

2015年8月11日

政策研究レポート

株式会社ミヨシの杉山社長と考える モノづくりベンチャーと町工場の未来

経済・社会政策部 研究員 北 洋祐
経済・社会政策部 兼 コンセンサス・デザイン室 副主任研究員 高路地 修平

1. はじめに

「マイカーズ」、「3Dプリンタ」のブームが起こった2012年以降、モノづくりで起業する、いわゆる「モノづくりベンチャー」の存在が注目されるようになった。それらのブームの後押しもあって、今では個人レベルで製品開発を始めている人の数は着実に増えており、そこから起業して事業化に成功したスタートアップも少なからず登場している。

事業化を目指すモノづくりベンチャーは、日々様々な困難と格闘しているが、そのなかでも特に深刻な課題の1つとして「製造技術・設備を持つ企業との連携」がある。モノづくりベンチャーは製品のアイデアや核となる技術は持っていても、実際に試作し量産する技術や設備を保有していないケースが多く、それを補うためには製造技術・設備を持つモノづくり企業との連携が欠かせない。特に、試作や小ロット生産を生業とする、いわゆる「町工場」的な企業が、モノづくりベンチャーのパートナーとして期待される。

しかし、立ち上げたばかりで信用がなく売上の見通しも立ちづらいベンチャーとの連携は、日本の多くの町工場にとってリスクが高いと見受けられ、連携を受け入れる企業はまだまだ少ないのが現状である。

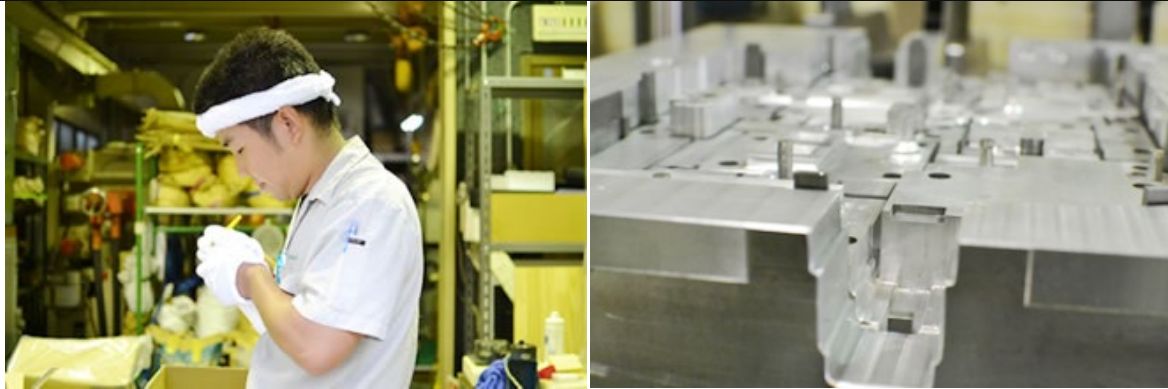
今後、日本が有望なモノづくりベンチャーを多数生み出していくためには、この「モノづくりベンチャー」と「既存のモノづくり企業(町工場)」の連携を促進していくことが有効だと考えられる。そして、その第一歩として、まずは両者の連携を阻む要因を丁寧に紐とぎ、解決策を探っていくことが必要だろう。

そこで今回は、モノづくりベンチャーとの連携に積極的に取り組む希少な町工場「株式会社ミヨシ」(東京都葛飾区)の杉山社長に、町工場がモノづくりベンチャーと連携していくうえでの課題や、それを乗り越えていくための方法についてお話を伺った。

【本レポートの位置づけ】

- ・ 弊社では、平成26年度より、「モノづくりベンチャーの政策的支援のあり方」についての自主研究を進めています。平成27年2月には、その成果の1つとして、以下のレポートを公開しました。
- ・ 『モノづくりベンチャーと地場産業の連携可能性』 http://www.murc.jp/thinktank/rc/politics/politics_detail/seiken_150220
- ・ この昨年度レポートでは、モノづくりベンチャーの事業化における製造面での課題に着目し、それを克服するための手段として、国内に多数存在する中小規模のモノづくり企業との連携を促進することが有効ではないかと提言しています。
- ・ 今年度は、その「モノづくりベンチャーと中小企業の連携」の具体的なあり方を探るため、実際のモノづくりベンチャー企業や、連携に取り組むモノづくり中小企業の方々にインタビューを実施し、そのインタビューの内容を取りまとめてレポートとして公表していくことを予定しており、本レポートはその第1弾という位置づけです。
- ・ 本レポートや自主研究についてのお問い合わせは以下までお願いいたします。

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 経済・社会政策部 研究員 北洋祐
E-mail y.kita@murc.jp TEL 03-6733-1021



株式会社ミヨシは、東京都葛飾区にある従業員 16 名のモノづくり企業。プラスチック製品・部品の射出成形用金型の製作と、その金型を用いた小ロット生産を事業としている。自動車部品メーカーや A V 機器部品メーカーが主な取引先だが、最近ではモノづくりベンチャーの商品開発に試作段階から協力している。写真左が杉山社長。

2. インタビュー：株式会社ミヨシが取り組んだモノづくりベンチャーとの連携

「ミヨシ」がモノづくりベンチャーとの連携を開始した経緯

北 *株式会社ミヨシといえば、最近では様々なモノづくりベンチャーの協力工場としてお名前を耳にします。有名なところでは、ロボット工作キットの「Rapiro」や、リモコンデバイスの「IRKit」など、その他にも多数の案件に関わっているそうですね。そもそも、このようなモノづくりベンチャーとの連携に取り組み始めたきっかけは何だったのでしょうか。*

杉山氏 *私どもは、自動車や家電のプラスチック製部品の試作・小ロット生産を主な事業としていますが、昔から個人の方が相談にいらっしゃることも多かったです。それこそ、「こんなものを作りたいと考えているんだけど、協力してもらえませんか？」という具合に。*

ただ、以前はそういった話が実際に仕事に結びつくことはほとんどありませんでした。試作品・小ロット品といっても、金型を作るわけですから、数十万円、数百万円はかかるわけで、個人レベルではなかなかそこまで踏み込めなかったのでしょう。相談に来ていただいても、具体的な話になると折り合いがつかず、立ち消えになってしまうことが多かった。

そんな状況が長く続いているうちに、2012 年くらいからでしょうか、いわゆる「メイカーズ」、「3D プリンタ」のブームが起きました。私も個人的にこの動きに関心があって、関連のイベントにちょくちょく顔を出すようになりました。

そんなある日、とあるイベントの後の飲み会で、モノづくりベンチャーとして活動されている「株式会社機楽(きらく)」の石渡さん(代表取締役)と出会いました。石渡さんはプラスチックパーツを製作できる企業を探していたようです。それからしばらくは SNS などでもやりとりしていましたが、ある時、石渡さんから「Rapiro」の製作についてお話をいただき、当社として「Rapiro」を一緒に製作することになりました。



ミヨシが初めて連携したモノづくりベンチャー「株式会社機楽」の製品「Rapiro」

連携を決断するにあたり、決め手になったこと

北 それまでもミヨシには多くのモノづくりベンチャー的な人が相談に来ていたけれど、その方々とは試作の段階にも進まなかった。でも、機楽の石渡社長とはスムーズに本格的な連携へと進んだということですね。機楽の石渡社長と、それ以前に相談に来ていた方々とは、どこが違ったのでしょうか。

杉山氏 まず、機楽の石渡さんは、当社に来て頂いた時点で既に製品の設計と仕様がほぼ固まっていたという点が、これまでのケースと大きく違っていました。当社の事業は、図面や3Dデータを顧客から受け入れて、それを「射出成形でどう作るか」を検討するところがスタート地点になります。ですから、設計や仕様が定まっているということは、当社が関わるうえでの前提条件だと言えます。

また、石渡さんが当社に相談に来られた際に、販売計画や資金計画などを含め、「事業計画」全体についてしっかり説明して下さったことも、当社が連携を決断するポイントとなりました。当社の事業は、小ロット生産とはいえ金型を作るわけなので、高額な初期投資が必要になります。ですから、例えば「金型製作中に発注元の会社が倒産してしまった」ですとか、「製品が思うように売れず、発注元の会社の資金がショートしてしまった」等の理由で、顧客から代金を頂けないという事態が起こった場合、当社が受ける打撃は相当に大きなものとなってしまいます。経営者として、このようリスクに対しては慎重にならざるを得ません。石渡さんの場合、しっかりとした「事業計画」をお持ちでしたから、このようリスクは低いだろうと判断できました。

さらに、石渡さんはモノづくりに強いこだわりのある方で、同じモノづくりに関わる人間として、尊敬・信頼できる人だと思えたことも決め手になったと思います。モノづくりベンチャーとの連携は当社として前例がなく、大きなチャレンジだったわけですから、相手が人として尊敬・信頼できるかというのは非常に大きな要素でした。

連携のプロセスとコミュニケーション

北 モノづくりベンチャーとの連携は、具体的にはどのように進んでいくものなのでしょうか。

杉山氏 「Rapiro」のケースでは、石渡さんが既に詳細な3Dデータを作成済みでしたので、まずは当社がそのデータを受け取り、射出成形金型を製作するうえで無理がある点などを検討し、3Dデータを修正するところから始めました(量産設計)。その後、石渡さんがそのデータを更に手直して、その修正済みの3Dデータを用いた試作に取りかかりました。部品の出力は、Rapiroのプロジェクトに参加している横浜の企業「株式会社JMC」が光造形によって行い、それを実際に組み付けて不具合の有無等を確認し、その結果を当社にフィードバックしてもらい、さらに3Dデータを修正するというプロセスを何度か繰り返し、完成度を高めていきました。その後、十分に完成度が高まり量産向けの製品設計が完了したら、当社が射出成形金型を製作して、量産に進んでいくというプロセスです。

射出成形はノウハウの固まりで、抜き勾配や厚みの付け方など、専門とする私たちでも苦労することが多々あります。ですから、先方が作成した図面通りに作るためには、金型を製作する前に、想定される問題を事前に協議しながら一つずつ課題を解消していく必要があり、このような地道なすり合わせがとても重要になります。



光造形品の組付け確認



光造形品での検証と量産打合せ



金型の手磨き



金型組付け確認

杉山氏 石渡さんは、このすり合わせの過程で何度も工場に足を運んでくれて、きっちりコミュニケーションをとる努力を続けてくれました。私どもが製作した試作成形品に対して、「この部分は良いがこの部分はダメ」など、しっかりと評価してくれました。意見はシビアなものもありましたが、一方的に要求を押し付けるのではなく、解決策と一緒に探るといった姿勢があったのがありがたかった。これは通常の企業との取引でも同じことですが、先方が「投げっぱなし」でコミュニケーションをとれないような状況では、良い製品は生まれません。仕事を出す側、出される側で立場の違いはあったとしても、良いものを作りたいという気持ちの上では、一緒に仕事をする以上、同じ思いだと思うんです。私たち製造にかかわる側は、できるだけいいものを作りたいと考えています。そのためにも、どのように作れば良いか話し合う機会は大切です。

従業員の反応と本業とのバランス

北 機楽さんとの連携は、ミヨシにとって大きな決断だったのだと思います。このような大きな決断の際に、社員の皆さんはどのような反応だったのでしょうか。

杉山氏 石渡さんからの相談は社長の私自身が対応しており、ほとんど私の独断で連携を決めてしまったという経緯があります。社員からは、「ほんとに商売になるの？」とか「既存の取引先からの注文に対応するだけで手いっぱいだよ...」という、不安や不満の声が多くあがりました。小さい会社なので、人手は限られていますから、そちらに手を割いてしまうと既存の顧客の仕事を断らないといけない。実際に、当時はRapiroの開発に情熱を傾けすぎて、会社の売上が落ち込むという事態にも陥りました。そうすると社員はさらに不安になり、「こんなことばかりしていいの...」ということになり、社内の士気がかなり下がってしまった時期もありました。

結果的には、機楽さんとの連携はうまく運び、「Rapiro」を世に送り出すこともできましたし、目標としていた売上を達成することもでき、今では社員の皆もモノづくりベンチャーとの連携に可能性を感じてくれるようになってきていると思います。

北 他の町工場の方々からは、「個人やベンチャーからの相談に乗って手伝ったこともあるけど、手間ばかりかかって仕事に繋がらないのでなかなか付き合いきれない」という話をよく伺います。

杉山氏 今の時点では、そう判断するのも無理はないかと思います。個人やベンチャーの方々は、普段私どもが取引している企業の担当者とは違い、町工場とのやり取りに慣れていない場合が多いので、初期のすり合わせに多くの手間がかかります。それでいて、開発が成功する可能性も読めないですし、それが売れるかどうかはもっとわからない。「手間はかかるが仕事には繋がらない」というのは、確かにその通りなのかもしれません。

ただ、こうした状況は、少しずつ変わっていると思いますし、町工場の側が経験を積むことで改善できる部分も大きいと感じています。例えば、すり合わせの手間にしても、仮にベンチャー側が町工場との

連携が初めてで勝手がわからなくても、町工場の側がベンチャーとのやり取りに慣れていればスムーズに進むかもしれません。製品開発において壁の一つとして挙げられるのが、製造方法の選択や、生産コストの試算だと思います。製品開発の実現性が高いかどうかは、製造コストなどを把握している町工場の側で、ある程度は見る事ができるので、こちらが「目利き」をできるようになれば、実現性の高い案件かどうか判断できるようになると思います。その「目利き力」のようなものは、経験を積んでいくことである程度得られるものだと思います。

モノづくりベンチャーとの連携において、それを「日本の将来への投資」だと考えて、今すぐに利益を求めない、という姿勢も重要なのかなと思います。モノづくりベンチャーは質的にも数的にも確実に拡大していますし、将来は大きな市場を作っていくと考えています。そうなった場合、試作や小ロット生産のニーズが今よりも高まり、当社のような町工場でもお手伝いすることが多くなるかもしれません。その時に備えて、今のうちに実績や経験値を蓄えておくことも必要だと思っています。

また、あくまで「将来への投資」なので、現時点ではそれを「本業」と捉えてはいけなとも思っています。少なくとも、モノづくりベンチャーとの連携のために既存の顧客企業の仕事を断って会社が傾くような事態は避けたいといけません。本業とのバランスをとりつつ、将来への投資だと考えて気長に続けていくことが重要だと思っています。



今回のインタビューに応じていただいた杉山社長（右）と淡野さん（左）。淡野さんは2014年に入社した新入社員で、モノづくりベンチャーとの連携も含めた新しい取り組みに積極的なミヨシの企業姿勢に惹かれて入社。

町工場に求められる「目利き力」

北 町工場の側に「目利き力」が求められるというのは、とても重要な視点だと思います。杉山社長は、これまでにたくさんのモノづくりベンチャーの方々と連携してこられて、場数を踏むことで「目利き力」を身につけてこられたのだと思います。その杉山社長から見て、「これはイケる！」と思う案件は、どのようなものなのでしょうか。

杉山氏 「目利き」といっても、それが事業として成功するかどうかまでは正直なところよくわかりません。その意味では「目利き力」がまだ足りないのかもしれない。でも、相談に来ていただいたときに、なんとなく「これは先に進みそうだな」という案件とそうでない案件は判断がつくようになってきました。

顕著に違いが出るのは、「なぜそれを作ろうとしているのか」という動機の部分です。経験的に、その動機に説得力と切実さがあると、実際の試作や量産にまで進む可能性が高い。これは、言い換えれば製品開発にかかる「熱量」や「情熱」が大きい小さいか、という問題なのだと思います。製品開発には本当に様々な問題が発生しますから、それを1つ1つ乗り越えていくには膨大な熱量が必要になります。そして、その「熱量」の多寡は「動機」を語っているときに最も表れるように思います。

あとは、「設計がある程度進んでいるか」、とか「事業計画が練られているか」、「コミュニケーションの手間を惜しむ人でないか」といった点が、一緒に成功まで行くつくためには重要だと考えています。

今のところ、10件相談に来ていただいて、次のステップに進む案件は1件あるかないかといった割合だと思います。コストが合わずに先方から辞退されるケースも多いですし、いきなり「設計ノウハウ教えてください」や「データ直してください」と求められたり、コミュニケーションの取り方で、先に進むのが難しいと感じて当社の側からお断りすることもあるので、どうしてもそのくらいの割合になってしまいます。

北 *町工場がモノづくりベンチャーとの連携の経験を積み重ねていくと、「目利き」の他にも色々なノウハウが溜まっていきそうですね。例えば、町工場がモノづくりベンチャー側に「この製品はこうしたほうがもっと売れるよ」といった具合に、マーケティングや経営面でもアドバイスできるようになったら面白いように思います。ちょっと欲張りすぎでしょうか。*

杉山氏 今の時点では難しいですが、将来的にはそこまでできると面白いですね。今はモノづくりベンチャーの方の相談を受けているのは社長の私だけなので、製造面で実現性の確認をするのが精いっぱいですが、でも、ここにいる淡野のように若い人材も入社してくれていますから、色々な経験を積んでもらって、可能性を広げていってもらいたいと思っています。

例えば今は、既に設計がある程度進んでいて図面があるような状態から連携をスタートしていますが、これだとその図面が量産を考慮したものになっていないので、手直しが非常に多くなってしまいうという欠点があります。ときには、一から設計しなおし、ということだってあります。でも、我々が経験を積んで、設計の段階から関わることができるようになれば、最初から量産を見据えた設計が可能になり、そのような事態は起きにくくなります。将来的には、このような展開も考えていけたらと思います。

町工場がモノづくりベンチャーと連携する意義

北 最後に、杉山社長がなぜこのようにモノづくりベンチャーとの連携に積極的であり続けられるのか、そのところの本音をお聞かせ頂けますか？

杉山氏 もちろん、経営者として、モノづくりベンチャーとの連携にビジネスチャンスがあると考えている、という点もあります。一方で、「モノづくり企業としての役割」みたいなものを意識している部分もあります。

モノづくりベンチャーの方々は、世の中に何が求められているのかを敏感に感じ取って、これからの世の中に役立つものを開発しています。このような製品の誕生に貢献できることはモノづくり企業としての冥利に尽きるのだと思いますし、そのような製品を作ろうしている人たちが抱えているモノづくりの壁を少しでも取り払うことが、日本でものづくりをしてきた製造業の役目でもあると考えています。

3. まとめ

株式会社ミヨシは、今はまだ珍しい「モノづくりベンチャーとの連携に積極的な町工場」である。今回長時間にわたりお話を伺い、まだまだ超えなくてはならない課題は多いものの、「モノづくりベンチャーと町工場の連携」が町工場の側にとっても大きな「可能性」を秘めていることが確かに感じられた。

最後に、本論のまとめとして、今回のインタビュー内容を踏まえて、「モノづくりベンチャーと町工場の連携における課題と、解決の方向性」について整理しておきたい。

課題：連携の「メリット」と「コスト・リスク」の不釣り合い

- ・ 試作や小ロット生産を主な事業とする町工場には、製品開発・事業化を目指す個人やベンチャー企業からの相談・引き合いが舞い込むことも少なくない。現状では、多くの町工場はその相談・引き合いを最終的に断ってしまい、連携には至らないケースが多いが、それは「連携によって得られるメリットの割にコストとリスクが大きい」ことが最大の理由だと考えられる。
- ・ つまり、コストに関しては、慣れない相手との取引で「すり合わせにかかるコミュニケーションコスト」が思いのほか大きくなるということ。リスクに関しては、「長時間の打合せを繰り返したにも関わらず、試作品の受注にも至らないケース」や、「量産の受注を見込んで試作に協力したが、製品が期待していたほど売れずに初期の小ロットだけで生産が終わってしまうケース」が少なくなく、また「信用リスクを見誤り売掛金が回収できなくなるケース」もあり得る、ということが挙げられる。
- ・ これらのコストとリスクを考慮すると、現時点では「割に合わない」と判断する企業が大多数を占めることもうなずける。

経験と仕組みによってコスト・リスクは低減可能

- ・ しかし、この状況を変えていくことも決して不可能ではないように思われる。コミュニケーションコストに関しては、杉山社長が実践しているように、町工場の側がモノづくりベンチャーとの連携の経験を積んでいくことで小さくしていくことが可能であるし、両者のコミュニケーションを仲介するような機関や人材が間に入ることで改善できる部分もあるだろう。
- ・ また、リスクに関しても同様に、町工場側が自ら「目利き力」を身につけたり、目利きのできる機関・人材が関わることで、リスクを小さくしていくことが可能だと考えられる。

将来的な市場拡大と副次的効果の存在

- ・ 現時点では、モノづくりベンチャーの数やその製品の市場規模は限定的であり、町工場にとって大きな売り上げを期待できるものではないのかもしれない。しかし、近い将来その市場は拡大し、大きなビジネスに繋がる可能性を秘めている。
- ・ 実際、中国の深センや台湾などでは、世界中のモノづくりベンチャーを相手に試作から量産までのサポートを行うビジネスが既に登場しており、日本のモノづくりベンチャーも有望な顧客とみなされている。タイミングを逃してしまうと、日本の有望なモノづくりベンチャーが試作・量産の環境を求めて海外へ流出し、町工場にとってのビジネスチャンスが失われてしまう可能性も小さくない。
- ・ また、本文中ではあまり触れていないが、町工場がモノづくりベンチャーと連携することにより、社内での士気が高まることや、製品が話題になり企業の知名度が上がることにより、本業の引き合いや採用環境の改善に繋がるなど、副次的な効果も期待できる。
- ・ 以上のことを考慮すると、モノづくりベンチャーとの連携は、他の多くの町工場、特に試作や小ロット生産に特化している町工場にとって、新しいビジネスチャンスとして取り組む価値があるのではないかと考えられる。

以上

- ご利用に際して -

- 本資料は、信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一した見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡下さい。