

ワイヤレスブロードバンド マーケティングレポート Vol.4

モバイルWiMAXの 海外市場展望

北米／欧州／アジアにおける主要オペレータの事業戦略と政策動向

2008.1

企画・調査研究・発行



情報流通ビジネス研究所
Info-Sharing Business Institute, Ltd.



Copyright © 2008 by ATLAS Research & Consulting (KOREA) & Info-Sharing Business Institute, Ltd. (JAPAN)

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted
in any form or by any means - electronic, mechanical, photocopying, recording,
or otherwise - without the permission of

Info-Sharing Business Institute (<http://www.isbi.co.jp/>) & ATLAS Research & Consulting (<http://www.arg.co.kr/>)

モバイルWiMAXの海外市場展望

～ 北米／欧州／アジアにおける主要オペレータの事業戦略と政策動向 ～

— 目次 —

第1章 モバイルWiMAX市場の最新動向と主要 이슈	11
1. ITUの3つのプレゼント:標準認証と周波数割り当て	11
2. EUの政策変化: 2G周波数再配分と技術中立性	12
3. 米FCCの政策変化: 700MHz競売推進とオープンアクセスの義務化	13
4. アジア各国の周波数割り当て	14
5. ベンダーの合従連衡、端末ラインナップの多様化	14
第2章 米国市場	17
1. スプリント・ネクステル	19
1.1 WiMAXサービス「Xohm」の発表	19
(1) ネットワーク構築の現状および計画	20
(2) ベンダーの選定とパートナーシップ	21
1.2 Xohm推進の背景とビジネスモデル	22
(1) 収益モデル	22
(2) 端末戦略	23
(3) サービス戦略	24
1.3 提携戦略	25
(1) Clearwireとの提携開始から決裂	25
(2) グーグルとの提携とMobile2.0	27
1.4 フェムトセル導入と無線データの3つのビジネスモデル	28
2. Clearwire	32
2.1 WiMAX事業の推進過程	32
(1) 2003～2004年: インテルとの提携によるWiMAX事業加速	32
(2) 2005～2006年: インテルのWiMAXエコシステムにおける中核メンバーに浮上	33
(3) 2006～2007年: IPOを通じた資金調達とスプリントとの提携	34
2.2 カバレッジ計画とサービス戦略	35
(1) 中小都市と非都心部に重点を置いたネットワーク構築	35
(2) モバイルWiMAXによるトリプルプレイ	37
2.3 スプリントとの提携決裂のインパクトとその意味	37
3. AT&T	39
3.1 WiMAX事業戦略とビジネスモデル	39
(1) 次世代技術ロードマップにおける重要ファクターとしてのWiMAX	39
(2) 基本的ビジネスモデル＝ルーラルエリアのDSL代替	40
3.2 WiMAXサービスの現状	40
(1) 2.3GHzモバイルWiMAX商用化により業界が注目	40
(2) アラスカと米中南部地域から本格的商用化	41
4. FCCの政策変化と予想されるインパクト	43
4.1 FCCの基本的立場「無線ブロードバンドは情報サービス」	43
4.2 700MHz周波数競売とオープン網規定	44
(1) 700MHz再配分の政策目標「3rd Pipe」	44
(2) 700MHz再配分の主要内容	45
(3) オープンネットワーク決定の背景と内容	45
(4) オープンネットワークの波及効果	46

4.3	グーグルのモバイル市場参入インパクト	47
	(1) 周波数競売に関するグーグルの立場	48
	(2) グーグルが WiMAX を選択するしかない理由	49
	(3) グーグルの WiMAX 事業におけるビジネスモデルとインパクト	50
第3章	欧州市場	53
1.	欧州の無線ブロードバンド規制動向	55
1.1	EU がリードする TV 周波数帯域の開放と技術中立性政策	55
	(1) EU 新通信政策の要—— V 周波数開放と技術中立性	55
	(2) TV 周波数開放と技術中立性政策の最大受益者	56
1.2	英 Ofcom の BWA 周波数政策	58
	(1) 3.5GHz で移動通信サービス許可—— WiMAX 拡大に追い風	58
	(2) 技術中立性と 2G 周波数の 3G 再活用	59
1.3	欧州主要国における BWA 周波数政策の方向	60
	(1) 2.6GHz WiMAX の商用化と技術中立性適用の試み	61
	(2) 2GHz 帯域のモバイル WiMAX に進む欧州 BWA 政策	62
2.	WiMAX 事業者動向と戦略	64
1.1	BT	64
	(1) 2.6GHz 周波数競売に参加、MVNO も想定	64
	(2) 差別化されたビジネスモデルは登場するか？	65
1.2	UK Broadband	67
	(1) Ofcom と摩擦、周波数の用途転換と出力増強	67
	(2) サービスカバレッジと戦略—— NOW ブランドを伴いモバイルとして乗り出す	68
1.3	Pipex Wireless	70
	(1) Freedom4 サービスの開始	70
	(2) Freedom4 の主な内容と WiMAX 事業戦略	72
1.4	ボーダフォン	73
	(1) マルタで 3.5GHz 固定型 WiMAX サービス開始	73
	(2) バーレーンでの 3.5GHz 固定型 WiMAX サービス	74
1.5	DBD	75
	(1) 3.5GHz 全国ライセンス確保で事業拡大に狼煙	75
	(2) WiMAX 事業のコア戦略—— VoIP をキラーアプリケーションに	76
1.6	Inquam Broadband	77
	(1) 差別化された提携戦略で勝負をかける	77
	(2) スイス WiMAX 事業権確保——欧州市場で領域拡大	78
1.7	Altitude Telecom	79
	(1) フランス WiMAX の先駆者—— WLL から WiMAX に事業転向	79
	(2) 民官協力ベースの公営ビジネスモデルに注力	80
1.8	Bollore Telecom	81
	(1) 無線 LAN 代替向けに WiMAX 活用を模索	82
	(2) モトローラ、アルカテルと WiMAX 商用化で協力	82
1.9	WiMAX Telecom	84
	(1) 中東部欧州のメジャー WiMAX 事業者として浮上	84
	(2) モバイル WiMAX でマイグレーションに主力	85
1.10	テレノール	85
	(1) ノルウェー初の 3.5GHz WiMAX 商用化	86
	(2) 2.3GHz モバイル WiMAX 事業者 NextGenTel との競争	86
第4章	アジア市場	89
1.	韓国	91
1.1	規制及び政策動向	91
	(1) 「これから本番」の WiBro——VoIP 許容も前向きに検討	91
	(2) 国際標準の承認が政策の最大成果	92

1.2 主要プレーヤー動向	94
(1) KT「Wibro はモバイル 2.0」	94
(2) SKT、専業チーム構成して Wibro 事業本格化	98
2. 台湾	100
3.1 規制及び政策動向	100
(1) 新規事業者中心に6つの2.5GHzライセンス発給	100
(2) 政府主導の産業振興策「M-台湾」通じWiMAX商用化	101
3.2 主要プレーヤー動向	103
(1) ファーイーストーン、インフラでノーテル・モトローラ・アルカテルと提携	103
(2) WiMAX ネットワーク構築の資金調達に乗り出す Fitel	104
3. マレーシア	105
4.1 規制動向	105
(1) WiMAX はブロードバンド普及拡大の切り札	105
(2) 商用化に消極的な業者は排除	106
4.2 主要プレーヤー動向	106
(1) 2007 年内に2.5GHzWiMAX 商用化を試みる Maxis	107
(2) 2.3GHz 業者 YTLE、政府ガイドライン厳守	107
4. インド	109
5.1 規制動向	109
(1) 2.5GHzWiMAX ライセンス、既存事業者中心に割り当て	109
(2) インテルのロビー活動、アメリカ-中国-インドを2.5GHzで連結	110
5.2 主要プレーヤー動向	111
(1) WiMAX ベンダー競争が激化するインド市場	112
(2) BSNL、2008 年下半期に2.5GHzWiMAX を本格開始	112
(3) VSNL、2008 年内に100都市へ3.3GHzWiMAX 拡大	113
5. インドネシア	115
6.1 規制動向	115
(1) 明確な WiMAX 規制作りが急務——有力視される2.3GHz 新規割り当て	115
(2) 2008 年5月「インドネシア型 WiMAX」を披露	117
6.2 主要プレーヤー動向	118
(1) 2.5 ~ 5.8GHz 周波数の保有企業が WiMAX 潜在的事業者	118
(2) インドネシア初の WiMAX 事業者を標榜する CSM	118
6. シンガポール	120
7.1 規制動向	120
(1) iN2015 プロジェクト、無線ブロードバンドのメイン技術で活用	120
(2) WISEPORT プロジェクトにおける公営 WiMAX ビジネスモデル	121
7.2 主要プレーヤー動向	121
(1) QMax、Navini の装備で2.3GHz プレ WiMAX サービス開始	121
(2) Pacnet、インテルと MOU——公共安全用ビジネスモデル協力	122
7. 中国	123
8.1 規制動向	123
(1) モバイル WiMAX 否定、TD-SCDMA 活性化優先	123
(2) 北京オリンピックでチャイナ・モバイルに WiMAX 許容	124
8.2 主要プレーヤー動向	125
(1) 3.5GHz 固定型 WiMAX をテストする6事業者	125
(2) 中国 WiMAX 市場に進出するインフラベンダー	126
8. ウズベキスタン	128
9.1 規制動向	128
9.2 主要プレーヤー動向	128

(1) ウズベキスタン市場を先行確保したロシア系事業者	129
(2) 韓国 KT による WiMAX ベースのトリプルプレイ戦略	130
第 5 章 グローバル WiMAX 市場展望	131
1. 地域別市場展望	133
1.1 アメリカ市場	133
(1) 事業者動向: 2.5GHz モバイル WiMAX が大勢	133
(2) 市場の展望: 700MHz 周波数競売とスプリントの去就が分水嶺	134
1.2 欧州市場	135
(1) 事業者動向: 事業者動向: 3.5GHz 固定型からモバイルへアップグレード中	135
(2) 市場の展望: 3.5GHz と 2.5GHz が競合	136
1.3 アジア市場	137
(1) 事業者動向: モバイル WiMAX 直行が大勢	138
(2) 市場の展望: 2.5GHz が優勢、中国が拡大変数	140
2. 需要別市場展望	141
2.1 Fixed to Mobile 市場	141
2.2 Fixed and Mobile 市場	142
2.3 Mobile and Fixed B 市場	143
Appendix	
参考文献および略語	147

図表索引

図一覧

[図 1]	スプリントの WiMAX サービスのカバーエリア構築ロードマップ	22
[図 2]	スプリントが推進する開放型ビジネスモデルの変化	25
[図 3]	スプリントの Xohm サービスおよびコンテンツロードマップ	27
[図 4]	フェムトセルを通じた高収益新規ビジネスモデルの創出	31
[図 5]	スプリントのインフラ戦略モデルとビジネスモデル別特性	33
[図 6]	インテルのクリア・ワイヤー投資と WiMAX エコシステム	35
[図 7]	クリア・ワイヤーのプレ WiMAX サービスのカバー範囲	38
[図 8]	クリア・ワイヤーが提供する PC モデム利用インターネットサービスと音声通話	39
[図 9]	FCC の 700MHz 周波数再分配計画	46
[図 10]	アメリカにおける無線ネットワーク開放	47
[図 11]	BT ヴィジョンのサービスイメージ	67
[図 12]	UK ブロードバンドのライセンス・カバー範囲と第 1 次商用サービスエリア	69
[図 13]	UK ブロードバンドのカバーエリア戦略	70
[図 14]	UK ブロードバンドが提供する 2 種類の端末とサービス利用イメージ	71
[図 15]	PIPEX ワイヤレスの WiMAX 商用化と主な目標	72
[図 16]	PIPEX の WiMAX のカバー範囲	73
[図 17]	BOLLORE TELECOM がライセンス確保した 12 地域	83
[図 18]	WiMAX TELECOM による 3 カ国のサービスカバレッジ	86
[図 19]	韓国情報通信部が推進する IT839 政策	94
[図 20]	WiMAX 国際標準採択による市場波及効果の推定	96
[図 21]	KT が掲げる Wibro 戦略「モバイル 2.0 のクリエイター」のコンセプト	97
[図 22]	KT の Wibro ネットワーク戦略とカバー範囲拡大計画	97
[図 23]	KT の Wibro の「五感」サービスコンセプト	98
[図 24]	韓国の Wibro 加入者数推移 (2006. 07 ~ 2007. 09)	100
[図 25]	台湾の WiMAX 周波数割り当て帯域	102
[図 26]	台湾政府が推進する「M-台湾」プロジェクト	104
[図 27]	インドネシア通信当局が明らかにした 2. 3GHz 周波数配分計画	117
[図 28]	インドネシア CSM の技術戦略ロードマップと主な目標	119

[図 29]	シンガポール政府が推進する IN2015 プロジェクトの目標	119
[図 30]	中国における方式別 3G 周波数割り当て	125
[図 31]	ロシア MTS の中央アジア通信市場攻略	131
[図 32]	アメリカ WiMAX 事業者の戦略ロードマップ類型	136
[図 33]	欧州 WiMAX 事業者の戦略ロードマップ類型	139
[図 34]	アジア WiMAX 事業者の戦略ロードマップ類型	141
[図 35]	全世界における WiMAX 導入の現状	142
[図 36]	需要別にみた全世界の WiMAX 市場	144

表一覧

[表 1]	ITU が選定した 4G 周波数帯域の長所と短所の比較	14
[表 2]	アジア主要国家における最近の WiMAX 周波数割り当て動向	16
[表 3]	サムスンの第二世代 WiMAX 端末 4 製品と主な仕様	17
[表 4]	スプリントの WiMAX サービス「Xohm」の収益源構成	24
[表 5]	スプリント～クリア・ワイヤー間における WiMAX 提携の主な内容	28
[表 6]	スプリントが供給する CDMA フェムトセル「エアーレイブ」	30
[表 7]	スプリントが試みる 3 つの無線データビジネスモデルの特性	32
[表 8]	AT & T が試みた WiMAX 試験サービスの内容と特徴	43
[表 9]	Google が選択可能な技術方式候補と評価	51
[表 10]	主要欧州諸国における WiMAX 周波数の競売日程	64
[表 11]	イギリス・アイルランドにおける WiMAX 主要事業者と事業計画	74
[表 12]	ボーダフォン・マルタによる WiMAX サービスの主な内容	75
[表 13]	DBD による WiMAX サービス料金制の詳細	78
[表 14]	ドイツの WiMAX 主要事業者と事業計画	80
[表 15]	フランスの WiMAX 主要事業者と事業計画	85
[表 16]	WiMAX Telecom の欧州における WiMAX 事業の現状	85
[表 17]	KT の Wibro の主要サービスおよび詳細	98
[表 18]	KT の Wibro サービス端末ラインナップ	99
[表 19]	台湾の 2.5GHz ライセンス獲得事業者	102
[表 20]	台湾政府「M-台湾」プロジェクトと WiMAX の導入過程	103
[表 21]	インドにおける WiMAX インフラベンダーの現状	113
[表 22]	インドネシア通信当局の WiMAX 規制政策基本方針	115
[表 23]	インドネシアの 2.5 ~ 5.8GHz ライセンス保有事業者	118
[表 24]	中国主要通信事業者の WiMAX テスト動向	128
[表 25]	ウズベキスタンにおける固定・移動通信市場の現状	130
[表 26]	アメリカの主要 WiMAX 事業者の戦略テーブル	135
[表 27]	欧州の主要 WiMAX 事業者の戦略テーブル	138
[表 28]	アジアの主要 WiMAX 事業者の戦略テーブル	140

はじめに

ここに来て、WiMAXのグローバル拡大を加速化する、強力なモメンタムが形成されている。ITUがWiMAXを3G標準規格「ITU-2000」として正式勧告したことに続き、アナログTV周波数の開放、そして4G周波数帯の選定などである。2007年は、これら3点によってWiMAXが世界通信市場のメインストリーム技術へと発展する道が開かれたといえるだろう。

海外の動向を見てみると、最も話題となった米スプリント・ネクステルにおけるWiMAX事業の場合、米クリア・ワイヤーとのネットワーク共同構築計画が白紙撤回となった。これを受け、特に金融業界ではWiMAXの事業性に疑問を投げている。しかし、これはWiMAXの潜在能力に対する関心が高まっているという反証でもある。グーグルが2008年の周波数競売で700MHzを獲得すれば、WiMAXを選択する可能性は非常に高い。またAT & TもWiMAXの可能性に注目し、自社の次世代技術のロードマップに盛り込むなど、事業化に向けた動きは加速化している。

欧州では、3.5GHzの固定型WiMAX事業者がサービスを本格化するなか、モバイルWiMAXに対しても2.5～2.6GHz帯域の周波数割り当てが検討されている。特に、英国のOfcomが最近になって3.5GHz帯での移動通信サービスを許可したことは、他のEU諸国に一定の影響をもたらすと考えられる。こうした市場成長の背景には、EUの主導する技術／サービス中立性、2G周波数の3G再活用、TV周波数の開放など、WiMAXに前向きな規制や政策の変化が挙げられる。

アジアに目を転ずると、世界初の商用サービスを始めた韓国以外にもシンガポールやマレーシア、インド、パキスタンなど、各国でモバイルWiMAXに直行する形で市場が早期から形成されている。

本報告書は、拡大の機会を迎えたグローバルWiMAX市場の現状を総合的にまとめたものである。WiMAX事業者の戦略や地域別規制・政策動向を重点的に考察することにより、具体的に「どのような市場」で、「どのような要因」によって、WiMAX市場規模が形成されているかを分析した。

第1章では、グローバルWiMAX市場の最新動向をイシュー別に整理した。第2章はアメリカ市場における主要プレーヤーの動向、およびFCCの政策方向を明らかにしたものである。第3章ではイギリスやフランス、ドイツ、オーストリアなどのWiMAX事業者と、EUやOfcomが主導する政策とそのインパクトを分析している。第4章においては、韓国や台湾、シンガポール、マレーシア、インド、中国におけるWiMAX事業者と規制動向を俯瞰している。第5章および第6章では、グローバルWiMAX市場を地域と需要別に分けて展望し、今後の発展過程で予想される変数と課題を掲げた。本書が貴社戦略の一助になれば幸いである。

2008年1月吉日

ATLAS Research & Consulting 代表取締役社長 朴 終鳳
情報流通ビジネス研究所 代表取締役所長 飯塚 周一