

乗合バス事業者の個票データ分析に基づく 地域公共交通事業への収支改善インセンティブ強化施策の検討

地域公共交通の基幹である乗合バス事業については、特に、地方部生活路線において、多く国や自治体からの公的な補助によって維持されている。近年、この公的補助の中核である国土交通省の補助事業においては、補助対象路線へ定量的な収支改善インセンティブを課す施策が進められている。本論文では、規制緩和後10年間の乗合バス事業者の経営状況のデータから乗合バス事業者の収支改善要因を分析することにより、こうした施策が果たして適切なものであるのかを検討した。結果、事業収支には地域要因が大きく、地方格差を無視した現行政策は事業者の健全な収益向上努力ではなく、単なる生活路線の切り捨てに繋がる可能性が高いことが示唆された。

キーワード 地域公共交通, 赤字補助, 乗合バス, EBPM (根拠に基づく政策決定), 地方創生

酒井達朗 SAKAI Tatsuo



海上保安庁警備救難部刑事課長補佐
元 山形県みらい企画創造部総合交通政策課長

1 はじめに

1.1 研究の目的

乗合バスをはじめとする地域公共交通は、我が国においては民間の営利事業であることを原則としつつも、地域コミュニティの維持及び活性化のために必要不可欠なインフラとして公的補助も投入されてきた。

しかし、少子高齢化の影響が顕著な地方部を中心に、旅客数の減少から厳しい経営を迫られる事業者が増え、また、近年の国・地方の財政緊縮化の流れの中で、特に民間交通サービスの赤字部分への支援となる、いわゆる「赤字補助」には厳しい目が向けられており、地域公共交通サービスの多くが、事業収益と公的補助の両方を削られつつあるという厳しい状況におかれている。

民間事業の赤字補填として投入される公的負担の縮減を達成するため、近年、国の公共交通政策においては、補助対象となる事業者や路線に対する収支改善のインセンティブを強化する施策が進められている。しかし、地域公共交通事業は、完全な自由競争の市場ではなく、客単価である運賃に対する規制をはじめ、様々な政策介入を受ける規制産業であり、収益構造の改善には純粋な民間事業と比較して一定の限界がある。また、交通事業自体が赤字だとしても、交通手段が確保されていることによる地域への経済波及効果は多面にわたり^{1), 2)}、たとえ交通事業と

しては赤字でも、地域経済全体の収支は黒字になることも考えられる。

少子高齢化が、特に地方部を中心に進行する中、自家用車に依存する地域での高齢者の生活維持や統廃合の進む学校への通学利便の確保という観点で、経営が悪化する地域公共交通網の縮減は地域の死活的な課題となっている。また、公共交通事業の経営悪化は運転手をはじめとする担い手の待遇悪化³⁾とそれに伴う人手不足⁴⁾にも繋がっており、経営悪化のみならず、供給リソース不足によっても地域の公共交通サービスが維持できないおそれが高まっている。

こうした公的インフラと民間営利事業の性格を併せ持つ公共交通事業に対しては、公的補助が放漫経営に繋がらないようなインセンティブの強化と、経営改善への圧力が単なる公共サービスの切り捨てや担い手となる従事者の待遇悪化に繋がらないような配慮の双方が不可欠である。

公共交通事業、中でもその基幹である乗合バス事業についての先行研究においても、収支改善圧力をかけられた事業者は人件費の削減に注力するのではないかと、可能性が指摘されており^{5), 6)}、収支改善を求める政策介入が、ただでさえ全産業平均より低い交通事業の労働環境の悪化に拍車をかけ、公共サービスの担い手不足を加速させてしまうという懸念は十分にあり得る。公共交通事業

へ収支改善を求める政策介入のゴールは、収支改善それ自体ではなく、あくまで、交通サービスの利便性確保と持続可能性の両立である。だとすれば、収支率という結果だけを捉えてその改善を求める圧力をかけることが正しいのか、正しくないとするばどのような介入であるべきか、を検討する前提として、事業者がこれまでどのような形で収支を改善又は悪化させてきたのかを分析することが必要不可欠なものとなる。

公共性を有するために一定の公的な補助を受けている一方で、持続的な事業継続や財政健全化のために事業収支の向上も求められるという観点では、例えば、医療政策も同様であり、公立病院の医業収支の決定要因を回帰分析し、病床の増減や診療科の統廃合などの政策介入が事業収支にどう影響するかという先行研究が既に試みられている⁷⁾。

国土交通省は、交通事業者から報告を受けた経営状況を集約し、統計情報として公開しており、地域別・規模別に事業者の収支状況もまとめられている。しかしながら、これらデータは、交通事業者、特に地方部の乗合バス事業者が厳しい状況にあるという概括的な状況説明にしか使われておらず、各事業者がどのような要因で収支を悪化させ、または改善させているかという分析はなされていない⁸⁾。乗合バス事業を含む交通事業が2000年代初頭に規制緩和され、市場保護政策が撤廃されて以降、国土交通省は事業者から報告をもとに保有している経営情報の個票データを非公開としていることもその一因となっている。

こうした課題認識がある中で、本論文においては、地域公共交通の基幹サービスである乗合バス事業について、その全国かつ一定期間の個票データが入手できた。このデータの期間としては、乗合バス事業に対して収支改善圧力をかける現在の政策の開始以前のものとなるため、当該政策の効果を直接検証できるものではない。しかし、このデータを分析することによって、当該政策決定の前提となるべき乗合バス事業の収支決定要因について確認することができるのではないかと考えた。すなわち、政策決定に際して、その前提となる事業構造の事実認識の是非を問うことで、現在進められている政策介入の妥当性やどのような効果を今後もたらすかを探ることが本論文の目的となる。また、あわせて国の有する交通事業データの有用性を明らかにし、その公開の範囲や方法を再考することの契機となることも本論文の成果のひとつとして期待するものである。

1.2 乗合バス事業への政策介入の動向

乗合バス事業に対する我が国の政策としては、乗合バスを含む自動車旅客運送事業全般を規制する道路運送法

において、長く行政が需要に応じた供給をコントロールし、過当競争を防ぐ「需給調整」が行われてきた。政府の需給調整政策は、当初は、地域ごとに事業者を競争から保護し、黒字路線の収益を確保することで、その収益で赤字路線の損益をカバーして、地域全体のサービス供給を確保するという、いわゆる「内部補助」を前提とするものであった。

しかし、特に地方部を中心としたバス利用の減少が進む中で、内部補助だけでは、地方赤字路線のサービス維持が困難になったため、そうした収益性の低い生活交通路線の赤字を補填する国庫補助金や、それと連携したり、補完したりする自治体の補助金が創設され、需給調整による内部補助と公的な補助金の両輪によって、全国的な乗合バス路線網の維持が図られることとなった。

しかし、2000年代前後の市場自由化の流れの中で、各交通事業規制も、順次撤廃されることとなり、乗合バスについても、2002年(2001年度末)に規制が緩和され、需給調整が撤廃されることとなった。

規制緩和前から縮小傾向にあった乗合バスへの補助は、自由化によって民間営利事業の性格が強くなると想定されたことから、国庫補助については全般的な縮小傾向が続くこととなった。ただし、実際には、規制緩和の影響で乗合バス事業の収支が劇的に改善することはなく、特に地方部の生活交通路線の赤字はむしろ増加し、都道府県単独の補助制度が拡大する等、地方自治体の負担が増加する結果となった⁹⁾。

こうした状況に対して、2010年より、新たに政府は「地域公共交通維持確保改善事業補助金」を創設し、政府による乗合バスをはじめとした地域公共交通への補助を拡大・再整理した^{10) - 12)}。

この国庫補助事業である地域公共交通確保維持改善事業の運用において、近年、補助対象となる乗合バス事業者に対して事業収支率の改善を促すインセンティブを付加する改正が行われている。

具体的には、2017年から、同事業の補助対象路線において収支改善の数値目標(KPI)を設定するよう指導が行われた(国土交通省総合政策局長・自動車局長「地域間幹線系統における生産性向上について」国総支第11号・国自旅第40号(平成29年4月28日))。さらに2019年の同事業の補助金交付要綱(以下「要綱」)の改正で、収支改善KPIについて前年比改善率で1%以上を原則にすると明確化された。また、継続的に収支が悪化し、目標未達が続く路線については、補助対象から外すこととされた(国土交通省総合政策局長・自動車局長「地域公共交通確保維持改善事業補助金交付要綱の改正について」国総支第1号の3・国自旅第1号の3(平成31年4月24日))。こうした収支

率改善促進施策の背景には、財政緊縮・補助金額縮減のために、事業収支を改善させ、補助対象路線それ自体やその赤字額を縮減しようという政策趣旨があると考えられる。

政府として、こうした収支改善インセンティブがどのような事業者行動を促すことを想定しているかという点においては、要綱における補助要件やその特例的な緩和措置の条件が参考となる。

要綱は、バス路線が赤字補助の対象路線となるために、旅客輸送の量や密度が一定以上の大きさであることを求めている。また、ダイヤやルート等を見直し、輸送効率を向上させようとする取組みについては補助金額のかさ上げ等の特例措置を定めている。また、そうしたサービス見直しを地域全体のニーズに基づいて達成できるように地元自治体と連携した計画策定を行うことによっても種々の特例措置が受けられる仕組みとなっている¹³⁾。

このことから、国の補助政策は、収支改善圧力をかけられた事業者が、補助金依存の放漫経営を改め、自治体と連携し、路線網やサービスの見直しを図り、輸送効率を向上させる、というストーリーを想定しているものと考えられる。

1.3 現行政策と関連する国内政策及び海外政策

従来の我が国の交通政策は、独占・寡占に傾きがちな民間交通事業への交通モード毎の業界規制という性格が強かった。2000年代に入り、そうした交通市場が自由化される一方、赤字交通サービスへの補助などの公的負担が増加した。このため、自治体を中心にその地域にとっての公共交通の利便性と効率性のバランスを地域全体で検討し、維持していくための仕組みとして、2007年に地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（以下「活性化法」）が成立した。

単なる乗合バス補助政策の検討にとどまらない地域全体の交通政策の検討とすべく、活性化再生法による自治体が作成する計画制度は、制度当初からモード間・関係者間連携を主眼とした「地域公共交通総合連携計画」として始まり、その後、地域の交通ネットワーク形成と再構築を目的とする「地域公共交通網形成計画」、そしてより柔軟な地域の取組を包含するために修飾語を減らした現行の「地域公共交通計画」と複数回、名称と方向性の微修正を経つつ、地域が主体的に公共交通の在り方を検討し、支えることができるスキームとなるよう取り組まれてきた。

また、運行経費への支援が乗合バスに限られている現状の中で、地域公共交通を支える他の手段であるタクシーや鉄道についても、2021年度の要綱から乗用タクシーの運行費支援制度が創設され、また、コロナ禍で悪化するロー

カル鉄道路線についてJR各社が赤字路線収支の公表の動きを見せ、国としてもその対策検討の協議会を立ち上げる等の動きがみられる。

ただし、乗用タクシーへの現行の支援規模はごく小規模にとどまっており、また、鉄道運行への支援についてもいまだ具体化はしておらず、現時点では乗合バスへの赤字補助が我が国地域公共交通政策の主軸となっていることは変わらない。

海外においても、我が国同様地域インフラとしての公共交通への補助は実施されているが、経済的インセンティブを赤字路線に導入する手法として参考になり得るものとして、2000年頃から英国の自治体で導入されている品質契約（Quality Contract）のスキームがあげられる。これは、自治体が一定地域内のバスサービスの独占供給を行う事業者を入札で募るもので、赤字補填ではないため、過疎地域であっても収益を上げることも可能となる。また、定期の契約と入札によって市場競争を維持することも可能となる¹⁴⁾。入札額・応札額によっては、現行の公的補助額よりも地域負担が大きくなる可能性や、契約内容をどのように設定し、監視するかという技術的課題は孕むものの、経済的インセンティブと地域インフラとしての公共性を両立させる手法として検討に値するものであろう。

1.4 先行研究の整理

日本の乗合バス事業の経営については、特に2002年の規制緩和によって、乗合バス市場への保護規制の廃止とそれに伴う補助政策の変更が行われたため、2000年代から2010年代初めにかけて、規制緩和の乗合バス事業への影響を探る先行研究が多く見られた。

規制緩和の効果としてまず期待されたのは、新規参入による市場競争の激化とそれによる効率化だったが、直後のもの¹⁵⁾も、また、ある程度時間の経過した後のもの¹⁶⁾も、規制緩和で乗合バス事業の新規参入が大きく進むという状況は認められないという点では一致している。乗合バス事業に先行して行われた貸切バスの規制緩和では新規参入の効果が大きく認められたが、比較的参入障壁が低い一方で収益性が高い貸切バス事業に比べ、乗合バス事業が補助金に依存し、構造的に赤字を抱える業界であったことから、高速バスや空港連絡バスのように例外的に高収益なもの以外、参入メリットが少なかったことが原因と考えられている¹⁷⁾。

参入メリットが少ないという分析にも関わらず、規制緩和後に乗合バスの事業者数自体は大きく増加しているが、これについては、地域毎や路線毎に分社を設立し、一定の路線や労働者を本社から切り離す「分社化」や貸切免許で実質的に乗合運行をしてきた事業者の乗合免許取得等

による形式的な事業者数の増加がほとんどを占めており、実質的な新規参入ではなかったと捉えられている。この分社化については、規制緩和による競争の激化と自家用車普及や人口減少等による経営環境の悪化を予測した事業者が先行的に経営体質を強化しようと、賃金体系を見直して人件費を削減したり、不採算路線を切り離したり（規制緩和前においては、補助制度が事業者単位で補助するものだったため、補助対象を増やすためという目的もあった。）する手法として広く採用されたもので、規制緩和の間接的な効果と捉えられている^{18)~20)}。

乗合バス事業の厳しい経営環境は、規制緩和後に突然現れたものでなく、規制緩和以前から既に厳しい状況にあった乗合バス事業者は継続的に経営改善努力を行ってきたとの指摘もある。規制緩和による乗合バスの費用構造の変化を定量的に分析した先行研究²¹⁾は、事業者の費用水準が、規制緩和によって大きく変化したとは認められないと結論付けているが、それは、他の先行研究^{22)~23)}も示すように実質的には新規参入による競争の激化は起こらなかった、ということに加え、規制緩和前から厳しい事業環境に対する経営改善努力が行われてきたためであるとしている。他の先行研究も、既に1970年代から乗合バス事業は衰退傾向にあり、事業者が既に大きな経営改善努力を進めてきたとして、特に、乗合バス事業のキロ当たり運送収入が1990年代半ばに減少に転じ、それを分水嶺として事業者の経費削減努力が本格化し、特に、人件費の圧縮が大きく進んだと分析している²⁴⁾。

このように、乗合バス事業に関する先行研究は、「規制緩和以前から乗合バス事業の事業環境は厳しく、規制緩和後もその状況は変わらなかった」ということと、「規制緩和のあるなしにかかわらず進んできた乗合バス事業の経営改善努力は、主に人件費の縮減などの経費削減によってなされてきた」ということで一致している。また、人件費削減に的を絞って、乗合バス事業の運転手の人手不足とその低い賃金の関係を主とした先行研究も、バス事業者の経営状況が規制緩和によってさらに悪化したことで、人手不足にもかかわらず、賃金を上げられない状況にあると説明している²⁵⁾。

2002年の規制緩和に際しては、補助政策も大幅に見直された。補助金に関わる政策介入が乗合バス事業に与えた影響については、公営のコミュニティバス事業拡大が新規参入を促している実態を指摘したもの²⁶⁾や、ある地域の規制緩和後の状況を分析し、政府の補助政策の変更やそれに伴う都道府県補助制度の変更が乗合バス路線ネットワークに大きな変化をもたらしていることを示したもの²⁷⁾がある。

しかしながら、2017年以降の収支改善インセンティブ政

策の評価についてはまだ政策の適用が始まったばかりの段階であるため、この政策介入による変化を観測しようとしたものはない。また、後述するようなデータ利用の制約もあり、これまでの事業者の収支率改善に係る経営行動の分析を行うことで、今般の収支改善インセンティブ政策の効果や影響を想定したり、その妥当性を検討したりするものもない。乗合バス事業の全体的な経営分析や収支改善インセンティブ以外の政策介入の評価についての先行研究は、先述したように一定の蓄積があり、乗合バスの経営構造は、決して全国一律に収支改善のインセンティブを課すという現行政策を正当化できるような単純なものではないように見受けられる。しかし、これまでの分析については、いずれも地域や事業者を限ったケーススタディなどの限定的なデータ分析や定性的な分析にとどまっており、現行政策の妥当性を評価できる程に乗合バス事業者の収支決定要因について全国的・定量的に分析したものはない。

この原因として、そもそも乗合バス事業の経営構造を分析するための基礎的なデータとなる国土交通省の統計データが、全国的な概括を示すための粗い粒度にとどまり、個票データをもとにした活用ができないことが大きい。例えば、国土交通省自動車局による一連の統計は、統計法上の公的統計の対象である「自動車輸送統計」において、輸送人員や走行キロ等の輸送実績を調査しているが、事業者の経営状況等は調査項目に入っていない。同局は、「自動車運送事業経営指標」として、道路運送法に基づく事業者から国への報告をもとに、事業経営の状況についても、全国の事業者からサンプリングした一部事業者の数値を集計し、公表しているが、あくまで全国的な動向や、地域単位の概況を示すにとどまっている。

こうした公開されている統計のデメリットを補うため、酒井 [2020]²⁸⁾は、乗合バス運転手の賃金決定要因を探る際、国土交通省が標準原価の算定に用いるために事業者から受けている報告データの個票を用いての分析を実施したが、入手した個票データが単年度分のみであったため、相関分析を用いた大まかな傾向を示唆する程度の分析結果としかならなかった。

本論文では、酒井 [2020] が単年度で用いたものと同様の個票データについてより時点を広げた10年分データが使用可能となったことから、これを分析し、乗合バス事業の収支率の決定要因を探ることとする。乗合バス事業の収支決定要因を国の有するデータからも定量的に示すことで、収支率という結果だけに着目した収支改善インセンティブが必要であるとする現行政策が妥当な前提に拠って立つものであるかを検討する重要な材料となる。

国庫補助における収支率改善インセンティブが今後ど

のような影響を事業者にもたらしていくかという観点では、乗合バス事業者の一定期間の経営行動の定量的な分析が重要となるが、前述のとおり、国交省が事業者より報告を受け集計している各種の内部データは、規制緩和後、原則公開されなくなったため、本論文のような全国的かつ一定期間にわたる事業者個票を基に、乗合バス事業の個別の事業者毎の収支率の決定要因や収支変化の実態を分析する研究は初めてのものとなる^{注1)}。

なお、2.で行う定量分析におけるモデルについては、乗合バス事業の分析に限っても、「自動車運送事業経営指標」のデータを用いたトランスログ型の費用関数分析を行った柿本 [2008]²⁹⁾や大井 [2012]³⁰⁾、地域性に着目した回帰分析を行っている徳永・千田 [2007]³¹⁾等、一定の先行研究の蓄積がある。本論文においては、地域ブロック単位のダミー変数を多く用いることから趣旨の近い徳永・千田 [2007] の手法を参考にしつつ、同種の個票データの単年度分を用いた酒井 [2020]³²⁾の継続的な分析を図るため、最小二乗法による回帰分析モデルを選択した。

2——パネルデータによる定量的分析

2.1 分析に使用するデータについて

乗合バス事業者は、道路運送法に基づき、国土交通省に対して、定期的に様々な報告を行う義務がある。そのうち30両以上の車両を保有する乗合バス事業者については、日本バス協会がとりまとめて国土交通省に報告している。今般、この一定規模以上の事業者がとりまとめられ、かつ、電子化されている個票データ（特に運賃の要素別原価報告書と呼ばれるデータを使用するため、以下「原価報告」という。）の2007年度から2016年度までの計10年間分のデータ使用について、国土交通省から研究目的使用の許可を得ることができたため、これを用いるものである^{注2)}。

本論文が使用する原価報告は2007年度から2016年度実績の延べ約2,500事業者の個票データを含んでいる。この中には延べ200者以上の公営事業者が含まれるが、公営事業者は経営の意思決定のあり方から事業収支に対する考え方等において、民営事業者とは大きく異なる立場にあるため、本論文の対象としては、これらを除いた民営の延べ2,236事業者^{注3)}に絞って行うこととする。

また、本来30両以上を保有する事業者のデータであるにも関わらず、30両未満の事業者が複数存在する。とりまとめた日本バス協会や国土交通省の基準が不分明ではあるものの、おそらく過去30両以上あったものや、期中において30両以上存在していたものが含まれているためと推測され、経営状況の報告聴取を受けるに足る事業者としてデータに含まれているものと解釈し、欠損値としてデータ

分析にエラーが出ないものについては、本論文の分析対象にとどめている。

2.2 乗合バス事業収支率の概況

乗合バス事業の2007年から2016年にかけての各年度（大まかな傾向をつかむため3年毎）の事業者平均収支率の推移は以下の表—1のとおりとなる。なお、原価報告は、全国を北北海道、北海道、東北、羽越、長野、北関東、千葉、武相、京浜、山梨・静岡、東海、北陸、北近畿、南近畿、京阪神、山陰、山陽、四国、北九州、南九州、沖縄の21（一時期「山陰」「山陽」については「東中国」「西中国」と別の区分けを用いていたため、本論文で使用する原価報告全体では23種類の地方ブロック区分が存在する）の地域ブロックに分けて集計している。このうち、国土交通省が用いた定義³³⁾に従って、千葉、武相、京浜、東海、京阪神を三大都市圏とし、それ以外を地方部として、その区分での平均収支率の推移も集計した。

なお、被説明変数となる収支率については、事業者毎に乗合バス事業による収入の合計額（原価報告における運送収入、運送雑収及び営業外収益の合計）を、同じく乗合バス事業の経費の合計額（原価報告における運送費、一般管理費及び営業外費用の合計）で除した割合が「収支率」として算出されているため、これを用いている。

また、10年間延べ約2000者強の個別の事業者単位の収支率の記述統計については、以下の表—2のとおりとなった。

乗合バス事業は、今般扱う10年間の範囲で全体としては赤字構造にあり、かつ、その収支率を年とともにわずかに悪化させてきたことが見て取れる。しかし、三大都市圏に限れば、常に100%を越え、平均して事業黒字を維持しており、かつ、わずかに改善傾向にあると見て取れるが、地方部においては全国平均よりもさらに厳しい収支構造にあり、かつ、年々悪化している状況にある。また、中央値が平均値より高いことから極めて低い収支率の事業を営み、おそらく補助金に依存していると想定される地方部の一部事業者が平均値を押し下げているのではと考えられる。

■表—1 乗合バス事業者の平均収支率の推移

年次	全国平均	三大都市圏	地方部
2007	87.80%	100.07%	82.26%
2010	87.06%	101.67%	80.88%
2013	85.78%	102.75%	78.82%
2016	85.50%	103.93%	77.70%

出典：原価報告より筆者作成

■表—2 乗合バス事業者の収支率の記述統計

最小値	中央値	平均	最大値
24.91%	91.19%	86.38%	144.23%
標準偏差：0.2001319		分散：0.04005276	
延べ事業者数：2236（三大都市圏：662、地方部：1574）			

延べ事業者数：2236（三大都市圏：662、地方部：1574）
出典：原価報告より筆者作成

2.3 収支率の改善・悪化の要因についての仮説

乗合バス事業の収支率の分子は収入、分母は経費であるが、収入については、本業である運賃収入と、広告等のその他の収入のふたつに大別される。観光業や貸切バス事業などの隣接業界を兼業し、そこからの収益を路線バスの赤字補填にあてる構造は、乗合バス事業の多くで見られる実態だが、原価報告は乗合バス事業に係るものだけを計上するものであるため、当該乗合バス事業者としての名義で一体的に不動産業や観光業を行っている場合を除き、そうした他業種収益は含まれていない。また、行政からの補助金については、原価報告は収入とは別途項目を分けて計上されているため、収入には補助金も含まれない。

収入の多くを占める運賃収入について、その単価自体は運賃規制によって原則として大きく変動することができない（各種割引運賃や協議運賃制度等の柔軟化の手法はあるものの、特に柔軟な値上げにも使用できる地域協議運賃は地元自治体等の同意を要するため、柔軟・大幅な運賃上昇は困難となる。）¹⁾ため、収入動向を見るには、輸送人員の動向を見るのが主として想定される。まず、全国的な傾向として、人口減少による輸送人員の低下が想定される。一方で、乗合バスにとっては通勤・通学の定期利用は大きな固定収入であり、例えば、生産年齢人口や学生の都市部への移動によってこれまで公共交通を使ってこなかった層が比較的交通の便の良い都市部でバス利用者となるということも想定されるため、都市部の事業者は日本全体の人口減少局面にあっても輸送人員の増加による収入増を十分に見込めることとなる。また、一部の観光路線では近年のインバウンド増加などの観光産業の活性化も利用増・収入増になると見込めると考えられる。

乗合バス事業の経費に関しては、人件費と燃料費が割合のほとんどを占める。このうち単価を事業者努力で上下しやすいのは人件費であり、先行研究の指摘した分社化の動向が引き続き進展していれば人件費単価も引き続き減少傾向にあるのではと想定される。一方で、乗合バス運転手の新規採用が進まず、高齢化しているという現状もあり、その場合、労働者の高齢化によって人件費単価は上昇するということもあり得る。

燃料費単価は、大量購入によって単価を下げるという手法がごく一部の大手事業者にはあり得るが、ほとんどの事業者にとっては所与の市場価格となる。ただし、人件費とあわせて燃料費の総額自体は、サービスそのものの供給量を下げる、すなわちバスが走る距離を減らすことで低下させることができる。

大きな固定費となる購入車両の減価償却費や修繕費、リース費などの車両関連経費も同様に、既に多くの事業者

が中古車両等も活用し、安全性や燃費性能の限界まで使用している現状がある中でこれ以上に大幅な経費削減は困難な状況にある。そのため、基本的にサービス供給量を減らすことで、コスト単価ではなくコスト総額を減らすことのみが可能となる経費と考えられる。

こうした乗合バス事業の収入と経費の性格を見ると、次のような仮説が想定される。

収入の増加の起点となる輸送人員の増加、特に、同じサービス供給量でより多くの輸送人員を稼げるようになる輸送効率の増加を達成することで収支改善を図るという現象が、都市部の事業者と一部の観光路線を抱える事業者において見られるだろう。

そうでない地域の事業者においては、分社化の進展が未だ途上であれば、分社化によってドラスティックに人件費を改善し、収入増ではなく、経費削減によって収支率改善を達成することがまず考えられる。

もし、分社化の進展がひと段落し、さらなる分社化・人件費削減が厳しい状況であれば、次に考えられるのは、輸送効率の悪い路線を削ることで、輸送人員を減らさずに、サービス供給量を絞り、経費削減を図る手法である。

以上のような仮説がなりたつとすると、乗合バス事業、特に、補助対象路線への収支改善インセンティブはどのような効果を発揮することになるだろうか。そうした補助対象路線は、赤字補助を受けるからには、輸送効率の悪い地方部の低収益路線が主となる。そうした路線においては、都市部路線や一部観光路線のような輸送量の増加が基本的に見込めず、運賃規制で大きく単価を上げることも難しいため、収入増は基本的に見込めないこととなる。その場合、経費削減を図ることでしか収支改善は達成できないが、その場合取り得る選択肢は、分社化による人件費の構造的削減か、または、低収益路線の路線廃止・便数削減によるサービス供給の減少しかない、ということになる。

2.4 仮説の検証

まず、分社化の動向を見るため、各事業者の性質を整理する。今般使用するパネルデータは事業者名を含む個票データであるため、個票の事業者名等の情報に基づき、筆者が調査した範囲で、JR、大手民鉄及びその他の地域を横断して複数の交通事業者を傘下におさめる全国規模のグループ企業の一部であると確認できたもの²⁾、そうした全国規模のグループには属さないものの事業者名等の情報から同一のグループに属すると確認できる複数の事業者が同一の地域ブロックに存在し、地域的なグループを形成しているとみられるものの双方を「グループ化事業者」として整理した。

グループ化事業者のうち、酒井 [2020] と同様の手法で、各事業者の個社名から有価証券報告書等を用いて、本社機能を有していると推定されるもの及び本社機能が鉄道等の他業種の親会社であると推定されるものについては、乗合バス事業を取りまとめる本社に近い性質を有するものを本社事業者とし、それ以外のグループ関連事業者を分社事業者として整理した^{注5)}。その結果、それぞれの事業者毎にグループ特性として「分社事業者」「本社事業者」「非グループ化事業者」の計三つの類型に分類した。その結果は以下の表—3のとおりである。

結果として、本論文で観察した10年間に於いては、分社化された事業者、本社事業者、非グループ事業者の数にほぼ変わりはなく、規制緩和後に進んだ分社化の動きは、分社化可能な事業者がほぼ一巡し、一旦落ち着いたか、または、管理経費の増加等の分社化の件費削減効果の限界も判明し、それ以外の手法による削減が試みられているという現状を示している。

これによって、「都市部事業者と一部観光路線を有する事業者においては輸送人員増で収支改善を果たしている事業者も見られるが、地方部においてはサービス供給量を減らすことでコストを削減し、収支の維持・改善に努めている」という仮説の蓋然性が高いことが示された。

そのため、原価報告データで、前年に同じ事業者が存在するものについて、前年度比の数値を取ることで、前年から収支が改善した事業者を抽出し、さらにそれらを三大都市圏とその他地方部に分類し、そのうち、収入や経費の前年比を見て、収支改善をどのように達成したか、また、その際、輸送量それ自体やサービス供給量を示す変数として、乗合バス車両が営業中（利用客が乗降可能な状態）に走行したキロ数の合計である実車走行キロの変化がどのようになっているかの分布を以下の表—4及び表—5のとおり、整理した。なお、前年比を取る関係上、始期である2007年の事業者が除外され、また、その他年度においても、前年度に当該事業者が存在しない場合や一部数値に欠落のあるものを除外しているため、延べ事業者の合計数は本論文が使用するデータ全体の延べ2,236者から約200者減少している。

三大都市圏とその他地方部を比較すると、まず、前年から収支改善を果たした事業者の割合が前者は過半に達する一方で、後者は半分以下となっている。収支改善を果たした事業者の内訳としては、最も大きな差があるのは、輸送量を増加することで収支改善を果たした事業者の割合で、三大都市圏が大きく上回っている。あわせて、サービス供給量を増やすことで輸送量を増やしたと言える輸送量と実車走行キロの双方が増加している事業者の割合も三大都市圏が15ポイント近く多い。一方、経費削減努力につ

■表—3 グループ特性毎の事業者数推移

分社	本社	非グループ	地方部
2007年	103	47	72
2010年	107	46	69
2013年	109	46	72
2016年	104	45	73

出典：原価報告より筆者作成

■表—4 三大都市圏の収支率前年比改善事業者の内訳

	収入増加		経費減少		輸送量増加	
	経費増加	収入減少	経費増加	収入減少	走行キロ増加	走行キロ増加
事業者数	204	106	212	114	202	112
割合	64.2%	33.3%	66.7%	35.8%	63.5%	35.2%

注：延べ581事業者中延べ318者（54.7%）が収支改善。

出典：原価報告より筆者作成

■表—5 地方部の収支率前年比改善事業者の内訳

	収入増加		経費減少		輸送量増加	
	経費増加	収入減少	経費増加	収入減少	走行キロ増加	走行キロ増加
事業者数	328	179	413	263	280	123
割合	55.4%	30.2%	69.8%	44.4%	47.3%	20.8%

注：延べ1391者中延べ592者（42.6%）が収支改善。

出典：原価報告より筆者作成

いては、三大都市圏も地方部も同様に努めているが、収入が減りつつもそれ以上に経費を削減することで収支改善を果たした事業者の割合は、地方部では三大都市圏より10ポイント近くも多く、半数近くの割合に達している。

こうしたデータは、都市部事業者は輸送人員増による収支改善を果たすことが比較的容易だが、地方部においてはサービス供給量を減らすことでコストを削減することが主たる収支改善策となってしまっているという仮説を裏付けている。

次に、それぞれの事業者の有する乗合バスネットワークの輸送効率がどのような要素に、どの程度の影響を受けるか、特に、地域格差がどのようにあるのか、という点をさらに探るため、各事業者の輸送効率を被説明変数に、その事業者の特徴を示す各種要素を説明変数とした重回帰分析も実施した。

被説明変数としては、事業者ごとの輸送人員の単純な合計では、規模が大きければ輸送人員の合計もその分大きくなり、事業者の特徴を説明する変数のひとつとして用いる規模についての変数と多重共線性を有すると予想されるため、各事業者の輸送人員の合計を実車走行キロで除した実車走行キロ1kmあたりの輸送人員を「輸送効率（人/Km）」とし、被説明変数として用いる。

事業者の特性を説明する変数については、収入や経費についての数値は、輸送効率が良いと収入が上がり、経費が減るという関係上、輸送人員と規模の関係と同じく多重共線性を生じてしまうため、それ以外で事業者の性質や特徴を示すものを用いる。

ひとつめは、事業者の規模を示すものであり、国土交通

省が乗合バス事業者の経営状況を集計し、公開する際に、事業者の規模別区分として用いているものでもある、報告期末に実在する車両数である「期末実在車両数(両)」を用いる。

また、先行研究が乗合バス事業者の構造として重視した分社化に着目し、経営企画機能が集約している本社事業者と分社事業者、そして、グループを形成しない非グループ化事業者の三つの属性について、前節で整理に基づき、本社事業者(2)、分社事業者(1)、それ以外の非グループ化事業者(0)の3種類の「グループダミー」変数を与えて説明変数とする。(グループダミー0が基準値となるため、後述の結果には1及び2の変数の結果が示される。)また、国土交通省は、グループ化によって投資余力や経営企画能力が強化される効果もあり得るとしていることから、こうしたグループ化による事業者の経営企画能力の向上が輸送効率の向上にも影響を与えるのではないかと予測するためでもある³⁴⁾。

また、国の政策が収支改善インセンティブによって補助路線に「鞭」を入れようとしている前提として、補助金に依存する事業者が経営努力を怠っているのではないか、という考え方があるものと推測されるため、事業者の経営能力や経営努力の高低を示す変数として、事業者の補助金への依存度合いも説明変数として加える。原価報告における事業者ごとの「収入」の合計は補助金を含まないため、別途計上されている「補助金」の合計を加算した補助金込みの収入のうち、補助金額の割合がどれくらいになるかを示す「補助金依存率(%)」を説明変数として加える。

最後に、輸送効率の主たる決定要因ではないか、と前節の仮説から想定される地域格差について、先述した原価報告の集計に用いられた全国21区分の地域ブロックについて「地域ブロックダミー」変数として加える。

なお、一部地域が一時期異なる区分となっていたことから、合計では23の地域ブロックダミーが存在する。(地域ブロックダミーAが基準値となるため、後述の結果にはB以降の22のダミー変数の結果が示される。)

加えて、国土交通省から本論文においての原価報告の使用許可を受けるに際しては、個別事業者の特定がなされないように十分に留意することとされており、地域ブロックによっては属する事業者が極めて少なく、個別事業者の数値を逆算可能となってしまう可能性もあるため、地域ダミー変数については、地域ブロック名をアルファベットに変換し、あくまで、地域特性の格差のありようを示すために用いるにとどめており、後述の分析結果の評価においても、どのアルファベットがどの地域を示すものか特定できないよう留意している。そのため、記述統計においても、各地域ブロックダミーの該当延べ事業者数を掲示できない。

まず各変数の記述統計を以下の表—6のとおり示す。

本論文が使用するデータは、複数の時点と主体を有するパネルデータであり、重回帰分析にあたっては、主体効果や時間効果を固定したモデルによる分析も考えられるが、2,000以上の事業者の主体効果を固定し、除去するとモデルの説明力が大きく落ちること、ほとんどの事業者は時点が変わっても属する地域は変わらないため時間効果固定モデルでは多くの地域ブロックダミーの結果が出ないこと、また、本論文の趣旨として、まずは、地域格差の実態の概要を示すことを目的とすることから、全国・10年分のデータを一括したプーリング推定により、以下のモデルでの最小二乗法による重回帰分析を行った結果が表—7である^{注6)}。なお、決定係数は、0.6872、自由度調整済み決定係数は、0.6835となった。

$$Y = \beta_0 + \beta_1 E + \beta_2 C + \beta_3 S + \beta_4 G + \beta_5 R + \varepsilon$$

E=輸送効率、C=期末実在車両数、S=補助金依存率、

G=グループダミー、R=地域ブロックダミー

重回帰分析の結果を見ると、規模が大きいほど輸送効率が良く、補助金依存率が高いと輸送効率は落ちるという結果がまず見て取れる。補助金依存率については、補助金が多いということは、赤字路線を多く抱えるということでもあり、必然的に輸送効率が落ちることとなるため、この結果から、補助金依存率の高い事業者の経営能力や経営努力の多寡を論じることは飛躍がある。また、グループ化に関するダミー変数は、本社事業者で有意に正の結果が得られた。これは、本社機能を有する事業者の経営能力が高いという可能性に加え、単に輸送効率の良いネットワークを本社に残し、そうでない低収益路線を分社に切り離しただけという可能性も考えられる。

仮説で掲げたとおり、地域ブロックダミー変数の多くが輸送効率に有意な効果を示し、地域ブロックBのダミー変数は、すべての説明変数の中で最も大きく有意な正の影響を示した。また、地域ブロックダミーBからEまでの特に大きく有意な正の効果を示す地域は、いずれも三大都市圏に含まれる5つの地域ブロックのいずれかであった。なお、三大都市圏に含まれながら輸送効率に対して地域ブロックダミー変数が有意な正の効果を示さなかった残りひとつの地域とは東海ブロックとなる。これは当該ブロックの人口が集中する主要都市である名古屋市においては、今回の分析から外した公営事業者である名古屋市営バスが非常に大きな存在感を有することが原因のひとつではないかと考えられる。

地域ブロックダミー変数の効果は、すべての場合において地域の人口密度や大都市を擁するか否かだけで定まっ

■表一六 各説明変数の記述統計

	最小値	中央値	平均	最大値
輸送効率 (人/Km)	0.0552	1.1761	1.5382	5.6594
期末実在車両数 (両)	1	76	146.3123	1957
補助金依存率 (%)	0	8.73	14.80	74.06
	標準偏差		分散	
輸送効率 (人/Km)	1.098829		1.207425	
期末実在車両数 (両)	216.0534506		46679.09352	
補助金依存率 (%)	15.73046881		247.4476489	
	本社	分社	非グループ	
延べ該当数	462	1059	715	

出典：原価報告より筆者作成

■表一七 重回帰分析の結果

	推定値	標準誤差	t値 有意水準
切片	1.290	0.06663	19.356 ***
期末実在車両数 (両)	0.0005152	0.00007094	7.264 ***
補助金依存率 (%)	-2.243	0.1062	-21.112 ***
グループダミー本社	0.1977	0.04439	4.452 ***
グループダミー分社	-0.02896	0.03480	-0.832
地域ダミーB	1.932	0.08882	21.749 ***
地域ダミーC	1.439	0.08566	16.798 ***
地域ダミーD	1.410	0.08292	17.008 ***
地域ダミーE	1.106	0.09349	11.827 ***
地域ダミーF	0.5076	0.1076	4.720 ***
地域ダミーG	0.4731	0.09179	5.154 ***
地域ダミーH	0.3160	0.1044	3.026 **
地域ダミーI	0.2338	0.08660	2.700 **
地域ダミーJ	0.2293	0.08748	2.621 **
地域ダミーK	0.1909	0.08697	2.195 *
地域ダミーL	0.1881	0.08257	2.278 *
地域ダミーM	0.1720	0.1123	1.532
地域ダミーN	0.1660	0.1226	1.355
地域ダミーO	0.1149	0.07943	1.446
地域ダミーP	0.08914	0.09685	0.920
地域ダミーQ	0.05117	0.1329	0.385
地域ダミーR	0.004097	0.1228	0.033
地域ダミーS	-0.02577	0.08611	-0.299
地域ダミーT	-0.004341	0.09145	-0.047
地域ダミーU	-0.03045	0.08779	-0.347
地域ダミーV	-0.1185	0.09175	-1.292
地域ダミーW	-0.4198	0.1178	-3.564 ***

有意水準：0*** 0.001** 0.01* 0.05. 0.1. 1

出典：原価報告より筆者作成

ているわけではなく、一部においては人口が比較的少なく、大都市も多くない地域で輸送効率に有意に正の効果がみられる地域もあり、そうした地域は、地域の主要な事業者が様々な経営努力の結果、輸送効率の改善を果たしている可能性も考えられる。

しかしながら、三大都市圏以外でも例えば、地域ブロックダミーの変数が大きくかつ有意に負の効果を示したWは離島部を多く抱え、公共交通が不利な地域として知られる地域である。

地域ダミー変数については半数近くが有意とはならなかった一方で、極めて優位な公営バス事業者を有する名古屋圏を除く三大都市圏の地域ブロックですべて正の方向での有意性が、離島部を多く抱えるWにおいて負の方向での有意性が確認されたことは、全体として、輸送効率の決定要因としては、事業者の規模やその他の特性とは別に、地域格差が非常に大きいものであることが示唆された。

2.5 これまでの分析結果から敷衍した今後の収支改善インセンティブ政策の効果想定

乗合バス事業においては、運賃規制によって、そのサービス単価を事業者の創意工夫で改善することが困難である以上、その生産性向上は、なるべく多くの利用客を獲得することか、経費を削減することのいずれかになる。

そのため、収支率という数値目標をもって事業者に収支改善を促すという現行政策が正当化されるためには、1) 所与の外部的要因に関わらず、事業者がそれぞれの経営努力によって収支の改善が可能な事業構造にあること（換言すれば、そうした努力を怠っている事業者が多数であること）、および2) 当該政策が公共交通政策として地域の足の確保を当然に考慮したものである以上は、単純なサービス水準の削減によって収支を改善するのではなく、輸送効率の改善によって、サービス水準を大きく落とさずに収支が改善していくことが期待できる状況にあることが前提となる。

しかし、本論文における定量的なデータ分析は、現行政策の前提となるべきそうした単純な認識を裏付けるものとはならなかった。

人が交通手段を利用するときは、ごく一部の例外を除き、乗ることそれ自体ではなく、移動することが目的であり、乗合バスの利用客増は、沿線人口のニーズに合ったダイヤとルートで運行を行うことがカギとなる。ダイヤ・ルート設定においては、国の補助制度の要件や支援する地元自治体の意向等の要因も少なくないが、それらを踏まえつつも、全体としては、民間事業である乗合バスサービスがそうしたニーズに少しでも近づくインセンティブを有している以上、マクロ的にみれば、利用増とは結局沿線人口の密度の動態に依存することになる。

一方、経費削減については、人件費と燃料費が多くを占め、特に分社化も含むドラスティックな人件費削減手法が一巡し、さらに近年の労働基準の強化等、人手不足と安全面の懸念の両面から人件費はむしろ引き上げざるを得ない状況になっていくと見込まれるような現状では、こうした経費を更に大きく削減することは難しいと予想される。

結果的に、沿線人口密度の増加が望めない地域の事業者は、収支を改善しようとして効率が悪い路線の縮小・廃止に着手することとなる。

沿線人口密度という都市部と地方部の格差を所与のものとして、地方部における乗合バス事業者は、特にサービス供給の減少に頼るほか、収支改善を望み難いという現状が過去10年に渡って存在したことは本論文の分析から定量的にも示されている。

現在進められている収支改善インセンティブ政策には、特段、地方部を適用除外とする規定は無く、全国一律に進められることとなっている。収支改善の手法が、輸送効率の改善でしかない以上、そして、輸送効率が地域格差によってある程度所与のものである以上、全国一律にさらに収支改善圧力を強めた場合、特に、補助対象路線を抱えてこれ以上の輸送効率改善には地域特性上限界がある地方部の事業者は、さらなる路線の縮小・廃止に向かって踏み切る以外に余地がないこととなる。

少なくとも、過去10年間の民間事業者の行動結果を踏まえる限り、収支改善圧力をかけられた事業者が、一転して創意工夫を発揮し、輸送量を大きく増加させて収支改善を果たす、という薔薇色の未来は非常に想像しがたいものがある。すなわち、現行の収支改善インセンティブ政策は、地方部において公共交通ネットワークの減便・廃止を一律に押し進める効果を発揮するものとなると想定される。

3——結論

3.1 地域公共交通の収支改善施策の在り方

本論文は、全国的かつ一定期間にわたる定量的なデータ分析を通じ、乗合バス事業の収支決定要因を探り、その構造が、現行の収支改善インセンティブ政策を妥当とするような単純なものではないことを示した。

本論文によるデータ分析は、必ずしも乗合バス事業の収支決定要因を完全に特定する精度のものとはなっていないが、収支改善として採り得る方法やその期待可能性については地域格差があること、特に、分社化をはじめとする人件費削減努力が既に行われてきている中で地方部においては単純にサービス供給を削ることで収支改善を図るしなくなっている状況を、全国的かつ一定期間のデータとして裏付けるものとなった。

これは、収支率を数値目標として補助金打ち切りを行うという鞭によって、乗合バス事業者の経営改善を促すという現行政策が拠って立つ前提、すなわち、乗合バス事業者の多くが補助金に甘んじて経営努力を怠っており、それに鞭を入れれば、地域の足としての公共交通の利便性を下げずに輸送効率を向上させ、結果として収支の改善、ひいては赤字補助予算の縮減が図られる、という政策当局、特に補助予算縮減を企図する財政当局の事実認識に大きく疑義を呈するものとなった。

この結果からは、現行の収支改善インセンティブ政策を継続・推進した場合、特に地方部において、地域公共交通サービスの単純な縮小が進み、地域活力が衰退し、それがさらに地域公共交通の収支悪化を招くという悪循環が加速していくものと懸念される。

公共交通の基幹である乗合バスの運賃は、総括原価方式によって規制されているが、これは当該路線の運行経費に一定の利益を上乗せされた額を一定の利用者数で回収することとして決定されている。すなわち、平均より利用が低い路線については必然的に赤字が生じる。そして、その赤字を他路線で回収しようとしても、他路線の赤字を補填するという「経費」は総括原価方式における「経費」としては認められておらず、また、総括原価方式で上乗せを許されている利益も、市場自由化によって極限まで圧縮することが原則となっている。すなわち、利用は少ないが地域にとって必要なバス路線というものについては、制度上、運賃以外に補助金などの形で何らかの補填を行わなければならない構造となっている^{注7)}。

このような構造がある以上、地方部赤字路線への補助を一律に圧縮すべきものとして収支改善インセンティブを課していく方針は、必然的に地域公共交通サービスの一律の削減を生じる。そのような政策は、政府の大方針として掲げられている地方創生政策を踏まえた場合、地域公共交通サービスという手段を通じてどう地方創生をしていくかという本来の趣旨を捨てて、交通事業の収支改善それ自体を目的化してしまっているという面でも妥当ではない。乗合バスの利便性は、ニーズに適した時間と場所に運行があるかにかかってくるため、路線・便の縮減によって利便性を維持できることはまずありえない。結果として、減便・廃止はその地域の公共交通ネットワークの全体の利便性を徐々に下げ、地域の活力そのものを失わせることになる。本論文が示したデータからも、都市・地方格差を無視した一律の改善プレッシャーは、単に地方部の公共交通の切り捨て圧力としかならないという構造を裏付けるものとなった。国土交通省の補助政策において収支改善インセンティブ政策を行っていくにしても、過去のデータも踏まえ、合理的な地域要件を設定していくことが地方創生を阻害せず、適切に補助対象事業者に経営インセンティブを課していく上で不可欠だろう。

3.2 今後の研究課題

本論文においては、規制緩和後、活用が制限されていたデータを、許可を受けて活用し、定量的な分析をもって現行の地域公共交通政策の評価を試みた。

交通事業については、国が許可制度のもとに事業者から種々の報告を受け、データを保有している。しかしなが

ら、そのデータの質量に制約が多く、本論文の分析もその制約故に十分な説明力を有していない部分が残っている。

一番の制約は、今回のデータの活用に当たっては、一時的な許可を得たものであるため、第三者の検算や別の視点からの検証の可能性が確約されていない点である。本論文に際して使用し、執筆者が加工したデータは提供元の国土交通省に提出されるため、今後国土交通省が別の研究者に対して新たにそうしたデータも含めて許可をすれば、第三者による検証等が可能となるとはいえ、データ利用について明確なルールが設定されていない点は懸念が残る。

また、データ自体が定量的な分析に供することを想定されていないためか、データの内部には欠損や外れ値が多数見られた。さらには、地域ブロック間で調査項目に統一が取れていない、地域ブロックの整理が異なる年次があるなど、統計利用の利便性を大きく損なう運用が行われている。

また、そもそも運賃規制も補助政策も、路線単位で行われており、本来であれば路線単位の輸送実績や収支実績のデータをもととして、政策評価を行うべきところ、事業者単位のデータしか入手できなかった点も本論文の限界である。特に、重回帰分析においては、本論文で示したプーリング推定以外にも、固定効果モデルや変動効果モデル等、複数主体・複数時点のパネルデータであることを活かしたより深掘した分析が考えられたが、モデル選定の検定結果や各モデルの結果が十分に整合した有意なものとならず断念した。これは、先に指摘したデータの精度の粗さに加え、本来路線単位で行われている政策を評価するモデルを事業者単位のデータで行おうとしたためではないかと考えられる。

国土交通省は、乗合バス事業をはじめとする交通事業の許可制度を運用するにあたっては、路線毎の輸送実績報告も求めており、また、補助制度の運用にあたっては補助対象路線毎の収支実績も収集している。こうしたデータを加工し、分析することは、データ分析という根拠に基づく政策決定 (Evidenced-Base Policy Making) に必要不可欠である。

しかしながら、現実には、特に中小事業者から紙媒体での報告提出を許していることもあり、データの集計ひとつにも国土交通省内部でも非常にコストがかかり、また、外部に活用させるに際しても匿名化にも多くの手間を要するという実態がある。現在、交通事業者のデジタル化の促進については、特に「MaaS」の推進の観点からICT技術の導入を中心に様々な補助施策が行われているが、真にまず必要なのは、悉皆的に事業者からの提出資料をデジタルデータで、かつ、分析等に使用しやすいフォーマットでのものに義務付け、必要に応じてそうした基礎的なデジタル化を支援することであろう。

一般のコロナ禍で、地域公共交通の経営状況は一層に厳しさを増しているが、一方でこれまでも長く赤字補助を投じられてきた業界に対してさらなる支援を行っていくことは納税者に対して常に説明が求められることでもある。客観的なデータに基づき、公共交通の現状を分析し、適時適切な政策介入が行われることは、データの保有元である交通事業者としても望むべきものであり、政府としても、データの収集と共有・活用に向けて、より根本的かつ積極的な施策を打っていくことが何よりも必要となるだろう。

なお、本稿は筆者個人の研究であり、本稿のいかなる部分も旧・現所属の組織としての意見と解釈されるものではない。

注

注1) 筆者が埼玉大学大学院人文社会科学部研究科に2021年3月に提出した博士学位論文においては、本論文と同様のパネルデータを用いた分析を実施している。当該学位論文は、本論文と同様のパネルデータを使用しつつ、研究の趣旨・方向性については、特に運転手賃金の決定要因に着目し、その決定要因を分析するものである。本論文は、当該学位論文の内容を一部踏まえて執筆されており、本来当該学位論文について先行文献として引用すべきものだが、同学位論文は、本論文の投稿以前に提出し、学位授与に至ったものの、本論文の執筆及び投稿時点で公開・公刊されていない。そのため、先行公開文献として引用することができない。一方で、本論文の内容及びそこで用いられているデータの可能性について可能な限り速やかに他の研究者の閲覧に供することが今後の速やかな研究の進展に資すると思え、博士学位論文の公開・公刊を待たずに執筆・投稿したものである。

注2) 当該データについては、国土交通省総合政策局の有するデータであり、本論文の執筆及び公表にあたっては、個票データの情報管理や個々の事業者の特定が行われない匿名化を条件として、研究利用・発表の許可を得た。そのため、本論文中の数値は、筆者が再計算を重ね、可能な限り計算ミスを排除するよう努めたものではあるが、現時点では直ちに第三者の検算が行うことができない性質のデータである。しかしながら、個票によって地域や事業者の特性をより詳細に分析することは、今後の公共交通政策・研究の進展においても重要であると思え、本論文で使用することとした。また、第三者が改めて当該データの使用について国土交通省から別途の許可を得た場合の検証の余地を残すため、本論文執筆に際して加工・使用したデータは、すべて提供元の国土交通省総合政策局に提出している。

注3) 元となる原価報告は、それぞれの事業者を地域ブロック別に集計しているため、地域ブロックをまたがる事業者は、ブロック毎にそれぞれ分割された1事業者として集計されている。事業者名等から同一事業者であることが確認できた場合は、それぞれのブロックの数値を合算・平均し、本社所在地のあるいずれかの地域ブロックに所在する事業者として扱った。(例えば、AブロックとBブロックに同一の事業者と思われるC1とC2が存在し、その本社がAブロックに所在する場合、C1とC2の数値をそれぞれ合算・平均したC3を作成し、Aブロックの事業者と位置付け、C1とC2を削除している。)

注4) 事業者名にJRの名称を含み、JR各社のバス事業者であると推定される事業者をJRグループに属する事業者と推定した。また、国土交通省鉄道局の統計において、「大手民鉄」とされている東武、西武、京成、京王、小田急、東急、京急、相鉄、名鉄、近鉄、南海、京阪、阪急、阪神、西鉄の15の鉄道会社の名称を社名に含むか、または、出資比率等の公開情報から当該社のグループ企業とみなせる事業者を大手民鉄グループに属する事業者と推定した。また、それ以外のものとしては、国際興業、みちのりホールディングス、グリーンキャブ (本社東京)、日本交通 (本社大阪) に属することが社名や出資比率等の公開情報から推定されるものを全国規模のグループに属する事業者と整理している。

注5) 例えば、「A鉄道」のバス事業子会社「A鉄道バス」とさらにその「B地域」の分社「A鉄道B地域バス」があった場合、前者を本社、後者を分社と整理した。

注6) 本論文の分析も出るとは、ダミー変数を多く含んでいるため、増加率分の解釈が整理し難い自然対数変換を用いていない。また、本社・分社ダミー変数と地域ブロックダミー変数との間の多重共線性についても、お互いを除外した同様のモデル分析を実施したが、ダミー変数以外の変数の主たる結果には

差異は無かったことと、データ使用許可に含まれた匿名化の観点で絞り込みが困難なことからそのまま用いた。

注7) 実際の上限運賃の算出にあたっては、まず、事業者単位での総括原価を計算し、これを運行キロ当たり換算で各路線に割り当てる形で路線単位の総括原価を算出する。このため、運賃の原価計算の時点においても、効率の良い黒字路線から非効率な赤字路線への「内部補助」は自然に発生しているとも言える。また、総括原価は地域ブロック単位で算出された標準原価による修正が加えられるため、必ずしも事業者の本来の原価を反映していない。運賃規制の細部においてもこうした総括原価の算出方法によって固有の事情を考慮しない原価圧縮インセンティブがかかっている。また、上述のように実際には「路線」単位の収支が算出されているわけではなく、それもあって実際の路線形状と運賃算出や補助決定に際しての路線の考え方が異なっている。このように現行の運賃規制についてはその算出方法の細部にも、地域ブロックの区分や「路線」の考え方等、本論文の趣旨にも通じる課題を抱えているが、一旦本論文においては、分析対象を絞るため、総括原価運賃の算出手法については詳細を捨象して記述している。

参考文献

- 1) 西村和記・東徹・土井勉・喜多秀行 [2019], “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”, 『土木計画学研究・論文集』, 36巻(特集), pp. 809~820.
- 2) 国土交通省近畿運輸局 [2018], “地域公共交通 赤字=廃止でいいの?”, http://www.ttb.mlit.go.jp/kinki/content/cross_sector_leaflet.pdf, 2021/05/27.
- 3) 国土交通省総合政策局公共交通政策部 [2018], “第1回 地域交通フォローアップ・イノベーション検討会 配付資料 資料5: 都市部及び地方部における地域交通の現状”, <https://www.mlit.go.jp/common/001259947.pdf>, 2021/05/27.
- 4) 国土交通省総合政策局公共交通政策部 [2019], “第5回 地域交通フォローアップ・イノベーション検討会 配付資料 資料6: 第5回検討会参考資料集”, <https://www.mlit.go.jp/common/001269665.pdf>, 2021/05/27.
- 5) 田中健作 [2012], “日本におけるバス事業と不採算バス補助政策の動向”, 『広島大学大学院文学研究科論集』, 72巻, pp. 181~195.
- 6) 阿部正浩 [2018], “規制緩和をしても賃金は上がらない—バス運転手の事例から”, 玄田有史編, 『人手不足のになぜ賃金が上がらないのか』, 慶應義塾大学出版会, pp. 31~49.
- 7) 大坪徹也・今中雄一 [2008], “自治体病院の医業収支推移に関する規模別要因分析”, 『日本公衆衛生雑誌』, 55巻11号, pp. 761~767.
- 8) 国土交通省自動車局旅客課 [2020], “令和元年度乗合バス事業の収支状況について”, https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha03_hh_000326.html, 2021/05/27.
- 9) 青木亮・田邊勝巳 [2007], “規制緩和直後の乗合バス県単補助制度に関する分析”, 『運輸と経済』, 67巻5号, pp. 58~71.
- 10) 前掲 青木亮・田邊勝巳 [2007].
- 11) 田中耕市 [2009], “中山間地域における公共交通の課題と展望”, 『経済地理学年報』, 55巻1号, pp. 33~48.
- 12) 青木亮 [2012], “乗合バスにおける生活交通路線の維持と協議会の果たす役

- 割”, 『国際交通安全学会誌』, 37巻1号, pp. 58~65.
- 13) 国土交通省総合政策局地域交通課 [2021], “地域公共交通確保維持改善事業費補助金交付要綱”, <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001401976.pdf>, 2021/05/27.
- 14) 田邊勝巳・加藤浩徳 [2000], “英国における最近の域内バス政策と入札制度の実状”, 『運輸政策研究』, Vol. 3, No. 3, pp. 27~36.
- 15) 寺田一薫 [2004], “規制緩和結果の検証—乗合バス市場—”, 『国際交通安全学会誌』, 29巻1号, pp. 52~60.
- 16) 高橋愛典 [2011], “バス事業規制緩和後の10年—需給調整廃止政策の評価に向けて—”, 『商経学叢』, 57巻3号, pp. 385~405.
- 17) 前掲 高橋愛典 [2011].
- 18) 前掲 高橋愛典 [2011].
- 19) 寺田一薫 [2005], 『地方分権とバス交通—規制緩和後のバス市場』, 勁草書房.
- 20) 酒井裕規・鈴木裕介 [2011], “民間バス事業における分社化された組織形態に関する一考察—親子会社間関係からの検討—”, 『交通学研究/2010年研究年報』, 54巻, pp. 145~154.
- 21) 大井尚司 [2009], “乗合バス事業における規制緩和の影響に関する定量的一考察—費用面の分析から—”, 『交通学研究』, 52巻, pp. 161~170.
- 22) 前掲 寺田一薫 [2004].
- 23) 前掲 高橋愛典 [2011].
- 24) 田中健作 [2012], “日本におけるバス事業と不採算バス補助政策の動向”, 『広島大学大学院文学研究科論集』, 72巻, pp. 181~195.
- 25) 前掲 阿部正浩 [2018].
- 26) 前掲 寺田一薫 [2004].
- 27) 柿本竜治・鶴丸康二 [2009], “熊本県下の市町村における規制緩和後の生活交通への取組み動向の分析と課題整理”, 『土木学会論文集D』, 65巻4号, pp. 521~533.
- 28) 酒井達朗 [2020], “地域別の競争環境の差異に基づく乗合バス運転手の賃金を決定する諸要素の分析”, 『大原社会問題研究所雑誌』, 735巻, pp. 56~74.
- 29) 柿本竜治 [2008], “乗合バス事業の費用関数推定による規制緩和の影響分析”, 『日本都市計画学会都市計画論文集』, 43-3巻, pp. 817~822.
- 30) 大井尚司 [2012], “乗合バス事業の事業運営規模に関する定量的考察”, 『交通学研究』, 55巻, pp. 233~242.
- 31) 徳永幸之・千田篤史 [2007], “乗合バス事業における経営環境と経営指標の変化分析”, 『土木学会研究・論文集』, 24巻, pp. 723~730.
- 32) 前掲 酒井達朗 [2020].
- 33) 国土交通省総合政策局公共交通政策部 [2019], “第5回地域交通フォローアップ・イノベーション検討会 配付資料 資料5: 第1回から第3回までの議論と検討の方向性について”, <https://www.mlit.go.jp/common/001269664.pdf>, 2021/05/27.
- 34) 国土交通省総合政策局 [2017], “地域公共交通の活性化及び再生の将来像を考える懇談会 提言 参考資料”, <https://www.mlit.go.jp/common/001194309.pdf>, 2021/05/27.

(原稿受付2021年7月16日, 受理2022年7月5日)

An evidence-based analysis for evaluating Japan's public transport policy to give subsidized omnibus operators incentives to improve their balance

By Tatsuo SAKAI

Omnibus operators in Japan especially in rural areas keep their services mainly by public subsidies. Recently, The Government of Japan has taken the policy to impose stronger incentive for these subsidized operators' balance improvement to decrease the deficit and to cut public spending. The paper has evaluated the policy by analyzing the past 10 years' data of certain scaled operators from 2007 to 2016. The analysis has showed that omnibus businesses have been strongly affected by regional factors. Thus, the incentive policy cannot create enough change of operators' motivation or ability to improve their revenue. They may be expected just to decrease their omnibus services in rural areas. Therefore, the policy may not have the incentive to improve Japan's omnibus service quality, just have the risk to deteriorate the sustainability in rural areas.

Key Words : omnibus, Evidence-Based Policy Making, subsidization, regional development, public transport