

【所員論考】

地域産業クラスター再生と戦略的ネットワーク — 中小企業の内発的取り組みによる地域活性化 —

アジア成長研究所一般研究員 田代 智治[†]

要旨

本稿では、地方都市における「地域創生・再生」、地域活性化のための地域産業クラスター再生にむけた主体、担い手として、これまで産業集積を形成してきた地域密着型である地域中小企業の重要性と内発的取り組みに焦点をあて、その「仕組みづくり」を考察する。日本の地方都市には地域産業クラスターともいうべき産業集積が数多く存在しているが、特に田舎や中山間地域に立地する産地型集積の多くは、さまざまな要因から危機的状況に直面しているといえ、その衰退は地方経済の疲弊と崩壊へと直結する深刻な問題である。そこで本稿では、地域産業クラスター再生にむけた新たなアプローチとして「戦略的ネットワーク」を提示した上で、この戦略によって実際に地域活性化に向けた新事業創出を行う地域中小企業の取り組みを取り上げる。最後に、地域中小企業が地域産業クラスター再生の重要な主体かつ担い手となること、その内発性を起点とした「個」の力による取り組みが地域活性化のきっかけとなることを示す。

1. はじめに

日本の地方都市には地域産業クラスター^{注1)}ともいうべき産業集積が数多く存在している。日本経済の成熟化とグローバル化、ICTの急速な発展と普及によって、従来強調されてきた規模の経済における産業集積の立地優位性の低下が指摘されるなかで、特に田舎や中山間地域を抱えた地方都市に立地する産地型集積^{注2)}の多くは、企業城下町型集積や都市型集積に比べて、イノベーション能力やマーケティング機能、それらを促進する産業・技術集積が乏しいこともあり、日本

[†] 同志社大学中小企業マネジメント研究センター嘱託研究員

注1) 西井 (2014, p. 111)。西井は「地域の・地域による・地域のためのクラスター」をミニクラスターと呼んでおり、これらは産業クラスターの基本的定義には当てはまらないものの、小規模都市において地元自治体や産業界との融合によるイノベーション促進に向けた活動をしている地域を指すとする。その上で、実際にはミニクラスターの形成に取り組んでいる地域は相当数あり、潜在的な関心も非常に高いと述べている。本稿における地域産業クラスターについても同じ意味で使用している。

注2) 中小企業庁編 (2000, p. 267)。中小企業庁では産業集積を「産地型集積」「企業城下町型集積」「都市型集積」の3つのタイプに分類している。

経済の構造変化や市場・技術の変化への対応に遅れることで危機的状況に直面している（林，2008，pp. 36～40）。地域産業クラスターは，地方都市において多くの雇用を創出するなど地域の基幹産業を担っている場合も多く^{注3)}，その衰退は地方経済の疲弊と崩壊へと直結する問題である。

こうしたなか，既存の産業集積の積極的利活用と再構築，グレードアップを図ることによる地域産業クラスター再生に注目が集まっている。しかしながら，そもそも「地域創生・再生」の問題を抱える地方都市といった地域において衰退しつつある地域産業クラスターの再生は可能なのか^{注4)}。本稿の目的は，地方都市における「地域創生・再生」，地域活性化のための地域産業クラスター再生にむけた主体，担い手として，これまで産業集積を形成してきた地域密着型である地域中小企業の重要性と内発的取り組みに焦点をあて，その「仕組みづくり」を考察することにある。

2. クラスターについて：クラスター論の限界と解消にむけて

まずは，従来の産業集積と産業クラスターの関係性を明確にしたい。クラスターの提唱者であるポーターは，クラスターとは「ある特定の分野における，相互に結びついた企業群と関連する諸機関からなる地理的に近接したグループであり，これらの企業群と諸機関は，共通性と補完性によって結ばれている」と定義している（Porter, 1998, 邦訳 p. 70）。ポーターは，マーシャル以降の研究で指摘されてきた特定の産業に属する企業の地理的な集中である産業集積を，国や地域の競争優位という観点から産業クラスターとして捉え直し，競争優位を高めるシステムとして把握した（関，2008，pp. 149～151）。ポーターのクラスター理論は，従来の産業集積論をよりどころとした連携によるイノベーションの機能を強調して理論が成り立っており，クラスターとは有機的な競争優位を高めるシステムであるとされ，イノベーションの源泉を知識波及に求めている。つまり，産業クラスターとはイノベーションを活発に創出する産業集積と理解する必要がある（藤田，2009，pp. 5～7）。

しかしながらポーターは，クラスター形成による国家・州・地域の競争力をグローバル経済という「国家の競争優位」といった文脈で捉えており，国家的クラスター施策についての意義は認められるものの，地域の捉え方には課題が残る（西井，2014，p. 113）。またイノベーションの源泉とは，産業集積を形成する主体間での相互通行的コミュニケーションが生じることで知識波及がおこることにあるといえるが（藤田，2009，p. 6），これまで産業集積を形成してきた中小企業の重要性（林，2008，pp. 29～45）にも注目する必要がある。地域活性化に重要とされる自立性・自律性・内発性・永続性といった視点からも（小泉，岡崎，林，1999，pp. 97～103），地域産業クラスター再生にむけた中小企業の役割は大きいといえる。

これらの議論から，産業クラスターでは企業，地域，産業集積の有機的連関性に基づいたイノベーション機能によって競争優位が創出されることがわかる。企業とは，外部から孤立した存在

注3) 産地型集積の特長は，特定の地域に同一業種に属する企業が集中立地し，その地域内の原料，労働力，技術等の経営資源が蓄積され，極めて地場産業的な性格が強い集積であるとされる。

注4) ポーターは，クラスターとは，いつまでも競争力を維持できるとは限らないとし，クラスターの縮小と衰退の原因について内部から衰退する内因性と外部からの脅威である外因性があると指摘している。その上でクラスターの「グレードアップ」の重要性について政府の役割などを強調している（Porter, 1998, 邦訳 p. 131）。

ではなく社会的・制度的な条件に埋め込まれ、お互いに影響を及ぼすものであるといった前提にたって産業集積をみた場合、歴史的に形成された企業の内部組織同士の関係、企業同士の相互関係、地域の社会構造や制度との関係を明らかにするためにも、①地域の組織と文化、②産業構造、③企業の内部構造、の3つの側面^{注5)}で産業集積を捉えておく必要がある(Saxenian, 1990, 邦訳 p. 25)。また、地域産業クラスター再生を考える際には「組織間ネットワークと地域ビジネスモデル」といった視点も有益となろう(西井, 2014, pp. 117~122)。その上で、再生の重要な主体であり担い手である中小企業「一企業」の視点にたった内発性による地域産業クラスター再生のためのアプローチが必要となる。

3. 地域産業クラスター再生にむけた新たなアプローチ

3.1 戦略的ネットワーク

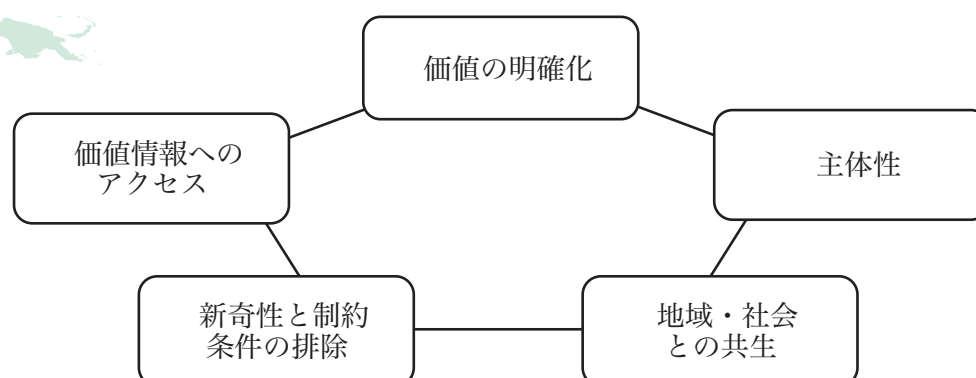
ここで地域産業クラスター再生にむけて、地域中小企業による既存の産業集積プラットフォームを積極的に活用しつつ新たな製品・サービス、新事業創出を目指した、企業間・組織間連携による「戦略的ネットワーク」を提示したい。本稿でいう戦略的ネットワークとは、これまで地域の産業集積を構成してきた地域中小企業の内発性を起点とする、地域内外のさまざまな経営主体や産学連携を含めた多様な組織とステイクホルダーによって構成されるネットワークであり、組織間の有機的連関によってイノベーションを促進し、競争優位性を高め、地域活性化にむけた地域産業クラスターの再生を目的、目標とした、その地域でしか構築できないような独自のネットワークを意味する。

地域産業クラスター衰退の原因は、イノベーション機能低下に陥ったネットワークの弱体化と機能不全にあり、それらは国内外の経済の構造変化や市場・技術の変化への対応の遅れを引き起こすなど、産業集積の競争優位性を低下させている。そもそも利潤の獲得や規模の拡大といった企業の存立目的と地域活性化、地域振興とは異質の論理のもとで成立しているため(下平尾, 1995, pp. 15~16)、地域産業クラスター再生を考えていくには、この両者の本質的な敵対関係を避けた上で、両立を図っていく必要がある。そして、クラスターとは、ある程度、人間同士の付き合い、直に顔を突き合わせたコミュニケーション、個人や団体のネットワークを通じた相互作用に依存しており、公式・非公式の組織化の仕組みや文化的な規範も一定の役割を果たしていることも認識しておく必要がある(Porter, 1998, 邦訳 p. 87)。

以上を踏まえ、地域中小企業が戦略的ネットワークを構築する際に求められる5要素についてもあわせて提示したい(図1)。まず第1は、「価値の明確化」である。ネットワークを通して最終消費者に提供される「顧客価値」とは何か、そしてそこから獲得される「企業価値」とは何かを明確にする必要がある。第2は、「主体性」である。コア・コンピタンスをベースに自社のポジションと役割を明確化した後に、戦略的ネットワークに参加する様々な組織や企業といった多様なステイクホルダーのポジションと役割を明確化し、自社との連携・補完・連関によるシナジー

注5) Saxenian (1990) では、これらを「産業システム」と呼んでいる。

図1 戦略的ネットワークに求められる5つの要素



(出所) 筆者作成

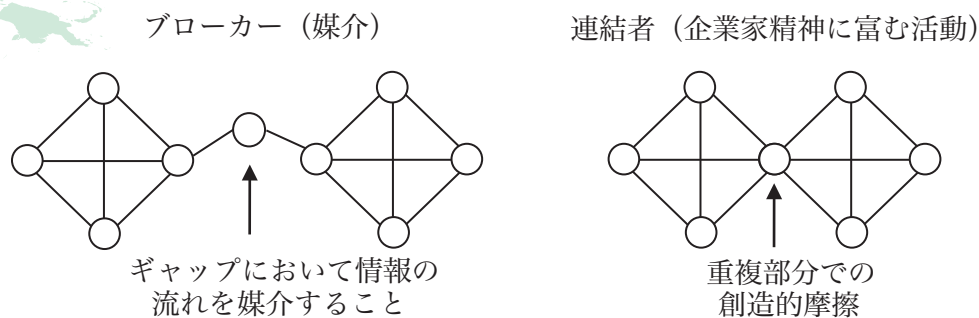
効果を意識しなければならない。第3は、「価値情報へのアクセス」である。これは換言するとマーケティングとサプライチェーンの問題であるといえる。これまで産業集積内においても一部の中小企業には活発な成長がみられたものの、いまだに大企業を中心とした生産・販売体制に組み込まれ、素原材料や中間財生産のみに携わっている地域中小企業は少なくない。消費者や顧客の持つ課題解決やニーズを的確に把握し、戦略的ネットワークを通じて提供される製品・サービスへのフィードバックはもちろんのことサプライチェーンのプロセスに展開しなければならない。ICTの活用や消費者や顧客と直に顔を突き合わせた相互通行型コミュニケーションなどを機能的に組み込む仕組みが必要となる。第4は、「新奇性と制約条件の排除」である。戦略的ネットワークの構造やシステムなどによって製品・サービスに新奇性が生まれ差別化が図られているかといった点が重要で、イノベーションを促進するネットワーク構築が求められる。また、新たにデザインされ創出されるビジネスには、必要な許認可といった法規制や業界における一般的商業ルール、地域住民や地域コミュニティとの関係性に起因した制約条件がある場合が多く、これらを排除し課題を乗り越える必要がある。第5は、「地域・社会との共生」である。先に述べたように利潤の獲得や規模の拡大といった企業の存立目的と地域活性化、地域振興とは異質の論理のもとで成立しているため、これらを両立・連関させる必要がある。地域中小企業は、単に地域に立地して活動し、雇用を増やし税金を払うといった消極的姿勢をこえて、地域や社会に何らかのプラスの「価値」をもたらすような行動を取る必要があり、地域やステイクホルダーが当該企業の活動を応援する共生メカニズムを組み込まなければならない（池田，2018，p. 4）。

3.2 ネットワークの連結者とソーシャル・キャピタル

地域産業クラスターの再生にむけて戦略的ネットワークを構築する際には、地域内外を繋ぐリンゲージ機能^{注6)}を持った「連結者」の存在が重要となる。連結者は、新しい知識をうみだし、経

注6) 池田（2018，pp. 28～29）。池田は、地域活性化にはリンゲージ者の存在が大きいと述べている。リンゲージ者は、外部の情報を積極的に入手し、地域内で活動する人々やグループと共振し、国や自治体、他の地域活性化グループなどとの交流や橋渡し役を務める役割を担うと説明している。

図2 連結者とブローカーの違い



（出所）Stark（2009，邦訳 p. 56）

営資源の定義を見直し、再配置、組み換えを可能にした上で、「創造的な摩擦」によってネットワークに参加する企業や組織が多様かつ柔軟に思考をめぐらす状況を創り出す（Stark, 2009, 邦訳 p. 56）。連結者には、組織横断的に活動することが必要とされ、ブローカーのように単に情報を媒介し流すだけではなく、地域内外の企業や組織といった様々なステイクホルダーをネットワークに繋ぎ、創造的な摩擦を引き起こしてイノベーション活動を促進することが求められる（図2）。地域中小企業は、このような連結者もしくは連結機能を持つ必要がある。

加えて、戦略的ネットワークを構築する際のソーシャル・キャピタルの重要性が上げられる。ソーシャル・キャピタルとは、社会関係資本ともいわれるが、「社会の効率性を改善できる、信頼、規範、ネットワークといった社会組織の特徴」と定義され（Putnam, 1992, 邦訳 pp. 206～207）、これらが指し示しているのは個人間のつながり、すなわち社会的ネットワーク、およびそこから生じる互酬性と信頼の規範とされる（Putnam, 2000, 邦訳 p. 14）。つまりソーシャル・キャピタルとは「社会における信頼・規範・ネットワーク」であるといえ、換言すれば、「信頼」「情けは人の為ならず」「持ちつ持たれつ」「お互い様」といった互酬性の規範、そして人やグループの間の絆を意味している（稲葉, 2007, p. 4）。地域産業クラスターの再生とは地域活性化に繋がるものであるが、ソーシャル・キャピタルの持つ、異質なものの同士を結びつける「ブリッジング（橋渡し型）」と同質なものの同士が結びつく「ボンディング（紐帯強化型）」機能によって（稲葉, 2007, p. 7）、連結者は戦略的ネットワークにさまざまなステイクホルダーを連結させることができると考えられる。

4. 大分県日田地域の伝統的基幹産業である林業・木材産業

ここまで、地域産業クラスター再生にむけた新たなアプローチとして地域中小企業の戦略的ネットワークについて見てきた。この戦略的ネットワークによって、実際に地域産業クラスター再生にむけた新事業創出に取り組む企業が大分県日田市にある。大分県日田市は、日本を代表する林業地として明治期以降、急速に発展を遂げた地域であり、林業・木材産業は地域の伝統的基幹産業と位置づけられている。以降では、この日田地域を中心に日本の林業・木材産業を取巻く

厳しい現状を概観しつつ、地域産業クラスター再生と地域の林業再生にむけた新事業創出活動を行っている企業の取り組みから、どのような「仕組みづくり」を行ったかを考察していく。

4.1 日田林業・木材産業の発展と衰退^{注7)}

日田地域のスギ植栽の起源は 1491 年、現在の日田市中津江村にある宮園津江神社の境内でのご神木の植栽にあるといわれており、一般のスギ植栽は 1716 年から 1735 年に宮崎県日向地方の挿し木法が伝えられたのが発祥であるといわれている。江戸時代に入り、「差杉使用御達」や「義務造林の制度」が公布され、幕府の直轄地であった天領日田にもその政策が波及することで日田地域へスギ造林が拡大していった。

第二次世界大戦後は各地復興作業にともない日田地域でも用材注文の高まりとともに多くの製材工場が開業したとされる。1947 年には日田市長廣瀬正雄氏の市政方策における「文教さかんに、林工さかんに、観光さかんに」によって林業の振興、それにともなう製材、木履、家具建具等の振興が明確となる。日田地域では 1955 年に大分県森林組合連合会・日田共販所が設立されて以降、1965 年頃には日田地域の原木市場は 14 市場となることで製材工場の開業が増加していく。日田地域では、製材技術に支えられた製品の多様性と量の両面を品揃えできる体制が日田の林業・木材産業を支え、1965 年頃までに「林業地日田」が形成されたといわれている。1955 年頃から日田漆器や日田家具は増加する需要に対応し、技術力や生産力を強化する一方で、大正時代に年間生産量 1,000 万足を超えるまでに激増した日田下駄は代替品の台頭により需要が減少していく。1959 年の伊勢湾台風を機に再び木材需要が増加、原木価格が急騰するが、国産材は戦前・戦後の乱伐後の造林事業が始まったばかりで急激な伐採は控えられており、その対応策として外国産材が輸入されるようになる。1960 年には日本の林産物貿易の自由化を段階的にスタート、1964 年には日本の林産物貿易は完全に自由化されることになる。その後、国産材価格は 1980 年をピークに下落をはじめ、外国産材依存が高まるにつれて日本の林業・木材産業は長期低迷時代に突入することになっていく。

4.2 厳しい日本の林業・木材産業の現況

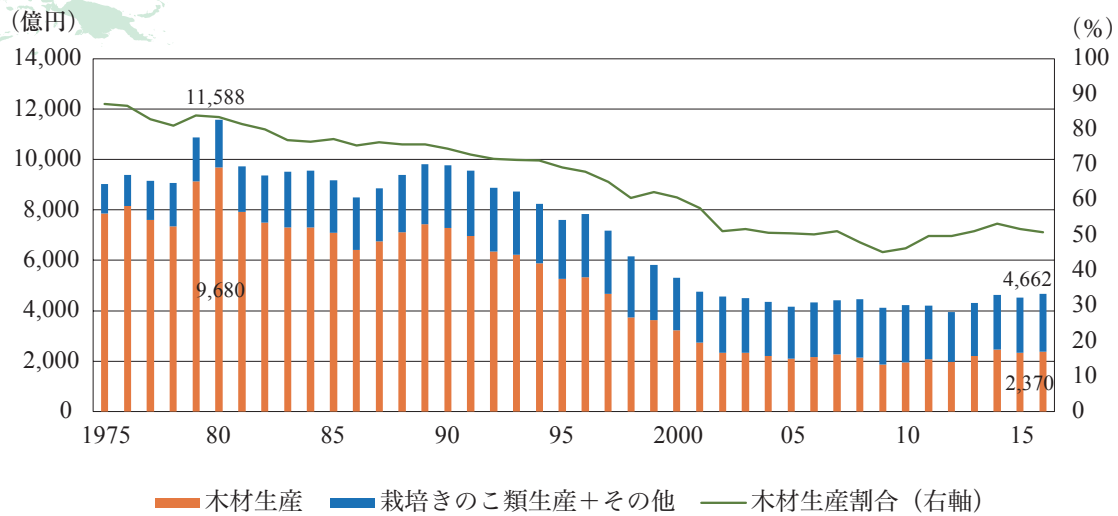
(1) 縮小傾向にある日本の林業

図 3 は、日本の林業産出額と木材生産割合の推移をグラフで示したものである。日本の林業産出額は、1980 年の木材生産産出額が約 1 兆円、合計である林業産出額の約 1.2 兆円をピークに長期的に見ると減少傾向にある。2016 年は木材生産産出額が約 2,370 億円、合計である林業産出額は約 4,662 億円となっており、木材生産産出額はピーク時の 2 割程度に留まっている。

また図 4 は、林業従事者と高齢化率の推移をグラフで示したものである。林業労働力の動向を林業現場業務に従事する林業従事者数で見ると、長期的に減少傾向である。1980 年には合計約 14 万 6,000 人いた林業従事者は 2015 年には合計約 4 万 8,000 人となり、今後は更に減少が進むもの

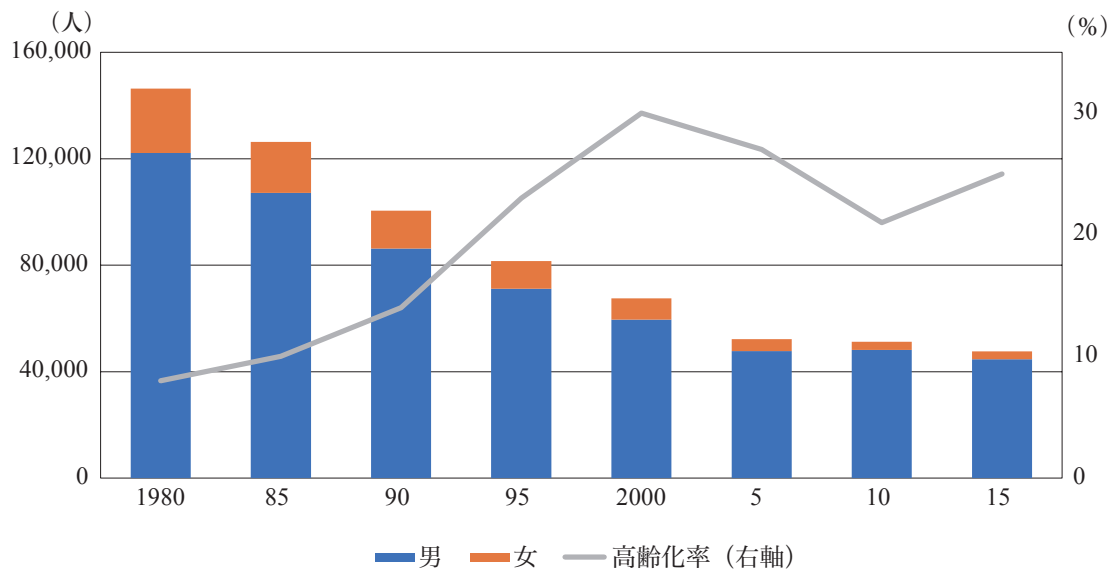
注 7) 本節の内容は、日田市 (2015) の「第 1 章 1. 日田林業・木材産業の歴史」を筆者がまとめたものである。

図3 日本の林業産出額と木材生産割合の推移



(出所) 農林水産省 (2016) より作成

図4 林業従事者と高齢化率の推移



(出所) 総務省 (各年版) より作成

と予想される (図4)。また林業従事者の高齢化率 (65 歳以上の従事者割合) は、2015 年では 25% と全産業平均約 13% と比べ高い水準にある。林野庁編 (2017) によると、林業従事者の平均年齢は 2000 年で 56.0 歳、2010 年には 52.1 歳となっており若干の若返り傾向ではあるが、全産業平均 45.8 歳より高い水準となっている。日本標準産業分類に基づき林業に分類される事業所に就業している林業従事者では、造林や素材生産など現場での業務に従事する者のほか、事務的な

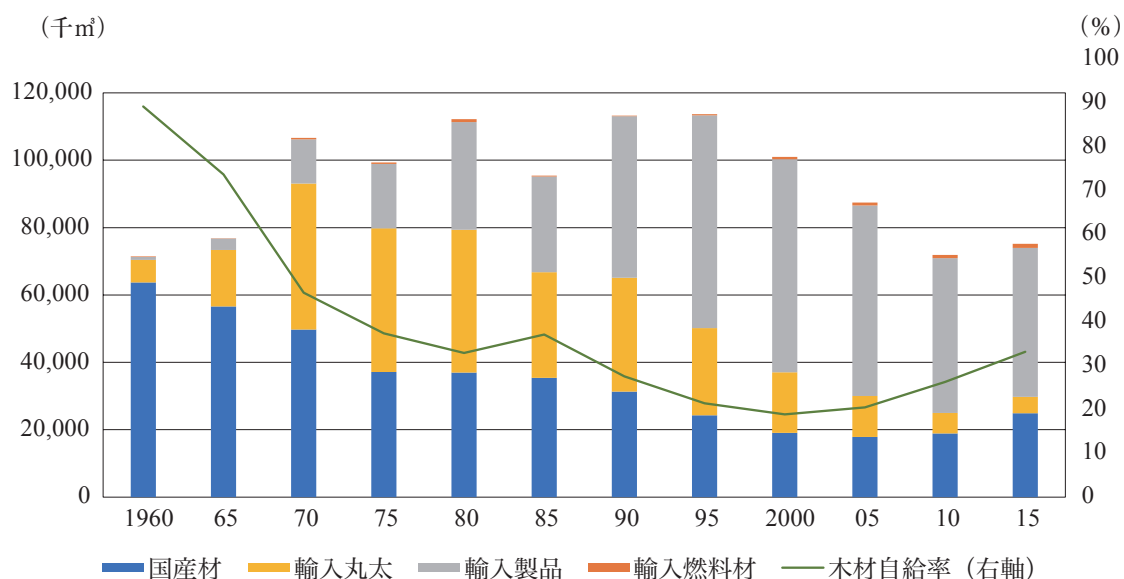
業務に従事する者、管理的な業務に従事している者の合計が2015年には全体で約6万4,000人とされている。

(2) 長期的低下傾向にある木材生産量と木材価格

図5は、日本における木材生産量（供給量）と木材自給率の推移をグラフに示したものである。1960年には木材生産量は約6,000万 m^3 を超え木材自給率が89.2%に達していたものが、2002年の木材生産量は1,692万 m^3 に留まり木材自給率は18.8%と落ち込んだ。2017年現在では、木材生産量は2,953万 m^3 、木材自給率は36.1%となっており日本国内の木材生産量は若干の回復基調であるもののピーク時の約5割弱程度に留まっている。

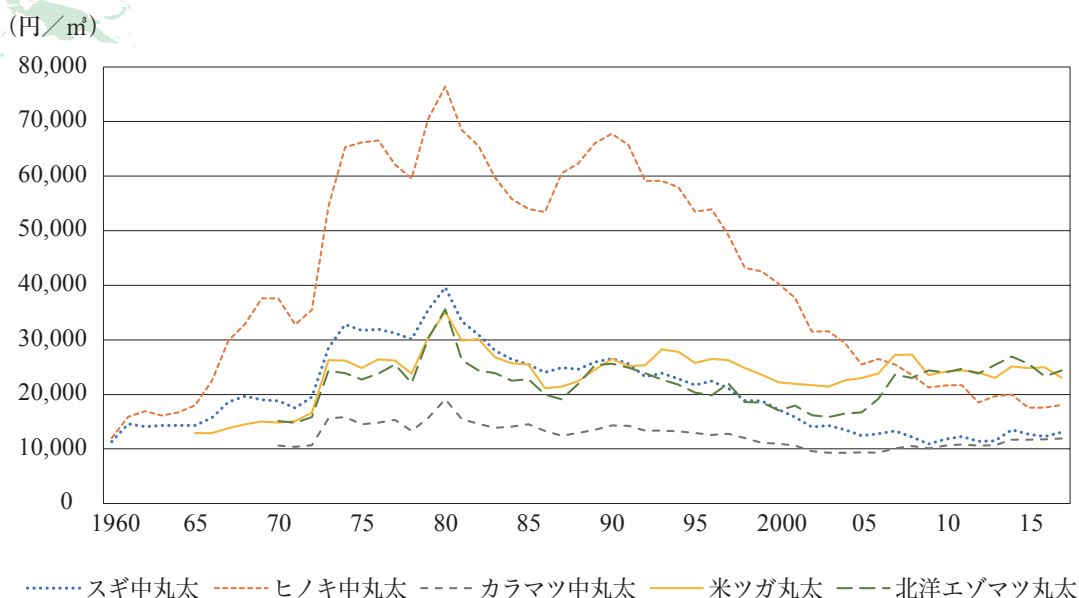
日本の木材生産量低下の原因として木材輸入の自由化があげられる。日本では、第二次世界大戦後、木材需要の急増によって高騰した国産材の価格を安定させようと1960年に木材輸入の段階的な自由化をスタートしており5年後の1964年にはすでに完全自由化を達成している。これにもなって、大量に輸入された外国産材（輸入丸太）が市場に供給されることとなる。加えて1980年後半からは安価な製材品や木材パルプといった輸入製品も急増する。結果、長期間にわたって国産材の木材生産量は低下の一途をたどっている。図6は、日本で行われている代表的な木材価格の推移をグラフで示したものである。日本の国産材の価格は、1980年をピークに長期的に下落傾向にある。2004年以降は、ほぼ横ばいで推移してきており、2017年はスギ1万3,100円/ m^3 、ヒノキ1万8,100円/ m^3 、カラマツ1万1,900円/ m^3 となっている。2002年以降、日本の木材生産量は若干増加し木材自給率についても若干の回復基調ではあるものの木材価格は低価格基調が続いている。

図5 木材生産量（供給量）と木材自給率の推移



(出所) 農林水産省 (2017) より作成

図 6 木材価格の推移



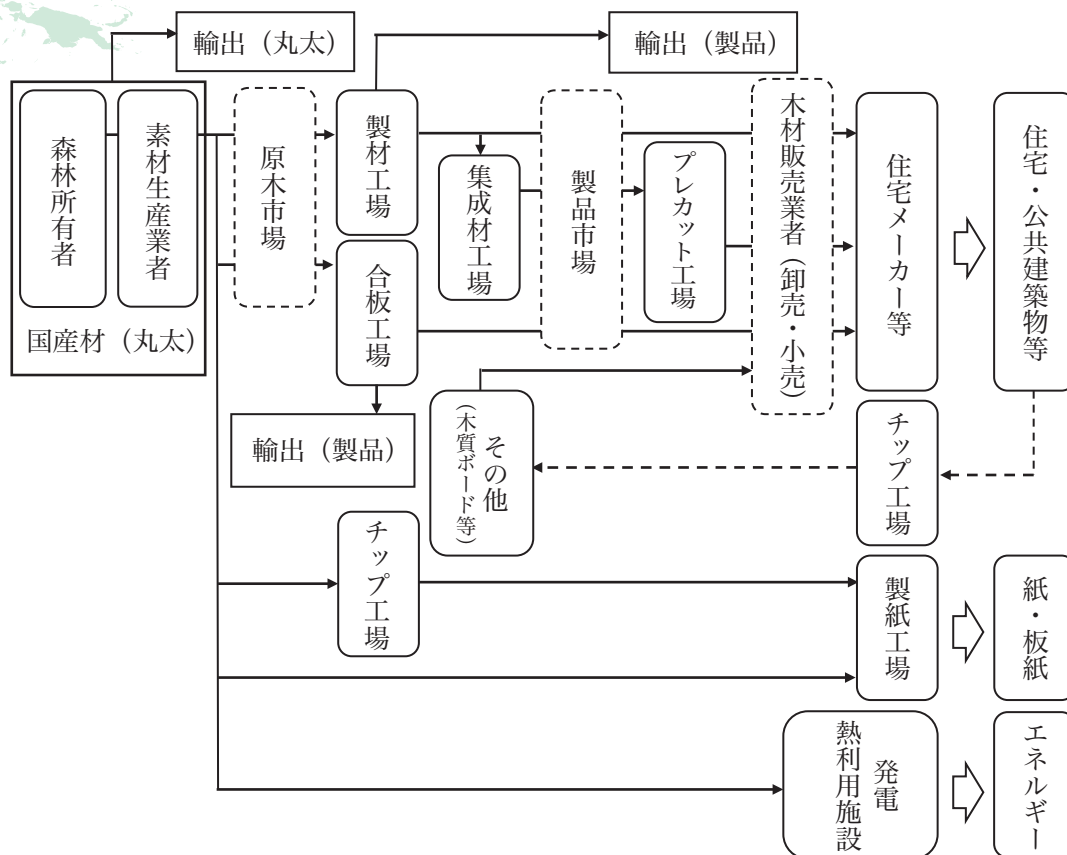
(出所) 農林水産省（各年版）より作成

4.3 林業経営からみた国産材サプライチェーンの抱える課題

林野庁編（2017）によると、2015 年では国産材供給量約 2,492 万 m^3 に対しその出荷先の内訳は統計上明らかなものだけで、製材工場へ約 1,200 万 m^3 、合板工場へ約 353 万 m^3 、製紙工場むけチップ工場へ 491 万 m^3 、製紙工場へ 30 万 m^3 、発電・熱利用施設へ 281 万 m^3 となっている。つまり、これまで国産材の多くは、日本の高度経済成長を背景とした戸建住宅や公共建設の増加の中で住宅・公共建築物等の用途で使用されてきており、国産材のサプライチェーンはそれら用途を主軸として形成、構築されてきた。

国産材のサプライチェーンで特徴的な点は、「原木市場」と「製品市場」といった木材市売市場が存在していることである（図 7）。これまで中小零細企業が大半をしめる林業者・木材加工業者にとって自社単独で量・質を担保した製品をマーケットに大量供給することは不可能であった。木材市売市場は、林業者や木材加工業者から集荷した製品（原木丸太又は木材製品）を保管し、買方を集めてセリ等にかけて最高値を提示した買方に対して販売を行う。販売後は製品の保管、買方への引渡し、代金決済等の一連の業務を行い、主として出荷者からの手数料により運営されている。これまで林業者の多くは木を山から切出し原木丸太に製材する国産材生産のみを主な生業としており、その出荷先のほとんどは住宅・公共建築物等を主な用途とした「原木市場」であった。「原木市場」の役割とは、複数の林業者によって山から出荷された材を樹種、長さ、径級、品種、摘要などといった特定の木材規格に基づき細かく選別した後にそれぞれに山積みする「極（はえ）積み」と呼ばれる作業を行い、定期的に市を開催して製材所等に販売することである。市売は一般的に製材所等の買方に対し売り手（原木市場職員）が 1 極ごとに単価を入札してもらい、

図 7 国産材のサプライチェーン



（出所）林野庁編（2017，p. 147）を筆者加筆修正

一番高値の買方が落札となる。市売方法は一般競争入札となっている。

林業者から見た場合の「原木市場」の機能とそのメリットとは、第1に一般競争入札によって競り落とされた代金を「原木市場」が林業者に対し現金支払いをしてくれること、第2に持ち込んだ国産材を「原木市場」が一般競争入札によって売り切ってくれること、にあった。しかしながら、それぞれの桧には複数の林業者から持ち込まれた木材が「原木市場」によって選別・混在されることになるため、林業者から見ると自らが生産した国産材がどのくらいの量、何処に出荷されたかを知る術はない。また「原木市場」の市売方法が1桧ごとに対する一般競争入札であることから最終製品に必要な性能や品質が必ずしも取引に考慮反映されておらず、国産材の丸太価格は一義的かつ市況に応じた国内外相場価格の影響を強く受けて決定されている側面がある。加えて実際の国産材サプライチェーンの中には「原木市場」のほか「製品市場」が存在している事やサプライチェーン各所に小売、卸売問わず複数の中間業者が存在している事から、林業者から見ると自らが生産した国産材がどのような用途で使用され、どのような最終製品になっているか把握できない状態となっている。

4.4 持続可能性に課題を残す林業経営

林野庁編（2017）では、50 年生（10 齢級）のスギ人工林の主伐を行った場合の林業者の収入（主伐収入）は、2016 年の山元立木価格に基づいて計算すると 87 万円／ha となっている。これに対して、スギ人工林において 50 年生（10 齢級）を育成するまでの林業経営に掛かる経費は、114 万円／ha から 225 万円／ha との指摘がなされ主伐収入と比較すると相当高いものになっている。これらは林業本来の「植える，育てる，伐る，植える」といった事業サイクルが実現不可能な現状を意味しており、日本の林業経営は持続可能性に大きな課題を抱えている。

5. 事例研究

5.1 田島山業株式会社について^{注 8)}

田島山業株式会社（以下、田島山業）は、大分県日田市中津江に本社をおく林業者である。会社設立は 1988 年、事業内容は、林業（造林保育，素材生産），農産物生産，森林環境事業，原木・木製品販売，農産物販売（米・煎茶・ほうじ茶）とされ，主に間伐によるスギ原木丸太生産を行っており，会社の代表は，田島信太郎氏（以下，田島氏）が務めている。田島山業は，日田市中津江近隣に 1,200 ha の森林を所有していることから，原材料の確保から原木丸太生産までといった林業の一貫経営である自伐型林業を可能とし，中小企業でありながら大規模林業者^{注 9)}に分類されている。また，林業作業の機械化を積極的に進めており，欧州から高性能林業機械と呼ばれる林業専用重機を購入して複数台所有するなど業務効率化にも取り組んでいるほか，代表的な林業インフラであるトラック道（10 t トラック通行可能）を 60 m／ha，作業道を 200 m／ha，山林内に整備・所有しており，これらは林業先進国であるオーストリアやドイツの平均的路網密度を大きく上回っている。田島山業では林業を営んでいくにあたって，「森を守る，守るために挑む」を企業のビジョンとして掲げ，スローガンとしている（田島山業株式会社，2018）。田島山業のスギ原木丸太生産では，一定の施業エリアの木をすべて伐採する皆伐を行わず，施業エリアの 30% の伐採を行う間伐^{注 10)}による施業を基本としている。

5.2 日田林業再生にむけた田島山業の新事業創出^{注 11)}

（1）林地残材のバイオマスエネルギー燃料化にむけた新たな取り組み

現在，田島山業では，林業者の新たな収入創出とバイオマス燃料の安定的な供給を目的に，近年の再生可能エネルギー固定価格買取制度を背景に建設が急増する木質バイオマス発電所やバイ

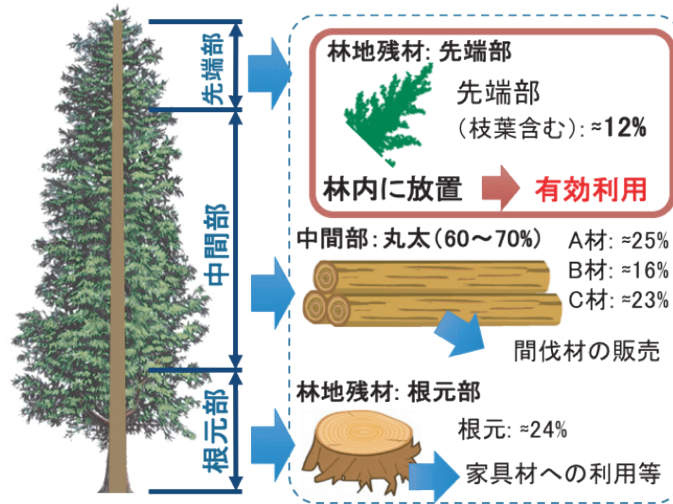
注 8) 本節の内容は，NEDO（2017，pp. 7～9）及び田島山業ウェブサイトの内容をまとめたものである。

注 9) 保有山林面積が「10ha 未満」の林業経営体は，林業経営体数の約 6 割を占めている。これに対して，保有山林面積が「100ha 以上」の林業経営体は，林業経営体の数の 3% にすぎないものの，林業経営体による保有山林面積全体の約 7 割に当たる 356 万 ha を占めている。

注 10) 経済的な視点からは搬出量や作業手間を考えると一定のエリアをすべて伐採する皆伐のほうがはるかに効率的であり間伐施業は手間がかかる。

注 11) 本節の内容は，NEDO（2017，pp. 1～13）の内容をまとめたものである。

図 8 田島山業が資源化を目指す林地残材



(出所) NEDO (2017, p. 8)

オマスボイラーを顧客ターゲットとして、全体の 12% を占めるスギ先端部の林地残材を資源化し、バイオマスエネルギー燃料として供給するといった新たな取り組みを 2015 年からスタートしている (図 8)。

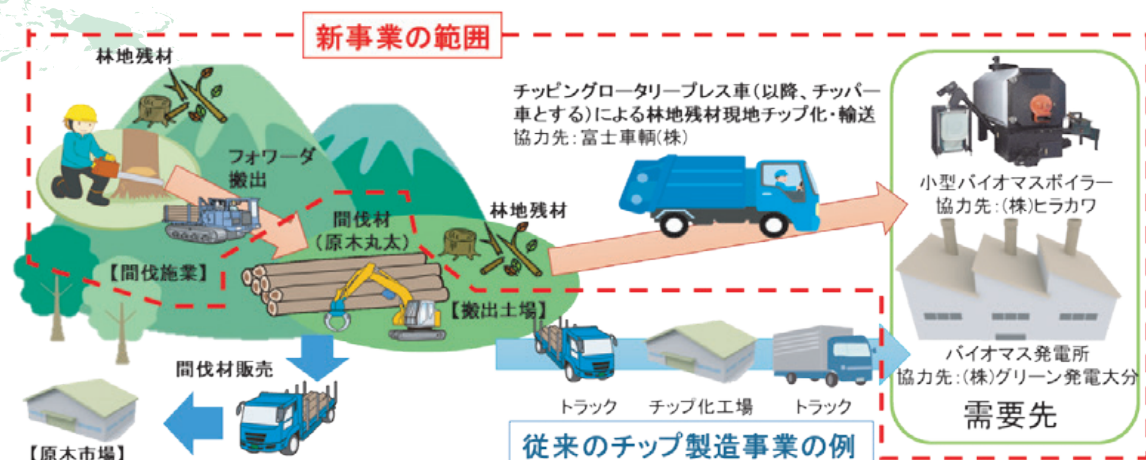
田島山業が資源化しバイオマス燃料化を目指すスギ先端部と葉・梢・枝などといった林地残材は、これまで使用用途がほとんどなかったことから林業者にとっては只のゴミにすぎなかった。過去の林業 (林学) 研究において資源量のポテンシャルの高さからも木質チップの原料として林地残材の活用が度々指摘されることがあったが、現実にはこの林地残材が本格的に活用され、商業化された事例は日本ではほぼなかったと言っていい。林地残材がこれまで活用されてこなかった理由は、捨てている林地残材といえども山から搬出した場合に搬出経費 (コスト) が発生する点、そしてその林地残材を活用できるマーケットが存在していなかった点にある。

(2) 田島山業の新事業創出にむけたビジネスモデル —コンセプトの明確化—

田島山業では、まずは林地残材のバイオマスエネルギー燃料化にむけたビジネスモデルがデザインされ、新事業創出にむけたコンセプトが明確にされている (図 9)。

林業では原木丸太の質量や体積の大きさに比べて販売価格が極端に安いと経済的にみて輸送効率が悪いといった産業特性を持つ。そのため出来る限り産地に近い場所で一次加工、二次加工を行い、作業効率化や作業工程の合理化、各輸送工程の効率化、木材の含水率コントロールを含めた品質の担保を図ることが重要であり、それらは企業収益に直結する。これが、林業が地域粘着性の高い内需型産業と言われる所以でもある。田島山業の新事業創出にむけた新たなビジネスモデルではこれら課題を克服するため、「高い林業インフラ (路網) と高性能林業機械活用による林地残材の効率的な搬出」「搬出量の季節変動調整と含水率コントロールのための搬出土場の活用」「チップングロータリープレス車を使用した現地チップ化」「チップングロータリープレス車によ

図9 田島山業の林地残材バイオマスエネルギー燃料化ビジネスモデル



(出所) NEDO (2017, p. 12) に加筆修正

る圧縮輸送」が計画されている。

6. 考察

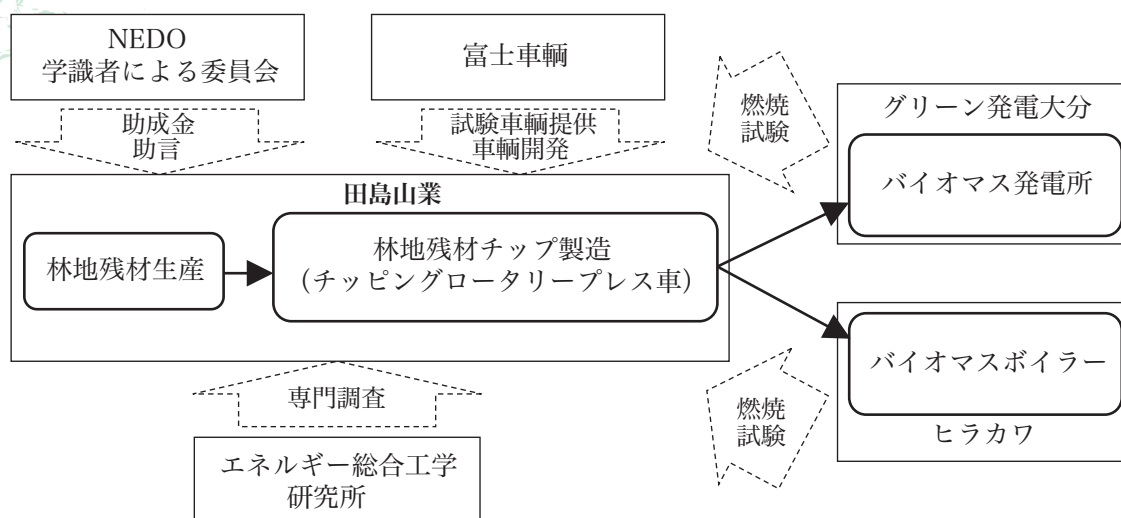
6.1 田島山業によって構築された戦略的ネットワーク

現在、田島山業では新事業創出にむけて戦略的ネットワークが構築され具体的な事業開発が進められている。これまで様々な理由から活用されてこなかった林地残材の利用には課題も多く、今まで林業の知識しかない田島山業にとって1社でこの課題を乗り越えることは不可能であり、経営資源の制約からもさまざまな意味で協力者を必要としていた。

図10は、田島山業によって構築された戦略的ネットワークを模式図に示したものである。田島山業によって構築された戦略的ネットワークでは、田島山業自身はこれまで林業にて培った技術やノウハウ、高性能林業機械や路網といった林業インフラを活用し効率化された林地残材生産を行う。そして、新たにチップングロータリープレス車を用いた林地残材チップ製造を担う。田島山業の林地残材チップ製造に必要な試験車両提供および林業用車両開発は富士車輛が協力をしている。また、エネルギー発電を行うバイオマス発電所のグリーン発電大分とバイオマスボイラーメーカーであるヒラカワが協力し、林地残材チップの燃焼試験を実施することで林地残材チップのバイオマスエネルギー化にむけた性能評価と適正化が行われている。エネルギー総合工学研究所は田島山業のビジネスモデルに関連する森林調査や経済性評価などの専門調査分析を引き受けている。国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO: New Energy and Industrial Technology Development Organization）は、助成金による事業開発支援^{注12)}を行うほか、

注12) 田島山業では、自社で立案したビジネスモデルを推進し新事業創出にかかる費用を捻出するために、NEDOが2015年から実施する「研究開発委託事業及び課題設定型産業技術開発費助成事業」への申込申請を行っており、この提案が助成事業採択されることで事業開発に必要な当面の資金を確保できることになった。

図 10 田島山業によって構築された戦略的ネットワーク



（出所）筆者作成

学識者にて構成された委員会を通して田島山業のビジネスモデルに対する助言を定期的に行っている。

6.2 田島山業の新事業がどのように日田林業再生につながるのか

田島山業の林地残材を活用したバイオマスエネルギー燃料化ビジネスは、具体的にどのように地域貢献につながるのか。まず事業者である田島山業は、今後予定されている地域の林業者との提携によって、需要先へのバイオマス木質チップの安定供給を実現すると同時に、これまで捨ててあった林地残材を活用することで新たな収入源を創出できる。地域の林業者は林地残材を事業者である田島山業に売却することで新たな収入源を創出できる。また需要先である地域のバイオマス発電所やバイオマスボイラーメーカーは、国産材価格に左右されない安定したバイオマスエネルギーを地域から一定量確保できるようになる。田島山業の新たなビジネスでは、事業者である田島山業のみならず地域の林業者や顧客である地域のバイオマス発電所などへの貢献が事業の計画として含まれるなど、いわば「売手良し」「買手良し」「世間良し」という「三方よし」の形態にて取り組みが進められ地域・社会との共生が図られている。

6.3 田島山業の仕組みづくり

（1）戦略的ネットワークに求められる 5 要素

まずは、先に提示した「戦略的ネットワークに求められる 5 要素」の視点から考察を進めていく。第 1 の「価値の明確化」では、田島山業の林地残材を活用するバイオマスエネルギー燃料化ビジネスにおいて、バイオマス発電所やバイオマスボイラーメーカーといった顧客は、国産材価格に左右されない安定したバイオマスエネルギーを地域から一定量確保できるといった「顧客価

値」と田島山業はこれまで捨ててあった林地残材を活用することで新たな収入源を創出するといった「企業価値」が明確化されている。第2の「主体性」では、田島山業は、本業である林業で培ったノウハウや経験、経営資源といったコア・コンピタンスをベースとして、新事業創出にむけた新たなビジネスモデルを描き出すことで、自社とネットワークに参加する企業・組織のポジションと役割をそれぞれに再定義、明確化しており、結果さまざまなシナジーが創り出されている。また、ビジネスモデルを推進し新事業創出にかかる費用を捻出するため、自ら NEDO の助成金を獲得していることから、田島山業の強い主体性が確認できる。第3の「価値情報へのアクセス」では、林地残材チップをバイオマス燃料として実際に使用するバイオマス発電所やバイオマスボイラーメーカーといった顧客が戦略的ネットワークに参加することで、田島山業は、製品である林地残材チップ生産に必要な含水率や形状などといった貴重な情報を得ることが出来ている。第4の「新奇性と制約条件の排除」では、これまで捨てられていた林地残材を活用して発電を行うといったビジネスアイデア自体に新奇性があり、イノベティブな活動であるといえる。また一方で、田島山業では、ネットワークに参加する富士車輛とともに、林業用チップングロータリーブレス車の新たな開発によって、林業における輸送効率の悪さといったいわば事業の成否を左右するような制約条件の解決を図っている。第5の「地域・社会との共生」では、先に述べたように、田島山業の林地残材を活用したバイオマスエネルギー燃料化ビジネスにおいて、事業者である田島山業のみならず地域の林業者や顧客である地域のバイオマス発電所などへの貢献が事業の計画として含まれるなど、いわば「三方よし」の形態にて取り組みが進められることから、地域・社会との共生が積極的に図られていることがわかる。

(2) 連結者とソーシャル・キャピタル

続いて、戦略的ネットワークを構築する際に求められる連結者とソーシャル・キャピタルの視点から考察を進める。田島山業では、新事業創出にむけた事業開発にあたって、林地残材を活用するバイオマスエネルギー燃料化ビジネスを具現化するためには、自社にないさまざまな経営資源を補完する必要があった。そのために田島山業は、新たなビジネスに必要とされる知識や技術を所有する企業や組織らを自ら廻り、山林・森林を取巻く現状や日田地域の現状、林業に対する理念（ビジョン）を説明した上で、事業開発への協力とネットワークへの参加をお願いしている。このような経緯から、田島山業が主体的に連結者の役割を担っていかうとした姿勢がわかる。また一方で、これまで捨ててあった林地残材を活用してバイオマスエネルギー燃料化するといった田島山業の新たなビジネスモデルによって、自社はもちろんのことネットワークに参加する企業や組織を含めた各々の経営資源の定義が、見直し、再配置、組み換えされており、組織間の有機的連関において田島山業が連結者としてのネットワーク・ハブ機能の役割を担うことで「創造的な摩擦」が引き起こされ、イノベーションが促進されていることが示されている。

そして、これら一連の活動は、日田林業を再生したい、林業を通して地域を活性化したい、ひいては日本の山林を守ることに繋げていきたい、といった田島山業の想いにさまざまな企業や組織が賛同することでスタートしている。このような経済的価値追求だけではない田島山業の社会的価値実現にむけた想い、つまりソーシャル・キャピタルが事業に介在することによって、地域

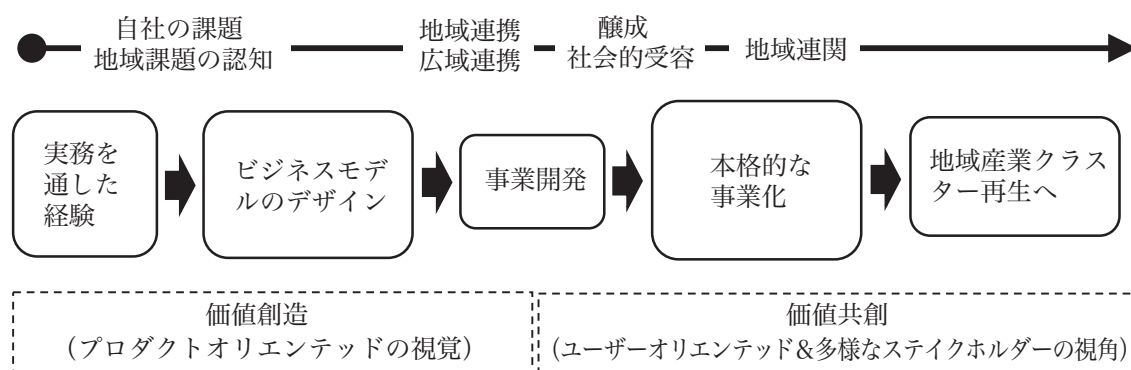
内外のさまざまな企業や組織が戦略的ネットワークに結び付けられていることがわかる。

(3) 田島山業の戦略的ネットワークを活用した新事業創出プロセス

最後に、田島山業の戦略的ネットワークによる事業開発は、2021 年の本格的な商用事業化を目指す進行中の取り組みではあるが、今後の方針や計画も含めた上で同社の新事業創出プロセスを考察したい。まず田島山業は、林業を通して得た実務の蓄積と経験から、自社の課題と地域課題の認知を行っている。これらの課題解決にむけて、ビジネスモデルのデザインが行われた後には、戦略的ネットワークが構築・活用され、事業化にむけて必要とされるさまざまな資源動員が行われることで、具体的な事業開発が進められている。現在の戦略的ネットワークは、事業開発段階におけるゆるやかな協力関係ではあるが、密接な情報共有がネットワーク内で相互に行われることで田島山業の新事業に対する経済的・社会的価値への理解と期待がうみだされている。

今後は事業開発の進行とともに田島山業の新事業創出にむけた取り組みの理解が地域との関係性のなかで醸成しつつ、社会的受容が進むと予想されるが、本格的な商用事業化の段階では地域の林業者や地域社会といった多様なステイクホルダーとの新たな取引関係や協力関係をともなった強い地域連関構築による戦略的ネットワークのグレードアップと田島山業の新事業を通した更なる経済的・社会的価値の相互享受が必要となると考えられる。また田島山業の新事業創出プロセスでは、当初自社の経験を基にしたプロダクトオリエンテッドの視角によって価値創造が進められ、事業開発に差し掛かるとユーザーオリエンテッドかつ顧客を含めた多様なステイクホルダー視角を内包する形によって価値共創が進められている。以上、田島山業の戦略的ネットワークを活用した新事業創出プロセスについてまとめたものを図 11 に示す。

図 11 田島山業の戦略的ネットワークを活用した新事業創出プロセス



(出所) 筆者作成

7. おわりに：地域産業クラスター再生にむけた「個」の力

本稿では、「地域創生・再生」を実現するために地域産業クラスター再生をどのように進めていくかといった点について考察を行ってきた。そして、地域産業クラスター再生の重要な主体であり担い手となる地域中小企業の内発性による「個」の力に焦点をあて、そこで提示したのが戦略的ネットワークであった。

続いて、日本林業・木材産業のおかれる厳しい現状を概観した後に、その実践事例として取り上げたのが、大分県日田市で日田林業再生にむけて新事業創出に取り組む田島山業である。田島山業の事例では、地域愛ともいえるべき地域へのこだわりと愛情、日田林業再生にむけた強い思いといったことが、地域内外の人や組織を連結させるきっかけとなっている。田島山業の新事業にむけた事業開発では、技術的な課題や経営資源の制約といったさまざまな課題を克服するため、戦略的な地域内外のステイクホルダーとの戦略的ネットワークの構築が行われており、今後は地域社会を含んだ多様なステイクホルダーとの更なる連携・連関の重要性が示されている。社会的価値の相互理解と相互享受が周りを動かす原動力となり、田島山業自らが連結者となることで信頼に基づいた戦略的ネットワーク構築されていることからソーシャル・キャピタルの強い介在と重要性が見て取れる。しかしながら今後計画されている本格的な商用事業化と事業の持続可能性向上のためには経済的価値の相互享受が必要であると考えられ、田島山業の事業活動を通じた経済的価値と社会的価値の両立が重要な鍵となってくる。田島山業の取り組みはまだ事業開発の段階ではあるが今後の取り組みによって日田林業再生、地域産業クラスター再生のロールモデルとなることを期待したい。

最後に、疲弊する地方都市において地域創生・再生とはもはや政府・地方自治体、それに携わる政治家の問題だけではない。地域からの内発性なくして真の意味で地域創生・再生の実現はありえず、地域に住まう市民がどう感じ、どう思っているかが重要であり、そのような意味からは地域密着型である地域中小企業の役割は非常に大きいものであるといえる。地域における持続型循環経済の実現には、地域中小企業の「個」の力による不断の努力を必要としており、地域への想いや愛情が地域創生・再生へとつながる大きな鍵となることを忘れてはならない。

参考文献

<日本語>

池田潔（2018）『現代中小企業の経営戦略と地域・社会との共生―「知足型経営」を考える―』ミネルヴァ書房

稲葉陽二（2007）『ソーシャル・キャピタル―「信頼の絆」で解く現代経済・社会の諸課題―』生産性出版

小泉允罔，岡崎昌之，林亜夫（1999）『都市・地域経営』財団法人放送大学教育振興会

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO：New Energy and Industrial Technology Development Organization）（2017）「平成 27 年度～平成 28 年度成果報告書 バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業／地域自立システム化実証事業 持続可能な林業に資するバイオマスエネルギーの地域利活用の事業性評価（FS）契約管理番号：15102115-0」

下平尾勲（1995）「企業と地域との共生をめぐる諸問題」，下平尾勲編著『共生と連携の地域創造―企業は地

- 域で何ができるか』八朔社, pp. 1~28
- 関千里 (2008) 「産業クラスター論のハイライト」, 二神恭一, 日置弘一郎編著 (2008) 『クラスター組織の経営学』中央経済社, pp. 141~166
- 総務省 (各年版) 『国勢調査』 (<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.htm>)
- 田島山業ウェブサイト (<https://www.tajimaforest.co.jp/>, 2019 年 5 月 13 日閲覧)
- 田島山業株式会社 (2018) 「田島山業のこれまでとこれから」 (https://tajimaforest.co.jp/web/wp-content/uploads/2018/03/TAJIMA_SANGYO.pdf, 2019 年 5 月 13 日閲覧)
- 中小企業庁編 (2000) 『中小企業白書 (2000 年度版)』大蔵省印刷局
- 西井進剛 (2014) 「地域再生とクラスター戦略」, 池田潔編著 『地域マネジメント戦略—価値創造の新しいかたち—』同友館, pp. 111~138
- 農林水産省 (各年版) 『木材需給報告書』 (<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai/>, 2019 年 5 月 13 日閲覧)
- 農林水産省 (2016) 『平成 28 年林業産出額』 (http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/ringyou_sansyutu/, 2019 年 5 月 13 日閲覧)
- 農林水産省 (2017) 『平成 29 年木材需給表』 (http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai_zyukyu/, 2019 年 5 月 13 日閲覧)
- 林信彦 (2008) 「産業クラスターと中小企業」, 二神恭一, 日置弘一郎編著 (2008) 『クラスター組織の経営学』中央経済社, pp. 29~47
- 日田市 (2015) 「新しい日田の森林・林業・木材産業振興ビジョン〜日田もりビジョン〜」
- 藤田昌久 (2009) 「産業集積から産業クラスターへ—空間経済学の視点から—」, 藤田昌久監修, 山下彰一, 亀山嘉大編 『産業クラスターと地域経営戦略』多賀出版, pp. 3~25
- 林野庁編 (2017) 『平成 29 年度版 森林・林業白書』全国林業改良普及協会

< 英語 >

- Porter, M. E. (1998) On Competition, Harvard Business School Press (竹内弘高訳 『競争戦略論 II』ダイヤモンド社, 1998 年)
- Putnam, R. D. (1992) Making Democracy Work: Civic Tradition in Modern Italy, NJ: Princeton University Press (河田潤一訳 『哲学する民主主義—伝統と改革の市民的構造—』NTT 出版, 2001 年)
- Putnam, R. D. (2000) Bowling alone: the collapse and revival of American community, Simon & Schuster (柴内康文訳 『孤独なボウリング—米国コミュニティの崩壊と再生—』柏書房, 2006 年)
- Saxenian, A. (1994) Regional advantage : culture and competition in Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press (山形浩生・柏木亮二訳 『現代の二都物語 なぜシリコンバレーは復活し, ポストン・ルート 128 は沈んだのか』日経 BP 社, 2009 年)
- Stark, D. (2009) A The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life, NJ: Princeton University Press (中野勉・中野真澄訳 『多様性とイノベーション—価値体系のマネジメントと組織のネットワーク・ダイナミズム—』日本経済新聞社, 2011 年)