

N P S (New Production System) がもたらした経営革新

量産主義を否定した受注型多品種変量生産の意味

Business Re-engineering by NPS Methods

Its Significance in Non-mass production and Multi & Variety Production on Demands

篠原 勲

SHINOHARA Isao

和文要旨：本研究は大量生産体制終焉後に求められる製造業の生産方式を、N P S (New Production System) のものづくりを事例として考察するものである。N P S とは需要に応じて商品企画・製造・販売・物流までを一貫して行う生産方式であり、トヨタにおける効率生産の概念を基礎としている。ここでは、N P S の生産方式における特質を検討し、その現代における意義を描出することを目的とする。その際、N P S が企業における製造、物流にどのような役割を有するのかという課題に焦点を当て、「差異化」の発想が重要な要因となることを明らかとする。

【キーワード】N P S、製造業、リードタイム、差異化、多品種化、需要対応、整流化

Abstract : The study refers on NPS (New Production System) Production Methods as a new paradigm in Japanese industries based on recognition that a Time of Mass-Production ended. NPS shows us the New Production way which practices planning, sales, and logistics as a whole, and its fundamental way of thinking is deeply rooted in Toyota Production Methods. We research its significance in the present, and introduce its good points. And we will see the main roles of matters on its production and logistics and try to clear the crucial points which NPS Production Methods' " Differentiation " conception is necessary in the Japanese Industries.

【Keywords】NPS, Manufacturing, Lead-Time, Differentiation, Multi-Production On Demands,
Convey every item in a line

1. 見込み生産と受注生産

1-1 研究の目的

本論文は、N P S (New Production System) による経営革新をテーマにした研究であり、企業経済学の視点からN P S の生産および経営システムが何を目指し、どのように会員企業を変化させているかに照準を置いた調査・分析である。N P S はそれを導入する1業1社の異業種グループ(会員企業約40社)を形成しており、その企業グループはN P S 研究会として1981年1月の結成以来、フォード・システム以後のアメリカ型モデルである大量生産・大量販売のビジネスモデルを徹底的に否定し、トヨタ生産方式を手本にそれを超える「マーケット・イ

ン・プロダクション」、あるいは「需要直結型多品種変量生産方式」ともいふべき製造・販売・物流を一体化した全社展開によって経営革新にチャレンジし続けてきた。

今日に至っては、N P S (New Production System) を「新生産方式」と呼ぶにはいささか年月を重ねた感があるが、その一貫した経営思想に依然として学ぶところは少なくない。本研究の基本的な目的は、日本企業の不況脱出策および国際競争力強化が日本経済再生の重要課題になっている中で、N P S の経営革新のポイントを考察し、日本企業の体質強化に役立つヒントを得ようとするところにある。なお、N P S は生産方式を軸にした経営思想を指し、N P S グループと呼ぶときはN P S の思想に共

鳴した研究会参加企業総体を示している。

1-2 フォーディズムの再検討

バブルの崩壊で明らかになったように日本企業の多くが水ぶくれ体質に陥っていたことである。そこであらゆるムダを排除することが、企業再生の第一歩となる。ことにメーカーにとって生産面のムダは致命的である。ムダの無い効率的生産における究極の姿は、生産量とそれに対応する消費量とが一致することである。それは消費量 = 生産量であり、需要 = 供給ということになる。この場合、需要曲線と供給曲線の交点はただ1点しかない。すなわち均衡点であり、この交点以外のところでは、供給不足か、需要不足が起こっていることを示している。需要不足の状態では供給が行われていないとすれば、それは売れ残りが生じているのであり、売れ残りは企業にとって多大なロスになる。そこで、需要と供給が一致し、また、この間のタイムラグをできるだけ短くする生産方式の構築こそが理想となる。これが、NPSの基本的な認識である。

19世紀から20世紀にかけて、製造業のひな型を形成した工業革命では、作れば売れるという無限の潜在需要を前提としたマネジメントがなされていた。大量生産は大量需要を創造し、規模の経済によって利益を最大化 (profit maximization) できたのである。逆に、大量需要は、大量生産の生みの親となったのである¹⁾。だが同時に、資本主義がもたらしたものは大量廃棄であった²⁾。仮に大量生産で作られた製品だとしても、需要と供給が一致していれば、在庫処分という形で一度も使われないうままメーカーのラベルがはがされ、ゴミ処理場に送られることなどありえない。しかし、大量生産の場合は、見込み生産が前提の生産形態である。したがって、販売の見通しを誤ると大量の売れ残りが生じ、それが廃棄に回されることが往々にして起こる。

企業における製品の廃棄は、除却とか在庫処分と呼ばれる。もちろんそのすべてが、ストレートにゴミ扱われるわけではないが、企業にとってはすでに不用で、邪魔な存在になったからこそ廃棄・除却されるのである。それだけに、限りある大切な資源を最小の使用量で、かつ有効に利用するためにもプロダクト・アウト (Product out) ではなく、マーケット・イン (Market in) の物作りが、地球全体の環境問題からも重要なテーマなのである。

第2次世界大戦後の主流派経済学のなかで、市場経済をどのような経済システムとしてとらえるかに関して、一方は、市場経済を完全情報と完全な計算能力 (あるい

はつねに最適な行動を選択可能な能力) を具えた合理的経済人からなる安定的な自己調節システムとしてとらえようとし、他方は不確実性や不完全情報や投機などの存在により常に不均衡にさらされた不安定なシステムとしてとらえるところの相対する2つの見解が存在してきた³⁾。ただ、それをあえて一本化していえば、資本主義経済システムとは、資本の再生産運動によって、社会的生産過程 (生産、消費、流通、分配の諸過程の総体 = 経済) が遂行され、物質的・社会的再生産がなされる経済システムのことである。

その資本主義経済システムの下で、企業は「これは売れるはずだ」「このくらい売れるだろう」といった予測で物を作ることからなかなか脱却できない。プロダクト・アウトとは、企業が持てる資源 (労働力や生産力) を活かすために供給を最優先にし、需要 (市場、消費者) を二の次にするメーカー本位の生産のやり方である。プロダクト・アウト偏重の事業モデルの場合は顧客の声に耳を貸さず、売れそうな商品、ヒット商品を狙って次から次へと新製品を生産し、また新サービスを考案して販売していくものである。商品の開発思想の中に新規性の追求、提案の意欲はあっても、その機能性、便益性、廉価性に欠け、商品のライフサイクルも短命なものが多い。この種の商品作りには、商品を成熟させてゆく考え方が感じ取れないのも特色である⁴⁾。

これに対し、マーケット・インは、マーケットの側に立った視点から、生産を規定する発想である。つまり、生産優位ではなく市場優先、まず消費が行われる市場を前提とする物作りがマーケット・インの生産方式だといえる。顧客のニーズやウォンツを見極め、それに合ったモノ (機能) やサービスを付加し、顧客の望むタイミングで確実に届ける⁵⁾ ことを実現しなければ、グローバル規模のメガコンペティション (mega-competition) において生き残ることはできない。日本経済は、第2次世界大戦による戦災からの復興を、さまざまな幸運によって急速に達成することができた。日本経済は、1955年において貿易を除くほとんどの分野で戦前を上回る水準を回復した。

コメをはじめ物余りの時代に入り、すでにプロダクト・アウトの発想は通用しない。マーケット・インの発想から生産方式の行き着く先は受注生産である。受注が確定してから生産に入れば、理論的には売れ残りの発生はありえない。もちろん、途中でキャンセルが出たときなどは別である。見込み生産の途中で市場の変化を受ける打撃の度合いに比べて、受注生産による場合の打撃はきわめて小さい。マーケット・インによる受注生産は、

需給のミスマッチが日常化するなかでまさに大量生産とは相反する資源効率の高い物作りの思想である。N P S の大きな特徴は、この受注生産にある。

企業の中ではよく機会損失 (Opportunity Loss) という言葉が使われる。この場合の機会損失とは、売れる時に品物が足りず売り逃したことを非難する用語である。チャンス逃したという意味で損失と呼ぶ。しかし、N P S では売り逃しは損失ではないと考える。むしろ、作り過ぎて、それが売れなかった時にこそ実損失が発生し、経営の負担になると見るのである。企業が欠品による売り逃しを責め、在庫を持つことによる費用を咎めない風潮だと、社内には在庫を持ち、設備も余分に持っておこうとする動きになり、これが結局投資負担 (原価高) を招く。はじめから大きな投資をして余分な在庫を持ち、売れ残ってしまうことを N P S では「待ちぼうけ実損」と呼んでいる⁶⁾。

トヨタ生産方式や N P S では必要数⁷⁾に厳しくこだわる。必要数は市場の需要によって決まるもので、この数字は企業や工場が勝手に自分の思惑や期待や都合で決められるものではない。設備や人員に余力があるからと、作り貯めをするのが最も悪い。それによって生じた在庫は、資源の無駄遣いであり、企業のムダの最たるものでもある。売れるだけ作り、余分なものは一切作らないのが N P S である。在庫を持つことが際限なく原価を押し上げる原因につながると理解しているのである。

資本主義経済の下では、資本は大規模化し、生産様式も大量生産方式が主流として定着している。大量生産方式の場合は、マーケットの事情より作ることを優先する見込み生産が展開される。見込み生産による大量生産の特徴は「生産のための生産」にある。これに対し、マーケット・インを志向する N P S では大量生産の長所をすべて否定するわけではないが、物作りの最小の単位である「1」を基軸にした生産を行うことを基本にしている。顧客は1人1人違う。個人に対応するもの作りも1つ1つであるべきだという論理である。

したがって、N P S では「1個ずつ、あるいは1台ずつ、または衣類なら1着ずつ作れ」との考え方を基本とし、それも品質第一主義を標榜してきた。品質の良い物を作るには、生産のスピードを落としてでも、丁寧に作ることを重視する。品質統御を容易にするには工程を整った流れ (整流化) にすることが大事であり、出来上がった製品をチェックするのではなく、工程そのもの、作り方そのものをチェックし、工程自体を直していくことが基本だとする考え方である。したがって、品質検査のための抜き取り検査ではなく、N P S では、工程内で品

質の作り込みが行われている。また、半期ごとの決算や月次の計画に照準を置くのではなく、経営は1日単位で完結するのを良しとして、企業体質を改善していく経営を実践指導しているのである。N P S は、この経営思想の徹底化によってライバル企業に差をつけようとしてきた。

物が不足している時代には、所得が増えるか商品の価格が下がれば需要は増加していく。ところが、物余りの時代にはこの常識は通用しない。所得が増えても、価格が下がっても需要増には必ずしもつながらないのである。なぜなら、消費者は価格が高いか安いかに関係なく、欲しいもの、要るものは買うが、要らないものは買わないのである。これは、需要が「0か1か」という、需要のデジタル現象であり、需要曲線のようなアナログで示すことができない新しい傾向なのである。デジタルの場合は「0 (ゼロ) ・1 (イチ)」の組合せがすべてのカギになる。物余りの時代には、物作りの考え方も、「1」という単位での発想が重要だということである。N P S 方式では、需要が増加して同じものの量がたくさん売れても、それは「1」の連続、あるいは「1」の塊だと理解する。それは、大量生産の発想とは逆であり、逆転の発想である。

1 - 3 フレキシブルな生産体制の構築

バブル崩壊後、日本では企業変革が多くの企業の間でキーワードになった。企業のトップマネジメントは、従来の延長線上にある従来型の改善運動では、企業が抱える複雑で構造的な課題に対して有効な効果を上げることはできないと感じていたからである。その解決の糸口として、注目されたのが1980年代に入って米国で広まったリエンジニアリング (Business Process Reengineering : B P R) である。業務の根本的革新であり、経営システムから個々の社員の仕事の進め方に到るまで、ゼロから見直して組織を活性化し、市場の変化にスピーディに対応していこうとするデコンストラクション (deconstruction) である。

昔から「大は小を兼ねる」という諺があり、企業の中でもその言葉を信じる人は多い。設備投資にしても、生産能力を高めに持とうと余分に借金をしてまで大きな投資を行うケースが見られてきた。戦艦大和や武蔵は、外観が大きくまさに不沈戦艦に見えたが、実際の戦闘には小回りが効かず、出撃する前に沈没してしまった。このことと同様に、企業の設備投資も大艦巨砲になっている場合が少なくない。N P S では加工能力が必要数 (売れる数) に対して過大になっている状況の設備を大艦巨砲

と呼び、需要の変動に対して柔軟さが欠けることを指摘している。

リエンジニアリングはビジネス・プロセス・リエンジニアリングと呼ばれるように、仕事のやり方そのものにメスを入れて企業体質の転換を図る攻めのリストラと表現される。そのためには例えば、トップダウンで素早く、競争力獲得のために商品開発期間をいかに短くしかも低コストで実現するか、あるいは市場の変化に対応するため商品販売のプロセスを変え、「安い、速い、高い品質、手厚いサービス」をどのように可能にするかといったことが主な課題になる。この抜本的な経営革命をリードしたのが、M・ハマートとJ・チャンピーの共著『リエンジニアリング革命』であった。

リエンジニアリングの手法は、もともとは日本企業では一般的に行われていたものである。例えば、自動車やエレクトロニクス産業なども、かつては設計者や製造部の技術者などが工場の一隅で互いに顔を突き合わせて議論をし、知恵を寄せ集めて新製品の開発、マーケティングなどに取り組んできたものである。しかし、日本の企業が大規模化し、大量生産・大量販売の米国流が定着するなかで、多くの企業が営業、開発、製造、物流などそれぞれの部門が互いに独立し、これによって組織の壁が厚くなり、各部門が一枚岩になることが少なくなってしまった。それに、量産化への志向は、工場立地の条件も変化させた⁸⁾。例えば、大都市に立地した工場は、用地の狭隘、公害、騒音問題とからんで、近郊の工場適地へと工場用地を求めて転出を図らねばならなくなったことなども見落とせない。

リエンジニアリングは生産期間の短縮を1つの課題としている。これは、変化する市場に俊敏に対応していくことができないという大量生産の行き詰まりに対する解決策として、組み立てられた経営の手法といえる。しかし、その欠点は生産期間短縮の具体的管理方法を提示することができず、あくまで概念の段階に留まっていたことにある。

その点、NPSではそれが発足した1981年当初から「A(営業)+B(生産)+C(物流)」の三位一体経営を標榜しており、その意味では米国のリエンジニアリングよりかなり早くから先行してきたことは間違いない。しかも、リードタイムというリエンジニアリングで使われる用語はトヨタ生産方式およびNPSを構築した故・鈴木喜久男(元トヨタ生産調査室主査)による造語であり、和製英語である。そしてこの言葉こそ受注から納入までの期間、あるいは生産期間の短縮の重要性を物語る重要なキーワードとなっている。なお、米国におけるリ

エンジニアリングのなかで使われるリードタイム短縮とは、当初「生産計画改定の頻度ぐらいの意味で使用されている」⁹⁾とされ、トヨタやNPSで用いられる意味とは異なるものである。

1-4 NPSは受注型多品種変量生産

本来のトヨタ生産方式は、1ラインの上で単一車種を作るのではなく、混流(混合)生産によって多品種少量生産に対応できることを狙いとしていた。というのも、戦後の復興期にはまだ国内需要は細々としたものであり、とにかくトラックを中心に需要がありそうな車種を何種類も1ラインに乗せて作らざるをえなかったからである。こうしたところから、もともとのトヨタ生産方式では混合生産あるいは、同じ意味だが混流生産が基本になっている。しかし、これが80年代を迎える頃から、トヨタ生産方式は変化期を迎え、急速に工場は専門化し、ラインもまた単一車種生産の方向に傾斜していった。これは明らかに見込みによる大量生産化である。

1980年代後半までのトヨタ生産方式の変容とは逆行し、NPSではトヨタ生産方式の伝統ともいべき多品種少量生産あるいは多品種限量生産を重視してきた。限量生産とは、需要(受注)に基づき限られた量を作ることであり、人員削減などを図る減量経営とは意味が異なる。「できるだけ安くつくことを考え、しかも売れ残りのないようにするのが、限量経営、限量生産体制」だと大野耐一は述べている。市場が成熟化するにつれ、マーケットが後ろ向きの状況に入っていくから、もはや大量生産システムでは事態を乗り切れなくなる。それは、規模の経済性が発揮できないことを意味する。したがって、1品種を生産するコストよりも、多品種を生産するほうが有利になれば、当然、多品種生産を選択することになる。ここでは生産のインプットを共通にし、アウトプットを多様化するので範囲の経済性と呼ばれる。需要が多様化し、小ロット化しているのに対応する行動である¹⁰⁾。

市場は絶えず変化を続け、その変化は止まることがない。その変化に大量生産ではうまく順応できないからこそ、2度のオイル・ショックとその後の景気後退および市場の変化にフォード主義は対応できず行き詰まっていた。フォード型の大量生産方式による利益は、大ロット生産を行うことによって、固定費や段取りに関わる費用を共通費用として単位当たり生産物に割り当てるのが可能であることによって生じる。フォードのハイランド・パーク工場は、1910年1月に操業を開始し、それから1927年まで1500万台のモデルTが生産された。1917

年には1年間で70万台以上が作られた。「それはその時代の勝利であった」¹¹⁾というように、ヘンリー・フォードは、大量生産や生産ラインの創造者として、繰り返し称賛されてきた。

フォード式の量産システムのカギは、同種同型の部品をできる限り大きくまとめてつくるロット生産にある。現在でもなおこの考え方が生産現場の常識である。ロットを大きくして、計画的に量産することがコストダウンに最大の効果があることをアメリカの自動車企業は証明し続けてきたからであった。トヨタ生産方式はその逆をゆく。ロットはできるだけ小さく、段取り替えを速やかにが合言葉であると大野は述べている¹²⁾。

ではなぜ、フォード式とトヨタ生産方式とで正反対ともいえる違いが出たのか。それは、ロットを大きくして量をこなし、各所に手持ちの在庫を必要とするフォード式に対して、トヨタ式は在庫から生ずる恐れのある作り過ぎのムダ、それを管理する人・土地・建物などの負担を極力ゼロにしようとの考え方にある。つまり、見込みで物を作ると、作り過ぎから余分な置き場や倉庫が必要になり、それに伴う倉庫への出し入れの人員確保、物が倉庫に眠っている間に金利分の負担が生じ、さらに廃棄処分となれば計算外の大きな損失が発生することを問題にしたのである。

フォード・システムとは、1908年から1913年までの5年間に試行錯誤を経て米国フォード社で開発された流れ作業による大量生産方式である。初の量産車であるT型フォードの発売とほぼ時を同じく動き出している。初期のフォード・システムには、同期化という概念が取り入れられていた。しかし、フォード・システムでは、大ロット生産とハイ・スピードの大量生産メリットを優先したため同期化は初期の段階から影を消していった。これに対し、トヨタ生産方式では、顧客1人1人が違った車を1台ずつ買うのであるから、組立て現場の場においても部品をつくる段階においても1個1個作っていく。つまり、1個流しの同期化生産という考え方に徹すると同期化の狙いを強調している¹³⁾。

大量生産を避け、受注生産を軸に限量生産を志向するN P Sは市場の変化にフレキシブルに対応できる生産システムを目指している。作れば売れるという物不足の時代には、見込み生産、大量生産も経営にとってあまり問題ではなかった。しかし、消費の多様化、物余りの時代になると、見込み生産や大量生産は、経営に大きなマイナスの影響を与えるようになる。作っておけば何とかなるといった生産のやり方は通用しない。高度成長期における消費行動の変化をもたらししたのは、実質可処分

所得水準の大幅上昇に加えて消費財間の相対的価格の変化、消費者の嗜好の変化¹⁴⁾であった。高度成長期以降の消費の変化は高級化、多様化、洋風化として特徴づけられる。消費者に受け入れられる商品を作るために、品種の増大と製品のライフサイクルの短縮化に企業は対応していく必要がある。そのためには、見込み生産や大量生産からの脱皮がカギになる。

大量生産をすると原価が安くなるといわれている。これを量産効果という。しかし、それは作ったものが確実に目標どおりの数量・価格で売れることが前提である。だが、景気には波があり、ライバル会社との競争激化、市場の変化も激しい時代となると、作ったものが予想どおり売れるとは限らない。まして、設備が大ロット生産向きになっていると固定費負担が重く、売れ行き減少は大きな痛手につながる。このため、減産したくとも、なかなか踏み切ることができない。こうした企業の状況をN P Sでは、「量産硬化」と呼び、さらに、売れないにもかかわらず設備を遊ばせるわけにはいかないと量産を続ければ、それは原価の高い「量産高価」となり、企業収益にとって「量産降下」につながっていくというものである。

多品種化、多様化は止めることのできない市場の流れである。したがって、大量生産すればコストが下がるという過去の常識はもはや通用しないと考えるべきである。多品種少量生産、多品種限量生産が可能になる企業の仕組みを構築すれば、在庫による間接コストの上昇を抑え、企業のリスク対策にもつながる。限量とは受注量を限度に限られた量をということであり、少量でも多量でも限量でありさえすればよい。N P Sは受注型多種変量生産方式といえる生産方式である。つまり、少量にも、多量にもフレキシブルに変量可能な生産方式という意味である。しかも、それは受注生産を基本にし、作り過ぎのムダの発生を抑制しているのも大きな特徴といえる。環境変化に迅速に対応できる力を持っている企業こそが、この激変・激動の時代に生き残り勝ち残る生命力を発揮できるのである。

1 - 5 モジュール化の進展

米国のIT(情報技術)関連企業が、一躍世界最高水準の競争力を持つに至った理由の1つとして上げられるのが塊を意味するモジュール(module)化である。モジュール化は、複雑なシステムを複数の小さな単位に分け、あとでこれらをつなぎ合わせ1つの完成品にする方法¹⁵⁾を指す。モジュール化で先頭を切ったとされるのがIBMであり、同社は1964年に取組みを開始している。初期

のコンピュータはほぼ1品生産でソフトや関連機器の互換性がなかったが、IBMではモジュール部品を作り、これを共通部品の形にして製品の多様化・互換性を図った。

欧米の自動車産業をはじめ、トヨタや日産など国内自動車メーカーもモジュール化を進めてきた。部品メーカーは従来、それぞれが自社の生産した部品を個別に完成車メーカーに納入していた。だが、あらかじめ複数の部品を組み合わせ、例えば前面パネルなどを一体化したモジュール部品として組立てれば、部品として売るより部品メーカーの付加価値は高まる。しかも、一方で、完成車メーカーとしても、多くの部品メーカーと取引をしなくてもすむようになり、モジュール部品さえ集めれば組立工程のスピードアップにつながるというメリットも大きい。

市場の変化に素早く対応していくには、小回りの効く生産体制の確立が不可欠である。特に、自動車のように数万点の部品からなる製品に対しては、完成車メーカーがすべての部品を管理・掌握することは困難であり、不可能に等しい。モジュール化すれば、組立メーカーは管理する部品の数が減り、発注・納期管理の作業が減るばかりか、製品の多品種化にも対応しやすくなる。

ただ、モジュール化が普及するにつれ、米国のパソコンメーカーなどではスマイルカーブ(smile curve)と呼ばれる現象が表面化してきた。事業プロセスを、試作品開発 部品生産 モジュール部品生産 組立 販売 アフターサービスという流れでとらえると、各部門が受ける利益は両端の試作品開発とアフターサービスが高く、中央の組立が低いというU字カーブを描く。これがスマイルカーブである。笑うと口の両側が少し上に上がる形に似ているということからこの名となったものである。

組立のところの利益が低くなるのは、外部からのモジュール部品調達で大幅に合理化できるが、それだけ競争が激しくなるうえ、モジュールメーカーの発言力が高まることに理由がある。日本の自動車メーカーなどもモジュール化に取り組んではいるが、自前で全工程をこなす方向のところが多い。そこが、外部のモジュールメーカーを使う米国などと違うところである。

ある商品分野で、千差万別のもを出していたのでは買う側も、作る側もムダが多くなる。そこで、ある基本に基づいて構造別に類型化し供給することをNPSではモジュール化あるいは構造別分類といっている。しかし、NPSでは顧客は様々なものを望んでくるため、どこまでモジュールにすべきかが問題だとして、顧客重視の姿勢を崩さないでいる。もちろん、あるところまでモジュ

ール化しておいて、その先から加工に変化をつけることによって製品種類を多様化するというやり方をすることも多い。

2. 高度成長期的売値と利潤政策の終焉

2-1 原価主義と非原価主義の比較

バブル崩壊後の長引く日本の不況のなかで、デフレ現象が深刻化した。それは「価格破壊」と表現された。日本のデフレは、世界経済のボーダレス化によって冷戦時代の旧・東側諸国やアジアの発展途上国からの輸入圧力を受けたことが大きい。しかし、最大の理由は日本の諸物価が、他国と比べてきわめて割高なところにあったからであり、日本のデフレはバブル崩壊不況の影響以上に、内外価格差の是正という面が強かった。日本の場合は、銀行などに対する、いわゆる護送船団方式と呼ばれる保護政策が戦後長い間続いてきたとか、業界内の談合や企業系列といった閉鎖的企業社会のなかで、非競争的価格設定が行われてきた。また、日本の高物価を支えてきた要因には、土地本位制といわれる地価の慢性的上昇と土地を担保にした金融構造の存在も上げられる。

経済成長が止まり、物価安が恒常化する縮小経済環境下において、新たな戦略的経営の在り方は、売上げや市場占有率を拡大する経営路線から、収益を重視する高付加価値型企業への転換以外にない。それは売上高重視ではなく高収益重視への質的転換であり、知識集約型、研究開発型、マーケティング先行型の高質企業を目指すことである¹⁶⁾。

企業における利益は一般的に、「利潤=収入-費用」で表され、それは言い換えれば「利益=売値-原価」になる。そこでは、利益を上げるためには、売値(価格)を上げるか、原価を下げるという方法が成り立つ。採算が悪化した企業ではこのどちらか、あるいは両方同時に手を打つことになる。しかし、デフレの下では、売値を上げることは困難なので、原価改善あるいは原価低減という表現で合理化を推進する。中でも、近年は人員削減が当たり前になってきた。これが、失業率上昇につながる。

NPSでは、売値=原価+適正利益という高度成長期の鉄鋼業界、あるいは公共料金などの原価+適正利潤=売値といった原価主義の思考は、「天動説そのもの」と説いてきた。つまり、地球が動いているのではなく、太陽が地球の周りを回っているという誤った天動説と同様、売値が原価に利益を加えた足し算で決まるなどはまったく幻想に過ぎないというのである。原価主義、つまり売値=原価+適正利益の式が成り立つのは、協調的寡占の

下においての話だといっていい。ところが、現実の多くの企業は世界的な競争条件の下にある。大量生産だと安くつくるとか、売値は原価に利益を加えて決まるものと見るのは間違いだというのである。

非原価主義は市場における競争価格を所与ものとして、原価を下げることによって利益を生み出すとの考え方をいう。つまり、原価主義では、 $原価 + 利益 = 売価$ であるのに対し、非原価主義では、 $売価 - 原価 = 利益$ と定式化することができるのである¹⁷⁾。この場合の原価とは企業のトータルコストのことである。確かに、大量生産の方が、少量生産よりも安いコストでできる場合が多い。しかし、つくったものが売れ残った場合、計算上の原価がいくら安くても、それはむしろ原価が高くていっているのかもしれない。となれば、大量生産で安くつくったとしても、在庫負担や売れ残りの損を計算すると収益的にはマイナスになり、量産メリットはナンセンスでしかないことになる。

企業にとって大切なことは、「つくるのにいくらできたか」ではなく、「売れていくら利益が残ったか」である。企業がものを作るということは、それが消費されるということが前提である。大量生産によって消費もされずに廃棄されたものまで含め、つくった数量で生産性を測定する考え方は大きな間違いを犯していることになる。つまり、製造原価だけが原価ではないのである。

10人で100個作っていたが、同じ10人で120個作れるようになった。作った120個が全部売れるなら生産性が上がったことになるのかもしれない。だが、100個しか売れないとしたら、資材の無駄・エネルギーの無駄・かけがえのない人間の尊い時間の無駄である。また、10人かかっていたのを8人でやれるようにした場合でも、抜けた2人が他の付加価値を生む仕事に就いたときにはじめて改善の効果があつたことになる。また、この2人が生み出した効果は、最初の10人全員が協力した結果であるというのがN P Sの生産性についての基本的な考え方である。

企業にとって、利益は売値と原価(費用)との関係で規定される。したがって、原価をどのあたりに押さえることができるのかが自由競争のなかで勝ち残るポイントだといっていい。プロダクト・アウトの発想では、売値は供給側の都合によって決まるということになるが、マーケット・インの立場に立てばそれは売値ではなく顧客が決める買値と呼ぶのが妥当である。ある大手の流通業のトップが、店舗のことを「売り場」ではなく「買い場」と表現していたが、それは店が「売ってやる場」ではなく「買っていただく場」なのだと、顧客の側に立

って考えることを指している。いずれにしても、売値はマーケット・インの発想からは供給側が決めるものではなく、物余り時代の価格決定者は顧客であり、マーケットなのである。従来の売り手市場はコンシューマー(consumer)経営であり、それは顧客の顔を見ない経営だった。これに対しカスタマー(customer)経営とは、顧客の価値基準に合わせて、商品構成、店舗レイアウト、立地などの最適なアプローチを行うことである。つまり顧客および顧客第一志向のカスタマイズ(customize)¹⁸⁾のことをいう。

供給側に価格決定権がなく、売値が押さえられる状況下にあつて利益を確保するには、原価をどのあたりに押さえることができるかが、企業間競争を勝ち抜くカギとなる。その場合、多くの企業は原価が高いのは物作りの方法が悪いのが原因と見がちである。しかし、企業の原価高の要因は人・原材料・設備(土地)が不必要に過大となり、しかもその運用の仕方にあるからである。生産の3要素として土地・労働・資本というが、しかし、「投資 = 人 + 原材料 + 設備(土地)」であり、したがって原価は、「 $原価 = 投資 / 量$ 」で算出される。

プロダクト・アウトの物作りは作り手の予測からスタートする。その場合、多くの企業が犯す過ちが先行投資である。先行投資とは、市場の将来を予測し、その前提の上で「将来に備えていまのうちに投資をしておこう」「あとから追加投資をするより、この際一度に設備を作っておけば投資額も割安に済む」といった考えで投資を行うことである。しかし、問題はしばしば予想は外れるということにある。先行投資だといって設備を過大・過剰にすることが、いかに企業にとって大きなリスクを背負い込むかということになりかねない。それは、先行投資(市場予測を前提)ではなく、単純無謀な投資先行(はじめに設備ありき)¹⁹⁾にすぎない。一種の賭けである。

その背景には、大量生産・大量販売というキャッチフレーズに象徴される計画的な大量生産方式が、物質的繁栄を限りなく達成し、アメリカの世紀を現出させたことがある。また、それを駆使する企業家たち、彼らの下で近代的な経営学を実地に行ってきたビジネススクール出身のエリートたちも、流れ作業による大量生産方式の魔力に取りつかれてしまった²⁰⁾ことが、生産設備の巨大化の一因である。

これに対し、N P Sでは、人・原材料・設備(土地)の投資を企業の構えと表現するが、あてずっぽうな先行投資をするより「構えは小さく」「投資は不足気味の方が良い」というのが基本的考え方である。同じ量をつくるとしても、投資が小さければ原価が下がるからである。

しかも、構えを小さく抑えていれば不況にも強い。不況期に、設備凍結や廃棄が行われるのは、「構え」が大きすぎたことに主な原因がある。

また、原価を構成する要素を大別すると製造原価（原材料費＋加工費）と販売・管理原価（販売費＋本社費）に分けることができるが、原価が問題になるときほとんどの企業では製造原価のうちの加工費（それも製造部門の人件費）が取り沙汰されることが多い。工場の海外移転や外注化の推進は、製造部門の人件費を内外と比較して論議されている。しかし、生産拠点を海外に移すとか、生産の外注化を進めると、新たに発注や受け入れのために関わる作業や、労務・財務・経理など管理の仕事が増加する。場合によれば、加工の仕事以上に多くの人手を必要とする。ところが、計算上は製造原価が下がったことだけが表に出て、販売・管理原価が上がったことを見逃しているのである。

こうしたことから、NPSでは外注は内製に比べ原価高との認識に立ち、内製強化を優先している。また、安易な海外生産も回避するのが鉄則である。日本企業が、相次いで賃金の安い中国などへ生産移管を進めているなかで、NPSの考え方は日本の産業空洞化に歯止めをかける一助でもある。

中国やアジア諸国の賃金が安いからという理由で、それらの国へ生産移管を行うことは、それはその企業がメリットを感じて判断することである。しかし、例えば音響機器のアイワの海外生産は失敗に終わった。中国における安い工賃を当てにして大量生産で急成長したユニクロも、ライバルの台頭などで苦戦を強いられた。ユニクロの、中国生産を通じたローコストの大量生産・低価格を武器にした大量消費作戦はユニクロ方式などと呼ばれ、一時は脚光を浴びたものである。ファーストフードの感覚を、衣料品に持ち込んだのが、ユニクロ方式である。しかし、ライバル各社が、中国などで生産した低価格商品をもって商品価格を下げており、ユニクロの優位性は急速に失われてしまった。

確かに、労働賃金の安い国で物を生産すれば、コストの安い製品ができる。しかし、賃金の安さだけを当て込んで現地生産をしても、それは直ぐにライバル企業にまねられ追い着かれてしまう。あるいは、その工場のノウハウを知った現地企業が同じやり方を真似て競争相手として台頭してくる。しかも、低賃金は一時的なことで、たちまちのうちに賃金水準が上昇してしまうケースも少なくない。

すでに、海外生産が一筋縄でいかないことを経験した日本企業は少なくない。例えば、まだ韓国の賃金が日本

に比べて低い頃、日本企業は相次いで韓国に工場を建設し、そこで作ったものを日本に輸入した。しかし、韓国の賃金が上がると、今度は台湾、シンガポール、マレーシアなどに生産拠点を移動し、次いで中国である。中国の次はインドに生産を移そうとする企業経営者も少なくない。中国でも、最初は広東州など日本寄りの海側地域に日本企業は進出していたが、人件費が上昇するに伴い、次第に内陸部に工場の立地が動いていく傾向が見られる。

日本の製造業は絶え間ないコストダウンへの取組みや、品質の向上、技術の改良を通じて国際的な競争力を高めてきた。これらの努力は製造拠点を身近に抱えているからこそ可能になっている。したがって、製造拠点の安易な海外への移転や行き過ぎた生産の外注化は、短期的には効率が上がるように見えても、長い目で見ればむしろメーカーの競争力を削ぎ落とししかねない原因にもなるのである。

国内生産拠点のEMS（製造受託会社； Electronics Manufacturing Service）化が2000年代に入って、企業合理化の選択肢の1つになった。しかし、EMS化は、単なる製造部門の切り離しに過ぎない。むしろ、自社の独自技術が社外流出し、本来の製造業が商社化するだけで、メーカーとしての本来の強さを形成することにはならない。日本の製造業は絶え間ないコストダウンへの取組みや、品質の向上、技術の改良を通じて国際競争力を高めてきた。これらの成果は、製造拠点を身近に置いていたからこそ可能であった。

2-2 リードタイムの概念

マサチューセッツ工科大学（MIT）に国際自動車プログラム（IMVP）が発足したのは1985年のことだった。ダニエル・ルース教授を初代所長とした同センターは、なぜアメリカや欧州の自動車産業が、日本に敗れたのかを実に5年間と500万ドルを費やして調べあげた。世界15ヵ国で90に及ぶ自動車工場を調査し、それも自動車の生産ラインや作業のあり方だけでなく、市場開発への取組み方、デザイン、設計、部品メーカーとの関係等々にも及んだ。その結果、IMVPが気付いたのは、従来の研究の多くが、工場内の製造工程の比較を行い分析するのには熱心だったが、工場のライン以外のことにはほとんど目を向けていなかったという点である。

日本でも自動車関連企業ばかりでなく、様々なメーカーが、トヨタ生産方式をはじめとして、合理的な製造をいかにして行うかについて、盛んに研究の対象としてきた。この知識を自らの職場に取り入れて試行錯誤を繰り返している。だが、その多くが相変わらず、製造部門の

合理化・省力化等にとどまり、工場以外のところについては無関心のまま過ごしているように見える。

こうした中であって、トヨタ生産方式からの離陸をいち早く宣言したN P Sグループは、プロダクション・システムの域を超え、営業、製造、配送、代金回収、それに開発、総務、経理・資金調達・運用等々を含めて、企業全部門をトータルの流れとする全社展開こそ、最強の企業をつくる道だと確信をもとに、メンバー企業の経営改革を休むことなく指導・実践を行ってきた。

N P Sを指導した故・大野耐一は、「自動車もカマボコも、作り方は同じ」と説いている。一般の常識では、自動車産業は巨大な加工・組立工程を持つ巨大製造業であり、カマボコを作る工場などは設備の規模も、技術水準もまったく異次元のものと見ている。では、どこが自動車の生産とカマボコとの生産とが同じなのか。大野がここで言いたかったことは、物作りには鮮度が大事だということである。鮮度、つまり素早く作り、すぐ売れる仕組みに照準を当てよ、と言っているのである。

多様化する顧客からの要望に応えるには、何よりも顧客が欲するものを提供することが肝心である。製品寿命は年々短命化する。それを、逆手に取るには開発のスピードを上げること、そして多品種少量生産を可能にし、素早く顧客の望む商品が作れるかどうかのカギになる。しかし、問題は生産のスピードが単に早ければいいというものではない。いたずらにスピードを上げて、品質を落としては元も子もないし、スピードを上げてより多く生産しても、それが需要に結び付かなければ、売れ残りを増やすだけのことである。

N P Sでは、1日分の受注量によって、1個当りの生産時間が決まる。それは、サイクルタイム = 1日の稼働時間 / 1日当りの必要数量、で表される。したがって、受注量が多ければサイクルタイムは短くなり、受注量が少なくなるとサイクルタイムは長くなる。その状況に合わせて、N P Sでは製造工程の編成を行い、産出量の平準化を行うよう調整している。

N P Sのもの作りにおいて、きわめて重要な概念の1つがリードタイムである。リードタイムとは、簡単にいえば、材料を投入してから品物ができるまでの時間または期間のことである。一般に生産期間(または供給期間)はロットが大きくなるほど、長くなる性質がある。例えば、同じ人間が同じ機械でまとめて10個作る時よりも、100個作る方が生産期間を要するということである。あるいは、100個のうちX番目のものを加工に回すには、X番目の到来まで待たなければならない。それが、ロット待ちである。もっとも、ロットを小さくし10人の人間

が10台の機械で10個ずつ作れば、生産にかかる期間は1人の人間が100個を1ロットとする時より10分の1ですむ。ただ、そこで大ロットで作ったほうがコストは低減できると考えるかどうかは問題になる。大ロット生産の方が、小ロット生産よりも製造工程内における製造原価は低い。しかし、大ロットでは製造工程の同期化は軽視され、その結果、生産期間の長期化が避けられない。

N P Sによると、リードタイム = 加工時間 + 停滞時間 + 運搬時間 + 検査時間、あるいは、リードタイム = サイクルタイム × 標準手持ち数²¹⁾で表される。機械の回転数を高め生産のスピードを上げれば「速くできる」ことは間違いなが、しかし、次の工程にそのものが行かなければ、リードタイムは短縮しない。多くの生産現場で見られるように、製造工程のいたる所に仕掛品が滞っており、それがリードタイムを長くする大きな原因になっているのが分かる。さらに、物を運搬する時間や検査工程における時間も相当の長さになっている。そこで、停滞時間・運搬時間・検査時間を無限にゼロに近づけていくと、物を生産するためのリードタイムは無限に加工時間に接近する。

N P Sでは、注文生産によって作ることが基本であるから、顧客が要求する納期を守らなければならない。このため、生産のリードタイムをミニマムにすることがライバル社との競争上もきわめて重大な差別化のポイントとなる。リードタイムの短縮は、一種の非価格競争力につながる。つまり、価格や市場での相対的技術に優劣がないとすれば、注文してすぐに製品を届けるメーカーと、1ヵ月後でない製品が届けられないというメーカーとでは、顧客便益に大きな差が生じる。あるいは、メーカー側からはリードタイムの短さを売り物にできれば、それを価格に上乗せすることも可能になる。N P Sではリードタイムを、製品ごとに「時・分・秒」の時間表示で示される。このリードタイムの短縮には、加工時間の短縮はもちろん重要だが、それ以上に注意を要するのは停滞時間・運搬時間・検査時間をいかに排除するかである。物を作る現場では、機械に乗せて加工している時間については、能率のいいスピードの速い機械を導入して速く作ろうとするが、実際のところ、その前後や途中でモノが停滞している時間のほうがよほど長いということを見逃しているのである。

特に、停滞時間が生じる理由には作り過ぎ、手待ちが大きい。ある工程で作り過ぎが起こると、次の後工程はそれが消化できず、工程間で仕掛品となってしまふ。それが、作り過ぎからくるムダである。また、前工程から送られてくるはずの物が後工程に届いていないと、後工

程に遊びができてしまう。それが、手待ちのムダであり、物が前工程で停滞している証拠である。ジョセフ・E・スティグリッツ教授は、時間も一種の資源であると経済学における時間の価値を指摘している。NPS方式はこの時間の価値を極限まで重視したものと見える。

大量生産方式が追い求めてきたのは、規模拡大の経済性であり、大口生産である。規模拡大の経済性は、1事業またはその生産量の規模拡大に伴うコストの減少と関連を持っている。すなわち、生産規模拡大に伴う付加価値生産性の向上である²²⁾。大口生産で重視されるのは、製造工程内における原価の低減だが、フォード・システムが同期化に挑戦しながらも、実現しなかったように、大口化と同期化は相互に矛盾する。同期化できなければ、生産のリードタイムは長期化せざるをえない。生産のリードタイム長期化は、メーカーおよびユーザーの双方に不利益をもたらす。

市場の変化の激しい現在の市場では、生産開始からユーザーに届くまでの期間が長いと、その間に他のメーカーが市場に割り込んでくる余裕を与えることにつながり、かつメーカーの生産性を低下し、原価を押し上げる。また、ユーザー側からすれば欲しいときに欲しいものが手に入らないということになる。リードタイムは生産工程だけに止まるものではなく、製品供給のリードタイムという捉え方をすれば、受注から生産を通し完成品の配送と代金回収までを含むものである。多くの企業においては、この製品供給リードタイムが著しく長い。それは、加工時間の長さによるというよりも、その前後の工程間での停滞時間の長さ、運搬や検査時間、完成品の配送および代金回収までの時間に大きな原因がある。逆にいえば、リードタイム短縮には、工程間の停滞の解消、運搬にかかる時間の短縮化、検査時間の見直し、完成品の配送と代金回収の短期化を行うことで実現できるということである。

競争要因を生産システムの視点から見ると、大量生産による規模の経済性、コアコンピタンス(中核事業)に軸足を置く範囲の経済性から、次の段階として、開発から商品化までのスピードといった時間の経済と差異化の経済へと重点が変化してきていることに気付く。つまり、競争はリードタイム短縮などタイムベース競争になっているのである。タイムベース競争とは、組織の柔軟性と即応性を戦略とする競争方法である。

NPSが外注を否定する理由の1つに、リードタイム短縮にとって外注が障害要因になることがある。外注に依存すると、自社の加工工程以外にコントロールの難しい外部の加工工程の管理という問題が生ずる。これは、

新たな管理費用の発生原因となり原価を高め、さらに輸送の問題などからリードタイムの長期化につながる恐れが強まる。海外に生産を移すことも、リードタイム長期化をもたらす。したがって、NPSでは外注を止めて、内製に切り換えることによって、リードタイム短縮につなげ、運搬や管理などに伴う多くのムダの発生を抑えようとするのである。特に海外への生産移管は、リードタイム長期化の原因になるだけでなく、技術の空洞化がその企業の将来性をも左右するだけに、慎重な姿勢が問われるのである。

製品を作るには、1つの物作りでは完結しない。複数の物作り技術の組合せが必要になる。それぞれの企業によって、得意技術ごとに専門化されていけば、おのずと他の技術を持つ企業と分業することになる。そのため、1つの部品を効率的に、しかもできるだけコストをかけずに仕上げるには、企業同士ができるだけ近くに所在することが望ましい。これが、特定エリアの中に多くの企業が存在する集積である。わが国の物作り産業の多くは、特定エリアに集積してきた²³⁾のであり、そこに日本企業が競争力を発揮できた1つの要因がある。

3. 最終需要平準化原理とコスト条件の改善

3-1 売ってから作る発想の転換

人類の歴史始まって以来、人間は永い間、物が足りないかを生きてきたといっても過言ではない。物不足が解消されたのはほんのこの数十年、それも米国や日本など先進国の一部でしかない。特に、わが国は戦後の高度成長時代以後、物余りの世界のなかに生きようになった。しかし、その日本でも物不足と貧乏の時代が長かったため、世の中の人々は物不足ではなく物余りの時代だとの感覚がなお乏しい。だからこそ、現実を正しく認識し、経営の舵取りをしなければ企業の足元は揺らぐことになる。

それは、「売ってやる」ではなく、「買っていただく」という立場に立って物を作らなければいけない時代になったということである。こうした時代に対応するには、作ってから売るのでなく、売り先が決まてから作ることが肝心となる。こうすれば企業は、売れ残りというムダを出さなくてすむ。NPSでは、作ってから売るのでなく、売ってから作ることが、本当の商売のあり方であり、メーカーはかくあらねばならないとの信念の下に行動している。

欧米の自動車メーカー、あるいは日本の様々な企業でも見られることだが、組立ラインの終点に完成品の手直しエリアが設けられ、技術者が不良個所の調整、やり直

し作業を行っている場面に出会う。しかし、N P Sでは、検査工程はラインの最後に設けられているのではなく、要所要所にイン・ライン化されている。つまり、ラインの中に検査工程が内在しているわけである。それも、できるだけ前工程で良・不良を見つける工夫が取り込まれている。製品が完成してから検査をして不良品を見つけたとしても、それではもう間に合わない。やはり、早い段階で見つけるに越したことはない。そのためには、不良品を見つけたらラインストップも辞さないのが、N P Sの生産ラインである。

N P Sでは、設備機械をほとんど自作する。その理由は、機械屋に説明されるまま買うと値段の高いものを買わされ、しかも、その機械で違うものを作ろうとしても用が足りないことが大半だからである。また、便利な機械の場合は、作業員がボタンを押すだけとなっており、作業員の技術・技能が身につかない。メーカーで働く者の仕事が、ボタンを押すだけとしたら、いったい将来はどうかという認識である。だから、N P Sでは、自分で機械を作り、自分で製品を作り、自分で配達し、自分で注文を取ってくる、というメーカーの基本を忘れずに地道な活動を実践しているのである。

3 - 2 多品種化のマイナス面とプラス面

需要がますます多種多様化の方向に向かっているにもかかわらず、バブル崩壊以降、メーカーの中には多品種化の流れに逆行する動きが広がる傾向がある。たとえば、家電製品のトップメーカー・松下電器産業が、1992年に入って商品点数を大幅に絞り込む方針を決め、事業部ごとに製品ラインナップの再編成に乗り出した。これは年々家電関連商品点数が増大してきたものの、その中味を見ると限られた商品だけが利益を上げてきたのが実態で、全体の採算低下が加速したためである。こうしたところから、松下電器では、低収益製品の点数を削減し、高付加価値製品の品揃えを拡充し、採算回復を図る方針を選択した。

よく知られるように、松下電器は同社の創業者・故松下幸之助氏の思想である「良いものを安く、大量に」という水道哲学（製品も水道の水のように十分に市場に供給される体制を作れという理念）を長い間経営の基本としてきた。しかし、この松下幸之助氏の哲学に対し、消費者ニーズの多様化で、大量生産して安く売るばかりでは企業経営が成り立たなくなったのである。

松下電器といえば、従来は物作りが巧みで、しかも強力な販売力を持つ家電業界の実力企業とのイメージが一般的であった。だが、それまでの松下電器が大量生産し

て安く売るという経営方針を、松下幸之助氏が亡くなってからもひたすら追いつけてきたということである。大量生産・大量販売はアメリカのメーカーの得意としてきた経営の方法論である。同様に、松下電器でも作れば売れるという需要が供給力を上回る時代の物作りを踏襲していたのである

これに対しN P Sでは、売れた分だけに数量を限定して作る多品種限量、あるいは受注に基づいた多品種の1個作りの体制を整えてきた。単品大量生産の考えとは正反対の物作りを実践してきたのがN P Sである。市場の成熟化は時代の変化とともに必ず起こる現象である。成熟化は企業にとって宿命である。自動車も、テレビやカメラも成熟化の道をたどってきた。同じ物を作り続けていたら企業は必ず行き詰まる。そうした、商品の成熟に対応していくには、新しい製品を出し続けて行くよりほかにない。ただし、本業を大事にし、製品が成熟した場合は、自己技術を応用し新製品を探っていくことが肝要である。企業は多角化と称し、異業種に参入する傾向が見られる。しかし、そうした飛び地多角化は概して良い結果を生むことは少ない。やはり本業を軸に多角化および多品種化を進めていくと成功率は高くなる。

見込みによる大量生産の作り方をやめ、限量生産および多能工化による「ながら生産」に徹すると生産力に余力が出てくる。その余力を使えば人件費のコストはかからず低コストで他の製品を生産することが可能になる。生産品目の削減がなぜ行われるのか。その理由は、売れていないにもかかわらず生産を続行させ、在庫増を招き、経営悪化に慌ておののくことにある。日ごろから、売れる分だけ作ってあれば、急に品目の削減といったことを持ち出さなくても済むはずである。

3 - 3 限量および変量を基本とする発想

日本の代表的な大手企業が相次いで、品目削減・製品の絞込みを1つの重要経営戦略として実行に移している。つまり、多くの企業が多品種少量生産あり方に関して反省期を迎えているのである。なかには、多品種少量生産時代の終焉を唱える向きさえいる。半導体技術の場合、日立製作所、三菱電機、東芝などの技術力は世界的な水準も高いといわれる。しかし、全体としてうまくいっていない。その最大の理由は総合企業のため、逆に全体が最も弱い部分にひきずられてしまう²⁴⁾からである。

しかしN P Sでは、本業重視の多角化・多品種化を否定しない。総合企業の収益悪化の背景には、作り過ぎのムダ、在庫のムダの存在が隠せない。それがなぜ起きたのかということ、営業マンによる精度の低い販売予測や、工

場における勝手な見込み生産が原因になっている。営業マンは体質的に欠品を恐れる。だから、在庫がないよりも、少しでも余分に在庫を持っているほうを好む。工場も、作り貯めをしておこうとする。そのうえ、多品種化で商品の幅が広がった分だけ在庫の量も加速度的に増えるのである。

NPSグループは、多品種化とリードタイム短縮を最大の武器とし、相次いで好収益・高成長企業を育てている。多品種化が問題なのではなく、少量でも多量でもこなせる限量を前提とした変量の作り方が大事なのである。NPSは増減産に素早く対応できる変量生産方式なのである。マーケットがますます細分化の方向をたどっている今日では、多品種少量生産の道はあと戻りのきかない一方通行の道路のようなものである。市場の細分化、製品多様化の背景には成熟期に達した商品が増えたということのほか、

多様な消費者要求に応ずること

企業の安定・成長を図ること

企業の過剰能力を利用すること

販売において有利な地位を占めること

などがあげられる²⁵⁾。ところが、長引く平成不況の中で多くの企業が多品種化に逆行し、主力商品の売上げ増大で採算を確保しようとの動きを見せる。たしかに、多品種少量生産は作る側も、販売サイドも時間や労力がかかって面倒であり、そのやり方次第では採算を圧迫する。メーカーとすれば、多品種少量生産より、単品大量で同じものだけ作るほうが、特に生産現場は楽に違いない。しかも、生産現場だけで考えれば、生産量が上がれば上がるほど量産効果で1個当たりのコストが下がるという計算が成り立つ。だが、ここに実は陥穽がある。ニッチを狙った新規参入による新たな競争を生むのである。

3 - 4 最終需要平準化原理

需要(消費)は、店ごとに見ると売れる日と売れない日があるように感じるが、これを全国的な規模で見ると、種類のにも数量的にも、毎日の動きは日々平準化の傾向をたどっているものである。日本の場合ならば、1億3000万人という人間が、毎日生活をしており、日常生活は平均的に見れば、そう毎日激しく変わるものではないからである。もちろん、一朝一夜にして生活が一変してしまう人もいる。しかし、それはきわめて少数の人たちの話であって、大多数の人たちの場合はそれほど劇的に変わるものではない。ということは、需要は日々平準化しているということになる。需要の平準化は、分母である消費者が多いほど、大数の法則により限りなく直線に

近づく。これを最終需要平準化原理と呼ぶことにする。

ところが、需要は平準化しているにもかかわらず、企業の物作りは必ずしも平準化しているとは限らない。いや、むしろ平準化できていない企業のほうが圧倒的に多いのではなからうか。この点に関しては、マサチューセッツ工科大学のJ・W・フォレスター教授は、サプライチェーンの上流に行くほど発注量や在庫の変動が大きいことを検証している。消費者の側は毎日買って、毎日消費しているのに対し、供給者の側は1週間単位、1ヵ月単位、長い場合は半年毎とかの生産スケジュールで動いている。それも、月末や期末になると納品が集中するのが普通になっている。なぜこのようになるかという、それは作る側、売る側の人間がそれぞれ自分の判断で、自分の都合のいいように仕事をするからである。「ロット生産」「まとめ運搬」「パッチ処理」「月末あるいは期末処理」などは、すべて供給側の自分本意の都合で行なわれてきた慣習からきている。この判断や都合こそ、本来の企業目的である顧客優先を忘れたプロダクト・アウトの発想によるものである。

消費者の消費行動は一定のサイクルタイムのなかで連続している。これに対し、供給する側は、意識的にロットにまとめる行動を取ろうとする。それは、「まとめて作った方が安くできる」とか「まとめて作った方が能率が上がる」という考え方からきている。しかし、まとめて作るやり方の弊害はすでに指摘した。

供給が需要を上回っている時代には、品種を増やすことによって量の確保を図ることが企業にとっては重要な戦略の1つになる。ところが、商品を多品種化しても、作る側がそれぞれの商品の売れ方に応じた作り方ができないところが多い。そこで、どれだけ種類が増えても、量の振れさえなければ需要の引きに応じて柔軟に対応できるような工程にしておくことは可能である。しかし、量の振れは市場が起こすのではなく、市場は平準化しているにもかかわらず、むしろ企業の側が、自分の都合のよいように仕事を組むため振れが生じてしまうのである。企業にとっての問題は、品種対応についての柔軟性が設計においても、製造についても、希薄であるところに存在しているのである。平準化生産とは、結局、量も種類も平均化している需要に対して、それぞれの仕事が、顧客の必要とするサイクルタイム = C/T で処理されている状態を指している。こうした平準化生産を行うことによって、物の停滞を防ぐことができるだけでなく、停滞が引き起こすムダを排除することができる。無駄を排除で切れればコストが下がる。コストが下がれば安く売ることが可能になる。つまり、コスト条件が改善され、競

争力につながるのである。

4．脱工業化社会の到来とN P Sの経営思想

4 - 1 4 Sを軸とする経営システム

N P Sの基本思想は単純にして明解である。小さな設備、少ない人数、少ない仕掛け、そして不良のない、リードタイムの短い製造技術を確立すること。ユーザーの要求する品質、価格、納期を阻害する要因をすべてむだとみなし、これを営業・開発・生産・物流・管理など企業全部門が徹底的に排除するよう努めること。このわずか100字強の文章に、N P Sの改善活動の方向を示すすべてが表現されている。N P Sに入会したばかりの会社は、まず製造部門の改善から着手するが、これはメーカーである以上、製造部門が正常に機能としていないことには話にならないからであり、N P Sの考え方による新しい生産システムが軌道に乗るにつれ、営業・製造・物流部門の輪の回転に結びつけ、これにはずみをつけていくのが手順である。

N P S導入は、次のような段階を踏まえながら進んでいく。もちろん、企業によってその進捗度に早いところもあれば遅いところもあって様ではない。現実に、N P S研究会に入会しながら、N P Sの考え方がうまく社内に浸透せず、研究会から脱落・脱会した会社も少なくない。

N P S導入が不成功に終わる最大の理由は、社長の姿勢にあるといっても過言ではない。「社長が変わった分だけ会社は変わる」と言われるが、社長の頭が切り換わらないことには、N P Sの浸透はありえない。かつて、D・ベル(Daniel Bell)の脱工業化社会論は、資本主義・社会主義などの社会体制とは別に、工業社会から脱工業社会への進展を説いた。物財(自然からの産物)の飽和状態以前の工業化社会では自然に対する人のゲームが生活の中心になるが、これに対し脱工業化社会では「人と人とのゲーム」が社会関係の中心になる²⁶⁾と見ている。ベルはこのような表現で自然的欲望を充足する物財の大量生産方式の行きづまりと物財の飽和状態以後の社会を描いて見せた。現実に、企業の困難は大量生産時代の終焉にある。

指導のプロセスを見よう。

第1ステップ：改善の第1ステップは整理整頓からである。すなわち5 Sからのスタートである。5 Sとは、整理・整頓・清掃・清潔・躰をいい、不要不急なものはすべて捨て、必要なものだけ直ぐに取り出せるようにする。工程は「点」の改善期であり、品質不良対策、仕掛け削減が重要テーマとなる。

第2ステップ：工程のライン化による「線」の改善期へ。かんぱんによる在庫管理の実施と各工程をつなぐタイミングの仕組み作り。ジャスト・イン・タイム化および各ラインの点の改善をつないで生産性・品質・歩留りの目標を設定する。営業全員に対しても意識づけを行う。

第3ステップ：サイクルタイムで物を作る作業へ改善。工数低減のための現場改善、全体の流れの中での個々の立場と役割が理解できる仕組み作りに取り組む。受注から出荷までの工場の流れトータルの改善を原価低減へ結び付けていく連番管理化と内製化の推進。

第4ステップ：営業・工場を含めた平準化生産の実現。経営全体の仕組みを受注 生産 納品 代金回収という一貫した流れにしていく。生産品目、生産拠点の改善という企業グループ全体にわたる改善期。

トヨタ生産方式の優れたところは、必要なものを、必要な分だけ、必要なときにジャスト・イン・タイムで作ることであり、製造現場の贅肉をそぎ落としたことであった。売れた分だけ、売れた順序に、かんぱんの情報に基づいて後工程が前工程との間にある中間品ストアから品物を引き取り、それを組立ラインで組立てて完成品ストアに入れておくという方式がトヨタ生産方式である。つまり、前工程は後工程に引き取られた分だけストアに品物を補充しておく後補充方式がトヨタ生産方式と呼ばれる物作りの仕組みである。

後補充方式とは、「確実に売れるであろう数」を、それもぎりぎり低目の数に絞った完成品のストアをラインの後ろに組立てておき、ユーザーからの注文に対しては、ひとまずこの完成品ストアに置かれた在庫から製品を取り出し出荷するやり方のことである。

次は、取り出された分だけ完成品ストアに空きができるので、この引き取られたという証明書であるかんぱんを持って、前工程ラインの後ろにあるストアから部品を引き取り、組立を行って完成品ストアに補充しておく。その場合、前工程も部品を引き取られたわけだから、その証明書のかんぱんを持って、材料ストアから材料を引き取って加工し、部品ストアに補充する。基本的に、このような生産のサイクルを繰り返すのが、後補充方式の概念である。もっとも、この方式では、作り過ぎを防止できるが、最初からある一定の在庫を備えておくため、例えばモデルチェンジや設計変更等の際には売れ残りを防ぎにくいという欠点を持つ。したがって、売れ残り防止のために常にストアの在庫を管理する必要があるし、その作業は膨大で手間がかかる。

N P S研究会では、類、類、類という名で目指す生産方式の段階を区別している。類生産とは、後補

充方式のことである。後補充方式の最大のメリットは、商品の多様化・短寿命化がとどまるところを知らぬ中で、作り過ぎを防止できることにある。だが、動きの早い市場に対応しての新製品への切り換え、あるいは製造中止といった事態が繰り返されるたびに、各工程の後に構えたストアー在庫は否応なく残る。もちろん、完成品についても同じことがいえる。つまり、作り過ぎは防止できても、類生産では売れ残りは防止できないという悩みが解決できない。

また、類の欠点は、不良が出てもそれが顕在化しにくいところが増える。ということは、品質問題の解決を遅らせるにとどまらず、それを隠蔽させる危険性もはらんでいるということである。しかし、そうしたマイナス面は否めないが、後工程の引き取りに応じた作り方という意味で、この類方式は見込み生産や固定的な計画生産より、はるかに優れた生産の方式であるといえる。ただ、類方式はかんぱんの運用の仕組みを十分に理解し、その採用ができる状態にないと成立は不可能といえる。

大量生産を基本とした見込み生産が、いつ、どれだけ売れるのか見極めがつかない中で、勘と経験と度胸による予測をもとにしているだけに、大量の売れ残り品を生み出す恐れが避けられないのに対し、後補充方式は、作り過ぎを防止するという優れた効果を発揮できる。見込み生産と、後補充の考え方によるトヨタ生産方式（類方式）とは、天と地ほどの大きな落差がある。

4-2 注文生産の類生産方式

見込み生産方式に比べ、類生産方式は資本の回転率を高め、作り過ぎの防止に効果を発揮できることから企業のトータル原価の抑制に大きな寄与を果たす。しかし、

類生産方式は、あくまでも予測に基づいて一定量の在庫を持つということであるから、単に生産部門の作り方の問題にとどまらず、営業からの情報や管理部門における情報処理のスピードによってさまざまな問題が噴出してくる。

そこで、NPSでは、後補充の類生産からさらに踏み込んで、個々のユーザーの要求に応じた、厳密な意味の注文生産を志向したのが類生産方式²⁷⁾である。類生産方式の特徴は、後補充ではなく、ユーザーの希望に合わせて生産し、納入する生産の仕組みである。したがって、注文の量がたとえ少なくても、あるいはユーザーが要求する納期に的確に応じていくことがその前提となる。ユーザーが求める少量の製品、それに短い納期に間に合わせるには、多くの条件を満足させるだけの生産の

仕組みを作らなければならない。なお、類生産の本来の姿では、オーダー分だけ材料を購入することが前提になる。

その条件とは、

営業 + 製造 + 物流のリードタイムがユーザーの要求する期間より短いこと

小ロットのラインというより、「1」の単位の生産が可能なこと

製品、部品の直行率が限りなく100%に近いこと
品質が適正であること

以上のような条件を、企業が隔々まで一気に身につけることは容易なことではない。したがって、類生産の初歩段階では、注文生産に応じるのは最終工程だけに止めるという方法をNPSでは採っている。つまり、組立工程の後に完成品ストアーはなく、その姿は、ラインの後ろに出荷待ちの製品が、出荷順に少し並んでいる程度という形になる。製品が出荷待ちの状態で少しあることを、予備という意味でバッファーと呼んでいる。この場合、前工程ではある程度の部品在庫を持ち、後補充（類）する方法にする。これは、一気に全工程を類化するという無理なことをしないで、ユーザーから近い工程から着実に足固めをして、前工程にさかのぼっていくという考え方からである。

類から類に移行するには、類との接点から始め、それを工程の上流へ上流へと進めて、工程間の実力の差をなくしていくことが大事であり、またそれを実行していかなければ類生産は実現しない。

では、NPSでは理想の類生産についてどのような姿を描いているのだろうか。それは、工程系列上に、工程数だけの仕掛品が並んでいる状態であり、工場内における在庫はそれ以上でもそれ以下でもない姿を指している。NPSの物作りがトヨタ生産方式を超えたというのは、トヨタ生産方式が後補充・類方式であったのに対し、NPSは確定受注に基づく厳密な意味の注文生産の段階を志向しているところにある。完成品ストアーを持たない、さらには中間品ストアーや材料ストアーさえなくし、いっさいの物のストックを持たない生産のあり方を追求した姿が類生産である。

ただ、ここでの類とか類とかの話は、まだ物作りの方法論にとどまっている。しかし、NPSのいう類生産は、製造だけの分野にとどまらず、全社展開を追求しているところに、他の企業がマネのできない差異化の武器が潜んでいる。

もちろん、NPSによる類生産では、小ロット混合生産のラインにとどまらず、「1」の単位の混合ラインと

して、1つ、また1つといった形で多様な機種 of 物を作る整流ラインになっていなければならない。完成品ストア、中間品ストア、さらに材料ストアさえなくし、究極の類生産では工場内の在庫はラインの上に1列に工程数だけ並んだ状態を理想としている。しかし、N P Sではこの類生産にさえ満足していない。というのは、材料を供給する立場の素材メーカーは別の企業体であるだけに、様々な面で無駄が生じる原因がなお取り除けないからである。材料の供給を他の企業に頼っている、品質、コスト、納期などでやはり満足 of いかないところが出てくる。そこで、川下作戦ではなく川上作戦で素材部門までさかのぼって内製化していかうというのがN P Sの将来の方向である。N P Sの導入企業では、日本軽金属がアルミ素材から最終製品までを手掛けている。

4 - 3 類生産方式の概念

企業では、しばしば川下戦略という言葉が使われる。これは、例えば、衣料品メーカーなら、衣料品を作るだけに止まらず、他人任せにしておかないで自らが販売事業にも乗り出し、この販売事業でも収益を稼ぎだそうとする経営の方向をいう。企業は原料を仕入れ、それを加工し半製品、製品へとしていく。この過程を、上から下への流れにたとえ、上にあるものを上流 (upstream) といい、下にあるものを下流 (downstream) と呼んでいる。ちなみに、自動車メーカーは鉄鋼メーカーからは下流であり、鉄鋼メーカーは自動車メーカーからすれば上流である。物ができるまでには、まず原料となる資源が採掘され、それが何段階も加工されていって製品になる。こうした流れを、垂直連鎖 (vertical chain) あるいは垂直的な流れ (vertical flow) という。企業のなかには、垂直連鎖の流れに沿って複数の段階の事業を行っているところもあるが、こうした形態が垂直統合 (vertical integration) である。

もっとも、多くの企業は川上から川下に向かって事業分野を広げていくのが一般的である。というのは、川上企業は、川下に顧客がいるわけであり、したがって顧客がいる方へと事業を広げていこうとするのである。しかし、N P Sでは川下に手を広げていくことへの関心は薄い。なぜかという、メーカーが川下に出ていっても、そこには先発のライバルがいて、簡単にこれに太刀打ちはできないと見るからである。したがって、あえて力を分散する方向に使わないで、その力を製品の品質向上、納期の的確性、原価低減などに努力すべきだというのがN P Sの考えである。

N P Sでは、「川下に出るより、川上にさかのぼれ」と、これまた、一般常識とは逆行する方向を目指してきた。その最大の理由は、自ら素材工程を内包すれば、自らが求める (必要とする) 品質、納期 (タイミング)、数量などをコントロールしやすくなるからである。ジャスト・イン・タイムによる必要なものが、必要なときに、必要とする数だけの物作りが素材工程にも及ぶことが実現する。そこには、当然、リードタイムの短縮という狙いが大きい。

類生産方式とは、従来、機械加工と組立工程で成立させていたメーカーが、その前工程となる素材工程にまでさかのぼり、鋳業製品をユーザーのオーダーに基づいて購入し、加工・組立をした後、製品としてユーザーに納入するやり方を指している。それは、鋳業 (マイニング) の範囲と工業 (インダストリー) の範囲に分けたうち、工業の範囲を一貫して流れて物を作るという思想である。だからこそ、この生産方式こそN P Sの求める究極の製造技術なのである。

N P Sの極限は類生産だが、それは1次産品としての鋳業製品は受注に基づいた量だけ購入するが、その後の工業 (加工産業) の分野はすべてオーダーに応じて自社内で行い、製品としてユーザーに納入するシステムを指していると理解できる。つまり、素材以外は、すべて内製するという方向を指している。もちろん、「いつの日にか自分のものにしなければならない」ということであって、まだ類生産は将来の課題の段階である。しかし、N P S導入各社は、その多くがかつては外注が当たり前という体質だったのが、急速に内製率を高めており、その意味では類生産に向けての体質固めが着実に進んでいるのである。

4 - 4 物流コストの検証

物流は第3の収益源としてとらえてきたN P Sグループでは、早くから物流の改善に取り組んできた。N P Sは、生産現場だけを指導するわけではない。N P Sの目標は、全社展開である。製造現場は、メーカーにとって最も重要な部門には違いないが、しかし、営業部門や、配送・代金回収部門があつてこそメーカーは成り立っている。それらの部門が1つの輪のようにスムーズな円形の回転運動になつてこそ経営は本当の効率を上げることができる。企業が強い競争力を持つには、他企業との差異化を図ることが重要である。それは、製品の差異化に加え、顧客に対するサービスの部分でも差異化戦略が欠かせない。このサービスには、製品回りのサービス (融資、配達、保証) のほかに、購買時および購入後に行わ

れるサポート活動のすべてが含まれる。それは、チャンネルを通じて差別化が行われるということである。

作り方、売り方はストレートに在庫に反映する。その在庫が、物の作り方の能率が上がれば上がるほどおかしな状況に陥っていきがちになる。つまり、欠品の多発、不要な在庫の増大、在庫偏在の増加という、在庫にかかわる3悪の発生である。いま多くの企業が物流によりやく目を向け始めている。物流が企業にとって大きな問題となってきたからである。物流費の増大が収益を一層圧迫するようになったのがその理由である。従来、多くの企業にとって、物流費はそれほど負担ではなかった。この費用は大ロット生産では生産性上昇により吸収²⁸⁾されてきたからである。そのこともあり、社内の各部門のうち、物流部門といえば、立場の低い職場でさえあった。物流は費用を要するが付加価値を生産しないためでもある。

ところが、1991年半ばまで続いた大型景気の中で、ドライバー不足、作業員不足に起因するトラック運賃、作業コストの上昇、倉庫・物流センター不足と保管料アップが企業収益の圧迫要因へと転じた。物は売れ、営業も生産一辺倒を促した。しかし、増収だが利益は伸びない。いや、増収減益の泥沼にはまっていく兆候が見えてきた。そこへもってきて、交通渋滞、排ガスなど公害問題に対する世の中の非難の声が高まっていった。

交通渋滞の原因はむしろ道路整備の遅れや、東京一極集中を許した政策にも大きな原因がある。あるいは、トラック輸送そのものにも大きな問題がないわけではない。だからこそNPSでは、輸送のムダについても厳しくこれの改善を求める。NPSグループはすべてが異業種であるのが特徴である。これが、各社自分のところの製品をそれぞれが自分だけで運ぼうとすれば、一般の企業同様に往路はともかく、帰路は空グルマを走らせなければならぬだろう。NPSでは、荷物を積まずに空で走るムダなトラックのない、そして行きも帰りも区別のないエンドレスで流れるような輸送を理想にしている。

NPS研究会では、受注から代金回収までの全社展開をめざしており、注文を受けてから作ったものを、ダイレクトに顧客のところに届けるのがNPSの物流を支える考え方である。したがって、製品をいったん倉庫に入れて、そこからあらためて運ぶといった流通のあり方を否定する。また、トラックが満杯になるまで荷を運ばないで止まっているのは、品物の到着を待つ顧客を無視するに等しいと判断する。たしかに、運賃だけを考えると、積み荷をトラックに満載して走ったほうが、1個当たりの輸送コストは安くなるのは間違いない。しかし、NPS

Sの考え方からすれば、積載効率の数字だけ重視してトラックの荷台をいっぱいにしても、それは物の停滞につながり、顧客が要望する即納にも反し企業経営トータルからすればむしろマイナスを生むということである。

4-5 NPS式物流の考え方

作った物を倉庫に入れておく保管料をNPSでは分かりやすくホテル代と呼ぶ。倉庫の出し入れに伴い発生する確認、連絡、報告、訂正……といった業務はなんら価値を生まない電話代と表現する。荷の入出庫作業を行う人件費はボーイ代である。在庫の偏在によって足りない商品、余分な商品を各拠点間で融通しあうために生ずる倉庫から倉庫へ移す横持ち費用をお車代という。だが、問題はそうした費用だけではない。見込み生産で作った品物は、しばしば売れ残りに結び付く。それはデッドストックとなり、いつか廃棄される運命にある。その場合、除却損という葬式代がかかる。

一般にいう物流コストとは、輸送にかかる直接の経費しか見ていないことが多いが、それは伝票の切り方が各部門ごとにバラバラになっているため、実はホテル代から葬式代までひくくめたものが、本当の物流コストの中身なのである。逆に言えば、このホテル代から葬式代までをすべてムダとみなし、これを取り除くことができるなら、トータルの経営効率は大きくアップすることは疑いない。

世間では小口多回配送は、コストが高い配送だとこれを否定する向きが少なくない。流通業界大手のイトーヨーカ堂やセブン イレブンに対し、商品の鮮度や売り場効率を高めるために、メーカーに対し小口多回配送を強要するのは傲慢不遜な態度と非難する声もある。しかし、イトーヨーカ堂やセブン イレブンからすれば、客が欲しがりもしない品物を、メーカーが自分の都合だけで作り運び込んでくる従来のやり方こそ資源のムダ使いそのものであり、小売業の立場からはムダな物を置かない、作らせないほうが合理的な流通であると主張する。この論理のほうが筋は通っている。

NPSでは運送について定時・不定量・多回配送を基本にしている。つまり、お客が多い少ないにかかわらず、ダイヤを基準にして回る路線バス方式である。NPSでは、ある一定のお客が集まってから出発する観光バス方式の不定時・定量輸送とは明確に一線を画している。なぜかと言えば、1個当たりの運賃が高いか安いかというだけの問題ではなく、お客が要求するサービスに応える商売をしようとするれば、物流機能こそ営業活動の大きな差別化戦略の武器となるからである。物流の負担をでき

るだけ軽くするには、できるだけ運ばないで済む工夫が必要である。そのためには、1カ所に集中した大きな構えの設備をするより、地域対応の考え方が望ましい。地域対応を進めるためには、大量生産を前提とするシステムを根本から改める必要がある。

N P Sには、製造だけの改善はありえない。物流だけの改善も追わない。部分の改善は必ず失敗するとの認識に立って、あくまでも経営トータルとして、営業の受注活動から代金回収までの全社展開を追求する中での物流の改善を目指しているのである。

5 . N P S の実践活動事例

5 - 1 低コストの自作設備と競争優位の追求

N P Sは1980年にオイルレス工業、紀文、オグラ宝石精機工業、イクヨ、用賀精工社の中堅・中小企業5社の社長が集まり、生産方式の勉強会を開いたことが発端になった。その中のオイルレス工業に関しては一般にはあまり知名度は高くないが、川崎宗造(1901 ~ 1977年)という一人の男の独創的発明をきっかけにして個人会社からスタートし、いまや世界唯一の「オイルレス(無給油)ベアリングの総合メーカー」の地位に育った東京証券取引所第一部上場企業である。

もっとも、一部上場企業とはいえ、売上げ規模15兆円超(連結)のトヨタ自動車や同8兆円のソニーなどに比べ、オイルレス工業の売上げは2004年度で500億円見当であり、必ずしも大企業と呼べる規模ではない。また、オイルレス工業のさまざまな製品群や生産現場を見ると、それぞれ企業の中味は中小企業の集合体といった感じである。オイルレス工業の製品は実に多岐に渡り、主力のオイルレスベアリング関連製品は重量15トンの巨大なものから小型精密ベアリングまで生産している。それらは部品として自動車、AV機器、OA・情報通信機器をはじめとする各種産業機械、土木建設やダム、あるいは宇宙・海洋開発に至るまでさまざまな分野で使われている。例えば、1台の自動車に利用されている同社のオイルレスベアリングは50種類を下らないという。

製品種類の多さから見るとオイルレス工業はまさに多品種生産を可能にしている企業であり、しかも受注生産に徹しているのが特徴である。N P Sは中小企業にピッタリの物づくりの手法といえるだけに、オイルレス工業におけるN P S方式の導入がいかに進められ、一般の中小企業における生産の在り方とどこが異なるのかを考察していくことにより、多くの中小企業の参考になると期待できる。

今日、オイルレス工業のN P S導入度合いはかなり高い

レベルまで来ている。とはいえ、同社の佐藤英二社長によれば「まだ中学生レベル」と謙遜する。だが、「営業+製造+配送・代金回収(A+B+C)」に関する全社展開にしても、例えば営業部門については標準品のこまめな受注・納入の仕組みを構築し、予算と実績(予実)の精度を向上させるため多回受注・多回納入の促進、代理店への後補充方式の拡大に努めてきた。また、製造部門については、製造ラインの1部を工程分割2直から1直に変更し、成果を上げているところまで仕組みができてい

る。多くの中小企業の工場で見られることだが、腕のいい職人に一人1台の機械を与えると彼はどんどん作り、できたものを「これだけオレは作ったぞ」といわんばかりに自分のそばに積んでおくのを自慢とする。同様に他の職人も負けじと同じようなやり方をするから、職人同士の間にはストックの山ができていく。しかし、いくら作り貯めたとしても、売っただけしか金が入らないのだから、作れば作るほどカネが寝る状態になる。資金繰りの悪化の原因はここにある。他方、N P Sでは売った分(受注した分)だけしか作らない。代金回収もできるかぎり早くする。ここがN P Sとそうでない企業とで大きく違うところといえる。

オイルレス工業では、自分の会社に合った機械そのものを自社で作る技術を備えていることも強みであろう。オイルレス工業では自社技術によって自前の製造設備でまかなうようにし、その設計はN P Sの考え方に基づいている。特徴は、工程の「流れ」を考慮に入れたうえ、自社製なので機械そのものの値段が安いことにある。例えば、ヨーロッパ製の機械だと1台当たりの値段が1億円、金型代が1000万円だとすれば、これに対してオイルレス工業の機械は1000万円強で済み、金型も自分でつくるからきわめて安上がりになる。

製造業における競争力を考える時、ギリギリのところで問題になってくるのが設備の償却費である。輸入機械のほうは完全自動化で人はいらないが、償却負担は大きい。オイルレス工業の自作機械は、人の面では少し多めになるが、その人たちは別に専門職でもないパートのおばさんたちであり、そのうえ何ラインも見ると多能工になっているから人件費負担はさほど大きくない。だから人件費を含めてみても、償却費が圧倒的に低い分だけ、オイルレス工業のほうがコストは安く、競争力に結び付くのである。

N P Sが生産工程改善で力を入れるのが整流化である。工程の流れにするとそれまで見えなかったものが見えてくる。また、流れを作っていくとよりリ・ドタイムが短

くなるような様々な工夫が出てくる。この結果、かつては工場の棚にいっぱい仕掛け品などの物があつたのが、改善を重ねた今日の工業内にはストアに物がほとんどなくて、かんばん（指示書）だけがあるという状態になっている。リードタイムを短くしていけばストアの中に置かれている物も回転が上がり、それだけで在庫は減っていく。在庫は諸悪の根源、ムダのかたまりと見る立場に立てば、今日のオイレ工業の生産現場はきわめて効率の高い工場になっていることが理解できる。

5 - 2 コンベアをはずし1個作りへ

工業計器大手の横河電機・横河正三氏が社長時代に「コストを2分の1に下げよ」との厳しいテーマを掲げたのは、減益に次ぐ減益にのたうち回ったあとの1980年のことであった。その翌年の81年1月にトヨタ生産方式を進化させた新生産方式を実践するNPS研究会が発足するのを漏れ聞いた横河氏は、「研究会に入会したい」とお百度を踏んだ。大幅なコストダウンを実現するには、従来からの横河電機の生産のやりかたの延長では、効果が上がらないという判断がそこにあった。

当時の横河電機では、工場や倉庫のスペースが足りず、武蔵野市役所に申請書を出してまず倉庫を建てる直前にあった。ところがNPSの指導を受けた途端、工場の中に据えられていたコンベアなどが次々にはずされ、1500平方メートルぐらいあった工場スペースのうち、たちまち700平方メートルぐらい空間ができたのである。この結果、倉庫建設の話はストップとなり、ムダな投資をしなくてすんでしまった。

NPSでは、新しいものを「買わない、建てない、使わない」が原則である。それまで横河電機では、年間約50億円の設備投資を行っていた。だが、NPSを導入してからの投資額はたちまちその半分以下に減った。設備投資を半分以下に減らしても十分やれるということは、次のように考えれば分かる。1個ずつ注文に合わせてつくる方法だとロット生産に比べて在庫が減る。在庫が減るのは作り過ぎをしないからである。作り過ぎをしないということは、機械が余るということであり、それなら設備投資はやらなくてもよいということになる。

要するに在庫が増加するということは、たくさん作り過ぎたことであつた。必要なものだけしか作らないとなれば、人も遊ぶし、機械も遊んでくる。そこで、そのときに何をやるかという、内製化して外注をゼロにする。新しく機械は買わない、人は採らない、建物も建てない、割高な外注も入れないから当然原価は下がる。これがNPSで収益が向上する基本的なメカニズムということに

なる。もちろん、在庫減 借入減 金利負担減も見逃せない。

外注の場合は、それこそロットでまとまった品物を持つてくるため、カネの支払いもまとまった金額にならざるをえない。それが商売というものである。一方、発注する側も1枚の伝票でたくさん作ったほうが安上がりだし、いちいち伝票を書いているのがめんどうだからと多めに発注する。それを倉庫に入れるから管理コストが上がる。しかし、1個づくりになると、機械が遊んで動いていないというのがすぐ分かる。

現場から機械を買いたいと言ってきても、「あの機械は動いていないじゃないか、あの機械を使え」と管理者は言える。「いや、あれはああでこうで」と理屈を言ってきたも、たいがい段取りの話になるから、「じゃ、段取りが悪いのを直せ」ということで、新しい機械を買わずにすむことが多い。現場の機械担当者というのは一度仕事を仕掛けると、めんどうだからまとめて作りたがる。作り過ぎのムダが発生することを意に介さない。余計なものの、仕掛け品をつくってしまう。1個づくりだと、余分なものをつくらせないからそれだけムダが少ない。

横河正三氏がNPSに魅力を感じた理由について次のように振り返っている。「第1に、ウチは製造業、しかも加工で生きている会社としてNPSの基本理念である生産現場から発想するという姿勢に注目した。第2に、オイルショック後の減益に次ぐ減益で一時帰休もやったし、非常に苦しい状況に立たされていた。NPSが掲げるように受注から売上げの回収まで全体経営の見直しが必要で、それも、トップから全社一丸となって推進しなければダメだという危機感があつた。第3にはNPSの従業員中心、人間尊重という考え方。従業員が喜んで仕事をしているという点ではウチはどんな大企業にも負けない。NPSを導入したことで現場の雰囲気をもさらに活性化していこうということです。最後に、NPSでは品質第一主義を徹底することが強調されている」、横河電機がNPS導入を決意したポイントであつた。

世の中に好況・不況の波は必ず起こる。企業にとってこの影響は避けられない。横河電機も設備投資関連の企業体質だけに、景気変動の影響は大きい。大幅な減収で赤字決算を余儀なくされたこともある。しかし、NPSで鍛えた企業体質によって新製品への転換能力は高く、これまで幾度も不況脱出力の強さを見せてきた。

5 - 3 鮮度ナンバーワンに挑戦

近年、スーパーなどの店頭に並ぶ生鮮食品は、「日付け入り」が当たり前になっている。消費者は、その製造日

を見て、日が経ったものは、味に何ら問題はなくても敬遠して買わない。この傾向は、せんべいなどにも現われている。従来、せんべいの場合、ハムやカマボコと違って、製造月日などそれほど消費者に気にされなかった。しかし、実はせんべいにしては N P S の考え方では生鮮食品なのである。たとえば、油で揚げたせんべいは、時間が経てば経つほど油は当然酸化していく。酸化した油は健康に悪いし、味も落ちる。したがって、油で揚げたせんべいも、できたてのものをできるだけ早く食べてもらうのが一番いい。岩塚製菓では N P S に従い受注情報の流れを変えた結果、主力製品に関しては「毎日受注、毎日配送体制」が確立できている。

ところが、かつての同社における流通の仕組みは、生産から配送、さらに店頭を経て消費者の手に届くまで、品質や味が落ちてしまうほどの日時を要していたのである。それというのも、メーカーの工場で大量生産されたものが、工場内でひとまず山積みにして置かれる。それが、今度はメーカーの倉庫に運ばれストックされる。問屋からの注文で出荷した荷は、また問屋の倉庫に保管され、何日も寝てしまう。その後、製品は需要地別に発送され、今度はその倉庫の中に置かれる。そこからまた配送業者の手に渡り、そこでもまた一時保管されたのちにようやく小売りへ。しかし、その小売りもまた直ぐに荷をほどこないかもしれない。このように、メーカーで作られた品物は、店頭で顔を出すまで何日も何週間も倉庫に入れられたり、積んだり降ろされたりして、時間と手間とが費やされ、さらに品質も悪くさせられていくのである。

スピードを伴ったコンビニなどの小口発注・小口配送に応じるのは、やっかいで、面倒くさいというのがメーカー側の言い分だろう。メーカーとしては少品種大量生産・大量販売・大量輸送のほうが好都合に決まっている。しかし、小売店側や消費者のほうはそれに満足する時代ではない。メーカー製品種類を増やし、鮮度の良いものを届けなければ消費者に受け入れてもらえなくなる。その意味で、過去のノレンに安住してきた大手メーカーは、時代の変化についていけず経営がうまくいかなくなっている。米菓業界でも毎年 40 ~ 50 社がつぶれている。

岩塚製菓も、1980 年代後半は「このままでは経営が行き詰まるのは遠くない」との状況に立っていた時がある。現在でこそ米菓業界では業界 2 位の大手であり、店頭公開会社だが、N P S の会員になる以前は低収益を続ける新潟県下の片田舎の中小企業に過ぎなかった。N P S を導入する以前の岩塚製菓の製品の作り方は、少品種大量生産のやり方だった。この方式だと、急な注文が入って

も、「それは 1 週間後でないとはダメ」といったことになり、素早くお客の要求に応えられない。しかし、大量生産のモノづくりのほうが、コスト面からは有利だとの意識がまず優先していた。N P S 導入以後は違う。かつては 60 品目ぐらいを作るのに苦労していたのが、現在は 350 品目ほどの多品種化が可能になっている。できあがった商品は、倉庫に入れず、そのまま順番にトラックに積んで得意先へ届けから、倉庫もいらぬ。もちろん、販促用の製品は別にして見込み生産はしないので必要在庫以外はない。「納期遵守」は当たり前になっている。結果、収益力も向上した。もっとも、課題はいつになってもある。それは、真の美味しさの追求であり、そのためにはさらなるリードタイムの短縮、段取りの改善、原料からの品質管理・向上などである。

6. まとめ 結論に代えて

企業集団は排他的なもの、そうではなく親睦的なものとの二つに分かれるが、N P S グループは、基本的に排他主義から出発している。排他主義とは、他方で秘密主義とも重なる。これは、親睦以外の戦略的共同行動や集団内での機密の情報交換にとって望ましい姿を求めたためだといってよい。N P S グループのメンバー企業が 1 業種 1 社に限定されているのも、それぞれのライバル企業との差異化を徹底しようとしているからである。

見込み生産の反省から、N P S はマーケット・インの考え方を一貫して課題にしてきた。企業が物を生産することの狙いは、それが売れること、消費されることである。最も望ましいのは生産されたものが売れ残りにならないようすべて完売され消費されることなのである。N P S によるマーケット・インによる生産方式は、生産の目的があくまで消費に直結することであり、製品の生産はそれが消費されることによって初めて目的が達成されることを明確に目指してきた。製造業で最も重要なことは、情報および物の停滞を防ぎ、リードタイムを短くし経営効率を高めることにある。本研究では N P S をマーケット・インの視点から、整流化とリードタイムの短縮を重視する時間の経済性 (economies of time) を追求し、企業のトータル・マネジメント・システム (total management system) によって差異化の経済性 (economies of differentia) をもって競争優位を高める経営思想と規定し、そこにこの N P S の本質があると考察するものである。

参考文献

- 1) 百瀬恵夫 (1976) 『企業集団化の実証的研究』白桃書房、p.270
- 2) 三橋規宏編 (2001) 『地球環境と企業経営』東洋経済新報社、p.100
- 3) 飯田和人 (2001) 『市場経済と価値』ナカニシヤ出版、p.30
- 4) 日本ブーズ・アレン・アンド・ハミルトン (2000) 『戦略経営コンセプトブック 2001』東洋経済新報社、p.117
- 5) アーサーアンダーセン (2000) 『e生産革命』東洋経済新報社、p.20
- 6) 鈴木喜久男 (1996) 『N P S 百話その二』エム・アイ・ピー (内部資料) p.6
- 7) 若松義人・近藤哲夫 (2001) 『トヨタ式人づくり モノづくり』ダイヤモンド社、p.38
- 8) 前掲 『企業集団化の実証的研究』 p.277
- 9) 前掲 『「消費完結型」経営』 p.69 リードタイム短縮の例として、月次計画を週次計画への短縮などが挙げられる。
- 10) 勝又壽良 (1992) 『「含み益」立国日本の終焉』ラビット出版、p.228
- 11) スチュアート・クレイナー著 / 嶋口充輝監訳 (2000) 『マネジメントの世紀』東洋経済新報社、p.28
- 12) 大野耐一 (1978) 『トヨタ生産方式』ダイヤモンド社、p.175
- 13) 前掲 『トヨタ生産方式』 p.176
- 14) 前掲 『日本経済分析』 p.216
- 15) 青木昌彦・安藤晴彦編著 (2002) 『モジュール化』東洋経済新報社、p.176-177
- 16) 百瀬恵夫 (2000) 『中小企業「協同組織」革命』東洋経済新報社、p.3
- 17) 前掲 『「消費完結型」生産方式』 p.56
- 18) 百瀬恵夫・篠原勲 (2001) 『流通大破壊』こう書房、p.241
- 19) 前掲 『N P S 百話その一』 p.193
- 20) 大野耐一、水戸節雄 (1986) 『必要なものを、必要な分だけ、必要な時に提供しないのか』ダイヤモンド社、1986年、p.96
- 21) 前掲 『「消費完結型」生産方式』 p.69
- 22) 経済企画庁総合計画局編 (1972) 『新時代の立地と交通体系』至誠堂、p.3-26
- 23) 富士総合研究所産業調査部編 (1998) 『モノづくり革命』東洋経済新報社、p.36
- 24) 大前研一 (2000) 『ドットコム・ショック』小学館、p.112
- 25) 久保村隆祐・出牛正芳・吉村寿・原田保 (2000) 『マーケティング読本』東洋経済新報社、p.101
- 26) D・ベル著、内田忠夫他訳 (1975) 『脱工業化社会の到来』ダイヤモンド社、p.162 以下
- 27) 前掲 『N P S の原点』 p.36
- 28) 前掲 『「消費完結型」生産方式』 p.100

(2004年2月4日受理)