

グローバル下の千葉県中小製造業の現状

飯田 伸夫

はじめに

日本経済の中心である首都圏に位置する千葉県では、明治期以降、主要な産業は農業と水産業であった。製造業は県北部の野田市や銚子市の醤油を中心とする醸造業や蚕糸業が盛んな地であった。

昭和期になると、軍需工場建設のため臨海部の埋立てが始まり、戦後、本格的に始まった東京湾の埋立てとその後の京葉工業地帯の造成による企業誘致により千葉県の工業は飛躍的に躍進した。特に、旧日立航空機工場として利用されていた千葉市の埋立地において、1953年川崎製鉄千葉製鉄所の熔鉱炉が稼働し、56年に東京電力千葉火力発電所が運転を開始すると、重化学工業を中心とした企業が千葉県企業庁の埋立て造成による臨海部を中心に集中的に集まり始めた。さらに、65年に八幡製鉄君津製鉄所が操業を開始すると、浦安市から富津市までのわが国有数の重化学工業地帯である京葉臨海工業地帯が形成され、鉄鋼・化学・石油等の素材・エネルギー型産業の企業立地が続いて一大発展を遂げてきた。

その後、素材型から加工組立型へ工業構造が移行しはじめ、内陸部において高度成長期に生産の拡大を図る企業を受け入れるために旧軍用地等を活用した工業

団地が整備されてくると、加工組立型の割合が増加した。特に、1978年に新東京国際空港（成田空港）が開港し、幹線道路等の基盤整備が進み、千葉港も80年に貨物取扱量が日本一になるなど内陸部への立地優位性が高まり、成長産業や先端技術産業が集積され、臨海部の基礎素材型産業と内陸部の加工組立型産業がバランスの取れた形で発展してきた。

現在の千葉県は、全国で6番目の600万人を超える人口をかかえ、2001年に行われた工業統計調査（2002年8月発表の速報）によると、従業員4人以上の事業所数は7,628ヶ所（全国13位）、従業者数は24万4,592人（同10位）、工業出荷額等は10兆8,780億円（同8位）、付加価値額は3兆4,119億円（同9位）と、全国有数の工業県となっているものの、いずれの数値も前年を下回っており、全国同様に製造業事業所数もこの10年、減少の一途をたどっている。

産業分類別の特徴としては、製造品出荷額等の59.2%を基礎素材型産業（化学、石油・石炭、鉄鋼、非鉄、金属製品など）が占め、加工組立型産業（一般機械、電気機械、輸送用機械、精密機械など）は19.7%となっている。

また、出荷額の半数以上を従業員300人以上の大規模事業所が占めるが、一方で、事業所数の約99%を占めるのは、従業員299人以下のいわゆる中小企業であ

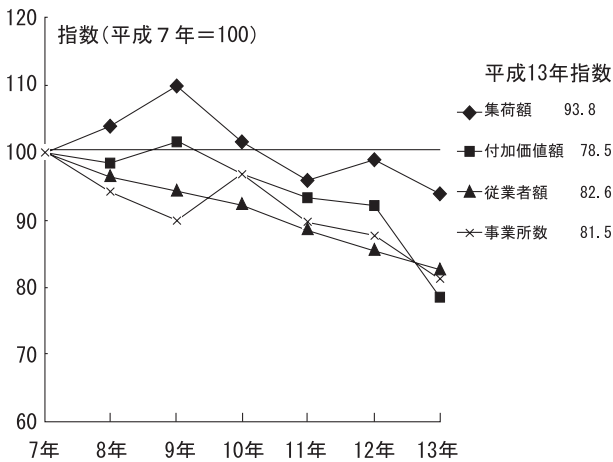
表1 主要項目結果表

区分	13年	12年	比較増減	増減率
事業所数	7,628	8,210	- 582	- 7.1%
従業者数 (人)	244,592	253,867	- 9,275	- 3.7%
出荷額 (億円)	108,780	114,573	- 5,794	- 5.1%
付加価値額 (億円)	34,119	40,008	- 5,890	- 14.7%
投資額 (億円)	4,814	3,820	995	26.0%

(注) 集計対象：従業者4人以上の事業所、投資額のみ30人以上の事業所

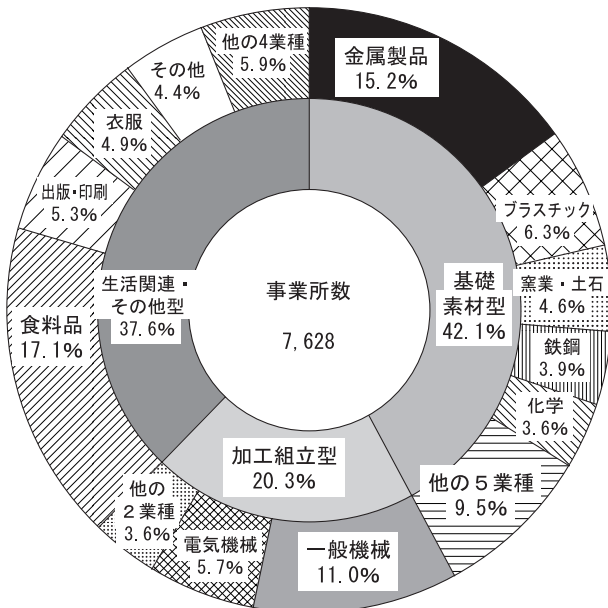
(出所) 平成13年工業統計調査結果速報

図1 本県工業の推移



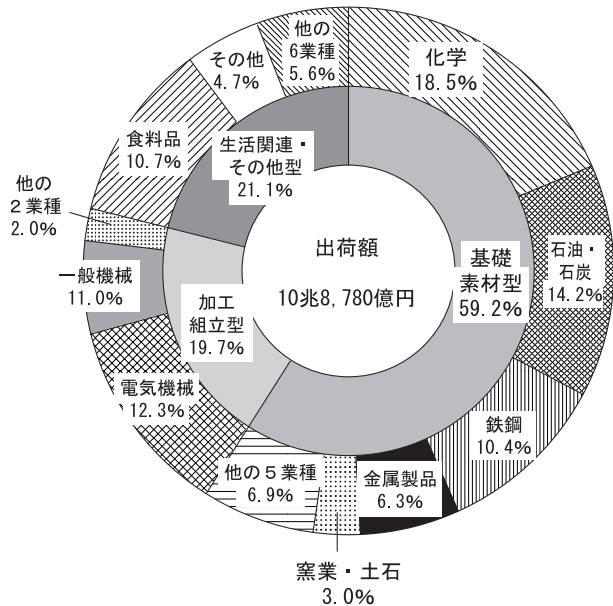
(出所) 平成13年工業統計調査結果速報

図2 事業所数の構成比 (産業中分類別)



(出所) 平成13年工業統計調査結果速報

図3 出荷額の構成比 (産業中分類別)



(出所) 平成13年工業統計調査結果速報

る。

県内地域の特徴としては、製造品等出荷額で見ると、京葉臨海工場地帯を有する千葉、君津地区で基礎素材型産業の比重が高くなっている。一方で、東京都に隣接している県北西部の東葛飾地域では、加工組立型産業の割合が多く、機械金属を中心とした小規模生産であるが高付加価値を生み出す中小工場が立地している。特にこの地区には、高度成長期以降に東京の城東、城南地区から安い土地を求めて進出・移転してきた機械金属工業の企業も多い。また、東京都など他県に本社を置く工場の比率が高く、取引相手の企業も県外の企業が多くなっている。その他の地域では、県南東部の長生地区を中心に電気機械、一般機械等の加工組立型の比率が高い地区が多くなっている。

第1節 千葉県中小企業の現状

1. 中小企業の景況感

経済活動のグローバル化、産業構造の変革の進展による競争の中で、中小企業を取り巻く環境は厳しさを増している。加えて、昨今の景気低迷の影響を受けて、中小企業においては、受注量の減少、大幅なコストダウン要求など、かつてない厳しい状況に置かれて

表2 景況報告 (平成14年4月～平成15年2月分)

景況判断

業種	上昇	下降	横這	DI (ポイント)
鉄鋼業・非鉄金属	13%	47%	40%	34
金属製品製造業	9%	48%	44%	39
一般機械器具	7%	56%	38%	49
電気機械器具	9%	44%	47%	35
輸送用機械器具	10%	41%	49%	31
精密機械器具	5%	47%	47%	42
合成樹脂製品	11%	42%	47%	31
その他	9%	37%	54%	28
総合	8%	48%	44%	40

訪問件数ベース

業種	上昇	下降	横這	合計
鉄鋼業・非鉄金属	7件	26件	22件	55件
金属製品製造業	37件	207件	191件	435件
一般機械器具	45件	371件	250件	666件
電気機械器具	18件	91件	98件	207件
輸送用機械器具	6件	26件	31件	63件
精密機械器具	5件	44件	44件	93件
合成樹脂製品	16件	63件	70件	149件
その他	22件	88件	129件	239件
総合	156件	916件	835件	1,907件

(注) DIとは、上昇と回答した企業の割合から下降と回答した企業の割合を差し引いた指数で、企業の景況判断等の強弱感を判断するのに使用する指数。

(出所) 財千葉県産業振興センターの取引アドバイザーが訪問した企業からのヒアリング内容をもとに筆者作成

いる。このような状況の中で、中小企業は、親企業・取引先企業等の要請に対応しつつ、取引の多角化・自立化の推進、コスト競争力の強化等に積極的に取り組み、経営基盤の安定・強化を図っていくことが、ますます重要となっている。

こうした状況を踏まえ、県内中小企業の受注量の確保と取引の拡大を図るため、(財)千葉県産業振興センターでは、取引アドバイザーが千葉県内を中心とした当センター登録企業約4,000社を中心に、企業訪問等による受・発注開拓の促進や取引に係るきめ細かい相談・指導を実施している。また同時に、マーケティングマネージャーが独自に開発した製品や技術等の魅力を千葉県内外に広くPRして販路を開拓、市場のニー

ズを収集し、中小企業の経営体質の向上を図っている。

表2は、取引アドバイザーが2003年2月末までに巡回訪問した1,638社について、各社に前回訪問した約一年前との比較で取りまとめたものである。景況判断DIの指標を見ると全業種でマイナスポイントとなっており、これは、2001年から続いている傾向である。景気全体の動向にかかわらず、中小企業で景況判断DIの指標の全業種でマイナスポイントが続いているのは、単に景気循環に伴う業績の悪化だけではなく、もっと根深い問題を抱えている可能性もあると考えられる。

また、中小企業の倒産・廃業件数も1983～84年以来の高水準となっているが、特に、設立30年以上経つ企業の倒産が目立っている。熟練技術者・技能者や中小企業の経営者の高齢化が進行するなかで、若年層を中心に製造業離れが進み、ものづくりの現場に対する重要性の認識や意欲が薄れつつある。それゆえ、新製品・新技術の開発や研究に支障をきたすのみならず、製造現場の能力維持が問題となり、いわゆる後継者難により廃業する企業も少なくない。

2. 県内大手企業が与えた影響

工作機械業界の大手企業で東証1部上場の日立精機(株)(本社：千葉県我孫子市、1936年設立)が2002年8月19日に東京地裁へ民事再生法の適用を申請した。

工作機械業界は、製造業の空洞化による内需低迷により国内需要だけをみると10年前の3分の1になっているとともに、最先端の技術で製品の差別化を図るヨーロッパ諸国や価格競争力を武器に汎用機市場で構成をかけるアジア勢との競争激化による影響を受けている(工作機械市場はピークの1990年には1兆4,100億円であったが、最近では約半分の7,000億円に縮んでいる)。

県内中小企業のうち、当センターに登録している企業について訪問調査を行ったところ、日立精機(株)と取引のあった40社のうち10社が影響を受け、大きなところでは負債総額が3,500万円にのぼる会社もあり、県及び当センターで各種支援策を行ったところである。

その他、産業の空洞化の影響を受けている事例としては、ブラウン管ディスプレイの製造の生産拠点を海外にシフトしたことにより、(株)日立製作所、旭硝子(株)等の工場が閉鎖され、取引先の中小製造業が影響を受けている等、数々の事例が報告されている。

3. 県内中小企業の海外展開の現状

千葉県商工労働部産業振興課が2002年11月に発表した「中小企業ニーズ調査」(対象企業数1,008件、回答企業数736件、有効回答率73.0%)によると、千葉県内の中小製造業が抱える経営課題は、「製品単価の下落」(65.6%)と「需要の停滞」(62.8%)が最も深刻な課題として認識されており、現在の不況が供給、需要の両面から複合的にもたらされていることがうかがえる。

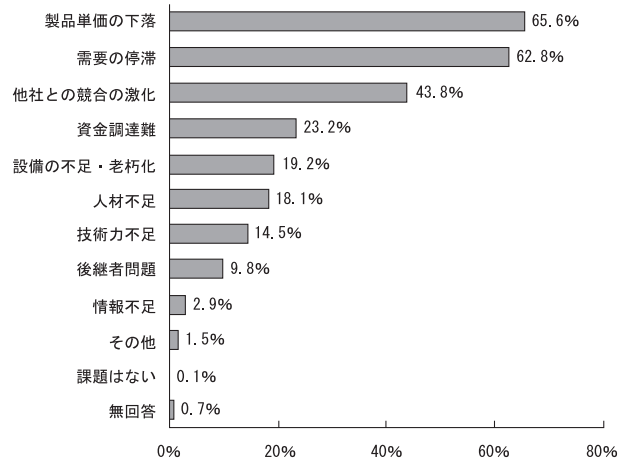
「他社との競合激化」(43.8%)についても、長引く不況を反映して重要な課題として指摘されている。また、「資金調達難」が23.2%となっており、資金面の課題を挙げる企業もかなりみられる(図4)。

業種別には、「パルプ・紙製造業」、「窯業・土石製造業」、「金属製品製造業」、「一般機械製造業」では「製品単価の下落」と「需要の停滞」の2つがともに7割前後に及んでおり、非常に厳しい経営環境にあることが分かる。

また、今後の事業展開の方針としては、「コスト削減(人件費・物件費)」(47.4%)が半数近くを占めており、合理化・効率化に懸命に取り組む姿勢がうかがえる。以下、「新製品・サービスの開発」(37.8%)、「新技術開発」(23.1%)、「新規事業への進出」(19.7%)、「新しい管理手法の導入」(19.7%)が上位に挙げられており、厳しい経営環境のもとでも経営革新に積極的に取り組む方針であることがみて取れる(図5)。

親企業や取引先企業が生産拠点などを海外移転したことにより、「空洞化」の影響を受けて激しい価格競争を強いられ、仕事量が大幅に減り、そこに拍車をかけるようなデフレの影響や銀行の貸し渋りや貸しはがしなど、体力の弱い中小企業にとって、今は厳しい時代である。

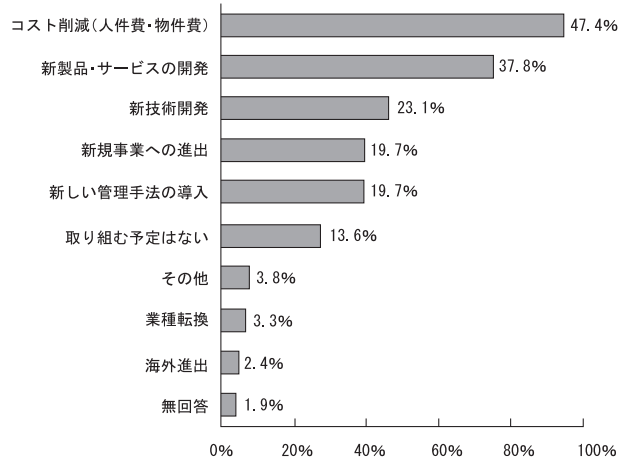
図4 現在の経営課題



(注) 回答の多い順、複数回答

(出所) 千葉県商工労働部産業振興課「中小企業ニーズ調査」

図5 事業展開の方針



(注) 回答の多い順、複数回答

(出所) 千葉県商工労働部産業振興課「中小企業ニーズ調査」

そうした中でも、最先端の新製品を技術を駆使して開発し続けオンリーワン企業になったり、新たな販路を求めて海外市場の開拓や拡大をはかったり、新しい管理手法を導入して経営改革をはかり生産効率のアップを成し遂げたりして、力強く生き残っている企業がまだまだある。長引く不況の中、海外との熾烈なコスト競争を強いられる製造業は、どこに活路を見出せば良いのか、千葉県内の元気な中小製造業を訪問し、そこにヒントを探ることにした。

第2節 千葉県内中小製造業の実例

1. 国内重視の開発研究指向 新しい市場を求めて海外へ

企業名：(株)全研
 本社：船橋市 / 工場：茨城県岩井市
 設立年月：1982年
 資本金：14,400千円
 従業員：10名
 業種：一般機械器具

同社の経営者は、もともとメッキ処理の薬品を製造する会社に勤務していたが、1982年に、メッキ処理の薬品や機械の製造の他、フロンを使った洗浄機を製造する会社として同社を立ち上げたのが始まりである。

その後、フロンを溶剤として使用できなくなったため、水を使った洗浄機（水系洗浄装置）の開発・製造へと切り替えた。更に、洗浄等に用いた水をリサイクルできないかと思い、汚水の濾過装置の開発も始めた。環境ビジネスとしても成り立つのではという発想である。濾過装置の開発において創造法の認定を受け、千葉県からも補助金等の援助を受けた。同製品は、目詰まりの少ない高効率な濾過を実現し、特許も取得し、大手メーカーなどへのOEM生産を行っている。

また、2年かけて開発した新型の濾過装置も特許を取得し、別の大手メーカーと販売子会社を設立しOEM生産を行い始めた。新製品は微粒子（粒径0.4mmの浮上濾材）を活用した濾過装置で、優れた分離特性を発揮するもので、捨てていた汚水をリサイクルできるようになる点で従来のフィルター式とは直接的には競合しない。

しかしながら、同社は従業員10名という零細企業であるので営業面は弱い。基本的に販売網を持つところと組んで、技術提供・OEM生産を行うなど自社製品の技術・特許を売ることに特化している。経営者が自ら様々なメーカーに試験的に売り込み・アピールを行

うなど、販売面では当初、苦労を重ねた。

同社は研究・開発を中心とした企業なので特許管理には気をつけている。重要な特許は同社に集中させずに分散し、会社がつぶれても特許すべて失うことはないようにしている。また、製品によってはOEMの相手先に特許を取得させたり、すでにある特許を売ったりしている。特許は出願費用だけでなく維持費もかかるし、世界特許だと翻訳等の費用もかかるため、年間の支出は同社にとっては大きい。

同社の戦略としては、まず、国内で需要が見込めるオリジナリティのあるオンリーワン製品を開発し、販売のパートナー（販売網を持ち、ブランド力もある大手企業が望ましい）をみつけて販売実績を作る。その上で世界市場を考えることにしている。海外のパートナー探しにおいても日本の大手企業が販売していることで、そのブランド力も信用の1つとなっている。

海外展開に関しては、以前ベトナムにメッキ工場を進出させたことがある。6年前、現地企業との合弁で5,000万円を支出しての設立である。当時現地には日本並みのメッキ技術がなく、現地日系企業がメッキ技術を要望していたことによる。商社が仲介のうえで現地企業が土地を提供し、建物設備等は同社持ちであった。

しかし、最初の事業はベトナムの行政当局との調整がうまくいかず失敗に終わった。社会主義国の難しさを痛感した。当時は撤退も考えたが、たまたま現地で知り合った神学校の神父が信頼できる人物で、その人をパートナーとしてもう一度事業をしてみようと更に1,000万の投資をし、神学校内にメッキ工場を作った。日本のイメージでは神学校内にメッキ工場は問題があると思えるがベトナムでは問題はなかった。

現在の経営状況は、月20~30万円程度ではあるが利益が上がっている。パートナーである神父が現地の責任者で20名ほどの現地の従業員を雇っている。パートナーが信頼できる人物であったことがうまくいった理由である。営利事業だけでなく、利益の中から教会への寄付等、地域に役立つ事業にも取り組んでいる。ただし、ベトナムではあくまでもメッキ処理事業にとどめるつもりで、本格的に日本の事業を移転することは

考えていない。

同社のベトナムでの経験は企業の経営基盤に少なからず影響を与えたものであったが、そこで得られた経験は得難いものであり、そのときの経験を活かして、次なる事業展開につなげているようだ。

また、同様に、中国についても積極的な進出は考えていないという。ベトナムでの経験から現在開発している商品についての海外生産は慎重に考えている。中国ではコピー製品が怖いので、中国に対してはメッキに使う特殊な薬剤のみを輸出している。コピーのできない製品のみを売るという考えである。

公的機関の補助金等を有効に活用し、研究開発を進めた同社であるが、金融機関が技術に対しては資金援助を行ってこない現状である。行政への要望としては技術に対して資金援助してもらえなく作ってもらいたいと考えている。技術の確立が製品や商品として成立し、それを後日還元できるようなシステムを求めている。

2. 下請けから研究開発指向 研究成果の粋を集めた新製品

企業名：(株)坂口技研
本社 / 工場：柏市 / 開発部：東葛テクノプラザ内
設立年月：1971年
資本金：27,000千円
従業員：12名
業種：一般機械器具

同社の設立は1971年であり、1970年代の高度経済成長時代から事業を開始し、当初より金型、精密試作の設計製作を主たる業務として事業を展開してきた。

1990年代までのバブル景気の時期には、つくれば何でも売れた時代であり、「ものづくりもバブルだった」という。90年代、バブル崩壊後の対応により、その後それぞれの会社の行く末が決まった。

同社にはバブル期に最大で数億円の売上げがあった時期があったが、バブルの崩壊後には激減した。その際、今のままの下請けという形態ではダメになると思い、当時の累積黒字をすべて研究開発費に投資した。

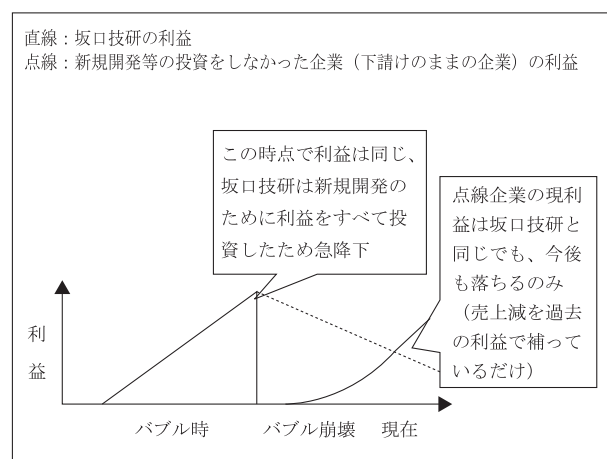
金型製作自体はものづくりの基礎技術であるため続けていくが、大手企業の下請けとしての金型産業という業態では生き残れないと考えたからである。海外も含めて他の企業が真似のできない技術力を持ち、製品開発をしていくいわゆるオンリーワン企業でなければ生き残れないし、そのためにはそれなりに多くの費用と時間を要するのである。

90年代は「空白の10年」といわれる。この時期に以前のまま下請けを続けて売上げが落ちていき、未だに経営戦略を見出せないでいる企業は、今になって新しい製品を開発しようとしても既に財務体力がなくなっており、新規開発はできないのではないかと。この10年間で業態を転換できなかった企業は今後更に厳しい経営状況が続くと推察される(図6)。

どの大手企業も製造拠点を中国中心に海外へとシフトさせている。大手企業が自社だけ生き残るためには、海外進出は確かにメリットがあると思う。しかし、いわゆる零細企業が海外に行くメリットは本当にあるのだろうか。特に現在の下請けという業態では単に現地ローカルとのコスト競争になるだけで何のメリットもないのではないかと同社の社長は考えている。

社長が意識しているのは、知識と知恵は違うということである。知識は中国でも習得できるが、知恵は今までのものづくりの積み重ねがモノをいう。その点で日本はまだ生き残れる可能性があるという。産学連携も知恵を活かす一つの手法であり、社長自ら積極的に取り組んでいる。

図6



(出所) ヒアリングにより筆者作成

また、同社は開発部を設置した東葛テクノプラザを有効に活用している。東葛テクノプラザへの入居は人材確保の面で有利になり、研究施設ということで3Kのイメージがなく、優秀な人材が集まるようになった。同施設において、産学連携を活かし、ものづくりの原点に戻って努力をした結果が新製品であるCOセンサーの開発へとつながった。

今後はCOセンサーを中心に新開発製品の製造とメンテナンスを行っていくつもりである。業態としての金型産業が、今後日本で成り立つか疑問であるが、金型製作はものづくりの基礎であるので止めない方針である。同社も含めて、今後のベンチャー企業はメカニックベンチャーであるべきであるという。ソフトベンチャーであっても実際にものづくりができなければいけないと考えている。

3. 新規事業へ進出 実った他分野の開発製品

企業名：(株)藤井製作所
 本社：柏市
 設立年月：1959年
 資本金：50,000千円
 従業員：35名
 業種：一般機械器具

同社の設立は1959年であるが、もともとは1952年に自転車のブレーキの製造販売を目的として東京都葛飾区で営業を開始、1955年から工業用ミシンのメーカーと取引を開始し、ミシンの部品のプレスや機械加工を始めた。

1962年から、大手自動車一次下請メーカーの自動車用ゴム部品製造会社との取引で自動車部品のプレス加工を始めたのを契機として、1968年柏市に本社工場を移転し、金属事業では金型の設計・製作・プレス加工・機械加工・熱処理加工・表面処理加工まで一貫生産体制を構築するとともに、樹脂事業でも自動車部品窓枠の芯材の加工を中心として設計・製作・押出加工・二次加工で技術と実績を有してきた。

同社は受注型企業として高度成長期には順調に成長し、資本金の増資も繰り返してきたが、取引先である

工業用マシンメーカーがミシンの部品の7割を中国で生産する事態になり、また、自動車部品の取引先の海外展開も進み受注が減ってきたため、従来の製造技術を基盤に新分野での事業（環境対応型合成木材・光ケーブル保護用ポリエチレン製莖管）の研究開発に取り組んだ。その結果、木材資源のリサイクル化に対応し、ポリプロピレンをベースとし、木粉含有率52%以上で、風合や見た目・温かい木質等木の持つ良さ、高耐水性・腐り難さ・加工性等プラスチックの持つ良さを兼ね備えた複合木材の開発に成功した。「廃材利用のプラスチック複合木材を用い、高齢者等にやさしく人間工学的に設計された屋内用手摺」（環境対応型合成木材）を独立行政法人森林総合研究所・千葉県工業試験場・千葉県知的所有権センター等と共同で研究、(財)千葉県産業振興センターの専門家派遣制度を活用して商品化を図った。現在、各種イベント等に参加して積極的に新商品のアピールを行っているところであるが、今までと全く異なる分野での商品のため、新しい販路の開拓には苦勞している。

今後の展開は、従来から生産している工業用ミシンの部品については、全ての部品の生産が中国へシフトされることはなく、重要な部分については今後も日本での生産が続くと予測しており、中国での生産がまだ難しい部品等について開発や提案をしてゆく方針である。

また、自動車部品についても過去の経験から、低価格化に向けた開発提案型の受注を心がけている。

現在、販売方法・ルート等のコンサルティングを受け、市場及び販路の開拓や商品の高付加価値化に向けて進行中である。

4. 市場は海外、中国へ 研究開発から生み出せる新製品

企業名：(株)ニッサンキ
 本社/工場：柏市
 設立年月：1965年
 資本金：18,000千円

従業員：13名

業種：一般機械器具

同社は1965年にショットブラストマシンのメーカーの代理店として販売・修理を請け負うため東京都台東区に設立された。その後、ゼロからものづくりを始め自ら設計・製造を行うようになり、代理店からメーカーへの変身を遂げ、1986年柏市に本社工場を完成した。1997年に創造法認定企業に設定されたのを皮切りに、千葉県新産業創造研究開発補助金の交付を受け、大学との産学協同プロジェクトで共同研究を行うなど、積極的に行政の支援策を活用している。また、次々と新製品を開発するために1998年には技術開発センターを柏市の東葛テクノプラザ内に開設し、新製品開発・技術の向上を図ってきた。

このような研究開発の成果で、成形された製品のバリ取りと汚れの洗浄を同時に行う「アクアブラスター」や表面に付着したよごれを除去するブラスト式洗浄装置である「ウォッシュブラスター」など、今までのメーカー製品にはないプラストを製品化し、受注生産してきた。

しかし、国内製造業の不況に伴い製品の受注が大幅に減ってきたため、十分な市場調査をおこなったうえで中国をマーケットとし、2002年10月上海市に受託加工の場として「上海日燦精密機械有限公司」を100%独資で設立した。

この現地法人はバリ取り機の製造を行うものではなく、中国でまだ発達していない最終工程の仕上げ部分のアウトソーシングを受けるため設立した。つまり、中国企業の部品のバリ取り作業を行うため自社製品を中国に持っていき、その機械を使用して仕上げの受託加工を引き受けているわけである。この隙間事業は現地で引く手あまたとなっている。

中国現地法人では、中国の商慣習により販売代金の回収が遅れること等により、債権回収が難しくなっている。しかしながら、元来、細かい仕事なのでリスクが低いことと、相手方の製品を預かっているとその製品が担保になる。また、自ら製品をつくるのではないので他社の製品から市場の傾向等が読みとれるとい

う利点もある。

ものづくりの誇りを生む条件である、トップ自ら新分野への関心が高いという点だけでなく、リスクを恐れず社員の意欲を駆り立てている姿勢が今後の創造を追い求めているのではないか。

今後の展開は、国内向けには新製品の研究開発を進めるとともに、中国では受託加工を行うバリ取りの機械を増設しながら3年間で事業を展開するか引き上げるか見極めていく方針である。

5. 下請けでも特殊技術に特化 海外市場へシフト

企業名：松本産業(株)

本社/工場：我孫子市

設立年月：1968年

資本金：10,000千円

従業員：14名

業種：金属製品製造

同社の設立は1968年で、もともと創業者は園芸を行う農家であったが、高度経済成長期において今後有望と考えられた製造業（ネジの製造）を農地の一角で始めた。様々な試行錯誤を続けていき、創業当時より一貫して、ネジ、特に小さいネジ（小ネジ）を中心として製造・販売を行っている。

80年代のいわゆるバブル時期までは小ネジといっても主にテレビやオーディオに用いるネジ径が3～4mmのものも生産していた。他業者でも一般的に作られていたものである。

同社はその時期に工場を増設したが、当時のネジ業界はいわゆる3K業種と呼ばれて人手が集まらなかったこともあり、ネジの中でもマイクロサイズと呼ばれるネジ径2mm以下のネジの生産に特化するべく製造機械を導入していった。マイクロサイズのネジは小型モーター、パソコン、デジタルカメラ、携帯電話等現在でも多くの需要のあるものである。

ネジといってもいろいろな種類のネジ（ナット、雄ネジ、雌ネジ、ピン等）があり、ネジを作る機械には1つの機械でなんでも作れるといった汎用性がないため、導入する機械によって作れるものがおのずと限定

されてくる。そのため、事業展開をするにあたってはいくつかの選択肢があった。

例えば、同じような標準品を更に増産していく、単価の高いピン（デザインの加工をするため、一般的なネジより単価が高い）の製造に特化する、同社のように小さいネジといった特殊技術の伴う製品に特化するといった方向性である。

現在のネジ業界は、のように標準品を作るのは中国でも既に行うことができるため、日本での生産に競争力はなく、一部の体力のある企業は中国などに進出しているものの、つぶれている企業も多い。 に関して中国をはじめとして海外での生産も可能であり、価格競争で単価が下がり、倒産や廃業に追い込まれた企業も多く と同様に厳しい状況である。 を選択した同社が生き残った理由としては、同社の製品は品質面において中国では未だ作ることができない製品であるということである。現在も商社を通じて受注は続き、月に2億本の生産を行っている。直接海外への輸出はまだ少ないが、日本の商社を通じて7～8割は最終的に海外に輸出されているという。なかでも中国への輸出が多いと思われる。中国では、マイクロサイズのネジは品質的に劣っており、メーカー側の品質要求を満たすものは作れない。

日本の商社発注がほとんどで国内に納入するために営業面での苦労は少ないが、最終的にどのエンドユーザーに自社の製品が納入されているのかわからない。そのためエンドユーザーの要求の詳細がわからず、こちら側からの提案がうまく行えないという欠点もある。例えば、こういうリクエストではコスト的に作れないが、逆にこの部分をこうすればコスト的に作ることができるといった提案型の営業が、商社を通じると間接的にしかできず効率が悪い。

同社は2000年に香港に現地法人を設立し、創業者のご子息が実質的な香港現地法人の担当者である。同氏は、1997年から香港の知り合いの会社で業務を行い、中国華南地区の状況、香港でのビジネスノウハウ等を学んだ。3年後、中国への営業・情報拠点として香港に現地法人を設立した。現地法人のマネジメントは現地代行業者に任せ、日本人スタッフを置かずに自分

が出張ベースで対応しているため、事務所費用はそれほどかかっていない。ただし、あくまでも営業・情報の拠点であって、今のところ中国での製造（委託加工も含めて）は考えていないとのことである。

同社の扱う製品が一般的なネジと比べて小さく軽いため航空便で発送しても運送コストが安いこと、香港への輸出であれば手続きが簡単であること（日本国内からでも宅配便と同じ感覚で、翌日には香港の客先に製品が届く）、といった理由で中国現地で生産しなくても今のところは支障がない。

香港進出のメリットは、まだ数量的には少ないものの直接エンドユーザーとの取引を行うようになり、ユーザーの声を聞くことができるようになった点である。また、中国、特に華南地区の最新情報がより入手しやすくなり、日本での生産計画も立てやすくなった。

現在の中国の状況を見ると、大きいもの、標準品などは中国の現地ローカルでも作ることができるが、小さいもの、マイクロサイズ（2mm以下）のものはこちらが供給するという棲み分けがなされているという。

同社が手掛けているネジは大きく分けて圧造、転造の2つの工程により成形されている。

その工程の後、熱処理、メッキ処理を行って最終製品となる。ちなみに中国に機械だけをもっていても品質的に同じものが作れないのは、小さいものを扱うため、原材料は日本の鋼材でないとうまくいかないこと（微妙に機械の相性がある）、熱処理やメッキ処理もネジが小さいと精度が要求され、日本には精度の高いメッキ処理会社が集積しているが、中国ではまだ整っていないことだという。

同社は雄ネジが専門であり、既存製品の他に雄ネジ単体でもゆるみ止めの効果のあるネジ「ノジロック」の製造・販売権を2000年に取得し、製造・販売を始めている。

今後の展開は、営業的には中国エリアへの販売を更に重視していくことになり、製品開発についてはネジ径1mm以下のより精度の高い新製品も開発していくことを目指している。また、新製品「ノジロック」の製造・販売を強化することにより、国内向けにも新しい

販路を開拓していく方針である。

6. 思い切った決断 取引先企業の要請により海外展開

企業名：二宮産業（株）
本社：千葉市
設立年月：1948年
資本金：541,859千円
従業員：200名
業種：一般機械器具

同社は、取引先企業の要請により海外展開を行い、成功している事例である。

国内建設機械メーカー向けの油圧ショベル・機械式クレーン・ホイールローダー等のキャブ、その他部品の製造をおこなっている同社は、30年前にこれまでの下請企業体質の脱却のため、経営者自らがヨーロッパの見本市を見て回り、ドイツの立体駐車装置メーカーと技術提携することで本格的な自社製品を持つことができた。

この駐車装置は、販売当時から現在に至るまで油圧駆動方式を用いたパイオニア的な製品として広く国内外に普及しているが、未曾有の価格破壊により急激なコストダウンを迫られ、主に韓国・中国などからも一部部品を調達しサバイバルレースを展開している。

同社が、本格的に海外展開の検討を開始したのは、主要取引先建設機械メーカー（日立建機）の中国進出にあたり、同社をはじめとする主要部品を生産協力するメーカーに対して進出地での部品供給要請があったことがきっかけである。現地生産される油圧ショベルは様々な部品が多種多量で建機メーカー単独の進出では成り立たない部分がある。関連する協力メーカーに共同で進出するようという要請に対して、当初4社が中国進出の意向を示した。しかし、1995年当時の景気先行き不安、中国進出企業の相次ぐ撤退、円高による元の切り下げ不安等で、結果的に開業に漕ぎ着けたのは同社1社のみであった。他社3社分のアイテムと仕事量を行うこととなった同社は、進出を断念したメーカーに対してアイテム増加分の生産技術協力を急遽要請した。各メーカーは将来的に中国からの逆輸出

を懸念したがるんとか協力を取り付けて、同社としては新アイテムである未知の技術を習得し技術協力の域を深めた。

中国での生産拠点は、上海から500kmほど西の安徽省合肥市（上海から飛行機で1時間）、人口約100万の三国志で有名な省都である。発展著しい沿岸部よりは人件費・生活費ともかなり安いのが、進出当時から見ると急速な町の発展に比例して上昇している。同市は学園都市でもあり、中国有数の科学技術大学・重点大学の一つである合肥工業大学など10校ほどがあり、質の高い労働力には恵まれている。ワーカーの質も大都会と違ってまだ素朴で勤勉だ。

開業当初は、主要部品のアイテムごとに適宜中国人スタッフを日本で3ヶ月間ほどの研修を行い、幹部候補生は毎年1～2名1年間の研修させた。このシステムは現在も続いている。日本人は社長を含めて4人でスタートしたが、現在は社長と技術担当の2名である。必要に応じて本社工場より専門技術者が適宜派遣され強力なバックアップ体制が構築されている。

中国においての生産活動の問題は、人件費はともかくとして、原材料、特に鋼材関係が日本とほとんど変わらない価格にもかかわらず質量とも貧弱で、生産の大きな障害になっている。製造業の空洞化が叫ばれて久しいが、心配されている生産拠点の中国シフトが本格化するのには、日本と同じ品質の原材料が自由に入手できるようになった時だと思われる。

現在、中国の好調な経済発展に支えられて業績はF/S時の約1.5倍の生産を行っている。今年の7月には最新の塗装設備を備えた新工場が完成し、ようやく質量ともに生産工場としての基礎が固まってきた状態だ。1年早く進出していた日立建機に助けられた形の非常に恵まれた中国進出だったという。

国内取引先に追随して生産拠点を設立したケースでは、主要取引先の移転・撤退により、売上高確保の見通しがまったく立たなくなることも多い。しかし、同社については自社製品を持っていることにより日本での経営基盤ができていたことに加え、中小企業の特性である決断と事業展開の早さが伺える。そのため、思い切ってついていっても成功したのではないだろうか。

7. 新しい管理手法の導入により生産拡大 国内生産で海外輸出

企業名：(株)安西製作所
 本社 / 本社工場：千葉市
 支店工場：北海道
 営業所：中国（上海）・台湾・韓国
 設立年月：1966年
 資本金：50,000千円
 従業員：110名
 業種：一般機械加工

同社の設立は1966年で、創業者はピーナッツの製造・販売会社に勤務していたが、ピーナッツの選別からヒントを得て、当時輸入製品のみだった米の選別機の開発を手掛け、欧米の輸入製品のコピーから始め自社製品を開発した。製品のエンドユーザーは、農協や精米業者、卸業者等であり、白米・小豆・コーヒードなどの農業関係から、ポテトチップ・コーンスナック・米菓等の粒状でない食料関係、プラスチック・鉱石・真珠といった工業関係まで、幅広い物を選別、分離する機械を専門に開発、製造、販売している。

当初は、風力を利用して粉対物から粒形物まで、重量及び体積によって米や小豆・大豆や小麦・大麦を選別する風力選別機を開発した。

現在は、消費者の生活水準の向上から米の選別により精度が求められるようになり、現在は、小型ビデオなどに用いるフルカラーの電荷結合素子（CCD）カメラで監視し、小石やガラスなどの異物はもちろんのこと、カメムシの食い跡の黒い点なども一粒ずつ選別されており、色を選別して小さな空気銃で吹き飛ばす製品を開発し、販売している。これは、きれいに選別された原料や製品により商品価値がアップさせられるという構図である。

最初の海外進出は、台湾の業者からの需要に応える形で1989年に台湾に台湾安西を設立し、その後韓国に

も輸出し、それぞれ300台ずつの売上げがあったが、市場で手詰まり感があったため、中国への進出に切り替えた。

中国へは、1997年に営業拠点の事務所を設立した。上海の展示会等に製品を出して売り込みを図った後、中国の米の業界で最初に上場した法人に売り込んで納入に成功したのがきっかけで、現在では、年間100台以上という勢いで売上げを伸ばしている。この需要は、中国でも、徐々に生活のレベルが向上してきたので、きれいな米を食べるようになったことが要因である。

国内でも雪印乳業事件以降、消費者は異物混入にさらに敏感になり、米の異物や変色米の選別に、より精度が求められることはもちろん、米以外の物の選別需要も増えている。

中国での販売方法は、上海の事務所で行い、代理店を経由して中国国内で製品を売っている。アフターサービスも代理店が行っている。現地代理店との交渉窓口及び代理店の教育は、日本の大学を卒業した中国人（日本本社で採用した者を本社で教育）が担当している。現地の社員が日本の大学出身者であるため、日本本社とのコミュニケーションには問題がなく、現地法人から日本への報告も行われている。

また、契約は代理店と販売契約が主なため、販売代金の回収が遅れること等のトラブルは今のところないという。

研究開発とともに、市場からの需要の拡大により工場の生産効率のアップも迫られることになり、NHKテレビで2001年に放映された「NHKスペシャル 常識の壁を打ち破れ～脱・大量生産の工場改革～」を見て、工場再建屋の山田日登志氏（岐阜県：PEC産業教育センター）に工場改革のコンサルティングを依頼し、その結果、以前より非常に効率よく生産を行うことができるようになった¹。

この改革により生産工程が大幅に短縮でき、従来2週間かかっていたものが4日でできるようになり中国

¹ 鳥取三洋電機の工場改革を取り上げた番組。山田氏はソニー・NEC・キャノン・スタンレー電気等の工場改革を手掛け、生産管理の甘さをきびしく指摘する一方でニーズにあった多品種の少量生産の具体案を次々に提言し、多くの経営者の信頼を得て、成果をおさめ、産業界で高い評価を得ている。この番組でも、屋台生産方式を導入し、仕掛り品という生産ラインにかくれた在庫をなくし短期間で工場の改革をはかった。

からの大量注文に対応することができたが、現在まだ注文生産までは進んでおらず、見込み生産である。

今は、精度の高い上位機種の販売は国内で行い、海外ではその国で求められている精度に対応した既存の商品を販売するというように、製品のすみ分けがうまくできている。

今後の展開は、国内初の色彩選別機開発会社として新製品の開発により積極的に取り組むとともに、主力の中国への輸出のほか、引き合いが相次いでいるインド向けの輸出を強化し、世界第二位のコメ生産国である同国を本格開拓し、中国に次ぐ海外市場の柱に育てたい考えである。海外生産については、生産効率が悪いので現在は検討していない。

また、工場では生産管理を改革したものをより発展させて生産工程の短縮を図り、海外での大量受注に対応できるようにしていくことを考えている。

おわりに

ものづくり産業は製造業を中心として我が国の基幹産業であり、既存企業ばかりでなく、新規成長産業の発展を支える基盤産業である。しかしながら、大手メーカー等が中国などへ生産シフトを移している影響から、海外からの製品輸入の増加等による製造業の空洞化の影響により、受注量の減少や大幅なコストダウン要求等により、かつてない厳しい状況に置かれている。

このような状況の中で、中小企業の大部分を占めるものづくり産業を21世紀の産業を支える競争力のある基盤産業として、また、IT等の新規成長産業を支える基盤事業として支援育成することにより、地域経済の活性化と地域雇用の確保につなげていくことが中小企業の振興・発展を支援するために重要である。

また、ものづくり産業における技術力は、製造業発展の基盤であり国際競争力の源泉である。現在の技術力の水準は、これまでの現場での改善を通じて強化されてきたものであり、新製品・新技術の開発や研究等も、現場での創意工夫と高いレベルの加工技術等を前

提にして成立している。以前の韓国では、製造業のすそ野を支える中小企業のメーカー層が育たず、それが日本との競争力の差ともいわれてきた（ITに関してはすでにその立場が逆転しているとの指摘もある）。

日本のものづくりの強さの源と言われ、経済成長を長年下支えしてきたのは町工場といわれる中小企業の技術である。今回の訪問調査でも、まだまだ、その潜在的可能性の高さは、中小企業が生み出す付加価値の高い製品から見えてきた。そして、新製品・新技術の開発や研究に向けられているたゆみない情熱も止むことはない。そのような日本の製造業が技術力で勝つのは日本にとって当然の話である。だが、原料や部品、企画や仕様などにおいて、どこかの部分において常に日本でしか出来ない物を生み出さなければならない。

2002年には、中国が日本の輸入相手国としてアメリカを抜いてトップになった。中国に進出した日系企業が現地で製品を生産して日本へ還流させており、こうした中国からの機械製品の輸入が衣類など繊維製品を始めて上回ったという。

現在、物作り産業の空洞化の加速に加え、中国のWTO正式加盟により中国進出ブームが到来し、製造業であれば中国に進出しなければ生き残れない、とまで言う中小企業の経営者も少なくない。

しかし、中国人経済ジャーナリストでさえも言うように、中国よりも社会主義的といわれることもある日本での経営方針をそのまま中国へ持ち込んだとしても、とても成功はおぼつかないと思える。加えて、WTO加盟により外国企業の投資はますます増え、中国市場のグローバル競争はさらに加速されるであろう。また、中国特有のリスクである法や制度の突然の変更、代金回収の難しさ等々、中国での企業経営の難しさはひとかたならぬ物がある。国内取引先に追隨して生産拠点を設立したケースでは、主要取引先の移転・撤退により、売上高確保の見通しがまったく立たなくなることも多い。

また、現地市場での競争は、たとえば中国においても、日系企業間の競争から、外資系企業（欧米企業、韓国・台湾系企業）、地場産業との競争にシフトしつつあり、国内以上に競争環境は厳しくなってきてい

る。

それでも、企業生き残りの選択肢のひとつとして、ライバル企業への対抗上、あるいは、取引先の中国進出に伴う受注確保のため中国に進出せざるを得ないと考える経営者も多いのであろう。

精密機械の加工組立を行っている企業を訪問したところ、自社開発製品の需要が国内で落ち込んだことから、中国市場をマーケットとしてとらえて積極的に営業を展開し、コピーされるのを覚悟で5年間で売り尽くし、その売上げを次期自社製品の開発資金にあてようともくろんだが、3年で完全に中国メーカーにコピーされ、開発資金のあてがはずれたため、次期自社製品開発が出来ずに現在苦戦しているような企業もあった。

現在、中国進出に関する情報が多くなってきている中このような考え方が存在するとも思えないが、中国

に進出すれば何とかなるという安易な考えをすることだけは避けたい。

しかしながら、忘れてはならないのは、世界最大の市場が日本の一番近くのすぐ隣にあるということである。ユニクロの商標で有名なファーストリテイリングのように「中国を生産基地ではなく市場と再定義」するような切り替えも必要である。

また、現在のコスト高を是正するためには、中国企業との間の分業体制を作ることも必要ではないか。

世界の工場としての強さ、世界の市場マーケットとしての魅力を持った成長を続ける中国経済と強いアメリカ経済のはざまにいる日本の製造業の中で、千葉県の中小製造業は、首都圏に位置し成田空港及び千葉港という物流基盤を持つ千葉県の優位性を活かしながら、厳しい経営環境のもとでよりいっそう経営革新に取り組むことが必要である。