



## 経営を工学する: 日本経営工学会

河野 宏和\*

### Engineering Approach to Management: Japan Industrial Management Association

Hirokazu KONO\*

**Abstract**– This article describes fundamental characteristics of JIMA (Japan Industrial Management Association). JIMA was established in 1950, aiming at incorporating engineering approach to management of manufacturing companies. JIMA covers wide range of engineering approaches, concepts, and methodologies, and its scope is expanded to such industries as service and information techniques. The article also discusses current issues and future directions of JIMA from the viewpoint of rejuvenation and internationalization of its activities.

**Keywords**– industrial engineering, management, research areas, rejuvenation, internationalization

#### 1. 日本経営工学会とは

日本経営工学会とは、経営工学 (Management Engineering) の進歩発展に関連する事業を促進し、学術、文化の発展に寄与することを目的とする学会です。経営工学とは、「経営上の諸問題を発見して解決するための、工学的アプローチを基本としたマネジメント技術である」と、学会のホームページに書かれています。「経営問題の発見・解決」を通じて経営に貢献するという点で、経営実務と密接に結びついており、単に新たな手法を提示するだけでなく、研究の成果がいかに実務に貢献するかを明示することが強く求められる学問です。

また、「工学的アプローチを基本としたマネジメント技術」として、工学的な知識を応用する能力やスキルに加え、社会科学的な考え方も活用し、定量的な方法のみならず、定性的な方法・考え方も扱います。機械工学や電気・電子工学といった伝統的な固有技術に対し、一般に管理技術と呼ばれる内容を対象としています。固有技術やマネジメントと一体となって経営に貢献する工学的アプローチを広く包含するという点で、日本経営工学会は幅広い学問領域を対象とする学会です。

#### 2. 学会の沿革と活動

経営工学は、F. W. テイラー (Frederick Winslow Taylor, 1856 ~ 1915) らにより提唱された「科学管理法 (Scientific Management)」がその起源とされています。テイラーの論文 “The principles of scientific management” は、1911年にアメリカンマガジン誌 (The American Magazine) 3月号 ~ 5月号に連載されました。

特に大規模な企業の経営合理化や効率化が課題となっていた当時のアメリカでは、科学的管理の考え方が急速に広まりました。さらにまた、テイラーとギルブレス (Frank Bunker Gilbreth, 1868 ~ 1924) の研究成果を出発点とする IE (Industrial Engineering) の普及・発展が、主としてアメリカにおける製造業の生産性向上に大きく貢献しました。科学的管理は、IE をベースとしながら理論や手法・事例を蓄積し、その対象範囲を広げ、経営に貢献する工学的な手法・考え方として、広く活用されてきました。

当時の日本には、まだ経営に工学的な考え方や手法を応用するという風土がありませんでしたが、アメリカでの科学的管理の現場視察などを契機として、基礎的な工学の視点を産業としての工業に活用すべきという気運が高まりました。そして、太平洋戦争終結後間もない1950年に、研究者と産業界が連携し、「日本工業経営学会」が創立され、その後、1974年の法人化と同時に、現在の日本経営工学会 (Japan Industrial Management Association, 略称 JIMA) に名称が改められ、経営実務に役立つ研究、普及、人材育成を中心的な活動として発展してきました。

\*慶應義塾大学大学院経営管理研究科 横浜市港北区日吉 4-1-1

\*Graduate School of Business Administration, Keio University, 4-1-1 Hiyoshi, Kohoku-ku, Yokohama, Kanagawa

Received: 23 January 2015, 6 February 2015

その研究内容は、実証主義を基本としながらも、理論研究、応用研究、事例研究を幅広く対象とし、経営の要素である5M、すなわち、Man, Machine, Material, Method, Moneyを総合的に取り上げます。JIMAは、戦後日本の産業復興と経済発展の歴史とともに歩み、日本経済の成長に寄与してきました。日本で生み出され世界で広く知られているTQC (Total Quality Control), JIT (Just In Time), TPM (Total Productive Maintenance)などの管理技術は、いずれも経営工学の考え方がベースになっています。

現在、JIMAは正会員1,199名、学生会員114名、賛助会員20社で構成されています(2014年12月時点)。1951年以来、研究論文の掲載と情報交換を主な目的として「日本経営工学会誌」(1974年6月以前は「日本工業経営学会誌」)を定期刊行し、1996年には「日本経営工学会論文誌」と誌名を改め、研究論文の質を向上させるとともに、多様な論文の掲載に努めてきました。また、1991年には「経営システム」誌を創刊し、さまざまな特集を組み、企業での経営工学の応用研究や普及活動を支援しています。これらの会誌は、産業界においても高い評価を得ています。

研究発表大会を年2回(春季および秋季)開催し、理論研究、基礎研究、応用研究、実証的研究、産学共同研究、企業の事例研究などの研究発表と併せて、予稿集の発行、特別講演会、工場見学会などを行っています。また、東北・北海道、北関東、東関東、西関東、北陸、中部、関西、中国四国、九州という9つの支部をもち、地域単位での交流会や見学会などの支部活動が行われています。会員は各人の専門分野・関心分野に応じて研究部門(生産・物流、事業・市場、人間・組織<IE, QMを含む>、サービス、経営情報、経営数理)のいずれかに所属し、専門性の近い会員との研究プロジェクト、研究報告会などの活動を進めています。研究部門での成果は、論文誌の特集テーマや研究発表大会でのオーガナイズドセッションなどに反映され、活動成果が広く会員に共有されています。

### 3. 経営工学とは？

では、経営工学とはどんな学問なのでしょう？古くは、工業経営(Industrial Management)と呼ばれ、工場での生産活動を主たる対象としていました。その後、生産技術や製品開発、物流・販売、人事・経理・財務・経営計画などの間接部門をその対象に含め、現在では第2次産業だけでなく第3次産業にも広く応用されています。

経営工学は、工学を経営に融合させる学問であり、最適な問題解決を行うために、製品やサービスの効果的な設計技術、生産技術、それらを顧客に提供するシステム

の効率的な運用技術などを中心に、会計学、マーケティング、情報科学、システム工学、人間工学、生産工学、品質管理、機械工学などの関連分野の知見を取り込み、様々な理論と手法を提供してきました。

その対象は、経営における課題全般にわたり、必然的に極めて広範囲になります。Table 1に示す当学会で用いている専門分野キーワードからも、経営資源である5Mに関する工学的アプローチを広くカバーしていることが分かります。また、経営全般、人事労務、会計財務、マーケティング、情報システム、ORなど、経営工学の各領域には、多くの専門的な他学会が設立されています。当学会は分野横断的、学際的な特徴を有し、その点で、横断型基幹科学技術研究団体連合(横幹連合)と共通している部分があります。学際的であるということは、中核が見えにくくなるという課題を内包していますが、多様な専門の人材が集まり新たな知見を生み出していくダイナミズム、それが経営工学の活力の源泉であると考えています。

経営工学は、企業や組織が直面する経営問題を対象としており、実務と密接に関係し、実践的な考え方や方法論の提供が求められます。そのため、産学が連携して研究に取り組むことは必須の条件です。しかしながら、フィールドワークなどを伴う研究活動は多くの工数を必要とし、研究の生産性向上や企業業績の短期的な成果には直結しにくいという側面を有しています。また、学問としての進歩に伴い、より高度で精密な理論が求められ、その結果、企業での実務からは乖離しがちになります。だからこそ、経営のスピード化が増す現代社会において、地に足のついた研究を求めるという点に、経営工学の原点と呼ぶべき価値があると捉えることができます。

管理技術という点から企業における課題を解決し、QCD (Quality, Cost, Delivery)を向上させることが経営工学の使命です。とりわけ、機械工学や電気工学を中心とする固有技術と連携して技術関連部門との壁を乗り越える成果を示していくことが、これからの経営工学の発展を大きく左右することになると考えています。

### 4. 学会の課題: 今後に向けて

日本の経営環境は大きく変化しています。ものづくりを中心としてきた産業構造がサービス産業の方向へシフトしつつあり、市場は急速にグローバル化しています。それは、JIMAにとって、これまでに蓄積してきた経営工学の知見を改めて体系化し、その内容を世界に発信していく格好の機会です。産業構造の変化も、これまで可視化しにくかったサービスや情報に研究対象を広げることで、新たな研究課題を生み出し、経営工学の適用範囲を広げるチャンスです。このような意味で、JIMAは、

Table 1: 専門分野キーワード表

専門分野	キーワード
総論的研究	経営工学・IE 総論, 経営学
経営工学教育	経営工学教育・研修
人的資源	組織論, 組織革新, 人事・労務管理 行動科学, 産業心理学, 認知科学
作業	作業測定, 方法研究, 作業管理, 職務設計
人間工学	人間工学, ヒューマンマシンシステム, 感性工学
生産・物流	生産技術, 技術管理 CAD/CAM, CAE 生産管理, 生産計画, スケジューリング, JIT, 流動数管理 生産システム, MRP, ERP, CIM, FA, FMS 資材管理, 購買管理, 在庫管理 物流管理, ロジスティクス サプライチェーンマネジメント
品質	品質管理, TQM, 品質保証
製品	製品計画, 製品設計, VE, PL
施設・設備	工場計画, 工場立地 設備管理, 設備保全, TPM 信頼性工学, 安全工学
原価	原価管理, 原価計算, 管理会計 経済性工学, 経済性分析
財務	財務管理, 経営分析 金融工学
経営情報	OA, 経営情報システム, SIS, EDI 事務分析, 事務設計, 事務管理, BPR
知的情報	意思決定支援システム グループウェア, 電子コミュニケーション, 電子会議 ナレッジマネジメント
e ビジネス	ビジネスモデル, EC
企業環境	環境マネジメント, リサイクル, リユース 経営戦略, 生産戦略, アウトソーシング, 海外進出, リスクマネジメント 法的環境, 知的財産権, ビジネスモデル特許
市場環境	マーケティング, 市場調査, 需要予測, 販売管理, CRM
確率・統計	確率・統計, 実験計画法 多変量解析, 数量化理論
OR	OR, 最適化手法, 数理計画法, AHP シミュレーション, ゲーミング
情報処理	複雑系, マルチエージェント, 人工生命 進化型計算, ニューラルネットワーク, ファジ理論 エキスパートシステム, 人工知能 アルゴリズム
ネットワーク	コンピュータネットワーク, WWW, セキュリティ
データベース	データ構造, データベース, データマイニング
ヒューマン インタフェース	ヒューマンインタフェース, 仮想現実感(人工現実感)

新たな時代における日本の経済社会を先導する学会の一つとなっていくことが求められていると言えます。

しかし、残念ながら、現在の学会の実情はそうした期待に十分に答えているとは言えません。会員数を見ても、他の多くの学会と同様に長期的な減少傾向が続いています。厳しい企業経営の状況下、賛助会員企業も長期にわたって減少しています。和英合わせて年6号の論文誌の発行と、年2回の研究発表大会を続けていくだけでは歴史ある学会として充分ではなく、今一度学会を活性化し、産業界の方々や若手研究者が数多く集まる場となればなりません。そして、よりグローバルな学会であるために、今後はさらに多くの海外の方に学会活動に参加して頂くことも必要不可欠であると考えています。

JIMA では現在、学会活動の活性化と国際化を目指して変革に取り組んでいます。活性化タスクと国際化タスクのメンバーが中心となり、従来の活動を継続しながらも、新たな産業での経営工学の活用、具体的な研究に結びつく産学連携、経営工学的な視点を持つ人材の育成、海外拠点での活用事例の共有などの方策を検討し、可能なことから実行に移しています。JIMA は、その名称に「日本」を付していますが、国際学会との差別化を考慮しつつも世界に門戸を広げ、少なくともアジアに向けて多くの研究成果を発信していく姿勢が不可欠と考えています。さらに、企業活動の広がりや追従していくのではなく、学会が企業の進むべき方向性を示し先導していく、そうした気概を持ち、たゆまず研究を続けていくことが、JIMA、ひいては日本の学会に強く求められていることだと考えています。

#### 河野 宏和



慶應義塾大学大学院工学研究科博士課程修了。工学博士。1998年より慶應義塾大学大学院経営管理研究科教授。2009年10月より同研究科委員長、慶應義塾大学ビジネス・スクール校長。日本経営工学会会長、IE レビュー誌編集委員長、TPM 優秀賞審査委員などを務める。専門は生産管理、生産マネジメント。