

シリーズ①

地方でのシェアリングエコノミーの展開 の課題と自治体の役割

島根大学法文学部法経学科教授 野田 哲夫

シェアリングエコノミーは省資源・人口減社会におけるビジネスモデルとして注目されグローバルなビジネス展開が続く中で、地域課題の解決を目指して地方レベルでの導入も進んでいる。本稿では、イノベーションとしてのシェアリングエコノミーが生み出す経済的利益の含蓄と、インターネット時代の贈与経済としての地方におけるシェアリングエコノミーの導入の可能性について明らかにする。そして、地方でのシェアリングエコノミー導入事例に対するアンケート調査分析と、代表的な導入事例の紹介を通して、地方でのシェアリングエコノミー事業の展開、その維持・継続における課題と地方自治体の役割について考察する。

1 「破壊的イノベーション」としてのシェアリングエコノミー

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。Airbnb（2008年創業）やUber（2009年創業）などのシェア事業者がそのサービスを開始し、ビジネスを展開・拡大していった時期に、Botsman（2010）”The Sharing Economy”（邦訳『シェア』）がこれらの事業者のビジネスモデルを所有から共有、活用への経済活動の転換、「コラボ消費」のビジネスモデルであるとしており、またSchor（2010）”Plenitude: New Economics of True Wealth”（邦訳『プレニテュード』）では共有・共同利用による省資源、環境への負荷の低減も期待されている。その後、世界的なレベルで市場を拡大してきたシェアリングエコノミーのビジネスであるが、更にコロナ渦、またウィズコロナ・アフターコロナの時代においても今後市場の拡大が予想される。我が国においてもウーバーイーツに代表されるいわゆるデリバリーギグワーカーへの

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、グローバルに展開するシェア事業者によって対応がなされ、これらの事業者にビジネスチャンスを拡大していくことになる。一方で、タクシーなどの旅客運輸業やホテル・旅館などの宿泊業などの既存事業者のビジネスを代替し市場に劇的な変化をもたらすいわゆる「破壊的イノベーション」の側面を持っている。

経済のデジタル化（デジタルエコノミー）は限界費用の低下＝価格低下をもたらし、一方的な消費者の支払い意志額と実際の価格の差分である消費者余剰の増加を創出するのに対して、サービスを供給する事業者の付加価値額である生産者余剰を低下させる。デフレ経済が続く必要の全体的増加が見込まれない状況下ではシェアリングエコノミー事業者の新規参入は既存事業者の退出につながる。さらに新規参入するシェアリングエコノミー事業者自身も不安定な低賃金労働に依存する投資抑制的・労働節約的なビジネスであるために、生産者余剰も全体的に圧

縮されることになる。シェアリングエコノミー事業者自身も参入が相次いだ結果、収益確保が難しくなっている事業者も存在する。ただし、シェアリングエコノミー事業者自体のビジネスは価格低下を上回るコスト削減によって生産者余剰を獲得しているのが実態である¹。

デジタルエコノミーによる消費者余剰の推計に関しては Brynjolfsson et al. (2012) が、米国では 2007 年から 2011 年に Facebook や YouTube、Twitter、Craigslist などのインターネット上のサービスによって年平均で 8380 億ドルの余剰が生み出されていると推計している。これは同期間の米国の GDP の 5.8% に達し、これだけの額が GDP に計上されなかったものとなる。また日本では野村総合研究所 (2019) が LINE、Facebook、Twitter、Instagram 等のデジタルサービスから生まれる日本の消費者余剰を年間 161 兆円 (2016 年) と試算、2016 年の日本の実質 GDP の約 30% 相当に値するとしている。これがいわゆる「破壊的イノベーション」の経済学的含意でもある。

シェアリングエコノミーに関しても、既に Sundararajan (2016) "The Sharing Economy" (邦訳『シェアリングエコノミー』) がシェアリングエコノミーによる雇用就業機会の創出などの経済効果と併せて、消費者体験の質の向上を GDP に反映することの困難さについて言及している。此本 (2018) 『デジタル資本主義』もシェアリングエコノミーがもたらすこの価格低下によって消費者余剰が増加したとしても GDP には計上されない点を指摘している。シェアリングエコノミーによる消費者余剰の実際の推計に関しては、Bean (2016) が英国経済における Airbnb や Uber などの活動を推計し、2013 年に英国の Airbnb レンタルに直接支出された 2 億 4,300 万ポンドは、宿泊サービス全体の総付加価値の約 2% にあたり、Airbnb レンタルの相対価格から宿泊サービス全体の総付加価値 0.7% の消費者余

剰が発生するとしている。日本では情報通信総合研究所 (2017) が、シェアリングサービスの利用状況や将来的な利用意向、モノやサービスのシェアによって得ている金額、支払っている金額等についての Web アンケートを基に、シェアリングエコノミー提供側が得ている収入は年間で約 1 兆 1,800 億円、利用側が支出している金額は、年間で約 4,400 億円、また将来の利用意向を踏まえて、潜在市場規模を推計した結果、提供側が得る可能性がある収入は年間で約 2 兆 6,300 億円、利用側が支出する可能性がある金額は年間で約 1 兆 1,100 億円と算出している。

このようにシェアリングエコノミーは、そのサービスを供給する事業者にとっては厳しい「破壊的イノベーション」をもたらすが、サービスを消費する側にとって経済的利益をもたらす、更に省資源、環境への負荷の低減にも資するものであると考えられるが、グローバルなビジネスと対局にある地方においてその利益は実感しがたい。

2 地方でのシェアリングエコノミーの導入、「温もりのあるイノベーション」

シェアリングエコノミーのグローバルなビジネス展開が続く一方で、我が国では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が政策レベルで進められてきた。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～」には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いる。促進室への情報提供及び関係省庁、(一社) シェアリングエコノミー協会等に対するヒアリング等で得られた情報をもとに、シェアリングエコノミーの活用に取り組んでいる団体に対して深掘り調査を行い、解決しようとする地域課題が具体的であり、かつ取組み内容に独創性や新規性が見られるものとして 2020 年時点で 115 団体の事例

1 経済産業省 (2018) や内閣府経済社会総合研究所 (2019) がシェアリングエコノミー等の経済活動による付加価値の推計を行っているが、特に後者はシェアリングエコノミーに該当するサービスを手掛ける仲介事業者を対象によるヒアリング調査を実施し、各仲介事業者の売上や費用構造等を把握、シェアリングエコノミーの分野ごとに名目市場規模、付加価値額の推計を行っている。その結果各分野の付加価値額を合計すると、2017 年は 1,300 億円～1,500 億円程度と推計、「② SNA の生産の境界内/現在、捕捉できていないと考えられるもの」の付加価値額は 800 億円～1,000 億円程度、「③ SNA の生産の境界内/現在、捕捉されていると考えられるもの」の付加価値額は 400 億円～500 億円程度となっている。これらは現行の GDP 体系では捕捉されなかった、シェアリングエコノミー事業者による生産者余剰の捕捉と推計であると考えられる。

が取り上げられている。促進室はグローバルに展開するシェア事業者によるビジネスを、新たな需要を掘り起し市場に劇的な変化をもたらす「破壊的なイノベーション」と位置付けるのに対して、地方で展開されるシェアリングエコノミーを、地域の共助の精神などを育て、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＝「温もりのあるイノベーション」として、国や行政が地域の社会的な課題を解決するための取組みとして位置づけている。前述のSundararajan (2016) ではシェアリングエコノミーによる経済効果が中心的に分析されていると同時に、シェアリングエコノミーを市場経済と贈与経済にまたがるものと述べられている。贈与経済(=Gift Economy)は経済人類学者のマルセル・モースによって提唱されたもので、狭隘な原始社会においては贈り物の付与で生み出された相互的な関係が経済的な領域を超えた重要な原則として社会の道徳的な基礎を形成することが主張されている。Sundararajan は、シェアリングエコノミーによって半匿名の個人が集まるデジタルコミュニティは物理的にはインターネットの公共空間に依存はしているが、そのネットワークの広域化と併せた高速性・即時性によってMauss (1954) が前提とする原始社会と同様に狭隘なものであり、贈与経済が成立する側面も持つと指摘している。人口減が進む地方でのシェアリングエコノミーの展開を考える際に、既存の資源を利用しつつコミュニティ内で完結するサービスとなる可能性が高い。これは地方のコミュニティが従来持っている贈与経済(コミュニティ内での相互性、互惠性、そして信頼性)の側面でもあり、地方でのシェア事業の立ち上げに際し

て親和性を持っていると考えられる。ただし、シェア事業の維持・継続に際しては「破壊的なイノベーション」を進める民間事業者のプラットフォームの活用、そしてシェア事業の継続性のための広域展開や多角化が必要となり、そこには地方の行政機関である自治体の果たす役割も大きいと考えられる。

3 地域でのシェアリングエコノミー導入の主体と目的(アンケート調査より)

島根大学情報経済研究室ではシェアリングエコノミーを活用した地域課題の抽出・研究の普遍化に近づきたいと考え、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」に掲載されている地域のシェアリングエコノミー導入の現状や課題に対するアンケート調査を2021年10月から12月にかけて行った。調査は郵送とWebアンケートを合わせて行い、送付108地域に対し回答があった地域は51(回答率47%)であった。まずこのアンケート調査結果を基に、各地域の取組みの課題や目的、そして取組み主体(組織)等を集計したうえで、取組み主体(組織)や目的による取組みの相違や、今後のシェアリングエコノミーを活用した取組みの展望等について考察を行う。

まず、シェアリングエコノミーに取り組む主体は、「行政(市町村)」(39件)が多いが、「民間企業」(19件)や「中間組織(NPO法人等)」(9件)を立ち上げて取り組む地域も見られる(図1参照)。

また取り組んでいる目的は「就業機会の創出」(20件)が多く、「観光振興」(15件)、「地域の足の確保」(11件)、「需給ひっ迫解消」(10件)が続いている(図2参照)。「その他」で回答があったものも「地域労

図1 シェアリングエコノミーに取り組む主体(組織)(複数回答)

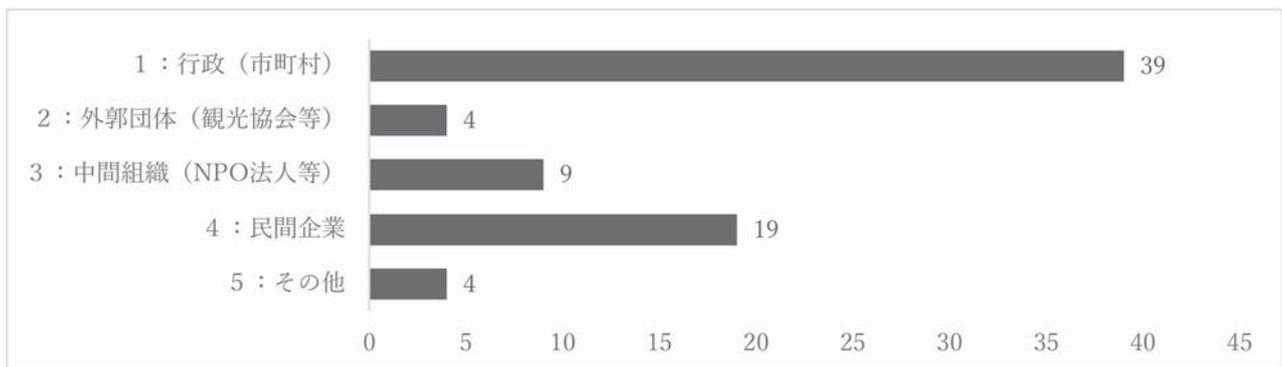


図2 シェアリングエコノミーに取り組んでいる目的（複数回答）

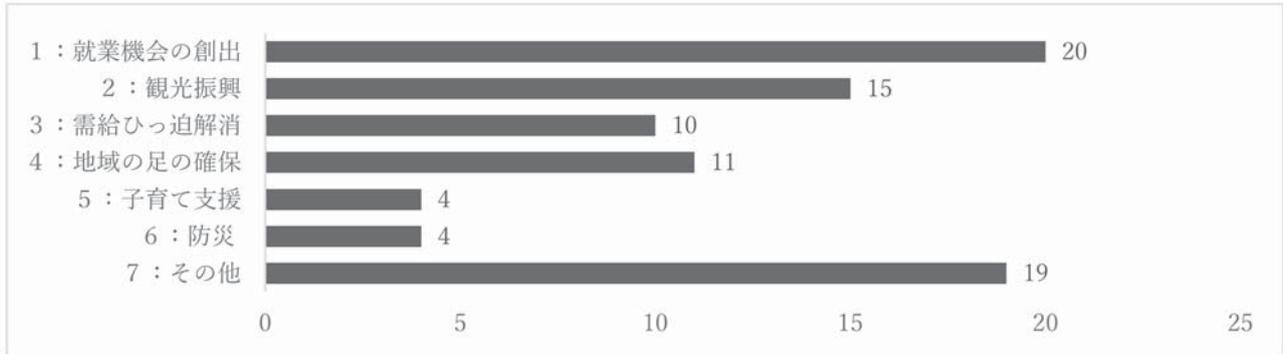


図3 シェアリングエコノミーに取り組む主体（組織）別の取組み目的（複数回答）

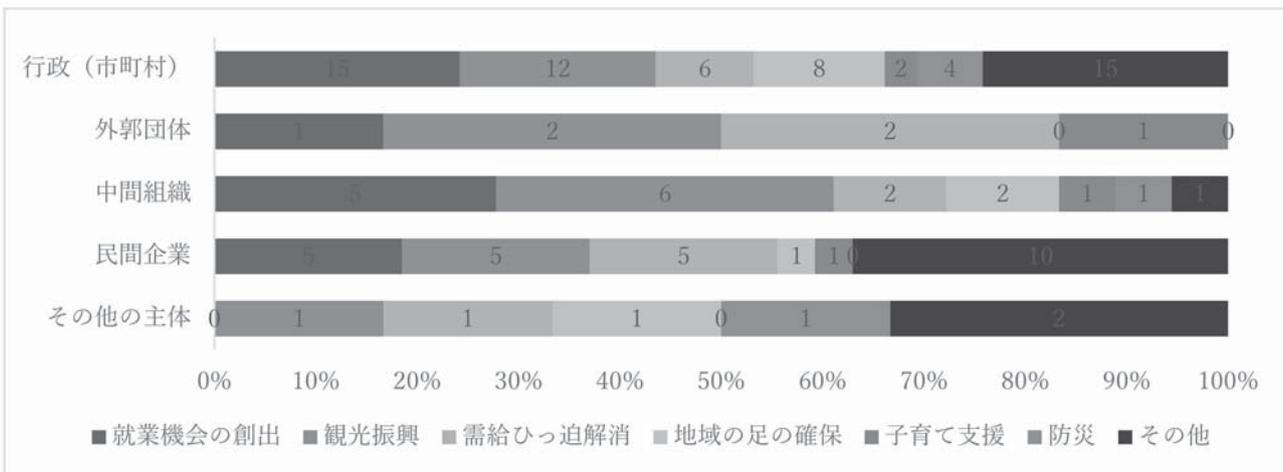


表1 複数のシェアリングエコノミーの取組みをしている地域と取組み主体

	行政	外郭団体	中間組織	民間企業	その他
単独の組織で運営	1	0	0	1	0
	1	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	0	0	1	0	0
	1	0	1	0	0
	1	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	0	1	0	0	0
それぞれ別の組織で運営	1	0	0	1	0
	1	1	1	1	0
	1	0	0	0	0
	1	0	0	1	0
	1	0	1	0	0
合計	16	2	6	5	0

表2 複数のシェアリングエコノミーの取組みをしている目的と取組み主体

	就業機会の 創出	観光振興	需給ひっ迫 解消	地域の足の 確保	子育て支援	防災	その他
単独の組織で 運営	0	0	1	0	0	0	0
	1	1	0	0	0	0	1
	1	1	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	1	0	0
	1	1	0	0	0	0	0
	0	1	1	1	1	0	0
	1	0	1	0	0	0	1
	0	1	0	0	1	0	0
	1	0	0	0	0	0	1
	0	0	0	0	1	0	0
	1	1	0	0	0	0	1
	0	0	0	0	1	0	0
それぞれ別の 組織で運営	0	0	0	0	0	0	1
	0	1	1	0	0	0	0
	1	1	0	0	0	0	1
	0	0	1	0	0	0	1
	0	1	1	1	0	0	1
1	1	0	0	0	0	0	
合計	10	10	7	5	1	2	7

働力の解決」や「フリーランスの育成」、「所得向上」、「女性活躍」などであり、「就業機会の創出」に含まれるものと考えられる。

取組み主体別に取り組んでいる目的を見た場合、どの主体においても「就業機会の創出」と「観光振興」が大きな割合を占めている（図3参照）。

また、複数のシェアリングエコノミーの取組みを行っている地域は20件（39%）であり、運営の組織形態は「単独の組織（行政、外郭団体、中間組織、その他）」が14件、「それぞれ別の組織で運営」が6件で、また20件の地域のうち、16件の地域の取組み主体が行政（市町村）であり、そのうち9件は行政による単独の組織運営である。また、それぞれ別の組織で運営されている6件のうち、いずれも行政（市町村）が運営組織の一つとなっている（表1参照）。特定のシェアリングエコノミーだけに特化して事業を行うだけでなく、他シェア事業とも組み合わせた事業の多角化が進められていることが確認された。

また、複数のシェアリングエコノミーの取組みを

行っている20件の地域の、それぞれの取組みの目的を見ると、「就業機会の創出」、「観光振興」がそれぞれ10件で最も多く、「需給ひっ迫」が7件、「地域の足の確保」が5件となっている（表2）。また複数のシェア事業の組み合わせとしては「就業機会の創出」と「観光振興」が6件あり、これらのシェア事業が共有している対象は「スキル」も多かったことから、地域で就業機会の創出を観光振興（体験型観光振興）と併せて取り組んでいると考えられる。

4 地方でのシェアリングエコノミー導入の課題と可能性

日本で地方において進められているシェアリングエコノミーの事業は、そのほとんどが国による補助金（総務省による「IoT サービス創出支援事業」「地域IoT実装推進事業」、地方創生の一環である「地方創生加速化交付金事業」など）によって始められており、外国人滞在施設経営事業を進める「国家戦略特別地域」なども活用されている。さらに2018年度からは新たに総務省による「シェアリングエコ

ノミー活用推進事業」もスタートしている。シェアリングエコノミー自体がまず、① 個人間での相互取引 (CtoC) を前提としているため、個人間の少額の取引から利益をあげるためには多数の取引が必要となり、民間事業者による持続的なシェア事業が可能になるのは利用者と提供者の母数が多い都市部に限られる。また、② インターネット上の分散型プラットフォームを介することにより、サービスの拡大が需要の拡大とその囲い込みを実現させるネットワーク効果² によって規模の経済性を可能にし、同時に特定の企業に独占的市場を成立させる。Airbnb や Uber そしてクラウドワークスなどの事業者はまさにこのネットワーク効果を活用して事業と利益を拡大しているのである。日本でも千葉市がシェアリングシティ構想を掲げ、千葉都心や幕張新都心においては、生活の利便性を高めるためのシェアリングエコノミー事業を展開 (シェアサイクル、宅配ロッカーなど) する一方で、市街化調整区域に外国人滞在施設経営事業 (国家戦略特別地域) によって宿泊需要を生むことで、同エリアの地域資源を活用した体験型観光コンテンツとマッチアップさせ、消費喚起を促すことを進めている。ここで体験観光情報を提供する株式会社ガイアックスの提供するプラットフォーム TABICA (当時) とタイアップして市外からの観光客の誘致で成果をあげている。民間事業者との密な連携を継続し、「①民間企業が中心となる持続可能な収益モデル」と「②行政が解決すべき課題に民間のシェアサービスを活用するモデル」の双方を視野にいれて事業を多角的に展開する事例であるが、千葉市の規模で収益化が見込まれる都市型のシェアリングエコノミー事業であると考えられる。

これに対して地方でのシェア事業は、自治体がサービスを提供する事業 (GtoC) を補助金などでスタートさせて ① 個人間での相互取引 や ② 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みや、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。

前者 (広域的な取組) に関しては民間事業者のプラットフォームを活用したサービスの導入とその横展開が考えられ、観光振興の事例にみられるように民間事業者自体も地方展開によってネットワーク効果を生み出す事業の拡大の目的から (もちろんプロモーション効果も含めて)、行政と連携した広域展開の取組みを進めている。しかしながら民間事業者によるシェアリングエコノミー (あるいはクラウドソーシング) が持つ (A) 市場に劇的な変化をもたらす「破壊的イノベーション」の側面、すなわち既存のビジネスや労働の代替効果も想定される。それゆえに民間事業者と利用者 (労働力の所有者) の仲介となる地域事業者 (NPO 法人などの中間事業者) の育成が求められるが、これらの地域事業者の事業の継続を考えるならば、後者 (事業の多角化) も併せて求められる。前項のアンケート結果からも複数のシェアリングエコノミーの取組みを行っている地域は約 40% であり、そのうち 8 割の地域の取組み主体に行政 (地方自治体) が入っている。行政主導で進める地域や、NPO 法人などの中間事業者を立ちあげてシェアリングエコノミーのサービスの導入を進めようとする地域など取組み主体が多様であるが、特定のシェアリングエコノミーだけに特化して事業を行うだけでなく、他シェア事業とも組み合わせた事業の多角化が進められていることが確認され

2 経済学においては限界効用減少の法則によって、財の保有量が増加するほどその財の価値は低下するものの、ネットワーク効果が作用する場合、財の価値は上昇することになる。いわば、ネットワーク効果とは財の価値がそれを保有する人数に左右されると言う状況を指すものである。例えば、ワープロソフトは、それを持っている者が一人しか存在しない場合、価値は小さいが、それを保有する者が増えれば増えるほど、交換性が高まるため、その価値が飛躍的に高まることになる。ネットワーク効果が発現するものとしては、ここで上げたソフトウェアの他に、物流、交通インフラ、通信ネットワークなどが上げられる。

ると同時に、広域化・多角化を進める段階での地方自治体の役割は欠かせないと考えられる。

佐賀県多久市では、総務省による「地域 IoT 実装推進事業」や地方創生の一環である「地方創生加速化交付金事業」を活用して、①クラウドソーシングを利用した雇用の創出、②地域資源を有効活用した体験型観光コンテンツの造成、③子育てや家事代行を中心としたシェアサービスの展開の3つのシェアリングエコノミー事業を展開している。多久市が中間組織である NPO 法人価値創造プラットフォームを育成することによって行政、民間事業者、そして地域の NPO 法人の3者が主体となって事業をシェアし、ディレクターと在宅ワーカーの育成と採用（スキル水準の担保）を行っている。この事業を皮切りに、②地域資源を有効活用した体験型観光コンテンツに関しては株式会社ガイアックスと連携した九州地域資源を活用した観光シェアリング事業を、③子育てや家事代行を中心としたシェアサービスに関しては、AsMama やエニタイムズを活用した子育てや家事代行を中心としたシェアサービスの展開を進めている。地域課題に応じたシェアサービスがあれば民間事業者の既存のプラットフォームを活用することで、初期費用を抑えた事業展開が可能であることが分かる。またこの事業を運営しているのは NPO 法人であり、クラウドソーシング事業だけでそのビジネスを継続することは困難であると考えられるが、体験型観光コンテンツ事業や子育てや家事代行業へ事業を展開、拡張することによって事業の継続性の可能性を示しており、NPO 法人の育成と事業の多角化において自治体が主導的な役割を果たしている。

また中山間地域において逼迫の課題である公共交通課題＝「地域の足の確保」に関しては、「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）。いずれも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。一方で、「シェア・ニッポン 100」の事例ではないが、京都府京丹後市では自家用車有償運送「ささえ合い交通」（事実上のライドシェア）の事例が、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。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。事業の運営主体は NPO 法人であるが、他の公共交通機関との連携において地方自治体の果たす役割は欠かせない。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」だけでなく、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継続を指し示すものでもある。

様々な課題を抱えた地方ではシェアリングエコノミーの導入と事業の継続だけでなく、本来地域の課題解決に必要な事業でありながら、単独では維持・継続が困難な事業を地域が持つ未利用資産・能力を活用し、シェアリングエコノミーの活用も含めた多角的な展開によって解決することが本来求められていることであり、地方自治体によって主導される「温もりのあるイノベーション」であろう。

参考文献

- Botsman, R., Rogers, R. (2010) “What's Mine Is Yours”, 小林弘人監修・解説、関美和訳 (2016) 『シェア』, NHK 出版
- Brynjolfsson, E. and Hee, J. H. (2012), The Attention Economy: Measuring the Value of Free Digital Services on the Internet,

- International Conference on Information Systems, 2012.
- Mauss, M. (1954) “The Gift. Forms and Functions of Exchange in Archaic Societies”, Cohen and West, London.
- Schor, J. B. (2010) “Plenitude: New Economics of True Wealth”, 森岡孝二訳 (2011) 『プレニテュード』, 岩波書店
- Sundararajan, A. (2016) “The Sharing Economy”, 門脇弘典訳 (2016) 『シェアリングエコノミー』, 日経 BP 社
- 経済産業省 (2018) 「シェアリングエコノミーにおける経済活動の統計調査による把握に関する研究会報告書」, http://www.meti.go.jp/shingikai/economy/stat_share_eco/pdf/001_01_00.pdf
- 此本臣吾 (2018) 『デジタル資本主義』, 東洋経済新報社
- 情報通信総合研究所 (2017) 「シェアリングサービスの市場規模は年間 1 兆 1,800 億円」2017 年 6 月 28 日 <http://www.icr.co.jp/press/press20170628.pdf>
- 内閣官房情報通信技術 (IT) 総合戦略室 (2016) 「シェアリングエコノミー検討会議 中間報告書」
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/shiearingu/chuukanhoukokusho.pdf
- 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/share-nippon-100_R2
- 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>
- 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