

# 情報通信産業の生産性分析と競争戦略 —NTT分割問題の基礎的考察

富田輝博

## Productivity Analysis and Competitive Strategy in the Telecommunication Industry

— Basic Considerations on Breakup Problems of NTT —

Teruhiro Tomita

### Summary

This paper analyses productivity and competitive strategy of the telecommunication industry in Japan and U. S. In section 1, I analyse and compare the productivity of NTT, TEPCO, SONY, and NINTENDO. I adopt labor, capital and total factor productivity analysis for that purpose using NIKKEI financial data. Further, I show the outline of divisional income statement of NTT in 1992, as NTT has showed it separately between long term distance and local phone division for the first time. In section 2, I consider the competitive strategy of the telecommunication industry of U. S., because it has passed almost 10 years after the breakup of ATT and the evaluation on success or failure of the breakup is discussed actively both on theoretical and empirical basis in U. S. I think this analysis is useful to consider the breakup problems of NTT in 1995.

### はじめに

我が国や米国では、情報インフラストラクチャの構築が生産性を向上させ、経済活性化の原動力であるという認識のもとに、新社会資本の整備や情報ハイウェイへの投資が行われはじめています。

本稿では、情報インフラストラクチャの一端を担うNTTに焦点をおいて、民営化以降の経営効率を評価するとともに、今後の経営形態を考察する素材を提示したい。

NTTは発足以来5年目の90年に、経営を見直し、分割について議論されたが、時期早尚ということで95年まで見送りとなった。分割が望ましいのか否か、望ましいとすればどのような形態がよいのか、長距離と市内通信という水平分離か、JRや電力のように地域分割か、輸送部門と情報サービス部門との垂直分離がよいのか、といった点について評価しなくてはならない。

情報通信産業に関する経済学的研究は米国において、活発に行われ、理論・実証面で膨大な蓄

積がある。しかし、我が国では、理論・実証ともようやく本格的研究が始まったばかりである。特に、実証分析は極めて少ない。経営効率を問題とする場合、生産性、規模の経済性、範囲の経済性といった概念を我が国のデータにあてはめて、分析を積み上げていくことが重要である。

第1節では、大規模組織の経営非効率の問題を、生産性分析によって検証する。生産性分析のために、経営総生産性という概念を用いる。そして、経営総生産性を推定し、電力や、情報産業の生産性と比較することによって、どの程度の経営非効率があるかを検討する。さらに、NTTは92年度にはじめて長距離通信事業と地域通信事業という二つの事業部別の収支を公表したので、その概要を紹介する。

第2節では、ATT分割後10年近く経過している米国情報通信産業の競争戦略を分析することによって、NTT分割問題を検討する素材を提示したい。分割によって、米国では、長距離通信市場と市内通信市場の分離体制となったが、本当に、長距離通信市場に競争が起こり、料金が低下し、サービスが向上したのか、また、市内市場は地域電話会社の独占的市場になったのか、について考察する。

## 1 NTTの生産性分析と事業部別収支

### 1.1 NTTの生産性分析

NTTの分割問題を考える上で、NTTが民営化以来、どのような経営効率をあげてきたのかを見る必要がある。そこでまず、労働生産性、資本生産性の指標を見ることにする。以下では比較のために、東京電力、ソニー、任天堂の3社も取り上げることにする。これらの企業は、いずれも、現在あるいは近い将来において、情報通信産業を担い、互いに競合するか、協調・提携する関係となる企業と考えられるからである。<sup>1)</sup>

各社の主な経営指標は表1、生産性指標は表2と図1に、生産性の伸び率は表3に、NTTの85年を1とした各社生産性指標は表4と図2に示している。

NTTは、民営化一期目の1985年度は、労働生産性が、1341万円/人であったが、91年度には1823万円/人と、年平均5.2%伸びている。これに対して、資本生産性は、85年度の0.199から91年度には0.188と、逆に年率1%のマイナス成長である。

NTTは、91年度の売上が6兆円を越え、経常利益3500億円、従業員25万人弱という文字どおりマンモス企業だ。85年の売上が5兆円、従業員数が30万人であったことを考えると、合理化を進めてきたようにみえる。しかし、東京電力は39000人の従業員で、4.6兆円の売上(91年度)を記録しているので、NTTはまだ従業員削減の余地がありそうだ。任天堂にいたっては、わずか812人で、5000億円の売上と1560億円の経常利益をあげている。もっとも、任天堂の場合、外部委託が多く、契約関係にあるソフトハウスは100社を越える。また、米国、欧州任天堂の社員は1900人いることを考慮しておかなくてはならない。

付加価値で計った労働生産性は、意外にもソニーが最も低い。東京電力は従業員一人当たり5800万円と一見高いが、これは外部委託が多いためだ。例えば原子力発電所で働いている人間は社員より、下請け、孫請けの労働者の方がはるかに多い。任天堂は従業員一人当たりで見ると、2億3300万円と極めて高いが、上記の理由で割り引いてみなくてはならない。

資本生産性は東京電力が最も低く、特に、91年には更に悪化していることが注目される。NTTの85年を基準(1.0)として、東京電力の労働生産性はNTTの4倍なのに対して、資本生

産性はわずか6割しかあげていない。また、年平均の伸び率で見ると、ソニーの-7.7%に次いで-4.3%という大きさだ。この理由は、電力需要の伸びに対応して積極的な設備投資を行い、それが有形固定資産の急増をもたらしたからだ。特に、原子力発電設備の増加に伴い、送電設備の遠隔地化、揚水発電所の建設で資本生産性は低下しており、この傾向は今後加速されるだろう。

以上、労働生産性と資本生産性の両面から、各社の生産性を見てきた。労働生産性が高くても、資本生産性が低い企業やその逆の企業もある。そこで、これらを総合した企業の生産性はどうかというのが次の視点だ。

経済学では、生産関数を使って、次のような総要素生産性を求める。今、記号を次のように定める。<sup>2)</sup>

Y：産出物（アウトプット）

K：資本（インプット）

L：労働（インプット）

Y = f(K, L) においてコブダグラス型生産関数を想定すると、

$$Y = x K^{\alpha} L^{\beta} \quad (1)$$

ただし、 $\alpha + \beta = 1$

である。(1)式より、(2)式が求められる。

$$x = (Y/K)^{\alpha} (Y/L)^{\beta} \quad (2)$$

生産の理論では、xは技術進歩を表す指標で、総要素生産性と呼ばれる。ここでは、xは、労働、資本の増加によらないで企業の付加価値を増加させる要因、すなわち経営効率の指標を表すものとする。xは、ブラックボックスとして定量化されにくい部分であることから、ラインベンシュタインはx効率とよんでいる。以下では経営総生産性と呼ぶこととする。<sup>3)</sup>

xは、労働生産性と資本生産性を、 $\alpha$ と $\beta$ で幾何平均することによって推計することが出来る。ところで、 $\alpha$ は資本分配率、 $\beta$ は労働分配率を表している。労働分配率の最も高い企業はソニーで、最も低いのは任天堂だ。ソニーは盛田会長が、日本の企業は労働分配率が外国企業と比べて低いので、もっと高めるようにしなくてはいけない、と雑誌に書いて論争を招いた。<sup>4)</sup> NTTは0.47とソニーに次ぐ高さだが、これは、従業員数が多いことと、平均年齢が41才と高く、人件費がかかっているためだ。東京電力が0.17と低いのは、従業員数がNTTと比べて少なく、平均年齢も36才と若いからだ。<sup>5)</sup>

## 経営総生産性の比較

(3)式から推定した経営総生産性の最も高い企業は、91年度では、任天堂の5.1であり、最も低いのは東京電力の0.36である。両者の間には10倍以上の開きがある。NTTは1.6と必ずしも高くはないが、東京電力よりは高い。しかも注目値するのは、NTT以外の他社が、85年と比べて軒並み生産性を落としているのに、NTTのみ増加している点だ。

85年のNTTの値を基準(1.0)として、他社と各年度を比較すると、一層明らかになる。(表4参照) このような差異の生じた理由の一つは、X非効率が考えられる。つまり東京電力は独占企業のため、大規模組織の非効率が存在するのではないかということだ。NTTはNCCの新規参入により、価格競争が起り、従業員も削減し、経営合理化を推進している。これに対して、東京電力は競争がないため、高い料金と低い生産性という結果となっている。<sup>6)</sup>

表 1 各社経営指標

(単位：10億円、人)

会社名・年	売上高	経営利益	付加価値	人件費	固定資産	従業員数
NTT 85	5091.409	516.129	4076.791	1748.607	20464.185	303,951
NTT 91	6056.049	352.850	4556.136	2144.657	24254.679	249,942
東電 85	4188.668	343.998	1952.380	287.554	11774.326	37,817
東電 91	4597.133	146.852	2247.507	376.714	17690.432	38,633
ソニー 85	1036.196	36.449	180.156	97.406	229.340	15,538
ソニー 91	1979.061	24.134	314.097	158.525	646.170	19,811
任天堂 85	117.787	38.482	50.249	4.575	11.128	599
任天堂 91	507.500	156.247	188.992	6.163	41.857	812

表 2 各社生産性指標

会社名 年度	労働 生産性	資本 生産性	労働 分配率	経営総 生産性
NTT 85	13.413	0.199	0.429	1.212
NTT 91	18.229	0.188	0.471	1.618
東電 85	51.627	0.166	0.147	0.386
東電 91	58.176	0.127	0.168	0.355
ソニー 85	11.595	0.786	0.541	3.367
ソニー 91	15.855	0.486	0.505	2.822
任天堂 85	83.888	4.516	0.091	5.892
任天堂 91	232.749	4.515	0.033	5.135

表 3 各社生産性の伸び率

(% )

会社名	労働 生産性	資本 生産性	経営総 生産性
NTT 91/85	5.246	-0.975	4.939
東電 91/85	2.010	-4.342	-1.406
ソニー 91/85	5.354	-7.688	-2.901
任天堂 91/85	18.540	-0.001	-2.266

表 4 NTT85を基準とした各社生産性指標の比較

会社名 年度	労働 生産性	資本 生産性	労働 分配率	経営総 生産性
NTT 85	1.000	1.000	1.000	1.000
NTT 91	1.359	0.943	1.097	1.335
東電 85	3.849	0.832	0.343	0.319
東電 91	4.337	0.638	0.391	0.293
ソニー 85	0.864	3.943	1.261	2.778
ソニー 91	1.182	2.440	1.177	2.329
任天堂 85	6.254	22.667	0.212	4.862
任天堂 91	17.353	22.665	0.076	4.237

図1 各社生産性指標

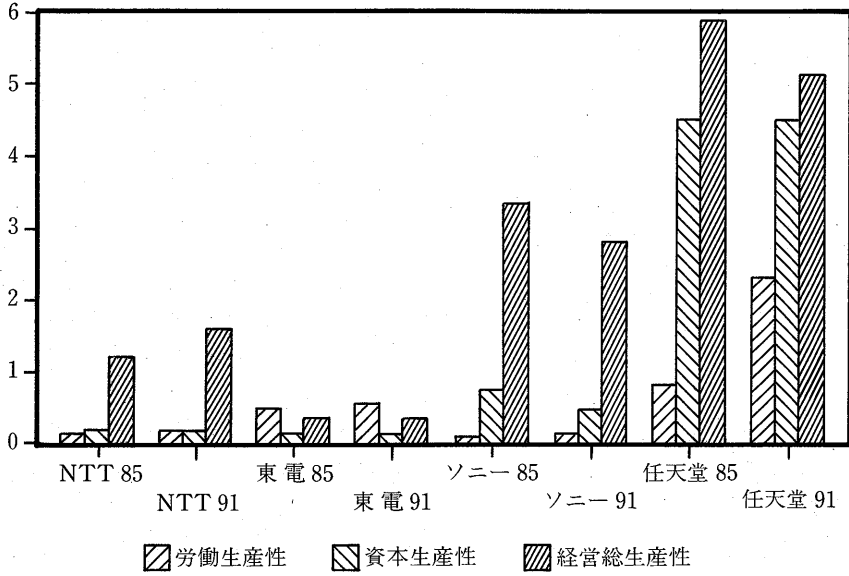
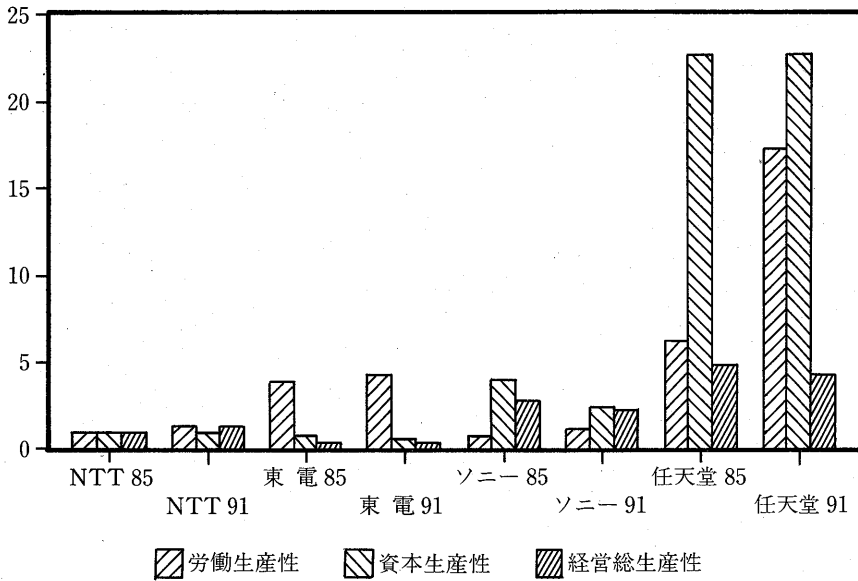


図2 NTT85を基準とした生産性



児島NTT社長は対談で、合理化というのは決して人員だけの問題ではないがと断った上で、93年には23万人体制が実現すると述べている。これはピーク時の人員に比べて10万人減、NTTとってから8万人減という大きな削減だ。更に、96年には20万人体制に持っていく考えだ。<sup>7)</sup>

以上で見たように、民営化以降、NTTはまだ不十分とはいえ、経営効率をあげるべく合理化努力をしており、東京電力より高い経営総生産性を示している。たんに規模が大きすぎるから分割すべきだという議論は成り立たない。技術進歩の早い情報通信の分野に関して、技術的観点も含めて分割が望ましいかどうか検討する必要がある。<sup>8)</sup>

## 1. 2 92年度NTTの事業部別収支

NTTは、92年度に事業部制を導入して初めての事業部別収支を、最近公表した。事業部制は、県内通話を担当する地域通信事業部と県間通話を担当する長距離通信事業部に分けられている。地域通信事業部は、全国を11の地域に区分したもので、各地域通信事業部を合計すると、売上高は4兆9712億円、経常損益は1757億円の赤字である。

地域ごとの収支では、東京、関東、関西の3地域が黒字で、他はすべて赤字だ。特に、九州、東北、中国は550～750億円もの赤字だ。一方、長距離通信事業部は、売上高が1兆1317億円で、4547億円の経常黒字となった。

事業部別収支を公表した理由は、NTT、NCCが共に利用するNTTの地域通信部門のコスト構造を明確にして、事業者間接続料金（アクセス・チャージ）を算定するための基礎データにすることだ。<sup>9)</sup>

92年の事業部別収支は、NTTがこれまで、市内は赤字、市外は黒字、地方は赤字、中央は黒字といていたこと、つまり、市内と市外あるいは、地域別に分割または分離すれば、市内会社あるいは、地方会社は大幅な値上げをしなければ経営が成り立たないから、分割しないで1社のままの方がいいことを、裏付けようとしているのだ。

郵政省主催による「事業者間接続料金に関する研究会」では、長距離通信事業者がアクセス・チャージとして負担すべきNTT地域通信事業部のネットワークのコストを、①加入者回線、②県内通話網、③公衆電話、④番号案内の4つに分類して、いくつかの選択肢を整理した。NTTは、この4つの分類のそれぞれのコストを別々に試算し、アクセス・チャージに積み上げていく。ただし、今回の事業部別収支では、地域によってその収支が大きく異なるが、地域別に異なるアクセス・チャージ額を設定せず、全国一律とする考えだ。<sup>10)</sup>

米国では、収入に対するアクセス・チャージのウエイトはおおよそ40%台である。ATTは、長距離サービス収入が1990年33727百万ドルに対して、アクセス・チャージは14036百万ドルと、41.6%となっている。MCIは収入7680百万ドル、アクセス・チャージは3668百万ドルと、47.8%、USプリントは収入5065百万ドル、アクセス・チャージは2174百万ドルと、42.9%となっている。<sup>11)</sup>

93年10月のNCCのエンド・エンド料金の導入、94年4月の相互接続料金の導入、そして、95年の電話料金制度の根本的改革と、今後の方向を決定する規制政策が注目される。

## 2 米国情報通信産業の競争戦略

ATTは、1982年、長年にわたる司法省との争いに決着をつけた。通信市場は、7社の地域持株会社（RHC, Regional Holding Company）が担当する地域通信市場と、長距離市場に分け、新生ATTは長距離部門のみを担当することになり、84年1月1日よりスタートとした。

しかし、技術の進歩は速く、米国電気通信産業の競争状況は大きく変わり、将来より大きな変化が予想される。米国では、昨年来、情報通信産業の構造変化について注目すべき論文が出た。一つは米国経済学会におけるセッション、『ATT分割と電気通信規制の変化』での報告論文だ。

Taylor-Taylor(1993)は、ATT分割後、長距離通信市場における競争の出現によって、料金が下がり、需要が増大したという見解に疑問を持ち、実証的分析により、この見解が誤りであることを主張した。ATT分割以降、ATTのシェアは84年の84%から、91年の63%へと低下し、料金は50%下がり、需要は2倍になった。これを見れば、競争の圧力のためと思いがちである。しかし、Taylorらは、料金と需要に分けて競争の影響を分析して、次のような結論を得た。

料金の影響に関しては、長距離料金は72-83年では、実質年平均で2.7%の低下に対して、84-91年の間では、実質で年平均8.2%下がった。しかし、この低下は、FCCの規制政策の変更と会計手続の変更によるものだ。これまで長距離事業者が支払っていたアクセス・チャージの一部は、加入者が加入者アクセス・チャージとしてRHCに支払うことになった。会計手続の変更と合わせると、アクセス・チャージは年平均93億ドルも減少している。アクセス・チャージという限界費用が低下したため料金が下がったのであって、競争により下がったのではない。FCCは、NCCにたいしてアクセス・チャージの割引を認めることによって優遇しているので、長距離市場は、非対称的規制下における競争市場なのだ。

次に、需要に対する競争の影響を見よう。分割以降、長距離需要は年平均11.8%伸びている。しかし、これは、バイパスを考慮に入れていないため実際より過小評価している。分割前の20年間は、年平均需要の成長率は10.5%であった。Taylorらは、成長率の変化は、新サービスや広告、消費者の自覚といった要因によるものではなく、価格、所得、人口要因によるものだ、ということを実験的な需要モデルにより分析した。

### 長距離市場需要モデルの推定結果

$$\ln Q = -8.70 + 0.565 \ln Q(-1) - 0.272 \ln P + 0.422 \ln Y + 1.49 \ln POP$$

(-1.84) (4.99)            (-3.61)            (1.87)            (1.76)

$$R^2 = 0.998$$

ただし、Q=長距離市場需要、P=価格、Y=所得、POP=人口 である。

推定結果より、長期価格弾力性は-0.63、長期所得弾力性は0.97となる。このモデルを用いると、1972-82年の需要成長率の理論値は6.58%なのにたいして、実際の伸び率は8.92%であった。理論モデルで説明できない要因の成長率は2.34%だ。同様に、1984-91年の理論値は年平均10.79%、実績値は11.81%、乖離は1.02%である。したがって、1984-91年における非説明要因による成長率の差は、分割以前より1.33%小さい。バイパス需要による修正を行うと、1984-91年は0.23%非説明要因による成長率が少ない。したがって、競争要因によって需要が増加したのではなく、価格、所得、人口という説明要因で増加したと考えられる。

以上見たように、料金への影響は、規制と会計手続の変更によるものであり、需要への影響は

所得、価格、人口要因によるもので、いずれも競争による影響は少ない。

第2に注目すべき論文は、Huber, Kellogg, Thorne(1993)の3氏による“The Geodesic Network II”で、その副題が示すように、電話産業の競争に関する最新の報告書だ。しかも、その内容は、従来の見解と180度異にするものだ。彼らの主張は次の通り。

『市内市場は自然独占、長距離市場は競争』というATT分割の根拠は、全く誤りである。現実には、市内市場が競争で、長距離市場が自然独占である。修正同意審決(MFJ)の作成に携わった関係者が、無線通信と光ファイバーの役割に対する判断を誤った、というのが、同報告のエッセンスだ。その理由は、現実には、市内通信は、電話会社のほか、競争アクセス事業者、CATV事業者、無線通信事業者などによる競争市場になりつつある。つまり、市内電話はもはや『ボトルネック』でなくなりつつあるというわけだ。<sup>12)</sup>

CAP、CATV事業者、無線通信事業者は、地域電話会社の市内回線網を通さずに、専用線でユーザと長距離電話回線とを接続すること(これをバイパスという)によって、アクセス・チャージを払わなくて済む。バイパスが増加するか否かは、アクセス・チャージの水準にも依存する。ATTのアクセス・チャージの支払額、売り上げに占めるアクセス・チャージ割合は表5のようになっている。<sup>13)</sup>

表5 ATTの長距離通信収入に占めるアクセス・チャージの比率

年	ATTの長距離通信収入(M\$)	アクセス・チャージ(M\$)	アクセス・チャージの比率(%)
1984	34935	20633	59
1985	36770	21521	59
1986	36514	19593	54
1987	35219	17611	50
1988	35407	16764	47
1989	34549	16764	47
1990	33880	12201	36
1991	34384	会計手続変更	

出所：Huber(1993)

アクセス・チャージ比率は84年の59%から36%へと年々減少しており、バイパス説を裏付けている。我が国の場合、アクセス・チャージはまだ決まっていないが、足回り料金は一通話あたり35~38円だ。<sup>14)</sup>

CAPは、1984年には存在すらしておらず、87年にも小規模であった。しかし、91年には約30社が40以上の都市で事業を行い、さらに、全国の主要都市で光ファイバー網の導入を進めている。CAPが91年に敷設した光ファイバーの距離は、90年のほぼ2倍、88年のほぼ10倍に達している。CAPの最も重要な商売は、既存の通信事業者へ相互接続を提供することである。CAPはユーザへサービスを直接売り込む必要はない。長距離通信事業者が、自社の長距離サービスをCAPの提供するアクセス回線へ接続してくれるからだ。

92年末、ATTは、米国一のセルラー通信事業者、マッコー・セルラー通信社の株式33%を買



取する計画を発表した。この計画が実現すれば、ATTはマッコーの広範囲な移動体通信網を通じて、地域電話会社の回線をバイパスする可能性が高まる。ATTはすでに、CATV会社、CAPを通じてバイパスしており、マッコーが加われば、地域電話会社にとり最も手強い競争相手になる。

ATTのアレン会長は、1992年度の年次報告書で、次のように語っている。「私達は、既に高度な競争状態にある長距離市場では、不必要な法的規制を撤廃するように働きかけてゆきます。そして、ベル系地域電話会社が長距離市場や通信機器製造に参入するのを許すのとひきかえに、市内電話サービスにおける競争を条件とする法案を支持します。」<sup>15)</sup>

市内競争の抑制を目的とした規制として、最も顕著な例は、1984年全国ケーブル法だ。同法は、電話会社がCATV事業に参入するのを規制したものだ。しかし、最近、通信と放送の融合は急速に進展し、事実上、電話会社の参入が始まっており、規制の撤廃または改正が行われるものと思われる。例えば、USウエストとタイム・ワーナー (CATV) との提携などだ。

これに対して、長距離市場では、光通信システムの急速な技術進歩によって、その伝送容量が4年毎に10倍に増えてきた。このため大手3社 (ATT、MCI、USSPRINT) の光ファイバー設備だけでも設備過剰になっている。また、これらの光通信システムのコストは、ほとんどが設備費、つまり固定費であり、限界費用はゼロに近い。したがって、長距離通信市場は現在では、自然独占が成立している。それを規制の力で、ATTはコスト以上の高い料金をつけ、NCCにシェアを譲り、経営を救って、いわば『疑似競争状態』を作っているのだ。

料金規制では、従来、報酬率規制が取られてきたが、1989年より、価格上限規制 (price cap) に変更された。しかし、実際は、価格上限よりむしろ価格下限であり、熾烈なロビー活動や訴訟によって、ATTに料金値下げではなく、逆に値上げをさせている。州際加入者アクセス・チャージは当初、月当たり1ドルであったが、徐々に値上げされ、現在3.5ドルとなってその分長距離通信事業者は負担を軽減された。

また、1984年から92年の間に、事業者アクセス・チャージは合計で100億ドル値下げがあったにもかかわらず、ATT料金は82億ドルしか下げず、ATTは大きな利益を得た。(表6参照)

表6 アクセス・チャージ値下げに伴うATT料金の値下げ

(単位：100万ドル)

年	アクセス・チャージ の値下げ	ATT料金の 値下げ
1984	1400	1400
1985	1408	854
1986	1975	1797
1987	2458	2363
1988	772	570
1989	776	785
1990	867	459
1991	154	5
1992	191	0
合計	10001	8223

出所：Huber(1993)

しかし、規制が完全に撤廃されれば、MCIといえども倒産しかねない。そこで、最近、MCIは英国電気通信公社（British Telecom）と提携関係を結んだ。その内容は、①BTがMCIの20%を43億ドルで取得する、②両社による合併事業を10億ドルで設立し、多国籍企業を対象とするグローバル・サービス提供を進める、というものだ。この発表の直前、ATTは、ワールドソース・プロジェクトを発表し、世界的規模での事業展開に欧州のパートナーを募ることを明らかにしたばかりである。MCIとBTの動きは明らかに、ATTを意識したものだ。世界4位のBTと6位のMCIが提携すれば、2位となり、世界市場をめぐって、今後、1位のATTとの競争は激化することが予想される。<sup>16)</sup>

## むすび

情報通信産業は、今、大きな変革のうねりの中に身を委ねている。クリントン米大統領は、93年2月に、全米情報インフラストラクチュアの設備を促進する『情報スーパーハイウェイ』構想を打ち出した。これを受けて、将来の広帯域インフラストラクチュア構築に向けて、電話会社およびケーブルテレビ事業者による動きがますます活発化している。ベル電話会社は、多額のインフラ投資を約束する代りに、修正同意審決で定められている機器製造およびLATA間通信サービスへの参入禁止解除、ケーブルテレビ事業との兼営を禁止しているケーブル通信政策法の改正を政府に要望した。

タイム・ワーナーというCATV会社は、向こう数年間で50億ドル投資し、光ファイバーを敷設して、娯楽を目的にしたスーパーハイウェイを構築する構想を持っている。そして、ATTが開発した「GCNS-2000」というATM（非同期伝送モード）技術を採用することにした。USウエスト（地域電話会社）は、自らISDN投資を行わずに、タイム・ワーナーに出資することに決定した。これは次世代通信インフラストラクチュアの主役は電話会社ではなく、CATV会社となることを読んでいるのだ。

一方、IBMもATM技術を核に、伝送速度が現在のおよそ千倍という次世代通信網を実現するとうたい、それに向けてATMの関連製品、ソフト群を積極的に供給するという決定をした。

今後、米国の情報通信産業は、長距離市場事業者と市内市場事業者との相互乗り入れ、通信産業と機器製造業との垂直的統合、通信とコンピュータの融合、通信と放送の融合が推進される。そうなれば、情報通信産業の産業組織は一変する。

我が国においても、このような情報通信産業の潮流に沿って、将来のあるべき姿および規制政策を明確にする必要がある。NTTの分割問題はその第一の関門だ。さらに、光ファイバーが21世紀を担う重要なインフラストラクチャだとしても、通信会社、電力会社、CATVの3者間の投資調整が、国民経済的観点から重要となる。

国民的議論を引き起こすためにも、郵政省は、従来のような密室審議をするのではなく、オープンにして国民の意見に耳を傾け、各種データも公開して、21世紀の情報インフラストラクチュア構築に向けて推進すべきと考える。

料金に関する経済学的議論をする場合、限界費用と価格弾力性がキーワードとなる。独占的企業におけるラムゼー料金理論はその典型である。ラムゼー料金は、限界費用から価格弾力性だけ乖離させることによって収支バランスを取りながら、資源配分効率を達成しようというセカンドベストの考え方だ。米国では、数多くの実証分析が行われているが、わが国では、生産性分析に

関して鬼木（1993）がある程度だ。

松浦（1992）は、「限界費用や価格弾力性の推計が政策上きわめて重要である」ことを認識しながらも、自らは仮想値に基いて、市内通信の収益率を試算しているにすぎない。そして、「料金を改定しようとする企業は、必ずその限界費用と価格弾力性を設定しているはずである。問題はその情報が正しく（少なくとも規制当局に）開示されているか否かである」、と述べているが、筆者は、これまで通信事業者が料金算定に当って限界費用や、価格弾力性を推定したという話を聞いたことがない。もし松浦の言うとおりのならば、規制当局は情報を開示させ、是非、それに基づいて経済学的議論を進めるべきだと思う。

## 注

1) 吉田（1992）によれば、「次世代フォーラム」という情報通信分野に関する研究会の主要メンバーは、NTT、日本興業銀行、東京電力、関西電力、トヨタ自動車、新日本製鉄となっている。東京電力は、NTTに次ぐ通信設備を持つ企業であり、地域系の東京通信ネットワーク（TTnet、社長藤森元東京電力副社長）、自動車・携帯電話の日本移動通信、ポケットベルの東京テレメッセージなどに出資し、役員を送り込んで情報通信産業にも経営多角化している。TTnetは、設立当初、NTTの真藤社長（当時）をして、「最も手強い相手が登場した」と言わしめた会社だ。米国では、電力会社がCATV事業も経営しているケースは多数ある。

ソニーと任天堂を取り上げたのは、これからの情報産業はたんに、ハード面に強いだけでなく、ソフト面の開発力も要求される。そこで、その代表的企業であると同時に、比較されることの多いこの2社を追加した。任天堂山内社長は、日経ビジネス編集長とのインタビューで、ソニーや松下のゲーム市場への新規参入にたいして、次のように語っている。「ユーザーはエンターテイメント分野にハードの性能を求めているわけではありません。時代の最先端に行く高性能かつ大容量の機器よりも、面白く感動できるソフトを欲しがります。決め手はゲーム情報であり、それが任天堂ソフト化路線というわけです」。（『日経ビジネス』1992年6月1日号）

ソニーが米コロムビアピクチャ（現ソニーピクチャーズエンタテインメント）を、松下がMCAを91年に相次いで買収した。コンピュータメーカーとして、ハードが強くても、ソフトが充実していないと製品は売れないということを認識しているからだ。

2) 筆者は以前、トランスログ生産関数を用いて、計量経済学的手法により、電気事業の総要素生産性を求めた。富田（1990）参照。NTTの生産性については、鬼木（1993）参照。コブダグラス型生産関数による生産性の測定は経済学の分野では数多くなされているが、最近の計測例では、経済白書平成5年版に、産業別の総要素生産性の計測が出ている。また、伊丹（1982）において、日米企業の経営生産性比較が行われているが、本節の分析手法は同書に負っている。

3) x効率については、Leibenstein(1966) 参照。

4) 盛田昭夫「『日本型経営』が危ない」『文芸春秋』92年2月号

5) データの作成は次のように行った。

付加価値：経常利益、人件費、金融費用、賃借料、減価償却費の合計額

人件費：製造費用中の労務費、販売一般管理費中の役員給料・手当、従業員給料・手当の合計額

有形固定資産取得原価：有形固定資産簿価、減価償却累計額の合計額

付加価値、人件費および固定資産データは実質化が望ましいが、当該期間の物価上昇がわずか

(卸売物価は下落) のため今回は行わなかった。

以上の財務データは、明治大学情報科学センター所蔵の日経財務データ(単独決算)を利用させていただいた。同データについては二宮(1991)参照。

6) 室田(1993)は、電気事業の独占の弊害を分析し、電力自由化を訴えている。

7) 田中洋之助氏との対談、毎日新聞93年3月16日。

8) 鬼木・オーム・スティブソン(1993)によると、NTTの総要素生産性は、1980=1.00として、1985=1.32、1991=1.44という計測結果が得られている。ただし、データの実質化についてはまったく述べられていないので、どのように行ったかは不明である。『日本の電気通信』p180。

9) NCC=New Common Carrier、新規参入の通信事業者、長距離系では第二電電(大株主京セラ)、日本テレコム(同東日本、西日本、東海の各旅客鉄道)、日本高速通信(同トヨタ自動車、道路施設協会)の3社。

10) 『日経コミュニケーション』1993. 7. 19、p31。

11) 『情報通信ハンドブック92年版』p126。

12) 競争アクセス事業者、Competitive Access Provider, CAPと略す。

13) Huber(1993) 参照。

14) 奥野・三輪(1993)は、「バイパスを通じた代替的な手段の発展が、既存の市内回線業者の自然独占性にたいする有力な牽制手段となることは期待しにくい」、と従来の見解を繰り返している。『日本の電気通信』、第4章、p114。

15) 「ATT年次報告書」1993年2月9日。

16) “Financial Times” 1993. 6. 3。

#### 参考文献

Leibenstein, H. “Allocative Efficiency vs. X-Efficiency,” *American Economic Review*, June 1966, pp. 392-415

Hausman, J., Tardiff, T. and Belinfante, A. “The Effects of the Breakup of AT&T on Telephone Penetration in the United States,” *American Economic Review*, May 1993, pp178-184

Huber, P., Kellog, M. and Thorne, J. “The Geodesic Network II,—1993 Report on Competition in the Telephone Industry—,” (谷田敏一訳「ジオデシック・ネットワークII」『海外電気通信』1993年6、7月号)

Taylor, W., and Taylor, L. “Postdivestiture Long-Distance Competition in the United States,” *American Economic Review*, May 1993, pp185-190

伊丹敬之『日本の経営を越えて』東洋経済新報社、1982

奥野正寛・鈴木興太郎・南部鶴彦編『日本の電気通信』、日本経済新聞社、1993

鬼木甫、T・オーム、R・スティブソン「民営化でNTTの生産性は上昇したか」、奥野・鈴木・南部(1993)第6章

経済企画庁『平成5年版 経済白書』、大蔵省印刷局、1993

関秀夫「米国の市内・市外電話分離体制」、『エコノミスト』1993. 8. 3

富田輝博「電気事業の生産性分析」文教大学情報学部紀要『情報研究』11号、1990

二宮智子「日経NEEDSについて」明治大学情報科学センター年報、1991

松浦克己「電気通信産業の競争戦略」林・松浦（1992）第7章

室田武『電力自由化の経済学』宝島社、1993

林敏彦・松浦克己編『テレコミュニケーションの経済学』、東洋経済新報社、1992

吉田春樹編著『情報通信革命事典』、ダイヤモンド、1992