

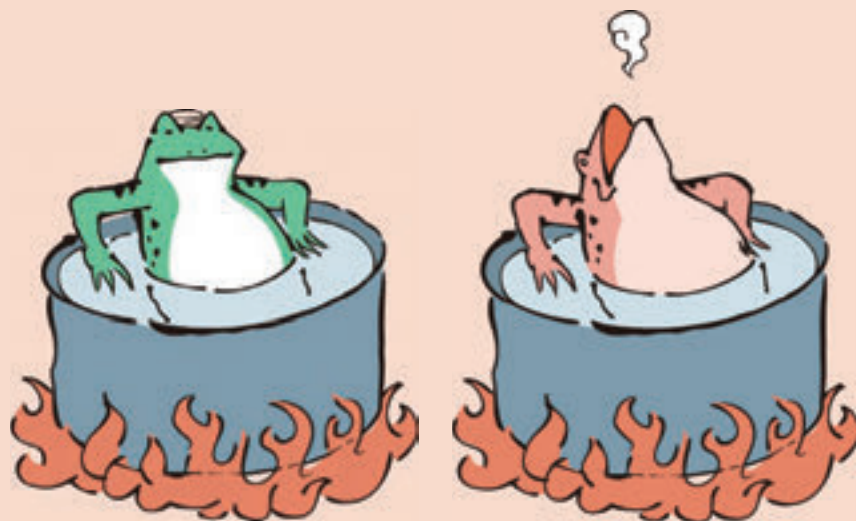
vision

令和時代の 金型産業 ビジョン

令和2年10月



一般社団法人 **日本金型工業会**
Japan Die & Mold Industry Association.



茹でガエル

じわじわ迫る危機に注意！

手遅れにならないように！



1. はじめに

- 1.1 令和時代の金型産業ビジョン作成（P 2）
- 1.2 なぜいまビジョンが必要か（P 3）
- 1.3 平成時代のパラダイム・シフト（P 4）
- 1.4 令和時代のパラダイム・シフト（P 5）

2、令和時代の金型産業ビジョン

- 2.1 ビジョンの全体構成（P6）
- 2.2 ビジョン（実現したい未来）（P7）
- 2.3 外部環境分析（日本の金型産業を取り巻く環境分析）（P9）
- 2.4 内部環境分析（日本の金型産業の現状分析）（P11）
- 2.5 戦略（ビジョンを実現するために“何”を行うか）（P13）
 - 金型工場から金型企業へ転換し顧客提供価値の拡大を目指す
 - 2.5.1 金型工場から金型企業への転換が求められる背景（P14）
 - 2.5.2 顧客提供価値の拡大が求められる背景（P17）
 - 2.5.3 顧客提供価値拡大の視点（VACES）（P21）
- 2.6 戦術（戦略目標をどのように達成するか（方法・手段））（P23）
 - 2.6.1 連携・統合・協業（P25）
 - 2.6.2 IoT、デジタル化、自動化（P31）
 - 2.6.3 事業形態（専業兼業・国内／海外）（P33）
 - 2.6.4 人材育成・人材確保（P40）
 - 2.6.5 事業継続計画（BCP）策定（P43）

別冊

- 1. ビジョン作成手順書 ビジョンをつくってみよう
- 2. 関連データ集

要約

新型コロナウイルス感染症により将来の不透明感が増しています。現在の課題に対応しながらも、不透明感が増しているからこそ、わからないことの中から**確実に迫りつつある課題を見つけ、それに対する対策を着実に講じることが大切である**と考えます。

日本の金型産業を取り巻く環境の変化をみると、そこから生じうる**3つの恐れ**があります。ひとつは、日本国内の需要の減少による国内の金型メーカー同士で価格のたたき合いによる共倒れの恐れがあります。2つ目は、顧客の海外生産拠点における現地金型調達、保護貿易主義や今回の新型コロナウイルス感染症によるサプライチェーン（供給網）の見直しによる影響により加速する恐れがあります。3つ目は、働き手（日本人の労働生産人口）の減少が今後、世界に類を見ないスピードで進むことが予想されているため、人材の希少化がますます進み人材が確保できない恐れがあります。これら3つの恐れは、実際には現実のものとならないことを祈りますが、**最悪を想定して準備を進める**必要があります。

近年、自然の猛威を痛感する自然災害が日本各地で多発しています。気象庁では、危機が迫る前の事前非難を呼びかけています。迫りくる危機に備えて平穏なうちから非難をしていたことが生死を分けたという事例は多々あります。“最悪事態を想定して行動する”ことが肝要であるというのが自然災害から我々が学ぶことのできる教訓のひとつだと考えます。

日本の金型産業を取り巻く環境変化から生じうる3つの恐れ

- ① 内需減少より国内の金型メーカー同士の価格のたたき合いによる共倒れの恐れ
- ② サプライチェーン（供給網）見直しによる金型の現地調達が加速する恐れ
- ③ 国内の人口減少により今後、人材が確保できない恐れ

日本の金型産業の現状を見てみると、かつては、日本国内の金型の需給関係は、需要に対して供給量が少なかったため、需要に対応するためには、スペックに従って合理的にモノを生産すること（品質、納期、コスト）が求められました。したがって、如何に案件をこなすかだけに注力すればよかった時代がありました。

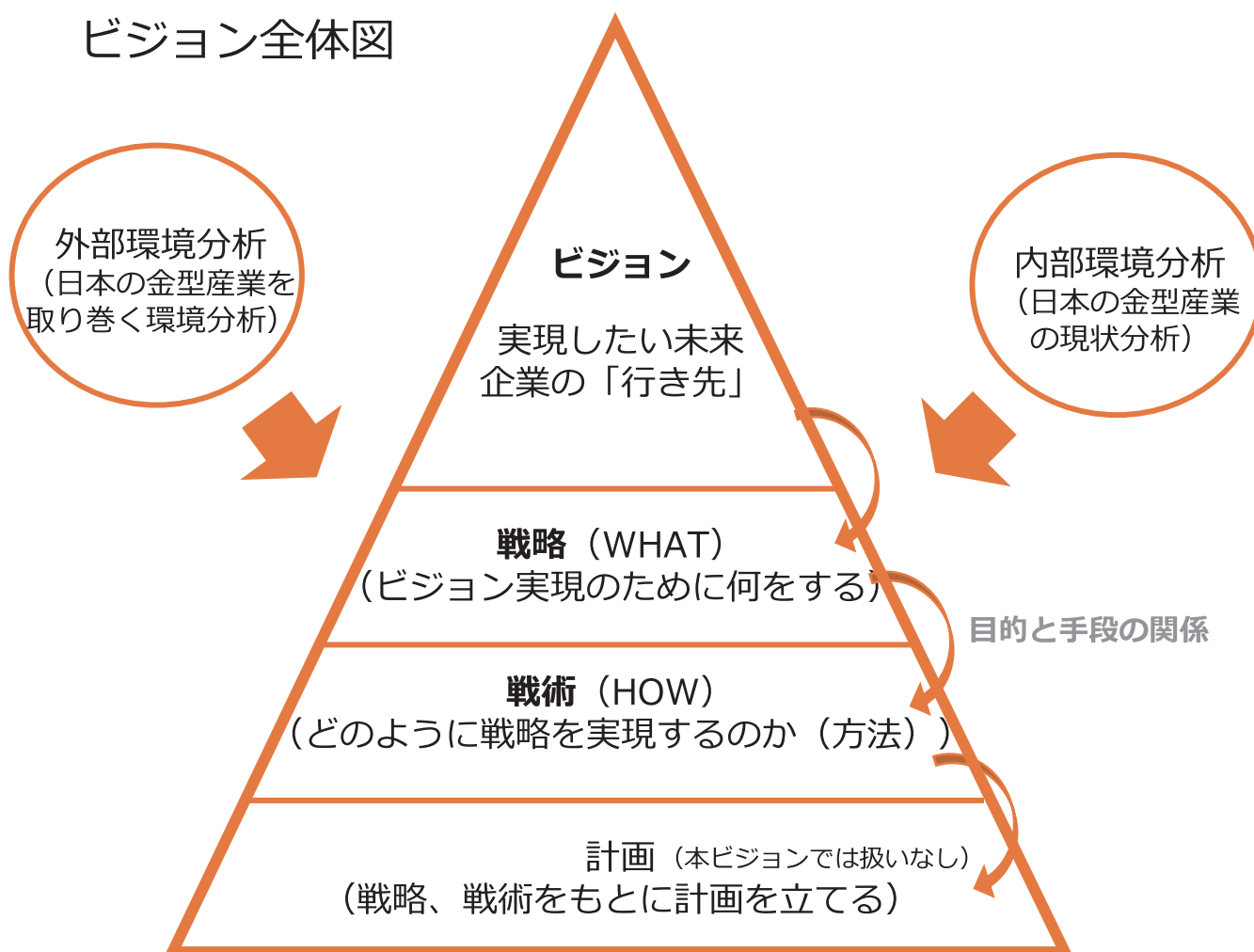
しかし、そのような時代はすでに終わりを迎えています。現在は、顧客企業の海外展開、新興国の台頭により国内の金型需要が減少し、**供給過多の状態**となったため、**かつてのように案件をこなすだけ**では、他社との差別化ができず、単なる価格競争に陥ってしまい、本来の企業としての目的である利益が追求できない（生み出せない）状況になっています。当然のことながら**利益が生み出せない**ことから、設備投資や人材育成、開発など事業を継続していく上で必要な将来への投資ができない状況となっています。

そのため、現状を打破するためには、企業本来の目的であり、事業継続費ともいわれる**“利益”を追求**することを目的とし、発注スペックに対応したものづくりを行うだけではなく、顧客が求める価値を提供することが求められます。このようにかつてあった環境が変化しているため、現在の**環境に適合し“新たな価値”を顧客へ提供する“企業”への転換**が必要となっています。（工場から企業への転換）

そして、新たな価値を顧客へ提供するためには、従来のモノづくりの発想からの転換が必要になります。これまでは、自社の経営資源をもとに個社でモノづくりを行うという発想でしたが、今後は、**顧客のニーズや課題を発想の起点として、それらを満たす・解決するために、個社に不足する経営資源を連携や組織再編によって補うことで、新たな価値を顧客に提供する**という発想の転換が必要となります。また、生産性向上の観点からも中小・小規模企業の少ない経営資源をより効率的に活用するためには、連携や組織再編という選択肢は有効な手段のひとつとなります。

さらに、新たな価値を顧客へ提供するためには、これまで自社になかった知識や技能が必要となり、**社外（外部機関）を活用した人材育成**が必要となります。また、人口減少により人材の希少化がますます進行するため、**IoT・自動化による省人化や人材の確保**にも戦略的に取り組む必要があります。

ビジョン全体図



ビジョン

これまで培ってきた金型生産技術を競争力の源泉に日本の金型メーカーが総力を結集し、絶え間なく新しい“価値”を顧客に提供することを通じて日本国内の雇用と金型生産インフラを維持し、世界のものづくりに貢献し発展し続ける。

戦略 金型工場から金型企業への転換し顧客提供価値の拡大を目指す。

戦術 連携、統合、協業
IoT、デジタル化、自動化
事業形態 (専業兼業、国内と海外)
人材育成、人材確保
経営継続計画 (BCP) 策定
健全な取引慣行の実現 (P30産官協力の掲載)

1.1 令和時代の金型産業ビジョン作成

ビジョン作成委員会委員

(株)小出製作所 代表取締役社長 小出 悟（金型工業会会長）

共和工業(株) 代表取締役社長 岩渕 学（金型工業会副会長）

(株)KMC 代表取締役社長 佐藤 声喜（技術委員会委員）

令和2年1月～3月に3回の委員会を開催し、今回の令和時代の金型産業ビジョンの内容に関する検討が行われた。第3回委員会では外部から2名のオブザーバーを招聘し意見をお聞きした。

また、事務局によるアンケート調査「小規模金型専門メーカー調査」及び小・中規模金型専門メーカーへのヒヤリング調査を実施した。（いずれも対象は企業規模20名前後の当会会員企業）

本ビジョンは、上記委員会・アンケート調査・ヒヤリング調査の内容をまとめたものとなる。なお、本ビジョンをまとめるにあたり学術的な視点から日本工業大学の小田恭市氏および浪江一公氏の知見をお借りして一部まとめています。

ビジョン作成の目的

- ・ 各社におけるビジョン作成の機会創出

1.2 なぜいまビジョンが必要か

平成19年9月に日本金型工業会初の「金型産業ビジョン」を、それから6年半後の平成26年3月に「新・金型産業ビジョン」を発表し、その当時の日本の金型産業が目指すべき方向性を示しました。2つの金型産業ビジョンともに、金型産業の目指すべき方向性を示した上で、各社においてビジョン（及び中長期計画）を考えていただくということを主な目的としていました。今回の令和時代の金型産業ビジョンにおいても、先のビジョンと同様に各社にビジョンを考えていただくということを主な目的としています。

ただ、先のビジョンを作成した時代に比べてさらに先行きが不透明な時代が到来しています。新型コロナウイルス感染症の世界的流行というまさに想定外の事態に直面し、人類全体が混乱の真っ只中にいきなり放り込まれ、誰一人として、正しい対処法がわからない状態で、五里霧中の中で、歩みだけは止められないという状態になっています。

多くの方々がいま感じているように今回の新型コロナウイルス感染症拡大は、時代の流れの中において時代変化の分岐点のひとつになることは間違いありません。

ビジョンは、実現したい未来であり、企業のみんなが共通で認識できる「行き先」です。進むべき方向がしっかりと示されていれば、組織は柔軟に変化し企業はどんどん発展してゆくことができます。

今こそ、各社においてビジョンを作成する好機です。

1.3 平成時代のビジョンが示したパラダイム・シフト

パラダイムとは、ある時期の、ある集団の中で、常識として認識されている「思考の枠組み」を意味しています。一方で、シフトという英語には、変える、移すなどの意味があります。パラダイム・シフトを平たく言えば、これまで常識（当たり前）と認識されていた事柄が、変化するということです。実際に平成時代の金型産業ビジョンを例にパラダイム・シフトについて考えてみましょう。

「金型産業ビジョン」のパラダイム・シフト：兼業・海外市場

平成19年9月に発表した日本金型工業会初の「金型産業ビジョン」では、それまで当たり前であった金型メーカーは金型専門の事業形態で国内需要（国内市場）に対応するという時代が変化し、顧客のニーズは金型が欲しいのではなく部品や製品であることから“金型兼業”（金型製造＋量産の事業形態）というそれまで業界内ではタブーとされていた事業形態をキーワードのひとつに掲げました。また、平成不況時に国内金型需要が減少した一方で、顧客の海外展開が進展したことによる海外金型需要の増加という変化が起こったため、“海外市場”というキーワードを掲げました。

「新・金型産業ビジョン」のパラダイム・シフト：営業（提案）

平成26年3月に発表した新金型産業ビジョンでは、それまでは当たり前であった金型メーカーにおける“営業”に関する考え方の変化として、仕事は顧客がとってくるものだから、金型メーカーの営業は品質の良い金型を作ることであるという考えが、顧客が国際競争に負けはじめたため、“仕事は自ら獲得しなければならない”という考えに変化しました。そのため、新金型産業ビジョンでは、6つ掲げたキーワードの第1のキーワードとして営業力（提案力）を掲げてました。

1.4 令和時代の金型産業ビジョンのパラダイム・シフト：

内需減少・外需拡大

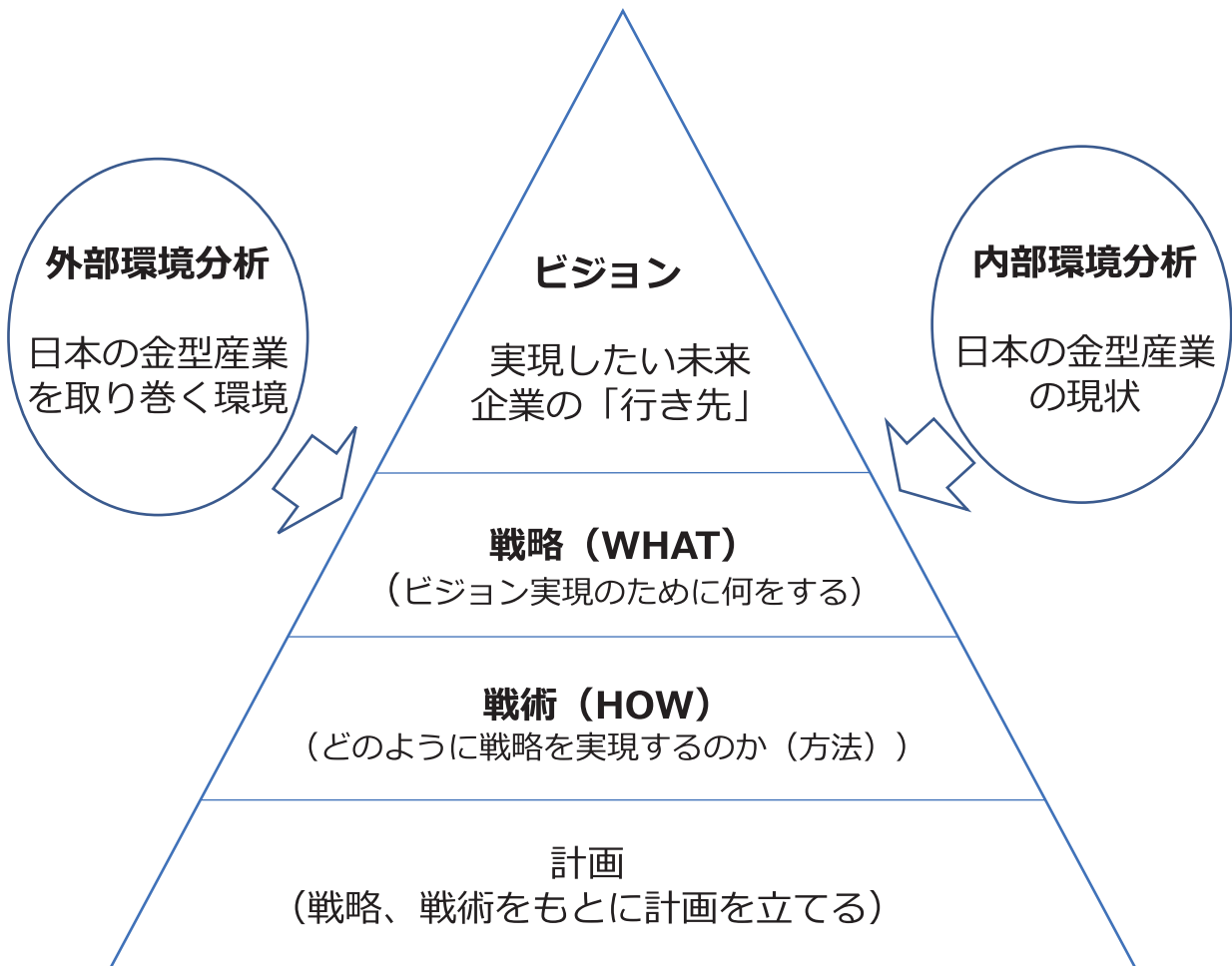
これまでの時代は人口が増加することが当たり前の時代でしたが、今後、日本の社会は人口減少・少子高齢化が世界のどの国も経験したことのないスピードで進行します。世界から日本の経済はシュリンコノミー（Shrink（縮小する）+ Economy（経済）の造語）として、日本がどのように対応するのかに注視しています。つまり、日本が世界で初めて急速な人口減少と高齢化社会を経験する国となり、他に見本とすべき国がないということの意味しています。

国内総生産（GDP）は、生産性×人口で計算されるので、人口が減少すれば、GDPが減少するので、日本の経済規模は縮小し、それに伴い金型需要も減少することが予想されます。

一方で、金型の需要業界（顧客）の筆頭である自動車産業や自動車部品産業は、為替リスクや米中貿易摩擦に代表されるような政治リスク回避、新型コロナウイルスによるサプライチェーンの見直しなどの要因で、現地生産及び現地販売のいわゆる“地産地消”を目指す方向であることから、海外における金型需要は増加することが予想されます。

さらに現地（海外）での金型調達の傾向が加速すれば、人口減少による日本国内市場の縮小、金型需要の減少にさらに拍車をかけることとなります。

2.1 ビジョンの構成

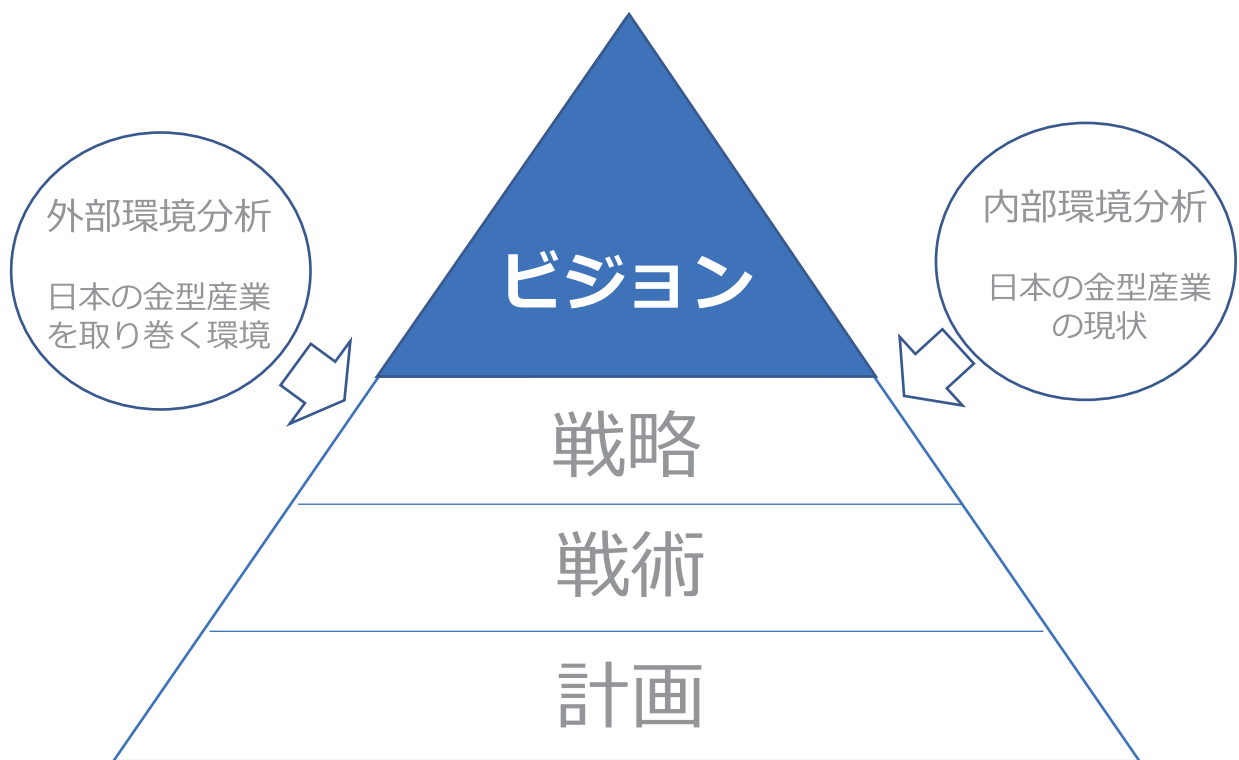


ビジョン作成委員会での検討結果をもとに日本の金型産業の実現したい未来としてビジョンを定めました。そして、現在の外部環境分析として、日本の金型産業を取り巻く環境を分析し、内部環境分析として日本の金型産業の現状を分析した上で、ビジョンを実現するために何を行うべきかを戦略と定め、どのように戦略を実行するかを戦術と定めまとめました。（上図）

次頁よりビジョンから順に詳細を記載します。

ビジョン

Vision



2.2 令和時代の金型産業ビジョン

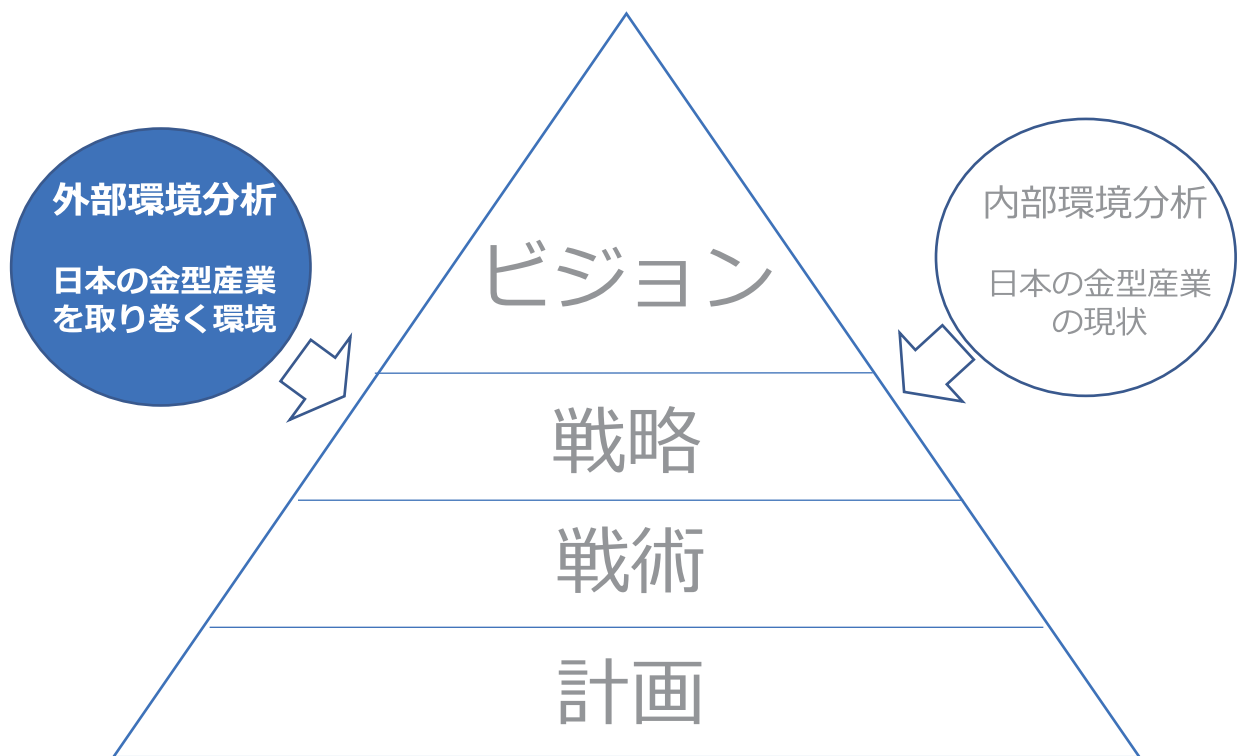
金型産業ビジョン（実現したい未来）

これまで培ってきた金型生産技術を競争力の源泉に日本の金型メーカーが総力を結集し、絶え間なく新しい“価値”を顧客に提供することを通じて日本国内の雇用と金型生産インフラを維持し、世界のものづくりに貢献し発展し続ける

基本的な考え方

- 金型生産インフラ及び日本の金型生産技術力の維持のため国内金型生産額1兆5千億円を堅持する。
- 伸張する海外の金型需要を取り込む。（海外市場へ目を向ける）
- 日本の競争力の源泉はこれまで培ってきた現場力と強力な金型製造インフラである。
- 規模の大きな金型メーカーは、新技術開発、海外需要取り込みを行い、規模の小さな金型メーカーは自社の強みに特化するなど、企業規模や型種別に各社の強みを発揮・連携する。
- 日本の金型メーカーがワンチームとなって顧客企業の課題解決や潜在ニーズを満たすことで新しい価値を顧客に提供し続ける。

外部環境分析 日本の金型産業を取り巻く環境 PEST analysis



2.3 外部環境分析 日本の金型産業を取り巻く環境

●外部環境分析（PEST分析）

日本の金型産業を取り巻く環境

Politics 政治

- ・ 米中貿易摩擦による影響
- ・ 欧州CO2排出規制（自動車産業への影響）

Economy 経済

- ・ 内需減少（金型の国内市場の需給関係 需要＜供給）
- ・ 外需拡大（金型の海外市場の需給関係 需要＞供給）

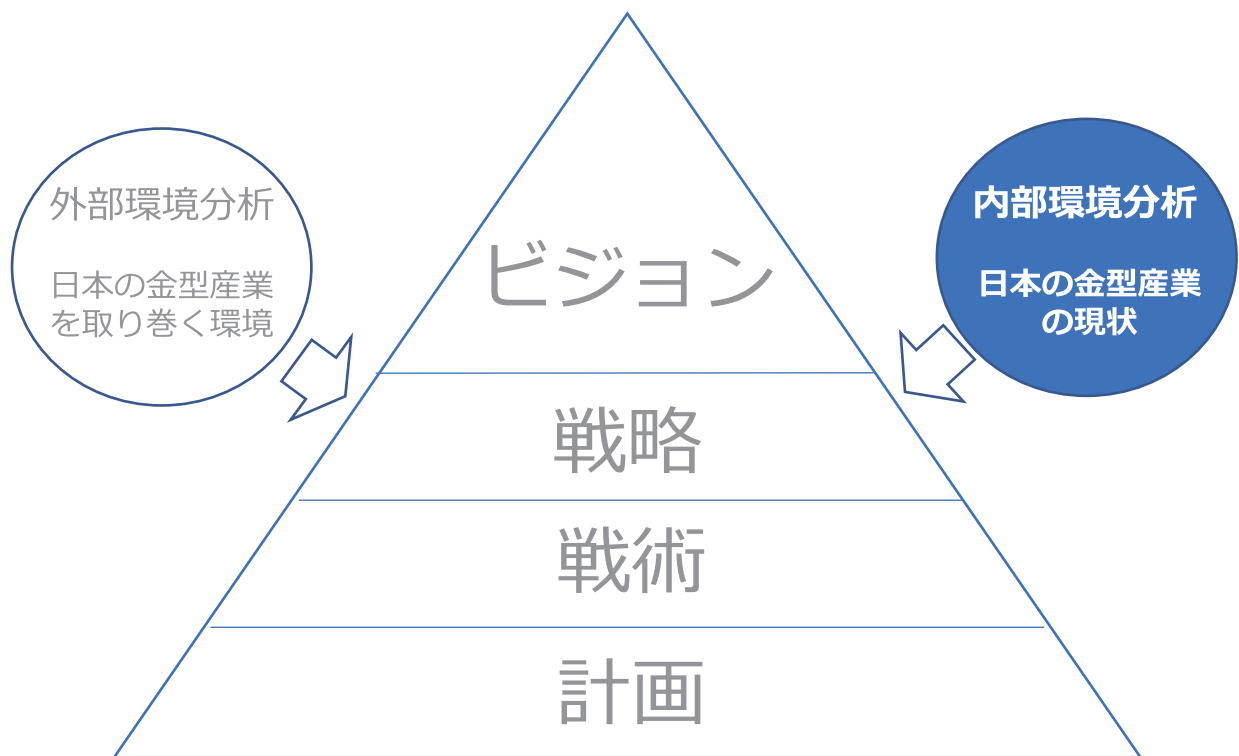
Society 社会

- ・ 人口減少と少子高齢化
- ・ 新型コロナウイルス感染拡大による社会及び生活様式の変化
- ・ 持続可能な社会実現に向けた意識変化

Technology 技術

- ・ 技術的進歩（AI, IoT, 自動化など）
- ・ ICT化（CAD、CAM、CAE）による金型技術の平準化（海外競合企業増大）

内部環境分析 日本の金型産業の現状 SWOT analysis



2.4 内部環境分析 日本の金型産業の現状

●内部環境分析（SWOT分析）

Strength 日本の金型産業の強み

- ・長年に亘り培ってきた技術力や現場力（カイゼン）
- ・強力な金型製造インフラ（鋼材、工作機械、工具、表面処理、CAD／CAMなど）
- ・高い品質

Weakness 日本の金型産業の弱み

- ・高度な技術力を利益へ転換できない
- ・自動車産業への過度な依存
- ・下請け体質で経営基盤が脆弱

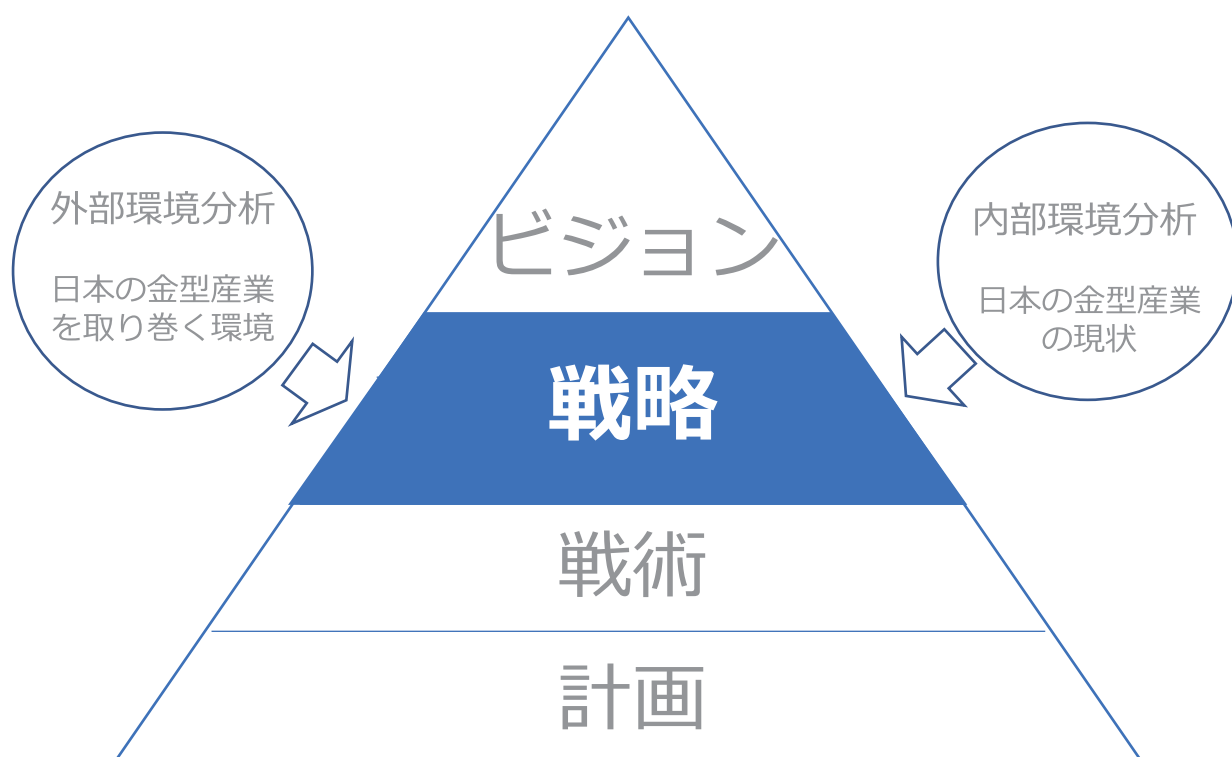
Opportunity 機会（チャンス）

- ・伸張する海外需要を取り込んで成長する機会がある。
- ・業界再編による企業の整理統合を進め、企業規模の拡大による競争力強化の機会がある。
- ・日本の金型産業には、世界でも稀に見るほど様々な型種企業が存在していることと日本にはモノづくり文化があり、同業及び異業種を含めて連携による競争力強化の機会がある。
- ・新型コロナウイルス感染症拡大による供給網の見直しによる日本国内製造回帰の機会がある。

Threat 脅威（懸念）

- ・内需縮小・供給過多による利益度外視での安値合戦での共倒れの恐れがある。
- ・既存の価値（品質、納期、コスト）の競争では、アジア新興国企業の台頭による国際競争力の低下の恐れがある。
- ・現地生産、現地消費の地産地消により現地の金型調達が加速する恐れがある。
- ・人口減少により今後人材が確保できない恐れがある。

戦略 Strategy



2.5 戦略（ビジョンを達成するために“何”を行うか）

金型工場から金型企業へ転換し顧客提供価値の拡大を目指す （選ばれる金型屋になる）

2.5.1 金型工場から金型企業への転換が求められる背景

かつては、日本国内の金型の需給関係は、需要に対して供給量が少なかったため、需要に対応するためには、スペックに従って合理的にモノを生産すること（品質、納期、コスト）が求められました。したがって、如何に案件をこなすかだけに注力すればよかった時代がありました。

しかし、そのような時代はすでに終わりを迎えています。現在は、急速な円高、顧客企業の海外展開、新興国の台頭により国内の金型需要が減少し、供給過多の状態となったため、かつてのように案件をこなすだけでは、他社との差別化ができず、単なる価格競争に陥ってしまい、本来の企業としての目的である利益が追求できない（生み出せない）状況になっています。

当然のことながら利益が生み出せないことから、設備投資や人材育成、開発など事業を継続していく上で必要な将来への投資ができない状況となっています。

そのため、現状を打破するためには、企業本来の目的であり、事業継続費ともいわれる“利益”を追求することを目的とし、発注スペックに対応したものづくりを行うだけではなく、顧客が求める価値を提供することが求められます。このようにかつてあった環境が変化しているため、現在の環境に適合し顧客を創造し、新たな価値創造を行う“企業”への転換が必要となっています。

	工場	企業
目的	モノを生産すること	利益を追求すること
活動	発注スペックに対応したモノづくりを行う。	顧客が求める価値を提供する。
評価	良い工場とは、スペックに従って合理的にモノを生産すること。 （品質、納期、コスト）	良い企業とは、環境に適合して顧客創造、新たな価値創造を行う。 （事業収支、利益率、投資回収）

出典：日本工業大学 小田恭市

利益率の源泉

なぜ砂漠ではコップの水が一万円で売れるのか

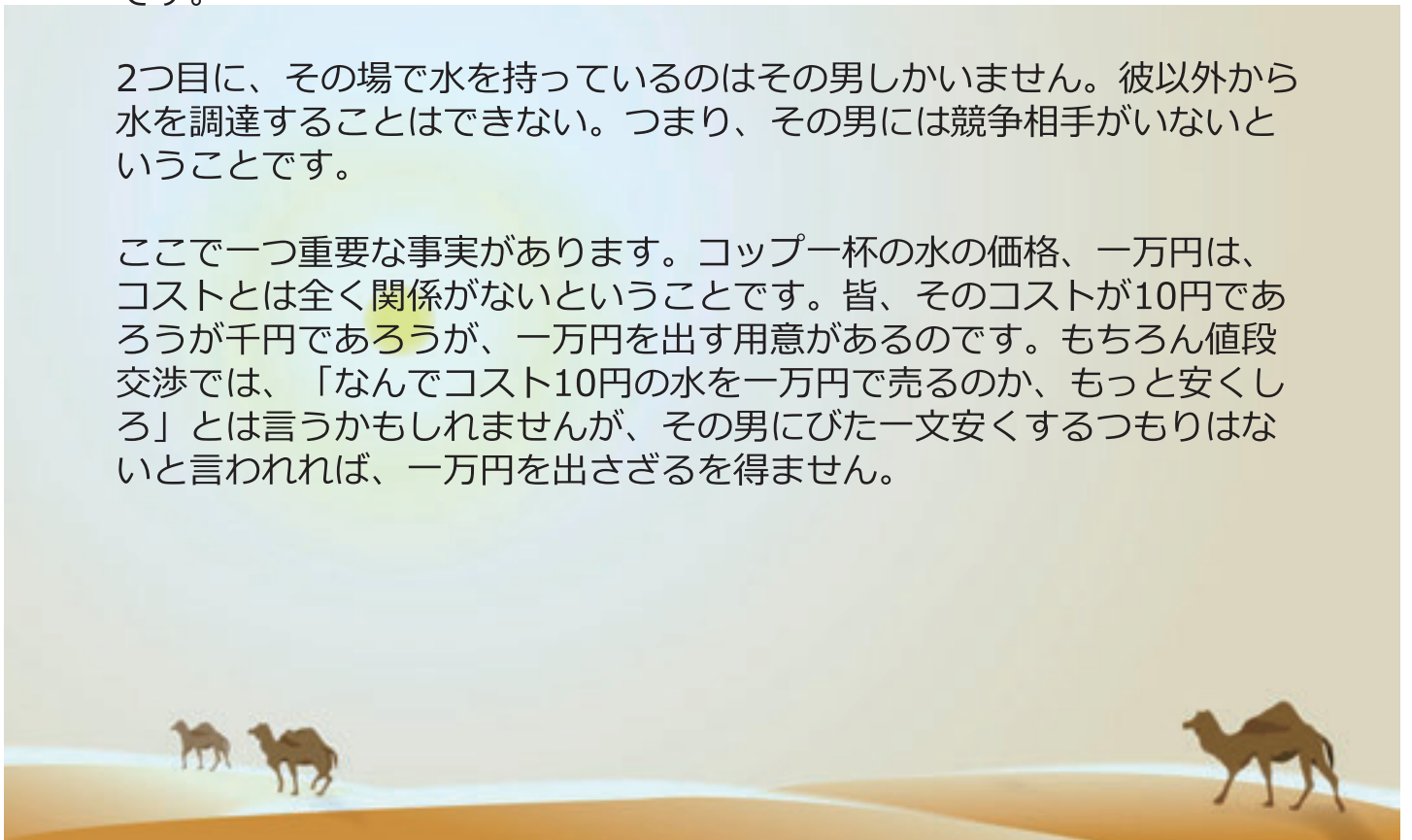
仮に皆さんが砂漠に迷った状況を考えてみてください。皆さんの喉はカラカラですが、もう水筒には水は残っていません。そこに幸いなことにラクダに乗って瓶に水を入れて運んでいる男が通りかかりました。その男は、コップ一杯の水をあなたに一万円で売ると言います。あなたは一万円を出して水を買うのでしょうか。間違いないなく買うと思います。

男は水をどこかのオアシスで汲んできているのでしょうから、水の調達価格はほとんどゼロ円で、仮に運送費がかかっているにしても、せいぜいコップ一杯の水のコストは10円くらいでしょう。それなのに、なぜコップ一杯の水に一万円も払うのでしょうか。

その理由は2つあります。皆喉がカラカラで水が飲みたいでしょうがない。このまま水を飲まなければ、そのうちに倒れ、死んでしまいます。つまり、水を飲みたいというニーズが、大変大きい。これが1つの理由です。

2つ目に、その場で水を持っているのはその男しかいません。彼以外から水を調達することはできない。つまり、その男には競争相手がいないということです。

ここで一つ重要な事実があります。コップ一杯の水の価格、一万円は、コストとは全く関係がないということです。皆、そのコストが10円であろうが千円であろうが、一万円を出す用意があるのです。もちろん値段交渉では、「なんでコスト10円の水を一万円で売するのか、もっと安くしろ」とは言うかもしれませんが、その男にびた一文安くするつもりはないと言われれば、一万円を出さざるを得ません。

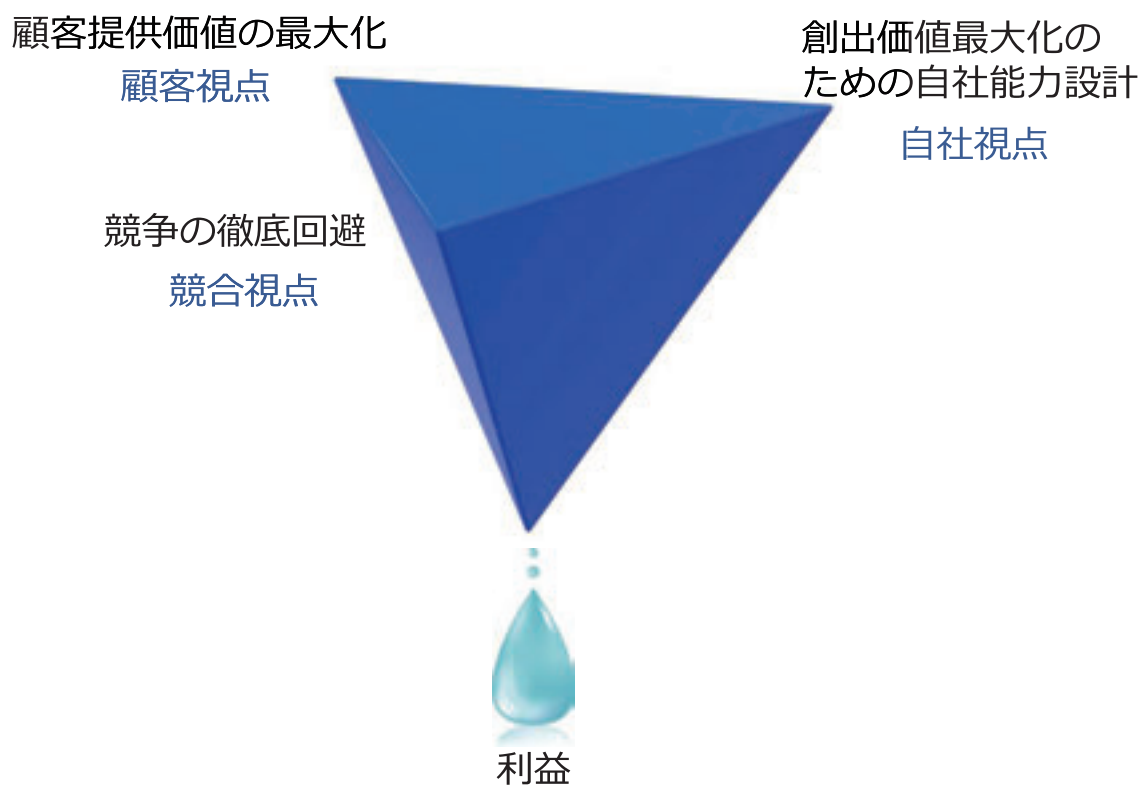


モノやサービスの販売において高い利益率を確保することは、①皆がコップ一杯の水に一万円を払ってもよいと考えたように、**顧客にとって大きな価値を提供すること（顧客提供価値の最大化）**、②男一人が供給者であったように、**競争が存在しない状況を創出すること（競争の徹底回避）**、そして、③**コストを抑えること（創出価値最大化のための自社能力設計）**、の3つの要件を満たすことで、可能となることがわかります。

（『プロフィット・ピラミッド』 浪江一公著より抜粋）

本ビジョンでは特に下図の顧客提供価値の最大化に焦点を絞り説明していきます。

高利益を生み出すための3つの視点



『プロフィット・ピラミッド』 浪江一公著をもとに作成

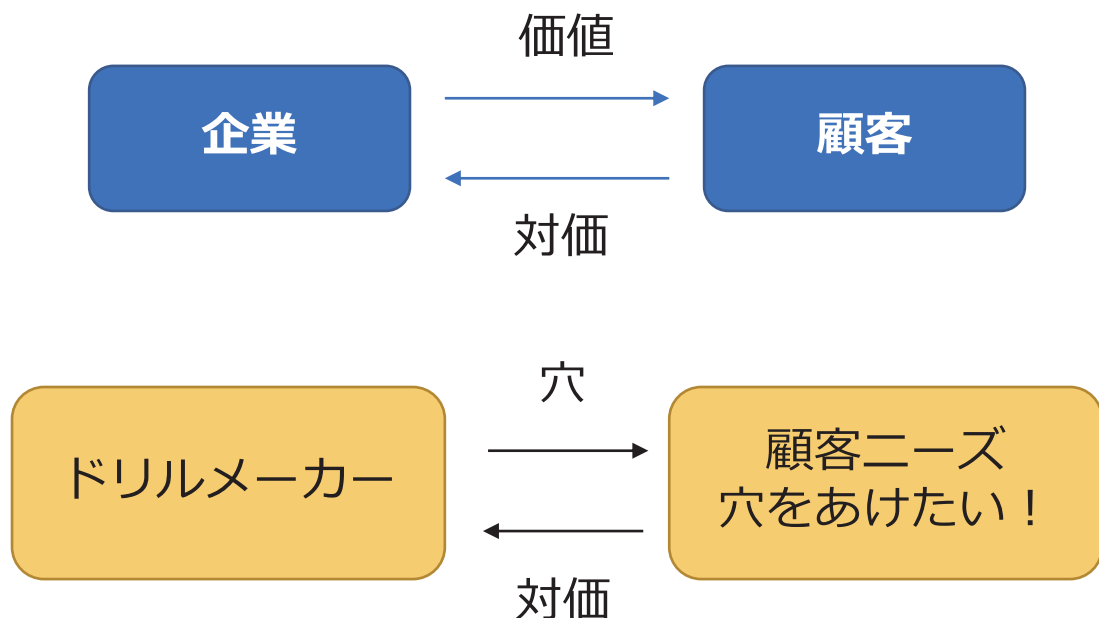
2.5.2 顧客提供価値の拡大が求められる5つの背景

顧客提供価値とは



問い：ドリルメーカーは顧客に何を売っているのか？

正解は穴です。1968年に出版されたT・レビット博士の著書「マーケティング発想法」の冒頭に「ドリルを買う人が欲しいのは「穴」である」からの引用ですが、顧客はドリルが欲しいわけではなく、ドリルを使って、穴を空けたいというニーズを充足するためにドリルを購入します。顧客は、穴という価値に対して対価を支払っているので、ドリルメーカーは、ドリルを売っているのではなく、穴という価値を顧客に提供していることになります。本ビジョンでは、顧客提供価値とは、対価を得るために企業が提供する価値の意としています。



1. 顧客は享受する価値に対して対価を支払う

顧客提供価値の拡大が求められる背景に、第1に、前頁の通り、顧客は享受する価値に対して対価を支払うということが挙げられます。顧客は金型が欲しいわけではなく、金型が提供する価値に対して対価を支払います。そのため、顧客へ提供する価値を拡大することでその対価として自社の収益を拡大させることを考える必要があります。



2. 既存価値競争が限界を迎えている

新興国企業の台頭により既存価値（品質、納期、コスト）での競争が限界を迎えている状況にあるということです。つまり、継続的に顧客が求める新たな価値を生み出すことで新興国との差別化を図り国際競争力を高める必要があります。



出典：日本工業大学 浪江一公

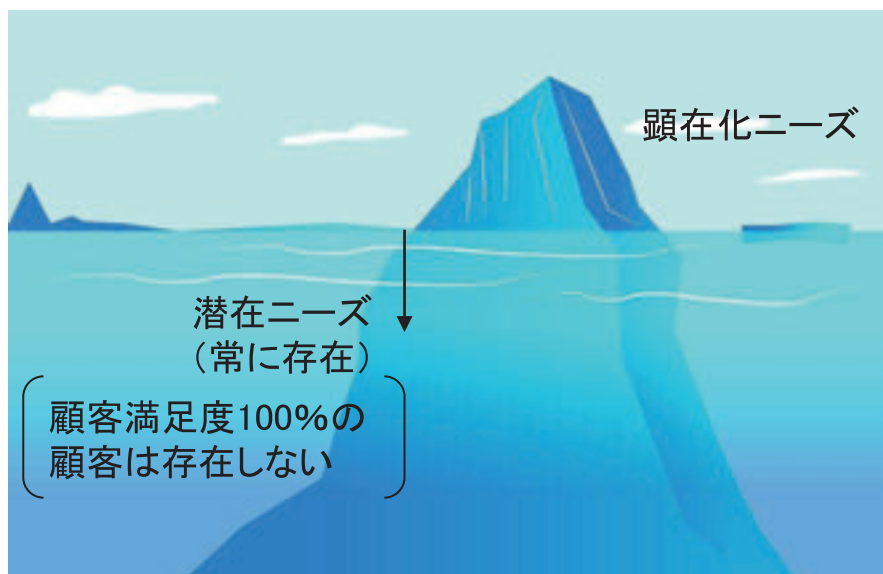
3. 顧客は常に充足されない潜在ニーズを抱えている

顧客は目の前に製品を出されるまで自身のニーズに気が付かない

顧客は常に充足されない潜在ニーズを持っているということです。顧客は自分が欲しい製品を手にするまで、自身のニーズに気が付かないとも言われているように、顧客自身の気が付かないニーズが存在します。つまり、表層にあるニーズの奥深くにある顧客の本質的な課題の解決を図ることが重要となります。

潜在ニーズが存在する理由

- 顧客の外部環境も常に変化している
- 新しい環境に適応し成長しなければならない
- 新たな課題が生まれつづける



4. 従来のものでづくりの発想から転換が必要

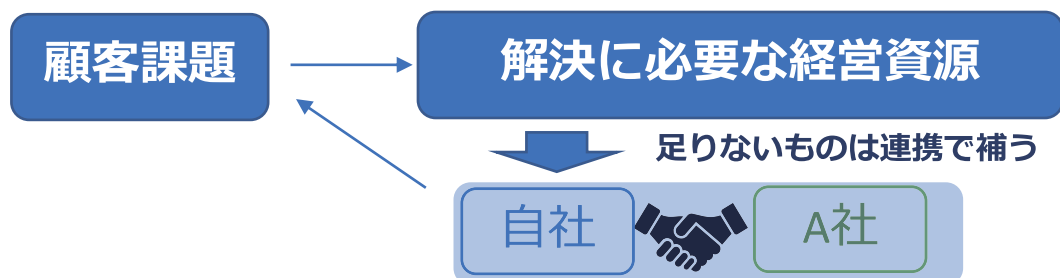
これまでは、自社の経営資源（技術、アイデア、サービス、ノウハウ、データ、知識、設備など）をもとに個社でモノづくりを行うという発想でしたが、今後は、顧客のニーズや課題を発想の起点として、それらを満たす・解決するために、個社に不足する経営資源を連携や組織再編によって補うことが必要です。

従来のものでづくり発想



自社視点からのものづくり

顧客提供価値拡大に求められる発想



顧客課題視点からのものづくり

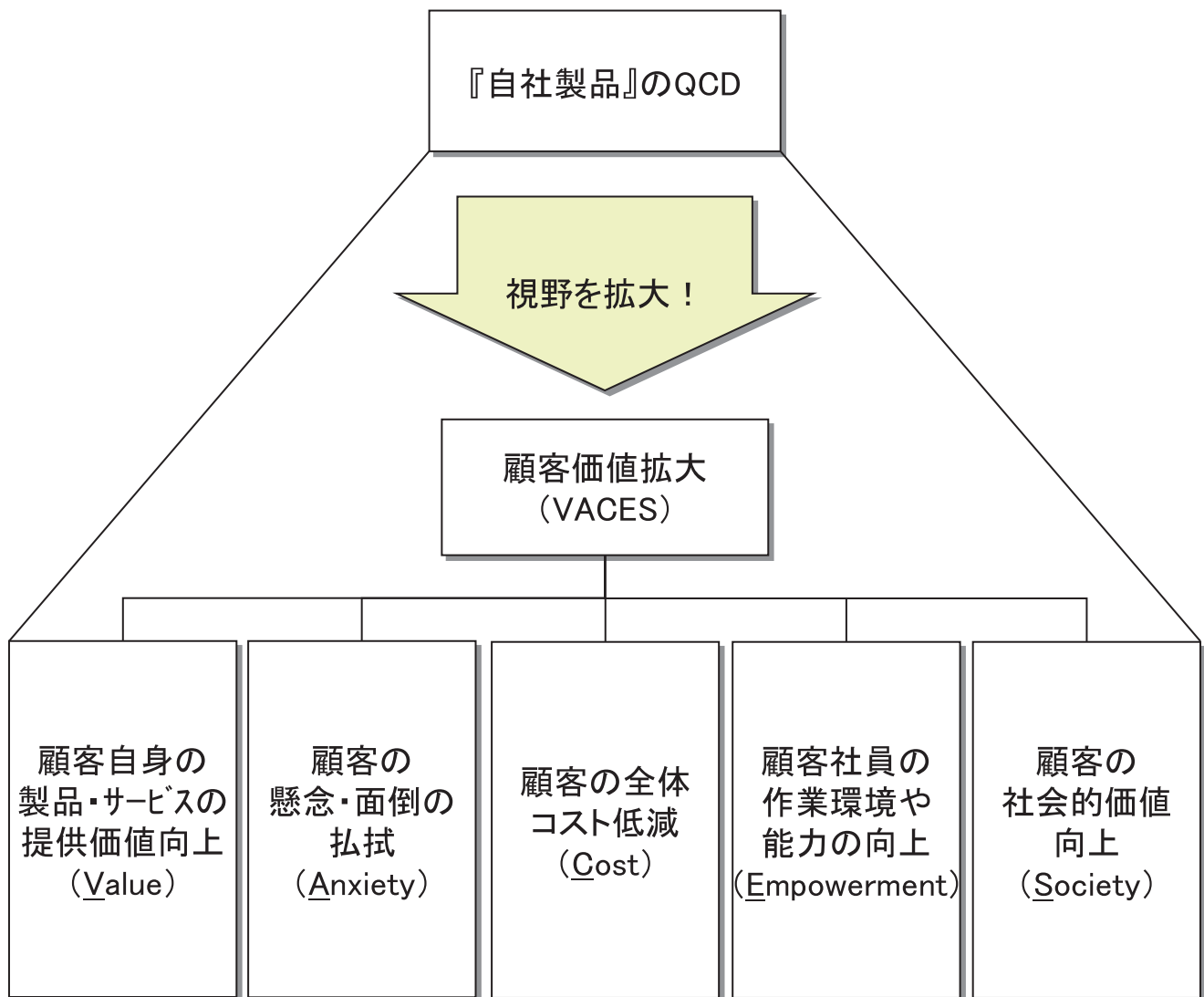
5. オープンイノベーションが以前に比べて容易になっている

オープンイノベーション＝自社だけでなく他社や大学、地方自治体、社会起業家など異業種、異分野が持つ技術やアイデア、サービス、ノウハウ、データ、知識などを組み合わせて、革新的な事業形態、研究成果、製品開発、サービス開発、組織改革、行政改革、地域活性化、ソーシャルイノベーション等につなげるイノベーションの方法論のこと。

2.5.3 顧客提供価値の拡大の5つの視点（VACES）

顧客が価値を認識する領域は広いことを理解する。

顧客は、自社の製品の機能・品質（Q）、価格（C）、納期（D）だけで買うのでは決してない。



視野を広く持つことで、より大きな価値を提供する機会を見つける

出典：日本工業大学 浪江一公

顧客提供価値の拡大の5つの視点（VACES）の事例

V=Value 顧客自身の製品・サービスの提供価値向上

事例：自転車におけるSHIMANO（株シマノ）の部品

- ✓ 顧客の顧客（一般消費者）がSHIMANOの部品が使用されている自転車に高い価値を見出すことで、顧客（自転車メーカー）の自転車の価値を向上させている。つまり、SHIMANOの部品は、顧客の製品の価値を上げるという価値を提供することで、対価を得ている。

A=Anxiety 顧客の懸念・面倒の払拭

事例：日東電工「ロールトゥパネル」

- ✓ 液晶用偏光板を納めるだけでなく、偏光板の液晶パネルへの貼り付け工程、貼り付け装置を収めることで、液晶パネルメーカーの歩留まり解決に貢献。

C=Cost 顧客全体コスト低減

事例：東洋電機の炭素繊維部材利用のパンタグラフ

- ✓ 電鉄会社に納めるパンタグラフを炭素繊維素材に変え、パンタグラフ側を消耗させることで、顧客の架線メンテナンスコスト削減に貢献。

E=Empowerment 顧客社員の作業環境や能力の向上

事例：日本ペイントの車の塗装システム販売

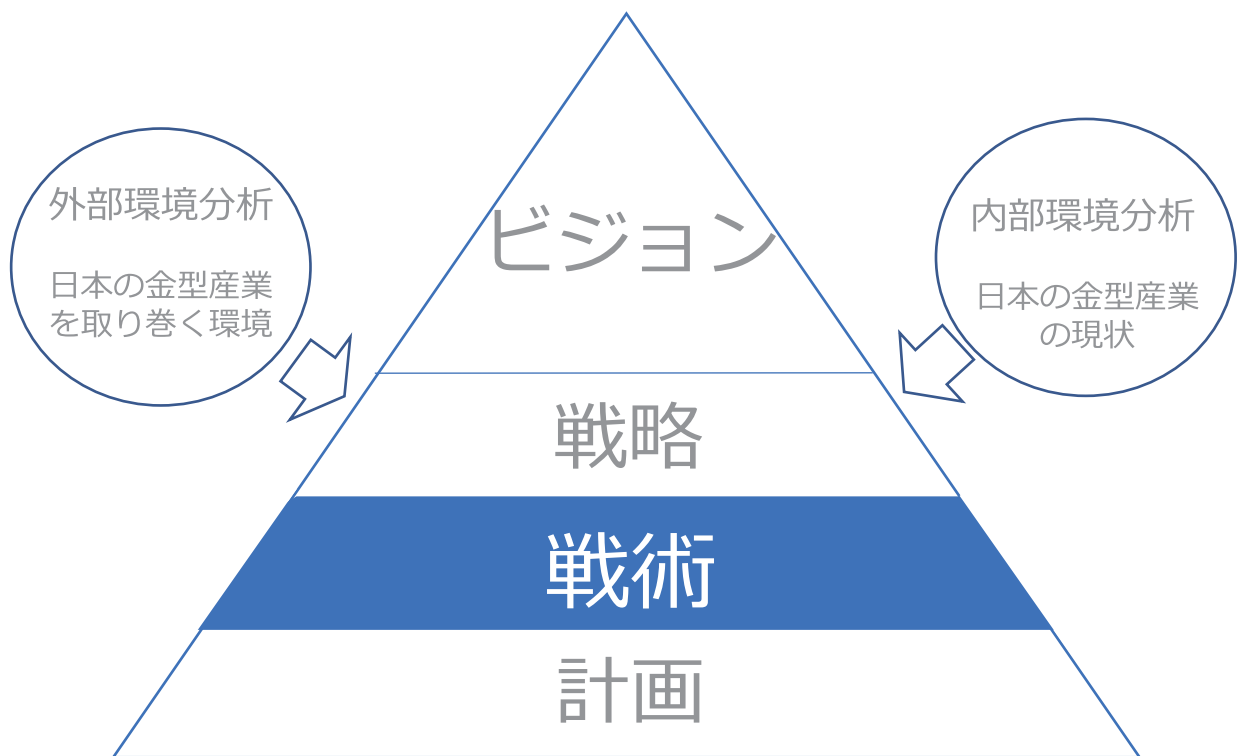
- ✓ 熟練技が必要とされる塗装作業を経験が少ない作業員でできるようにするシステムを販売し、収益性の高い塗料を販売する。

S=Society 顧客の社会的価値の向上

投資家が社会的価値の大きな企業を投資対象とする傾向

- ✓ 自動車業界のWell to Wheel（油田から自動車の駆動まで）のようにライフサイクル全体での環境負荷低減につながるような提案で顧客企業の社会的価値向上に貢献する。

戦術 Tactics



戦術（戦略で定めた“何”をどのような方法で実現するか）

戦術はあくまで手段（方法）であり、戦略（目的）にはなりえない。

戦略と戦術を混同しないように心がけるのが重要です。

・ 連携／統合／協業

顧客提供価値拡大を目指す場合、必ず不足する資源（技術・人材・設備・資金等）が存在する。それを補うために他社との連携を行う。従来の自社視点からのものづくりから脱却し、顧客視点で新しい価値を提供するための大きなポイントとなる。

・ IoT／デジタル化／自動化

IoT／デジタル化／自動化は、あくまで手段である。まずはデータを集めて何かできないかと考えるのではなく、解決したい課題を設定し、それをIoT／デジタル化／自動化を用いて解決できないかを考える必要がある。

・ 事業形態（専業兼業／国内と海外）

企業経営は環境適応業といわれるように、環境に合わせて、そして顧客が求める価値を提供するために最適な事業形態を模索する必要がある。

・ 人材育成／人材確保

企業は人といわれるように、人材育成は事業継続のカギとなるまさに未来への投資であり、しっかりと人材育成を行う体制の構築が大切である。また、人口減少による人材の希少化が進行するため、人材の定着及び人材確保も人材育成とともに戦略的に行う必要がある。（併せて各社の働き方改革に伴う雇用環境整備も進めていく必要がある。）

・ 事業継続計画（BCP）策定

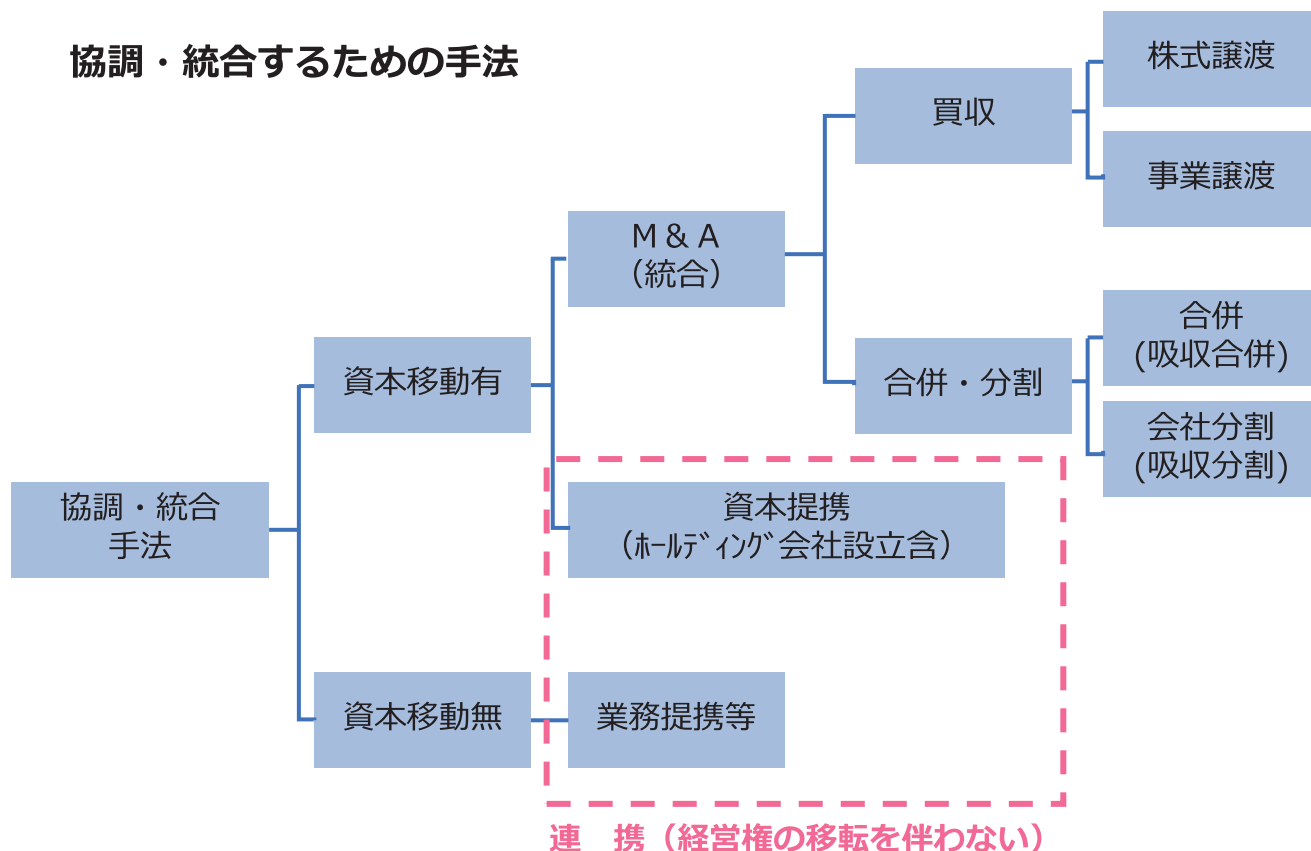
リスク発生時の事業継続計画（BCP）を策定することはもとより、BCPを実際にリスク発生時に運用できるための事業継続管理（BCM）が重要となる。

企業間連携

背景・課題

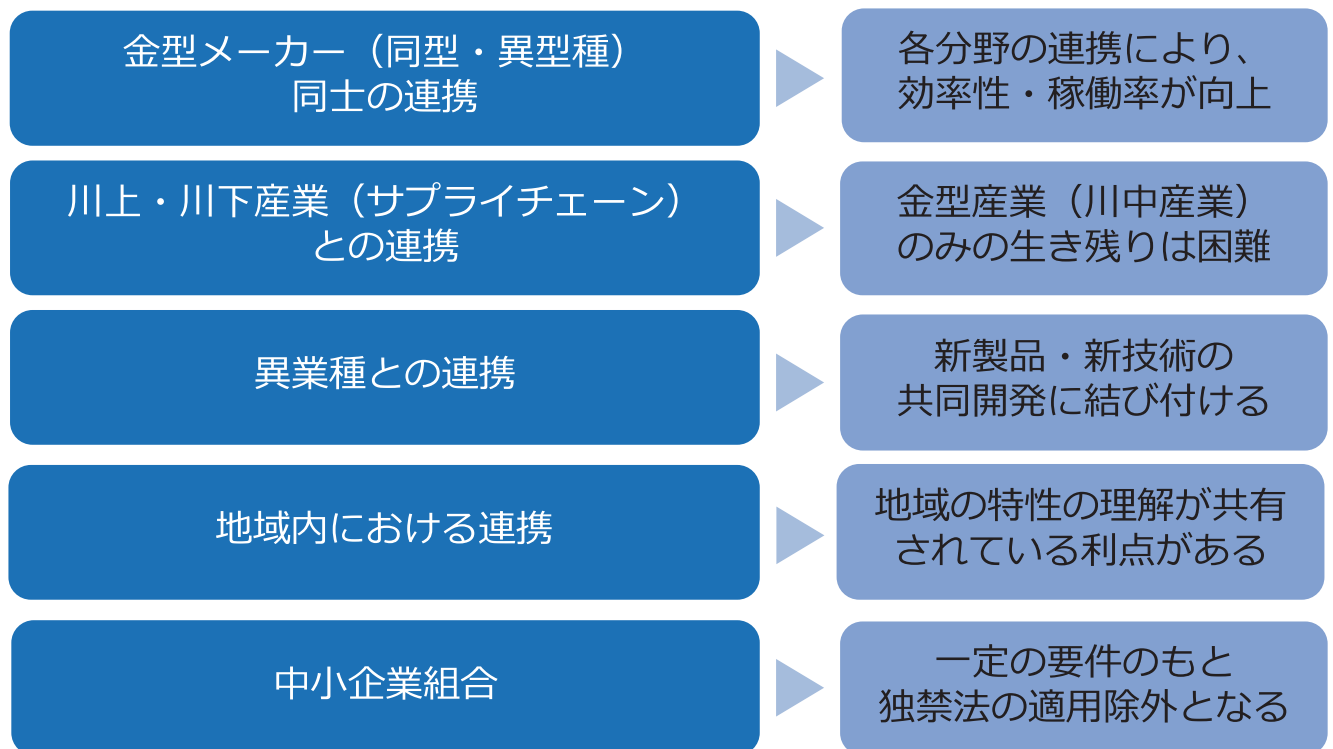
- ・ユーザーの海外展開に伴うサポートや需要開拓、技術の高度化等により金型企業単独では顧客の要望に応えきれないことが増えている。
- ・小規模金型専門メーカーへの将来の事業展開に関する調査結果によれば、自立性・独自性を保持しつつ、連携・グループ化も視野に入れるといった緩やかな連携を志向する企業が少なくない。
- ・中小規模事業者の6割以上がM & Aについて共感が得られていない、との調査結果があるが、「第3者が当該会社の価値を評価して買収するのだから成功の証」とポジティブに捉える意識改革が課題である。しかし、買い手が海外メーカーの場合は業界の課題が残る。

協調・統合するための手法



中小企業白書2018年版 P296「第2-6-5図」参考

連携（経営権の移転を伴わない）の態様例

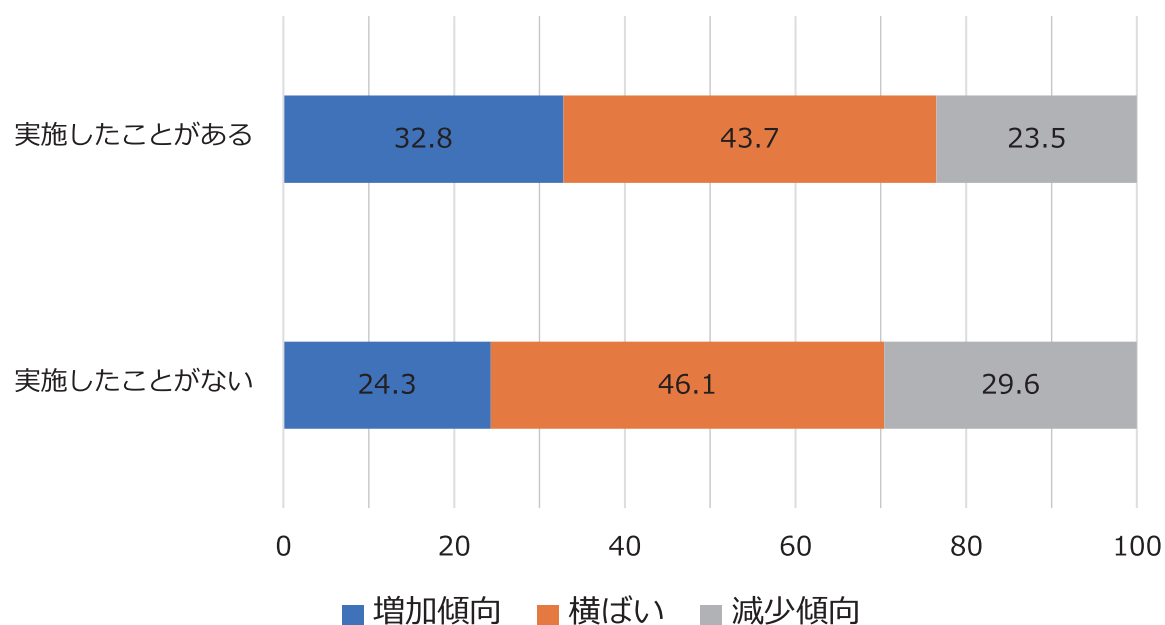


データにみる連携等の効果（次頁データ参照）

- ・ 連携を実施した事業は実施していない事業者に比べて経常利益が増加傾向にある。
- ・ 同業との連携に比べて異業種の方が経常利益が増加傾向にある。
- ・ M & A を実施した企業は労働生産性を向上させている。

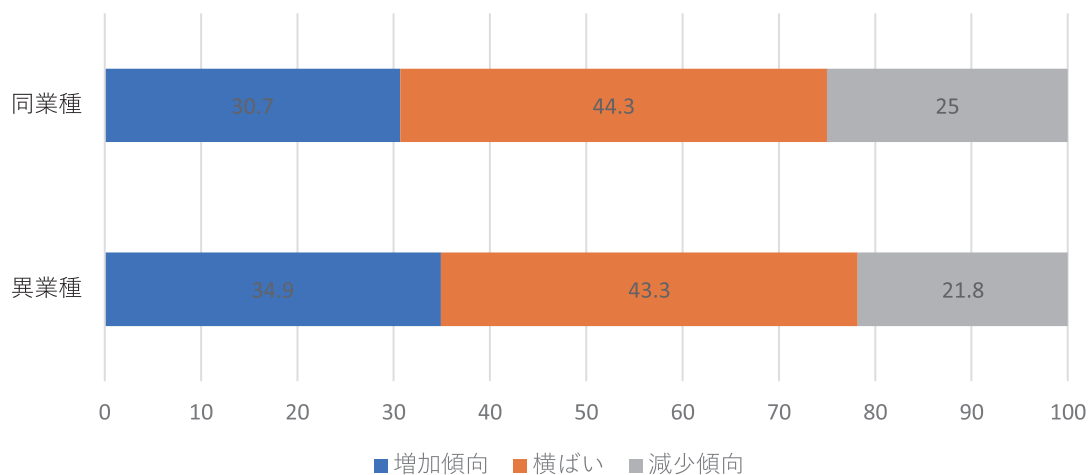
【企業間連携の実施有無別の経常利益額実績】

企業間連携の実施有無別の直近3年間経常利益額実績

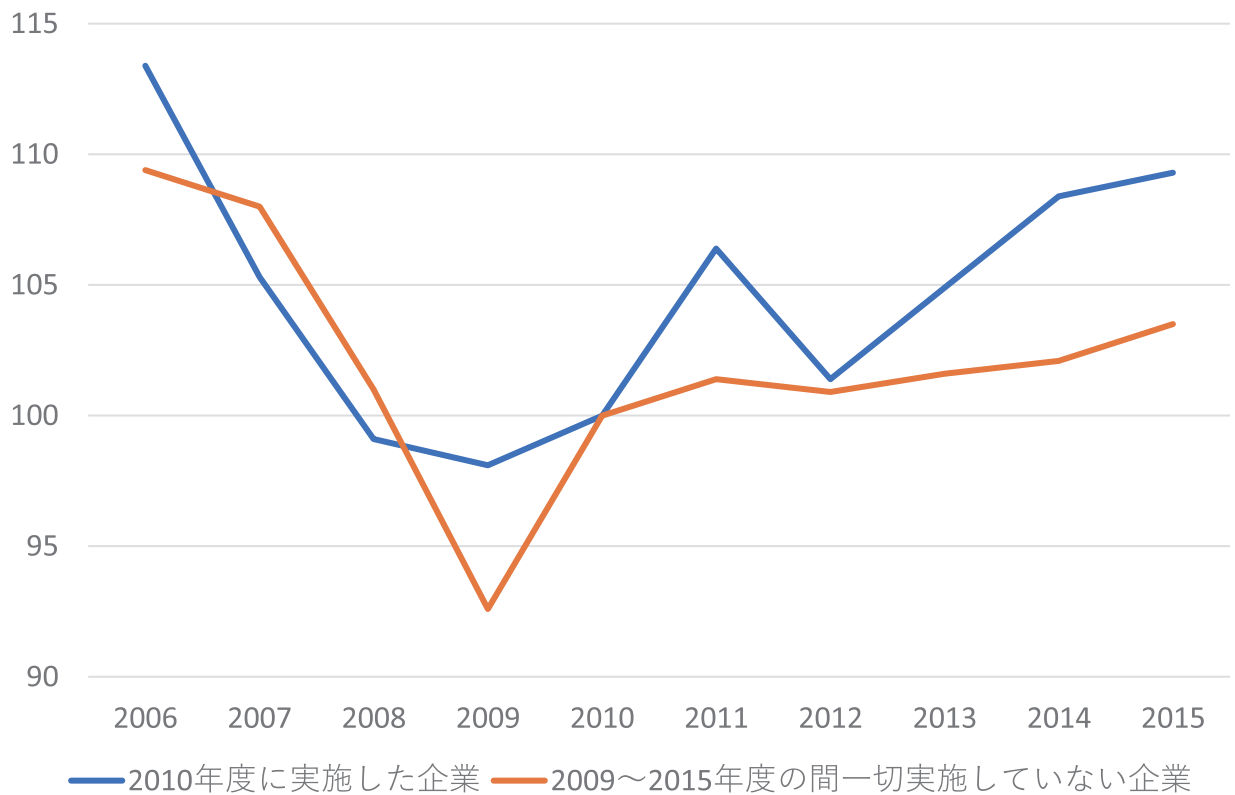


【同業・異業種連携の有無別直近3年間の経常利益額実績】

企業間連携（同業種・異業種）の有無別の直近3年間の
経常利益額実績



【M & A実施企業と非実施企業の労働生産性】



※ 3つのグラフは中小企業白書2018版より引用

連携等の事例紹介

・連携【異業種・地域連携】

▼(株)狭山金型製作所

10年以上前に埼玉県入間市周辺の加工受託集団（チーム入間）を築きプレス、プラスチック、ダイカスト等それぞれの強みを持つ5社で、試作から量産を一括で請け負っている。（金型しんぶん 令和2年2月号）

▼(株)エムエス製作所

自動車部品で培った金型技術でゴルフクラブ市場へ参入した。年間を通し生産を平準化するために、既存の事業に軸足を置きつつも自社ブランド商品の開発に取り組む。アイアンヘッドの製造にあたっては、中部地域のものづくりの素晴らしさを伝えていきたいという思いから、メッキ加工、鏡面加工、シボ加工といった様々なフィールドの匠の技能を結集。さらには、東海地域において伝統工芸に携わる事業者を含む10社とのコラボレーションを実現している。（中部経済産業局ものづくり逸品応援サイトより）

・連携【異業種連携】

▼久野金属工業(株)

久野金属工業(株)が主体となり企画を担当し、システム開発、ソフト販売企業と連携して、中小製造事業者の工場設備をIoT化し、稼働状況や設備の異常箇所等を見える化するサービスをはじめた。

・連携【業務提携】

▼(株)エムエス製作所・(株)名古屋精密金型・伊勢金型工業(株)

金型メーカーである3社は、国内外の生産拠点の相互補充と技術交流で提携することにより、自動車向けを中心に顧客対応を強化し、世界市場で事業拡大を図る。

・M & A【株式譲渡】

▼(株)ツバメックス

サンスター技研に全株式を譲渡し、サンスターグループの傘下に入った。サンスター技研は二輪車用金属部品の製造販売、自動車、建築の接着剤等を主要事業としており、(株)ツバメックスが保有する技術、設備を活用し、互いの技術を持ち寄ることにより、共同開発や事業拡大等のシナジー効果が期待できる。（金型しんぶん 令和元年12月号）

産学連携（大学、公的研究開発機関）

- ✓ 新興国や他社の金型との差別化、新素材対応、新工法開発など自社の競争力を維持するためには、多様化する顧客ニーズに合わせた金型技術の高度化が今後ますます求められることが予想される。そのような状況において、限られた経営資源の中で個社での研究開発には自ずと限界がある。そのため、大学や公的研究機関における知を活かした共同研究開発や委託研究は今後益々必要となる。
- ✓ 今後求められる人材教育は、それまで各企業が持っていなかった能力開発をすることである。各企業が所有していない能力を持っている大学や公的機関の協力や支援を受けながら行う必要がある。
- ✓ 少子高齢化という社会構造変化による労働力資源の希少化が進む中で、中小企業にとって人材確保は今後ますます重要な課題となる。そのような状況下において、高校、大学等との関係づくりは、優秀な人材確保（第2新卒、Uターン就職、インターン）の大切な取り組みのひとつである。

産官協力

- ✓ 健全な取引慣行で共存共栄

金型企業が、「どこで、どのように儲けるか」を決定し、それに向けて活動を開始しても、実際の取引が不健全な状態では、収益の向上は見込めない。そのため、現在の取引における問題点を明確にし、金型企業・業界団体一致になって不正を正していくことが必要となる。

金型業界における問題取引慣行

【適正評価】 金型の技術・コストの適正な評価が阻害される取引慣行

【知的財産】 金型の知的財産の扱いに関する取引慣行
(金型図面・加工データ)

【支払方法】 代金支払方法に関する取引慣行
(前金制度の採用・手形から現金支払いへの移行等)

【発注方法】 発注方法に関する取引慣行
(口頭による仮発注（およびその取消）慣行の是正)

- ✓ 各種補助金制度の活用

- ・ 先端技術設備投資
- ・ 海外展示会出展サポート・商談会
- ・ 素形材産業室海外ミッション（展示会・現地工場視察）

2.6.2 IoT、自動化、デジタル化に対する取り組みについて

- **ロボットや自動機を管理するために人間の力が必要**

少子高齢化や生産性向上を背景に、製造現場には、人間の作業を代替するロボットや自動機が活発に導入され、完全に自動化されたスマートファクトリーを目指した動きの加速が予測される。

ただ、どれほどロボットを導入して完全自動化工場を実現したとしても、それを管理するにはやはり人間の力が必要になる。

- **開発、カイゼンにはやはり人間の力が必要**

グローバル競争が激化する中で、新製品開発のサイクルはますます短くなり、多様化する製品開発側のニーズに対応するためには、新素材やデザイン形状に対応した工法の開発、新たな製造ノウハウが求められるが、これらにもやはり人間の力が必要になる。

- **利益の源泉は人のノウハウ「現場力」にある**

自動化やデジタル化が進んだとしても、製造業にとって最も重要で、利益の源泉となるのは、人のノウハウと、カイゼンに代表される「現場力」にある。

- **デジタル化による技術伝承**

日本の開発製造現場では人のノウハウの伝承は未だに旧態然としたOJTによるマンツーマン指導などが主流だが、熟練技術者の暗黙知を形式知に、形式知をデータベース化し、デジタルデータを駆使して人を育てる“技術伝承”を考える。

熟練技能者のノウハウのデジタル化は、日本のものづくりを再構築する技術革新の源になる。

データ共有の可能性は製造現場だけには限らない。開発、設計、全ての部門でこれまでは、個人に蓄えられて来た知識やノウハウを誰もが活用しやすいデジタルデータに変換して共有することで、日本の現場が強みにしてきた“摺合せ”をデジタルツールを使って飛躍的に効率化することができる。

- **自動化は企業連携で行うのが効率的で、個社で行うよりも効果的**

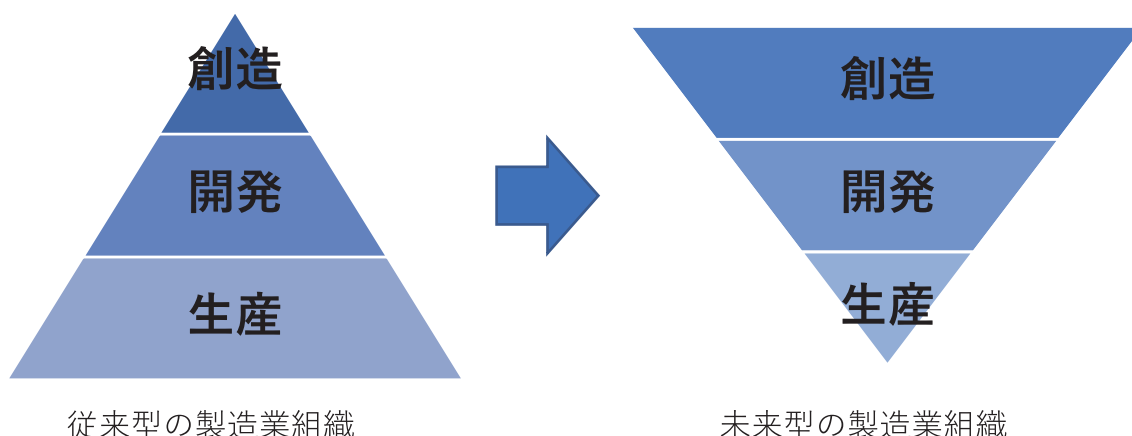
各社に共通する管理部門、たとえば経理部門・総務部門の統一を図り、自動化による効率化を図る。さらに管理部門よりも難解な生産現場における自動化（下記）に取り組む。

- ・ 保守、メンテナンスー機械が壊れる前に感知。
- ・ 金型製造現場にあった省スペースでの稼働ロボットの導入（個社ではなく企業連携で大学等の開発意欲を刺激する。）
- ・ CAMレスーCAM工程の自動化
- ・ 金型見積もり、原価管理、自社社員の働き方の分析・解析 など

- **IoT・自動化の目的は単純作業からの解放**

現状の製造現場は多くの人手に頼ったピラミッド型の三角形構造となっている。（下図）人は単純作業に割かれる時間が多く、創造力のような本来の人間の能力を十分に発揮できる組織構造になっていない。

長年に亘り培ってきた現場力を活かしたカイゼンや新技術開発など人間が持つ観察力や創造力を最大限に発揮するためには、今後、製造業の組織構造は、逆三角形型にするのが理想的である。（下図）

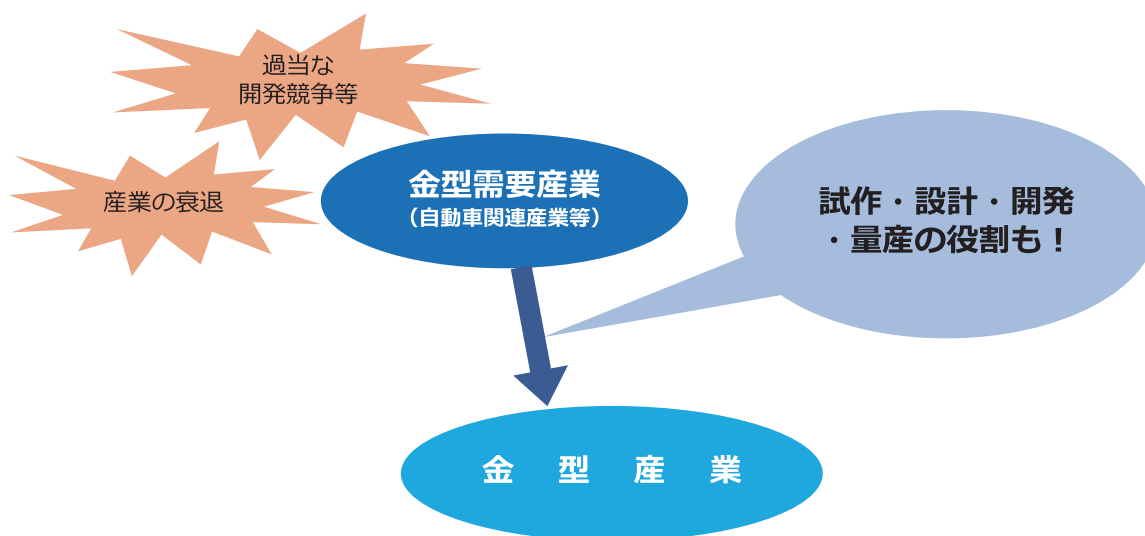


出典：『現場発IoT・M2M革命』佐藤声喜著

2.6.3 事業形態（金型専業・他産業を含む兼業）

背景・課題

金型需要産業の衰退あるいは過当な開発競争のあおりを受け、特に自動車関連産業からは、試作、設計、開発、量産の役割までをも担って欲しいなど要求の質を変えてきている。



定義

1. 専業

金型製造・販売のみを行う企業

2. 兼業

(1)狭義：自社で手掛けた型を活用し、量産まで行う企業

(2)広義：金型製作以外に別の事業を展開している部門がある企業

対策例

1. 専業・兼業の共通項

(1)自社の強みの客観的な認識

- 自社を知ることこそ、実効性のある計画実現への第一歩になりうる。

(2)需要企業との関係性の構築

- 日々の取引の中で、需要先の抱える課題・ニーズへの理解、発掘、そして自社の金型でしか叶えられない貢献度を示す。
- 今後、新たな案件について需要先の相談相手となれるような関係性を築き上げる。

(3)主流となる需要産業の探求

- 自社技術を活かし存続するため、今後主流となる需要産業を探し求める。

(4)利益率の高い受注内容へ対応できる体制づくり

- 大手で内製化が進むなか、金型全体の受注に拘らず一部パーツの受注も対応できる柔軟な体制をつくる。

(5)新分野の開拓

- 競争の少ない分野やニッチな事業を探求することにより、新たな収入源を獲得し、特定材事業の需要変動から受ける影響を最小減に抑制できる

(6)情報収集体制の確立

- 競合先を把握し差別化を図るため経営者を中心とした情報収集体制を確立する。

2. 専業特有の対策例

今後、主要な取引先としてどのような需要産業を選択するのかにより採り得る対策も異なり得る。

(1)主に自動車関連企業と取引を行う場合

- 量産または多品種少量を効率的・迅速に生産できる体制の構築する。
- 企業規模などが要因で量産体制が構築できない場合には、少人数でもよいので研究・開発部門を設け、量産体制を構築する前のデータ収集や検証環境を取り入れる等の社外向けPRを行う。
- 精密・耐久性等の品質要求が厳しい車載用電子部品等の需要を掴むための技術を向上させ、高度な金型製作の要求に応える。

(2)上記(1)以外で需要産業に勢いがある場合

- 頻繁にモデルチェンジが行われるなど需要が多い場合には、専業として役割を十分発揮しやすい取引構造であることを見極めたうえ、需要企業への貢献度を高める企業努力を継続する。

2.6.3 事業形態（国内に特化する場合と海外に進出する場合について）

国内に特化する場合1

- 国内金型産業における競合過密

国内の金型産業においては、同一製品分野向けの金型製造メーカー数が無数に存在し、相見積りによる価格の叩き合いで、受注金額が下げ止まらず、採算割れとなる受注案件が多いと言われる。

経営戦略を組み立てる上で、「自社」「顧客」「競合」の3つの要素を常に考慮する必要があるが、国内金型市場においては、「競合企業数の多さ」が、金型企業の利益率の縮小に直結していると考えられる。

- 目立たないが利益率の高い製品分野の特定

金型製品は、ありとあらゆる量産製品分野で使用されていることから、「有名ですぐに目立つ商品ではなく、一見しても分らないような目立たない製品分野」を志向することで、競合が減り、適正利益を得やすい環境を獲得し、自社の得意領域に進化させられる可能性がある。

当然、市場で目立たない製品分野は、量産数量が相対的に少なく、金型製品の需要数も、量産数量と比較して小さくなる傾向がある。多くの金型製造メーカーは、2番型、3番型と量産型を受注し続けることで、生産性を上げて利益率を高めることを模索しており、また営業効率が高い大量受注を求め、単発の金型受注で終わる製品分野を避ける傾向がある。

そのため、「少量・高利益率」の製品分野を目指すのか、「大量・低利益率」の製品分野を選択するのか判断が、各社において必要となる。

- 自社の中核となる強み（コア・コンピタンス）を明確にする

国内の需要の減少、海外の需要の拡大、顧客の多くが海外生産拠点を設け、現地調達を推し進めている潮流の中で、国内に特化する場合には、自社の中核となる強み（コア・コンピタンス）を明確にすることが必要である。

国内に特化する場合2

- 顧客の先にあるエンドユーザー及び最終製品まで考慮する営業戦略が不可欠

企業存続の命運は、後工程に位置する部品加工に代表される「金型顧客」の事業経営状況に委ねられ、どんなに金型企業が優れた技術を持っていたり、又は優秀な金型を作ることが出来たとしても、「金型顧客」の経営が悪化すれば金型企業の経営も悪化することに繋がってしまうため、顧客の先にあるエンドユーザー及び最終製品まで考慮する営業戦略が不可欠である。

- 顧客から選ばれる企業となる

競合他社及び海外メーカーとの差別化を図り、品質、価格、納期、技術、サービスで顧客から選ばれる企業である必要がある。

例えば、かつては顧客領域であった前工程（製品設計）及び後工程（トライ）まで事業範囲を拡大して顧客のニーズに対応する方法や研究開発型の金型メーカーになり新素材対応金型などの開発を手掛ける、または、試作コネクタなど事業領域を絞ることで専門性を高めることも一つの方策である。

- 緩やかな連携を組む

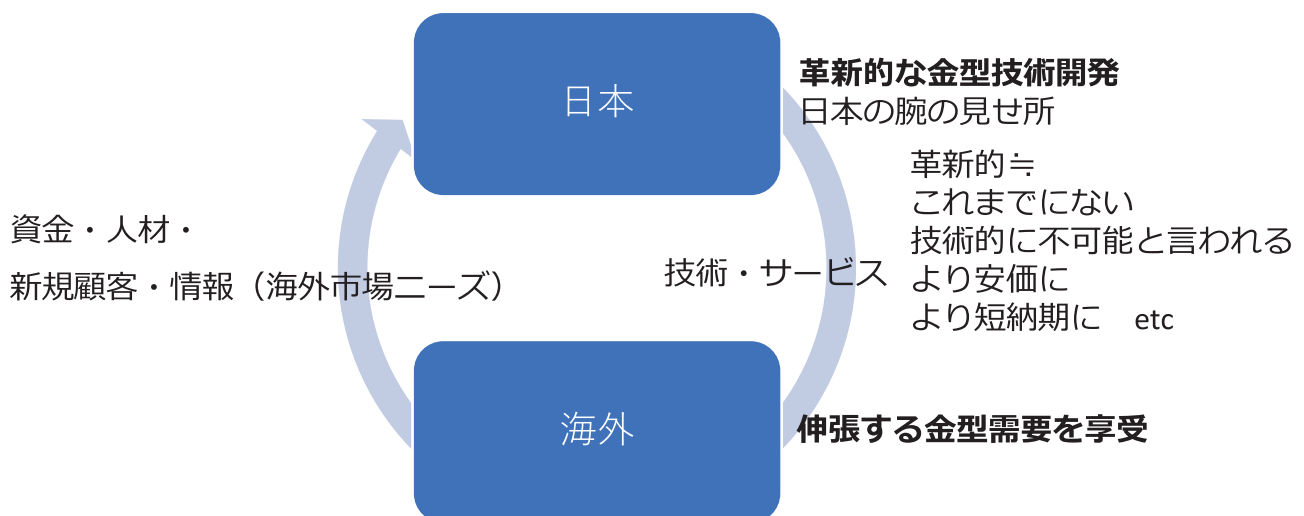
プラスチック用金型メーカー、プレス、アルミダイカストなど金型の型種を超えて緩やかな連携を組むことで複合材へのニーズに対応する。

型種が違えば仕事のピークが異なるため、機械稼働率の向上と設備投資を抑制することが可能になる。

また、従来のサプライチェーンにおける金型の単工程だけを担うのではなく、前工程や後工程の企業との連携を模索する。たとえば、部品モジュール化と自動車内装ニーズ対応には、金型メーカー、材料メーカー、成形メーカーと連携して対応することで差別化を図る。

海外進出する場合1

- 国内の金型製造インフラを確保した上で伸張する海外需要を取り込む
 - ✓ 国内にしっかりとしたものづくりの現場（鋼材、表面処理、工具等の金型生産インフラ）を維持した上（金型生産額 1 兆 5 千億円）で増加する海外需要をいかに取り込むかを検討し海外展開を行う。
 - ✓ 現地に根差したビジネス・マーケットを確保し、そのマーケットの課題を日本で解決する。
 - ✓ 長年にわたり培ってきた金型製造ノウハウを盛り込んだ日本金型生産システムを開発し、現地で展開する。（金型工業会会員企業間でも進出先（マーケット）が異なれば競合メーカーではなく、協業も可能である。）
 - ✓ 海外進出先のマーケットシェアを拡大し、海外で得られた利益で企業基礎体力を上げ、研究開発・設備投資・人材育成への投資を可能にする。（海外の収益で日本での事業費を賄えるようにする。）



海外進出する場合2

- 高度人材獲得及び開発の機会

海外（現地進出先）では日本では雇用できないような経歴や学歴を持つ人材の採用が可能となる。そのため、高度人材確保の手段として海外進出は有効である。また、現地の高度人材を活用した新技術開発等も有効な選択肢となる。（費用は日本よりも安価）

- 経営者の戦略を理解する人材の必要性

海外進出を実現するためには、経営者の戦略を理解する人材をはじめ現地のビジネス商習慣（営業手法、代金回収等）に精通し、法律（契約、知的所有権、税金等）知識を持ち合わせた人材、現地従業員との意思疎通が充分にできる人材等が必要となる。

- グローバル・ニッチトップ企業を目指す

技術を元に、小さな製品分野単位で「少量・高利益率」の市場を見出し、ノウハウを蓄積し、自社の得意領域として固め、日本国内で技術レベル・量産性・品質の安定・保守メンテナンス・アフターサービス・営業対応の全てにおいてNo.1企業、No.2企業となれば、海外市場の金型製造分野においても、同様に世界No.1企業、No.2企業に到達できる可能性がある。

- 海外に製造工場を進出させるだけが海外展開ではない

海外金型企業との業務提携や技術提携を主体に考えると、日本の金型企業にとって海外金型企業は“敵として見ている競合先”ではなく“日本に仕事を提供してくれる味方”に変わる。

国内での金型づくりをベースにして、海外はそのノウハウを生かした営業拠点の設立、海外金型企業との業務提携や技術提携による金型販売も視野に入れた海外展開も顧客市場を獲得する方法の一つである。

すでに海外進出を行っている企業との連携は、企業規模にかかわらず、国内から海外需要を取り込むことのできる有用な方策である。

2.6.4 人材育成・人材確保

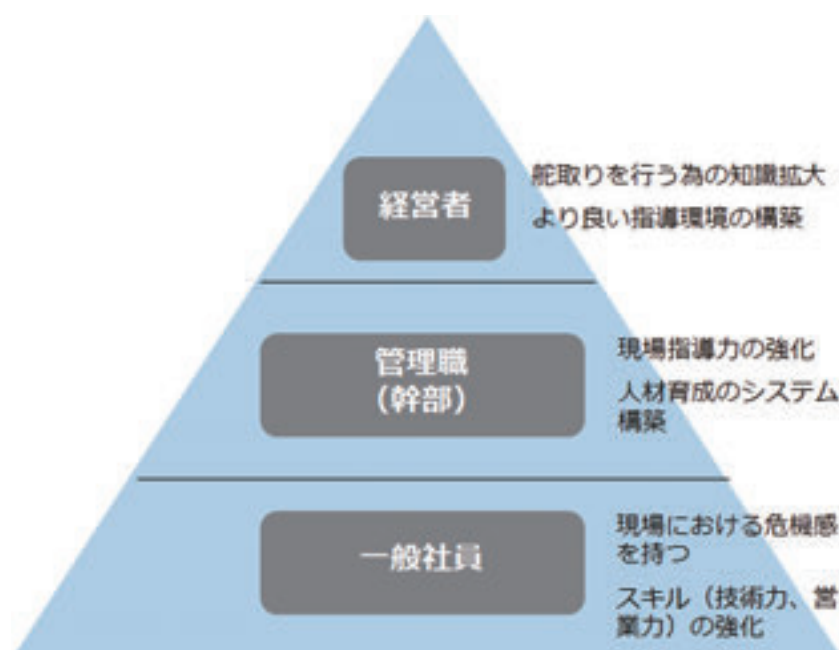
■ 背景と課題

金型産業における背景

人口減少、少子高齢化に伴い製造現場でも人手が不足

課題

- ✓ 熟練従業員が引退し若手主体となり生産性の低下が懸念
 - ✓ 減少する労働力を補完する為IT技術を取り入れることが必要だが、ITに対する知識が不足
 - ✓ 人材獲得競争が高まり金型産業において適切な能力をもった人材確保がより困難となる
- ・ 人口減少、少子高齢化が進む中で金型産業に従事する「人材」においては、上記のような課題が浮き彫りとなっている。
 - ・ 人材が不足する中でより効率的に人材育成を進めていく為には、経営者、管理職、社員それぞれの人材育成における各層別の役割を明確化し、会社として人材育成のイメージを共有化することが重要となる。



【人材育成における各層別の役割】 ※詳細は次ページ

■ 人材育成における各層別の役割

【経営者の役割】

トップ人材の成長（意識改革）

- 金型業界（市場）を始め、経済全体のトレンドを把握する為の意識を高める
- 経営、技術等の専門知識を向上させる為外部講習会へ参加

【管理職の役割】

レベルの高い人材の育成&定着（主に環境作り）

- 技術力、営業（提案）力、企画力に優れた人材の育成&定着
- 従業員1人1人が自分で考える力をつけられる環境作り
- 優れた指導者を育てる「指導者育成」の為の教育改革
- 外部コンサルタントを招いての講習会開催
- 金型マスター制度の活用（社内人材育成の促進）

【一般社員の役割】

スキルアップ&目標の明確化

- 現場における技術力、営業（提案）力、企画力の向上
- 自身が持つスキルの棚卸作業（スキルの見直し）
- 顧客満足度を向上させる為の個人目標の明確化
- IoT、AIなど最新技術を活用できるスキル
- 海外営業に必要な語学力・取引能力

■ 人材育成の目的、方法

- 現状求められる人材育成は、**それまで各企業が持っていなかった能力を開発、発掘をすること**である。
- 自社が持っていなかった能力を開発、発掘をする為には、従来の職場内で行われているOJT（On the Job Training）方式の「職場内職業訓練方式」だけでは十分とは言えない。
- つまりは、OJTの基本である「事業継承」や「技能・技術継承」を目的としたものではなく、各企業が所有していない能力を持っている外部機関との協力や支援を受けながら行う必要がある。

人材育成の方法

OJT（職場内職業訓練方式）

外部機関との連携による人材育成

- 今後の人材育成に関しては、OJTに加え外部機関との連携による社内人材育成が重要となる。
- また、減少する国内の労働者を補完する、あるいは事業を拡大する為には、海外人材を受け入れる体制が求められる可能性がある。
- **海外の学生のインターンシップを積極的に受け入れ、その中から優秀な人材を採用していく、あるいは業務提携した海外企業から日本国内に海外研修生を受け入れる**といった体制作りを行うことで、自社の能力開発に繋がると考えられる。

背景

企業を取り巻く リスク

→様々な種類が
ある

→全ての企業が
直面しうる

自然災害
（地震・台風・洪水等）

伝染病・感染症
（新型インフルエンザ・新型コロナ等）

人的災害
（テロ・サイバー攻撃・企業脅迫等）

その他
（火災・情報漏洩・欠陥の発生等）

地震が起こったら・・・

水害に遭ったら・・・

従業員が感染症に感染したら・・・

サイバー攻撃を受けたら・・・

火災が起こったら・・・

リスクへの準備
が不十分な場合
企業活動が停止
してしまう恐れ

リスク発生時（緊急時）の 事業継続（BC）
の対策を講じておくことが必要

事業継続（**BC**：Business Continuity）とは

- ・災害や事故、感染症の感染拡大などのリスク発生時に被害が発生した場合に、企業が重要業務を中断させないこと、もしくは中断した場合でも可能な短時間で業務を復旧させること

防災とBC（事業継続）の違い

- ・防災の観点からだけでは、緊急時の事業継続を確実にするには不十分

	防災	事業継続
目的	人命の財産の保護	事業の継続 (人命や財産の保護を含む)
対象とする脅威	自然災害、伝染病、家畜感染症	事業に影響を及ぼすあらゆる脅威
適用範囲	被害が想定される地域や施設	事業 (製品、サービス、組織、拠点、取引先等)
有効性の評価	死傷者数、物理的被害	復旧時間、事業への影響
考え方	原因事象	原因事象＋結果事象

参考・出典：

『中小零細事業者用 事業継続計画（BCP）策定ガイドライン 第4版』P07

大阪府商工会連合会 事業継続計画（BCP）策定支援研究委員会[監修]松井裕一郎[著]

BCM（事業継続管理）の一部であるBCP（事業継続計画）

BCM

BCPの策定や維持、事前対策の実施、教育・訓練の実施
点検、演習、運用、見直し等を行う平常時からの継続的
なマネジメント活動

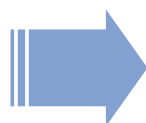
BCP

リスク発生時に、重要な事業を中断させない、または中
断しても可能な限り短期間で復旧させるための方針や対
策、手続き等を示した計画

自社独自のBCPの重要性

同じ業界や業種であっても
事業内容や経営資源、組織
体制等は企業によってそれ
ぞれ異なる

⇒同じ内容のBCPが他社
に存在することはない



自社の事業の分析を経て策
定された自社独自のBCP
こそ、リスク発生時に実効
性を有するBCPとなる

令和時代の金型産業ビジョン

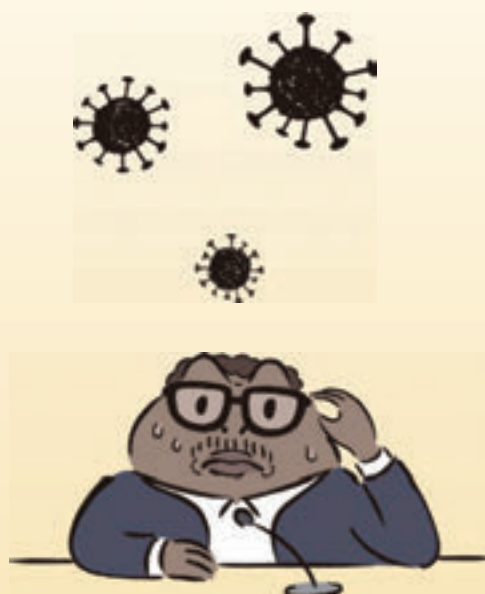
令和2年10月発行

一般社団法人日本金型工業会

〒113-0034 東京都文京区湯島2-33-12

金型年金会館6階

TEL. 03-5816-5911 FAX. 03-5816-5913





JAPAN QUALITY