

調査レポート発刊のお知らせ

IT Forecast Report

年間会員制レポート

携帯電話基地局市場の現状分析と将来予測

～基地局市場をキャリア、メーカー、エンジニアリング会社など多角的な視点からトータルに分析～

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、4月17日に「携帯電話基地局市場の現状分析と将来予測」を発刊しました。

本企画は、年間会制レポートの形態をとり、携帯電話基地局に関する最新の市場動向を1年間を通して追跡し、その分析結果をレポートしました。これまですでに4回分(モバイルキャリア編、メーカー編、エンジニアリング編、市場予測編)が発行され、その結果を踏まえ、新たな情報を加えて再編集しました。

携帯電話基地局は、モバイルキャリアの設備投資の中で最も規模が大きく、かつ重要なデバイスです。にもかかわらず、これまでその市場の実態は、必ずしも明らかにされているとは言えません。本企画では、キャリア4社の基地局設置数の最新状況を四半期ごとにレポート(キャリア別/方式別/地域別に分類)するとともに、携帯電話基地局市場の現状をキャリア、メーカー、エンジニアリング会社など多角的な視点で数量的な把握を目指しました。

モバイルキャリア編ではキャリアの基地局への投資額、メーカー編ではMDE(変復調装置)および基地局を構成する部材市場、エンジニアリング編では、基地局建設や保守のフローとその体制、基地局エンジニアリングの市場規模、エンジニアリング会社のシェアなどを調査しました。また、市場予測編では2009年度までの基地局市場を予測するとともに、キャリア各社の次世代ネットワーク戦略を分析しました。

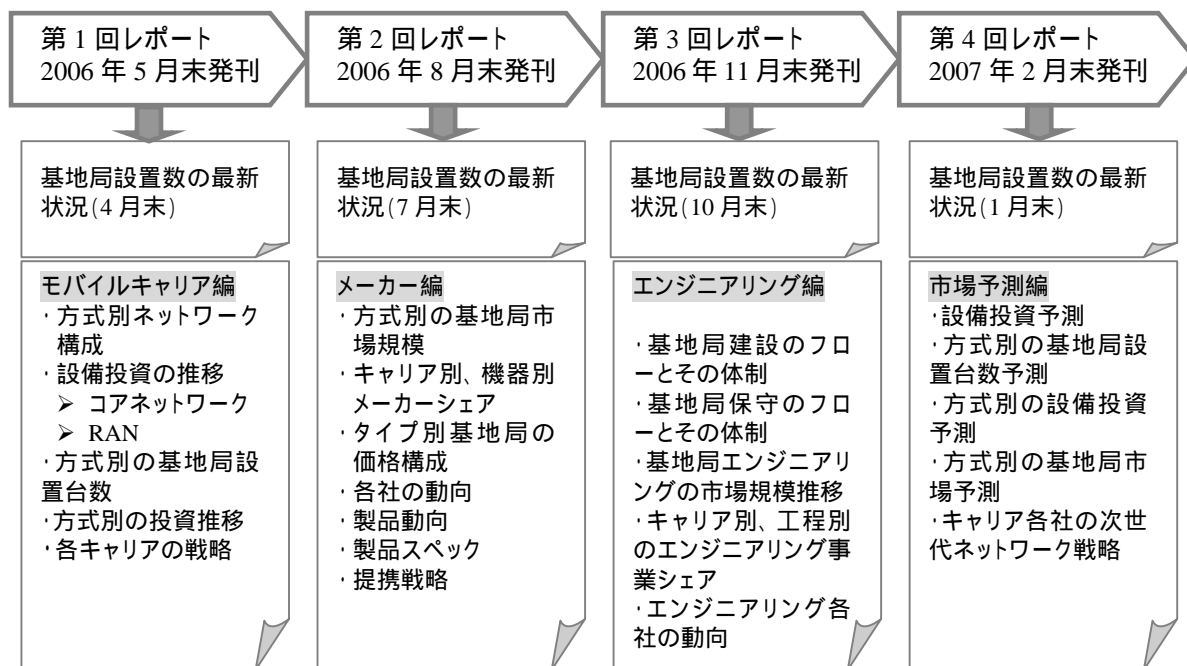
調査概要

1) 調査対象

分類	対象企業名	
キャリア	NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル、イー・モバイル	
メーカー	MDE	NEC、富士通、パナソニックモバイル、モトローラ、日本エリクソン、日立製作所、ノキア
	AMP	日立国際電気、日本無線
	電源	新電元工業、オリジン他
エンジニアリング会社	日本コムシス、協和エクシオ、大明、KCCS、KDDIテクノ、ドコモエンジニアリング、他	

2) 発刊日と調査内容

今回発刊したレポートは、過去4回分(モバイルキャリア編、メーカー編、エンジニアリング編、市場予測編)に新たな情報を加えて再編集したものです。



3) レポートの価格と体裁

頒価: 210,000 円(消費税込み)

A4 版コピー製本 63 頁

4) レポートの購入申し込み先、お問い合わせ先

株式会社エムシーエイ(<http://www.mca.co.jp/>)

〒171-0022 東京都豊島区南池袋 3-18-30 ファースト日野ビル 4F

TEL: 03-5928-5925 FAX: 03-5928-5921

URL: <http://www.mca.co.jp> E-mail: info@mca.co.jp

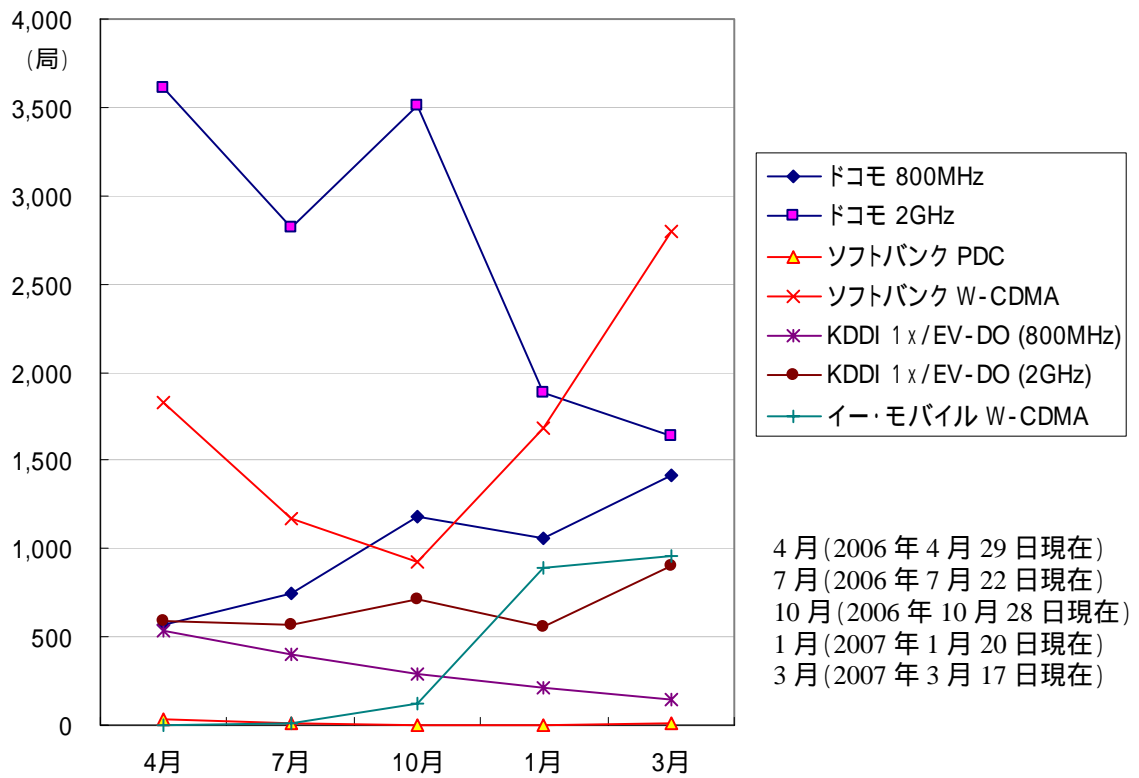
目次

1. 基地局設置数の最新状況.....	1
1.1.基地局設置数の推移	1
1.2.基地局純増数の推移	2
1.3.地域別の基地局設置台数	4
1.3.1.2006年4月末現在の基地局設置台数	4
1.3.2. 2006年7月末現在の基地局設置台数	5
1.3.3. 2006年10月末現在の基地局設置台数.....	6
1.3.4. 2007年1月末現在の基地局設置台数	7
1.3.5. 2007年3月現在の基地局設置台数.....	8
2. モバイルキャリア編	9
2.1.方式別ネットワーク構成	9
2.1.1.W-CDMA	9
2.1.2.cdma2000	10
2.2.キャリア別の設備投資推移	12
2.3.キャリア別、方式別の基地局設置台数.....	13
2.4.キャリア別、方式別の設備投資推移.....	14
2.5.各キャリアの戦略(エリア戦略)	16
2.5.1.NTTドコモ	17
2.5.2.au	20
2.5.3.ソフトバンク・モバイル	22
2.5.4.イー・モバイル	23
3. メーカー編	26
3.1.基地局の市場構造および業界構造.....	26
3.2.基地局市場規模の推移	27
3.3.キャリア別、機器別メーカーシェア	28
3.4.タイプ別基地局の価格構成(単位:万円).....	29
3.5.メーカー別基地局の動向	30
3.5.1.各社の動向	30
3.5.2.製品スペック(MDE)	35
3.5.3.基地局用アンプの動向.....	41
3.5.4.提携戦略	43
4. エンジニアリング市場編.....	44

4.1.基地局建設のフローとその体制.....	44
4.2.基地局保守のフローとその体制.....	47
4.3.キャリア別基地局エンジニアリングの市場規模推移.....	50
4.4.キャリア別、工程別のエンジニアリング事業シェア.....	52
4.5.エンジニアリング各社の動向.....	52
4.5.1.日本コムシス.....	53
4.5.2.協和エクシオ.....	55
4.5.3.大明.....	55
5. 市場予測編.....	56
5.1.キャリア別、方式別の設備投資予測.....	56
5.2.キャリア各社の次世代ネットワーク戦略.....	60
5.2.1.ドコモの Super3G.....	60
5.2.2.KDDI のウルトラ 3G.....	61
5.2.3.ソフトバンクモバイルの屋内基地局.....	62
5.2.4.各社の WiMAX への取り組み.....	62

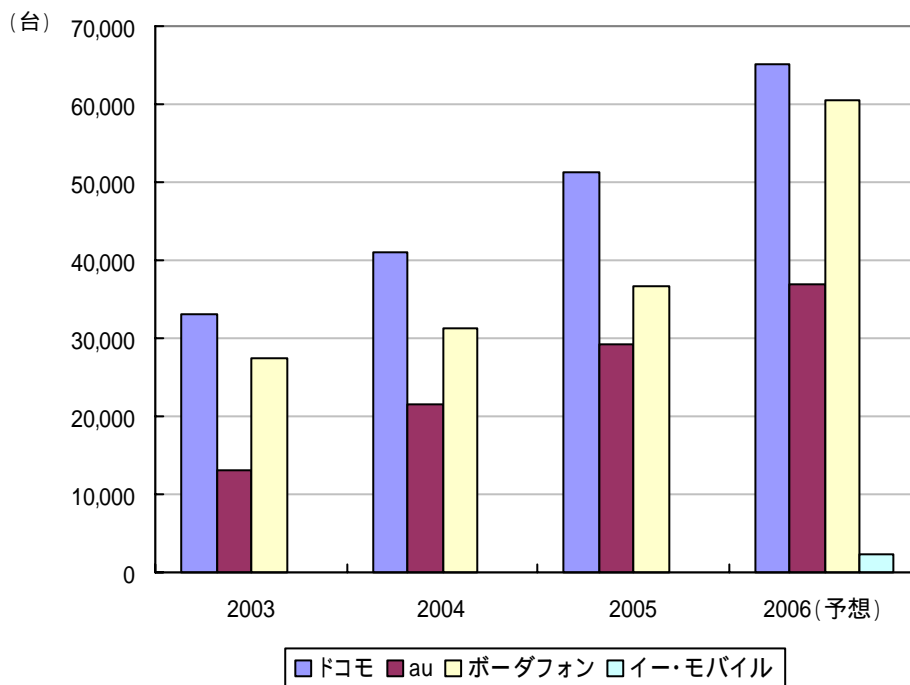
基地局増設ペースが順調なドコモ、目標変更を迫られたソフトバンク

キャリア別、方式別の基地局純増数推移



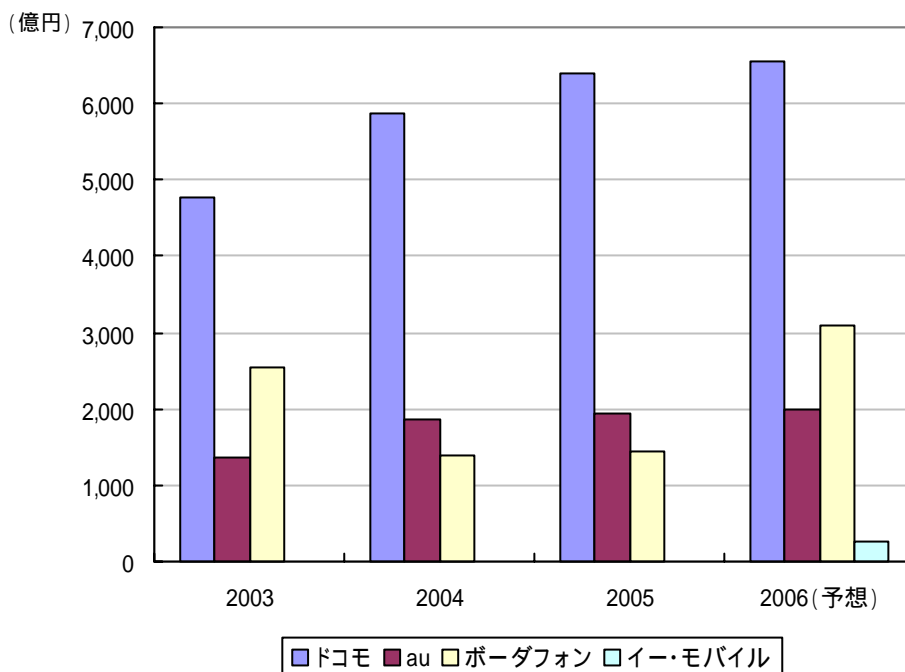
(出典:総務省「無線局統計情報」)

キャリア別の基地局設置台数推移(単位:台)



(出典:MCA 推定)

キャリア別の設備投資推移(単位:億円)



(出典:MCA 推定)

NTT ドコモは、2006 年 9 月の中間決算で、2006 年度当初の設備計画を上方修正し、基地局の設置数も屋外基地局 400 局、屋内基地局 100 施設を上乗せした。そして、2006 年度末には、屋外基地局 3 万 5,200 局、屋内基地局は 9,500 施設とする計画。その結果、設備投資額も当初の 9,050 億円から 110 億円増え、9,160 億円となる見通した。

ドコモの基地局設置は、MNP に向けて上期に集中するという年度当初計画通りでほぼ進んだ。そのため、2007 年 1 月末現在の基地局純増数は大幅にダウンしている。年度末の基地局数は、中間決算の発表時より上回るレベルとなるように前倒しで取り組んでいるので、目標はほぼ達成する見込だ。

KDDI の基地局純増数については、800MHz、2GHz とともにこれまで大きな変動はなかった。しかし、年度当初計画では 2GHz への投資を集中するとしており、竣工の多くが年度末になるため、3 月末は 2GHz 基地局純増数が急増すると予想される。

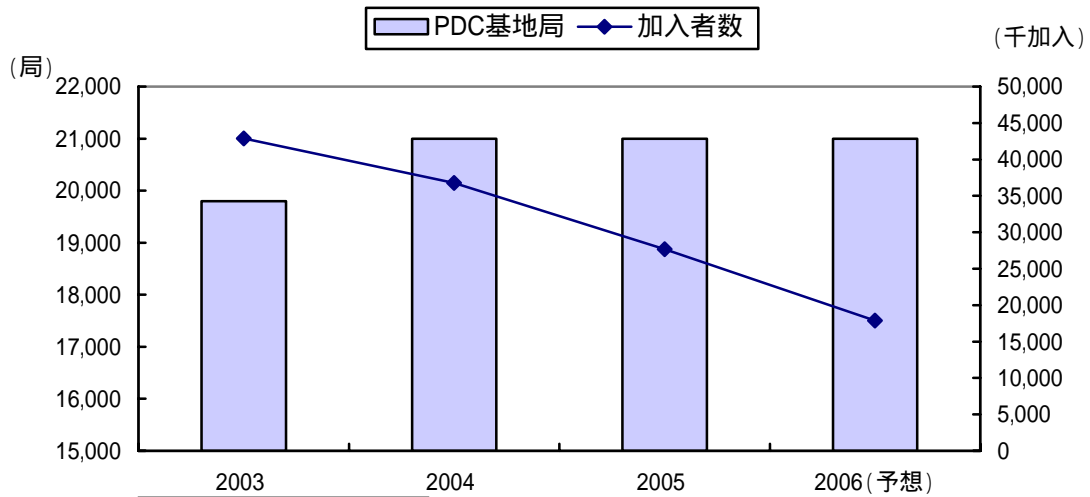
ソフトバンクは、2006 年度当初に 3G 基地局数を年度末までに 4 万 6,000 局に倍増させる方針を打ち出していたが、12 月末現在で 2 万 5,588 局、その 1 ヶ月後の 2007 年 1 月 20 日現在でも 2 万 6,402 局に過ぎない。すでに同社では、年度内での目標計画の達成をあきらめ、2007 年上期での 4 万 6,000 局達成に目標変更した。遅れた原因は、基地局設置場所の確保が思うようにいかなかったためだ。

ただ、同社は 2006 年 5 月にこの目標を掲げて以来、基地局の設備や設置場所の確保に奔走した結果、設置場所は 9 割を確保し、基地局設備の調達のメドも立ったという。そのため、年度内では工事着工分を含めると 4 万 6,000 局を越える模様だ。

また、ソフトバンクは 2006 年度上半期には高さ 40m ほどの位置に設置する遠距離向けの基地局を中心として、下半期には、高さ 15m ~ 20m の近距離向け基地局を中心に敷設した。

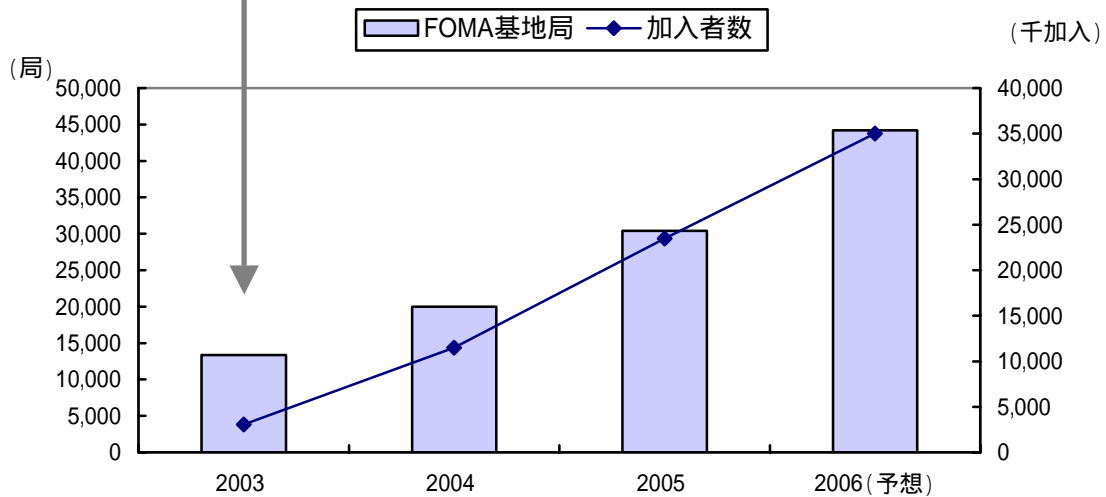
NTT ドコモのエリア戦略

PDC 基地局設置数と加入者数の推移



PDCの新規投資の終了
FOMAへの全力投球

FOMA 基地局設置数と加入者数の推移



大型局中心

地方は大型局中心
都市部は中小型局中心

中小型局中心

3大都市圏に集中投資

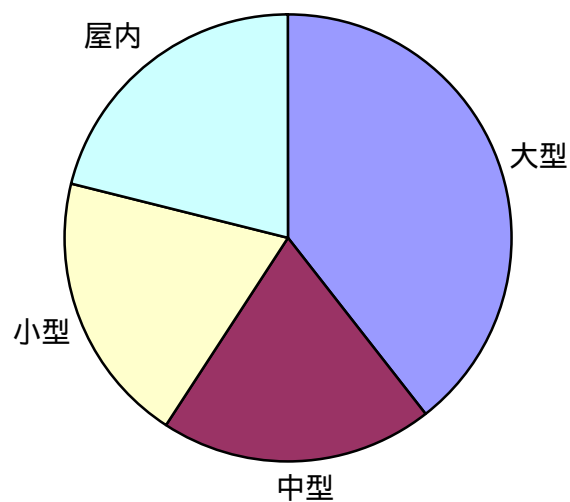
地方中核都市に大型局中心投資

小都市をカバー。都市圏の不感地帯をカバー

大都市圏の不感地帯(特にビル内)をカバー。地下は2005年度後半から集中的に投資

-
- FOMA基地局では、まず大都市圏人口集中地域と郊外に大型基地局を設置し、その後に中、小型局を設置する面的な展開。
 - 同じような手法で地方中核都市、小都市にFOMAエリアを広げてきた。
 - しかし、2GHzの直進性ゆえ、人口集中地域での不感地域対策のため、2004～2005年より特定エリアへの集中的投資へと転換した。
 - 2005年からは都市部の人口集中地域(関東近辺で言えば16号線内)に集中的投資をしている。特に、地下及びビルは集中重点強化エリア。
 - 2005年から始めたFOMAの基地局重点投資は2006年9月をもって、ほぼ完了。

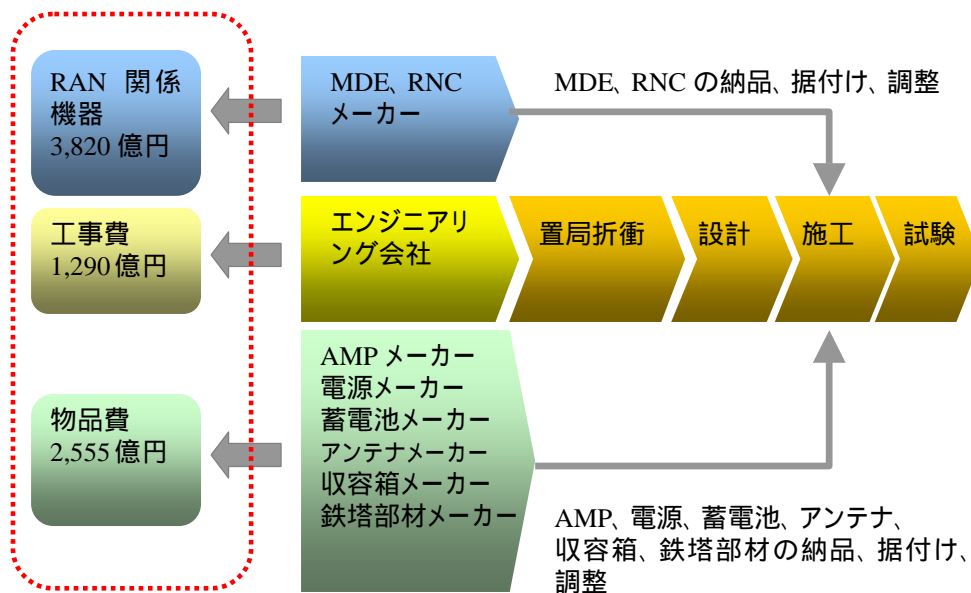
FOMAのタイプ別の基地局展開状況(2005年度末)



大型:1,000 チャンネル以上
中型:200～500 チャンネル
小型:100 チャンネル以下

2005 年度の基地局市場規模は、7,665 億円

基地局の市場構造

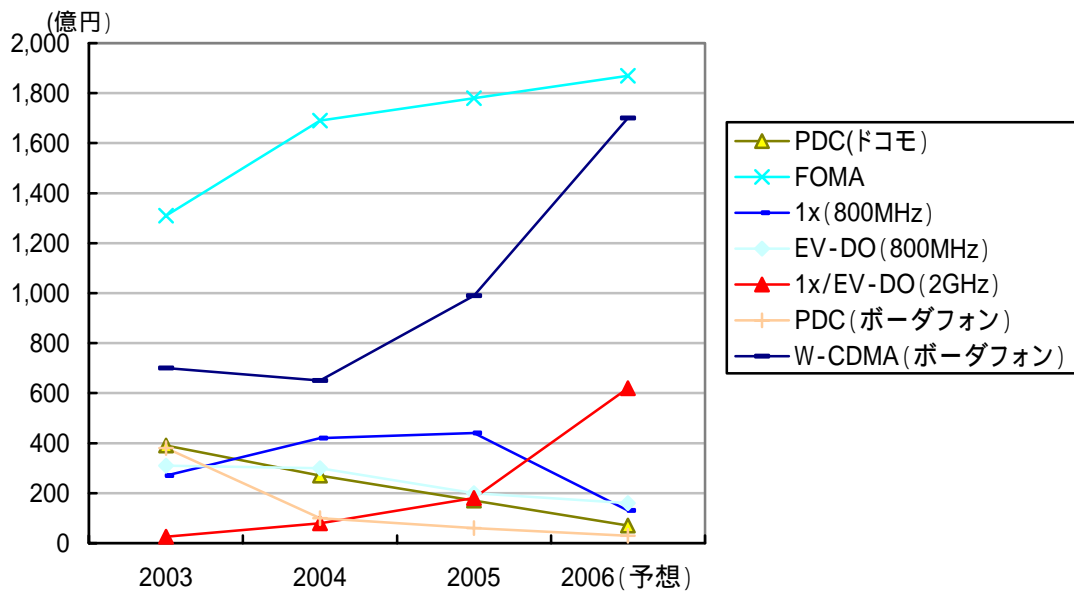


注) 上記の基地局市場規模は、ドコモ、KDDI、ボーダフォン 3 社の投資額の合計

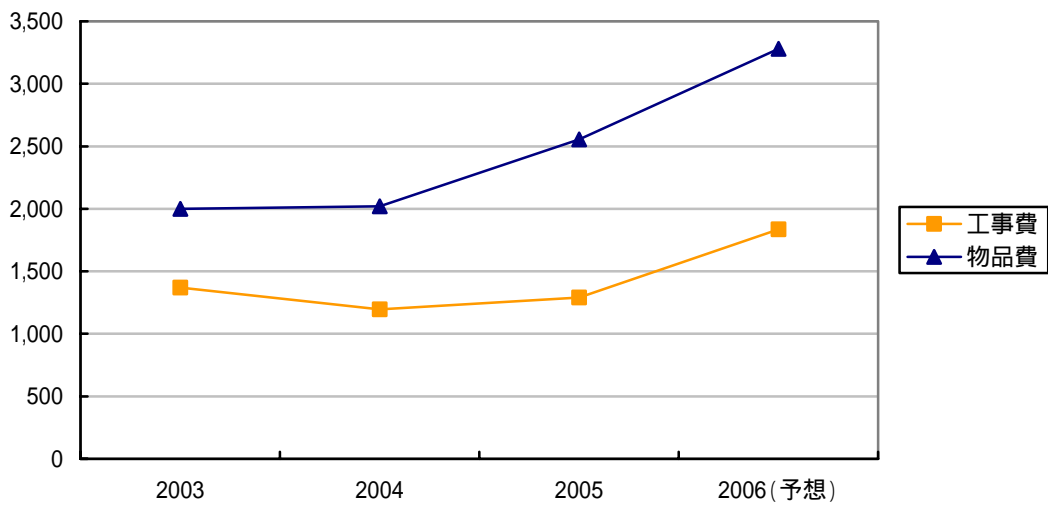
主要キャリア 3 社の 2005 年度の工事費を含む基地局市場規模は、7,665 億円。その内訳は RAN 関係機器 (MDE、RNC) が、3,820 億円、物品費 (AMP、電源、蓄電池、アンテナ、収容箱、鉄塔等) が 2,555 億円、基地局設計、施工のための工事費が 1,290 億円となっている。

基地局建設のプロジェクトは、工事を請け負うエンジニアリング会社を中心となって進められる。基地局を構成する MDE、AMP、電源、蓄電池、アンテナ、収容箱、鉄塔等の部材は、各メーカーによって現地に納品、据付けされる。

キャリア別、方式別の RAN 関連機器の市場規模 (単位: 億円)

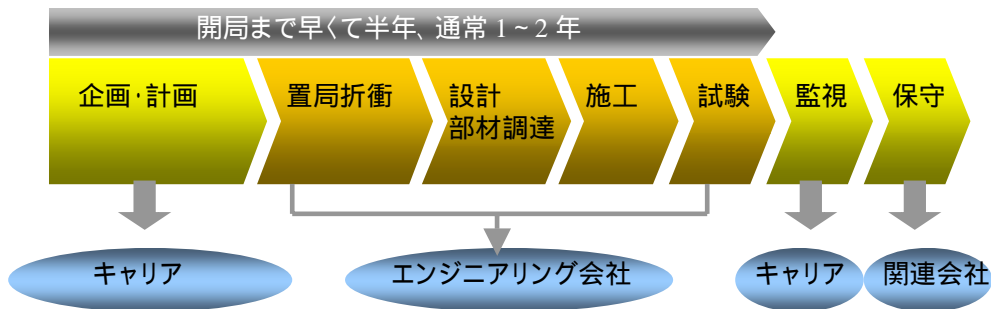


キャリア別基地局工事費、物品費の市場規模推移 (単位: 億円)



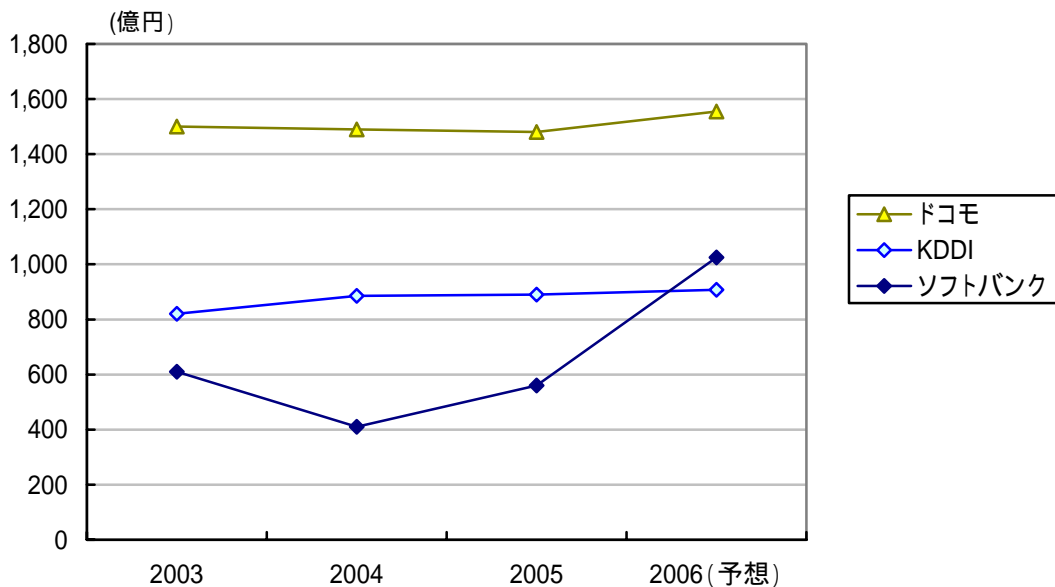
基地局設置の業務フローとエンジニアリング市場規模

基地局設置の業務フロー



基地局工事受注では、通信工事会社による立地折衝が重要なポイントとなっている。折衝をスムーズに進めることにより、基地局の完成・電波試験・引渡しまでの期間が短縮し、結果として移動体部門の収益増加につながっていく。地元の事情を把握し、かつ、交渉力を有する営業人員の育成、採用が、移動体通信 基地局受注の優位性につながるものと考えられる。そのため、元請となるエンジニアリング会社が置局折衝を担当し、それ以降の工程を下請けに回すといった構図もよく見受けられる。

キャリア別基地局エンジニアリング市場規模推移(単位:億円)

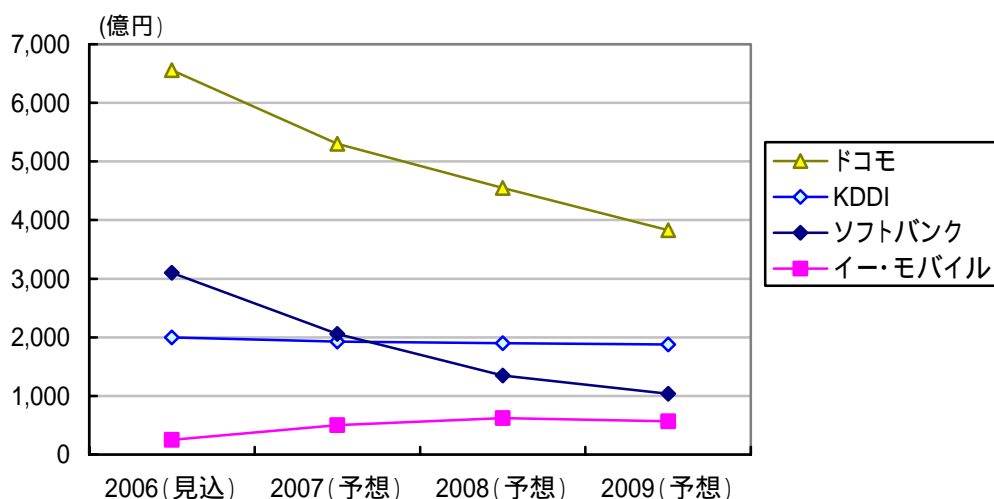


注) 基地局エンジニアリング市場 = 工事費 + 保守費

ソフトバンクモバイルは、2006 年度に基地局投資を大幅に増やす計画であり、保守費を含めた基地局エンジニアリング費では KDDI を追い抜くと予想される。

減少傾向に転ずる各社の基地局設備投資

キャリア別のネットワーク設備投資予測(単位:億円)



(出典:MCA 推定)

ドコモは、2006年度でFOMA基地局を過去最大のペースで増設しており、2Gを上回るエリアカバレッジを実現できた。下半期においてもより一層のネットワーク品質向上を図るために、設備投資を当初計画から110億円増加し、トータルで9,160億円の設備投資を予定している。年度末の基地局数は中間決算の発表時より上回るレベルとなるように前倒しで取り組んでいるので、結果として設備投資が計画を上回る可能性もある。またHSDPAサービスの提供エリアについても、2006年度末で人口カバー率70%を目指し、10月から全国の主要都市へ拡大している。

基地局整備については、ドコモは2006年度がピークであると考えているが、ルーラルエリア、都心部、屋内など、更なるエリア充実を図るために継続していくとしている。設備投資額について2007年度以降は2006年度よりは少なくなる見通しだ。明確に決めているわけではないが、年数千億円の単位で今後も基地局設置を行なっていくものと考えている。

KDDIでは、2007年度以降の2GHz帯の立ち上がりを見越して、設備投資を集中的に行う。すでにRev.Aは2GHz帯を利用してサービスを開始している。今後は、EV-DO Rev.0のときと同じペースでエリアを拡大していく考えだ。なお、800MHzと2GHzのデータ通信をデュアルで利用できる端末をすでに発売しており、Rev.Aのエリア外ではRev.0にアクセスできるなど、ネットワークの効率的な利用は実現している。

KDDI全体の設備投資規模の中期見通しは、今後数年は4,500~5,000億円で推移し、その後は下がるという。しかし、ユーザーの数がどこまで増えるか、どういうサービスを提供していくかといった要因で大きく左右される。

ソフトバンクモバイルは2006年度末までに、4万6000基地局(アルカテル・ルーセントの屋内基地局を含む)を設置することを公約とし、集中的な基地局投資が終われば、その後は大幅に投資規模を縮小させる計画だった。しかし、基地局展開は遅れ気味で、2007年度に基地局投資がずれ込む見通しだ。

また、ソフトバンクは、目標の4万6000台レベル基地局でも十分な通信インフラだとは考えていない。同社は、動画を中心とする大容量コンテンツの配信をサービスの目玉に据えており、そのためにはより高速な通信網が必要だ。このため中長期的には、広範囲をカバーする現行の基地局に加え、狭い範囲をきめ細かくカバーする無線通信網を敷設する考えである。IP通信網と直結したマイクロセルの無線通信網を用意することで、大容量コンテンツを配信する際に遠距離向け基地局の負荷を抑える考えだ。特に都市部のマンションなどにマイクロセルをきめ細かく設置。NTTドコモやKDDIに比べて1基地局に接続する端末数を減らし、端末ごとの実質的なデータ通信速度を向上させることで先行する2社との差別化を図る。