Working Paper

Vol.2　No.11

メーカースペースADX

Makerspace ADX in Portland, Oregon

畢 滔滔
立正大学経営学部

Japan Marketing Academy
日本マーケティング学会ワーキングペーパー **Vol.2 No.11**
発行: 2016年05月11日　更新: 2016年05月11日　https://www.j-mac.or.jp/wp/dtl.php?wp_id=19

分類：コラム

メーカースペース ADX

Makerspace ADX in Portland, Oregon

要約

1980 年代から全米で進行しつつある生産工程の郊外化や海外移転は、製造業を主要産業とする地方都市ポートランド市に大きな影響を及ぼした。同市の都心部に唯一残存する工業地区である CEID 地区においても、製造業の雇用は 1980 年から 2013 年までの間に半減している。そのような環境の中、2000 年代以降全米で広がりを見せるメーカー・ムーブメントの追い風を受け、起業家たちは CEID 地区内にメーカースペース、すなわち、会員制オープンアクセス型の DIY を開業し、スタートアップ製造企業の誕生と発展を促進しようとしている。本稿では、CEID 地区の代表的なメーカースペースである ADX の経営の仕組みを説明する。本稿の結論は主に以下の２点に集約される。第１に、ADX は公的補助金を受けておらず、一般の民間企業として、収入および支出、さらに企業マーケティングにおいて革新的な手法を案出することで、ビジネスを発展させている。第２に、ADX はものづくりに興味を持つ人びとに作業場所および道具を提供しているだけにとどまらず、ロールモデルを見つける場や、知識・スキル・情報を交換する場をも提供している。ADX の事例は、日本におけるスタートアップ製造企業の発展を促進する方策を考える上で重要な示唆を与えるものと考えられる。

キーワード：メーカースペース、ポートランド市、スタートアップ製造企業

アメリカ・オレゴン州ポートランド市のセントラルイースト工業地区（Central Eastside Industrial District, CEID 地区）は、同市の都心部に立地する卸売・工業地区であり、また、スタートアップ・中小製造業の集積である。CEID 地区では、1980 年代から全米で進行している製造業の郊外化や海外移転、さらに、2000 年代ポートランド市当局が当該地区で実施した工業専用地区の土地利用規制緩和の影響により、製造業の被雇用者数が減少している。CEID 地区におけるスタートアップ・中小製造業の発展を促進し、その集積を維持するために、地区の企業家や活動家は、ポートランド市当局が当該地区で実施した土地利用の規制緩和への反対を訴え続けている。と同時に、起業家たちは当該地区内においてメーカースペースを開業した。メーカースペースとは、会員制オープンアクセス型の DIY のことである。CEID 地区でメーカースペースを開業した起業家たちは、こうした施設を開設することで、スタートアップ製造企業

を育成しようとしている。CEID 地区の代表的なメーカースペースに ADX がある。

ADX は 2011 年 6 月に女性起業家ケリー・ロイ（Kelley Roy）がオープンしたメーカースペースである。ロイは地質学学士号を持ち、大学院では都市計画を専攻していた。ロイは、メーカー・ムーブメントの推進者である。すでに多くの製造業の雇用を失ったアメリカにおいて、職人の手で独自にデザインされた商品を、短いリードタイムで生産できる革新的な中小製造業こそが、地域の雇用と経済発展に不可欠であると彼女は確信している[1]。こうした考えに基づき、ロイは、ポートランド市当局が CEID 地区で実施している土地利用の規制緩和に反対を唱え続けると同時に[2]、ADX を運営し、職人や製造業の起業家さらにそれを目指す人々に対して、ものづくりの場所やものづくりについて勉強する場、コミュニケーションの場を提供しようとしている。

ADX は CEID 地区東部のサウス・イースト・イレブンアベニュー（SE 11th Avenue）に立地し、当該地域は第 1 種工業地域（IG1 地域）に属する。ADX の建物自体は 1957 年に倉庫として建設されたものである。ADX は 1 階建ての部分と 2 階建ての部分から構成されており、総面積は約 1 万 4000 平方フィート（1,301 ㎡）である（写真 1）。ADX の月間家賃は約 1 万ドル（110 万円）であり、1 ㎡当たりの月間家賃は約 7.69 ドル（846 円、為替レート 1 ドル=110 円で計算。以下同）である[3]。CEID 地区において、1,500 平方フィート（140 ㎡）の個人経営の自転車フレーム工場の 1 ㎡当たりの月間家賃が 16.15-19.38 ドル（1776-2131 円）であることを考えると[4]、ADX の家賃は安く抑えられているといえる。ADX の家賃が安い理由は、倉庫を一軒丸ごと借りていることと、不動産の所有者チャールズ・ファリース（Charles Faries）が製造業に貸したいという意向を持っていることにある[5]。ロイは、自らの ADX 経営の経験に基づき、スタートアップ・中小製造業にとって安い家賃がいかに重要であるかをポートランド市当局に訴え続けている。

写真 1 ADX の外観

出所：Google Map.

ADX が提供するサービス

ADX は現在、４つの専門の作業場、「木材加工工場」（Wood Shop）および「金属加工工場」（Metal Shop）、「デジタルデザイン・スペース」（The Bridge）、「スクリーン印刷・ジュエリーづくり・縫製工場」（The Cube）に加えて（写真 2）、共用の作業スペースや、メンバー間の交流を促す場所を提供している（写真 3）。４つの専門の作業場には、テーブルソーやスライド式コンパウンドマイターソー、立てフライス盤、レーザー加工機、3D プリンタ、シルクスクリーン印刷に関する機材、オートデスクの AutoCAD ソフトウェアなど、ものづくりの初心者が使える道具から、熟練者が使うようなツールとソフトウェアが揃っている。

写真 2 ADX の４つの作業場（2016 年３月）

写真 2 (a) 木材加工工場

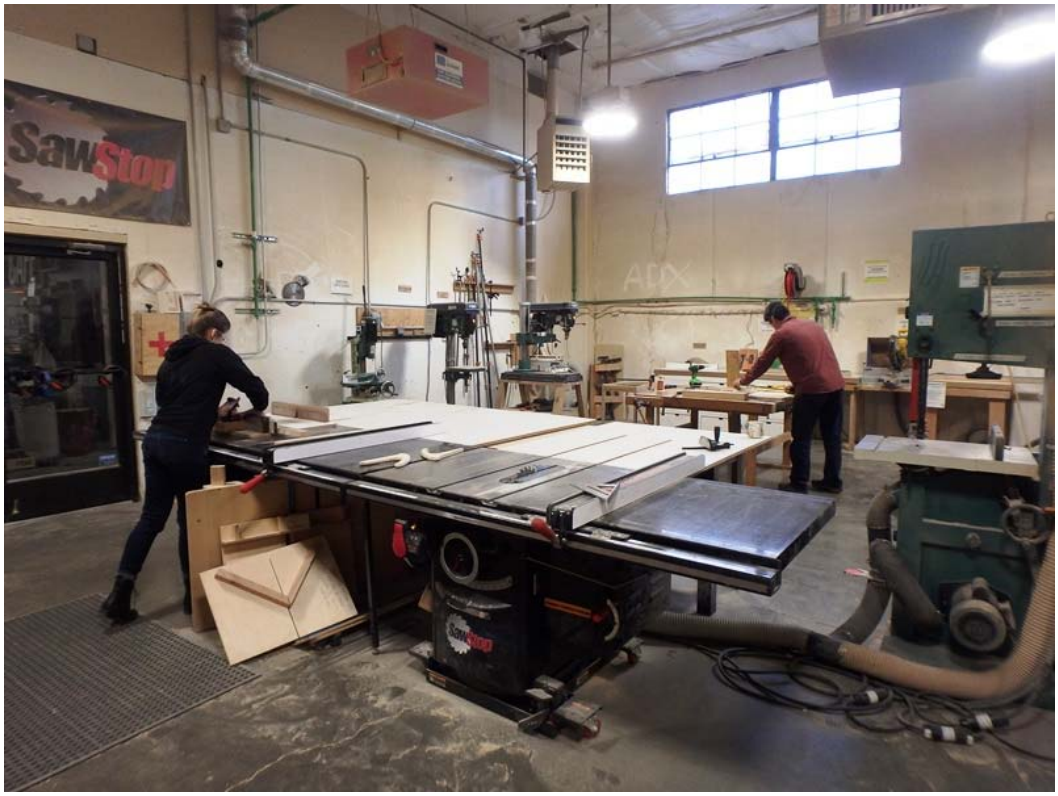


写真 2(b) 金属加工工場

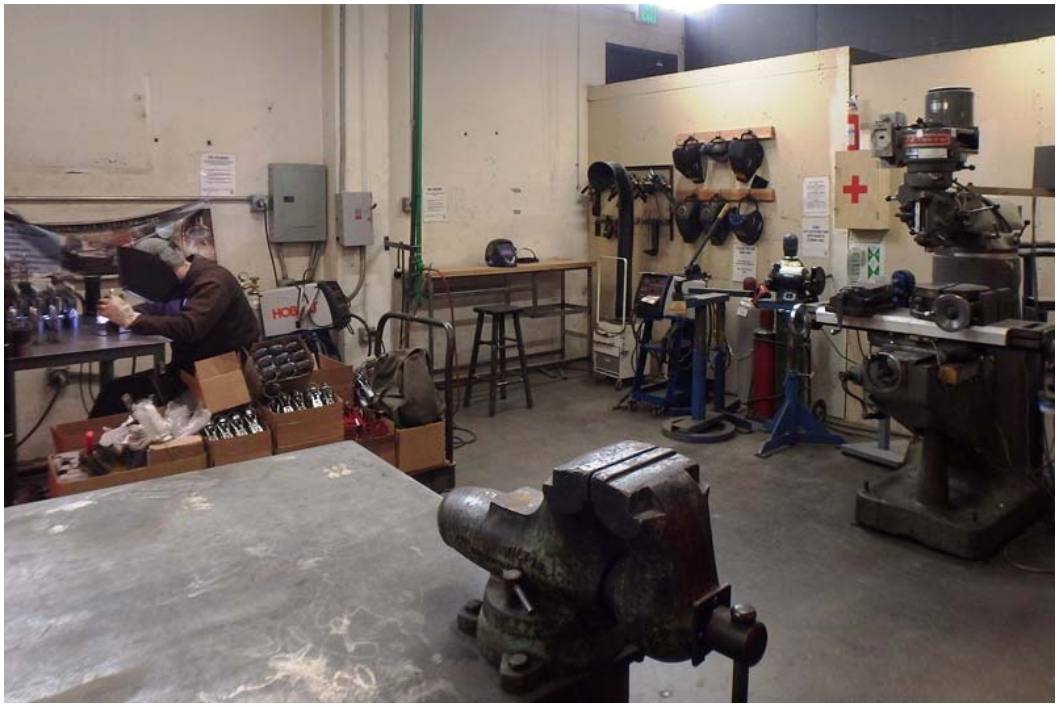
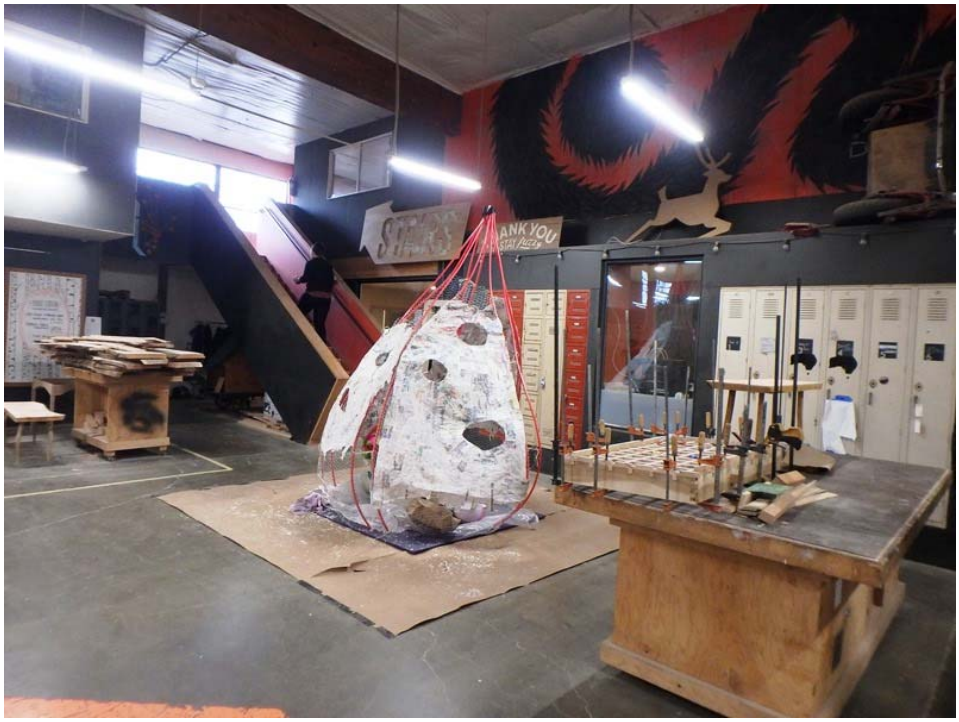


写真 2 (c) デジタルデザイン・スペース

写真 2 (d) スクリーン印刷・ジュエリーづくり・縫製工場

出所：筆者が撮影。

写真 3 ADX の共有作業スペース（2016 年３月）



注：写真の中央のオブジェクトは、ADX の会員が制作しているパブリックアートである。
出所：筆者が撮影。

写真 4　ADX のカフェで開催されたコミュニティ・ポットラック・パーティ（2016 年３月）

出所：筆者が撮影。

メンバー間の交流を促進するために、ADX は施設内にカフェを設けている（写真3)。このカフェには従業員がおらず、会員はセルフサービスで自由に利用できる。また、ADX は、毎月最後の月曜日の夕方６時から、このカフェにおいてコミュニティ・ポットラック・パーティ（Community Potluck）というイベントを開催し、無料で全会員を招待している。イベントの名称はポットラック（あり合わせ料理）であるが、料理を持ち寄りするのではなく、ADX が食事を用意し、CEID に立地するスタートアップ地ビール醸造所「バーンサイド・ビール醸造所」（Burnside Brewing Company：2010年創業）がビールを無料で提供する。ADX のすべての会員は気軽にパーティに参加することができ、この場を活用してメンバー同士のコミュニケーションを図っている。このようなコミュニケーション機会を提供する意味について、ADX のメンバーシップ・ディレクターであるカット・ソリス（Kat Solis）氏は次のように説明している。

> ADX は、カフェを設けたり、コミュニティ・ポットラック・パーティを開催したりすることによって、会員同士の交流を促進しようとしている。会員たちが互いに顔を合わせる機会を作ることは重要である。なぜならば、会員たちはパーティやカフェで知り合いになるきっかけを得るからである。彼らは次に会うときには互いにハイ（Hi）と挨拶を交わす。そして彼らは顔見知りとなり、互いに自分のプロジェクトについて話したり、他人にアドバイスや情報を提供したりし始めるのである。ADX にとって、会員間のネットワーク作りを促進することは、作業スペースを提供するのと同じ位重要な役割である（筆者のインタビュー調査による。調査日 2016 年３月 28 日)。

実際、ADX のコミュニティ・ポットラック・パーティの様子を見ると、参加者達の中には、世間話をする人もいれば、自分のプロジェクトについて熱心に語る人もいる。また、技術や素材などについて真剣にアドバイスを求める人もおり、パーティは会員間のネットワークづくりに貢献しているといえる[6]。

経営を成り立たせる仕組み

アメリカのメーカースペースには、非営利団体や、地方自治体の補助によって成り立っているところが少なくない。しかし、ADX は一般の民間企業である。民間企業のメーカースペースの中には倒産する企業もあるというが、そのような環境の中、ADX が生き残っている背景には、同社が独特の収入源を獲得し、かつ人件費を抑える仕組みをつくりだしたことがある。

ADX の収入源は主に４つある。（1）個人会員の会員費・作業場レンタル料、および（2）企業や学校などの団体が作業場を使う際のレンタル料、（3）レッスン収入、（4）

同社自らがデザイン・製作した商品の売上である。これらの４つの収入のうち、(4)自ら商品を製造・販売することは、ADX 独自の活動であり、同社の経営を支える重要な収入源となっている。ADX には現在約 200 人の個人会員がおり、会員の中には、趣味としてものをデザインしたり作ったりする人から、ビジネスオーナーまで様々な人が含まれる。ADX では、施設において使用できる作業場・道具および使用可能な時間帯により、月 75 ドル（8,250 円）から月 200 ドル（２万 2000 円）まで、複数の会員費料金が設定されている。18 歳未満や 65 歳以上の会員、さらに学生会員（卒業して１年以内の人を含む）には約 20%の割引が提供される。会員の中にはビジネスオーナーもおり、そのうちの数人は ADX 内に小さな作業スペースをレンタルしている。これらのビジネスオーナーの中には、自らの工場を持たない人がいる一方で、自らの工場を所有していながら、あえて ADX 内に作業スペースをレンタルする人もいる。その理由の一つは、ADX を利用する他の職人と話し合うことを通じて、デザインや製作方法についてより良いソリューションを見つけることができると同時に、自分が得意としない工程を他の職人に依頼することができることにある[7]。

個人会員に加えて、学校が教育目的のため、また、企業が社員研修などの目的で ADX の作業場をレンタルする場合があり、その場合もレンタル料が支払われる。また、ADX はデザインとものづくりのための場所だけではなく、必要とされる知識・スキルを教えるレッスンも提供している。2016 年現在、ADX は、ほぼ毎日２つまたは３つの授業を提供しており、それには会員のみ参加できるものと非会員も参加できるものとがある。１回の授業は３時間から４時間のものであり、その内容は指輪作り、溶接技術、木材・金属テーブルづくり、3D プリンタの使い方、デザインの方法など多岐にわたる。授業料は、非会員価格で 230 ドル（２万 5300 円）かかるデザイン・ベーシック（全４回）のようなレッスンもあれば、700 ドル（７万 7000 円）かかるテーブルづくりをマスターするレッスン・シリーズのようなものまでまちまちである。会員は割引料金で授業を受けることができる。

作業の場所や道具、レッスンを提供する点は、米国のほとんどのメーカースペースに共通しているが、それに加えて、ADX は自らのデザイン・製作部門（Fabrication Team）を持ち、顧客の注文に応じて実際に様々な製品をデザイン・製造している。つまり ADX 自体がメーカーでもあるのである。ADX のデザイン・製作部門には４人のフルタイム従業員がおり、そのうちの１人はマネジャーとしてチーム全体の仕事の進捗状況を管理している。ADX のデザイン・製作部門は、請け負う仕事の規模により、フリーまたは独立した職人およびデザイナーを雇っている。これまでにも、ADX のデザイン・製作部門は、様々な商品を製造し、様々な規模のプロジェクトを進行させてきた。例えば、ポートランド市のダウンタウンに立地する建築事務所「ステュディオ C アーキテクチャ」（Studio C Architecture）の会議室で使われている竹の会議テーブルは、ADX のデザイン・製作部門がデザイン・製造したものである（写真 5）。また、

オレゴン州アストリア市（Astoria）に立地する地ビール・メーカー「ブイー・ビール」（Buoy Beer Company）は、ADX のデザイン・製作部門に、ユニークで目立つタップハンドルのデザインと製造を依頼した。ADX は実際に店で使うタップハンドルを製造しただけにとどまらず、そのタップハンドルのミニチュアを多く製造した。そのミニチュアはブイー・ブランドの宣伝のために使われている（写真 6)。ADX のデザイン・製作部門は、外部のクライアントだけではなく、ADX の会員からの依頼も受けている。例えば自らはデザイナーであり、ものづくりが得意でない会員は、製品の製作を ADX のデザイン・製作部門に依頼することができる。ADX のデザイン・製作部門は、すでに受注している仕事量が多すぎるなどの理由により仕事を請け負うことができない場合、その仕事を ADX の他の会員に紹介する。

このように、自らデザイン・製作部門を持つことは、ADX に３つのメリットをもたらしている。第１に、ADX の収入源を多様化し、その経営を安定させている。第２に、デザイン・製作部門が、会員と同じ道具を使って製品をデザイン・製造することにより、ADX がメーカースペースとして質が高いことを広く宣伝する役割も担っている。最後に、ADX の会員に製造サービスを提供したり、製造の仕事を他会員に紹介したりすることにより、会員の満足度を高めている。

写真 5 ステュディオ C アーキテクチャの会議室で使われている竹の会議テーブル

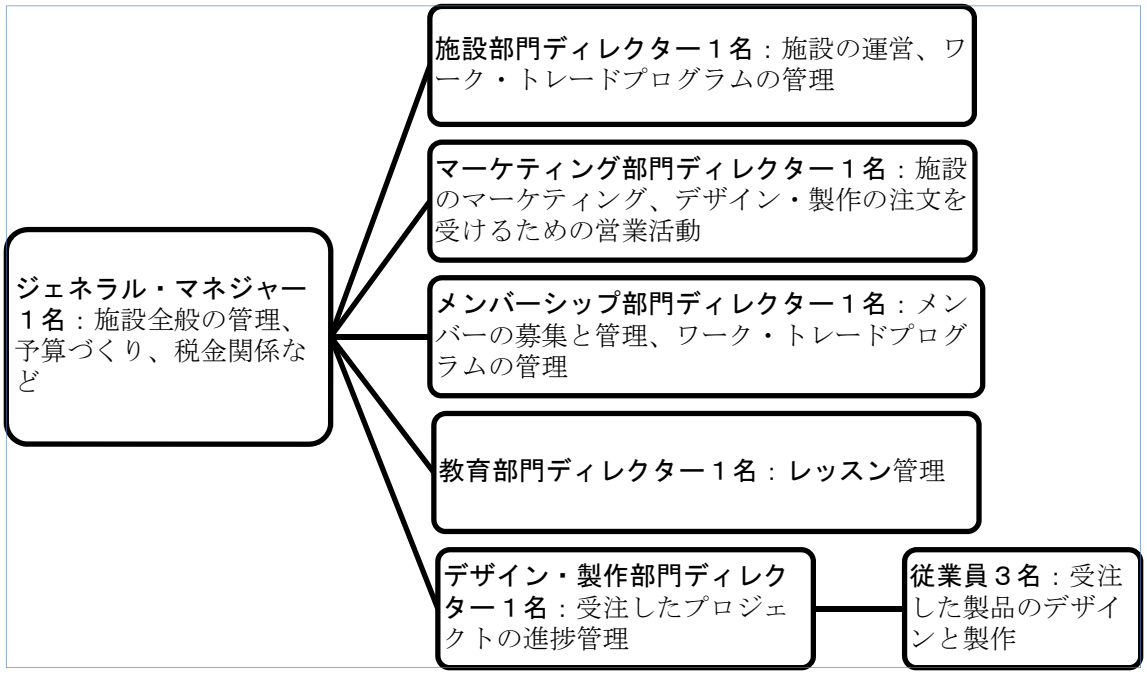
出所：ADX が提供。

写真 6 ブイー・ビールのタップハンドルのミニチュア

出所：筆者が撮影。

一方、ADX の支出は、ほとんどのメーカースペースと同じように、主に４つの費用からなる。すなわち、(1) 家賃、および (2) 道具（部品の交換や維持費を含む)、(3) ソフトウェア（デザイン、経理、スケジュール管理などのソフトウェア）のリース料、(4) スタッフの人件費である。(1) 家賃および (2) 道具 (3) ソフトウェアのリース料を大きく削減することは難しい。ADX は「ワーク・トレード」(Work Trade) という制度を導入するとともに、ADX 内に作業スペースをレンタルしている職人にレッスン講師を依頼することで、人件費削減の工夫を行っている。図 1 は、ADX を構成する部門と、それぞれの部門のディレクターの主な役割を示している。図 1 に示されるように、ADX には、(1) 設備、および (2) マーケティング、(3) メンバーシップ、(4) 教育、(5) デザイン・製作の５つの部門がある。2016 年３月現在、ADX のフルタイム従業員は、ジェネラル・マネジャーと、これらの５つの部門のディレクター、デザイン・製作部門の３名の従業員を合わせたわずか９人しかいない。興味深いことに、ADX はパートタイム従業員を雇用しておらず、従業員はこの９名のフルタイム従業員のみである。

図 1　ADX の組織図



出所：筆者のインタビュー調査による（調査日：2016 年 3 月 28 日）。

約 1,300 ㎡の施設と 200 人を超える会員を管理し、さらに、デザイン・製作業務を受注するためには、９名の従業員だけでは足りない。それを補うのが、ワーク・トレードという ADX 独自の制度である。この制度の下、ADX は、メンバーシップ・レプレゼンタティブ（Membership Representative：以下、MR とする）およびショップ・スチュワード（Shop Steward：以下、ShS とする）という２種類の無給の従業員を募集している。ADX が彼らに給与を支払うことはない一方、彼らの労働時間に応じて会員費を無料にしたり、会員費とレッスン料を割引く制度である。MR の仕事は、主にレセプション・デスクでの受付、会員等の質問に対する応答、さらに ADX 従業員が組織する見学ツアーの手伝いである。ShS の仕事は、主に清掃、イベント準備の手伝い、会員の質問応答である。ADX は MR に対し、基本的に週２日・１日４時間の計８時間の勤務を要求している。その対価として、彼ら MR は、ADX の営業時間内（平日朝９時から夜 10 時まで、土日朝９時から夜９時まで）に無料で施設を使用することができ、また、レッスンも無料で受講することができる[8]。一方、ADX は ShS に対して、基本的に週２日・１日５時間の計 10 時間の勤務を要求している。その対価として、彼ら ShS は、ADX の営業時間内に無料で施設を使用することができ、また、レッスン料の割引を受けることができる[9]。ワーク・トレード制度によって、ADX は人件費を節約することができる。それだけではなく、この制度があることで、ものづくりに興味があるものの会員費やレッスン料を支払うことができない人や、これから起業を志す

人々が、ADX の施設を使用し、レッスンを受講することができるようになっている。このワーク・トレード制度は、ADX の潜在的な顧客をつくりだすことに寄与しているだけでなく、製造業における起業家の誕生と発展にも貢献していると考えられる。

実際、現在 ADX に所属する 9 名のフルタイム従業員の多くは、ワーク・トレード制度を利用して、無給の従業員として ADX で働き始めた。例えば、メンバーシップ部門ディレクターのソリスは、大学卒業後、カリフォルニア州からポートランド市に移住した当初、大手生命保険会社のカスタマー・サービス部門で働いていた[10]。自分が ADX で働き始めた経緯について、彼女は次のように語っている。

> 大手生命保険会社では、毎日上司が指示した通りのことをこなしていた。上司の指示に従う仕事は、自分の頭を使わないため楽ではあったかもしれない。しかし、その仕事をしている間、自分がものすごく早く歳を取ったように感じた。仕事に自分のキャリアを見出すことはできず、自分が日々進歩している実感もなく、達成感など全く感じなかった。また、大きな会社であるが故に、自分にはその会社の経営に関して全く発言権がなかった。ADX の存在を知った後、生命保険会社の仕事を続けながら、ADX において MR として毎週 10 時間働くようになった。生命保険会社で週 40 時間から 60 時間ほど働く傍ら、ADX で 10 時間も無給で働くことは、とても大変なことのように思われるかもしれない。しかし、自分はその生活をとても幸せなものだと感じていた。なぜならば、ADX では、面白くて、自分にとって刺激となる様々な人々に出会い、また、ADX のレッスンを沢山受講することにより、木工や金属加工などたくさんのスキルをマスターできたからである。さらに、一 MR に過ぎなかったにもかかわらず、ADX の経営について意見を述べることもでき、実際にその意見が採用されたこともあった。ADX で MR として働いた経験から、中小企業で働く人々、あるいは自らの会社を興す人々がいる理由がよくわかった。これらの会社では、会社の経営全般を学ぶことができる。これは、大手企業ではなかなか経験できないことである（筆者のインタビュー調査、調査日：2016 年 3 月 28 日）

ワーク・トレード制度に加えて、ADX は、作業場をレンタルしている職人にレッスンの講師を依頼している。これによって、ADX 側は講師の人件費を削減できる一方、職人たち側はレンタル料、すなわち生産コストを減らすことができる。2016 年現在 60 歳で、職人歴 41 年のソファ職人であるジョナサン（Jonathan）を例にあげよう[11]。彼は ADX において作業スペースをレンタルし、顧客の注文を受けてソファを手作りしたり、アンティークソファを修理したりしている。ジョナサンは、そこで得られた収入により、社会保障で足りない生活費を補い、また、怪我した脚の高額な医療費を払っている（写真 7)。ジョナサンがつくり、修理したソファの値段は、約 500 ドル（5

万 5000 円）から、3,600 ドル（39 万 6000 円、1880 年代のアンティークソファの修理代金）までまちまちである。ジョナサンは広告などを出しておらず、おもに口コミによって自分の製品とサービスを人々に広めている。ソファづくりに必要とされる道具には特殊なものもあり、中にはジョナサン自身が数千ドルも払って購入した高価なものもある。ジョナサンは自らの工場を持っておらず、ADX の作業スペースをレンタルしている。月間レンタル料は 510 ドルであるが、ADX のレッスンを担当することで、ジョナサンは現在毎月 350 ドルのみを支払っている。少しでもコストを削減したいジョナサンにとって、ADX の講師を担当することは、大きな助けとなっている。

写真 7　ADX におけるジョナサンの作業スペース（2016 年３月）

出所：筆者が撮影。

創業して５年足らず、自らもスタートアップ起業である ADX は、広告を利用しての企業宣伝を行っていない。しかし、現在の ADX は、ポートランド市内のメーカースペースとして一番の注目を浴びている。それほどまでに ADX による独特な宣伝手段は功を奏しているといえよう。ADX の宣伝は主に３つの方法で行われている。１つ目は、ADX 自身がデザイン・製作部門を設けていることである。デザイン・製作部門の従業員が ADX の設備を用いてデザイン・製造した製品は、ADX の重要な宣伝材料となって

いる。ADX の２つ目の宣伝手段は、創業者ロイが、ADX およびポートランド市における優れたスタートアップ製造企業の特徴とその優れている点を紹介する本を出版したことである。興味深いことに、ロイは、この本を出版する際、クラウド・サプライ（Crowd Supply: https://www.crowdsupply.com/）と呼ばれる起業やものづくりを支援するクラウドファンディングを活用した[12]。ロイは、ものづくりを支援するシステムを自ら積極的に活用することで、ADX を宣伝しようとしているのである。

ADX、メーカー・ムーブメント、スタートアップ製造企業

1980 年代から全米で進んでいる生産工程の郊外化さらに海外移転は、製造業を主要産業とする地方都市ポートランド市に大きな影響を及ぼした。同市の都心部に残されている唯一の工業地区である CEID 地区では、製造業の雇用が 1980 年の 3,482 人から 2013 年の 1,700 人までに半減した。しかし、その一方で、今日、同市のスタートアップ・中小製造業の多くは依然として CEID 地区に立地し、CEID 地区は都心部におけるスタートアップ・中小製造業の最大の集積となっている（Heying and Marotta 2014）。数少ない大手企業にその経済を依存しているポートランド市にとって、製造業の起業家がビジネスをスタートし、発展させる場所として CEID 地区を維持していくことは、同市の経済を多様化し、また、雇用を安定化する意味でも非常に重要である。2000 年代以降、全米で広がりを見せるメーカー・ムーブメントの影響の下で、CEID 地区においても幾つかのメーカースペースが創業した。本稿で取上げた ADX は、その代表的な企業である。ADX の革新性および、それがスタートアップ・中小製造業の発展に及ぼす影響は、以下の３点にまとめることができる。

第１に、ADX は公的補助金を受けておらず、一般の民間企業として、収入・支出、企業のマーケティングの側面で革新的な手法を案出することにより、ビジネスを発展させている。

第２に、ADX はものづくりに興味を持つ人々に作業の場所と道具を提供しているだけではなく、ロールモデルを見つける場や、知識・スキル・情報を交換する場を提供している。ADX のメンバーシップ部門ディレクターのソリスが指摘したように、「新しいアイディアやスキルを持つ人にとって、彼らをバックアップする人々の存在は重要である。ADX は、こうした人々が他の起業家に出会い、また必要なバックアップを得る場所である」。

最後に、ADX は、メーカースペースであると同時に、自ら製品のデザイン・製造・販売を行っている。ADX は、このような活動を通じて、アメリカにおけるものづくりの可能性、さらに、スタートアップ・中小製造業が発展する可能性を世に示している。

CEID 地区の起業家たちは、スタートアップ・中小製造企業の集積という当該地区の特徴を維持し、発展させようとしている。スタートアップ・中小製造業の発展を可能と

するような土地利用規制の策定および施行をポートランド市当局に訴え続けるだけでなく、自ら革新的なビジネスを展開することによって、中小製造業の発展の可能性を世に示すと同時に、スタートアップ製造企業の誕生を促進しようとしているのである。こうしたCEID地区の起業家による活動は、日本においてスタートアップ・中小製造業の発展を促進する方策を考える上で、重要な示唆を与えてくれるであろう。

参考文献

Heying, Charles, and Marotta, Stephen (2014), “Portland Made Survey Results.”未公開調査報告。

---

[1] 筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月15日、28日）。
[2] 筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月15日、28日）。
[3] 筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月28日）。
[4] 筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月18日）。
[5] 筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月28日）。
[6] 筆者がコミュニティ・ポットラックに参加し、観察した結果による（調査日：2016年３月28日）。
[7] 筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月16日、28日）。
[8] 週１日で４時間だけ働くMRもいるが、彼らは働きの対価として会員費の５割引を受ける。
[9] 週１日で５時間だけ働くShSもいるが、彼らは働きの対価として会員費の５割引を受ける。
[10] ソリスの経験は、筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月28日）。
[11] ジョナサンの事例は、筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月28日）。
[12] 筆者のインタビュー調査による（調査日：2016年３月28日）。