

通信ビジネス

ユーザーから業界関係者まで楽しめる通信の教養

石野純也
Junya Ishino



CROSSMEDIA PUBLISHING

はじめに 6G時代の幕開け

通信の世代は、10年に1回程度のペースで更新されます。

実際、4Gの通信規格LTEが始まったのは、2010年のこと。その10年後である2020年には、5Gがサービスインしました。

ドコモが先頭に立って開始した4Gは、当初、下り最大37.5Mbpsでしたが、現在の5Gでは、6.6Gbpsに達しています。これらの数値はあくまで理論上の最大速度ではありませんが、わずか10年で通信速度は100倍以上高速になったのです。

スマートフォン（以下、スマホ）の普及は、こうしたインフラの普及を後押ししています。iPhoneをはじめとしたスマホはモバイル通信のビジネスモデルを大きく変え、アプリなどの周辺産業も拡大していきました。また、その過程でモノを通信につなぐIoTも拡大しており、人と人だけでなく、人とモノ、モノとモノがつながることも、今では当たり前のようになっています。

それと並行する形で、通信事業者のビジネスモデルは大きく転換してきました。通信料収入が頭打ちになった結果、通信事業者は金融や決済をはじめとした非通信事業を大きく伸ばし始めています。

ただ、2020年に華々しく登場した5Gは、サービス開始から5年が経ち、「失敗」と評されることも増えてきました。当初想定したほどエリアが広がらず、企業での利用も低調になっているというのが、失敗論の背景にあります。実際、5G開始前に喧伝されていたほど、さまざまな端末がネットワークにつながっているわけではありませんし、企業への導入も当初考えられていたほどには広がっていません。

特に日本では、先に挙げた政府主導の官製値下げも相まって、通信事業者のインフラ投資が抑制されてしまった結果、「真の5G」と言われる「5G SA」の導入もあまり進んでいない状況です。

しかし、コロナ禍が明けてスマホの高性能化に伴い、そこから発生するトラフィックが大きく増加したことにより、再び通信事業者のインフラ競争に焦点が当たり始めています。スロースタートだった5Gですが、ようやくその転換点を迎えつつあると言えるでしょう。

5Gの反省を生かし、2030年に始まる6Gでは、日本が主導権を取り戻すための動きも広がりつつあります。NTTドコモ（以下、ドコモ）をはじめとする通信事業者は、「感覚の共有」というコンセプトを打ち出し、その領域をリードするための研究開発を進めています。通信機器の分野でも、オープン化の波に乗って世界に製品を再び広げようとしています。

本書では、このような状況にある通信業界の現在と、少し先の未来をご案内します。

筆者は、20年以上、モバイル通信業界やその周辺産業を取材し、その変化を目の当たりにしてきました。

モバイル通信業界は、インフラ産業としての色合いが濃く、技術だけでなく、政治や文化なども複雑に絡み合うダイナミックな世界です。一方で周辺分野が広いためプレイヤーの数も多く、全体像を捉えるのが難しくなっており、先々の予測がしづらい業界でもあります。

20年前にここまで多くの人がiPhoneを使っている姿を想像していた人はほとんどいなかったはずです。楽天がモバイル事業を始めていることを予測できた人がいたでしょうか。

ですが、それと同時に、スマホが普及する前にも、その萌芽のようなものが見られました。そ

のため、これから起こるかもしれない通信規格の進化による新ビジネスも、ある程度予測するところができるはずです。

数年単位でここまでダイナミックにビジネスシーンが変わるということは、チャンスにあふれていると言えます。こうした業界構造を丁寧に見ていくことが、そのチャンスをつかむための基本になるのです。

スマホの登場以降、モバイル通信業界のビジネスはどのように変化してきたのか。そして、2030年に向けてどのような動きが始まっているのか。本書では、この過去から未来への大きな潮流を構造的に描き出します。6Gの仕様策定が始まった今、この流れをつかむことが大切なのです。

それでは、テクノロジー、ビジネス、政治、文化がダイナミックに交差する世界をご案内していきます。

はじめに 6G時代の幕開け

003

第1章 Chapter 1 : The World of Mobile Platform Business

iPhoneとアンドロイドから学ぶ モバイルビジネスの世界

- 1 垂直統合型でキャリア主導だった携帯電話ビジネス 016
- 2 iPhoneの登場で転換したビジネスモデル 020
- 3 水平分業の仕組みを取り入れ、世界でシェアを伸ばしたアンドロイド 024
- 4 なぜ日本ではiPhoneのシェアがここまで高いのか 028
- 5 問われる通信事業者の役割、通信から派生ビジネスへの拡大 033
- 6 スマホで変わったアプリのエコシステム 037

COLUMN ガラケーのこれから

041

第2章

Chapter 2 : The World of Telecommunications Technology

トラフィックから学ぶ通信技術の世界

- 1 増え続けるトラフィックと5Gの登場 046
- 2 通信容量、通信速度を高めるキャリアアグリゲーション 050
- 3 5Gで次に期待される「ミリ波」 053
- 4 真の5Gと呼ばれる「5G SA」 057
- 5 「パケ詰まり」とは何か 061
- 6 スマホの次にはどんなデバイスが来るのか 064

COLUMN 通信事業者の海外進出

068

第3章

Chapter 3 : The World of Smartphones and Mobile Devices

スマホメーカーから学ぶ モバイル端末の世界

第4章 Chapter 4 : The World of Leading Companies

通信料金から学ぶ 大手プレイヤーの世界

1	変わるメーカーの顔ぶれと中国メーカーの台頭	072
2	折りたたみスマホはなぜ生まれたのか	076
3	AIで変わるスマホのあり方	079
4	iPhoneはなぜ高価格化しているのか	083
5	SIMロックが禁止された理由	087
6	スマホメーカーを支えるチップベンダー	091
COLUMN ソニーの実力		095
1	通信業界の主要プレイヤーと新規参入者たち	100
2	携帯電話料金はどのように決まるか	104
3	人口減少への対抗策	108
4	ネット販売専業ブランドという通信事業者の新たなカタチ	112

- 5 「2年縛り」や端末の「0円販売」はなぜなくなったのか 116
- 6 携帯電話のシヨップはなぜこれほど多いのか 120

COLUMN 古い料金プランはいつまで使えるのか 124

第5章 Chapter 5 : The World of New Business After 5G

新規事業から学ぶ5G以降の世界

- 1 金融・決済連携が始まった携帯電話の料金 128
- 2 通信事業者がなぜネットフリックスを販売するのか 132
- 3 ネットワークだけでなくソリューションまで提供するB2B事業 136
- 4 ビッグデータやIoTを活用したB2B2X事業 140
- 5 ビルや街全体を通信技術でデザインするスマートシティ 144
- 6 設備を持たないバーチャル通信事業者 147

COLUMN 通信事業者が手がける意外な派生事業 150

第6章 Chapter 6 : The World of New Entry

格安スマホから学ぶ新規参入の世界

- 1 格安スマホの料金が安い理由 154
- 2 格安スマホはなぜお昼に遅くなるのか 158
- 3 従来の格安スマホとは異なる「フルMVNO」 162
- 4 異業種から参入しシナジーを生む格安スマホ 166
- 5 増加するホワイトレーベル。ホリエモンが通信事業に参入？ 169
- 6 IoTでも生きるMVNOというビジネスモデル 173

COLUMN SIMカードとは何か

177

第7章

Chapter 7 : The World of Telecommunications Infrastructure

基地局から学ぶ通信インフラの世界

- 1 スマホに電波が届くまで
- 2 通信機器ベンダーとは何か
- 3 専用機器からソフトウェアへ
- 4 海外に通信設備を広げる新ビジネス
- 5 衛星通信でスマホがどこでもつながる時代に
- 6 基地局投資にはいくらかかるのか

COLUMN

日本の端末の周波数対応事情

206 202 198 194 190 186 182

第8章

Chapter 8 : The World of Telecommunications Policy

楽天参入から学ぶ通信政策の世界

1	切り離せない通信業界と政府の関係	210
2	楽天はなぜモバイル事業に参入できたのか	214
3	楽天モバイルが始めたプラチナバンドとは何か	217
4	中国ベンダーの通信機器はなぜ日本から消えたのか	221
5	複雑化するシステムと通信障害の関係	225
6	協力体制は築けるか？ 開始間近の非常時ローミング	228

COLUMN 電話番号の頭3ケタに「060」が追加されるのはなぜか

232

第9章

Chapter 9 : The Future of Telecommunications Business

6Gから学ぶ通信ビジネスの未来

1 5Gはなぜ「失敗だった」と言われるのか

236

2 日本政府が推進する「Beyond 5G」の射程

239

3 言語的コミュニケーションを超える6Gの世界

242

4 空・海・宇宙に広がる通信の領域

246

5 基地局はA1でどう変わるのか

249

6 6Gは2030年までに実現できるのか

253

COLUMN

通信の世代の線引きはどうなっているのか

256

おわりに 通信ビジネスの面白さ

260