

諸外国におけるブロードバンド技術の動向

2007.3.23

(株)三菱総合研究所
永野 寛

諸外国におけるブロードバンド技術動向比較

欧州

- **英国:**
ADSLが主流
- **ドイツ:**
ADSLが主流だが、FTTH化を目指す
- **フランス:**
FTTxやNGNに積極的
- **スペイン:**
ADSLを中心に、他のEU諸国へのキャッチアップを目指す

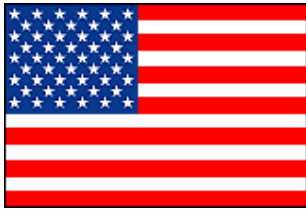
アジア・オセアニア

- **韓国:**
ADSLからFTTHへ
- **中国:**
ADSLが主流
- **マレーシア:**
ADSLが中心だが、市街地以外でのブロードバンド化が課題
- **シンガポール:**
無料ブロードバンドサービスを提供し、定着を図る
- **オーストラリア:**
ADSLが主流

北米

- **アメリカ:**
ケーブルモデム、ADSL、WiMAXが主流
- **カナダ:**
ケーブルモデム、ADSLが主流

米国におけるブロードバンド技術の導入状況



- 連邦取引委員会(FTC)は、地方自治体による無線や電力線によるブロードバンドサービスの提供の是非についての分析結果をまとめており、IEEE等ではBPLの標準化が進む。
- American Satellite社、Starband社が本年1月よりブロードバンドサービスを開始した。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
FTTH	448,196(2005年12月)
ADSL	19,514,318(2005年12月)
ケーブルモデム	25,583,233(2005年12月)
無線	256,538(FWA)(2005年12月) 3,125,781(移動)(2005年12月)
衛星	426,928(2005年12月)
その他	5,859(2005年12月)・・・電力線等

(出典:FCC統計)

※ブロードバンドの定義:200kbps以上(FCC)

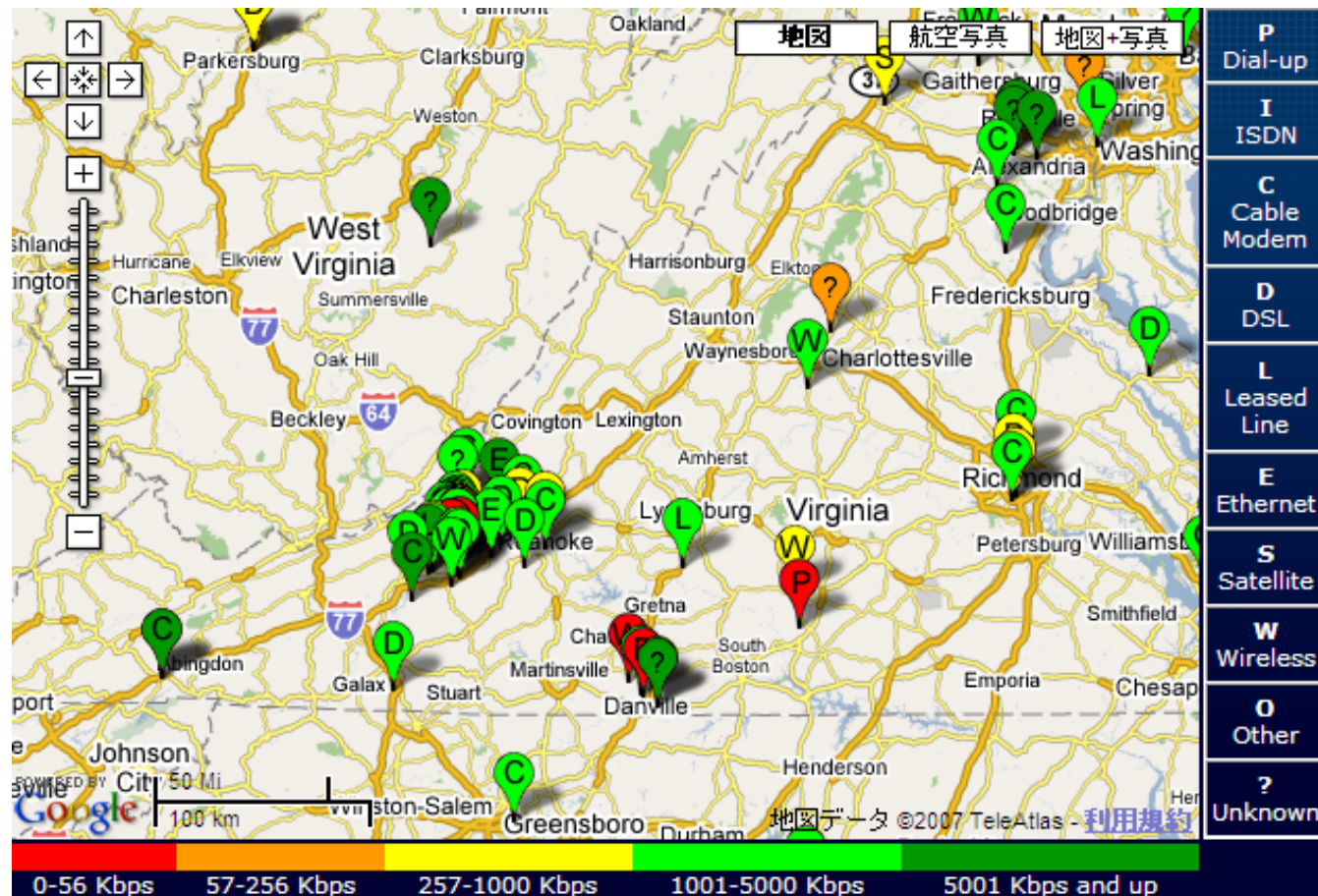
米国におけるブロードバンド技術の導入状況

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ 1996年通信法(Section 706)で全国的なブロードバンドの普及促進の重要性を示唆している。
- ◆ 米国では、ブロードバンド化に向けた包括的な戦略はなく、市場の競争性や柔軟性が保たれる限りにおいて、各州政府が先端的な技術の採用にイニシアチブを発揮しており、大学での基礎研究もこれにしたがっている。
- ◆ 連邦取引委員会(FTC)は、2006年10月に地方自治体による無線や電力線によるブロードバンド・サービス提供の是非についての分析をまとめた「Municipal Provision of Wireless Internet」を発表した。
- ◆ 電力線経由ブロードバンド(BPL: Broadband over Power Lines)は、ADSLやケーブルモデムが浸透していないルーラル地域にもブロードバンドサービスを普及する手段として関心が高まっており、IEEEでもBPLサービスの広範な導入を促進するための規格策定作業が進められている。BPLは、マナサス(バージニア)、アレントاون(ペンシルバニア)、シンシナティ(オハイオ)で進められている。
- ◆ American Satellite社、Starband社により、本年1月より衛星ブロードバンドサービス(数Mbps程度)開始予定。衛星ブロードバンドの実験プロジェクトは、すでに、アラスカのManiilaqヘルス・センターで実施されている。
- ◆ WiFiは、サンフランシスコのベイエリア(カリフォルニア)やラピッド・シティ(サウス・ダコタ)、ニューヨーク(ニューヨーク)、ジャクソンビル(フロリダ)、ラレー(ノース・キャロライナ)で実験が進められている。
- ◆ 地方部でのブロードバンド化の技術仕様としては、免許が不要な周波数帯を使用した無線インターネット、免許が必要な周波数帯を使用した無線インターネット、衛星インターネット、BPLがある。実施モデルとしては、非営利モデル、協業モデル、委託モデル、公共-民間パートナーシップモデル、州政府主導モデル、中央政府補助金モデルがある。
- ◆ FTTH(PON)やWiMAXの開発や実証実験も行われているが、地方部での人口密度の低さや自然環境(高山や広大な森林等)をいかに克服するかがカギとなっている。

eCorridors (ウェスト・バージニア) のブロードバンド整備状況 [2007年2月時点]

- バージニア州では、すでに送配電ネットワークが地中化されていたことから、eCorridorsに代表されるように、BPL等の実証実験が盛んである。
- 単一の通信インフラではなく、ケーブルモデムやADSLといったように、複数のインフラでブロードバンド環境を実現していることが特徴となっている。



[出典: <http://www.ecorridors.vt.edu/maps/broadbandmap.php>]

カナダにおけるブロードバンド技術の導入状況



- 北部等辺境地域向けに、衛星等でブロードバンド化を推進している。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
ADSL	約3,440,000(2006年6月)
CATV	約3,680,000(2006年6月)
その他	約32,900(2006年6月)

(出典:OECD統計)

※ブロードバンドの定義:上りまたは下り200kbps以上(FCC)

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ 「地方及び北方地域開発のためのブロードバンド計画」(2003年)で、地域共同体(community)を主な対象として、ブロードバンド基盤整備のための資金援助を行った。
- ◆ 「国家衛星プロジェクト」(2004年)では、北部辺境地域において、衛星が唯一のブロードバンド・アクセス手段である場合、地域共同体の要望に応じて衛星回線の利用を支援した。

英国におけるブロードバンド技術の導入状況



- 英国では、事業者によりWiMAXと同程度のネットワークサービスが提供されている。
- 列車内におけるブロードバンド環境構築のため、OFCOMが衛星中継ブロードバンド利用のための周波数免許を供与したところである。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
ADSL	約7,820,000(2006年3月現在)
ケーブルモデム	約2,870,000(2006年3月現在)
その他	約363,000(2006年3月現在)

(出典: Telecommunication Market Data Tables)

※ブロードバンドの定義: 下り128kbps以上(OFCOM)

2 ブロードバンド技術の導入状況

◆WiMAX導入に期待

WiMAXは、Wi-Fiに比較し、より広いエリアをカバーしつつ高速のデータ伝送を確保することができるとして実現が期待されている。現在では、事業者によるWiMAXクラス(pre-WiMAX)のネットワークサービスも一部提供されている。

◆列車内での衛星中継ブロードバンド利用が可能に(2006年9月)

OFCOM(Office of Communications、英国情報通信庁)において、新たな周波数免許を供与。(周波数帯14-14.25GHz)

ドイツにおけるブロードバンド技術の導入状況



- ドイツ連邦経済技術省(BMWi)がブロードバンドに関する中期戦略を公表し、ブロードバンド環境整備の取組が行われているところである。
- 情報社会創出プログラムでは、光ファイバ伝送技術(FTTx)の高度化・高速化を含む情報通信技術(ICT)の開発に向けた取組が行われている。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
FTTH	ドイツテレコムグループが計画中
ADSL	約12,100,000(2006年6月)
ケーブルモデム	約352,530(2005年9月)
無線	無線スポット数6,000(2004年末現在)

(出典:OECD統計)

(出典:telecom market February 7, 2006)

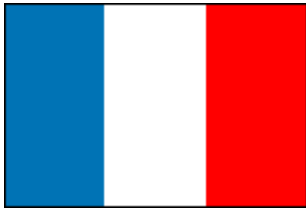
(出典:RegTP jahresbericht 2004)

※ブロードバンドの定義:768kbps以上

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ ドイツ連邦経済技術省(BMWi)は、「ブロードバンドに関する中期戦略(2005年10月)」に基づき、2008年までに98%の世帯がブロードバンドにアクセス可能となる目標に向けた取組をおこなっている。
- ◆ ドイツにおける情報社会創出プログラムとして、「iD2010(Information Society Germany 2010)」が2006年10月に策定され、その中の政策の一つとして、光ファイバ技術(FTTx)の高度化・高速化を含む情報通信技術(ICT)の開発に向けた取組を行っている。
- ◆ ブロードバンド普及状況をマップ化し、利用可能地域の拡大に努めている。

フランスにおけるブロードバンド技術の導入状況



- フランスでは、超高速ブロードバンド計画を発表し、光ファイバ伝送技術を中心とする超高速ブロードバンド技術の開発にも積極的な取組が行われる。
- 目標として、2012年までに超高速ブロードバンド加入者数を400万まで増加させることを掲げている。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
ADSL	10,456,000 (2006年6月)
ケーブルモデム	630,000 (2006年6月)
FTTH、WLL ^(注) 、その他	約5,900

(出典:ARCET統計)

※ブロードバンドの定義:「haut debit」(高速)を英語の「broadband」に対応させ、128kbps以上のビットレートのものに対して一般に用いている。しかしながら、フランスの消費者・事業者の認識ではさらに512kbps以上である。

(注): WLL (Wireless Local Loop) は、ITU-Rが1999年に「FWA (Fixed Wireless Access)」と呼称することを勧告。

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ フランスの電気通信分野の監督官庁である経済・財政・産業省 (MINEFI) は、2006年11月に超高速ブロードバンドフォーラムを設置し、2012年までに超高速ブロードバンド加入者数を400万まで増加させることを目標とする「超高速ブロードバンド計画」を発表した。本計画における15の方策の中には、超高速ブロードバンドに係る研究開発活動の支援等も盛り込まれており、光ファイバ技術等の開発が積極的に進められる。
- ◆ ブロードバンド競争の活発化により、月額利用料金が10ユーロ程度と大幅に低下し、ビットレートの増加やトリプルプレイサービスの本格化などももたらされている。
- ◆ 今後は、FTTxとともに、NGN網の拡大が図られる。

スペインにおけるブロードバンド技術の導入状況



- ブロードバンド化は、EUの「i2010」へのキャッチアップを目指して進められている。
- ADSLの高速化が中心であり、GigADSL (ADSL+、ADSL2、等)をベースとしたサービスが提供されている。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
ADSL	5,243,094 (2006年12月)
ケーブルモデム	1,417,340 (2006年12月)
その他	なし (2006年12月)

(出典:CMT統計)

※ブロードバンドの定義:EUの規定に従う。(EUによるブロードバンド環境の地域格差(平均スループット)においては、ルーラル部では「144kbps～512kbps」、都市部では「512kbps～1Mbps」ととらえられている。また、EUの「i2010」では「高解像度の動画コンテンツがストレスなく視聴できる伝送速度」を高速ブロードバンドと規定している。)

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ ブロードバンド化は、EUの「i2010」へのキャッチアップを目指して進められている。
- ◆ 今後のブロードバンド化は、ADSLの高速化が中心であり、GigADSL (ADSL+、ADSL2、等)をベースとしたサービスが提供されている。
- ◆ 地方部と遠隔部でのブロードバンドのカバレッジを高めることを目的として、「PEBA: the National Program of Extension of the Broadband in Rural and Isolated Areas」を実施中であり、段階的に、高中速ADSL、WiMAX、衛星ブロードバンドを導入している。PEBAはEUの構造的基金とスペイン政府の自治州に対する補助金「avanza」に基づいている。
- ◆ 遠隔地域や不採算地域へのインフラ整備は、周辺地域のネットワークへの接続性や、実際に接続した上での採算性を鑑みながら、接続先の自治州等が判断・許可をする形となっており、日本とは大きく異なる。
- ◆ 地方部でのPLCの整備では、電力会社の送配電ネットワークのオープン化が課題となっている。(実証実験は成功している。)
- ◆ Iberbanda TelefonicaがWiMaxサービスを提供し、WiMAXサービスが本格化しつつある。
- ◆ FTTHはマドリードやバルセロナといった大都市近郊の高速道路沿線で整備されつつある。

ルーラル部でのブロードバンドアクセスの拡張のための国家計画

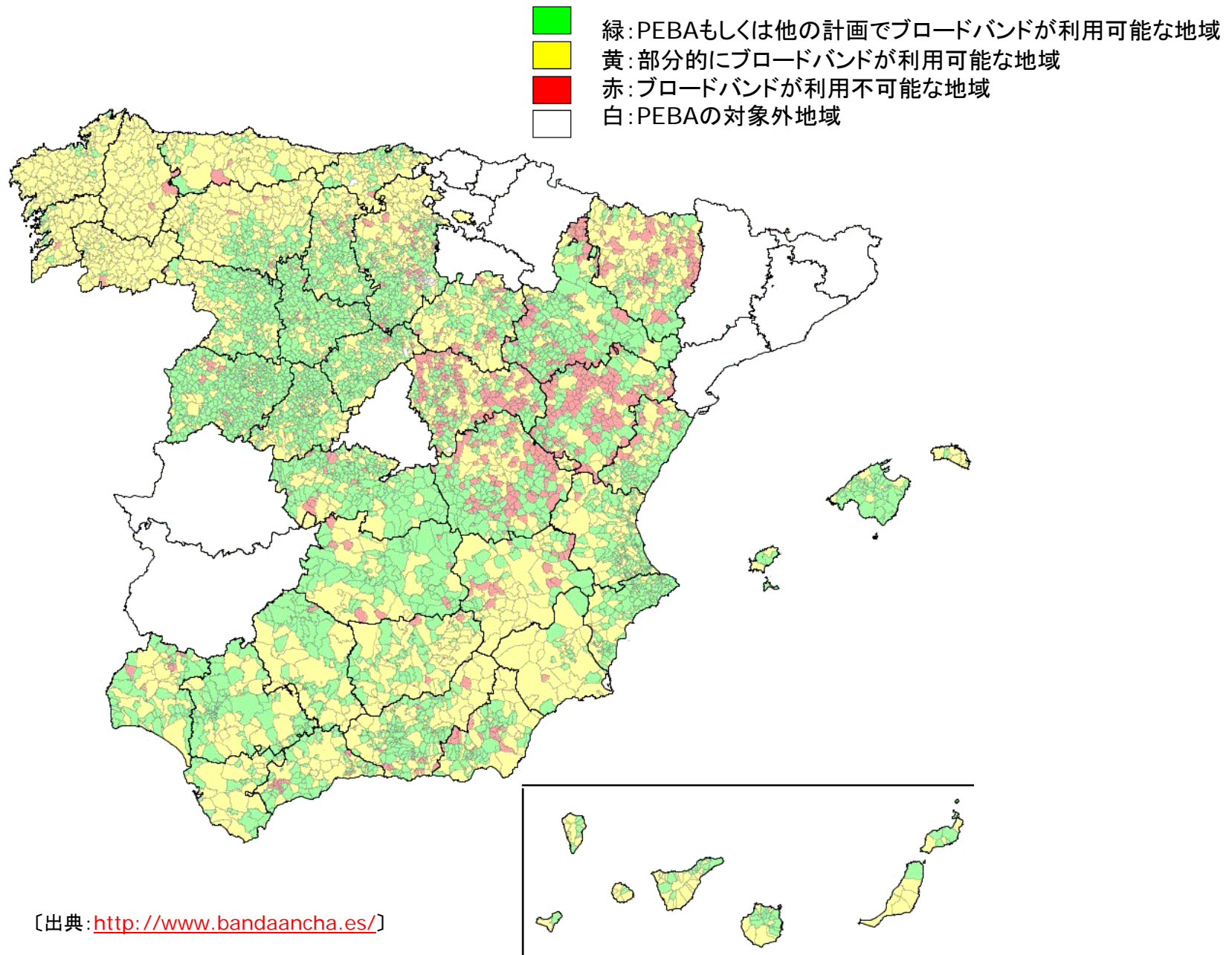
- PEBA: the National Program of Extension of the Broadband in Rural and Isolated Areas
- この計画では、地方部と遠隔部でのブロードバンドのカバレッジを高めることを目的として、電気通信事業者に対して経済的な援助を与えることを目指している。目的としては、ネットワーク事業者が独占的に行う追加的な投資を刺激し、都市部と同様のブロードバンドアクセスをこうした地域でも提供することが挙げられる。
- この計画におけるブロードバンドアクセスの最低要件は、以下のとおりである。
 - 最低帯域: 256k/128k
 - 固定最大価格: 加入のための初期割当額(39ユーロ)及び契約後36ヵ月間の月額料金(39ユーロ)
 - 商用ブロードバンドサービスにおいて提供されている技術的な特長
- 段階的に採用される技術
 - 第一段階
 - ADSL
 - 第二段階
 - WiMAX(テレフォニー、モバイルと共用)
 - 第三段階
 - 衛星インターネット(全国カバーを目指す)
- 計画期間中(2005年~2008年)、経済的支援は毎年実施され、ブロードバンドサービスが普及していない地域の需要を満たすために必要なネットワークインフラに対する投資を促進することを目的とする。ブロードバンドサービスを提供する事業者は以下を保証しなければならない。
 - 指定地域内でのブロードバンドサービスの将来需要
 - 技術中立性
 - 競争ルールとの調和
 - 他の事業者に対するネットワークのオープンアクセス
 - EUの構造的基金ルールへの遵守



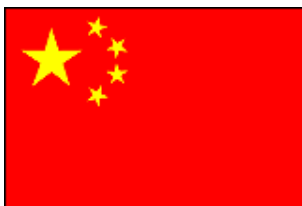
PEBAで採用されるネットワーク技術

ネットワーク技術	技術標準	通信メディア	通信ポイント	固定/移動	通信可能距離
ADSL	<ul style="list-style-type: none"> ■ ITU-T ■ ETSI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電話線 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ポイント・トゥ・ポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 300 m - 6 km
Cable (HFC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ DOCSIS ■ DVB 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ファイバー ■ 同軸ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ■ マルチポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 40 km
Power Line Comm. (PLC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ PLC Forum ■ GENELEC ■ ETSI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 家庭用電源 	<ul style="list-style-type: none"> ■ マルチポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 200 m
UMTS	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3GPP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無線 ■ 1.7 - 2.2 GHz 	<ul style="list-style-type: none"> ■ マルチポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 移動体通信 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 m - 3 km
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEEE 802.11 ■ ETSI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無線 ■ 2.4 GHz (.11bおよび.11g) ■ 5 GHz (.11a) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ マルチポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 移動体通信 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 - 150 m
WiMAX	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEEE 802.16 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無線 ■ 2-6 GHz (移動体) ■ 10-66 GHz (固定) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ マルチポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定 ■ 移動体通信 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定系システムでは約10kmまで ■ 移動体システムでは約5kmまで ■ 理論値は50 km
Satellite	<ul style="list-style-type: none"> ■ DVB ■ ETSI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無線 ■ 11-14 GHz (Ku) ■ 20-30 GHz (Ka) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ マルチポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定 ■ (移動時は数 kbit/s) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全国をカバー
デジタルテレビ [TDT : TV Digital Terrestre]	<ul style="list-style-type: none"> ■ DVB ■ ETSI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無線 ■ 800 MHz (UHF) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ マルチポイント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 32 km

スペインのブロードバンド整備状況〔2007年2月時点〕



中国におけるブロードバンド技術の導入状況



- 「第11次5カ年計画」、「タイムツ計画」、「863計画」、「973計画」を中心にFTTHやNGN、ユビキタスネットワークの研究が進められている。
- 北京オリンピック及び上海万博に向けて、光通信によるブロードバンド環境の整備が進められており、PLCブロードバンドサービスも開始されている。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
ADSL	34,933,000(2006年9月)
ADSL以外	13,644,000(2006年9月)
【参考】ケーブルモデム	約845,000(2006年6月)
【参考】無線	サービスはあるが加入者数は不明

(出典: 中国情報産業部)

(出典: ASIAcom)

※ブロードバンドの定義: 不明

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ 「第11次5カ年計画」(2006年～2010年)、「タイムツ計画」(1988年～)、「863計画」(1986年～)、「973計画」(1997年～)等を中心に、ブロードバンド基盤が整備され、関連技術の開発が進められている。
- ◆ 2008年の北京オリンピック、2010年の上海万博に向け、光通信システムの構築に向けた取組が行われている。
- ◆ 通信と放送サービスの相互乗り入れを認めない政策のため、ケーブルモデム網によるケーブルインターネットサービスは基本的には行われてはいない。
※上海をモデル地域として唯一「三網融合^(注1)」の試みが許可されている。
(注1): トリプルプレイ(テレフォニー、CATV、インターネットの融合)
- ◆ TD-SCDMA^(注2) 技術を元にワイヤレス・ブロードバンドのMcWill(2Mbps以上)が開発中である。
※北京市と山東省青島市ではネットワークが建設され、テストが行われている。(2006年)
(注2): TD-SCDMAとは、第3世代(3G)携帯電話の通信方式の一つで、中国が独自に開発した規格
- ◆ 電力線を利用したPLCブロードバンドサービスが、北京、上海、天津各地の団地で2004年から開始された。

「第11次5ヵ年計画」で掲げられている技術領域

■ 十二のプロジェクト

- IC
- ソフトウェア
- 次世代移動通信
 - ブロードバンド移動通信技術(TD-SCDMA)
- 次世代インターネット
 - NGN関連技術
- デジタル放送
- ブロードバンド通信
 - FTTH関連技術
- 先端コンピューティング
 - ユビキタスネットワーク技術
- 電子デバイス
- ユニバーサルサービス
- 情報セキュリティ
- 郵政サービス
- 電波監理

韓国におけるブロードバンド技術の導入状況



- 今後を担うブロードバンド関連技術の開発や基盤整備は、「863戦略」に基づく。
- 光ファイバ伝送技術の方式(WDM-PON/GE-PON)について試験サービスが実施されており、WiBro(2.3GHz帯)も2006年6月からスタートした。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
FTTH	51,192(2006年9月)
ADSL	5,789,598(2006年9月)
ケーブルモデム	5,139,595(2006年9月)
アパートLAN ^(注1)	2,916,285(2006年9月)
衛星	1,821(2006年9月)

(出典:韓国情報通信部統計)

(注1):集合住宅に、電話線または2本の銅線をより合わせた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(無線LANを含む)

※ブロードバンドの定義:実務上はケーブルモデムやADSL、FTTH等のサービスを指す。

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ブロードバンド化にともなう技術開発や基盤整備は「839戦略」に基づいている。
- ◆現在、KTが積極的にFTTHを整備しており、ラストマイル部分が銅ベースのパワーコムとの競争が激化しつつある。
- ◆光ファイバ技術の方式について、韓国で開発が進められてきたWDM-PONと日本で主流となっているGE-PONの両方の技術方式により試験サービスが実施されている(トライアル中)。
- ◆今後は、コンバージェンス技術がブロードバンド関連技術の中心となる見込みである。
- ◆2.3GHz帯を用いた韓国独自のモバイルブロードバンド規格であるWiBro^(注2)は、無線ブロードバンドとして2006年6月からサービスを開始している。

(注2):広域で高速無線通信が可能な「WiMAX」(IEEE 802.16)をベースに、ETRI(電子通信研究院)をはじめSamsungやKTなどの韓国企業を中心となって拡張を行った無線通信方式

「839戦略」で掲げられている技術領域

- 韓国の今後のブロードバンド化を支える「839戦略」(2004年7月、2006年9月)は、以下のICT関連技術の開発・普及を通じながら、2010年までに韓国経済の新たな成長を創出することを目指している。

■ 8つのサービス

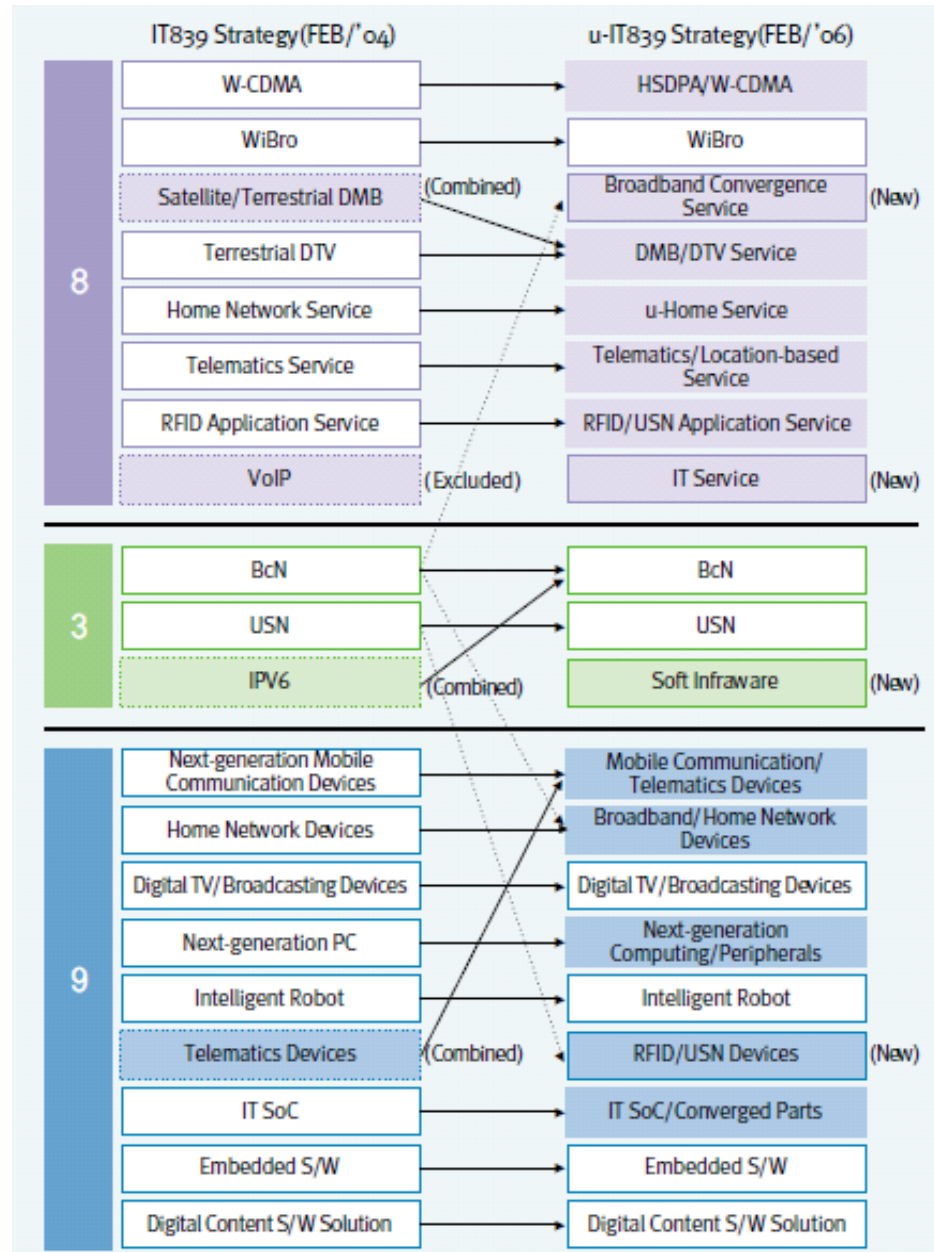
- HSDPA/W-CDMA
- WiBro
- ブロードバンドコンバージェンスサービス
- DMB/DTVサービス
- u-Homeサービス
- テレマティクス/位置情報サービス
- RFID/ユビキタスセンサーネットワークアプリケーションサービス
- IT サービス

■ 3つのインフラ

- ブロードバンドコンバージェンスネットワーク
- ユビキタスセンサーネットワーク
- ソフトインフラウェア

■ 9つの成長エンジン

- モバイルコミュニケーション/テレマティクスデバイス
- ブロードバンド/ホームネットワークデバイス
- デジタルTV/放送デバイス
- 次世代コンピューティング/周辺デバイス
- インテリジェントサービスロボット
- RFID/ユビキタスセンサーネットワークデバイス
- ITシステムオンチップ/融合コンポーネント
- 埋め込みソフトウェア
- デジタルコンテンツ/ソフトウェアソリューション



[出典: Ministry of Information and Communication, A Leap to Advanced Korea Based on IT – IT 839 Strategy, p. 12.]

オーストラリアにおけるブロードバンド技術の導入状況



- ADSLを中心にブロードバンド化を進め、遠隔不採算地域にはCDMA WLL等に対応している。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
ADSL	約2,800,000(2006年6月)
ケーブルモデム	約590,000(2006年6月)
その他	約120,000(2006年6月)

(出典:OECD統計)

※ブロードバンドの定義:2006年11月に、ACMAのクリス・チャプマン長官が、より性能の高いブロードバンドサービスのために、ADSLの上りを2.5Mbps以上とするよう事業者に求めた。

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ 遠隔不採算地域における通信サービスについては、Remote Indigenous Media organisations (RIMOs)とACMAがTelecommunications Action Plan for Remote Indigenous Communities(TAPRIC)のデータベースを元に分析後決定し、整備はTelstraが担当する。ブロードバンド接続インフラの整備は現在進められており、最高8Mbpsでの接続が可能となる見込みである。

オーストラリアの不採算地域への対応

- Remote Indigenous Media organisations (RIMOs) が遠隔不採算地域の通信サービスの整備を担当。
- 遠隔不採算地域における通信サービスの整備については、ACMAがTelecommunications Action Plan for Remote Indigenous Communities (TAPRIC) のデータベースを元に分析後決定。
- 整備はTelstraが担当。
- 遠隔不採算地域に提供されるべきサービスは、主に以下のとおり。
 - 標準電話サービス [the standard telephone service (STS)]
 - 公衆電話
 - 携帯電話
 - コミュニティ電話 [community phones]
 - プリペイド型住宅用電話サービス [西部、南部、北部、ケープ・ヨーク、モーニングトン島、トーレス海峡]
- メンバーが50名以下のコミュニティでは電気通信サービスへのアクセスが困難であり、20名以下のコミュニティの半数以上には公衆電話または標準電話サービス (STS) が提供されていない。
- 2005年～2006年に、テルストラは、修理が必要な公衆電話の68%を3営業日以内に、85%を6営業日以内に修理した。
- 2005年～2006年にTelstraが行った遠隔不採算地域における通信サービスの利用動向で明らかになった点は、主に以下のとおり。
 - 53%が少なくとも公衆電話1台にアクセス
 - 14%が少なくとも1台のコミュニティ電話にアクセス
 - 58%が少なくとも1つの標準電話サービス (STS) にアクセス
 - 73%が地上無線携帯電話のカバー地域外
- 2005年～2006年に、TAPRIC CPPの下で、遠隔不採算地域の基本的な通信サービスの利用環境を整備するための実証実験が行われた。主な内容は以下のとおり。
 - コミュニティ電話の整備
 - Telstra はDCITAに240台以内のコミュニティ電話の整備を300万ドルで委託。対象地域は、中央部、ブルーム、クヌヌーラ、テナント・クリーク、ティウイ諸島。CPPは2006年9月までに整備が完了することを予定。
 - 堅牢な電話ボックスの設置
 - コミュニティ電話用に設置。the Centre for Appropriate Technology (遠隔不採算地域における科学技術振興に係わる機関) およびTelstraが遂行。
 - 地域エージェントの配置
 - 電気通信事業者と遠隔不採算地域間での調整を担当。2005年～2006年においては、CPPに基づくサービスの導入促進やコミュニティ電話の利用や保守のための研修を実施。
 - Telstra Country Calling LineおよびCountry Calling Cardサービスの提供
 - 2006年6月末時点で、遠隔不採算地域において、Telstra Country Calling Lineが38回線、Country Calling Cardが7,000枚販売された。
 - CDMAベースのWLL技術の採用
 - CPPの下、テルストラはCDMA WLLの試験サービスに100万ドル提供した。対象地域は、ダンパイアー半島、ブルーム北部、オーストラリア西部。2005年～2006年に完了予定。

シンガポールにおけるブロードバンド技術の導入状況



- iN2015マスタープランの下、次世代型NII(the Next Generation National Infocomm Infrastructure)の構築を推進している。
- 無線ブロードバンドプログラムとして、一部の地域で3年間無料でサービス提供している。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
FTTH	400以上(2003年10月)
ADSL	402,500(2006年11月)
ケーブルモデム	339,800(2006年11月)
専用線	3,000(2006年11月)
その他	3,600(2006年11月)

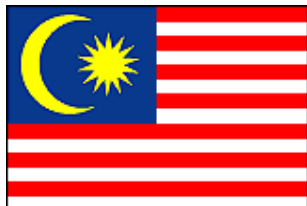
(出典:IDA統計)

※ブロードバンドの定義:不明

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ 2006年6月に発表した、「Intelligent Nation 2015」(iN2015)の一環として、2006年12月から3年間、中央ビジネス地区や公共住宅地区の施設などで、512kbpsのインターネットの無線ブロードバンド接続を無料提供している。

マレーシアにおけるブロードバンド技術の導入状況



- 「1998年通信・マルチメディア法」の試行以降、マルチメディア化及びブロードバンド化を全国的に推進している。
- ADSLが中心であるが衛星インターネットサービスも提供されている。

1 ブロードバンドの整備状況

	加入者数
ADSL	約674,800(2006年9月)
無線	約8,000(2006年6月)
その他	約74,900(2006年9月)

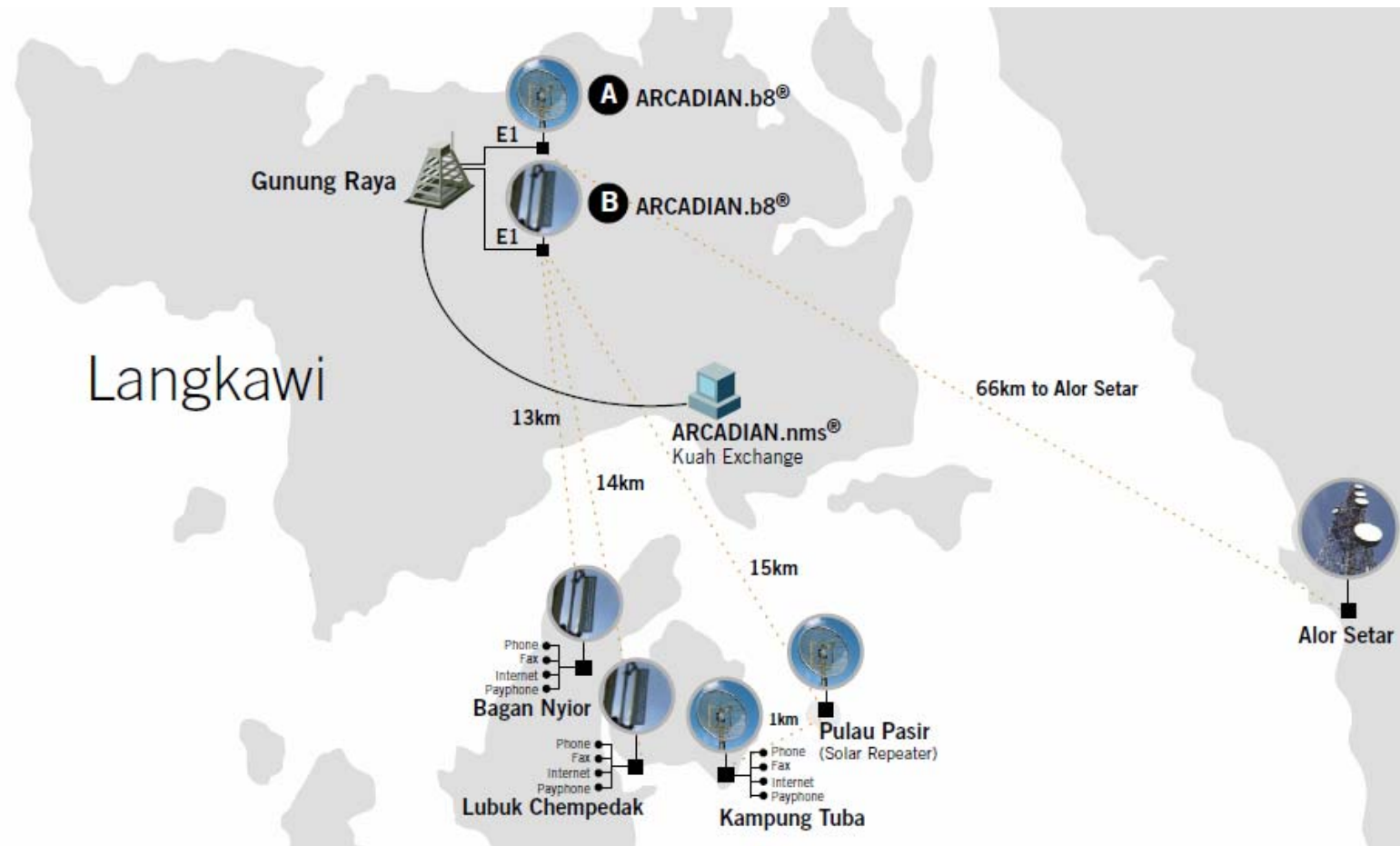
(出典:MCMC統計)

※ブロードバンドの定義:不明

2 ブロードバンド技術の導入状況

- ◆ ADSLがブロードバンドの中心であり、下り速度は、256kbps～1.0Mbpsである。企業向けのサービスでも2.0Mbps程度である。
- ◆ 衛星回線を使用したサービスも提供されており、2006年12月現在、最高速度は40Mbpsである。

- マレーシアの地理的特徴として、平野が少なく、山間部や離島部が多いことが挙げられる。
- そのため、市街地と同様の通信インフラを構築することには困難がともなう。
- ITU-Dでは、このような地理的特徴を鑑みながら、マレーシアの離島部を対象に、FWAベースでテレフォニーやインターネットサービスを提供する実証実験を行っている。



[出典: http://www.itu.int/ITU-D/fg7/case_library/case_study_2/Asia/Malaysia.pdf]



