

「規制緩和」の効果を推計する

鳥居 昭夫

1. 規制緩和の経済効果

公益事業に対して行われている規制を緩和しようというのは、それによって経済効果が生まれることを期待しているからに他ならない。しかし、実際にそのような経済効果を期待できるのだろうか、ないしは一般に考えられているほどの経済効果を生みだしているのだろうか。ここでは、これら経済効果を計量する方法について検討・紹介する。

規制は公益事業の経済的な行動を制約する。規制を行う理由は、規制がない場合の公益事業の行動と規制があった場合の公益事業の行動をそれぞれ予測し比較して、後者の方が消費者と生産者の両者の利益の上で望ましいという判断にある。しかし技術が進歩すること、経済規模が増大すること、輸出や輸入によって市場が拡大すること等によって供給条件や需要条件が変わったりすると、必ずしもそれまでの規制が望ましいとは限らなくなる。また規制のデザインが陳腐化して意図された目的を達成できなくなっている場合もある。

後者についてもう少し詳しく考える。初期には規制者は公益事業の営業に関して細部まで制御が可能であるという考え方について規制が形作られていた。規制当局は自分の保有できる情報についてかなり楽観的であったのである。しかし年月が経つに従って、情報に対してこのような単純な仮定を置くことが適切ではないと考えられ始めた。被規制企業は規制者に比べて、生産や需要の構造について豊富な情報を持っているし、その情報優位性を活用して戦略的に行動することを学習する、と考えたほうが現実に適合していると思われるようになった。いわば規制は被規制企業の行動に副作用的な影響を持つと考えられ始めたのである。

この変化は、情報の伝達に偏りがある場合の企業行動に対する研究が進んだ、という方法論上の進展を背

景に持っている。しかしそれ以上に、規制されている産業の経営や生産面において非効率が無視できなくなっているという現実、そして、その非効率が被規制企業の子期されなかった戦略的行動、すなわち現在の単純な規制方式の副作用によるのではないかという認識、さらに、情報をあまねく収集し、多様な規制の諸局面に適用しようとするためのコストがかかりすぎ行政府が肥大化する、という逼迫した現実の問題が、規制の見直しを必要としたのである。

「規制緩和」という対策が、これらの問題、すなわち第1に市場の需給条件の変化、第2に生産構造の非効率化、第3に規制するためのコストの肥大化、という問題への対応であるならば、それぞれに対して所期の効果があがっているか否かを分析することができる。ここで考える規制緩和の経済的効果は、この3つの局面の効果を総合したものである。以下では、このそれぞれの効果を計量する方法を紹介・検討する。

2. 直接的効果—規制費用の節約—

最初に検討するのは上記の第3の問題、規制のコストの増大化への対応としての効果である。この効果は、規制緩和の直接的効果である。規制緩和が行われると、多くの場合、価格や生産量を直接に規制当局がコントロールする方法から離れて、競争のメカニズムに頼り価格等を直接には指示しない方向が志向される。競争のメカニズムがうまく働くためには、競争そのものが促進されなければならない。競争を促進するために、新規の参入が促進される。

ここで、規制緩和の効果を計量するにあたって、この2つの規制の方向の違いが規制費用に与える効果の違いを考慮しなければならない。第1に、規制者がモニターする項目を削減・効率化し、手続きを簡素化することによる直接的費用の軽減である。特に、電力・ガス・市内電話サービスなどのある程度独占が認められた公益企業の規制においては、規制緩和は、主に価格・数量規制のモニター費用の軽減を目指すべきであ

り、この効果は重要である。第2に、規制手続きにしたがって新規企業の参入を審査し、参入可否の判断をするためにかかる行政費用の変化である。両者ともに規制を受ける側が手続きを遂行するための費用、および定められた書式を満たすための情報を収集する費用等をも考慮しなければならない。

価格や生産量をモニターする費用の軽減を目指した規制緩和の効果は、そのまま直接的費用の軽減としてあらわれる。一方、参入を促す場合には、多少事情は異なる。規制緩和に伴って、参入を申請する企業が増加する割合が、参入時の直接コストの軽減の割合よりも大きければ、参入時の規制費用の総額はかえって増大するだろう。しかしながら、この場合でも規制緩和の効果がこの直接的費用の面ではマイナスであったと判断してはならない。規制緩和の目的が参入の促進であるとき、目的は十分に達成されており、かつ、新規参入者に提供されている行政サービスの総量は増大しているからである。したがって、規制緩和の効果を評価するためには、規制緩和の前と後で同じ量の行政サービスを提供するための費用を推計し、その低下分を比較しなければならない。具体的には、規制緩和後の規制の直接的費用のうち、参入申請の増大にかかわる部分を控除しておけばよい。

以上の考察により、直接費用の節約のうち効果は、行政府において価格や生産量などをモニターしている部門の人件費などの総費用(Aとする)×規制緩和によって縮小された割合(Rとする)によって推計されることが分かる。もし実質的に行政府が縮小されていなければ、この部分はもちろんゼロである。しかし規制緩和によって規制する側の費用が軽減されているにもかかわらず、同時に規制する側に内部非効率が発生して、実質的な縮小がおきていない可能性もある。そのような問題が懸念される場合にはたとえば次のような推計方法が考えられる。まず規制の指標となる、たとえば許認可届出の加重平均や、審議会公聴会などの開催頻度をえらぶ。そして上式の実際に縮小された割合(R)の代わりに、それら規制指標の減少割合を用いる。もし行政府の縮小がなければこの推測値とほぼ同額の非効率が発生していることが予想されるのである。

規制される側にとっての費用の縮小も、同様な方法で推計される。さらに、参入を規制している場合にも同様の計算が可能であるが、基準とする規制費用(A)は規制緩和以前のものを用いなければならない。

3. 供給拡大による消費者利益の増大とビジネスチャンスの拡大による社会的利益の拡大

規制の内容が変更されると、当然のことながら、その公益事業の活動している経済分野(市場)で、どのような財のどれだけの量(供給量また生産量)がいったいいくら(価格)で取り引きされるかが影響を受ける。この節で推計するのは、価格や供給量が変化することによって発生する経済効果である。注意しなければならないのは、影響を受けるのは規制されていた市場だけではないということである。多くの市場は互いに関連しあっている。規制されている分野で価格が低下すると、類似の商品を提供する市場から需要が流れ込んでくるかもしれない。たとえば、都市ガス価格が大幅に低下すると他のエネルギー源への需要が低下するだろう。また、規制されている公益サービスの価格が低下すると、そのサービスを用いた消費分野で新たな需要が発生するかもしれない。たとえば、電力価格が低下すると、電力を用いる製品、電気機械器具の売り上げも増大するだろう。1つの市場の規制緩和はこうした、隣接し関連する市場への波及効果を持つ。

3.1 規制されている市場に発生する効果

ここではまず、当の規制が緩和された市場において経済的利益がどの程度発生しているかを推計する方法を述べる。この市場で価格が P から ΔP だけ変化して $P-\Delta P$ となり、供給量が Q から ΔQ だけ変化して $Q+\Delta Q$ となった場合を考える。一般に規制が緩和されると、既存企業の供給量に対しての制約がはずれる。さらに、参入が促され新規企業も供給を行い始める。こうした供給の増加は、市場価格を低下させる。

わかりやすいのは、すでにこの市場でサービスを受けていた顧客に対する効果である。これらの顧客は価格の下落をそのまま購入額の節約とすることができる。この額は $Q\Delta P$ である。次に、増大分の需要を購入する顧客に発生する利益について考えよう。これらの顧客は価格 P では購入してはいなかったが価格 $P-\Delta P$ では購入している。(ΔP だけ価格が下がったので需要を増大させた顧客についても、その増大分だけを新規に買おうとする顧客と考えれば同じことが言える。) これらの顧客にとっての、サービスの価値は P から $P-\Delta P$ までの間の値をとるはずである。サービスの価値がこの間に一様に分布していると考えると、新規顧客にとってのサービスの価値は平均 $P-\Delta P/2$ であると推計できる。それだけの価値のサービスを規制緩和

後は $P-\Delta P$ で購入しているの、利得はサービス1単位あたり $\Delta P/2$ である。 ΔQ だけのサービスについて $\Delta Q \times \Delta P/2$ となる。したがって、合計

$$Q\Delta P + \Delta Q\Delta P/2 = \Delta P\{Q/2 + (Q + \Delta Q)/2\} \quad (E)$$

が、この市場で消費者に発生する利益の増大分である。

実際には、規制緩和の前後で、価格や生産量を直接比較して、 $\Delta P, \Delta Q$ とするだけでは不十分だろう。価格や生産量はさまざまな要因によって影響を受ける。規制緩和もそのような要因の1つである。規制緩和の前後のさまざまな要因の調整が必要である。ただし、ここでは紙面の都合により調整の詳細は述べない。また、単純な比較では長期的な効果を推計することもできない。これらの問題については後に再度考察する。

3.2 他の産業への波及効果

公益事業の場合、提供するサービスは、一般製造業など産業全般にとって重要な生産要素となっている。この場合、価格の低下は、このサービスを用いて生産を行っている産業にも生産費用の低下という形で波及していく。この効果は、それぞれ効果が波及した市場についてすでに述べたのと同様な計算をすることによって推計される。ただし規制緩和によって実現された投入財の価格低下のすべてが価格の変化として反映されるわけではない。一部は利潤の増加となって吸収される。この利潤増大分をこれらの市場に対する経済効果として加えておかなければならない。具体的には、投入割合から原材料投入の費用低下分を推計し、実際に実現した価格低下との差を求め、この差を Δp 規制緩和以前の産出量を q 産出量の増大分を Δq として(E)式に示されるのと同様な計算を行えばよい。

次に、類似したサービスを提供する隣接する市場に及ぼす効果も、多少面倒であるが同様に計算できる。まず規制緩和によって、その市場まで波及した効果を特定しなければならない。そのため、市場の需要構造を回帰分析によって明らかにする必要がある。たとえば、次のような方法が可能であろう。

時系列データ、可能な時には地域別のデータを用いて需要を説明する回帰方程式を仮説として立て、この方程式を推計する。ここでは回帰分析についての詳細は省略する。同時方程式のバイアス等が適切に処理されているものとする。回帰方程式には規制緩和が行われた市場の影響を特定化するためダミー変数や規制されている産業における供給量を説明変数に加えておく。

$$\log q = \alpha - \beta \log p + \gamma D + \dots$$

$$\log q = \alpha - \beta \log p + \gamma \log Q + \dots$$

ここで q と p はこの市場での供給量および価格であり、 Q は規制緩和された市場での供給量、 D は規制緩和前は0規制緩和後は1をとるダミー変数である。

最初の回帰式のようにダミー変数を用いた場合には、規制緩和による需要のシフト分は $\Delta q = q(e^\gamma - 1) \doteq \gamma q$ 、次の回帰式のように規制緩和された市場の供給量を用いる場合には $\Delta q = q\{[(Q + \Delta Q)/Q]^\gamma - 1\} \doteq \gamma q(\Delta Q/Q)$ となる。それぞれの需要の増加をもたらす効果は、 $\Delta(\log q) = -\beta \Delta(\log p)$ の関係より $\Delta p = p/(\beta q) \cdot \Delta q$ だけの価格低下があった場合の効果と同じである(β は需要の価格弾力性の推計値となっている)。すなわち、それだけこの関連した市場で取り引きされる製品・サービスの価値が上昇したのと同じ効果を持っている。この価値上昇分を Δv とおこう。ダミー変数を用いたとき、 $\Delta v = (\gamma/\beta)p$ 、規制緩和された市場の供給量を用いるときは $\Delta v = (\gamma/\beta)(\Delta Q/Q)p$ である。もし、隣接する市場が規制緩和されたため、需要が流出したという場合には、上記の γ は負の値をとる。したがって、 $\Delta q, \Delta p, \Delta v$ も負の値をとる。

実際に規制緩和の前後を比較した生産変化量は、必ずしもこの Δq とは一致しない。生産量が変わるとこの関連市場の費用条件も変わり、価格が変化するのである。この実際の生産量の変化分と価格変化分をそれぞれ Δq^* と Δp^* とおくと、 $\Delta q^*/q + \beta \Delta p^*/p = \Delta q/q$ という関係がある。 Δv だけの価値の上昇のうち、実際の価格上昇となった分 Δp^* は生産者である企業の利益となり、残りは顧客の利益となっている。

以上の考察によって、この関連した市場での経済効果は、まず既存の需要分 q に対して(誰が最終的に獲得するかは別にして) Δv の価値上昇があるので $q \Delta v$ 、さらに実際に増大した需要分 Δq^* に対しても平均 $\Delta v/2$ だけの価値上昇分を見込めるので $\Delta q^* v/2$ となる。よって最終的に、合計

$$q \Delta v + \Delta q^* \Delta v/2 = \Delta v(q + \Delta q^*/2)$$

がこの関連した市場における経済効果の推計値となる。

4. 非効率の解消

4.1 非効率の存在

前節では、規制緩和による競争の導入の結果、価格低下とそれにとまなう需要の拡大がおきるということ前提としていた。しかし、競争を導入したからといって、なぜこのような価格低下が可能なのであろうか。単純に新規参入した企業によって市場に出回る供給量が増大しただけなら、それまで規制されていた企業にとっての需要、したがって生産量は逆に縮小してしま

うだろう。公益事業の場合には規模の経済性が重要であるから、平均単価は低下するどころか逆に上昇してしまうだろう。また他の可能性として、それまで規制によってサービスの産出が制限されていたが、規制緩和によってこの制限が撤廃され、既存の企業にも規模の経済性によって費用を低下させる余地ができた、という説明ができるかもしれない。しかし、その説明は、一般に規制緩和前に費用に見合った価格が設定されていたことと両立し難い。もし規制緩和前に収支均衡であったなら、規制緩和後は供給量の拡大による価格低下よりもさらに大きな費用低下があったはずである。価格低下よりも費用低下が小さければ、規制緩和後の収支はマイナスとなってしまふからである。規制当局はこのような大幅な費用低下の機会があったにもかかわらず供給を押しこんで実現させなかったことになる。規模の利益は規模が増大するにつれ、どこかであまり働かなくなるはずであるから、単価の低下は鈍化し、収支均衡する点が必ずあるだろう。そのような点を選ばず、供給量を制限して価格を高止まりさせていたことになる。このような供給量に対する大幅な規制が現実にはなかったとすると、結局、規制緩和前には被規制企業に大きな利潤が隠されていたと考えざるを得なくなってしまう。

どのように考えても以上のように競争の導入だけでは価格の低下が可能であったことを説明できない。これを説明するためには規制緩和前に生産面で又は企業の経営上に内部非効率があったと考える以外にはない。競争圧力が規制緩和によって生じてはじめてこの非効率が全部ないし部分的に解消されて費用低下が実現され供給価格が低下したと考えざるを得ないのである。

また、このように考える方法論上のメリットもある。規制緩和の効果は、緩和した瞬間にすべてが変化するというものだけではなく、長期にわたって次第次第に市場に浸透していく効果も多いのではないか。前節で述べた方法では、この長期にわたる効果を推計することは難しい。しかし、効率性の状態を時系列的に分析することによって、この長期的効果を推測することが可能になる。さらに、規制緩和前の非効率の程度を推計することにより、規制緩和による経済効果をあらかじめ推測できるようになるというメリットもある。前節で紹介した方法では、規制緩和によって実際に価格や生産量が増加した値を用いて効果を推計しているから、緩和された後にはじめてその効果が推計できる。すなわち、後ろ向きの推計しかできない。しかし、非

効率の水準さえ計測できれば、規制緩和という政策の効果を前もって予測することができるようになる。

4.2 非効率の推計

ここでいう非効率は、同じだけの投入物を用いてもっと大きな生産量をあげることができたのに、実際にはそれ以下の水準しか生産できなかったという場合に発生する無駄である。生産活動に何らかのベストな状態を想定し、生産フロンティアとする。現実の状態は、生産フロンティアが示すような効率的な状態であるかもしれないし、そうではなく、生産フロンティアと現実との間に乖離があるかもしれない。現実の状態は生産フロンティアの状態と比較することによって、効率的であるか非効率であるかを判断することができる。このように、非効率性は生産フロンティアからの乖離とし定義される。

一方で、生産フロンティアも非効率という概念を得てはじめて、仮想的なものにとどまらず、実際に推計が可能な概念となる。したがって、生産フロンティアと非効率の程度とは常に同時に推計される。この推計方法には大きく分けて2つの流れがある。1つは、生産関数にある特定の関数形を想定し、さらに非効率の発生の様子にも何らかの分布を仮定するパラメトリックな推計方法であり、もう1つは線形計画に類似した方法を用いるノン・パラメトリックな推計方法である。後者のノン・パラメトリックな方法の代表例は、DEA (Data Envelopment Analysis) と呼ばれる方法であり、この誌面でも特集をはじめとしてたびたび紹介されたこともある。そこで、ここでは残った紙面を利用して前者の例として、Stochastic Production Frontier Method (確率的生産フロンティア関数を用いる方法) を紹介しよう。

すでに述べたように、所与の投入量から技術的に可能な最大の産出量を与えるものとして、生産フロンティアが定義される。生産フロンティアを超える成果をあげることとはできない。ある与えられた量の投入を用いて生産活動を行ったとき、現実に産出している量と生産フロンティア上で予測される産出量との格差が非効率である。すなわち、投入財のベクトル量を x 、産出量を y 、非効率を u とすれば：

$$y = F(x) - u, \quad u \geq 0$$

という関係がある。 $F(\cdot)$ は生産フロンティアである。

ここで、決定論的に生産フロンティアは一意に定まるとして $F(\cdot)$ を推計する方法と、生産フロンティアは確率的に変動するものと想定して推計する方法とが

ある。それぞれのモデルは、最適な生産状態というものに対しての異なった概念に対応している。ただ、決定論的な方法を用いると、最も効率的な生産活動を行っている企業や事業所のデータによって生産フロンティアの推計が大きく影響を受ける。それだけ、異常値の存在に敏感となるので、多くの場合には、生産フロンティアは確率的に変動するものと想定される。この時、 $F(x)=f(x)+v$ とし、

$$y=f(x)+v-u, \quad u \geq 0 \quad (R)$$

が確率的生産フロンティアモデルを表す。 v は、正規分布等、何らかの対称的な分布を持つ確率変数 v である。異常値が存在したとしても、その効果の一部は変動項 v として処理されるので、確率的モデルは、決定論的モデルほど異常値の存在に敏感ではない。

生産フロンティア関数や非効率の程度を推計するためには、さらに $f(\cdot)$ の関数形と v の分布を特定しなければならない。 $f(\cdot)$ には、トランス・ログ型ないしはコブ・ダグラス型を使うことが多い。非効率を表わす項 u としては、最小値が 0 であり上方に尾を持つような非対称分布が仮定される。多くの場合半正規分布が用いられるが、他に指数分布や Γ (ラムダ) 分布が用いられることもある。非効率の大きさはこれら非対称な分布の分散の大きさを示すパラメータによって示される。推定される関数形とその関数からの乖離の分布が特定されると、最尤法 (ML法: Maximum Likelihood Method) や COLS (Corrected Ordinary Least Square Method) 法によってそれぞれのパラメータを推計することができる。COLS 法とは Aigner, Lovell, and Schmidt [1977] によって示唆された一種のモーメント推計法である。COLS 法では、OLS (Ordinary Least Square) を用いて関数形を推計し、さらに回帰残差の 2 次以上のモーメントの大きさから、非効率に仮定した分布のパラメータ、すなわち非効率の大きさを求める。このように、比較的容易に推計を行うことができるので、以下では COLS 法を紹介する。

4.3 COLS

回帰モデル (R) では、残差が正規分布の形をしていない。したがって、OLS では通常望まれているような良好な回帰係数の推計値を得ることができない。しかし、OLS は、定数項を除いて他の回帰係数に対しては、一致推定量を与えることが知られている。この性質を用いて、回帰方程式を適当に平行移動させ、

$$y=\{f(x)-E(u)\}+v-\{u-E(u)\}, \quad u \geq 0 \quad (R')$$

とすると、OLS の残差は正規分布とはならないものの、十分に良好な性質を持った推計量を与える。ただし、 $E(u)$ は u の期待値を示している。

このように、COLS 法では、まず OLS を用いて (定数項以外の) 回帰係数を求め、残差を得る。次に、残差を用いて、 u と v の分布を推計する。最後に u の分布から定数項に発生するバイアス $E(u)$ を求め、調整すればよい。残差の分布は u と v の 2 つの変動の和として合成されている。いちばん一般的に用いられているのは、 u に半正規分布

$$g(u)=\frac{2}{\sqrt{\pi}\sigma_u} \exp\left[-\frac{1}{2\sigma_u^2} u^2\right], \quad \text{for } u \geq 0 \quad (G)$$

$$=0, \quad \text{otherwise}$$

を仮定し、 v に正規分布 $N(0, \sigma_v^2)$ を仮定する場合である。ただし、 $g(\cdot)$ は u の密度関数である。この時、残差を ε とすると、

$$E[\varepsilon - E(\varepsilon)]^2 = \left[\frac{\pi-2}{\pi} \right] \sigma_u^2 + \sigma_v^2$$

$$E[\varepsilon - E(\varepsilon)]^3 = \frac{2\sigma_u^3}{\sqrt{2\pi}} \left[\frac{\pi-4}{\pi} \right]$$

となる。この両式から残差の 2 次と 3 次のモーメント μ_2 および μ_3 を用いて、

$$\delta_u^2 = \left[\sqrt{\frac{\pi}{2}} \left[\frac{\pi}{\pi-4} \right] \mu_3 \right]^{2/3}, \quad \delta_v^2 = \mu_2 - \frac{\pi-2}{\pi} \delta_u^2$$

と分布パラメータの推計値を求めることができる。

最後に、産業全体の効率性を求めよう。 u は式 (G) で示される分布にしたがって、生産フロンティアからの乖離を引き起こす。これが、非効率となる。式 (R) を推計するとき、コブ・ダグラス型やトランス・ログ型など通常用いられる関数では投入や産出が対数変換されているから、実際には、

$$\log y = \log f(x) + v - u, \quad u \geq 0$$

となる。したがって、生産フロンティアを 1 としたとき、 $\exp(-u)$ だけの割合の産出しが達成できていないのであるから、この産業の平均の効率性は

$$E[\exp(-u)] = 2\exp(\sigma_u^2)[1 - F(\sigma_u^2)]$$

となる。ただし、この関数 F は標準正規分布の累積分布関数を示している。この指標は、Lee-Tyler の平均効率性指標と呼ばれている。注意しなければならないのは、効率性の指標の意味である。非効率は、あくまでその産業全体に分布しており、その平均値の推計値が効率性の指標となっている。

4.4 非効率計測による分析

こうして得られた、効率性指標は産業が全体としての程度の非効率をかかえているかが推計される。こ

の、非効率のすべてが競争圧力によって解消されることが可能であるわけではないのはもちろんである。また、企業の長期的な戦略から見ると効率的だが、短期的には非効率になって表れる部分も含まれていることに注意しなければならない。

事後的には、規制緩和の前と後とを時系列的に分析することによって、効率性の改善による費用削減効果がどの程度あったのかを推計することができる。このような研究を重ねていくことによって、事前的にも、効率性の改善をどの程度見込めるかを予測することができよう。たとえば、Torii [1992] では、日本の製造業の平均効率性を推計しその決定要因を分析している。その結果の1つに、

$$\text{平均効率性} = \dots - 0.049 \text{規制ダミー} + \dots$$

$$\text{自由度調整済み決定係数} = 0.417, N = 71$$

という回帰式がある。この回帰式は参入規制を伴う規制を受けている製造業の効率性が、規制を受けていない製造業に比べて平均 4.9% 低いことを示している。一般の製造業と公益事業とでは事情が異なるかもしれないが規制によって発生することが見込まれる非効率の存在は十分に検証する価値があるだろう。

さらに非効率の水準を推計することによって TFP (全要素生産性、本誌の伊藤論文を参照されたい) などの生産性指標の変化も、生産フロンティアの拡大や縮小などによって生じる生産性の変化と、非効率によってフロンティアから乖離して発生する生産性の変化という2つの要因に分解することができる。すなわち：

観測される生産性

$$= \text{フロンティアにおける生産性} \times \text{平均効率性}$$

である。生産フロンティアが縮小しても、また非効率が増大して生産フロンティアから乖離してしまっても、生産性は低くなるのである。生産性の低下が生産フロンティアの縮小によって生じたのか、それとも非効率の増大によっているのかという差は、特に経済政策上重要である。

1983年のAT&T分割以来、米国電気通信産業の雇用量は急激に低下し、それにともなって1人当たりの付加価値で計った労働生産性は急激に上昇している(1984年から87年まで平均年率3.6%)。しかし、この水準は分割以前の水準より低い(1971年から1983年までの平均年率8.2%)。ところが、Crandall Robert W. [1991] は TFP 成長率がそれぞれ3.2% および3.9% で大きな違いはなく、競争の効果は十分に働いており、分割は静態的な効率性に対して望ましくない

表1 米国地域電気通信産業における技術効率性の推移

年度	全企業			BOC(旧 AT&T 系)		
	回線/ 従業員 (A)	平均 効率性 (B)	フロン ティア (A/B)	回線/ 従業員 (A)	平均 効率性 (B)	フロン ティア (A/B)
1982	0.132	0.925	0.143	0.126	0.939	0.134
1983	0.145	0.778	0.186	0.15	0.93	0.161
1984	0.164	0.745	0.220	0.194	0.949	0.204
1985	0.170	0.724	0.235	0.206	0.94	0.219
1986	0.177	0.729	0.243	0.213	0.938	0.227
1987	0.188	0.731	0.257	0.216	0.931	0.232
1988	0.195	0.734	0.266	0.232	0.918	0.253
1989	0.208	0.742	0.280	0.243	0.91	0.267
成長率	11.5%	-10.3%	24.2%	24.1%	0.5%	23.4%

影響は与えなかったと結論している。しかし、この報告に対しては急激に技術が変化している電気通信産業において単に付加価値等を産出として計測された生産性の時間的な上昇によって効率性を測ることの問題など批判されている。非効率の概念は、生産性の時間的な変化に依存せずに、単年度毎に効率性を計測できるので、特にこのような問題に答えることができる可能性を持つ。

表1には COLS 法を米国地域電気通信産業に適用した結果がまとめられている。生産フロンティアの推計において産出には各地域電話会社のサービス回線数を、投入には総雇用数および純資産額を用いている。全企業を対象とした効率性に比べ、分割後のベル企業のみを対象とした効率性がどの年度も高い。また AT&T 分割があった1983年を境として、全企業を対象として測った効率性に急激な低下がみられる。分割されたベル系企業についてみれば、分割後緩やかに効率性が低下している傾向が見られるが、顕著な傾向ではない。残念ながら TFP の推計値を得ることができなかったので完全な分析はできないが、ベルの分割後に全企業を対象にした効率性が低下したことは、分割後のベル企業のフロンティアが急激に拡大し、それに他の企業の生産性がついてゆけなかったことで結果として非効率が増大したと仮定することによって説明ができる。

文献

Crandall Robert W. [1991], "Efficiency and Productivity," in Barry Cole ed. *After the Breakup*, Columbia University Press.

Torii, Akio [1992], "Technical Efficiency in Japanese Industries," in Richard Caves and associates, *Industrial Efficiency in Six Nations*, MIT Press.