

移動環境のユニバーサルデザイン推進過程での 支払意思額研究の重要性と課題

西山 敏樹

東京都市大学都市生活学部准教授

● 要約 ●

移動環境のバリアフリー・ユニバーサルデザインの推進で運賃や税金の上乗せ方策が社会的に注目されている。交通税の導入議論も生まれ、環境の改善に向けた生活者側の支払意思額を精緻に計測して、改善の質や量に関する社会的合意形成を目指す機運も高まっている。本稿では、筆者が実施してきた仮想市場法 CVM (Contingent Valuation Method) を基軸にしたバリアフリー・ユニバーサルデザインの支払意思額計測研究の実例を紹介し、計測実施過程での要点を整理する。併せて質問紙だけで改善のメリット及びデメリットの情報を示し、静的情報だけで支払意思額を評価して貰うだけでなく、グループインタビューやシニアシミュレーター等の動的情報を加えていくことが、より精緻な支払意思額の評価に繋がることも研究成果により紹介する。

● Key words : ユニバーサルデザイン, 支払意思, 仮想市場法, 社会的合意形成, 動的情報

人間福祉学研究, 15 (1) : 67-80, 2022

1. はじめに

SDGs の推進が世界全体で問われるようになり久しい。「誰ひとり取り残さない社会」を目指す SDGs が、みんなが快適に過ごせる空間や製品を創り出すデザイン哲学であるユニバーサルデザインと親和性が高いことは論を待たない。筆者は、大学院修士課程に進学以降 25 年に亘り都市生活の質的向上を目指し、ユニバーサルデザインの実現に資する研究活動を進めてきた。特に、都市交通分野のユニバーサルデザインに関連する研究プロジェクトを多数推進してきた。そうした中で公共交通事業者の経営の厳しさを目の当たりにしてきた。

例えば、ここ 25 年で鉄道事業者の営業係数、すなわち 100 円の利益を上げるのに必要な支出の

金額を全国的に見ても、「収入<支出」の赤字路線は非常に多い。日本の保有台数 30 台以上のバス会社の 80 % 以上が赤字経営な状況は不変である。さらに、全国のタクシー事業者の 6 割以上は赤字状態が続いている。このような中で、国や地方自治体は高齢者や障がい者、小さい子どもとその親、さらには来るべき本格的国際化を見据えて、移動環境でのユニバーサルデザイン推進を 2000 年頃から公共交通事業者へ強く求める様になっている。

こうした社会的構図であり、みんなのみんなによるみんなのためのデザインであるユニバーサルデザインというテーマであるからこそ、改良工事の質と量もみんなで作る決めるのが公共政策としての筋である。ゆえに筆者は、日常的な物品類を買う感覚で税金や運賃を上乗せしてユニバーサル

デザインを推進する政策・事業的センスの国内的波及を研究活動で目指してきた。厳しい公共交通事業でユニバーサルデザインの推進費用の捻出が困難な状況では、生活者の一定の将来的投資と捉えた環境整備策が必要であるとの持論に至った。

そこで筆者は、環境経済学の仮想市場法（いわゆるCVM, Contingent Valuation Method日本語では仮想評価法とも紹介される）を援用して、公共交通事業環境のユニバーサルデザイン推進に関する生活者の支払意思額の調査研究を進めてきた。その立場も含めながら、当該分野で支払意思額の調査研究を推進する社会的意義を述べる。また、それを援用する上で我々が気を付けるべき課題を共有する。

2. ユニバーサルデザイン推進策の支払意思額計測が重要となる社会的動向の整理

2.1. ユニバーサルデザイン推進策に用いる費用の運賃上乗せに関する動向

国は、公共交通事業環境下の現行のバリアを解消するバリアフリー化推進、また当初から誰もが使いやすい空間を仕立てるユニバーサルデザイン推進の費用について、運賃の上乗せ方式で整備を加速させる方向性を2021年5月に閣議決定された「第2次交通政策基本計画」で示した。この流れで国土交通省は2021年12月24日、「鉄道駅のバリアフリー化により受益する全ての利用者に薄く広く負担を頂く制度」の創設を発表した（国土、2021）。併せて市町村のバリアフリー基本構想対象の駅では、バリアフリー・ユニバーサルデザイン推進の国による整備費用の補助割合が従来 $\frac{1}{3}$ から $\frac{1}{2}$ に引き上げられることになった。今回の費用上乗せ方式の政策的方向性については、「原則対象設備の整備費用等を超えない範囲」とし「設備の供用開始後から総徴収額回収が終了するまでを原則」とするものである。

今回のバリアフリー・ユニバーサルデザイン推進費用上乗せの考え方は、鉄道新線を建設する際

に建設費用を運賃に上乗せする「加算運賃制度」に近い。施設整備が急がれる場合に受益者負担で資金を調達し、実現を図る方式である。JR西日本や南海電気鉄道の関西空港線やJR西日本・JR四国の瀬戸大橋線のような多くの生活者の利益に関わり、大きなインフラ投資が必要になる鉄道路線で使われており、みんなで負担をしていくイメージである。

先の（国土、2021）で紹介されている国土交通省の2018年4月実施の社会調査によれば、約6割の生活者が、バリアフリー・ユニバーサルデザインの推進に向けて1乗車あたり10円の上乗せは妥当と回答している。この社会調査はインターネットリサーチで実施された。関東大都市圏、近畿大都市圏、中京大都市圏、その他の大都市圏（札幌、仙台、新潟、静岡・浜松、岡山、広島、福岡・北九州、熊本の各大都市圏）、大都市圏に含まれない地域の合計5エリアで実施された。高齢者（65歳以上）・非高齢者（20～64歳）の2属性を設定し、 $400人 \times 5 \text{ エリア} \times 2 \text{ 属性} = 4000$ サンプルの設定で実施された社会調査である。また国土交通省は、その前にも、首都圏と近畿圏の鉄道利用者1000人に対して、バリアフリー・ユニバーサルデザイン推進のための上乗せ運賃の支払意思額を把握するための社会調査を実施している。首都圏エリアの利用者は1回の乗車当たり14～22.3円の上乗せ額、近畿圏エリアの利用者は1回の乗車当たり15.7～19円の上乗せ額を支払っても良いと答えた（日経、2018）。

こうした社会調査の動向からも、東京・大阪・名古屋の3大都市圏のJR各社と大手私鉄事業者を対象に1乗車当たり10円程度の上乗せを前提として、2023年4月の本格導入を視野に入れ、鉄道事業者と国土交通省の調整が継続されることになっている。国土交通省は今後都市部ではバリアフリー設備整備費用の運賃上乗せを図りながら、地方部ではバリアフリー予算の重点化を図る。そして、全国の鉄道駅のバリアフリー・ユニバーサルデザイン化を加速度的に促進させたいと

の意向を明示している。この運賃上乗せ方式での整備方式は、モータリゼーションで経営状況が極めて厳しい地方部の公共交通事業者にも効果がある筈で、その国内全体への波及も議論される算算が大きい。こうした際に、より正確に生活者の支払意思額を客観的に計測する過程を経て、国・地方自治体・公共交通事業者・生活者の間で社会的合意を結ぶことが肝要である。故に、バリアフリー・ユニバーサルデザイン推進に向けた支払意思額の精度の高い調査方法も、今後社会的重要性が高まっていく流れにある。

2.2. 交通税に関する議論の再来

2022年4月現在、滋賀県で鉄道をはじめとした公共交通を維持するための税金である「交通税」導入の議論が本格化している。交通税自体は、筆者のような都市交通の研究者の間では、永らく議論がなされてきた。基本的人権の平等に交通の権利及び移動の権利を位置づけ、生活者全体で公共交通事業を永続的なものにする目的税として交通税の考えがある。

先のバリアフリー・ユニバーサルデザインの運賃上乗せは、鉄道駅のエレベーターやスロープ、トイレの整備等が対象になる。一方の交通税は、公共交通事業そのものの維持が主な目的である。要は公共交通のシステムを使いやすく、ユニバーサルデザインで誰もが、いつでも利用できる状況を担保しておくための目的税となる。滋賀県は、大阪及び京都のような大都市のベッドタウンを多く擁するにも関わらず、モータリゼーションが県内では顕著で、鉄道や路線バスの大きな利用者減少が問題となっている。滋賀県内を走る近江鉄道は、赤字の減少を目指して、2024年度から鉄道施設や車輛を自治体が保有して、運行を事業者側が担う上下分離方式を導入する方向である。上下分離方式とは、鉄道・道路・空港等の経営で上部（運行・運営）と下部（インフラ保有・管理）を行う組織を分離し、両者の会計を独立させ公共交通事業の持続可能性に努める方式である。下部を

国や地方自治体が担う場合が多い。さらに2022年4月11日には、JR西日本が全国に先駆け利用客の少ないローカル線の収支を公表し、滋賀県内をはじめ厳しい経営状況であることが示された。2022年3月のダイヤ改正でも滋賀県内路線の大幅な減便がなされ、経営状況の厳しさを表象する事例になった。

こうした中、2022年4月20日には、県税制審議会の諸富徹会長（京都大学教授）が三日月大造知事に、鉄道等の公共交通の運行を維持する新たな財源として、県民に負担を求める「交通税」の導入を促す答申を行った。この答申は、「地域公共交通の維持・充実が地域の暮らし全般を支える基礎的なニーズで、地域公共交通を支えるための税制の導入に向けて県民と議論を行い、具体的に挑戦することを提言する」旨等が記されている（滋賀、2022）。

まさに滋賀県の流れは、公共交通を維持するための目的税である「交通税」の導入に踏み込んだ政策動向として注目されている。ただし「交通税」の考え方は、公共交通を使わない生活者も含めた「自治体内の生活者の全体」で費用を負担し、経営を維持することが原則である。固定資産税や県民税、自動車税等、既存の税に上乗せする形が想定されていて、導入されれば滋賀県が全国初の事例になる。しかし、交通税については自家用車利用者を中心に過重な税負担に対する反対意見も根強い。ただし実際は、答申にあるように地域公共交通の維持・充実は地域の暮らし全般を支える基礎的なニーズである。高齢化や怪我・病気などで永続的に自家用車の運転が出来る保証は誰にもない。将来への投資として、税負担額と徴収された目的税の使用法に関する質及び量について、生活者としっかりとした社会的合意形成をとる過程が不可欠になる。それこそが交通税政策の円滑運用につながる事となる。

以上の社会的な動向から、公共交通システムそのものの維持に向けた支払意思額の精度の高い調査方法も、今後社会的な重要性が高まっていく公

算が大きい。公共交通のシステムそのものから、個別のエレベーター・エスカレーター・誰でもトイレのようなインフラまで、みんなで負担方法、即ち負担額や改善策の質と量を考え決めることが不可欠になっている。

2.3. 新型コロナウイルス (Covid-19) の公共交通事業者への影響

前述のような公共交通システムそのものの維持、また、バリアフリー・ユニバーサルデザイン推進を難しくさせる公共交通事業の総体的な経営悪化の傾向に、新型コロナウイルスの拡大・長期化が拍車をかけている。新型コロナウイルスは、テレワークの可能性を改めて社会に示すことになった。また、Zoom や Webex, Teams 等の遠隔会議システムが一般化し、国内外への出張をカットできる環境にもなりつつある。こうした社会労働環境の変化を捉え、JR 東日本の深沢祐二社長は 2020 年夏の段階で「以前のように鉄道事業利用客は戻らないと思う」との見通しを示している。ここでも、通勤・帰宅で利用客が多いラッシュの時間帯と、乗客が少ない時間帯で運賃を変動させる新たな料金体系を検討する可能性も示している。2021 年 5 月の段階で国土交通省は、厳しい公共交通事業を鑑みて新たに組み込む施策として、鉄道事業での変動運賃制（ダイナミックプライシングとも呼ばれる）の導入検討を盛り込んでいる。ポスト・ウィズコロナ時代でのワークスタイルの変化と公共交通の利用実態を踏まえ、特に大都市で通勤時間帯等の混雑緩和促進を目指し、政府が変動運賃制検討を示した。交通事業は人件費がかさむため鉄道事業者もこの動向に期待を寄せている。

ただし、ここでも変動運賃制の妥当な価格の水準を明確化させるプロセスが肝要である。乗客が多く乗るラッシュ時に運賃が高すぎると、交通費を支給する企業側がテレワークを一層導入・促進し、結果的に鉄道利用者数を減少させることも想定される。また、労働時間をラッシュ回避型にシ

フトさせると、結果的に本数の少ない昼間の列車に乗客が集中し、密な状況につながるの指摘もある。新型コロナウイルスの収束がいつになるかは読めないが、ウィズコロナも想定して変動運賃制の妥当な運賃を明確にする過程も大変重要である。交通事業者、従業員を雇用する企業、利用者の中で、運賃への支払意思額、またその用途等について、社会的な合意を結ぶことも求められる風潮へとシフトする。こうした新型コロナ禍でも、公共交通運賃の支払意思額の精度の高い調査計測方法が重要になる公算が大きい。

3. ユニバーサルデザイン 1.0 から経済性を考慮したユニバーサルデザイン 2.0 へ

3.1. 仮想市場法を援用した支払意思額計測事例の誕生

筆者は、モータリゼーションや人口減少等による公共交通事業の経営状況の悪化を鑑み、公共交通事業の維持やバリアフリー化・ユニバーサルデザイン導入に対する生活者の支払意思額の計測に 1998 年から着手してきた。実に永らく研究を行っており、筆者の研究室の老舗研究のひとつになっている。学界では、1997 年頃から仮想市場法を援用して生活者のバリアフリー・ユニバーサルデザイン推進を目的とする運賃及び税金の支払意思額計測をテーマにした研究事例が始まった。特に、(林山, 1997), (肥田野, 1997), (藤原, 2000), (松島, 2000) や (西山, 2000) 等が、そのパイオニアとして紹介されることが多い。林山論文は、高齢者のための都市商業・業務地区での歩行空間整備策を対象にしている。肥田野論文も、高齢者のための都市内歩行施設整備の経済的評価を扱っている。藤原論文は、低床式の路面電車の経済性評価をテーマにしている。松島論文は、身体障がい者用活動支援施設整備に対する健常者の支払意思額計測を扱っている。最後の筆者の論文は、公共交通環境で重要な環境のバリアフリー・ユニバーサルデザイン推進に向けた生活者の支払

意思額を首都圏で広域的に計測した研究事例である。以後類似の支払意思額の計測研究の事例が増加した。

仮想市場法は、通常市場では取引されない環境財を取り引きする仮想的な市場をあえて質問紙等の調査環境に作り、質問紙調査やヒヤリング調査を通じ、受益者、つまり生活者に環境変化に対する志向、すなわち支払意思額を表明してもらう手法である。これは、空間のバリア除去への社会的欲求の高揚、行政や事業者の予算的制約の拡大という相反的構図を考慮すると、事業者や行政の意思決定に直接個人の客観的な選好を反映できる点で果たす役割は大きい。前述のような公共交通環境の厳しい経営状況が浮かび上がる社会的構図が公知になるにつれて、表明選好法、特に生活者の各種障壁除去施策に対する客観的支払意思額を計測、把握できる仮想市場法に研究者や実務家も関心を寄せるようになった。仮想市場法は、環境開発者側の各種制約条件や施策の実施(環境の変化、例えばバリアフリー・ユニバーサルデザイン化)のメリットやデメリットを情報公開し、それを認知した上で生活者の環境変化に対する支払意思額を計測する手法である。経済学的観点での仮想市場法援用の優位性として、次の全ての点が生活者の答える支払意思額に反映される点が挙げられる。

仮想市場法での支払意思額の計測に反映されるすべての価値：

- (1) 直接的利用価値—現在の自分が、バリアレスな施設を利用することから得られる満足感。
- (2) 間接的利用価値—現在の自分が、バリアレスな施設で構成される街の快適性等を楽しむことで得られる満足感。
- (3) オプション価値—現在利用しなくても、将来自分がバリアレスな施設を利用できる可能性が残ることから得られる満足感。
- (4) 代位価値—現在の自分が利用しなくても、他の人がバリアレスな施設を利用できる可能性が残ることから得られる満足感。
- (5) 遺贈価値—今の自分が利用しなくても、後世の人がバリアレスな施設を利用できる状況が担保されていることから得られる満足感。
- (6) 存在価値—現在の利用可否に関係なく、バリアレスな施設が存在する事実から得られる満足感。

一方で永年課題も指摘されている。移動環境のバリアフリー・ユニバーサルデザイン推進の支払意思額を計測した仮想市場法援用の事例は、後ほど詳述するが、質問方法による選好差異から信頼性を疑問視する研究者・実務家も多い。追従バイアス(回答者が調査者や質問者に喜ばれるような回答をする傾向)や開始点バイアス(質問者の初めに提示する判断基準金額が回答に影響を与える傾向)をはじめ、様々なバイアスが指摘されている。仮想市場法のバイアスとその回避方法については、栗山浩一や竹内憲司の著書等が詳しいので必要に応じ参照されたい(栗山, 1997)(竹内, 1999)。バリアフリーおよびユニバーサルデザインを推進する改良の内容やそこで派生する個人・関係機関・社会全体でのメリット・デメリット、コスト等の情報を的確に隈なく回答者に提示することが極めて難易度が高く、情報の内容と提示法により支払意思額が変化してしまうことも指摘される。変化と効果を示す画像やイラストの内容も、回答のバイアスになりうる。併せて、支払意思額を質問しても、フリーライダー的スタンスを前提とした回答が発生する可能性も残っており、そうした点の不信感もぬぐいにくい。それでも、バリアフリー・ユニバーサルデザインの推進のための支払意思額を計測する上で、改良の内容やその効果、必要なコスト等の情報を提示できて、生活者側に考えてもらいながら支払意思額を回答し

てもらえる社会調査の手法として、仮想市場法は大きな魅力を持つ。課題の解決の方法についても後ほど詳述するが実務的には対応が重要となる。

3.2. 経済学的手法を取り入れることへの賛否と議論

こうして、バリアフリー・ユニバーサルデザインの推進に向けた運賃や税金の支払意思額の仮想市場法による計測研究は、少しずつ事例が増えていった。しかし、その先鞭をつけた立場の筆者ら少数のパイオニア的研究者は、その意義を説く中で否定的な立場の研究者や実務家と闘ってきた部分もある。筆者自身、学会や各種ペーパーで仮想市場法の計測研究の取り組みを紹介してきた。生々しい話ではあるが、福祉政策の一部の研究者、ユニバーサルデザインを推進したい障がい者グループ等を中心に、「支払意思額を聞くような社会調査を展開したら、社会にお金のかかる余計な施策という印象と誤解等を与えかねない」、「バリアフリーやユニバーサルデザインは必要なインフラ整備であり、今の運賃収入と税金を駆使して進めるべきものだ」、「本当に上乗せ金額が実現したら、余計に障がい者が社会から除外される発端になりかねない」という攻撃を各所で受けた。時には、このような研究を進める理由を尋ねる公開質問状まで送付されたこともあった。無論筆者は「公共交通事業者や関連行政とプロジェクトを進める中で財政的な厳しさが増していくことが判り、念願のバリアフリー・ユニバーサルデザインが遠のいても良いのか」、「ユニバーサルデザインはみんなのみんなによるみんなのためのデザインで、支払意思額と改善施策の質と量をみんなで決定することこそがユニバーサルデザインではないのか」、「移動の権利は基本的人権で、バリアフリーとユニバーサルデザインは権利であり今の予算でやるべきだ」という感情論だけでは先行きが明るくないことを主張して、研究を進めてきた経緯がある。まさに感情論だけで環境改善を主張する1985年以降のユニバーサルデザインは1.0の時代

として閉じ、経済性をしっかり考慮したユニバーサルデザイン2.0の時代にシフトしていく必要があると筆者は主張してきた。2021年頃から漸く社会がその重要性に気づき始めた。その証こそが先の運賃の上乗せ施策、交通税の検討である。本誌全体の特集は「社会的コストの観点から社会福祉に向き合う」であるが、社会的コストをみんなで考えるきっかけを作ることが、筆者の研究の大きな狙いであり、研究活動を懸命に進めてきた。次の章では、仮想市場法をバリアフリー・ユニバーサルデザイン施策の支払意思額の計測に用いた事例及び課題を説明する。

4. 仮想市場法を支払意思額に援用する調査の実際

4.1. バリアフリー・ユニバーサルデザイン施策の支払意思額評価に用いた質問票の実際

ここでは、まず仮想市場法を用いたバリアフリー・ユニバーサルデザインの支払意思額の計測に用いた質問票の一部を抜粋して紹介する。2000年の筆者の研究では、仮想市場法を長時間連続移動環境下の重点的な障壁除去施策の社会経済的価値評価に用いた。本章では、筆者が用いた質問票の内「鉄道駅改札口でのマルチメディア式列車案内装置導入に対する生活者の客観的貨幣価値観把握」を目指した質問を抜粋して具体的な質問手法を詳述する。

(前提) みなさんは、町内会のボランティア活動でからだになんらかの不自由を持つ方々の移動を手伝いながら1泊2日の旅行に出かけることになりました。この中には、目・耳・手足・腰や首・からだの内部(心臓や腎臓など)に障がいを持たれる方や、情報の記憶や認知に不自由がある方など、さまざまな不自由を持たれる方がふくまれております。これからの質問は、そうした旅行中の実話をふまえて展開しますので、まずは気軽にお読みください。

問題1 今回の旅行に参加されるみなさんは、まちの中心部にあるA駅へ集合することになっています。一番早くA駅に集合した町内会のおじいさんたちは、

「駅の改札口にも列車案内の表示板が設置されるようになり、表示もそこそこ大きいから、迷わなくてすむようになってよかった。A駅にも早くつけてほしいよね」

と世間話をしていました。そこに、不幸にも病気で全盲になってしまった一郎さんがやってきました。一郎さんもおじいさんたちの話の中に入り、

「列車の発車案内が耳からも入るようになれば、随分私たちも楽になるのにな」

と悩みを打ち明けました。すると耳に不自由を持つ息子を抱える二郎さんが、

「あの案内表示板では事故などのナマの情報を流すこともでき、緊急時などの案内放送を聞き取れないうちの息子のような人々のためにも、案内表示板を増やしてほしいよ」

と話しました。さらに、情報の記憶や認知に不自由がある子を持つ三郎さんが、

「あの案内表示板ならうちの息子のような人でも乗るべき列車を簡単に見分けられるようなサインを表示できる」

と話しました。おじいさんたちも、

「足や手など、ほかの障害を持つ人にとっても案内表示板はあると便利だね」

と一同うなずいていました。そうしたら、鉄道好きの四郎さんが得意になって、

「目と耳の両方から列車の案内を表示したり、流したりするシステムがA駅につくよ」

と話し始めました。すると、

「それはいいね、色々な人にとって便利だから、あちこちの駅につけてほしい」

とさらにその場の話が盛り上がりました。

そうしたら、車いすを利用する人を手助けするためにきていた駅員さんが、

「しかしそのシステムを全国的に増やすには、みなさんにもある程度のご負担をいただかないと経営的にも苦しいです。たとえば、1年間に全国で104,589基ずつ増やすとして、他の対策とは別に、鉄道の会社に関係なく、みなさまには1回の乗車券・定期券の購入ごとに別途10円お支払いいただく必要があります。併せて、国と地方自治体のそれぞれに、他の対策とは別に増設の補助金の財源として毎年454円ずつ、別途お支払いいただく必要があります。現在、日本の国内には約9,600の鉄道駅がありますが、改札が複数ある駅も多くあって、乗り入れる路線が多ければそれだけ多くの数が必要になります。通常、上り線と下り線で1基ずつ必要になります。この値段には、システムの導入費用のほかに通常使用期間7年分の電気費用および管理費用などもふくまれています。増設や新しい機器への交換などが今後、継続的に行われることとなりますから毎回・毎年の運賃・税金のご負担が続くこととなります」

とお話をされました。その話を聞いたみんなからは、

「必要だから駅員さんの言う金額より多く支払うよ」

「駅員さんのいうくらいの負担なら支払ってもいい」

「必要性をあまり感じないので私は少なめに支払う」

「必要性をまったく感じないので私は支払わないよ」

など、色々な意見が出てきました。そこでみなさまにもお聞きします。目と耳の両方をとおして列車の案内を表示したり流したりするシステムを全国の鉄道駅の改札口に継続的に導入していく場合には、みなさんも、鉄道の一利用者・各地方の一市民、一国民として運賃と税金を継続的に支払っていく必要があります。あなたはこのシステムを継続的に導入していくとして、

どのくらいの負担が適切と考えますか。この施策への負担で、他の商品やサービスに使える金額が減る可能性がある点も念頭において、空欄に自分の価値観にあう数字をお書き下さい。



集合場所のA駅改札口の現状



列車案内システムの一部

【問題 1-1】

私は、目と耳の両方から列車案内を表示したり流したりするシステムを日本国内の鉄道駅改札口に継続的に導入していく場合、基準になっている1回あたりの運賃10円を前提に()円、毎年の地方自治体への税金454円を前提に()円、毎年の国家への税金454円を前提に()円の金額ならば、今後継続的に負担をするのに適当であると考えている。

筆者は、ユニバーサルデザインのコンセプトも念頭に置いて、施策実施による各種障害者を中心にした利用者へのベネフィット・コスト等を物語形式で極力わかりやすく解説した。事業者のユニバーサルデザイン推進に対する財政的状況を生活者ひとりあたりの参考負担額として解説し、参考負担金額に影響されないよう様々な意見が存在する旨を記した。そうして率直に支払意思を表せるよう配慮したことが、説明の文中から読み取れるはずである。総体的には、仮想状態の説明に多くの分量を割いている。これは、現実にある各種制約条件を具体的・客観的に説明し、経済的価値判断の透明性を高めるための措置である。特に事例では、各種制約条件の理解度を高めるために当該分野で前例のない物語形式を用い、「各種施策に対する客観的な支払意思額（貨幣価値観）」を計測した。従前の本分野での仮想市場法社会調査は、判断基準情報を文章で長く列挙したものが多く、回答者の集中力維持も課題として指摘されてきた（西山，2001）。こうして回答者の状況変化の理解度向上を図っている。

この質問事例では、全国の鉄道駅の改札口にマルチメディア方式の列車案内装置が「設置されていない状態」から「設置されている状態」にする過程での利用者1人1回あたりの負担運賃と、国民1人1年間あたりの国・地方双方への納税額を算出し、それらを客観的判断に資する参考情報として回答者に提示した。なお、今回の調査では大人と子どもが同額を負担することを前提にしている。1人1回の運賃10円で実現可能な技術の量を紹介することで計算から回答までのプロセスを単純化し、一方で、前述の回答の多様性を浸透させる文面を挿入し負担参考金額の影響を受けないように工夫した。公共交通財については、サービス基本単位あたりの費用を金額で明示でき、各回答者が必要サービス量にあわせて支払意思額を変化させることも容易である。一人あたりの運賃や税金の参考金額算出については、各種装置の製造を行う各種事業者質問状を送付して、イニシャ

ルコストとランニングコストを算出、回答して貰った。障壁除去施策関連の国の補助金制度（行政と事業者の負担割合等）と照合して最終的に負担参考額を導出する方法をとり、一貫し客観性確保に努めた。

普段、鉄道駅の改札口のマルチメディア式列車案内装置は、食料品や文房具、電気器具のように個人単位で市場取引を行う製品ではない。ゆえに、妥当で正確な支出費用を提示している。負担参考金額は、対象のサービス・施策を提供する側のいわゆる希望価格に該当する。

併せて前記した様に質問文中では、提示された金額以外にも多様な意見がある旨を補足した。こうした工夫で回答者は一層自由度を持った支払意思額を記入することが出来る。

仮に判断参考金額を提示しない場合、回答者側はサービスを提供する公共交通事業者と交通行政の財政的制約条件を認識できない。併せて、従来仮想市場法が評価対象にしてきた自然環境が提供する効用を得るためには財政的支出を伴わないが、公共交通環境では交通ボランティアを除きすべての場合で提供される効用に対して支出を伴う。ゆえに、公共交通環境が提供するサービスに対する適正金額を示すことに決めた。なお、公共交通環境の各種バリアフリー・ユニバーサルデザイン施策に関する仮想市場法調査の内、生活者一人あたりの評価対象施策の実施コストを厳密に計算し、それを判断参考金額として詳細に回答者側に提示する研究事例は筆者の調査（西山，2000）以後、各所で採用されるようになっていく。

4.2. 仮想市場法特有のバイアスへの対応

仮想市場法は、回答者との間で特定の仮想状況を設定し、環境の価値を貨幣尺度で定量的かつ客観的に計測する手法である。故に、回答者に対して仮想条件を可能な限り簡潔明瞭な文章で的確に理解させる必要がある。一方、個人の価値規範という曖昧性を持つ要素を定量的・客観的に評価するため、多様なバイアス解消を意識した質問紙設

計が必須となる。筆者がとったバイアスへの対策を次に記す。バイアス解消では、栗山浩一の文献を参考にした（栗山，1997）。仮想市場の作り方が回答に影響を与えるので細心の注意を払う必要がある。

(A) 追従バイアス

【内容】 回答者側が調査機関等の質問者側に喜ばれるような回答をする傾向。

【対策】 施策の効果や課題の他に判断参考金額を提示し、回答の自由度を高める工夫を質問紙内で行い、支払意思額を自由に記入できるよう配慮した。

(B) 開始点バイアス

【内容】 質問者側の提示する金額が支払意思額に影響を与えてしまう傾向。

【対策】 本バイアスの回避では、多数の金額開始点を定めバイアスを無くす方法がもっとも効果的とされている。しかし、その方法で有効な数字を集めるためには、多数のサンプルが必要になり人的資源・予算制約の観点からその方法の採用は不可能であった。そのため筆者は代替手段として、初期状態を変化させる場合に必要一人あたりの負担参考金額を交通行政・公共交通事業者・機械製造者・研究機関の協力を得ながら可能な限り厳密に計算して提示した。一方で、前記した回答の自由度を高める工夫も行っており、回答者側が信頼あるデータを参考にしながら支払意思額を自由に回答できるようにし、バイアスの軽減に努めている。

(C) 理論的伝達ミス

【内容】 提示したシナリオが経済理論的、政策的、戦略的に妥当でないケース。

【対策】 筆者自身が、予め交通行政機関や公共交通事業者の事業・政策担当者ヒヤリン

グ調査を行い、現実的で妥当なシナリオを設定して回答者側に提示した。

(D) サンプル抽出枠バイアス

【内容】 サンプルの抽出に使うデータが母集団のすべてを反映していない傾向。

【対策】 バイアスの解消には、選挙人名簿を利用したランダムサンプリングが理想である。しかし、全国規模の調査のために時間や人的資源、財政面の各種制約からそれは不可能であった。故に本研究では、障がい者関係の自立支援や相談活動を各地で展開する人々に調査の趣旨をご理解頂き、そのネットワークを活用した。国内在住20～70代の男女の人口比率を正確に反映するように質問紙配布を依頼し、ランダム性の確保に努めた。

他にも、回答精度を高める上で仮想状況の丁寧な説明が必要であり、小学校の高学年用の辞書を参考にして、専門用語を極力排し誰もが分かるようなワーディングを全面採用した。

今回の仮想市場法社会調査では、判断基準情報を客観的かつ正確に提示していく上では、施策の実施が与える障がい種間の各コンフリクトについても詳細に検討し、提示していく必要があった。一例をあげれば、歩道と車道の境界部分で下肢障がい者（車いすの利用者）が「移動しにくいので歩道の段差を可能な限りカットしてほしい」、視覚障がい者が「境界を区別するために段差を少しで良いから残してほしい」と改善要望をあげて、コンフリクトになったことがある。近年では、両者の合意点として段差切り下げ工事で2cmの段差を残すようになってはいる。しかし、そうした障がい種間のコンフリクトを詳細に評価し、質問紙上の仮想市場での物語で、ユニバーサルデザインの本質を的確に理解して貰える様にした。

5. バリアフリー・ユニバーサルデザインの推進に関する情報の提示方法に関する課題

5.1. 静的情報のみでなく動的情報を判断材料に加える工夫

バリアフリー・ユニバーサルデザイン推進に向けて支払意思額を計測する手法に対しては、質問紙上の仮想市場にある静的情報だけで改良推進のメリットとデメリットを生活者が理解できるのか、という議論が永らくある。筆者は、2002年の研究で仮想市場法の情報論的問題に着目し、生活者が支払意思額の評価過程に挿入を望んだ3種の動的情報（デジタルコンテンツの視聴・シニアシミュレーターの装着・グループ討議）の発生手法を従来の質問紙方式の後に順番に加えることで、生活者の支払意思額、即ち自らの考えと施策実施に関わる多様な情報を総合的に検討して、回答者が一層公平な視点から、その時点で客観的に最適と判断した負担金額がどのように変化していくのかを追跡する研究を実施した（西山，2004）。この研究での「客観的」という言葉は、一般の国語辞典に載る「個人が主観を離れ公平に物事を判断する」という意で用いており各被験者に対してもこの点を事前説明した。

3種の動的情報の体験順位は、全6パターンが想定される。グループ別に一つのパターンを体験してもらった形とした。その金額推移を全6グループで分析して、最終的に評価金額の信頼性向上に資する仮想市場法のスタイルを導出することを研究目的に据えた。前記の説明より、各回の回答は主観から離れたものと考えられる。併せて、動的情報獲得が増えるに連れて金額判断のために比較考量すべき要素が増え、回答者が一層主観から離れて公平に最適な支払意思額を判断できる可能性が高まる。後に判断した支払意思額ほど、客観的なものと考えられ、動的情報が初回回答と最終回答の間に有意な差をもたらせば、「一層客観的な金額の判断をする上で動的な情報が影響を与え

表1 動的情報を含めた調査の回答者グループ

	第1回答	第2回答	第3回答	第4回答	被験者数
第1グループ	質問紙式	グルイン	シニシミ	ビデオ	12人
第2グループ	質問紙式	グルイン	ビデオ	シニシミ	12人
第3グループ	質問紙式	シニシミ	グルイン	ビデオ	12人
第4グループ	質問紙式	シニシミ	ビデオ	グルイン	12人
第5グループ	質問紙式	ビデオ	グルイン	シニシミ	12人
第6グループ	質問紙式	ビデオ	シニシミ	グルイン	12人

*グルイン＝グループインタビュー（グループ討議）、シニシミ＝シニアシミュレーター装着

た」と考えられる。ここで紹介する研究は、未成熟な仮想市場法の手法評価研究の動向をふまえて、評価施策と動的情報発生手法の種類を増やし、客観的で抽象性の高い仮想市場法の洗練形導出を目指した取り組みである。

5.2. 動的情報を生活者への情報提示プロセスに加える意義

仮想市場法の洗練形導出に向けて筆者は、初めに従来型の質問紙方式の仮想市場法調査を実施した。その後で3種類の動的情報発生手法（バリア除去の施策の効果が判るビデオの視聴・障壁除去施策を主題とするグループ討議・シニアシミュレーター装着体験）を順番に体験してもらい、ひとつの体験ごとにその時点での支払意思額を示してもらった。動的情報発生手法の体験の順番が支払意思額の回答に影響を与えることも予想され全6パターンの順番で被験者を予めグルーピングした(表1)。この手法を用い、全6グループの「質問紙調査での回答」から「最終回答」までの支払意思額の推移を観察し、かつ、それらを比較することで支払意思額の判断に影響を与える動的情報(＝統計的有意差をもたらしうる動的情報)の発生手法を導き、最終的に仮想市場法の評価精度を上げる洗練形を抽出できる。

各班の被験者の構成は、国内での抽象的な理論の導出を主軸に決めた。調査時点の国内の人口比率が20代男：20代女：30代男：30代女：40代

男：40代女：50代男：50代女：60代男：60代女：70歳以上男：70歳以上女＝0.092：0.089：0.085：0.083：0.083：0.083：0.094：0.096：0.070：0.077：0.058：0.090で顕著な差が無く、各属性から1人ずつ合計12人で統一した。グループインタビューの被験者は、1グループで8人ないし10人が適当とされており(井下, 2000)、そうした点も考慮して決定した。被験者選定については、選挙人名簿や電話帳等でのランダムサンプリングで確実に調査日に被験者を揃えることが困難であったため、卒業生を長期に渡り輩出している東京都内の小学校同窓会に調査への協力を依頼した。そして、調査日に参加可能な「20代」から「70代以上」の男女を6グループ分選び、2002年5月5日から5月6日に調査を実施した。参加率は100%（全班で合計72名）であった。本研究での支払意思額の評価対象施策は、筆者が別途明確にした各種障がい者が長時間連続移動環境で改善を望む交通空間の上位11項目とした(西山・有澤, 2002)。

質問票の情報では、前記した全国の鉄道駅改札口でマルチメディア方式の列車案内装置を「設置されていない状態」から「設置されている状態」にする施策の質問も含め、客観的な判断に資する各種情報を回答者に提示した。工夫した点については前述した通りである。

グループインタビュー(討議)調査については、筆者の誘導で1施策ごとに1グループの12人全

員が意見を自由に述べる形として、それを全施策について行った。その際、1人の発言を1施策につき必ず30秒間で区切り、各人の発表時間の平準化に努めた。他者の意見への反論を望んでも、多様な考え方を公平に吸収してもらうことを優先して、反論はあえて禁じた。司会の筆者も私見を一切述べないで公平性及び客観性の保持に努めることにした。

シニアシミュレーターの装着実験では、社会経済性の評価の対象にした各種改良施策の内容と市販の各種シニアシミュレーターを総合的に勘案し、福祉関連商品販売企業3社の意見をふまえ、調査の内容に最適な「たいけんくん」(大井製作所の製品)を採用することにした。サイズもたいけんくんが最も余裕があり、身体が大きめの方々にも対応していた。同製品は、視覚障がい体験眼鏡・折り畳み杖・掌サポーター・高齢者体験用チョッキ・耳せん・膝サポーター・足首重り・肘サポーター・足首重り・白杖・アイマスク・サスペンダーで構成されている。全装具を付け、調査会場の会館から最寄駅改札口までの区間を歩いてもらった(約10分)。併せて、駅の構内の評価対象施策に関係する空間でも歩いて貰った。更に手動式の車いすを用意し、駅から会館までの区間や会場内で適宜体験乗車をしてもらった。

ビデオテープの視聴については、全国各地政府が貸与しているビデオテープを入手し、コンテンツを評価した。評価の対象施策の内容も勘案し、石川県と三重県が制作したものを併用する方法が適当と判断した。両県が制作した作品は障壁除去施策の効果を特殊な施策を施さずに、客観的に判りやすく紹介する公平感の強いコンテンツであった。それらの中で評価施策に関連する部分を視聴してもらった。以上の工夫で支払意思額の変化を追跡した。

5.3. それぞれの動的情報が支払意思額に与える影響と仮想市場法の洗練形の導出

誌面の制約の関係から、支払意思額の追跡調査

の結果のまとめを以下で示すこととする。

- ・初めの質問紙の回答に加えて、各種動的情報発生手法(ビデオ、グループインタビューとシニアシミュレーター)をすべて経験した後の最終回答を比較すると、全6グループの全ての負担項目で統計的有意差が確認された(後者がすべて高い値)。併せて、全27負担項目の初回答と最終回答について6グループ間に差があるかも検証した。初回、最終回答共にグループ間で統計的な有意差が見られた項目は皆無であった。ゆえに、順番に関係なく動的情報の受容を含めることが、一層客観性の高い支払意思額の算出に寄与することが判った。
 - ・6グループの客観的支払意思額の変化を追跡して、上記の結果を含めて総合的に勘案すると、質問紙調査の後でシニアシミュレーター装着とグループインタビュー実施の両方法を順番に関係なく体験させて、その後に客観的支払意思額を改めて調査する方法が、従来型の質問紙調査法と比較し一層客観的な支払意思額の導出に有効である。質問者と回答者双方の負担も少ないことが判った。これが障壁除去施策の評価に資する仮想市場法の洗練形である。従前の障壁施策の客観的社会経済性評価研究は、質問紙式の仮想市場法に限定されてきたが、その脆弱性をブレイクスルーできる新しい評価手法として現場の利用が望まれる。
- 上記研究で筆者は、バリアフリー・ユニバーサルデザイン推進方策に対する客観的な社会経済性評価に仮想市場法を適用する際の信頼性向上策を主に社会的コミュニケーションの観点から考察した。これは、最近研究事例が増えている質問紙方式による支払意思額評価の妥当性検証の観点で意義深い。筆者は、生活者から評価過程への包含要望が強かった3種の動的情報発生手法の経験や認知が、実際に支払意思額を変化させる点を実証した。併せて生活者と質問者双方の負担軽減の観点から、グループインタビュー参加及びシニアシミュレーター装着の両手法を質問紙方式に加えて

いく方法論を仮想市場法の洗練形として明示できた。この研究成果は、林山泰久や肥田野登らが行った部分的な評価実験(林山, 1997)を超えて、移動に関する各種バリアフリー・ユニバーサルデザイン施策を横断した普遍的研究成果であり、一層抽象的な手法洗練への理論を導出した点で大きな社会的意義が存在する。

6. おわりに

本稿では、移動環境のバリアフリー・ユニバーサルデザイン施策への生活者の支払意思額を計測するにあたり、仮想市場法を援用することの意義と課題を筆者の研究事例に基づき解説してきた。筆者は近年の当該分野での仮想市場法援用研究が増えていることについて、先鞭をつけた一研究者として嬉しく思う。まさしくそれは、支払意思額の計測、社会経済性評価がバリアフリー・ユニバーサルデザインの分野でも一般的になりつつある証左である。

しかし一方では、質問紙のみでの調査、インターネット調査フォームでの調査が増加しており、多くの研究で生活者に提示する情報が静的なもの、即ち動的なコミュニケーションが生まれにくい情報のみで構成される状況を懸念している。まさにそれが支払意思額計測の課題である。今後は、グループインタビューやシニアシミュレーターのような動的な情報の発生ツールを加え、より精緻に支払意思額を計測・評価していくことを期待する。そうした手間と努力が、バリアフリー・ユニバーサルデザイン施策の精緻な質と量の社会的合意形成につながる。そして、みんなのみんなによるみんなのためのデザインが推進される端緒にもなる。当事者が軸となり感情だけで改善すべきと訴えてきたユニバーサルデザイン1.0から経済性を意識した2.0にバージョンアップさせる上でもこうした研究活動を前に進めたい。

参考文献

- 井下理監訳・S. ヴォーン・J.S. シューム・J. シナグ
ブ著 (2000) 『グループインタビューの手法』
慶應義塾大学出版会。
- 栗山浩一 (1997) 『公共事業と環境の価値』築地書館。
- 国土交通省 (2021) 「鉄道駅の更なるバリアフリー
化のための新たな料金制度等について」
[https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/
content/001446700.pdf](https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001446700.pdf) 2022/04/23
- 滋賀県 (2022) 「地域公共交通を支えるための税制
の導入可能性について (答申)」
[https://www.pref.shiga.lg.jp/file/
attachment/5316336.pdf](https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5316336.pdf) 2022/04.23
- 竹内憲司 (1999) 『環境評価の政策利用』勁草書房。
- 西山敏樹・後明賢一 (2000) 「仮想評価法を用いた
交通環境のノーマライゼーション推進方策の研
究」『計画行政』第23巻3号, 30-37
- 西山敏樹・後明賢一・有澤誠 (2001) 「仮想市場法
の援用による現実的なノーマライゼーション推
進政策の研究—応能負担の優位性検証を中心—」
『KEIO SFC JOURNAL』Vol. 1, No. 1,
126-149
- 西山敏樹・有澤誠 (2002) 「全国規模の社会調査に
もとづく障害者全般の長時間移動特性の研究」
『ヒューマンインタフェース学会研究報告集』
Vol4・No. 2, 31-44
- 日経電子版 (2018) 「駅のバリアフリー化、運賃上
乗せならいくらまでOK? 国交省が検討、首都
圏のアンケート調査では「14~22.3円」」
[https://style.nikkei.com/article/
DGXMZO28500060T20C18A3CR8001
2022/04/23](https://style.nikkei.com/article/DGXMZ028500060T20C18A3CR80012022/04/23)
- 林山泰久・肥田野登 (1997) 「高齢者のための都市
商業・業務地区における歩行空間整備評価への
仮想的市場評価法の適用性—疑似体験が包含効
果に与える影響」『日本都市計画学会学術研究
論文集』32, 631-636
- 肥田野登・林山泰久 (1997) 「高齢者のための都市
内歩行施設整備の経済的評価—疑似体験による
認識変化」『都市計画』Vol. 209・No. 46, 99-
106
- 藤原章正・杉恵頼寧 (2000) 「仮想市場法を用いた
低床式路面電車の評価」『日本都市計画学会学
術研究論文集』35, 577-582
- 松島格也・小林潔司・吉川和広・肥田野秀晃 (2000)
「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, 133-146

The importance and problem of research of a citizen's willingness to pay for a universal design promotion process in the mobility environment

Toshiki Nishiyama

Associate Professor, Faculty of Urban Life Studies, Tokyo City University

The social impact of a new social policy that includes the imposition of a tax and public transportation fare to promote barrier-free and universal design in mobility environments is being watched socially. The argument for the introduction of a traffic tax has started. Measuring the citizen's willingness to pay (WTP) for environmental improvement. Efforts are being made to develop social consensus building about the quality and extent of environmental improvement. In this paper, the author uses the contingent valuation method (CVM) to introduce an example of a study of citizens' WTP for barrier-free and universal design measures in mobility environments. In addition, the key points through the measurement implementation are clarified. Finally, the author explains the importance of using dynamic information, especially group interviews and senior simulators, to measure a citizen's WTP.

Key words: universal design, willingness to pay, contingent valuation method, social consensus, dynamic information