JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	技術を軽視する日本の大企業が真のMOT推進を妨げている
Author(s)	櫻井, 敬三
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 401-404
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19091
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｅ２１

技術を軽視する日本の大企業が真のＭＯＴ推進を妨げている

○櫻井敬三（日本経済大学）

1. ＭＯＴ(技術経営)の定義

1.1 ＭＯＴ(技術経営)の歴史と経過

そもそもは米国 MIT（マサチューセッツ工科大学）が 70 年代の日本の市場攻勢に米国が打ち勝つために日本の製造企業研究から始まったとされる実学から導かれた学問である。日本では 90 年代初頭に現経済産業省が日本の製造業再生の切り札として産学間連携のしくみを構築する際利用したものである。したがって確立した体系的概念がある学問ではなく，実学からの経験的実証研究からの学問であり，内容の変更がしばしばあるのが特徴である。

1.2 ＭＯＴ(技術経営)の定義

MOT（技術経営）の定義は多数ある。例えば経済産業省（2005 年）によれば「技術に立脚する事業を行う企業・組織が持続的発展のために，技術が持つ可能性を見極めて事業に結びつけ，経済的価値を創出していくマネジメント」と記してある。MOT 発祥の MIT のそれに近い概念である。筆者は創造的活動をも含む広義の捉え方(後述の「**創造的経営**」)をし、研究開発活動の実践に生かせる範囲まで拡張した定義とし技術経営（Management of Technology）とは**「技術を基に新たなモノ（製品・サービス）を創造する機関（企業・公的機関）の経営を論じた学問」**としている([1]櫻井(2019))。

1.3 ＭＯＴ(技術経営)とイノベーションの関係

前述の MOT の定義から「技術を基に新たなモノを創造する」ことを目的としていることからイノベーションとの関係性は MOT が手段、イノベーションが目的である。また MTO の中で特に新たな技術創造を生み出す行動として研究開発活動がある。またイノベーションの実現の究極的目的は社会貢献活動である。以上の考え方を整理すると技術経営とイノベーションの関係性は図 1 に示す通りである。

行　動		実　践		目　的		究極目的
研究開発活動	＜	技術経営	＜	イノベーション実現	＜	社会貢献

図１．技術経営の位置づけ

1.4 ＭＯＴ(技術経営(学))と経営学の相違

技術経営学とはどこが通常の経営学と異なるのであろうか。キーワードは「技術」と「新たなモノ」の創出である。従来の経営学は家に例えると建物の外部から見えているところ（方針，財務，人事，調達，生産，販売など）の分析研究であった。一方、技術経営学は家の基礎や内部の柱などの部位で外部からは見えないところを対象としている。具体的には**企業の存続基盤を作るコア・コンピタンスの醸成過程を実証研究**するのである。世界中に点在する企業（含む公的機関）は他企業とどこか違いがあるからこそ，市場に存在し続けビジネスができているのである。要は企業存続のための基となる能力を生み出す研究分野なのである。その能力は顧客に特定の利益をもたらす技術，スキル，ノーハウであることが大切である。今日，その競争は熾烈で，昨日まで保有していた 能力は翌日には陳腐化してしまうようなことは日常茶飯事に起っている。すなわち，**技術経営学とは今日の企業が生き延びる能力を探し醸成し市場に製品やサービスとして創出し続けるための方策研究である。**なお，技術経営学の「技術」とはものづくり企業＝製造業＝メーカーと捉えるべきではない。当初の技術経営学は米国製造業の復権の研究であったが今日では卸・小売の流通業を含むサービス業や他のすべての産業における活動にまでその範囲を広めているのである。技術経営学は在来の経営学の 1 分野となっている。具体的には従来余り研究が進んでいなかった**創業研究，新製品創出研究，新技術創出研究，差別化技術研究（サービス業など含む），創造性開発研究（個人の創造性・集団の創造性），持続可能性経営（サステナビリティ）研究，地球環境保全研究などを包含する領域へと研究範囲が拡大**しつつある。

2. 日本における企業間取引について

2.1 企業間パートナーシップのモデル（[2]内閣府・中小企業庁 2020 年 5 月提言）

図 2 は内閣府・中小企業庁が提言した『企業間のパートナーシップの現状と課題』の図(2020 年 5 月)である。A.大企業牽引モデルは日本では、ほぼ全産業にこの構造が存在し、多数の中小企業、とりわけ製造業(内電機・輸送業界)ではその 70%近くが下請構造内の下位にある。一方 B.複層化したバリュー チェーンモデルでは大企業と中小企業とが点在しており、いずれかの企業が新たな価値創造を提案し実施する過程で混在している大中小の企業が協創的行動を取りながら開発・生産・販売をしていくモデルである。A は「効率性」で優位で、B は「平等な事業間関係構築」できる。筆者は本来あるべき姿は B モデルと考える。

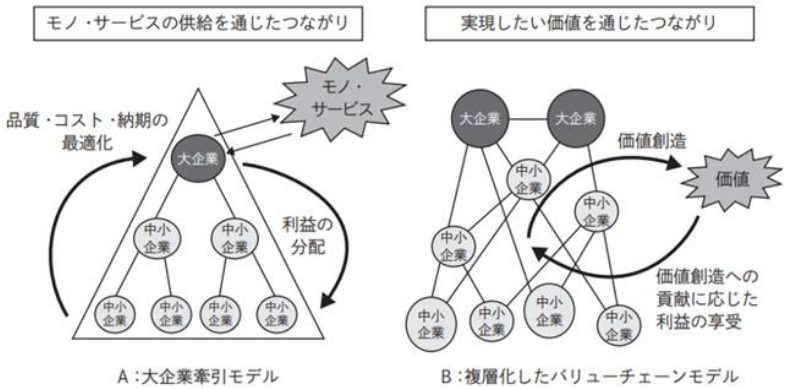

図２．大企業牽引モデルと複層化したバリューチェーンモデル

2.2 なぜ日本はＡ.大企業牽引（下請構造）モデル渦中の中小企業が多いのか

筆者は 2 つの理由があると考えている。

① 欧米技術の模倣からスタートし、国策の下請構造化で大企業が技術深化を怠る

日本の製造業では規模の大小に関係なく明治維新以降，新たに生み出す製品や商品のほとんどが欧米の技術を模倣して製造のみ行う企業からスタートするケースが多かった。要は元々のコア技術（基盤技術）を持っていないのである。そのため，製造努力で品質を高め，生産時間短縮で納期を短くし，営業努力に注力し顧客対応力を良くし，何とか顧客から購入してもらおうと努力するのである。そもそも，そのコア技術を自ら生み出す努力が不足しているのである。近年でも，ティアダウンやベンチマーキングと称し、平然と競合他社製品の「真似」をし続けているのである。当然，その真似た部分のノーハウは「ただ取り」なのである。欧米はスタートアップしたばかりの企業のコア技術が自社にとって必要な場合には有償で供与を受けるか，企業ごと買収することが通例である。また，欧米ではコア技術を持つ企業はある程度成長すると，そのコア技術を基にした製品を生産し販売された時点で，自社で作り続けるかどうかを検討し，自社内の対象事業の業績を経営分析し，① 分社的分業，② 自発的分業，③ 専門的分業に分け対処する。その際，他社に生産を任せる場合には，自社の担当部門をその他社に譲渡する等の方策を取り技術移転することが多い。したがって，下請企業に作らせるという感覚ではないのである。ビジネスとしてそれ相当の技術と金銭的裏付けを持って対応するビジネス関係を作るのである。日本の下請構造にある大企業と中小企業間のような無償で貸し借りなどといった問題は一切ないのである。

一方日本では大企業が，コア技術をただ取りすることから，製造もただ取りすることを前提に下請企業を集め，その企業に製造を託すのである。すなわち，技術がない分，「すべておまかせ」であるが，それだけにその下請企業への関わり方が「ねちっこい」のである。また，技術のただ取りシステムとし て，「提案制度」などを設け，毎年ノルマまで設け，下請企業側に製造技術提案をさせるのである。上記のようなことが戦間期からずっと続き，その結果が日本の中小企業が下請企業化（全体に占める割合が多くなった）要因である。筆者が 2014 年 に調査した技術力のある中小企業群 1400 社以上のアンケート調査結果からも 約半数の企業がいまだに下請企業に属しているのである。

② 税金を財源に下請企業への補助金支給制度が充実

税金を財源に下請企業への補助金支給制度が充実している。日本には中央政府の経済産業省配下に中小企業庁があり，その出先機関として経済産業局や（独）中小企業基盤整備機構（中小機構）が各々全国に 9 箇所あり，その配下に都道府県の中小企業支援センターが全国津々浦々60 箇所ほど点在する。これとは別に小規模支援を目的とした日本商工会議所が全国に 515 箇所ある。さらにそれが細分化され 1750 余の商工会が存在する。また，横断的連携を目的とした全国中小企業団体中央会（47 箇所），全国商店街振興組合連合会（47 箇所）がある。さらに政府からの補助金政策の支援部門としての金融機関が多数連携し対応している。上記とは別に各都道府県には中小企業を支援する県単位の組

織が多数存在する。上記した主団体が中央政府の中小企業政策の実施機関であるが，本当に有効に機能しているか疑問が残る。欧米では，日本のような組織はないが，実質的なスタートアップ企業支援を行う組織やシステムが充実している。日本では既存の中小企業に，至れり尽くせりの対応が行われるが，本来は起業したばかりの中小企業のきっかけづくりやその資金や事業活動支援などの充実が大切である。また、今日中小企業の廃業が開業を大きく上回り，今までできた工法が廃業企業の技能者がいなくなることでできなくなる「産業の空洞化」が進行しており、その対応のできる上記組織体がいくつあるだろうか。なお、中小企業支援予算には中小企業支援団体に所属する方々の人件費も入っている。一時，問題化された農協組織のような形骸化した組織体制になっていないだろうか。

2.3 従属的下請企業の実態把握

中小企業庁は 2010 年以降、全国規模の下請企業有無を明確にする実態調査をしなくなったが、筆者が 2021 年に実施した調査(890 社)によると製造業種に絞ると**①従属的下請企業**(価格交渉力が従属的である)、**②自立型下請企業**(価格交渉力はある)、**③自主独立型企業**(価格は自由に設定できる)の 3 分類で各 1/3 であった。なお 78 項目の選択式設問ではこの 3 分類企業群には特徴的な傾向があった。要は親企業の影響を受けていることが判明した（[3]櫻井ら(2023)）。

2.4 下請法の趣旨とは違うところでもっと深刻なことが起きている

大企業側の横暴な指値による発注形態は表層的には低減しているが，日本国内ではいろいろな形で，親企業による中小下請企業いじめが日常的に行われている。

・中部圏に本社と工場があった中小製造企業が関東圏に移動
・中部圏の企業が，本社機能だけ残し設計や工場機能は海外へ
・某社の中枢の研究所員は皆，有力下請企業のエンジニアの移籍
・大手某社 ICT エンジニアの中小 ICT 企業への再就職時対応　他

3. 技術軽視が日本を滅ぼしかねない

3.1 日本の大企業の経営者は技術の注目度が低いことの実証データ

『IBM research report on 2012』によれば、世界の経営者(CEO)に対する直接インタビューで「今日の経営で最も重要なことは何か」と聞いたところ、各国上場企業の CEO1709 名の平均値は技術が 71%で最重要(1 位)と答え、米国と中国が各 80%,72%と答え、1 位と 2 位であったが、日本の CEO は 1 位が市場で 87%、何と技術は 56%で 6 位であった。技術を軽視することが明確であった。

3.2 日本的生産管理を柱にした標準化による生産数量を確保しコスト低減をする行動が問題であること

本内容は筆者が中国やアセアン各国へ進出した日系企業を支援する地場企業経営者の日本の製造企業をどう見ているかのインタビュー調査内容である。その結論は「固有技術は欧米の企業に学び、日本企業の管理技術指導はお付き合い程度で済ませる」という回答が大半であった。また、仕切価格は他国外資企業よりも安いが取引する理由を聞くと「納品即支払いしてくれることがメリット」であると回答した。海外(中国他)では、部品納入後製品になり出荷されるまでは部品代の支払いをしないのが一般的である。従って日本以外の外資企業もそのルールに従っているのが当たり前化している。

3.3 日本が国際競争力で 35 位の国家に成り下がったことへの自覚欠如（政治家・役人・同分野研究者）

スイスＩＭＤが毎年発表する『世界競争力ランキング 2023 年(ＷＣＹ指標)』によると直近日本国は総合順位 35 位（経済状況順位 26 位、政府の効率化 42 位、ビジネスの効率化 47 位、インフラ 23 位）である。この指標の分母(調査国数は 63 ヵ国)から察すると日本の低迷ぶりがわかる。

3.4 日本の大企業の深刻な実情（筆者の過去 12 年間 400 数十社インタビュー調査から）

我々は見かけ上多くの技術革新の進化や深化が大企業の研究所からの発信と思っている。本当だろうか。むろん着想やヒントは研究活動から出ても製品化する段階までの過程で多くの補完的技術や生産性向上技術（不良削減、製作時間削減、耐久性向上等）などが必要である。その大半が中小製造企業に委ねられてきている。例えば、月面用走行車の車輪は、某社がヘッドで浜田製作所(社員 50 名)により開発が進行中である（カンブリア宮殿(2023 年 6 月 22 日放送)）。その他でも、革新技術の多くが、中小製造企業のおかげで市場投入がなされるのである。しかし、前述した下請構造では本格生産段階に入ると中小製造企業でＯＥＭ生産が実施される。そして標準化と称し量産計画を打ち出し、生産量アップによる仕切価格の削減要求（指値）が行われ、その後毎年にように仕切価格の削減が実施されるのである。ＧＤＰが成長局面にあった当時(30 年以上前)は問題なかったが、日本の大企業の世界市場での後退(シェアー低下)に伴い、数量が減少する中でもさらなる継続的なコスト削減を要求するのである。

筆者は、ある大手に納入している中小製造企業経営者から次のような相談を受けた。「当社は大手製

造企業に OEM 生産し、あるユニットをすべて納めてきました。その技術は当社のオリジナル技術であるが、近年、納入数も減ったにも関わらず、仕切価格だけはず一っと削減要求され、全売上額の３５％を占める OEM 製品が赤字続きである。最近、その日本の大企業の競争相手で、世界市場で №１の海外企業から日本企業の仕切価格の 1.5 倍の仕切価格で供給してほしいと依頼されている。またその技術でそれ以外の自社ブランドで納入している製品は儲かっている。」「どうしたものでしょうか」と相談された。このような事例は過去 10 数年間で 10 数例、相談されたのである。どうすべきだろうか。筆者は事実を積み上げ次のように考える。

・大企業は日本経済低迷期であっても継続的に「日本的生産管理」をし続けて仕切価格削減を要求
・大企業は下請構造を良いことに、やりたい放題の状況(例えば金融機関、官庁とのコラボ)
・現仕切価格は量産製品であれば、平均で 1.2～1.5 倍に引き上げることが必要(筆者試算による)
・中小企業は親企業に希望仕切価格を提示し、ＮＯと言われたら親企業との取引を中止(強行手段)

4. 日本において創造的経営は可能か

日本は極限すれば、明治維新以来 150 余年の間、欧米を『真似』し続け、経営活動は総括すると分析アプローチを行い、**分析経営**がその中心をなしてきた。欧米も産業革命以来、特に製造業種においては**分析経営**が中心であったが、こと研究開発活動では、新しいモノを生み出す技術革新においては創造的アプローチで実施されてきた。それを筆者は**創造的経営**と呼ぶこととする。

4.1 そもそも模倣（真似）でやれて来た日本市場の現実

前述した通り日本では欧米のすべて（制度、法律、技術ほか）を『真似る』ことを悪びれることなく実践してきた。現在も経営学分野であっても米国流の管理学をコピーし、本質を理解しないまま日本流にアレンジして活用している。また、生産管理分野においては『ティアダウン』、組織管理分野においては『ベンチマーキング』などを駆使して『真似る』をし続けてきている。30 年以上前までは、日本の総人口の市場規模では、前述したやり方で市場経済が自己完結できた。しかし、30 年前頃からは、グローバル化が進む中、国内ではデフレ経済、高齢化、出生率の低減などで基盤となる経済環境が大きく激変し、その結果、現状世界的問題児（国家負債が年間予算の 2 倍）となっているのである。

4.2 日本でＭＯＴ(技術経営)を実施できるのか

本稿の 2 節、3 節、4.1 項に記載した事実を踏まえると、1.2 項で述べたＭＯＴの定義で「技術を基に」と「新たなモノを生み出す(＝イノベーション)」がとても実現できるとは思えないのである。ではどうするかである。そのためには企業体の在り方（「親企業＝大企業」と「下請企業＝中小企業(一部大企業有)」の関係性（図２の A.大企業牽引モデル））を解体し、図２の B.複層化したバリューチェーンモデルに早期に完全移行することが急務と考える。少し古いデータではあるが、製造業種の売上高経常利益率で大企業を上回っている中小製造企業が 27.1%(中小企業白書(2016 年))あり、「その儲かっている中小製造企業群を核として一気呵成に A モデルの頂点に君臨する大企業との取引から撤退し、自社技術力を信じ高付加価値の技術開発を実践し、自主独立型企業へ変身すべきである」また「大企業より儲かっていない中小製造企業は現取引業種から別の業種へ仕事をシフトした上で、現取引業種の取引の仕切価格の値上げを要求するべきであろう。」このような生々しい論議はひょっとするとＭＯＴの研究分野ではないとする考え方もあろう。しかし、国家の衰退期にある日本国の現状を考えると、本ＭＯＴ分野も前述した政府がいまだに容認しているＡモデルからＡモデル全面否定し、全面的にＢモデルへ完全移行するシナリオを策定・実施しなければならないと筆者は考える。

4.3ＭＯＴ(技術経営)の研究とその実装は正しい方向性で進展しているのか

ＡモデルとＢモデルの両方を容認することで新たな日本国家の礎が築けるとは到底思えないのである。もしＢモデルに完全移行すれば、大企業(製造業種)のほとんどが壊滅的打撃を被ることになる(倒産か超縮小)と考えられる。このような視点から MOT の今後の研究分野を見直すことも必要と考える。

5. まとめ

筆者は MOT の研究分野を破壊的イノベーションせよと言っているわけではない。そもそもの「企業間のパートナーシップのモデル」のシフト（A.モデルからＢ.モデルへ移行）をする前提で、「分析経営」から「創造的経営」へシフトすればよく、その他は、従来の経営学分野は生かせるものは活かしていくことを提唱したい。

参考文献

[1] 櫻井敬三著, イノベーション創成の研究開発マネジメント, 文眞堂（2019）
[2] 内閣府・中小企業庁, パートナーシップの現状と課題, （2020 年 5 月）新たな
[3] 櫻井敬三ら著, 分析経営から創造的経営へ, 文眞堂(2023)