

匠の技が競争優位に結びつくメカニズムの解明

1190509 中村栄時

高知工科大学 経済・マネジメント学群

1 はじめに

本論文は匠の技が競争優位に結びつくメカニズムを解明するものである。高知県南国市にある株式会社ミロク製作所(以後、ミロクと呼ぶ)と、香川県木田郡にある日プラ株式会社(以後、日プラと呼ぶ)の2社を対象とした事例研究を用いて、技能を競争の武器として活用する論理を示す。

弘中(2007)は、中小企業は現有の技術を向上させ、それを競争優位につなげるべきであるとして、「(中小企業は)保有する技術力をどのように活かして競争力を確保するかを検討する必要がある」とした(弘中、2007、169頁)。一方、中村(2011)は、「技能を活かした経営戦略(技能経営)」の有効性を機械系4業種と金属製品製造業で示した。中村(2011)は、技能と利益や売上増加の結びつきを明らかにすべく、今後、業種や技能の種類など企業のものづくりの特性を踏まえた分析の必要性を指摘した。

そこで、本論文では、中小企業の技能のうち特に「匠の技」に焦点をあて、業種、技能の種類、ものづくりの特性を前提とした競争優位の獲得の論理を明らかにする。以下では、ミロクの猟銃事業の事例研究と、日プラの水槽用大型アクリルパネル事業の事例研究を比較することで両者の共通点を見いだすとともに、技能における匠の技が競争優位に結びつくメカニズムを解明する。

2 ミロク製作所の事例研究

以下に、ミロクの事例研究として、企業概要、匠の技がもたらす競争優位、職人の人材育成についてそれぞれ述べる。

2.1 企業概要

ミロク製作所は、ミロクグループの一企業であり、猟銃事業に取り組んでいる。ミロクは、創業者の弥勒蔵次が、1893年に高知県香美郡野市町で猟銃の生産を開始したことに端を発する(鉄砲造り百年(株)ミロク製作所企業化50年の歩みとグループ企業、116頁)。その後、連合国軍最高司令官総司

令部(GHQ)により猟銃の生産が規制されたことから、捕鯨砲の製造していた時代もあった(鉄砲造り百年(株)ミロク製作所企業化50年の歩みとグループ企業116頁)。ミロクは、1951年になると、通商産業省令機26第1032号によって、猟銃等製造事業の許可を受け、猟銃の生産を再開した(鉄砲造り百年(株)ミロク製作所企業化50年の歩みとグループ企業、112頁)。当初は、日本国内にも大きな市場があった。しかし銃を使用した犯罪が発生するにともない銃規制が強まることになって、国内の市場が収縮した¹⁾。そこでミロクは海外に市場を求め、ブローニング社との提携を決断した。価格は高くても高品質な商品を提供するブローニング社との提携はミロクのターニングポイントにもなった。

ミロクは、現在、猟銃を国内外の両方で販売している。その内訳は約99%が国外への輸出である²⁾。その中でも80%がアメリカへの輸出となっている³⁾。ミロクは、現在も米国ブローニング社と提携しており、「BROWNING」ブランドのOEM生産を行っている⁴⁾。ミロクの作る猟銃の1つである上下二連銃はアメリカでシェア40%を獲得している⁵⁾。国内向けには、ミロク自身が「B.C. MIROKU」ブランドで猟銃の販売を行っている⁶⁾。国内では、現在、ショットガンやライフル銃等のスポーツ銃のジャンルで約80%のシェアを占めている⁷⁾。

2.2 匠の技がもたらす競争優位

ミロクの製造する猟銃は、国内外で高いシェアを占めていることから、市場で高い評価を得ている。その要因となっているのが、高い耐久性と芸術性である。ミロクの猟銃は10万発撃ってもガタひとつないと評価されるほどである⁸⁾。

ミロクの猟銃が高い耐久性を実現している大きな要因の1つに「ゼロ嵌合へのこだわり」がある⁹⁾。ゼロ嵌合とは、銃身とレシーバー包底面を寸分違わずに合わせる作業のことである¹⁰⁾。このゼロ嵌合が上手くできずに、銃身とレシーバー包底面にわずかでもズレが生じてしまうと、銃を撃った際にかかる衝撃で両者のズレが大きくなっていく。そうしたズレ

は、故障の原因となってしまう。欧米のメーカーでは、銃身とレシーバー包底面を合わせる作業を機械が行っている¹¹⁾。そうして機械で行うとどうしても公差分のズレが生じてしまう¹²⁾。一方でミロクは、熟練の職人が手作業でゼロ嵌合を行っており、手作業でありながら100分の1ミリのズレもなく銃身とレシーバー包底面を合わせている¹³⁾。この作業で生まれるわずかな差が猟銃の耐久性に大きく影響をおよぼす。

ミロクの猟銃が高い芸術性をもつ要因の一つに同社の彫刻技術がある。ミロクの猟銃には、職人によって丁寧な彫刻が施される¹⁴⁾。最高級グレードの製品では、トップクラスの職人が一人で約3、4カ月かけて文様を彫り込んでいる¹⁵⁾。その技術力は非常に高く1ミリの間に20本もの線を彫ることができるほどであり、これは紙幣の原板製造に匹敵する¹⁶⁾。

これらの職人の持つ匠の技を最大限に活かして製造されたミロクの猟銃は、他の競合メーカーに比べて価格は高いものの高品質のものになっている。現在の猟銃業界では人件費の安い国で製造し、製品を安い価格で販売することが多いため、ミロクが価格の面で優位に立つことは難しくなっている¹⁷⁾。しかし、ミロクは、高価格で高品質の商品を多く扱っている米国ブローニング社と提携をすることで、低価格の商品と差別化を図ることに成功し、業界内での地位を確立している。

2.3 職人の人材育成

このように差別化を図る上で欠かせないのが職人の育成である。ミロクの技術者採用では、まずは全ての工程を回らせる。そこでその新人の適性を見るのである¹⁸⁾。そして適正が高いとされた工程に配属される。また配属されるとすぐに製品にかかるといふ訳ではない¹⁹⁾。まずは製品以外で練習を行い、必要な技術を身に付けていく²⁰⁾。そして各工程のタクトタイム以内に十分な質の者をつくれるようになって初めて製品に関われるようになる²¹⁾。ミロクは安定した供給を行うために一日あたり猟銃を140丁製造するといったような計画がある²²⁾。まだ技術が身につけていない新人を製造ラインに入れてしまい、その工程のタクトタイムを守れなければ製造ライン全体に影響が出てしまい計画通りに猟銃を製造できないといったようなことが起きてしまう可能性がある。OEM生産を行っているミロクの供給力が不安定になるとブローニング社との関係が崩れてしまうことが考えられる。極端なこ

とではあるが、提携の解消が起きてしまうとミロクの海外での売上に大きな影響を及ぼすことになってしまう。そうならないように技術が十分に身に付くまでは商品に関わらないようになっていると考えることができよう。

3 日プラ株式会社の事例研究

以下に、ミロクの事例研究と同様に、日プラの企業概要、匠の技がもたらす競争優位、職人の人材育成についてそれぞれ述べる。

3.1 企業概要

日プラは、主に、水槽用大型アクリルパネルに関する事業を営んでいる²³⁾。同社は、1969年に、香川県高松市に日プラ化工株式会社として設立された²⁴⁾。1970年には、世界初となるアクリル製回遊水槽を屋島山上水族館に納入する²⁵⁾。日プラの名前を特に有名にしたのは、2003年に沖縄美ら海水族館に納入した水槽である。大きさW22.5m x H8.2m x 60cmで重さ135tの1枚パネルがギネス認定を受けた²⁶⁾。それだけではなく、2008年にドバイにおいて大きさW33m x H8.3m x 75cm、重さ250tの1枚パネルを完成させてギネス更新認定も受けた²⁷⁾。そうした更新認定は、2014年の中国における大きさW40m x H8.3m x 65cm、重さ260tの世界最大の1枚パネルへと続いた²⁸⁾。

日プラは、当初、国内市場向けに活動していたが、企業規模が小さいという理由だけで高く評価されず、経営が厳しい状況が続いた。そこで転機となったのが、1994年の米モントレレーベイ水族館での仕事であった「水族館に夢詰め込む日プラ社長敷山哲洋さん（人間発見）」『日本経済新聞』2014年9月16日。日プラは米モントレレーベイ水族館が増築するタイミングの入札に参加することにした。その結果、他の競合他社よりも高価格であったものの、性能が一番良かったという理由で採用されることになった「水族館に夢詰め込む日プラ社長敷山哲洋さん（人間発見）」『日本経済新聞』2014年9月16日。これが契機となって、国内市場で埋もれていた日プラの高い技術力が世界中に知られることとなった。

3.2 匠の技がもたらす競争優位

日プラの作る水槽用大型アクリルパネルは、日本国内だけ

でなく、海外からも高い評価を受けている。その主な要因は、同社のアクリルパネルの特殊性と安全性にある。日プラのつくるアクリルパネルの特殊性はアクリルパネルの透明度にある。水族館や動物園などの水槽は巨大なことから、それを製造する際に、何枚ものアクリルパネルを繋ぎ合わせる必要がある。そうしなければ水槽が水圧に耐えられないからである（高井、神田、2012）通常何枚ものアクリルパネルを繋ぎ合わせて水槽を作ると、つなぎ目部分で光の屈折率が異なり、水槽が曇ったように見えてしまう（高井、神田、2012）。

しかし日プラの製造するアクリル製の巨大水槽は、独自の接着技術を使うことで、屈折率のバラつきのない透明度の高いものになっている。その大きな要因は、アクリルパネル同士を接着させる際に、独自技術で作られた接着剤を使用することにある。それだけにとどまらず、アクリルパネル同士の接着の際の「アクリルパネルにヒビを入れない絶妙な圧力」や「接着面に気泡を入れないようにする気温の管理」などの高い接着技術にもある（日経ベンチャー、1994、44頁）。この接着技術は日プラの職人が培ってきた匠の技であるということができよう。

また日プラの作る水槽は、安全性の面においても優れている。もともとアクリル製の水槽は耐久性の高いものである。しかしそれでも水漏れやヒビが入るなどの故障が起きってしまう（村上龍も絶賛 世界一の巨大水槽を可能にした日プラは、従業員 86 人の香川の会社、2015 年 1 月 18）。実際にドバイや中国など世界各地で水槽破損の事故が起きている。しかし日プラの作る巨大アクリル水槽は少なくとも 2015 年 1 月まで事故を起こしたことがない（村上龍も絶賛 世界一の巨大水槽を可能にした日プラは、従業員 86 人の香川の会社、2015 年 1 月 18）。この高い安全性も日プラのアクリル水槽が高い評価を得ている要因である。日プラのこうした水槽の安全性の実現にも匠の技が活かされている。したがって、日プラのアクリルパネルの特殊性と安全性は、同社の市場での競争優位の大きな要因になっていると考えることができる。そして、同社の匠の技がそうした要因の源泉になっていると考えることができよう。

3.3 職人の人材育成

ここまで日プラのアクリル水槽の優れた点を述べてきたが

それを可能にしているのが日プラの匠の技を持った職人の存在である。

日プラの職人は全ての工程を一人で行えるように育成されている。これは日プラが新しく製品を設置する際には一人の職人が責任を持って一から十までの工程を行うというスタイルをとっているためである。設計、製造だけでなく製品の設置まで日プラが独自に行う。そのため日プラの職人は設計や製造の技術はもちろんのこと、アクリルパネルの設置にいたる全ての工程に対応できる能力を持っている。日プラは 1 人の職人が全ての作業を行うことで海外の取引先からは「最初に来た人が最後までいるから安心」と好評である「村上龍も絶賛 世界一の巨大水槽を可能にした日プラは、従業員 86 人の香川の会社」2015 年 1 月 18。

日プラでは、海外からの受注では、現地にとどまって作業を行うことが多い。そのようなときに 1 つの工程に 1 人の職人を割り当てていると、多くの人材を現地に派遣しなければならない。一方、日プラのように、多能工の職人であれば少数の職人からなるチームを派遣するだけで良くなる（高井透 神田、2012）。

日プラでは、そうした多能工を育成するために、多くの工夫を行っている。日プラでは上下関係が厳しい階級型の組織構造ではなく、フラットな組織構造になっており上下関係をなくそうとしている（高井透 神田、2012）。そうすることによって組織内で役職が必要なくなる。役職がなくなると仕事が専門家されなくなるので、各職人が多くの工程に対応できなければならない（塚田 修、高木 知巳 2013）。日プラでは、そのために、従業員の望む資格や技能を習得しやすい環境をつくっている。こうして日プラで働く従業員は、多能工の職人になっていくのではないかと考えられる。

技能者を採用する方法も独特なものとなっている。日プラでは、一般的に行われる試験や人事担当による面接などを行って採用を決めるという方法をとっていない。試験や面接をするのは同じだが、それらを行うのは人事部ではなく現場で働いている職人たちである（塚田 修、高木 知巳 2013）。職人自らが共に働きたいと思える人を採用していく仕組みになっている（高井透 神田良、2012）。そうして採用された人を、採用を決めた職人自らが育成していく。例えば、工務部門の採用では、ナイフで鉛筆を削らせ速さや出来具合をみる。そ

こをクリアすると仮採用となるが、そこから多くの試練が待っている「第6部未来を紡ぐのは人（2）匠の技「道場」で継承「四国の底じから」『日本経済新聞地方経済面四国』2009年5月20日12頁）。すぐに海外への出張を命じられることもある。これは日本語が通じない海外でも作業の質を落とさずにいられるよう柔軟な対応力を身に付けるためである「第6部未来を紡ぐのは人（2）匠の技「道場」で継承「四国の底じから」『日本経済新聞地方経済面四国』2009年5月20日12頁）。

4 ミロクと日プラの比較分析

ここまで、ミロクと日プラについて、製品の特徴および職人による匠の技とそれがもたらす競争優位について述べてきた。ここで両社の比較分析を行い、共通点と相違点を明らかにする。表1と表2に、両社の共通点と相違点をそれぞれ示す。

表1 ミロクと日プラの共通点

共通点	ミロク	日プラ
匠の技	ゼロ嵌合 彫刻	接着技術
海外進出	米国ブローニング社との提携	米モンレーベイ水族館への納品
シェア	上下二連銃 アメリカでシェア40%	世界シェア約70% (2015年時)

表2 ミロクと日プラの相違点

相違点	ミロク	日プラ
職人の担当範囲	1つの工程	設計から設置まで
人材育成	適正にあった工程で育成	全ての工程が出来るように育成

ここで考えられる共通点は、両社とも、匠の技が製品差別化の源泉となっていること、海外進出が大きなターニングポイントとなったこと、日本国内だけでなく世界で大きなシェアを獲得していることである。

ミロクの猟銃は、高い耐久性と芸術性で製品差別化を実現している。そうした耐久性と芸術性は、それぞれ、匠の技がもたらすゼロ嵌合と彫刻技術が源泉となっている。一方、日プラは、大型のアクリル水槽を実現して製品差別化を達成し

ている。同社の匠の技による独自の接着技術が高い透明度と安全性が製品差別化の源泉となっている。

また、両社とも、海外進出によって世界に通用するブランド力を獲得している。ミロクは、国内市場の縮小に直面して、欧米市場への進出を決断した。米国ブローニング社と提携してOEM生産をすることによって世界で通用するブランド力を獲得した。日プラは、国内市場では収益が見込めなかったことから海外市場に活路を見いだし、米モンレーベイ水族館の仕事を受注して、評価を世界的に高めた。両社とも、海外でブランド力を高め、それが国内でも評価されるようになった。

ミロクと日プラの両社とも、自社製品が世界の市場で高いシェアを占めている。ミロクは代表的な猟銃である上下二連銃が、ブローニング社ブランドの製品として、アメリカでシェア約40%を占めている。日プラの大型水槽は、世界シェアの約70%を占めている。

一方、ミロクと日プラでは、「職人が担当する範囲」と「職人の育成方法」が異なる。ミロクでは、それぞれの職人は1つの工程を担当するものの、日プラの職人は一人ですべての工程を担当する。

ミロクでは、ブローニング社との契約をもとに、猟銃の年間生産量が年頭に決定することになる。そうすると、一日あたりの製造数を決めることができ、それにともない各銃の製造工程においてタクトタイムを決定することができるようになる。したがって、職人（製造工程で作業をする技能者）は、各工程に配置されてタクトタイムを守るべく作業を行うことになる。

一方、日プラでは、大型水槽の製造と設置は、納入先の水族館で行うことになる。その際、もし、一つの工程に一人の職人を割り当ててしまうと、多くの職人を派遣しなければならない。そうすると、派遣費用を含む人件費がかさんでしまうので、利益が出なくなってしまう。したがって、一人ひとりの職人を多能工にするとともにすべての工程を担当できるようにして、小人数からなるチームを派遣するようにしている。

職人の育成では、ミロクの場合、各職人において工程への適正を見極める必要があり、そのための教育が行われる。その場合、まず、トレーニング環境でさまざまな工程を体験さ

せ、徐々に適正を見極めていく。一方、日プラの場合は、採用試験を担当した職人が、採用した新入社員を責任をもって教育するスタイルをとっている。新入社員は、先輩社員が手がける仕事において、OJTという形で全工程の作業を体験し、学んでいく。

5 考察

本節では、上述したミロクと日プラの事例研究と比較分析の結果に基づいて、匠の技を売上と収益の源泉にするとともに、やがて競争優位に結びつけるための論理について検討する。

匠の技を活かした競争戦略で売上や利益を高めるために、3つの重要なポイントがある。第一のポイントは、匠の技を製品差別化の源泉にすることである。匠の技が高い品質をもたらし、それが競争の武器となることが重要である。そして、そうした高品質製品が求められるハイエンド製品市場に進出することが肝要である。ハイエンド市場で事業活動を行えば、匠の技による製品差別化が競争優位の源泉となりうるだけでなく、そのための職人による加工費を差し引いても十分な利益が得られる可能性が高まる。

第二は、参入すべきハイエンド製品市場を探す際に、国内市場はもちろんのこと海外市場も対象とすることである。自社製品における匠の技がもたらす高い品質を最も高く評価してくれる市場を国内だけでなく海外でも探索することが重要である。海外市場で自社製品が高く評価されれば、自社製品はもちろんのこと自社のブランドが高まることになる。それは、自社のターゲット顧客に効果的なポジショニングをもたらすことに結実する。そうすれば、市場で自社製品に対して認知度が高まることから、市場でのシェア獲得を目指すことができるようになる。ブランド力の向上は、そうして売上を大きくするだけでなく、製品の価格に対する顧客の圧力を弱めることにもなるので、製品を高価格化することで利幅を大きくすることも可能となる。

第三は、トップシェアを獲得し、維持すべく、競争優位の源泉である匠の技を磨き続けることである。高品質がもたらす製品差別化による競争優位を維持するためには、匠の技が常に最大限に発揮されるようになっていなければならない。そのためには、職人の人材育成が大切となり、そのための育

成システムがカギとなる。上述したように、業種、技能の種類、ものづくりの特性によって、職人の担当範囲や職人の育成方法が異なる。したがって、自社の事業の内容や収益の構造に合った職人の人材育成システムを確立し、匠の技を継承していかなければならない。そのためには、職人の加工におけるコストの構造と利益をもたらすための基準を見極めることが大切である。

本論文で取り上げたミロクの猟銃事業と日プラの大型水槽事業の事例は、いずれにおいても、本節で述べた「匠の技を競争優位に結びつけるための論理」がよく見られた。両社とも、日本の優秀な職人が有する勤勉さや器用さを製品差別化のための高品質へと結びつけ、それを競争優位の源泉としつつ、海外市場でブランド力を高め、国内外の市場でポジショニングを強化しつつ、シェアを高めている。それが売上利益の両方を大きくしている。そして、効果的な職人の人材育成システムを確立して、競争の武器が常に威力を発揮されるようにして持続的競争優位を確立している。

6 おわりに

本研究ではミロクの猟銃事業の事例研究と、日プラの水槽用大型アクリルパネル事業の事例研究を比較することで両者の共通点を見いだすとともに、技能における匠の技が競争優位に結びつくメカニズムの解明を行った。今後、本研究で研究した以外の業種を研究する必要がある。

謝辞

工場見学においてインタビューに答えて頂いた弥勒美彦氏をはじめ株式会社ミロク製作所の方々に感謝いたします。

注釈

- 1) 弥勒美彦氏（株式会社ミロク製作所代表取締役）インタビュー（2018年12月12日実施）
- 2) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
- 3) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
- 4) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
- 5) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日

<http://www.miroku-jp.com/index.html>
6) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
7) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
8) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
9) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
10) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
11) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
12) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
13) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
14) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
15) 弥勒美彦氏 (株式会社ミロク製作所代表取締役) イン
タビュー (2018年12月12日実施)
16) 株式会社ミロク HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.miroku-jp.com/index.html>
17) 弥勒美彦氏 (株式会社ミロク製作所代表取締役) イン
タビュー (2018年12月12日実施)
18) 弥勒美彦氏 (株式会社ミロク製作所代表取締役) イン
タビュー (2018年12月12日実施)
19) 弥勒美彦氏 (株式会社ミロク製作所代表取締役) イン
タビュー (2018年12月12日実施)
20) 弥勒美彦氏 (株式会社ミロク製作所代表取締役) イン
タビュー (2018年12月12日実施)
21) 弥勒美彦氏 (株式会社ミロク製作所代表取締役) イン
タビュー (2018年12月12日実施)
22) 弥勒美彦氏 (株式会社ミロク製作所代表取締役) イン
タビュー (2018年12月12日実施)
23) 日プラ株式会社 HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.nippura.com/>
24) 日プラ株式会社 HP 最終閲覧日 2019年2月13日

<http://www.nippura.com/>
25) 日プラ株式会社 HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.nippura.com/>
26) 日プラ株式会社 HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.nippura.com/>
27) 日プラ株式会社 HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.nippura.com/>
28) 日プラ株式会社 HP 最終閲覧日 2019年2月13日
<http://www.nippura.com/>

参考文献

「村上龍も絶賛 世界一の巨大水槽を可能にした日プラは、従業員 86 人の香川の会社」
2015年1月18日 [最終閲覧日 2019年1月29日]
<https://news.careerconnection.jp/?p=6176>
「第6部未来を紡ぐのは人(2) 匠の技「道場」で継承「四国の底じから」『日本経済新聞地方経済面四国』12ページ
2009年5月20日
岡崎洋一郎 (1992) 『鉄砲造り百年(株)ミロク製作所企業化50年の歩みとグループ企業』ミロク山麓会
「第6部未来を紡ぐのは人(2) 匠の技「道場」で継承「四国の底じから」『日本経済新聞地方経済面四国』2009年5月20日12頁
弘中史子 (2007) 『中小企業の技術マネジメント競争力を生み出すマネジメント』中央経済社
中村肇 (2011) 『中小ものづくり企業における(技能を活かした経営戦略(技能経営))の有効性に関する研究』『日本経営工学会論文誌』
日経ベンチャー (1999、44頁)
高井透 神田良 (2012) 『ボーン・アゲイン・グローバル企業の持続的競争優位性に関する研究』
塚田 修, 高木 知巳 (2013) 『香川県企業のグローバル戦略日プラ株式会社のケーススタディ』