

○亀岡秋男, 深野 淳, (北陸先端科学技術大学院大), 木村皓行 (科学技術と経済の会)

はじめに

わが国の産業競争力はどこに問題があるのか、その強さと弱さを客観的に把握し戦略を練る必要がある。産業競争力の強化には、いわゆる工学的な「技術」だけでなく、技術経営(MOT)などの経営問題、さらに経済問題、社会政治問題等、さまざまな側面から総合的な改革が必要である。本報告では、従来の産業技術分野だけでなく、経営技術(マネジメント)の視点からも国際競争力を比較し、有力企業の特性分析等を検討し、その競争力強化への対応について考える。

1. 日本の「産業技術競争力」の国際評価

まず、産業競争力の基盤である「技術」はどうなっているのか。筆者らは、社団法人「科学技術と経済の会」を中心に、1999年と2000年に、2回のアンケート調査を実施した。「産業技術」の視点から、わが国の技術水準や市場競争力を、米国、欧州諸国およびアジア諸国と国際比較し、産業技術政策や産業技術戦略立案のための基礎的データを収集した。評価対象は広範で、わが国の産業技術全般にわたり、材料・部品から装置・システム、ソフトウェア、サービスさらに生産システムや経営・人材その他、14分野290項目に渡っている。産業技術競争力を、米国、欧州、アジア諸国と比較評価し、あわせて、その発展段階や市場化の時期とその大きさ、波及効果や収益性などを評価している。さらに、その技術・製品分

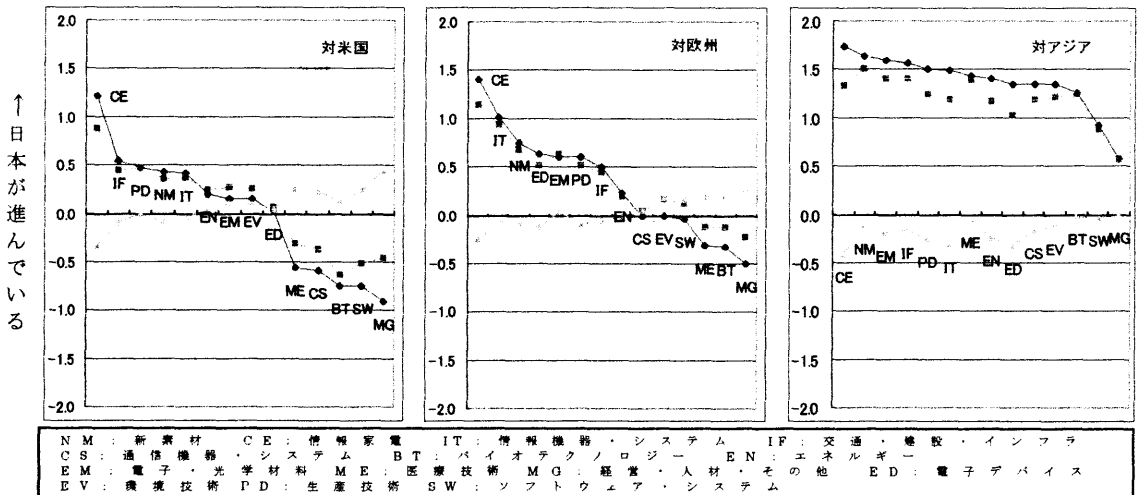
野のリーディング企業や大学・研究所をあげ、わが国の競争力を現在の状況に置いている主な要因ならびに産業競争力を高める上で核となる重要技術(Critical Technology)を捉えようと試みた。

2. アンケート調査結果の概要

その集計結果を分野別に、米国、欧州、アジアと比較し図1に示す。日本の産業技術競争力は、全般的には米国に比べてやや低いと認識されているが、その差は縮まると期待されている。欧州とは、優劣はあるが全般的には優位性を保っている。アジアよりは高く、将来は差が縮まるがそれほど急速ではない。従って技術的には決して弱くはない。分野別に見ると、情報家電は特段に強く、生産技術も強い。新素材、電子デバイスでは比較的強く、環境や交通等インフラでは拮抗している。電子・光学材料、情報、エネルギー、環境、インフラでは現在ほぼ同等であるが、将来的には優位な方向に進むと見ている。明らかに劣勢なのは、バイオ、ソフト、通信、医療である。これらは将来とも重要な分野で問題である。

注目すべき問題は、日本の「経営・人材その他」マネジメント力の弱さが指摘されていることである。これはどの技術分野よりも低く評価されている。かつて誇った日本的マネジメントの強さは、生産技術マネジメントであり、国際化やIT革命に対応する技術経営や研究・技術開発マネジメント、さらに企業経営のマネジメント力も含めて日本の脆弱性が指摘

図1 産業技術競争力の日米欧アジアの国際比較「技術水準」

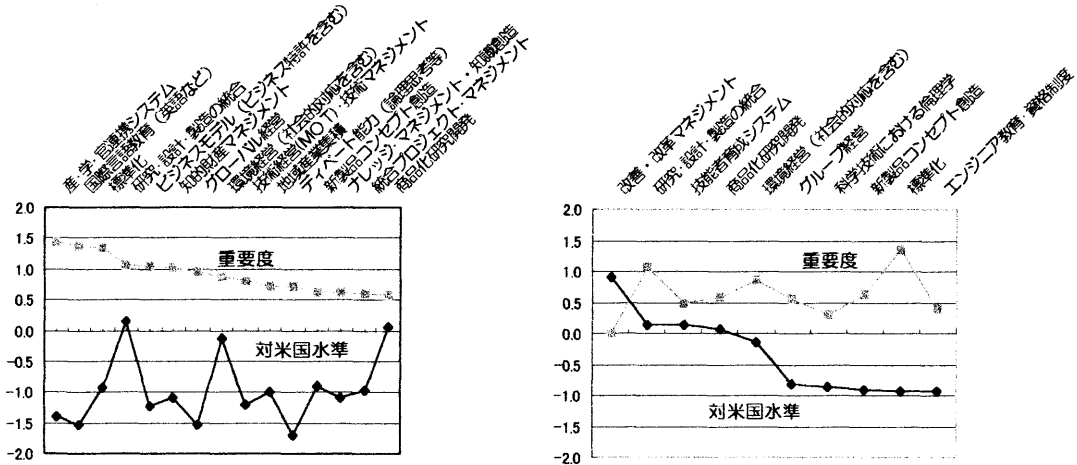


されていることに留意すべきである。

この「経営・人材」分野について、競争力を強化する上で重要な項目と現在の日本の米国に対する相対的水準を図2に示す。重要度と対米水準のギャップが大きいのは、①産官学連携システム、②国際言語

依然対米水準も高く重要項目としてあげる人の割合は少ない。新製品コンセプト創造やエンジニア教育・資格制度は、対米水準が低いがまだ重要性の認識は高くない。

図2 「経営・人材」分野における日本の対米水準と重要度評価の関係



教育、③標準化、④研究・設計・生産の統合、⑤ビジネスモデル、が上位5項目である。研究・設計・生産の統合の水準は米国より若干優れているが、なお重要視されている。一方、改善・改革マネジメントは、

3. 経営技術力に関する調査概要

先の調査結果から、日本の企業経営(マネジメント)力への危惧も高まり、日本能率協会コンサルティング株式会社を母体に「経営技術競争力研究会」が

図3 創造革新型経営モデル (V = L x R x P)

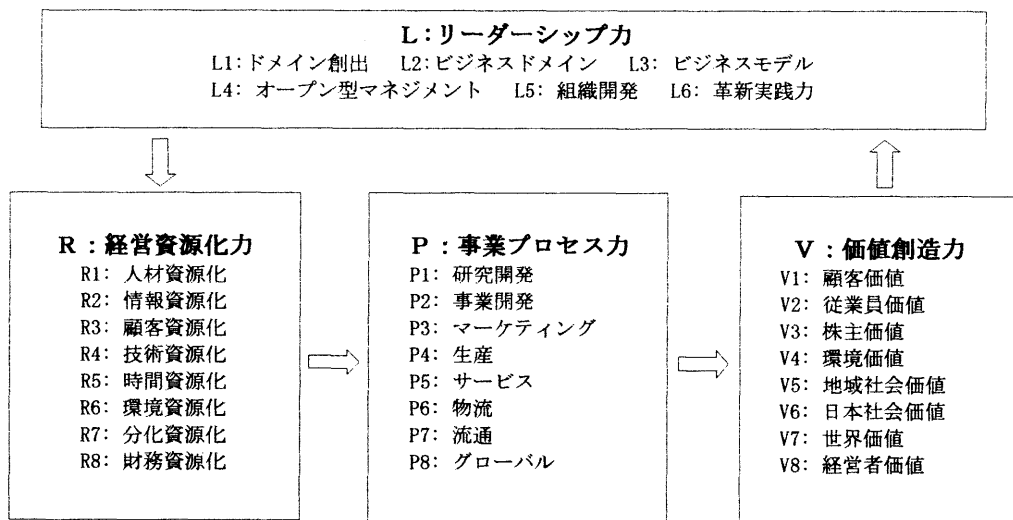
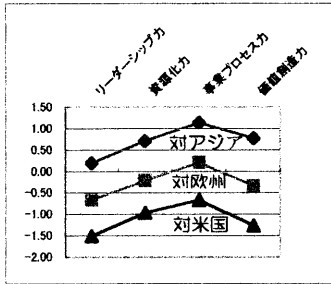


図4 経営技術力の国際比較



れている。この研究会は、2001年2月、100人（産業界 64, 大学 6, 経営コンサルタント 30）の有識者を対象に、経営技術力に関するアンケート調査を実施した。この調査結果をそれぞれの立場で分析し活用

発足した。研究会代表は、市村隆哉氏（日本大学教授）で、アカデミー（A）、ビジネス（B）、コンサルタント（C）、政府（G）からの多彩なメンバーで構成され

している。

ここでは、調査のフレームワークとして、経営技術力を「価値創造力」、「リーダーシップ力」、「経営資源化力」、「事業プロセス力」の4つのカテゴリーに分け、各々を図3に示すの中項目に分類している。さらに、これを数個ないし10数個にブレークダウンし、総数415の小項目について、先の産業技術力と同じように、米国、欧州、アジア諸国との国際比較アンケート調査を実施した。回答方法は、重要項目には○印を記入し、日本の優位性については、米国、欧州、アジアに対して、非常に高い（スタンダードを保有し、他国の経営戦略をコントロールできるレベル：+2）、やや高い（他国の戦略まではコントロールできないが、独自戦略展開できるレベル：+1）、差がない（0）、やや低い（先行者から競争相手として認識されないレベル：-1）、非常に低い（現在も、

図5 経営技術競争力の国際比較

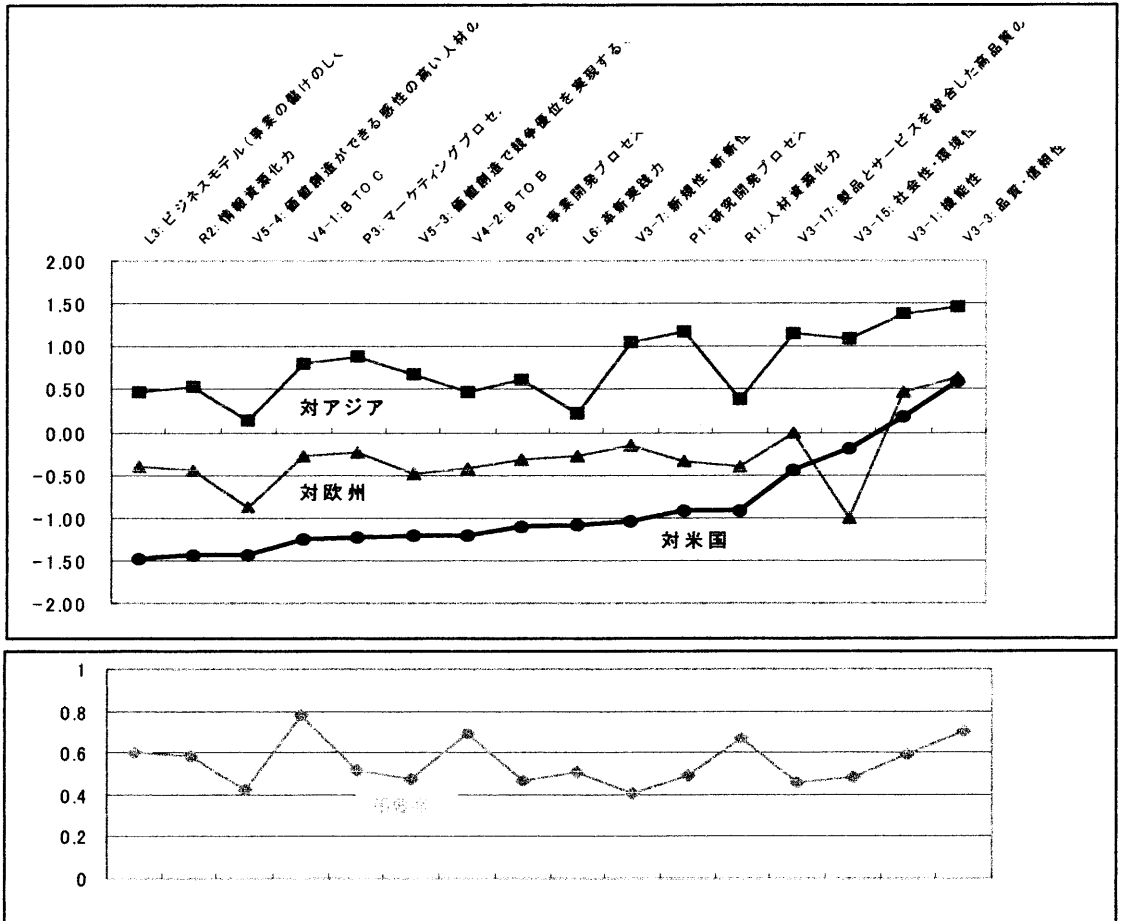
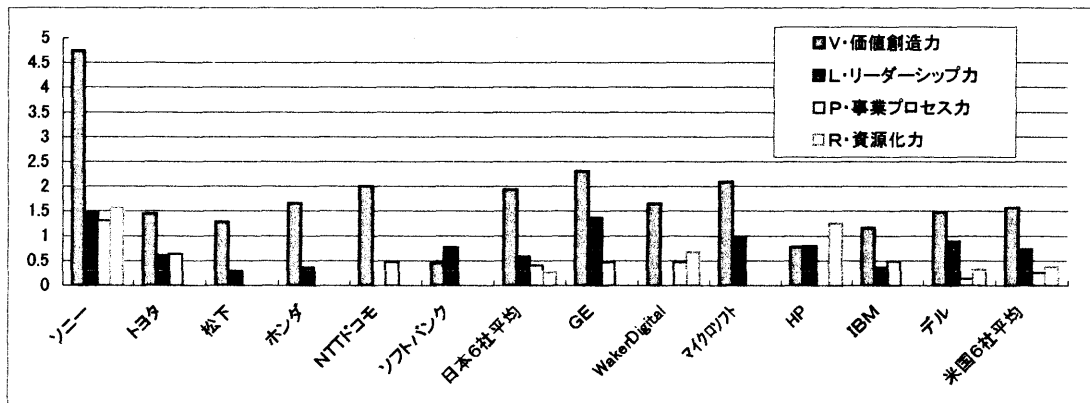


図6 有力企業の経営技術力に関する特性分析



将来10年から15年後も競争にならないレベル：－2)とするスコア法を用いている。

4. 経営技術力の概要

これらの結果は、図4に示すように、米国と比較すると日本はかなりの格差で劣勢にある。欧州と比べても事業化プロセスで僅かに優勢であるが、価値創造、リーダーシップ力、資源化力では弱い。アジアと比べるとかなり優性であるが、リーダーシップ力の優位性は僅差に留まっている。全般的に日本は、事業プロセスは比較的強いがリーダーシップ力は弱いといえる。

次に、経営技術の小項目について、日本と米国との格差の大きい項目を取り上げ、重要度ならびに、米国、欧州、アジアとの国際比較を図5に示す。ここに特異な項目が見られる。これは、V-31の「社会性・環境性」で、これは欧州が断然強いことが明確に示されている。

5. 有力企業の特性分析

このアンケート調査では、経営技術力に関して国際的にリードしている企業を選定している。図6は日本および海外のリーディング企業を経営技術項目ごとに集計したものである。価値創造企業にはソニー、GE、マイクロソフト、NTTドコモ、が上げられている。資源化力の点では、ソニーとヒューレットパッカード、事業化プロセスでは、ソニーとトヨタが上がっている。リーダーシップ力の強いのはソニーとGE、次にマイクロソフトとデルである。ソニーはいずれの項目でも選ばれている。日本の有力企業6社の平均は米国上位6社と同等以上に経営技術力があるといえる。したがって、特徴のある日本企業をベンチマーキングすることによって、相互に学び経営技術についても国際競争力を向上させるはずで、交互研鑽が欠かせない。

おわりに

わが国の産業技術競争力を14分野290項目にわたる国際比較し、米国、欧州およびアジアとの競争力要因について分析した。また、経営技術力の面からも産業競争力について主要な要因を上げることが出来た。今回得られた調査データをベースとして、産業技術競争力のより深い理解と情報の共有化を進め、産業技術戦略や企業の技術開発戦略に役立てて頂きたい。この調査は、戦略基盤データベース構築の第一歩で、持続的なデータ収集と分析ならびに討議を含む、戦略開発の全体プロセスを確立する事が重要である。

この調査研究には、山之内昭夫氏（技術経営教育研究センター代表）、近藤修司氏（日本能率コンサルティング副会長）をはじめ、科学技術と経済の会の関係各位、経営技術力競争力研究会のメンバー各位のご支援ご協力をいただいた。心から感謝致します。

参考文献

1. 平成10年度NEDO委託調査報告書「わが国の産業技術競争力の評価と要因に関する調査研究」、(株)日本総合研究所、(社)科学技術と経済の会 (1999.3)
2. 「わが国の産業技術国際競争力の評価と動向－14分野239項目にわたる産業技術力の現状と将来動向およびリーディング企業と競争力の要因分析」(社)科学技術と経済の会 (1999.6)
3. 「電子関連等をはじめとする産業競争力の評価と要因に関する調査・その2」報告書、社団法人科学技術と経済の会 (2000.3)
4. 亀岡秋男、木村皓行、石井岳、杉本宏史「わが国の産業競争力の国際比較評価分析と競争力強化の方策」研究・技術計画学会平成12年度会年次学術大会要旨集 (2000)
5. Akio Kameoka, Gaku Ishii, Mayumi Sakai, Teruyuki Kimura, Nobuaki Kayanuma, "Comparative Evaluation of Industrial/Technological Competitiveness in Japan, the USA, Europe, and Asia- A new framework of 'Cooperative Competitiveness' for the 21st century -", PICMET'01, Proceedings V-2, Portland, Oregon- USA, July 29-August 2, 2001