

民間主導のデマンド型交通サービスの可能性

——「チョイソコとよあけ」の事例——

河合伸治

(受付 2021年10月29日)

1. はじめに

現在、地域交通網は大きな変化を求められている。河合ら（2020）でも指摘しているように、今日の地域交通網の主要な課題は以下の2点である。第1に、国・地方自治体からの財政的な支援が無い形（極力少ない形）で運行する方策の確立である。そして第2に、バスを中心とした地域の中核都市へのアクセスをどのような形式で維持していくかである。本稿ではこの第1の課題について、興味深い取り組みを行なっている「チョイソコとよあけ」の事例を取り上げることを通して、民間主導のデマンド型交通サービスの可能性を探ることを目的としたい。

本稿は以下のような構成となっている。まず2章でデマンド型交通について整理をおこなう。次に3章では、これまで自治体が提供することが多かったデマンド型交通サービスを民間主導で提供している「チョイソコ」について概観する。さらに4章ではチョイソコの嚆矢となった「チョイソコとよあけ」の事例を詳しくみたくうえで、5章で今後のデマンド型交通サービスの提供あり方について検討していきたい。

2. デマンド型交通¹⁾

2-1. デマンド型交通とは

デマンド型交通は、正式にはDRT（Demand Responsive Transport：需要応答型交通システム）と呼ばれ、路線バスとタクシーの中間的な位置にある交通機関である。路線バスやコミュニティバスなどの路線定期型交通との根本的な違いは、事前予約（需要）がないと運行（応答）しないという点にある。したがって、乗客がいない「空気バス」が走ることはなく、輸送効率が良くなることが期待できる。2006年の道路運送法の改正により、デマンド型交通も道路運送法に基づく乗合事業に位置づけられ、一般的には地域公共交通会議で協議が調う

1) 本章は、国土交通省中部運輸局（2013）の内容を参考に適宜引用しつつまとめている。

ことが運行許可の条件となっている。路線定期型交通とデマンド型交通の違いについてまとめたものが図表1である。

図表1 路線定期型交通とデマンド型交通の違い

路線定期型交通	デマンド型交通
利用者の有無にかかわらず、予め定められたルートを決められた時刻に運行し、利用者は運行ルート上に設置されたバス停で乗降する。	予約があった時のみ運行する方式で、運行方式・運行ダイヤ・発着地 (OD) の自由度の組み合わせにより、多様な運行形態が存在する。

出所：国土交通省中部運輸局（2013）

2-2. デマンド型交通の分類

デマンド型交通は運行方式・運行ダイヤ・発着地 (OD²⁾) 自由度の3つの視点から分類することが可能である。以下にこの3つの視点からの分類についてみていきたい。

①運行方式（定路線型⇔自由経路型）による分類

図表2 運行方式からみたデマンド交通の分類

	運行方式の特徴（イメージ） [自宅 〇 バス停等]
A 定路線型	<p>路線バスやコミュニティバスのように、所定のバス停等で乗降を行うが、予約があった場合のみ運行し、予約がなければ運行しない方式。“空気バス”の解消を図ることができる。</p>
B 迂回ルート・エリアデマンド型	<p>定路線型をベースに、予約に応じて所定のバス停等まで迂回させる運行方式。バス停等まで遠い地域に迂回ルートを設定することにより、公共交通空白地域の解消を図ることができる。</p>
C 自由経路ミートンポイント型	<p>運行ルートは定まず、予約に応じ所定のバス停等間を最短経路で結ぶ方式。最短経路の選択により所要時間を短縮するとともに、バス停等を多数設置することにより、バス停等までの歩行距離を短縮することができる。一般タクシーとの差別化を図るため、目的施設または発施設を限定する場合が多い。</p>
D 自由経路ドアツードア型	<p>運行ルートやバス停等は設けず、指定エリア内で予約のあったところを巡回するドアツードアのサービスを提供する運行方式。一般タクシーとの差別化を図るため、目的施設または発施設を限定する場合もみられる。</p>

出所：国土交通省中部運輸局（2013）

2) ODとは、移動の起点 (Origin) から終点 (Destination) の組み合わせの呼称である。

デマンド型交通を運行方式という視点から見た場合、A) 路線バスやコミュニティバスの多くに採用されている予め定められたルートを実行する「定路線型」とD) 運行エリアは決まっているものの、一般的なタクシー事業のように運行ルートを定めず、需要に応じ乗降場所の指定も行わない「自由経路ドアツードア型」をまずあげることができる。さらに、これらの中間に位置する運行方式として、B) 需要に応じ予め定められた迂回ルートやエリアへ運行する「迂回ルート・エリアデマンド型」とC) 運行ルートは定めず、予約に応じて予め定められたバス停又はミーティングポイント³⁾間を結ぶ「自由経路ミーティングポイント型」に分類することが可能である。これらの4つの運行方式についてまとめたものが図表2である。

②運行ダイヤ（固定ダイヤ型⇔非固定ダイヤ型）による分類

デマンド型交通を運行ダイヤという視点から見た場合、1) 路線バスやコミュニティバスのように予め運行ダイヤが定められており、予約があった場合のみ運行する「固定ダイヤ型」、2) 運行の頻度と主要施設やバス停等における概ね発時刻または着時刻のみが設定されている「基本ダイヤ型」、3) 運行時間内であれば、需要に応じ、随時運行する「非固定ダイヤ型」に分類することができる。また、通常は路線定期運行のコミュニティバスが運行しているが、末端部分や利用者が極端に少ない時間帯（曜日）にのみデマンド運行を実施している「固定ダイヤ型」と「非固定ダイヤ型」を組み合わせた「定路線空白時運行」も存在する。これらの運行ダイヤによる分類についてまとめたものが図表3である。

図表3 運行ダイヤからみたデマンド交通の分類

	運行時刻設定の特徴
1 固定ダイヤ型	予め定められたダイヤに基づき、予約があった場合のみ運行
2 基本ダイヤ型	運行の頻度と主要施設やバス停等における概ね発時刻、着時刻のみが設定されており、予約に応じ運行
3 非固定ダイヤ型	運行時間内であれば、需要に応じ、随時運行

出所：国土交通省中部運輸局（2013）

③発着地（OD）自由度（着地（発地）固定型⇔着地（発地）非固定型）による分類

デマンド型交通を発着地（OD）の自由度という視点から見た場合、フィーダー路線としての位置づけにより着地（発地）が特定のバス停等に限定されている場合、一般タクシーとの差別化を図るため、着地（発地）が限定されている場合、着地（発地）が全く限定されていない場合など4つの要素の組み合わせにより6つのタイプに分類することができる。これらの発着地（OD）自由度による分類をまとめたものが図表4である。

3) デマンド型交通における指定乗降場所のことであり、乗降地点とも呼称される。

図表 4 発着地 (OD) 自由度からみたデマンド交通の分類

	発着地 (OD) 自由度の特徴 (自宅から出かける場合)
BB : バス停等 (BusStop) ⇔バス停等 (BusStop)	予め設置されている全バス停等での発着が可能なタイプ
BF : バス停等 (BusStop) ⇔着地固定 (Fix)	発地 (自宅) は全バス停等の利用が可能であるが、着地は病院など特定の施設またはエリアに限定されているタイプ
BT : バス停等 (BusStop) ⇔乗り継ぎ施設 (Transfer)	発地 (自宅) は全バス停等の利用が可能であるが、着地は幹線バスの最寄りバス停等に限定されているタイプ
DT : ドア (自宅・施設) (Door) ⇔乗り継ぎ施設 (Transfer)	発地は利用者の自宅 (玄関口) や特定の施設であるが、着地は幹線バスの最寄りバス停等に限定されているタイプ
DF : ドア (自宅・施設) (Door) ⇔着地固定 (Fix)	発地は利用者の自宅 (玄関口) や特定の施設であるが、着地は病院など特定の施設またはエリアに限定されているタイプ
DD : ドア (自宅・施設) (Door) ⇔ドア (自宅・施設) 直行型 (Door)	発地着地とも制限が無く、自宅 (玄関口) や特定の施設から目的施設 (玄関口) まで移動できるタイプ

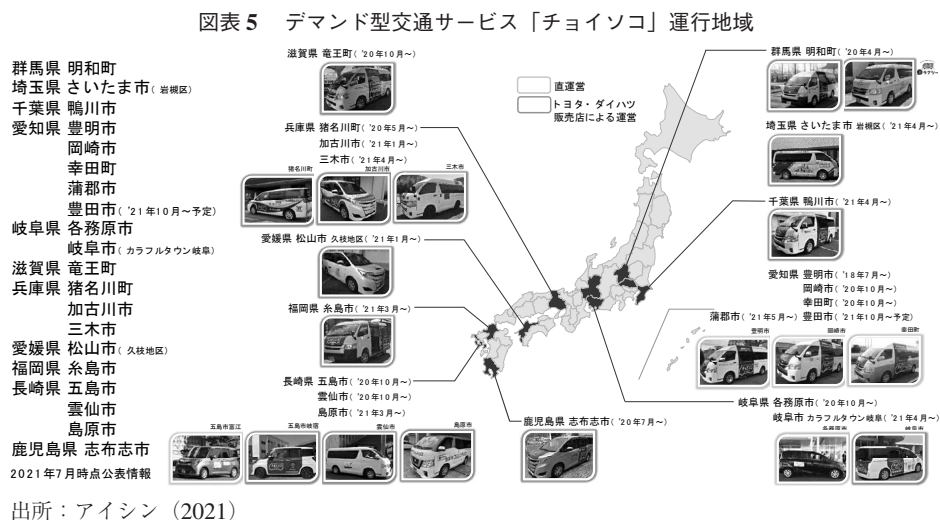
出所：国土交通省中部運輸局（2013）

3. デマンド型交通サービス「チョイソコ」の概要⁴⁾

「チョイソコ」は「買い物難民」とも呼ばれる交通難民の問題を解消し、高齢者の外出促進に貢献することを目的としたデマンド型交通サービスである。会員登録された利用者からスマホや電話で予約を受け、最適な乗り合わせと経路を計算して目的地まで送迎する。固定路線無し・時刻表無しという形態をとっている。前章の分類にあてはめると、①運行方式はCの「自由経路ミーティングポイント型」であり、②運行ダイヤは3の「非固定ダイヤ型」となっている。従来のデマンド型交通サービスは自治体により提供されているものがほとんどであったが、チョイソコはトヨタグループの自動車部品会社アイシンまたはその地域のトヨタ販売店・ダイハツ販売店により運営されており、民間企業が主体になって推進されていることがおおきな特徴となっている。運行は地域のタクシー会社が担っており、運賃有償の場合は道路運送法第4条における一般乗合旅客自動車運送事業として運行されている。一部の地域においてはスーパーマーケットやコンビニエンスストア、飲食店等の店舗や医療施設、銀行等がエリアスポンサーとなりその地域のチョイソコを協賛しており、エリアスポンサーになるとチョイソコの停留所を設置することができる。2018年7月に愛知県豊明市にて運行を開始した。開始当初は運賃無償であったが、2019年4月より有償運行を開始した。2020年

4) 本章は、アイシン HP ①及びアイシン (2020) の内容を参考に適宜引用しつつまとめている。

4月には群馬県明和町，同5月には兵庫県猪名川町，同7月には鹿児島県志布志市で運行を開始し，図表5に示したとおり2021年7月の時点では2021年10月から運行開始予定の豊田市を除くと計19箇所で開催されている。



4. チョイソコとよあけの事例⁵⁾

4-1. チョイソコとよあけの概要

本章では，チョイソコが一番初めにサービスをスタートした豊明市の事例について紹介していく。豊明市は愛知県のやや西部の名古屋市南部に隣接しており，名古屋都市圏の住宅都市となっている。かつてのニュータウンが残るエリアと住居田園が混在するエリアがある。人口は約6万9千人，面積：23.22 km²，高齢化率：24.8%となっている。2018年7月に「高齢者が外出したくなるまちづくり」の取り組みを開始し，高齢になっても不自由なく暮らせる社会を目指し，民間企業と連携し高齢者の生活を支えるサービスづくりを進めている。「チョイソコとよあけ」はその代表的な取り組みのひとつである。

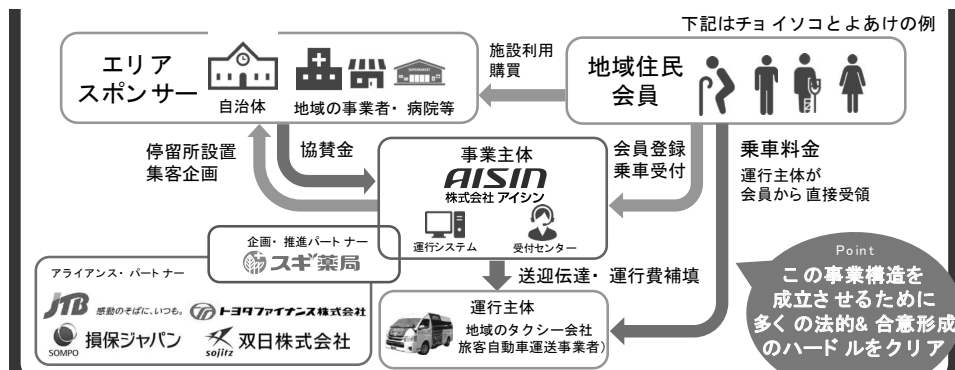
4-2. チョイソコとよあけの導入経緯と事業構造

豊明市は，高齢化した地域住民の移動手段を確保するという課題解決を目指し，地域の実情やニーズに応じた交通手段を提供するため，市に設置された「地域公共交通会議」におい

5) 本章は，アイシン（2020）・アイシン（2021）・元田（2021）の内容を参考に適宜引用しつつまとめている。

てコミュニティバスの路線再編をはじめとする公共交通の改革を精力的に進めていた。一般的に、公共交通としてのデマンド型交通サービスは自治体が事業主体であり、自治体自ら、または自治体から地元のタクシー会社に運行委託する形で運用されていることが多い。その場合、収入は利用者からの運賃収入のみとなるため、運用を維持するための負担が大きく事業の継続性に課題があった。チョイソコとよあけの事業構造はこうした従来型のデマンド型交通サービスとは異なり、事業主体は民間企業のアイシンが担い、自治体はその事業のスポンサーとなる。図表6に示した通り、自治体以外にもエリアスポンサーと呼ばれる協賛者を多数募ることで、運賃以外にも収益源をつくって事業継続を目指すデマンド型交通サービスである。民間企業であるアイシンが事業主体となって運行システムの運用及び受付センター業務を担当し、地域のタクシー会社が運行主体となっている。1乗車（片道）あたりの運賃は200円となっており、会員登録した豊明市民が利用できることになっている。エリアスポンサーとなった地域の事業者・病院等は毎月3000円～5万円の協賛金を支払うかわりに停留所を設置することができる。多くのエリアスポンサーは毎月1万円を支払っているが、個人商店や美容院等は毎月3000円の支払いと事業規模に応じて支払額はさまざまである。元田（2021）によれば、2021年1月時点では約60のエリアスポンサーを集まっており、その数は今後も増加していくことが予想されている。運賃収入に加えてエリアスポンサーから集めた協賛金で運用コストを全面的賄うことが理想ではあるが、現状ではそこまでの協賛金は集まっていないため、足りない分は自治体（豊明市）がエリアスポンサーの協賛金として補填するという形をとっている。また、チョイソコとよあけでは運行主体が地元のタクシー会社となっているが、本来タクシー会社にとってデマンド型交通サービスは競合相手となりうる。その問題を解決するため、チョイソコとよあけではサービスの提供時間を平日の9～16時に限定している。タクシーの利用が最も多いのは朝や夕方・夜の時間帯であるため、チョイソコと

図表6 チョイソコとよあけの事業構造

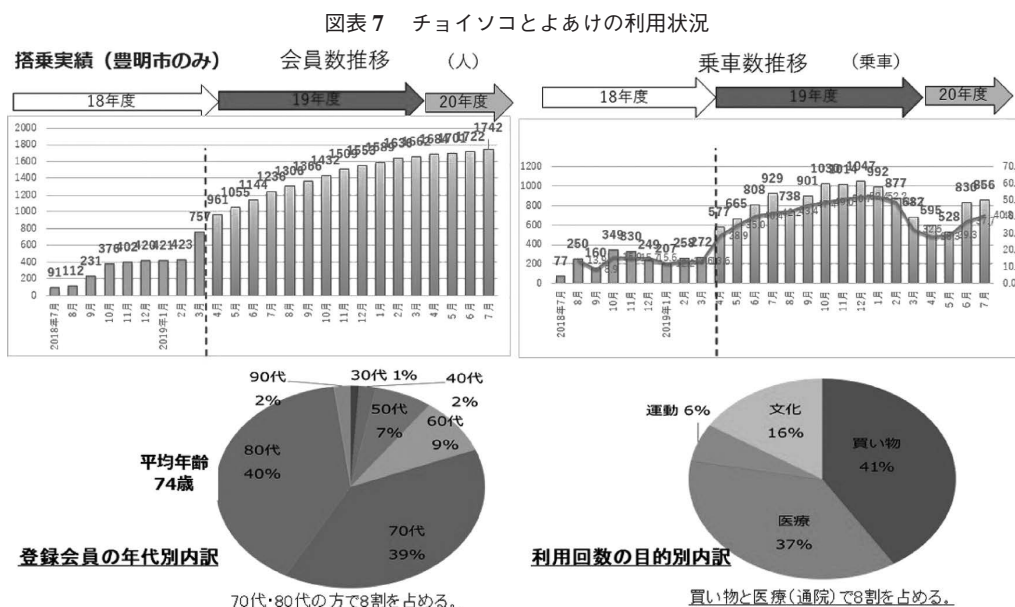


出所：アイシン（2021）

よあけがタクシーの需要を奪うケースは限られてくる。タクシー会社にとっても、営業利益が見込めない昼の時間帯にチョイソコとよあけのバスの運行を請け負うことによって安定的な収入を得ることができるため、タクシー会社とチョイソコとよあけはうまく棲み分けができていているといえる。

4-3. チョイソコとよあけの利用状況

チョイソコとよあけの利用状況について示したものが図表7である。会員数は右肩上がりが増えてきている一方で、乗車数は途中までは順調に増加していたものが2020年2月から5月にかけて大幅な減少となっている。この原因はいうまでもなくコロナ禍による外出機会の減少であると推察される。今後のコロナ禍の影響について予測することは困難ではあるが、会員数が順調に伸び続けていることから、コロナ禍が落ち着けば乗車数は再び増加傾向となることが予想される。登録会員の年代別内訳をみてみると、70代以上が8割以上を占めているが、これは利用可能な会員には条件があり、高齢者を中心とした利用を想定したものになっている⁶⁾ ためであるが、今後乗車数を増やしていくためには若い世代も利用できるように条



出所：アイシン（2021）

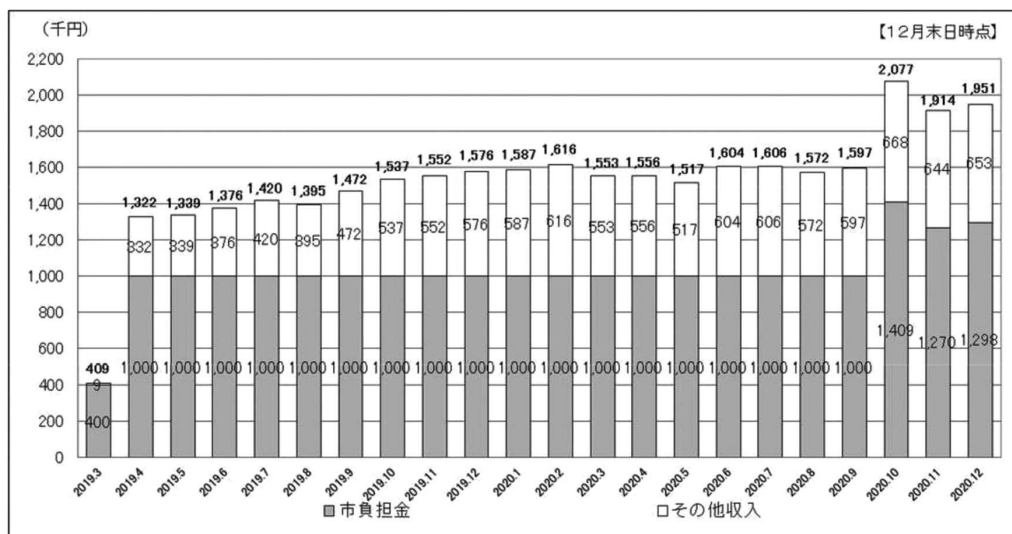
6) アイシン HP ②によれば、会員登録して利用できる条件は以下のどちらかに該当する場合となっている。①65歳以上の市民または身体障害者手帳、療養手帳、精神障害者保健福祉手帳をお持ちの方は、住宅地停留所から各事業者、公共施設、墓・公園停留所まで移動可能。②市の指定する交通不便エリア（沓掛エリア、仙人塚・間米エリア）にお住いの64歳以下の会員は、住宅地停留所（同一エリアに限る）と公共施設停留所間の移動可能。

件を緩和していくことを検討するべきであろう。また、利用回数の目的別内訳は「買い物」と「医療」が約8割を占めている。「買い物難民の解消」というチョイソコ導入の目的を踏まえると、当初の目的は十分達成できていると評価することができるが、チョイソコは高齢者の「外出促進の“コトづくり”」を事業の目的として掲げていることから、文化や運動等の利用回数の増加を増加させていくことが今後の課題となる。

4-4. チョイソコとよあけの収入状況

チョイソコとよあけの収入状況を示したものが図表8である。2019年4月より有償運行を開始しており、市負担金に加えてその他収入が計上されるようになった。令和2年10月からはそれまでの実証実験から見てきたチョイソコ事業費を基に変動制の負担金制度を設けたため、市の負担金はそれまでの毎月100万円から毎月変化するようになった⁷⁾。その他収入には運賃とエリアスポンサーからの協賛金が含まれているが、その内訳については記載が見られなかった。本稿では、図表7の乗車数に1乗車（片道）あたりの運賃200円を乗じたものを運賃収入の推定値と考え、図表8のその他の収入から運賃収入（推定）を減じたものをスポンサー収入（推定）とした。これらをまとめたものが図表9である。乗車数の推移については先述の通りであるが、スポンサー収入について見てみると、はじめは月々20万円程度だったものが徐々に増えていき、2020年には月々40万円を超えるようになってきている。こ

図表8 チョイソコとよあけの収入状況

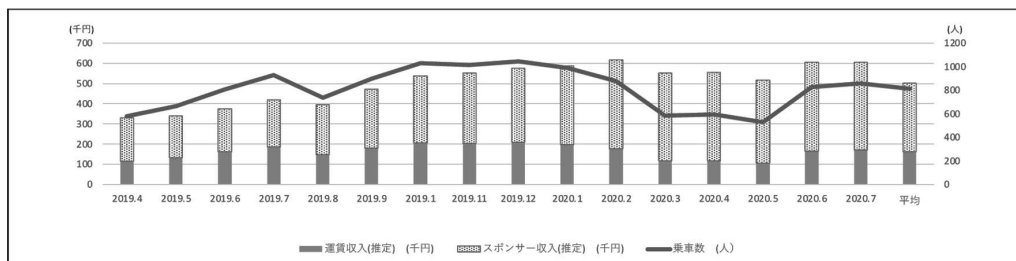


出所：豊明市（2021）

7) 豊明市（2021）による。

の金額は4-2でみたスポンサー数約60、1万円の協賛金を払っているところが多いという内容と整合的であり、推定値ではあるが実際の金額に近い金額となっていると考えられる。

図表9 チョイソコとよあけの乗降数及びその他の収入の内訳（推定）推移



	2019.4	2019.5	2019.6	2019.7	2019.8	2019.9	2019.10	2019.11	2019.12	2020.1	2020.2	2020.3	2020.4	2020.5	2020.6	2020.7	平均
その他収入 (千円)	332	339	376	420	395	472	537	562	576	587	616	553	556	517	604	606	502.4
乗車数 (人)	577	665	808	929	738	901	1030	1014	1047	992	877	582	595	528	830	856	810.6
運賃収入(推定) (千円)	115.4	133.0	161.6	185.8	147.6	180.2	206.0	202.8	209.4	198.4	175.4	116.4	119.0	105.6	166.0	171.2	162.1
スポンサー収入(推定) (千円)	216.6	206.0	214.4	234.2	247.4	291.8	331.0	349.2	366.6	388.6	440.6	436.6	437.0	411.4	438.0	434.8	340.3

出所：図表7・8より筆者作成

5. これからの民間主導のデマンド型交通サービス

以上みてきたように、民間主導のデマンド型交通サービスの嚆矢であるチョイソコとよあけは非常に興味深い取り組み行なっている。現行のコミュニティバス・デマンドバスの多くは行政主導であり、莫大な補助金を投入しながら運行を続けているケースがあまりに多い。国土交通省中部運輸局（2019）によれば、2017年度のコミュニティバスの1人1回当たりの輸送コストは695円となっているが、コミュニティバス・デマンドバスの運賃は100～200円程度となっていることが多く、運賃収入に対してコスト負担が過大であるといわざるをえない。運行コストに対する運賃収入は20%程度に過ぎず、市町村の負担が65%以上、国及び県の負担がそれぞれ6%前後と、実に80%近くの補助金が投入されていることになる。チョイソコとよあけの場合、運賃収入は全体の10%程度に過ぎないが、エリアスポンサーからのスポンサー収入が20%以上を占めていることがおおきな特徴となっている。将来的に運賃収入に加えてエリアスポンサーからのスポンサー収入で運用コストを全面的に賄うことが理想ではあるが、そこまで望むのは現実的ではない。運賃収入とスポンサー収入を少しでも増やせるような取り組みを今後も続けて、市の負担金を少しでも減らしていくということが現実的な目標となるだろう。

しかしながら、チョイソコとよあけは市の負担金の削減だけを目指すべきではない。チョイソコとよあけは、地域のタクシー会社に運行を委託することによって雇用や仕事を産み出したり、エリアスポンサーと協力・連携する形で高齢者の外出を促進する“コトづくり”を

展開し地域の活性化やコミュニティづくりに寄与したりといった多面的な役割を果たすことを当初から事業の目的として掲げている。民間企業であるアイシンが、エリアスポンサー制度をつくって他の民間企業等を巻き込みながら、できるだけ補助金に頼らない形でのデマンド型交通サービスを提供しつつ地域の活性化も目指していくという取り組みは、コミュニティバス・デマンドバス存続の危機に瀕している多くの地域にとって参考になる点が多くあるのではないかと感じる。

6. お わ り に

本稿は、はじめにデマンド型交通について整理をおこない、これまで自治体が提供することが多かったデマンド型交通サービスを民間主導で提供している「チョイソコ」の概要に触れ、さらにチョイソコの嚆矢となった「チョイソコとよあけ」の事例を詳しくみたうえで、最後に今後のデマンド型交通サービスの提供あり方について検討した。民間企業であるアイシンが、エリアスポンサー制度をつくって他の民間企業等を巻き込みながら、できるだけ補助金に頼らない形でのデマンド型交通サービスを提供しつつ地域の活性化も目指していくというチョイソコとよあけの事業構造は、莫大な補助金の投入に頼りきっているコミュニティバス・デマンドバスの今後の在り方に一石を投じるものであり、コミュニティバス・デマンドバス存続の危機に瀕している多くの地域にとって参考になる点が多くあることがわかった。チョイソコを展開している他の地域の事例との比較検討をおこない、さらに民間主導のデマンド型交通サービスを展開している事例を調査していくことによって、コミュニティバス・デマンドバスを国・地方自治体からの財政的な支援が無い形（極力少ない形）で運行する方策の確立を目指していくことを今後の課題としたい。

謝 辞

本研究の一部は、広島修道大学ひろしま未来協創センター2020年度調査研究費（ひろみら特別研究）の助成を受けたものである。記して感謝の意を表します。

【参 考 文 献】

- ・アイシン HP ①「チョイソコ」<https://www.choisoko.jp> 2022年10月20日閲覧
- ・アイシン HP ②「チョイソコとよあけ 停留所一覧」<https://www.choisoko.jp/toyoake/map/> 2021年10月20日閲覧
- ・アイシン（2020）「チョイソコとよあけ 公式ガイドブック 2020」, 豊明市
- ・アイシン（2021）「チョイソコ概要資料」, アイシン
- ・河合 伸治・塩津 ゆりか・迫 一光（2020）「地方公共交通機関の現状と課題——地域間幹線交通網からデマ

民間主導のデマンド型交通サービスの可能性

- ンド交通に至るまで——」『経済科学研究』24（1），PP. 61-71
- ・国土交通省中部運輸局（2013）『デマンド型交通の手引き』，国土交通省中部運輸局
 - ・国土交通省中部運輸局（2019）『『コミュニティバス等実態調査』の集計結果について』，国土交通省中部運輸局
 - ・豊明市（2021）「チョイソコとよあけ 実証実験 第7期運行計画（2020年10月～2021年3月）」，豊明市
 - ・元田 光一（2021）「新・公民連携最前線 PPP まちづくり講座 第17回 デマンド型交通サービス「チョイソコ」，全国13地区に拡大した理由」<https://project.nikkeibp.co.jp/atclppp/PPP/052500076/021800026/> 2021年10月22日閲覧