

大阪商業大学学術情報リポジトリ

中小企業によるビジネス・エコシステムとその特徴

メタデータ	言語: ja 出版者: 大阪商業大学商経学会 公開日: 2023-12-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 池田, 潔, IKEDA, Kiyoshi メールアドレス: 所属:
URL	https://ouc.repo.nii.ac.jp/records/2000415

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



中小企業によるビジネス・エコシステムと その特徴¹⁾

池 田 潔

1. はじめに
2. ビジネス・エコシステムとは
 - (1) ビジネス・エコシステムの概要
 - (2) 中小企業によるビジネス・エコシステムの特徴と定義
3. ビジネス・エコシステムを形成した中小企業
 - (1) ビジネス・エコシステムの2つのタイプ
 - (2) 両タイプの成長に関する概念的軌跡
4. 中小企業のビジネス・エコシステムの実態
 - (1) 京都試作ネットに見る売上・利益追求型ビジネス・エコシステム
 - (2) 木幡計器製作所に見る社会貢献型ビジネス・エコシステム
 - (3) ディスカッション
5. おわりに

1. はじめに

近年、「ビジネス・エコシステム」が経済社会の分析ツールとして脚光を浴びている。企業と企業とのつながりを従来のネットワーク分析と異なり、生態系の発想をベースとしており、静態としてネットワークを見るのではなく、動態として捉えるところに特徴がある。この静態、動態だが、図示するとどちらも同じように、企業が連携している様子を示すため、企業と企業が線で結ばれることになるだろう。しかし、ビジネス・エコシステムの場合、キーストーン（後述）と呼ばれる企業や組織を中心に、目的達成に向け、アメンバーのように連携企業を組み替えながら活動しており、静態として捉えるネットワークとは異なる。本稿ではこのビジネス・エコシステムについて考察するが、対象とするのはビジネス・エコシステムとして一般的に取り上げられることの多い大企業ではなく、中小企業を中心としたビジネス・エコシステムである。

次に、後述するように、本稿ではビジネス・エコシステムを「売上・利益追求型ビジネス・エコシステム」と「社会貢献型ビジネス・エコシステム」の二つにタイプ分けし、それぞれ

1) 本稿は、2022年12月9日に日本中小企業学会と日本地域経済学会との共催シンポジウムが金沢大学にて開催された際に、筆者が「中小企業ネットワークによる地域活性化の可能性－地域・社会と共生する中小企業の視点から－」と題して報告を行ったものを基にしている。

の活動内容について考察する。ビジネス・エコシステムそのものは、当該ビジネス・エコシステムを形成している企業や企業群が、他のビジネス・エコシステムよりも競争優位に立つために形成されたものとして、競争戦略を分析するツールの一つと位置づけることができる。したがって、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムが、多くの研究者が言及しているビジネス・エコシステムに相等する。

一方、社会貢献型ビジネス・エコシステムは、ビジネス・エコシステムに「社会貢献型」という言葉をつけ加えたものだが、ビジネス・エコシステムという競争優位に立つことを前提とする企業群に、社会貢献という言葉はそぐわないと思われるかもしれない。これについても後述するが、本稿で取り上げる社会貢献型ビジネス・エコシステムを形成している企業群は、社会福祉を目的とする非営利の組織ではなく、あくまでビジネスを前提とし、売上・利益を追求する活動をしている²⁾。しかし、社会貢献型ビジネス・エコシステムは地域・社会の一員として、地域・社会貢献を念頭に置いた活動に重きを置いている点が、他社との差別化を図り、競争優位に立つことを目標に活動する売上・利益追求型ビジネス・エコシステムの企業群とは異なっていることを強調しておきたい。

2. ビジネス・エコシステムとは

(1) ビジネス・エコシステムの概要

ビジネス・エコシステムの研究が近年多く見られるが、最初の論考はMoore (1993) だとされる³⁾。ビジネス・エコシステムのエコシステムは「生態系」を意味し、企業の活動を生き物の生態系になぞらえて分析する方で現実を理解しやすくなる。たとえば、マルコ・ロイ/杉本訳 (2007) は、他のどのようなネットワークよりも、生物学上のエコシステムがビジネスネットワークを理解するうえで最もわかりやすいアナロジーになる。ビジネスネットワークと似て、生物学上のエコシステムは、多数の緩やかに結びついた参加者たちが、共同の発展と生き残りを目的として相互依存していることが特徴的であるとする。

しかし、椛山・高尾 (2011) は、生態系の概念をメタファーとして取り入れ、概念の拡張を図ってきたが、メタファーとしての概念規定がなされないまま用いられることで、議論が混乱していると指摘する。実際、横澤 (2013) は、ビジネス・エコシステムの研究では、ビジネス・エコシステムの境界や構成要素の基準が規定されず、研究者によってビジネス・エコシステム概念のとらえ方が異なるとする。

現在のビジネス・エコシステム研究において、研究者によって捉え方が異なるものの、共通項も存在する。ポーターが示したバリューチェーン (従来のネットワーク分析) では、自社を中心に川上企業、川下企業が存在し、物流や情報流などの取引、価値連鎖の仕組みが示された。一方、ビジネス・エコシステムでは、自社、川上企業、川下企業のほかに、補完的

2) そういう意味では、ソーシャル・ビジネスと考え方は同じである。ソーシャル・ビジネスは、社会課題を解決するため、ビジネスの手法を用いて活動している企業を指すが、ボランティアではなくビジネス活動をしながら課題解決に向けた活動をしている。

3) 椛山・高尾 (2011)、井上 (2019)、横澤 (2013)。

に製品・サービスを提供する補完企業、プラットフォーム⁴⁾が各論者の共通項目となっている。なお、ここに登場する「自社」は、ビジネス・エコシステムを形成するキーストーンとして位置づけられる。

マルコ／ロイ（2007）によると、キーストーンとは、生物学の文献で登場する食物連鎖や他のエコシステムの相互作用ネットワークにおけるハブとして機能する種のことである。エコシステム全体に恩恵を及ぼすことで、変化に直面した際の生き残りの可能性を高める存在である。エコシステムとそのメンバーに対して、こうした利益を生産できる特別な性質をもつものをキーストーン種としている⁵⁾。

ビジネス・エコシステムにおいても同様の特徴を持つものがキーストーンである。これまで日本では、「地域中核企業」や「地域未来牽引企業」として地域の中核となる企業を取り上げ、地域活性化の担い手として期待を寄せてきた。具体的には、それら企業がハブとなり、域内の様々な企業と取引をすることで、地域活性化を牽引するとされてきた。キーストーン企業を中心に、地域活性化に取り組む様子は発想としては同じである。異なるのは、補完企業の存在を明示したことや、キーストーン企業が提供するプラットフォームの中身を明らかとしたことで、ネットワーク分析が精緻化されたことである。なお、この補完企業が川上企業、自社、川下企業との取引に加わることにより、創発が起こるとされる⁶⁾。創発が起こることで、イノベーションの発生が期待されるのである。

(2) 中小企業によるビジネス・エコシステムの特徴と定義

中小企業のビジネス・エコシステムは、中小企業が主体となってネットワーク体を形成するが、中小企業ならではの特徴を有している。それは、大企業によるビジネス・エコシステムのような「組織」ではなく、「ヒト」がネットワーク体を形成している点である。図を描いて示せば、ネットワーク体のなかに示されるものは、大企業のビジネス・エコシステムでは Apple や Google といった企業である。補完企業も含め、ビジネス・エコシステムのメンバーに組み入れるかどうかの判断に関して大企業の場合も経営者の役割は大きい。いったん活動が開始されると、ビジネス・エコシステムに関わる様々な部署の従業員が稟議を回しながら実際の業務を行っている。

一方、中小企業の場合はキーストーン企業の判断として、ビジネス・エコシステムの新たなメンバーに加えるか、あるいはこれまでメンバー外だった企業が当該ビジネス・エコシステムに加わるかの判断は大企業と同様、経営者の役割が大きく（ただし、実際に図で示すときは、中小企業の場合も〇〇社、といった社名が図の中に示されることが多いが、実態は経営者である）、ビジネス・エコシステムが構築された後も経営者が直接関わるが多く、この点が大企業と異なる。このことは、後述の事例でも見るように、実際の運営上において、決断までのスピードが速く、小回りが利くことにつながっている。

既存のビジネス・エコシステムに関する研究は、大企業をベースに考察するものが多い

4) 産業界では、例えば Apple 社がキーストーン企業として、また、プラットフォーム企業として存在し、そこに補完企業がつながることでスマートフォンの iPhone が機能している。

5) マルコ／ロイ／杉本（2007）p.89。

6) 杉山・高尾（2011）。

が、本稿で取上げるビジネス・エコシステムは、中小企業のビジネス・エコシステムである。そこで、本稿では中小企業のビジネス・エコシステムを「中小企業をキーストーンとして、取引や地域・社会のために相互依存関係を築きながら他企業とネットワークを形成し、必要に応じて補完企業をネットワーク内に組み込み、創発を生むことが期待される企業群」とする。

3. ビジネス・エコシステムを形成した中小企業

(1) ビジネス・エコシステムの2つのタイプ

ビジネス・エコシステムに関する既存研究において、管見の限りだがタイプ分けしたものはない。もともと、ビジネス・エコシステムの発想は、経営学の視点から企業ネットワークを分析するにあたり、現状をよりよく理解するために、生態学分野の研究成果を援用したことがきっかけである。誤解を恐れずに言えば、経営学は競争戦略論に代表されるように、他者と差別化し、いかに競争優位に立つかを研究する学問である。ビジネス・エコシステムは、当該ビジネス・エコシステムを形成している企業群、あるいはその中心となるキーストーン企業が、どのようなシステムを形成しているのか、ビジネス・エコシステムを形成している他の企業群に対して、いかに競争優位を確立しているかを見るためのものである。基本的には売上・利益を追求するためのビジネス・エコシステムであるから、それ以上にタイプ分けする必要がなかったと言える。

しかし、以下では中小企業によるビジネス・エコシステムを2つのタイプに分けて考察する(図1)。一つは、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムで、もう一つが社会貢献型ビジネス・エコシステムである。売上・利益追求型ビジネス・エコシステムは、これまでの既存研究で取り上げられてきたビジネス・エコシステムと同義で、売上・利益追求型とネーミングしたのは後述の社会貢献型と区別するためである。

したがって、売上・利益追求型については説明が不要かもしれないが、売上・利益を追求するために、キーストーン企業によって形成された企業群が、自らが属する企業群の売上・利益向上を図るための活動をしていると捉えられる。一方、社会貢献型ビジネス・エコシステムは、ビジネス・エコシステムとして売上・利益を追求することはもちろんだが、地域・社会の一員として地域・社会への貢献を重視する企業群のことである。池田(2022)で見たように、中小企業経営者の多くは特定の地域・社会で生まれ育ち、事業を営んでいることに恩義を感じており、当該の地域・社会に恩返しをしたいと考えている。企業単独で地域・社会に貢献することもあれば、同じ、地域・社会で操業する他の経営者と連携し貢献しようとす

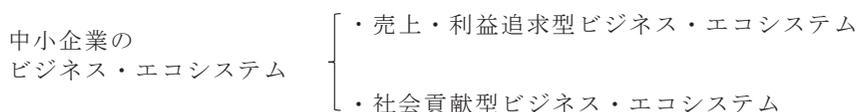


図1 中小企業のビジネス・エコシステムの2つのタイプ

資料：筆者作成。

るものもある。後者が、本稿で取り上げる地域・社会貢献型ビジネス・エコシステムである。

この社会貢献型ビジネス・エコシステムだが、まず、社会貢献型ビジネス・エコシステムもあくまで利益を追求する企業群で構成されている点に注意する必要がある。すなわち、ボランティアや福祉系の事業所とは異なり、社会貢献型ビジネス・エコシステムを構成する企業も、営利事業を行う本業があることである。これに関して次の2つの点に留意する必要がある。

1つは、この社会貢献型ビジネス・エコシステムにはCSVを含めていない点である。ポーター／クラマー (2011) は、CSVは企業のビジネスモデルの中に社会貢献を組み入れたもので、CSRに取って代わっていくとしたが、池田 (2022) は、CSVはCSRの延長にはなく、特に、日本の中小企業では別物であることを論じた。もちろん、ビジネス・エコシステムのなかに、CSV活動を行う企業群があってもよいと考えるが、タイプ分けの中に組み入れるとすれば売上・利益追求型ビジネス・エコシステムのほうで、社会貢献型ビジネス・エコシステムではない。

2つめは、社会貢献型ビジネス・エコシステムは、構成する企業群、特に中心となるキーストーン企業の売上・利益がある程度上がってから地域・社会貢献に向かうことを想定している点である。この点が、起業時から地域・社会貢献することを目的として設立された福祉系の企業と異なる。

(2) 両タイプの成長に関する概念的な軌跡

ここで、両タイプの成長に関する軌跡を概念的に考察してみよう (図2)。図では、横軸に社会性、縦軸に事業性、45度線に売上・利益を描いており、Aが両タイプの起点となる。ま

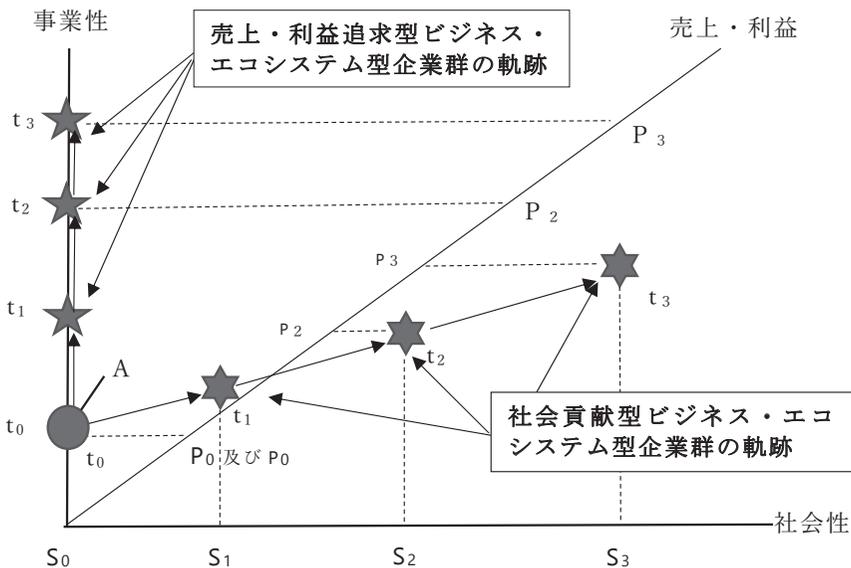


図2 売上・利益追求型と社会貢献型ビジネス・エコシステム型企業群の軌跡

資料：筆者作成。

ず、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムの企業群は、 t_0 から t_2 、 t_3 へと時間が経過するにしたがって事業が拡大していることを想定し、売上・利益も P_0 から P_2 、 P_3 へと増加する形で描いている。また、社会性が全くない極端な軌跡で描いている。もちろん、実際には社会性を有することもあるほか、単線的に事業が拡大して売上・利益が増大することはないが、ここでは両者のタイプの違いを特徴づけるために強調して描いている。

次に、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムでは事業性の軸上に成長軌跡をプロットしたが、社会貢献型ビジネス・エコシステムは福祉系の企業群ではないため、社会性の軸上にはない。Aの t_0 からスタートし、 t_2 、 t_3 へと時間が経過するにしたがって事業が拡大している点は、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムと同じである。しかし、社会貢献型ビジネス・エコシステムの売上・利益は p_2 、 p_3 と売上・利益追求型のビジネス・エコシステムの P_2 、 P_3 よりも低目に描いている。これは、両者が同じ量の経営資源を投入して企業活動をする場合、地域・社会貢献するには費用が掛かるが、その分、売上から削られ利益が少なくなるためである。

ただし、売上については図3に見るように、長期的には地域・社会貢献をしたことの「評判」が功を奏し、それほど落ち込まないことや、場合によっては高くなることが考えられる。すなわち、図3は社会貢献型ビジネス・エコシステムの売上・利益の軌跡を時間軸とともに示したのだが、Pからスタートしたこの企業群は、地域・社会貢献を実施することで費用が発生し、利益が低下するほか、場合によっては地域・社会貢献に際し、時間や人手が取られることから売上も低下する。しかし、社会貢献型ビジネス・エコシステムを形成している

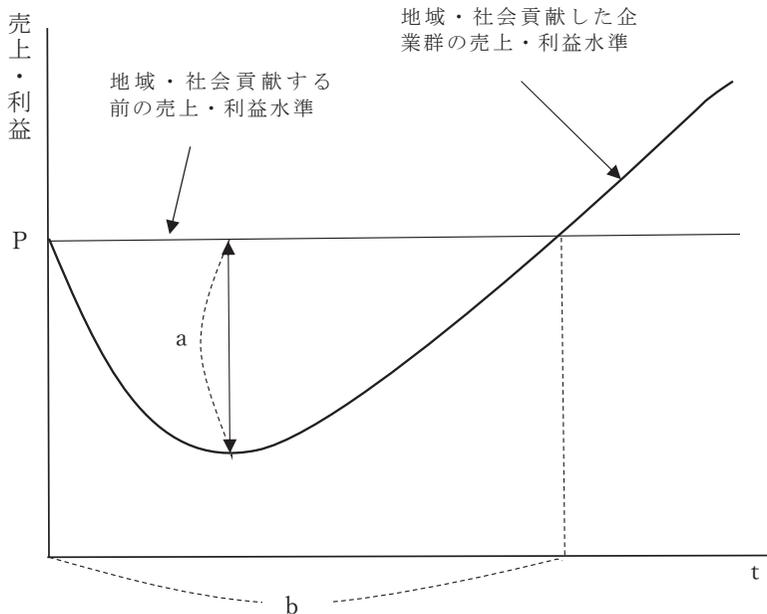


図3 地域・社会貢献による社会貢献型ビジネス・エコシステムの一時的な売り上げ・利益の減少と回復

資料：筆者作成。

企業群は福祉系の企業ではなく、営利を追求する本業があり、売上・利益の低下（図中の a で示した部分）や、低迷期間（同、b の期間）はできるだけ短いほうが良い。

ここで、この社会貢献型ビジネス・エコシステムの中身が問われる。社会貢献型ビジネス・エコシステムを形成し、当該企業群でも SNS やホームページ等で情報発信するほか、その活動に関わるステークホルダーが高い関心を示せば、マスコミに取り上げられるなどして活動内容が広く社会に伝わる。すると当然、販売先であるユーザーにもその情報が届くほか、従業員やその家族にも自分たちが勤める会社がいかに素晴らしいか、誇らしい存在となる。これらは、当該企業群の活動によって生じる「評判」がもたらす効果⁷⁾だが、ユーザーによっては当該企業群の商品の指名買いにつながったり、従業員のやる気を高めたり、地域・社会貢献活動に割く時間を、効率をアップさせて生産性を高めることでカバーしようとするほか、地域・社会貢献を積極的に行っている企業に就職したいという人の目に留まり、採用面でも優秀な人材が入ってくる可能性が高まる。こうして、図にも示したように、地域・社会貢献型ビジネス・エコシステムの企業群の売上・利益が当初のそれを上回る可能性が出てくるのである。

4. 中小企業のビジネス・エコシステムの実態

(1) 京都試作ネットに見る売上・利益追求型ビジネス・エコシステム

① 京都試作ネットの沿革と取引内容⁸⁾

京都試作ネットは、2001年に京都府南部に所在する機械金属関連の中小企業10社が立ち上げた「試作に特化したソリューションサービス」を提供するバーチャルカンパニーである。本社屋を持たないバーチャルカンパニーだが、ホームページやサーバーの保守管理、人件費などに費用が発生するため、メンバー企業からの年会費と、受注した際のメンバーからのマージンを取ることで運営している。京都試作ネットの事業使命として「商品開発者に開発者の期待を超える試作品をどこよりも早く提供する」がある。実際、インターネットや携帯電話を駆使することで、顧客からの相談・問い合わせには2時間以内に回答することを約束している。すなわち、顧客からの問い合わせや注文がWebサイトやFAX等で京都試作ネットに入ると、即座にメンバー企業全体にインターネット等を使って配信される。メンバー企業の中から受注したいと思う企業が顧客に連絡をとり、2時間以内に見積もりなど返答することになっている（図4）。この受注を取ろうとする企業が幹事会社となるが、幹事会社が自社単独でできない場合は、ほかのメンバー企業を誘って顧客のニーズに応えることになる。

京都試作ネットが結成されてから17年が経つが（2017年の調査時）、その間の相談件数は累計で7500件を超えるなど右肩上がりが増え続け、2016年には7億円の売上高に達するなど順調に推移してきた。また、売上高が7億円になったことで、対外的な信頼度を高めるため、それまでの任意団体から一般社団法人に法人化し、組織内の所掌も明確にした。また、

7) 池田（2022）では、レントの視点から分析している。

8) 池田（2019）及び京都試作ネットのホームページ（<https://kyoto-shisaku.com/> 閲覧日：2023年3月31日）による。

設立当初は試作だけに特化していたが、顧客から複合的なものを要求されるようになり、現在では装置やシステム、ソフトウェアも受注するようになっている。

京都試作ネットの設立当初は、国内で試作を請け負うところが少なく、さまざまな企業から重宝されたが、近年は他にも試作を請け負うことが増えている。そこで、現在は“超試作”をテーマとする実験的な研究を行っており、次代に向けた取り組みをはじめている。すなわち、これまでの試作を超えるものは何かと考え、ベンチャー企業と組んだ新しい試作事業を始めている。「メーカーズブートキャンプ」と名づけられたそのプログラムは、ベンチャー企業では商品の企画とビジネスモデルは作成できるが、ベンチャー企業が思い描いたモノはなかなか作れない。一方、京都試作ネットはモノづくりのプロ集団なので、両者が連携することで win-win の形を作ろうとしている。

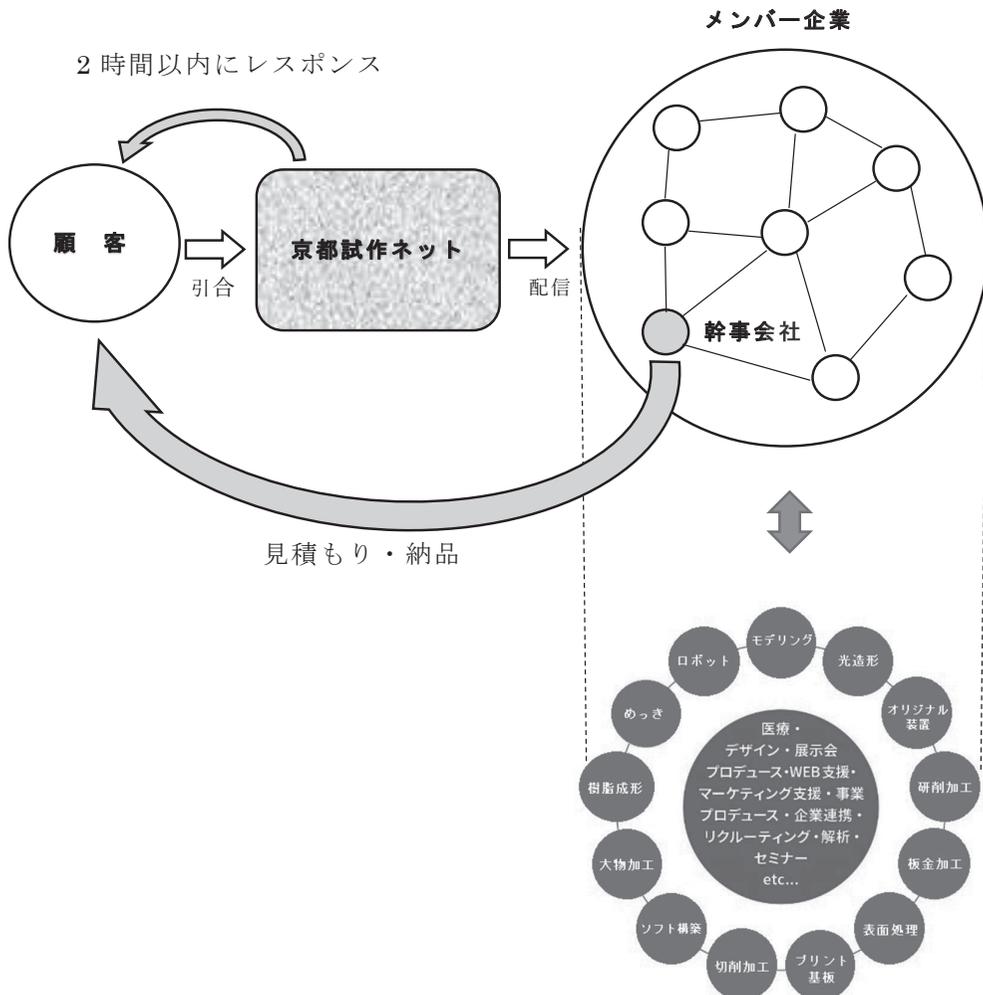


図4 売上・利益追求型ビジネス・エコシステムとして捉えた京都試作ネット

資料：池田（2019）に京都試作ネットのホームページに掲載の図の一部を加えて筆者作成。

② 売上・利益追求型ビジネス・エコシステムとして捉えた京都試作ネット

以上が京都試作ネットの沿革と概要だが、これをビジネス・エコシステムの視点から見よう。まず、キーストーンはバーチャル組織ではあるが、京都試作ネット本体である。京都試作ネットの場合、代表理事をキーストーン企業とも見ることができるが、現在、メンバー企業からなる理事会で意思決定がされていることから、京都試作ネット本体をキーストーン組織と考える。ただし、京都試作ネットが設立された当初はメンバーが10社と少なく、現在のような集団指導体制でなかったこともあり、代表理事がキーストーン企業であった可能性がある。ここで注意すべきは、代表理事をキーストーンとする場合も、キーストーンは代表理事の会社ではなく、代表理事個人であることに注意する必要がある。

次に、京都試作ネットのメンバー企業は、スタート時は10社だったものが、2023年現在は37社となっている。図4に示したように、様々な加工ができるバーチャル組織となっているが、試作に求められる加工範囲を広げる中で、必要な企業を補完企業としてメンバーに組み入れていったと考えられるが、その補完企業は京都試作ネットの場合、必要な時にメンバー企業に組み入れられる一時的なメンバーではなく、理事会メンバーになる企業もあるなど恒久的なメンバーである。したがって、教科書的な補完企業と異なり、顧客からの依頼によって幹事会社となるなど、意味合いが異なる。また、見積もり依頼が届いたときは、幹事会社を中心となり、試作するのに必要な企業をメンバー企業（補完企業）から選択し、複数企業を組み合わせることで発注先のニーズに応じており、幹事会社をサブ・キーストーン企業と位置付けることができる。

さらに、京都試作ネットは試作という機能を果たすために、ドラッカーのマネジメントを共通言語として理解することが課せられるほか、理念⁹⁾が掲げられており、参画するのに一定の基準があるという意味で、プラットフォームとなっていると考えられる。

実際に京都試作ネットのメンバーになると、創発が生じている。ネットワークメンバーの発言がきっかけとなって自分の問題意識に油が注がれ、新しいアイデアが生み出されることや、アイデアとアイデアがぶつかり合って新しい技術や製品が生まれるのである。

(2) 木幡計器製作所に見る社会貢献型ビジネス・エコシステム

① 木幡計器製作所の概要と様々な地域・社会貢献¹⁰⁾

社会貢献型ビジネス・エコシステムのケースとして、大阪市大正区の医工福連携を取上げる。この社会貢献型ビジネス・エコシステムのキーストーンが、**株**木幡計器製作所の代表取締役 木幡巖氏である。以下では、医工福連携の話に行く前に同社の概要と、同氏が取り組む様々な地域・社会貢献について紹介する。

株木幡計器製作所（従業者数17人、創業1909（明治42）年）は、大阪市大正区に立地する町工場である。同社の事業は、船舶やプラント等で使われる圧力計、差圧計などの機械式計

9) 京都試作ネットには、「商品開発初期段階から顧客と一緒に参画し、加工業者からの提案をし、顧客の開発の効率化を図る。企業連合で智恵を出し合って創発し、顧客にソリューションを提供し、新しい価値を創造する。試作という高度なものづくりを通じて、それに携わる人々に人としての成長の機会を提供する」の理念が掲げられている。

10) 池田（2022）を編集・再掲したものである。

器の製作のほか、最近では医療機器開発、IoT 関連機器開発や、後述する Garage Taisho (ガレージ大正)、医工福連携の運営などを行っている。なお、同社は大阪商工会議所から「大阪活力グランプリ2018特別賞」を受賞しているほか、経済産業省の「はばたく中小企業・小規模事業者300社2018」、「地域未来牽引企業2018」、「健康経営優良法人2021 (中小規模法人部門)」にも選定されている。

木幡氏が地域・社会課題に取り組みだしたきっかけは、約10年前に遡る。圧力計は、ボイラー等の設備内の気体や液体の圧力を測定するものだが、設備、ひいては企業の安心・安全に大きく関わるものである。ある企業で、同社が設置した圧力計が壊れた状態で、数年間もそのままの状態で見捨てられているのを木幡氏が見つけ、その圧力計が日常的に活用されていないことに疑問を持ったことにある。圧力計が設置された設備が、正常に作動していたからこれまで問題にはならなかったものの、もっと積極的に圧力状況をユーザーに知らせる必要があると思ったのである。そこで同社は、機械式圧力計のIoT化を進めることになる。すなわち、既存の圧力計にIoTユニットを取り付け、定期的に更新される数値を遠隔で確認ができる、遠隔監視システムを開発したのである。

また、同社では医療機器分野として、呼吸筋力測定器の製品を作っているが、このきっかけとなったのが、母であり先代社長でもあった木幡喜久恵氏の死がある。本人は、健康だけが取柄と語っていたが、全く自覚症状がないにも関わらず、診断された時点ではステージⅣの肺がんと乳がんであった。この母が亡くなる前に、管楽器演奏者向けの呼吸圧計を作ったことが医療関係者の耳に入り、呼吸圧力測定器が作れないかとの問い合わせがあった。同社の技術が活かさないかと考えていた時に、ちょうど母のがんの発覚と余命宣言とが重なったのだが、このとき、社長の脳裏に自社の技術とノウハウを活かし、世のためになることを創ることが、自身、ひいては自社のミッションであるとの思いが強く脳裏に刻まれることとなった。その後、国立国際医療センターや畿央大学と連携しながら、呼吸筋力測定器を開発し、丸5年かけてクラス2の医療機器認証を取得している。

木幡氏は現在、これまでの中小企業として支援される側から、支援する側になろうと挑戦している。具体的には、同社が呼吸筋力測定器の開発という“ベンチャー企業”的な経験をしたが、医療機器の分野に参入するには高いハードルがあることや、医工連携が不可欠であることを学習した。そこで、新たに医療機器分野やIoT分野のものづくりに参入しようとするベンチャー企業に対して事業化支援や、ベンチャー企業、研究機関、支援機関、大企業、町工場などとの連携の場、さらには、地域振興と社会課題の解決に寄与する場として、2018年5月にGarage Taishoを同社内に設立した¹¹⁾。ここでは、同社の製造・検査設備を、研究者・技術者・ベンチャー企業等が持つアイデア・先端技術を具現化、検証するために、その一部を開放し、同社の設計者、技術者が構想や設計をサポートしている。また、必要に応じて、外部連携ネットワークを通じたより専門的な支援も行っている。そこでのオープン・イノベーション・スペースでは、専門性をもった地元の町工場の技術者や、ベンチャー企業、大学や大手企業の技術者、医療従事者等が集まり、各種勉強会、研究者がプレゼンして発表

11) Garage Taishoについては、<https://kobata.co.jp/news/180420garage/>を参照(採取日:2021年11月24日)。

できる場として、イノベーションを加速させたり、プロトタイプ製作を支援している。

また、この Garage Taisho では、一般社団法人大阪発明協会の連携協力を受けながら、上記、ベンチャー企業のスタートアップ時に必要となる「知財総合支援窓口」も開設している。これは、木幡氏自身が、同社の新製品である呼吸筋力測定器を作るときに知財に関する知識が重要なことを痛切に感じ、ベンチャー企業のサポートのために開設したもののだが、民間企業が他社のために知財相談窓口を作ることは例がないという。

大正区にはものづくり企業が約400社立地しているが、木幡氏はそのうちの40社が参加する「大正ものづくり実行委員会」¹²⁾の委員長としても活動している。同委員会は、“ものづくりプライド”をキーワードに、“ものづくりのまち”としてのブランド化を目指しており、これまで企業と区民の交流の場である「大正ものづくりフェスタ」や「大正・港オープンファクトリー」の開催、2016（平成28）年度からは、全国の修学旅行生を対象に「修学旅行生ものづくり工場見学ツアー」を開始している。また、地元の人材育成と企業の新たな雇用促進を目的とした「インターンシップ（就業体験）」、「ファクトリーステイ in 大正」などを企画し、区内居住者の流出減と、区外からの流入増を図っている¹³⁾。

さらに、2020年6月には、町工場の、町工場による、町工場のための、実用的で質の高い職業訓練を実現する「大阪ものづくり企業認定職業訓練協会」を、同社を含む3社で設立している。同協会は、大阪府より職業能力開発促進法に基づく認定職業訓練校の認定を受け、「ものづくり入門基礎実践科」を開講している。地域に密着した地域企業参加型の運営により、町工場の自助・共助、連携・協働した“ものづくり人材育成”の取組みを行っているのである¹⁴⁾。

さらに、木幡氏は2020年1月には「りびんぐラボ大正」を立ち上げ、2021年4月からはそれを拡大させた「りびんぐラボ大正・港」を運営している。リビング・ラボとは、市民・社会を中心に据えて、ものづくり・サービス・政策等を創り出すイノベーション創出の新しい考え方である。市民等の日々の生活や仕事の現場（リビング）などを研究開発の場（ラボ）に見立て、多様な主体と協働してデータを一緒に分析したり、アイデア創出をしながら、新しい社会的価値を生み出していく場である¹⁵⁾。りびんぐラボ大正・港では、ものづくりの町から、ものづくりの町2.0へと、課題解決型のものづくりの町をめざしており、そのため、①医工連携での課題解決型のものづくり、②ものづくり企業の健康経営の促進、③区民も、ものづくりへの直接参画・支援が可能なものづくりの町に（製品実証が可能な町に）を掲げている。

このように、様々な取組をしているが、それは、1883（明治16）年、渋沢栄一らが出資した大阪紡績会社がこの大正区の三軒家村で操業を開始し、その後多くの紡績工場が近隣で創業した。それにより、大阪は東洋のマンチェスターと呼ばれるようになったが、大正区から

12) 2017（平成29）年度からは、同じ湾岸地域に位置し、ものづくり企業が集積する港区と連携し、「大正・港ものづくり事業実行委員会」として運営されている。

13) 大正ものづくり実行委員会に関しては、<https://www.pref.osaka.lg.jp/shichoson/jichi/3003taisyou.html>（採取日：2021年11月24日）

14) 大阪ものづくり企業認定職業訓練協会に関しては、<https://www.garage-minato.jp/2020/1040/>（採取日：2021年11月24日）

15) <https://www.shinshu-u.ac.jp/project/livinglab/about.html>（採取日：2021年11月24日）を参考とした。

世界に繋がる新しい共創型のものづくりエコシステムを作り上げることを目的として様々な活動を行っている。

② 木幡氏による医工福連携

このように、木幡氏は様々な地域・社会貢献を積極的に行っているが、次の取組として医工福連携の取組をしようとしていた矢先にコロナが発生した。すなわち、医工福連携の取組をしようと、2020年1月に大正区の企業10社が集まり立ち上げたときに、コロナが発生したのである。コロナ発生時はこれまでにない事態に陥り、社会が混乱したのは記憶に新しい。

ここで、コロナが発生したときの同社の取組の様子を新聞記事から拾ってみよう。

「木幡計器製作所（大阪市大正区）を中心とする大阪市内の中小企業7社が技術力を結集し、このほど感染症患者搬送用ストレッチャーの頭部部分に装着して飛沫（ひまつ）を防ぐ被覆具を作製した。市内の病院から相談を受け、パーツ加工、組み立てを行い、わずか25時間という短納期で納入した。新型コロナウイルス感染症拡大により、医療現場で防護具などが不足するなか、モノづくり企業が駆けた。

2020年4月21日11時半、医療用計測器を製造する木幡計器製作所に病院から相談が舞い込んだ。同病院は新型コロナ感染症患者の受け入れを自治体から打診されたが、ストレッチャー用の被覆具が医療器具卸商社の在庫になかったという。

病院の焦りを感じ取った木幡巖社長はすぐさま、大阪商工会議所の「町工場ネットワーク」メンバーに無料通話アプリで拡散。近隣企業を中心に7社がウェブ会議で集まり製作が始まった（後述するように、中心となったのは立ち上げたばかりの医工福連携のメンバーで、町工場ネットワークからの参加は1社である）。

加工材料は一から手配しては間に合わない。「うちの工場に厚みが合致するアルミニウム端材がある」と土井商店（大阪市大正区）がフレーム材料を用意。光機械工業（大阪市大正区）が形状と厚みに合うネジを探した。切断や曲げ、穴あけを泰製作所（大阪市港区）が担い、万一にもシート素材が破れないよう、南歯車製作所（大阪市港区）が念入りにバリ取りを施した。

その後、木幡計器と西村鉄工所（大阪市大正区）がとりまとめ、翌22日、集まれる関係者が池田鉄工所（大阪市大正区）で組み立て、11時半にテストを完了。12時半に病院へ持ち込んだ。各社は今回の病院からの依頼を無償で引き受けた。木幡計器製作所の木幡社長は「こういう時期だから、医療に貢献したいという思いを持つ企業は多い」と語る¹⁶⁾。

③ 社会貢献型ビジネス・エコシステムとして見た医工福連携

上記の医工福連携の取組を社会貢献型ビジネス・エコシステムの視点から再検討してみよう（図5）。

木幡氏の呼びかけでメンバーが集められるが¹⁷⁾、社長の念頭にあったのは組織して間もな

16) 日刊工業新聞 令和2年5月7日（木）。

17) ここで特記すべきは、すでにみたように、木幡氏のこれまでの地域や社会に対する活動実績があり、地元企業や行政などからも高い信頼を得ていたことがある。信頼のない企業が急に呼び掛けても、これほどスムーズには事が運ばなかったと思われる。

い医工福連携のメンバー企業10社である。しかし、病院側の求める被覆具を作るにあたり、まず、医工福連携のメンバー企業で何ができて何ができないかを迅速に調べる必要があった。また、外部から材料を調達して製作する時間的余裕がないことから、手持ちの材料を活用する必要があったほか、綿密な設計図を描いている時間的余裕もない状況であった。実際に進めようとする中で、医工福連携のメンバーだけでは被覆具ができないことが分かり、木幡氏が大阪商工会議所の町工場ネットワークを活用してメンバーを募ったところ、泰製作所が参加してくれた。こうして、医工福連携のメンバーの6社と医工福連携メンバー以外の1社の7社で被覆具を製作することになった。

これをビジネス・エコシステムから見ると、木幡計器製作所の木幡社長がキーストーンであり、泰製作所は補完企業、他の企業はメンバー企業である。どの1社が欠けてもこれほどの短納期では完成しなかったわけだが、泰製作所がメンバーとなったことの貢献度は大きい。なお、この泰製作所は、被覆具が完成して役目が終わった後、医工福連携のメンバーには加入していない。そういう意味では、この泰製作所は教科書的な補完企業と位置付けることができる。

医工福連携を社会貢献型ビジネス・エコシステムとしてみた場合、木幡氏やメンバー企業の経営者の意思決定のスピードが極めて速かったこと、メンバー企業が大正区内を中心とした近距離に立地しているという地の利を最大限に生かし、製作・納期までのスピードが速いなど、中小企業のメリットとされる小回りの良さを十二分に発揮したと言える。

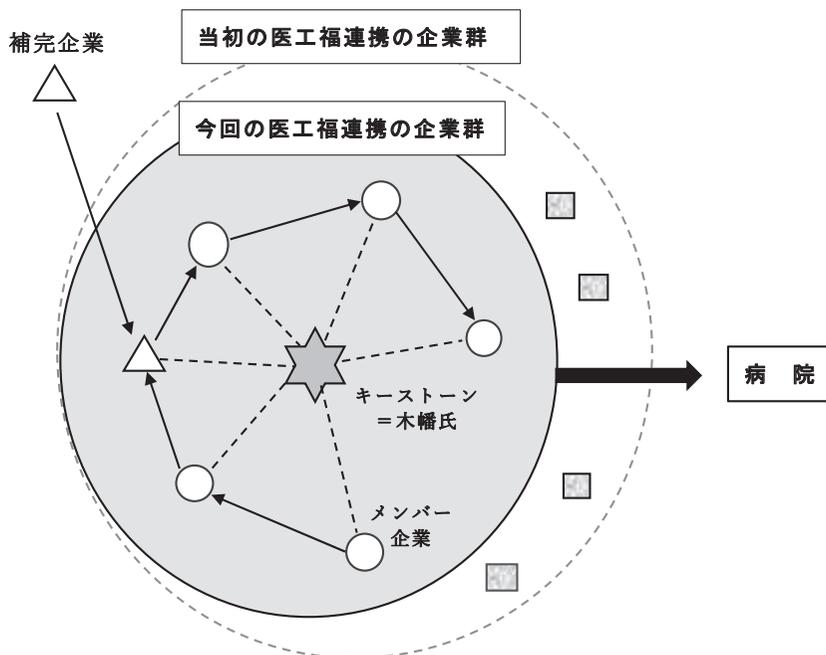


図5 社会貢献型ビジネス・エコシステムとして捉えた大正区の医工福連携

資料：筆者作成。

(3) ディスカッション

以上、中小企業のビジネス・エコシステムの実態を2つの事例から見た。いずれも、当該ビジネス・エコシステムが所在する地域を中心に活動を行っている。これまで、地域において活動する中小企業の役割を考えたとき、「地域中核企業」、「地域未来牽引企業」のような、地域内の取引先に対して、ハブ機能を持った中小企業の存在や役割が明らかとされた¹⁸⁾。それら企業が域内企業との取引を強めることで地域活性化に重要な役割を果たしていることから、国はそれら企業を選定し、承認してきた。この地域中核企業や、地域未来牽引企業に相当するのが、中小企業の活動をビジネス・エコシステムで見た時のキーストーン（企業）と考えられる。今回見たように、ビジネス・エコシステムの分析手法を使うことで、これらキーストーン（企業）やキーストーン組織の役割を具体的に示すことができ、また、地域中核企業や地域未来牽引企業の分析では登場しなかった補完企業やプラットフォームの存在、活動内容が明らかとなったことで、中小企業と地域活性化の様子がより具体的に把握できるようになったのである。

京都試作ネットの場合、京都に立地するメンバー企業に発注を行っており、それぞれ企業の売上・利益に貢献することや、売上・利益が増加することで、雇用にもプラス影響となり、地域活性化につながる。医工福連携の場合は、もともと地域で発生した課題解決のために組織されたビジネス・エコシステムであり、この後見るように、質的な面での地域活性化に貢献しているといえる。すなわち、地域活性化は売上・利益が拡大することや、雇用増といった量的な側面以外に、次世代の技術開発や新たな新製品開発につながる知識を得るなど、すぐに売上増につながらない場合でも、長期的に見ると売上・利益増に結び付くものがある。また、メンバー企業同士が互いに刺激しあえる“元気な企業”が増加し、質的に活性化する側面があるが、地域にとってこれも活性化といえる。京都試作ネットの場合も木幡計器製作所の医工福連携も、質的な面での地域活性化に貢献している。

次に、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムも社会貢献型ビジネス・エコシステムも、キーストーン（企業）やキーストーン組織を中心に、補完企業も組み込んだネットワークが形成され、創発を生んでいた。たとえば、京都試作ネットの場合、依頼される試作は、従来にないモノづくりや加工を求められるが、メンバー企業とディスカッションしてアイデアを出したり、試行錯誤したりするなかで、新技術や新しい加工方法を生み出すなど、創発を生んでいる。

医工福連携の場合も同様である。設計図や仕様書がない中で、超短時間で被覆具を完成させる必要に迫られ、創意工夫が求められた。すなわち、通常の仕事であれば、仕様書に基づいて決められた加工をしたのち、次の会社に半製品を送り、順送りに回していく中で最終的なモノができる。また、時間があれば、設計図を引き、仕様書を書いて発注することになるが、今回の被覆具に関してはポンチ絵的なものは描かれたが、詳細な設計図や仕様書はなかった。医工福連携のメンバー企業は、医工福連携を形成する前からお互いがどんな仕事をしているのかを知っており、被覆具を製作するにあたり、メンバー企業がアイデアを出し合

18) これまで、地域中核企業を取り上げたものとして中小企業庁（2014）。また、地域未来牽引企業に関するものとして、経済産業省（2021）や藤本・池島（2022）などがある。

いながら、極めて短時間で完成品に仕上げた。設計図や仕様書に頼らずに、お互いがメンバー企業の能力を引き出す形で創発を生み、「超短時間」で完成品に仕上げることができたといえる。

5. おわりに

本稿では、中小企業のビジネス・エコシステムを売上・利益追求型ビジネス・エコシステムと社会貢献型ビジネス・エコシステムにタイプ分けした。それぞれは、企業の困りごと¹⁹⁾を解決するためのビジネス・エコシステム、地域・社会の困りごとを解決するためのビジネス・エコシステムとみることできる。すなわち、多くの中小製造業は、これまで親企業から新製品に関わる下請仕事をするなかで、次の製品づくりに求められる技術を習得したり、高めたりしていたが、グローバル化が進展し、これまでの親企業との取引がなくなると、次にどのような加工が必要となるのか、求められる技術は何か、といったことがわからなくなる。しかし、京都試作ネットを形成したことで、全国から試作依頼が来るようになったが、試作はまさに次の新製品に関わるものが多く、これまでの特定親企業からの試作や新製品開発に代わるものと位置づけられる。また、医工福連携の場合は説明するまでもないが、もともと地域・社会の課題解決を目的として立ち上げられたネットワークであり、地域・社会の困りごとを解決するためのネットワークと言い換えることができる。

次に、本稿は中小企業のビジネス・エコシステムを二つのタイプに分けたところに特徴と貢献があるが、中小企業経営者の地域・社会に対する思いが強くなると、売上・利益追求型のビジネス・エコシステムも社会貢献するところが増えてくると考えられる。すなわち、注19で見るように、京都試作ネットももともとはグローバル化が進展する中で、親企業の海外進出により自分たちへの発注がなくなることへの危機意識がネットワークを形成した背景となっているが、メンバーの企業経営者は京都で生まれ育った人が多く、地元への恩返しを考える人も多い²⁰⁾。

また、社会貢献型ビジネス・エコシステムの場合も、福祉系の企業群ではないので、社会貢献をするにも原資となる売上・利益が一定程度必要となる。今回取り上げた木幡計器製作所やその代表である木幡氏の場合、医工福連携以外に Garage Taisho や大正ものづくりフェスタ、大正・港オープンファクトリーなど、様々に活動しているが、その背景にはかつて大正区が東洋のマンチェスターと呼ばれる地域であり、再び元気な地域になることを目指したいという木幡氏の思いがある。しかし、社会貢献型ビジネス・エコシステムの場合も活動するための原資が必要で、余力が求められるが、それにはメンバー企業も一定程度の売上・利

19) 京都試作ネットは、親企業の海外進出が続出するなど空洞化の懸念が高まった時に誕生した。親企業が海外進出することで、従来のような下請仕事なくなる恐れが出てきたが、自分たちの仕事は自分たちで作ろうということで、試作に注目して京都ネットワークを作ったが、これまで親企業からやってきていた仕事なくなる、という危機意識が京都試作ネットを形成する背景となった。

20) 創設時からのメンバーの一人は、PTAの会長や府会議員を務めるなど、地元に貢献したいという思いが強い。また、中小企業経営者の地元への思いが中小企業のCSRの原点になっていることについては、池田(2022)を参照されたい。

益を上げる必要がある。

本稿は、中小企業によるビジネス・エコシステムの特徴を見るため、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムと社会貢献型ビジネス・エコシステムの二つにタイプ分けしたところに特徴がある。しかし、ビジネス・エコシステムを形成する企業群の多くは両方の性格を持っており、両方のタイプの間を時と場合によってウエイトの置き方を変えていると考えられる。また、時間軸を導入して考えると、組織されて間もないビジネス・エコシステムの場合は、まず、売上・利益追求型ビジネス・エコシステムを形成し、時間が経過するに伴い、企業経営者の地域に対する恩返しへの想いが強くなり、社会貢献型ビジネス・エコシステムの色が強くなると考えられる。

参考文献

- ・池田潔・前田啓一・文能照之・和田聡子 (2019) 『地域活性化のデザインとマネジメントーヒトの想い・行動の描写と専門分析』
- ・池田潔 (2022) 『地域・社会と共生する中小企業』 ミネルヴァ書房
- ・井上葉子 (2019) 「ビジネス・エコシステムの理論的考察－概念と構造」『商学集志』第89巻 第2号
- ・経済産業省 (2021) 『地域未来牽引企業ハンドブック』
- ・梶山泰生・高尾義明 (2011) 「エコシステムの境界とそのダイナミズム」『組織科学』 vol.45 No.1
- ・立本博文 (2011) 「オープン・イノベーションとビジネス・エコシステム：新しい企業協同誕生の影響について」『組織科学』 Vol.45 No.2
- ・中小企業庁 (2014) 『2014年版中小企業白書』
- ・藤本晴久・池島祥文 (2022) 「地域未来牽引企業の取引構造とその牽引力の検証－山陰地方を中心に」『地域経済学研究』第42号
- ・マイケル・E・ポーター／マーク・R・クラマー (2011) 「経済的価値と社会的価値を同時実現する共通価値の戦略」DIAMOND ハーバード・ビジネスレビュー 2011年6月号
- ・マルコ・イアンシティ／ロイ・レビーン (杉本幸太郎訳) (2007) 『キーストーン戦略－イノベーションを持続させるビジネス・エコシステム』 翔泳社
- ・横澤幸宏 (2013) 「ビジネス・エコシステムの概念に関する理論的検討」『岡山商大論叢』第48巻 第3号
- ・Moore, James F (1993) “Predators and Prey: A New Ecology of Competition” Harvard business review. vol.71. no.3