

## 〈図解〉世界のブロードバンド回線の普及状況

🕒 記事のポイント

**サマリー** IT技術による社会変革の牽引役としてブロードバンド（BB）回線が世界的に注目されている。世界の諸国／地域では、BB回線の普及促進のため、各種統計を整備し公表している。

本稿では、世界の諸国／地域のデータを通じて普及状況を比較し、先行事例や課題を概観するとともに、BB回線市場の今後の動向について紹介する。

**主な登場者** FCC ETCA 総務省 韓国情報通信部 オーストラリア統計局 OECD ITU

**キーワード** ブロードバンド DSL FTTH ケーブルモデム 電力線 WLL FWA アパートLAN

**地域** 世界

**執筆者** KDDI総研 市場環境調査グループ 木庭 治夫 (ha-koba@kddi.com)

同 飯島 利絵 (xri-ijima@kddi.com)

## 1 はじめに

IT (Information Technology) 技術の成果を踏まえた社会の変革は、インターネットを利用した行政手続きのような社会的な分野から動画共有サイト等を通じたCGM (Consumer Generated Media) に至るまで、世界的に人々の生活の様々な領域に影響を与えている。このような変革を実現させる手段として、高速大容量でのインターネット接続を可能とするブロードバンド（BB）回線の普及が求められて久しい。世界の諸国／地域では、同回線に関する統計を整備し公開することにより、BB回線の普及促進を図っている。

BB回線の定義は、世界的に共通なものではなく国や地域ごとに異なっているが、一般的にはISDNより相当に高速な常時接続サービスを意味すると理解されている。あ

るいは、各種のデジタルサービスのすべてまたはいくつかを同時に提供することを可能とする高速大容量の伝送能力を持つ一連のデジタル通信技術と見なされる<sup>④</sup>（脚注1）。

以下本稿では、米国（FCC）、欧州（ECTA）、日本（総務省）、韓国（情報通信部）、オーストラリア（オーストラリア統計局）等の世界の主要国／地域におけるBB回線に関する統計を比較し、同回線の普及の現状と将来動向を検討する。

## 2 米国の動向

米連邦通信委員会（Federal Communications Commission、以下「FCC」）は、2006年6月末における米国的高速接続回線<sup>④</sup>（脚注2）サービスに関する報告書を2007年1月31日に公表した。

統計結果によると、2006年6月末時点での高度サービス回線総数は、5044万回線であり、前年同月と比較すると、1319万回線増加（35%増）した。また、その回線総数のうち、速いほうの伝送速度が2.5Mbps以上の回線は63.1%を占め、米国におけるブロードバンド接続サービスの主流となっている。

方式別の内訳では、ケーブルモデムが2822万回線、ADSLが1830万回線、衛星回線およびその他の無線が227万回線、SDSLが94万6千回線、光ファイバーが69万8千回線、電力線が5千回線である。（【図表1】参照）

【図表1】米国におけるブロードバンド回線数 単位：回線

	2004年6月	2005年6月	2006年6月	単年成長率
ADSL	3,768,019	13,176,095	18,301,930	38.9%
SDSL、従来の固定回線	1,407,121	869,772	946,900	8.8%
ケーブルモデム	17,567,468	22,664,106	28,220,563	24.0%
光ファイバー	129,636	314,229	698,990	122.0%
衛星およびその他の無線	93,805	223,274	2,274,465	918.0%
電力線	N/A	4,174	5,208	24.0%
合計	22,966,049	37,251,650	50,448,056	35.0%

（FCCのデータをもとにKDDI総研作成）

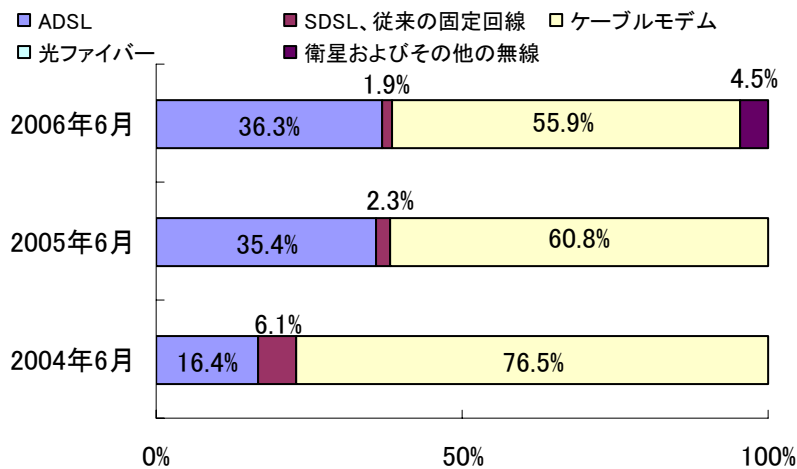


④（脚注1） OECD 「Broadband Driving Growth: Policy Responses」（2003年10月9日） p2.  
<http://www.oecd.org/dataoecd/18/3/16234106.pdf>

④（脚注2） FCCが定義するブロードバンド回線は、上り下りのうち少なくとも片方向の伝送速度が200Kbpsを超える高速回線（High-Speed lines）および上り下りの伝送速度が双方とも200Kbpsを超える高度サービス回線（Advanced Service lines）の2種類。本稿では、高度サービス回線を参照する。

また、米国のBB回線は、ケーブルモデムによる接続が2004年には76.5%と大部分を占めていたのに対し、2005年には60.8%、2006年には55.9%と減少傾向にある。その一方で、ADSL接続が2004年の16.4%から2005年には35.4%、2006年には36.3%、と市場の3分の1強のシェアを確保するようになった。また2006年には、それまで僅かであった衛星およびその他の無線による接続が4.5%のシェアを獲得し、回線数は前年の10倍に飛躍した。（【図表1】および【図表2】参照）

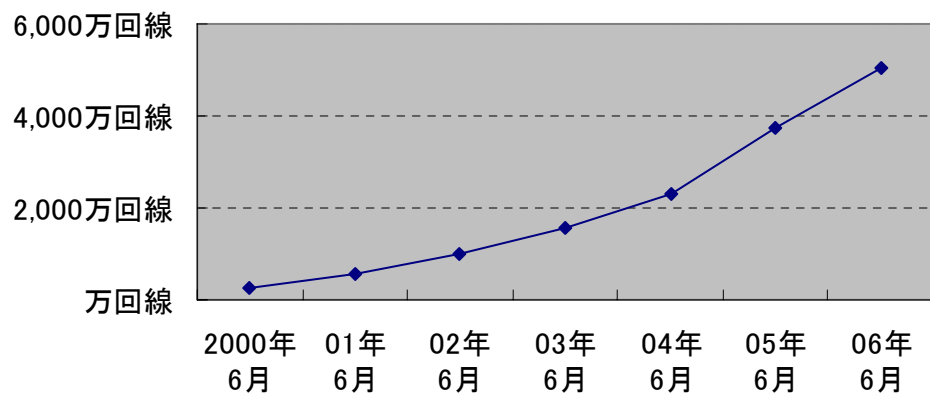
【図表2】米国における方式別構成比の推移



（FCCのデータをもとにKDDI総研作成）

高度サービス回線総数は2002年6月に1000万回線を突破した後、2004年6月を境に急速な伸びを示しており、2007年6月には6千万回線を突破する勢いである。（【図表3】参照）

【図表3】高度サービス回線数推移



（FCCのデータをもとにKDDI総研作成）

### 3 欧州の動向

EU加盟国の通信事業者を中心とした事業者団体であるECTA (the European Competitive Telecommunications Association、欧州競争的通信事業協会)<sup>☞(脚注1)</sup>は、2006年9月末現在のEU加盟国25カ国<sup>☞(脚注2)</sup>におけるBB回線の普及状況に関する報告書「Broadband Scorecard Q3 - 2006」を公表した。それによるとEU全体のBB回線総数は約7257万回線で(【図表13】最終頁参照)、2005年同期の5196万回線と比べて2031万回線増加した。増加率は39.7%増で、2005年の54.3%増からやや鈍化した。

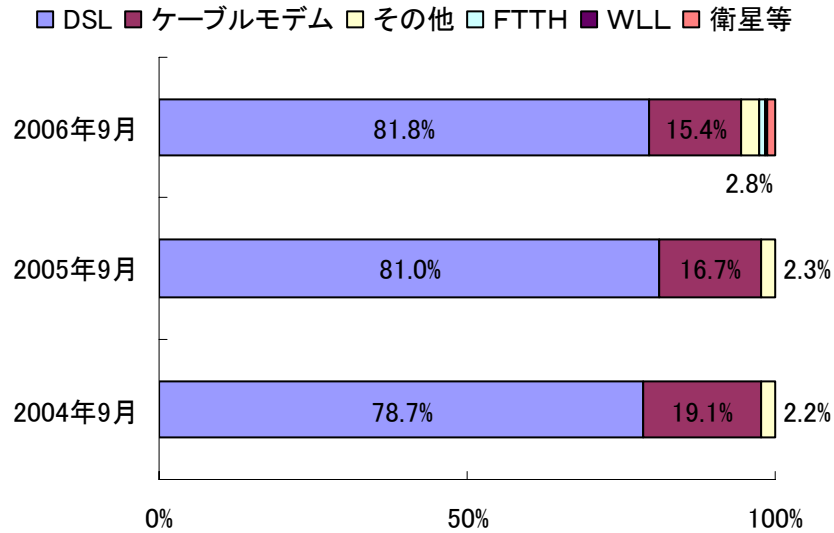
方式別内訳は、DSLが81.8%、ケーブルモデムが15.4%で、この比率は過去3年において大きな変化はない。このほか、WLL (wireless local loop) 方式については、チェコ (25万回線)、アイルランド (6万3千回線)、リトアニア (2万4千回線) 等の国で利用されている。また、FTTH (fiber-to-the-home) 方式については、スウェーデン (30万9千回線)、イタリア (23万3千回線) 等の国で利用が進んでいる。さらに、フランスではFrance Telecomが2007年3月から、Neuf Cegetelが同年4月からパリを中心にFTTH方式によりそれぞれブロードバンドサービスを提供 (または開始予定) するなど、光ファイバーによるBB回線が今後普及する兆しが見られる。



<sup>☞(脚注1)</sup> ECTAは、英国に本拠を置き、固定、移動、衛星通信事業者、再販事業者、ISP事業者、設備製造業者、法律事務所、会計事務所等、300社以上が加盟する通信事業に関連する企業からなる団体で、新規事業者のほか元独占事業者や米国系企業も参加している。本団体の活動目的は、通信市場の自由化と競争を支援し促進することであり、通信業界を代表し政府と規制機関に働きかけを行うほか、定期的な活動としてフォーラムの開催、機関紙の発行等を行っている。

<sup>☞(脚注2)</sup> EU統計局 (Eurostat) は、ブロードバンド回線を144kbps以上の伝送容量をもつ回線と定義している。なお現在のEU加盟国総数は、2007年1月1日に加盟したルーマニアおよびブルガリアを含め27カ国。

【図表4】EU加盟国における方式別構成比の推移



(ECTAのデータをもとにKDDI総研作成)

### 3 韓国の動向

韓国の情報通信部は、1ヵ月ごとに韓国におけるインターネット普及状況を公表している。2006年12月末時点での統計結果によると、ブロードバンド接続サービス回線総数は約1400万回線で、成長率は15.2%であった。年間の回線増加数は、2005年には27万回線、2006年には185万回線であることから、韓国のブロードバンド市場は成長率は低いものの、引き続き増加傾向にあることがうかがえる。

方式別の内訳では、DSLが548万回線、ケーブルモデムが515万回線、アパートLAN<sup>\*</sup> (用語解説) 327万回線、FTTHは12万4千回線となっており、成長率ではDSLがマイナスであったのに対して、アパートLANが102.2%増と急成長中であることが特長である。(【図表5】参照)



#### <sup>\*</sup>(用語解説) アパートLAN

構内通信基盤施設を高度化した建物として正式認証された集合住宅に、電話線またはUTPケーブルを利用してLAN方式のブロードバンド接続を提供する各種サービスの総称。NTTのBフレッツ・マンションタイプに相当する光LANサービスや、無線アクセスのBWLLなどがアパートLANとして分類されている。なお、韓国のアパートは日本のマンションに相当する。

【図表5】韓国におけるブロードバンド回線数

単位：回線

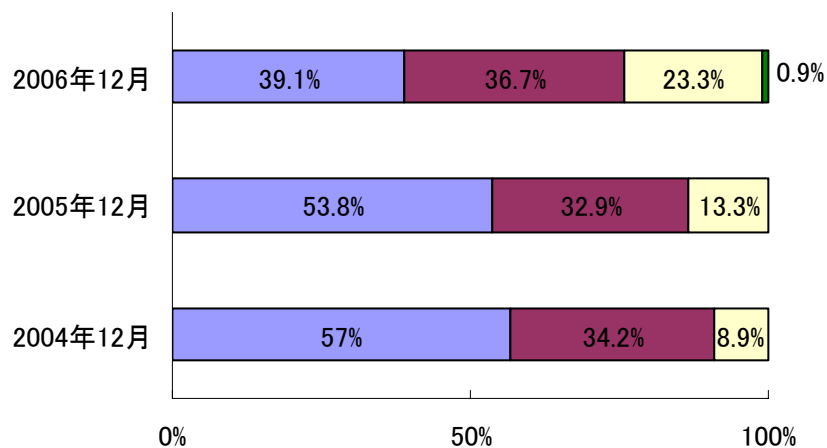
	2004年12月	2005年12月	2006年12月	単年成長率
DSL	6,777,398	6,556,605	5,488,668	-16.3%
ケーブルモデム	4,079,204	4,011,417	5,152,986	28.5%
アパートLAN	1,061,304	1,620,002	3,275,114	102.2%
FTTH			124,515	
合計	11,917,906	12,188,024	14,041,283	15.2%

(情報通信部のデータをもとにKDDI総研作成)

また、方式別構成比を見ると、ケーブルモデムは過去3年間ともにシェアは約30%であるが、2004年12月に57%あったDSLは、2006年同月は31.9%に減少し、一方でアパートLANは2004年12月の8.9%から2006年同月には23.3%とシェアを伸ばした。その結果、2006年12月時点での韓国におけるブロードバンド市場シェアは、DSL、ケーブルモデム、アパートLANが30%ずつ理想的に分け合う状態に近づいてきている。(【図表6】参照)

【図表6】韓国における方式別構成比の推移

■ DSL ■ ケーブルモデム □ アパートLAN ■ FTTH



(情報通信部のデータをもとにKDDI総研作成)

#### 4 オーストラリアの動向

オーストラリア統計局（Australian Bureau of Statistics）は、2006年9月末時点のオーストラリアにおけるインターネット接続サービス状況を2007年2月16日に発表した。統計結果によると、高速接続回線<sup>※</sup>（脚注）総数は390万回線で、2005年3月の178万回線と比較して119.4%増加した。

方式別の内訳では、DSLが約300万回線、ケーブルモデム・衛星・その他が72万5千回線、無線が18万6千回線である。無線による接続は、2005年3月から2006年9月の1年半の間に5倍弱にまで成長している。（【図表7】参照）

【図表7】オーストラリアにおけるブロードバンド回線数 単位：回線

	2004年3月	2005年3月	2006年9月	対前期比
DSL	512,000	1,256,000	2,995,000	138.5%
ケーブルモデム・衛星・その他		486,000	725,000	49.2%
無線		38,000	186,000	389.5%
合計	834,000	1,780,000	3,906,000	119.4%

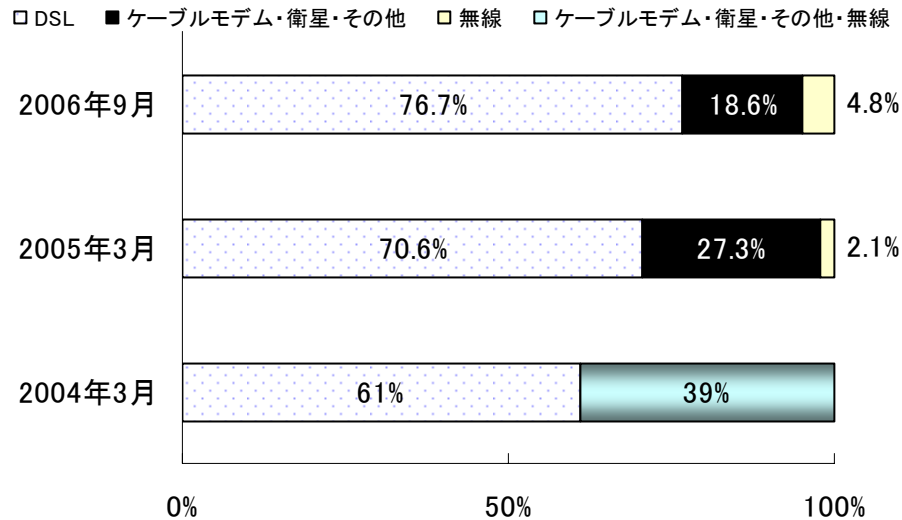
（オーストラリア統計局のデータをもとにKDDI総研作成）

方式別構成比を見ると、DSLが2004年の61.0%から2006年には市場の4分の3以上の76.7%を占め、依然として成長し続けている。また、無線のシェアは飛躍したものの、2006年9月時点では僅か4.8%である。（【図表8】参照）



<sup>※</sup>（脚注）オーストラリア統計局によるブロードバンドの定義は、常時接続のインターネット接続で、アクセス速度が256Kbps以上のもの。

【図表8】オーストラリアにおける別構成比の推移



(オーストラリア統計局のデータをもとにKDDI総研作成)

## 5 日本の動向

総務省は毎年4半期ごとに「ブロードバンドサービス等の契約数」<sup>④</sup>(脚注)を公表している。同統計によると、2006年12月末(2007年3月13日公表)における日本のブロードバンド契約総数は2576万件で、前年末の2237万件から15.2%増加した。方式別では、DSL契約数が1424万件で全体の55%を占めるが、契約数は2006年3月末の1452万件をピークに減少傾向にある。FTTH契約数は794万件となり全体の30.8%を占め、初めて30%を超えた。前年末の464万件から71.1%増加した。

経年の変化を見ると、2000年末にはケーブルモデムが98.5%を占めていたが、2001年以降DSLが急成長した。2004年以降はFTTHが普及し始める一方で、DSLが減少する傾向が見られる。(【図表9】および【図表10】参照)



④(脚注) 総務省の定義によると、ブロードバンドとは一般的に、瞬時に大容量のデータ伝送を可能とするネットワークを指し、ISDN等のナローバンドでは困難な画像・動画のスムーズな伝送が可能となる。現在、光ファイバー網や既存の電話回線を活用したDSL、CATV網(ケーブルモデム)を利用したサービスが提供されている。



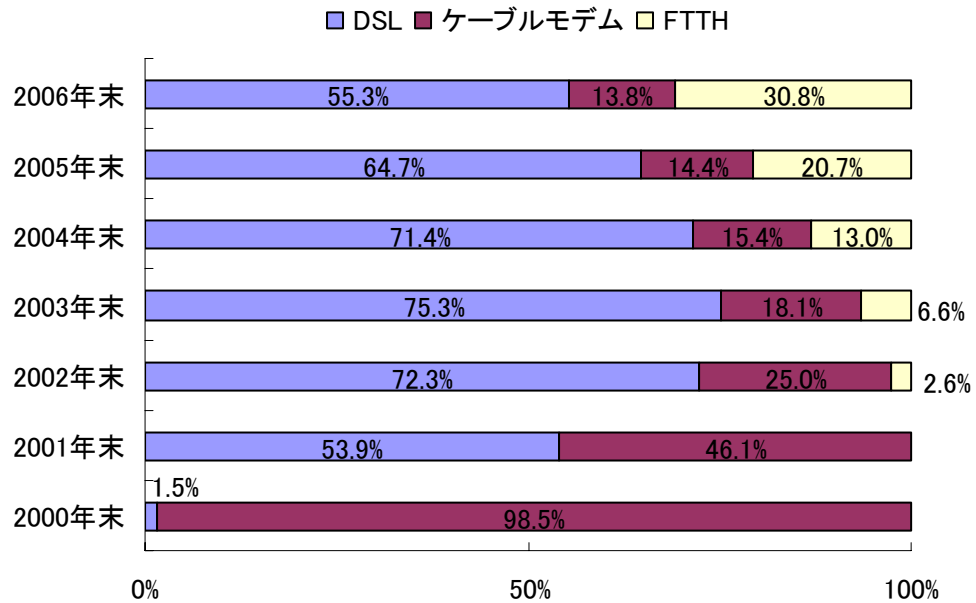
【図表9】日本におけるブロードバンド回線数の推移

単位：回線

	2000年末	2001年末	2002年末	2003年末	2004年末	2005年末	2006年末	単年成長率
DSL	9,723	1,524,564	5,645,728	10,272,052	13,325,408	14,480,958	14,236,041	-1.7%
ケーブルモデム	625,000	1,303,000	1,954,000	2,475,000	2,873,076	3,226,680	3,567,075	10.5%
FTTH	-	-	206,189	894,259	2,432,093	4,637,280	7,940,384	71.2%
FWA	-	-	-	-	26,435	20,230	11,580	-42.8%
合計	634,723	2,827,564	7,805,917	13,641,311	18,657,012	22,365,148	25,755,080	15.2%

(総務省のデータをもとにKDDI総研作成)

【図表10】日本における方式別構成比の推移

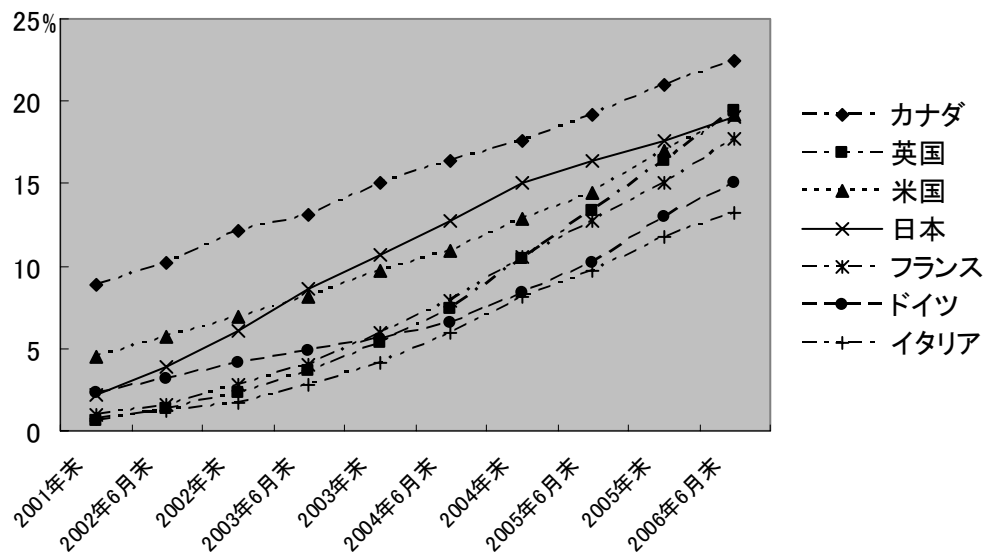


(総務省のデータをもとにKDDI総研作成)

## 6 世界の動向

経済協力開発機構（Organization for Economic Cooperation and Development、OECD）は、半年ごとに加盟30カ国についてBB回線の普及状況に関する統計を公表している。2006年6月末において（2006年10月13日公表）、加盟国全体のBB回線総数は1億8087万回線で前年同期の1億3665万回線から32.4%増加し、普及率は15.5%で11.8%から3.7ポイント増加した。なお、G7諸国における普及率は、カナダが22.4%で最も高く、ついで英国（19.4%）、米国（19.2%）、日本（19.0%）の順となっている（【図表11】参照）。

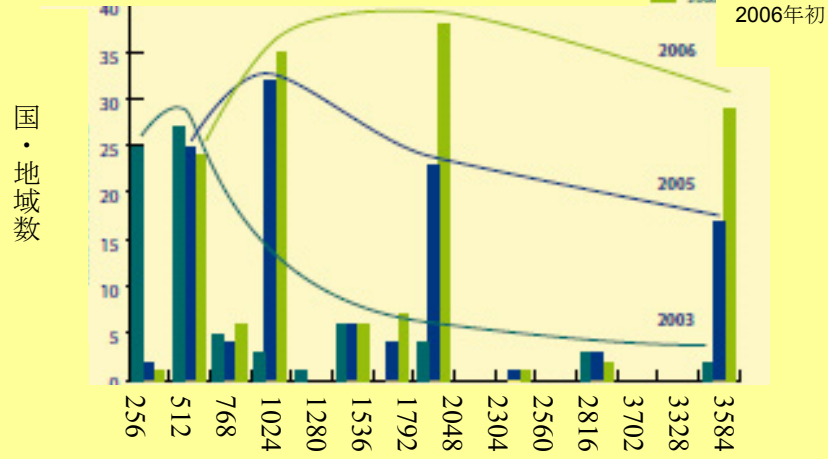
【図表11】G7諸国における高速回線普及率の推移



（OECDのデータをもとにKDDI総研作成）

また国際連合は、情報通信関連では初めての国連サミットである「世界情報社会サミット」（World Summit on the Information Society、WSIS）を、2003年にジュネーブで、2005年にチュニスで開催した。WSISで設定された情報通信分野で達成すべき目標の到達状況等を把握するため、国際電気通信連合（International Telecommunication Union、ITU）は、世界180カ国／地域の情報通信関連の各種データを評価した「World Information Society Report」（第1版）を2006年5月に発行した。BB回線の速度は、2003年には512kbpsが最も普及していたが、2006年には、このほかに1Mbps、2Mbps、3.5Mbpsの普及が進展した。このように、BB回線は世界的に高速化するとともに利用が拡大している。（【図表12】参照）

【図表 12】世界のブロードバンド回線の速度別提供国数



単位 : kbps

出典 : ITU

### 📖 執筆者コメント

上述のようにブロードバンド回線の普及状況は、先進諸国／地域に限らず発展途上国／地域においても増加傾向を辿っている。BB回線は、その普及自体が目的ではなく、その利用を通じてよりよい社会を構築することが求められている。今後BB回線の利用が促進されるにつれて、公共サービスの提供または財やサービスの取引の形態が根底から変化する時期が訪れることが予想される。英国通信規制機関Ofcomのリチャーズ長官は、仮にBB回線普及率が75%程度に達したとすると、社会のあり方は従来とはまったく変容したものになるだろうと想定し、そのような社会では、人々が遍く必要とするユニバーサルサービスの性質は従来とは異なるものになるだろうと指摘している（2006年11月30日のOfcom主催会合での講演）。

今後BB回線の普及や利用が進むにつれて、ブロードバンドに関する課題は、社会の人々にいかに遍く利用の機会を提供するかという点が重視されることになるだろう。

## 📖 出典・参考文献

- ・ FCCのHigh-Speed Services for Internet Access: Status as of June 30, 2006  
([http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/DOC-270135A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-270135A1.pdf))
- ・ EU加盟国25カ国におけるBB回線の普及状況に関する報告書「Broadband Scorecard Q3 - 2006」  
(<http://www.ectaportal.com/en/upload/File/Broadband%20Scorecards/Q306/FINALBBSQ306.xls>)
- ・ 韓国の情報通信部 (MIC) (<http://www.mic.go.kr/index.jsp>)
- ・ 国際通信経済研究所の研究員レポート  
(<http://www.rite-i.or.jp/kenkyuin/hoka/repo060417.htm>)
- ・ Australian Bureau of Statistics (オーストラリア統計局)  
(<http://www.abs.gov.au/Ausstats/abs@.nsf/e8ae5488b598839cca25682000131612/6445f12663006b83ca256a150079564d!OpenDocument>)
- ・ 総務省の情報通信政策に関するポータルサイト「情報通信行政FAQ」  
([http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/faq/denkitushin.html#f](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/faq/denkitushin.html#f))
- ・ 総務省「ブロードバンドサービス等の契約数 (平成18年12月末)」  
([http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/070313\\_5.html](http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/070313_5.html))
- ・ 経済協力開発機構「OECD Broadband Statistics to June 2006」  
([http://www.oecd.org/document/9/0,2340,en\\_2825\\_495656\\_37529673\\_1\\_1\\_1\\_1,0.html](http://www.oecd.org/document/9/0,2340,en_2825_495656_37529673_1_1_1_1,0.html))
- ・ 国際電気通信連合 (ITU)「World Information Society Report」(第1版)、サマリ版  
([http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-WSIS.RPT-2006-R1=SUM-PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-WSIS.RPT-2006-R1=SUM-PDF-E.pdf))
- ・ 英国Ofcomリチャーズ長官の講演「Communications and Convergence Challenges for 21st Century for Digital Economies」(2006年11月30日)  
(<http://www.ofcom.org.uk/media/speeches/2006/11/ofcom2006>)

【図表13】EU加盟国におけるブロードバンド普及状況(2006年6月末)

単位:回線

	DSL	CATV	FTTH	WLL	衛星等	BB回線 合計	BB回線 人口普及率
オーストリア	826,605	503,406	1,000	18,894	7,509	1,357,414	16.4%
ベルギー	1,430,920	630,000			0	2,060,920	19.6%
キプロス	44,322	0			2,768	47,090	6.1%
チェコ	441,984	220,000	15,000	250,000	85,000	1,011,984	9.9%
デンマーク	982,107	501,788	20,697	2,356	139,428	1,646,376	30.3%
エストニア	112,956	56,249	38,825	7,228	16,018	231,276	17.2%
フィンランド	1,109,389	173,511			84,687	1,367,587	26.0%
フランス	11,260,638	660,000			0	11,920,638	19.0%
ドイツ	12,944,300	428,000			65,781	13,438,081	16.3%
ギリシャ	366,350	0			3,303	369,653	3.3%
ハンガリー	538,244	288,734		10,000	30,000	866,978	8.6%
アイルランド	319,391	49,500		62,500	5,300	436,691	10.4%
イタリア	7,863,432	0	233,000		105,690	8,202,122	14.0%
ラトビア	92,072	32,004	6,677	9,831	159,805	300,389	13.1%
リトアニア	155,018	61,010	19,418	23,555	56,274	315,275	9.3%
ルクセンブルク	82,083	8,195			220	90,498	19.7%
マルタ	30,232	20,441			0	50,673	12.5%
オランダ	2,982,560	1,801,962	83,000		0	4,867,522	29.8%
ポーランド	1,300,128	395,913	1,144	11,203	12,794	1,721,182	4.5%
ポルトガル	884,535	526,784		2,797	3,096	1,417,212	13.4%
スロバキア	153,711	30,761			65,388	249,860	4.6%
スロベニア	171,467	78,498			2,398	252,363	12.6%
スペイン	4,572,757	1,343,821			0	5,916,578	13.5%
スウェーデン	1,461,000	420,000	309,000	7,000	11,900	2,208,900	24.4%
英国	9,229,802	2,980,400			8,500	12,218,702	20.2%
合計／平均	59,356,003	11,210,977	727,761	405,364	865,859	72,565,964	15.7%

(ETCA のデータをもとに KDDI 総研作成)

【執筆者プロフィール】

氏 名：木庭 治夫（こば はるお）

所 属：市場環境調査グループ

専 門：欧州地域の情報通信関連市場・業界に関する調査研究

最近の主な研究テーマ/レポート：

ITU「World Telecommunication Development Report」を読む

EUのi2010戦略をめぐるICT政策の動向

Email : ha-koba@kddi.com

【執筆者プロフィール】

氏 名：飯島 利絵（いじま りえ）

所 属：研究員

専 門：北米地域の情報通信関連市場・業界に関する調査研究

米国滞在歴10余年の経験に基づき、主に北米の情報通信関連市場の動向を生活者の視点から調査分析している。

Email : xri-ijma@kddi.com