

地域公共交通の価値をクロスセクター効果で 定量化する

どい つとむ
土井 勉

一般社団法人グローバル交流推進機構理事長

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界感染の拡大は、「不要不急の外出を控える」「3密（密閉・密集・密接）の回避」「2020 東京オリンピック・パラリンピックの延期」「緊急事態宣言の発出」など、我々の日常生活に大きな影響を及ぼしている。コロナウイルス禍は国内だけでなく全世界に及び、多数の部品を海外調達している製造業やインバウンド観光客の激減などによる経済への影響も大きなものがある（2020年5月10日現在）。このコロナウイルスの影響がいつまで続き、いつ収束するのかについての見通しは立たないが、今後、我々の社会や経済、文化や生活、そして人の動きにも大きな影響を及ぼすことが考えられる。

こうした先の見えないコロナウイルスの影響だけでなく、我々が日々関わっている地域公共交通政策・交通事業における大きな問題として、人口減少の本格化や人口構造の高齢化などによる地域公共交通の利用者減少や公共交通事業者の赤字運営等があり、これらに加えてドライバー不足の深刻化などが顕在化し、地域公共交通の安定的な確保・維持をすることが厳しい状況となっている。

これに対して地域社会を支えるために必要とさ

れる地域公共交通に関して、地域公共交通活性化再生法の改正をはじめとする法制度のサポートも充実しつつある。行政からの支援として赤字を埋めるための補助金等の財政支出も実施されている。しかし、これまで企業として独立採算で運営されてきた交通事業者に対して赤字補填のために補助金を継続して投入することに対しては、行政自身の財政難もあり否定的な意見なども少なくない。

こうした意見に対して、中川が言う「正便益・不採算」(参考文献1))をはじめ、地域公共交通の意義・役割について、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、送迎負担の軽減、まちの賑わい等との関係等で説明されている。しかし、過疎地をはじめ多くの地域では収支が均衡するだけの利用者数を確保することは困難であり、定性的な意義を述べるだけでは、財政支出の必要性を十分に説明することは難しい。

それに対して、本論で提示するクロスセクター効果（以下、CSE: Cross Sector Effects）により、これまで定性的に語られてきた地域公共交通の価値を定量的に把握することについて紹介を行うものである。なお、本論は著者も共同で作成した西村ら（参考文献2）の論文をベースとしたものであり、CSEの算定方法の詳細などは、この論文を参照していただきたい。

2. 地域公共交通の「赤字」の意味

CSEの意味を理解するために、地域公共交通の赤字や赤字補填の意味について整理をしておきたい。

地域公共交通の赤字とは運行収支（運賃収入－運行費用）が負となる場合である。赤字の状況を放置しておくとう運行ができなくなるので、その場合は地域公共交通の社会的な価値を判断して、行政が補助金等の財政支出により「赤字補填」をして運行が継続される。

ここで「赤字補填」と言うことによって、いくつかの政策上のミスリードが生じる可能性がある。

- 赤字補填の解消に取り組むと廃線に向かう

行政コストを削減する一環として赤字補填額を減らす指示などが財政部局から出される場合に、その対応策は2つある。1つは、利用者を増やし運賃収入の増加で赤字補填額を減らす方法である。利用者の増加が容易ではないため赤字補填をしている場合が多いので、この対応策の実施は難しい。2つ目の対応策は運行費用を削減するものである。運行費用の削減はサービスの低下をもたらすため、利用者数も減少するおそれがある。さらに運行費用の削減を行うことになると、最終的には廃線をすることに向かう。地域公共交通を支えるという本来の目的が赤字補填ということで、見えなくなりかねない。

- 赤字補填ということで、サービス改善が困難になる

使いやすい地域公共交通を実現し、利用者を増やすためには、サービス改善が不可欠である。サービス改善を行うためにはなんらかの資金投入が必要となる。しかし、赤字補填をしている場合、それを超える資金投入に対する合意形成は容易ではない。ポロポロのバス停でも赤字だから仕方がない、ということになる。赤字補填

ということでサービスを改善し、地域の人たちに使いやすい地域公共交通を実現することが困難になる。

- 赤字補填の業務ということで、担当職員の士気低下をまねく

地域公共交通を支える交通政策の業務を、公共交通事業者に対する赤字補填の業務だということで、担当する職員の人たちの士気低下をまねき、意欲的な活動が減退する恐れがある。担当職員の人たちが意欲的に業務に取り組むことで、地域にふさわしい移動の仕組みづくりも可能となるが、士気が減退するとこうしたことも難しくなる。

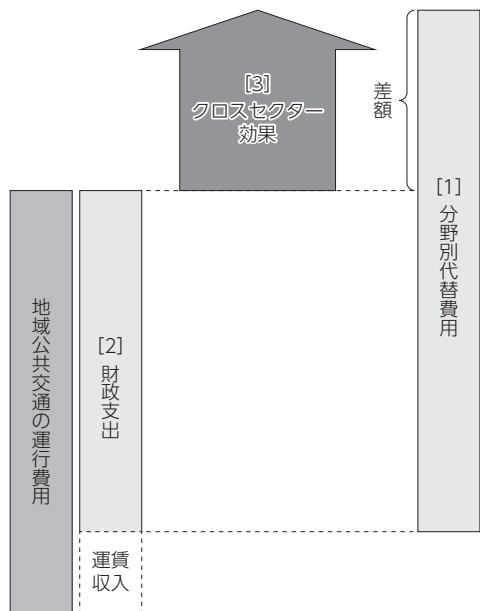
地域公共交通だけに限定した収支を見ると赤字であるが、地域公共交通の運行によって人々の移動が支えられ、先にみたように公共交通を利用する人たちの健康への寄与、高校選択性の拡大、送迎の減少、まちの賑わい等の地域の人々の活動が実現している。したがって、地域公共交通を支えるための補助金等は「赤字補填」をすることが目的ではなく、「地域を支えるための支出」を行うことが目的であるということが出来る。こうした補助金等の役割を定量的に評価し、地域公共交通の価値を把握するために考えたものがCSEである。

3. 地域公共交通のクロスセクター効果(CSE)とは

地域公共交通のCSEとは、補助金などの支援を受けて運行している地域公共交通が廃止された場合に、公共交通の利用者の移動を確保するために必要となる多様な行政部門の施策費用を算定することで把握するものであり、地域公共交通が有する多面的な効果のことを言う。

CSEは、元々はバリアフリーなど障がい者などの外出支援を推進するための投資に関して、そ

図1 地域公共交通のクロスセクター効果のイメージ



図表の出典はすべて参考文献2)

の社会的価値を分析するクロスセクターベネフィットの考え方をもとに発想したものである。すなわち、地域公共交通によって外出支援を行うことで交通部門だけでなく、福祉部門や教育部門など多様な部門にも影響があり、これらの効果を計測するものである。

ただしクロスセクター「ベネフィット」ではなくクロスセクター「効果」としたのは、CSEは「便益」を算定しているのではなく、行政分野の「支出抑制効果」を算定しているからである。

図1は地域公共交通のCSEのイメージを示したものである。

地域公共交通を安定的に運行するためには、車両・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受け取る運賃収入で充足することができる、収支は均衡し持続的な運行が可能となる。しかし、過疎地をはじめ多くの地域では、地域公共

交通の収支は均衡せず、行政からの補助金等の財政支出を得ることで運行が継続できている。

ここで、地域公共交通の運行が廃止されると、地域公共交通を利用している人々の移動手段を確保するため、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、さまざまな行政分野で地域公共交通に代わる移動支援の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行政の分野別代替費用(図1の[1])と補助金等の財政支出(図1の[2])を比較して、分野別代替費用から財政支出を引いた差額がクロスセクター効果(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となる。

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便益を金額で把握し、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は「地域公共交通の運行に対して行政による財政支出」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効果を可視化することである点に違いがある。

4. クロスセクター効果(CSE)の算定例

行政が補助金などを負担して実施している地域公共交通が廃止された場合に、追加的に必要となる主な行政負担項目を表1に示す。これは12の行政分野にわたっている。一般的に想定できるものをリスト化したものであり、実際に算定する場合には地域の实情に応じて項目の削減や追加などの変更をすることが望ましい。

表1 地域公共交通が廃止された場合に必要となる主な行財政負担項目

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	
医療	病院送迎貸切バスの運行	
	通院のためのタクシー券配布	最も小さい費用を採用
	医師による往診	
	医療費の増加	
商業	買物バスの運行	
	買物のためのタクシー券配布	最も小さい費用を採用
	移動販売の実施	
交通安全	高齢者ドライバーのさらなる安全教育	
教育	貸切スクールバスの運行	最も小さい費用を採用
	通学のためのタクシー券配布	
定住促進	事業所近くでの居住による人口流出対策	
	さらなる定住支援事業	
	マイカー購入補助	
観光	観光地送迎貸切バスの運行	最も小さい費用を採用
	観光地送迎のためのタクシー券配布	
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	
	さらなる介護予防事業	
財政	土地の価値低下等による税込減少	
建設	道路混雑に対応した道路整備	
	駐車場の整備	
環境	さらなる温室効果ガス削減対策	
防災	災害時における住民の移動手段の調達	
地域コミュニティ	さらなる外出支援事業	

☐：複雑化が困難な項目

表1の中で、例えば医療分野では、「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3つの行財政負担項目を掲載している。この様に複数の項目がある場合には、それぞれの項目に関する費用を計算し、この中で最も費用が小さくなるものを分野別代替費用の行財政負担項目として採用している。これは費用の重複計上の可能性を避けることを意図したことと、少なくともこの費用を上回る効果をこの地域公共交通が有していると考えられるからである。

なお、網掛けをしている分野や項目は分野別代

替費用の算定が困難な項目であり、これらについては定性的な評価をすることになる。

次に、CSEの算定例として兵庫県福崎町（人口2万人）におけるコミュニティバスを対象とした事例を紹介する。このコミュニティバスは運行日当たり約60人の利用（2018年度）があり、目的別の利用者数は表2に示す通りである。この目的別利用者数を用いて分野別代替費用を算定することになる。

ここで例えば、医療分野の「病院送迎貸切バスの運行」については、現在コミュニティバスを利

表2 福崎町コミュニティバスの目的別利用者数（2018年度）

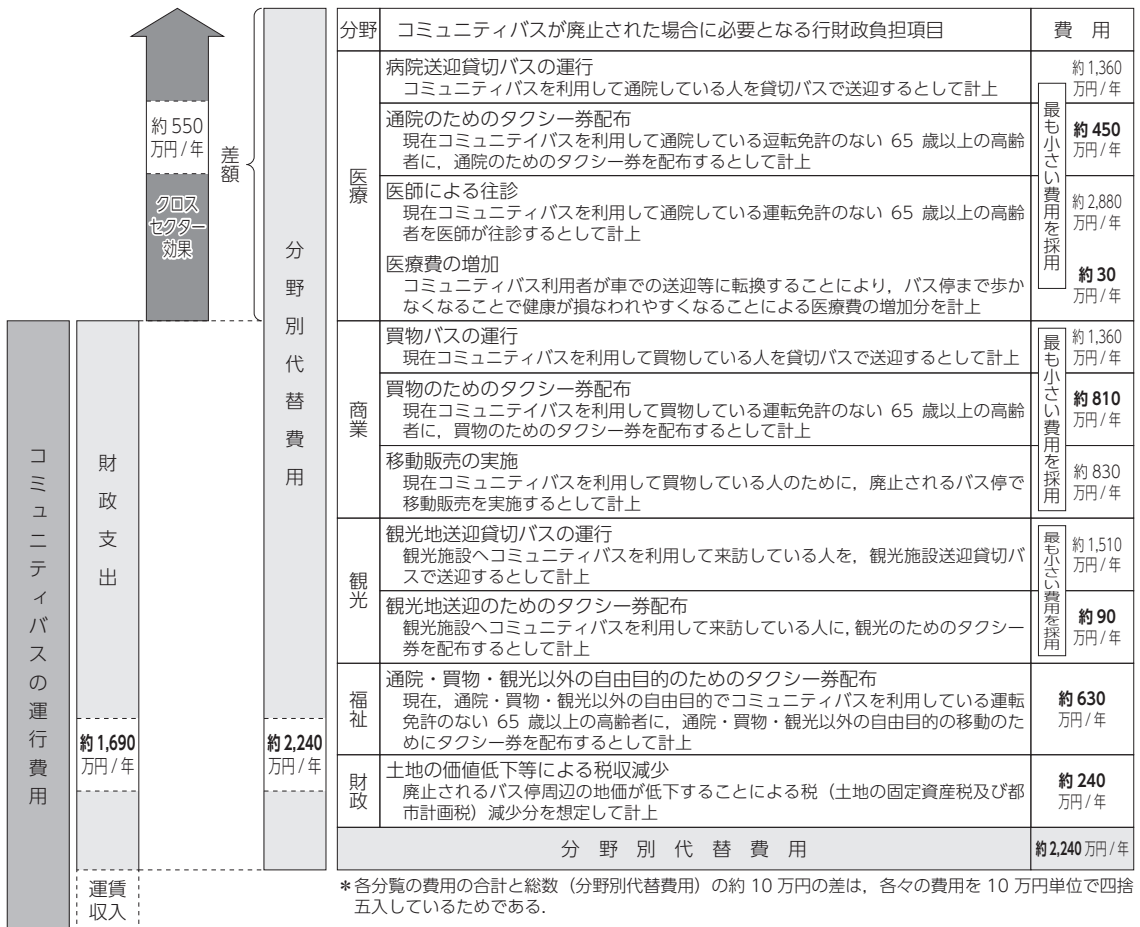
利用者	目的	通院	買物	その他自由	通勤・仕事	帰宅	合計
全体		6.2	11.7	11.7	1.4	29.5	60.4
運転免許のない人		6.2	10.3	11	0.7	26.8	54.9
運転免許のない60歳以上の高齢者		4.1	8.9	7.6	0.0	19.2	39.8

2016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別目的割合を用いて按分して算定

用して通院している人を、貸切バスによって送迎することを想定して費用を計算している。すなわち貸切バスの利用料金と通院人数から求められるバスの必要台数に運行日数を積算することで年間

の必要な経費を算定することができる。このようにして各行政分野別代替費用を算定した結果とCSEの関係を示したものが図2である。なお、参考文献2)には、この算定についての詳

図2 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の算定結果



細を掲載している。

これより、福崎町ではコミュニティバスが廃止される場合に必要となる分野別代替費用は約2,240万円/年である。町からの財政支出は1,690万円/年であり、これと分野別代替費用を比較するとCSEは約550万円/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」であると考えることができる。

なお、ここで算定した分野別代替費用は、数値化が可能な財政負担項目についての算定であり、数値化が困難な項目を考慮すると福崎町のコミュニティバスのCSEは約550万円/年以上の効果があると考えられる。

5. 地域公共交通におけるクロスセクター効果 (CSE) 算定の拡がり

次第に各地で地域公共交通のCSEの算出する自治体などが増加してきた。ここでは、CSEの活用事例として次の2つを紹介する。

(1) コミュニティバスの契約変更の妥当性検証 (X市)

X市では、コミュニティバスの運行をZバス会社に約6,000万円/年で委託していた。しかし、近年の運転士不足の影響で、運行を継続するための要員確保には人件費を含む待遇改善のため、3,400万円/年の増額が必要だとの打診があった。ここには新たなサービス改善等は含まず、現状の運行継続のためのものであり、この増額がないとコミュニティバスの運行は困難になるというものであった。

これに対してX市では、Z社以外の事業者への打診や近隣市の状況調査等をすると共に、この追加費用3,400万円/年の必要性と妥当性につい

て検討がされた。この一環として、コミュニティバスについてのCSEの算定が行われた。

その結果、医療・商業・教育・福祉の4つの分野で算定した代替費用が11,150万円/年であり、CSEは現在の委託費用約6,000万円/年との差額約5,150万円/年となる。これより、委託費を3,400万円/年に増額してもCSEの5,150万円の範囲に収まることが明らかとなった。このCSEの算定結果により、X市では委託費を3,400万円/年増額してコミュニティバスの運行を継続する判断が行われることになった。

(2) 近江鉄道線の存廃問題について

滋賀県内の10市町を沿線に持つ近江鉄道は運賃収入の減少が続き、会社単独での運行が困難になったことから、行政からの支援を要請している。これを受けて滋賀県並びに沿線市町や近江鉄道株式会社等によって近江鉄道沿線地域公共交通再生協議会が設置され、存廃や行政支援のあり方についての議論を重ねている。

近江鉄道線の役割や必要性について利用者数や収支だけでなく、その価値についても明確に把握したい、ということでCSEの分析が行われた。ただ、近江鉄道線については運行に関して行政からの支援は無い(国・県・市町から安全運行に関する施設設備等の事業費補助は「近江鉄道活性化計画」に基づいて実施されている)ので、まず分野別代替費用を重視して算定を行うことで近江鉄道線が廃止された場合に追加的に必要となる行政支出の把握を行っている。

その結果、医療・商業・教育・観光・福祉・財政・建設の7つの分野で算定した分野別代替費用の合計が1,911,000～5,473,000千円/年もの金額となった。これが2020年3月25日に開催された第2回近江鉄道沿線地域公共交通再生協議会で報告され、これだけの価値のある鉄道につい

ては支援をすることが望ましいということで「鉄道として存続」という意思決定を行う一助となった。参考文献3)には協議会当日の「会長(滋賀県知事)総括メモ」でも上記の内容が提示されている。

6. 地域公共交通のクロスセクター効果(CSE)のさらなる活用

クロスセクター効果を算定することで、地域公共交通の価値を定量的に把握することができるが、さらにいくつかの課題がある。

特に表1でも示す主な分野別の行財政負担項目の中で数値化が困難な項目についても、可能な限り把握することが望まれる。これについては、CSEの算定を担当する交通政策部門から、医療や商業など地域公共交通に関係がある部局の人たちに対して、当該の地域公共交通が廃止になった際の対応についてヒアリングなどを行うことが望まれる。例えば、N市ではコミュニティバスのCSEを算定の際に、多様な部局に意見照会をして「通院ができなくなることで、救急車要請の増加」「子育てセミナーの受講が困難な人が増える」「選挙の際に投票所に行けない人の増加」などの地域公共交通の役割を把握している。地域公共交通施策の推進のためにも、こうした意見を丁寧に集めていくことが期待される。

このほか、CSEをひろく活用していくための課題として、次のようなものが考えられる。

- CSEの算定結果が負になった場合の意味と政策としての対応策
- 利用者の規模が小さな自家用有償旅客運送などへのCSE算定の適用性
- 分野別代替費用は行政領域のものとしているが、NPOや民間の活動分野との関係
- 貨客混載を行う地域公共交通におけるCSEの算定

これらの課題についても、具体的にCSEの算定の取り組みや地域の声の収集などを重ねて知見を蓄積していくことで対応策を考えていきたい。

そして、地域公共交通が地域にもたらす価値をCSEを活用して定量的に把握することにより、地域公共交通の重要性について関心を持つ人々が増えることを期待したい。

[参考文献]

- 1) 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.
- 2) 西村和記・東徹・土井勉・喜多秀行：クロスセクター効果で測る地域公共交通の定量的な価値, 土木学会論文集D3(土木計画学), Vol.75, No.5(土木計画学研究・論文集第36巻), 1_809-1_820, 2019.
https://12cd426d-c73c-48c4-9a25-87c2042246c7.filesusr.com/ugd/2474f3_ff51f4e8d5134105af12d419d123da9d.pdf
- 3) 第2回近江鉄道沿線地域公共交通再生協議会(2020年3月25日):
資料2：<https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5170477.pdf>
会長総括メモ：<https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5170479.pdf>