事業」に関する検討のため、アンケート調査を実施することいたしました。

「狩野川河川環境整備事業」とは、利用と保全の調和のとれた狩野川の創出を図るため、河川環境や利用の実態を踏まえて実施する取組みであり、かつての狩野川の特徴的な環境の回復、貴重な環境を有する柿田川の保全、沿川の地域資源を活用した狩野川と地域住民との関係の再構築などを行うものです。

本アンケートは、これまでに実施した狩野川の徳倉地区での取組みの効果を金額に置きかえて評価するための基礎データを収集することを目的として、事業実施箇所から約10km以内の地域にお住まいの方を対象に実施させていただいております。

お忙しいところまことに恐れ入りますが、本アンケート調査の目的をご理解いただき、ご協力くださいますようよろしくお願い申し上げます。

平成 22 年 12 月  
国土交通省 沼津河川国道事務所

#### ご記入にあたって

- ・この調査票は、あなたの世帯の中で主な収入を得ておられる方、またはそれに準じる方（主にその配偶者）がお答え下さい。
- ・別紙の説明資料をご覧くださいの上で、ご回答をお願いします。
- ・この調査票にご記入いただいた内容は全て統計的に処理しますので、個々の数値やご意見が公表されることはありません。また、本調査の目的以外に使用することもありません。
- ・このアンケートには、取組みの価値を金銭に置き換えて評価するという、皆さんにあまりなじみのない質問形式の部分がありますことをご了承ください。（この調査の回答をもとに税金の値上げや、あなたの世帯から実際に負担金を徴収することはございません。）

#### アンケート調査についてのお問い合わせ

アンケートに対するご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせ下さい。  
国土交通省 沼津河川国道事務所 調査第一課 担当 岡村、高橋、飯嶋  
TEL : 055-934-2009 FAX : 055-934-2019

沼津河川国道事務所ホームページ(リンク) : <http://www.cbr.mlit.go.jp/humazu/>

### Q「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」(徳倉地区)についての質問です。(説明資料をご覧ください)

問1 あなたは現在、**狩野川の徳倉地区**をどれくらい訪れていますか。  
あてはまる番号を**1つ**お選びください。

- ① ほぼ毎日 訪れる
- ② 週 に 1回くらい 訪れる
- ③ 月 に 1回くらい 訪れる
- ④ 年 に 1回くらい 訪れる
- ⑤ 1年に1回未満（または行ったことがない）

問2 **狩野川(徳倉地区)**にはどのような目的で訪れていますか。  
あてはまる番号を**全て**お選びください。(いくつでも)

- ① 散策
- ② 休憩
- ③ 運動・レクリエーション
- ④ 自然観察・環境学習
- ⑤ その他 ( )

問3 説明資料をご覧ください。あなたは、徳倉地区で「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」が行われたことをご存じでしたか。あてはまる番号をお選びください。

- ① 知っていた
- ② 知らなかった

## (2) 調査アンケート票 3 / 9

**問4** 狩野川で**取組みを行ったこと**で(または**取組みを知ったこと**で)、狩野川(徳倉地区)をどれくらい訪れると思いますか。あてはまる番号を**1つ**お選びください。

- ① ほぼ毎日 訪れる
- ② 週 に 1回くらい 訪れる
- ③ 月 に 1回くらい 訪れる
- ④ 年 に 数回くらい 訪れる
- ⑤ 1年に1回未満(または行かない)

3

**Q** ここからは取組みの価値を金額に置き換えて評価するため、**仮定の状況**に関する質問を行います。  
以下の説明文をよくお読みになり、ご回答をお願いします。

**●「各世帯からの負担金」で取組みを行うと仮定します**

実際にはこのような取組みは税金によって実施されていますが、仮に取組みが税金ではなく、各世帯から負担金を集めて行われるような仕組みがあるとして、あなたが支払ってもよいと思う金額についてお尋ねします。なお、支払い額によって取組みの内容が変わることはありません。

**●負担金を払う分だけ、あなたの世帯のお金が減ると仮定します**

負担金は今の地域にお住まいの間、定期的に負担していただくこととなり、この分だけあなたの世帯で使うことのできるお金が減ることを考慮して、お答え下さい。

**●負担金は他の取組みには使われません**

負担金は、この取組みの実施と維持管理のためにのみ使われ、他には一切使われないと仮定します。

**●これは仮定の話です**

これは、取組みの効果を評価するためのこのアンケート上での仮定の話であり、実際にこのような仕組みが考えられているものではありません。また、この回答をもって税金の値上げや負担金を集めるようなことはありません。



同封した説明資料をご覧ください。

	取組みなし(過去の状況)	取組みあり(現在の状況)
狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み(徳倉地区)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明資料の取組みはなされず、狩野川の豊かな自然環境が少しずつなくなっていく可能性があります。</li> <li>・コンクリート護岸では、動植物の生息環境に適していません。</li> <li>・コンクリート護岸では、緑が少なく自然を感じられません。</li> <li>・あなたの世帯の負担金はあります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明資料の想定される取組みがなされ、豊かな自然環境が守られています。</li> <li>・護岸の緑化を実施することで、護岸に植物が生え、動植物の生息・生育環境が回復しました。</li> <li>・緑が多く自然を感じられるようになりました。</li> <li>・あなたの世帯の負担金が必要です。負担する期間は今の地域にお住まいの間を想定します。</li> </ul> <p>※負担金は仮定の話であり、回答によって税金の値上げや負担金を集めることはありません。</p>

4

## (2) 調査アンケート票 4 / 9

**問 5** 徳倉地区で「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」を行うことで、あなたやあなたの世帯にとって、なにかよいこと（効果）があると思いますか。あてはまる番号を【1】お選びください。

- ① よいことがあると思う → (問6)にお進みください  
 ② よいことがあるとは思わない → (問7)にお進みください

**問 6** 問5で①に○印をつけた方にお伺いします。その理由は何ですか。あてはまる番号を【全】お選びください。(いくつでも)

- ① 立ち寄った際に美しい景観を目にすることができる  
 ② 生態系が再生され、生物を見たり触れたりできる  
 ③ 地域の優れた景観や自然環境が今後とも保全される  
 ④ 自分の親類や友人など、他の人にとってよいことである  
 ⑤ 自分の子孫を含め、将来の世代にとってよいことである  
 ⑥ 河川の環境がよくなること自体がよいことである  
 ⑦ その他 ( )

→ (問7)にお進みください

5

**問 7** 徳倉地区での「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」について、あなたの世帯の負担額を具体的に示します。この負担額において取組みを行うことに、①反対、②賛成 のどちらかをお選びください。  
 ※世帯からの負担については、仮定の話であり、実際にこのような仕組みが考えられているものではありません。  
 ※この徳倉地区に関するアンケートと同様に、天野地区での別の取組みを対象としたアンケートも実施しています。両方のアンケートをお願いする場合がありますので、それぞれについてご回答ください。

	取組みなし	取組みあり
狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み(徳倉地区)	<ul style="list-style-type: none"> <li>説明資料の取組みはなされず、狩野川の豊かな自然環境が少しずつなくなっていく可能性があります。</li> <li>コンクリート護岸では、動植物の生息環境に適していません。</li> <li>コンクリート護岸では、緑が少なく自然を感じられませんか。</li> <li>あなたの世帯の負担金はありません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>説明資料の想定される取組みがなされ、豊かな自然環境が守られています。</li> <li>護岸の緑化を実施することで、護岸に植物が生え、動植物の生息・生育環境が回復しました。</li> <li>緑が多く自然を感じられるようになりました。</li> <li>あなたの世帯の負担金が必要です。負担する期間は今の地域にお住まいの間を想定します。</li> </ul> <p>※負担金は仮定の話であり、回答によって税金の値上げや負担金を集めることはありません。</p>

(1) 取組みに対して、毎月 50 円（年間あたり 600 円）の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

- ① 反対 (→問8)へ                      ② 賛成 (→問7(2)へ)

(2) 取組みに対して、毎月 100 円（年間あたり 1,200 円）の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

- ① 反対 (→問9)へ                      ② 賛成 (→問7(3)へ)

(3) 取組みに対して、毎月 200 円（年間あたり 2,400 円）の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

- ① 反対 (→問9)へ                      ② 賛成 (→問7(4)へ)

(4) 取組みに対して、毎月 500 円（年間あたり 6,000 円）の負担が必要となる場合、

6

## (2) 調査アンケート票 5 / 9

この取組みの実施に賛成ですか。

① 反対 (→問9へ)                      ② 賛成 (→問7(5)へ)

(5) 取組みに対して、毎月 1,000 円 (年間あたり 12,000 円) の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

① 反対 (→問9へ)                      ② 賛成 (→問7(6)へ)

(6) 取組みに対して、毎月 2,000 円 (年間あたり 24,000 円) の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

① 反対 (→問9へ)                      ② 賛成 (→問7(7)へ)

(7) 取組みに対して、毎月 4,000 円 (年間あたり 48,000 円) の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

① 反対 (→問9へ)                      ② 賛成 (→問9へ)

7

**問8** 問7(1) (毎月 50 円) で「①反対」とお答えの方にお伺いします。その理由は何ですか。あてはまる番号を **1つ** お選びください。

- ① 徳倉地区での「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」は必要だと思うが、この取組みに毎月 50 円 (年間あたり 600 円) も支払う価値はないと思うから
- ② 徳倉地区での「狩野川の自然環境と景観を回復するための取組み」は必要ないと思うから
- ③ 世帯から負担金を集めるという仕組みに反対だから
- ④ これだけの情報だけでは判断できない
- ⑤ その他 ( )

**問9** 問7で1つでも「②賛成」とお答えの方にお伺いします。その理由は何ですか。あてはまる番号を **全て** お選びください。その他の場合、( ) の中に具体的にお書きください。(いくつでも)

- ① 狩野川 (徳倉地区) の自然環境や景観が回復するから
- ② 洪水時に安全になるから
- ③ 狩野川 (徳倉地区) が、緑が多く、自然が感じられる場所になること自体がいいことだと思うから
- ④ 自分や家族にとって価値はないが、他の世帯も支払うのであれば仕方ないから
- ⑤ その他 ( )

**質問にお答えいただき、ありがとうございました。  
これで、仮定の話は終わりです。**

→ (問10)にお進みください)

8

## (2) 調査アンケート票 6/9

### Q 狩野川(徳倉地区)の利用状況に関する質問です。

**問 10** あなたの世帯での狩野川(徳倉地区)の利用状況に関してお答えください。  
最近1年間で狩野川(徳倉地区)の整備箇所に行きましたか。

(ア) 行った

- ・訪問回数をお教えてください。：最近1年間に( )回くらい
- ・ご家族の同行人数をお教えてください。：  
※世帯にお子様がない場合は、お手数ですが(子ども)の欄は「0(零)人」を記入してください。(子どもは中学生以下とします)  
平均で大人( )人、子ども( )人
- ・訪問時の交通手段をお教えてください。：  
※交通機関は通常お使いのもので答えてください。  
※鉄道とバスを使うなど、一度に複数の交通手段を併用する場合は、どちらか主な交通手段で答えてください。  
1. 自家用車、2. 自転車、3. 徒歩、4. 電車、5. バス、6. その他( )
- ・前問の交通手段の片道所要時間をお教えてください。：約( )分
- ・前問の交通手段の片道所要費用をお教えてください。：  
約( )円(電車・バスの場合のみ)
- ・平均的な滞在時間をお教えてください。：約( )時間

(イ) 行っていない

→ (問 11)にお進みください

**問 11** 資料で説明した取組み箇所に行くときは、他の場所も訪れますか。あてはまる番号を1つお選びください。また、②、③とお答えになった場合は( )内に他の訪問先をご自由にお答えください。

回答例)

- ② 主に徳倉地区の整備箇所周辺に行き、ついでに(狩野川ふれあい広場)にも行く
- ① 徳倉地区の整備箇所周辺に行き、他の場所は訪れない
- ② 主に徳倉地区の整備箇所周辺に行き、  
ついでに( )にも行く
- ③ 主に( )に行き、  
ついでに徳倉地区の整備箇所周辺にも行く

→ (問 12)にお進みください

**問 12** あなたの世帯では、ここで説明した事業が行われる前(平成12年頃、約10年前)にはどれくらい訪れていましたか。

① 行っていた

- ・訪問回数をお教えてください(平成12年頃、約10年前)。：  
1年間に( )回くらい
- ・ご家族の同行人数をお教えてください(平成12年頃、約10年前)。：  
平均で大人( )人、子ども( )人
- ・訪問時の交通手段をお教えてください(平成12年頃、約10年前)。：  
※交通機関は通常お使いのもので答えてください。  
※鉄道とバスを使うなど、一度に複数の交通手段を併用する場合は、どちらか主な交通手段で答えてください。  
1. 自家用車、2. 自転車、3. 徒歩、4. 電車、5. バス、6. その他( )
- ・前問の交通手段の片道所要時間をお教えてください(平成12年頃、約10年前)。：  
約( )分
- ・前問の交通手段の片道所要費用をお教えてください(平成12年頃、約10年前)。：  
約( )円(電車・バスの場合のみ)
- ・平均的な滞在時間をお教えてください(平成12年頃、約10年前)。：  
約( )時間

② 行っていなかった

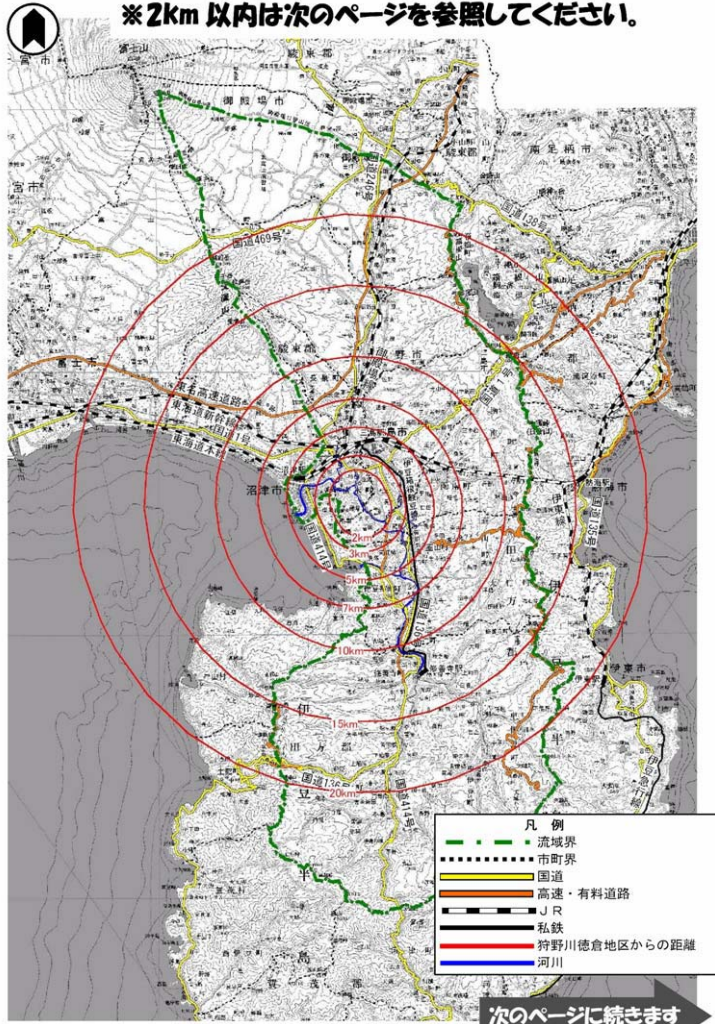
→ (問 13)にお進みください



(2) 調査アンケート票 8 / 9

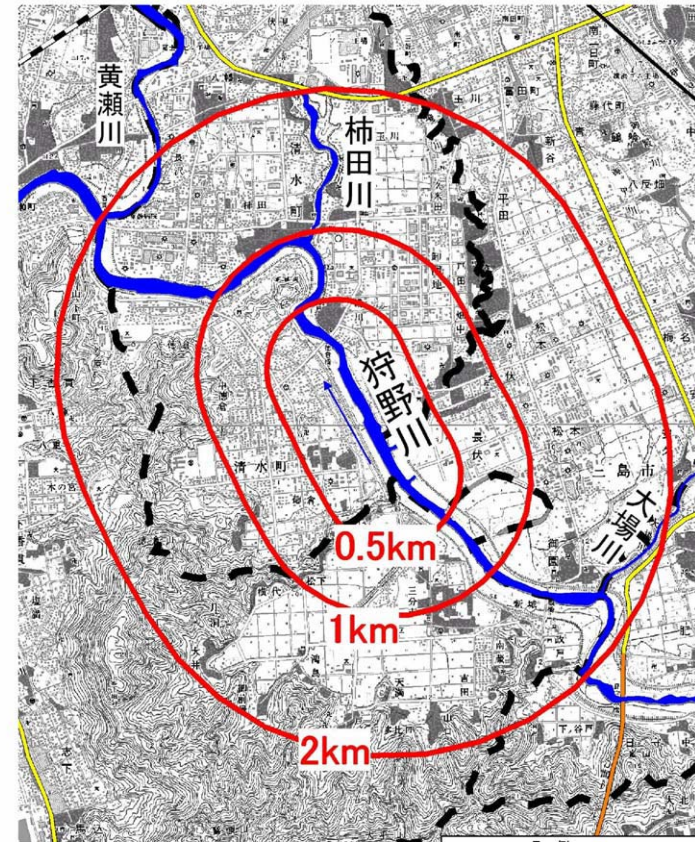
居住地から狩野川(徳倉地区)までの距離

※2km 以内は次のページを参照してください。



13

居住地から狩野川(徳倉地区)までの距離



14



## (2) 調査アンケート票 9 / 9

**Q このアンケートの内容についての質問です。**

**問 16** ここまでの質問内容で、わかりづらい点や答えにくい点がありましたか。  
あてはまる番号を**1つ**お選びください。

- ① わかりづらい点、答えにくい点があった → (問 18)へお進みください  
② わかりづらい点、答えにくい点はなかった → (問 19)へお進みください

**問 17** 問 17で①とお答えになった方にお伺いします。その理由は何ですか。  
あてはまる番号を**全て**お選びください。(いくつでも)

- ① 取組みが行われた地区の現状がどのようになっているのか、よく分からなかった  
② 取組みが実施されることにより、どのような変化があるのかよく分からなかった  
③ 取組みのために、住民から負担金を集めるという想定を受け入れづらかった  
④ 負担金を支払うかどうか、答えづらかった  
⑤ 取組みが行われる地区に興味がなかったため、答えづらかった  
⑥ アンケートを実施する側の反応が気になった  
⑦ その他 ( )

→ (問 19)へお進みください

**問 18** 狩野川での取組み、本アンケート調査に対するご意見がございましたら、ご記入ください。(ご自由にお書きください)  
※ない場合は「なし」とご記入してください。

[ ]

# 狩野川総合水系環境整備事業

## <天野地区河道整備事業>

# 1. 便益を計算する一般手法

環境整備の便益計測手法としては、旅行費用法（TCM）、ヘドニック法、便益移転法・原単位法、代替法、仮想市場評価法（CVM）がある。  
 本事業の便益を計測する手法としてはCVMが想定される。

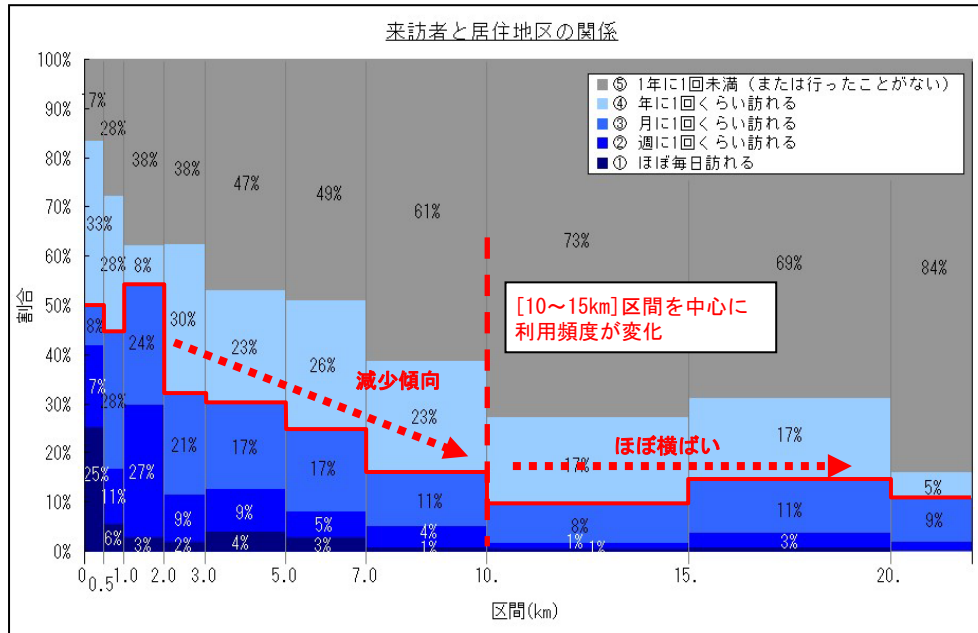
手法	内容	各手法の一般的な特徴		評価対象事業を踏まえた各手法の適用可能性	適用の妥当性
		長所	短所		
旅行費用法 (TCM)	施設を訪れる人が支出する交通費や費やす時間をもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>客観的なデータ（来訪者数、旅行費用など）を用いて分析を行うため、分析方法や結果の妥当性を確認しやすい。</li> <li>レクリエーション行動に基づく分析手法であるため、観光地などのレクリエーションに関する価値の分析に適する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用実態に関するデータ（事業がある場合とない場合の出発地別の来訪者数等）の入手が困難な場合がある。</li> <li>レクリエーション行動に結びつかない価値（歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値など）の計測は困難。</li> <li>複数の目的地を有する旅行者や長期滞在者の扱い、代替施設の設定などの分析が困難。</li> </ul>	自然体験や環境学習の場として水辺を利用しやすくするために親水護岸などを整備したものであり、利用価値を評価する必要があるため、TCMの適用が考えられる。ただし、整備から10年以上経過しており、整備前後の利用状況の変化が十分に把握できないため参考とする。（アンケートによる確認実施）	△
ヘドニック法	事業のもたらす便益が地価に帰着すると仮定し、事業実施による地価の変化分で便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>地価等に関する統計データから便益を算出するため、分析方法や結果の妥当性を確認しやすい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方都市などでは、ヘドニック関数の推定に必要な数の地価や、地価を説明するためのデータの収集が困難な場合がある。</li> <li>歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値や、広範囲に波及する地球環境の保全などの効果の計測は困難。</li> </ul>	親水護岸などの整備が周辺の地価に影響する可能性は低いことから適用しない。	×
便益移転法・原単位法	既存の便益計測事例等から便益原単位を設定し、便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>他事例に関する分析結果を用いるため、比較的簡易に分析が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の類似する便益計測事例や適用可能な原単位が必要。</li> <li>他事例に関する分析結果を用いるため、評価対象事業固有の特徴の反映が困難。</li> </ul>	親水護岸などの整備の事例は多くあるが、周辺環境（自然環境、社会環境）や事業内容、事業規模等により便益は異なることが想定される。既存事例の適用は事業特性や周辺環境が反映できないため、適用しない。	×
代替法	評価対象とする事業と同様の便益をもたらす他の市場財の価格をもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算方法が理解しやすく、比較的簡易に分析が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な代替財が設定できない場合は適用できない。</li> </ul>	堤内地において、同等の機能を持つ公園を代替材として想定することが可能である。ただし、川が持つ多様な機能のすべてを代替することはできないため適用しない。	×
コンジョイント分析	いくつかのプロファイルの組み合わせから最も良いと思われるものを選択してもらい、その選択結果をもとに統計的に分析することで定量的評価を行う方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用範囲が広く、原則的にはあらゆる効果を対象にできる。</li> <li>複数の項目について評価が可能</li> <li>マイナスの評価も可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な手順を踏まないとバイアスが発生し、水系精度が低下するおそれがある。</li> <li>アンケートが複雑となり回答が得られにくいおそれがある。</li> </ul>	本事業の主効果が親水護岸などの整備による水辺の利用性の向上の一つであり、比較できる複数の仮想状況（プロファイル）を作成することが困難であることから適用しない。	×
仮想的市場評価法 (CVM)	アンケート調査により事業の効果に対する回答者の支払意思額を尋ね、これをもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用範囲が広く、歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値をはじめとして、原則的にあらゆる効果を対象にできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートにおいて価格を直接的に質問するため、適切な手順・アンケート内容としないとバイアスが発生し、推計精度が低下する。</li> <li>仮想的な状況に対する回答であるため、結果の妥当性の確認が難しい。</li> <li>回答者の予算に制約があることを認識してもらう必要がある。</li> <li>負の支払意思額を計測することができない。</li> </ul>	自然体験や環境学習の場として水辺を利用しやすくするために新護岸などを整備したものであり、利用価値を評価するものである。CVMでは利用価値の評価も可能であり、適用事例も多いことから適用する。	○

## 2. CVM調査チェックリスト

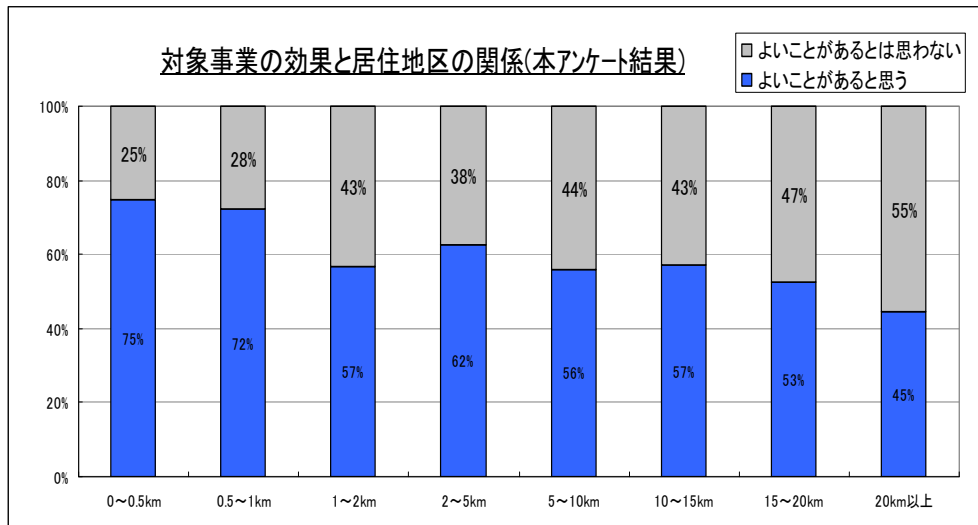
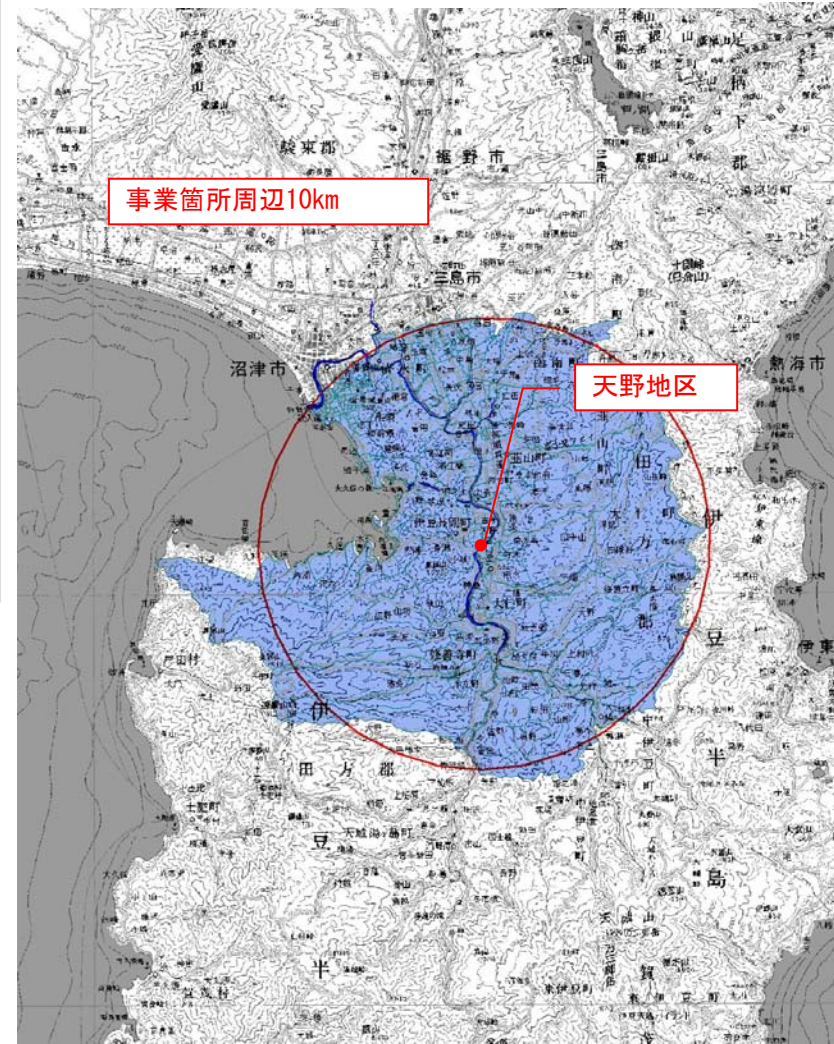
手順	内容	最低限確認すべき事項(チェックポイント)	check	チェック内容(考え方)
①CVM適用の可否の検討	CVM適用可否の検討	複数の便益手法を比較検討した上で、CVMの適用が妥当だと判断したか	○	非市場財の主な便益計測手法である、旅行利用法、ヘドニック法、便益移転法・原単位法、代替法、仮想的市場評価法について、適用の可否を比較検討。本業務では、自然体験や環境学習の場として水辺を利用しやすくするために親水護岸を整備したものであり、利用価値を評価するものである。ただし、整備から10年以上経過しており、整備前後の利用状況の変化が十分に把握できないためTCMは参考とし、適用事例が多く利用価値の評価も可能であるCVMの適用が妥当であると判断。
②調査方法の設定	調査範囲の設定	既存の調査事例やプレテストの結果等をもとに便益の集計範囲を予想した上で、その範囲を含むように調査範囲を設定したか	○	既存事例より、狩野川水系においては調査範囲を事業箇所から10km以内としていることから、本検討では、事業箇所から沿川10kmにかかる市町(約20km圏)を対象とし、広範囲においてインターネットによるアンケート調査を実施し、結果より、便益の集計範囲を検討する方法を用いた。
	調査方法の設定	複数の調査方法を比較検討した上で、母集団に対する偏りが少ない調査方法を設定したか	○	郵送調査法、面接(訪問)調査法、インターネット調査法で比較。各手法の長所、短所及び、対象河川の周辺地域の特性を踏まえ、今回はインターネットアンケートを採用した。
③調査票の作成	金額を尋ねる方法の設定	受入補償額ではなく支払意志額を尋ねたか	○	支払意志額を尋ねている
	支払手段の設定	複数の支払手段を比較検討した上で、回答者にとってわかりやすくバイアスの小さい手段を設定したか	○	税金は強制力・抵抗感が強く、寄付金は温情効果が発生しやすいため、河川環境に関する便益計測で多く用いられている負担金による支払い形態を採用。
	回答方式の設定	回答方式として二者選択方式を用いたか	○	多段階二項選択方式を採用。
	仮想的状況の設定	事業を実施する場合としない場合(あるいは継続する場合と中止する場合)の両方の状況を示したか	○	アンケート用紙の他に事業の目的や概要について説明資料を添付。整備前後の両方の状況をイメージ図や写真で示し、整備されない状況・整備された状況がわかりやすくなるよう工夫した。
		事業の効果を過大に見せたり、悪化することが考えられる要因を過小に見せたりせずに仮想的状況を設定したか	○	アンケート用紙の他に事業の目的や概要について説明資料を添付。整備前後の両方の状況をイメージ図や写真で示し、事業効果が過大過小とならないよう工夫した。
④プレテストの実施	プレテストの実施又は既存事例の確認	プレテスト又は既存事例の確認を行い、本調査実施前に帳票のわかりやすさ、支払い意志額の回答の幅を確認したか	○	本調査実施前に、既存の事例の確認を行い、帳票のわかりやすさや支払い意志額の幅について分析。帳票を修正後、本調査を実施した。
⑤本調査の実施	標本数の確保	分析に必要な標本数を確保したか	○	「河川に係る環境整備の経済評価の手引き【別冊】」(平成22年3月河川局河川環境課)には、最低でも50票、できれば300票程度の回収数が必要とある。 回収率、および回答有効率から推定し、300を目標として設定した。今回アンケートでは有効回答数は289票を確保し、分析を行っている。
⑥便益の推計	支払意志額の推定	異状回答の排除を行い、過大にならないように支払い意志額を推定したか。特に支払意志額の代表値として平均を用いる場合は、最大支払提示額で裾切りを行ったか	○	抵抗回答や理解不足の回答は除外するとともに、世帯主及びそれに準ずる回答者の回答のみを使用して平均WTPを算出した。 ・平均WTPの算出にあたっては、ノンパラメトリック法、パラメトリック法(効用差モデル)、パラメトリック法(生存分析)の最小値を採用 ・裾切を行っている
	集計範囲の設定	集計範囲の設定根拠を明らかにし、過大にならないように配慮して便益を推計したか	○	本アンケート調査結果から、集計範囲の妥当性を検証

### 3. 集計範囲の決定（天野地区河道整備）

#### ▽集計範囲について

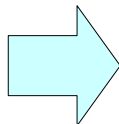


#### ○世帯数の集計範囲



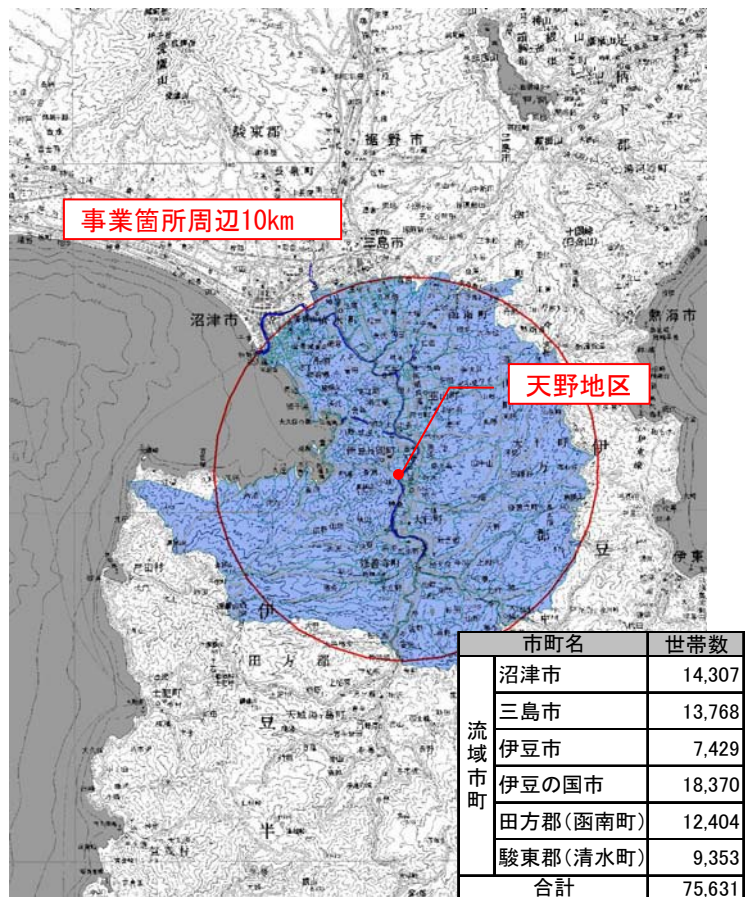
## 4. 支払い意志額(WTP)

▽WTP  
269円/月・世帯



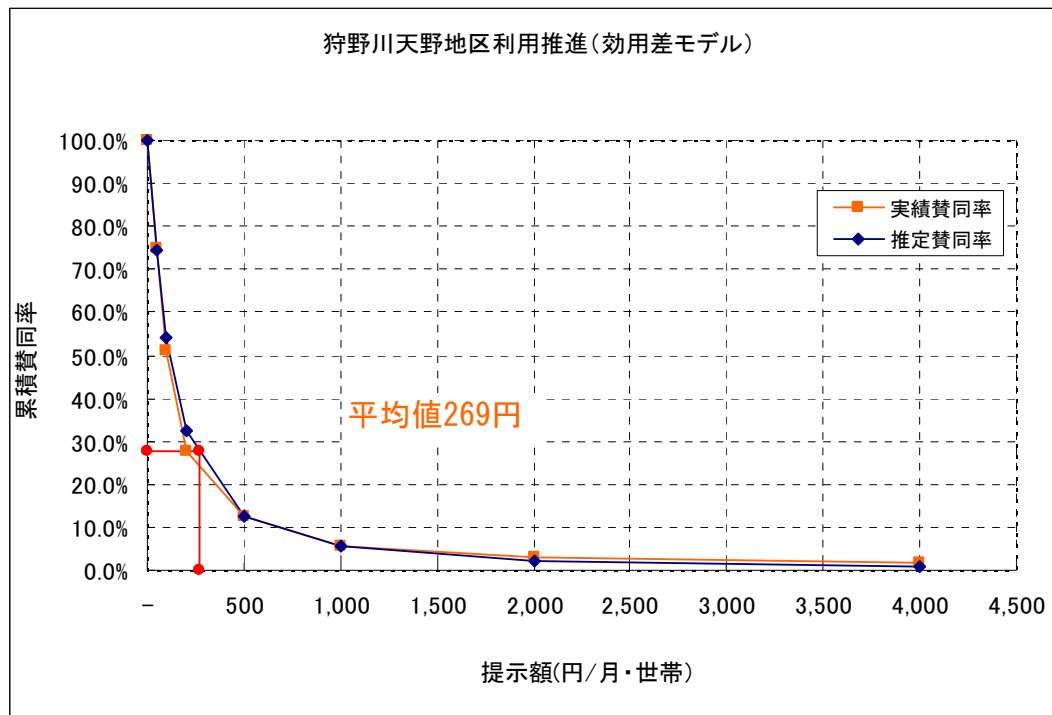
▽年便益  
年便益 = 269円 × 12ヶ月 × 75,631世帯  
≒ 2.4億円/年

▽狩野川天野地区利用推進事業における世帯数の集計範囲



※H17 国勢調査

▽算定結果 (※パラメトリック分析(効用差モデル))



# 5. 費用便益算定シート

## (1) 費用便益シート

基準(評価)年度	2010(H22)
供用年度	2016(H28)
社会的割引率	4%

(百万円)

年次	年度		デフレーター	割引率	完成後	便 益 : B				費 用										
	t	西暦				便益①		残存価値②		計 ①+②	③建設費			④維持管理費			③+④			
						便益	実質価格	現在価値	実質価格		現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値
②計整備 (年)	-13	1997	0.987	1.665							40	39	65				40	39	65	
	-12	1998	1.008	1.601							94	95	152				94	95	152	
施設完成後の評価期間(50年)	-11	1999	1.019	1.539	1	244	249	376						0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.15	
	-10	2000	1.021	1.480	2	244	249	361						0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.15	
	-9	2001	1.046	1.423	3	244	255	347						0.10	0.10	0.14	0.10	0.10	0.14	
	-8	2002	1.061	1.369	4	244	259	334						0.10	0.11	0.15	0.10	0.11	0.15	
	-7	2003	1.061	1.316	5	244	259	321						0.10	0.11	0.14	0.10	0.11	0.14	
	-6	2004	1.057	1.265	6	244	258	309						0.10	0.11	0.14	0.10	0.11	0.14	
	-5	2005	1.051	1.217	7	244	257	297						0.10	0.11	0.13	0.10	0.11	0.13	
	-4	2006	1.040	1.170	8	244	254	285						0.10	0.10	0.12	0.10	0.10	0.12	
	-3	2007	1.027	1.125	9	244	251	274						0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.11	
	-2	2008	1.000	1.082	10	244	244	264						0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.11	
	-1	2009	1.000	1.040	11	244	244	254						0.096	0.096	0.10	0.096	0.096	0.10	
	0	2010	1.000	1.000	12	244	244	244						0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	
	1	2011	1.000	0.962	13	244	244	235						0.087	0.087	0.084	0.087	0.087	0.084	
	2	2012	1.000	0.925	14	244	244	226						0.087	0.087	0.080	0.087	0.087	0.080	
	3	2013	1.000	0.889	15	244	244	217						0.087	0.087	0.077	0.087	0.087	0.077	
	4	2014	1.000	0.855	16	244	244	209						0.087	0.087	0.074	0.087	0.087	0.074	
	5	2015	1.000	0.822	17	244	244	201						0.087	0.087	0.072	0.087	0.087	0.072	
	6	2016	1.000	0.790	18	244	244	193						0.087	0.087	0.069	0.087	0.087	0.069	
	7	2017	1.000	0.760	19	244	244	185						0.087	0.087	0.066	0.087	0.087	0.066	
	8	2018	1.000	0.731	20	244	244	178						0.087	0.087	0.064	0.087	0.087	0.064	
	9	2019	1.000	0.703	21	244	244	171						0.087	0.087	0.061	0.087	0.087	0.061	
	10	2020	1.000	0.676	22	244	244	165						0.087	0.087	0.059	0.087	0.087	0.059	
	11	2021	1.000	0.650	23	244	244	158						0.087	0.087	0.057	0.087	0.087	0.057	
	12	2022	1.000	0.625	24	244	244	152						0.087	0.087	0.054	0.087	0.087	0.054	
	13	2023	1.000	0.601	25	244	244	147						0.087	0.087	0.052	0.087	0.087	0.052	
	14	2024	1.000	0.577	26	244	244	141						0.087	0.087	0.050	0.087	0.087	0.050	
	15	2025	1.000	0.555	27	244	244	135						0.087	0.087	0.048	0.087	0.087	0.048	
	16	2026	1.000	0.534	28	244	244	130						0.087	0.087	0.046	0.087	0.087	0.046	
	17	2027	1.000	0.513	29	244	244	125						0.087	0.087	0.045	0.087	0.087	0.045	
	18	2028	1.000	0.494	30	244	244	120						0.087	0.087	0.043	0.087	0.087	0.043	
	19	2029	1.000	0.475	31	244	244	116						0.087	0.087	0.041	0.087	0.087	0.041	
	20	2030	1.000	0.456	32	244	244	111						0.087	0.087	0.040	0.087	0.087	0.040	
	21	2031	1.000	0.439	33	244	244	107						0.087	0.087	0.038	0.087	0.087	0.038	
	22	2032	1.000	0.422	34	244	244	103						0.087	0.087	0.037	0.087	0.087	0.037	
	23	2033	1.000	0.406	35	244	244	99						0.087	0.087	0.035	0.087	0.087	0.035	
	24	2034	1.000	0.390	36	244	244	95						0.087	0.087	0.034	0.087	0.087	0.034	
	25	2035	1.000	0.375	37	244	244	92						0.087	0.087	0.033	0.087	0.087	0.033	
	26	2036	1.000	0.361	38	244	244	88						0.087	0.087	0.031	0.087	0.087	0.031	
27	2037	1.000	0.347	39	244	244	85						0.087	0.087	0.030	0.087	0.087	0.030		
28	2038	1.000	0.333	40	244	244	81						0.087	0.087	0.029	0.087	0.087	0.029		
29	2039	1.000	0.321	41	244	244	78						0.087	0.087	0.028	0.087	0.087	0.028		
30	2040	1.000	0.308	42	244	244	75						0.087	0.087	0.027	0.087	0.087	0.027		
31	2041	1.000	0.296	43	244	244	72						0.087	0.087	0.026	0.087	0.087	0.026		
32	2042	1.000	0.285	44	244	244	70						0.087	0.087	0.025	0.087	0.087	0.025		
33	2043	1.000	0.274	45	244	244	67						0.087	0.087	0.024	0.087	0.087	0.024		
34	2044	1.000	0.264	46	244	244	64						0.087	0.087	0.023	0.087	0.087	0.023		
35	2045	1.000	0.253	47	244	244	62						0.087	0.087	0.022	0.087	0.087	0.022		
36	2046	1.000	0.244	48	244	244	59						0.087	0.087	0.021	0.087	0.087	0.021		
37	2047	1.000	0.234	49	244	244	57						0.087	0.087	0.020	0.087	0.087	0.020		
38	2048	1.000	0.225	50	244	244	55						0.087	0.087	0.020	0.087	0.087	0.020		
合 計						12,200	12,295	8,390		1.4	8,391=B	134	134	217	4.5	4.5	3.2	138.5	138.5	220.2=C

総便益(億円)	B	84
総費用(億円)	C	2.2
費用便益費	B/C	38.2
純現在価値	B-C	82

## 6. 細部資料

### (2) 調査アンケート票 1/9

## 説明資料「狩野川の河川利用を推進するための取組み」[天野地区]の概要

### 「狩野川の河川利用を推進するための取組み」とは？

- ◆「狩野川の河川利用を推進するための取組み」は、自然体験や環境学習、癒しの場として、周辺地域と一体となって河川利用を推進することを目的としています。
- ◆天野地区の取組みでは、平成9年度から平成10年度にかけて、親水護岸などの整備を実施しました。
- ◆この取組みにより、安全に水辺へ近づけるようになり、自然体験や環境学習、癒しの場として、水辺を利用しやすくなりました。



### 取組み前の狩野川(天野地区)

(平成8年頃)

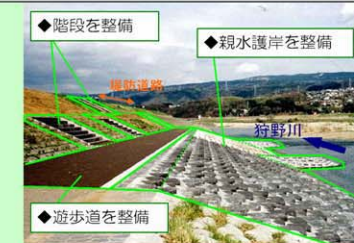
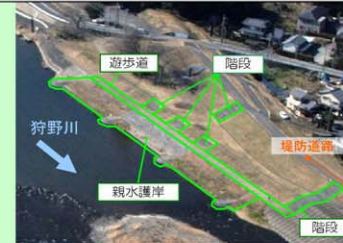
- ◆堤防には階段や坂路がなく、堤防道路から水辺に近づくことができませんでした。
- ◆コンクリート護岸は急傾斜で滑りやすく危険であり、水辺に近づくことができませんでした。



### 取組み後の狩野川(天野地区)

(現在の状況)

- ◆階段・遊歩道を整備し、堤防道路から安全に水辺へ近づけるようになりました。
- ◆緩い傾斜の親水護岸を整備し、安全に水辺へ近づけるようになりました。



- 親水護岸が整備されたことで、
- ◆自然体験や環境学習の場として、利用されるようになりました。
  - ◆レクリエーションや癒しの場として、利用されるようになりました。





## (2) 調査アンケート票 2 / 9

### 狩野川河川環境整備事業に関するアンケート調査 ご協力をお願い

#### ■調査の趣旨とご協力をお願い

時下、みなさまがたにおかれましてはますますご健勝のことと存じます。

このたび、国土交通省 沼津河川国道事務所では、「狩野川河川環境整備事業」に関する検討のため、アンケート調査を実施することいたしました。

「狩野川河川環境整備事業」とは、利用と保全の調和のとれた狩野川の創出を図るため、河川環境や利用の実態を踏まえて実施する取組みであり、かつての狩野川の特徴的な環境の回復、貴重な環境を有する柿田川の保全、沿川の地域資源を活用した狩野川と地域住民との関係の再構築などを行うものです。

本アンケートは、これまでに実施した狩野川の天野地区での取組みの効果を金額に置きかえて評価するための基礎データを収集することを目的として、事業実施箇所から約10km以内の地域にお住まいの方を対象に実施させていただいております。

お忙しいところまことに恐れ入りますが、本アンケート調査の目的をご理解いただき、ご協力くださいますようよろしくお願い申し上げます。

平成 22 年 12 月  
国土交通省 沼津河川国道事務所

#### ご記入にあたって

- ・この調査票は、あなたの世帯の中で主な収入を得ておられる方、またはそれに準じる方（主にその配偶者）がお答え下さい。
- ・別紙の説明資料をご覧くださいの上で、ご回答をお願いします。
- ・この調査票にご記入いただいた内容は全て統計的に処理しますので、個々の数値やご意見が公表されることはありません。また、本調査の目的以外に使用することもありません。
- ・このアンケートには、取組みの価値を金銭に置き換えて評価するという、皆さんにあまりなじみのない質問形式の部分がありますことをご了承ください。（この調査の回答をもとに税金の値上げや、あなたの世帯から実際に負担金を徴収することはありません。）

#### アンケート調査についてのお問い合わせ

アンケートに対するご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせ下さい。  
国土交通省 沼津河川国道事務所 調査第一課 担当 岡村、高橋、飯嶋  
TEL：055-934-2009 FAX：055-934-2019

沼津河川国道事務所ホームページ(リンク)：<http://www.cbr.mlit.go.jp/numazu/>

### Q「狩野川の河川利用を推進するための取組み」[天野地区]についての質問です。(説明資料をご覧ください)

問1 あなたは現在、**狩野川の天野地区**をどれくらい訪れていますか。  
あてはまる番号を**1つ**お選びください。

- ① ほぼ毎日 訪れる
- ② 週 に 1 回くらい 訪れる
- ③ 月 に 1 回くらい 訪れる
- ④ 年 に 1 回くらい 訪れる
- ⑤ 1 年に 1 回未満 (または行ったことがない)

問2 **狩野川(天野地区)**にはどのような目的で訪れていますか。  
あてはまる番号を**全て**お選びください。(いくつでも)

- ① 散策
- ② 休憩
- ③ 水遊び・レクリエーション
- ④ 自然観察・環境学習
- ⑤ その他 ( )

問3 説明資料をご覧ください。あなたは、天野地区で「狩野川の河川利用を推進するための取組み」が行われたことをご存じていたか。あてはまる番号をお選びください。

- ① 知っていた
- ② 知らなかった

## (2) 調査アンケート票 3 / 9

問4 狩野川で取組みを行ったこと(または取組みを知ったこと)で、狩野川(天野地区)をどれくらい訪れると思いますか。あてはまる番号を1つお選びください。

- ① ほぼ毎日 訪れる
- ② 週 に 1回くらい 訪れる
- ③ 月 に 1回くらい 訪れる
- ④ 年 に 1回くらい 訪れる
- ⑤ 1年に1回未満(または行ったことがない)

3

Q ここからは取組みの価値を金額に置き換えて評価するため、**仮定の状況**に関する質問を行います。  
以下の説明文をよくお読みになり、ご回答をお願いします。

**●「各世帯からの負担金」で取組みを行うと仮定します**

実際にはこのような取組みは税金によって実施されていますが、仮に取組みが税金ではなく、各世帯から負担金を集めて行われるような仕組みがあるとして、あなたが支払ってもよいと思う金額についてお尋ねします。なお、支払い額によって取組みの内容が変わることはありません。

**●負担金を払う分だけ、あなたの世帯のお金が減ると仮定します**

負担金は今の地域にお住まいの間、定期的に負担していただくこととなり、この分だけあなたの世帯で使うことのできるお金が減ることを考慮して、お答え下さい。

**●負担金は他の取組みには使われません**

負担金は、この取組みの実施と維持管理のためにのみ使われ、他には一切使われないと仮定します。

**●これは仮定の話です**

これは、取組みの効果を評価するためのこのアンケート上での仮定の話であり、実際にこのような仕組みが考えられているものではありません。また、この回答をもって税金の値上げや負担金を集めるようなことはありません。



説明資料をご覧ください。

	取組みなし(過去の状況)	取組みあり(現在の状況)
狩野川の河川利用を推進するための取組み(天野地区)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明資料の取組みはなされず、安全に水辺へ近づき利用することができません。</li> <li>・あなたの世帯の負担金はありません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明資料の取組みがなされ、安全に水辺へ近づけるようになり、自然体験や環境学習、癒しの場として、水辺を利用しやすくなります。</li> <li>・あなたの世帯の負担金が必要です(今の地域にお住まいの間、定期的に負担する必要があります)。</li> </ul> <p>※負担金は仮定の話であり、回答によって税金の値上げや負担金を集めることはありません。</p>

4



## (2) 調査アンケート票 5 / 9

合、この取組みの実施に賛成ですか。

- ① 反対 (→問9)へ                      ② 賛成 (→問7(6)へ)

(6) 取組みに対して、毎月 2,000 円 (年間あたり 24,000 円) の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

- ① 反対 (→問9)へ                      ② 賛成 (→問7(7)へ)

(7) 取組みに対して、毎月 4,000 円 (年間あたり 48,000 円) の負担が必要となる場合、この取組みの実施に賛成ですか。

- ① 反対 (→問9)へ                      ② 賛成 (→問9)へ)

7

**問8** 問7(1) (毎月 50 円) で「①反対」とお答えの方にお伺いします。その理由は何ですか。あてはまる番号を**1つ**お選びください。

- ① 天野地区での「狩野川の河川利用を推進するための取組み」は必要だと思うが、この取組みに毎月 50 円 (年間あたり 600 円) も支払う価値はないと思うから
- ② 天野地区での「狩野川の河川利用を推進するための取組み」は必要ないと思うから
- ③ 世帯から負担金を集めるという仕組みに反対だから
- ④ これだけの情報だけでは判断できない
- ⑤ その他 ( )

**問9** 問7で1つでも「②賛成」とお答えになった方にお伺いします。その理由は何ですか。あてはまる番号を**全て**お選びください。その他の場合、( )の中に具体的にお書きください。(いくつでも)

- ① 狩野川 (天野地区) の水辺に近づきやすくなるから
- ② 洪水等に安全になるから
- ③ 狩野川 (天野地区) が、自然体験や環境学習の場として利用されるようになることはよいことだと思うから
- ④ 自分や家族にとって価値はないが、他の世帯も支払うのであれば仕方ないから
- ⑤ その他 ( )

**質問にお答えいただき、ありがとうございました。  
これで、仮定の話は終わりです。**

→ (問10)にお進みください)

8

## (2) 調査アンケート票 6 / 9

### Q 狩野川(天野地区)の利用状況に関する質問です。

**問 10** あなたの世帯での狩野川(天野地区)の利用状況に関してお答えください。  
最近1年間で狩野川(天野地区)の水辺に行きましたか。

(ア) 行った

- ・訪問回数をお教えてください。：最近1年間に( )回くらい
- ・ご家族の同行人数をお教えてください。：  
※世帯にお子様がない場合は、お手数ですが(子ども)の欄は「0(零)人」を記入してください。(子どもは中学生以下とします)  
平均で大人( )人、子ども( )人
- ・訪問時の交通手段をお教えてください。：  
※交通機関は通常お使いのもので答えてください。  
※鉄道とバスを使うなど、一度に複数の交通手段を併用する場合は、どちらか主な交通手段で答えてください。  
1. 自家用車、2. 自転車、3. 徒歩、4. 電車、5. バス、6. その他( )
- ・前問の交通手段の片道所要時間をお教えてください。：約( )分
- ・前問の交通手段の片道所要費用をお教えてください。：  
約( )円(電車・バスの場合のみ)
- ・平均的な滞在時間をお教えてください。：約( )時間

(イ) 行っていない

→ (問 11)にお進みください)

**問 11** 資料で説明した取組み箇所に行くときは、他の場所も訪れますか。あてはまる番号を1つお選びください。また、②、③とお答えになった場合は( )内に他の訪問先をご自由にお答えください。

回答例)

- ② 主に狩野川天野地区の水辺に行き、ついでに(リバーサイドパーク)にも行く
- ① 天野地区の水辺に行き、他の場所は訪れない
- ② 主に天野地区の水辺に行き、  
ついでに( )にも行く
- ③ 主に( )に行き、  
ついでに天野地区の水辺にも行く

→ (問 12)にお進みください)

**問 12** あなたの世帯では、ここで説明した事業が行われる前(平成8年頃、約15年前)にはどれくらい訪れていましたか？

① 行っていた

- ・訪問回数をお教えてください(平成8年頃、約15年前)。：  
1年間に( )回くらい
- ・ご家族の同行人数をお教えてください(平成8年頃、約15年前)。：  
平均で大人( )人、子ども( )人
- ・訪問時の交通手段をお教えてください(平成8年頃、約15年前)。：  
※交通機関は通常お使いのもので答えてください。  
※鉄道とバスを使うなど、一度に複数の交通手段を併用する場合は、どちらか主な交通手段で答えてください。  
1. 自家用車、2. 自転車、3. 徒歩、4. 電車、5. バス、6. その他( )
- ・前問の交通手段の片道所要時間をお教えてください(平成8年頃、約15年前)。：  
約( )分
- ・前問の交通手段の片道所要費用をお教えてください(平成8年頃、約15年前)。：  
約( )円(電車・バスの場合のみ)
- ・平均的な滞在時間をお教えてください(平成8年頃、約15年前)。：  
約( )時間

② 行っていなかった

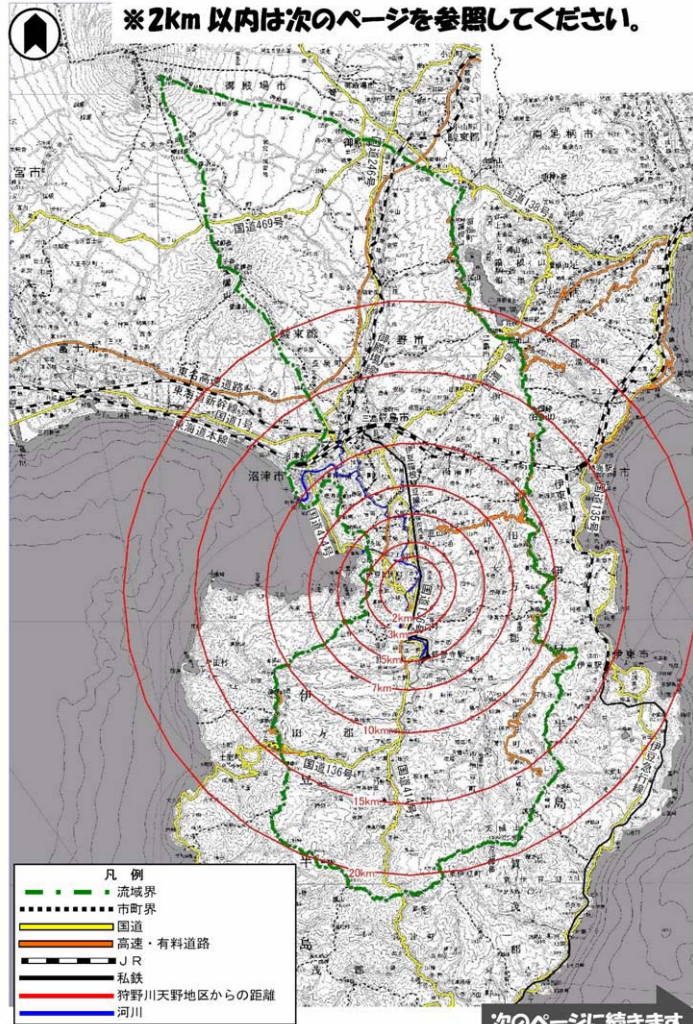
→ (問 13)にお進みください)



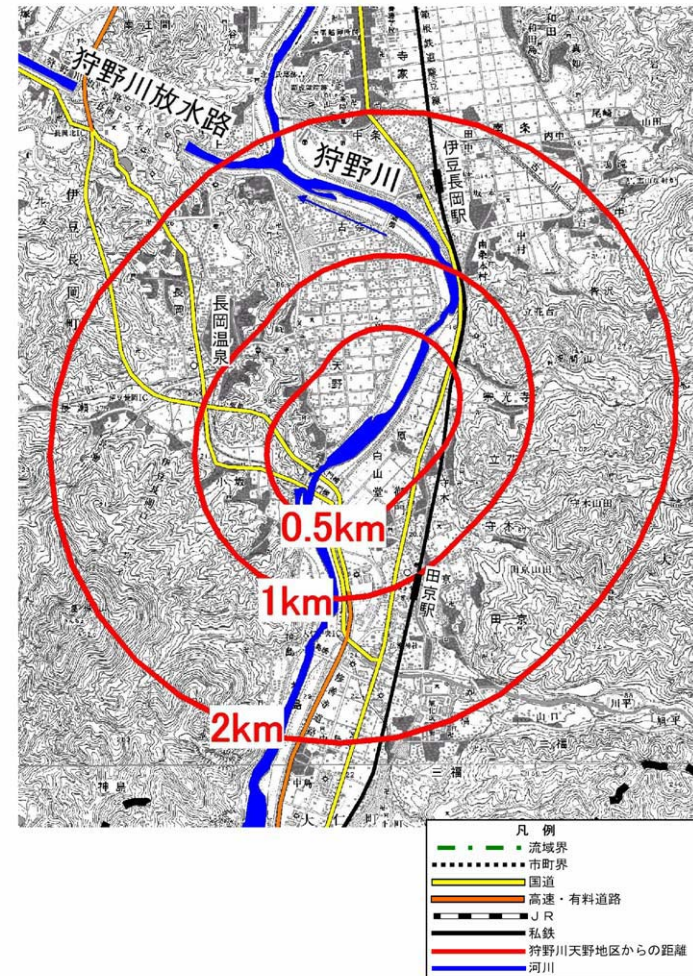
(2) 調査アンケート票 8 / 9

居住地から狩野川(天野地区)までの距離

※2km 以内は次のページを参照してください。



居住地から狩野川(天野地区)までの距離



## (2) 調査アンケート票 9 / 9

### Q このアンケートの内容についての質問です。

**問 17** ここまでの質問内容で、わかりづらい点や答えにくい点がありましたか。  
あてはまる番号を**12**お選びください。

- ① わかりづらい点、答えにくい点があった → (問 18)へお進みください
- ② わかりづらい点、答えにくい点はなかった → (問 19)へお進みください

**問 18** 問 17で①とお答えになった方にお伺いします。その理由は何ですか。  
あてはまる番号を**全て**お選びください。(いくつでも)

- ① 取組みが行われた地区の現状がどのようになっているのか、よく分からなかった
- ② 取組みが実施されることにより、どのような変化があるのかよく分からなかった
- ③ 取組みのために、住民から負担金を集めるという想定を受け入れづらかった
- ④ 負担金を支払うかどうか、答えづらかった
- ⑤ 取組みが行われる地区に興味がなかったため、答えづらかった
- ⑥ アンケートを実施する側の反応が気になった
- ⑦ その他 ( )

→ (問 19)へお進みください

**問 19** 狩野川での取組み、本アンケート調査に対するご意見がございましたら、ご記入下さい。



# 豊川総合水系環境整備事業

## <豊川河道整備事業>

# 豊川総合水系環境整備事業（事後評価に準ずるフォローアップ） 概要図



事業名	箇所	内容	期間	備考
豊川河道整備事業	長瀬地区 (豊川右岸11.2~12.0k付近: 豊川市行明町地先)	護岸整備	H11	完了
	下地地区 (豊川右岸7.0k付近: 豊橋市下地町地先)	護岸整備	H11	完了
	篠束地区 (豊川放水路4.3k付近: 豊川市小坂井町地先)	河床整備	H11	完了

# 1. 便益を計測する一般手法

環境整備の便益計測手法としては、旅行費用法(TCM)、ヘドニック法、便益移転法・原単位法、代替法、仮想市場評価法(CVM)がある。  
 本事業の便益を計測する手法としてはCVM、TCMが想定される。

手法	内容	各手法の一般的な特徴		評価	
		長所	短所	評価対象事業を踏まえた適用可能性	妥当性
旅行費用法(TCM)	施設を訪れる人が支出する交通費や費やす時間をもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>客観的なデータ(来訪者数、旅行費用など)を用いて分析を行うため、分析方法や結果の妥当性を確認しやすい。</li> <li>レクリエーション行動に基づく分析手法であるため、観光地などのレクリエーションに関する価値の分析に適する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用実態に関するデータ(事業がある場合とない場合の出発地別の来訪者数等)の入手が困難な場合がある。</li> <li>レクリエーション行動に結びつかない価値(歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値など)の計測は困難。</li> <li>複数の目的地を有する旅行者や長期滞在者の扱い、代替施設の設定などの分析が課題。</li> </ul>	長瀬地区や下地地区では、高水敷での利用が行われており、これらの利用に対する評価について、適用することが可能である。ただし、多自然型川づくりに対する動植物の生息環境改善の効果は評価できない。	△
ヘドニック法	事業のもたらす便益が地価に帰着すると仮定し、事業実施による地価の変化分を便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>地価等に関する統計データから便益を算出するため、分析方法や結果の妥当性を確認しやすい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地価に影響を及ぼさない事業(価値)は評価できない。</li> <li>地方都市などでは、ヘドニック関数の推定に必要な数の地価や、地価を説明するためのデータの収集が困難な場合がある。</li> <li>歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値や、広範囲に波及する地球環境の保全などの効果の計測は困難。</li> </ul>	河川敷地の整備が周辺の地価に影響する可能性は低いことから、適用しない。	×
便益移転法・原単位法	既存の便益計測事例等から便益原単位を設定し、便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>他事例に関する分析結果を用いるため、比較的簡易に分析が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の類似する便益計測事例や適用可能な原単位が必要。</li> <li>他事例に関する分析結果を用いるため、評価対象事業固有の特徴の反映が困難。</li> </ul>	当該地域における河川環境の改善効果を踏まえた便益の算出が必要であり、既存事例の適用は事業特性が反映できないため、適用しない。	×
代替法	評価対象とする事業と同様の便益をもたらす他の市場財の価格をもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算方法が理解しやすく、比較的簡易に分析が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な代替市場財が設定できない場合は適用できない。</li> </ul>	同等の機能を持つ代替財を設定することができない。	×
仮想的市場評価法(CVM)	アンケート調査により事業の効果に対する回答者の支払意思額を尋ね、これをもとに便益を計測する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用範囲が広く、歴史的・文化的に貴重な施設の存在価値をはじめとして、原則的にあらゆる効果を対象にできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートにおいて価格を直接的に質問するため、適切な手順・アンケート内容としないとバイアスが発生し、推計精度が低下する。</li> <li>仮想的な状況に対する回答であるため、結果の妥当性の確認が難しい。</li> <li>回答者の予算に制約があることを認識してもらう必要がある。</li> <li>負の支払意思額を計測することができない。</li> </ul>	本事業の主効果である多様な水辺や川底の環境の改善や利用しやすい水辺環境の整備は、非利用価値・利用価値いずれも含んでおり、いずれの評価も可能で、適用事例も多い手法であることから、便益算出に適用する。	○
コンジョイント分析	いくつかのプロファイルの組み合わせから最も良いと思われるものを選んでもらい、その選択結果をもとに統計的に分析することで定量的評価を行う方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用範囲が広く、原則的にはあらゆる効果を対象にできる。</li> <li>複数の項目について評価が可能。</li> <li>マイナスの評価も可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な手順を踏まないとバイアスが発生し、推計精度が低下する恐れがある。</li> </ul>	比較できる複数の仮想状況(プロファイル)を作成することが困難であることから、適用しない。	×
(便益を計測しない)	便益を計測することが困難な場合に、効果を定量的・定性的に示す方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>便益として計測することが困難な効果や、必ずしも効率性の観点で評価するべきではないものについて、費用便益比以外の多様な視点で評価する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会的な投資効率性の観点から費用と便益を定量的に比較できない。</li> </ul>	本事業の効果である多様な水辺や川底の環境の改善や利用しやすい川づくりの効果は事業の費用便益比の算出に不可欠な効果であり、便益として計測することが重要である。	×

## 2.CVM調査チェックリスト

手 順	内 容	最低限確認すべき事項 (チェックポイント)	check	備 考
①CVM適用可否の検討	CVM適用可否の検討	複数の便益計測手法を比較検討した上で、CVMの適用が妥当だと判断したか。	○	・事業の効果として、環境改善及び利用推進を含み、利用価値・非利用価値双方を含むことから、CVMで実施した。
②調査方法の設定	調査範囲の設定	既存の調査事例やプレテストの結果等をもとに便益の集計範囲を予想した上で、その範囲を含むように調査範囲を設定したか。	○	・プレテスト結果における豊川の認知度を踏まえて対象範囲を設定した。
	調査方法の設定	複数の調査方法を比較検討した上で、母集団に対する偏りが少ない調査方法を設定したか。	○	・河川への関心が高い河川利用者だけではなく、一般の市民を対象としているため、地域の意見として代表することができるWEB調査とした。
③調査票の作成	金額を尋ねる方法の設定	受入補償額ではなく支払意思額を尋ねたか。	○	・環境の整備のために支払っても良いと考える金額である「支払意思額(WTP)」を問う設問とした。
	支払手段の設定	複数の支払手段を比較検討した上で、回答者にとって分かりやすくバイアスの少ない支払手段を設定したか。	○	・「税金」や「寄付金」と比べて先入観が小さく、抵抗感の少ない「負担金」により支払う方法を問う設問とした。
	回答方式の設定	回答方式として二項選択方式を用いたか。	○	・支払いの意志の有無を「はい」、「いいえ」の2つの選択肢から回答してもらう二項選択を、金額を変えて3回以上問う「多段階二項選択方式」とした。
	仮想的状況の設定		事業を実施する場合としない場合（あるいは継続する場合と中止する場合）の両方の状況を示したか。	○
事業の効果を過大に見せたり、悪化することが考えられる要因を過小に見せたりせずに仮想的状況を設定したか。			○	・現状のデータや写真を踏まえたイメージの提示を行った。
④プレテストの実施	プレテストの実施または既存事例の確認	プレテストまたは既存事例の確認を行い、本調査実施前に調査票の分かりやすさ、支払意思額の回答の幅を確認したか。	○	・WEBプレテスト結果を踏まえ支払意思額の範囲を設定した。 ・非正規雇用の女性職員により調査票をチェックしてもらうことで、調査票の分かりやすさ、読みやすさを確認した。
⑤本調査の実施	標本数の確保	分析に必要な標本数を確保したか。	○	・WTPの信頼性が安定するとされる有効回答数300票程度(260票)を確保した。
⑥便益の推計	支払意思額の設定	異常回答の排除を行い、過大にならないように支払意思額を推定したか。特に支払意思額の代表値として平均値を用いる場合は、最大支払提示額で裾切りを行ったか。	○	・抵抗回答や理解不足の回答は除外するとともに、世帯主及びそれに準ずる回答者の回答のみを使用して平均WTPを算出した。 ・平均WTPの算出にあたっては、モデルにより賛同率曲線を推定するパラメトリック法を使用し、最大支払提示額で裾切りを行った。
	集計範囲の設定	集計範囲の設定根拠を明らかにし、過大にならないように配慮して便益を推計したか。	○	・プレテストの結果より設定した対象範囲＝集計範囲とした。

### 3.集計範囲の決定

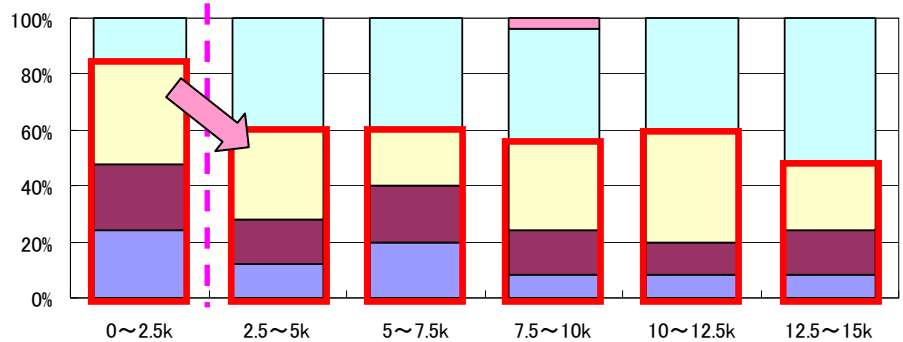
■ 河川への関心が高い河川利用者だけではなく、一般の市民を対象としており、地域の意見として代表することができるインターネットアンケートを実施。

■ 豊川を認知している者の来訪頻度の変化点である2.5kmを集計範囲に設定



■ 『地域の住民』の便益集計世帯は38,775世帯

■ よく知っており、よく行く(概ね月1回以上)	■ よく知っており、たびたび行く(概ね年数回程度)
□ 知っており、たまに行く(概ね年1回程度)	□ 知っているが、行かない
■ 初めて知った	



豊川の認知度の距離別構成



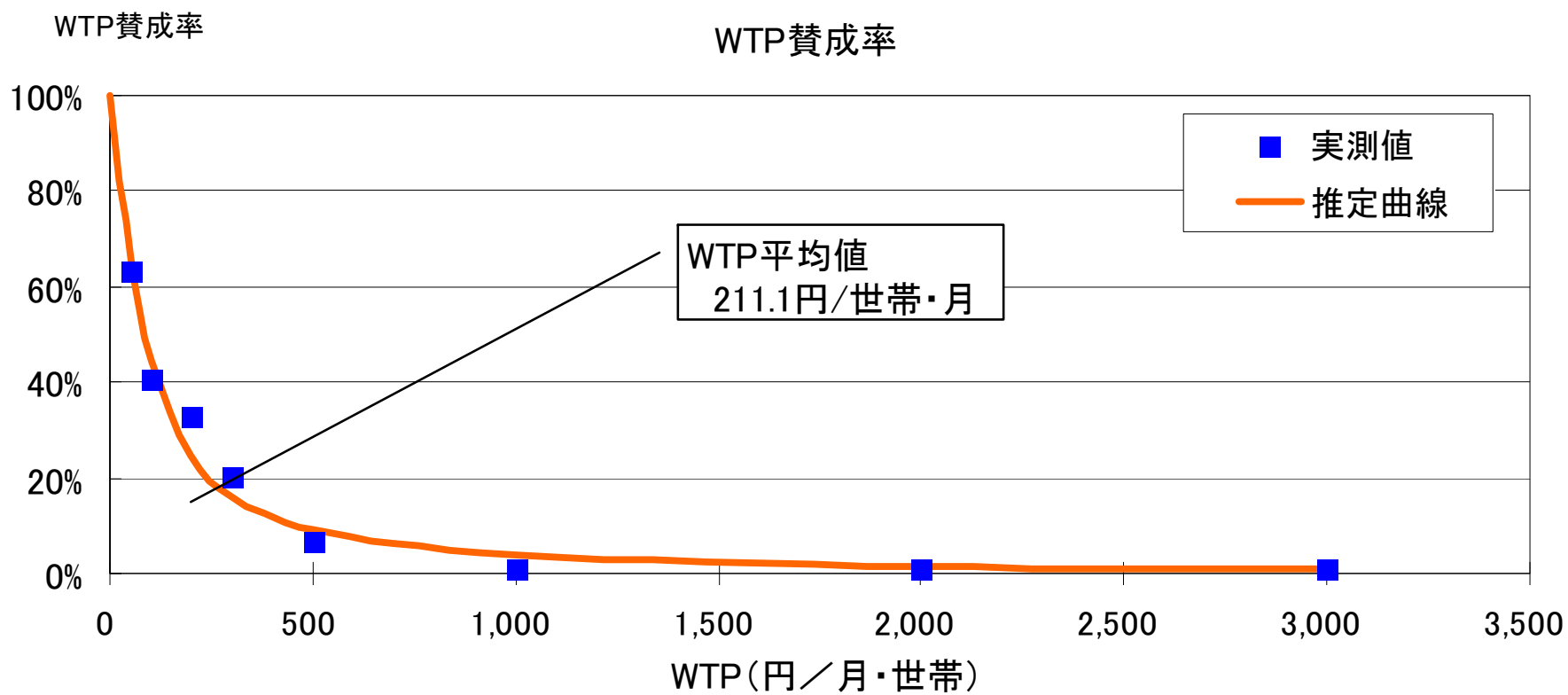
CVMアンケートの対象区域

## 4.支払意思額:WTP

『地域の住民』のWTP  
211円/月/世帯



『地域の住民』の年便益  
年便益=211円×12ヶ月×38,775世帯  
=0.98億円/年



# 5.細部資料

## (1)費用便益算定シート

【費用便益算定シート・豊川河川環境整備CVM】

(様式-2)

基準(評価)年度	2010(H22)
共用年度	2000(H12)
社会的割引率	4%

(単位:百万円)

年度	デフレ率		割引率	便益: B						費用: C									
	t	西暦		便益①			残存価値②			建設費③			維持管理費④			計③+④			
				便益	実質価格	現在価値	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値	費用	実質価格	現在価値		
整備期間	-11	1999	1.019	1.539							400	408	628				400	408	628
施	-10	2000	0.913	1.480	98	90	133							0.46	0.42	0.62	0.46	0.42	0.62
	-9	2001	0.925	1.423	98	91	129							0.46	0.43	0.61	0.46	0.43	0.61
	-8	2002	0.939	1.369	98	92	126							0.46	0.43	0.59	0.46	0.43	0.59
設	-7	2003	0.954	1.316	98	94	124							0.46	0.44	0.58	0.46	0.44	0.58
	-6	2004	0.965	1.265	98	95	120							0.46	0.44	0.56	0.46	0.44	0.56
	-5	2005	0.976	1.217	98	96	117							0.46	0.45	0.55	0.46	0.45	0.55
完	-4	2006	0.986	1.170	98	97	113							0.46	0.45	0.53	0.46	0.45	0.53
	-3	2007	0.992	1.125	98	97	110							0.46	0.46	0.52	0.46	0.46	0.52
	-2	2008	1.001	1.082	98	98	106							0.46	0.46	0.50	0.46	0.46	0.50
成	-1	2009	1.000	1.040	98	98	102							0.46	0.46	0.48	0.46	0.46	0.48
	0	2010	1.000	1.000	98	98	98							0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
	1	2011	1.000	0.962	98	98	94							0.46	0.46	0.44	0.46	0.46	0.44
後	2	2012	1.000	0.925	98	98	91							0.46	0.46	0.43	0.46	0.46	0.43
	3	2013	1.000	0.889	98	98	87							0.46	0.46	0.41	0.46	0.46	0.41
	4	2014	1.000	0.855	98	98	84							0.46	0.46	0.39	0.46	0.46	0.39
の	5	2015	1.000	0.822	98	98	81							0.46	0.46	0.38	0.46	0.46	0.38
	6	2016	1.000	0.790	98	98	78							0.46	0.46	0.36	0.46	0.46	0.36
	7	2017	1.000	0.760	98	98	75							0.46	0.46	0.35	0.46	0.46	0.35
評	8	2018	1.000	0.731	98	98	72							0.46	0.46	0.34	0.46	0.46	0.34
	9	2019	1.000	0.703	98	98	69							0.46	0.46	0.32	0.46	0.46	0.32
	10	2020	1.000	0.676	98	98	66							0.46	0.46	0.31	0.46	0.46	0.31
備	11	2021	1.000	0.650	98	98	64							0.46	0.46	0.30	0.46	0.46	0.30
	12	2022	1.000	0.625	98	98	61							0.46	0.46	0.29	0.46	0.46	0.29
	13	2023	1.000	0.601	98	98	59							0.46	0.46	0.28	0.46	0.46	0.28
期	14	2024	1.000	0.577	98	98	57							0.46	0.46	0.27	0.46	0.46	0.27
	15	2025	1.000	0.555	98	98	55							0.46	0.46	0.26	0.46	0.46	0.26
	16	2026	1.000	0.534	98	98	52							0.46	0.46	0.25	0.46	0.46	0.25
間	17	2027	1.000	0.513	98	98	50							0.46	0.46	0.24	0.46	0.46	0.24
	18	2028	1.000	0.494	98	98	49							0.46	0.46	0.23	0.46	0.46	0.23
	19	2029	1.000	0.475	98	98	47							0.46	0.46	0.22	0.46	0.46	0.22
5	20	2030	1.000	0.456	98	98	45							0.46	0.46	0.21	0.46	0.46	0.21
	21	2031	1.000	0.439	98	98	43							0.46	0.46	0.20	0.46	0.46	0.20
	22	2032	1.000	0.422	98	98	41							0.46	0.46	0.19	0.46	0.46	0.19
年	23	2033	1.000	0.406	98	98	40							0.46	0.46	0.19	0.46	0.46	0.19
	24	2034	1.000	0.390	98	98	38							0.46	0.46	0.18	0.46	0.46	0.18
	25	2035	1.000	0.375	98	98	37							0.46	0.46	0.17	0.46	0.46	0.17
)	26	2036	1.000	0.361	98	98	35							0.46	0.46	0.17	0.46	0.46	0.17
	27	2037	1.000	0.347	98	98	34							0.46	0.46	0.16	0.46	0.46	0.16
	28	2038	1.000	0.333	98	98	33							0.46	0.46	0.15	0.46	0.46	0.15
)	29	2039	1.000	0.321	98	98	32							0.46	0.46	0.15	0.46	0.46	0.15
	30	2040	1.000	0.308	98	98	30							0.46	0.46	0.14	0.46	0.46	0.14
	31	2041	1.000	0.296	98	98	29							0.46	0.46	0.14	0.46	0.46	0.14
)	32	2042	1.000	0.285	98	98	28							0.46	0.46	0.13	0.46	0.46	0.13
	33	2043	1.000	0.274	98	98	27							0.46	0.46	0.13	0.46	0.46	0.13
	34	2044	1.000	0.264	98	98	26							0.46	0.46	0.12	0.46	0.46	0.12
)	35	2045	1.000	0.253	98	98	25							0.46	0.46	0.12	0.46	0.46	0.12
	36	2046	1.000	0.244	98	98	24							0.46	0.46	0.11	0.46	0.46	0.11
	37	2047	1.000	0.234	98	98	23							0.46	0.46	0.11	0.46	0.46	0.11
)	38	2048	1.000	0.225	98	98	22							0.46	0.46	0.10	0.46	0.46	0.10
	39	2049	1.000	0.217	98	98	21	17	4	25				0.46	0.46	0.10	0.46	0.46	0.10
	合計					4,911	4,878	3,202	17	4	3,206	400	408	628	23	23	15	423	431

費用便益比		
総便益 (億円)	B	32
総費用 (億円)	C	6.4
費用便益比	B/C	5.0
総現在価値	B-C	26

## (2) 調査アンケート票 1/5

### 豊川の河川環境整備に関するアンケート調査のご協力をお願い

平成22年12月  
国土交通省中部地方整備局  
豊橋河川事務所

アンケートにご協力いただく皆様方へ

時下、皆さま方におかれましてはますますご健勝のことと存じます。

国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所では、平成11年度に、豊川下流部及び豊川放水路において多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みを行いました。

本アンケート調査は、豊川下流部及び豊川放水路で行われた取り組みの効果を金額に置き換えて評価することを目的として実施するものであり、本取り組みによる効果が及ぶ範囲として期待される周辺地域にお住まいの皆様をお願いしております。

本アンケート調査の目的をご理解いただき、ご協力下さいますようお願い申し上げます。

#### ご回答にあたって

- この調査票にご回答いただいた内容は全て統計的に処理しますので、個人情報および個々の数値やご意見が公表されることは決してありません。また、本調査の目的以外に使用することも決してありません。

#### アンケート調査についてのお問い合わせ

アンケートに対するご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせ下さい。

国土交通省 中部地方整備局 豊橋河川事務所 流水調整課  
TEL：0532-48-8202 FAX：0532-48-8100

豊橋河川事務所ホームページ（リンク）(<http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/>)

下記説明資料をご覧ください、次ページ以降の質問にご回答ください。

**豊川の河川環境整備について** 説明資料

●豊川について  
豊川は、愛知県北設楽郡設楽町にある設楽山に源を発し、新城市、豊川市、豊橋市などを流れ、三河湾に注ぐ河川です。その長さ約77km、流域（決った取中量が豊川に集まってくる範囲）の面積は約724km<sup>2</sup>となっています。

●豊川の河川環境整備について  
豊川下流部及び豊川放水路において多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みを行いました。



**河川環境整備の内容**

(1) 生物がすみやすい水辺の環境の整備

目的 多様な生物の生息環境の創出  
豊かな河川環境を利用できる空間の創出  
方法 コンクリートから石や土などのある水辺の環境を創出

**整備前の長灘地区**  
・河岸はコンクリート護岸により単純な環境

**整備後の長灘地区**  
・河岸は石や土などで覆い、植物が生育できる自然な水辺の環境を創出  
・河川敷は人々が利用できる空間を創出

**整備前の下地地区**  
・河岸はコンクリート護岸により単純な環境

**整備後の下地地区**  
・河岸は自然石で覆い、空間のある自然な水辺の環境を創出

(2) 生物がすみやすい川底の環境の整備

目的 多様な生物の生息環境の創出  
方法 川底に石などを配置し、生物がすみやすい川底の環境を創出

**整備前の碓氷地区**  
・単純な川底で空間が少なく、生物がすみにくい環境

**整備後の碓氷地区**  
・川底に石を配置、生物がすみやすい川底の環境を創出

水亀などの野鳥が多く見られる放水路



## (2) 調査アンケート票 2/5

### 整備による効果

#### 1 多様な生物の生息環境の創出

・石や土などからなる自然河岸部には植物が育ち、鳥や魚などが集まり、多様な生物の生息場となりました。

植物が生育できる多様な河岸には、鳥の憩場や休憩場にも利用しやすい環境となります。



石の隙間は魚の隠れかたとして利用しやすい環境となります。



植物が育つ河岸



カフセミ

水辺に集まる主な生物

#### 2 豊かな河川環境を利用できる空間の創出

・自然のある河川敷は、子供たちの遊び場や川の自然とふれあえる場所として利用されるようになりました。



コンクリート上に土を覆い、草を植栽したことによって、自然にふれあえる環境となりました。



水遊びなどの自然とふれあえる場として利用されるようになりました。

整備した場所に限らず、さらに広域的な効果も期待されます

- ・石など空隙のある川底や水際では、河川の水質を改善する機能があり、三河湾の水質の改善にも寄与することが期待されます。
- ・多様な生物が見られることにより、野鳥観察などの自然観察や魚釣りなどに利用されることが期待されます。

まず、あなたの豊川との関わりについてお尋ねします。

問1. あなたは、豊川という川をご存知ですか。あてはまるものを1つお選び下さい。

- 1) よく知っており、よく行く（概ね月1回以上）。
- 2) よく知っており、たびたび行く（概ね年数回程度）。
- 3) 知っており、たまに行く（概ね年1回程度）。
- 4) 知っているが、行かない。
- 5) 初めて知った。

問2. （問1で1)～3)と答えた方にお伺いします。）

あなたは今の豊川についてどう思いますか。1)～4)それぞれについて5段階評価をした場合、あてはまるものを1つお選び下さい。

	悪い	1	2	どちらとも 書えない	3	4	5	良い
1) 散歩や水遊びの利用のしやすさ	利用しにくい	-----					利用しやすい	
2) 水のきれいさ	汚れている	-----					きれい	
3) 水の親しみやすさ	親しみにくい	-----					親しみやすい	
4) 自然の豊かさ	豊かではない	-----					豊か	

問3. あなたは最近1年間に、豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区へどのぐらいの頻度で訪れましたか。あてはまるものを1つお選び下さい。また、「週1回以上」「月1回以上」「年1回以上」訪れるとお答えの方は、その回数(3ヶ所含めた合計)と同行する人数をあわせてお答え下さい。

- 1) 週1回以上
  - 2) 月1回以上
  - 3) 年1回以上
  - 4) 訪れていない
- }  回くらい (大人: 人 子供: 人)

## (2) 調査アンケート票 3/5

問4. あなたのお住まいから豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区へ訪れる場合に利用する交通手段でもっともあてはまるものを1つお選び下さい。また、その交通手段を利用した際に要するおおよその時間もあわせてお答え下さい。(訪れたことがない方も想定でお答え下さい。)

( 1) 車      2) 電車 )  
( 3) 自転車   4) 徒歩 ) で  分くらい

問5. 平成12年以前(10年くらい前)のことを思い出して下さい。あなたは、豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区へどのくらいの頻度で訪れていましたか。あてはまるものを1つお選び下さい。また、「週1回以上」「月1回以上」「年1回以上」訪れていたとお答えの方は、その回数(3ヶ所含めた合計)と同行した人数をあわせてお答え下さい。

1) 週1回以上 }  
2) 月1回以上 }  回くらい (大人: 人 子供: 人)  
3) 年1回以上 }  
4) 年1回未満 }  
5) 訪れていない }

問6. (問5で1)~3)をお答えの方へ) あなたのお住まいから豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区へ訪れる場合に利用する交通手段でもっともあてはまるものを1つお選び下さい。また、その交通手段を利用した際に要するおおよその時間もあわせてお答え下さい。

( 1) 車      2) 電車 )  
( 3) 自転車   4) 徒歩 ) で  分くらい

ここからは豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区で行われた、多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みについての質問です。  
説明資料を参考にお答えください。

問7. あなたは、豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区で、説明資料に示したような取り組みが行われたことをご存じでしたか。あてはまるものを1つお選び下さい。

・長瀬地区      1) 知っていた      2) 知らなかった  
・下地地区      1) 知っていた      2) 知らなかった  
・篠東地区      1) 知っていた      2) 知らなかった

問8. 豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区で多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みが行われたことで、あなた、またはあなたの世帯にとって、何かいいこと(効果)があったと思いますか。あてはまるものを1つお選び下さい。

・長瀬地区      1) いいことがあったと思う  
                    2) いいことがあったとは思わない  
                    3) どちらでもない  
  
・下地地区      1) いいことがあったと思う  
                    2) いいことがあったとは思わない  
                    3) どちらでもない  
  
・篠東地区      1) いいことがあったと思う  
                    2) いいことがあったとは思わない  
                    3) どちらでもない

問9. (問8で1)「いいことがあったと思う」とお答えになった方にお伺いします。) その理由は何ですか。あてはまるものをいくつでもお選び下さい(複数回答可)。

- 1) 河川・水辺で遊んだり、釣りを楽しめるようになったから
- 2) 散策の場所として利用できるようになったから
- 3) 生物観察などの環境学習の場となったから
- 4) 多くの生物がすめるようになったから
- 5) 景観がよくなったから
- 6) 水質がよくなったから
- 7) 自分の子孫も含め、将来の世代にとってもいいことだから
- 8) 自分の親類や友人など、他の人にとってもいいことだから
- 10) 河川の環境が良くなること自体がいいことだから
- 11) その他(具体的にお答え下さい) [  ]

## (2) 調査アンケート票 4/5

ここからは仮定の質問です。説明文をよくお読みになったうえでお答えください。

豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区で行われた、多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みは、実際には税金によって行われましたが、ここでは取り組みの効果を金額に置き換えて評価するため、仮に『取り組みが税金ではなく、各世帯から負担金を集めて行われた』という状況を想定して回答してください。  
(注：取り組みの効果を評価するための仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているわけではありません。)

取り組みなし（過去の状況）	取り組みあり（現在の状況）
<ul style="list-style-type: none"> <li>豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区で多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みは行われず、水辺の環境や川底の環境の改善は行われません。</li> <li>あなたの世帯の負担金はありません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区で多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みが行われ、水辺の環境や川底の環境の改善が行われました。</li> <li>あなたの世帯から負担金が必要です。(なお、負担金は、あなたの世帯が今の地域にお住まいの間、負担し続けるものと考えて下さい。)</li> </ul>

問10. 次の(1)から(8)に、取り組みありの負担金の額を具体的に示します。あなたはそれぞれについて、取り組みなしと取り組みありのどちらが望ましいと思うか考え、望ましいと思う方をお選び下さい。なお、負担金は、あなたの世帯がこの地域にお住まいの間、負担を続けることになり、負担金の分だけあなたの世帯が使うことができるお金が減ることを、十分、念頭においてお答えください。また、負担金は、豊川下流部の長瀬地区、下地地区、豊川放水路の篠東地区の多様な生物が生息し、流域の人々が親しみやすい川とするための取り組みと維持管理のためだけに使われるものとし、その他の目的にはいっさい使われないものとします。

(1) 世帯あたり毎月 50 円（年間あたり 600 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 11】へ

(2) 世帯あたり毎月 100 円（年間あたり 1,200 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 12】へ

(3) 世帯あたり毎月 200 円（年間あたり 2,400 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 12】へ

(4) 世帯あたり毎月 300 円（年間あたり 3,600 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 12】へ

(5) 世帯あたり毎月 500 円（年間あたり 6,000 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 12】へ

(6) 世帯あたり毎月 1,000 円（年間あたり 12,000 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 12】へ

(7) 世帯あたり毎月 2,000 円（年間あたり 24,000 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 12】へ

(8) 世帯あたり毎月 3,000 円（年間あたり 36,000 円）の負担が必要となりますが、この取り組みの実施に賛成ですか？

1) 反対（支払わない）      2) 賛成（支払う）

→ 【問 12】へ

→ 【問 12】へ

問11. 問 10 の(1)で「反対（支払わない）」とお答えの方にお伺いします。その理由は何ですか。もっともあてはまるものを 1 つ お選び下さい。

- 1) 取り組みは必要だと思うが、負担金を支払う価値ではないと思うから
- 2) 取り組みは必要ないと思うから
- 3) 取り組みに対し世帯から負担金を集めるという仕組みに反対だから
- 4) これだけの情報では判断できないから
- 5) その他（具体的にお答え下さい） [ \_\_\_\_\_ ]

