

日本におけるブロードバンドの普及要因及び政策の役割等に関する研究調査

田 尻 信 行 早稲田大学大学院国際情報通信研究科客員助教授

1 研究の目的

我が国では、数年前まで IT 分野での遅れが強く懸念され、ブロードバンドの普及が大きな政策課題の一つとなっていたが、その後、ブロードバンドは急速に普及し、加入者数が2005年末時点で2,000万を越え、速度・価格の面でも世界最高水準となる等、日本は世界有数のブロードバンド大国となっている。この急速な普及をもたらした要因として、アンバンドル等の競争政策、ソフトバンク BB 等の新規事業者の大胆な事業戦略とそれに伴う激しい競争等がこれまで指摘されているが、これら普及要因について事実を追いつつまとまって記述した文献が十分に見当たらないように思われる。

本研究では、一般にブロードバンドの普及をもたらす要因について整理・分析した後、日本においてブロードバンドの普及をもたらした要因として主要なものと考えられるものを関連する事実を踏まえながら整理・分析する。その中で、ブロードバンドの普及を目指した政府の取組みがどの程度の役割を果たしたのかについて、ここではアンバンドル規制に着目して検討する。

2 ブロードバンドの普及要因

ブロードバンドの普及には世界の多くの国々が力を入れているが、国によってその普及状況に大きな差が生じている。このような格差を説明するため、ブロードバンドの普及についてはこれまで多くの先行研究が行われ、様々なものが普及要因として挙げられてきた。一例のみ挙げると、ITU[2003a] は、世界各国についてのケーススタディに基づき、競争、技術革新、アプリケーション、競争促進的規制、マーケティング、価格、回線速度、情報通信技術の利用度、都市人口、ベンチマークの10項目をブロードバンド普及の成功要因として列挙している。

これら様々な普及要因は、需要側の要因、供給側の要因、そしてそれらに影響を与える政策的要因の3つに分けることができる。これらを整理したのが図1である。

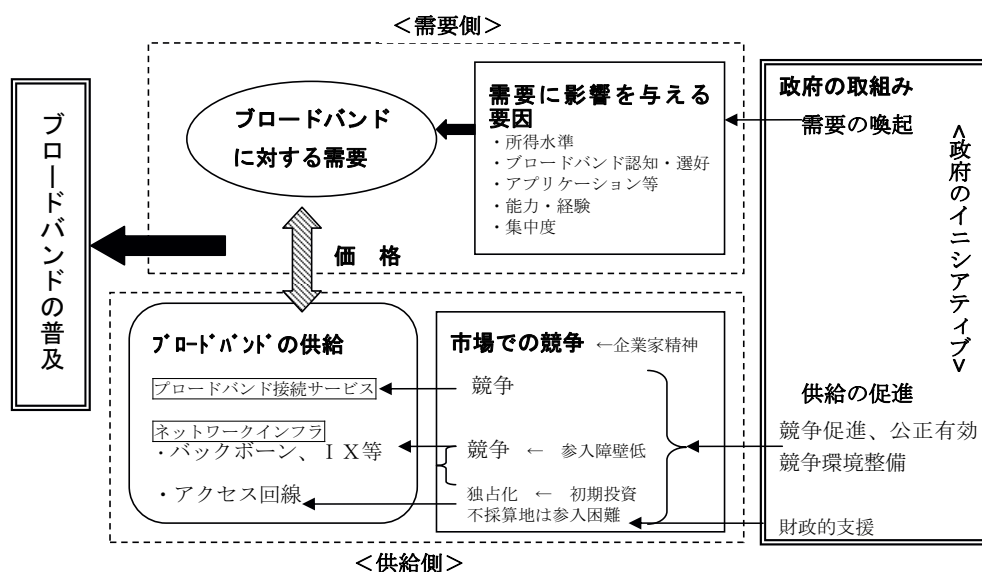


図1 ブロードバンドの普及要因の整理

これらの要因が実際にどの程度ブロードバンドの普及に貢献しているかについて、実証研究を行った。これは Garcia-Murillo and Gabel [2003] の実証研究を現行化・修正・拡張したもので、ITU [2005] 等のデータに基づき、ブロードバンドが提供されている世界の国々（計99か国）について、普及要因と考えられる変数で人口100人当りのブロードバンド加入者数を回帰分析したものである（なお、各変数はダミー変数を除きすべて対数をとっている）。結果は、表1に示すとおりとなった。

表1 ブロードバンドの普及要因に関する回帰分析結果

モデル	1	2	3	4	5
定数項	-1.78496	4.69497	-2.72483	-0.342812	6.88727*
100人当り固定電話回線数+CATV加入者数	0.668989***	0.618314**	0.688979***	0.574851**	0.530848**
競争(ダミー変数)					
ブロードバンド全体	-0.071194			0.588735	
DSL内競争			-0.135748		
ケーブルインターネット内競争			0.003869		
モード間競争			0.697263**		
最大プラットフォームのシェア		-1.70203***			-1.73098***
100人当りPC数	0.524578**	0.598514***	0.599779***	0.356170	0.350528*
識字率	-0.351123	-0.070795	-0.323269	-0.824642	-0.459720
10,000人当り木数	0.037303	-0.028495	-0.001555	0.176996*	0.127862
人口密度	0.131431	0.101208	0.147208*	0.126883	0.087419
月額料金/1人当りGDP	-0.425261***	-0.422568***	-0.370269***	-0.487247***	-0.534859***
アンバンドル(ダミー変数)				0.024934	0.053482
民営化(ダミー変数)					
部分民営化				0.397369	0.339280
完全民営化				0.686054*	0.453996
データ数(国数)	99	99	99	82	82
R ² (自由度調整済)	0.801666	0.821623	0.810328	0.847649	0.863594

(注) データは ITU[2005]等に基づく。ダミー変数以外の変数はすべて対数化している。
 *有意水準10%で有意 **有意水準5%で有意 ***有意水準1%で有意

これによると、世界各国におけるブロードバンドを普及させる要因として、ブロードバンドの基盤となる物理的な通信インフラ（人口100人当りの固定電話+CATV回線数）の普及度合、競争（DSLとケーブル等の間の競争の程度）、価格（一人当りGDPに対する割合）、PC普及率が有意となった。他方、アンバンドル規制の導入の有無はブロードバンド普及に有意と認められなかったが、後述するとおり、日本において同規制は有効に働いたと考えられる。

3 日本のブロードバンドの普及状況

ブロードバンドの利用可能世帯数については、2005年3月末時点でDSL 4,630万世帯、ケーブルインターネット3,310万世帯、FTTH 3,590万世帯と、e-Japan 戦略（2001年1月）が掲げた目標（5年以内に少なくとも3,000万世帯が高速インターネットに、1,000万世帯が超高速インターネットに常時接続可能な環境を整備する）を達成し、日本の総世帯（5,034万世帯）の大半でブロードバンドが利用できるようになっている。

ブロードバンドの加入者数については、2000年の段階で約50万に過ぎなかったが、2001年後半からDSLを中心に本格的に普及が進み、2005年12月末現在、DSL、ケーブルインターネット、FTTHの合計の加入者数は約2,200万になっている。2004年のブロードバンドの人口100人当り加入者数で日本は14.9人であり世界第12位である。

また、日本のブロードバンドは、高速のFTTHが世界で最も普及する等、品質面で他国より優れており、価

格においても、100kbps 当りの料金で0.07米ドルと他国に比べて格段に安くなっている（ITU[2005]）。

このように、日本は僅か数年で、利用可能世帯数、加入者数、品質、料金のいずれの面で世界有数のブロードバンド大国と言えるようになった。

4 日本のブロードバンドの普及要因に係る先行研究

このような日本でのブロードバンドの急速な普及については、競争政策、ソフトバンク BB 等の市場参入等がその要因として挙げられることが多い。

例えば、平成15年情報通信白書（総務省 [2003]）は「ブロードバンドが急成長を遂げた背景には、早期より進めてきたブロードバンドに関する競争政策、振興政策の結果、事業者間の競争が進み、世界で最も低廉な料金で高速サービスが実現していることがある」と述べる。Fransman [2006] は、日本と韓国でブロードバンドが大きく普及した要因として、強力でイノベティブな既存事業者（例えば NTT の研究開発力）、破壊的な競争事業者（disruptive competitor）、強力な規制、政府の直接介入（政府資金の提供等）、需要、地理及び人口属性を挙げる。Ida [2006] は、NTT が分離分割されなかったことにより光ファイバーの全国整備が進展、NTT 地域網の徹底的な開放政策（特にローカル・ループ・アンバンドリング（LLU）とその低料金での提供）、能力と意欲を持った新規参入者の登場（ソフトバンク BB、ケイ・オプティコム等）、NTT の不承不承ながらの真摯な経営努力を挙げる¹⁾。

これら各要因は、多かれ少なかれ我が国でのブロードバンドの普及に寄与していると考えことは可能だが²⁾、先行研究は必ずしもそれを裏付ける具体的事実等を明示的に示しているとは言えない。

5 日本におけるブロードバンド普及要因

（1）市場競争：低価格での新規参入と各事業者間の顧客獲得活動

各先行研究が指摘するとおり、我が国においてブロードバンド市場へ事業者の新規事業者が参入し、その後既存事業者である NTT を含めた事業者間で激しい競争が行われたことが、価格の低下、回線速度の高速化、そして加入者の増加等がもたらし、全国でのブロードバンドが急速な普及に貢献したということができる。

特に、DSL における競争が重要であった。日本のブロードバンド加入者数が大きく伸び始めたのは2001年末からで、加入者数の増加分の概ね70～80%強を DSL が占めていたが、このような急成長はソフトバンク BB による大幅に安い破格の料金での ADSL 市場への参入（2001年9月）後に起こっている。

ADSL サービスは日本では1999年から提供されてきたが、当時は 1.5Mbps で月額5,000～6,000円程度であった。これに対し、ソフトバンク BB（当時 BB テクノロジー）は2001年8月、アンバンドル化された NTT 東西の設備を用いて 8Mbps・ISP 料金等込みで月額約3,000円と、従来の半値近い金額で提供する ADSL サービス「Yahoo!BB」の提供を開始した。これに加え、一層高速の ADSL サービスの提供、街頭での ADSL モデム無料配布等の活発な営業活動を行い、同サービスは爆発的な人気を博した。ソフトバンク BB は ADSL 市場でのシェアを伸ばし、結果的に NTT 東西の合計にほぼ匹敵する三十数%のシェアを握った。また、ソフトバンク以外の新規事業者（イー・アクセス、アッカ・ネットワークス等）も同様にアンバンドル化された NTT 東西の設備を用いて ADSL 事業に参入した。その後、NTT 東西も含め各種販促キャンペーン等も展開する等、激しい顧客獲得競争が繰り広げられた。このような競争に伴い、DSL 加入数は急増し、特に Yahoo!BB 登場後の2001年9月から2004年前半までは毎月概ね30～50万人のペースで DSL に加入するようになった。

DSL のみならず、FTTH の市場においても激しい競争が行われるようになった。NTT 東西が他社に先駆け2000年12月に通信速度 10Mbps で月額料金は13,000円で光・IP 通信網サービスの試験提供を開始したが、設備ベースでの新規事業者が低価格で市場に参入してきた。有線ブロードネットワークス（現 USEN）が2001年3月に通信速度最大 100Mbps の FTTH の本サービスを月額6,100円（個人向け）で提供を開始した。電力会社系

¹⁾ この他の先行研究として ITU [2003b]、趙 [2003]、池田 [2003] 等がある。

²⁾ 辻 [2005] は、日本での ADSL による消費者余剰の増分（2001年4月～2004年12月）を590億円と推計し、各年度における制度（規制緩和）、競争、技術、その他の寄与度を測っている。これによると、寄与度では競争が最大で、次いで制度（規制緩和）、技術、その他の順となっている。

の各通信事業者も2002年春頃から自らの設備を用いて FTTH サービスの提供を開始し、特にケイ・オプティコム等は NTT 西日本の B フレッツの半額以下の月額5,500～6,500円でサービス提供を開始した。これらの動きに対抗して、NTT 東西も、「B フレッツ」の値下げを敢行し、また各事業者は顧客獲得を狙った様々な販売促進キャンペーンを展開した。

このような競争は、偶然あるいは日本だけの例外ではなく、一定の合理性を持ったものと考えられる。その大きな理由の一つが、ブロードバンド・サービスでは、既に契約しているサービスや事業者を切り替える場合、利用者は回線設備を付け替えるための工事費用等のコスト（スイッチングコスト）を負担しなければならない、という点である。スイッチングコストの存在により、利用者はいったんある事業者のブロードバンド・サービスに加入すると、月額利用料が少々低くても他事業者に移行するインセンティブが生まれず、既に加入した事業者のサービスへの「ロックイン(lock-in)」が起りやすい。事業者にとっては、多少月額利用料の額を引き下げても、他事業者の既存顧客を奪うことができず、収益の増加があまり期待できないことから、利用者が最初にブロードバンドに加入する際に、ある程度大きなコストを負担しても新規加入者を獲得して囲い込むことが重要となる。実際、ソフトバンク BB 等による新規参入が起きた後の競争では、加入時の工事費無料化等による顧客獲得競争が盛んに見られ、月額利用料の値下げ競争はあまり見られない（総務省 [2006]）。

このような市場では、ソフトバンク BB 等の事業者が採ったような、市場の立ち上がりの段階で思い切った低価格で参入し、大々的な販売促進活動により多数の顧客を獲得する戦略は、価格低下等による大幅な新規加入需要が見込まれるのであれば、合理性を持つ。多数の新規加入者を獲得すれば、スケールメリットにより顧客1人当りの費用が下がるとともに、スイッチングコストにより顧客が他の事業者に移行する可能性も小さく、中長期的には十分事業として採算が取れる。

もちろん、この戦略の成否は、当初予想した多数の加入者を実際に獲得できるか、そして巨額の初期費用（設備投資、広告宣伝費等）を必要とするため発生する短期的な財務リスクを乗り越えることができるか、という点にかかる。加入者の獲得については、各事業者の顧客獲得努力はもちろん、将来需要の予測が重要な要素であるが、日本の場合は結果として予想以上の顧客を獲得できた。また、短期的な財務リスクに関しては、財務基盤が安定した NTT 東西や電力系事業者等は乗り切り、ソフトバンク、イー・アクセス等の新規事業者もこれまでに黒字化を達成している。

（2）競争政策：政府による競争促進のための取組み

我が国のブロードバンド市場で競争が活発化したのは、政府が短期間のうちに市場での競争を促進するための各種の取組みを積極的に行い、新規事業者がブロードバンド市場に容易かつ安価なコストで参入でき、事業者間の競争が有効に機能するための環境整備を行ったことが大きく貢献していると考えられる。

DSL に関する相互接続制度が2000年前後に整備されたことで、新規事業者による DSL 市場への参入が容易になった。既に1997年の電気通信事業法改正により、透明・公平な条件による迅速な接続を確保するため、事業者間のネットワークの相互接続を義務化するとともに、他事業者の事業展開上不可欠なボトルネック設備を対象とした指定電気通信設備制度が設けられていたが、この指定電気通信設備制度は DSL にも適用されることになった。具体的には、2000年前後に、DSL を念頭においた主配電盤（MDF）接続等に関する各種の接続ルール（日本における LLU 規制）が策定された。この際、NTT 東西のメタル回線を共用的に利用することから DSL 事業者が NTT 東西に支払う接続料を非常に低廉な水準に設定（MDF 接続に伴う追加的な費用に基づき算出）する等、NTT 東西以外の事業者が容易に事業を展開できるような形で定められた。これにより、NTT 以外の事業者が DSL 提供のために NTT 東西の加入者回線を安価に利用することが可能となり、多数のユーザに容易に DSL サービスを提供できる環境が整えられ、サービスベース競争が行われる基盤が築かれた。その後、この制度は、加入者系メタル回線のみならず、NTT 東西の敷設する光ファイバー（2000年）、更に地域 IP 網（2001年）にも拡張され、新規事業者は加入者系、中継系とも自ら伝送路設備を整備しなくとも、比較的安いコストでブロードバンド・サービスを全国的に提供できるような環境が更に整備された。

また、郵政省（総務省）は、NTT 東西の市内網を他の DSL 提供事業者が円滑に利用できるようにするため、コロケーション制度をはじめとする諸制度を見直した。コロケーションに関しては、NTT 東西事業者と新規事業者との間の空きスペース貸借交渉の長期化、NTT が提供する諸情報の不明瞭さ、工事等手続きの不備等の数々の問題が2000年前後に発覚し、新規事業者が円滑に DSL サービスを提供するための大きな障害となった。

これに対して、郵政省（総務省）は、DSL における競争を推進するため、コロケーションに関するルール（NTT 東西に対する空きスペース情報の揭示義務、工事・保守手続きの策定等）を2000年9月に整備（のち2001年、2002年に追加）するとともに、NTT 東西に対して事態を改善するよう行政指導を行った。

また、公正取引委員会も、ブロードバンド市場での NTT 東西による行為に関して、独占禁止法の立場から、2000年、2001年、2003年と NTT 地域会社に対する排除勧告や警告を行った。公正取引委員会と総務省は、電気通信事業分野の競争を促進していくために独占禁止法と電気通信事業法の適正運用が必要となるとの視点から、2001年11月に「電気通信事業分野における競争の促進に関する指針」を公表し、相互に連携しつつ取り組むこととした。

更に、1997年から2001年に行われた各種規制緩和や制度整備等³⁾も、ブロードバンド市場における競争環境の改善に貢献したと考えることができよう。

以上のとおり、市場への新規参入を容易にし、競争が有効に行われる環境を政府が迅速に整備したことが、競争事業者の参入、市場での競争の活発化、更にはそれによるブロードバンドの普及を可能にしたと言える。

このように、政府が迅速かつ集中的に取り組んだことの背景には、ブロードバンドの円滑な利用を求める各界や世論の強い要求が政府への圧力として機能したこと、政府自身が、IT 分野で他国に劣ることは許されず、ブロードバンドでの遅れを早急に挽回する必要があるとの認識を持っていたことが考えられるであろう。

（3）物理的な通信インフラ

日本のブロードバンド加入者数の伸びが最も大きかったのは2002年後半～2004年前半であるが、この時期のブロードバンド加入者数の増加分の概ね70～80%強を DSL が占めていた。DSL が日本のブロードバンドを牽引したのは、当時の日本では短期間のうちに全国の加入者にサービスを提供可能なアクセス回線が既に整備されていたのは事実上 DSL だけであったとの事情がある。加入者までのメタル回線を含む固定電話網は全国津々浦々で整備済みであり、このアクセス回線を利用すれば全国の家等への DSL の提供が比較的短期間に可能であった。

他方、DSL 以外のブロードバンド技術については、アクセス回線の設置状況の点で、DSL ほど日本でのブロードバンドの急成長をもたらす役割を果たしていない。ケーブルインターネットは、1996年に日本で最初にブロードバンドを提供したが、主に CATV 加入者に提供されるサービスであり、CATV の提供可能地域も限られていたこと等から、ブロードバンドの成長の中核的存在にならなかった。FTTH については、回線設備を加入者宅まで新たに設置する必要があることから、迅速かつ安価にサービスを提供できるものではなかった。無線ブロードバンドである FWA は、サービスは提供開始時期が予定より大幅に遅れたこと等から、2005年末で約2万の加入者しか得られず、また、電力線通信（PLC）についても現時点で商用化に至っていない。

2005年に入り FTTH の加入者数が DSL を上回っているが、この FTTH の普及については光ファイバーが NTT と電力系事業者によって整備されてきたことが重要な要因の一つとなっていると考えられる。NTT と電力会社は、電柱・管路等を自ら保有しているため光ファイバー回線を比較的容易に設置することができ、実際、巨大な資金力も背景に膨大な光ファイバー網をこれまで構築してきた。このことが、NTT 東西と電力系事業者間の設備ベースの競争を促進し、光ファイバーへの更なる積極的な投資、料金下落、更に利用者増といった好循環を生み出したと考えることができる。

（4）NTT の経営判断

NTT が下した経営上の判断も、日本のブロードバンドの普及に影響を与えたと考えられる。その一つは NTT の光ファイバー網構築への強いコミットメントである。NTT は、1990年に発表した「2015年までに日本全国のすべての家庭、オフィスに光ファイバーを敷設する」という VI&P 構想以来、NTT は光ファイバー網の構築に関する積極的な取り組みを行っており、近年は、事業の中心を固定電話から FTTH へ移しつつある。

FTTH での NTT 東西の非常にアグレッシブな姿勢は、最近の市場環境においても見て取れる。(1)で述べたように、ADSL や FTTH 市場で新規事業者が低価格で参入してきたことで、NTT もそれらと競合する FTTH

³⁾ 例えば、第一種電気通信事業者の許可に係る需給調整条項の廃止（1997年）、第一種電気通信事業者の料金を含めた契約約款の認可制から届出制への規制緩和（1997年等）、電気通信事業紛争処理委員会の設置（2001年）等。

サービスの大幅値下げを余儀なくされたが、NTT は、アンバンドル規制がかけられているにもかかわらず光ファイバーへの積極的な設備投資を現在まで行っている（総務省 [2006]）。また、FTTH 市場での NTT 東西のシェアが増加基調にある（同）が、NTT として FTTH 市場で設備ベースにより競争する電力系事業者に対抗するには積極的な設備投資が必要と判断しているからだと考えられる。なお、NTT は2004年に発表した中期経営計画の中で、2010年までに光サービスへの加入数3,000万を目指す旨表明し、光ファイバーへのコミットメントを今後も継続することを明らかにした。

逆に、NTT がネットワークの光化を目指していたため DSL に対して当初消極的だったことも日本での DSL の展開にも大きな影響を与えたと考えられる。DSL の導入は NTT の推進する ISDN との干渉の可能性が問題とされたことで日本での導入が遅れた NTT 東西は ADSL サービスの提供開始では他の事業者に先行したが、ソフトバンク BB の参入に積極的な対応をとらず、DSL 市場でのシェアを徐々に失い、結果として、日本の DSL 市場は世界で最も競争的な市場の一つとなったと言える。

(5) ブロードバンドへの潜在的な需要：通信料金体系の影響

ブロードバンドの普及が急速に進展したことの背景には、高速のインターネット、手頃な価格での定額制・常時接続のインターネットを求める大きな潜在的な需要が存在したこともあると考えられる。特に後者については、ブロードバンドの代替財であるナローバンドに係る料金、特に電話サービス等の料金体系の問題が関係していたといえる。日本は1990年代後半にインターネットの普及度が米国等の先進国にかなり遅れていたが、この時期多くの論者から問題とされたのが、NTT の電話サービス等における従量制の料金体系であった。ダイヤルアップによるインターネットの利用が主流のこの時代、米国の市内通話料金は定額制が主流であったのに対して、日本では従量課金で、料金水準も高く、普及の大きな障害と考えられていた。このようなことから定額制インターネットへのニーズが大きく高まっており、これが実質的に低廉な定額料金でインターネット接続を提供するブロードバンドサービス（特に ADSL サービス）の普及につながったと考えられる。

6 日本におけるアンバンドル規制の役割

米国では、アンバンドル規制によるサービスベース競争は通信事業者によるネットワークへの投資のインセンティブを阻害する等効果に乏しい、との声が強いが、日本で実際に起きた事態を見ると、アンバンドル規制等により DSL でのサービスベース競争が活発に起こり、ブロードバンドの普及が急速に進み、他方でアンバンドル規制等にもかかわらず、NTT 東西の加入者系光ファイバーへの投資額は増加しており、ネットワークへの投資インセンティブに悪影響が生じたようには見えない。

これらは、次のように説明することができる。サービスベース競争の活発化については、(1) CATV の普及率が低く、ブロードバンドに使えるアクセス回線として全国的に普及した物理的通信インフラとしては NTT 東西の固定電話網しかなかったため、早急に市場競争を実現するには LLU により DSL 市場でのサービスベース競争を起こしたことは適切な措置であった、(2)政府による LLU を含めたアンバンドル規制、コロケーション義務化等は、新規事業者が加入者系、中継系とも自前設備を構築する必要なく比較的安いコストで容易に全国規模での参入し競争することを可能とするようかなり徹底したものであり、かつそれが短期間に迅速に整備された、(3)このような環境の下で、新規参入が促され、中でもソフトバンク BB 等が大幅に低い価格でブロードバンド市場に参入し、その後事業者間の活発な顧客獲得活動が行われたこと等により非常に競争的な市場が実現したこと、(4)日本におけるブロードバンドへの潜在的な需要が十分に大きかった。

また、NTT の加入者系光ファイバーへの投資額が増加した点については、(1) NTT 東西が光ファイバー網の構築にコミットしていた、(2)電力系事業者が NTT 東西と同じく設備ベースで FTTH を提供しており、この競争に勝ち抜くことが NTT 東西にとって必要と考えられた、(3) FTTH 市場の競争ではスイッチングコストの存在によりロックインが生じやすく、新規加入者を先に獲得した方が有利であるため先行投資が重要になる等により説明できるであろう。

このように、他の要因も働いたことを十分認識する必要があるが、アンバンドル等の規制がかなり徹底して行われたことが日本でのブロードバンドの普及に重要な役割を果たしたということと言えるであろう。逆に、仮にアンバンドル規制が導入しなかった場合を想定すると、現在ほどのブロードバンドの普及が実現したかどうかは疑問である。当初 DSL 市場のシェアのほとんどを握っていたのは NTT 東西であり、その FTTH へのコ

ミットメントも考えれば、アンバンドル規制後の新規参入がなければ ADSL サービスの価格はしばらく高額のままになっていた可能性は強い。また、FTTH 市場でも実際と同様に設備ベース競争が行われただろうが、基本的には NTT 東西と電力系事業者が中心の複占的な市場であり、ADSL との競争もあまり期待できないことから、競争による価格の大規模な低下等の効果、それに伴う需要の拡大が生まれなかった可能性も大きかったと考えられる。日本ではアンバンドル規制はブロードバンドが普及するための、十分条件とは言えないものの必要条件であったといえる。

7 おわりに

本研究では、日本に焦点を当て、ブロードバンドの急速な普及をもたらした要因について説明を試みたが、先進各国間においてもブロードバンドの普及状況に相違がありその要因について未だ不明確な点も多い。本研究で十分できなかった他国との比較等については、日本のブロードバンド普及過程に関するより詳細な研究とともに、今後の研究課題としたい。

参考文献

- 池田信夫 [2003] 「通信要素のアンバンドリング：その効果と限界」，独立行政法人経済産業研究所ディスカッションペーパー，
<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/03j012.pdf>
 総務省 [2003] 『平成15年情報通信白書』，
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h15/index.html>
 総務省 [2006] 『平成17年度電気通信事業分野における競争状況の評価』，
 趙鏞吉 [2003] 「ブロードバンドの普及要因に関する一考察－韓国・日本の事例の比較分析」，公益事業研究第55巻第1号，
 辻正次 [2005] 「ADSL 市場での規制緩和の効果－AHP 分析結果」，内閣府公共料金分野における規制影響分析検討委員会電気通信ワーキンググループ第7回（2005年9月15日）参考資料2，
<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/koukyou/data/17data/tu170915-s-shiryoku2.pdf>
 Fransman, Martin [2006], Introduction, Fransman, M. ed., *Global Broadband Battles: Why the U.S. and Europe lag while Asia leads*, Stanford University Press.
 Garcia-Murillo, M. and Gabel, D. (2003), International Broadband deployment: The Impact of Unbundling, Paper presented at the the 31st Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (Arlington, VA, USA)
 Ida, Takanori [2006], Broadband, Information Society and the National system in Japan, Fransman, M. ed., *Global Broadband Battles: Why the U.S. and Europe lag while Asia leads*, Stanford University Press.
 ITU [2003a], *ITU Internet Report: Birth of Broadband*.
 ITU [2003b], Promoting Broadband: the Case of Japan.
<http://www.itu.int/osg/spu/ni/promotebroadband/casestudies/japan.pdf>
 ITU [2005], *ITU Internet Report: Internet of Things*.

〈発 表 資 料〉

題 名	掲 載 誌 ・ 学 会 名 等	発 表 年 月
日本におけるブロードバンドの普及要因とアンバンドル規制の役割	早稲田大学大学院国際情報通信研究科/国際情報通信研究センター『GITS/GITI 紀要2005-2006』	2006年7月 (予定)
ブロードバンドの普及要因に関する考察	公益事業学会関東部会	2006年3月