

地域リソースを有効活用したコミュニティビジネスの展開

—— 既存技術の水平展開による技術革新の事例 ——

馬場 武，市川 英孝，萩野 誠，岩川 直浩，西村 知

1. はじめに

1990年代後半から台頭し始めたコミュニティビジネスは、近年、その活動が認知されてきつつある。現在では、各地域において様々な形態のコミュニティビジネスが活動している。しかし、コミュニティビジネスという形態は、未だ成熟しているとは言い難く、進化の途中にある次世代のビジネスだと理解される。

コミュニティビジネスがより発展するには、資金面での自立と、継続した組織体としての活動が必要不可欠であり、それらを重点的課題として取り組む必要があると、本研究では考える。そこで、本研究において、鹿児島県霧島市溝辺町の竹子集落で行われた実証実験を検証することで、商品流通システムが、コミュニティビジネスの資金面での自立と継続に寄与する可能性を検討していく。

2. コミュニティビジネスの特徴と課題

福井他（2006）も指摘するように、コミュニティビジネスの定義や概念は、未だコンセンサスに至っていない。経済産業省関東経済産業局では、「コミュニティビジネスとは、地域の課題を地域住民が主体的に、ビジネスの手法を用いて解決する取組み」と捉えている。細内（2010）によると、コミュニティビジネスとは、地域住民が良い意味で企業の経営感覚を持ち、生活者意識と市民意識の基に活動する「住民主体の地域事業」、あるいは、地域コミュニティ内の問題解決と生活の質の向上をめざす「地域コミュニティの元気作り」を、ビジネスを通じて実現することとされる。また神原（2005）は、地域社会の活性化を主目的とする社会的な事業活動が、一般にコミュニティビジネスと総称されると述べている。

本研究においては、コミュニティビジネスの最終形態は多様であるとの認識のもと、その定義や概念の議論が中心になり、柔軟性を失うことで、その発展を阻害してはならないと考える。したがって、本研究では、あえてコミュニティビジネスの確たる定義は避けることとする。しかし、図1が示すように、コミュニティビジネスの特色の一つが、社会性と経済性の両面を併せ持つ、ハイブリッドな構造であることについては、多くの先行研究¹と意見を同じくする立場にある。つまり、コミュ

¹ 前述の先行研究の他に、橋本（2007）、早坂ほか（2001）、林（2007）などがある。

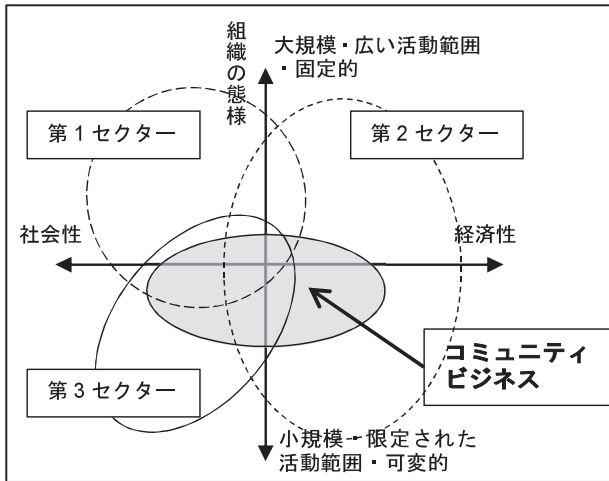


図1 コミュニティビジネスの位置づけ

ニティビジネスは、地域が持続することを目的とし、経済活動を通じて社会的包摂の実現に資する存在であることを目指していると考ええる。

今なお勃興段階であり、進化の途中にあるコミュニティビジネスではあるが、地域政策研究所（2005）は、コミュニティビジネスについて4つの特徴を挙げている。

第一の特徴は、新規商品開発と新たな市場の創造である。コミュニティビジネスは、地域の社会的問題を解決する手段であるとともに、経済性

を備えていることから、通常の新規事業と同様に商品やサービスの開発や市場の開拓は重要である。

第二の特徴に、社会的目的を有していることによるマルチステークホルダー型の組織運営である点を挙げている。これは、地域社会における存続基盤のあり方に関わると考えられる。社会性と経済性のハイブリッド構造体であるコミュニティビジネスは、多様なステークホルダーによって支えられている。具体的には、地域コミュニティ、顧客、ボランティアおよびサポーター、スタッフや自治体など、様々なステークホルダーが存在する。これら多層なステークホルダーの協働は組織の持続性にも影響していると考ええる。

第三の特徴は、社会的経済的特質ともいえる情報共有下の顧客との新たな関係性構築である。顧客は、ステークホルダーの一部として考えられるが、ここでは、ステークホルダーから独立して考えている。なぜなら、顧客には、利他的なプレイヤーだけでなく、利己的なプレイヤーも多く存在するためである。社会性の側面をもつコミュニティビジネスを取り巻くステークホルダーには、利他的なプレイヤーが多く存在する。しかし、コミュニティビジネスは同時に経済性も具備しているため、通常ビジネスと同様に、顧客においては、利己的なプレイヤーも存在することになる。したがって、コミュニティビジネスにとっても、顧客との新たな関係性を構築することは命題の一つであると理解される。

そして最後に第四の特徴として、資金面での自立を挙げている。コミュニティビジネスは、社会的側面が内在していることから分かるように、その経済活動において利益最大化を目指すものではない。しかし、ゴーイングコンサーンについては、通常企業組織と同様に達成すべき命題の一つとなる。コミュニティビジネスでは組織体としての継続が、社会的包摂を永続的に実現する要件となることは明白である。したがって、事業を運営する上で、利益が出ずとも赤字にならない、つまり資金面で自立することは、組織の継続に大きく貢献すると理解される。

これらの特徴からもわかるように、コミュニティビジネスの課題は、資金面での自立と組織体としての継続であると考えられる。コミュニティビジネスにおいては、その社会的位置づけや地域での位置づけを強調する傾向にある。しかし、資金面において完全に自立して活動しているコミュニティビジネス団体はごくわずかであるとされており、多くの団体は、行政や外部からの支援を必要としているのが現状である。また、資金がショートすると当然ながら事業の継続を断念せざるを得ない。したがって、本研究では、今後のコミュニティビジネスの発展のためには、資金面での自立と組織体として継続していくことを目指すことが重要であると考えられる。

3. コミュニティビジネスの評価視点

コミュニティビジネスの活動を評価する成果指標に確固たるものはないが、本研究においては、先に述べた①新規商品開発と新たな市場の創造②社会的目的を有していることによるマルチステークホルダー型組織運営③顧客との新たな関係④資金面での自立の4つの特徴を基礎に、その活動の成果を検証することとする。これらコミュニティビジネスの特徴は、相互密接な関係性にあり、総合的に評価すべきと理解される。①～③の特徴については定性的側面からケースごとにスペクトラム上での評価となる。しかし、4番目の資金面での自立という特徴は、会計数値などから客観性をもって定量的に検討可能な指標であるため、他の3つの特徴とは異なる性質をもっていると考えられる。しかしそれは他の3つの特徴と無関係であると意味しているのではなく、密接な関係性を持つことは明らかである。

本研究では、これら4つの評価視点を中心に、鹿児島県霧島市溝辺町の事例を検討し、商品流通システムがコミュニティビジネスの課題解決の糸口になるのか検討していく。

4. 鹿児島県霧島市溝辺町の事例

4.1. 背景

鹿児島県霧島市溝辺町は、鹿児島県の中央部に位置しており、鹿児島空港の所在地でもある。同町は、零細農家が多く、高度成長期に若い世代が故郷を離れ、過疎化と高齢化が進む地域でもある。2013年の春、同町に2軒あったスーパーのうち、1軒が閉店したため、食糧および日用品の調達にも困る買い物弱者の問題、つまり社会的排除の問題が浮上することとなった。

閉店したスーパーの商圏であった同町竹子集落には、竹子共生会という互助組織としての地域コミュニティがあり、農作物の直売を中心とした「きらく館」という物産館を運営している。このきらく館と鹿児島大学大学院地域経営研究センターが協力して、買い物弱者の社会的包摂を目的とした、きらく館で取り扱う商品の無料宅配事業をコミュニティビジネスの実証実験としておこなった。ここでは持続可能なコミュニティビジネスを実現するために、この地域の自然エネルギーを利用している。鹿児島大学大学院地域経営研究センターがこれまで実施してきた、再生可能エネルギーの

実証実験をコミュニティビジネスに展開する形で、本研究が実施されている。

4.2. 再生可能エネルギーの役割

再生可能エネルギーとは、太陽光や風力、地熱など自然界に存在する枯渇しない非化石燃料のエネルギーであり、CO₂を排出しない半永久的に存在するクリーンなエネルギー源である。2011年、政府は再生可能エネルギーを普及させるための固定買取制度を実施した。その対象は、太陽光パネル、風力発電、地熱発電、バイオマス発電、小水力発電（3万KW未満）などである。原子力発電の代替エネルギーとして環境負荷の低減が導入を促進させる目的であったが、現状は売電収入が事実上の目的となっている。特に、太陽光パネルなどの設置が増え割高な買取価格が続くと、一般電気料金に上乘せとなり消費者の負担が増えてしまう（古金、2013）。水力エネルギーは、太陽光や風力エネルギーと比較してエネルギー密度が高く小規模で大きなエネルギー（太陽光の5～8倍）の電力量が得られ24時間一年中安定して利用することが可能である。また、小水力発電は大規模ダム水力発電と比較して、環境負荷が低く生態系に対して影響が少ないなど再生可能エネルギーの中では大きなメリットがあると考えられる（小林、2011）。水力発電は、表1にある様に発電出力毎に区分されている。鹿児島は山間部に囲まれ小規模河川が多数あり、区分内の小水力発電の利用が期待できる。そこで鹿児島の水力発電の事例について述べる。

表1 水力発電規模区分

区分	発電出力
大水力発電	10,000kw以上
中水力発電	1,000kw～10,000kw未満
小水力発電	100kw～1,000kw未満
マイクロ水力発電	100kw未満

4.3. 鹿児島の水力発電実施例

鹿児島の水力発電事業は、伊佐市大口の曾木の滝小水力発電所が2013年4月に運用開始され、肝属郡肝付町の船間小水力発電所、霧島市国分の重久小水力発電所の2ヶ所が計画されている²。大川（1998）によると、降水量や山間部の多い鹿児島では、昔から水力が活用されていた。明治31年には九州発となる小山田発電所が電気の供給を始め、100年たった現在も運転を続けている。鹿児島の農山村地域に多数存在する小規模河川や農業用水などの小さなエネルギーを利用して水力発電を行うには、マイクロ水力発電が有望であると考えられる。農山村地域のマイクロ水力発電が、地産地消型の電力供給源としての活用により過疎化が進む村落の活性化に繋がる事が期待される。次にマイクロ水力発電の現状を述べる。

² 鹿児島県内の各水力発電所の出力等は以下の通りである。

曾木の滝小水力発電所（伊佐市大口）2013年4月運転開始 出力460kw年間約385万kwh
 船間小水力発電所（肝属郡肝付町）2012年12月着工 出力997kw年間約630万kwh
 重久小水力発電所（霧島市国分）2012年12月着工 出力960kw年間約500万kwh

4.4. 既存技術の水平展開による技術革新

マイクロ水力発電は、一般の人が使える小規模な水力発電といえる。数ワットから数キロワットの発電量であるが、小さな川や用水路に簡易な設置が可能である。実証実験ではコストを抑えるため、量産されている汎用ポンプを利用した。図2は発電模式図である。仕組みは通常のポンプ運転とは逆で、水が落ちる力でポンプの羽根車を回しモーターで発電する。この発電方式は、

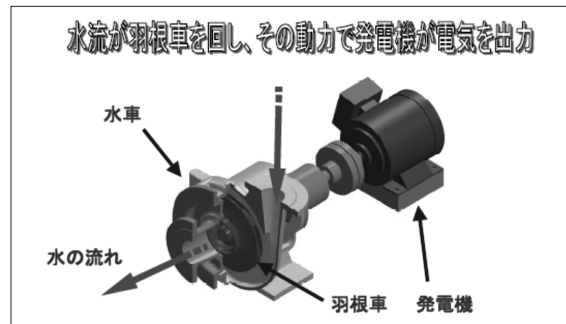


図2 ポンプ模式図

ポンプ逆転水車発電方式といわれ、設置コストが安く簡易設置が可能である。また、コンパクトな構造で保守点検が容易であることと、飲料水用にも使われるポンプで水質汚染が無く環境負荷が少ない、という利点もある。地域経営研究センターが主体となり、ポンプを利用した実証実験を鹿児島県内の3サイトについて述べる。

2011年12月鹿児島市下田町「巖洞ファーム」内の農業用水路に1号機となるマイクロ水力発電機を設置した。ファーム内のLED外灯や下田最大のLEDイルミネーションとして農園内を照らし住民の憩いの場所となっている。水力発電の電源だけで「ひかりとドラムのジャンベコンサート」を開催しキックオフとなった。

2012年12月出水市高尾野町「本町ため池公園」に流れる農業用水路を活用するための公益事業としてマイクロ水力発電を設置した。出水市の目的は公園内のLED外灯の電源、環境保全に関する意識啓発、地域の環境学習の場、河川法等の申請手続きの確立である。設置後「LEDイルミネーション点灯式」イベントを開催した。

2013年10月霧島市溝辺町竹子集落内にある使われなくなった水力米つき機の水源を使ってマイクロ水力発電を行った。発電した電気は、地域の物産館の小型電気自動車の動力源として利用されている。

小水力発電で得られる発電量は多くはない。そのため新たな技術資源を利用し、製品開発を行い、事業化する可能性は高くないと理解される。再生可能エネルギーを積極的に利用することはこれから社会的使命のようなものである。日本国内にはマイクロ水力を利用できる場所は非常に多い。そのようなリソースを積極的に利用するためにも、その発電設備が高価であってはならない。そのことから、飲用目的で使われている既存ポンプを利用できるのであれば、新たな研究開発のコストは発生しないだろう。飲用ポンプの市場からすれば、マイクロ水力市場が新たな事業となれば、コスト削減にも貢献するだろう。このようなコスト削減を目的とするために、既存の技術を水平展開することは、利益を十分確保することが困難であると理解されるコミュニティビジネス分野において、持続可能という側面で取り組むことについて非常に重要な要因になるのではないだろうか。

4.5. これまでのサイトでの発電詳細

次に3サイトのマイクロ水力発電の詳細と表2の機器仕様について述べる。鹿児島市下田町サイトでは、口径50φの渦巻ポンプを活用した。機器の設置費用は180万円で、

表2 各サイトにおける機器仕様

	下田町サイト	出水市サイト	溝辺町サイト
発電装置	渦巻型ポンプ	渦巻型ポンプ	渦巻型ポンプ
型式・口径	SHF-50・50φ	SHF-80・80φ	SLF-80・80φ
流量・落差	300ℓ/mim・5m	470ℓ/mim・4m	505ℓ/mim・8m
発電量(最大)	0.13kw (0.14kw)	0.2kw (0.2kw)	0.45kw (0.52kw)
年間発電量	1.025kw	1.577kw	3.556kw

年間1,025kwh発電する。水力発電の電気エネルギーを売電価格で換算した場合に年間36,593円となる³。出水市高尾野町サイトでは、ポンプのランクを大きくし口径を80φの渦巻ポンプを活用した。また取水口スクリーンを大きくし流量を増やした結果、年間1,577kwhの発電量となる。機器の設置費用は同じく180万円で抑えられた。電気エネルギーを売電価格に換算した場合に年間56,299円となる。溝辺町竹子サイトでは、落差を8mとして流量と圧力を増やし、発電量は年間3,556kwhの発電量となった。設置費用も195万円と、他のサイトより15万円高で抑えられた。電気エネルギーを売電価格に換算すると126,949円となる。最初に設置した鹿児島市下田では0.13kwの発電が得られた。2例目の出水市の事例では約1.5倍の0.2kwの発電となり、3例目の溝辺町竹子では下田の発電量の約3.5倍の0.45kwの発電出力が可能となった。3例目では無負荷時の余剰電気をバッテリーに蓄電し、発電電気とバッテリーとの逐電で1kwhの電気を得られた。各サイトの事例毎に、取水方法やポンプ水車部改良等の技術革新により発電性能も上がった。(深本, 2014)。発電出力が上がれば固定買取制度によってマイクロ水力発電もひとつのビジネスとして利用できると考えられる。しかし本実験では売電は目的としていない。地域の水源を使って生みだした電力は地域で使うことが理想であるとする。固定買取制度は20年間で再生可能エネルギーの普及を推進しているが、地域の継続は永代に続く必要がある。マイクロ水力発電による電気を地産地消の概念を持って地域発展のために利用するべきだと理解される。

4.6. 社会実験概要

無料宅配事業の社会実験は、2013年10月1日から2013年12月30日の3か月間にわたっておこなわれた。配達時間は午前11時30分から午後1時までとし、配達区域は竹子集落に限定された。配達対象の商品はさくら館で取り扱う商品すべてであり、主に弁当、総菜、豆腐や野菜が中心となる。

図3は、本実験の概要について商品流通を中心を示したものである。配達の依頼は電話によって

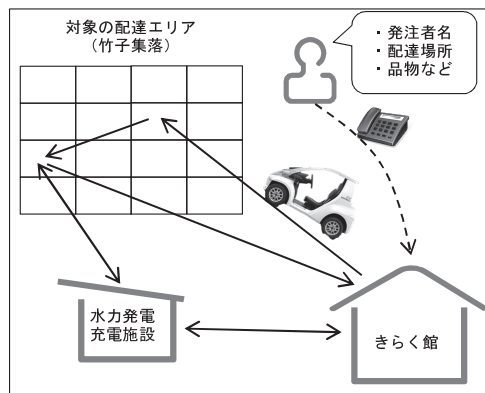


図3 実験概要

³ 2013年現在の200kw未満の水力発電に対する売電価格は1kwhあたり35.7円となる。

受注される。受注した商品は、小型電気自動車によって無料にて配達される。この配送にかかる電気エネルギーコストを簡易水力発電で賄うことにより、配送コストを低減することが、本実験の大きな特徴である。

本研究では、この再生可能エネルギーを利用した商品流通システムが、コミュニティビジネスの課題である資金面での自立と組織体の継続を促す効果があるのかを検討していく。

4.7. 実験結果

図4は、受注先を官庁・企業・団体・個人に分類したときの全体の受注先に対する割合を示している。このグラフから、個人の顧客が多いことが分かる。では、本実験が社会的包摂のターゲットとしている買い物弱者層からの注文の状況はどうであろうか。図5に個人注文者の年代別の内訳を示す。

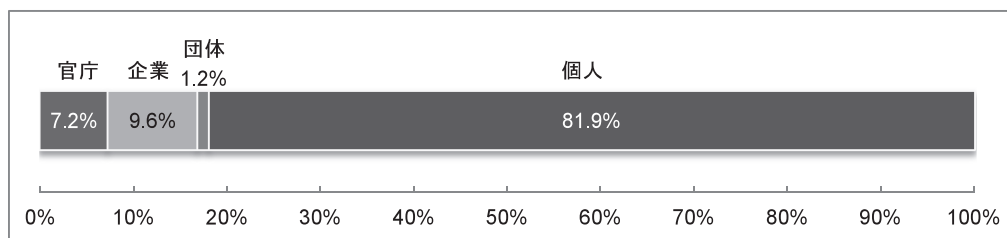


図4 受注先形態別の受注割合

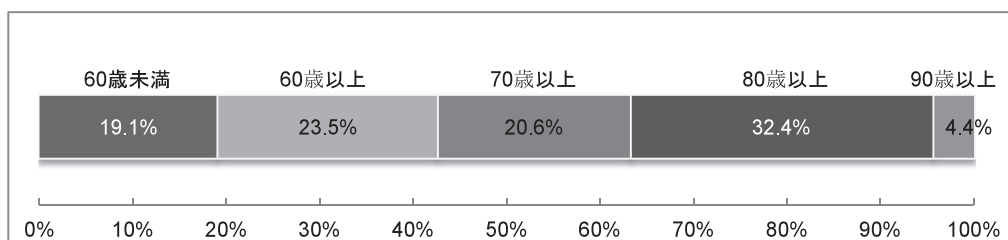


図5 個人注文者の年代別内訳

図5が示すように、買い物弱者と想定される70歳以上の住民からの注文が、全体の57.4%を占めている。60歳以上も含めると全体の80.9%にも達する。このことから、この事業は、本研究が想定している社会的排除の対象からの要望に応じていると理解される。

図6は、受注先の形態別（官庁・企業・団体・個人）に全体に対する売り上げの割合、受注の延べ件数を示している。（比較対象として図4の受注割合も表示している）

図6によると、受注割合では、個人顧客の割合が多いが、受注の延べ件数では、個人顧客の割合が縮小し、官庁の割合が拡大する。さらに、売り上げベースでみると、全体の45.8%の売り上げは官庁からの受注によるものであり、企業や団体を含めると全体の56.2%と過半数を超える。こ

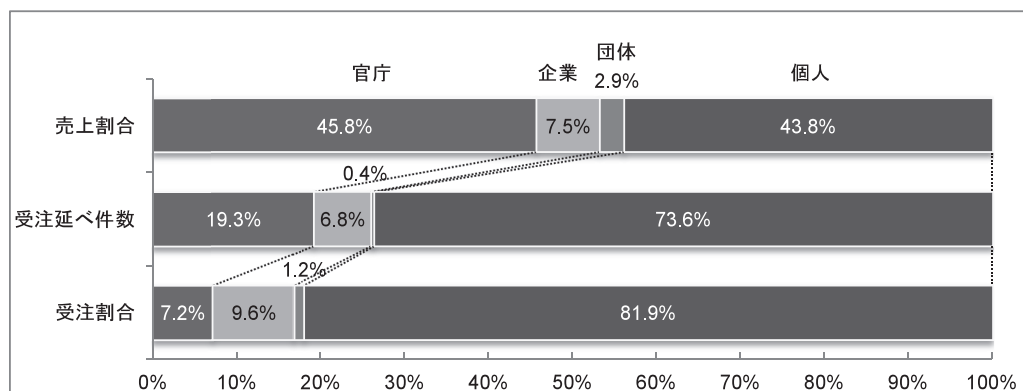


図6 受注先形態別の売上割合・受注延べ件数・受注割合

のことから、本実験の事業は、個人はもとより官庁や企業、団体によって支えられていると理解される。物産館の店頭販売のみではこれら官庁等の顧客市場を獲得することは困難であるため、新たなサービスにより新たな市場を開拓したと考えられる。

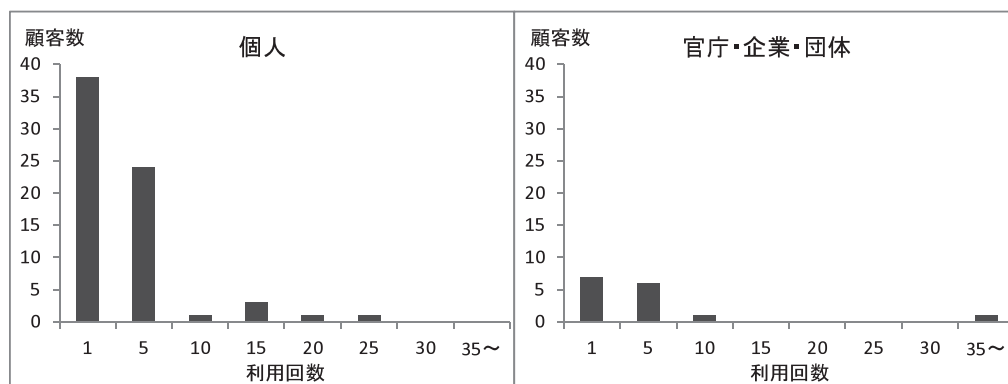


図7 受注形態別の利用状況

図7は、受注先の形態別に利用状況を示したものである。個人および官庁・企業・団体ともに、1回のみ利用者が最も多いことが分かる。また、総じて5回以下の利用者が多く、実験期間の3か月間の利用頻度は、2～3週間に1回程度であることが読み取れる。しかし、どちらの受注形態においても、利用頻度の高い顧客が同時に存在しており、この顧客群が、事業を下支えするロイヤルユーザと呼べる層なのであろう。

本研究では、損益を中心とした会計数値も検証した。本実験では、損益分岐点売上高への到達率は29%にとどまった⁴。しかし、簡易水力発電による電気エネルギーを用いなければ、その到達率はさらに低くなっていたことは明らかである。また、きらく館は宅配事業だけをおこなうわけでは

⁴ 本実験の費用構成項目は、人件費および売上原価である。車両リース料相当額および簡易水力発電にかかる開発費などは含まれていない。収益構成項目は、宅配による売上高のみである。

なく、店頭販売による収入が大きいため、宅配事業が全体の損益に与えるインパクトは大きくないと理解される。

4.8. コミュニティビジネスとしての事業スキームの評価

それでは、これら実験結果を踏まえて、前述の4つの視点により、この事業を評価していきたい。

まず、1つ目の新規商品開発と新たな市場の創造という視点から検討する。買い物弱者を社会的に包摂することを目的に、再生可能エネルギーを用いた商品流通システム、つまり新しい宅配サービスを開発した。また、この宅配サービスにより、店舗での購買が困難な買い物弱者を包摂できただけでなく、官庁や企業などあらたな市場の創造に成功したと考えられる。

次に2つ目の社会的目的を有していることによるマルチステークホルダー型組織運営という視点から評価する。本事例のステークホルダーは受益者である顧客、竹子共生会という地域コミュニティ、宅配スタッフ、ボランティア、教育研究機関など複数挙げられる。また、顧客とボランティアが同一であるといった多層かつ多様なマルチステークホルダー組織を形成し運営されてきたと評価できる。

3つ目の顧客との新たな関係については、買い物弱者である高齢者との日常的な交流が実現できたことであろう。これは1つ目の新たな市場の創造と通じるところがあり、官庁や企業など宅配サービスによって新たな関係を築くことができた顧客の存在は大きい。

4つ目の資金面での自立については、課題が残された。事業単体での損益からは手放しに成功とは言い難いが、再生可能エネルギーの使用により、配達コストの低減効果はあったと考えられる。今後、サービスの拡充や、懐疑的な地域住民に対して好意的なプロモーションを行うことで、利用者の拡大を図れば、変動費である配達コストの費用削減効果は明確なものとなっていくであろう。

ここまでの検討を踏まえ、本研究においては、再生可能エネルギーを用いた商品流通システムが、コミュニティビジネスの資金からの自立と組織体としての継続を促す可能性がある結論付けたい。

5. おわりに

本研究で取り上げた事例の拠点は、地域の物産館であった。地域で運営されている物産館や道の駅は、今や全国に数百の規模で存在する。またそれらは、地域に根差した商品やサービスを提供しており、地域住民との親和性も総じて高いと理解される。

本実験で用いた簡易水力発電装置は、広大な敷地や厳重な安全確保を必要としない。ある一定の高低差と水があると設置可能なのである。したがって、全国の地域の物産館あるいは道の駅に、再生可能エネルギーを用いた商品流通システムが浸透することで、社会的包摂と経済性を実現できる堅固なコミュニティビジネスモデルが構築できるのではないかと考える。

溝辺町竹子のサイトでは、物産館の物品の宅配をするために小型電気自動車を購入し、その充電用の電源としてマイクロ水力発電を利用している。それにより買い物弱者の救済と高齢者の安否確

認も行っている。宅配には地域住民が積極的に参加しており、地域互助の萌芽と考えられる。しかし小型電気自動車の購入費用（80万円）も含めると全体のコストは膨らみ、採算面では継続が困難であると言える。ドイツでは、マイクロ水力発電の設置に州政府から返済不要の補助金があり発電サイトが増えている（後藤，2008）。また寺西他（2013）によると、ドイツにて再生可能エネルギーの経済効果は「価値創造」と呼ぶことが多いそうだ。竹子の事例はコミュニティビジネスでの「価値創造」も考慮すると、トータルとしての「価値創造」はこれまでのコミュニティビジネスの範疇を超える画期的な事例と理解される。そして通常のビジネス形態では実現し得なかった環境であっても、コミュニティビジネスのレベルで地域を捉え、住民を巻き込むことですべてのステークホルダーにメリットをもたらすことが可能であること明らかにした。コミュニティは都市のミニ版として理解されてきたこれまでとは異なり、コミュニティの持続可能性を実現するためにも、本研究の事例がベンチマークとなりうることを期待する。

謝辞

本論文作成における霧島市溝辺町竹子地区での社会実験実施に関して、公益財団法人住友財団の環境研究助成によるご支援をいただいた。ここに記して感謝の意を表したい。

参考文献等

- 神原理（2005），『コミュニティ・ビジネス ―新しい市民社会に向けた多角的分析―』，白桃書房。
- 大川満雄（1998），『かごしまの電力史』，九州電力株式会社鹿児島支店。
- 経済産業省関東経済産業局HP，http://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/community/index_aboab.html，2014年8月5日閲覧。
- 後藤真宏（2008），『小水力発電の現状と今後の展望』，農村工学研究所施設資源部。
- 小林久（2011），『農山村の再生と小水力からみる小規模分散型エネルギーの未来像』，『農文協季刊地域』，No7，pp.54-59。
- 地域政策研究所（2005），『被災地コミュニティビジネス等に関する調査研究報告書』，(財)21ヒューマンケア研究機構。
- 寺西俊一・石田信隆・山下英俊（2013），『ドイツに学ぶ地域からのエネルギー転換 再生可能エネルギーと地域の自立』，家の光刊。
- 橋本理（2007），『コミュニティビジネス論の展開とその問題』，『関西大学 社会学部紀要』，第38巻，第2号，pp.5-42。
- 早坂水智・山田晴義（2001），『英国におけるコミュニティ・ビジネス組織に関する実態調査報告』，『岩手県立大学 総合政策』，第3巻，第2号，pp.177-196。
- 林大樹（2007），『日本におけるコミュニティビジネスと社会企業家の可能性』，『一橋社会科学』，第1号，pp.156-176。
- 福井幸男・小林伸生・石原俊彦・佐竹隆幸・古川靖洋・藤沢武史・高橋保裕・定藤繁樹（2006），『新時代のコミュニティ・ビジネス』，御茶の水書房。
- 古金義洋（2013），『再生エネ電力買取制度の問題点が露呈』，『共済総研レポート』，No.128，pp.32-33。
- 深本正信（2014），『マイクロ水力の調査結果』，『テラル技法』，Vol.10，pp.74-78。
- 細内信孝（2010），『新版 コミュニティ・ビジネス』，学芸出版社。