

日本のブロードバンド市場における競争政策とその政策評価について

——予備的考察——（1）

山崎和郎

概要（1）

本稿では、まず競争政策の定義と検討を行った後で本稿に関連する先行研究の整理をおこなう。その後で、世界一安くかつ速いと言われている日本のブロードバンド市場（とくにFTTH市場）の推移を現在利用可能なデータを用いて概観すること、およびその過程で行われた競争政策（あるいは開放政策）がブロードバンド市場の展開にどのような影響を与えたかその成果を検討するための予備的考察を行う（今回の分析）。これらの予備的考察の結果を踏まえブロードバンド市場とりわけFTTH市場の産業組織論的分析を行ないさらに、今後のこの分野における競争政策の問題点を明らかにし、この分野での競争政策の課題と方向性を示したい。（次回の分析）。

Keywords:ブロードバンド市場;FTTH(fiber to the home);ADSL(asymmetric digital subscriber line);ケーブル・インターネット;開放政策(unbundling policy);競争政策(competition policy)

JEL classification numbers : L43 ; L52 ; L96 ; L86

1. はじめに

2009年度6月末には、日本のブロードバンド市場においてFTTH（Fiber To The Home）サービスの契約数がADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）サービスの契約数を上回り、2010年度12月末には1,977万契約に達し、ブロードバンド全体で見ると3,300万契約を上回った。

このような情報通信におけるインフラストラクチャーであるブロードバンド・サービス、とりわけ高速通信が可能なFTTHサービスは韓国と並んで日本でも、欧米における同サービスの普及に比べて、ここ数年間に急速な普及を実現した。

それとは対称的に情報通信のインフラを活用したインターネット・サービスにおいては遅れをとっており、少なくとも日本においては、シリコンバレーを中心としたグーグル（マウンテン・ビュー）、アップル（クパチーノ）、アマゾン（シアトル）、HP（パロアルト）マイクロソフト（シアトル）、オラクル（レッドウッド・シティ）、フェイスブック（パロアルト）およびツイッター（サンフランシスコ）などの時代をリードするような企業はなかなか現れていないというのが現状である。

本稿ではこれら情報通信におけるインフラとしてのブロードバンド市場に焦点を絞り、この市場における競争政策（あるいは開放政策）がこの市場の展開にどのような影響を与えたか検討し、

政策評価のための予備的考察を行う。さらにこの市場における競争政策（規制政策）の方向と問題点も検討する。

経済学あるいは産業組織論の視点から見ると、情報通信産業あるいはブロードバンド市場は、ネットワーク外部性が強く働く市場であり、供給における外部性（生産における規模の経済性）と同時に需要における外部性が働くために、競争の結果として市場は「一人勝ち」となる傾向が強く、独占化する市場として確認されている。別の表現をすれば、収穫逓増が強く働く市場は競争する過程で独占化する傾向があり¹⁾、市場が失敗するケースであるとされている。

このような市場では何らかの規制政策（競争政策）が必要であるということになる。しかしどのような規制、どの程度の規制が必要かという点に関しては、いまだ一般的な規制政策（競争政策）が確立しているわけではなく、それぞれのケースで先行研究による知見を利用し、必要に応じて新たな知見を発展させるというのが実情であろう。

ひとたび「一人勝ち」現象が起こると、この傾向は「ロック・イン」されて「スイッチング・コスト」が大きい場合にはロック・インがさらに強化され、競争により状況を変えるインセンティブが働かなく傾向がある。また場合によっては従来のやり方に関して「過剰慣性」が働き旧技術を用いた商品が生き残ったり、あるいは逆に「過剰はずみ」が働き今までの優れた技術が新しい劣った技術に取って代わられるという、いずれも最適でない粘着的あるいは行き過ぎた結果をもたらす場合もある²⁾。

2. 競争政策 (competition policy)

ここで「競争政策」の意味について少し検討しておくことが必要であろう。競争政策という言葉は人によりいろいろな意味に使われているが、ここでは、競争政策の定義としてMotta [2004] のものを取り上げよう。

Motta [2004] において競争政策は、“the set of policies and laws which ensure that competition in the marketplace is not restricted in a way that is detrimental to society.”（「経済厚生を低下させないようなやり方で、市場の競争が制限されることがないようにする一連の政策と法律」）と定義している。競争政策を経済学の視点から経済厚生を高めるために行われるものとして捉えている。すなわち、「競争政策が望ましいのは、効率性の観点から、競争が経済厚生を向上させると考えられるからである。」（依田高典 [2007] p.9.）³⁾

これ以外の競争政策の捉え方で最も多いと思われるのが、産業組織論の主要なテーマの一つである競争促進政策であろう。日本でいえば「独占禁止法」で取り扱われている（1）私的独占の

1) A. Marshallは外部経済の概念を用いて収穫逓増の問題を取り扱った。これは「マーシャルの問題」と言われることもある。

2) 山崎和郎 (2001) (2002) (2003) でも収穫逓増概念としてネットワーク外部性の問題を扱った。

3) 依田高典 (2007) では、ブロードバンド時代の競争政策の課題として（1）市場支配力とレバレッジ（2）NGN (next generation network) とネットワーク中立性（3）デジタル・デバイドと投資インセンティブの3つを挙げて説明している。

禁止（２）不当な取引制限（カルテル）の禁止（３）不公正な取引方法の禁止などの競争促進政策を意味するものと考えることができる。アメリカでは、「シャーマン法」（1890年）、クレイトン法（1914年）および連邦取引委員会法（1914年）を中心とするいわゆる「反トラスト法」で取り扱われる競争政策を挙げることができる。

[補論：福沢諭吉の日本における「競争」という訳語に関する逸話]

日本では競争の役割について必ずしも適切に理解されていないということは、経済学者の多くはよく認識していると思われるが、実際の経済活動において競争の意味は十分に理解されているとは思えない。日本人の競争に対する態度は、“competition”を「競争」と翻訳した幕末の時期とあまり変わっていないとも思われる。福沢諭吉の一部ではよく知られた逸話を結びとして紹介しておきたい。

日本における「競争」という訳語に関しては、比較的よく知られた逸話が『福翁自伝』では、幕府の役人とのやり取りとして語られており、興味深い。福沢諭吉がチェーンバーの経済書の翻訳（概要）を役人（今でいえば財務省の次官かそれに近い職にある人）に見せた時の逸話である。長いけれど日本人が「競争」という概念をどのように受け止めていたかを見ることができるので引用しておく。

「早速翻訳する中に、コンペチションという原語に出合い、いろいろ考えた末、競争という訳語を造り出してこれにあてはめ、前後20条ばかりの目録を翻訳してこれを見せたところ、その人がこれを見て頻りに感心していたようだが」

次のような反応をしたという。

「イヤここに争あらしいという字がある。ドウもこれが穏やかでない、ドンナ事であるか」「どんな事ってこれは何も珍しいことではない、日本の商人のしておる通り、隣で物を安く売るといえば、此方の店ではソレよりも安くしよう、また甲の商人が品物を宜よくするといえば、乙はソレよりも一層宜よくして客を呼ぼうと斯ういうので、またある金貨が利息を下げれば、隣の金貨も割合を安くして店の繁盛を謀るというような事で、互いに競い争うて、ソレでもってちゃんと物価も定まれば金利も決まる、これを名づけて競争というのでござる。」「なるほど、そうか、西欧の流儀はキツイものだね」「なにもキツイ事はない、ソレで全て商売世界の大本おおもとが定まるのである。」「なるほど、そう言えばわからないことはないが、何分ドウも争という文字が穏やかならぬ。これではドウモ御老中方へ御覧に入れることができない」と妙なこと言うその様子を見るに、経済書中に人間互に相譲るとかいうような文字が見たいのであろう。」

福沢諭吉 [1954] pp.176-177. (現代語訳は筆者による)。

この記述は福沢諭吉が経済における「競争」のエッセンスをこのような短い文章で表現している点は興味深い。第2次大戦後の日本人の「競争」概念に対する反応を考えるとなおさら意義深い側面があると思われる。

3. 先行研究

ブロードバンド市場の競争政策（開放政策）に関する先行研究としては、米国におけるものとしては、Economides（2008）、Greenstein and Mazzeo（2006）は開放政策に賛成の立場で書かれたものであり、これに対し、Minamihashi（2010）、Crandall, Ingraham and Singer（2004）は反対の立場から分析されたものである。

日本のブロードバンド市場に関する研究としては、依田高典（2007）、Ida, Takanori（2009）、依田高典・根岸哲・林敏彦（2009）、田中辰雄・矢崎敬一・村上礼子（2008）（2004）、福家秀紀（2007）、岡田羊祐・大橋弘・野口正人・砂田充（2006）など多数の文献がある。また専門的論文としては、依田高典の一連の論文（内外で公表された単著論文、共同論文）は離散的選択モデルを用いた日本における電気通信需要の計量分析（条件付きロジット（CL）モデル、入れ子ロジット（NL）モデル、ミックスド・ロジット（ML）モデル、需要の自己弾力性の推計を含む）としては、黒田敏史・依田高典（2004）、Ida and Kuroda（2004）があり、またFTTHマイグレーションとロック・イン効果の推定などに関するものとして依田高典・坂平海（2006）、Ida and Sakahira（2007）があり、その他多数の研究成果が蓄積されている。依田高典らの一連の研究をまとめた書としては、依田高典（2007）、Ida（2009）を挙げることができる。また、日本のデータを用いた実証研究においてFTTHサービス市場における開放政策（Unbundling Regulation）が、新規参入を阻害したり、新技術導入時には、既存企業の力を強めるなど、否定的側面を持つことを示そうと試みたものとしてMinamihashi（2010）がある。上記のような計量経済学的分析ではないが、無線に関する検討としては池田信夫（2010）がユニークな論を展開している。

また問題の性質上、総務省、公正取引委員会、経済産業省などの官庁および関連企業であるNTT東日本、NTT西日本をはじめとする企業からも関連するデータや報告書が発表されている。世界各国（各地域）に関する基礎的データとしてITU（International Telecommunication Union）あるいはOECD（Organization for Economic Cooperation and Development）から毎年公表されている。また、より一般的な読者あるいは学生を対象としたものとして依田高典（2011）、依田高典（2010）などがある。

4. 世界における日本のブロードバンド・サービス市場のポジション

まず日本のブロードバンド市場に於いて世界の中でどのようなポジションを占めているかを、データに基づいて確認しておこう。この市場に関する世界の状況は、ITUとOECDから基本的データが毎年公表されている。情報通信研究所およびOECDの統計データを用いて国別のブロードバンドの普及率および加入者数等を示した表4-1を見てみよう。

この表は2009年時点での人口普及率の高い順に10ヶ国のデータが示されており、かつブロードバンド・サービスがDSL、Cable、Fiber（FTTH）、FWAおよびその他に分けられその構成比が示されている。この状況をグラフ化したものが図4-1である。10カ国の中で加入者数が1,000万人を超えている国はドイツ、韓国そしてカナダであり、日本はこの統計においては人口普及率が10カ国に比べて低いのでこの表には現われていなので、参考までに表4-1に同年時点での

DSL, Cable, Fiber (FTTH) のみの構成比を暫定値として示しておいた。

次に G 7 各国のブロードバンド・サービスの人口普及率の推移を、2001年から2009年までグラフに描いたのが図 4 - 2 である。この統計によると日本のブロードバンドの普及率は2009年時点で24.8%を示し、G 7 中6位となっているが。日本はその内訳をみると、高速のFTTHではトップに立っているが、このグラフにはその側面は現われていない。

図 4 - 3 は人口100人当たりの固定ブロードバンド契約比率の上位30の経済単位についてグラフ化したものである（トップは一番下に示され上に行くほど順位が下がっていく）。

トップ3はスウェーデン、デンマーク、オランダの北欧の諸国が占めている。日本は21位の23.5人と下位にランク付けされているが、この統計も前図と同様に、ブロードバンド・サービス

表 4 - 1 国別ブロードバンド人口普及率、加入者数

国	DSL (%)	Cable (%)	Fiber (%)	FWA (%)	その他 (%)	人口普及率 (%)	加入者数 (千人)	増加率 (%)
デンマーク	22.4	10.1	42.0	0.5	0.3	37.5	2,027	2.5
オランダ	22.1	14.2	0.8	0.0	0.0	37.1	6,131	4.7
スイス	25.1	10.0	0.3	0.0	0.3	35.6	2,780	9.7
ノルウェー	20.9	8.6	4.3	0.7	0.1	34.6	1,673	4.0
アイスランド	30.7	0.0	2.2	0.7	0.0	33.5	107	7.2
韓国	6.6	10.6	16.4	0.0	33.5	33.5	16,349	5.6
スウェーデン	17.8	6.2	7.4	0.0	1.0	32.4	3,026	4.2
ルクセンブルク	26.5	5.2	0.1	0.0	0.1	31.9	159	12.0
カナダ	13.2	16.4	0.0	0.9	0.0	30.5	10,290	7.4
ドイツ	27.4	2.8	0.2	0.1	0.0	30.4	24,886	10.4
日本	32.0	13.6	54.4					

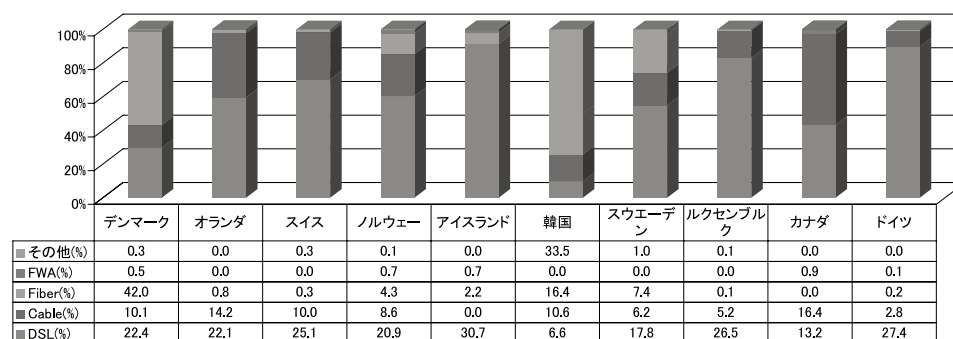
(注) データーは 2009 年時点のもの。

出所：『情報通信データブック 2011』

OECD "Broadband subscriber per 100 inhabitants in OECD countries" より作成。

日本については、比較のために追加されたデータ。FWA, その他のデータなし。

図 4 - 1 国別ブロードバンド人口普及率

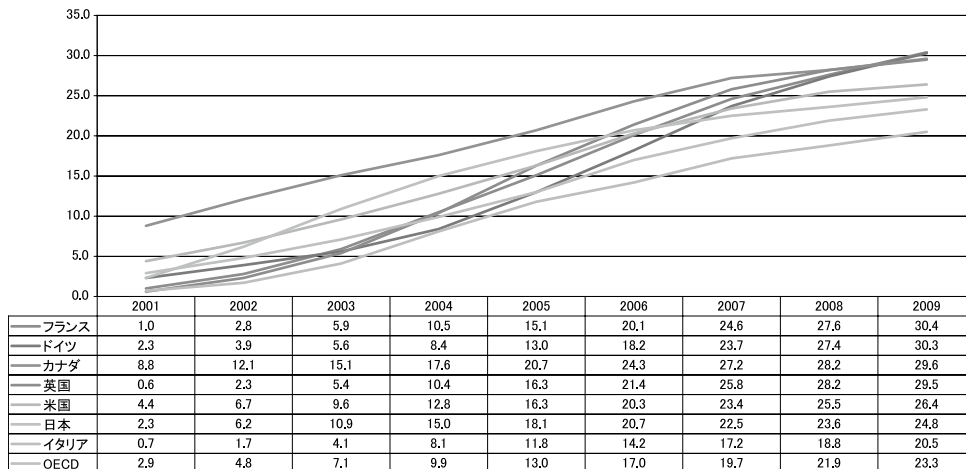


(注) データーは 2009 年時点のもの。出所：『情報通信データブック 2011』

OECD "Broadband subscriber per 100 inhabitants in OECD countries" より作成。

の内訳は考慮されていないので高速にして安価な日本のブロードバンド（特にFTTHの普及率の高さ）はこの図では見えない。

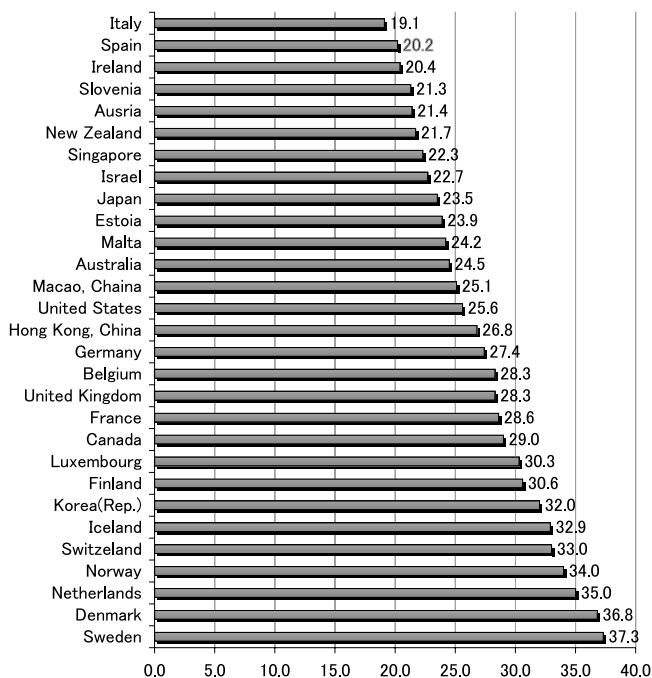
図4-2 G7各国のブロードバンド人口普及率の推移 (%)



出所：『情報通信データブック 2011』

OECD Broadband Portal "Historical penetration rate G7 (December 2009) より作成。

図4-3 Top 30 economies in terms of fixed broadband subscription per 100 population, 2008



出所：ITU (International Telecommunication Union) Statistics.

5. 日本のブロードバンド・サービス市場の推移

まず最初に、インフラとしてのブロードバンド・サービスの主な利用者であるインターネットの日本での普及率を時系列で示したのが図5-1である。従業員100人以上の企業での普及率は1998年では60%を超えており、年々増加し続け2010年には98.8%に達している。これに対し、個人および世帯で見た普及率は1998年の13.4%、11.0%から普及率自体は企業に比して高くないものの、急増しており2010年にはそれぞれ、78.2%、93.8%と高い普及率を示している。

ブロードバンド・サービスでは日本と韓国が世界で一番速くかつ安いと言われているが、

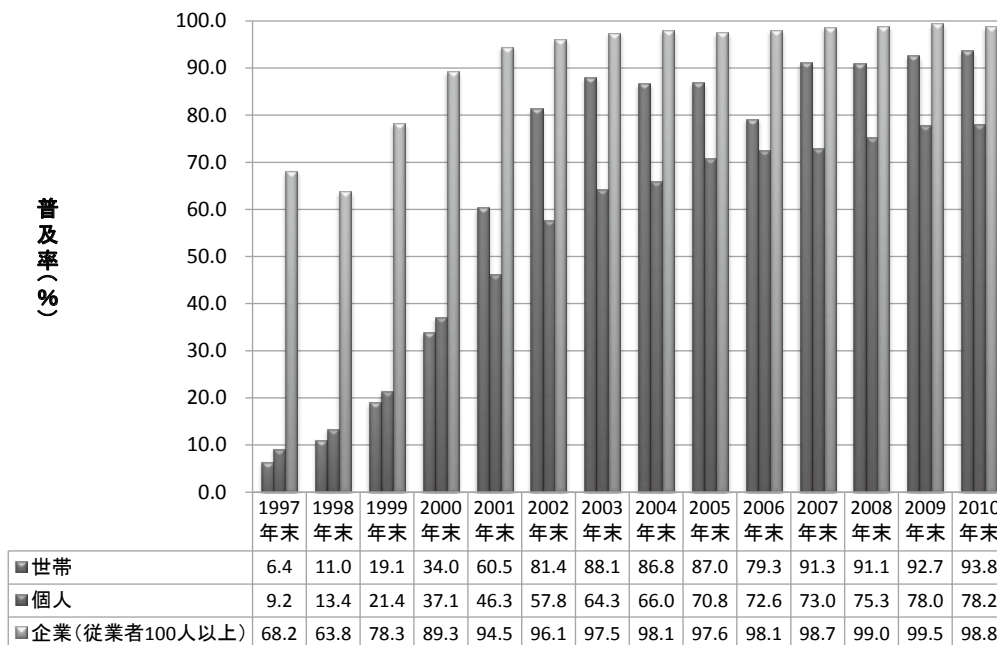
表5-1 ブロードバンド料金の国際比較（100Kbpsあたり）

(US\$ per 100kbps)

日本	韓国	オランダ	台湾	スウェーデン	シンガポール	マルタ	イタリア	フィンランド	フランス
0.06	0.08	0.14	0.18	0.24	0.25	0.30	0.31	0.36	0.37
米国	ドイツ	イギリス	リトアニア	香港	ボスニア	ポルトガル	マカオ	カナダ	ブラジル
0.49	0.52	0.63	0.70	0.83	0.91	0.94	1.07	1.08	1.20

総務省資料 ITU「World Information Society Report 2007（2007年6月）」により作成。

図5-1 インターネット普及率の推移



出所：総務省「通信利用動向調査」

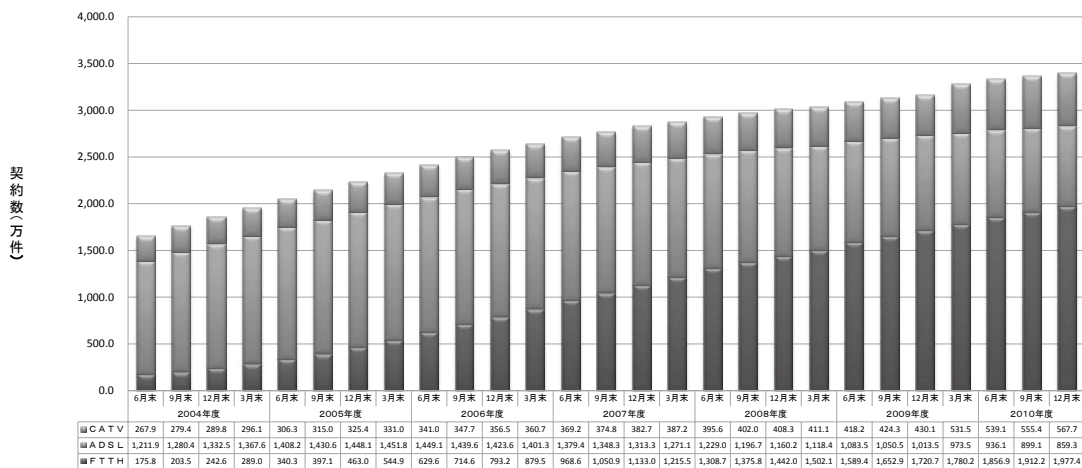
それをデータで初めて示したのが、ITUから2004年に出版されたInternet Reports: Birth of Broadbandであったという⁴⁾。

2004年時点での日本および韓国の100Kbpsあたりの料金はそれぞれ\$0.09と\$0.25であったが、それに対して米国は\$3.35、ドイツが\$4.42、そしてオランダが\$3.36で料金において大きな格差があった。同じITUの2007年の報告書の料金の国際比較によると、日本および韓国は、それぞれ\$0.06および\$0.08に対して、米国 \$0.49、ドイツ \$0.52、オランダ \$0.14などその差は大きく縮小したものの、いまだ日本および韓国の優位は維持されている⁵⁾。

日本のブロードバンド・サービス（ADSL、FTTHおよびケーブルの固定ブロードバンド・サービス）契約者数（四半期ごとのデータ）の推移を図5-2に、ブロードバンド・サービス契約者数の比率（四半期ごとのデータ）の推移を図5-3に示してある。

日本のブロードバンド・サービスの普及は図5-2には示されていないが、2000年頃から始まったと考えられる。2000年をブロードバンド元年と位置づけているのは依田高典（2011）、依田高典（2010）である⁶⁾。意外にもブロードバンド・サービスを最初に提供したのは、CATVインター

図5-2 ブロードバンドサービスの契約数の推移



出所：総務省資料より作成。

- 4) 依田高典(2007), Ida, Takanori(2009), 依田高典(2011)のそれぞれで14か国の料金データが紹介されている。
- 5) 日本のブロードバンドがこれほどに成功した理由として、依田高典（2007）、Ida, Takanori（2009）、依田高典（2011）では（1）競争政策の意図せざる成功、（2）競争政策の意図通りの成功、（3）能力と意欲を持った新規参入者の登場、（4）NTTの不承不承ながら真摯な経営努力の4つの項目に挙げて説明している。
- 6) 依田高典（2007）、Ida, Takanori（2009）、依田高典（2011）ではブロードバンド市場の推移を、ライフサイクル・モデルの成長期と成熟期に相当するものとして、ブロードバンド市場の発展期（2001年～2006年）：主にADSLを中心としたブロードバンドの利用者が急速に増加した時期。
ブロードバンド市場の成熟期（2006年以降）：主にADSLからFTTHへのマイグレーションが進展してFTTH契約者が増加している時期。の2つの時期に分けて特徴づけている。

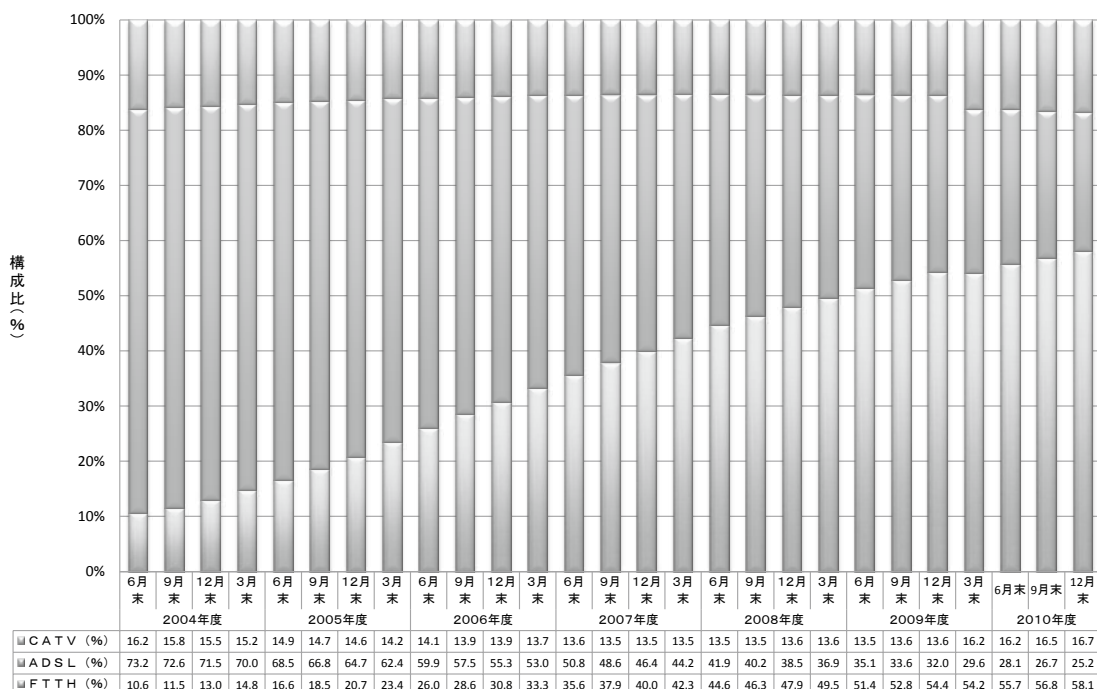
ネット回線であった。2001年にはCATVインターネットの契約者数は100万人近い値を示しており、図5-2に示されている2004年6月末には267万人の契約者数に達している。

しかしブロードバンド・サービスが劇的に増加し始めたのは、ADSLへのソフトバンクの参入（2002年）以降であった。2006年3月末には1,451万人の契約数に達しADSLのピークを迎えた。それ以降はADSLの普及については純増が止まったものの1,400万から1,200万台の契約者数を維持していた。FTTHサービスがADSLのサービスを上回ったのが2008年6月末であり、ADSL 1,229万人に対しFTTHは1,308万人となった。その後はFTTHサービスの契約者数が順調に伸びて2010年12月末には、1,977万人となり、ADSLの859万を引き離している。かくして韓国とともに日本のブロードバンド・サービスの主流は光ケーブルを用いたFTTHサービスとなった。

またブロードバンド・サービスの契約者数の構成比の推移をグラフにしたものが図5-3である。この図を見るとFTTHサービスの契約者数が増加している傾向を容易に読み取ることができる。

ADSLサービス市場の2002年から2010年までの契約者数の推移をサービス提供企業別に示したのが図5-4である。またそれぞれの企業別の構成比をグラフにしたものが図5-5である⁷⁾。

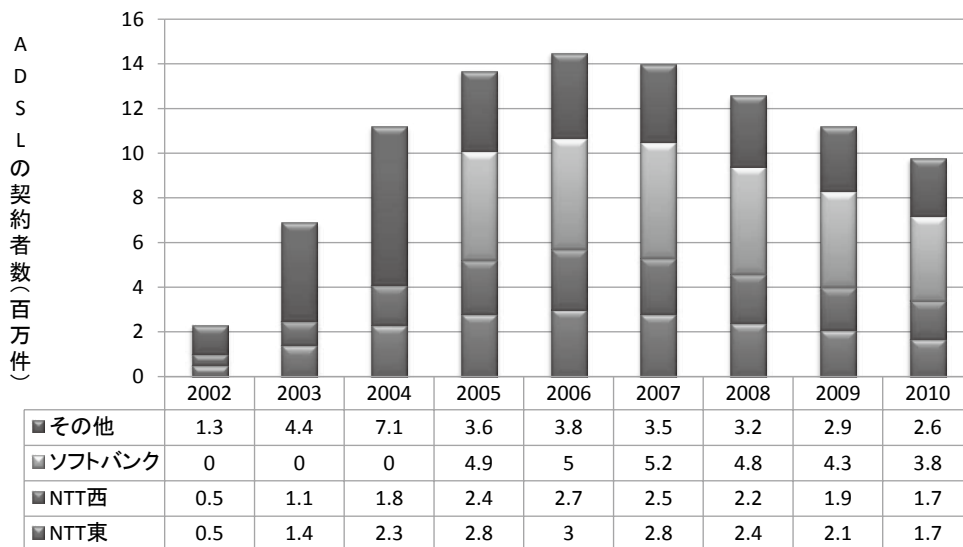
図5-3 ブロードバンドサービスの契約数の構成比 (%)



出所：総務省資料より作成。

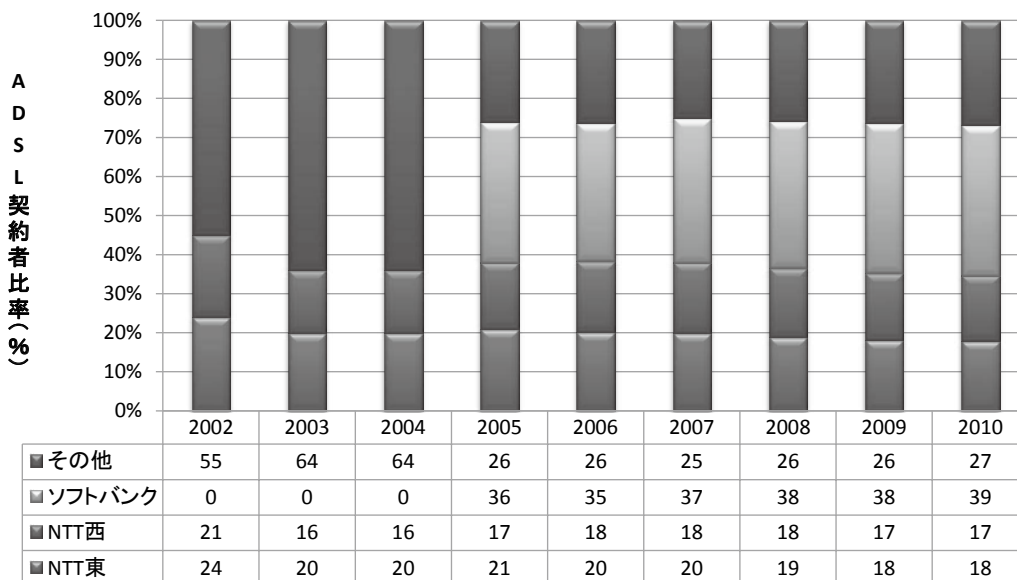
7) これ以降の記述は、依田高典（2007）、Ida, Takanori（2009）、依田高典（2009）依田高典（2011）に依存している。

図5-4 ADSLの契約者数



依田高典（2010），総務省資料より作成。

図5-5 ADSLの契約者比率



依田高典（2010），総務省資料より作成。

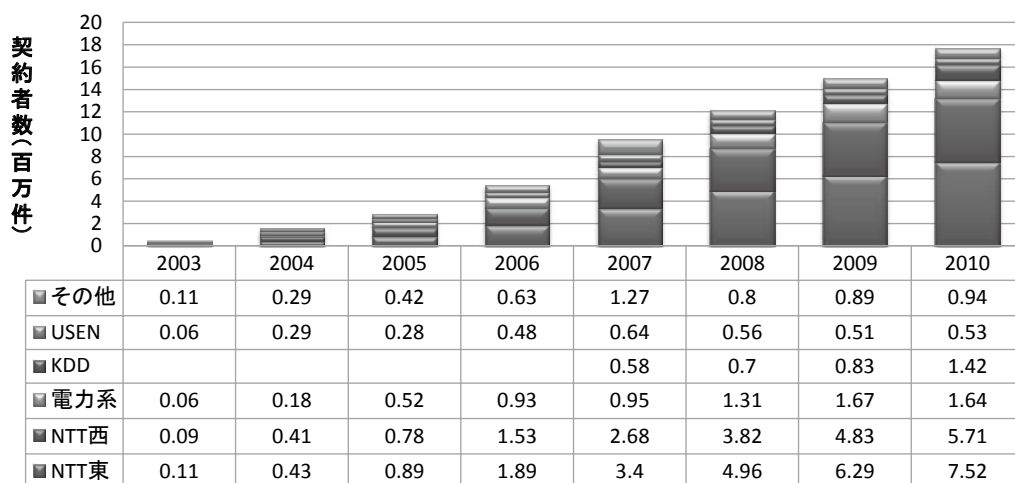
ADSLサービスが本格的に普及し始めたのは2002年であったが、前の節でも触れたように、順調に増加した契約者数は2006年に上限を記録した後2007年から減少に転じた。その後も低下傾向が続いている。ADSLサービスは主としてNTT東西の電話回線（メタル回線）を使い、ライン・シェアリングの形でその他の企業は利用者にサービスを提供しているため、NTT東西に大きく依存していることになる。それにも拘らずNTT東西のシェアは2003年以降40%を下回っている。これはソフトバンクを始めライバル企業の価格（料金）競争が行われた結果でもある。その意味でADSLサービス市場では激しい競争が行われ価格も低下するという良循環が起こったものと判断できる。

FTTHサービス市場の2003年から2010年までの契約者数の推移をサービス提供企業別に示したのが図5-6である。またそれぞれの企業別の構成比をグラフにしたものが図5-7である。

FTTHサービス市場においては、2003年から普及が始まったと考えられ、図5-2からも分かるように2004年には契約者数は100万をはるかに超え、同年12月末には242万を超えた。2003年当初はFTTHを上回っていたCATVインターネットの契約数は、2005年6月末にはFTTHがその契約数を抜き去り340万契約数に達した。その後も着実に増加し続けた。このようにこの時期にFTTHサービスの契約者数を記録したのは日本および韓国のみであった⁸⁾。

NTT東西は2003年時点では必ずしも支配的企業ではなかったが、2008年には70%を超えるシェアを獲得している。NTT東西に対抗する企業としては電力系の企業がFTTH（光ファイバー）

図5-6 FTTHサービスの契約者数

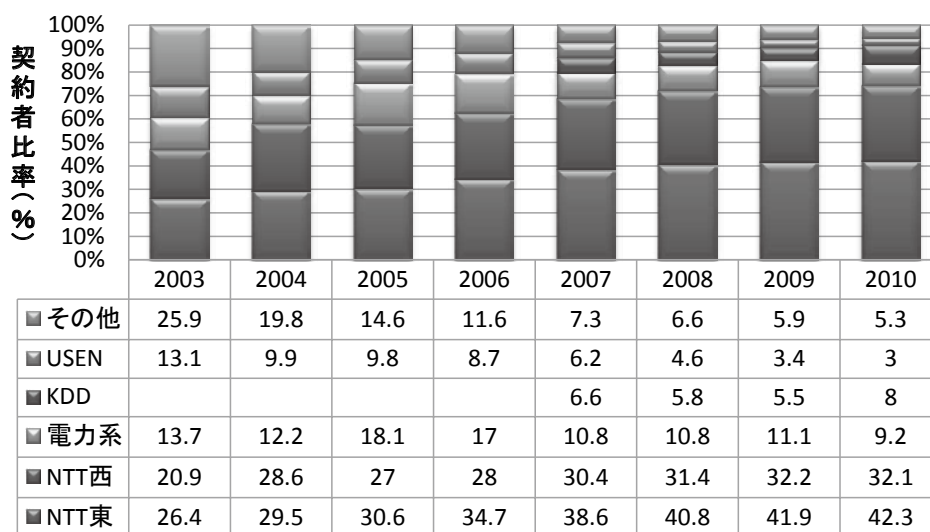


依田高典（2009），総務省資料より作成。

8) 依田高典（2011）では「FTTHは、大容量、超高速、通信速度の上下対称等、真のブロードバンドとしての性質を備え、固定系ブロードバンドとしては最終形であり、無線・携帯サービスとの融合も今後ますます進むであろう。」(p.77)と指摘している。

の設備を持った設備競争企業として登場しており（例えば、2007年からKDDIがやはり設備競争企業として参入してきているがこれは東京電力、中部電力の回線を用いている。また関西電力系のケイ・オプティコム社など）、今後強力なライバルになるかもしれない。またこのうえにさらに設備競争企業（NTT東西、電力系企業）からFTTHを借りてサービスを提供するサービス競争企業も登場してきているFTTHサービス市場は、ADSLサービス市場と異なり規模の経済性が強く働くと考えられるので、適切な競争が行われるかどうかは疑問で、ここにこの分野の規制の必要性を検討する余地が出てくる⁹⁾。

図5-7 FTTHサービスの契約者比率



総務省資料より作成。

参考文献

依田高典（2007）『ブロードバンド・エコノミックス』日本経済評論社。

依田高典（2010）『情報通信産業論』（講義資料）ホームページ。

依田高典（2011）『次世代インターネットの経済学』岩波書店（岩波新書1310）。

依田高典・坂平海（2006）「ブロードバンド・マイグレーションとロックイン効果」公益事業研究，第58巻

9) 依田高典（2011）ではADSLに比べてFTTHの特徴として①規模の経済性（ADSLは既設のメタル電話回線を利用した新たな固定費のかからないサービスであったのに対し、FTTHは初めから高速な光ファイバーの敷設するための膨大な固定費がかかるため規模の経済性が強く働く）②需要密度の経済性（ADSLが局舎からユーザまでのピアツーピア方式で一芯で直接つなぐのに対して、FTTHでは一本の光ファイバーを最大32ユーザで共有するサービスであり、多くのユーザがそのケーブルを共有すれば平均コストが下がるという需要密度の経済性が存在する）の2点があることを指摘している。

- 第2号, pp.67-81.
- 依田高典・根岸哲・林敏彦 (2009) 『情報通信の政策分析:ブロードバンド・メディア・コンテンツ』NTT出版.
- 池田信夫 (2010) 『新・電波利権 なぜ電波は浪費されるのか』, アゴラブックス (電子書籍版).
(?http://a.sp3.com/ln/?uFrajvqY?)
- 黒田敏史・依田高典 (2004) 「離散的選択モデルを用いた日本のブロードバンド市場の需要分析」InfoCom Review 35, pp.25-36.
- 福家秀紀 (2007) 『ブロードバンド時代の情報通信政策』NTT出版.
- 福沢諭吉 (1954) 『改定 福翁自伝』岩波書店 (岩波文庫, 緑22), 1954.
- 岡田羊祐・大橋弘・野口正人・砂田充 (2006) 「ブロードバンド・アクセス市場の需要分析」競争政策研究センター共同研究, pp.1-89.
- 田中辰雄・矢崎敬一・村上礼子 (2008) 『ブロードバンド市場の経済分析』慶應義塾大学出版会.
- 田中辰雄・矢崎敬一・村上礼子 (2004) 「ブロードバンド・サービスの競争実態に関する調査」競争政策研究センター共同研究, pp.1-83+1-15.
- 山崎和郎 (2001) 「収穫逦増概念とデ・ファクト・スタンダード競争 (1)」東北学院大学論集 経済学 146号, pp.137-155.
- 山崎和郎 (2002) 「収穫逦増概念とデ・ファクト・スタンダード競争 (2)」東北学院大学論集 経済学 149号, pp.119-123.
- 山崎和郎 (2003) 「収穫逦増概念とデ・ファクト・スタンダード競争 (3・完)」東北学院大学論集 経済学 151・152合併号 pp.203-225.
- Belleflamme, Paul and Martin Peitz (2010) , *Industrial Organization: Markets and Strategies*, Cambridge University Press.
- Caves, Martin E., Sumit K. Majumdar and Ingo Vogelsang Eds. (2002) , *Handbook of Telecommunications Economics Volume 1 Structure, Regulation and Competition*, Emerald Group Publishing Limited.
- Caves, Martin E., Sumit K. Majumdar and Ingo Vogelsang Eds. (2008) , *Handbook of Telecommunications Economics Volume 2 Technology Evolution and the Internet*, Emerald Group Publishing Limited.
- Crandall, Robert W., Allan T.Ingraham and Hall Singer (2004) "Do Unbundling Policies Discourage CLEC Facilities-Based Investment?", The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, Vol.4, pp.1-23.
- Crandall, Robert W. and James H. Alleman (2003) , BROADBAND: Should We Regulate High-Speed Internet Access? (井手秀樹監訳, 株式会社情報通信総合研究所 ブロードバンド・サービス研究チーム訳 (2005) 『ブロードバンドの発展と政策 高速インターネット・アクセスに規制は必要か』NTT出版.)
- Economides, Nicholas, Katja Seim, and V. Brain Viard (2008) "Quantifying the Benefits of Entry into Local Telephone Service.," Rand Journal of Economics, Vol.39, No.3, pp. 699-730.
- Greenstein, Shane and Michael Mazzeo (2006) , "The Role of Differentiation Strategy in Local Telecommunication Entry and Market Evolution: 1992-2002", Journal of Industrial Economics Vol. 54 Issue 3, pp.323-50.

- Ida, Takanori (2009) , *Broadband Economics: Lesson from Japan*, (Routledge Studies in Global Competition) , Routledge.
- Ida, Takanori (2004) , "The Broadband Market in Japan", 21COE Interface for Advanced Economic Analysis, Kyoto University, Discussion paper No. 049.
- Ida, Takanori and Kai Sakashira (2007) , "Broadband Migration and Lock-in Effects: Mixed Logit Model Analysis of Japan's High-speed Internet Access Service", 21COE Interface for Advanced Economic Analysis, Kyoto University, Discussion paper No. 120.
- Ida, Takanori and Kai Sakashira (2007) , "Fixed-mobile convergence and lock-in effects: Mixed logit model analysis of Japan's broadband and mobile phone services, 21COE Interface for Advanced Economic Analysis, Kyoto University, Discussion paper No. 136.
- Ida, Takanori and Toshihumi Kuroda (2004) , "Discreet Choice Analysis of Demand for Broadband in Japan", 21COE Interface for Advanced Economic Analysis, Kyoto University, Discussion paper No. 037.
- Lyons, Bruce ed. (2009) , *Cases in European Competition Policy*, Cambridge University Press.
- Minamihashi, Naoki (2010) , Prevention of Competition by Competition Law: Evidence from unbundling Regulation on Fiber-Optic Networks in Japan, Draft, October 31.
- Mutta, Massimo (2004) , *Competition Policy: Theory and Practice*, Cambridge University Press.
- Spulber, Daniel F. and Christopher S. Yoo (2009) , *Networks in Telecommunications: Economics and Law*, Cambridge University Press.
- Suzumura, Kotaro (2003) , "Competition, Welfare, and Competition Policy "CPRM Discussion Paper Series 3-E, Competition Policy Research Center, Fair Trade Commission of Japan.

[資料等]

- 総務省 (2011) 『電気通信分野における競争状況の評価 2010』 総務省.
- 総務省 (2010) 『電気通信分野における競争状況の評価 2009』 総務省.
- 総務省 (2009) 『電気通信分野における競争状況の評価 2008』 総務省.
- 総務省 (2008) 『電気通信分野における競争状況の評価 2007』 総務省.
- 総務省 (2007) 『電気通信分野における競争状況の評価 2006』 総務省.
- 総務省 (2011) 『情報通信白書 平成23年版』 総務省.
- 情報通信総合研究所編 (2010) 『情報通信データブック2011』 NTT出版.
- 情報通信総合研究所編 (2010) 『情報通信アウトック2011：新世代モバイルデバイスの台頭』 NTT出版.
- 野村総合研究所 (2011) 『IT市場ナビゲーター：これからの情報・通信市場で何が起ころか 2011年版』 東洋経済新報社.