

平成 23 年度

大阪商業大学

# 中小企業論集

第 9 号

大阪商業大学総合経営学部

桑野ゼミナール



# 目次

## I. 論文

1. 中小企業と環境問題 制約かチャンスか ～歯ブラシでエコ～	…………… 1	井谷 瞳 加藤 舞 坂口 綾 下池田 望
2. 中小企業と環境問題 制約かチャンスか 作業工具業界とチャンス	……………13	片岡 武史 前川 航 山根 拓也
3. 中小企業と環境問題 東大阪の人工衛星と航空宇宙産業	……………21	福田美砂子
4. 中小企業と環境問題 制約かチャンスか 「ネジ産業の可能性」	……………28	藤井 一真 緩詰 健太
5. 東大阪ブランドには意味があったのか	…………… 39	谷 智美
II. 2011年度 成果報告会 資料	…………… 46	



# 中小企業と環境問題

## 制約かチャンスか

---

### ～歯ブラシで「エコ」～

#### 【目次】

はじめに

I. 現代の環境問題

II. 歯ブラシの生産と消費

III. 株式会社シケンの取り組み

IV. 歯ブラシメーカー環境への取り組み

まとめ

参考文献

いたにひとみ

井谷瞳(代表)

さかぐちあや

坂口綾

かとうまい

加藤舞

しもいけだのぞみ

下池田望

## はじめに

私たちの身のまわりには普段当たり前のように使っており、なくてはならないものがたくさんある。それらは中小企業で製造されているものがほとんどだ。しかし、私たちが生活していくうえで、必要不可欠なものこそ関心を持たない。

私たちのゼミナールでは、大学がある東大阪市の中小企業について学んでいる。東大阪市は日本有数の中小企業の密集地であり、高い技術を持った零細工場が多数集まっている。今回はその中でも、東大阪市の有数の地場産業である「歯ブラシ」に注目した。歯ブラシの出荷額は、一時期全国出荷の8割を大阪府が占めていた。そのうち八尾市と東大阪市に工場が集中しており、多くの製品が生産されている（図1参照）。（注）1

近年、深刻な地球環境問題によって一人ひとりの環境に対する意識が高まってきており、エコな商品の需要が増えている。もちろん、日常的に使い消費量の激しい歯ブラシへのエコも求められている。しかし、昔ながらの製法を行っている企業が多いためエコへの取り組みがまだまだ未発達である。そこで歯ブラシ業界は、現代のエコ志向をどのようにチャンスにするべきか考え、調査した。

図 1

### ブラシ製造業の推移

歯 ブラシ	事業所（所）			出荷額（百万円）		
	全国	大阪	対全国比（%）	全国	大阪	対全国比（%）
昭和 45 年	83	65	78.3	6,061	5,002	82.5
57 年	60	38	63.3	29,630	9,859	33.3
平成 4 年	63	34	54.0	45,203	18,426	40.8

『創立 85 周年設立 30 周年 記念誌』P135 より

## I.現在の地球環境問題

現在、地球環境問題が非常に深刻になっているが、一口に地球環境問題といっても非常に幅広い。多岐にわたる地球環境問題には、大きく分類して地球温暖化問題、廃棄物問題、資源枯渇問題、環境汚染問題などがある。

### 1.地球温暖化問題

地球温暖化問題とは地球の平均気温が上昇することである人為的な原因としては、発電に伴う石炭・重油の燃焼や、交通などのエンジンから排出される二酸化炭素・窒素酸化物等の増加、工業生産に伴って出される排ガスによる二酸化炭素の増加、森林伐採・焼畑等による二酸化炭素を消費する森林の減少などが挙げられる。このまま地球温暖化が進めば、海面の上昇、生態系への悪影響、異常気象といった大きな影響が出てくる恐れがあるため、二酸化炭素の排出を抑えていくことが重要である。(注) 2

### 2.廃棄物問題

廃棄物問題とは様々な場所で多くの産業廃棄物が排出されており、最近では産業廃棄物の不法投棄による環境汚染や埋め立て地の容量不足なども大きな問題となっている。また、一般家庭から出る一般廃棄物(ごみ)も増加しており深刻な問題となっている。廃棄物問題を解消するためには「Reduce: 廃棄物を出さない」「Reuse: 再利用する」「Recycle: 再資源化する」の3Rによる循環型社会を形成していくことが重要である。(注) 3

### 3.資源枯渇問題

消費している資源には限りがあり、何の対策も取らずに資源の消費を続ければ資源が確実に枯渇することである。資源を利用するとその分だけ資源量が減少し、資源量の増加速度が遅いため、使えば使うほど減少していく資源のことである。エネルギー資源のうち、石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料は枯渇性資源である。金属や石灰岩類などの鉱物資源はどれも増加速度が遅いため、ほとんどが枯渇性資源である。核燃料物質も枯渇性資源である。資源の使用量を抑えるだけでなく、循環型社会等を通じて資源を有効活用していくことである。(注) 4

### 4.環境汚染問題

環境汚染問題とは、私たちが生活で使用している冷蔵庫やエアコン等に使用されるフロン、消化設備等に使用されるハロンはオゾン層を破壊することや、自動車や工場の煙に含まれる汚染物質により

空気が汚れることを指す。この汚染物質とは、窒素酸化物や粒子状浮遊物質、二酸化炭素のことを指し、これらの物質は地球温暖化を始め、酸性雨、光化学スモッグなどの原因になる。環境汚染は自然に発生する場合があるが、工場や自動車の煙による人為的な原因が主になる。私たちの生活に密接している環境問題であるため、具体的な対策を施すのは大変難しいと言えるだろう。(注) 5

これらの環境問題は、長年の積み重ねにより発生した問題がほとんどで、すぐに解決することは難しい。しかし、一人ひとりが意識を持って、環境への影響を低減するように配慮された製品の購入や、製品の開発を進めていくことが重要である。

## II. 歯ブラシの消費量

毎日使っている歯ブラシ。年間で約42億3千万本が使われており、歯ブラシ1本が平均11グラムと言われているので、重量にするとおよそ4万7千トンもの歯ブラシが消費されていることになる。歯ブラシのヘッド（毛先）部分は衛生上、使いまわしやリサイクルが難しいため、消費をするのは仕方の無い事である。私たちが何気なく捨てている歯ブラシも、年間の消費量で見ると莫大である。これは、環境に悪影響をもたらしている廃棄物問題にもつながってくる。しかし発想を転換してみると、この莫大な歯ブラシの消費量を減らすことができればエコに繋がると私たちは考えた。(注) 6

## III. 株式会社シケン

現在、非常に深刻な問題となっている地球環境問題に対してエコな歯ブラシの製造・開発を行い、東大阪にも支社を持つ株式会社シケンを取り上げた。株式会社シケンは、30年ほど前から光エネルギーの有効活用による、健康と快適な環境創り、エコを目指した商品の開発に取り組んでいる。

### 1. 光触媒の利用

永年にわたる歯科業界での経験をもとに、新しい分野である光電気化学にいち早く注目したのである。何とか光触媒反応を歯ブラシに活用できないかと考え、世界で初めて歯ブラシ（“ソラデー”）に応用することに成功した。光触媒反応とは、歯ブラシ内部



にある半導体酸化チタンが光に当たることで起こる、電子移動による酸化還元反応のことである。

## 2. エコな歯ブラシ“ソラデー”

従来の概念を打ち破る画期的な歯ブラシ”ソラデー“は、光エネルギーを半導体により電気化学エネルギーに変換し、歯と歯肉を悪くする原因の歯垢を効果的に除去しやすくする歯ブラシである。わかりやすく言うと、水にぬれた（歯ブラシ内部の）半導体に光が当たると、マイナスイオンの移動により、歯垢中のばい菌が作った酸と反応し、歯垢を取りやすくするということである。この先端技術は、日本をはじめ世界9カ国で特許として認められている。

”ソラデー“は時代のニーズと共に進化を続けており、現在は、”ソラデー3“までシリーズ化している。株式会社シケンは、大学（研究機関）の持つ研究ニーズと企業ニーズを結ぶ「産業連携」への取り組みにも力を注いでいる。全国の歯科大学・国公立大学や、海外（カナダほか）の大学と共同で、酸化チタン半導体入り歯ブラシが歯垢分解にどのような影響を与えるかという臨床実験や、光が半導体の棒に伝わることによって、いかに乳酸が分解されるかという基礎データに取り組んでいる。”ソラデー3“は非常にクリーンなISO9001認証工場で、厳しい品質管理のもと生産されている。

新発想の次世代歯ブラシ“ソラデー3”は、半導体＋ソーラーパネルを使用している。虫歯・口臭・歯槽膿漏の原因となるのが歯垢である。この嫌な歯垢を落としてくれるのが半導体（酸化チタン）とソーラーパネル内臓のイオン歯ブラシ“ソラデー3”である。半導体のはたらきで、ネバネバ取れにくい歯垢を除去してくれる。“ソラデー3”に搭載の新開発ソーラーパネルは、太陽光の下でなくとも、通常の部屋の明るさで充分効果を発揮する創りである。

## 3. 従来の歯ブラシメーカーとの違い

株式会社シケンで作られている“ソラデー”シリーズには2点環境問題にやさしい工夫がなされている。まず1つめは、歯ブラシはヘッド（毛先）部分取り替え方式で、常に清潔、本体（柄）は長期間使え、経済的でエコだ。歯ブラシ内部に組み込まれているソーラーパネルと半導体の効果も半永久である。つまり、ヘッド部分のみを替えれば本体部分を何年も使えるため、歯ブラシの年間消費量の削減につながる。ヘッド部分の取り換え可能な歯ブラシは、従来の歯ブラシメーカーでも取り扱われている。2つめは、光触媒反応で歯垢がとれるため、水だけでのブラッシングが

可能である。そのため、歯磨き粉が不要になり、歯磨き後に口内をすすいだ水などによる水質汚染が軽減され、エコに繋がる。この光触媒反応はシケンならではのものであり、従来のメーカーの商品と異なる点である。日本、中国、ドイツ、ポルトガル、フランス、スペイン、イタリア、イギリスの世界8カ国で特許を取得しており、国際予防歯科学会や歯科医学会等でその驚くほどの高い歯垢除去効果が確認されている。

#### 4. 歯ブラシ業界初エコマーク取得

こういった、エコな商品開発の取り組みによって株式会社シケンは、日本の歯ブラシ業界で唯一エコマークを取得することに成功した。エコマークとは、様々な商品(製品及びサービス)の中で、「生産」から「廃棄」にわたるライフサイクル全体を通じて環境への負荷が少なく、生活保全に役立つと認められた商品につけられる環境ラベルである。このマークを活用して、消費者が環境を意識した商品選択を行ったり、関係企業の環境改善努力を進めていくことにより、持続可能な社会の形成をはかっていくことを目的としている。

エコマークを使用・表示するには、各商品類型(商品カテゴリー)ごとに定められた認定基準を満たすことが要件となる。具体的には、商品が対象となっている認定基準に照らし合わせて商品認定審査の申し込みを行い、エコマーク審査委員会での認定を受け、商品ごとに(財)日本環境協会との間でエコマーク使用契約を締結することが必要である。

エコマークは、すべてのライフステージでの環境負荷を考慮している。ライフステージとは、「資源採取」「製造」「流通」「使用消費」「廃棄」「サイクル」の段階のこと、つまり商品の一生である。例えば紙ならば、資源にあたる木材や古紙パルプの採取から、リサイクルされるまでをいう。

また、ライフステージの各段階には、それぞれ考えなければならない項目(資源の消費・地球温暖化影響物質の排出・オゾン層破壊物質の排出・生態系の破壊・大気汚染物質の排出・水質汚濁物質の排出・廃棄物の排出・有害物質等の排出・その他環境負荷)がある。エコマークでは、“リサイクル”などという環境負荷の一面だけでなく、資源採取からリサイクルまでの環境への影響を総合的に判断しているのである。

環境負荷を考慮したうえで、例えば古紙パルプを何%以上含んでいるかということや、リサイクルが容易であること、などを定めた商品のカテゴリーごとの基準を作り、制定している。その基準をクリアしたものだけに、エコマークはつけられているのであ

る。その制定された基準をもとに、商品の供給者や消費者から独立した公平な立場の第三者機関の審査により、商品の認定を行っている。

#### 5. エコマークによる商品選択

先ほど述べたように、近年の消費者はエコ商品を求めている。今までは、細かい商品の説明に時間がかかったため、店頭販売はあまり行われていなかった。そのため、メディア媒体を通してのテレビショッピングなどの説明時間を長くとれる方法で販売してきた。しかし、エコマークを記載させることができれば、環境にやさしくありたいと思う消費者は、エコマークがついている商品を選択する。エコな商品を使うことで環境にやさしい行動ができ、その行動がその後の暮らしやすい社会へとつながっていくのである。歯ブラシ業界でのエコマーク取得は非常に革新的である。日本ならではの最新技術を生かしてエコマークを取得した株式会社シケンは、光触媒反応研究、光エネルギーの有効利用研究を続けており、さらなるエコ商品の開発に努めている。21世紀には、人と環境に優しい快適生活がよりいっそう求められているが、半導体酸化チタンの光触媒反応は、今後の水処理等の環境問題に一助を与えるものだろう。こういった点で、株式会社シケンの商品はエコに敏感な消費者による需要が増え、他企業との差別化が図れるだろう。

### IV. 歯ブラシメーカーの環境への取り組み

現在の日本の歯ブラシメーカーでは、「エコな歯ブラシ」として環境問題を考えた商品が色々と開発されている。いくつか例を挙げてみた。

#### 1. ポリ乳酸の利用

環境にやさしいと言われている生分解性樹脂の「ポリ乳酸」を歯ブラシに使用しているメーカーがある。ポリ乳酸とは、トウモロコシのデンプンなどを発酵させて取り出し、乳酸の分子を結合して作る樹脂である。この天然素材を使用することで、歯ブラシ使用時は普通の樹脂と同じ機能を持ち、使用後に土に埋めると、微生物によってCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）と水に分解される。原料に石油を使わず、植物由来のため燃やしてもCO<sub>2</sub>が増加しないといった利点がある。

加えて、ポリ乳酸が熱や衝撃に弱いといった弱点を解消するため、ポリ乳酸と竹繊維を混合した竹歯ブラシも開発されている。竹繊維を混合することで、耐熱性や耐久性が大きく向上するのである。竹は1年ごとに大きく成長するため、石油のように資源の枯渇を心配する必要もないのだ。(注) 7,8

## 2. 米ぬかの利用

新たな取り組みとしては、米ぬか(60%)と樹脂(40%)を混ぜることでCO<sub>2</sub>の削減に努める動きが強まってきている。こちらにも、ポリ乳酸と同様に石油の使用量を削減することができる上に、捨てる際には土にかえりやすいといった利点がある。米ぬかは比較的安価なので歯ブラシだけでなく、これから様々な製品に導入されていくだろう。(注) 9

## 3. パッケージの資源削減

他にも忘れてはならないのは、歯ブラシ自体だけでなく販売する際に必要不可欠なパッケージである。今までは、プラスチックの容器に台紙がついているという形が主流だった。そこで、現在ではできるだけパッケージを薄いものにするメーカーが増えてきているようだ。また、大企業ではパッケージに台紙を使用するのをやめ、同一の素材だけでパッケージをつくるようになってきている。今後、すべてのメーカーでこのようなパッケージが使用されるようになれば、土台の部分の紙が不要になり、紙の素材である木の伐採減少にもっと貢献できる。(注) 10

このように、歯ブラシに天然素材を使用することで環境にやさしい商品を作る会社もあれば、パッケージにまでこだわるような時代になってきている。更に、株式会社シケンのように歯ブラシを使い捨てではなく、ヘッド(毛先)部分だけを取り換える商品をつくることで、消費量そのものを減らそうと考えるメーカーもある。これが出来れば、資源の節約と廃棄物(ごみ)の削減に貢献することができる上に、焼却コストやダイオキシン等の環境破壊防止できる。

## まとめ

現在の歯ブラシ業界は、ヘッドの形状や安価な素材などを利用して、使いやすさやコストの削減を目的とした商品の開発を進めてい

る企業が多い。近年では 35 円前後で販売されている歯ブラシもあり、販売価格をより低くすることで消費者の購買意欲を高めている。確かに、安価な商品ほど手にとりやすい。しかし、ここまで安価で手に入ると買い替えの頻度も今以上に更に高まり、廃棄物（ごみ）の排出量は増える一方である。そしてそれが環境問題に繋がってしまう。冒頭にも述べたように、まだまだ昔ながらの技術で製造している企業は数多く残っており、こういった企業は商品の安さで他社との差別化を図っている。そのため、歯ブラシ業界全体では環境問題への意識はまだまだ低いと言えるだろう。

しかし、現在では一人ひとりの環境に対する意識が高まってきており、エコな商品への需要が確実に増えてきている。小学校や中学校の授業でも、環境問題について学ぶ時間は年々増えてきている。それは環境問題が時間と共に深刻化しているからだ。小さいころから環境問題について学んでいることで、エコについての意識は若年層ほど高まっている。そういったことから、今後エコな商品を求める消費者は増えていくと考えられる。エコな商品の開発に取り組んでいる企業にとっては、環境問題による様々な規制は「制約」ではなく、「チャンス」だと言えるだろう。株式会社シケンのような、自社独自のエコ商品の開発ができればそれは大きな強みになる。

しかし、現在ではエコな商品開発には力を入れているが、製造過程での環境問題に対する取り組みはまだまだ行われていない。私たちが伺った株式会社シケンは、クリーンな工場「ISO 9001 認定工場」で“ソラデー”シリーズの生産を行っている。この工場は、品質管理の点で認定されているもので、残念ながら環境に配慮した工場ではない。現在、「ISO 14000」が環境に一番配慮されている工場で、この工場を使用するには莫大な予算がかかるため、導入している企業は少ない。（注）11

既存の工場で製造過程にエコを取り入れる方法として、製造途中に排出された廃棄物の再利用や、ソーラーパネルによる自己発電の取り入れ、製造中に使っている機械を洗浄する際に使う洗剤をバイオ洗剤（注 12）に変えるなどの細かい取り組みの積み重ねが重要だと考える。

今後、製造過程でもエコを取り入れることができれば、資源の削減やコストの削減に繋がり、よりエコな商品だということがアピールできる。それは、エコを求める消費者により良い製品が提供できるとともに、企業側にとってもさらなるチャンスになると私たちは考える。

## 参考文献

2000年 全日本ブラシ工業協同組合  
『創立85周年設立30周年 記念誌』

1995年 湖中齊 著  
『改訂 東大阪の中小企業』

- (注) 1 『改訂版 東大阪の中小企業』 参照  
(注) 2～5 <http://www.ntt-west.co.jp/kankyo/report/2008/>  
NTT西日本グループ 環境報告書2008 より  
2. 現在の地球環境問題について 10月10日 要約  
(注) 6 <http://temco-eco.jp/kenko/saledo.pdf> 10月10日 参照  
(注) 7,10,11 株式会社シケンにてヒヤリング 9月30日  
(注) 8.9 <http://www.fine-revolution.co.jp/> 10月10日 参照  
(注) 12 米ぬか、フスマ、酵素や有益微生物からなる地球にやさしい洗剤のこと。

## 協力企業

- ・全日本ブラシ工業協同組合  
大阪府東大阪市高井田中1丁目5-3 私立産業技術支援センター
- ・株式会社シケン  
大阪市天王寺区寺田町2-5-6

中小企業と環境問題  
制約かチャンスか  
～歯ブラシで「エコ」～

3回生 経営学科  
歯ブラシ班

〇はじめに

私たちの身近な商品  
歯ブラシ

↓

東大阪の有効地場産業  
消費量の多い歯ブラシは  
どのようにエコに取り組むべきか

I .現代の環境問題

- 1.地球温暖化問題
- 2.廃棄物問題
- 3.資源枯渇問題
- 4.環境汚染問題

↓

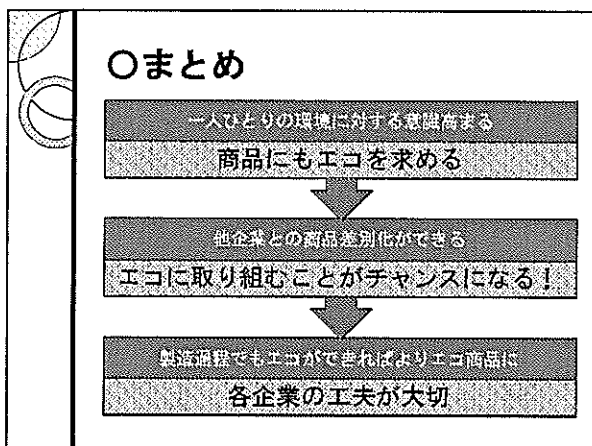
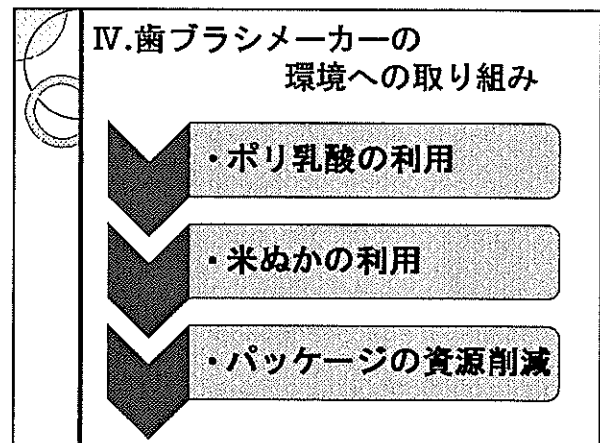
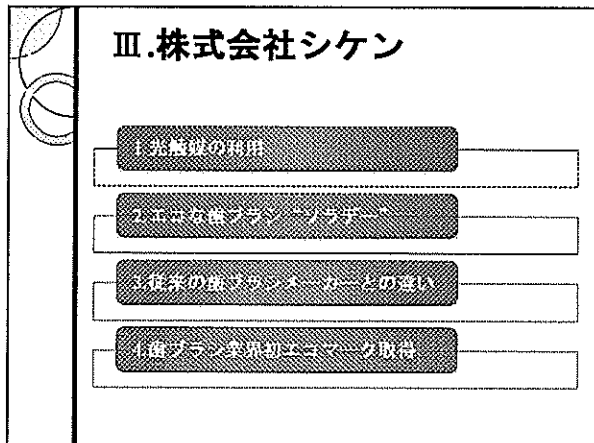
一人ひとりの消費に対する意識が大切

II .歯ブラシの生産と消費

歯ブラシの年間消費量  
・約4億3千万本

歯ブラシの消費重量  
・4万7千トン

歯ブラシの削減目標  
・⇒廃棄物削減に繋がりがエコになる！





# 企業と環境問題～制約かチャンスか～

## 作業工具業界とチャンス

大阪商業大学 総合経営学部 経営科

片岡 武史

前川 航

山根 拓也

### もくじ

1. はじめに
2. 作業工具業界について
  - (1)作業工具とは
  - (2)業界作業工具業界とは
3. 作業工具と環境問題の結びつき
4. 企業の対策例
  - ①株式会社ロブテックス
  - ②KTC 京都機械工具株式会社
5. 今後の作業工具業界について

## 1.はじめに

私たちが通う大阪商業大学は中小企業が多くある東大阪にある。その東大阪の地場産業である作業工具の業界は現在どのような経営状態にあるのだろうか？バブル崩壊や、90年代以降の中国などアジア諸国の著しい工業化の進展などに押され、その上、後継者不足などもあり廃業・倒産が相次いでいる東大阪の中小企業。そして、作業工具業界も厳しい状況に陥っている。そして現在、少子高齢社会になり、日本の産業は減少の一途も辿っている。このような現代で、作業工具業界が生き残りを図る為には、必然的に国内だけでなく世界などにも市場を広げるしか道はないと私たちは考える。では市場を広げるにあたって問題はないのだろうか。特に現在、欧米は製品の素材や部品にまで、徹底した環境対策を行われており、環境対策が不可欠である。そしてまた環境問題と企業はどう関連するのだろうか。私たちは作業工具業界を通して注目しようと思う。

## 2.作業工具業界について

### (1)作業工具とは

作業工具とは、ねじる、締める、叩くといった手作業用工具の総称である。レンチ(ボルト・ナット・鉄管などをねじって回すための工具。ネジで開口部を調整できるモンキーレンチやソケットレンチなど)、スパナ(てこの原理を利用し、ボルトの頭やナットを回す工具)、プライヤー(ペンチに似た形の工具で、物をつかんだり、はさんでひねったりするのに用いる)、ペンチ(先端同士が噛み合う構造の2つの金属製スチールをピボットという軸で結合し、自由に開閉できる構造をした工具)、ニッパー(電線・針金などを切断するために用いる工具)、ドライバー(ねじを回すための工具)などを指す。しかし、切削・電動工具は作業工具の部類には含まれない。

また、作業工具は品目数やサイズがきわめて多く、量産メリットが乏しいことから中小企業の存立分野となっている。そして製品価格に占める人件費比率が高いうえに、低級品については設備と技術が簡単であることから途上国が着手しやすい生産分野である。

### (2)作業工具業界とは

現在の日本の作業工具の産地は、大阪（特に東大阪）と新潟三条が有名である。歴史的には東大阪の方が古く、理髪用ジャッキ（理器）の生産に始まり、昭和初期以来、作業工具に転換をなしてきた。1932年日本理器株式会社（現在の株式会社ロブテックス）が、国産初のオールドロップフォーミングによるモンキーレンチ製作に成功。作業工具の国産化に先鞭をつけるとともに、東大阪に作業工具の地場産業を構築するパイオニアの役割を果たす原動力となった。そして、戦後復興や高度成長期での組み立て産業の興隆などによる需要の高まりにより、戦後20年間ほどが飛躍を続け、78年に東大阪にメーカー数64社、出荷額45億円で全国シェア2割を占めた。しかし、85年のプラザ合意以降における急激かつ大幅

な円高や、後継者難、公害問題なども相まって、最盛期には100社以上あった事業所数も現在、大きく減少している。

### 3.作業工具と環境問題の結びつき

作業工具には環境問題と向き合わなければいけない要因がいくつかある。作業工具は鋼材と呼ばれる強度、靱性、磁性、耐熱性を人工的に高めた鋼でできた素材を使って、鍛造、熱処理、めっき処理をして作られる製品である。

まず、鍛造という行程の際に、鋼材を約 1000 度まで加熱し、エアスタンプハンマーと呼ばれる高さ 5~6mはあるプレス機で約 2000 トンの圧力をかけて製品の形成する。ここで環境問題が起こる。約 2000 トンの圧力をかけて作業工具の製品を形成するこの作業が、騒音、振動に影響がないのかという事である。事実 1940 年代以降、東大阪の作業工具の集中立地であった四条町、六万寺近郊に住宅開発が進められ、この鍛造工程から発する振動と騒音が公害問題として浮上り社会問題になった。また他にも鉄を約 1000 度まで加熱する為に電気やガスなどを大量にエネルギーを消費する、粉塵が近隣に飛ぶなどの環境問題がある。

また、他の要因として、製品に使われる素材や化学物質に有害な物質が含まれているという問題。たとえば、塩化ビニルという素材は、作業工具のグリップによく使われるが、燃焼すると有害な塩素ガスやダイオキシンを発生させ環境や人体に悪い影響を与える物質である。

そして最後に環境規制といった法律に対処しなければいけないという問題がある。たとえば、国内では、ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物処理特別措置法が 2001 年に制定され、平成 28 年度までに PCB 廃棄物を処理することが義務付けられている。ポリ塩化ビフェニルは、絶縁性、不燃性に優れており、生体、環境への影響が明らかになり製造が中止される 1978 年まで作業工具でも使われていた。

海外では、2001 年 10 月にソニーの家庭用ゲーム機がオランダの関税で規制値を超えるカドミウムが検出されて、製品の出荷停止や部品交換の対応などでソニーは 200 億円近い損失が発生した。そのことが発端に、輸出を行う国内企業は欧米の厳しい環境対策に一気に関心が高まった。ソニーとは他業種ではあるが、作業工具でも輸出を行っている。そして作業工具メーカーも対策を行う必要が生じた。というのも、作業工具という金属製品には、素材やめっき処理など施されており日本の規格で作られた作業工具を輸出する際、欧米の規制に引っかかる可能性もあり得るからだ。ソニーのようなカドニウムは作業工具では使われないし、現在作業工具輸出に対しての環境規制面で引っかかる要素は無いが、2006 年に欧州で施行された RoHS 指令では、この規定に対応した設計や変更を行ったメーカーが多く存在した。また今後、製品に使用する化学物質に人体に悪影響を及ぼすという科学結果や、風潮が流れれば、新しい法律が制定されたり、規制が厳しく改正される可能性もありうる。作業工具メーカーは、製品に対してもいくつもの環境基準をクリアする製品を日々作って

いく必要になっている。

#### 4.企業の環境対策の事例

上にも述べた環境要因の対策について、作業工具のメーカーはどのような対処をしているのか今回株式会社ロブテックス、京都作業工具株式会社の環境対策について取材、調査した。

##### ①株式会社ロブテックス（大阪府東大阪市四条町 12-8

株式会社ロブテックスは、1888年にバリカンの製造販売を始め、1932年にモンキーレンチを開発成功した企業で、作業工具のパイオニア的企業である。資本金9億6千万円、2011年3月現在、売上高54億7千3百万円（連結）、従業員数が166名（連結）の企業である。

株式会社ロブテックスでは、「社員一人、一人が企業活動のあらゆる面で、環境の保全に配慮し、『エビ印』の名に恥じない行動をします」をスローガンとし、環境への悪影響を出来る限り少なくし、地域社会との共存を図り、社会の発展に貢献します。という環境理念のもと、5つの環境方針も掲げ企業活動が行われている。

具体的には周囲が住宅地であるという工場の立地条件であり、地域社会との共存を図る為にも、騒音、粉塵等の環境測定、廃棄物の分別・リサイクル、ダンボールを緩衝材として再利用するなどの環境活動を行っており、さらに組織的な活動を行っていくためにはシステムの導入が必要と、1999年3月にISO14001を認証取得している。活動はまず取り上げやすい廃棄物の削減やリサイクル、騒音の低減などを目的・目標に掲げて活動して、また環境負荷低減を目的に提案活動も活発に行われ、特性上限界があるものの、それらの目標はある程度達成したという。

また近年、工場が生産する工業製品に含まれる負荷物質をなくそうとする活動が、大きく動き始めてきており、環境側面を見直していく中で、最も大切な商品にも環境を汚染させる負荷物質があることが認識された。現在も、更にシステムの強化を図り、PDCAの展開にて、目的・目標のレベルも上げ、全員で環境に配慮した活動に取り組んでおられ、現在までに、従来品に比べ60%軽量化し省資源化したハイブリットレンチや、グリップカバーに塩化ビニル（PVC）を使っていない圧着工具、六価クロムを使用しないスパナ、レンチや、コンクリートを切る電動工具の体感騒音を6~7割削減したホイールなど20種類近く環境商品を開発されている。

##### ②KTC 京都機械工具株式会社（京都府久世郡久御山町佐山新開地 128番地

KTC 京都機械工具株式会社は1950年設立で、トヨタ自動車の搭載工具に採用されることにより、モータリゼーションと共に成長。圧倒的な品揃えによる国内唯一のプロ向け総合工具メーカーを掲げ、2011年7月現在、資本金10億3208万円、従業員数214名の企業である。

KTCでは、私たちは、地球環境を向上させるため地球環境を向上させる為、循環型社会へのこだわり、継続的な環境改善を推進します。という環境方針を掲げている。

具体的には、製品の設計段階から製造エネルギーの削減、メンテナンス性の向上、有害物質の排除、リサイクルなどの3R（Reduce：発生抑制、Reuse：再使用、Recycle：資源再生）に徹した生産・製品開発に取り組まれている。そして、1999年12月28日付けで環境マネジメントシステムの国際規格ISO 14001の認証取得した。

また、1979年本社周辺の住宅化に伴い作業工具の製造に不可欠な鍛造工程から発する振動と騒音が公害問題対策として、昔陸軍の飛行場として使われていて地盤のしっかりした現在の京都府久世郡久御山町の工業団地に移転をした。また、地球にやさしい企業を目指して、関西広域連携協議会主催の「関西エコオフィス宣言」に賛同し、エコオフィス宣言をし、また京都議定書の目標を達成するためのプロジェクトである「チーム・マイナス6%」にも登録し温室効果ガスの6%削減活動にも取り組み、企業活動の基盤である「環境」を幅広くPRすると同時に社員の意識を高め地球温暖化防止活動を活発にすると挙げている。

#### 5.今後の作業工具業界について

以上のように2社はすでに環境対策に取り組まれている。そして、この2社は共に工具分野で認知度は高く、ブランドを生かし海外にも輸出を行っている。株式会社ロブテックスは、2009年度3月決算で、金属加工分野での売上は42億5千6百万円で、その内作業工具は27.2%の11億5千7百万円を売り上げている。そして台湾韓国などに中心に作業工具、工業用ファスナー（リベット、ナットなど）、切削工具を輸出しており、海外でも12.9%の6億2千1百万円の売上を出している。KTC京都機械工具株式会社も22年3月決算で総売上69億1千万円のうち、作業工具、特殊工具、駆動工具などが含まれた工具部門での売上が54億5千4百万円。海外は総売上の10%未満であるため未掲載であったが、F1のメカニクにも使われているという「ネプロス」シリーズは自動車整備には欠かせないツールとして海外からも人気を博している。

近年作業工具業界の市場は、全国に191社の企業があり、出荷金額534億円で上位10社が46.3%シェアを持っている。しかし、作業工具業界は現在減少の一途を辿っている。それは2008年9月15日に起こったリーマンショックが大きく影響している。事例に挙げさせて貰った株式会社ロブテックスの2009年度3月決算では、前年より売上が15.2%減の42億5千6百万円（前年50億1千9百万円）だった。京都作業工具株式会社も早期退職者を募り人員削減を行った。そして、全体から見ても2008年には203社あった企業が191社になっており、2007年の出荷金額730億円から2009年の524億円と200億円減少している。また中国をはじめとする世界的な鋼材の需要の高まりで材料価格高騰や、材料自体の調達が難しくなる可能性があり、作業工具業界は、今後二極分化すると思われる。というのも、テーマに挙げた

環境問題に対しても、問題に対応するためには、設備を備える、環境にやさしい製品に改良するなど費用がかかる。KTC京都機械工具株式会社では、「ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物処理特別措置法」の対策費用に、建物のアスベストの除去費用も含まれているが、1億7千8百万円とかかっている。景気が悪い上に、このような環境対策も施せる企業というのは中小企業の多い作業工具業界では少ない。そして環境に対応したからといって、製品が売れる保障もない。好景気で需要が増すというような見込みが薄い現在の作業工具業界では、借金をしてまで多額の環境対策をして生き残ろうとする企業よりは、廃業、倒産、または他業種への事業転換とい作業工具業界から脱却する企業が増すのも致し方ないだろう。

しかし、だからといって作業工具業界自体が低迷するという訳ではない。製造が減びない限りその製造の際に使われる作業工具には一定数の需要があるからだ。ただ、高度好景気の産業の需要拡大の際に増加していった作業工具の企業数と、現在の製造業メーカーの海外への工場移転、海外メーカーでの委託生産といった国内製造業の減少、製造業の機械化などによって作業工具の国内需要が減少している中で、企業数と需要とがマッチしていないだけである。

そして、同業他社の数が減るとなれば、その業界で生き残っている企業が市場での売上やシェア率、ましてや認知度が広がり得るチャンスも大きくなる。その競争に勝つため、作業工具メーカーは、作業工具の分野の中で自動車整備用や電子機械用など専門分野により特化した製品を開発したりブランドを構築したり経営努力を行っている。またその特化した工具を強みに海外へも輸出を行われている。しかし、現在輸出に関しても円高によりわざわざ日本製の製品を選ぶより、中国、韓国などアジア諸国の製品を買った方が安く、また技術も構築されつつあるので、品質もよい製品も簡単に手に入る世の中である。このような状況であるが上に、世界を相手に商売すること、作業工具メーカーとして生き残るためには、企業は知恵を振り絞って、今までにない製品を開発するしかないだろう。今後そのような過程で生まれた新商品が新しい市場を作り上げ売上を上げたり、世界的企業になりうる可能性もありうることを期待したい。そして環境対策を行うということは、企業にとってブランドの質や信頼性を得られ、今後の発展の為には必要な戦略になるといえるだろう。

#### 参考文献

『産業集積の再生と中小企業』湖中齊・前田啓一 編

『岐路に立つ地域中小企業』（2005）前田啓一

『多様化する中小企業ネットワーク』（2005）湖中齊・前田啓一・糸野博行

『中堅・中小企業の「事業シフト」戦略（2011） 伊藤昌直

参考URL

経済産業省 工業統計調査

<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2.html>

株式会社ロブテックス 報告書

[http://www.lobtex.co.jp/lobtex/ir/business\\_report/index.html](http://www.lobtex.co.jp/lobtex/ir/business_report/index.html)

株式会社ロブテックス ISOの取り組み

<http://www.lobtex.co.jp/lobtex/iso/index.html>

KTC 京都機械工具株式会社 会社概要

<http://ktc.co.jp/company/summary/>

KTC 京都機械工具株式会社 IR情報

<http://kyototool.irbridge.com/ja/Top.html>

**作業工具業界のチャンス**

片岡、前川、山根

**目次**

1. はじめに
2. 作業工具業界について
  1. 作業工具とは
  2. 業界作業工具業界とは
3. 作業工具と環境問題の結びつき
4. 企業の対策例
  - ・株式会社ロブテックス
  - ・KTC 京都機械工具株式会社
5. 今後の作業工具業界について

**2. 作業工具業界について**

**1. 作業工具とは**

- ・ 作業工具とは、ねじる、締める、叩くといった手作業用工具の総称。(例、レンチ、スパナ、プライヤー、ペンチ、ニッパー、ドライバーのこど)
- ・ 切削・電動工具は含まない。
- ・ 作業工具は品目数やサイズがきわめて多く、生産メリットが乏しいことから中小企業の存立分野となっている。

**2. 作業工具業界について**

**2. 作業工具業界の現状**

- ・ 日本の作業工具の産地は、大阪と新潟三条
- ・ 戦後、高度成長期に急成長
- ・ 公害問題、アジア諸国の安い製品の登場で低迷

**3. 作業工具と環境問題の結びつき**

**問題点**

- ・ 搬送の工程での騒音、振動問題
- ・ 製造するための大量なエネルギー消費
- ・ 製品に使われる化学物質
- ・ 国内の規制、欧州の環境規制対策

**4. 作業工具メーカーの環境への取り組み**

**事例**

- ・ 株式会社ロブテックス  
リサイクル  
省資源、環境にやさしい製品を開発
- ・ KTC 京都機械工具株式会社  
工場の移転  
チーム・マイナス6%に加盟

**5. 今後の作業工具業界について**

- ・ 今後環境対策に力を入れないといけない。
- ・ しかし環境対策には多額の設備投資が必要
- ・ 需要の増加は見られない。
- ・ 今後、作業工具の企業数減少するだろう。
- ・ しかし、生き残った企業は売上シェア率認知度を広げるチャンス
- ・ 専門分野に特化した新製品の開発に期待。
- ・ 環境対策も戦略になる



# 東大阪の人工衛星と航空宇宙産業

福田美砂子

## 目次

### 要旨

1. 東大阪の人工衛星
  - ①なぜ東大阪で人工衛星なのか
  - ②まいど一号
  - ③LLPまいど
2. なぜ今人工衛星なのか
3. 航空宇宙産業を新たな地場産業へ  
まとめ

## 要旨

歯ブラシからロケットまで～と言われる東大阪のモノづくり。素晴らしい技術を持つ職人達が多くいるにも関わらず、現状は芳しくない。円高ドル安、海外企業の安い製品などに押され輸出量は減少し、モノづくりの現場には若者が集まらず職人達の平均年齢が上がっていく一方だ。そんな現状をなんとかしようとしたのが「まいど一号」のメディア露出により知名度は全国区となり話題を呼んだ人工衛星打ち上げプロジェクト。現在ではほとんどメディアに出ることもなく、まいど一号が打ち上げられた後、資金面などの問題を抱え人工衛星の打ち上げは行われていない。人工衛星プロジェクトは一度きりで終わってしまうのだろうか。しかし、人工衛星プロジェクトが東大阪、中小企業の活性化を促すことができる可能性は大いにある。素晴らしい技術と東大阪の中小企業特有の横請け、それらは人工衛星プロジェクトには最適であるし、新たな地場産業として宇宙産業を取り入れることができれば東大阪の大きな強みにもなる。その為にはまいど一号が直面した資金面や協力団体、企業との連携などの問題がある。現在まいど一号が抱える問題について検証し、LLPまいどが新たに取り組む航空宇宙産業、人工衛星プロジェクトを活性化させるための今後の課題について以下の論述で提唱していく。

本論文でいう地場産業とは、航空宇宙産業に全面的に取り組み発展させていくというものではなく、航空宇宙産業を支える大企業や国の認定工場となるような程度のものである。航空宇宙産業を全て町工場、中小企業だけで発展させることは容易ではない。それでも認定工場となるには基準も厳しく簡単なものではない。東大阪から多くの認定工場が生まれれば立派な地場産業といえるだろう。認定工場として認められることになれば、高い技術力を持ち評価されたという証明になる。今後の仕事にも良い影響が出る。そうして東大阪の活性化に繋がるのではないだろうか。

## 1. 東大阪の人工衛星

### ①なぜ東大阪で人工衛星なのか

人工衛星プロジェクトが立ち上がるきっかけとなったのは、「まいど一号」の打ち上げ

が成功する7年前にさかのぼる。東大阪のモノづくりを支える職人達の平均年齢が57歳となり技術を伝承する若者がいないことや景気低迷による町全体の暗い雰囲気があること、何とかしなければならぬと商工会議所が頼み込んだのが米ボーイング社の認定工場である株式会社アオキの青木豊彦氏だった。彼の「夢のあるモノを自分たち中小企業のおっちゃんがつくることで若者にモノづくりに対して興味を持ってもらいたい、そして若者にモノづくりの世界に戻ってきてほしい」(注1) という思い、東大阪を航空宇宙産業のまちとして発展させたいという夢が、東大阪の中小企業仲間と試行錯誤を繰り返し様々な人たちとの出会いを繰り返す中で、人工衛星にたどりつかせた。東大阪の町に暗い雰囲気が覆っているのは、不景気だけが原因ではない。円高・ドル安、ASEAN 諸国の激しい追い上げを受け、輸出量は激減した。こうした構造不況のもとで、これまで拡大の一途をたどってきた産地としての規模(供給力)を縮小均衡の方向に転じることとなった。その結果、それぞれの地場産業は新規参入が激減し、事業の縮小、倒産や転廃業が増え、企業の集積度が次第に低下する傾向をみせてきた(注2)。企業にも寿命があるように、産業にもまた寿命というものがある。会社、産業の別なく、それを支える製品に発展期、成熟期、衰退期というライフサイクルがある限り、ある時期にイノベーションしなければならない。これまでにも、発展期から成長期にかけて、技術革新と需要の開拓にたいする企業努力があった。こうした企業努力が、今日まで地場産業の寿命を延命なものにしてきた。つまり今必要とされているのは地場産業を支えてきた技術をベースにして、新規の事業分野を開拓することが必要とされている。新しい地場産業をめざした事業転換を志向すべきで、すでに一部の企業では、こうした動きが始まっている(注3)。

地場産業というのは、同業者による中小企業群である。その中小企業群というのは、構成分子である個別企業があつての地場産業である。ところが、今日のように厳しい環境下にある地場産業の企業は、地場産業に執着することなく、地場産業という枠を超え、異業種との交流を図るなどしながら新しい事業分野を開拓する第二創業に挑戦すべきであろう。この新しい事業分野として宇宙産業、人工衛星は最適だと考える。

## ②まいど一号

東大阪宇宙開発共同組合として新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の基盤技術研究促進事業に認定され助成金を受け、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の指導、協力体制

の元でプロジェクトは行われた。NEDOの基盤技術研究促進事業に認定されるには、人工衛星をどのような目的で打ち上げるのか明確な理由が必要となりパートナーを組んだのが雷の研究で世界的に有名な河崎善一郎氏だった。まいど一号、正式名称SOHLA-1の主ミッションは宇宙からの雷放電観測、となる。日本全国で雷による被害は年間5000億とも言われており、雷が落ちる予測ができればその被害を減らせるのではないかと、というのが雷観測の目的である。まいど一号は2009年に打ち上げ成功、同年に運用終了となった(注4)。

#### まいど一号プロジェクトの終了

まいど一号の運用終了は資金面の問題が大きく関係している。管制業務を担ってきた宇宙航空研究開発機構との契約が切れ、通常このような小型衛星は開発元が管制室を設けて管制を行うのが原則だが、東大阪宇宙協同開発組合は管制のための態勢が整えられず、また予算不足のための外部への委託のめども立たなかった。その後、無償で最低限の維持は行われたが、JAXAとの運用委託期間が終了するとともに運用が打ち切られた。東大阪宇宙開発共同組合は、今後も新たな人工衛星打ち上げに向けて準備を進めていく、としたが現在のところ資金不足などから打ち上げのめどは立っていない。

#### ③ LLP まいど

まいど一号の打ち上げ後も東大阪宇宙開発共同組合の活動は続く。しかし、発起人であり組合の理事長を務めた青木氏は組合から脱退、新たに有限責任事業組合航空宇宙開発まいど(通称LLPまいど)を立ち上げた。LLPまいどの概要は宇宙産業の国際的競争力の強化、大阪から世界ブランドを生み出す、ここから得られる成果を技術移転し幅広い分野と協力しながら航空衛星販売、航空機開発支援および販売となっている。

LLPまいどを立ち上げた青木氏は株式会社アオキの会長であり、アオキは米ボーイング社の認定工場である。LLPまいどはあくまで組合であるし、ここで利益が上がりなくとも生活に困るわけではない、というところが航空宇宙産業に取り組む他の企業との違いといえる。

## 2. なぜ今人工衛星なのか

人工衛星、と聞いて正直身近な印象はあまりない。我々がよく知る人工衛星とは気象観測を行う大型の人工衛星などが主なものだろう。今世界中が注目しているのは小型の人工衛星だ。小型の人工衛星は制作費用もそれ程高くはなく、多くの企業や研究機関などがさまざまな用途で所有し活用することができるようになるだろうと考えられている。例えば、漁業会社が所有すれば潮目の位置の観測や魚群データの収集に活用できる。金属メーカーが所有すればレアメタル鉱床の探索に活用できる。また自治体が所有して不法投棄を監視することもできる。つまり資源探索から環境問題まで現代社会が抱える数多くの問題を、人工衛星を打ち上げることで解決へと近づくことができるかもしれない、というところだ。制作や打ち上げのコストがさらに低くなれば人工衛星を所有する企業や研究機関、自治体も増えるだろう。

## 3. 航空宇宙産業を新たな地場産業へ

航空宇宙産業が東大阪の新たな地場産業として発展する可能性を感じるのは、近年の日本における航空宇宙産業の発展と需要の見込みがあるからである。航空宇宙産業は資金的な問題の他にリスクも高く参入が難しいとされてきた。しかし近年、航空宇宙産業はめざましい発展を遂げている。昨年12月にはH2Aロケットの打ち上げが成功し20回中19回、14回連続の成功で成功率は95%となった。H2Aロケットは純国産のH2を改良したもので打ち上げ業務は民営化されている。三菱重工業が国際市場で打ち上げ業務を目指している。数年前までは打ち上げの成功率も低く、打ち上げ事業の民営化も厳しかったが、航空宇宙産業は変化し続け、今後の成長が期待できる産業だといえる。まだまだ簡単に参入できる産業とは言えないが、徐々に民営化が進み、ロケットの打ち上げ成功率も世界水準となった今、航空宇宙産業に注目が高まっている。三菱重工業のように民営化された打ち上げを東大阪の中小企業が担えるようになるのは厳しいかもしれないが、宇宙開発事業の認定工場を目指すことなどは、より現実的に考えられるようになってきた。実際に航空宇宙産業を地域に根付かせようと働きかける自治体は、大阪府内でもみられる。多くの技術者が集まり、人工衛星プロジェクトを行った経歴をもつ東大阪が先手を切って参入しない手はない。東大阪からより早く、多くの認定工場が生まれれば、高い技術力を示すことができ、事業拡大や新たな事業に取り組むチャンスも

生まれやすくなる。航空宇宙産業を発端に東大阪にイノベーションを起こすことはできるのではないだろうか。

## まとめ

東大阪には多くの中小企業があり、たくさんの優れた技術がある。しかし、モノづくりの現場は平均年齢が上がる一方で若者がいない。仕事も昔ほど多くはなく倒産に追い込まれる企業が後をたたない。LLP まいどの会長青木氏の本には、昔は横請けで仕事には困らなかったが今は仕事を取りにいかなくてはならない、とある。東大阪だけではなく日本中が不景気に晒されるなか待っているだけでは仕事はこない。人工衛星を1つ打ち上げるだけでは景気は良くなることは「まいど一号」からも立証される。つまり永続的に人工衛星、航空宇宙産業に取り組める状況をつくること、そこで示した技術力をもとに新たな事業に取り組むことが必要となる。その枠組み作りが必要なのではないだろうか。一度に町全体の中小企業すべての仕事を回すことは不可能だろうが、人工衛星の需要が高まれば、人工衛星や航空宇宙産業に必要な部品の生産などに参入していく企業も増えるだろう。東大阪という町の良いところをもっと知ってもらうことが、将来的には東大阪の中小企業を盛り上げていくことに繋がるのではないだろうか。

注1 青木(2009)12 ページより引用

注2 湖中(2001)116 ページより引用

注3 湖中(2001)120～121 ページより引用

注4 青木(2009)49～64 ページより引用

## 参考文献

2009 『宇宙を呼びよせた町工場のおっちゃんの物語 まいど!』 青木豊彦

2001 『改訂 東大阪の中小企業』 湖中斉

LLP まいど <http://www.llpmaido.jp/>

東大阪宇宙開発協同組合 <http://www.sohla.com/>

## 東大阪の人工衛星

福田美砂子

## なぜ東大阪で人工衛星なのか？

- 元々の始まりはモノづくりの現場を元気にするために始まった人工衛星プロジェクト
- まいど一号
- 産業にも寿命があり、ある時期にイノベーションを起こすことが必要
- 新たな地場産業として航空宇宙産業

## まいど一号

- 東大阪の人工衛星プロジェクトによって開発された小型人工衛星
- JAXAに運用委託
- 資金面の問題などから運用終了
- まいど一号に取り組んだSOHLAは現在は事実上休止状態が続いている。

## LLPまいど

- まいど一号プロジェクト発起人の青木氏によって新たに設立された。
- 人工衛星及び航空宇宙産業に取り組む
- 人工衛星のキット化、人工衛星による環境問題への取り組みなどを事業内容に挙げている。

### 人工衛星が注目されている理由

- 小型人工衛星の発展
- 用途に合わせて使用可能  
レアメタル探索、不法投棄監視など
- 環境問題の観測などで注目

### 新たな地場産業へ

- H2Aロケットの打ち上げ成功率95%
- 三菱重工業による打ち上げ事業の民営化
  
- 今後の発展が見込まれる産業
- 他の自治体も新たな地場産業として注目

### まとめ

- 東大阪には優れた技術者が多く集まっている
- 若者が少なく、あまり元気がない  
→イノベーション

新たな地場産業として航空宇宙産業を！



# 中小企業と環境問題・制約かチャンスか 「ネジ産業の可能性」

大阪商業大学 総合経営学部 経営学科  
代表：藤井 一真  
          緩詰 健太

## 目次

- 1.はじめに
- 2.今日のネジ産業
- 3.大阪のネジ産業
- 4.東大阪のネジ産業
- 5.環境問題
- 6.ネジ産業の取り組み
  - (1)八幡ネジ
  - (2)安達鋼業
  - (3)相互ネジ
  - (4)アカギ
- 7.I S Oについて
- 8.今後のネジ産業
- 9.まとめ

## 要旨

ネジは、自動車、工業用機械、医療器具など多くの物につかわれており、まさに多種多様である。現在のネジ産業は内需依存により、大幅に力を落としてしまっており、低予算で作られる海外製品に比べ日本のネジは割高なので危機に直面しており今回のテーマである、環境問題はネジ業界にとって大きな影響があるのではないかと考えた。現在の環境問題は多くあるが、その原因の大きな要素となるのは、CO<sub>2</sub>（二酸化炭素）の排出が問題の対象になっている。二酸化炭素の増加は、工場や車などの排出ガスが占めるウェートが高くなり国際会議でCO<sub>2</sub>削減がよく取り上げられている。また、解決策が急務とされているのが大気汚染や土壌汚染などである。大量生産でしかも鉄を使うネジにとって工場排煙は必ず出てくるものである。工場排煙については脱硫装置の設置が義務づけられるなどの対策が進んだことで、日本国内の工場排煙に限っては被害が発生しなくなっているが、発展途上国などではそのような規制が整備されていない地域も多くあり、同じ問題が繰り返されている。

このような問題を東大阪のネジ企業は抱えている。しかし、同時に多くのネジ企業が環境問題に取り組んでいるのが、調査の結果わかった。環境に良い素材を使用し、高耐食性のネジやボルトの耐食性を向上させることにより、建物などの補修工事を少なくすることができ、省エネ・省資源に役立つ、環境にやさしい商品の提案をするなど、各会社が個々で環境問題に取り組んでいる。結果、いかに環境問題を工面し、且、顧客のニーズに答えられる製品を開発できるかどうかが鍵となっている。もちろん現段階で、ハードロック工業の絶対にゆるまないネジや、竹中製作所の絶対に錆びないネジなどを始め、ネジ産業では様々な種類のネジが開発されている。そこにいかに環境問題を絡めてさらにより良い製品を開発していくかが大切なのである。個々の企業が環境問題に対応した製品を多く生み出す事で、海外の製品などとの差別化につながり、環境により良い製品を作るという事に重点をおくことで相乗効果にも繋がる。このことから、環境問題はネジ産業にとってメリットと考えた。

また、近年、環境問題に対応した製品を作る事が企業として義務となっている。また企業のステータスにもなるのではないかと考える。今日、環境問題に適応していないものを作るのはナンセンスとなり、消費者も環境問題に適用した商品を好む傾向がある。このことが影響して日本のネジが売上を伸ばしていると考える。

## 1.はじめに

自動車や建造物、精密機械にいたるまでネジは多くの製品に使われている。物作りをする上でネジは欠かせない物となっているネジ産業だが、環境問題に対して、積極的に取り組んでいる企業も多く存在する。私達はネジ業界に視点を置き、環境問題はネジ業界にとってチャンスだと考えた。その理由を実在する企業や今おこっている環境問題などを例に挙げ考え、調べた。

## 2.今日のネジ産業

ネジは、自動車、工業用機械、医療器具など多くの物につかわれており、まさに多種多様である。しかし景気に左右されやすい業界でもある。石油危機など今までに多くの苦境を乗り切ったネジ産業であったが、リーマンショックはネジ業界にとっても大きな損害を及ぼした。自動車や電機メーカー等の決算報告は黒字転換した企業も多く、全体的に復調の気配を匂わせてはいるが、企業決算にしても、売上げ自体が伸びているのではなく、コスト削減で何とか黒字を絞り出した形と分析されているが、エコカー購入補助金等の消費刺激策はいずれ終了し、その後の反動減も予想されている。世界に目を向ければ、欧州を震源として金融も再度揺らいでいるこのような景気情勢にあっては、ねじ業界もまだまだ苦境にある。

そして景況と心情を曇らせているのは景気要因だけではない。新興国の旺盛な需要を背景にした資源インフレだ。その影響は早くもねじに及んでいる。ねじメーカーは材料価格の大幅な上昇分はもはや吸収できないとして、ねじ販売価格への転嫁に動いている。さらに自動車、電機等が新興国相手のビジネスに傾注している状況も不安を感じさせる。そこでは低価格化が必須条件。ねじにも影響は波及してこよう。高品質、高機能で付加価値を得て成長してきた日本ネジ業界にとっては、厳しい。例えば「製品は非常に安価。その代わり品質はぎりぎり保証できるレベル。機能も役割も単純」、そうしたモノづくりが体制的にも、精神的にもできるのかは心配である。注1)

## 3.大阪のネジ産業

まず、大阪では、明治一四年に大阪鉄工所（日立製造の前身）に続いて、藤永田造船所などができ造船産業が発達したことにより、造船用のネジを専業とする加熱鋸螺の工場ができ、発展した。日清、日露戦争の影響で軍事産業や機械、造船などが飛躍的な発展をとげた事により、ネジの需要も増大した。初め、国産の鋸螺興業は幼稚な産業であったが、第一次世界大戦（大

正 3 年) の好況を受け、造船業の他に機械工業が著しい発展をとげ、こうした鋸螺関連業界の発展と材料供給面での優位性をもとに大阪鋸螺工業の発展を促すことになった。このように、大阪の鋸螺工業は、大正期に飛躍的な発展をとげ、全国の府県別生産シェアでトップの座を占めるに至った。注 2)

#### 4. 東大阪のネジ産業

東大阪ネジ産業が発展したのは、昭和に入ってからである。東大阪は土地も広く、物価も安いため多くの企業が集まった。また、昭和初期は、昭和の恐慌がネジ業界にも及んだが、貿易収支の改善と国家の有事に備えて国産化の奨励策が一段と強まった。また、昭和 4 年に大阪で近畿式ローリング方式(ねじ転造機)が開発され、この機械が小ネジ加工に適し、小資本で導入できることから昭和 10 年ごろからこの機械とともに、東大阪にネジ工業が増えた。太平洋戦争の影響でネジ産業はまたもや発展をとげたが、大阪では戦火を逃れるために多くの企業が東大阪に工場を移し、東大阪のねじ産業は発展をとげた。

また、高度成長期には、ネジを多く使用する新しい組立産業が多く続出した。例えば、ミシン、自転車、オートバイ、家電などで、いずれもネジを大量に使用する産業である。こうし組み立て産業の発達によってネジの需要は年々急増した。輸出についても、昭和 30 年代からアメリカ市場を中心に急増した。こうして急激な成長をとげたネジ産業だが、問題点も多くあった。このころのネジ産業はアメリカ向けの輸出にも大きく依存しており、ニクソンショックの影響を受け、また韓国のネジ会社もアメリカや日本に進出してきたためネジ業界は厳しい環境下におかれることとなった。いままで、再三にわたる円高や石油ショックを乗り越えてきたネジ業界であったが昭和六十年の G5 (先進国五か国蔵相会議) 以降の大幅な円高・ドル安の大打撃で、国際競争力を失い内需に依存することになった。注 3)

#### 5. 環境問題

現在の地球環境は、高度な科学技術の発展や、情報化とグローバル化によって、多くの環境破壊をしてゆき、その中でも地球規模の問題の 1 つとして、「地球温暖化」が叫ばれているが、その原因の大きな要素となるのは、CO<sub>2</sub> (二酸化炭素) の排出が問題の対象になっている。二酸化炭素の増加は、家庭の日常生活でも排出されるが、とくに、工場や車などの排出ガスが占めるウェイトが高くなり国際会議で CO<sub>2</sub> 削減がよく取り上げられている。二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) などは、地球を覆う空気の層

のオゾン層を破壊するといわれ、オゾン層は、地球に注ぐ太陽の光（人体に有害な紫外線）や熱を和らげたり、遮断する効果があったが、その層が薄くなったり南極の上空にはオゾン層自体に穴が開き、地球の気温が年々高くなってきた。

また、その中でも、解決策が急務とされているのが大気汚染や土壌汚染などである。大量生産でしかも鉄を使うネジにとって工場排煙は必ず出てくるものである。工場排煙については脱硫装置の設置が義務づけられるなどの対策が進んだことで、日本国内の工場排煙に限っては被害が発生しなくなっているが、発展途上国などではそのような規制が整備されていない地域も多くあり、同じ問題が繰り返されている。

また化石燃料を使用することにより、二酸化炭素、また窒素酸化物、硫黄酸化物などが大気中に排出されるため地球温暖化に大きな悪影響を与えることになりまた、この影響で酸性雨の問題も発生する。酸性雨が降ることによって樹木の立ち枯れを進めていると考えられ、森林破壊や土壌汚染の原因となる。原材料を加工して製造する工業（ネジ業界）は先にあげた問題を抱えている。

## 6.ネジ産業の取り組み

日本工業規格（日本工業標準調査会の答申を受けて、主務大臣が制定する工業標準であり、日本の国家標準の一つ）などの国の管理している組織や国際標準化機構（略称 ISO、電気分野を除く工業分野の国際的な標準であり、国際規格を策定するための組織）などの民間の非政府組織があり、国、世界で環境に対する取り組みがなされている。

また、ネジの原料も見直された。従来ネジを作る上で 6 価クロムが使用されていたが、この 6 価クロムは毒性が強く皮膚炎や腫瘍の原因になり、工場内で飛散した 6 価クロムの粉末を長期間に吸収し続けると鼻中隔に慢性的な潰瘍が継続し鼻中隔穿孔が多発する。また発癌性物質としても扱われている。高濃度の 6 価クロムが地表に大量放置された場合は、周辺の微生物を全滅させてなお残留するため、その後の微生物との接触が進行しなくなる。このため 6 価クロムのまま長期間残留し、粉末になって飛散し、地下水を汚染し公害を引き起こし環境問題の要因となる。その代替技術とされているのが 3 価クロムである。この 3 価クロムは 3 価クロム塩を成分としているため体や環境への悪影響はない。そして多くのネジ企業が環境の事を考えた物作りを心掛けている。

### (1)八幡ねじ

「八幡ねじグループ」(注4)という企業では、自然と社会との共生を計り、企業活動の全ての面で環境保全、資源循環に配慮するという理念の下、行動している。内容としては、1.環境に関係する法規制及び同意したその他の要求事項を順守し、又、顧客や社会からの要求に従い、環境負荷物質の使用削減に努める。2.業務効率化による省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の減量化を推進する。3.環境マネジメントシステムを永続的に改善向上していく為、環境目的・目標を具体的に定め、定期的な見直しを行う。4.この環境方針は八幡グループ全従業員並びに当組織の業務を実施する人に対して周知・徹底し、全員が理解し、行動できるよう、教育・活動を推進する。5.企業活動と地球環境との調和を目指し、環境負荷の少ない商品や過剰包装を抑制した商品を積極的に提案する。6.またこの環境方針は、国、自治体、顧客、地域、一般市民など社外からの求めに応じ公表する。といったように「八幡ねじグループ」では上記6項目を徹底し環境問題に取り組んでおりまた、社会にも貢献し、東日本大震災の被災者支援活動の一環として、被災者が自分の手で住環境の整備等を行なう際に必要となる金物類などを提供しており、被災地の復旧復興には長い時間を要することから、NPOとの連携のもと今後もこの活動を継続して行く方針である。主な支援内容は、1.仮設住宅向け網戸資材(ねじ・戸車・レール)の提供、2.被災者が自分達で必要な物を作る様に工具・物資等を揃えた作業場所(被災地支援ベース)として開設された「DIY工房」への金物類の提供となっている。

### (2)安達鋼業

そして東大阪のネジ企業も環境について積極的に取り組んでいる安達鋼業(注5)では、環境にやさしい材料を使用する(ROHS指令制限6物質)、資源を大切に(高耐食性のネジやボルト)、ネジやボルトの耐食性を向上させることにより、建物などの補修工事を少なくすることができ、省エネ・省資源に役立つ、環境にやさしい商品の提案ができますので、安心して使って頂ける(三価クロメートなどの表面処理)、用途に応じた材質の選別で製品を作るので、長期間の保障にも耐えることができる(sus304,sus XM7)材料のミルシートやMSDS等の書類を迅速に提出出来る、などの環境アプローチを行っている。

(3)相互ネジ(注6)では、地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し、全組織を挙げて環境負荷の

低減に努力します。という基本理念のもと、相互ネジ株式会社は、1.当社の活動、製品及びサービスに係わる環境影響を常に認識し、環境汚染の予防を推進するとともに、環境マネジメント活動の継続的改善を図ります。2.当社の活動、製品及びサービスに係わる環境関連の法的及びその他の要求事項を順守します。3.当社の活動、製品及びサービスに係わる環境影響のうち、以下の項目を環境管理重点テーマとして取り組みます。(1) 電力使用量の削減(2) ガソリン・軽油消費量の削減(3) 梱包材使用量の削減(4) 化学物質の購入量の削減(5) 工場周辺の清掃啓発活動、こういった方法で各企業が積極的に環境問題に取り組んでいる。

なぜこのように積極的に環境問題に取り組んでいるのか、その理由の1つとして考えられるのは、昔のようなただ大量に質の良い製品を作っても売れないあらである。ネジは先に述べたように物作りをする上で欠かせないものであるが、今までは、質の良いとされる日本製の物も海外製生産で作られる低コストのネジには太刀打ちできなくなっているのは現実である。ではどうやってこの危機を乗り越える事ができるのか、そこで出てくるのが環境問題である。一見デメリットのように感じるが、この環境問題に対応した独自の製品を作ることで、海外生産のネジと差別化を図る事ができる。現在、日本だけではなく世界中でどれだけ環境に良い物を作るのかが重要視されているので多くのネジ会社が先に述べたような環境を考えた上で新たな製品を作る事が必要だと思う。

また、第15回管工機材・設備総合展（注7）では、アカギ（大阪営業所）が環境配慮製品の絶縁バンド「ACバンドシリーズ」などを出展参加した。アカギが出展したACバンドシリーズは本年5月に販売開始の新製品で、ACとはアクリルコーティングの略で、電気絶縁材としては極めて環境に優しい新時代の素材。建設資材に樹脂材を組み込むことにより、特に加熱焼却しても人体や環境等に有害な塩化水素ガスおよび塩素ガスが発生しないのが特徴である。このように積極的に環境問題に取り組んでいる企業も数多くある。

## 7. ISOについて

このように、ネジ業界も環境に対して多くの事に取り組んでいるが、この取り組みが全て売上アップに繋がるわけではない。まず、多くの企業が取得しているものに、ISO9001がある。そもそもISO9001を取得する理由は業務の手間をは

ぶくためにある。ISO9001を取得することによって、輸出企業は商品の品質をチェックする事なく海外に輸出することができ手間をはぶけるので、多くの企業が取得した。

しかし、2001年、ソニー・コンピュータエンタテインメントが、オランダ政府より、ゲーム機PS oneの周辺機器から基準値を超えるカドミウムを検出したとして対応策を求められた。配線の赤いビニール被覆の顔料にカドミウム（イタイイタイ病の原因とされている有害物質）が用いられていたのが原因であった。ソニー・コンピュータエンタテインメントは欧州全域で100億円以上の費用を投入し、製品の回収と対策品の置き換えを余儀なくされた。

これは、多くのネジ企業にも死活問題となり、ISO9001よりもっと環境問題に対応しているISO14001の取得を急いだ。また、同時期に世間でも環境問題が多く取り上げられたためISO140001を取得する企業が増えた。

しかし、ISOは企業にとってうけとり方は様々である。ISOはEU向けの規格であるため国内需給に依存している企業にとってあまり大きいメリットはない。またISOを取得するには多額の費用がかかるうえ、登録の更新も必要であるため、全ての企業が取得できないのが現実である。

ISOというのは売上を上げる為だけではなく、他社との差別化を図る為の一つの可能性である。企業によっても、環境問題の為、取り引きをうまく進める為、などISOに対しての考え方は様々であるので、取得していない企業も多く存在するし、取得していなくても売上をのばす企業も多くある。

## 8.今後のネジ産業

先に述べたとおり、地球温暖化などが進み環境問題が注目されている中で、ネジ業界でもやはり環境に優しいネジ作りというのが当たり前になってきている。どの企業も環境についてそれぞれの会社の理念に基づき取り組んでいるので、いかに環境問題を工面し、且、顧客のニーズに答えられる製品を開発できるかどうかは鍵となっている。もちろん現段階で、ハードロック工業の絶対にゆるまないネジや、竹中製作所の絶対に錆びないネジなどを始め、ネジ産業では様々な種類のネジが開発されている。そこにいかに環境問題を絡めてさらにより良い製品を開発していくかが大切なのである。

そして、中小企業が多く集まる東大阪市では、それぞれの同業者間で激戦を繰り広げており、この業界で生き残るにはこの戦いに勝利しなければならず、生き抜くのが年々厳しくなっ



てきている。が、しかし逆にそれが業界内で刺激しあい、相乗効果となってより良い製品が開発されているのも事実である。やはり、環境面を考慮してしまうとどうしても製品を開発する際に必ず出てしまう工場排煙等の問題で、生産できる個数を削減せざるをえないが、それをピンチ(制約)だと捉えるのか、逆に環境問題をも改善でき、且、顧客のニーズに答えることが出来るより良い商品を開発できるチャンスだと捉えられるか否かが、この業界で生き残れるかどうかだと思ふ。

また、多くのネジ会社を調べると、多くの企業がすでに独自の環境に対応したネジを販売している。多く存在するという事は環境問題に対してこれからもっと良いものが生まれる可能性があり、相乗効果がある。この事は東大阪にもあてはめる事ができる。東大阪は中小企業の街と知られており、様々な企業が存在する。しかし、大阪府全体の有効求人倍率としては1.2倍を超えていることを考えると、依然として東大阪の低迷が明らかで特に、売りにしている製造業、大メーカーがアジア諸国にどんどん進出すればするほど国内の厳しさを象徴するかのようで、斜陽業種の淘汰は早晚進んでいくことが予想される。しかし、企業が多く存在する事をメリットとして考える必要がある。ネジ業界以外にも東大阪の企業で環境問題に取り組んでいる会社は多くあるので、お互いに意見を出し合い、手を取り合う事でネジ業界や東大阪の産業そのものが活発になると考える。

## 9.まとめ

やはり今の社会で我々が何か物を作る上で、なくてはならない存在となったネジ業界であるが、多種多様な分野で活躍している分、やはり景気にも左右されやすいという弱みを持っており、リーマンショック以降、ネジ業界の景気は厳しいものがあり、決算書ではコスト削減等でなんとか黒字をたたき出したりはしているものの、世界は低コストで高クオリティの製品を求めており、まだまだネジ業界は苦境にあるといえる。

また、環境面でも工場排煙等の問題も抱えてはいるが、脱硫装置の設置が義務づけられるなどの対策が進んだことで、日本国内の工場排煙に限っては被害が発生しなくなっているが、発展途上国などではそのような規制が整備されていない地域も多くあり、同じ問題が繰り返されている。

そして、ISOなどの民間の非政府組織があり、国、世界で環境に対する取り組みがなされており必然的に多くのネジ企業が環境の事を考えた物作りを心掛けている。最後に、今後のネジ産業で企業が生き抜く上で大切なことはいかに環境問題を考慮

し、その上で顧客のニーズに答えられる製品を開発できるかどうかである。ネジ業界は今後もまだまだ進化していく要素がたくさん詰まっている業界であると思われるので、その行く末がどういふものなのか大変興味深いものである。

結論は現在、ネジ業界の売上げが落ちている理由は日本製のネジは質が良い分、値段は割高であった。しかし、海外製の安いネジは質も悪く環境問題に対応した物が少ない、そこで日本のネジ企業はコストが高くても質が良く環境問題に対応した物を作ることにより、海外生産の安いネジとの差別化を図る事を可能とした。こうすることで、日本製のネジは海外でも売上が伸びると考える。

そして近年、環境問題に対応した製品を作る事が企業として義務となっている。また企業のステータスにもなるのではないかと考える。今日、環境問題に適応していないものを作るのはナンセンスとなり、消費者も環境問題に適用した商品を好む傾向がある。このことが影響して日本のネジが売上が伸びていると考える。

#### 参考文献

注 1) ネジのコラム 引用 10月13日

[http://www.hanshin-neji.com/column\\_vol1.html](http://www.hanshin-neji.com/column_vol1.html)

注 2) 東大阪の中小企業 p 107～ p 108 引用

注 3) 東大阪の中小企業 p 108～ p 115 引用

注 4) 八幡ねじ 引用 10月13日

[http://www.yht.co.jp/company/environmental\\_policy.html](http://www.yht.co.jp/company/environmental_policy.html)

注 5) 安達鋼業株式会社 引用 10月13日

<http://www.adachi-kogyo.co.jp/index.html>

注 6) 相互ネジ株式会社 引用 10月13日

<http://www.sougo-neji.co.jp/company/index.html>

注 7) ねじ ボルト ナット 業界紙・ファスニングジャーナル  
引用 10月13日

<http://www.nejinews.co.jp/>

中小企業と環境問題・制約かチャンスか

「ネジ産業の可能性」

私たちネジグループの固定概念

- 1.ネジを製造する過程で、環境に対して与える影響は少ない！
- 2.大半のネジ会社はISO14001を企業間(BtoCも?)の取引上、仕方なくとっている！

1.ネジを製造する過程で、環境に対して与える影響は少ないのではないか？という質問については回答は得られませんでした！

## 2.ISO14001の取得理由

やはり環境の為にわざわざとっているのではなく(中には環境の為に取っているところもあるにはあるみたいだが、希少である)、半ば義務的に取得している場合が大半である。また、自動車メーカーからの条件設定で取っていたり、早くから取っているところはそれを企業の売り(他社との差別化)としているところもある。さらに、部品会社(子会社)が取得していると大手企業(親会社)がチェックをパスできる。

## ISO9001の存在

ISO14001の前はISO9001が主流であったが、ユーザー要望が強かったり、9001より14001の方が対費用効果があったという会社も出てきた為、9001(品質)→14001(環境)という流れが出来上がってしまった。さらに9001を取得していない会社でも14001を先に優先的に取る傾向があった。

## 企業内でのISO14001取得後の取り組み

社内で自分たちにどれだけのことができるのか・・・  
→まずは、基本的な紙・電気・ガス・水の使用量、排気部品の量を減らすところから。  
元々の数値から環境負荷を減らしていく上でのツールとして用いられ、小さな会社でもだからこそ経営者の受け止め方次第でシリアスになる。動機よりも結果が大事！

## しかし・・・

ISO14001更新には時間と金と労力がかかる(EUよりのせい)ため、中にはついていけず(他のシステムで間に合う等)途中で降りる企業もある。  
⇒そこで、ISO14001とほぼ同等の環境省が考案したエコアクションプログラムを取得する企業がでてきた。需要は国内に限定されるが国内の企業との取引ではISO14001に準ずるものがある。

# 東大阪ブランド とは意味があったのか

## 【目次】

- 1 東大阪ブランドとは
- 2 企業の取り組み（事例）
- 3 ブランドによる企業への影響
- 4 今後の課題

参考文献

総合経営学部 経営学科 3年 MC027  
谷 智美

## 1、東大阪ブランドとは（注1）

まず、東大阪市とは大阪平野の東部地域に位置し、かつて「河内」と呼ばれてきた一部で、西側は大阪市に隣接し、東は生駒山地をはさんで奈良県と境を接している約51万人の人口がいる中核市です。中小企業が集積し、なおかつ世界にも通じる技術力を持った企業が多いことから「モノづくりのまち」としてアピールしています。モノづくりの歴史は江戸時代までさかのぼります。江戸時代初期まで大阪平野を南から北に流れる大和川は度々氾濫を繰り返し、現在の東大阪区域に大きな被害を加えていました。そこで1740年河内の庄屋「中甚兵衛」らの奮闘により、堺方面へ付け替えられました。これに伴い旧川床なのでの新田開発が進み、河内木綿などの特産品も生まれました。明治時代以降は自動危機など紡績機器の発展によって、機械化に適さない河内木綿は衰退を余儀なくされました。その後、生駒山の水流を利用しての伸線業や、鋳物、機械工業、金網、鋸螺、作業工具などの地場産業が形成されたのです。

### 東大阪市のモノづくりの特徴

東大阪市内企業は、小規模な工場が多いにもかかわらず、親会社との系列を持たない企業が多く、親会社との系列を持たない企業が多く・仲間請けの多彩なネットワークが構成されており、系列企業に頼らない勇気的な分業システムによる製造が行われています。また、この分業システムにより各企業がそれぞれの専門分野に特化し、独自技術を向上させています。東大阪市では、多彩なネットワークと高い技術力により、多種多様な製品が作られており、「なんでも作れる東大阪～歯ブラシからロケットまで～」としても知られています。

一つ例を挙げると「まいど1号」を作った会社も東大阪にあります。中小企業の技術力を集結しようと、平成14年12月に設立された東大阪宇宙開発協同組合（SOHLA）で研究開発を行なった小型衛星「SOHLA1（まいど1号）」は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）のH-IIAロケットの相乗り衛星として選定され、平成21年1月23日に、種子島宇宙センターより打ち上げが成功。H-IIAロケットから切り離され軌道に無事投入された。現在は約90分で地球を一周して主目的である雷雲が放つ電磁波の観測など「雷の研究」の達成に向けて、活動を継続しています。このことによって、全国の中小企業家に元気を与え、また新しい若い世代への「モノづくり」に対す

阪ブランド製品として認定されています。

「オンリーワン」全国（全世界）で唯一、自社のみが製造している製品。「ナンバーワン」特定の市場で第1位（数量や評価）を記録する製品。「プラスアルファ」従来の製品にはない、付加機能、付加価値を有する製品であることが、認定基準になっています。（注2）

## 2、企業の取り組み（事例）

ここで、東大阪ブランドに認定されている企業を紹介します。  
株式会社サンクレストの植田社長さんに会ってお話を聞かせていただきました。

サンクレストとは、1986年に創業以来、20年余り一貫して「子供の目を守る」を企業テーマに、テレビフィルター・ゲーム機フィルター・パソコンフィルターなどを「サンフィルター」シリーズとして数多くの商品を手掛けてまいりました。ファミコンブームの最中、長時間ゲームに熱中する余り目の疲れを訴える子供たちや、日常オフィスで長時間パソコン画面を見つめて仕事をしている方々の眼精疲労による視力低下が問題となったこともありました。そんな時、人の目に優しい“サンフィルター”が少しでも皆様のお役に立てたのではないかと自負しております。さらに飛躍的に普及し、すでに飽和状態といわれる携帯電話の世界でも、弊社の「メールブロック」「ジュエリーシール」「マジックフィルム」が一時代のブームを巻き起こしました。

現在の社会の動きを見つめ、一歩先がどうなるのか、今何が必要とされているのか、どうすれば皆さまのお役に立てるのか、常に新しい企画と商品開発で社会に貢献したいとの思いから、フィルターメーカーとしての実績を元にひとつの枠を越え、“サンクレスト”がメールブロック、ジュエリーシール、マジックフィルムの市場を創り拡大して参りました。そしてさらに今、弊社は様々な分野に手を広げつつあります。

“サンクレスト”はグローバルな視野を持ち続け、人々とのコミュニケーションを欠かさずにクリエイティブな発想を生む、それが結果として人に社会に貢献できることと考え、これからも弛まぬ努力を続けていく所存です。（注3）

## 植田社長の質疑応答

東大阪ブランドに登録して売りに上げに影響は？

「トップシェアの項目で認定をとったので、特に売りに上げには影響はありませんでした。」

東大阪ブランドに登録してのメリットは？

「ネットでの宣伝効果、取引をするときなどに東大阪のと、言ったら NO1 ということを経東大阪が証明していることになるので有利。」

東大阪ブランドの認知度は？

「ほぼ 100% 消費者は知らない、東大阪はモノづくりの街、中小企業のイメージが強い。TV の取材などを受けても東大阪ということ意識して言っているが、カットされることが多い。また、パッケージに東大阪ブランドのマークを載せるということを会社で話したが、社員に反対された。パッケージに載せるのは、中小企業なのだネジ、工具などといった技術に関してはいいが、私たちの会社のようなファッション部門では NG だと思う。」

東大阪ブランドを知ってもらうには？

「東大阪ブランドに登録されているメンバーが少しずつでも広げていく義務があると思う。サンクレストでは、会社の玄関に認定書を飾って置いたり、TV や取材を受ける時には、必ず東大阪ブランドの旗や、東大阪ブランドということを発言するようにしている。東大阪の中小企業は、この 2～3 年で約 700 社がなくなったり、後継者がいなくなっている。自分たちでアピールをする努力をしなければならぬ。」

私は、この話を聞き、東大阪ブランドの認知度の低さなどがわかりました。実際自分自身も、ゼミを通してしか聞いたことがないので予想はしていたのだが、社長さんにお話を聞いて 100% 知らないということを知って驚きました。けれどブランドによる企業への影響は大きいと思うので、もっと東大阪ブランドの認知度を上げるべきだと私も思います。東大阪ブランドはまだ途中段階にあるのではないのでしょうか。

### 3、ブランドによる企業への影響

まず、ブランドとは何か、ブランドとして必要な条件は二つあります。一つは、例えば「テーマパークと言えは東京ディズニーランド」「コンビニと言えはセブン-イレブン」というように「〇〇と言えは〇〇」と、自分の思いが口を突いて出る熱いファンをたくさん持っていることです。もう一つは、そういう熱いファンがどんどん増えていくことです。「もう出来上がった強いブランドなのだから」とブランド戦略を疎かにすると、そのブランドは途端に弱くなります。従って、強いブランドの特長は熱いファンがたくさんついていて、しかもファンがファンを呼んでいるということです。それにはブランド活動を継続することが大事な条件になります。では、なぜブランドをつくるかというところ、ここが一番重要なところでは、企業としては当然のことですが、売上げを伸ばしたい、利益を伸ばしたい、つまり会社の業績を良くしたいと考えます。ただ、20世紀はあまりにもそれが前に出過ぎていました。シェアを拡大するにはどうするか、売上げを伸ばすにはどうするか、利益を上げるには…ということが企業経営の出発点になっていたのです。(注4)

#### 東大阪ブランドの影響

東大阪ブランドはどれだけの人に知られているのか、東大阪ブランドによって企業はどのような影響を受けたのかが疑問なところでは、

サンクレストにお話を聞いたとおり、東大阪ブランドによる影響はほとんどないといってもいいでしょう。

けれど、「オンリーワン」「ナンバーワン」「プラスアルファ」部門別に分かれているのでもしかすると、中小企業のネジや工具などで登録しているオンリーワンなどの企業には売上げの伸びなどがあるのかもしれない。しかしながら、認知度が非常に少ないために、一般の消費者たちには知られていない。東大阪は工業製品が多く、一般の人は日常生活ではあまり目にしないしどこで作られたのかなど気にもしないだろう。ましてや、工業製品にブランドが付いていてもと思うのではないのでしょうか？



#### 4、 今後の課題

東大阪ブランドは、地域活性化を目的として立ち上げられて約 10 年、「まいど 1 号」によって東大阪市は注目されたが、認知度はあまり上がっていないと考える。はたして東大阪ブランドは意味があったのかと考えると、この結果からあまり意味をなしていないと考える。今後の課題としてまず、東大阪ブランドの認知度を上げることだと考える。東大阪ブランドは地域を活性化させるためにつくられた。東大阪の特徴であるものづくり、中小企業、工業製品は、一般の人たちが日常生活であまり意識しない分野でもある。また、食材などの有名な地域などに比べて、アピールする方法は限られてくるので、一般の消費者に認知度を上げることが求められるということは難しいと考える。なので、企業に目を向けアピールするのが良いと考える。国内の企業にも需要の伸びは少ないと思うし、伸びるのにも限りがあると考えるので、国内に限らず国外に目を向けていくべきだ。今ある東大阪の技術を残していく、継続されることも視野に入れるとより東大阪市、東大阪ブランドを知ってもらえるのではないかと私は考える。

#### 参考文献

注1 月刊フォーラム 596号 中谷 恭子より 参照  
「モノづくりのまち東大阪」の地域ブランド戦略について

注2 東大阪ブランド HP より 参照  
<http://www.higashiosakabrand.jp/about1/>

注3 株式会社サンクレスト HP より 参照  
[www.suncrest.co.jp/](http://www.suncrest.co.jp/)

注4 ブランドとは より 参照  
[www.mbforum.jp/mbf/library/specialist/1\\_1.html](http://www.mbforum.jp/mbf/library/specialist/1_1.html)

東大阪ブランドとは  
意味があったのか

総合経営学専攻  
3年 MC 027 谷 智美

1. 東大阪ブランドとは

▶モノづくりのまち東大阪の企業が自社でつくられた製品を、東大阪ブランド推進機構が定める「オンリーワン」「ナンバーワン」「プラスアルファ」の基準で審査し、いずれかに該当する優れた製品が東大阪ブランド製品として認定されています。

2. 企業の取り組み（事例）

▶株式会社 サンクレストの植田社長に質疑応答

▶東大阪ブランドに登録して売り上げに影響は？  
→トップシェアの項目で認定をとったので、特に売り上げには影響はなかった。

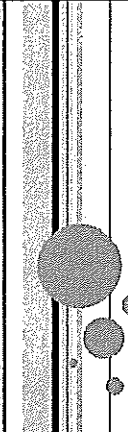
▶東大阪ブランドを知ってもらうには？  
→ブランドに認定された自社たちでアピールをする努力をしなければならない。

3. ブランドによる企業への影響

▶なぜブランドをつくるかという、企業としては当然のことですが、売上げを伸ばしたい、利益を伸ばしたい、つまり会社の業績を良くしたいと考える。シェアを拡大するにはどうするか、売上げを伸ばすにはどうするか、利益を上げるには...ということが企業経営の出発点になっていたのです。

4. 今後の課題

▶国内に限らず国外に目を向けていくべきだ。今ある東大阪の技術を残していく、継続されることも視野に入れるとより東大阪市、東大阪ブランドを知ってもらえるのではないかと私は考える。



● 兪野ゼミナール成果報告会



ものづくりプロジェクト



FC平野の社長さん達にお越しいただいて意見をいただきました。

**どこでもチェアー マタニティーカート**

素材： 段ボール  
低コスト  
軽量  
丈夫（100kgまで）  
エコ  
デザインの内自由

縦長のデザイン  
しゃがまず  
荷物がとれる  
内ポケットがある  
若者向けの  
デザイン

**平野産業フェア**





### ゼミ生のアイデア

- カーシェアリング
- コインパーキング、駐車場、駐輪場、貸倉庫、トランクルーム
- 緑地化(エコ、景観向上、環境対策、娯楽利用 etc)
- トラックターミナル
- ホームレスの居住計画

### 森構想計画

