

○コミュニティバス導入をめぐる効率性と負担の公平性

国土交通省総合政策局
公共交通政策部交通計画課長
山口 勝弘

■ はじめに

自家用車の普及で便利な社会になりました。しかし、光があれば影があります。自家用車を自ら運転することができない高齢者等にはとても不便な地域が生じています。移動手段が不十分なため、買い物すら困難な人が全国で600万人に達するとの推計もあります。現在日本人の5人に1人は65歳以上の高齢者ですが、5年後には4人に1人、25年後には3人に1人を超える見込まれています。高齢者をはじめ、誰もが利用できる公共的な交通手段を確保することが多くの人々の社会参加の促進や活力ある社会の実現につながりますし、都市部では交通混雑の緩和にも効果があります。

本稿では、このような課題に対応するために近年各地に広がってきているコミュニティバス導入をめぐる効率性と負担の公平性について、読者のみなさんと考えてみたいと思います。

■ 移動とは

私たちは日々の暮らしの中で移動を伴わない日はありません。しかし、移動とはそもそもどのような性格のものでしょうか。移動の目的について考えてみると、まちを散策したり、サイクリングを楽しんだり、移動自体が目的となることもなくはありませんが、ほとんどの場合、移動は訪問先での用務のための手段であると言えるでしょう。お店で買い物をするため、病院で診察を受けるため、学校で授業を受けるため、職場で仕事をするため、観光地で文化財を鑑賞するため等々です。何らかの目的のための手段としての移動を経済的な視点から見ると、これは費用であるということになります。費用の中身は、目的地までの所要時間であり、支払う料金であり、移動に当たっての労力です。これらを貨幣換算して足し上げたものを一般化費用と呼びます。

交通手段を確保し、向上させるための交通施策は、この一般化費用を低減させることを主たる目的としています。例えば、鉄道や乗合バスを整備すれば歩くのに比べて短い時間で目的地に行くことができますし、バイパスを整備すれば市街地を通らずに通行できるようになり所要時間を短縮することができます。（交通施策には、安全の確保や環境負荷の低減を直接の目的とするものもありますが、ここでは交通手段を確保し、向上させる施策に焦点を当てています。）

■ コミュニティバス導入の効率性

移動及び交通施策をこのようにとらえた場合、コミュニティバス導入の効率性をどのような手法で評価すべきでしょうか。ここでは、運行経費の効率性に着目するのではなく、コミ

コミュニティバスを運行させること自体のメリット（便益）が運行費との見合いでどの程度の水準にあるか、という費用対効果の意味での効率性を考えてみます。

交通分野の費用対効果の評価手法として、例えば、鉄道整備については「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2005」において詳述されています。簡単に言うと、評価対象事業の有無（with-without）によるトリップの目的地や交通機関分担の変化に伴う所要時間の差分（時間短縮効果）を事業期間にわたって推計し、集計する便益評価手法が用いられています。実務では、地域をいくつかの小さなゾーンに分け、ゾーン間の交通量や交通機関の分担状況をモデルで再現し、新たな鉄道整備がなされ、ゾーン間の移動時間が短縮することによる目的地や交通機関分担の変化、即ち、鉄道整備に伴って低減する一般化費用の減少額を現況と比較して推計・集計するのが便益評価の基本になっています。環境負荷、交通事故等の外部費用の変化についても推計し、便益に加算することとされています。費用も事業期間にわたる支出を集計し、便益とともに現在価値に換算してその比率を算定して評価します。他の交通インフラについても概ね同様の考え方による手法が適用されています。

コミュニティバスの便益評価についても、基本的には同様の手法が適用できると考えられ、現に、そのような学術論文もありますがⁱ、このような評価手法は厳密である反面、データの収集・分析は容易ではありません。

そこで、甚だ粗い手法ではありますが、以下に、コミュニティバスの事例に則した簡便な計算方法を試みてみます。あくまでも初歩的な試算であり、公式な手法によるものではないのでご注意ください。なお、ここでは便益として時間短縮効果のみを考慮しており、環境負荷低減効果等は含まれていません。

次のような事例を考えてみます。

A から B は 3 km

徒歩だと 30 分

コミュニティバスだと 10 分

話を単純にするため、このコミュニティバスは無料とします（料金については後ほど検討します。）。)

まず、便益=B (Benefit) についてです。

移動手段を徒歩からコミュニティバスに切り替えると 20 分の時間短縮になります。この時間短縮効果を貨幣換算するために、自家用乗用車のドライバーの時間価値を参考にして、人の時間価値（機会費用）を 28.87 円/分ⁱⁱとします。すると 20 分の時間短縮効果は、577 円/人になりますⁱⁱⁱ。

次に、費用=C (Cost) についてです。

乗合バス（民営）の走行キロ当たり原価は、平均して 274.3 円/km^{iv}となっています。コミュニティバスも同様の水準であると仮定すると、3 km の原価は 823 円となります。

利用者数が増えれば便益は増えますが、バスは乗車人員の多寡にかかわらずほとんど運行費は変化しないので、費用は一定であると仮定することができます。577円(便益)×1.43=823円(費用)となるので、利用者が平均1.43人以上であれば、コミュニティバスの運行に係る費用対効果(B/C)は1.0以上となります。平均乗車密度が5人の場合、B/Cは3.5になり、優良なプロジェクトであると言えます。

徒歩とバスの速度、人の時間価値及びキロ当たり原価をこのように設定すると、移動距離にかかわらず平均乗車密度が1.43人であれば費用対効果(B/C)は1.0になります。従って、コミュニティバス導入の効率性を判断する大雑把な物差しとして、平均乗車密度を用いることができるのではないのでしょうか。

■ 運行費の負担のあり方

ここまでは、無料のコミュニティバスを前提に議論をしてきました。さて、3kmの運行費823円は誰がどのように負担すべきでしょうか。

バス事業の活性化を目的に2002年に実施された規制緩和以前には、需給調整規制を通じてバス事業者に一定のエリアの運行を委ねる手法がとられ、料金水準については総括原価主義、即ち、受益者負担がとられてきました。サービスを提供するための適正原価と適正利潤は原則としてすべて利用者に負担してもらうという考え方です。しかし、規制緩和により参入・撤退が原則として自由になったため、今日では収益性の高い路線・時間帯の運行から得られる収益で赤字を補てんする内部補助を行う仕組みに依拠することはできなくなりました。

そこで、地域公共交通を一定の生活圏ごとに面的に整備し、公共部門が地域全体で負担するというアプローチを考えることが必要となり、バス事業者単位ではなく、地域の公共部門が個別の路線ごとに必要性を判断し、収益性が低くても生活交通として確保維持すべきものは公的に支援する、という考え方に転換してきています。

個別の路線ごとに必要性を判断することになると、100円、200円等の利用しやすい料金水準をサービスの本質的な要素として組み込むコミュニティバスの発想が広がってきました。平成17年には全国で929のコミュニティバスがあり、その料金について調べたところ、約1/3は100円にしています(国土交通省自動車交通局資料)。ランダムに選んだ米国の20都市のバス料金を調べてみると、同様の水準にあり、平均1.5ドル=120円(\$1=80円で換算)となっています。収支差が生じる場合にはサービス提供者たる市町村が負担する、という考えに立つこととなります。

受益者負担で割り切れないとすると、費用負担のあり方についてはどのように考えるべきでしょうか。

経済学には、「価格は限界費用(1単位の追加的生産に伴う費用の増分)と等しくすべき」との定理があります(限界費用価格形成原理)。バスにこれを当てはめると、現に運行されているバスの場合、利用者が1人増えても運行費はほとんど増えませんが、限界費用はゼ

口で、「無償とすべき」ということになります。ただし、利用者が増えていくとバスや運転手を増やす必要があり、燃料代も増えます。従って、平均的な運行費823円を可変費用と考えて利用者が負担すべきという主張もありうるでしょう。ただし、何人乗るかによって一人当たりの料金が異なります。平均4人乗車なら200円程度/人、平均8人なら100円程度/人となり、料金も変わってしまいます。

また、限界費用が最適な価格となるのは、自家用車などコミュニティバスに代替する交通手段も外部費用（CO₂、混雑等）を含む社会的限界費用に基づく価格設定がされている場合です。現実には外部費用は十分に負担されているとは限らないので、次善の最適解として補助金を交付し、外部費用の少ないコミュニティバスの料金を低くするという考え方が成り立ちます。料金が安ければ利用者が増え、自家用車の利用が減り、混雑が少なくなる（社会的な費用が減る）、というわけです。

前述のとおり、高齢者等の交通弱者へ使い勝手の良い交通手段を提供するという福祉の観点から、ワンコイン（例えば100円）で手軽に乗れる交通手段を提供するという考え方もあります。一般の人が高齢者等の交通弱者に支援の手をさしのべる共助の発想です。

都市部では人々が集まって住んでいるために、乗合タイプの公共交通サービスの利用者が自ずと多く、結果として採算性が高いのですが、地方部では人口も少なく、居住地も分散しているために乗り合わせる利用者が少なく、採算性が厳しくなります。しかし、都市部に働いている集積の経済は外部効果、つまり自ら汗をかかずに得られている便益であるとする、その財源を地方部で交通手段を確保するためにまわしても良いのではないかと、という見方もできるのではないかと思います。地域間の公平性の視点です。

以上のように、バスの運行費の負担のあり方については、実は一つの理論的な決め手があるわけではなく、公平性の観点を含めて検討しなければならないということを理解しておく必要があると思います。

■ 福祉と公平性

先ほどの事例では、コミュニティバスは無償なので823円/kmの運行費は全額運行主体（多くの場合市町村）が負担することになります。料金を収受すれば運行費と料金収入の差、即ち、収支差が運行主体の負担額になります^v。収支差を公費で補てんする根拠としては、先に述べた次善の最適解としての料金や福祉の観点からの支援などが考えられます。前者は外部費用を減らす資源配分の効率性の観点から導かれる考え方ですが、後者は社会一般がコミュニティバスというサービスを現物給付の形で高齢者等に対して提供する福祉的な措置であり、所得移転、或いは、所得の再分配の側面を有していると理解することができます。

福祉、即ち、所得の再分配は、公平性に関わる哲学的なテーマです。社会に貧富の差があるときにどのように対応すべきかという課題と同様に、交通手段に関しても交通弱者とそうでない人との間の移動のしやすさについてどのようにバランスをとるべきか、ということを考える必要があります。

公平性については、大きく分けて2つの考え方があります。一つは、社会全体の幸福が最

大化されれば構成員間の格差は度外視する功利主義の考え方です。幸福の総和が増えるのであれば、格差が広がってもやむを得ない、という立場に立ちます。もう一つは、この世に生を得る前の段階で人は貧富の差を含め、人生の道のりにどのような境遇が待っているのかわからないのだから、生まれる前の状態（J. ロールズの言う「原初的無知のヴェール」）の元での公平性を考える必要がある、という主張です。リベラリズムと呼ばれるこの考え方は、個人の努力に基づかない理由で生じる格差を是正することは社会正義にかなうと考えます。幸福の総和が増えることよりも、格差を少なくするような措置を優先すべきだということです。

公平性については、何らかの基準に照らしてどちらの考え方が正しいと判断することはできません。価値観がかかわるからです。ここでは、公平性や社会的正義の議論には深く立ち入ることはできませんが、価値観にかかわる論点が含まれるために、公平性の議論については人により見解が分かれ、コミュニティバスの運行費の負担の問題についても、様々な意見があり、従って、合意形成は簡単ではない場合があるのでしょうか^{vi}。しかし、コミュニティバスがこれだけ普及してきていることからすると、社会がどちらの方向に向かっているかということが自ずと示されているように感じています。

■ おわりに

本稿では、コミュニティバスを例にとり、その導入をめぐる効率性と負担の公平性について考えてみました。少子高齢化が急速に進展していく中で、地域における生活交通の確保はさし迫った課題です。このような状況に対応して全国各地でコミュニティバスが導入されてきていますが、その評価軸が必ずしも明確になっていないように感じています。その一つの要因として効率性と公平性についての考え方が整理されていないのではないかと思います、個人としての考えを文章にまとめてみました。読者の皆さんに忌憚のないご意見が寄せいただけることを期待して、締めくくりたいと思います。

9月2日に野田内閣が発足し、国土交通大臣として前田武志参議院議員をお迎えしました。また、副大臣に松原仁衆議院議員及び奥田建衆議院議員、大臣政務官に津川祥吾衆議院議員（再任）、津島恭一衆議院議員及び室井邦彦参議院議員が発令され、国土交通省の新しい政務三役がそろいました。前田大臣は、これからは、人口減少・高齢化に向けて、公共交通活性化と高齢者住宅を中心にした低炭素・循環型社会の形成を目指していこうとおっしゃっています。

交通計画課としては、先の通常国会に提出し継続審議になっている交通基本法案の早期成立に全力で取り組むとともに、9月12日に発足させた「交通の諸問題に関する検討会」を通じて関連施策を考えていきたいと思っています。

ⁱ 例えば、佐々木邦明、佐野智昭「パーソントリップ調査を用いた域内既存バス路線の社会的便益の路線別評価」都市計画論文集No. 44-3 2009（日本都市計画学会）。

ⁱⁱ 非業務目的の自家用乗用車ドライバーの時間価値「時間価値原単位および走行経費原単位（平成20年価格）の算出方法」（国土交通省道路局）P. 15。

- iii コミュニティバス利用者の便益について、タクシーを利用しないことによる費用節減効果で評価する方法があります（佐々木・佐野（2009）（前出））。タクシー料金（初乗り 2kmまで 630 円以後 326mで 90 円（北関東の例））は 3kmで 900 円。タクシーからコミュニティバス（無償）に転換することによる費用の節減は 900 円ですので、本文の事例での徒歩からの転換による時間短縮効果 823 円／人とほぼ同等になります。
- iv 「数字で見る自動車 2010」（発行：自動車会議所、監修：国土交通省自動車局）P. 38。
- v 平均乗車密度が 1.43 人以上であれば B/C は 1 以上となり効率的な事業であると言えます。ただし、無償ではなく、料金を収受すると、料金負担のない徒歩との比較では料金が一般化費用に加わるので、便益（B）が減少し、B/C も変動します。B/C が 1 以上となる平均乗車密度は、100 円／人の料金では 1.7 人、200 円／人の料金では 2.2 人となります。
- vi もちろん、どのようなルートをどのような頻度で運行するのかという公共交通固有の合意形成の難しさに加えてということですが。

○交通基本法案の動向について

現在国会に提出されている交通基本法案の動向について、お知らせします。

交通基本法案は、交通に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、交通に関する施策について、基本理念を定め、及び国、地方公共団体、事業者等の責務を明らかにするとともに、交通に関する施策の基本となる事項等について定めたもので、本年 3 月 8 日に閣議決定され、通常国会に提出されました。

同法案は、通常国会では審議されませんでした。8 月 29 日に衆議院国土交通委員会に付託され、8 月 31 日の衆議院本会議にて、継続審査となることが決まったところです。しかしながら、与野党間においては、臨時国会において成立させようとの機運が高まっていると聞いています。国土交通省としても、次期国会での成立に向けて、全力で取り組んで参ります。今後ともご協力をお願い致します。

※交通基本法案の概要、条文等につきましては、こちらをご覧ください。

http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000032.html

○交通の諸問題に関する検討会の立ち上げについて

交通の諸問題に関する検討会の立ち上げについて、お知らせします。

人口減少・少子高齢化の進展や地球温暖化の防止に関する取組の必要性の増大、国際競争力の激化など、社会経済情勢が著しく変化してきている中で、交通の分野においても、これらに的確に対応しつつ諸課題に取り組むことが求められています。

一方、現在、国土交通省においては、交通の分野に密接に関わるものとして、社会資本整備重点計画の見直し、中期的な地球温暖化対策の検討、観光立国推進基本計画の見直し等が行われているところです。

そこで、これらの動向を踏まえつつ、交通の分野の全体状況、問題点等を把握・整理した

上で、交通及び交通施策について幅広く検討することが必要となっています。

このため、有識者の方々により、大所高所からの視点や中長期的な視点、また、専門的な観点などから幅広くご議論いただく場として、「交通の諸問題に関する検討会」を設置することとしました。

9月12日に第1回会合を行いました。当面、年内に6回の開催を予定しています。これらの会合では、テーマごとに事務局から現状を説明の上、委員から意見を述べて頂き、自由討議を行う予定です。

検討会の開催のお知らせや資料・議事概要については、今後、国土交通省のホームページに掲載（資料・議事概要は開催後に掲載）します。

※第1回会合の資料は、こちらをご覧ください

い。http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000026.html

○ 地域公共交通確保維持改善事業(地域公共交通調査事業)について

地域公共交通確保維持改善事業の地域公共交通調査事業(以下「調査事業」といいます。)とは、地域の公共交通に関する確保維持改善の取組みであって、生活交通ネットワーク計画等を策定するために必要な調査に要する経費を、地域の協議会に対して支援するものです。

1. 補助対象者

地域公共交通の確保・維持・改善のために、都道府県、市区町村、交通事業者若しくは交通施設の管理者等から構成される協議会

2. 補助対象経費

地域公共交通の確保維持改善に係る計画の策定に要する経費(協議会開催等の事務費、地域のデータの収集・分析の費用、住民・利用者アンケートの実施費用、専門家の招聘費用、モビリティマネジメントの実施等地域住民への啓発事業の費用、短期間の実証調査のための費用等)

3. 補助率

定額(上限2,000万円)

4. 交付決定の状況

各地の協議会から平成23年度の調査事業に対する申請を受け付け、これまで、51件の交付決定を行いました。

交付決定件数	51件
交付決定額	328,157千円

交付決定を受けた協議会においては、調査結果を基に、来年度以降、生活交通ネットワーク計画等を策定し、地域公共交通確保維持事業又は地域公共交通バリア解消促進等事業の補助申請を行うことにより、地域公共交通の確保、維持及び改善が推進されることが期待されます。今後とも、調査事業が有効に活用されることで、必要な知見が体系的に整理され、生活交通の在り方が十分に検討されることを期待しています。

【調査事業の実施事例：岡山県玉野市】

- 瀬戸大橋開通以降交通の流れに変化が生じ、路線バスの廃止等が相次いだことを受け、平成11年より、玉野市コミュニティバス(愛称:シーバス)の運行を開始し、現在、東西2ルート1日16便で運行中。
- 市民が利用し支える持続可能な新たな公共交通体系の構築を図るため、玉野市の地域公共交通計画(仮称)及び生活交通ネットワーク計画の策定することが必要。
- そのため、新たな公共交通体系の構築と公共交通空白地の解消のための新たな移動手段の導入に向けて、住民の移動行動等を把握し、住民ニーズ等を詳細に調査・分析を実施し、方策を検討。