

過疎地域における生活交通サービスの提供システムに関する研究

報 告 書

平成14年 6 月



財団法人 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences

研 究 組 織

プロジェクトリーダー： 喜多 秀行（鳥取大学工学部教授）

メンバー： 岡 並木（評論家）
岡野 行秀（創価大学経済学部教授）
小林 潔司（京都大学大学院工学研究科教授）
谷本 圭志（鳥取大学工学部助教授）
福山 敬（東北大学大学院情報科学研究科助教授）
松村みち子（タウンクリエイター代表）

事務局： 奈良坂 伸（財団法人国際交通安全学会）
今泉 浩子（財団法人国際交通安全学会）

（メンバーは 50 音順）

目次

第1章	はじめに	1
第2章	生活交通確保に向けての地域の取り組み	3
第3章	集落単位で見た生活交通サービスの主体的選択と個別調達の可能性	7
第4章	バス路線の自主運行・運営の取り組み	14
第5章	過疎地における市民参加型交通計画をめざして	28
第6章	過疎バスサービスの「地域による自己調達」について ：「集合的」財供給の視点から	35
第7章	路線バスの運行形態とダイヤに関する住民の選好分析	46
第8章	住民による路線サービス評価の支援モデル	61
第9章	おわりに	67
付 録		71

【執筆分担】

第1章、第3章、第9章：喜多 秀行
第2章：岡野 行秀
第4章：松村 みち子
第5章：小林 潔司
第6章：福山 敬
第7章、第8章：谷本 圭志、喜多 秀行

第1章 はじめに

平成14年2月に実施された路線バス事業の規制緩和に伴って廃止された路線は3月末までの2ヶ月間に離島や過疎地域を中心に154系統に上った。この数を多いと見るか少ないと見るかは立場や見方によっても異なるであろう。問題はこの背後にある“廃止しようとしても廃止できない路線の数がその数倍にも上る”という状況であり、この事実が生活交通サービスを確保する上で過疎地域が置かれている事態の深刻さを物語っている。

過疎地域では需要密度が低いため、路線バスをはじめとする公共交通サービスの維持・確保が容易でない。しかし、逆にみると、利用者が少なくかつ利用パターンの特定も比較的容易であるため、都市部では得がたい個々の利用者のニーズに沿ったきめ細かなサービスが提供できる可能性もある。また、住民自らが主体的に公共交通システムの計画作業に携わる体制をとる、あるいは地域が有するさまざまな交通資源の組み合わせをきめ細かく検討する、といったことも可能である。

平成12年度に実施した先行研究であるH296プロジェクト「過疎地域における生活交通サービスの提供システムに関する研究」では、路線バスによる生活交通サービスの提供に焦点を絞って理論と実証の両面から学際的に研究を進め、①住民属性ごとに行動パターンが大きく異なるものの各パターンの中では比較的共通した移動ニーズが認められる等いくつかの知見を見出した、②移動ニーズの充足度を運行ダイヤと関連づけて評価する方法を開発し、簡便な調査のみで路線バスによる生活交通サービスの提供水準を把握する方法論を構築した、などの成果が得られた。

本研究ではこれらを踏まえ、地域の特性と実状に即した生活交通サービスを維持可能な形で提供しうるしくみを構築するための検討を、特に「コミュニティによるサービスの自己調達」という観点から行う。

まず、第2章では、本年2月に施行された路線バス事業の規制緩和が現時点までにもたらした影響を、路線の廃止とバス事業者の経営という2つの側面から概観し、過疎地域で住民の日常生活に必要な足を供給するための工夫について考察する。

第3章では、地域共同体としての“集落コミュニティ”に目を向け、各コミュニティの住民が生活交通に関する自らのニーズとそれに対する負担の許容範囲を明らかにすることを通じて、真に必要とする生活交通サービスを集落単位で選択し主体的に調達することの可能性を検討する。特に、これまで利用者が自分たちが必要とする生活交通サービスを選択しうる状況におかれていなかったことを指摘し、それを可能とするしくみづくりがこれからの生活交通サービス確保に新たな展開をもたらす可能性があること、住民、事業者、自治体の協働がそのための鍵となることを述べる。

第4章では、住民が主体となったバス路線の開設・運営のさきがけともなる青森県津軽地域、および廃止路線の復活方策を検討する住民の動きが新たな路線の開設へとつながっ

た福島県いわき市の取り組みを例に、地域が置かれていた状況と開設に至る過程でのさまざまな模索や検討を紹介し、住民が主体となってバス路線の開設・運営を行うための方策と問題点を探る。

第5章では、公共サービスに関わる今後の新たな住民参加型供給方式を見据え、知識や情報を十分に持たない住民が主体となる公共財供給の意思決定がいかに可能であるか、および、公共サービスがもつ公共性とはいったい何なのか、という2つの問題点に焦点を絞り、住民主体の公共サービス提供問題を考察する。

第6章では、「集合的」財供給の視点から過疎バスサービスの「地域による自己調達」について検討する。生活交通サービスは本来それを欲する地域により自己供給されるべきものであるが、その「技術」を持たない地域社会はバス事業者にサービス供給を委託せざるを得ない。ここでは、バスサービスが潜在利用者である複数の地域住民により集合的・協調的に自己調達されるべき交通サービスである、という視点から浮かび上がってくる規制緩和後の地方バスサービスの供給方法に関する問題点を整理する。

第7章では、集落単位のコミュニティが生活交通サービスを選択する上で、集落住民が互いの交通ニーズとコスト負担に対する態度を的確に認識し合うことがその出発点になるとの考えに立ち、そのための道具としてのバスダイヤや運行形態、費用負担等を説明要素とするサービス水準の選好分析モデルを開発する。

第8章では、前章で構築した選好分析モデルを用いて、住民が集落としてどのような生活交通サービスを選ぶべきかを検討するための作業を支援するモデルを構築し、事例分析を通じてその適用性を検討する。

第9章では、本研究の成果を整理し、得られた知見を提言としてとりまとめる。

第2章 生活交通確保に向けての地域の取り組み

2.1 規制緩和の影響 1－路線の廃止－

2000年5月に成立した道路交通法一部改正に伴う路線バス事業の規制緩和により、新規参入・退去が原則自由になった。運輸政策審議会自動車交通部会で参入・退去に関わる規制の緩和が論議されたとき、多くの委員が憂慮したのが「退去が自由になればバス事業者は人口希薄地域の不採算路線から一斉に退去するだろう」という点だった。改正された法が2002年2月1日から実施された。現実にはどれだけの路線が廃止されるのか注目していた。日経産業消費研究所の3月の調査によると、3月末で各都道府県のバス対策地域協議会に廃止を申し出た系統が831あったが、そのうち廃止されたのは154系統で約2割だった。ちなみに、全国の乗合バス系統の総数は約42,400であるから、廃止を申し出た路線はその約2%に当たる。地域的には離島での不採算線が多い長崎県が149系統と最も多く、福岡県107系統、愛知県53系統と続く（日本経済新聞2002年4月13日付）。同記事では、代替策を示せず廃止が進まなかったのが実態だとしている。2月1日に改正法が施行されてから3月末まで2ヶ月しかなかったことを考慮すべきだろう。

3月末時点での廃止申請系統831－全国の約42,200系統の2%－という数字は、人口希薄地域での廃止申請続出を心配していた人々にとって、予想されたより多かっただろうか、それとも少なかったのだろうか。私が予想していたよりは少なかった。

実は、私は廃止を申請する路線・系統の数は、巷間心配されているよりも少ないのではないかと思っていた。規制緩和前に事業者が退去したいという意向を示していた路線でも、いざ退去すべきかどうかの決意を迫られると、改めて路線ごとに退去したときに失う収入－補助金込みの収入－と、退去によって節約できる費用－回避可能費用－の比較を行うだろう。その時になって、廃止によって失われる収入の額が、配賦された共通費を含む費用よりは小さいが、回避可能費用よりは大きいことを見出す場合があるに違いないと考えていた。

2.2 規制緩和の影響 2－事業者への影響－

タクシー、バス事業の規制緩和－需給調整規制廃止－の方針が明らかになり、運政審の審議が始まったところから、バス事業者の経営に変化が見られるようになった。それまでバスの輸送人員の減少、経営収支のじり貧傾向をもっぱら外部環境－マイカーの増大とそれによる道路混雑の激化など－の所為にして無為に打ち過ぎていた事業者の中に、バス利用者－顧客（patronage）－の増加を意図した種々の試みが見られるようになった。

住民の要望があっても既存のバス事業者との関係を気にして手出ししなかった自治体

が、コミュニティバスを運行し始めた。1995年に運行を始めた武蔵野市の「ムーバス」は先駆けになったが、3年目からは先行2路線で黒字を計上するようになった。多くの市でバス事業者に依託してコミュニティバスを運行するようになった。東京都西東京市は「はなバス」という小型バス（定員20～40人）を、小学生以上1人100円均一の運賃で運行している。埼玉県鳩ヶ谷市、東京都昭島市、埼玉県蕨市も運行を開始している。

神奈川県下にバス路線網を有する神奈川中央交通は、一昨年来実施してきた夏休み・冬休み期間限定の子供運賃の割引ー現金50円均一ーを、学校の週休2日制の実施と合わせて年間を通じて土・日、休日に拡大した。また、横浜市の高齢者無料バス（70歳以上）を受給できない65歳以上の高齢者に1、3、6ヶ月有効の「カナちゃん手形」の名称のカードを発売し、カード所持者の運賃を乗車1回につき100円に設定した二部制料金を採用している。

山梨交通では、2月から携帯電話でバスの走行状況を確認できるサービスを開始した。運転手が次の停留所を案内するテープのボタンを押すごとに位置情報が発信され、インターネット接続サービスで指定の停留所の3ヶ所前から走行位置を確認できるもので、甲府市内396停留所で利用でき、順次エリアを拡大中だが、1日平均450件のアクセスがあるという。

上述の様々な種類の顧客（patronage）のバスへの呼び戻し、あるいは拡大の工夫は、これまでバス事業者がないがしろにしてきた経営努力である。これらの営業努力を刺激したのは、規制緩和ー参入・退去規制の原則廃止ーによって新規参入者が現われ競争が激化する可能性、すなわち市場がコンテストブルになるという予想ではなかったか。

もう一つ、従来ほとんど見られなかった注目すべき現象がある。2002年10月からコミュニティバスを運行する予定の東村山市では、運行事業者の選定に当たって、市内に路線網をもつバス事業者を含めた6社の入札を実施したところ、貸し切り専業だった地元の業者が落札した。従来であれば、市内に路線網をもつ既存の事業者がいるのに、新たに別の事業者の参入を認めることはまずなかっただろう。いわんや路線バス事業者ではない、貸し切り専業の業者に運行を委ねるというケースは考えられなかっただろう。

他にも羽田、成田の両空港と鉄道駅を直結するバス路線が増えている。従来も大きな主要駅（例えば横浜駅）と空港を結ぶ路線は存在したが、最近では大船・藤沢駅と空港を直結する路線なども見られるようになった。

以上紹介したバス事業者や自治体のバスについての工夫は、大体都市において見られるもので、人口希薄地域での例ではなかった。地方の人口希薄地域ではどのような工夫が考えられるのだろうか。

2.3 地方における取り組み

2002年3月だったと思うが、印象に残るTV番組があった。NHKがバス路線の廃止を通告されたいわき市の一コミュニティの動きを放映した。従来路線を運行していたバス事業

者の路線廃止申し入れに伴って、地域に住民の集まりができた。住民たちのバス運行存続に対して負担してもよいと考える額にはかなりの幅があった。会長役を引き受けた人は、地元のタクシー会社を集落と鉄道駅・ショッピングセンターとの間に最低1日1往復のミニバス運行を交渉したが、駅やショッピングセンターでの2〜3時間の待ち時間の費用の問題で暗礁に乗り上げ頓挫した。その後、会長は地元で結婚式場を経営している会社が客の送迎に使っているバスを所有しているのに目を付け、集落と街との間のバス運行を交渉した。結婚式場の経営者が前向きに検討すると約束したところまでだったが、駅までの運行を望んでいた高校生が少数派であると分かったとき、ショッピングセンターへの運行でも我慢するからがんばって下さいと会長へ手紙を出し、会長を感動させるシーンは印象的だった。住民たちがバス問題を自分達の問題として取り上げざるを得なくなって、住民に協同の意識が出てくるのかもしれない。

路線廃止問題が生じたとき、まず誰もが考えるのはバス事業者―路線事業者か貸し切り事業者かを問わず―であろう。次はタクシー・ハイヤー事業者であろう。いずれにしても、運送を業としている会社あるいは個人を考えるだろう。しかし、住民の日常生活に必要な足―通学、通院、買物等のトリッパーを供給する方法はもっと広い。

基本は、自動車と運転手がいればよいわけで、後はレギュラーに運行できるか、レギュラーに運行できるようにするためにはどのくらいの費用がかかるか、その費用をどう負担するか、安全問題をどうクリアするか、である。東村山市のように、入札によって事業者を選択する方法もあるし、地方の人口希薄地域であれば、1日何回かの往復、運行時刻の条件などのおおまかな仕様を決めて、いくらで運行するかを入札者を限定せずに入札させる方法もあろう。運賃と補助金（地元の）の組み合わせの案を提案させることも考えられよう。これまでの固定観念に捕われなくて、本来の目的―生活交通の確保―を達成するものとも満足度の高い方法を追求すべきだろう。

地方自治体の役割は、各地域が上の本来の目的を有効に達成できるように、従来の補助方式に代わる、より柔軟で、よりよい補助方式を確立することである。各地域がおかれている条件は同じではない。一つ一つが異なるといってもよい。地域特性を正確に捉えて情報を提供し助言すべきである。他府県で実現した解決策、実現しなかった解決策などの情報は貴重である。都道府県段階の協議会では一般的な方針、補助ルールなど以上には個別の地域問題には立ち入ることは困難であろう。個々の地域の問題の解決に当たって、大学や地元のシンクタンクの積極的な助言が必要である。

自治体が赤字を補填するコミュニティバスの場合、バス事業者を潤しているように見えるが、と尋ねた記者に対して東京バス協会の幹部は「もろ手を挙げて賛成とは言えない」と答え、100円均一料金が「従来のバス運賃は高過ぎるとの批判を招きかねない」と続けている（日本経済新聞 2002年4月11日付による）。このような発言は、需給調整を目的とする規制が廃止されて規制が大幅に緩和された今日、いかにも古色蒼然たるコメントである。本当に運賃が「高過ぎる」のならば、新規に参入する事業者が現われるだろう。規制下において不合理な規制にぶつぶん文句を言いながらも安住を保証されていた時代は去っ

た。バス交通が生き残り活力を取り戻すためには、何よりも事業者自身の顧客を増やす積極的な事業経営以外にはない。昨今のバス事業者のさまざまな試みはその反映と考えたい。

（後記）地方自治体の対策、協議会の問題については、寺田一薫「バス産業の規制緩和」（日本評論社、2002 年）が参考になる。

第3章 集落単位で見た生活交通サービスの主体的選択と 個別調達の可能性

3.1 はじめに

生活交通確保の主体は地域である、というのが2002年2月に施行されたわが国の路線バス事業に関する規制緩和の精神である。地域住民が自らの交通ニーズに合った生活交通サービスを企画し、代理人としての自治体が運行委託等も含めてサービスを提供するという考え方が基本となるが、補助を行ってでも確保すべき最低限必要な生活交通サービスとはどのようなものか、どの路線にどれだけのバスサービスを提供する必要があるのか、供給されるバスサービスでは充足されない住民の交通ニーズをどう考えるべきか、それをどこまで公的に供給すべきか、などについて十分な社会的合意がとれていない状況にある。そればかりか、そもそも住民はどのようなバスサービスを必要としているのか、といった基本となる事実についても不明な点が多い。運行補助額の増加抑制のため運行コストの削減がこれまで以上に要請され、その手段の一つとして、路線バスよりも高いサービス効率を有する形態への転換も検討課題とされているが、このような中で改めて確認すべきは、住民がこれまで“必要とするサービスを自ら選び主体的に調達する”という状況に置かれているわけではなかった、という事実である。

そこで本章では、地域共同体としての“集落”に目を向け、各集落の住民が生活交通に関する自らのニーズとそれに対する負担の許容範囲を明らかにすることを通じて、真に必要な生活交通サービスを集落単位で選択し主体的に調達することの可能性を検討する。

3.2 過疎地域の生活交通サービスを取り巻く環境

過疎地域ではほとんどの世帯が2台以上の車を保有しており、自家用車が主たる交通手段となっている。自家用車の利用が困難な高齢者や学童等は路線バスを利用して通学・通院などを行っているが、希望する時刻に便がなく家族による送迎等に頼らざるを得ない場合もあるなど一般にその利便性は低く、住民の交通ニーズにあまり応えられていない状況にある。

このような中、路線バス事業の参入撤退規制の緩和によりバス路線を維持できない地域では、最低限の生活交通サービスをも確保できない可能性が生じている。路線バスには生活交通を確保する上で主要な役割が引き続き期待されているが、経営採算性が確保できない路線が多く、サービスの維持・改善は容易でない。

さまざまな問題を抱えながら生活交通の確保に苦慮しているのが多くの過疎地域の実情であるが、なかには地域ぐるみで路線バスサービスの改善に取り組み、利用者の高い評価

を得るとともに採算性を大幅に改善するなどうまく機能している例も見られる^{1)~3)}。輸送密度の低い路線のバス運行システムを再編して利便性の向上と活性化に成功した事例に共通的に見られるのは、沿線住民の潜在的ニーズをきちんと把握し、ニーズを充足するサービスを提供している⁴⁾という事実である。

3.3 住民が認識するバスの利便性

路線バスに対する交通ニーズとは、居住地以外の場所（多くは最寄りの地方中核都市）で何らかの活動を行うために生じる移動の必要性である。それを把握するためには、住民が中核都市で行いたいと思う活動に着目する必要がある。つまり、住民にとって路線バスは、移動先である中核都市で活動を行うという目的を達成するための一つの交通手段であり、派生需要としての路線バスのニーズを把握するには、住民が中核都市においてどのような活動ニーズをもっているのかをまず把握することが不可欠である⁵⁾。

その際注意すべきは、顕在化された活動パターンは、本来希望している活動ニーズが便数の少なさなどにより歪められて顕在化したものであり、潜在的な活動ニーズそのものではないことに注意する必要がある。したがって、住民から見た路線バスの利便性は、潜在的な活動ニーズが路線バスによってどれだけ希望どおりにかなえられるかに依存する。

路線バスサービスに関するこれまでの議論や調査研究の中には、路線バスの利便性の指標としてバスの便数を用いているものが少なからずあるが、過疎地域においては便数が非常に少ないため、住民の希望する時刻に便があるかないかが路線バスの利便性に大きく影響する。したがって、過疎地域における路線バスの利便性は、「運行ダイヤ」そのものを基に評価する必要がある。便数はその一部を反映しているに過ぎない。

もちろん、運賃、乗り降りのしやすさ、乗り心地、乗ってみたいと思わせるデザイン等も無視しえない要因であるが、活動ニーズが充足されないようなダイヤでは、運賃が安く乗り心地がよくてもあまり利用はされないであろう。

3.4 バスサービスの決まり方

では、路線の便数や運行ダイヤ、運賃等はどのようにして決まっているのであろうか。筆者らがある事業者に行ったヒアリングによると、運行補助を受けている場合とそうでない場合で異なり、概ね以下のようなようである。

補助を受けていない路線については、基本的には事業者が自らの経営判断に基づいて便数やダイヤを決定している。事業者の耳に入る利用者等の希望をできるだけ叶えるように留意し、かつ地域に貢献する企業であり続けることを念頭においた上で、採算性を判断してダイヤを決め、自治体に通告する、というのが通常のパターンである。

一方、自治体から補助を受けている路線については、補助金を出している自治体が本来の負担者である住民の要望を考慮して事業者と協議し、補助金額に見合った便数を運行す

る。自治体担当者の最大の関心事は、地区間の公平性をいかに確保するかである。多くの場合、補助は最低限のバスサービスを維持するのに精一杯なので、このような路線では通学や通院、買い物等のために必要な最低限の便数（時間帯が異なるためそれぞれに便が必要だが、2便ないし1便しか確保できないことが多い）しか運行されないこととなる。少し離れた高校へ通う場合には間に合わないためもう少し早い時刻にもう一便、あるいは半日仕事で用が済ませられるようにもう一便という希望は寄せられるものの、通常公平性の指標として便数が用いられているため、特定の路線にのみ便数を増やすことはできないのが現状である。

経営判断に基づくとはいえ、補助を受けない路線ではある程度利用者のニーズに即したダイヤが設定されているのに対し、補助対象路線では、自治体としては立場上補助金額に見合った域内一律の最低必要便数に上乗せすることは、“事情はわかるがそうはできない”状況におかれている。

これはヒアリングを行った事業者の営業区域における状況であるが、他の地域においても、バスサービス改善のための特段の取り組みがなされている場合を除いて、利用者がサービスの内容（運行ダイヤや追加的な費用負担等）を決定する状況にはないというのが一般的である。

3.5 利用者がサービスを選べるしくみを

自動車やパソコン、携帯電話、宅配便など、かゆいところに手が届くような機能を有する製品やサービスを次々と開発して消費者のニーズにきめ細かく応え、業容を拡大していくのは日本のお家芸である。場合によっては、より魅力的な製品やサービスがより安く供給されるようになることも珍しくない。これは、消費者が自らサービスを選んで購入し、それが供給者の収益を直接左右するというメカニズムが働いているためである。しかし、このようなことは専ら個人や企業の使用に供する製品やサービスに限られている。

路線バスサービスにおいては、先述したように、利用者がサービスの内容を選択することができない状況にある。そのため、サービスの供給者が利用者のニーズに即したサービスを提供することにより収益を改善しようとするインセンティブが、なかなか存在し難い状況が続いている。

その原因として、利用者は先に来たバスを利用すること、サービス内容によって運賃を変えるという運賃体系になっていないこと、したがって、より多くの資源を投入してサービスを改善してもほとんどの場合却って収益が悪化すること、などが挙げられるが、最も根元的な理由は、複数の消費者が集合的にサービスを購入するというバスサービスの特性の故に、どの利用者也サービスの購入に関する決定権を持っていないという事実にある。すなわち、利用者がサービスを見て購入するか否かを決定し、それが事業者の収益を左右するというメカニズムが欠落しているのである。

しかし、何らかの方法で住民が自らのニーズを満たすべく集合的サービスの直接調達を

行うことができるならば、パソコンや携帯電話で起こっているのと同様の状況が公共サービス部門にも起こる可能性が出てくる。住民が必ずしもイニシアティブをとったわけではなく、また比較的広域にわたるため必ずしも適切な例とは言えないが、青森県の「津軽地域路線バス維持協議会」や群馬県の「多野藤岡地域代替バス対策協議会」の取り組みなどはその先行事例と見なすこともできる。

事業者との交渉内容はバスダイヤとそれに対する運賃だけでなく、サービス形態や運行資源にまで拡げることができよう。地理的特性や移動ニーズの特性の違いにより、ある地域では路線バスをデマンドバス化し、他の地域では乗り合いタクシー化して、コストの上昇を抑えつつ利便性を高めるといったこともありえるであろうし、地域で保有する車両や（乗務員の休憩）施設等を事業者を提供する、あるいは地域で行っている他の輸送業務（福祉バスや自動車教習所の送迎バス等）をも一括して同一の路線バス事業者に委託するなどしてコスト削減に協力し、より安価な運賃水準でのサービス提供を実現することも可能であろう。

3.6 過疎地域が有する有利な条件

この意味で、過疎地域の路線バスはいくつかの条件に恵まれていることに注目しよう。その一つは、市街地が面的に広がっている都市部と異なり、比較的コンパクトにまとまった集落が散在していることである。特に山間地域では谷筋に沿って集落が線上ないしは枝状に存在し、各路線のサービス圏が重なることなくほぼ独立して存在している。

第二に、集落の規模が比較的小さく、かつ人の入れ替わりが少ないため、住民が互いの生活パターンや交通ニーズをよく知っていることである。筆者が調査を行ったある集落では、協力を依頼した自治会長が住民の年齢や健康状態、自動車保有の有無といつ誰がそれを使っているか、勤務先、通院先、日常の買い物先と移動時刻と曜日などをよく知っていて、バスを利用している人や利用する可能性がある人の抽出を極めて効率的に行うことができた。この自治会長の言によれば、こういうことは自治会長に限らず皆が知っているとのことである。小規模な集落では総体的なニーズを把握することはさほど困難でないといえる。

第三に、共同体意識が比較的強く、路線バスの廃止等の問題が持ち上がった時など“集落を挙げて”対策を協議する雰囲気があり、和を乱すような行動や反対のための反対もあり見られないことである。歴史の長い小規模集落では合意のためのコストが比較的小さいため、理論に頼らない公共選択が可能であると言ってよい。

以上を鑑みると、集落単位あるいはその集合としての路線単位でバスに対するニーズを集約し、そのための若干の負担をしてもニーズをよりよく満たすサービスを選んで実現する、というしくみを形成する土壌が少なからずあるように思われる。

3.7 個別調達のしくみづくりと求められる要件

しかし、地域や住民がそのような可能性を有しているとしても、それが直ちに具現化するわけではない。まず、集落あるいは路線単位で住民がバスサービスを個別に選択しうるしくみを、住民、事業者、自治体の三者によって構築しなければならない。また、このしくみがうまく機能するためにはこれら三者がそれぞれ求められる役割を果たすことができないなければならない。

まず、住民に対しては、どのような運行ダイヤが自分たちにとってどの程度の利便性をもたらすのか、どこまでの利便性をバスサービスに望むのか、それを実現するためにどこまで負担していいと考えるかを話し合い、合意を作り上げることが求められる。

バス事業者に対しては、デマンドバスや路線タクシーなどへの運行形態の変更等を含め、何種類かの運行ダイヤとそれを提供するために追加的に必要となるコストを住民に提示することが求められる。事業者によっても違うが、サービスの内容と運行コストを必ずしも路線別に把握しているとは限らないし、ましてや住民が希望する運行ダイヤを提供するための追加のコストをはじくことはなかなか容易でない、というのが現状であろう。

自治体に対しては、補助制度を含むしくみづくりの先導役としての役割、複数の路線や自治体相互間の調整、住民による検討作業の支援などが求められる。事業者が撤退する可能性がある路線はもとより相当程度の不採算路線であり、自治体等からの運行補助なしには維持困難な路線である。自治体の運行補助（地区間内部補助）が容認されるのは、通常最低水準の生活交通の確保に対してであり、それを超える（贅沢な）交通手段を確保することは一般に補助する側に回る納税者に容認されない。したがって、自治体は、どのようなサービスが最低水準のサービスであり、運行補助の対象として納税者の理解が得られるかということについて社会的コンセンサスをとっておく必要がある。また、最低水準を上回る部分のサービスを自己負担で調達することにより、補助を受けながら最低水準を上回るサービスを手に入れる場合が生じるということに対するコンセンサスを形成することも必要である。

加えて、ある集落があるバスダイヤを実現するために支払うコストは、現有の運転手と車両で対応できる場合とできない場合で異なるであろうし、余裕の程度は他の集落のバスダイヤに依存するため、複数の路線相互間で互いの選択行動に相互依存性が発生する。また、路線単位で異なる事業者を選択すると運転手や車両の運用効率が下がるため、通常は効率性から見て得策ではない。隣接する複数の路線の沿線住民が共同して同じ事業者を選ぶ、さらには自治体レベルあるいはいくつかの自治体が共同して同一の事業者を選ぶことにより、事業者に範囲の経済性が生じ、単独では望み得ない水準の負担でサービスの供給を受けることができるであろう。しかし、範囲の経済性が生じるということは共通費が存在することであるため、それをどのような比率で負担するのが妥当なのかという負担調整問題を解決しなければならない。

さらに、事業者と利用者の間には情報の非対称性が存在するため、事業者側に一方的に

有利な交渉に終わらぬよう、自治体が競争的環境を整備したり情報公開を義務づけるなど、公正な交渉の場を確保する方策を講じることも必要であろう。

これらの諸課題を解決するためにはそれなりの技術が必要である。しかるべき技術を有する専門家の参画を求める、というのがひとつの方途となろう。自治体がそのような技術を有する職員を単独または共同で擁するという方向性もあるであろうし、コンサルタント等に依頼するという方法もあろう。バス事業者についても住民のニーズに細かく応える体制をとるためには、今まで以上に細かな経営情報を整備する能力が求められよう。

このようなしくみがうまく機能するようになれば、利用者のニーズにきめ細かく応えることによって収益の改善や業容の拡大を図ろうとする事業者が現れ、利用者ニーズのこれまで以上の充足が可能となるのではなかろうか。

3.8 公共サービスの自発的供給への回帰

自分が必要とすることはすべて自分で行う、すなわちサービスの自己調達が本来的な姿である。しかし、サービスの種類ごとに専門化した引き受け手が複数の人々に対してまとめて提供の方が効率的なものについては、サービスの委託がなされるようになり、すべての人が必要とするサービスの中には、中央政府や自治体の手により供給されるようになったものも多い。

集合的に供給される公共サービスにはさまざまなものがあり、どのような単位でサービスを提供するのが効率的であるかは、その特性によっても異なる。過疎地域における路線バスサービスについては、市町村による路線補助（補助を受けていない路線沿線地区との間の地区間内部補助）の公平性を損なわないことに留意しながら、集落ないしは路線単位でサービスを選択できることが望ましいと考える。これは、集落（ないしは路線沿線地区）レベルへの分権とそれを支える市町村レベルのしくみづくりに相当する。ご近所同士によるサービスの共同委託への部分的な回帰、あるいは集落や路線単位での住民による公共サービスの自発的供給⁶⁾ととらえることも可能である。

筆者が生活交通確保のための新たな枠組みづくりをお手伝いしたT市では、路線バス以外の手段への転換も含めて住民のニーズに即した維持可能な生活交通の確保方策を探るため、利用者と路線バス事業者ならびに市当局が一同に会する協議会の設置、ならびに、バスサービスの改善を希望する路線の沿線住民が、自らの移動ニーズを集約してよりよいサービスを手にするための調査を公的に支援する制度（コンサルタント等の専門家に委嘱して実施するための財源を含む）の整備に関する検討を既に始めている。

3.9 おわりに

路線バス事業の規制緩和は、不採算路線の沿線住民に対してサービス廃止の不安をもたらし、そのような路線を抱える自治体に対して、生活交通確保のための対応の模索を待つ

たなしの状態にした。本稿では、運行ダイヤが利用者のバスサービスに対する大きな関心事であるにもかかわらず、利用者がそれを選択しうる状況におかれていなかったことを指摘し、それを可能とするしくみづくりがこれからの路線バスサービスに新たな展開をもたらす可能性があることを述べた。

この新たなしくみは、住民、事業者、自治体の協同なくしては実現が困難であり、いずれかが単独で行おうとしても不可能である。生活交通の確保に関する地域協議会は、三者が一堂に会して共同作業を行う格好の場所である。ボランティアや NGO の役割も重要となろう。このような場を通じて住民によるサービスと負担の選択ならびにそれに即したサービスの提供が可能となるようなしくみを作り上げることができるならば、個々の集落や路線ごとに利用者のサービス水準の改善を図りうると同時に、事業者にとってもビジネスチャンスの創出につながるものと期待される。

参考文献

- 1) 国土庁計画・調整局総合交通課：異分野が連携した新しい交通サービスによる中山間地域等の活性化に関する調査報告書，国土庁計画・調整局，1998.
- 2) 国土庁計画・調整局総合交通課：小都市を核とする中山間地域の交流促進戦略に関する調査報告書，国土庁計画・調整局，2000.
- 3) 秋山哲夫・中村文彦：バスはよみがえる，日本評論社，2000.
- 4) 鈴鹿市：鈴鹿市西部地域コミュニティバス事業実証運行計画調査報告書，鈴鹿市，2000.
- 5) (財)国際交通安全学会：過疎地域における生活交通サービスの提供方策に関する検討報告書，(財)国際交通安全学会，2001.
- 6) 例えば，Austen-smith, R.D.: Individual Contribution to Public Goods, Economics Letters, Vol.5, pp.359-361, 1980

第4章 バス路線の自主運行・運営の取り組み

バス路線が撤退した地域、あるいはバス路線がない地域で、住民が主体となってバス路線の開設・運営をしていくことは可能だろうか。その場合、どのような運営方法があり、バスダイヤやコストをどのように設定したらよいのだろうか。

青森県の津軽地域では、路線バスを開設・維持するために、地域住民が運行費用の一部を負担する制度を採用した。この制度を採用しているのは、鰺ヶ沢町深谷地区を運行する深谷線、浪岡町細野地区を運行する細野線、相馬村藍内地区を運行する藍内線の3路線である。一方、2001年4月から路線バスへの補助基準が変わり、広域合併している福島県いわき市では国庫補助の打切りで多くのバス路線が廃止されそうになっている。

これらの事例を参考にしながら、住民主体のバス路線の開設や維持の方策、問題点等を探りたい。

4.1 青森県鰺ヶ沢町深谷地区の住民参加型のバス路線の開設・運営

青森県鰺ヶ沢町深谷地区では、住民が運行費用の一部を負担するという全国でも初めての「住民参加型のバス路線の開設・運営」によって、それまでバスが通っていなかった地区にバス路線を開設し、1993年（平成5年）8月に開業させた。ヒアリング調査などを参考に取り組みの概要をまとめると以下のようになる^{注)}。

4.1.1 地域の状況

鰺ヶ沢町は青森県の西部地域にある町で、津軽半島の日本海側の根元部分にあたる位置にある（図4.1参照）。町の中心部より深谷地区に行くには、日本海側に沿って西南に進み、赤石川河口部の赤石からちょうど「く」の字を書くように進路を変えて、深谷入口からさらに赤石川の支流に沿って山あいの道を上っていかなければならない。深谷地区には下流側から深谷、細ヶ平、黒森の3つの集落があり、約60世帯に合計200人ほどが住んでいる。黒森から鰺ヶ沢町の中心部までは約20.0km離れている。

深谷地区にはバス路線が存在しなかった。最寄りのバス停は弘南バス（本社・弘前市）の「深谷入口」であり、「深谷入口」から鰺ヶ沢町の中心部までは約13km、バスで約25分かかった。深谷地区の住民がバスに乗るには、バス停のある「深谷入口」まで、深谷からは約2km、細ヶ平からは約5km、黒森からは約7km歩かなければならなかった。黒森と「深谷入口」の標高差は200m以上もあり、道は狭い。田畑や林に囲まれた山道をバス停まで歩くのは、体力的にきついだけでなく、自然災害や犯罪に巻き込まれる危険性もあった。

注) 弘南バス本社へのヒアリング調査による：調査実施日2001年8月23日。インタビューに応じていたのは、菊池武弘氏（弘南バス株式会社代表取締役社長）、以下、同社の沼上将幸氏、山口健六氏、加藤雅昭氏、工藤清氏、石郷則幸氏、佐藤孝行氏である。心より御礼申し上げる。

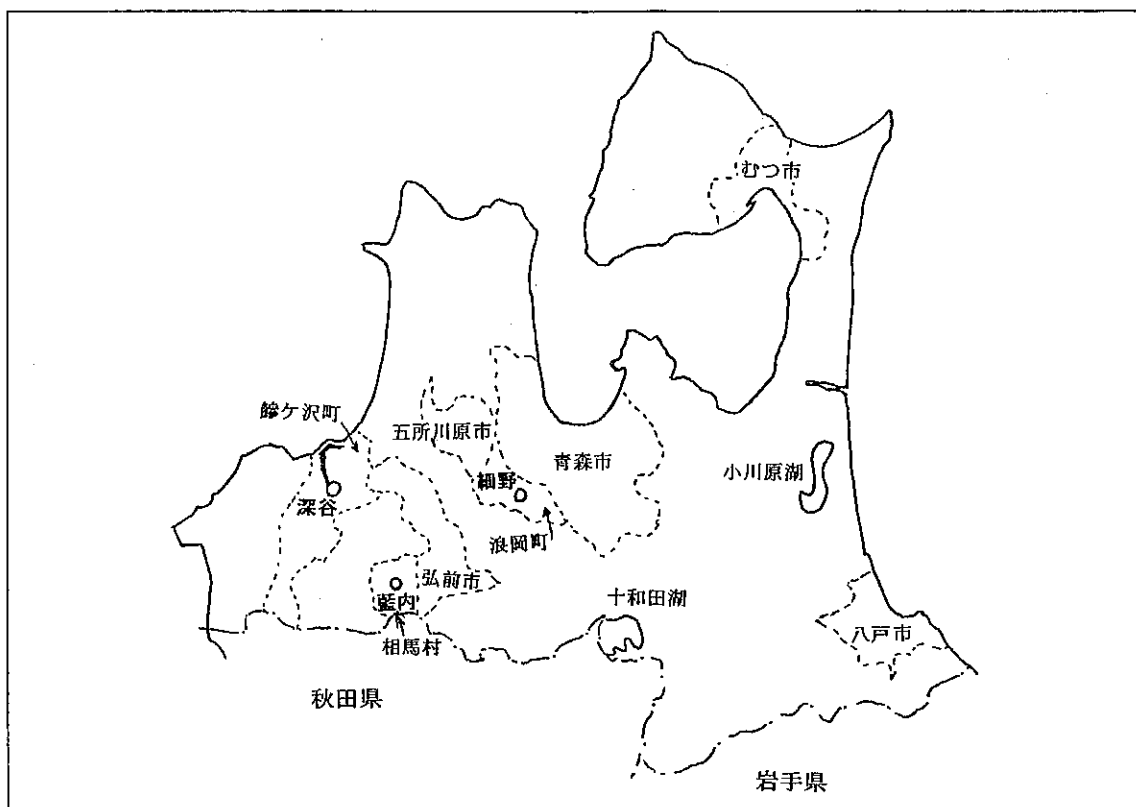


図4.1 青森県の地図

この地区の車の世帯普及率は調査¹⁾によると 8 割を超えており、1 世帯当たりの平均車保有台数は 2.2 台にのぼっている。世帯内に免許保有者がいる場合は、少なくとも 1 台以上の車を保有しているという状況である²⁾。

このような状況のなか、町に用事のある高齢者は家族や通りがかりの車に乗せてもらい、高校生は鰺ヶ沢駅まで家族に送迎してもらうのが常であった。しかし町までの送迎には片道約 40 分かかり、乗せてもらう人に対して気兼ねもある。農繁期に 1 日 2 往復の送迎は家族にとっても負担が大きかった。

こうした事情から、バス路線の開設は住民にとって切実な願いであった。

4.1.2 バス路線開設までの経緯

地区では昔からバス路線開設を要望していた。20 年ほど前に 1 週間だけバスが実験的に運行されたことがあった。その当時の道路は急カーブを伴う細い山道で、あまりの道路事情の悪さに運転手が音を上げ、労働組合が運行に反対した。道路はその後改修され、車のすれ違いはできるようになったが、積雪地帯であるため、除雪の問題が残されていた。

次に採算性の問題があった。前述したように、地区の 8 割を超える世帯に車がある状況では、バスの利用者は見込めなかった。こうして、道路事情の悪さと採算性の面で、弘南バスは鰺ヶ沢町中心部（舞戸、本町）と黒森を結ぶ深谷線の開設には難色を示し、バスの正式運行は見送られた。

弘南バスが走る津軽地域においても、バスの利用者は 1968 年（昭和 43 年）の 4,050 万人をピークに年々減り続け、1990 年代に入って路線バスの維持がきわめて困難になった。そのため 1990 年（平成 2 年）11 月に、バス事業者である弘南バスと、弘南バスが走っている津軽地域 28 市町村長との懇談会（「津軽の路線バス懇談会」）が、弘南バスの呼びかけで初めて開催された。この懇談会で弘南バスは津軽地域の厳しい経営状況を説明し、バス事業者と自治体が一緒になって路線バス対策に取り組むことを確認した。

また、実務者レベルでの路線バス研究会の設置が決定され、同年 11 月に路線バス研究会が設置された。研究会では約 1 年かけて路線バス維持対策を検討し、1991 年（平成 3 年）5 月の第 2 回津軽の路線バス懇談会に最終答申を報告した。

この答申ではバス事業者に対し、接客態度などの改善要請はあったものの、地域全体で路線バスの維持に向けて何をすべきかというところまでは踏み込めなかった。

1992 年（平成 4 年）12 月に、第 3 回津軽の路線バス懇談会が開催され、公共の足を確保する必要性と、津軽地域では引き続き弘南バスが公共交通を担当することが確認された。ただし、それには各自治体が路線バス維持に協力することが不可欠であり、具体的な協力方法を検討するための作業部会（ワーキングチーム）が設置されることになった。作業部会は、1993 年（平成 5 年）4 月に「津軽路線バス調査ワーキングチーム」（座長：田中重好・弘前大学人文学部教授〈現名古屋大学教授〉）として創設され、同年 9 月まで約 5 ヶ月かけて津軽地域路線バス活性化の具体策を検討した。

一方「津軽の路線バス懇談会」は 1993 年 3 月に「津軽地域路線バス維持協議会」に改組された。

深谷在住の町議会議員・滝吉栄蔵氏は鰯ヶ沢町にバス路線の開設を陳情し続けてきたのであるが、弘南バスは深谷地区へのバス路線開設には消極的な姿勢を示していた。そのため地区で中学・高校生を持つ住民は毎朝、バス停（「深谷入口」）や学校までマイカーで送迎し、高齢者たちは週 1 回、個人病院（診療所）の送迎バスを利用して通院し、ついでに町での買い物をしてきた。ところがこの病院が 1992 年（平成 4 年）に閉院され、高齢者たちの足が奪われてしまった。

そこで同年 11 月に滝吉氏が町に路線開設を陳情したところ、町も弘南バスに路線バス開設を要請する形でこの要望を伝えた。この要望を弘南バス現社長の菊池武弘氏が知り、路線バス懇談会の田中重好教授に開設できるか否かの検討を依頼した。

田中教授はワーキングチーム（作業部会）で検討の末、1993 年（平成 5 年）2 月に、深谷線を住民が費用の一部を負担する「住民参加型」の運行方式とするよう提案した。4 月になって住民側が住民の費用一部負担案に同意し、「津軽路線バス調査ワーキングチーム」が運行費用や各世帯の負担額を計算した。6 月に住民集会で最終決定し、1993 年 8 月 7 日に、鰯ヶ沢町深谷線が開通した。深谷線の路線バスには「ニューはっけもり号」の愛称がつけられた。

弘南バスでは、1995 年（平成 7 年）4 月には浪岡町細野線、1996 年（平成 8 年）2 月には相馬村藍内線を、やはり運行費用を住民が負担する方式で開通させている（詳細は次節に記す）。

表 4.1 では、住民の一部負担組み入れ方式採用までの経緯を示した。

表4. 1 津軽路線バス対策と住民の一部負担組み入れ方式採用までの経緯

年	月	津軽路線バス対策の経緯
1990（平成 2）	11	第 1 回津軽の路線バス懇談会 28 市町村長と弘南バス 路線バスの現状説明
	11	路線バス研究会の設置（～1992 年 12 月まで）
1991（平成 3）	5	第 2 回懇談会／研究会の最終答申報告
1992（平成 4）	12	第 3 回懇談会 公共の足を確保する必要性を確認、津軽地域では今後も弘南バスが担当、「ワーキングチーム」の設置を決定
1993（平成 5）	2	深谷線を「住民参加型」の運行方式とする提案
	3	懇談会を「津軽地域路線バス維持協議会」に改組
	4	ワーキングチーム創設（～1993 年 9 月まで） 津軽地域路線バス維持活性化の具体策の検討
	4	深谷地区の住民が費用一部負担案に同意
	6	深谷地区の住民集会で運行費用や住民の負担額を最終決定
	6	第 1 回地方バス活性化シンポジウム開催（弘前市）
	7	討論の中間報告に関する運営委員会開催
	8	鯉ヶ沢町深谷線（住民の一部負担組み入れ）開通
	9	『津軽地域路線バス維持活性化のための報告書』 最終報告のための運営委員会開催
1994（平成 6）	8	浪岡町細野地区の地域代表、町、弘南バスの三者会談
	9	「細野線を元気にしよう会」結成
	11	地区内の話し合いで、住民が弘南バスの提案（住民の費用一部負担案）を受け入れ 細野地区内で「細野」より先 3 kmの路線延長決定
1995（平成 7）	4	国際交通安全学会賞（業績部門）受賞
	4	浪岡町細野線（住民の一部負担組み入れ）開通
	5	相馬村藍内地区のバス運行についての現地調査実施 弘南バスが赤字見込額の補填と引き換えに路線開設に同意 その後、懇談会が設置され、住民が弘南バスの提案（住民の費用一部負担案）を受け入れ
	7	国際交通安全学会賞受賞記念 第 2 回シンポジウム開催（黒石市）
	9	幹事会『路線バス活性化にむけての報告・提案』
1996（平成 8）	2	弘南バス労働組合の統一
	2	相馬村藍内線（住民一部負担組み入れ）開通

4. 1. 3 費用負担の考え方

深谷線の開設にあたっては、路線バス運行の「基本料金」として、利用の有無にかかわらず住民が一定額を負担する方式が提案された。具体的には、運行経費から、町が深谷線の補助金として負担できる最大額と運賃収入を差し引いた額を住民の負担とし、深谷地区の全世帯がそれに見合う回数券を購入するという方式である。1996 年（平成 8 年）の弘南バスの運行実績（表 4.2）によると、運行経費は約 1,350 万円、運賃収入は約 750 万円である。ただし開設時（1993 年）の運賃収入は約 900 万円であった。一方、町が深谷線の補助金と

して負担できる最大額は 350 万円である。1996 年の運行実績による運行経費を使って開設時の住民の負担額を計算すると、1,350 万円から 350 万円と 900 万円を差し引いた約 100 万円となる。これを深谷地区の全世帯（開設時で 62 世帯）が 1ヶ月 1,000 円のセット回数券を購入することで負担することにした（セット回数券は、高速バスなど一部路線を除く弘南バスの全路線で有効な金券式回数券で、1,110 円分の金券がついているもの）。このほかに高校生は年間約 11 万円の定期券を購入することとした。

表4.2 1996年（平成8年）の運行実績

総費用	13,524,643 円	走行キロ	42,628.2 km
		平均費用	317.3 円/km

回数券収入	700,000 円	差引損益	1,970,794 円
運賃収入*	7,472,855 円	桜祭り・その他の利益	60,000 円
総費用	13,524,643 円		
損 益	5,351,794 円	バス・ツアーの利益	100,000 円
補助金	3,381,000 円	最終損益	1,810,794 円
差引損益	1,970,794 円		

*：営業外収入含む

「桜祭り・その他の利益」と「バス・ツアーの利益」は、バス事業者（弘南バス）が、深谷地区の住民向けに年 2 回企画するツアーに住民が参加したことから得られた利益。バス事業者と住民との間のつながりが密になったことから実現した企画である。

出典）弘南バス

路線バスの運行費用を光熱費や水道代と同じ基本的な生活費とみなす「基本料金」という考え方を住民が受け入れた背景には、以下にあげるような理由がある。

- ①地域にはバスなし集落のマイナス・イメージを嫌う住民が少なくなく、住民がバスを生活必需品として考え、路線の開設を長いこと望んでいた。したがってバス路線は地域住民全体にとって「公共財」として位置づけられていた。
- ②世帯数が少なく（60 世帯余り）、住民にはお互いの家庭事情（＝免許がない、仕事上の都合で自家用車を利用できない等）がよく分かっていた。地縁が強い社会が形成されているため、地域にはお互いに助け合う風気があった。
- ③町までの車の送迎に要する物理的・精神的な負担が大きかった（片道約 40 分。農繁期には頼みづらい）。
- ④病院（松沢診療所）の閉院・倒産により、通院バスが廃止され、住民（特に高齢者）の通院、買い物の足がなくなった。病院の定期的な通院バスに比べ、自家用車やタクシー

一の乗り合いによる通院や外出は不自由で高価なものになる（鯉ヶ沢町中心部から深谷間のタクシー代は片道 3,000 ～ 4,000 円であり、路線バスのバス代は片道 850 円である）。

上述の提案に対し、町も補助金を投入することや、降雪期には始バスに間に合うように除雪を実施することを約束したため、1993 年（平成 5 年）6 月 29 日の住民集会で、住民、町、弘南バスとの間でこの提案の受け入れが合意されたのであった。深谷線は同年 8 月 7 日に開業した。

バスの利用者は、初年度が 10,738 人（8 月 7 日からの数値）で、次年度は 22,225 人と当初は多かったのだが、年々減少している。その原因として、主な利用者である高校生が減少し開業の 6 年後には半減してしまったこと、高齢者が地域外へ転出していること、さらに自家用車利用者が全くバスに乗らないことがあげられる。全世帯が回数券を購入しているにもかかわらず損失額が増加したため、1999 年（平成 11 年）2 月の集金分から、回数券の購入額が 1 ヶ月 1,000 円から 2,000 円に引き上げられた。この改訂により住民の負担内容は、合計で約 70 万円／年から約 135 万円／年となった。町からの補助金の上限は年 350 万円であるが、実際には約 330 万円である。補助金を含む収支状況は、1996 年（平成 8 年）の実績では、86.6 %であった。

4. 2 細野線、藍内線の取り組み事例

津軽地域の他の路線、細野線と藍内線においても、地域住民による費用負担によって路線バスを開設・維持している。

4. 2. 1 細野線の取り組み状況

細野線は浪岡町細野地区を運行する路線である。浪岡町は青森市に隣接した町で、細野地区は青森空港のやや南に位置している。町の中心部は JR 奥羽本線浪岡駅から約 1 km のところにあり、そこから細野地区までは約 10 km 離れている。町の中心部から約 8 km のところにある相沢地区には 21 世帯約 90 人が住む。細野地区には 74 世帯約 310 人が住む。町の中心部から「細野」にかけてはなだらかな起伏が続く道であるが、終点の一ツ森集落はさらにそこから沢沿いに 2 km 奥地に入らなければならない。

細野線は、もとは「浪岡駅」と「細野」を結ぶ路線であった。しかしこの路線は弘南バスの全路線のなかでもとりわけ赤字幅が大きく、第 3 種路線に転落して 3 年経過した 1995 年度（平成 7 年度）以降、運輸省の「生活路線維持費補助金」による国庫補助金が受けられなくなることで、廃止予定となった。廃止せざるをえないとの弘南バスの方針に対し、地域代表、町、弘南バスが 1994 年（平成 6 年）8 月に三者会談を行い、同年 9 月には三者で「細野線を元気にしよう会」を結成した。細野地区の住民は、深谷線の取り組みを参考にしながら同年 11 月には弘南バスの提案した住民の費用一部負担案を受け入れることにした。浪岡町の側も、町立病院バスの運行を中止することと、通院者の路線バス利用費用を町が負担することを決定した。それによって病院バスの運行中止の代わりに路線バスが増便される

ことになり、路線バスは存続されることになった。加えて細野地区内で「細野」から先 3 km の路線延長が決まり、運行区間が「浪岡駅～一ツ森」となった。細野線は 1995 年（平成 7 年）4 月 6 日に運行を開始した。浪岡駅～一ツ森間の運賃は 560 円である。

住民は、相沢、細野両地区の全世帯が世帯割分として年 5,000 円、人数割分として成人 1 人当たり年 2,000 円のセット回数券を購入することで費用を負担することにした。これによる住民の負担額は年 91 万円である。一方、自治体（浪岡町）の負担は、廃止した通院バスに代わる通院券として 120 万円とその他 150 万円の計 270 万円である。その他の 150 万円には、1998 年度（平成 10 年度）以降、廃止保育所の児童の定期代約 60 万円も含まれている。270 万円は浪岡町の毎年の補助金額である。

初年度の利用者数は 12,745 人で、推定運賃収入は約 180 万円、推定運行費用は約 1,270 万円。住民負担分と自治体の補助金を含む 1996 年度（平成 8 年度）の収支状況は 42.6% であった。

4. 2. 2 藍内線の取り組み状況

藍内線は青森県の西南部、秋田県に隣接する相馬村藍内地区を運行する路線である。既存のバス路線の終点は「相馬」であった。ここから 28 世帯約 130 人が住む桐ノ木沢地区までは約 1.3 km、29 世帯約 100 人が住む藍内地区までは約 5.3 km 離れている。役場や診療所は五所地区にあり、バスで 4 km、約 10 分であるが、住民がバスに乗るためにはバス停まで山あいの寂しい道を歩かなければならなかった。

地域住民は村の行政懇談会でバス路線の必要性を訴えていたが、道路が未舗装のうえ積雪もあり、路線の開設は不可能だった。1995 年（平成 7 年）に舗装や道路改良が完成し、道路は県道化され除雪は青森県が対応することになった。同年 5 月に現地調査が実施され、弘南バスは赤字見込額を補填することと引き換えで路線開設に同意した。その後、住民 8 人、村 2 人、弘南バス 5 人からなる三者の懇談会が設置され、協議のなかで弘南バスが住民の費用一部負担案を提案した。この提案を住民が受け入れ、1996 年（平成 8 年）2 月 2 日に藍内線が既存のバス路線を延伸する形で運行を開始した。運行区間は、弘前バスターミナル～相馬～藍内で、運賃は 760 円である。

住民は藍内地区、桐ノ木沢地区の全世帯が毎月 1,000 円のセット回数券を購入することで費用を負担することにした。これによる住民の負担額は年 684,000 円である。相馬村はバスの折り返し施設の舗装整備に 200 万円投じた。毎年の補助金は赤字見込額から住民負担分を引いた 837,000 円である。また土地の借上料として毎年 12 万円を支出している。

初年度の半年分（1996 年 2 月～ 8 月）の利用者数は 1,699 人。推定運賃収入は約 100 万円、推定運行費用は約 240 万円で、補助金を含む収支状況は 73.4 % であった。

バス路線開設に向けての地域住民や自治体のバックアップもあり、弘南バスでは高齢者が快適にバスを待てるよう、バス停のベンチを簡易跳ね上げ式にするなどの企業努力をしている。

4. 3 福島県いわき市の赤字路線バス存続への模索

4. 3. 1 地域の状況

福島県いわき市は 1966 年（昭和 41 年）、平、磐城、勿来、常磐、内郷の 5 市と周辺 9 町村の 14 市町村が対等合併してできた。常磐炭鉱を抱え、かつては石炭産業で栄えていたが、石炭の斜陽化により、「新産業都市」として新たな地域開発に取り組むことをめざして広域合併した。新産業都市指定後は工業・観光産業が中心になり、1999 年（平成 11 年）に中核市に移行した。人口は 36 万人弱である。南北 50 km、東西 40 km の市域の面積は 1,231 km² あり、東京 23 区の約 2 倍、神奈川県のほぼ半分の面積に相当する。市としては日本一広い。広域的な市域の道路総延長は 4,000 km 余りに及び、市内のバス路線は 147 路線ある。

4. 3. 2 新基準でバス路線の約 1/3 が廃止の可能性

需給調整規制の廃止、すなわち規制緩和の一環として、2002 年（平成 14 年）2 月からバス事業が自由化されたが、それに先立って国土交通省は 2001 年（平成 13 年）4 月のバス事業者の収支分から、路線バスの補助に新しい基準を設けた。これまで継続的に補助を受けられるバス路線の条件は「乗客が平均 5 人以上」だった。新基準では広域路線と生活路線で補助のあり方が異なり、広域路線は国、都道府県が補助するが、生活路線については市町村の裁量に任されることになった。国庫補助を受けられるバス路線の対象は広域、幹線道路に限られ、かつ厳しい枠がはめられた。具体的には補助対象の路線は、複数市町村にまたがり、運行距離 10 km、1 日 3 便、平均乗客数 15 人をいずれも上回ることで、ならびに広域行政圏の中心市町村に乗り入れていることという条件がつけられた。この基準によると、広域合併のいわき市では市域が広いため、ほとんどの長距離バスが市内で完結し、国庫補助を受けられなくなる。市内の全バス便を運行している常磐交通自動車（本社・いわき市）では、2000 年度（平成 12 年度）、国、福島県、いわき市から 36 路線、合計 1 億 500 万円の補助を受けたが、新制度によると条件を満たすのは 1 路線しかない。補助額は数百万円規模に減ると見込まれている。

常磐交通自動車では、すでに 2000 年 10 月から 2001 年 12 月にかけて、川部（かわべ）など勿来（なこそ）地区の郊外を走る赤字の 6 路線を廃止した。これらの路線は平均乗車密度が 3 人台まで減少していた。運行経費の赤字が国や県から補填されなくなると、他の多くの赤字路線も存続が不可能になる。いわき市では住民の負担で路線バスを運行している地区が 14 ケ所あり、1 世帯の負担が年 1 万円になる山間地区もある。それらの地区では沿線住民が定期券や回数券の共同購入によって補助金の不足を補い、路線バスを存続させてきた。

このような実情を福島県といわき市は国土交通省に何度も訴えたが、国は特例を認めようとしなかった。県と市はこれまで国の補助制度に伴って補助金を負担してきた。いわき市が負担した 2000 年度の補助額は約 4,000 万円である。新しい基準が適用され国庫補助が受

けられなくなった場合、すべての赤字路線を市が補填すると 3 億 5,000 万円と、これまでの 8 倍になる。公的補助が受けられなくなると現在のバス路線の約 1/3 は廃止される可能性がある。

4. 3. 3 住民の模索

上述の事態に、いわき市のバス問題の担当窓口である市民生活課では、廃止対象の路線バスの存続を住民が希望する場合は、住民にも赤字補填の費用を負担してもらうことを提案した。廃止対象の地区でバス路線の存続について住民を巻き込んだ模索が始まった。

市北西部にある遠野地区には、約 7,000 人が住み、集落は山あい(point)に点在している。集落のひとつ入遠野から足を持たない住民が病院に行くには、朝 7 時過ぎに家を出てバスに 1 時間以上乗らなければならない。帰りのバスは午後までなく、上遠野が終点のバスに乗ると、そこからさらに 8 km ほど奥にある入遠野には、バスを乗り継がないと帰れない。乗り継ぎのバスは小 1 時間ほど待たされる。合併前には 1 時間に 1 本はバスがあったのだが、現在は 1 日に 4 往復に減り、日曜日はバスが走らない。入遠野地区の区長はこれまで何度も他地区の区長と県や市に路線確保の陳情をしてきた。2001 年からは 1 世帯年 400 円の負担も始めた^{注)}。

市の最南端にある勿来(なこそ)地区では、老人会を中心に「バス問題を考える会」ができ、生活路線確保の署名活動を始めた。

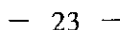
またニュータウン・白米(しろよね)団地の自治会でも、路線バスの赤字補填を住民が負担するという市の提案を検討せざるを得なくなった。白米団地の最寄り駅は 7 km 離れた JR 常磐線勿来駅で、駅と白米団地とを結ぶバス路線は「勿来ー白米団地線」である。この路線は自家用車の増加により乗客数が 1 便当たり 5 人にまで落ち込んでいる。団地の自治会ではこれまでも定期券のまとめ買いなどでバス路線を支えてきた。ところが市が提案した赤字補填の住民負担案では、自治会の負担額は年間 88 万円となり、これまでの 2 割増しとなる。自治会では路線バスを維持する方向で負担金の見直しを検討してきたが、負担額を増やしてまでバス路線を維持することは難しいという結論に達した。2001 年の秋には自治会が自発的に大型タクシーで自分たちの足を確保しようと、すべての世帯を対象に、いつ、どこに、どんな用事で出かけたかったかのアンケート調査を行った。すると、次のようなことが明らかになった。

- ① 病院やスーパーなどバスの運行ルートとは違う方面に出かけたい人のほうが多い。
- ② 1 日 1 往復の運行を想定した場合、ダイヤは病院に出かける高齢者の時間に合わせ、朝 10 時に団地を出て午後 2 時に戻る設定とするのが最も利用しやすい。

しかし、この住民の要望に対してはタクシー会社が採算性で折り合えず、住民とタクシー会社との交渉は暗礁に乗り上げた。

注) 朝日新聞2001年11月18日付記事による

白米団地の自治会がバスの存続に向けて負担金の見直しを検討したのがきっかけで、バス事業者である常磐交通自動車も対応策を検討し始めた。すでに系統廃止によって「勿来川部地区」がバス空白地帯になっているのに、それに加えて「勿来－白米団地線」も廃止されると、窪田・白米・川部地区がバス空白地帯となる恐れがある。現実には川部では、約 40 人の小学生が 3 km 離れた小学校まで徒歩通学を余儀なくされるという事態が発生していた。そのため同社では 2001 年暮れから廃止された 6 路線を復活させるための協議を始めた。その結果、ルート見直しとコスト削減で、補助金なしでも採算性が維持できると判断し、2002 年（平成 14 年）2 月 14 日に、東北運輸局福島陸運支局に新たな路線「川部循環線」を開設する認可申請を行った（図 4.2^{注）}）。



まず、ルートは比較的用户が多いとみられる地点を複合的につなぎ「循環路線」にした。ルートには川部地区の小学生、白米団地から病院に通院する高齢者、通勤利用者などの利用者が見込まれる地区が組み入れられた。具体的には駅（JR 常磐線の勿来駅と植田駅）と白米団地をつなぎ、呉羽（くれは）病院にも乗り入れることとした。また利用者が利用可能なダイヤを設定し、利便性を向上させた。認可申請したルートは、植田駅－川部－白米団地－勿来駅－呉羽病院－植田駅を循環する 25.5 km のコースである。さらにミニバスの導入、嘱託OBの乗務員への起用などでコストの削減をはかった。

2002 年 3 月 22 日には東北運輸局からの認可が得られ、同社では同年 4 月 1 日から運行を開始した。平日に 1 日 5 本運行する。一度廃止になった区間での赤字路線の復活は極めて異例とのことである。

4. 3. 5 課題

この事例の場合は、バス事業者が地域住民の足を守るために、廃止路線の復活方策を検討したことによって新たな路線の開設につながった。住民主体の取り組みではないものの、住民による負担金の見直しがきっかけになったことは確かである。「川部循環線」の開設によりバス空白地帯は解消された。補助金なしでも採算がとれるよう、ルート調整やバスの小型化などを行った常磐自動車交通の自助努力は大いに評価できる。同社は「今回の勿来川部地区の例は特殊なケースであり、他の地区にあてはまるわけではない」としているが、他の廃止対象路線でも住民、自治体と一緒に知恵を絞る余地はあるだろう。路線の維持に必要な利用者をいかに確保していくかが今後の課題である。住民にも、自分たちの足は自分たちで残そうと主体的に行動することが求められていると思われる。

4. 4 まとめ

津軽地域の 3 路線（深谷線、細野線、藍内線）は、地域住民が自発的にバスの運行費用を負担しバス路線を開設・存続させている例であり、いわき市の循環路線は住民の負担金見直しを契機にバス事業者の工夫で開設された例である。ただし津軽地域でもいわき市でも、他の路線バスが厳しい状況にあることに変わりはなく、それらの存続については自治体もバス事業者も住民もいまだ模索の段階といえよう。

津軽地域の取り組みの特徴は、以下のようにまとめられる。

- ①地域住民がバス路線の必要性を痛感し、路線開設を長いこと要望していた。
- ②運行費用の一部を住民が負担している。負担の仕方は、毎月（あるいは毎年）一定額のバスのセット回数券を購入する方式である。
- ③住民、自治体、バス事業者で構成した協議会を設置して、バス利用の実態やバスへの要望などについて懇談する会を定期的に開催している。
- ④懇談会を通じて、バス事業者から利用者数や運行経費などの経営情報が提供されている。情報を共有することで、住民が費用を負担しないとバス路線が維持できないという危機的状況に関する共通認識が形成された。

⑤バス事業者も費用の削減やサービスの向上など、企業努力を怠らなかった。弘南バスは、「分かりやすさ、あずましさ」をモットーにさまざまな改善を行った（「あずましい」とは、「ホッとする」とか「気持ちが良い」というニュアンスの方言である）。

これらの取り組みによって、住民がバス問題を自分たち自身の問題として受け止めることができた。さらに住民とバス事業者との関係も密になり、弘南バスが住民向けにツアーを企画したり、その企画に住民が参加したことで得られた利益も運行実績に計上されるという効果も出ている（表 4.2 の「桜祭り・その他の利益」と「バス・ツアーの利益」がそれに当たる）。

しかし、津軽地域の取り組みが今後もうまくいくという保障はない。バスで通院する高齢者やバス通学する高校生がいなくなったとき、路線バスの使命は終わるだろう。そのとき、三者で話し合っただけでバス路線の廃止を決めることになるかもしれない。あるいはいわき市で住民が負担金を増額してまで勿来－白米団地線の維持を望まず、路線バスに代わるものとして大型タクシーの利用を検討したように、住民が別の交通手段を選択することも考えられる。そのとき、自治体の側には、住民が路線バス、スクールバスや福祉バスへの同乗、乗合タクシー、NPO による輸送サービスなど幅広い選択肢の中から自分たちの地域に適したものを選ぶよう、決定の過程において判断の材料となる資料、情報の提供やその他の支援を行うことが求められる。

また、もともと利用者が限定されているところに、スクールバス、福祉バス、通院バスなどが共存すれば、路線バスの利用者はますます減るうえ、自治体の側もさまざまな支出が重なり、かなりの財政的負担になる。バス路線間の接続、鉄道との接続、待ち時間の解消、並行ダイヤの解消など、関係者間での総合調整が、今後の課題ではなかろうか。

愛知県江南市では、2002 年（平成 14 年）1 月からコミュニティ・タクシー「いこまい CAR」という百円タクシー（ワンコインタクシー）の試行運行を始めたが、巡回バスとの経費比較を公表している（表 4.3）。

ここでの巡回バスとは、利用者の減少で撤退した路線バスの代わりに導入しようと検討したもので、試算の結果、巡回バスの場合は、バス 4 台で運行経費は 8,000 万円、コミュニティ・タクシーの場合は、市内 8 コースで運行経費は 2,650 万円であることから、コミュニティ・タクシーのほうを採用した。全国紙にも取り上げられ、路線バスの存続に悩む自治体からの反響は大きいとのことである（図 4.3）。試行期間は、2002 年 1 月 5 日～2003 年 3 月 31 日である。

江南市で巡回バスの検討を行ったきっかけは、路線バスの撤退により高齢者や障害者などの交通手段確保について市民や議会からの強い要望があったためで、検討作業は関係 6 課（企画課・生活交通課・福祉課・長寿介護保険課・商工観光課・すいとぴあ江南）で行った。コミュニティ・タクシー導入の目的は、

①公共施設を中心とした施設間を結ぶ交通手段の確保、

②市民（特に高齢者や交通不便者）の地域社会への参加促進、

であり、既存の公共交通機関と競合しないよう運行することとしている。具体的には、

①江南駅・布袋駅には直接乗り入れない、

②路線バスが運行している地域へは運行しない、

表4.3 コミュニティ・タクシーと巡回バスとの経費比較（試算）

項 目		コミュニティ・タクシー	巡 回 バ ス
運 行 内 容	運行車両	回送タクシー	バリアフリー仕様のバス (超低床・ノンステップ)
	コ ー ス	幹線 4 (双方向運行) 9.7 km すいとびあコース 2.7 km 体育館コース 2.4 km 布袋地域会館コース 1.8 km 松竹住宅コース 2.8 km 支線 A 4 (双方向運行) 12.0 km 中般若会館コース 4.1 km 東公民館コース 2.8 km 曾本会館コース 2.8 km 老人ホームコース(松竹経由) 2.3 km 支線 B 4 (双方向運行) 11.5 km 鹿子島会館コース 2.7 km 消防署東分署コース 3.0 km 布袋住宅コース 2.7 km 老人ホームコース(後飛保経由) 3.1 km 幹線+支線 A=21.7 km 幹線+支線 B=21.2 km	幹線 1 (ピストン運行) 8.6 km コミュニティコース 3 (8の字運行) 北コース 18.5 km 東西コース 20.0 km 南コース 11.5 km 50.0 km 幹線+コミュニティ=58.6 km
	運行回数	幹線・支線 $8.5 \text{ H} \times 2 \text{ 回} \times 2 \text{ 方向} \times 8 \text{ コース} = 272 \text{ 回/日}$ $272 \text{ 回} \times 359 \text{ 日} = 97,648 \text{ 回/年}$	幹線 $8.5 \text{ H} \times 2 \text{ (ピストン)} = 17 \text{ 回/日}$ コミュニティ $8.5 \text{ H} \times 1 \text{ 回} \times 3 \text{ コース} = 25 \text{ 回/日}$ $(17 \text{ 回} + 25 \text{ 回}) \times 359 \text{ 日} = 15,078 \text{ 回/年}$
	停留所数	300 m～500 m 間隔 幹線・支線 A 98+起終点 9=107 支線 B 54+起終点 3= 57 152+ 12=164 箇所	500 m 間隔 110 箇所
	運 行 費 用 ※諸雑費除く	[運行経費] ※幹線+支線 A 総距離 年間運行回数 $21.7 \text{ km} \times 12,206 \text{ 回} \times 100 \text{ 円/km} = 26,488 \text{ 千円}$ [収入見込] 年間運行回数 利用率 $97,648 \text{ 回} \times 0.7 \text{ 人} \times 100 \text{ 円/回} = 6,835 \text{ 千円}$ [差引] 運行経費 収入見込 $26,488 \text{ 千円} - 6,835 \text{ 千円} = 19,653 \text{ 千円}$	[運行経費] 1 台/コース $20,000 \text{ 千円/台} \times 4 \text{ 台} = 80,000 \text{ 千円}$ [収入見込] 年間運行回数 利用率 $15,078 \text{ 回} \times 8 \text{ 人} \times 100 \text{ 円/回} = 12,062 \text{ 千円}$ [差引] 運行経費 収入見込 $80,000 \text{ 千円} - 12,062 \text{ 千円} = 67,938 \text{ 千円}$
利用者 1 人当 たりの補助額		年間運行回数 利用率 $97,648 \text{ 回} \times 0.7 \text{ 人} = 68,353.6 \text{ 人}$ 運行費用 年間利用者 $19,653 \text{ 千円} \div 68,353.6 \text{ 人} = 287 \text{ 円/人}$	年間運行回数 利用率 $15,078 \text{ 回} \times 8 \text{ 人} = 120,624 \text{ 人}$ 運行費用 年間利用者 $67,938 \text{ 千円} \div 120,624 \text{ 人} = 563 \text{ 円/人}$

資料提供：江南市役所

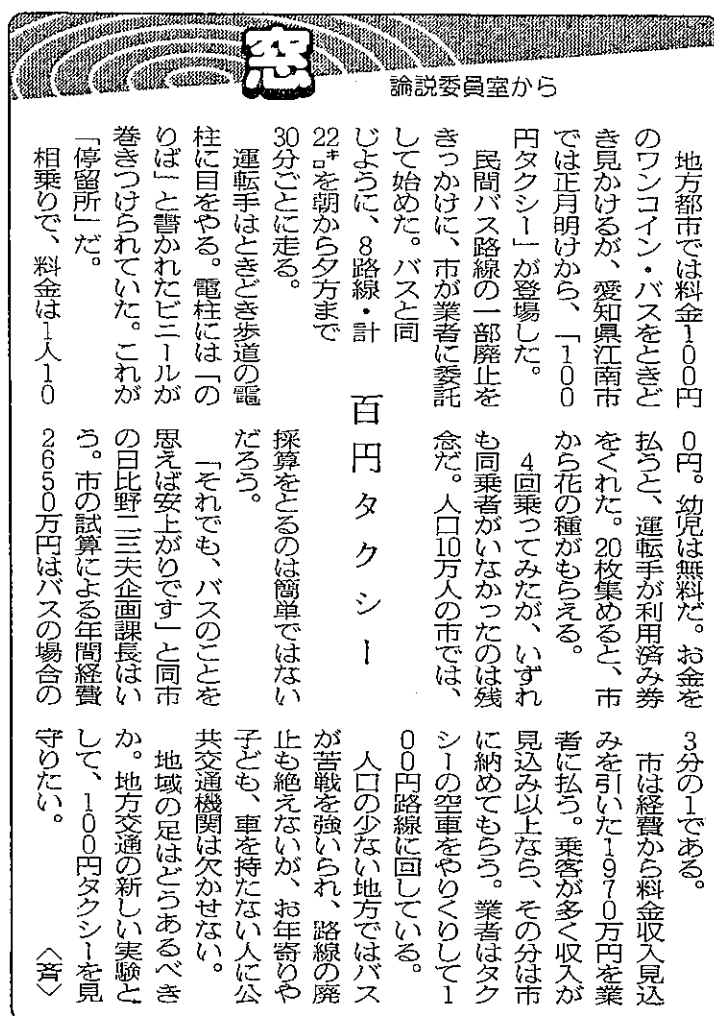


図4.3 百円タクシー (2002年1月12日朝日新聞夕刊)

ことが原則である。空車のタクシーを利用し、5人までの相乗りが可能で、市内8コースのどのコースも30分間隔で運行される。利用料金は1人1乗車100円で、未就学児童は保護者同伴で無料である。

江南市の新しい試みの手法は、バス路線の自主運行・運営の取り組みにおいても大いに参考になるものと思われる。

参考文献

- 1) 黒瀧 省：住民参加型バスの可能性，弘前大学人文学部卒業論文，1998.
- 2) 根本敏則他：バス交通に関する研究，道経研シリーズ，(財)道路経済研究所，1999.

第5章 過疎地における市民参加型交通計画をめざして

5.1 問題意識

現在、社会が必要とする公共サービスを効率的、かつ合理的に供給するための方式に関する検討が幅広く行われるようになってきた。民営化やエージェンシー化という新しい組織形態の導入、その他の公私、官民の境界を超えた新たな仕組みや制度が創設されている。その中でも市民参加型の新しい公共サービスの供給方式が着目されている。

従来の官主導型計画論に対して多くの批判がなされている。NGO、NPO などによる民主主導型計画論という新しい試みもなされるようになってきた。伝統的な多くの計画技術は官主導型の計画プロセスを念頭に置きながら発展してきたものであるが、計画技術は市民参加型計画プロセスにおいても共有化できる部分が少なくない。従来の官主導型計画論では所与の目的を効率的に達成するような手段を見いだすことに主眼が置かれた。しかし、民主主導型計画論では、目的設定そのものが議論の対象であり、計画のプロセスに参画すること自体に意義が見いだされる。前者を「生産をめざした計画論」と呼ぶとすれば、後者は「(計画自体の)消費をめざした計画論」と呼んでもいいだろう。

今後、「消費をめざした計画論」の重要性はますます増加するだろう。しかし、ここにつきのような疑問が生じてくる。果たして、価値観や利害の異なる人々が互いに自発的に利害を調整し、参加者の間で納得がいくような計画を作成できるような計画プロセスが存在するだろうか？この問題に関しては、政治哲学、公共経済学の分野で膨大な研究が蓄積されてきたが、それらの研究では自発的公共財の供給の可能性に関して否定的な見解を示している。合意形成の段階において、やはり政府が必要となるのである。

この問題は2つの方向で検討してみることが必要である。1つは、知識や情報が不十分な市民が中心となって、公共財供給の意思決定がいかにか可能であるかという問題である。いま1つは合意形成の対象となっている「公共サービスの公共性とはいったい何なのか」を明らかにすることである。本稿では以上の2つの問題点に焦点を絞り、過疎地域における市民参加型の公共交通サービス提供問題を考察してみたい。

5.2 合意形成の課題

合意形成—それは政治哲学の永遠のテーマである。社会契約論で有名なルソーは、合意形成に対して懐疑的であり、「人類が合意に成功したことがあるならば、それは多数決を民主主義の意思決定手段とすることに合意したとき以外にはないだろう」と言った。ルソーが言うように、無知のヴェールという誰が損をし、誰が得をするかが明らかでない状況では、「ものごとの決め方」について合意が形成されるかもしれない。しかし、損得がはっきり

した段階で合意を形成することは非常に難しい。それでも当事者間で意思決定に対する合意を得なければならないときは、損をする人々の意思を最大限に尊重しつつ、必要な時には補償を講じることにより、損をする人々が尊厳をもって意思決定の結果を受け入れることができる状況をつくりだすように当事者全員が努力する以外に方法はない。

「多くの住民は意思決定に必要な知識を十分に持っていない」、「身の回りの利害関係にのみ興味を持ち大局的な観点から意思決定できない」という指摘は古くからある。しかし、人間は自分がしたことを説明できなかったり、忘れてしまったりしていることは日常茶飯事である。したがって、合理的な決定を行っている人間であっても、意思決定に関わる詳細な問題に十分に答えることはできないという指摘もある。住民による意思決定の可能性を検討するためには、人々が「どのように」、「いつ」、「どのような情報を獲得するのか」を考えてみるのが重要である。社会的意思決定にとって重要なことは、「ある特定の政策がどのような結果をもたらすか」という知識であって、「その結論を導き出すために援用した知識」そのものではない。後者の知識を駆使するためには、専門家が必要となるが、その知識そのものは社会的意思決定に不可欠であるというものではない。

かつて、キケロはローマの元老院で「市民は政治的決定に必要な知識を持っていない。したがって、意思決定は十分な知識を持っている専門家に委ねなければならない」と主張した。キケロ主義とも呼ぶべきこの考え方は、1つの政治的ドグマとしてローマ帝政の時代から今日まで生き続けてきた。しかし、キケロ主義はいま歴史的な解体の時期を迎えつつある。キケロ主義は論理的にも誤っていた。かりに「市民は政策判断に必要な知識を持っていない」という前提を認めたとしても、そこから「専門家が市民に代わって意思決定すべきである」という結論を導く論理は飛躍している。「市民が必要な知識を専門家から学び意思決定に関与する」という論理も同時にありうる。

人間は比較的少数の手がかりに基づいて社会的意思決定を行っている。住民が社会的意思決定を行うことを求められた場合、彼らは合理的な決定を行うために必要となる知識を獲得することが必要となる。知識を獲得するためには2つの手段がある。「経験から学ぶ」か、「他人が言ったり、書いたり、行ったことから学ぶか」である。個人的な経験は合理的選択にとって十分な知識を提供しない場合が少なくない。したがって個人は他人から学習する機会や能力を持たなければならない。この時、つぎのような問題が生じる。すなわち、「人々はどのような時に他人から学ぼうという意思を持つのか?」、さらには、複数の人が異なることを言うとき「人々は誰の言うことを信じ、誰の言うことを無視するのか?」という問題を考えることが重要となる。

アリストテレスは政治的決定の問題は、最終的には「人々は誰の言うことを信じるのか」という問題であると言った。アリストテレスは政治の基盤を徳という政治家個人の資質に求めた。しかし、都市国家アテネと異なり、現代社会では人々は意思決定者の個人的資質を詳しく知り得ない。現代社会では、他人のことをよく知らないという状況の中で、さまざまな人々が政治的決定の問題に対して自由に発言し、人々は「誰の言うことを信じるか」を決定している。結局のところ、人々は「その人の言うこと」を信じるに足るかどうかを、

「なぜ、その人がそのようなことを言うのか」という簡単な、しかし重要な糸口を用いて判断している。政策実施の当事者が政策評価を行っても、人々はその結果を信じないだろう。聞き手が話し手を十分に信頼に足る相手であると認知しなければ、聞き手は話し手の言うことを信じない。また、聞き手は話し手が必要な知識を十分に持っていると評価していることが前提となる。過疎地域において市民参加型の公共交通計画を実施する場合、その問題に対して直接的な利害関係がない第三者（専門家）が意思決定プロセスに参画し、地域住民の信頼を勝ち得ることが何よりも重要な課題である。

5.3 公共交通の公共性（寓話）

公共交通という言葉は人口に膾炙された用語であるが、その公共性は必ずしも明らかではない。ここで、昨年度の報告書において紹介した思考実験を再び取り上げ、公共交通の公共性の意味を考えてみよう。いま、利己的な住民により構成される原始的コミュニティを考える。そこには政府は存在しない。住民は日々の生活のために交通を必要とする。住民の中には交通弱者と呼ばれる人々がいる。このようなコミュニティにおいて「住民がどのようなプロセスを経て公共交通サービスを確保することに合意することができるか」という問題を考えるのである。最終的な合意を形成するためには、政府という公権力が必要となる。しかし、議論のはじめの時点から、交通サービスを提供する政府の存在をあらかじめ想定するのではない。合意形成の過程の中で、どの時点で公的権力（公共性）が必要となるのかを考えるのである。言い換えれば、政府（あるいは行政）の必要性を内生的に説明する試みである。

政府が存在しない原始的なコミュニティにおいては、もっとも基本的な形態で交通がなされる。基本的な交通方法は、各自が自分自身で交通を行う方法である。個人によって、交通を行う能力には大きな差異が存在する。高齢者、子供、機能障害者といった交通弱者は交通の実施に大きなハンディキャップを持っている。家庭内で交通弱者が存在すれば、彼・彼女らのハンディキャップを克服するために相乗りや送迎等の家庭内補助が行われる。しかし、家庭内での相互補助には限界がある。家計員の都合により補助ができない日もあるだろう。また、毎日送迎を行うと交通費用もかさむだろう。もし、近所に同じような交通弱者がおり、目的地が同じであれば家計間で送迎を交互に実施する取り決めをすれば、互いに手間や交通費用を大幅に削減することができる。しかし、このような相乗り送迎は常に実施できるわけではない。コミュニティ内に同じような交通弱者がある程度まとまって存在するならば、自動車の複数の相乗りや小型バスを利用するというアイデアが思い浮かぶだろう。仮に、住民の中にこのような交通サービスを実施できる者（A氏と呼ぼう）がいれば、このような第三者にサービスを委託するという契約を結ぶことにより確実に交通サービスを確保することができる。この段階で契約を確実に履行し、金銭的支払いをめぐるトラブルを解決するための公権力が必要となってくる。しかし、政府が交通サービスの授受に介入しなければならないという必然性はない。コミュニティの内部に他にも交通

サービスを行ってもらいたいと考える人々がいたとしよう。A 氏も交通サービスを引き受けることにより、より確実な収入を得ることができる。A 氏は顧客のニーズを聞き運行スケジュールを調整しなければならない。顧客数が少ない間はこのような調整は比較的簡単であろう。しかし、顧客数が増加し、顧客が多様なニーズを主張するようになれば、個人的に利害を調整することが困難になってくる。むしろ、A 氏は運送サービスの提供に専念し、顧客の間で運行スケジュールの調整を行って欲しいと考えるようになる。この段階ではじめて利害の異なる顧客のニーズを調整する調整役(政府)の役割が必要となってくる。可能な限り小さな費用で、しかも顧客のニーズを可能な限り大きくできるような運行スケジュールを作成することは容易ではない。このような運行スケジュールを作成できるような専門知識を持っている人が選ばれ、その人に運行スケジュールの作成を依頼することが必要となる。運行スケジュールを依頼するための費用や多くの顧客を運送するために大型車両を購入する必要が生じる。また、顧客から運賃を集め費用の支払いを専門に行う必要が生じる。このような共通費用が増加してくれば、誰が共通費用を負担するのかを決める必要が生じる。顧客の中にはこのような共通費用を支払わず、フリーライドしようとするものが現れる。フリーライドをするものが多くなれば顧客から強制的に共通費用を徴収するような公権力が必要となる。すなわち、政府が必要となってくる。以上の寓話からも分かるように、われわれが考える小さなコミュニティにおいてさえ、少し複雑な公共交通サービスを維持するためには政府が必要となってくる事が理解できる。

5. 4 サービス提供における公共性

以上の寓話から、サービス提供において政府機能が必要となってくる条件を考えてみよう。以上の寓話の中で政府機能が必要となった条件を、1) サービスの専門性、2) サービス編成の規模、3) 第三者への委託、4) フリーライドという4点に絞ってみよう。この問題は昨年度もとりあげたが、今年度はより詳細に公共性の意味を検討してみよう。

5. 4. 1 専門家の利用

上記の寓話で個人は当初、当事者ごとに交通サービスを提供していた。このような方法によるサービスの提供は、サービスの生産者と消費者が一致しているためにサービスの質や料金などをめぐった紛争を避けることができる。しかし、そのような DIY (Do-it-yourself) によるサービス提供が有する問題点として資源配分の非効率性があげられる。職業的専門化が進むに従って DIY によるサービス生産の機会費用が大きくなる。高度に専門化された人的資本を用いる必要があるほど、非専門家にパートタイムでサービスの提供を依頼することによる非効率性が増加する。DIY によるサービス提供が有効なのは市場が成立しないほど需要が稀少な場合や、災害や危機的状況においてボランティアによる労働提供が求められる場合だろう。したがって、公共サービスの提供において全面的な DIY を主張するこ

とはナンセンスである。しかし、DIY は常にサービス供給のあり方に関する 1 つの選択肢である。ゴミの分別などといった DIY は配分上の深刻な浪費問題は生じない。つまり、DIY はすべてか無かという 2 値的選択ではなく、むしろ多いか少ないかという程度の問題と考えるべきだろう。したがって、完全に DIY によってサービスを提供することは必ずしも望ましい結果を与えず、専門的サービス提供者が必要となる。

5. 4. 2 サービス編成の規模

公共サービスをある方法で提供する場合、当該のサービス提供に相応しい生産規模が常に存在する。サービス生産の規模や提供方法を考える場合、1) サービス生産に含まれている公共財の規模、2) サービスの供給能率に対する規模の影響、3) サービスを消費する消費者の集団のサイズ、を考慮する必要がある。第一に、サービスの規模が公共財の規模に一致しない場合、サービスの供給に伴う取引費用が増大する。一見、取引費用を削減するために編成の規模を公共財の範囲に合わせることは明確な原則のようである。しかし、公共財の境界はしばしば不明確であるため、その制度設計は困難な問題となる。第二に、サービスの規模を編成するにあたって、規模が作業能率に与える影響を考慮することが必要になる。生産が行われる規模は、投入物を産出物に変換する能率に影響を及ぼす。つまり、生産の規模は生産の平均費用に影響を与える。アダム・スミスは、顧客の増大は分業の規模を拡大し、その結果として多くの場合より高い生産能率をもたらすと主張している。一方、規模が大きくなると企業の管理コストは急速に上昇すると考えられている。そのため効率的な規模は管理コストが急速に上昇する点に依存するのである。しかし、最適規模を決定するためには、様々な矛盾する可能性のある管理コストに影響を与える諸要素間のバランスを考えなければならない。したがって、公共サービスの供給能力に関する規模の決定には慎重な議論を要する。編成の規模に関する第三の基準は、サービスを消費する消費者の集団のサイズに関するものである。これは取引コストや生産性とは無関係に受益者集団から一定の規模を導き出すというものである。はじめの二つの基準は各公共サービスの生産はそれぞれの目的に応じて、異なった規模に基づいて編成されることが望ましいという考え方であるが、この第三の基準は「同じ」規模で全てのサービスが編成されることを勧める。そのため、これらの公共サービスに関する規模の編成基準は相互に矛盾する可能性がある。しかし、これらの三つの基準を考慮する場合、原則としては各基準の持つ利点を体系的に論じることが必要である。

5. 4. 3 第三者への委託

公共サービスの提供を直接自分達で行うか、あるいは第三者に委託するかという問題である。さらに、行政が直接直轄事業として行うのか、外部にアウトソーシングするかという問題も考えられる。サービスの需要が不確実であるとき、あらゆる事態に対して契約内

容を事前に決めることは非常に困難であり、時間と労力のコストがかかる。そのためサービスの需要に関して不確実性が多かったり、特定の契約であらかじめ規定することが困難な状況が数多く存在する場合は、自分自身で行ったり、直轄方式で行うことが適している場合が多い。直轄事業の場合、予期しないことが起こった場合、その時点で適切と思われる方法で対処することができる。他方、比較的不確実性が低く定型化される事業は委託契約で行われる。サービスの売り手と買い手の数が少なくなるほど直轄方式よりも委託方式をとるメリットは少なくなる。サービスの売り手と買い手の数が少ない場合、委託方式では交渉が行き詰まる可能性が高く、交渉が難航するからである。一方、直轄方式では必要が生じた時点で命令によってとるべき行動を指示できるという柔軟性が存在するために、ひとたび契約を締結すれば問題を減らすことができる。したがって、公共サービスを提供する場合、不確実性や供給者の少数性が存在する場合、委託方式は適切ではなく、直轄事業が適切になることになる。

5. 4. 4 フリーライド

不特定多数の顧客が集合的に利用する公共サービスにおいては、サービスの利用者から本人が享受する便益と対応した対価を受け取ることが困難となる。特に、サービスが排除不可能であれば、サービス消費にフリーライドしようとするインセンティブが働く。受益者のフリーライドを防ぐために家計から租税を徴収する手段が存在する。租税に基づく財源確保は政府が果たす重要な役割である。また、政府には法を定める権力があるためにフリーライドを行おうとするものを法の強制力によって抑制することができるという可能性も存在する。

5. 5 おわりに

以上では、公共交通サービスの公共性という問題を、1) サービスの専門性、2) サービス編成の規模、3) 第3者への委託、4) フリーライドという4つの側面から検討してみた。以上の考察をとりまとめれば、公共交通の公共性に関する若干の知見を得ることができる。個人は自分がとりおこなう活動や交通に対して多様なニーズを持っている。このような多様なニーズを個々人が独立して実施する限り、交通は私的サービスの範疇から出るものではない。しかし、異なる個人が自分のニーズを調整 (coordinate) し、交通の結合生産を行うようになれば、交通は公共性の色彩を帯びてくる。交通サービスの消費にあたって、個々人のニーズを coordinate するメカニズムがまさに公共財なのである。

大都市域のように公共交通サービスに対する潜在的な需要が多い地域では、多様な交通サービスを提供することが可能であり、個々人は自分のニーズを調整することが容易である。しかし、過疎地域では多様な交通サービスを提供することが不可能であり、個々人は交通サービスに対する自己のニーズを互いに調整しあう必要性が極めて強くなってくる。

このような状況下では、自己のニーズを調整するための coordination mechanism の設計が極めて重要になってくる。そのためには、住民、交通企業だけでなく、地域住民の付託（信頼を勝ち得た）を受けた専門家が、1) 個々人が多様なニーズを調整するための基本的な原理（公共交通サービスの公共性の意味）について、住民に分かりやすく説明するとともに、2) 過疎地交通サービスの代替案が各個人にとってどのような結果をもたらすのかを理解してもらうように努力することが重要である。市民参加型の公共交通計画においてもっとも重要な合意形成の課題は、個人のニーズの調整原理に対する合意形成にあると思われる。

第6章 過疎バスサービスの「地域による自己調達」について： 「集合的」財供給の視点から

6.1 はじめに

平成12年の道路輸送法改正による路線バス事業の参入撤退規制緩和に伴い、平成14年2月に事業参入撤退規制撤廃が実施された。これにより、わが国の各地方バスサービス路線ネットワークに大きな変化が起こり始めている。特に、疎な需要のため現行法下で採算性確保が困難であり、行政による外部補助金によって支えられてきた、地方のいわゆる「生活維持路線」の既存バスサービスに関しては、事業者の撤退が顕在化しつつあり、そのますますの拡大が懸念されている。生活維持路線として補助金など外部からの援助によって支えられてきたバス路線は、その名の通り当該地域住民の最低限の生活水準を維持するための必要最低限の交通サービスとして存在していたのであり、特に自家用車など私的交通機関を手段として持たない児童や老人などにとっては残された最後の自己移動手段である。したがって、このような規制撤廃後のバス路線の存続方法の検討は、地方行政が現在直面している最重要検討課題の1つであるといえる。

英国においてはサッチャー政権時代の大改革的な「規制緩和・民営化」政策の一環として、1980年代に同様なバス事業の規制緩和自由化が行われたが、規制撤廃直後においては赤字地方路線からほとんどの事業者が撤退した経緯があり、わが国においても同様の事態が起こる可能性は否定し得ない。英国においてはバス事業撤退に直面した地方自治体が急遽、補助金入札制度を導入して路線回復を試みた経緯がある^り。

本章では、路線バスは本来、当該バスサービスを潜在的に利用可能な複数の地域住民らにより集合的・協調的に自己調達されるべき交通サービスである、という視点から浮き上がってくる規制緩和後の地方バスサービスの供給方法に関する問題点を整理する。

6.2 複数住民によるバスサービスの集合的自己調達

6.2.1 バスサービスの自己調達

路線バスサービスは、たとえバス路線サービス自身の収益が赤字であっても、それを上回る便益が地域にあれば、存続するべきであろう^{2),3)}。言い換えれば、地域にその赤字を補填するに十分な支払意思があれば、効率性の観点から路線地域および路線を域内に持つ自治体による補助金により維持されるべきであろう⁴⁾。

このように考えれば、路線バスサービスは、それを欲する地域が、自ら路線バスサービ

²⁾ 本章は「効率性」の観点のみで議論を展開している。よって、ここでは基本的権利としての、あるいはシビル・ミニマムとしてのバス路線サービス維持の問題は取り扱っていない。

スを提供するとの考え方が明らかとなる。地方はバスサービス供給の「技術」を持ち得ないため、バス事業者に、バスサービスという地方公共サービスの供給を委託するのである。したがって、バスサービス供給の構図は、需要者である地域住民と供給者であるバス事業者の需要供給の関係というよりも、バスサービスを「自己生産自己消費」しようとする地域という親主体（プリンシパル）による、生産技術としてのバス事業者という子主体（エージェント）との委託・契約の問題とみなせる。

6. 2. 2 路線バスサービスの集合性

自家用乗用車などの「私的」交通手段に対し、バス・電車といったいわゆるコモン・キャリアは、「公共」交通機関と呼ばれ、あたかも「公共的」優位性を持つ交通手段と捉えられがちである。しかしながら、両者はともに（ある目的地への）「移動」という手段を提供する媒体という意味では大きな違いはない。そもそも路線バスサービスがコモン・キャリア（公衆交通機関）として法的運送義務を負った輸送サービスとされていたのは、そうしなければ社会を構成する大多数の個人のモビリティないしアクセシビリティが確保できないからであった³⁾。したがって、ほぼ同質の「移動」がすべての人々に提供されるのであれば、それをより効率的な方法で達成する「私的交通手段」あるいは「公衆交通機関」が選ばれるべきであろう。もし、ある路線バスサービスの潜在的利用者すべてが、自家用車を保有し個人の移動手段を確保し、かつその方が効率的で質の高い移動手段であるのであれば、当該路線バスサービスの供給を止めても差し支えないであろう。

現実には、社会の全員が私的交通手段を確保しているということではなく、「私的交通か公衆交通か」といった単純な問題とはならない。過疎地域のような高齢者が高い人口割合を占める地域においては、潜在的な移動者全員が自家用乗用車による移動を確保しているわけではなく、路線バスサービスを唯一の移動手段としている個人が存在する。このような場合、私的交通を確保している住民とそうでない住民が混在する集合としての「地域」に公衆交通が必要か否かの問題となる。前節で述べたように、効率性の観点からは、（各個人が私的交通手段を持っているか否かにかかわらず）地域全体として路線バスサービスが存在することのメリット（あるいは支払意思）がそのための費用を上回れば、路線地域および路線を域内に持つ自治体による補助金により維持されるべきであろう。あるいは、基本的な権利としての「移動」の観点から、ある最低限のサービス水準を満たす公衆交通の維持が必要との判断もありうるであろう。この場合においても、個々人がそれぞれ公衆交通維持に関して持つ選好の集計としての社会的ルールでの判断である。

6.2.1で述べたように、公衆交通は元来それを欲する社会（の構成員）により自己供給されるサービスであるとみなせる。このとき、「技術」を持ち得ない地域社会は、バス事業者（子主体、エージェント）にバスサービス供給を委託するのである。ここで、このようなプリンシパル＝エージェント関係としてみた地方路線バスサービスの難しさは、プリンシパルたる「地域」は、複数の住民（さらにより広く考えれば、住民でなくとも当該サービ

スを潜在的に利用したい、あるいは、必要と思っている複数市民) からなる複数プリンシパル=エージェントの構造を持っているということである。プリンシパルである個々の住民は、自家用乗用車を保有しているものもあれば、バスサービスのみにその移動を頼っているものもある。このように多様で異質な複数の個人からなる集団としての「地域」がバス企業にバスサービスを依頼するためには、複数プリンシパル間での集団的な合意が必要となる。いかに多様に異なる住民のバスサービスに関する選好を明確化・集計化するかが、決定的に重要となる。

6. 2. 3 集団的サービス調達の問題：公共財の自発的供給問題から

路線バスサービスを自己調達すべきサービスとみなした場合、プリンシパルたる社会が複数の多様な住民から構成されていることに起因する重要な問題が存在する。路線バスサービスを維持するか否かの判断や、維持するとして業者に委託する契約内容（補助金額）を決定するためには、各個人が路線バスサービスに対してどのような選好を持っているかを明らかにし集計化しなければならないが、これらを確認するのは容易でない。さらに、路線バスサービスは、「あるかないか」の意思決定のみ行えばよいのではなく、料金、運行形態、運行スケジュール、補助金負担額など、さまざまな次元から決定する「バスサービス」をどのような状態・質で維持するか、を決めなければならない。

多様に異なる複数個人の選好（あるいは支払意思額）をいかに明らかにするかという問題は、公共経済学において重要なテーマである。公共財は、その消費が非競合的（ある個人が消費しても他者もそれを消費できる性質）、非排他的（ある個人の消費を可能としたまままで他の個人の消費を排除することが不可能）であるがゆえに、個々人の自由で分権的な市場での取引では非効率となってしまう。これは、個々人の財・サービスに対する選好（支払意思額）が他者に隠されていることにより、そのとき個人は真の選好と異なる（低い支払意思額を）表明し自身の負担を低くすることにより、他者の負担にフリーライドしようとする誘因が存在してしまうからである。このような、誘因をいかに排除し効率的な財供給を行う制度が設計できるかという制度設計の問題が存在する。

本節では、公共経済学の中で発展してきた公共財の供給問題を援用することで、路線バスサービスという「集合的供給」の性質を持った公衆交通サービスの問題点を明らかにする。ここで、路線バスサービスは、公共財ではなく、あくまでも私的財であるということに注意してほしい。ただし、その供給・利用方法が「集合的」であるという点で、一般に市場で分権的に取引される私的財と異なる「集合的」私的財である。しかしながら、集合的私的財の供給において、いかに諸個人の真の選好（支払意思）を明らかにし集計化するかという問題は、公共財供給問題と共通の問題であり、そのメカニズムは同じである。一方、公共財がその便益をあまねく個人全員に同様に与える財であるのに対し、集合的私的財であるバスサービスの便益は、個人により異なる（特に、利用するか否かにより大きく異なる）。以下では、単純化のため、純粹公共財のモデルを用いて議論を進めるが、それは、

「集合的」私的財であるバスサービスを、複数個人への財による便益は同一であると単純化し、個人の異質性はその選好（支払意思）の違いにより表現されるとした場合と考えることができよう。

排除性・競合性を持つ私的財は、「完全性」を満たす「市場」により取引されるとき、分権的に効率的取引が実施されることは、資本主義を基盤とする現代社会に暮らす我々によく知られた命題である。ここで「分権的」とは、社会を形成する個々人が自身の誘因・動機に基づいて自由に意思決定・行動することを意味する。

ある財の配分（社会の個々人の中にどのように分けられるか）が効率的なのは、その財を最も欲する個人に配分したときである。ある財が完全市場で取引されるとき、どの個人の経済的特性（特に、誰がその財からどれほどの便益を得るか）の情報を他者が知り得なくても（以下、この性質を「隠された特性」と呼ぶ）、市場競争での均衡価格が存在すれば取引により、その財の効率的配分が達成される^{注)}。

分権的取引と対照的な状況として、政府による「父権的」決定（個々人の行動に関する干渉・強制）という形態が挙げられる。公共財は一般に以下に示すように分権的なやりとりにより効率的な資源配分が実現せず、このことが政府により父権的に供給されるべきとの主張の根拠となる。

定義より、1個人あるいは1グループに利用可能な公共財は、同時にそのコミュニティの全ての個人によって享受可能である（もちろん個人によってその便益の大きさは異なる）。公共財の生産への貢献あるいは生産のための財政的支援をまったく行わない個人は、貢献を行っている個人と同等の公共財の量を消費できるという意味で「ただ乗り」を行っていると呼ぶことができよう。このことが、真の選好を表明することを厄介にする。なぜなら、公共財の生産は私的財を投入して行われるため、公共財生産は私的財消費に逃れられない影響をもたらすからである。効率性達成のためには、公共財の生産量は（表明された）選好の関数とならなければならない。しかし、このことは、ある個人の私的財の消費が、あるほかの個人の申請する公共財からの便益という情報の関数となる。もし個人の私的財の消費が公共財から得られると、他の個人が申請する便益に関して負の相関があれば、そこには強いただ乗りの誘因が存在するであろう。このような公共財が存在する経済での効率的な再配分の制度は、このような誘因を取り除くものでなければならない。

いま、公共財の分権的供給が非効率的であることを見るために、簡単なモデルを用いて効率解を求める。個人 i が初期に私的財（たとえば「お金」）を Ω_i （公共財はゼロ）だけ所有していると考えよう。個人は私的財をそのまま（あるいは何らかの他の私的財に交換・購入して）消費して効用を得るか、または、それを生産要素として公共財を生産し消費することが出来る。個人 i は、私的財 Y の消費量 y_i と公共財 X の消費量 x により効用を得ており、それは以下の準線形効用関数で表わされるとする。

注) 厚生経済学の第一定理と呼ばれる。

$$U(x, y_i) = B(x) + y_i \quad (\text{ただし、全ての非負の } x \text{ の値に対して } B_i'(x) > 0, B_i''(x) \leq 0)$$

ここで、 $B(x)$ は公共財を x 消費することにより得られる部分効用である。個人 i が消費できる私的財の量が x_i と i 自身の消費量であるのに対し、公共財の消費量は考慮している社会全体の個人が公共財生産に投入した総私的財により実現する総和である。したがって、公共財を x 単位生産するのに必要な私的財 y_i の量を $g(x)$ (ただし、すべての正の値 x に対して $g'(x) > 0, g''(x) > 0$) とすると、 $g(x) = \sum y_i$ と表わされる。

いま、効率的な公共財の供給量と残余私的財の配分を求めよう。1 つのパレート効率的解は資源制約の下での効用和最大化で求められる^{注1)}。

$$\begin{aligned} \text{Max } & \sum B_i(x) + \sum y_i \\ \text{s.t. } & \sum y_i \leq \sum \Omega_i - g(x) \end{aligned}$$

いま $\sum B_i(x) + \sum \Omega_i - g(x) = f(x)$ と定義しよう。 $0 \leq x \leq M$ (ただし $g(M) = \sum \Omega_i$) で、解は内点解とする。このとき、この解の必要十分条件は以下で表わされる。

$$\sum B_i'(x) = g'(x)$$

これは、サミュエルソン（効率性）条件と一般に呼ばれる公共財の効率的供給を表わす式であり、公共財消費の限界効用の総和がその供給のための限界費用に一致していることを示す。いま、この条件を満たす x を x^* で表わそう。すべての x について $f''(x) < 0$ なので、 x^* は唯一解を成す。よって、 x^* を実現し、残りの資源（私的財 Y ）を個人間に適当に配分した解は全てパレート効率的となる。

いま、公共財供給に関する非効率性を見るため、非現実的ではあるが、以下のような集落住民が自らお金を全額出して供給する路線バスサービスを考えよう。10 家族からなる集落を考える。変数 x はこの集落と近くの市街地を結ぶバス路線の月のバス便数とし、その限界費用（1 便あたりの費用）は一定で 50（千円）とする。いま、集落全員が同質で、以下の同じ効用関数で表現されたとする。個人 i の効用が、公共財であるところのバス便数とそれ以外の私的財の（消費）量のみから決定すると考え、以下の準線形型効用関数として特定化する^{注2)}。

$$u_i(x, y_i) = B(x) + y_i = 70x - 1/2x^2 + y_i$$

いま、 $B'(x)$ は x の限界効用であり、よって $B'(x) = 70 - x$ である。全員が同じ選好を持つならば、そのこと（全員が自分と同じ選好を持つということ）を全員が確実に知っており

注1) 実は、この問題の解が唯一の解(の集合)を示すことが出来るが、ここではその証明は省略する。

注2) 以下で述べる公共財の性質は、準線形効用関数であることに依存せず、より一般的に成立する。

さえすれば、隠された特性の問題は存在しないことになる。ここでは、全員の選好は同一と考えるが、個人は他人のそれを知らず、したがって、常に他者によるただ乗りの危険に直面する。

財の供給が政府でなく個人に任される分権的ケースを考える。個人の市場行動では、個人が消費することで得られる（「個人が供給する」ではない）限界便益が価格と等しくなるような均衡が発生する。いま価格は 50 なので、すべての個人に対して $B' = 50$ である。よって、 $70 - x = 50$ である。個人は $x = 20$ のバス便を買うであろうか？もちろんそうではない。いま、すべての個人が $x = 20$ を購入してくれるとしよう。集落の人々は、それぞれ 20 便 $\times$ 10 人 $=$ 200 便のサービスを楽しむことになる。しかしながら、このとき ($x = 200$) 個人の限界便益は負となる。

市場均衡を求めるために、この集落に住むある個人「A さん」の行動を考える。彼のバス便の購入量を Q とする。R を残りの 9 人の購入便数とする。 $B'(x) = 50$ が A さんにとっての最適である。よって、 $70 - (R + Q) = 50$ である。個人は同質なので全員同じ意思決定問題を解き、同じだけのバス便を買う ($R = 9Q$)。よって $70 - 10Q = 50$ より $Q = 2$ となる。したがって、各個人は 2 便のバスサービスを購入し、コミュニティには $2 \times 10 = 20$ の総バス便が供給される。 $B'(20) = 70 - 20 = 50$ (限界費用) であり、よって均衡であることがわかる。

この場合 20 のバスサービスが供給され、公共財がまったく消費されない時 (効用は Ω_i) よりも良くなる。しかし、これは非効率である。なぜなら、個人の限界便益は 50 であり、したがって、限界便益の和は $50 \times 10 = 500$ でこれよりずっと大きく、サミュエルソン条件を満たさないからである。

個人の限界便益の和が 50 であれば $10(70 - x) = 50$ より $x = 65$ が効率的なバスサービスの供給量である。このとき、総費用は $65 \times 50 = 3250$ (千円) である。いま、これへの個人の貢献を決定するのに「便益税」(個人が財から得る便益に比して費用負担する税：詳細な説明は次節)を用いるとすると、全員が同質なので各人が費用の $1/10$ を負担することになり、そのときの効用水準は $u_i = 2112.5 + \Omega_i$ となり、市場均衡よりずっと大きい。

サミュエルソン条件を満たす便益税の方が望ましいが、しかしながら、それが「実現する」ことはまた別であり、そこにはインセンティブの問題が存在する。市場均衡では他者の出費による財供給に便乗しているという意味で、ただ乗りが起こっている。いま、同じ集落に住む「B さん」はコミュニティで他の人よりずっと豊かであるとする。彼は他者の購入量を見るまでもなく、自身が 20 のバスサービスを買うという行動に出るかもしれない。翌年、この行動は他の人たちに予想され、他の人たちはまったくバスサービスに私財を投入しないかもしれない。A さんは B さんの 20 のバスサービスで限界便益を価格 (しかし彼は負担していない) と同じにすることができる。A さんは個人でバスサービスを追加購入するインセンティブを持たない。 $x = 20$ でコミュニティ全員の限界便益が価格と等しくなっている。このとき B さんが全てを負担しているにもかかわらず、彼もその購入行動を変えるインセンティブを持たない。

6.3 便益税とクラーク＝グロブス税

6.3.1 便益税

便益税は個人にその税のために私的財が減少する前段階で、個々の選択肢から得られる純便益を申告させる制度である（つまり $Bi(x)$ ）。中央機関は個々人の $Bi'(x)$ を計算し、限界便益の和が限界費用と一致する x^0 を決定する。社会にとって最も望ましい水準以上の過大申請を排除するために、個人は申請された限界便益と比例する税を割り当てられる。

$$ti = Bi'(x) / \sum Bi'(x)$$

明らかに税額 ti は個人 i が何と申請するかには依存する。ここで、 $\sum ti = 1$ で個人 i の総税額は $ti \times [x^0 \text{ の生産費用}]$ である。その設計から明らかなように、個人が真の便益を申請すれば結果は効率的となる。しかしながら、そこには Bi を過小申請しようとする強い誘因が存在することになる。いま、例として、 $Bi(x) = 2x^{1/2}$ とし、1 単位の X の算出には 1 単位の Y が必要と考える。このとき、 $Bi' = x^{-1/2}$ で、 $\sum Bi' = 1$ は $nx^{-1/2} = 1$ と書ける。ただし n は個人の数である。したがって、 $x^* = n^2$ が x の効率的水準となる。個々人は同質であるので個人は X の原資としてその平均費用を払うことになり、全員が同じ税率に直面することになる。よって $ti = 1/n$ であり、個人 i の総支払額は $x^*/n = n$ となる。したがって、個々人が真の Bi を申告するときの個人 i の効用水準は $u_i = 2(n^2)^{1/2} + \Omega_i - n = n + \Omega_i$ となる。いま、個人 i が自身はいかなる量の公共財の供給においてもゼロの便益しか得ないと答えたとしてよう。そのとき、他者が真の申告を行っていれば、申請された便益の総和としての公共財供給量 x^0 は、 $x^0 = (n-1)^2$ となる。 $Bi=0$ と申請した個人の税率はゼロとなるので、彼は税を払わずその効用水準は $u_i = 2[(n-1)^2]^{1/2} + \Omega_i = 2(n-1) + \Omega_i$ となり、これは n が 2 名以上であれば $n + \Omega_i$ より大きくなる。この効用差 $n-2$ は人数 n が大きくなればより大きくなる。したがって、便益税の下で「真の申告を行う」ことは個人にとって「最適な行動」というには程遠いことになる。他の誰も嘘の申告を行わないとしても、個人 i には嘘をつく強い誘因が存在することになる。

公共財の供給（のための負担）を個人のそれからの便益とリンクさせなければ、個人は公共財を過大に要求することになる。この過大要求を克服するため便益税制度は個人の便益と個人のそれに対する負担をリンクさせたのであるが、明らかに公共財からの実質便益を引き出すための過大要求に対するペナルティーを大きく設定しすぎており、便益税制度は、逆に個人に便益の過小申請をもたすことになることがわかる。この問題を克服するためには、個人の申告に関する誘因を明確に把握した制度を設計する必要がある。個人が真の申告を自ら行う条件を「真の開示」と呼ぶ。

6.3.2 効率的自発的供給のためのメカニズム

投票制度のように公共財供給の負担をそれを享受する個人からまったく独立にしてみようときは、個人の費用負担が低すぎ、その逆に、便益税のように公共財供給負担を個人の便益と同等にするとときは、個人の負担が高すぎ、いずれの場合も効率的な結果を得ることが出来なかった。ここでは、個人の費用負担が「丁度良い」制度を考える。「丁度良い」制度とは、つまり個人が社会に強いる費用と丁度同じ分だけ個人に負担させる制度である。このような制度は、グローブス＝クラーク機構と呼ばれ、Groves (1973)、Clarke (1971) によって別々に提案された³⁾。

グローブス＝クラーク機構の真髄は、個人にその個人の存在・参加が社会に与える費用と同額のもをを負担させる制度により、個人の社会的に望ましい行動を誘導しようとするものである。このような個人に社会的費用を負担させる制度で、入札において使われるルールとしてビクリー二次価格封緘競売配分ルールがある。ここでは、ビクリーの二次価格封緘競売配分ルールを考えることで、この機構の役割を見てみよう。二次価格封緘競売配分ルールとは、入札の勝者（最も高い値をつけた者）に2番目に高い値をつけた者の言値で売却するという入札制度である。いま、 n 人によるある財に対する入札を考える。個人 i のこの財に対する真の留保効用（支払意思額）を R_i （すべての i に関して $R_1 > R_i$ と仮定）とする。このとき、各個人は真の留保効用で入札するのが支配戦略であることが示せる⁴⁾。結果、このルールの下では、最大の入札額を示した個人 1 が勝者となり2番目の入札価格で手に入れることになる。財は分割不可能財で社会のたった一人の人の手にしか渡らないので、留保効用が最も高い個人 1 がこれを入手することが社会にとって最も効率的である。したがって、このルールの下では個人は真の申告を行い、かつ、最も効率的な結果が発生しえたことになる。

入札を以下のように解釈できる。個人は封緘入札を行う。効率性は最大の入札を行った個人への譲渡を要求するが、個々人の入札への参加が社会に負わせる費用（社会的費用）を考慮する誘因を持たせるために、対象物を手にした個人はその費用に見合った料金を支払う。その費用とは2番目に高い入札額である。最大でない入札が社会にもたらす費用はゼロである。なぜならばそれらの入札参加は結果に何の変化ももたらさないからである。言い換えると、個人はその参加が残りの社会に与える費用分の課徴金を払う。このことが、個人に自身の便益関数を正しく申告する誘因をもたらす。

注) いま、支払意思額 R_i の個人 i が $R_i' > R_i$ の申告をし、財を手に入れたとしよう。そのとき2番目に高い申告額 R_j が $R_j > R_i$ だったとしよう。このとき、個人 i は支払意思額より高い費用を払うことになる。よって、真の支払意思額より高い申告は便益をもたらしていない。一方、 $R_i > R_j$ のとき、 R_i' の申告は彼に便益 $R_i - R_j$ をもたらす。ここで、2番目に高い申請が R_j であることは、個人 i 以外の申請が全て R_j 以下であることを意味する。したがって、 $R_i > R_j$ のときのこの便益は、真の値 R_i を申請しても得ることができる。結局、真の額より高い額の申請がより良いことはない（場合によっては害を及ぼす）。真の支払意思額より低い申請を行う場合も、それがよりよい状態をもたらさない（場合によっては害を及ぼす）ことを示せる。よって、真の額の申請が支配戦略となる。

この「個人の社会への参加が社会にもたらす社会的費用を負担させる」ことが、まさにグローブス＝クラーク機構が、公共財を含む場合の財配分において実行することである。しかし便益関数はもっと複雑（入札では R_i が便益関数の全て）となる。

入札制度の議論を公共財の供給に当てはめれば、以下のような機構となる。まず、個人は当該公共財の供給から得る個人的な便益を政府に申請する。「全員の申告の総便益の供給に必要な費用」から「当該個人を除いた場合の総便益の供給に必要な費用」を引いた額を算出する。これが、この個人の参加の社会的費用であり、当該個人はこの額を税として負担することになる。これがクラーク＝グローブス機構であり、そこでは各個人は虚偽の申告を行う誘因は存在しない。

6.4 「自己調達」サービスとしてみたバスサービスの抱える課題

バスサービスを集合的財の地域による自己調達とみなした場合、バスサービス供給がかえるいくつかの問題点が明らかとなる。

まず、以上で見てきた「公共財の自発的供給の観点」から、少なくとも以下の3つのことが挙げられよう。1つ目は、前節で示したとおり、個人々のバスサービスに対する便益が他者にとって隠された情報であるとき、最適な負担ルールの決定の問題である。個人にまったく費用を負担させることなく供給量を決定すると過大な要求を招き、一方で、財が個人にもたらす便益（の申請）により負担率を決定すれば、ただ乗りの誘因が発生し過小な申請をもたらす。この問題は、過疎バスの特性を考えたとき、幾分緩和されるかもしれない。第3章での指摘のように、規模が小さい集落内では互いの交通ニーズを比較的良好に把握していることが多く、個人々のバスサービスによる便益が把握しやすい。しかしながら路線が複数集落にわたっているバスサービスを考えると、集落間の（真の開示を満たす）費用負担の決定という、同様の問題が再度現れることになる。このような場合、その個人の参加がもたらす「社会的費用」に一致する費用配分ルールが有効であることは前節で見てきた通りである。しかしながら、このようなルールの実際の実行にはクリアすべきさまざまな問題が存在する。

2つ目は、真の開示をもたらす社会的費用負担ルールに関する理論的短所に依存する諸問題であり、真の開示にまつわる諸問題と呼ぼう。そのうちの1つは、「社会的費用負担ルールは、一般に財政的に超過となる」という事実である。個人に真の便益を申請させるこのルールの下では、このルールで集められた財源と財供給のための費用が一致しない。したがって、超過財源が残ることになる。超過財源を地域住民に還元する制度を併用すると、もともとの社会的費用負担ルールの下での個人の真の開示の誘因がゆがめられる。余剰金は社会に再配分されないとき、効率性基準であるサミュエルソン条件が保たれることになる。このことは、もう1つの効率性の基準である資源（ここではお金）の全消費の条件が満たされず、全体としての効率性は成立しないことになる。また、これと関連する問題として、「全ての参加者の厚生が、このルールの下で（それがない場合と比べて）上昇すると

は限らない」ことが挙げられよう。余剰が再配分できないため、真の申告の誘因は守られても、このルールへの参加が必ずしも全員を幸せにしない場合があるのである。これは、メカニズム・デザインの分野における「ハーウィックの不可能性定理」と呼ばれるものであり、個人の真の開示制約、効率性制約、参加制約の3つの制約を満たすようなメカニズムが存在しないことが示されている。

3つ目は、個人間における結託の問題である。確かにクラーク＝グロブス機構に代表される社会的費用負担ルールにおいては、個人は真の支払意思額を表明する誘因を持つ。しかしながら、複数の個人が結託して虚偽の申請を行う可能性を考えたとき、このルールは個人全員の正しい申告をもたらさない。過疎バスサービスに当てはめて考えると、個人による結託は、「集落の小ささ」のおかげで発生しにくいと考えられるが、複数集落にまたがったバス路線サービスの自発的供給を考えたとき、いくつかの集落の結託という行動は十分考えられよう。このような地域の結託に対しても強いルールを設計する必要がある^注。

一方、ここではまったく触れていないもう1つの重要な事項は、参入撤退自由となった場合に顕在化する情報の偏在問題である。参入規制・補助金制度の下では、バス企業はある意味決められた（求められた）サービスを提供し、それによる赤字部分を補助金によりまかなってきた。この場合、バス企業の積極的な市場調査による需要発掘の誘因は原則的に存在しない。バス企業はこのような規制下の路線に関しては競争下のそれに比べ、需要に関する情報が圧倒的に少ないものと思われる。ここでバス需要は「いつ・どこに・どのようなバスサービスを・いくらで供給すると、どれくらいの需要が引き出せるか」というように時間軸、価格軸、質軸という多ベクトルからなっており、住民から得るべき需要情報は上記の例のように簡単なものではない。このような需要に関する情報は、需要の大きな競争市場においては競争過程を通じて企業によって蓄えられるところとなる。一方、過疎地域のバスサービスにおいては、規制が撤廃され、条件としてある程度自由なサービス供給が可能になったとしても、このような市場の情報を持ち得ないバス企業は、補助金なくしては（あるいは新たな補助金と要求されたサービス水準の下では）そのサービスにとどまるインセンティブは高くないであろう。なぜなら、そのような需要に関する情報を得るにはサーチコストがかかるであろうが、過疎地域のバスサービスでは、そのような不確実性は調査費用を十分回収できるだけの便益が期待できないからである。バス企業はせいぜいこれまでと同様のサービス要求水準に対して、これまでと同様の補助金を受ける場合（つまり需要に関する情報が完備な場合）に限って、当該路線サービスにとどまることになる。実際、平成14年2月の規制撤廃後の多くの地方路線バスサービスの動向を見ると、赤字路線の多くは「とりあえず」これまで同様の補助金のもとで、これまでと同様のサービス水準を提供しているケースがほとんどである。今後、地域がバス企業に提案する赤字補助（お

注）個人間の結託も考慮した誘因両立的な「社会的費用配分ルール」は、最近 Laffont（2000）その他により示されている。

よび要求サービス水準)が大幅に変化したとき、イギリスにおけるバス規制撤廃直後に見られたように、需要情報に乏しい民間バス企業は、十分需要があると認識できる都市地域しかサービスを提供しないことになる可能性が高い。さらに、「合理的無知」(これ以上調査すると調査費用を回収できなくなる可能性があるため、調査自体をしない—知らないままで済ます—「合理的」行動)と「先行損」(もしあるバス企業が市場調査を行ったのであれば、追従者となってその情報を利用したほうが費用が少なくなることにより、誰も先導者となりたがらず、結果、誰も調査しない状況)がこの傾向をいっそう補強してしまうであろう。

一方、地方自治体も実は集計需要に関する情報を持っていないと考えられる。バスサービスは、「一日最低2便、朝と夕方」というように一般的な形で決定されているようであり、必ずしも地域特有の需要を調べた上でのものとは言いがたい。このような場合、あらためて市場調査を行う必要性が存在する。前述のように、企業にはこれを負担する積極的な誘因が存在しない。この「需要を明らかにする」調査コストは一種のインフラコストであり、地域社会が負担しても良いであろう。ひとたびこの需要が明らかとなれば、後は、どのような契約で効率的にバス企業にバスサービスを委託するかというエージェンシー問題のみ残されることになる。これは、たとえば、需要分布を知りえた地方自治体が最低補償需要分布を提示し、入札にかけ企業決定し、実際の需要(利用客数)が下回った分を補助金でまかなうというような契約が考えられよう。いずれにせよ、需要が明らかになれば、地域住民にとって望ましいサービスをバス会社に自発的に供給してもらうための制度の設計は可能であろう。地域がそのような契約をバス企業と結ぶための調査費用を負担するというイニシアティブを取らない限り、上記のような不確実な需要の前ですくむバス企業を奮い立たせることは不可能である。

参考文献

- 1) たとえば, Bell, P. and Cloke, P.: Deregulation and rural bus services: a study in rural Wales, *Environment and Planning A*, pp.107-126, 1991.
- 2) 小林潔司, 福山 敬, 秀島栄三, 藤井信行: 過疎地域におけるバスサービスの最適維持方策に関する研究, *土木学会論文集*, No.611/IV-42, pp.45-56, 1999.
- 3) 坂下 昇: 地域経済と交通, *交通政策の経済学* (奥野 正寛, 篠原 総一, 金本 良嗣 編), pp.69-87, 日本経済新聞社, 1989.
- 4) 岡野 行秀: 「公衆」交通と「公共性」—「公共」交通と「私的」交通—, *IATSS Review*, Vol.6, No.3, pp.156-162, 1980.
- 5) Campbell, D. E.: *Incentives: Motivation and the Economics of Information*, Cambridge University Press, 1995.
- 6) Laffont, J. J. and Martimort, D. : Mechanism design with collusion and correlation, *Econometrica*, 68 (2), pp.309-342, 2000.

第7章 路線バスの運行形態とダイヤに関する 住民の選好分析

7.1 はじめに

地域住民が各自のニーズを相互に認識し合い、必要とするサービスが何であるかを検討し、自分たちの手で生活交通サービスを作り上げていくことが本来は望ましい。しかし、住民はサービスに対する自らの選好を知っていても、他の住民のそれがどのようなものであるかは分からない。また、自らの選好についても、これまでに経験したことのないサービスの代替案を検討する場合においては、そのサービスに対する選好を適切に表現することが困難であることもあろう。したがって、集落が確保すべき生活交通サービスをその構成員である住民が検討する際は、住民の選好を互いに確認しあえるような分析・評価の手法が必要となる。

しかしながら、生活交通サービスに関する研究の多くはサービスの提供者の視点に基づいたものがほとんどである。例えば、馬渡ら¹⁾は地方自治体が直営しているバスに関して運行方策を検討する際、運営上の欠損額を最小化する便数－路線距離との関係から現在の運行規模を評価する方法を提案している。また、大井ら²⁾は路線バスのオプション価値や非利用価値をCVM（仮想的市場評価）により計測し、これらの価値を踏まえて路線バスの評価額を算出している。その他に都市バスを対象とした評価法³⁾などがあるが、それらの多くは運行の採算性を論じている。これに対し、本研究メンバーが昨年度に実施したH296プロジェクト（以後単に「昨年度の研究調査」と言う）では、サービスに対する住民の選好性に着目した評価手法を開発している⁴⁾。具体的には、過疎地域においては一日の便数が少ないため、住民の希望する時刻に便があるか無いかをサービスに対する選好性に大きな影響を与えると考えた上で、住民が費やす様々な活動の時間と待ち時間に着目して、バスダイヤに対する選好性を定量的に評価する手法を開発した。しかし、バスダイヤ以外の交通特性に関する選好性を評価することはできない。実際、多くの自治体で検討すべき生活交通のサービス内容は、バスダイヤのみならず運賃や運行形態など多岐に及ぶ。このため、どのような内容の生活交通サービスを導入するかを検討するに際しては、運行形態等と住民のサービスに対する選好性との関係を定量的に分析・評価する方法が必要である。

そこで以下では、運行形態や運賃の差異が住民の負担する「移動コスト」としてとらえうるとした上で、その移動コストを当該の生活交通に対する住民の選好性に負の要素として反映させることのできる手法として、昨年度に開発したサービスに対する選好評価手法を拡張する。

7.2 評価のアプローチ

本章で議論する生活交通の選好性の評価方法の考え方については上述にある昨年度の研究調査の報告書⁴⁾に譲ることとし、以下ではその概要を簡単に述べる。

交通とは、相異なる地点で希望する活動を実現するための手段である。過疎地域の住民にとっては、彼らが最寄りの中核都市へ出向く移動手段が交通である。派生需要としての交通を評価する際には本源需要、すなわち交通を利用した住民が目的地でどのような活動を行うことができるか、満足のいく活動パターンを行えているのかに注目する必要がある。これは「個人は制約条件の下で自らの効用（満足度）を最大化するように生活行動を行っている」という効用最大化仮説に基づく生活行動モデルと同様の考え方である。

生活行動モデルを利用した既存の研究として、藤井⁵⁾は、ある活動にどの程度の時間を費やすのかに着目し、連続変数である活動時間と離散変数である活動内容等を統一して扱う「連続－離散モデル」の考え方を援用して、一個人の一日の生活効用を表すモデルを構築している。昨年度の研究調査では、この「連続－離散モデル」を用いて一日の活動に費やす時間配分と待ち時間に着目し、バスダイヤに対する住民の選好を定量的に評価する手法を構築した。そこでは、住民のバスダイヤに対する選好は住民が一日の活動から得る効用により評価可能であると考え、その効用は、ダイヤによって制限される中核都市での滞在可能時間という時間制約条件下で、「宅外自由活動（中核都市で行う自由活動：買い物等）によって得る効用」、「在宅活動（家事、睡眠等）によって得る効用」、「待ち時間及び暇つぶしから得る効用」によって構成される。この手法は、例えば路線バスなどの同一の交通の利用を前提とし、そのバスダイヤに基づく選好性の評価には有用であるが、その他のサービス内容については考慮し得ない。このため、バスダイヤ以外の交通特性（運賃、予約、乗り換え等）が変化する場合の選好性を測定したい場面において適用することはできない。そこで本研究では、昨年度の研究調査において構築した手法に各々の生活交通を利用する際に伴う移動コストを加えることによって、特性の異なる交通サービスに関する住民の選好性の評価を可能とする手法に拡張する。移動コストとは交通手段を利用する際に生じる負の要因（移動時間、運賃、乗り心地、乗り換え負担、予約負担など）によって構成されるものである。つまり、以下に開発する手法は、「個人は一日の活動から得る効用から移動コストを差し引いた総効用を最大化するように生活交通を選択する」という行動仮説に基づく。

住民の効用関数のパラメータ推定は、アクティビティ・ダイアリー調査（以後「AD 調査」と言う）と想定されたシナリオの選好調査により行う。AD 調査とは被験者に一日の全ての行動を記入してもらう調査であり、住民の潜在的な交通ニーズを把握する上で有効である。本研究では昨年度の研究調査に倣い、AD 調査を用いた RP 調査（実際どのような行動を行っているのかを尋ねる調査）とダイヤを変更したとの想定下での SP 調査（新たな条件を想定した場合どういう行動を行うかを尋ねる調査）を計四パターン用意するとともに、さらにそれらそれぞれに異なる交通特性から成るシナリオを与え、それらのシナリオに関する選好を尋ねるアンケート票を設計する。被験者にはこれらのダイヤ・交通特性

(運賃、乗り換えの必要性、予約の有無等)の組に対して選好順位を(好ましいと思う順に1~4位)記入してもらう。これらの調査から得た活動継続時間のデータ及び選好順位のデータがパラメータを推定するためのデータとなる。これらのデータを入力し、ランクロジットモデルに基づき、被験者の選好順位どおりに選択肢が選ばれる確率を導出し、最尤推定法によってその確率を最大とするパラメータを推定する。

7.3 選好評価手法の概要

7.3.1 バスダイヤに着目した選好評価手法

以下に、昨年度の研究調査において開発した手法の概要を述べる。便数の極端に少ない過疎地域においては、便数のみでバスサービスに対する選好性を評価することが困難であるため、バスダイヤがバスを利用する住民が希望する一日のスケジュールをどれだけ充足するかに着目することが必要である。その充足度はバスダイヤの下で住民が一日に獲得できる最大の効用によって測定しうる。すなわち、高い効用を保証するバスダイヤは住民の生活の潜在ニーズに適合した「選好の高いバスダイヤ」である。

住民が一日に得る効用は個々の活動を行うことにより得られる効用の総和であるが、拘束的活動(仕事や学校等時間が決まっている活動)はたとえダイヤが変わろうともその活動に費やす時間は一定であり、ダイヤに無関係であると考えられる。そこで、そのような活動に類さない選択的活動(買い物や家事など自由に行える活動)を消費して得られる効用のみを取り上げ、(バスダイヤ代替案の間で比較の対象となる)効用としている。また、活動は住民属性により種類や継続時間が異なることから、住民を属性別に分類した上で各属性に対し一つの効用関数を対応づけている。以上より、住民の効用関数を以下のように表すことができる。

$$v_i^g = \sum_{k=1}^K s_{ik}^g \quad (1)$$

v_i^g : グループ g の住民 i がある活動パターンの下で得られる一日の効用

$g(=1,2,\dots,G)$: 任意のグループ

i : 任意の住民

$k(=1,2,\dots,K)$: 選択的活動の番号

s_{ik}^g : グループ g の住民 i が選択的活動 k を行うことで得られる効用

活動の継続時間を追加的に単位時間増やした場合に得られる効用、つまり限界効用は活動の種類やグループによって異なる。そこで選択的活動 k の効用 s_{ik}^g を限界効用 f を用いて次式のように定式化することができる。

$$s_{ik}^g = \int_0^{t_{ik}^g} f_k^g(t) dt \quad (2)$$

f_k^g :グループ g の住民の活動 k についての限界効用関数

t_{ik}^g :グループ g の住民 i の活動 k の継続時間

選択的活動は多くの時間をそれに費やしたとしても、その活動により得られる効用は費やした時間以上に大きくはならないと考えられる。すなわち効用は時間の経過によって遞減する。よって、選択活動 k の限界効用関数は以下に示す関数で与えられる。分母を $t+1$ とするのは $t \rightarrow 0$ で限界効用が無限大に発散するのを避けるためである。なお、 a_k^g はパラメータである。

$$f_k^g(t) = \frac{a_k^g}{t+1} \quad (3)$$

以上のことから住民の効用関数 v_i^g は次式で与えられる。

$$v_i^g = \sum_{k=1}^K \int_0^{t_{ik}^g} \frac{a_k^g}{t+1} dt = \sum_{k=1}^K a_k^g \log(t+1) dt \quad (4)$$

住民が得る一日の効用は、設定されたダイヤによって異なる。ダイヤ d の下でグループ g の住民 i が活動 k に費やす時間を $t_{ik}^g(d)$ で表すと、ダイヤ d の下での活動パターンによって得られる効用 $v_i^g(d)$ は次式で表される。

$$v_i^g(d) = v_i^g(t_{i1}^g(d), t_{i2}^g(d), \dots, t_{iK}^g(d)) \quad (5)$$

一日のうち、拘束的活動及び移動時間に割り当てる時間を除いた全ての時間を T_i^g で表すと、選択的活動に費やすことのできる時間の制約として次式を得る。

$$T_i^g = \sum_{k=1}^K t_{ik}^g \quad (6)$$

住民は上式の制約条件の下で効用 v_i^g を最大化するように活動パターンを決定する。よって、効用関数に含まれるパラメータ a_k^g の値がわかれば、住民が所与のバスダイヤの下でどのような活動パターンを選択するのか、その活動パターンの下で獲得可能な効用の大きさを評価することができる。この評価法によって住民にとって選好の高いバスダイヤとはどのようなものかを評価することができる。

7. 3. 2 移動コストの考え方

路線バスの運行形態が異なると、当然のことながらサービスの内容も変わる。サービスの内容のうち、一日の活動パターンが変わることに伴う住民の選好の変化は7.3.1に説明した既往の手法で評価することができる。しかし、それ以外のサービス内容の変化に伴う住民の選好の変化については評価することができない。以下ではまず、具体的な運行形態の事例を参照し、移動コストの構成要素を抽出する。下表に運行形態の主なものを示す。

表 7. 1 運行形態の事例

現行路線バス	路線・停留所・時刻表ともに固定である。利用の際に予約不要であり、最寄のバス停で待機していれば乗車が可能である。	
デマンドバス	フリー乗降型	路線固定・停留所不定・時刻表固定の運行形態である。基本的に一般的な路線バスと運行形態は同じであり、一部区間での乗降がバス停以外で可能となるタイプである。過疎地域や住宅地で多く行われている。予約は不要である。
	迂回型	路線固定＋迂回部分、停留所原則固定、時刻表は一般にある。都市部で行いやすい運行形態である。迂回部分で乗車する利用者は予約が必要になる。
	完全型	路線・停留所・時刻表ともに不定である。低料金のタクシーのイメージに近い。狭い地域で行いやすい運行形態である（高知県なかむらまちバス等）。利用するためには一般に予約が必要である。
	ピックアップ型	路線・時刻表は不定、停留所は原則固定であり、一般に予約が必要である。
十津川方式	奈良県十津川村で実施されている路線バスの運行方式。幹線をバス会社が運行し、村内の支線を村営のバス（マイクロバス）で運行させる（村営のバスの運行はバス会社に委託）。幹線と支線の連結部分には乗り継ぎ場所が設けられている。	
タクシー委託型	鳥取市洞谷地区で実施されている運行形式。一路線の中で利用の少ない区間のバス運行を完全廃止。路線廃止区間は委託されたタクシー会社が代替運行する。利用者はバス運行区間まで代替タクシーを利用する。つまり今まで乗り継ぎの必要がなかった区間で乗り継ぎをする必要が生じる。またダイヤは路線バスのときと同様。ただし代替タクシー利用には予約が必要になる。 ※乗合タクシーと一般に呼ばれるものは車体の大きさが異なるのみで運行形態は各デマンドバスと同様であるとして省略した。	

表 7.1 に示すように様々な運行形態が見られるが、それらが「利用者にとって何が変わるか」という観点でそれぞれの運行形態を見た場合、主に以下に示す点が考えられる。ただし、表 7.1 に示すピックアップ型にある「路線が不定である」ことに関しては、過疎地域のように生活交通の役割が主に過疎地と中核都市を結ぶ路線である場合、大規模な路線の変更は考え難いため住民にとって影響はさほどなく、その程度の変化は乗車時間の変化でとらえうると考えられる。

- (1) 運賃
- (2) 乗り換え
- (3) デマンドバス、タクシー乗車にみられる予約
- (4) 自宅から乗降場所までの距離（バス停であるか自宅前であるか）
- (5) 乗車時間
- (6) 乗り心地

7. 3. 3 本研究で想定する移動コスト

上記の (1) ～ (6) の項目が交通を利用する際に住民に影響を及ぼす要因であり、移動コストの説明変数になると考える。これら六項目の中から本研究で対象とすべき移動コストの構成要素を選択する必要がある。以下に構成要素の候補をいくつか取り上げ、候補と考えた理由と移動コストの構成要素として本研究で採用するか否かについて述べる。

(1) 運賃

運賃の変化は利用者に負の効用を与える要因として有力なものであると考えられる。例えば、多くの人はタクシーの利用に対してためらいを覚えたことがあるだろう。それは一般に運賃が高額であるからであり、運賃の高さによってそのためらいの大きさは異なる。つまりその感覚が負の効用であり、運賃が移動コストを構成する要因として適当であると考えられる。そこで本研究では、運賃を移動コストの構成要素として採用する。

(2) 乗り換え

誰しも乗り換えをすることによって大なり小なり身体的に負担が生じ、また“面倒くさい”と感じる精神的な負担も感じている。特に高齢者にとって乗り換えは好ましいものではないと思われる。そこで本研究では乗り換えを移動コストの説明変数として採用する。その際、乗り換えの必要がある場合=1、無い場合=0 としたダミー変数を用いる。

(3) デマンドバス、タクシー乗車に見られる予約

頻繁に交通機関を利用する住民や乗車時刻の変更の可能性がある住民にとっては予約（電話等）という行為は面倒なものである。そこで本研究では、予約の必要性を移動コストの説明変数として採用する。その際、予約が必要な場合=1、必要が無い場合=0 としたダミー変数を用いる。

(4) 自宅から乗降場所までの距離

現行の路線バスにおいて家から最寄りのバス停まで徒歩で移動しなくてはならない場合、家の前まで迎えに来てくれる交通はどの属性にとっても魅力的であると考えられる。特に高齢者にとって長時間の歩行は困難なものであり、乗車時間が同じでも歩行距離（時間）が短い方が負担が少ないであろう。そこで本研究では、自宅から乗降場所までの歩行距離を移動コストの構成要素として採用する。その際、乗降場所がバス停の場合＝1（歩行必要ありという意味合いから）、自宅前の場合＝0（歩行必要なしという意味合いから）としたダミー変数を用いる。

(5) 移動時間（乗車時間）

移動時間の変化によって受ける影響の大きさは属性によって異なる。例えば高齢者のように、比較的時間にゆとりがあると考えられる属性の場合には、数分の移動時間短縮は生活にそれほど大きな影響を与えないかもしれない。しかしビジネスマンのような多忙な属性にとっては移動時間の数分の違いに大きな影響がある。このように移動時間の変化は利用者に影響を及ぼしていると考えられる。しかし、本研究が対象としている交通は地域と中核都市とを結ぶ移動手段であり、都市部を循環するバスのようにルートの違いによって移動時間に大きな差が出るということはあまり考えられない。つまり、移動時間は運行形態等によって大きく変化する要因ではない。よって、本研究では移動時間を構成要素として採用する必要はないと考えた。

(6) 乗り心地

乗り心地とは、①狭い車内（小型バス・相乗りタクシーなど）が満席になった場合の窮屈感、②同一の狭い車内で乗り合わせたくない人物（または見知らぬ人）がすぐ隣に同乗する気まずさ、③朝夕のラッシュ時に見られるような満席（立ち乗り）状態での疲労感等に起因する。しかし③は本研究の対象が過疎地域であることから広い車内が満席になるような状況は考えられないため、考慮の必要はない。①②の要因は本研究において考慮すべきではあるが、手法の簡単化のため本研究では説明変数として採用しないものとする。

7.3.4 生活交通の利便性評価モデル

7.3.3 で採用した移動コストの構成要素を用いた住民の効用関数を新たに設定する。生活効用によって測られたダイヤの選好性に運行形態の違いによって生じる移動コストを加えることによって、生活交通サービス代替案（ダイヤ＋運行形態の組み合わせ）の選好を以下のように定式化した。ただし、 h_n は n 番目の移動コストの構成要素の定量値を、 a_n^s はパラメータ、 $N-K$ は移動コストの構成要素の数を表している。

$$V_i^s(d) = \sum_{k=1}^K \int_0^{t_k^s} f_k^s(t_k) dt + \sum_{n=K+1}^N a_n^s h_n \quad (7)$$

上式に関して具体的には次式を与える。ここで h_4 は運賃（円）、 $h_5 \sim h_7$ は 7.3.3 で述べたダミー変数であり、 h_5 は乗降場所、 h_6 は予約の必要性、 h_7 は乗り換えの必要性を表している。

$$V_i^g(d) = a_1^g \log(t_1 + 1) + a_2^g \log(t_2 + 1) + a_3^g \log(t_3 + 1) + a_4^g h_4 + a_5^g h_5 + a_6^g h_6 + a_7^g h_7 \quad (8)$$

7. 3. 5 パラメータ推定のためのデータ

上記の効用関数の属性別パラメータ a_k^g ($k=1,2,\dots,7$) を求めるには、

- ・ サービス代替案（運賃、運行形態、ダイヤなど互いに異なる特性を持った数種類の生活交通）、
- ・ 与えられたサービス代替案（数種の生活交通）の中から好ましいと思う順に被験者が順位付けしたデータ、
- ・ その選択に影響を及ぼす変数群（選択的活動の継続時間）、

の三つのデータが必要である。

これらのデータを収集するために、本研究では AD 調査とシナリオに対する選好調査を基にしたアンケート（巻末の付録 A を参照）を作成した。ここで用いた AD 調査・選好調査は、現行のダイヤの下で（交通を利用して）住民がどのような活動パターンを行うかという RP 調査、二種類の仮想ダイヤを想定してそれぞれのダイヤの下ではどのような活動パターンを行うかという SP 調査、自分の希望するダイヤの下での活動パターンを調査する SP 調査の計四種類のダイヤパターンから成る。パラメータの推定用データに必要な選択的活動の各継続時間は SP・RP 調査の回答から導き出すことができる。また自分の希望ダイヤを回答に設けたことで、被験者の各選択的活動の希望継続時間を割り出すことができ、同時に暇つぶし・待ち時間を導出することが可能になる。

また、本研究で作成した選好調査アンケート票には、ダイヤパターン毎に互いに異なる運賃や運行形態が併記しており、被験者にこれらの組み合わせに対して好ましいと思う順に 1 位から順位をつけてもらうことにより、選好順位データを得ることができる（巻末の付録 B を参照）。

7. 3. 6 パラメータの推定方法

収集したデータを用いることで効用関数のパラメータを推定することができる。効用関数のパラメータを推定する手法として、ランクロジットモデルを用いる。まず、グループ g の住民 i が得る効用 U_i^g を次式のように与える。

$$U_i^g = V_i^g + \varepsilon_i^g \quad (9)$$

V_i^g : 住民 i が得る効用のうち、調査主体が知りうる情報（何の種類の活動を何時間行った

か) によって得られる項

ε_i^g : 誤差項 (調査主体が知りえない情報; 互いに独立で同一のガンベル分布に従うと仮定)

すると、各生活交通サービス代替案に関する選好順位が回答される確率は以下のように定式化できる。被験者は最大の効用を与える生活交通サービス代替案から順に 1 から順位を付けると仮定すると、住民 i がある選好順位の組み合わせを回答する確率は次式で表すことができる。

$$P(R_{i1}^g, R_{i2}^g, \dots, R_{ij}^g, \dots, R_{iJ}^g) = \prod_{n=1}^{J-1} \frac{\exp(V_i^g(d_n))}{\sum_{m=n}^J \exp(V_i^g(d_m))} \quad (10)$$

J : 生活交通サービス代替案の数

R_{ij}^g : グループ g の個人 i が回答した生活交通サービス代替案 j の選好順位

(1 以上 J 以下の整数)

d_n : $R_{i1}^g \sim R_{iJ}^g$ に規定される選好順位が n である生活交通サービス代替案の番号

$P(R_{i1}^g, R_{i2}^g, \dots, R_{ij}^g, \dots, R_{iJ}^g)$: グループ g の住民 i の生活交通サービス代替案 1 の選好順位が

R_{i1}^g , 案 2 の選好順位が $R_{i2}^g, \dots$, 案 J の選好順位が R_{iJ}^g である同時確率

次いで、以下のように尤度関数を定式化し、これを最大化する効用関数のパラメータを求める。

$$L^g = \prod_i P(R_{i1}^g, R_{i2}^g, \dots, R_{ij}^g, \dots, R_{iJ}^g) \quad (11)$$

尤度の最大化は対数尤度の最大化と等価であることから、次式によりパラメータが推定される。

$$\{a_k^{g*}\} = \arg \max_{\{a_k^g\}} \log L^g \quad (12)$$

上式により推定されたパラメータを (8) 式に代入することで効用関数が特定化される。

7. 4 事例分析

7. 4. 1 調査対象地域

以上に示した手法の有効性を実証するため、昨年度の研究調査と同様に、鳥取市近郊の横枕地区 (図 7.1 参照) を対象として事例分析を行った。現在バスをよく利用していると思われる住民に絞ってサンプルを収集した。協力が得られた人数は 26 人で、うち有効サンプル数は 14 人であった。これらのサンプルに関する属性等を図 7.2 に整理する。

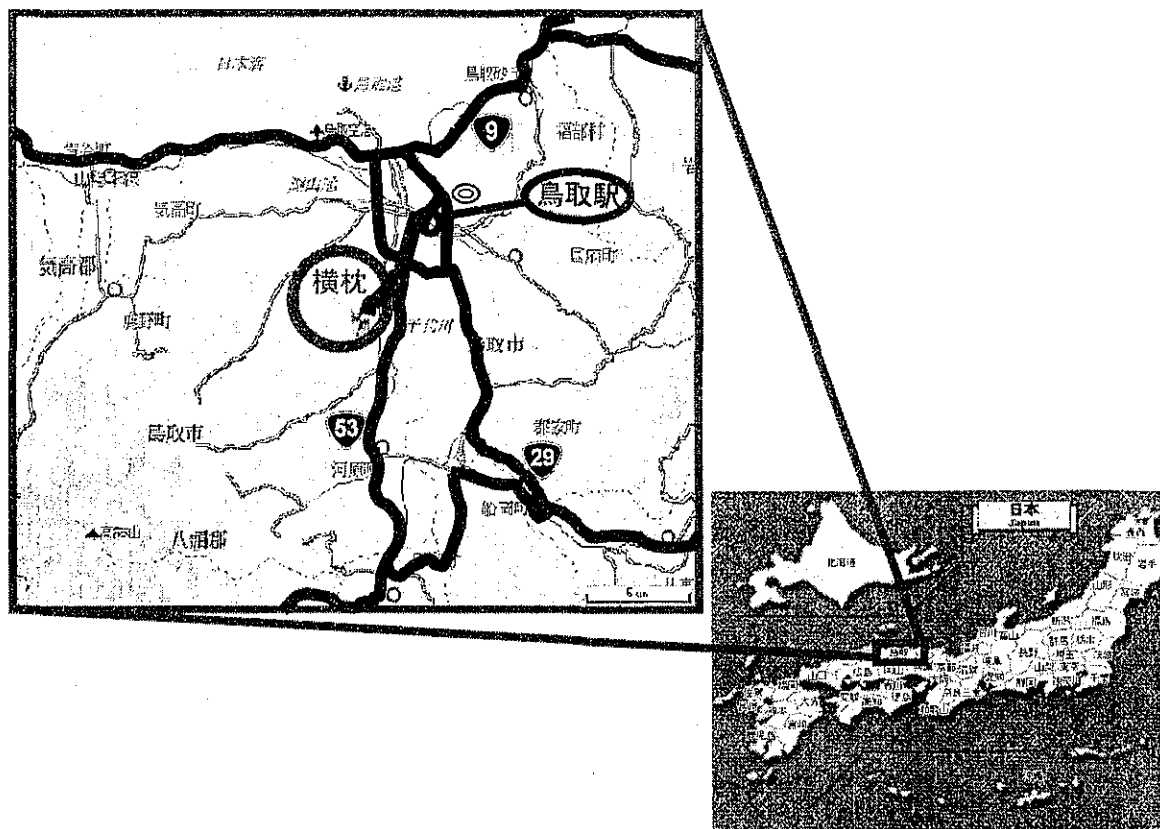
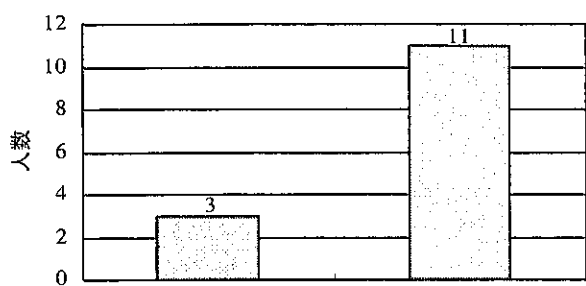
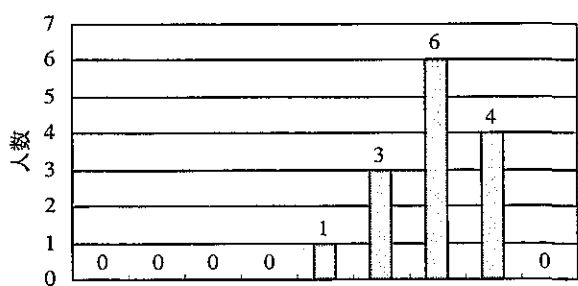


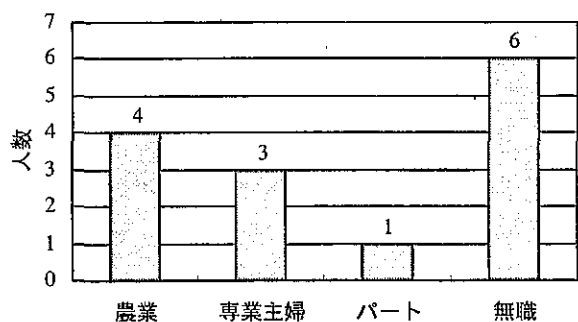
図7.1 横枕地区



問2. あなたの性別は

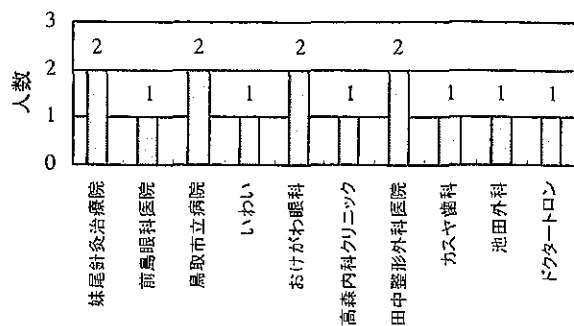


問3. あなたの年齢は

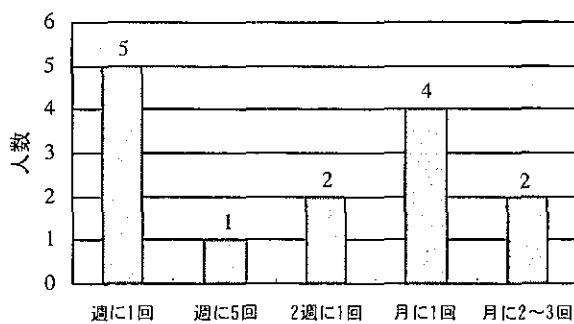


問4. あなたの職業について
お知らせください

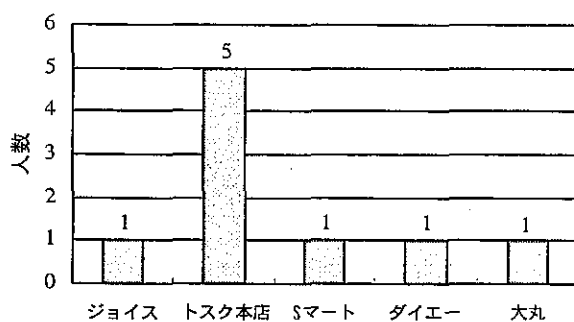
図7.2(a) サンプルの属性等の集計結果



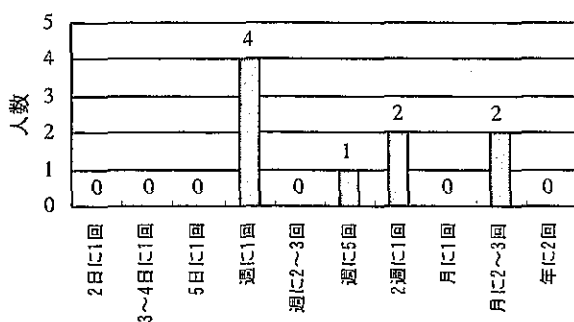
問7. 現在、通院している方のみ
お伺いします：
通院先の名称



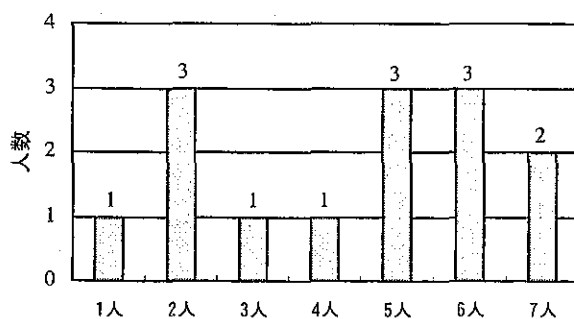
問7. 現在、通院している方のみ
お伺いします：
通院の頻度



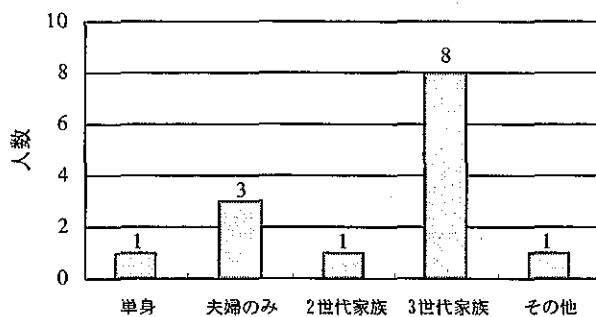
問8. 普段よく行く買い物先について
お伺いします：
買い物先の名称



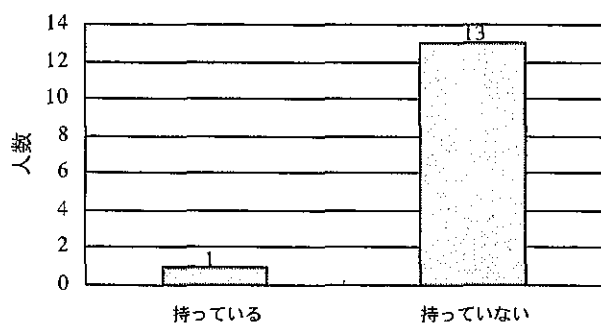
問8. 普段よく行く買い物先について
お伺いします：
買い物の頻度



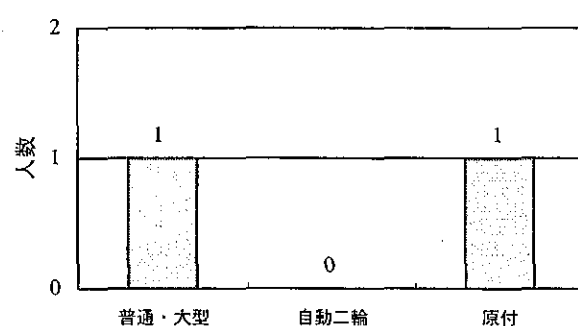
問9. あなたが現在、同居している
ご家族の方の人数をお知らせ
ください



問10. あなたが現在、同居している
ご家族の世帯構成をお知らせ
ください

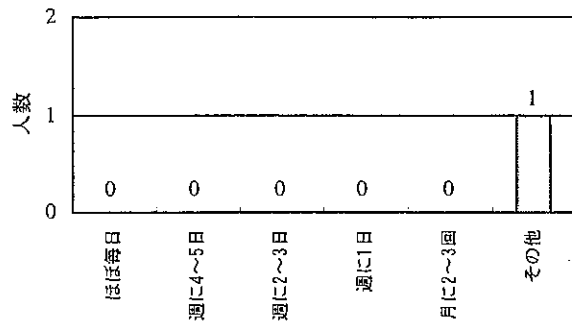


問11. あなたは免許をお持ちですか

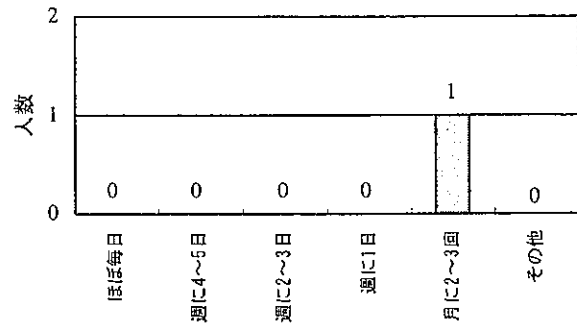


問11-1. お持ちの運転免許の種類について
お知らせください

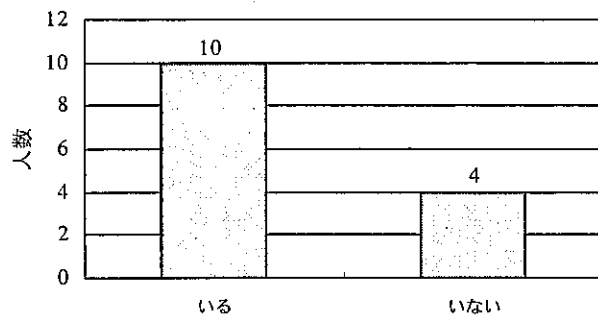
図7. 2(b) サンプルの属性等の集計結果



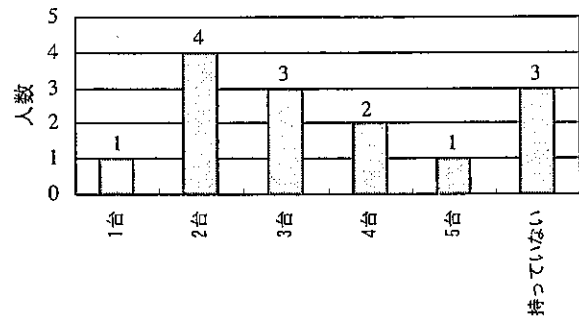
問1 1-2. あなたはどのくらいの頻度で自家用車を運転されますか



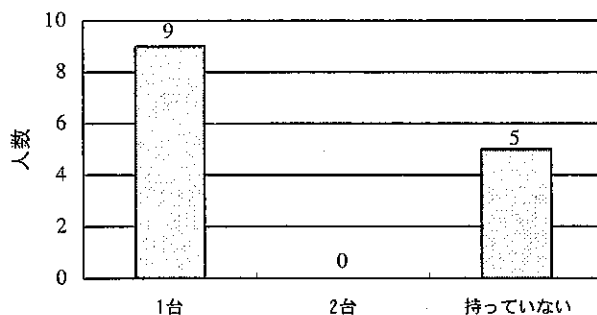
問1 1-3. あなたはどのくらいの頻度でバイク（原付を含む）を運転されますか



問1 1-4. あなたは、外出時、自家用車に乗せて連れて行ってもらえる家族がいますか



問1 2. お宅では自家用車をお持ちですか。またお持ちの場合はその台数もお知らせください



問1 2. お宅ではバイク（原付を含む）をお持ちですか。また、お持ちの場合はその台数もお知らせください

図7. 2(c) サンプルの属性等の集計結果

7. 4. 2 アンケート票の概要

データ収集に当たっては、一人につき運行形態に関する六つのシナリオについて回答を得た（付録 B 参照）。これにより、パラメータ推定に有効なサンプル数を確保するとともに、被験者の運行形態に関する選好をより正確に判断することができると考えられる。

7.4.3 無効票

無効票と考えたサンプルを以下に記す。

- ・ 交通手段を利用して中核都市へ出かけていない一日の生活パターンが記述されたサンプル
- ・ 選好順位の記述が不自然なサンプル。これは、調査の負担に伴うバイアスと考えられる。運行形態の特性を無視しており、どのシナリオにも同じ順位付けがされている。
- ・ SP 調査において増便ダイヤを利用しているにもかかわらず希望ダイヤを記入する欄に“今と同じダイヤでよい”という記述がしてあり、希望ダイヤに矛盾が生じているサンプル。このサンプルは回答の負担から起こった結果か、若しくは高齢者が多いため“今のダイヤに対する慣れ→変わることへの抵抗”という潜在的な感覚が働いた結果ではないかと考えられる。
- ・ 高校生のサンプル。記述にミスはなかったが、協力が得られた人数が四人であったため、学生という属性区分を設けるには極端にサンプル数が少ないためサンプルから省いた。なお、本研究では、これらの学生四人を省いた残りの有効サンプルは全て無職に属した。

7.4.4 パラメータ推定結果

以下に(12)式によるパラメータの推定結果について考察する。推定したパラメータによって尤度がどの程度向上したか(推定結果のもっともらしさ)を示す指標である尤度比 p^2 を用いて、本研究の評価法の妥当性を確認した。尤度比は $0 < p < 1$ であり、1に近いほど良いが0.2を超えると十分高い適合度をもち良いモデルであると一般に言われている。また、各説明変数に説明力があるか、モデルの中で有意な説明変数となっているかを測る値に t 値がある。本研究のサンプル数においては、 $|t| > 1.96$ (2.576)のときは対応する説明変数が95%(99%)の信頼度で選択確率に影響を与える要因であるとみなしうる。

本研究では、7.3.6で述べた手法を用いて活動に関するパラメータ a_1^g, a_2^g, a_3^g 、移動コストに関するパラメータ $a_4^g, a_5^g, a_6^g, a_7^g$ を全て同時に推定する予定であった。しかし、推定された a_1^g, a_2^g, a_3^g については、その符号と大小関係に関して現実性が乏しく、望ましい結果が得られなかった。そこで(8)式の a_1^g, a_2^g, a_3^g には昨年度の調査において推定されたパラメータ値を代入し、 $a_4^g, a_5^g, a_6^g, a_7^g$ のみを推定した。その結果、表7.2に示すように推定された値は尤度比、 t 値ともに説明力が比較的高いことを示した。Spearmanの順位相関係数は $r=0.38$ であった。図7.3に、実際に回答された選好順位と評価手法によって再現された選好順位の再現状況を示している。それが一致したサンプルとそれら二者の順位が ± 1 位ずれている場合(被験者の選好順位が一位であるがモデルから導出された順位が二位である場合、被験者の選好順位二位の場合はモデルの一位もしくは三位である場合)を足し合わ

せると 271 であり、これは全サンプル数 (360) の 75% に相当する。つまり、順位相関係数の値はさほど良好ではないものの、実際の回答とそう遠くない順位が概ね再現されていると言える。

表7.2 パラメータ推定結果

記号	説明変数	パラメータ値	t 値
a_1	在宅・自宅周辺活動	36.2	2.58**
a_2	暇つぶし・待ち時間	-1.02	-3.95**
a_3	宅外自由活動	12.4	5.44*
a_4	運賃	-0.02	-7.09**
a_5	乗降場所	-0.03	-0.09
a_6	予約の有無	-1.32	-4.18**
a_7	乗り換えの有無	-1.77	-6.27**
尤度比		0.59	

* : 5% の有意水準, ** : 1% の有意水準

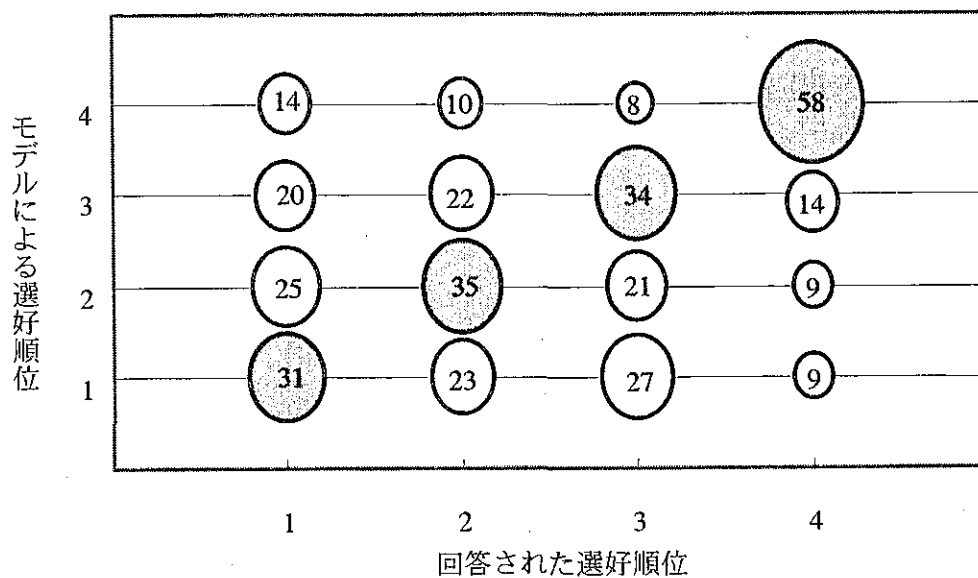


図7.3 選好順位の再現状況

参考文献

- 1) 馬渡真吾, 榛澤芳雄, 小山 茂: 地方自治体主体のバスの運行方策の評価, 土木計画学研究・講演集, No.22 (1), pp.475-477, 1999.
- 2) 大井孝通, 高野伸栄, 加賀屋誠一: 地方都市における CVM を用いた路線バスの評価に関する研究, 土木計画学研究・講演集, No.22 (1), pp.483-478, 1999.
- 3) 牧野 慈, 溝上章志, 柿本竜治: 生産効率性と需要顕在化能力を考慮した公共バス輸送の路線別評価手法の提案, 土木学会第 54 回年次学術講演会, 1999.
- 4) (財)国際交通安全学会: 過疎地域における生活交通サービスの提供方策に関する検討報告書, (財)国際交通安全学会, 2001.
- 5) 藤井聡: 生活行動を考慮した交通需要予測ならびに交通政策評価手法に関する研究, 京都大学博士論文, 1997.

第8章 住民による路線サービス評価の支援モデル

前章で構築した選好評価手法を用いることにより、個々の住民の生活交通サービス代替案に関する選好性を把握することができる。その結果を集落の住民に公開することで、サービス代替案に対する個々の住民の選好性を互いに理解することが可能となる。次いで住民がなすべき作業は、集落としてどのような生活交通を選ぶべきかを検討することである。以下では、前章で検討した評価手法がその作業を具体的にどのように支援しうるかについて、横枕地区を対象に例示する。

8.1 生活交通サービスの代替案の想定

現行の横枕線は一日に10便（5往復）の路線バスが運行しており、起点の鳥取駅までの間の所要時間は20分である。また運賃は片道400円である。運行形態は、利用時に予約は不要、バス停のみにて乗降可能、横枕⇄鳥取駅間での乗り換えは不要である。

横枕線の近辺には、智頭線、西郷線、佐治線という三つのバス路線がある（図8.1）。これら全ての路線は国道53号線をルートとしており、一日の便数が比較的多い。そこで前章で触れた十津川方式と洞谷方式を参考にし、図8.1に示すように、国道53号線の源太橋停留所（図の◎印）を横枕からのバス接続地点とし、現行の路線バスからそこで乗り換える方式に変更するかについて横枕地区の住民が検討している場面を想定しよう。

横枕線には表8.1に示すような、智頭線、西郷線、佐治線には章末の付表1～3に示すような現行のバスダイヤがあり、これらの路線を運行しているバスが源太橋停留所を通過する時刻を基に横枕の発着時刻を決定することができるとする。なお、横枕⇄源太橋間は所要5分である。まずは、三つの路線において現行の横枕線に最も近い発着時刻を可能とする便に接続させることを基本ケースとして考える。つまり、そのような便を10便ピックアップし（表8.2参照）、そのバスダイヤを「ダイヤ①」と呼ぶ。さらに、鳥取発10:50と横枕発11:20の2本にも接続することとし、表8.3に示す計12便とするケースを検討するとしよう。また、このバスダイヤを「ダイヤ②」と呼ぶことにする。以上より、具体的には以下の代替案を想定した。

- a. 現行の横枕線の路線バスの下でのサービス。つまり、運行形態の組み合わせは「バス停での乗降、予約不要、乗り換え不要、運賃400円」。
- b1～3. ダイヤ①の下で「バス停での乗降、予約不要、乗り換え不要」、運賃については、400円（b1）、310円（b2）、300円（b3）の3ケースを想定した。
- c1～2. ダイヤ①の下で「自宅前での乗降、予約必要、乗り換え必要」、運賃については、400円（c1）、240円（c2）の2ケースを想定した。

d1～2. ダイヤ①の下で「バス停での乗降、予約必要、乗り換え必要」、運賃については、400 円（d1）、240 円（d2）の 2 ケースを想定した。

e. ダイヤ②の下で「バス停での乗降、予約不要、乗り換え必要、運賃 400 円」。

f. ダイヤ②の下で「自宅前での乗降、予約必要、乗り換え必要、運賃 270 円」。

g. ダイヤ②の下で「バス停での乗降、予約必要、乗り換え必要、運賃 270 円」。

上記 b～g で導出される効用値が、a のそれを下回らない場合、検討されたダイヤ、運行形態等は現行のバス路線以上の選好性を住民に保証することができる。

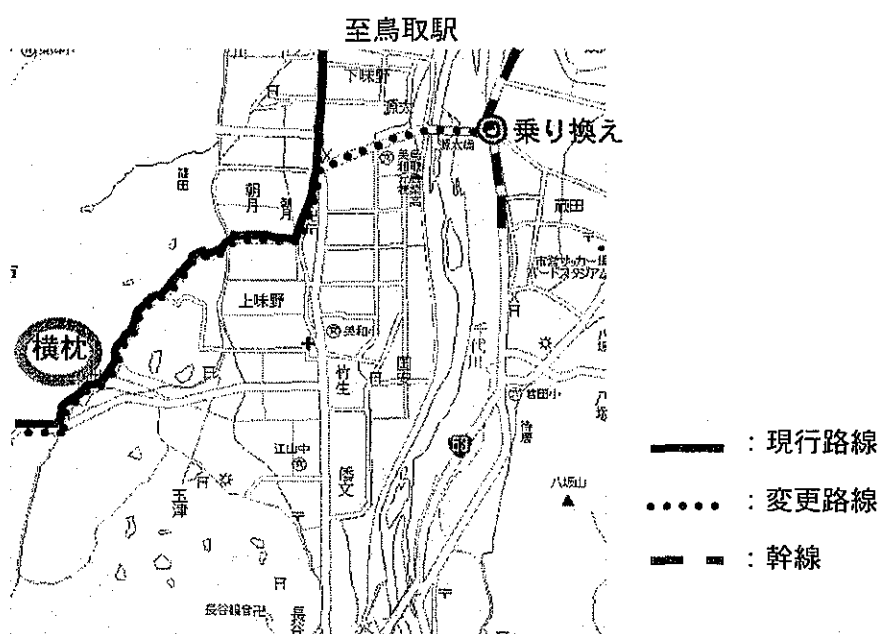


図8. 1 源太橋停留所（図中○印）にて乗り換える方式でのバス路線

表8. 1 現行の横枕線のバスダイヤ（平成 13 年 12 月 1 日現在）

鳥取発	横枕着	横枕発	鳥取着
8:35	8:54	7:13	7:32
13:05	13:24	9:03	9:22
15:45	16:07	13:38	13:57
17:35	17:54	16:18	16:37
18:35	18:54	18:03	18:22

表8.2 横枕線のバスダイヤ（ダイヤ①）

鳥取発	横枕着	横枕発	鳥取着
8:30	8:50	7:15	7:35
13:00	13:20	9:15	9:35
15:50	16:10	13:30	13:50
17:30	17:50	16:30	16:50
18:40	19:00	18:10	18:30

表8.3 横枕線のバスダイヤ（ダイヤ②）

鳥取発	横枕着	横枕発	鳥取着
8:30	8:50	7:15	7:35
10:50	11:10	9:15	9:35
13:00	13:20	11:20	11:40
15:50	16:10	13:30	13:50
17:30	17:50	16:30	16:50
18:40	19:00	18:10	18:30

8.2 各代替案の選好分析

集落全体としての代替案に対する選好性をサンプルの効用の和であるとした場合について、各代替案の下での集落全体の視点からの選好性を図 8.2 に示す。現行の路線バスサービス（代替案 a）よりも高い選好を与える全ての代替案は、予約の必要性がないものである。つまり、この集落の住民にとって高い選好を保証するためには、予約が不要なサービスとすることが有効であることを示している。また、代替案 e と g の下での選好性から分かるように、乗り換えの不便は運賃を低廉にすることによって補いうるものの、そのためには 100 円以上の大きな値下げが必要である。代替案の中で最も高い選好性を保証する e については、運賃が現行の路線バスと同額であるにもかかわらず、運行形態を工夫することでそれ以上の選好性を保つことができる。換言すれば、住民はいくらかの追加的な運賃の支払いを求められても、現在の路線バスサービスと同等以上の選好性が保証されている範囲においてはそれに応じる。つまり、サービスの内容と支払いうる対価の関係を本モデルによって明らかにすることができる。

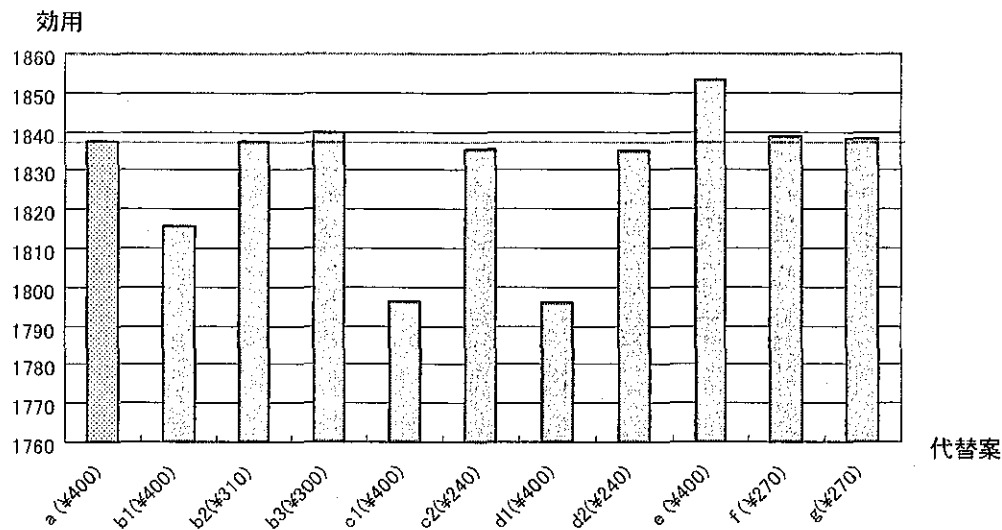


図8.2 代替案と選好性の関係

また図 8.3 は運行形態や運賃の変化に伴う選好性の変化を住民個々人について表したものである。このように、本モデルは住民一人一人の選好性を具に配慮することも可能である。どのような目的関数を集落全体の選好性とするかについては、住民自身が決めることである。本モデルは、その合意が住民間で得られれば、それがどのようなものであったとしても、以上に示した代替案の比較を通じて、集落にとって望ましい生活交通サービスを住民自身が選ぶ上での有力な支援ツールとなる。

本モデルでは住民のサービスに対する対価が明らかになることは上述の通りであるが、その一方で対価の支払いによって事業者が当該のサービスを提供可能か、すなわちサービスの提供費用を上回るかについては検討できない。以上を踏まえると、本モデルの使用も含めた住民によるバスサービスの選択プロセスは図8.4によって示され得ると考えられる。本研究で開発したモデルは、このプロセスのうち①と②において貢献することができる。

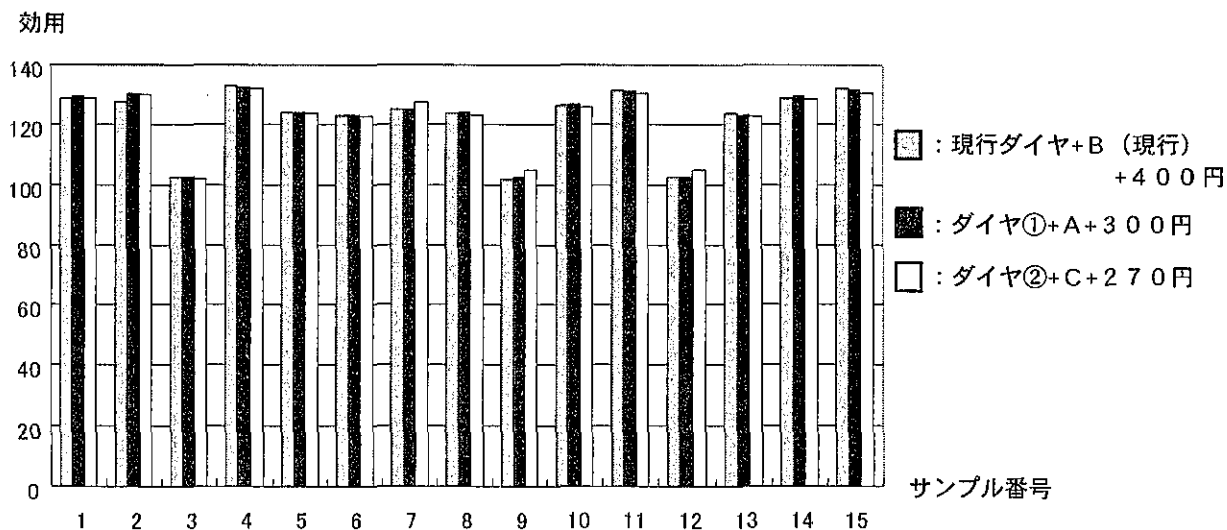


図8.3 代替案と個々の住民の選好性

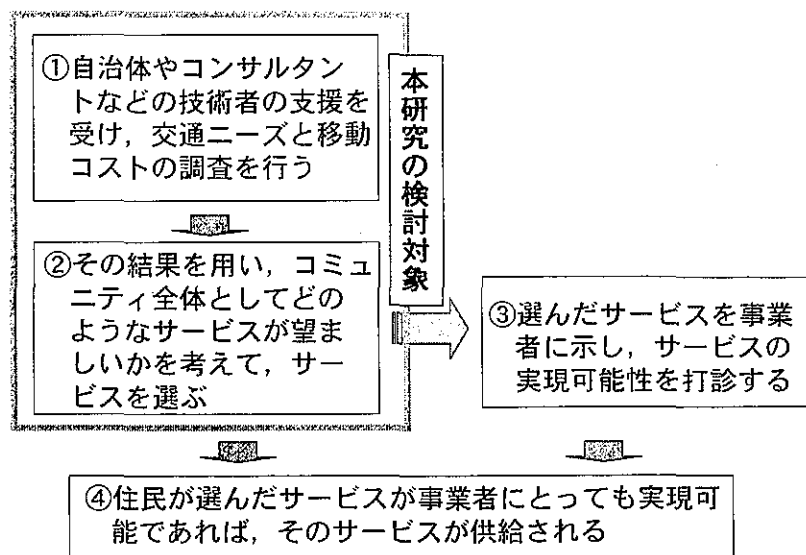


図8. 4 住民によるバスサービスの選択プロセス

付表1 現行の智頭線のバスダイヤ（平成13年12月1日現在）

鳥取発	源太橋着	源太橋発	鳥取着
7:00	7:10	7:27	7:37
8:30	8:39	7:57	8:07
9:20	9:29	8:57	9:07
10:10	10:19	10:07	10:17
11:20	11:30	11:27	11:37
13:00	13:10	12:22	12:32
14:00	14:09	12:53	13:02
14:30	14:40	14:00	14:09
15:20	15:30	15:05	15:14
16:50	17:00	15:53	16:02
17:50	18:00	17:07	17:17
18:50	18:59	18:17	18:27

付表 2 現行の西郷線のバスダイヤ（平成 13 年 12 月 1 日現在）

鳥取発	源太橋着	源太橋発	鳥取着
8:00	8:10	6:59	7:08
11:05	11:21	7:34	7:46
11:30	11:39	7:50	8:00
11:40	11:56	8:13	8:29
12:10	12:19	8:20	8:36
13:15	13:24	9:20	9:30
15:30	15:39	12:44	12:53
16:15	16:25	13:34	13:40
17:30	17:40	14:29	14:38
18:20	18:30	16:49	16:58
19:00	19:09	17:30	17:40
19:50	19:59	19:34	19:43
20:45	20:54		

付表 3 現行の佐治線のバスダイヤ（平成 13 年 12 月 1 日現在）

鳥取発	源太橋着	源太橋発	鳥取着
7:30	7:40	7:20	7:30
10:50	10:59	8:06	8:16
12:20	12:29	8:31	8:41
13:30	13:39	9:40	9:50
15:05	15:15	10:48	10:57
15:50	16:00	13:13	13:22
16:35	16:45	14:53	15:02
17:20	17:30	16:33	16:42
18:40	18:50	17:40	17:50
19:25	19:34	18:33	18:42

第9章 おわりに

本研究では、住民の手によるサービスの自己調達可能性に着目し、過疎地域における生活交通サービスの確保のあり方を検討した。

第2章では、本年2月に施行された路線バス事業の規制緩和により早くも路線を廃止する動きが出てきていること、それに伴って住民がバス問題を自分たちの問題として考えるを得ない状況が生まれ、事業者の中にも経営の変化が見られるようになってきたことを紹介し、生活交通を確保する上で、住民の協働意識、事業者の積極的な経営、自治体の柔軟な支援方策による既往の固定観念にとらわれぬ幅広い供給方式の工夫が欠かせないことを指摘した。

とはいうものの、現時点では生活交通を確保するために具体的にどのように対応してよいか困惑している自治体が多く、住民側もこれまでと同様与えられるサービスを受け取るだけという認識が強いというのが現状である。このような状況を打破するためには、住民がサービスを自己選択・自己調達するためのしくみづくりが本質的に重要である。第3章では、過疎地域が“路線サービス圏の空間的独立”、“移動ニーズの相互知悉”、“集落を挙げて対策を協議する雰囲気存在”の故に、生活交通サービスを自己調達する上で優位性を有していることを指摘し、自己調達のしくみを構築し機能させる上で住民、事業者、自治体の三者にそれぞれ求められる要件を明らかにした。

第4章で紹介した津軽地域といわき市の取り組みは、関係主体がそれぞれ十分とは言えないものの必要な役割を果たしている様子が見てとれる好例である。これらの地域では、費用負担を含めて住民が主体的に行動しなければ生活交通が維持できないという危機的状況に対する共通認識が形成された下で、住民・自治体・事業者で構成される協議会でバス利用の実態やバスサービスへの要望が話し合われ、紆余曲折はあったものの、費用の削減やサービスの向上策、あるいは新たなルートを開発するなどといった事業者の企業努力により、路線の開設・維持を実現した。両地域では運行形態として従来型の路線バスが選定されたが、検討の過程では、スクールバス等への同乗や乗り合いタクシーといった幅広い選択肢の中から最も適したものを選ぼうとする住民の試行錯誤があり、自治体が判断のための資料や情報の提供、関係機関の調整等の支援を行うことの重要性がクローズアップされた。

第5章では、公共交通サービスを「サービスの専門性」、「サービス編成の規模」、「第三者への委託」、「フリーライド」という4つの側面から検討し、“個々人のニーズを調整するメカニズム”がまさに公共財であることを指摘した。過疎地域では多様な交通サービスを提供することの困難性から、各自の交通ニーズを調整する必要性が強く、そのための調整メカニズムの設計が極めて重要となることを述べた。第3章で述べた“自己調達のしくみ”はこの調整メカニズムに他ならず、それを適切に設計する上で自治体による支援が重要な役割を果たすことは前章で述べたとおりである。

自己調達のしくみを設計するに際しては、バスサービスに内在するいくつかの特殊性を踏まえた議論が必要となる。そこで、第6章では、地域社会が自分たちにとって最も望ましいサービスを選び、それを実現するという“自己調達”に関する簡単なモデル分析を行った。そして、生活交通を必要とする地域社会とバス事業者をプリンシパル＝エージェント関係とみなした場合、プリンシパルたる地域社会が複数の多様な住民から構成されていることに起因する、選好の集計化に関わる重要な問題が存在することを指摘し、適切な費用負担ルール設計と情報の偏在問題の回避方策が自己調達を実現する上で本質的であることを明らかにするとともに、事業者には自らの負担で市場調査を行う誘因が存在しないこと、したがって、住民にとって望ましいサービスをバス事業者に効率的に供給してもらう契約を結ぶための制度を設計する上で、地域社会がバスサービスに対する自らの需要を明らかにすることが不可欠であることを述べた。

このことは、住民の交通ニーズを満たすことが成功の最大の必要条件であるという昨年度の事例調査結果からも明らかである。運行形態を工夫し、運行コストを削減することにより、可能な限り維持可能なシステムへと近づけることの必要性をも踏まえると、自己調達のしくみを構築するに際しては、利用者の交通ニーズとそれを実現するために受け入れる負担を住民が互いに認識し合い、議論のたたき台を作ることがまず必要である。そこで、第7章では、地域の特性と保有する交通資源を活用した多様なサービスの運行形態の可能性を検討し、路線バスの運行形態やダイヤに関する住民の選好を分析すべく、昨年度に開発した移動ニーズの充足度評価手法を、運行形態に関しても住民の選好性と関連づけることができるよう拡張した。このモデルを用いることにより、どのようなバスダイヤやサービス形態が地域にとって望ましいかを住民自身が議論する上でのたたき台を作ることができる。第8章では、それを基に、各サービス代替案に対する個々人の選好性と地域全体としての選好性を定量的に評価する“住民による路線バスサービス評価の支援モデル”を構築した。今後改良すべきは多々残されているが、本支援モデルを用いることにより、集落の住民が自らの必要とするバスサービスを選定し、バス事業者に提示する一助となるものと考えている。

以上の成果に基づき、次の提言をもって本研究のまとめとしたい。

- (1) 過疎地域における生活交通を確保する上で重要なのは、地域の特性と実状に即した適切な生活交通サービスを各コミュニティが主体的に選択する、ということである。
- (2) そのためには、個人の移動ニーズの調整原理に対する合意形成が不可欠である。
- (3) 住民の協働意識と事業者の積極的な経営努力に立脚した既往の固定観念にとらわれぬ幅広い供給方式の工夫が欠かせない。そのためには、幅広い選択肢の中から最も適したものを選ぶことができるよう、住民と事業者に対して自治体が判断のための資料や情報の提供や関係機関の調整等の支援を行うことが求められる。
- (4) なかでも“個々の住民の交通ニーズと移動コストの的確な把握”が成功の鍵である。
しかし、住民はコミュニティ全体としてそれを集約する手だてをもたないため、そ

れを支援するための技術提供が必要である。

- (5) 生活交通サービスは“個々の住民の交通ニーズと移動コスト”を踏まえた形で把握されるべきであり、“個々の交通ニーズの大きさ”はそれにより達成される活動と、“移動コスト”は生活交通の運行形態等と関連づけて評価されるべきである。
- (6) 本研究では、集落の住民が生活交通サービスに対する各自のニーズと選好性を把握し、集落の住民が自らの必要とするバスサービスを自己選択するためのひとつの方法を提案したが、その実用性を試すためには、実際の場面においてこの種の方法が住民によるサービスの調達にどれだけ貢献するかについて実験を重ねる必要がある。
- (7) 将来的には、生活交通サービスの確保方策を地域住民が自ら検討する能力を身につけ、主体的にサービス提供システムを選択するしくみを構築していくことが望ましい。

付録 A

□ あなたご自身のことについてご質問させていただきます。

Sample NO. 34

F1. あなたの住所についておしらせください。

(鳥取) 市・郡 (東郷) 町・村 () 丁目

F2. あなたの性別は。

1. 男性 (2) 女性

F3. あなたの年齢は。

(58) 才 9.19.2.26

F4. あなたの職業についておしらせください。(○はひとつ)

1. 会社員 2. 公務員 3. 自営業 4. 農業 5. 学生 6. 専業主婦 7. 有職主婦 (8) パート・アルバイト
9. 無職 10. その他 (具体的に)

F5. 現在、職業をお持ちの方で、自宅以外の場所に通勤している方のみお伺いします。

● 通勤先の名称 ()
● 通勤先の住所 (鳥取) 市・郡 (東郷) 町・村 () 丁目
● 始業時刻 (10:00)
● 終業時刻 (17:00)
● 平均的な残業時間 () 時間

F6. 現在、通学している方のみお伺いします。

● 通学先の名称 ()
● 通学先の住所 () 市・郡 () 町・村 () 丁目
● 始業時刻 ()
● 終業時刻 () (ただし、課外クラブは除く)

F7. 現在、通院している方のみお伺いします。

● 通院先の名称 (せのり針灸院)
● 通院先の住所 () 市・郡 (吉成) 町・村 () 丁目
● 診療時間 () ~ ()
● 通院の頻度 (1ヶ月) 月に1度

F8. バスに乗ってふだんよく行く買い物の行き先についてお伺いします。

● 買い物先の名称 (ジヤイヌ)
● 買い物先の住所 () 市・郡 (佐賀) 町・村 () 丁目
● 営業時間 () ~ ()
● 買い物の頻度 (週) 月に1度

F9. あなたが現在、同居している家族の方の人数をお知らせください。(ご自身を含めて)

Sample No. 34

(2) 人

F10. あなたが現在、同居しているご家族の世帯構成をお知らせください。(○はひとつ)

1. 単身 2. 夫婦のみ
☒ 3. 2世代家族 (夫婦と子、または親と子)
4. 3世代家族 (親と子と孫)
5. その他 (具体的に ;)

F11. あなたは運転免許をお持ちですか。(○はひとつ)

☒ 1. 持っている 2. 持っていない

F11-1. (F11で『1.持っている』に○をつけた方のみにお答えください)

では、お持ちの免許の種類についてお知らせください。(○はいくつでも)

☒ 1. 普通・大型 2. 自動二輪 ☒ 3. 原付 4. その他 (具体的に ;)

F11-2. (F11-1で『1.普通・大型』に○をつけた方のみにお答えください)

あなたは、どのくらいの頻度で自家用車を運転をされていますか？(○はひとつ)

1. ほぼ毎日 2. 週に4~5日 3. 週に2~3日 4. 週に1日 5. 月に2~3回
☒ 6. その他 (具体的に ; 10~15日程度)

F11-3. (F11-1で『2.自動二輪』、『3.原付』のいずれかに○をつけた方のみにお答えください)

あなたは、どのくらいの頻度でバイク(原付を含む)を運転をされていますか？(○はひとつ)

1. ほぼ毎日 2. 週に4~5日 3. 週に2~3日 4. 週に1日 5. 月に2~3回
☒ 6. その他 (具体的に ; 月に1~2回)

F11-4. (F11で『2.持っていない』に○をつけた方のみにお答えください)

あなたは、外出時、自家用車に乗せて運ばれて行ってもらえる家族がいますか？(○はひとつ)

1. いる (だれ ;) 2. いない

F12. お宅では自家用車をお持ちですか。また、お持ちの場合はその台数もお知らせください(○はひとつ)

☒ 1. 持っている (2 台) 2. 持っていない

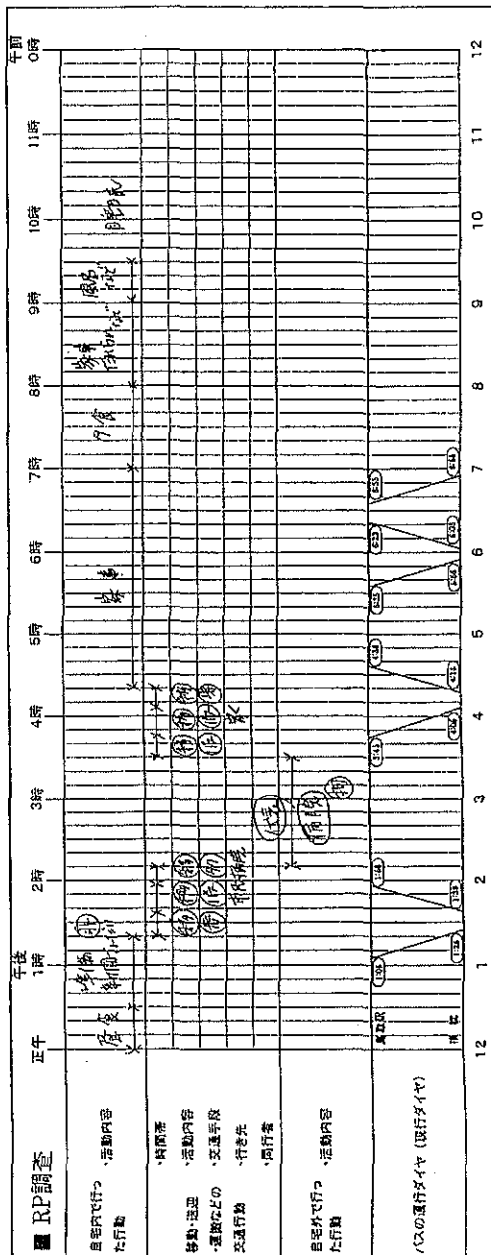
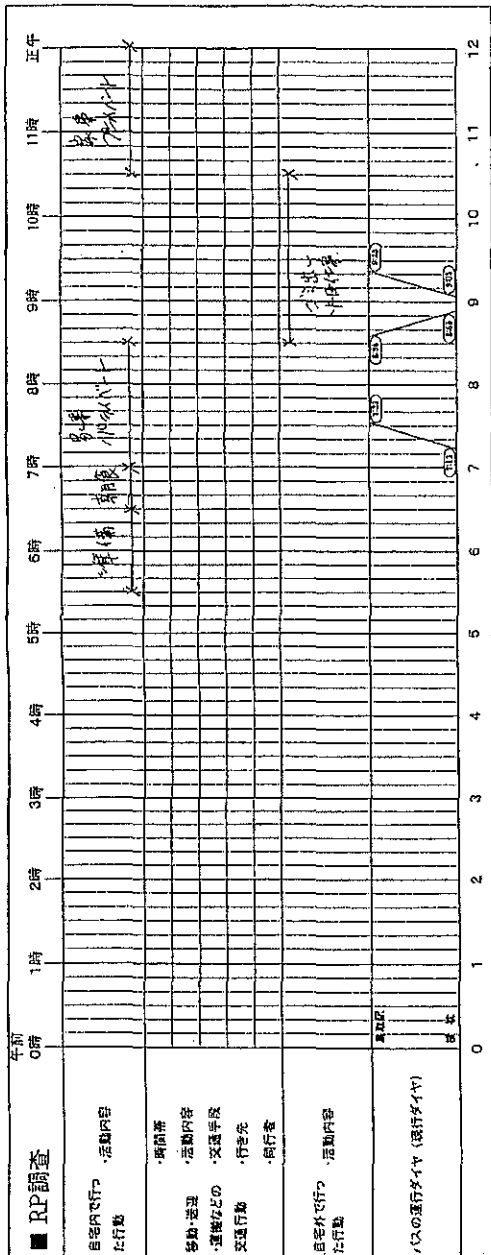
F13. お宅ではバイク(原付を含む)をお持ちですか。また、お持ちの場合はその台数もお知らせください(○はひとつ)

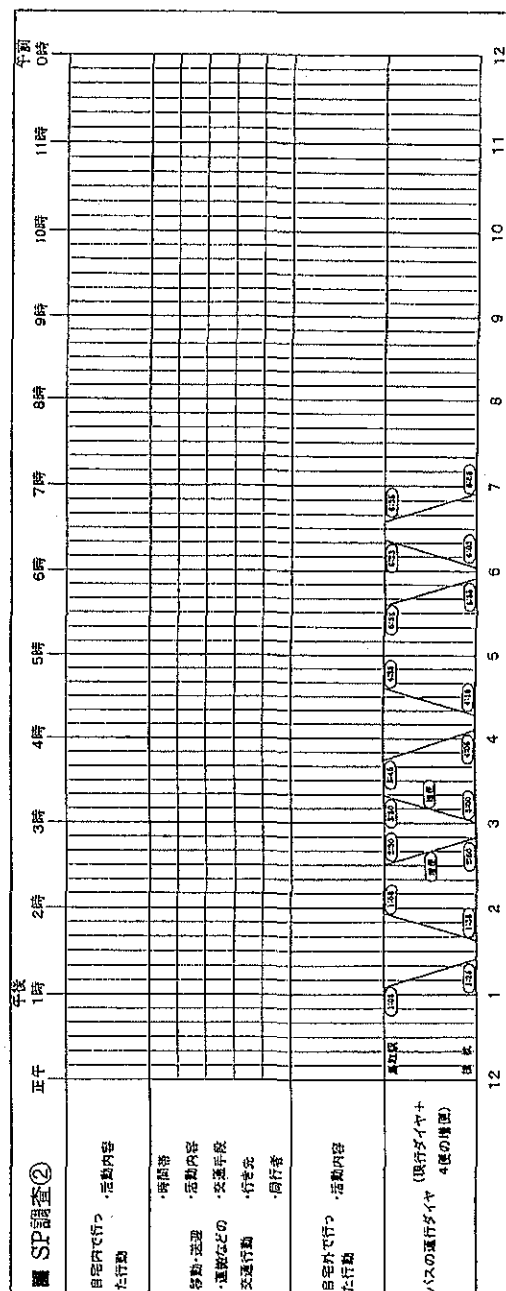
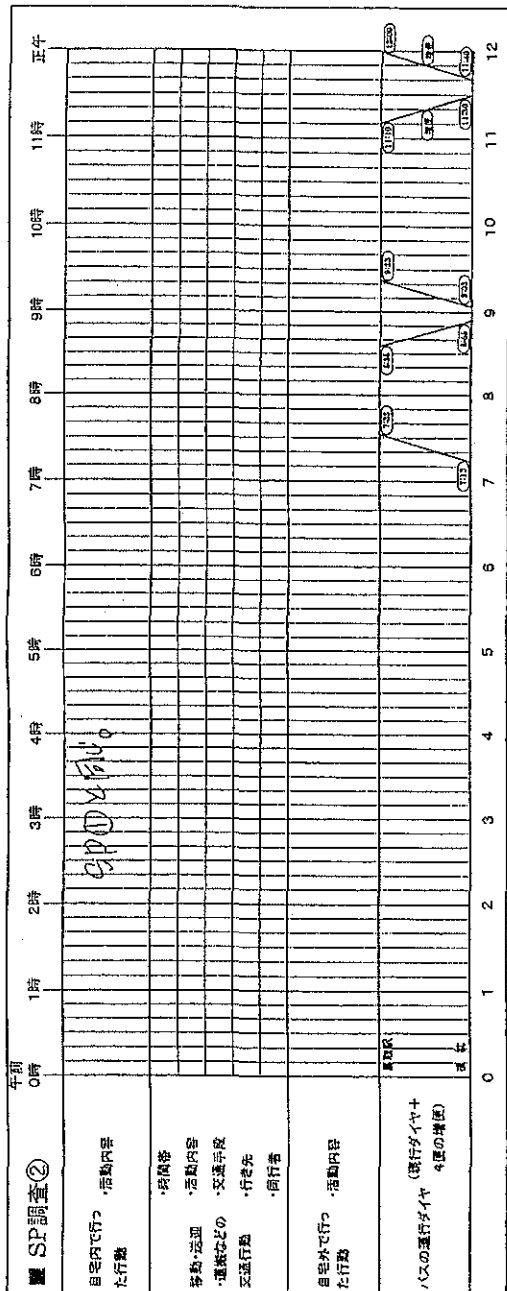
☒ 1. 持っている (1 台) 2. 持っていない

F14. 現在、バス利用に際して定期券や回数券などを使っておられますか。使っておられる場合は、その種類をお知らせ下さい。(○はいくつでも)

☒ 1. 使っている (定期券・回数券・架け橋) 2. 使っていない

□ 平日に行なった活動内容についてお伺いします。平成19年12月15日(金)曜日の1日の活動についてお答えください。





午前 0時 1時 2時 3時 4時 5時 6時 7時 8時 9時 10時 11時 正午

■ SP調査③

自宅内で行った行動	4時0分～5時10分まで 5時10分～5時20分まで 5時20分～5時30分まで 5時30分～5時40分まで 5時40分～5時50分まで 5時50分～6時00分まで 6時00分～6時10分まで 6時10分～6時20分まで 6時20分～6時30分まで 6時30分～6時40分まで 6時40分～6時50分まで 6時50分～7時00分まで											
時間帯												
活動内容												
移動手段												
交通手段												
行き先												
同行者												
自宅外で行った行動												
(普通ダイヤ)												
バスの運行ダイヤ												
(運行ダイヤ)												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

午後 1時 2時 3時 4時 5時 6時 7時 8時 9時 10時 11時 0時

■ SP調査③

自宅内で行った行動	5時10分～5時20分まで 5時20分～5時30分まで 5時30分～5時40分まで 5時40分～5時50分まで 5時50分～6時00分まで 6時00分～6時10分まで 6時10分～6時20分まで 6時20分～6時30分まで 6時30分～6時40分まで 6時40分～6時50分まで 6時50分～7時00分まで 7時00分～7時10分まで 7時10分～7時20分まで 7時20分～7時30分まで 7時30分～7時40分まで 7時40分～7時50分まで 7時50分～8時00分まで 8時00分～8時10分まで 8時10分～8時20分まで 8時20分～8時30分まで 8時30分～8時40分まで 8時40分～8時50分まで 8時50分～9時00分まで 9時00分～9時10分まで 9時10分～9時20分まで 9時20分～9時30分まで 9時30分～9時40分まで 9時40分～9時50分まで 9時50分～10時00分まで 10時00分～10時10分まで 10時10分～10時20分まで 10時20分～10時30分まで 10時30分～10時40分まで 10時40分～10時50分まで 10時50分～11時00分まで 11時00分～11時10分まで 11時10分～11時20分まで 11時20分～11時30分まで 11時30分～11時40分まで 11時40分～11時50分まで 11時50分～12時00分まで											
時間帯												
活動内容												
移動手段												
交通手段												
行き先												
同行者												
自宅外で行った行動												
(普通ダイヤ)												
バスの運行ダイヤ												
(運行ダイヤ)												
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

付録 B

Sample No. 27 表5 表1

※ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。

ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。	調整(1)	調整(2)	調整(3)	調整(4)	調整(5)	調整(6)
ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。	調整(1)	調整(2)	調整(3)	調整(4)	調整(5)	調整(6)

ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。

調整(1)	調整(2)	調整(3)	調整(4)	調整(5)	調整(6)
ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。	ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。	ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。	ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。	ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。	ダイヤリール調整(1)〜(6)に記入欄に記入して下さい。

付録 C

研究成果をまとめるにあたり、平成 14 年 2 月から施行される路線バス事業の規制緩和に対して、各自治体がどのような意識を持ち、どのような取り組みがなされているのかを大まかにつかむ必要があると考えた。そこで、規制緩和を目前に控えた平成 14 年 1 月 21 日～28 日にかけて、46 都道府県の路線バス対策の担当部署へ電話による簡単なヒヤリング調査を実施した。協力していただいた担当者の方々に謝意を表したい。なお、都道府県 No. は順不同である。

都道府県 No.	〇H13年度から国庫補助制度が改正されたことを受けて、都道府県の補助制度を改正したか？	◇来るH14年2月1日の改正道路運送法の施行すなわち規制緩和に向けて、地域協議会の設置以外に、都道府県主体で検討していることや対策を講じていることはあるか？
1	〇国庫補助対応を基本とする。 〇国庫補助対応の金額だけみると増額となるため、利用者が少ないからといって廃止する必要はないのではないかという声が多い。しかし、路線でみると、対象路線が少なくなるので、対象外のところについてどうするか現在検討中。	◇特になし。
2	〇国庫補助制度の改正に伴い、改正した。 〇過疎地域のバスについては、これまでほとんど県の補助でやっており、これらはほとんどのところが国庫補助の対象とならないので、県独自で補助制度を作り、市町村をまたがる路線は県と市町村で、市町村内の路線は市町村でやっていくという方針ですすめる。しかし、維持がむずかしいところもあるので、H15年度までは暫定補助制度として、これまで通り県も補助する。	◇特になし。
3	〇国庫補助から外れるものは、県と市町村で1/2ずつの暫定補助(来年まで)。 〇県の補助対象についても、交付金制度にする。つまり、赤字が大きくなれば補助がどんどん増えるといった、営業努力の促進を阻害するようなことはしない。	◇赤字が続いているため、今回の規制緩和の前から対策を講じてきている。現在のところ、廃止の予定はなく、維持していきたい。
4	〇H13年4月～9月は暫定補助制度、H13年10月からは国の制度に従った新たな補助制度の下で補助を行っている。 〇国庫補助を外れるものについては、市町村との協調補助を基本とする。 〇廃止代替バスの補助制度も維持する。 〇現在のところ大きな廃止の予定はない。利用者が少ないのは事実であるが、公的支援により何とか維持をしていきたい。	◇規制緩和後の生活交通確保のための基本的な方向について、H12年12月に審議会答申をとりまとめた。 ◇プレ地域協議会的な地域懇談会を設置。
5	〇国庫補助から外れるものについては、県と市町村で補助していく。 〇県の補助制度については、これまで通りですすめる。	◇特になし。

6	○県単独での補助制度はずいぶん前から行っていないので、県レベルの補助制度の大きな動きはない。 ○国庫補助制度の部分については県と国で1/2ずつの協調補助。	◇市町村主体で現在運行しているところで、現状がきびしいという打ち上げのあるものについても、県としてできるだけことは考えていきたいと思っているが、規制緩和で実際にどう変わるかがまだよくみえないので、これから状況をみつつ検討していきたい。
7	○県単独での補助制度はこれまで行ってこなかったもので、県の補助制度についての大きな動きはない。	◇地域協議会の協議結果によっては、県として対応できるものは検討していきたい。
8	○国庫補助制度の改正に伴い、県での補助制度を検討中。	◇大手バスの撤退を受け、地元事業者が代替することなども協議会で検討中。
9	○国庫補助制度の改正に伴い、県の補助制度を改正。国庫補助対象路線については、国と県で1/2ずつの補助。複数市町村運行路線については県と市町村で1/2ずつ。同一市町村内路線については県と市町村で1/2ずつ。	
10	○旧制度のときは国庫補助の対象路線はなかったもので、ずっと県単でやってきた。新制度で国庫補助の対象となるものについては、国1/2、県1/2で制度通り補助する。	◇全体協議会の他、9つの地域に分けてそれぞれに検討会を設置。
11	○国の制度の改正に伴い、補助制度を改正している。	
12	○国との協調補助はやっているが、国の本来の補助要件よりきびしくしている。 ○単独補助はこれまでもしていなかったし、今後もする予定はない。 ○平成13年度は前期は旧制度、後期は新制度で補助。	◇特になし。
13	○国の補助制度から外れるものについては県が補助。	◇特になし。
14	○以前は国庫補助はなかったが、今回、対象となる路線ができたことにより、これまで県単でやってきた補助制度について検討中。	◇特になし。
15	○国の制度に従って、国庫との協調補助。 ○廃止代替バスについては県が補助をしているが、国庫補助を外れたものについての県単の制度はない。	◇生活交通の確保として、コミュニティバスの実験運行をH12～13年度に実施中。これについては、国・県・市町村が補助をしている。
16	○H13年度までは、国の制度に準じて補助をする（以前は、廃止代替バス運行事業への県単はしていなかった）。H13年4月～H14年3月は、国庫補助から外れたものについては、県と市町村で暫定補助。	◇国の答申が出てから、規制緩和に向けて路線の整備・統合の検討を始めたが、運用の細部が頻繁に変わるので、なかなか再編案が固まらなかった。 ◇規制緩和の動きを予測して、H12年度予算から、県単事業として、山間地の生活交通確保のために市町村が動くことに対して補助（計画作りの費用、実験用車両など）。これを使って検討された内容としては、乗合タクシー、決まった曜日だけ走る路線バス、ディマンドバスなどがある。

17	○H12年度までは廃止代替バスのみ県が補助していたが、H13年度からは国の制度に従って補助を行う。	◇特になし(現在のところ路線廃止の予定はない)。
18	○国の補助制度に従う。県単の補助制度については大きな変更なし。ただし、国庫補助から外れるところについては、どこからも補助がなくなるという状況にならないよう考慮する。	◇県単事業の中で、規制緩和をにらんで、生活交通確保のための支援事業として、市町村が路線再編などについて検討する機会を支援するために、調査やモデル実験の実施に対しての補助を行う。これはH12年度に計画をし、H13～15年度の3年間行う予定である。
19	○国庫補助制度の改正に伴い、時限の新しい県単制度を行っている。新しい国庫補助についても、事業者によって、旧制度とくらべて金額が増減するため、そのあたりは考慮する。	◇現時点では、まだ新規参入も撤退も特にない。また、2月から特に大きな動きがあるようにはみえないので、しばらく状況をみて検討することになるだろう。
20	○国庫補助制度の改正にあわせて、時限措置として県の補助制度を新しくした(2・3種で国庫補助から外れたものについては県や市町村で補助)。 ○H13年に地域協議会を立ち上げ、生活交通確保の3ヶ年計画を策定。	◇特になし。
21	○これまでは、一部の地域のみ県の補助をしていたが、国庫補助制度改正後は、県全域を県の補助の対象とした。なお、以前から補助の対象であった地域については、国庫補助から外れたところは県単の経過措置として、県1/2、市町村1/2で補助。 ○廃止代替バスについては、事業者や市町村で維持できないところはこれまで県が運行費の補助をしていたが、これはこのまま継続。	◇過疎地域については新しい交通サービス(乗合タクシーなど)も検討中。
22	○国庫補助から外れるものについては、県単で補助。	◇特になし(これまでにかなり整理されてきているので、今回とくに大きな撤退の動きはない)。
23	○従前から国庫補助を受けていなかったし、今回の国庫補助制度に基づいて適用可能な路線を調べたが特にないので、県の補助制度の変更はない。 ○過疎地域の乗合バスと廃止代替バスについては、これまで県単補助でやってきており、これはこのまま継続する。	◇特になし。
24	○廃止代替バスについては、これまで県と市町村で補助してきた。これは今後も継続の予定。 ○国庫補助から外れたものについては、県と市町村で補助していく。	◇協議会は県に1つしかないので、ここで細かい路線再編等を検討しているわけではない。協議会とは別の制度で、市町村が(路線の新設ではなく)現在の路線に新たな工夫を検討することに対して、県が支援する制度をH13～14年度に実施している。
25	○国庫補助を外れたものをカバーできるように、県単補助を改正した(国庫補助の要件を少し緩和した形で)。	◇地域協議会を設置しているが、それよりも以前から、県・市町村・事業者・経済界代表・利用者代表・学識経験者からなる、公共交通の利用促進についての協議会を設置して、さまざまな検討を重ねてきている。

26	○基本的には国の補助制度にしたがう(国1/2、県1/2の協調補助)。 ○国庫補助から外れる同一市町村内路線や10km未満の路線などについては、まず市町村で対応してもらうことを基本とする。 ○新しい県単の助成制度も検討中。	◇協議会の主な作業は国庫補助対象路線の承認。今のところ、協議会に届出が必要な撤退の申し出はない。
27	○国庫補助の対象外になるものについて、県が補助するというよりも、県独自の基準を決めて補助制度を検討するという方向ですすめている。	◇特になし。
28	○国と県との協調補助が基本。合わせて、県独自の基準(複数市町村、輸送量5～150人、距離と起点数は不問)で補助をしている。	◇協議会は県に1つなので、それとは別に、県を10地域くらいに分けて、これから路線対策を検討していく。
29	○H14年度までは、県の現行の補助制度(市町村が主体的に行っている事業については、ほぼ無条件に補助する)ですすめる。H15年度以降は、財政負担の問題からむずかしくなることが予想されるため、制度の見直しを検討中。	◇特になし。
30	○従前から県単でかなり手厚い補助をしてきたので、国庫補助制度が変わったからといって、特に大きな変更はない。	◇特になし。
31	○国庫補助だけでは過疎路線が維持できないので、国の制度を補完する意味で、県独自の恒久的な補助制度を検討中。	◇特になし。
32	○国庫補助を外れたものについては、1日に1回以上運行しているものについて、県1/2、市町村1/2で補助。 ○廃止代替バスや市町村の自主運行路線については、複数市町村運行を基本として補助。	◇特になし。
33	○国庫補助から外れたところについては、広域路線に特化して、輸送量や運行回数が国の要件に満たないものを、県が市町村を補助するという形をとる方向で案を検討中。 ○廃止代替バスについては、来年度まではこれまで通り県単で補助するが、3年後は廃止の方向で検討している。	◇規制緩和に向けては、競争原理の下での運行が基本なので、特に考えていない。
34	○国庫補助から外れるものについては、県が補助する方向で検討中。 ○廃止代替バスや自主運行バスについては、これまで通り県の補助を継続。	◇地域協議会で路線の廃止・維持について検討している。過疎地域では乗合タクシーなども検討している。
35	○国の制度の下で補助している。県単は従前からなかった。	◇中山間や過疎地の生活交通の問題については、何らかの制度づくりや検討が必要であろうということで、今後検討をしていく予定。
36	○国庫補助から外れるものについては、準広域的・準幹線的という形で、県単補助制度を作成。 ○廃止代替バスについては従前どおり補助。 ○地域バス路線については、基本的には市町村が維持するというスタンスだが、どうしても無理な場合は、地域生活交通路線として、県が補助していくということも予定している。	◇今のところ、参入・撤退の動きはないので、特に考えていない。

37	○国庫補助から外れたものについては、県単で補助。従前は3種のみ県単だったので、これはそのまま。2種のうち外れたものについては、バス事業者1/4、県1/4、市町村1/4だったものを、バス事業者の部分県が負担して、県1/2、市町村1/2の県単とする予定(2月の議会で正式決定)。	◇規制緩和の対策としては、1件検討しているが、内容については現時点では公表できない。
38	○◇内部努力でやるのが基本なので、補助制度の見直しなどは考えていない。	
39	○国との協調補助が基本。 ○国庫補助から外れるものについては、国の要件を緩和して(10km以上を5km以上とする)、補完する制度を作った。 ○新制度後半年間は移行期間として、旧制度にて補助。	◇特になし。
40	○廃止代替バスや自主運行バスについては以前から県単の交付金制度があったが、国の新制度で国庫補助から外れるものについて、同様の交付金制度をH13年4月から適用している。	◇特になし(バス利用促進等総合対策事業として、市への助成などを行っているが、この事業は規制緩和に向けてではなく、バリアフリーや環境保護などを主眼としたもの)。
41	○旧制度の2種のうち(3種はもともとなかった)国庫補助から外れたものについては、経過措置として県単でH13～14年度の2年間は補助する(県1/2、市町村1/2)。→H15年度は県単の見直しを考える。	◇協議会で路線の再編等は検討しているが、今のところ特に新規参入・撤退はみられないので、それ以外は特になし。
42	○地域協議会で検討の結果、H13年12月の補正予算として、新たな県単補助の制度を作った。→国庫補助から外れるものについて、国の条件を緩和する形(準広域的・準幹線的)で、市町村が取り組む事業に対して補助をするというスタンス。	◇規制緩和に向けては、特に新規参入・撤退の大きな動きは今のところないので、特になし。
43	○国との協調補助。 ○国庫補助から外れるものについては、時限措置として、旧制度の下での補助から大きく減額されるところについては、できるだけ県と市町村で補助をすることになっている。	◇特になし。
44	○国庫補助制度に従って補助。国庫補助制度の改正に伴う変更はない。	◇地域協議会については、いくつかのブロックに分けて、それぞれ活発に検討をしている。ほとんどの路線が赤字なので、新規参入というより、撤退がなるべく出ない方向で検討している。 ◇3年前から地元の事業者が路線の整理を進めてきているため、今回の規制緩和だから特に何かをやるという感じではない。
45	○国庫補助制度に従って補助。国の制度の改正に伴う変更はない。	◇新規参入や撤退について、今のところ大きな動きはないため、特になし。
46	○国庫補助から外れたところが多いため、県や市町村で補助できるよう県単の制度を改正した。	◇県の地域協議会の下に各市町村にバス対策会議を設置し、検討。すでに撤退の申し出があった3路線のうち、2路線については県や市町村で補助して何とか存続の見通し。しかし残りの1路線はむずかしく、廃止の予定。

非売品

過疎地域における生活交通サービスの
提供システムに関する研究

発行日 平成14年6月

発行所 財団法人 国際交通安全学会

東京都中央区八重洲2-6-20 〒104-0028

電話／03(3273)7884 FAX／03(3272)7054

許可なく転載を禁じます。