

MBWA方式による経営学教育の試み (3) — 生産管理から欲求充足管理へ —

西園英昭*

An Education of Business Administration
by MBWA Style (3)
— Production Management
and Demand Sufficiency Management —

Hideaki NISIZONO

1. はじめに—生産管理から欲求充足管理へ—

筆者は学校で生産管理論とマーケティング論の授業を担当している。2つの科目の対象領域について、社会生活に必要な財・サービスの生産・分配活動のうち生産活動を生産管理論が、分配活動をマーケティング論が対象とすると説いている。しかし、現在では2つの科目の対象領域が重複しつつある。

アメリカのデル・コンピュータ社が導入したBTO (Build To Order : 注文生産) というビジネス・システムが、パソコン業界を揺るがしている。¹⁾ 日本のパソコン企業も、相次いでBTOを導入している。²⁾ 自動車業界でもマツダが2001年2月1日から、インターネットを使った注文生産を開始した。³⁾ BTOでは、生産企業が顧客の注文情報をインターネット等を使って直接受取り、製品も顧客に直接届けることが多く、生産企業が分配機能を取り込んでいる。他方、小売り業界では、小売り企業が生産機能まで取り込むSPA (Speciality retailer of Private-label Apparel : 製造小売り) というビジネス・システムが注目されている。⁴⁾ 「ユニクロ」ブランドのカジュアル衣料品の販売で急成長しているファーストリテーリング社は、生産活動を中国の提携企業に委託しているが、中国の二カ所に現地事務所を設置し、常駐のスタッフが素材の検品から、工程管理、完成品検査まですべてを最終チェックしている。生産機能を完全に自社に取り込んでいる。⁵⁾ マーケティング論では、『プッシュ・マーケティングからプル・マーケティングへ。』という変化が説かれている。⁶⁾ また、『小売店は生産者の販売代行業から、消費者の購入代行業に変わった。』とも説かれている。こうした変化はマーケティング活動だけのテーマではない。生産活動でも同じような変化が起こっている。生産企業の機能は『社会生活に必要な財・サービスの“生産活動”』から、『顧客が欲求する財・サービスの“充足活動”』に変わっている。“生産管理”は“欲求充足管理”に変わっている。

2. 授業のねらい—変化を語る—

(1) 授業のねらい

筆者は経営学の授業で、経営学の特徴を“実践学”“経験学”“学際学”と説き、“覚える”勉強でなく“考える”勉強を訴えている。⁷⁾ 生産管理論の授業では2つのことをねらっている。

「生産管理論は“財・サービスの生産・分配・消費”という経済活動の中の“生産”活動を対象とする。授業は2つのねらいで進める。

第1に生産管理の代表的な技法・管理手法を紹介し、“生産管理”の機能・ねらいを理解してもらう。取り上げるテーマは、前期が顧客を満足させるQCD (品質: Quality, 原価: Cost, 納期: Delivery) の実現後期は生産要素5M (人: Man, 設備: Machine, 資材: Material, 資金: Money, 生産方式: Method) の有効活用とする。

第2に従来の生産管理手法の現在での有効性を考える。経済環境は物不足時代から物充足時代が変わり、生産活動の機能は“効率的な財・サービスの供給”から“消費者要求への的確な対応”に変化している。生産管理機能の変化を通して、現在の企業・経営の変革を考える。」⁸⁾

(2) 授業の進め方

“QCDの実現”と“5Mの有効活用”というテーマは広範囲で、1冊のテキストでカバーするのは難しい。テキストには「生産管理 理論と実践」シリーズ (日刊工業新聞社刊) の第1巻「生産管理総論」を用い、授業ではシリーズの各論、その他文献の図表等を副教材として多用している。特に“生産管理の現在”に関しては雑誌・新聞に紹介された事例を用い、事実・事象から変化を考えるMBWA (Management by Wandering Around : 徘徊方式の管理) 方式によって、筆者が感じる“変化”を語っている。

(2001年12月6日 受理)

* 宇部工業高等専門学校経営情報学科

(3) 授業のテーマ

授業で取り上げるテーマは表1のとおり。“変化”を考えるテーマ、授業の順番は毎年変化している。

表1 授業のテーマ

技法・管理手法の紹介	“変化”を考える
I 生産管理の対象 ● 生産管理の対象 ● 生産形態	● 物不足時代から物充足時代へ ● 多品種少量生産から変種少量生産へ
II 顧客を満足させるQCDの実現 (1)原価管理 (Cの実現) *1 ● 管理会計と原価分類-固定費・変動費、間接費・直接費- ● 原価統制と原価計画-標準原価、原価基準- ● 原価管理と原価企画 (2)工程管理 (Dの実現) ● 4つの時間概念-工数、日程、リードタイム、手番- ● 基準日程管理 ● MRP ● PERT (3)品質管理 (Qの実現) *2 ● 品質管理手法の変遷-品質検査から品質保証へ	● 固定費・変動費から不変費・可変費へ ● 賦課率基準原価管理から活動基準原価管理(ABC)・活動基準管理(ABM)へ ● 原価発生機能と原価決定機能 ● 標準原価計画から許容原価企画へ ● 経過時間管理から日割時間管理へ ● TOC-部分最適と全体最適- ● 品質管理思想の変遷-不良品排除から顧客ロイヤリティ管理へ
III 生産要素 (5M) の有効活用 (1)作業管理 (Man の有効活用) ● 作業方法研究 ● 作業時間研究 ● 作業標準管理とPAC (2)設備管理 (Machine の有効活用) ● 保全管理 ● 段取り管理 ● 設備柔軟性管理 (3)資材管理 (Material の有効活用) ● 購買管理 ● 外注管理 ● 在庫管理 (4)生産方式 (Method の有効活用) ● JIT生産方式、NPS ● ライン方式からセル方式へ	● 効率基準から効果基準へ ● 設備柔軟化から設備可変化へ ● フレキシブルからファブレスへ ● 世界最速調達と世界最速生産 ● ネット時代の調達管理 ● 在庫管理と在庫レス管理 ● ハットカブとスマイルカブ ● 生産システムとビジネスシステム

*1 詳細は「原価計算論」に譲る

*2 詳細は「品質管理論」に譲る

3. 生産管理のパラダイム転換

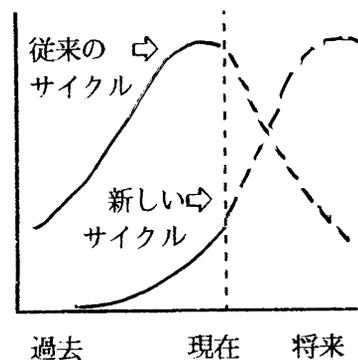
—— 天動説から地動説へ ——

(1) ビジネス環境の不連続な変化

経営学は“経験の科学”である。経験する事実・事象から導き出された普遍的な経験則である。したがって、経験する事実・事象が変われば経営学理論の有効性は失われる。

企業が対象とする経済活動の変化を説く経済循環論は、変化を連続的な変化として捕らえている。また、製品ライフサイクル論も、変化を導入・成長・成熟・衰退という一連の連続的な変化として説いている。しかし、現在のビジネス環境の変化は、従来の要因による経済サイクルが衰退期に入り、新しい要因によるサイクルが台頭している環境である。したがって、従来のサイクルで有効だった経営理論は、その有効性を問われている。⁹⁾

図1 2つの経済サイクル



(2) “ニーズ” 欲求と “ウォンツ” 欲求

1980年、コトラーは、「マーケティングとは“ニーズ”と“ウォンツ”を満たすために交換過程を通じてなされる人間の活動である。」と定義している。¹⁰⁾

“ニーズ”とは社会生活を維持するための要求であり、“ウォンツ”は社会生活を楽しむための要求である。“ニーズ”と“ウォンツ”では消費者・顧客がその要求を満たすために示す行動は異なる。消費者の行動が異なればマーケティングも変革が求められる。

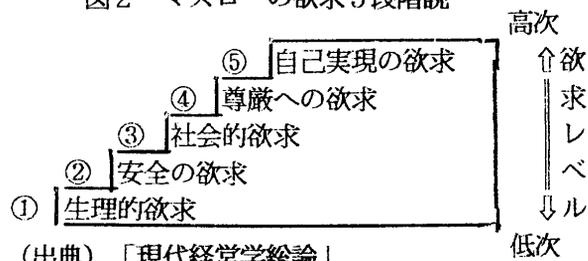
マズローは「人間の欲求には階層性があり、人間の欲求には強さの点で差がある。欲求の階層は低次のものから高次のものへと、図2に示す5つから構成されている。」と説いている。¹¹⁾ 低次の3階層は“ニーズ” 欲求であり、高次の2階層は“ウォンツ” 欲求である。

マズローの説を戦後の日本国民の財・サービスへの欲求の変遷に当てはめると、終戦直後の“生きていくため”という生理的欲求に始まり、“毎日確実に衣食住を”という安全欲求、さらに“人並みの生活を”という社会的欲求に発展し、“他人とは違うもの”という尊厳の欲求を経て、現在では“他人はどうであれ、自分の感性に合うもの”という自己実現欲求に進化し

ている。

消費者・顧客の欲求は“ニーズ”の欲求から“ウォンツ”の欲求に転換している。ある経営者は、『われわれは“豊かさ”を求めて頑張ってきたが、現在の消費者は“豊かさ”は当たり前で豊かさの“享受”を求めている。』と表現している。

図2 マズローの欲求5段階説



(出典) 「現代経営学総論」

(村松司叙著 中央経済社) P32

(3) 供給者視点の経営から顧客視点の経営へ

わが国に先行して“豊かさを享受”する社会を迎えた欧米では、1980年代後半に顧客満足(CS: Customer Satisfaction)というコンセプトが提唱された。わが国でも1990年代に入って顧客満足というコンセプトが注目された。⁽¹²⁾ 顧客満足というコンセプトは、ビジネス活動における企業と顧客の関係についての概念を180度転換することを求めている。

「これまでは企業はさしたる努力をしなくても客がついてきてくれた。大量の広告を投入し派手なSP作戦を展開すれば何とかだった。日本の企業は利益よりマーケットシェアを上げればそれで経営者も従業員も、そして株主も満足して、ことが済んできた。

満ち足りたものなかつた工業経済時代は、市場のイニシアティブは企業の手にあった。お客を選ぶ権利は企業に与えられていた。今日、広い選択権を手にした顧客は、いまや企業の生殺与奪の権を握っている。いまや選ばれるのは顧客でなく企業なのである。

企業はいま謙虚に、なぜ数ある企業のなかから、この顧客はわが社と、わが店と取引しようと思んだのか、なぜわが社が選ばれたのかを分析し、研究しなくてはならない。さらに、一度取引をしてくれた客が引き続き取引をしてくれる理由は何か。また逆に客が二度と再びわが店に現れなくなったのはなぜか。その理由はなぜなのか。その逸失利益はいくらなのか。」⁽¹³⁾

こうしたパラダイム転換はマーケティング活動だけのテーマではない。生産活動でも同じである。顧客が豊かさを“追求”していた時代、顧客の欲求が“ニーズ”欲求だった時代、企業経営は“供給者”の視点から行われていた。『市場とは供給者が中心にいて、顧客は供給者の周りを回っている。』と考える天動説の経営であった。しかし、顧客が豊かさを“享受”して

いる現在、顧客の欲求が“ウォンツ”欲求に変わった現在、“顧客”視点からの経営を実現せねばならない。ビジネス環境のパラダイムは、『顧客の周りを企業が回る。』地動説に転換している。

経営活動のパラダイムが変われば、生産管理のパラダイムも変わる。生産管理のパラダイムは、“生産管理”から“欲求充足管理”に転換している。

(4) 天動説の生産管理

1990年代、アメリカの製造業が自信を取り戻している。その秘密兵器として、『全体最適化に基づく広い意味の生産改善の新しいパラダイム』を提唱する制約条件の理論(TOC: Theory of Constraints)が注目されている。⁽¹⁴⁾

制約条件の理論を提唱したエリヤフ・ゴールドラットは、部分最適と全体最適の関連を次のように説いている。

「世界中のメーカーが、すべてのリソースの生産能力が市場の需要と完全にバランスのとれた工場を目指しているが、どこにも“バランスのとれた工場”は存在しない。部分最適が全体最適につながらない要因は、工場に存在する二つの現象にある。その第一は、一つの事象、あるいは一連の事象が起こるためにはその前に別の事象が起こらなければならないという“依存的な事象”であり、第二は、ある事象に要する変動はバラツキという現象を伴う“統計的変動”である。」⁽¹⁵⁾

1913年、アメリカのヘンリー・フォードは移動組み立式の流れ生産によるフォード・システムと呼ばれる自動車工場をスタートさせた。この工場ではT型車を20年間モデルチェンジなしで作り続け、自動車を庶民に手に届くものとした。フォード・システムは生産システムの理想とされてきた。

フォード・システムという生産システムのパラダイムは、『需要は“良い”ものを“安く”つくる生産機能が作り出すもの』だった。需要という顧客の欲求は工場の周りを回っていた。需要量は生産能力に追随するものだった。”生産能力と市場の需要とのバランス”は当然のことであった。“依存的な事象”は分業と流れ生産のシステムで規制され、“統計的変動”は流れ生産のピッチで制御されていた。制約条件の理論のパラダイムとは異なる世界であった。

天動説時代のビジネス戦略の基準は、

- 規模の経済性 (Merit of Scale)
- 範囲の経済性 (Merit of Span)
- 習熟の経済性 (Merit of Experience)

の追求であり、生産活動の基準は、

- 標準化
- ストック機能の活用

であった。

(5) 地動説の生産管理

顧客の欲求が“尊厳への欲求”段階にあった時代、顧客は“他人と違うもの”を要求し、欲求は多様化した。生産管理では“多品種少量生産”が追求された。

しかし、顧客の欲求が“自己実現の欲求”段階に至ると、欲求は“自分の感性に合うもの”に変わっている。ビジネスのテーマは“多様への対応”から、“変化への対応”“個別欲求への対応”に変わった。イトーヨーカ堂の鈴木敏文社長は、あるテレビ番組で『今までの小売りは経済学の世界だった。値段とお客の所得を考えれば良かった。しかし、今は心理学の世界になっている。’他人と違うものを’”と言っていたお客が、今日は“私の感性に合うもの”と言ってくる。』と述べていた。

生産の場では、“多種少量生産”に変わって“変種変量生産”が提唱されている。『企業が顧客という宇宙の周りを回る。』地動説の環境に変わっている。

地動説時代のビジネス戦略の基準は、

- 専門の経済性 (Merit of Speciality)
- 速さの経済性 (Merit of speed)
- 変化対応の経済性 (Merit of Agility)

の追求である。生産活動の基準は、

- 可変化
- ストックレスの志向

に変わっている。

地動説時代の実現の生産管理論のテーマは、

- QCDの実現は『顧客満足の実現』
- 5Mの有効活用は『フレキシブルからファブレス』に転換している。

4. QCDの実現 — 顧客満足の実現とは —

(1) 生産管理の目的

ニーズ欲求時代の生産管理の視点は“良く”て“安い”製品を“短い納期”で供給することであった。供給はほぼ需要に結びついてきた。しかし、ウォンツ欲求の時代、顧客の欲求は“自分の感性に合う”ものを“納得する価格”で“欲しい時”に手にすることに変わっている。数ある企業のなかから、顧客にわが社、わが店を選んでもらうことによって初めて、顧客満足を実現できる。供給が需要に結びつく保証が無くなった時代である。

エリヤフ・ゴールドラットは『工場の究極の目的はお金を儲けることである。』と言い、工場を動かす作業ルールを考える指標として“スループット”“在庫”“作業経費”の3つを示している。

「スループットとは販売を通じてお金を作り出す割合のこと。生産しても売れなければ、それはスループ

ットではない。在庫とは販売しようとする物を生産するために投資したすべてのお金のこと。作業経費とは在庫をスループットに変えるために費やすお金のことである。」⁽¹⁶⁾

工場の究極の目的である“儲け”とは、

『儲け＝スループット－(在庫＋作業経費)』と定義できる。

エリヤフ・ゴールドラットの説に従えば、顧客満足の実現のQCDとは“スループットを実現するQCD”“顧客が選択するQCD”であると定義できる。顧客満足の実現のQCDを実現する生産管理とは、“在庫、作業経費を活用してスループットを実現する”活動と定義できる。

(2) 品質保証から顧客ロイヤリティ管理へ

授業でテキストに使用している「生産管理総論」の著者は、品質管理についてのJIS品質管理用語集の定義を以下のように紹介している。

「品質管理 (Quality Control: 略してQC) とは、買い手の要求に合った品質の品物またはサービスを経済的に作り出すための手段の体系である。」⁽¹⁷⁾

品質管理の手段の体系は、“買い手の要求に合った品質”の変化によって変化する。テキストはつづけて戦後のわが国の品質管理の歴史について、「無検査の時代、検査の時代、品質管理の時代を経て、現在は品質保証の時代に入っている。」⁽¹⁸⁾と述べている、

無検査、検査、品質管理とは供給者視点の品質管理である。品質保証の時代に至り需要者視点の品質管理に移行している。しかし、現在の品質管理は、顧客の欲求を“見出し”、その欲求を“充足”することが求められている。品質管理は、財・サービスの品質管理から、数ある企業の中から、顧客にわが社、わが店を選んでもらう“顧客のロイヤリティを確立する活動”の体系に変わっている。顧客ロイヤリティが生産活動をスループットの実現につなぐ活動である。

(3) 管理会計から意思決定会計へ

“原価管理”のテーマには“原価を指標とする経営管理”と“原価を実現する活動の管理”という2つの領域が含まれている。

“原価を指標とする経営管理”に管理会計がある。管理会計の代表的な手法に、生産規模・操業度と利益の関連を分析する損益分岐点分析、およびプロダクト・ミックスと利益の関連を分析する直接原価計算がある。損益分岐点分析には固定費・変動費という原価分類、直接原価計算には間接費・直接費という原価分類が用いられる。ともに、原価の発生要因による分類である。管理会計とは“原価発生構造”を与件とした管理であ

る。

しかし、“ウオント”の欲求とは、“欲求の対象”“欲求の量”が頻繁に変化する欲求である。生産対象の変化に対応できる費用発生構造、生産量の頻繁な変化に対応できる費用発生構造が問われる時代である。管理会計に替わって費用発生構造を選択する“意思決定会計”が提唱されている。“意思決定会計”では新たな費用概念が提唱されている。⁽¹⁹⁾

● 可変費・不変費

可変費は今後の意思決定で変え得る費用。不変費とは過去の意思決定により発生が規定されている費用。“終身雇用”“年功序列”という人事制度採用が人件費を、自社設備活用が設備費用を固定費としている。固定費・変動費という費用構造は人事政策、設備政策の意思決定の結果である。現在では、“固定費の可変費化”が重要なテーマである。それは、管理のテーマでなく、意思決定のテーマである。

● 埋没費用

意思決定により、価値を生まなくなった過去の投資や経費のこと。今、話題の過剰資産に関わる費用は埋没費用に相当する。スループットの実現に貢献しない“在庫”は“資産”でなく“負債”である。スループットの実現に貢献しない“作業経費”は“費用”でなく“損失”である。埋没費用は“費用”でなく“損失”である

● 機会損失

“損失”とはある行動だけで発生するわけではない。意思決定により失うスループット獲得の機会も“損失”である。意思決定とは複数の案から、1つあるいは幾つかの案を選択する行為である。選択とは、選択しなかった案から期待できるスループット獲得の機会を放棄する意思決定である。放棄するスループットを機会損失と呼ぶ。

ウオント欲求時代の利益管理では、“在庫”“作業費用”という“損失”のほかにも、“埋没費用”“機会損失”という“損失”の考慮が求められている。

(4) 原価管理から原価企画へ

原価管理の第2の対象に“原価を実現する活動の管理”がある。原価とは“投資”“作業”の結果である。したがって、“原価”の管理とは“原価発生活動”の管理である。原価発生活動には、“原価を発生させる活動”と“原価発生を規定する活動”がある。

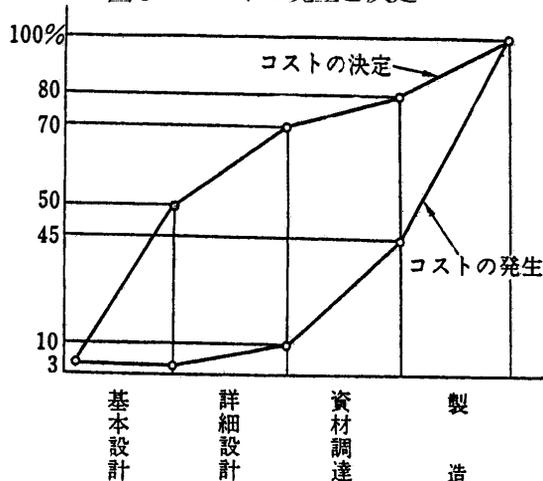
ニーズ欲求時代の利益管理は、

『原価+利益=価格』

という式で考えられてきた。価格は供給者が決定するものであり、原価管理の基準は“標準原価”であった。また、原価管理とは“原価統制”であり、統制の対象は原価を発生させる資材調達活動であり製造活動であっ

た。

図3 コストの発生と決定



(出典)「原価管理」(小島敏彦 日刊工業新聞社) P29

ウオント欲求の時代、価格を決めるのは顧客である。利益管理の視点は、

『顧客要求価格-目標利益=許容原価』

に変わった。原価管理の基準は“許容原価”に、原価管理の対象は原価を決定する開発・設計活動に移った。

「“設計図がいったん描かれれば、製品コストのかなりの部分、通常は70~80%、製品によってはほぼ100%確定してしまう”と言われるのは、根源的なコスト・ドライバーの多くは製品開発のごく初期段階で確定し、とりわけ設計図面が引かれた時点ではほぼすべて決定してしまうという経験的事実に基づいている。」⁽²⁰⁾

原価管理の主体は原価企画であり、活動の主体も開発・設計部門、マーケティング部門である。開発・設計活動に原価発生部門が参画するコンカレント・エンジニアリングが導入されている。

(5) 原価統制から活動統制へ

“ニーズ欲求”の時代、利益管理の代表的視点は損益分岐点であり、プロダクト・ミックスであった。統制の重点は変動費であり、直接費が対象であった。しかし、“ウオント欲求”の時代、損益分岐点分析に変わって“固定費の変動費化”が重要なテーマになっている。プロダクト・ミックス分析では、間接費の比率が増大し、従来の“直接作業”主体の管理が限界を迎えている。間接費用を発生させる間接作業を対象とする活動基準原価計算(ABC: Activity Based Costing)が提唱されている。活動基準原価計算は、原価を指標として間接業務そのものの効率化を追求する活動基準管理(ABM: Activity Based Management)に発展している。

(6) 経過時間管理から日限時間管理へ

授業のテキストの著者は、工程管理を理解するのに不可欠な時間概念として“工数”と“日程”をあげている。

「“工数”とは“静的・量的な時間”であり、“日程”は“動的・進行的な時間”をいう。工数は仕事量（負荷）および時間的な生産能力（保有能力）を表す時間概念で、一般に“延べ作業時間”といわれている。日程は、生産・製造・作業の経過時間を表す。同じ仕事量でも投入生産能力によって日程は違ってくる。また、日程には実際に仕事が行われる時間以外に停滞時間が含まれる。生産における仕事量・能力・工数・日程には密接な関連があり、これらの正確な予測・設定が工程管理のポイントである。」⁽²¹⁾

この説明は生産者・供給者の視点からの時間管理概念である。“納期”を“顧客に財を渡すまでの経過時間”をとらえている。納期という経過時間は“生産能力の効率的活用”という視点から、供給者が主導的に提示するものと考えられている。

ニーズ欲求の時代、顧客の欲求は“よいもの”“安いもの”が主体で、“納期”は二次的と考えられてきた。しかし、ウオント欲求の時代、時間欲求は“できるだけ早く”という“経過時間”から、“欲しいときに”という“日限時間”に変わっている。日限欲求は品質、価格を越えた最優先欲求に変わっている。

筆者はウオント欲求時代を理解する時間概念として、“工数”“日程”に“リードタイム”と“手番”を追加し、次のように説いている。

『日程とは負荷と投入能力から導き出される“物理的な経過時間”であるのに対し、リードタイムは日程に管理余裕、作業余裕を加えた“管理的な経過時間”である。それに対し、手番とは顧客の日限欲求を満足させるために“許容される作業開始・終了の日限時間”であり、“顧客許容日限ーリードタイム＝手番”という式で導き出される。リードタイムは、従来、作業効率と納期の“最適バランスを実現する経過時間”を示す概念であった。しかし、ウオント欲求時代では、顧客欲求日限を実現するために“許容される経過時間”に変わっている。納期管理とは“顧客許容日限”を実現して“儲け”を実現する活動である。』

5. 生産要素5Mの有効活用

ー フレキシブル生産からファブレス生産へ ー

(1) いろいろな生産要素論

QCDという財・サービスの価値を作り出す生産要素・経営資源について、授業のテキストは人・機械・資材・情報の4つをあげている。⁽²²⁾ 筆者の授業では

人・設備・資材・資金・生産方式を5Mの生産要素としてとりあげている。

従来の生産要素論は、『生産要素は、資産として生産活動に貢献し、生産された製品は販売されて利益の実現に貢献する。』という論理にたっている。しかし、これは供給者が供給した商品の中から需要者が選択するニーズ欲求時代に成り立つ論理である。現在では、顧客の要求がウオント欲求に変わり、新しい生産要素論・資産論が提唱されている。

エリヤフ・ゴールドラットは、「在庫とは販売しようとする物を生産するために投資したすべてのお金のことである。」⁽¹⁶⁾と定義している。この定義では、人・機械・資材すべてが在庫という資産になる。さらに、エリヤフ・ゴールドラットは「スループットを生み出す能力を決めるのはボトルネックのリソースである。」⁽²³⁾と指摘している。もし、顧客の需要がボトルネックとなると、需要を越えたの供給能力を構成する人・設備・資材は資産とは言えなくなる。

ベストセラー本“金持ち父さん貧乏父さん”の著者ロバート・キヨサキは、「資産とはお金をもって来るもので、負債とはお金をもっていくものである。」⁽²⁴⁾と述べている。ここでもスループットを生まない投資は資産ではないと指摘している。ニーズ欲求からウオント欲求への転換は、『生産要素は、生産活動を通じて利益の実現に貢献して初めて資産になる。』という新しい“生産要素”観、“資産”観を要求している。

ウオント欲求とは、欲求が個別化し、短期間で変化する欲求である。今までの資産が、突然、負債に変わる時代である。技術士の西田順生は、この変化の意味を“多品種少量生産から変種変量生産への変換”として、以下のように述べている。

「従来、多品種少量生産という言葉は、非常に多く用いられてきた。しかし、戦後最悪といわれているわが国の経済循環では、従来型の多品種少量生産ではラチがあかない状況に追い込まれている。すなわち、多品種で少量ならまだしも、その品種や仕様、生産能力や納期が、常に変化・変更という暴風雨にさらされ、安定生産がむずかしくなっているのである。この変化・変更柔軟に対処できない工場は、顧客からそっぽをむかれ、せつかくのビジネスチャンスが、いとも簡単に他社へ移ってしまう。製造企業としては、価格競争とは別の非常にきびしい企業選別の時代が到来したといえよう。」⁽²⁵⁾

(2) ストック管理からストックレス管理へ

資材管理の重要なテーマに在庫管理がある。従来の在庫管理論は、『在庫された資材はやがて完成品になり、完成品は販売される。在庫とは、“お金をもってくる”、“スループットの拡大に貢献する”資産であ

る。』という前提で議論されてきた。在庫管理の基準は生産効率と在庫管理効率のバランスだった。在庫管理費用とは、発注費用、保管費用、保管資金金利、および保管中の劣化費用であり、在庫管理論のテーマは最適発注量、最適発注点、安全在庫量および発注管理制度だった。

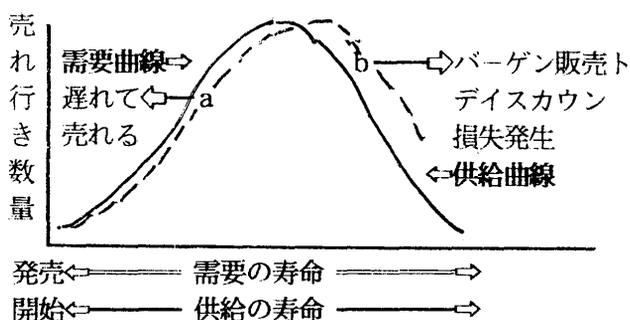
しかし、ウォンツ欲求の時代、変種変量生産の時代になり、在庫管理の視点が変わった。

イトーヨーカ堂社長の鈴木敏夫は、「従来の商品のライフサイクルは製品寿命が長い富士山型だった。しかし、現在のライフサイクルは、製品寿命が短い茶筒型に変わった。」と指摘している。⁽²⁶⁾

商品の寿命が長い富士山型のライフサイクルでは、成長期の需要曲線と供給曲線のズレは、供給者の“滞留費用”や需要者の“待ち”で調整され、衰退期の供給過剰は“ディスカウント費用”で調整された。

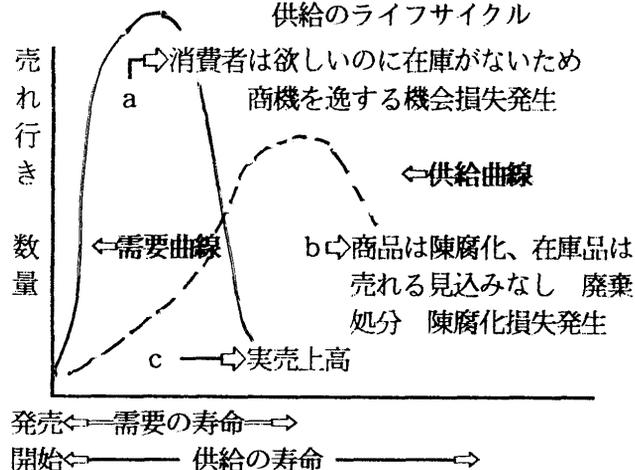
しかし、茶筒型のサイクルでは顧客は待ってくれないし、ディスカウントしても購入はしてくれない。需

図4 富士山型の需要ライフサイクルと供給のライフサイクル



(出典) 「日経ビジネス」2000年 5月 8日号 P28

図5 茶筒型の需要ライフサイクルと供給のライフサイクル



(出典) 図4に同じ

要サイクルが茶筒型に変わったにもかかわらず、富士山型の供給サイクルで対応すると、“機会損失”や“陳腐化損失”という新しい費用が発生する。

多品種少量生産時代、増大する在庫管理費用の抑制をめざして、

- 資材調達での量産効果をねらうMRP (Material Requirements Planning)
- ランニング在庫の削減をめざす多頻度発注・多頻度納入
- 発注管理費用の削減をめざす電子自動発注システム (EOS: Electric Order System)
- 保管費用の削減をめざすベンダー主導型在庫管理 (VMI: Vender Managed Investing) や連続補充計画 (CRP: Continuous Resplenishment Plan)

などの管理手法が導入された。

しかし、変種変量生産に変わり、在庫は将来の“収益予備軍”から“費用予備軍”に変わった。在庫管理の視点は“在庫機能の有効活用”から“在庫レスの実現”に180度転換している。

- 顧客の実需要に応じて生産する注文組立 (BTO: Build to Order) や注文設計 (CTO: Configuration to Order)
 - 使用された量だけ補充するJIT (Just in Time) 生産
 - 源流部門企業との戦略的提携をめざすQR (Quick Response) システムやECR (Efficient Consumer Response) システム
 - 顧客欲求を充足する流れをシステム化するSCM (Supply Chain Management) システム、DCM (Demand Chain Management) システム
- など、新しいストックレス管理、需要変動対応のビジネスシステムが導入されている。

(3) フレキシブルからファブレスへ

人という生産要素の管理である作業管理、設備という生産要素の管理である設備管理では、“生産性”と“稼働率”が管理の基準とされてきた。

大量生産の時代、商品も作業も標準化された。人については“単能工”化による習熟効果が追求され、設備では“専用機”化に段階取りの削減が追求された。人と設備という生産要素の能力を移動式組み立てラインのスピードでコントロールする“流れ生産方式”が追求された。流れ生産では、ライン停止を起こさない“設備の保全管理”が最重要テーマであった。

しかし、ニーズ欲求が多様化し、多品種少量生産時代になると、作業管理・設備管理のテーマは作業対象の多頻度変化に対応する“フレキシブル化”に変わった。

“人”という生産要素の管理では、

- 単能工から多能工へ
- 単工程持ちライン方式から多工程持ちセル方式へという改革が進められた。人という生産要素の変化対応能力が再認識されている。

“設備”という生産要素の管理では、

- 設備の専用機から汎用機への転換
- シングル段取の実現、段取りの外段取り化
- NCマシン、ロボットなどのプログラマブル機械の導入

など、設備の“フレキシブル化”が追求された。

さらには、生産システムのフレキシブル化をめざすFMS (Flexible Manufacturing System) や、計算機による設備制御の一体化をめざすCIM (Computer Integrated Manufacturing) という生産システム概念が提唱された。

顧客の欲求が“ニーズ”から“ウオンツ”に変わり、対象製品の品種や仕様、生産量が短期間で変わる変種変量の時代となると、現有の人・設備は、常にスループットに貢献しない陳腐化資産、不良資産になる危険を抱える環境に変わった。“フレキシブル”に替わり“アジリティ”という新しい概念の資産管理概念が試みられている。

- 製品のライフサイクルが短い半導体業界では、高額の最新設備をリースで購入するケースが増えている。⁽²⁷⁾
- 自動車業界では複数車種を組み立てられるライン、車種を容易に変更でき、車種を選ばないラインへのライン改造が試みられている。⁽²⁸⁾

さらには、自らは製造設備を持たず、製造機能は外部企業に委託するファブレス製造企業が誕生している。

- パチンコ台の部品メーカーであるダイコク電機は、自社と協力工場をエクストラネットで結び、仕事の内容や製造方法の情報をリアルタイムで提供して技術指導を強化している。そして、品種の頻繁な変更、繁忙で数倍の開きがある受注量、2日以内という厳しい納期に協力企業を増やすシステムで対応している。⁽²⁹⁾
- 自動車部品メーカーのオーハシテクニカは、自前の工場を持たず、自社は部品のアイデアを考えるだけに特化している。製造は約300社の協力工場に委託。開発担当者は協力工場のさまざまな技術をきめ細かく把握し、協力工場にアイデアを持ち込んで製品を開発するビジネスシステムを採用している。⁽³⁰⁾

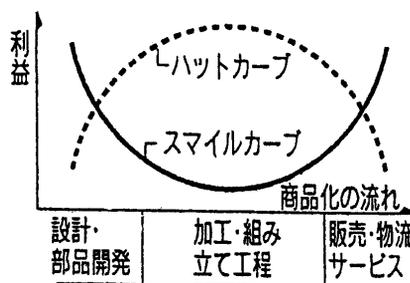
作業管理、設備管理の視点は“フレキシブル”から“アジリティ”に変わり、さらには生産要素を保有しない“ファブレス”に変わりつつある。

(4) 生産システムからビジネスシステムへ

製造企業のファブレス化は資産管理のフレキシブル化、アジリティ化という視点から始まった。しかし、最近では『顧客満足のQCD、すなわち顧客が対価を支払う価値を企業活動のどの過程で生み出すか。』という視点からのアプローチが変わっている。生産システムのテーマから、ビジネスシステムのテーマに変わっている。

“価値創造プロセス”について、“ハットカーブ”と“スマイルカーブ”という2つの概念が提唱されている。

図6 ハットカーブとスマイルカーブの概念図



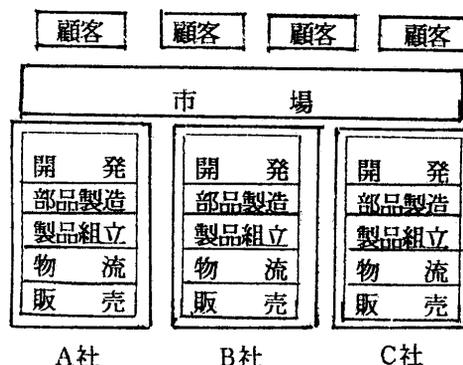
(出典)「IT革命 走る大企業(3)」

日経新聞 2000年 9月29日

“ハットカーブ”とは、従来の伝統的価値創造モデルである。“安く”て“良い”製品をできるだけ“大量”に供給することが追求された経営環境では、価値を実現する主体は“加工・組み立て機能”であった。

“ハットカーブ”のビジネスモデルは図7に示す“垂直統合モデル”で構成されていた。1つの企業が開発・設計から販売機能まで統合する形態や、自動車産業に典型的に見られるように、組み立て企業を中核に、部品加工企業・販売企業・物流サービス企業を系列企業として統合する企業グループが生まれた。

図7 垂直統合モデル



A社 B社 C社
(出典)「EMS戦略」(稲垣公夫

ダイヤモンド社) P29

しかし、顧客の欲求がウオントに変わると、顧客満足の価値を“創造”するのは“開発・設計”機能であり、満足を“実現”するのは“物流・サービス”機能に変わっている。価値創造のプロセスは“スマイルカーブ”に変わっている。ファブレス化の視点は、開発機能・サービス機能への特化に変わっている。

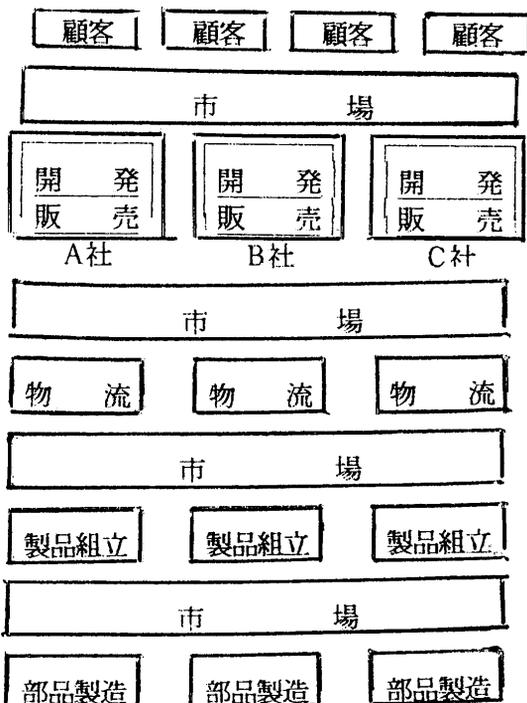
- ソニーは国内および台湾の2工場を米国企業に売却し、社内カンパニーは企画・開発に特化。ファブレス戦略を展開する。(31)

ファブレス戦略は、製造機能のアウトソーシング戦略である。アウトソーシング戦略は受託戦略を展開する企業を作り出す。

- 電子機器の製造を専門的に受託するEMS (Electronics Manufacturing Service) というビジネス形態が発展している。ソニーから工場を購入したソレクトロン社は世界最大のEMSで、買収した工場をアジアの拠点とする。(31)
- 横河電機は2001.4.1付で製造子会社6社を統合しEMS新会社を設立。設計・開発から生産・保守までを一貫して受託開始。(32)
- 松下電器、東芝、NEC、富士通などでも製造部門を分離し、EMS化することを検討。(33)

アウトソーシングは製造機能にとどまっていな。3PL (Third Party Logistics) に見られる物流機能やアフターサービス機能に及んでいる。スマイルカーブの市場環境では、ビジネスモデルは図8の“水平分業モデル”に移行している。

図8 水平分業モデル



(出典) 図7に同じ

NECアメリカ企画部ジェネラルマネージャの稲垣公夫は、垂直統合モデルから水平分業モデルへの転換の意味を次のように述べている。

「垂直統合モデルでは、各企業が商品企画、製品開発、部品製造、製品組立、販売、物流などあらゆる機能を社内に持ち、それをワンセットとして市場で顧客と取引していた。これに対して水平分業モデルは、商品企画、製品開発、販売を行う企業が、部品製造や製品組立、物流の専門企業を使って製品を最終顧客へ販売する体制だ。部品製造、製品組立、物流などの専門企業は、それぞれの市場で競争しながらサービスや製品を供給する。」(34)

稲垣はつづけて、水平分業モデルは垂直統合モデルに比べて次の3つの利点があると主張している。

- 専門企業のほうが特定分野での競争力がある。
- 専門企業のほうが資産効率を高くできる。
- 専門企業のほうが特定分野でのイノベーションを進めやすい。(35)

水平分業モデルとは、“専門の経済性”“速さの経済性”“変化対応の経済性”という、地動説時代のビジネス戦略である。

6. おわりに — 経営学という“物語” —

日本総合研究所フェローの田坂広志は経営学理論の意味を次のように述べている。

「経営学の世界では、実に多くの“理論”が述べられています。この“理論”というものをどう位置づけるかが重要なのです。実際の経営における“現実”との関連でどう位置づけるかが大切なのです。改めていうまでもないことですが、“経営”における現実の世界は、“経営学”における理論の世界とは異なっています。経営の現実、決して理論通りにうごいているわけではありません。では経営学における様々な“理論”の意味はなんのでしょうか。それは“補助線”なのです。まさに生命体のごとく複雑に入り組んだ経営の現実を、ある視点から切り取ることによって、その生命体の一つの本質を見やすくするために用いられる“補助線”なのです。」(36)

田坂は、さらに戦略思考を“山登り”思考から“波乗り”思考に変えるべきであると述べている。

「従来は、あたかも山登りするときに、登るべき山の“頂上(経営目標)”を見定め、現在立っている地点からその頂上までの“地形(経営環境)”を地図で調べ、その頂上に登っていくのに最適な“道筋(経営戦略)”を考えるという思考のスタイルです。しかし、現在の市場においては、“地形”が時々刻々変わります。単に“地形が時々刻々変化する”だけでなく、“地形が不連続に変化する”のです。それまで“山”であった場所が突然“谷”になる変化です。

現在では“山登り”の思考は壁につき当たります。新しいメタファーが必要です。それが“波乗り（サーフィン）”のメタファーです。サーフィンとは時々刻々に変化する波に乗るスポーツです。目の前にある波は、その場所にいくとすでに形を変えてしまっており、先ほどまで山であったところが谷になり、谷であったところが山になっています。サーファーは、乗っている波の刻々の変化を瞬時に感じとり、その変化に合わせて機敏に体制を変え、バランスよく波に乗り続けることによって目的の方向に向かうわけです。この“波乗り”の思考こそが、現在の市場における新しい戦略思考を考える有効なメタファーなのです。」⁽³⁷⁾

経営学が“経営の本質を見やすくするための補助線”であるとすれば、“時々刻々に変化する経営”にどうアプローチすべきであろうか。経営学の研究では、いろいろな事象から全体に普遍化される論理の構築をめざしてきた。しかし、事象が“時々刻々”に変化すれば全体を普遍化することはできない。経営学の授業では何を語るべきなのだろうか。

筆者は『教育とは学生が考える動機づけをすることである。』と考えている。学生には“覚える”勉強でなく“考える”勉強を訴えている。そこで、生産管理の授業では、生産管理の普遍化された“理論”でなく、生産活動の変化についての“物語”を語ることにした。“物語”を企業の変化、経営の変化を考える“補助線”とした。

引用文献・参考文献

- (1) 稲垣公夫「アメリカ生産革命—リネンからワイヤレスまで—」日本能率協会マネジメントセンター 90頁 1998年12月刊
- (2) 「パソコンのネット販売 NEC・富士通も」日本経済新聞（以下“日経”） 2000年4月20日
- (3) 「マツダのネット受注 価格も15万円安く」日経 2001年2月2日
- (4) 「SPA型専門店が好調」日経 1999年1月25日夕刊
- (5) 溝上幸伸「無印良品VSユニクロ—慌れど転るSPA 職のすべて—」ぱる出版 189頁 2000年9月刊
- (6) ルディー和子「データベース・マーケティングの実際」日経文庫 31頁 1993年2月刊
- (7) 西園英昭「経営学教育についての私論（思考編）」宇部工業高等専門学校研究報告 第44号 47頁 1998年3月刊
- (8) 西園英昭「生産管理論授業要目」宇部工業高等専門学校平成13年度授業要目 369頁 2001年3月刊
- (9) 西園英昭「不連続な環境変化と経営学」宇部工業高等専門学校研究報告 第45号 116頁 1999年3月刊
- (10) 佐藤知恭「顧客満足を越えるマーケティング」日本経済新聞社 99頁 1995年4月刊
- (11) 村松司叙「現代経営学総論」中央経済社 83頁 1991年3月刊
- (12) 「顧客満足を越えるマーケティング」前掲 15頁
- (13) 「顧客満足を越えるマーケティング」前掲 266頁
- (14) 稲垣公夫「TOC革命—制約条件の理論—」日本能率協会マネジメントセンター ix頁 1997年6月刊
- (15) エリヤフ・ゴールドラット著 三本木亮訳「ザ・ゴール—鏡の裏の駒と出駒—」ダイヤモンド社 134頁～137頁 2001年5月刊
- (16) 「ザ・ゴール」前掲 96頁
- (17) 塹江清志・澤田善次郎「生産管理総論（生産管理の理論①）」日刊工業新聞社 116頁 1995年5月刊
- (18) 「生産管理総論」前掲 116頁
- (19) 千住鎮雄・伏見多美雄「新版経済性工学の基礎—意識のための総論—」日本能率協会マネジメントセンター 26頁～34頁 1994年6月刊
- (20) 加登豊「原価企画—顧客コストマネジメント—」日本経済新聞社 24頁 1993年10月刊
- (21) 「生産管理総論」前掲 95頁
- (22) 「生産管理総論」前掲 97頁
- (23) 「ザ・ゴール」前掲 210頁
- (24) ロバート・キヨサキ、シャロン・レクター著 白根美保子訳「金持ち父さん貧乏父さん」日本経済新聞社 96頁 2000年11月刊
- (25) 西田順生「生産革命・変種変量生産しか儲からない」泉文堂 2頁 2000年12月刊
- (26) 「ヨーカ堂 成功体験が足かせ」日経ビジネス（日経BP社） 2000年5月8日号 827頁
- (27) 「リースで最新設備 半導体大手や放送会社など」日経 1999年12月21日
- (28) 「自動車各社ライン改造」日経 2000年5月8日
- (29) 「ダイコク電機 ネットで製造委託先と一体化」日経情報ストラテジー（日経BP社） 1997年3月号 172頁
- (30) 「オーハシテクニカ 工場のない部品メーカー」日経ビジネス 1999年3月29日号 65頁
- (31) 「ソニー 工場持ため戦略推進」日経 2000年10月19日
- (32) 「横河電機 生産5子会社統合」日経 2001年3月24日
- (33) 「NEC 国内10工場分離」日経 2001年3月29日
- (34) 稲垣公夫「EMS戦略—企業成長の鍵アクトリッガー—」ダイヤモンド社 27頁 2001年1月刊
- (35) 「EMS戦略」前掲 28頁
- (36) 田坂広志「まず、戦略思考を変えよ—職マナー8つの罠—」ダイヤモンド社 189頁 2001年3月刊
- (37) 「まず、戦略思考を変えよ」前掲 128頁