

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] BOLLRE 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

第1章 WiMAX市場の最新動向と主要 이슈

1. ITUの標準認証と周波数配分

国際通信連合(International Telecommunication Union, 以下)の周波数政策により、WiMAX のグローバルな展開を図る上で最適な環境が整った。① WiMAX を6 番目の IMT-20003G 標準として認め、② TV 周波数帯域で 3G グローバル共通周波数を選定する一筋の3 点を掲げたことにより、WiMAX の最大の弱点を克服し、世界通信市場に進出可能な条件を作ったのである。

WiMAX の3G 標準として認められるのは、最初に挙げられるのは、その間モバイルWiMAX の標準技術がITU-T Recommendation が解消される点である。ITU が標準技術として認められる前に、先んじて有利な地位を得ることになった。

次に、これまで主に 2.3GHz 帯のモバイル WiMAX 展開以外にも、800MHz と 1.8GHz および 1.9GHz 帯の CDMA 周波数でも、モバイル WiMAX の導入が可能になった。また、黄金周波数とされる TV 周波数を、モバイル WiMAX に再分配し、各国で 700MHz 帯の再分配に乗り出すと見られる。

また 3G に進出する 4G の第一選択肢は WiMAX になるはずである。既存の 3G 技術は、モバイル SNS や LBS、広告など、モバイル 4G 向けに最適化されていない。WiMAX が役立つ手段になる。

一方 ITU が、① 450 ~ 470MHz、② 470 ~ 698MHz、③ 2.3 ~ 2.4GHz、④ 3.4 ~ 3.6GHz——など、4つの帯域を4G のグローバルな共通周波数帯として選定し、2.3GHz WiMAX の海外進出の好機になると予想される。470 ~ 806/862MHz はアナログ TV 帯域を除いて使用することができ、アナログ TV のデジタル化が終了することにより、北米と南米では 698 ~ 806MHz の低周波数帯が、欧州とアフリカ、ロシアなどで活用されているように、真の共通周波数帯とは言えない。

3.4 ~ 3.6GHz は、欧州では衛星通信にのみ使われている。各国の状況によって異なる周波数帯が選定されている。450 ~ 470MHz は帯域幅が 20MHz に過ぎず、一部地域では無電機や TRS 用として使われている。このために帯域幅

[表1] ITUが選定した4G周波数帯域の長所・短所比較

	長所	短所
450~470MHz		
470~806/862MHz		
2.3~2.4GHz		
3.4~3.6GHz		

が100MHzで、全世界的にその他の用途で使われないことが最大の長所だが、WiMAXの本当の世界共通周波数帯だといえる。

2. EUの政策変

欧州における通信市場競争の促進を成している。これもまた WiMAX が欧州市場で競争力を持つための重要なきっかけとなっている。また通信市場競争の促進は、EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断するだろう。また、EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断するだろう。また、EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断するだろう。また、EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断するだろう。

2G周波数の3G再活用について、その可成り早くから検討されていたが、本格的に推進され始めたのは2007年の初めからである。欧州郵便通信管理委員会(CEPT)は、GSM用に準備された900MHz帯域でW-CDMAネットワーク構築を許可し、EU各国の3Gネットワークの導入承認を2月初めに発表したのである。CEPTのこのような決断は、スウェーデン、ポルトガルなどが900MHzベースの3G導入へ向け、積極的に乗り出している。

欧州の各国にある規制当局は、この3G再活用に関する様々な案を検討する段階にとどまっている一方、EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断する政策を推進している。EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断する政策を推進している。EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断する政策を推進している。EU各国の競争政策の一環として、WiMAXが適正であると判断する政策を推進している。

送信及び高速無線インターネット接続などの 3G サービスを提供できるように認めるといものである。

EU が全ての 2G 周波数を 3G で完全再活用する方針で推進する場合、欧州移動通信業界にとってみれば、100 ～ 500 億ユーロの費用は、移動通信会社がこれ以上政府の周波数競売で追加的な帯域を購入し、3G 周波数およびインフラを活用できるのである。また EU は、2G 周波数の完全再活用を促進するために特許中立的技術を結び付けさせない技術中立性を取り入れる計画を見ている。FCC から FCC の決定によって 2008 年初に予定された 2.6GHz

3. アメリカ FCC の 700MHz 開放政策と競争促進義務化

アメリカでも FCC の周波数政策によって、欧州と同様に競争促進の必要が拡大する好機となっている。スプリント・ネクステルの WiMAX 採択発表で、グローバルな需要の震源地になったアメリカ市場では、FCC の 700MHz 周波数競売の全ての関心が集まっている。競売の競売が注目をひく理由は、グーグルの競売参加が注目されている。グーグルが 700MHz 周波数を獲得して、開放型ビジネスモデルを推進する場合は、FCC の政策を根本的に変化させるというインパクトが大きい。

FCC は、グーグルの競売参加を開放型ビジネスモデルを推進しているため、周波数政策の変化が期待されている。競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。

700MHz 開放政策は、競売される 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。

ところで、グーグルが 700MHz 周波数を獲得した場合、競売される 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。FCC は、競売される予定の 700MHz 帯域の全 60MHz のうち、少なくとも 10MHz を開放型帯域として指定する政策案を出したのである。

第2章 米国市場

(1) ネットワーク構築の現状と計画

スプリントのモバイル WiMAX 事業を統括している バリー・ウェスト CTO は「Xohm 事業のために、十分な資金が確保された状態であり、サービスは予定通り、来年の4月には開始されるだろう」と明らかにした。

Xohm サービスはまず、サービスエリアをボストン、ニューヨーク、ロサンゼルスなど、18の主要な都市へ拡大する予定である。当ネットワーク構築はクリア・ワイヤーとの提携を通して進める予定であった。それはスプリントが50の大都市圏にサービスエリアを拡大し、クリア・ワイヤーが1億1500万人の人口をそれぞれカバーするネットワーク構築戦略が決裂したことで、ネットワーク構築戦略自体が変更された。

2008年にはサービスエリアをボストン、ニューヨーク、ロサンゼルスなど、18の主要な都市へ拡大する予定である。当ネットワーク構築はクリア・ワイヤーとの提携を通して進める予定であった。それはスプリントが50の大都市圏にサービスエリアを拡大し、クリア・ワイヤーが1億1500万人の人口をそれぞれカバーするネットワーク構築戦略が決裂したことで、ネットワーク構築戦略自体が変更された。

【図1】 スプリントの

(2) ベンダー選定とパートナーシップ

スプリントは2006年8月、モバイル WiMAX 商用化計画を明らかにして以来、サムスンとモトローラを主な
装備ベンダーとして選定し、（注）などとも提携することで、多くのベンダーを通じ
て WiMAX 装備を調達するとい（注）、モトローラはシカゴ、サムスンはワシ
ントン DC にモデル・ネットワークを構（注）、サムスンは WiMAX 端末を、ZTE と Zyxel
コミュニケーションズからはモデ（注）などの（注）になった。

WiMAX のネットワ（注）のビジネスモデルを
既存の移動通信事業（注）とアプリケーション
ンパートナーを選定する（注）部門のパートナーと
して引き込んだのは、特定コ（注）全体に開放型ビジネスモデルを
支持してくれる確かなパートナーが必要だったからである。

スプリントは WiMAX に関（注）と発表したが、実際はこの間
に、左記の発表とは反（注）当時、開放型無線ブロー
ドバンドの経験を提（注）は段階的に開放型モデ
ルにいくだろうとい（注）開放型ビジネスモデル
という未知の世界に（注）は抵抗感、企業必要性を痛
感したはずである。

スプリントが 2007 年（注）ビジネスモデル推進
のために実質的な措置を（注）通りである。ウェブ 2.0 の代表である
と同時に、インターネット広告市場で極めて強い影響力を持っているグーグルとの提携は、スプリントの開放
型ビジネスモデルに対する意志がいかに強（注） WiMAX 事業をテレコム事業ではなくインターネッ
ト事業として見ていることを端的に見せている。

スプリントがグーグルと提携した（注）の移動通信会社の中で革新と新しい技術
導入に積極的な事業者である（注）（囲い込み）戦略を基本とするテレコム
企業が、開放性をベースとす（注）注、少なくとも WiMAX 事業で
は、既存のビジネスモデル（注）転換しないことには
難しいことを痛感したはずである。

今後のグーグルとの提携が（注）を生み出すかは、（注）であるが、グーグルスプリ

第3章 欧州市場

欧州のWiMAX市場は拡大に向けた準備段階に入っている。EUとイギリスOfcomがWiMAXに有利な規制政策を展開しており、イギリス、フランス、ドイツなど3カ国を中心にISPがWiMAX商用化に出ている。これらは主に3.5GHz周波数を保有した事業者であり、固定型装置を通じてDSLの代替市場用として、WiMAXを商用化した後、移動性を加え、モバイルWiMAXへのアップグレードを考慮している。

1. 欧州の無線ブロードバンド市場

欧州の無線ブロードバンド市場は、EUのヴィヴィアン・リーディング通信委員会の主導で展開されている。EUのヴィヴィアン・リーディング通信委員会の調査は、① TV 周波数帯域の無線ブロードバンドへの再活用、② 2G周波数の再活用など、主に三つに大別される。EUが新通信政策をEUが参考するなど、両機関の取り組みがWiMAXが進出する上での障壁を緩和する一助になっている。

1.1 EU がリードする無線ブロードバンド市場

欧州連合(European Union)は、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表した最初の方針案は、2007年6月にリーディング・コミショナーが公表した。この方針案は、TV帯域の開放であった。アナログTVのデジタル転換によって空いている周波数を無線ブロードバンドサービス用として活用できるようにしようということが主な内容である。リーディング委員会の調査によると、2007年6月の調査時点で、700MHz帯域をWiMAX用に再分配し、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。この方針案は、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。この方針案は、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。

(1) EU 新通信政策の無線ブロードバンド市場開放

欧州連合(EU)がWiMAX市場に影響を与える政策として発表した最初の方針案は、2007年6月にリーディング・コミショナーが公表した。この方針案は、TV帯域の開放であった。アナログTVのデジタル転換によって空いている周波数を無線ブロードバンドサービス用として活用できるようにしようということが主な内容である。リーディング委員会の調査によると、2007年6月の調査時点で、700MHz帯域をWiMAX用に再分配し、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。この方針案は、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。

リーディング・コミショナーの調査によると、2007年6月の調査時点で、700MHz帯域をWiMAX用に再分配し、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。この方針案は、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。この方針案は、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。この方針案は、無線ブロードバンド市場の拡大を促進する政策として発表された。

「一世紀にたった一度しかない機会」と表現した。

仮に電波効率性が良い700MHzの一部だけでもWiMAX用に割り当てられた場合、農村地域のデジタル情報格差を低費用で解消できる。特に2.6GHz台と5.8GHz台よりもずっと低い周波数であるため、カバー範囲を広く確保することができる。

EUの周波数政策のもう一つの柱は、特定周波数帯域に特定技術のみを活用することを許すという政策を意味する。これは、特定の技術を利用できるようにする政策を意味する。これは、特定の技術を利用できるようにする政策を意味する。EUは特定目的によって、特定の技術を利用できるようにしている周波数政策が競争を制限するた

EUは900MHzだけでなく、すべての2G周波数を3Gサービスとして開放する政策を推進しており、各国政府にここ20年間続いた周波数関連法律の廃止を要求した。また2G周波数の完全な再活用によって、移動通信業界が、政府の周波数政策をめぐって、移動通信会社にとってみればこれ以上、政府の周波数政策をめぐって、周波数およびインフラを活用することができる。

(2) TV周波数開放政策の

EUが推進するTV周波数開放政策は、EUが試みたTV周波数の開放政策は、EUが試みたTV周波数の開放政策は3Gの正式技術として認められたWiMAXの3.5GHz帯と700MHz帯の周波数帯域の2G周波数を通じて通信市場に進出できる決定的きっかけを作ってくれたからである。

これと関連してITUは2007年11月15日に、サービス事業者が地上波TV周波数を活用できるようにして、これを通じて2015年までに世界中の高速無線インターネットサービスが提供されるようにすることを明らかにした。これは、通信装置のベンダーらがより優秀で廉価な装置を生産することができるようになる。これは、通信装置のベンダーらがより優秀で廉価な装置を生産することができるようになる。これは、通信装置のベンダーらがより優秀で廉価な装置を生産することができるようになる。

EUがリードし、ITUが主導する周波数開放政策の決定的な好機になる理由を見てみよう。アナログ放送からデジタル放送への移行によって最後に残った黄金周波数として通信業界の注目を集めた700MHz帯で商用化された周波数の効率性が良いのと

第4章 アジア市場

アジア市場も本格的なWiMAXの商用化と市場拡大段階に差し掛かっている。世界初にモバイルWiMAXを商用化した韓国に続き、2.5GHzWiMAX事業者の選定が終わった日本も2009年からの商用化が予定されている。その他でも2007年に入って台湾、マレーシア、インドなどの主なアジア諸国でWiMAXの周波数が割り当てられた。2008年は商用化する最初の年になる。ただし、最大市場である中国では、TD-SCDMAを導入する中でWiMAX導入が不透明な状況である。

1. 韓国

2006年6月、世界初の商用WiMAXサービスを提供した韓国は、1年以上もの間、限定的なカバー範囲、サービス品質の不安定さなどから、期待していた程の加入者を確保することができなかった。しかし、2007年に入って、2.5GHzが4Gの共通周波数帯域に選定されると同時に、海外進出の好機が訪れ、WiBroに対するメディアや消費者からの関心が高まり、2007年11月末基準で加入者が10万人を突破しながら、市場活性化に対する期待感も高くなっている。

1.1 規制及び政策動向

韓国の通信規制は、無線通信サービスの普及の中核的なサービスとして見られる。しかし、海外進出の好機を捉えたが、コア技術を確保できない場合、市場として進出しにくいという認識の下、WiBroを普及させることを目標としている。

(1) 「これから本番」のWiBro——VoIPサービス前向きに検討

韓国の情報通信部はIT839政策に力を入れ、WiBroを通じてサービス・生産への誘発効果は7兆ウォン、付加価値は3兆ウォンと見込んでおり、加入者数は2010年までに800万人が確保されるだろうと見通していた。しかし、2007年が過ぎた現時点で、加入者数は10万人にとどまっており、WiBroの市場活性化に基いた政策が事実上失敗という指摘も出された。

2007年10月末、情報通信部はアンテナ基地局の設置などが似た時期にサービスが始まり、支配的な事業者が発給されたことこそが、まさにその証左である。しかしWiBroの3G標準承認と4G周波数帯域の選定が同時進行で進められ、同時に、情報通信部もWiBro

【図19】 韓国の情報通信部が推進するIT839政策



市場の活性化政策の推進に積極的に乗り出し始めた。3G市場活性化とWiBroの両者について悩んでいた当局の政策が、WiBroのサービス提供を促すことになった。

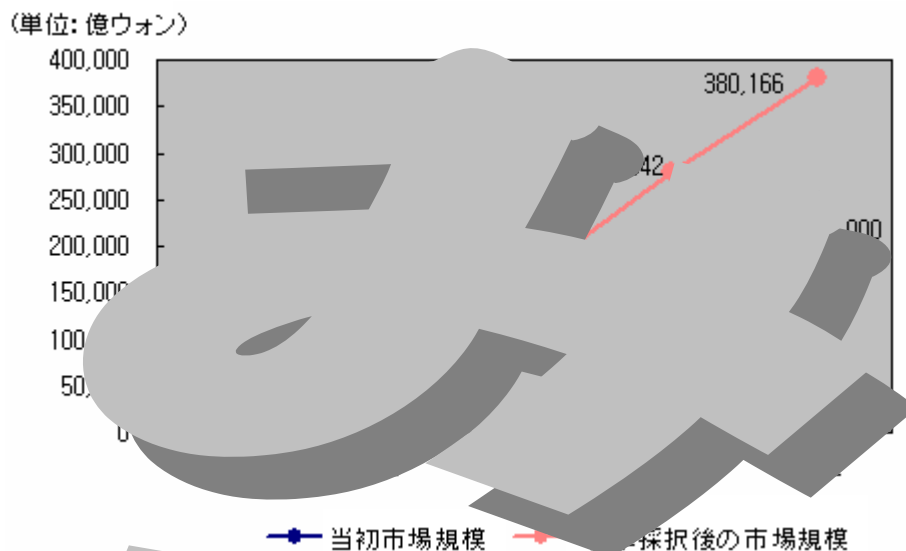
情報通信部は2007年「WiBro活性化推進協議会」を構成した。この協議会には、Nortel、POSDATA、KAIST、ETRI、情報通信委員会（ISCC）などが参加している。協議会はまず、WiBro事業者が提出した市場活性化計画の網羅性を検証し、適切な制度的な措置を用意する計画である。またサービス提供の促進に積極的に乗り出せるよう支援することに焦点を合わせる。

このように情報通信部がWiBro活性化に積極的に乗り出していることを受け、WiBroのVoIP許容問題も2008年になれば恐らく公に議論されるようになる。情報通信部は無線インターネットサービスとして許可されたWiBroに、音声サービスを許可するかどうかを検討しなければならない問題としていた。そして、否定的な立場を打ち明け、市場活性化計画が可視化され、企業等の市場活性化計画が発表される中、海外でVoWiMAXの市場活性化を推進する産業効果などを考慮して、情報通信部が前向きに検討できると業界とメディアが期待している。

(2) 国際標準の承認が

情報通信部がWiBroの市場活性化を推進していること、また標準化の選定などによってまさに最高の好機となった海外市場の活性化である。韓国市場の活性化によって早期の活性化が難しくなったが、WiBroが最初からグローバル市場の開拓を狙って官民が共に協力して開発した技術であ

[図20] WIBROの国際標準採択による市場波及効果の推定














情報通信政策研究院(2007.11)によると、国際標準の採択により、WiMAXの市場規模は当初の42億ウォンから380,166億ウォンに拡大すると期待されている。

WiMAXを3G標準として採択するよう、ITU-Rの第100回ITU-RWP8F会議から本格化した。2007年1月の第100回ITU-RWP8F会議から本格化した。2007年1月の第100回ITU-RWP8F会議から本格化した。2007年1月の第100回ITU-RWP8F会議から本格化した。2007年1月の第100回ITU-RWP8F会議から本格化した。

2007年6月にスイスで開催されたITU-RSCG会議でも、賛成陣営と反対陣営の意見が対立し、結局これを解決するための特別会議を開催することになった。2007年8月には、ソウルでITU-R Special WF8F会議を開催、WiBroのデモと端末の発表が行われた。WiBroサービスの展開には、問題がないということを証明するためである。

2007年10月にスイスのジュネーブで開催されたITU-RSGG会議では、「OFDMA TDD WMAN」という名称で、WiMAXがITU-Rの標準として採択された。アメリカとフランス、イギリスなどはWiMAXと関連する技術の標準化を推進している。デンマークは特定勧告案に対して次の機会に採択されることを懸念して、強力な反対意見を述べた。

【表18】 KTのWiBROサービス端末ラインナップ

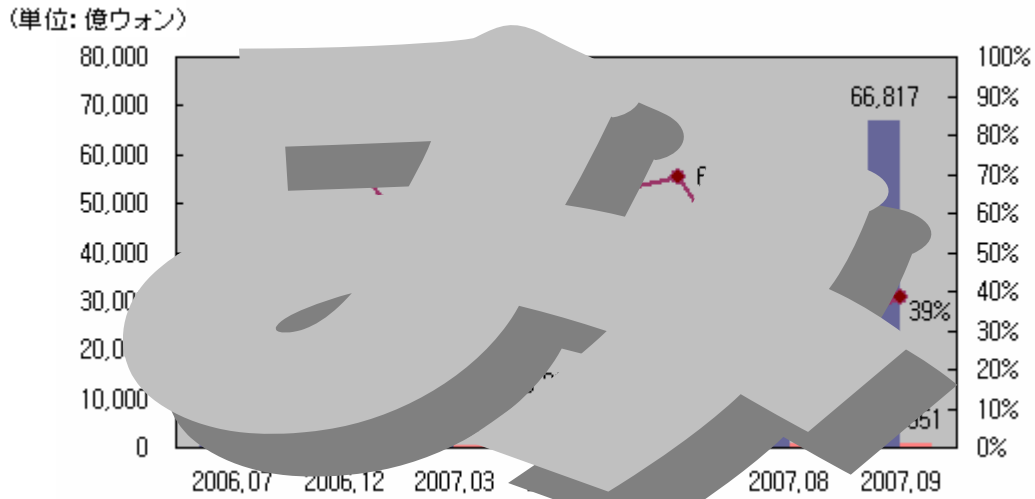
モデル名						
USBモデム型						
モデル名						
携帯電話型						
モデル名						
モバイルPC型						

情報通信部の関係者は、このように述べた。

- ①第一に、莫大なロイヤルティをこの技術を開発した韓国企業から引き出し、コア技術を商用化して国際標準にまで採択させたことで、IT先進国に飛躍する土台作り
- ②第二に、技術開発、商用化、海外進出などの面で、国家的に協力的に成果を出したという点で、国家的 R&D 事業の重要なレファレンスとなった
- ③第三に、WiMAX の 3G 帯域活用が可能になると、2.5GHz 帯域での WiMAX 導入が拡大すると予想
- ④第四に、ITU の 4G 技術の選定で、20MHz の 4.2GHz の 4G グローバル共通周波数の選定へ波及効果が発生

これと関連して情報通信政策が、2007年10月10日に発表された。世界のモバイル WiMAX 市場が今後5年間で計9億ドル(約1,300億ドル)規模に拡大する。これにより標準採択がなされる以前の全体市場規模である0.1兆ウォンから、29.5兆ウォンに市場が発生するわけであ

【図24】 韓国のWibro加入者数推移(2006.07~2007.09)



出典: 情報通信政策研究院(2007.11)

る。また今後5年間の... 付加価値誘発効果が7兆ウォン、雇用創出... 分析した。

1.2 主要プレイヤー

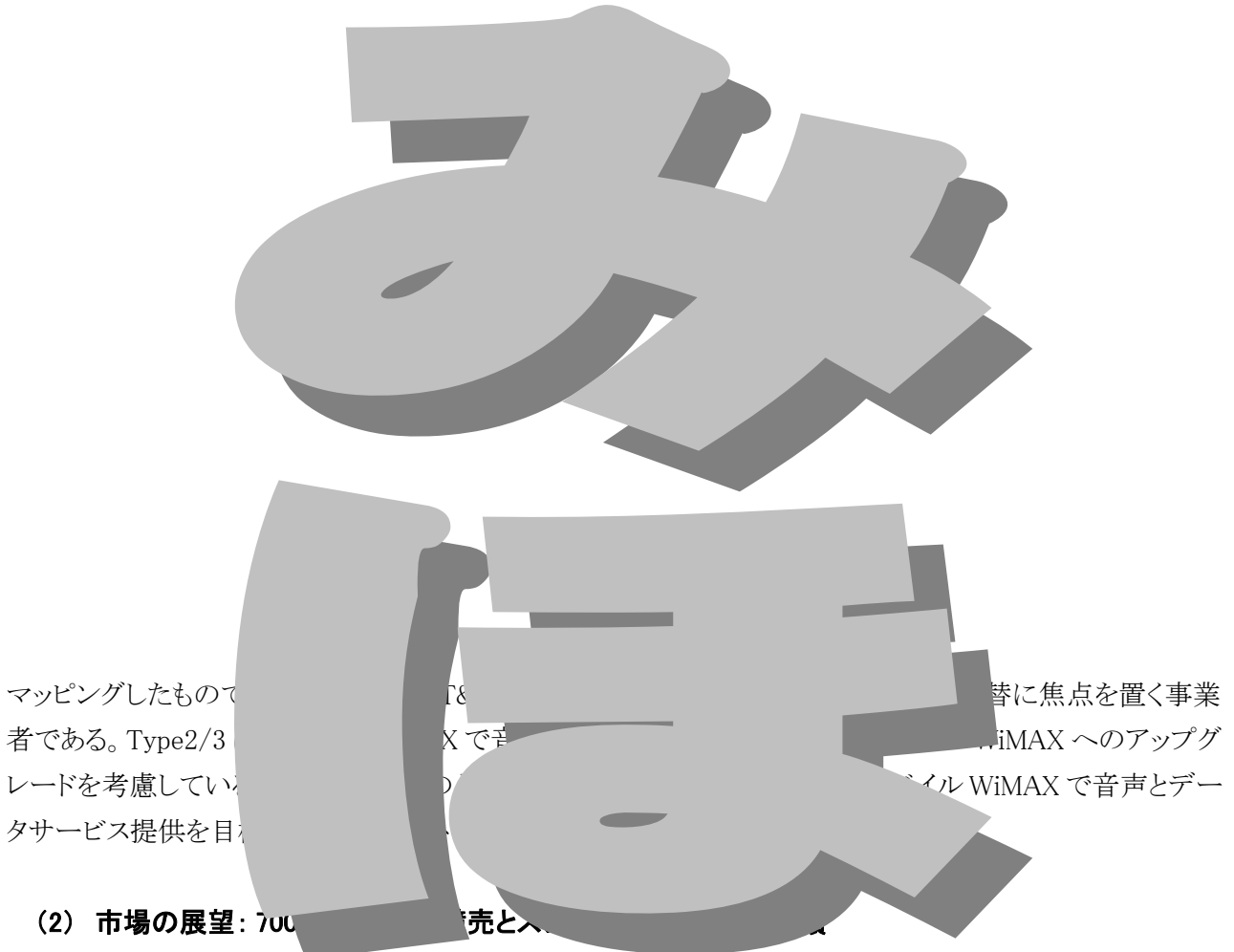
韓国のWiBro事業... ネットワークとして捉えていたSKTは事業権を獲得... 市場を活性化させるため取り組んでいたKT... 補完的関係としてポジショニングする方向に... アップ... の特性を利用してUGCや個人メディアなど、ユーザー参加型のモバイル2.0の... 技術として活用しようとしている。最近、SKTも専担事業チームを結成するなど、WiBro事業に取り...

(1) KT「Wibro はモバイル 2.0」

KTにおけるWiBro戦略の中... エー... としてポジショニングするという点にある。移動性を備えたIP... 参加と共有が自由になされ、②開放型無線インタ... など、ユーザー参加型のコンテンツとアプリケーション... 手場... モバイル2.0のクリエイター」戦略の主な内容であ...

第5章 グローバルWiMAX市場の展望

【図32】 アメリカWiMAX事業者の戦略ロードマップ類型



アメリカ WiMAX 市場の向背に影響を及ぼす要因は、二つといえる。一つは700MHz周波数の競売で、WiMAX が商用化されるかという点。もう一つは、キャリア間の提携がどんな形で決着がつくかどうかという点である。今までは、Google が参入し、700MHz 周波数を確保し、700MHz ベースの WiMAX サービスが商用化されるだと思われていた。また、スプリントがどんな形であれ WiMAX 事業を縮小するしかないという予想も出されていた。

しかし最近では、Google が参入し、700MHz ベースの WiMAX サービスを提供する方向性に対しては、全く予測しづらく、キャリア間の提携を決して諦めたわけではなく、結局のところ、スプリントが参入し、700MHz ベースの WiMAX サービスを提供するはずであり、続けなければならないという主張も出されている。スプリントが参入し、700MHz ベースの WiMAX サービスを提供するはずであり、続けなければならないという主張も出されている。スプリントが参入し、700MHz ベースの WiMAX サービスを提供するはずであり、続けなければならないという主張も出されている。

[表27] 欧州主要WiMAX事業者の戦略テーブル

基本情報			整備現状(予定)			サービス形態	
国家	業社名	周波数	固定	モバイル	Upgrade計画	音声	データ
イギリス							
ドイツ							
フランス							
オーストリア スロヴァキア クラアティア							
ノルウェー							

とができ、今の難関を乗り越え、今後の市場展開に備える。今上の困難のため、それまでの1年間に掛けることは、現時点では困難である。

スプリントとクリア・ウィアットの提携関係が解消される。両社のネットワーク構築提携は意向書(letters of intent)に過ぎず、実現は到底思えず、両社が自前のWiMAXネットワークを構築する可能性は開かれているとみる必要がある。例えば、イギリス市場で、投資家によるメディアプレーのため、スプリントのWiMAX事業を否定的に見る必要はないだろう。

アメリカにおけるWiMAX市場の去就が明らかになって以降、そしてスプリントの新任CEOと新たなWiMAX戦略が公開された後、市場により正確な輪郭が現われるものと考えられる。

1.2 欧州市場

欧州WiMAX事業者は、これまでが不況の影響を受けず、3.5GHzベースの固定型WiMAXを商用化した。事業者の戦略的観点から、①サービス初期からVoIPを試みているという点、②近3.5GHzでモバイルサービスが提供されている点である。

モバイルブロードバンド 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

発行日：2008年1月7日（第一版第1刷）

頒 価：99,750円（本体95,000円＋税）

企画・調査研究

[日本]

有限会社 情報流通ビジネス研究所

〒242-0006 神奈川県大和市南林間2-18-23 長尾会計1F

TEL 046-271-2323 FAX 046-271-2324

ホームページ <http://www.isbi.co.jp/>

[韓国]

ATLAS Research & Consulting

#602 Hanseo bldg. 246-3 Seohyun-dong, Bundang-gu,

Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea 463-824

TEL +82-2-6000-2400 FAX +82-2-6000-0999

ホームページ <http://www.arg.co.kr/>

編集・発行

有限会社 情報流通ビジネス研究所

編集発行人：飯塚周一

製本：株式会社アイワ

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

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

——無断複製／無断転載を禁じます——

本書内容のすべてまたは一部をコピーあるいは光学機器・電子機器等で複製すること、
および電子的・電磁的情報として加工し、ネットワーク上等にて閲覧に供すること等の行為は、社内用・社外用を問わず、

有限会社 情報流通ビジネス研究所および韓国 ATLAS Research Group 社の承諾なしにできません。

無断複製等の上記行為は、損害賠償および著作権法の罰則の対象となりますので、十分ご注意ください。

企画調査・編集・発行：有限会社 情報流通ビジネス研究所(日本) / ATLAS Research & Consulting(韓国)