

中小製造業の多様な連携を通じた人材育成

—東京都墨田区における事例から—

A Variety of Collaborative Relationship for Human Resource Development in the
SMEs: The Idea from Survey in Sumida Ward

中島 章子*

Akiko Nakajima

***** 目 次 *****

1. 問題の所在
2. 産業集積の縮小と地域人材に関する先行研究レビュー：中小製造業を中心とした人材育成の可能性
3. 中小製造業の連携による人材育成例
4. 地域で人材育成に取り組む中小製造業の外部連携パターン
5. 結びにかえて

1. 問題の所在

中小企業における担い手不足、後継者問題が叫ばれて久しい。さらに中小企業のうち、中小製造業がその大半を構成する産業集積の縮小が指摘されている。このふたつの現状から、中小製造業における担い手の不在が、かつての産業集積を縮小させている要因であることが推察される。

担い手の不在については、人口そのものが縮小している地域のみならず、東京など大都市圏においても指摘されており、担い手の不在は都市型産業集積といわれる東京都大田区や墨田区においても長年抱える問題である。

担い手創出のための取り組みは、国の政策として行われているほか、地域の自治体組織等で数多くなされている。そのなかでも、地域が産業集積地として機能する将来を見据えたうえでの取り組みであるならば、中小製造業の経営者が主体となり、企業間連携を通じた取り組みが最も有効であると考えられる。

以上のような問題意識に基づき、本稿では墨田区における中小製造業の事例研究を通じて、産業集積の地域内において中小製造業が中心となって取り組む人材育成の可能性と課題について検討する。

* 一般財団法人 機械振興協会 経済研究所 調査研究部 リサーチアシスタント (井高章子)

2. 産業集積の縮小と地域人材に関する先行研究レビュー：中小製造業を中心とした人材育成の可能性

2.1 産業集積の縮小および地域人材育成に関する先行研究レビュー

植田（2004）は1990年代の工業都市データの考察を通じて、産業集積の量的な「縮小」を指摘している。その背景として、1990年代以前に日本の製造業にあった優位性（コスト削減の能力など市場変化への柔軟さ）が失われ、それに対応する課題を抱えたことと、中小企業における開業数を上回る廃業数の増加を示した。さらに産業集積内における負のロックイン効果の影響について考えていかねばならないとしている。植田は産業集積の量的な「縮小」は避けられないとしながら、産業構造の変化など「縮小」の実態把握、喪失あるいは変化した機能の補完の有無、さらに集積が持つ新たな意味について考えていく必要があることを示唆している。また、そのような「縮小」がみられる集積内でも、成長する企業の存在を認めており、そのような成長企業と産業集積との関連性を考えていく必要性も示している。

植田が指摘するように、量的な縮小がみられる産業集積内であっても成長する企業が存在する場合、特に地域における行政組織や関連業種などにとっては、成長企業と産業集積地である地域との関係性を無視できない。さらに成長企業が中小製造業であるならば、その経営者自身が自社の成長だけでなく、地域の再興を担う中心的な人材となることが期待されているか、もしくは既にそのような存在となっていることが予想される¹。また地域再興への貢献活動のうち、量的な縮小がみられるような産業集積地であれば、担い手を増やすための人材育成にかかる活動が重要となってくる。

地域における人材育成に関する先行研究は少ないものの、たとえば富野（2013）は地域における市場、政府、市民・社会の3つの各セクター固有の価値観、文化を理解したうえで、セクターを横断して地域の課題解決を主導する人材を「地域公共人材」とし、その育成の必要性を説いている。なおこの3つのセクターは産、官、民と読みかえることができる。産にあたるのは産業を構成する企業であり、官は行政、民は地域住民がそれにあたる²。

産業集積地で人材を育成する場合、特に技術的な面に関して直接指導、管理にあたるのは集積地の各企業が中心であり、富野の提示したセクターのうち産業にあたるセクターである。この企業のうち中小製造業で、さらに同じ地域で創業以来二世以上にわたって存続している企業であれば、その経営者は富野が提示した地域公共人材たりえる可能性がある。中小製造業の経営者は、立地する地域の住民であるケースが多く、その立場だけでも産業と地域住民のセクターを横断している。さらに行政との関係性については、たとえば資金調達のために公的な補助金を利用する際には、確実に行政との関係性が生まれる。このように3つのセクターを横断する可能性を持っている。

¹ 本稿の3節の事例にて紹介している浜野製作所の経営者について、行政機関である墨田区役所の経営支援課は、後継者育成塾での講師を依頼することをはじめ、区における産業振興にとって注目的な存在であることを示している。なお同区の後継者育成塾については脚注4にて後述する。

² 市場、政府、市民・社会の各セクターにおける構成要素として、企業、行政、地域住民と富野（2013）で明示されていないが、富野の文脈から対応させると以上ようになる。

加えて富野は地域公共人材の「地域」について、特定の地域内（ローカル）のみならずグローバルな視点を持つ意味を込めている。中小製造業者は地域外（集積地外）の企業と取引関係を持つなど、既に地域外への視点は有していることが考えられる。また受発注を行っている企業が既に海外進出をしている場合であれば、富野が指摘したグローバルな視点をも有しているはずである。

以上のように、中小製造業は産、官、民すべてのセクターに通じており、地域の内外いづれにも意識が向いているうえ、さらに海外まで視点が広がっている可能性を有しているといえる。このような存在こそ産業集積地での人材育成にふさわしいと考えられる。なぜなら、集積地である地域をはじめとした自社外で求められる人材（どのような専門技術を持つ人材が求められているのか、など）を把握できることや、人材育成に際して地域資源を利用することができるが見込めるからである。もちろんこれらの効果を得るためには、中小製造業の経営者が3つのセクターにただ通じているだけでは不足するため、中小製造業による外部との積極的な連携が求められる。

2.2 中小製造業の外部連携に関する先行研究レビュー

中小製造業の地域における連携については、たとえば関（2006）はケーススタディを通じて、中小企業連携を分析する際の基本的な事項について3点提示している。それは「分業関係の構造の決定」、「情報・モノ・カネの流れの仕組の設定」および「調整と規律のメカニズムの工夫」、そして中小企業連携はその発展段階別にどのような形態をとるのか、である。関はこれらの事項が機能することで、連携に参画する個々の企業の存立基盤強化につながる可能性を示唆している。なお関は上記の中小企業連携について、産業集積のなかでも産業クラスターを前提としており、産業集積地内における同業、関連業種との連携について検討する際の重要な視点を提示しているといえる。

さらに異業種連携については太田（2005）が挙げられる。太田はスポーツ用品や産業用保護具の製造販売を行う山本光学(株)の事例を通じて、スタートアップ期から成熟期にかかる各期間における異業種連携を取り上げている。そのうち特に経営基盤の確立期における、新製品開発³にかかる大企業との技術連携について、スタートアップ期に培った地域産業との技術連携、技術交流の重要性を示唆している。

中小企業の連携に関する以上2点の先行研究では、中小製造業が地域において同業・関連業種、異業種の企業と連携することで得られる効果が示されている。さらに中小製造業における連携の目的は、基本的に製品の製造にかかるものであり、経営者だけではなく中小製造業内の従業員らも関わることを考えられる。経営者自身にも連携によって得られる

³ 1971年の曇らないレンズ「ハイドロンレンズ」開発にかかる技術連携が興味深い。同社が提携したのは、当該技術について国内で唯一販売権を有していた日本板硝子(株)である。当時は中小企業の域であった同社が、大企業との提携を進められた理由として挙げられているのが地域産業との関係性の存在である。太田は同社がレンズ開発より以前から、サングラスの試作品づくりや工程設計に関するノウハウを、同社がある東大阪周辺の企業から習得していたことを指摘している。このことが大企業と交渉に臨むうえで強みとなったと考えられる。

多くの経験があるが、若手の従業員を抱えている中小製造業にとっては、連携を通じて人材育成をはかることも可能である。その従業員が連携に関する事業にどの程度関わるかにもよるが、連携するに至る経緯から、製品化するまでの段階まで携わることができれば、技術面だけではなく他社と共同で事業を進めるといった経験を得られるだろう。技術の習得や業務を進めるうえでの情報伝達などは、どちらも自社内における研修や日常的な業務を通じて得ることが求められるものではあるが、こうした他社との連携はいずれ受発注関係にある企業とのやり取りを担う人材となるには有効な経験となる。

3. 中小製造業の連携による人材育成例

前節より、量的な縮小にある産業集積地では、中小製造業の経営者が中心となり、外部連携を通じた人材育成に取り組むことが、産業集積地である地域における担い手の創出につながると考えられる。

以下、本節では人材育成にかかる具体的な連携例として、産業集積地のひとつである東京都墨田区における中小製造業者による取り組みを紹介する。同区は中小製造業の人材育成に関して、特に後継者育成への取り組みに関して長年注目され続けている⁴。この取り組みをはじめとして、各企業において外部との連携による人材育成の取り組みも積極的に行われており、本節では中小製造業と同業、関連業種との連携を通じた例や、自社を拠点としたユーザーとの交流を通じた例、さらに中小製造業と異業種との連携による人材育成例をみていく。

3.1 墨田区における中小製造業の概要

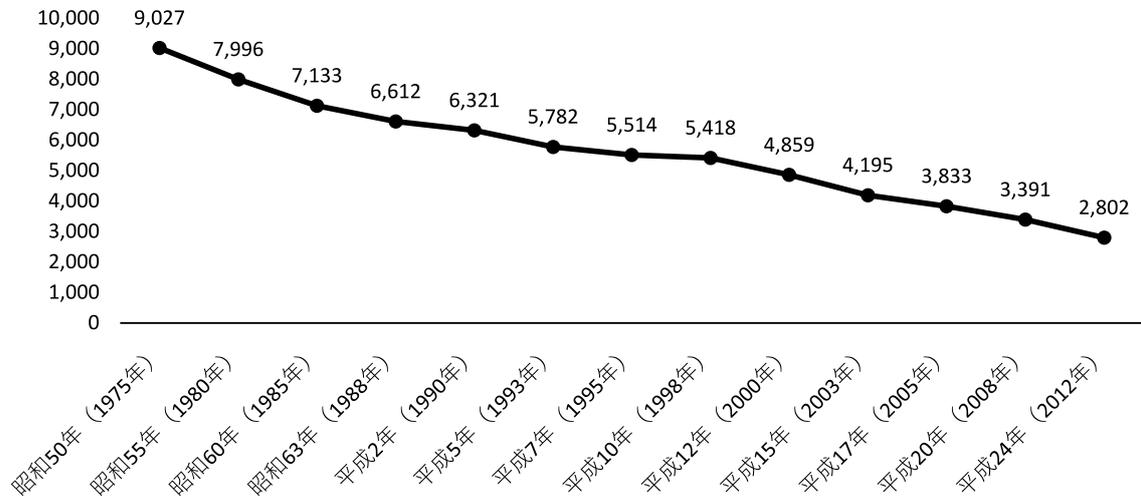
事例紹介に先立ち、墨田区における製造業の工場数推移、業種分布、事業所の従業員規模別分布、ならびに年齢階層別にみた就業者数分布から区の概況を述べる。

図表1のとおり、墨田区の工場数は年々減少の一途を辿っている。そのような状況ではあるものの同区は戦前より印刷・同関連業や繊維産業、皮革製品加工など軽工業が盛んな地域であり、現在もその様相を残している。加えて現在では金属製品製造業が最上位の印刷・同関連業に次いで多く、以上の4業種で区内製造業のおよそ半数を占めている（以上、図表2）。また図表3のとおり、同区製造業は非常に中小企業性が高く、10人以下の事業所が全体のおよそ8割を占めている。さらに就業者年齢の割合をみても（図表4）、50歳以下の就業者は全体のおよそ半分弱と高齢化が進んでいる。ちなみに全国における製造業の50歳以下の就業者は6割ほどで、全国的にみても墨田区の製造業における若手の割合は低い。

以上をまとめると、墨田区における製造業の姿として、その産業規模は縮小し続けてお

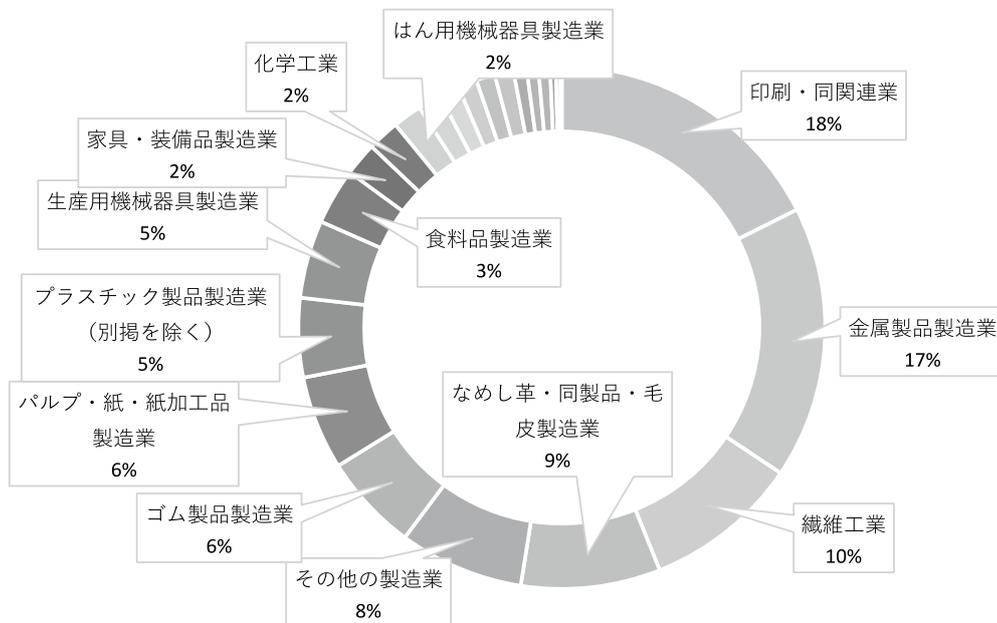
⁴ 同区における後継者塾、フロンティアすみだ塾は、事務局は墨田区役所 経営支援課に設置されており、運営自体は塾生のOB、OGが行っており、2017年12月現在で14期目となる。当初は区内事業者の子息のみであったが、現在は区外から区内にて創業した若手事業者も入塾対象者となっている。なお年齢制限は45歳とされている。

図表1 墨田区 工場数推移



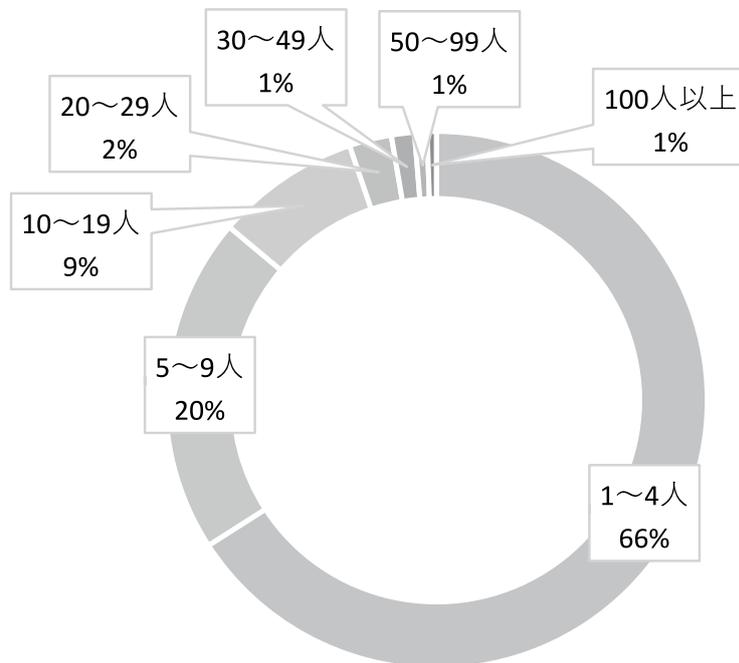
資料：経済産業省「工業統計調査」各年版より筆者作成。

図表2 墨田区製造業 業種分布



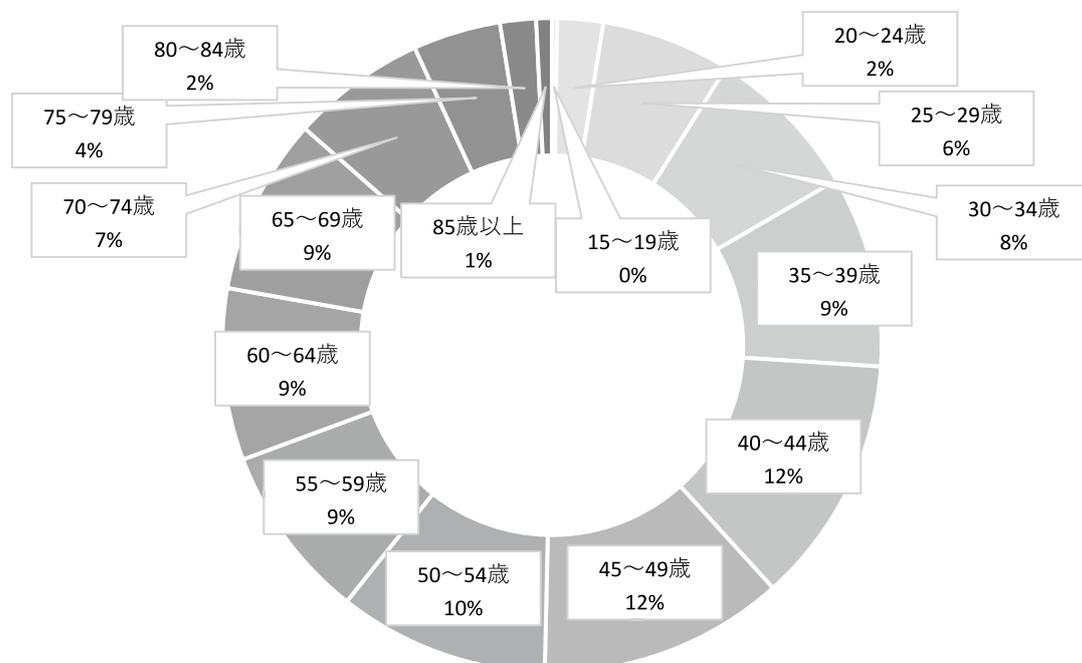
資料：総務省・経済産業省「平成24年経済センサスー活動調査結果」より筆者作成。

図表3 墨田区製造業 従業員規模別事業所割合



資料：前掲図に同じ。

図表4 墨田区製造業 年齢別就業者分布



資料：総務省統計局『国勢調査産業等基本集計』平成27年版より筆者作成。

り、存続する事業所は従業員数10人以下の小規模形態をとるところがほとんどで、就業者年齢が高めであることがいえる。このような背景からも、若手の担い手育成は同区において喫緊の課題である。

3.2 墨田区における連携パターン別の人材育成例

(1) 事例1：従来の連携の維持・発展

先述のとおり、墨田区は主に軽工業、金属製品製造業を中心とした産業集積地である。現在も多くの企業が、区内もしくは近隣の台東区や葛飾区などの企業と受注関係を結んでいる。

金属製品製造のうち、現在も砂型による鋳物製造を行っている東日本金属(株)も、区内外およそ30社との取引がある。同社は2017年1月に新工場を設立しており、その際に人材育成に関して2点の取り組みが行われている。1点目は新工場におけるファナック製の工作機械導入である。同社でこの機械を使えるのは現経営者の次男のみで、機械の使い方は近隣の取引工場で学んだ。この取引工場はファナック製の工作機械を所有しており、経営者の高齢化とともに機械操作のノウハウを、取引先である東日本金属の若手(現経営者の次男)に継承した。この経営者は担い手の減少を憂いでおり、将来担い手がいなくなれば近隣の受注関係もなくなっていくことに危機感を覚えていたことが技能継承のきっかけだという。東日本金属の立場にすれば、この技能継承によって事業の広がりが実現したことになる。

2点目は研磨工場の併設である。東日本金属の新工場の一角に研磨工場を設けており、ここの職人はかつて東日本金属と受注関係にあった研磨工場の職人である。現経営者がかつて研磨工場に赴いた際に、一際技術力が高かったのがその職人だった。彼は独立の意思を持っており、現在は東日本金属の新工場内で個人事業主となっている。さらに東日本金属から、同社における若手の研磨職人育成について、同社工場内で独立している職人へ技能継承を依頼している。東日本金属の立場としては、技術力の高い研磨職人への発注が欠かせない。そのためには将来の担い手を確保する必要があるからである。

(2) 事例2：自社がターゲットとする市場やユーザーとの定期的な交流

(有)さいとう工房は電動車いすの開発・製造⁵を行っているほか、障がい者・高齢者でも利用可能な搭乗式の掃除機の開発を行っている。さらに途上国への中古電動車いすの寄付を通じた重度障がい者の自立促進も行っている。通常の車いすでは対応困難な重度障がい者に向け電動車いすを既に700台程送付し、途上国現地で整備やフィッティングが可能となるよう、現地の障がい当事者団体に修理技術の供与を併せて行っている⁶。

⁵ 同社では自社製品「レル」シリーズの製造のほか、電動車いすのカスタマイズも広く行っている。「レル」シリーズは6輪で、狭いキッチンスペース等でも従来の半分以下で旋回できるなど小回りがきくうえ、褥瘡予防のための座面稼働の機能なども備えた高機能な仕様となっている。そのため制御装置も複雑となり、東京電機大学、神奈川工科大学に開発を依頼するなど、技術面での連携も積極的に行っている。

このような技能者の養成の一環として、同社では海外人材の受け入れも行っている。同社で働くパキスタン出身の従業員は、ダスキンのアジア太平洋障害者リーダー育成事業⁷の制度で訪日した留学生の弟にあたる。彼は兄とともにパキスタンでの車いす生産および車いす支給制度の実現など、障がい者支援活動を行っており、現在兄は現地で障がい者の自立支援センターの整備を、彼はさいとう工房にて電動車いす製造に携わっている。

また、さいとう工房では、同社工場の向かいにある「レル community」にて毎月、定例会を開催している。定例会の参加メンバーは従業員から障がい者、研究者、技術者、または障がい者の自立に向けた支援を行っている人などで、電動車いすのユーザーを取り巻く社会環境について意見交換を行っており、障がい者の自立支援に関し国際的な活動を行う当事者によるプレゼンなども行われている。この定例会以外に、同社ではアジア圏を中心とした外国からの見学や勉強会も随時開催しており、延べ20か国、2,000人の訪問実績を有している。

(3) 事例3：創業支援

墨田区では区内企業や金融機関等とネットワークを結び、広く創業支援に取り組んでいる⁸。そのうち区内企業との連携によるシェアオフィス⁹も設置されているが、ここでは自社で実質的なインキュベーション施設を設けている(株)浜野製作所の取り組みを挙げる。

同社は精密金属加工全般を行う企業で、技術開発にかかる連携として深海探査艇・江戸っ子プロジェクトへの参加やEVのHOKUSAIシリーズの取り組みなどで有名である一方、インキュベーション施設「Garage Sumida (ガレージスマダ)」¹⁰を設けている点でも注目されている。

ガレージスマダは2014年4月に開設し、2017年12月にリニューアルオープンしたが、同社が人材のなかでも、いわゆるベンチャー育成に取り組み始めたのは2010年頃である。その当時から親交のあった、ベンチャー支援や教育支援を行う企業である(株)リバナス¹¹

⁶ 同社が行っている国際的な支援活動については、NPO法人 さくら車いすプロジェクトを立ち上げて行われている。詳しくは同法人HP (<http://sakura-wheelchair.org/>) を参照。

⁷ (公財)ダスキン愛の輪基金による事業で、1999年よりアジア太平洋地域の若者の障がい者を日本へ留学する支援を行っている。同法人では1981年より日本の若者の障がい者に対する留学支援も行っている。

⁸ 墨田区では2013年度(平成25年度)より「新ものづくり創出拠点整備事業」を開始している。同事業により本稿のガレージスマダ、レル community、次注のco-lab 墨田亀沢など2017年現在で8施設が開設されており、補助金額は2,000万円が上限である。ガレージスマダやco-lab 墨田亀沢のような創業支援を行う施設から、レル communityのように障がい者支援に関連する情報拠点として使われている施設、またはアパレルのOEMを中心に行う(株)小倉メリヤス製造所によるシェアファクトリー「nuuiee (ヌーイー)」など多岐にわたる。詳しくは墨田区産業振興課HP (https://www.city.sumida.lg.jp/sangyo_matidukuri/monodukuri/shin_monozukuri/index.html) 参照。

⁹ たとえば区内で印刷業を営む(株)サンコーによるシェアオフィス「co-lab 墨田亀沢」がある。運営主体は同社子会社の(株)ステージアップが行っている。主にデザイン関連の事業者が入居しており、サンコーから印刷に関する技術的なアドバイスを受けることが可能である。なお、ステージアップの立ち上げはサンコーの子息が行っており、その子息は2017年11月にサンコーの取締役社長に就任している。

¹⁰ 同施設は、当初は浜野製作所の実験(試作)工房として設けたものだったという。

¹¹ リバナスは2013年に墨田区から区内製造業の全数調査の委託を受けて以来、(株)グローカリンクを設立し、区内製造業と他地域からの試作等ニーズとのマッチング事業を行っている。

よりコミュニケーションロボット「OriHime」の開発に取り組む学生（後に(株)オリィ研究所を設立）を紹介されている。当時は浜野製作所の経営者が所有するマンションの一室を貸し、ロボットのプロトタイプ製造のアドバイスや取引先のあっせん等の支援を行っていた¹²。

ガレージスミダ開設後に入所したのは2017年8月時点で3社、すべてリバネスとの連携をもとに入所している。リバネスが主催するベンチャービジネスのコンテストにおいて、浜野製作所の経営者自身が審査員を務めていることから、グランプリ受賞企業の入所を受け入れている経緯がある。入所企業のうち最初の入所企業である、特殊な風力発電機¹³の開発に取り組む(株)チャレナジーに対して、リバネスと浜野製作所は設計、プロトタイプ製造段階のアドバイスから、発電機の開発・製造に必要な部材や技術の調達先の紹介、出資など、共同で継続的な育成を続けている。

4. 地域で人材育成に取り組む中小製造業の外部連携パターン

前節における3つの事例を通じて、中小製造業が人材育成に取り組む際に有効と考えられる外部連携として、それぞれのパターンから次が示唆できる。すなわち、①従来の連携の維持・発展②自社がターゲットとする市場やユーザーとの定期的な交流③人材育成に不足する情報・資源の調達と創業支援である。

①は中小製造業がもつ取引や協力関係から、人材育成にかかる関係性へと発展させていくことである。取引関係の維持のためには、長期的にみれば次の担い手の存在が必要になってくる。確かに従来の関係を解消し、新たな相手と取引関係を結ぶほうが現実的な場合もあるが、目先の取引関係の維持に加え、地域産業を維持していく視点に立てば、人材育成への取り組みに発展していくと考えられる。

②は人材育成のみにかかわらず必要なものではあるが、担い手自身にとっても、市場における自社の立ち位置を学ぶことや、自身が習得していかなければならない技術などへのキャッチアップにつながる。

最後の③について、特に自社の人材のみならず、地域産業の一員として新たな企業を創出するような人材育成に取り組む場合には、中小製造業だけではその資金等に限りがある。また起業・創業をめざす若手人材の発掘についても、自社だけでは難しい。

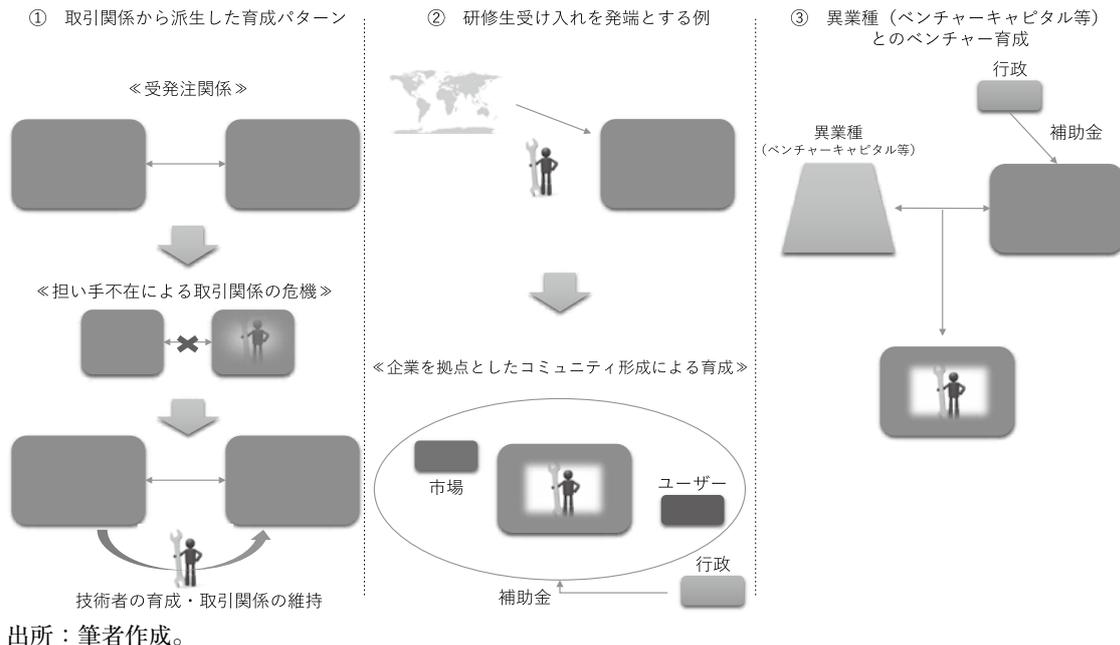
このような示唆をふまえて、産業集積地域で中小製造業が人材育成に取り組む際に有効と考えられる外部連携のパターンを模式図化したのが図表5である。

すべてのパターンにおいて担い手は将来的な技術者を想定している。ただし③に関しては技術者だけではなく経営者としての育成がかかってくるため、①および②よりもさらに上の段階の育成でもあり、担い手として並列させることは乱暴ともいえる。しかしここで

¹² ほかにガレージスミダ開設以前に支援していた元ベンチャーで、電動車いす製造を行う WHILL(株)が挙げられる。

¹³ 同社が開発を進めているのは一般的にみられるプロペラ型ではなく、垂直軸型マグナス式風力発電機である。2016年8月より沖縄県南城市で実証実験を、さらに2019年を目標にフィリピンでも実証実験を開始する。詳しくは同社HP (<https://challenergy.com/>)、「フィリピン経済金融情報」2017年10月26日付参照。

図表5 産業集積地域で人材育成に取り組む中小製造業の連携パターン



③を①、②と並列させた意図としては、先に示したように工場数の減少がみられる以上、技術者だけではなく、経営者としての育成も必要であるからである。

また、担い手の候補者は、技術のみを習得するだけではなく、たとえば②の事例でみられたように自社が位置する市場やユーザーからの情報収集が欠かせない。ユーザーを取り巻く環境は常に変化し、それに伴ってニーズも変化していく。また製品の製造において部材の価格変動などが生じた際に、取引関係と価格交渉をしなければならない。確かにこのような対応は事業所のなかでも技術者が必ずしも担わなければならないものではないが、先にみたように、少なくとも墨田区の中小製造業で育成される人材は、いずれ従業員規模が小さい事業所の一員となっていくことが想定される。だからこそたとえ技術者であっても上記のような意識を持つ必要がある。

5. 結びにかえて

本稿では量的な縮小がみられる産業集積地において、中小製造業の経営者が外部連携を通じた人材育成に取り組む必要性から、事例3点を通して連携パターンを示し、人材育成に有効と考えられるポイントを挙げた。そしてこれらが有効に働く前提として、経営者が産業集積地である地域に根差し、拠点としていることがいえる。彼らが特定の地域に継続的に属することで、他企業の技術や行政サービスをはじめとする、地域やその周辺の資源を活用することにつながっている。

今後の課題としていえることは、本稿で示した連携パターンは、あくまで一つの地域における事例から導出されたもので汎用性はない。製造業における担い手不足は全国共通の課題ではあるが、たとえば産業集積地に限ってもその特徴は地域ごとに異なり、求める人

材も違ってくる。また事例での育成も途上のため、担い手となりうるかどうかは定かではなく、提示した連携パターンが有効か否かの検証が求められる。今後はこれらの課題について、継続的な観察と、現在軸だけではなく過去の人材育成の例も含め、さらなる調査研究の蓄積が必要である。

謝辞

本稿を執筆するにあたり、墨田区役所経営支援課、ならびに墨田区をはじめとする企業様方におかれまして、インタビュー調査にご協力をいただきました。多大なご高配を賜りましたことを、心より厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 植田浩史 (2000) 『産業集積と中小企業』 創風社
- 植田浩史 (2004) 『「縮小」時代の産業集積』 創風社
- 太田一樹 (2005) 「企業成長と多様化する企業連携」 湖中齊、前田啓一、糸野博行編 『多様化する中小企業ネットワーク—事業連携と地域産業の再生』 ナカニシヤ出版、第7章、pp. 129-149.
- 関 智宏 (2006) 「中小企業連携の事業システムと競争力」 日本中小企業学会編 『新連携時代の中小企業 〈日本中小企業学会論集②〉』 同友館、pp. 47-60.
- 富野暉一郎 (2013) 「いま求められる地域公共人材」 今川晃、梅原豊編 『地域公共人材をつくる—まちづくりを担う人たち』 法律文化社、pp. 15-35.