「通信・放送インフラ」供給における独占と公平・公正競争[1]

2005 年 6 月

鬼木　甫

大阪学院大学経済学部

目次

I. まえがき

II. 通信・放送産業のインフラと階層構造

III. 旧来の産業組織とデジタル技術による競争の進展

IV. 「インフラ独占」による競争の阻害

A. インフラ独占と内部補助

B. 競争阻害のケース

C. 低すぎるインフラ価格の問題

V. 上下分離による競争環境の整備

A. 競争と独占供給への上下分離――

B. 価格受容原理による均衡価格の実現

C. 「公開供給レイヤー」とその指定

D. 三原則

VI. 上下分離体制下の産業構造と事業者規制

A. 通信・放送融合の目標

B. 「情報伝送インフラ供給公社」の役割――行動原理と規制

C. 上下分離の実施方策

VII. あとがき

Ⅰ．まえがき

IT 社会の実現を目指して「通信と放送の融合」が言われはじめてから数年を経過した。

[1] 本稿は、筆者による論文「インフラレベルから見た通信と放送の融合――上下分離による競争環境の整備について」日本オペレーションズ・リサーチ学会『オペレーションズ・リサーチ』47 巻 11 号（2002 年 11 月）, pp.4-11 (http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200211.html), を大幅に書き改め、拡張・改題したものである。本論文の本誌上での発表を承認された同誌編集部に謝意を表する。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

電話とラジオ・テレビは従来それぞれ独立した事業であり、消費者も両者は別個のサービスと考えていた。しかしながら、デジタル技術の発展によってインターネットが急成長し、文字・音声・画像などの情報を特定あるいは不特定の相手に低価格で送ることが可能になった。現在では、広帯域（ブロードバンド）インターネットによって、高画質のビデオ映像も送ることができ、インターネット上の TV 放送（IP-TV サービス）も始まっている。放送分野でも、地上・衛星デジタル放送による双方向放送・データ放送など、通信の要素を加味したサービスが展開中である。また「サーバ型放送」[2]が実現すれば、消費者は番組の選択や視聴時間の配分が柔軟にできるようになる。「通信と放送の融合」とは、「両サービスがそれぞれの特徴を生かしながらインターネットを媒介としてサービス範囲を拡大し、長期的には両者が一体化すること」を指す。

通信と放送の融合によって、消費者（一般企業・政府など「情報サービスの最終消費者」を含む）は 2 種類の便益を受け取る。その第 1 は直接の便益であり、消費者が通信・放送、あるいはその中間の形体を含め、自分の好むメディアで情報を受け取り、また自分の好むメディアで情報を伝達することから得られる。それは、消費者によるメディア選択の自由度の増大を意味する。

第 2 の便益は、通信と放送の融合によって情報産業一般の活動範囲が広がり、競争が進展し、技術進歩が加速され、その結果、高度で使いやすいサービスが低価格で利用可能になり、加えてコンテンツも豊富に供給されることから生ずる。それは、おおむね IT 社会の実現と同義である。

古く戦前・戦中の通信・放送は、政府活動の一部であった。戦後において通信・放送事業が政府から独立し、それぞれ NTT（公社）・NHK によって両サービスが供給されたが、依然として政府規制と保護の下に置かれていた。放送においては、1950 年代から民放が発足した。また通信分野は 1980 年代になって自由化され、新事業者（NCC）が参入し、1990 年代のインターネット成長にともなって通信と放送の融合に向かう動きも見られるようになった。

しかしながら 2000 年代に入った現在でもなお、通信・放送両部門において旧来の事業者による**「インフラ独占」**が残っている。その結果、外部からの参入が拒まれ、あるいは新

[2] 放送番組の全部あるいは一部を大容量記憶装置に記憶させ、視聴者が自分の好む時間にこれを再生して視聴するための機器・サービス。その先駆として、日本ではハードディスク付の録画機がすでに市販されて視聴者に視聴方式選択の自由を与えており、また米国・英国では TiVo 社が DVR の商品名で録画機を販売し、加えて視聴者の選択に応ずる録画再生制御サービスの供給を拡大中である。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

規事業者が既存事業者と同じ土俵・共通ルールで競争することができず、両産業の成長と融合を阻害している。つまり、通信と放送の融合にはまだ障害が残っており、その実現には、消費者の利益を目的とする新たな政策措置が必要である。具体的には、通信・放送両産業において､独占要因を持つインフラ供給と､市場競争に適するサービス供給を分離し、その上でそれぞれの特色に適する公平・公正な競争環境を実現するための政策措置、すなわち通信・放送サービス供給の「上下分離（垂直分離）」が必要と考える。本稿の目的はこれらの点を明らかにすることである。

Ⅱ． 通信・放送産業のインフラと階層構造

通信・放送のインフラや設備について、読者はすでに大体の知識を持っておられるだろう。たとえば固定・移動電話では、ユーザの電話端末から電話線あるいは電波（アクセス回線）を経て通信事業者の交換機に接続し、中継回線を通じて目的とする相手の端末まで回線がつながる。インターネットの場合も電話と似ており、ユーザ手元のコンピュータ等から、有線・無線の電話線やＬＡＮあるいは同軸ケーブル・光ファイバーを経由してインターネット接続事業者（ISP）などのルータにつながり、そこからインターネットに入ってデータが送受される[3]。放送の場合には、放送局で作成した番組が専用回線等で送信アンテナに伝えられ、電波に乗って各家庭のテレビ受信機に到達する[4]。

上記は常識的かつ直接的な捉え方だが、通信・放送産業の競争をインフラの側面から考察するためには、まず両産業における業務の**「上下階層構造（レイヤー構造)」**を明らかにする必要がある[5]。図 1 を参照されたい。同図の下半分は、通信・放送用スペースや設備

[3] しかしながらインターネットは、「IP パケット伝送」技術を駆使することにより、旧来の電話方式に比べて数百倍以上の効率で情報を送ることができる。その結果、インターネットは無料あるいはそれに近い低価格で供給されており、これがインターネットの急成長をもたらした理由の 1 つである。

[4] テレビ放送は、電波という「自然資源」を利用し、アンテナや送受信設備を用意するだけで（有線の回線を使うことなく、つまり無線で）「映像」という大量情報の伝送を実現する手段である。その結果、放送は同一内容の情報を送るという目的では、他に比類がないほど効率的な手段になっている。（衛星放送はその極端な場合であり、たとえば寿命 10 年の衛星放送設備 250 億円の国民 1 人あたりの費用負担は 200 円であり、これは 10 年に 1 度だけコーヒー1 杯を飲む程度の出費にすぎない。）このことは、放送用電波が無料で提供されたことと相伴って、テレビ放送が発足後に急成長した理由の 1 つになった。しかしながら、放送用電波には限りがあるので、ある時点以降からテレビ放送の供給（たとえばチャネル数）は増加していない。テレビのデジタル化は、同一チャネルで放送できる情報量を数倍～十数倍に増大させるが、上記の基本的な点は変っていない。

[5] 通信・放送産業の階層（レイヤー）構造を中心にする同産業組織・規制等の考察や既存事業者の上下（垂直）分離の提案は、現在ではすでに多数の研究者によっておこなわれており、各国政府・国際機関でも検討の対象になっている。たとえば、林[2000]・池田[2001]を参照。1990 年代中葉の「NTT 再編」との関連で筆者がおこなった「上下分離が合理的な産業組織であることの指摘」や「NTT の上下分離の提案」等については、鬼木[1994]、[1996A],［1996B の 7-8 章]、[1997]を参照。本稿は上記に続く上下分離の提案だが、

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

などの**「インフラ」**を示し、また上半分はネットワークやコンテンツなど、インフラを活用して情報を送受信するための**「(上部) サービス」**を説明している。

通信の場合、電話とインターネットは共通のインフラを使用する。これを図 1 の区画を下から上に辿って説明しよう。通信回線の敷設には、どんな場合でも、地上・地下・海底などの**「公共スペース」**に建設された「設備」が必要である。図 1 では、共同溝、下水溝、電柱間スペースなどの例が示されている。このようなスペース・設備に、銅線や同軸ケーブルや光ファイバーなどの通信回線が敷設され、音声や、インターネット用データである IP パケットなどが伝送される。これらの公共スペース・設備・回線などが、通信用の**「有線インフラ」**である。

次に地上放送の場合には、電波を使うので、送受信用のアンテナによって放送データを伝送する。しかしながらこの場合でも、電波は「地上電波スペース」と呼ばれる公共スペースを使用する。(地上電波スペースには容量の限界があり、限界以上の電波を発信すると混信を生ずる。) また衛星放送の場合には、電波スペース、衛星軌道スペースに加えて、衛星 (本体) やトランスポンダなどの設備が必要であり、これらは放送用の**「無線インフラ」**である[6]。

電話サービスのうち移動通信 (携帯電話) は、放送と同じく無線インフラを使う。携帯電話では､携帯端末から地上電波を使って最寄りの移動通信事業者アンテナにアクセスし、同事業者のネットワークを経由して通信する。放送の場合には情報が一方向に伝達されるだけだが、携帯電話の場合には、相手との双方向通信になる。

図 1 では簡単化のため、いくつかの重要なケースが省略されている。まず、携帯電話を使う E メールや Web サービスが表示されていない。次に、急成長中の無線 LAN も入っていない。これらは地上電波を使うインターネット・サービスであり、図 1 に表示する場合には、地上電波の区画Ⓐの上部に入ることになる。また「インターネット放送 (IP-TV)」は、IP パケット伝送の区画Ⓓの上部に「放送」を持ってくることを意味する。

次に、ケーブルテレビは同軸ケーブル等を使う有線放送であるから、図 1 では、電流・光という媒体の区画Ⓑの上部に入る。また衛星と衛星用電波は、放送だけでなく通信目的にも使用されるが、この場合には、衛星用電波Ⓒの上に､「衛星通信サービス」が置かれることになる。この他にも、図 1 に付け加えることができるサービスは数多い。

「インフラ独占」から生ずる問題に集中して論じている。

[6] 無線インフラの捉え方については、鬼木[2002A]1 章を参照。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

なお、通信・放送産業（あるいはサービス産業一般）における上記レイヤー構造は、製造業における原料使用と生産のプロセス（たとえば、小麦から中間生産物である小麦粉が作られ、そこから最終生産物であるパンが作られる）に対応している。製造業の各生産段階において「付加価値」が生成され、その結果最終生産物の価格は生産各段階の付加価値の合計に等しくなる。同様に通信・放送産業での最終サービスの価格は、レイヤー構造各段階のサービス供給における付加価値の合計である。両者間の相異は、製造業の生産段階が時間の経過を伴って進行するのに対し、通信・放送などのサービス生産は、レイヤー構造各レベルのサービスが一挙に（時間の経過を伴わずに）最終サービスの「生産」のために使用されることにある。

図 1 では、通信・放送用インフラとして、主に情報「伝送」部分を表示し、情報の変換・接続部分は省略している。情報伝送ネットワークは拠点（ノード）と回線（リンク）から構成されると考えることができるが、その場合に情報伝送をおこなう回線部分の役割を強調するのである。理由は、伝送用インフラの建設には何らかの「公共スペース」を必要とし、そのためその供給から独占要因を除去することが不可能であるのに対し、拠点インフラ（たとえば交換機・ルータ・アンテナや局舎などの建物）には公共スペースの使用が必須要件でないからである[7]。

従来において通信・放送産業は明確に区分され、それぞれが固有のインフラを保有し、これを使って通信あるいは放送サービスを供給していた。代表的な通信事業者である NTT は、地下に「とう道（通信回線用のトンネル)」を建設し、地上では電柱を建設（あるいは電力会社から借用）して電話サービスを供給してきた。最近では同じ設備を使って、インターネット・サービスにも進出している。このように、図 1 の区画の各サービスを、上から下まで一括して単一の事業者が供給することを**「上下統合（垂直統合)」**と呼ぶ。放送産業では、NHK と民間放送事業者（民放）が、政府によって割り当てられた電波を使用して放送事業をおこなってきた。NTT と同じく、放送事業も上下統合方式で進められている。図 2A を参照されたい。従来は、通信・放送内容がアナログ情報のまま伝送され、また業務内容も単純であったため、すべての業務を同一事業体内で処理する上下統合方式が適していた。しかしながら、産業の成長による業務の複雑化とデジタル技術の浸透によって、上下方向の「分業」の可能性が生じ、「階層構造」という見方が普及することになった。

[7] また情報伝送に「公共スペースの使用が不可欠」であることは、情報通信部門に公的規制が必要とされる主要な理由の１つ（おそらく最も重要な理由）でもある。この事情は、交通事業、電力事業などと共通する。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

Ⅲ．旧来の産業組織とデジタル技術による競争の進展

通信・放送産業は、かつては政府の事業、あるいは政府が強く規制する独占事業であった。電話事業は、戦後において政府から NTT（公社）に移管され、1985 年の民営化によって現在の NTT 株式会社ができた。この間、電話端末の供給が自由化され、NCC（新規通信事業者）が参入し、また電話網を使用する各種のサービスが自由化された。1990 年代中葉からインターネットが成長し、従来の電話用インフラはインターネットのための設備に変容しつつある。通信産業におけるこれらの変化は、NTT が独占していた業務の一部が一般に開放され、自由化される形で進行した。

他方、放送産業も、かつては（準）国営事業であった。戦後になって NHK が実質上の公益事業者としてスタートし、またこれと並んで民営の放送局（民放）が発足した。しかしながら放送事業では政府管理下にある電波の使用が必須要件である。そのためもあって、これまで（白黒）テレビ、カラーテレビ開始などの大きな変化があったにもかかわらず、放送産業は政府の強い規制の下に置かれてきた[8]。1970 年代からケーブルテレビが少しずつ普及し、また 1980 年代から衛星放送が開始されたが、従来からの地上放送事業についてはほとんど変化がなかった。これらの点は、BS・地上デジタル放送の開始（それぞれ 2000 年、2003 年）後も基本的には変わっていない。放送産業における「独占」は、「電波」というインフラが政府の完全なコントロール下にあり、また政府が地上放送事業への新規参入をほとんど認めなかったことから生じている。

上下統合された旧来の通信・放送産業における変化は、半導体・コンピュータ・ソフトウェアに代表される新しいデジタル技術によってもたらされた。デジタル技術は、通信・放送に使用される各種の機器・手段の柔軟なコントロールを実現し、また通信・放送の伝送対象自体の形式や内容（コンテンツ）も目的に応じて加工することを可能にした。そのためデジタル技術を応用する新しい機能やサービスが次々に生まれ、通信・放送産業に進入したのである。

このように通信・放送産業では、1980 年代から、NTT や NHK・民放など旧来の事業者が上下統合形体のまま残る中で、部分的な「産業自由化、独占排除、規制緩和」政策が進められたと言うことができる。その間 NTT の場合には、他の通信事業者と比較して規模が

[8] 「言論の自由」や「放送内容の政治的中立性」の観点から、放送コンテンツ自体に対する政府規制は控えられたが、事業面では放送免許・電波使用免許などによる強い規制が課されてきた。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

大きいため「独占力」が問題にされることが多かった。他方放送産業では、NHK と民放を加えた相当数の事業者が競争しているために「独占」の名称が使われることは少なかったが、新規参入がゼロに近いことから「実質上の独占」が成立していたと言うことができる。

上記をまとめると、現在では、旧来の独占事業が部分的に自由化され、自由化された部分には新規参入と競争が生じている。しかしながら、通信・放送用インフラの大部分が、上下統合された旧来の事業者によって独占されているため、普遍的な公平・公正競争環境はまだ実現していない。インターネットのように消費者に近いサービス分野の成長が著しいので、有線・無線インフラの「独占」はあまり目立たないかもしれない。また新しい技術とサービスの進展や公平・公正競争原理の浸透が「インフラ独占」を緩和している一面もある。しかしながら、インフラ独占による競争阻害効果は依然として大きい（次節で詳しく述べる）。

Ⅳ.「インフラ独占」による競争の阻害

A. インフラ独占と内部補助

新しい技術とサービスの成果を最大限に生かし、通信と放送の融合を実現して IT 社会を早期に実現するためには、何よりも「競争の促進」が必要である。そのためには、新規参入機会と公平・公正な競争環境（level-playing field と fair competition）の実現が要件となる。これらによって、現存の事業者、潜在的事業者の双方による創意工夫と経営努力を引き出し、消費者すなわち国民全体の利益を実現できるからである。

しかしながら前節で述べたように、通信・放送産業では、歴史的理由から、IT 社会の早期実現に必要な競争環境がまだ実現していない。その理由はいくつかあるが、本稿では、**「インフラ独占」**を考察する。

なお通信・放送産業は大規模・複雑であるため、そこには複数種類の「独占」が存在し得る。消費者（電話加入者や放送視聴者）の大部分を自己の顧客として囲い込むことから生ずる**「市場シェア独占」**が広く知られており、一般の産業における（供給）独占に相当する。しかしこのほかにも、通信・放送産業の特色から生ずる独占が存在する。消費者からネットワークへのアクセス手段を独占する**「ボトルネック独占」**や、ネットワーク上で情報伝送方式が事実上、あるいは公的規制によって標準化されることから生ずる**「プラットフォーム独占」**である。後者の例は、インターネットの IP 方式、標準放送方式、マイクロソフト社が支配するコンピュータ OS の方式（Windows 方式）などである。これらの独

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

占から生ずる競争阻害の可能性については､それぞれの特色に即した考察が必要であろう。本稿では**「インフラ独占」**のみを問題にしている点に留意されたい。

通信・放送産業における競争を阻害している主要な原因の 1 つは、既存事業者によるインフラ独占と、そこから生ずる「内部補助」にある。これを、インターネット・サービス市場の例で説明しよう。旧来の既存事業者である NTT は、図 2A が示すように、図 1 のレイヤー構造のうち、通信インフラであるスペースや設備などのサービス（Ⓑとその下方の部分）と、インターネットのための IP パケット伝送サービス（Ⓓ部分、ISP 業務）の双方を供給している。インフラ部分は NTT が独占的に保有するが、その一部を NTT 自身で使用し、一部を他事業者に供給している。他方、IP パケット伝送業務は、NTT と他の ISP 事業者との競争状態にある（図 2A、2B を参照)。

このような産業構造下では、NTT が自身の利益のために、競争相手の ISP 事業者に対し独占力を行使して高いインフラ使用料を課し、そこから生ずる利潤によって、自身の IP パケット伝送サービスを競争相手よりも安価に供給することが可能である。(図 3A と比較した図 3B は、その例示である。）これを**「インフラ独占体によるインフラからサービスへの内部補助」**と呼ぶ。

ここで NTT の ISP 事業部門による NTT インフラの使用は、もとより「同一企業体内の取引（internal transaction)」であり、その市場価格は存在しない（NTT の内部価格は付けられているかもしれないが、公表されない)。したがって、一般の ISP 事業者に対する NTT のインフラ供給価格が、上記内部価格（が存在するとして、それ）よりも高い「独占価格」であるとする証拠は無い。しかしながら、外部事業者へのインフラ供給価格を内部価格よりも高い水準に設定すること､あるいはそもそも内部価格を設定しないことは違法でない。他方、株式会社である NTT の経営者には、利潤最大化のための経営方策を採用する責務がある。これらのことは「内部補助」の存在を推定させるものである[9]。

このような内部補助のために、NTT と競争する一般の ISP 事業者は、しばしば苦しい立場に追い込まれる。NTT の ISP 部門よりも高いインフラ使用料を支払いつつ同部門と競争しなければならないからである。極端な場合、当初 ISP 事業者（ベンチャー）がリスクを承知で IP パケット伝送を利用する新規サービスを創始し､同業務が有利であることを実績によって示した後に、NTT が､「内部補助を活用」して後追いで同業務に進出することも

[9] なお本稿の所論は、現行法規とそれに基づく規制内容から生ずる産業構造自体が内部補助を誘発し、公平・公正競争を阻害する可能性が高いことを指摘・批判しているのであり、この意味でそれは、NTT の上記行動自体というより、規制当局ひいては立法機関である国会に向けられている。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

可能である。いずれにしても、ISP 事業において、NTT の ISP 部門が一般の ISP 事業者よりも有利な立場を占める。そのために、同業務への新規参入の誘因が損なわれ（退出誘因が強くなり）、競争が阻害される。長期的には同業務に「シェア独占」が成立し、インターネット・ユーザーが高いサービス価格を支払うことになるかもしれない。消費者のインターネット使用意欲は減退し、インターネット・コンテンツ供給事業者のビジネス意欲も低下する。これが上下統合されたインフラ独占体の内部補助による競争阻害の典型である。

インフラ独占と垂直統合が競争を阻害することは、通信・放送をたとえば「高速道路」交通とくらべてみれば理解しやすい。歴史的経過から、高速道路は道路公団によって保有・提供されており、高速道路のユーザ（たとえばトラック・バス事業者）との垂直統合は幸いにも存在しない。もし仮に道路公団がトラック・バス事業を兼営（垂直統合）し、自身のトラック・バスには高速道路を（自己施設の使用という理由から表面上）無料化し、他方一般のトラック・バス会社からは通行料を徴収したとすれば、どのような結果を生ずるだろうか。読者は容易に答を出されることと思う[10]。

放送事業の場合には、政府当局が地上電波の供給と放送事業の実施をコントロールしており、両者について新規参入をほとんど認めていない[11]。また、地上電波の使用料は実質的にゼロである。したがって、地上放送以外の放送事業（たとえば衛星放送・ケーブル放送事業）への新規参入は経営的に不利になりがちである。またこれらの結果、地上放送事業の側から通信･放送の融合に向かう動きは鈍くならざるをえない。放送電波の継続使用、新規参入の封止から生じる超過利潤を継続して実現する強い誘因が働いているからである。

B. 競争阻害のケース

インフラ独占と垂直統合から生ずる競争阻害の例として、2002 年前後においてマスコミに報じられたいくつかのケースを述べよう。第 1 は、2002 年 7 月にはじまる「大手 ISP 事業者である IIJ 社と電力事業者との提携の動き」である[12]。多数の専門家がその高い技術力と経営能力を認めていた IIJ 社は、1998 年に主要子会社であるクロスウェーブ・コミュニケーションズ（CWC）社を設立して「広帯域 LAN サービス」を創始し、同翌年からこれを企業ユーザに提供して事業を成長させた。しかしながら、2000 年に入って「上下統合事業者」である大手通信事業者がこれに追随し、同サービスの価格競争が始まった結果、CWC

[10] なお、交通における「道路公団」は、本稿の行論では「インフラ供給公社（V 節で提案する）」に相当する。2002 年に問題となった道路公団「上下分離」の議論は、本稿で言えば同「公社」の経営形体・効率化の問題に相当するものであり、本稿で考察している上下分離とは異なる問題であることに注意されたい。
[11] 地上アナログ放送のデジタル放送への転換という変革時においてさえも、新規参入を認めていない。
[12] 日本経済新聞[2002B]。また日経コミュニケーション[2002 等]を参照。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

社の経営は困難になった。当初は電力系事業者との提携が伝えられたが、結局 IIJ 社は 2003 年に CWC を NTT コミュニケーションに譲渡し、また自らも NTT を主要株主として受け入れ、「IIJ は NTT グループに入った」と報じられるまでになった。一旦はベンチャー企業として成功した IIJ 社が、コア・コンピタンスの経営原理に反してまで通信インフラを保有する上下統合事業者（NTT）の傘下に入らざるを得なかった主たる理由は、上記の「イコール・フッティング（公平競争）の欠如に因る価格競争上の不利」にあったのではないかと推測される[13]。

第 2 は、「危うしネット事業者」という日経 BP の記事である[14]。NTT など通信事業者系のインターネット接続事業が、（内部補助を利用して）ユーザに対する接続料を大幅に割り引いた結果、NIFTY など旧来の大手接続事業者の経営が危機に瀕していると報じている。

第 3 に、日経バイト誌のホームページでは、「ブロードバンドの選択肢を狭める都心に張り巡らされた共同溝」のタイトルで、幕張ベイタウンの共同溝に NTT 東日本が出資しているため、その共同溝を使う光ファイバーの供給先が NTT 東日本に限定されることになり、同社の光ファイバー使用価格が高いため、住民主導のインターネット・インフラ導入計画が阻害されていると報じている[15]。

なお放送産業とりわけ地上放送においては、前記のようにインフラと上部サービスの完全な垂直統合が維持されているため「上部サービス階層への新規参入」自体が存在せず、したがって上部サービス階層において「インフラ独占から生ずる公平競争の阻害」が生ずる余地もない。つまり放送産業の現状は、上部サービス階層、具体的には「放送番組の編成とその伝送・発信」というネットワーク階層での新規参入と活発な競争の実現という目標から遠く離れた状態にあり、このことは、放送産業の成長・発展の阻害要因になっていると考えられる[16]。[17]ただし、衛星通信・放送事業においては上下分離が実現しているので、

---

[13] もとより、2002 年当時のマクロ経済の不況・IT 不況が、ベンチャーからスタートした I I J 社に対して、既存の大企業より強い圧力を与えていたことは考えられる。もし好況期であったならば、I I J 社は依然として独立独歩の道を歩むことができたかもしれない。しかしこれらは景気循環要因の影響についてのことであり、本文の所論、つまりインフラ独占が公平競争を阻害する可能性が高いことを否定するものではない。

[14] 日経 BP[2002]。

[15] 日経バイト[2002]。

[16] 上部サービスの一部である「放送番組作成」の分野では一部に競争が存在する。しかしそこでも、インフラ独占（とは異なるが、ある程度それ）と類似する公平競争の阻害要因が見られるようである。

[17] 周知のように民放間で「視聴率競争」が存在するが、新規参入圧力が欠けているため、（著者の主観が入るが）そこで供給されている放送コンテンツに歪みが生じている（視聴者の細かな要求を満たさない番組が放送時間の大部分を占めるという結果になっている）。ただし、「視聴率に依存する広告放送」というコンテンツ供給方式自体が、（小選挙区制が死票を多く生むのと同様に）少数意見・要求を無視する結果

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

「上部サービス階層」で新しい試みが見られる[18]。

C. 低すぎるインフラ価格の問題

上記は、通信・放送事業に使われるインフラが「インフラ独占事業者」によって高価格で提供される場合だが、逆に低すぎるインフラ価格、極端な場合はゼロ価格による提供、も問題である。これは、通信・放送インフラが、行政機関などによって供給される場合に見られる。その例として、日本経済新聞の「国土交通省による光ファイバーの低料金開放」記事を挙げることができる[19]。そこでは、同省が道路や河川堤防に敷設している光ファイバー網を、低料金で民間の通信事業者に開放することが報じられている。一見するだけでは、低価格の光ファイバーの供給が通信事業者の経営を助け、IT 社会の実現を加速すると結論されるかもしれない。しかしながらこれは必ずしも正しくない。

光ファイバー網は、それが国土交通省によって供給されるか、あるいは民間事業者によって供給されるかを問わず、コストを支払って建設される。国土交通省による供給の場合は、建設コストを税金で負担している。したがって、マクロ的見地からの所得配分という点では、国民（消費者）自身が低価格の光ファイバーのコストを負担しているのであり、そのかぎりで得失はない（国民階層間、地域間の得失はあり得る）。

次に産業間の資源配分という点から見れば、低価格の光ファイバー供給によって通信産業の投資が増加する分だけ、どこか他の産業で投資が減少する。したがって、通信産業の成長（とその結果としての IT 社会の実現の加速）によるプラス効果と、他産業でのマイナス効果の比較の問題になる。光ファイバー投資にかかるリスクとそれが成功したときのプラスの外部性の存在という 2 つの理由から、民間事業者のみによる光ファイバー投資は、社会全体にとっての長期的な最適水準を下回る可能性が高い。したがってこの点からすれば、「公的施策による光ファイバーの低価格供給」に意味があると言うことができる。

しかしながら、さらに考慮を要する問題がある。それは、光ファイバーを低価格で供給することが、光ファイバーに関連する経済活動に不要の撹乱を与えることである。第 1 に国土交通省は、低価格から生ずる光ファイバーへの超過需要を解決するため、裁量など何らかの非市場的方式によって光ファイバーのユーザを選択しなければならない。しかしな

を生ずる性質を持っているので、上記の点を簡単に論じることはできない。これらは本稿の論点ではないので、これ以上立入らないことにしたい。

[18] その例として日本経済新聞[2002C]は、BS 放送用のアンテナを活用する衛星通信の開始について伝えている。

[19] 日本経済新聞[2002A]。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

がら同省が消費者に最大の便益を与えるユーザを選択できるとはかぎらない。誤った選択（たとえばファミリー企業を優先する）をした場合には、光ファイバーの利用効率が落ちることになる。第 2 に、実際のコストよりも低価格で光ファイバーが供給される結果、その光ファイバーよりも効率的だがコストどおりの価格で供給されている他媒体の供給機会を奪うことになる[20]。第 3 に、コスト以下の低価格は、光ファイバーのユーザによる事業採算を誤らせる。光ファイバーが低価格で供給されるために実現できた「見掛けの上だけ採算がとれる事業」が、他のより効率的な事業機会を奪うことになる。また、将来において光ファイバー価格が市価水準まで上昇したとき、あるいは供給サービス価格が下落したとき、そのような事業は困難に際会することになる。上記のように、低すぎる光ファイバー価格は、複数の側面で光ファイバーのユーザをミスリードする。

結局光ファイバーを低価格で供給することの是非は、上記のプラス・マイナス効果を綜合して判断しなければならない。マイナス効果が大きい場合、光ファイバーの低価格供給が、IT 社会実現の加速という当事者の意図に反して、ネットでマイナス効果を生むこともあり得る。

一般に IT 社会実現の加速などの政策は、（本稿提案のような）競争環境の整備など「長期的・全般的」手段によって実施することが望ましい。一部の光ファイバーの低価格供給のような「部分集中型」方策は、経済市場に撹乱などのマイナス効果を与えるので望ましくない。上記の場合、国土交通省は、正しい価格（後に述べる「均衡価格」）で光ファイバーを供給すべきである[21]。

なお同様のことは、地上放送事業にも当てはまる。この場合は、放送事業者に電波使用権が実質無料という極端な低価格で与えられ、既得権益を生じている。その結果、第 1 に、放送事業に対する新規参入が困難になる。（もとより現放送事業者を排除して新規参入を実現させることはできるが、これは政府が選択する方針になっていない。）第 2 に、現存の放

[20] （光ファイバーでなく）電波についての場合だが、下記の例がある。「電波資源が極端な低価格（実質上ゼロ）で供給されているため、現在のように光ファイバーが安価・大量に供給される時代においても、2 点間の固定通信に電波を使用するケースが多数残っている。」社会全体の観点からすれば、希少化しつつある電波をなるべく節約するため、光ファイバーによって電波を代替することが望まれるが、電波の「人為的低価格」がその障害になっているのである。

[21] 細かなことになるが、一般に光ファイバーがすでに建設済みの場合でも、その「均衡価格」は建設費に等しくならない。理由は省略するが、この場合において消費者の利益を（次善的に）最大にするためには、国土交通省は、「建設済みの光ファイバーに対する需要が供給を満たす価格水準（均衡価格）で光ファイバーを供給し、均衡価格と建設費との差から生じる差益あるいは差損は国庫に帰せしめる」べきである。つまり、安すぎる光ファイバー料金を均衡価格水準まで引上げ、税金による光ファイバー建設費を（たとえ部分的にでも）回収し、（必要であれば）回収分を「IT 社会の実現を加速する全般的施策」（たとえば、ブロードバンド投資減税）に振り向けることが望ましい。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

送事業者が、電波資源のコストについて、安価な光ファイバーのユーザがミスリードされたのと同様にミスリードされる。実際には、地上放送用の電波が数十年にわたって無料で使用されてきたので、現在の放送事業は、電波が無料であることを前提として成立している。つまり、無料電波によって、実際は採算に合わないかもしれない放送事業（事業方式・内容）が長期間にわたって存続していることになる[22]。[23]

V. 上下分離による競争環境の整備[24]

A. 競争と独占供給への上下分離

前節で述べたように、現時点における通信・放送インフラの供給方式は、公平・公正競争と新規参入を阻害し、通信･放送の融合と IT 社会の実現を遅らせている。本節以下では、この現状を是正するための方策を考える。

まず第 1 に、通信・放送インフラが**「均衡価格、（インフラの需要・供給が一致する価格）」**で供給される必要がある。実際の供給価格が均衡価格よりも高ければ、インフラを利用する多数の通信・放送事業（たとえば ISP 事業）が委縮する。他方、実際の供給価格が均衡価格よりも低ければ､前節で述べたようにプラス･マイナスの両効果をもたらすが、原則として通信・放送インフラは「均衡価格」で供給し、IT 社会実現の加速などの政策目標は、他のより適切な手段によって実現することが望ましい[25]。

第 2 に、通信・放送インフラを均衡価格で、かつ公平・公正競争環境下で供給するためには、両産業の各階層（レイヤー）を、競争に適するサービスと、独占的に供給せざるを得ないサービスに区分することが必要である。もとより、できればすべてのサービスについて独占を排し、競争環境を成立させることが望まれる。しかしながら通信・放送用のイ

---

[22] ただし本稿は、放送サービスがすべて経済原則にしたがって供給されるべきことを主張しているのではない。本稿が主張しているのは、経済原則にしたがって供給される放送サービスと、経済原則によっては供給できないが公共的な理由から必要な放送サービスを区別し、後者のみを税金等によって負担する制度が構築されるべき、ということである（詳しい議論は省略する）。

[23] 日本の通信・放送サービスの価格（民放についてはコマーシャル広告の価格）が、技術面では遜色ないにもかかわらず他先進国と比べて相対的に高い理由の 1 つは、本文で述べたように、通信・放送インフラの価格が均衡価格から乖離していることから生ずる無数の撹乱・低効率の集積にあるのではないかと考えられる。

[24] 本稿で主張する「上下分離」方策は、政府当局においてもすでに検討されてきた（たとえば、総務省[2002C]3 章の 3、産業構造審議会[2002]4 章の 1）。しかしながらそこでは、本稿のポイントである「インフラの独占供給から生ずる競争阻害要因の是正」の観点が明確に述べられていない。

[25]前節で述べたように、通信・放送インフラへの投資加速が別途必要とされる（たとえばブロードバンド・サービスの早期実現のために）のであれば、一部のインフラ（たとえば光ファイバー）の価格を均衡価格から乖離させるような「部分政策」を避け、通信・放送産業全般に「薄くかつ広く」適用される方策（たとえば競争環境の整備、投資減税）を選択することが適切である。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

ンフラは、公共スペース自体であるか、あるいは公共スペースを使って建設される設備であるため、そこに通常の商品やサービスにおけるのと同じ意味の競争環境を成立させることは不可能である。

図 1 右端のコラム「供給形体種別（目標）」にしたがって、上下分離区分を示そう。有線インフラについて「スペース・設備」階層とそれより下の階層、無線インフラについて地上電波・衛星用電波とそれより下の階層を、**「独占供給領域」**と呼ぶことにする。また、独占供給領域に入らない上部階層を**「競争領域」**と呼ぶことにする。ただし有線インフラにおいて「媒体」階層に入っている銅線・同軸ケーブル・光ファイバーなどの通信回線まで独占供給領域に属するとして扱うことが適当な場合があることに留意されたい[26]。以下の議論のポイントは、独占供給領域のサービスと競争領域のサービスを明確に区別し、それぞれに適する供給形体を考えることにある。

B. 価格受容原理による均衡価格の実現

それでは、独占供給領域に属するスペース・設備（あるいは場合によっては通信媒体）などのインフラを**「均衡価格」**で供給するには、どのような供給方式を採用すればよいであろうか。まず、下記の点に注目されたい。第 1 に、これらのインフラの大部分は、政府などの公的機関、あるいは NTT のように公的性格を一部に持つ組織によって保有・供給されている。第 2 に、これらのインフラについては、短期的に供給量が固定されている。もとより長期をとれば、技術進歩や設備増設によってインフラの実質的供給量を増大させることができる。しかしそのためには、時間と資金投入が必要である。ここではまず、インフラ供給量が固定されている短期の場合を考える。（長期的なインフラ供給（建設）の問題は後に **VI.B** 節で検討する。）

供給量が固定されているインフラ（あるいは一般の財・サービス）を均衡価格によって供給するためには、まず、インフラ・サービスの市場がオープンであること（たとえばどの事業者でも共同溝の需要主体になり、均衡価格を支払って同スペースを利用し、光ファイバー等を敷設できること）、インフラ・サービスの供給が平等であること（需要主体つまり共同溝のユーザを価格・使用条件等によって差別しないこと）が前提条件になる。その上で、インフラの供給主体がその価格を恣意的・裁量的に定めることを禁止し、インフラに対する需要が固定供給量に等しくなる水準に価格が決定されるシステムを採用することが必要である。実際には、インフラ供給主体が、需要の高低によってインフラ供給価格（た

[26] 典型的には、媒体の付加的建設・供給の可能性が少ない非都市地域の場合である。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

とえば共同溝の使用料）を上下に調整し、需要が固定供給量に等しい水準に決まるような価格を選ぶことになるだろう。これを一定のルールにしたがって組織的に実施するのが**「(リース）オークション」**である。能動的に（独占）価格を決定せず、市場で決まる価格を受け入れる経済主体を、一般に**「価格受容者(price takers)」**と呼ぶ。本稿の提案は、独占供給領域に属するサービスは価格受容原理によって（つまり独占的でなく、競争的に）供給されるべきであるという点にある[27]。図 4 を参照されたい。

たとえば､有線インフラの｢とう道（トンネル)｣スペースをオークションで供給すれば、とう道を使用する通信事業者の間で競争が成立し、その結果オークション落札者がとう道のユーザになり、落札価格がとう道サービスの均衡価格になる。この場合には、通信事業者が、自己の事業に必要なとう道スペースに正しい価格を支払うことになるので、同事業者に対して通信回線自体の供給価格等を規制する必要はない。同じ理由から、オークションで入手した「インフラ使用権」の賃貸・譲渡も差支えない。（ただし、通信回線市場にシェア独占が存在する場合には、通常の独占禁止規制が適用されるべきである。）

C. 「公開供給レイヤー」とその指定

インフラが上下の階層構造を持つ複数のスペース・設備（あるいは媒体）によって構成されている場合には、階層の最上部に（最終消費者の最も近くに）位置するインフラ・サービスのみをオークション等で供給することが望ましい。最上階層以外のインフラの供給方式・価格は、（後述する）独占供給事業体の内部活動として処理されることになる。独占供給領域の最上部に位置し、価格受容原理に基づいて供給されるインフラ階層を**「公開供給レイヤー（階層)」**と呼ぶことにする。それは、独占供給領域と競争領域の「境界線（図 1 では二重線で示されている)」の直下に位置することになる。公開供給レイヤーの指定は、政府など公的規制の担当者がおこなうことが望ましい。

公開供給レイヤーの位置は、実際に競争が成立する範囲内で、競争領域がなるべく広くなるように（独占供給領域を最小化するように）決めるべきである。たとえば、とう道や

[27]一般に、売り手・買い手などの経済主体が小規模であり、市場で価格支配力を持たないとき、これを価格受容者と呼ぶ。本稿の提案は、通信・放送インフラの供給主体のように価格支配力を持っている事業者に対してその行使を禁止し、価格受容者として行動することを要求するものである。したがって（リース）オークションは、価格支配力を持つ経済主体を価格受容者に転化させる手段であると言うこともできる。なおオークションは、「売手が多額の収入を得るための手段」とされることが多いが、これはミスリーディングな捉え方である。オークションで美術作品などに高価格が付けられるのは、その稀少性のためである。オークションは「最高の需要価格を提示できる買手を見出すための手段」つまり「市場をオープン化するための手段」である。通信・放送インフラをオークションで供給した場合、（大都市の場合など）需要に比較してそれが希少であれば高価格を生じ、希少でなければ低価格を生ずる。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

管路が既設の通信回線で満杯になっており、それらスペースのオークション供給が不可能な場合には、そこに既設されている「通信回線の容量」を公開供給レイヤーに指定すべきである。またアクセス回線のように、敷設スペース自体に余裕があっても、(需要とコストの関連から) 短期的な回線敷設が不利・不可能である場合も同じである。

他方、経済事情の変化にともなって公開供給レイヤーの位置が「変動」する場合もあるだろう。たとえば上記アクセス回線のケースで、従来の銅線に加え、新たに光ファイバーを敷設する可能性が生じたときには、「光ファイバー敷設用スペース」をオークションによって供給すべきである。なお、異なる種類のインフラについて、また異なる地域間で公開供給レイヤーの位置が異なることは、(たとえ両者の場所が近接していても) 何ら差し支えない[28]。重要であるのは、「すべてのインフラ供給について公開供給レイヤーが明確に指定されている」ことである。

公開供給レイヤーの指定については、もう一つ注意すべき点がある。それは、スペース・設備などのインフラが、通信・放送事業だけでなく、他の目的のためにも使用されている場合である。たとえば共同溝は、文字どおり電力、ガス、上水道などの供給用スペースにもなっている。また下水溝は本来下水排出用のスペースだが、ここに光ファイバーを敷設して同スペースの有効利用を画ることがある。通信媒体である光ファイバーについては、電力会社が電力ネットワーク制御用に使っているもの、また国土交通省が河川等の管理に使っているものの一部が、一般の通信用にも提供されている。

さらに電波は、通信・放送業務以外の多様な目的に使われている。通信・放送業務に近い電波の使い方として「自家用通信」があり、防衛・警察、防災、気象、福祉、交通などの分野で数多く見られる。また通信以外の目的のための利用、たとえばレーダーや位置標定 (カーナビ用 GPS など) があり、宇宙研究分野の電波天文から家庭の電子レンジまで含めてその範囲は広い。

このように他の目的にも使用されているスペース・設備の全体について価格受容原理に基づく供給を要求することは、(長期的にはともかく、短期的には) 制度面から困難であろうと考えられる。スペース・設備の通信・放送目的、他目的への配分が、非競争的に (公

[28] たとえば、あるネットワーク事業者が、近接する 2 地域 (A と B) において事業を行っており、地域 A では公開供給レイヤーが「とう道スペース」、地域 B では「ダーク・ファイバー」であるとする。そのとき同事業者は、地域 A においてはとう道スペースの使用権をリース・オークションで入手し、ここに自ら光ファイバーを敷設してこれを使用する。他方、地域 B においては、ダーク・ファイバーの使用権をリース・オークションで入手してこれを使用することになる。その結果、同事業者は、地域 A、B を通じ、自身が使用権を持つ光ファイバーによって「情報伝送サービス」を自由に供給することができる。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

共的に）決められているからである。この場合の解決策として、有線インフラについては、スペース・設備全体のうち通信用に配分されたスペース・設備のみを価格受容的に供給する（たとえば電力会社所有の電柱間スペースのうち通信用部分のみのオークション供給を電力会社に義務づける）か、あるいは前記ケースと同じようにスペース・設備自体を均衡価格で供給することを断念し、その上の階層である媒体（ダークファイバーなど）を公開供給レイヤーに指定して、同媒体を価格受容的に供給することが考えられる。

無線インフラについては、電波の「使用権」が「免許」という形で（実質無料ではあるが）明示的にユーザに割当てられており、有線インフラに比較して供給制度が整備されている。それゆえ電波については、そのすべてを価格受容的に供給（典型的にはリース・オークション）することが可能である[29]。あるいは有線インフラと同様に、政府から（現行制度と同じ形で）電波割当を受けた公的主体が電波（チャネル等）使用権を価格受容的に供給することも考えられる。

D. 三原則

以上述べた提案を、**「通信・放送インフラ供給の三原則」**としてまとめておこう。

（１） 通信・放送業務を、独占供給と競争の 2 領域に分離し、独占供給領域を可能な範囲で最小化（競争領域を最大化）する（**上下分離と競争進展の原則**）。

（２） 独占供給領域の最上部（公開供給レイヤー）のサービスを価格受容的に（オークション等の手段で）供給する（**価格受容の原則**）。

（３） 上記供給を、公開、無差別、公平に実施する（**公平・公正競争の原則**）。

Ⅵ. 上下分離体制下の産業構造と事業者規制

A. 通信・放送融合の目標

図 5 は、上下分離体制下の情報通信産業構造、すなわち「通信と放送の融合」の結果を概観するものであり、本稿が提案する政策の「目標」を示している。図 5 の区画を下から上に見ると、インフラ供給、情報伝送（ネットワーク）、コンテンツ供給の事業種別が示されており、これに情報サービスの最終需要者（消費者、一般企業等）が加えられている。最下層のインフラ供給事業は、後述のように「公社」が担当するのが適切であろう。インフラ供給階層の上に引かれた二重線は、インフラ供給事業と上部サービス事業の兼営が禁

[29] 電波の分配・割当制度の形式自体は整備されているが、その内容には問題が多い。これらを含め、電波の有効利用に関する筆者の提案について、鬼木[2002A の 1-3 章]、同[2002B,C,D]を参照。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

止されることを示している[30]。

通信・放送事業を、独占供給領域と競争領域に分けるのは、第 1 に、独占要因を排除できないスペース・設備（あるいは媒体）を「均衡価格」で供給し、インフラを効率的に利用する条件を整えるためである。第 2 に、競争領域でネットワーク事業者（情報伝送事業者）、コンテンツ供給事業者等のための自由参入と公平・公正な競争環境を実現し、技術面・経営面の創意工夫を最大限に発揮させ、競争市場のパワーによって IT 社会を早期に実現させるためである。

ネットワーク事業者（情報伝送事業者）は、通信・放送あるいはその中間の形体を自由に選び、必要な情報伝送インフラを競争的に入手して事業を展開できる。ネットワーク事業者が「情報伝送用インフラ」を保有することは禁止されるが、その他の（通信・放送用）インフラ・設備を保有することは差し支えない。電話事業のための交換機、インターネット・サービスのためのルータ、放送・移動通信のためのアンテナや、これらのための土地・建物などがその例である。従来型の放送や電話・データ伝送事業、インターネット事業、さらに通信・放送の中間型の情報伝送（たとえばインターネット放送）などが自由に競争し、消費者・一般企業をはじめとする最終需要者に支持されるサービスが普及することが期待される[31]。最近注目が集まっている広帯域（ブロードバンド）サービスも、このように自由な、かつ公平・公正競争が保証される上下分離体制下で順調に開花すると考えられる。

さらに上下分離の結果、これまで煩雑な規制が必要であった「接続問題」や「アンバンドリング問題」の大部分が解決される。独占供給されるインフラと競争サービスが上下分離によって「アンバンドル」される結果、他要素のアンバンドリングの必要性が薄れるからである。また「接続料金」についてもインフラ部分のコスト計算にかかる「難問」が、価格受容型供給に基く「均衡価格」によって解決される。その結果、問題は競争領域内だけの「接続義務」「接続料金」に限定されることになり、実際上は一般の商行為のルールを適用するだけで解決できるからである。（この点は、道路・交通・運輸分野においてインフラと上部サービスが分離されているので、たとえば複数の運輸事業者によって貨物が引継輸送される際の引継義務や、運賃決定について公的規制が不必要であることに類似する。）

[30] 本稿では触れないが、「（地域に関する）ユニバーサル・サービス」や「インフラ（とくに広帯域インフラ）の先行投資」を目指すのであれば、これらをインフラ供給レイヤー向けの政策として実現することが便利であろう。

[31] このような自由競争の中では、従来において放送という特別な情報伝送の性質から設けられていた「放送局の集中排除規制」の必要性は薄れるだろう。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

さらに消費者による「マイライン選択」も、インフラ所有の有無と離れて実施できることに注意されたい。(上記例で、消費者が自由に「宅配業者を選択」できることに対応する。)このように「上下分離」は、産業構造を合理化することによって競争の推進に貢献し、また同時に、垂直統合という不合理な産業構造下で競争を実現するため従来パッチワーク的に実施されてきた諸規制を不要にし、さまざまの「規制コスト」を節約できるのである。

コンテンツ供給事業者あるいは消費者・一般企業は、自己の必要とする情報伝送サービスを情報伝送事業者から競争的に購入できる。この場合、自己の目的に最も有利な情報伝送サービスを利用することだけを考えればよく、それが有線あるいは無線インフラのいずれであるかさえも考える必要がない。(われわれが郵便を出すとき、あるいは荷物を宅配で送るとき、運賃やスピード・安全性などのサービス特性だけを問題とし、それがトラックで送られるか、列車・航空機を利用するかなどは考える必要がないことと同じである。)要するに競争領域の活動をインフラ供給活動から分離した上ですべて自由化し、事業者やユーザの創意工夫が最大限に発揮できる環境を作るのである。ただし、市場シェア独占や情報伝送方式の標準化による独占から生ずる問題は別に考える必要がある。これらの点に関する考察は省略する。

なお情報伝送事業とコンテンツ供給の「兼業」については、筆者は原則自由でよいと考えている。ただし両階層のいずれかで「独占」が生じ、独占力を保有する事業者がこれを使って公平・公正競争を阻害する場合には、そのケースに応じる「独占禁止規制」が必要であろう。またコンテンツ供給については「財産権(知的所有権)」の問題が残っているが、本稿の範囲を超える。

B. 「情報伝送インフラ供給公社」の役割――行動原理と規制

「自由競争」を主眼とする競争領域の上部サービスに対し、独占供給領域の事業は、公共スペースあるいは公共スペース上に築かれた設備・媒体・チャネル等の「インフラ」を「価格受容的に(均衡価格で)」供給することを目的とする。競争領域の事業と独占供給領域の事業は、事業環境、目的、行動原理が異なるので、同一事業体による兼業を禁止し、それぞれの事業を別の事業体が担当する必要がある(上下分離の原則)。

独占供給領域の業務にあたる事業者を、本稿で**「情報伝送インフラ供給公社」**(以下においては**「公社」**と略す)と呼ぶことにする。インフラ種別ごと、地域ごとに複数個の公社が存在しても差し支えなく、場合によっては「公社間競争」を促進する理由からむしろ望ましいかもしれない。公社は何らかの公共スペースを独占的に保有・供給するが、それ

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

以外の点では公的要因を持たないので、インフラ供給についてのみ強い規制を受ける営利会社、あるいは営利会社と非営利団体の中間の性質を持つ組織として活動するのが適切であろう。公社経営の効率化は重要な問題であるが、そのための方策（公社経営の独立性・透明性、同経営資金の市場における調達、公社業務の競争受託、公社間競争の推進など）についての考察は省略し、以下では公社の目的（役割）のみについて述べる。

公社の役割は、短期的役割と長期的役割に区別できる。公社の短期的役割は、自己の管理する情報伝送インフラを、競争領域の事業者に対して均衡価格で供給することである。そのため公社は、前記**「三原則」**にしたがい、公開の場で、ユーザを差別せず、価格受容原理にしたがってインフラを供給する。たとえば、ある特定の地域で光ファイバーの一定容量を管理する公社が、適当な使用期間を設けて光ファイバーの使用権（ダークファイバー）をオークションで供給する。この場合の典型的な形式は、すでに述べたように「リース・オークション（使用権オークション）」である[32]。

「移動通信用周波数帯」あるいは「放送用周波数帯」などの無線インフラ容量を管理する公社は、ダークファイバーの場合と同じく、その容量を通信あるいは放送事業者にリース・オークションで供給する。現在は、周波数帯（チャネル）の使用について実質上無料の「無線局免許」が発行されている。したがって本稿は、無線局免許を、（現行の政府による直接割当に代えて）リース・オークションで割当てることを提案していると言ってもよい[33]。

公社の長期的役割は、有線・無線インフラを管理し、それぞれの目的別供給量を決定することである。まず有線インフラの場合には、設備や媒体の追加建設によってその容量を増加させることができる。したがって公社の役割は、それぞれの種類の設備（あるいは媒体）の「均衡供給価格」と追加建設費を比較し、採算がとれる場合には追加設備（あるいは媒体）の建設を進め、自己の供給するインフラの容量を増大させることである。この場合、公社が利潤原理に基づいて投資に関する決定をおこなう場合には、独占利潤の実現を目的とする「投資の手控え」が生ずる余地があり、これを厳しく禁止する必要がある。

公社が利潤原理に依らないで投資決定をおこなうとすれば、何らかの「決定原理」が必

[32] リース・オークションには、それが円滑に機能するために配慮すべきいくつかのポイントがある。詳しくは、鬼木[2002A] 3 章、同[2002B, C] を参照。

[33] ここで電波割当制度の他の部分については、当面において現在の制度が存続することを前提している。ただし電波の「分配」は歴史的事情から不必要に細分化されており、使用方式・規準等の技術要件に即した早急な整理が必要であろう。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

要となる。これは「社会インフラ建設」一般に共通する問題である。経済理論が指し示すのは、競争的な長期資本市場で成立するであろう結果と同一の結果が生ずるように行動すること、すなわち「競争的な長期資本市場をシミュレートする」ことである。そのため公社によるインフラ建設は、「インフラ供給の長期利潤率（限界効率）」が「長期資本利子率」に等しくなる水準まで実施すべきであることになる（図６を参照）。この場合、公社の「長期平均超過利潤」はゼロになる。したがって、公社経営の活発化が望ましいことを考慮に入れ、公社の長期的評価規準を、「長期平均超過利潤ゼロという制約条件下で長期平均インフラ供給量を最大にすること」に設定できるだろう。（実際には、この他にも多数の問題があるが、ここでは考察を省略する）。なおこの場合、とう道や管路の建設に必要な地下スペース等の費用を（長期的に）どのように扱うかの問題が残っているが、現状ではこの種のスペース「転用」の時間サイクルが、設備・媒体転用の時間サイクルよりもはるかに長いので、現状（現制度）維持で差し支えないであろう。

次に、均衡価格に基づく収入が資本費プラス維持・管理費を長期的に下回る場合には、そのような採算のとれないインフラの廃棄を進める必要がある。したがって公社が赤字を生ずることもあり得る。（赤字公社の処理方策等については検討を省略する。）この場合でも公社は、自己の保有する情報伝送インフラを「価格受容的に供給」しなければならない。採算がとれないからといって公社の側から独占インフラ供給価格を徴収すること、独占力を利用して上部サービス事業に進出することは、厳しく禁止する必要がある。

無線インフラの場合、周波数帯の「物理容量」は増加しない。もとより電波ユーザは、さまざまの手段によって、与えられた物理容量の電波からより大量の情報伝送を実現しようとする。しかしながらそのためには、技術開発、設備等の建設が必要である。無線インフラを管理・供給する公社は、電波利用技術の現状と将来を勘案しながら、周波数帯域をどのように分配するかについて長期的に決定を下すことになる。ある目的に供給される周波数帯の均衡価格が高い場合には、その目的のための電波分配を増大させ、逆に低い場合には、その目的のための電波分配を減少させることが望ましい。このようにして公社は、長期的に、異なる目的の間で効率的に電波を分配・再分配することができる[34]。

C. 上下分離の実施方策

上記のような独占供給領域と競争領域の「上下分離」という目標を、実際にどのような手順で実現できるかについて、現行の事業者形体を念頭に置きながら考えてみよう。現在、

[34] 電波の分配・再分配に市場メカニズムを適用するための提案については、Oniki[2004A,B]を参照。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

上下統合方式で事業活動をおこなっている NTT などの通信事業者や地上放送事業者については、インフラ部分を供給する「公社」と、競争領域のサービスを供給する「上部事業体」に分離する必要がある。この場合、巨大・複雑な事業体を一挙に（構造）分離することは困難かつ不得策であろう。したがって、当初においては会計分離や事業部形式の分離を実施し、年月をかけて子会社形式の分離、そして別組織への完全分離に進むことが考えられる[35]。

NTT・NCC や民放のような株式会社を上下分離するには、その株主をどのように扱うかについて工夫が必要であろう。前者についてはインフラ部分が事業体によって所有されているが、後者についてはインフラである「電波」が実質上政府「所有」になっている点にも注意されたい。

まず現在の事業体を公社部分と上部事業体に分離して、それぞれの株式を現在の保有比率と同一比率で株主に配分することが適切であろう、その後に必要であれば、公社部分の株式を政府あるいは公社自体が市場価格で買い入れ、あるいは同公社債を発行してこれと市価で交換することが考えられる。NTT の場合には、政府保有の NTT 株式（の上部事業体部分）をこの目的に使うことができるだろう。[36]また電波資源など、現在政府が所有している通信・放送インフラについては、当初において公的性格を強く持つ「特別公社」にこれを移管した上で「三原則」による供給を開始し、以後同インフラ供給を効率化する方向で同特別公社を再編する方策が考えられる（詳しい検討は省略する）。

Ⅶ. あとがき

インフラ供給事業の分離を主内容とする上下分離方策は、もとより国民全体の立場からすれば望ましい方策である。しかしながらそれは、現時点で通信・放送インフラを保有・使用している事業体にとって既得権を失うことを意味する。当然のことながら、通信インフラの大部分を保有する NTT などの電気通信事業者や、無線インフラつまり電波使用の既得権を持つ放送事業者や移動通信事業者は、自己の利益を守るために本稿の主張に反対す

[35] 衛星放送については、委託放送事業者と受託放送事業者という形で上下分離がすでに実現している。ただしそこでは、価格受容原理によるインフラの供給ではなく、政府がインフラ使用価格を定め、同時に免許申請者の比較審査によって委託放送免許を発行する方式になっているので、是正が必要である。

[36] ただしこの場合には、政府保有の NTT 株式の（当初予測を上廻る）売却が必要であり、上記方策の決定時に同株式価格に不測の値下りを生ずる可能性がある。本文で述べた方策を採用し、NTT の上下分離を実施する際には、NTT 株式とりわけ政府保有分の処置について細密な計画を作成し、株式市場に与える撹乱を最小化することが望ましい。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

るであろう。国民全体の利益と、現在の通信・放送事業者の利益が相反することは否定できない。[37]

このように国民全体の利益と国民の一部の利益が相反することは、通信・放送分野だけでなく、現在の日本で広く見られるところである。とくに政府による規制・保護が加えられている分野において顕著であり、金融、教育、研究、エネルギー、交通、各種専門サービスなど多数の例を挙げることができる。この意味で本稿で論じた「通信・放送の上下統合とインフラ独占」は、現在の日本に沈滞あるいは緩やかな衰退をもたらしつつある多数の要因のうちの 1 つにすぎない。

このような全体状況の中で、通信・放送の融合に向けて具体的にどのような方策からはじめるべきであろうか。筆者は、第 1 に国民多数による現状の理解が必要であると考える。第 2 に漸進的な、しかし着実な改革の実施が望ましいと考える。そのためインフラ独占の問題については、当面において、通信・放送事業者の「会計情報の整備・公開」の推進が考えられる。会計情報の整備・公開、つまり経営内容の透明化に反対する根拠はほとんど無いであろう。そしてそれは、上下分離実施のための必要条件でもある。ただし、ここで当面の施策として提案する会計情報の整備・公開は、現在の業務の変更を必ずしも要求しない。つまり、現在の業務について上下階層の独立採算を要求せず、まずは現状を正しく表明する会計システムを整備・公開することに重点をおくのである。その上で、スケジュール（明示されていれば条件付でよい）を定め、段階的に会計分離、構造分離に進むことを提案したい。

[37] なおこの関連で、放送事業の上下分離に反論する「緊急災害時の重要放送を確保するために、放送について垂直統合の維持が必要」との主張（総務省[2002A]2 の 4）は正しくない。このことも、高速道路の例で考えれば分かりやすい。「緊急災害時の重要交通を確保するためには道路交通の垂直統合が必要である。この目的のため、道路公団は新たに垂直統合されたタクシー・バス・トラック業務の兼営を開始すべきである。」ということになるのであろうか（？）。

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

参考文献

池田信夫[2001] 「インターネットによる情報通信産業の垂直非統合」、『情報経済システムの転換』、奥野・池田編著、2001 年 9 月、東洋経済新報社。

鬼木甫[1994] 「ネットワークとしての電気通信産業――広帯域通信（BISDN）時代における電気通信産業組織」、南部・伊藤・木全編『ネットワーク産業の展望（郵政研究所研究叢書)』第 7 章、日本評論社、1994 年 3 月、pp.151-188
（http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/199403b.html）。

同 [1996A]「電気通信産業の『上下分離』構造について――問答形式による解説」、『InfoCom Review』（(株）情報通信総合研究所）、No.5、1996 年 2 月、pp.2-25
（http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/199602a.html）。

同 [1996B]『情報ハイウェイ建設のエコノミクス』、日本評論社、1996 年 2 月、xviii+356pp.
（http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/199602b.html）。

同 [1997] 「情報通信のインフラ整備と競争メカニズム」、『経済セミナー』、No.504、1997 年 1 月号、pp.22-31
（http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/199701a.html）。

同 [2002A] 『電波資源のエコノミクス――米国の周波数オークション』、現代図書、2002 年 2 月 （http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200202a.html）。

同[2002B] 「電波資源の再配分とリース・オークション――新しい電波利用制度の提案――」、2002 年 6 月（http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200206.html）。

同[2002C] “Modified Lease Auction and Relocation---Proposal of a New System for Efficient Allocation of Radio-spectrum Resources,” *ITME Discussion Paper*, No. 108, Information Technology and the Market Economy Project, Faculty of Economics, University of Tokyo, April 2003. (http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/eng/publication/200208.html)

同[2002D]「電波資源の有効利用――連載：電子社会と市場経済：第 6 回」（論文）、『Computer Today』、No. 111、サイエンス社、2002 年 9 月、pp. 46-50。
(http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200209.html)

同[2004A] "Reallocation of Radiowave Spectrum with a Price Mechanism: Proposal of a System of Insurance and Compensation," Paper presented at the 32nd Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (Telecommunications Policy Research

Conference 2004) held at the Tech Center, George Mason University, U.S.A, October 1-3, 2004. (http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/eng/publication/200408a.html)

同[2004B] 「電波再分配のための新方式の提案――保険・補償メカニズム」（発表概要）、情報通信政策会議、2004 年 11 月。第 21 回情報通信学会大会、2004 年 6 月。(http://www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/noframe/jpn/publication/200406.html)

産業構造審議会[2002]、同会情報経済分科会『第三次提言――ネットワークの創造的再構築』2002 年 3 月、（http://www.meti.go.jp/report/data/g20308ij.htm（8/30/02 閲覧））。

総務省[2002A]『ブロードバンド時代における放送の将来像に関する懇談会――中間とりまとめ』、2002 年 7 月 17 日、（http://www.soumu.go.jp/singi/b_kondan/b_kondan0717.html（8/20/02 閲覧））。

同[2002B]『IT 革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方についての最終答申』、2002 年 8.月 7 日、（http://www.soumu.go.jp/s-news/2002/020807_14.html (8/20/02 閲覧)）。

日経コミュニケーション[2002 等]『日経コミュニケーション』2002 年 8 月 5 日号 pp.51～53、同 2003 年 4 月 14 日号 pp.35～37、同 10 月 13 日号 pp.40～50、同 2005 年 8 月 15 日号 pp.70～71。

日経バイト[2002]「ブロードバンドの選択肢を狭める都市に張り巡らされた共同溝」『日経バイト』、2002 年 2 月 14 日、（http://itpro.nikkeibp.co.jp/free/NBY/NEWS/20020215/1/（8/20/02 閲覧））。

日経ＢＰ[2002]「危うしネット接続事業者」、『BizTech News』日経ＢＰネットワーク、2002 年 6 月 11 日、（http://biztech.nikkeibp.co.jp/wcs/show/leaf?CID=onair/biztech/biz/189689（6/16/02 閲覧））。

日本経済新聞[2002A]「光ファイバー低料金で開放――国交省　道路・河川の 2 万 1000 キロ」、2002 年 4 月 26 日朝刊。

同[2002B]、「東電系通信・ＩＩＪ統合――NTT 対抗めざす」2002 年 7 月 18 日朝刊。

同[2002C]「110 度衛星で通信事業――宇宙通信、年内に開始」、2002 年 8 月 14 日朝刊。

林紘一郎[2000],「包括メディア産業法の構想――垂直規制から水平規制へ――」『慶応大学メディア・コミュニケーション研究』No.50, 2000 年, pp.115～140。

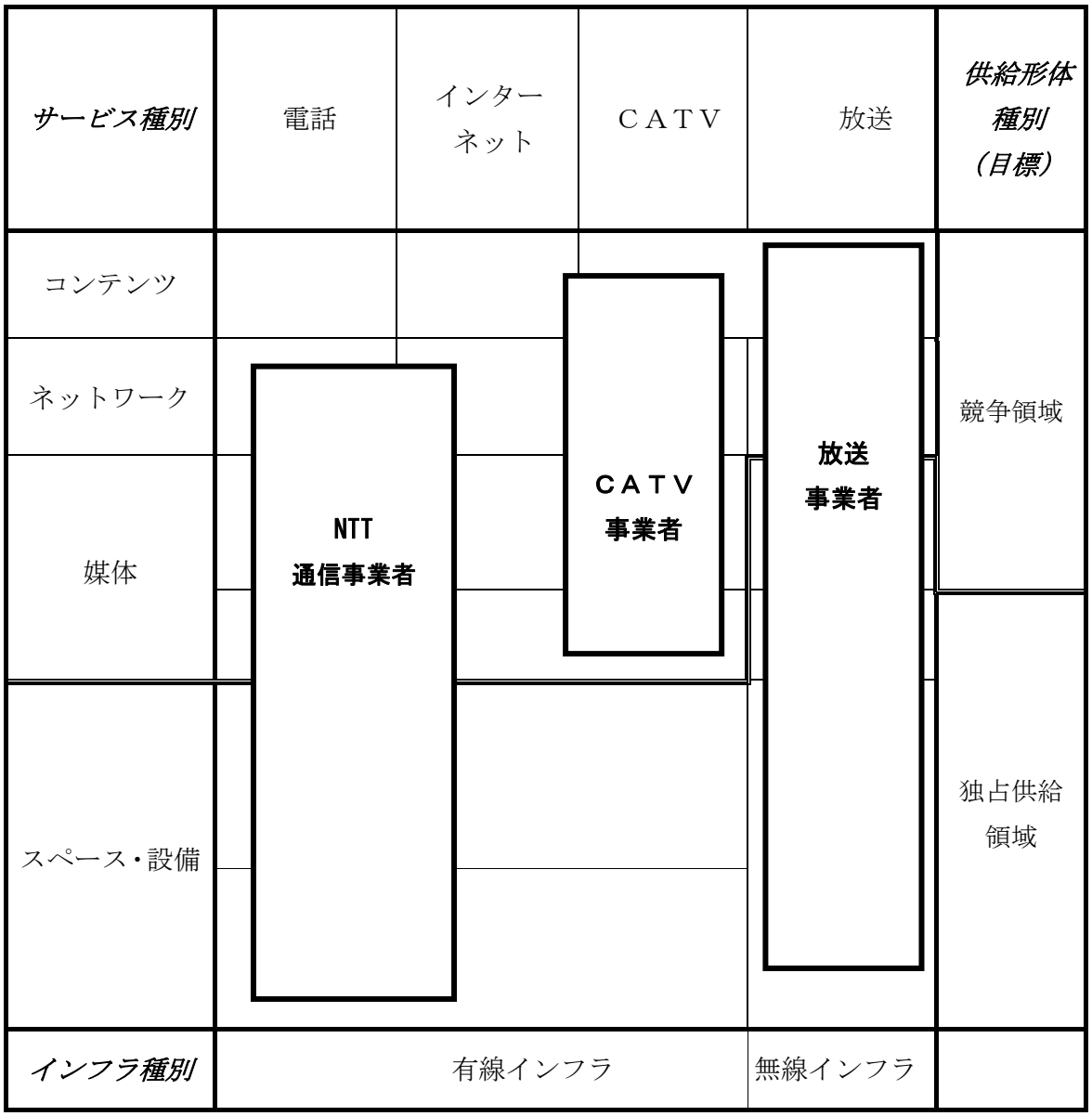
図 1. 通信・放送における情報伝送の階層構造（レイヤー構造）

<table>
<tr><td>サービス種別</td><td>インターネット</td><td>電話（固定・移動）</td><td colspan="2">放送</td><td>供給形体種別（目標）</td></tr>
<tr><td>コンテンツ</td><td colspan="2">Ｅメール、WWW</td><td>（電話・Ｆａｘ内容）</td><td colspan="2">放送コンテンツ</td><td rowspan="2">競争領域</td></tr>
<tr><td>ネットワーク</td><td colspan="2">IP パケット伝送 Ⓓ</td><td>音声型伝送</td><td colspan="2">放送*)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">媒体</td><td colspan="2">電流、光 Ⓑ</td><td>Ⓐ 地上電波</td><td>Ⓒ 衛星用電波</td><td rowspan="3">独占供給領域</td></tr>
<tr><td colspan="2">銅線、同軸ケーブル、光ファイバー</td><td>（アンテナ）</td><td>（トランスポンダ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">スペース・設備</td><td colspan="2">共同溝、とう道、下水溝、管路、電柱間スペース、鉄道・高速道路脇スペース</td><td rowspan="2">地上電波スペース</td><td>衛星</td></tr>
<tr><td colspan="2">地上・地下・海底スペース</td><td>衛星用電波スペース、衛星軌道スペース</td></tr>
<tr><td>インフラ種別</td><td colspan="2">有線インフラ</td><td colspan="2">無線インフラ</td><td></td></tr>
</table>

*) 広義の放送業務のうち、「番組編成と伝送・発信」業務を指す。

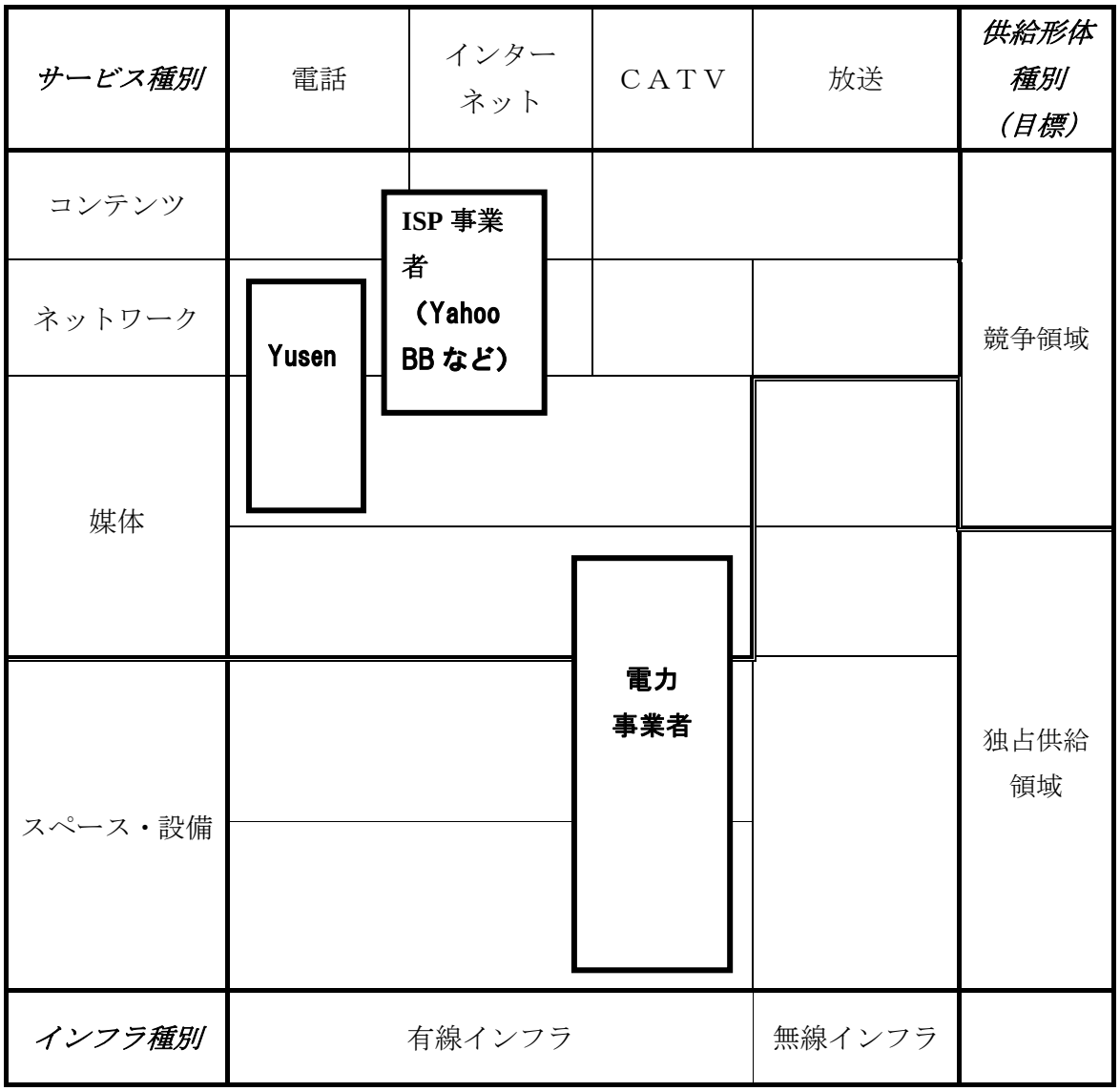
oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

図 2A．通信・放送事業者の事業範囲（1）



oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

図 2B．通信・放送事業者の事業範囲（2）



oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

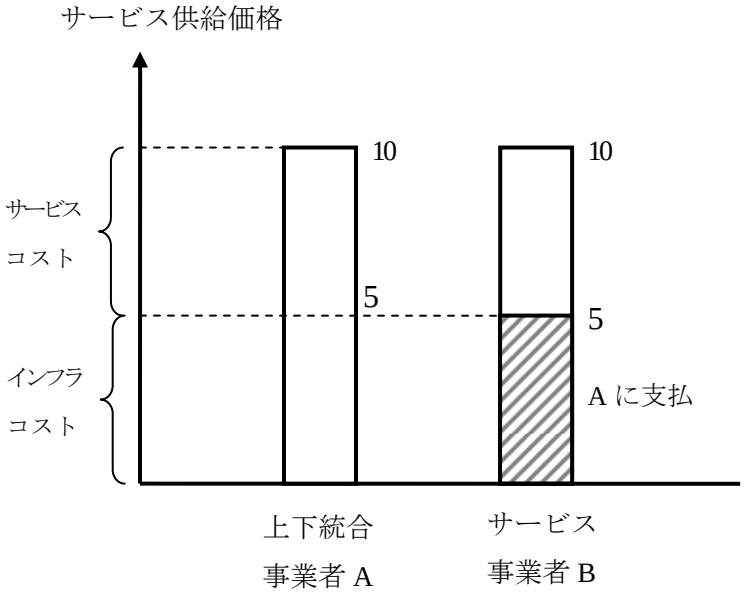


図 3A.　公正・公平競争下のサービス価格形成

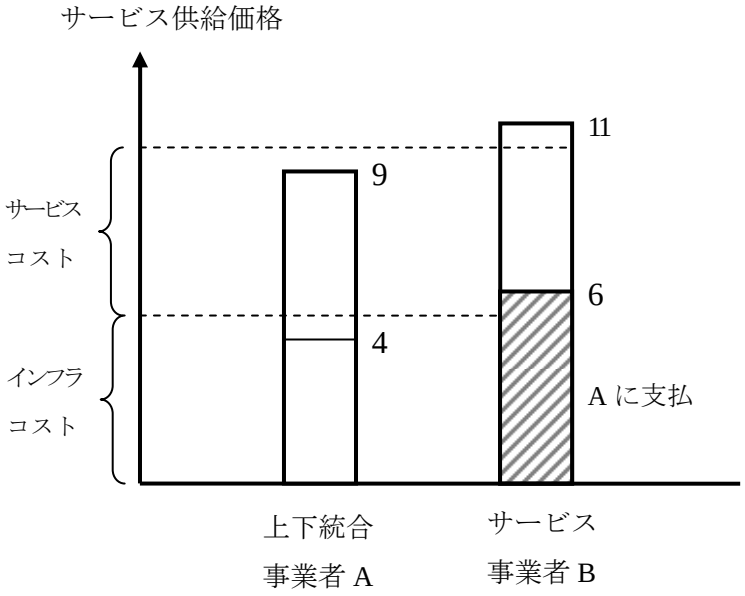


図 3B.　「内部補助」がある場合の価格形成

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

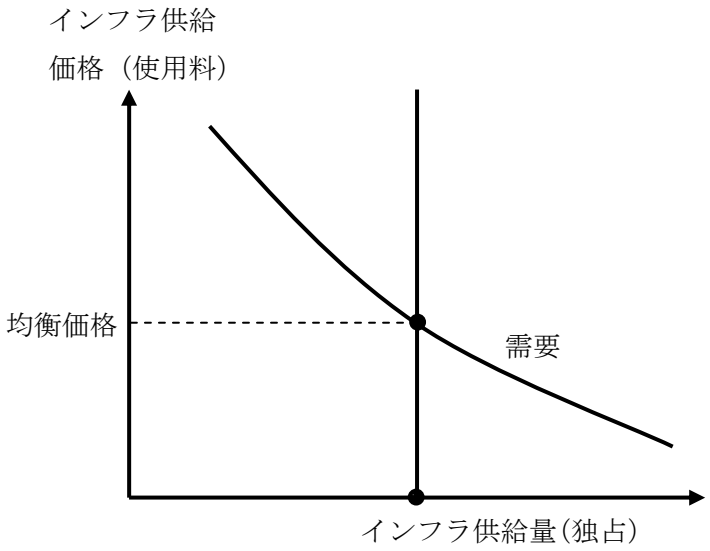


図 4. インフラ・サービスの均衡価格

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

図 5. 上下分離体制下の情報通信産業構造（通信と放送の融合）

<table>
<tr><th>事業等種別</th><th>経済主体とその種別</th><th>供給形体種別</th></tr>
<tr><td>最終需要</td><td colspan="2">消費者、一般企業、政府・自治体・公益団体</td><td rowspan="3">競争領域</td></tr>
<tr><td>コンテンツ供給</td><td>コンテンツ作成・供給事業者（新聞、出版、音楽・映像作成、通信社、プロダクション、広告等）</td><td>Web、メール、一般のデータ</td></tr>
<tr><td>情報伝送
（ネットワーク）</td><td colspan="2">ネットワーク事業者（放送型、電話（広・狭帯域）型、専用型、アクセス型、バックボーン型、インターネット型等）
［接続・アンバンドル規制？］［放送型の集中排除規制？］</td></tr>
<tr><td>インフラ供給</td><td colspan="2">＜「三原則」による供給＞
情報伝送インフラ供給公社（有線インフラ、無線インフラ）
［ユニバーサル・サービス？］［インフラ先行建設？］</td><td>独占供給領域</td></tr>
</table>

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/

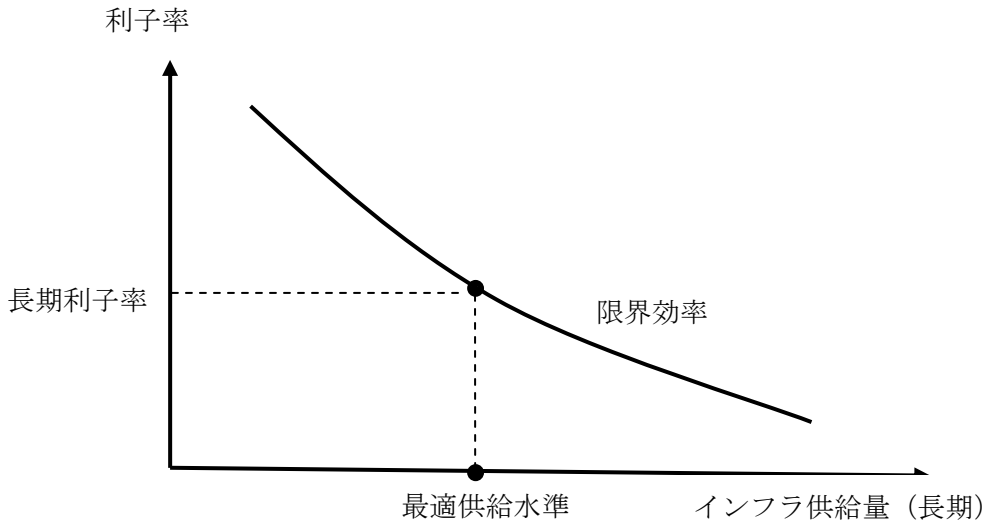


図 6.　長期インフラ供給量の最適水準

oniki@alum.mit.edu
www.osaka-gu.ac.jp/php/oniki/