

新刊の御案内

スモールセルをめぐるキャリアおよびベンダ各社の戦略と市場展望

～キャリア各社の現状の基地局展開状況とスモールセル戦略および市場予測～

移動体通信・IT専門の調査会社である株式会社エムシーエイ(<http://www.mca.co.jp/>)では、2月6日に調査レポート「スモールセルをめぐるキャリアおよびベンダ各社の戦略と市場展望～キャリア各社の現状の基地局展開状況とスモールセル戦略および市場予測」(価格:210,000円/税込み)を発刊しました。

急増するモバイルトラフィックへの対策のひとつとして注目されるスモールセル。これまでの基地局の主役をマクロセルから引継ぎ、スモールセルは将来的には看板、信号機の中など街中に設置され、巨大なマーケットを形成すると期待されています。

しかし、キャリア各社のスモールセルへのアプローチは、現状の周波数帯域や基地局展開状況によって大きく異なると予想されます。

現状の基地局展開状況を総務省の「無線局統計情報」をもとに調査し、その分析を通じてキャリア各社の現状の基地局展開状況とセル構造、さらにスモールセルへのアプローチや展開プロセスを明らかにして、今後のスモールセル市場展開を予測しました。

併せて、無線機ベンダ・デバイスメーカーのスモールセルへの取り組み状況や戦略を調査、さらに工事会社を含めた基地局業界や市場構造に及ぼすその影響を予測しました。

■調査レポートのポイント

・現状のスモールセルの設置状況を調査

→総務省の「無線局統計情報」をもとに東京23区の周波数帯別・出力別の全基地局数を調査

→現状の基地局展開状況とその戦略

→調査対象は、東京23区。世界で最もトラフィックが逼迫し、基地局数の多い都市であり、スモールセルがいち早く導入されると予想される。

・各モバイルキャリアの基地局戦略におけるスモールセルの位置づけ

→既存ネットワークにおけるスモールセルの位置づけ

→各社のスモールセルへのアプローチの相異

→スモールセルの導入プロセスと今後の展開予想

・無線機ベンダ・デバイスメーカーのスモールセル製品の特徴と戦略

→デバイスメーカーを巻き込んだ買収・提携による業界再編

・スモールセルの市場予測と基地局関連業界に与える影響を分析

■調査の対象

調査対象企業

分類	企業名
モバイルキャリア	NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル、イー・アクセス
無線機ベンダ	エリクソン・ジャパン、NSN、NEC、富士通、サムソン電子ジャパン
デバイスメーカー	フリースケール・セミコンダクタ・ジャパン、日本TI、ブロードコムジャパン、クアルコムジャパン
工事会社	コムシスグループ、協和エクシオ、ミライトグループ、KCCS、KCME

調査対象製品

スモールセルには明確な定義はなく、無線機ベンダ各社が個々に定義付けしている状況である。一般的には下表のように無線機出力 5W 未満をスモールセルと位置づけることが多いが、モバイルキャリアによって捉え方が異なるケースもあり得る。

基地局のタイプ別仕様

項目	フェムトセル (屋内)	ピコセル (屋内)	フェムトセル (屋外)	ピコセル (屋外)	マイクロセル	マクロセル
送信出力	10mW～ 100mW	100mW～ 250mW	900mW～1W	1～5W	5～10W	10W 以上
エリア半径	100m～200m	250m～500m	500～750m	0.5～1.5km	1～3km	1～25km
平均サイズ	5x8cm	10x10cm	20x20cm	20x30cm	40x30cm	50x60cm
重量	1kg	1.5kg	2～3kg	2～4kg	4～6kg	10～15kg
最大ユーザー数	8～16	16～64	8～32	16～64	64～256	256 以上
主な 設置場所	屋内 一般家庭	屋内 企業	屋外 街灯柱 建物外壁 電柱	屋内 屋外 街灯柱 建物外壁 電柱	建物外壁 屋上、屋外 電柱	アンテナ塔 屋上、屋外

(出典: NSN)

調査対象スモールセル

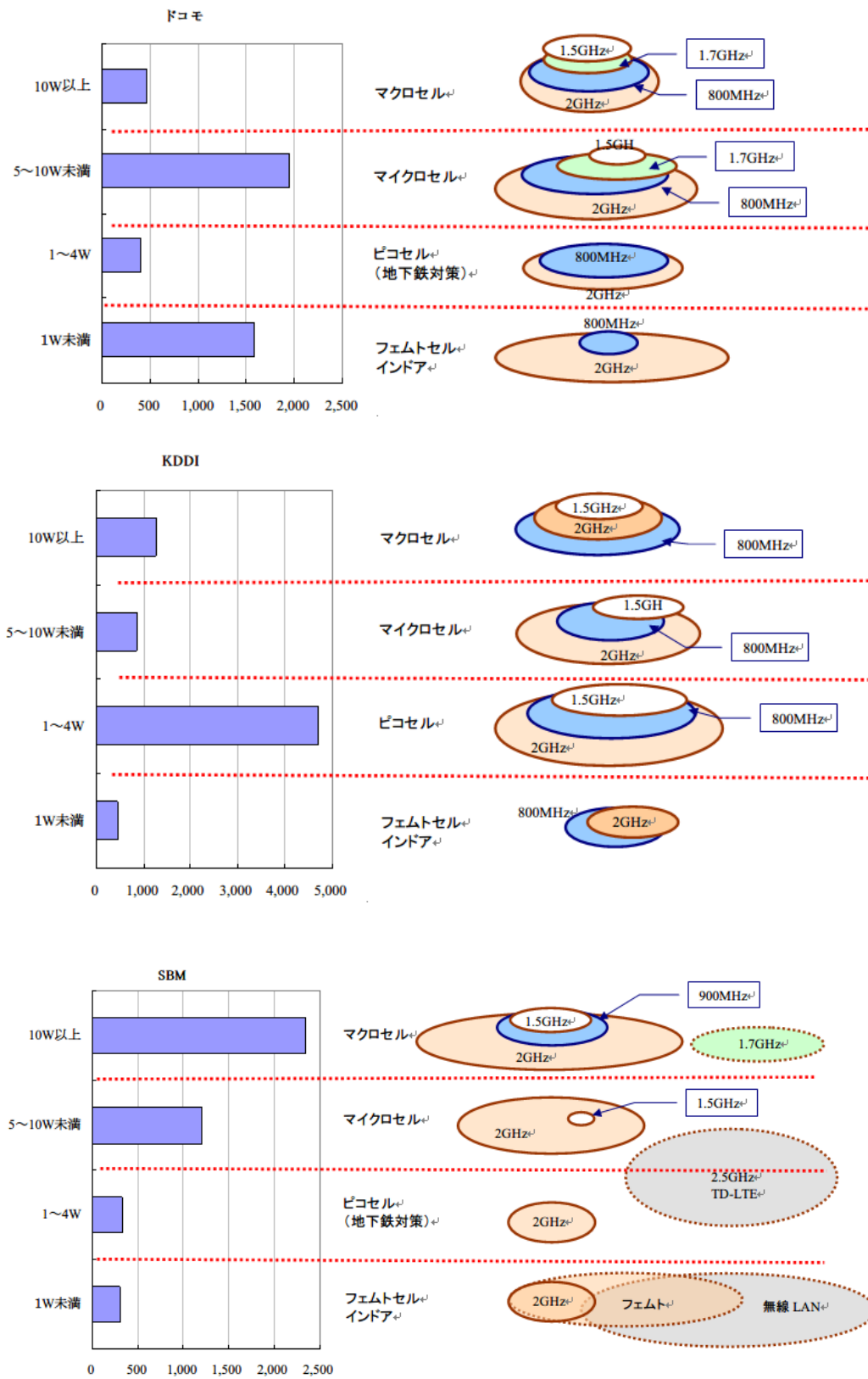
■ 調査結果抄録

モバイルキャリア 3 社の基地局構成は、出力別基地局数と周波数帯別構成で見ると、大きく異なっている。その背景には、ネットワーク構築の歴史的な経緯もあるが、トラフィック対策へのアプローチの違いも大きく影響している。

- ・ ドコモは、マイクロセル中心のセル構成。トラフィック対策として最も力点を置くのが 6 セクタなどの多セクタ化と「クワッド LTE」に見る周波数帯域の拡大。
- ・ KDDI は、ピコセル中心のセル構成。トラフィック対策としてピコセル等のスモールセル化とそれに伴う干渉対策に重点。
- ・ ソフトバンクは、マクロセル中心のセル構成。トラフィック対策として WiFi やフェムトセルを使ったオフロードを重視。ただし、グループ会社の WCP の TD-LTE を含めればスモールセル展開でも進んでいる。

特に、1～4W のピコセルに注目して見れば、KDDI が突出し、ピコセル主体のセル構成となっている。しかも、この傾向は 2012 年度以降の 2 年足らずでの変貌である。

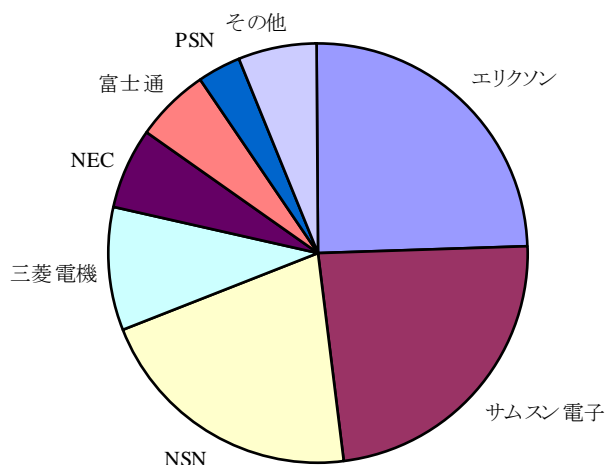
図 モバイルキャリア 3 社の東京都 23 区の出力別基地局数と周波数帯別構成



(出典：総務省)

KDDI のスモールセル化戦略は、無線機ベンダシェアにも大きな影響を与えている。各局の出力から各ベンダシェアを推定すると、KDDI のピコセルを提供するサムスン電子が局数ベースでは、エリクソンに並ぶ 2 番手に躍進している。

キャリア 3 社の東京都 23 区における無線機ベンダシェア（総務省の登録局数ベース）

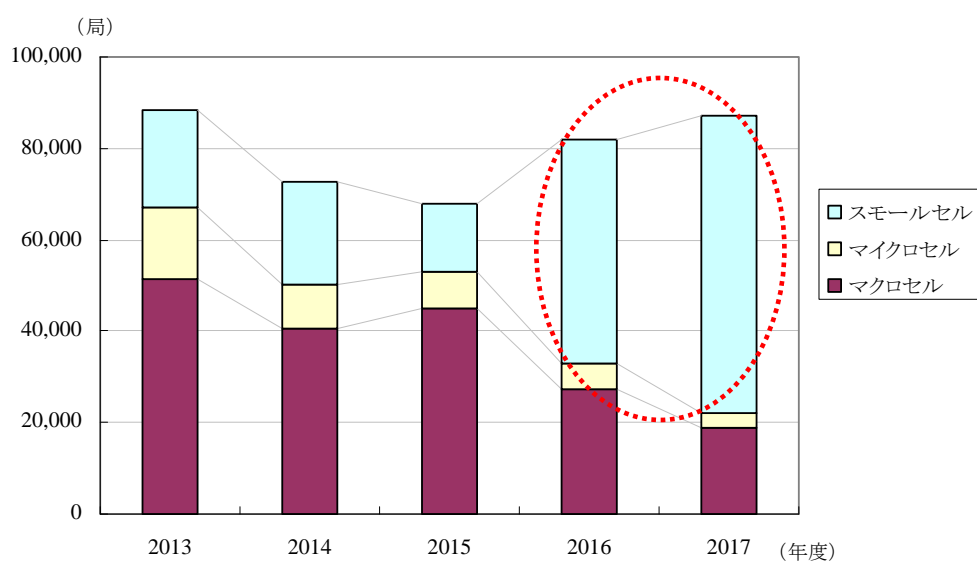


(出典：MCA 調査)

今後の各社のスモールセル展開は、2016 年度がひとつの分岐点になると予想される。そこでキーとなるのは、現在導入が検討されている LTE-Advanced R12 に基づく 3.4GHz-3.6GHz 帯だ。

キャリア 3 社のスモールセルの新局数は、2013 年度見込みで 2 万局あまり。これが 2017 年度には 3 倍以上に増加すると予想される。

キャリア 3 社の新局数予想 (全国ベース)



3.4GHz-3.6GHz 帯では、単に基地局が小さくなるだけではなく、スモールセルと既存帯域

のマクロセルをキャリアアグリゲーションで一体運用して高速通信を実現する「アドオンセル」が導入され、基地局市場の構造は一変する。

その影響は、単にフェムトセルや WiFi ベンダを含めた無線機ベンダだけでなく、これまで基地局建設を担ってきた工事会社にも及ぶと予想される。

■調査レポートの詳細

A4 版印刷および PDF 93 頁

発行日：2014 年 2 月 6 日

頒価：210,000 円（税込み）

調査期間：2013 年 11 月～2014 年 1 月

■調査レポートの購入申込・問い合わせ先

株式会社 MCA

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 1-8-8 ASK ビル 5F

E-Mail : info@mca.co.jp TEL : 03-6261-2571

URL : <http://www.mca.co.jp/>