

「日本の技術経営 (MOT)」

日本政府が MOT に注力する理由とは何か

早稲田大学非常勤講師
大西勇治

研究開発効率をいかにして高めるべきか

経済産業省は2005年6月、2005年度「技術経営 (MOT: Management of Technology) 人材育成プログラム導入促進事業に係る選定結果について」を発表した。このMOT人材育成プログラム導入促進事業には90件の応募があり、審査の結果、大学27件、民間教育機関6件、計33件が採択された。その中には、「ナノテクビジネス



大西 勇治氏

創出のための“ナノテクMOT講座”プログラム開発」などが含まれている。この事業は、政府が

技術と経営に精通したMOT人材育成のために、MOTコース創設とその教育プログラムを開発する目的で2002年度から始めた事業であり、2007年度末までにMOT人材1万人/年・体制の構築を目指している。

日本政府がなぜこのような政策を始めたのかと言えば、日本の政府および民間会社が支出する研究開発費総額は大きく、いわゆる科学インフラは世界トップの水準にあるにもかかわらず、研究結果が新製品・新商品の形で具体的な経済的成果に結びついていることが少ないからにほかならない。つまり、研究開発に於ける投資に対する成果の比率である研究開発効率が他の先進国に比べて低いのではないかと、もしそうだとすれば世界で持続的に競争優位を維持し、世界第2のGDP大国であり続けることが難しいのではないかと、の危惧から発想されたものである。日本がフロントランナーとして国際競争力を維持していくには、世界最高水準にある日本の研究開発投資の成果を効率的に事業に結実し、経済的付加価値に転換する必要がある。従前のように企業、個人にのみ任せておくのではなく、組織的にMOT人を養成しなければならない。こうした考えのもとに、日本政府（経済産業省）のリーダーシップで始めたものである。

このような趣旨のMOTコースは、日本の競争力が米国を凌駕し始めた1980年代に米国で数多く作られた。現在では160を超える大学に設置され、年間1万人以上が受講しているといわれている。日本が米国を刺激したのが発端だが、今度は日本が米国から刺激を受けてMOT人材の育成に乗り出した

わけである。ビジネススクールが一般的なマネージャーを養成する場所であるとするれば、MOTコースあるいはMOTスクールはイノベーション・マネージャーを養成する場所といえる。MOT人材には新製品および新商品開発(イノベーション)の全プロセスにおけるプレーイングマネージャーとして活躍することが期待されている。

研究開発にも市場主導の発想が必要だ

米国商務省は研究開発における資金を分析して、製品開発初期の基礎研究と応用研究の間に図1のような資金調達の困難な段階があり、それを「死の谷」と呼んだ[1]。基礎研究には大学その他研究機関に政府からの資金供給があるが、応用研究は多くを民間資金に依存する。企業、ベンチャーキャピタルなどは研究成果が明白な段階になると資金を供給するが、それ以前の段階ではリスクが大きく、資金供給が少なくなりがちである。これが「死の谷」である。

「死の谷」は現象的には資金の問題であるが、その根本的な原因は研究の出口がはっきりしないところにある。中長期的な競争優位を維持するために基礎研究は重要であるが、イノベーションの源泉となる戦略的推進すなわち出口を見据えることが必要である。技術主導(テクノロジー・プッシュ)の発想だけでは不十分であり、市場主導(マーケット・プル)の発想が必要である。このように、「死の谷」の克服に必要な市場主導(マーケット・プル)の発想をMOT教育に期待しているわけである。冒頭に例示したナノテクノロジーも期待の新技术であるが、市場の発見が今後の大きな課題である。ナノテクノロジーに携わる研究者は市場を見据えながら研究を推進する必要がある。そこで、そのような研究者のために「ナノテクビジネス創出のための“ナノテクMOT講座”プログラム開発」が行われているのである。

最近、米国および日本ではステージゲート・プロセスと呼ぶ手法で研究開発をマネジメントする企業が増えてきている。私がかつて勤務していた昭和電工株式会社のステージゲート・プロセスを図2に示す。その詳細は省略するが、図2のプロセスの最初の3つすなわちアイデア、探索、研究のステージが上述した出口の未だ見えないステージに相当する。しかし全研究開発プロセスの中で最も重要で、最も難しいステージであり、しばしばファジーフロントエンドと呼ばれる。ファジーフロントエンドの概念を取り入れて研究開発の全プロセスを表現しなると図3のようになる。

2005年までに90以上のMOTスクールが誕生

政府が率先して2002年度からMOT教育を推進した結果、大学および民間教育機関あわせて、またディグリーおよびノンディグリーをあわせて、200

5年末現在90以上のMOTスクール・コースが誕生した。また教育機関だけでなく、学会あるいはコンサルティングファームなどが数多くのセミナー、シンポジウムを開催して多くの人々にMOT教育を提供している。私は早稲田大学の非常勤講師と同時に、日本開発工学会なる学会の理事をしている。日本開発工学会でもMOTを活動の中心に据えている。下記に示したのは、2005年10月に開催したシンポジウムのプログラムであり、上述のファジーフロントエンドに焦点を当てたものである。

2005年 日本開発工学会シンポジウム

「イノベーションのフロントエンドMOT」

プログラムと講演者の紹介

早稲田大学 大西勇治

「歴史的なスパンの中で、個の確立をはかろう」

東京大学名誉教授 柳田博明 (日本開発工学会会長)

「米国のイノベーション政策とその日本への応用」

参議院議員(民主党)、元東京大学助教授 藤末健三

「イノベーションを枕にして寝る」

三菱電機株式会社 伊藤利朗

「デジタルカメラのトレンドを創る！」

カシオ計算機株式会社 中山 仁

「日本ゼオンにおける新事業開発 MOTの観点から」

日本ゼオン株式会社 山崎正宏

「ニーズがあるから技術が生まれる」

株式会社レイテックス 高村 淳

筆者紹介

大西勇治：1962年、大阪大学工学部冶金学科卒業。同年4月、昭和電工入社、一貫して軽金属事業（アルミニウム）の研究に従事。1999年、定年退職。2002年、ボストン大学ビジネススクール（MBA）修了。2003年4月より、早稲田大学グローバル生産・物流コラボレーション研究所客員研究員。アルミニウム合金に関する日・米・英の特許を約10件取得。