

《論 文》

現場指向企業と製品・工程イノベーション

— PXNWモデルによる予備的分析 —

Genba-oriented Firms and Product-Process Innovations:
A Preliminary Analysis by the “PXNW model”

藤 本 隆 宏

要 約

本稿では、実態としての産業経済、とくに中小中堅企業を含む戦後日本の製造業において多く観察されてきた「現場指向企業」が、現代の標準的な教科書に登場する利益最大化を目指す資本指向企業とは行動パターンを異にしていることに着目し、企業の「現場指向性」(genba-orientedness)を前提とした簡単な古典派経済学的なモデルでその特性を分析してみる。ここで現場とは付加価値を生む場所であり、地域に埋め込まれ、自らの存続と雇用維持を目指す集団的意思を持ったある種の経済主体である。したがって「現場指向企業」の目的は、利益最大化を指向する教科書的企業の場合とは異なり、①企業の一部としての自らの存続(目標マークアップ率の確保)と、②地域の一部としての雇用量の維持の2つとなる。より具体的には、実際に観察される現場指向企業の行動を抽象化する形で、製品市場と労働市場における価格と数量、すなわち財の価格(P)、数量(X)、賃金(W)、雇用数(N)、を4軸とする4象限グラフを作成し、これを「PXNWモデル」と呼ぶ。このモデルは、水平の供給曲線(フルコスト原理を伴う古典派経済学的な生産価格)、右下がりの需要曲線(製品差異化を前提とした独占的競争)、リカード的な労働投入係数を介したリニアな必要労働力曲線、水平の労働供給曲線、および労働投入係数を介したリニアな賃金・費用曲線が仮定される。次にこのモデルを用いて、現場指向企業が、冷戦期の価格安定状況における生産性向上・賃金向上・有効需要創出を経て、利益率と雇用数という2つの目標を同時に満たすある定常状態から別の定常状態に移行できることを示す。次に、冷戦後のグローバル競争による価格低下状況における現場指向企業も、価格低落・生産性向上・有効需要創出を経て、ある定常状態から別の定常状態に移行できることを示す。要するに、現場指向企業が、一定の利益率と雇用数の確保、及び実質賃金の向上を目指すのであれば、工程イノベーション(物的生産性の向上)と製品イノベーション(有効需要の創出)の両方を行うことが必須であることを、この古典派経済学的モデルは示唆している。すなわち、実際の戦後日本の製造企業の典型的な行動パターンをよりよく描写できているのは、教科書的な利益最大化企業のモデルよりはむしろ、一定の利益率と雇用数を同時に追求する「現場指向企業」モデルである可能性を、本稿は示している。

キーワード：現場指向企業，利益率と雇用数の同時追求，古典派経済モデル，生産性向上，有効需要創出，冷戦期とポスト冷戦期

1 「現場指向企業」の経済分析

1.1 企業の現場指向性

本稿では、経済主体としての「ものづくり現場」（以下「現場」）が競争激化・需要減退・価格低下といった競争環境の悪化に対して、存続と雇用をかけたどのような行動をとるかを、シンプルな古典派経済学的なモデルを用いて説明してみたい。ここで想定されるのは、総需要不足の傾向にある先進国経済である。

ここで、企業の「現場指向性」(genba-orientedness) という概念を導入しよう。現場は地域に埋め込まれた存在であり、それは自らの存続と雇用維持に対する集団的意思を持った経済主体である。したがって現場指向性の強い企業（以下「現場指向企業」）は、主流派経済学が想定するような利益最大化のみを目的とする経済主体であるよりはむしろ、利益と存続と雇用のバランスを指向する経済主体であると考えられる。言い換えれば「現場指向企業」の目的関数は、①企業の一部としての自らの存続（そのための目標マークアップ率の確保）と、②地域の一部としての雇用量の維持であり、そのための必要利益の獲得は目標とするが、雇用を削ってまで利益最大化には走らない。むしろ現有のあるいは目標とする雇用者数を維持しようとする傾向が強い。企業の一部でありながら地域の一部でもあるという、現場の持つこの二面性が、本稿の分析の前提となる。

たとえば現場の二階に社長室が在るような地域の中小企業は、そうした「現場指向企業 (genba-oriented firms)」の典型例であるが、現場指向性の強弱は大企業の間にも見られる。会社が中小企業であったころの現場主義的な企業理念を継承している大企業も実際にあり、単純な規模だけでは企業の特性は語れない。

現代の主流派経済学が想定する資本指向企業あるいは利益最大化企業は、そうした現場指向性が弱く、地域の期待より株主の圧力を強く受ける企業、たとえば地方の現場から遠く離れた大都市に本社を持つ上場大企業の場合には比較的よく当てはまるだろう。しかし今日の経済・産業を構成する企業群のすべてがそうだというわけではない。むしろ実際の各国経済の中には、現場指向性の強い企業と弱い企業が混在していると見るのが現実的であろう。その意味で、生産関数を所与とした企業の主体均衡（利益最大化モデル）をベースとする現代主流派の一般均衡モデルは、その精緻な数学的構造にもかかわらず、実証的リアリティの面では問題を残すと思われる。

そこで以下においては、一群の「現場指向企業」、たとえば日本の製造系の中小企業や生産子会社からなる国民経済を理念型として想定し、そこにおいて企業が利益と存続と雇用のバランスをどのように取ろうとしているかを近似的に示してみたい。

もちろん実際には、現場指向性の強い企業と弱い企業（例えば株主動向に集中せざるを得ない

上場企業)が混在していると考えるのが妥当だが、ここでは前者の存在を強調するために、非上場中小企業や生産子会社といった「現場指向企業」のみによって構成される地域経済を想定し、簡単なモデルでその行動を記述・分析してみる。

結論を先取りして言うなら、「現場指向企業」は厳しい価格競争下において、生産性向上と有効需要創出（あるいは工程革新と製品革新）を両輪として、利益確保と存続確保と雇用確保を同時達成しようと努力する。こうした適応過程を分析するためには、雇用数の変化、生産性の変化、価格・費用・利益の変化、数量の変化を織り込んだ動的なモデルが必要となろう。

1.2 現場指向企業を含むPXNWモデル — 仮定

以下においては、価格 (P)、数量 (X)、賃金 (W)、雇用数 (N) を4軸とする4象限グラフを用いて説明を試みる。つまり製品市場・労働市場それぞれの価格と数量を見る。仮にこれを「PXNWモデル」と呼ぶことにしよう。そして、現場起点の産業論や循環論的な価格モデルに基づき、以下のような仮定を置くことにする。

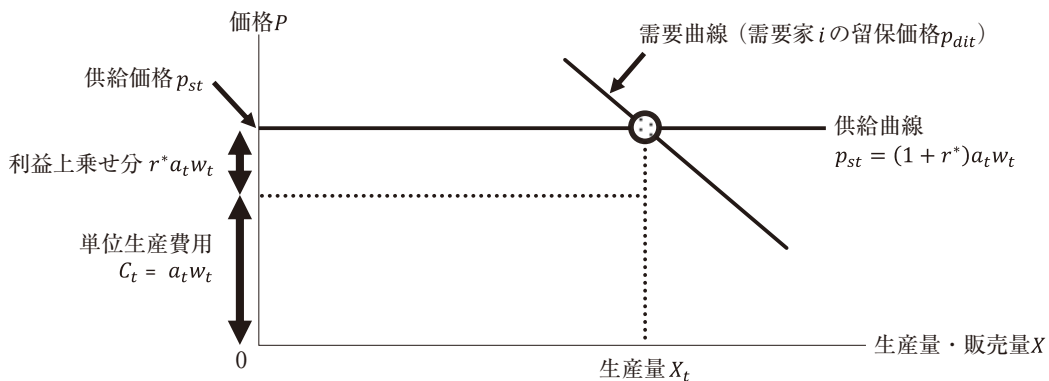
- 企業が生産段階で設定する供給価格 p は製品1個当たり生産費に一定のマークアップ率 r^* を乗じたものと考え（フルコスト原理）。供給曲線は水平、つまり数量によらず供給価格は一定とする。中間財貿易は考えず、中間財の生産費用もすべて労働投入量に還元するリカード型の価格式を仮定する。
- 製品差異化により、製品の設計情報はモデル（品種）ごとに異なる。その貨幣的評価（留保価格）は、非分割財を仮定した場合、潜在顧客ごとに嗜好や使用方法が異なる。このばらつきを反映して、個々の製品モデルは右下がりの需要曲線に直面する。
- その期の生産数量 x は需要数量に従う。現場は売れる量だけ作る（スラフファ原理）。そして需要数量は、水平の供給曲線と右下がりの需要曲線の交点で決まる。供給価格は生産費とマークアップ率によって先に決まっておき所与なので、需要数量はもっぱら需要曲線で決まり、需要曲線は当該製品の設計情報に対する顧客群の貨幣的評価で決まる。価格と数量が同時決定でない点で古典派経済学のモデルに近い。
- 企業は予想生産数量 x を決めてから、それに適合する必要雇用量 N を決める。新古典派の生産関数のように労働・資本投入量が産出量を決めるのではない。
- 賃金に関しては、産業ごとに一定の賃金水準 w で完全に弾力的、つまり労働力供給曲線は水平とする¹⁾。総需要不足の状況を想定しているのが一つの理由である。
- 現場は地域に埋め込まれた存在であるため、現場指向企業は一定数の従業員 N^* を雇い続けたいと考えている。つまりその企業が主観的に「完全雇用」と考える人数が想定される。
- 労働投入係数 a は所与の係数ではなく、現場の日々の生産性向上努力によって変化しうる変数である。仮に設備（資本量）を所与としても、組織能力の高低により現場の労働生産性は異なりうる。とみる。

以上の仮定にもとづき、価格 (p)、数量 (x)、雇用量 (N)、賃金 (w) の関係を4象限の「PXNW図」で表現してみよう。この関係は動的に変化するのので、各グラフは t 期におけるものとする。

- ① **製品の需要・供給曲線**：まず価格と数量の関係から、製品設計が互いに異なる個々の製品モデルは、 t 期の供給価格 p_{st} を数量 x_t に関わらず一定とする「水平の供給曲線」に従い、また潜在顧客 i の t 期における留保価格 p_{dit} を高い順に並べた「右下がりの需要曲線」に直面する (第1図)²⁾。そして供給価格 p_{st} はフルコスト原理に従う。すなわち、 a_t を工数換算の労働投入係数、 w_t を時間賃金、 r^* を資本市場が許容する利益率 (マークアップ率) とし、製品1個当たりの生産費用 C_t をリカードに準じて $C_t = a_t \cdot w_t$ とするならば、当該製品の供給価格は $p_{st} = (1 + r^*)C_t = (1 + r^*)a_t \cdot w_t$ で与えられる³⁾。一方、 t 期の生産数量 x_t は、図における水平の供給曲線と右下がりの需要曲線の交点が示す当該製品の当期有効需要量に等しい。つまり各企業は、供給価格 p_{st} と、製品設計内容に対する顧客評価 p_{dit} (需要曲線) を前提として、「売れる量だけ作る」のである。

下図の「水平な供給曲線」は、価格は生産費で規定されるという古典派経済学の仮定と整合的である。この場合、価格調整メカニズムにより需給均衡点で価格と数量が同時決定される新古典派経済学のモデルとは異なり、ある製品の価格と数量は別々に決まることになる ([Sraffa, 1926], [塩沢由典・有賀裕二編著, 2014])。よって企業や現場は、需要と供給のギャップを埋めるため自発的な努力を行う必要がある。需要が所与ならそれに生産計画を合わせる数量調整を行う⁴⁾。逆に雇用維持等のために生産数量を増やしたいのであれば、設計内容の改良などにより有効需要の拡大を図る。つまり需要曲線を上方にシフトさせる必要がある。これらについては後述する。

第1図 ①製品の需要・供給曲線

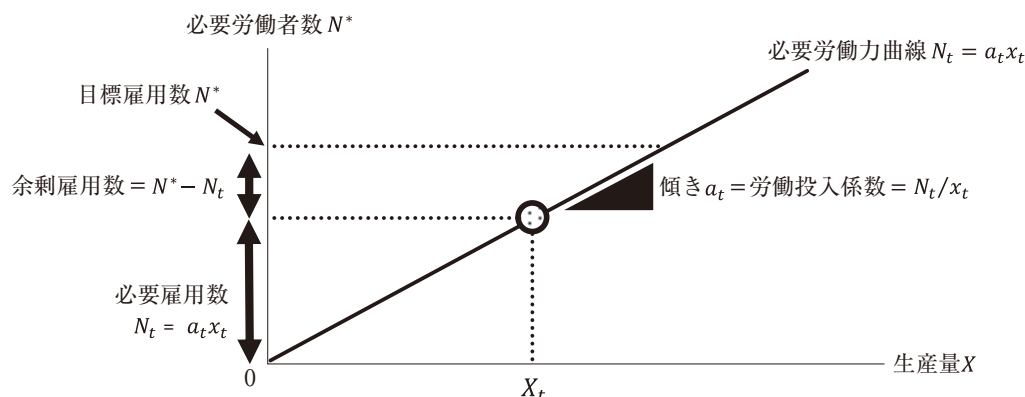


- ② **必要労働力曲線**：ここでは単純化のため、リカードの貿易論に登場する古典的な労働投入係数 $a_t = N_t/x_t$ 、つまり t 期の産出量 x_t に対して労働者 N_t を要するという線形関係を仮定する。したがって線形の関数 $N_t = a_t \cdot x_t$ によって必要労働力曲線を表すことができる。それは

原点を通り傾きが a_t の半直線となる（第2図）。労働投入係数は工数（人・時／個）単位だが、単純化のため労働時間は一定（たとえば8時間）とするのでこの図の縦軸は人数単位になる。

ここで、仮に「現場指向企業」が維持したい雇用者数の目標を持つ場合、企業が t 期に予想する生産量 x_t に応じた必要雇用数 N_t と目標雇用数 N^* の間に乖離すなわち余剰雇用 ($N^* - N_t$) が生じうる。これはケインズのなマクロ経済学では失業者数に相当するが、現場指向企業はミクロ（個別企業）のレベルでこの乖離を認識するのである。かくして厳しいコスト競争に直面する現場指向企業は、余剰雇用を抱えればコスト高で存続が危なくなり、コストを下げれば目標雇用数に達しないというジレンマに直面する。この場合、現場指向性の弱い新古典派的な企業なら直ちに雇用人員数を削減してコストを下げようとするだろうが、「現場指向企業」の場合は、余剰雇用を抱えて一時的に赤字に陥ることも不況期には珍しくない。

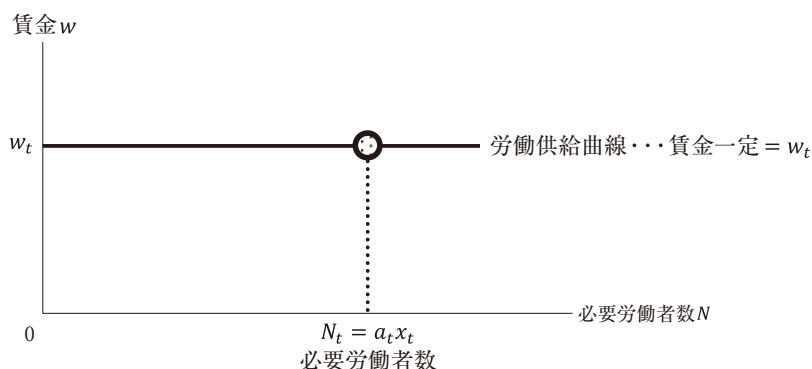
第2図 ②必要労働力曲線



- ③ 労働供給曲線：前述のように、総需要不足の状況下においては t 期における労働力供給は業界相場の一定の賃金水準 (w_t) で完全に弾力的と考え、水平な労働供給曲線を仮定する（第3図）。

グローバルなコスト競争が激化する時、「現場指向性の弱い企業」であれば、国内工場を閉鎖して国内従業員を解雇し、低賃金国に工場を移すことによって企業の平均生産費を削減しようとするかもしれない。しかし「現場指向性の強い企業」は国内現場を維持しようとするので、一定の賃金水準を前提に、国内現場の生き残りのためのコスト低減努力を行う傾向がより強い⁵⁾。

第3図 ③労働供給曲線

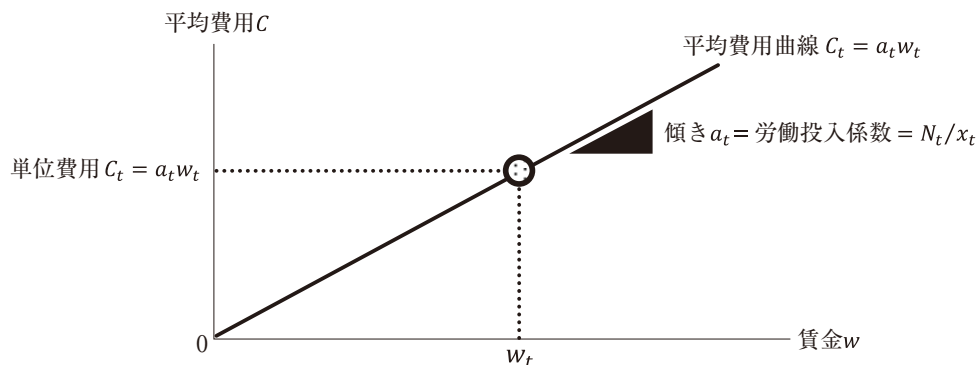


- ④ **賃金・費用曲線**：最後に製品の単位費用である。ここでも単純化のためリカードの古典的な費用式を採用する。すなわち、中間財の費用も労働費用に還元されるものと仮定し、ある時点 t における製品1個当たり平均生産費 C_t は平均賃金 w_t に労働投入係数 a_t を乗じたもの ($C_t = a_t \cdot w_t$) とする。したがって平均費用 C_t は、原点を通り傾きが a_t の半直線で示される。これを賃金・費用曲線と呼ぶことにしよう（このモデルでは直線だが）。

単純化のため、労働者1人あたりの労働時間は1日8時間など一定とする。つまり、賃金水準 w を所与とすれば、製品1個当たりの平均費用 C_t は物的労働生産性、つまり平均費用曲線の傾きである労働投入係数 a_t の値によって変化する（第4図）。

低賃金国の企業や工場の参入により、価格 (p_{st}) 引下げのグローバル競争圧力に直面する高賃金国の「現場指向企業」は、国内現場を存続させ、かつ雇用を維持しようとする傾向があるため、業界相場の国内賃金 (w_t) の大幅引き下げが難しい状況においては、この平均費用曲線の傾き (a_t) を小さくすること、すなわち物的労働生産性の向上による単位費用 (C_t) の低減に依存せざるをえない。実際、日本の多くの貿易財現場は1990年代のグローバル競争激化以降、大幅な物的生産性の向上による原価低減運動を行ってきた。

第4図 ④賃金・費用曲線



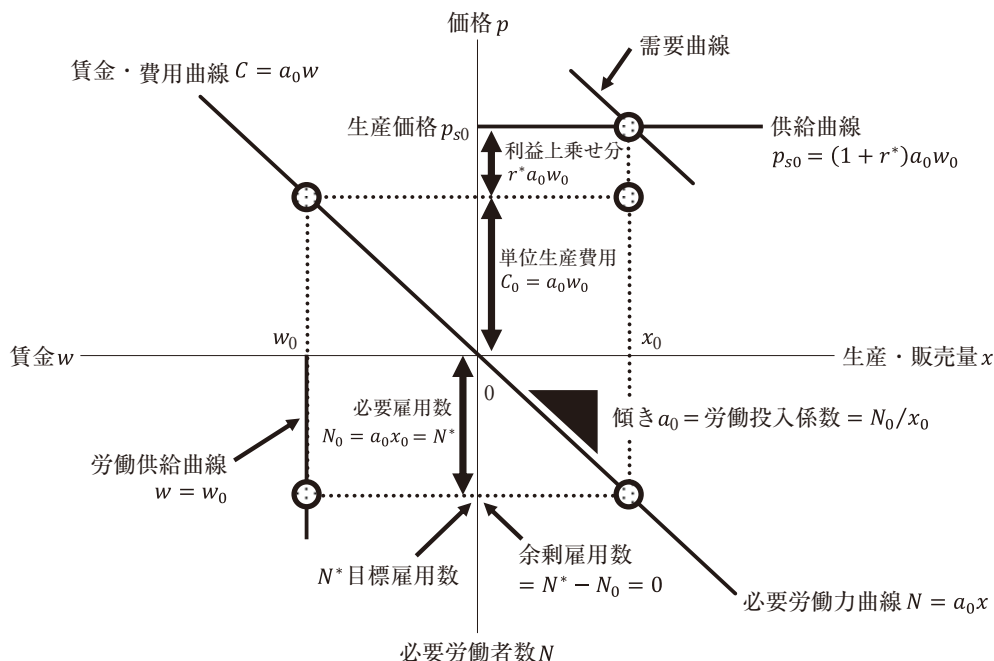
1.3 現場指向企業にとって安定的な状態（第0期）

さて、以上の4つの曲線は、前述のように、価格 P 、数量 X 、雇用数 N 、賃金 W を4軸とする4象限のPXNW図で一括して示すことができる（第5図）。

やや複雑に見えるグラフだが、「現場指向企業」が第0期において、存続に必要な目標利益率（マークアップ率 $= r^*$ ）を獲得し、かつ目標雇用数 (N^*) も達成している安定的な状況を表現するならこの図のようになる（第5図）。上述の①需要供給曲線は右上、②必要労働力曲線は右下、③労働供給曲線は左下、④賃金・費用曲線は左上に配置されている。このうち②必要労働力曲線と④平均費用曲線は、どちらも傾き a_t であるため原点をはさんで直線となり、生産性が上がればこの直線は時計の反対方向に回転する。議論の単純化のため、国際貿易は当面は無いものとする。

この図において、当該製品は、その設計情報内容が市場で一定の評価を受けている結果として、マークアップ率（利益上乗せ率） r^* が一定のフルコスト原理により、供給価格 p_{s0} を設定したときに販売量 x_0 が確保され、当該企業はその販売量（有効需要量）の分だけの生産量 x_0

第5図 第0期のPXNW図
(正常利益率 r^* と目標雇用数 N^* を達成)



で当期の生産を行う（図の右上）。この生産に必要な雇用数（ N_0 ）は企業として維持したい目標雇用量（ N^* ）に合致しており、労働力に余剰は無い（図の右下）。またその雇用数に対して平均賃金 w_0 を支払ったとしても（図の左下）、労働生産性が十分高い（ a_0 の傾きが十分に小さい）ため、平均生産費（ C_0 ）は十分に低く、現場の存続に必要なだけの利益上乗せ率（ r^* ）も達成されている。これは、利益・存続・雇用目標の同時達成を指向する「現場指向企業」の満足化（satisficing）基準（[Simon, 1947]）を満たす定常的な状態といえる。

以下、この定常的な状態（第0期）を起点として、各期にイノベーション、労使交渉、競争激化、価格改定などが継起的に起こる現場適応の過程分析モデルを、上記のPXNW図を用いて考えてみる⁶⁾。実際にこの順序で競争環境が変化するとは限らないが、前半においてはグローバル経済化以前のいわゆる冷戦期において価格が比較的安定した状況、後半は冷戦後のグローバル競争により価格低下が起こる状況を想定し、現実に観察された企業や現場の適応行動を参考にしている。

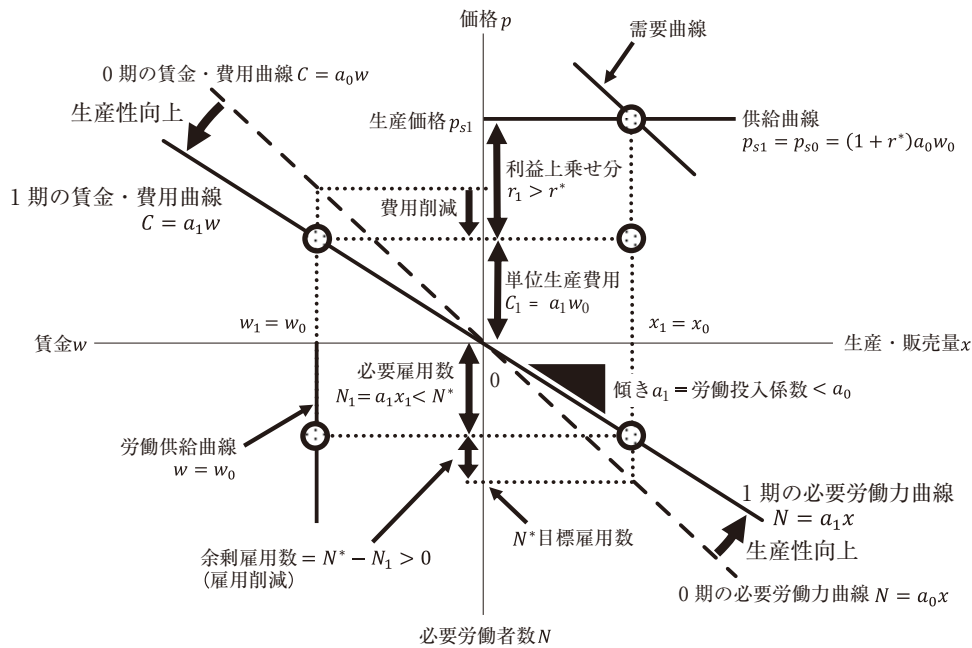
2 価格安定期（冷戦下）における生産性向上と需要創造

2.1 能力構築による生産性上昇（第1期）

「現場指向企業」の適応行動を見る前にまず、第1期においてはそれとの対比も兼ねて、「資本主義的企業」が工程イノベーション等によって生産性を向上させるケースを考えてみよう（第6図）。たとえばスミスの分業体系、マルクスの協業体系、シュンペータの工程イノベーションなどによって物的労働生産性が高まるケースである。

PXNW図において、物的労働生産性の向上（労働投入係数の低減）は単純に、必要労働力

第6図 第1期のPXNW図

(生産性向上により超過利益率 $r_1 > r^*$ 達成だが、雇用目標 N^* は未達成)

曲線（図の右下）と賃金・費用曲線（左上）が反時計回りに回転すること（ $a_0 > a_1$ ）で示される。とりあえず製品市場（右上）も労働市場（左下）も変化が無いならば、この「回転」の結果、生産費用は低減し（ $C_1 = a_1 \cdot w_0 < a_0 \cdot w_0 = C_0$ ）、供給価格が不変なら、図の右上に示したように利益上乗せ率は高まるが（ $r_1 > r^*$ ）、他方で、図の右下に示したように必要労働力（ N_1 ）は目標雇用量（ N^* ）を下回り、解雇が発生する（ $N_1 < N^*$ ）。

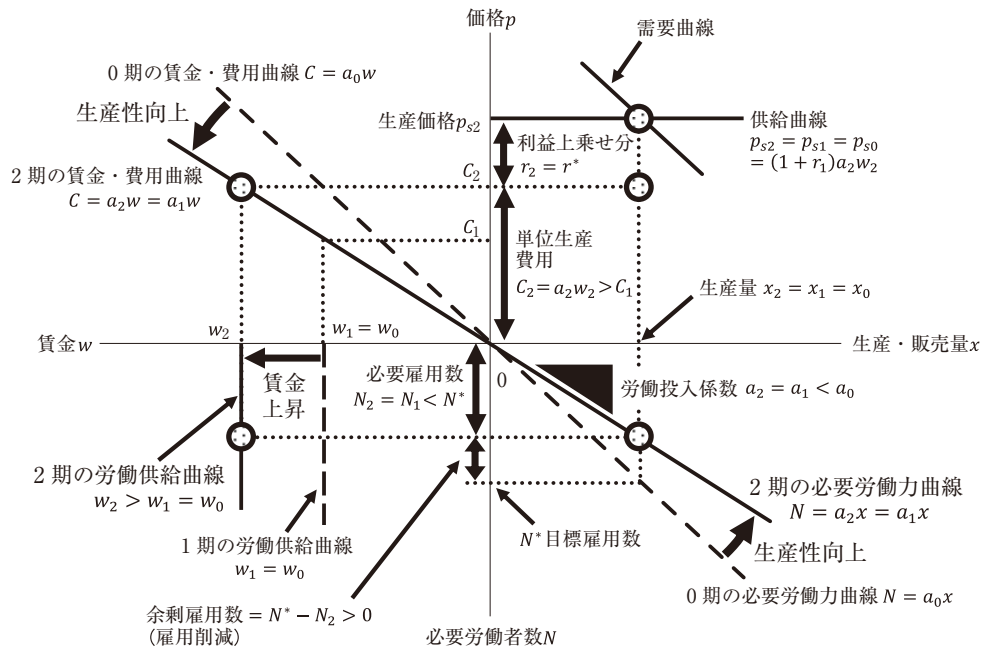
しかし「資本主義的企業」は「現場指向企業」とは異なり、利益の最大化を目指し、雇用量維持にはコミットしないので、当該企業は競争により価格が下がるまで追加利益を獲得し続ける。マルクスの『資本論』（[Marx, 1867]）の場合、個別企業でこれが起これば当該企業に「特別剰余価値」が発生し、産業全体で生産性上昇（社会的生産力の増大）が起これば「相対的剰余価値」が発生する⁷⁾。

いずれにせよ第1期においては、労働生産性上昇によって超過利益率と余剰労働力が同時に発生する。資本主義的企業はこれに満足するが、現場指向企業は「従業員全員を食べさせていくためには仕事が足りない」という、地域の中小製造企業がよく経験する状況に直面する。

2.2 労使交渉による賃金改定（第2期）

こうした物的生産性の上昇が個別の現場を越えて産業全体で起こったとしよう。19世紀のマルクス的な企業ではなく、強い労働組合が存在する20世紀後半の先進国的な状況であれば、賃金交渉によって利益が再分配され、賃金上がるケースが出てこよう（ $w_1 > w_0$ ）。PXNW図で言えば、左下で全産業の平均賃金が改訂され、労働供給曲線が上方にシフトする（第7図）。つまりこの段階には分配論が介在する。

第7図 第2期のPXNW図
(生産性向上に応じた賃金上昇で利益率 $r_2 = r^*$ だが、雇用目標 N^* は未達成)



仮に、利益上乗せ率 (r_1) が業界横断的に一定のマークアップ率 (r^*) に収束するようなスラッファ体系を想定するなら、物的生産性の上昇（スラッファの投入要素行列の変化）は労働者の名目賃金・実質賃金の上昇をもたらす（[Sraffa, 1960]）。これは高度成長期の日本にも一般的にみられた現象であり（生産性基準原理）、レギュラシオン派経済学が主張する「フォーディズムの妥協」も、生産性と連動する賃金上昇を可能な限り企業が受け入れることを前提にする⁸⁾。

いずれにせよ、このステップではインフレなき名目賃金向上、つまり実質賃金上昇が想定されたが、欧米先進国の多くが1970年代、経済後退下のインフレーション（スタグフレーション）を経験した。つまり生産性上昇を上回るペースでの賃金上昇が常態化していた。

また、本稿のPXNWモデルでは外国貿易は捨象されているが、仮にこれを考慮するなら、交易条件（輸出物価と輸入物価の比）が悪化した場合には、労働生産性上昇に見合った実質賃金率の上昇は期待できないことが知られている⁹⁾。

2.3 有効需要創造による雇用回復（第3期）

上記の第7図に示したように、第2期において、労働者は生産性上昇に見合う賃金上昇を獲得し、企業も目標の利益率 (r^*) を達成している。しかし、雇用数の不足つまり失業問題は依然として残っている。

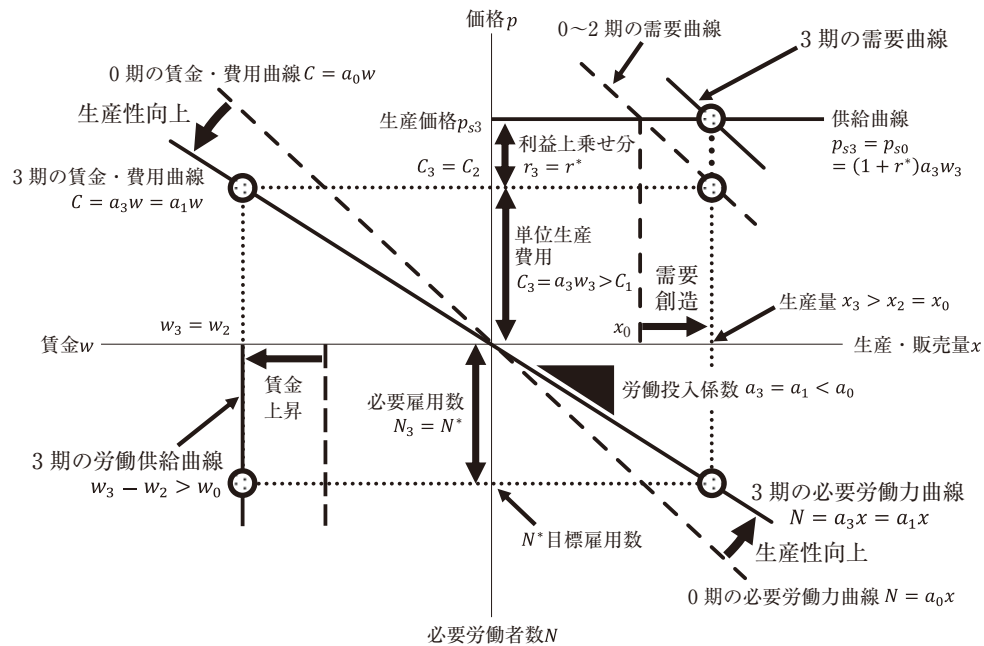
一国経済全体のマクロ・レベルでいえば、賃上げ分が総需要の拡大に回る経路もあるが、それでも総需要が不足する状況であれば、国が財政出動して有効需要を創出するというケインズ経済学的な処方箋が浮上する。

しかし、ここで問題にしているのは、ミクロ・レベルにおいて「現場指向企業」の雇用数目標

が未達成だ ($N_t < N^*$) ということである。仮に個別企業のレベルで賃上げをしても、自社の需要拡大には直結しない。国の財政出動を待っている時間的余裕もない。結局、余剰人員を抱える「現場指向企業」は、自助努力で自社製品の設計の改良（新製品開発・製品改良・新用途開発など）を行い、企業レベルでの有効需要創造、あるいはドラッカーの言うところの顧客創造を行うしかない。PXNW図においては、右上における需要曲線の右へのシフトがこれに当たる（第8図）。

第8図 第3期のPXNW図

（需要創造により生産性向上・賃金上昇・目標利益率 r^* 、雇用目標 N^* を達成）



2.4 製品革新と工程革新の同時追求

このように、価格水準が比較的安定している国内経済において「生産性向上による利益率上昇（第1期）→労使交渉（再分配）による賃金上昇（第2期）→有効需要創造による雇用目標達成（第3期）」という過程が継起的に起こるとするならば、結果としてその企業は、ある定常状態（第0期）から出発して、生産量（ x ）・生産性（ a ）・賃金（ w ）がより高い水準でありながら目標利益率（ r^* ）と目標雇用数（ N^* ）を同時達成するような、生活水準のより高い定常状態（第3期）に移行したことになる。言い換えれば、「現場指向企業」によって構成される産業や経済が、より高水準な定常状態に移行するためには、①工程イノベーション（能力構築）による生産性向上と、②製品イノベーション（設計改善）による有効需要創造の両方が並行して行われる必要がある。

さてここまでは、経済のグローバル化以前の価格が安定した状況を想定してきた。そのような状況であれば、利益最大化のみを目的とする「資本主義的企業」は生産性上昇による追加利益獲得を目指すだろうし（1期）、労働側は交渉による追加利益の再分配を目指すだろう（2期）。

一方、能力構築やイノベーションにより、雇用維持のみならず利益額増大や賃金上昇にも意

欲を持つ「積極的な現場指向企業」の場合は、より高い生活水準での「定常状態」を目指す。このことは有効需要創造（製品革新）と生産性向上（工程革新）を同時並行的に行うことを意味する。競争的な産業の中小企業が、現場の生産性向上を進める一方で、経営者が走り回って「仕事を取ってくる」という姿は、戦後の日本では日常的に見られたことである。

他方、一定の利益水準・雇用数・賃金水準で満足している「消極的な現場指向企業」の場合は、無理な現場改善や生産性向上はせずに現状の定常状態を維持しようとするかもしれない。実際、現場改善に消極的な現状維持志向の中小企業もまた、非競争的な部門を中心に日本には数多く存在するのである。

3 価格低下期（冷戦後）における生産性向上と需要創造

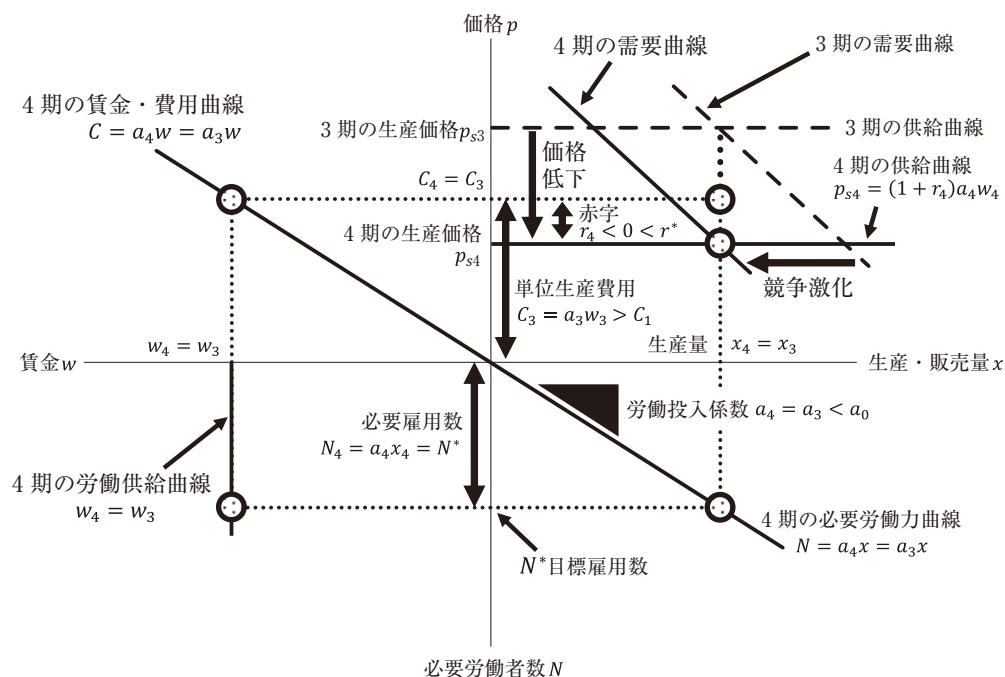
3.1 グローバル競争激化と価格下落（第4期）

さてここまでは、極端に低価格な競合製品の参入が無い、比較的需要の安定した産業を想定してきた。しかし1990年代のポスト冷戦期に入ると、先進国の貿易財企業の多くが、低賃金新興国との競争激化や円高による自社製品価格の大幅下落圧力に直面した。そこでこの時期を想定した分析を試みよう。

なお、「冷戦後の価格低下期」も前述の「冷戦下の価格安定期」と同様、定常状態（局面0）を起点とするわけであるが、図示の便宜上、上述の説明で復帰した定常状態を示す第8図から出発することにする¹⁰⁾。

第9図は、低価格の競合品の参入によりグローバル競争が激化し、自社製品の生産価格が低

第9図 第4期のPXNW図
 （競争激化で価格低下。赤字で目標利益率 r^* 未達成。雇用目標 N^* は維持）



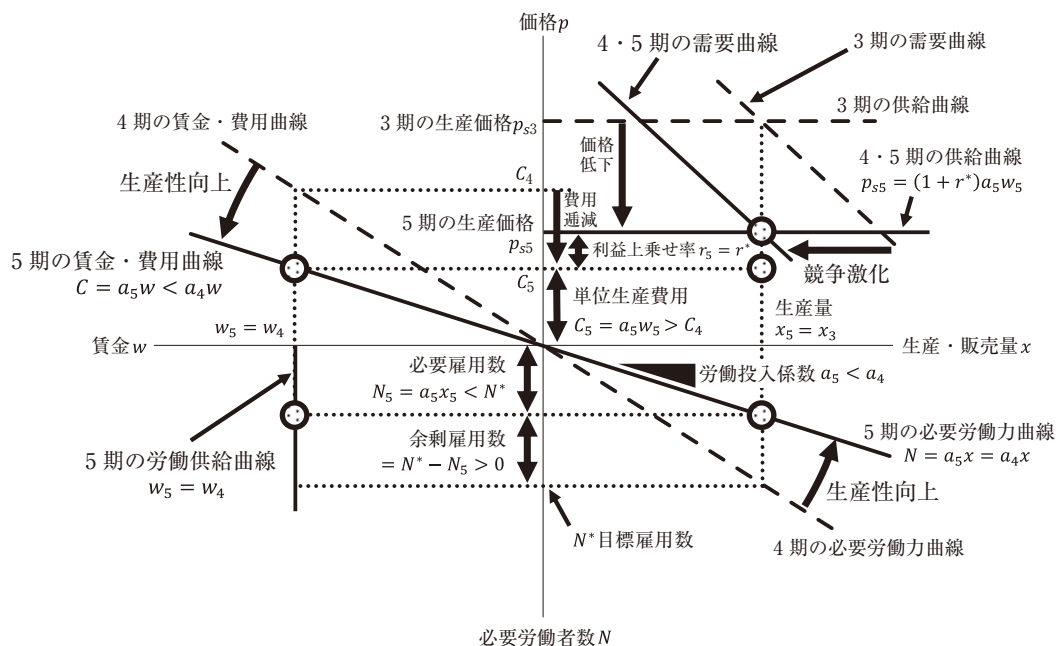
落し、定常状態（第8図）が崩れた局面を示すPXNW図である。設計の異なる製品間の独占的競争モデルが想定するように、この図の右上においては需要曲線が左方に収縮している。ここで「現場指向企業」は、目標雇用数の確保（ $N_4 = N^*$ ）のために生産量の現状維持に走り（図の右下）、その結果、自社製品の価格は値下げされる（ $p_{s4} < p_{s3}$ ）。生産性向上による原価低減はこの段階では間に合わないので、当該製品は赤字に陥る（ $r_4 < 0 < r^*$ ）。資本主義的な多国籍企業であれば、ただちに赤字の国内工場を閉鎖して低賃金国に当該製品の生産拠点を移すかもしれないが、「現場指向企業」は、多くが国内工場を抱え込んで赤字化する。この状態を放置すれば現場も企業も存続が困難になる。

3.2 生産性上昇による利益確保と雇用余剰（第5期）

この状況で、工場閉鎖あるいは倒産に対する猶予期間を与えられた現場や現場指向企業の多くは、待たなしの生産性向上活動を開始するだろう。実際、21世紀初頭の貿易財の国内工場や地場中小企業の多くはそうであった（[藤本隆宏, 2003], [藤本隆宏, 2004], [藤本隆宏, 2012] 他）。生産ライン単位では、2年で2倍、5年で5倍といった物的生産性の大幅な向上も観察された。

それでも赤字が解消されず、結局は工場閉鎖や倒産に至ったケースも多いが、生産性向上で生き残り、やがて目標利益率を確保するようになったケースもまた多い。第10図は、そのような「物的生産性向上（ $a_5 < a_4$ ）による目標利益率の回復（ $r_5 = r^*$ ）」のケースを示している¹¹⁾。すなわち、図の右下と左上で必要労働力曲線と賃金・費用曲線が反時計回りに回転し、目標利益上乗せ率が実現していることが分かる。しかし同時に必要労働量も減り、現場指向企業の雇用量確保の目標は未達成に陥る（第10図の下方： $N_5 < N^*$ ）。こうして「現場指向企業」は、利益（存続）と雇用のジレンマに直面する。

第10図 第5期のPXNW図
（生産性向上で目標利益率 r^* を達成するが雇用目標 N^* は未達成）

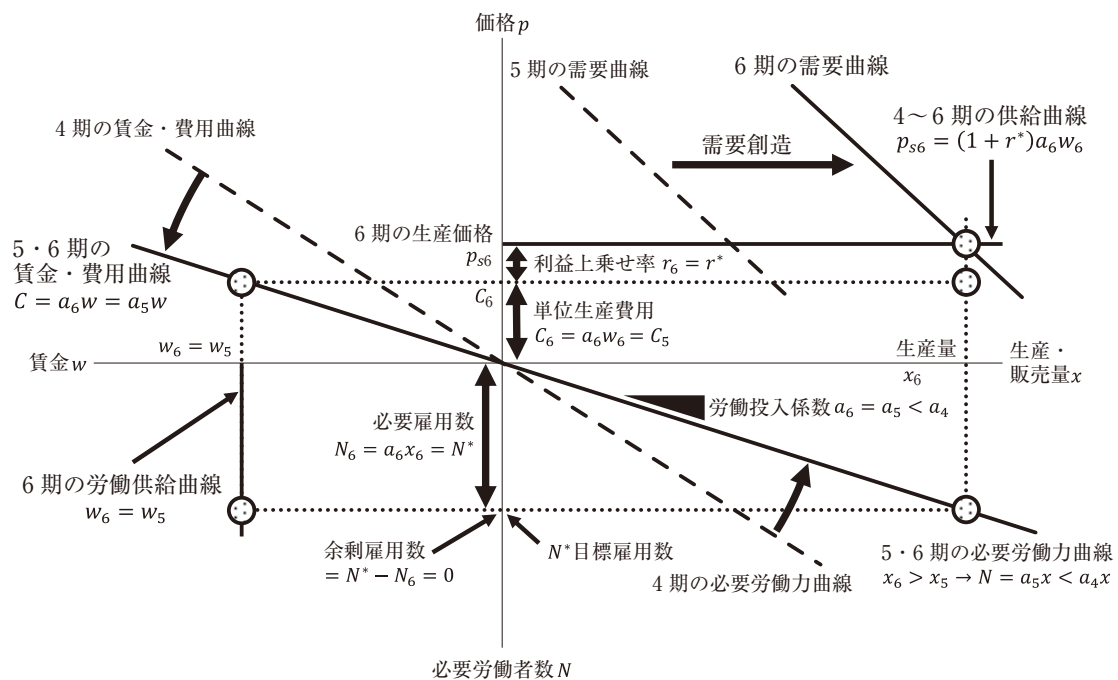


3.3 有効需要創造による定常状態への復帰（第6期）

結局、グローバル競争による自社製品の需要収縮と供給価格低落に直面した貿易財の現場や現場指向企業は、国内現場存続のために生産性向上活動を強化すると同時に、雇用確保のために有効需要の創造（需要曲線のシフト）を行うしか、定常状態（目標利益率 r^* と目標雇用数 N^* の同時達成）への復帰の道はない（第11図の右上）。本稿の分析が依拠する古典派経済学型のモデルでは、生産価格は生産費と目標利益率で決まり、それを所与として、生産数量は需要曲線の形状で決まるからである。生産性（ a ）の向上を前提とした場合、目標雇用数（ N^* ）を確保するためには、個々の製品の販売努力強化や機能向上、あるいは製品の品種多様化を通じて、企業レベルでの有効需要の創出を達成し、これによって需要曲線を右方向に動かすしかない（ $x_6 > x_5$ ）¹²⁾。

企業による有効需要の創出には様々な方法がありうる。設計機能を持つ企業であれば、製品設計の改良によって需要曲線（顧客群の留保価格）を上方移動させるかもしれない。販売機能を持つ企業であれば、営業活動や広告投資の強化によってそれを達成するかもしれない。生産機能のみの下請的企業や生産子会社の場合は、競争力のある設計図を親会社や本社から引っ張ってくるかも知れない。いずれにせよ、中小企業において日常的にみられる「雇用確保のために社長が走り回って仕事を取ってくる」という行動は、現場指向企業による有効需要創出のための活動とみなすことができる。

第11図 第6期のPXNW図
（需要創造で目標利益率 r^* を達成しつつ雇用目標 N^* も達成）



3.4 ポスト冷戦期の実態

ここまで、グローバル競争激化による需要減退と価格低落に対して、企業が生産性向上と有

効需要創出の両方を行うことによって、利益・存続・雇用がバランスした状態に復帰する過程を、簡単な古典派経済学的モデルを用いた過程分析（period analysis：3期～6期）で説明した。これは、1990年代からのいわゆる「ポスト冷戦期」の日本を念頭に置いた分析であるが、この間の産業現場の実態と比較しても、大きな矛盾はないと考えられる。

実際、低賃金新興国とのグローバル競争や円高、不況などにより需要曲線の収縮に直面していた日本の国内貿易財現場の多くが、一方において現場の能力構築や工程革新による生産性向上、他方において中小企業経営者や工場長による営業強化努力、新製品開発、新用途開発、製品設計改良、本社に乗り込んでの新製品の工場誘致など、実に様々な努力を同時並行的に行った。このことは、ポスト冷戦期の日本の産業現場における「定型的な事実（stylized fact）」と言っても過言ではない。

筆者らが繰り返し行ってきた日本の地場中小企業の実態調査においても、こうした事例には事欠かない（[藤本隆宏, 2012], [藤本隆宏, 2013]）。例えば北陸地方のある織物メーカーは、作業員1人が自動織機を数十台担当する生産性向上で低賃金国の工場に挑戦する一方、それによって発生する余剰人員は新分野（例えば高機能素材の自動車シート表皮）への参入で吸収していた。また浜松地域のある二輪部品メーカーは、リーマンショックによる北米の大型二輪車部品需要の急減で売上半減と大幅な営業赤字に陥ったが、これを東南アジアへの小型二輪車部品工場の現地進出で補う一方、国内工場は1人で生産ライン2本を担当する生産性向上で存続させ、それによる余剰人員を吸収するために社長が頭を下げて国内四輪部品メーカーの下請けの仕事を開拓し、三年後には黒字に再転換した。

東海地域のある家電工場は、トヨタ方式を家電産業に応用した「セル生産方式」を導入し、非正規従業員が大半でありながら物的労働生産性を数倍に高める一方、工場長は本社役員に掛け合って有望な新製品群を工場に引っ張ってくるために奔走していた。近畿地方のある事務機器工場では、表面実装の自動機ラインの生産性を5年で5倍にして「1人2ライン持ち」を達成する一方で、高賃金でも成立する事務機械のリサイクル（解体・再組立）事業を工場側から本社に提案することで仕事量を確保した。以上はいずれも、21世紀初頭の我が国貿易財産業の国内工場で観察された事実である。これらの国内工場は上述の「生産性向上と需要創出の両面作戦」を展開していたといえよう。

上述の3期～6期のように、低賃金国とのグローバル競争による価格引き下げ圧力が存在する状況の中では、企業は名目賃金を上げる余力は持たないが、生産性の向上によって価格引き下げ分を吸収し、利益率と名目賃金水準を維持することはできる。一方、産業全体で物価水準が下がれば、実質賃金は（交易条件を一定とするならば）それだけ上がるとモデルからは予想される。実際に、2000～2010年の間には日本の製造業の付加価値生産性は上昇し、また製造業の名目賃金はほぼ横ばいであったが、日本の消費者物価は僅かに下落した。

この時期、企業や政府による有効需要の創出は十分な量ではなく、失業率はほぼ4%と5%の間で推移したが、大幅に上昇することはなかった。これらの実態経済の動向は、本稿のPXNWモデルの3～6期の動きと大きな矛盾はない。

3.5 結論 — 生産性向上と有効需要創出の同時達成

以上の考察においては、一つの製品設計から生まれた一産業が、ある定常状態から、生活水準の向上を可能にする別の定常状態に移行する過程を、一製品市場と労働市場のみからなる簡単な古典派経済学型の過程分析モデルで示した。第12図にその要約を示す。これらはいくまでも概念的なモデルであるが、0期～3期は低賃金国企業からの価格引き下げ圧力の弱い冷戦体制下、3期～6期は低賃金新興国との競争により価格引き下げ圧力の強い冷戦終結後の先進国経済を想定している（3期～6期のPXNW図による分析は割愛する）。

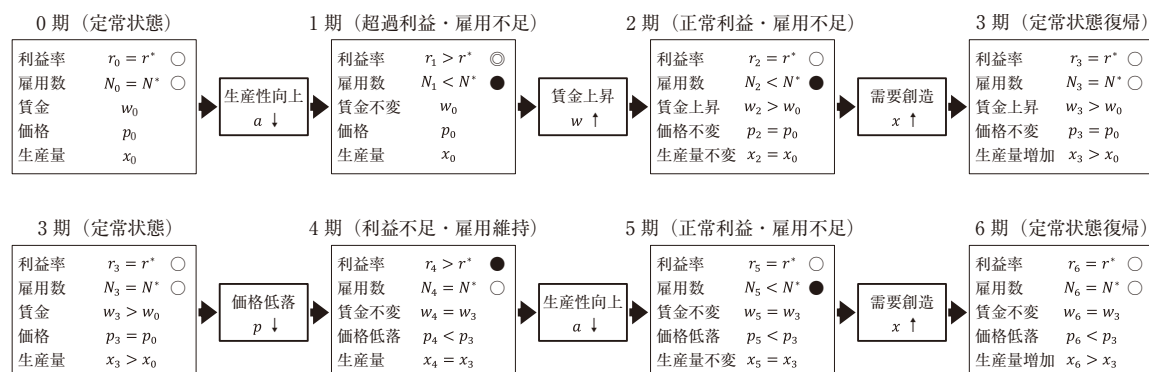
この遷移図において定常状態にあるのは0期、3期、6期である。つまりこの図は、冷戦期（0～3期：図の上段）およびポスト冷戦期（3～6期：図の下段）において、外生的な技術変化や価格変化による定常状態の崩れに対して、存続と雇用を重視する「現場指向企業」が、どのようにして目標利益率と目標雇用数という目的を達成し定常状態に復帰するか、その推移(sequence)の概要を示している。（○は目標達成、◎は過剰達成、●は非達成を表す）。これらを見ると、0～3期は「生産性向上→賃金上昇→需要創造」、3～6期は「価格低落→生産性向上→需要創造」と、事象生起の経路は異なるが、以下の点で両者は共通している。

- ① ある定常状態から次の定常状態に移行している。
- ② 価格一定で名目賃金上昇、あるいは価格低落だが名目賃金一定という形で、いずれも実質賃金の上昇がある。
- ③ 「現場の生産性上昇」と「企業の需要創造」の両方を伴っている。

要するに、存続（目標利益達成）と雇用（従業員数の維持）を目的とする現場指向企業により構成される産業経済においては、企業が生産性向上（ $a \downarrow$ ）と有効需要創出（ $x \uparrow$ ）を同時に行うことによってのみ、目標利益上乗せ率（ r^* ）と目標雇用数（ N^* ）を同時に達成する「定常状態」を保ちつつ従業員の実質賃金を高めることが可能である。

以上が「現場指向企業の行動原理」である。すなわち現場指向企業は生活水準向上のために、①現場の能力構築による物的生産性向上と、②設計改善や営業努力による需要創造を同時に行う他ない。イノベーション論の観点から言うなら、現場指向企業は、①工程イノベーションと②製

第12図 定常状態から定常状態への遷移



品イノベーションを同時に行わねばならない。ものづくり経営論的に言うなら、①現場における設計情報の「良い流れ」と、②製品における「良い設計」を同時に追求する必要があるのである。

Abstract

The present paper illustrates behavioral patterns of “genba-oriented firms” or “factory-oriented firms” by analyzing a simple model of classical (Ricardian or psst-Ricardian) economics, paying a special attention to the difference between the neoclassical profit-maximizing firms and what we have observed in the real economy, particularly in small and medium size manufacturing firms (SMEs) in post-War Japan.

A “genba,” or a manufacturing site, here, refers to a place at which value-added is generated and flowing. It may be regarded as an economic agent that is embedded in a local community and is thereby collectively committed to its own survival and stable employment of the community members. In other words, a genba-oriented firm, unlike a neoclassical profit maximizing one, is assumed to pursue two objectives at the same time: (i) achieving a certain level of its mark-up (i.e., profit) ratio; (ii) maintaining a certain number of its regular employees.

For a preliminary economic analysis of a genba-oriented firm, this paper proposes a four quadrant graph with four variables, price (P), quantity (X), number of employees (N) and wage (W), called the PXNW model. This model assumes a horizontal (i.e., classical) supply curve with the production price determined by full-cost principles; a decreasing demand curve that assumes product differentiation and monopolistic competition; a linear labor requirement curve that is mediated by a Ricardian labor input coefficient; a flat labor supply curve; a wage-cost curve that is mediated also by the same Ricardian labor input coefficient.

By analyzing this PXNW model, we can show that, when the production prices are stable (e.g., a normal situation during the Cold-War period), a genba-oriented firm can move from one steady-state (i.e., achieving both goals of the mark-up ratio and employment) to another more favorable one (i.e., with a higher real wage level) if it can improve physical labor productivities and create effective demands at the same time. Likewise, when the production prices are decreasing (e.g., under the global competition against low-wage emerging countries during the post-Cold-War period), a genba-oriented firm can also move from one steady-state to another more favorable one if it can improve labor productivities and create effective demands at the same time.

Thus, the present classical economic model suggests that a genba-oriented firm can achieve its goals in profit ratios, employment and real wage increase, it has to carry out both process innovations (i.e., productivity increase) and product innovations (i.e., demand creation) at the same time. This analysis indicates that a certain classical economic model may better explain what was happening in the real economy during the Cold-war and post-Cold War periods when that economy is occupied by genba-oriented firms.

Keywords: Genba-Oriented Firm, Dual Goals of Mark-Up Ratio and Employment, Classical Economics, Productivity Improvement, Demand Creation

- 1) この賃金水準は産業によって異なりうるが、ここではとりあえず「業界ごとに一定」とすれば分析上は問題ない。単純化のため、正規従業員と非正規従業員の賃金格差は考慮しない。実際、現場指向的な中小企業の場合、正規従業員と非正規従業員の賃金格差はそれほど大きくない。また労働供給曲線が水平であることを、不完全雇用下での賃金の下方硬直性で説明する論法もありう

- るが、企業は必ずしも最低賃金で雇用しているわけではない。実際には、生産性や労使の力関係で業界相場の賃金が決まってくると考えるのが自然である。
- 2) とはいえ、企業は生産段階においては、この「右下がり需要曲線」の全体の形状を知る必要はない。この需要曲線が供給曲線との交点の近傍で斜行しているか垂直（価格弾力性 = 0）であるかを知る必要もない。それが「水平の供給曲線」のどこを横切っているか、つまり所与の供給価格に対応する需要量が分かっているならば、とりあえず生産数量をその需要量に適合させればよく、生産段階ではそれで十分である。
 - 3) 単純化のため時間価値はここでは捨象する。
 - 4) より細かく言うなら、潜在供給量（生産能力）が需要に対して過剰な場合、マスマプロダクション型の企業・現場は、潜在供給量だけ生産して製品在庫を増やし、これを値引きと販売努力で売り切ろうとするだろう。ジャストインタイム型の企業・現場は、稼働率を落として需要予想量だけ生産し、正常価格で販売し続けるだろう。意図的に生産能力を潜在需要より小さく設定し、機会損失を発生させつつ正常価格で売り切る企業もあろう。とはいえ、いったん生産したものは、正常価格でできるだけたくさん売ろうとする生産企業の努力は、どのケースでも共通である。
 - 5) 1990年代の低賃金新興国の台頭以来、日本の多国籍製造大企業の一部（とくに家電メーカー）は賃金が相対的に低い非正規労働者の比率を高めることで実質的な平均賃金の削減を行う傾向があった。しかし一方、地場の中小製造企業の多くは、比較的低い賃金で正規従業員を抱えており、非正規従業員採用による国内現場の生産費低減には限界があったとみられる。
 - 6) 「過程分析」（sequence analysis, period analysis, step-by-step analysis）については、[塩沢由典・有賀裕二編著、2014] 第1章で、均衡分析と対比して論じられている。
 - 7) PXNW図との関連で言えば、「相対的剰余価値」の発生は労働生産性の上昇（図の必要労働力曲線および賃金・費用曲線の反時計回りの回転）によってもたらされるが、他方「絶対的剰余価値」の発生は1日当たり労働時間の延長つまり図のN軸自体の伸縮によって説明できる。
 - 8) 制度派経済学のコモンスが想定していた累積的因果関係も、管理取引（管理技術や生産技術の向上）による生産性向上の成果を割当取引（法的調整）や交渉取引（市場調整）によって賃金と利潤に分配するという基本論理の構造は同様であると[宇仁宏幸、2014]も指摘する。
 - 9) [深尾京司、2013]は、労働分配率を一定とした場合（本稿の分析ではマークアップ率 r が一定ということ）、実質賃金率の上昇率は、付加価値生産性の上昇率と交易条件の悪化率で決まると示唆する。すなわち、輸出物価がGDPデフレーターに反映し、輸入物価が消費者物価に反映すると考えるなら、「実質賃金率 = 時間当たり労働コスト / 消費者物価」「労働分配率 = 総労働コスト / 名目GDP」「付加価値生産性 = 実質GDP / 総労働時間」「交易条件 = GDPデフレーター / 消費者物価」として「実質賃金率 = 付加価値生産性 × 交易条件 × 労働分配率」が成立する。そして、2000年～2011年の日本経済では、グローバル競争による輸出物価の停滞と輸入燃料などの価格高騰で交易条件が悪化したため、付加価値生産性は十数%上がったが、実質賃金はほとんど上がらなかったと指摘する。
 - 10) ただし図中の添え字の記号は煩雑化を避けるため通し番号とする。たとえば p_1 局面の販売量は x_4 と表記する。
 - 11) 本書の経済モデルは個当たり製造原価が労働費用に還元されるリカード型の費用式を想定しているので、ここでの生産性向上は物的労働生産性の向上を意味するが、実際には、価値工学（VE）的な手法による材料生産性向上の効果も大きい。実際、トヨタ自動車は円高による為替差損に対し、1993年～2002年の10年間で約1兆円の費用節減を価値工学的な手法によって行ったと、同社の発表資料から推定される。
 - 12) 当該企業がある製品差別化された品種を開発し、それによって製品バラエティを拡大した場合、その品種が当該製品の一品種であると考えられるなら、製品開発の結果は、第8図や第11図のように既存の右下がり需要曲線の右上方シフトとして表現できる。一方、その品種が独立した新規製品と

見なせるほど大きく差別化されている場合は、新たな需要曲線の出現と見なすこともできる。いずれにせよ、成功した製品開発は、他の条件を一定とした時、当該企業の雇用数の拡大に貢献する。

参 考 文 献

- Marx, Karl. (1867). "Das Kapital:Kritik der politischen Oekonomie". Verlag von Meissner, 向坂逸郎訳『マルクス資本論』全9冊, 岩波書店, 1995.
- Simon, Herbert A. (1947). "Administrative Behavior: a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization". The Macmillan Company, 二村敏子・桑田耕太郎・高尾義明・西脇暢子・高柳美香訳『新版 経営行動—経営組織における意思決定過程の研究』ダイヤモンド社, 2009.
- Sraffa, Piero. (1926). "The Law of Returns under Competitive Conditions,". Economic Journal 36, 535-550.
- Sraffa, Piero. (1960). "The Production of Commodities by Means of Commodities". Cambridge University Press, 菱山泉・山下博訳『商品の商品による生産—経済理論批判序説』有斐閣, 1978.
- 宇仁宏幸. (2014). 「J.R. コモンズの累積的因果連関論—『制度経済学』と1927年草稿の比較分析」. 『季刊 経済理論』 51(2).
- 塩沢由典・有賀裕二編著. (2014). 『経済学を再建する—進化経済学と古典派価値論』. 中央大学出版部.
- 深尾京司. (2013). 『経済教室』. 日本経済新聞, 11月1日.
- 藤本隆宏. (2003). 『能力構築競争—日本の自動車産業はなぜ強いのか』. 中央公論新社.
- 藤本隆宏. (2004). 『日本のもの造り哲学』. 日本経済新聞出版社.
- 藤本隆宏. (2012). 『ものづくりからの復活—円高・震災に現場は負けない』. 日本経済新聞出版社.
- 藤本隆宏. (2013). 『現場主義の競争戦略—次代への日本産業論』. 新潮社.

[東京大学大学院経済学研究科教授]