

福祉有償運送に対する利用者の支払意思額に関する研究*

Willingness to Pay for Special Transport Service*

猪井博登**・森有一郎***・新田保次****

By Hiroto INOI **・Yuichiro MORI***・Yasutsugu NITTA****

1. 研究の背景 および 目的

スペシャル・トランスポート・サービス(以降、STS)は、公共交通を利用できない者に対し、ドア・ツー・ドアなど高いサービスレベルを提供する。そのため、重度の移動制約者の生活を支える上での役割は大きく、社会的要請も年々高まっている。2006年の道路運送法の改正により、NPOなどが提供するSTSには、福祉有償運送として登録が与えられるようになった。その登録は運営協議会において議論される。運営協議会では、STSの利用がタクシー事業に影響を及ぼす恐れを考慮し、対価設定に関する議論が行われることがしばしば見受けられる¹⁾。国のガイドラインでは、運送の対価は、当該地域におけるタクシーの上限対価の概ね1/2の範囲内を営利にならない範囲の目安と定めており、多くの運営協議会ではこの目安を踏襲している。一方、福祉有償運送の事業者からは、当該地域におけるタクシーの上限対価の概ね1/2では、輸送コストを満たすことができず、経営が厳しいとの指摘があがっている。このような問題が生じる背景として、タクシー事業の経営に関する資料が整備されている一方で、STSの支出構造や収支の状態について資料が不足しており、福祉有償運送の制度を検討する際にタクシー事業の資料を基に検討されるためである。

本論文では、大阪府をケーススタディとして、福祉有償運送の対価設定を中心に、運営実態を調査する。一方、利用者の福祉有償運送の利用に対する支払意思額を把握し、現在の福祉有償運送の対価と比較することにより、福祉有償運送の対価設定の問題点の整理とあり方について考察を行う。

2. 研究の方法

本研究の目的の一つとして、福祉有償運送の事業実態を把握することを目的として掲げているが、ボランティア等が行う輸送サービスの経営実態に関する研究は、これまでもいくつか行われている。三星ら²⁾は、大阪府をケーススタディに、STSの運行実態を調査し、事業の収支について把握している。その中で、NPO等の民間団体には、事業に対する行政の補助が必要であると述べている。また、谷内ら³⁾は、兵庫県内の社会福祉協議会やNPOが行うボランティア輸送の運行実態を調査している。その中で、87%の団体が利用対価以外で赤字を補填していると述べている。しかし、これらの研究は福祉有償運送の制度が実施される以前の調査であり、現在の法制度の下での経営実態を把握する必要がある。また、既往の研究から利用者からの対価だけでは事業が成立しない事業所も少なくないと予想されることから、赤字の補填方法を把握する。

次に、利用者の支払意向の把握について述べる。外出活動をする上で、特に高齢者等に対する金銭負担能力や移動支援施策と外出との関係については、いくつかの研究で言及されている⁴⁾。しかし、福祉有償運送等のSTSについて、「負担額が高いと思うかどうか」などの簡単な意向調査レベルの調査は行われているものの、利用者がサービスに対してどの程度支払意向を有しているかを詳細に検証した研究はほとんどない。福祉有償運送の対価については、運送の対価と運送以外の対価があることから、本論文では運送の対価すなわち対価に対する支払意思額と、運送以外の対価として待機料金および乗降介助料金についての支払意思額について把握する。そして、タクシーの上限対価と支払意思額の差の比較、支払意思額に影響を与える要因について分析を行う。

3. 福祉有償運送の対価設定のあり方に関する問題

福祉有償運送の実施については、自治体が主体となった運営協議会の設置が必要となる。運営協議会とは、国土交通省⁵⁾によると、「福祉有償運送の必要性、旅客から収受する対価その他の自家用有償旅客運送を実施す

*キーワード：交通弱者対策、交通意識分析、公共交通計画、財源・制度論

**正員、博(工)、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻 (大阪府吹田市山田丘2-1、TEL06-6879-7610、FAX06-6879-7612)

***正員、修(工)、近畿日本鉄道株式会社

****正員、工博、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻

るに当たり必要となる事項を協議するため設置するもの」とされている。地域の実情に応じ、福祉有償運送に係る詳細な運送の規定を決定する機関であり、自治体職員他に、学識経験者、福祉有償運送事業者やタクシー事業者等で構成されている。

中でも、旅客から収受する対価の取り扱いについては、重要な協議内容である。国土交通省⁶⁾は、対価の設定にあたり、「実費の範囲内であると認められること」、「営利を目的としていると認められない妥当な範囲内であること」等が求めており、具体的な範囲の目安として次のように述べている。

- (1) 運送の対価は、当該地域におけるタクシーの上限対価の概ね1/2の範囲内であること
- (2) 運送の対価以外の対価にあたっては、実費の範囲内であること

上記のように、目安としてタクシー上限対価の1/2が示されたが、長谷川⁷⁾は、運営協議会の現場では、この目安であるタクシー上限対価の1/2を超えると、タクシー事業者が徹底的に問題にすることにより、合意に至らないケースが少なくないことを指摘している。以上から、多くの自治体によって、上記の目安が制度上の上限のように扱われている。また、「1/2」が目安と設定されている根本的な理由がこれまで明らかにならなかったため、運送の対価において営利にならない範囲が、タクシー対価の1/2の範囲で妥当であるかについて、福祉有償運送の事業者側から意見が上がっている¹⁾。地域情勢や事業団体の規模等の様々な理由により、タクシー対価の1/2の範囲では厳しいという事業者の声が多い。

次に、運送の対価以外の対価の設定においては、実費の範囲の算定が困難であることが考えられる。移動制約者を対象とするため、乗降時の介助サービスや通院時の利用には、待機時間が発生し、介助料や待機料金の目安をどう考えるのか等の議論が上がっている⁸⁾。しかし、具体的な考えを明示できていないのが実情である。例えば大阪府の運営協議会では、待機料金や介助料を運送の対価以外の対価として認めているが、個別に審議を要するとし、具体的な金額や料金設定についての考えは明示されていない。

現在の対価水準では実質採算が赤字で、他の事業の介護保険や訪問介護等で利益をまわし埋め合わせている事業所もあるという報告が運営協議会でされている⁹⁾。そのため、新規参入事業者が増えず、現在の事業者にとっても、事業の継続性が困難ではないか懸念されている。よって、事業者の事業実態に関する情報を考慮しながら具体的な対価水準について今後、議論していく必要があると考えられる。

ここまでは、事業者の視点から対価設定のあり方について述べたが、一方で利用者の視点からサービス対価

の設定について議論されている運営協議会もある。移動制約者の多くは経済的にも困窮しているため、事業者の中にはタクシー対価の1/2の料金よりもかなり安く設定しなければならない場合もある¹⁰⁾。身体的な制約と経済的な制約により、タクシー等の公共交通を利用できない移動制約者からすると、福祉有償運送の利用料金を負担できない場合は移動手段を失う恐れがある。そのため、採算性が合わなくても料金を安く設定している事業者が存在するということである。しかし、赤字採算で移動支援を行う場合は、事業としての限界や継続性の観点から問題がある。対価に関する利用者の支払意向についての情報を把握し、対価設定や公的な補助について運営協議会等を中心に議論しなければならない。

福祉有償運送事業者の中には、介護保険による介護サービスを提供する指定居宅サービスや居宅介護支援事業所を母体とするものも少なくない。指定居宅サービスとして、通所介護事業（通称：デイサービス）や通所リハビリテーション事業（通称：デイケア）を行うものもある。これらは、通所介護施設や介護老人保健施設、病院、診療所等に要介護者が通う。これらについては、送り迎え部分も一連のサービスの一部であるとして、介護保険から費用は支出されている。またこのほか、障害者自立支援法による行動援護なども、移動に関する支援として存在するものの、この行動支援は、「知的障害又は精神障害により行動上著しい困難を有する障害者等」を想定したものであり、公共交通が対応できない身体障害者の一部である。このように、特定のサービスを受けるための移動や特定の行動上著しい困難を有する障害者など限定された移動に対しては支援が行われている。しかし、公共交通を利用できない者はもっと多くおり、これらの人々の生活から生じる移動のニーズは、通院や通所だけではなく、買い物や社会参加を促進する外出など広がりを持っている。現在の介護保険制度でも乗降介助など一部は取り上げられているが、その範囲は限定されている。このような福祉制度などとして取り上げられていない範囲の移動について、福祉有償運送は提供しており、福祉制度などとして取り上げられていないため、行政の支援が無く、利用者と事業者の間で必要な費用を満たすことができなければ、持続可能な事業とならない。よって、サービスの対価水準が妥当かつあらゆる事業者にとって過度な負担にならないものでなければならない。さらに、利用者にとっても他の交通手段を利用できない人に過度な負担とならないような対価でなければならない。そのためにはまず、対価設定のあり方について議論するために必要となる知見、つまり、事業実態や利用者の支払意向に関する詳細な情報を構築していくことが早急の課題であると言える。その上で、地域交通の中で福祉有償運送に対する支援を含めた対価の設定のあり方について

て議論を展開していかなければならない。

4. 福祉有償運送の事業実態

大阪府下の福祉有償運送の対価設定や事業の収支を把握するため2007年10月現在、事業登録を行っている176事業所への全数調査を行った(表-1)なお、大阪府健康福祉部健康福祉総務課HP¹⁾に掲載されている事業所一覧に2007年10月15日時点で掲載されている事業者を調査対象とした。

表-1 事業所への調査概要

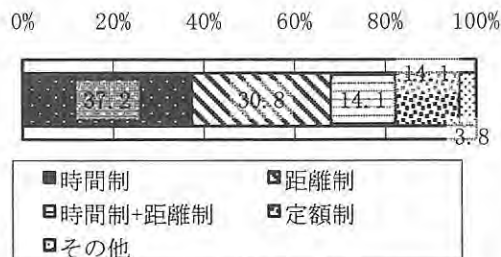
配布概要		回収概要	
配布開始日	2007年10月	回収期限	2007年11月
配布方法	郵送配布	回収方法	郵送回収
配布数	176部	回収数(率)	83部(47.2%)

調査に際しては、福祉有償運送のネットワーク団体である関西STS等を通じ、アンケートへの回答を依頼するなど回答率の向上を図ったが、表-1に示す団体数にとどまった。アンケート調査は無記名で実施した。さらに、事業者の種類についても、大阪府内で少数の事業者名しかなく(生協、医療法人など)、回答した事業者が特定されてしまうため、質問していない。そのため、サンプリングの妥当性を検証することができないが、全数アンケートとして配布し、約50%の回答であったため、ある程度の全体を反映した回答が得られたと推測できる。

なお、以降の分析のうち、収支などいくつかのデータについては事業開始後1年以内の事業所や収支の詳細を把握していない事業所も多かったため、有効回答数が、表-1に示した回収数より少ないこともある。

(2) 対価の設定

対価についてタクシー事業者の多くが時間距離併用制を採用していることと異なり、時間制のみ、距離制のみを設定している事業所が多い(図-1)。



※「時間制+距離制」とした項目は、時間制か距離制かは低い方を選択して請求していると回答した事業所を表す

図-1 対価の種類 (N=78)

タクシーのようにメーターを設置していないことや、利用者に対価を分かりやすくするためであると考えられる。なお、時間距離併用制は、図-1中では、その他に含まれる。

待機料金や乗降介助料金については設定していない事業所が多いことが分かる(図-2)。また、乗降介助料金を設定している23事業所のうち、22事業所は介護報酬における「通院時等の乗降介助」として算定していた。

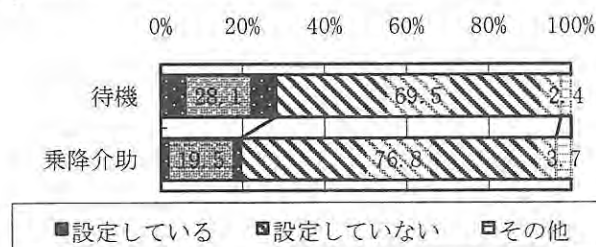


図-2 待機料金、乗降介助料金の設定 (N=82)

図-1で示したように、対価の設定は団体により様々であり、また、同じ距離制をとっていても、初乗り運賃や距離あたりの割増運賃の設定が異なる。そこで、ある一定の比較を行うため、それぞれの対価体系ごとに比較する単位時間または距離を設定し、団体が有する対価制度の中で、単位時間または単位距離を利用するために必要な対価を算出した。事業所調査で、団体の初乗り料金や距離、時間毎の割増料金の設定単位や金額を質問し、料金体制の情報を収集した。また、アンケート調査に平行し、パンフレットなど料金などが掲示された資料の提出を求め、実際に利用者に表示されている対価を確認した。

なお、時間制対価では設定単位時間の中央値が25分、距離制対価では設定単位距離の中央値が1.0kmであった。そこで、時間制対価では30分あたり、距離制対価では1kmあたりを単位として設定した(表-2)。

表-2 対価設定

	時間制対価 (N=40) 30分あたり	距離制対価 (N=33) 1kmあたり
平均値	¥742(30.3%)	¥96(32.8%)
標準偏差	248	35.5
中央値	¥750(30.6%)	¥100(34.1%)
第1四分位点	968	120
第3四分位点	600	55

※ () は大阪府下で定められているタクシー中型車両の上限対価に対する割合

※※時間制か距離制かは低い方を選択して請求している事業者については、乗車した距離や時間によって、安い対価が異なり、徴収する金額が異なるため、時間制対価、距離制対価を算出し、それぞれの集計に別々に加えた。

なお、事業所のデータの取得が2007年10月15日であり、必ずしも、2006年改正の道路運送法の登録を得ている事業者だけではなく、それ以前の道路運送法80条で許可を得ていたみなし事業者が含まれた状態である。そのため、時間制対価で1団体がタクシーの上限対価の1/2を超えていたが、その他の多くの事業者はタクシーの上限対価の1/2内であったため、以下の分析については、2006年改正の道路運送法上で登録を行った事業者とみなし事業者を区別せず扱うものとする。

大阪府下で定められているタクシー中型車両の上限対価に対する割合が時間制、距離制どちらの対価設定でも30%余であり、タクシー上限対価の1/2よりかなり低く設定されている。

このように対価の設定を低く抑えている理由は、福祉有償運送事業者へのヒアリングによると「利用者の経済状況に配慮した結果、対価を高く設定できない」といった事情からである。

福祉有償運送団体の設定している対価は、タクシー事業者のように細かく設定されていない。具体的には、タクシーの対価が、初乗りが2km、その後273m（大阪府）毎に設定されていることに比較し、福祉有償運送事業者では、10km未満と10km以上の2種類しか設定していないなど、細かく設定をされていない。そのため、一部団体の対価設定では、2km以下の短距離などの利用を行った場合、タクシーの上限対価の1/2を越える現象が見られる。実際の利用では、2km以下の利用は少なく、対価はタクシーの対価の1/2以内よりも低い設定となっていることが分かった。以上から考察すると、福祉有償運送の運営協議会での対価に関する議論はやや過敏すぎる議論であったと考えられる。

(3) 事業の収支

事業の収入の構成は、介護保険より収入を得ている事業者と得ていない事業者で収入源の構成比が大きく異なったため、分けて集計を行った（図-3）。なお、介護保険からの収入については、質問に際し、「行政から福祉有償運送利用者に対する乗降介助（通院等のための乗車又は降車の介助、身体介護）に対する介護報酬として得た収入を記入してください。（訪問介護または居宅介護支援事業所の指定を受けていない場合は0円と記入してください）」と提示し、事業者が行っている福祉有償運送とは関係のない各種の介護事業の収入を混在しないよう注意を促した。

集計に際しては、それぞれ、「介護保険から収入を得ている事業者」と「得ていない事業者」毎に金額を集計したものを算出し、その構成比率を求めた。具体的には、収入源毎に収入金額を集計し、この収入源毎の収入金額

の比率を算出し、構成比率を求めた。

介護保険より収入を得ている事業者と得ていない事業者を比較した場合、赤字補填の占める比率は、約40%とほぼ同じであり、支出の6割前後しか収入をまかなえていないことが分かった。介護保険から収入を得ていない団体においては、介護報酬分を利用者から徴収していることとなった。別途、赤字補填の方法を質問したところ、赤字補填額の95.6%を事業所内からの内部補助が占めていた。

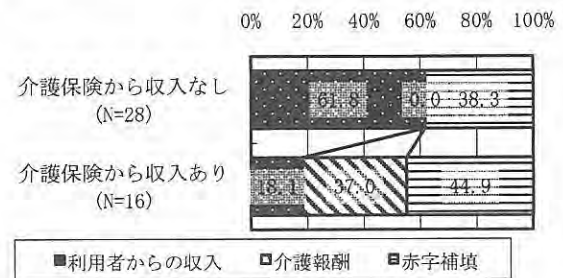


図-3 収入源の構成比率

支出の構成については、運転手を有償としているか無償としているかで大きく異なったため、分けて集計を行った（図-4）。支出の構成においても収入源と同様に、金額を集計したものを算出し、その構成比率を求めた。運転手への報酬を除いた支出の構成率は、運転手が無償の場合と有償の場合の間で比率の差の検定を行ったところ、有意確率が98.9%となり、ほぼ同一であった。

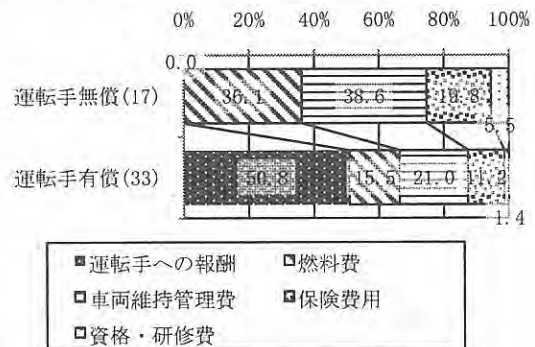


図-4 支出先の構成比率

5. 福祉有償運送のサービスへの支払意思額

(1) 調査の概要

福祉有償運送の利用者を対象に、サービスに対する支払意思額を把握するため、2007年10～11月の間において、大阪府下の16事業所の利用者にアンケート調査を実施した（表-3）。なお、利用者調査については、福祉有償運送利用者が高い身体的障害を有しておられ、アンケート調査への記述が難しいことが考えられた。そのた

め、記入が困難と考えられる場合においては、記入の代行や野介助などを、調査を依頼した事業所に依頼しなければならなかったため、調査を行った事業所数が限定され、回収数も限定された数になった。しかし、福祉有償運送の利用実態を反映した調査結果とするためには、これらの重度の身体的障害を負っておられる方の情報は必要不可欠であるため、サンプル数が少ないが分析を行うこととした。

表-3 利用者への調査概要

配布概要		回収概要	
配布開始日	2007年10月	回収期限	2007年11月
配布方法	利用時に配布	回収方法	郵送回収
配布数	250部	回収数(率)	64部(25.6%)

回答者の性別、年齢、職業について図-5に示した。性別はほぼ偏りが無い。年齢層についても、やや高齢者が多いものの、比較的偏りなく回答がえられた。職業の状態については、無職、主婦、主夫など比較的仕事から時間制約を受けることのない人が82.0%と多数をしめた。

回答者の障害者手帳の保有、その種類、等級について質問し、それぞれ図-6、表-4、表-5に示した。大阪府¹⁾、²⁾の平成20年10月1日現在の人口が8,833,777人であり、身体障害者手帳保有者が364,129人であり、身体障害者手帳保有者が人口に占める比率は4.12%であり、身体障害者の比率が高いことが分かる。また、表-4に示した保有する手帳種類では、肢体不自由を有するものがほとんどを占めている。透析を受けられる方は、週に複数回通院が必要など福祉有償運送を利用される頻度が高いことが多いが、大阪府の現状では、透析による利用はほとんど見られないことが表-4から分かる。

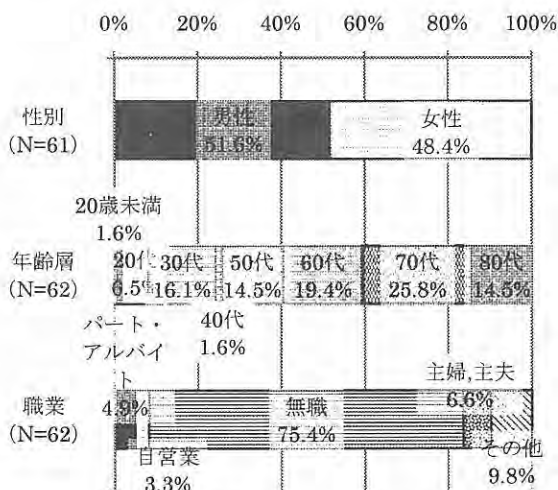


図-5 回答者の性別、年齢、職業

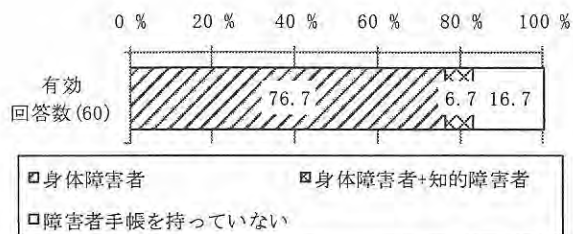


図-6 障害者手帳の保有

表-4 保有する身体障害者手帳の種類

障害の種類	回答者数	構成率
肢体不自由	31	62.0%
肢体不自由+視覚	2	4.0%
肢体不自由+平衡機能	2	4.0%
肢体不自由+音声・言語機能	3	6.0%
肢体不自由+呼吸器機能	1	2.0%
肢体不自由+膀胱機能	2	4.0%
肢体不自由+平衡機能+音声・言語機能	1	2.0%
肢体不自由+音声・言語機能+咀嚼機能	1	2.0%
肢体不自由+平衡機能+音声・言語機能+咀嚼機能	1	2.0%
肢体不自由+平衡機能+心臓機能+呼吸器機能	1	2.0%
視覚	2	4.0%
心臓機能	1	2.0%
不明	2	4.0%
計	50	100.0%

表-5 保有する身体障害者手帳の等級

障害種別	人数(人)	構成率
1級	25	50.0%
2級	17	34.0%
3級	4	8.0%
4級	3	6.0%
不明	1	2.0%
計	50	100.0%

本研究では、福祉有償運送利用者の福祉有償運送のサービスに対する支払意思額を把握することを目的としている。支払意思額には、所得や貯蓄金額などが影響することが強く考えられ、これらの情報が不可欠である。しかし、福祉有償運送利用者は表-5に示すように身体に重度の障害を負っており、本人の記述が難しく、先に述べたように、アンケート調査実施時に記入の代行や介助を行っている関係から、アンケート調査で直接所得や貯蓄金額を聞くことが難しく、場合によっては、アンケート調査の回答率をさらに低下させることが懸念された。そこで、本アンケート調査では、所得および貯蓄額を問わない代わりに「暮らし向き」を質問した。1999年に大阪府豊中市で高齢者を対象にアンケート調査を行い、所得および貯蓄額、暮らし向きを質問し、両者の間の相関を分析したところ、暮らし向きと所得および貯蓄額との間に高い相関が見られました。その結果を図-7に示した。豊中市の高齢者に対する調査と比較すると、「やや

ゆとりがある」と回答した人の比率が下がっており、高齢者に比較して、経済的に楽ではない状況にあることが確認された。

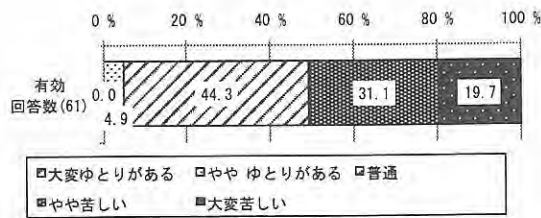


図-7 暮らし向き

タクシーの利用について質問し、図-8 に結果を示した。福祉車両や乗降介助が提供され、一般タクシーよりも障害への対応の度合いが高い「福祉・介護タクシー」において、利用している者は、一般タクシーも福祉・介護タクシーもほぼ変わらず約 40%である。福祉有償運送と同じ程度に利用するというタクシーを頻繁に利用する人においては、福祉・介護タクシーの方 15.0%、一般タクシーで 8.6%と福祉・介護タクシーの方がやや高い比率を示した。

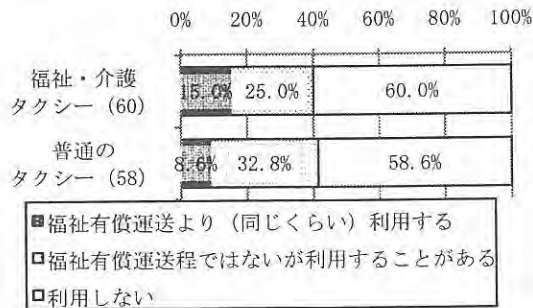


図-8 タクシーの利用

(2) 支払意思額のモデル推定

a. 質問形式

質問内容は、「時間制対価 (30分あたり)」、「距離制対価 (1kmあたり)」、「待機料金 (30分あたり)」、「および利用時に乗降介助を受けている利用者については「乗降介助料金 (乗降1回あたり)」の支払意思額についても尋ねた。

本研究では、実際に利用している福祉有償運送の料金体系と異なる状況を想定して、支払意思額等の分析を行う。このような仮想の状況における支払意思額の分析では、表-6 に示すように様々な質問形式が考案され用いられている¹³⁾。

自由回答形式や付値ゲーム方式は、バイアスが生じやすいことが知られており、最近では二項選択法式が一般的となっている。二項選択法式とは、回答者にある金額を提示して、回答者に YES または NO のどちらかを答

表-6 質問形式の種類

名称	内容	特徴
自由回答方式	自由に金額を記入	無回答が多くなる
付値ゲーム方式	市場のセリのように金額を決定	回答に時間を要する、最初の提示額の影響を受ける
支払カード方式	選択肢の中から金額を選択し	提示した金額の範囲が回答に影響する
二項選択法式	金額を回答者に提示して YES または NO で回答	回答者が答えやすく、バイアスが比較的少ない

(出典) 栗山¹³⁾

えてもらう方法である。YES または NO のどちらかを答えるだけなので、回答者にとっても答えやすく、またバイアスが比較的少ないことが知られている。本研究では各質問形式の特徴を踏まえて、支払意思額の分析に二項選択法式を採用する。

二肢選択形式には、一回だけ金額を提示するシングルバウンドと二回金額を提示するダブルバウンドがある。ダブルバウンドでは、最初に提示された金額に YES と答えた場合はさらに高い金額を提示し、最初に NO と答えた場合には低い金額を提示して二回たずねる。ダブルバウンドはシングルバウンドよりも統計的効率性が高く、推定結果の信頼区間が狭まる点が挙げられる。また、ダブルバウンドは、少ないサンプルでも効率的に評価できるという利点がある。

使用した質問紙は図-9 に示した。

図1 あなたが、普段利用されている移送サービスの運賃が、利用する時間で決められるとした場合、30分あたり _____ 円なら負担してもよいとお考えですか。
⇒大阪府内のタクシーでは上限が30分ごとに2,450円です。(中型車両の場合)

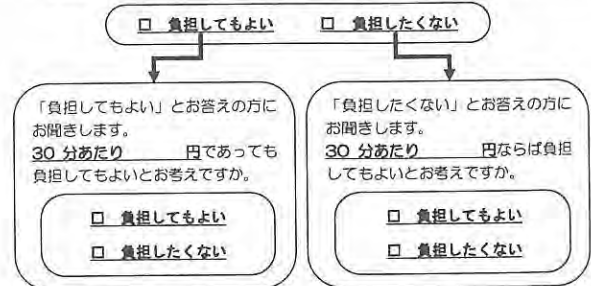


図-9 質問形式

なお、質問の際に提示した金額は、2006年11月現在の大阪地区 (大阪府) におけるタクシー自動認可運賃、課税事業者の中型車の上限運賃) を参考に提示金額を次のように決定した。

- サービスの単位は、時間制対価で30分、距離制対価では1km、待機料金については30分、乗降介助料金では1回あたりとした
- 最初に提示する金額は同様の単位のサービスをタクシーで利用した場合の「上限運賃」、「上限運賃の3/4」、「上限運賃の1/2」の3種類を提示

- 2段階目の提示として、最初に提示する金額を「負担してもよい」と答えた場合は最初の提示金額の1.5倍、最初に提示する金額を「負担したくない」と答えた場合は最初の提示金額の2/3倍の金額を提示
- 提示金額については100円単位で四捨五入した金額を提示

以上から回答者に提示する金額は、表-7に示すそれぞれ3つのパターンが構成される。このパターンを回答者ごとに無作為に選択しアンケート票で提示した。

表-7 提示金額

	提示パターン	最初の提示金額 (T)	最初の提示を「負担してもよい」と答えた場合 (TL)	最初の提示を「負担したくない」と答えた場合 (TL)
時間制対価 (30分あたり)	1	2,400円	3,600円	1,800円
	2	1,800円	2,400円	1,200円
	3	1,200円	1,800円	800円
距離制対価 (1kmあたり)	1	300円	450円	200円
	2	200円	300円	150円
	3	150円	200円	100円
待機料金 (30分あたり)	1	1,400円	2,100円	1,100円
	2	1,100円	1,400円	700円
	3	700円	1,100円	500円
乗降介助料金 (1回あたり)	1	1,000円	500円	500円
	2	500円	1,000円	100円
	3	100円	500円	50円

サービスの単位は、時間制対価、距離制対価それぞれ、福祉有償運送の初乗り料金として定められていることが多い、時間、距離を採用した。そのため、初乗り料金としては、時間制対価を採用している場合は30分が多く、距離制対価を採用している場合は1kmが多かった。そのため、時間制対価では30分、距離制対価では1kmと設定した。時間制対価を距離に直すと、約8km移動できることとなり、表-7に示すように時間制対価の方が距離制対価よりも長い距離について提示金額を設定することとなった。

b. 支払意思額の推定

支払意思額の推定にあたって、「対数ロジットモデル」、「ワイブルモデル」、「ターンブルモデル」の3種類のモデルがある。

まず、対数ロジットモデルとワイブルモデルは、分布関数を仮定する推定方法であり、ターンブルモデルは分布関数を仮定しないノンパラメトリックな推定方法である。対数ロジットモデルでは、ランダム効用モデルを用いている。このモデルは効用関数をベースにしているのでミクロ経済理論に合致する。

属性などの要因が支払意思額に与える要因を分析するため、フルモデルである。そこで、本研究では、フル

モデルにより、支払意思額を推定するモデルを構築した。このフルモデルで属性などの要因をランダム効用モデルを用いて表現するため、対数ロジットモデルを用いる。

支払意思額に影響を与える利用者の属性として、「利用時のサービス」、「利用目的」、「タクシーの利用状況」、「経済状況」等を考慮する。支払意思額の質問に対する回答 $P[Yes]$ に対し、数式 1 および数式 2 のように属性が関与しているとする。

$$P[Yes, T] = \frac{1}{(1 + e^{-\Delta V})} \dots\dots\dots \text{数式 1}$$

$$\Delta V = \alpha + \beta \times \ln(T) + \sum(\gamma_i \times x_i) \dots\dots\dots \text{数式 2}$$

$P[Yes]$: 提示金額Tに対する支払いを肯定する確率
 T : 提示金額 (円)、 x_i : 説明変数

説明変数には、表-8 に示す 8 つの変数を検討した。

表-8 支払意思額の説明変数

パラメータ (γ_i)	設定項目 (x_i)
γ_1 : 利用車種	福祉車両 : 1
	通常の車両 : 0
γ_2 : 乗降介助サービス [※]	受けている : 1
	受けていない : 0
γ_3 : 通院・通所目的での利用	利用する : 1
	利用しない : 0
γ_4 : 通院・通所以外の目的での利用	利用する : 1
	利用しない : 0
γ_5 : 福祉・介護タクシーの利用	利用することがある : 1
	全く利用しない : 0
γ_6 : 一般タクシーの利用	利用することがある : 1
	全く利用しない : 0
γ_7 : 暮らし向き	苦しい : 1
	普通、ゆとりがある : 0
γ_8 : 交通費に対する負担感	負担に感じる : 1
	負担に感じない : 0

※ 乗降介助料金の推定には用いない

変数の間でクロス集計を行い、独立性の検定を行ったが、有意水準5%で、それぞれの変数間で独立な関係が見られ、マルチコが発生していないことが確認された。

c. 支払意思額の推定結果

投入する説明変数を組み替え、モデルを構築した。この際、最尤推定法を用い、対数尤度が最も高くなり、各変数でT検定を行い、有意水準10%未満となる説明変数を採用した。モデル推定を行った結果を表-9に示した。

いずれのモデルでも、表示した対数尤度で収束しており、また、表示した各変数は有意水準10%で有意な変数となり、有意な結果が得られた。

本モデルは、提示金額すなわち支払意思額のモデルであるため、表-9に示したように、距離制対価、乗降介助料金で β のt値が最も高い結果となった。また、時間

表-9 支払意思額モデルの推定結果

時間制対価 (30分あたり)				距離制対価 (1kmあたり)			
項目	係数	t値	判定	項目	係数	t値	判定
α	37.3456	6.928	***	α	21.1310	5.473	***
β	-4.8758	-6.511	***	β	-4.0911	-5.522	***
γ_1	2.4897	2.548	**	γ_5	1.6831	2.832	***
γ_2	-2.2057	-2.913	***	γ_6	1.3693	2.278	**
γ_3	-2.4996	-3.461	***	γ_7	-2.4491	-4.319	***
γ_7	-2.7746	-4.326	***				
対数尤度	-61.8717	N	61	対数尤度	-62.6725	N	60
待機料金 (30分あたり)				乗降介助料金 (1回あたり)			
項目	係数	t値	判定	項目	係数	t値	判定
α	21.3257	-3.133	***	α	7.0370	4.151	***
β	-3.1023	-3.089	***	β	-1.3755	-4.488	***
γ_3	-1.3196	-1.764	*	γ_4	-1.9392	-2.505	**
γ_7	-1.9776	-2.541	**	γ_7	1.9995	2.453	**
対数尤度	-52.1834	N	58	対数尤度	-44.5254	N	38

* : 10%水準、** : 5%水準、*** : 1%水準

制対価、待機料金でも、 α に次いで高いt値となっている。さらに、いずれにおいても、 β の符号が負であり、提示金額Tが高くなるほど、支払を肯定する確率が減少する点も実態と符合している。以上から、 α 、 β について、期待するモデルの形式になっていることが確認できた。本研究にて、フルモデルを導入した理由は支払意思額に与える属性の与える影響を把握するためである。以下では、 α 、 β を除く説明変数について、解釈を行う。

時間制対価について、暮らし向きの有意確率が高い結果となった。係数の符号は負であり、暮らし向きが苦しいと回答したもののほど、提示金額Tに対して、支払を肯定する確率が下がる。5. (1)に示したように、福祉有償運送利用者の経済状態は悪く、支払意思額にも強く影響していることが分かる。通院通所目的での利用であると、支払意思額は負に働く。通院・通所は、利用者の外出の重さを占め、外出頻度も比較的多い。しかし、利用者の外出ニーズとして優先度が高く、できるだけ1回の通院・通所で掛かる費用を抑えたいと意向が働き、支払意思額が低くなったと考えられる。

距離制対価についても、暮らし向きの有意確率が高い結果となった。符号等も、時間制対価と同様である。一方、福祉タクシーやタクシーを利用すると回答する人の支払意思額が高くなっている。タクシーを利用できる人にとっては、今回提示された金額は、タクシーの対価よりも低い金額であるため、支払意思額が正に働いたと考えられる。

待機料金については、暮らし向きの有意確率が高いものの、他に有意になる変数が少なく、有意水準を10%としたところ、通院通所目的での利用を行っている場合に負となった。時間制対価と同様に通院・通所は、利用者の外出の重さを占め、外出頻度も比較的多いため、1

回の通院・通所で掛かる費用を抑えたいと意向が働き、支払意思額が低くなったと考えられる。

乗降介助料金についても、暮らし向きの有意確率が高い。しかし、符号は正であり、暮らし向きが悪い人ほど支払意思額が高くなる。

(2) 支払意思額の推計

推定されたモデルから支払意思額を算出し、表-10に示した。

表-10 支払意思額の推計結果

時間制対価 (30分あたり)		距離制対価 (1kmあたり)	
平均値	¥817 (33.3%)	平均値	¥217 (74.0%)
中央値	¥762 (31.1%)	中央値	¥203 (69.3%)
Q ₁	¥955 (39.0%)	Q ₁	¥265 (90.4%)
Q ₃	¥608 (24.8%)	Q ₃	¥155 (52.9%)
待機料金 (30分あたり)		乗降介助料金 (1回あたり)	
平均値	¥395 (27.4%)	平均値	¥322 (32.2%)
中央値	¥334 (23.2%)	中央値	¥174 (17.4%)
Q ₁	¥476 (33.0%)	Q ₁	¥387 (38.7%)
Q ₃	¥234 (16.3%)	Q ₃	¥78 (7.8%)

※ () 内について、対価はタクシー上限対価 (中型車両) に対する割合、待機料金は時間距離併用制対価の時間制の上限対価 (中型車両) に対する割合、乗降介助料金は介護報酬における算定額 (¥1,000円) に対する割合
Q₁: 第1四分位点、Q₃: 第3四分位点 (生存確率)

表-2の対価設定と比較を行う。時間制対価においても、距離制対価においても、対価設定を上回っている。対価設定は、実際に事業者が徴収している対価であるため、利用者の多くは、支払意思額内で、福祉有償運送が利用できており、支払っても良いとおもう金額よりも、実際に支払っている金額の方が低いまたは両者がほぼ同じである可能性が高い。4. (2)で示した「利用者の経済状況に配慮した結果、対価を高く設定できない」という意見が福祉有償運送事業者へのヒアリングで得られた点が確認できた。

同様の傾向は、表-10中のタクシーの上限対価との比較からも見る事ができる。時間制対価では、タクシー上限対価の1/2に比べてかなり低い傾向である一方、距離制対価を仮定した場合、タクシー上限対価の1/2に比べて高い傾向であった。この点について考察する。表-7で述べたように時間制対価と距離制対価を質問する単位を「初乗り」を参考に設定したため、距離制対価の設定が、実態的に利用される距離よりも短い距離に対する金額の提示となった。本調査では、支払意思額を質問し、分析している。しかし、表-3に示したように、無職の回答者が多く、図-7が苦しいと回答する回答者が多く、回答者の多くは金銭的な制約がかなり高いと考えられる。そのため、支払意思額に支払い可能な金額が影響していることが考えられる。提示金額が低額となっている距離

制対価に対しては、必要なサービスであるので、支払意思額がタクシーの上限対価に比べて高く現れるものの、提示金額が高額となっている時間制対価に対しては、支払い可能な金額が影響し、支払意思額がタクシーの上限対価の1/2に比べて低くなったと考えられる。

待機料金に対する支払意思額は、タクシー上限対価の1/2に比べてかなり低い金額となった。つまり、待機料金をタクシーの上限対価の1/2で徴収した場合、利用者は支払うことができない可能性がある。なお、本研究のケーススタディとした大阪府においては、待機料金は徴収することができない。

乗降介助料金については、介護報酬の算定額は、¥1,000であるが、介護保険が利用できる場合は、利用者負担分は¥100である。この面では、介護保険が利用できる福祉有償運送利用者にとっては、負担する¥100よりも支払意思額が高いため、比較的負担感無く、乗降介助を利用できていると考えられる。

5. まとめ

福祉有償運送事業において、対価は国土交通省が設定する対価の上限より低く設定されていることが分かった。利用者の支払意思額と現在の対価水準を比較した場合、ほぼ同額または支払意思額が上回るという結果を得た。一方、多くの事業所が赤字を抱えており、その赤字は、内部補助で事業をまかなわれており、事業の持続可能性に問題が生じている。以上の状況から、長距離の利用者の過度な負担増にならないよう配慮を行いながら、利用者の経済状況に応じた柔軟な対価水準の設定が必要と考えられる。ただし、実施に際しては、個人の家計を把握することは、納税に関する記録を行政内であっても他の事業で使用することは難しいと言うヒアリングを得ており、所得把握や所得証明等の手法で行った実施方法についての検討が必要となる。加えて、同一のサービスについて、利用者間で対価に差異が生じることに對して合意を形成しなければならない。

さらに、一部の福祉有償運送利用者については、タクシーの上限金額を上回る支払意思額を示している場合も見受けられた。福祉有償運送の他、福祉タクシーや介護タクシーなども公共交通や一般タクシーの利用が難しい人に対し、福祉車両によるサービスや介助を提供している。これらのサービスと福祉有償運送が共存し、支払能力が高い利用者については、福祉タクシーや介護タクシー利用を促すことも重要である。しかし、福祉有償運送の事業者の中には、病院への移動を提供した際に帰宅後、家族に薬の飲み方を伝達するなど、移動以外の利用者のためのサービスを行っている事業者も少なくない。福祉タクシーや介護タクシーがよりきめ細かいサービス

を向上し、福祉有償運送に負けないサービスを構築することも期待される。

また、利用目的に応じた対価水準の設定を検討することが考えられる。通院・通所が主な利用目的の人は、より低い支払意思額を示す傾向があることから、通院・通所目的とそれ以外の場合で異なる料金設定をすることが考えられる。利用者の多くが、高齢者や身体障害であることから、特に通院・通所は外出目的として、日常生活上、必要性や優先度が高いと考えられる。このように、経済的に苦しい人に対して通院等の外出を保障する場合を除けば、営利にならない範囲で上限運賃の1/2より高い運賃の設定を可能にすることが挙げられる。

以上のように、利用者の経済状況や利用目的等に応じて、柔軟な対価設定を可能にすることは、事業者に対する収支構造を安定させるような対価設定の方法が考えられる。

現在の福祉有償運送の対価設定が利用者を考慮して行われていることから考えると、現在の対価以上を負担できない利用者少なくないと考えられ、対価を上げて収支の安定を図るのみではなく、公的な補助も検討されるべきであると考えられる。利用者の負担能力を考慮しながら利用者負担と公的な補助との関係についての議論が必要であり、輸送費用の実態から対価水準の見直しや公的支援の必要性について論じなければならない。

謝辞

本研究の調査実施に当たり、ご協力いただいた関西STS、業務のお忙しい中に調査ご協力いただいた福祉有償運送事業者各位には、この場を心より御礼申し上げる次第である。

なお、本論文は科学研究費補助金 若手(B) (70403144)「住民運営型地域交通のペネトレーションに関する研究」による研究結果をもととしていることを記し、謝意を表します。

参考文献

- 1) 例えば、世田谷区福祉有償運送運営協議会：「平成18年度運営協議会議事録」、世田谷区HP、<http://www.city.setagaya.tokyo.jp/030/d00014109.html>
- 2) 大塚祐司、三星昭宏、宇高司：「大阪府におけるスペシャル・トランスポート・サービスの運行実態に関する研究」、土木学会年次学術講演概要集、Vol. 55、CD-ROM、2004
- 3) 谷内久美子、市原考：「高齢者・障害者の生活支援に向けたコミュニティ交通のあり方に関する研究」、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所報告

- 集、pp. 51~59、2004.
- 4) 北川健介、山川仁、秋山哲男：「シルバーパスによる高齢者の外出行動についての影響」、土木学会年次学術講演会講演概要集、Vol. 49、pp. 274-275、1994
 - 5) 国土交通省自動車交通局：「運営協議会に関する国土交通省としての考え方について」、国自旅第145号、2006. 9、<http://www.mlit.go.jp/jidosha/sesaku/jigyo/jikayouyushoryokaku/uneikyogikai.pdf> (最終訪問日：2009. 2. 23.)
 - 6) 国土交通省自動車交通局：「自家用有償旅客運送者が利用者から収受する対価の取り扱いについて」、国自旅第144号、2006. 9、<http://www.mlit.go.jp/jidosha/sesaku/jigyo/jikayouyushoryokaku/uneikyogikai.pdf> (最終訪問日：2009. 2. 23.)
 - 7) 長谷川万由美：自家用有償運送運営協議会にみるローカル・ガバナンス～移動の課題を地域でどう支えるか、地域福祉研究、第36号 34-35、2008
 - 8) 例えば、横浜市福祉有償移動サービス運営協議会：「平成19年度第2回横浜市福祉有償移動サービス運営協議会議事録」、2007、<http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/kourei/jigyousya/ido/ido-giji1902.pdf> (最終訪問日：2009. 2. 23.)
 - 9) 例えば、横浜市福祉有償移動サービス運営協議会：「平成19年度第1回横浜市福祉有償移動サービス運営協議会議事録」、2007、<http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/kourei/jigyousya/ido/ido-giji1901.pdf> (最終訪問日：2009. 2. 23.)
 - 等が挙げられる
 - 10) 例えば、練馬区福祉有償運送運営協議会：「第1回福祉有償運送運営協議会議事録」、2007、<http://www.city.nerima.tokyo.jp/fukushikanri/18unn1/1giji.pdf> (最終訪問日：2009. 2. 23.)
 - 等が挙げられる
 - 11) 大阪府福祉部地域福祉推進室地域福祉課：大阪府 福祉有償運送ホームページ 事業所一覧、<http://www.pref.osaka.jp/chiki/fukushi/yuso/for-user/us-03.html> (最終訪問日：2009. 7. 20.)
 - 12) 大阪府 総務部統計課：大阪府統計年鑑 (平成21年度)、<http://www.pref.osaka.jp/toukei/nenkan/index.html> (最終訪問日：2010. 7. 15.)
 - 13) 栗山浩一：「環境の価値と評価手法」、北海道大学図書刊行会、2004.

福祉有償運送に対する利用者の支払意思額に関する研究*

猪井博登**・森有一郎***・新田保次****

本論文は、福祉有償運送に着目し、対価設定、赤字発生要因、利用者の支払意思額を調査し、事業の持続性について検討をおこなった。対価設定は、タクシーの対価の1/2よりも、低く設定されている。一方、利用者の支払意思額は、ほぼ対価と同額の金額であった。つまり、福祉有償運送の赤字額を事業者が吸収してしまっている。このような状況から福祉有償運送事業の持続性を高めるためには、高所得者には、運行対価を上げるなど、個人の経済状況に合わせた福祉有償運送の対価設定などが求められる。また、タクシー業界との連携、公的な支援の必要性である。

Willingness to Pay for Special Transport Service*

By Hiroto INOI**・Yuichiro MORI***・Yasutsugu NITTA****

It is investigated a counter value and the user's Willingness to pay(W.T.P.) for Special Transport Service(STS), to examine sustainability. A counter value was set up less than the counter values defined in the guideline. The user's WTP is almost same with counter values. So STS operators absorb their deficit of STS. To improve sustainability of STS, it is necessary to reconsider counter value, as like in proportion to changes in income of each STS users. And these is necessary the financial support from municipality for STS operators and corporation between STS and TAXI.