

# 活動基準原価に基づく振替価格の妥当性について ——経済モデル分析の視点を中心として——

## On the Validity of Activity-based Transfer Pricing

博士後期課程 経営学専攻 1996年度入学

成 松 恭 平

Narimatsu Kyouhei

### 目 次

- 1 はじめに
- 2 経済モデルによる振替価格
  - (1) 完全競争市場が存在する場合の振替価格
  - (2) 不完全競争市場が存在するばあいの振替価格
  - (3) 経済モデルによる振替価格の評価
- 3 活動基準原価による振替価格
  - (1) 活動基準原価による振替価格
  - (2) Cyril Tomkins の全部原価による振替価格設定の視点
  - (3) 全部原価による振替価格の経済理論による妥当性
- 4 むすび

### はじめに

このところ、管理会計の理論と実務の乖離に大きな関心が向けられている。Barry H. Spicerは、この関心の背景について、1つは、グローバル化の進展、急速な技術革新、景気後退のような経営環境の激変であり、他の1つは、Robert S. Kaplan の主張<sup>1)</sup>による影響である [Spicer(1992), pp.1-2] と述べている。

例えば、最近、急速な進歩をみせている革新的技術は、製造あるいは工場部門において多く採用

されている。コンピュータ制御の発展から、CAD,CAM,FMS,CIM など、あるいは、生産管理の視点からは、JIT,MRP,MRPII,TQMなどをあげることができる。このような生産技術の進展は、多様な消費者ニーズに応えることのできる多品種少量生産を可能にしたが、これはまた、従来の伝統的原価計算方法の適合性についての問題提起ともなっている。このような状況において、活動基準原価計算(Activity-based Costing)は、新しい原価計算方法として注目されているひとつである。本稿の目的は、この活動基準原価計算に基づいて振替価格を設定することが、経済モデル分析の視点から理論的妥当性をもつかどうかを考察することである。

経済モデルによれば、振替価格は、市場価格基準あるいは限界費用基準で設定されることが理論的妥当性をもつとされている。したがって、活動基準原価計算のような全部原価によって振替価格を設定することには否定的である。しかし、こうした理論とは異なった実務が広く行われていることも事実である。Roger Y. Tangのアメリカにおける1990年の実態調査 [Tang(1992), p.24] を参照してみよう。国内振替価格について回答のあった132社によって223の方法が適用されていることが報告されている。その適用基準は、原価基準(46.2%)、市場価格基準(36.7%)、交渉価格基準(16.6%)、その他(0.5%)である。そのうち、原価基準の内訳は、変動費による振替価格(3.6%)、変動費プラスによる振替価格(0.9%)、全部原価による振替価格 (24.2%)、全部製造原価プラスによる振替価格(16.6%)、その他の原価基準(0.9%)である。ここで変動費は実務において利用される限界費用であると考えられる。この調査によって、実務においては、市場価格基準より原価基準のほうが多く採用されていることがわかる。また、原価基準についていえば、変動費による振替価格に比べて全部製造原価および全部製造原価プラスの比率(合計で40.6%)が大きく上回っていることがわかる。そこで、活動基準原価に基づく振替価格が経済モデルによって理論的妥当性をもつかどうかは、この実務において一般的な振替価格基準である全部原価が妥当性をもつかどうかを考察することによって明らかにすることができると考える。なぜなら、上述のごとく、活動基準原価は全部原価であるからである。そこで、まず経済モデルによって理論的妥当性が認められている市場価格基準と限界費用基準について再検証し、ついでこれらの理論を踏まえて、同じように経済モデルを使って全部原価による振替価格が、限界費用基準あるいは市場価格基準と同じ結果あるいはそれに近い結果を生み出すことができることを明らかにしたいと考える。

## 2 経済モデルによる振替価格

事業部利益は、利益センターとしての事業部の業績を評価する際の重要な尺度のひとつである。そのため、事業部は、事業部利益の算定に重大な影響を及ぼす振替価格に強い関心をもつことになる<sup>2)</sup>。なぜなら、振替価格は、中間製品を振り替えるとき、供給(製造)事業部にとっては収益に、受入(販売)事業部にとっては原価となるからである。両事業部とも、設定された振替価格のもと最大の利益をあげる取引量を決定することができる。ところが、各事業部の意思決定が、必ずしも組織全体の利益を最大にするとは限らない可能性がある。そこで取り組まれたのが、各事業部の利

益最大化の意思決定が、組織全体の利益最大化に繋がる振替価格をどのように設定したらよいかという問題である。この理論的構築の動きは、1950年代中頃、経済モデルの分析によって始まっている<sup>3)</sup>。そこで、本節では、これらの理論を再吟味したいと考える。

#### (1) 完全競争市場が存在する場合の振替価格

経済モデルでは、まず完全競争市場を仮定することから始める。完全競争市場では価格は需給の一致する点で決定する。完全競争市場の仮定とは、各企業の市場占有率はほとんどゼロであり、一企業がその供給を大きく変化させても、市場全体の総供給はほとんど変化せず、市場で決まる価格に影響はないということである。つまり、組織は市場で成立する価格を所与のものとして受け入れなければならないプライス・テーカーであるとされるのである。したがって、中間製品について完全競争市場が存在するならば、振替価格は市場価格でなければならない。そのとき、各々の事業部に活動量（生産量・購入量）の決定についての自律性が認められているならば、各々の事業部は、利益が最大となるように、つまり、限界費用と限界収益の一致する点を活動量とすることになるであろう。また、この各々の事業部の利益最大化の活動量の決定は、組織全体の利益最大化にも繋がることになるであろう。このことから、中間製品に完全競争市場が存在するならば、各事業部に完全な「自律性」を認めたいうえで、振替価格を市場価格で設定することが最も適切であるといえるであろう。

しかし、この完全競争市場の存在の仮定についてふたつの点を指摘しておきたい。ひとつは、この仮定された市場において事業部を垂直統合した組織が必要であろうか。ロナルド・コース (Ronald Harry Coase) は、なぜ組織が必要かということについて、「『企業の本質』と題した論文において、… (略) …市場を通じて取引を実行するための費用に比べて、それが少ない費用ですむときには、市場でなされていた取引を組織化するために企業化するのである」(宮沢健一他『訳書』(1992), 9頁) と述べている。この「取引費用の経済学」の考え方からすれば、完全競争市場においてはそのような費用は発生しないと仮定されているので、組織を統合化して内部取引のための振替価格を設定する利点はないだろう [Ezzamel(1991), p.62]。他のひとつは、さらに根本的な問題であるが、完全競争市場は極めて少ないか、もしくは、現実には存在しないが、「価格の決定を理解するうえで好都合である」[千種 (1991年), 76頁] と経済学者も考えていることである。

#### (2) 不完全競争市場が存在する場合の振替価格

現実の産業界では、上位数社が大きな市場占有率をもっていることのほうが一般的である。このような市場では、一企業が供給を変化させると市場全体の総供給に影響を及ぼすことになる。したがって、市場価格を動かすことができると考えられる。そこで、以下、不完全競争市場の典型的ケースとして、①多数の企業がありながら製品差別化や輸送費などの差によって地域差が出ている場合、②競争企業がなく完全独占であるため、いくつかの価格を成立させて利益最大化を目指す場合

(差別独占), ③完全独占つまり競争市場が存在しないため自由に価格を決定できる場合の3つを考察することにする。

(2)-1 ケース①の場合 (不完全競争市場が存在する場合)

例えば, 外部市場で取引することによって輸送費が発生するとするならば, 供給事業部が中間製品を外部市場に販売するばあい,  $P_s$  (市場価格-輸送費) を受け取り, 受入事業部が中間製品を外部市場から購入するばあい,  $P_B$  (市場価格+輸送費) を支払うことになる。つまり, 不完全競争状態にある外部市場で取引したばあいには, 組織内の取引では避けることのできる費用が発生することによって, 供給事業部によって受け取られる正味価格と受入事業部によって支払われる価格の2つの市場価格が存在することになる。いま, この2つの市場価格の関係は,

受入 (販売) 事業部の市場購入価格 ( $P_B$ ) > 供給 (製造) 事業部の市場販売価格 ( $P_s$ )

のようにあらわすことができる。

こうした状況を仮定したJ.R.Gouldは, 次のような3つの価格の関係を分析した[Gould(1967), pp.63-64]。

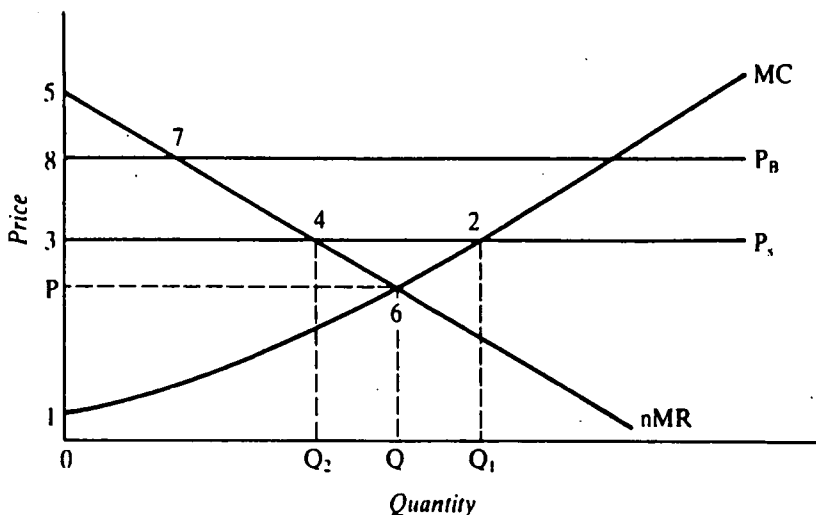
$$P_B > P_s > P \quad (a)$$

$$P > P_B > P_s \quad (b)$$

$$P_B > P > P_s \quad (c)$$

ここで,  $P$ は, 限界費用と正味限界収益の一致する点, つまり, 前項の経済モデルによって決定された最適な振替価格である。

図2-1



出所: Emmanuel, Clive R. and Messaoud Mehafdi, *transfer Pricing*, London: Academic Press, 1994, p.24.

(a)式の状況を示している図2-1から明らかのように, 振替価格は, 供給事業部の市場販売価格

( $P_s$ )に設定されることによって、組織全体の利益は最大となる。これによって、供給事業部は $Q_1$ を供給することによって領域(1-2-3)で示される利益を得ることになり、受入事業部は領域(3-4-5)で示される利益を得ることになる $Q_2$ を需要することになるだろう。したがって、組織全体としては、経済モデルによって決定された振替価格 $P$ による領域(1-5-6)で示される利益よりも領域(2-4-6)で示される利益の増加を生み出すことができる。しかし、この結果をもたらすためには、供給事業部は $Q_1$ の供給を外部市場にしないで、必ず受入事業部の需要を満足させるために内部取引を行わなければならないという自律性の制約を与えなければならない。そうでないと、供給事業部は、外部市場取引でも内部取引でも利益はかわらないが、供給事業部が、受入事業部の需要を満足させないばあい、受入事業部は外部市場で購入するしかなく、その場合は、市場購入価格( $P_B$ )で点7までしか購入しないことになると考えられるからである。そうすると受入事業部は領域(5-7-8)で示される利益だけとなり、領域(3-4-7-8)で示される利益を失うことになろう。

次に、(b)式の状況は図2-2のように示すことができる。このばあい、組織全体の利益は、受入事業部の市場購入価格( $P_B$ )で最大の利益となる。この場合、供給事業部は $Q_2$ を供給することによって領域(R-S- $P_B$ )で示される事業部最大利益を得ることができる。他方、受入事業部は、 $Q_1$ を需要することによって領域(L- $P_B$ -Z)で示される事業部最大利益を得ることができる。組織全体としては、経済モデルによって決定された振替価格 $P$ による領域(L-V-R)よりも、領域(S-Z-V)で示される利益の増加を生み出すことができる。しかし、この結果をもたらすためには、今度は、受入事業部が必ず供給事業部から $Q_2$ を購入するという自律性の制約をあたえなければならない。そうでないと、受入事業部は、外部市場取引でも内部取引でも利益はかわらないが、受入事業部が供給事業部から $Q_2$ を購入しないばあい、供給事業部は外部市場に販売するしかなく、その場合は、市場販売価格( $P_s$ )で点Wまでしか販売しないと考えられるからである。供給事業部は領域( $P_s$ -W-R)で示されるだけの利益となり、領域( $P_B$ -S-W- $P_s$ )で示される利益を失うこととなろう。

図2-2

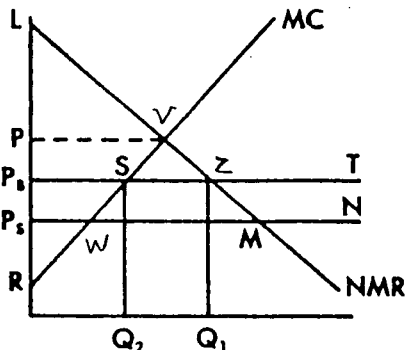
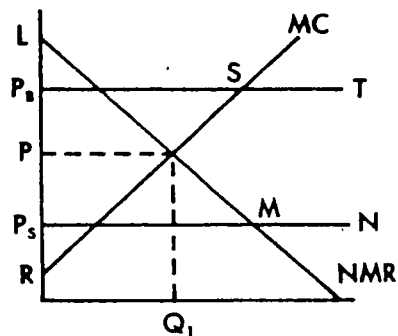


図2-3



出所：Gould, J. R., "Internal pricing in Firms When there are Costs of Using an Outside Market," *The Journal of Business*, 37(1), January 1964, pp. 63-64.

最後に(c)式の状況は図2-3としてあらわすことができる。このばあいの組織全体の利益を最大化する点は、2つの市場価格ではなく、供給事業部の限界費用と受入事業部の正味限界収益の交点であるから $Q_1$ で、経済モデルによって決定された振替価格 $P$ である。この場合には、両事業部とも内部取引をしないで外部市場取引をするインセンティブをもつことはないと考えられる。

以上の結果から、中間製品に不完全競争市場が存在するばあいには次のようなことが言えるであろう。

第1に、中間製品に不完全競争市場の存在が仮定された場合、組織全体としては内部取引による利益は明らかである[Ezzamel(1991), p.64]。これは、コースの組織の発生の意味を別の角度から支持しているものと考えられるであろう。

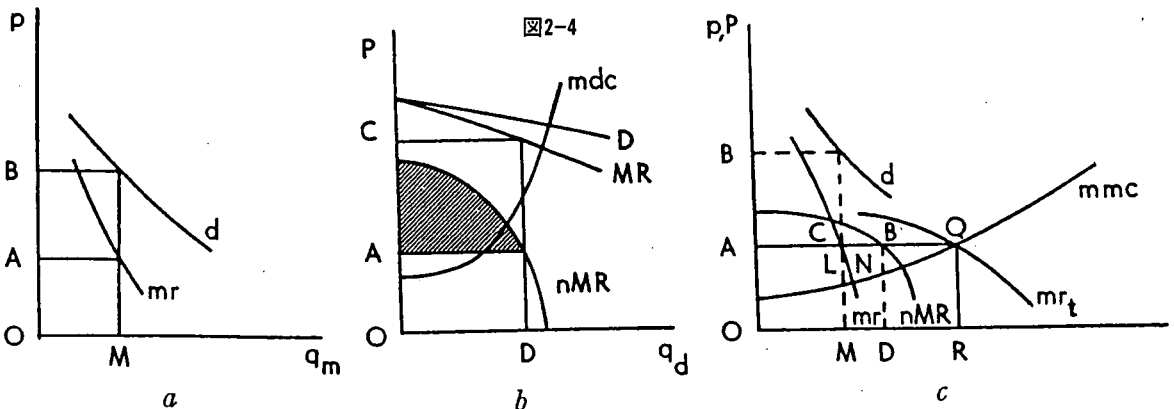
第2に、組織の目標が利益の最大化であるならば、各事業部の自律性は制限されなければならないだろう[Ezzamel(1991), p.64]。つまり、a式の状況とb式の状況の分析でみたように、どちらかの市場価格を振替価格として適用するかによって、どちらか一方の事業部に自律性の犠牲を強いることになろう。

第3に、第2の点を逆にいえば、どちらか一方の事業部だけに内部取引のインセンティブがあるということになろう[Ezzamel(1991), p.64]。

第4に、(c)式の場合は、どちらの市場価格も振替価格の設定基準とはなりえない。この場合、利益を最大化する価格は、限界費用と正味限界収益の交点となろう。したがって、この状況は、③の中間製品について外部市場が存在しない状況と等しいと考えてよいであろう。

## 2-2 ケース②の場合（差別独占＝二重価格）

独占的地位を有する供給事業部は、価格および供給量について自由に決定できる。つまり、このような独占的市場では、市場価格が設定の基準ではない。したがって、内部取引を有利にする価格を設定することができる。すなわち、供給事業部は、外部市場に直接販売する中間製品に対しては需要曲線に沿った市場価格を適用し、受入事業部に振り替える中間製品には、これとは別の低い価



出所：Hirshleifer, Jack, "On the Economics of Transfer Pricing," *The Journal of Business*, 29(3), July 1956, p.179.

格を設定することによって組織全体を有利にすることができるのである。このように同一の製品に対して異なった価格を適用することを差別独占と呼んでいる [千種(1991),92頁]。このばあい、組織全体の利益を最大とする産出量は、供給事業部の限界費用 (mmc) と各事業部の限界収益の合計 (mrt) との交点(OR)として示される。

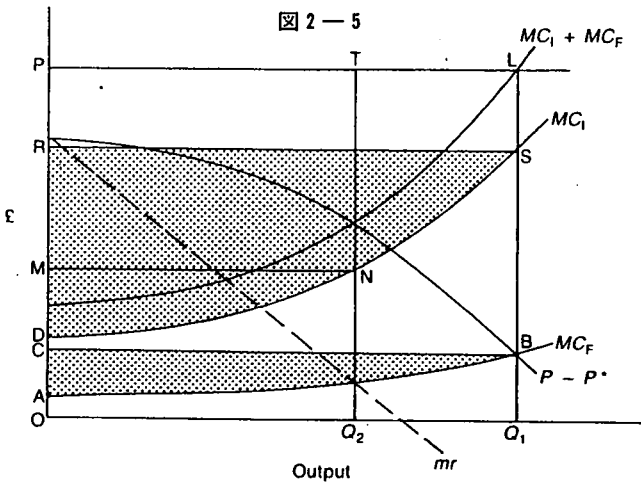
Hirshleiferは、限界費用と限界収益の一致する点に相応する需要曲線上の点が、利益最大化をもたらす価格である [千種(1991),91頁]という経済理論を利用する。この場合、最適な振替価格は、会社の利益を最大にする産出量(OR)で供給事業部の限界費用(mmc)に等しくなる点に設定すべきことを示している [Hirshleifer(1956), p.178]。図2-4において、供給事業部の産出量(OR)は、振替価格=OAを設定するならば、供給事業部の限界費用曲線(mmc)と各事業部の限界収益の合計(mrt)の接点(Q)で決定されると考えられる。そして、受入事業部に振り替えられる量は、振替価格=OAと当該事業部の正味限界収益(nMR)との交点ODである。残りの部分は、振替価格(OA)より高い価格(OB)で外部市場に販売されることになるであろう。

この場合、最適な振替価格を設定するために、前述のGouldの分析の場合よりも、もっと多くの事業部の自律性を犠牲にする必要があると考えられる。つまり、最適な振替価格は、外部市場の価格と内部取引のための価格によって最大の利益が達成されるように拘束されている。したがって、組織全体の利益最大化が最優先の課題となっていて、内部取引のための振替価格はある意味で所与のものとして利益最大化する点に決定してしまうことになるのである。これが設定できるのは、需要関数および供給関数の情報をもつことができると仮定されている本社によってであろう。またはどちらか一方の事業部が、他の事業部の需要関数あるいは供給関数を知ることによって設定することも可能である。したがって、例えば受入事業部が、振替価格を決定しようとするならば、供給事業部から当該事業部の需要曲線d、限界収益曲線mr、限界費用曲線mmcの情報を入手することが必要となろう。反対に、Hirshleiferの例のように、供給事業部が、振替価格を決定しようとするならば、受入事業部の正味限界収益曲線(nMR)の情報を入手する必要があるだろう。そのとき供給事業部が、必ず、組織全体の利益を最大とする産出量(OR)の生産と振替価格(OA)を設定するよう命ずる必要があるだろう [Hirshleifer(1956), p.179]。そうでなければ、供給事業部は独占力をもって振替価格を設定することができるわけであるから、たとえ組織全体として利益最大化を達成することができる振替価格を知ったとしても、外部市場と同じ水準の振替価格を設定することによって、自分の事業部の利益を増加することができるからである。そしてその結果、受入事業部の利益は減少し、組織全体の利益も減少することになるのである。

### (2)-3 ケース③の場合 (完全独占=中間製品の市場が存在しない場合)

次に仮定される外部市場は完全独占市場である。つまり、供給事業部の生産する中間製品には外部市場は存在せず、受入事業部への振替だけが存在している場合である。したがって、上述のばあいと同様に、供給事業部は受入事業部への振替のための価格をいくらに設定するかは全くの自由である。しかし、この場合、組織にとって最善の解は、組織全体の限界費用と、外部市場価格が等し

くなるように産出量を決定し、これに相応する需要曲線上の点を振替価格と決定することである。したがって、ここでも経済理論による限界費用での価格設定法則が適用される。この場合も、振替価格設定プロセスにおいて、本社が各事業部の情報を正確に掌握しておく必要があるだろう。そうでないと、組織全体の利益を最大化することに反する行動によって、自分の事業部の利益を増加させることができるからである。そのことは、以下の振替価格設定プロセスと図2-5によって理解することができるだろう[Ezzamel(1991), pp.67-68]。



出所：Ezzamel, Mahmoud, "Transfer Pricing," in Scapens, Robert. W., David Ashton and Trevor Hopper eds., *Issues in Management Accounting*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1991, p.68.

第1段階：受入事業部は、供給事業部がどのような振替価格P\*で、どのくらい生産するかの情報を手に入れる。供給事業部は合理的に行動すると仮定されているので、限界費用と振替価格が等しくなる ( $MC_1 = P^*$ ) 産出量を設定する。

第2段階：受入事業部は、入手した産出量に対して市場価格と振替価格の差を示す曲線（正味限界収入曲線）を引き出す ( $P - P^*$ )。受入事業部は、 $MC_f = P - P^*$ となる産出量 $Q_1$ を設定する。そして、 $Q_1$ と $MC_1$ の交点を縦軸に延ばしたRを振替価格P\*と決定し、振替価格 $P^* = OR$ を供給事業部に知らせる。

第3段階：供給事業部は振替価格ORによって、 $MC_1 = P^*$ となる産出量 $Q_1$ を生産する。供給事業部の利益は、領域DSRとなり、受入事業部の利益は、領域ABCとなるであろう。この場合、本社は、受入事業部が組織全体の利益を犠牲にして部分最適になるような行動をしないようにしなければならない。もし、受入事業部が正味限界収益をmrとし、産出量 $Q_2$ とし、そのときの振替価格OMとしたならば、受入事業部の利益は前よりも多くなるが、組織全体としては小さくなるだろう。

(3) 経済モデルによる振替価格の評価

これまで見てきたように、組織の利益最大化を達成するための振替価格は、経済モデルによれば



市場価格基準あるいは限界費用基準によることである。市場価格基準は、中間製品の完全競争市場が存在するばあい、または、地域差などの要因により輸送費などの価格差が生ずる不完全競争市場が存在するばあいに適用することができるだろう。これらの場合のように市場価格を振替価格の設定基準とすることができる場合は何ら問題はないということもできるだろう。しかし、多くの場合実際の組織あるいは産業界をみたとき、振替価格の設定問題というのは、不完全競争のしかも独占的市場において発生すると考えたほうが現実的ではなかろうか。したがって、振替価格の設定問題は、経済モデルにおいて、中間製品の外部市場が存在しない場合、あるいは、存在しても寡占的狀態であるような状況による分析に、より多くの解決の糸口があるように思われる。これらの状況において、経済モデルによる振替価格は、限界費用を基準にすることが組織全体の利益を最大化することができることが理解できよう。

しかし、この限界費用という基準は、実務においては一般に変動費基準によって代用されているつまり、変動費基準で振替価格が設定されたならば、供給事業部は固定費相当分の損失を残すことになるだろう。このことは、供給事業部が真の利益センターとして機能しないことを意味していることになる。また、これまでの考察からわかるように、経済モデル分析では、組織の利益を最大化するためには、事業部の自律性は犠牲にして振替価格を設定しなければ目標は達成できないということである[Kaplan&Atkinson(1989),p.605]。そして、そのための行動を各事業部管理者に、本社は指示することができると考えているようである。しかし、それは現実には無理であろう。なぜなら、本社は、事業部の費用・収益関数を知らないだろうし、事業部管理者は、組織全体の利益を犠牲にして自己に有利な部分最適な行動を選択する可能性があると考えられるからである<sup>4)</sup>[Ezzamel(1991),p.67]。

また、限界費用がある一定の範囲内の生産量で一定でないばあいも問題が生ずる。受入事業部が2つ以上存在するばあい、供給事業部は、各受入事業部の個別の意思決定によって生産量を決定しなければならぬのもっと複雑になるだろう。そのばあいには、供給事業部の限界費用を需要に合わせて小刻みに変化させるか、受入事業部すべてが協議して意思決定を行うかしなければならぬだろう[Kaplan & Atkinson(1989),p.605]。

### 3 活動基準原価に基づく振替価格

#### (1) 活動基準原価による振替価格

前節で振替価格は、市場価格または限界費用に基づいて設定することによって組織全体の利益を最大化することができることが明らかにされた。特に、既述のとおり、実務において市場は不完全な寡占状態あるいは完全独占状態（つまり、中間製品市場が存在しない状態）にあるのが一般的であることから、前節で指摘したような問題はあっても、経済モデルによって展開される限界費用による振替価格は組織の利益最大化をはかるためには極めて重要な方法であることにはかわりはないであろう。

それにもかかわらず、実務においては全部原価による振替価格が広くおこなわれている。Robert S. Kaplan and Anthony A. Atkinson も、全部原価による振替価格については、「経済的妥当性を限定されており、望ましい状況を見つけることは難しい。」[Kaplan & Atkinson(1989), p.609]と否定的である。ただし、全部原価計算のひとつである活動基準原価計算には特別な期待を寄せているようである。というのも、彼らはさらに続けて、「活動基準原価計算は、(固定費を含む全部原価を長期変動費と考えているため—著者) 実際的な全部原価計算システムを経済理論に適合させることのできる概念である。」[Kaplan & Atkinson(1989), p.609]という指摘を付け加えているからである。

これまで、短期的な意思決定には、固定費は影響を及ぼさないと考えられてきた<sup>9)</sup>。しかし、最近の経営環境の変化は、固定間接費についての関心を増大させた。そもそも、固定間接費は何によって発生するのか。活動基準原価計算では、従来の原価計算システムとは異なり、製品の生産量ではなく、「異質性・多様性・複雑性」によってかわると考える。したがって、活動基準原価計算のもと、固定費は短期意思決定にも大いに関連があるとされるのである。そして、それは意思決定に関連のある長期変動費という概念によって正当化されることになるのである。つまり、全部原価による振替価格は長期変動費であり、それは経済モデルにおける限界費用に相当すると考えられるのである。それによって、全部原価による振替価格の設定は経済理論による正当性を与えられることになろう。以上のことから、活動基準原価による振替価格は、長期変動費を限界費用としてみなすということから経済理論に適合していると考えられる。

また、これとは別の方法で全部原価による振替価格の経済理論による妥当性を明らかにしたい。それは、従来の経済モデルの枠内で限界費用の考え方を利用して全部原価による振替価格も利益最大化を達成することができることを明らかにするものである。もし、これが明らかにされるならば上述された長期変動費という概念をもつ活動基準原価による振替価格は、もっと強力な全部原価による振替価格として支持することができよう。

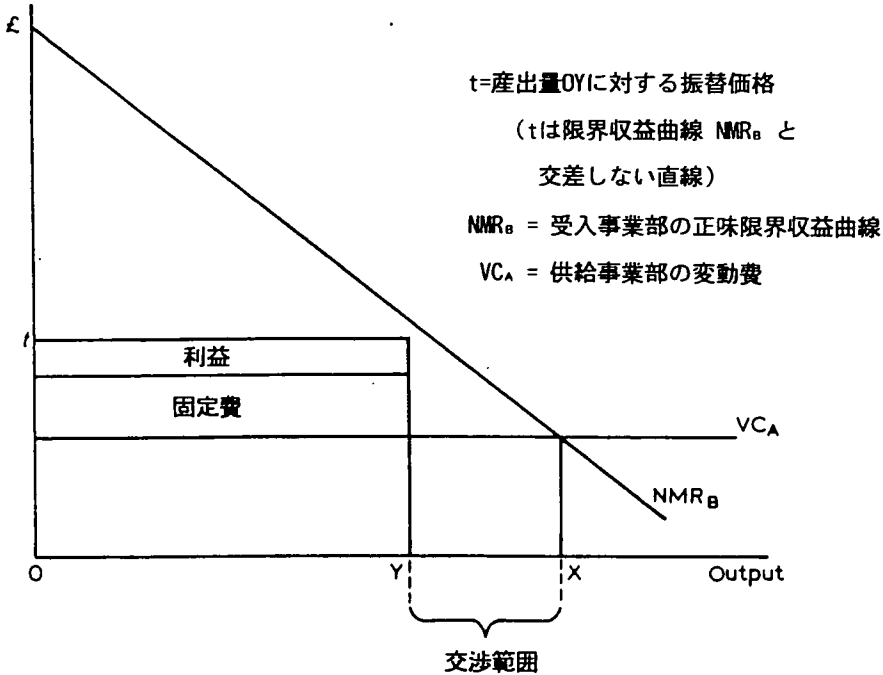
## (2) Cyril Tomkinsの全部原価による振替価格設定の視点

既述のように、経済理論で展開された振替価格の設定基準は、完全競争市場の場合は別として、その他の市場形態においては、組織全体の利益を最大化するためには、「事業部の自律性」を犠牲にしなければならない。そのため、行動科学的視点から、事業部管理者の目標達成への動機づけに影響を及ぼすと考えられたことから、事業部間の交渉によって振替価格を設定する方法が主張されている。この交渉価格によれば、互いの問題を理解しあい、協力しあうことによって組織の「目標の一致」が達成されるとされる。しかし、交渉価格は、事業部管理者間の力関係によって影響を受けやすいものである。したがって、交渉価格では「組織全体の利益を最大化すること」および「公平な事業部の業績評価」という目的を必ずしも達成することができないと考えられるだろう。

しかし、この交渉価格と全部原価による振替価格を組み合わせることによって、限界費用基準に

極めて近い結果を示すことができる。この分析に取り組んだのはTomkinsである。そこで、以下、彼の全部原価の振替価格設定方法についての解釈を考察することにする。

図3-1 C.Tomkinsの全部原価による振替価格の視点



出所：Tomkins, Cyril, "Making sense of cost-plus transfer prices where there are imperfect intermediate good markets by a 'pragmatic-analytical' perspective," Management Accounting Research, 1990, 1, p.204.

図3.1は、外部市場の存在しない最も簡単な例である。ここで、供給事業部と受入事業部の間で振り替えられる産出量すべてに適用されないならば、コスト・プラス法による振替価格を固定することができる。この方法によって設定された振替価格は、図3.1における量 $OY$ のように、振替価格の横線( $t$ )が受入事業部の正味限界収益計画( $NMR_B$ )と交差しないような産出量に限定されなければならない。この方法の特徴は、限界費用基準による振替価格で問題とされる供給事業部の固定費が埋め合わされ、合理的な利益が供給事業部に獲得できるように固定されることである。固定費が回収されてしまえば、供給事業部と受入事業部が、互いに残りの限界費用以上の部分( $yx$ )を交渉してわけあうことは自由である。

交渉によってすべての振替品の価格を決定するばあいと異なって、この場合の交渉は、振替量の極小部分についてのみ行われるという事実のおかげで、事業部間の力関係の濫用を減少させることにより、さらに、事業部間の協力や理解を得やすいと考えられるだろう。したがって、この場合の交渉価格は、従来の限界費用基準か交渉価格基準かという選択ではなく、利益最大化を正確に行うためにコスト・プラス法を修正するための手段であると考えることができよう。そのため、すべて

を交渉する必要はないのであり、限界振替に対する交渉範囲も、適用されたフル・コスト価格と変動費の間にだけ限定することができるのである。これが、Tomkinsによって考えられた限界費用基準の振替価格と同じように利益最大化を可能にする方法である。

また、このモデルによって、実務でコスト・プラス法が、どのように利用されればよいかが示唆されている。つまり、振替価格は、経済理論による限界費用つまり変動費にさらに「プラス」することが可能であるということである。その場合には、変動費に「プラス」を増やした分だけ、産出量OYを減少させればいいだけである。ただし、その結果、交渉の限界範囲は広がることになるだろう。

以上がTomkinsの全部原価による振替価格設定方法の経済モデルによる正当化のための解釈視点である。彼は、この価格設定方法は、「産出量の殆どについてコスト・プラス価格を設定することによってまず外部販売のための製品の一般価格に近づく標準的な方法であり、その後の限界販売に対する価格の下方修正を準備するための標準的方法でもある。」[Tomkins(1990), p.204]と述べている。したがって、Tomkinsの言に従うならば、この方法による振替価格は、外部市場価格に近いものとなることも明らかであろう。

### (3) 全部原価プラスによる振替価格の経済理論による妥当性

Tomkinsの方法が有用性をもつかどうかは、利益最大化となる最適産出量OXの大部分が産出量OYとなるような、「固定費プラス利益」で示される振替価格設定法則を見つけ出すことができるかどうかによって決まるといえるだろう。換言すれば、次のふたつの条件を満足させる振替価格を設定することができる法則をみつけることができるかということである。

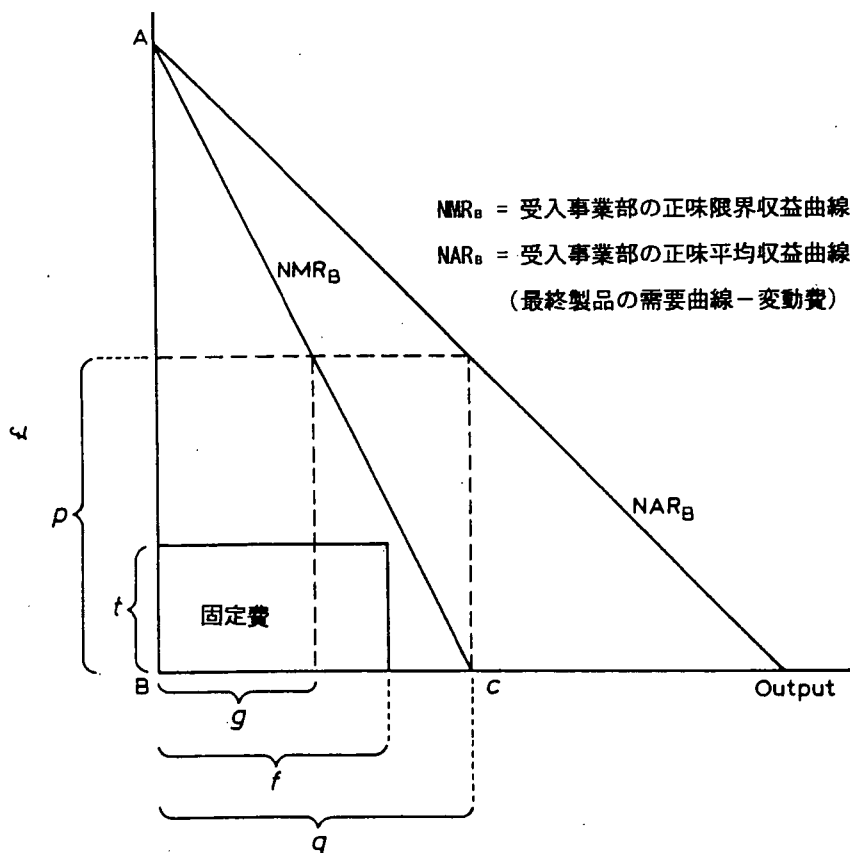
- 1 供給事業部が受入事業部の限界収益曲線と交差しない点で「固定費プラス利益」を獲得することができるということ。
- 2 最低限の交渉にすするため、利益最大化をもたらす最適振替量の大部分に適用されること。もし、供給事業部の目標利益を、組織全体に占める比率で与えることができるなら、全部原価プラスによる振替価格の適用できる最適振替量に対する比率を計算することが可能である。それによって、交渉の必要な割合も計算可能である。

図3-2は、中間製品市場が存在しない場合、供給事業部が受入事業部にすべての中間製品を振り替えている例を簡略化して示したものである。したがって、産出量 $q$ は供給事業部によって生産され受入事業部に振り替えられるべき最適産出量である。この最適産出量 $q$ は、価格 $p$ で外部市場に販売されるだろう。そのとき、領域 $pq$ は、組織全体の最大の利益額をあらわしている。両事業部の固定費はこの利益によって埋め合わされることになるだろう。

いま、そこで、振替価格が $p$ で設定されてならば、受入事業部は、振替価格 $p$ を供給事業部から振り替えられる変動費とみることになるので、供給事業部から産出量 $g$ だけ購入しようとするだろう。しかし、供給事業部は、目標利益が組織全体の利益額( $pq$ )の50%を超えないという条件付きながら、

産出量  $g$  で目標利益を回収することができるだろう。この場合50%を超えないという条件は経済理論では当然のことである。なぜなら、図3-2に示された限界収益曲線  $NMR_B$  は、正味平均収益(または需要曲線)  $NAR_B$  と垂直軸  $AB$  との距離を丁度二分する位置にあるからである<sup>9)</sup>。しかし、これでは、図3-1で示されたTomkinsの振替価格方法の視点として満足のいく振替価格  $p$  でないことははっきりしている。

図3-2 C.Tomkinsの振替価格理論の実行可能性



出所：Tomkins, Cyril, "Making sense of cost-plus transfer prices where there are imperfect intermediate good markets by a 'pragmatic-analytical' perspective," *Management Accounting Research*, 1990, 1, p.204.

第1に、これでは、最適産出量の50%が価格交渉として残されることになるだろう。そのばあい、組織全体の利益のうち25%を分けることの交渉が残されている。これでは、実務的な価値が限定されよう。

第2に、もし交渉を通じて受入事業部が事実上最適水準  $q$  を購入したならば、当初の量  $g$  で受入事業部が儲けるはずの利益を失うことになるだろう。

そこで、今、明らかなことは、振替価格は  $p$  以下でなければならないということであり、供給事業

部が「固定費プラス利益」を獲得できるに十分な産出量でなければならないということである。ここで、振替価格を $P$ 以下にしなければならないということは、供給事業部が設定された振替価格によって獲得できる利益は組織全体の利益の50%以下になるということである<sup>7)</sup>。しかし、それによって、設定された振替価格による供給事業部の獲得利益を減らしはするが、設定された振替価格で産出する量を振替価格 $p$ のときより最適産出量に近づけることができるのである。それは、交渉範囲を狭めることにもなるのである。例えば、図3-2では、その振替価格として $t$ をあげることができるだろう。この場合、 $tf$ は供給事業部の固定費を回収できるが、会社全体の利益の50%を大きく下回っていることが見てとれるであろう。また、この図から、もし振替価格が $t$ 以上であるならば、 $f$ 以下の産出量にしなければならないということが、また、 $t$ 以下であるならば $f$ 以上の産出量にしなければならないことがわかるであろう。つまり、供給事業部は、組織全体の何%を利益目標とするかが、 $tf$ の大きさを決定することであり、それによって設定すべき振替価格と最適産出量にどれだけ近づけることができるかが決まるのである。そこで、Tomkinsのこの振替方法が有用性をもつためには、供給事業部が組織全体の利益の何%を目標利益に予定しているかが重要な問題となってくるのである。

Tomkins は、供給事業部の組織全体の利益に対する目標割合、それによって適用される振替価格で最適産出量に近づくことのできる産出割合、および、残りの交渉割合について算出している<sup>8)</sup>。これによれば、例えば、もし供給事業部の目標利益が組織全体の最大利益のほぼ20%であるなら、全部原価プラスによる振替価格を最適産出量のほぼ90%に対して設定することができる。その時、交渉が必要なのは、組織全体利益のほんの1%にすぎないことが示されている。これは重要なことである。なぜなら、この残された組織全体利益の1%の交渉によって最大の利益が達成されることになるからである。したがって、実務的には、このような1%の交渉が正確でなくとも、ほぼ最大利益を達成することができたと考えることができるだろう。

反対に、供給事業部の目標利益が組織全体利益のほぼ40%であるならば、最適産出基準のほぼ70%に適用される全部原価プラスによる振替価格によって回収することができることが示されている。この場合でさえ、交渉は組織全体利益の9%である。

こうした結果は、Tomkinsの全部原価プラスによる振替価格の実務的な利用を経済理論によって裏付けるものである。しかし、実務においては、残された交渉部分がどれくらいならば納得できるのであろうか。それは組織によってまた事業部によってさまざまであろう。

以上、Tomkinsの全部原価プラスによる振替価格に経済理論による妥当性があるかどうかを考察した。全部原価プラスによる振替価格の設定は、組織全体利益の殆どについて交渉をしないで利益最大化を達成できる全く実行可能なものであることが明らかにされた。ただし、供給事業部が組織全体の利益の比率を大きくしないということ限定されなければならない。また、さらに利益最大化のために残された極一部の交渉範囲は、設定された全部原価プラスによる振替価格と変動費の間で決定されることになることも明らかにされた。これらの結果から、提案された方法は十分に経済理論の妥当性があると考えられる。

#### 4 むすび

本稿では、振替価格の理論と実務の乖離に焦点をあてて、その乖離を埋めるための考察を行った。そのため、先ず経済理論による振替価格の設定方法について考察した。経済理論による価格設定は市場形態ごとに行われる。そこで、本稿においてもまず完全競争市場において設定される振替価格について考察した。完全競争市場における振替価格は、組織も事業部も全くその需給によって影響を及ぼすことができないと仮定されているプライス・テーカーである。したがって、その振替価格は市場価格を適用することが最も組織の利益を最大化させるものであることが明らかである。しかし、そのような市場の実在性が少ないこと、また、そのような市場で事業部を統合する組織が必要なのかという問題を指摘した。次に、より実際の市場に近い仮定ということで、3の不完全競争市場を仮定し、そこでの適切な振替価格について考察をした。ケース1の市場は、競争企業は多いが、市場価格以外の輸送費などの価格差による不完全市場を仮定した。ここでは、2つの市場価格の存在と経済理論による最適振替価格（限界費用と限界収益の交点）の3つの価格の関係を考察した。その状況によっていずれかの価格を振替価格とすることが組織の利益を最大化することが明らかとされた。しかし、この場合、どちらか一方の事業部は内部取引を優先するよう強制されなければならないこと、また、どちらか一方の事業部にのみ内部取引のインセンティブがあることが明らかにされた。ケース2の市場は、供給事業部が独占的に中間製品を供給することができるので、自由に価格を設定することができる場合である。そこで、外部市場価格と、それよりも有利な内部価格の二重価格を設定するばあいについて考察した。この場合、適用される振替価格の基準は限界費用である。ただし、組織全体の利益最大化を優先するため、事業部に多くの制約をしなければならないことが明らかとなった。ケース3は、中間製品市場が存在しない場合である。この場合には全く市場価格が存在しない独占市場であることからケース2の場合と同様に自由に価格は設定できる。ここでも組織の利益を最大化できる振替価格の設定基準は限界費用であることが明らかにされた。しかし、ここでも事業部の自律性が犠牲にされなければならないことが明らかにされた。そうでなければ、事業部が部分最適な行動をする可能性があるからである。以上、経済理論による最適な振替価格とその限界について考察した。

経済理論のこうした貢献とは異なる実務が広く行われている。そこで、次に、実務で広く行われている全部原価による振替価格について考察を行った。全部原価による振替価格は、経済理論では利益最大化の決定をもたらさないと否定的である。そこで、全部原価による振替価格の正当性を示すため、2つの見解を示した。ひとつは、従来、固定費は短期意思決定には関連しないと考えられていたが、多品種少量生産のような最近の経営環境において、その関連性が見直されていることになった活動基準原価計算の長期変動費という概念が有用ではないかという提案を行った。他のひとつは、従来の限界費用分析と同じ方法で、全部原価による振替価格の理論的な利益最大化行動を明らかにした。これによって、実務で広く行われている全部原価による振替価格は、本稿で提案

された方法で行うならば、経済理論的妥当性を与えられることを明らかにした。

以上の考察の結果、振替価格の設定についての経済理論と実務の乖離を少し埋めることができた  
と考える。すなわち、限界費用と同じように全部原価による振替価格でも提案された方法によって  
利益最大化をもたすことができるのである。さらに、全部原価は、活動基準原価を利用することに  
よってさらに価値を高めることになろう。なぜなら、「活動基準原価計算は、実際的な全部原価計算  
システムを経済理論に適合させることのできる概念である。」[Kaplan & Atkinson(1989), p.609]  
からである。

残された課題は、経済理論の考察の結果明らかにされた「事業部の自律性」の問題である。自律  
性が制限されるため、事業部は、組織全体の利益を犠牲にして部分最適な行動をとる可能性をもつ  
ことになる。つまり、事業部は本社が強制しようとするため優位な情報を不正報告することによっ  
て部分最適を果たそうとするのである。そこで、さらに、この問題に取り組む必要があるだろう。

また、活動基準による振替価格が、一部実務で利用されていることが報告されている [Spicer  
(1992), pp.13-24]。しかし、ここで明らかにされた理論的妥当性を確実なものとするためには、さ  
らに、もっと多くの事例研究が必要となるだろう。

#### 注

- 1) Kaplanは次のような主張をしている。①実務家が今日の競争および製造環境の激変についていくことができ  
ないことから、管理会計が危機にある。②管理会計研究者がそのような経営環境の変化によって実務がどのよ  
うな影響を受けているか知らない。③研究者が理論構築をするとき利用する経済理論は多くの限定があり、こ  
うした経営環境の激変についての情報が考慮されていない[Spicer(1992), p.2]。
- 2) 事業部利益の算定に際し、振替価格と共通費配賦は特に「厄介な双子の問題児(incorrigible twins)」であるとも  
[Emmanuel & Mehafdi(1994), p.140]、また、「振替価格は共通費配賦の特殊形態である」[Scapens(1985), p.21  
および「訳書」、21頁]とも言われる。しかし、本稿において振替価格を考察するにあたって次のように区別をし  
ておく必要があると考える。共通費配賦問題は、基本的には原価を各事業部からどれくらい回収するかを問うも  
のであり、振替価格問題は設定された振替価格によって「内製か購入か」あるいは設定された価格でどのくらい  
の取引をするかなどの意思決定が重要な要素となる利益配分問題である[Emmanuel & Mehafdi(1994), p.1]。
- 3) Paul W. Cook, Jr.(1955), Joel Dean(1955), Williard E. Stone (1956), そして最も重要と思われるJack  
Hirshleifer (1956,1957) の4人の経済理論による論文が、最も早い研究として知られている[Emmanuel &  
Mehafdi (1994), p.35]。現在も振替価格問題を経済モデル分析によって取り扱うばあい、彼らの理論が中心と  
なって論じられている。
- 4) つまり、それぞれの事業部が原価関数および収益関数を伝達するばあい、虚偽の報告をしないという保証はない  
という問題が残されている[Ezzamel(1991), p.66]。本稿では考察の対象とはしなかったが、最近多くの研究がな  
されている。
- 5) 例えば、増分分析、限界費用分析、貢献差益分析、損益分岐点分析などは、短期の生産量や販売量に伴って変化  
する原価(変動費)に焦点をあてている。
- 6) これは、基本的なミクロ経済学よく知られた証明、需要曲線 $P=-aX + b(a>0, b>0)$ のときに、限界収益 $MR$   
 $=-2aX + b$  になることによって明らかである [岩田(1993), 230-233頁]。
- 7) 三角形に入り込むことのできる最大の長方形は、三角形領域の50% であり、それは縦軸と横軸それぞれ二分の一  
の点から斜線への垂線によって達成される。これ以外の長方形は、すべて三角形領域の50%以下となる。
- 8) これは、次のような算式から導きだされる (図3-2 参照)。



$$t = \frac{c(p_s)}{xq} = \frac{cp}{x} \quad (1)$$

ここで  $t$  は振替価格、 $x$  は振替価格  $t$  が適用されたときの最適産出量に対する割合 ( $f/q$ ) であり、 $c$  は供給事業部の組織全体の利益に対する目標割合である。また、 $t$  は次のようにあらわすこともできる。

$$t = 2p - \frac{2p(xq)}{q} = 2p(1-x) \quad (2)$$

したがって、

$$\frac{cp}{x} = 2p(1-x) \quad (3)$$

$$c = 2x - 2x^2 \quad (4)$$

また、組織の利益は、

$$\frac{1}{2}Aq$$

そこで、

$$t = \frac{c(\frac{1}{2}Aq)}{xq}$$

ここから、

$$n = \frac{c(\frac{1}{2}Aq)}{xq} \times \frac{\frac{1}{2}(1-x)q}{\frac{1}{2}Aq} = \frac{c(1-x)}{2x} \quad (5)$$

以上の結果から、以下の表が作成される。

表

供給事業部の組織全体の利益に対する目標割合(c)	適用される全部原価による振替価格で最適産出量に近づくことのできる割合(x)	組織全体の利益に対して交渉が必要とされる割合(n)
0.50	0.50	0.250
0.48	0.60	0.160
0.46	0.65	0.120
0.42	0.70	0.090
0.38	0.75	0.060
0.32	0.80	0.040
0.26	0.85	0.020
0.18	0.90	0.010
0.09	0.95	0.002
0.00	1.00	0.000

出所：Cyril Tomkins, "Making sense of cost-plus transfer prices where there are imperfect intermediate good markets by a 'pragmatic-analytical' perspective," *Management Accounting Research*, 1990, 1, p.211.

#### 【参考文献】

- Cook, Jr., Paul W., "Decentralization and the Transfer-Price Problem," *The Journal of Business*, 28(2), April 1955, pp.87-94.
- Dean, Joel, "Decentralization and Intra-company Pricing," *Harvard Business Review*, 33(4), July-August, 1955, pp.65-74.
- Emmanuel, Clive R. and Messaoud Mehafdi, *transfer Pricing*, London: Academic Press, 1994.
- Ezzamel, Mahmoud, "Transfer Pricing," in Scapens, Robert W., David Ashton and Trevor Hopper eds., *in Management Accounting*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1991, pp.61-81.

- Gould, J. R., "Internal pricing in Firms When there are Costs of Using an Outside Market," *The Journal of Business*, 37(1), January 1964, pp. 61-67.
- Hirshleifer, Jack, "On the Economics of Transfer Pricing," *The Journal of Business*, 29(3), July 1956, pp. 172-184.
- Hirshleifer, Jack, "Economics of the Divisionalized Firm," *The Journal of Business*, 30(2), April 1957, pp. 96-108.
- 岩田規久男『ミクロ経済学入門』日本経済新聞社、1993年。
- Kaplan, Robert S. and Anthony A. Atkinson, *Advanced Management Accounting*, 2nd ed, Prentice-Hall, 1989.
- 宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳「企業・市場・法」東洋経済新報社、1992年(Ronald Harry Coase, *The Firm, The Market, and The Law*, The University of Chicago Press, 1988)。
- Scapens, Robert W., *Management Accounting: A Review of Contemporary Development*, 2nd ed., London: Macmillan, 1985 (石川純治監訳、岡野浩・中島道靖共訳『管理会計の回顧と展望』白桃書房、1999年。)
- Spicer, Barry H., "The resurgence of cost and management accounting: a review of some recent developments in practice, theories and case research methods," *Management Accounting Research*, 1992, vol. 3, pp. 1-37.
- Stone, Williard E., "Intracompany Pricing," *The Accounting Review*, 31(4), October 1956, pp. 625-627.
- Tang, Roger Y. W., "Transfer Pricing in the 1990s," *Management Accounting*, February 1992, pp. 22-26.
- 千種義人著『新版経済学』同文館、1991年。
- Tomkins, Cyril, "Making sense of cost-plus transfer prices where there are imperfect intermediate good markets by a 'pragmatic-analytical' perspective," *Management Accounting Research*, 1990, 1, pp. 199-216.