

国家戦略「科学技術創造立国」と 産学連携の勧め

The National strategy for Establishing the Nation and Contributing to the World by Creation and Utilization of Scientific Technology and the Recommendation of Industry-Academia Collaboration

九州工業大学 知的財産本部
教授

中村邦彦
Kunihiko Nakamura



1. 「知の世紀」と21世紀の国家戦略「科学技術創造立国」

最近、「21世紀は知の世紀」という言葉をよく聞きます。これは誰がいい出したことなのか、日本人なのか欧米人なのか、世界的にいわれていることなのか、気になるところです。世界的にいわれているのであれば、「知」とは、Intelligence（知性、知能）なのか、Knowledge（知識）なのか、が気になり、米国のインターネットのサイトで「21st Century」と「Intelligence」や「Knowledge」のキーワードを入れて検索してみました。「21世紀は知の世紀」というような記事は見受けられませんでした。一方日本のサイトでは「21世紀」と「知の世紀」で検索すれば、沢山ヒットします。特に大学の入学式での訓示や、政府の施策に関連したものが多く見受けられます。

これ等の結果から推測すると、「21世紀は知の世紀」とは、どうも国内で頻繁にいわれていることのように、「科学技術創造立国」を国家戦略として掲げた日本国政府が、戦略の必然性を裏づけるために「21世紀は知の世紀」ということをいっているように思われます。そして、知の創出、研究、教育の役割を担っている大学が、自己の役割の重要性を確認する意味で、この言葉を多用しているように思えます。これはあくまで推測で、小生の不勉強で間違っているかも知れませんが、その場合はお許しください。

そして、インターネットの記事で、大学の入学式等で訓示された「21世紀は知の世紀」に関する記事を読んでも、「知」とは単に知識を意味するものではなく、「知識、知恵、知性、知能等」の知を総合した言葉を意味しており、所有する知識を知恵や知性を以って使うことも意味しているということです。

2. 「知の世紀」の歴史と大学の役割

20世紀を半世紀生きてきた自分としては、では20世紀はどうだったのか、何故、殊更に21世紀を知の世紀といわなければならないのか、という疑問がわきます。20世紀も科学技術の急速な進歩により、世界は未曾有の変革を遂げました。いや、「知の世紀」は20世紀に始まったことでも無く、これは18世紀半ばに英国で起こった産業革命から、ずっと継続しているという主張も当然あるでしょう。産業革命により、科学技術が人類の生活を物質的に飛躍的に豊かにしました。日本での産業革命は、19世紀後半の明治時代からです。江戸時代に日本の人口は、約3,000万人で推移していますが、産業革命が起こると、工業は人口を養うことが出来るようになり、急激に人口が増加しました。欧米に遅れて産業革命をなした日本では、国の発展の礎として、人材を育成するために、科学技術の研究を行うために、また、欧米から学んだ科学技術の集積を行う拠点とするために、大学を設置しました。

世界に目をやると、産業革命の本場である英国では、オックスフォード大学が世界最古といわれており、ケンブリッジ大学は1209年に、オックスフォードから分岐したものだといわれています。もともと神学に始まり、法律学や自然科学を学問する場であり、技術は大学における学問の対象とはしていませんでした。欧米においては階級社会的要素が強く、科学が上、技術が下、サイエンティストはエンジニアより社会的階層が高いという風潮があり、20世紀の半ばまで、欧州の大学で工学部はなく、米国でも似たような状況だったようです。そのために、MIT (Massachusetts Institute of Technology) でさえ、大学 (University) を名乗ることができなかったのだといわれています。

日本においては明治時代の近代文明開化時代に、

欧米の産業技術を取り入れるために、技術者養成が国家的課題であり、東京帝国大学創立時に工学部（東京帝国大学工科大学）が設立され、これが大学に技術や工学が取り入れられた、世界で初めての試みであったということです。（村上陽一「科学者とはなにか」から）

その意味で日本の大学は、創立当初から産業技術のためにあるという側面も有していました。1868年に東京大学が創設され、1877年に公布された帝国大学令により東京帝国大学となり、1888年には京都帝国大学、1907年には東北帝国大学と続きますが、九州工業大学の前身である明治専門学校も、同じ1907年に私立の4年生カレッジとして、創設されています。九州工業大学では、開学以来の理念として「技術に堪能なる士君子」の養成を掲げていますが、日本の武士道精神を持ち、中国の儒教が教える君子であり、かつ、欧米から学ぶ技術を習得した、技術と人格の両面に秀でた人材の育成を目指したものでしょう。

日本では1872年に制定された学制により、単線型学校系統が敷かれ、四民に関係なく学校に入れ、大学にまで進学する機会は、万民に与えられました。そして大学を卒業した者は、社会でエリートとして厚く処遇されました。封建時代に百姓の子は百姓、下級武士の子は下級武士であり、容易に出生階級の枠から抜け出せなかった閉塞感に比べると、明治の教育制度は自由競争を実現するもので、勉学の努力は報われるという希望を国民に与えるものでした。これは階級社会であるヨーロッパでの上流階級と庶民階級では、系統が違っており、庶民階級の系統では、大学への進学が閉ざされていたことと比較すると、日本のその後の人材育成と発展に、大きく寄与した制度でした。今日に至るまで、日本人が子供の教育に熱心なのは、このような歴史的背景があるのかもしれない。

3. 戦前の国家戦略

時は欧米列強がアジアやアフリカの植民地を支配する時代で、有色人種の中で、植民地化されずに残った、ほとんど最後の砦であった日本が、日清戦争（1894年）、日英同盟（1902年）、日露戦争（1904年）を通して、ロシアの南下政策に歯止めをかけると共に、不平等条約を解消し、欧米列強に伍する帝国を目指しました。当時の国家戦略は、スローガンという言い方が適切かも知れませんが、「富国強兵・脱亜入欧」で欧米列強から知識を導入し、殖産興業や軍備増強を行いました。国家主導で産業を起し、財閥に譲渡して産業発展の基礎を作り、

急速な発展を成し遂げました。江戸時代末期、ペリー提督が率いる四艘の黒船の来航で右往左往した国が、たった50年で眠れる獅子清国、世界最強の陸軍を擁する超帝国ロシアを打ち破り、欧米列強と伍する国となりました。黒船来航の当時、極東の封建主義の貧しい小国に過ぎなかった日本が、50年後に世界の所謂、列強の仲間入りができる、誰が想像できたでしょう。国家戦略としての富国強兵も、こころまでは大成功だったといつてよいでしょう。

富国強兵には富国と強兵の二つのスローガンが含まれていますが、当時の国際情勢においては、日本が欧米列強に植民地化されないために、あるいは植民地化されないまでも、孤立しないために強兵は、富国より重要な国家的課題でした。また日清・日露戦争での成功体験や第一次世界大戦後の経済恐慌や関東大震災による大不況の影響等もあり、国内において次第に軍部勢力が民主勢力を押さえ込むようになりました。富国と強兵のバランスは次第に強兵へと傾き、悲惨な中国侵略や第二次世界大戦へと突入することになります。

大戦中のスローガンとしては、「大東亜共栄圏」があります。中国や東南アジアで、欧米支配を排除し、日本を中心としたアジア人による共栄圏を作ろうというものでした。似たようなものに「八紘一宇」もありました。これらのスローガンは、一般国民が教育によりそれを善意で解釈し信じていたとしても、客観的には日本のアジア侵略を、正当化するために作られたと解釈するのが妥当でしょう。

元陸軍参謀で、中曾根内閣のブレーンであった瀬島龍三氏の言葉ですが、「戦略の失敗を戦術で補うことはできない、戦術の失敗を戦闘で補うことはできない」というものがありました。戦前の戦略でいえば、「日独伊三国同盟」という間違った戦略をとった時点で、大戦の敗北が決していたということでしょう。満州国の設立で日本は、世界を敵にまわすことになりましたが、戦後の歴史分析では、日独伊三国同盟の締結まで、米国は日本と戦争する覚悟はなかったといわれています。日本が独伊のファシズムと手を組んだことで、米国に対日戦争を覚悟させることが決定的になりました。当時、日中戦争の時代でしたが、三国同盟を知った時点で、蒋介石、毛沢東は共に、米国を味方にするのができ、抗日戦争における中国の勝利を確信したといえます。翌年ABCD包囲網ができ、石油の輸入を絶たれ、備蓄も少ない日本は、一か八か、米国に戦争を仕掛けるしかない袋小路に追い込まれることになります。

太平洋戦争の戦局の分岐点となったのは、ミッドウェイ海戦ですが、日本海軍の決定的な敗因は、レーダー

の有無で、双眼鏡に頼っていた日本艦隊が、米国艦隊の動向を把握していなかったのに対し、米国艦隊はレーダーを装備しており、日本艦隊の動向を把握していたことにあります。即ちレーダーという技術力の差が、太平洋の覇権の命運を分けたわけですが、このレーダーは東北帝国大学の八木教授が開発したもので、八木教授の技術説明にも関わらず、日本海軍は採用せず、教授の論文で技術を知った欧米が、軍用として先に採用していたものでした。日本海軍からすれば、脱亜入欧の発想からは、日本人が欧米人に先駆けて、そのような画期的な発明をすることは念頭がなく、日本人が発明したものなど検討の価値はなかったのでしょう。

4. 戦後の国家戦略なき日本と物づくりNo.1の繁栄

戦後の日本は、自らが国家的スローガンや国家戦略を提唱したといったものは特に記憶にありません。敗戦国にとってスローガンや国家戦略を声高々に唱えるのは、憚られたのかもしれませんが。文字になって宣伝された国家戦略はありませんでしたが、日米安全保障条約と平和憲法の下で、強兵を捨てて富国に徹するというものだったでしょう。富国の手本は米国にあり、米国を研究し日本流の工夫を加えて、ひたすら一生懸命に働き、米国に追いつくことを目指しました。そして日米安全保障条約による米国の庇護の下で、経済だけに専念し大成功を遂げ、今日の世界第2位のGDPを築きました。欧米から基本技術を導入し、日本的な改良を加え、物づくりでは自他共に、世界一と認める地位を得ました。

日本人の物づくりの優秀さは、戦後の高度経済成長で開花したことと思われがちですが、日本民族は元来、そのような素質を持っていたことを裏付ける歴史的事例もあります。例えば聖徳太子の時代の752年頃には、国家的プロジェクトとして、巨大な高さ18mの銅製の大仏と世界最大の木造建築である大仏殿が建立されています。1543年に種子島へ火縄銃が伝わった僅か1年後には、種子島という離島において国産品が完成しており、約30年後の長篠の戦では、織田信長軍は三千丁の火縄銃を使用したといわれています。関ヶ原の戦いでは、東西両軍併せて一万丁の火縄銃が使用されたといわれていますが、これは当時のヨーロッパ各国が所有していた数よりも圧倒的に多く、中国やインドでは火縄銃は自製されなかったことからすると、日本人の技術導入による物づくり能力は、何も今日だけのことでなく、ご先祖から脈々とDNAを継承しているのかもしれない。

さて話を戦後に戻しますと、基本技術を開発した欧米の企業自身が製品化できないものであっても、基本技術を導入した日本企業が実用化に成功し、これは多くの摩擦を起こしました。戦後の国家戦略は、自らが命名したものではなく、外国から皮肉を込めて呼ばれていたものですが、まさに「日本国株式会社」であったと思われます。

米国が基本技術を創出したはずなのに、応用製品開発で米国企業は、劣勢に立たされました。トランジスタは1947年に米国のベル研究所で開発されましたが、1955年にソニーの前身である東京通信工業が、ポケットブルラジオとして、トランジスタラジオの第一号機を発売しました。

磁気録音は1898年に、鋼線式磁気録音機「テレグラフフォン」がポールセンによって発明されたことに始まります。この磁気録音機は、すぐには使えなかったのですが、ドイツで1938年「磁気テープ」が発明され、アメリカは戦後処理の中で、このテープレコーダーの存在を知ったといえます。これも1950年に東京通信工業が、日本で初めてのテープレコーダーを製造し、汎用品を普及させました。

水晶発振式時計も元はといえば、米国のベル研で発明されたものですが、1969年に諏訪のSEIKO社により世界で始めて、腕時計として発売されると、世界の腕時計は、一気にクオーツ化され、腕時計に革命をもたらしました。

ロータリーエンジンは、1948年にドイツのバンケルがNSUとの共同開発で完成し、GM、メルセデス、シトロエンなど世界中の自動車会社にライセンスしましたが、本当にものにして、市販車の製造販売をしたのは、マツダだけでした。

ファクシミリは世界の市場で日本のメーカーの独壇場ですが、歴史をたどれば1843年に、イギリスのペインが発明したものでした。

1/2インチ幅の家庭用VTRは、ソニーが世界で初めて製作し、その後日本ビクターが開発したVHSが主流となり、日本メーカーの独壇場でしたが、放送局用には2インチ幅のオープンリール方式のものをアンペックス社が1956年に販売していました。

例を挙げるときりはありませんが、共通しているのは、基本技術は欧米で創造されたものでも、それを応用して製品化するのには日本企業の方が得意で、日本企業同士が競って製品を欧米に輸出すると、欧米の企業の経営と雇用を悪化し、その有様は集中豪雨的と非難され、日本と欧米の間で貿易摩擦が生まれました。1965～91年に繊維(対米)、1966～98年に鉄鋼(対米・欧)、1968～80年にテレビ(対米)、1978～93年に工作機械(対米・欧)、

1982～94年に自動車(対米・欧)、1982～97年にVTR(対欧)、1986～97年には半導体(対米・欧)と、日本の産業構造の高度化につれて、貿易摩擦品目も高度化して行きました。技術の産みの親である米国が、育ての親である日本に対し、劣勢に立たされ、1985年のプラザ合意以降の、ドル安・円高にもかかわらず日本の貿易黒字は増え、1984年には世界最大の債権国になり、一方米国は債務国に転落し、財政赤字と貿易赤字の双子の赤字に苦しむこととなります。

5. 米国の特許重視国家戦略

米国では、MITが纏めた「Made in America _ アメリカ再生のための日米欧産業比較」などにみられるように、この状況を分析しました。そして、知的財産権を武器とする国家戦略を立てていました。1979年には日独の追い上げに対する危機感から、産業の競争力を回復する手段として知的財産権の保護強化のために「産業技術革新政策に関する教書」が提出されました。1980年には政府資金の研究成果である発明に対して、大学、非営利機関、及び中小企業が取得可能とした「バイ・ドール法」が成立しました。1982年には、知的財産の係争を専門的に取り扱う高等裁判所、「CAFC(連邦巡回控訴裁判所)」が設立されました。1985年には「ヤングレポート(米国産業競争力強化策レポート)」がレーガン大統領に提出され、着々と所謂「プロパテント政策(特許重視政策)」が推し進められました。1988年には「包括通商法」が成立し、不公正慣行国に対する制裁措置の発動を決定する「スペシャル301条」を制定し、日本を監視国に指定し、関税法の改正により、提訴要件を簡素化しました。この結果、多くの日本企業が特許侵害で提訴され、米国特有の裁判制度や懲罰的賠償制度等もあり、巨額の損害賠償金や和解金を支払う結果となりました。1986年にはTI対日本ICメーカー、1987年にはコーニング対住友電工、1989年にはIBM対富士通、1989年にはモトローラ対富士通、1990年にはハネウェル対ミノルタ、1992年にはジャンコイル対セガという訴訟があり、まさに、日米特許戦争の様相を呈しており、日本は防戦一方に立たされました。

そこでは従来までの常識から見れば、理不尽とも思える判決もなされました。光ファイバーの生みの親は、東北大学の西澤潤一氏であり、育ての親は中国人のチャールズ・カオ氏であるといわれており、光ファイバーのコア・クラッド2重構造もカオ氏の論文により公知でした。従って、後から出されたコー

ニングの特許には、文言どおりの狭い権利範囲しか与えないのが通常だと思われませんが、米国の裁判では「均等論」の法律解釈を適用し、コーニングの特許を不当に広く解釈し、住友電工の特許侵害を認めました。惜しむらくは、西澤氏が日本国特許庁に提出した光ファイバーの基本特許が、手続上の不備により成立しなかったことです。

しかし1990年代になると、様相は一変します。日本におけるバブル経済が崩壊し、日本の産業競争力は一気に失われ、奈落の底の失われた10年となります。一方米国産業は、MPUでインテルが、OSでマイクロソフトが圧倒的シェアを獲得し、次世代の産業の主役となることが見込まれる生命科学分野の研究では、一人勝ちをして、株価も上昇し、長期間の好景気にわきます。米国の圧力により日本の特許法が改正され、日本でも最高裁で均討論が適用されたこともあり、米国では日本企業を以前のようには敵視しなくなり、2000年には米国が要監視国リストから日本を除外し、日米特許戦争は下火の様相を呈するようになります。

6. アジア諸国の急成長

そこに日本の次なる課題として出て来たのが、アジア諸国による猛追です。半導体は産業の米と呼ばれ、1990年代前半まで、日本の世界市場におけるDRAMのシェアは、約50%あり、国内各メーカーの大工場が立地している九州は、シリコンアイランドと呼ばれていました。しかし現在ではシリコンアイランドとは、台湾を指します。2003年現在では、DRAMのシェアが、1位は韓国のサムスン電子、それに米国のマイクロン、独のインフィニオン、韓国のハイニックス、台湾のナンヤと続き、日本勢は外国勢の後塵を拝する結果となっています。日米の半導体協定を契機として、日本メーカーの米国での販売価格が規制されたために、より安価で供給できる韓国勢が急成長し、日本企業の地位を奪ったという分析もあります。

パソコンは誰でも作れるものになり、従ってコスト競争が激しく、日本企業は撤退を余儀なくされています。パソコンのモニター用の液晶は、韓国と台湾勢が寡占しています。

デジタル家電が国内産業を牽引していくことが期待されています。薄型TVの世界シェアでは、液晶のシャープ、PDPの松下がかろうじて上位で頑張っていますが、すぐ後にサムスン、LGの韓国勢と台湾勢が猛追してきています。つい最近では総合スーパー大手のイオンが、国内で台湾・東元電気製32インチの液晶TVを10万円で1万台売り出し、即日

完売しました。東元の液晶TVは、デジタルチューナーを内臓していないとは言え、デジタル放送用の国産品では、1インチ1万円をやや切る程度なので、驚異的な価格です。国内では大手の電気メーカーでも単独では、外国勢への対抗が困難なのか、日立、東芝、松下が合同で、薄型TV用の液晶パネルの工場を建てるという、かつては想像できなかったような大連合を構えています。

7. 国際競争の中での新国家戦略

アメリカは世界の頭脳を集め、IT、ライフサイエンス等の新産業分野を創出しています。また、コンテンツ、アミューズメント産業でも、世界を圧倒しています。韓国や台湾は日本を猛追し、特定産業分野では、かつての日本の地位を奪っています。そして中国は、世界中のメーカーが進出し、開発的要素が少ない商品では、既に主要生産国となり、世界の工場として大躍進を遂げています。

こうした経済のグローバル化と激しい国際競争の中で、日本では一向に減らないばかりか、毎年増え続ける700兆円を超える国の累積債務、国内産業の空洞化、少子高齢化、若者の不就労、それ等に伴う年金問題、学生の学力の低下、犯罪の増加と凶悪化、極東アジアでの歴史認識をめぐる政治的な孤立問題等々、多くの問題を抱えており、21世紀は衰退の道をたどり、大中華帝国の一州程度の存在に、落ちぶれてしまうことさえ心配する意見もあります。

こうした背景において、日本が継続して繁栄し、世界において尊敬される地位を築くために、戦略なき国家が戦後、初めて国家戦略として「科学技術創造立国」を掲げました。21世紀に日本は、欧米に科学技術のシーズを求めて、それを製品化するというパターンではなく、科学においてもノーベル賞を、多く輩出するようなフロントランナーとして、科学技術のフロンティアを切り拓き、世界に貢献するとともに、継続した繁栄を目指そうというものです。ノーベル賞は目的ではなく、結果としての一指標だと思いますが、自然科学の分野における過去の受賞者実績は、米国では200名を超えますが、日本では9名に過ぎません。これを米国に並ぶようにしようというものです。

21世紀が知の世紀であるならば、国の隆盛は知の創出力と、創出した知を産業として育成していく、産と学の連携による総合的な力に係っています。また、その知を知的財産関係の法令で、保護しなければなりません。

8. 政府の施策

平成7年に科学技術基本法が制定され、科学技術基本計画が策定されました。我が国の科学技術政策の基本的な方向として、目指すべき国の姿を「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があり持続的発展ができる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」の3つとしています。これは単に日本の繁栄だけのためではなく、科学技術の創造をとおして世界に貢献しようというもので、今までの国家戦略よりも崇高な目標を立てているものです。第一期基本計画が平成8年から5年間で、総額17兆円6000億円の研究開発投資がなされました。第二期基本計画が平成13年から5年間で、第一期の40%増となる24兆円の投資となる見込みです。第三期基本計画が平成18年から5年間の予定で、更に増額することが予想されます。

国家の年間の税収が50兆円位しかないことを考慮すると、これは破格の数字です。国家財政が破綻の危機に瀕し、福祉関係の予算も含めて緊縮財政が敷かれる中で、この分野だけは、聖域となって増え続けています。国は不退転の覚悟で、国の未来を科学技術創造立国に賭けているのです。

日本の科学技術政策の司令塔として、総理を議長として、関係閣僚と有識者で構成する「総合科学技術会議」が平成13年に発足しています。同時に、創造した科学技術を知的財産権として確保し、適正に保護するための施策として、米国に約20年遅れて、日本でもプロパテント政策が取られました。平成14年には知的財産戦略が宣言され、知的財産大綱が策定され、知的財産基本法が制定され、総理を本部長として総理府に、知的財産本部が設定されました。ここに、科学技術創造立国を法的に支える「知的財産立国」が宣言されたわけです。

9. 大学の大改革

また、平成16年には国立大学が法人化されました。それまで国立大学の財産は、全て国に帰属していましたが、法人化により法的に大学が財産を所有できるようになりました。勿論、特許や株式も所有することができるようになり、剰余金は大学の自由裁量で使用できるようになりました。今まで大学の責任は教育と研究の二本柱でしたが、法人化後は多くの大学で産業への貢献も加え、三本柱としました。これに対応していく組織として、多くの大学で知的財産本部や産学連携本部が整備されました。大学は少子化により、全入の時代を迎えることになり、また文部科学省から平等に割り当てられる運営費の交付金が、毎年減額されることにより、生き残りを賭けた大競争の時代を迎えています。

研究費を獲得するには産業的にインパクトのある研究を提案して、前述の基本計画の研究投資の一部として使用される競争的資金を獲得するか、企業との共同研究により、企業から研究費を獲得しなければなりません。同じ大学の先生間でも、競争的資金や企業との共同研究費を獲得できるかどうかで、研究費における貧富の差が顕著になります。大学の先生も個人的な興味本位の学問では、生き残れない時代になりつつあります。失礼な言い方ではありますが、大学や非営利研究機関の研究者のことを、日本に残されている最後の未活用資源という人もいます。大学の改革は、これ等の未活用資源を21世紀の新産業興隆の切り札として使うための荒治療といえるでしょう。

一方企業では大企業といえども、基礎的研究に投資する余裕はなくなる傾向にあります。企業にとって、特に中小企業にとっては、限られた費用と要員で研究開発を進めるには、大学と連携するのが効率的な方法です。共同研究で企業は研究費を負担しますが、それは研究に使用する変動費のみであり、大学の研究者の人件費や設備等の固定費は、大学が負担しますので、費用的にも助かります。また、企業との共同研究においても、国が支給する競争的資金を使える制度が多く設けられていますので、この制度を有効に使わない手は無いはずで。

国は次々と施策を打って、大学の改革を推し進めています。改革について行けない者は、やがて振り落とされるでしょう。この国際的な大競争の時代、激変の時代に生き残るのは、伝統ある大学にとっても、決して安易なことではありません。それは勿論、企業についても同様だと思います。ダーウィンは「種の起源」の中で「最も強いものが生き残るのではなく、最も賢いものが生き延びるわけではない。唯一、生き残るのは変化できるものである。」と書いています。

10. 「知」の世紀と産学連携の勧め

さて、最初の疑問にもどりますが、20世紀までの「知」と21世紀型の「知」とでは、どう違うのでしょうか。「鉄は国家なり」という言葉がありますが、これは20世紀の3/4—四半期までの産業を表すのに相応しい言葉でしょう。日本は日清戦争の賠償金で官営八幡製鐵所を設立し、近代国家の仲間入りをします。当時としては、鉄が最新の技術により生産された工業製品で、鉄の生産高が国力を表す指標であったでしょう。八幡第一高炉の出来たのは1901年ですが、1世紀後の20世紀末の産業の主役で、産業の米といわれるのは半導体です。鉄はトンいくらで売られるモノですが、今日の最新技術

で製造される半導体の価格は重量ではなく、集積度で決まります。その意味で半導体により「知」が集約されていることは明らかです。19世紀より20世紀が「知」の集約度は、はるかに高まったのがよく理解できます。これからの100年間も、この延長で更に飛躍的に、知の集約度が高まるのを予測して、「21世紀は知の世紀」というのでしょうか。

別の観点からは、鉄の生産にも勿論、高度な「知」は必要ですが、「知」だけではいかんともし難く、製鉄業には、広大な土地、資源、巨大な設備、巨額の資金、及び組織が必要です。鉄を使用する川下の産業でも、程度の差こそあれ、同様なことがいえるでしょう。一方、20世紀末に出現したマイクロソフト社は、殆ど「知」だけで出発したベンチャー企業です。「知」だけで起業を行い、大企業に成長することができる、これも「知の世紀」を標榜する理由の一つであると思われます。

21世紀に何が実現するのか具体的な予測ですが、先ずユビキタスネットワーク社会の到来が予想されています。漫画のドラえもんには、ドアを通ると望みのままだどこにでも行ける「どこでもドア」という重宝なものがあります。さすがに現実には、生身の体でどこにでもという漫画のようにはいきませんが、バーチャルな世界では、情報通信端末を利用し、何時でも世界のどこでも、必要な情報を得たり、指示を出したり、自分の分身として機能するものに命令し、意思を実行させることが出来るようになるでしょう。機械や電気製品は人工知能を持ち、人と会話することも出来るようになり、ご主人様の従順な、しもべ(僕)になるでしょう。ミューチップ(ICタグ)は物の個別管理を可能にし、流通や物品管理を劇的に変化させるでしょう。ライフサイエンスの分野ではゲノム創薬、即ち個々の遺伝子を解析したうえで、その遺伝子にあった薬の使用がされ、寿命は比較的に延びるでしょう。未来のことを予測するのは容易ではなく、予測してもなかなか当たらないものですが、新産業分野で知の創造を起点として、産業のみならず生活や文化も、劇的に変化することが予測されています。そして、大学がその知の創造の拠点になり、それを産学連携により、産業に育てることが期待されているのです。

産学連携については、米国、中国、韓国等では日本より進んでおり、激しい国際競争の中で、日本が国家戦略「科学技術創造立国」を成功させるためには、大学と産業界の連携を、最大限に効率化しなければなりません。それは、国の施策に頼るだけでは実現できるようなものではなく、産と学の個々が自分の課題として認識しなければならないものだと思います。

日本人は過去に、幾多の変化と困難を克服してきました。明治維新、坂の上の雲の時代、そして、戦後復興の時代において先達の気概、謙虚さ、及び勤勉さを思い起こし、さらに自らの創造性を信じて、産業界と大学が一致協力して頑張れば、「科学技術創造立国」も、決して成し得ないことではないと信じます。大学では科学技術のフロンティアを開拓し、「知」を創出するとともに、門戸を広げて産業界との連携を歓迎致します。

11. 結言

株式会社フジコーの本社は、九州工業大学から一番近い工業系企業の本社であると思います。創業者の山本秀祐初代社長は、九州工業大学の前身である明治専門学校で、鋳型の技術において先進的な特許を取得され、会社を創立されました。その特許技術は、日本全国で広く実施され、後に黄綬褒章

を受賞されたと聞いております。株式会社フジコーは、創業以来、技術志向の企業であるところです。

九州工業大学は、自己PRになり恐縮ではありますが、伝統として実学を重視し、熱心に産学連携に取り組んでおります。昨年度、法人化後初年度の文部科学省発表の「大学の特許出願件数」では全国20位でした。経済産業省による「大学等における産学連携推進部局、TLO等に対する産業界からの評価」では全国5位の評価でした。また、同じく経済産業省発表の「大学発ベンチャー企業累積数」では全国7位で、これらの評価は、いずれも九州地区では1位でした。そして、これからも実学を深耕し、産業界への技術移転を積極的に行うポリシーでございます。

最後に、株式会社フジコーの益々のご発展を祈念いたしますと共に、九州工業大学が産学連携において、貢献出来ますことを願う次第です。



九州工業大学 知的財産本部