

グローバル生産における日本の型づくりの方向性

ニチダイにおける 事業展開および 金型づくりの方向性

(株)ニチダイ

瀬川 秀実*

2011年3月11日に発生した東日本大震災から、10カ月が経過しようとしている。震災発生直後に生じたサプライチェーンの寸断により、国内自動車産業は生産停止を余儀なくされ、一時は年内の正常化は困難とも言われた。しかし、現場力、モノづくりの底力により想定より早い復旧を実現し、現在では震災前の生産台数まで持ち直している。

一方、為替、労働規制、貿易自由化、法人税率、電力不足、燃費規制の六重苦と呼ばれる圧力が日本の製造業にのしかかっているとされており、日本のモノづくりの基盤となるサポートインダストリーとしての役割を担う金型産業も同じ苦境に直面している。

ここでは、こうした環境激変の最中において金型メーカーが考える今後の事業展開および金型づくりの方向性を、当社のこれまでの海外展開で得た教訓などを織り交ぜながら述べていきたい。

ニチダイと精密鍛造金型業界の特徴

ニチダイは、精密鍛造金型を中心に事業を展開しているメーカーである。当社は、1959年に前社長田中善昭が大阪市北区にて田中合金製作所として創業した線引きダイスの事業がその前身となっている。その後、冷間鍛造金型を手がけるようになり、1967年に大阪府寝屋川市にて株式会社ニチダイが設立された。1971年に現在の本社がある京田辺市に工場移転、1988年

*Hidemichi Segawa：取締役 営業本部長
〒610-0341 京都府京田辺市新北町田13
TEL(0774)62-3481

に現在の主力工場である宇治田原工場が完成し今に至っている。その間、精密鍛造金型以外に、精密鍛造品の開発・試作、積層焼結金網フィルタの開発・製造、VGターボチャージャー部品の組立てなど事業領域を拡大してきたが、現在でも精密鍛造金型の売上高は総売上高の40%以上を占めており、主力事業の役割を担っている。

ここでは、当社の今後の事業展開および国内外での金型づくりの方向性を考えるうえで特筆すべき、当社および産業の特徴を紹介したい。第1の特徴として、当社は金型の生産機能のみならず、設計、開発、営業および精密鍛造品の生産までの機能をもつ、垂直統合型の企業であることがあげられる。精密鍛造にかかわるすべての機能を社内にもつことで、顧客企業の部品設計段階から参加し高付加価値な金型製作にかかわることができる能力を、われわれはトータルエンジニア力と呼び、競争力の基盤としてきた。この能力は、顧客ごとにカスタマイズした金型製品に対応できる設計部隊、個別受注生産に対応できる生産体制などによって下支えされている。

第2の特徴として、当社の精密鍛造金型の納入先の約80%は、完成車メーカー、自動車部品メーカーなどの自動車関連企業であり、国内の自動車産業の状況に大きく左右されることがあげられる。特に、エンジン、トランスミッション、駆動系といった重要保安部品と呼ばれる部位の生産に使用される金型が多い。

自動車産業と鍛造金型業界との密接な関連は、統計データから明白である。図1は、1991年の国内にお

ける鍛造用金型生産額、国内完成車メーカーの自動車生産台数（国内生産と海外生産の和）を1とした場合の指数の推移を表したグラフである。リーマン・ショック時の影響による落ち込みなど、例外的に下落した年もあるが、鍛造金型の生産額と自動車生産台数双方の指数とも、1990年代後半以降、概ね軌を一にして上昇傾向を示していることがわかる。

ご承知のように、国内の完成車メーカーは、1990年代以降、国内生産台数以上に海外生産台数を増加させる方策をとってきている。国内生産台数は1991年以降1,000万台前後で横ばいに推移したのに対し、海外生産台数は大きな伸びを記録した。2007年には海外生産台数が国内の台数を超え、その傾向は現在でも変わっていない。国内完成車メーカーにおける、国内生産台数の停滞、海外生産台数の成長、鍛造金型の生産額の伸びを合わせて考えると、精密鍛造金型で生産される部品は日本で集中的に生産され、海外の組立工場に輸出されていたことをうかがい知ることができる。

ニチダイにおけるこれまでの海外展開

次に、当社におけるこれまでの海外展開について説明する。図2は、当社の精密鍛造金型の売上高に占める海外売上高の比率の推移である。この数値は直接海外の顧客に販売した売上高の比率であり、国内の顧客が海外で使用した場合は含まれていない。この点に留意する必要があるが、海外売上高の比率は10~20%で推移しており、主力顧客である自動車部品メーカーのものと比較すると低い数値になっている。現在、金型の生産拠点は国内の宇治田原工場の一拠点のみであり、海外向けに関しては輸出対応で行っている。

当社は以前、北米での金型生産を試み、撤退に追い込まれた苦い経験をもっている。当社は、2001年に北米ケンタッキー州に現地法人を設立、翌2002年に金型の現地生産を開始している。しかし、思ったより業績が伸びず、2008年に撤退する形になった。

ここでは、今後の海外における金型づくりを論じるうえで、重要なポイントとなる失敗の要因を2つあげておく。1つは、マーケティングの読みの問題である。前述したように、精密鍛造金型で生産される部品の多くは日本国内で集中的に生産され、海外拠点に輸出さ

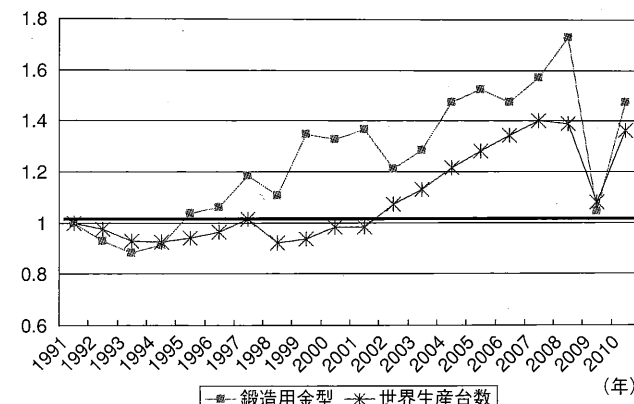


図1 鍛造用金型生産額、国内完成車メーカーの世界生産台数の指数の推移
(出所) 工業統計 (2010年は当社推定)、日本自動車工業会統計より作成

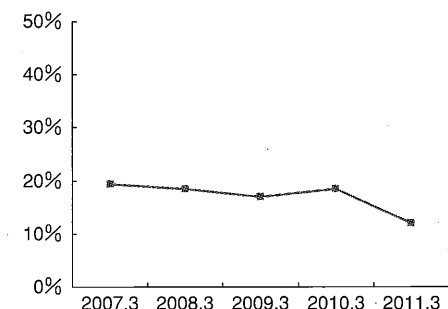


図2 金型売上高に占める海外売上高比率の推移

れている。そのため、北米における自動車生産台数の伸びほど鍛造金型需要が大きくならず、販売に結びつかなかった。

2つ目に、生産面におけるノウハウ移転の問題である。当時、われわれは国内で行っている生産形態をフルセットで移管し、北米の地に根付かせることを計画していた。しかし精密鍛造金型の生産は、現場ごとの独自のノウハウ、いわゆる暗黙知に依拠する部分が多く、移管するのに想像以上の時間が要することがわかってきた。現地従業員の低い定着率とも相まって、計画通りに移転を進めることができなかったことも失敗の一つの要因である。

環境変化の認識

以上のように当社における産業の特徴、海外展開を振り返ると、これまでわれわれはほかの国内製品で生じていたような技術の海外流出、空洞化といった問題

には直面することなく、国内生産拠点のみで対応することができる状況にあったことがわかる。逆に国内で培った強みは、海外進出の際には逆機能として作用していた。

このように、国内中心のモノづくり体制で対応できたことは、厳しいグローバル競争下において恵まれた環境にあったと言えるだろう。しかし、歴史上かつてない円高水準、大震災時の寸断により判明したサプライチェーンにおける弱点の見直しなどにより、今後もこれまでと同様の構図で事業展開を続けていくことは難しいと考えている。このような状況の中、次の3点を最近の大きな環境変化として捉えている。

第1に、顧客の海外進出の加速である。営業活動をしている中で、当社と取引のある顧客が海外進出を加速させていることは日々実感している。そのため、当社では、今後の海外展開を経営上の最重要課題として捉えている。

早速、マーケティング面では、2010年の初めより国内の営業部門と海外の営業部門を統合し双方を機動的に動かすことができる組織体制に移行した。これまでも、海外部門と国内部門との情報のやりとりは重要な課題であった。しかし、部門ごとの壁があり、機動的な連携がとれていたとは言にくい状況であった。この営業部門の統合により、国内顧客の海外展開に迅速に対応することを可能にしている。

第2に、国内市場の成熟化である。顧客の海外進出に伴い、国内需要が減少することは明白であり、当社に対する要求も厳しさを増すと予想している。それに適した、コスト、デリバリーの生産体制を整備することが重要な課題となってきている。

第3に、部品の高度化、複雑化の進展も対処すべき課題の一つと捉えている。これまでも、精密鍛造金型にて生産される製品は、複雑性の高い高機能部品が多く含まれてきた。内燃機関からハイブリッド・電気自動車へのパワートレインの移行、燃費規制強化に伴う部品軽量化・高度化などの変化により、精密鍛造技術に対し、従来以上の高技術と高品質が要求されていくことが予想される。

金型づくりへの影響

以上のような環境認識のもと、当社では今年度より、「海外展開への対応」、「技術開発の推進および新領域

の開拓」、「Q（品質）、D（納期）、C（コスト）改善による製品競争力の強化」の3つの戦略をポイントとした中期経営計画を開始している。この中期経営計画では、金型の生産面での強化を重点施策として掲げている。ここではその概要を紹介し、金型づくりの方向性を示したい。

1. アジアを中心とした海外展開

海外進出に関しては、顧客企業の海外進出が加速している中、早急に対応すべき課題であると認識している。現在、顧客の海外進出は、特に東南アジアを中心としており、当社においても当然、アジア地域への生産移管も念頭においた海外戦略を進展させていく予定である。

その際、北米進出における失敗で得た教訓を十二分に活かすことが、海外における金型生産拠点を立ち上げるうえで重要な視点になると考えている。生産のノウハウが従業員個々に体化したものになっており、北米進出の際、生産を移管するうえで大きな足かせになったことは先ほど指摘した。そのため、今後の海外進出では金型の生産における暗黙知を形式知化し、標準化を進めることがスムーズな移管の一助になると考えている。これまでも当社の金型生産では、技能伝承の促進、作業のマニュアル化、コンピュータ化などを進めてはきたものの、ラップ工程に代表されるような手作業を要する工程では、依然、個々人の暗黙知や技能レベルに依存する部分が多々あり、完全に形式知化されているわけではない。現在、標準化を推進するためのプロジェクトを金型生産部門内に発足させ、対応しているところである。

また海外進出の際、生産機能すべてをフルセットで移管するのではなく、工程を選択し段階的に移管を行う必要性も北米進出の失敗から学んだ教訓である。今後の海外進出では、海外でのニーズを考慮し、選択的に機能移管を進めていく予定である。

2. 国内における金型生産

国内市場の縮小とともに、国内のモノづくりに対して要求が厳しくなっていくことが想定される中、国内の生産機能をどのような形で維持するのが大きな課題となっている。われわれは、Q、D、Cの徹底的な改善をテーマとして掲げ、この課題に取り組んでいる。その中で、現状、特に注力しているのは、リードタイムの短縮である。このテーマは以前から取り組んでき

たものであるが、その改善活動はおのおのの現場ごとに個別で行っており、生産システム全体として対応できていたわけではなかった。また、既存のリードタイム短縮を行うための手法の多くは量産系のモノづくりを基本としており、個別受注生産に対して十分に応用できる状況にはないため、独自の体系をつくり出していく必要性を認識していた。このような背景のもと、現在、マニュアル化、多能工化の推進などの施策とともに、生産システム全体としての体系づくりを進めているところである。

一方、国内では今後もハイエンドの金型製品への需要は存在し続け、生産の品質レベルや技術開発レベルに対する厳しさは、今まで以上に増していくことを想定している。そのため、国内生産の強化をおろそかにすべきではなく、また技術的に厳しい顧客要求に対しても手をゆるめるべきではないと考えている。高品質を維持するための設備導入や新規開発に関しては、継続的に投資を行っていく予定である。

精密冷間鍛造技術を深化されることにより、新たな領域を広げる試みの一例として、小型発電用ローター部品の開発を紹介したい（図3）。当部品は、自動車向けハイブリッドシステムなどに使用される部品であるが、現在は鋳鉄を機械加工することで量産されている。しかし、鋳造による量産工程の生産性が低く、工程数も多いため、精密冷間鍛造によるネットシェイプ化が要求されている製品であり、今後の市場拡大につながる可能性をもつ製品である。なお、この部品開発に関しては、戦略的基盤技術高度化支援事業（通称、サポイン事業）として認可を受けている。

☆

以上が当社における海外展開、金型づくりの方向性に関するあらましである。最後に、一金型メーカーとして考える、国内の「モノづくり」のあり方およびわれわれ自身の今後について総括したい。

当社が属する金型産業では、電機、自動車など産業を問わず、サポートインダストリーとしての役割を果たしてきた。これまでと同等とはいかないまでも、今後も日本のモノづくりを支える主要な担い手になることには変わりはない。また、当社が以前の海外展開の失敗で得た教訓であるが、精密な金型づくりは長期雇用を前提とする労働慣行やモノづくりを重視する姿勢



図3 小型発電用ローター部品

平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業委託業務
委託元：近畿経済産業局
事業管理機関：鍛造技術開発共同組合

など、日本で長年培われてきたインフラをもとに成り立つものであり、他国で一朝一夕に成立するものではないと確信している。

国内に拠点をもち製造業が大きくなうねりの中にあり、苦境に直面しているのは間違いない。しかし、やみくもに海外移転、技術移転を志向するのではなく、強みはどこから創出されているものであるのか、海外に移管できるものおよび移管していいものはどの部分なのか、国内の強みを海外で活かせる方法はないのかといった問いに対して、熟慮し対応していく必要があると考えている。

当然、われわれもこれらの問いに対する解を模索していかなければならない。われわれの主力製品、精密鍛造金型は、顧客企業と綿密な情報のやり取りを必要とするいわゆる「擦り合わせ型」製品であり、日本企業特有の強みが発揮できている分野だと考えている。当社のモノづくりもそれに適合した形で進化をとげ、強みを発揮してきた。この強みは海外展開を行う際には、足かせとなるものであることも経験上わかっている。厳しいグローバル競争は、これまでと同じパターンで乗り切れるほど簡単なものでなく、国内外の比率に対して新たなバランスを構築することが必要になるであろう。現状の国内での強みと、海外における新たな事業展開、このジレンマをいかに解決し、新しいバランスを見出していくことが、現在直面する苦境から脱し、新たな成長への道筋をつける答えになるであろうと考える。