

## 第5章

# 地域の公共交通の計画手法

## 第5章

# 地域の公共交通の計画手法

### 本章のまとめ

- 交通計画は、あるべきまちとくらしの姿を達成するために、交通分野の目標・戦略・施策・指標を定めるもので、新技術を導入する場合にも前提として必要である。
- 交通政策の目的として、都市部ではマイカー過多による外部不経済の軽減、地方部では交通弱者の生活の足の保障を重視すべきだと考えられる。いずれの場合でも上位目的への貢献が重要で、公共交通の活性化や改善効率化は手段に過ぎない。
- 多摩地域の都市部では、交通分担率をターゲットにした交通計画や、幹線のサービス向上、越境サービスの確保、民間バス路線のサービス水準への公的関与等、固有の交通計画手法と施策が求められる。
- 運転士不足やコスト増加の中、多摩地域の一部のコミュニティバスはサービス再編（縮小）を検討せざるを得ない。代替路線が充実している路線や利用が僅少な路線は縮小・廃止し、行政資源を幹線強化へ振り向けることが求められる。また、運賃引き上げにより利用者負担を増やし、その財源を幹線・支線のサービス向上に活用することも有効な選択肢となる。

地域公共交通の分野においては、デジタル・トランスフォーメーション（DX）やグリーン・トランスフォーメーション（GX）の重要性が強調される中、デマンド交通や自動運転といった新技術への注目が集まっている。しかし、新技術の導入を語る前に、果たして「持続可能かつ効率的な地域公共交通」とは何か、その本質を見極めることが不可欠である。本章では、新技術導入の前提となる、地域公共交通の全体計画を構築するためのアプローチを論じる。併せて、路線バスへの公的関与強化や、路線バス産業構造の知見の提供といった従来技術の可能性を探り、限られた財源制約の中で最適な公共交通政策を実現するための幅広い知見を提供する。

### 5-1. 交通計画のあり方

自治体が公共交通政策に取り組む上では、上位目的を意識し、的確な手段を選択することが非常に重要である。昨今技術革新が進んでいるが、新技術の導入判断の際もそのことに変わりはない。既存の交通事業の改善に視野を限定することなく、幅広い観点での検討と取組が求められる。ここにおいて、地域公共交通の全体計画を策定することが重要である。

**「効果的だという新技術を導入する」「今あるサービスをできるところから改善する」という取り組み方では…**

- 他により良い手段があるのに見落とすかもしれない

- 新技術で問題解決を目指すという発想が先行し、問題の真の原因を見落とすかもしれない
- 目的が不明確だと、手段に合わせて目的を切り下げることが起こるかもしれない
- 目の前の実務に労力を割かれ、全体として効果的な取り組み方にならないかもしれない
- 優先順位を誤ってしまい、本来早期に取り組むべきことが滞るかもしれない
- 目に見える既存サービスに注目するあまり、住民のモビリティ制約やマイカーの使い過ぎによる都市全体の弊害などの現状が把握できていないかもしれない

第2章で述べたように、今日では、採算は取れないが社会的に必要な公共交通サービス（以下「不採算公共交通」という。）を供給する責任は自治体にある。自治体がデマンド交通等の新技術を導入しようとするのも、この不採算公共交通を供給する取組の一環として導入するのである。不採算公共交通の供給に係るコストは税金を財源としているため、ここに「計画策定の必要性」が生じる。例えば河川や道路のような社会資本の整備に際しては、河川計画や道路計画の策定が行われる。これは、社会資本整備が公的主体によって実施され、その財源として税金が投入されるため、整備計画が効率的かつ効果的であることを示し、社会的な合意を得ることが重要であるからだ。つまり、計画とは公的な意思を示すものである。例えば河川計画では、地域ごとの洪水リスクの程度や、そのリスクが河川整備によってどの程度低下するか、さらには効率的にリスクを低減するためにどの順序で事業を進めるべきかを、技術的、経済的、そして社会的観点から検討し、最適な案が選定される。地域公共交通についてもこれと同様に計画を立案し、整備計画が効率的かつ効果的であることを納税者に示す必要がある。その中で、新技術についても最適な活用領域が定義される必要がある。

以下、具体的な計画のあり方を見ていく。

例えば、国土交通省2022（令和4）年「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～」では、都市・地域が抱える課題や地域特性（都市構造、交通体系等）に応じて都市の目指す将来像を設定し、それを戦略目標として具体的なイメージにブレークダウンした上で、選択的かつ効率的な施策の実現を目指す取り組み方を提示している。この考え方は、都市・地域総合交通戦略だけでなく、地域の公共交通政策全体に共通して求められると考えられる。

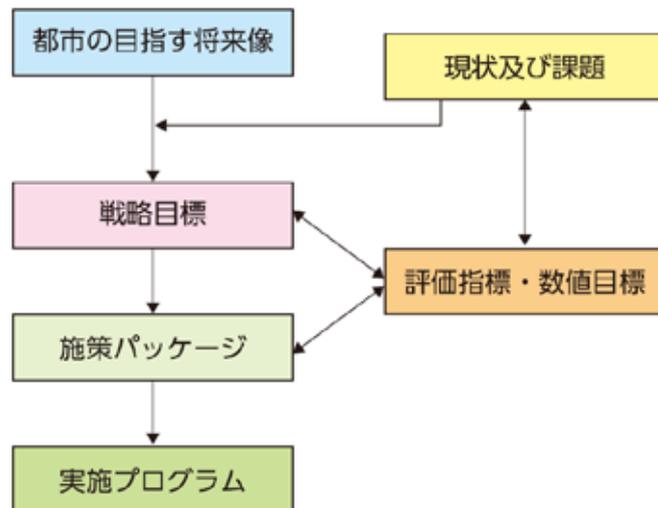


図 5-1 将来像と戦略目標を意識したモビリティ確保政策の考え方の例

出典：国土交通省 2022 年「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～」から一般財団法人計量計画研究所作成

公共交通に関連して自治体が策定する計画も、行政目的を効果的に実現するための手段といえる。これは、努力義務とされている地域公共交通計画も同様であり、行政課題を解決する手段として効果的な計画とする発想が求められる。

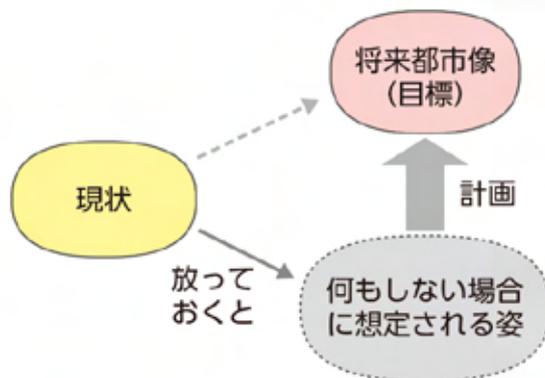


図 5-2 手段としての行政計画

出典：国土交通省 2022 年「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～」及び国際交通安全学会 2012（平成 24）年「地域でつくる公共交通計画—日本版 LTP 策定の手引き—」から一般財団法人計量計画研究所作成

ここでさらに、交通自体も手段に過ぎないという観点から、他領域との関連性を紹介する。

公共交通政策は、「目指すべき地域の姿」の実現や「健康で文化的な暮らし」の保障を、移動しやすさの面から支援する政策といえる。ただ、上位目的を公共交通確保の分野だけで対応しなければならないというわけではない。例えば、高校への通学を確保するためには、公共交通の提供という分野別対応に加え、送迎補助・下宿補助・分校の設置等の代替的な政策群も考えられる。分野横断的な政策判断の視点を心がけることで、交通を含めた多領域との共同により効率的・効果的に政策の実現が可能となる。

例えば地域公共交通計画の理念は、地域が目指す将来の姿に対し、自治体が目指す姿のどの部分をどのような交通で実現するかを示したものであるべきだとされている。

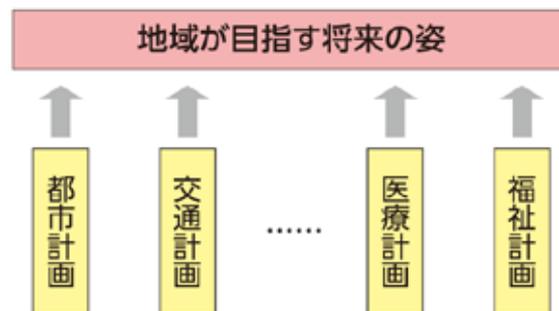


図 5-3 下位計画としての地域交通計画

出典：国土交通省 2008（平成 20）年「地域公共交通の活性化・再生への取組みのあり方報告書 概要版」  
喜多秀行 2007（平成 19）年「過疎地域における生活交通の確保に関する課題と展望」（運輸と経済第 67 巻第 3 号）

交通計画を策定する際には、交通政策は都市の上位の目標を実現するための手段となるという関係性を理解して考えることが望ましい。

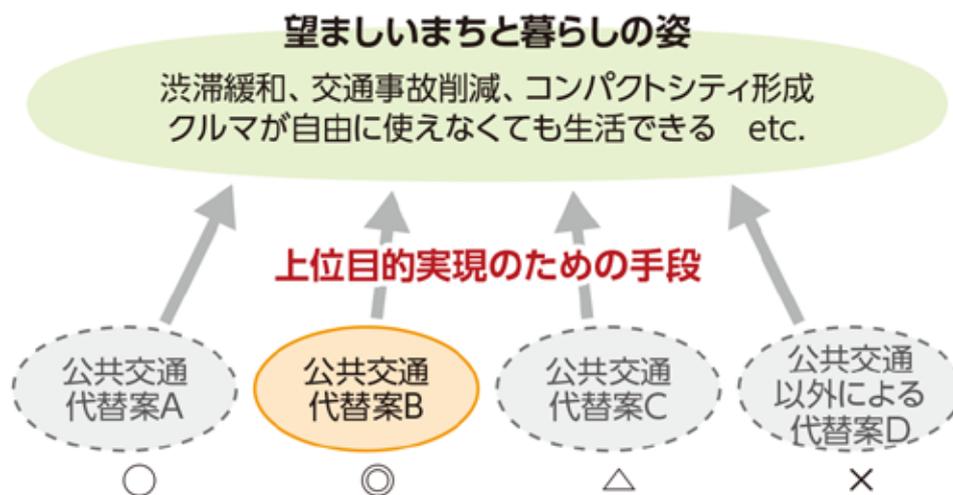


図 5-4 交通計画の役割のイメージ

出典：一般財団法人計量計画研究所作成

前述した都市の上位目標については、以下のような例が考えられる。交通計画の役割は、地域社会の効率的で持続可能な運営を確保することであり、交通や移動の観点からこれらの要素をバランスよく考え、住民の生活の質の向上や、地域の発展を支える方向性を示すことが求められる。

表 5-1 交通で解くべき地域課題の要素例

| 問題の要素    | 問題の例                             |
|----------|----------------------------------|
| 安全性      | 自動車、歩行者、自転車の交通事故や交通違反の増加…等       |
| 効率性      | 渋滞による移動の逸失時間、乗換や待ち時間による移動時間の無駄…等 |
| 環境への配慮   | 過度な自動車利用による温室効果ガスの発生…等           |
| 利便性      | 移手段の不足、バリアフリーの不全…等               |
| 経済の活性化   | 従業地や観光地へのアクセス不便、物流交通の停滞…等        |
| 土地利用との連携 | 住宅、商業開発に適した交通インフラ                |

また、将来都市像の実現にあたっては、交通だけではなく、土地利用などの都市施策や健康・福祉の分野との連携による取組が求められる。

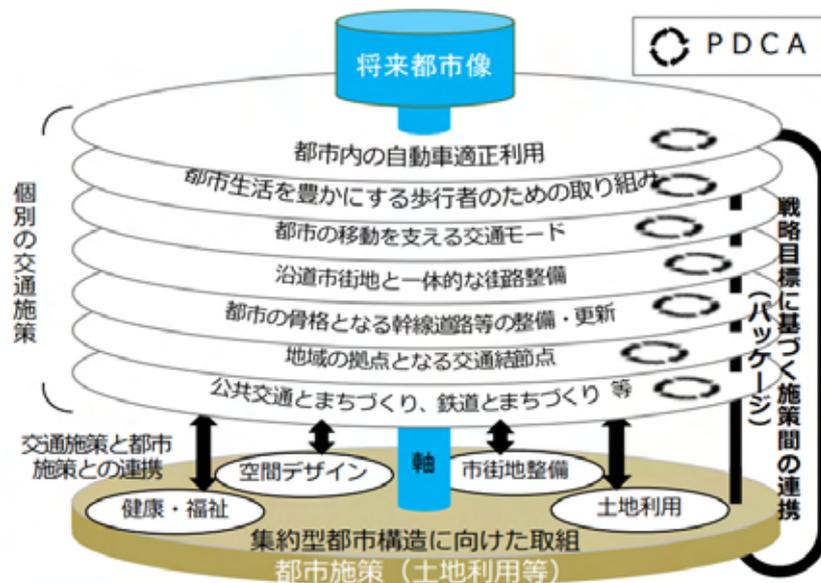


図 5-5 都市施策(土地利用等)と交通施策が連携した将来都市像の形成

出典：国土交通省 2022 年「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～」

国土交通省「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～」(2022 年)では、公共交通は都市に本来的に備わるべき「都市の装置」であり、特に自動車を運転できない高齢者などの移動制約者にとっては社会参加の生命線となる交通システムであると指摘している。前述したとおり、自治体にとって公共交通は将来都市像や住民福祉増進を実現しようとするための手段である。それに対し、これまで自社の営業エリアで公共交通サービスを確保してきた交通事業者にとっては、自社の経営状態が重要な課題となる。

このように、自治体と交通事業者との間では、公共交通をめぐる問題の捉え方が異なる場合があることを意識することが重要である。自治体はマクロの視点で見ると、運送サービスを手段として行政目的を達成する運送産業の利用者である。そのため、公共交通をめぐる自治体の問題認識は、提供するサービスレベルの不足によって地域のモビリティ確保や住民生活に支障が生じて

いないかという観点から行われるべきである。

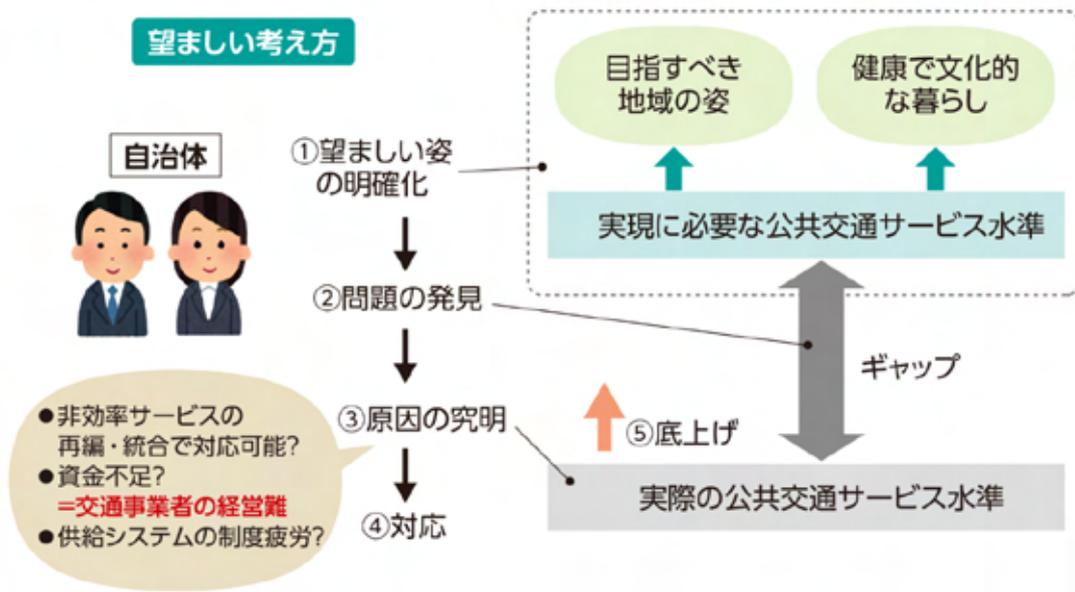


図 5-6 自治体としての公共交通にまつわる問題の捉え方

出典：一般財団法人計量計画研究所作成

しかし、自治体の問題認識が、交通事業者と同じく「路線の採算性が悪く、事業者の経営が悪化していること」にとどまる場合、その後の対応策が交通事業者の支援や現状の公共交通の維持・活性化といった対症的なものに終始する可能性がある。その結果、施策が将来都市像や住民福祉増進の実現といった行政目的との整合を欠き、効果が上がらなかったり、市民からの理解を得られなかったりする事態を招く恐れがある。また、交通事業が黒字であっても、サービス不足により住民生活に支障が出ている問題を適切に認識できなくなる危険性もある。

ここまで繰り返し述べてきたが、地域の公共交通政策は、交通事業者の経営支援を目的とするのではなく、将来都市像や住民福祉増進の実現に必要なサービスの確保といった観点から実施されるべきである。その際、必要なサービスが長期的かつ持続的に確保されるよう、能率的に経営を行う交通事業者に対して、行政が必要経費として適切な費用を支払うことが重要である。

「地域公共交通の活性化・再生」を通じて最終的に実現すべきは「地域の活性化」であるという意識を持つことが求められる。

## 5-2. 都市部と地方部で異なる交通計画手法

公共交通を、将来都市像や住民福祉増進を実現しようとする行政の取組にとっての「一ツール」として捉えたときに、マイカーと比較するとどのような本質的な違いがあるだろうか。

1つ目は、「まとめて運ぶこと」である。都市において、すべての移動をマイカーで賄うのは物理的に困難であり、ある程度まとまった人数での移動方法が必要となる。

2つ目は、「運転操作の外部化」である。公共交通では職業運転士が運転をしてくれるため、利

ユーザーから見ると運転操作が外部化されているといえる。すべての移動をマイカーに委ねると、運転できない人の移動が制約されることから、交通弱者の活動機会の確保という点で運転しなくても済む移動方法が必要となる。

ここで重要なのは、都市部と地方部では、この2つの特性のどちらを重視するべきかが大きく異なることである。

都市部においても、民営独立採算（市場原理に基づいて民間事業者主体で供給されるサービスのこと）に任せていては微妙な交通空白地域が生じることはあるため、「運転操作の外部化」を意識した政策は求められる。しかし、生活を営む上で最低限必要な移動の足については、民営独立採算からもその多くが供給されるだろう。むしろ、都市部ではマイカー過多のために起こる外部不経済がより大きな問題であり、公共交通政策という面では、1つ目の「まとめて運ぶ」という性質を発揮させることの方が基本的な課題である。

一方で、マイカーの増加による弊害（外部不経済）は、マイカーの交通量が減るにしたがって問題でなくなってくる。人口が少ない地域であれば、住民全員がマイカーを使っても渋滞は起こらないだろう。また、人口が少なく公共交通の利用者も少なければ、少数の人しか乗っていない公共交通よりもマイカーの方が環境負荷は低いということもあり得るだろう。つまり、地方部のような人口が少ない地域においては、このようなマイカーによる外部不経済は問題にならなくなるということである。こうした領域では、公共交通はもっぱら「運転操作の外部化」を通して、交通弱者の生活の足を守る手段としての性質が重要になる。以後、これを「生活支援交通」と呼ぶ。なお上述のとおり、都市部であっても、利用者数が少ないために民営独立採算ではサービスが供給されない地域・時間帯・属性に対しては、「生活支援交通」の政策が求められることがある。

表 5-2 地域公共交通の2つの領域

| 都市公共交通  | 領域             | 生活支援交通  |
|---|----------------|---|
| まとめて運ぶこと  | 主に発揮させる公共交通の役割 | 運転操作の外部化  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 利便性の高い公共交通サービスの供給によりマイカーを削減する</li> <li>● それと併せて、マイカーを自由に使えない住民の活動機会の確保を図る</li> </ul> | 取組の基本的な考え方     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● マイカーの削減は目指さない</li> <li>● マイカーを自由に使えない住民の活動機会の確保のために、個別的又は集約的な輸送サービスを供給する（鉄道・バスに限らず、タクシー券でもよい）</li> </ul> |

この2つの領域においては、依拠すべき経済概念も異なる。

まず、都市公共交通では、マイカーによる外部不経済が問題となっているため、民営独立採算で供給される公共交通に対して公的負担を用いてサービスを上乘せする根拠は、社会全体の利益を考えた「費用便益」、すなわち広い意味での経済的効率性となる。マイカーを個々に使うよりも、みんなでお金を出し合っって公共交通を便利にし、公共交通中心のライフスタイルにした方が社会全体は効率よく回る、ということである。

次に、生活支援交通は、前述のとおりマイカーによる外部不経済が問題にならない領域であるため、費用便益はもとより、広い意味の経済的効率性では地域公共交通の存続を説明することは

できなくなる。したがって、地域公共交通は経済的公正（生存権、公平性）を根拠にして存立を考えることになる。

この違いは、自治体の果たすべき役割の違いにもつながっている。地方財政学は、自治体の役割は資源配分機能と所得再分配機能とがあると教えてくれる<sup>40</sup>が、資源配分機能に相当するのが費用便益・経済的効率性で考えるべき都市公共交通、所得再分配機能に相当するのが経済的公正で考えるべき生活支援交通だといえる。

ここで、両者を切り分けずに考えることから生じる弊害について考えたい。両者を切り分けないと、公共交通という手段を用いた上位の問題解決へのアプローチが不明確となり、公共交通政策が、「地域公共交通の活性化」のレベルで最大公約数化してしまうことが問題となってしまう。

例えば、都市部において両者の切り分けを意識しないと、往々にして公共交通の存在意義を、一見分かりやすい「運転操作の外部化」からのみ理解することとなり、行政が考える公共交通の社会的最適サービス水準を引き下げてしまう。

逆に、地方部においては、少数派の交通弱者に寄り添った公共交通サービスを設計しなければならないのに、マイカーを使える現役世代も考慮した結果、交通弱者にとって使いにくい平均的なサービス設計としてしまったり、収支率等の効率性指標で公共交通の廃止を判断してしまったりする問題が起こり得る。

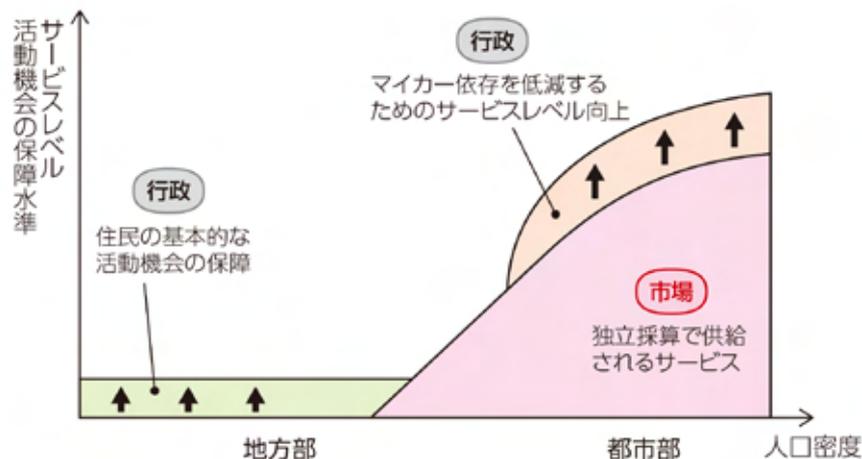


図 5-7 都市部・地方部における地域公共交通の政策領域のイメージ

出典：一般財団法人計量計画研究所作成

### 5-3. 多摩地域の都市部で求められる交通計画手法と施策

本節では、多摩地域の都市部（東京都「都市づくりのグランドデザイン」でいう新都市生活創造域と多摩広域拠点域）で求められる交通計画手法と施策について述べる。

地域公共交通分野では、国土交通省が毎年各種の手引書を公表している。しかしその多くは、

<sup>40</sup> 林宜嗣 2021（令和3）年『新・地方財政』（有斐閣）

地方部のコミュニティバスの運営改善をスコープとしており、多摩地域の都市部で求められるような交通計画手法と施策に対しての示唆は少ない。

多摩地域の都市部については、交通政策の面では次のような特徴があることから、独自の交通計画手法と施策が求められる。具体的な手法や施策について、以下に示していく。

- 区部と比べて道路インフラの整備が遅れており<sup>41</sup>、自動車分担率が今以上に上がると、都市機能に支障が生じることが見込まれる。少なくとも公共交通分担率の維持が求められる。
- 公共交通の利用者は多く<sup>42</sup>、公共交通の収支が全く合わないということは考えにくい。市場メカニズムを生かした公共交通サービスの供給方策が求められる。
- 事業者によるバス路線が多く供給されており、それらへの公的関与が重要になる。
- したがって、過疎地のようなサービスの縮小再均衡による持続化ではなく、既存公共交通の利用者増加によるサービス活性化が求められ、またそれは可能であるといえる。

### (1) 交通分担率をターゲットにした交通計画

一般に、地域公共交通計画は、都市交通の交通分担率を対象に入れず、公共交通機関のみをスコープとして立案される。しかし、多摩地域の都市部は区部と比べて道路インフラの整備が遅れており、自動車分担率が今以上に上がると、都市機能に支障が生じることが見込まれる。そのため、少なくとも公共交通分担率が維持されるように、都市交通の交通分担率を視野に入れた計画立案が求められる。

EU（欧州連合）のSUMPは、次のように述べている（日訳 p.100）。

「交通手段分担率を見ればどんな都市かがわかる」というと大げさに聞こえるかもしれないが、ある意味では的を射ている。

都市全体の交通手段分担率の目標値を持つことは、持続可能な交通手段へのシフトにとって非常に価値のあることである。

例えば、ロンドンは、2041年までに住民の全トリップにおける持続可能な交通手段（徒歩、自転車、公共交通）の交通手段分担率を80%に引き上げるという野心的な目標値を設定している。

多摩地域の都市部では、交通分担率をターゲットにした交通計画を立案する前提となるパーソントリップ調査が実施されている。これを用いて「都市交通マスタープラン」を立案することが可能で、そのための手引書<sup>43</sup>が公表されている。また、「都市交通マスタープラン」をもとにして、公共交通も含めた施策プログラムを定める計画体系として「都市・地域総合交通戦略」があり、その手引書<sup>44</sup>もまた公表されている。

<sup>41</sup> 東京都／特別区／26市／2町 2016「東京における都市計画道路の整備方針（第四次事業化計画）」によれば、都市計画道路の完成率で見ると、区部の約65%に対して、多摩地域は約60%となっており、多摩地域の整備が区部に比べ遅れていると指摘されている（同方針 p.9）。

<sup>42</sup> 全国都市交通特性調査では、多摩地域の公共交通分担率は三大都市圏中心都市の平均に準ずるレベルにある。

<sup>43</sup> 国土交通省 2024年「都市交通調査ガイダンス」

<sup>44</sup> 国土交通省 2022年「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～」

## (2) 幹線のサービス向上

自治体の公共交通政策は、事業者が供給するサービスではカバーされない交通空白地域に対し、自治体運営の乗り物を導入するという形で発展してきた。つまり、利用者の多い領域は事業者の市場原理に委ね、自治体は少数派の利用者のニーズを対象に政策を講じてきたといえる。一方、利用者の多数派は幹線の利用者だが、そこに対して自治体の政策がほぼ皆無な現状が果たしていいのか、学識経験者からも再考を促す意見が出ている。今後は利用者の中の多数派にも配慮するように、公的支出を再配分することも必要と考えられる。

また、これまでは本数の多い幹線サービスは民営独立採算に委ねることができたが、2010年代中盤以降のバス事業のコスト高騰により、採算ベースで供給されるサービスは目減りすることが避けられない。つまり、幹線サービスの劣化（減便）が危惧されるということである。地域の公共交通体系の中で、幹線の運行頻度はその地域の公共交通体系の利便性を規定する重要な役割を果たしている。幹線の運行頻度が減れば、そこへ接続する支線系サービス（コミュニティバスを含む）の魅力も損なわれ、地域の公共交通体系全体の役割・効果を減じてしまう。幹線サービスを民営独立採算のみに委ねる時代は終わりつつある。

以上の理由から、自治体は従来の「交通空白地域にコミュニティバスを供給する」という固定的な役割を脱し、幹線のサービス水準維持・向上にも積極的な役割を果たしていく必要がある。

しかしながら、幹線サービスは採算が全く取れていないわけではない。そのため自治体は、自治体主体のサービスに移行するのではなく、事業者がサービスを供給しているところへの側面支援を行い、収支を改善して供給量を増やしていくような関わりが求められるだろう。それにはいくつかの方法がある。

まず、利用促進策について考える。バス利用者を増やす上では、事業者がこれまであまり取り組んでこなかった、非利用者へのアプローチが重要である。それにあたりターゲットを考えると、マイカー利用者、次に外出を控えている人が思い付く。相対的に遠距離の自転車・徒歩利用者もターゲットとなるだろう。そして、取組手法としては、モビリティ・マネジメントの手法が有効である。モビリティ・マネジメントの教科書としては、藤井聡ら編著 2015（平成 27）年『モビリティをマネジメントする コミュニケーションによる交通戦略』がある。利用促進手法の手引書としては、国土交通省総合政策局が 2013（平成 25）年に発行した「地域公共交通の利用促進のためのハンドブック ～地域ぐるみの取組～」があるが、国土交通省はこのほかにも利用促進手法の手引書・報告書を多数発行している<sup>45</sup>。

利用促進のためにはハード整備も有効である。例えば、接近表示機やバス停上屋、ベンチ、行灯型バス停の整備である。また、駐輪場の整備を行うことも、バス停の「駅勢圏」が広がり利用者の獲得につながるため好ましく、例えば三鷹市でそういった事例がある。運行への補助は、ともすれば事業者の補助金への依存体質を引き起こす恐れがあるのに比べ、ハードウェアへの補助はそうした恐れがなく、一度整備すると効果が持続するので、行政の補助としてより都合が良い。

<sup>45</sup> 国土交通省が発行している利用促進手法の手引書・報告書は、「地域公共交通勉強会」のウェブサイトにもまとまっている。（<https://regional-transport.dev/archives/27#toc31>）（2025（令和7）年1月15日確認）



図 5-8 三鷹市で整備されたサイクルアンドバスライド駐輪場

出典：三鷹市<sup>46</sup>

幹線バスの収支を改善するには、走行環境の改善も重要である。走行環境の改善による運行速度の向上は、それ自体が運行コストの節約による収支改善だけでなく、所要時間短縮による利便性向上のために利用者の新規獲得にもつながり、その点でも収支を改善することになるため一石二鳥である。走行環境の改善のためには、多摩地域の道路事情ではバスレーンの導入をすぐに行うことは難しいが、交通管理者と協調した PTPS（公共輸送優先の信号制御システム）の導入や信号サイクルの改善、商業施設などの交通集中ポイントで発生する渋滞の対策、路上駐車対策等が考えられる。バス事業者は走行環境に敏感であり、自治体としてバス走行環境にポイントを絞って事業者と意見交換し、改善のポイントを見つけ出すことが求められる。

江戸川区で運行している「シャトルセブン」のように、停車バス停を絞って、立体交差を通過する速達サービスの導入も、新たな利用者層の獲得につながる可能性がある。「シャトルセブン」の場合は、並行バスを減便しない、完全な新登場の上乗せサービスとして導入されたが、今日では独立採算を達成するまでに利用者を獲得している。

事業者の収支が悪化して減便の危機を迎えた際には、自治体が期限を定めて欠損補助を行い、サービスを延命化することが考えられる。公共交通は、収支が悪化してひとたび減便すると、地域住民の信頼を失って利用者が大幅に減り、その結果、再び大規模な減便が起こるといった悪循環に陥ることがよくある。これを防ぐため、事業者から減便の申出があった際には、欠損補助によって当面の運行本数を維持し、上述した行政としての利用促進策・収支改善策を講じて路線を立て直すのである。ただ、第5章第8節で後述するように、欠損補助は事業者の事業改善インセンティブを削ぐ欠点があるため、期限を定めて補助することが必要である。それにより、事業者と自治体の双方が、期限内に路線を立て直さなければならないという意識を持つことにつながる。

<sup>46</sup> 三鷹市ウェブサイト ([https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/13789310/www.city.mitaka.lg.jp/c\\_service/046/046480.html](https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/13789310/www.city.mitaka.lg.jp/c_service/046/046480.html)) (2025年1月15日確認)

### (3) 越境サービスの確保

自治体運営バスの多くは、自治体の区域内で完結するルート設計となっている。しかし、住民の生活行動は市町村境に制約されずに営まれていることが常である。自治体運営バスも、住民の生活行動に合わせ、必要に応じて市町村の境界をまたいだサービスを提供することが望ましい。

例えば多摩地域では、ムーバス7号路線境・三鷹循環は、武蔵野市と三鷹市と武蔵野市が共同で資金を負担して越境サービスを確保している事例がある。

越境サービスを確保する場合は、費用負担が問題になることが多い。しかし、A市の住民にとってB市へ越境するニーズが強い場合には、A市の単独費用負担でB市へ越境することは、A市の納税者の理解を十分に得られる可能性がある。また、B市にとっては負担なく交通サービスが供給されるので問題にならないことが多いと考えられる。このことから、単独市町村負担によるサービス越境は積極的に検討されてよい。

また、複数市町村との共同で資金負担する場合は、運行経費を路線長で按分する例や、乗車人数の比率で按分する例が見受けられる。

### (4) 民間バス路線のサービス水準への公的関与

民間独立採算のバス路線は、法的にはいつでも減便することが可能であり、今日では1日1本などに極端に減便する事例も見受けられる。このことは、住民の生活に関わるサービスの品質（運行本数）が事業者の経営判断に一任されているともいえ、その判断に自治体が全く関われないのは望ましい状態ではない。本調査研究で実施した自治体アンケートでは、多摩地域の30自治体中20自治体が、自区域内の民間バス路線の本数が減少したと回答している。

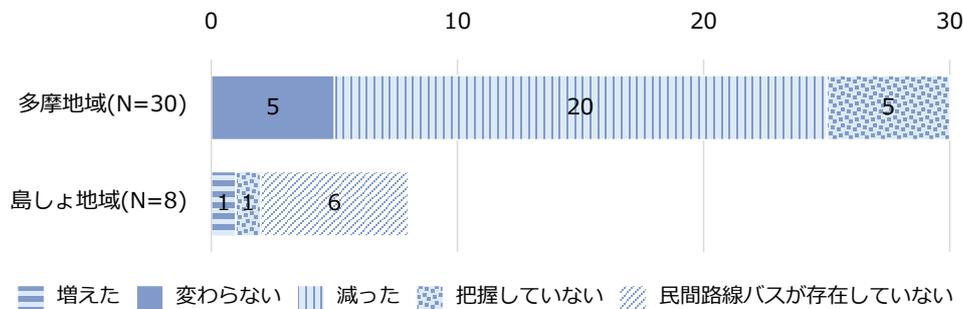


図 5-9 多摩・島しょ地域における民間路線バスの減便状況【SA】

出典：本調査研究内自治体アンケート

さらに、バス停に停車するバスの本数が1日1往復以下になるような極端な減便があると答えた自治体は5自治体存在した。自治体においては、新たなサービス導入の必要に迫られて初めて公共交通に關与する、という固定的な役割分担から脱し、既存の民間バス路線のサービス水準についても關与を強めていくことが求められる。

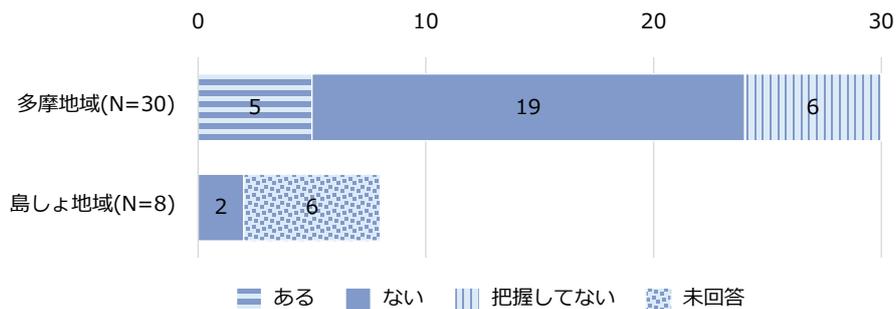


図 5-10 2020(令和2)年以降、民間バス路線について、当該バス停に停車するバスの本数が1日平均1往復以下(週7往復以下)になるような、極端な便数の減少の有無【SA】

出典：本調査研究内自治体アンケート

そこではじめに考えられるのは、紳士協定レベルで、大幅な減便の際には自治体にあらかじめ告知することを事業者に約束してもらうことである。図 5-10 で、近年極端な減便を経験したと回答した5自治体の例では、図 5-11 のとおりいずれも既に事業者の事前申告が行われていた。しかし、極端な減便は路線廃止に等しく、自治体として受け身をとるためには、6カ月以上前に地域公共交通会議又は地域公共交通活性化再生法定協議会に届け出てもらうことが望ましい。

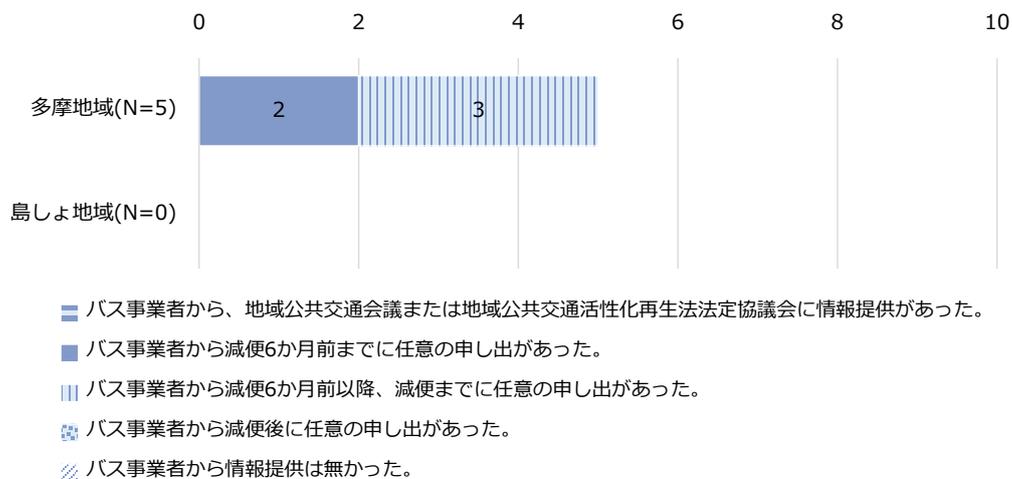


図 5-11 極端な便数の減少に関する、自治体への告知時期・方法【SA】

出典：本調査研究内自治体アンケート

次に、主要路線の一定以上の便数確保に関して、事業者と自治体で協定を結ぶことが考えられる。事業者としては当然、減便に関する裁量を維持したいのが実情であるため、本節(2)で述べたような幹線サービス水準向上のための公的支援と交換条件にして協定締結にこぎつけることが考えられる。これを実施しているのが江戸川区である。江戸川区では、主要幹線3区間の朝ピーク時間帯について、輸送容量の最低基準を定め、事業者と共同で地域公共交通利便増進実施計画(2022年度から2025年度までの4年間)を策定している。

## (5) 自治体運営バスのサービス再編

第3章第2節で述べたように、多摩地域のコミュニティバスは、民営バスの廃止代替ではなく、新たな交通体系として導入された。小型バスによる細街路の運行や低運賃を特徴とし、民営バスの補完として利便性向上を目的に行政の補助で支えられてきた。

地方部の自治体運営バスは、民間独立採算では供給されないものの、住民の生活の足として必要不可欠なサービスとして供給されていることが多い。それに対し多摩地域のコミュニティバスは、必要不可欠とまではいえないが、相対的に優れた財政力を生かして、住民の生活の質をさらに高める目的で追加的に供給してきたサービスが多いと思われる。

運転士不足等により、これまで以上にバスサービスに関係するコストがかかるようになる時代を迎えた今日にあっては、こうした多摩地域のコミュニティバスの中には、既存のサービスのあり方を見つめ直し、再編（縮小）を検討せざるを得ないサービスも含まれているのではないだろうか。例えば、代わりとなる民間路線バスが充実している路線や、利用が僅少かつその路線が無ければ生活ができないという人がいない路線については、供給を縮小・廃止し、その分の行政コストや要員（運転士）を幹線のサービス向上に振り向けることが考えられる。低すぎる運賃については、運賃値上げにより、そこで生み出された行政の予算を幹線・支線のサービス向上に振り向けることも考えられる。

ただし、第4章で述べたように、多摩地域におけるコミュニティバスのほとんどは、デマンド交通よりも効率よく住民の移動ニーズに応えている実態が明らかとなっている。仮にコミュニティバスを廃止した後の代替交通としてデマンド交通の導入が求められるような場合では、コミュニティバスをデマンド交通に転換するのではなく、既存のコミュニティバスの運行を続けた方が、少なくともコスト面からいえば賢い行政支出であるといえる。

## (6) 新規事業者の誘致

多摩地域ではほとんどのコミュニティバスが、2002（平成14）年の規制緩和以前から乗合バス事業を営んできた既存のエリア独占型事業者へ委託されている。しかし、本調査研究で実施した事業者インタビューの結果からは、コミュニティバスの受託が割に合わなくなってきており、手を引くことも検討している実態が明らかになっている（第3章第3節）。こうした状況下で自治体は、これまでよりも高い金額で既存事業者へ委託を引き受けてもらうか、新規事業者を誘致するかという選択に直面しているといえる。既存事業者にとっては収支に合わないサービスについて、新規事業者へ門戸を開いてサービスを継続することは、合理的な選択の1つである。

### 1) 自治体運営バス受託専門事業者の存在

交通事業者の中には、自治体運営バスの受託を専門とする事業者がいる。彼らは自治体運営バスを受託し、その運行に対する委託料を収入源としてビジネスを展開している。

新規事業者としては、上述の自治体運営バス受託専門事業者のほかにも、地域のタクシー事業者や貸切バス事業者、レンタカー業者も考えられる。これらの他業種・近接業種の事業者へ門戸を開く形で入札を行い、選定した事業者へ乗合バス事業の許可を取ってもらうのである。地方部の既存事業者が撤退した自治体ではこのようなことが日常的に行われている。

## 2) 自治体運営バス受託専門事業者のビジネスモデル

自治体運営バス受託専門事業者は、基本的に独立採算の路線バスを営まず、自治体のコミュニティバスの運行に専念している。独立採算の路線バスを営む場合と異なり、自社独自の集客努力で大きく利益を上げるようなことはできないが、自治体から安定した収入を得られることがメリットである。民間企業や学校の送迎バスと自治体運営バスの受託はビジネスモデルが似通っており、送迎バスの受託でノウハウを積んだ企業が自治体運営バスに参入する例が多い。

自治体運営バスは一般に、民間事業者が供給しないような、小型バスにより細街路をめぐるタイプのサービスが多く、1日中満員で運んでも採算性は悪い。また、地域要望により迂遠なルートをとることも採算性を悪くする。こうした背景から、自治体運営バスにおいては、事業者が採算に責任を負わず、単なる受託者として参入することがよく行われる。

自治体運営バス受託専門事業者にとっての顧客は自治体であり、現場のトラブル対応を円滑に行い自治体の負担を軽減する等、自治体の信頼を得ることが重要である。一方、運転士不足の時代にあっては、事業者側が付き合う自治体を選ぶ時代を迎えている面もあるといえる。

## 3) 新規事業者を誘致するための工夫

新規事業者を誘致するためには、環境整備が必要である。特に、新規事業者に受託業参入を決定してもらうためには、コミュニティバス運行委託が魅力的である必要がある。債務負担行為を通して将来にわたって資金を確保するとともに、契約年数を少なくともバスの償却年数と同程度に伸ばすことが必要となるだろう（現在、多くの自治体は1年契約で、新規事業者は1年後に契約を失う可能性を恐れて参入できないと考えられる）。

また、新規事業者の参入にはコスト低減のメリットもある。第4章で述べたように、既に新規事業者に委託している自治体はコスト削減に成功している。もちろん、運転士不足でバス事業の必要コストが上昇している局面なので、短期的には入札を経ても委託価格が上昇する可能性はあるが、それでも既存事業者との随意契約に比べれば価格削減圧力が働いているといえる。

## 5-4. 生活支援交通の計画手法

本章第2節において、公共交通への公的関与を費用便益・広い意味での経済的効率性で説明できない領域では、経済的公正に基礎を置いた生活支援交通の政策体系が求められることを述べた。それでは、そのような生活支援交通はどのように計画すればよいのだろうか。

これまでに公表された各種の手引書の中で、生活支援交通の計画手法について明確に述べているのが、国際交通安全学会 2012 年「地域でつくる公共交通計画—日本版 LTP 策定の手引き—」である。その内容の概略を紹介するとともに、いくつかの実践例を取り上げる。

公共交通サービスの提供内容を検討する際に多く見られるのは、自治体が住民の要望を集約し、その後予算の制約に応じてそれら要望を絞り込むというアプローチである。しかし、この方法では、本来は自治体の行政判断で調整されるべき「税の負担者としての住民の判断」と「公共交通の利用者としての住民の判断」とが、必ずしも結び付かない状況が生じやすい。同書ではこのことに対して、「活動機会の保障とそのための負担との組合せ」を「住民が選択する」という考え方を提示している。

具体的には、下図に示すフレームに基づいて検討を進める。フレームの左側は、住民が日常的に得ている活動機会と、それを支えるために必要な公共交通サービス水準の対応関係を示しており、需要側からの視点となっている。ここでは、活動機会の獲得可能性を、時間的・空間的な移動のしやすさという観点から捉え、それを便数やダイヤなど、公共交通システムのサービス水準を構成する要素と結び付けて検討する。

一方、右側は、特定のサービス水準を提供するための公共交通システムの設計に焦点を当てており、供給側からの視点で分析を行う部分となっている。ここでは、交通システムの運営体制や運行形態、路線網、車両や乗務員の運用方法などを適切に選択し組み合わせることで、効率的なサービス提供を目指す。また、これにより、サービス水準とそれを実現するための費用の組み合わせ、すなわち公共交通サービスの「メニュー」を作成する。

さらに、フレームの最下部では、地域におけるサービス水準と負担の組み合わせについて、住民が選択を行うプロセスが示されている。

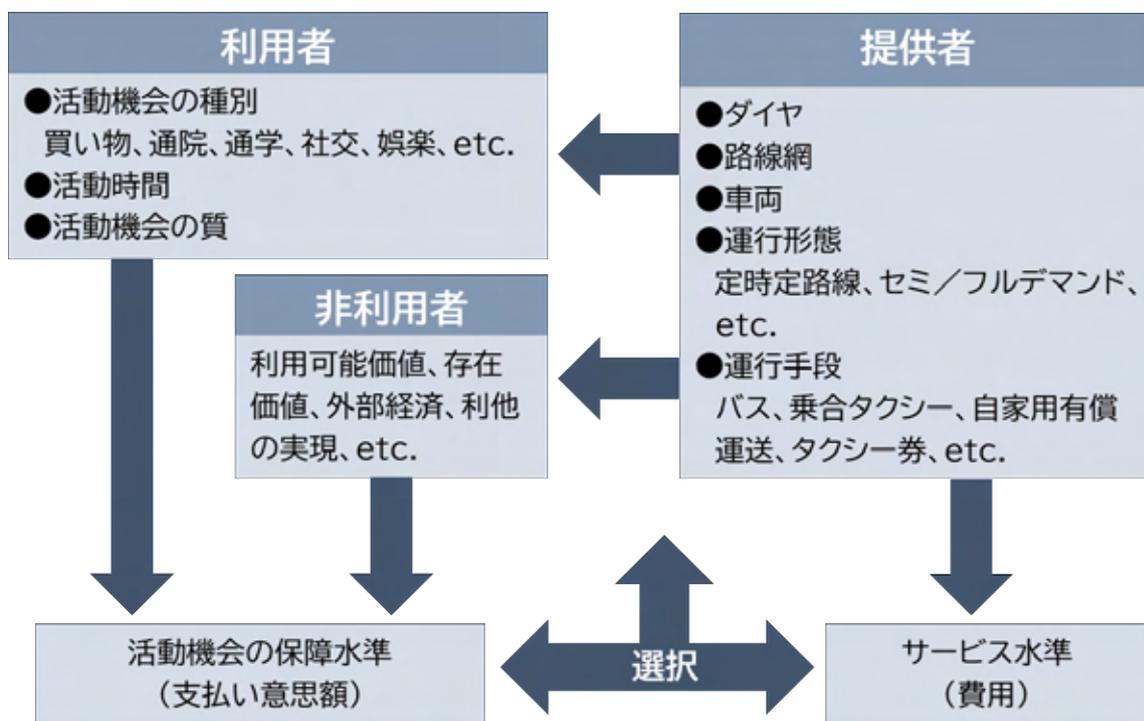


図5-12 「活動機会」と「負担」の「組合せ」の選択

出典：国際交通安全学会 2012年「地域でつくる公共交通計画—日本版LTP策定のとびき—」から一般財団法人計量計画研究所作成

こうした流れを経て選択された「活動機会」は、次頁のような「サービス水準マトリクス」の形で示される。

表 5-3 サービス水準マトリクス

| ゾーン             |                 | 保障する活動の機会の種類            |           |           |               |
|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------|-----------|---------------|
| 表示例 1<br>(地区特性) | 表示例 2<br>(人口規模) | 通 勤                     | 通 学       | 買 物       | 通 院           |
|                 |                 | (それぞれの目的地のある場所に向けての往復数) |           |           |               |
| 辺地部             | 〇人未満            | 毎日<br>2往復               | 毎日<br>1往復 | 隔日<br>2往復 | 週に2,3日<br>2往復 |
| 郊外部             | 〇人~〇〇人          | 毎日<br>2往復               | 毎日<br>2往復 | 毎日<br>2往復 | 隔日<br>2往復     |
| :               | :               | :                       | :         | :         | :             |
| 市街部             | 〇〇人~<br>〇〇〇人    | 毎日<br>6往復               | 毎日<br>4往復 | 毎日<br>5往復 | 毎日<br>3往復     |
| 都心部             | 〇〇〇人以上          | 毎日<br>10往復              | 毎日<br>5往復 | 毎日<br>6往復 | 毎日<br>5往復     |

出典：国際交通安全学会 2012 年「地域でつくる公共交通計画—日本版 LTP 策定のとびき—」

以下、いくつかの具体例を取り上げていく。

まず山梨県では、サービス水準マトリクスを定めている。また、現状の県の公共交通への財政負担に対する県民の意向も把握している。

表 5-4 山梨県地域公共交通計画に定められたサービス水準マトリクス

|             | 高校生通学  | 通院  | 買い物   |
|-------------|--|---|---|
| 保障する活動機会の内容 | 高校に自宅から日帰り通学できること  | 総合病院に日帰り通院できること   | 実際に店舗に行き、生鮮食料品・日用品を入手できること  |
| 活動機会の獲得地点   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 令和2年度時点で、国勢調査に基づき、現に15歳以上通学者のうち10%以上が通学している自治体の中心地</li> <li>● 市町村が必要と考える他市町村</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 二次医療圏の最寄りの地域拠点の総合病院</li> <li>● 市町村が必要と考える他市町村</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 山梨県都市計画マスタープランに示された拠点（広域拠点、地域拠点、既存都市機能立地地区）のうち、最寄りのもの</li> <li>● 市町村が必要と考える他市町村</li> </ul> |
| 頻度・時間帯      | 学期中毎日、始業に間に合うこと<br>18時まで学校に滞在できること   | 午前中の受付に間に合うこと（目安として11時）<br>午後に帰れること（2回を想定）  | 拠点に1時間程度の滞在ができること<br>個人の都合に合わせられるよう、午前・午後の2回の選択肢があること   |

出典：山梨県 2024（令和6）年「山梨県地域公共交通計画」

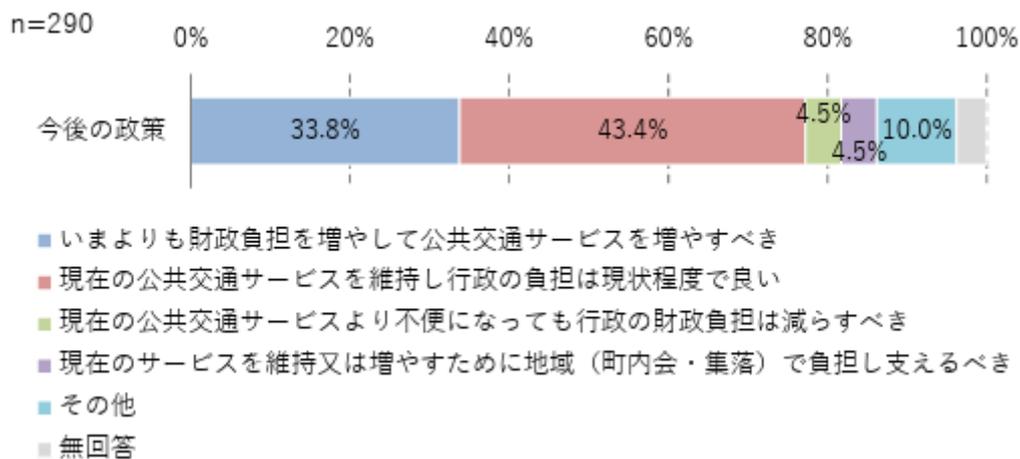


図 5-13 山梨県における現状の山梨県の不採算公共交通補助制度と予算規模への県民の意向  
出典：山梨県 2024 年「山梨県地域公共交通計画」

兵庫県宝塚市では、日常生活に必要な買い物や通院のしやすさを、「活動機会の大きさ」という観点から「活動機会指標」として数値化している。この活動機会指標値の算出にあたっては、対象とする商業施設や医療施設は日常利用することと想定し、公共交通分野とその他分野が連携・補完し、市内すべての移動手단을活用して、市民が必要とする最低限の移動を確保することを目指している。

また本計画では、「活動機会指標値」を用いて地域分類を設定し、それに基づき公共交通の整備方針を設定している。まず「第1段階の地域」（活動機会指標値が1未満の地域）については、行政が積極的に関与して公共交通サービスの確保を図る。「第2段階の地域」（活動機会指標値が1以上46未満の地域）においては、地域の団体等による主体的な活動に行政が支援をすることで公共交通サービスを向上させる。「第3段階の地域」（活動機会指標値が46以上の地域）で運行する公共交通については、交通事業者や市民の活動に委ねる等、活動機会指標の評価による異なる施策方針を設定している。

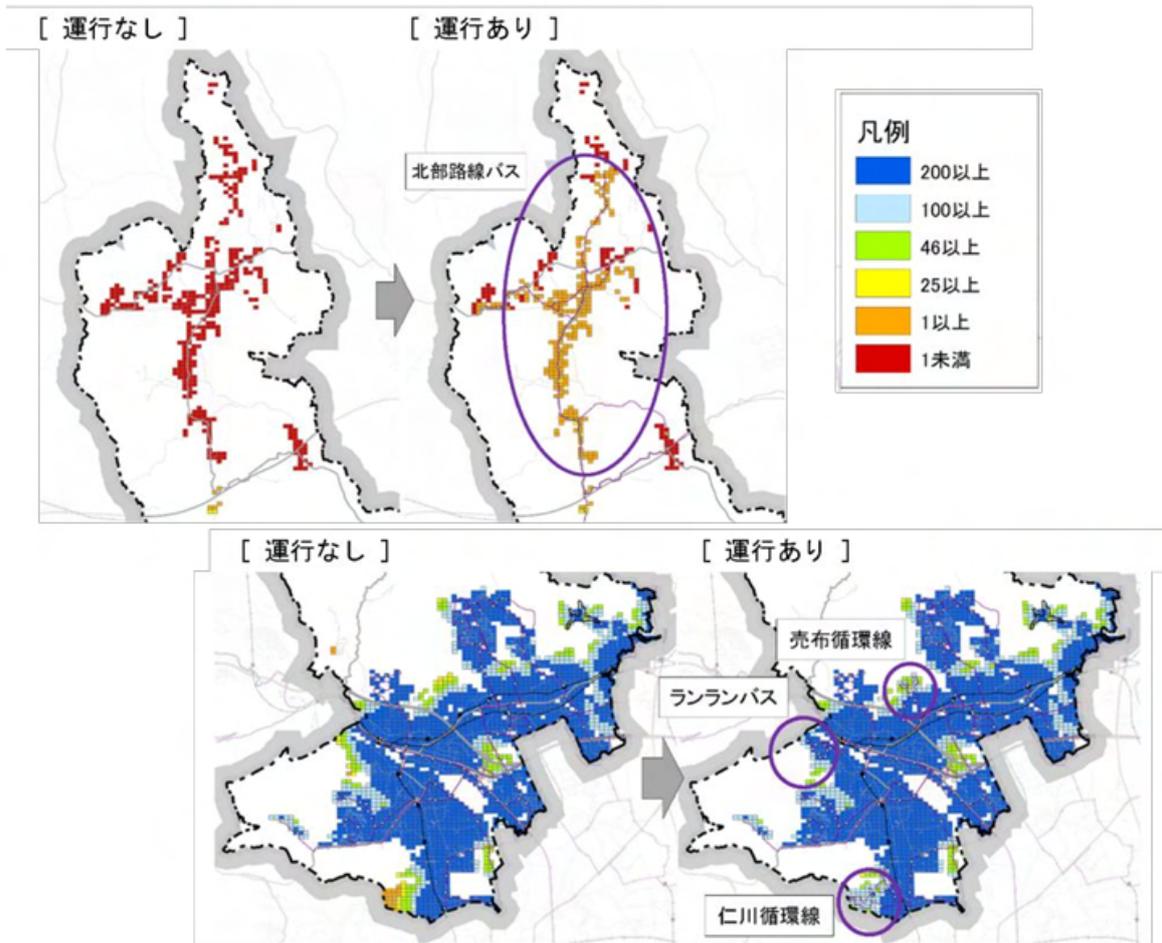


図 5-14 宝塚市における活動機会指標の算出結果と行政支援による指標値の向上

出典：喜多秀行ら 2023 年「活動機会指標に基づく地域公共交通計画の策定—兵庫県宝塚市の事例—」  
(第 67 回土木計画学研究発表会・講演集)

## 5-5. 交通計画制度

前節までで述べたように、都市部の交通（都市公共交通）と地方部の交通（生活支援交通）では、その計画手法は大きく異なる。国も、乗合バスを含む公共交通、あるいは徒歩や自転車、自動車等も含めた交通全般に関する計画制度として、これまでにさまざまな制度を構築しており、

中には都市部の課題解決にフォーカスした計画制度も存在している。一方で、2020年に全国すべての自治体は、地域公共交通計画の策定が努力義務化されたこともあり、近年は都市部・地方部を問わず多くの自治体はその策定に着手している。

本項では、各計画制度の特徴や、その趣旨に沿った適切な導入領域について述べる。

## (1) 地域公共交通計画

地域公共交通計画は、「地域にとって望ましい地域旅客運送サービスの姿」を明らかにする、「マスタープラン」としての役割を果たすものと位置付けられている<sup>47</sup>。この「地域旅客運送サービス」には、鉄道やバス、タクシーといった既存の公共交通サービスに加え、自家用有償旅客運送やスクールバス、事業者による送迎サービスが含まれるとされている<sup>47</sup>が、自転車やマイカーといった旅客運送サービス以外の交通は含まれない。2020年の法改正により、現在では都市部・地方部を問わず、全国すべての自治体において作成が努力義務化されている。また、地域間幹線系統補助をはじめとした国土交通省による国庫補助についても、補助対象路線の位置付けや、利用者数、収支率等の定量的な改善目標を地域公共交通計画に記載することが要件となっており<sup>48</sup>、実質的に国庫補助が地域公共交通計画に紐づく形となっている。

その一方で、都市部の社会課題を解決する交通政策のマスタープランとして地域公共交通計画を策定することには、以下のような課題があると考えられる。

- ① 地域公共交通計画は公共交通のみを対象としており、自転車やマイカーは対象外である。都市交通政策では、マイカーの増加によって引き起こされる渋滞や環境問題といった社会課題を解決することが求められるが、公共交通のみを対象とする地域公共交通計画では、こうした社会課題を捉えることは難しい。
- ② 地域公共交通計画作成と実質的に紐づいている国庫補助について、多摩地域の多くの自治体は対象となっておらず、その恩恵にあずかれない。それというのも、第2章第3節第2項で述べたとおり、特に多摩地域では、補助対象が「西多摩地域及び八王子市西部の輸送量150人/日以下の路線」に限定されているため、それ以外の自治体では、地域公共交通計画を策定したとしても国庫補助を受けることはできない。
- ③ 地域公共交通計画作成のガイダンスとして国が作成している手引き<sup>49</sup>に掲載されている事例は、過疎地域や利用の低迷する公共交通サービスを対象とした事例が多く、SUMP（持続可能な都市モビリティ計画）で掲げられているような公共交通の分担率向上を目指した事例はごくわずかである。

こうした現状を踏まえると、多摩地域のうち都市部の自治体では、努力義務化されたことを理由に地域公共交通計画の作成を急ぐ必要性は必ずしも大きくはない。むしろ、こうした都市部特有の社会課題である、マイカーの増加による渋滞や環境問題といった外部不経済を解決するためには、次項で述べる都市交通計画制度を用いる方がより効果的であると考えられる。

<sup>47</sup> 国土交通省 2022 年「地域公共交通計画等の作成と運用の手引き（入門編）」

<sup>48</sup> 国土交通省 2024 年「地域公共交通確保維持改善事業費補助金交付要綱」（国自旅第 194 号通達）

<sup>49</sup> 国土交通省 2023 年「地域公共交通計画等の作成と運用の手引き（実践編）」

## (2) 都市交通計画制度

公共交通にとどまらない、徒歩・自転車・マイカーを包含した都市交通計画制度としては、「総合都市交通体系調査」と「都市・地域総合交通戦略」がある。

「総合都市交通体系調査」は、人口の増加やそれに伴う交通容量の不足が続いた1970年代以降に、ハード整備による量的な拡大を目的とした都市交通計画制度として多くの都市圏で適用されてきた歴史を持つ。主に、都市圏における人の移動に関する実態調査（パーソントリップ調査）と、調査結果をもとにした長期スパンの交通計画（都市交通マスタープラン）で構成される。

一方で、人口減少社会への転換が進む昨今では、都市機能を1つの拠点に集約し、拠点周辺や、拠点へアクセスする公共交通の沿線に居住を誘導することによる、都市のコンパクト化が重視されるようになった。こうした時代背景の中で、都市交通マスタープランよりも短いスパンで、マイカーから公共交通への転換を促し、公共交通分担率を増加させる取組や導入への支援策を示した事業計画制度が「都市・地域総合交通戦略」であり、2008年に制度化されている。

都市交通マスタープランや都市・地域総合交通戦略といった都市交通計画の特徴として、策定するかどうか自治体に委ねられている点がある。これは、国によって策定が努力義務化され、利用者数や収支率などの改善効率化のための目標の記載が定められている地域公共交通計画とは大きく異なる。このため、自治体が都市交通計画制度を用いる場合には、前段の課題把握や調査設計、計画策定までを自ら主体的に進める必要はあるが、各自治体が抱える課題を真に解決できる計画を自由に策定できるという利点を持つ。したがって、多摩地域のうち、特に都市部の自治体では、地域公共交通計画よりも都市交通マスタープランや都市・地域総合交通戦略を策定し、マイカーから公共交通への転換を促した方が、都市部特有のさまざまな社会課題を解決する有効なアプローチとなり得るといえる。

なお、都市交通計画制度に関連した国庫補助制度としては、「街路交通調査費補助」と、社会資本整備総合交付金の「都市・地域交通戦略推進事業」がある。街路交通調査費補助では、都市交通マスタープランを策定するための都市交通実態調査（パーソントリップ調査等）や、都市・地域総合交通戦略を策定するための調査について、調査主体である都道府県や市町村に対し、調査費の1/3が補助される<sup>50</sup>。また、都市・地域交通戦略推進事業に位置付けられた場合には、整備計画の作成や公共空間・交通施設等の整備に対する補助率が1/2に引き上げられる<sup>51</sup>。

## 5-6. 路線バス産業の事業構造

自治体が民間のバス事業に関与するにあたっては、路線バス市場の構造やその市場原理を踏まえ、事業者の行動背景を理解する必要がある。

本節では、路線バス産業のコスト構造や採算ラインについて触れ、バスをめぐる市場メカニズムについて理解を促したい。

<sup>50</sup> 国土交通省2024年「都市交通調査ガイドンス（令和6年6月版）」

<sup>51</sup> 国土交通省2022年「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～（令和4年改訂版）」

## (1) 路線バス産業のコスト構造

路線バス産業においては、人件費が費用のうち最も多くの割合を占めている。国土交通省の統計<sup>52</sup>によれば、京浜ブロック（東京特別区、三鷹市、武蔵野市、調布市、狛江市、川崎市及び横浜市）を走行するバスの運送原価をもとにした人件費の割合は61.6%となっている。また、武蔵・相模ブロック（埼玉県、東京都三多摩地区及び神奈川県（京浜及び山梨・静岡ブロックに属する地域を除く。))の数値については55.9%である。路線バス産業のコスト低減を図るには、より少ない運転士で、より多くの路線バスサービスを供給することがポイントとなる。

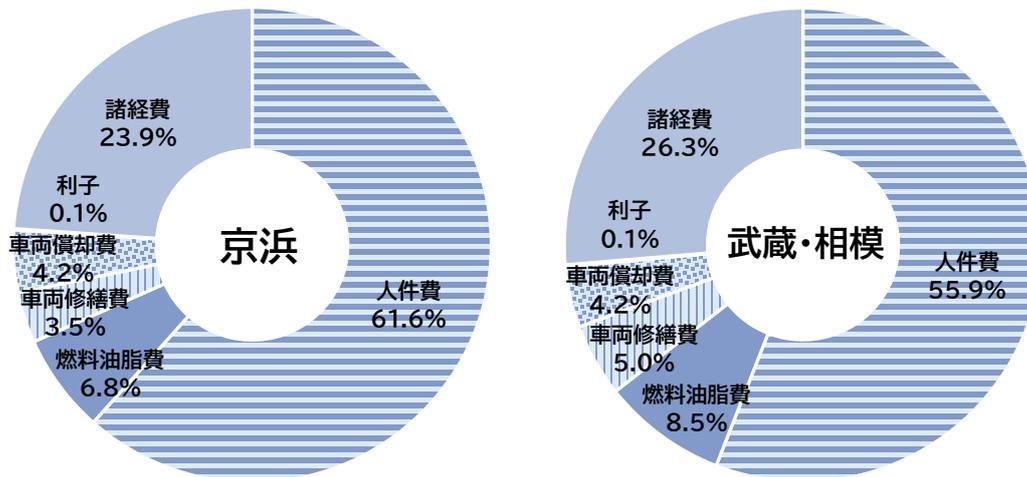


図5-15 路線バス産業のコスト構造

出典：国土交通省「令和5年度乗合バス事業の収支状況」ブロック別実車走行キロ当たりの収入・原価から一般財団法人計量計画研究所作成

## (2) 路線バス産業の採算ライン

路線バス産業の採算ラインは、バスが満員でないと採算が取れないというものではない。

例として、均一運賃（乗車キロに関係なく運賃が均一である制度）の場合について考える。関東運輸局の統計<sup>53</sup>によると、東京都内を走る路線バスは1日1台当たり128.42km走行している。また、国土交通省の統計<sup>54</sup>では、京浜地域の事業者の運送原価は755.76円/kmとなっている。これらのことから、東京都の均一運賃地域を走る民間路線バスの1日の費用は97,055円となる。この1台の路線バスの収支を黒字化させるためには、例えば京王バスの均一運賃230円で計算すると、1日1台当たり422人以上の利用者の確保が必要である。これは、朝ラッシュ時のように大型バス70人満員の状態を6回獲得することで達成できる。

次に、対キロ区間制運賃（一定の距離を基準として区間を定め、乗車区間に応じた運賃を算出する制度）の場合を考える。同じく国土交通省の統計によれば、武蔵・相模ブロックの運送原価は617.33円/kmとなっている。対キロ区間制運賃の場合、1人が1km乗車するのに支払う運賃はおよそ60円程度である。すなわち、走行中のバス1台の車内に普通運賃を支払う利用者が常時11人いれば、そのバスは採算が取れている状態といえる。しかし、実際には定期券や回数券の割引、

<sup>52</sup> 国土交通省「令和4年度乗合バス事業の収支状況」ブロック別実車走行キロ当たりの収入・原価

<sup>53</sup> 関東運輸局2024年「バス事業の都県別、年度別実績推移」

<sup>54</sup> 国土交通省「令和5年度乗合バス事業の収支状況」ブロック別実車走行キロ当たりの収入・原価

補助額がかなり割り引かれる東京都シルバーパスの存在があるため、この数字は上振れする。

上記内容を加味すると、バス1台で多くの利用者を確保することが重要となる。そのためには、需要がピークとなる朝夕のラッシュ時間帯に、1台の車両・1人の運転士でより多くの利用者を輸送することが必要である。この際、輸送容量の少ない車両を供給すると、乗客の取りこぼしが発生し、多くの車両と運転士を使って輸送しなければならなくなる。つまり、ピーク時間帯の需要に適した車両を選択しなければ、採算が悪化してしまうのである。コミュニティバスの多くは、細い道路に入るためにやむを得ず小型車両を採用するが、小型車両を採用する限り採算確保は難しくなることを認識しておく必要がある。

そして、路線バス産業の採算ラインを考える上では、もう1つ重要な論点がある。それは、間接費と直接費の区別である。一般に、財やサービスを生産するかどうかは、1単位追加で生産したときに新たに発生する追加コストを賄う収入があるかどうかで判断するが、これは路線バス産業でも同様である。上記で扱った1日当たりコストやキロ当たりコストは、間接費と直接費を足し合わせた「平均費用」という。そのうち間接費は、そのサービスを生産しなかったからといって直ちに減少するものではない。大まかには、路線バス産業のコストのうち、人件費と燃料油脂費は直接費で、それ以外は間接費だといえる。

例えば、コストのうち約70%が直接費であり、収支率80%の赤字サービスがあるとする。この場合、事業者としてはサービスを供給し続ける理由があるといえる。それは、このサービスは直接費を上回る収入を上げており、上回った分から間接費をある程度負担しているからである。中には追加コストがゼロに近く、1人でも利用者が獲得できれば採算が取れるサービスもある。それは、運転士の仕事量を確保するために削減できない昼間の便<sup>55</sup>や、車両運用上発生する車両の送り込みを営業運行した場合のようなものである。

自治体担当者としては、上記のような路線バス産業の採算ラインを念頭に置き、域内の民間路線バスの狭義の「持続性」を把握することが求められる。一般にサービス業は直接費と間接費の関係が複雑で、原価計算及び採算の判断は容易ではない。それは路線バス産業においても同様であり、あるサービスの計算上の黒字・赤字と、事業者の収益に貢献しているかどうかとの関係は複雑である。ここから少なくともいえることは、自治体が民間バス事業について「サービスを減らして採算を改善すること」を検討するのは極めて困難で、自治体が考えるべきは「民間に委ねていても現に供給されない便・路線を追加的に供給するかどうかを判断すること」である。学識経験者も「減便のために自治体が予算や労力を割く必要はない」と指摘している<sup>56</sup>。

### (3) 路線バス産業の労務管理とダイヤ作成

#### 1) バスのダイヤが作成されサービスが供給される手順

バス事業者がダイヤ改正を行う際は、以下の手順で労務管理が行われ、サービスが提供される。

まず、ダイヤグラムを作成する部署でダイヤ計画が作成される。作成されたダイヤグラムと要

<sup>55</sup> 運転士を雇用するのに一定の稼働時間に対する給与をすでに支払っているため、乗客がいなくても昼間の運転をやめてもコストは減らない。つまり、昼間の便は追加コストがかかっていないといえる。経済学的には、追加コストのことを「回避可能経費」ともいうが、あるサービス(今回の場合は昼間の便)にかかっているコストのすべてが回避不可能経費で占められている場合、そのサービスの回避可能経費=追加コストはゼロである。

<sup>56</sup> 寺田一薫 2020年「規制緩和、分権下のバス事業において自治体の地域公共交通計画策定を促す意味」(運輸と経済第80巻第11号)

員計画に問題がなければ、営業所へ回送される。その後、日々の運行のための車両交番表や点呼簿、シフトが作成されるというのが、一連の流れである。

しかし、運転士不足等によって要員計画に問題がある場合は、ダイヤ改正実施前に、ダイヤ計画作成部署と営業所との間で、要員に見合ったダイヤグラムを完成させるための調整が行われる。この調整では、作成したダイヤグラムを分割し、別のダイヤに切り貼りして、営業所全体で回す勤務交番数（1日当たりの必要シフト数）を減らすという作業がある。この際、切り貼りのしすぎによって「バス運転者の改善基準告示」の基準を超過しないよう、一度確認作業が実施される。

これらの作業を経て、ダイヤ計画作成部署と営業所との間で合意されたダイヤグラムを営業所に回送し、日々の運行のための車両交番表や点呼簿が作成される。

## 2) 路線バス産業の労務管理

上記1)の手順を踏み、バス事業者はサービスを提供している。一方で、ダイヤ改正時に車両交番表や点呼簿を作成しても、常に事前に計画された労務計画のとおりには運行できないわけではない。期中の運転士の退職や体調不良、突発的な臨時輸送等で要員不足が発生した場合でも、事業者は毎日運行業務を滞りなく行うための義務<sup>57</sup>を負い、その達成に向け日々努力をしているのである。

ダイヤ改正実施後であっても、事業者によっては、運行実施日の2カ月前に乗務員教育や研修、表彰、イベント輸送などの全社的な予定を加味して要員計画を作成する場合がある。これは、運転士は運転業務だけでなく、旅客自動車運送事業運輸規則に規定される指導・監督<sup>58、59、60</sup>を受けよう義務付けられていることや、国土交通省のマニュアル<sup>61</sup>に沿った運転士自身の健康管理、営業所における車庫整理や車両清掃などの車両管理など、普段私たちが目にする日常的な運転業務とは別に規定された業務をこなさなければならないからである。

これらのことから、実際の運転士の人数と照らし合わせて残業や公休出勤の計画を作成し、ダイヤ改正の1カ月前に改めて「バス運転者の改善基準告示」に抵触していないか確認する。運行日までに2カ月猶予を設けるのは、営業所での運転業務を滞りなく遂行するために、営業所が運転士と交渉しシフト人員の確保に努める期間とするためである。場合によっては、自身の所属ではない営業所にその日だけ勤務を促したり、1～2カ月の短期間だけ営業所転勤を実施したりする事業者もある。

また、交通事業者においては実績の管理も重要な業務である。上記の流れを踏まえ、運行計画に沿った運行及び法令抵触がないかを営業所にて実績管理を行う。残業や公休出勤による改善基準告示の抵触を防ぐため、営業所の運行管理者が点呼簿を作成する際に対応する。これに加え、営業所の事務職が運転士の時間外業務の状況を毎月数回モニタリングする。この際、時間外業務が「バス運転者の改善基準告示」や労働基準法第36条に規定される「時間外労働・休日労働に関する協定届（通称36協定）」の基準に達しそうな運転士については、営業所全体の運行業務に支

<sup>57</sup> 道路運送法第16条第1項

<sup>58</sup> 旅客自動車運送事業運輸規則第38条第1項及び第2項、第5項

<sup>59</sup> 運輸規則第38条第1項及び第2項の規定に基づき旅客自動車運送事業者が事業用の運転者に対して行う指導及び監督の指針

<sup>60</sup> 国土交通省2024年最終改正「旅客自動車運送事業運輸規則の解釈及び運用について」（国自整第113号）第38条

<sup>61</sup> 国土交通省2014（平成26）年改訂「事業用自動車の運転者の健康管理マニュアル」

障が出ないように調整するなどの対応を行っている。

このように、交通事業者の現業においては運転士不足だけではなく、公共交通と言う公共性の高さから交通事業者としての収益効率性だけではなく、高い安全性<sup>62</sup>を求められており、さまざまな法令やルールに則り、緻密な調整がなされた上で我々に対し日々のバスサービスが提供されているのである。

## 5-7. 地域公共交通の効率性の捉え方

自治体現場では、収支率で公共交通の効率性を判断することがよく見られる。本節では、収支率ではなく、別の指標とを組み合わせるべきだということを述べる。

「収支率が悪い」と一口に言っても、コストの高さや利用者の少なさ、運賃水準の低さ、また、これらが複合的に起きているなど、さまざまな要因が考えられる。それを整理したのが図5-16である。これらは異なる問題であるため、処方箋も当然それぞれ別のものになる。このように、収支率というのは、異なる側面の効率性が組み合わさった結果であり、それ単体ではサービスのどこに問題が存在しているのかを議論することはできない。

| 項目                     | 説明                                  | 事例B  | 事例A  | 事例C  |
|------------------------|-------------------------------------|------|------|------|
| 収支率                    | —                                   | 25%  | 50%  | 33%  |
| 1走行キロあたり経費             | サービス生産の効率性を示す。                      | 400円 | 400円 | 600円 |
| 1走行キロあたり収入             | そのサービスの売り上げの期待値を示す。                 | 100円 | 200円 | 200円 |
| 1人キロあたり収入              | 利用者にどの程度の運賃負担を課しているかを示す。            | 20円  | 40円  | 40円  |
| 平均乗車密度<br>(輸送人キロ／走行キロ) | 平均してどれだけの利用者を獲得できているか。サービス設計の巧拙を示す。 | 5人   | 5人   | 5人   |

同じ社会的インパクト（利用者数）のサービスでも、運賃水準やサービス生産の効率性の影響を受けて、収支率は大きく変動する

→収支率だけで公共交通の効率性を議論することはできない

図 5-16 パターン比較を通して見る収支率の特性

出典：一般財団法人計量計画研究所作成

ここで、「収支率が悪い」といったときに、具体的にどの要素に問題があるのかを明らかにするために確認すべき指標を紹介する。

まず、コストが高すぎる可能性を検証するには「実車走行キロ当たりコスト」を見るとよいだろう。第4章では、多摩地域のコミュニティバスの実車走行キロ当たりコストのヒストグラムを掲載しており、近隣自治体の水準との比較が可能だ。また、デマンド交通のような、実車走行キ

<sup>62</sup> 道路運送法第22条第1項

ロ当たりコストがなじまない乗り物の場合は「1日1台当たりコスト」も有用である。

次に、収入が少なすぎる要因は、利用者が少なすぎることに切り分けて検証できる。利用者数を近隣自治体と比較する際には「1日1台当たり利用者数」の指標が有用である。前述の実車走行キロ当たりコストと同様、第4章では、多摩地域のコミュニティバスの1日1台当たり利用者数のヒストグラムを掲載している。仮に運賃水準が民間路線バスと同等の場合、1日1台当たり400人の利用者を獲得すれば、おおむね採算が取れるようになる。逆に、1日1台当たりの利用者数はそこそこ獲得できているが、収入が不足して収支率が悪い場合は、運賃水準が低すぎるのが要因であると考えられる。第4章には、収支率と1日1台当たり利用者数の散布図を掲載しているので、サービスが図中のどこに分布するかを確認し、運賃水準をチェックできる。なお、自治体の政策的判断によって運賃水準を低く抑えることとしている場合においては、一定の利用者を確保できているのに収支率が悪化していたとしても、その収支率を受け入れざるを得ないといえる。

ここまで、地域公共交通の効率性を見極めるための指標として収支率が好ましくないことを述べて来た。さらに言えば、地域公共交通の存廃基準として収支率を用いることは、より大きな問題である。地域公共交通の存廃判断は、住民の最低限度の生活の足を守る観点から、経済的公正を加味して行う必要がある。経済的公正を確保するために必要な公共交通サービスの効率性は別に計測され、改善の努力をする必要がある。地域公共交通の存廃基準として収支率を用いることは、経済的公正と効率性を混同していることを意味し、住民の最低限度の生活の足を守るという自治体の役割を十分に履行できなくなる恐れがある。

## 5-8. 地域公共交通の補助・委託手法

仮にそのサービスを供給したとしても、採算は見込めないため、事業者は供給しようとしませんが、自治体としては供給が必要であると考え、それは自治体が赤字分を負担して供給に結び付ける必要がある。このとき、赤字分を負担するための補助・委託手法はいくつかある。

補助・委託手法は、単に発生した赤字を事後的に補填するタイプのもの（欠損補助）と、事前に入札・契約を行って決まった額を交付するタイプのもの（補助金入札制）との2つに分かれる。欠損補助は、手続きは簡単だが透明性や効率性に難がある。補助金入札制は、契約のための手続きが多く発生するが、欠損補助と比べると透明性や効率性において優れる。

多摩地域のコミュニティバスで多く採用されている手法は、事業者と1年ごとの運行協定を結び、事業者に補助金を交付するというものであり、欠損補助に該当する。交付する補助額は、「事業者全体の過去1年間の実車走行1km当たり平均コスト×コミュニティバスの実車走行キロー運賃収入」の計算で決められる。一方、このような手法には、コストが安価な事業者を選択する手続きが介在していないという問題がある。ここで、事業者の言い値にならないよう「実車走行1km当たり平均コスト×実車走行キロ」で運行経費を決めることも考えられるが、これにも問題が付きまとう。実際には、走行速度や運用の効率の違いなどでサービスごとの生産性は異なり、それに伴い運行経費も変動するからである。そのため、平均コストで画一的に運行経費を推定すると、サービスの生産性が良い場合は自治体の過剰補助となり、生産性が悪い場合は事業者の受取

金額の不足につながるのである。コミュニティバスの多くは走行速度が相対的に遅いため、事業者の受取金額の不足につながっている場合が多いとみられる。本調査研究の事業者ヒアリングでは、多摩地域の既存事業者からコミュニティバスの運行から手を引きたい意向が聞かれたが、その背景には平均コストベースで算定される補助金が割に合わないことがあると考えられる。だからといって、補助額を実態に見合った水準に引き上げようにも、地域の既存事業者1社との随意契約を前提として価格交渉に委ねれば、今度は事業者の言い値で委託せざるを得ず、納税者である住民からの合意が得られない可能性が高い。欠損補助では、透明性を保って必要額を確保することが難しいのである。

運転士不足の昨今では、実態に見合った十分な補助額を確保することで初めて、自治体として必要と考えるサービスを事業者から安定して調達することができる。それを、公的資金の支出に求められる透明性を保ちながら可能にするのが、補助金受給権を複数事業者による入札にかける補助金入札制である。

補助金入札制は、総費用契約と純費用契約の大きく2種類に分けられる。

総費用契約は、約定された一定のサービス量の生産に対し、固定の協定価格が支払われるもので、運行委託や借り上げと同義である。運賃収入は自治体に帰属する（実務上は、運賃収入を事業者に帰属させ、固定の協定価格との差額を支払う場合が多い。しかし、その場合でも、経済学的には事業者に入るのは固定の協定価格、自治体に入るのは運賃収入であることに変わりない）。契約後の費用増加リスクは事業者が、収入減少リスクは自治体が負う。また、補助金受給権を入札にかけることで、事業者に対してサービス生産の効率性向上のための圧力を与えることができる。

純費用契約は、契約時に自治体と事業者の間で約定された、予想経費と予想収入の差が支払われるものである。経費と収入の双方について、予想と実現の差は事業者負担となる。事業者には、補助金受給権の獲得競争による効率性向上圧力が生じるほか、入札後の補助金は固定されているため、サービス設計や集客を通じた増収インセンティブが生じる。

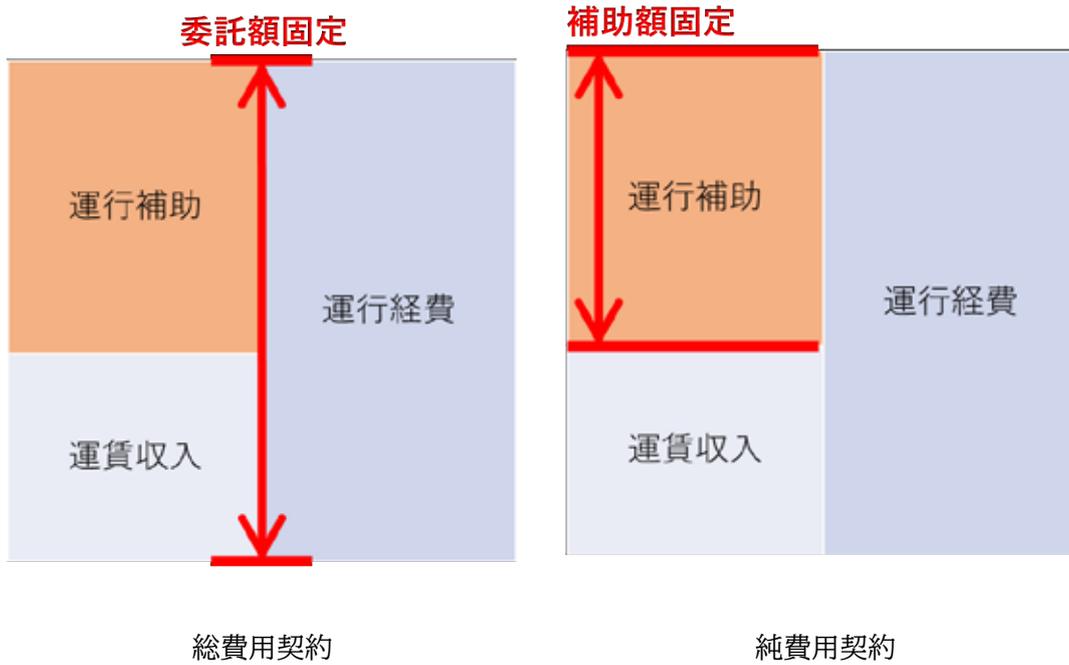


図 5-17 総費用契約と純費用契約

しかし、純費用契約は、事業者に増収インセンティブを課すので理想的に見えるが、入札する事業者に対し、支出に加えて収入についても将来予測を求めため、入札をためらわせてしまうデメリットがある。そのため、コミュニティバスのように利用者がそれほど多くないことがあらかじめ分かるサービスにおいては、総費用契約が適切だと考えられる。以上の補助・委託方式の分類については、表 5-5 で整理しているため参照されたい。

表 5-5 補助・委託方式の分類

|        | 内容   | リスク分担と改善インセンティブの所在  | 評価   |
|--------|--|---|--|
| 欠損補助   | ある路線の「経費」を走行キロ×当該事業者運送原価で機械的に算出し、収入との差額を自治体が補助するものである。   | 収入リスク：自治体<br>費用リスク：自治体  | 需給調整規制下で地域が事業者を選べなかった時代に、地域独占の事業者を前提として、機械的に補助金を算出していた仕組みである。単純な算出方法は、競争的手法で補助金削減圧力をかけられない中で、自治体の負担額を「完全配賦費用ベース欠損額」以上にしない（事業者の言い値にしない）という意味があったといえる。<br><br>事業者にはリスクがなく、事務手続きも簡便なため、補助金入札制の準備が整うまでの当面の間、不採算サービスを現状維持する仕組みとしては一定のメリットがある。   |
| 補助金入札制 | 事業者は運行業務の対価として事前に一定の総額を約束されている。<br>運賃収入は自治体が預かる。<br><br>注：「運行委託費と運賃収入の差額」を事業者に支払う場合も、お金の動きを簡略化するためにそうしているだけで、リスクの帰着に着目すれば総費用契約であることには変わりない。「運行経費から運賃収入を差し引く」という操作を捉えて欠損補助と混同すべきではない。 | 収入リスク：自治体<br>費用リスク：事業者<br><br>利用者を増やすための改善責任主体は自治体が負う。<br>より安値なサービスを生産するよう改善する主体は事業者。<br>運行委託先の選定を定期的・競争的に行うことで、事業者に競争を意識させ、費用削減圧力をかける。 | 事業者側にリスクが少ないので、理論上はしかるべき委託費を確保すれば、どんな市場条件の悪い領域でもサービスを調達できる。また、セーフティネットとしての交通確保に適用できる。同時に、改善効率化責任がどこにあるかが明確であるというメリットがあり、適用領域は広い。<br><br>送迎バスの運行受託とノウハウが変わらないため、中小貸切バス事業者でも参入できる。<br><br>以下の理由により欠損補助よりも行政の支出額は安くなる可能性が高い。<br>①低コストの中小事業者に門戸が開かれている<br>②受託競争で競争圧力をかけられる<br>③完全配賦費用より安い回避可能費用ベースで委託費が決まる |
|        | 純費用契約  | 不採算路線について、事前に見込んだ収支の差額にあたる補助額をあらかじめ事業者と自治体の間で協定し、それを前提に事業者が当該路線を運営するものである。「見込収支差額」が最も安い事業者を入札で決定する。                                     | 収入リスク：事業者<br>費用リスク：事業者<br><br>利用者を増やしたりコストを削減したりする改善責任主体は事業者にある。   |

出典：何功・楽奕平・永田右京 2024年「地域公共交通のあるべき補助方式への一考察—赤字補填からの脱却の主張に着目して—」（土木学会論文集 80 巻 9 号）より加筆修正して作成

# Column 地域公共交通資料案内

## (1) 公共交通の仕組みについて学ぶ本

### 1) 竹内健蔵 2018『交通経済学入門 新版』(有斐閣ブックス)

地域公共交通も、数ある行政領域・産業分野の1つであり、日々起こってくる具体的な問題は、なにかしら一般化して理論的に考察することができるはずである。公共交通に関する理論的視座を与えてくれるのは交通経済学であり、その入門テキストが本書である。

### 2) 寺田一薫 2002『バス産業の規制緩和』(日本評論社)

規制緩和前の日本のバス政策の現状と、規制緩和によりもたらされる効果に関する展望を詳述した本である。それでいて、日本のバス産業に関する説明書ともいえる本になっている。すなわち、民間バス事業者が、規制と市場環境の下でどのように振る舞うかを教えてくれる本となっている。交通経済学を理解していないとやや難しい本だが、日本に関する内容である7~9、11章を通読するだけでも、地域公共交通政策の担当者としてレベルアップを達成できる本だと考える。

## (2) 交通計画について学ぶ本

### 1) 土木学会 2024『バスサービスハンドブック 改訂版』

規制緩和後に突如不採算バスサービスの維持確保という任務に直面した地方自治体に対し、土木学会が2006(平成18)年に出した手引書の改訂版である。第I編では、本書第2章と同様、市町村を取り巻く制度環境が規制緩和前後でどう変わったかが説かれる。第II編では「事業者から路線廃止の届け出が出された」などの11個の「課題例」に即して対応方針が提示される。第IV編では、自治体が関与するバスサービスに関する詳細かつ具体的な分析・計画の技術と手法が紹介される。特色があるのが第III編で、生活の足を、主権者としての住民による公共選択を通して供給する方法論を包括的に紹介している。生活の足に関する政策の決定あたり、ぜひ一読されたい。

### 2) 竹内伝史他 2011『地域交通の計画』(鹿島出版会)

パーソントリップ調査を基軸とした都市交通計画と、生活の足を含む公共交通計画に関する総論的な教科書である。特に、都市交通と生活の足の両方に目配りをするのが求められる多摩地域の自治体のニーズにマッチした交通計画の教科書だといえる。

### 3) 『持続可能な都市モビリティ計画(SUMP)の策定と実施のためのガイドライン』

SUMPは2013年に欧州委員会で提示されたコンセプトで、同年、そのガイドライン初版も作成された。欧州ではそれ以前よりイギリスやフランス、ドイツ等で、持続可能な都市モビリティを目指した計画が策定されてきたが、SUMPはそれまでの各都市の経験を踏まえ、欧州全域に向けた1つの指針として取りまとめられたもので、本書はその日本語訳である。欧州の交通計画策定手引書だが、その内容は普遍的であり、交通計画を策定する際にも参考になるだろう。

