

二層式河川改修に対する住民の評価

People's Evaluation on Multi-layered River
Improvement Project

栗城 稔* 海野 仁**

By Minoru KURIKI, Hitoshi UMINO

1. はじめに

昔から人間は、河川の周辺に住み、河川と深いつながりを持ちながら生活してきた。河川は山や林と同様に、自然環境を形成する重要な要素であり、流域住民の心のよりどころとして、長く親しまれてきた。しかしながら、流域の都市化が進むにつれ、流出量の増加に対処するために、特に都市部の河川はコンクリートで固められた深い水路になってしまった。さらに将来、これらの河川は洪水をもたらすのみの迷惑施設としてとらえられる恐れすら出てきた。

このような都市内の中小河川も、常時一定量の環境用水を流す水路と洪水の排除を分担する水路とを上下二層に配置する「二層化」により、親しみの持てるような河川を取り戻す可能性を備えている。本報告はこのような都市内河川の二層式改修、河道拡幅や緩傾斜護岸の導入などの河川改修に対して、住民がどのような認識を持ち、どのように評価しているのか、その実情を明らかにしようとしたものである。

2. 二層式河川改修の評価

(1) 調査方法の概要

河川の改修による治水安全度の向上や河川の二層化などによる河川環境の向上に対し、住民がどのように評価しているのかを明らかにするために、仮想金銭化法 (Contingent Valuation Method) を用いて調査を進めた。この調査はアンケート方式とし、調査対象者自身が条件の悪い河川沿川に居住しているという状況を仮定し、河川の状況が改善されるこ

とが期待できるのであれば、借家住まいをしている人の場合には家賃がどれだけ上昇しても許容できるか、マイホームを持っている人の場合にはどれだけの寄付金を事業促進のために拠出できるのかを尋ねたものである。これは、生活環境という市場取引されていない財の価値を、家賃や寄付金という代理市場を用いて市場取引財の価値に置き換え、事業の効果を沿川住民の家賃や寄付金に関する消費者余剰の総和として評価しようとするものである。¹⁾

本調査法は、アンケート回答者自身が実際の生活条件と異なるシナリオを想定すること、許容できる家賃上昇額や拠出できる寄付金額も実績ではなくシナリオ上の仮定であることなどから回答額の信頼性に欠ける反面、シナリオを自由に作成できるため、市場取引されていない様々な環境財を金銭評価できるという長所を備えている。

(2) 用意したシナリオ

現状の図Aと4種類の改修の図B～Eを調査対象者に提示し、次のような質問をした。

(許容できる家賃上昇額を問う設問)

「あなたが図Aの川の付近のマンション(3LDK、約70m²、家賃月額(15万円(東京都中野区での調査)／9万円(茨城県土浦市での調査))に住んでいるとします。現在は図Aに示したような状況ですが、それぞれの図(B～E)のように改修されるとしたとき、あなたは毎月の家賃がどの程度値上げされてもよいとお考えですか。」(一部略)

(拠出できる寄付金額を問う設問)

「あなたが、図-Aの川の付近に時価5千万円(中野区での調査)／3千万円(土浦市での調査)のマイホームを持っているとします。現在、河川はAの状態にあり、洪水時の浸水や渇水期の悪臭に悩まれています。そこで町内会では、改修案を作って行政に対する改修促進の働きかけを行い、場合によって

キーワード：公共事業評価法、意識調査分析、河川計画

* 正会員 工修 建設省土木研究所都市河川研究室長

** 正会員 建設省土木研究所都市河川研究室主任研究員

(〒305 つくば市大字旭1 Tel. 0298-64-2211 Fax. 64-1168)

は費用を負担しようと住民に寄付を募っています。あなたならいくら寄付しますか。」(一部略)

それぞれの図に付した補足説明は、次のようなものである。

＊図A(現状)

見た目は自然だが、道路の高さまで河川が増水すると水があふれ出し、周辺の住宅が浸水する。床下浸水は1年に1度、床上浸水は5年に1度程度の頻度で起こる状況である。水質も悪く、夏の渇水時には1カ月程度悪臭を発生する。

＊図B(治水安全度の向上)

洪水を防ぐために河川改修を行い、コンクリート壁の上端までの増水に耐えられるようになった。浸水の心配はなくなったが、水質は、図Aと同様悪い状態である。

＊図C(水質改善)

河川改修方法は図Bと同様であるが、水質改善を行い、透明で水に手をふれても抵抗がない程度にまできれいになった。もちろん、悪臭の発生はない。

＊図D(親水性をもたせた改修)(立体式改修)

水質改善を行い、更に河川の中に入って水遊びができるように立体式改修を行った。この改修では、地上の水路には一定の水量を流すようにして、

河川の増水分は地下のトンネル水路に流すようにしてある。洪水を防ぐ能力はB、Cと同程度である。地上の水路は増水の心配がないことから、公園的要素を盛り込んだ水に親しめる空間をつくることができる。

＊図E(親水性+空間的にゆとりのある改修)
(緩傾斜護岸)

水質改善を行い、更に緩傾斜護岸による改修を行った。この改修では、河川敷を含めた川幅をA～Dの約3倍に広げてあり、B～Dと同程度の洪水を防ぐ能力を持っている。図Dと同様、河川敷に公園的要素を盛り込むことができるので水に親しむことができ、周囲の建物等との距離があることから、広々とした空間を楽しむことができる。

(3) 調査の実施

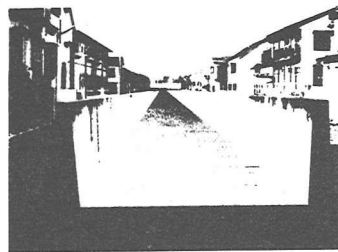
この調査は、東京都中野区の神田川沿川、茨城県土浦市の新川沿川の両地区(以下、中野地区、土浦地区という)の各100世帯、合計200世帯を対象に、訪問配布・訪問回収方式にて実施した。二都市を選択したのは、都市規模による評価値の違いを調べるためである。調査の時期は、平成8年1月である。また、同一世帯に対し、「あなたが川から30mの場所に住んでいる場合」と「あなたが川から500m



図A(現状)



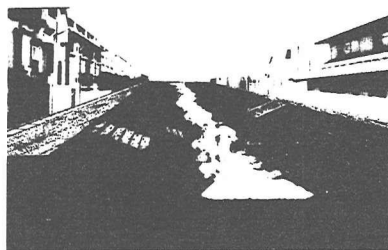
図B(治水安全度の向上)



図C(水質改善)



図D(親水性をもたせた改修)(立体式改修)



図E(親水性+空間的にゆとりのある改修)
(緩傾斜護岸)

（徒歩約7分）の場所に住んでいる場合」との両方について質問した。これは、川から離れるに従い河川改修の効果の捉えられ方がどの程度低下するのか把握するためである。

(4) 調査結果

(a) 許容できる家賃上昇額に関する調査

中野地区、土浦地区両地区における回答額の累加分布を、「川から30m」のケースについて示したものが、図-1、図-2である。両地区とも、河川の改修の程度がAからB、C、Dと進むに従い、支払意志額が増大する傾向がある。これは、河川改修による住環境の向上に対して、それなりの対価を支払う意志のあることを示している。しかしながら、現状からBへの改修に対して過半数の世帯が0円を回答している点にも注目する必要がある。これは、「浸水被害の解消は行政の責任であり、税金とは別に新たな費用負担を求められても、それには応じられない」という住民意識の現れと解釈できる。一方、「中野地区」と「土浦地区」とを比較すると、支払意志額の差は、シナリオで設定した家賃月額差ほどは大きくない結果となった。

支払意志額の一般的な値を見るために、「川から30m」と「川から500m」の両方のケースについて回答額の中央値を示したものが、表-1である。これより、AからDへの改修をした場合に川の近傍で一世帯当月額3,000円、AからEへの改修をした場合に川の近傍で一世帯

当月額4,000円の事業効果が生まれ、この評価値は川から500m離れた地点でおおよそ半減すると推定される。

(b) 拠出できる寄付金額に関する結果

中野地区、土浦地区両地区における回答額の累加分布を、「川から30m」のケースについて示したものが、図-3、図-4である。土浦地区の調査では、河川の改修の程度がAからB、C、Dに進むに従い、家賃上昇額と同様に拠出できる寄付金額も上昇する傾向を示すものの、中野地区の調査では、BとC、

表-1 許容できる家賃上昇額の中央値(△円/月)

	中野	土浦	中野+土浦
30m			
A→B	0	0	0
A→C	1,750	1,350	1,500
A→D	3,000	3,000	3,000
A→E	4,500	4,000	4,000
500m			
A→B	0	0	0
A→C	0	0	0
A→D	1,500	1,750	1,750
A→E	2,000	2,000	2,000

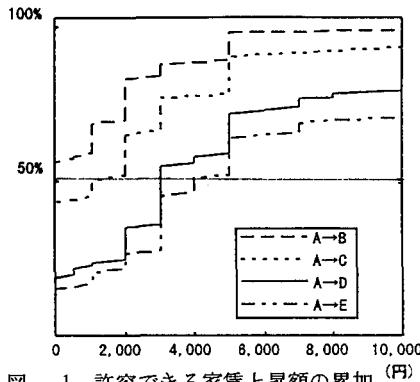


図-1 許容できる家賃上昇額の累加分布(中野/川から30m)

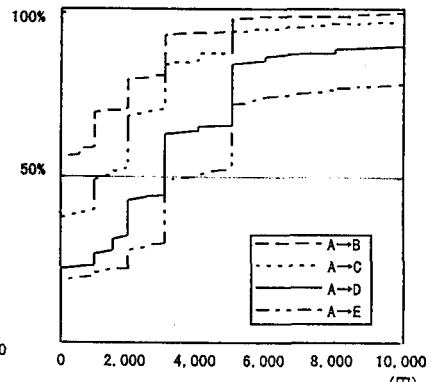


図-2 許容できる家賃上昇額の累加分布(土浦/川から30m)

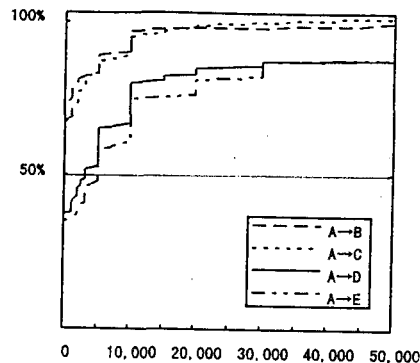


図-3 拠出できる寄付金額の累加分布(中野/川から30m)

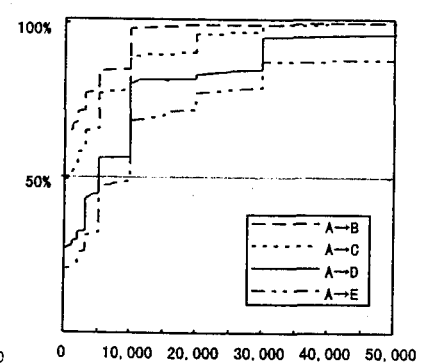


図-4 拠出できる寄付金額の累加分布(土浦/川から30m)

DとEの間に大きな差は見られない結果となった。これは、BやCといった従来型の都市河川の改修をする限りにおいては、水質が多少改善されたとしてもその点に大きな差異が見出せないこと、Dのような空間の有効利用により水に親しむ場が提供できるのであれば、わざわざEのように広い河川敷を確保する必要もないという考えが都市住民の中にあることによるものと思われる。

支払意志額の一般的な値を見るために、各改修毎の回答値の中央値を示したものが、表-2である。拠出できる寄付金額の中央値は高々数千円にとどまる結果となった。これは、寄付金という性質が住民に対して拠出を強要するものではないことから、低めの回答となったものと思われる。

一方、ごく少数ではあるが、D、Eへの改修に対し50万円、100万円の寄付も構わないという回答があった。これは、河川改修による便益を将来にわたって享受し続けることへの対価であるのか、また、河川改修による不動産価値の上昇を考慮して回答したことによるのかは不明であるが、寄付金というよりは受益者負担金と解釈して回答した結果によるものであろう。

表-2 拠出できる寄付金額の中央値(円)

	中野	土浦	中野+土浦
300m			
A→B	0	0	0
A→C	0	1,000	0
A→D	3,000	5,000	5,000
A→E	5,000	10,000	5,000
500m			
A→B	0	0	0
A→C	0	0	0
A→D	0	2,500	1,000
A→E	1,000	4,000	3,000

3. 家賃許容上昇額と寄付金額の比較

本調査においては、「許容できる家賃上昇額」と「拠出できる寄付金額」を聞くことによって住民の河川改修に対する支払い意志額を推定することと試みた。

毎月3,000円の支出は年間では36,000円となり、社会的割引率を4.5%とすると、一時金では80万円となる。したがって、一時金としての寄付金支出は数十万円というオーダーになるはずであるが、結果は非常に小さいものとなった。この理由としては、前述のように、寄付金という表現により自由意志に基

づく拠出という面が強調され、自分が出さなくても他の人が出すのではというフリー・ライダー的考えを助長してしまった恐れがある。調査においては、先入観をなくするために、不動産価値の上昇など改修によって得られる便益の詳しい説明はしていないが、これを考慮すればかなりの高額な負担があっても不思議はない。しかし、寄付金として高額な拠出をするというのは一般の住民の常識には無いことなので、この点を考慮すれば、直接的に地元負担金と表現した方が良かったかもしれない。

このように、仮想金銭化法によって支払い意志額を聞く場合、一時金として高額回答となるのと、毎月の支払いとして少額の回答となるのではかなりの差が生じると考えられる。特に、今回のように自由回答方式のアンケートの場合には、支払いカード方式とは違って高い金額を記入するのに心理的な抵抗があると考えられる。

4. 結論

二層式河川改修に対する住民の支払い意志額についてのアンケート調査についてまとめた。「許容できる家賃上昇額」を用いた場合、二層式の河川改修は、河川に面している賃貸住宅では、1か月約3,000円の価値を持つものと推定された。その価値は、河川からの距離が増えるに従い低下する。

従来の二層式河川改修を採用したことによる費用増と住民の支払い意志額を比較することにより、こうした改修方式の妥当性が検討できる。²⁾

支払い意志額を寄付金として質問したものに対しては、非常に小さい評価しか得られなかった。その理由として、質問の設定方法が不適切なこともあるが、金額に対する心理的影響もあったと考えられる。

(参考文献)

- 1) 森杉、大野ほか：公園整備事業の便益評価 ―新しい非市場評価法の提案―、土木学会論文集No. 518/IV-28、pp135~144、1995. 7
- 2) 栗城、海野、田中：二層式河川改修がもたらす環境向上の経済価値に関する検討、土木技術資料 Vol.38 No.10、1996.10