

【論 文】

シェアリングエコノミーを活用した 中山間地域の公共交通課題の解決とその課題

章 立[†]・羅 文俊[†]・野田哲夫[‡]・倪 卉[§]

([†]島根大学大学院人文社会科学研究所)

([‡]島根大学法文学部)

([§]京都大学大学院経済学研究科)

摘 要

人口の減少が続く中山間地域等の地方において地域課題の解決を目指したシェアリングエコノミーの導入は、一部自治体において政策レベルで始まっている。公共交通の維持が困難となり「地域の足の確保」が重要な課題となっている中山間地域でシェアリングエコノミーの導入に取り組んでいる地域の事例調査を通じて、シェアリングエコノミー以外の事業との組合せによる「多角化」によって事業を継続する可能性と同時に連携する他の公共交通サービスの事業の維持にもつながっていく可能性と課題を明らかにした。

キーワード：シェアリングエコノミー、共有経済、公共交通、交通空白地域、
中山間地域

1. はじめに

個人等が保有する共有可能な資産や能力をインターネット上のマッチングプラットフォームを介して他の個人等も利用可能とするシェアリングエコノミー(共有経済)は省資源・人口減社会におけるビジネスモデルとして注目されてきたが、コロナ渦、またウイズコロナ・アフターコロナの時代においても IT を活用した商品の配送手段としても今後市場が拡大することが予想される。Uber イーツの配達に代表されるいわゆるデリバリー・ギグワーカーへの雇用就業機会の創出や、都市部での自転車通勤の増加に対応するためのサイクルシェアサービスの提供などは今後も需要増が期待される分野である。このような都市型のシェアリングエコノミーに対する需要の増加に対しては、全国的・全世界的に展開するシェア事業者によって対応がなされ、これらの事業者ビジネスチャンスを拡大していくことになる。

一方で、人口の減少が続く中山間地域等の地方において地域課題の解決を目指したシェアリングエコノミーの導入は、一部自治体において政策レベルで始まっており、野田(2019)でも地方でのシェアリングエコノミーの政策展開が公共サービスの代替として地域課題を解決する手段となり得るかという「課題設定」を行い、「観光振興」「就業機会の創出」「子育てなど女性活躍支援」にシェアリングエコノミーを活用して課題解決に取り組んでいる代表的な事例分

析を行った。内閣官房シェアリングエコノミー促進室「シェア・ニッポン100 ～未来につなぐ地域の活力～」でも地方において自治体や民間事業者等がシェアリングエコノミーに取り組んでいる事例がまとめられており、新たな事例も追加されている¹。

そしてこれらの事例は「就業機会創出」21例、「子育て支援」10例、「観光振興」19例、「地域の足確保」9例、「需給ひっ迫解消」11例、「防災」5例、「その他」26例と類型化がされている。しかしながら各事例が単独で成功している場合は少なく、地域を超えた広域的な取組を行ったり、最初は単独の課題解決事業として始めても複数の事業を多角的に行おうとしたりしている。

野田他(2019)ではこれらの事例のうち「就業機会創出」、「子育て支援」、「観光振興」の事例研究を行い、地域でNPO法人などの中間事業者を立ち上げたとしても、その運用・維持のためのコストを地域の単独の事業だけで回収し事業を継続させることは困難で、観光振興や雇用創出などの手っ取り早い手段としてシェアリングエコノミーのサービスの導入が進んでいるが、地方の中小規模の自治体にとってこの事業だけに特化してシェア事業を展開することは難しく、近隣自治体との広域的な取組や、他のシェア事業とも組み合わせた事業の多角化が求められることを課題として抽出した²。

同様に本稿が課題とする公共交通課題＝「地域の足の確保」に関しても、シェアリングエコノミーが公共交通の代替手段となり得るのか、維持継続可能かという課題がある。特にローカル路線(三江線)の廃止(2018年)や路線バスの減便などが続く山陰地域において当該地域における公共交通機関の維持・存続は重要な課題である。そこで本稿では公共交通の維持が困難となり「地域の足の確保」が課題となっている中山間地域での公共交通の課題を簡潔にまとめた上で(主に野田と羅が担当)、中山間地域でのシェアリングエコノミーの持続的な展開の可能性とその課題について、内閣官房の調査でも類型化されている「地域の足の確保」を事例対象とした文献調査と(主に倪卉が担当)、NPO法人が事実上のライドシェア事業を行っている京丹後市の事例調査を通じて(主に章立が担当)、シェアリングエコノミーを活用した中山間地域の公共交通課題の解決とその課題を探っていく。

2. 中山間地域の公共交通課題の解決の途とその課題

2.1 モータリゼーションと中山間地域の公共交通の課題

モータリゼーションに伴う公共交通機関の衰退が、元来人口密度が低く公共交通機関の便数も少なかった中山間地域においてさらに利用客を減少させ、その存続を困難とさせた。さらに2002年に実施された乗合バスの規制緩和(参入については路線免許制から事業者許可制へ変

¹ 内閣官房シェアリングエコノミー促進室(2020)によると、空間とスキルのシェアに関するものが約8割。「空間」分野では、民泊以外の取組が多く、「スキル」分野では、クラウドソーシング、地域住民が提供を行う体験型観光、子育て支援に係る取組が多い。また新しい事例として多発する自然災害への対応、台風や地震等の自然災害が多発している中、災害・防災対策として、災害発生時に被災者・被災地等を支援する取組が進み、シェアリングエコノミーを活用し、被災者や被災地等を支援する事例が顕在化している。

² 野田他(2019)25～27頁参照。

更、需給調整の廃止、路線廃止が許可制から6か月前までの届出制に変更)³、そしてこれに先立つ地方バス路線維持補助制度の改正(新しい補助制度では国の補助対象となる路線は広域行政圏の中心市町村に限られ、市町村内で完結する路線は対象外となる)によって、不採算路線が多い中山間地域においてバス事業の撤退が進むことになる。田中(2009)では、この結果中山間地域において生活路線を継続するとすれば各市町村の財源から支援せざるをえなくなり、利用者の少ない生活路線の維持が地方財政基盤の脆弱である市町村に責任が転嫁され、地方財政性の逼迫を生み出していることが指摘されている⁴。

このように中山間地域における公共交通自体の課題として、モータリゼーションの浸透や過疎化に伴い、採算性の点から縮小再生産のスパイラル(人口減→利用客減少→補助金増→地方財政悪化)が指摘される一方で、松原他(2015)は、特にバスは車社会の浸透によってだけ衰退したのではなく、地域の独占の中でバス自身のサービス水準が低いから住民から見放されたと指摘している。また田中(2009)も中山間地域においてはそもそも公共交通ネットワーク自体が構築されていないために住民が自家用車に頼らざるをえないという状況を生み出している側面も指摘している。

確かに中山間地域においては既に自家用車の利用が中心であり(もちろん公共交通機関の選択肢が少ないことが要因であるが)、一世帯あたりの自家用車の保有台数も多い⁵。しかしながらこれは中山間地域の住民のすべてが自家用車を利用できることを意味するわけではなく、自家用車の所有・非所有による生活行動の格差を生じさせているのが現実である。また自家用車を保有したとしても、高齢化に伴い自家用車の運転も困難、危険を伴うものとなってくる。これは中山間地域に限らず、今後高齢化、そして高齢者の自家用車利用が進むことが確実である日本全体の課題でもある。特に中山間地域では高齢者の自動車免許保有率が高いことが以前から指摘されているが⁶、これは中山間地域の高齢者が自動車事故に遭遇する確率を高めていることを意味する⁷。そこで、高齢者の利用も含めた公共交通サービスの維持・継続を、自家用車の利用を前提とするシェアリングエコノミーも含めて検討することは意義がある。

2.2 中山間地域における公共交通継続・代替(デマンド型交通)の取組と課題

中山間地域においてバス事業の不採算・撤退による交通空白を解消・代替する手段として、2000年代より廃止されたバス路線を引き継ぐ目的で地方自治体や地元商工会議所等の公共主

³ 青木(2005)参照。

⁴ 田中(2009)39頁参照。

⁵ 世帯別の自家用車保有台数は全国平均1.058台に対して鳥根県は1.405台、鳥取県は1.458台となっている(一般財団法人自動車検査登録情報協会「自動車保有台数」(平成30年3月末現在)より。なお最高は福井県の1.745台、最低は東京都の0.439台)。また自家用車以外の自動車も含めた調査統計によると、鳥根県の平均が一世帯当たりの計算で1.88台になるのに対して、中山間地域を多く含んでいる雲南市は2.44台、飯南町は2.15台と非常に高い数値となっている(中国運輸局鳥根運輸支局と鳥根県市町村課住民基本台帳年報、いずれも平成31年3月調査から算出)。

⁶ 柿本(2007)参照。

⁷ 田中(2009)38頁参照。

体、また住民組織などが主体となって運営するコミュニティバスによる路線継続、地方自治体自体によるスクールバスや福祉バスの運営、利用者が必要とする時に運行されるデマンド型交通、そして後述する NPO 等が自家用車を用いて行う有償ボランティア輸送が進められてきた。

デマンド型交通⁸は交通空白を解消・代替するという点だけではなく、従来の定時路線型バス交通では限界を超えた小規模需要に対応する点でも、利用者の需要を集約した形で運行する乗合交通手段として全国の自治体で導入が進められてきた⁹。島根県雲南市でも掛合地域のデマンド型の乗合タクシーとして2002年4月から「だんだんタクシー」の運行が始まり¹⁰、その後飯南町、川本町、邑南町などの町が運営するデマンドバスや町の補助事業によるデマンド型の乗合タクシー事業が次々と開始されている。利用者からの電話予約などによって過疎地域を運行するデマンドバスは1970年代から導入されていたが、2000年代に入ると ITS (Intelligent Transportation Systems : 高度道路交通システム) を活用した運行、GPS によって位置情報を活用し最適なコースを設定しインターネットで車載装置に指示を送るオンデマンド交通の運行が各地域で行われるようになった。オンデマンド交通の導入によって利用者が少ない路線でも効率的な運行が可能になるが、そのためにはオンデマンド交通を最適化するシステムの導入が必要である。一方でこのシステムが効果を発揮するためにはある程度の運行エリアが求められる。鈴木 (2012) によると、「該当する乗降ポイントも数多く、アナログの限界を超える恐れがある。次に1日あたりの予約受付件数が100件を超えるようなケースである。この場合アナログ方式ではオペレーターの数を増やさなければならなくなる。また、エリア型で運用車両数が5台を超えるような場合は、システムの力を借りたほうが効率的な運行ができる」¹¹ となっており、オンデマンド交通の適用事例はある程度限られ、該当しない地域では自治体による財政支援が必要となる。松原他 (2015) は前項の補助金での路線バスの運営やデマンドバスによって公共交通を再生する試みを指して「自治体が補助金で公共交通を支えている結果として、地元住民 (利用者) を守っているというよりは、ナショナルミニマムのために国や自治体がバス

⁸ 一概にデマンド交通といってもパターンは様々であり、①固定路線があってその区間は定期運行し、路線の途中にあらかじめ設定された迂回ルートの部分はデマンド (予約・呼び出しまたは降車希望) があった場合にのみ迂回運行するタイプ。②定時定路線の一部がデマンド区間 (またはデマンドエリア) となり、デマンド区間についてはデマンドがあった時のみ運行するタイプ。行き止まりの路線で途中まで定期運行し、末端部がデマンドとなるケースなど。③設定された路線の運行ダイヤがデマンドによって変わるタイプ。朝夕は定期運行し、日中の便はデマンドがあった時のみ運行するケースなど。④一定の区域をデマンドエリアとし、運行区間 (乗車地・降車地・経路) そのものがデマンドによってその都度設定されるタイプ。この中でさらにおおよそのダイヤが設定されているケース、等がある。鈴木 (2012) 125頁参照。

⁹ 現時点でのデマンド交通の全国的な実施調査は存在しないが、関東運輸局 (2019) によると関東圏域でコミュニティバスを実施している自治体は68.9%、デマンド交通を実施している自治体は35.4%、双方を実施している自治体は21.8%となっている。

¹⁰ 当初の運行は掛合地域で営業している民間タクシー会社1社に委託しており民間のタクシーの有効利用を図りながら住民の移動手段としての公共交通を確保するものであった。雲南市政策企画部政策推進課 (2008) 参照。

¹¹ 鈴木 (2012) 127頁参照。

事業者を守っている傾向があり、莫大な予算が投下されているわりには効果は芳しくないケースが多い」¹²としている。

もちろん財政支援の軽減と運用の効率化を目指して、バスやタクシー事業者との連携で低コストのオンデマンド交通を導入している地域もある。前述の雲南市でも2014年から予約のあった自宅から決められた目的地（商業施設、医療機関、公共施設等）の間を運行するデマンド型乗合タクシー実証運行が始まり、現在は市民（コミュニティバス）、デマンド型乗合タクシー、そしてデマンド型乗合バスをミックスした公共交通の運営が行われている¹³。また鳥根県大田市では2019年11月から温泉津町井田地区において、地域住民の生活交通として、AIを活用した配車・予約システムを備えたオンデマンド型乗合タクシー「井田いきいきタクシー」の実証実験を開始している¹⁴。これは公共交通の継続という観点からではなく、地域の民間型タクシー会社のビジネスの継続と若者の雇用確保という観点からの取組であり、定額制の乗り放題（月3,300円）サービスとして地区住民の公共施設等の移動や鉄道等への乗り継ぎ手段としての運用を行っている¹⁵。

シェアリングエコノミーも含めて中山間地域において今後複数の交通手段を効率的に運用していく方向性や、公共交通としてのサービスを民間のビジネスモデルとして継続させていくための方向性や課題を示唆している。

2.3 有償ボランティア輸送からシェアリングエコノミーへ

中山間地域における交通空白を解消・代替する手段として、コミュニティバスやデマンド型交通とともに、住民主体で進められたシステムが有償ボランティア輸送である。有償ボランティア輸送は自家用車を所有する住民が利用者からの希望に応じて住民を送迎するサービスで、2006年5月の「改正道路運送法」の交付によって法律に基づいて制度化された¹⁶。また国土交通省（2018）では地方自治体向けに有償ボランティア輸送を、①地域のバス事業者やタクシー事業者によるサービス提供、②市町村が自ら主体となって自家用有償旅客運送を実施、③自家用有償旅客運送を行うNPO等によるサービス提供、と類型化し、特に③に関しては公共交通機関（バス、タクシー）では対応できない場合に、NPO等が、道路運送法上の登録を受

¹² 松原他（2015）17頁参照。

¹³ 一方オンデマンド交通の自由度が増すほどにタクシー事業者との競合の問題も生まれてくる。タクシーは究極のオンデマンド交通とも言えるので、今後は福祉タクシー制度も含めた公共交通の効率的な運営、そしてMaaSへの展開が中山間地域における公共交通政策においても重要な課題となるであろう。

¹⁴ 鳥根県大田市と「地域活性化包括連携協定」を締結しオンデマンド型乗合タクシーのシステムを運用する株式会社バイタルリードに対して2020年9月28日にヒアリング調査を行った。

¹⁵ 月額制なので地元のタクシー事業にとって安定的な収入の確保となっている。実証実験の段階での登録者は25人（タクシー事業者として月額82,500円の収入）、10か月で述べ1032人の利用実績であるが、登録車を増やしていくことによって地区として1台のタクシーとドライバーの雇用を確保し、効率的に運用していく可能性を示している。一方で利用者である井田地区住民のITリテラシーの低さ（スマートフォン利用率0%）などから利用は電話も頼っているため、タクシー事業者での電話オペレーター確保などの課題がある（ヒアリング調査より）。

¹⁶ 森田・交通問題勉強会（2006）参照。

けて自家用有償旅客運送を行っている場合もあり、これらの団体等に対して、市町村から補助等の支援を行うといった形も含めた活用を提案している¹⁷。

この有償ボランティア輸送を最初に導入したのは徳島県上勝町で、町は「改正道路運送法」の交付に先立って2003年に構造改革特区の認定を受け、登録ボランティアと自家用車を活用した有償ボランティア輸送事業を開始している。事業開始時の事業主体は社会福祉協議会であったが、現在は、社会福祉協議会から運転業務を切り離し、NPO 法人ゼロ・ウェイストアカデミーにより運営されている。町からの補助はなく、会員からの年会費と利用料金により NPO 法人の独立採算によって運営されている¹⁸。

有償ボランティア輸送は、バス・タクシー事業が成り立たない場合であって、地域における輸送手段の確保が必要な場合に必要な安全上の措置をとった上で、市町村や NPO 法人等が、自家用車を用いて提供する運送サービスとして全国の交通空白地域での導入が進み、2018年度時点で全国で440市町村(664台)、116NPO 法人(2852台)の団体数(車両数)が導入しており、交通空白地域での導入率は26%となっている¹⁹。

田中(2009)は「住民の協力をもとに成り立っているこのシステムは、もはや公共交通機関と見なすことは難しい。他の代替交通手段の選択肢が尽きた際に考えられうる最後の手段といえよう」としているが、既にこれだけ多くの自治体で導入が進められており(代替交通手段の選択肢が尽きたとも考えられるが)、個人等が保有する共有可能な資産である自家用車を共有するシェアリングエコノミーとの親和性は非常に高い。運営は市町村や NPO 法人等を主体としながらもシェアリングエコノミーのシステムを導入することで効率的な運用を目指すことができるであろう。

3. 中山間地域におけるシェアリングエコノミー活用による公共交通の課題解決

3.1 シェアリングエコノミーを活用した公共交通課題解決の可能性

Uber に代表される自家用車によるライドシェア事業は世界的に展開されており、日本では道路運送法上ライドシェア事業も許可制になることによって直接ライドシェア事業の導入が制限されている。これに対して国内のタクシー事業者はライドシェア事業の規制を政府に要請する一方で、Uber や中国の滴滴出行等のシェアリングエコノミー事業者の配車アプリを導入す

¹⁷ 国土交通省(2018)参照。一方で自治体による取組も、様々な交通事業者がいて簡単には進まないのが実情。法規制やしがらみなど様々な問題があり、解決のためには法制度によるサポートなども必要。(産官協議会 未来シェア松館社長)・バスやタクシー、自家用有償旅客運送はいずれも運転者不足が深刻化している。地域公共交通等の専任担当者が不在の市町村は約8割で、依然として人材不足などの課題がある。

¹⁸ 二種免許所有者および市町村運営有償等運転者講習受講等の要件をクリアした住民が運転手として登録され、運転手所有の自家用車により送迎を行っている。事業開始時は、運転手全員が高齢者であったが、最近では遠方からの転勤者等も増え、50歳代の運転手も増えている。利用者は1日3～5組程度であり、目的地は診療所や町外の病院などが多く、通院・買物のセットで利用することが多い。利用者は会員に限定しているものの、会員には町民以外もなることができるように対象を拡大している。国土交通省(2015)参照。

¹⁹ 国土交通省(2019)参照。

ることによってタクシーの配車サービスを効率的に行っている。

一方で人口減が進む中山間地域では鉄道の赤字路線の廃止や路線バスの縮小・撤退など公共交通機関の維持が困難となり、タクシー事業者がサービスを行っていない地域も多い。また高齢化によって自家用車による移動も困難となっており、「地域の足の確保」は喫緊の課題である。この課題解決に、前節で見たようにコミュニティバスによる路線継続や、デマンド型交通、そしてこれらを組み合わせた公共交通体系の維持などが進められてきたが、人口減が続くことによる利用客減少、これに伴う採算性の悪化などのスパイラルによって地方自治体の財政が圧迫されている。一方で交通空白地域での導入が進められている有償ボランティア輸送はNPO法人等住民が主体となって運営しているケースもあり、中山間地域での自家用車保有率が高い背景等を考えるとシェアリングエコノミーの導入がスムーズに進む可能性がある。もちろん民間シェア事業者にとっては採算性が低いため直接事業を導入・展開することは難しいため、上述のタクシー事業者と同様に、行政が主導しながらシェアリングエコノミー事業者の配車アプリを利用したライドシェアによって課題の解決が見込まれるサービスに取り組むことが考えられ、既にいくつかの地域で取り組まれている。

3.2 中山間地域を含めたシェアリングエコノミーを活用した事例

「シェア・ニッポン100」にも取り上げられている北海道天塩町、中頓別町等の自治体ではそれぞれ国土交通省による実証実験事業を民間のシェア事業者と連携して展開している(北海道天塩町は株式会社 notteco と提携し自家用車による乗合事業の実証実験を実施、中頓別町はUberのICTシステムを活用したライドシェア事業を実施、いずれも2016年から実証実験の開始)。また2018年からは三重県北牟婁郡紀北町などでも地域で自家用車を所有する人が移動手段のない人を目的地まで移送するサービスを道路交通運送法で定められた「公共交通空白地有償運送法」の登録を受けて行う実証実験を開始している。いずれの取組も・ニーズ(需要)とドライバー(供給)とのギャップ(オンラインドライバーの不足)、持続的な運営形態の検討(町全体の交通体系の整合性の整理)、他地域との連携(町民ニーズは町内にとどまらない)などが課題としてあげられている。また中頓別町では2019年4月には実証実験段階が終わり本格運用も開始されているが、交通以外の社会資源のシェア(空きスペース等)についても推進が検討されている。いずれもまだ検討段階であるが、特定のシェアリングエコノミーのサービスだけでは事業の継続が困難であることを示唆している。

さらに2018年から宮城県石巻市(石巻市・日本カーシェアリング協会による寄付者のカーシェア事業)、宮城県気仙沼市(気仙沼市の公用車にカーシェアリングの仕組みを導入して観光促進)の実証実験事業が開始されている。また都市部でも大阪府池田市など「都市型過疎」の地域改善策として地域内をパトロール車で巡回しているボランティアドライバーの自家用車や運転能力を活用した相乗り交通の取組を始めている。一方、福島県伊達市も2019年から地域タクシー事業者と連携した送迎マッチングサービスの導入により住民同士の相互助け合いによる送迎を効率化し住民の移動手段確保に向けた取組を進め、その中で既存交通手段(電車、バス、デマンド交通)への橋渡しとしての役割を期待している。

鳥根県と隣接する広島県三次市では中山間地域を含むことによる公共交通の空白化などにより、高齢者や身体の不自由な人を中心に移動手段の不足が社会課題となっており、2018年12月から、自動車会社のマツダ(株)、広島県、三次市が協働で将来のライドシェアを見据えた移動サービスの実証実験を開始している²⁰。マツダ(株)は、地域移動サービスで用いる運行管理システムや利用者用アプリ、車両を無償で提供し、地域住民が運行する利行き移動サービス運営を省力化するとともに、実証実験で得られたデータの蓄積を目的としている。実証実験は、三次市内の2箇所(作木地区と川西地区)で行われている。作木地区は過疎地有償運送の届出により国の認可を受けており、白ナンバーの車両を利用した有償運送が可能となっており、「NPO法人元気むらさくぎ」が事業運営を担っている²¹。

また中山間地域ではないが、静岡県静岡市ではタクシーの運転手不足の課題に対して、タクシーをバスのように乗りあうサービスの検討を進め、実証実験を広域的に開始している。さらに静岡市では乗り合いのタクシーとバス等の異なる交通手段を組み合わせることで経路検索を可能にする MaaS (Mobility as a Service) を導入することで、公共交通の必要性を高める効果も狙っている。これらの事業は個人などではなく行政や民間事業者が保有する交通手段を地域でシェアする取り組みと考えられる。個人等が保有する資産を共有するシェアリングエコノミーを政策的に進めるといよりはむしろ、行政等の資産をシェア事業者のマッチングプラットフォームによる共有を政策的に進めていると言える。

このように既に公共交通が空白となっている中山間地域や、中山間地域に限らずにその公共交通その維持が困難となっている地域において、個人だけでなく行政や民間の運送事業者(タクシー事業者)が保有する資産(自動車)をシェアする取り組みが、その地域の行政や NPO 法人等を主体に進められている。そしてその形態はその地域の事情、保有する資産に応じて様々ではあるが、Uber 等の民間のシェア事業やのマッチングプラットフォームを「公共交通空白地有償運送法」の適用によって活用している事例も存在する。

また、これもそれぞれの地域の実情によって異なるが、ライドシェア事業を単独で展開するだけでなく、既存の交通手段(電車、バス、デマンド交通)と連携して活用することによって、存続・維持が難しくなっているこれら既存の交通手段の活用にもつなげておこうとする意図が見られる。その点で、地域におけるシェアリングエコノミー活用の課題としてあげた「他

²⁰ 三次市役所地域振興部定住対策・暮らし支援課に対して2018年11月21日にヒアリングを行った。

²¹ ライドシェアの利用料金は、一回300円としている。川西地区は、国による認可は受けておらず、無償運送事業を行っている。事業の運営は、地域自治連合会が行っている。利用者の多くは高齢者であるため、電話予約が中心となっているが、スマートフォンが普及している60代が10年後に利用する可能性が出てくることを見越し、アプリの利用促進も行っている。三次市の役割は、国への届出の支援、運行ルートの策定支援、ドライバー講習の補助などが中心である。サービス利用者への告知は住民で行われており、利用者は登録制としている。ライドシェア事業に関しては、地元のタクシー業者やバス会社との競合があり、また、有償運送の認可が下りている運行区域における用途も限られている。区域外の病院や市街地への移動の要望もあるが、現実的には難しい。マツダとの連携は2019年9月までであり、それに合わせて車両のリースやシステムの利用も終了する。2020年以降の事業展開についてマツダや広島県との協議を行っている。

のシェア事業とも組み合わせた事業の多角化」の可能性を、既存の交通手段との「多角化」によって進めようとしていると考えられる。そこで、「シェア・ニッポン100」の事例には取り上げられていないが、中山間地域でありまた広義の山陰地域にも含まれる京都府京丹後町において自家用車有償運送「ささえ合い交通」の事例は地域のNPO法人が主体となり、「地域の足の確保」に民間シェア事業者のプラットフォームを導入しており、また他の公共交通(市営オンデマンドバス)とも連携して事業の運営・継続を目指している事例と考えられるので、ヒアリング調査を含めた考察を行う²²。

4. 京都府京丹後市における公共交通の課題解決と課題

4.1 京都府京丹後市における「地域の足の確保」の課題

京都府京丹後市によるNPO法人が行っている自家用車有償運送「ささえ合い交通」(事実上のライドシェア)の事例は前項で取り上げた事例(「シェア・ニッポン100」)にも取り上げられている行政が主導する事例とは異なり中間事業者であるNPO法人によって独立採算制で運営されている事例として注目に値する。

2015年の国勢調査²³からみると、京丹後市の面積は501.43km²、総人口は55,054人、65歳以上人口は19,421人、高齢化率は35.3%、全国平均(26.6%)より8.7ポイント高い。京丹後市は京都府の最北部に位置しており、全域過疎地域にしてされ、丹後町は市中心部から最も遠い北端部に位置、鉄道駅がなく、病院や大型スーパーは丹後町外にある(図1参照)。

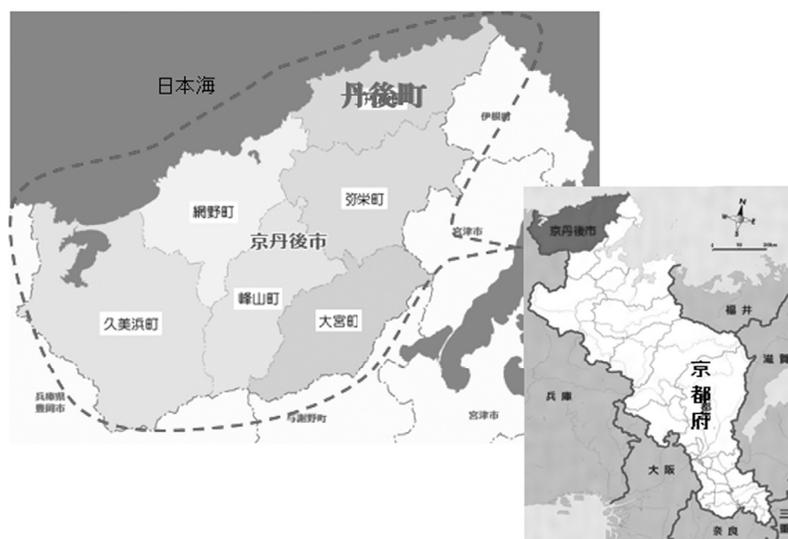


図1 京丹後市と丹後町 (Google マップより筆者作成)

²² 京都府京丹後市政策企画課およびNPO法人気張る！ふるさと丹後町に対して2019年11月15日にヒアリングを行った。

²³ 「2015年国勢調査結果」(総務省統計局)(<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>)(2019年12月18日に利用)。

まず、京丹後市ではいきなり「ささえ合い交通」によるライドシェア事業が始まったわけではない。2004年4月に旧6町が合併して京丹後市が誕生したが、高齢化による過疎地域としての課題は残されたままであった。そこで2007年6月に丹後町地域まちづくり協議会が組織され、住民自治の立場から「住民の住民による住民のための住民自治」を目指すまちづくりを進めていくことが宣言された。2008年10月にタクシー会社の撤退などを背景に、2008年まちづくり協議会より市長へ提言された。2009年丹後町の住民有志がNPO法人「気張る！ふるさと丹後町」が設立されて、そしてNPO法人が2014年から市営デマンドバスの運行などを受託された(表1参照)。市営デマンドバスによって月15万円程度受託料でNPO法人が維持できている。ただし、市営デマンドバスの路線が決まっており、また2つの地区を隔日で走る、前日17時までの予約が必要等のため、運営の継続に限界が起きた。そこで、2015年公共交通空白地有償運送を検討して、2016年「ささえ合い交通」の運行が開始された。

表1 NPO法人を設立経緯と主な活動経歴

時間	設立経緯とNPO法人の活動*
2004年4月	6町が合併して京丹後市が誕生
2007年6月	まちづくり協議会が組織化
2008年10月	丹後町内のタクシー会社が廃止
2008年12月17日	まちづくり協議会より市長へ提言
2009年10月2日	NPO法人「気張る！ふるさと丹後町」を設立*
2014年7月14日	市営デマンドバスを市から受託運行開始(現在も運行)
2015年8月	公共交通空白地有償運送の運行について検討開始
2016年1月29日	京丹後市地域公共交通会議で「ささえ合い交通」の運行了承
2016年5月26日	「ささえ合い交通」を運行開始*
2018年5月2日	「ささえ合い交通」の登録更新で運行持続

出所：NPO法人気張る！ふるさと丹後町の資料により筆者作成

4.2 京都府京丹後市による事実上のライドシェア事業

まず、事実上のライドシェア事業と考えられる「ささえ合い交通」は、「公共交通空白地有償運送」(道路運送法第78条第2号)の許可を取り、マイカーを使って、スマートフォンでUberのアプリを活用して即時配車・乗車を行っている。乗車は丹後町、降車は京丹後市全域となる(図2参照)。

「ささえ合い交通」の事業に対する行政からの補助金はなく、独立採算制で運行している。NPO法人の人件費は0円、ドライバーは自営者の方が多く、副業で行っている。「コミュニティビジネス応援補助」制度を活用して、NPOによる初期投資備品(ドライブレコーダー、マグネットシートなど)として50万円程度があった。「ささえ合い交通」今でも続いているが、長期的な維持可能性に対して行政の支援が必要になる(図3参照)。



図2 ささえ合い交通の利用可能範囲

出所：「支え合い交通」ウェブサイト <http://kibaru-furusato-tango.org/about-sasaeai/#header-nav-area> (2020.6.1確認)

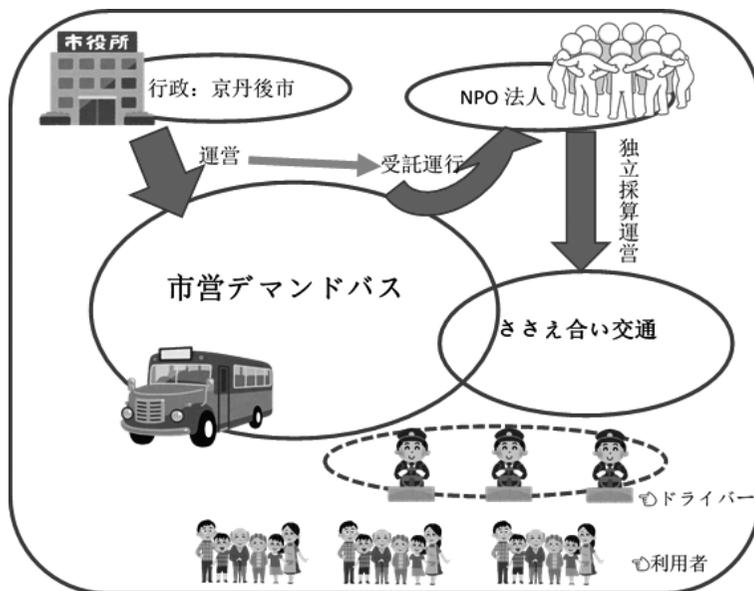


図3 丹後町の公共交通の全体像

出所：京丹後市の資料より筆者作成

2016年5月26日運行開始当初はスマートフォン所有者のみ、2016年9月18日からは「代理配車制度」が導入されている。代理配車制度というのは支え合い交通を利用する際に、NPOの役員を中心とした代理サポーターが、スマートフォンやクレジットカードを持っていない高齢者・利用者の代わりに配車の仕組みである。アプリでの事前予約はできないが、代理配車所に

電話で予約できる。なお、支払い方法については、当初はクレジットカード決済のみであったが、2016年12月21日から高齢者たちがクレジットカードで支払いできない場合は現金で支払いできるようになった。これもシェアリングエコノミーの持つ「温もりのあるイノベーション」²⁴と考えられる。

4.3 ライドシェア事業の展開と課題

丹後町の場合はもともと地域の足を確保するためのNPO法人が存在し、現在まで「市営デマンドバス」の受託運行を行っている。このNPO法人が「ささえ合い交通」、事実上のライドシェア型公共交通を運営している(表2参照)。

表2 デマンドバスとさえ合い交通の比較

	デマンドバス		さえ合い交通	
運行日	隔日運行(日曜運休)	公共 サービス	365日	より良い サービス
運行時間	8時~17時		8時~20時	
運行地域	路線が決まっている		乗車町内、降車市内	
事前予約	必要		代理配車所に電話で予約	
当日利用	できない		できる	
運賃	上限200円		タクシーの約半額	
支払方法	現金・回数券		クレジット・現金	
運行台数	毎日最大1台		最大19台	

出所：NPO法人気張る！ふるさと丹後町の資料により筆者作成

このように「ささえ合い交通」によって、住民や観光者の移動をサポートが可能になり、この事業は地域の足を確保するという地域(自治体)の課題を解決していった。

一方でこの事業は当初「市営デマンドバス」の受託運行という形態で行っていたものを、これを運営するNPO法人という中間組織がこの事業を継続させつつさらに補完的な事業として行っていると考えられる。この点では地域が直面する重要な課題である地域の足の確保をライドシェア事業によって間接的に代替しているとも考えられる。

また、NPO法人はこのライドシェア事業によって収益を上げているわけではなく、その組織は「市営デマンドバス」の受託運行によって設立されたものであり、その収益も後者のほうに大きく依存していると考えられる。さらにNPO法人自体の人件費も無償、ボランティアによって運営されている。また、ライドシェア事業に関しても、そのドライバーも自営業者が多く、副業で行っているのが現状である。今回ヒアリングした東氏(NPO役員+ドライバー)のような方がいたから可能になっているが、これを引き継ぐ人材やドライバーも高齢化していくので、「ささえ合い交通」は今後どのように継続していくが大きな課題である。

²⁴ 内閣官房シェアリングエコノミー促進室では市場に劇的な変化をもたらすシェアリングエコノミーの「破壊的なイノベーション」に対して、地域コミュニティの再生や地域独自の課題の解決を目的としたイノベーションを「温もりのあるイノベーション」と定義している(内閣官房シェアリングエコノミー促進室、2020参照)。

野田 (2019) でも課題となった多角化については NPO 法人も行政側でも観光の面を広げたいという希望はあるが、メイン観光地は丹後町の外にあるので公共交通空白地有償運送の運行での対象外となり「ささえ合い交通」の利用可能範囲外となる（丹後町以外からの乗り入れはできない）という課題がある。現状では中間事業者が他のシェア事業とではなく、他の事業と組み合わせてのシェアリングエコノミー事業を行い事実上の事業の多角化、中間事業者を維持している（図 4 参照）。

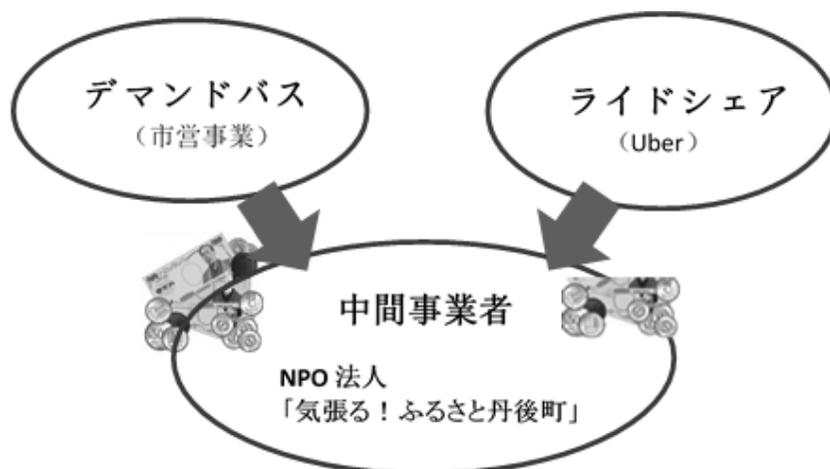


図 4 地方におけるシェアリングエコノミー事業運営の具体例 (京丹後市)

出所：筆者作成

京都府京丹後市による NPO 法人が行っている自家用車有償運送「ささえ合い交通」の事例は中間事業者によって独立採算制で運営されている事例として注目に値する。現在まで「市営デマンドバス」の受託運行事業として設立された NPO 法人自体がこの事業によって収益を上げているわけではなく人件費は無償でボランティアによって運営されており、またドライバーは自営業者が多く副業で行っているのが現状である。地方においてこの事業(ライドシェア)だけで収益をあげ、NPO 法人の運営を維持していくことは困難であると考えられる。そこで、野田 (2019) で取り上げたような他のシェアリングエコノミー事業とも組み合わせた事業の多角化を進めて中間組織である NPO 法人の運営を継続させていく可能性も考えられる。一方で、京丹後市の場合は、NPO 法人が他の公共交通機関(オンデマンドバス等)との組み合わせによって「地域の足の確保」を行っていると考えられる。地域が直面する重要な課題である「地域の足の確保」を、シェアリングエコノミー以外との事業(特に京丹後市の場合は公共サービスであるオンデマンドバスの運行)との組合せによる「多角化」によって事業を継続している。もっとも京丹後市におけるオンデマンドバスの運行も行政の運営から NPO 法人へ運営が委託されたものであり、行政として「公共交通」の維持・運営が困難となっていることを意味しており、NPO 法人がシェアリングエコノミーを活用して交通空白地の公共サービスを代替していると考えられる。そして NPO 法人等の中間組織を継続するために、限定された法律制度の仕組みで民間のプラットフォームを手段として地域課題を解決する可能性を示していると考え

えられる。

5. おわりに：中山間地域におけるシェアリングエコノミー活用した公共交通サービス代替の可能性と課題

人口減が進む中山間地域で「地域の足の確保」は重要な課題であり、コミュニティバスによる路線継続や、デマンド型交通、そしてこれらを組み合わせた公共交通体系の維持などが進められてきたが、自治体だけでこれを維持・運営することは困難になっている。一方でデマンド型交通や有償ボランティア輸送はNPO法人等住民が主体となって運営しているケースもあり、中山間地域での自家用車保有率が高い背景等を考えるとシェアリングエコノミーを導入し、効率的な運営を行うことによって「地域の足の確保」を維持・継続させる可能性もある。

一方で中山間地域を含む地方のシェアリングエコノミー事業は、自治体等がサービスを提供する事業を補助金などでスタートさせて個人間での相互取引やインターネット上の分散型プラットフォームによる母数の部分をカバーしようとしても、中小規模の自治体ではその地域だけで規模の経済性を成立させることは難しい。また地域でNPO法人などの中間事業者を立ち上げたとしても、その運用・維持のためのコストを地域の単独のシェア事業だけで回収し事業を継続させることは困難である。「シェア・ニッポン100」の事例にみられるように、観光振興や雇用創出などの手っ取り早い手段としてシェアリングエコノミーのサービスの導入が進んでいるが、地方の中小規模の自治体にとってこの事業だけに特化してシェアリングエコノミー事業を展開することは難しい。地方でのシェアリングエコノミーを継続して行うためには、近隣自治体との広域的な取組だけでなく、他のシェアリングエコノミー事業とも組み合わせた事業の多角化（「観光振興」「就業機会の創出」「地域の足の確保」「子育てなど女性活躍支援」などの複数のシェアリングエコノミー事業の組合せ）が求められることが明らかとなった。一方、中山間地域が直面する重要な課題である「地域の足の確保」に関しては、他のシェア事業との「多角化」の取組は現在のところ見られないが、他の公共交通機関（オンデマンドバス等）との組み合わせ（事実上の「多角化」）によって地域が直面する重要な課題である「地域の足の確保」を行おうとしている。京丹後市の事例に見られるようにNPO法人が事実上の「ライドシェア事業」を他の公共交通機関（オンデマンドバス等）との組み合わせによって「地域の足の確保」を行っており、シェアリングエコノミー以外の事業との組合せによる「多角化」によって事業を継続していると考えられる。今後もこの事業全体が継続可能となるためには、「ライドシェア事業」の展開だけでなく、連携する他の公共交通サービス（オンデマンド型交通等）の事業の維持にもつながっていく必要がある。

これはシェアリングエコノミーの事業の運用・継続といった観点からみた「多角化」であるが、公共交通サービスの運用・継続をコミュニティバスやデマンド型交通、有償ボランティア輸送などを組み合わせて進めてきた中山間地域にとって、シェアリングエコノミーも含めた事業の「多角化」を目指すものである。

なお本稿ではIT、特にインターネット上のマッチングプラットフォームを介して他の個人等も利用可能とするシェアリングエコノミーを中心として中山間地域の公共交通課題の解決に

ついて考察したが、ITの活用はシェアリングエコノミーだけに限らない。オンデマンドバス自体がITSとGPSを活用して最適ルートを選択してインターネットで車載装置に指示を送る交通体系であるが、その選択にはAI(Artificial Intelligence：人工知能)の活用が考えられる。三江線を廃止したJR西日本では2019年10月より鳥根県邑南町でオンデマンド交通の効率的な配車に向けて、通常タクシー事業者向けに提供されているクラウド型配車システムを利用して都合のいい時間に高齢者が多い利用者の自宅まで配車できるサービスで、効率化のための配車管理を行う実証実験を地域のNPO法人「はすみデマンド交通」の運営で行っている²⁵。オンデマンド交通も含めて地域全体の交通体系を効率的に運用するMaaSの一環として行われており、ITを活用した公共交通サービスの「多角化」とも考えられる。

さらに国土交通省では2017年度から道の駅を拠点とした「中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス」を全国13箇所を開始しており、そのうちのひとつである鳥根県飯南町では2020年9月より道の駅「赤来高原」を拠点として国道も含めたルートで実際に住民を載せた自動運転サービスの長期実証実験を行っている²⁶。現在は国土交通省の実証実験として協議会形式で運営を行っているが、自動運転の運行には補助ドライバー(8名)やスタッフ(5名)など有償ボランティアも関わっており、将来的にNPO法人による運営形態も視野に入れている。そしてなにより、自動運転サービスの導入はドライバー不足という課題に対して最終的な解答を与えるものである。

もちろんこれらの取組には運用形態やコスト面での課題を伴うものであるが、今後シェアリングエコノミーだけでなく、AI、MaaS、そして自動運転サービスも含めた中山間地域における公共交通課題の解決とその課題について考察していくことが、今後の研究課題である。

【付記】

本研究は、電気通信普及財団研究調査助成「地方におけるシェアリングエコノミー政策の展開と課題に関する事例調査研究」の助成を受けたものであり、また鳥根大学法文学部山陰研究共同プロジェクトの成果の一部である。

²⁵ 実証実験の背景には、JR西日本が邑南町などを通る三江線を2018年4月に利用減で廃線にしたことがある。邑南町は代替バスを運営したが、自宅からバス停が遠いなどの理由で「利用者が伸びなかった」(邑南町)。そこで邑南町は4月1日に代替バスをNPO法人はすみ振興会が運営する「はすみ」デマンド交通に切り替え、実証実験を行っている。(日本経済新聞2020年6月7日付参照)

²⁶ 鳥根県飯南町役場地域振興課、および自動運転サービスを運用する復建調査設計株式会社に対して2020年9月18日にヒアリングを行い、自動運転の乗車体験も行った。飯南町では路線バスの他にコミュニティバス、デマンド型乗合タクシーがしているが、医療・福祉拠点が一カ所に限られているため町としては将来的に住民の医療機関への往来に自動運転サービスを利用したいと考えている。

参考文献

- 青木亮 (2005) 「規制緩和後の地域交通ネットワークにおけるバス交通の現状」, 『東京経大会誌経営学』 246所収, pp.63-76.
- 東恒好 (2019) 「現地報告スマートフォンで直接配車しマイカーを使った公共交通の実現:『ささえ合い交通』の実践京都府京丹後市(旧丹後町), 地方議会人『議員研修誌』 49 (8), 特集シェアリングエコノミーと地域活性化所収, pp.30-33.
- 飯野公央 (2006) 「公共交通再生のための財政支援策」『島根大学法文学部紀要経済科学論集』 第32号所収, pp.1-29.
- 熱田勇二 (2008) 「雲南市におけるコミュニティバスとデマンド型乗合タクシーの現状と課題」1, 『運輸と経済』 68 (2) 所収, pp.33-48.
- 雲南市政策企画部政策推進課 (2008) 「雲南市におけるデマンド型乗合タクシー「だんだんタクシー」の取組について」, 『人と国土』 21巻 34号, pp.36-38.
- 柿本竜治 (2007) 「中山間地域における生活交通行動の現状と課題」, 山中進編『山間集落の維持と再生』所収, 成文堂, pp.117-138.
- 笠松和市 (2004) 「インタビュールーム (593) 笠松和市さん (五八) 徳島県上勝町長 改革特区で有償ボランティア輸送を推進」, 『厚生福祉』 (5215) 所収, pp.11.
- 関東運輸局 (2019) 「コミュニティバス・デマンド交通の実態調査報告」, <https://www.tb.mlit.go.jp/kanto/content/000166966.pdf> (2020.6.1確認)
- 国土交通省 (2015) 「徳島県及び徳島県上勝町における地方創生に向けた交通の取り組み」, <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/soukou-magazine/1512tokushima.pdf> (2020.6.1確認)
- 国土交通省 (2018) 「高齢者の移動手段確保のための「互助」による輸送～道路運送法上の許可・登録を要しない輸送の制度とモデルについて～」 <https://www.mlit.go.jp/common/001229932.pdf> (2020.6.1確認)
- 国土交通省 (2019) 「自家用有償旅客運送の制度見直しについて」, <https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001314096.pdf> (2020.6.1確認)
- 鈴木文彦 (2012) 「地方におけるオンデマンド交通の可能性と課題」, 『オペレーションズ・リサーチ』, pp.124-129.
- 高橋愛典, 野村実 (2020) 「京丹後市「ささえ合い交通」の取り組みとその背景:「日本初のUber」はライドシェアなのか?(特集シェアリングエコノミー)」, 『運輸と経済』 80 (2) 所収, pp.53-60.
- 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』 第55巻, pp.33-48.
- 内閣官房シェアリングエコノミー促進室 (2020) 「シェア・ニッポン100 ～未来につなぐ地域の活力～」, https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/share_nippon_100_R1.pdf (2020.6.1確認)
- 内閣府経済社会総合研究所 (2019) 「2018年度シェアリング・エコノミー等新分野の経済活動の計測に関する調査研究」, <http://www.esri.go.jp/jp/prj/hou/hou080/hou80.pdf> (2020.6.1確認)
- 中島秀之他 (2014) 「バスとタクシーを融合した新しい公共交通サービスの概念とシステムの実装」, 『第50回土木計画学研究会発表会』, 97所収, <https://www.fun.ac.jp/~hirata/Papers/JSCE2014-nakashima.pdf> (2020.6.1確認)
- 日本交通政策研究会地域交通の維持における住民参画の意義と課題プロジェクト (2017) 「地域交通の維持における住民参画の意義と課題」, 『日交研シリーズ』, A (676) 所収, 1-87.
- 野田哲夫他 (2019) 「地方におけるシェアリングエコノミー政策の展開と課題」, 『島根大学法文学部紀要

シェアリングエコノミーを活用した中山間地域の公共交通課題の解決とその課題

経済科学論集』第45号所収, pp.1-29.

野田哲夫・王皓(2020)「地方におけるシェアリングエコノミー政策の展開と課題」, 『島根大学法文学部紀要経済科学論集』第46号所収, pp.1-24.

野村総合研究所(2019)「デジタル経済による新経済指標と新たな地方創生の取り組み」, https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/news/newsrelease/cc/2019/191002_1.pdf (2020.6.1確認)

橋本悟(2019)「京丹後市のライドシェアによる新しい交通サービス」, 『一橋商学論叢』14(2)所収, pp.36-43.

松原仁・田柳恵美子(2015)「公共交通の課題解決と今後の展開」, 『サービスロジー / 2 巻特集: 公共サービスにおけるイノベーション創出のキーワード』所収, pp.16-19.

森田優己・交通問題勉強会編(2006)『「生活交通」実現ガイドブック』東海自治体問題研究所

Solutions and Issues of Local Public Transport Problems Using Sharing-Economy

ZHANG Li[†], LUO Wenjun[†], NODA Tetsuo[‡], and NI Hui[§]

([†]Graduate School of Humanities and Social Science, Shimane University

[‡]Faculty of Law and Literature, Shimane University

[§]Graduate School of Economics, Kyoto University)

[A b s t r a c t]

The purpose of this research is to examine the possibility of sustainable development of the sharing economy, regarding the problem of public transportation using the sharing economy and its problems in mountainous areas where the population is decreasing and it is difficult to maintain public transportation.

Keywords: Sharing Economy, Public Transportation, Traffic Blank Area, Mountainous Area