



米国のブロードバンド事情

執筆者

海部 美知 (エノテック・コンサルティング代表)

🕒 記事のポイント

サマリー

2000年代にはいり、米国政府の政策転換によって、ブロードバンドを担うプレイヤーは通信キャリア(AT&TとVerizon)およびケーブルMSO(ComcastとTime Warner)の2つのグループに大きくまとまった。これが功を奏し、米国のブロードバンド普及率は急速に上昇している。現在、ケーブルMSOが先行したリードを守り、最大の市場シェアを握っているが、通信キャリアはFTTPの展開とバンドル戦略で反撃している。

主な登場者

AT&T Verizon Comcast Time Warner Google Sprint Nextel Clearwire
FCC

キーワード

ブロードバンド 無線ブロードバンド FTTH FTTP トリプルプレイ クアドラ
プルプレイ WiFi WiMAX

地域

米国

Title

Overview of U.S. Broadband Market

Author

KAIFU, Mich CEO of ENOTECH Consulting

Abstract

Due to the major policy changes in 2000's, U.S. broadband players were consolidated into two major groups, telecom carriers (AT&T and Verizon) and cable MSO's (Comcast and Time Warner). It has contributed to the rapid growth of broadband penetration. Cable MSO's still keep the early lead and hold majority in the market share, but the carriers are fighting back with FTTP deployment and the bundle strategy.

Keyword

Broadband Wireless Broadband FTTH FTTP Triple play Quadruple play
WiFi WiMAX

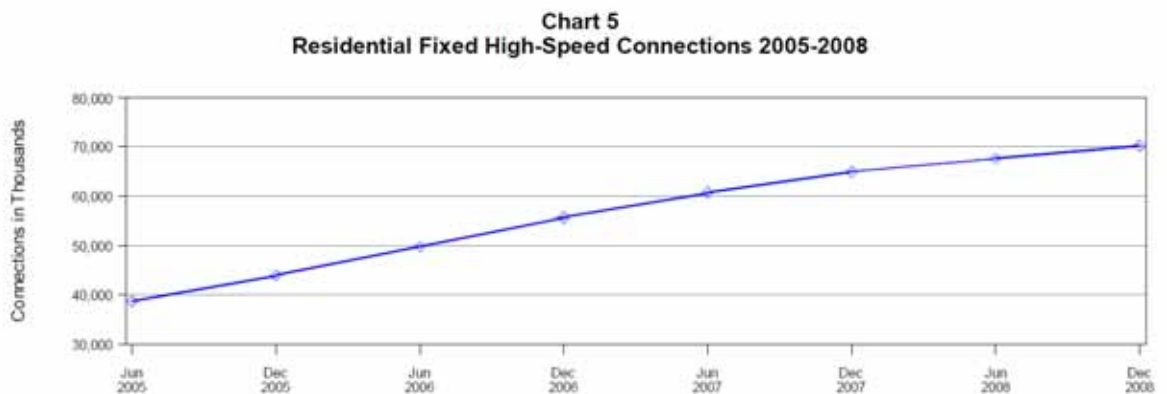
1. 米国ブロードバンド市場の概観

1 - 1. 電話会社対ケーブル会社の「大物対決」構図

米国のブロードバンドは、一般的には「遅れている」と言われている。米国国内においても、国際比較をすると普及率でもスピードでも日韓や北欧などに負けていることがしばしば指摘され、このことが国際競争力に悪影響を及ぼすという懸念がしばしばメディアで論じられる。

とはいえ、遅れの原因が徐々に除かれつつあり、状況は改善しつつある。FCCのレポートによると、「住宅向け、片方向200kbps以上」の固定回線（モバイルを除く）では7000万回線と、2005年初めの倍近くに達している。

【図1】 家庭向け固定高速接続回線数推移



出典： FCC^①（出典1）

重なりもありうるので正確には言えないが、同時期の米国全世帯数は1億1236万^②（出典2）であるため、低速も含めた固定ブロードバンド接続数は全世帯数の62.3%にあたる。一方、FCCの発表した「National Broadband Plan^③」（出典3）では、全米で1億人がブロードバンドへのアクセスを持たないとされている。これらの「非ブロードバンド人口」は、おもに過疎地の住民である。



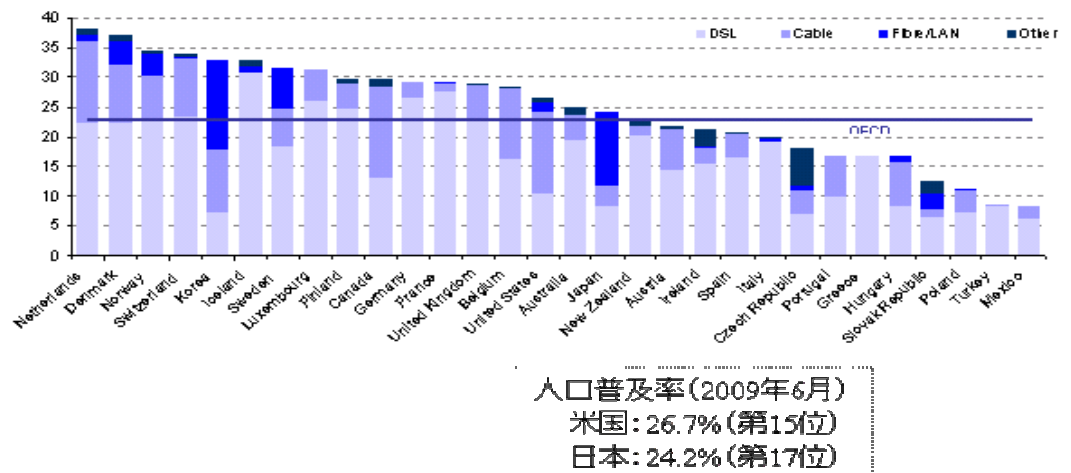
^①（出典1） http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-296239A1.pdf

^②（出典2） http://wiki.answers.com/Q/How_many_households_are_in_the_US

^③（出典3） <http://www.broadband.gov/plan/executive-summary/>

現在でも、日本・韓国・欧州の一部の国などと比べて、OECDの統計によると普及率は追いつきつつある。ここでも、「ブロードバンド」の定義が「下り256kbps以上」と、比較的低速のものも含めているため、米国の普及率が日本よりも高く出ているが、DSLの比率が大きく、FCCのレポートによると、ダウンロード速度6～10Mbpsが25%と一番多く分布している。

【図2】 国別ブロードバンド普及率（下り伝送速度256kbps以上）



出典：OECD Broadband Statistics

米国のブロードバンドの主な担い手は、電話会社とケーブル会社(MSO[☞](用語解説))の2つの陣営である。上記と同じ「住宅向け、双方向ともに200kbps以上」カテゴリーでは、ケーブルモデムが半分以上を占め、これに電話会社系のDSLが続いている。「その他」には、衛星、固定無線、電力線などが含まれる。2ページで論じた「固定回線数」は、モバイルは含まず、「その他」の固定接続は含まれる。

なお、図表3で示されている「Mobile Wireless」は、3G回線で利用されるパソコンの無線モデムとスマートフォンを含んでおり、大半はスマートフォンと考えられる。

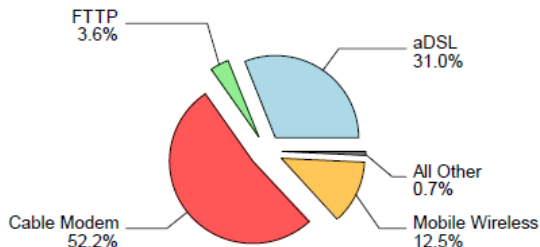
FTTP (Fiber To The Premise、FTTHと同義だが、「家 (Home)」だけでなく中小企業オフィスも含むため「建物 (Premise)」と呼んでいる) はまだ3.6%であるが、成長率は最も高く、Verizonが本格的に展開を開始した2007年頃から急速に伸び始め、08年にかけて年率61%成長している。これに対し、DSLは実数は頭打ちで、全体の比率は減少している。ケーブルは成長を続けている。



☞ (用語解説) Multi System Operator、複数の運営会社を傘下に持つケーブルテレビ持ち株会社

【図3】 家庭向け高速接続回線の内訳

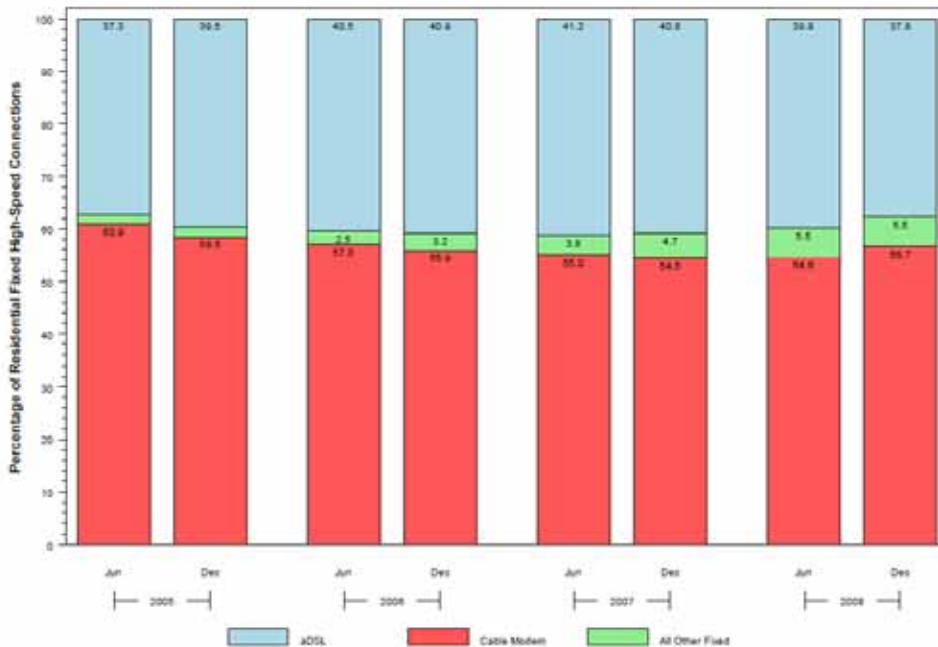
Chart 8
Residential Advanced Services Connections by Technology as of December 31, 2008



出典： FCC

【図4】 家庭向け固定接続回線シェア推移

Chart 9
Residential Fixed High-Speed Connections 2005-2008
(Shares of Selected Technologies)



出典： FCC

1 - 2 . 米国の「遅れ」と「回復」のきっかけ

米国は国土が広く、韓国・日本・欧州小国などと比べて人口が分散しているため、物理的な回線建設コストがかさむ、という問題点があるが、2000年代前半までの「ブロードバンドの遅れ」は、業界の構造的な問題も背景にあった。

日本でDSLが急速に普及した際、ユーザーにとっては「回線速度」だけでなく、「定額制」が非常に大きな魅力であった。これに対し、米国では以前から一般電話回線も「定額制」があり、2本目の電話を引けばダイヤルアップで定額ネット接続が可能であった。しかも、1本目の電話は「生活必需サービス」として料金規制が厳しかったが、2本目はその制約がなく、高い料金を課すことも可能であった。電話会社にとっては、2本目のダイヤルアップ用電話回線は、非常に利益率の高い、おいしい商売であったために、わざわざDSL用の投資をして、このおいしい商売を共食いするインセンティブはなかった。

この状況に対し、1996年には「96年電気通信法」が施行され、既存地域電話会社（ILEC）に電話回線（銅線）の卸売を義務付け、競争を導入しようとした。これを利用してDSLを販売する新興ISPが参入したが、かえってILECの投資意欲を削ぐことになった。ILECが卸売先に種々の制限を加えるなど「嫌がらせ」に近い行為もあり、狙いほどの競争効果は得られず、新規参入事業者（CLEC）は今やほとんど全滅している。

一方この頃、ケーブルMSOでは、92年ケーブル法が施行されていた。ケーブルテレビは、1950年代に難視聴対策として過疎地を中心に開始、70年代の専門チャンネル開始と80年代の優遇政策を背景に急成長したが、90年代には地域独占の弊害で料金が高騰し、批判が高まっていた。このため、92年法では衛星テレビとの競争が導入され、ケーブルMSOも対抗策を打ち出す必要が出てきた。

90年代前半のインターネットブームを受けて、95年頃には「双方向テレビ」がブームとなり、Time Warnerの有名なフロリダでの実験や、Bell Atlantic（現Verizon）の実験が行われた。双方向テレビはその後商用化されずに終わったが、ケーブルMSOが「双方向・高速ネット」が可能なよう、設備を更改する動きがこの頃本格化する。衛星では「双方向サービス」は難しいため、ケーブルに有利な差別化ポイントとなるからである。この時期、現状維持を決め込み、携帯電話サービスに投資を集中していた電話会社に対し、ケーブルMSOのほうが設備展開にも販売にも積極的で、より高速なサービスを提供しており、ブロードバンドで先行することとなった。

2000年にバブルが崩壊し、多くの電話会社やケーブル会社が倒産の危機に瀕した。また、時の政権は「大企業優遇」傾向の強い共和党政権となった。米国では電話会社もケーブル会社も、非常に数が多く細分化しているのがそれまでの普通の状況だったが、バブル崩壊後の非常事態の中で、大手による救済合併が共和党政権の規制当局に容認されるようになった。ベル系電話会社（RBOC）を含むILECに対しては「光回線の卸売り義務緩和と放送事業進出促進」、ケーブルMSOに対しては「企業集中排除規制撤廃と音声（VoIP）サービス進出促進」といった形で、両陣営が大きくまとまり投資余力をつける代わりに、相互に競争させるという枠組みへと移行し

ていった。電話会社側はAT&TとVerizon、ケーブルMSOではComcastとTime Warnerのそれぞれ2社を軸に再編が進んだ。

ケーブルMSOは長年にわたって、地域独占でどんどん料金を上げ、顧客サービスも悪いという評価がユーザーの間で定着していた。規制当局にはこれに対する不満の声が寄せられており、これを解消するために衛星テレビを参入させたが、さらに電話会社にテレビサービスに参入してもらい、衛星ではやりづらいネット接続サービスまで含めた全体的な競争を促進する、という狙いがあった。

こうして、2003年頃から米国でも、ようやく大手を中心に電話会社のブロードバンド投資が積極化し、電話とケーブルの両陣営競合によるブロードバンド展開が軌道に乗ったのである。

1 - 3 . 競争の枠組み

こうした過去の経緯があり、米国のブロードバンド展開は「設備ベースの競争」が基本である。90年代の幹線網中心の競争枠組みと比べ、期待される収益に対して設備投資額が大きく、資金回収に長期間かかるアクセス網中心のブロードバンドの建設フェーズは、ベンチャーや新興プレイヤーには向かない。資金力の大きい大手キャリア・ケーブルMSOに対し規制当局は「アメとムチ」を使い、電話会社は100年続いてきた「銅線」のインフラを「光」に入れ替える大きな投資を行っている。

ダイヤルアップ時代の有力ISP（AOL、アースリンクなど）は、90年代の専用回線再販の仕組みを利用してマージンを得ていた「回線再販業者」であったため、「設備ベース、上下レイヤー統合サービス」への流れの中で脱落し、多くは倒産、残っているものもホスティングなどを含めた別形態のビジネスに転換している。

通信事業では、固定費が大きいために、「設備稼働率」を上げることが商売の重要なポイントとなる。90年代の幹線網ブームの際には、DWDMの商用化により、一本の光ファイバーに多くの回線を多重することができたために、一気に回線あたりのコストが下がってマージンが厚くなった。しかし、一家庭に一本ずつ線を引いていくブロードバンドでは回線多重はできない。このため、一本のブロードバンドに「ネット接続、音声、有料テレビ」という3つの有料サービスを多重する「バンドル」が主要な戦略となる。この3つをまとめて提供するものは、野球用語からきた「トリプルプレイ」と呼ばれ、これに携帯電話も加えてパッケージにする場合は「クアドラプルプレイ」と呼ばれる。

ケーブルMSOは、技術的にもすでに可能になっていたVoIPの提供を開始し、従来の有料テレビとケーブルモデムサービス（インターネット接続）に、音声サービスも加えたトリプルプレイパッケージを提供開始した。一方、電話キャリア側の有料テレビサービスへの参入はもう少し時間がかかった。光ファイバー+IPインフラの上で映像サービスを流すための技術（IPTV）がまだ未成熟であったことに加え、規制環境もまだ整っていなかった。

映像サービスの提供に関しては、電話キャリアとケーブルMSOとは、基本的に同列に扱われる。電話キャリアが有料テレビサービスを提供する場合には、ケーブルMSOと同様に、市町村程度のくくりの地方自治体単位で認可（フランチャイズ）を1つずつ取っていかなければならない。これは気が遠くなるような煩雑な作業である。また、フランチャイズ認可の権限を持つ当局とは、ケーブルMSOが長期にわたって友好関係を持っている場合が多く、電話キャリアによる新規参入は容易ではない。

2005年頃には、電話会社が有料テレビサービス市場に参入しやすくなるよう、FCCや連邦議会などが州政府や地方自治体に対し、フランチャイズの審査を早めてもらったり、地方自治体ごとでなく州で一括認可を得られるようルールを変更するよう働きかけたりした（現在は連邦によるこうした働きかけは、特に積極的に行われていない）。こうして電話キャリアは、フランチャイズの取れた地域から順次有料テレビサービスを展開している。

また、前述のように、ILECの銅線設備については、他の競争事業者に卸売りを提供する義務があるが、光回線で同じことをすれば、投資する意欲が削がれるとして大手を中心とするキャリアは、ロビーイングを活発に行い、光回線の卸売り義務を緩和することに成功した。料金も、銅線の一般電話回線のような「生活必需サービス」としての料金規制は受けない。

こうして、電話キャリアは光回線については大幅にフリーハンドを得た代わりに、ケーブルMSOの有効な競争相手となるべく、本気で設備建設とサービス競争をしなければならぬ立場となった。電話キャリアは、光ブロードバンドにユーザーを誘導するにあたり、「ケーブルのような多チャンネル有料テレビ」というわかりやすいサービスをバンドルすることができる。

それでも、後発でチャンネル品揃えなどでも劣る電話キャリア側は、有料テレビと高速ネット接続で先行するケーブルMSOに対抗するには弱いので、携帯電話も料金パッケージの一部として含め、「クアドラプルプレイ」を提供することが増えている。ケーブルMSOは、MVNOに対抗しようとする動きもあるが、あまり進んでいない。（後述「無線ブロードバンド」項参照）

このような認可の状況、それぞれのプレイヤーの設備更改状況、政治的背景などにより、電話キャリア・ケーブルの勢力図は大きな地域差がある。最も特徴的なのはニューヨーク州とカリフォルニア州である。ニューヨークは「メディア」の中心地でありケーブルが非常に強く、固定ブロードバンドの73%をケーブルが占めるのに対し、カリフォルニアはDSLが50%、ケーブルが44%と、全体平均とは逆に電話系が強い。また、FTTPの比率が最も高いのは首都ワシントンDC郊外のヴァージニア州で、固定ブロードバンドの13%をFTTPが占めている^④（出典）。



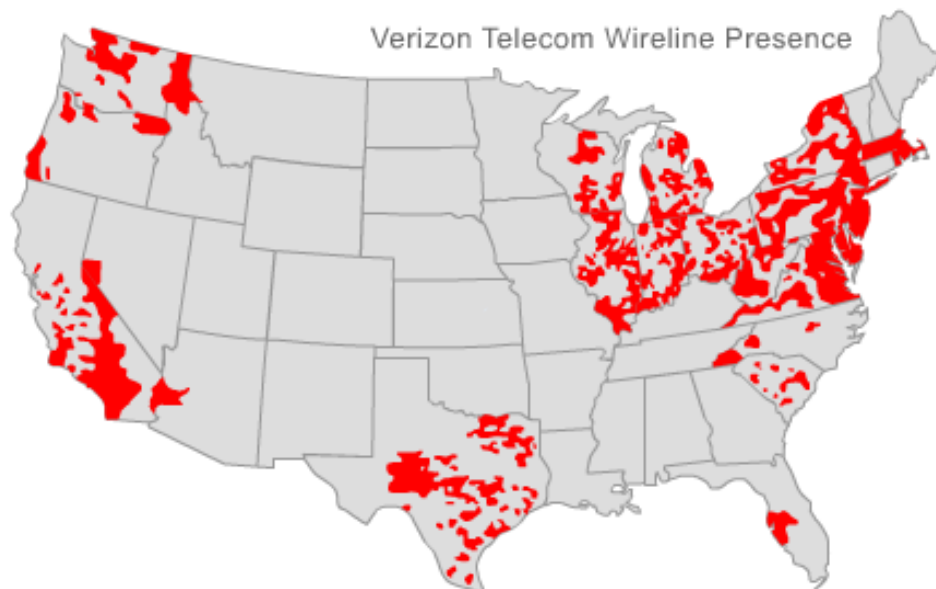
^④（出典） http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-296239A1.pdf

2. 電話キャリア陣営の概況

2-1. Verizonのブロードバンドサービス「FiOS」の概要

Verizonは、米国北東部を中心に、その他テキサス・南カリフォルニア・北西部（飛び地は主に旧GTEが持っていた地域）などを加えた地域をテリトリーとして持つ。本拠地である北東部は、ニューヨークを中心に、北のボストン、南のワシントンDCを結ぶ、全米最大の経済活動を持つ地域であり、人口密度も高い。

【図5】 Verizon固定通信網営業地域（FiOS以外も含む）



出典：Verizon company website

Verizonの光ブロードバンドは「FiOS」と呼ばれる。設備としては加入者宅まで光ファイバーを敷設する「FTTH (FTTP)」を採用しており、その上に流す有料テレビ・サービスでは、IPTVでなく、光ファイバー上に従来のケーブルテレビと同じRF方式（ブロードキャスト）で映像を流す「RFoG (RF over Glass)」と呼ばれる方式を採用している。これは、FiOSサービスを開始した2005年頃の時点では、IPTV技術が未成熟だったため、「枯れた」技術を採用し、コンテンツプロバイダーとの交渉を早く進めることで、後発のAT&Tと比べ、はるかに早いスピードでのサービス展開が可能となった。また、AT&Tと比べ、FTTHにより加入者宅までふんだんな帯域があるため、帯域がより多く必要なRFoGの採用が可能だった。ただし、Verizonも長期的にはIPTV方式への移行を目指しているとされる。

Verizon FiOSネットワークでは、PON (passive optical network) 方式を採用して

おり、FiOS局あるいはヘッド・エンドから1本の光ファイバーで住宅地の中にある分岐点FDH (Fiber Distribution Hub) まで運び、そこで光分岐装置 (Optical Splitter) により32分岐させる。FDHから分岐された光ファイバーが各家庭の光終端装置 (ONT) までのびる、という構成になっている。

Verizonのブロードバンド加入者数は、2010年3月末現在で下記のようになる。FiOSだけでなく、それ以前からDSLを提供しているが、DSLは徐々に減少している。

- ブロードバンド加入者 (DSL含む) : 9,310,000
- FiOSインターネット : 3,618,000
- FiOS TV : 3,029,000

(Verizon会社ウェブサイトによる)

Verizonは2005年にFiOSサービスを開始し、2006年に当初の建設計画を発表している。これによると、2010年までに1800万POPをカバー(契約があってもなくても、サービスが「available」になっているもの) し、FiOSインターネットの加入者6~700万人、FiOS TVは3~400万人を目標としていた。当時、Verizonの計画はウォール街では「無謀」と見る向きが多かった。AT&Tがブロードバンド投資を40億ドルと見込んでいたのに対し、Verizonはこの計画に229億ドルと、文字通り桁違いの投資を計画していた。

2010年3月の記事^④(出典)によると、この建設計画はほぼ達成されており、FiOS TV加入者の目標もほぼ達成していることになる。「現在の建設フェーズはほぼ終了」ということで、2009年にはVerizonはフランチャイズ取得・設備建設のペースをやや落としており、今後は新規地域への拡大よりも、すでに認可を得てサービスを開始している地域の中でのカバレッジの厚みを増すことと、営業努力に力点を移すとしている。このため加入者の増加ペースも、2009年後半からややそれまでよりスローダウンしている。

Verizonのテリトリー全体は約3200万POPあり、そのうち半分以上がFiOSでカバーされることになる。現在までにカバーされていない地域は、投資効率のよくない過疎地か、または都市でもフランチャイズ取得に非常に手間取っているといった事情がある地域 (ボルティモア、ボストンなど) であり、同社ではこれらの地域については、当面FiOS提供の予定はないとしている。



^④(出典) http://news.cnet.com/8301-30686_3-20001377-266.html

2 - 2 . FiOSのサービス

現在、FiOSインターネットのサービスは、下記の3つがある。(回線速度は下り / 上り)

- 15Mbps/5Mbps : \$50
- 25Mbps/25Mbps : \$65
- 50Mbps/20Mbps : \$140

このほか、テレビサービスと組み合わせた料金パッケージがある。上記の加入者の数字でもわかるように、FiOSインターネット加入者数とFiOS TV加入者数の差はあまり大きくなく、80%以上のユーザーが、インターネットとテレビの両方のサービスを利用していることになる。

ウェブサイトやYouTubeで公開されているテレビ広告などを見る限り、Verizonは「固定電話」や「携帯電話」をバンドルすることについてはあまり強調しているようではなく、ユーザーに向けての訴求点は、ケーブルと比べて「光インターネット接続で回線速度が速い」、「テレビではVoDやHDなどのプレミアム・サービス」を前面に出している。バンドルとしては、「ネット+テレビ」の2つのバンドルが主力と見える。

2 - 3 . AT&Tの光ブロードバンドサービス「U-verse」の概要

AT&Tは、テキサスに本拠をおき、米国の中部・南部、およびカリフォルニアとネバダをテリトリーとしている。図6では塗りつぶしてあるが、州全体で営業しているわけではなく、実際にはより細かい地域で分かれ、営業しているところとしていないところが入り組んでいる。Verizonと比べ、人口希薄地域が多く、最大市場のカリフォルニアとテキサスでも、総人口は多いが散らばっており、人口密度は北東部ほどではない。また、南部(旧ベルサウス)地方は全米でも最も所得の低い地域である。このように、Verizonと比べて、ブロードバンド展開には不利な条件が多くある。

AT&Tでは、光ブロードバンドサービスはU-verseを提供している。こちらは、FTTHでなくFTTN (Fiber To The Node) で、住宅地の分岐点(ノード)から先は既存の電話線(VDSL2)で配信する。上述のように、Verizon地域と比べ人口密度が全体に低く、投資効率が悪いことが見込まれるため、設備投資額を抑える必要があったからである。このため、前出のFCCの統計や、後に紹介するFTTH協会などといった統計の中では、AT&TはFTTHに含まれていない。(正確には、一部FTTHがあるとされているが、内訳は発表されておらず、数は把握できない。)

【図6】 AT&T 固定通信網営業地域 (U-verse以外も含む)



出典：AT&T company website

一方、その上に流す有料テレビの映像配信技術は、IPTV方式を使っている。FTTNは末端部分の帯域が小さく、Verizonのようなブロードキャストができないために、帯域が小さくてもいろいろなサービスを提供できるユニキャストのIPTV方式を採用した。しかし、2006年の建設開始から2年ほどの間は技術的問題が多く、積極的に地域展開ができず、またチャンネルのラインアップを増やすためのコンテンツ・プロバイダーとの交渉にも時間がかかり、Verizonに出遅れた。ようやく技術もチャンネル・ラインアップも安定した2008年頃から急速に設備建設も進み、ユーザー数も増えている。

AT&Tの2010年3月末現在のユーザー数は下記のようになる。U-verse高速インターネット加入者数は発表されていないが、トリプルまたはクアドラブルのパッケージ契約をする人が全体の3/4にのぼるとされている。U-verse TVのユーザー数は、過去1年間に100万回線増と、倍近くの急成長を見せている。

- 有線および無線ブロードバンド加入者^(*): 17,532,000

^(*)DSL、U-verse高速インターネット、衛星ブロードバンドおよび3Gモデムカードの合計

- U-verse TV : 2,300,000

(AT&T会社ウェブサイトによる)

AT&TのU-verseは、現在のところAT&Tのテリトリーの世帯全体の13%に展開(サービスが「available」になっている家庭の数)しており、今後2年間で20%までに引

き上げる計画としている。Verizonの展開は、目標をほぼ達成して一段落し、ペースがスローダウンする一方、後発のAT&Tはちょうど急拡大フェーズにはいったところである。

2 - 4 . U-verseのサービス

AT&TのU-verse高速インターネットだけを契約した場合の品目と料金は下記のようになる。

- 下り3Mbpsまで： \$35
- 下り6Mbpsまで： \$40
- 下り12Mbpsまで： \$45
- 下り18Mbpsまで： \$55
- 下り24Mbpsまで： \$65

FTTN+VDSL2技術の制約から、回線速度は最近追加した「下り24Mbps」が最高となっており、ケーブルMSOが提供するサービスとそれほど大きく変わらない。

このためAT&Tは、テレビサービスとインターネット接続の組み合わせパッケージを中心に据え、宣伝・広告ではテレビの「マルチルーム機能」(リビングのテレビで見ている番組を途中で止めて、キッチンのテレビに移動してもすぐ続きが見られる、といった複数テレビ受像機サービス)を特に強調している。

また、「携帯も含めたバンドル」をケーブルとの差別化ポイントの一つとして、Verizonよりも重視している様子が見られる。その理由は公表されていないが、筆者の推測では、従来別々だった「固定」と「携帯」の販売チャネルの統合がAT&Tのほうがより進んでいるためではないか、と考えている。なお、U-verseの設備がまだ建設されていない地域では、衛星テレビのDirecTVと提携し、衛星テレビをパッケージの一部としてバンドル販売している。

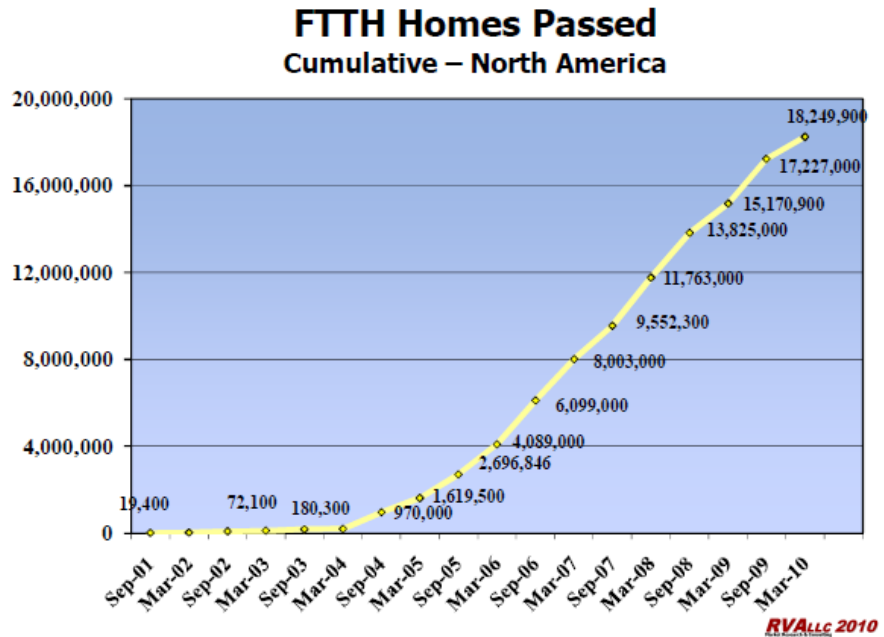
2 - 5 . その他のFTTH

FTTH CouncilがRVAに委託している年次報告によると、全米のFTTHの設備(Homes Passed)は2010年現在で1830万世帯で使用可能になっており、契約数は580万ある。Verizonの契約数が360万あり、全体の6割程度がVerizonということになる。AT&TはFTTHに含まれず、ごく一部は地方自治体のプロジェクトやケーブルも含まれるが、残りの大半は中小ローカル・キャリアが占めている。

Verizon以外のFTTHキャリアは「ロングテール」状態で、200万足らずを750社で分け合っている。その中で、カリフォルニア州サクラメント近郊を本拠とする

SureWest社は、特に積極的にサービス展開しており、カンファレンスなどで中小キャリアの代表としてよく例に挙がり、有名である。

【図7】 FTTH Coucilによる統計



3. その他の主要プレイヤー概況

3 - 1 . Comcast

ケーブル陣営の代表としてComcastの事情に簡単に触れておく。

Comcastでは、2010年初頭から「トリプルプレイ」サービスを「Xfinity」という新ブランド名とし、積極的に広告・宣伝を行っている。技術はDOCSIS 3.0を使っている。

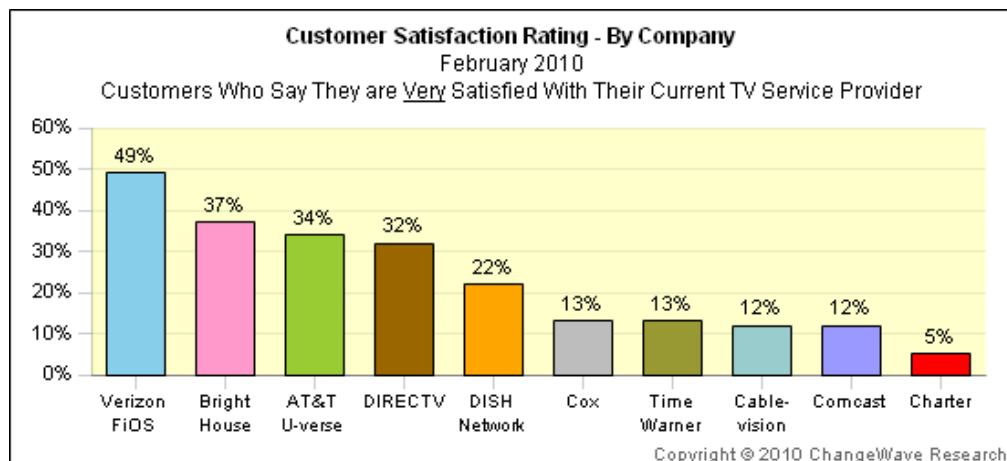
地域により料金は異なるが、筆者の居住地（北カリフォルニア）では、高速インターネットのみの提供品目は下記ようになる。

- 15Mbps/3Mbps : \$43
- 20Mbps/4Mbps : \$53
- 30Mbps/7Mbps : \$63
- 50Mbps/10Mbps : \$100

同じ地域で営業するAT&T U-verseよりも高速サービスが提供されている。AT&TのU-verse展開が遅れている間は、DSLの回線速度がケーブルよりも遅いことを揶揄した面白いCMを強力に展開し、ネット接続サービスを販売の中心に据えていたが、最近ではAT&Tの回線速度がそれほど遜色なくなってきたため、またテレビサービスに力点を移しつつある。

ケーブルMSOは、映像サービスでは衛星テレビ、バンドルサービスでは電話会社と、両面で戦う必要がある。現在は、FiOSもU-verseもユーザーからの評判がよく、ケーブルは従来からの「悪評」から抜け出せないため、電話会社でなく衛星テレビをターゲットとし、HD（高精細）チャンネルやVoD（ビデオ・オンデマンド）を営業の目玉としている。（図8は、有料テレビサービスのユーザー聞き取り調査で「大変満足」と答えたユーザーの比率を示している。）

【図8】 有料テレビの顧客満足度ランキング



出典： ChangeWave Research

3 - 2 . 無線ブロードバンド

米国での無線ブロードバンドには、いくつかの異なる位置づけがある。なお、通常の3G携帯電話サービスも政府の統計などでは「無線ブロードバンド」に含まれるが、ここでは取り扱わない。

- 1) 都市部での有線ブロードバンドまでのつなぎ： 2006年頃、なかなか建設の進まない有線ブロードバンドの代わりに、メッシュ状に張り巡らしたWiFiで町全体をカバーして、ブロードバンドを提供しよう、という試みが各地で数多くなされた。これらは「Muni-Wi-Fi」と呼ばれ、市町村が主体となって専門業者に発注するケースが多く、一時業界が沸いた。しかし、一時のブームの峠を超えると、結局は市政府が予算を縮小したり施行を遅らせたり、稼働したケースでも、技術トラブルや利用者が増えないといった問題が続出し、ほとんどのプロジェクトは尻すぼみに終わり、トップの専門業者であったメ

ッシュ・ワイヤレス社は倒産した。ブーム真っ最中に、Googleが本拠地マウンテンビュー市で始めたMuni-Wi-Fiは、現在でも稼働しているが、業界ではほとんど忘れられている。

【図9】 マウンテンビュー市の公園にあるGoogleWiFiのアクセスポイント



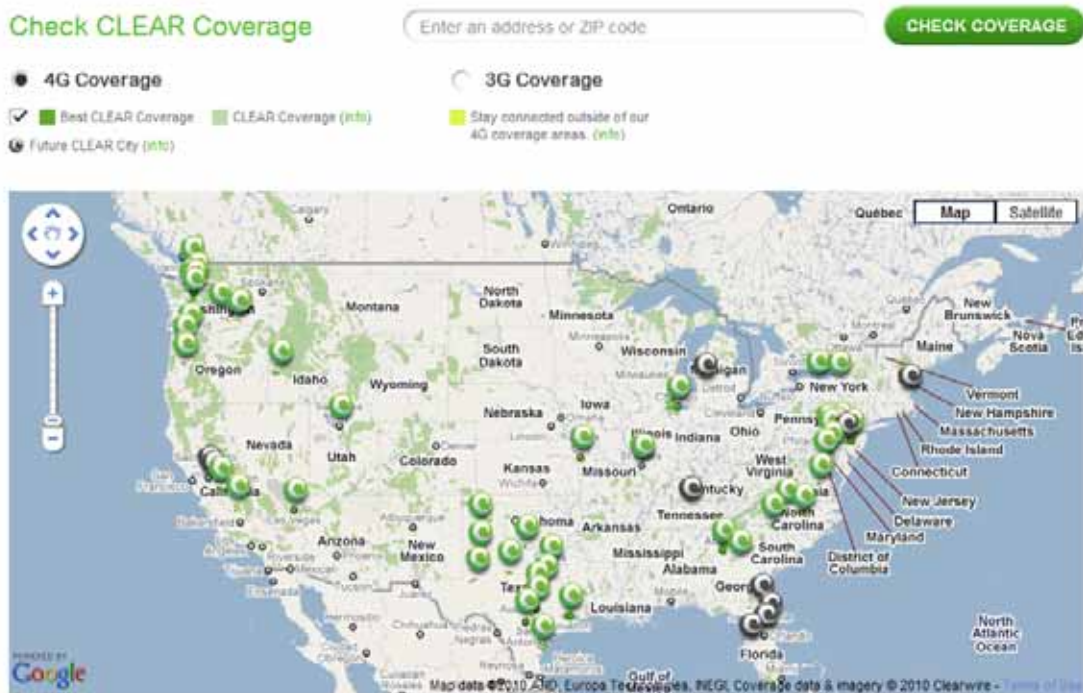
出典： ENOTECH撮影（2007年）

- 2) 過疎地対策： VerizonとAT&Tのカバレッジ地図を見比べるとわかり、ロッキー山脈付近と内陸北西部の膨大な過疎地域では、この両社のいずれもサービスを展開しておらず、ケーブルのサービスも限られている。こうした過疎地域でのブロードバンド対策としては、無線ブロードバンドが有力な代替手段として期待されている。これらの地域では5.8GHzの免許不要周波数帯を用いた安価な固定WiMAXを提供する試みが、市町村などを主体として以前から行われており、アルバリオン社などがシステムを提供している。ただし、全体の市場規模としては微々たるものである。
- 3) 高速モバイルとしての利用： 上記2つが、技術的に「固定無線」であり「固定ブロードバンドの代替」としての位置づけであるのに対し、現在主流となっている無線ブロードバンドは、モバイルWiMAXと近く導入されるLTEを中心とした、従来の携帯電話ネットワークの拡張としての「高速モバイル」サービスである。今年後半には、VerizonがLTEを稼働する予定である。

上記3)の「高速モバイル」の現在のメイン・プレイヤーは、モバイルWiMAXを展開するSprintとClearwireの2社である。両社は、種々の経緯を経て、現在はSprintがWiMAXオペレーションをスピンオフしてClearwireに移し、同社の56%の株を保有するという提携関係にある。4GはSprintがClearwireから、3GはClearwireがSprintから供給を受けて、お互いにMVNOとしてデュアルモード・サービスを顧客に提供している。

Clearwireは、2010年3月現在で、全米28都市で4100万人のカバレッジを展開しており、2010年末には、1億2000万人まで拡大する予定である。3月末時点でClearwireの合計顧客数は971,000（うち自社ブランド顧客数は814,000、ホールセールは157,000）であり、顧客数は前年同期比94%増と急速に増えている。同社の自社ブランド「CLEAR」では、無線ホットスポットを中心にサービスを提供している。

【図10】 Clearwireのカバレッジ地図



出典：Clearwire ウェブサイト

Sprintの「4G」では、パソコン向けのドングルや、WiMAX WiFiの無線ホットスポットなどに加え、2010年6月4日には、4G/3G対応のAndroid端末EVOを発売して、人気を博している。(ただし執筆時現在、他のHTC製Android端末と同様、部品不足などの問題により、出荷が遅れている。)

【図11】 Sprintの4G主要端末



左：無線ホットスポット「Overdrive」 右：4G/3Gスマートフォン「EVO」

出典：Sprintウェブサイト

3 - 3 . ケーブルと無線ブロードバンド

ClearwireのSprintの持分以外は、WiMAXの旗頭であるインテルと、ブロードバンド設備建設推進を支援するGoogleに加え、Comcast、Time Warner、Brighthouseという、ケーブル陣営の主要プレイヤーが出資している。これらのケーブルMSOは、Sprintと同様に、ClearwireからMVNOとして供給を受ける。

Comcastでは「High-Speed 2go」、Time Warnerでは「Road Runner Mobile」のブランド名で、「クアドラプルプレイ」の一部として提供されている。端末としては、Sprintと同様のドングルや無線ホットスポットであり、個別の加入者数は発表されていないが、Clearwireのホールセール加入者数に含まれている。

まだ加入者数は少ないながら、SprintおよびClearwireと、ケーブルMSOは、いずれもAT&T・Verizonと直接競合する立場にあり、「敵の敵は味方」として、統一戦線を組んでいる。しかし、Sprintとケーブル会社は、1990年代から何度も、合併でキャリアを運営しようとしたり、携帯のMVNO関係を計画したりしたが、すべて頓挫してきた過去があり、今回の提携関係が長期にわたって安定するかどうかはなんとも言えない。

多くのプレイヤーが関係しているが、今後、大黒柱としてWiMAXやLTEのネットワークを支えるトラフィックを生み出すのはおそらくEVOなどのスマートフォンであると思われ、現在の携帯電話向けモバイル・サービスの拡張という面が強くなると思われる。ブロードバンド的性格の強いパソコン向けのドングルやモバイル・ホットスポットなどは、従来携帯キャリアが3Gで提供してきたと同様のニッチ・サービスという立場になるとと思われる。

3 - 4 . Googleのブロードバンド支援策

ここまで見てきたように、米国でのブロードバンド展開の主役はVerizon・AT&TとケーブルMSOであるが、あちこちでGoogleの関与が見られるようになってきている。Googleの本業は、物理レイヤーではなく、上位レイヤーのサービスであるが、ブロードバンドが広く普及することが自社のサービスの拡張・充実に直接つながるので、米国のブロードバンドの建設と回線速度向上を支援するという立場を取っている。こうした動きは、「ネット中立性」をめぐるキャリアとGoogleの対立関係の中で、FCCの心証や世論を有利に導くための対策と見る向きもある。

2010年2月、Googleは、地方自治体と共同で1ギガビットの高速回線を建設する計画と、この計画に参加する市町村を公募すると発表した^④(出典)。目的は、上記のマウンテンビュー市WiFiネットワークと同様、インフラを提供してその上で



^④(出典) <http://www.google.com/appserve/fiberrfi/public/overview>

のようなサービスが可能かを実験するため、としている。このため、計画参加を希望する市町村は、3月26日までに「実験」のプランを作成してGoogleに提出する。これに対し、全米から1,100件以上の応募があった^{☞(出典)}。応募した市町村では、市の名前を「Google」に改称したり^{☞(脚注)}、YouTubeビデオ作成やデモンストラーションなど、あらゆる誘致活動を展開した。執筆時現在、Googleでは応募内容を審査中である。

この計画では、建設資金はGoogleが拠出することになるが、共同で事業に当たるべき自治体は、単年度の予算で動き、数年ごとに選挙で人も方針も変わる。このため、長期にわたって安定的に運用が可能なのかどうか、筆者は疑問に思っている。上述したMuni-Wi-Fiの前例もあり、Google自身が言明するように「実験」であって、キャリアやMSOが推進する壮大なインフラ建設とは次元の違うものと考えている。

4. 筆者宅の実例

最後に、筆者宅の実例を見て、実際の生活の中でのブロードバンド利用状況を見てみよう。

4-1. 利用環境

筆者宅は、サンフランシスコとサンノゼの中間にあり、住宅地ではあるが、商業地域からはやや距離があり、ちょうど鎌倉山の住宅地などのように、狭い道路が斜面をくねくねと走り、木がうっそうと茂り鹿が跋扈するような山の中である。アメリカによくありがちな、広々とした芝生のある平地の郊外住宅地とは少々環境が異なる。

それでも、5軒先あたりで比較的大きな道路とぶつかる。この道路沿いまではもうだいぶ以前にU-verseの設備が来ているのだが、我が家の面している道にはいまだに設備が来ない。いつ建設されるかの予定も不明である。電話局の位置は正確にはわからないが、商業地の中にあると推測されるため、我が家は遠く、DSLを引いてもあまり速度が出ないのではないかと思われる。

そのため、この家に10年ほど前に越してきて以来、Comcastのケーブルブロードバンドを利用している。

我が家では、夫婦ふたりが自宅でネットとパソコンを使って仕事をしているため、



^{☞(出典)} <http://googleblog.blogspot.com/2010/03/next-steps-for-our-experimental-fiber.html>

^{☞(脚注)} カンザス州Topeka、カリフォルニア州Rancho Cucamongaなど

通常の家とはかなり異なり、「中小オフィス」に近い。家の中にパソコンが8台あり、ケーブル用セットトップ・ボックスは、半地下にある仕事部屋と、一階にあるリビングルームに一つずつ、合計2つ設置している。リビングには、ネットにつないだXbox360がある。(リビングと仕事部屋のルーターの間は、電力線ブロードバンドでつないでいる。)ブロードバンド回線は仕事部屋に引き込み、FastEtherとWiFiの両方で、パソコンとプリンターをつないでいる。

4 - 2 . Comcastのサービス

Comcastのサービスは、デジタル・ケーブルテレビの基本パッケージに、プレミアム・チャンネルのパッケージ、DVR、2台目のSTBなどを付加しており、料金は一ヶ月約105ドルになる。これに、ブロードバンドサービスとしては「下り6Mbpsまで」の月額43ドルのパッケージに、ケーブルモデムのレンタル料を加えて、一ヶ月46ドルである。これに、各種サーチャージや税金を加え、一ヶ月の支払いは160ドル近くなる。電話サービスはComcastのものは使っていない。

ブロードバンド回線に関しては、以前はケーブル側の問題で回線が繋がらなくなるのが頻繁にあったが、最近はだいぶ減っている。動画利用などで回線速度が問題になることはほとんどなく、スムーズに利用できている。問題が発生する場合は、ほとんどはパソコン側の問題である。ただし、大きなファイルの転送の場合(特にアップロードの場合)や、日本のサイトにアクセスする場合に、思ったより時間がかかるケースがある。前者は上り回線速度が遅いことが原因、後者は単純に太平洋をまたぐと時間がかかるので仕方ないのか、それともComcastの国際接続が弱いといった内部的な問題もあるのか、どちらかはわからない。

我が家でのブロードバンドの使い方は、下記のようなものがある。

< 汎用 >

- メール、ウェブ、SNS、Twitterなど

< 娯楽、子供も含む >

- YouTube、Hulu、Netflixなどの動画ストリーミング
- オンラインゲーム(パソコンおよびXbox、音声チャットも含む)
- iTunesなどの音楽・動画ファイルダウンロード
- 音楽ストリーミング(Pandora、AOL radioなど)

< 仕事、おもに親二人 >

- 仕事用ファイルのアップロード・ダウンロード
- 仕事用の写真のやりとり
- Skype音声会議
- ごくたまに、ウェブカムを使ったビデオ会議

このように、「仕事」の部分を除くと、子供のいる家庭としては、普通よりおそらくやや多い程度で、特に変わった使い方はしていない。一番頻度が多く、容量を使うのは、子供を中心にした「動画ストリーミング」と「オンラインゲーム」であると思われる。動画のアップロードやP2Pなどの「上り」容量の必要な使い方はあまりしていない。

4-3. 評判

我が家の周囲では、まだU-verseが来ていないために評判は聞けないが、別の場所でU-verseを利用している友人たちの話やネット上での声では、一般にU-verseは評判がよいようで、Comcastのほうがよいという評判はあまり聞かれない。

U-verseに対する好評価としては、下記のようなものが目についた。

- (1) 料金がケーブルより安い：これはプロモーションのために、最初の2ヶ月などを破格の安値で提供しているもので、通常料金はケーブルとU-verseでそれほど大きく変わらない。ただし、ブロードバンドについては「同じ料金ならばU-verseのほうが速い」と感じる人はあるようだ。
- (2) HDの画質がよい：これはブロードバンドではなく、U-verseTVについての評価である。
- (3) 多チャンネル同時視聴(画面を4分割して同時に4つのチャンネルが見られる)、マルチルーム機能などがよい：こちらもU-verseTVについての特徴で、ケーブルにない機能である。ただし、ユーザーが実際にこれらの機能をどの程度使いこなしているかは不明。

携帯とのバンドルを評価する声は、筆者の周囲では聞かれなかった。携帯は端末の良し悪しが大きな決め手になるため、多少料金が安くてもキャリアをAT&Tに制約されてしまうことがかえって不便と感じる人が多いようだ。ただし、これは筆者の周囲が「テクノロジーに興味のある人」ばかり多いためでもあり、「携帯は何でもよい」という一般ユーザーはこの限りではない可能性もある。

それよりも、携帯とのバンドルの利点は、AT&Tの「販売拠点を増やす」という、提供側のメリットではないかと想像される。米国では、固定電話系の営業は電話局などの物理的な店舗でなく、「電話営業」が伝統的に中心であった。ブロードバンドにおいても、日本のような電機店などの物理店舗での営業はほとんどされておらず、テレビ広告、チラシ、DM、電話といった販売手法が中心である。一方、携帯電話の場合は、端末を手にとって比べるニーズが高く、キャリアのショップと代理店の両方が数多く店舗を出している。バンドルによって「携帯サービスと一緒にブロードバンドも売れる」仕組みにすれば、こうした物理的店舗でもブロードバンドの営業ができることになる。「固定通信系サービスの店頭販売」という、米国においては新しいやり方を試しているということかもしれない。

いずれにしても、U-verseの評判はかなり良いということで、現在のケーブルには料金が安いこと以外特に不満はないが、サービスが我が家の前の道路まで引き込まれたら、早速加入してみたいと考えている。

📖 執筆者コメント

米国のインターネット世界では、下位レイヤーの回線速度は遅いとされるが、上位レイヤーのサービスでは、新しいものがどんどん生まれ、動画配信のように既存プレイヤーとの摩擦を起こすこともあるが、それでもどんどん提供されてユーザーが使って引っ張るという特徴がある。実際のところ、「動画ストリーム」(=テレビ)を大量に使う以外、現在のレベルのブロードバンド以上の高速サービスの使い道はあまりないと思われ、我が家程度のちょっとしたブロードバンドでも、こうした種々の便利な新しいサービスはほとんど問題なく利用できている。その意味では、アメリカが「遅れている」と一概に言えないのではないかと、思っている。

そんな中で全米ブロードバンド・プランが注目を集めている。プランといっても、政府が自ら投資主体になる訳でもなく、キャリアに割り当てられる無線周波数を持っている訳でもない。ブロードバンド投資を担う中心的存在である通信キャリアが協力してくれるよう、FCCが非常に気を使っているように見受けられ、今後とも、キャリアのペースでブロードバンド展開が進み、AT&Tが現在のVerizon程度まで建設が進んだところで、進捗ペースはいったんスローダウンするのでは、と筆者は考えている。

【執筆者プロフィール】

氏 名： 海部 美知

経 歴： 本田技研、ベイン・アンド・カンパニーを経て、1989年よりニューヨークのNTT米国現地法人にて、米国事業立ち上げおよび海外投資を担当。1996年、米国の携帯電話ベンチャー、ネクストウェブ・テレコム社に移り、事業開発ディレクターとして、電話事業者との戦略提携を担当。1998年独立してエノテック・コンサルティングを設立、1999年にシリコンバレーに移り、現在に至る。日米双方の業界インサイダー、およびシリコンバレーのインサイダーとしてのユニークな経験・人脈を生かし、通信事業専門の経営戦略アドバイス、市場調査分析、提携斡旋などを行っている。取り扱い分野は、携帯電話、ブロードバンド、ネットビジネス、デジタルメディア、通信機器など、通信事業全般と周辺分野まで広範囲にわたる。一橋大学社会学部卒、スタンフォード大学経営学修士(MBA)。著書に『パラダイス鎖国 忘れられた大国・日本』(アスキー新書)がある。

WEBサイト：<http://www.enotechconsulting.com>

Blog：<http://d.hatena.ne.jp/michikaifu/>

Twitter：<http://twitter.com/MichiKaifu>