

# 世界の モバイルキャリア戦略 調査報告書 2013

Mobile Carrier Global Strategies 2013

一般財団法人マルチメディア振興センター 電波利用調査部 [著]

S A M P L E

**本サンプル版の利用について**

本サンプル版の配布やWebサイトへのアップロードなどの行為について特に制限はございません。ご自由にご利用ください。掲載データの利用については、下記「**データの利用にあたって**」の記述に準じます。ご参照ください。

なお、本サンプル版を販売するなどの商業利用は禁止いたしますのであらかじめご了承ください。

**掲載データの取り扱いについて****■CD-ROMの内容**

本報告書のCD-ROMには以下のファイルを収録しています。

- 世界のモバイルキャリア戦略調査報告書 2013.pdf  
本調査報告書の本文PDFです。  
このPDFはAdobe Acrobat 9で作成しています。Adobe Reader 9以上で閲覧できます。  
お持ちでない方はアドビのホームページ(<http://www.adobe.com/jp/products/reader/>) からダウンロードしてください。
- ReadMe.txt  
ファイルのご利用に際しての注意事項を書いたテキストファイルです。ご利用の前にこのファイルをお読みください。

**■データの利用にあたって**

データの利用に関し、以下の事項を遵守してください。

- (1) 社内文書などに引用する場合、著作権法で認められた引用の範囲内でご利用ください。また、その際、必ず出所を明記してください。  
例:「世界のモバイルキャリア戦略調査報告書 2013」(株式会社インプレスR&D発行)
  - (2) 雑誌や新聞などの商業出版物に引用される場合は、下記までご一報ください。  
株式会社インプレスR&D インターネットメディア総合研究所  
〒102-0075 東京都千代田区三番町20  
電話 03-5275-1087 / FAX 03-5275-9018  
im-info@impress.co.jp
  - (3) 紙面、データ、その他の態様を問わず、本報告書に掲載したデータを利用して本製品と同一または類似する製品を製作し、頒布することを禁止します。
  - (4) 本製品(およびその複製物を含む)を、当社の書面による承諾なしに第三者に譲渡、転売、貸与または利用許諾することを禁止します。
  - (5) お客様が法人である場合、その法人内に従事する者のみ使用できます。
- ※なお、株式会社インプレスR&Dおよび著作権者は本データの利用により発生したいかなる損害につきましても、一切責任を負いません。

**■商標などについて**

本報告書に登場する商品名・サービス名は、一般に各社の商標または登録商標です。  
本文中は™マークまたは®マークは明記していません。  
掲載したURLは2013年3月4日現在のものです。サイトの都合で変更されることがあります。  
あらかじめご了承ください。

## はじめに

---

2012年の世界のモバイル市場は、米国を抜きにしては語れない。2010年12月にベライゾンワイヤレス（Verizon Wireless）がLTE商用サービスを開始したことを契機に、米国ではLTEをめぐるキャリア間の設備競争が加速化し、2012年6月現在、世界のLTE市場（契約数ベース）は米国が過半数のシェアを占め、ベライゾンワイヤレスの市場シェアは全体の40%以上にのぼる。米国モバイル市場のLTE化は着実に進展しており、ベライゾンワイヤレスは2021年までに既存のCDMA網を廃止してLTE網へ完全に移行し、AT&TもGSM網を2017年までに完全に廃止して空いた帯域をLTEに使用する計画である。また、AT&Tへの吸収合併への道が閉ざされたT-Mobile USAも、2012年2月に20億米ドルを投じてLTE網を構築することを明らかにした。

このようなLTE網への全面的な移行を見据えて、また、エンドユーザー向けの携帯ビジネスが頭打ちになることを見越し、AT&Tは2012年11月に発表した140億米ドル規模の設備投資計画において、また、ベライゾンワイヤレスは2012年12月に発表した重要投資8分野において、ホームセキュリティやコネクテッドカーへの投資を共通に掲げているほか、ヘルスケアやM2Mなどの分野へ注力する方針を示しており、LTE網を社会インフラ基盤として位置づけて、新規市場開拓を進めていく姿勢がうかがえる。

こうした米国モバイル市場にあって、業績不振が続くスプリントネクステル（Sprint Nextel）に狙いを定め、買収攻勢にでたのが、日本のソフトバンクである。ソフトバンクは、さらなる成長戦略の一つとして、海外市場に活路を見出す方針を示しており、スプリントネクステルの企業価値や、当時の為替相場などを、総合的に判断した結果、買収に踏み切ったとされる。ソフトバンクが見出したとされる、スプリントネクステルの価値の一つが、傘下のクリアワイア（Clearwire）が保有する2.5GHz帯である。ソフトバンクはすでに、傘下のワイヤレスシティプランニング（Wireless City Planning: WCP）を通じて、TD-LTEと互換性のあるAXGPを2.5GHz帯で提供し、スプリントネクステルも、クリアワイアの2.5GHz帯TD-LTEサービスを、MVNOとして提供する計画であることから、TD-LTEサービスを共同で展開していくことのスケールメリットに期待がかかっているとされている。TD-LTEについては、中国移動が同じ2.5GHz帯で、既にトライアルサービスを提供しており、日本、米国、中国の3市場が、TD-LTE市場をけん引していくのではないかと見られている。

ソフトバンクの米国市場参入は、米国の国内キャリアにも影響を及ぼしていると思われる。AT&Tは、海外市場への進出を検討し始めているとされ、経済危機の影響を受けて業績不振が続いている欧州キャリアをターゲットに、買収をしかけるのではないかと噂されている。英国のエブリシングエブリウェア（Everything Everywhere: EE）やハッチソン（Hutchison）3 UK、またオランダのKPNといった欧州キャリアが挙がっている。

依然として景気の低迷の影響が続く欧州では、インフラへの設備投資が米国に比べ活発ではないため、3Gの普及や、LTEサービスの展開に、大きな進展は見られない。2012年9月現在、英国、フランス、ドイツなどの主要国の携帯加入者に占める3G比率は、英国のボーダフォンが76%と最も高い値を示し

ているものの、ドイツのドイツテレコムは32%、フランスのオレンジは47%と半数以下にとどまる<sup>1</sup>。

こうしたなか、欧州では、モバイル市場で大きな差をつけられた米国にキャッチアップし、再びモバイル市場で世界のトップを目指す取組みが始まっている。ドイツテレコム（Deutsche Telekom）、フランステレコム（France Telecom）、テレフォニカ（Telefonica）、イタリアテレコム（Telecom Italia）の主要キャリアは、重複投資を避け、費用対効果を最大限に生かすため、汎欧州規模の単一ネットワークを創設することを提案している。欧州では、これまで各国市場ごとに、キャリア間提携によって、周波数やネットワークインフラの共同利用を進め、設備投資コストの削減を図ってきたが、それを汎欧州規模に拡大する構想である。

また、かつて GSM システムで世界のモバイル市場を席卷した成功体験を再現すべく、LTE の普及はもとより、LTE-Advanced の導入が始まっていないにもかかわらず、5G 規格の策定に着手した。欧州委員会は、2013 年 2 月 26 日、2020 年までに 5G 規格の実用化を図るため、2013 年に 5G 規格の研究開発に 5000 万ユーロ（約 60 億 7000 万円）の補助金を拠出すると発表した<sup>2</sup>。目的は、5G 規格の研究開発を推進することで、欧州が世界のモバイル産業で主導権を握ることにある。このプロジェクトに、通信事業者からは、ブリティッシュテレコム（British Telecom）、ドイツテレコム、フランステレコム、テレコムイタリア、テレフォニカ、ポルトガルテレコム（Portugal Telecom）などが参加している。

世界の LTE 市場は、2012 年 9 月現在、米国、韓国、日本の 3 か国で 90%以上を占めているが、LTE を導入する事業者は世界的に急速に増えており、GSA（Global mobile Suppliers Associations）が 2013 年 1 月に発表した調査結果によると、世界 66 か国の 145 の事業者が LTE 商用サービスを開始し、2013 年 12 月末までには、世界 83 か国の 234 事業者が商用サービスを開始すると予測している。また、IHS アイサプライ（IHS iSuppli）によると、世界の LTE 契約数は 2012 年の 7330 万から、2013 年には 2 億 570 万に拡大し、2016 年には 12 億に達すると予測している。

世界のモバイル市場は、急速に LTE への移行が進展しつつあるが、こうした傾向は先進国だけでなく、途上国や新興国でも生じ、2G から 3G を飛び越えて LTE を導入し、低価格スマートフォンの普及によって、初めてインターネットへのアクセス手段を手にする途上国や新興国も現れると見られる。アジアで最後のフロンティア市場と称されているミャンマーでは、国営企業による独占市場体制に終止符を打ち、新規参入による競争促進によって、携帯電話やインターネットの普及率向上を目指す方針が示された。現在、周辺アジア諸国の大手キャリアや世界の大手グローバルキャリアを含め 90 社以上が、ミャンマー市場への参入を希望しているが見られているが、LTE を導入することによって、ICT 後進国であったミャンマーが、一足飛びに ICT 先進国になる可能性は大いにありうると考えられる。

本調査報告書は、各国・各地域のモバイルキャリアの動向を総覧できる基本的な資料を提供することを目的に、世界の主要な 25 か国と 24 のグローバルモバイルキャリアについて取りまとめている。第 1 章では、本調査報告書の総括として、グローバルモバイルキャリアの海外展開状況を俯瞰するとともに、世界的に普及しつつある LTE 市場や、スマートフォン市場の概況について概観し、さらに 4G 周波数オークションの世界的な実施状況について整理した。第 2 章の国別調査では、欧米主要国や BRICs、また日

<sup>1</sup>TeleGeography

<sup>2</sup>[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-159\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-159_en.htm)

本が戦略的に重視していると思われるアジア・南米・中東・アフリカ諸国を取り上げ、電波の割り当て制度やモバイル市場の競争状況を中心に概略した。また、第 3 章のキャリア別調査では、北米系、欧州系、アジア系、南米系、中東系、アフリカ系を中心としたグローバルモバイルキャリアを取り上げ、経営戦略や海外事業展開について概観した。

LTE のインフラ基盤を活用した新市場創造への取組みが本格化し、また、第 4 世代移動通信システム (IMT-Advanced) の実用化を目前に控え、モバイル市場のグローバル化が一層進展するなかで、本調査報告書が、日本の関係事業者様の世界戦略立案の参考に資することができれば幸いである。

2013年3月

一般財団法人マルチメディア振興センター 電波利用調査部

# 目次

はじめに.....	3
<b>第1章 モバイルキャリアをめぐる世界の環境変化.....</b>	<b>17</b>
1.1 グローバルモバイルキャリアの海外展開概況.....	18
1.1.1 数字で見る世界のグローバルモバイルキャリア.....	18
1.1.2 モバイル市場におけるモバイルキャリアの M&A.....	19
1.1.3 欧米間キャリアで広がる格差.....	24
1.2 世界的に導入が進む LTE.....	26
1.2.1 世界の LTE 最新動向.....	26
1.2.2 世界の LTE 市場を牽引する米国.....	35
1.2.3 世界の TD-LTE の導入状況.....	39
1.2.4 世界の小型無線基地局の動向.....	40
1.3 モバイル端末の動向.....	43
1.3.1 世界のスマートフォン市場概況.....	43
1.3.2 世界の LTE 端末普及動向.....	45
1.3.3 コネクテッドデバイスの台頭.....	46
1.3.4 世界のタブレット市場概況.....	48
1.4 世界の 4G 周波数割り当て動向.....	50
1.4.1 諸外国の周波数割り当ての最新動向.....	50
1.4.2 周波数オークション及び周波数再編の各国概況.....	56
<b>第2章 各国の電波政策・制度とモバイル市場概況.....</b>	<b>67</b>
2.1 欧米主要国.....	68
2.1.1 アメリカ合衆国.....	68
2.1.2 イギリス.....	87
2.1.3 ドイツ連邦.....	102
2.1.4 フランス.....	110
2.1.5 スペイン.....	120
2.1.6 イタリア.....	127
2.2 アジア.....	132
2.2.1 インドネシア.....	132
2.2.2 フィリピン.....	137
2.2.3 タイ.....	142
2.2.4 ベトナム.....	148
2.2.5 ミャンマー.....	159

2.2.6	韓国	164
2.2.7	マレーシア	172
2.2.8	カンボジア	177
2.2.9	ラオス	181
2.3	BRICs 諸国	184
2.3.1	ブラジル	184
2.3.2	ロシア連邦	190
2.3.3	インド	197
2.3.4	中国	211
2.4	南米	223
2.4.1	コロンビア	223
2.4.2	ベネズエラ	227
2.5	中東・アフリカ	231
2.5.1	南アフリカ共和国	231
2.5.2	エジプト	235
2.5.3	ケニア	239
2.5.4	タンザニア	243
<b>第3章 キャリア別戦略と事業概況</b>		<b>247</b>
3.1	北南米系グローバルキャリア	248
3.1.1	AT&T モビリティ (AT&T Mobility)	248
3.1.2	ベライゾンワイヤレス (Verizon Wireless)	257
3.1.3	スプリントネクステル (Sprint Nextel)	266
3.1.4	T モバイル USA	274
3.1.5	アメリカモビル (América Móvil)	280
3.2	欧州系グローバルキャリア	285
3.2.1	ボーダフォン (Vodafone Group Plc)	285
3.2.2	オレンジ (Orange/France Telecom)	301
3.2.3	ドイツテレコム (Deutsche Telekom AG)	310
3.2.4	テレコムイタリア (Telecom Italia)	322
3.2.5	テレフォニカ (Telefonica, S.A.)	328
3.2.6	テレノール (Telenor Group)	338
3.2.7	テリアソネラ (TeliaSonera)	349
3.3	アジア系グローバルキャリア	356
3.3.1	NTT ドコモ (NTT DOCOMO, Inc.)	356
3.3.2	KDDI (KDDI CORPORATION)	363
3.3.3	ソフトバンクモバイル (SOFTBANK MOBILE Corp.)	370
3.3.4	ハチソン・ワンポア (Hutchison Whampoa Limited : 和記黄埔有限公司)	376
3.3.5	シングテル (Singapore Telecommunications Limited : SingTel)	385
3.4	新興グローバルキャリア (欧州系)	392

3.4.1	MTS (Mobile TeleSystems OJSC) .....	392
3.4.2	ビンペルコム (Vimpelcom Group) .....	399
3.5	新興グローバルキャリア (アジア系) .....	406
3.5.1	チャイナ・モバイル (中国移动) .....	406
3.5.2	バルティ・エアテル (Bharti Airtel Limited) .....	415
3.5.3	PTテレコム・インドネシア (PT Telekomunikasi Indonesia) .....	421
3.6	新興グローバルキャリア (中東・アフリカ系) .....	424
3.6.1	エティサラート (Emirates Telecommunications Corporation : Etisalat) .....	424
3.6.2	MTN (MTN Group Limited) .....	428

# 掲載資料一覧

資料 1.1.1.1 携帯電話契約数の上位 20 社のモバイルキャリア(2012 年第 2 四半期).....	19
資料 1.1.2.1 世界の主要キャリア 8 社の売上高.....	20
資料 1.1.2.2 世界のモバイル市場における主な合併買収をめぐる動き(2013 年 1 月～3 月).....	21
資料 1.2.1.1 世界の LTE サービスの導入状況(2013 年 1 月 8 日現在).....	26
資料 1.2.1.2 LTE サービスを開始した世界の事業者.....	27
資料 1.2.2.1 世界の LTE 契約数と国・地域別比率.....	36
資料 1.2.2.2 世界の LTE 契約数の上位事業者(2012 年 6 月時点).....	36
資料 1.2.2.3 世界 LTE 市場の事業者別シェア(2012 年 6 月現在).....	37
資料 1.2.2.4 アップルの iPhone 5 が対応する LTE バンド.....	37
資料 1.2.3.1 世界の TD-LTE サービス提供事業者(2013 年 1 月 8 日時点).....	40
資料 1.2.4.1 世界のスモールセルの出荷台数の推移.....	42
資料 1.3.1.1 世界の携帯電話販売台数とメーカー別市場シェア(2012 年第 4 四半期).....	43
資料 1.3.1.2 世界の携帯電話販売台数とメーカー別市場シェア(2012 年度).....	43
資料 1.3.1.3 世界のスマートフォン販売台数と OS 別市場シェア.....	44
資料 1.3.2.1 世界の LTE 契約数の将来予測(単位:百万).....	46
資料 1.3.3.1 モバイルのデータ収入と音声収入の将来予測.....	47
資料 1.4.1.1 諸外国における周波数オークションの実施状況.....	51
資料 1.4.2.1 英国の 4G オークションの落札結果(2013 年 3 月 1 日).....	56
資料 1.4.2.2 ポーランドの周波数オークション対象となる 1800MHz 帯.....	59
資料 1.4.2.3 ポーランドの 1800MHz 帯周波数の事業者別保有状況.....	59
資料 1.4.2.4 ルーマニアのマルチバンドオークション結果(2012 年 9 月).....	60
資料 1.4.2.5 パーレーンのマルチバンドオークション.....	66
資料 2.1.1.1 米国の電波監理に関する機関.....	68
資料 2.1.1.2 国家ブロードバンド計画で提案された周波数確保に関する計画.....	69
資料 2.1.1.3 NITA による連邦政府用周波数の開放計画.....	70
資料 2.1.1.4 NITA による連邦政府用周波数の開放計画.....	71
資料 2.1.1.5 米国の移動体通信市場規模の推移(1985 年 12 月～2012 年 6 月までの過去 12 年間を抜粋).....	73
資料 2.1.1.6 米国の上位携帯事業者の事業概況.....	74
資料 2.1.1.7 米国の携帯市場のキャリア別シェア(2012 年 9 月時点).....	74
資料 2.1.1.8 米国の無線データトラフィック量の推移.....	75
資料 2.1.1.9 米国 4 大キャリアの事業概況(2012 年第 3 四半期).....	76
資料 2.1.1.10 700MHz 帯の米国のバンドプランと 3GPP のバンドクラス.....	78
資料 2.1.1.11 スマートフォン契約数のベンダー別シェア(%).....	80
資料 2.1.1.12 スマートフォン契約数の OS 別シェア(%).....	80
資料 2.1.3.1 ドイツの電波監理に関する機関.....	102
資料 2.1.3.2 ドイツの 4G オークション結果(2010 年 5 月).....	104

資料 2.1.3.3 ドイツの主要モバイル事業者の契約数の推移	105
資料 2.1.3.4 ドイツのモバイルキャリアの市場シェア(2012年9月)	106
資料 2.1.3.5 ドイツの携帯契約数に占めるプリペイド比率	106
資料 2.1.3.6 ドイツの3G免許落札事業者の動向	107
資料 2.1.3.7 ドイツのスマートフォン販売におけるOSシェア(2012年10月)	108
資料 2.1.4.1 フランスの電波監理に関する機関	110
資料 2.1.4.2 4G用周波数(800MHz帯、2.6GHz帯)割当状況	111
資料 2.1.4.3 フランスの電子通信市場規模の推移(各年)	113
資料 2.1.4.4 フランスの電子通信市場規模の推移(四半期)	113
資料 2.1.4.5 移動体通信サービスにおける市場規模の推移(四半期)	114
資料 2.1.4.6 フランスの携帯電話加入数の概況	116
資料 2.1.4.7 フランスのモバイルキャリアの市場シェアの推移	116
資料 2.1.4.8 フランスの3G(W-CDMA/HSPA)加入数と携帯電話加入数全体に占める比率	117
資料 2.1.4.9 WiMAX事業者(3.4-3.6GHz帯)とサービス地域(2011年現在)	117
資料 2.1.4.10 フランス主要MVNO事業者(2013年2月8日現在)	118
資料 2.1.5.1 スペインの電波監理に関する機関	120
資料 2.1.5.2 スペイン周波数オークションの最終結果(2011年7月および11月)	121
資料 2.1.5.3 スペイン電気通信市場規模の推移	122
資料 2.1.5.4 移動通信サービスにおける市場規模の推移	122
資料 2.1.5.5 スペインの携帯電話契約数の概況	123
資料 2.1.5.6 スペインのモバイルキャリアの契約数推移	123
資料 2.1.5.7 スペインの3G契約数と契約数全体に占める3G比率	123
資料 2.1.5.8 スペインの携帯電話におけるプリペイド率とARPU	124
資料 2.1.5.9 スペインの主な地域通信事業者	124
資料 2.1.5.10 スペイン主要MVNO事業者(2013年1月18日現在)	125
資料 2.1.6.1 イタリアの電波監理に関する機関	127
資料 2.1.6.2 オークション割当周波数と最低価格	128
資料 2.1.6.3 イタリアのモバイルキャリアの市場シェアの推移	129
資料 2.1.6.4 イタリアのモバイルキャリアの市場シェアの推移	129
資料 2.1.6.5 イタリアの携帯電話加入数と3G加入数	130
資料 2.1.6.6 各通信キャリアが提供しているスマートフォン(ブランド名)	130
資料 2.2.1.1 インドネシアのモバイル通信市場規模の推移(上位3位)	133
資料 2.2.1.2 インドネシアの携帯電話加入数の概況	133
資料 2.2.1.3 インドネシアのモバイルキャリア別携帯電話契約数と市場シェア	133
資料 2.2.1.4 インドネシアのW-CDMA加入数と携帯電話加入数全体に占める比率(HSPA含む)	133
資料 2.2.1.5 インドネシアのモバイルキャリアの概要	134
資料 2.2.1.6 インドネシアの携帯電話ベンダーのクロス及びミトの製品	135
資料 2.2.1.7 携帯電話出荷台数推移	135
資料 2.2.1.8 携帯電話出荷台数に占めるスマートフォンの比率	136
資料 2.2.2.9 フィリピンのモバイルキャリアのモバイル収益規模	138
資料 2.2.2.10 フィリピンのモバイルキャリア概要	138

資料 2.2.2.11	フィリピンの W-CDMA 概要	138
資料 2.2.2.12	フィリピンのモバイルキャリアの概要	138
資料 2.2.3.13	タイの電波監理に関する機関	142
資料 2.2.3.14	タイのモバイル市場規模(企業別)の推移	143
資料 2.2.3.15	タイのモバイル契約数の推移	144
資料 2.2.3.16	タイの主要モバイルキャリアの概要	144
資料 2.2.3.17	タイにおけるモバイル契約の概要	144
資料 2.2.3.18	タイにおける業者別 3G サービス契約数(2012 年 9 月現在)	145
資料 2.2.4.1	ベトナムの電波監理に関する機関	148
資料 2.2.4.2	ベトナムの国営経済グループ 8 社の 2013 年投資計画	151
資料 2.2.4.3	ベトナムのモバイルキャリア(MVNO 含む)の概要	152
資料 2.2.4.4	ベトナムの携帯電話加入数と 3G 契約数の推移	152
資料 2.2.4.5	ベトナムのモバイルキャリア別の携帯電話加入数と 3G 比率	153
資料 2.2.4.6	ベトナムの携帯電話市場のキャリア別シェア(2012 年 9 月)	154
資料 2.2.5.1	ミャンマーで実施予定の全国免許 2 件の入札スケジュール	160
資料 2.2.5.2	ミャンマーの携帯電話契約数の推移	162
資料 2.2.5.3	ミャンマー郵便電信公社(MPT)の携帯ネットワーク(2012 年 9 月現在)	162
資料 2.2.5.4	ミャンマーの携帯加入数の通信方式別シェア(2011 年 6 月)	162
資料 2.2.6.1	韓国で実施された LTE 用周波数オークションの落札結果(2012 年 8 月)	165
資料 2.2.6.2	韓国の移動通信用途周波数の中長期周割当計画	165
資料 2.2.6.3	韓国の携帯電話市場のキャリア別シェア(2012 年 9 月)	167
資料 2.2.6.4	韓国のモバイルキャリア別の携帯電話加入数と 3G/LTE 比率	168
資料 2.2.7.1	マレーシアの電波監理に関する機関	172
資料 2.2.7.2	マレーシアのモバイル市場規模(企業別)の推移	173
資料 2.2.7.3	マレーシアのモバイル契約数の推移	174
資料 2.2.7.4	マレーシアの主要モバイルキャリアの概要	174
資料 2.2.7.5	マレーシアにおけるモバイル契約の概要(プリペイド率および ARPU、2012 年 9 月)	174
資料 2.2.7.6	マレーシアにおける業者別 3G サービス契約数(2012 年 9 月現在)	175
資料 2.2.8.1	カンボジアの電波監理に関する機関	177
資料 2.2.8.2	カンボジアの携帯電話加入数の概況	177
資料 2.2.8.3	カンボジアの主な事業者と提供サービス	179
資料 2.2.8.4	カンボジアのモバイルキャリアの市場シェアの推移	179
資料 2.2.8.5	カンボジアの携帯電話加入数と 3G 加入数	179
資料 2.2.9.1	ラオスの電波監理に関する機関	181
資料 2.2.9.2	ラオスの携帯電話加入数の概況	182
資料 2.2.9.3	ラオスのモバイルキャリアと提供サービス	182
資料 2.2.9.4	ラオスのモバイルキャリアの市場シェアの推移	183
資料 2.2.9.5	ラオスの携帯電話加入数と 3G 加入数	183
資料 2.3.1.1	ブラジルの電波監理に関する機関	184
資料 2.3.1.2	2.5GHz 帯オークション結果(2012 年 6 月)	185
資料 2.3.1.3	ブラジルの携帯電話契約数の推移	185

資料 2.3.1.4	ブラジルにおけるモバイルの技術方式シェア(2012年12月末現在)	186
資料 2.3.1.5	ブラジルの主要モバイルキャリアの資本関係	186
資料 2.3.1.6	ブラジルの主要事業者の契約数推移	186
資料 2.3.1.7	ブラジルにおける事業者シェア(契約数ベース:2012年12月末現在)	187
資料 2.3.2.1	ロシアの電波監理に関する機関	190
資料 2.3.2.2	ロシアの800MHz帯LTE免許の割当て(2012年7月)	191
資料 2.3.2.3	ロシアのモバイルキャリアの3G/4Gネットワーク概況	192
資料 2.3.2.4	ロシアの携帯電話契約数と3G普及の推移	193
資料 2.3.2.5	ロシアのモバイルキャリア別の携帯電話加入数の推移	193
資料 2.3.2.6	ロシアのモバイルキャリアの市場シェア(2012年9月)	194
資料 2.3.3.1	インドの電波監理に関する機関	197
資料 2.3.3.2	インドの3G周波数(2.1GHz帯)オークション結果	198
資料 2.3.3.3	インドBWA周波数(2.3GHz帯)オークション結果	198
資料 2.3.3.4	インドの3GおよびBWAの周波数割り当て	199
資料 2.3.3.5	国営会社(BSNL/MTSL)に対する3GおよびBWAへの周波数割り当て	200
資料 2.3.3.6	2G再免許オークション結果落札ブロック数と落札金額(2012年11月実施)	201
資料 2.3.3.7	オークション対象地域とオークション最低入札金額(一部)	202
資料 2.3.3.8	インドのモバイル通信市場規模の推移	203
資料 2.3.3.9	インドの携帯電話契約数の概況	203
資料 2.3.3.10	インドのキャリア別モバイル概要	204
資料 2.3.3.11	インドの主なモバイルキャリアの概要	204
資料 2.3.4.1	中国の電波監理に関する機関	211
資料 2.3.4.2	中国における通信キャリア再編とモバイルサービスの競争体制	212
資料 2.3.4.3	中国の携帯電話加入数の概況(各年12月末現在)	213
資料 2.3.4.4	中国のモバイルキャリア別の携帯電話加入数と市場シェア(2012年6月現在)	214
資料 2.3.4.5	中国における3Gキャリアのサービス状況	214
資料 2.3.4.6	通信キャリアのアプリケーションストアの概況(2010年10月現在)	220
資料 2.3.4.7	「モノのインターネットの第12次五カ年計画」の重点プロジェクト	221
資料 2.4.1.1	コロンビアの携帯電話加入数と3G契約数の推移	225
資料 2.4.1.2	コロンビアのモバイルキャリア別の携帯電話加入数と3G比率	225
資料 2.4.1.3	コロンビアの携帯電話市場のキャリア別シェア(2012年9月)	226
資料 2.4.2.1	ベネズエラの電波監理に関する機関	227
資料 2.4.2.2	ベネズエラのモバイル市場規模(企業別)の推移	228
資料 2.4.2.3	ベネズエラのモバイル契約数の推移	228
資料 2.4.2.4	ベネズエラの主要モバイルキャリアの概要	228
資料 2.4.2.5	ベネズエラにおけるモバイル契約の概要	228
資料 2.4.2.6	ベネズエラにおける業者別3Gサービス契約数(2012年9月現在)	229
資料 2.4.2.7	ベネズエラにおけるiPhone5の通信料金	230
資料 2.5.1.1	南アフリカの電波監理に関する機関	231
資料 2.5.1.2	南アフリカにおけるモバイル加入者の推移	232
資料 2.5.1.3	モバイルキャリアの加入者の推移	232

資料 2.5.1.4 南アフリカのモバイル通信事業者のシステムと加入者シェア(2012年9月現在)	233
資料 2.5.2.1 エジプトの電波監理に関する機関	235
資料 2.5.2.2 エジプト ICT 市場規模の推移	236
資料 2.5.2.3 エジプト携帯電話会社売上推移	236
資料 2.5.2.4 エジプトの携帯電話契約数の概況	236
資料 2.5.2.5 エジプトのモバイルキャリアの契約数推移	236
資料 2.5.2.6 エジプトの 3G 契約数と契約数全体に占める 3G 比率	237
資料 2.5.2.7 エジプトの携帯電話におけるプリペイド率と ARPU	237
資料 2.5.2.8 エジプトのモバイルキャリアの概要	237
資料 2.5.3.1 ケニアの電波監理に関する機関	239
資料 2.5.3.2 ケニアの携帯電話加入数の推移(各年度末現在)	240
資料 2.5.3.3 ケニアの携帯電話加入者の概況(2012年9月現在)	240
資料 2.5.3.4 ケニアのモバイルキャリアの市場シェアの推移	241
資料 2.5.3.5 ケニアのモバイルキャリアと提供サービスと資本構成	241
資料 2.5.3.6 ケニアの携帯電話加入数と 3G 加入数	241
資料 2.5.3.7 ケニアのモバイル・データ/インターネット加入者	241
資料 2.5.3.8 ケニアにおけるモバイルマネー利用者の概況	242
資料 2.5.4.1 タンザニアの電波監理に関する機関	243
資料 2.5.4.2 タンザニアにおけるモバイル加入総数の推移	244
資料 2.5.4.3 タンザニアにおけるモバイルキャリアの携帯電話加入数と主要株主	245
資料 2.5.4.4 タンザニアにおけるワイヤレスブロードバンドサービス状況	245
資料 3.1.1.1 AT&T Inc.の営業収益	249
資料 3.1.1.2 AT&T モビリティのモバイル事業の概況	250
資料 3.1.1.3 AT&T モビリティの 3G/4G 免許	250
資料 3.1.1.4 AT&T の 2.3GHz 帯の LTE 利用計画	253
資料 3.1.2.1 ベライゾンワイヤレスの営業収益	258
資料 3.1.2.2 ベライゾンワイヤレスの 3G/4G 契約数	259
資料 3.1.2.3 ベライゾンワイヤレスの事業概況	259
資料 3.1.2.4 ベライゾンワイヤレスのネットワーク展開状況	259
資料 3.1.2.5 ベライゾンワイヤレスが実施した主な周波数取引	262
資料 3.1.3.1 スプリントネクステルの営業収益	267
資料 3.1.3.2 スプリントネクステルのモバイル事業の概況	268
資料 3.1.4.1 T モバイル USA の営業収益	275
資料 3.1.4.2 T モバイル USA のモバイル事業の概況	276
資料 3.1.4.3 T モバイル USA の周波数再編計画	278
資料 3.1.5.1 アメリカモビルの収支概要	281
資料 3.1.5.2 アメリカモビルの契約数推移	281
資料 3.1.5.3 アメリカモバイルグループの事業概況	282
資料 3.1.5.4 アメリカモバイルグループ各社のモバイル概要(2012年9月現在)	283
資料 3.2.1.1 ボーダフォングループの経営戦略「Vodafone 2015」	285
資料 3.2.1.2 英国通信事業者各社の 2012 年度営業収益	286

資料 3.2.1.3	ボーダフォングループの営業収益の年次推移	288
資料 3.2.1.4	ボーダフォングループの地域別／サービス別の営業収益	288
資料 3.2.1.5	ボーダフォングループの主要国の ARPU	289
資料 3.2.1.6	ボーダフォングループの主な市場の解約率	290
資料 3.2.1.7	ボーダフォングループの主な市場のスマートフォン比率	290
資料 3.2.1.8	ボーダフォングループの主な海外進出状況	293
資料 3.2.1.9	ボーダフォングループの国別契約数	294
資料 3.2.2.1	Orange の戦略	301
資料 3.2.2.2	Orange における地域売上の推移(年間)	302
資料 3.2.2.3	Orange における地域売上の推移(1月～9月期)	303
資料 3.2.2.4	Orange モバイル加入者数の推移と ARPU(各年9月)	304
資料 3.2.2.5	Orange の主な海外事業活動	307
資料 3.2.2.6	Orange が資本参加している主なモバイルキャリア(2011年3月末現在)	308
資料 3.2.3.1	ドイツテレコム の営業収益	311
資料 3.2.3.2	ドイツテレコム の地域別の営業収益(2012年第3四半期)	312
資料 3.2.3.3	ドイツにおけるドイツテレコム の営業収益	312
資料 3.2.3.4	ドイツにおけるドイツテレコム のモバイル事業概況	313
資料 3.2.3.5	ドイツテレコムグループの国別モバイル契約数	316
資料 3.2.4.1	テレコムイタリアグループのモバイル収益規模の推移	323
資料 3.2.4.2	TIM のモバイルサービスの提供状況	323
資料 3.2.4.3	TIM のイタリア国内のモバイル契約数の推移	323
資料 3.2.4.4	テレコムイタリアの主な海外事業活動	326
資料 3.2.4.5	テレコムイタリアグループのモバイル事業概要	327
資料 3.2.4.6	テレコムイタリアグループのモバイル契約数等	327
資料 3.2.4.7	テレコムイタリアグループの3Gサービス概要(2012年9月現在)	327
資料 3.2.5.1	テレフォニカグループの地域別収益規模	328
資料 3.2.5.2	テレフォニカグループの無線・固定事業収益の推移	329
資料 3.2.5.3	テレフォニカグループのモバイル収益規模	329
資料 3.2.5.4	テレフォニカ・モビスターのスペイン国内モバイルサービスの提供状況	330
資料 3.2.5.5	テレフォニカグループのモバイル事業	335
資料 3.2.5.6	テレフォニカグループの3Gサービス概要(2012年9月現在)	336
資料 3.2.5.7	テレフォニカグループの通信子会社概要(出資比率50%未満または固定事業のみ)	337
資料 3.2.6.1	Telenor グループの営業収益	339
資料 3.2.6.2	Telenor グループの国別／事業者別の営業収益	339
資料 3.2.6.3	Telenor グループの営業収益の国別比率(2012年第4四半期)	340
資料 3.2.6.4	Telenor グループの国別モバイル契約数及び総合 ARPU	341
資料 3.2.7.1	TeliaSonera グループの国別純売上高	350
資料 3.2.7.2	TeliaSonera グループのLTEサービスの商用化動向	351
資料 3.2.7.3	TeliaSonera スウェーデンの3G及びLTEの契約数	351
資料 3.2.7.4	TeliaSonera グループの欧州市場におけるモバイル事業の概況	353
資料 3.2.7.5	TeliaSonera グループのユーラシア市場におけるモバイル事業の概況	354

## S A M P L E

資料 3.3.1.1 NTTドコモの営業収益(単位:億円) .....	358
資料 3.3.1.2 NTTドコモの営業収益の構成比(2012年3月31日現在) .....	358
資料 3.3.1.3 NTTドコモの携帯電話契約数・純増数及びARPU・MOU .....	359
資料 3.3.1.4 NTTドコモのXiエリアの拡大計画 .....	360
資料 3.3.1.5 NTTドコモの周波数保有量 .....	360
資料 3.3.1.6 NTTドコモの主な海外事業展開の概況 .....	362
資料 3.3.2.1 KDDIの「3M(スリーエム)」戦略 .....	363
資料 3.3.2.2 KDDIの営業収益(連結) .....	364
資料 3.3.2.3 KDDIの事業セグメント別の営業収益 .....	365
資料 3.3.2.4 KDDIの移動通信サービス契約数 .....	365
資料 3.3.2.5 KDDIの端末販売台数(全体) .....	366
資料 3.3.2.6 KDDIの主要サービスデータ(パーソナルセグメント) .....	366
資料 3.3.2.7 KDDI(UQ含む)の周波数保有量 .....	367
資料 3.3.2.8 KDDIのauスマートバリュー .....	368
資料 3.3.2.9 KDDIのauスマートパス .....	369
資料 3.3.3.1 ソフトバンクグループの連結業績 .....	371
資料 3.3.3.2 ソフトバンクグループの連結売上高 .....	372
資料 3.3.3.3 ソフトバンクモバイルの移動体通信サービスの累計契約数 .....	372
資料 3.3.3.4 ソフトバンクモバイルの移動体通信サービスのARPU・解約率 .....	372
資料 3.3.3.5 ソフトバンクモバイル及びイー・アクセスの周波数保有量 .....	373
資料 3.3.4.1 ハチソン・ワンポア(Hutchison Whampoa)グループ全体の売上内訳 .....	377
資料 3.3.4.2 HTHKHの事業別収入内訳(年度) .....	377
資料 3.3.4.3 HTHKHの分野別収入内訳(年度) .....	378
資料 3.3.4.4 HTHKHの分野別収入内訳(上半期) .....	378
資料 3.3.4.5 HTHKHのポストペイド加入者におけるスマートフォン利用者(香港・マカオ) .....	379
資料 3.3.4.6 HTHKHの移動体通信サービス収入における業務別シェア .....	379
資料 3.3.4.7 3 Groupの収入内訳(2011年度) .....	379
資料 3.3.4.8 各国における加入者数及び内訳(2012年3月28日現在) .....	380
資料 3.3.4.9 香港においてハチソンが落札した無線ブローバンド用周波数 .....	381
資料 3.3.4.10 3Gグループ加入者による月間データ通信量の推移 .....	382
資料 3.3.4.11 3GグループにおけるLTE導入動向 .....	382
資料 3.3.4.12 Hutchison Whampoa Limitedが資本参加している主な海外モバイルキャリア .....	383
資料 3.3.5.1 SingTelグループの戦略 .....	385
資料 3.3.5.2 SingTelグループの売上収入規模の推移 .....	386
資料 3.3.5.3 SingTelグループのサービス収入の推移 .....	386
資料 3.3.5.4 SingTelの国内サービス収入の推移 .....	387
資料 3.3.5.5 SingTelの各国子会社のサービス収入の推移 .....	387
資料 3.3.5.6 各社のモバイル加入者推移 .....	388
資料 3.3.5.7 SingTelの主な海外事業活動 .....	390
資料 3.3.5.8 SingTelの子会社・関連企業(2012年9月30日現在) .....	390
資料 3.3.5.9 Bharti Airtelの国際展開状況(2012年9月現在) .....	390

資料 3.4.1.1	MTS グループの「3i」戦略	392
資料 3.4.1.2	MTS グループの営業収益	393
資料 3.4.1.3	MTS グループの営業収益の事業別シェア(2012 年第 3 四半期)	393
資料 3.4.1.4	MTS グループの携帯電話契約数	393
資料 3.4.1.5	MTS ロシアの 3G/4G 免許	394
資料 3.4.1.6	MTS ロシアのモバイル事業の概況	394
資料 3.4.1.7	MTS ロシアにおけるスマートフォン比率	395
資料 3.4.1.8	MTS グループの営業収益(固定・移動)の国別シェア(2012 年第 3 四半期)	397
資料 3.4.1.9	MTS グループの国別携帯電話契約数	397
資料 3.4.2.1	VimpelCom グループの営業収益	400
資料 3.4.2.2	VimpelCom ロシアの携帯事業概況	400
資料 3.4.2.3	VimpelCom グループの国別の携帯電話契約数	402
資料 3.4.2.4	VimpelCom グループの携帯電話契約数の国別比率(2012 年 9 月)	403
資料 3.5.1.1	中国における TD-SCDMA に関する政府振興策	407
資料 3.5.1.2	チャイナ・モバイルの収入規模の推移	408
資料 3.5.1.3	無線データサービス収入の推移	408
資料 3.5.1.4	各ベンダーの TD-LTE 試行網構築の担当地域(第 1 段階)	410
資料 3.5.2.1	バルティ・エアテルの収益規模	415
資料 3.5.2.2	バルティ・エアテルのインド国内モバイルサービスの提供状況	416
資料 3.5.2.3	バルティ・エアテルのインド国内の携帯電話契約数の推移	416
資料 3.5.2.4	バルティ・グループのモバイル企業の概要	419
資料 3.5.2.5	エアテル・アフリカの事業概要	419
資料 3.5.3.1	PT テレコム・インドネシアの売上規模の推移	422
資料 3.5.3.2	テレコムセルの契約数推移	422
資料 3.5.3.3	テレコムセルのモバイルサービスの提供状況	423
資料 3.6.1.1	Etisalat グループの営業収益	425
資料 3.6.1.2	Etisalat グループの携帯電話契約数	425
資料 3.6.1.3	Etisalat の UAE 国内の携帯電話契約数	425
資料 3.6.1.4	Etisalat グループが資本参加している主なモバイルキャリアの携帯電話加入数	426
資料 3.6.1.5	Etisalat グループの国際事業ポートフォリオの概要	427
資料 3.6.2.1	MTN グループの経営戦略	428
資料 3.6.2.2	MTN グループの地域別収入規模	429
資料 3.6.2.3	MTN グループ全体の収入内訳	429
資料 3.6.2.4	MTN グループの主要サービス提供国における収入内訳(2010 年度)	430
資料 3.6.2.5	MTN が資本参加している各国のモバイルキャリア	431

## 第1章

## モバイルキャリアをめぐる世界の環境変化

1.1	グローバルモバイルキャリアの海外展開概況.....	18
1.1.1	数字で見る世界のグローバルモバイルキャリア.....	18
1.1.2	モバイル市場におけるモバイルキャリアのM&A.....	19
1.1.3	欧米間キャリアで広がる格差.....	24
1.2	世界的に導入が進むLTE.....	26
1.2.1	世界のLTE最新動向.....	26
1.2.2	世界のLTE市場を牽引する米国.....	35
1.2.3	世界のTD-LTEの導入状況.....	39
1.2.4	世界の小型無線基地局の動向.....	40
1.3	モバイル端末の動向.....	43
1.3.1	世界のスマートフォン市場概況.....	43
1.3.2	世界のLTE端末普及動向.....	45
1.3.3	コネクテッドデバイスの台頭.....	46
1.3.4	世界のタブレット市場概況.....	48
1.4	世界の4G周波数割り当て動向.....	50
1.4.1	諸外国の周波数割り当ての最新動向.....	50
1.4.2	周波数オークション及び周波数再編の各国概況.....	56

## 1.1 グローバルモバイルキャリアの海外展開概況

---

### 1.1.1 数字で見る世界のグローバルモバイルキャリア

ワイヤレスインテリジェンス (Wireless Intelligence) の調査によると、2012 年第 2 四半期現在、世界のモバイル市場で、携帯電話契約数の顧客規模が大きい主なモバイルキャリアは、資料 1.1.1.1 のとおりである<sup>1</sup>。第 1 位は中国のチャイナ・モバイル (China Mobile) で、第 2 位が英国のボーダフォン (Vodafone)、第 3 位がメキシコのアメリカモビル (America Movil)、第 4 位がインドのバルティ・エアテル (Bharti Airtel)、第 5 位がスペインのテレフォニカ (Telefonica) となっている。前年同期に比べ、バルティ・エアテルが順位を一つ上げた一方で、テレフォニカが順位を一つ下げた。

2011 年第 2 四半期に最も躍進したのは、ロシアのビンペルコム (VimpelCom) で、イタリアのウインドテレコム (Wind Telecom) との合併統合により順位を 8 位上げ、第 6 位にランクインしたが、2012 年第 2 四半期は順位を一つ落とし第 7 位となった。一方で、2012 年第 2 四半期に最も躍進したのはフランス・テレコム (France Telecom) で、前年同期比より順位を 9 位上げ、20 位圏外から第 12 位にランクアップした。アフリカ市場等の新興国への進出が奏功していると思われる。一方で、ドイツテレコム (Deutsche Telekom) は順位を 3 つ落とし第 17 位となった。

また、中国とインドのモバイルキャリアはいずれも上位にランクインしており、チャイナ・ユニコム (China Unicom) は第 6 位 (前年同期比より 1 ランクアップ)、チャイナ・テレコム (China Telecom) は第 12 位 (前年同期比より 2 ランクアップ)、インドのリライアンス・コミュニケーションズ (Reliance Communications) は第 8 位 (前年同期比と同位)、BSNL は第 20 位 (前年同期比より 2 ランクダウン) となっている。しかし、タタドコモ (Tata DoCoMo) は、2011 年第 2 四半期に 20 位以内にランクインしていたが、2012 年第 2 四半期は 20 位以降にランクダウンした。

---

<sup>1</sup> <http://www.androidauthority.com/china-mobile-world-biggest-phone-operator-vodafone-second-125054/>

資料 1.1.1.1 携帯電話契約数の上位 20 社のモバイルキャリア (2012 年第 2 四半期)

事業者	コネクション数 (百万)	年増加率(%)	ランキングの年 増減順位数	モバイル売上高 (10 億米ドル)
チャイナモバイル(中国移動)	683.08	11	-	22.05
ボーダフォングループ	386.88	5	-	13.92
アメリカモバイルグループ	251.83	7	-	7.98
ハルティエアテルグループ	250.04	13	+1	3.04
テレフォニカグループ	243.51	7	-1	11.40
チャイナユニコム(中国聯通)	219.25	21	+1	4.95
ビンパルコムグループ	205.05	7	-1	4.58
レリアンスコミュニケーションズ	154.60	8	-	0.48
テレノールグループ	152.74	24	-	2.55
チャイナテレコム(中国電信)	144.18	33	+2	3.37
MTN グループ	136.59	14	-1	3.85
フランステレコムグループ	133.38	57	+9	7.18
テルコムセルグループ	117.24	15	+2	1.43
イデアセルラー	117.16	23	+3	1.00
システムグループ	114.51	3	-4	2.54
ベライゾンワイヤレス	111.37	5	-3	15.78
ドイツテレコムグループ	107.86	2	-3	8.38
AT&T	105.21	7	-2	14.77
テレコムイタリア	101.10	16	+1	4.10
BSNL	98.28	5	-2	0.44

出所：Wireless Intelligence

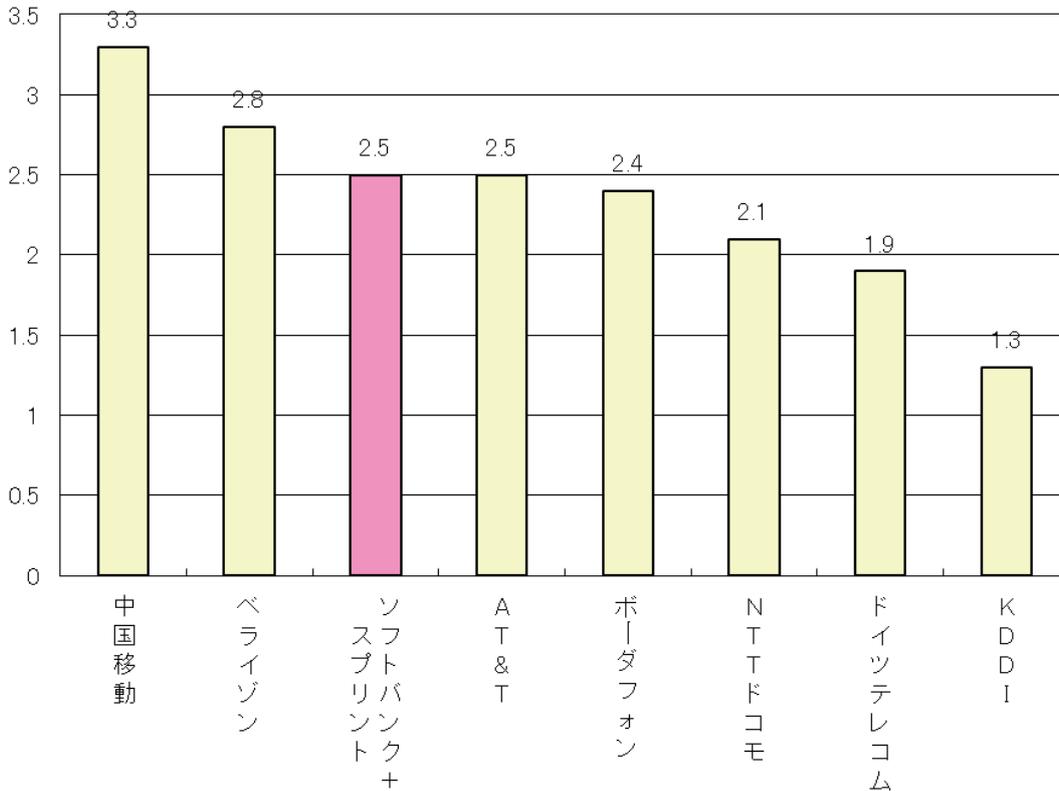
### 1.1.2 モバイル市場におけるモバイルキャリアのM&A

2012 年のモバイル市場をめぐる M&A を象徴する出来事の一つとして、日本のソフトバンクによる米国第 3 位のスプリントネクステルの買収が挙げられる。米国は、ベライゾンワイヤレスが LTE 網への移行を進めるために、設備投資を積極的に展開した結果、スマートフォンの拡大によるデータトラフィックの急増も手伝って、LTE 設備投資が競合他社にも波及し、世界で最も LTE サービスが普及している国となっている。こうした米国のキャリア間競争は、拡大するデータトラフィック需要を収容するために、さらなるインフラの拡充という状況を生み出し、企業買収や周波数取引による電波の獲得合戦が繰り返されている。最終的に破綻してしまっただが、AT&T が、米国市場から撤退しようとしていた T-Mobile USA を吸収合併しようとしたのは、電波の獲得にあった。その後、AT&T は周波数取引を通じて電波獲得を進め、ベライゾンワイヤレスから、18 州に及ぶ周波数免許を、19 億米ドルで買収することで合意している。一方、T-Mobile USA は、米国第 5 位でローカルキャリアのメトロ PCS と合併統合することで合意している。

こうしたキャリア間競争のなかで、業績低迷に苦しんでいたスプリントネクステルを買収して、海外に収益源を求めて米国市場への参入を試みようとしているのがソフトバンクである。ソフトバンクは、傘下のワイヤレスシティプランニング (Wireless City Planning: WCP) が 2.5GHz 帯で TD-LTE と互換性のあ

る AXGP をサービス提供していることを踏まえ、スプリントネクステルが資本参加しているクリアワイヤが提供予定の 2.5GHz 帯の TD-LTE に注目し、日米でのスケールメリットを追求する戦略であると見られている。また、世界最大の顧客基盤を有する中国移動が TD-LTE の本格的なサービス導入を進めることを見越し、日本、米国、中国での TD-LTE 市場の形成を視野にいれているとも見られている。

資料 1.1.2.1 世界の主要キャリア 8 社の売上高 (単位: 兆円)



出所: ソフトバンク資料 (2012年10月時点)

ソフトバンクの米国市場への参入は、ベライゾンワイヤレスと AT&T の事実上の 2 強になっている米国市場に、競争促進がもたらされるとして歓迎する見方がある。そのような中、AT&T は、米国市場での競争が厳しさを増すことを見越し、ユーロ債務危機以降、依然として低調な欧州市場への参入を目論んでいるとされる。買収候補として、英国のエブリシングエブリウェア (Everything Everywhere : EE) や 3 UK、オランダの KPN が挙げられているとされる。

欧州市場では、経済危機の影響が長引き、各社とも厳しい経営状況が続いている。そのため、海外市場の整理統合や、収益性の低い部門の売却など、事業の選択と集中が進められている。フランステレコムは、スイスやオーストリアの欧州域内の事業を売却する一方で、アフリカのチュニジアやコンゴ民主共和国のモバイルキャリアを買収し、顧客基盤を拡大させている。テリアソネラは、アジア市場を見直し、マイノリティ出資を廃し、成長市場に資本を投じている。その結果、競争の激しいカンボジアから撤退し、成長が見込まれるネパールへ資本を集中させている。英国のボーダフォンは、欧州域内の事業を維持しながら、

## S A M P L E

新規市場を開拓し、カタールでは初となる新規参入事業者として、参入から3年で市場シェア30%を確保するに至っている。ニュージーランドでは、オーストラリアのテレストラ傘下にあったテレストラキャリアの買収に成功している。また、ボーダフォンは英国のケーブル&ワイヤレスを買収し、国内の固定ネットワークを獲得、LTE網のバックホール回線を確保している。なお、英国内では、テレフォニカO2が固定事業部門をBskyBに1億8000万ポンドで売却すると見られている。

このように選択と集中を進める世界のモバイルキャリアにおいて、アジア最後のフロンティアと称されるミャンマー市場への参入に注目が集まっている。ミャンマーでは電気通信市場の市場開放政策を受けて、これまで国営企業1社による独占であったモバイル市場に、2つの新規参入枠を設け、市場を活性化し、通信サービスの人口普及率を高めたい意向である。この2つのモバイル免許に対して、テルコム（インドネシア国営通信）、デジセル（中南米通信大手）、バルティ・エアテル（インド最大手）、AIS（タイ大手）、True（タイ大手で親会社がテレノール）、シングテル（シンガポール）、ST Telemedia（シンガポールの投資会社で、StarHubとマレーシアのUMobileとの共同体）、Axiata（マレーシア）、MTN（南アフリカ）、KDDI（日本）などが入札を希望していると見られている。2013年2月13日の通信情報技術省（MCIT）の発表によれば、世界中の地域（アジア、北米、ラテンアメリカ、中東、欧州、オセアニア及びアフリカ）から、合計91社が入札希望を表明している<sup>2</sup>。

また、アジア市場で台頭してきているのがベトナム最大手のベトテル（Viettel）である。同社はベトナム軍傘下の企業で、国内市場の競争が激しさを増すなか、新規市場開拓に向けて、海外進出を積極的に進めている。現在、ラオス、カンボジア、東ティモール、ハイチ、モザンビーク、ペルー等に進出している他、ケニア、カメルーン、キューバ、ベネズエラ、パラグアイ、スロバキア、北朝鮮との間で、周波数免許の取得に向けた交渉が行われているとされる。これらの国々における契約では、サービス未提供地域や教育機関に、無線ブロードバンドを整備することが盛り込まれており、現地国のインターネット環境の整備に貢献することが求められる。

資料 1.1.2.2 世界のモバイル市場における主な合併買収をめぐる動き（2013年1月～3月）

時期	取引対象の所在国	取引対象	売却者	買収者	取引額（米ドル）	株式取得比率	備考
2013/3	ブルガリア	GloBul	OTE	-	-	-	ギリシャ OET がブルガリア事業の売却を検討
2013/3	スリランカ	Airtel Lanka	Bharti Airtel	Axiata	-	-	マレーシア Axiata が買収に意欲
2013/3	英国	O2 のブロードバンド事業	O2	BSkyB	3億	-	-

<sup>2</sup> <http://www.mcit.gov.mm/mcpt/end-expression-interest-stage-regarding-tender-two-nationwide-telecommunications-licences-rep-0>

2013/2	バングラデシュ	GrameenPhone	Telenor	Grameen Bank	-	-	テレノールは55.8%持分のうち16%持分をグラミン銀行に移転することが要請
2013/2	モロッコ	Maroc Telecom	Vivendi	Qatar Telecom、KT Corp	70億	53%	交渉中
2013/2	米国	Clearwire	-	Sprint Nextel	8000万	50%	スプリントは1株当たり2.97米ドルで約50%の株式を買い取り
2013/2	カナダ	Wind Mobile	-	Vimpelcom	-	-	ビンペルコムはウインドモバイルの完全子会社を検討
2013/2	ブラジル	Global Village Telecom	Vivendi	DirectTV 又は KKR & Co (投資会社)	-	-	ビベンディの売却希望額は96億米ドル
2013/2	スペイン	Yoigo	TeliaSonera	Vodafone	-	-	10億~16億米ドル規模の予測
2013/2	クロアチア	Tele2 Croatia	-	Telenor	-	-	1億9800万~2億650万米ドル規模の予測
2013/2	カンボジア	Latelez Company (Smart Mobile)	-	Hello Axiata	-	-	アクシアタのカンボジア子会社が競合するスマートモバイルと統合合併
2013/2	ドイツ	Kabel Deutschland	-	Vodafone	-	-	ボーダフォンが買収に関心を示す
2013/2	米国	NBC Universal	General Electric	Comcast	167億	49%	コムキャストはNBCのケーブル網(CNBC、Bravo、E!)を獲得
2013/2	タンザニア	Tanzania Telecommunications Company Limited (TTCL)	Airtel Tanzania	タンザニア政府	-	35%	検討中
2013/2	中南米	Latin American unit	Telefonica	-	-	-	検討中
2013/2	ポルトガル	Portugal Telecom	Caixa Geral de Depositos (国営銀行)	-	-	6.42%	国営銀行(CDG)が持分株の売却を表明
2013/2	デンマーク	TDC	NTC Holding (TDC親会社)	-	8億5100万	15%	売却の結果、NTCのTDC持分は15%
2013/2	ギリシャ	Hellas Sat	OTE	Arabsat	2億8100万	-	OTEは負債削減のため衛星事業部門を売却
2013/2	キプロス	MTN Cyprus	Amaracos Holdings	MTN	-	50%	MTSはMTSキプロスを完全子会社化
2013/2	英国	Virgin Media	-	Liberty Global Inc (LGI)	160億	-	LGIがバージンメディアを吸収合併

2013/2	コロンビア	Tigo Colombia	EPM	Millicom International Cellular (MIC)	-	-	EPM はティーゴコロンビアの株式 25%を保有。MIC は傘下のティーゴコロンビアと、Une-EPN との合併統合について交渉中
2013/2	トルコ	Turkcell	Altimo	-	20 億	13.76%	トルコ Cukurova Holding は、ロシアのアルティモから株式を買い取るため、20 億米ドルの貸付けを決定
2013/2	イラン	Asiacell	Asiacell (カタール Qtel 傘下)	-	12 億 2000 万	25%	1 株当たり 0.02 米ドル (22 イラクディナール) で新規株式公開(IPO)で新規株式公開(IPO)
2013/2	英国	EE	EE	-	-	25%	EE 親会社のドイツテレコムとフランステレコムは新規株式公開の実施を検討
2013/1	ロシア	ロシア小売ブロードバンド事業	Vimpelcom	-	10 億	-	検討中
2013/1	パキスタン	Warid Telecom	Singapore Telecom (SingTel)	Abu Dhabi Group	-	30%	2007 年にシングテルに 1 億 5000 万米ドルで売却した株を買戻し
2013/1	米国	Altel	Atlantic Tele- Network Inc (ATNI)	AT&T	7 億 800 万	-	-
2013/1	スペイン	Fon	-	Deutsche Telekom (DT)	-	-	マドリッド拠点の Wi-Fi 事業者の買収を検討
2013/1	ポルトガル	Zon Multimedia、Optimus	-	-	-	-	合併統合で合意
2013/1	ケニア	Telkom Kenya (Orange)	Alcazar Capital (ドバイ拠点の非公開投資会社)	France Telecom- Orange (FT- Orange)	-	11%	フランステレコムの資本比率は 60%へ拡大
2013/1	カナダ	Wind Mobile	Wind Mobile 創設者兼 CEO の Anthony Lacavera 氏	Global Telecom Holding (旧 Orascom Telecom Holding、Vimpelcom 子会社)	-	-	カナダでは、市場シェア(売上高ベース) 10% 以下の事業者は、外資 100%が認められる。
2013/1	欧州	KPN(オランダ)、EE(英国)	-	AT&T	-	-	検討中
2013/1	日本	イーアクセス	ソフトバンク	サムスン電子や NSN を含む 10 社以上	-	67%	-
2013/1	ベルギー	Telenet (ケーブル会社)	-	Liberty Global Inc (LGI)	-	-	米 LGI は、株式の買い増しにより資本比率を 58.4%に拡大
2013/1	カンボジア	CamGSM (Mobitel) の加入者	-	Mfone	-	-	モビテルの加入者が Mfone へ移管

2013/1	タイ	Shin Corp (AIS の親会社)	Temasek Holdings (シンガポール国家投資機関)	-	6 億 8700 万	103%	-
2013/1	ペルー	Nextel del Peru	-	Entel	-	-	チリのエンテルは、ネクステル買収でペルー市場への参入を検討
2013/1	オーストリア	Orange Austria	Mid Europa Partners、France Telecom-Orange	Hutchison 3G Austria (H3G)	18 億 7000 万 (14 億 ユーロ)	100%	-
2013/1	チュニジア	Tunisiana	チュニジア政府	Qatar Telecom (Qtel)	3 億 6000 万	15%	株式買い増しにより Qtel の資本比率は 90%、残る 10%はチュニジア政府が保有
2013/1	フィリピン	Bayan Telecommunications (Bayan)	-	Globe Telecom	-	-	グローブテレコムは経営難のバヤンを買収

出所：TeleGeography をもとに作成

### 1.1.3 欧米間キャリアで広がる格差

激しい市場競争、米国よりも厳しい規制、不景気などの要因で、欧州の移動通信事業者の高速ネットワークに対する投資力は、米国移動通信事業者に遅れを取っている。これに伴い、大西洋を挟んだ移動通信事業者の市場価値も差が拡大。欧州移動通信事業者株は現在、利益のおよそ 9.9 倍で取引されているのに対して、米国移動通信事業者の株価は利益の約 17.6 倍となっている。<sup>3</sup>

欧州では移動通信事業者が 100 社前後存在しており、主要事業者が 6 社という米国とは競争度合が大きく異なる。この状況に投資家等も、欧州移動通信事業者への警戒を強めており、資金調達も困難が増している。

GSM 協会 (GSM Association) の予想では、移動通信事業者がスマートフォンやタブレットの普及に合わせて、ネットワークをアップグレードしていくためには、2016 年までに総額 8000 億ドルの投資が必要と見積もっている。米国、日本、韓国の事業者は、新しいネットワークへの投資を積極的に行っているが、欧州事業者は資金獲得が困難になっているのに加えて、市場競争の激化で売上増もままならないため、思うように投資ができない状況にある。

その結果、欧州での 4G (LTE)、光ファイバードロードバンドの普及も遅々として進まず、サービスがカバーできる範囲も広がっていない。欧州事業者は、EU に対して、合併やサービス料金等の規制緩和を求めているが、今のところ欧州委員会は応じる姿勢を見せていない。

米国では、あわせて移動通信市場の 70%を支配する AT&T とベライゾンが 2012 年に、それぞれ売上

<sup>3</sup> Reuters, 2013/02/24

を伸ばしているのに対して、欧州最大手のボーダフォンの売上は 2012 年会計年度前半だけで 0.4%減少。また、加入者 1 人当たりからの平均売上 (ARPU) も、米国では 2007 年から 25%上昇しているのに対して、欧州では 15%低下している。

欧米の格差が今後も存在するようであれば、米国事業者が欧州事業者の買収に乗り出す可能性もあり、AT&T は、欧州事業者の買収を検討していると噂されている。しかし、メキシコの大富豪カルロス・スリム氏が欧州事業者買収で巨額の損失を出したこと、欧州規制環境が急速に変わるとは考えにくいことなどから、欧州進出には慎重になるところが多いと見られている。

こうしたなか、欧州では、インフラ設備への投資停滞を受けて、欧州大手テレコムグループの経営者は、汎欧州インフラネットワークの創設について協議を開始している (2013 年 1 月)。これまで国ごとに切り離されている市場で、一つのインフラを共用するというアイデアは、欧州委員会のホアキン・アルムニア競争担当委員とドイツテレコム、フランステレコム、テレコムイタリア、テレフォニカを含む欧州の大手テレコムグループの経営者らとのプライベートな会合で取り上げられた。

同協議に詳しい複数の人物によると、欧州大手テレコムグループ経営者らは、欧州大陸全体に見られる厳しい経済状況に直面する中、さらにグローバルなテクノロジー競争に晒されており、汎欧州のインフラの創設に、解決の糸口を見出そうとしているという。

なお、この考えへの反対意見は EU から出されるとは考えにくく、むしろ個別の加盟国規制機関から反対される可能性があるという関係者らは見ている。

汎欧州の共有ネットワークインフラの創設を実現するには、技術・財政的にも課題が多いものの、欧州市場を、数少ない大手グループがネットワークを持つ米国や中国市場の状況に近づけることになる。

アルムニア氏は国内での競争を低下させる合併には強い姿勢を見せてきたが、一方で単一欧州市場構築を支援する国境を越えた連携をはじめ、国境を越えたサービスやデジタル投資には理解を示している。<sup>4</sup>

さらに欧州では、汎欧州規模の単一インフラ構想に加えて、LTE の普及はもとより、LTE-Advanced の導入が始まっていないにもかかわらず、5G 規格の策定に着手している。欧州委員会は、2013 年 2 月 26 日、2020 年までに 5G 規格の実用化を図るため、2013 年に 5G 規格の研究開発に 5000 万ユーロ (約 60 億 7000 万円) の補助金を拠出すると発表した<sup>5</sup>。目的は、5G 規格の研究開発を推進することで、欧州が世界のモバイル産業で主導権を握ることにある。このプロジェクトに、通信事業者からは、ブリティッシュテレコム (British Telecom)、ドイツテレコム、フランステレコム、テレコムイタリア、テレフォニカ、ポルトガルテレコム (Portugal Telecom) などが参加している。

---

<sup>4</sup> <http://www.ft.com/cms/s/0/cb19bee8-5986-11e2-ae03-00144feab49a.html#axzz2HTN4Y9D8>

<sup>5</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-159\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-159_en.htm)

## 第2章

## 各国の電波政策・制度とモバイル市場概況

2.1	欧米主要国.....	68
2.1.1	アメリカ合衆国.....	68
2.1.2	イギリス.....	87
2.1.3	ドイツ連邦.....	102
2.1.4	フランス.....	110
2.1.5	スペイン.....	120
2.1.6	イタリア.....	127
2.2	アジア.....	132
2.2.1	インドネシア.....	132
2.2.2	フィリピン.....	137
2.2.3	タイ.....	142
2.2.4	ベトナム.....	148
2.2.5	ミャンマー.....	159
2.2.6	韓国.....	164
2.2.7	マレーシア.....	172
2.2.8	カンボジア.....	177
2.2.9	ラオス.....	181
2.3	BRICs 諸国.....	184
2.3.1	ブラジル.....	184
2.3.2	ロシア連邦.....	190
2.3.3	インド.....	197
2.3.4	中国.....	211
2.4	南米.....	223
2.4.1	コロンビア.....	223
2.4.2	ベネズエラ.....	227
2.5	中東・アフリカ.....	231
2.5.1	南アフリカ共和国.....	231
2.5.2	エジプト.....	235
2.5.3	ケニア.....	239
2.5.4	タンザニア.....	243

## 2.1 欧米主要国

### 2.1.1 アメリカ合衆国

#### ■電波監督機関

資料 2.1.1.1 米国の電波監理に関係する機関

連邦通信委員会 (The Federal Communications Commission: FCC)	通信・放送分野を所掌。連邦政府用以外の周波数についての電波監理を含む
商務省国家電気通信情報庁 (National Telecommunications and Information Administration: NTIA)	情報通信政策に関する大統領への助言、および連邦政府用の無線局受付と周波数管理
省庁間無線諮問委員会 (Interdepartmental Radio Advisory Committee: IRAC)	連邦政府用の無線局および周波数管理
連邦取引委員会 (Federal Trade Commission: FTC)	競争促進政策の推進や消費者保護行政

#### ■周波数政策の概要

##### (1) 概要

米国では、周波数割当方式として、比較審査 (Comparative Hearing: 1927 年導入) 及び無差別選択 (Random Selection: 1984 年導入) が用いられてきた。その後、1986 年から周波数割当てにおけるオークション方式の検討が開始され、「1993 年包括財政調整法」により、翌 1994 年から同制度が導入された。同制度導入に際し、通信法第 309 条が改正され、第 1 項「無差別選択の適用」に代わり、第 2 項「競争入札の適用」の項が拡張された。これにより、新規に付与される免許の多くがオークションにより付与されることとなった。同法の規定により、オークション方式は、比較審査方式の例外規定として、「電波を使用する事業者が、その提供するサービスの対価を利用者から徴収する場合」の初期免許に対し、申請が競合する場合に限り適用される。そのため、同方式は、電力、交通、警察等への周波数割当てには適用されない。

1994 年の開始以来、2012 年 3 月までに 93 回の周波数オークションが実施されている。これまで実施されたすべてのオークションの落札額の合計は約 781 億 US\$ に達する。オークション収入は通信法の規定によって財政当局に納められる。

##### (2) 新たな周波数の確保

FCC が 2010 年 3 月 16 日に議会に提出した、国家ブロードバンド計画「Connecting America: The National Broadband Plan: NBP」では、2015 年までに 300MHz の無線ブロードバンド用周波数を追加分配することが提案されている

資料 2.1.1.2 国家ブロードバンド計画で提案された周波数確保に関する計画

対象となる帯域	帯域幅	FCCによる措置	利用可能となる最大帯域幅
2.3GHz ワイヤレス通信サービス (WCS) 帯	2305-2320MHz / 2345-2360MHz	2010 年命令採択	20MHz
700MHz 帯 D ブロック免許	758-763 / 788-793MHz	2010 年命令採択 2011 年オークション	10MHz
高度ワイヤレス・サービス (AWS-2/3) 帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AWS-2 帯 H ブロック : 1915-1920MHz / 1995-2000MHz</li> <li>・ AWS-2 帯 J ブロック : 2020-2025MHz / 2175-2180MHz</li> <li>・ AWS-3 帯 : 2155-2175MHz</li> </ul>	2010 年命令採択 2011 年オークション	60MHz
移動衛星周波数 (MSS) 帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ L 帯 : 1525-1559MHz、1626.5-1660.5MHz</li> <li>・ S 帯 : 2000-2020MHz、2180-2200MHz</li> <li>・ Big LEO 帯 : 1610-1626.5MHz、2483.5-2500MHz</li> </ul>	2010 年命令採択 (L 帯、Big LEO 帯) 2011 年 Order (S 帯)	90MHz
放送 TV 帯	—	2011 年命令採択 2012/13 年オークション 2015 年帯域移行	120MHz
合計			最大 300MHz

出所：「国家ブロードバンド計画書 (FCC)」

## ①2.3GHz帯WCS

NBP勧告に従って、2010年5月に、これまで衛星デジタル音声ラジオ放送 (SDARS) の地上ギャップファイラーとの混信問題のために利用が進んでいなかったワイヤレス通信サービス (Wireless Communications Service : WCS) について、共用条件を変更する命令 (Order) を発し、これによって新たに 25MHzの利用が進むとした。

その後、AT&TとシリウスXM (衛星デジタルラジオサービス) は、2012年6月15日、FCCに対して、WCSに配分されている 2.3GHz帯を、LTEに使用するための共同提案を行い、2012年10月にFCCに承認された。本提案では、衛星デジタルラジオを干渉から保護しながら、2.3GHz帯をLTEに使用するための技術的条件の変更が提案されている。WCS免許は、1997年にオークションされたもので、AT&Tが最大の保有者となっている。

## ②放送用周波数の開放

2015年までの目標である 300MHz帯確保の達成のためにはテレビ放送用周波数帯からの 120MHzの返還が最も大きな割合を占めている。この実現に向けてインセンティブ・オークションの導入 (既存免許人が周波数割当てにかかわる権利を返上し、当該周波数帯域のオークション収益の一部を受け取るスキーム) 等の様々な検討がFCC内部で進められている。

オバマ大統領が 2012年2月22日に署名し成立した「ミドルクラス減税及び雇用創出法 (Middle Class Tax Relief and Job Creation Act of 2012)」には、現在 2012年9月30日までFCCに付与されているオークション実施の権限を、2022年9月30日まで延長し、その期間中にインセンティブ・オークションの実

施を授権する規定が盛り込まれた。同法では、インセンティブ・オークションに関する規定のほか、700MHz帯Dブロックを公共安全用に割り当て、全国規模の相互運用可能な公共安全無線ネットワークをインセンティブ・オークション収益により構築するなどの規定が盛り込まれている。

現在FCCは、2013年中ごろまでにインセンティブ・オークション規定を策定し、2014年内に最初のオークションを実施することを目指している。インセンティブ・オークションは、地上放送局から周波数を回収するリバース・オークションと、回収した周波数を移動通信事業者に提供するフォワード・オークションの二つで構成される。

### ③連邦政府用周波数の開放

大統領の指示を受けて、NTIAは早急に開放が可能な周波数帯を明らかにする作業に着手し、2010年10月には、初期的な検討の結果として、下表に示す開放を検討する候補周波数帯において、5年以内に合計115MHzの開放が可能であることを大統領に報告した（第1次評価）。

資料 2.1.1.3 NITAによる連邦政府用周波数の開放計画

周波数帯	バンド幅	現在の使用目的等	時期・留意点
1695-1710MHz	15MHz	NOAAの気象衛星・気球用	5年以内
3550-3650MHz	100MHz	国防省の艦載用レーダー	5年以内
4200-4220MHz、4380-4400MHz	40MHz	電波高度計（軍及び民間航空機）用の両端	要国際調整
1755-1780MHz	25MHz	AWS-3に隣接	既存局の移動が必要

出所：「無線ブロードバンド向け500MHz幅確保の計画と工程（NTIA）」

またNTIAは、2011年10月に、「第二次中間進捗報告書」を公表し、約1500MHz幅を、非連邦政府への開放が可能な帯域候補として選定した。その他、無線業界からの要請に基づき、Wi-Fiアクセスの拡張帯域として、5350-5470MHz帯を開放対象帯域とし検討を進めることが勧告された（2011年9月）。これはモバイルデータトラフィックのオフロードに使用するために、商用無線網の容量を確保するのが目的。

## S A M P L E

資料 2.1.1.4 NITAによる連邦政府用周波数の開放計画

周波数帯 (MHz)	周波数量 (メガヘルツ)	現行の分配/利用
406.1-420**	13.9	連邦
1300-1390**	90	連邦
1675-1710*	35	連邦/非連邦共用
1755-1780*	25	連邦
1780-1850	70	連邦
2200-2290	90	連邦
2700-2900**	200	連邦
2900-3100	200	連邦/非連邦共用
3100-3500	400	連邦/非連邦共用
3500-3650*	150	連邦
4200-4400** [4200-4220 及び 4380-4400]*	200	連邦/非連邦共用 連邦/非連邦共用
合計	1473.9	

\* 第一次評価で選定された帯域。また、1755-1850MHzが単一ブロックとして評価対象となる見通し。

\*\* 米国とカナダ間又は米国とメキシコ間での二国間合意が必要な帯域。

出所：U. S. Department of Commerce, Second Interim Progress Report  
on the Ten-Year Plan and Timetable, October 2011

2012年2月に成立した「ミドルクラス減税及び雇用創出法」では、法施行後3年以内に、連邦政府局が使用する周波数帯域の一部（1675～1710MHz帯のうちの15MHz幅）を非連邦政府向けに再分配する手続を開始し、他の帯域とともにオークションを実施する、連邦政府が使用する周波数を移行する場合の補償手続を見直すなどの規定が盛り込まれている。

その後、大統領科学技術諮問委員会（President's Council of Advisors on Science and Technology：PCAST）は、2012年7月20日に、周波数に関する報告書を発表した。同報告書では、連邦政府が使用している周波数を民間に明け渡すのは長期的に維持可能な周波数政策とはいえないとし、政府が使っている周波数から官民が共用し得るものを1000MHz分見つけ出すことを提案した。また、周波数ごとに利用者を登録し、使用条件を設定する「連邦周波数アクセス機構」を新設することや、送受信双方を考慮した周波数管理手法の確立、周波数共用を連邦省庁に促すインセンティブの提供などを勧告した。

### (3) ホワイトスペース

FCCは、2008年11月にデジタルテレビ放送用周波数帯域で地域ごとに生じる、使用されていない周波数（ホワイトスペース）において、低出力の免許不要機器による通信を新たに認める決定を行ったが、ホワイトスペースの情報を提供するデータベースの運営方法等の制度面での整備が十分ではなかった。NBPにおいても、免許不要機器向けの周波数帯拡大に向けて早期のホワイトスペース活用のための規則整備が求められていた。

これに対して、FCCは2010年9月にそれまでに寄せられたコメントを反映した規則の変更を発表した。主な変更点は、従来は必須であったホワイトスペースを端末自身が検出する（センシング）機能を不要とした点で、端末が自身の位置を知る機能（ジオロケーション）とホワイトスペースのデータベースから利

用可能な周波数を選択することのみが義務付けられた。また、ワイヤレスマイクについては、ホワイトスペース機器が使用できない専用周波数として2チャンネル分を割り当てることとした。端末機器製造業者等からの要望が強かった最大出力レベルの増加については認められなかった。

その後、2012年4月、FCCは、業界から寄せられた要望を踏まえて、規則変更を実施した。主たる変更点は、TVバンド機器の平均地形からの高さ（height above average terrain : HAAT）の規制緩和である。FCCは、固定機器アンテナの最大HAATを従来の76mから250mに拡大するために、FCC規則を改正した一方で、固定機器の地上からのアンテナ高さを30mとする制限は維持した。このような規則変更により、各地点でのカバレッジが広がり、固定機器オペレータが低コストでネットワークを構築することが可能となるほか、特にルーラル地域や未提供地域での無線ブロードバンドの利用拡大が期待されている。

#### （4）メディカル・ボディーエリア・ネットワーク（MBAN）

FCCは2012年5月24日、患者の状態監視に用いられる無線医療機器向けに、2.3GHz帯（2360-2400MHz）を割り当てることを決定した。医療用人体通信（Medical Body Area Network : MBAN）と呼ばれる無線医療機器に、専用周波数を割り当てるのは米国が初めてとなる。

MBAN機器は2.3GHz帯の一次業務である航空移動テレメトリと、一部周波数共用となることから、同免許人が実施するフライトテスト運航を保護するために、MBAN機器は登録や使用場所の調整が要請される。2360-2390MHz帯を使用するすべての機器は、MBANコーディネーターへの登録が必要で、使用場所の保証を得るには追加の調整が求められる。一方、2390-2400MHz帯を使用するMBAN機器は、登録要件は課せられない。

MBANは小電力の広帯域ネットワークで、様々な疾患データを管理端末に伝送する複数の人体装着センサーで構成される。

#### （5）国防総省との周波数共用

ベライゾンワイヤレス、AT&T、Tモバイルの米国移動通信大手3社は、現在国防総省をはじめとする連邦省庁が使用している95MHz帯域を共用する可能性について検討していくことで国防総省と合意した。移動通信事業者はこのような周波数共用には消極的で、AT&Tも連邦省庁が周波数を開放してオークションにかけてくれる方が望ましいとするが、これが不可能であるならば共用の可能性を探ることは拒否しないとす。ただし、周波数をオークションする場合に比べ、共用では多くの収益は見込めないため、周波数オークションを連邦財源に見込む議会が反対する可能性があると指摘している。3社と国防総省は今後、考えられる周波数共用のシナリオを試験、シミュレートしていき、その結果を2013年3月に発表する予定。

#### （6）「ブースター」機器の新規則

FCCは2013年2月20日、携帯電話の信号を強化する「ブースター」機器に関する新たな規則を承認した。移動通信事業者は、信号ブースターの存在そのものに反対してはいないものの、ブースターが、移動通信事業者が免許を持つ周波数と同じ帯域で動作することで混信が発生する可能性を懸念。これまで機器メーカー、消費者団体を加えて、FCCと協議を進めていた。今回承認された新規則では、ブースター

はこの協議で合意された技術仕様に準拠することが義務付けられ、大手移動通信事業者と多くの小規模事業者は、それぞれが免許を持つ周波数帯域でブースターが動作することを認める。

### ■モバイル通信市場の概況

#### (1) 市場概況

米国のモバイル通信市場では数多くの事業者が活動しているが、全国規模の事業者であるベライゾンワイヤレス (Verizon Wireless)、AT&T モビリティ、スプリントネクステル (Sprint Nextel)、T モバイル USA の 4 大キャリアで市場の 92.4% を占めている (2012 年 9 月)。なかでも、ベライゾンワイヤレスと AT&T の 2 社で、全体の 63.3% を占めている。

近年、4 大キャリアの M&A 活動によって、市場の寡占化が進む傾向が見られる。2009 年には AT&T によるオールテル買収や、ベライゾンワイヤレスによるコンチネンタル/コミュニケーションズ買収等、ローカルキャリアの買収が行われた。また、2011 年には、AT&T が T モバイル USA の買収を試みたが、FCC 等の反対により阻止されている。米国は、スマートフォンの普及に伴うデータトラフィックの急速な拡大に伴って LTE への移行が進行し、かつ、周波数がひっ迫してきていることから、電波の獲得や、ルーラルエリアのエリア整備の一環として、企業買収ないし事業買収を進めるケースがある。2012 年には、T モバイル USA がメトロ PCS を買収することで合意し、また、スプリントネクステルが US セルラーの中西部市場を買収することで合意している。さらに、AT&T は、2013 年 1 月に、アトランティック・テレ・ネットワーク (Atlantic Tele-Network, ATNI) の小売無線事業を、7 億 8000 万米ドルで買収することで合意している。

CTIA (Cellular Telecommunications and Internet Association: 無線通信分野の業界団体) の調査によれば、2012 年 6 月までの過去 12 か月間の米国のサービス収益は約 1780 億米ドル、累積資本投資額は約 3480 億米ドル、契約接続総数は約 3 億 2200 万となっている。また、無線データトラフィック量は、2009 年下半期の 1080 億 MB から、2012 年下半期には 6330 億 MB に拡大している。

資料 2.1.1.5 米国の移動体通信市場規模の推移 (1985 年 12 月～2012 年 6 月までの過去 12 年間を抜粋)

	契約接続 総数	12 か月間の サービス収益 (千)	累積資本投資 額 (千)	セルサ イト数	直接サービ スプロバイ ダー従業員 数	月額平均 請求額 (6 月時点)	平均 ローカ ル通話 時間 (6 月時 点)
2000 年	97,035,925	\$45,295,550	\$89,624,387	95,733	159,645	\$45.15	2.48
2001 年	118,397,734	\$58,726,376	\$105,030,101	114,059	186,317	\$45.56	2.62
2002 年	134,561,370	\$71,117,599	\$126,922,347	131,350	186,956	\$47.42	2.6
2003 年	148,065,824	\$81,185,272	\$145,866,914	147,719	187,169	\$49.46	2.63
2004 年	169,467,393	\$95,515,593	\$173,793,507	174,368	212,186	\$49.49	3.06
2005 年	194,479,364	\$108,534,727	\$186,844,427	178,025	225,162	\$49.52	3.04
2006 年	219,652,457	\$118,299,682	\$209,545,327	197,576	238,236	\$49.30	2.94
2007 年	243,428,202	\$132,893,824	\$233,158,248	210,360	257,401	\$49.94	3.13
2008 年	262,720,165	\$143,710,400	\$254,184,843	220,472	267,855	\$48.54	2.43
2009 年	276,610,580	\$151,203,725	\$273,639,279	245,912	261,453	\$49.57	2.03

2010年	292,847,098	\$155,813,154	\$310,014,852	251,618	235,021	\$47.47	1.67
2011年	306,300,207	\$164,553,933	\$322,732,059	256,920	243,239	\$47.23	1.83
2012年	321,716,905	\$178,351,395	\$348,177,768	285,561	229,921	\$47.16	1.80

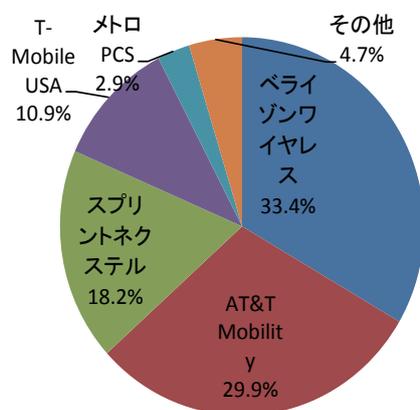
出所：http://files.ctia.org/pdf/CTIA\_Survey\_MY\_2012\_Graphics-\_final.pdf

## 資料 2.1.1.6 米国の上位携帯事業者の事業概況

	契約数 (百万)	純増数 (百万)	解約率 (%、月平均)	サービス収益 に占めるデータ比率」 (%)	ARPU (米ドル)
ベライゾンワイヤレス	113.249	2.013	1.19	44.8	54.22
AT&T	105.871	0.678	1.34	44.5	47.09
スプリントネクステル	55.648	-0.428	2.50	n/a	50.03
T-Mobile USA	33.327	0.160	3.40	34.0	42.77
クリアワイヤ	10.489	-0.469	5.36	100.0	9.75
メトロ PCS	8.980	-0.312	3.66	n/a	40.50
US Cellular	5.808	0.009	2.04	n/a	59.57
Leap Wireless	5.634	-0.269	4.80	n/a	41.94
C Spire Wireless	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
ATN	0.585	0.002	3.70	n/a	46.87
Ntelos	0.430	0.006	2.88	39.8	50.93
Cincinnati Bell	0.416	-0.015	3.81	36.0	43.49

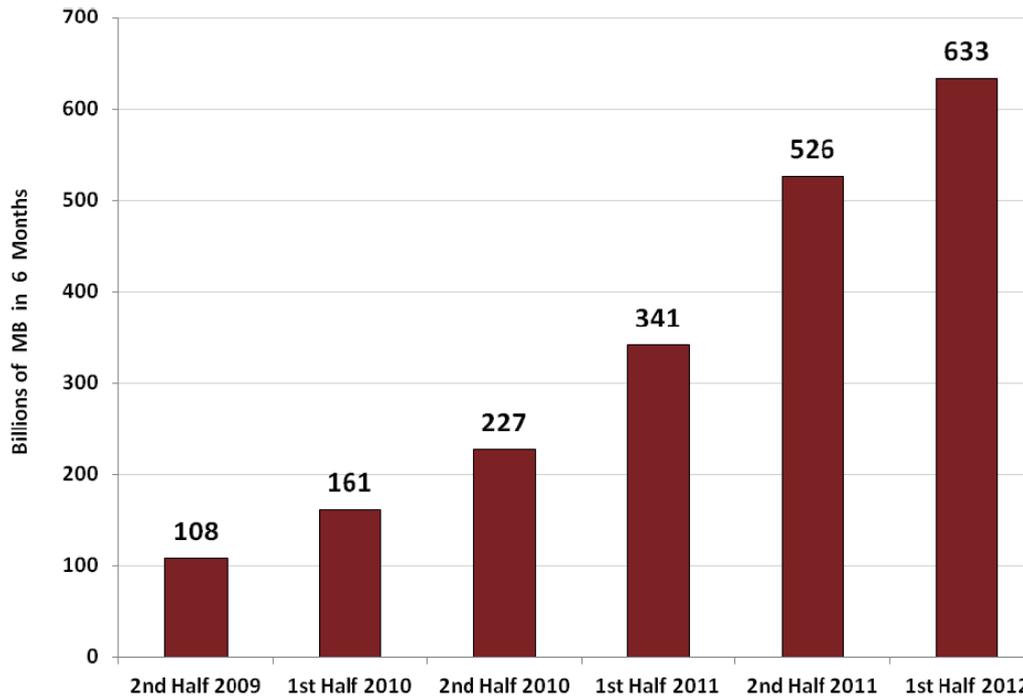
出所：http://www.fiercewireless.com/special-reports/grading-top-10-us-carriers-third-quarter-2012

## 資料 2.1.1.7 米国の携帯市場のキャリア別シェア (2012年9月時点)



出所：TeleGeography

資料 2.1.1.8 米国の無線データトラフィック量の推移



出所 : [http://files.ctia.org/pdf/CTIA\\_Survey\\_MY\\_2012\\_Graphics-\\_final.pdf](http://files.ctia.org/pdf/CTIA_Survey_MY_2012_Graphics-_final.pdf)

## (2) LTE サービスの普及状況

ベライゾンワイヤレスは、2012年12月20日、LTEネットワークの提供エリアが440都市に拡大し、米国人口の8割にあたる約2億5000万人をカバーしたと発表した。同社によると、現在、LTE加入者は1100万人おり、データトラフィックの35%以上をLTEが占めている。また、2013年半ばまでにLTEの全米整備を完了し、3億人をカバーする計画であり、さらに、2013年末までにVoLTEによる音声サービスを導入するという。

一方、ライバルのAT&Tは2012年11月に固定/無線ブロードバンドネットワークの近代化計画「Project Velocity IP (VIP)」を発表したところであるが、同計画によると2015年までに80億ドルを投じてLTEネットワークを整備し、2014年までに人口3億人をカバーする目指を掲げている。

なお、AT&Tは現在、116都市でLTEサービスを提供。ソフトバンクが買収を計画している業界3位のスプリントネクステルは49都市でLTEサービス、71都市でWiMAXを提供。Tモバイルは2013年からのLTEサービス提供開始を予定しており、同社との合併計画が進んでいるメトロPCSは13都市でLTEサービスを提供している。

Wireless Intelligence (GSM Associationの調査部門)の最新データによると、2012年第3四半期の米国とカナダのLTE契約数は2150万で、北米の総モバイル契約数の7%を占める。また、米国のLTE契約数は2050万で、そのうちベライゾンワイヤレスの顧客が1490万と全体の73%を占める。

米国のLTE市場は、2010年12月にサービスを開始したベライゾンワイヤレスがけん引し、AT&T モビリティ (以下、AT&T)、スプリントネクステル、TモバイルUSAが順次追従する形となっている。なかでも、AT&TとTモバイルUSAは2012年11月に、LTE網構築を加速化させるため、LTEを含む

設備投資に多額の費用を投じる計画を表明、AT&Tは140億米ドル以上、TモバイルUSAは107億米ドル以上を投じる方針である。

こうした背景には、2012年9月に発売されたLTE対応のiPhone 5の影響も少なからず関係していると見られる。iPhone 5は、LTEサービスを開始している、ベライゾンワイヤレス、AT&T、スプリントネクステルの、それぞれ異なるLTE周波数に全て対応しており、また、TモバイルUSAが2013年に開始するLTEサービスで使用する周波数にも対応していることから、LTEへの設備投資も加速しているといえる。

4大キャリアがLTE網構築を積極的に進める一方で、500万から1000万の契約数を有する、メトロPCS（テキサス州ダラス）、リープワイヤレス（カリフォルニア州サンディエゴ）、USセルラー（イリノイ州シカゴ）、Cスパイヤワイヤレス（C Spire Wireless、ミシシッピ州リッジランド）などの大手地域事業者も、LTEサービスの提供を開始している。その多くはCDMA網を運用する事業者で、既存の2G/3GのCDMA網に使用されている1900MHz帯やAWS（Advanced Wireless Services）周波数（1.7/2.1GHz）を再編して、LTE網を構築している。また、地域事業者のなかには、LTE向けの周波数として、2008年の700MHz帯オークションで、免許を獲得したにもかかわらず、未使用のままとなっているものも多い。その一方で、ベライゾンワイヤレスやAT&Tは、それぞれ獲得した700MHz帯を使ってLTE網を構築しているが、地域事業者が保有する700MHz帯とは異なる周波数ブロックが使用されていることから、大手キャリアと地域事業者との間での700MHz帯LTE網をめぐり、特に端末調達での地域事業者の不利が指摘されている。

資料 2.1.1.9 米国4大キャリアの事業概況（2012年第3四半期）

	ベライゾン ワイヤレス	AT&T Mobility	スプリント ネクステル	T-Mobile USA (メトロPCS)
契約数(百万)	111.254	105.206	55.963	33.168 (9.292)
契約数シェア (%)	33.9	33.1	15.2	11.7
純増数(百万)	1.428	1.266	0.283	-0.205 (-0.186)
解約率(%)	1.14	1.18	2.35	3.20 (3.44)
売上高(2011 年、億米ドル)	701.54	632.15	303.1	153.8 (48.4738)
データ収入比率 (%)	44.8	44.5	-	34.0 (-)
ARPU(米ドル)	54.22	47.09	50.03	42.77 (40.50)
LTE開始時期	2010年12月	2011年9月	2012年7月	2013年前半
LTE使用帯域[予 定/計画]	700MHz 高帯域 C ブ ロック[AWS]	700MHz 低帯域 B 及 び C ブロック[AWS、 2.3GHz]	1900MHz [800MHz 、 2.5GHz]	[AWS] (AWS、 1900MHz)
LTE使用周波数 (MHz) [3GPPバン ドクラス]	777-787/746-756 [13]	704-716/734-746 [17]	1850-1915/1930-1995 [25]	(1710-1755/2110- 2155 [4]、 1850-1915/1930-1995 [25])
LTE契約数(万)	1,490	-	100	(125)
LTEカバレッジ (2012年末、億)	2.6	1.6	1.2	-

## S A M P L E

人)				
LTE 全国カバー年	2013 年半ば (3G と同カバレージ)	2014 年 (3 億人)	2013 年 (2.8 億人)	2014 年
iPhone 販売台数 (うち iPhone 5) (万)	310 (65.1)	470 (130)	150 (-)	-

出所：各種資料をもとに作成

## (3) 700MHz 低帯域の死蔵問題

米国の通信各社は、スマートフォンやタブレットの普及に伴うモバイルデータトラフィックの急増に対応するため、新たな周波数獲得に奔走している。AT&T が T モバイル USA 買収に乗り出したのも、また、T モバイル USA がメトロ PCS 買収で合意したものの、周波数獲得が大きな理由の一つであった。しかし、その一方で、オークションで周波数を獲得したにもかかわらず、依然として使用されていない帯域がある。その典型例が、700MHz 帯低帯域の A ブロックである。

700MHz 帯低帯域の A ブロックは、2008 年の 700MHz 帯オークションで、ベライゾンワイヤレスや AT&T の大手キャリアも獲得していたことから、多くの地域事業者は当該 A ブロックが LTE 網構築に使用され、大手キャリアと地域事業者との間で LTE 相互運用が可能となると期待していた。しかし、実際に蓋を開けてみると、ベライゾンワイヤレスは 700MHz 高帯域 C ブロックを使い、一方、AT&T は 700MHz 低帯域 B ブロック及び C ブロックを使い、それぞれが異なる独立した LTE 網を構築したことから、700MHz 低帯域 A ブロックが LTE 網として使用されることはなかった。そのため、700MHz 低帯域 A ブロックを保有する US セルラーや C スパイアワイヤレスなどの地域事業者は、当該 A ブロックに対応した LTE 網を単独で構築しても、規模の経済が働かない帯域の LTE 端末を供給してくれる端末ベンダーの目途が立たず、依然として当該 A ブロックは未使用の状態となっている。

こうした事態に対して、FCC は、700MHz 帯の各ブロック間の相互運用要件を検討しており、大手キャリアに対して、自身が保有する免許帯域だけでなく、複数の 700MHz 帯のブロックをサポートする携帯端末の販売を要請するとしている。しかし、大手キャリアは、技術的な制約で、それぞれが独立した LTE 網となったとし、700MHz 帯相互運用の義務化については、追加コストが発生し、結果として LTE 網整備に遅れが生じるとして反対、また、そのような命令を出す権限は FCC にないと主張している。なかでも AT&T は、隣接する TV バンド (51 チャンネル) が 700MHz 低帯域 A ブロックに著しい干渉問題を引き起こすとして異議を唱えている。これに対して、C スパイアワイヤレスは、バンドクラス 12 (699-716/729-746MHz) に対応しなかったのは、地域事業者を不当に排除しているとし、AT&T と、そのサプライヤー (クアルコム、モトローラ) を、ミシシッピ州の連邦裁判所に訴えている<sup>1</sup>。

問題の所在は、携帯端末の仕様策定の 3GPP 標準化プロセスにおいて、700MHz 低帯域 A ブロックを排除したバンドクラスを設定し、同帯域を保有する地域事業者を不当に排除したとされる点にある。これに対し AT&T は、700MHz 低帯域 A ブロックは、隣接する TV バンドの干渉から消費者を保護するために、700MHz 低帯域 B ブロック及び C ブロックを対象としたバンドクラス 17 (704-716/734-746MHz)

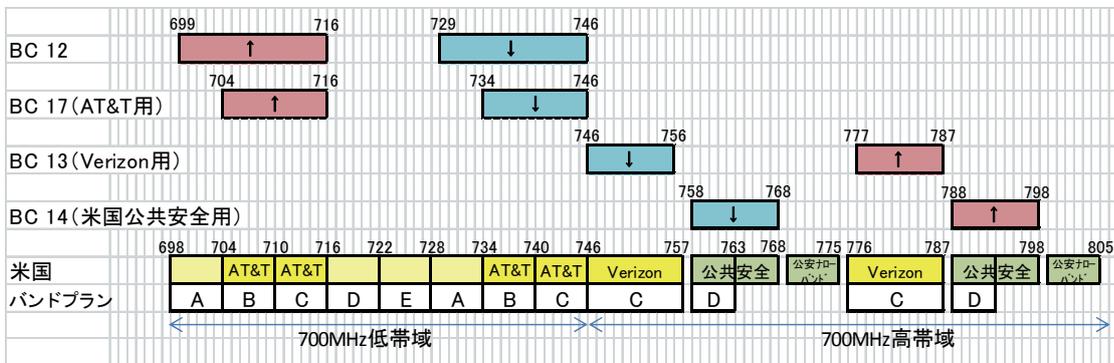
<sup>1</sup> [http://news.cnet.com/8301-1035\\_3-57444856-94/c-spire-how-at-t-conspired-to-squash-our-regional-wireless-firm/](http://news.cnet.com/8301-1035_3-57444856-94/c-spire-how-at-t-conspired-to-squash-our-regional-wireless-firm/)

の設定が必要であったと説明している。700MHz帯では、AT&Tの基地局だけが異なる規格を採用しており、他社の多くの端末と互換性がない状態であるため、中小規模の移動通信事業者は自社加入者にAT&Tネットワークへのアクセスを提供できない。

このような事態に対して、LTEサービスの提供が4大キャリアで最後発となるTモバイルUSAは、ベライゾンワイヤレスやAT&Tなどの700MHz帯LTEプレーヤーとのLTEローミングを円滑に進めるとともに、公共安全機関向けの700MHz帯LTEとの相互運用含め、700MHz帯全てにおいて相互運用性を確保すべきとFCCに対して主張している。こうしたなか、FCCでは、700MHz帯相互運用問題の解決を図り<sup>2</sup>、LTEの発展を後押しするため、700MHz低帯域Aブロックと、隣接するTVバンドとの間に、重大な干渉があるかどうかについて見直しを行っている（「700MHz帯相互運用性手続きに関する見直し（700 MHz interoperability proceeding）」<sup>3</sup>）。FCCは現在、700MHz帯で使用できる技術を統一すべきかどうかを検討中で、電気通信事業者が公平な条件でローミングを提供することを義務付けているものの、各社のネットワークの互換性確保は義務付けていない。

ベライゾンワイヤレスが2021年までに2G/3Gを閉鎖し、LTEへの完全移行を計画しているなど、米国ではLTE網が重要インフラとして位置づけられるようになっており、LTE網が全国で、かつ、事業者や周波数の壁を超えて相互に利用できることが求められるようになってきている。ベライゾンワイヤレスによる「LTEルーラルプログラム」に見られるように、地域事業者と協力して、LTE網のカバレッジを農村地域にまで広げていく当事者間の取り組みがあるが、その一方で、周波数を死蔵させることなく有効に活用しながら、全米の地域事業者が等しくLTE網にアクセスできる機会を担保するための規制当局の役割が、LTE先進国である米国市場では問われているといえる。

資料 2.1.1.10 700MHz帯の米国のバンドプランと3GPPのバンドクラス



注1：BC（バンドクラス）は、3GPPでのLTE技術の国際標準化プロセスにおいて提案された帯域。

注2：700MHz高帯域Dブロックは「Middle Class Tax Relief and Job Creation Act of 2012」に基づき公共安全用途に配分（2012年2月）。

出所：http://transition.fcc.gov/Daily\_Releases/Daily\_Business/2012/db0321/FCC-12-31A1.pdf等をもとに作成

<sup>2</sup> http://transition.fcc.gov/Daily\_Releases/Daily\_Business/2012/db0321/FCC-12-31A1.pdf

<sup>3</sup> http://attpublicpolicy.com/wireless/unlocking-the-value-of-the-lower-700-mhz-a-block/

## S A M P L E

## (4) LTEの今後の展望

米国初のLTE商用サービスは、大手地域事業者のメトロPCSによるものであった。同社は、保有するPCSバンド(1900MHz)とAWS(1.7/2.1GHz)を用いて、4大キャリアに先んじて、2010年9月21日に、LTEサービスを開始した。その後、ベライゾンワイヤレスが同年12月にLTEサービスを開始し、同社の積極的なLTE網構築が、競合他社のLTE網への設備投資を惹起し、AT&T、スプリントネクステル、TモバイルUSAの大手キャリアが、LTE網の全国整備を急いでいるのは、上述したとおりである。その他、地域事業者では、リープワイヤレス(第8位)が2011年12月にアリゾナ州トゥーソンで、USセルラー(第7位)が2012年3月にテキサス州等で、Cスパイヤワイヤレス(第9位)が2012年9月にミシシッピ州で、それぞれLTE商用サービスを開始している。

また4大キャリアの対抗馬として、衛星放送事業者のディッシュネットワーク(Dish Network)がある。同社は、衛星用の周波数であるAWS-4(2000-2020/2180-2200MHz)の40MHzを使って、全国規模のLTE網構築を計画しており、FCCに対して同帯域の地上網での利用を申請していた。FCCは2012年12月11日、2013年にオークションが予定されている隣接帯域(AWS-2 Hブロック、1915-1920/1995-2000MHz)への干渉影響を考慮し、5MHz幅のガードバンド(2000-2005MHz)を設けることを条件に、AWS-4の地上網での利用を認めた<sup>4</sup>。なお、ディッシュネットワークは、ベライゾンワイヤレスやAT&Tに対抗するため、グーグルなどを含む複数の企業と、提携に向けた話し合いをしているとされる。

このようにLTE網への移行が進展するのに伴い、固定サービスをLTEで代替し、また、2G網や3G網の終了を控えて、音声サービスもLTEで提供するVoLTEの実用化に向けた取り組みも進んでいる。ベライゾンワイヤレスは既に固定LTEサービスを提供しており、AT&Tもこれに追随する動きを見せているほか、両社はいずれも2013年のVoLTEの商用サービスを計画している。特にVoLTEは、音声サービスが、データアプリケーションの一つとして位置づけられる契機となる等、これまでの固定と移動及び音声とデータを区分した料金体系は崩れ、全てをパッケージ化した料金体系へと移行すると見られ、既にAT&Tは従来の料金体系の見直しを行っている。

また、LTE網の全国整備の完了を目前に控え、大手キャリアはLTE網を活用した新規ビジネスを計画し、新たな収益源を確保する姿勢を見せている。AT&Tは2012年11月に発表した140億米ドルにのぼる設備投資計画のなかで、またベライゾンワイヤレスは2012年12月に発表した重要投資8分野(①LTE、②光ファイバー、③グローバルIP、④クラウド、⑤ヘルスケア、⑥セキュリティ、⑦M2M、⑧事業提携)のなかで、ホームセキュリティとコネクティッドカーを共通に掲げている他、ヘルスケアやM2Mなどの分野へ注力する方針を示しており、エンドユーザー向けの携帯電話サービス市場が頭打ちになるなかで、今後の成長が見込まれる有望な市場と捉えている。米国では、このような成長市場において、LTE網が社会インフラの一部として、重要な役割を担うものとして位置づけられているといえる。

## ■その他

## (1) スマートフォン

<sup>4</sup> [http://transition.fcc.gov/Daily\\_Releases/Daily\\_Business/2012/db1218/FCC-12-151A1.pdf](http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2012/db1218/FCC-12-151A1.pdf)

コムスコア (comScore) の調査によると、2012年10月～12月期の米国のスマートフォン所有者数は、1億2590万人で、モバイル市場におけるスマートフォン比率は54%であった。また、米国のスマートフォンメーカーのトップはアップルで、米国のスマートフォン契約数の36.3%がアップル端末であった。次いでサムスンが22%の市場シェアを獲得し、HTCが10.2%、モトローラが9.1%、LGが7.1%と続いている。

資料 2.1.1.11 スマートフォン契約数のベンダー別シェア (%)

	2012年9月	2012年12月	増減ポイント
アップル	34.30%	36.30%	2
サムスン	18.70%	21.00%	2.3
HTC	12.00%	10.20%	-1.8
モトローラ	9.80%	9.10%	-0.7
LG	6.60%	7.10%	0.5

出所：

[http://www.comscore.com/Insights/Press\\_Releases/2013/2/comScore\\_Reports\\_December\\_2012\\_U.S.\\_Smartphone\\_Subscriber\\_Market\\_Share](http://www.comscore.com/Insights/Press_Releases/2013/2/comScore_Reports_December_2012_U.S._Smartphone_Subscriber_Market_Share)

資料 2.1.1.12 スマートフォン契約数のOS別シェア (%)

	2012年9月	2012年12月	増減ポイント
グーグル	52.50%	53.40%	0.9
アップル	34.30%	36.30%	2
ブラックベリー	8.40%	6.40%	-2
マイクロソフト	3.60%	2.90%	-0.7
シンビアン	0.60%	0.60%	0

出所：

[http://www.comscore.com/Insights/Press\\_Releases/2013/2/comScore\\_Reports\\_December\\_2012\\_U.S.\\_Smartphone\\_Subscriber\\_Market\\_Share](http://www.comscore.com/Insights/Press_Releases/2013/2/comScore_Reports_December_2012_U.S._Smartphone_Subscriber_Market_Share)

## (2) スマートフォン端末補助金

移動通信事業者は、長期契約を結ぶ加入者にスマートフォンを割引価格で販売しているが、その割引分は事業者の自己負担。この補助金は1年で相当な額に上り、各社の利益にも影響を及ぼしている。例えば、スプリントの場合、2012年第4四半期だけで補助金は約20億ドル。同社よりも販売するスマートフォン台数の多いAT&T、ベライゾン<sup>1)</sup>の補助金額はこれを上回ると見られる。

また、RBCキャピタル・マーケッツの調べでは、よりハイエンドなスマートフォンを購入する加入者が増えていることから、補助金額は上昇傾向にあるという。

大手キャリアの1つ、Tモバイルは、この補助金制度を今年から廃止すると発表しているが、これによりスマートフォンの購入価格が高くなるため、加入者がどのような反応を示すかはまだ分からない。

Tモバイルは、補助金を提供する代わりにサービス料金を安くする「バリュープラン」を打ち出しているが、割引価格を見慣れた消費者が実際の販売価格に驚く可能性はある。

今後、大手他社が T モバイルに続くかどうかはアナリストの意見が分かれており、長期契約者の多いベライゾンや AT&T ならば、サービス料金をさほど下げずとも補助金を廃止できるという意見もあれば、新規加入者獲得競争が激しい現状では、多少なりともサービス料金を下げて補助金を廃止するという冒険に出ることは難しいという声もある。

このため、移動通信事業者がスマートフォンメーカー側と販売価格の値下げ交渉を行う方が可能性が高いとの見方があるが、これについても、アップルやサムスンがこれに応じる見込みは薄いのではといわれている。<sup>5</sup>

### (3) VoLTE

LTE ネットワークへのアップグレードに多額の資金を投入している移動通信各社は、通話音声 packets に変換して、データと区別なく LTE ネットワーク上で伝送できる「VoLTE」への移行を進めている。従来の通話サービスを VoLTE に置き換えるには、時間や複雑な作業も必要だが、これが達成されれば、これまで通話のみに使われていた周波数が開放され、通話、データいずれの伝送にも用いられることが可能となり、周波数をより効率よく利用できるようになる。

AT&T、ベライゾンワイヤレスは、2013 年内より VoLTE の運用を開始する予定。スプリントネクステル、Tモバイルも具体的なタイムラインはまだ設定していないものの、VoLTE への移行を決めている。また、プリペイド・サービスの大手メトロ PCS は、既にほとんどの操業地区で VoLTE を導入済み。

VoLTE の利点はネットワークの効率性向上で、利用者側がとくに大きな変化を感じることはないため、移行作業においては通話障害といった問題を回避することが最も重要となる。<sup>6</sup>

### (4) 移動通信事業者によるモバイル決済合弁事業「Isis」

戦略的観点から提供開始が延期されていた AT&T、ベライゾンワイヤレス、Tモバイルのモバイル決済合弁事業「Isis」のサービスが 2012 年 10 月 22 日よりソルトレイクシティ、オースティンで始まった。同サービスのアプリケーションは Google Play で入手可能。サービスを利用するには、セキュリティを確保した SIM カード、NFC 機能など Isis に対応したスマートフォンが必要で、「Isis Mobile Wallet」のアクティベートにはアメリカンエクスプレス、キャピタルワン、チェイスのクレジットカード、あるいは Isis のキャッシュカードが必須となる。Isis は元々 2012 年前半のサービス提供を予定していたが、昨午になり決済を移動通信事業者自身が行う代わりに、クレジットカード会社に任せるよう戦略方針を手直し。決済の安全性確認に時間がかかったため、提供開始も遅れていた。移動通信事業者は決済手数料の一部が配分されることになっており、これを新たな収入源の 1 つと見込んでいる。<sup>7</sup>

### (5) トランシーバー型通信サービスの事業者間競争

スプリントネクステルは、トランシーバー型通信を提供してきた旧来のネクステル・ネットワーク閉鎖

<sup>5</sup> Dow Jones News Service, 2013/02/20

<sup>6</sup> Wall Street Journal, 2013/02/26

<sup>7</sup> <http://www.bloomberg.com/news/2012-10-22/isis-mobile-payment-service-begins-following-delays.html>

を進めており、その作業も最終段階に入っているが、ライバル各社もこれを機に同社からトランシーバー型通信サービスのユーザーを奪おうと力を入れている。

iDEN 技術を使うトランシーバー型通信はニッチ市場を狙ったサービスながら製造・建築といった分野の法人加入者の人気が高く、ベライゾンワイヤレスと AT&T も同種のサービスを提供。スプリントは次世代ネットワーク上でスマートフォンを使える新たなトランシーバー型通信サービスを提供しており、ネクステル・ネットワークを使う旧サービスは来年中頃に中止を予定している。

ネクステル加入者からの平均収益はスプリント加入者を下回っているが、スプリントとしてはネクステル加入者をスプリントの次世代ネットワークに移すことで、旧式のネットワークを維持する負担をなくすとともに売上増につなげたいところだ。

しかしながら、ネクステルの長期契約加入者は第 3 四半期だけでも 86 万 6000 人が解約。これは前年同期のほぼ 3 倍で解約ペースは今後も落ちそうにない。AT&T、ベライゾンにとってこれらの解約者を獲得することは単に加入者数を増やすだけでなく、法人市場でのシェア拡大にもつながるチャンスとなる。

8

#### (6) プリペイド移動通信サービスの拡大

プリペイド式移動通信サービスは手軽に利用できるため、低所得者層の間では以前より人気が高かったが、最近では長期契約サービスの料金が値上がり続けることに嫌気が差した人たちもプリペイド・サービスに乗り換えるケースが増加。米国移動通信市場でプリペイド・サービス人気が高まっている。

2012 年 6 月時点の米国プリペイド・サービス利用者数は、前年から 12%増加して 1 億人を突破。これに対して、従来の長期契約サービス加入者数は横ばい状態で、米国携帯電話ユーザーの約 3 人に 1 人はプリペイド・サービス利用者ということになる。

プリペイド・サービスの料金は、長期契約サービスの半分以下ということも少なくなく、早期解約には高額な違約金を支払わねばならない長期契約に加入する必要がないことも利点。さらに最近では、インターネット、テキスト、ローミング使い放題のスマートフォンを提供するプリペイド・サービス業者も出てきている。

このプリペイド人気に AT&T、ベライゾン、スプリント、T モバイル USA も自社プリペイド・サービスの内容を拡充。また、定額なプリペイド・サービスを売りにする新規参入事業者も増えているが、現在、プリペイド分野での最大手となるのがトラックフォン・ワイヤレスだ。同社は、メキシコの大富豪カルロス・スリム氏が持つアメリカ・モビルの子会社で、米国に 2100 万人の加入者を持つ。

プリペイド・サービスは、インドでは全携帯電話の 95%、中南米では 80%、中国では 70%、欧州では 65%を占めているが、米国でのプリペイド人気は、これらの国々のパターンを追従し始めていると見る向きもある。<sup>9</sup>

#### (7) 災害時の移動通信の確保

<sup>8</sup> Wall Street Journal, 2012/11/26

<sup>9</sup> Los Angeles Times, 2013/02/20

ハリケーンサンディが米国北東部に多大な被害をもたらしてから3か月が経過しても、停電、バッテリーや発電機燃料の枯渇等により約4分の1の基地局が停波し、一部区域の基地局はいまだに完全復旧していない。

FCCは2013年2月5日、ニューヨークで開いたフィールド・ヒアリングで、移動通信、公益事業、地方自治体等の代表と、このような災害時に移動通信、インターネット・サービスをいかに維持するかについて協議した。ジュリアス・ジェナカウスキーFCC委員長は、今回の被害は移動通信とインターネットが現代社会に重要な存在となっていることを示したと語り、他の委員とともに、ネットワーク障害の回避策や迅速な復旧を実現する対策について意見を求めた。

関係者から重要な問題として挙げられたのは、障害発生時に通信事業者と連絡する手段が失われること。ニューヨーク州ロングビーチの市政担当官ジャック・シュナーマン氏は、移動通信が使えなくなった後も市当局関係者とは無線を使って連絡できたが、移動通信事業者とは連絡することができなかったと証言。また、臨時の基地局となる車両も見かけなかったとした。

これに対して、ベライゾンには、道路が閉鎖されていたため車載基地局の展開に5日を有したと説明した。ニューヨーク市ラハル・マーチャント CIO は、移動通信事業者は持続時間が長いバックアップ・バッテリー（現在8時間）を利用すべきと提案。なお、2005年のハリケーン・カトリナ被害後、FCCが24時間保つバッテリーの導入を勧告した際、通信事業者はこれに反対している。

ヒアリングでは、一部の都市では区画規則により大型のバッテリーを基地局に配備するための空間が確保できないとの指摘や、フェムトセルの活用、緊急通報時のテキストメッセージの利用などについても言及があった。<sup>10</sup>

#### (8) スマートフォン以外の新サービスを模索する移動通信事業者

スマートフォンの普及は移動通信事業者の業績成長に貢献しているが、各社が2013年1月に開催されたCESに出展した製品を見ると、今後の展開としてスマートフォン以外の様々な機器を無線接続することが示唆されている。これには加入者の生活により密着することで加入者の引き留めを図り、データ通信サービスを販売できるチャンスをさらに増やそうという意図がある。

例えば、AT&Tは無線でホームセキュリティ・システムや空調・照明の操作などを行える「Digital Life」を出展。ベライゾンワイヤレスは無線経由で監視できる屋外設置用ゴミ箱など多種多様なネット接続機能付き機器をデモ実演した。業界第3位のスプリントネクステルは、CESではそれほど目立っていないが、やはりトップ2社と同様の道を選ぶと予想される。

AT&T、ベライゾンはいずれも昨年、複数ユーザーが同一のデータプランを共有できる体制に移行しているが、これも色々な機器をネット接続することを促すと見られる。

この背景には、移動通信市場が飽和状態に近づきつつもある。アナリシス・メイソンは、スマートフォンの世界出荷台数は2012年の6億9100万台から2013年には8億6900万台に増えるが、新規に接続されるスマートフォンの成長率は2011年の39%、2012年の29%から、2013年は20%にまで落ち込

<sup>10</sup> New York Times, 2013/02/06

むと予想。また、バーンスタイン・リサーチは、昨年第3四半期の移動通信加

入者数成長率は1%と史上最低だったと報告。成長のほとんどはタブレットやモバイル・ホットスポットによるものだったとしている。<sup>11</sup>

#### (9) クリアワイヤの動向

クリアワイヤは2013年2月12日、同社が年末まで操業を継続するには、スプリントからの資金が必要だろうとの見方を示した。同社は、スプリントによる完全買収に合意したものの、その後、ディッシュが競合する買収オファーを提示。現在、ディッシュからのオファーを検討しているため、これまで2度にわたってスプリントの買収オファーに含まれている月8000万ドルの資金を断っている。同社は、これまで第3四半期までは十分な資金があったとしていたが、2月12日の発表では、2013年末までの操業には、スプリントから最大2億4000万ドルの資金提供を受ける必要があり、さらに2億5000万ドルまでのベンダーファイナンス（借り手の商品等の購入を条件に行う融資）が必要だとしている。同社は2012年第4四半期に1億8715万ドル、1株29セントの損失を計上。損失は前年同期の2億3685万ドル、1株81セントから縮小しているが、売上は3億6187万ドルから3億1120万ドルに減少した。<sup>12</sup>

#### (10) グーグルの2.5GHz帯実験網

グーグルは、マウンテンビューにある本社全域をカバーする無線ネットワークの試験的な構築を進めており、同社が他の地区でも超高速無線ネットワークの構築に乗り出すのではとの憶測が流れている。

グーグルは2013年1月、本社を含む半径2マイルで「実験的無線サービス」を行うための認可をFCCに申請した。このネットワークでは、2524-2625MHz帯が使用される予定なので、iPadやiPhoneあるいはほとんどのAndroid端末では利用できない。

グーグルは今回のネットワーク構築の具体的な目的を明らかにしていないが、認可申請では、同社が、クリアワイヤが免許を保有する周波数の利用を予定していると記載されている。

クリアワイヤは、グーグルと協力しているかどうかについてコメントを拒否しているが、グーグルがカレンサシティで提供する「Google Fiber」の一環として、クリアワイヤの周波数に対応する端末をモトローラに製造させ、「Google Fiber」加入者に無線サービスを提供するつもりなのではとの推測も出ている。<sup>13</sup>

#### (11) 100Gbpsの無線バックボーン技術開発

戦場では随時光ファイバーを敷設できないことから、国防総省国防高等研究計画局（DARPA）は、光ファイバ・バックボーンと同等、100Gbps程度の通信速度を持つ無線バックボーン技術を開発するプログラムを立ち上げ、この難問解決に挑む。

この100Gbps無線バックボーンは、戦場や航空機が利用可能で、通信距離は200kmに及ぶことを想定

<sup>11</sup> Wall Street Journal, 2013/01/11

<sup>12</sup> Reuters, 2013/02/12

<sup>13</sup> Dow Jones News Service, 2013/01/23

しているが、この目標は航空機のセンサーが収集する膨大なデータ量を基に設定されたもの。これらのデータは、現在の無線通信では一部しか司令部に送信できないため、米軍は専用航空機AWACSでデータの処理・分析を行なっているが、AWACSの運用には多額の費用が必要。さらに、無人機の利用が増えることで、今後はさらにデータ量の増加が予想されるため、全てのデータをAWACSや遠く離れた地上司令部に送信するための新たな手段が必要とされている。

このため、データ収集に使う技術をデータリンクにも用いることが追求されており、高機能レーダーAESAをレーダー、データリンクの両方に利用するための技術開発も進められているが、DARPAは超高周波(EHF)無線技術の進化でデータスループットがさらに飛躍的に増加すると期待している。<sup>14</sup>

### (12) 世界初のホワイトスペース商用網

世界初のホワイトスペースを利用した商用網は、2012年1月26日に、ウィルミントン市で、正式に運用開始された。ウィルミントン市は地上デジタル放送への移行が米国で最初に実施された地域で、同市を有するニューハノーバー郡(ノースカロライナ州)は、通信技術会社のTV Band Service, LLCと協力し、現行のWi-Fiの16倍以上のカバレッジの試験網を、2009年より運用している。また、ホワイトスペース・データベースはスペクトラム・ブリッジのシステムが、端末はKTS製のものが採用されており、現時点ではニューハノーバー郡内のみでの運用が認められている。

ウィルミントン市では、現在、公園のような公共空間での高速インターネットアクセスを住民や観光客に提供しているほか、ビデオ監視、水質監視、公共照明の制御、洪水が起こる地域を監視するための河川水センサーなどの用途に、ホワイトスペース網を使用しているが、今後は、交通渋滞の管理や、エネルギー使用の制御などに使用する計画である。

### (13) モバイルバンキング

スマートフォンを使ったモバイルバンキング利用者が増え、銀行もコスト削減につながる新しいサービスの提供を競うようになっている。テキサスに55か所の支店を持つファースト・フィナンシャル・バンクは先頃、スマートフォンで支払い用クーポンの写真を撮影することで、毎月の料金を支払うことができるサービスを提供開始。USバンコープも同様のサービスを2013年3月より提供する予定だという。モバイルバンキングは若い層を中心に普及しているが、オンラインバンキングにも慎重だった高齢層の反応は今のところ不明。アリックスパートナーズの調べでは、現在の銀行取引の内、53%を占めるのがオンラインバンキングで、支店での取引が14%、モバイルバンキングがおおよそ8%になっている。また、取引銀行を変えたスマートフォンユーザーの半数近くは、モバイルバンキングが重要な決定要因だったとしている。しかし、2012年、インフォシスが実施したアンケート調査では、モバイルバンキングユーザーの約半数、非ユーザーの63%がスマートフォンのカメラを使って小切手の預金には躊躇すると回答。一部のサービスについてはまだ慎重な人が多いことも示している。<sup>15</sup>

<sup>14</sup> <http://arstechnica.com/information-technology/2012/12/darpa-looks-to-create-wireless-skynet-with-fiber-like-100gb-bandwidth/>

<sup>15</sup> Wall Street Journal, 2013/02/12

## S A M P L E

## (14) モバイル広告

E マーケッターの最新報告 (2012 年 12 月) によると、2012 年の米国モバイル広告売上は 40 億ドル超と、前年から 3 倍近く成長する見込み。グーグルの米国モバイル広告売上は 22 億ドル近くに達する見込みで、検索関連の広告が中心。また、2012 年モバイル広告事業に進出した Facebook は、3 億 3900 万ドルの売上を記録すると予想されている。

E マーケッターは、これだけの成長は「驚き」であり、「予想できなかった」としている。また、同社は、Facebook の第 3 四半期モバイル広告売上が同市場の売上予測を変えた大きな要因だとしている。

2011 年はモバイル広告売上がなかった Twitter も、2012 年は 1 億 3500 万ドル前後の売上になる見込み。

Facebook は、モバイルディスプレイ広告売上では 18% のシェアを獲得し、17% のグーグルを抜くと見られている。

E マーケッターは、米国モバイル広告市場は 2013 年に 70 億ドル、2016 年には 210 億ドル規模になると予想。現在、米国広告市場の 2% を占めるモバイル広告は、2016 年にはその数字を 11% にまで伸ばすと見られている。

## (15) タブレットに期待かける新聞・雑誌発行者

アライアンス・フォー・オーディテッド・メディア (旧発行部数監査会) のアンケート調査結果 (2012 年 12 月) によると、北米の新聞・雑誌発行者の 90% が何らかのモバイル事業を展開。スマートフォン/タブレット・アプリが利益を挙げているというところはまだ 22% と少ないが、半数以上は今後 2 年で黒字になると予想。63% は「タブレットが自身の出版物の将来にとって最も重要なデジタル・チャンネル」と回答している。中でも最も人気が高いのは iPad で、対応アプリを持つ発行者は 87%。85% は iPhone、75% は Android のアプリを持っている。さらに Kindle 対応アプリを持つ発行者は 2011 年の 24% から 67%、Nook アプリも 14% から 57% に増加し、iOS と Android を急迫している。どのプラットフォームでもコンテンツを無料提供しているという発行者は 40% 近く。だが、現在課金していないという発行者の 44% は、今後 2 年以内に何らかの課金制度を導入する予定だと回答。形態としてはニューヨーク・タイムズが採用する一定件数を超える記事へのアクセスには課金が生じる従量制を採用している発行者が 39% で最も高く、ウォール・ストリート・ジャーナルのような有料記事と無料記事を組み合わせるコンビネーション型の採用が 33% となっている。また、発行者の 77% はモバイル事業の収入源は広告と購読料の 2 本立てと考えており、2014 年には発行収入の最低 10% がモバイル商品からの売上で占められると予想する発行者は 41%。同年にはデジタル商品が広告収入の最低 25% を占めるようになると思われる発行者は 20% だった。<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> <http://paidcontent.org/2012/12/17/85-of-u-s-magazine-and-newspaper-publishers-have-an-ipad-app-survey-says/>

## 2.2 アジア

---

### 2.2.1 インドネシア

#### ■電波監督機関

通信情報省（Kementerian Komunikasi Dan Informatika）情報通信資源規格総局（Direktorat Jenderal Sumber Daya Dan Perangkat Pos Dan Informatika: SDPPI）は、郵便と電気通信分野の規制監督を所掌し、併せて、電波監理も行う。電波監理は、同局の情報通信資源規格監理局が所掌している。

なお、軍事用の周波数については、軍の管理下にある。

#### ■周波数政策の概要

インドネシアでの周波数管理は、1999年第39号電気通信法、2000年第53号政府規則に基づき、実施されている。無線局免許は基本的には周波数分配表および無線周波数利用の規定に従って認可されている。認可にあたっては、比較審査のほか、オークションも導入されており、第2世代および第3世代携帯電話サービスにおける免許においては、オークションによって免許の付与が行われた。2013年3月には、2.1GHz帯において、テルコムセルに1970～1975MHz/2160～2165MHz、XLには1975～1980MHz/2165～2170MHzの使用権をそれぞれ5132億2000万ルピア（約49億円）で割り当てられた。これにより、2.1GHz帯は3G用として、テルコムセルとXLが各3ブロック（1ブロックは、5MHzペア）、インドサット、アクシス・テレコム及びハチソンが各2ブロックを保有することとなった。

#### ■モバイル通信市場の概況

インドネシア最大手の携帯電話会社であるテレコムセル（Telekomsel）は、PTテレコム・インドネシアの子会社であり、契約数ベースのシェアで約45%（2012年9月）であり、その売上高が2011年には48兆7330億ルピア（約4678億円）となっており、前年と比較して6.7%の増加となっている。一方、W-CDMAは、2006年からサービスが開始されており、携帯電話全契約数の11%が3Gである。第2位のインドサットでは、契約数ベースのシェアで約21%、売上高16兆7500億ルピアとなっている。

## S A M P L E

資料 2.2.1.1 インドネシアのモバイル通信市場規模の推移（上位3位）

（単位：十億ルピア）

事業者名	2008年	2009年	2010年	2011年	年増加率%
Telekomsel	40,291	44,443	45,567	48,733	6.7
Indosat	14,178	13,928	16,027	16,750	4.5
XL Axiata	12,061	13,706	17,057	18,260	7.1

出所：各事業者財務資料

資料 2.2.1.2 インドネシアの携帯電話加入数の概況

インドネシア	2012年9月
携帯電話加入数	268,469,970
プリペイド比率 (%)	90%以上
携帯電話の人口普及率 (%)	103.2
W-CDMA の人口普及率 (%)	15.4

注：人口普及率は、2011年 出所：TeleGeography

資料 2.2.1.3 インドネシアのモバイルキャリア別携帯電話契約数と市場シェア

事業者名	2011年9月	市場シェア (%)	2012年9月	市場シェア (%)	増減率 (%) 2011-2012	プリペイド率%	ARPU (千ルピア)
Telkomsel	104,149,000	43.6	121,477,000	45.2	16.6	98.2	37.0
Indosat	50,975,890	21.4	55,451,970	20.7	8.8	98.0	28.3
XL Axiata	43,436,000	18.2	42,300,000	15.8	-2.6	98.3	31.0
Hutchison 3 Indonesia	19,400,000	8.1	22,600,000	8.4	16.5	99.0	-
Axis Axiata	13,000,000	5.5	17,550,000	6.5	35.0	-	-
Smartfren	7,750,000	3.2	9,000,000	3.4	16.1	42.3	-
その他	81,000	0.0	91,000	0.0	-	-	-
合計	238,791,890	100.0	268,469,970	100.0	12.4	-	-

出所：TeleGeography

資料 2.2.1.4 インドネシアの W-CDMA 加入数と携帯電話加入数全体に占める比率（HSPA 含む）

事業者名	2011年9月	W-CDMA 比 (%)	2012年9月	W-CDMA 比 (%)	増減率 (%) 2011-2012
Telkomsel	12,550,000	12.1	14,010,000	11.5	11.6
Indosat	3,150,000	6.2	4,135,000	7.4	31.3
XL Axiata	10,400,000	23.9	14,300,000	33.8	37.5

Hutchison 3 Indonesia	3,300,000	17.0	4,000,000	17.7	21.2
Axis	1,600,000	12.3	2,775,000	15.8	73.4
Smarfren	320,000	100.0	350,000	100.0	9.4
合計	34,931,000	14.6	44,061,000	16.4	26.1

出所：TeleGeography

## 資料 2.2.1.5 インドネシアのモバイルキャリアの概要

事業者名	ブランド名	周波数帯	モバイルサービス開始時期	備考
Telkomsel	Telkomsel	GSM 900/1800MHz W-CDMA 2100 MHz	1994年 2006年	インドネシアの国有の通信事業者である Telkom が 65%の株を、SingTel Mobile が 35%の株を所有。
Indosat	Indosat	GSM 900 W-CDMA 2100 MHz CDMA 800/1900 MHz	1994年 2006年 2008年	2011年12月現在 Qatar Asia が 65%の株を所有。インドネシア政府が約 14%の株を所有。
XL Axiata	XL	GSM 900/1800 MHz W-CDMA 2100 MHz	1996年 2006年	テレコムマレーシア系の Axiata Investments が 66.7%の株を所有。
Hutchison 3 Indonesia	3	GSM 1800 MHz W-CDMA 2100 MHz	2007年 2007年	Hutchison Asia Telecommunications が 65%の株式を所有。
Axis	Smart	GSM 1800 MHz W-CDMA 2100 MHz	2001年 2007年	インドネシア PT Natrindo Telecom Seluler が 80%の株を所有
Smarfren	FREN	AMPS 800 MHz CDMA 2000/1xEV-DO 800 MHz	1991年 2004年	Mobile-8 と Smart Telecom が合併し、201年5月に政府承認

注：LTEについては、Telkomsel が 2013年導入を目指し、試験運用を実施している。

出所：TeleGeography 等より作成

## ■その他

## (1) スマートフォンへの取り組み

インドネシアでは、携帯電話全体の市場シェアは、フィンランドのノキア、クロス（インドネシア）、韓国のサムスン電子、ミト（インドネシア）、カナダの BlackBerry が上位 5 位を占めている。BlackBerry は人気があり、スマートフォンの売上の第 1 位となっている。2 位はサムスン、3 位は LG となっている。地元ベンダーの製品では、100 万ルピア（約 9600 円）以下の低価格の携帯電話が人気がある。BlackBerry の人気の理由は、ブラックベリーメッセンジャーにより電子メールを無料で提供しているところにある。BlackBerry は、インドネシアに現地法人を 2010 年 9 月に設置したほか、大手銀行バンク・プルマタと提携し、BlackBerry 端末による送金サービスをインドネシアで 2013 年 2 月から開始した。サービスでは専用アプリをダウンロードすることにより、送金が可能となり、特にバンク・プルマタに口座を持つユーザーは無料で送金が利用できるものである。

S A M P L E

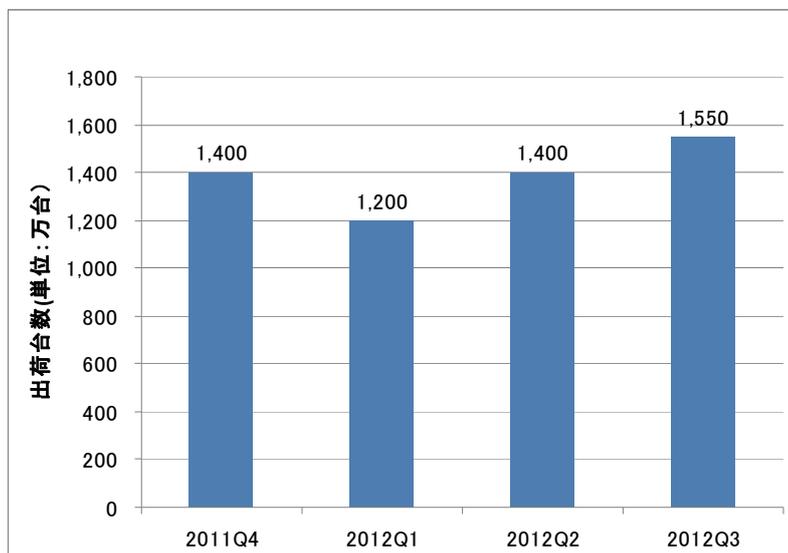
資料 2.2.1.6 インドネシアの携帯電話ベンダーのクロス及びミトの製品



出所 : <http://blog.m-stars.net/Portals/164902/images/cross-mito-image.jpg>

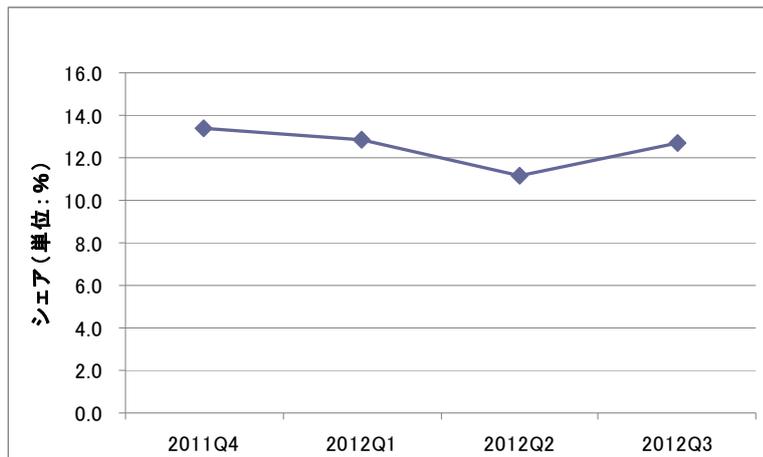
また、調査会社 IDC によると、2012 年第 3 四半期（7～9 月）のインドネシアの携帯電話端末の出荷台数（1550 万）に占めるスマートフォンの割合は 12.7% となり、第 2 四半期の 11.1% から拡大している。インドネシアにおける携帯電話の出荷台数およびスマートフォンの比率は、下図のとおりである。

資料 2.2.1.7 携帯電話出荷台数推移



出所 : IDC

資料 2.2.1.8 携帯電話出荷台数に占めるスマートフォンの比率



出所：IDC

## (2) LTE への取り組み

インドネシア最大手の移動通信事業者のテレコムセル (Telkomsel) は、シンガポールのシングテル (SingTel) と共同で、2010年6月に、ZTEの協力を得てLTE試験サービスを実施している。

インドネシア2番手の移動通信事業者のインドサット (Indosat) は、ネットワーク近代化のための3か年契約をエリクソンと締結し、エリクソンのHSPA Evolution技術をベースとする移動通信網の運用を開始するとともに、LTE技術への移行を準備中である。

## (3) 輸入規制

インドネシア貿易省は、2013年1月、急増している不法輸入品の流入を阻止するため、携帯電話端末、携帯情報端末 (PDA) を含むノートパソコン、タブレット端末の輸入規制を強化した。これらの商品の輸入業者には同省への登録と、ディストリビューター (販売会社) を通じた販売を義務付ける。

さらに、輸入を認める空港・港湾も限定し、北スマトラ州のポロニア空港とベラワン港、ジャカルタのスカルノハッタ空港とタンジュンプリオク港、中ジャワ州スマランのアフマドヤニ空港とタンジュンマス港、東ジャワ州スラバヤのジュアンダ空港とタンジュンペラック港、南スラウェシ州マカッサルのハサヌディン空港とスカルノハッタ港の計10か所だけで可能とする。個人の場合、これらの商品のうち、2台までの待ち込みは規制の対象外となる。

## 第3章

## キャリア別戦略と事業概況

3.1	北南米系グローバルキャリア .....	248
3.1.1	AT&T モビリティ (AT&T Mobility) .....	248
3.1.2	ベライゾンワイヤレス (Verizon Wireless) .....	257
3.1.3	スプリントネクステル (Sprint Nextel) .....	266
3.1.4	TモバイルUSA .....	274
3.1.5	アメリカモビル (América Móvil) .....	280
3.2	欧州系グローバルキャリア .....	285
3.2.1	ボーダフォン (Vodafone Group Plc) .....	285
3.2.2	オレンジ (Orange/France Telecom) .....	301
3.2.3	ドイツテレコム (Deutsche Telekom AG) .....	310
3.2.4	テレコムイタリア (Telecom Italia) .....	322
3.2.5	テレフォニカ (Telefonica, S.A.) .....	328
3.2.6	テレノール (Telenor Group) .....	338
3.2.7	テリアソネラ (TeliaSonera) .....	349
3.3	アジア系グローバルキャリア .....	356
3.3.1	NTT ドコモ (NTT DOCOMO, Inc.) .....	356
3.3.2	KDDI (KDDI CORPORATION) .....	363
3.3.3	ソフトバンクモバイル (SOFTBANK MOBILE Corp.) .....	370
3.3.4	ハチソン・ワンポア (Hutchison Whampoa Limited : 和記黄埔有限公司) .....	376
3.3.5	シングテル (Singapore Telecommunications Limited : SingTel) .....	385
3.4	新興グローバルキャリア (欧州系) .....	392
3.4.1	MTS (Mobile TeleSystems OJSC) .....	392
3.4.2	ビンベルコム (Vimpelcom Group) .....	399
3.5	新興グローバルキャリア (アジア系) .....	406
3.5.1	チャイナ・モバイル (中国移动) .....	406
3.5.2	バルティ・エアテル (Bharti Airtel Limited) .....	415
3.5.3	PTテレコム・インドネシア (PT Telekomunikasi Indonesia) .....	421
3.6	新興グローバルキャリア (中東・アフリカ系) .....	424
3.6.1	エティサラート (Emirates Telecommunications Corporation : Etisalat) .....	424
3.6.2	MTN (MTN Group Limited) .....	428

## 3.1 北南米系グローバルキャリア

LTE が世界で最も普及している米国市場において、大手 4 社を取り上げ、経営戦略、事業概況、海外事業展開などの動向について紹介する。

### 3.1.1 AT&Tモビリティ (AT&T Mobility)

Tel./Fax	+1 404 236 6000	+1 404 236 6005
URL	<a href="http://www.att.com/shop/wireless">http://www.att.com/shop/wireless</a>	
所在地	Glenridge Highlands Two, 5565 Glenridge Connector, Atlanta, GA, 30342, USA	
幹部	Ralph de la Vega (社長兼最高経営責任者/President and CEO)	
設立	SBC コミュニケーションズ(SBC Communications)とベルサウス(BellSouth)によって 2000 年に設立されたシンギュラー(Cingular Wireless)に端を発する。シンギュラーはその後、当時の AT&T のモバイル通信サービス AT&T Wireless を買収したが、同時期にその親会社である SBC は AT&T を買収し、社名を AT&T に変更した。2006 年に新生 AT&T が BellSouth を買収したことにより、シンギュラーは AT&T に 100%保有されることになった。2007 年には社名を現在の AT&T モビリティとするとともに、モバイル通信サービスのブランド名も AT&T とした。	
資本構成	AT&T Inc.の 100%子会社	

#### ■経営戦略

AT&T は、LTE 網の早期構築を含む、固定網・無線網の拡張計画（「Project Velocity IP: VIP」）に対して 140 億米ドルを投じることを、2012 年 11 月 7 日に発表した。AT&T は、今後 3 年は固定回線・無線ネットワークのアップグレードのため設備投資を最大で年 16%、220 億ドルまで増額する方針。同社は、無線ネットワーク・アップグレードではライバル、ベライゾンの後手に回っており、競争力強化やネット接続機能搭載乗用車などの新市場活用にはアップグレードが必須。固定回線については、事業縮小・資産売却も検討したが、経済的に見合わないとの判断からアップグレードを決めたとしている。また、2012 年の設備投資は 190 億～200 億ドルというこれまでの予測の範囲の前半レベルに納まる見込み。同社のネットワーク拡張計画は、無線ネットワークに 80 億ドル、固定回線に 60 億ドルの予算が必要と見ており、固定回線アップグレードでは新たに法人加入者 100 万世帯を光ファイバーに接続し、2015 年末までに自社ネットワークの 43%で U-verse サービスを提供することを目指す。また、無線ネットワークは LTE ネットワークを拡大し、2014 年末までに 3 億人をカバーすることを目標にしている。

また、VIP 計画に関連して、AT&T が新たな収益分野と位置付けているのが、①デジタルライフ（ホームセキュリティ/オートメーションサービス）、②家庭用電話機の無線化、③モバイルペイメント、④コネクティッドカーの 4 大モバイル事業である。AT&T によれば、ホームセキュリティ/オートメーション市場は 180 億米ドル規模にのぼるとし、2013 年初頭に商用サービスを開始する計画である。また、無線通話を家庭用電話機の家族通話プランに含め、その対象範囲を音声だけでなくデータにも拡大する。AT&T が、T モバイル USA、ベライゾンワイヤレスと立ち上げた、モバイル決済のジョイントベン

チャーである「Isis」は、ソルトレイクシティ、ユタ、オースティン、テキサスで、市場化トライアルを開始している。さらに、AT&Tによれば、2016年までに、新車の53%がコネクティッドカーになるとし、既に取りを進めていることを明らかにしている。

AT&Tは2013年1月7日、同年3月より、ホームセキュリティ/オートメーションサービス「Digital Life」を、米国8地区で提供開始し、年内に最大50地区にまで提供を拡大する計画を発表した。サービスの機器、バックエンド・システムは、シスコが開発する。このサービスは、AT&Tの移動通信回線網を使って、加入者がスマートフォンやタブレット、パソコンから自宅を監視したり、セキュリティ・システムのオン/オフ、家電や空調、照明の操作・調整、施錠・解錠などを行ったりできるもので、水漏れの検知機能も提供される。シスコが提供する「Digital Life Controller」は、片方向無線、双方向無線、Z-Wave、Wi-Fi、3Gに対応し、様々なセンサー、キーパッド、カメラをサポートする。AT&Tは2012年、アトランタとダラスで、「Digital Life」のトライアルを開始している。サービスの料金や具体的な提供地区名は、まだ明らかにされていない。

### ■事業概況

AT&Tは2013年1月24日に第4四半期決算を発表。損失は前年同期の66.8億ドル、1株1.12ドルから38.6億ドル、1株0.68ドルに縮小したが、売上は326億ドルで前年同期からほぼ変わらなかった。なお、今期は年金基金の長期利回り見込みの引下げ、超暴風雨サンディが影響を及ぼしたが、2012年同期はTモバイル買収失敗に伴う違約金計上があった。

同社は、利益を犠牲にしてスマートフォンの価格を引き下げることで第4四半期に78万人の携帯電話契約加入者を獲得したが、ベライゾンワイヤレスが獲得したのは210万人。AT&Tは、四半期としては過去最高となる1020万台のスマートフォンを販売し、そのうちiPhoneは860万台を占める。

第4四半期の携帯電話契約加入者1人当たりからの売上は、平均で月64.98ドルと1.9%増加。ハリケーン・サンディの影響を除けば、この数字は2.1%増加しているはずだったという。移動通信サービスの利益率は、前年同期からほぼ横ばいの29.1%だった。

固定回線事業売上は0.5%減の149億ドル。U-verse TVサービスは19万2000人を追加し、加入者総数は450万人に達した。

ランドール・スティーブソン CEO は決算発表の会見で、国際的な業界統合は不可避として、同社が外国の電気通信事業者との提携を検討していることを明らかにした。ウォールストリートジャーナル紙も、情報筋の語ったこととして、同社が欧州での買収ターゲットを探していると伝えている。

#### 資料 3.1.1.1 AT&T Inc. の営業収益

(単位：百万米ドル)

合計	2010年	2011年	2012年
営業収益	124280	126723	127434
営業費用	104707	117505	114437
純利益	19864	3944	7264
無線事業	2010年	2011年	2012年
営業収益	58501	63215	66763
営業費用	42683	47611	50169

純利益	15827	15575	16532
有線事業	2010年	2011年	2012年
営業収益	61761	60140	59567
営業費用	54251	52975	52330
純利益	7521	7165	7235
広告事業	2010年	2011年	2012年
営業収益	3935	3293	1049
営業費用	3081	5561	879
純利益	854	-2268	170
その他事業	2010年	2011年	2012年
営業収益	83	75	55
営業費用	2171	5078	1065
純利益	-1346	-4190	-194

出所：AT&T ウェブサイト (<http://www.att.com/gen/landing-pages?pid=5718>)

## 資料 3.1.1.2 AT&amp;T モビリティのモバイル事業の概況

	2010年12月	2011年3月	2011年6月	2011年9月	2012年9月	
契約数	総数	95,536,000	97,519,000	98,615,000	100,738,000	91,865,000
	市場シェア (%)	31.5	31.6	31.5	31.7	29.9
	3G 契約数	31,500,000	33,000,000	34,500,000	36,084,000	44,500,000
	LTE 契約数	0	0	0	12,500	1,780,000
	プライト比率 (%)	28	33.6	30.7	31.9	9.8
ARPU (米ドル)	総合	49	48.2	47	47	47.1
	ポストペイ	62.9	63.4	63.9	63.9	64.9
	データ	17.5	17.6	24.6	24.6	-
解約率 (%)	総合	1.3	1.4	1.4	1.4	1.2
	プライト	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	ポストペイ	1.2	1.2	1.1	1.2	1.0

出所：TeleGeography

## 資料 3.1.1.3 AT&amp;T モビリティの 3G/4G 免許

システム	落札額 (百万米ドル)	免許交付時期	免許期間	周波数ブロック (MHz)	周波数帯 (MHz)
LTE	113	2008年3月	10年	2x6	698-704/728-734
LTE	113	2008年3月	10年	2x6	698-704/728-734
LTE	2500	2008年3月	10年	2x11	746-757/776-787
W-CDMA	1400	2006年9月	15年	4x10、6x5	1710-1745/2110-2145

出所：TeleGeography

## ■サービス概況—最新動向

## (1) LTE 戦略

AT&Tは、2008年3月に700MHz帯オークションが終了した翌4月の報道発表のなかで、700MHz低帯域Bブロック(704-710/734-740MHzの合計12MHz幅)の主要な地域の免許を落札し、2007年10月にアロハ・パートナーズ(Aloha Partners)から約25億米ドルで買収した700MHz低帯域Cブロック

(710-716MHz/740-746 MHz の合計 12MHz 幅)<sup>1</sup>の免許と併せて、米国上位 200 市場のすべてを網羅する人口カバレッジ 87%のネットワーク構築が可能となったとし、HSPA+及び LTE による次世代モバイル通信ネットワークの構築計画を発表した。

AT&T は、落札した 700MHz 低帯域 B ブロックと、Aloha Partners から買収した同帯域 C ブロックの連続した周波数帯 (バンドクラス 17) を使って、LTE 網を構築している。AT&T の LTE 商用サービスは、ベライゾンワイヤレスよりも 9 か月遅れで、2011 年 9 月 18 日に、5 都市 (アトランタ、シカゴ、ダラス、ヒューストン、サンアントニオ) で開始された。2011 年第 4 四半期には、ニューヨークシティのメトロエリア、サンフランシスコ、ロサンゼルス、ボストンを含む新たな都市で開始され、同年末には合計 26 都市の 7400 万人の人口カバレッジに拡大した。2012 年 3 月には、新たに 12 都市<sup>2</sup>を追加し、計 40 市場で LTE 網を展開する方針が示された<sup>3</sup>。

その後、AT&T は、LTE 網の早期構築を含む、固定網・無線網の拡張計画 (「Project Velocity IP: VIP」) に対して 140 億米ドルを投じることを、2012 年 11 月 7 日に発表した。そのなかで、LTE 網のカバレッジについて、2012 年末までに 1 億 5000 万人、2013 年末までに 2 億 5000 万人、2014 年末までに 3 億人の人口をカバーする計画が示された。また、LTE 網の整備にあたり、新たに 1 万のマクロセル、4 万のスマールセル、1000 の分散アンテナシステム (Distributed Antenna Systems: DAS) の構築を行う計画である。これによって周波数効率の向上、費用対効果の高い無線アクセス網の整備、屋内カバレッジの改善を図るほか、VoLTE 技術もサポートする。AT&T は、2012 年第 4 四半期よりスマールセルの構築を開始し、LTE だけでなく UMTS や HSPA+でも整備を進める。また、2014 年には LTE と Wi-Fi が一緒になったスマールセルの構築も開始する。

## (2) T モバイル USA の買収断念

AT&T は 2011 年 3 月 20 日、ドイツテレコムとの間で、T モバイル USA を総額 390 億米ドルで買収する最終合意に達したと発表した。買収の主な理由は、急増するモバイルデータトラフィックを収容するため、T モバイル USA が保有する AWS 周波数の獲得にあった。また、T モバイル USA が、AT&T と同じ通信システム (UMTS や HSPA+) を採用し、ネットワークの親和性が高いことも大きな理由であった。AT&T の試算によれば、モバイルデータトラフィック量は、過去 4 年間で 80 倍に増加し、2015 年には 2010 年時点のトラフィック量の 8~10 倍になると予測されていたことから、周波数の獲得が喫緊の課題となっていた。

<sup>1</sup>Aloha Partners は、2002 年 8 月から 2007 年 9 月までの間に、周波数オークション、企業買収及び周波数買収によって、約 8000 万米ドルを投じて、全米主要メトロポリタン地域を含む 281 地区の市場で合計 1 億 9,600 万人の人口をカバーする、700MHz 低帯域 C ブロックを獲得した。

<sup>2</sup>新たな 12 市場は、ニューオーリンズ/バトラーズ (ルイジアナ州)、ネイプルス (フロリダ州)、ブルーミントン/ラファイエット/マンシー (インディアナ州)、セントルイス (ミズーリ州)、アクロン/カントン/クリーブランド (オハイオ州)、ブライアンカレッジステーション (テキサス州)、ニューヨークシティのスタテン島。

<sup>3</sup> <http://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2012/03/14/dirty-dozen-att-set-to-clean-up-with-twelve-new-lte-markets/>

AWS 周波数は、T モバイル USA が最大の保有者で<sup>4</sup>、面積カバー率、人口カバー率共に最も高く、ほぼ全国規模に達している<sup>5</sup>。一方、AT&T が保有する AWS 周波数 (AWS-1) は、西部はカバーしているが、東部はほとんど空白地帯となっている<sup>6</sup>。そのため、AT&T は、T モバイル USA を買収して、AWS 周波数による LTE 全国網の構築を検討していた。

しかし、AT&T による T モバイル USA 買収に対して、司法省が合併阻止を求めて訴訟を起し、また、合併条件として求められた資産売却の目途が見つからないなど、複数の理由が重なったことから、最終的に AT&T は 2011 年 12 月に買収を断念した<sup>7</sup>。その結果、同社は、ドイツテレコムに対して、現金 30 億米ドル、及び、10 億米ドルに相当する無線周波数免許を、違約金として支払うことになった。また、AT&T と T モバイル USA は、7 年間のローミング契約を結び、両社のセルラー網を強化する新たな手段を検討していくことも明らかにされた。

違約金の一部として、T モバイル USA に譲渡された AWS 周波数の免許は、128 市場をカバーするもので、全米上位 20 市場のうち 12 市場 (アトランタ、ボストン、バルティモア、ダラス、デンバー、ヒューストン、ロサンゼルス、フェニックス、サンディエゴ、サンフランシスコ、シアトル、ワシントン D.C) を含む。

なお、AT&T による買収計画の破綻により、T モバイル USA は 2012 年 2 月、LTE 網の構築に 40 億米ドルを投資すること発表、自社の LTE 戦略を初めて明らかにした。

### (3) 2.3GHz 帯の LTE 利用

T モバイル USA の買収断念により、新たな周波数の確保を検討していた AT&T は、2012 年 6 月 15 日、シリウス XM (衛星デジタルラジオサービス) と共に、無線通信サービス (Wireless Communications Service: WCS) に配分されている 2.3GHz 帯を、LTE に使用するための共同提案を FCC に対して行い、2012 年 10 月に FCC 承認を得た。本提案では、衛星デジタルラジオを干渉から保護しながら、2.3GHz 帯を LTE に使用するための技術的条件の変更が提案された。WCS 免許は、1997 年にオークションされたもので、AT&T が最大の保有者となっている。

現在、2.3GHz 帯の WCS には、30MHz 幅が割り当てられており、5MHz 幅の二つのペアバンド (ブロック A 及び B) と、5MHz 幅の二つのアンペアバンド (ブロック C 及び D) で構成されている。AT&T は、ブロック A と B を FDD-LTE サービスに使用する代わりに、衛星デジタルラジオへの干渉を防ぐために、ブロック C と D をガードバンドとして使用しないことを提案した。また、FDD-LTE のカバレッジ義務について、規則改正後 4 年以内にブロック A と B の人口カバレッジを 40%、10 年以内に 75% とすることを提案した。

<sup>4</sup> <http://www.dailywireless.org/2011/12/02/verizon-buying-nationwide-aws-spectrum-from-cable/>

<sup>5</sup> 300 万平方キロメートル以上、人口 2 億 5000 万人以上をカバーし、郡当たりの平均周波数幅は 19.4MHz。

<sup>6</sup> 250 万平方キロメートル以上、人口 1 億 5000 万以上をカバーし、郡当たりの平均周波数幅は 15.5MHz。

<sup>7</sup> Wall Street Journal, 2011/12/20

S A M P L E

資料 3.1.1.4 AT&T の 2.3GHz 帯の LTE 利用計画



※医療用人体通信 (Medical Body Area Network: MBAN) は、2012年5月24日に、FCCにより新たに割り当てられたもの (2360-2400MHz)。MBAN は、小電力の広帯域ネットワークで、様々な疾患データを管理端末に伝送する複数の人体装着センサーで構成される。

出所：FCC 資料等をもとに作成

AT&T の計画によれば、2.3GHz 帯の FDD-LTE の導入に向けた技術的なスケジュールに関して、技術的条件の策定に 12 か月、機器の設計に 6 か月、機器の試験に 9 か月、基地局設計に 3 か月、網構築に 24 か月を要するとし、全てが順調に進めば向こう 4~5 年の間で完了するとしている。

その一方で AT&T は、2.3GHz 帯の新たな免許獲得に向けて積極的に動いており、ネクストウェーブ (NextWave) が保有する WCS 免許を 6 億ドルで買収することで、2012 年 8 月に合意した。さらに AT&T は、コムキャストおよびホライゾン Wi-Com (Horizon Wi-Com) が保有する WCS 免許も取得することで合意した。FCC はこれらの周波数取引を 2012 年 12 月 20 日に全て承認したことから、AT&T は 20MHz 幅の全国規模の WCS 周波数を保有することになる。AT&T によれば、WCS 周波数を使用することで、LTE の人口カバレッジを 90%に拡大し、農村地域でも十分な周波数が確保できるとしている。

(4) GSM 網の終了

AT&T は、2017 年 1 月 1 日までに、既存の 1900MHz 帯の PCS バンドで運用されている GSM/EDGE を完全に終了し、空いた周波数を 3G または LTE に使用する計画を、2012 年 8 月に発表した。GSM の終了も、AT&T にとって周波数不足の解消策の一つとなっている。なお、2012 年 6 月 30 日現在、ポストペイド顧客の 12%が GSM 回線を利用しており、顧客を逃さずに回線をアップグレードできるかが課題となっている。

(5) バライゾンワイヤレスから周波数を買収

AT&T は 2013 年 1 月 25 日、バライゾンワイヤレスがカリフォルニア、テキサス、ニューヨーク、フロリダなど 18 州で持つ 700MHz 低帯域 (B ブロック) を 19 億ドルで買い取ることに合意した。同社は、新たに入手した周波数を LTE ネットワークに用いる予定。同社は、2014 年末までに LTE ネットワークで米国内の 3 億人をカバーすることを目指しており、LTE ネットワーク構築では同社の先を行くバライゾンに追いつくため、2012 年には 50 件以上に及ぶ周波数売買契約を締結した。

AT&T は、2013 年もさらに周波数の買収を進めていく方針で、今回のバライゾンとの合意に先立ち、

アトランティック・テレネットワークから7億8000万ドルで周波数と加入者を買収することにも合意している。また、2012年12月18日には、AT&Tは、コムキャスト、サンディエゴ・ガス&エレクトリック、ホライゾン Wi-Com、ネクストウェーブ・ワイヤレスの4社から周波数を取得することで、FCCの認可を得ている。移動通信業界トップのベライゾンワイヤレスを追うAT&Tは、2012年だけで少なくとも24件の周波数売買を申請。FCCに対して、これらの周波数が十分利用されていないと説明している。FCCは今回、4社との周波数売買を認める上で、これがモバイルブロードバンドの利用促進につながるとしている。

#### (6) 今後のLTEネットワーク展開

AT&Tは現在、700MHz低帯域のBブロック及びCブロックを使って、LTEサービスを提供している。また、同社は、自社が保有する700MHz帯と、クアルコムから買収した700MHz低帯域のDブロック及びEブロックを統合してLTEに使用するため、キャリアアグリゲーション技術を使う計画である。

一方で、AT&Tは、700MHz帯を5MHz幅しか保有していない市場があるため、TモバイルUSAを買収し、AWS周波数を使ったLTEサービスの導入を検討していたが、最終的に破綻した。そのため、AT&Tは、LTE網の増強を図るため、追加の700MHz帯の購入に向け、McBride Spectrum Partners、Farmers Telephone Company、Tellular、David L. Millerから、それぞれ免許を取得したい意向を示している（2012年8月時点）。

また、AT&Tは、自ら保有する既存の周波数資産の有効活用を図るべく、2.3GHz帯によるFDD-LTEの導入を提案、2012年10月にFCCの承認を得ることに成功した。2.3GHz帯によるLTEは、世界的に見ればTDD-LTEに使用されており、FDD-LTEでの利用は世界初となる。

現在、AT&Tが提供するLTE端末は、700MHzとAWSの両方をサポートしているとされているが、AWS周波数を使用したLTE本格展開の時期については、TモバイルUSAが同帯域でLTEを開始する2013年以降と見られる。AT&Tでは、キャリアアグリゲーション技術の導入について検討が進められており、第一段階では700MHzとAWSの組合せ、第二段階では700MHzとGSM網の終了によって空く1900MHzの組合せが検討されている（2012年11月時点）。

#### (7) 「FaceTime」の自社網での利用許可

AT&Tは、iPhoneの動画通話アプリ「FaceTime」を自社セルラー・ネットワーク上で使えるのは新たに提供開始するデータ通信共有プラン加入者だけに限定するとしていたが、データ使用量に上限のある既存プラン加入者がFaceTimeをセルラー・ネットワークで使うことも認めると、2013年1月16日に発表した。しかし、既に新規加入受付を終了している使い放題のデータ通信プラン加入者に関しては、現在も検討中としている。

一方で、ライバルのベライゾンワイヤレスは、セルラー・ネットワーク上でのFaceTime利用を制限しておらず、フリープレス等の公益保護団体はAT&Tの行為がFCCのネット中立性ルールに反するものとして正式な苦情をFCCに申し立てることも示唆している。

#### (8) スマートフォン

2012年第4四半期、ポストペイド端末販売の86%がスマートフォンで、ポストペイド携帯電話端末の89%がスマートフォンであった。また、ポストペイド契約数の69.6%（4710万契約）がスマートフォン利用者。アップルのiPhoneユーザーは860万契約で、そのうちの16%が新規契約者であった。

なお、AT&TはLTE端末の販売台数を非公開としているが、同社の2012年第3四半期報告によれば、同期に販売したスマートフォンは610万台で、そのうちiPhone端末が470万台、LTE対応のiPhone 5の販売台数はそのうちの130万台であった。

AT&Tは従量制料金プランを採用しているが、その利用者は増加している。全スマートフォン契約数の3分の2以上（3170万）が従量制料金プランに加入している。また、ポストペイド加入者の9%（660万）が、「モバイルシェアプラン」に契約しており、その4分の1以上が、10GB以上のプランを利用している。10GBバケットプランは、月額120米ドルからスタートし、音声とテキストが無制限で利用でき、最大10端末までがデータをシェアすることができる。

#### （9）サイバーセキュリティ

AT&Tグローバル・エンタプライズのフランク・ジュールス社長は、サイバー攻撃の手口が高度化し、攻撃頻度も上がっているため、企業は今後、サイバーセキュリティ支出を2〜3倍に増やすだろうと予想。これはAT&Tにとって10億ドル規模の大きなビジネス・チャンスになると語った（2012年11月）。

同氏によるとAT&Tネットワークに対するサイバー攻撃も、ここ4か月間で倍増しており、サイバーセキュリティ市場は、将来400億ドル規模に成長するだろうとの見方を示した。

同氏はグローバル・エンタプライズ事業部の戦略は大手多国籍企業の海外進出拡大に合わせて、ネットワークへの接続だけでなく、セキュリティやM2M技術といった新たな商品・サービスを提供すること必要性を指摘している。<sup>8</sup>

#### （10）GMとの提携

ゼネラル・モーターズ（GM）は、同社車両に搭載するナビゲーション／通信サービス「OnStar」に高速無線通信接続を提供する事業者として、これまでベライゾンワイヤレスと契約していたが、2015年モデルからはAT&Tに乗り換えることを発表した（2013年2月）。

GMは、シボレー、ブイック、GMC、キャデラックのほとんどのモデルで動画ストリーミング配信機能など最新のアプリケーションを提供することで、自動車の売上と、OnStarの加入者を増やしたい意向。また、GMは、エンジン故障の可能性について、ドライバーに警告を発したり、何らかの問題が発生した時に、車の周囲の動画やデータを、ドライバーの携帯電話に発信するといったサービスも検討している。

ベライゾンワイヤレスは1996年からGMに無線通信を提供しており、2015年モデル発売までのGM車両については、今後もOnStarに無線通信を提供し続けることになっている。

GMとAT&Tの契約条件等は不明で、サービス料金に変動があるかどうかは明らかになっていないが、

<sup>8</sup> Reuters, 2012/11/14

AT&T によると、既にフォード、日産と同様の契約を結ぶ同社にとっても、今回の GM との契約は同種のものとしては最大規模になるという。

また、AT&T は、複数の機器で同社のデータ通信を共有できるサービス・プランに、OnStar を加えられるようにすることも示唆している。<sup>9</sup>

#### ■海外事業展開の概況

AT&T モビリティは、プエルトリコにおいて、傘下の AT&T プエルトリコ (AT&T Puerto Rico) が、モバイル事業を行っている。2012 年 9 月時点の携帯電話契約数は 132 万件で、市場シェアは 37.9% となっている。AT&T プエルトリコは、ラテンアメリカ初の LTE サービスを 2011 年 11 月 24 日に開始し、使用周波数帯は米国と同じく 700MHz 帯となっている。その後、プエルトリコでは、競合するオープンモバイル (Open Mobile) が 2012 年 4 月、クラロ (Claro、メキシコのアメリカモビルの傘下) が 2012 年 12 月に、700MHz 帯 LTE の商用サービスを、それぞれ開始している。

また、AT&T は、国際事業販売の 6 割が、欧州・中東・アフリカ (EMEA) 地域で占められている。欧州では、英国、ドイツ、オランダ、フランスに、6 つのデータセンターを持ち、多国籍企業にサービス提供している。ウォールストリートジャーナルによれば、AT&T は、2013 年中には、英国、ドイツ、又はオランダにおいて、M&A を実行すると見ており、予想される買収先としては、英国の Everything Everywhere (EE、フランステレコムとドイツテレコムの合弁会社) や 3 UK、あるいはドイツの既存事業者である KPN が、潜在的な候補であると予測している。

---

<sup>9</sup> Reuters, 2013/02/25

[執筆]

### 一般財団法人マルチメディア振興センター 電波利用調査部

---

denpabu@ml.fmmc.or.jp

1990年に財団法人マルチメディア振興センター（FMMC、2012年に一般財団法人へ移行）設立。FMMCは2007年に財団法人国際通信経済研究所（RITE）を統合し、RITEに属していた電波利用調査部を含む調査研究部門をFMMCに組織再編した。電波利用調査部では、世界各国の電波政策について、無線技術開発や無線サービス市場の動向を踏まえ、特にモバイル通信に注目しながら、周波数割り当て、無線局免許、電波利用料、電波監視、技術基準、機器認証などの制度整備を中心に調査研究を実施。特に米国、欧州、中国・韓国・インドやASEAN諸国のアジアに重点を置き、国内外の動向を相互に比較対照しながら、グローバルな観点からの分析を行っている。

中田一夫  
飯塚留美  
木賊智昭

[プロデュース]

### インプレスR&D インターネットメディア総合研究所

---

インプレスグループのシンクタンク部門として2004年に発足。2007年4月に、設立時の名称「インターネット生活研究所」から現在の「インターネットメディア総合研究所」へ改称。インターネットに代表される情報通信（TELECOM）、デジタル技術（TECHNOLOGY）、メディア（MEDIA）の3つの分野に関する理解と経験をもとに、いまインターネットが起こそうとしている産業の変革に注目し、調査・研究およびプロフェッショナル向けクロスメディア出版の企画・編集・プロデュースを行っている。メディアカンパニーとしての情報の吸収力、取材の機動力を生かし、さらにはメディアを使った定量調査手法と分析を加えて、今後の市場の方向性を探り、調査報告書の発行、カスタム調査、コンサルティング、セミナー企画・主催、調査データ販売などを行っている。

### STAFF

---

◎ AD/デザイン		岡田 章志	
◎ 調査	インターネットメディア総合研究所	池辺 紗也子	[ ikebe@impress.co.jp ]
◎ 調査	インターネットメディア総合研究所	柴谷 大輔	[ sibatani@impress.co.jp ]

## ● 本書の内容についてのお問い合わせ先

株式会社インプレス R&D メール窓口  
im-info@impress.co.jp

件名に「『世界のモバイルキャリア戦略調査報告書 2013』問い合わせ係」と明記してお送りください。

電話やFAX、郵便でのご質問にはお答えできません。返信までには、しばらくお時間をいただく場合があります。なお、本書の範囲を超える質問にはお答えしかねますので、あらかじめご了承ください。

## ● 商品のご購入についてのお問い合わせ先

インプレス R&D オンライン販売部  
〒102-0075 東京都千代田区三番町 20  
フリーダイヤル ☎0120-350-995  
平日 11:00-12:00、13:00-17:00（土日祝日を除く）  
FAX 03-5213-6297  
report-sales@impress.co.jp

造本には万全を期しておりますが、万一、落丁・乱丁およびCD-ROMの不良がございましたら、送料小社負担にてお取り替えいたします。「インプレス R&D オンライン販売部」までご返送ください。

ご注文は今すぐクリック 

- お支払い方法：銀行振込（ご請求書をお送りします）
- 納期：[法人] ご発注後、3 営業日以内 [個人] ご入金確認後発送

## 世界のモバイルキャリア戦略 調査報告書 2013

2013年3月21日 初版発行

編者 インターネットメディア総合研究所  
発行人 井芹 昌信  
発行 株式会社インプレス R&D [An Impress Group Company]  
インターネットメディア総合研究所  
〒102-0075 東京都千代田区三番町 20  
<http://www.impressRD.jp/>  
im-info@impress.co.jp  
発売 株式会社インプレスコミュニケーションズ [An Impress Group Company]  
〒102-0075 東京都千代田区三番町 20

本書は著作権法上の保護を受けています。本書の一部あるいは全部について株式会社インプレス R&D から文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写、複製することは禁じられています。