

## 1. ごあいさつ

厳しかった残暑が終わったと思ったら、急に冷え込んできて今年は随分秋が短かったように感じました。里の紅葉がすっかり色づいたこの頃、いかがお過ごしでしょうか。(株)もの造りコンサルティング改め、(株)アイリンクの照井です。

ソニーやシャープなどのエレクトロニクス企業が業績不振に陥り、自動車も海外に生産移転が続くなど、巷には明るい話題が乏しいこの頃です。そんな中、セミナーコンテストや創業塾で知り合った若い人たちの中には、積極的に起業したり、新規のビジネスに取り組んでいる人たちがいました。そういう人たちと話しているとこちらまで元気になり、エネルギーをもらうことができました。今では国や地方自治体の支援が豊富で起業するには非常に良い条件が揃っています。彼らの中から、第二のソニーやホンダが生まれることを願っています。

1週間に1度、工業系の学生の授業の手伝いをしていますが、学生達の発想が非常に突飛で面白いと感じています。実は彼らは本来自由な発想をするのに、我々年寄りが「それはやってみただけダメだった」などと否定して、積極性のない若者にしてしまっているのかもしれない。大いに反省し、彼らの発想力を伸ばしていきたいと思います。

1週間に1度、工業系の学生の授業の手伝いをしていますが、学生達の発想が非常に突飛で面白いと感じています。実は彼らは本来自由な発想をするのに、我々年寄りが「それはやってみただけダメだった」などと否定して、積極性のない若者にしてしまっているのかもしれない。大いに反省し、彼らの発想力を伸ばしていきたいと思います。



## 2. 社名変更について

mono 造り通信第5号は、弊社の社名変更と今後の事業にける想い、そして日本に対するマスコミの否定的な報道に対する検証、中小企業の差別化のヒントについて述べます。

### 2.1. 社名変更について

弊社は、10月1日より社名を株式会社アイリンクに変更しました。個人事業としての経営コンサルタントから、会社組織での経営コンサルタントを目指したためです。中小企業の「脱・下請け」をテーマに新規顧客開拓や技術開発、組織改革に取り組む中、個人でのコンサルティングに限界を感じました。これらの課題を達成するためには、専門とする機械技術や製造プロセス・生産管理の改革だけでなく、ホームページなどのWEB戦略や、営業社員教育などの様々なスキルが必要となります。そこで複数の専門家と協力して組織的に行うことにしました。また、「脱・下請け」に至るノウハウも今後定型化し、個人のノウハウでなく組織で実現できるようにし、より多くの企業を支援したいと考えております。

### 2.2. 経営理念

知恵(Intelligent)と、絆=つながり(Link)で未来のものづくりを創造する

### 2.3. 知識社会から、知恵社会へ

ネット社会の今日、情報は誰でも容易に手に入るようになり、「情報を持っていること」は必ずしも優位とは言えなくなってきました。ものづくりの世界でも、高度な技術やノウハウもデジタル化されコンピューターのプログラムに組み込まれた瞬間に、世界中に提供されます。例えば最新の工作機械では、金型などに10 $\mu$ mの精度で彫り込みを行なうことは誰にでもできます。このような現代において、未だデジタル化されていないものが人間の知恵です。前述の彫り込みも10 $\mu$ mの要求精度を5 $\mu$ mに高めた途端、機械の性能を120%引き出すような工夫や知恵が必要になります。そしてこの工夫や知恵は簡単にはデジタル化できません。

### 2.4. 知恵社会を生き抜くものづくり企業へ

一方このような知恵社会では、知恵を持った人同士が結びつくことでより大きなパワーが生じます。従来は自社で考えた独創的な発想を時間をかけて製品化し、市場を独占するやり方でした。しかし今日では技術やアイデアを積極的にオープン化して早く市場に投入し、市場や他者の評価を得た方が早く完成することが多くなってきました。またソフトウェアの世界では、新しいソフトを無償で提供し、早く多くの人に使うことで市場を占有することが重要な戦略となっています。

このように知恵社会では広く協力者を集め、多くの人々の知恵を結集することがより大きなパワーを生み出します。株式会社アイリンクは、絶えず考え抜き、知恵を生み出す企業同士がつながることで、知恵社会を生き抜く未来のものづくりの創出を目指します。



### 3. ものづくりを取り巻く環境について

自動車や家電など輸出の比重の高い企業と取引する中小企業は、取引先の海外展開が気になると思います。またマスコミは「家電が韓国に押されてしまい、さらに自動車も負けることがあれば、今後日本の産業がどうなってしまうのか」などと危機感をあおるような報道を行なっています。そこで国内市場と輸出産業について調べました。

下図は日本の輸出と輸入の推移です。これを見るとリーマンショック後には輸出も輸入も大幅に落ち込み、さらに昨年は東日本大震災の影響で輸出が落ち込み、ついに輸出と輸入が逆転しました。しかし日本の実質GDPは506兆円もあり、輸出依存度は11.4%です。日本は日本国内のお金の大半を日本人が消費する内需の国です。

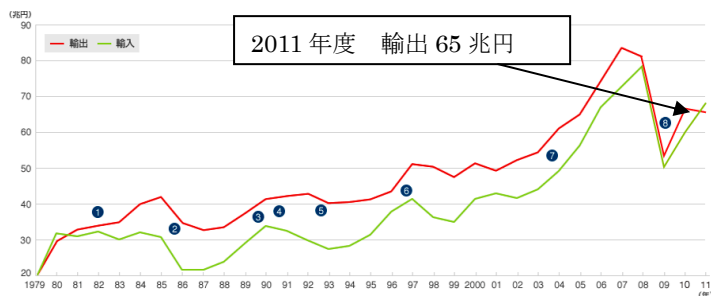


図1 日本の輸出と輸入の推移

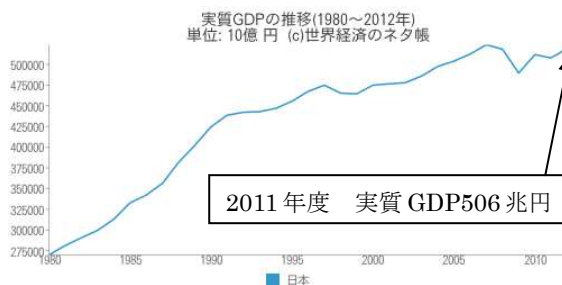
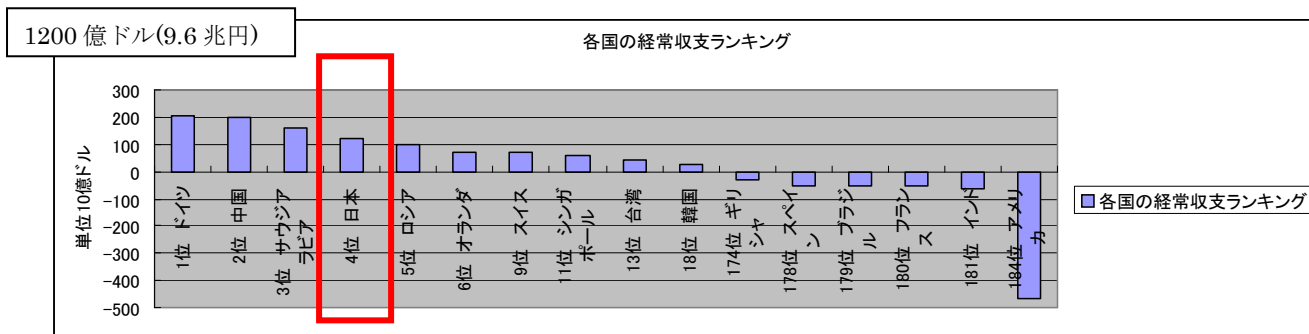


図2 日本のGDPの推移

一方でこのまま輸出が減少すると、食料の輸入もできなくなると言われています。では日本の稼ぐ力がどのくらいなのか、各国の貿易収支を見てみます。下図は2011年の各国の経常収支ランキングです。



日本より稼いでいる国は、ドイツ、中国、サウジアラビアしかありません。しかも日本は対外資産が200兆円もあり、貿易収支に加えてこれによる所得が数兆円もあります。一方先進国でも経常収支の赤字に悩む国は多く、危機が話題になったギリシャやスペイン、他にフランスやインドも大幅な赤字です。中でも最大の赤字国はアメリカで約4600億ドル(約37兆円)です。日本が輸入超過で外貨がなくなるようなことがあれば、それ以前にこれらの国で大問題が起きるはずですが。

また65兆円の輸出の中で自動車に代表される輸送機器は図4に示すように8兆円です。その割合は高いものの鉄鋼や化学製品など他に稼いでいる品目は少なくありません。

このように家電の不振や自動車の海外移転などのマイナス要因はあるものの、他にも好調な産業は多く、かつ輸出依存度は低い日本経済の実力は決して低くありません。それは国内にまだ大きな市場があることも示します。積極的に販路開拓を行えば、中小企業が国内で新たな顧客を獲得し生き残っていくことは可能であると考えます。

愛知淑徳大学の教授で国際金融に詳しい真田幸光氏は以下のように語っています。

日本が世界の中で尊敬され、否、最低限、必要とされて生きていく為には、日本という国家が、「世界が絶対に必要とするものやサービスの中で、可能な限り、日本からしか供給、提供できないものを対象にして、世界各地に極力、量と価格を安定して提供出来る国となること。」が必要である。

例えばスイスは高度な技術の国であり、SIPの工作機械やTESSAの測定器などは高性能な機械の代表格です。日本の中小企業もこのスイスのように「高度な技術に支えられた日本でしかできない高品質な製品(あるいは部品)」を作り、世界中から求められるようになることを目指したいと思います。

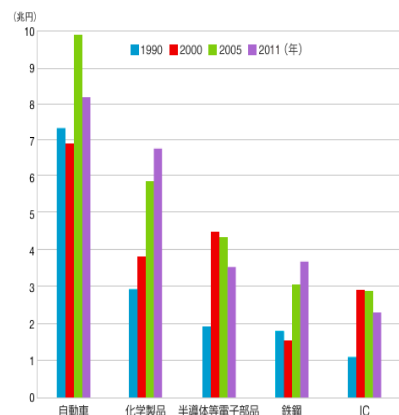


図4 主要輸出品目の推移

## 4. 中小企業の差別化について

### 4.1. ある経営者の方との会話

ある企業の経営者Aさんから以下のような質問を受けました。

Aさん「仲間にメッキ加工業者がいるが、下請け仕事のため単価が低く、困っている。どうしたらいいか。」

私「既存の取引先で単価が上げられないのであれば、新規の顧客を開拓してはどうでしょうか。」

Aさん「でも、メッキするだけの仕事では価格競争になるだけではないでしょうか。」

私「私が知っているだけでもメッキについては多くの課題があります。その中のどれか一つでも工夫して解決、又は改善することで他社と差別化できないでしょうか。」

例えば、過去に以下のような問題がメッキやアルマイトにはありました。

- ・ 三価クロメートの白はロット毎に色のばらつきが大きい。
- ・ クロメート処理は止り穴や溶接部で液だれによる腐食の問題がある。
- ・ 止り穴の内面の奥の方はアルマイト処理ができない。

他にも、「単一のメッキ処理をずっと行なっている企業は、メッキ処理の条件が安定して品質が高い」、逆に「様々なメッキ処理をこなしている企業は、様々なメッキ処理に対応できる幅広い技術力と1社で複数のメッキに対応できる利便性」を訴えることで差別化することができます。

つまりどの企業も他社と全く同じということはありません。その違いを顧客の視点で考えれば、どこかに差別化できる点があります。さらに上記のような問題に自ら取り組み、少しでも改善すれば顧客から積極的に選ばれる企業になるのではないのでしょうか。



例 アルマイト処理品の寸法精度の課題

### 4.2. 加工方法の変更

ある企業の方Bさんが以下のような話をされました。

Bさん「取引先が部品の加工方法を a から b に変えようとしている。については自社も今後 b に切替える必要があるかもしれない。」

私「なぜ、取引先は加工方法を a から b に変えようとしているのでしょうか。a にはどういう良い点、どういう問題点があるのでしょうか。同様に b にはどういう良い点や問題点があるのでしょうか。」

このような加工方法の変更は、大きなビジネスチャンスと考えます。取引先に聞くなり、b の加工機を販売しているメーカーに聞けばいろいろな情報が得られるはずで。そして加工機のメーカーでテスト加工をしたり、自社で設備を購入してテストをすれば、顧客が切替えようとした時点で競合他社に対して大きなアドバンテージが得られるはずで。それを差別化して訴えることで価格競争を避けることができるかもしれません。

顧客のニーズを聞くためには、まず取引先の技術者と会う必要があります。しかしこのハードルが高く多くの会社が苦勞しています。この会社のように取引先の技術者と直接会って、「こういうものができるか」といったニーズを聞くチャンスがあれば、他社に先んじて手を打つこともできます。こういった課題の達成は容易ではないかもしれませんが、実現すれば大きな差別化ができます。またこのように自ら開発した技術は他社にも PR することができます。

世界最小の樹脂歯車で有名な樹研工業の松浦社長は、かつて極小の部品を樹脂化できるか調べるために、セイコーやシチズンなどの腕時計を 50 個ほど買ったそうです。それらを全て分解し、樹脂にできそうな部品は樹脂にしてもう一度組み込んでみたそうです。さらにソニーから 8 mm ビデオのギヤの部品の依頼があった時も、すでに予想した形状で作ったサンプルを持って行き、「依頼の品物ならもうできているよ」と相手を驚かせたそうです。

前述のようにメッキひとつとっても、多くの課題があります。同様に多くの部品加工には、まだ多くの課題が残されていると思います。それらをひとつひとつ克服することが差別化の第一歩になると考えます。



## 5. mono 造り温故知新 ～こんなにすごい、先輩たちのもの造り～

もの造りの歴史を調べていてすごいと思ったものが、日本刀です。

時代劇や大河ドラマであまりにも見慣れていましたが、実は今でも世界最高の刃物なのです。その鋭さ、切れ味、硬さと粘り強さは、現代の最新の工作機械や熱処理でもつくることはできません。唯一これを作ることができるのは、1000 年以上続いた昔からの刀鍛冶(刀匠)なのです。また日本刀の美しさは、世界でも唯一美術品として愛好されている武器です。すでに室町時代に美術品として中国に輸出されていました。



ある展示会で日本刀を間近で見て、その刃の鋭さに驚きました。普通に考えれば、硬く焼きの入った刃を鋭く研ぎ上げれば、刃と刃を当てた時に簡単に欠けてしまいます。しかし実際には侍同士が激しく打ち合っても欠けません。ある番組で日本刀を拳銃で撃ちましたが、弾丸は真っ二つに割れ、日本刀は刃こぼれ一つしませんでした。

その強さと硬さの秘密は、材料の鉄にありました。日本刀の材料となる鉄は、現代の製鉄所の高炉とは全く違い鑪（タタラ）と呼ばれる炉でつくられます。これは「もののけ姫」にも出てきたので、ご存じの方も多いと思います。製鉄所では、鉄鉱石と石炭を燃焼させ、1800度の熱で溶かして鉄をつくります。一方、鑪製鉄は、砂鉄を原料とし、木炭を燃焼させて砂鉄を溶かします。木炭は1300度までしか温度が上がリません。そのため、鉄をつくるために3日間徹夜で作業します。

鉄を脆くするものは、硫黄と燐です。現代の製鉄で使用する鉄鉱石にはこの硫黄や燐が含まれています。また燃料の石炭にも含まれています。従って鉄をつくる過程の中で硫黄と燐は必然的に入り込んでしまうため、製鉄所では鉄を溶解後、他の元素を入れて、硫黄や燐と化合させて取り除きます。（専門的には、還元と言います。）

ところが鑪製鉄で使用する砂鉄には、もともとこの不純物が非常に少ないのです。さらに木炭も硫黄や燐が非常に少ない燃料なのです。こうして砂鉄や木炭という不純物の少ない良い材料を時間をかけて燃やしてつくります。

さらに最適な硬さの鉄を得るには全体の0.4~0.6%の炭素量が必要です。この炭素量を鑪製鉄のリーダー（村下）は勘と経験を駆使して音と炎を見ながら、炭を入れるタイミングと量を加減しながら調整します。まさに神業です。

また、一見同じような鉄でも高炉の条件によって品質が違います。品質が悪いと、同じ規格でも不純物が多かったり添加している元素の量がばらつき、硬さのばらつきが大きかったり脆かったりします。今でも良い製品をつくるには日本製の鉄が良く、その結果日本の輸出品の中で鉄鋼はいまだに大きな金額を占めています。

皮肉なことに、当時の日本に鉄鉱石や、石炭(当時)がなかったことが鑪製鉄という最高の鉄をつくる技術を生み出したのでした。



## 6. 弊社サイトの移転

社名変更に伴い、弊社サイトも以下の URL に移転しました。

<http://www.ilink-corp.co.jp>

またヒューマンエラーについてのコンテンツは、以下の独自ドメインに移行しました。

<http://www.humanerror.jp>

## 7. 編集後記

株式会社の商号変更は手続き自体は簡単でした。株主総会の議事録を作成し、法務局に行くだけで済みました。しかしドメイン変更に伴うホームページの変更は実に大変でした。全て業者に任せてしまえば楽ですが、今後も自社でメンテできるように自社で制作しているため、とても手間がかかりました。これからはドメインは資産と考えると商号は慎重に決め、後から変更すべきでないと感じました。

今後とも皆様の役に立ち、読んで楽しいもの造りの情報を、4回/年のペースで発信していきます。不要な方はお手数ですが下記通信欄に、お名前又は社名と「不要」とご記入の上、FAXして頂くか、メールにて不要とお知らせください。他に購読を希望される方は、メールにてご連絡をお願いします。他にブログ、フェイスブックでも情報発信していますので、興味のある方はぜひご参照ください。

最後まで読んで頂きありがとうございました。

通信欄

株式会社もの造りコンサルティング 代表取締役 照井清一

住所 愛知県岡崎市宮地町馬場 17-1 TEL 0564-55-5661 FAX 0564-52-5364

Email: [terui@ilink-corp.co.jp](mailto:terui@ilink-corp.co.jp) URL: <http://www.ilink-corp.co.jp>

ブログ: <http://ameblo.jp/se-terui> フェイスブック: <https://www.facebook.com/se.terui>