

CVMによる社会基盤施設整備の評価における負の相互応報的動機の影響分析*

A Study on Impact Analysis of Negative Reciprocal Motive by Contingent Valuation*

山口高広**・河上省吾***

By Takahiro YAMAGUCHI**・Shogo KAWAKAMI***

1. はじめに

非市場財の価値計測手法としてCVM（仮想市場評価法）がある。CVMは環境財の価値計測に非常に多くの研究事例がある¹⁾。また、個人の利己的動機に基づく価値だけでなく、社会的弱者への関心に基づく利他的な価値の双方を考慮した価値を金額として推計できる^{2) 3)} ことにも特徴がある。一方で、CVMは価値計測においてその信頼性を下げる種々のバイアス¹⁾ の存在が指摘されている。本論文では個人の意識的な過小評価に着目する。

CVMによる社会基盤施設整備の評価では一般的に、個人の意識的な過小評価の回答として、0円回答と支払い拒否回答に配慮する。抵抗回答、判断基準が不適当など⁴⁾ 評価対象財に価値を認めているにもかかわらず非経済的理由により支払意志額（Willingness-to-pay：WTP）を0円とする回答（Protest Zero）⁵⁾ や、支払いを拒絶する回答（Protest No）⁵⁾ を適切に処理する。ところで、我々は以前の研究⁶⁾ で、すべてのWTP>0の回答に必ず“公共事業に協力すべき”という支払い動機が働いているとは限らないことを確認した。1円以上の支払意志額を表明した回答者の支払い動機には、本来、公共事業に協力すべきという支払い動機が存在することが望ましいことを考えると、公共事業に協力すべきという支払い動機が働いていないWTP>0の回答は、計画・実施主体に対する不満が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしている可能性がある。個人の意識的な過小評価として、計画・実施主体に対する不満が個人の支払意志額の表明に及ぼすマイナスの影響は、0円回答や支払い拒否だけでなく、WTP>0の回答としても存在する可能性がある。

以上の問題意識に基づき本研究では、CVMによる社会基盤施設整備の評価において、計画・実施主体に対する不満が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしたWTP>0の回答の存在を確認する。さらには、その過小

評価の影響がサンプル全体のWTPに及ぼす影響を確認する。CVMの評価対象は吹田市の交通バリアフリー化事業とする。2. では本研究の基本的な考え方と本研究の位置づけを述べる。3. では調査・分析方法の概要を述べる。4. では調査・分析結果を示し、結果について議論する。5. では本研究のまとめを述べる。

2. 本研究の基本的な考え方と本研究の位置づけ

(1) 本研究の基本的な考え方

前節で述べた、計画・実施主体に対する不満が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼす可能性は、我が国の現況を考えると、吹田市の事業評価あるいは交通バリアフリー化事業の評価だけに該当する特別なケースではないと考える。また、計画・実施主体に対する不満が個人の支払意志額に及ぼすマイナスの影響は、対象財の価値とは直接的に関係が無いバイアスであると考えられる。

計画・実施主体に対する不満が支払意志額にマイナスの影響を受けていないと考える回答者は、実際にマイナスの影響を受けていないと考える。そして、計画・実施主体の過去の行状に対する不満により支払意志額にマイナスの影響を受けたと考えるWTP>0の回答者群も、そのように考えていない回答者群も、本来、対象財に対して同程度の価値を持っていると考える。そこで、“マイナスの影響を受けたと考える回答者群”の支払意志額がマイナスの影響を受けていなければ、それらを過小評価回答として処理した場合も、処理しない場合（WTP=0の抵抗回答のみを処理した場合）も、中央値WTPで考えた場合、同程度であると考えられる。なお、代表値としては、平均値が分布型の影響を受けやすい¹⁾ ことから、平均値WTPより中央値WTPを選んだ。

(2) 本研究の位置づけ

個人の意識的な過小評価の原因となるバイアスに関する既往の研究を整理し、本研究の位置づけを述べる。

調査の趣旨や回答方法を理解していない回答は、結果を歪んだものにするため、異常データとして排除する必要がある。排除すべきデータには、判断基準が不適当、無理解、抵抗回答、無関心、論理的矛盾などがある⁴⁾。

* キーワード：公共事業評価法，整備効果計測法，意識調査分析

** 学生員 工修 関西大学大学院 工学研究科 土木工学専攻
(〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35 TEL・FAX
06-6368-0964)

*** フェロー 工博 関西大学工学部 都市環境工学科
(〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35 TEL・FAX
06-6368-0783)

本研究では、判断基準が不適当に該当する“個人の意識的な過小評価回答”に着目する。判断基準が不適当な回答は、事業の価値そのものを評価するのではなく、その他の要因で賛同または反対している回答を指す。そして、抵抗回答を“調査に対する反対意思を表明する回答”とする。一方で松島ら³⁾は、評価対象である財・サービスに対して価値を認めているにも関わらず、アンケート調査票の内容のある部分に反感や不快感を抱いて、支払意志額を0円と表明したり支払いを拒絶したりする回答

(protest responses) と、常識では考えにくいような極端に高いあるいは低い金額を回答するような事例 (outliers あるいはextreme responses) を抵抗回答としている。

我々は、個人の意識的な過小評価の原因を戦略的バイアスと、個人の計画・実施主体に対する負の相互応報的動機^{7), 8)}の2種類によって捉える。負の相互応報的動機の行動原理は「人は相手の行動を敵意のある行動と捉えると、利己主義のモデルで考えるよりも、より不快で無慈悲に応じる⁸⁾」と定義される。

回答者が自分の回答を操作することで自分に有利な結果を導こうとして、意識的に過大表明あるいは過小表明を行う戦略的バイアス¹⁾に関する実証研究は多くあり、戦略的バイアスは存在しない、あるいは存在するとしてもそれほど深刻でないことが示されている¹⁾。

また、CVM調査では、回答者の計画・実施主体に対する負の相互応報的動機として以下のような要因がある。例えば、支払形態を税金による追加的な負担方式とした場合に多く得られる支払手段バイアス^{1), 3)}や、“今後の市役所の事業に期待できない”，“これまでの市役所の行いに納得できない”という理由による0円回答など⁶⁾である。これらの過小評価は、サンプル全体の支払意志額に及ぼす影響として無視できない。このように、計画・実施主体に対する負の相互応報的動機の影響を受けた0円回答あるいは支払い拒否回答の原因・サンプル全体のWTPに及ぼす影響の分析、処理方法に関する研究の蓄積は多い。しかし、計画・実施主体に対する負の相互応報的動機が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしたWTP>0の回答の存在確認、サンプル全体のWTPに及ぼす影響等を分析した研究はあまりない。また、WTP>0の意識的でない過小評価回答には、outliersとして、被験者が深く考えずに回答した場合がある³⁾。

3. 調査・分析方法の概要

(1) 確認方法

計画・実施主体に対する負の相互応報的動機が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしたWTP>0の回答の存在を確認する方法と、その過小評価の影響がサンプル全体のWTPに及ぼす影響を確認する方法を述べる。

提示額に対する賛否を確認した結果がWTP>0となった個人に対して、表明の賛否にこれまでの市役所の行いがマイナスに影響したかどうかを「はい」か「いいえ」で直接たずねる(図-1参照)。ただし、「はい」と回答した人には、マイナスの影響を受けた程度、マイナスに働いた理由をたずねる(図-1参照)。そして、「全く影響しなかった」という回答や、理由が適切でない場合は、マイナスの影響を受けた回答とは見なさない。

計画・実施主体に対する負の相互応報的動機が支払意志額に及ぼす影響は以下の方法で確認する。2. (1)でも述べたように、前段落の質問に対して「はい」と答えたサンプル群を過小評価回答として処理した場合と、「はい」のサンプル群を処理しない場合(0円の過小評価回答のみを処理した場合)の中央値WTPを比較する。

サンプル全体の支払意志額を推計する際、過小評価回答は、既往の抵抗回答処理方法³⁾に従い排除する。つまり、過小評価回答者群の真の回答は、それ以外の回答を母集団とした標本であると考え、既往の研究では、控えめの評価を考慮して、支払意志額0円の有効回答とし

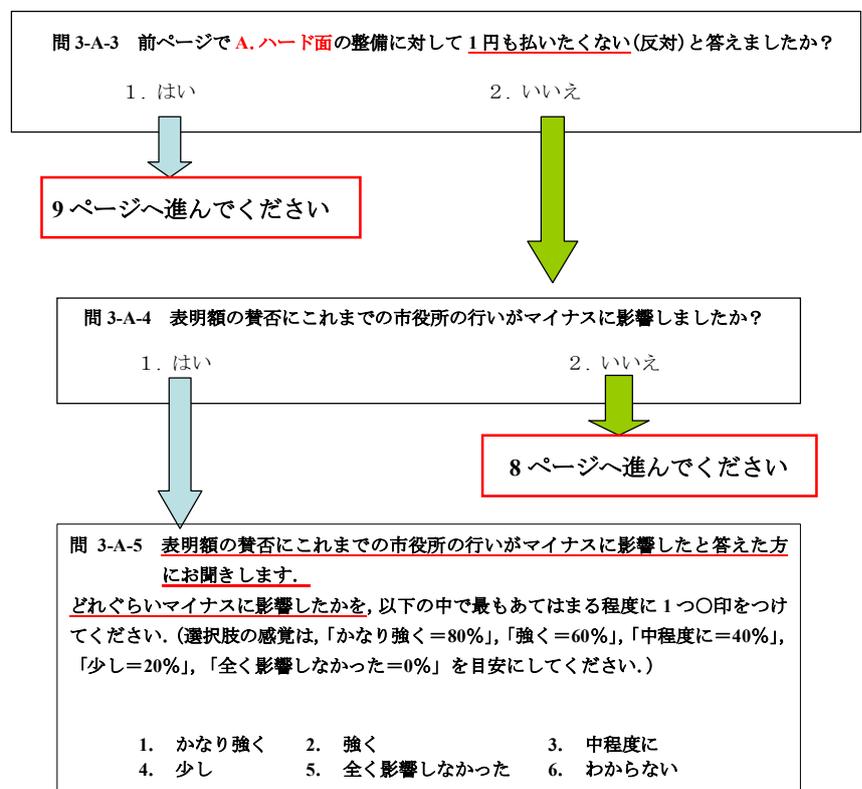


図-1 負の相互応報的動機の確認方法 (WTP>0)

て扱う⁵⁾ 場合もある。しかし、控えめの評価を考慮することは、ただ乗りや負の相互応報的動機を受け入れる誤解を招くと考えられる。本研究では、これらを直接的な対象財の価値とは別のものと判断し、控えめの評価よりもその誤解を避けることを優先に考える。

また、“表明の賛否にこれまでの市役所の行いがプラスに影響する”という過大評価に関して、我々はそのような過大評価は起こり難いと考える。ここでいうプラスの影響は、価値として判断した金額以上の金額を表明することを指す。これまでの市役所の行いを高く評価する個人は、価値として判断した金額以上に金額を表明するという行為には及ばないと考える。

(2) 評価対象の選定

評価対象は、関西大学が所在する吹田市の交通バリアフリー化事業のハード施策とソフト施策とする。

ハード施策には、市域内にある14すべての鉄道駅を対象とした、駅から主な施設（官公庁施設、医療・保健施設、商業施設、福祉施設、公共施設、公園施設、教育施設など）を結ぶ“歩行空間のバリアフリー化”を選定する。具体的な整備内容は、吹田市の交通バリアフリー基本構想¹⁰⁾ に沿い以下のとおりである。歩道の幅は車いすがすれ違える2.0m以上を確保、電柱・樹木などの移設による歩行スペースの確保、車道・横断歩道等との段差・勾配の改善、照明施設の整備、歩道内の段差・勾配の改善、休憩施設の設置、連続した視覚障害者誘導用ブロックの設置などである。また、ソフト施策は小学生を対象としたバリアフリー体験学習の実施とする。具体的な内容は、小学生の高学年（5、6年生）を対象に、学期ごとに1回（年に3回）車いすの体験、全盲状態の体験、高齢者疑似体験、点字体験を行うことである。これらは、吹田市のアムス大谷クリニック（医療福祉法人）や国土交通省中国技術事務所、実際にバリアフリー体験学習を学校教育に取り入れている吹田市の小学校（実施している小学校の数は少ない）の方々からのヒアリング調査を参考にして決定したものである。

吹田市は大阪府の北部に位置し、大阪市の都心部への10km圏にあるなど、至便な交通条件にある。総人口約35万人のうち約15パーセントを65歳以上が占めている¹¹⁾。また、平成12年に交通バリアフリー法¹²⁾ が施行され、平成15年には吹田市でも市域内の14の鉄道駅すべてを対象とした交通バリアフリー基本構想が策定されている。吹田市民の交通バリアフリー事業に対する期待が大きい¹³⁾ なか、整備計画の策定および整備が地区ごとに段階的に実施されている。

(3) CVM調査の概要

本研究では各種バイアス¹⁾ を極力抑えることに努め、シナリオを以下のように設定した。本調査のシナリオは、3. (2) で述べた交通バリアフリーのハード施策とソフト施策を一体的に実施するために必要な各施策の費用を、吹田市の全世帯から税金により追加的に徴収することに対する賛否を問うものである。支払形態は税金による年払いの追加的負担方式とした。回答者には双方の事業に支払う金額の合計を考慮し、生活費が減ることも想定したうえで、各事業に対する支払意志額を表明してもらう（図-2 参照）。

支払いの強制力が低いことが戦略バイアス誘発の有力な要因のひとつである¹⁴⁾ ことから、本研究では寄付金方式¹⁾ よりも税金による支払い方式を採用した。また、税金による追加的負担方式は税金による捻出方式と比較して得られる支払意志額が小さくなる傾向にある⁵⁾。捻出方式の方が追加的負担方式よりも、支払いを表明した額のみだけ使える金額が減ることを想定するのが困難であると考える追加的負担方式を採用した。

質問形式は回答者が答えやすくバイアスが比較的少ないとされる二段階二項選択方式¹⁾ を採用する。ただし、一段階目で反対と答えた場合に限り、二段階目には支払いカード方式¹⁾ を用いて0円回答の減少を図った（図-2 参照）。提示金額は基準を歩行空間のバリアフリー化；1,000（円／年／世帯）、バリアフリー体験学習；200（円／年／世帯）とし以下の4種類に設定した。[歩行空間のバリアフリー化、バリアフリー体験学習]；[1,000, 200]、[2,000, 400]、[5,000, 1,000]、[10,000, 2,000]（単位；円／年／世帯）である。基準となる金額は費用を賄う最低限度の額に設定している。例えば歩行空間のバリアフリー化の1,000円は、吹田市の全世帯の約15万世帯（2005年9月）が1年間に1,000円を永続的に払い続けることを想定し、社会的割引率4%で現在価値に換算した値が別途推定した歩行空間のバリアフリー化の費用と等しくなるように設定した。

負の相互応報的動機に基づく過小評価の影響を受けたWTP>0の回答を確認する方法は3. (1) で述べた。WTP=0の負の相互応報的動機に基づく過小評価回答の確認は、戦略的バイアスによるただ乗り回答、無理解回答の確認も含めて図-3のように行った。排除すべきデータには、判断基準が不適当、無理解、抵抗回答、無関心、論理的矛盾がある⁴⁾ が、本研究で着目する“個人の意識的な過小評価回答”は判断基準が不適当に該当する。他の排除すべきデータの概要および排除方法は参考文献⁴⁾ に譲ることとする。

WTP=0の回答に関して言えば、負の相互応報的動機を感じているが、そもそも対象財自体に価値を感じていないという回答が存在する。この回答は過小評価回答

ではなく、WTP=0の有効回答と捉える必要がある。そこで、対象財自体に価値を感じているかを確認すべく、問3-A-3、問3-A-4'、問3-A-5のように、評価対象から利己的あるいは利他的な価値を感じたかどうかをたずねる項目を設置する。問3-A-6では、1. を経済的理由、2. 3. をただ乗り、4. を税金による負担方式の場合に考えられる費用負担をともにする他の市民に対する負の相互応報的動機、5. ~8. を計画・実施主体に対する負の相互応報的動機、9. を無理解回答として、0円表明の理由をたずねる。無理解回答は無効回答とする。利己的な価値と利他的な価値の両方を感じていない回答はWTP=0の有効回答とする。利己的な価値あるいは利他的な価値を感じているにもかかわらず、問3-A-6で1. の経済的理由あるいは9. の無理解回答以外の理由を選んだ回答はWTP=0の過小評価回答とする。

(4) 支払意志額の推計方法

支払意志額の推計には、ランダム効用理論に基づくロジットモデル¹⁾を用いた。家計*i*の対象財の変化前と変化後の間接効用関数の観察可能な部分の差 ΔV を

$$\Delta V = A_0 + \sum_{k=1}^n A_k \cdot X_i^k$$

で表現する。 X_i^k は表-1に示した家計*i*の属性を表す説明変数、 A_0 と A_k はパラメータである。二段階二項選択モデルを適用し、説明変数の組み合わせに対して最尤推定法を用いてパラメータ推計値を求め、中央値WTPを算出する。なお、対象事業を実施することに伴う個人の価値の便益は、費用に計上すべきと考えますが、ここで取り上げた身近な交通施設に負の便益を感じる人はほとんどいないと考えられる。

表-1 説明変数リスト

説明変数	変数の内容
OFF (OFFER)	ln(提示額(円))
INC (INCOME)	ln(世帯の年収(万円/年))
SEX	性別(女:0, 男:1)
AGE	ln(年齢(歳))
HAN (HANDY)	歩行困難者と同居しているかどうかを区分するダミー変数 (している=1, してない=0)
CON (CONCERN)	福祉への関心 (大いにある=1, 中程度にある=2, 少しある=3, ない=4)
MEN (MEMBER)	同居している家族の人数(人)

(5) アンケート調査の概要

本研究のアンケート調査票は6つの項目から構成されている。a) 歩道整備の現状に対する満足度の調査、b) 歩行空間のバリアフリー化に期待する効果の調査、c)

歩道利用者の使用モラルの現状に関する満足度の調査、d) 小学生を対象としたバリアフリー体験学習に期待する効果の調査、e) “歩行空間のバリアフリー化”と“バリアフリー体験学習”の一体的な実施における各事業に対する個人の支払意志額の調査、f) 個人属性の質問などを行っている。また、回答者が評価対象の質的变化をできるだけイメージし易くできるように、別紙に現状と整備後のイメージ図やイメージ写真を掲載した。

また、過去の行政の失敗から、行政の能力に疑義を抱き、行政が行う公共事業の「質」を考慮して評価する回答者が存在する可能性がある。われわれは、このような推察に基づく評価を過大評価あるいは過小評価と考える。そして、本調査では、このような回答を抑えるべく、b), d) では各施策に対する直接的利用価値・間接的利用価値・オプション価値・代位価値・遺贈価値・存在価値^{1), 15), 16)}をどの程度期待するのかを4段階(1.強くそう思う, 2.少しそう思う, 3.あまり思わない, 4.全く思わない)と「わからない」の5つの選択肢によりたずねる。この評価により、交通バリアフリー化事業のハード・ソフト施策ともなう環境改善の情報を回答者に十分に伝えると同時に、情報量がすべての回答者で同一となる¹⁷⁾ことを意図している。

4. 調査・分析結果

(1) アンケート調査の実施方法と実施結果

アンケート調査は2006年11月に行った。配布方法は手渡し配布・郵送回収と住宅の郵便受け投函・郵送回収の2通りで行った。吹田市全域を配布地域として、ランダムに配布した。アンケート調査票の総配布数は960通(ただし、4種類の提示金額については、各提示金額を等量(240通ずつ)配布した。)、回収数は278通(回収率29.0%)であった。

回収したサンプルの個人属性について述べる。性別の割合は、女性のサンプルが全体の7割近くを占め偏りが見られたが、支払意志額を表明する回答は世帯の代表としての回答を要求しているため性別の偏りは無視できると考える。また、年代別の割合に関して言えば、母集団の吹田市の20代以上の年齢別人口比(2005年9月)¹¹⁾は、20代が16%、30代が22%、40代が16%、50代が18%、60代が15%、70歳以上が13%であるのに対して、本調査で得られたサンプルの年代別の割合は、20代が4%、30代が15%、40代が19%、50代が28%、60代が18%、70歳以上が14%である。そのため、本調査で得られる結果は20代の意見が消極的に扱われ、50代の意見が過大に扱われる可能性がある。

“交通バリアフリーの認知度”に関する単純集計の結果は以下ようになった。「大変興味がありよく知ってい

る」=10%、「ある程度知っている」=40%、「言葉は初めてだが、内容は普通の生活で気づいていた」=22%、「言葉を聞いたことはあったが、内容まではよく分からない」=8%、「今回はじめて聞いた」=13%であった。また、「福祉への関心」に関しては以下ようになった。「大いに関心がある」=34%、「中程度に関心がある」=41%、「少し関心がある」=23%、「関心がない」=0%であった。これらの結果より、以下で行う分析の結果は、福祉に関心が高い、あるいは交通バリアフリーについて詳しい市民の方々に偏った結果ではないと言える。

(2) 分析結果

これまでの市役所の行いが支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしたかどうかをたずねる質問の単純集計結果は以下ようになった。WTP=0の過小評価回答とは別に、「歩行空間のバリアフリー化」に対するWTP>0の回答者235サンプル中66サンプル（サンプル割合：26%）、「バリアフリー体験学習」に対するWTP>0の回答者224サンプル中47サンプル（サンプル割合：21%）の回答者が、計画・実施主体に対する負の相互応報的動機が支払意志額にマイナスの影響を及ぼしたと考えている結果となった。WTP=0の過小評価回答数（「歩行空間のバリアフリー化」33サンプル、「バリアフリー体験学習」33サンプル）の2倍と1.4倍にあたる。また、全有効回答に対する割合は、「歩行空間のバリアフリー化」が24%、「バリアフリー体験学習」が17%となった。これらの結果より、CVMIによる社会基盤施設整備の評価では、計画・実施主体に対する不満が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしたWTP>0の回答が存在すると言える。

過小評価回答の処理をしない場合の中央値WTPと、WTP=0の過小評価回答のみを排除した場合の中央値WTPと、計画・実施主体に対する不満が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしたと考えるWTP>0回答とWTP=0の過小評価回答をともに排除した中央値WTPを表-2に示す。推計結果は、符号条件を満足し、かつ最も適合度の良いものとした。

WTP=0とWTP>0回答の負の相互応報的動機について、過小評価回答として適切に処理しなかった場合にそれぞれが及ぼす影響結果を述べる。0円の過小評価回答を処理しない場合に及ぼす中央値WTPへの影響は、表-2の“0円の過小評価回答のみを排除”から“過小評価回答の処理なし”を減じ、“歩行空間のバリアフリー化”では27サンプル（約11%）

の0円の過小評価回答が1,600（円/年/世帯）の過小評価（約32%減小）の影響を及ぼしている。“バリアフリー体験学習”では26サンプル（約11%）の0円の過小評価回答が742（円/年/世帯）の過小評価（約41%減小）の影響を及ぼしている。さらにWTP>0の過小評価回答を処理しない場合に及ぼす中央値WTPへの影響は、表-2の“0円、WTP>0の過小評価回答を排除”から“0円の過小評価回答のみを排除”を減じ、“歩行空間のバリアフリー化”では49サンプル（約23%）のWTP>0回答の負の相互応報的動機が233（円/年/世帯）の過小評価（約4%減小）の影響を及ぼしている。“バリアフリー体験学習”では41サンプル（約19%）のWTP>0回答の負の相互応報的動機が390（円/年/世帯）の過小評価（約18%減小）の影響を及ぼしているという結果になった。また、“過小評価回答の処理なし”、“0円の過小評価回答のみを排除”、“0円、WTP>0の過小評価回答を排除”のそれぞれの場合の、提示額とYES回答との関係は図-4に示す。

本研究の基本的な考え方に基づく今回の調査では、WTP>0回答の負の相互応報的動機がサンプル全体のWTPに及ぼす過小評価の影響は、0円の過小評価回答がサンプル全体のWTPに及ぼす過小評価の影響と比較すると小さいものの、“歩行空間のバリアフリー化”と“バリアフリー体験学習”で共に確認されたとと言える。負の相互

表-2 中央値WTPの比較

a) 歩行空間のバリアフリー化

変数	過小評価回答の処理なし		0円の過小評価回答のみを排除		0円、WTP>0の過小評価回答を排除	
	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値
定数項	3.136	24.395	6.692	2.157	3.404	0.870
OFF	-0.492	-18.588	-1.138	-25.002	-1.024	-22.047
INC	0.141	0.647	0.313	1.546	0.360	1.467
SEX	0.071	0.230	0.073	0.219	0.053	0.133
AGE	0.024	0.042	0.256	0.396	0.723	0.898
HAN	0.331	0.727	0.648	1.169	0.731	1.190
CON	0.025	0.138	0.081	0.420	0.259	1.114
MEN	-0.076	-0.550	-0.077	-0.555	-0.118	-0.719
サンプル数	238		211		162	
中央値	3,354（円/年/世帯）		4,954（円/年/世帯）		5,187（円/年/世帯）	
ρ^2	0.493		0.609		0.594	

b) バリアフリー体験学習

変数	過小評価回答の処理なし		0円の過小評価回答のみを排除		0円、WTP>0の過小評価回答を排除	
	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値
定数項	1.339	0.558	3.452	20.136	1.121	16.713
OFF	-0.313	-13.422	-0.543	-18.052	-0.478	-14.888
INC	0.218	1.061	0.264	1.171	0.314	1.257
SEX	0.053	0.183	0.092	0.262	-0.181	-0.447
AGE	-0.029	-0.057	-0.134	-0.213	0.287	0.382
HAN	0.152	0.377	0.401	0.742	0.900	1.401
CON	-0.156	-0.937	-0.270	-1.387	-0.232	-1.064
MEN	-0.050	-0.417	-0.018	-0.138	-0.037	-0.251
サンプル数	238		212		171	
中央値	1,081（円/年/世帯）		1,823（円/年/世帯）		2,213（円/年/世帯）	
ρ^2	0.467		0.508		0.513	

応報的動機の影響を受けたWTP>0の回答がサンプルの2割程度確認された場合、サンプル全体のWTPに無視できない程度の過小評価の影響を及ぼす可能性があると言える。また、評価対象が変わり、WTP>0の過小評価回答が増加した場合、あるいはWTP>0の過小評価回答でも受けたマイナスの影響が大きくなった場合、サンプル全体のWTPに及ぼす過小評価の影響は大きくなると考えられる。

5. 結論

本研究では、吹田市の交通バリアフリー化事業を対象としたCVM調査を行い、以下の事項を確認した。CVMによる社会基盤施設整備の評価では、計画・実施主体に対する不満が支払意志額の表明にマイナスの影響

を及ぼしたWTP>0の回答が存在する。そして、WTP>0回答の負の相互応報的動機による支払意志額の表明に対するマイナスの影響は、サンプル全体のWTPに過小評価の影響を及ぼし得る。

過小評価回答を排除したWTPを必要とするCVM調査においては、WTP=0の過小評価回答を確認するだけでなく、WTP>0に関しても過小評価回答の確認を行い、その処理を行う必要があると言える。また、今回のように市民の関心が高い交通バリアフリー化事業においても、過小評価回答としてWTP≥0のサンプルを約3割排除した。過小評価回答を処理する割合が多くなることは、その標本が母集団を代表するか疑わしい¹⁵⁾ことになる。CVMにより計測した価値の精度を確保するためにも、個人の計画・実施主体に対する負の相互応報的動機の改善が望まれる。

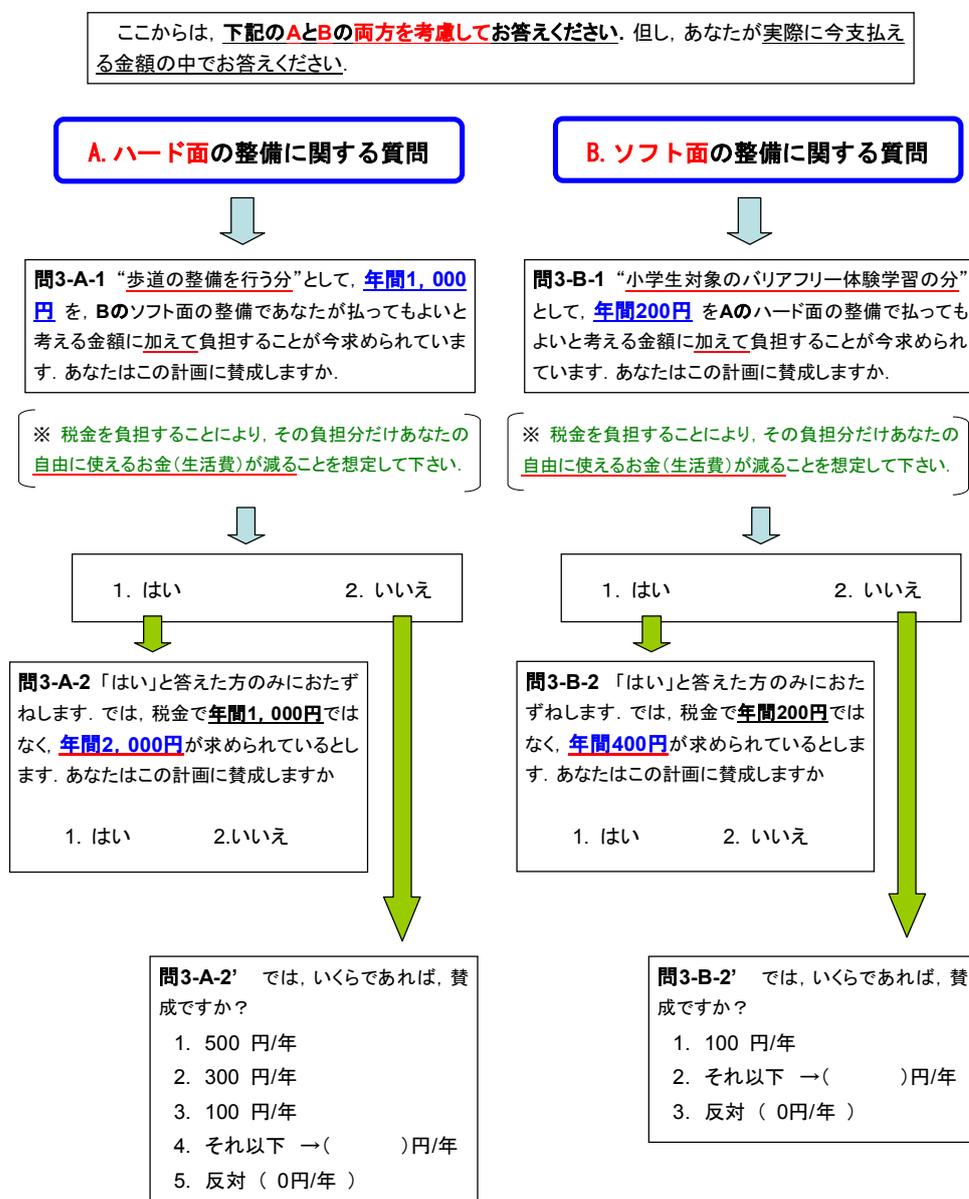


図-2 CVM調査の質問票

参考文献

- 1) 栗山浩一：環境の価値と評価手法，北海道大学図書刊行会，1998-12.
- 2) 松島格也・小林潔司・吉川和広・肥田野秀晃：身体障害者の活動支援施設の経済便益，土木学会論文集 No.653/IV-48，pp.133-146，2000-7.
- 3) 松島格也・小林潔司・肥田野秀晃・土屋啓志：利他的動機に基づく支払意志額のCVM調査方法，土木計画学研究・論文集，Vol.19 no.1，2002-9.
- 4) 河川に係る環境整備の経済評価研究会：河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案），2000-6.
- 5) 岩瀬広・林山泰久：CVMによる幹線交通網整備がもたらすリダンダンシーの経済的評価—支払形態バイアスの検討，土木計画学研究・論文集，15，pp.187-194，1998.
- 6) Yamaguchi, T., S. Kawakami: A Study on Infrastructure Evaluation Considering the Reciprocal Motive by CVM, *Society for Social Management Systems*, 2007-3.
- 7) 多田洋介：行動経済学入門，日本経済新聞社，pp.194-218，2003.
- 8) Fehr, E. and Gächter, S.: Fairness and retaliation: The Economics of Reciprocity. *Journal of Economic Perspectives*, 14, pp.159-181, 2000.
- 9) 山岡俊一・藤田素弘・松井 寛：居住地の整備状況を考慮したコミュニティ・ゾーンの環境経済的評価に関する研究，土木学会論文集No.688/IV-53，pp.101-114，2001-10.
- 1 0) 吹田市役所：吹田市交通バリアフリー基本構想，2003-4.
- 1 1) 吹田市役所ウェブサイト：統計情報一年齢別人口平成17年9月30日現在，<http://www.city.suita.osaka.jp/kobo/seisaku/page/007819.shtml>.
- 1 2) 国土交通省ウェブサイト：安心して移動できる社会を目指して～交通バリアフリー～，http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrier/mokuji_.html，2001.
- 1 3) 和田尚弥：交通バリアフリー化事業に対する意識調査とCVMによる経済的評価法，関西大学卒業論文，2006-2.
- 1 4) 加藤尊秋：不純な利他主義とCVMの課題，社会工学専攻ディスカッションペーパー，No.00-2，2000.
- 1 5) 肥田野登：環境と行政の経済評価，勁草書房，1999-12.
- 1 6) 大野栄治：環境経済評価の実務，勁草書房，2000-11.
- 1 7) 藤本高志：農がはぐくむ環境の経済評価，農林統計協会，1999-1.

CVMによる社会基盤施設整備の評価における負の相互応報的動機の影響分析*

山口高広**・河上省吾***

本研究では、吹田市の交通バリアフリー化事業を対象としたCVM（仮想市場評価法）調査を行い、以下の事項を確認した。CVMによる社会基盤施設整備の評価では、計画・実施主体に対する不満が支払意志額の表明にマイナスの影響を及ぼしたWTP>0の回答が存在する。そして、WTP>0回答の負の相互応報的動機による支払意志額の表明に対するマイナスの影響は、サンプル全体のWTPに過小評価の影響を及ぼし得る。

過小評価回答を排除したWTPを必要とするCVM調査においては、WTP=0の過小評価回答を確認するだけでなく、WTP>0に関しても過小評価回答の確認を行い、その処理を行う必要があると言える。

A Study on Impact Analysis of Negative Reciprocal Motive by Contingent Valuation*

By Takahiro YAMAGUCHI**・Shogo KAWAKAMI***

In this study, the work of Transport Accessibility Improvement in Suita city was evaluated by CVM. We confirmed the following. The WTP>0 answers in which the negative reciprocal motive for the local government works his WTP exist. The negative reciprocal motive of individual WTP>0 answers may affect median WTP. When we evaluate the value of the public work by CVM, it is necessary to exclude not only the underestimated WTP=0 answers but also the underestimated WTP>0 answers.
