

関西大学大学院工学研究科 学生員 ○渡辺雅巳

関西大学工学部 正会員 三浦浩之

関西大学大学院工学研究科 正会員 和田安彦

1. はじめに

河川法改正により、従来の治水・利水に加えて「環境の整備・保全」が河川整備に位置づけられた。河川の具体的な整備を進めるために、計画段階からの住民参加が必要であることが河川法に盛り込まれた。そのため、これまでのような利水や治水とともに、清流の維持や、河川景観を保全するというような整備、住民の意見を取り入れた河川環境の整備が行われるようになってきた¹⁾。こういった状況の中、環境の価値を評価するための手法が注目されている。その手法の一つとして、CVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）がある。CVMは、多数の人々にアンケートを行い、多数の一般市民の意見から環境の価値を評価し、これまで開発計画の中で無視されてきた一般市民の意見を組み入れることができる²⁾。

そこで本研究では、CVMにより、河川環境改善事業に対する河川周辺住民のWTP（Willingness to Pay：支払い意思額）を算出した。

2. 対象河川・アンケート調査の概要

対象河川は、流域面積約1600ha、総延長5.3kmの都市内河川（環境基準 C 類型）とした。

本研究では、代替案を3つ設定し（表-1）、各代替案に対してアンケート調査を実施した。アンケート調査の概要を表-2に示す。

支払カード方式を用いるにあたり、範囲バイアスが出ないようにするために、金額の選択範囲の幅を広げ回答者がより幅広い選択ができるようにした。

回答者が抱く環境改善事業後のイメージを統一化するために、PCを用いて対象河川の写真を加工し事業前と事業後の写真を並べて提示した。加工前と加工後の写真の一例を写真-1、写真-2

に示す。なお加工に使用した写真は、対象河川のどの地点でも見られるような景観の写真を用い、それを加工した。

3. 支払意志額

回答者の属性を表-3に示す。回答者の年齢は30代、40代の割合が高く、男女の割合は男性40%、女性60%となっている。自宅から河川までの距離が、

301m以上の回答者の割合が低くなっているのは、対象河川から300mほど離れると対象河川を知らないという人が多く、アンケートを断られるケースが多かったためである。

各代替案のWTPの結果を図-1に示す。この結果から直接浄化事業に対するWTPが78,000円/世帯・30年と最も高く、ついで護岸整備事業の55,000円/世帯・30年、還流事業の42,000円/世帯・30年となっている。

表-1 代替案の内容

代替案	期待される効果
下水処理 水還流	河川流量の確保 水の流れを作り出す (還流水質によっては、水質改善)
直接浄化 護岸整備	水質改善 多くの生物が生息できる環境の創出 親水性の向上

表-2 アンケート調査の概要

項目	内容
調査日	平成12年10月下旬～11月下旬
調査対象	河川の両岸500m以内に居住している住民
調査方法	直接訪問形式
質問方法	支払いカード方式
有効回答	310人
調査内容	①代替案に対するWTP ②河川環境改善後の利用頻度 ③回答者属性

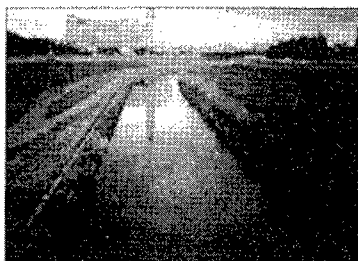


写真-1 現在の対象河川



写真-2 護岸整備後のイメージ

表-3 回答者の属性割合

項目	割合			
年齢	30代未満 : 17%	30代 : 31%	40代 : 21%	50代以上 : 31%
性別	男性 : 40%	女性 : 60%		
職業	会社員 : 30%	主婦 : 44%	学生 : 7%	その他 : 18%
居住年数	5年以下 : 45%	6～15年 : 21%	16年以上 : 34%	
自宅から河川までの距離	0～100m : 35%	101～200m : 38%	201～300m : 21%	301m以上 : 6%
来訪頻度	毎日 : 10%	週に2,3回 : 13%	月に2,3回 : 21%	年に2,3回 : 18% 行かない : 38%

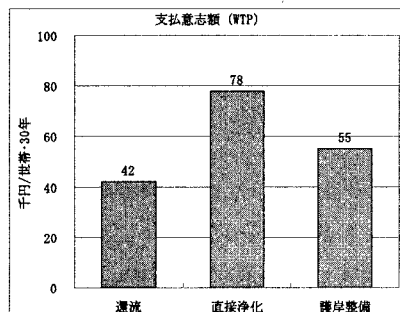


図-1 各代替案の WTP

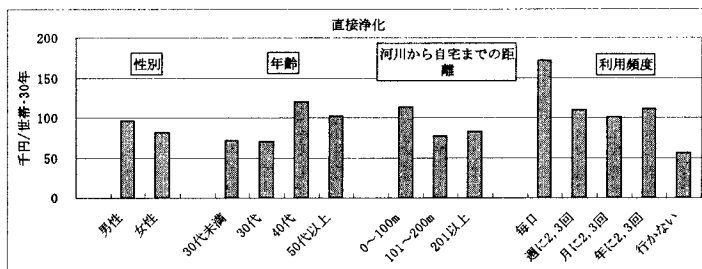


図-2 属性別の WTP

属性による WTP の違いをみると、「性別」、「年齢」、「河川から自宅までの距離」、「利用頻度」で違いが顕著に見られた。属性別による WTP の違いの一例として直接浄化の WTP を図-2 に示す。

「性別」では、女性に比べ、男性のほうの WTP は高くなっている。女性の方が家計を握っていることが多く、男性に比べ、金銭的価値観がシビアなことが影響していると考えられる。

「年齢」では、40 歳代を境にして WTP に差が出ており、40 歳代未満の人の方が WTP は低く、40 歳代以上の人の方が WTP は高くなっている。

「河川から自宅までの距離」では、河川から離れるほど、WTP も小さな値となっている。自宅から河川までの距離と WTP とは、反比例の関係にある。

「利用頻度」では、毎日利用している人の WTP が最も高くなっており、利用頻度の低下と共に WTP も低下している。

4. おわりに

①対象河川の周辺住民にとって、3 つの代替案に対して、直接浄化事業が最も高い価値を感じているといえる。また、筆者らが既往研究⁹⁾で明らかとした『住民に求められていること』で「水をきれいにすること」が最も求められていたことから、この結果は、妥当な結果だといえる。

②「性別」、「年齢」、「河川から自宅までの距離」、「利用頻度」といった属性によって、WTP に顕著に違いが現れた。これは、対象河川が中小河川であり、周囲への影響度（認知度）が小さいことに起因するものと考えられる。

本研究では、住民の WTP を用い経済的な事業評価を行ったが、今後は、経済的な評価だけでなく、環境への影響を含め、経済面、環境面の両面からの事業評価が必要になってくると考える。

最後に本研究を行うにあたり、アンケート調査にご協力頂いた地域住民の皆様方に厚く御礼申し上げます。

【参考文献】1)羽田守夫・熊谷誠三郎：都市域小河川の環境とその整備・利用に関する住民の意識，環境システム研究，Vol.21，pp.215-222，1993-8.

2)栗山浩一：公共事業と環境の価値—CVM ガイドブック—，築地書店，pp1-152，1999.

3)渡邊雅巳，三浦浩之，和田安彦（関西大学工学部）：都市内河川の環境に対する流域住民の意識・評価に関する研究，平成 12 年度土木学会関西支部年次学術講演会，pp. -1-1～2，2000 年