



# MOT専門職大学院における人材育成

芝浦工業大学MOT推進室長  
岡本 史紀

## 1. MOTとは何か

日本企業の国際競争力の低下が危ぶまれる中で、最近MOT (Management of Technology, 技術経営) という言葉がにわかに注目を浴びてきた。2002年筆者が文部科学省に専門大学院 (2003年4月以降専門職大学院に制度変更) の設置認可申請をした当時は、メディアなどにMOTという言葉はほとんど見られなかった。しかし専門職大学院を開設した2003年4月以降、多くのメディアにMOT、技術経営という言葉が登場し、そのブーム到来にいささか驚きを禁じ得ない。

本来、高い技術力・産業力を有する日本が長引く不況を脱出できないのは、米国などに比べて技術をマネジメントして革新的なビジネスチャンスをつかみ、新製品や新事業の創出につなげていく能力が劣っているためだといわれている。その結果、研究成果などが事業に結びつかない問題を解決しようと、技術経営 (MOT) への関心が急速に高まっている。この高い科学技術力をきちんと評価し、ビジネスに結びつけるにはマネジメントが必要であり、これがMOTの目指すところである。MOTは技術者にとって経営や政策の知識、能力を身につけることで、その技術力を企業、産業の発展に結びつけ、最大限に有効活用することである。

日本が技術大国と呼ばれたのは、もはや過去の話である。日本の技術力は高く評価されているものの、企業の業績は低迷したままである。この閉塞状態を打ち破るのは、技術と経営の融合でもあるMOTであり、製造業をはじめ、技術をビジネスの中核に据える企業からは期待されている。日本は潜在的に高い技術力があるのに業績や新しい産業に結びついていないと指摘する声は多いが、客観的にその事実を示した一例が、スイスのビジネススクールであるIMD (国際経営開発研究所) が毎年発表する「国際競争力年鑑」である。特に世界各国の競

争力ランキングが有名である。その中で日本は総合ランキングで1992年度には第1位だったが、2002年度では30位にまで下がっている。2004年度はようやく23位まで回復した。しかし、科学技術力では米国に次ぐ2位をキープしている。また研究開発従事者数、特許権取得数 (自国) では1位と上位に位置づけられている。興味深いのは、科学技術力が1996年度以降2位を維持しているものの、経営、人材といった項目は同じ時期に大きく順位を落としていることだ。こうした数値が、日本がうまく技術マネジメントできないといわれる根拠のひとつになっているといえる。これらを解決するのがMOTである。一言で表現すると、「技術投資の費用対効果を最大限に高めること」であるともいえる。

MOTは技術のマネジメント、一般には「技術経営」と訳される。これは工学と経営学を融合させた教育・研究を行ない、企業戦略と一体化した技術戦略を開発できる技術者、あるいは技術を正当に評価し、経営戦略に生かせるマネージャーの育成を目指す。MOTが急激に脚光を浴びたのは、技術経営を学ぶ人材の育成が国家的な課題になってきたからである。日本の技術水準は2位と世界的に高く評価されているが、マネジメントは41位、国際競争力は30位と極めて低い水準である。そのため、高い科学技術力やその成果が事業化につながらず、眠ったままになっている「死の谷」と呼ばれる状況に陥っている。日本の産業競争力の強化を図るためには、研究開発への投資だけでなく、技術成果を事業に結びつけ、経済的付加価値に転換させるマネジメントを担える人材の育成が重要になっている。

日本は出口の見えない経済不況にあえいでいる。その背景のひとつとして、日米間の経済力の格差があげられる。これは技術水準の問題以前にその技術をマネジメントして、事業として発展させることのできる人材が不足していたことも無視できない要因なのではないか。技術

とマネジメントを融合させた教育を展開できるかどうか、今後の発展と停滞を分けるともいえる。

## 2. 日本版プロフェッショナルスクール（専門職大学院）の誕生

米国の教育制度で日本と根本的に違う点は、キャリアアップの一過程としてプロフェッショナルスクールが存在することである。プロフェッショナルスクールの内、主なるものはビジネススクール、ロースクール、メディカルスクールであるといえる。またプロフェッショナルスクールの中で、主軸となっているのがビジネススクールである。ビジネススクールとは、当然のことであるが日本の専門学校ではなく、ビジネス実務で大切な経営管理技術を教育し、一般にMBAと呼ばれる修士号を取得できる大学院である。最近では、MBAからMOTの動きがある。欧米では、技術者に技術的バックグラウンドを維持させながら、マネジメントの知識を与える教育すなわちMOTが急増している。1949年に1大学、1970年に20大学、1980年に45大学、1990年に120大学、1994年に159大学（うち米国103大学、約60校でマスター、30校でドクターのディグリーを出している）1999年には247大学と増加を続けている。日本でも、最近MOTのディグリーを授与する大学は本学をはじめ数大学でできた。

日本の大学では数年前すでに大学院の修士課程の在学者数は15万人を超え、その4割強が工学系、理学系を含めると過半数を占めている。工学系では大学院修士課程への進学率は一般的に高いが、博士課程への進学率は必ずしも高くない。工学系の修士修了者が多いのが、日本の大学院の特徴としてあげられる。製造業へ就職した工学系の修士修了者が日本の戦後の長期にわたる高度経済成長を支え、工業立国としての技術者の中核を占めたのである。そうした事から考えると日本の大学院は修士課程における成功例である。これは欧米の1年制の修士（MSc）とは根本的に異なり、特に修士論文を仕上げるのが企業へ就職した後に生かせるトレーニングの場となっているとの見方もできる。

他方博士課程は近年、文科省が後押しして高度化教育を推進しているが、一般に就職が困難という印象が定着し、必ずしも欧米の大学のように成功した例ではない。欧米ではPhDコースが大学院制度の中で定着し、それが単に学位を取得して大学教員もしくは研究者への途だけではない

く、「優秀な人材」という評価で、他の一般企業、官庁行政職、金融関係の上級職への途というキャリアパスが定着している。日本ではその意味では博士出身だと使いづらい、修士修了の方が使いやすいとの見方が企業内にも支配的で、研究職、大学教員を目指すもの以外は進学を考えない風土が定着した。別の言い方をすると欧米の大学における修士課程の低調さがプロフェッショナルスクールの成功に繋がったという見方も出来る。最近日本でも漸くプロフェッショナルスクールの必要性が叫ばれてきた。その代表的なものがロースクールである。

欧米ではMOT教育が250弱大学で行なわれているが、日本では十分展開しているとは言えない。日本では専門教育（実践教育）は企業内で行えるという考え方が企業内部に根付いている。技術経営・技術政策に関する人材教育は企業などでは、企業内研修、日常の業務を通じて身につけていくいわゆるオン・ザ・ジョブ・トレーニング（OJT）と自己啓発に専ら依存しているのが現状である。しかし最近では研修などの教育コストを企業内で負担することは困難になりつつあり、技術の高度化によって専門教育の必要性は益々高まってきた。またOJTに依拠したシステムは、日本の一般的な人材教育システムであるが、企業固有の環境や歴史に即して暗黙的に機能していることが多く、知識やスキルを体系的に伝達・共有していない。こうしたシステムは社会環境が大きく変動しない時代、横並びマネジメントで対応できた時代には有効であった。特に企業を取り巻く環境変化ともいわれる構造転換が起こりつつある現在では、新たな対応が必要である。今日の技術経営に関わる人材には、広範な分野にわたる知見、国際的歴史的な洞察、戦略リーダーシップなど新たな能力が要求されるようになった。そのためにOJTに加えて企業外での高度な教育機会の重要性が増している。

今までは企業内の専門職が再教育を受ける場合、既存の大学では十分な対応ができないという現実がある。学部教育は専門職になるための基礎教育を行うことはできても、社会の変革に対応した高度専門教育は行なえない。また従来の大学院教育は研究者養成を中心としたアカデミックな側面が強く、専門職の再教育に特化することは難しい。したがって専門職の再教育を可能にし、産業界におこる問題の解決に積極的に参画する研究体制を併せ持つ専門職大学院の設置が望まれていた。

1998年10月、大学審議会は「21世紀の大学像と今後

の改革方策について」の答申を行った。その答申の中で、「高度専門職業人養成に特化した実践的教育を行う大学院修士課程の設置促進」が必要であるとして、「カリキュラム、教員の資格、および教員組織、修了要件などについて、大学院設置基準などの上でもこれまでの修士課程とは区別して扱い、経営管理、法律実務、ファイナンス、国際開発・協力、公共政策、公衆衛生などの分野においてその設置が期待される」として、専門大学院制度の構想を示した。この答申を受けて、翌年大学院設置基準の一部改正が行われ、大学院設置基準に第10章「高度の専門性を有する職業などに必要な高度の能力を専ら養うことを目的とする修士課程」が制定された。2000年4月、国立の京都大学（医学研究科）と一橋大学（国際企業戦略研究科）に専門大学院がスタートしたが、2002年12月文科省より本学の工学マネジメント研究科が設置認可を頂くまで工学系の専門大学院（現在は専門職大学院）はなかった。大学審議会の答申でも専門大学院の設置が期待される分野での例示列挙にも工学系の分野は含まれていなかった。しかし2001年3月30日付の閣議決定された総合科学技術会議の「科学技術基本計画」第2章の重要政策の中で優れた科学技術関係人材の養成とそのための科学技術に関する教育の改革では「これまでの大学院の研究科に加え、特定の分野で、国際的に通用する高度な専門性を備えた職業人を養成するための実践的教育を行う大学院の研究科・専攻の整備を促進する」ことが提言された。またその中で実践的教育のひとつとして「技術マネジメント教育」の確立も提案された。

昨年中央教育審議会は専門大学院に代って「国際的、社会的にも活躍する高度専門職業人の養成を質量共に飛躍的に充実させ、大学が社会の期待に応じる人材育成機能を果たしていくため、専門大学院制度をさらに発展させ、さまざまな職業分野の特性に応じた柔軟で実践的な教育を可能にする新たな大学院制度、専門職大学院の創設」を答申した。その答申された専門職大学院の構想では専攻分野として技術経営も含まれた。それを受けて、昨年4月から本学を含めて従来の専門大学院は専門職大学院として新たにスタートした。

### 3. 経産省によるMOT人材育成支援

またこれに先立って経済産業省は、日本における昨今の停滞した経済状況を鑑みるに新規産業の創出を図るこ

とが喫緊の課題であり、そのために自らベンチャー企業を起業したり、イノベーションを生み出す技術経営（MOT）などを担う人材を育成するシステムの整備を求めた。さらに起業家および技術経営者などの育成について大学院に期待される役割が非常に大きく、学生や社会人に対し、本格的な経営管理や技術経営にかかわる教育を大学院において実施することが必要と考えた。

しかし、こうした教育の普及を図る上で、産業界の協力体制、教材（ケースなど）の蓄積度、教育メソッドなどについては、まだ十分確立されているとは言いがたい状況にある。そこで日本において起業家および技術経営者などの育成システムを構築するためには、諸外国の大学院および大学などですでに行われているカリキュラム・教育手法などを把握・理解し、そのノウハウを会得したり、または新しいカリキュラム・教育手法などを独自に構築し、実証を試みるなどの取り組みがまず必要である。

経済産業省は1999年から、大学院におけるその取り組みの支援策としてカリキュラムを編成し大学院課程の設置など念頭においた「先導的起業家育成システム実証事業」を開始した。事業の内容は「今後起業やイノベーションを生み出す技術経営を担う人材を育成していくために、「経営管理」や「技術経営（MOT）」などの分野において高度な専門能力を有する人材を育成するシステムの調査研究（実証研究など）を行う」ことである。

この実証事業は1999年度から2001年度までの3年間で終え、その後2002年度からは2006年度までの5年間にわたってこの実証事業の継続事業として「起業家育成プログラム導入促進事業」を新たにスタートさせた。促進事業の目的は日本の技術経営（MOT）力を強化する観点から、大学、民間などの教育機関の協力を得て、MOT人材育成システムを開発・実証することである。

1999年度から2001年度までの実証事業は経営管理（MBA）、技術経営（MOT）などの分野において専門能力を有する人材の育成を対象とした事業であったが、2002年度からの新たな事業ではMOT人材育成を対象としたものに事業内容が絞られた。

### 4. MOT専門職大学院では如何なる人材を育成するか

このような社会的ニーズの高まりの中で、本学も経産省の実証事業に参加し、その報告書で工学系ビジネススクールの創設の結論に至った。その提言を受けて社会に広く開

かれた大学づくりを目指し、新しい大学院の検討を進めてきた。その結論は本学が持っている工学シーズを基盤にして経営との調和をはかる新たな教育研究を創生する専門職大学院「工学マネジメント研究科」の開設であった。教育目標としては近年産業界から強く求められているMOT (Management of Technology) すなわち「技術経営」および「技術政策」を担う人材の育成である。

元来、製造技術は工業立国である日本の強みといわれてきたものであるが、近年における技術の細分化、複雑性に加えて、環境問題として顕在化した技術のもたらす負の側面などをいかに解決するかなど、広範囲な技術経営の課題解決の重要性はますます高まっている。このような技術社会の急速な構造変化に対し、従来の経験主義的な考え方ではなく新しい考え方による展開の必要性が増している。

たとえば、技術経営では、企業内の効率的運営にとどまらず、クリエイティブな技術刷新の展開、産業競争力の確立を求める企業としての統合的運営、国内外の企業との競合と戦略的提携など広い視野に立った洞察力と判断力を備えた行動が必要となる。

また技術政策でも、国内外の政策間競争を視野に入れ、わが国の科学技術の国際化への推進と国際貢献、国家間の競争と協調の新たな秩序形成のなかで、技術の国際化を中心に推進する必要がある。技術者は今日のような急速な社会変化の中で、企業の将来の方向性を的確に判断し経営していくことが期待される。それを実現する上では十分な技術の知識を備え、経営主体として自覚し、企業経営刷新を推進することができる技術者の養成（市場を洞察できる、戦略を構想できる二刀流技術者の育成）が急務である。以上のことから、研究科の理念は技術によって社会的、経済的な新たな価値を生み出す人材の育成と技術経営の教育・研究・実践を通じ、新規産業を創出し社会の発展に貢献することである。

この理念を実現するには、従来の講義による知識伝達型一方向的教育の場ではない、企業、行政、社会からの問題提起をもとに共に考える場を創出し、個々の問題解決過程が産業創出をもたらすという考え方が必要となる。

### 5. ユニークな教育の内容 - 教育内容そしてカリキュラム -

工学マネジメント研究科では即戦力となる高度の専門的な職業人の養成が求められているが、単に実務的なノウハウだけでなく、技術政策・技術経営・工学など体系的な力

リキュラムを提供する。ここで、先ず従来の経営工学系や経営ビジネス系の教育との違いについて明らかにする。経営工学系は、生産管理などの工学技術と数理工学、コンピュータサイエンスなどの数学的手法で経営管理上の問題解決を目標としており、狭い範囲に限定されている。

一方、本研究科は、技術の革新的な部分がビジネスに持つ意味を理解し、その上でビジネスとしてのマクロ的展開を行なえるように教育する。すなわち、従来の経営ビジネス系のようにマネジメントをビジネス・プロセス全体として捉えるのではなく、自己の技術のマネジメントから企業全体のマネジメントへの展開を包含する教育内容である。日本における昨今の停滞した経済状況を鑑みるに新規産業の創出を図ることが緊急の課題であり、そのためには4.で述べた本学が自らの工学シーズを基盤にした経営との調和をはかる新たな教育研究を創生するカリキュラムの構築が求められる。工学シーズとしては国家的社会的課題に対応した研究開発の重点化分野である環境分野、情報通信分野、ライフサイエンス分野、ナノテクノロジー・材料分野、製造技術分野を中心に技術のマネジメントを展開する。

工学系の専門領域では、それぞれ工学分野としての学術的アプローチは既存の工学研究科にゆだね、経営との融合をはかるマネジメントの色彩を明確にするため、環境は、環境プランニング、情報通信技術は、情報通信技術開発戦略、ライフサイエンス、ナノテクノロジー・材料は、先端技術企業化戦略、製造技術は、生産システムマネジメントと領域名称を定めた。この4つの工学系領域を土台として、マネジメント教育を行い、新規産業創出能力のある人材を育成するカリキュラムを構築する。一方、企業全体のマネジメントに相当する部分であるマネジメント系の専門領域は、国家レベルの政策を中心としたマクロ的視点からの戦略的内容である技術・産業論、ミクロ的視点からの戦術的内容である技術経営、マネジメントの基盤である資金調達、キャッシュフローなどの財務・会計の3領域から成り立っている。

科目は基本科目、発展科目、特別科目の三つに種別し、基本科目は研究科が目指す人材の基本的能力に関わる内容を担う科目、発展科目は基本的能力を発展・展開させるために必要となる部分を担う科目、さらに特別科目は基本科目、発展科目に属さない科目である。基本科目群は20科目、発展科目群は30科目、特別科目群は5科目で構成されている。基本科目、発展科目には各専門領域に属する科目が配置されている。

基本科目群の中で必修の共通科目である工学マネジメント論は導入科目として位置づけており、マネジメント系の専門領域と工学系の専門領域の教育目標、相互の関連性について概説し、研究科が目指す工学シーズを基盤にした経営との調和をはかる工学マネジメントについて認識を深化し、理念を共有化する。

ここでどのように工学とマネジメントの融合の実現を図るかについて述べたい。

#### 1) 工学（技術）とマネジメント（経営）の融合の意図

教育内容から、工学とマネジメントの融合領域を工学マネジメントと定義している。従来のMBA教育のようにマネジメントをビジネスプロセス全体として捉えるのではなく、“自己の技術のマネジメント”から“企業全体のマネジメント”への展開を工学と経営を融合した教育プラットフォームで実施するものであり、工学そのものをマネジメントするための教育を目指す。これが研究科の特徴である。そのため、技術のマネジメントに相当する学修系を工学系専門領域、企業全体のマネジメントに相当する学修系をマネジメント系専門領域とし2領域の表現をしているが、学修系の分類上の表現であり、「分離」に重点はない。これは、いずれか一方の領域に学生の教育を完結させる主旨ではなく、次のとおり、教育プログラムにおいて系の融合を配慮するものである。

#### 2) 工学とマネジメントの融合のための工学系、マネジメント系の配置

前記1)の主旨により、次のとおり、教育プログラムにおいて分類上異なる専門系を配置しながらそれらの融合を配慮している。

##### 融合領域を持つ教員の配置

教員については、マネジメント系と工学系専門領域は並置、対峙したものではなく、次のとおり、2つの系の融合領域を持っている担当教員を配置している。

- i) マネジメント系専門領域を担う教員の半数は工学部出身の教員で構成し、工学を理解する教員がマネジメント系領域の科目を担当する。
- ii) 工学系専門領域を担う教員の大半は企業などの実務経験を有する教員で構成し、マネジメント意識を培った工学系教員が工学系領域の科目を担当する。

##### 融合した教育の実施

導入科目として「工学マネジメント論」を設定し、マネジメント系の専門領域と工学系の専門領域の教育目標、相互の関連性について概説し、経営との調和をはかる工学マネジメントについて認識を深化し、理念を共有化する。

講義科目については、基本的能力に関わる内容を担う科目である基本科目群、基本的能力を発展、展開させるための発展科目群を設定し、学生のバックグラウンドや興味関心に応じて、選択科目の履修が可能になるように、履修モデルを示して、履修指導を行う。

プロジェクト演習においては、ひとつの課題について、教員が講義、事例提示、演習、ディベート、現地調査などを担当実施する。また、特定課題研究の指導においては事例研究などを教員相互間での協力で行う。

##### 学生への履修教育指導での融合

本研究科が2つの系の融合による専門的知識および実践的能力の育成、教育を目標としているので、学生への教育指導は次の体制をとる。

- i) 学生はマネジメント系、工学系、双方の学修系の学修が必要であるため、マネジメント系専門領域、工学系専門領域、各領域各1名の計2名の複数指導教員体制をとる。まず、入学後に学生自らの課題、問題意識を考慮していずれかの系の主研究指導教員を決定する。主研究指導教員は聴講科目の選択、プロジェクト演習、特定課題研究など全般について指導助言を行ない、特定課題研究の指導責任者となる。さらに、主研究指導教員が自分の領域と異なった学修系の教員のうち、学生の持つ課題、問題意識に最もふさわしい専門領域から指導教員を選び、これを副研究指導教員とする。
- ii) 選択科目の履修などについては、学生のこのような主、副指導教員体制の指導のもとに、前記のとおり工学を理解する教員が担当するマネジメント系領域の科目を、またマネジメント意識を培った工学系教員が担当する工学系領域の科目を、さらに研究指導教員が担当する科目を複数科目、それぞれ履修させる。また、プロジェクト演習においては、学生のバックグラウンドにあわせて学生をグループ化し、工学マネジメントの諸課題について、諸課題毎に講義、演習、ディベート、現地調査などを行い、場合によっては別領域教員が事例を提示、提供する。また、特定課題研究の指導においても同様である。

3) すなわち、上記のように教員構成、カリキュラム構成、履修などの面で効果的に融合を実施していくこととなる。工学マネジメントという学問領域が確立されておらず、また、この分野の教育、研究者が国内では僅かしか見当たらない。こうした現状を鑑みて、工学マネジメントという工学とマネジメントの融合教育の達成のために、最適な教員を配置し、主・副研究指導教員を置き、研究科として責任のある履修指導を展開しようとする趣旨である。学生は、それぞれ特定専門領域のみの学修で完結することなく、二つの領域の融合教育を受けることを目標として指導をうけることが可能となる。研究科ではこの方策が有効であると判断し、融合教育の実現を目指すものである。

さらに学生は修了後の進路、将来像を想定した履修モデルを参考に基本科目、発展科目より履修科目を選択する。それと併行して特別科目である1、2年次にプロジェクト演習、2年次に特定課題研究を修得する（図1参照）。特別科目であるプロジェクト演習、特定課題研究の進め方は次の通りである。

### ○プロジェクト演習

従来の講義形式ではなく事例研究に重点を置き4グループ併行して実施する。各グループとも、1ラウンドは課題提示1回、調査報告、討論2回、レポート報告、討論1回の4回で完了。半期で3ラウンド程度行なう。人数は原則として8~10名程度で11名を超さないようにした。事例紹介は研究科の専任教員も行なうが、外部の企業から実務者を特別講師として招き、担当して頂くこともある。学生にとっては課題発掘の提案が重要で効果的であると考え。事例研究は過去の事例の問題設定とフォロー、解説を通して思考方法論を身に付けることが望ましいである。

### ○特定課題研究

従来の修士論文に代えて特定課題研究を行なう。特定課題研究は、学生各自1題として、主研究指導教員、副研究指導教員の複数指導体制をとる。

専門職大学院は実践的教育を行なうため従来の大学院とは異なり事例研究、討論、現地調査、その他の適切な方法により授業を行なうことを配慮しなければならないと設置

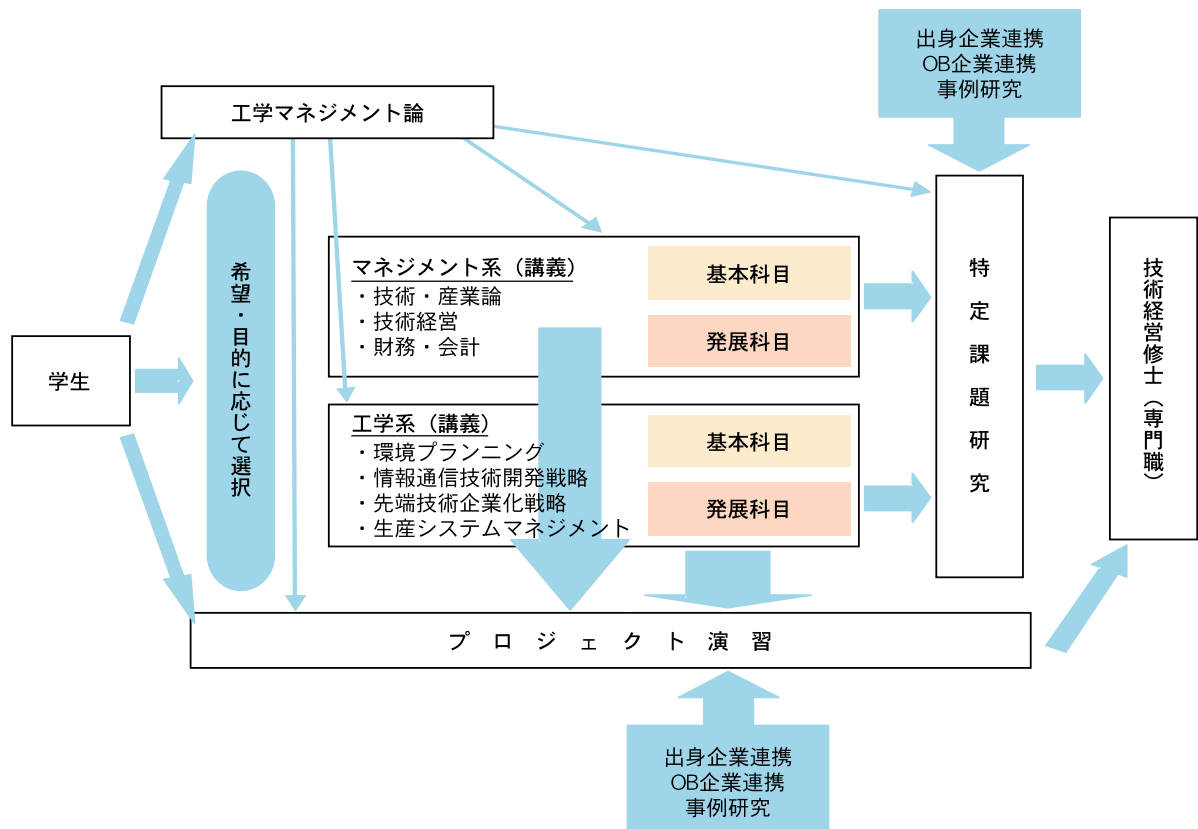


図1 カリキュラムの構成

基準で定められている。工学マネジメント研究科ではその部分を担う科目を特別科目のプロジェクト演習とした。

## 6. MOT教育を担う教員組織

4.で述べた人材の育成目標の具現化が5.で述べたカリキュラムとそれを担う教員組織である。専門職大学院は教員組織において、従来の修士課程よりも高いハードルを課している。教員数は従来の1.5倍とし、さらにその3割程度については専門分野での実務経験を有する人材を登用することが定められている。さらにその教員については従来の大学院のように学部の教員による兼担ではなく、専門職大学院の専任教員として任用されることが必要であり、私立大学にとっては大きな財政的負担を強いられる。研究科の教育目標から考えて実務経験を重視して教員組織を構成し、企業経験者など経営の現場を知っている教員の参加と現在の職業人との交流が不可欠である。学問的に体系化する点においては実務家とアカデミック経験豊富な理論家の共同参加形態である実理融合型の教員組織が肝要であり、それを実現するために企業経験者、すなわち多様な経歴の人材の登用などの工夫もしている。実務経験を有する教員は常に新しい技術、経営現場の生の情報を学生に教育するため、近年実務に携わっていたことが重要である。そのために技術経営の最先端の情報を教育に反映するために、任期制教員制度を導入し、その制度を有効活用した。工学マネジメント研究科は専任教員16名の内10名が実務経験を有する教員であり、専門職大学院設置基準の要求を上回る指導体制が整えられた。

## 7. 外部評価システムの導入

専門職大学院は大学院設置基準第36条（専門職大学院の評価）により教育研究水準の向上を図り、目的および社会的使命を達成するため、本学専門職大学院に係わる高度の専門性を有する職業などに従事し、幅広く高い見識を有する本学職員以外の者による第三者評価を行なうことが義務づけられている。開設後、評価を実施するための専門職大学院外部点検・評価規程を定め、その定めにより11名の委員をもって構成する専門職大学院評価委員会を設けた（表1参照）。評価委員の任期は2年とし、年1回、学長の指示する時期に「外部点検・評価実施項目」に基づいて評価を実施、評価報告書を作成し、

勧告を行い、評価の活用、公表について学長に助言する。評価項目は研究科の理念・目的・教育目標、教育・研究指導の内容・方法と条件整備、学生の受入れ、教育研究のための人的体制、研究活動と研究体制の整備、施設・設備および情報インフラ、社会貢献、学生生活への配慮、管理運営、事務組織、自己点検評価などである。この外部評価は現在は認証機関により5年毎に評価を受けることが義務づけられている。

## 8. 社会人入学生はどのような層か

企業の技術の前線で活躍する技術リーダーには、「技術開発の能力」と同時に「経営と戦略を構想する能力」および「市場とマーケティングについてのセンス」が不可欠である。その基本認識から、「経営のわかる次世代の技術幹部、すなわち経営構想力の持てる上級技術者」、「市場の変化を洞察しマーケティングとの融合を図りながら技術開発と新事業、新商品を構想し開発するコアリーダー」などへの自己変革支援が研究科の目的である。技術者を対象に、従来の狭い領域の工学教育を技術経営にねらいを絞った高度なアプローチを行うことによって実践教育へ発展させ、技術の知識基盤の上に、マネジメントも理解できる人材へと育成することである。このような従来にない付加価値と社会的に重要な人材を生み出すことが工学系卒業者への方策である。

研究科では、技術者にマネジメント、政策の知識を与える教育を行なうことがメインであるが、しかし経営の

表1 芝浦工業大学大学院「工学マネジメント研究科」（専門職大学院）評価委員会委員

氏名	職名
生駒 俊明	一橋大学国際企業戦略研究科客員教授
今井 兼一郎	元石川島播磨重工業（株）専務取締役 元日本工学教育協会副会長
大垣 眞一郎	前東京大学大学院工学研究科長・工学部長
金森 順次郎	国際高等研究所所長
金子 尚志	日本電気（株）相談役・日本学会会議会員
菅野 泰平	前日刊工業新聞社代表取締役会長
木村 孟	大学評価・学位授与機構長
小林 陽太郎	（社）経済同友会幹事 富士ゼロックス（株）代表取締役会長
末松 安晴	国立情報学研究所長
新良 篤	住友信託銀行顧問
吉川 弘之	産業技術総合研究所理事長・日本学会会議会長 日本学術振興会会長・日本工学教育協会会長

（2004年2月現在）

側にいる者が正当に新しい技術を認識し、その評価を深め、独創的商品として市場に展開する力つまり技術マネジメント力を持つことも必要である。この面から経済・経営系卒業者が入学を希望することも十分に予想され、その場合の方策について述べる。

欧米のMBAは、元々技術系学生の割合が高く、一般に技術系卒業者にマネジメントを理解させることはそれほど問題ではない。事実、米国の大学のMOTコースでも入学要件としてエンジニアリング又はサイエンスの学士号およびそれに相当する者とはっきり規定しているところもある。しかし米国の大学のMOTコースには年々非技術系出身者が増加している現実もある。この流れは日本の最近の新しい大学院においても見られる。こうした状況を配慮して、研究科では、非技術系卒業生を将来「技術のわかる次世代の経営幹部」へと育成する方向性も排除しないこととし、入学要件として技術系卒業者に限定していない。同時に当該非技術系卒業者は、技術系企業やそれに準じた職場での実務経験を持つことを前提とすることを考えている。すなわちアドミッション・ポリシーとして技術への関心とそれに関連するバックグラウンドを持ち、できれば当該分野での一定年数の実務経験も積み、目的意識のしっかりした学生を選考することが必要と考える。

工学マネジメント研究科の初年度の入学者は募集定員28人に対し、志願者67名、選考の結果43人であった。入学者の年代は20代13人、30代19人、40代5人、50代6人で平均年齢は35.8歳である。この中にはすでに博士の学位を取得している者3人、特許取得者7人を含んでいる。また入学者は一流企業に勤務している技術者が中心で、2年制の昼夜開講制を生かし、勤務を続け通学する形態が可能であるため、実際には週5日通学している者が一番多いという結果となった。またこの内には新幹線通学者も数名いる。尚入学者全員が社会人であるが、企業派遣は皆無であった。また入学者にはいわゆる文系卒業者も数名いるが、仕事のバックグラウンドは技術系の内容であった。

今回、入学生に志望動機、将来の希望などについてアンケートを実施し、当初の研究科の構想と入学生の志向がどの位合致しているか調査を行なった。その結果、5人に1人がベンチャー志望など「将来は企業での技術担当マネジメント、技術系の企画部署の長、技術経営のコンサルタントや起業家を目指す」者が多く、「実学志向が高い」「学習意欲が非常に高い」ことがわかり、研究科の構想にもマッチしていることがわかった。

## Profile

岡本 史紀 (おかもと しき)

1968年 早稲田大学理工学部 機械工学科卒業、工学博士  
 芝浦工業大学工学部機械工学科講師、助教を経て1989年から同学科教授、  
 2000年 学校法人芝浦工業大学常務理事、  
 1985年～1986年 英国ロンドン大学インペリアルカレッジ客員教授、  
 現在 学校法人芝浦工業大学常務理事、MOT推進室長、工学部機械工学科教授。  
 主な関連論文として「芝浦工業大学の工学マネジメント研究科構想 (IDE現代の高等教育、No.445、2002年12月)」、「芝浦工業大学工学マネジメント研究科におけるMOTへの取組み (工学教育、第51巻 第3号、2003年6月)」、「専門職大学院におけるMOT教育の取組み (大学時報、No.292、2003年9月)」、「芝浦工業大学工学マネジメント研究科 (専門職大学院) におけるMOT教育 (経営システムVol.14, No.1, 2004年4月)」、  
 著書として「MOTイノベーション 進化する経営」(森北出版(株)2004年9月)がある。



### 入学生43人のアンケート

志望動機 (複数回答可)

- 「技術経営の分野に興味があった」 .....38人
- 「自分のスキルアップ」 .....31人
- 「自分のキャリアアップ」 .....24人
- 「ベンチャーでの独立を考えている」 .....9人
- 「学位の取得」 .....8人

1週間に何日通学するか

(単位数だけ換算すると最低2日で修了可能)

- 2日 .....1人
- 3日 .....12人
- 4日 .....13人
- 5日 .....14人
- 6日 .....1人