

経営資源の意味決定がもたらすエコシステムの生成 ー真庭バイオマス発電設立がもたらした経営資源利用の制度化ー

渡辺 圭史*（岡山理科大学経営学部）

要約:

本研究の目的は、地域の産業の中で発生したエコシステムを経営資源の意味決定と資源依存関係の視点から分析し、エコシステムの生成のプロセスの理論化に貢献することである。事例分析の対象は岡山県真庭市の真庭バイオマス発電株式会社である。真庭市の複数の林業・木材産業事業者がバイオマス発電に取り組んだ要因を明らかにするために、事業者たちにインタビューし、真庭市の現状および同市の林業・木材産業の現状に関する資料を分析することで、真庭バイオマス発電のエコシステムの生成のプロセスのうち基礎部分を明らかにする。

キーワード:

資源依存関係、制度、組織化、中山間地域、林業・木材産業

1. はじめに

本研究の目的は、地域の産業の中で発生したエコシステムを経営資源の意味決定と資源依存関係の視点から分析し、エコシステムの生成のプロセスの理論化に貢献することである。エコシステム生成のプロセスについては、今日においても依然理論化が進んでいない。

本研究ではエコシステムの生成の中でも、地域があり、地域の中に産業があり、産業の中でエコシステムができた状況を調査・研究対象とする。地域も産

* 渡辺圭史 k-watanabe@ous.ac.jp

業もエコシステムととらえると、大規模なエコシステムの中に中規模、あるいは、小規模のエコシステムが存在する時に、それぞれのエコシステムがどのように関連しているのかを考慮して、エコシステムの生成のプロセスを理論化する必要がある。そして、社会には無数のエコシステムが存在しており、複数のエコシステムの関連を理論化することは、社会がどのように機能しているのかを理解することにつながると考える。

本研究の目的を追求するにあたり、既存のエコシステムの理論（e.g., Moore, 1993）におけるリサーチギャップは明白である。既存のエコシステムの理論はエコシステムの生成プロセスについて十分論じてこなかったため、エコシステムの構成要素について理論的に整理されていない。そのため、複数のエコシステムの存在を考慮しながら議論することが困難である。また、エコシステムは元来、企業活動について議論してきたが、複数の組織が存在する地域をエコシステムとして捉える地域エコシステムの研究（e.g., 西澤他, 2012）がある。この地域エコシステムの理論は既存のエコシステムの理論を発展させると期待されたが、地域に存在する高等教育機関が創設するベンチャー事業が投資会社の援助により成長し、さらにはベンチャー事業の数が増加して地域産業が活性化するという一定型の議論しかできていない。

本研究の事例分析の対象は岡山県真庭市の真庭バイオマス発電株式会社である。岡山県北部に位置する真庭市は中山間地域であり、人口減少が進行している。長年、この市の主要産業は林業・木材産業であるが、消費地となる大都市から遠い、あるいは、林野率が高いなど地形的要因により産業発展に制約が大きい。この制約の中で真庭市の複数の林業・木材産業事業者がバイオマス発電に取り組んだ要因を調査・研究することで、真庭バイオマス発電のエコシステムの生成のプロセスの基礎部分が明らかになる。

2. 既存研究のレビュー

2.1. エコシステム理論の問題点

近年経営学で活発に議論されている「エコシステム」は「緩やかに結びつい

た多数の参加者が共同で実現する効果や生存のために相互依存しているネットワーク」と定義される (Iansiti & Levine, 2004)。生物学で研究されるエコシステム(生態系)を比喻として議論に借用するエコシステム理論の歴史は浅く、理論体系が今も構築の途中である(木川・高橋・松尾, 2020)。

この理論の嚆矢である Moore (1993) は、生態学的な観点から重要なのは、エコシステム内部で公正で活発な競争が展開されて適者生存の法則が働くかどうかだとし、エコシステム全体の生存を重要視した。Iansiti & Levine (2004) は、エコシステムの生存のためには中心的企業(キーストーン)とエコシステム内部の他者との協調が必要だとした。

エコシステム理論は本来組織間依存や協調を重視しているのだが、近年、エコシステム内部で一企業がいかに支配的立場を確立するか解明することが議論の目的となっている。Gawer & Cusumano (2002) はプラットフォーム企業と補完者が作り出す環境をエコシステムとして定義し、プラットフォーム企業の成功に議論の焦点を当てた。このプラットフォーム・エコシステムの議論が発展し、エコシステムに関係する参加者の増加がネットワーク外部性(e.g., Rohlfs, 1974)をもたらしてプラットフォーム企業を中心性や権力を高めるとの結論を導出した。Adner (2017) はこの議論を「提携エコシステム理論(Ecosystem as Affiliation)」と名付けた。このように一企業の支配確立という狭い範囲を対象にした議論が展開する一方で、エコシステム全体の生存に関する議論が展開していないことが問題である。

2.2. 地域エコシステム理論の問題点

エコシステム理論の本質に立ち返ると、複数の組織が協調も競争もし(Brandenburger & Nalebuff, 1996)、結果として、共生のために相互依存するプロセス、要はエコシステムが生成し、エコシステム全体が健全に生存するプロセスを議論することが本来重要である。そこで、一企業の支配確立という狭い範囲を想定した議論に対し、企業や自治体など様々な組織が作るエコシステムが複数存在する「地域エコシステム」について議論することで、エコシステム全体の生成について議論を深められると考える。しかし、近年議論が始まった

地域エコシステム理論の研究蓄積が少ない。この理論では、シリコンバレーなど地域に産業が形成された事例を通して、地域エコシステムの生成が分析される。これまでの議論の経緯をみると、主に地域内産業形成が議論対象であり、クラスター理論（Porter, 1998）に変わる理論としてエコシステム理論が利用され始めた（e.g., 岸本, 2018; 西澤他, 2012）。その結果、地域の既存の高等教育機関が創設するベンチャーが投資会社の援助により成長し、さらにはベンチャーの数が増加して地域産業が活性化するという一定型の議論しかできておらず、安易にこの一定型の議論を、これから活性化を目論む全ての地域の参考とすることはできない。さらなる問題として、このような地域エコシステム理論の調査対象は経営資源が十分充足された地域であり（Roundy & Bayer, 2019）、経営資源に乏しい地域の研究に援用できない。地域エコシステム理論をより一般化して様々な地域に適用できるようにする必要がある。

2.3. 組織間関係論の導入による課題解決

以上議論してきたように、エコシステム生成のプロセスに関する研究蓄積は少なく、理論化が進んでいない。この課題を踏まえ、本研究は、エコシステムのような組織集合体が生成するプロセスを進行させるのは組織間関係であり、より具体的には、複数の組織が協調など相互依存関係を構築し、その相互依存関係の効果が他の組織に波及することでエコシステムが生成、その後生存するのではないかという学問的問いを議論の基礎とする。

本研究は、エコシステム生成のプロセスを明らかにするためにエコシステム理論と組織間関係論および組織化の理論を融合することを試みる。組織間関係論（山倉, 1992）の分野において、資源依存理論（Pfeffer & Salancik, 1978）が経営資源を媒介した相互依存関係について議論し、ネットワーク理論（e.g., Burt, 1992; Granovetter, 2017）が組織や個人の関係構築について分析した。Granovetter（2017）は関係構築の基礎となる重要な要素として「信頼」をあげている。地域エコシステムの中で複数の組織が協調関係を構築し、その協調の効果が他の組織に波及することを理論的に整理するために、まず、組織間関係の構築について資源依存理論と信頼の視点から理論検討する。そして、エコシステム内部

で構築された関係を規定するのが諸々の制度である。制度については新制度派組織論（e.g., Meyer & Rowan, 1977）と制度的企業家論（e.g., 桑田・松嶋・高橋, 2015）の視点から理論検討する。さらに、資源依存理論の理論的基盤である組織化の理論（Weick, 1979）の視点から、地域エコシステム内部の資源依存関係についてより精緻に理論検討する。梶山・高尾（2011）は、組織間関係論が取引関係や提携・資本関係など特定された関係性について議論してきたとし、組織間関係論とエコシステム理論の融合が困難であることを示唆する。しかし、資源依存理論と新制度派組織論は組織間関係構築の一般的原理を、組織化の理論は組織生成の一般的原理を議論しているため、これらの理論とエコシステム理論の融合は不可能ではない。

組織間関係論をエコシステムという組織集合体に適用する理由は、組織集合体の生存と組織単体の生存を切り離せないと考えるからである。エコシステム理論が登場する以前の戦略論および組織論は、Porter（1980）が企業は単一産業に存在するとの前提をおき（梶山・高尾, 2011; Teece, 2007）、資源ベース理論（e.g., Barney, 2002; Wernerfelt, 1984）は経営資源がもたらす成功の要因は企業由来のものとし、外部環境からの要因を十分考慮しない（Pitelis & Pseiridis, 1999; Priem & Butler, 2001; 沼上, 2009）など、企業が産業の境界を越えて複数の他者と相互依存することを十分議論してこなかった。しかし、組織は社会で多くの他者と複雑に関係し（Meyer & Rowan, 1977）、他者から供給される経営資源に依存することで生存しているため（Pfeffer & Salancik, 1978）、エコシステム理論を組織間関係論の視点から検討することは至極妥当だと考える。

2.4. 資源依存関係がもたらす将来への不確実性

資源依存関係とは、組織にとって必要な経営資源を供給されたり、あるいは、他者が必要な経営資源を組織が供給することを通じて作られる相互依存関係である。組織は生存するために経営資源を必要とするため、資源依存関係をコントロールしないと生存できない。資源依存理論（Pfeffer & Salancik, 1978）は、組織は生存することが必要だとし、合理的な経済人を前提とする経済学と異なり、資源依存理論が説く組織は経済的利益獲得を絶対的な目的としていない。

現に、赤字決算であったり、あるいは、膨大な借入金を抱える企業が生き延びている。他者にとって何らかの効果をもたらす組織は生存できる。組織が他者に効果をもたらすとは、他者が生存のために必要な経営資源を供給できる立場にあることを意味する。

組織は社会に参加することで無数の組織と複雑に関係しているため（Meyer & Rowan, 1977）、組織が他者に効果をもたらすかどうかは、社会的文脈によって決定される。経営資源が他者にもたらす効果が変われば資源依存関係も変化するし、ある資源依存関係がもたらす効果が変われば他の資源依存関係も変化する。資源依存関係が変わることが組織の生存を危うくする可能性がある。そのため、組織は資源依存関係を何らかの形で、できるだけ固定させることで将来への不確実性を減らそうとすることがある。「共同で実現する効果や生存のために相互依存しているネットワーク」であるエコシステムにおいて、参加者全体にとっての不確実性を減らすために、通常より、意図的な作用が作り出されると考えられる。

2.5. 信頼関係と制度

将来への不確実性を減らすことができる要素として信頼関係がある。経営資源を介した相互依存関係について、Emerson（1962）が議論を発展させ、依存される側から依存する側への権力が発生するとしている。Granovetter（2017）はこの権力を依存性に基づく経済的権力と称している。Gulati & Sytch（2007）は資源依存関係を結ぶ組織の間で経済的権力が発生するだけでなく、信頼関係が発生すると議論した。

経営資源を介して資源依存関係が作られると、依存に応じて経済的権力が発生し、さらには信頼関係が発生する。この経済的権力と信頼関係を規定して維持するために制度が作られる。制度とは社会全体に作用する法律、習慣、産業など組織集合体に作用する商習慣、さらには組織と組織のダイアドの關係に作用する契約など、ある社会で当然と考えられているものを指す。組織が法律を守れば社会全体から信頼を得ることになり、商習慣を守れば産業から信頼を得ることになり、契約を守れば相対の組織から信頼を得ることになる。

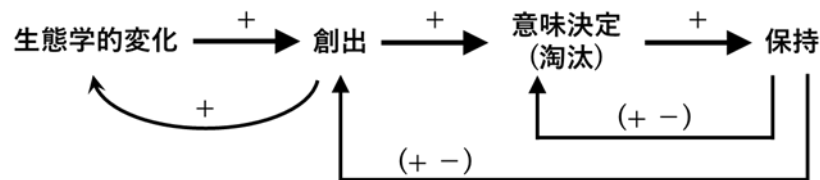
新制度派組織論（e.g., DiMaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977）は、組織が制度を守ることで社会から信頼を得、正当性を持つことになる」と議論している。社会の一員として正当性を持つことで、将来への不確実性を減らすことになる。そのため、組織が利益の追求よりも制度を守って正当性を持つことを優先することもある（DiMaggio & Powell, 1983）。これは、制度から組織への作用（あるいは、新制度派組織論は制度から組織への圧力と称する）が強くなって、組織の行動を規定していることになる。制度から組織への作用は、組織が経営資源あるいは資源依存関係に依存する度合いが強くなると、強くなる（DiMaggio & Powell, 1983）。

組織は生存するために経営資源が必要であり、経営資源を入手するためには資源依存関係をコントロールする必要がある。この資源依存関係を結ぶ組織の間で信頼関係が発生する。この信頼関係をできるだけ維持して固定化するために制度が存在し、この制度を守ることで組織は正当性を持つ。正当性を持つことが信頼関係を維持することにつながる。他者との資源依存関係を持たずに完全に自律した組織はいかなる社会にも存在しないと考えられるため（Pfeffer & Salancik, 1978）、組織の生存のために信頼関係が不可欠となる。新制度派組織論が論じるのは、この信頼関係を維持するために組織は制度を守るのだが、制度からの作用が強くなることで利益の獲得よりも正当性の維持が重要となるのである。

2.6. 組織化のプロセス：組織内での意味の擦り合わせ

組織が資源依存関係を制度で固定化しようとすることで、将来への不確実性を減らす程度に長期間、組織と組織が関係を持とうと計画する。「共同で実現する効果や生存のために相互依存しているネットワーク」を実現するために、複数の組織が意図的に関係を持って形成するのがエコシステムであり、このエコシステムが他のエコシステムとも関係を持つことがある。資源依存関係はエコシステムにおいて必要不可欠の要素であるが、組織がどのように資源依存関係を意図的に作るのかについてさらに議論を深める必要がある。議論を深めるにあたり、Weick（1979）の議論を導入する。

Weick (1979) は、組織とは合意形成のプロセスを経て日々作り出されている状態であるとした。その前提として、組織も環境も変化していることが常態である。組織を組織図のように静態としてではなく、常に変化している状態として捉えなければいけない。組織内では組織成員が環境で発生する変化が組織にとってどのような意味を持つのかについてお互いに意見を擦り合わせて合意を目指している。日々の経営実践の中にあるばらばらな活動が調整され、活動そのものや活動によって発生した結果や成果の意味が摺り合わされることで機能している状態が組織である。この Weick (1979) の理論は組織が組織になっていく、より具体的に言うと、組織が変化しながら独自性を備えていくことを論じており、組織の理論でなく「組織化」の理論と称される。組織化の理論の基礎となる考え方は、組織が環境の変化に意味を付与し、その意味を組織成員が共有し、意味が知識として組織内に蓄積されるというプロセスを経ることで組織が独自性を持つということである。



出所：Weick (1979) 筆者により一部修正

図 1 組織化のプロセス

図 1 は Weick (1979) が提示する組織化のプロセスを明示したものである。組織は環境で発生する様々な変化を創出し (enactment)、創出した変化に意味を付与し (意味決定 ; selection)、意味決定した内容を知識として保持する (retention)。保持された知識はその後の組織の創出と意味決定に作用する。意味決定から保持のプロセスは、知識の生成から保持のプロセスと言える。Weick (1979) は組織化を「意識的な相互連結行動 (interlocked behaviors) によって多義性を削減するのに妥当と皆が思う文法」と定義しており、組織メンバーが

文法を守るだけでなく、文法を作り出す経験を共有することで組織が作られていくことを理論化した。保持した知識を事後的に共有するだけでなく、組織化のプロセスを組織メンバーが共に経験することで、組織は凝集性を作り出す（Feldman, 1989; Weick, 1995）。

意味に関する議論の他に、組織化の理論におけるもう 1 つの重要な議論として、組織生成の契機に関する議論がある。前述したように、Barnard（1938）は共通目的を組織の成立要件の 1 つとした。これに対し、Weick（1979）の議論は、組織形成の契機において目的は後付けになりうるということである。これから組織が生成する時には、何かを達成するための手段を人々が持ち寄ることで組織の生成が可能になる。手段を持ち寄った後に、手段をどう使うか決めながら目的が決まるのである（Allport, 1962; Weick, 1979）。手段は経営資源を含むのだが、Sarasvathy（2008）も同様な議論をしている。組織が手段をどのように使うかに応じて組織の戦略も目的も変化する。この議論は経営資源の使用方法を決めて戦略を構築し、次に組織体制を整えることの有効性を論じた Chandler（1962）の「組織は戦略に従う」という考え方にもつながる。Barnard（1938）が説くように、目的があることで組織は機能的に変化することもあるのだが、目的があって経営資源を集める、あるいは目的に沿って経営資源の使い方を決めるような、目的が他の全ての事情に先行する絶対的な存在であるとは言えないのである。組織は常に変化している状態であるが、変化の要因が常に目的であるわけではない。

以上の Weick（1979）の議論は、個人による組織形成の契機と、その後の組織化を説明するものである。個人が組織を形成し、組織が他の組織と相互依存することで組織集合体であるエコシステムを形成するのだが、本研究では、Weick（1979）の議論をエコシステムの議論へと拡張する。

2.7. 第 2 章のまとめ

以上の議論により、経営資源の意味決定⇒資源依存関係の形成⇒制度化による資源依存関係の固定化、という流れが、エコシステムの生成のプロセスの基礎部分であると仮説化できる。このプロセスを真庭バイオマス発電の事例を分

析することで確認する。地域の産業の中で、複数の組織がある経営資源に関する意味決定とその意味の共有をした後で、複数の組織が意味決定されたある経営資源を介してお互いに資源依存関係を形成し、不確実性を減じるために資源依存関係を固定化するために制度化を実行する。このような意図された関係作りのプロセスがエコシステムの生成という結果をもたらすと考える。

3. 事例分析：真庭バイオマス発電の設立と運営

3.1. 真庭市の概要と産業構造

岡山県真庭市は、2005年3月31日に当時の真庭郡勝山町、落合町、湯原町、久世町、美甘村、川上村、八束村、中和村および上房郡北房町の9町村が合併して誕生した。中国山地のほぼ中央に位置しており、北は鳥取県に接し、その総面積は約82,800haで、岡山県の約11.6%を占める県下で最も大きな自治体である。

真庭市作成の「真庭市森林整備計画」によると、2023年3月現在、真庭市の森林面積は65,422haであり、東京の山手線の内側の面積の約10倍の大きさである¹。真庭市の林野率は79.0%となっており、真庭市は食料・農業・農村基本法第47条が規定する「中山間地域等」にあてはまる²。2024年に真庭市が策定した「岡山県真庭市 第3期SDGs未来都市計画（2024～2026）」が報告する真庭市の産業別人口は、2020年国勢調査の結果、第一次産業が12.8%、第二次産業が26.3%、第三次産業が58.1%となっており、第一次産業及び第二次産業が減少傾向にあり、第三次産業が増加傾向にある。真庭市が2022年に策定した「真庭市経済産業ビジョン」によると、2017年の同市内の生産額3,056億円のうち、部門別に最も高い生産額を生み出したのが製造業（1,306億円）、公共サービス（公務、教育・研究、医療・福祉、他に分類されない会員制団体）が539

¹ 「第40回 国土地理院報告会」『国土地理院』（2011年6月）<https://www.gsi.go.jp/common/000061098.pdf>（最終アクセス日：2025年1月11日）。

² 「中山間地域等について」『農林水産省』https://www.maff.go.jp/j/nousin/t-yusan/siharai_seido/s_about/cyusan/（最終アクセス日：2025年1月11日）。

億円、地域サービス（金融・保険、不動産、運輸・郵便、情報通信）が 372 億円、建設が 229 億円、農林水産業が 165 億円となっている。また、2017 年の真庭市の産業部門別修正特化係数は、木材・木製品が一番高く、7.33、これに続いて、林業が 5.47、電気機械が 3.62、公共事業が 3.44、農業が 2.59 となっている。地域内で集積が高く、比較優位が高いと言える産業は林業と製造業における木材・木製品を足し合わせた林業・木材産業である。

最後に真庭市の経済規模であるが、岡山県が 2024 年に公表した「令和 3 年度 岡山県市町村民経済計算」によると、真庭市の市内総生産は 1,567.76 億円であり、これを真庭市の 2022 年 1 月 1 日における総人口 43,424 人で割ると、真庭市の 1 人あたりの市内総生産は 3,610,353 円となる。ちなみに「令和 3 年度 岡山県市町村民経済計算」で公表された岡山市の市内総生産 29,204.16 億円を 2021 年 12 月 31 日の同市の総人口 704,487 人で割ると、岡山市の 1 人あたりの市内総生産は 4,145,451 円となる。また、真庭市の 1 人あたりの市内総生産を、内閣府が 2024 年に発表した令和 3 年度県民経済計算における県別の総生産（名目）を総人口で割った数字を順位化した数値と比べると、43 位の長崎県の 3,563,054 円より大きい。

3.2. 真庭市の課題：人口減少

真庭市の人口 1 人あたりの総生産が長崎県の 1 人あたりの総生産より大きいことが、真庭市が今後生き延びるかどうかにはどのような意味を持つのかは定かでない。むしろ、地域の生存に大きな作用を与えるのは総生産よりは総人口の動向であると考えられる。人がいなくなれば、その地域は生存できずに消滅する。本節では、真庭市の大きな課題である人口減少について整理する。真庭市が 2020 年に策定した「真庭市 人口ビジョン」によると、真庭市の総人口は、1960 年、今の真庭市にあたる地域全体で 76,000 人だったが、1960 年代の「高度経済成長期」に人口の流出がみられ、人口減少が始まった。2015 年 10 月に実施された国勢調査によると同市の総人口は 46,124 人となった。国立社会保障人口問題研究所による「日本の地域別将来推計人口（2018 年推計）」によれば、今後、真庭市の総人口は急速に減少を続け、2040 年には、約 32,800 人（現在か

ら約3割の減少)になると推計される。2024年に発表された「人口戦略会議」の分析によると、真庭市の総人口は2050年までの30年間で24,564人まで減少し「最終的には消滅する可能性がある」とされ、「消滅可能性都市」と指定された。

前出した2020年策定の「真庭市 人口ビジョン」によると、2018年までの調査において、死亡数が出生数を上回る「自然減」と転出数が転入数を上回る「社会減」が1995年から続いていた。その詳細な分析として、2013～2018年の移動数の状況の特徴として、10～14歳を除く0～34歳までの層が総じて「転出超過」となっていた。特に、20～24歳の転出者は、同じ層の転入者の約2倍となり、5年間で15～29歳の転出傾向が拡大しており、市外の大学等に進学した者が就職時に真庭市に戻ってきていないと推測している。Uターン就職に伴うと思われる20歳代後半の「転入」は減少していた。以上の状況の要因は真庭市が中山間地域であることに起因すると考えられる。交通の便が悪く、岡山駅から真庭市役所がある久世駅まで高速バスで1時間半以上かかり、鉄道で2時間以上かかる。岡山駅から久世駅まで自動車で高速道路を利用すると約1時間かかる。同市内には岡山県立久世高校と同県立勝山高校と同校蒜山校地の3つの高校があるが、大学以上の高等教育機関は存在しない。

以上のように自然減と社会減によって人口減少に歯止めがかからないことが、真庭市の行政においてだけでなく、様々な産業においても課題として長年議論されてきた。その中で、真庭市内で集積が高く、比較優位が高いと林業・木材産業の活性化、より具体的に表現すると、林業・木材産業が生産する経営資源のさらなる活用が解決策につながると期待されるようになった。この期待が真庭バイオマス発電所の設立と、発電所を中心としたエコシステムの形成の遠因となっている。

3.3. 真庭市の林業・木材産業の状況

ここまで、真庭市の産業構造と人口減少を中心に、真庭市の概要についてみてきた。ここからは、真庭市が比較優位を有する林業・木材産業の状況について分析する。

地域に人がいなくなれば地域は消滅する。そして、真庭市の林業・木材産業がなくなれば、日本の木材自給率も減る。今日、日本は木材を輸入に頼っている現状がある。日本の木材自給率は約 4 割であり、日本で流通する木材の約 6 割は外国からの輸入材、いわゆる外材である。外材の方が内材（国内産の木材）よりも、安定した品質の木材が大量に発注されやすいとされている。真庭市内の製材事業者、山下木材の代表取締役山下豊氏によると、欧米では大企業が植林、伐採、製材、運搬、さらには、バイオマス発電、製紙など木材に関連するすべての作業を担うことで、規模の経済性を発揮している³。これは、欧米の森林は比較的なだらかな斜面が多く、重機材の移動、伐採、運搬などの作業がしやすいことが大きな要因の 1 つである。

真庭市は中山間地域であるため山が険しく、欧州の森林と違い、伐採や運搬などの作業が困難である。真庭市内の木材市場、真庭木材市売株式会社の常務取締役であり、真庭市内の林業事業者の組合である岡山県北部素材生産協同組合の事務局長を務める井原敬典氏によると、真庭市では約 80 年前、植林が進んだが、成長して伐採できる木の 1/3 ほどしか伐採できていない⁴。伐採は 50% ほど進めても森林の保全は保たれ、大雨が原因となる土砂崩れなど災害の危険性は低いと考えられている。伐採が進んでいない要因は人手不足、森林を部分保有する山主の許諾が得られない、などの他に、真庭市の森林が険しいこともその 1 つであると考えられている。

農林水産省統計によると、2021 年の素材総生産量の県別順位は 1 位が北海道、続いて、宮崎県、岩手県、大分県、秋田県、熊本県、青森県、福島県、鹿児島県、栃木県がトップ 10 に位置している。岡山県は 16 位に位置している。北海道の素材総生産量は岡山県の 7.4 倍である。また、中国地方 5 県の素材総生産量を足し合わせても北海道あるいは宮崎県には及ばない。北海道の森林面積は 2023 年 4 月 1 日現在 5,540,000ha で、これは岡山県の森林面積の 84.7 倍である。また、宮崎県の森林面積は 2024 年 3 月 1 日現在 585,000ha で、これは

³ 2024 年 12 月 5 日インタビュー実施

⁴ 2024 年 12 月 5 日インタビュー実施

岡山県の 8.9 倍である。苗木を植えてから伐採するまで、スギは約 40 年、ヒノキは約 50 年かかると言われている。長期間に渡って毎年のように素材生産を維持するために、あるいは、災害に強い森林を維持するために、より広大な敷地で計画的に植林、伐採する地域が林業・木材産業においては有利である。今後岡山県が生産量を伸ばしたとしても、国内の素材総生産量のシェアで上位に食い込むのは困難である。

このため、真庭市の林業・木材産業が成長するためには、木材という経営資源が他者にとってこれまで以上の効果を作り出す必要がある。林業・木材産業が木材を介して他者の生存にとって不可欠であり、可能であれば、その存在が新たな制度で直接的あるいは間接的に規定されて正当性を高めることが必要だと考えられる。

3.4. 真庭バイオマス発電株式会社

真庭市の林業・木材産業が中心となって設立された新規事業が真庭バイオマス発電所である。この発電所は真庭バイオマス発電株式会社（以下、真庭バイオマス発電㈱）によって運営されている。同社は、市内の銘建工業株式会社、真庭市役所などが中心となり真庭森林組合や真庭木材事業協同組合など 10 組織が集まり、真庭産業団地内に 2013 年 2 月設立され、2015 年 4 月にバイオマス発電所の運転を開始した。このバイオマス発電所の特徴は、市内の林業において製材後に発生した端材や未利用材などを碎いて木質チップを作り出し、これを燃焼させて発電することで、燃料の自給自足に取り組んでいることである。発電出力は 1 万 kw で、これは一般家庭約 22,000 世帯が必要とする電力に相当する（中島, 2020）。ちなみに、2022 年度の真庭市の世帯数は 15,845 である。真庭バイオマス発電の売上は年 20 億円を超える。

真庭バイオマス発電㈱は 2013 年 2 月の設立時に、銘建工業株式会社、真庭市、真庭木材事業協同組合、岡山県森林組合連合会、真庭森林組合、真庭木材市売株式会社、株式会社津山総合木材市場、山陰丸和林業株式会社、岡山県北部素材生産協同組合の 9 組織が出資をした。その後、真庭バイオマスエネルギー株式会社が出資者に加わっている。真庭バイオマス発電所の起源の 1 つは、

銘建工業が社内でバイオマス発電の開発を独自に進めていたことにある。銘建工業は 1923 年、真庭市内で創業し、製材や木造建築を主事業とする。同社は製造の過程で不要となった端材の有効利用を意図し、1997 年から同社敷地内でバイオマス発電に取り組んできた。銘建工業が長年蓄積してきたのはバイオマス発電の知識が、現在、真庭バイオマス発電所の運営に活かされている⁵。「木材を使い切る」という目標に、SDGs が国連で採択されるより約 20 年前から取り組んでいた。

この銘建工業の知識が真庭バイオマス発電所という真庭市全体に利益をもたらそうとする計画へと大きく成長したきっかけは、1993 年 5 月から真庭市内の民間企業経営者が中心となった任意の勉強会「21 世紀の真庭塾」にある。21 世紀の真庭塾は真庭市が人口減少をはじめとする社会的課題を抱える中で、真庭市の将来像を模索する勉強会であった。この勉強会で「木質資源活用産業クラスター構想」が作られ、真庭バイオマス発電所の計画が作られていった（川村, 2017）。

3.5. 真庭バイオマス発電㈱のエコシステム：未利用材と端材の意味の変化

真庭バイオマス発電所の燃料は、枝葉など利用できない未利用材と端材である。真庭市の林業・木材産業の事業者は未利用材と端材を、かつて、産業廃棄物処理事業者に代金を支払って引き取ってもらっていた。この未利用材と端材を燃料にして発電し、電気を製材所の運転に利用すれば、産業廃棄費用がなくなるだけでなく電気代の節約になる。さらに近年では、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電など再生可能エネルギーからつくられた電気が電力会社買い取られる制度が施行されている。これは、経済産業省が 2012 年 7 月に開始した「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」、いわゆる「FIT 制度」というもので、再生可能エネルギーからつくられた電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取れることを国が約束する。真庭バイオマス発電㈱は電気を中国電力株式会社に売却し、年 20 億円を超える売上を計上している。

⁵ 銘建工業㈱執行役員 坂本規氏 2024 年 10 月 31 日インタビュー実施

真庭バイオマス発電所は真庭市の林業・木材産業の経済効率性を高めるための手段でもある。真庭バイオマス発電所の売上の中から利益を得るのは、未利用材や端材を供給する素材生産事業者（木を伐採する事業者）、製材所および市場、山林所有者である山主、真庭バイオマス集積基地を運営する真庭木材事業協同組合がいる。真庭バイオマス集積基地は供給された未利用材や端材から木質チップを製造し発電所に販売している。前述した真庭バイオマス発電に出資した 10 組織において、岡山県森林組合連合会と真庭森林組合は山主が集まった組織であり、岡山県北部素材生産協同組合は素材生産事業者が集まった組織である。そして、真庭市はバイオマス発電という新規事業が設立されたことで新たな税収源を市内に確保した。また、真庭バイオマス発電所は近い将来新たな雇用機会を作る可能性が高い。出資した 10 組織は真庭バイオマス発電所を設立することによりあらためて資源依存関係を作り出したと言える。

真庭市と市内で稼働する林業・木材産業の経済効率性を高めるための手段として設立された真庭バイオマス発電所だが、この企業の設立と運営に関わる 10 組織のエコシステムが形成された。彼らが共有したのは、産業廃棄物、つまり、負債と意味付けていた利用できない未利用材と端材が、燃料という利益を生み出す経営資源に変化したことであった。10 組織の各々が林業・木材産業において地方自治行政、素材生産、製材、市場、山主などの役割を担っていることで、真庭バイオマス発電所が林業・木材産業全体に関わる事業となった。そして、その役割ごとにエコシステムが存在している。例えば、岡山県北部素材生産協同組合は素材生産事業者が集まった組織であり、ここには素材生産事業者のエコシステムが存在する。岡山県北部素材生産協同組合が真庭バイオマス発電所のエコシステムと素材生産事業者のエコシステムの結節点となっている。素材生産事業者が供給し、真庭バイオマス発電所が購入する未利用材の価格体系を決定する時に岡山県北部素材生産協同組合は真庭バイオマス発電のエコシステムの中で重要な役割を果たした。

生物学におけるエコシステムは様々な生物が主に食物連鎖を通じて共存している関係を意味するが、経営学におけるエコシステムの中では組織が概念的

に他のどの組織と共存するか意思決定をして関係が作られている。生物学のエコシステムが食物連鎖という活動を通じた関係であるのに対して、経営学のエコシステムは組織間関係という概念により作られた関係であるため、1つの組織が複数のエコシステムに参加することが可能である。そのため、真庭市には無数にエコシステムが存在するのだが、新たなエコシステムが作り出される時に、そこに参加する組織は自身が参加している他のエコシステムとの調整が必要になる。そこで、岡山県北部素材生産協同組合のような組織は、新たなエコシステムにおいて生存に必要な経営資源の意味とは何か、その経営資源でどのような資源依存関係が作り出されるのか、その意味を創出し、必要に応じて他者と意味を擦り合わせる必要がある。そして、新たに作り出された資源依存関係を固定化して将来の不確実性を減らそうとするために、制度化が必要である。

この制度化において、地方自治体は重要な役割を担う。真庭市は 2013 年に真庭バイオマス発電㈱に出資することで、この企業と発電所を制度化し、正当性を付与した。真庭バイオマス発電所は真庭市の事業となり、林業・木材産業だけでなく、真庭市民全体が関連する事業となったのである。

4. 結論

第 2 章において、経営資源の意味決定⇒資源依存関係の形成⇒制度化による資源依存関係の固定化、という流れが、エコシステムの生成のプロセスの基礎部分であると仮説化した。真庭バイオマス発電㈱のエコシステムの事例分析により、エコシステムの生成において以下のプロセスが地域のエコシステムの中でどのように進化したのかを確認することができた；

経営資源の意味決定（産業廃棄物であった端材や未利用材などを碎いて木質チップを作り出し、これを燃料とする発電所を建設する）

⇒資源依存関係の形成（発電所の建設と運営のために 10 組織が真庭バイオマス発電㈱を設立し、利益を共有する）

⇒制度化による資源依存関係の固定化（真庭バイオマス発電㈱に対する真庭

市からの正当化)

このエコシステム生成のプロセスの遠因には、長年続く真庭市の人口減少がある。人口減少の解決策として、真庭市内で集積が高く、比較優位が高いと林業・木材産業の活性化が検討され始めた。その他、第3章で言及しなかったが、真庭市内で江戸時代から続く林業・木材産業という古くからの歴史的背景も真庭バイオマス発電㈱のエコシステムの遠因として考えられる。そして、人口減少という喫緊に解決すべき課題がある中、歴史的な背景を持つ林業・木材産業における資源依存関係を再構成して新たなエコシステムを生成するために、エコシステムの参加者たちは以前から参加している既存のエコシステム間を調整する必要があった。この調整活動に正当性を与えたのが真庭市による真庭バイオマス発電㈱の制度化であった。

本研究において新たな課題が見えてきた。第1に、真庭バイオマス発電㈱のエコシステムの参加者はまた別のエコシステムとして存在する。例えば、岡山県北部素材生産協同組合は素材総生事業者のエコシステムである。このエコシステムには素材生産事業者が約20社参加している。また、真庭森林事業協同組合は約30社の製材所が参加したエコシステムである。真庭市の林業・木材産業には中小事業者が50社ほど存在しているのだが、前述したように、欧米では大企業が木材に関連するすべての作業を担うことで、規模の経済性を発揮している。真庭市の林業・木材産業では、2024年の売上高340億円の銘建工業を除いて、なぜ、複数の中小事業者が存在し、複数のエコシステムが存在する状態にあるのか？なぜ、事業者が集約して大きな1組織となって規模の経済性を発揮しないのか？という疑問が生じる。中国林業の代表取締役篠孝生氏は、複数の中小事業者が長年共存していることが真庭市の林業・木材産業の特色であるとした⁶。複数の中規模か小規模のエコシステムが共存してエコシステムを形成する方が、大企業が規模の経済性を作り出すよりも効率性が高いことを証

⁶ 2024年12月12日インタビュー実施

明する理論が必要なのかもしれない。

第2の課題として、真庭バイオマス発電所は真庭市の事業となり、真庭市民全体が関連する事業となったのだが、真庭市という地域エコシステムに参加している市民が真庭バイオマス発電所をどれだけ創出しているのかは不明である。おそらく、少なくない市民が真庭バイオマス発電所を認識していないか、あるいは、その設立に積極的な同意を示していなかった可能性が高い。このように真庭バイオマス発電所に対して非積極的な参加者が存在する真庭市というエコシステムと、真庭バイオマス発電所との結節点となる真庭市役所がどのような役割を担っているのかは既存のエコシステム理論では説明が難しい。地方自治体の役割を既存の経営学で議論すること自体が非常に困難であると言えるかもしれない。

以上の課題に取り組むために、まずは、社会の中でエコシステムが生成するプロセスについて詳細な理論的整理が必要である。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP12345678 の助成を受けたものです。

参考文献

- Adner, R. (2017). Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. *Journal of Management*, 43, 39-58.
- Allport, F. H. (1962). A Structuronomic Conception of Behavior: Individual and Collective. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 64(1), 3-30.
- Barnard, C. I. (1938) . *The Functions of the Executive*. Harvard University Press. (山本安二郎訳『経営者の役割』ダイヤモンド社, 1968 年).
- Barney, J. B. (2002). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Pearson/Prentice Hall. (岡田正大訳『企業戦略論【上】基本編－競争優位の構築と持続－』ダイヤモンド社, 2003 年).
- Brandenburger, A.M., & Nalebuff, J.N. (1996). *Co-Opetition*. Doubleday Business. (嶋

- 津祐一訳『ゲーム理論で勝つ経営：競争と協調のコーペティション戦略』日経 BP マーケティング, 2003 年).
- Burt, R. S. (1992). *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Harvard University Press.
- Chandler, Jr., A. D. (1962). *Strategy and Structure*. Massachusetts Institute of Technology. (有賀裕子訳『組織は戦略に従う』ダイヤモンド社, 2012 年).
- DiMaggio, P. J. & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
- Emerson, R. M. (1962). Power-Dependence Relations. *American Sociological Review*, 27(1), 31-41.
- Feldman, M. S. (1989). *Order without Design*. Stanford University Press.
- Gawer, A., & Cusumano, M.A. (2002). *Platform Leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*. Harvard Business School Press.
- Gulati, R. & Sytch, M. (2007) Dependence Asymmetry and Joint Dependence in Interorganizational Relationships: Effects of Embeddedness on a Manufacturer's Performance in Procurement Relationships. *Administrative Science Quarterly*, 52(1), 32-69.
- Granovetter, M. (2017). *Society and Economy: Framework and Principles*. Belknap Press of Harvard University Press. (渡辺深訳『社会と経済 枠組みと原則』ミネルヴァ書房, 2019 年).
- Iansiti, M., & Levien, R. (2004). *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. Harvard Business School Press.
- 川村雅人 (2017). 『『2010 年の真庭人の 1 日』への軌跡～『21 世紀の真庭塾記録集』』特定非営利活動法人 21 世紀の真庭塾.
- 木川大輔・高橋宏和・松尾隆 (2020). 「エコシステム研究の評価と再検討」『経済経営研究』2, 1－22.

- 岸本千佳司 (2018).「シリコンバレーのベンチャーエコシステムの発展：「システム」としての包括的理解を目指して（前編）」『東アジアへの視点』2018 年 6 月号, 32-57.
- 岸本千佳司 (2018).「シリコンバレーのベンチャーエコシステムの発展：「システム」としての包括的理解を目指して（後編）」『東アジアへの視点』2018 年 12 月号, 48-73.
- 桑田耕太郎・松嶋登・高橋勅徳（編著）(2015).『制度的企業家』ナカニシヤ出版.
- Meyer, J. W. & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363.
- Moore, J. F. (1993). Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 71, 75-86.
- 中島浩一郎 (2020).「真庭バイオマス発電所～順調な稼働の理由と今後の課題」『再生可能エネルギー経済学講座』（京都大学大学院経済学研究科）167.
- 西澤昭夫・忽那憲治・樋原伸彦・佐分利応貴・若林直樹・金井一頼 (2012).『ハイテク産業を創る地域エコシステム：ハイテクベンチャーの簇生・成長・集積の実現に向かって』有斐閣.
- 沼上幹 (2009).『経営戦略の思考法』日本経済新聞出版社.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. Stanford University Press.
- Pitelis, C. N., and Pseiridis, A. (1999). Transaction costs versus resource value? *Journal of Economic Studies*, 26(3), 221-240.
- Porter, M.E.(1998). *On competition*. Harvard Business School Publishing. (竹内弘高 訳『競争戦略論 I・II』ダイヤモンド社, 1999 年).
- Priem, R. L., and Butler, J. E. (2001). Is the Resource-Based “View” a Useful Perspective for Strategic Management Research? *Academy of Management Review*, 26(1), 22-40.
- Rohlfs, J. H. (1974). A Theory of Interdependent Demand for Communication Service. *Bell Journal of Economics*, 5, 16-37.

- Roundy, P., & Bayer, M. (2019). To Bridge or Buffer? A Resource Dependence Theory of Nascent Entrepreneurial Ecosystems. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 11(4), 550-575.
- Sarasvathy, S. D. (2008). *Effectuation: Elements of Entrepreneurial Expertise*. Edward Elgar Publishing Limited. (加護野忠男・高瀬進・吉田満梨訳『エフェクチュエーション 市場創造の実効理論』碩学舎, 2015 年).
- 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』45(1), 4-16.
- Teece, D.J. (2007). Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Weick, K. E. (1979). *Social Psychology of Organizing*. Addison-Wesley. (遠田雄志訳『組織化の社会心理学』文眞堂, 1997 年).
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in Organizations*. Saga Publications. (遠田雄志・西本直人訳『センスメイキング イン オーガニゼーションズ』文眞堂, 2001 年).
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- 山倉健嗣 (1993).『組織間関係：企業間ネットワークの変革に向けて』有斐閣.