

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/>)

英国「HomeChoice」の
TV over Broadband サービス



英国「HomeChoice」のTV over Broadbandサービス

🕒 記事のポイント

サマリー Video Networks Limited は、2004年5月より、ロンドン地区を中心に、「HomeChoice」と呼ばれるTV over Broadbandサービスを開始し、サービスエリアとユーザー数を拡大しつつある。ブロードバンドの普及が遅れた英国だが、多チャンネル放送の普及は進んでおり、全世帯の約6割が多チャンネル放送を利用している。このような環境の中で、DSL経由のトリプルプレイサービスにより、熾烈な競争分野である多チャンネル放送に挑むHomeChoiceのサービス概要を紹介する。

主な登場者 Video Networks Limited HomeChoice Telewest ntl

キーワード TV over Broadband 放送 コンテンツ

地域 英国

執筆者 KDDI総研 調査2部 齋藤 豪助 (gosuke@kddi.com)

1 Video Networks Limited、「HomeChoice」を再開

英国では、ブロードバンド市場を拡大する新たな牽引役として、DSL経由の映像配信サービスに注目が集まっている。こうしたサービスは、「TV over Broadband」と呼ばれ^①（脚注）、英国では、Video Networks Limited（以下「VNL」）が提供する「HomeChoice（サービスブランド名：ホームチョイス）」がサービスエリアとユー



①（脚注）

今のところ日本では、TV over Broadbandの名称は一般的ではないが、英国の通信・放送の規制機関Ofcom（Office of Communication：放送通信庁）の作成資料では、DSLを経由した映像配信サービスをTV over Broadbandと記述しており、本稿では、TV over Broadbandの名称を使用することとした。

ザー数を拡大しつつある。

HomeChoiceは、DSL回線（BTのアンバンドル回線）を利用し、96チャンネルのIPマルチキャスト放送（地上デジタルテレビ放送+VOD配信）^{④（脚注1）}、最大2Mbpsのブロードバンド接続、音声の3つをバンドルしたサービスで、2004年12月現在、英国のロンドン地区を中心に提供されている。

1 - 1 Video Networks Limitedの概要

VNLは、1992年、ロンドンにて設立され、英国で初めてVODの試験サービスを実施したISPである。その後、1999年10月、ロンドンの北西部で、映像配信（双方向TV+VOD配信）、ブロードバンド接続の2つをバンドルした商用サービスとしてHomeChoiceを開始した（初期のHomeChoiceは、いわゆる“ダブルプレイサービス”として提供されていた）。

VNLは、HomeChoiceのサービス開始後、わずか数週間で約20,000件の加入者を集めたものの、技術的課題や資金的問題（BTへ支払う接続料）により、2000年12月、一時的にサービス休止に追い込まれ、多くの加入者を失っていった。しかし、その後、Microsoftの創設者の一人であるChris Larsen氏により、多額の資金援助を受け^{⑤（脚注2）}、それと同時に、Chello Broadband（欧州のブロードバンドISP大手）の前



④（脚注1）

VNLは、HomeChoiceの映像配信用に、どの程度ネットワークの帯域を確保しているのか、特に公表していない。しかし、英国のADSLに関する情報サイト「ADSL Guide .org.uk」によると、VNLは、地上波デジタルテレビ放送用として2.3Mbps程度、VOD配信用として1.8Mbps程度の帯域を確保していると報道されている。

（出典）「HomeChoice makes new LLU service available」（2004.3.15）

⑤（脚注2）

Financial Timesの報道によると、HomeChoiceの可能性に着目したChris Larsen氏から、6,000万ポンド（約117.5億円）の資金援助を受けたとされている。そのため、VNLの現在の株主構成は、Chris Larsen氏が約80%を占めており、残りはDisney、Warner Brothersなどのコンテンツ有力企業がそれぞれ10%程度出資している。HomeChoiceのサービス再開にあたっては、Chris Larsen氏の個人的資金援助の影響がかなり大きかったものと思われる。

（出典）「Video Networks to raise pounds 80m」（2004.9.2）

（換算率：1ポンド＝195.87円（2005年1月4日東京市場TTMレート））

社長であるRoger Lynch氏をCEOとして迎えることで経営の建て直しを図った^④（脚注1）。こうした多額の資金援助と敏腕社長の経営手腕により、2004年5月、VNLは、ようやくHomeChoiceの再開にこぎつけた。

1-2 HomeChoiceの現状

2度目のサービス展開となるHomeChoiceは、2004年12月現在、ロンドン地区の約125万世帯でサービスの利用が可能となっている。ロンドンの全世帯数は約300万世帯なので、HomeChoiceは、ロンドンの全世帯の約42%をカバーしていることになる。

VNLは、BTのアンバンドル回線の値下げに歩調をあわせ、HomeChoiceのサービスエリアを順次拡大し、2005年の中ごろまでに、ロンドンの周辺部を含めた400万世帯に拡大する意向を示している。また、VNLは、2006年の終わりまでに、総額8,000万ポンド（約156.7億円）の追加投資を行うことで、ロンドン以外の英国主要都市（Manchester、Birmingham、Glasgowなど）へもサービスエリアを拡大する計画を発表している（約1,000万世帯へのサービスエリア拡大が中長期の目標）。

Financial Timesの報道^④（出典）では、HomeChoiceの加入件数は、2004年9月現在、約3,500件とされており、今のところさほど多くのユーザーを抱えているわけではない。しかし、VNLは、昨年秋より開始した大規模なマーケティングキャンペーンにより、HomeChoiceの加入件数を2万件～2万5,000件へと大幅に拡大し、HomeChoiceの普及に弾みを付けるという強気な計画を発表している^④（脚注2）。



④（脚注1）

全社員の3分の2にあたる450人を削減する大規模なリストラを断行すると共に、ハリウッドなどの映画スタジオやBBCなどの放送事業者とコンテンツの提供に関する契約交渉を再度行うことで、多チャンネル放送やVODコンテンツの拡充を図った。

④（出典）

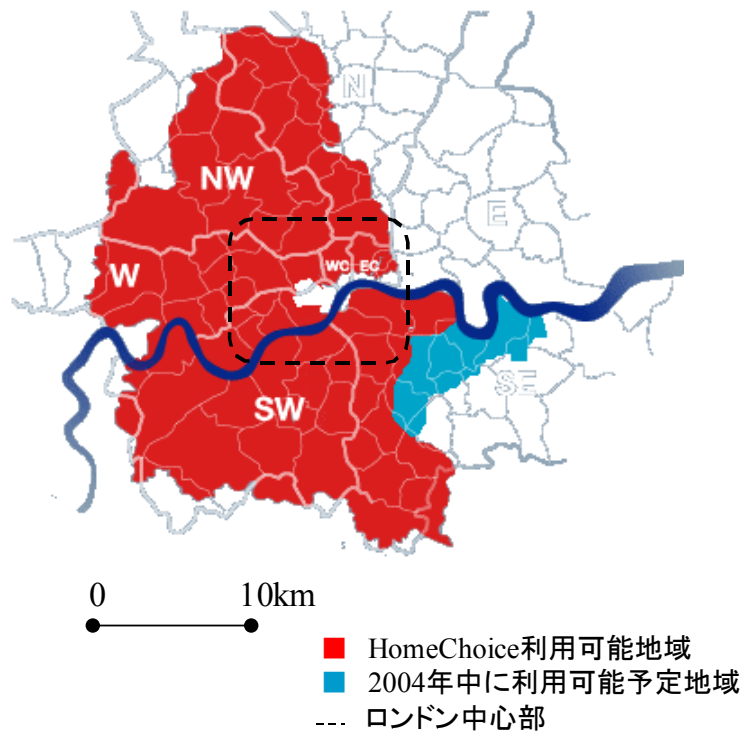
Video Networks Plans Londonwide rollout of on-demand service（2004.9.11）

④（脚注2）

しかし、2005年1月現在、VNLは、マーケティングキャンペーン後の具体的な加入件数を新たに公表していない。

英国「HomeChoice」の
TV over Broadband サービス

【図表1】 HomeChoiceのサービス提供エリア（2004年12月現在）



[VNL作成資料に一部加筆]

2 「HomeChoice」で提供されるサービス

HomeChoiceは、前述したとおり、映像配信(地上デジタルテレビ放送+VOD配信)、ブロードバンド接続、音声の3つのサービスを提供する“トリプルプレイサービス”である。以下に、それぞれのサービスの詳細について述べる。

①映像配信サービス

HomeChoiceの映像配信サービスは、CATVと同様に、専用のSTB (Set Top Box) を用いることで、家庭用のTVでの視聴が可能となる。また、HomeChoiceで提供されるVODコンテンツは、専用のリモコンにより(図表3左側)、早送り、巻き戻し、一時停止など通常のビデオ端末と同様の操作が可能となっている。

図表2は、HomeChoiceにて提供される映像配信サービスの主なチャンネルである。2004年12月現在、HomeChoiceでは、96(23チャンネルのラジオ放送を含む)のチャンネルが提供されており、これらのチャンネルにおいて、地上デジタルテレビ放送^(脚注)やおおよそ5,000種類のVODコンテンツ(約1,000の映画、約3,000のビデオミュージック、数百の人気TV番組)が提供されている。VODの約5,000種類という数は、英国におけるVODサービスの中では、最も多い数となっている。また、「BBC 1」、「Channel4」、「Chelsea TV」の人気番組に限っては、放送後7日間以内の再放送サービス(VOD方式による視聴)が行われている。

このような地上デジタルテレビ放送を含む充実した映像コンテンツが、まさしくHomeChoiceのキラーコンテンツとな

【図表2】 HomeChoiceにて提供される主なチャンネル

ジャンル	チャンネル名
地上デジタルテレビ放送	BBC1
	BBC2
	BBC3
	BBC4
	ITV1
	ITV2
	Channel4
	Channel5
	Comedy
	E4 One
VODサービス	Film1st
	FilmChoice
	On Demand
	V:MX Hits
	V:MX Chart
	V:MX Search
	V:MX Urban
	V:MX Pop
	V:MX Alt
	V:MX Dance
	V:MX Easy
	BBC News
	CNN
	CNNC
	Discovery
	British Eurosport
Scamp	
Disney Treasures	
Cbeebies	
Children's BBC	
Fitness	
Health	
INCH Pinchers	
Travel Deals Direct	
TV Travel Shop	
Disney Travel	
Your Newham	
The AD Chart	
Your Money TV	

[Morgan Stanley作成資料に一部加筆]



^(脚注)

HomeChoiceでは、地上デジタルテレビ放送「Freeview」で提供されている28チャンネルのうち、12チャンネルが提供されている。これらチャンネルには、英国での高視聴シェアを占めるBBC1、BBC2、Channel4、ITV1などが含まれている(図表4)。

英国「HomeChoice」の
TV over Broadband サービス

っている。

その他、HomeChoiceの映像配信サービスの特徴としてあげられるのは、子供向けのコンテンツが充実している点である。HomeChoiceでは、図表2で示した子供向けチャンネルの他に、6つの子供向け専用チャンネルが用意されており^④（脚注）、「ディズニー」や「Looney Tunes」などのキャラクター番組が数多く取り揃えられている。HomeChoiceでは、こうした子供向けコンテンツの視聴のために、「MINIMOTE」と呼ばれる子供向け専用リモコン（図表3右側）が別途用意されている。「MINIMOTE」は、あらかじめ子供向け番組の選択しかできないように設計することで、簡単な操作性を実現するとともに、子どもにとって有害なコンテンツの視聴を防止する役目を果たしている。VNLは、子供向けのコンテンツを充実させることで、単に大人のユーザーだけでなく、子どもを含めた家族層をもターゲットとし、ユーザー層の拡大を図っている。

【図表3】 HomeChoiceの標準STBセット（左）と別売りの子ども専用リモコン「MINIMOTE」（右）



（出典）HomeChoiceのホームページ

【図表4】 主要テレビ放送事業者の視聴シェア（2003年6月現在）

チャンネル名	視聴シェア
BBC1	25.9%
BBC2	10.3%
Channel4	11.0%
ITV1	22.2%
Channel5	6.7%

（出典）英国通信法（財団法人 国際通信経済研究所 訳）



④（脚注）

図表2の子供向け番組の他に、「Discovery Animal Planet」、「Boomerang」、「Cartoon Network」、「Nickelodeon」、「Nick Jr.」、「Nick ToonsTV」、「Screenies」などの6つのチャンネルが用意されており（合計10チャンネル）、日本でもなじみのあるキャラクターの番組が充実している。

②ブロードバンド接続

HomeChoiceのブロードバンド接続サービスは、DSLの回線速度に応じ、「High speed 512Kbps」、「Super-fast 1Mbps」、「Ultra-fast 2Mbps」の3つのプランが用意されている。また、それぞれのプランには、スパムフィルター、Webメール、eメールアドレス12個、100MBのWebスペース、ウィルスチェッカーなどのサービスが無料で付加されている。HomeChoiceでは、2Mbpsのサービスが最高の回線速度となっているが、英国では、一般的に512kbps程度の回線速度でも、ブロードバンドとされており、50MbpsのDSLサービスが既に商用化されている日本とは若干、環境が異なっている。

③音声サービス

HomeChoiceでは、2004年11月よりIP電話サービスの提供が開始されている。IP電話サービスには、夜間と週末限定の格安IP電話サービスプラン『Free Evenings & Weekends』^①と追加料金を支払うことで時間帯の制限が解除される終日格安のIP電話サービス『Anytime』^②の2つのプランが用意されている（料金の詳細については、図表5参照）。2004年11月以前には、HomeChoiceでは、音声サービスが提供されておらず、HomeChoiceの商品力・競争力を高めるためにも、VNLにとって、音声サービスの提供が悲願となっていた。



①（脚注1）

月曜～金曜の8:00am-6:00pm、金曜12:00am-日曜12:00amの時間帯に限り、電話番号が「01」および「02」で始まる地域（英国内）への通話が無料になるIP電話サービスである。その他の時間帯や地域、携帯電話向け、海外向け通話についても、BTよりも格安な料金で提供される。

②（脚注2）

電話番号が「01」および「02」で始まる地域（英国内）については、時間・曜日に制限なく無料となるIP電話サービスである。その他の地域、携帯電話向け、海外向け通話については、「Free Evenings & Weekends」プランと同様に、BTよりも格安な料金で提供される。詳細な料金については、下記URLを参照されたい。

<<http://www.homechoice.co.uk/media/talkplansnov04.pdf>>

【コラム①】他事業者との関係によるHomeChoiceのコンテンツの強化

2004年8月、VNLは、英国唯一のデジタル衛星放送事業者であるBSkyB^①と提携することで、同社の人気スポーツ専門チャンネル「Sky Sports1」、「Sky Sports2」、「Sky Sports3」、「Sky Sports Xtra」と映画専門チャンネル「Sky Movie」の5つのチャンネルをHomeChoiceのプレミアムチャンネル（サービス名：「Sky by wire」）として提供を開始した^②。このサービスにより、HomeChoiceのユーザーは、自宅にパラボラアンテナを設置することなく、HomeChoiceと同じプラットフォーム上（STB）で、BskyBのコンテンツを視聴することができるようになった。こうしたDSL回線を通じた衛星デジタル放送のサービス提供は、英国では初めての試みである。

さらに、VNLは、英Trymedia System社との提携により、2004年10月からダウンロード型のゲーム専門チャンネル「PlayBite」をHomeChoiceのサービスメニューに追加している。このゲーム専門チャンネルでは、スポーツ、パズル、ロールプレイングゲームなど約350種類のゲームが用意されており、Atari、Bbisoft、Sholasticなどの有力ゲームソフト企業がゲームコンテンツの提供を行っている。

3 「HomeChoice」の料金体系

HomeChoiceの料金は、ブロードバンド接続の回線速度を基準に設定されている（図表5）。最も格安なプランは「512Kb Entry-level」で、月額料金は、27.50ポンド（約5,386円）である。この価格で、512kbpsのブロードバンド接続（DSL）、映像配信サービス（多チャンネル放送+VOD配信^③）、IP電話サービスの利用が可能



①（脚注1）

BSkyB（British Sky Broadcasting）は、News Corp社が主要株主である英国唯一の衛星放送事業で、1990年11月より本放送を開始している。1998年10月からはデジタル放送のSky Digitalを開始し（370チャンネルを提供）、現在は、完全にデジタル放送に移行している（2001年9月27日にアナログ放送を停止）。2004年9月のSky Digitalの加入件数は、708万5,000件となっている。

②（脚注2）

「Sky by wire」を視聴するためには、月額23.5ポンド（約4,603円）～31.5ポンド（約6,170円）の追加料金が必要となる。

③（脚注3）

VODコンテンツの視聴については、1コンテンツ毎に料金の支払いが必要となる。最新映画のVODコンテンツの場合、3.5ポンド（約686円）、その他のVODコンテンツについては、2ポンド（約392円）～2.5ポンド（約490円）の料金が別途必要となる。一度選択したVODコンテンツは、24時間の視聴が可能である。

英国「HomeChoice」の
TV over Broadband サービス

となる。終日格安になるIP電話サービス『Anytime』を利用する場合、「512Kb Entry-level」では、月額9ポンド（約1,763円）の追加料金（追加料金の価格は、各プランによって異なる）が必要となるので、その場合、月額料金の合計は、36.5ポンド（約7,149円）となる。

【図表5】 HomeChoiceの料金体系

サービスプラン	料金※	ブロードバンド	映像配信	音声（IP電話）
512kb Entry-level	27.50ポンド (約5,386円)	512Kbps (DSL)	①多チャンネル放送 ②VOD配信	①Free Evenings&Weekends (追加料金なし)
				②Anytime 追加料金9ポンド（約1,763円）
1Mb Entry-level	35ポンド (約6,855円)	1Mbps (DSL)	①多チャンネル放送 ②VOD配信	①Free Evenings&Weekends (追加料金なし)
				②Anytime 追加料金7ポンド（約1,371円）
2Mb Entry-level	45ポンド (約8,814円)	2Mbps (DSL)	①多チャンネル放送 ②VOD配信	①Free Evenings&Weekends (追加料金なし)
				②Anytime 追加料金5ポンド（約979円）

(図表注) ※2005年1月現在、各サービスプランは、加入後3ヶ月間、半額で提供されるキャンペーンが実施されている（例えば、「512kb Entry-level」の場合、加入後3ヶ月間は、13.75ポンド（約2,693円）で利用可能となる）。

(出典) HomeChoiceホームページ

英国での標準的な512Kbpsのブロードバンド接続サービスが月額17.99ポンド（約3,524円）～30ポンド（約5,876円）となっている状況^④（出典）を勘案すると、27.50ポンド（約5,386円）で、ブロードバンド接続（512kbps）に加え、映像配信とIP電話（週末・夜間限定の格安IP電話「Free Evenings&Weekends」プラン）が利用できるHomeChoiceは、十分、ユーザーにメリットが生じるものと考えられる。

一方、初期費用については、通常49ポンド（約9,598円）が必要なところ、2004年12月現在、1ポンド（約196円）に大幅値下げされている。さらに、STBの費用はこの初期費用に含まれているため、HomeChoice加入時のユーザーの心理的障害はかなり軽減されているといえる。このような割安な価格設定が、充実した映像コン



④ (出典)

Morgan Stanley 「Global Telecommunications」 (June 28, 2004)

テンツとともに、HomeChoiceの訴求ポイントの一つとなっている^④（脚注）。

4 CATV事業者との比較

トリプルプレイサービスを提供するHomeChoiceと直接競合するブロードバンドサービスは、まさにCATVであるといえよう。英国では、政府の自由化政策の結果、CATV事業者同士の資本統合が急速に進み、現在、CATV業界は、ほぼTelewest とntlの2社に絞り込まれており、両社とも、HomeChoiceと同様、トリプルプレイサービスの展開を本格化しつつある。

図表6は、1Mbps程度のブロードバンド接続、映像配信（地上デジタル放送を含む）、音声（IP電話）の3つのサービスを含んだトリプルプレイサービスにより、VNL（HomeChoice）、Telewest、ntl、各社同等のサービスにおける月額料金の比較を行ったものである。

【図表6】同等のトリプルプレイサービスにおける3社の料金比較（2004年12月）

事業者名	ブロードバンド ^④	映像配信	音声	月額料金
VNL (HomeChoice)	1Mbps	多チャンネル放送 + VOD配信	IP電話	35ポンド (約6,884円)
Telewest	1Mbps	多チャンネル放送	IP電話	39.50ポンド (約7,769円)
ntl	750kbps	多チャンネル放送	IP電話	44.49ポンド (約8,751円)

（図表注）HomeChoiceは、「1Mb Entry-level」（ブロードバンド+映像配信）、「Free Evenings&Weekends」（音声）を組み合わせた料金、Telewestは、「Freedom Bundle」（ブロードバンド+映像配信+音声）の料金、ntlは、「750K Broadband Internet」（ブロードバンド ※1Mbpsのサービスメニューが存在しないため、750kbpsで比較）、「Base Pack」（映像配信）、「3-2-1 Standard」（音声）を組み合わせた月額料金で比較を行った。

[各社のホームページによりKDDI総研作成]

図表6より、同等のサービス内容において、HomeChoiceの月額料金は、Telewest、



④（脚注）

英国では、地上デジタルテレビ放送を視聴するためには、価格が60ポンド（約11,752円）程度のSTBを購入する必要がある。地上デジタルテレビ放送を視聴する目的のみで、60ポンドのSTBを購入するのであれば、ほぼ無料（実際は1ポンド）のSTBにより、地上デジタル放送、VOD配信、インターネット接続、IP電話の各サービスが使えるHomeChoiceの方を導入しようという消費者心理もまた働くものと思われる。

英国「HomeChoice」の
TV over Broadband サービス

ntlいずれのサービスよりも割安となることがわかる。また、HomeChoiceは、CATV事業者2社とは異なり、映像配信サービスにおいて、VOD配信を提供できる分、現時点では、ユーザーへの付加価値がより高いといえることができる。

単に料金面の比較では、今のところ、HomeChoiceに分があり、CATV事業者らと互角に戦っていくだけの価格競争力を有しているように思える。しかし、サービスエリアがロンドン地区に限定され、ユーザー数も小規模であるHomeChoiceとCATV事業を全国展開し、多数の加入者を持つ[※](脚注)、Telewest、ntlとでは、比較にならない程の事業規模の差がある。そのため、今後、料金競争が本格化した際に、HomeChoiceは、料金面での有利さを保つことができるのか、些か疑問が残るところではある。

しかしながら、DSLを經由し、安価な価格で、多チャンネル放送および多彩なVOD配信、ブロードバンド接続、IP電話の各サービスを提供できるHomeChoiceは、これまでにない画期的なサービスといえるであろう。

【コラム②】英国のブロードバンド事情

英国のブロードバンドの加入件数は、2004年6月現在、435万6,113件となっている。同時期(2004年6月)、日本のブロードバンドの加入件数は、1,618万8,201件となっていることから、英国のブロードバンドのユーザー規模は、およそ日本の1/4ということになる。

2003年6月のOECDの調査によると(図表7)、英国の人口100人当たりのブロードバンドアクセス数は、3.63人となっている。この数値は、OECD加盟国の平均6.06人やEUの平均4.55人を下回っており、トップの韓国は、23.17人、9位の日本は、8.6人である。こうした調査結果から、主要国と比較した場合、英国のブロードバンドは、普及という側面ではかなり遅れをとっていることがわかる。しかし、逆に言うと、ブロードバンドの普及が遅れた分、これから市場が拡大する余地が残されているといえるだろう。

Ofcom作成の「The Communications Market 2004」(2004年8月)によると、英国では、DSLを中心に1週間で約5万件のブロードバンドユーザーが増加しており、このまま順調にユーザーの拡大が進めば、今後5年間でブロードバンドの世帯普及率は50%(2004年6月現在の世帯普及率は17%)に達する見込みであると発表され



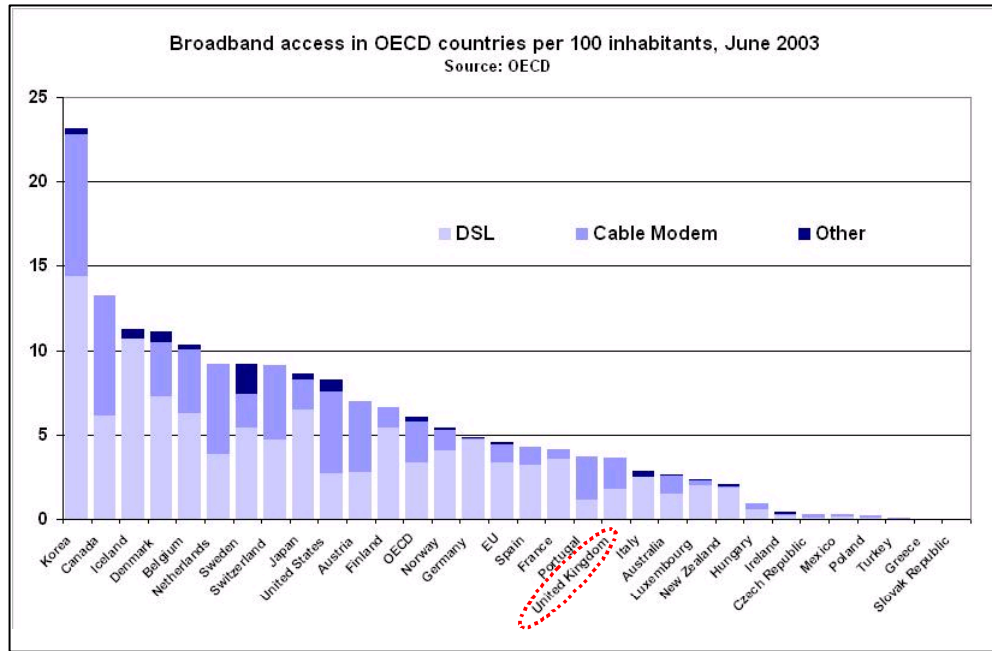
※(脚注)

2004年9月現在、Telewestの加入件数は、129万7,304件、ntlの加入件数は、205万6,100件となっている。両社とその他事業者の数値を合わせると、英国のCATVの加入件数は、336万2,644件となる(世帯普及率は、13.6%となる)。

英国「HomeChoice」の
TV over Broadband サービス

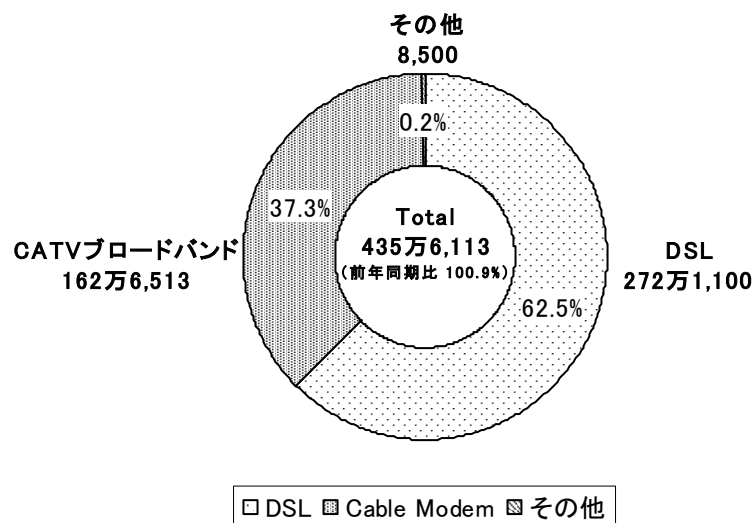
ている。こうした市場拡大の牽引役として、英国では、HomeChoiceのようなTV over Broadbandサービスが期待されている。参考までに、図表8は、2004年第2四半期における英国のブロードバンド市場の内訳である。DSLが全体の約6割、CATVブロードバンドが約4割を占めており、DSL普及の勢いが強まっている。

【図表7】 人口100人当たりのブロードバンドアクセス（2003年6月）



(出典) OECDホームページ

【図表8】 英国のブロードバンド市場の内訳（2004年第2四半期）



(出典) Telecom Markets 2004.9.7

📖 執筆者コメント

英国では、世界に先駆け、1998年9月より、地上デジタルテレビ放送が開始され、続く2002年10月から開始された無料のデジタルテレビ放送「Freeview」により、一気にデジタルテレビ放送の普及が加速された。Ofcomの発表（2004年12月14日）によると、英国の多チャンネル放送の加入世帯（地上デジタルテレビ+CATV+衛星デジタル放送）は、1,471万9094となっており、英国の全世帯の約59%が何らかの多チャンネル放送に加入していることになっている。ブロードバンドの普及が遅れた反面、英国での多チャンネル放送の普及には目を見張るものがある。

一方、英国のブロードバンド市場は、現状、DSLを中心に徐々に拡大しつつあり、2005年に入り、BTやWanadoo（France Telecom系ISP）もTV over BroadbandサービスによるHomeChoice追随の動きを見せ始めている。そして、CATV事業者（Telewest、ntl）2社によるトリプルプレイサービスも本格化してきている。

このように競合する多チャンネル放送サービスが多数存在する中、映像配信サービスを主軸とした新しいブロードバンドサービスのHomeChoiceが、今後どのような戦略により、加入者の拡大図っていくのか、そして、映像配信サービスのメインストリームとなりえるのか、または、消え去っていくのか、その動向は非常に興味深いところである。

📖 出典・参考文献

HomeChoiceのホームページ（<http://www.homechoice.co.uk/index.html>）
Video Networks Limitedのホームページ（<http://www.videonetworks.com/>）
Ofcomのホームページ（<http://www.ofcom.org.uk/>）
FT.com（<http://news.ft.com/home/asia>）
Total Telecomのホームページ（<http://+www.totaltele.com/>）
OECDのホームページ（<http://www.oecd.org/home/>）
財団法人 国際通信経済研究所 訳『英国通信法』、2004.3
各種報道資料