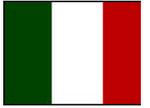


KDDI 総研 R&A 誌は定期購読（年間 29,988 円）がお得です。お申し込みは、KDDI 総研ブックオンデマンドサービスまで。既刊の PDF 無料ダウンロードの特典もあります。

(<http://www.bookpark.ne.jp/kddi/>)

イタリアの FTTH FastWeb



イタリアのFTTH FastWeb

🕒 記事のポイント

サマリー イタリア^{☞(脚注)}のFTTHによる「トリプルプレイ」事業者FastWebが注目されている。欧州で最も早い時期に事業を開始して以降、急激に加入者を獲得している。また、ARPU^{☞(用語解説)}の上昇も実現している。本稿では同社の事業内容、サービス内容を紹介し、その急成長の秘密を探る。

主な登場者 FastWeb e.Biscom MetroWeb Telecom Italia

キーワード FTTH トリプルプレイ FastWeb

地域 イタリア

執筆者 KDDI総研 調査2部 新井 勲 (is-arai@kddi.com)

1 FastWebの躍進

欧州のブロードバンドは、ADSLを中心に普及しつつあるが、FTTHによる提供は、地域限定的なものが多く、黎明期にある。その中で、イタリアのFastWebが、FTTHによるブロードバンド回線を提供する事業者として、急成長している。特に、映像・音声・インターネット接続をセットで提供する、いわゆるトリプルプレイサービス提供事業者の成功事例として、注目されている。



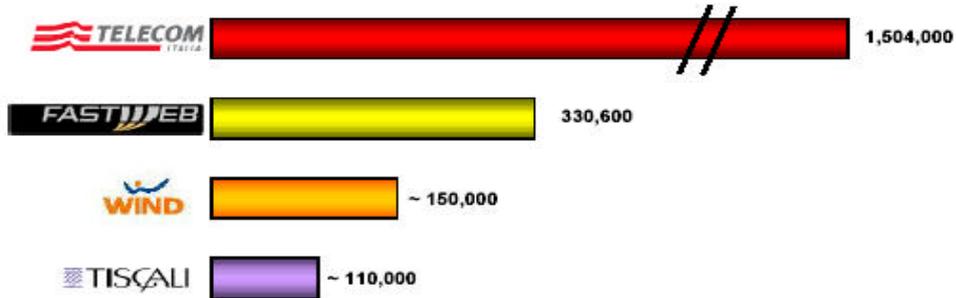
☞(脚注) イタリア共和国概要

人口5,784万人(2001年)、面積30.1万km²(日本の約5分の4)、GDP11兆4554億ドル(2003年:OECD)

☞(用語解説) ARPUはAverage Revenue Per User で1加入者あたりの平均売上げ高。

2003年12月末時点のイタリアのブロードバンド回線（FTTH・ADSL）数は、図表1のとおり、既存事業者Telecom Italiaが圧倒的な回線数をもっている。同時期のFastWebの加入者数は33万600に達しており、他のADSLを中心とした競争事業者WIND、Tiscaliを凌ぎ、Telecom Italiaに次ぐ回線数をもつ。

【図表1】 イタリア主要通信事業者のブロードバンド回線数（2003年12月末時点）

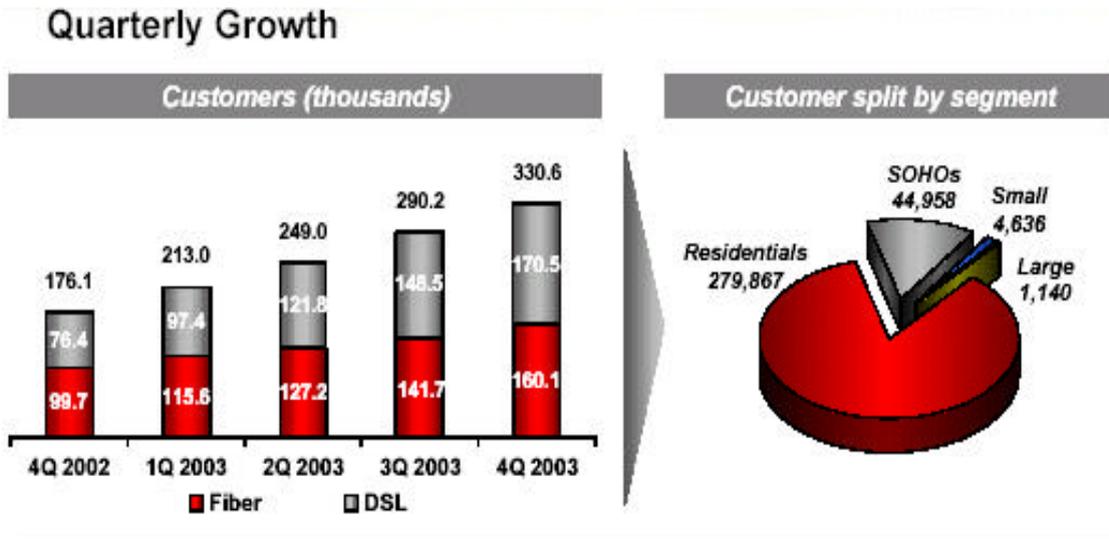


（出典）e.Biscom年次報告書

FastWebの回線数の推移は、図表2のとおり、前年同時期の加入者17万6,100と比べ、1年間で+88%の急速な伸びを見せている。その内訳は、およそ半数がFTTHとなっている。

また、顧客の属性は、約85%にあたる約28万が家庭向けで占められており、残りが企業向けとなっている。

【図表2】 FastWeb の回線数推移と属性内訳

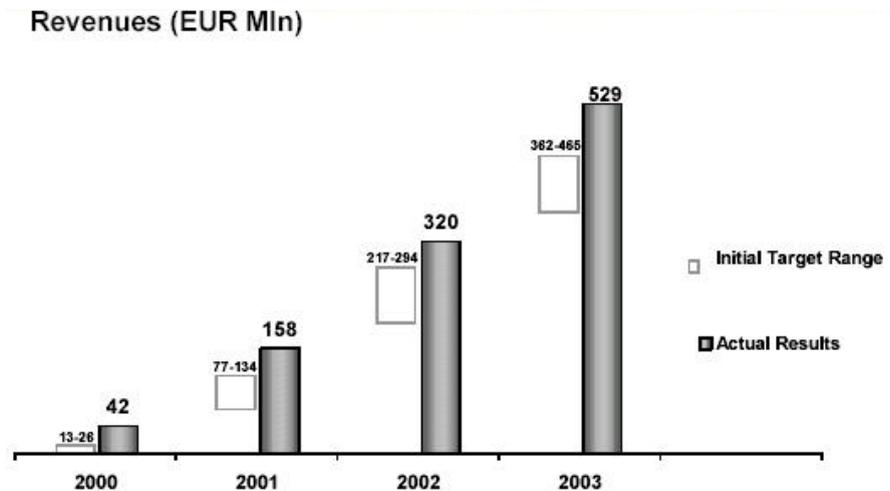


（出典）e.Biscom年次報告書

回線数上では、家庭顧客が多数を占めるが、同社の報告書によると、売上げでは、企業向けが65%を占めているとされており、今後の事業計画では、2006年には企業向け、家庭向けそれぞれ50%を目指すとし、家庭向け回線への注力が表明されている。

このような顧客の順調な獲得とともに、売上げ全体の伸びは、図表3のとおり、目標を上回る勢いで推移している。

【図表3】 年間目標に対する売上げの推移（単位：百万ユーロ）



出典：e.Biscomホームページ

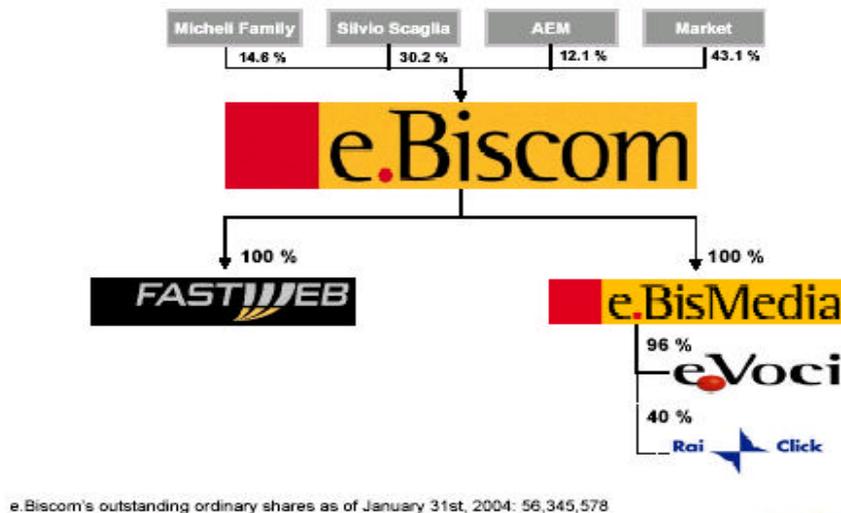
2 FastWebの事業展開

FastWebは、1999年9月に、AEM（ミラノガス電力設備会社）30.8%とe.Biscom（投資グループ）64.4%の出資によりジョイントベンチャーとしてMilanoに設立された。社長には、Omnitel出身で親会社e.Biscomの社長も兼ねるSilvio Scaglia氏が就任した。企業と個人・家庭向けに、FTTHによるIP技術を採用し、1つの回線で「トリプルプレイ」と呼ばれる音声電話、インターネット、映像サービスの統合サービスをイタリアで初めて提供した。

FastWebの統合IPネットワークサービスは、Milanoを中心に2004年6月現在ではTorino、Genova、Bologna、Napoli、Roma、Reggio Emilia、Biella、Modena、Venezia、Padova、Bariといったイタリア全国の主要都市部で提供されている。家庭向けのFTTH回線は、上下10Mbpsの回線速度で提供されている。また、光ファイバーの未提供エリアでは上り最大0.5Mbps、下り最大2Mbps（あるいは4Mbps）のADSLも展開しており、FTTHと同様の映像サービスも含めた提供がおこなわれている。

2004年4月30日に、e.Biscomが2004年1月1日に遡ってFastWebを完全子会社化することが発表された。この結果、e.Biscomが存続会社となったが、サービスに関しては引き続き「FastWeb」ブランドが継続されることとなった。株式取得後のe.Biscomグループの資本構成は、図表4のとおりで、e.Biscomは、この他に、既にFastWebにコンテンツを提供するe.BisMediaの資本も100%保有している。e.Biscomは、これまでドイツのHanseNetにも出資していたが、2003年10月1日にTelecom Italia Groupに売却した。FastWebの100%株式取得は、e.Biscomが、イタリアでのFTTHを使ったトリプルプレイを、同グループのコアビジネス事業として更に資本を集中するために行われたものである。

【図表4】 FastWeb e.Biscomの資本構成（2004年1月1日以降）



（出典）e.Biscomホームページ

3 FastWebのネットワーク

FastWebのネットワークは、MetroWebの光ファイバーを使い、Milanoから構築された。MetroWebは、FastWebと同じく1999年に設立されたAEMのグループ会社であり、Milanoの行政との管路敷設権の交渉を行い、光ファイバー敷設を行う会社である。MetroWebは、2002年末までに、Milanoの戸建て家庭を除くほぼ全てのビルに約2,000kmに及ぶ管路ネットワークを構築している。FastWebはこのネットワークを利用することにより、まずMilanoの光ファイバー網を手に入れた。

Milano以外については、FastWebは線路敷設権を持つ地元設備会社との提携や、Telecom Italiaのインフラを使用し、自らのネットワークを広げている。

イタリアでは、1995年にTelecom ItaliaによるCATV網構築のソクラテスネットワーク（Socrate Network）という管路敷設計画が存在していた。しかし、1997年には、Telecom Italia の自由化の影響による投資の見直しから、同計画は中止され、2001

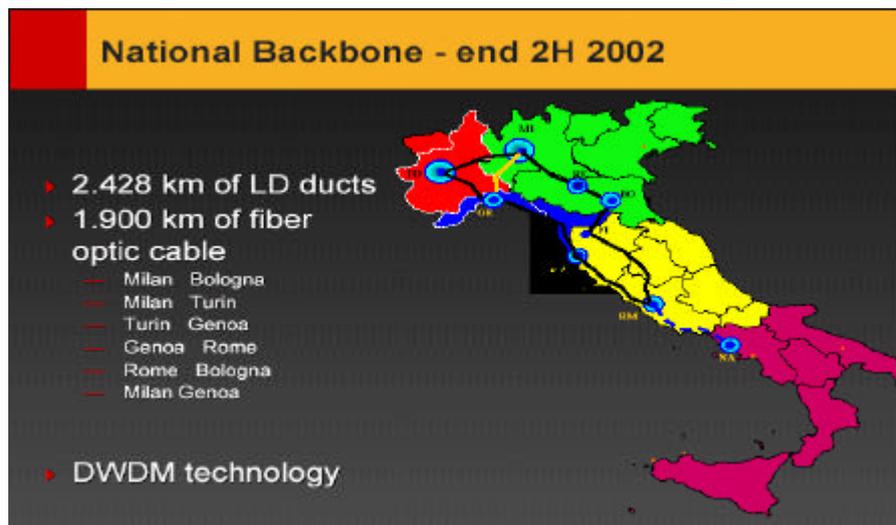
年頃同計画は廃止となった。当時のTelecom Italiaの子会社であったStreamが、一部CATV事業を引き継いだものの、後に衛星放送に参入したことから、イタリアのCATV事業は衰退している。FastWebは、Telecom Italiaからこのソクラテスネットワークの2014年までの線路敷設権の使用契約を締結しており、これにより、FastWebの急速なネットワーク構築が可能となった。

【コラム1】 StreamとTELE+の合併

Streamは、その後米国NewsCorpの資本となり、さらに2003年5月1日に、フランスの衛星放送事業者Canal+が99.9%の資本を持つTELE+と合併し、Sky Italiaとなっている。イタリアの人気コンテンツであるサッカーリーグ選手権の放映権は、StreamとTELE+が握っていたため、合併によりこの放映権は、2006年までSky Italia 1社で持つこととなった。FastWebは、同社とコンテンツ提供の協定を締結している。

FastWebの国内バックボーンは、DWDM^(脚注)により構築され、2002年末時点で、中核都市を接続する長距離区間の2,428kmの管路と合計1,900kmに及ぶ光ファイバーケーブルが、図表5のとおり、構築されている。

【図表5】 2002年末時点のFastWeb国内網構成



(出典) FastWebホームページ

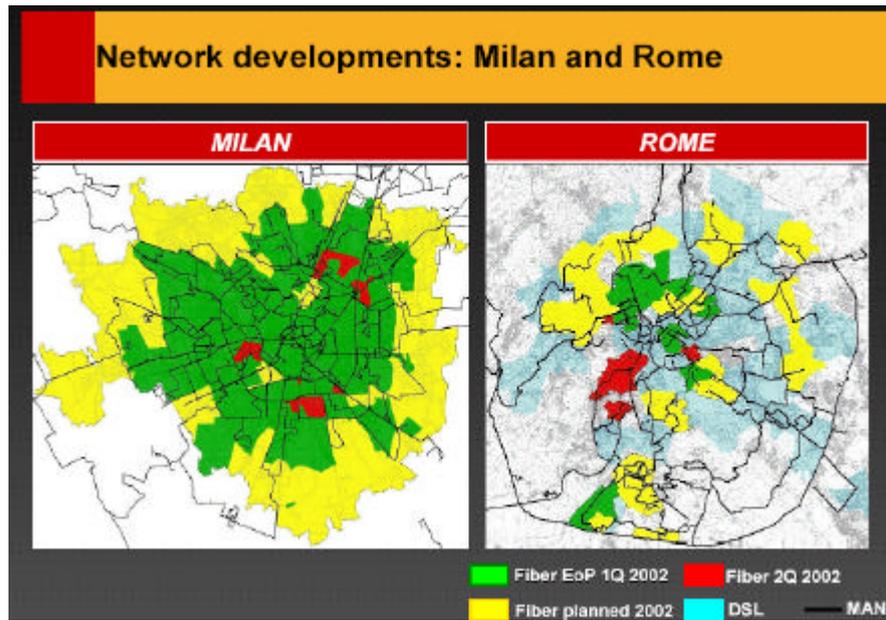


^(脚注) DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing 高密度波長分割多重)

光ファイバーを使った通信技術の一つ。波長の違う複数の光信号を同時に利用することで、光ファイバーを多重利用する方式。同様の技術であるWDMをより高密度化したもの。この技術により、光ファイバー上の情報伝送量を飛躍的に増大させることができる。

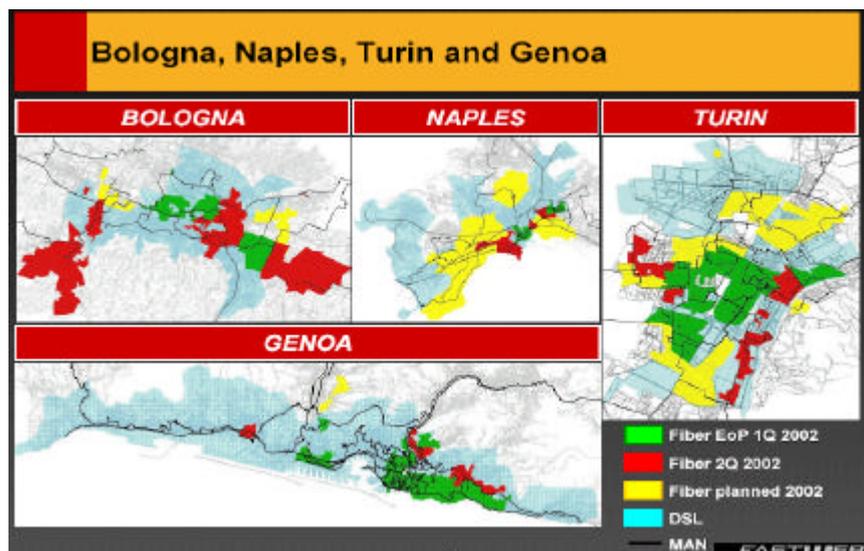
同時期のMilano、Roma、Bologna、Napoli、Torino、Genoaの各都市の回線別の提供エリア状況は、図表6 / 7のとおりである。Milanoを除いては光ファイバーが引き込めない隣接エリアを、Telecom ItaliaからのUnbundled Local Loopの借り受けによるADSLによって、補完している。イタリアの主要な都市では比較的狭いエリアに居住者が集中しているという条件もあり、このような手段で、各都市の提供エリアを拡大した。

【図表6】 2002年末時点のFastWebのMilano、Romaの提供地域



出典：FastWebホームページ

【図表7】 2002年末時点のFastWebのBologna、Napoli、Torino、Genoaの提供地域

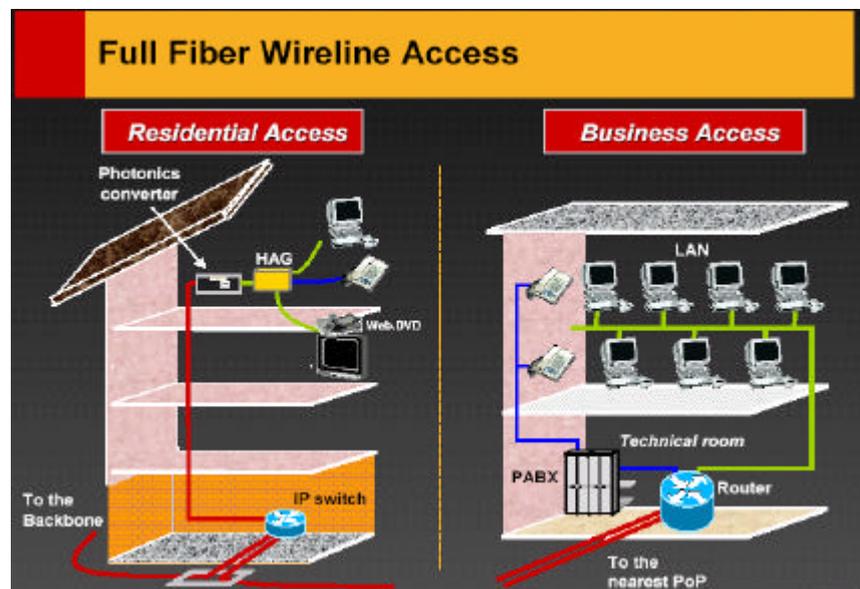


(出典) FastWebホームページ

宅内ネットワーク構成は、図表8のとおりで、住宅向けでは、各ビルにIPスイッチが収容され、そこから各宅内まで光ファイバーの引き込みが行われている。各宅内はHAG (Home Access Gateway) と呼ばれる機器で終端し、ここから、音声、インターネット、映像の各アプリケーションに分岐される。また、オプションで、宅内用の無線LANのキットも提供されており、宅内のどの場所からもアクセス可能としている。

FastWebの事業計画に拠れば、2004年末までに、イタリア人口の19%に相当する400万加入のエリアをカバーすることを目標とし、2010年には45%に相当する1,000万加入エリアまでの拡大を目指すとしている。

【図表8】 光ファイバーの住宅向け、企業向けの宅内構成図



(出典) FastWebホームページ

【コラム2】 欧州のFTTH動向

イタリアではFastWebの他、Emilia-Romagna州でAcanthoがFTTHによるトリプルプレイサービスを提供している。また、南部の都市Potenzaに本社をおくKingcomも、イタリア南部の地域の一部でFTTHを提供しているが、映像サービスは提供していない。

他の欧州の国では、スウェーデンのBredbandsbolaget が集合住宅をターゲットにしたトリプルプレイを展開している。同社は1998年に設立されたが、DSLによる顧客も含めて26万戸に提供し、10万以上の顧客を獲得している。スウェーデンでは、1994年にStockholm地域のブロードバンドインフラの促進を目的とした光ファイバーの建設と運用をおこなうStokab が、Stockholm市によって設立されており、事業者、行政や会社等の一般消費者にダークファイバーの提供をおこなっている。Stokabは、競争上はニュートラルな位置付けとされ、Bredbandsbolagetや他の事業者にも同社のダークファイバーが提供されている。

その他の国でも、地域限定的で、小規模ではあるが、FTTHによる事業展開が始まっている。

オーストリアでは、Wien近郊でWienstromが2002年時点で5,000戸への接続を果たしている。

ノルウェーでは電力会社のAdger Energi グループのELLA Kommunikasjonが同国南部の5番目の都市Kristiansandで、2003年5月時点で約1,000顧客にFTTHによるトリプルプレイサービスを提供している。

オランダでは、Rotterdam、Amsterdamの2つの町で、行政の主導による家庭への光ファイバー引き込み計画が進んでおり、Rotterdam市では7,000戸、Amsterdamでは45万戸への整備がなされ、通信事業者への貸し出しがされる予定である。

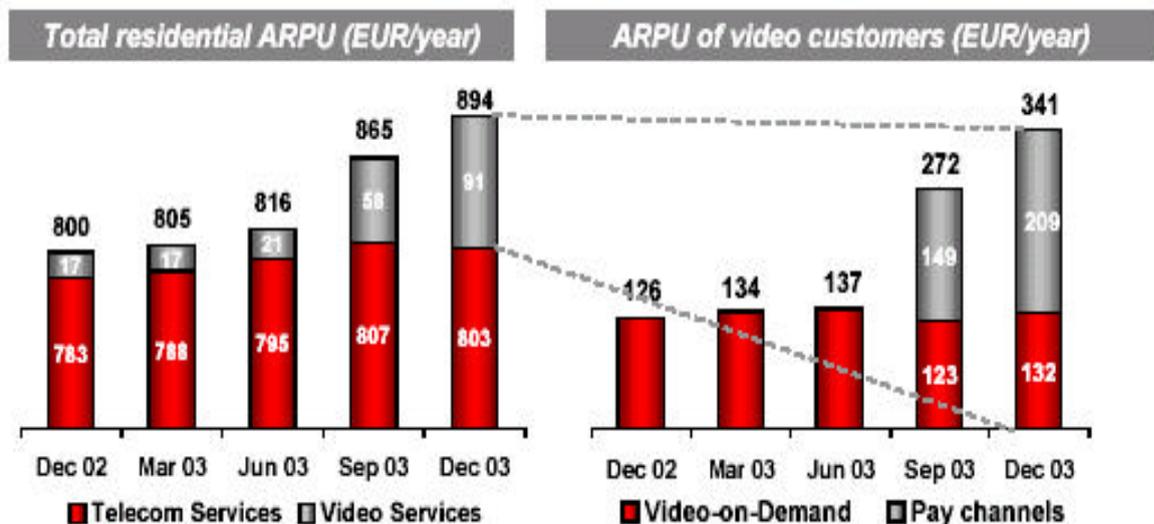
また、2004年3月24日にAlcatelやCisco、Ericsson等25の欧州の通信関連メーカーを中心とした欧州FTTH委員会（Fibre-to-the-Home Council Europe）が、FTTHの発展を目指すべく設立されている。

4 FastWebのサービス

FastWebは、前述のとおり、1999年9月に設立されたが、実際のサービス提供は企業向けサービスを2000年3月に、住宅向けサービスを2000年9月に開始した。当初は、FTTHのみで、ADSLによるサービスは、2001年7月に開始された。当初、ADSLでは、映像サービスは提供されていなかったが、VODは2003年3月、TV放送は2003年8月に開始されており、サービス提供地域の拡大とともに、FTTHと同等のサービス内容の拡充を図っている。新規加入者の映像サービスのオプションを選択する加入者の割合も、2003年3月時点では41%であったが、2003年9月時点では70%を占め、上昇傾向にある。

このようなサービス内容の拡充が、ARPU^④（脚注）の上昇に表れており、FastWebの家庭加入者のARPUは、図表9のとおり、2003年12月時点では年間894ユーロ（約119,527円）^⑤（換算率）に上っている。2003年の9月以降に急上昇しており、内訳をみると、特に映像サービスのうち、有料テレビがARPUの上昇の大きな要因となっていることがわかる。

【図表9】 年間ARPUの推移と映像サービス収入の内訳



（出典）e.Biscom年次報告書



④（脚注）

通常は月単位の売上げ高をいうが、ここでは年間の売上げ高。

⑤（換算率）

1ユーロ = 133.70円（2004年6月1日TTMレート）

FastWebは、企業向けには、大企業、中小企業、SOHOや店舗等の各セグメントに準じたギガビット回線の直収やVPNサービス、ホスティング等も提供しているが、家庭向けのサービスメニューは、「IP電話サービス」「ブロードバンドインターネットサービス」「映像配信サービス」の3つの柱からなるトリプルプレイがメインである。2004年6月時点の料金は、FastWebメガライン（Megaline FastWeb）という税込み25ユーロ（約3,340円）の月額加入使用料を基本としている。FTTHとADSLの差を設定しておらず同じ料金とし、図表10のような従量制の料金体系のIP電話サービス、インターネットと併せて提供されている。

【図表10】電話、インターネットサービスの従量料金

電話サービス通話料（携帯への通話及び国際通話、TV電話の料金は除く）

市内通話 通話毎に6.20 セントユーロ（税込み）

+ 以下の通話料金 単位：セントユーロ/分（税込み）

時間帯	00:00 ~	08:00 ~	13:00 ~	18:30 ~
月～金	0.80	1.50		0.80
土	0.80	1.50	0.80	
日	0.80			

国内通話 通話毎に7.75 セントユーロ（税込み）

+ 以下の通話料金 単位：セントユーロ/分（税込み）

時間帯	00:00 ~	08:00 ~	13:00 ~	18:30 ~
月～金	2.50	7.00		2.50
土	2.50	7.00	2.50	
日	2.50			

インターネットサービス利用料

インターネット接続	1.50ユーロ/時間
FastWebネット内	0.60ユーロ/時間 但し2004年12月31日まで無料

（出典）e.BiscomホームページよりKDDI総研作成

「IP電話サービス」は、転送機能や保留が可能でTelecom Italiaの一般的な電話サービスと遜色ない内容を維持しており、IP技術が使われている点のみが異なる点である。料金面では、FastWeb加入者間は月額基本料以外の通話料は無料である点に特徴がある。

「ブロードバンドインターネットサービス」はFTTHの場合は送受信10Mbps、ADSLの場合は、最大送信512Kbps/最大受信2Mbps（可能な場合はオプションで4Mbps）のインターネット接続をメールアドレス付与とともに提供しており、イタリアでは最も高速な回線を提供している。また、テレビカメラのレンタルとともにTV電話も提供している。

電話、インターネットの各サービスには従量制料金の他に図表11のような、FastWebメガライン基本料に追加設定されるオプションコース料金があり、各利用者が必要に合わせて選択できる仕組みをとっている。

【図表11】電話及びインターネットオプション例（2004年6月時点）

1. 電話オプション いずれかを選択

イタリア国内制限なし (Italia Senza Limiti)	都市制限なし (Città Senza Limiti)
月額20.00ユーロ（税込み）	月額14.00ユーロ（税込み）

2. インターネットオプション

日中夜間コース (Giorno e Notte)	夜間コース (Notte)	10時間コース (10 ore)
24時間利用可能	20:00から翌日8:00まで利用可能 その他の時間帯は従量制	10時間を越えた場合、従量制
月額40.00ユーロ（税込み）	月額24.00ユーロ（税込み）	月額10.00ユーロ（税込み）

（出典）e.BiscomホームページよりKDDI総研作成

映像配信サービスについては、FastWebメガライン基本料に加え、セットトップボックスのVideoStationの購入またはレンタル^④(脚注)より、図表12のようなコンテンツメニューを提供している。

【図表12】FastWeb TVの基本サービスの内容

地上放送	RAI、Mediaset、MTV、La 7
衛星放送	Bloomberg、Rainews 24、Raisatsport、BBC world
VOD	ONtv (e.BisMedia提供)、Rai Click、有料テレビチャンネル、テーマ別への登録可能
バーチャルVTR	5時間分のバーチャル録画再生
FastWebメール	FastWebTV上でのメール機能

(出典) e.BiscomホームページよりKDDI総研作成

コンテンツ提供の特徴として、e.Biscomが100%出資するe.BisMedia、及びイタリア国営放送RAIとの合弁のRai Clickとの提携、さらにイタリアサッカーリーグの放映権を持つSky Italiaとのコンテンツ提供の提携により人気コンテンツ調達を行っている点が挙げられる。

e.BisMediaは、20th Century Fox、Universal Studios、DreamWorks、the Discovery Channel、MTV、Medusa、BIM、Instito Luce、Mikdo等の配給先と提携し、ONtvというサービス名でVODを提供している。

ONtvは、月額基本料税込み5.90ユーロ(約788円)で若者向け、スポーツ、イベント、女優、アニメ、教育ものといったジャンルに渡る1,200タイトルが提供されている。さらに別料金で最新映画やサッカー選手権へのアクセス権をもつことができる。また、月額固定料金による映画、サッカー、スポーツ各カテゴリーのパッケージとテーマチャンネルの各コースを利用できる。この料金体系は、イタリアの衛星放送とほ



④ (脚注)

VideoStationは月額レンタルの場合は税込み10.00ユーロ(約1,337円)/月で提供されている。購入の場合は税込み329.00ユーロ(約43,987円)であるが、地上波デジタルテレビの政府補助金とFastWebの販売促進の対象となっており、実際は税込み29.00ユーロ(3,877円)/月で提供されている。

ほぼ同じ料金体系となっている。

(1) 映画コースオプション 税込み月額16ユーロ (約2,139円)

9チャンネルあり、映画のほか、雑誌情報、インタビュー、短編ショーを提供している。Sky Cinema1-2-3、Sky Max、Sky Autore、Sky 16:9、ユニバーサルスタジオ、Rai Sat Cinema World、ディズニーチャンネル。

(2) スポーツコースオプション 税込み月額16ユーロ (約2,139円)

3チャンネルがあり、過去、現在の主要な国内、国際スポーツイベント、サッカー選手権2004/2005の主要なものやチャンピオンシップを放映する。Sky Sport 1、Sky Sport 2、Eurosport。

(3) サッカーコースオプション 税込み月額28ユーロ (約3,743円)

サッカー選手権2004/2005 (過去、現在の全試合を含む) とサッカー番組Direct Gol。

(4) 全部オプション (映画 + スポーツ + サッカー) 税込み月額46ユーロ (約6,150円)

Rai Clickは、イタリア国営放送RAIが60%出資し、残りの40%をe.BiscomがVOD提供のために出資したジョイントベンチャー会社であり、RAIの最新の番組や過去1週間の放送番組を提供しており、VODのタイトルは3,500を超え、ニュース、映画、ドラマ、ショー、スポーツ、アニメ、ドキュメント、文化ものまでの多彩なジャンルに跨る。FastWebのVideoStation経由で申し込み可能で、税込み月額7.50ユーロ (約1,002円) で提供されている。

この他、5つのテーマチャンネルが個別に契約でき、CNN (月額2ユーロ [約267円])、Cartoon Network (月額4ユーロ [約534円])、ディズニーチャンネル (月額6ユーロ [約802円])、ローマチャンネル (月額6ユーロ [約802円])、クラシックチャンネル (月額4ユーロ [約534円]) が提供されている。

EPG (電子プログラムガイド) とバーチャルVTR機能の提供

VideoStationによる映像配信の特徴として、付属のリモコンを利用したEPG (電子プログラムガイド) 機能及びバーチャルVTR機能によりさらに充実したサービスを実現している。

EPG (電子プログラムガイド) 機能は、図表13のような利用者のインターフェースとなる選択画面から、好みのコンテンツをリモコンで簡単に選択できる。

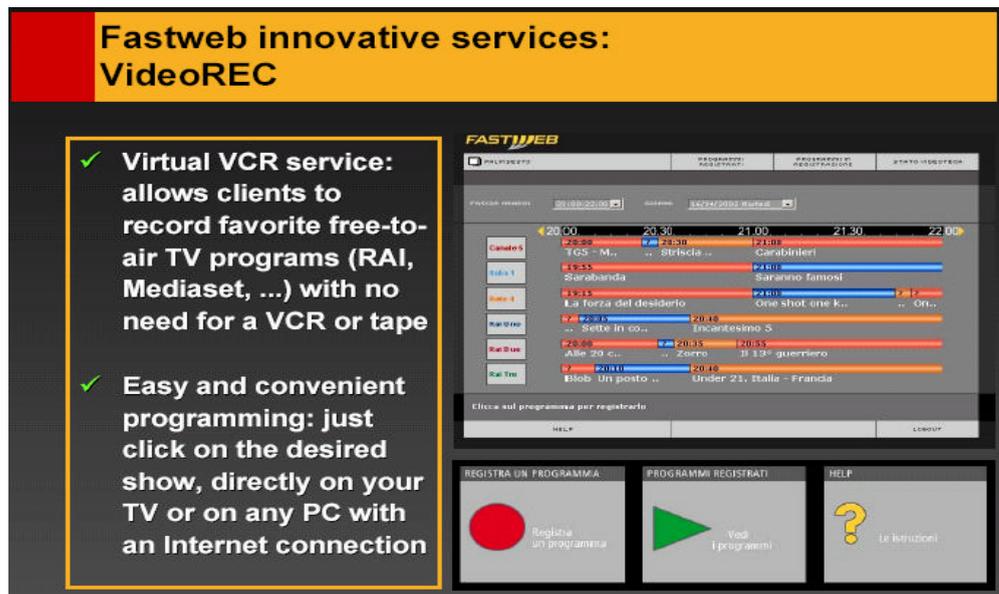
【図表13】 FastWebテレビの選択画面



(出典) FastWebホームページ

バーチャルVTR機能は、VideoRECと呼ばれ、図表14のような画面選択により、ネットワーク上で、過去1週間の放送コンテンツのVTR機能を提供するものであり、リモコンによる直接の録画のみならず、78番チャンネルを利用し、録画予約も可能で、5時間分が録画可能である。このため、利用者はビデオデッキやカセットが不要となる。

【図表14】 FastWebのVideoRECサービス



出典 : FastWeb

このような、付加サービス機能が同社のサービスをさらに使い易く、魅力的なものとしており、ブロードバンドを使用した映像サービスは、急速に広がりつつある。このようなきめ細かいサービス提供が、顧客を惹きつけており、FastWebは、トリプルプレイ事業者としての存在を確固たるものにしつつある。

📖 執筆者コメント

FastWebの躍進には、日本と異なったイタリアでのいくつかの特有の背景がある。事業者側の視点でみるとCATVがほぼなかったことと、管路ネットワークを容易に調達できたことにより、設立後、イタリア主要都市に僅か数年でネットワークを整備できたことは事業展開の大きな追い風となった。利用者の視点で見ても、同国の固定インターネットとしてADSLが普及する前に、より高速なFTTHを打ち出したため、インターネットサービスだけでも、利用者にとって魅力となっている。また、人気コンテンツの提供とともに、Video StationによるEPG及びバーチャルVTR機能によって、時間にとらわれずに映像を利用する機会がもたらされたことにより、FTTHは新しいメディアとして捉えられたのではないだろうか。

同社は、このようなFTTHを戦略の中心に据えたが、ADSLを補完的な位置付けとし、FTTHとの共存サービスとしていることも特筆に値する。FTTH/ADSLを同等の料金設定とし、FTTHの高速性、ADSLのエリア展開の容易さを活かしたハイブリッド事業展開が、同社の顧客獲得を急速に後押ししている。

電話料金の低廉化、移動体利用への移行等、世界的に固定系事業者のARPUの落ち込みが進むなか、同社はARPUの上昇も果たしており、映像サービスでの増収は、固定事業者の活路となる可能性がある。

今後、同国でも他の事業者との競争激化や、ADSLサービスの高速化等の環境変化も想定されるとともに、Telecom Italiaの巻き返しも想定される。FTTHがどこまで普及していくか、映像サービスが、新たな真のメディアとして普及していくか、欧州における先進事例として、同国の光ファイバーの動向が注目される。

📖 出典・参考文献

FastWebホームページ <http://www.fastweb.it/indexn.php>
e.Biscomホームページ <http://www.ebiscom.it/>
ECTAホームページ <http://www.ectaportal.com/>
情総研 (IQU) ホームページ <http://iqu.icr.co.jp/>
Ciscoホームページ <http://www.cisco.com/>
Juniper networksホームページ <http://www.juniper.co.jp/>
Marconi Corporation plcホームページ <http://www.marconi.com/>
ITUホームページ <http://www.itu.int/home/>
Sky Italiaホームページ <http://www.skytv.it/>
Rai Clickホームページ <http://www.raiclick.it/>
AGCOMホームページ <http://www.agcom.it/>
EUホームページ <http://europa.eu.int/>
Bredbandsbolaget ホームページ <http://www.bredband.com/se/>
Stakabホームページ <http://www.stokab.se/>
Wienstromホームページ <http://www.wienstrom.at/>
ELLA Kommunikasjon ホームページ <http://www.ella.no/>
Acanthoホームページ <http://www.acantho.it/>