

## 研究ノート

## 産官学連携クラスターの日仏比較研究シリーズ

——事例 F2：南仏マルセイユ（PACA）エリア産官学連携クラスター調査——

藤本昌代<sup>1)</sup>・東 秀忠<sup>2)</sup>・野原博淳<sup>3)</sup>

**要約：**本稿は産官学連携クラスターの日仏比較研究の第一次資料として記録するものであり、フランスのPACA（Provence Alps Cote-d'Azur）地域圏と呼ばれるエリアの産業集積地に着目したものである。同地域圏にはフランス第二の都市であるマルセイユをはじめ、エクサンプロバンスやニース、カンヌ、アヴィニヨンなど主要な都市が数多く存在している。本稿ではこのエリアにあるグラス市を中心とする香水・香料・薬用植物クラスターPASSとエクス・マルセイユ大学周辺のアソシエーションに着目する。PASSは、当該産業における原材料の世界的供給拠点であることと歴史的に培われたイメージを強みとしつつ、先端的な科学技術の活用による持続可能性への挑戦や新用途、新商品の開発を効果的に推進している。エクス・マルセイユ大学周辺の調査では、MITから始まったfablabというオープンマインドなしくみを取り入れたフランスのアソシエーションの利他的、連帯の精神および公的機関との融合事例を観察している。

**キーワード：**産官学連携クラスター、日仏比較研究、PASS、香料産業、PACA、fablab

## 目次

1. はじめに
2. 調査対象の概要
  - 2-1. Grasse 香水・素材系生産基礎研究集積地
  - 2-2. FabLab マルセイユ大学近辺におけるアソシエーション
3. 事例1 Grasse 香水・素材系生産基礎研究集積地
4. 事例2 マルセイユ大学近辺におけるアソシエーションとしてのfablab
5. おわりに

## 1. はじめに

本研究は日仏の産官学連携クラスターの歴史的経緯、形成要素、制度、アクター、同地域で蓄積される知識、研究の継続性（生態系）、発展メカニズムなどに着目し、比較

1) 同志社大学社会学部教授

2) 山梨学院大学経営学部教授

3) 同志社大学働き方と科学技術研究センター嘱託研究員・CNRS-LEST 研究員

\*2022年3月9日受付、2022年3月10日掲載決定

を行うことを目的としている。本シリーズは日本とフランスにおける産官学連携クラスターの発達経緯について、組織、制度、アクター、諸事象について調査を行い、第一次資料として、収集した情報を記録するものである。本チームは経済学、経営学、社会学の研究者によって構成され、学際的アプローチによって産官学連携クラスターを複合的に研究している<sup>(1)</sup>。産官学連携クラスターの調査対象地として、日本は静岡県・浜松地域の光・電子技術クラスター（事例研究シリーズ J1）、神奈川県・川崎市ナノ医療イノベーションクラスター（事例研究シリーズ J2）、佐賀県・唐津市コスメティッククラスター（事例研究シリーズ J3）と、フランスは Photonics Cluster—Pole de Compétitivité（事例研究シリーズ F1—浜松地域と比較）、Pôle de compétitivité PASS およびエクス・マルセイユ大学周辺のアソシエーションとしての fablab（事例研究シリーズ F2—唐津コスメティッククラスターと比較）、Toulouse の医療産業、航空機産業クラスター（事例研究シリーズ F3—川崎ナノ医療クラスターとの比較）等を調査している。

産業集積地に対する「クラスター」という概念は、ハーバード大学のマイケル・ポーターによってもたらされた概念であり（Porter 1998=2005）、世界中で産業集積地の発展に注力する政策が取られた。ポーターの概念が個々の企業による自生的な集積を指すのに対して、本研究では、日本のように政府主導の支援政策によって各地域の発展、継続が見られる行政支援が非常に大きな役割を果たすタイプのクラスターの形成・継続に注目している。そして日本の比較対象として調査を進めているフランスは、同じく国家主導の産業政策として、数々の産官学連携クラスターの支援を行っており、比較対象として適格的である。

日本では、1980年代からテクノポリス政策をはじめとし、2000年代初頭には、シリコンバレーに触発され、経済産業省の産業クラスター計画政策、文部科学省の知的クラスター創成事業政策など、その他にも多くの産業集積地支援政策が施行された。産官学連携クラスターに関する研究も非常に活発に行われたが、2010年以降、徐々に「クラスター」というキーワードが用いられることは減り、クラスターという名称のついた政策の終了と共に産業集積地、産官学連携に関する研究も減少した。そのような状況の中で、その後の政策的効果、当時、支援された研究、研究者、企業、地域は、どのような発展、縮小の経路を歩んでいるのだろうか。日本におけるクラスター形成支援とフランスにおけるそれはどのような共通点、相違点があり、それがどのような帰結を呼んだのだろうか。当時の筆頭研究者、補助に入っていた若手研究者など、彼らによって、現在、それはどのように継承、展開されているのだろうか。これらについて、本シリーズは事例をまとめ、その後、論文、著書に展開することを想定している。以下では事例研究シリーズ F2 として、Pôle de compétitivité PASS およびエクス・マルセイユ大学周辺のアソシエーションとしての fablab に関する 2018 年度から 2019 年度にかけて実施した

調査についてまとめている。

## 2. 調査対象の概要

### 2-1. Grasse 香水・素材系生産基礎研究集積地

南フランス、PACA 地域圏の主要都市の一つであるニースの西方に位置する、アルプ・マリタイム県のグラス市は、古くから香料の里として知られる山間の街である。この街に立地する PASS の正式名称である Pôle de compétitivité Pafums Arômes Senseurs Saveurs は、日本語に訳すと「香水、香料、薬用植物に関する産業競争力拠点」といった意味になる。

筆者らは 2018 年 9 月にグラス市で PASS のマネージングダイレクター、PASS のインキュベーションセンターで起業したスタートアップである PERFUMIST 社の CEO に、そして 2019 年 9 月に化粧品・トイレタリーの世界的ブランドで、PASS の主要メンバーでもある L'OCCITANE en Provence の生産・研究開発ディレクターにインタビューを行った。これらのインタビューを通じて、PASS 設立の経緯、ミッション、活動の実態、将来像やスタートアップがグラスに立地する目的と価値、そしてグローバルブランドと産官学連携クラスターとの関係性についての描写を行う。

### 2-2. マルセイユ大学近辺における創造的アソシエーションとしての fablab

ここで取り上げるのは、南仏の PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur) エリア、特にマルセイユ大学近郊で fablab と呼ばれる市民同士で相互扶助を行う実験、試作を手軽に行える試作場を運営するアソシエーションである。

フランスのアソシエーションは NPO の一種であるが、日本と意味合いが異なる部分も多く、その設立経緯、理念、制度など特有の歴史的経緯をもつ。1901 年にアソシエーション法が成立したが、その前にもアソシエーションはあり、また、この法律の成立後にも何度も改正が行われ、現在に至る。コバヤシら (2003) によれば、フランス人にとってアソシエーションは民主主義のシンボルであり、「結社の自由」の保障、そして、アソシエーションも個人を縛らず、複数のアソシエーションに参加することができる。フランス人にとって「市民性」を育むことは民主主義の根幹であり、約 80% の人々が 1 つ以上のアソシエーションに関わっている。コバヤシによれば、アンケートではフランス人のアソシエーション活動の意味は、ボランティア活動 96%、連帯 95%、自由時間 86%、未来 80%、市民性 77%、民主主義 72% と回答されている。日本の NPO のように無償でのボランティアまかせの団体イメージではなく、会員費を払い、自ら活動に参加する、その活動に必要な専門職をアソシエーションの費用で雇用する、

など、市民が運営を自律的に行う場として位置づけられている。

アソシエーションには、①届出を行わない非届出非営利組合、②届出を行った届出非営利組合法人、③公益性が承認された公益社団法人があり、それぞれ自由度と支援、権利付与のバランスが違う。①のアソシエーションは届出が行われていないため、無数に存在すると言われ、国からの制約を受けずに自由に活動できるが、権利や資金で厳しい状況に陥り、活動が制約されがちな面があり、③は国からの承認された権利や経済支援を受け、活動範囲を広げやすいが、国からの制約に自由度が阻まれ、フランスの民主主義の精神に葛藤を起こすというパラドクスが存在する。現在、フランスではこの問題を「パートナーシップ」という関係性が望ましいと考えられ、相互の利益のために、責任と権利を分かち合いながら市民団体と公的行政機関がどのように協力していくかが模索されている（コバヤシ編著 2003；労働政策研究・研修機構 海外労働事情ホームページ）。

アソシエーションとして設立されている本事例の創作場は、fablab というしくみで実施されている。fablab とは、アメリカの MIT（マサチューセッツ工科大学）のニール・ガーシェンフェルド（Neil Gershenfeld）教授が提唱した、工学知識を持った人々に限らない多様な人々の創造性を育む場所として作られたしくみである。fablab はデジタル格差の橋渡しを目的として、2002年に誰もが（ほとんど）何かを作ることができるように、技術とデジタルファブリケーションを利用し、教育、革新、発明をするためのツール、知識、財務手段へのアクセス機会を提供するために設立された（Gershenfeld 2005 = 2006, 2012；fablab 財団ホームページ）。最初に設置されたのは、インドの田舎、ノルウェイ北部、ボストンの低所得者居住地、ガーナであり、たとえば、ボストンの低所得者居住地の子供たちは、fablab を利用して、デジタルデバイドを超え、廃品材料からアクセサリーを作成した。その後、ハイエンドの研究者だけが使える技術ではなく、専門分野の知識を持たない人々のアイデアを実現させるための工夫の場を活性化させるしくみに賛同する人々が世界中に増えていった（Gershenfeld 2005 = 2006, 2012）。

田中（2016）によれば、fablab が「社会問題を抱えた地域」に設置されたことで、その方向性が固まり、ユーザーがデザイナーになることを育む場であるだけでなく、社会問題を解決する場としても期待された。このしくみには、「社会問題」と技術の創造を結び付けるために、人と人との関係が生まれるようにコーディネートし、プロデュースする「メタデザイナー」と名付けられた職能（ファシリテーターとデザイナーをかけたような人材）がカギとなった。現在、世界中に fablab が設立され、2,000 か所を超えている（fablab 財団ホームページ）。安価で誰でもアイデアを形にしたい時、その使い方、アイデアを実現するためのスキルをもった人々が協力しながら、創造力を育む場をとして発展している。地域の人自身で解決できる画期的な方法の提供として、多くの人々の

共感を得て、現在も広がっている (MIT fablab ホームページ)。日本にも fablab に関する研究や fablab の開設が増えており、fablab 同士でグループ化している所と、個別にネットワークを形成している所がある (渡辺 2014; 岡部 2015; 本多他 2015; 田中 2016, 2017; 本多他 2017; fablab Japan Network ホームページ; fabcafe Kyoto ホームページ)。

fablab の考え方は、以下の fablab 憲章の7項目に示されている。(1)「fablab とは何か?」、fablab は、デジタルデータを活用した試作のためのツールへのアクセスを提供することにより、発明を可能にするローカルラボのグローバルネットワークである。(2)「fablab には何かがあるか?」、fablab で、(ほとんど)何でも作れる新しい資源(機器・ソフト)を共有し、他者とプロジェクトを共有できるようにする。(3)「fablab ネットワークは何を提供しているか?」、1つのラボで利用できる範囲を超えた運用、教育、技術、財務および準備の支援を提供する。(4)「誰が fablab を使用できるか?」、fablab は共有資源として利用可能であり、個人にオープンアクセスを可能とし、希望者に予約可能なサービスを提供する。(5)「運営者の責任は何か?」、安全性: 人や機器を傷つけない; 運用: ラボの清掃、保守、および改善を支援する; 知識: 文書化と指導に貢献する。(6)「fablab の発明を所有しているのは誰か?」、fablab で開発された設計とプロセスは、発明者が選択した方法で保護および販売できるが、他の利用者が使用および学習できるようにしておく必要がある。(7)「企業はどのように fablab を使用できるか?」、商業活動に関しては、fablab で試作品を作成して改良することができるが、他の利用者と競合してはならず、ラボ内ではなく、それを超えて成長する必要がある、成功に貢献する発明者、ラボ、およびネットワークに利益をもたらすことが期待される(2012年10月20日制定)(fablab 憲章ホームページ)。

本調査で示すのは、南仏の fablab である。マルセイユ大学系列の IUT (フランス版高等専門学校 Institut Universitaire de Technologie Aix Marseille Universite) で fablab を運営する人々へのインタビューから複数のラボの状況を聞き取り、フランスでローカライズされた運営について示す。集う人々は必ずしも工学的知識がある人に限らず、fablab は運営者が参加者同士のコミュニケーションを促し、多様な人々のアイデアが集まる場となっている。そこには工具、3D プリンター、印刷機器、アプリケーションソフト、セミナールームなどが用意されており、ベンチャー企業の創設を企画している人々、すでに立ち上げて、次なるアイデアを求める人々が集う場であったり、学生のアイデアを育む場となっている。本稿では、これらのアソシエーションとしての fablab の在り方、その精神、活動、制度、組織、アクター(公的機関、市民団体、大学、民間企業)の連携による創造過程について調査結果をまとめている。

### 3. 事例1 Grasse 香水・素材系生産基礎研究集積地

本章では、南仏の PACA (Provence Alps Cote-d'Azur) 地域圏に存在する産官学連携クラスタの一つである Pôle de compétitivité Pafums Arômes Senteurs Saveurs (以下 PASS と称す) に関して現地でも 2018 年 9 月に実施したインタビューを基に、当該クラスタの特徴とスタートアップ企業の事例を紹介する。加えて、2019 年 9 月に実施した L'Occitan 社の R&D ディレクターへのインタビューから、同社の特徴と PASS との関係性を描写する。PASS に関する詳細なケーススタディは Nohara, et al (2021) で描写されているので、本稿においては概要並びにスタートアップや他社との関係性に焦点を当てて記述を行う。

#### 3-1. PASS の概要

南フランス、PACA 地域圏の主要都市の一つであるニースの西方に位置する、アルプ・マリタイム県のグラス市は、古くから香料の里として知られている。この街に立地する PASS の正式名称である Pôle de compétitivité Pafums Arômes Senteurs Saveurs は、日本語に訳すと「香水、香料、薬用植物に関する産業競争力拠点」といった意味になる。

筆者らは 2018 年 9 月 13 日に、グラス市にある PASS の本部にて、PASS クラスタの戦略・運営・イノベーションマネジメントディレクターである A 氏にインタビューを実施した。同氏は生化学で博士号を取得した後、ビジネススクールでマネジメントを学び、製薬企業での勤務を経て PASS のマネージャーとして創立直後から関わっている。

PACA 地域圏は世界の香水・香料産業の一大拠点である。550 社の香水・香料産業関連企業と 30 カ所以上の公的研究所が存在し、フランス国内の化粧品・香水生産では 55% のシェアを持つ。世界最大のラベンダー生産地でもあり、香水、香料、薬用植物産業の総売上高は 40 億ユーロを超えている。

##### 3-1-(a). 香料関連産業の概要とバリューチェーン

香料の用途は幅広く、香水や石けんをはじめとする化粧品、各種洗剤などの家庭用品、そして食品向けなど様々な商品に用いられている。香料産業はグローバルで約 250 億ユーロの規模がある。いわば「匂いあるところ香料産業あり」だ。先に述べたような容易に想像がつくタイプの用途のみならず、例えば「自動車の内部でガソリン臭を消す」といった用途もある。香料の売り上げのうち約 75% は洗剤が占めており、香水向けは 4-8% 程度であるという。

香水・香料・薬用植物産業のバリューチェーンは科学、農業、バイオテクノロジー、製造が複合したものである。農作物として生産された薬用植物が乾燥・粉末化・成型・パッケージングを経てサプリメントなどになる流れ、薬用植物から有効成分を蒸留などの方法を通じて抽出し、香料として化粧品や洗剤などに利用する流れ、香り成分を化学合成で生み出し、化粧品や洗剤などに利用する流れがある。

### 3-1-(b). PASS のメンバー構成とミッション

PASS はフランスで *Pôle de compétitivité* と称される産業競争力の為の産官学連携クラスターとして、最初期から存在しているものの一つである。2005年にこの産官学連携クラスターを設立する為の法整備が行われ、各地域がクラスター形成に名乗りを上げた。そして2007年にPASSを含む71カ所が *Pôle de compétitivité* として認定を受けたのである。

PASS のアクティブメンバーには *Firmenich, International Flavors & Fragrances, MANE, Robertet* という香料産業のトップ10に含まれる企業が4社、さらには最終製品側では化粧品メーカー大手の *L'OCCITANE en Provence* やコーヒーの *malongo*, そしてエクスマルセイユ大学、ニース大学ソフィアアンティポリス校などの大学、研究機関が含まれている。PASS のメンバー企業による香料の売上高は23億ユーロ、化粧品の売上高は24億ユーロにのぼる。

PASS の組織は理事会 (Board), 科学委員会 (Scientific Council), トレーニングコミッション (Training Commission) から構成される。クラスターとしての重点領域はイノベーションプロジェクトと人材育成である。

### 3-1-(c). PASS における人材育成の取り組み

トレーニングコミッションは、PACA 地域圏の香水、香料、薬用植物産業に関わる人材育成とマッチングを取り扱っている。既存の人材育成トレーニングの実効性を確認するとともに、産業競争力向上のための人材育成・確保戦略の立案を行っている。特に、香料産業は化学ベースのプロセス産業であることから工場が連続操業を前提とし、人手不足が問題になりやすい。このため、ジョブマッチングと人材育成が重要なのである。ジョブマッチングについては一月あたり1,800以上の問い合わせがあり、これまでに100件程度のマッチングが成立している。PASS は中小企業がメンバーの多くを占めるという点でも他の先進技術系クラスターと比べて労働条件面での魅力に乏しく、人材マッチングの需要は高い。そして、定着率向上の観点から特に新規人材への導入教育の需要が高く、トレーニングプログラムの設定と実施が行われている。

### 3-1-(d). PASS で実施されてきたイノベーションプロジェクト

2007年の設立からPASSは成長を続け、2022年3月現在162のアクティブメンバーで構成されている。これらの企業・研究所などで働く従業員は11,072名、過去3年間

で1,574名の新規雇用を生み出している。1億4,630万ユーロの研究開発費用が投下され、104のプロジェクトが実施されている。

2013年から2018年の5ヶ年計画では、5つのテーマに焦点を当ててプロジェクトを実施した。持続可能で効率的な生産を目指す領域として、「イノベーションと生産工程の最適化」と「環境配慮型生産工程」の2テーマで計19プロジェクト、付加価値向上を目指す領域として、「分子工学やカプセル化技術を活用した香料の機能向上」と「安全性と効率性の向上」の②テーマで計16プロジェクト、そして市場の多様化を目指す領域として新用途と新製品の開発をテーマとした2プロジェクトが実施された。

PASSではイノベーションのサイクルを効果的に回すために、様々な支援を実施している。プロジェクトを立ち上げる初期段階として企業訪問やネットワーキングの為のミーティングを行い、メンバー間のつながりを構築するところから、プロジェクト実施のためのコンソーシアム設置支援、技術・経済面でのフィージビリティスタディ、補助金獲得のための申請書作成支援、プロジェクトへの出資、そしてプロジェクトの評価とフォローアップ支援に至るフルパッケージでの支援を行っている。PASSにおけるプロジェクトはコンソーシアムを形成して実施されるが、その構成としては最低2社以上の企業と1カ所以上のアカデミックパートナーが含まれることが求められる。

このような支援の成果もあり、PASSにおけるプロジェクトの完了率は75%と高水準である。残りの25%はプロジェクトメンバー企業間の対立などで中途消滅してしまったものとなる。また、2017年末までに実施されていた101のプロジェクトのうち、補助金による立ち上げから事業化に伴う出資に至ったプロジェクトは53存在している。プロジェクトへの補助金は1案件平均で110万ユーロ、プロジェクトへの公的資金投入は総計で2,400万ユーロにのぼる。事業化まで到達したプロジェクトの成功率は52%となり、これも他のクラスターと比べて高い水準にあるという。

### 3-1-(e). もう一つの役割：規制対応とロビー活動

プロジェクトの成功とクラスターの成長にとって、もう一つ重要な要素が法規制に関する情報収集とロビー活動である。香水、香料産業は化学工業としての側面を持ち、成分や製法に関する法規制は複雑かつ多岐にわたる。一方でPASSに所属するメンバーの多くは中小企業であり、法規制の動向を逐一追跡することは容易ではない。しかも、フランスという国の特性として、国内の規制と同時にEUとしての規制への対応も求められる。この2レベルでの規制対応とロビー活動をPASSが引き受け、メンバーである中小企業に対して支援を行うことが重要な役割となっている。

### 3-2. Grasseにおける香料関連スタートアップの事例：PARFUMIST社

筆者らはPASSでのインタビュー調査実施後、紹介を受けたスタートアップである

PARFUMIST 社の創業 CEO である B 氏へのインタビューを、グラス市内のインキュベーションセンターにて実施した。

PARFUMIST はユーザーが入力した好みに基づき、AI を用いて適した香水を提案するスマートフォンのアプリを開発しているスタートアップ企業で、2016年に設立された。このアプリは Tinder のようなマッチングアプリの香水版と捉える事が出来る。そしてこのアプリは現在、「香水をマッチングする」タイプのアプリの中では世界トップとなる 50 万人を超えるユーザー数を持ち、5 万種類以上の香水のデータ、2 万 8,000 種類に及ぶ「ノート」と呼ばれる香りの定義データを保有している。

同社は過去から現在にわたって世界各地で販売された香水の香りを収集し、「ノート」の組み合わせで定義を行い、データベース化している。そして、ユーザーが自分の好みの「ノート」や香水を選択して入力すると、その好みに合致した香水を紹介してくれるのである。つまり、ブランドから香水を選ぶのではなく、好みの香りの傾向から、ユーザーに新しい発見を与える事が同社のアプリの狙いと言える。

実際にどのようなシチュエーションでこのアプリが効果的かと言えば、例えば空港の免税店である。自分やプレゼントをする相手の好みの香りや香水はわかっているが、購入経験の無いブランドしか出店しておらず、その中からの確にマッチするものを選び出して買いたい、といった状況だ。このようなときに、好みの「ノート」や香水を入力し、販売しているブランドでフィルタリングすれば、「その場で購入できる自分や相手好みの香水」を見つけ出すことが出来るのである。また、すでに廃盤となってしまったお気に入りの香水と類似した商品を見つけ出す事も出来る。

このような同社のビジネスモデルは、香水メーカーに対する課金に基づいている。ユーザーは無料でアプリを使うことが出来るが、香水メーカーはマーケティングコストの一種という形で同社に支払いを行っている。香水メーカーはこのアプリに登録した全世界のユーザーの嗜好や購入履歴を得ることが可能で、その情報をもとに市場に合わせた新製品を開発出来ることがメリットとなる。

PARFUMIST が保有するデータベースは現在のところ調香師の「鼻」に頼って「ノート」を記録している。同社の強みは、調香師達とのパートナーシップに基づき、過去の香水に関する「ノート」の記録をもデータベースに組み込んでいることだ。一方で化学的な成分分析を行ってはいない。香水の成分は同じブランドの同じ商品だったとしても時期によって変化してしまう。例えばシャネルの No-5 に関する「ノート」のデータは 8 種類登録されている。これは天然成分から合成成分へと処方に変化していった為である。

インタビューの B 氏は「2018 年内に 100 万人、2019 年には 2000 万人のユーザー数を目指す」とインタビュー当時に話していたが、そこまでの成長は実現していない。

しかしながら、約3年半の間にユーザー数が約5万人から50万人へと約10倍にまで拡大しており、事業は順調に継続していると言えるだろう。

B氏は消費財や香水産業に造詣の深いシリアル・アントレプレナーである。彼はそのキャリアの中で、「ボンヌママン」などで知られるANDROS社の中国、アジア市場でのマーケティング責任者を歴任した後にタイのバンコクで香水販売店を起業した。彼の創設したBEL PERFUMES Ltdはタイ国内初の香水販売店のチェーンとなり、最大12店舗まで成長した。PARFUMISTを起業するのとはほぼ同時に同社の経営からは手を引いている。

彼はアジア市場での経験から、欧米で開発・販売される香水がそのままアジアに輸出されている一方でそれが「良い香り」にならないことに対する不満を感じとっていた。これは気候風土の違いや食品、体臭など様々な要因によるものだ。この問題を解決するために、「香水のローカライゼーション」を実現することが同社のミッションであるという。そのために、同社のアプリは多言語対応を積極的に推進しており、世界各地にユーザーを持っている。2022年現在で40カ国語に対応している。

以上のことからわかるように、PARFUMIST社はグラスに立地する香水関連のスタートアップであるが、その技術的バックグラウンドはコンピューターサイエンスであり、ビジネスモデル上の要諦は「ノート」の情報と、ユーザーとの関わり合いにあると言える。この観点から言えば、同社のライバルはオンラインスタートアップやバイオテクノロジーのベンチャー企業ではなく、「香水専門店」になる。香水専門店は実店舗に多くのブランドの香水を並べ、店員をアドバイザーとして雇い、客から好みの香りや香水を聞き出して店頭在庫からお勧めの商品を見つけ出す。これと同じ事をスマートフォンのアプリ上で実現しているのがPARFUMISTである。

### 3-3. L'OCCITANE en Provence の R&D と地域連携の実態

筆者らは2019年9月に、L'OCCITANE en ProvenceのManufacturing & Excellence Managing DirectorであるC氏へのインタビューを行い、同社におけるR&Dの実態と地域連携のあり方について調査を行った。C氏は薬学分野の博士号を取得した後、フランス医薬・化粧品会社ファールブルの研究部門で数年程勤務し、十年程前L'OCCITANE en Provenceにヘッドハンティングされ研究部門統括のマネージャを務めている。本節では、同社の現状とR&D部門の規模や取り組み、そしてプロヴァンス地方における地域連携のあり方についてインタビューに基づき描写を行う。

L'OCCITANE en Provenceは香水、化粧品、石けんなどの分野で世界的に知られたブランドである。当社は、1976年に当時エクスマルセイユ大学文学部の学生であったOlivier Baussan氏が地元の草花（le romarin, le cèdre, la camomille等）を利用して伝統的

な香水蒸留技術を基に創業した生業的企業であった。その後ほぼ数年程はプロバンス地方を商圏とする地域企業であった。しかし、1980年以後、フランス農業系銀行 *Crédit agricole* の系列会社 *Natural* に買収されてから *L'OCCITANE* の商標でフランチャイズ型店舗をフランス各地に展開する。1994年、化粧品のパッケージングで財を成したオーストリアの実業家 *Reinold Geiger* 氏が当社に資本参加して以降海外展開を通じた企業成長を成し遂げ、現在は世界的にブランド名が知られた大企業となっている。この地には1976年の創業時には本社機能が存在していたが、現在は「*Groupe L'OCCITANE*」として6つのブランドと1つのスタートアップを保有しており、ルクセンブルクとスイスに本社機能を置いている。しかし、当社の主要生産基地としての工場（600名）部門と、中枢機能の製品開発部門はエクサンプロバンスの北東にある発祥の地マノスク市に立地している。*Groupe L'OCCITANE* を構成しているのは *L'OCCITANE en Provence*, *Melvita*, *Erborian*, *L'OCCITANE au Brésil*, *LimeLife by Alcone*, *ELEMIS* の6ブランドと、社内スタートアップの *DUOLAB* である。*L'OCCITANE en Provence* 以外の5つのブランドのうち、*L'OCCITANE au Brésil* は *L'OCCITANE en Provence* の派生ブランドとして、それ以外の4つのブランドは *M&A* を通じてグループ入りしている。

マノスクに立地している R&D 部門では150名が働いており、このうち基礎研究に40名、商品開発に60名、マネジメントに50名が携わっている。商品開発に関わる人材の半数が博士号を持っているエンジニアで、残りの半数が学士号を持っているテクニシャンである。品質保証や原材料チェックなど、品質管理に関わる業務にはこれとは別に80名が関わっている。

マノスクに立地していることにより、人材の確保はパリなどの大都市と比べて難しい側面もあるが、一方であえてマノスク近郊に居住して同社で勤務する人々は家族生活や生活の質に関する理由で転居、転職してきたケースも多く、離職率が年間1~1.5%という高いコミットメントが実現されている。しかしながら、夫婦ともにマノスクで働く、というのは現実的ではなく、夫婦のどちらかはマルセイユやエクサンプロバンスで働く事になりがちである。

地元で立地するエクス・マルセイユ大学出身者も多く、特に医学、薬学、バイオ系の学位取得者が働いている。同大学との産学連携プロジェクトもあるが、一般的に化粧品の業界においては、共同研究は盛んではない。これは、化粧品開発においては企業秘密に関する守秘義務が厳しく、単独開発が好まれるためであるという。研究部門からは年間400~450件ほどの新商品を市場に送り出すが、そのほとんどが *marketing-driven* であり、化粧品分野では基礎研究から生まれる新商品は稀である。

同社と関わるサプライヤーは、全世界で約3,000社である。このうち特定の原材料については約800社、天然素材については300社、そして500軒ほどの農家と取引してい

る。サプライヤーの約 80% は主にマノスク周辺やコルシカ島からなるフランス国内に立地している。とくにコルシカ島に関しては主原料の 1 つであるである *immortelle flower* (*Helichrysum stoechas*) の自家栽培もしている。その他はアフリカが多い。天然素材や農家等との取引に関しては、同社の方針として、L'OCCITANE en Provence に対する取引額が一軒当たり全体の 3 分の 1 を超えないようにしている。これは特定のサプライヤーが過度に L'OCCITANE en Provence に依存しないようにするためである。同社が「プロヴァンス発」であることをブランドイメージ牽引の原動力としていることによるものである。

グラス地域との協力関係としては、勿論地域内での市場取引があり、Manne 社をはじめとするグラス市にある原材料メーカからは中間素材を購入している。グラス地域の PASS に参加している企業は、主に天然原料を中間素材に加工する企業が多い。その意味では PASS 内での分業構造が成り立っているといえる。しかし、Pôle de compétitivité の主目的の 1 つといえるといえる企業連帯型共同研究はしていない。香水メーカーと協力して調香師を派遣してもらうなどはしている。一方で、グラスに立地する PASS との連携は、主に新しいアイデアを得る事を目的としてとして、ごく短期的なプロジェクトへの参加という形で行っている。長期的なプロジェクトへの参加はほぼない。これは、同社が BtoC 企業であるのに対し、PASS は BtoB 指向の強いクラスターである事による。このため、利害の一致を見いだすことが容易ではないのである。

#### 3-4. まとめ：PACA 地域圏の香水・香料産業と PASS の関係性

本章で論じたグラス市の PASS クラスターと PARFUMIST、そしてマノスク市の L'OCCITANE の調査からは、知名度の高い「香料や花の名産地」としてのプロヴァンス地方のイメージを共有しつつも、それぞれのビジョンが完全に連動しているわけではないことが発見された。クラスターの中心地であるグラスに立地する PASS がより「香料の研究開発」に寄ったアプローチでクラスターを形成している一方、PARFUMIST は「香料の里」としてのイメージ戦略が先行していて科学技術面での連携はあまり進んでいない。また、L'OCCITANE は化粧品メーカーとしてのブランドイメージの構築と素材の供給地としてのメリットを得ようとしている。

そして、これらの主体のつながりを構成している重要な一要素として「調香師」の存在が挙げられる。調香師は香りに関する高いノウハウを通じて、PARFUMIST には香水データベースの構築で、L'Occttane には商品開発で貢献している。グラス市と PASS は、調香師の供給拠点としての存在意義を持っているのである。

また、消費財の開発においてはオープンな産学連携や企業間連携よりも、企業秘密の保持の観点から、より中央集権的なメーカー・サプライヤー関係に基づく単独開発が好

まれ、一方 BtoB の素材開発に近い「香料」の開発においては先端的な科学技術の活用が求められることでよりオープンな産学連携や企業間連携が好まれている事が確認された。

## 4. 事例 2 マルセイユ大学近辺における 創造的アソシエーションとしての **fablab**<sup>(2)</sup>

### 4-1. マルセイユ大学内の IUT（高等専門学校）の **fablab**

本調査で訪問した **fablab** の 1 つめは、IUT Aix-Marseille 内の 413 Av-Gaston Berger にある **fablab** である（IUT ホームページ）。**fablab** に来る人々は、エンジニアが多いが、郵便配達員など、工学教育を受けていない人々も来て 3D プリンターを使う。この活動は、マルセイユ大学の中で、「Carefour de l'innovation et du numerique（イノベーションとデジタルのハブ）」と呼ばれる。多くは電子の専門家（ハッカー）が集まっており、かつてのハード寄りの工学ではなく、ソフトウェア寄りのエンジニアがマジョリティである。先述したように、フランスの場合、日本の NPO 法人に相当する市民団体「アソシエーション」があり、1901 年の「アソシエーション法」によってその承認要件が規定されている。アソシエーションの活動は、国や自治体との関係のあり方が重要なテーマであり、さかんに議論され、現在は公的機関と市民団体の関係はパートナーシップと捉えられている。この考え方は、アソシエーションが自立性を確保しつつ、国や自治体の経済面での支援を受けられることが重要ということを示す。**fablab** は市民の誰にでも開かれた場であるが、継続性や新しい機器の共有のために経済的支援は欠かせない。公的機関の政策に縛られたり、民間企業の寄付が当該企業にのみ還元される活動に制限されている場合は、その自立性が確保できない。したがって、パートナーシップで **fablab** の活動に寄与するということが外部団体の在り方として期待されている。

コバヤシは、フランスにおいて「アソシエーション活動は、市民性を研磨する場であ



り、実践する場にもなる」と述べる（コバヤシ編著 2003:73）。教育の第一目的は「市民を育てること」であり、それは社会的責任と他者への尊重を自重している成人を育てることだという。その活動には素人のボランティアでは手に負えない問題もあり、その場合には会費や助成金による費用から専門知識をもった人々を雇うという市民の運営、自律性がみられるという。アソシエーションの活動の中では、ボランティアリズムとプロフェッショナルリズムの間に相克が生じることも珍しくないが、それを体験しつつ、活動が充実する方向に展開するように動くことが重要だという。アソシエーションの基本は無私無欲であるが、非営利と営利の狭間で、〈社会的・連帯的な経済〉、あるいは〈市民的経済〉という新しい概念の市民活動も登場しているという（コバヤシ編著 2003）。

アソシエーションの活動費は、国、自治体からの助成金や企業からの寄付、会員からの会費などさまざまである。本事例の IUT 内の fablab のスタンダード会員の年会費は 30 ユーロ、学生・求職者は 10 ユーロである。運営費、機器類の維持費は助成金、給付金等で賄われている（2018 年は助成金 40%、補助金 50%、会員の年会費 10%）。

#### 4-2. 公的機関とアソシエーションの合体によるコワーキングスペースとしての fablab

D 氏によれば、「Pays d'Aix（エクス地方）」（公的機関）に全てのインキュベーターを運営している協会があり、コワーキングスペースと呼ばれる場を運営している（Pays d'Aix ホームページ）。そのコワーキングスペースとして位置づけられた fablab（Carrefour de l'Innovation）がある。そのため、この fablab には 270 平方メートルのスペース、部屋があり、非常に恵まれた団体といえる。コワーキングスペースは、公的機関によってトップダウンで始められたプロジェクトであったが、fablab の出現（ガレージでできること、つまり、ガレージからスタートし、大企業に成長した成功例がたくさんあるシリコンバレーで生まれるようなイノベーションができるという考え方）に行政が便乗し、プロジェクトへの参加を促してきたという経緯がある（MIT ではなく、シリコンバレーが例に挙げられていることも、この団体の fablab の受け止め方が読み取れる）。当初、fablab の運営者たちは、突然、自分たちが好んでいたボトムアップではなく、トップダウンになったことに戸惑いを感じたが、官庁の意向と自分たちの創発的なしくみが合致し、二人三脚でやってきたという。

フランスでプロジェクト創造推進政策が始まったのは 2013 年であり、2016 年 11 月に「les carrefours de l'innovation（イノベーション・ハブ）」がオープンした。国と地域、特に PACA 地域の公的機関がイノベーションを奨励しようとしていた。les carrefours de l'innovation は政策の象徴的な存在である。そして、今でも「project nurseries（プロジェクト・インキュベーション）」と呼ばれ、プロジェクトを生み出す努力がなされて

いる。公的機関は、fablab をようやく自分たちのプロジェクトをサポートしてくれるコミュニティを見つけたと喜んでいたりという。彼らは入れ物（制度）だけ作って、中身がないことがリスクであることをよく知っていた。その後、公的機関はトップダウン化を反省し、プロジェクトの立ち上げには、3年間、熟考し、fablab との共同作業を行った。2011年にコミュニティとして動いており、その後、2013年に協会として活動が進んだ。イノベーション・ハブは、fablab だけでなく、2つの協会で構成されている。また、Pays d'Aix は、project nurseries 全体の管理も行っている。このようなことをするためには、多くの費用が必要であり、ビルの1階部分を購入して装備している所は、100万ユーロ近く使われている。fablab には、あらゆる種類の機械があり、les carrefours de l'innovation では、データのデジタル化のためのツールがある。こだわりは、アクセシビリティを良くするために住宅街にあることであり、そのため近隣に迷惑になるような音を出してはいけない、タバコを吸ってもいけないなどがあり、アクセシビリティを優先するため、場所の性質上、できないことがいくつもあるという。

#### 4.3. 「メタデザイナー」としてのラボの運営者たち

1人めの運営者のD氏はラボの副代表であり、高校で電子工学の教師をしていたが、半年（2017年）前に退職した。そして、アカデミックな方法以外でどのようにしてスキルを身につけることができるのか、発信することに非常に興味をもっている。彼は中国の深圳初のfablabの創設者であるDavid Li氏とつながっており、交流している。Li氏は役に立たないものはすべて取り除いて、アクセシビリティを高めるという先進的なアイデアを持っているエンジニアであり、たとえば、ゴルフカートから小型の電気自動車を作った実績をもつ。彼の発想はテスラのように10万ユーロ近くするスーパージェットカーを作るのではなく、無駄なものをすべて取り除いてしまうという。Wikoのスマートフォン（格安携帯電話）（Wiko ホームページ）を定着させたのもLi氏である。

2人めの運営者のE氏は、エクス・マルセイユ大学の教員で、情報部門に所属している。彼はコンピュータ・サイエンティストであり、若い講師として着任したとき、将来のコンピュータ・サイエンティストである学生たちに会った。学生たちは、自分たちの人生には未来がないと考えていた。そこで、当時、彼がコンピュータ・サイエンスで行っていたことのうち、コンピュータ・サイエンス以外のものを少し紹介して、この分野の応用可能性の高さを示した。このfablabで行われる活動の最初は、他の道具と同じように、コンピュータ・サイエンスが価値を持った道具だということを自分の生徒に紹介するという、彼の教育の中で始まったことであった。たとえば、「情報の夜」というコンテストを開催し、学生が小さなアプリケーションを実行しなければならないというのが、最初の腕試しの出発点となった。一晩でできる範囲で頑張るとするのが「ミ

ソ」で、彼は、まず、学生を実習以外の時間にも動員することから始め、「情報の夜」には、コンピュータ・サイエンティストとして1週間に何が出来るかというプレゼンテーションを行わせた。E氏はArduino<sup>(3)</sup>を使って小さなゲームを作れることを学生に示した。コンピュータ・サイエンティストである彼らにとって、大学に入ってコードを机上で学んでから2年が経過していたが、突然、それが具体的になった。学生はE氏によって具体的な物が作られ、自分たちの可能性を大きく感じて創造性を膨らませていったという。E氏と学生の活動は、周囲の人が知るところとなり、参加を羨ましく思う人々の希望があり、その後、少しずつ他の人たちも参加し、50人程度の規模になっていった。

3人めの運営者のF氏は、クラブ・ラボのマネージャーを務めている。彼は、2つのfablabで、人々を迎え入れる役割を担っている。彼はコンピュータ・エレクトロニクスのエンジニアである。F氏は主にマルセイユ・キャノンで約20年間働いた。25年間趣味で携わってきた天文学を活かし、キャリアの最後の方では、キャノンの機器と天文学との関連で、多くのイメージングシステムを開発した。彼は自宅にfablabを設置していたため、自宅でいろいろと作業をしていたが、この1年はcarrefours de l'innovationでマネージャーとして働いている。ここでは、プロジェクトの実現可能性を知るための技術的手段や技術的なオリエンテーションについて、情報を求めているスタートアップ企業や起業前の人々の相談や指導を受け入れている。彼は主に常駐しているため、メンバーと顔を合わせており、資料請求や会員の手続き上の切り替えなども仲介する。彼が中心となって全員を見ているため、情報提供の依頼は、ほとんど彼を介して行われ、「この部分の情報を教えてくれる人を知っていますか？」というように、人と人とのつながりを作るのが彼の役割である。これはファシリテーターであり、プロデューサーでもあるメタデザイナーとしての役割といえよう。そして、F氏はD氏と一緒に、特にCarrefour de l'Innovationで、電子機器やマイクロコントローラーの使い方、プログラミングなどのワークショップを開催するようにしている。



#### 4-4. 非エンジニアのアイデアの実現と起業支援：成功例としての Meva プロジェクト

運営者らによれば、ここでの活動から企業の設立につながったケースが 10 件程度ある。定期的に何人かがアイデアを持って来たり、それ以外にも相談に来た人がここでアイデアを生み出したりする。ここに相談に来る人々は、手探りで、実験的で、機知に富んだアプローチから出発して、実際のビジネス・プロジェクトに辿り着いている。その象徴的なプロジェクトが Meva である。数年前に 3D プリンターの知識を持たない化学分野の女子学生がセンターに相談に来て、エコロジーなマニキュアを作りたいが実現への方法論が思いつかなかった。彼女は、いつもマニキュアが使い切れず、瓶の底に残ることを解決したいと思っており、それは彼女ができる自然環境に対する小さな貢献だと考えていた。そこで、周囲の人々に 3D のモデリング技術を学び、使い切れるキャップを考え、ボトルの床に押し込むことでマニキュアを使い切れるものへと完成させて行く。彼女はマーケティングや販売に関するトレーニングもセンターで受け、実際の商品化までここで進めて行った。彼女は何か月もの間、20 個程度の試作品をここで作り、最終的なモデルに辿り着いた。この経験により、スキルを身に付けた彼女は、今では自分の製品を完全にコントロールできるようになった。プラスチック注射をする人に会いに行く時なども、彼女は自分が何を言っているのか、それがどのように機能するのか、機械の部品や制約条件などを理解しながら相談できるようになった。運営者は「これは、デジタルで生まれた象徴的なプロジェクトであり、私たちはプロトタイプを作った」と述べる。fablab の運営者は彼女にインキュベーターを紹介し、彼女はインキュベーターに会いに行き、インキュベーターは彼女に資金を提供し、さらに fablab の人々は彼女が金型を作るために必要なサポートをした。現在、彼女は、試作品を作り、まだ工業生産にまでは至っていないが、少しずつで進めている。

#### 4-5. fablab の活動とデザイン事務所の違い

fablab の運営者らは、自分たちとデザイン事務所との違いについて、アイデアのプロトタイプ作りへの支援機能だと述べる。fablab はアイデアを思いついて、自分の作りたい物のコンセプトの第一段階を実現したいと思っている人向けの活動拠点だという。一方、デザイン事務所は、すでにプロトタイプのアイデアやコンセプトを持っていて、産業化に向けて進みたいと考えている人に向いているという。デザイン事務所では実現性を重視しているが、fablab では実験、試作に重きを置いている。fablab は上流であり、アイデアをどのように具体化するか、できるまで試行錯誤を繰り返せる場だという。運営者らは、fablab の存在を知らずに、アイデアだけを持ってデザイン事務所に行くと、「君には興味がないから帰ってくれ」と追い払われるか、「問題ない、何でもやってあげると、300 万ユーロかかるよ」と高額な見積もりを提示されるかのどちらかだとい

う。約 50 年前、戦後、独立した技術センターを作ろうという試みがあったが、その頃は訓練された技術者を想定したものであったため、フランスでは全く通用しなかったという。これらのことから、現在では、専門性が高くない人でも参加できる場を作ることが重要と考えられていることがうかがえる。

#### 4-6. 現在フランスの **fablab**, 「meet up」(イベント公開サイト)

今では、ほとんどの学校や企業が自分たちの **fablab** を持とうとするという。たとえば、エンジニアリングスクール(フランスのエリート校: グランゼコールと呼ばれる)の *Ecole de Mines* には、**fablab** がある。多くの場合は、ワークショップと呼ばれるものがあり、20 年前のワークショップで人々がやっていたと同じことをしている。機会は進化しているが、それがワークショップを超えていないのが現状である。それは、ブランドの知名度(母体が全仏でトップクラスのエリート校)が「難しい」「高度すぎる」という特異性が残っているためと考えられている。その他、*Renault*, *Airbus*, *ST-Micro Electronics* が **fablab** を設立している。これは、仕様書だけでやり取りしていても、実際には何も話すことはなく、ほとんど偶然にしか生まれられないような人と人が話す、異なる部署の人が話すということから新しいものを生み出すことを期待しているのである。企業の **fablab** は全部をオープンにする訳ではなく、自分たちのインナーサークルでの創発性を期待しており、**fablab** 憲章に沿っていない部分もあるという。しかし、企業の **fablab** 設立には文科省からの依頼もあり、資金面の有利さもあり、ある程度の機器やソフトウェアはオープンリソースにしている。

「meet up」のメンバーは約 160 名で、約 1,500 人の有料サポーターがいて、イベントを公開しているサイトがフォローされている。フォロアーは **fablab** の活動を見に来てくれる人、彼らのニュースを追ってくれる人たちである。毎週ミーティングが企画されており、火曜と水曜の 2 回、午後 5 時から 8 時までのミーティングに平均して約 10 人が参加している。ほとんどの場合、メンバーは自分のプロジェクトの取り組みのために参加する。自分のプロジェクトや目的を持って、ここにあるツールを必要としたり、ここにいる誰かと交流したり、何かを学びたくて集まるのである。必ずしもいつも同じ人たちが集まっているわけではない。そのため、そういうメンバーは、プロジェクトが終了すると、しばらく姿を見せないこともあるが、その後、何か別の目的で戻ってきたり、人に会うために戻ってきたりする。

#### 4-7. **Carefour de l'innovation et du numerique** の活動風景

以下では、マルセイユ大学の IUT 内の **fablab** から徒歩 30 分の距離の街中の **fablab** の活動例を示す<sup>(4)</sup>。Aix の **fablab** の会長 G 氏は、*St-micro* と教育的な授業をしていた

が、キーパーソンが Ecole de mine の fablab に移ったという。fablab のような自然発生的な組織は生態系として、キーパーソンによって、発展したり、自然に消えたりすることはよくあるという。アソシエーションの形態は先述した3つがあるが、G 氏によれば、アソシエーションの代表が 50% 分出资し、補助金以外の外部資金（プライベート）を集められないと成立しないという。そのため、大企業の寄付を集めるなどしなければ、アソシエーションの成立、継続が難しい。G 氏は市役所に登録すれば補助金を受けることができ、自分の持ち物を他者にシェアできるシステムのためのアソシエーションを作る事ができ、それはソリダリテ（連帯）の精神だという。フランスには、デュルケムの時代、労働組合の中の政治結社が潰された。民間力による自律的結社としてのアソシエーションが重要と考えられてきた歴史がある。大企業の資本が多くなると意向を汲まないといけなくなり、時間がなくなる（フランス人には耐えられない）という。アソシエーションの主催者は連帯の精神、近郊の人への奉仕、利他的精神が必要と述べた。



(左) C-in-carrefour-de-l'innovation-et-du-numerique (右) 9 Rue des Bœufs, 13100 Aix-en-Provence



#### 4-8. フランスでローカライズされた fablab の憲章からの逸脱と後継者問題

les carrefours de l'innovation は、2018年7月にフランスで開催された FAB 14+ という国際的な fablab ミーティングで、他の2つの fablab と共同で企画することを試みた (Pertuis の fablab と Manosque の fablab) (FAB 14+ ホームページ)。近隣の fablab とつ

なることができることも *fablab* の重要な要素である。たとえば、3D プリンタを使って部品のモデリングをしたいと思っても、3D プリンタを触ったことがない人もいる。少しずつでも、ソフトや機器が使えるようになりたい人にはサポートが必要である。マルセイユでも、*Lourmarin* でも、*Pertuis* でも、この地域には *fablab* がたくさんある。ただし、各組織が同じ機器を持っているとは限らない。時々、他の *fablab* では来訪者が必要な情報やニーズを見つけられずにいることがあるが、*les carrefours de l'innovation* は、他の *fablab* と比較して、メンバーのマルチスキルが非常に高いことが特徴としてあり、電子工学、コンピュータ、プログラミングの専門家がやや多い。

マルセイユにはいくつかの *fablab* があるが、そのうちの2つはアニメーションに特化したもので、より芸術的な創造的な活動で、子供向けのワークショップなども行っている *fablab* がある。メンバーは *fablab* のビジョンを主張せず、対応するマシンやコミュニティを持っていないにもかかわらず、*fablab* 活動をしていると名乗っているという。ある時、メンバーは場所を変えて、「*fablab*」を主張し、「*fablab*」というラベルを採用した瞬間から、*fablab* になったという。ここから、*fablab* の精神の継承、伝播の難しさ、ローカライズされる際の意味の変容がうかがえる。

*les carrefours de l'innovation* の運営者らは、*fablab* というブランドの恩恵を受けるには、ブランドである以上、MIT の *fablab* 憲章を尊重しようとする姿勢が必要であるという。その後、契約のチェックもなく、多くの人がこの言葉を使い、必ずしも MIT の *fablab* 憲章の考え方に合致していないものまで *fablab* の名前を使っているという。E 氏はよく、ラボで多くの人に「*fablab* になりたいのか、ネットワークを作りたいのか」と問いかけるが、「*fablab* ではない」と答える人がいるという。MIT の憲章の第1のポイントは、「*fablab* は場所のネットワークである」ということであり、実践を共有する人々のグローバルなネットワークであることが、*fablab* の重要なポイントだという。何を置いても、「オープンスペースであること」が重要であり、他の *fablab* とも仕事をし、(世界の反対側にある *fablab* とつながるつもりはないけれど、) 隣の *fablab* とつながれば、それはすでにネットワークの中で働く方法なのだという。一般人を受け入れない、ネットワークで動かない、工具などの必要な設備がないのに *fablab* を名乗る集団は一定数存在する。E 氏は、その精神を理解していても、いなくても、「こういう場所に行くのは、自分のやりたいことに対応しているからであって、結局、何もしてくれないからここは嫌だ」と選択するのは作り手側であると述べ、「*fablab* もどき」が見分けられるかも利用者にかかっているという。

また、アクセシビリティに関する点では、クローズドな *fablab* を持ちたい人は、その構造がクローズドであっても、ネットワークの中で仕事をし、出会いの瞬間を作ろうという意図を持っている人は、その枠組みの中にいるといえると E 氏は述べる。彼は

事実上、fablab 憲章の純粹性ではなく、憲章に対する自分の制約に関して可能な限り、近づこうとする人々がいると語る。

E氏によれば、フランスには、「Réseau français des Fababs」（フランス fablab 連盟）という fablab を束ねる団体がある。あるいは、フランスの fablab・ネットワークがあるが、それは fablab を評価しているわけではなく、宣伝しているに過ぎない。歴史的には、アイスランド人が管理する Wiki に世界中の fablab が掲載されており、そこでは全ての fablab が他の fablab によって評価されていると書かれている。これは、fablab 参加者が基準を持ち、それぞれの基準を反映して、一般の人々の受け止め方、設備のレベルなどを、A, B, C, D で記した歴史である。現在では、この習慣は失われており、少なくともフランスでは、もう誰もやっていないという。現実には fablab のインベントリー（工具やソフトなどの資源）が何であるかさえない、あるいは知らないところが多いからである。つまり、最終的には fablab 自身が、ある日突然、わかるようになるという、本当の意味での馴化作業が必要だと彼らは述べる。ピアツーピア・ラーニングという考え方は、進むべき道の1つである。日本では今でもこのような「チャット」が行われているが、フランスではその機能は衰退している。それは、誰もが自分の fablab の構造を完成させ、自分の構造が他の人の構造よりも劣っていると言われたくないためである。

団体の中には、この会の本部のようなものがバーチャルで存在する。彼らはインターネットでチャットをしたり、毎週スカイプをしたりしているが、対面での関係はない。問題はいつも同じで、ネットワーク構築に貢献してくれる人の確保である。しかし、運営には資源が少なく、多くの善意と、多くの人々の努力によって維持されている。E氏らは fablab 憲章が尊重されていない集団が、fablab を名乗りつつも、多くの人がネットワークで働く意志を持っていないことが問題であるという。このコミュニティへの参加者はフランスの fablab.io というサイトによれば、このサイトで参照されている集団は162あり、fablab を名乗る人の中には参照されていない人もたくさんいることがわかる<sup>(5)</sup>。「fablab でワークショップをやっている」という人は多く、些細なことでも、その背後に目に見えるコミュニティがなければ、承認することはできないという。

## 5. おわりに

本稿では、産官学連携クラスターの日仏比較におけるフランス側の事例として、PACA 地域圏に立地する香水・香料・薬用植物クラスターである PASS と、エクス・マルセイユ大学周辺のアソシエーションの事例である fablab についてまとめた。その中でも特に、グラス市に立地する PASS を中心として香水・香料・薬用植物に関連

する各種スタートアップや大企業がどのように連携しているか、そしてアソシエーションとしての fablab の運営にエクス・マルセイユ大学をはじめとする教育機関がどう関わっているかを記述した。

PASS の特徴は、香水・香料・薬用植物のバリューチェーンに関わる様々な企業、研究所が参加しながら、イノベーションの推進や人材育成、ロビー活動に取り組んでいる事にある。これは、このバリューチェーンに関わる企業や農家には小規模なところが多いことと、化学工業としての側面が人材獲得競争における弱みになり得ること、そして、フランス国内や EU 全体の法規制への対応が重要出ある事によるものである。

PASS において実際に推進されているプロジェクトは、先端的な科学技術を原料の生産・研究開発に活用する事を狙ったものが多く、最終製品については企業秘密が関わるためメーカー単独で行われることが多いこともわかった。これは、筆者らが調査してきた他の地域における事例の発見とも整合的である。

マルセイユ大学周辺の fablab の事例では、MIT から始まった fablab のオープンな精神とフランスのアソシエーションの性質、公的機関とが合体した産官学連携の創造的な場としての Carrefour de l'Innovation を記述している。ここでは、ハイエンドの人々だけにイノベティブな機会があるのではなく、専門知識を持たない若者や街の人々の「作りたい」気持ちを支援する団体であり、「作りたい」ニーズを持った人々に専門的知識をもった人を紹介するメタデザイナーと呼ばれるネットワーキング支援行動を行う職能の人々が重要な役割を果たしていた。これはアソシエーションの利他的、連帯の精神と合致していた。ただし、オープンマインドではなく、閉鎖的なメンバーだけのアソシエーションもあり、fablab 憲章の始まりの精神から逸脱し、そしてアソシエーションの利他的、連帯からも逸脱する問題も存在していた。本調査は、地域に根差した産官学連携事例として、単純にイノベーション目的だけでは語れない制度的、構造的な社会事象として、今後も調査を継続する予定である。

以上の様に PACA 地域圏における産官学連携クラスターは多様な形態を取っている。このほかにも光学技術や計算機科学、半導体に関するクラスターも存在している同地域圏は、産官学連携クラスター研究において非常に重要な調査対象であると言って良いだろう。

#### 注

- (1) 本研究は、文部科学省科学平成 29 (2017) 年度科学研究費助成事業 基盤研究 (B) 17H02572「フランスにおける研究開発系専門職の職域連携による集合知：知識移転と社会的流動性」の研究助成金によって行われている。
- (2) 本調査は 2018 年 9 月にマルセイユで行われたものであり、2 か所の活動場所の訪問と担当者 4 名 (1 か所目・D 氏 50 代男性, E 氏 40 代男性, F 氏 50 代男性, 2 か所目・G 氏 40 代男性) にインタビューをしている。

- (3) Arduino とはイタリアで学生向けのプロトタイピング用マイコンボードとして開発されたオープンソースハードウェア（動作に必要なソフトウェアがウェブサイトからダウンロードできる）であり、手軽で人気が高い（松本 2016）。
- (4) 2018年9月15日調査
- (5) 2018年調査当時の会員用サイト情報

#### 参考文献

- C-in-carrefour-de-linnovation-et-du-numerique ホームページ（2022年2月28日取得：[https://lafrenchtech-aixmarseille.fr/services\\_startup/c-in-carrefour-de-linnovation-et-du-numerique/](https://lafrenchtech-aixmarseille.fr/services_startup/c-in-carrefour-de-linnovation-et-du-numerique/)）
- Demazière, Didier, (1995). *La Sociologie du chômage*. La Découverte : Paris (=2002, 都留民子訳, 『失業の社会学－フランスにおける失業との闘い－』法律文化社).
- Fabcafe Kyoto ホームページ（2022年2月28日取得：<https://fabcafe.com/jp/kyoto/>）.
- fab 14 + ホームページ（2022年2月28日取得：<http://fab14.org/>）.
- fablab Japan Network ホームページ（2022年2月28日取得：<http://fablabjapan.org/>）.
- Groupe L'OCCITANE ホームページ（2022年2月28日取得：<https://group.loccitane.com/>）
- 本多素子, 飯田隆一, 大谷忠, & 谷田貝麻美子. (2015). デジタルものづくりにおける学習支援－国内ファブラボ訪問調査報告. In 日本科学教育学会年会論文集 39 (pp.350-351). 一般社団法人 日本科学教育学会.
- 本多素子, 飯田隆一, 大谷忠, & 谷田貝麻美子. (2017). 国内のファブラボにおけるデジタルものづくり初心者に対する支援の現状. 科学教育研究, 41(3), 373-382.
- IUT Aix-Marseille ホームページ（2022年2月21日取得：<https://iut.univ-amu.fr/sites/site-daix-provence/>）.
- コリン・コバヤシ編, 2003, 『市民のアソシエーション フランス NPO 法 100 年』大田出版.
- L'OCCITANE en Provence ホームページ（2022年2月28日取得：<https://fr.loccitane.com/>）
- 松本吉生, 2016, 「プログラミング教育の教材として使う Arduino と Netduino」『i-Net』数研出版, 46: 2-5. (2022年2月28日取得：[https://www.chart.co.jp/subject/joho/joho\\_inet.html](https://www.chart.co.jp/subject/joho/joho_inet.html))
- MIT fablab ホームページ（2022年2月27日取得：<https://www.media.mit.edu/projects/fab-labs/overview/>）.
- NOHARA, H., FUJIMOTO, M., HIGASHI, H., IKEDA, R., Hiroatsu, N., & Hidetada, H. (2021). Monograph on the French competitiveness cluster PAST: History, Governance, Organization and Trajectory. 評論・社会科学 = Social science review, (136), 103-140.
- 岡部大介. (2015). 基幹論文 境界のデザイン ソーシャル・ファブリケーションの現場から. 質的心理学フォーラム, 7, 5-13.
- Pays d'Aix ホームページ（2022年2月28日取得：<https://www.agglo-paysdaix.fr/>）.
- PERFUMIST ホームページ（2022年2月28日取得：<https://perfumist.fr/>）
- Pole-PASS ホームページ（2022年2月28日取得：<http://www.pole-pass.fr/>）
- 労働政策研究・研修機構, 2004年, 「海外労働事情 フォーカス: フランスの NPO」(2022年2月28日取得：[https://www.jil.go.jp/foreign/labor\\_system/2004\\_8/france\\_01.html](https://www.jil.go.jp/foreign/labor_system/2004_8/france_01.html))
- 田中浩也. (2017). ファブラボから見る「ソーシャル・ファブリケーション」の可能性. サービスロジー, 4(1), 24-31.
- 渡辺ゆうか. (2014). ほぼあらゆるものをつくるファブラボ ファブラボ鎌倉における実践とその可能性. 情報管理, 57(9), 641-650.
- Wiko ホームページ（2022年2月28日取得：<https://fr.wikomobile.com/>）.

---

**Japan-France Comparative Research Series of  
Industry-Government-Academia Collaboration Cluster :**  
Case F 2 Marseille (PACA) Area Industry-Government-Academia Collaboration  
Cluster Survey in Southern France

Masayo Fujimoto, Hidetada Higashi and Hiroatsu Nohara

---

This research note includes the primary data for a Japan–France comparative study of industry-government-academia collaboration clusters, focusing on the Provence-Alpes-Côte d’Azur (PACA) region in France. The PACA region includes many major cities such as Marseille, the second largest city in France ; Aix-en-Provence ; Nice ; Cannes ; and Avignon. This research note focuses on the Perfumes, Aromatics, and Medicinal Plants Cluster (PASS), which is centered in the city of Grasse, and the French “associations” around the University of Aix-Marseille. It effectively promotes sustainability and the development of new applications and products through the use of technology. The Aix-Marseille area observes the phenomenon of altruism, the spirit of solidarity, and the integration of French “associations” with public institutions, which has adopted the open-minded mechanism of “fablab,” which began at MIT.

**Key words :** Industry-government-academia collaboration cluster, Japan-France comparative research, PASS, Perfume industry, PACA, Fablab