

官民の役割分担に着目した移動販売の持続可能性の改善に関する考察

—中山間地域を対象として—

中山間地域における移動販売は、日常的な食料供給とあわせて高齢者に対する見守りなど公益性の高い福祉サービスを実施している場合がある。しかし、地域の地理的・社会的な条件から、民間事業者による移動販売は持続可能性が低く、今後のサービス供給が懸念される。そこで本研究では、鳥取県内の産官学プロジェクトによるフィールド実践の成果を整理し、この課題解決に向けた考え方を提案する。具体的には、移動販売の持続可能性を高める方法として官民の役割分担の可能性を事例に基づいて検討し、新たな役割分担モデルを提示する。加えて実在の移動販売を対象に、本モデルの有効性を費用分析ならびに損益分岐点分析により実証的に検証する。

キーワード | 公民連携, PPP, 移動販売, 持続可能性, 費用分析

倉持裕彌

KURAMOCHI, Hiromi

修(社会) 鳥取環境大学経営学部経営学科准教授

谷本圭志

TANIMOTO, Keishi

博(工) 鳥取大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻教授

酒井裕規

SAKAI, Hiroki

博(商) 神戸大学大学院海事科学研究科准教授

土屋 哲

TSUCHIYA, Satoshi

博(工) 鳥取大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻准教授

1—はじめに

現在、買い物弱者の存在が社会的に注目を集めている。経済産業省¹⁾によると買い物弱者とは「流通機能や交通網の弱体化とともに、食料品等の日常の買い物が困難な状況に置かれている人々」であり、高齢者が多く暮らす過疎地域や高度成長期に建てられた大規模団地等を中心にその人数は600万人程度と推計されている。

特に中山間地域では、既に商店の数は少なくなっており、食料を調達するには遠方への外出を余儀なくされる人々が少なくない。こうした地域にある民間事業者による移動販売は、結果的に買い物弱者対策となる側面がある。また、移動販売に際しては、商品の販売はもとより、高齢者独居世帯への声かけや見守りなど、本来的には自治体が主導的に確保すべき福祉的なサービスをあわせて提供している場合がある。このように、中山間地域における移動販売は食料供給を中心として生活の基礎を支えている。しかしながら、これらの地域の一般的な特性として、利用者の絶対数が少ないことに加え、居住地が山間に点在しているため、移動販売の維持には多大なコストがかかる。このため、持続可能性は脆弱である。また、今後の人口減少に伴い、これらの傾向はさらに進行すると考えられる。

以上の背景のもと、移動販売を実施している民間事業者に対して財政的な支援を行っている自治体が見られる。ただし、販売活動の役割は民間が担うとの考えが古くより

一般にあることから、支援の内容は移動販売車への初期投資などに限定されている。このため、現在想定されている官民の役割分担のもとでは、自治体が財政面で移動販売の持続可能性により寄りかかるとの意向があっても、それを実現する考え方や手段が見当たらない。

そこで本研究では、この問題意識に基づき、中山間地域において日常的な食料供給を実施している移動販売を対象に、その持続可能性を改善することを目的として鳥取県内の産官学によって実施されたフィールド実践プロジェクト「生活支援システム実証事業」の成果を整理し、この課題に対する一つの考え方を提案する。具体的には、国内のいくつかの移動販売の事例を踏まえ、自治体により主体的に役割を担いようモデルを提案するとともに、鳥取県内の民間事業者を対象に費用分析ならびに損益分岐点分析を行い、役割分担モデルの有効性を検証する。

2—既往の研究

2.1 移動販売の持続可能性に関する研究

移動販売の持続可能性に関する議論は日が浅く、必ずしも十分に知見が蓄積されているわけではない。倉持ら²⁾は、高品質のサービスを提供している移動販売は高齢者を中心に多くの利用があるものの、今後の人口減少の影響によって、持続可能性は危ういことを実証的に示している。武田ら³⁾は、買い物弱者は農業にも悪影響を及ぼすとしたうえで、移動販売などの利用者の移動コストを削減できる

支援サービスを評価しているものの、そのサービスの維持については行政の適切な支援に期待すると述べるにとどまっている。また、先述の経済産業省¹⁾、赤坂・加藤⁴⁾は、地域によっては移動販売の採算性の向上を民間努力だけに期待できない側面があるとし、行政による事業補助の必要性を指摘している。同様に高橋ら⁵⁾も、移動販売の持続可能性のための官民の連携に言及し、公共施設の柔軟な活用などを提言している。これらの研究はいずれも買い物弱者への対策としての移動販売を評価し、事業の持続可能性を高めるために自治体の関与を積極的に肯定しているが、官民の役割分担を含め、その具体的な内容については今後の課題として残されたままである。

2.2 物流からみた買い物支援に関する研究

苦瀬⁶⁾によると、物流は流通の一部である「物的流通」、交通の一部である「物資流動」の両方を指す。これより、物流は流通と交通の接点的な分野であることから、買い物支援は物流分野での研究対象でもある。これまでに、高橋^{7)~10)}や丹下¹¹⁾などがあるが、その主な焦点は運営形態であり、買い物弱者対策の効率性や官民の役割分担に関しては若干の提言にとどまる。また、自治体、民間事業者、非営利組織などの連携に関して言及のある研究として山本¹²⁾があるが、具体的な役割分担に関する議論は必ずしも十分になされていない。また、これらの研究を含め、全体的に事例調査が多く、買い物弱者対策の定量的な評価はほとんどない状況にある。

2.3 官民の役割分担に関する研究

従来、公益的な施設の建設やサービスの提供に関する官民の役割分担に関する研究は、PPP (public-private partnership) の分野で蓄積されてきた。例えば、民間の資産や知恵を活かす視点からの藤木¹³⁾、藏田¹⁴⁾や、事業における最適事業主体を財務的観点から検討した林原¹⁵⁾などがある。また、PPPの先進地である欧州の事例等を参照し、PPPの国内の課題等について検討した尾中ら¹⁶⁾や谷口¹⁷⁾、道路や水道といったPPPの代表的事業におけるリスクを分析した菅野ら¹⁸⁾、PPPを機能させるための人・仕組みづくりを検討した大野ら¹⁹⁾がある。

これらは、国や地方自治体などの公的セクターが担ってきた事業の一部を民間との連携に基づいて実施するものであり、いわゆる「官から民へ」の流れに基づいている。一方で、移動販売における新たな役割分担は、前節でも触れたように、これまで専ら民間事業者が担ってきた食料供給が民間事業者だけでは担えず、それゆえ自治体との連携が不可避であるという状況から要請されている検討課題であり、あえて「官から民へ」と対比させれば、「民から官

へ」の文脈にある。

しかしながら、後者の文脈に基づいた研究の蓄積はほとんどない。例外は公共交通であろう。すなわち、これまで民間事業者が担ってきた公共交通サービスの供給を公的セクター等と役割分担するという系譜であり、鉄道における上下分離の議論^{20)~23)}もこの範疇である。しかし、路線バスにおいては古くより公営バス、スクールバスなど自治体が主体的に関わっており、鉄道においては古くは国有鉄道であったり第三セクターによる運営も多いため、公共交通に関する官の関与の経験は多い。しかしながら、日常的な食料供給を担う移動販売については官が主体的に関わった経験はなく、研究も緒についたばかりである。

3——移動販売に関する役割分担の実際

3.1 移動販売の事例

まずは、現在における移動販売の官民の役割分担を明らかにするため、いくつかの地域を対象に事例調査を行った。その際、現地視察と並行して移動販売事業者や自治体へインタビューを行った。それらの結果を踏まえ、典型的な事例として、移動販売を含めた事業のすべての生産活動を民間事業者のみで担っているケース（山形県小国町：ケース1）、自治体が民間事業者に対して移動販売車の購入費を支援することで、特定の生産活動を官が部分的に担っているケース（高知県土佐市：ケース2）を以下では取り上げる。

3.1.1 ケース1

民間事業者のみによる事業：

ショッピングモール「エコー」の移動販売（山形県小国町）

(1) 事業の概要

山形県小国町は、人口8,862人、3,036世帯、高齢化率33.6%、面積が73755km²（平成22年国勢調査）の自治体である。ショッピングモールエコーは、小国町の中心部に事業所を構えるコバレントマテリアル株式会社の関連会社である電興株式会社の販売部門にあたる。町内唯一のスーパーマーケットであり、生鮮食品から日用品まで販売しているほか、軽食をとれる飲食コーナーも併設している。移動販売は、不景気の影響でスーパーの経営上新たな販路を必要としたため、2007年から始めている。

この移動販売は1台の移動販売車により実施している。移動販売は1週間で140~160名の顧客を回る。利用者はほぼ高齢者である。足が不自由でも軽くて持ち運べる商品は固定店舗、重い商品やかさばる商品は移動販売で購入するというような使い分けもなされている。

民間事業者ならではの創意工夫も行っており、商品に

よっては移動販売の手数料を上乗せ（店舗価格より20円ほど高い）している。また、固定店舗を活用した商品管理や、専従の店員1人による運営など効率化も図っている。

(2) 官民の役割分担

現在のところ、固定店舗ならびに移動販売に関するすべての生産活動（資金の調達、運営、資本の所有など）は事業者、すなわち民間が担っており、官は直接的な役割を担っていない。しかし、利用者の減少などによって移動販売部門の採算は厳しい状況を迎えつつあり、経営的に何らかの対策を検討する必要に迫られている。車両の更新に費用がかかることも課題となっている。これまでに、移動販売に高齢者の安否確認サービスを付加することで、自治体からの財政的な支援を受けられないかを検討したが、議論は進んでいない（2014年5月時点）。

また、この自治体には、いくつかの移動販売業者が参入しており、自治体が支援を行うに際しては、移動販売を実施している競合他社の存在が課題になる。他社は小国町の事業者ではないものの、無条件でエコのみに対して支援を行えば、他社との公平性の問題や撤退の誘発につながる懸念される。

3.1.2 ケース2

移動販売に自治体の支援を受けた事業：

株式会社サンプラザ「ハッピーライナー」(高知県土佐市)

(1) 事業の概要

高知県土佐市は、人口28,686人、10,544世帯、高齢化率27.1%、面積が91.59km²（平成22年国勢調査）の自治体である。移動販売車ハッピーライナーを運行しているのは株式会社サンプラザである。株式会社サンプラザは、1962年に土佐市で開業し、以後着実に業績を伸ばし、現在10店舗のスーパーのほか、業務用スーパーやレストラン事業も手掛けている。

移動販売車ハッピーライナーは1985年に車両3台で開始した。その後、過疎化による需要の減少、燃料費の高騰、車両更新の負担等により、1996年に存続の危機を迎えたが、路線の組み直しや市街地の福祉施設への運行等により効率化を進めて今に至っている。

現在は6台の移動販売車によって13市町村を巡回している。福祉サービスとして2006年より高知県および高知県民生委員・児童委員協議会と協定を結び、顧客に異変があった際には民生委員に通報する見守り体制を整えている。

以前は、運転手の経験に基づいて仕入れ等を行っていたが、3年前から移動販売車にもPOSレジを導入し、過去の実績等を分析して販売に繋げている。その結果、販売ロスが減少し、利益率が改善している。また、例えば、山間部では刺身を載せ、街中の福祉施設等ではお菓子やスイカ

を載せるなど、運行コースによって載せる商品を変え、顧客のニーズに応じている。

(2) 官民の役割分担

高知県には「中山間地域安全安心サポート体制支援事業」という補助制度がある。その内容は、仕組みづくりのための調査、車両購入や店舗の整備等に要する経費を2/3以内（企業等が主体となる場合は1/3以内）の範囲で市町村に補助するもので、その条件等は以下である。

- ・5年間は事業を継続、見守り活動の実施（車両購入事業）
- ・市町村等の財政負担の義務付け（企業等が実施主体となる場合の車両購入事業のみ）

そこで、事業者は2010年にこの制度を活用し、移動販売車両に係る初期費用（改造費を合わせて1台あたり約1,200万円）の一部について高知県から補助を得ている。つまり、移動販売に関する生産活動のうち、移動販売の基幹的な資本である車両の資金調達の一部についてのみ官が役割を担い、その他については民間が担っている。

この補助制度を活用することにより、移動販売部門は収支均衡に近づけることができているが、持続可能性を飛躍的に高めることにはつながっていない。なお、高知県としては、補助を車両購入等の初期投資の支援に留めないときりが無いと考えており、現行以上の支援は想定していない。とはいえ人口減少が進む中山間地域を巡回するハッピーライナーの経営状況は厳しく、高知県の担当者が5年後には事態が大変になるとの見解をもっていることを杉田²⁴⁾が紹介している。

3.2 移動販売における官民の役割分担の整理

以上の事例に代表される移動販売に関して、事業者が供給しているサービスならびにそれぞれの生産活動についての役割分担のフレームは表—1のように整理することができる。

まず、事業者が供給しているサービスについては、固定店舗での営業とあわせて移動販売を行っている実態を踏まえると、固定店舗での販売サービス（以下、「販売サービス」と呼ぶ）、移動販売車による販売サービス（「移動販売サービス」と呼ぶ）を供給している。言うまでもなく、これらが事業者にとっての本来的なサービスである。これらに加え、ケース1では検討中の段階ではあるが、高齢者の安否確認・見守りなどの日常的な生活を支援するための福祉的なサービス（以下では、「福祉サービス」と呼ぶ）を供給している。

このサービスは、事業者にとっての副次的なサービスと言える。このように、事業者には本来的/副次的なサービスの双方があり、表—1では本来的なサービスを上段、副次的なサービスを下段に位置づけている。

なお、事業者は福祉サービスをそれ単独で生産するのではなく、移動販売サービスを生産するついでに福祉サービスもあわせて生産するという構造で事業全体を設計しており、店員が福祉サービスの生産のために多少の時間を割いているということを除けば、福祉サービスを供給するための投資や運用体制を備えているわけではない。

これらの3つのサービスを生産するための一般的な活動として、店舗の建設、車両の選定および改造、これら資本の資金調達、資本の所有、サービス供給の運営、運営のための資金調達がある。なお、先述のように、事業者が移動販売サービスを生産するついでに福祉サービスを生産するという形態をとっているため、福祉サービスに関する生産活動をそれ自身だけのために事業者が実施しているわけではないことに留意を要する。

ケース1での役割分担は表-1の「ケース1」の列のように整理できる。すなわち、どの活動も民間が担っている（ただし、福祉サービスは現在なされていない）。ケース2についても、基本的にはどの活動も民間が担っているが、移動販売サービスにおける車両の資金調達の一部を官が担っており、移動販売サービスとあわせて副次的に生産できる福祉サービスについてもその資金調達を官が間接的に担っていることになる。

ケース1のようにすべてを民間が担っている場合は、前章で取り上げた既往研究での指摘にもあるように、持続可能性は低い。実際、ケース1の事例についても、何らかの福祉サービスも提供することにより、自治体からの支援を得ることを検討している。しかしながら、ケース2においても、持続可能性は必ずしも良好ではない。また、自治体についても、初期費用の一部に補助を拠出するといった伝統的なあり方に基づいた支援については実現しているものの、自治体の側からさらに踏み込んだ支援あるいは官民の役割分

担については、そのあり方の検討も含めて準備ができていない状況にある。

3.3 福祉サービスに付随した宅配の事例

移動販売と同様に食料品を住民まで届ける形態をもつ宅配サービスの事例についても着目すると、前節で整理した官民の役割分担とは異なったケースが見られる（ケース3）。この役割分担を修正・適用することで、移動販売の持続可能性の改善が見込まれる。以下ではまず、その事例を取り上げる。

(1) 事業の概要

和歌山県田辺市中辺路町は、人口3,040人、1,386世帯、高齢化率40%、面積が211.95km²（平成22年国勢調査）の地区である。田辺市は、国の緊急雇用創出事業臨時特例基金活用事業を活用して集落支援員を旧4町村に計12名配置している。彼らの活動の基本は、集落の個別訪問である。対象としている限界集落の全戸訪問を実施しており、1世帯あたりの訪問頻度はおよそ1週間に1回である。訪問の際には、安否確認や生活上困っていることに対して解決の支援を行っている。この活動に商工会が発案した御用聞きと買い物支援サービスを付加させた事業が「中辺路高齢者等生活支援ビジネスプロジェクト事業」（図-1を参照）である。

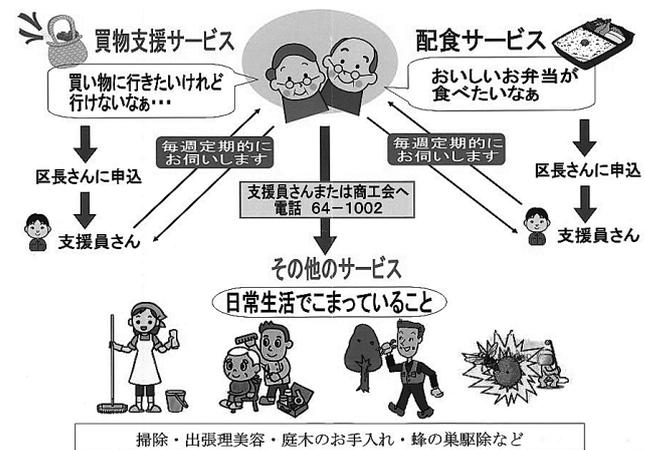
この事業では、高齢者が商品を届けてほしい場合に、その旨を区長に申し込み、区長はその要望を商工会へ連絡し、商工会は会員事業所（つまり商店）から商品を調達し、その商品を集落支援員が戸別訪問の際に宅配するという仕組みである。現在においては、商品のカタログがないため、商品イメージが伝わりにくい、注文時に価格がわからないなどの課題がある。また制度上、商品が迅速に届かないことに加え、生もの等の一部商品は取り扱っていないため、十分な買い物支援ができていないことも問題点である。

■表-1 事業に関する役割分担

サービス	生産活動	役割分担	
		ケース1	ケース2
販売サービス (固定店舗)	店舗建設	民	民
	資金調達	民	民
	所有	民	民
	運営	民	民
	資金調達	民	民
移動販売サービス	車両選定・改造	民	民
	資金調達	民	民/官
	所有	民	民
	運営	民	民
	資金調達	民	民
福祉サービス ^{*1}	車両選定・改造	(民) ^{*2}	民
	資金調達	(民)	民/官
	所有	(民)	民
	運営	(民)	民
	資金調達	(民)	民

※1：福祉サービスは移動販売サービスの実施される。

※2：(民)は現在検討中であることを意味する。



出典：和歌山県田辺市中辺路町商工会事業説明資料

■図-1 プロジェクト事業の概念図

(2) 官民の役割分担

この事業は限界集落対策という自治体の政策の一環で実施しており、官のコントロール下にある集落支援員が中心的な役割を担っている一方で、民間は固定店舗にて食料を販売する役割を担っている。このため、事業全体の官民の役割分担は表—2のように表すことができる。ただし、先述のケース1、2では移動販売サービスのついでに福祉サービスを生産しているのに対して、ケース3では福祉サービスのついでに移動販売サービス（厳密には、集落支援員による宅配サービス）を生産している。このことは、表—2の上段に福祉サービス、その下段に移動販売サービスを位置づけていることに対応する。

従来、移動販売サービスは民が担うのが当然であったのに対し、このケースで官（自治体）が役割を担うことができている。その理由としては、①福祉サービスという公益的なサービスが事業における本来のサービスであること、②福祉サービスのついでに移動販売サービスを生産しているという二点のためである。このことを踏まえると、このようなサービスの構造で全体の事業が設計されれば、官（自治体）はケース2のような伝統的な役割分担のあり方を超え、移動販売サービスに関する役割を主体的に担うことができると言える。

しかしながら、このことはケース3そのものが有力な役割分担であることを必ずしも意味しない。その理由の一つは、本事業が国の緊急雇用創出事業に人件費を依存するため、事業期間が有限であり、持続可能性が担保されていないという点である。しかしこれについては、事業の進捗を踏まえ、田辺市独自の中山間地域対策に基づく市の財源によって事業を継続することにしており（計画では平成27年度まで。その後何らかの対策を行う予定。2014年5月時点）、自治体の主体的な関与がなされるという観点での

■表—2 生活支援ビジネスプロジェクト事業（ケース3）の役割分担

サービス	生産活動	役割分担
福祉サービス	車両選定・改造	官
	資金調達	官
	所有	官
	運営 ^{※3}	官/商工会
	資金調達	官
移動販売サービス ^{※1、2}	車両選定・改造	官
	資金調達	官
	所有	官
	運営 ^{※3}	官
	資金調達	官
販売サービス（固定店舗）	店舗建設	民
	資金調達	民
	所有	民
	運営	民/商工会
	資金調達	民

※1：移動販売サービスは福祉サービスのついでに実施される。

※2：厳密には移動販売サービスではなく、集落支援員による宅配サービス。

※3：区長もその一部に関与している。

持続可能性が保証されることとなっている。二つ目が、移動販売サービスの運営についてである。ケース1、2のように民間事業者が長年蓄積してきた創意工夫・ノウハウやそれに基づく効率的な運営がケース3にはなく、それゆえ、上記の「事業の概要」で述べた様々な課題を抱えている。つまり、効率的な運営という観点での持続可能性が欠落している。

4——持続可能性に資する官民の役割分担モデル

以上より、移動販売の持続可能性を改善するためには、①従来のあり方にとどまらない主体的な自治体の支援・関与が可能であり、また、②民間の創意工夫やノウハウが発揮できるという二つの側面が重要である。また、①を可能とするためには、①—1福祉サービスが事業における本来のサービスであること、①—2福祉サービスのついでに移動販売サービスを生産するという考え方ならびにそれに基づいた事業の設計が必要となる。このことを整理した官民の役割分担モデル（以下では、「モデル」と略する）は表—3のように表すことができる。また、このモデルとケース1~3との比較は表—4のように表される。

ただし、この役割分担を実施するには暗黙の要件がある。すなわち、「代替的な移動販売サービスが（潜在的にも）調達できない場合」という要件である。表—3は自治体とある事業者との役割分担を想定しているが、その自治体

■表—3 持続可能性を改善するための役割分担モデル

サービス	生産活動	役割分担
福祉サービス	車両選定・改造	民
	資金調達	官
	所有	官
	運営	民
	資金調達	官
移動販売サービス ^{※1}	車両選定・改造	民
	資金調達	官
	所有	官
	運営	民
	資金調達	官
販売サービス（固定店舗）	店舗建設	民
	資金調達	民 ^{※2}
	所有	民 ^{※2}
	運営	民
	資金調達	民 ^{※2}

※1：移動販売サービスは福祉サービスのついでに実施される。

※2：固定店舗が移動販売サービスのための積荷・補充拠点として機能している場合、これらの活動に官が部分的に役割を担うこともありうる。

■表—4 各ケースの比較

項目	a) 自治体の主体的な関与	b) 民間の創意工夫やノウハウの発揮
ケース1	×	○
ケース2	△	○
ケース3	○	×
モデル	○	○

内に移動販売サービスが供給可能ないくつかの事業者が存在する場合、自治体が特定の事業者と役割分担を設定して事業に関与することは民業圧迫や公平性の観点から困難であろう。加えて、複数の事業者が存在していることは民間事業が成立するに十分な市場性が少なからずあることを意味しており、表—3に示す役割分担モデルを適用する文脈にはない。

5——モデルの検証

5.1 検証の目的

これまでは、持続可能性を改善するためには表—3に示す役割分担が有効であることを事例に基づいて導いた。しかし、この役割分担が実際にどれだけの有効性をもつのか、すなわち、他の役割分担案と比べて費用面でどれほど優位か、ならびに現行の役割分担と比べて持続可能性がどれほど改善するのかについては必ずしも明らかではない。そこで以下では、比較的充実した福祉サービスと移動販売サービスをともに供給している事業者を対象に、上記について定量的に検証する。

5.2 対象とする地域および移動販売の概要

5.2.1 地域

検討の対象地域は、中国地方のX町およびY町である。X町は、過疎、山村、辺地、特定農山村、農村地域工業等導入促進といった地域指定を受けている山間地域である。人口はおよそ3,000人、世帯数はおよそ1,000世帯、高齢化率は約40%である（平成22年国勢調査）。町内にJRの駅があり、駅を中心に市街地が形成されている。列車は上下線とも1時間に1本程度運行している。人口10万人以上の都市部へは約25kmである。この都市部へ通勤する町民も多い。Y町はX町に隣接しており、環境、人口規模、産業構成などX町とよく似た町である。人口は4,000人弱、世帯数はおよそ1,300世帯、高齢化率は約40%である（平成22年国勢調査）。

5.2.2 移動販売

X町とY町においては、A社が展開する小売スーパーが固定店舗と移動販売の両面から地域の日常的な食料の供給を担っている。現在における移動販売の対象地域は、X町とY町の全集落と、これらの町に隣接する町の一部である。これらの地域をカバーするべく、大小5台の移動販売車を地域の特性に合わせて運行している。3t車で約800アイテム、2t車で約500アイテム、軽トラックで約250アイテムを揃え、中には朝に市場で仕入れた鮮魚などもあり、豊富な品揃えを確保している。価格は店頭と同水準である。1集落に

は週に2回ほど訪問しており、滞在時間はおよそ20分である。

A社が提供しているサービスは、店員へのヒアリングならびに移動販売車の追跡調査（2013年8月に5日間実施）に基づく、以下に示すサービスを供給していることが明らかとなった。

- ・販売サービス（固定店舗）：一般的な店舗での商品の販売、電話等での注文に基づく宅配
- ・移動販売サービス：移動販売車での商品の販売
- ・福祉サービス：移動販売車で購入した商品の自宅までの運搬、会話、高齢者への声かけや見守り（必要に応じて町の福祉保健課へ連絡）、健康相談、買い物代行、荷物運搬、電球交換、簡単な雪かき、ゴミ出し、郵便物投函など

福祉サービスは移動販売の利用者を対象に無料で提供されており、利用者からの要望に応じて実施されている。福祉サービスのうち、商品の自宅までの運搬については利用者宅の冷蔵庫まで運ぶこともあるという。また、利用者と接する中で認知症など健康面で何らかの兆しが見てとれる場合には、その旨を町の福祉保健課へ連絡している。このように、福祉サービスのついでに移動販売サービスを生産していると自治体が見なせるに十分な高さの公益性を有したサービスが既に実現している。

なお、A社にとっての本来的なサービスは固定店舗ならびに移動販売車による販売サービスであるが、これらの福祉サービスを提供するにあたっては、人員の増員や特別な投資を行っていない。あくまでも移動販売や宅配の店員が対応できる範囲でサービスを提供している。

5.2.3 役割分担

現在における官民の役割分担は、表—2に示すケース2と同様である。すなわち、移動販売車の購入に関する資金調達についてのみ自治体が部分的に役割を担っており、それ以外はすべて民間が担っている。

5.3 費用面に関する検証

以下ではA社の収支データを用いて役割分担モデルを適用した場合に自治体が支出する費用を定量的に検証する。その際、民間事業者のデータを用いることから、金額の絶対値や経営状況が分かるような形で数値を掲載することを控えていることを理解されたい。このことは、次節の持続可能性の検証についても同様である。

なお、本来であれば、買い物先での品ぞろえの豊富さや買い物先までの移動時間の差なども金銭的に評価し、費用に加えるべきではあるが、これらの評価には技術的な困難が伴うため、本研究では行わないこととした。

5.3.1 代替案の設定

事業の持続可能性を改善するための役割分担は、本研究で提示したモデルが唯一では必ずしもない。したがって、本モデルの有効性を示すには、自治体が支出する費用（以下、「費用」と略す）に関して代替的な役割分担のもとでのサービスを調達するよりも、本モデルのもとでのサービス供給が優位であることを立証する必要がある。このことはすなわち、モデルに関するVFM (Value for money) を検討することでもある^{注1)}。

そこで以下ではまず、代替的な役割分担（以下、「代替案」と略す）を検討しよう。これらのサービスを調達するための代替案として、移動販売サービスそのものではなく、官が固定店舗まで無料の移動サービスを提供する、すなわち、買い物のための公共交通を確保することが考えられる。ただし、公共交通を確保しても福祉サービスは調達できないため、福祉サービスについては社会福祉協議会もしくは集落支援員を自治体（官）が雇用して、集落を巡回したり利用者の要請に応じて自宅に出向くというサービスを確保することが考えられる。この代替案のもとでの役割分担は表—5のように整理できる。公共交通の確保は多くの自治体の一般的な業務であり、また、集落支援員による福祉サービスはケース3でも見られており、この意味においてこの代替案が現実的である。

ただし、公共交通として具体的な交通手段を設定する必要がある。現在、X、Y町には町営バスが運行されているものの、移動販売がカバーしているすべての地域を運行しているわけではないため、買い物を支援するための公共交通が別途必要である。

現実的かつ有力な交通手段は、バスとタクシーである。しかし、タクシーによる場合、自治体内に存在するタクシー会社が保有する車両数では現在のすべての移動販売利用

者を運搬することは不可能である。一方、バスによる場合、現在の福祉サービスに含まれる商品の自宅までの運搬が実行不可能である。このように、どちらが妥当な代替案かについては自明ではない。もしくは、双方をうまく組み合わせることなしにモデルと同じサービスが確保できないかもしれない。また、そもそも自治体がどのような考え方で代替的な事業を運営するか（例えば、タクシーに乗り合いを認めるか、買い物専用のバスサービスとするかなど）の考え方によって代替案の姿は多様に想定される。いずれにせよ、公共交通を確保する場合の代替案を設定するには、技術的な検討を要する。しかし、本研究の焦点はそこにはないため、以下では、表—6に示す以下の二つの代替案（以下では、「代替案1, 2」と呼ぶ）を設定する。代替案1と2はそれぞれ本来設定されるべき代替案と比べて費用がそれぞれ過大、過小であるため、本来の代替案の費用は代替案1と2の間にあると考えられる。

- ・代替案1:自宅から固定店舗への往路の移動はバスとする。帰路は、タクシーとする。この代替案のもとでは、買い物から帰路につくすべての人々をタクシーで運送するが、それは車両数の制約上不可能であるため、現実的には乗り合いの仕組みを導入するなど、より効率的に運行することが不可欠である。したがって、この代替案のもとで試算される費用は本来の代替案よりも過大である。
- ・代替案2:往復ともにバスとする。この代替案のもとでは、現在実施されている福祉サービスの一つである「商品を自宅まで運搬する」サービスが実現できない。これは、バスの運転手は法的、また、運行ダイヤを順守する観点でこの行為を実行することが不可能であるためである。したがって、本来の代替案で確保しなければならないこのサービスを確保するためには本代替案とは別途の活動ならびにそのための費用を要するため、この代替案のもとで試算される費用は本来の代替案のそれよりも過小である。

■表—5 現行の移動販売の代替案

サービス	生産活動	役割分担	
		モデル	代替案
福祉サービス	車両選定・改造	民	官
	資金調達	官	官
	所有	官	官
	運営	民	官
	資金調達	官	官
移動販売サービス	車両選定・改造	民	官*
	資金調達	官	官*
	所有	官	官*
	運営	民	官*
	資金調達	官	官*
販売サービス (固定店舗)	店舗建設	民	民
	資金調達	民	民
	所有	民	民
	運営	民	民
	資金調達	民	民

*厳密には移動販売サービスではなく、移動サービス。

5.3.2 費用の試算・比較

以下では、代替案1, 2の費用を試算する。ただし、固定店舗での販売サービスについては、本モデルのもとでも代替案1, 2のもとで同じ内容であるため、費用の比較には影

■表—6 各サービスと代替案の関係

サービス	代替案1	代替案2	
移動販売サービス	バス（往路）とタクシー（復路）を確保	バスを確保（往復）	
福祉サービス	商品の自宅までの運搬	タクシー運転手（復路）	なし
	上記以外	社会福祉協議会／集落支援員	社会福祉協議会／集落支援員

響を及ぼさない。そこで、このサービスについては試算の対象から外す。以上を踏まえ、代替案1, 2の年間の費用 $C(1)$, $C(2)$ はそれぞれ次式で与える。

$$\begin{aligned} C(1) &= c_1 + c_{21}(1) + c_{22}(1) \\ C(2) &= c_1 + c_{21}(2) + c_{22}(2) \end{aligned} \quad (1)$$

ここに、 c_1 は福祉サービスに関する費用、 $c_{21}(j)$ は代替案 j のもとでのバスの運行費用、 $c_{22}(j)$ は代替案 j のもとでのタクシーの運行費用である。ただし、代替案2のもとではタクシーを活用しないため、 $c_{22}(2) = 0$ である。

・福祉サービスの費用

いずれの代替案のもとでも福祉サービスの生産に要する費用は、社会福祉協議会もしくは集落支援員の人件費と集落を巡回するための燃料費を想定する。具体的には、次式による。

$$c_1 = \alpha y \times 12 + \beta \frac{d_1}{\omega} \quad (2)$$

ここに、 α は一月当たりの賃金単価、 y は福祉サービスの従事者数、 β は燃料費の単価、 ω は燃費、 d_1 は巡回に要する年間の走行距離である。賃金単価は近隣の自治体で採用されている集落支援員の賃金単価(149,800円～204,000円/月)とする。従事者数については、現在の移動販売は一日に5台のトラックを運行していることから、それと同様の巡回頻度とするには5人程度必要となるが、福祉サービスのみの提供であれば販売の時間が不要な分、より少ない人数で巡回が可能である。以上を勘案して、4名として試算する。燃料費については、燃費を1リットル当たり15km、1リットル当たりのガソリン費用を160円、巡回に要する年間の走行距離はモデルのもとでの移動販売車の巡回距離(=現行の移動販売車の巡回距離)と同様とする。

・移動販売サービス(バス)の費用

各代替案のもとでのバスの運行費用の試算方法は次式で表される。

$$\begin{aligned} c_{21}(1) &= \lambda_1 d_{21} \\ c_{21}(2) &= 2\lambda_1 d_{21} \end{aligned} \quad (3)$$

ここに、 λ_1 はバスの距離当たりの運行費用、 d_{21} はバスの年間の運行距離である。なお、代替案1では片道の運行であるのに対して代替案2のもとでは往復の運行であるため、式(3)において $c_{21}(2)$ は $c_{21}(1)$ の2倍となっている。

バスの距離当たりの運行費用として、X, Y町が位置する都道府県内を運行するバス事業者の費用である221.44～275.04円/kmを用いた。バスの片道当たりの運行距離は、モデルのもとでの移動販売車の巡回距離と同様とする。ただし、片道のみ実車する場合は、それに伴う回送的な運行も生じるため、「片道当たり」であっても実際には往復分の運行距離が発生することに留意を要する。

・移動販売サービス(タクシー)の費用

各代替案のもとでのタクシーの運行費用の試算方法は次式で表される。

$$\begin{aligned} c_{22}(1) &= \lambda_2 d_{22} \\ c_{22}(2) &= 0 \end{aligned} \quad (4)$$

ここに、 λ_2 はタクシーの距離当たりの運行費用、 d_{22} はタクシーの年間の運行距離である。先述のように、代替案2のもとではそもそもタクシーを活用しないため、その費用は0である。

タクシーの距離当たりの運行費用として、X, Y町が位置する都道府県の代表的なタクシーの費用である135円/kmを用いる。ただし、タクシーの距離当たりの費用は非公開であるため、距離当たりの収入で代用した。タクシー会社の損益がほぼ0であれば、この代用は妥当である。タクシーの年間の運行距離 d_{22} は、次式で求める。

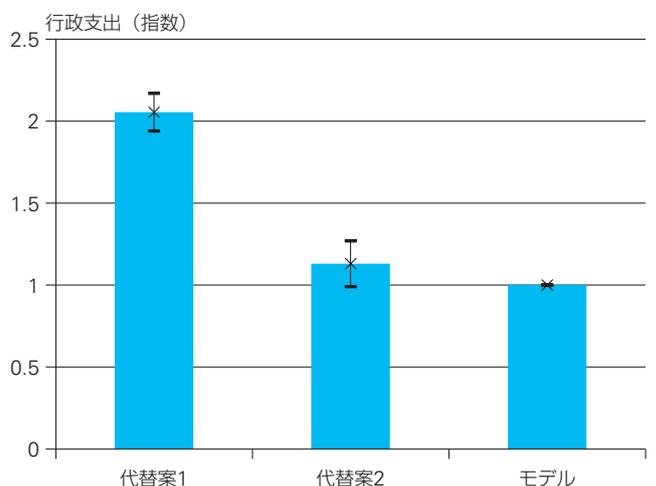
$$d_{22} = 2 \sum_j n_j l_j \times \frac{365}{7} \quad (5)$$

ここに、 n_j は集落 j における移動販売の利用者数、 l_j は集落 j から固定店舗までの距離である。なお、1人当たり週に2回買い物に出かけるとする。式(5)の右辺に2が乗じられているのはこのためである。移動販売の利用者数はA社からの提供データ、集落から固定店舗までの距離はGISによる距離計算による結果を用いる。

・費用の比較

本モデルと代替案1, 2の費用を比較した結果を図一2に示す。図一2の縦軸は、モデルのもとでの費用を1とした場合の各代替案の費用の指数である。なお、モデルのもとでの費用は、X, Y町を合計した当初予算に対して0.4%ほどの規模である。

代替案1, 2の費用には幅があるが、図中ではその幅を線、最大値と最小値の平均値を棒グラフで表している。これより、費用の大小関係は「本モデル<代替案2<代替案1」であることが分かる。なお、本モデルの費用は代替案2の



■図一2 モデルと代替案の費用(行政支出)の比較

下限値とほぼ同様であるが、先述のように、代替案2は本来設定すべき代替案と比べて費用が過小評価されることを踏まえると、本モデルと代替案2の費用が近い値であっても、本モデルは代替案と比べて優位であると言える。

5.4 持続可能性に関する検証

費用面で有効であった本モデルについて、これをA社に適用することで持続可能性がどの程度改善するかについて検証する。持続可能性としては、損益分岐点分析で一般に用いられる安全余裕率に着目する。一般に企業*i*の安全余裕率 s_i は、損益が0となる売上高、すなわち、損益分岐点売上高 b_i に対してどれだけの余裕を持った売上を得ているかを示す数値（単位：%）であり、式（6）、（7）で求められる。ただし、 x_i は企業*i*の売上高、 fc_i 、 vc_i はそれぞれ固定費、変動費である。

$$s_i = \frac{x_i - b_i}{x_i} \times 100 \quad (6)$$

$$b_i = \frac{fc_i}{1 - \frac{vc_i}{x_i}} \quad (7)$$

本モデルを適用すると、福祉サービスならびに移動販売サービスに関する資金調達を官が担うことになる。それに伴い、これらのサービスの生産に要する費用、具体的には、人件費、法定福利費、消耗品費、租税公課、保険料、修繕費、減価償却費の資金調達を官が担うと想定する。これらはいずれも損益分岐点分析においては一般に固定費用に分類されるため^{26)–29)}、A社の固定費用が減少するものとして安全余裕率を求めた。その結果、32.7%もの改善効果が得られた。

この値は、現在の売上が1.40倍になることに相当する。このことより、客単価が今後も変わらなければ、利用者数が今の71.2% (=1/1.40) に減っても現在と同じ安全余裕率が確保されるため、現在A社が存続しているという事実を踏まえれば、利用者数が71.2%になっても持続できることが明らかとなった。

6 おわりに

本研究では、中山間地域における民間事業者による移動販売の持続可能性の改善に関して、従来の民間が主体となる役割分担では限界があることを踏まえ、自治体のより主体的な関与を可能にする新たな官民の役割分担モデルを提案した。その上で、特定の地域でのケーススタディではあるものの、費用面ならびに損益分岐点分析によってこのモデルが有効であることを明らかにした。

もっとも、本研究では、提案したモデルが最善であると

主張しているわけではない。特定の地域を対象とはしたが、典型的な過疎地域を対象とした検討結果ではあることから、本モデルは中山間地域における移動販売の持続可能性を高める一つの選択肢にはなりうると考えている。ただし、費用については地理的な条件などに依存することも事実であり、今後は多様な地域における検証が必要である。加えて、固定店舗と移動販売の品揃えの差異や移動販売の持つ多面的機能、すなわち、近隣住民や販売事業者との会話、商品の選択、互いの安否確認などの機会などを金銭的に評価し、費用に加えるという学術面での改善も必要であろう。また、これらの機会のもとで自立的に生活できることは住民の幸福感や生きがいなどにつながると考えられ、長期的には、それが集落の維持存続にも寄与する。これらの評価も今後の検討課題であろう。

また、自治体の財源も必ずしも十分ではないため、この役割分担モデルのもとで自治体の他の事業に関するコスト削減に寄与しうるかについても検討を要する。具体的には、現行の移動販売の福祉サービスを維持・充実させることが介護施設への入所や健康維持にどれだけ貢献し、その結果としてどれほどのコストを引き下げることにつながるかの検討が考えられる。

最後に、住民自らが移動販売を含めた地域での買い物環境の維持にどのように関与・参加すべきかという点も重要な論点である。いくつかの事例では、住民が宅配の送料や移動販売にかかる付加的な費用を負担している、住民がサービスを新設するために出資する、住民自身がサービス供給の担い手になるケースなども見られる。このように、住民がどのように関与・参加することが持続可能性を高めることに寄与するのかについても今後の課題である。

謝辞：本研究は文部科学省研究費基盤研究（B）課題番号23360223および鳥取大学持続的過疎社会形成研究プロジェクトの助成を受けた研究成果の一部である。本研究の遂行に当たっては、鳥取県（地域振興部とつとり暮らし支援課をはじめとする関係各課）、関係市町村ならびに民間事業者、ショッピングモールエコー、和歌山県田辺市より、調査の協力ならびに研究に関する助言を得た。また、役割分担という視点で持続可能性を改善するアプローチについては、森山昌幸氏、西村智明氏（バイタルリード）との議論が有用であった。記して厚く御礼申し上げます。

注

注1) 本研究では、金銭化が困難である項目の評価は扱わないが、モデルならびに代替案のもとで住民が享受するサービスは基本的には同様となるよう配慮しながら検討する。このことは、費用分析（もしくは費用最小化分析²⁵⁾の枠組みで検討することを意味する。

参考文献

- 1) 経済産業省[2010], “地域生活インフラを支える流通のあり方研究会報告書”, (オンライン), <http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g100514a03j.pdf>, 2014/12/1.
- 2) 倉持裕彌・谷本圭志・土屋哲 [2014], “中山間地域における買い物支援に関する考察—移動販売に着目して—”, 『社会技術研究論文集』, Vol. 11, pp. 33-43.
- 3) 武田彬葉・小松泰伸・横溝功 [2011], “中山間地域における買い物弱者の現状と対策”, 『農林業問題研究』, 第183号, pp. 85-89.
- 4) 赤坂嘉宣・加藤司 [2012], “「買い物弱者」対策と事業採算性”, 『経営研究』, 第63巻, 第3号, pp. 19-38.
- 5) 高橋愛典・竹田育広・大内秀二郎 [2012], “移動販売事業を捉える二つの視点—ビジネスモデル構築と買い物弱者対策—”, 『商経学叢』, 第58巻, 第3号, pp. 435-459.
- 6) 苦瀬博仁 [1999], 『付加価値創造のロジスティクス』, 第1章, 税務経理協会.
- 7) 高橋愛典 [2010], “まちづくりNPOによる買い物バスの運営”, 日本交通政策研究会『地域社会における高齢者のモビリティ確保と公共交通維持策』(日交研シリーズ A-509), 第4章所収.
- 8) 高橋愛典 [2012], “買い物弱者対策の諸類型”, 日本交通政策研究会『都市・地域構造を考慮した総合交通政策の研究』(日交研シリーズ A-541), 第2章所収.
- 9) 高橋愛典・久保章・藤原廣三・浜崎章洋 [2013], “物流まちづくりから見た買い物弱者対策”, 『日本物流学会誌』, 第21号, pp. 247-254.
- 10) 高橋愛典・浜崎章洋 [2014], “離島における「物流まちづくり」を通じた地域コミュニティ活性化の可能性”, 『生協総研賞第10回助成事業研究論文集』, pp. 145-154.
- 11) 丹下博文 [2014], 『企業経営の物流戦略』, 中央経済社.
- 12) 山本精一 [2010], “過疎地域・都市部における買い物問題の概要と, 流通システムの課題”, 『生活協同組合研究』, Vol. 416, 2010年9月, pp. 14-22.
- 13) 藤本秀明 [2013], “「民間資産利活用型PPP」の可能性に関する一考察—老朽化対策, 財政健全化, 経済活性化に資するPPP実現の枠組み—”, 『東洋大学PPP研究センター紀要』, No. 4, pp. 41-61.
- 14) 蔵田幸三 [2011], “日本における民間提案型公民連携制度に関する一考察”, 『東洋大学PPP研究センター紀要』, No. 1, pp. 52-74.
- 15) 林原行雄 [2011], “PPP事業の最適事業主体の選択に関する試論”, 『東洋大学PPP研究センター紀要』, No. 1, pp. 29-42.
- 16) 尾中隆文・森地茂・井上聰史・日比野直彦 [2011], “道路事業におけるPPP制度の国際比較と日本への展望”, 『土木学会論文集F4』, Vol. 67, No. 4, pp. 305-314.
- 17) 谷口博文 [2013], “地域公共交通政策における自治体の役割と助成制度に関する研究—ドイツ・フライブルクの事例報告—”, 『都市政策研究』, 第14号, pp. 51-64.
- 18) 菅野一敏・宮本和明・森地茂 [2010], “水道事業PPPのリスク定量分析に基づく事業形式の検討”, 『土木学会論文集F』, Vol. 66, No. 2, pp. 275-288.
- 19) 大野沙知子・高木朗義・倉内文孝・出村嘉史 [2011], “地域協働型道路施設管理を目指した仕組みづくりと人づくりのあり方に関する研究”, 『土木学会論文集F4』, Vol. 67, No. 4, pp. 145-158.
- 20) 堀雅通 [2000], 『現代欧州の交通政策と鉄道改革—上下分離とオープンアクセス—』, 税務経理協会.
- 21) 斎藤峻彦 [1991], 『交通市場政策の構造』, 中央経済社.
- 22) 正司健一 [2000], 『都市公共交通政策』, 千倉書房.
- 23) 寺田一薫 [2003], “鉄道上下分離政策の再考”, 『運輸と経済』, 第63巻, 第3号, pp. 10-16.
- 24) 杉田聡 [2008], 『買い物難民—もうひとつの高齢者問題—』, 第5章, 大月書店.
- 25) M. F. Drummond, B. O'Brien, G. L. Stoddart and G. W. Torrance [1997], *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*, Oxford University Press (久繁哲徳・岡敏弘 監訳 [2003], 『保健医療の経済的評価—その方法と適用—』, じほう).
- 26) M. シュヴァイツァー・E. トゥロスマン (宮本匡章 監訳, 森本三義 訳) [1991], 『損益分岐分析—基本モデル・変形モデル・拡張モデル—』, 中央経済社.
- 27) 桜井久勝 [2012], 『財務諸表分析 第5版』, 中央経済社.
- 28) 伊藤邦雄 [2008], 『企業価値評価』, 日本経済新聞出版社.
- 29) 西山茂 [2006], 『企業分析シナリオ 第2版』, 東洋経済新報社.

(原稿受付 2015年1月19日)

Public-Private Partnership for Improving Sustainability of Food Delivery Services in Mountainous Areas

By Hiromi KURAMOCHI, Keishi TANIMOTO, Hiroki SAKAI and Satoshi TSUCHIYA

In mountainous areas, food delivery services contribute not only to the food supply but also to the life support such as watching and having conversation with elders. However, the sustainability of these services is generally low because it is costly to provide them in the mountainous areas where it is less and sparsely populated. In this paper, public-private partnership for improving the sustainability is examined by field survey and the role sharing model is proposed. Then, the usefulness of this model is verified in specific area in terms of cost and break-even point analysis.

Key Words : **public-private partnership, food delivery service, sustainability, cost analysis**
