

# 中山間地域における公共交通 ビジネスモデルの再構築

谷本 圭志<sup>1</sup>

<sup>1</sup>正会員 鳥取大学教授 工学部社会システム土木系学科 (〒680-8552 鳥取市湖山町南4-101)

E-mail: tanimoto@tottori-u.ac.jp (Corresponding Author)

中山間地域における公共交通は、人口減少に伴う利用者の減少に加えて運転手などの担い手の不足に直面している。従来、この課題に対して様々な努力がなされてきたが、その主たる努力は利便性の向上による利用の促進であった。しかし、その効果は乏しく、担い手の確保にも主だった効果は見られない。利用者側に視点を置いた計画論は無効であり、供給の持続可能性を主眼においた計画論、すなわち、ビジネスモデルの再構築が必要である。本研究では、旅客運送サービスのみならず様々なサービスとの兼業や協業によりそれらの持続可能性を維持するという「異業種間での統合」というビジネスモデルの再構築が有効であると考え、その背景にある理論や関連する様々な事例を交えてその意義について整理する。

**Key Words :** public transportation, business model, management, rural areas

## 1. はじめに

従来の公共交通サービスは、利便性の向上を目指した計画論に基づいてきた。実際、最近においてもMaaS (Mobility as a Service)の概念が登場し、情報通信技術を活用して様々な旅客運送サービスを統合することでさらなる利便性の向上を目指す試みが国内外で盛んに行われており、学术界においても技術面、運用面、社会的な影響など、この動向を支援するための様々な研究が交通、情報分野を中心に進んでいる。

一方、中山間地域では、人口減少に伴う利用者の減少に加えて運転手などの担い手不足に直面している。従来、これらの地域でもサービスの改善による利便性の向上を試みてきたが、その成果は乏しく、担い手の確保にも効果は見られない。このため、サービスの持続可能性はさらに低くなり、事業の継続が危うくなっている例も少なくない。中山間地域では、利便性の向上を目指す計画論は無効であり、人口や利用者が少なくなっても持続的にサービスを供給できる体制への転換、すなわち、ビジネスモデルの再構築を目指す計画論が不可欠である。

そのための中核的な視点はMaaSの本質的な概念である「統合」である。しかし、上記にある「様々な旅客運送サービスの統合」ではない。求められる統合は、様々なサービスの移動関連部門を中心に公共交通の運営組織に統合するという「異業種・異分野間での統合」である。

換言すると、従来の「分業や専業」を前提とした旅客運送サービスの維持ではなく、様々な主体との「兼業や協業」によって旅客運送のみならず様々なサービスの持続可能性を維持することを目的とする統合である。実際、この統合の考えに基づくビジネスモデルは近年、様々な地域で出現しつつある。

本研究では、従来のビジネスモデルを新たに再編することの必要性を公共交通事業の背景、経営学における理論的な側面から考察するとともに、これまでと今後に求められるビジネスモデルの比較に基づいて新たなビジネスモデルの方向性やその具体像について整理する。

## 2. 中山間地域におけるビジネス環境

### (1) 人口と人口構成

図-1は鳥取県日南町の将来推計人口である。この町は、「日本の30年後の姿」と言われる知る人ぞ知る町であり、典型的な中山間地域である。人口が急速に減少しているが、着目すべきは高齢者の人口である。棒グラフの上部に記すパーセンテージは高齢化率であり、高齢化率は2015年以降から増加の傾向にあることが分かる。しかし重要なのは高齢化率ではなく、高齢者の人口である。2015年以降から一貫して高齢者の人口が減っている。このように、高齢化率は増えているが、高齢者数は減っ

ている。ほとんどの中山間地域ではこの傾向が見られており、高齢者の人口が減っている。公共交通サービスの主な顧客が高齢者であることを踏まえると、ビジネスの環境が今後ますます悪化することは自明である。

## (2) 運転免許保有率

図-2は鳥取県の運転免許保有率である。本来であれば、中山間地域の統計があればよいが、それがいないため、わが国で人口が最も少ない鳥取県の統計で代用する。なお、実際の中山間地域は、どの年齢層においても図-2より高い保有率であると考えられる。60歳未満は男女ともに保有率がほぼ100%であり、これらの人々は自家用車を用いて日々の生活を営んでいる。一方で、高齢者、特に女性の保有率は低い。公共交通サービスの主な顧客は女性の高齢者という事実はこのような背景によると考えられる。

この図から、近い将来の運転免許保有率も目視で確認できる。例えば、10年後における75-79歳の女性高齢者の保有率は、現在の65-69歳のそれである。したがって、現在における75-79歳の女性高齢者の保有率は45%ほどであるのに対して、10年後におけるそれは80%ほどに増える。このように、10年もすれば後期高齢者であっても、また、女性であっても、運転免許をもつ人々が支配的になる。運転免許の返納が進めば、この傾向は顕在化しないが、この傾向を覆すほどの返納を期待することは困難である。以上のように、人口が減るとともに、高齢者の運転免許保有率が高くなるため、公共交通サービスのビジネスの環境は間違いなく悪化する。

## 3. 事業の持続可能性

### (1) 従来のアプローチ

前章に示したビジネス環境の悪化は昨今に始まったのではなく、中山間地域では古くより顕在化してきた。このような背景のもとで、公共交通サービスを維持するための取り組みがなされてきた。これらは二つのアプローチに大別できる。一つは、サービスの利用を促進することにより、収入を確保し、持続可能性を高めようとする試みである。特に、自家用車を運転する人々が公共交通サービスを利用するようになれば、顧客の増加が期待できる。しかし、実際にこの試みがうまくいくことはほとんどなかった。利用の促進によって一時的に顧客の数が増えることはあっても、持続可能性の改善に確実なインパクトのある成果は見られず、また、そもそも図-1,2の背景から逃れることはできないため、結局は顧客の急速な減少が止まることなく進んでいく。二つ目は、デマンド型交通に代表されるように、新たな運行形態を開発し、

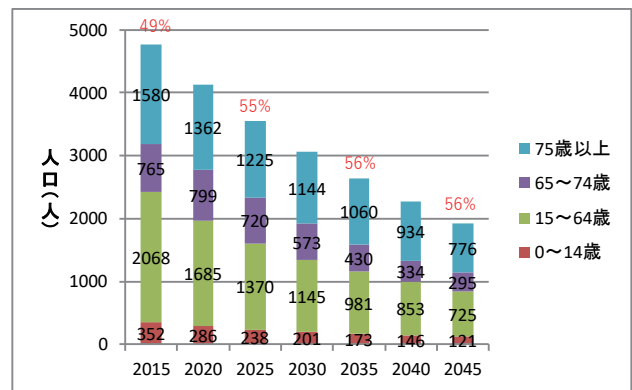


図-1 鳥取県日南町の将来推計人口

(出典) 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

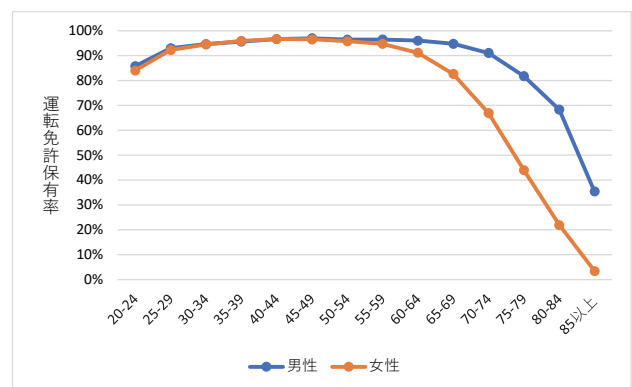


図-2 鳥取県の運転免許保有率 (2021)

(出典) 警察庁：運転免許統計，総務省：住民基本台帳

顧客が少なくても費用をかけずに事業を運営することで持続可能性を担保することである。これによって、顧客の少なさへの適応性は改善したものの、やはり顧客の急速な減少は進んでいくため、サービスの縮小ならびにそれに伴う顧客のさらなる減少や、事業を撤退するリスクは依然として高くなり続けている。

このように、様々な努力がなされ、それらには一定の意義はあったものの、持続可能性を根本的に改善することはできない。これらの取り組みに共通する問題点は顧客の定義にある。すなわち、中山間地域における従来の公共交通サービスの主な顧客は運転免許を保有しない人々であるが、これらを主な顧客としている限りにおいては、図-1,2の背景から逃れることはできない。

### (2) 経営学的な観点からの批判的考察

上記のように、顧客が減り続けることは公共交通に特有のことではない。どの商品やサービスにもライフサイクルがある以上、あらゆる商品やサービスが陳腐化することは当然である。レビット<sup>1)</sup>は市場の衰退や顧客の減少に適応できないのは、マーケティング努力が不足して

いるに過ぎないと批判した上で、自社の製品をどう使ってもらおうかという製品主義ではなく、どのような顧客のどのような課題を自社が解決しようかという顧客主義に基づく視点が企業の持続にとって不可欠であることを主張している。

また、近年では、企業の持続可能性を論じた理論として知の探索・深化の理論<sup>2)</sup>が注目を浴びている。知の深化とは、企業が一定の分野の知を継続的に深め、何度も活用して磨き込む活動であり、商品やサービスを継続的に改善したり、従来の延長線上に新たな商品やサービスを開発していくことである。短期的に収益を確保し、市場で一定のポジションを守り続けるための効率的な活動であり、その観点で持続可能性に貢献する。

しかし、大きな変化に直面している場合には、従来の延長線上に将来が存在しないことに加え、従来の商品やサービスの陳腐化が加速するため、知の深化のみで持続可能性を維持することはできない。この場合は、企業が認知している知の範囲の外にある知を見出し、それを自身が有している知と新しく組み合わせるといった知の探索が必要となる。例えば、自社の既存のビジネスモデルという知に、他社が別事業で使っていた手法などの「別の知」を組み合わせることで、新しいビジネスモデルや商品、サービスを生み出していくことである。知の探索がなければ、変化に適応することはできず、長期的に企業や事業は衰退する。

変化が緩やかであれば知の深化に力点をあげればよいが、変化に備えるためには知の探索が必要である。変化のない社会はあり得ないため、企業が持続するためには、知の探索と深化からなる「両利きの経営」<sup>3), 4)</sup>が必要であるというのが、この理論の核心である。

今現在、公共交通サービスは急速な人口減少・少子高齢化や技術革新という大きな変化の渦中にあることから、従来のビジネスモデルを前提とした改善という知の深化は自ずと限界があり、知の探索が圧倒的に必要である。中山間地域における公共交通サービスに必要なのは、利用の促進でもなければ従来のビジネスモデルを前提としたサービスの改善や開発でもなく、知の探索を踏まえたビジネスモデルの再構築である。

#### 4. ビジネスモデルの再構築

中山間地域における公共交通サービスのこれまでのビジネスモデルはどのようなものであり、今後はどのようなものであるべきかについて、生物を例に述べよう。これまでのビジネスモデルは、「蜘蛛のモデル」と言える。蜘蛛は、所定の場所に蜘蛛の巣を張り、そこで餌となる昆虫が巣に架かるのをひたすら待つ。このモデルでは、

生存に必要な餌が巣に架かる限りにおいては、蜘蛛の活動に要するエネルギーは少なく済む。しかし、餌がほとんどいない場所では直ちに餓死に至る。まさに公共交通は、所定の場所でずっと顧客を待つ。路線バスでもタクシーでも基本的にはそうする。多くの顧客が期待できる都市部では有効なモデルであるが、顧客が僅かである中山間地域では持続不可能なモデルである。

これに対して、今後のビジネスモデルは「蜂のモデル」である。蜂は餌となる昆虫や花の蜜をとり自分で自由に探しに行ける。蜂である必要は必ずしもないが、この点がまずは重要である。公共交通サービスで言えば、旅客を運送するというに限定せず、サービスを提供している事業者は他の事業者の運送業務、生活関連サービスの提供など、自分で自由にビジネスの機会を探し、契約を結んでビジネスをするということである。また、花の蜜を運ぶという蜂の行為は、蜂自身のみならず花という種の持続にとって有効である。花は花粉を遠くに飛ばせないという課題を有しており、その課題を蜂が解決している。このように、蜂は花の課題を解決している一方、花も蜂の食糧問題という課題を解決している。このように、蜂は花と生態系を形成し、個々の種の持続可能性は生態系の中で共存共栄という形で守られる。公共交通サービスで言えば、サービスを提供する事業者は旅客運送に閉じることなく、他の事業者や人々の課題解決に貢献し、その貢献を通じて自身の課題も解決されるということである。以上のように、蜂のモデルは旅客運送に閉じない事業の展開、他の主体と共存共栄となるエコシステムの確立が重要である。

これを別の言葉で表現すると、「分業ではなく兼業」「専業ではなく協業」に基づいたビジネスモデルを目指すということである。このビジネスモデルに移行することが、図-1,2の背景から逃れるための戦略であり、具体的にどのような兼業や協業を目指すかという姿勢が顧客主義であり、その具体的な検討が知の探索という活動である。したがって、中山間地域における公共交通の統合とは、知の探索によって旅客の運送以外に担うサービスを特定し、それらを必ずしも自社に閉じず、他社と提携を結びながら顧客主義の視点で生産していく体制に転換することである。顧客が従来の旅客に限定されないため、例えば福祉事業者との提携に基づいて施設の会員を運送する場合、その市場の動向は図-3のようである。この図は、鳥取県において過疎地域に指定されている自治体の高齢者の人口ならびに要介護認定者の増減（2020→2025年）である。ほとんどの自治体で高齢者の人口は減少しているが、要介護認定者の人数は増える自治体は少なくない。また、減少するにしても、高齢者の人口の減少よりも大きな減り方ではない。このように、利益が確保できる市場にも参入できるのである。

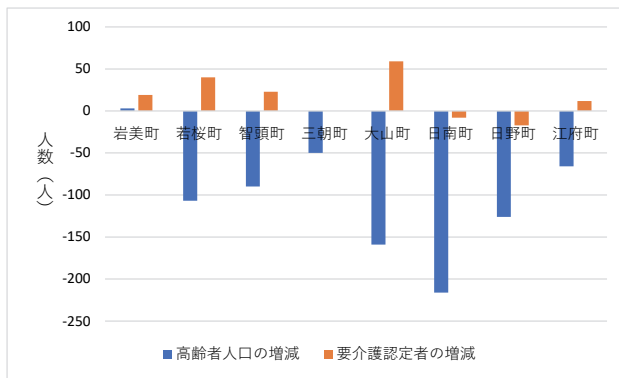


図-3 鳥取県の過疎地域における要介護認定者の予測  
(出典) 国立社会保障・人口問題研究所：日本の地域別将来推計人口，鳥取県：要介護認定者数及び認定率等

## 5. 事例

### (1) 加計呂麻バス（鹿児島県）

本業は路線バスおよび貸切バス事業である。島内には新聞販売店や宅配業者がないため、この事業者が港に届いた新聞や荷物の配達を担っている<sup>5)</sup>。配達する物は、弁当や生鮮食料、商店の仕入れ品なども含まれる。各家庭の新聞受けはバス路線沿いに設置しており、バスの運転手はバスを下車することなく新聞を投入することができるように配慮されている。他にも、ハブの駆除や買い物の代行もしており、現在は定かではないが、過去には学校の給食を運搬していたこともある。

### (2) 西表島交通グループ（沖縄県）

貸切観光バス、路線バス、タクシー、レンタカー事業、自動車整備を担う西表島交通株式会社、遊覧船、カヌーツアー、お土産販売を担う株式会社東部交通、スーパーマーケット、ガソリンスタンド、プロパンガス販売、惣菜・弁当製造販売を担う株式会社玉盛商会から構成されるグループである。移動だけでも貸切、路線バス、タクシー、レンタカー、遊覧船など多様な手段を統合的に供給するとともに、人々の目的地であるスーパー、移動サービスの運営に不可欠な自動車整備、地域にエネルギーを供給するためのガソリンスタンド、プロパンガス販売など、移動を中心に裾野の広いサービスをグループとして提供している<sup>6)</sup>。

### (3) 一般社団法人ソーシャルアクション機構（群馬県）

ソーシャルアクション機構は、在宅介護事業を中心として、介護保険に関する様々な事業を本業として展開している関連会社を活用し、デイサービスの送迎のサービスをしている一方、福祉Moverというサービスをつくり、デイサービスの送迎車を利用して通院や買い物などの日

常的な外出を支援するための乗合送迎サービスを施設の利用者に提供している<sup>7)</sup>。これに加えて、学童の送迎のための学童Mover、ワクチン接種のためのワクチンMoverなど多様なサービスを兼業的に提供している。これらのサービスでは独自で開発したアプリを用いて予約や配車の管理をしているが、最近ではこの仕組みを使い、デイサービスの利用者が一般のタクシーを呼べるサービスを実装しようとしている。また、施設のドライバーが不足している場合にタクシー会社に運転代行を手配できる仕組みも整えており、業種を超えた統合的なサービスを実現している。タクシー事業者から見れば、この事業者をパートナーとした兼業・協業が実現していることになる。

### (4) 集落活動センター（高知県）

集落活動センターは、地域住民が主体となって、旧小学校や集会所等を拠点にそれぞれの地域の課題やニーズに応じて、生活、福祉、産業、防災といった様々な活動に総合的に取り組む仕組みである<sup>8)</sup>。すなわち、地域住民による共助的な組織である。具体的な活動としては、生活交通以外にも、ガソリンスタンド、店舗（集落コンビニ）の経営、配達サービス、配食サービス、鳥獣害被害対策、集いの場、健康づくり、観光交流、レストラン、居酒屋、特産品など多様である。

以上の他にも、貨客混載の取り組みや、エリアスポンサーとの協賛のもとでコトづくりや安否確認、道路の異常検知などのサービスを提供しているアイシン精機株式会社による送迎サービス<sup>9)</sup>、定額タクシーサービスとともにそれを支える小さなビジネスとのエコシステムを形成しているバイタルリードのTakuzoがある<sup>10)</sup>。ドイツにおけるシュタットベルケ<sup>11)</sup>、すなわち、電気、ガス、水道、公共交通などの公共的なインフラを整備・運営する公益企業もサービスを統合的に供給するビジネスモデルである。

## 6. おわりに

本研究では、旅客運送サービスのみならず様々なサービスとの兼業や協業によりそれぞれの持続可能性を維持するという「異業種間での統合」というビジネスモデルに再編成することが有効であるとの主張のもと、その背景にある理論や関連する様々な事例を交えてその意義について議論してきた。

前章で紹介したように、統合的なビジネスモデルには様々な形態がありうる。今後は、その調査を実施するとともに、それらの類型を整理することが必要である。ま

た、このビジネスモデルに転換するための要件や、転換を支援するための計画方法論を充実させていくことも重要である。特に、転換の要件については、以下のような観点が必要である。

公共交通は旅客の減少に伴って合理化や効率化が自ずと進むため、運転手や車両という資源を減らす方向にある。一方、新たなビジネスモデルでは従来とは異なったサービスを取り込むことであることから、合理化や効率化を進め過ぎる残存する資源が少なすぎてそのモデルへの転換が困難になると考えられる。本来、旅客の減少は兼業を実施する機会の増加をもたらすが、この点を見逃す事業者は皮肉にも合理化や効率化によって事業の終焉に向かってしまう。したがって、どのようなタイミングでその機会に気づいて転換を目指せば、その実現が可能となるかを明らかにすることは、重要な課題である。

**謝辞**：本研究はJSPS科研費JP20H02276の助成を受けた。本研究の構想においては、岸邦宏教授（北海道大学）、神谷大介准教授（琉球大学）、森山昌幸氏（バイタルリード）、山根雄紀氏（鳥取県）との討議が有効であった。付して謝辞と致します。

## REFERENCES

- 1) Levitt, T.: Marketing Myopia, Harvard Business Review, Vol. 38, No. 4, pp.45-56, 1960. (土岐坤訳, マーケティング近視眼, DIAMOND ハーバード・ビジネス, Vol. 18, No. 2, pp.40-56, 1993.)
- 2) March, J. G.: Exploration and Exploitation in Organizational Learning, Organization Science, Vol. 2, pp. 71-81, 1991.
- 3) Tushman, M. L., and O'Reilly, C. A.: The ambidextrous organization: Managing evolutionary and revolutionary change, California Management Review, Vol 38, pp. 1-23, 1996.
- 4) チャールズ・A. オライリー, マイケル・L. タッシュマン: 両利きの経営, 東洋経済新報社, 2019.
- 5) 南海日日新聞社: 島民の生活を支えて走る 加計呂麻バス - 加計呂麻島, [https://news.yahoo.co.jp/sponsored/kakeroma\\_20210222.html](https://news.yahoo.co.jp/sponsored/kakeroma_20210222.html), (参照: 2022-09-23).
- 6) 西表島交通グループ: 会社情報, <https://www.iriomote.com/group/>, (参照: 2022-09-23).
- 7) 高齢者住宅新聞: デイ送迎車で相乗り 来年度の実現化を目指す, [https://www.koureishajutaku.com/newspaper/synthesis/20220316\\_05\\_1/](https://www.koureishajutaku.com/newspaper/synthesis/20220316_05_1/), (参照: 2022-09-23).
- 8) 高知県: 集落活動センターの取り組み, <https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/070101/2016031700183.html/>, (参照: 2022-09-23).
- 9) チョイソコ: 健康増進のための乗り合い送迎サービス, <https://www.choisoko.jp/>, (参照: 2022-09-23).
- 10) 森山昌幸, 宮下和也, 西村智明, 藤原章正, 谷本圭志: 過疎地域における定額乗合タクシーの取組, 第65回土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, 2022.
- 11) 諸富徹: 人口減少時代の都市 - 成熟型のまちづくりへ-, 地域社会学会年報, Vol. 32, pp.16-31, 2020.

## REFORMING BUSINESS MODEL OF PUBLIC TRANSPORTATION IN RURAL AREAS

Keishi TANIMOTO

Sustainability of public transportation in mountainous areas is vulnerable due to a shortage of drivers and a decrease in the number of users due to population decline. Various efforts have been made to solve this problem. The main effort has been to promote usage by improving convenience of the transportation service. However, the effect was weak, and even if the use increased, we could not obtain results that would have an impact on sustainability. Thus, reforming of the business model to improve the sustainability of supply is necessary. In this study, we focus on the business model which integrates the transportation sector of various services into the operating organization of public transportation, each service will be sustained by side business and collaboration with various services as well as passenger transportation service. The significance of this model with the theory behind it and various related cases are shown.