

○松原健夫（立命館大社会システム研）

1. はじめに — 経済再生の担い手の育成のために

日本は今IT革命を軸に、大きく経済再生を図ろうとしている。この経済再生の成功のためには、新しい産業構造の経営基盤の確立が重要で、この点日本の産業基盤のウィークポイントと考えられている「技術経営、MOT (Management of Technology)」の強化が必要である。

「物を造る前に、人をつくれ」の諺があるが、米国の経済再生時と同様、日本でも「技術経営、MOT」の担い手の教育の場の整備強化が必要である。

日本の大学は、この必要性を認識し足並みをそろえて、より良いMOT教育の場づくりに進みたいと考える。

2. 日本のMOTの国際競争力 — 産業基盤のウィークポイント

2. 1 「IMD世界競争力レポート (1999)」におけるランキング

このレポートによると、日本の国際競争力は「科学技術全体」は米国に次いで第2位を占めているが、「技術マネジメント」は世界ランキングが第15位であり、かなり低い位置にある。

これは日本の「科学技術全体」の優位性が、総合的に経済力に結びつけられていない状態を示している。

これは、わが国の産業基盤のウィークポイントと考えられる。

2. 2 「社団法人 科学技術と経済の会の報告書」における評価

この会の産業科学技術競争力委員会は「わが国の産業技術国際競争力の評価と動向 (平成12年6月)」の報告書をまとめた。この報告書は、わが国の産・学・官 (国立研究所) の主要な関係者のアンケート調査をまとめている。

これには、わが国の主要分野の米国の現在の市場競争力との対比が記載されている。

これによると、特にわが国が米国から著しく劣っている分野は次のようである。

・ソフトウェア・システム ・バイオテクノロジー ・通信機器システム ・経営・人材

ここでもわが国の「経営・人材」の遅れが指摘されている。(「経営・人材」は広義のMOTと考える。)

さらにこの報告書では、「経営・人材」分野の内訳が示されている。(詳細は報告書参照)

これによると、わが国が米国から現在特に劣っている項目は次のようである。

・ベンチャリングシステム ・ディベート能力 (論理思考等) ・国際言語教育 (英語など)

・アウトソーシング ・地域産業集積 ・産学連携システム など。

以上のように、国外及び国内における、我が国の「技術経営、MOT」の国際競争力の評価は極めて低い。

3. 立命館大学経営学研究科修士課程におけるMOT教育

3. 1 立命館大学におけるMOT教育の歴史と目的

立命館大学経営学研究科修士課程におけるMOT講義は、1997年9月に開講した。

これより先1996年10月に、当時関西経済連合会会長の川上哲郎氏が来学され講演が行われた。この際、川上会長は「今後の企業経営では、技術が大巾に関係してくる。」旨の話がされた。このことがあり、経営と技術の融合の「技術経営（MOT）」の講義を開講することになり筆者が担当することとなった。

最初は、米国の大学のカリキュラムを参考として講義が行われたが、受講学生や企業からの要望もあり、漸次企業が現在抱えている課題にシフトしていった。その結果として後述する講義内容に収斂していった。

われわれのMOT教育の目的は、我が国の経済再生のため新しい時代の企業の「技術経営の担い手」を育成することである。

この講義は特殊講義で、今年度（2000年度）は受講者24名で、うち社会人経験者7名、外国人5名、女子4名である。これまでの受講者には、1部上場企業の常務やベンチャー企業経営者なども含まれている。

3. 2 修士課程MOT教育プログラム

(1) MOT講義

経営学研究科修士課程のMOT講義の内容は後に3. 3に記す。

1997年度から1999年度までは講義のみであったが、今年度からゼミを行うことになった。

講義内容の参考情報として、当学会の「MOT分科会」例会の講演は大変役に立った。特に坂倉省吾氏の米国大学の事情や、亀岡秋男教授の技術経営（MOT）の方向、丹羽清教授の中核的人材育成論、その他多くの参考になった講演があった。関係各位に深く感謝します。

(2) 研究開発施設見学

学内の産学連携研究開発施設を見学。例えば、シンクロトン放射光施設、ロボティクス実験施設、環境技術実験室、ローム記念館情報システム実験室などの産学連携研究開発施設を見学。

(3) 企業訪問、経営者との対話

これまでに㈱日本総研、ローム㈱など訪問し経営者と対話。

(4) 講義終了後のレポートと「講義の印象、コメント」提出。これらの講評。

このうち、提出された「講義の印象、コメント例」を後に3. 4に記す。

3. 3 修士課程MOT講義内容

第1章 技術経営概論

- ・ 技術経営（MOT）とは、MOTの方向
- ・ IT時代の新産業構造、ネットワーク型産業構造
- ・ 日本のMOTの国際競争力
- ・ 日本の主要IT産業と新ネットワーク・ビジネス
- ・ 企業経営力としての技術経営
- ・ 株主の利益（ROE、ROA）と顧客・従業員の利益の調和

第2章 IT時代の研究開発マネジメント

- ・ IT時代の研究開発、戦略的スピード化
- ・ ネットワーク型産業の新しい研究開発体制（オープン型体制）
- ・ 研究開発の効率化

- ・産学協同、アウトソーシングの活用
- ・研究開発管理技法（技術予測技法、管理技法、評価技法など）

第3章 技術経営戦略

- ・企業ガバナンスの確立
- ・IT時代の特許戦略（ビジネス特許戦略など）
- ・デファクト標準戦略
- ・意思決定マネジメント
- ・新しい経営情報システムの構築（CALS, ERPなど）
- ・技術経営と企業の事故災害管理

第4章 人的組織的要因

- ・新しい技術者、研究者の人事管理
- ・創造性開発のための活動
- ・CTO（技術最高責任者）の役割確立、中核的人材育成
- ・組織論
- ・リーダーシップのPM理論

第5章 新しい技術経営思想と情報開示

- ・複雑系経営の思想「収穫逓増理論」
- ・新しい科学技術方法論、「ホーリズム」による複雑系方法論
- ・企業の情報開示と技術ジャーナリズム
- ・隠ぺい疑惑による企業ダメージ

今後学会の皆様方のアドバイスを頂き、本学のカリキュラムの整備・レベルアップをはかりたいと存じます。

3. 4 MOT講義終了後に学生から提出された「講義の印象・コメント例」（2000年度前期）

- (1) 日本の「技術経営, MOT」の最大の課題は、新産業の創出と考える。このためには、世界をリードする「コンセプト創造力・構想力」の養成強化が必須である。
- (2) ネットワーク組織形態において重要なことは、個々の組織の自主性と創造性を保ちつつ、協調することである。そして、特にCTO（チーフ・テクノロジー・オフィサー）の役割が重要となる。すなわち、技術トップマネジメントによる技術戦略の判断の重要性が増している。このような時、企業では、経営戦略と技術戦略の連携のため、執行役員のなかにCTOを明確に置く必要がある。
- (3) 「技術経営」は内容が実に多岐に渡っていて、短い時間では網羅できない分野だと思っていたが、エッセンスをうまく紹介・講義して頂いて、とても充実した内容だった。
- (4) 人材の育成には非常に長い期間がかかるが、日本企業も技術経営のスペシャリストを意識的に養成する必要がある。
- (5) 根源的なこれからの改革が実行されれば、日本のMOTの国際競争力の向上は疑いない。それだけの人材と社会システムは日本には現存すると信ずる。今回の講義、大変有意義に学習することができた。
- (6) 日本はソフト、バイオといった21世紀の基幹産業とも言える分野で米国に遅れをとっている。これにつき、研究開発における改革案を早急に定め、それを実行することにより、これらでも日本が21世紀

の主役となる可能性はあると考える。

4. 立命館大学「技術経営研究プロジェクト」紹介

このプロジェクトは、「技術経営システムと文理融合の高等教育プログラムの研究」を研究課題として、1998年4月に本学の社会システム研究所に設置された。研究代表者は、当時の経営学部長 安藤哲生教授で、経営学部、経済学部、理工学部、政策科学部、産業社会学部の関係教授などをメンバーとしていて、筆者もそのメンバーの一人である。1. 5ヶ月に1回位の頻度で、次のような研究会や企業訪問を行っている。

研究会は、技術経営についての教育内容、参考文献の検討、米国での教育事情などを外部講師を呼んだりして検討している。特に最近のIT産業構造の新たな経済的・社会的環境の変容を分析しつつ、企業活動の土台としての「技術経営」をとらえるべく進められている。最近の話題としては、学部において技術経営を総合的に扱う科目「技術経営入門」の開設がある。

また企業訪問では、松下電器、フジゼロックスなどを訪問し懇談と工場見学を行い、企業の技術経営の考え方やその他の様々な知見を頂いている。

いずれも、グローバルな視野におけるこれからの「技術経営，MOT」教育をとりあげている。

5. MOT教育への所見

5. 1 MOTの大学教育について

- (1) MOT専門のビジネススクールをつくるか、現在の経営学研究科修士課程の中でMOT教育を充実し大学院採用人数を増すかは各大学の事情によって決めればよい。
- (2) 理工学研究科でもMOT教育が必要。
- (3) 修士課程でのMOT教育の整備と共に、学部でのMOT教科の整備が必要。
- (4) MOTの大学教員を企業・官庁から招聘するとき大学教員資格規制が問題となる。

5. 2 MOT教育全般について

- (1) 日本のMOTで何が弱いかを知るべき。(国際競争力の報告書など参照)
- (2) 企業の現課題のソリューション型の実学を中心とすべき。
- (3) IT事情や産業構造変化を重視すべき。
- (4) 日本は米国とフェイズが異なるため、米国モデルがそのまま日本で適用できるかどうか不明。
- (5) 日本でのベンチャー成功モデルを集積すべき。

6. おわりに

「科学技術」と「技術経営，MOT」の両者が連動して初めて、総合的に産業活動となり、経済効果が生じる。これからのIT革命による経済再生のインフラストラクチャーとして、MOT教育の場の強化は不可欠と考える。今後、各位のアドバイス、ご支援をお願い申し上げます。

(以 上)