

ワイヤレスブロードバンド時代に向けた無線周波数割り当て政策

三橋昭和●MCR (Multimedia Communication Research)

電波資源の開放は移動体通信業界を再編するか アイピーモバイル、ソフトバンク、イー・アクセスがTDD方式の実験開始

通信業界がIPを軸にインフラを再構築しなければならないほど家庭にインターネットの普及させるきっかけとなったのは、ドライッカーの開放を実現した規制緩和と、そこにチャンスを見出し、NTTに価格競争を挑んだADSL事業者の参入であった。固定回線のIP化が一段落した今、次のインターネットのインフラにおける最大の課題は、ワイヤレスブロードバンドの環境整備である。そしてそのための市場活性化を促すのは、電波資源の開放政策にほかならない。

無線LANからRFIDまで支える無線のインフラ

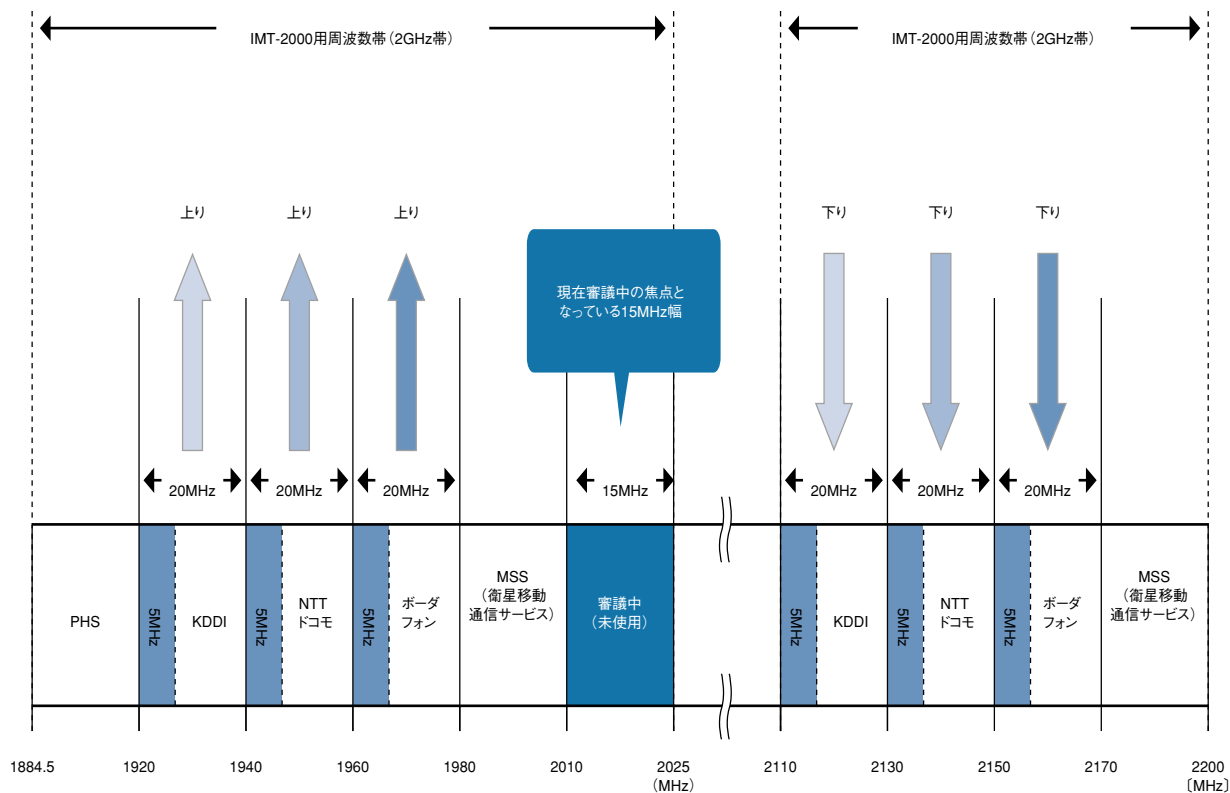
電波資源は有線と違い、限りがあるため、ITU（国際電

気通信連合）の国際分配に基づいて、日本では総務省が周波数割り当て計画を公表している。

2003年7月、総務省は「電波政策ビジョン」を掲げ、今後5年～10年の需要の拡大に対応するため、周波数割り当てを抜本的に見直すことを宣言した。

無線LANについては5GHz帯を中心に最大約740MHz幅という大幅な開放を推進するほか、RFID（電子タグ：新たに950MHz帯の開放）やUWB（Ultra Wide Band、超広帯域無線システム：3.1～10.6GHzのマイクロ波帯の開放）などの近距離用高速通信のためのシステム、さらにITS（高度交通システム：既存周波数の効率的利用）、準天頂（じゅん

資料5-2-2 第三世代移動体通信システム用の周波数帯域と日本での利用状況



出所 インプレス「インターネットマガジン」2004年6月号「電波政策で変わる「周波数帯」の意味」

(注): はPHSと干渉しないように5MHzを空けている。KDDI以外の事業者にも公平性を保つため、同じように5MHzを空けている。

てんちょう) 衛星通信システム (2605~2630MHz)、情報家電用 (5GHz帯付近に30MHz幅程度) の周波数などについて、研究開発の進み具合を見ながら、新しく周波数を確保しようとしている。無線のインフラを必要とする範囲は、このように通信から放送まで多岐にわたる。

15MHz幅をめぐる移動体通信分野の審議

移動体通信分野においては、特に巨大なマーケットであり、主体的に周波数帯を確保する方針だが、この分野は 国際的にも競争が激しく、すでに事業者が参入していたため混んでおり、新規事業者にどのように周波数を割り当てるかは、まだ検討が始まった段階にある。

第三代携帯電話の国際規格であるIMT-2000用の周波数帯はITUで割り当てているが、日本の場合、すでにNTTドコモ、KDDI、ボーダフォンの3社が2GHz帯の大半(120MHz幅)を使用しており、現在、日本ですぐに利用できる周波数帯は、まだ使用されていない15MHz幅しかない。

この15MHz幅の利用をめぐる、2003年12月から、情報通信審議会で審議が続いているが、現在、検討の対象になっているのは、まだ日本ではサービスが提供されていないTDD方式によるサービスである。時分割方式でインターネットに向いているとされ、同一周波数で上りと下りの通信を非対称に行えることから、モバイルのADSL版とも呼ばれている。アイピーモバイル/NTTコミュニケーションズとソフトバンクBB、イー・アクセスなどが実験局の免許を取得し、実験を開始している。

これらの新規参入者はみな固定回線(ADSL)で競争を続けている事業者で、どこまで本格的に移動体通信に挑むことができるのか、現時点ではわからない。ただ、新たな事業者への周波数の割り当てが実現すれば、移動体通信事業にもIP化を軸とした業界再編が起る可能性は十分にある。モバイルインターネットの先進国である日本であればこそ、今よりダイナミックな競争原理が働くことを期待したい。

資料5-2-3 TDD方式を提案している主な新規参入事業者の実験概要

事業者名	アイピーモバイル/ NTTコミュニケーションズ	イー・アクセス	ソフトバンクBB
実験開始月	2003年4月に実験予備免許を取得後、台東区・北上野で実験開始。	2004年5月28日に実験局本免許を取得。同日から実験開始。	2003年12月にTD-CDMAおよびCDMA2000の実験予備免許を取得。2004年初頭から実験を開始。
実験終了予定	2004年10月までを予定。	2005年5月までを予定。	半年から1年間程度(～2005年初頭くらいまで)。
方式名	TD-CDMA (Time Division - CDMA)。時分割CDMA方式。1991年に慶応義塾大学の中川正雄教授とリアル・エスマイルザデ氏が提案した方式。IMT-2000の正式規格。	TD-SCDMA (MC)。時分割上り同期CDMA (マルチキャリア) 方式。米ナビニ・ネットワークワークスのCTO、グアンハン・シュー博士が開発。米国ANSIでの標準化(2004年5月)後、IMT-2000の標準化を目指す。	TD-CDMA (左欄のアイピーモバイル/NTTコミュニケーションズを参照) およびKDDIがサービス中のCDMA2000方式。ともにIMT-2000の正式規格。
実験基地局の構成	2003年10月から、千代田区・平河町と丸の内、港区・西新橋の3か所に実験用基地局を開設。台東区・北上野での実験は2004年4月に終了。	当初は、虎ノ門の屋上に基地局を開設。その後、渋谷、四谷と3局に拡大して実験。	TD-CDMAの実験を都内3か所で実施。
主な実験内容	電波特性、スループットや、移動端末が基地局をまたがって移動するときの基地局と端末の切り替え機能(ハンドオーバー機能)や電波の干渉などの実験。アイピーモバイルのほか、NTTコミュニケーションズや大井電気、慶応義塾大学中川研究室が共同実験。	基地局と移動端末間の電波特性評価、スループット評価(サービス性能評価)や、モバイルブロードバンドに適しているかの検証。音声系のVoIPの試験や無線LANサービスとの連携なども予定。	データ通信から実証実験を開始。続けて音声実験を進めていく計画。ビルや他事業者との干渉やとぎれなども検証予定。
利用する周波数帯	2010～2025MHzの15MHz幅。	2000～2005MHzの5MHz幅で開始。今後、15MHz幅に拡張予定。	2010～2025MHzの15MHz幅。
今後目指すサービス内容	ADSLと同じように安い定額料金のモバイルブロードバンドサービスを目指す。無線LANとの連携も視野に。VoIPも検討中。	無線版のADSLともいえるモバイルブロードバンドのサービスを提供する計画。安くて高速な移動体データ通信サービスを提供して新しい事業の展開をはかる。	通信料金も安い、いつでもどこでもできるIPケータイの世界の実現を目指す。ケータイ電話決済を融合させ、新しい電子マネーインフラの実現も見込む。

出所 インプレス「インターネットマガジン」2004年6月号『電波政策で変わる「周波数帯」の意味』に最新情報を加筆



[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp