

公共交通の赤字とは —クロスセクター効果で測る立地適正化計画と 地域公共交通網形成計画の総合評価—

西村和記¹・東徹²・土井勉³・喜多秀行⁴

¹正会員 株式会社丸尾計画事務所 (〒670-0043 兵庫県姫路市小姓町16)

E-mail:nishimura@maruokeikaku.co.jp

²正会員 一般社団法人システム科学研究所 調査研究部

(〒604-8223 京都市中京区新町通四条上ル小結棚町 428)

E-mail:higashi@issr-kyoto.or.jp

³フェロー 大阪大学 CO デザインセンター (〒560-0043 豊中市待兼山町 1-16)

E-mail:doi@issr-kyoto.or.jp

⁴正会員 神戸大学 大学院工学研究科市民工学専攻 (〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1)

E-mail:kita@crystal.kobe-u.ac.jp

利用者の減少等から地域公共交通の維持が困難な状況となっているため、行政から補助金等の財政支出がなされている。しかし、これまで企業として独立採算で運営されていた交通事業者に補助金を継続して投入することに対しては、行政側の財政難からの否定的な意見なども少なくない。一方、地域公共交通の価値や必要性を重要視する声も多数あるが、これまでは定性的に述べられていることが多く、収支率以外に定量的に評価されたものが残念ながら少ない状況である。

そこで本論文では、収支が均衡せず「赤字」とされる地域公共交通に対する補助金等の財政支出が、他の分野も含めた行政全体の財政支出を削減している効果を、クロスセクター効果として定量的に算出することを試みるものである。このことを通じてクロスセクター効果が果たす政策評価の指標としての役割を明らかにする。

Key Words: cross sector effect , public policies , public transport , social value

1. はじめに

国立社会保障・人口問題研究所の2018年3月の推計¹⁾によると、2045年には我が国の総人口は1億640万人となり、2015年の1億2,700万人に対して約2,000万人、16.3%の減少となるとのことである。近畿圏の現在の総人口がおよそ2,000万人であり、今後の30年間で近畿圏全体の人口が消える大規模な人口減少が想定されている。

また、働き盛りの世代を中心に生成原単位の減少が進行²⁾すると、こうした人口減少以上に総交通量が減少することが考えられる。自動車交通量だけでなく鉄道・バスなど地域公共交通の利用者数も減少すると考えられる。地域公共交通の運営は利用者が支払う運賃がベースとなるので、利用者数が減少すると路線維持が困難となる。

国土交通省によるとバスの事業者は全国で246者であ

るが、このうち赤字の事業者は157者(64%)となっている。これを大都市以外の事業者で見ると全体で165者、赤字は136者(82%)であり³⁾、大都市に比べて人口密度が低い地方都市の収支が悪くなっていることがわかる。また、黒字の事業者においても、個別の路線を見ると黒字の路線から得た収益で赤字の路線の欠損分を埋める内部補助で運行しているケースが多い。2018年2月に岡山市で起こったクリームスキミング的な新規路線参入に対して両備グループによる赤字路線廃止問題⁴⁾でも、バスの経営が極めて厳しい状況であることを我々に突きつけたものであるということが出来る。

今後の総人口減少社会を想定すると、赤字のバス事業者が増え、そして廃業していくことが想定される。バスだけでなく鉄道を含めた地域公共交通の維持が困難な状況となってきている。

これに対して政府は「交通政策基本法」(2013 年)や「改正地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」(2014 年)を定めて、地域公共交通を支える主体として、これまでの様に交通事業者任せではなく、自治体を中心となって支えることが位置づけられた。このため立地適正化計画ならびに地域公共交通網形成計画を策定し、まちづくりとも連携しながら持続可能な仕組みを構築することが志向されることとなった。

こうした背景のもと、地域で必要とされる地域公共交通に対して行政から補助金等の財政支出がなされている。しかし、これまで企業として独立採算で運営されていた交通事業者に補助金を継続して投入することに対しては、行政側の財政難からの否定的な意見なども少なくない。

こうした意見に対しては、中川が言う「正便益・不採算」⁹⁾をはじめ「地域で必要とされる地域公共交通」の意義として、定量的には利用者数や収支、定性的には健康への寄与、高校選択性の拡大、まちの賑わいとの関係などが語られている。しかし、特に過疎地などでは収支均衡するだけの利用者数を確保することは見込むことができず、定性的な意義を述べるだけでは必要性を十分に説明することは難しい。そこで本研究では、これまで定性的に語られてきた地域公共交通の意義について、定量的に評価する方策として「クロスセクター効果」(以下、CSE)を提案するものである。

CSE は、これまでバリアフリーの導入など多様な主体に便益が帰着することを把握するために検討されたクロスセクターベネフィットの発想を踏まえて⁹⁾、地域公共交通への補助金の支出が福祉行政などの他の行政部門の支出を節減する効果を算定⁷⁾するものである。したがって、CSE 分析を実施することにより、立地適正化計画ならびに地域公共交通網形成計画によって目指すまちづくりと連携した持続可能な地域公共交通の意義の定量的な評価につながる。

2. 既往研究の整理と本研究の目的

CSE は、元々はバリアフリー等の障害者などのモビリティ対策を推進する際の効率性を確保する際に効率性を勘案する範囲をどこまで設定するのかに際して、交通領域にとどまらず福祉領域などの他の分野まで射程に置いて分析をする「クロスセクターベネフィット」の考え方を踏まえたものである。

クロスセクターベネフィットについては 1985 年の欧州運輸大臣会議で承認され、イギリスなどで実証的に研究が行われていた⁹⁾。その成果が例えばフォークスらの著書⁹⁾である。

我が国でも主にバリアフリー等の分野での研究が進められており、バリアフリーを推進するための投資に対し

て、その社会的価値を計測することを、北川ら⁹⁾は高齢者移動における地域公共交通の重要性をベネフィットに着目して定性的に示している。秋山¹⁰⁾は欧州における高齢者・障害者の交通を支える視点からクロスセクターベネフィットに言及をしている。また自治体職員に対して鉄道が生活関連社会資本として多様な公益支援性(それをここではクロスセクターベネフィットと述べている)を把握した柳川ら¹¹⁾の研究があるが、ここでは定量的な効果までの把握を行ったものではない。

このように既往研究はバリアフリーなどについてクロスセクターベネフィットの考え方を提示するものが多く、地域公共交通への支援が他の行政部門のコスト削減にどれだけ寄与したのかを定量的に把握するものではなかった。それに対して筆者らの既往研究⁷⁾では、クロスセクターベネフィットを定量的に算定する試みを行っている。

これらを踏まえて、本研究では、地域公共交通における赤字の意味と CSE との関係性を明らかにし、実際に CSE を算出することで政策評価指標としての役割を明らかにするものである。

3. 地域公共交通における「赤字」の意味とクロスセクター効果

(1) 「地域で必要とされる地域公共交通」の意義

今や成功したコミュニティバスの代名詞となっている武蔵野市のムーバスでは、1996 年の運行開始時に運賃収入だけでは運行費用をまかなうことができず、市からの補助金が 1,800 万円予算化されていた。この予算について、当時の土屋市長は「特別養護老人ホームで介護をすると一人当たり 700 万円必要になるので、特養 2 名分と考えると安いものである。倒れてからお金を出すよりも、倒れる前に施策を行う」¹²⁾と述べてムーバスの運行を実施した。

まさに地域公共交通(コミュニティバス)が運行されることで、他の行政部門の支出を抑え、市民生活をより豊かにすることができた実例である。

しかし、実際には武蔵野市の様な対応は容易ではなく、また補助金が適切な金額であるのかを判断することも簡単ではない。

(2) 地域公共交通サービスの赤字とは

交通サービスを政策上の観点からどのように位置づけるかは、時代により、また国により異なる。例えば、港湾は、日本、フランス、オランダなどでは、国や地域の振興を支える社会資本として公的資金をもって整備され、経営収支のみならず地域開発や地域振興の戦略としての整備効果が重視されてきた。他方、米国や英国などでは輸送部門の一分野である港湾という産業として認識され

ており、港湾から得られる収入の範囲内で施設整備が行われ、収支を損益面から把握しようとする企業会計的な観点に立つものが多い¹³⁾。

これとは逆に、地域公共交通は、欧州等においては一定の公的負担を前提として担っていくべき公共サービスであり、交通事業者の採算性確保より地域住民に対する良質な地域公共交通サービスの維持と利便性の向上が重要であると捉えられている¹⁴⁾が、わが国では交通産業として位置づけられ、伝統的に民間事業者により独立採算的にサービスが提供されてきた。

しかし、自家用車利用の進展により、多くの地域で路線バス等の地域公共交通サービスは、社会的に必要とされながらも赤字経営を余儀なくされており、もはや地域公共交通は「交通産業」ではなく「社会資本」として捉えるべきであるといえる¹⁵⁾。

このような流れを受け、2002年には乗合バス市場の規制緩和がなされ、2007年には地域公共交通活性化・再生法、2013年には交通政策基本法が制定された。これに伴い、地域公共交通サービスの担い手が「国+事業者」から「自治体+住民」へと代わり、策定すべき計画も「事業者による交通事業計画」から「地域（自治体、協議会）による地域公共交通計画」へと、その性格が大きく変化した。前者は、事業目的（営利事業の場合は利潤最大化）を達成するための路線、ダイヤ、運賃等の事業内容を定めたものであり、後者は地域にどのような交通サービスをいかなる方法で供すべきかを定めるものである¹⁶⁾。

地域公共交通サービスを交通産業として捉えるか社会資本として捉えるか、あるいは地域公共交通サービスの事業計画における赤字なのか交通計画における赤字なのかにより、「赤字」の意味合いは異なる。

交通産業（営利事業）としての地域公共交通サービス、つまり、民間事業者（営利事業）が策定する「事業計画」においては、運行収支（運賃収入－運行経費）が負となる場合が赤字である。

一方、社会資本としての地域公共交通サービス、つまり、自治体が策定する「交通計画」においては、評価すべきは「自治体全体としての社会的便益（移動利便性の増大による住民生活の質の向上、まちの賑わいの増大、etc.）」と「政策経費（運行経費）」の差が負となる場合が赤字である。ここでの関心事は「政策がもたらす社会的便益」が「政策経費」より大きいか否かであり、「運賃収入」と「運行経費」の大小関係ではない。

運賃収入は「利用者が移動の対価として支払う負担金（の総和）」であり、まちの賑わいなど（利用者、非利用者を問わず）住民が広く享受する便益に対する対価は、その受益者である全住民が「税」として負担することになる。すなわち、社会資本としての地域公共交通サービス

においては、「政策がもたらす社会的便益」が「政策経費」を上回っているかが最大の眼目であり、上回っている場合は、「利用者」と「全住民」との間でどのように負担すべきか、が次なる議論の核心となる。

仮に「政策経費」のすべてを全住民で負担することになると、直接利用に対する利用者負担はゼロ、すなわち、運賃収入はゼロとなる。この場合、前述の「運行収支」は100%の赤字となるが、特に問題はない。逆に、「政策経費」を運賃のみ、つまり利用者のみで負担することになると、利用しない住民は自らが享受する便益に対する対価を自らは負担せず、ただ乗りが発生してしまう。

誰がどれだけの便益を得ているのか、応益負担原則を適用すべきか、応能負担原則を適用すべきか、あるいはどのような配分原則とすべきなのか、についてはさまざまな意見があろう。しかし、「地域公共交通政策がもたらす社会的便益」が「政策経費」を下回らない限り、「運行収支」が赤字になっても社会資本としての地域公共交通サービスは赤字ではないのである。

(3) 事業評価・政策評価と地域公共交通サービス

では、地域公共交通サービスがもたらす社会的便益はどのようにして計測すればよいのだろうか。地域公共交通サービスの CSE を計測する意義はここにある。民間事業者が運行している地域公共交通サービスに対する自治体の運行補助や、自治体が直接運営する地域公共交通サービスへの経費支出の妥当性を検討するため、地域公共交通サービスがもたらす政策効果を適切に把握することがその目的である。これは、行政が主体的に実施する事業や政策の効果を定量的に把握して合理的な意思決定を行う、行政評価・政策評価に通底する考え方である。

政策評価に基づく行政管理については、これまでにいくつかの考え方や制度が提案されている。

第二次世界大戦後に提唱された PPBS (Planning Programming Budgeting System) は、財政を科学的に管理し予算を合理的・効率的に編成するという意図の下、政策目的を達成するために費用対効果を体系的に分析し、これに基づく実行計画に対して予算配分する一連の方法である。元々、米国国防省における国防予算の代替案選定に導入された方法であったが、民生部門に関しては期待された成果を上げ得なかった。その原因としては、国防部門と違い民生部門では多目的事業が多く、かつ質的要素が介在するため数量化の難しい場合が少なくないことが挙げられている¹⁷⁾。つまり、政策効果の定量的把握の困難さが PPBS の導入機運の高まりを萎えさせたと理解される。

1980年代には、New Public Management (NPM) なる行政経営手法が提唱された。定量的な目標の設定と成果主義に基づく経営を基本コンセプトとして掲げ、公共部門

が効率化し国民・住民の福祉が向上することが期待されたが、部分的な導入に留まった感がある。

2001 年には、費用便益分析に基づく事業評価を主体とする政策評価制度がスタートしたが、いずれも地域公共交通サービスについては広範な効果や社会的便益を捉えることが困難であり、具体的な政策評価には至っていない。

“PPBS をはじめとする行政管理制度は失敗の歴史である”¹⁸⁾という見方もなされているように、これらの制度は必ずしも十全に機能しているわけではない。

(4) クロスセクター効果を把握・計測する意義

これまでの行政評価制度・手法においては、政策の価値や効果をしかるべき精度で計測できることが前提とされていた。しかし、公共サービスの評価には、住民に対する個別効果だけでなく、“まちの賑わい”といった集合的な効果や“衡平性”等の要素が含まれるため、その計測は容易ではない。前述したように、このことがこれまでの行政改革の動きを十全に機能させなかった原因のひとつと推察される。生活基盤サービスであり効果が多方面にわたる地域公共交通はその典型例と言ってよい。

CSE の導入は、この広範な政策効果を実務者が簡易に推計するためのひとつの試みである。すなわち、地域公共交通サービスの効果を直接計測する代わりに、サービスが失われた場合に同一水準の効果を改めて得るための「再調達費用」を計測し、それを当該行政部門の「支払い意思額」とみなして代理指標とする、という考え方である。地域公共交通サービスがもたらす効果は一般に複数の分野に及んでいるため、まずは関係する行政部門別にサービスが失われた場合に同等のサービスを再調達するための費用を見積り、その合計値を全体的な効果と見なそうとするものである。

4. クロスセクター効果の算出方法

(1) 地域公共交通のクロスセクター効果のイメージ

地域公共交通の CSE とは、補助金などの支援を受けている地域公共交通が廃止された場合に必要となる、多様な行政部門の施策の費用を試算することで把握できる、地域公共交通が有する多面的な効果である。

地域公共交通を安定的に運行するためには、車庫・設備などの固定費と、日々の運行によって変化する燃料費などの変動費から構成される運行費用を賄うことが必要となる。この運行費用を利用者から収受する運賃収入で賄うことができると、収支は均衡し持続的な運行が可能となる。

しかし、多くの地域における地域公共交通では収支が均衡せず、行政からの支援である補助金等の財政支出で

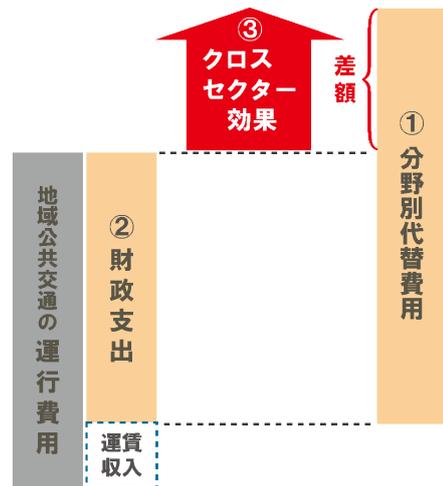


図-1 地域公共交通のクロスセクター効果のイメージ

運行が継続できている。

ここで、もし地域公共交通が廃止されると、高齢者等の運転免許・自家用車を持たない住民の移動手段の確保のため、病院までの送迎バスや買物のためのタクシー券配布など、医療分野や商業分野をはじめ、さまざまな分野において地域公共交通に代わる施策を実施することが必要となる。

このときに必要となる分野別代替費用（図-1 の①）と補助金等の財政支出（図-1 の②）を比較し、分野別代替費用から財政支出を差し引いた差額が CSE（図-1 の③）となる。①－②＝③＞0 であれば地域公共交通への補助金等の財政支出は「交通分野における単なる赤字補填」ではなく、「地域を支える効果的な支出」と考えることができる。このことにより、地域公共交通が有する多面的な効果（CSE）を定量的に把握することが可能である。

なお、プロジェクト評価の基本的な手法に費用便益分析（B/C）がある。これはプロジェクトの効果を金額で表して、プロジェクトを実施する費用と比較するものである。これに対して CSE 分析は、「地域公共交通の運行に対して行政が支出している財政支出」と「地域公共交通が廃止された場合に必要となる分野別代替費用」というコスト同士の比較により、地域公共交通の持つ役割を可視化するものである。

(2) クロスセクター効果の算出方法

地域公共交通が廃止された場合に、必要と考えられる分野別の行財政負担項目は表-1 に示すとおりである。このうち、数値化が可能な医療、商業、教育、観光、福祉、財政、建設分野について、行財政負担項目別の費用を算出し、分野別代替費用として算出する。なお、CSE 分析は、現在地域公共交通を利用している人に限定して、他分野の分野別代替費用を算出するものとしている。

表-1 地域公共交通が廃止された場合に必要となる分野別の行財政負担項目

分野	地域公共交通が廃止された場合に必要となる行財政負担項目	内 容
医療	病院送迎貸切バスの運行	医療機関へ通院することができなくなる患者の通院手段として、病院送迎貸切バスによる送迎サービスを行う。
	通院のためのタクシー券配布	医療機関へ通院することができなくなる患者の通院手段として、通院のためのタクシー券を配布する。
	医師による往診	医療機関へ通院することができなくなる患者宅へ医師が往診する。
	医療費の増加	地域公共交通利用者が自動車で送迎してもらったり、タクシーを利用することで家や目的地からバス停や駅等へ歩くことがなくなることで、健康が損なわれやすくなることにより医療費が増加する。
商業	買物バスの運行	買物に行くことができなくなる人の買物先への移動手段として、貸切バスによる送迎サービスを行う。
	買物のためのタクシー券配布	買物に行くことができなくなる人の買物先への移動手段として、買物のためのタクシー券の配布を行う。
	移動販売の実施	買物に行くことができなくなる人のために移動販売を実施する。
交通安全	高齢者ドライバーのさらなる安全教育	自動車の運転が不安になった高齢者が、移動のために仕方なく自動車を運転することにより交通事故が増加すると考えられるため、高齢者ドライバーにさらなる安全教育を行う。
教育	貸切スクールバスの運行	通学ができなくなる児童・生徒のための通学手段としてスクールバスを運行する。
	通学のためのタクシー券配布	通学ができなくなる児童・生徒のための通学手段として、通学のためのタクシー券の配布を行う。
定住促進	事業所近くでの居住による人口流出対策	地域外の事業所へ通勤している人が、通勤が不便になることから地域外の事業所近くに転居することによる人口流出を抑制するための施策を実施する。
	さらなる定住支援事業	地域公共交通がないということで地域外への転居を考える人へのさらなる定住支援事業を実施する。
	マイカー購入補助	日常生活での移動手段がなくなるために地域外へ転居することによる人口流出を抑制するために、移動手段としてマイカーを購入する際の補助を行う。
観光	観光地送迎貸切バスの運行	観光地を訪れることができなくなる観光客の移動手段として、観光地への貸切送迎バスを運行する。
	観光地送迎のためのタクシー券配布	観光地を訪れることができなくなる観光客の移動手段として、観光のためのタクシー券の配布を行う。
福祉	通院・買物・観光以外での自由目的のためのタクシー券配布	外出しづらくなる高齢者の、通院や買物、観光以外の自由目的での外出支援を目的に、タクシー券の配布を行う。
	さらなる介護予防事業	外出することが介護予防となっていた高齢者が外出しづらくなることにより、外出機会が減少し、介護を必要とする人が増加することを防止するため、さらなる介護予防事業を実施する。
財政	土地の価値低下等による税収減少	地域公共交通関係施設周辺の土地の価値低下等により固定資産税や都市計画税の税収が減少する。
建設	道路混雑に対応した道路整備	地域公共交通利用者が自動車利用へ転換することにより増加する自動車交通量に対応するための道路整備を行う。
	駐車場の整備	地域公共交通利用者が自動車利用へ転換することにより不足する駐車場整備を行う。
環境	さらなる温室効果ガス削減対策	地域公共交通利用者が自動車利用へ転換することにより、自動車から排出される温室効果ガスが増加することに対応して、さらなる温室効果ガス削減対策を実施する。
防災	災害時における住民の移動手段の調達	災害時の移動手段としての役割も担う地域公共交通が廃止されることから、災害に備えて住民の移動手段を確保する。
地域コミュニティ	さらなる外出支援事業	地域コミュニティ活動に参加できる人の減少やバス等の車両内での会話の機会が減少するために地域コミュニティ活動が衰退し、地域コミュニティが希薄になるため、地域コミュニティ活動の活性化に向けた対策を実施する。

■ : 数値化が困難な項目

5. クロスセクター効果の算出と考察—兵庫県福崎町の事例—

(1) 福崎町の概要

福崎町は、兵庫県の中央部からやや南寄りに位置しており、人口 2.0 万人、人口密度 426 人/km²、高齢化率 27.2%（平成 27 年国勢調査）の町である。人口は主に JR 福崎駅周辺等の市街地部に集中し、それ以外の地域では人口が低密度で、高齢化率 30%以上の地区が多くなっている。

また、福崎町の代表的な特産品は健康効果で注目を浴びているもち麦があるとともに、日本民俗学の父と言われる柳田國男が生まれた町でもあり、その著書にあやかかった妖怪での町おこしから、観光入込客数が近年急増している町である。

(2) クロスセクター効果算出の前提条件

福崎町には、JR 播但線、高速バス、路線バス、コミュニティバスサルビア号及びタクシーの地域公共交通が運行している。福崎町の地域公共交通の利用状況は、

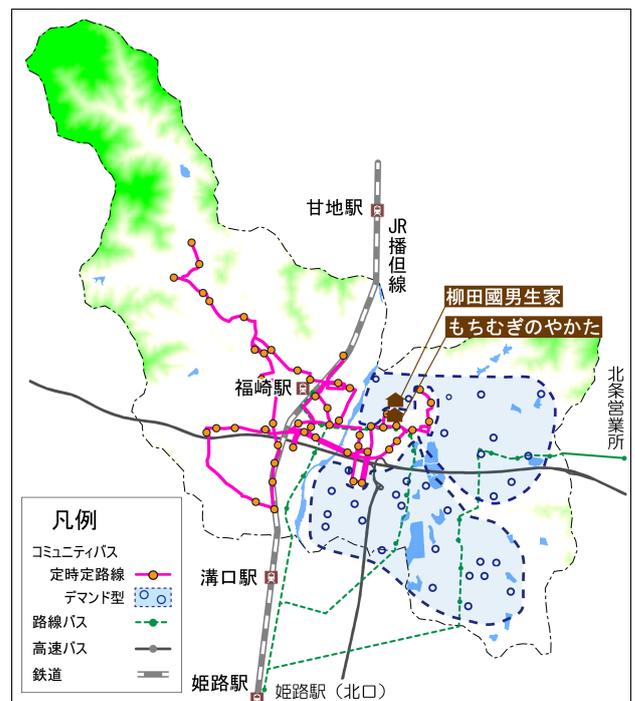


図-2 福崎町の地域公共交通

町内唯一の鉄道駅である JR 福崎駅の 1 日当たりの乗車人員が約 1,700 人/日であり、月曜から土曜に 2 台の車両で運行しているコミュニティバスの年間利用者数が約 18,000 人/年（運行日当たり約 60 人/日）の利用となっている。福崎町では、これら地域公共交通に対して行政支援を行っているが、本論文においては、コミュニティバスが廃止された場合における CSE の算出を行った。

(3) 分野別代替費用の算出

a) 医療分野

医療分野における分野別代替費用は、「病院送迎貸切バスの運行」「通院のためのタクシー券配布」「医師による往診」のいずれかの施策を実施することで、現在コミュニティバスを利用して通院している人が、コミュニティバスが廃止されても医師の診察を受けることが出来ることから、これらの施策のうち最も費用の小さいものを実施する費用と、コミュニティバスが廃止されることでバス停まで歩かなくなり、抑制されていた医療費が追加的に必要になることによる「医療費負担の増加」額の合計とした。

「病院送迎貸切バスの運行」に必要な経費は、1日の利用料金が46,091円/日の貸切バス1台を、現在のコミュニティバスと同じ月曜から土曜の295日運行するとして算出すると、年間約1,360万円/年となる。

病院送迎貸切バスの運行費用 [円/年]
 = 貸切バス利用料金 [円/日] × 必要台数 [台] × 運行日数 [日/年]

○ **貸切バス利用料金**は、貸切バス時間制運賃下限額を用いて算出した時間制運賃に、キロ制運賃補正係数を乗じて算出：46,091円/日

= 貸切バス時間制運賃下限額 [円/時] × (運行時間 [時間/日] + 出庫前帰庫後点検等時間 [時間]) × 貸切バス運賃のキロ制運賃補正係数

- 貸切バス時間制運賃下限額は、「一般貸切旅客自動車運送事業の変更命令の審査を必要としない運賃・料金額の範囲（国土交通省 平成26年3月）」¹⁹⁾における近畿運輸局での時間制運賃下限値：4,340円/時間
- 運行時間は、平成22年近畿圏パーソントリップ調査結果からみた福崎町関連の通院目的移動状況から設定：7時間/日
- 出庫前帰庫後点検等時間：2時間
- 貸切バス運賃のキロ制運賃補正係数は、「貸切運賃・料金制度周知チラシ（国土交通省）」²⁰⁾の計算例での1日当たり貸切バス運賃と時間制運賃の比：1.18

○ **必要台数**は、表-2に示すコミュニティバスの通院目的利用者6.2人/日を、定員28人の小型バスで送迎するとして算出：1台

○ **運行日数**は、平成28年度運行日数を適用：295日

表-2 コミュニティバス利用者数

(単位：人/日)

利用者	目的	通院	買物	その他自由	通勤・仕事	帰宅	合計
全体		6.2	11.7	11.7	1.4	29.5	60.4
運転免許のない65歳以上の高齢者		4.1	8.9	7.6	0.0	19.2	39.8

* 平成28年度の1日平均利用者数を、コミュニティバス利用者アンケート調査結果における年齢別免許有無別目的割合を用いて按分して算出

「通院のためのタクシー券配布」に必要な経費は、医療施設へコミュニティバスを利用して来院している運転免許のない65歳以上の高齢者に、1回1,520円のタクシー券を1日2回分（1往復）配布するとして算出すると、年間約450万円/年となる。

通院のためのタクシー券配布費用 [円/年]
 = コミュニティバスを利用して通院している運転免許のない65歳以上の高齢者数 [人/日] × 1人1回当たりタクシー券配布費用 [円/回/人] × 2 (1往復/日) × 運行日数 [日/年]

○ **コミュニティバスを利用して通院している運転免許のない65歳以上の高齢者数**は、表-2参照：4.1人/日 ⇒ 5人/日

○ **1人1回当たりタクシー券配布費用**は、目的地までタクシーで移動するとしてタクシーの距離制運賃を、1人1回当たりのタクシー券配布費用として設定：1,520円/回/人

= 初乗運賃 [円] + (目的地までの距離 [km] - 初乗距離 [km]) ÷ 加算距離 [km] × 加算運賃 [円]

- 目的地までの移動距離は、「へき地児童生徒援助費等補助金交付要綱」²¹⁾に基づき設定：片道4.0km
- 距離制運賃の算出に用いる初乗運賃、追加距離、加算運賃は、福崎町で運行しているタクシー会社の運賃（兵庫県姫路・東西播地区 中型車B料金）²²⁾を適用：初乗運賃 640円 初乗距離 1.3km 加算距離0.248km 加算運賃80円

○ **運行日数**は、平成28年度運行日数を適用：295日

「医師による往診」に必要な経費は、医療施設へコミュニティバスを利用して来院している運転免許のない65歳以上の高齢者の診察のために、医師1人看護師1人の1チームが往診するとして算出すると、年間約2,880万円/年となる。

医師による往診費用 [円/年]
 = 医師及び看護師の件数 [円/年] × 必要チーム数 + 往診調整担当事務員等諸経費 [円/年]

○ **医師及び看護師の件数・往診調整担当事務員等諸経費**は、「平成27年度病院経営管理指標（厚生労働省）」²³⁾の近畿地方の一般病院・自治体開設病院での1人当たり人件費に基づき設定：常勤医師 15,326千円/年 常勤看護師 5,520千円/年 往診調整担当事務員等諸経費（職員1人が担当とする）7,909千円/年

○ **必要チーム数**は、コミュニティバスを利用して通院している運転免許のない65歳以上の高齢者4.1人/日（表-2参照）を、1チームが1日16人（1人30分1日8時間の診察とする）の往診が可能として算出：1チーム

「医療費の増加」額は、コミュニティバスが廃止された場合に、利用者がバス停へ歩くことがなくなることで減少する歩数により算出すると、年間約 30 万円/年となる。

<p>医療費増加額 [円/年]</p> <p>= 減少1歩当たりの医療費増加額 [円/歩]</p> <p>× コミュニティバス利用者が家や目的地からバス停まで歩く歩数 [歩/年]</p> <p>× 医療費行政負担割合 [%]</p>
<p>○ 減少1歩当たりの医療費増加額は、筑波大学久野研究室による新潟県見附市での健康運動教室参加者における運動活動量の歩行量への換算と医療費抑制効果推計値²⁴⁾から設定：0.061円/歩</p> <p>○ コミュニティバス利用者が目的地からバス停まで歩く歩数は、バス停端末距離をコミュニティバス利用者が歩くとして算出： 12,864,358歩/年</p> <p>= コミュニティバス年間利用者数 [人/年]</p> <p>× バス停端末距離 [m] ÷ 歩幅 [m]</p> <p>・コミュニティバス年間利用者数は、平成28年度実績値を適用：17,830人/年</p> <p>・バス停端末距離は、300mと設定（地域公共交通網形成計画を踏襲）</p> <p>・歩幅は、「老化に関する長期縦断疫学研究（国立長寿医療研究センター）」²⁵⁾に示されている40歳以上の人の平均の通常歩行歩幅を適用：69.3cm</p> <p>○ 医療費行政負担割合は、平成26年度財源別国民医療費割合²⁶⁾の国庫負担割合25.8%、地方負担割合13.0%の合計を適用：38.8%</p>

医療分野における分野別代替費用は「病院送迎貸切バスの運行」「通院のためのタクシー券配布」「医師による往診」のうち、最も費用の小さい「通院のためのタクシー券配布」約 450 万円/年と「医療費の増加」約 30 万円/年の合計約 480 万円/年となる。

b) 商業分野

商業分野における分野別代替費用は、「買物バスの運行」「買物のためのタクシー券配布」「移動販売の実施」のいずれかの施策を実施することで、現在コミュニティバスを利用して商業施設に買物に行っている人が、コミュニティバスが廃止されても買物することが出来ることから、これらの施策のうち最も費用の小さいものを実施するとして算出した。

「買物バスの運行」に必要な経費は、1日の利用料金が46,091円/日の貸切バス1台を、現在のコミュニティバスと同じ月曜から土曜の295日運行するとして算出すると、年間約1,360万円/年となる。

<p>買物バス運行費用 [円/年]</p> <p>= 貸切バス利用料金 [円/日] × 必要台数 [台]</p> <p>× 運行日数 [日/年]</p>
<p>○ 貸切バス利用料金は、a)医療分野の「病院送迎貸切バスの運行費用」と同様に算出：46,091円/日</p>

<p>・但し、バスの運行時間は、平成22年近畿圏パーソントリップ調査結果からみた福岡町関連の買物目的移動状況から設定：7時間/日</p> <p>○ 必要台数は、表-2に示すコミュニティバスの買物目的利用者11.7人/日を、定員28人の小型バスで送迎するとして算出：1台</p> <p>○ 運行日数は、平成28年度運行日数を適用：295日</p>
--

「買物のためのタクシー券配布」に必要な経費は、商業施設へコミュニティバスを利用して買物に行っている運転免許のない65歳以上の高齢者に、1回1,520円のタクシー券を1日2回分（1往復）配布するとして算出すると、年間約810万円/年となる。

<p>買物のためのタクシー券配布費用 [円/年]</p> <p>= コミュニティバスを利用して買物している運転免許のない65歳以上の高齢者数 [人/日]</p> <p>× 1人1回当たりタクシー券配布費用 [円/回/人]</p> <p>× 2 (1往復/日) × 運行日数 [日/年]</p>
<p>○ コミュニティバスを利用して買物している運転免許のない65歳以上の高齢者数は、表-2参照：8.9人/日 ⇒ 9人/日</p> <p>○ 1人1回当たりタクシー券配布費用は、a)医療分野の「通院のためのタクシー券配布費用」と同様に算出：1,520円/回/人</p> <p>○ 運行日数は、平成28年度運行日数を適用：295日</p>

「移動販売の実施」に必要な経費は、商業施設へコミュニティバスを利用して買物に行っている人のために、廃止されるバス停で移動販売を実施するとして算出すると、年間約830万円/年となる。

<p>移動販売実施費用 [円/年]</p> <p>= (1台当たり移動販売車リース料金 [円/日/台]</p> <p>+ 移動販売員人件費 [円/日])</p> <p>× 移動販売車必要台数 [台] × 実施日数 [日/年]</p>
<p>○ 1台当たり移動販売車リース料金は、「中小企業移動販売支援事業（軽自動車配備）復興庁」²⁷⁾での1日当たり車両貸出し実績値を適用：11,000円/日/台</p> <p>○ 移動販売員人件費は、5,908円/日</p> <p>= 移動販売員時間当たり人件費 [円/時]</p> <p>× 移動販売時間 [時/日]</p> <p>・移動販売員時間当たり人件費は、移動販売を1人の販売員が担うとして、平成29年度地域別最低賃金時間額（厚生労働省）²⁸⁾の兵庫県額を適用：844円/時</p> <p>・移動販売時間は、平成22年近畿圏パーソントリップ調査結果からみた福岡町関連の買物目的移動状況から設定：7時間/日</p> <p>○ 移動販売車必要台数は、2台</p> <p>= 廃止されるバス停数 [箇所]</p> <p>÷ 1週間当たり移動販売可能箇所数 [箇所/週]</p> <p>・廃止されるバス停数：36箇所</p> <p>・1週間当たり移動販売可能箇所数は、移動販売を1箇所1時間、上記で設定した移動販売実施時間7時間/日で週5日実施するとし、各箇所週1回実施するとして可能箇所数：35箇所</p> <p>○ 実施日数は、移動販売を平日に実施するとし、1年間の土日祝及び年末年始を含まない平均的な平日日数を適用：245日</p>

商業分野における分野別代替費用は「買物バスの運行」「買物のためのタクシー券配布」「移動販売の実施」のうち、最も費用の小さい「買物のためのタクシー券配布」の約 810 万円/年となる。

c) 教育分野

教育分野における分野別代替費用は、「貸切スクールバスの運行」「通学のためのタクシー券配布」のいずれかの施策を実施することで、現在コミュニティバスを利用して登校している児童・生徒が、コミュニティバスが廃止されても登校することが出来ることから、これらの施策のうち最も費用の小さいものを実施する。

しかしながら、コミュニティバス利用者アンケート調査で通学目的の利用がなかったことから、通学目的でのコミュニティバス利用者はいないとして、教育分野での分野別代替費用は 0 万円/年とする。

d) 観光分野

観光分野における分野別代替費用は、「観光地送迎貸切バスの運行」「観光地送迎のためのタクシー券配布」のいずれかの施策を実施することで、現在コミュニティバスを利用して観光施設を来訪している人が、コミュニティバスが廃止されても観光施設を訪れることが出来ることから、これらの施策のうち最も費用の小さいものを実施するとして算出した。

「観光地送迎貸切バスの運行」に必要な経費は、1日の利用料金が 51,212 円/日の貸切バス 1 台を、現在のコミュニティバスと同じ月曜から土曜の 295 日運行するとして算出すると、年間約 1,510 万円/年となる。

<p>観光地送迎貸切バスの運行費用 [円/年]</p> <p>= 貸切バス利用料金 [円/日] × 必要台数 [台]</p> <p>× 運行日数 [日/年]</p>
<p>○ 貸切バス利用料金は、a)医療分野の「病院送迎貸切バスの運行費用」と同様に算出：51,212円/日</p> <p>・但し、バスの運行時間は、福崎町の主要な観光施設である「柳田國男生家」や「もちむぎのやかた」の最寄りバス停となるコミュニティバス「もちむぎのやかた」バス停の運行時間を適用：8時間</p> <p>○ 必要台数は、「もちむぎのやかた」バス停の乗降者数574人/年(平成28年度)から算出した1日当たり利用者数1.0人/日を、定員28人の小型バスで送迎するとして算出：1台</p> <p>○ 運行日数は、平成28年度運行日数を適用：295日</p>

「観光地送迎のためのタクシー券配布」に必要な経費は、観光施設へコミュニティバスを利用して来訪している人に、1回1,520円のタクシー券を1日2回分(1往復)配布するとして算出すると、年間約 90 万円/年となる。

<p>観光地送迎のためのタクシー券配布費用 [円/年]</p> <p>= コミュニティバスを利用している観光客数 [人/日]</p> <p>× 1人1回当たりタクシー券配布費用 [円/回/人]</p> <p>× 2 (1往復) × 運行日数 [日/年]</p>
<p>○ コミュニティバスを利用している観光客数は、「もちむぎのやかた」バス停の乗降者数574人/年(平成28年度)から算出した1日当たり利用者数を適用：1.0人/日 ⇒ 1人/日</p> <p>○ 1人1回当たりタクシー券配布費用は、a)医療分野の「通院のためのタクシー券配布費用」と同様に算出：1,520円/回/人</p> <p>○ 運行日数は、平成28年度運行日数を適用：295日</p>

観光分野における分野別代替費用は、「観光地送迎貸切バスの運行」「観光地送迎のためのタクシー券配布」のうち、最も費用の小さい「観光地送迎のためのタクシー券配布」の約 90 万円/年となる。

e) 福祉分野

福祉分野における分野別代替費用は、通院・買物・観光以外の自由目的でコミュニティバスを利用している人の移動手段を、コミュニティバスが廃止されても確保するためにタクシー券を配布するとして算出した。

福祉分野の分野別代替費用は、通院・買物・観光以外の自由目的で移動している運転免許のない65歳以上の高齢者に、1回1,520円のタクシー券を1日2回分(1往復)配布するとして算出すると、年間約 720 万円/年となる。

<p>通院・買物・観光以外の自由目的のためのタクシー券配布費用 [円/年]</p> <p>= 通院・買物・観光以外の自由目的で</p> <p>コミュニティバスを利用している</p> <p>運転免許のない65歳以上の高齢者 [人/日]</p> <p>× 1人1回当たりタクシー券配布費用 [円/回/人]</p> <p>× 2 (1往復/日) × 運行日数 [日/年]</p>
<p>○ 通院・買物・観光以外の自由目的でコミュニティバスを利用している運転免許のない65歳以上の高齢者数は、表-2参照：7.6人/日 ⇒ 8人/日</p> <p>○ 1人1回当たりタクシー券配布費用は、a)医療分野の「通院のためのタクシー券配布費用」と同様に算出：1,520円/回/人</p> <p>○ 運行日数は、平成28年度運行日数を適用：295日</p>

f) 財政分野

財政分野における分野別代替費用は、コミュニティバスが廃止されることで、バスがなくなってしまったエリアの地価が低下することによる税収(土地の固定資産税)減少額として算出すると、年間約 240 万円/年となる。

<p>土地の価値低下等による税収減少額 [円/年]</p> <p>= コミュニティバス廃止時影響エリア内の</p> <p>土地の固定資産税 [円/年]</p> <p>× 土地の価格低下率 [%/年]</p>
--

- **コミュニティバス廃止影響エリア内の土地の固定資産税 [円/年]**
は、以下の式により算出：236,263,690円/年
 = 土地の固定資産税 [円/年]
 × コミュニティバス廃止時影響エリア面積 [km²]
 ÷ 可住地面積 [km²]
- ・土地の固定資産税は、平成28年度 町税徴収実績（福崎町所管データ）²⁹⁾：577,155,200円/年
- ・コミュニティバス廃止時影響エリア面積は、平成27年国勢調査地域メッシュ統計から人口1人以上の500mメッシュを対象に、鉄道駅勢圏を駅から半径500m、バス停勢圏をバス停から半径300mと設定し、現在の鉄道駅勢圏及びバス停勢圏の面積と、コミュニティバスが廃止された場合の鉄道駅勢圏及びバス停勢圏の面積の差をコミュニティバス廃止時影響エリア面積として算出：10.41km²
- ・可住地面積は、平成27年国勢調査地域メッシュ統計から人口1人以上の500mメッシュの面積を適用：25.43km²
- **土地の価格低下率は**、平成12年度以降に廃止された鉄道駅勢圏と、廃止駅が位置する自治体の存続駅の鉄道駅勢圏（鉄道駅から半径1.0km）の平成27年度までの地価変動の違いを分析した結果を適用：1%

g) 建設分野

建設分野での分野別代替費用は、コミュニティバスが廃止されることで、コミュニティバスの利用者が全て自動車に利用転換し、自動車交通量が増加することで必要となる道路の現道拡幅（車線数の増加）費用として算出する。しかしながら、コミュニティバス利用者は約 60 人/日であり、道路の拡幅整備が必要という結果にはならないと考えられることから、建設分野での分野別代替費用は0円/年とする。

(4) クロスセクター効果算出結果

(3) で算出した、福崎町のコミュニティバスが廃止された場合に必要となる行財政負担項目別費用及び分野別代替費用を図-3 に整理すると、コミュニティバスを廃止することにより必要となる分野別代替費用は約 2,330 万円/年となる。

ここで、福崎町はコミュニティバスの運行に年間約 1,690 万円の財政支出（平成 29 年度実績見込み）を行っており、分野別代替費用と財政支出を比較すると、CSE は約 640 万円/年となる。このことから、コミュニティバスへの財政支出は「交通分野における単なる赤字補填」ではなく、「地域を支える効果的な支出」と考えることができる。

(5) 考察

CSE 分析における分野別代替費用算出において、医療、商業、教育、観光、福祉分野では、コミュニティバスが廃止された場合の行財政負担項目の1つとしてタクシー券配布を設定し、その費用を計上している。そのうち医療、商業、福祉分野では、タクシー券配布対象者を、現在コミュニティバスを利用している運転免許のない 65 歳以上の高齢者としたが、65 歳以上の高齢者でなくても、運転免許がなければ移動手段の確保は難しいとも考えられる。そのため、タクシー券配布対象者を 65 歳以上の高齢者に限定しないことも考えられるが、本論文では分野別代替費用が過剰にならないように厳しい条件で

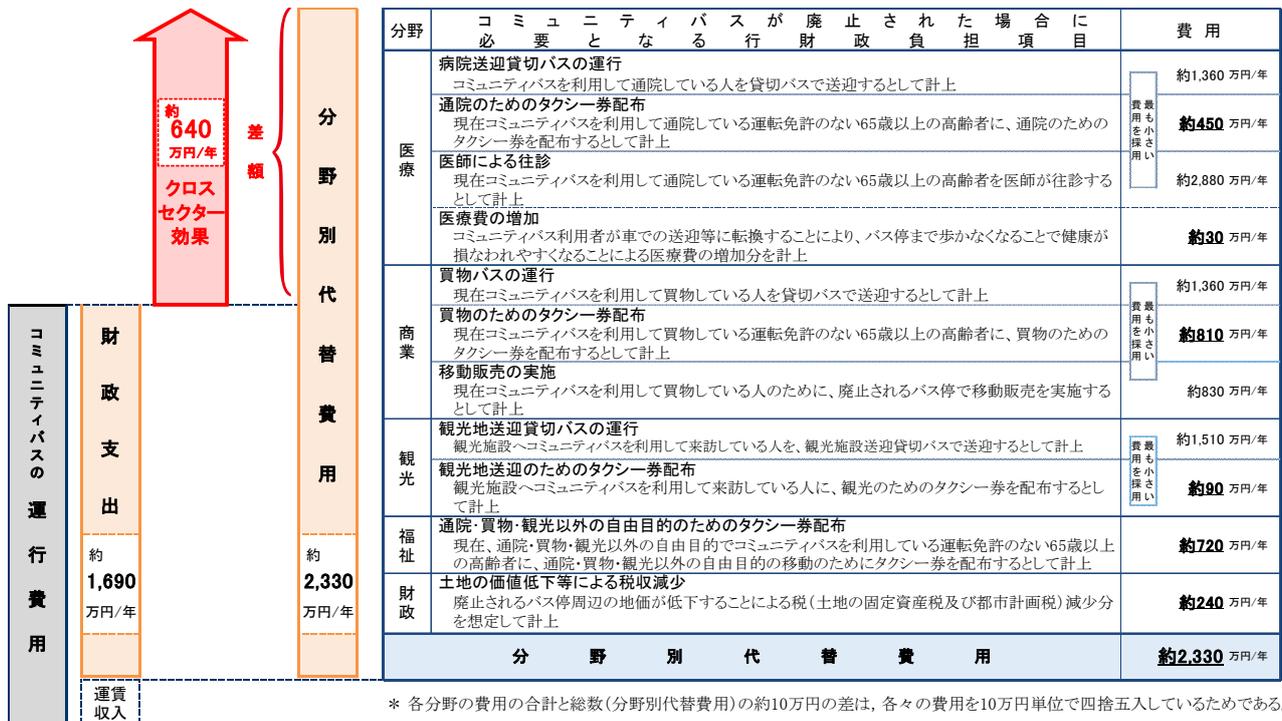


図-3 福崎町におけるコミュニティバスのクロスセクター効果分析結果のとりまとめ

算出した。また、分野別代替費用の算出は、数値化が可能な行財政負担項目についてのみの算出結果であり、数値化が困難な項目や、行財政負担項目の費用算出での設定条件を考慮すると、福崎町のコミュニティバスの CSE は、本論文で算出した約 640 万円/年以上の効果があると考えられる。

本論文で算出した CSE 約 640 万円/年は、あくまでも現在のコミュニティバス利用者数に基づいた算出結果である。すなわち、例えば今後コミュニティバスのサービスレベル向上を目指して、現在の CSE と同額の約 640 万円/年を投資した場合、分野別代替費用と財政支出が均衡するのではなく、約 640 万円/年のサービス強化により増加した利用者数によって分野別代替費用はさらに大きくなり、新たな CSE が発現されることになる。このように、CSE 分析結果は固定されるものではなく、運行状況や利用状況によって変化するものであるため、そのときの運行費用や財政支出、利用状況から CSE を算出し、地域公共交通への財政支出の有用性を確認する必要がある。

6. まとめ

(1) 本研究のまとめ

本論文では、収支が均衡していない地域の地域公共交通に対して補助金などを投入して運行を行うことで、福祉や教育など他の行政部門の支出を抑制する効果を可視化する方法として CSE 分析を提案し、CSE の意義と役割について整理した。また、CSE 分析の考え方についてはクロスセクターベネフィットの考え方を踏まえたものであるが、効果の範囲を行政部門に限定して、算定を簡便なものとして活用しやすいように発展させたものであることについても説明を行った。

また、CSE の具体的な検討に際して必要となる分野別代替費用の算定方法について、できるだけ簡単な方法で実行できるものを提案している。そして CSE については、ここで算定した分野別代替費用の総額と補助金等の財政支出との差額で表現した。

実際に兵庫県福崎町で CSE を算出した結果についても紹介をしている。分野別代替費用の総額が約 2,330 万円/年で財政支出が約 1,690 万円/年であり、CSE は差額の約 640 万円/年となることを明らかにした。

仮にコミュニティバスへの財政支出をやめてコミュニティバスの運行ができなくなった際には、医療・商業・福祉などの他分野には約 2,330 万円/年の別途の支出が必要となる。ここで、例えば医療と商業の両分野で合同して移動手段の確保をすると約 2,330 万円/年の支出を小さくすることができる。こうして各分野が協力して移動手段の確保を行うことは、結局は現在のコミュニティバス

に補助金等の財政支出をして運行することと同じになる。

(2) クロスセクター効果に関する課題

本論文で提起した CSE 分析について下記のような課題がある。

課題 1. 分野別代替費用の算定について、ここでは複数の代替案がある場合は額の小さな方法を選択している。しかし、実際には額の小さなものということではなく、各行政部門が地域の実情に対応して最適だと考える方法を選択することが望ましい。そのため代替費用試算の方法について、各行政部門との協議を深めることが必要となる。

課題 2. CSE の算定事例を増やすことで方法の洗練化を進める必要がある。過疎地と都市部とでは地域における地域公共交通の果たす役割も異なることが考えられる。そのため、分野別代替費用の算定方法も今回の試算で行ったもの以外の方法も検討することが期待される。

課題 3. CSE を自治体単位で算定するだけでなく、単独の路線について算出し、路線が持つ効果を可視化することが期待される。この件については既に検討を行っているので、今後は提示を行っていきたい。

課題 4. CSE の値がマイナスになった際の考え方の整理が必要となる。CSE がマイナスになるということは補助金等の財政支出が大きい場合と分野別代替費用の合計額が小さい場合が想定される。CSE がマイナスになる背景を把握することで、地域にふさわしい地域公共交通サービスを検討する素材とすることが考えられる。

(3) 結び

人口減少の進行、都市構造の外延化などの影響により一部の大都市域を除いて、地域公共交通の持続的な維持は困難になる恐れがある。しかし、これからの社会のあり方を踏まえると、地域は「コンパクト+ネットワーク」化することが必要となる。そこでネットワークの一翼を担う地域公共交通の役割も決して小さくはなく、立地適正化計画ならびに地域公共交通網形成計画を踏まえた地域公共交通のあり方を評価する指標が求められる。

こうした地域公共交通について地域を支えるインフラとして位置付けて行財政的な支援を行う必要がある。その際に CSE 分析を行い、その効果を可視化することで地域公共交通が地域を支える役割についての認識を共有することが可能となる。

本研究に多くの行政実務者や交通事業者・研究者が関心と関わりを持っていただくことを期待したい。

参考文献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所：「日本の地域別将来推計人口（2018年推計）」，2018年3月30日。
http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/2gaiyo_hyo/gaiyo.asp（2018年4月1日）
- 2) 土井ほか：人生前半のアクティビティとモビリティの課題-若者世代（20-30歳代）の活動減少から見た社会問題に対する一考察，土木計画学研究・講演集 No.50,CD-ROM.
- 3) 国土交通省：「平成28年度一般乗合バス事業（保有車両30両以上）の収支状況について」，2017年11月29日。
http://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha03_hh_000272.html（2018年4月1日）
- 4) 両備グループ：「全国の地域公共交通を守るために、敢えて問題提起として赤字路線廃止届を出しました」，2018年2月8日，
<https://www.ryobi.gr.jp/message/4726/>（2018年4月1日）
- 5) 中川大：公共交通は「正便益・不採算」，土木学会誌 Vol.92, No.3, pp.74-75, 2007.
- 6) Fowkes, A., Oxley, P. and Heiser, B.: Cross-Sector Benefits of Accessible Public Transport, Cranfield University, 1994.（関口陽一・関口みのり（訳）：「移動の制約の解消が社会を変える（誰もが利用しやすい公共交通がもたらすクロスセクターベネフィット）」，pp.1-11, 近代文芸社，2004.
- 7) 西村和記・土井勉・喜多秀行：社会全体の支出抑制効果から見る公共交通が生み出す価値—クロスセクターベネフィットの視点から—，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.70, No.5（土木計画学研究・論文集第31巻），I 809-I 818, 2014.
- 8) 大辻統：「交通分野におけるモビリティ対策の今後のあり方について—新たな視点の導入の試み—」，東京大学大学院法学政治学研究科公法専攻論文．2005年3月．
- 9) 北川博巳・溝端光雄・新開省二：ST サービスとDRTの可能性のシナリオ—高齢者の視点から—，第31回土木計画学研究発表会・講演集，2005.本間仁，安芸皓一：物部水理学，pp.430-463，岩波書店，1962.
- 10) 秋山哲男：高齢者・障害者交通の新しい潮流．建築雑誌 114(1146), 64-67, 1999年．
- 11) 柳川達郎・三寺潤・川上洋司：えちぜん鉄道に対する沿線自治体の価値認識に関する研究．土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.70, No.5（土木計画学研究・論文集第31巻），I 763-I 769, 2014.
- 12) 土屋正忠：「自治体主導のまちづくり・都市経営」，第118回都市経営フォーラム，1997年10月．
- 13) 喜多秀行・森脇宏：港湾整備の財源と費用負担，日本計画行政学会（編）：社会資本整備と計画行政，pp.217～248，学陽書房，1987.
- 14) 例えば，株式会社日本政策投資銀行地域企画部：地域公共交通システムのあり方に係る調査，株式会社日本政策投資銀行，2015.
- 15) 喜多秀行：“社会資本としての公共交通”，運輸政策研究，記念号，pp.38～43, 2011.
- 16) 喜多秀行：交通基本法と地域公共交通計画，国際交通安全学会誌，Vol.37, No.1, 2012.
- 17) 福島康人：PPBSの教訓と政策科学への道，オペレーションズ・リサーチ，Vol.25, No.5, pp.285-296, 1980.
- 18) 山本清：証拠に基づく政策とは何か(1)，やさしい経済学，日本経済新聞 2018年1月4日付朝刊，2018.
- 19) 国土交通省近畿運輸局：「一般貸切旅客自動車運送事業の変更命令の審査を必要としない運賃・料金額の範囲」，2014年3月28日．
- 20) 国土交通省：「貸切運賃・料金制度周知チラシ」，2014.
- 21) 文部科学省：「へき地児童生徒援助費等補助金交付要綱」の一部改正について，2003年4月1日．
- 22) 国土交通省近畿運輸局：「一般乗用旅客自動車運送事業の公定幅運賃の範囲の指定について」，2014年2月28日．
- 23) 厚生労働省：「平成27年度病院経営管理指標」
- 24) 国土交通省：「健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン（技術的助言）」，2014年8月．
- 25) 国立長寿医療研究センター：「第7次調査 2010年7月～2012年7月老化に関する長期縦断疫学研究」．
- 26) 厚生労働省：「平成26年度国民医療費の概況」，2016年9月28日．
- 27) 復興庁：平成27年度行政事業レビューシート「事業名 中小企業移動販売支援事業」
- 28) 厚生労働省：平成29年度地域別最低賃金額 兵庫県，2017年10月1日発効
- 29) 福崎町：平成28年度町税徴収実績

(2018.4.27 受付)

A STUDY OF DEFICIT IN PUBLIC TRANSPORTATION BUDGET
-CROSS SECTOR EFFECTS AND PUBLIC POLICIES-

Kazunori NISHIMURA, Toru HIGASHI, Tsutomu DOI and Hideyuki KITA