

(Ⅶ-24) 小河川における多自然型改修の環境価値の経済評価

宇都宮大学工学部 ○学生会員 柴田 勲
宇都宮大学工学部 正会員 池田裕一

1. はじめに

河川の改修工事は、従来のコンクリート擁壁を用いたものから、多自然型工法を用いるものへと見直されてきている。それは、人口の護岸をできるだけ自然に近い状態にすることで、自然の面影を取り戻し、生態系の保全、創造を行うものである。そのような河川改修の事業効果を評価するためには、治水面だけではなく環境面からの検討も重要である。

そこで本研究では、百村川（栃木県大田原市）という小河川を取り上げて、多自然型工法による環境価値の経済評価を行うことにした。環境の経済的評価は古くから試みられているが、従来その対象となったのは、ほとんどが社会的、全国的に注目されている地域やプロジェクトだけである。評価には、CVM（仮想評価法）を用いて WTP（支払意思額）を計測する方法を用いることにした。

2. アンケート調査の概要

百村川は栃木県大田原市などを流れている小河川で、過去の水害経験から災害に強い河川の整備を目指し、改修工事が行われている。この河川の周辺では、ミヤコタナゴやミクリといった貴重な動植物の生息の確認がされている。今回の CVM のシナリオ、WTP の支払手段、アンケートの質問形式、提示金額、対象、配布・回収枚数は、表-1 に示す通りである。

表-1 アンケート調査の概要

事業の背景	百村川は多少の雨水でもあふれやすく、周辺地域で何度か水害にあっている
事業の内容	川幅を広げるなどの水害対策工事 自然環境を生かし、水とのふれあいを重視
経済評価の対象	河川を良好に保つために、草刈り・掃除などの手入れが必要になる
支払手段	税金方式 毎年払い
質問形式	一段階二肢選択方式
提示金額	50 円、100 円、200 円、500 円、1000 円、2000 円、5000 円の 7 種類
アンケートの対象	百村川の位置する大田原市内の小、中学校、計 8 校の生徒の父母
配布、回収枚数	1008 枚配布 574 枚回収 回収率 56.9%

3. 調査結果の分析

アンケート結果の概要は表-2 の通りである。性別は、小、中学生の父母に依頼したためにか、女性が 67% という結果になった。年齢は、30 代、40 代に偏りが見られる。身近な川でのボランティア活動に参加したいと答えた人の割合は 66% と高く、身近な川をきれいに保ちたいと思っている人が多いことが考えられる。アンケートの対象河川である百村川を知っている回

表-2 アンケート結果の概要

項目	割合	
性別	男性:33%	女性:67%
年齢	10代:4%	30代:37% 40代:54% 50代:4%
身近な川でのボランティア	参加したい:66%	参加したくない:34%
水害経験	無し:78%	有り:22%
百村川を知っている	知っている:76%	知らない:24%
箒川を知っている	知っている:96%	知らない:4%
自然生態系を知っている	知っている:77%	知らない:23%

答者の割合は 76% であり、百村川が注いでいる箒川に関しては、96% の回答者が知っている と答えた。アンケート対象者が百村川周辺であったため、小河川ではあるが高い認知度を示したと考えられる。

図-1 は、今回のアンケート調査全体の受諾率曲線を示している。図中のプロットは、それぞれの提示金額に対する個別の受諾率を表し、曲線は個別の受諾率から推定された曲線である。中央値は 510 円になり、最

キーワード：CVM、環境経済評価、WTP、百村川、多自然型工法

連絡先：栃木県宇都宮市陽東 7-1-2 宇都宮大学工学部水工学研究室 TEL028-689-6214 FAX028-689-6230

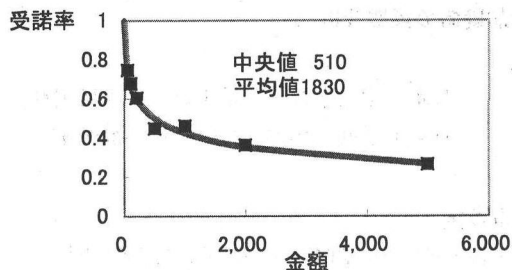


図-1 受諾率曲線

大提示金額 5000 円で裾きりを行って求める平均値は、1830 円である。WTP は、ワイブル分布を用いた生存分析により、受諾率が 0.5 となる中央値を用いている。図-2 は、WTP を項目ごとに比較したものである。身近な川でのボランティア活動に参加したいと回答した人の WTP は 770 円という高い値を示したのに対して参加したくないと回答した人の WTP は 217 円と低い値を示した。身近な川に対する価値観の持ちかたが表れた結果となった。また水害経験の有無では、無いと回答した人が 474 円であったのに対して、有ると回答した人は 640 円と高い値を示した。水害という苦い経験を味わったことのある回答者は、やはり高い値を示した。二度と経験したくないという気持ちの表れであると考えられる。

提示金額の支払いに対する賛成・反対の理由としては、図-3、4 に示す通りである。賛成理由としては、生態系への配慮は大切であるから、手入れが水害対策には必要となるから、将来のためには必要となるからという順に回答が多かった。それに対して、反対理由は税金が上がるのが嫌だからという回答が 46% と多数を占めていることが分かる。これは抵抗回答と呼ばれるものであり、生態系には守るべき価値を認めるが、税金という支払手段ではなく、募金などによって自発的に支払うべきだというものである。その他という回答の中には、抵抗回答も含まれていて、やはり税金の引き上げ、使いみちに対する意見やボランティアの有効な活用を求める意見が多く見られた。また、他の河川はどうなるのか、全ての河川を改修したら税金はいくらまで上がるのかなどの意見も見られた。

4. おわりに

本研究では、実際に改修工事が行われている小河川を対象に経済評価を行った。大きな河川などと違い知名度も高くない地域に密着した小河川に対して、地域住民がどのぐらいの価値を環境に対してもっているのかをみてきた。改修工事の原因となった水害の経験が有る人、ボランティアに対する意識の高い人などが、環境価値を高く評価していたと考えられる。今後は WTP に対する信頼性や妥当性などを高めることにに関してさらなる分析が必要であると考えられる。

謝辞 本研究を行うにあたり、アンケートの作成、配布にご協力頂いた栃木県川づくり研究会の方々や、アンケート調査にご協力頂いた地域住民の皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献 1) 栗山浩一：図解 環境評価と環境会計、日本評論社、2000.8.
2) 肥田野登：環境と行政の経済評価 CVM (仮想市場法) マニュアル、勁草書房、1999.12.

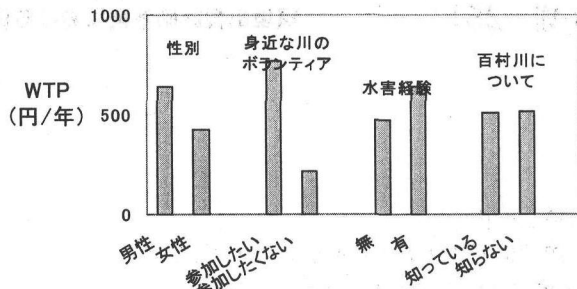


図-2 項目別 WTP

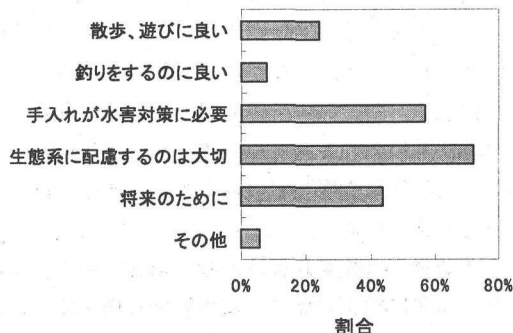


図-3 賛成理由

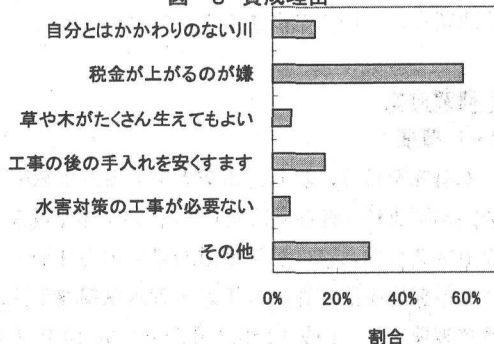


図-4 反対理由