

## 燕地域の金属産業集積を支えるものづくり技術の伝承 ～他地域との連携による技術革新と内発的発展

根橋 玲子<sup>1</sup>

### A Study on Inheritance of Technology Supporting “Tsubame” Metal Industry Clusters – Focusing on Technology Innovation and Endogenous Development through Alliances with Other Industrial Areas –

NEBASHI Reiko

#### 1. はじめに

日本のものづくり産業は、地域の伝統技術や匠の技などの継承問題を抱える中、後継者難による中小企業<sup>2</sup>の経営存続も大きな課題となっており、特に地方の中小企業においては、技術者や職人の採用が難しいという状況に置かれている。東大阪や大田区などの産業集積において金属加工業者が減少し、規模が縮小していく中で、金属製品製造業の特化係数 1 位<sup>3</sup>である新潟県「燕三条」地域は、今もなお日本有数の金属産業クラスターが存在している。

特に、「金属洋食器のまち」として世界的に有名である「燕」地域では、江戸時代から金属産業の要素技術が継承され、その技術が進化、発展する形で、現在金属加工業の産業集積が形成されている。根橋(2019)は、江戸時代の和釘技術から始まった燕地域を、「ものづくり DNA」を有する金属加工の集積地とし、戦後の廉価なステンレス材の加工ニーズにより高い研磨技術を獲得することで、現在の燕地域の金属産業の基礎が生まれたとした。燕の産業史<sup>4</sup>によれば、幕府直轄の天領(出雲崎陣屋管轄)であった、江戸時代初期の寛永年間(1624～1643)に、江戸から和釘鍛冶が招かれ、農民の副業として神社仏閣用の和釘づくりが奨励されたことが、現在の燕地域の金属加工業の始まりである。1701年(元禄14年)に、弥彦山麓で間瀬銅山が発掘され、明和年間(1764～1772)に銅の精錬工場の稼働が開始し、燕地域には良質な銅が大量に供給され、銅鍛冶も始まった。間瀬鉦山の発掘後は、銅器製造が盛んとなったが、会津や仙台から煙管や銅器製造の技術を持つ職人が、良質な銅材を求めて燕に来訪した。他地域の職人が、燕の職人へ技術伝承を行い、煙管や銅鍋、銅ヤカン、爛つけ鍋等の銅器製造が行われる等、当時燕に集まった職人を中心に、金属加工技術が発展した。

燕地域は、首都圏の大手企業の協力工場の集積として、長年ブラックボックス化されてき

<sup>1</sup> 昭和女子大学現代ビジネス研究所 研究員

<sup>2</sup> 中小企業の定義は、中小企業基本法による。(製造業：資本金 3 億円以下、従業員 300 人以下等)

<sup>3</sup> 2019 年燕三条産業振興センタープレゼン資料(平成 28 年総務省統計)による。

<sup>4</sup> 燕の産業史は、燕市産業史料館及び燕市商工振興課公開資料(<https://tsubame-kankou.jp/db/>)等による。

たことから、外部経済のロックイン化<sup>5</sup>も指摘されていた。また、燕の金属ハウスウェア産業は、輸出主導型の金属洋食器産業<sup>6</sup>とは異なり、輸出規制を含む国際貿易上の様々なリスクや為替変動によるコスト増加等を懸念し、輸出依存度を最小限とした内需型志向の産業構造であった。そのため、国内の顧客ニーズに合わせた新製品開発やイノベーション志向が強く、トップニッチとして存在している燕企業も多い。また、生産技術向上のための設備投資や多能工化等により、新分野や新産業へ展開を行うため、業界全体で協力することも多い。

一方で、高品質で機能的な各種金属製品を製造する燕企業には、欧米諸国のほか、ASEAN など世界各国に輸出を行う企業も少なくない。例えば、燕にある株式会社玉川堂では、海外ブランドとの連携<sup>7</sup>を推進する等、「世界最高レベルの銅製品」としてのグローバルブランドの確立を視野に入れた海外展開戦略も行う。さらに、広く顧客に対して同社技術を伝えるために、50年以上前から、工場視察を受け入れ、オープンファクトリー化を実現している。

## 2. 先行研究

Marshall(1920)による「産業集積」では、小規模企業者を産業の担い手とした、有機的に繋がる共同体が前提とされ、大塚(2000)<sup>8</sup>においても中世ギルドを想定した地域産業集積が評価され、「生産諸力のいっそう高い発展段階」である「共同体内分業」の役割に注目した。また、フランスの社会学者デュルケーム(1971)もまた、ギルドの役割を高く評価し、機械的連帯から有機的連帯への社会変動モデル<sup>9</sup>を示した上で、近代産業社会の原理が「有機的連帯」にあり、異質性の相互依存関係が、「社会的分業」の最も重要な特性とした。経済変化に適応する中小企業像を示した清成(1970)<sup>10</sup>は、シュンペーター(1998)の編訳を行い、「産業の担い手」としてイノベーションを行う「企業家」に焦点を当てた。

日本の地域産業の集積研究では、山崎<sup>11</sup>(1977)の地場産業集積の調査があり、長期存続する5つの地場産業について分析が行われた<sup>12</sup>。機械製造業や金属加工業の下請取引関係にある中小・零細企業を調査し理論化を行った渡辺(1997)<sup>13</sup>は、産業集積内での「集積の利益」

---

<sup>5</sup> 藤田昌久、クルーグマン(1999)による。

<sup>6</sup> 燕地域の洋食器産業は、歴史的経緯から海外市場を意識しており、中小企業の海外事業展開への意欲が高い。

<sup>7</sup> LVMH グループ・クリュッグ社との連携で共同開発したボトルクーラーを、世界の高級レストラン・バーに展開。

<sup>8</sup> 大塚(2000)による。

<sup>9</sup> デュルケーム(1971)は、「同質性」の機械的連帯(生産力向上、物質的満足、文明進化のための分業)、「異質性」の有機的連帯(道徳的特性により異質性を統合し社会全体の統一性を確保する新しい連帯の原理)があるとした。

<sup>10</sup> 独立自営のヨーマン を産業の「担い手」の規範とした「大塚史学」に影響を受けたという。

<sup>11</sup> Marshall(1920)の小規模企業による社会的分業を軸に、地場産業での外部経済の利点が説明された。

<sup>12</sup> 山崎(1977)は、産業集積が長期存続する理由として、①規模の経済性の欠如、②生産工程の技術的な分離可能性、③低賃金労働力の存在、④小資本による社会的分業体制が存在し新規参入が容易、⑤社会的分業体制が緩衝機能をもつ、⑥外部経済が存在し立地メリットが向上、⑦社会的分業体制の持つ弾力性がニーズに対応という7つを示した。

<sup>13</sup> 渡辺(1997)は、社会的分業構造と競争から下請制研究の論理的枠組を提示、中小企業研究に重要な視座を提起した。

を得られない小規模企業<sup>14</sup>の存在を指摘した。伊丹・松島・橘川(1998)は、世界の産業集積<sup>15</sup>との比較により地域クラスターを理論化、イノベーションの可能性を示唆した。伝統産地の産業史と職人の研究では、山田(2013)が、陶磁器産地の「協働」を、歴史的経緯から考察し、陶磁器職人等へのインタビューを通じ、地域産業集積を企業家活動の視点で分析した。また、原田(2000)は燕地域の産業集積での技術革新や自己組織化のダイナミズムを論じた。

根橋(2020)では、江戸時代より農民による和釘鍛冶集団が存在し、当時の金属加工技術が継承される燕地域を、Marshall(1920)の地域産業集積(Localized Concentration)であり、ヴェーバー(1904)や大塚(2000)が想定した「地域共同体」であるとし、燕の産業集積に内発的発展を促す『担い手』=『企業家』の存在を明らかにした。また、燕地域のような金属産業に特化した産業集積を分析する上では、「企業家」のみならず、特定技術を伝承し、現代の製品や部品へと進化させる「職人」の役割にも光を当てる必要があるとした。さらに、根橋(2020)は、江戸時代のヤスリや煙管を起点とした燕地域での研磨技術の集積では、分業体制を重視する燕地域の職人氣質により、異業種との連携による「創発」や同業他社との「分かち合い」や「切磋琢磨」によりイノベーションが生まれ、新産業を創造した事例を示した。

### 3. 燕における台湾との連携事業について～本プロジェクトによる支援の経緯

「日本酒と酒器」の文化を台湾に伝える～地域技術を融合させた酒器に焦点を当てて

「地域の加工技術とグローバル優位性」プロジェクト(2018～2024年)は、新潟県燕市・三条市、石川県金沢市等、地域に伝承された技術を持つ企業や技術者、職人が集積する地方自治体や関連団体にヒアリング調査を行い、台湾との地域連携事業を行った<sup>16</sup>。本事業では、研究員の論文執筆等の研究活動の他、学生の企業調査や連携事業への参画も行っている。

2018年度(1年目)は「燕三条地域・産業を知る」ことを目的に、燕三条地域が強みを有する金属加工産業の成り立ちや要素技術等、現地の業界団体や地域の企業へのヒアリング調査を行った。2019年度(2年目)は「燕企業と海外(台湾)を繋ぐ」ことを目標に、海外や特に台湾との連携を希望する燕企業を再訪し、企業ニーズのヒアリングを実施した。また、燕市のインターンシップ事業を委託する公益社団法人つばめいと代表理事であり、株式会社新越ワークス代表取締役(当時)の山後春信氏とともに、2020年1月11日～13日にて台湾に出張を行い、台湾側貿易経済団体の台日商務交流協進會(以下、協進會)、台湾經濟部台日産業合作推動辦公室(台日産業連携推進オフィス、TJPO)、日本台湾交流協会、開南大学(桃園市)、東海大学(台中市)、台湾企業訪問を実施した。2020年度(3年目)

---

<sup>14</sup> 渡辺(1997)は、大手企業と下請取引関係の中小企業調査であり、中小企業が産業集積内に潤沢な社会資本を有し、主体的に需要変動を分析し、外注先の組織化・生産管理・工程管理等の分業を行うとは想定しない。

<sup>15</sup> Piore and Sabel(1984)のイタリア手工業者クラスターやシリコンバレー等との比較研究を行った。

<sup>16</sup> 燕市役所、公益社団法人燕三条地場産業振興センター、燕商工会議所、公益社団法人つばめいと、ジェトロ新潟等の協力を得て、50社以上の地域企業ヒアリングを実施した。

は、「燕／金沢地域と台湾地域連携」をテーマに、つばめいと協進会、桃園市政府工商發展投資策進会・開南大学との MOU（基本合意書）締結を支援した。（オンライン実施）

2021 年度（4 年目）は「燕／金沢地域と台湾地域連携」を行い、地域産業を支えるものづくり技術の優位性と台湾の連携可能性の調査及び事業を行った。さらに、燕地域と台湾との酒器連携事業として、「日本酒・酒器研究会（座長：新潟大学日本酒学センター岸保行副センター長）」を月に一度開催、つばめいと、燕市役所、新潟大学との研究会開催及び共同研究を行った。本研究会では、学術チームと実務チームに分かれて、日本酒と酒器に関する知見の蓄積と日台関係者のビジネス交流を目的に、定期的に意見交換を行っている。2022 年 2 月 9 日開催「2022 台日企業合同商談会・オンライン交流会（日本酒・酒器）」は、日本側でつばめ産学協創スクエアとブリッジ新潟の特設展示場、台湾側で台北世界貿易センターの会議室を繋いで、オンラインでの展示商談会が実施された。台湾大手百貨店や大手専門店・小売チェーン等との商談の中で、燕三条製品の台湾での展示販売を打診され、台湾企業から酒器の注文があり、台湾での拠点設立を勧められたという。

2022 年度（5 年目）は、「日本酒・酒器研究会」学術チームを中心に、海外での日本酒や酒器のマーケティングを行うとともに、協進会及び台湾貿易センターの支援も得て、2022 年 11 月末に、台北世界貿易センター内に「つばめいと台湾事務所」（台北市信義路五段五號台北世界貿易中心 5 階 F-22）を開設した。2022 年 12 月に開催された「つばめいと台湾事務所設立パーティー」には、台湾側の行政、学術、経済関連、メディア等多数参加した<sup>17</sup>。

また、2023 年度（6 年目）は、「日本酒・酒器研究会」学術チームとの合同研究にて、金沢で江戸時代から酒蔵を操業する「福光屋」を訪問し、福光屋の海外戦略についてヒアリングを行うとともに、燕の金属酒器との連携について模索した。2024 年 2 月 19 日には、「日本酒学カフェ@台北」を開催し、台湾における日本酒文化及び日本酒器の紹介を行った。

以下、2017 年～2024 年に燕三条地域で海外展開を行う中小企業 30 社に実施したインタビューをふまえ、企業家の事例から定性的に分析する。特に、中小企業は、企業家の意思決定が直接経営判断に反映され、インタビュー結果の定性的分析は適切であると考えられる。

#### 4. 酒器のイノベーション事例①～新潟・燕（銅・錫加工） x 岐阜・多治見（陶器）<sup>18</sup>

株式会社新越ワークス（資本金 2,000 万円、従業員数 106 名）は、業務用・家庭用調理器具及び関連製品、アウトドア用品、産業機器、木質ペレットストーブ等の製造販売を行う。株式会社新越ワークス（以下、新越ワークス）は、創業者の山後信二氏が 1963 年 6 月に新潟県燕市前郷屋で創立した新越金網製造工場から始まり、1967 年新潟県燕市上太田に事務所を開設、業務用厨房金網製品の製造販売を開始した。1969 年西蒲原郡弥彦村に工場を移

<sup>17</sup> つばめいと山後代表を団長に、若林悦子専務理事、深海菜々職員、株式会社カンダ代表取締役神田智昭氏・裕作氏、長谷川挽物長谷川社長・翔氏、株式会社新越ワークス山後隼人部長、根橋玲子研究員の計 9 名であった。

<sup>18</sup> 本事例は、2023 年 9 月 27 日付、株式会社新越ワークス山後隼人部長へのインタビュー及び関連資料等から纏めたものである。

転、1970年に資本金1,000万円にて前身となる新越金網株式会社を設立した。

創業者の長男であり、現会長の山後春信氏が立ち上げたユニフレーム事業部は、1979年からLPG 燃焼器具等アウトドア器具の開発を行ったことからスタートした。1984年に新社屋が建設されると、新たに製品開発部門を開設、自社ブランド化に向けて舵を切った。1988年に新社屋増築に伴い、ユニフレーム製品の製造部門とR&Dセンターを開設した。アウトドアの楽しさを引き出す「ユニークな炎(フレーム)」を創造するという「UNIFLAME」の理念やライフスタイル提案は、エンドユーザーに高い評価を得ている。2004年に山後春信氏が代表取締役役に就任し、創業50周年の翌年2014年に社名を株式会社新越ワークスに変更し、2015年にISO 9001、14001の全社・全工場の完全取得し、新社屋も建設した。2016年に、東京ヤクルトスワローズのオフィシャルスポンサーとなり、燕地域の認知度向上を図り、2018年に、完全週休2日制に移行し、ワークライフバランスを重視している。

2022年には2代目の山後春信氏が会長となり、代表取締役社長に長男の山後佑馬氏が就任した。佑馬氏は、環境関連事業を行うエネルギー事業部を統括し、再生エネルギーの木質ペレットストーブ等の環境設備製造や新エネルギー技術開発を行っていた。自社通販により直接消費者のニーズを反映した製品を開発する同社は、早くから環境関連事業の重要性を認識していた。2009年、環境関連企業の株式会社さいかい産業をグループ会社化し、木質ペレットストーブの製造販売を開始、2014年にエネルギー事業部の新社屋を建設した。

一方で、スリースノー事業部は、同社が創業以来製造販売を行う金網・線材製品を中心に業務用厨房向道具の開発製造販売を行う。「漉す・すくう・揚げる・水を切る」という日本の食文化を支える同社は、小ロット製造により食の現場と直接繋がり、顧客ニーズを反映してきた。1979年に、いち早く自社開発の重要性に着目し、自社ブランド「スリースノー」を立ち上げた同社であるが、現在スリースノー事業部を統括するのが、山後春信会長の次男である山後隼人事業部長（以下、山後部長）である。山後部長は、「食の道具を作るスリースノー(ThreeSnow)」をキャッチフレーズに、一貫して同部署にて厨房製品の製品開発を担う。課長時代から、レストランやラーメン店、シェフなどエンドユーザーの声を重視していた。

現在同社が、海外での販売に最も力を入れているのが、「まどろむ酒器」であり、2年前から輸出開始されている台湾を始め、現在は欧米の展示会を通じて、現地のディストリビューターや小売店から高い関心を持たれている。新越ワークスは、地域の食文化を継承し、発展していくための道具を燕で作り続けており、「日本酒文化の魅力をもっと広げたい」という想いで商品開発を行い「まどろむ酒器」が生まれたという。山後部長によれば、食を構成する要素は、素材や料理の他に、器や空間も含まれる。ワインにはワイングラスがあるように、日本酒には日本酒器がある。お酒や料理を楽しむ瞬間に、道具はその役割の一部を果たしており、道具は食文化の一つのパーツであるため、道具を含めて食文化という考えを持つ。

山後部長によれば、地域にはそれぞれの食文化が存在するが、日本酒はその文化を凝縮したものであり、水、米、制法をはじめ、歴史や親しまれ方などその地域にしかない要素が含

まれているという。日本酒文化には、日本人の生活、文化、精神性が表れており、酒器はそれを表す一つの要素でもある。もちろん時代や地域によって、器に使われる素材や形状も様々であるが、燕には得意としてきた銅素材の酒器を製造してきた歴史があるという。

「まどろむ酒器」は、150ml サイズの銅に錫でコーティングされた金属製の酒器である。熱伝導が良く抗菌作用のある銅の表面に、錫メッキを施しているが、スリースノーは10年以上前から銅・錫メッキ素材の酒器を展開してきたという。銅と錫は、古来より使われて来た金属素材で、銅は金属加工産地の燕で最初に加工された素材であった。銅は、熱伝導が高い金属素材であり、酒器に触れると手や唇がひんやりと冷たさを感じる。表面にメッキされた錫は、イオン効果により高い浄化作用を持ち、古来より、「錫の器に入れた水は腐らない」との伝承があり、錫の器は、お酒の雑味が抜け、味わいがまろやかになると言われている。

また、「まどろむ酒器」の特徴として、表面には、桜・花火・紫陽花・紅葉・雪椿など、それぞれ日本の季節が感じられる絵柄が施されており、冷たい液体を入れると、外側のデザインが色づき、その変化を視覚的に楽しみながらお酒を味わえることにある。銅・錫メッキの酒器の表面に、16℃以下の温度に反応して色づく絵柄を転写しており、熱伝導の良い銅は、器の内側の温度を外側にすぐに伝えるため、こうした変化が起きるのである。徐々に色が変化する様子は、植物が色づいたり、花火が打ちあがったりする時間の経過を表現している。

この「まどろむ酒器」の開発の根底には、日本酒を多くの人に楽しんでほしいという、山後部長の想いがあった。全国的に日本の酒蔵が減少する中、日本酒の消費量も減少傾向にある。「日本酒王国」と呼ばれ地域の特産品となっている新潟県も例外ではないと聞き、山後部長は、日本酒の魅力を普及させたいと考えていた。2018年に開催された東京の展示会で、山後部長は、岐阜県多治見市の株式会社丸モ高木陶器（以下、丸モ高木陶器）高木正治社長（以下、高木社長）と出会ったが、高木社長も同じ思いを持っており、すぐに意気投合したという。

丸モ高木陶器は、300年以上の伝統を誇る「美濃焼」の産地である岐阜県多治見市で、1887年に「マルイ商店」として盃の販売から事業開始し、伝統を守りながらも、最新技術を用いた独創的な器を製造販売している。丸モ高木陶器は創業以来、美濃焼の産地・多治見で、多くの職人と共に、日本の和食文化を守る食器造りを行ってきた。現在は同社オリジナル食器の強化磁器、陶器を中心に、硝子、漆器、白木等、「自然の美しさや季節の移ろいの表現を目で楽しむ」コンセプトで、伝統の技術を受け継いだ革新的製品を製造販売している。

高木社長が伝統×最新技術が生む「やきものイノベーション」と称する、特殊な窯を使って焼き上げた、一定の温度により変色する陶器の技術を見て、山後部長は大変感動を覚えたという。そして、商品の取引だけでなく、岐阜県と新潟県を互いに行き来しながら、お互いの技術や情報、思いを伝え合うことで、じっくりと商品開発を進めてきた。実は、産地独特の製法や素材の違いがあったため、お互いの技術をしっかりと理解する必要があった。工業製品として量産体制で金属製品加工を行う燕と、手しごとの工程も多い陶器の製法を有する多治見とは、生産条件も設計思想も異なる点が多く、何度も試作を繰り返し、安定して生

産が行うまでに約 1 年半かかった。こうして多くの時間を使って、協力関係を構築することで、2 社間に共通言語が生まれ、同じ感覚でものづくり出来るようになったという。

日本酒を楽しむシーンには「注ぎ注がれる」所作があるが、人の手から人の手へ注がれる動きは、日本人の「つながり」を大切にする精神性の表れだと、山後部長は語る。まどろむ酒器は、注がれた瞬間に絵柄が色づくため、相手が手元に注目するという仕掛けがあるという。「まどろむ酒器」はこうした日本酒の文化を体現することが可能な製品となっている。「まどろむ酒器」という商品名の由来は「まどろむ時間を楽しんでほしい」という願いからで、この酒器でつぎ合うことで色づく様や、人と人がつながる瞬間を楽しむことができる。

同社の海外展開として、台湾には、3 年ほど前から、「まどろむ酒器」を輸出しており、現地の百貨店、専門店等で広く販売されている。また最近では欧米圏からも引き合いがあり、この伝統技術の融合によるイノベーション製品の海外展開は、さらに加速しそうである。

## 5. 酒器イノベーション事例②～新潟・燕（ステンレス加工）x 富山・高岡（着色技術）<sup>19</sup>

株式会社アルチザン（ARTISAN CO.,LTD.、以下、アルチザン）は、2017 年 8 月 10 日に、長澤政幸氏（以下、長澤氏）が創業してスタートした金属製品製造を行う燕市の企業である。創業から 7 年、独自技術を用いた他にない製品群が国内外から注目され、Metal Product Manufacturing Industry 認定、メイド・イン・ツバメ認定証（登録第 2019-0056～0060）そして、以下で紹介する「折燕 ORI-EN」シリーズの「急須」が 2019 年「おもてなしセレクション」を受賞した。また、創業間もない時期より海外展開を想定した権利化を行い、実用新案登録（2020 年 7 月 22 日、装飾表面層が形成された食器 登録第 3227243 号）、登録商標（2021 年 2 月 17 日 折燕 ORI-EN 登録第 6353605 号）、中国登録商標（2022 年 5 月 7 日 折燕 ORI-EN 登録第 60585420 号）のほか、現在台湾の登録商標も出願中（折燕 ORI-EN）である。

創業者で現社長の長澤氏は起業前、23～24 年間に亘り、燕市にある金属洋食器メーカーに就職し、営業部長まで務めた。当時より、燕の技術を活用した新製品開発を行っており、燕や別の地域での金属加工業者の人脈、そして技術的な知識があったことも独立を決めた理由である。社名の「アルチザン」は、フランス語で職人という意味で、手作業による手間を惜しまず、物を大事にする精神で製品を提供したいという長澤社長の想いからつけられた。古来の伝統や歴史が生み出した加工技術にひと手間、ひと工夫加えて、今までにない新しい商品を生み出す「イノベーション」を重視している。

長澤氏は、江戸時代から伝わる伝統技術が息づく燕の地で長く金属加工に関わった経験から、金属製品、特に洋食器の伝統技術を活かした、美しく魅力溢れる工芸的な食器や茶器を、多くの人々に知って欲しいと考え、地元燕市を盛り上げたいと、一念発起して 2017 年 8 月に起業した。また当時から、全国的に有名な、燕の金属食器に新しい付加価値をつけた

---

<sup>19</sup> 本事例は、2023 年 9 月 21 日付、株式会社アルチザンにおいて実施した、長澤社長へのインタビュー及び関連資料等から纏めたものである。

製品を、製造販売したいと考えていたという。燕市の産業の特徴として、数百社ほどの専門加工工場が分業化しており、自社で大きな工場を持たなくても、技術やアイデアがあれば、知り合いの工場に依頼して製造することができることも理由の一つであった。

同社が海外展開を手掛ける「折燕 ORI-EN」は、繊細な色彩と複雑な斑紋が特徴である。高岡銅器の伝統着色技法と燕の金属加工技術を融合させたカトラリー、タンブラー、茶器や酒器などを展開しており、一つひとつ、熟練の職人の手作業で作られており、同じものは存在しない。「折燕 ORI-EN」シリーズには、タンブラーや徳利、急須、茶筒などの食器や茶器、酒器などがあるが、このシリーズに使用されている発色技術は、富山県高岡市に伝わる古来の伝統技術である。富山県は、銅像や仏具の産地で銅を主体とした製造加工が盛んな地域であるが、前職の時代からその加工技術に関心を持っていたという。その技術は、「折燕 ORI-EN」シリーズの酒器の最終工程の色付けで使用されており、これはもともと銅や真鍮を加工する技術であったという。「折燕 ORI-EN」の製造工程としては、燕地域にある特殊な技術で銅を着色した後、高岡で最終仕上げとして着色を行うが、これは化学反応を使い、銅を錆びさせて、製造工程で人工的に緑青を出しており、高岡で最終仕上げを行っているという。

この着色技術を有する企業は、有限会社モメンタムファクトリー・Orii（以下、Orii）であり、美術銅器着色/メンテナンス・金属部材・インテリア建材・エクステリア建材着色・企画販売を行う会社である。富山県高岡市には 400 年以上に亘り、仏像や銅像製作の加工技術を有する企業の集積があり、その高度な鑄造技術で有名な地域である。Orii は、昭和 25 年に折井着色所として創業以来、同地の着色伝統技という伝統技術を受け継ぎ、仏像、梵鐘、茶道具や美術工芸品等、さまざまな鑄造品の着色を手がけていた。同社の着色技術は、単なる着色や塗装ではなく、銅や真鍮が持つ腐食性を利用し、薬品や炎をコントロールして、鮮やかな色彩を発色させる伝統技術を応用したものである。Orii は、鑄造品でしか表現できなかった伝統着色技法を発展させ、1mm 以下の薄い銅板への発色を成功させた。

Orii は、特に金属加工の最終工程の着色を専門で行っており、銅をはじめとする金属素材の仕上げ加工を得意としていた。2 代目である現代表取締役の折井宏司氏（以下、折井氏）が「ORII BLUE」と呼ぶ着色技術を開発し、自社で真鍮や銅に着色したクラフト製品を製造販売している。Orii は職人の技術を重視しており、金属 x 職人の技術というコラボレーションにより、銅や真鍮から引出される本物の色彩にこだわった、オリジナルの発色を特徴とする製品を次々と生み出してきた。Orii の「発色技法」は、銅をはじめとする金属素材の腐食・錆びという特性を人為的に発生させ、独特の風合い、発色を生み出すという伝統的技術を用いている。最初の「煮色」工程では、金属を硫酸銅と炭酸銅の混合液の入った鍋で煮込み、「煮色」と呼ばれる色を発色させる。そして「糠焼き」工程では、生地に糠みそを塗り、バーナーで焼く「糠みそ焼き」をし、糠みその燃えたあとが模様になる。最後に、「鉄漿（オハグロ）」工程として、稲の芯を束ねた「ネゴボウキ」で磨くが、このホウキでしかオハグロの輝きは出ないという。



長澤氏は、この技術を燕のステンレス加工に応用したいと考え、会社設立当初に、車で 2 時間かけて、折井氏に何度も製作依頼を行ったという。この技術のステンレス素材への応用加工は非常に難しく、Orii に何度も足を運んで折井氏と話をしたという。

「折燕 ORI-EN」シリーズの酒器の特徴として、二重構造のタンブラーや徳利である。この技術は、魔法瓶のように外側と内側を天面で溶接しており、二重構造のため保温効果があるという。冷酒は冷たいままに飲むことができ、熱燗も冷めず持っても熱くないというこの技術は、長澤氏が連携している、燕市の株式会社カンダが開発した独自技術である。このステンレス徳利の製造は、燕で成形、溶接、研磨を行い、高岡で着色という作業工程を経ている。

「折燕 ORI-EN」は、2 年ほど前から台湾で販売を開始しており、ドイツ・アンビエンテの展示会、香港のポップアップ販売等、海外展開も始まっている。また、同社は、「折燕 ORI-EN」のほか、燕市の金属加工技術と石川県加賀市の伝統工芸「山中漆器」を融合させたブランド「漆磨」も展開、この「ステンレス×漆」の漆器は、漆の木の樹液を原料とする漆塗りをステンレスに施すことで、金属にはない温もりと奥深さを感じられる製品となっている。アルチザンの地域の加工技術の融合による製品の国際展開の行方に、今から目が離せない。

## 6. 考察とディスカッション

以上、燕の産業集積を構成する中小企業において、産業の「担い手」としての「職人」が伝承した技術が、他地域の産業集積に伝承される技術とどのように融合し、イノベーションが生まれたか、そのプロセスを確認した。前項の 2 事例を含めた燕企業の調査からは、地域の産業集積を支えた「職人」や「技術者」が生み出す伝統技術が、他地域の技術と融合して「イノベーション」が生まれ、その製品が、海外で好評を博している事実が確認できた。

また、根橋 (2021) では、地域の産業集積において「職人」や「技術者」が産業発展に寄与し、産業集積を支えているとともに、江戸時代から燕の地で継承された鋳起銅器の加工技術が、世界で美術工芸品として評価され、燕地域のブランドイメージを高めているとした。中世ヨーロッパのギルドにおいて「Artisan (アルチザン)」と呼ばれた「職人」は、「技術者」の総称であったが、建築家や画家などの要素も併せ持っていた。美術工芸家のモリス (1953)<sup>20</sup>は、ジャポニズムの影響を受けたアーツ・アンド・クラフツ運動を通じ、中世の職人によるギルドや、工場制手工業の協業・分業のような芸術家や企業家の共同体を志向した。

根橋 (2020、2021) では、燕地域を、内発的発展を行う地域特化産業の「集積」と位置づけ、燕の産業集積の担い手は、余所者でもインパナトーレでもなく、燕の「企業家」であり<sup>21</sup>、技術を継承する「職人」であると論じた。また、根橋 (2022) では、燕の金属加工技

<sup>20</sup> モリス (1953)は、ジャポニズムの影響を受けたアーツ・アンド・クラフツ運動を通じ、中世の職人によるギルドや、工場制手工業の協業・分業のような芸術家や企業家の共同体形成を志向した。

<sup>21</sup> 地域産業の集積論では、担い手として「余所者、馬鹿者、若者」の活用や、インパナトーレの重要性を

術に根差した地域の産業集積が継承・発展を行う理由として、「企業家」や「職人」だけでなく、革新的「技術者集団」が「担い手」となり地域の産業集積を支える事例を示した。

日本の「ものづくり」が消える中で、何故燕の製造業が生き残り、グローバル優位性を保っているのだろうか。燕地域は、首都圏大手企業や大田区・東大阪等のメーカーや商社の協力工場により、長年ブラックボックス化されており、また海外移転を行う規模の加工業者が少なかったことも一つの理由であろう。既に海外サプライヤー製品と伍して戦いながらも事業を継続している、革新的な企業経営者が、燕の産業集積の維持、発展を支えている。

一方で、Saxenian (2007) は、地域クラスターの形成と生産のグローバル化に密接な関連があり、クラスター間連携や広域化、グローバル化は地域イノベーションに繋がるとした。Horaguchi(2008)では、企業連携による「集合知」形成により「創発」が生まれるとし、福岡・根橋(2019)では、小規模企業同士の日台企業連携<sup>22</sup>での「現場の知」の蓄積により「創発」が起きるとした。つばめいとにて、月一度開催される「日本酒・酒器研究会」では、日本酒や酒器の海外展開等、活発な議論が交わされている。つばめいと台湾事務所が、日本酒や酒器の文化を海外に展開するべく、日本酒や酒器のグローバル展開の発信基地となることで、日本の食文化、酒文化の神髄がグローバル市場に広がる日は、そう遠くはないだろう。

(参考文献)

- 網野善彦(2003)『日本中世の百姓と職能民』平凡社  
伊丹敬之、松島茂、橘川武郎(1998)『産業集積の本質-柔軟な分業・集積の条件』有斐閣  
大塚久雄(2000)『共同体の基礎理論』岩波書店  
清成忠男(1970)『日本中小企業の構造変動』新評論  
シュンペーター、J.A. (1998)清成忠男訳『企業家とは何か』東洋経済新報社  
高橋美樹、根橋玲子(2014)：発展展望を持つ日台中小企業アライアンスの特徴、中国産業論の帰納法的展開、渡辺幸男、駒形哲哉、植田浩史編著、同友館  
鶴見和子 (1996)『内発的発展論の展開』筑摩書房  
デュルケム、E (1971) 田原音和訳『社会分業論』青木書店  
根橋玲子(2020)『燕三条の金属産業集積における内発的発展の考察～担い手としての「企業家」像から』昭和女子大学 現代ビジネス研究所紀要 (2019 年度)  
原田誠司 (2000)『産業集積における創発・自己組織化のダイナミズム：燕金属加工産地の歴史個性の形成を中心にして』那須大学論叢 1 巻  
ヴェーバー、M.(1904) 富永祐治、折原浩、立野 保男訳『社会科学と社会政策にかかわる認識の「客観性」』岩波書店  
モリス、W.(1953) 中橋一夫訳『民衆の芸術』岩波書店  
渡辺幸男(1997)『日本機械工業の社会的分業構造-階層構造・産業集積からの下請制把握』有斐閣  
渡辺幸男(2011)『現代日本の産業集積研究-実態調査研究と論理的含意』慶應義塾大学出版会

---

言及するが、外部コーディネーターは側面支援者で主体とはなり得ない。

<sup>22</sup> 福岡・根橋(2019)では、日台の企業家は文化的差異があるが、歴史的経緯や経済人の尽力等により、双方がお互いの文化的特性からくる相互補完関係を「暗黙的に」理解しているとした。

山崎充(1977) 『日本の地場産業』ダイヤモンド社

山田幸三(2013) 『伝統産地の経営学 陶磁器産地の協働の仕組みと企業家活動』 有斐閣。

Horaguchi,H. (2008) *Collective Knowledge and Collective Strategy: A Function of Symbiotic Knowledge for Business-University Alliances.*, WORKING PAPER SERIES No.57 2008/10/14, The Research Institute for Innovation Management, HOSEI UNIVERSITY

Marshall, A. (1920) *Principles of Economics* eighth edition, Macmillan and Co., Limited St Martin's Street, London

Saxenian, A. (2007). *The new argonauts: Regional advantage in a global economy.* Cambridge, MA and London: Harvard University Press. (サクセニアン、A(2008) 本山康之・星野岳穂監訳『最新・経済地理学』日経 BP 社)

株式会社新越ワークス HP <https://www.shin-works.co.jp/> (2024年1月10日アクセス)

株式会社丸モ高木陶器 <https://www.marumo1887.com/> (2024年1月10日アクセス)

株式会社アルチザン HP <https://artisan-web.jp/> (2024年1月10日アクセス)

有限会社モメンタムファクトリー・Orii <https://www.mf-orii.co.jp/>  
(2024年1月10日アクセス)