

経営工学研究連絡委員会報告

—経営工学の体系化に向けて—

平成2年2月26日

日本学術会議

経営工学研究連絡委員会

この報告は、第14期日本学術会議経営工学研究連絡委員会の審議結果を取りまとめ発表するものである。

委員長 真壁 肇（東京工業大学名誉教授）

幹事 佐久間 章行（青山学院大学理工学部教授）

森村 英典（筑波大学社会工学系教授）

委員 今井 兼一郎（日本学術会議第5部会員・日本工業技術振興協会
理事）

近藤 次郎（日本学術会議第5部会員・東京大学名誉教授）

竹内 啓（日本学術会議第3部会員・東京大学先端科学技術
研究センター教授）

秋庭 雅夫（東京工業大学工学部教授）

飯沼 光夫（千葉商科大学商経学部教授）

伊理 正夫（東京大学工学部教授）

熊谷 智徳（名古屋工業大学工学部教授）

久米 均（東京大学工学部教授）

斎藤 肇（豊田工業大学工学部教授）

鷲尾 泰俊（慶應義塾大学理工学部教授）

要旨

本報告は、経営工学の定義、社会的役割、適用体系、方法論的体系、研究・教育、振興を検討し、経営工学の体系化に向けて、その整理を試みたものである。

経営工学は「経済の発展と人類の福祉を目指して、社会や企業などの人間の組織的な諸活動を工学的立場から統合し、かつ推進するための管理技術の体系」と定義される学問分野であり、合目的的に人間に関連する諸活動を企画、構成、運営することを指向している。したがって固有技術とともに経営工学を発展させ有効に機能させることは、望ましい未来社会を構築するための必須の課題である。

従来、経営工学は日本の経済・社会・技術の各発展段階に適切に対応し、日本経済の発展に貢献してきた。とくに日本製品の品質向上と生産性の維持に果した経営工学の役割は広く内外に認識されるに至った。経営工学の理論研究と応用研究は、その実学的な性格もあり、主として企業活動を対象に発展してきた。しかし経営工学の理論や技術は広い普遍性を持っているので、その適用分野が企業内の問題に限られることはない。社会的な問題や国際的な問題は一般に要因が複雑であり、また多面的な価値観をともなっているが、この種の問題には経営工学の科学的方法論が有効に機能している。

今後、技術、経済、社会、国際などの諸環境の変化に対応して、意図する高度技術社会の展開を図るには、経営工学の研究を一層深め、その結果を国内外の問題に積極的に応用することが不可欠となる。そのためには「国際的研究協力機関の設置」、「経営工学を修得した技術者人口の拡大」、「経営工学知識の社会への浸透と定着」などのための施策が早急に、しかも強力に推進されるべきである。

目次

	頁
1. はじめに	1
2. 経営工学の社会的役割	2
2. 1 日本経済発展への貢献	
2. 2 高度技術社会と経営工学	
2. 3 国際社会と経営工学	
3. 経営工学の適用体系	5
3. 1 経営工学の適用分野	
3. 2 企業経営と経営工学	
3. 3 社会組織への適用	
4. 方法論的体系	10
4. 1 経営工学の学問・技術の構成	
4. 2 技術要素と他分野との相互関係	
5. 研究・教育の特質と今後の展開	14
5. 1 研究の特質と今後の展開	
5. 2 教育の現状と今後の展開	
6. 経営工学振興のための要望	18
7. むすび	19

付図1 経営工学の体系概観

付図2 経営工学と関連分野との相互関係

経営工学の体系化に向けて

1. はじめに

固有技術と管理技術の調和とその進歩を図り、社会組織や企業の経営に反映させることは、豊かな未来社会を構築する上で必須の課題である。この固有技術と管理技術との関係は互いに補い合うものであり、車の両輪に喩えられる性格をもっている。したがって目覚しい進歩を遂げている固有技術を社会組織や企業の諸活動に有効かつ適切に活用するためには、固有技術と同時に高度な管理技術（ソフト技術）が不可欠である。

そのようなニーズに対応するための管理技術の体系が経営工学である。すなわち経営工学は「経済の発展と人類の福祉を目指して、社会や企業などの人間の組織的な諸活動を工学的立場から統合し、かつ推進するための管理技術の体系」（注）であり、人間に関連する組織的かつ有効な諸活動を企画し、構成し、運営することを指向している。そのため経営工学を発展させ有効に機能させることが望ましい未来社会を構築するための重点課題となる。

経営工学は現実の社会や企業における人間の組織的な活動を対象にするため、社会環境・経済環境・技術環境の変化に対応して、経済発展と人類の福祉を目指すべく常にその基礎理論を整備し、環境変化に応える方法論を創造し、蓄積し、選択する必要がある。事実、日本の経営工学はこれまで経済、

注 この経営工学の定義は、日本学術会議経営工学研究連絡委員会に参加している日本経営工学会、日本オペレーションズ・リサーチ学会、日本品質管理学会、日本開発工学会が時代の要求を反映させて新しく設定したものである。

社会、及び技術の各発展段階に対して、その役割を充分に發揮できるように対応してきた。その結果、経営工学が企業を中心に日本経済の発展に貢献したことは、国内外において広く認識されるに至った。

今後も時代の要求を的確に把握し、対応する方法論を準備し、適切な適用を図ることが経営工学に課せられた社会的な使命であると考える。企業の統合的・合目的的な経営はもとより、高度技術社会の構築、国際社会への寄与、自然環境の保護、省資源などの全世界的な課題においても経営工学が果すべき役割は少なくない。国際環境、社会環境、経済環境、技術環境の変化の激しい時代に有効な管理技術を体系化し、固有技術とともに管理技術を積極的に発展させることが大切である。

よって本報告は経営工学の役割を確認し、その学問体系を考察し、研究・教育の在り方を検討することによって、経営工学が在るべき姿に発展することを意図している。

2. 経営工学の社会的役割

経営工学の社会的役割を考えるに当たって、まず日本の経済発展に及ぼした成果をまとめて振り返り、次いで高度技術社会における現在の意義を、さらに経営工学の有する国際的な位置付けを述べることにする。

2. 1 日本経済発展への貢献

第二次世界大戦以降における日本の産業の発展は目覚しく、わが国はいつしか国際経済の中核を担うに至った。日本製品の生産性と品質の向上に果たした日本の製造企業の管理技術のレベルは高く、それを進めるに際して経営工学が基礎的役割を担った事は内外の認めるところである。

日本経済が戦後の混乱期から次第に復興し、産業構造の変革が開始され、

規模の拡大が進行するにしたがって、企業の生産システムは徐々に自動化され、高度化され、複雑化せざるを得なくなった。生産活動に関連する諸システムの管理・運営の巧拙が、企業の生産性に少なからず影響を及ぼすようになり、それらのシステムを科学的に管理・運営するためのインダストリアル・エンジニアリング（I E）、品質管理、オペレーションズ・リサーチ（O R）などの技術が相次いで導入された。初期には生産現場の作業が、次いで各種の計画・管理活動が、さらには全社的な経営管理組織が、改善され、最適化され、企業の生産性は著しく向上した。

経営工学の主要な分野の一つである品質管理の日本経済への貢献も特筆すべき事項である。日本製品の高い品質水準はすでに世界的な評価を得ているが、この背景には、米国において今世紀の前半に発達した統計的な品質管理をわが国に組織的に導入し、わが国の文化的な風土と社会的環境に立脚して、全社的な管理活動として体系化された品質管理がある。近年はさらに品質の概念を拡大させて、生活の利便性を支えている諸システムを対象とし、社会の安全性をも品質に含ませている。また、そのような品質を具現化するために、企業の市場調査、製品企画、研究開発、製造、外注購買などを包括する広い範囲の管理体制の確立を志向している。経営者から末端の作業者に至るまでの経営組織を整備し、品質を中心とした管理を実行する態勢づくりを推進していることも、わが国の品質管理の特長である。

同時に、コンピュータ利用技術に代表される各種の固有の工学を横断する新しい管理技術の開発においても、経営工学の成した業績には評価されるべきものがある。これらの管理技術の基礎となる経営工学は生産性や品質の向上のみならず、社会的な問題の解決にも寄与している。

このように、経営工学は経済・社会・技術の各環境とともに日本社会に固

有の文化風土に適合する管理技術を創造的に開発し、適用し、相応の成果を得ている。今後は、さらに広く社会の要請に応える管理技術の基盤としての役割を果たすべき経営工学の発展が期待されている。

2. 2 高度技術社会と経営工学

1980年代を通じて情報化・自動化を推進したわが国の社会及び企業は、21世紀に向けてその高度技術化のテンポをより速め、世界に先駆けて高度技術社会実現への道を突き進んでいる。情報技術、通信技術、新素材、超伝導、バイオテクノロジーなどの先端技術に裏打ちされた高度技術社会には、人類が理想としてきた人間社会への接近を予期させるものがある。諸外国に対して先端技術環境における日本の進路を示す意味で、また地球上の資源及び環境の制約と世界の人々の生活水準の向上を両立させるために、高度技術社会の実現に寄せられる人々の期待は限りなく大きい。

しかしその一方で、高度技術社会では人間性よりも技術が優先し、社会や企業の組織が中央集権的になり、弱者切り捨てが行われるという危惧が語られ、また諸外国は強くなり過ぎたわが国の技術に対する脅威を募らせ始めている。したがって、高度技術社会にまつわるこのような懸念を取り除くためには、多面的な価値の調和を目指し、さまざまな技術を有機的に統合し、人類の福祉のためにこれらを管理・運営してゆくことが不可欠である。

ここに我々の経営工学の最大の役割が存在する。経営工学は本来、社会や企業などの人間の組織を「人、物、金、情報（技術）」からなる有機的システムとして把握し、広義の経営活動に付随する諸問題を扱うものだからである。特に経営工学は人的要因の心理的側面や社会的側面を基本的要素として取り上げ、固有技術と有機的に結合してシステム管理技術として最大の可能

性を引き出し、高度技術社会の課題の有効な解決に当たり得ると考えている。

2. 3 國際社會と經營工学

國際社會における經營工学の役割は、國際社會における共通的な課題の解決と、諸外国の産業界への技術の移植とに二分できる。

國際社會が直面している大きな課題には、資源問題、環境問題、技術摩擦、経済摩擦、人権問題、人口問題などがある。この種の問題に対しては、その問題に固有の技術による解決が切口として検討されることは言うまでもないが、いずれの問題も大規模システムとして取り扱う必要がある。大規模システムの解析には經營工学が長年にわたって培ってきた方法論が有効であり、明確にモデル化し、これを科学的に分析する手法の選択が大切である。従来、その対象を産業界モデルに重点を置いて発展してきた經營工学は、計算機利用技術の発展により拡大された管理技術の提供者としてその役割を国際的なモデルに対しても担っている。

諸外国の産業界への技術の移転に関しては、固有技術と管理技術の融合が重要である。例えば発展途上国においては、単にプラント建設や固有技術の援助指導のみではバランスのとれた開発を望むことはできない。このとき各の社会構造や労働習慣に經營工学の体系を馴化させ、地域に適した管理技術を選定し、風俗・習慣に合致した管理態勢を設定することが不可欠となる。管理技術は固有技術と異なり対象地域の影響を強く受けるので、技術移転における經營工学の役割は大きい。

3. 経営工学の適用体系

3. 1 経営工学の適用分野

経営工学は経営者、管理者、行政者などの経営管理的な仕事を、最新の社会科学・自然科学を基礎とした技術・技法・手法を駆使して合目的的に遂行させるものであるため、その適用分野は経営者、管理者、行政者が経営管理的な職務を遂行するすべての場において存在する。具体的には、経営工学の適用分野は次のようないくつかの観点から分類・例示できる。

- ①公・私企業区分：行政機関、公企業体、私企業体
- ②産業区分：第1次産業（農業、鉱業など）、第2次産業（製造業）、第3次産業（サービス業）
- ③国際社会区分（資源、環境、金融、人口などの地球規模の諸問題の同定化、方策の立案と最適化、方策の選定、進捗管理など）
- ④情報化社会区分（現状分析、要求機能の展開、システム設計・最適化など）
- ⑤環境区分（省資源、省エネルギー、自然環境保護など）
- ⑥財生成区分（市場調査・開拓、研究・開発、試作、生産、物流など）
- ⑦労働区分（仕事の設計、作業管理など）

3. 2 企業経営と経営工学

（1）経営環境の変化と経営工学

社会における企業の役割が時代の経過とともに変化するのに伴って、企業における経営工学の役割も変化、拡大、発展しつつある。すなわち、経営工学のごく初期の段階においては「製造業の生産性向上」が主要な課題であったが、次第に「企業全体の経営水準の向上」を志向するようになり、さらに「企業の社会的役割の創造とその機能化」の方向に向って進み始めた。この

ような役割の変遷は、経営工学の必要性を急速に高めている。

現代社会の企業において経営工学の必要性が高まっている背景には、

①経営組織が巨大化・複雑化するとともに企業間競争が激化したため、統合的な経営管理活動の必要性が増大し、全社的な統合情報システムの構築が不可欠になってきた。そして高度な管理技術に支えられた経営形態の早期達成が、企業の重点課題になった。

②少種多量生産の時代から多種少量生産の時代に移行し、多様化した顧客の要求に対応するための管理技術の採用が不可欠になった。すなわち、受注、開発、設計、購買、生産、物流、納品のリードタイムの短縮、顧客の顯在的・潜在的欲求を満足させる新製品の開発、変種変量の製品を製造原価を上昇させないで生産するための管理方式の開発などが製造業経営の必須の条件となった。

③国際経済が激変し、国際的見地からの多様な要因を考慮した柔軟かつ緻密な経営計画の重要性が向上してきた。

④社会における企業の位置付けが変化し、より広範な社会的責任を資源、環境、技術、文化などに関して問われるようになってきた。
などがある。このように、経営工学が従来より蓄積してきた理論と技術の適用の場が、企業内の多くの局面において加速度的に拡大している。

(2) 経営レベルにおける経営工学の適用

経営レベルでは、組織体の内部情報のみではなく経済環境など組織体外部の情報を収集し、内外の経営環境の十二分なる認識が反映された経営意思決定が重要である。このとき複雑化する経営意思決定要因を整理し、長期経営計画などの経営の基本計画の策定に必要な情報を提供し、これを分析するな

ど、経営工学はトップマネジメントの経営活動に対して重要な機能を有する。

また、より高度な経営管理を指向するため、全社的な経営管理の仕組を設計し、その構築を推進することも管理技術者の主要な役割になっている。

CIM（コンピュータ統合生産システム）やSIS（戦略的情報システム）などのように、企業組織全体を情報システムで統合する統合化システム（integrated system）の導入がそれである。統合化システムの構築には全社的な視野で業務を分析するための管理技術が不可欠であり、管理技術者の力量が成果に大きな影響を及ぼす。統合化システムが構築される際には、その部分システムにおいても経営工学の多くの基礎概念と手法が組み込まれることになる。

CIMやSISの構築とともに、その効果的な運用を図り、全社的な立場から販売部門・生産部門・技術部門の連携を強化し、データベースを統合化し、仕事の円滑化を推進させ、生産リードタイムの短縮を図り、経営基盤を堅固にすることも経営レベルにおける経営工学の重要な任務である。そのためには経営工学の問題解決のプロセスが有効に機能すると思われる。

経営レベルと関係が深い方法論としては、意思決定を支援する各種のDSS（意思決定支援システム）があり、積極的な適用が試みられている。また、知識工学を応用した意思決定システムも多く企業において前向きに検討され、今後の開発が期待されている。

企業の海外戦略の展開に関しても経営工学の役割は大きい。海外戦略には複数の複雑な意思決定要因が絡み合うのが通例であり、経営工学の方法論である「多目標の意思決定」、「シミュレーション研究」、「定性的な要因評価」などが重要となるからである。

(3) 管理・作業レベルにおける経営工学の適用

管理・作業レベルでは、顧客のニーズに合致した製品や効用を効率よく生産するための活動が経営工学の対象になる。具体的には、市場調査、研究開発、機能設計、量産設計、購買管理、生産準備、標準化、生産管理、在庫管理、物流管理、販売管理などの諸活動を円滑に推進させ、仕事の三大管理特性である品質特性・原価特性・納期特性が最適化されるように仕事を計画し、管理することである。そのために品質管理、原価管理、日程管理、情報管理などの技術が使用される。

この管理・作業レベルは従来から経営工学の主要な対象であって、オペレーションズ・リサーチ、品質管理、システム工学、開発工学などの分野において開発された多くの手法・技法が利用されている。

管理・作業レベルにおける経営工学の特徴として、人間の作業自体を対象にすることが挙げられる。作業における経営工学の役割は次のようなものである。

- ①人間の特性を考慮し、人間・機械系を設計する。
- ②仕事の環境を整備し、安全で快適な仕事を追及する。
- ③仕事の場の心理的な側面を尊重し、労働時間内の生活の質的向上を図る。

近年では1次産業や3次産業においても仕事が標準化されて2次産業化する傾向にあり、製造業以外の管理・作業レベルにおいても経営工学の適用が急増している。

3. 3 社会組織への適用

経営工学の適用は企業に限らず、官庁、学校、病院などの公的サービス機関、労働組合などの組合組織、学会や種々の団体組織などの社会組織もその

対象となる。これらの社会組織においても人、物、金、情報の資源を合目的的に企画・管理・運営することの要件は変わらない。最終的な目的や理念が企業経営と異なっていても方法論的には同一であり、経営工学が社会組織において果たすべき役割は大きい。

近年、情報通信技術の革新、国際化の著しい発展、世界におけるわが国の役割の増大などに伴い情報通信施設や交通施設などの大規模な社会的インフラストラクチャーへの投資が活発化しているが、そのような社会的投資には、経済的・社会的侧面からの判断だけではなく人間的侧面からの判断を加える必要がある。そのためには多面的価値の調和を基にした目的や評価基準を設定するための経営工学の技術が重要となる。また、このような巨大プロジェクトの管理運営を個別の固有技術だけで試みることは不適当であり、それら固有技術の有機的な結合を図り、効果的な管理運営を実現させるための適切な管理技術の投入が必要になる。この点からもプロジェクト運営の方法論を与える経営工学の重要さが増大していると言える。

このように、多面的な価値の調和を目指した統合化技術、評価技術、運営技術に関する経営工学への要請は、要因が複雑で統合的な価値観が要求される科学、文化、生活、環境の諸問題、例えば、地球規模の環境・資源問題や外国人雇用問題などにおいても存在する。すなわち、「人間と技術のインターフェイス」を持つあらゆる社会システムが、経営工学の適用対象の範疇に加えられることになる。

4. 方法論的体系

4. 1 経営工学の学問・技術の構成

経営工学の学問・技術の構成を、次の二つの分類を軸として考えることに

する。

(1) 役割から見た分類

経営工学は工学的視点に立って人間の組織的活動を推進するものであるから、そのような組織的活動における問題を取り上げ、解決法を見い出し、実施に導いて、これを改善するという役割を持っている。この問題解決のプロセスは次のような段階によって構成される。

- ①問題の発見
- ②問題の分析と構造化
- ③代替案の作成
- ④代替案の効果の見積と最適化
- ⑤導入と実施

したがって経営工学を構成する諸理論や技術は、現在すでにでき上がっているものも、また、今後の研究によって産まれてくるであろうものも、「役割」という観点からすれば、このプロセスに沿って展開される。

(2) 方法から見た分類

一方、経営工学においては問題解決に当たって、そこで用いられる方法（アプローチ）を明確にし、問題解決の個々の場面に論理的表現を与えてゆくという、いわば「科学的リサーチ」の方法に対する志向が強く意識されている。そして経営工学の分野における問題解決に当たって用いられる方法は、主として次のようなものである：

- ①表現法の確立による問題の把握と表示
- ②モデルによる問題の構造的把握と操作
- ③数理的方法
- ④方法的整理

⑤設計

⑥技術運動としての導入

経営工学における「方法」の研究は、それ故、これらの方法の拡充と確立を目指して行われている。

経営工学の学問・技術の構成要素は、したがって、これら2つの分類を座標軸とする平面に配置される。また、このようなパースペクティブによって経営工学そのものの体系を概観することができよう。付表4.1はその試みである。

この表を完全なものにすることは、もとより至難のことであるが、敢えて作成したのは、多くの人々に理解しやすい全体像を示し、同時にこの分野の発展のための「地図」を提供したいと希うからである。

4. 2 技術要素と他分野との相互関係

経営工学は経営システムに関する諸問題を工学的な立場から分析し、これらを効果的に解決することを目指している。そして経営システムは人、物、金、情報（技術）を要素とする複雑な組織体であるため、この分野は必然的に人間や資金に関する科学、方法論と情報に関する科学、そして組織体や制度に関する科学と深い関わりを持つことになる。経営工学の関連分野をより具体的に列挙すると、

①人間にに関する諸科学

心理学、行動科学、認知科学、文化人類学、人間工学、医学など

②方法論と情報に関する諸科学

科学方法論、数学、情報科学、情報工学、通信・制御工学など

③資金に関する諸科学

経済学、会計学、商学など

④組織・制度等に関する諸科学

経営（科）学、組織学、社会学、法学、心理学など

⑤固有技術情報

となるであろう。これらと経営工学との関係を示したのが付図4. 2である。

しかし経営システムの問題は、これらの諸学問を単に寄せ集めれば解決できるほど単純ではない。そこに必要とされるのは、個別学問分野で蓄積された知識を、問題に即して統合し解決にあたるシステム工学的発想である。ここにこそ前節（4. 1）で述べた経営工学の方法群の最大の役割が存在する。

一方、経営工学の分野で開発された様々な技術は、今では経営工学の枠組みを超えて広く関連分野に大きなインパクトを与えており。例えば、シミュレーションやゲーミング技法、ネットワーク分析や各種の最適化手法は、工学一般をはじめ、数学、情報科学、経済学、統計学、社会学、行動科学などでも日常的に使われ、重要な地位を占めるに至っている。

数学的比喩を用いるならば人間の学問は、その役割、対象、方法（アプローチ）等などを軸とする高次元の空間に、人間の知的活動の諸相を多数の点として配置したものとして表象されよう。そして特定の学問分野は、この空間のある一つの切り口と見るべきだというのが本報告の立場である。したがって、他の学問との関わり合いも、包含、排他の関係と見るよりも、異なる切り口での配置と見るべきものである。このような意味において、経営工学は関連諸学問分野とさらに交流を深め、その間にポジティブ・フィードバックが一層盛んに行なわれることがごく自然であり、また、大いに期待されるところである。

5. 研究・教育の特質と今後の展開

5. 1 研究の特質と今後の展開

経営工学の研究の特質として筆頭にあげるべきことは、理論と実際の極めて強い連携である。主として産業の現場において発生した生々しい問題に対する解決法が理論づけられ、一般化され、使いやすい技法として公開されるとともに、収集され体系化された事例も少くない。また、理論化されたものを実地に適用するための実施理論の研究が盛んに行われているのもこの分野の特質と言えよう。このことは、経営工学研究の伝統であるばかりでなく、今後においても、しっかりと継承され、発展されるべきものと考えられる。

実際、このようにして発生、発展してきた経営工学的方法は、今日、企業の中にとどまらず、広く社会の運営にもその対象を広げようとしている。一例をあげれば、大気汚染などの生活環境の問題に対処する場合でも、伝統的な化学や気象学などが提供する固有技術と並んで、これらを有効に機能させるための総合的な方法が必要であり、これがまさに経営工学が果たすべき役割分担である。

21世紀はわれわれの目前にある。21世紀における人類の社会は、一方において高度の技術化により、地球上の諸地域における社会・経済の発展段階の格差が大きく広がる、不透明で不安定なものとなると同時に、また、それが故に、一層調和のとれた人間的なものが強く求められることになる。多種多様な問題に対して我々の英知を結集せねばならない。さらに具体的に言えば、付図4. 1の各箇所に対する研究と実施に努め、その成果に対して不偏にして正当な評価を与えることが必要だということになる。

それに加えて、経営工学の個々の研究は、それがどのような視点から、ど

のような科学思想の下に行われているものであるかが、各研究者の段階においてはっきりと意識される必要があろう。このことは、多様な対象に対処する経営工学においては特に重要である。その研究結果から主張できることの範囲と限界を明確にすることが、よき実施のための必須の条件だからである。

また経営工学の研究は、その適用対象が企業から社会へと拡大されるに従って、より総合的な視点に立脚した戦略的な研究計画を設定する必要性が増大している。経営工学への社会的な要請に応えるためには、人・物・金・情報などの諸資源を研究活動に重点的に投入することが望ましい。

5. 2 教育の現状と今後の展開

経営工学に対する強い時代の要求は、それを担う人材の育成を求めている。その人材とは、すなわち、

- ①問題を発見し、浮び上がらせ、英知を持ってこれを解決し、実施に導くよう動機づけられ、
 - ②そのための技術的処理能力のみならず、問題をとらえる概念の構成力と、研究結果の実際的意味に対する洞察力を備えた、
- 人材である。

(1) 学校教育

経営工学分野の学校教育は大学が主体であり、多くの学部や学科がそのカリキュラムに経営工学的な要素を取り入れている。しかし、その中核となっているのは経営工学科、工業経営科あるいは管理工学科の名称をもつ学科である。大学院は学部教育に直結している課程のほかに、企業における実務経験をもつ学生を対象とする大学院、あるいは夜間の大学院など、社会的な要求に応える専門的・学問的教育訓練の場として評価を受けている。

経営工学のカリキュラムの特色としては、基礎的な技術や理論と並んで、問題を掘り起こし、定式化し、一つの結果を導くという問題解決の過程を重視していることが挙げられる。そしてこの実学的側面を、大学の持つアカデミズムの伝統と如何に融合させて行くかと言うことが、今後の問題である。

わが国の経済発展とともに成長してきた経営工学は、わが国の風土の中で育まれた学問体系であり、それだけに素朴な経験や改善が、磨かれて科学として育成されていく姿が完全に把握されている。このような過程を体験的に学ぶことは、処理能力と知的訓練と並んで創造性の開発にも充分に役立つものである。経営工学の初期教育は大学教育を待つことなく、さらに早い教育の課程において採りあげられることが望ましい。

(2) 社会教育

社会人に対する経営工学教育は、企業内で行われる従業員教育の課程に組み込まれているコースが中心になっている。また、企業外の各種セミナーが企業のトップをも含めて各層の経営工学の教育の普及に役立ち、わが国の経済発展に大きな貢献をしてきた。今後も、より一層の推進が望まれる。これら実務教育の顕著な特徴は、極端とも言える実用主義である。ほとんどの理論は、その応用に向けて手順化され、ソフトウェア化されて受講者に提供される。このことは経営工学諸理論の普及と同時に、逆に研究者側に対しても理論の整理と体系化を強く促す動機を与えた。今後は、これらの技術の良き利用法の教育にも力が注がれる必要があろうし、また、そうなるであろう。

一方、経営工学を実用主義的見地のみではなく教養的見地から捉えることも必要である。古典的教養を中心とした従来の教養主義の発想からすれば、いささか革新的にも見えようが、将来の高度技術社会や高度管理社会を考え