

企業から再び大学へ



若 者

間 久 直*

From a company to an university again

Key Words : Manufacturing, World competitiveness ranking

1. はじめに

筆者は大学院で工学博士の学位を取得した後、企業へ就職し、その後、再び大学において研究を行う機会を得た。本稿では筆者のこれまでの略歴とそこで学んだこと、そして、筆者が企業と大学の双方を経験して個人的に感じていることについて述べる。

2. 学生から社会人へ

筆者が大学生だった頃に所属していた静岡大学工学部の光電機械工学科は国内でも極めて特殊な学科であり、その名の通り光学設計、電気設計、および機械設計の基礎を同時に学ぶことができた。残念ながら光電機械工学科は既に無くなってしまったが、同学科在籍中にレーザー光という特殊な光の美しさに魅せられ、以後レーザーに関する研究・開発を続けている。また、研究とは関係ないが、大学時代はボート部に在籍し、一年の四分の三を合宿で過ごすことで、チームワークの大切さを学んだ。

静岡大学卒業後、東京理科大学の大学院へ進学し、連携大学院という制度を利用して電子技術総合研究所（現、産業技術総合研究所）で研究を行った。同研究所では超高強度・極短パルスレーザーによるプラズマ生成過程の超高速イメージングや、コロナ放電によって排ガス中の窒素酸化物を除去する過程のレーザー誘起蛍光法によるイメージングを行った。



*Hisanao HAZAMA

1972年8月生

東京理科大学大学院理工学研究科電気工学専攻博士後期課程修了（2001年）

現在、大阪大学 大学院工学研究科 附属高度人材育成センター 助教 工学博士 レーザー医工学

TEL : 06-6879-4735

FAX : 06-6879-7363

E-mail : hazama@wakate.frc.eng.osaka-u.ac.jp

学生でありながらプロの研究者の中で一緒に研究を行うことで当時は非常に苦勞もしたが、今では非常に役に立ったと考えている。また、研究を進める上で実験装置の設計や製図を行う機会もあり、簡単な機械部品は自分で旋盤やフライス盤などを用いて製作していた。論文数などの研究業績としては特に優れた成果を出すことはできなかったが、上から指示された通りに研究を行うのではなく、自分の頭で考えて研究を進める姿勢や、「ものづくり」の基本を学ぶ上で非常に良い経験となった。

大学院で工学博士の学位を取得した後、川崎重工業株式会社に就職し、赤外自由電子レーザー、赤外波長可変固体レーザーなどの特殊なレーザー装置の開発、およびこれらのレーザーを用いた応用研究を行った。企業の研究所における業務を通じて専門的な知識だけではなく、企業における研究開発の考え方を学んだと同時に、工程管理や対人関係のスキル、経理の知識などを学ぶことができた。

3. 企業から再び大学へ

2005年度から大阪大学大学院工学研究科の粟津邦男教授と赤外波長可変固体レーザーを用いた共同研究を始めたことがきっかけとなり、2006年に川崎重工を退職し、大阪大学のポスドクとなった。任期の無いサラリーマンから任期の限られたポスドクになることで不安は無かったのかとよく聞かれるが、サラリーマンだからといって定年までの雇用が保証される時代では無くなってきているし、筆者自身も企業での仕事を経験して、サラリーマンという身分が安心できる身分ではないことを実感していたので、転職に際して大きな不安はなかった。

現在は、粟津教授と共にレーザーイオン化法を用いたイメージング質量分析という新しいイメージング手法、およびそのための装置の開発や¹⁾、レーザ

ーを用いて癌、動脈硬化、胆石などの診断や治療を行う技術、およびそこで必要となる装置の開発を行っている²⁾。また、これらを実用化するために必要となる小型・高出力の赤外波長可変レーザー装置の開発なども行っている。

大学と企業の両者を経験した者として、大学での基礎研究から企業における製品化への橋渡しに力を入れている。基礎研究から企業における製品化への橋渡しという仕事は、しばしば「死の谷」と例えられる通り、論文が書きにくく、研究費の獲得も難しいことから、現状の大学における人事制度では評価を得にくく、やりたがる者が少ない領域であるとも言える。しかし、やりたがる者が少ないということは逆にチャンスであるという捉え方もできるであろう。

4. 大学へ戻って感じること

大学における研究業績の評価では論文の数が最重要視されており、その結果として大学の研究者は企業の研究者と比べると個人プレーを好む傾向が強いように感じている。また、大学では企業と比べると職員に対する教育が不足しているように思われる。特に、ポスドクのような非常勤の職員に対してはほとんど教育が行われていない。すなわち、大学院を修了してそのままポスドクになった場合、学生時代とほぼ同じ環境でほぼ同じ生活を続けることになる。これでは学生から社会人への意識転換を行うことは難しいであろう。筆者自身も企業に就職してから企業の研修において社会人としての考え方やマナーなどを初めて学んだのであるが、当時はもっと早くからこういう知識を学んでおきたかったと感じた。

また、大学では大学生を子供扱いし過ぎているようにも感じる。中学、高校を卒業して就職した方々は大学生と同じ年齢でも社会人として立派に働いているのであるから、同じ年齢でも身分が学生であるからというだけで子供扱いして良いということにはならないであろう。特に、近年では国立大学も法人化され、経営を意識しなければならなくなったことに加え、運営費交付金が削減され続けており、大学外から得る競争的資金によって研究を行う必要性が増している。そのため、大学における研究であっても定められた期間内に一定の成果を出すことが強く求められるようになってきている。学生もその研究

の重要な担い手であるので、学生であっても、ある程度は社会人としてのスキルが要求される時代になってきていると言えるであろう。したがって、大学においても社会人としての知識やスキルを学ばせ、学生であっても大人として扱うことが重要であると考えている。実際、ほとんどの学生は大学卒業後に企業へ就職し、人生の大半を企業で過ごすことになる。学生時代に「お勉強」だけではなく、社会人としての知識やスキルを学ぶことは学生にとっても企業にとっても大きなメリットになるであろう。現在の大学生は自分が卒業後に何をすべきかわからず、そのために大学で何を学ぶべきかがわからず、結果としてただ与えられるのを待つしかなくなっているように感じる。早い時期からビジネスの基礎などを学ぶことで学生が卒業後の自分の姿を具体的にイメージできるようになれば、学生自身が大学で何を学ぶべきなのか分かるようになるのではないだろうか。

5. 日本の国際競争力

筆者が関係している医療分野では「ドラッグラグ」、「デバイスラグ」といった言葉が頻繁に聞かれる。すなわち、医薬品や医療機器の許認可に要する期間が海外と比べて長いため、日本では海外から見て時代遅れの医薬品や医療機器を使用しているのが現状である。

また、最近では日本の企業をリストラや定年で退職した「職人」たちが中国などの海外企業に再雇用されるケースが増えているようである。このような「職人」たちを通して日本の固有技術が流出していくことにより国内の製造業はこれからも苦戦を強いられることが予想される。

日本の国際競争力の低さを示す例としてしばしば引用されるものの一つに、スイスの国際経営開発研究所 (International Institute for Management Development; IMD) が毎年発表している国際競争力ランキングがある。現在では58カ国を対象に「経済状況」、「政府の効率性」、「ビジネスの効率性」、「インフラ」の4大分類それぞれに対して5つの小分類を設け、合計327の項目について評価し、ランクを決定している。図1は日本、アメリカ、シンガポール、および香港の国際競争力ランキングとその推移を示している。1990年頃まで日本のランクは1位であったが、バブル経済の崩壊後に急激にランクが低下し、近年

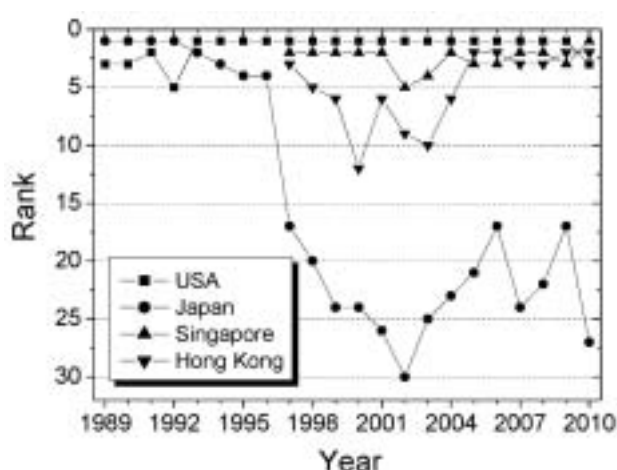


図1. スイスのThe International Institute for Management Development (IMD) による国際競争力ランキングの推移³⁾

では20～30位程度に留まっている。2010年のランキングでは日本が27位であった一方で、図1には示していないが、台湾が8位、中国が18位、韓国が23位となっており、いずれも日本のランクを上回っている。

IMDによる評価でも指摘されているが、日本は基礎研究のレベルが高い反面、ビジネスで利益を得る力が弱いと言える。特に、大学においては、装置開発などの時間がかかる研究は論文を大量に書くのには適していないため、多くの研究者が論文の数を稼ぐために研究のスピードを最重要視し、その結果として海外の装置を高額で購入して実験を行い、その結果を用いて論文を書くというスタイルが主流になっているのではないと思われる。しかし、この構図を極端に単純化してみると、「日本は外国にお金を払って論文を買っている」とも言えるであろう。そして、学生も既製品を使用して研究を行い、製品

が故障すればメーカーに修理を依頼したりクレームをつけることしか学ばないまま企業に就職することになるので、製造業では入社後の再教育が大きな負荷となっている。これでは日本の国際競争力が向上しないのは当然とも言える。民間企業の立場からすれば論文など何の価値も無いに等しい。いくら優れた研究成果が得られたとしても、それをビジネスにつなげて利益が得られなければ企業が滅び、最終的には国が滅びるのである。このような大学と民間企業との価値観のギャップを縮めていくことも重要な課題であると考えられる。

6. まとめ

本稿では筆者の個人的な経験を基に現在感じていることについて述べた。日本人の多くはいまだに日本が先進国であると信じているのではないかと思います。IMDの国際競争力ランキングや近年の株式市場の動向、国内企業の求人数の低下などを見ると、もはや日本は先進国とは呼べないと言えるのかもしれない。1980年代に聞かれた「Japan bashing」という言葉に対して近年では「Japan passing」という言葉が用いられるようになっている。先進国の国民であるというプライドを捨てて社会の仕組みを変えていかなければ今後も日本の国際競争力の向上は見込めないのではないだろうか。

参考文献

- 1) 間久直, 粟津邦男, 応用物理 **77**, 1425 (2008).
- 2) 石井克典, 月元秀樹, 間久直, 粟津邦男, 生体医工学 **46**, 529 (2008).
- 3) <http://www.imd.ch/research/publications/wcy/index.cfm>.

