

巻末資料 2 CVM を用いた環境整備の便益計測の例②

※本資料はあくまでも一例であり、実際の検討にあたっては
個別の事業特性を踏まえた検討を行うこと

CVM を用いた環境整備の便益計測の例②

離島での環境整備を対象とした便益計測について CVM を適用した例として、与那国島を流下する田原川で環境整備を想定し、便益計測を行った例を示す。

本検討では、先に示した報得川の事例や検討委員会での指摘を踏まえ、事前調査において支払意思額の回答の幅を設定したり、回収率向上のための工夫を行ったりするなどの改善を行い、計測精度の向上に努めたものである。

なお、田原川では具体的な環境整備事業の実施は予定されていないため、環境整備の方向性についてのイメージを作成し、それに対する環境便益を計測したものである。

1. 環境整備事業の概要

(1) 田原川の概要

田原川は、与那国島最高峰宇良部岳の山麓を源流とし、祖納集落の南側を流れ、東シナ海に注ぐ流域面積 7.1 km²、幹線流路延長 1.31km の 2 級河川であり、与那国島でしか生息しない貴重な生き物の生息地となっている。

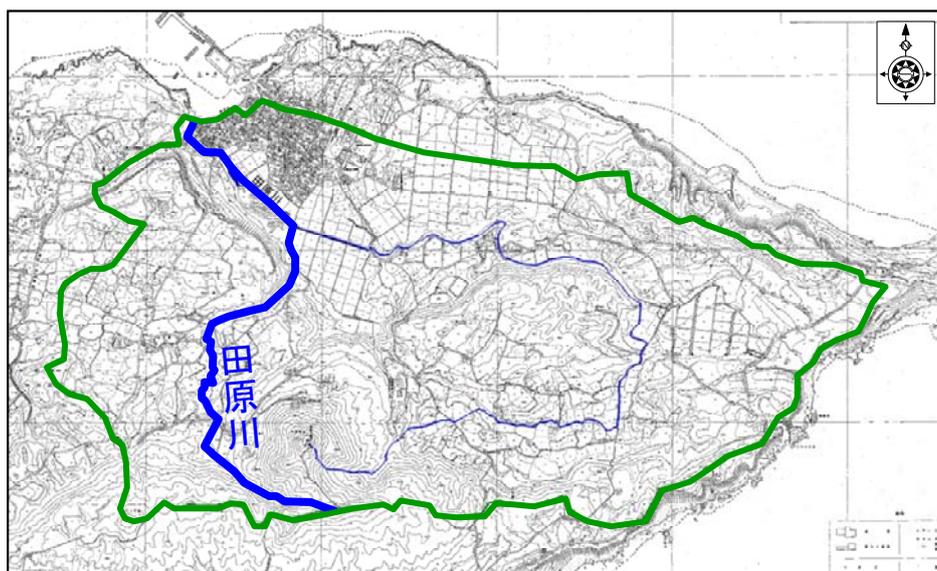


図 1.1 田原川流域図

(2) 対象河川の現状と課題を踏まえた環境整備の方向性

現在、田原川は上流の田原水園付近では、親水施設が整備されているほか、取水のために利用されているが、下流では、親水性に乏しくなっている。一方、明治から昭和初期にかけては多くの利用がなされていた。

このため、田原川における多自然川づくり・整備の方向性としては、親水性を向上させ、人々が昔のように川を利用できる環境整備が望ましいと考えられる。

なお、現在の田原川では、下流にマングローブ林がみられ、また湿地内は貴重な生物が多数存在するなどしている。このため、田原川にふさわしい整備内容としては、以下の項目に示すよう

に、河川内の自然環境を良好に保ちつつ、人々が川と親しむことができるものと考えられ、整備内容としては、以下の項目が挙げられる。

- ・ マングローブ林の活用（ボードウォークや散策路など）
- ・ 湿地内環境の保全 等

2. 経済評価手法の選定

(1) 便益の特定

自然再生の方向性を踏まえ、本事業による便益を特定し、分類した。

○整備の方向性

河川内の自然環境を良好に保ちつつ、人々が川と親しむ場の提供

○環境便益の分類

「人と自然の豊かな触れ合い活動の場の提供」

(2) 経済評価手法の選定

田原川の環境整備事業に対する経済評価手法について、フローに従い選定を行った結果、CVMが選定された。

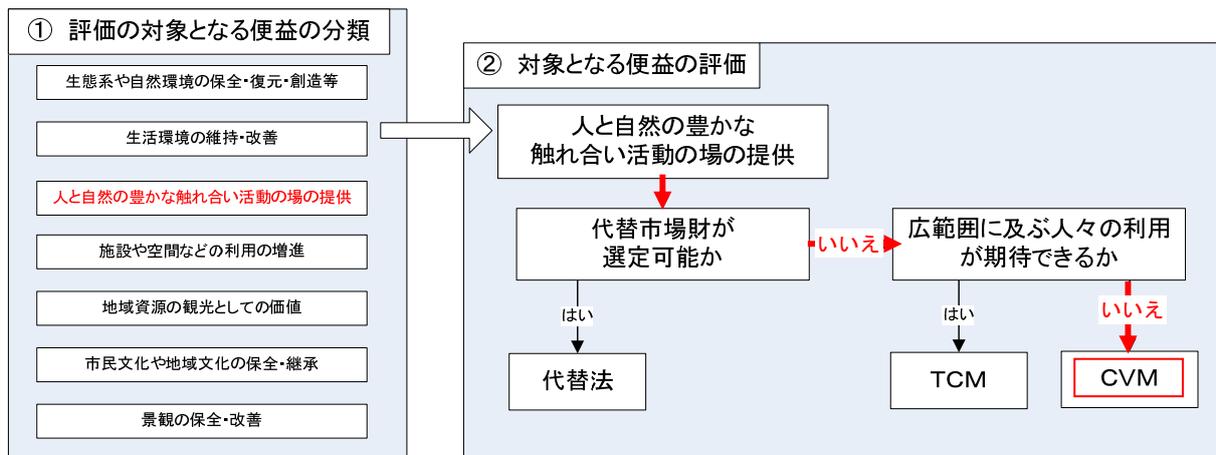


図 2.1 経済評価手法の選定フロー（指針(案)より）

3. CVMによる便益計測

CVMを適用した経済評価の実施手順（第2編 1.3 参照）に従い、便益の計測を行った。

(1) 計測する便益の明確化

評価しようとする事業の内容を踏まえ、計測対象とする便益の内容を決める。

計測する便益は、前述したように「人と自然の豊かな触れ合い活動の場の提供」である。

(2) 事前調査

事前調査は、主に「調査票の分かりやすさの向上」、「WTPの提示額の確認」等を目的として、本調査の前に行う。

事前調査は、以下の流れで実施した。

①調査票（案）の作成

既存事例等を踏まえ、支払意思額の回答の幅を設定して作成した。

②事前調査の実施

調査に関わりを持たない職員や家族を対象として実施した。

③事業内容の妥当性、要望の確認

住民を対象としたワークショップを開催し、事業内容の妥当性や要望について確認を行った。

④調査票のわかりやすさの確認

質問に対する回答の他、質問形態や質問内容に不明瞭な点が無いか確認を行った。

⑤支払意思額の回答の幅の確認

事前調査の結果より、最大提示額は回答率が概ね5%程度となる1,000円の2倍である2,000円、最小提示額はその1/100である20円とした。

⑥便益の集計範囲の一次設定

事前調査の結果では、集計範囲の特定までは至らず、本調査後に設定するものとした。

(3) 標本抽出

アンケート調査票を配布する対象者を抽出する。

住民基本台帳を用いることが基本であるが、与那国町の人口を考慮し、島内の全世帯に配布するものとした。また、民間調査会社のアンケートモニター登録を行っている沖縄本島(26市町村)、石垣市と竹富町を対象とし、以下の条件において調査を実施した。

① 与那国島に住んでいたことがある

② 与那国島に行ったことがある

※本調査では上記条件を用いたが、検討委員会において便益が過大に算定される（限られた回答者だけで推定されるWTPを用いて、その他の世帯を含めた便益計測を行う）可能性があるとの指摘を受けたため、実際の調査時にはこうした条件は用いないこと。

(4) アンケート票の作成

WTP を尋ねるためのアンケート調査票を作成する。

事前調査結果を踏まえ、アンケート調査票を作成した。

事前調査では、「事業内容のわかりやすさ」や「質問内容のわかりやすさ」について改善すべきとの指摘があったことから、特に留意して作成した。

表 アンケート票作成時の留意点

項目	表現方法	田原川の自然再生事業でのアンケート
支払形態	「負担金」という表現を推奨	「負担金額」と表記しその概念を記載 「あなたの世帯で使うお金が減ると仮定してください」
支払方法	「毎月〇〇円（年間あたり〇〇円）」と併記	「毎月〇〇円（年〇〇円）」と表記
支払期間	「現在の地域にお住まいの間、支払い続ける」とする方法	「今いる地域にお住まいの間、負担していただく」と表記
回答方式	多段階二項選択方式とする	多段階二項選択方式を踏襲
提示額	最大提示額については既往事例で賛成率が 5%となる額の 2 倍程度の値をめやすとする。段階数は 7~8 段階程度	8 段階
事業内容の説明	留意点を参照する	別紙にて事業内容を説明
事前調査	事前調査を実施することを基本とする。活用できる既存の類似事例がある場合は、事前調査を省略してもよい	ワークショップを開催
標本数	「必要標本数 (300) ÷ 回収率 ÷ 有効回答率」	郵送：870 WEB：15,694(登録モニター)
配布回収方法	郵送配布・郵送回収を基本	郵送配布・郵送回収
標本	データベース 住民基本台帳を基本とするが、電話帳や WEB アンケートを用いたり、地域の小中学校等を対象としたりしてよい	与那国島内：全世帯 島外：WEB アンケート
回収率	回収率を高めるために、工夫を適宜取り入れること	アンケート配布時に報酬（ボールペン）を同封 WEB アンケートにおいて、回答して頂いた方に、ポイント付与

田原川に関する住民アンケート

問 1. あなたと田原川との関わりについて、お伺いします。

問 1-1 「田原川」にはどのくらいの頻度で行きますか？

あてはまるものを1つ選び数字を○で囲んでください。

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. ほぼ毎日行く。 | 2. 週 1 回程度行く。 |
| 3. 月 1 回程度行く。 | 4. 半年に 1 回程度行く |
| 5. 年 1 回程度行く。 | 6. 数回行ったことがある。 |
| 7. 1 度だけ行ったことがある。 | 8. 行ったことは無い。 |

問 1-2 その場所はどこですか？

あてはまるものを全て選び、数字を○で囲んでください。

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. 田原川下流部 | 2. 田原川中流部 |
| 3. 田原川上流部 | 4. 行ったことは無い。 |

※ 別紙の説明資料に、おおよその位置を示しています。

問 1-3 あなたのお宅から、田原川までの所要時間は、およそどれくらいですか？

行ったことのない方も、想定でかまいませんので、交通手段を1つ選び数字を○で囲んでください。(○は1つだけです。)

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 【歩いて】 | 1. 10分未満 | 2. 30分未満 | 3. 60分未満 | 4. 60分以上 |
| 【自転車で】 | 1. 10分未満 | 2. 30分未満 | 3. 60分未満 | 4. 60分以上 |
| 【車・バイクで】 | 1. 10分未満 | 2. 30分未満 | 3. 60分未満 | 4. 60分以上 |

問2. 「田原川」のイメージについておたずねします。

問2-1 あなたは「田原川」についてどのようなイメージを持っていますか？

行ったことのない方も、想定でかまいませんので、次のア)～カ)の項目、全てについて、それぞれあてはまると思う 5,4,3,2,1 のいずれかの数字を○で囲んでください。

プラスイメージ	5段階評価					マイナスイメージ
	プラス	←→			マイナス	
ア) 水がきれい	5	4	3	2	1	ア) 水が汚い
イ) 生きものが多い	5	4	3	2	1	イ) 生きものが少ない
ウ) いやな臭いがしない	5	4	3	2	1	ウ) いやな臭いがする
エ) 自然を感じる	5	4	3	2	1	エ) 自然を感じない
オ) 近づきやすい	5	4	3	2	1	オ) 近づきにくい
カ) 全体の印象がよい	5	4	3	2	1	カ) 全体の印象が悪い

◆ア) の記入例

- 水がきれいと思う場合
- 水がややきれいと思う場合
- どちらとも言えない場合
- 水がやや汚いと思う場合
- 水が汚いと思う場合

プラス	←→			マイナス
5	4	3	2	1
5	4	3	2	1
5	4	3	2	1
5	4	3	2	1
5	4	3	2	1

仮の話は続きます。

説明文をよくお読みになってお答えください。

実際には、説明資料で示した環境整備の取り組みは税金によって実施されます。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に、アンケート上で負担金額を仮定していますが、実際にお金を徴収することはありません。

問 3-3 別紙の『説明資料』にあるような「田原川の環境整備」の取り組みが事業として行われる場合に、あなたの世帯で負担して頂く金額をいくつかお示しします。それぞれのケースにおいて、事業を行うことに賛成か反対かをお考えになり、数字を○で囲んで下さい。

ただし、負担金はこの地域にお住まいの間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仮定してください。

必ず(1)から(8)までのすべての問いに答えて○をつけてください。

(1) もしあなたの世帯の負担金額が月 20 円(年 240 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 → (2)△ 2. 反対 → (2)△

(2) もしあなたの世帯の負担金額が月 50 円(年 600 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 → (3)△ 2. 反対 → (3)△

(3) もしあなたの世帯の負担金額が月 100 円(年 1,200 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 → (4)△ 2. 反対 → (4)△

(4) もしあなたの世帯の負担金額が月 200 円(年 2,400 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 → (5)△ 2. 反対 → (5)△

(5) もしあなたの世帯の負担金額が月 300 円(年 3,600 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 → (6)△ 2. 反対 → (6)△

(6) もしあなたの世帯の負担金額が月 500 円(年 6,000 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 → (7)△ 2. 反対 → (7)△

(7) もしあなたの世帯の負担金額が月 1,000 円(年 12,000 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 → (8)△ 2. 反対 → (8)△

(8) もしあなたの世帯の負担金額が月 2,000 円(年 24,000 円)の場合、賛成しますか。

1. 賛成 2. 反対

(5)

問4. あなたご自身のことについてお伺いします。

統計上の必要性から、アンケートにご協力くださったあなた自身についてお尋ねします。回答によって個人が特定されることは絶対にありませんので、ご協力をお願いします。

問4 あなたご自身のことについてお尋ねします。あてはまるものを1つ選び記号を○で囲んでください。

(1) 性別 ア) 男 イ) 女

(2) 年齢 ア) 20代未満 イ) 20代 ウ) 30代
 エ) 40代 オ) 50代 カ) 60代
 キ) 70代以上

(3) 職業 ア) 給与所得者（会社員や公務員等） イ) 自営業
 ウ) 専業主婦 エ) 無職
 オ) 学生 カ) その他

(4) 住宅の種類 ア) 一戸建 イ) 共同住宅 ウ) その他

(5) 世帯人員

(6) ご自宅の郵便番号 -

(7) 今お住まいの地域に、今後どれくらいお住まいになるとお考えですか？

あてはまるものを1つ選び記号を○で囲んでください。

ア) 4年以下 イ) 5～9年 ウ) 10～14年 エ) 15～19年
 オ) 20～24年 カ) 25～29年 キ) 30年以上（転居は考えていない）

(7)

問5. 自由意見

最後に、この調査票のご記入に際してお気付きの点や、環境整備事業のあり方などについてご意見やご要望がございましたら、ご自由にお書きください。

ご協力ありがとうございました。

記入もれがないか、もう一度お確かめください。

なお、返送にあたっては、同封の封筒に三つ折りにして入れてください。

田原川の環境整備について

現在の田原川の状況について、以下の文章を読んだ上で、今後田原川で環境整備への取り組みを実施することを『想像』してください。皆さんの想像を基にアンケートを実施します。

<現在の田原川の状況>

下流部は、急な護岸で覆われており、川に降りていくことができません。また、生活排水が流れ込んでいるため、水質はあまりよくありません。

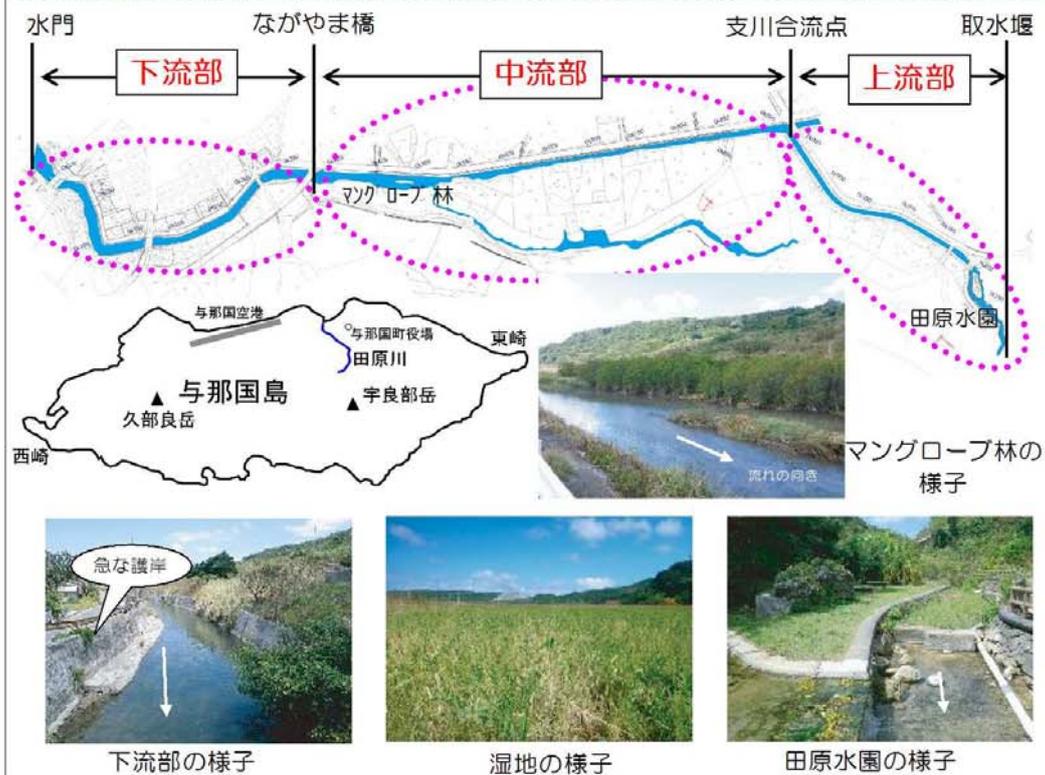
中流部のながやま橋上流にはマングローブ群落があります。また、現在の水路と湿地内水路に挟まれた「田原川湿地帯」には多くの野鳥の休息場や餌場となっていますが、人々が川の中に入ったり、湿地帯を散策したりすることはできません。

上流部は、島の飲料水や農業用水として利用する取水施設があります。また、田原水園には、石碑やベンチといった休憩施設があります。

<想像する内容>（実際にこのような事業が予定されているわけではありません）

川とふれあい、遊び、学べるような自然環境学習の場や木陰をつくり、川を中心に人々が集う環境整備を行います。

取り組みのイメージは裏面をご覧ください。



環境整備のイメージ（事業が予定されているわけではありません）

川とふれあい、遊び、学べるような自然環境学習の場や木陰をつくり、川を中心に人々が集う川づくりを行います。

環境整備のイメージ①



湿地帯やマングローブ林を活用した整備を行った例（漫湖、那覇市）

環境整備のイメージ②



環境について学習ができるように湿地帯の整備を行った例（漢那ダム第二貯水池、宜野座村）

(5) 配布・回収

作成した調査票を、抽出した標本（回答者）に配布し、また、回答結果を回収する。

調査票の配布は、郵送にて実施した。

なお、回収率を向上させるため、回答期間は概ね2週間（週末を2回挟む）確保できるよう設定したほか、回答報酬として、ボールペンを同封した。また、返信用封筒にはあらかじめ切手を貼付けたうえで送付した。

最終的な回収率は以下の通りとなった。

●配布数

郵送：870通、WEB：15,694通

●回答数

郵送：158通、WEB：315通

●回収率

郵送：18.2%、WEB：2.0%

(6) 便益の計測

アンケート調査の結果をもとにWTPを推定し、計測対象事業の便益を計測する。

田原川への訪問頻度について整理すると、月1回以上訪問するとの回答が、与那国町単独では56.2%、与那国町、石垣市、竹富町で整理すると53.5%と過半数を超えているのに対し、与那国島から離れた沖縄本島まで含めると20.9%と小さくなっている。便益計測の対象範囲は河川の訪問頻度（与那国町を中心とした累加値）が高い、石垣市までを便益対象範囲として設定するものとした。

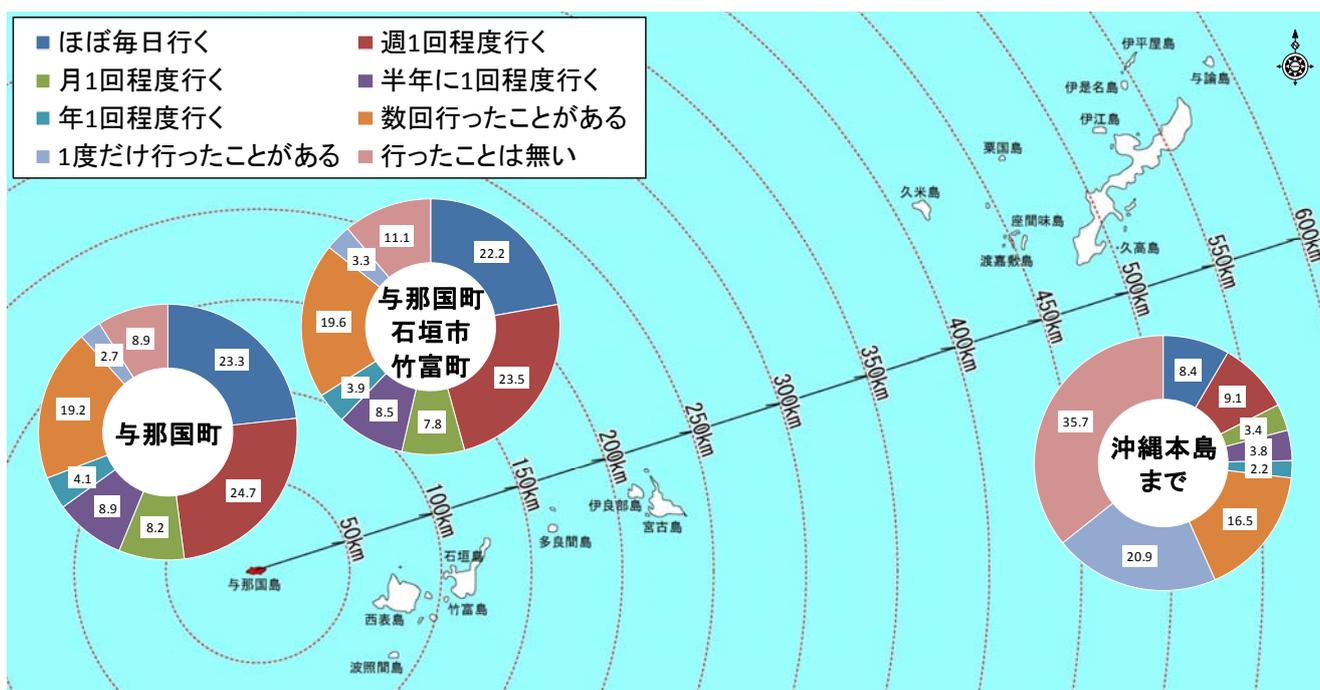


図 3.1 田原川に訪れる頻度

田原川の環境整備に対する支払意思額（WTP）は、指針(案)で推奨した「パラメトリック法」で平均値を最大提示額で裾切りして推定し、以下の値が得られた。

与那国町、石垣市、竹富町の値 : 433 円/月（年間 5,196 円）

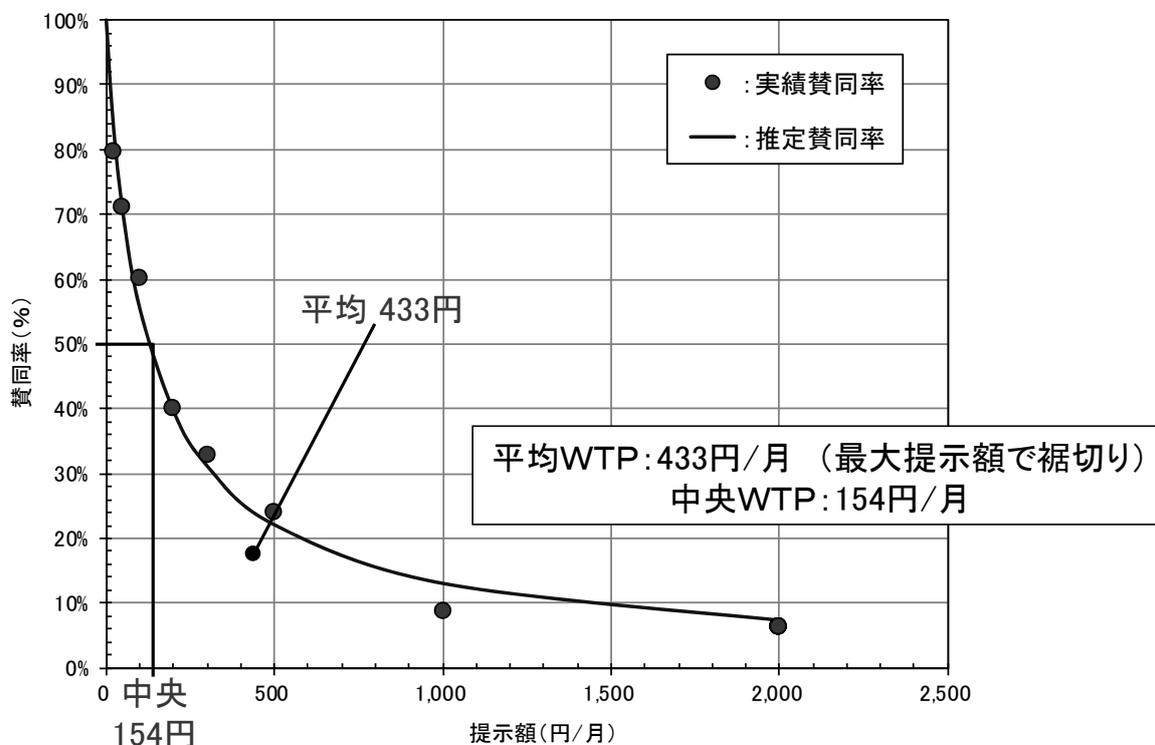


図 3.2 WTP 算定結果（与那国町+竹富町+石垣市の結果）

※栗山浩一：Excel でできる CVM を用いて算定

上記 WTP を用いて、便益を算定した。参考として対象範囲を変化させた場合の結果を示す。

①田原川の流域内市町村世帯数

流域内の世帯数：791 世帯

（与那国町の行政区別世帯数 H25.12 末）

支払意思額 WTP：475 円/月（年間 5,700 円）

年便益：791×5,700=4.5 百万円/年

②田原川の訪問回数（認知度）の高い市町村を対象範囲とした場合【推奨】

世帯数：21,909 世帯

（与那国町、石垣市、竹富町の世帯数 H22 国勢調査）

支払意思額 WTP：433 円/月（年間 5,196 円）

年便益：21,909×5,196=113.8 百万円/年

③アンケート配布範囲全体を対象とした場合

世帯数：519,975 世帯

（沖縄県全体 H22 国勢調査）

支払意思額 WTP：387 円/月（年間 4,644 円）

年便益：519,975×4,644=2,414.8 百万円/年

巻末資料3 TCMを用いた環境整備の便益計測の例

※本資料はあくまでも一例であり、実際の検討にあたっては
個別の事業特性を踏まえた検討を行うこと

TCM を用いた環境整備の便益計測の例

環境整備を対象とした便益計測について TCM を適用した例として、名護市北部を流れる源河川で環境整備を想定し、便益計測を行った例を示す。

なお、源河川では具体的な環境整備事業の実施は予定されていないため、環境整備の方向性についてのイメージを作成し、それに対する環境便益を計測したものである。

1. 環境整備事業の概要

(1) 源河川の概要

源河川は、名護市北部にある一ツ岳の北東に広がる大湿帯付近に発し、蛇行しながらおおむね北西から北へ流れ、中流にある「源河節の碑」付近で北東に向きを変えて下流部で桃原川、福地川を合流し源河集落を抜けて東シナ海に注ぐ、流域面積 19.96km²、延長 9.42km の2級河川である。

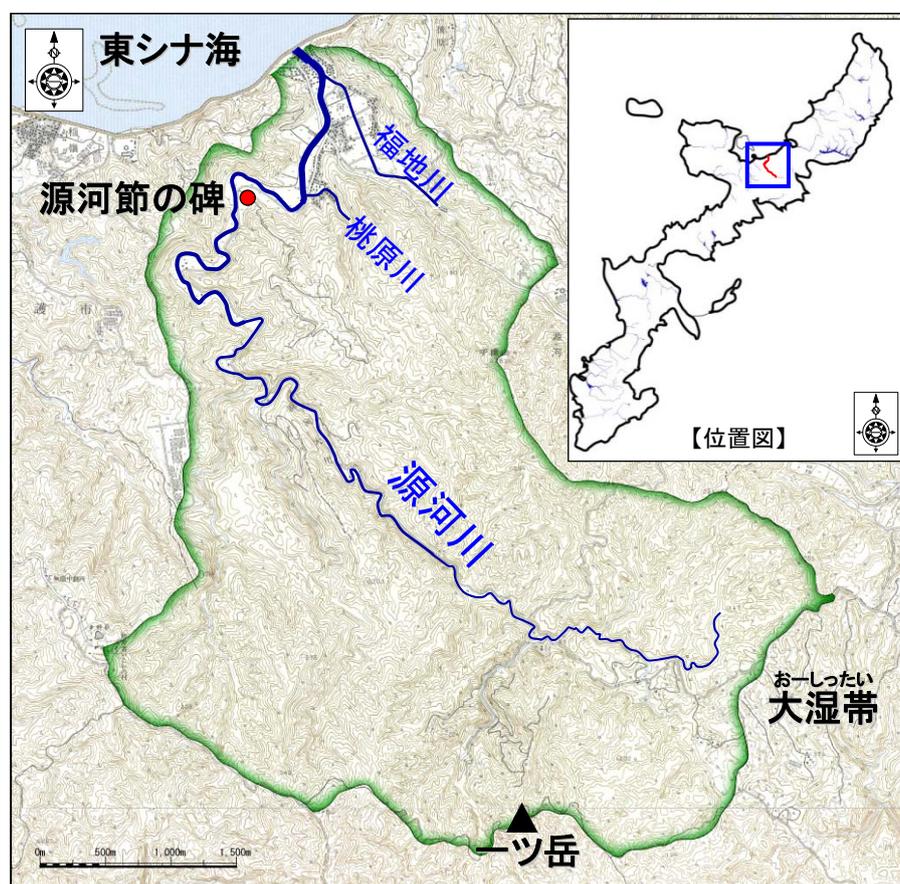


図 1.1 源河川流域図

2. 経済評価手法の選定

(1) 便益の特定

自然再生の方向性を踏まえ、本事業による便益を特定し、分類した。

○整備の方向性

川に近づきやすくするために、護岸の傾斜を緩やかにし、また川の利用者のために、トイレや駐車場等の施設を整備する。

○環境便益の分類

「施設や空間などの利用の増進」

(2) 経済評価手法の選定

源河川の環境整備事業に対する経済評価手法について、フローに従い選定を行った結果、TCMが選定された。

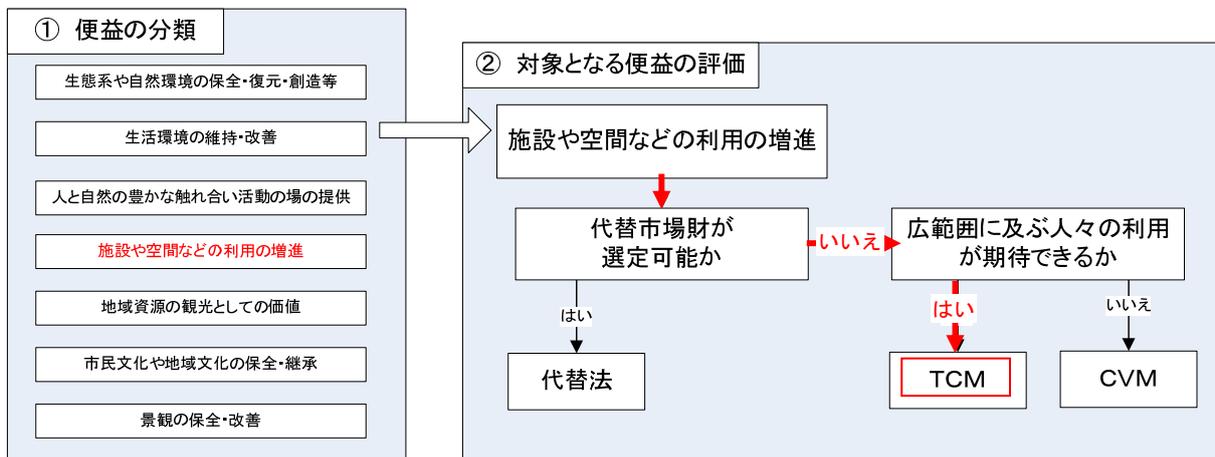


図 2.1 経済評価手法の選定フロー（指針(案)より）

3. TCMによる便益計測

TCMを適用した経済評価の実施手順（第2編 2.3 参照）に従い、便益の計測を行った。

(1) データの収集

TCMによって便益を評価するためには、対象となるレクリエーションサイトの利用状況すなわち発地別の利用者数を把握する必要がある。本検討では、アンケート調査を行ってデータを収集するものとする。

アンケート票はCVMによる計測時の留意点を準用し作成を行うものとする。

(2) 事前調査

事前調査は、主に「調査票の分かりやすさの向上」、「WTPの提示額の確認」等を目的として、本調査の前に行う。

事前調査は、以下の流れで実施した。なお、TCMであるため、「WTPの提示額の確認」は行っていない。

①調査票（案）の作成

既存事例等を踏まえ、支払意思額の回答の幅を設定して作成した。

②事前調査の実施

調査に関わりを持たない職員や家族を対象として実施した。

③事業内容の妥当性、要望の確認

住民を対象としたワークショップを開催し、事業内容の妥当性や要望について確認を行った。

④調査票のわかりやすさの確認

質問に対する回答の他、質問形態や質問内容に不明瞭な点が無いか確認を行った。

⑤便益の集計範囲の一次設定

事前調査の結果では、集計範囲の特定までは至らず、本調査後に設定するものとした。

(3) 標本抽出

アンケート調査票を配布する対象者を抽出する。

住民基本台帳の閲覧が可能であった沖縄本島内の24市町村（北谷町及び南風原町を除く）を対象とし、無作為抽出により対象者を抽出した。また、必要標本数確保のため、WEBアンケートによる補足を行うものとし、民間調査会社のアンケートモニター登録を行っている沖縄本島（26市町村）を対象として調査を実施した。

(4) アンケート票の作成

利用者数を把握するためのアンケート調査票を作成する。

事前調査結果を踏まえ、アンケート調査票を作成した。

TCMによるアンケート調査方法には、発地点調査と着地点調査がある。

発地点調査：居住地において消費者の行動を調査する方法

着地点調査：評価対象地点において調査する方法

今回計測を行う環境便益は、仮定の整備内容に対する利用価値であり、将来的に実施するプロジェクトを評価するものである。このため、本検討では、「発地点調査」を行うものとした。

また、TCMのアンケート調査では、回答者の住所、利用頻度、交通費を把握することが必要であり、以下のような質問事項が必要となる。

- ・評価地点の認識度、利用経験
- ・評価地点の利用頻度、主な利用目的、平均滞在時間
- ・評価地点までの主な交通手段（所要時間、所要費用）
- ・評価地点への平均同伴人数
- ・回答者の属性（性別、年齢、郵便番号）

源河川(げんかかわ)の利用に関する アンケート調査へのご協力をお願い

世帯主又はご家族のみなさまへ

日頃は沖縄県の公共事業に対し格別のご理解やご協力を頂き、ありがとうございます。
県は、沖縄 21 世紀ビジョンに掲げた「沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切に
する島」の実現に向けて自然環境再生型公共事業を推進することとしておりますが、一
方で、透明性及客観性を確保するためには、事業の経済効果についても評価する必要が
あります。

このため、現在、県環境生活部では、環境配慮型事業による効果を経済的に算出する
ための指針づくりに取り組んでおり、昨年度は指針案を作成したところです。

今年度は、この指針案を実際の河川に適用し、改善や精度向上を図ることとしており、
その対象河川として、本島北部の名護市の北に位置する「源河川」を選定しました。

今回のアンケート調査は、「源河川」において環境整備を行うことを仮定したうえで
皆様からご意見等を伺い、その結果等を指針へ反映させることを目的としています。

つきましては、ご多忙中、誠に恐れ入りますが、本調査の趣旨をご理解頂き、ご協力
くださいますようお願い申し上げます。

なお、このアンケート調査業務は に委託しております。

平成 26 年 2 月

沖縄県 環境生活部 環境政策課

■個人情報について

- ご記入いただいた内容及び個人情報については、他の目的に用いることはありません。
- アンケートの最後に皆様ご自身についてお聞きする質問がありますが、これによって個人
が特定されることは絶対にありません。

■このアンケートについて

- 本アンケート調査票の送付先については、今回、住民基本台帳を用いて県内にお住まいの
1,000 世帯を無作為に選ばせていただきました。
- 18 歳以上のご家族の方なら、誰がお答えくださっても構いません。
- お名前を記入する必要はありません。
- ご記入いただいたアンケートは、同封の返信用封筒にて、○月○日(○)までにご投函下
さいますようお願いいたします。

＜問い合わせ先＞		
調査自体に関 するご質問	沖縄県環境生活部環境政策課 〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎 1-2-2 TEL. 098-866-2183	担当：○○ ○○
調査内容に関 するご質問	○○○○○○○○○○○○○○○○ 〒XXX-XXXX 沖縄県○○○○○○○○○○ TEL：XXX-XXX-XXXX	担当：○○ ○○

源河川の利用に関する住民アンケート

問 1. あなたと源河川との関わりについて、お伺いします。

問 1-1] あなたは、名護市の北にある「源河川」について、行ったことはありますか？

あてはまる数字を1つ選び○で囲んでください。

- | | |
|--------------------------|----------|
| 1. これまで行ったことがある | → 問 1-2へ |
| 2. 行ったことはないが、行ってみたい | → 問 2へ |
| 3. 行ったことがないし、行ってみたいと思わない | → 問 2へ |

問 1-1で「1. これまで行ったことがある」を選んだ方への質問です。あなたやあなたのご家族が、「源河川」に行くとした場合をお考えください。

問 1-2] あなたは「源河川」に行かれる時、「源河川」に行って何かをすることを目的として行かれますか？ それとも他の目的や用事のついでに行かれますか？ あてはまる数字を1つ選び○で囲んでください。

- | |
|-----------------------------|
| 1. 「源河川」に行って何かをすることを目的として行く |
| 2. 他の目的や用事のついでに行く |

問 1-3] 次の①～⑤の項目について、必要な数字を に記入し、あてはまる番号を○で囲んでください。

- ①源河川にこの 年間で 回行った
- ②源河川と一緒に行く人数は、あなたを含めて 人で行くことが多い。
- ③源河川へは（1.車、2.バス、3.徒歩、4.その他（ ））で （1.時間、2.分）くらいかけて行く。
- ④源河川には （1.時間、2.分）くらい滞在する。
- ⑤あなたが源河川に行く目的としてあてはまるものを全て選び数字を○で囲んでください。（複数回答可）

- | | | |
|------------|-------------|--------------------------------|
| 1. 散歩や散策 | 2. 水遊び | 3. 環境・体験学習等 |
| 4. エビやカニとり | 5. 草花つみ、虫とり | 6. 休憩 |
| 7. 子供を遊ばせる | 8. バーベキュー | 9. その他（ <input type="text"/> ） |

別紙の『説明資料』をご覧ください。

次に、皆さんが別紙の『説明資料』を見て想像した「源河川の利用改善への取り組み」に関して質問いたします。

問2. 「源河川の利用改善への取り組み」についておたずねします。

問 2-1 説明資料で示した利用改善への取り組みについて、どのように思いますか？
あてはまるものを1つ選び数字を○で囲んでください。

1. 必要と思う → 問2-2へ
2. 必要と思わない → 問2-3へ
3. わからない → 問2-4へ

問 2-2 問 2-1で『1. 必要と思う』とお答えになった方にお尋ねします。必要と思う理由について、あてはまるものを全て選び数字を○で囲んでください。

1. 水がきれいになるから
2. たくさんの魚などの生物がすめる環境になるから
3. 源河川の風景がよくなると思うから
4. 川と親しむことができるようになるから
5. 環境学習の場として利用できるようになるから
6. 源河川を利用しやすくなること自体がいいことだと思うから
7. 自分の家族や友人など、他の人にとっていいことだと思うから
8. 自分の子孫を含め、将来の世代にとっていいことだと思うから
9. その他 ()

→ 問 2-4へ

問 2-3 問 2-1で『2. 必要と思わない』とお答えになった方にお尋ねします。必要と思わない理由について、あてはまるものを全て選び数字を○で囲んでください。

1. 源河川の利用について、現状で満足しているから
2. 源河川では利用改善の取り組みは十分行われているから
3. 源河川を利用したくないから
4. 源河川が利用しやすくなることは問題だから
5. その他 ()

→ 問 2-4へ

問2-4 全ての方にお尋ねします。あなたは、「源河川」で説明資料のような整備が行われたら、今と比べて、源河川を利用する回数はどのくらい増えると思いますか？あてはまる数字を1つ選び、1～3の場合は、下線部分の□にあてはまる回数を記入してください。

- | | | |
|--------------------------|------|------|
| 1. 週 | 2. 月 | 3. 年 |
| 4. 1年に1回未満（または増えることは無い。） | | |
| 5. 行かない | | |

に 回くらい増える

問3. あなたご自身のことについてお伺いします。

統計上の必要性から、アンケートにご協力くださったあなた自身についてお尋ねします。回答によって個人が特定されることは絶対にありませんので、ご協力をお願いします。

問3 あなたご自身のことについてお尋ねします。あてはまるものを1つ選び記号を○で囲んでください。

(1) 性別 ア) 男 イ) 女

(2) 年齢 ア) 20歳未満 イ) 20代 ウ) 30代
 工) 40代 オ) 50代 カ) 60代
 キ) 70代以上

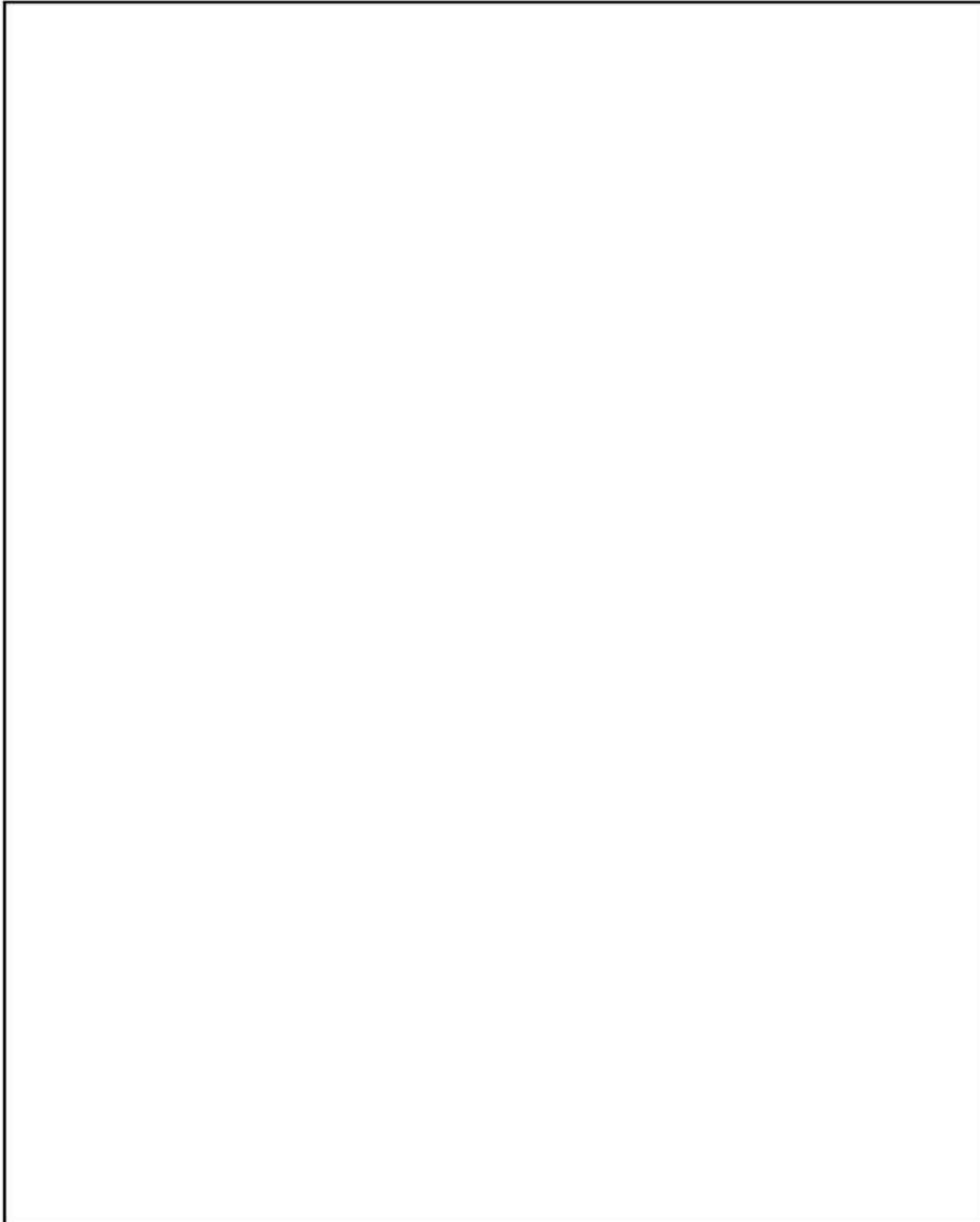
(3) 職業 ア) 給与所得者（会社員や公務員） イ) 自営業
 ウ) 専業主婦 工) 無職
 オ) 学生 カ) その他

(4) 世帯人員 あなたご自身を含めて（ ）人

(5) ご自宅の郵便番号 -

問4. 自由意見

最後に、この調査票のご記入に際してお気付きの点や、河川の利用を改善する事業のあり方などについてご意見やご要望がございましたら、ご自由にお書きください。



ご協力ありがとうございました。

記入もれがないか、もう一度お確かめください。

なお、返送にあたっては、同封の封筒に三つ折りにして入れてください。

源河川の利用改善について

現在の源河川の状況について、以下の文章を読んだ上で、今後、源河川で「利用改善」についての取り組みを実施することを『想像』してください。皆さんの想像を基にアンケートを実施します。

<現在の源河川の状況>

[下流部] 急な護岸で整備されているため、川に降りていくことができません。

[中流部] 河川が大きく蛇行しており、瀬や淵が連続している区間です。川に降りていく箇所がいくつかあるほか、川の水がきれいでも水深も浅いため、水遊びなどに利用されています。

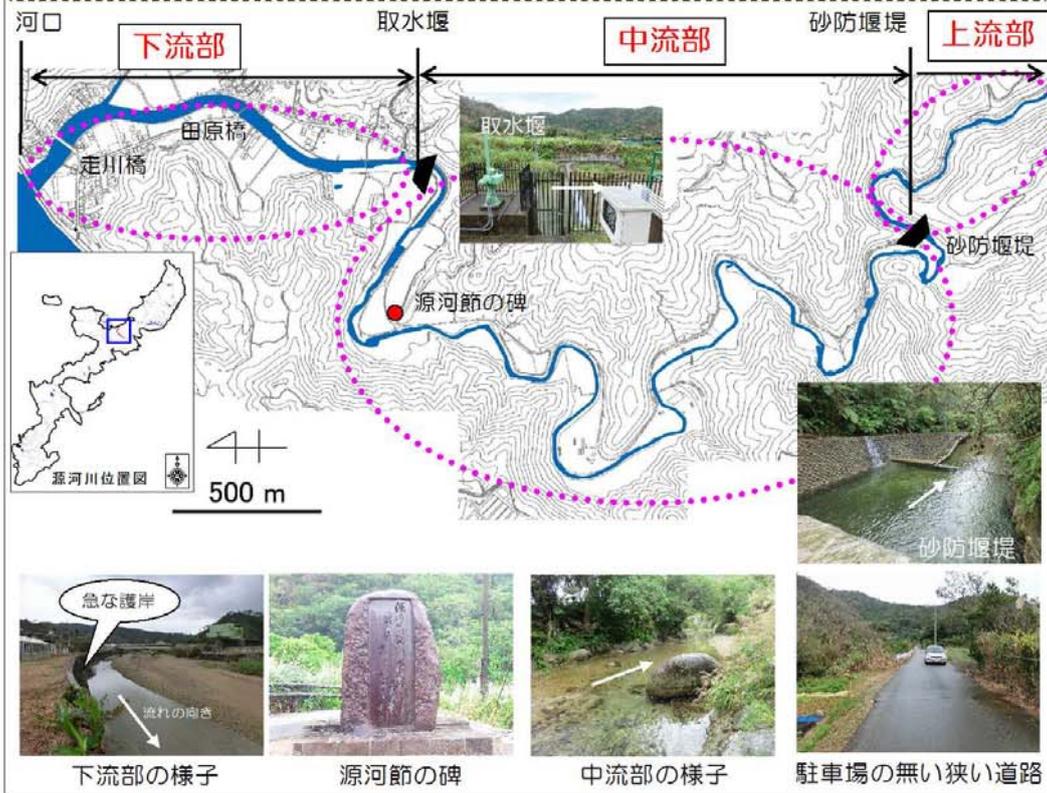
[上流部] 谷底を流れているため、あまり川に近づくことはできません。

源河川は自然が豊かでとても水がきれいな川であるため、夏になると多くの方が訪れていますが、道路が狭く車が通りにくいほか、周辺にトイレや駐車場等の施設が無いため、利用者のマナーやゴミの投棄が問題となっています。

<今後の源河川の利用改善について想像する内容>

（実際にこのような事業が予定されているわけではありません）

今後も源河川の環境を保全しつつ、地域の方や源河川を訪れる方が気持ちよく源河川を利用できるよう、川に近づくための整備やトイレ、駐車場の整備を行います。



利用改善のイメージ（事業が予定されているわけではありません）

川に近づきやすくするために、護岸の傾斜を緩やかにします。
また、川の利用者のために、トイレや駐車場等の施設を整備します。



急な護岸を撤去し、緑豊かな緩い傾斜地や遊歩道を整備した例（比謝川、沖縄市）



緑豊かな緩い傾斜地やトイレ、駐車場等を整備した例（奥川、国頭村）

(5) 配布・回収

作成した調査票を、抽出した標本（回答者）に配布し、また、回答結果を回収する。

調査票の配布は、郵送にて実施した。

なお、回収率を向上させるため、回答期間は概ね2週間（週末を2回挟む）確保できるよう設定したほか、回答報酬として、ボールペンを同封した。また、返信用封筒にはあらかじめ切手を貼付けたうえで送付した。さらに、アンケート送付1週間後にお礼状（督促状）を送付した。

最終的な回収率は以下の通りとなった。

●配布数

郵送：1,000通、WEB：2,434通

●回答数

郵送：315通、WEB：250通

●回収率

郵送：31.5%、WEB：10.3%

(6) 便益の計測

調査範囲は、評価対象としたレクリエーションサイトのもたらす便益が及ぶと想定される範囲とし、旅行費用がほぼ同額の地域をまとめたり、利用する訪問者調査の地域区分と整合をとるなどして複数のゾーンに区分する。

1) 調査範囲の設定とゾーニング

アンケート結果をみると、「源河川に行ったことがある」又は「行きたい」との回答は、

北部：88.0%

中部：80.6%

南部：75.3%

といずれの地域でも高い値となっている。

最も低い南部においても75%と高い値を示していることから、本検討では、便益の調査範囲は、アンケート調査を実施した全地域を対象とした。

各ゾーンから評価対象箇所である源河川までのアクセス条件（距離、所要時間、高速料金等の諸費用）については、各市町村役場から源河川までの工程を設定して算定する。

具体的には、Google Mapを用いて、各市町村役場から源河川までの距離、所要時間、高速料金を整理した。

なお、交通手段は、アンケート調査結果より徒歩0%であったことから全ての利用者が自動車を利用するものとし、中部及び南部からの移動には高速道路（最寄りのICから許田ICまで）を利用するものとした。

2) 各ゾーンからの訪問率の推定

アンケート調査結果を用いて、源河川への年間あたり訪問増加率を算定する。

年間あたり訪問増加率は、アンケート調査の以下の項目を用いて算定し、ゾーン別に年間単位人口あたりの増分を求めた。

- ・年間あたり訪問回数

アンケート調査では、週、月、年あたり〇回と回答する形式としているため、年間あたりの訪問回数に換算して整理する。

- ・同伴人数

調査結果をそのまま用いる

- ・年間あたり増加回数

アンケート調査では、週、月、年あたり〇回と回答する形式としているため、年間あたりの訪問増加回数に換算して整理する。

3) 各ゾーンからの旅行費用の算定

各ゾーンから対象箇所への旅行費用は、所要費用と、時間価値に所要時間を乗じて求めた時間費用との和として求め、滞在費及び滞在時間は考慮しない。

$$\begin{aligned}
 & \text{旅行費用} = \text{所要費用} + \text{時間費用} \\
 & = (\underbrace{\text{走行距離} \times \text{ガソリン消費単価} + \text{高速料金}}_{\text{所要費用}} + \underbrace{\text{所要時間} \times \text{時間価値}}_{\text{時間費用}}) \times 2
 \end{aligned}$$

4) 需要曲線の推定

a) 一次需要曲線の作成

算定した旅行費用と利用頻度増分との関係から一次需要曲線を求めた。

ここで、一次需要曲線は、べき関数曲線を採用した。

$$Y = a X^b$$

Y : 利用頻度の増分 (回/千人)

X : トラベルコスト (円)

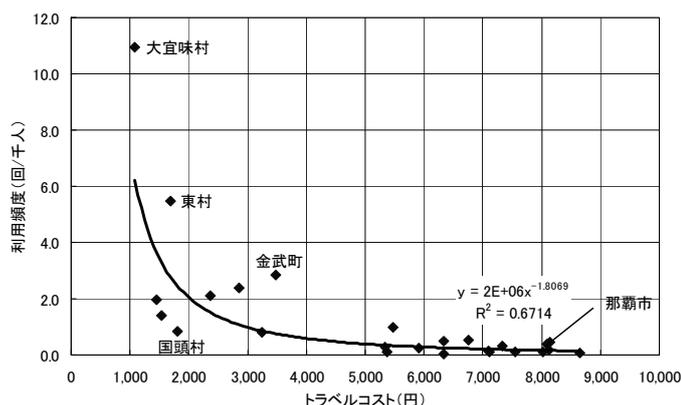


図 3.1 一次需要曲線

b) 二次需要曲線の算定

環境便益を享受する場合、一般的には利用料等を支払う必要はないが、仮に利用料を徴収する場合に、設定した利用料とその金額を支払う利用者数との積が消費者余剰となる。

この考え方に基づき、先に求めた一次需要関数を用い、旅行費用のこうに複数の仮想の利用料を代入し、各利用料に対応する利用者数を求めた。

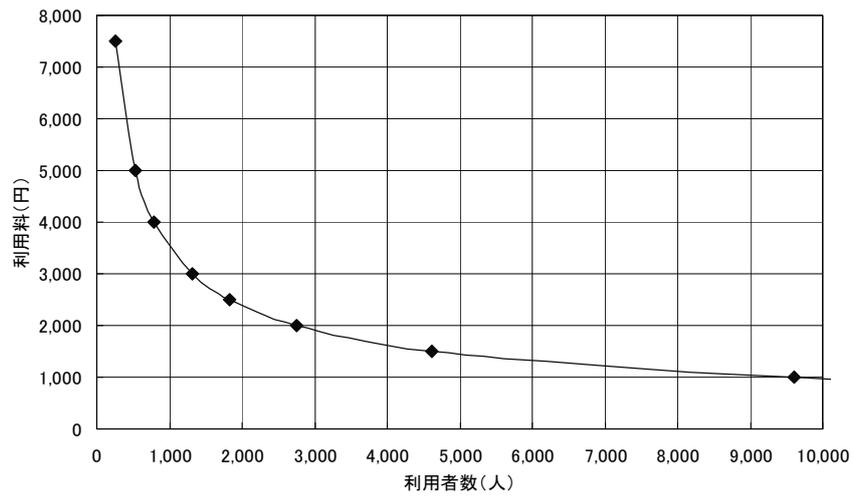


図 3.2 二次需要曲線

求めた二次需要曲線の積分値より消費者余剰を求め、便益とした。

消費者余剰（便益）＝ 142.3 百万円/年

巻末資料4 住民基本台帳の利用にあたっての留意点

住民基本台帳の利用について

各市への聞き取りの結果 (H25年度時点)

No.	役所	部署	申請書類 (聞き取り結果)	申請書類									閲覧方法	年休関係 どの条件 後案	閲覧可能な 時間帯	閲覧料金	ノートPC の持ち込 み	備考
				① 申出書 及び誓 約書※ 注1	② 契約書 記簿簿 本	③ 法人登 記簿簿 本	④ 会社バ ンプレッ ト	⑤ アンケ ットのサ ンプル	⑥ 閲覧者 の身分 証	⑦ 個人 情報に 関する 同意書 ※	⑧ 県から の依頼 文書※ 注2	⑨ 個人情報に 関する 同意書 ※						
1	那覇市	市民課・住基 グループ	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※原担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤アンケートのサンプル ⑥沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	画面上	役所が検 査し人数 分用意す る。	平日 月～金 9:00-12:00、 14:00-17:00	閲覧料金も含めた 契約内容であれば 300円/1件。	×	直接出向いて申請書に記録後、使 用可能(閲覧のみ)	
2	宜野湾市	市民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(hpでダウンロード) ※原担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	印刷物	×	平日 (各地区で 整理)	200円/1件。	×		
3	浦添市	市民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※原担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④アンケートのサンプル ⑤沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	印刷物	×	平日 火～金 (9:00-12:00、 13:00-16:30)	300円/1件。	×		
4	名護市	市民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※原担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④会社バンプレット ⑤会社バンプレット ⑥沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	印刷物	×	平日 月～金 (9:00-12:00、 13:00-17:00)	100円/1件。	×	・直接出向いて申請書に記録後、 使用可能(閲覧のみ) ・担当係員で閲覧 ・閲覧料金(1件につき100円)	
5	糸満市	市民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※原担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④会社バンプレット ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	印刷物	×	平日 月～金 (9:00-12:00、 13:00-16:00)	300円/1件。	×		
6	沖縄市	市民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(hpでダウンロード) ※原担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	印刷物	×	平日 月～金 (10:00-12:00、 13:00-17:15)	200円/1件。 県からの依頼(公 用)があれば無 料。	×	・先に県とコンタクトの依頼文書を 送り、その後、申請書類を提出す る。申請書類の①と②は、沖縄市HP 沖縄市別冊集の1の巻末第3号と第4 号をダウンロードする。 ・直接出向いて申請書に記録後、 使用可能(閲覧のみ)	

※注1: 申出書及び誓約書における共同申出書類(「沖縄県の署名」も必要となる。
※注2: 文書中の記載項目【使用目的・閲覧方法・委託先・閲覧により得られた情報の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者・閲覧料金を公用扱いとする依頼文】)

住民基本台帳の利用について

各市への聞き取り結果 (H25年度時点)

No	役所	部署	申請書類 (聞き取り結果)	申請書類										閲覧可能な 時間帯	閲覧料金	ノートPC の持ち込 み	備考	
				① 申出書 及び誓 約書※ 注1	② 契約書	③ 法人登 記簿謄 本	④ 定款	⑤ 会社バ ンプレ ット	⑥ アンケ ートの サンプル	⑦ 閲覧者 の身分 証	⑧ 県から の依頼 文書※ 注2	⑨ 個人情報 にかか る保護 方針 (プライバシー ポリシー)	⑩ 閲覧方法 (各字で 整理)					
13	今帰仁村	住民課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は添りついでOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル													200円/1件 県からの依頼公 用用がなければ無 料。	x	県によって条件を伝え、村がそのリス トを用意する。
14	本朝町	住民課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は添りついでOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤アンケートのサンプル ⑥沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)													250円/1件 県からの依頼公 用用がなければ無 料。	x	
15	恩納村	村民課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は添りついでOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)													200円/1件 県からの依頼公 用用がなければ無 料。	x	最新版の差し替えを年3回(4,9,12 月)行っている。
16	重野産村	村民生活課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は添りついでOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)													200円/1件 県からの依頼公 用用がなければ無 料。	x	
17	金武町	住民生活課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(wpでダウンロード) ※県担当印必要 ②契約書(金額は添りついでOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)													手数料が発生する が、無料になる か、審査後に連絡 する。	x	
18	欽谷村	住民生活課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は添りついでOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤アンケートのサンプル ⑥沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)													200円/1件。	x	

※注1 申出書及び誓約書における共同申出者欄に沖縄県の署名も必要となる。
※注2 文書中の記載項目(使用目的・閲覧方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者・調査対象者・閲覧料金を公用扱いとする依頼文)

住民基本台帳の利用について

各市への聞き取り結果 (H25年度時点)

No.	役所	部署	申請書類 (聞き取り結果)	申請書類									閲覧可能な 時間帯	閲覧料金	ノートPC の持ち込 み	備考		
				① 申出書 及び誓約書 ※注1	② 契約書 ※注1	③ 法人登 記簿謄 本	④ 定款	⑤ 会社バ ンプレ ットの 写真	⑥ アソ シエー トのサ ンプル 写真	⑦ 閲覧者 の身分 証	⑧ 県から の依頼 文書※ 注2	⑨ 個人情報に かかる保護方 針(プライバシー ポリシー)						
19	熊手納町	町民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要。 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖繩県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)															
20	北谷町	住民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要。 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖繩県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)															
21	北中城村	住民課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要。 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖繩県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)															
22	中城村	住民生活課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要。 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖繩県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)															
23	西原町	町民生活課	①と②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要。 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿謄本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖繩県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)															

※注1:申出書及び誓約書における共同申出者欄に「沖繩県の署名」も必要となる。
 ※注2:文書中の記載項目(使用目的・閲覧方法・委託先名・閲覧により得られた情報の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者・閲覧料金を公用扱いとする依頼文)

住民基本台帳の利用について

各市への聞き取りの結果（H25年度時点）

No.	役所	部署	申請書類 (聞き取り結果)	申請書類										年齢層な 年ごとの条件 検索	閲覧可能な 時間帯	閲覧料金	ノートPC の持ち込 み	備考
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨						
				申出書 及ひ誓 約書※ 注1	契約書 契約書	法人登 記簿 簿本	定款	会社バ ンプレ ット	アン ケート のサ ンプル	閲覧者 の身分 証	県から の依頼 文書※ 注2	個人情報に かかる保護方 針(プライバシー ポリシー)						
24	与那原町	住民課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	300円/1件。	×	期をもって条件を伝え、町がそのリス トを用意する。
25	南風原町	住民環境課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	300円/1件。 県からの依頼(公 用)があれば無 料。	×	※指定審査機関「日本情報経済社 会推進協会」からのプライバシー マークが必要。	
26	八重瀬町	住民環境課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	300円/1件。 公用扱いになれば 無料。	×		
27	石垣市	市民課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(Faxで受理) ※県担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤アンケートのサンプル ⑥沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	300円/1件。 審査後、公用扱い になれば無料。	×	申請書類の郵送可。	
28	宮古島市	市民生活課	①②以下(写し)を提出。 ①申出書及び誓約書(hpでダウンロード) ※県担当印必要 ②契約書(金額は塗りつぶしてOK) ③法人登記簿簿本 ④定款 ⑤会社バンプレット ⑥アンケートのサンプル ⑦沖縄県からの依頼文書 (使用目的・実施方法・委託先・名簿の管理方 法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	200円/1件。 公用扱いになれば 無料。	×	申請書類の郵送可。	

※注1: 申出書及び誓約書における共同申出書類に沖縄県の署名は必要となる。
※注2: 文書中の記載項目(使用目的・閲覧方法・委託先名・閲覧により得られた情報の管理方法・閲覧時期・調査対象地区・調査対象者・閲覧料金を公用扱いとする故籍文)

卷末資料 5 用語集

オプション価値

現在は利用されていないが、将来的には利用される可能性があると思定し、それを残しておくことの価値。例えば、ある離島に今すぐ訪れることはないが、将来訪れる可能性があるので、その離島を残しておきたいと考える人がいるならば、その離島はオプション価値を持つことになる。オプション価値には、将来のレクリエーション利用、将来の遺伝子資源利用なども含まれる。

キャピタリゼーション仮説

株、土地、などの財のもたらすフローの利益や、あるいは、逆に税などのフローのコストが、ストックとしての価格に転化することをキャピタリゼーションと呼ぶ。そして、環境質改善や社会資本の整備によって、各年に得られる収益（フローとしての便益）が増加することにより、その価値が収益を高め、土地の資産価値である地価を上昇させるといった便益が資本化するという仮説をキャピタリゼーション仮説という。

決定係数

重相関係数の 2 乗。寄与率とも呼ばれる。独立変数（説明変数）が従属変数（被説明変数）のどれくらいを説明できるかを表す。この値が低いということは、得られた重回帰式の予測能力が低いことを意味する。

重相関係数

事実上、観測値と予測値の相関係数であり、 R で表される ($0 \leq R \leq 1$)。もし、重回帰式による予測が完全ならば $R=1$ になる)。

CVM (Contingent Valuation Method : 仮想市場法)

施設整備状況を回答者に説明した上で、その質の変化に対してどの程度の額を支払う意思を持っているか（支払意思額）を直接的に質問し、結果をもとに統計的に分析する方法。レクリエーション、景観、環境整備、水質浄化など幅広い評価に用いられる。

消費者余剰 (CS : Consumers Surplus)

所得を一定にしたとき、その財を全く購入しないよりは、その価格で財を購入してもよいと思う価格の総和から、実際に支払った額を差し引いたもの。

代替法

施設整備によって生じる便益を、それと同じだけの便益が得られる代替可能な市場財で置き換えたとき、その市場財を購入するための増加額で評価する方法。水質浄化や土砂流出防止などの施設評価に用いられることが多い。

多重共線性

相関分析を行う際に選択する変数の中に、独立でないもの（例えば変数 A 、 B とその合計値 $C = A+B$ ）が含まれていること。言い換えれば、独立変数間に相関の高いものが混ざっていること。

中央値

メディアン (median) ともいう。n 個のデータを大きさ順に並べたときのその真ん中の値であり、n が奇数のとき $(n+1)/2$ 番目が中央値、n が偶数のときは $n/2$ 番目と $n/2+1$ 番目の 2 つの値をさらに平均する。いちじるしく歪んだ分布には中央値のほうが平均値より代表値としての一般の概念をよりよく示す。

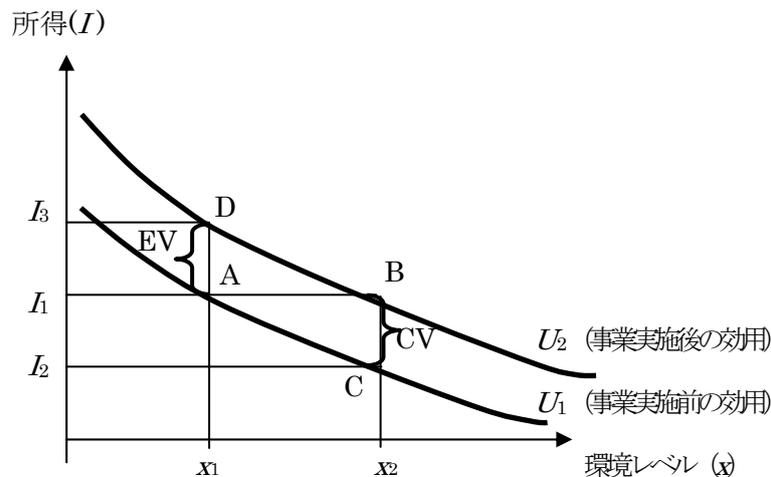
T C M (Travel Cost Method : 旅行費用法)

評価対象とする環境を享受するために発生する旅行費用を用いて環境の財の便益を計測する方法。レクリエーションサイト一般の評価に多く用いられる。

旅行費用と訪問者数や訪問率の関係を表す需要曲線が重要となる。

等価変分 (E V : Equivalent Variation) ・ 補償変分 (C V : Compensating Variation)

環境変化に伴う家計 (消費者) の効用水準 (満足度) を、貨幣価値で計測する際の捉え方のこと。例えば、事業による環境改善によって環境レベルが x_1 から x_2 へと増加し、消費者の状態が A (x_1, I_1) から B (x_2, I_1) に変化したとする (I_1 は所得を示し、ここでは事業実施前後で一定とする)。このとき、消費者の効用水準は、 U_1 から U_2 に上昇している。



この効用水準の上昇を貨幣価値に換算するときの考え方が 2 つある。まず、A と同じ効用水準である C (x_2, I_2) の状態から、B の状態になるために必要な金額 ($I_1 - I_2$) で捉える方法であり、これを補償変分 (Compensating Variation : CV) という。

また、A の状態から、B と同じ効用水準である D (x_1, I_3) の状態になるために必要な金額で捉えることもできる。これ ($I_3 - I_1$) を等価変分 (Equivalent Variation : EV) という。

バイアス

調査手法等が結果に与える偏りのことを指す。CVM の実施にあたっては、バイアスを可能な限り小さくするよう配慮することが求められるが、その発生要因として以下の 3 点が挙げられる。

- ① 提示された状況の伝達の不正確さによって生じるもの
- ② 設問と回答の意図の相違によって生じるもの

③提示方法による謝った誘導によって生じるもの

具体的な種類とその回避方法については、第2編 P2-3 を参照のこと。

費用対効果

事業等に要する費用に対して、どのくらい効果（便益）があるかについて算定したもの。便益/費用によって算定され、その値が大きいほど効果が大きいこととなる。複数の案を比較する場合に、費用対効果の点から検討することが多い。なお、算定にあたっては、「何が費用で、何を効果と見なすか」を明確にしておくことが必要である。

非利用価値

利用価値に対比されるもので、非利用価値は、利用価値とは異なり明確な利用形態が存在しない。主なものに存在価値（existence value）がある。未来永劫、全く利用することのないものに対して、その財そのものもつ固有の価値を存在価値という。例えば、ある動物が絶滅の危機に瀕しており、その動物を救うための基金をまったくその動物とは無関係と思われる人々に依頼した場合、その人々からも、いくらかの資金が集まるであろうし、また、シロナガスクジラが大海で泳いでいるという事実を知るだけで、安堵感を覚える人々もいるであろう。

部分均衡・一般均衡

一般に、ある財の取り引き量や、支出・収入額が変わると、他の全ての財（人間の物質的・精神的欲求をみだすもの）に影響が及ぶ。例えば、ある財に対する支出が増加すると、他の財への予算が減り、購買可能量が変わる。このような影響について、特定の財に分析対象を絞って、それに対する市場のみを分析する方法を「部分均衡アプローチ」と呼ぶ。一方、前述の影響について、特定の市場だけを取り上げるのではなく、多くの市場を同時に考慮したアプローチを、「一般均衡アプローチ」と呼ぶ。

ヘドニック法

投資の便益がすべて土地に帰着するというキャピタリゼーション仮説に基づき、住宅価格や地価のデータから、地価関数を推定し、事業実施に伴う地価上昇を推計することにより、社会資本整備による便益を評価する方法。

便益

便益とは、「公共投資に起因して経済社会に生じる変化が社会的に望ましいものであるときに、その変化を数量的に計測して貨幣単位に換算して表示したもの」と定義できる。このような便益については、様々なものがあるが、既存の生活指標や経済指標において、豊かさや環境を評価することが試みられている。

補償変分（CV）

等価変分・補償変分を参照。

利用価値

利用価値は、直接的利用価値、間接的利用価値、そしてオプション価値（別掲）に区分される。直接的利用価値は、消費可能な生産物として得られる価値であり、例えば木材生産、食料生産などが含まれる。間接的利用価値は、消費的な利用はできないものの、間接的に利用されることで得られる価値である。

例えば、レクリエーション利用の場合、利用によって森林は消費されて消滅してしまうことはないが、訪問者は森林を間接的に利用してレクリエーションを楽しんでいることから、森林は間接的な利用価値を持っていることになる。

1. 自然再生事業の概要	1
(1) 報得川の概要	1
(2) 対象区間の現状と課題	2
(3) 自然再生の方向性	2
1) 県民の意識調査結果	2
2) 流域住民の意見	2
3) 自然再生の方向性	2
2. 経済評価手法の選定	3
(1) 便益の特定	3
(2) 経済評価手法の選定	3
3. CVMによる便益計測	4
(1) 計測する便益の明確化	4
(2) 事前調査	4
(3) 標本抽出	4
(4) アンケート票の作成	5
(5) 配布・回収	16
(6) 便益の計測	16
4. 自然再生事業の概要	19
(1) 田原川の概要	19
(2) 対象河川の現状と課題を踏まえた環境整備の方向性	19
5. 経済評価手法の選定	20
(1) 便益の特定	20
(2) 経済評価手法の選定	20
6. CVMによる便益計測	21
(1) 計測する便益の明確化	21
(2) 事前調査	21
(3) 標本抽出	21
(4) アンケート票の作成	22
(5) 配布・回収	33
(6) 便益の計測	33
1. 自然再生事業の概要	36
(1) 源河川の概要	36
(2) 対象河川の現状と課題を踏まえた環境整備の方向性	37
2. 経済評価手法の選定	38
(1) 便益の特定	38
(2) 経済評価手法の選定	38
3. TCMによる便益計測	39

(1) データの収集	39
(2) 事前調査	39
(3) 標本抽出	39
(4) アンケート票の作成	39
(5) 配布・回収	48
(6) 便益の計測	48
1) 調査範囲の設定とゾーニング	48
2) 各ゾーンからの訪問率の推定	49
3) 各ゾーンからの旅行費用の算定	49
4) 需要曲線の推定	49
a) 一次需要曲線の作成	49
b) 二次需要曲線の算定	49