

広告放送市場の構造－市場の多面性と競争特性－[†]

The Structure of Commercial Broadcasting Market

-- Many Faces of Market and Characteristics of Competition --

宍倉 学^{*}

春日教測^{**}

Manabu Shishikura

Norihiro Kasuga

放送市場は、「2つの需要(視聴需要とチャンネル需要)」と「2つの収入(広告収入と利用者収入)」が存在する点に特徴がある。広告収入へ依存は、利用者価格を無料にしても視聴需要を増大させる誘因を生じさせる一方で、維持可能なチャンネル数も広告料金により制限されてしまう。これが視聴者のチャンネル需要を満たす保証はなく、ここに有料放送事業者が参入する余地が生じる。本稿では、モデル分析により、異なる収入方式の放送事業者がそれぞれ異なる需要を対象として活動を行う結果、有料放送の参入が一種の外部効果として機能し、広告放送をクラウドディングアウトしてしまうことで、社会厚生を引き下げてしまう可能性があることを示す。また、広告放送と有料放送が市場に並存するため条件を示す。ただし、実際に有料放送参入が社会厚生を低下させるか否かは、広告放送の参入および利潤の状況に依存する。そこで、地上波放送局の利潤がいかなる要因によって説明されるか検証する。実証結果は、地上波広告放送局の利潤が、集中度といった競争状況よりも、地域の変数や系列化などの構造的要因と強い相関を有していることを示しているが、このことは参入規制による市場分断もしくは免許制による事業者数の制約では、当該市場の利潤の高さを説明できないことを意味する。

Broadcasting market is characterized by “two kinds of demand (demand for TV watching time and for channels)” and “two kinds of financial sources (revenue from advertisement and from consumer’s direct payment).” If broadcasting carrier depends only on advertisement revenue, he has the incentive to increase demand for TV watching time even though he decreases user fee. But at the same time, the number of channels provided by carrier is restricted. Therefore, there is a room for pay-TV carrier to enter the market because audience demand for channels is not sufficiently satisfied. In this paper, we show that the increase of the number of channels caused by market entry of pay-TV carrier is possible to reduce TV watching time for each broadcasting service, and is possible to promote withdrawal of commercial broadcasting carrier from the market. And we derive the condition which parameters of channel demand function should be satisfied in order for commercial and pay-TV broadcasting carriers to co-exist in the broadcasting market. But, above results depend on the situation that the commercial broadcasting carriers enter the market and that they get excess profit level. In this paper, we also examine which factors are important to explain profit level of commercial broadcasting carrier. Our results show that profit of terrestrial broadcasting carrier has stronger correlation with geographical variables or structural variables such as network affiliate than variables of competitive situation. In other words, the fragmented market structure caused by market entry regulation or the restriction of the number of carrier by licensing system for commercial broadcasting carrier is not direct factor for high profit level of commercial broadcasting market.

March 18, 2008

情報通信政策研究プログラム

[†] 本稿は「情報通信政策研究プログラム」の研究助成を得て行った研究の成果を総括したものである。なお、本稿は研究途上のものであるため、許諾を得ない引用等はこれを禁じます。

^{*} 長崎大学経済学部准教授

^{**} 神戸大学経済学研究科准教授

1. はじめに

一般的に放送事業者は、利用者市場と広告市場の2つの市場から収入を獲得することが可能である。主要な収入をいずれに依存するかにより広告放送と有料放送に分けることができる。広告収入は一種の補助金と同じ機能を果たすため、事業者に限界費用以下での価格設定を可能にする。現在の地上波民間放送局はその収入の多くを広告に依存しており、利用者は直接対価を払うことなく当該サービスを利用することが可能となっている。

一方、放送に対する広告需要は消費者の需要とは無関係に決定される。このため広告放送によるサービス供給が需要と一致する保証は何もない。広告放送によるサービス供給が消費者の需要を十分に満たさないのであれば、有料放送が参入する余地が生じる。しかし、有料放送の普及は広告放送の維持にとって重大な影響をもたらす可能性がある。チャンネル数の増加により広告放送の視聴者が減少するならば、広告収入のみによって事業を維持することは困難となる。仮に、広告放送が有料化されたならば、これまで無料でサービスの利用が可能であった一部の需要者は追加的な支払を余儀なくされる。またプレミアムの高い番組やエンターテインメント性の高い番組は広告放送では提供されなくなってしまう可能性もある。このように広告放送の有料化は、消費者間での外部効果引き起こし、所得分配の変化をもたらす。

本論では、現在日本で基幹的な役割を果たしている広告放送を対象とし、広告放送事業者間の市場競争の特性を把握する。まず一般的な状況として、広告及び利用者収入の両収入方式を有する放送事業者を想定し、最適な価格戦略の結果として広告収入のみに基づくサービス供給が行われるための条件を示すとともに、広告放送により提供されるチャンネル数がどのように決定されるかを示す。さらに広告放送のみでサービス供給が行われている状況に、有料放送事業者が参入するための条件及びその影響について検討し、広告放送事業者と有料放送事業者が市場で併存するための条件を導出する。また、有料放送事業者参入が社会厚生を増加させるか否かの評価は、広告放送事業者に超過利潤が存在するか否かによって異なることが示されるが、この点を踏まえ、広告放送事業者の利潤を規定する要因を実証的に検証する。

2. 市場の多面性

地上波民間放送局は1953年のサービス開始依頼、高い利潤を獲得してきた。地上波民間放送局の収入はその多くを広告収入に依存する形となっている。視聴者から直接対価を

徴収しない広告放送は、サービスを広く安価に提供することを可能にするという意味で、日本の放送市場の中で中核的な役割を担ってきた。しかしながら、広告放送はその市場規模を、広告市場の規模によって制約されるとともに、広告効果という点で伝送手段の希少性に基づくマスメディアとしての影響力の大きさによって支えられている。

広告放送事業者は、視聴者に対して番組を提供し視聴者を引きつけることで、広告主に対して視聴者へのアクセス手段を提供する。このアクセス手段に対する対価として広告収入を獲得する。広告主にとっては、視聴者数の獲得による広告露出が目的であり、放送事業者の広告収入は達成可能な視聴者数、視聴率によって変化する。一方、視聴者にとって広告は必ずしも望ましいものではないが、広告が存在することで費用以下の負担でサービスを利用することが可能になる。このように、放送市場では、事業者（放送局）-広告主（広告代理店）-利用者（視聴者）間で多者間取引が成立しており、放送事業者は、広告主と利用者の間を仲介するプラットフォームとしての機能する。放送事業者は、視聴市場と広告市場という複数の市場に直面し、相互依存関係が存在する両市場からの収入を調整しつつ、広告収入及び利用者からの料金収入から得られる利潤を最大化することになる¹。

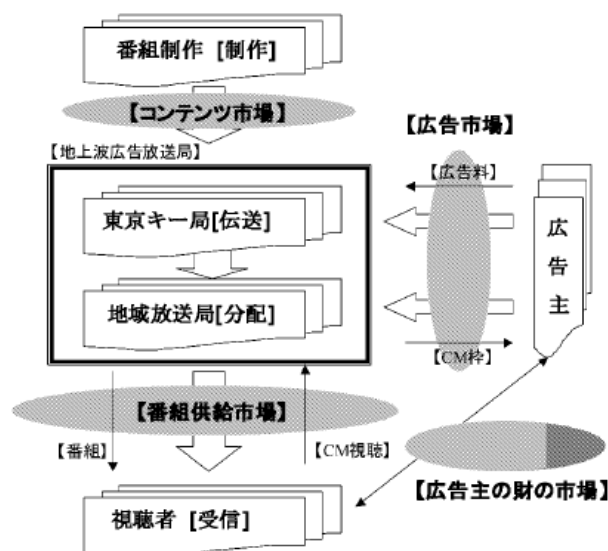


図1 広告放送の構造

多者間取引及び多面性市場下での価格設定、事業戦略、均衡は、一般的な財・サービスのそれとは異なったものとなる。通常、限界費用価格以下の価格設定は囲い込み行為を示

¹ このほか、新聞、雑誌、ポータルサイトなども類似モデルであり、その一部（もしくは大部分）を広告収入に頼っている。

すものと考えられるが、複数の市場に直面する場合はこのような価格設定は一般的なことであり、もう一方の市場での余剰を確保するためには必要なことと考えられる。以下では、広告市場と利用者市場の二つの市場に直面する事業者がサービスの提供が行うという状況において、

- 価格戦略（無料でサービス供給を行うか有料でサービス供給を行うかを分ける条件の導出）
- 広告放送によって維持可能な事業者数（チャンネル数）
- 有料放送と広告放送という異なる収入方式を有する事業者が並存する条件

に関して分析を行う。

3. 広告収入の分類

広告収入を分類すると、タイム広告とスポット広告、さらに全国ネット番組と地方向けで分類することができる。タイム広告とは、30分・1時間といった番組の中で設定される一定のCM枠を、番組と一体としてセールスする方法である。一方、スポット広告とは、番組とは関係なく、テレビ局が定めたCM時間枠、つまり番組と番組の間のステーションブレイクと呼ばれる時間枠（原則1分）に放送されるCMである。

広告収入は広告料金 p_2 と利用量（視聴時間） x_i の積であるが、放送においては、広告枠に時間的制約が存在することから、需給の調整は広告料金の価格調整によって行われるものと考えられる。放送局は時間帯別のタイム料金表を持っているが、そこに示されたタイム料と現実に市場の交渉で決定されるタイム料には大きな開きがあり、料金表に提示される料金水準は上限であるといわれている。またスポットについても料金表が存在するが、現実には「延べ視聴率」「1000人当たり到達費用」等の指標を参考にして一週間ごとのスポット放送時間帯の料金が決まる²。

以上のように、実際の広告料金は、広告主（広告代理店）と放送事業者の相対交渉によって決定され、料金表と現実に決定される料金の間には大きな開きがあるといわれる。

実際の広告料金には、期待される需要量（視聴率）が織り込まれている³。このため現実の広告料金については、理論的には、放送事業者が広告主へ提供可能な視聴者の需要量（視聴

2 スポットの場合は、タイムのように全国ネット局に一律に、一定期間の間、提供するというものではなく、地域・期間を限定することも多い。

3 ターゲット人口が多いほど加速度的に増加する傾向が見られ、視聴者数の増加と広告料収入の関係は、二次関数的な関係にあるといわれる。

者数・視聴時間)と当該メディアが潜在的に有する広告媒体としての価値(すなわち価格に当たる部分)に分離することが可能ということになる。前者の期待される需要量 x は、競合する放送局数(局数、チャンネル数)などの市場の競争環境に依存するものと考えられる。後者の広告媒体としての価値は、後のモデルで広告料金 p_2 に相当するもので、対象世帯数や受信装置の普及率・加入率などの潜在的需要量やまたテレビという視覚及び聴覚に訴えることが可能という当該メディアの広告媒体としての本源的な価値に依存する。

4. 放送需要の定式化

放送サービスは、時間消費的なサービスであり、予算に加えて時間制約を考慮する必要がある。以下では、視聴時間とチャンネル購入という二つ点を考慮し、放送サービスの需要関数の定式化を試みる。

4.1 効用関数

チャンネル購入それ自体は直接効用を生み出すわけではなく、利用者はチャンネルによって提供される番組サービスを利用(視聴)することで効用を得る。視聴時間が長くなるほど効用水準は高まること、また限界効用が逓減するであろうことは一般の財・サービスの需要と同様であると思われる。

一方、視聴時間を所与とすれば、嗜好に近い番組を視聴する方が効用水準は高まる。即ち、自身の嗜好とサービスの内容の距離が近いほど効用水準は高まる。特に、番組が利用者の嗜好にどの程度一致するかは確率的となる。この場合、選択肢(視聴可能なチャンネル)が増加し、視聴可能なチャンネル数が多くなるほど、利用者の嗜好とのマッチング確率は高まる。すなわち、利用可能なチャンネル数が増加することで、利用者の時間あたりの効用が高まると考えることが妥当である。このような点を踏まえ、視聴可能なチャンネル数の増加をラインナップ(選択肢)と考え、視聴時間とチャンネル数に関して、以下のような効用関数を仮定する⁴。

$$U = \left[\int_0^N (x(z))^p dz \right]^{\frac{1}{p}}$$

主体は、視聴可能チャンネル数 $1, 2, \dots, n$ と各チャンネルの利用時間 x_1, x_2, \dots, x_n を決定する。

⁴ Dixit and Stiglitz (1977)において多様性の増加の関係を示す効用関数として用いられた。

主体が直面する視聴可能チャンネル数 $1, 2, \dots, n$ が異なれば、総視聴時間 X が同じであるとしても、効用水準は異なる。視聴可能なチャンネル数 n の値が大きくなるほど、視聴時間が同一でも得られる効用は高まる。これは、主体の選好（嗜好）に近いチャンネルサービスを利用することが可能になるためである。離散形に直すと、

$$U = \left[\sum_i^N x_i^\rho \right]^{\frac{1}{\rho}}$$

ここで $x_1 = x_2 = \dots = x_n$ とすると

$$U = N^{\frac{1}{\rho}} x$$

$\sum x_i = Nx = X$ より

$$U = N^{\frac{1-\rho}{\rho}} X$$

上記効用関数は、利用可能チャンネル数、総視聴時間のコブダグラス型関数となる。

4.2 需要関数

制約条件として、通常の前算制約に加えて時間制約を制約条件として加味する⁵。各主体は、時間制約と前算制約という2つ制約のもと、視聴時間と利用可能チャンネル数の決定を行なうものとする。前算制約と時間制約のもと、嗜好とのマッチング確率を高めるという意味で、ラインアップ増加により効用が増加する効用関数を最大化することで、2つの需要関数を導出する。効用最大化問題は

$$\begin{aligned} U &= AN^\alpha X^\beta \\ X + L &= T \\ p_1' X + p_3' \times N &= w \times L \end{aligned}$$

ただし2つの制約条件については、

⁵特にこの制約は広告収入による影響を検討する際に重要な制約として機能する。

$$T = (1 + p_1) X + p_3 N$$

ただし $p_1 = \frac{p'_1}{w}, p_3 = \frac{p'_3}{w}$

となる。主体は制約条件の下で、効用関数を最大化する視聴時間 X と購入チャンネル数 N を決定する。これより

$$\frac{X}{N} = \frac{\beta}{\alpha} \frac{p_3}{(1 + p_1)}$$

視聴時間とチャンネルの需要関数はそれぞれ

$$X = \frac{\beta}{2\alpha} \frac{T}{1 + p_1}$$

$$N = \left(1 - \frac{\beta}{\alpha}\right) \frac{T}{p_3}$$

視聴時間とチャンネル数について、それぞれ2つの独立した需要関数が得られる。

5. 放送市場の定式化

以下では、広告市場と利用者市場の2つの市場に直面する事業者の行動を定式化した後、以下の①独占・広告収入・単一チャンネル供給のケース、②複数事業者参入のケース、③有料放送事業者が参入するケースの均衡状態について検討をおこなっていく。①では、事業者が無料でサービス供給を行う状況と有料で供給を行う状況を分ける条件を導出する。②では、広告放送によって提供されるチャンネル数（維持可能な事業者数）を導く。③では、新規に有料放送が参入するとして、既存事業者である広告放送と有料放送が並存するための条件を導出する。なお、以下のモデルにおいて用いられる仮定を示しておく。

- 広告放送事業者は、1つの生産物（利用時間）から広告収入と利用収入の二種類の収入を獲得することが可能である
- 広告料金の水準は所与とする
- チャンネル数（事業者数）の増加は利用量の分散をもたらし、広告収入を減少させる
- 市場は独占的競争市場を仮定する

5.1 独占均衡の場合

放送事業者は独占で提供チャンネル数は1と仮定する。放送事業者の収入は、利用者からの収入、広告からの収入からなるものとする。

$$\pi = (p_1 + \bar{p}_2) X - C$$

p_1 は価格、 p_2 は広告価格とする。また需要量 X は利用者価格の関数とする。具体化には、以下のような線形関数を想定する。

$$X = \alpha - \beta p_1$$

とする。一方、費用は

$$C = c_0$$

と固定費用のみとする⁶。上記の設定のもと、放送事業者は以下の利潤関数を最大化する価格 p_1 を決定する。1階条件より

$$p_1 = \frac{1}{2} \left(\frac{\alpha}{\beta} - \bar{p}_2 \right)$$

均衡価格 p_1^* 、均衡需要量 X^* 、均衡利潤 π^* は、広告料金 p_2 の値に依存する。具体的には

$\bar{p}_2 \geq \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$p_1 = 0$$

$$X = \alpha$$

$\bar{p}_2 < \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$p_1 = \frac{1}{2} \left(\frac{\alpha}{\beta} - \bar{p}_2 \right)$$

$$X = \frac{1}{2} \{ \alpha + \beta \bar{p}_2 \}$$

広告料金 p_2 が α/β を超える場合、 p_1 はゼロとなり、視聴時間は $X^* = \alpha$ で最大となる。一方、広告料金 p_2 が α/β を下回る場合、 p_1 は正となり、利用者と広告の2つから収入を確保することになる。また需要量は α を下回る。また利潤は広告料金 p_2 の増加関数となる。以上をまとめると、

- 均衡価格 p_1 は広告価格の水準に依存し、広告料金 p_2 の減少関数となる。
- 広告料金 p_2 が α/β を超える場合、均衡価格 p_1 はゼロとなる。
- 利潤（生産者余剰）及び社会余剰はいずれも広告価格 p_2 の増加関数である。

⁶ なお限界費用が正であっても結論には変わりがない。

ということになる。放送事業者が採用する価格戦略、すなわち広告収入のみでサービスの提供を行うか、それとも広告収入と有料収入を並存させるかは、広告料金 p_2 の水準と需要要件 α/β の関係に依存する。この点は今後展開されるモデルでも維持される。

なお、広告収入のみに依存する場合、均衡利潤関数は広告料金の上昇に対して線形の関数となるが、広告と有料収入を併存させる場合は非線形の関数となり広告料金の上昇に対して逓増する形で増加する。

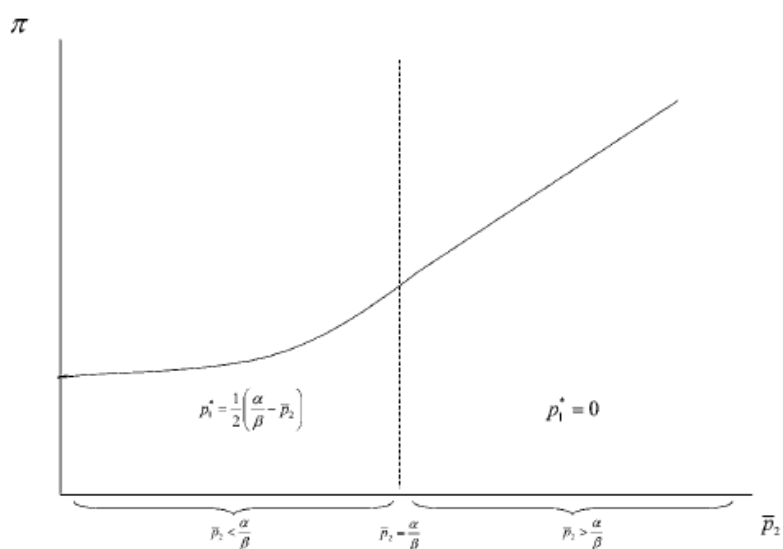


図2 均衡利潤関数の形状

5.2 独占競争均衡の場合

次に、需要・費用条件、均衡について対称性を仮定し、当該市場に参入が生じる場合を検討する。なお、各事業者は1チャンネルしか提供できないものと仮定し、視聴可能チャンネル数は参入事業者数と同一とする。また複数のチャンネルが存在する場合、各放送事業者の視聴時間は次のようになる。

$$x = \frac{1}{N_A} X = \frac{1}{N_A} (\alpha - \beta p_1)$$

$N = N_A$ は放送局数（チャンネル数）である。その他、需要関数及び費用関数については前節と同じとすると個別事業者の利潤関数は以下のようなになる。

$$\pi = (p_1 + \bar{p}_2)x - C$$

一階条件より均衡価格は

$$p_1 = \frac{1}{2} \left(\frac{\alpha}{\beta} - \bar{p}_2 \right)$$

と独占の場合と同じになる。一方、各事業者の均衡価格および産出量は

$\bar{p}_2 \geq \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$\begin{aligned} p_1 &= 0 \\ x &= \frac{1}{N_A} \alpha \\ \pi &= \frac{\alpha}{N_A} p_2 - c_0 \end{aligned}$$

$\bar{p}_2 < \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$\begin{aligned} p_1 &= \frac{1}{2} \left(\frac{\alpha}{\beta} - \bar{p}_2 \right) \\ x &= \frac{1}{N_A} \left[\frac{1}{2} \{ \alpha + \beta \bar{p}_2 \} \right] \\ \pi &= \frac{1}{4N_A} \beta \left(p_2 + \frac{\alpha}{\beta} \right)^2 - c_0 \end{aligned}$$

となる。いずれの価格戦略が採用されるか、広告収入のみでサービスを行うか、広告と有料収入併存でサービスを行うかは、チャンネル数 N_A から独立となっている。独占競争下では、利潤がゼロとなる水準まで参入が生じるため、均衡チャンネル数 N_A は

$\bar{p}_2 \geq \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$N_A^* = \frac{\alpha p_2}{c_0} \quad (1)$$

$\bar{p}_2 < \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$N_A^* = \frac{\beta \left(p_2 + \frac{\alpha}{\beta} \right)^2}{4c_0} \quad (2)$$

となる。いずれも均衡チャンネル数は固定費の減少関数である。総視聴時間はチャンネル数と各事業者の視聴時間の積 Nx で、独占の場合と同じ値となるが、チャンネル数は N_A となるため、消費者余剰及び社会余剰は増加する。

以上をまとめると、

- 広告収入のみか広告と有料併存かはチャンネル数に影響を受けない。
- 均衡チャンネル数は固定費の大きさに依存する。もちろん固定費用 c_0 が高いほど均衡チャンネル数は減少する。

- チャンネル数の増加は消費者余剰を増加させる。このため広告料金 p_2 が高いほど社会厚生は高まる。

5.3 有料放送が参入する場合

独占競争モデルにおける均衡チャンネル数は、広告価格 p_2 及び視聴需要に関するパラメータ α 及び β のみに依存しており、消費者のチャンネル需要を反映したものではない。放送に対する広告料金 p_2 が、消費者のチャンネル需要と無関係に決定される以上、広告放送により供給されるチャンネル数 N_A^* が、消費者のチャンネル需要を満たす保証はない。広告放送によって提供されるチャンネル数が消費者のチャンネル需要を満たすものでなければ、残差需要を満たすために放送事業者が当該市場に参入する余地が生じる。以下では、このような有料放送参入の影響について検討する。以下のようなチャンネル需要関数を仮定する。

$$N = \delta - \gamma p_3$$

広告放送によって提供されるチャンネル数 N_A とすると、有料放送サービスに対する需要 N_P は、残差需要として以下のように表される。

$$N_P = N - N_A$$

ただし広告放送と有料放送のチャンネルは一定程度の差別化がなされているとし、

$$N_P = N - \phi N_A$$

とする。 ϕ は代替性を示すパラメータであり、1 に近づくほど代替的となる。

一方、有料放送の費用関数は

$$C_P = c_0 N_P$$

とする。さらに、有料放送については競争市場を仮定し、価格と限界費用は等しくなる、すなわち $p_3 = c_0$ と仮定する。この場合、有料放送に対するチャンネル需要関数は以下のよ

$$N_P = \delta - \phi N_A - \gamma c_0 \quad (3)$$

うに表される。

一方、広告放送モデルは基本的に独占競争の場合と同じになるが、放送局当たりの視聴時間は有料放送チャンネルを含めた総チャンネル数 $N = N_A + N_p$ に依存するものとする。

$\bar{p}_2 \geq \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$\begin{aligned} p_1 &= 0 \\ x &= \frac{1}{N}\alpha \\ \pi &= \frac{\alpha}{N}p_2 - c_0 \\ N &= \frac{\alpha p_2}{c_0} \end{aligned}$$

$\bar{p}_2 < \frac{\alpha}{\beta}$ の場合

$$\begin{aligned} p_1 &= \frac{1}{2} \left(\frac{\alpha}{\beta} - \bar{p}_2 \right) \\ x &= \frac{1}{N} \left[\frac{1}{2} \{ \alpha + \beta \bar{p}_2 \} \right] \\ \pi &= \frac{1}{4N} \beta \left(p_2 + \frac{\alpha}{\beta} \right)^2 - c_0 \\ N &= \frac{\beta \left(p_2 + \frac{\alpha}{\beta} \right)^2}{4c_0} \end{aligned}$$

費用関数、利潤関数は先のモデルと同様とすると、

広告放送のチャンネル数と有料放送チャンネル数は相互依存するため、(3)式と(4)式、

(5)式を同時に満たす均衡チャンネル数は

均衡広告チャンネル数

$$N_A^* = \frac{1}{1-\phi} (A - \delta + \gamma c_0) \quad (6)$$

均衡有料チャンネル数

$$N_p^* = \frac{1}{1-\phi} (\delta - \gamma c_0 - \phi A) \quad (7)$$

となる。Aは有料放送が存在しない場合の均衡事業者数(すなわちチャンネル数)である。

なお、 ϕ が1に近づく（代替的となる）ほど広告放送のチャンネル数は増加し、 ϕ がゼロの近づくほど、広告放送のチャンネル数は減少し、有料放送のチャンネル数が増加する。

(6)式、(7)式より、広告放送の均衡チャンネル数 N_A^* と有料放送の均衡チャンネル数 N_P^* がいずれも正となるためには以下3つ式が同時に成立しなくてはならない。

$$\begin{aligned} \{A > (\delta - \gamma c_0)\} \\ \{(\delta - \gamma c_0)\} > \phi A \\ \phi < 1 \end{aligned}$$

これより、上記の3つの不等式が同時に成立するための条件をまとめると

$$\phi < \frac{\delta - \gamma c_0}{A} < 1$$

となる。すなわち広告放送と有料放が市場に同時に存在するためには、チャンネル需要関数の代替性パラメータが十分小さい（差別化されている）ものでなければならないことを意味する。

ちなみに社会厚生は、消費者余剰と生産者余剰である利潤の合計であるから、広告出稿企業による利潤増加、広告の存在による視聴者の効用減少効果は考慮しないと⁷、

$$W = CS + PS = u(X^*, N^*) - p_1^* X^* - p_3^* N_P^* + \pi^*$$

となる。有料放送の参入は、総視聴時間 X^* 及び総チャンネル数 N^* に影響を与えないため、 $p_3^* N_P^*$ だけ社会厚生を引き下げることになってしまう。これは、広告・有料放送事業者それぞれが、2つの需要がリンクしているにもかかわらず、一方の需要だけを対象とすることから生じる。有料放送事業者にとって視聴需要は収益と関係がなく、みずからの参入が広告放送の退出をもたらすとしても、参入の判断においてこれを考慮することはなく、一種の外部効果が働くことを意味する。

以上、広告放送と有料放送の競争モデルからの結論を整理しよう。

- ϕ の値が大きいほど、すなわちチャンネル間の代替性が高いほど、均衡における広告放送チャンネル数は増加し、有料放送チャンネル数は減少する。
- 広告放送と有料放送によるチャンネル数の合計 $N_A^* + N_P^*$ は、広告放送のみの場合と

⁷広告による消費者の効用低下や広告企業の利潤増加は、その効果が明確でなく、社会厚生の評価も一般均衡的分析を用いる必要が生じるため、ここでは広告による消費者の効用変化および広告企業の利潤変化はゼロと仮定する。

同じになる。また総視聴時間も変化がない。

- 広告放送と有料放送が併存するためにはチャンネル需要関数における代替性パラメータがかなり小さいものでなければならない。
- 消費者の支払額は増加するため、有料放送参入は余剰を増加させるとは限らない。

6. 主体の差異と外部効果

これまでの議論は、消費者については代表的個人を想定し、消費者間の差異は考慮してこなかった。以下、主体間の差異をもたらす要因として賃金所得を取り上げ、賃金所得の違いがチャンネル需要及び視聴需要に与える影響を把握する。

視聴時間当たりの価格 p_1 をゼロとすると、先に述べた効用関数と制約条件は次のように修正される。

$$U = AN^\alpha X^\beta$$

$$T = X + \frac{p_3'}{w}N$$

ここで、時間制約 T 及び p_3' を所与とすると、賃金所得 w の増加は図 3 のような制約条件の変化として表現することが出来る。

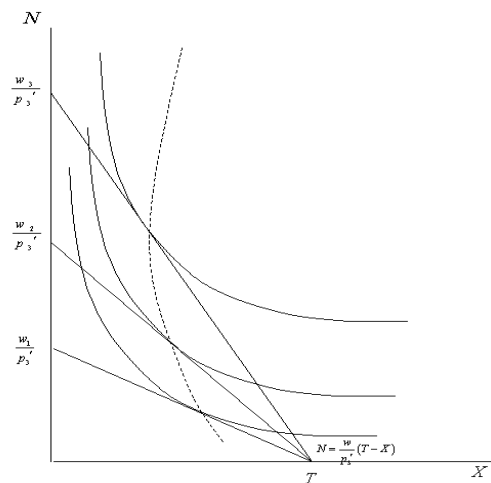


図 3 賃金所得の変化と放送需要

賃金所得 w の変化に対するチャンネル需要 N^* の変化を見ると、図 4 のような右上がりの曲線として表されることがわかる。すなわち、チャンネル需要 N^* は、賃金所得 w の上昇に従って増加する傾向がある。これに対して視聴時間 X^* は、図 4 に示されるように、

賃金所得 w の水準が低い所では右下がり、賃金所得の水準が高まると右上がり、もしくは垂直となる。このため賃金所得 w の増加に対して一定の値までは減少し、一定の値を超えると総視聴時間 X は増加もしくは横ばいとなっている。



図4 賃金所得変化と視聴需要及びチャンネル需要

賃金所得の違いを主体間の違いとするならば、賃金所得水準が高い層は多チャンネルに対する需要が多く、対して賃金所得水準の低い層は多チャンネルに対する需要は少ないことになる。一方、視聴時間については所得水準が高い層は視聴時間が短く、所得水準の低い層は視聴時間が長いことになる。ただし、視聴需要についてはチャンネル需要ほど所得水準による違いは生じないことになる。

賃金の違いにより表現される主体の差異と各サービスに対する需要の違いはこれまでの分析に対していかなるインプリケーションを持つのであろうか。高所得層 H のチャンネル需要は $N^H > N_A$ となるのに対して、低所得層 L については $N^L < N_A$ となる場合、両所得層の視聴需要量は同じとすれば $X^H = X^L = X$ 、放送局当たりの視聴時間は

$$x = \frac{1}{2} X \left(\frac{1}{N^H} + \frac{1}{N^L} \right)$$

と表される。これは高所得層が有料放送に加入することで、局当たりの視聴時間が短くなることを意味する。局当たりの視聴時間減少によって、広告放送のチャンネル数が減少するならば、低所得層の視聴可能なチャンネル数のみが低下することになる（なお高所得層のチャンネル数には変化がない）。この結果、有料放送の参入前と比較して、参入後の低所

得層の効用は相対的に低下することになる。このように、消費者の差異が存在する場合、有料放送加入は消費者間の外部効果を引き起こす可能性がある。

7. 広告放送の利潤

先のモデルで、有料放送の参入は広告放送の退出すなわちチャンネル数の低下をもたらし、余剰の増加に貢献しない可能性が存在することを示した。しかしながら、上記可能性はいくつかの仮定に依存している。具体的には

① 広告放送事業者が利潤ゼロとなるまで参入が進んでおり事業者の利潤がゼロとなっていること、

② 有料放送事業者が参入することで各局の視聴時間が均等に低下すること

などである。以下では①の仮定の妥当性について検討を行っていく。

我が国の地上波放送市場は、電波管理の観点から事業者の数が制限されている状況にあり、現行の地上波放送局によって提供されているチャンネル数は自由参入の結果として決定されたものではない。また、放送産業の利潤率が他の産業と比較して高い値を示しているということはこれまでも指摘されてきたことである⁸。このことは、上記①の仮定は、現実の仮定としては妥当なものではないことになる。地上波放送局の利潤が正であるならば、有料放送参入によるチャンネル数の増加は、地上波放送局の減少に直結するわけではなく、総余剰が増加する余地がある。

ところで、利潤の水準は、当該市場の競争状況や事業構造などに依存する。放送市場の寡占的市場構造は免許制による参入制約によるところが大きいですが、このような制度的制約が当該市場の集中度を高め、高い利潤の維持可能にしているのではないかとすることは十分に予想されるシナリオである。以下では、地上波放送局の利潤を規定する要因について実証的に検討を行う。

7.1 利潤と集中度

以下では広告放送事業者の利潤と集中度の関係を整理し、実証分析を行うための基礎となる関係式を導出しておく。地上波放送事業者に対する広告主の需要関数は次式で与えられるものとする。

⁸ Noll et al(1973)は米国では1950年代から放送産業の利潤が高かったことを示している。また、日本においては木村(1998)などが同様の指摘を行っている。

$$p_2 = h(X) = AX^\alpha Y^\beta$$

ここで X は各放送局の生産量の総和 $X = \sum x_i$ であり、 Y は地域経済の特性を示す指標である。 i 局の平均費用と限界費用は c_i で一定(ただし $c_i \neq c_j$)とする。このとき、個別の放送事業者の利潤は次式で示される。

$$\pi_i = h(X)x_i - c_i x_i$$

一階条件より、

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = \frac{\partial h(X)}{\partial x_i} x_i + h(X) - c_i = 0$$

ここで、 i 局とそれ以外の局の生産量を分離して $X = x_i + X_{-i}$ と書くと、上式は、

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = \frac{dh(X)}{dX} (1 + \lambda_i) x_i + f(X) - c_i = 0$$

と表される。ただし $\lambda_i \equiv \partial X_{-i} / \partial x_i$ である。ここで各放送局の推測的変動をゼロ $\lambda_i = 0$ と仮定し、整理すると以下の式が得られる。

$$\frac{p_2 x_i - c_i x_i}{p_2 X} = \left(\frac{x_i}{X}\right)^2 \left(-\frac{X/p_2}{dX/dp_2}\right)$$

以上について、ハーフィンダール指数を $HHI = X(x_i/X)^2$ 、広告需要の価格弾力性を η とし、市場内の事業者の総和をとると、全体の利潤は以下の式で表せる。

$$\pi = (p_2 x_i - c_i x_i) X = HHI(1/\eta) p_2 X$$

ここで p_2 に()式を代入し整理すれば以下のようになる。

$$\pi = HHI(A\alpha) X^{\alpha+1} Y^\beta$$

全体の利潤と各放送局の利潤の間に $MS_i = (\pi_i/\pi)^a$ という一定の関係があると仮定し、整理すると次式のようなになる。

$$\ln \pi_i = a_0 \ln c + a_1 \ln MS_i + a_2 \ln HHI + a_3 \ln X + a_4 \ln Y$$

各放送局の利潤水準は、各放送局間の利潤シェア MS_i 、ハーフィンダール指数 HHI 、放送全体の産出水準 X 、地域特性を示す指標 Y と関連づけられる。すなわち上記関係式は、

利潤が事業者の直面する地理的要因や参入状況及び費用に影響を受けることを示している。
なお *HHI* 指数は、

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 = (1/n) + n\sigma^2$$

と当該市場の企業数の逆数と市場シェアの分散の企業数倍から構成される。このため、市場において各放送局シェアが一定の割合で拮抗していたとしても、当該市場への参入局数が異なる場合、*HHI* の値は異なったものとなる。

7.2 実証分析

前節で示された関係をもとに分析をおこなう。ただし、説明変数である各放送事業者の利潤シェア MS_i については、代理変数として各放送局の年間視聴率 $RATE_i$ を用いる。放送事業者の利潤水準を決定するスポット広告料金が年間視聴率などをベースに決定されていることを鑑みれば、全体の利潤のうち当該放送局が獲得する利潤シェアが各放送局の視聴率を反映しているとみなすことについては妥当な仮定であろう。さらに産業全体の産出水準を示す X には、各地域の世帯数 HH/N 、各放送局が直面する市場の地理的条件(制約)を示す変数 Y については県別所得を用いる。なお、各局の規模の差異を示す変数として総資産 $ASSET_i$ ⁹、番組製作コストの違いを示す変数として自局制作の番組比率 $SELF_i$ を説明変数として加える¹⁰。対象とする総世帯数や視聴率などの変数は、集中排除原則において集中度の判断を行う際に利用されている指標でもあり¹¹、放送市場の範囲を検討する際に政策的にも意味のある項目と考えられる。データは 1998 年度から 2000 年度の 3 年分¹²の

9推計にあたっては、総資産額の代りに有形固定資産額を用いた場合の推計についても行ったが、ほぼ同様の傾向が見られたため、結果は省略している。

10自局制作の番組比率 $SELF$ は本来的には内生変数ではないかとの指摘もあるが、我々の推計では外生的な環境変数として扱っている。主たる理由としては、(1)規制当局が 5 年ごとの免許更新に際し「自社制作番組の放送時間が全放送時間の 10%以上」という番組編成条件を課してきたにもかかわらず、実際にはこの条件を満たす局が少なく、必ずしも個別局の自由な経営判断に依存しているとは言えない状況にある、(2)新規参入局は番組制作のノウハウに乏しく自主的な番組制作にも限界が見られるという、現実的な問題点が挙げられる。実際、キー局/準キー局/基幹局を除いた放送局で見ると、(1)について 10%以上の自主制作比率を確保できている局は 25.7%(49/191 社)、(2)について 3 年連続で 10%以上の比率を確保できた局は 1969 年以前に開局した 11 局に限定される、という結果が得られ、内生変数として扱うことの困難性を示唆している。

11所有制限の尺度として、米国では全国視聴可能世帯数、独国ではテレビ市場における年平均視聴率の合計、英国では合計全国視聴時間率を利用している。放送政策研究会最終報告(2003)参照。

12 この時期を選定したのは、現時点で筆者達が欠損無く扱える最新のデータ群であること、新規開局が 1 局のみ(とちぎテレビ(1999 年))であり、また地上波放送局の経営が安定していた時期であって、ほぼ同質のデータとしてプールして用いても支障が少ないと判断できること等がその理由である。

各放送事業者データをプールして利用している。

変数名		平均値	標準偏差	最小値	最大値
R	営業利益	2167510	68901	2468	62498160
RATE	局別視聴率	7.8801	2.1519	2.2000	14.5000
HHI1	視聴率を用いた集中度指数	0.2627	0.0444	0.2120	0.3573
SHARE	視聴率シェア	0.2511	0.0706	0.0621	0.4570
HH/N	放送局あたり世帯数	405634.5	583915.2	92565.0	2637072.0
Y	世帯あたり所得(百万円)	10.3746	1.6062	7.2810	13.0832
SELF	番組制作能力	0.1093	0.1779	0.0019	0.9368
ASSET	総資産額(千円)	24285760	603601	1024709	399340700

表1 記述統計

なおパネルデータとしての特性を活かすため、固定効果(Fixed Effect)/変量効果(Random Effect)の各モデルによる推計を行い、Hausman 検定によりいずれを採用するかを決定する。

結果は表2、表3に示されている。それぞれ説明変数及びサンプルの違いにより5つの推計結果が示されている。なお固定効果モデル/変量効果モデルに関しては、いずれも変量効果モデルが適しているとの結果を得ている。以下では順に、各説明変数の関係を検討していく。

	(i)	(i)'	(i)''
lnRATE	0.767 *** 3.539	0.618 *** 3.235	-
lnHHI1	-0.387 -1.440	-	0.063 0.260
ln(HH/N)	1.046 *** 7.454	0.999 *** 7.314	0.715 *** 6.716
lnY	1.068 *** 3.404	0.954 *** 3.150	0.798 ** 2.585
lnSELF	-0.186 *** -3.153	-0.182 *** -3.078	-0.123 ** -2.133
lnASSET	0.392 *** 3.498	0.440 *** 4.117	0.595 *** 6.084
定数項	-11.927 *** -6.034	-10.130 *** -6.577	-7.081 *** -4.871
R2	0.707	0.702	0.690
Adjusted R2	0.700	0.697	0.685
サンプル数	282	282	282
Hausman Test (p-value)	5.462 0.486	3.133 0.679	0.980 0.964
固定/変量	Random	Random	Random

表2 推計結果1

	三大都市圏除	三大都市圏・基幹局除
lnRATE	0.815 *** 2.918	1.195 *** 3.197
lnHHI1	-0.280 -0.922	-0.576 -1.532
ln(HH/N)	1.288 *** 6.862	1.429 *** 5.076
lnY	1.137 *** 3.117	1.197 ** 2.591
lnSELF	-0.205 *** -3.080	-0.210 *** -2.855
lnASSET	0.340 ** 2.560	0.214 1.374
定数項	-13.959 *** -4.687	-15.715 *** -3.846
R2	0.401	0.451
Adjusted R2	0.385	0.433
サンプル数	240	189
Hausman Test	4.857	4.857
(p-value)	0.434	0.434
固定/変量	Random	Random

表3 推計結果2

まず市場集中度を表す *HHI* の係数は統計的に有意ではなく、「市場集中度」は利潤に対して有効な説明力をもっていないことがわかる。これに対し、放送局当たり対象世帯数 *HH/N* やサービス地域の世帯当たり所得 *Y*、自社制作比率 *SELF* の強い相関が示されている¹³。放送局当たり対象世帯数 *HH/N* やサービス地域の世帯当たり所得 *Y* の係数の符号は正となっており、1局あたり世帯数の多い地域にある放送局ほど、また世帯あたり所得が多い地域にある放送局ほど、利潤水準が高いなっていることを示している。このことは事業エリアの統合により利潤を増大させる余地があることを示唆する。

一方、自社制作比率 *SELF* の符号は負の値を示している。これは番組をネットワークから調達している割合が高いほど利潤が高まることを意味する。すなわちネットワーク化は放送事業者の利潤にプラスに有意となる可能性が高い。通常、利潤の高さは当該市場における独占力を反映するものと考えられるが、推計結果は、地上波放送の利潤の高さは市場の集中度の違いを反映するものではないことを示している。このことは参入規制による市場分断もしくは免許制による事業者数の制約が、当該市場の利潤の高さを説明する直接の要因ではないことを示唆する。これに対して、地域変数や系列の存在は利潤と強い相関を

13 Webbink(1973)でも1966～68年における地上波放送市場への新規参入状況を分析し、1局あたり世帯数と有意に正の相関があるとの結果が示されている。

有していることが示されている。これは地上波放送局が、系列化や地域特性などといった事業の構造的特徴に影響を受けることを示唆する。

このような結果は、多くの先行研究とも整合的である。Fournier(1986)は、394の放送局について、利潤および広告価格を被説明変数として、ネットワーク加盟の有無や放送局規模をコントロールして集中度（上位2社が占める視聴者数を用いている）との相関を推計した結果、集中度の相違は利潤率に対し殆ど影響を与えていないことを指摘している。また、Ekelund et al. (2000a)は、米国ラジオ局の広告価格を被説明変数とし、広告市場及び利用者市場の集中度との関係を検証し、同様に集中度と利潤の間に有意な相関関係がないことを指摘している。一方、Besen(1976)、Fournier(1986)では、ネットワーク加盟¹⁴が利潤に対して有利に働くことが指摘されている。また、Crandall(1972)は、ネットワーク化により、特に番組制作について規模の経済性が働き、利潤にプラスの影響がもたらされることを指摘している。

なお、集中度と利潤の関連が希薄となる原因は、地上波放送局が広告収入（広告料金）に依存することによる。利用者市場の集中度が高くとも、広告市場においても市場支配力を発揮することが可能になるわけではない。Ekelund et al. (1999)、Ekelund et al. (2000b)は、ネットワーク化により各放送局に対する広告需要が地域間でシフトすることが容易となり、広告価格を引き上げると広告が他地域へ容易に移転してしまうため、各地域で放送局の集中度が高い値を示していても利潤の増加に繋がらず、集中度と利潤の関係を希薄なものにしていると指摘している。

放送産業の高い利潤は、参入制約による集中度の高さによることが直感的に予想されるが、実証結果はこのような予想に反し、参入規制による市場分断もしくは集中度といった市場の競争状況は放送局の利潤の高さを説明するものではないことを示していた。放送事業者は広告市場と利用者市場の2つの市場に直面するが、利用者市場における集中度の高さが広告市場における価格の高さに結びつくものではないことに、このような結果の原因があると思われる。

8. まとめ

放送市場は、視聴需要とチャンネル需要の2つの需要と広告収入と利用者収入の2つの収入が存在する点に特徴がある。広告収入の存在は利用者価格を引き下げても多くサービ

¹⁴米国で4つ(ABC, NBC, CBS, FOX)が存在している。

スを利用してもらうことを望む。一方、広告収入への依存は、当該市場で維持可能なチャンネル数の制限につながる。このように決定されたラインナップ（チャンネル数）が、利用者のチャンネル需要を満たす保証はない。このような残差需要の存在は、有料放送が当該市場に参入することを可能にする。しかしながら、視聴需要の制約から、有料放送の参入によるチャンネル数増加は各放送局の視聴需要を減少させ、広告放送の市場からの退出によるチャンネル数の減少を引き起こす可能性がある。有料放送により提供されるチャンネルが、広告放送の視聴需要を大きく低下させるようなものであれば、有料放送の参入は広告放送事業者の退出とチャンネル数の減少をもたらすことになる。これは、広告・有料放送事業者それぞれが、2つの需要がリンクしているにもかかわらず、一方の需要だけを対象とすることから生じる。有料放送事業者にとって視聴需要は収益と関係がなく、みずからの参入が広告放送の退出をもたらすとしても、参入の判断においてこれを考慮することはなく、一種の外部効果が働くことを意味する。通常、市場への参入増加は競争促進を通じて、当該市場の効率性（社会厚生）を高めることが期待されるが、放送市場の場合、代替性の高いサービスを提供する事業者の参入は必ずしも社会厚生の増加につながるとは限らないことになる。

ただし、このような結論はいくつかの仮定に依存する。ひとつは利潤ゼロまで広告放送の参入が行われているということである。しかしながら、地上波放送の高い利潤、参入規制の存在などを考えれば、上記仮定は現実的ではない。一定の超過利潤が存在するならば、有料放送の参入は広告放送の退出に結びつかず、また社会厚生を減少させるわけではない。そこで、地上波放送局の利潤がいかなる要因によって説明されるのかを実証分析によって検討した。実証結果によれば、広告放送市場については、事業者の利潤は、集中度などの利用者市場の競争状況より、地域の変数や系列化などの構造的要因と強い相関を有していることが示された。このことは、参入規制による市場分断もしくは免許制による事業者数の制約は、当該市場の利潤の高さを説明する直接の要因ではないことを意味する。また、集中度と利潤の関連が希薄となるのは、広告放送事業者の利潤が広告価格に依存するためであり、実証結果は利用者市場での集中度の高さが広告料金の高さに結びつくものではないことを意味する。

なお、もう一つの重要な仮定は、チャンネル増加によって視聴時間が均等に分割されるという仮定である。本論で検討したモデルは、チャンネル数の増加それ自身に効用を有することを仮定しており、チャンネル間の質の違いなどを考慮しておらず、利用可能な各チ

チャンネルに対して視聴時間をいかに配分するかについて、均等に減少するという単純な仮定を用いている。しかしこのような仮定は実際には当てはまるものとは思われない。有料放送により提供されるチャンネルを購入したとしても、当該チャンネルに多くの時間が割かれ、もしくは少なくとも広告放送の番組の視聴時間を減らすものではないならば、モデルで示されたようなクラウディングアウトは生じない。このため、当該市場を適切に評価するためには、視聴者の視聴時間配分行動を明示しなくてはならないということになる。視聴時間の配分については、放送局の差別化戦略との関係で論じる必要があるが、この点については今後の検討課題としたい。

【参考文献】

- 岩根徹（1990）「わが国銀行業の市場構造と成果」『大阪大学経済学』 Vol. 40, No. 1・2, September.
- 木村幹夫（1998）「地上デジタル放送(テレビ)シミュレーション」『デジタル時代の民放経営 —2010年に向けた経営対応策を探る—』第2章、日本民間放送連盟研究所
- 菅谷実・中村清編著（2000）『放送メディアの経済学』中央経済社
- 総務省（2003）「放送研究会最終報告」
- 総務省情報通信政策研究所（2005）『テレビ視聴についてのアンケート報告書』7月
- みずほコーポレート銀行（2002）「多メディア時代の放送産業の成長戦略 —デジタル化のインパクト—」『みずほ産業調査』 No.2
- Besen, S. (1976) "The Value of Television Time," *Southern Economic Journal* 42, January, pp. 435-441.
- Crandall, R. (1972) "FCC Regulation, Monopsony and Network Television Program Costs," *Bell Journal of Economics and Management Science* 3, pp. 483-508.
- Dixit, A., and J. Stiglitz (1977) "Monopolistic Competition and Optimum Product -Diversity," *American Economic Review*, Vol. 67, pp. 297-308.
- Ekelund, R., G. Ford, and J. Jackson (1999) "Is Radio Advertising a Distinct Local Market? An Empirical Analysis," *Review of Industrial Organization*, Vol. 14, Issue. 3, pp. 239-256.
- Ekelund, R., G. Ford, and T. Koutsy (2000a) "Market power in radio markets: an empirical analysis of local and national concentration," *Journal of Law and Economics*, XLIII, April, pp. 157-184.
- Ekelund, R., G. Ford and J. Jackson (2000b) "Are Local TV Market Separate Markets?," *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 7, No. 1, pp. 79-97.
- Fournier, G. M. (1986) "The Determinants of Economic Rents in Television Broadcasting," *Antitrust Bulletin* 31, pp. 1045-1066.

- Fournier, G. M., and D. L. Martin (1983) "Does Government Restricted Entry Produce Market Power ?, New Evidence from the Market for Television Advertising," *Bell Journal of Economics* 14, pp. 44-56.
- Noll, R., M. Peck, and J. McGowan (1973) "Economic Aspects of Television Regulation," Washington D.C.: Brookings Institution.
- Webbink, D. (1973) "Regulation, Profits, and Entry in the Television Broadcasting Industry," *Journal of Industrial Economics* 21, April, pp. 167-176.