

地域における起業支援事業の評価手法に関する試論 —クラウドファンディングの利活用を通じて—

A Trial Study on Evaluation Methods for Entrepreneurship Support Programs in Local Communities - Through the Use of Crowdfunding -

亀井省吾, 城裕昭, 鈴木宏幸, 三好祐輔

Shogo Kamei, Hiroaki Jou, Hiroyuki Suzuki, and Yusuke Miyoshi

要旨

本研究では、地域における事業創出とクラウドファンディング（Crowdfunding,以降 CF）ならびに、公的機関の創業助成と事業評価に関する先行研究から、その概念や特徴を整理した上で、実証事例における調査分析を加え、地域自治体における起業支援事業の評価につき、新たな視点を提供することを目的とする。結論として、起業支援事業において、実証ツールとしてのCF導入ならびに、内部収益率（Internal Rate of Return,以降IRR）による事業評価の有効性が見出された。さらに、ベンチャー投資が求める割引率を用いた「修正リスク中立確率」を提示し、事業継続判断の定量化への可能性を示唆している。

キーワード: 起業支援事業、地域自治体、クラウドファンディング、事業評価、内部収益率

Keywords: Entrepreneurship Support Programs, Local Governments, Crowdfunding, Business Evaluation, IRR

1. はじめに

我が国の開業率（当該年度に雇用関係が新規に成立した事業所数／前年度末の適用事業所数）は、1988年7.7%をピークに低下傾向に転じた後、2000年代を通じて緩やかな上昇傾向で推移してきたものの、2017年(5.6%)以降は再び低下傾向にある。一方、廃業率（当該年度に雇用関係が消滅した事業所数／前年度末の適用事業所数）は、1996年以降増加傾向で推移していたが、2009年(4.7%)以降は緩やかな低下傾向にある。なお、開業率と廃業率の算出に用いた適用事業所は、雇用保険に係る労働保険の保険関係が成立している事業所数を指している。（図1参照）

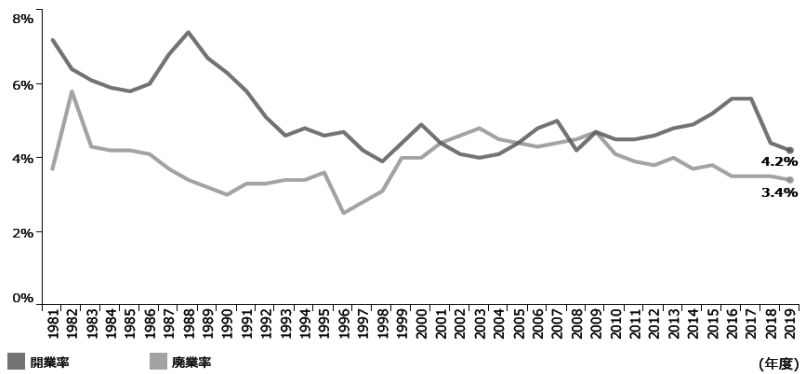


図1：開業率・廃業率の推移 出所：2021年度中小企業白書 P. I-140, 1-2-17 図

これを都道府県別に見ると、図2に示されているとおり、開業（起業）率は沖縄県が最も高いほか、福岡県、愛知県、埼玉県、東京都などの都市圏が続いて高くなっている。一方、廃業率では、長崎県が最も高く、青森県、福岡県、京都府、岩手県と続く。よって、開業率が高いのは都市圏の特徴であり、廃業は全国的に共通の地域課題と見てとれる。

	開業率	廃業率
北海道	4.0%	3.6%
青森	2.9%	4.0%
岩手	2.9%	3.8%
宮城	3.6%	3.6%
秋田	2.5%	3.4%
山形	2.8%	3.4%
福島	3.1%	3.4%
茨城	4.6%	3.2%
栃木	3.6%	3.0%
群馬	4.1%	3.4%
埼玉	4.9%	3.2%
千葉	4.8%	3.1%
東京	4.8%	3.4%
神奈川	4.6%	3.7%
新潟	2.7%	3.3%
富山	3.3%	3.1%

	開業率	廃業率
石川	3.4%	3.2%
福井	3.3%	3.0%
山梨	4.1%	3.2%
長野	3.1%	2.8%
岐阜	3.9%	3.1%
静岡	3.9%	3.4%
愛知	4.9%	3.7%
三重	4.1%	3.5%
滋賀	3.7%	2.9%
京都	4.3%	3.8%
大阪	4.5%	3.6%
兵庫	4.5%	3.3%
奈良	4.0%	3.3%
和歌山	3.4%	2.9%
鳥取	3.4%	3.5%
島根	2.5%	3.5%

	開業率	廃業率
岡山	4.1%	3.1%
広島	3.7%	2.8%
山口	3.7%	3.4%
徳島	3.0%	3.4%
香川	3.9%	3.4%
愛媛	3.6%	2.9%
高知	3.0%	3.6%
福岡	5.1%	4.0%
佐賀	3.5%	3.5%
長崎	3.8%	4.3%
熊本	4.3%	3.0%
大分	4.1%	3.6%
宮崎	4.0%	3.4%
鹿児島	3.7%	3.5%
沖縄	6.6%	3.7%
全国計	4.2%	3.4%

図2：都道府県別開廃業率（2019年度） 出所：2021年度中小企業白書 P. I-142, 1-2-19 図

このような状況から、地域の産業振興における起業家育成が急務である。地域自治体においては、地元大学への委託などによる起業家育成のためのプロジェクト事業が各所で盛んとなっている。しかしながら、起業の特性上、顧客創出など事業の成長可能性についての適正な評価は難しく、地域自治体が投じた政策コストの効果は不透明である。よって、多くの地域自治体の起業関連のプロジェクトは機運醸成にとどまるものが多く、財源制約ある小規模な地域自治体において、その効果が不透明な事業に継続的に予算を割いていくのは困難である。やがては起業関連への政策予算が縮小し、潜在的な成長起業の芽をつぶし、雇用拡大や地域経済発展のチャンスを逸しかねない。よって、起業関連のプロジェクトの事業評価を定量的に実施することの重要性は極めて高いと言える。本稿においては、プロジェクトに実証ツールとしてCFを導入することで、内部収益率にて事業評価を可能とした事例をもとに考察を進める。

2. 先行研究レビュー

2.1 CF に関する研究

CF に関する研究は、それが認知されてきた 2010 年以降から見受けられる。Schwienbacher & Larralde(2012)では、CF について、金融と技術が融合したフィンテックの一種であり、インターネット上で提供される資金調達サービスであると定義した上で、自己資金や担保がなく、その情報非対称性ゆえに資金調達が困難な起業家にとっての有用性を指摘している。購買型 CF においては、SNS 活用による事業展開に着目し、ネットを介した社会的関係性としてのソーシャルキャピタルに関する先行研究が複数存在する。Giudici et al.(2013)では、独自の Facebook データと地理的情報からのソーシャルキャピタル計測・分析より、プロジェクトの成功には人的ネットワークが起因しているとは指摘している。さらに、Mollick(2014)では、48,500 件もの起案データから、資金調達とソーシャルネットワークの関係性を分析し、人的ネットワークや案件の質と調達額との相関性を示唆している。

国内の購買型 CF に関しても実証研究がなされている。内田,林(2018)では、日本の大手クラウドファンディングサイト CAMPFIRE における 2011 年 6 月から 2017 年 9 月までの 6,694 件の全プロジェクトを対象にロジスティック回帰モデルにて実証分析した結果、「活動報告回数が多いと成功率が上がる」「資金調達者の Facebook の友達数が多いと成功率が上がる」「資金調達者の Twitter のフォロワー数が多いと成功率が上がる」という傾向を示している。その上で、近年では、資金調達者の所在地がプロジェクトの成否に影響を与えているとは言えないとし、CF の地方定着性を示唆している。

亀井 (2021) においては、以上の CF に関する先行研究について、人的ネットワークがプロジェクトの成否に関わるとし、案件の質とともに調達額に影響すると示唆している。また、ネットワーク理論からは Burt(1992)より、クラスタ間の構造的空隙 (structural holes) への架橋を操作することによる情報統制利益を引用し、Tushman(1977)から、組織や部門の仲介者となる「バウンダリースパナー (Boundary Spanner)」概念を引用している。これら CF に関する先行研究と、ネットワーク理論からの示唆より、亀井(2021)では、CF の地域における事業創出への貢献可能性を、人的ネットワークにおいてクラスタ架橋の中心的位置を占めるバウンダリースパナー機能に求め、事例実証を試みている。

2.2 創業助成と事業評価

木佐谷・三好・都築・安藤・亀井・板倉 (2019) では、スタートアップ企業に対する公的機関の支援の判断のポイントについて、企業業績と内部収益率の関係に着目して議論している。結論として、良いシナリオの時と良くないシナリオの時の IRR をリスク中立確率のもとで加重平均して求めた値が、最適な金利水準を上回る限り企業は事業を継続することを示した上で、公的機関が金利補助を行うなどにより、現状の審査基準よりリスクの高い事業融資を実施可能とすることが創業を促し、地域経済の拡大を図ることができるとしている。

木佐谷・三好・都築・安藤・亀井・板倉（2019）によると、リスク中立確率とは、リスクに対する市場評価を織り込んだ確率のことで、将来に起きうる不確定な価格の期待値を求めたとき、その期待値を現在の安全資産利率で割り引いたときに現在価格になるように定める人為的な確率である。リスク中立確率を P とし、上昇倍率を u 、下落倍率を d 、無リスク金利を r とすると、 $P=(1+r)/u-d$ で求められる。IRR とは、投資案のキャッシュインフローとキャッシュアウトフローの現在価値額が等しくなる利率であり、対象事業への投資効率を意味する。IRR が資本コスト以上であれば経済的に有利であり、資本コスト以下であれば不利である。

2.3 小括

先行研究からは、亀井(2021)で提示した CF の地域における事業創出への貢献可能性として、人的ネットワークのバウンダリースパナー機能が見てとれる。本機能は、新規事業において開発した商品やサービスの実証精度を高める効果があると期待される。また、木佐谷・三好・都築・安藤・亀井・板倉（2019）では、創業助成と事業評価について、IRR を用いてリスク中立確率を算出している。リスク中立確率算出には安全資産利率を用いるが、起業プロジェクト評価における利率としては、ベンチャーキャピタル（以降、VC）が要求する資本コスト相当に変換することが望ましい。よって、本稿では「修正リスク中立確率」とし、VC が要求する資本コスト相当の割引率を採用する。まとめると、これら先行研究の考察から、新規事業評価に関し、CF と IRR を用いた修正リスク中立確率の導入は有用なものとの仮説を導出し得る。

よって、本研究では、以下の手順にて事例からの実証分析を試みる。

- ▶ 起業支援事業で創出した新規事業の CF 結果から事業シナリオを想定する
- ▶ 事業シナリオ評価において、IRR を用いた修正リスク中立確率を算出する

3. 実証事例

福知山公立大学では、2021 年度において京都府福知山市委託事業「NEXT 産業創造プログラム」を受託し施行した。本プログラムは、8 月開講の地域マネジメント、イノベーション、マーケティング、ファイナンスなどの基礎科目、10 月開講の事業開発手法を学ぶ事例研究型科目を経て、11 月より業務遂行能力を養うために実際の新規事業を立ち上げ、仮説実証を行う PBL(Project Based Learning)を実施する約 6 ヶ月間の起業家人材育成プログラムである。（図 3 参照）

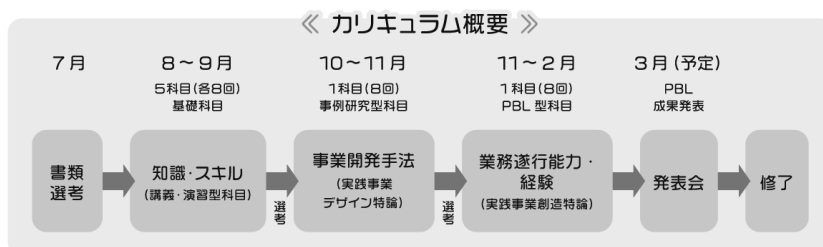


図 3: NEXT 産業創造プログラムカリキュラム概要

出所: NEXT 産業創造プログラム 2021 年度募集要項.P.1

初年度となる 2021 年度は、福知山市近郊のほか、東京都、滋賀県、福井県などから、起業家、大企業マネージャー、中小企業経営者、大学生の合計 22 名が参加し、うち 20 名が PBL に参加した。結果として、新商品開発、事業承継モデルの開発、コミュニティ開発など 9 件の事業を創出し、うち 4 件の事業は、PBL にて CF を実施している。実証事例として、福知山市内にて事業を営む 2 社に所属する受講生が立案した新商品開発の CF 実証事例について取り上げる。なお、本プログラムには、第一筆者が全体のコーディネーターおよび講師のほか、第二、第三、第四筆者が講師として参画している。

3.1 プロジェクト 1 について

3.1.1 参加企業概要

株式会社 Season は、京野菜・万願寺とうがらしの栽培を事業の主軸とし、露地栽培 5 反とビニールハウス 3 棟の合計 60 アール程度の面積で、年間 50 トン以上を生産する福知山市内に本社を置く農業ベンチャーである。現代表取締役 CEO の久保世智氏が 2009 年に大阪府茨木市にて創業、2014 年に拠点を福知山市へ移し万願寺とうがらしの栽培を開始、2017 年に株式会社 Season として法人化している。なお、2020 年には、「三和ぶどう」の生産組合が解散したことに伴い、ぶどう栽培を承継している。

3.1.2 プロジェクト概要

本プログラムの PBL においては、久保氏と本社取締役の安部大輔氏らが「農業の多様な価値を世の中の多くの人にお届けし、幸せの連鎖をおこす！」とのビジョンのもと、商品開発を実施した。安部氏は 2021 年 8 月に本プログラムに加入し、同月より開講した基礎科目「福知山経済事情」「ベンチャーファイナンス特論」「マーケティング特論」、10 月よりの事例研究型科目「実践事業デザイン特論」にてクラウドファンディングの実践事例を学んだ後、11 月から 2 月にかけての PBL に久保氏と共に参加している。なお、PBL においては、第二筆者ならびに本プログラムにて公募委託しているクラファン総研株式会社（代表者：板越ジョージ、本社所在：東京）の指導を受けている。以下、2022 年 3 月 5 日に Zoom にて実施された 2021 年度 NEXT 産業創造プログラム PBL 成果報告会にての同氏らの発表などをもとに、プロジェクト概要を記述する。

同氏は「ぶどうによって生まれた三和町の賑わいを消さないようにしたい」との思いから「三和ぶどう」の畑を承継したが、この価値を世の中のもっと多くの人に届ける方法として、6 次産業化の方向性を選択した。生産量の少ない「三和ぶどう」の素材を活かしながら地元で加工した商品を届けることで、多くの人に喜んでいただき、「三和ぶどう」のブランド力向上へもつなげていきたいと考えたからである。その第一弾として、ぶどうジュースを企画しプロジェクトに踏み出した。

開発した「三和ぶどう」ジュースは、5つのこだわりを持つ。①栽培期間中、農薬・ホルモン剤の不使用。安心安全に、ぶどう本来の自然な味を楽しむことができる。②樹上で完熟、糖度20度以上を確保。極上の旨味とコクを味わえる。③1粒1粒を厳選した極上の果実のみ使用。生で果実を食べている感覚になる。④皮も種も含めて丸絞り、果汁100%のストレート製法。ぶどう本来の果実の香りや風味、ビタミンなどの栄養素も活かせる。⑤瓶詰め後、冷暗所で6ヶ月間熟成。酸味がやわらぎ程よく渋味のまろやかな口あたりになる。福知山市三和町では、自然豊かな丹波の山々から優しい風が盆地に吹き込んでくる。昼夜の寒暖差が大きく肥沃な土壌である丹波地域特有の気候風土が、甘くて優しい美味しい作物を育む。その土地で、同社の「三和ぶどう」は愚直なまでの愛情を注がれて生産される。この「三和ぶどう」ジュースは、素材にこだわりながら、生産・収穫・加工・製造と全ての工程において地域に根差したストーリーを持っている。

市場へのアプローチとして、SNS、展示イベントなどのマーケティングを開始すると同時に、テストマーケティングとしてクラウドファンディングを実施した。大手プラットフォームであるMakuakeの審査を受け採用されたことを以て、2022年1月17日から2月25日の期間において実施している。

3.1.3 プロジェクト結果

CFの結果として、図4に示されているとおり、全国135名のサポーターから133万円の支援購入実績となった。支援購入者の地域分布は、京都府22名(16.3%)のほか、東京、神奈川などの首都圏42名(31.1%)、大阪、兵庫などの関西圏35名(25.9%)を中心に全国各地となっている。また、PBL成果報告会にての同氏らの発表によると、今後はSDGsの17の到達目標のうち、12番「つくる責任、つかう責任」と15番「陸の豊かさを守ろう」に留意しながら、地域農業を基軸としたサーキュラーエコノミーに取り組んでいくということである。そのことが、「Season Selection(SS)」というブランド構築、拡充につながると考えている。

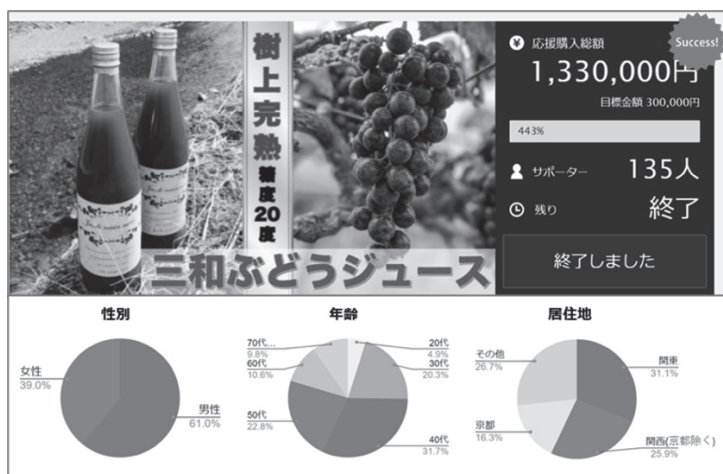


図4：Makuake プロジェクトページと分析

出所：2021年度NEXT産業創造プログラム成果報告会資料をもとに作成

3.1.4 インタビュー概要

本プロジェクト実施主体である、本プログラム受講生の株式会社 Season 取締役 安部大輔氏、同社 代表取締役 CEO 久保世智氏に対し半構造化インタビューを実施した。インタビューは、2022年4月10日10:00-11:15、同年8月6日19:00-20:15に Zoom にて第一筆者、第二筆者同席のもと実施した。

(1) 現況について

4月時点で、CF の返礼品のうち「ぶどうジュース」について送付を完了した。CF における「ぶどうジュース」の予約販売は早期完売となったが、手許に CF に上げなかった商品が 60 本ほど残っており、これらを新たに立ち上げる自社 EC サイトなどを通して、あるいは CF やネット通販が苦手なお年寄りなどに向け個別で販売していく予定である。CF は先行販売で 17%off の価格設定で販売していたため、今後は 720ml 瓶 1 本 3,000 円(税込み)、2 本セットだと送料込みで 6,000 円(税込み)での販売を予定している。顧客単価は、今回の CF 同様、他商品とのセットで顧客単価 1 万円を維持したい。また、「ぶどうジュース」以外の返礼品は順次送付している処だが、ぶどうの苗や今年収穫されるフレッシュなぶどう果実などは、それぞれ丁度よい時期に支援者あてに送る予定である。

並行して、今回のプロジェクトについて振り返りも行っている。例えば、果実の熟成・収穫方法で改善できることはないか、もっと三和ぶどう本来の味をお届けできるジュースの製造方法はないか、その上で売上・利益を確保する方法はないのか、などである。

(2) 営業活動について

今回の CF 成功では多くのことを学んだ。これを 1 回きりのイベントとせず、繰り返し CF を実施しながら、福知山の三和ぶどうの、さらには株式会社 Season のブランド向上に努めていきたい。そのためにも、商品ラインナップの拡充を検討したい。現在開発中なのが、ぶどうジュースを絞った「皮」を活かした「ぶどう塩」である。京丹後在住の塩職人さんとミネラルが豊富なにがりを使った「ぶどう塩」について取り組み中であり、現在、この塩の栄養成分について調査中である。

また、ぶどうではないが、6 月より、観光振興のための特産品開発を目的とした福知山市と ANA (全日本空輸) グループとの取り組みにも参加し、万願寺とうがらし味噌の開発を進めている。9 月から 11 月に羽田空港で開催される食のセレクトショップ「ANA FESTA」に出品予定である。

以上の「ぶどうジュース」「ぶどう塩」「万願寺とうがらし味噌」を新規事業として、今年度も NEXT 産業創造プログラムに参加し、クラウドファンディングを実施予定である。また、地域ブランドとしての確立を目指し、年末には「ふるさと納税」返礼品としても申請したい。

(3) 今後の売り上げ見通しについて

最低ラインとして、自社 EC 事業で、今回の CF にて獲得したりピーターを中心に、実績をやや上回る顧客 200 名、売上 2,000 千円は確保していく見込みである。さらに売上を増大するには「ぶどうジュース」の量産が課題となるが、果実の生産・収穫段階における樹上完熟の房数を見直すことで 1.5 倍の生産量は確保可能な見込みである。新たな技術によるジュース製造方法の改善なども有効と

考えている。地域のぶどう農家の高齢化により、今後棚が空くことも想定される中、地域ぐるみの生産者連携が実現すれば、Season 社の「ぶどうジュース」に即したクオリティの三和ぶどうを増産させることもできるだろう。

また、「万願寺とうがらし味噌」「ぶどう塩」など新商品の開発などによって商品ラインナップを拡充し、アップセルを推進することでも売り上げ増は見込める。このことを「定期便」的に進めることで、既存顧客のロイヤルティを上げることに役立つと考えられる。これら幾つかの施策を実現させていくことで、「ぶどうジュース」を核とした地域ブランド商品が拡充し、定期的に地域外消費者にもお届けできると考えられる。

3.2 プロジェクト 2 概要

3.2.1 参加企業概要

株式会社中庄本店は、福知山市に本社所在、1867 年創業、1952 年設立の業務用食品卸老舗企業である。国内のみならず世界各地の食材を和・洋・中・メディカルあらゆる分野にわたりフルラインで提供し、定番商品から医療食・治療食・製菓製パン材料など専門性の高い商品まで、約 20,000 アイテムと幅広い品揃えが特徴である。

3.2.2 プロジェクト概要

本プログラムの PBL においては、同社にて介護、治療食品の営業を担当する管理栄養士の藤井由香氏らが「もっと食と健康にこだわりたい！福知山発による栄養支援の輪を広げたい！」とのビジョンのもと、商品開発を実施した。同氏は 2021 年 8 月に本プログラムに加入し、同月より開講した基礎科目「福知山経済事情」「企業イノベーション特論」「マーケティング特論」、10 月よりの事例研究型科目「実践事業デザイン特論」にてクラウドファンディングの実践事例を学んだ後、11 月から 2 月にかけての PBL に参加している。なお、PBL においては、第三筆者ならびに本プログラムにて公募委託しているクラファン総研株式会社（代表者：板越ジョージ、本社所在：東京）の指導を受けている。以下、2022 年 3 月 5 日に Zoom にて実施された 2021 年度 NEXT 産業創造プログラム PBL 成果報告会にての同氏発表をもとに、プロジェクト概要を記述する。

同氏は、介護、治療食品の営業をする中で、摂食嚥下障害者等は、食事形態の調整や栄養支援が必要との気づきを得ていた。口溶けがよく栄養価の高い、常温でも溶けにくいアイスクリームへの顧客要望があったことを受け、プロジェクトに踏み出した。開発した商品は、常温でも溶けにくいアイスクリーム『Zut』。いちごのポリフェノールと海藻成分で水分と油分の分離を防ぎ溶けにくくなる性質を活用しての商品化に取り組んだ。商品ラインアップは 3 種類である。一つ目は、京都丹後産出の希少なジャージー牛乳を活用した白いミルクアイスクリーム。特徴は、ミルクの濃厚でクリーミーな味わい、そしてうっとりするような口溶けがずっと続くとしている。二つ目は、本来ほとんどが捨てられてしまうカカオの果肉も使用して作られたサスティナブルなチョコアイスクリーム。特徴は、チョコレートを最大限に配合し、驚くほど濃厚で、カカオ本来の味が楽しめ、時間をおいてなめらかに

なったチョコアイスは、まるで冷たい生チョコレートのような味わいとしている。三つ目は、福知山市内の廃校を活用して「楽しい・人にも環境にも優しい農業」をしている THE 610 BASE で採れた「奥京都苺」を使った果肉が入ったイチゴソースアイスクリーム。特徴は、ジャージー牛乳のアイスクリームと、イチゴソースが、口の中で絡み合い絶妙なハーモニーを生み出すとしている。

プログラム PBL では、常温 35 度にて 1 時間形状保持が確認された実証結果を経て、地元生産委託業者との基本的合意が成立した。以降、市場へのアプローチとして、SNS、展示イベント、消費者モニターなどのマーケティングを開始すると同時に、テストマーケティングとしてクラウドファンディングを実施した。大手プラットフォームである Makuake の審査を受け採用されたことを以て、2022 年 1 月 18 日から 2 月 27 日の期間において実施している。

3.2.3 プロジェクト結果

CF の結果として、図 5 に示されているとおり、全国 83 名のサポーターから 47 万円強の支援購入実績となった。支援購入者の地域は京都府 22 名 (26.5%) のほか、東京、神奈川などの首都圏、大阪、兵庫など関西圏を中心に全国各地から 61 名 (73.5%) となっている。また、PBL 成果報告会にての同氏発表によると、企業間取引において京都府内の飲食関連業者などからの引き合いも出てきている模様である。



図 5 : Makuake プロジェクトページと分析

出所 : 2021 年度 NEXT 産業創造プログラム成果報告会資料

3.2.4 インタビュー概要

本プロジェクト実施主体である本プログラム受講生の藤井由香氏に対し、半構造化インタビューを実施した。インタビューは、2022 年 4 月 9 日 9:00-10:10、同年 8 月 7 日 20:00-21:00 に、Zoom にて第一筆者、第二筆者、第三筆者同席のもと実施した。

(1) 現況について

CF の返礼品は 4 月末に発送を完了した。5 月からは社内 EC 部門での本販売を楽天、ヤフーショッピングにて 5 月末に開始した。商品ラインナップとしては、CF で実施した一般向け 3 種類のアイス 90ml 6 個のパッケージ (単価税込 : 5,000 円)、90ml 1 2 個のパッケージ (単価税込 : 8,000 円)、業務用 2l 商品 (単価税込 : 9,500 円) などである。原料は、チョコレートを除き、ジャージー牛乳、

いちごと地域産であり、生産も地域の業者と提携している。

(2) 営業活動について

提携先との生産ラインの調整はほぼ終了し、地域の飲食店を中心にスイーツの開発などを提案しつつテスト販売を実施している。CFのプロモーションで実施したプレスリリースなどを見て、東京や大阪のテレビ局、ウェディング、介護業界誌などからの取材依頼があり、予定が合えば受けている状況。2022年3月には、福知山市の「ふくちやまのエエもん」発掘事業で認定品に選出され、秋に委託販売イベントに参加する。また、「料理王国」編集部主催の東京と大阪で開催される品評会2022年食の逸品コンクール「料理王国100選」の前期の部に入賞した。なお、6月より、観光振興のための特産品開発を目的とした福知山市とANA（全日本空輸）グループとの取り組みにも参加し、パッケージデザインの改良などを行い、9月から11月に羽田空港で開催される食のセレクトショップ「ANA FESTA」に出品予定である。8月中には地元業者とのタイアップで「ふるさと納税」返礼品としての出品登録も完了する見込み。

(3) 今後の売り上げ見通しについて

最低ラインとして、EC事業で今回のCF実績である顧客約100名、売上500千円程度は確保していく見込み。量産ラインについても確保できる見込みが付き、バックアップラインを増やしていくなどして、業務用需要を取り込んでいければ上昇が期待できる。特に、北近畿地域の業務用顧客に対しては、社内の通常配送で対応可能であり、配送料がかからないメリットを付与できる。地元飲食店舗などへの導入が進めば、業務用2l商品が月間8から10セット販売できる可能性がある。また、個人向けでは、実績のある地元業者返礼品とのセット販売となるふるさと納税が期待できる。地元業者の実績では、12月において1日100セット程度の売れ行きだった模様である。当初は1個あたりの卸価格400円×90ml3個のセットで地元業者へ卸販売の予定であるが、次年度以降は単独で、90ml6個のパッケージ（単価税込：5,000円）の販売を目指したい。

4. 事業シナリオと評価

事例における二つのプロジェクトについて、NEXT産業創造プログラムPBLにて実施したCF結果ならびにインタビューから、「悲観」と「楽観」の両事業シナリオを想定し、IRRを用いて修正リスク中立確率にて評価を実施する。NEXT産業プログラムを含む「NEXTふくちやま産業創造事業」全体の2021年度執行予算金額9,801千円を初期投資キャッシュアウトとし、二つのプロジェクトからの福知山地域への資金流入をキャッシュインとした5カ年のキャッシュフローを構成しIRRを算出した。前提条件は以下のとおり。

- ▶ NEXTふくちやま産業創造事業予算には本プログラム遂行のほか、間接経費ならびに機運醸成を図るためのイベントを行うNEXT産業創造塾経費合計2,494千円が含まれるが、保守的に全てをキャッシュアウト金額とした。なお、本プログラムは、9件の事業を創出し、うち、4件の事業がCFを実施しているが、今般評価は、福知山発の当該2件のみのキャッシュインにて保守的評

価を実施する。

- 福知山市に本社を持つ企業の二つの新規プロジェクト売上の 80%を域外から福知山市域へのキャッシュインとした。当該割合は、各プロジェクトの地域別 CF 支援者データより合計 218 名の支援者の内、京都府外が 174 名 (79.8%)、京都府内が 44 名 (20.2%)であることから、福知山市域外からの流入を 80%と仮定した。なお、売上をキャッシュインと捉えることについては、原価となる加工製造に関わる業者は、ほぼ福知山市域にあることがインタビューなどから判明しており妥当と判断する。
- 二つの CF プロジェクトは予算が投じられた 2021 年度に実行されているが、キャッシュインは発送完了した商品に対し、月末締め、翌々月 3 営業日目になされる。両プロジェクトとも、4 月末の商品発送予定であることからキャッシュインは次年度 (01 年度) とし、両シナリオともに 01 年度には、CF 実績とほぼ同等のキャッシュインを加算した。なお、当該 CF においては、集まった金額より 20%が手数料、消費税として差し引かれることから、その分も控除している。
- 修正リスク中立確率を求める際の割引率設定を、山中 (2014) より投資家が VC ファンドに求める IRR=20%として設定した。

以上の前提条件とインタビューを踏まえて、悲観、楽観の二つのシナリオにて、IRR を導出した。結果は以下の通り。

〈悲観シナリオ〉

- ぶどうジュース:EC 事業で、CFリポートと新規獲得で年間顧客数 200 名、1人あたり単価1万円で推移。
- アイス:EC 販売において、CF 並みの実績のみ実現する。1人あたり単価 5 千円で推移。

表 1：悲観シナリオ

Total Cash Flow						
年度	0	1	2	3	4	5
地域流入Cash	-9,801	3,153	2,000	2,000	2,000	2,000

IRR= 5%

ぶどうジュース	0	1	2	3	4	5
売上 (千円)	0	3,330	2,000	2,000	2,000	2,000
Cash In	0	2,451	1,600	1,600	1,600	1,600
顧客数	0	335	200	200	200	200
アイス	0	1	2	3	4	5
売上 (千円)	0	971	500	500	500	500
Cash In	0	701	400	400	400	400
顧客数 (一般)	0	183	100	100	100	100
顧客数 (法人)	0	0	0	0	0	0

〈楽観シナリオ〉

- ぶどうジュース:生産・収穫方法や製造方法の改善、果樹園の増床、商品ラインナップの増加などアップセルの推進を行う。1人あたり単価は 2 年目より 1.2 万円に上昇。顧客数は毎年 100 名増加。
- アイス:ふるさと納税販売において単独で 2 年目より 500 セット増加。かつ、2 年目より、業務用の法人

顧客(一社あたり 500 千円)が1社ずつ増加。1人あたり単価は 5 千円に据え置き。

表 2：楽観シナリオ

Total Cash Flow						
年度	0	1	2	3	4	5
地域流入Cash	-9,801	3,153	5,680	7,040	8,400	9,760

IRR= 49%

ぶどうジュース	0	1	2	3	4	5
売上 (千円)	0	3,330	3,600	4,800	6,000	7,200
Cash In	0	2,451	2,880	3,840	4,800	5,760
顧客数	0	335	300	400	500	600
アイス	0	1	2	3	4	5
売上 (千円)	0	971	3,500	4,000	4,500	5,000
Cash In	0	701	2,800	3,200	3,600	4,000
顧客数 (一般)	0	183	600	600	600	600
顧客数 (法人)	0	0	1	2	3	4

以上の悲観、楽観シナリオから、ハイリスクのもとで資金の出し手が求める利率を 20%と仮定し、高収益と低収益の内部収益率 (IRR) を加重平均すると、 $1 \times 1.2 = 1.49 * q + 1.05 * (1 - q)$ より修正リスク中立確率 $q = 34.1\%$ が導出された。楽観シナリオが 34.1%以上の確率で予想される限り、事業を継続することで、本プロジェクトにはプラス効果が期待される。

5. おわりに

本研究では、起業関連のプロジェクトの事業評価において、実証ツールとして CF を導入し、IRR を用いた修正リスク中立確率を算出することで、定量的評価を試みた。シナリオ構築にあたり、本研究では 2022 年 4 月と 8 月に事業者へのインタビューを実施したが、より精度を高めるためには、増産に関わる地域外からの設備投資状況や売上見込みの変動など定期的なヒアリング調査による修正が必要となる。また、導出された楽観シナリオの予想確率の許容水準についても、実証データからの分析が求められる。よって、修正リスク中立確率導出のための楽観、悲観シナリオの精緻化と、導出される楽観シナリオ予想確率の評価および判断基準については今後の課題と致したい。

コロナ禍において、地域への移住傾向が見られはするが、依然として地方地域の人口減少には歯止めがかからない。特に若者の人口流出は顕著である。その要因の一つとして、魅力的な働き口がないことが挙げられる。地域自治体としては、魅力的な働き口創出のためにも産業振興施策の一環として、起業家支援に注力したい処であり、それが今日の地域における起業家育成事業の多出に繋がっている。一方で、成果の明確でない事業への投資は、財源制約的な地域自治体にとって長続きしない。本研究における起業家育成事業への CF 導入と事業評価手法は、そのような地域自治体における事業可否判断に貢献可能性あるものと考えられる。

謝辞

インタビューに協力頂いた株式会社 Season 久保世智氏、安部大輔氏、株式会社中庄本店 藤井由香氏に深謝する。なお、本研究は JSPS 科研費 JP21K01678 の助成を受けた成果の一部である。

《参考文献》

- (1) Schwiendbacher, A. and Larralde, B. (2012) Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures. In: Cumming, D., Ed., *The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*, Chapter 13, Oxford University Press, Oxford.
- (2) Giudici, G., Guerini, M. and Rossi-Lamastra, C. (2013) Why Crowdfunding Projects Can Succeed: The Role of Proponents' Individual and Territorial Social Capital. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2255944> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2255944>
- (3) Mollick, E. (2014) The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study. *Journal of Business Venturing* vol. 29, No. 1, pp. 1-16.
- (4) 内田彬浩, 林高樹 (2018) クラウドファンディングによる資金調達の成功要因-実証的研究と日米比較-, 赤門マネジメントレビュー Vol. 17, No. 6, pp. 209-222.
- (5) 亀井省吾 (2021) 地域における事業創出とクラウドファンディング利活用に関する一考察、福知山公立大学 紀要別冊, Vol. 4, No. 1, pp. 23-33.
- (6) Burt, R. S. (1992) *Structural holes: The social structure of competition*, Harvard University Press
- (7) Tushman, M. L. (1977) Special Boundary Roles in the Innovation Process, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 22, No. 4, pp. 587-605.
- (8) 木佐谷康, 三好祐輔, 都築治彦, 安藤豊, 亀井省吾, 板倉宏昭 (2019) 公的機関の創業助成事業の考察について ~内部収益率 (IRR) による事業性評価~, 産業技術大学院大学紀要, No. 13, pp. 1-8.
- (9) 山中礼二 (2014) VC からの資金調達の基礎知識、<https://www.slideshare.net/ReijiYamanaka/vc-38136260> (2022/3/8 19:33 アクセス)