

国内モバイルキャリアのビジネス動向

天野 浩徳 ●株式会社MCA 通信アナリスト

携帯各社は5Gの普及や新領域事業に収益回復の期待をかける。新技術ではスマートフォンと衛星の直接通信が話題だが、大規模障害時の事業者間ローミングやプラチナバンドの割り当てなど課題は尽きない。

■市場概況：5Gシフトにギアが入らない中、携帯各社は「法人事業」「新領域」に活路

2022年9月時点の携帯契約数は2億220万回線で、シェアはNTTドコモが42.5%（前年同期比0.3%減）、KDDIが30.9%（同0.3%減）、ソフトバンクが24.4%（0.5%増）、楽天モバイルが2.3%（同0.5%増）となっている（資料2-3-1）。足元では5月に楽天モバイルが新料金プラン「Rakuten UN-LIMIT VII」で、1GB以下であれば月額0円で利用できる仕組みを廃止したことで、同社契約者の解約が発生し草刈場と化した（資料2-3-2）。携帯各社については後述する。

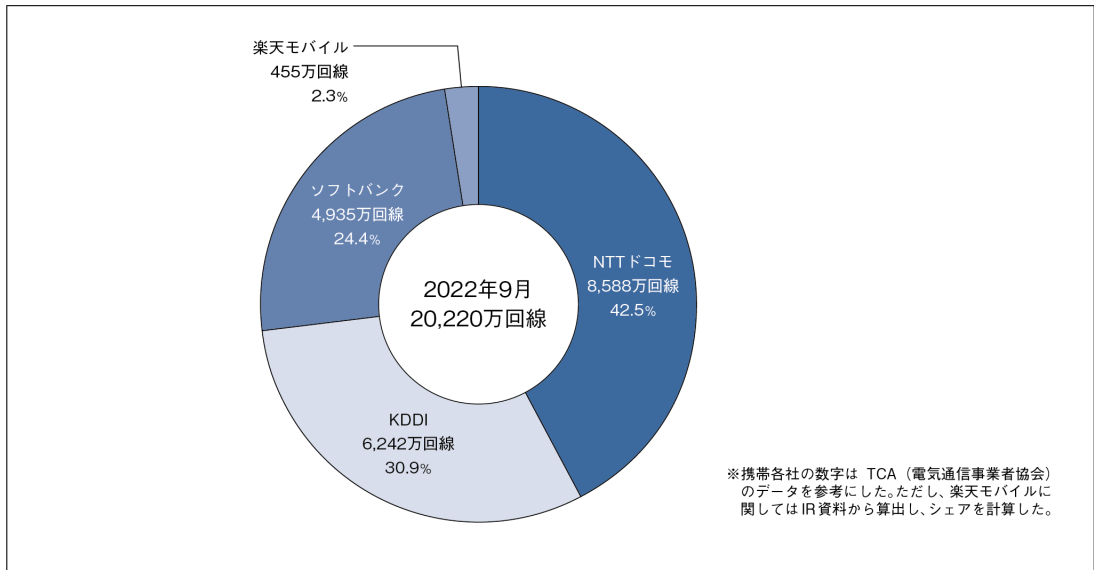
総務省によれば、2022年9月時点の5G契約数は5736万回線と1年前の約2倍に増加したものの、携帯会社の本格的な「5Gシフト」にギアが入らない状況が続いている。背景には5Gならではの利用用途がほとんどないことが挙げられる。さらには、携帯各社は政府による値下げ要請を受けたこともあって通信事業の収益が悪化し、5G基地局の投資に積極的なスタンスを取りにくいという事情がある。実際、携帯各社は、総務省に届けた5Gの基地局計画を完遂する必要から、「高速・大容量」「低遅延」「多接続」を実現する5G向け新局よりも、既存の4G基地局の5G化であるNR

(New Radio) に注力している。これには、展開スピードや投資効率を優先し、5G本来のポテンシャルを犠牲にした側面がある。

5G対応の基地局については、NTTドコモが2023年3月末に2万局を開局する予定で、ソフトバンクも2月に人口カバー率85%を超えた段階で2万3000局を設置する。そして、KDDIは2022年3月期中の人口カバー率90%達成を目指している。一方、4Gのエリア展開が一段落した楽天モバイルは、5Gはこれからという状況だ。

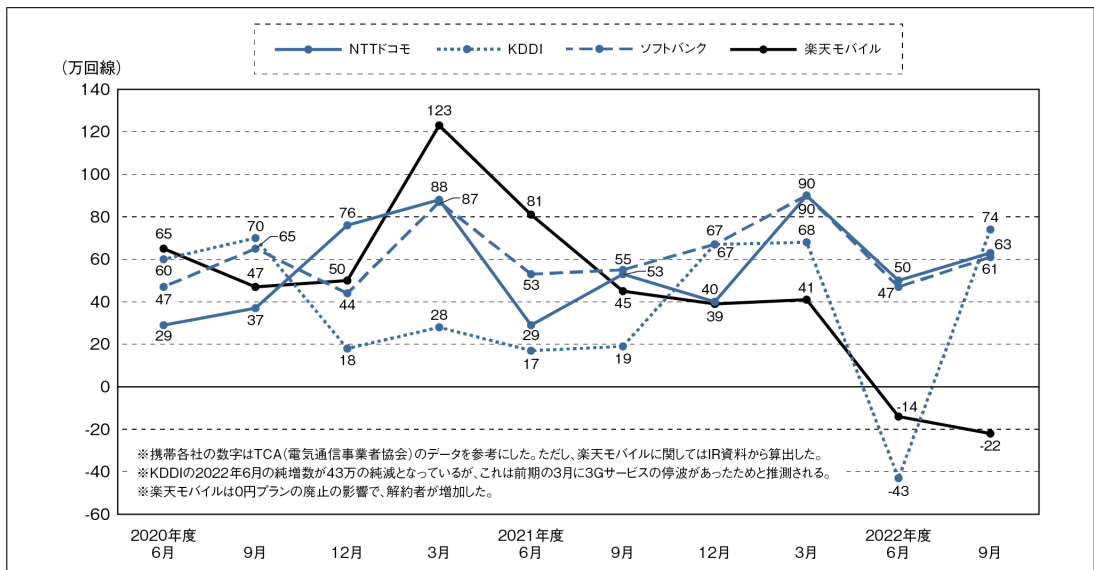
2019年10月には電気通信事業法が改正され、「回線」と「端末」の分離が進んだ。新たに回線契約とセットで購入した場合は端末の割引額は2万円（税込み2万2000円）までというキャップ制が導入された。しかし、店頭では競争激化の影響で新品端末が中古よりも安価という逆転現象が起きたり、一円端末が出回ったことで転売ヤーが暗躍したりするという事態を招いている。4Gと比較して5G利用者のARPU（1契約あたりの平均売上）は高く、市場の5Gシフトは携帯会社にとっては通信事業の収益や投資インセンティブの回復につながる。政府には「回線と端末の分離」見直しなど、利用者の4Gから5Gへの切り替えにフォーカスした施策の導入を検討する必要があるのではないだろうか。

資料 2-3-1 携帯各社の回線数シェア（2022年9月）



出所：筆者作成

資料 2-3-2 携帯各社の回線純増数の推移



出所：筆者作成

現状、携帯会社としては、通信事業以外のDX／IoTなどの「法人事業」や金融など「新領域事業」の拡大を急いでいる。携帯大手3社の2021年度（2022年3月期）決算では、営業利益（大手

3社合計で3兆1187億円）の中で「非通信事業」は4割（1兆2356億円）を占めるまでに成長してきている。今後はさらに拡大する方向で、NTTドコモでは4年以内に売上の半分を個人向け携帯以

外で、ソフトバンクも将来は3分の2を非通信で稼ぐという成長モデルへの転換を目指している。

一方、5Gに続く次世代通信の6G (Beyond 5G) について2030年ごろの実用化を睨み、世界中で研究開発が行われている。「超高速」「超低遅延」「超信頼性」「超多接続」などのコンセプトがある中、「通信領域の拡張」では空飛ぶクルマや宇宙旅行などの実用化を見据え、空、海、宇宙もカバーエリアに想定されている。アップルはiPhone 14から緊急通報用に「衛星経由の緊急SOS」を搭載したが、携帯各社でもそれぞれ衛星会社などと提携し、バックホール回線（コアネットワークと基地局を結ぶ回線）やスマートフォンへの直接通信などの利用を計画している。2022年12月に国土交通省が無人飛行機の有人地帯での目視外飛行（レベル4）を解禁し、通信を使ったドローンビジネスが2023年以降本格化していくなど、Beyond 5Gへ向けた取り組みが始まっている。

■衛星通信：スマートフォンと衛星の直接通信を実現するサービスに注目

スマートフォンと人工衛星との直接通信を実現するサービスが現実になりそうだ。圏内に基地局がなくても5G対応衛星の電波が届く場所であれば、普段使っているスマートフォンから世界中どこでも通信が可能となる。国内では、携帯各社も実用化を目指しており、最も意欲的なのが楽天モバイルだ。同社は、低軌道衛星（高度約730km）を用いた通信サービスの開発を進めている米AST SpaceMobileに出資し、直接スマートフォンと接続するサービスを提供することで、通信エリアの整備に苦戦する状況からのゲームチェンジを狙っている。通信速度は2Mbps程度としており、2022年9月には試験衛星「BlueWalker 3」の打ち上げに成功し、2024年以降のサービスを目指している。

これに対して、地上20kmの成層圏を飛行する無人飛行機「HAPS (High Altitude Platform Station)」を用いて2027年頃にスマートフォンと通信することを目指しているのがNTTドコモとソフトバンクだ。NTTドコモの親会社となるNTTは、スカパーJSATと合併で「Space Compass」を2022年に設立した。低軌道衛星とHAPSを連携させ、双方の利点を生かした上空からの通信サービスの実現を目指している。ソフトバンクは、HAPSのほかにも、高度1200kmの低軌道衛星（LEO）システムでは米国の衛星通信サービス会社であるOneWebと、また高度3万6000kmの軌道を周回する静止衛星（GEO）の通信システムでは米スカイロテクノロジーの静止衛星通信サービスとそれぞれ提携し、海、空、宇宙など異なる空間を相互につなぐ「NTN (Non-Terrestrial Network：非地上系ネットワーク)」構想を掲げている。

一方、すでに実用化の一步を踏み出したのがKDDIだ。同社は2022年12月、低軌道衛星通信（高度550km）の「Starlink」を基地局のバックホールに活用し、その基地局を静岡県初の島に開局した。人が住んでない島や山間部などは通信エリアの穴となっており、こうした場所にStarlink基地局を配備することでカバーしていきたい考えだ。衛星からの通信は地上局を介してインターネットにつながる仕組みで、同社は早期に1200か所へ展開していく。端末との直接通信も視野に入れるが、アンテナの技術的な改良や上り回線の発射強度など、実現には越えなければならないハードルは高いという。

しかし、米国ではアップルが、衛星電話・低速度データ通信を運営するグローバルスターの衛星を使って直接通信でメッセージを送れるサービスを提供しており、2023年にはSpaceXと米T-Mobileも提供を予定している。2023年以降、日本でも

キャリア主導の衛星通信サービスの実用化に注目が集まりそうだ。

■事業者間ローミング：「呼び返し」対応には時間要し、当面はデュアルSIMなど現実的な選択肢が先行

KDDIが2022年7月に起こした通信障害は大きな社会問題に発展した。通信障害は約3日間にわたって続き、「au」「UQモバイル」「povo」といった自社ブランドだけでなく、同社回線を使うMVNO事業者のサービスも音声通話やデータ通信が利用しづらい状況に陥った。影響は同社をIoT用途に活用している物流や自動車、気象、銀行、交通関連など多方面に及んだ。一連の通信障害で浮き彫りになった課題は、ユーザーへの告知だった。KDDIではウェブサイトで通信障害が発生していることを伝えていたが、そもそもデータ通信ができていないユーザーが多く、ウェブサイトにアクセスできなかった。

こうした事態を受け、総務省は同年9月に「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会」を立ち上げた。同検討会は、自然災害や設備故障などが原因で特定のMNOの携帯電話サービスが使えなくなった場合に、他のMNOのネットワークへの「ローミング」など、緊急通報（110／118／119番）を行う手段を確保する方法について検討することを目的としている。通常の音声通話やデータ通信を利用できるフルローミングは、受け入れ先MNO設備に大きな負担を強いるため、容量の逼迫が起きない範囲で運用することとし、総務省の「ガイドライン」として定める。一方、コアネットワークに障害が発生した場合はフルローミングが困難となることから、利用者に対してローミング以外の公衆Wi-FiやデュアルSIM端末などの通信手段を促すことにしている。

ローミングを利用した緊急通報に関して議論の

焦点の1つとなったのは「呼び返し」（通話が途切れた際に緊急機関側が通報者端末に折り返す機能）の扱いである。TCA（Telecommunications Carriers Association、電気通信事業者協会）の説明によると、何らかの被災を受けネットワークが使えなくなった事業者の契約者が、他事業者の回線に接続して緊急機関に通報するだけなら、他事業者が被災した通信会社側の加入者データベースにアクセスできればよく、実現のハードルはそこまで高くない。だが「呼び返し」できるとなると、緊急機関側が一般回線を通じて通報者に連絡を取る必要がある。だが緊急通報かどうかは区別できないため、非常時ローミングでも一般回線を通じて誰もが電話できる状態にする必要があり、技術的に複雑になるという。

いずれにしても、今後発売する端末では事業者間ローミングを可能にするバンド実装が想定されるなど、実現にはしばらく時間を要するだろう。それまでの間は、LINEや+メッセージ（プラスメッセージ）、Wi-Fi Callingを使った緊急通報の仕組みやデュアルSIMによる予備回線化などが先行していくと見られる。

■プラチナバンド：楽天モバイル有利との指摘があるが、今後も二転三転

電波がつながりやすいとされる周波数帯「プラチナバンド（600～900MHz帯）」の再割り当てを巡り、総務省の有識者会議が2022年11月8日に報告書案を示した。それまでMNO3社と楽天モバイルは激しい議論を展開してきた。楽天モバイルは、既存3社が持つプラチナバンドそれぞれの5MHz幅を2つずつ要望し、「1年以内にプラチナバンドを欲しい」「電波干渉を防ぐフィルターを設置する必要はない」「楽天モバイルは工事にかかる費用は負担しない。3社が負担すべきだ」という主張を繰り返してきた。これに対し

てMNO3社は「移行するとしても10年は必要」「フィルターは絶対に必要」「1000億円前後かかる工事費用は楽天モバイルが負担すべきだ」と譲らず、平行線をたどったままだったが、ここに一石を投じたのが同報告書案だった。

一部には楽天モバイル有利の内容と指摘する向きもあるが、実際に周波数の再割り当てを受けるには大手3社を上回る優れた事業計画書を提出する必要があり、実現には兆円単位の設備投資がかかる。どうやって資金調達するかが課題だ。また、報告書案には、再割り当ての対象となる周波数について「申出人の割り当て済みの周波数幅、契約者数、トラフィック量などを勘案し、必要十分な周波数幅とすること」「既存免許人の使用期間と有効利用評価の結果を踏まえて選定すること」とした点も記載されている。一方、MNO3社は、プラチナバンド再割り当てに伴う費用が1000億円規模に上ると試算した。果たして楽天モバイルがプラチナバンドの再割り当てを受け、MNO3社が負担した移行コストを上回る社会的価値やメリットを打ち出せるのか。さらに言えば、そもそも5Gエリアの整備が不十分な状況下で、楽天モバイルのためにMNO3社が5年間に1000億円規模の費用を負担しなければならない理由がどこにあるのか、など疑問は残る。

そんな中、翌12月には、NTTドコモが、700MHz帯のうち、携帯電話用の部分と、ラジオマイクや高度道路交通システム（ITS）用途との間で、3MHz幅×2が利用できるという新たな提言を行い、注目を集めた。700MHz帯の未使用分は、3GPPでバンド28とされており、対応するスマートフォンも多い。NTTドコモの試算では約1100万契約を収容でき、通信速度の理論値は下り30Mbps、上り11Mbpsを実現可能という。総務省の資料では導入を検討することになっており、同案を含め2023年春ごろをめどに取りまとめられる予定と

なっている。

■NTTドコモ：2022年度上半期は増収増益／新生NTTドコモとして非通信事業を強化

NTTの2022年度上半期の売上高は前年度同期比7%増の6兆2861億円、営業利益が同1%減の9965億円だった。データセンターやシステム開発など海外事業が好調な一方で、電気代の高騰や携帯料金引き下げが響いた。

NTTグループの営業利益の6割近くを占める稼ぎ頭のNTTドコモの売上高は同0.7%増の2兆8998億円、営業利益は同0.1%増の5765億円と増収増益を記録した。成長領域と位置づける「法人」事業が同171億円増の1462億円、「スマートライフ」が同72億円増の1073億円と順調に推移している。しかし、かつて6割あったNTTドコモの携帯契約数シェアは4割台まで減少し、営業利益ではKDDIとソフトバンクに後じんを拝するまで落ち込んだ。

そうした状況に危機感を抱いた親会社のNTTは4兆円超を投じてNTTドコモを完全子会社化し、立て直しに大きく舵を切った。2022年1月には、NTTドコモはNTTコミュニケーションズとNTTコムウェアを子会社化し、7月には法人向け事業の新ブランド「ドコモビジネス」を立ち上げるなど「新生NTTドコモグループ」を新たに始動させた。その基本戦略は、苦戦が続く「コンシューマー通信」事業のマイナスを、金融・決済やコンテンツなどの「スマートライフ」事業と、5GやIoT、アプリ、クラウド基盤など「法人」事業の2つの「非通信事業」でカバーしていくというもので、NTTドコモでは2025年度には「法人」と「スマートライフ」で売上の半分以上を稼ぐ計画だ。

一方、営業利益が同237億円減の3230億円だっ

た「コンシューマー通信」については、料金引き下げの影響が続くものの、足元では改善傾向が見られる。ARPUは、2022年6月にオンライン申し込み専用プラン「ahamo」に月額4950円で100GBまで使える「大盛り」プランを投入したこともあり、2022年度第2四半期に4080円と前期比で50円増えた。また、5G契約数は前年度同期比2.3倍の1602万契約に達した。これは、スマートフォンユーザーのうち約3割が5G契約に移行した計算だ。値下げによる減益要因は2022年度末に1000億円程度と見られるが、中容量・大容量プランがARPU押し上げの原動力となっており、今後縮小していく見通しだ。「第二の創業」を迎えた今回のNTTドコモ再編が反転攻勢のトリガーとなるか、その行方が注目される。

■KDDI：2022年度上半期は増収減益／大規模な通信障害の影響から回復

KDDIの売上高は前年度同期比4.4%増の2兆7408億円、営業利益は同2.5%減の5585億円の増収減益だった。減益要因としては、燃料費の高騰などがあるが、社会的にインパクトが大きかったのが2022年7月に発生した大規模な通信障害だった。KDDIの全国のネットワークに関するメンテナンス作業で、ルーターの経路を誤って設定したことで、位置登録要求の信号が大量に発生した。これにより全国で最大3915万回線（スマートフォンや携帯電話は最大約3580万回線、MVNO向けが最大約140万回線、IoT回線が最大約150万回線）に輻輳が波及して大規模な障害となり、営業面への影響が懸念された。しかし、マルチブランドIDは同月に一時的に新規契約が落ち込んだものの、UQ mobileを中心に翌8月以降は回復傾向にある。

現状、3ブランドの契約数の内訳は、auのIDが2300万程度、UQ mobileが600万超、povoは

1.0と2.0で150万程度だとしている。マルチブランドの通信ARPU収入は、同539億円減だったものの、付加価値ARPU収入は、電力サービスや決済サービス、コンテンツなどが成長し、前年度比で608億円増を記録するなど、通信障害の影響を最小限に留めた。契約者数は3G停波の影響で第1四半期に43万純減となったもの、第2四半期には74万の純増（6242万）を記録している。マルチブランドID（第2四半期：3093万回線）に占める5G契約率は44.3%となっている。

成長の牽引役として通信に続く第2の柱とすることを目指している「NEXTコア事業」では、ソリューション収入の増加などにより売上高は1850億円（同17.8%増）と順調に拡大している。もう1つの注力領域である「金融事業」の売上高は1138億円（同39.8%増）へ増加し、2022年9月にはじぶんローンの融資残高が2000億円を突破した。

2022年度の連結業績は、売上高が前年度比2.1%増の5兆5600億円、営業利益は前年度比3.7%増の1兆1000億円を予想する。料金引き下げの影響が700~800億円見込まれるのに加え、楽天モバイルからのローミング収入も500億円程度減るといだが、一方で3Gが停波したことで従来800億円程度あった引当金がなくなることで、そして注力領域の利益増加でそれらをカバーし、目標は達成できるとしている。

KDDIは2022年5月に、2025年3月期に向けた新たな中期経営戦略（2022~2024年度）を発表した。スタンドアローン（SA）運用の本格化やBeyond 5Gなど、5Gの進化を核に、法人事業の「DX」とライフデザイン領域の「金融」「エネルギー」「LX（ライフトランスフォーメーション）」、そして地域共創の5つの領域に注力する「サテライトグロース戦略」を推進していく。

■ソフトバンク：2022年度上半期は増収減益／通信事業は来期以降、回復見込む

ソフトバンクの連結売上高は前年度同期比3.1%増の2兆8086億円、営業利益が同12.7%減の4986億円の増収減益だった。全セグメントで増収だったものの、「コンシューマー事業」は通信料値下げの影響などで13%減、「法人事業」は訴訟に係る引当金の計上など一時的な要因により4%減、「ヤフー・LINE事業」は販促費の増加などの影響により14%減と、それぞれ減益となった。2021年春に実施した通信料の値下げが業績に与える影響については、2022年を底に“魔の3年”の終わりが見えてきたとしており、2023年以降は大幅に縮小していくとしている。

総合ARPUは3880円と前期比200円減で推移しているが、MNPによる転入は各キャリアに対してすべてプラスとなっている。スマートフォンの契約数は、主力のソフトバンクとワイモバイル、LINEモバイルとLINEMOを合わせて7%増の2832万件、スマートフォンを含む主要回線の純増数も前年度同期比で232万と大幅に改善した。

その一方で、解約率は前年度同期比0.02%悪化の1.07%だった。コアビジネスである通信事業の持続的な成長を図りながら、通信キャリアの枠を超えて新領域の拡大を目指す「Beyond Carrier」戦略を展開しているが、2022年3月期に「金融事業」セグメントを新設した。同セグメントは、PayPay、PayPayカード、SBペイメントサービス、PayPay証券を中心に構成される。

PayPayは決済取扱高と決済回数ともに前年度同期比で43%増加し、それぞれ3.5兆円と23.8億回となり、第2四半期の売上高は532億円と、前年度同期比129%の増加となった。登録ユーザー数は5121万人に到達し、前年度同期比で21%増と着実に伸長した。決済代行サービスを展開する

SBペイメントサービスは、非通信領域の決済が牽引し、決済取扱高、売上高、営業利益のすべてにおいて、2013年3月期から2022年3月期まで高水準の利益率を維持し、年平均で2桁成長となっている。PayPayや法人事業、流通事業との連携強化により、決済取扱高の最大化と中堅・中小企業市場の共同開拓を目指している。

一方、PayPayと、同じくZホールディングス傘下のヤフーとLINEの3社は12月、マイレージサービスを2023年3月から開始すると発表した。3つのサービスに共通するマイレージを導入することで、相互に送客していく。対象商品となる食品や日用品などを提供するメーカーとして、まずアサヒ飲料が参加する。サービス開始までに参加企業をさらに募る計画だ。これまでヤフーとPayPayのID連携は進んでいたが、9300万と最大のIDを持つLINEとの連携が弱かったとの指摘もあり、今後は回線以外にも「経済圏」強化による囲い込み戦略が本格化していきそうだ。

■楽天モバイル：モバイル事業改善へ向け「収入増」と「コスト削減」の両立／2023年が正念場

楽天グループの2022年12月期第3四半期連結決算（1～9月期間累計）は、売上高が前年同期比14%増の1兆3647億円、営業利益は2870億円の赤字（前年同期は1083億円の赤字）だった。楽天市場などで約580億円の黒字、楽天カードなど金融事業は約740億円の黒字だったが、携帯電話事業が足を引っ張り、同期間の最終赤字は4年連続で過去最大（約3800億円の赤字）となった。

楽天モバイルでは、同年5月に1GB以下0円を廃止した新料金プラン「Rakuten UN-LIMIT VII」を発表して以降、自社回線契約数は9月末までに455万まで減少した。前期より36万契約ほど失った計算だ。すでに基地局などの設備投資で有

利子負債（金融事業を含む）は2兆7337億円に膨らんでおり、顧客構造の転換（有料化）は絶対条件だった。その効果は、1273円だった第2四半期のARPUが、UN-LIMIT VII導入後の第3四半期に1472円まで上昇したことからもうかがうことができる。

楽天モバイルは2023年中に単月黒字化を目標に掲げているが、そのためには「収入増」とともに「コスト削減」が急務だ。収入増では無料ユーザーを有料化することによる「ブースト」は、これ以上は見込めない。実際、2022年4月時点では半数以上に上っていた無料顧客が8月には4割弱に減少し、その後はポイントバックなどはあるものの、基本的に無料顧客はいなくなった。これからは、競合他社と同じく契約者のARPUを上げて新規契約者を増やす収益モデルの中で成長していく必要がある。

一方、コスト削減では「基地局建設コストの削減」「ローミング費用の圧縮」が課題となる。ゼロからエリアを拡大してきた楽天モバイルだが、

2022年9月には基地局数が5万を突破し、2023年中には、これを6万局まで増やし人口カバー率99%超を目指している。同社によれば、完全仮想化ネットワークの運用や自動化などの取り組みを進めており、投資額で40%、運用費を30%削減できているとしている。また、現時点では、総トラフィックの5%ほどがKDDIのパートナー回線（ローミング接続する回線）を流れており、ビル内や地方では依然としてそうしたパートナーエリアが残っている。ローミング費用の圧縮にはきめ細かなエリア化が必要だが、それにはプラチナバンドが欠かせない。

他社にない楽天モバイルの強みは楽天経済圏との連携にある。モバイルを入りにポイント、カード、決済、投資などさまざまなサービスへ一気にリーチでき、そのポテンシャルは高い。しかしその一方で、今後の課題は新規の有料顧客をこれまでと同じペースで獲得していけるかという「再成長のシナリオ」となるだろう。資金調達を含め、2023年は正念場となる。



1996, 1997, 1998, 1999, 2000...

[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および株式会社インプレスが1996年～2023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。

<https://IWParcives.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および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が、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の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

インプレス・サステナブルラボ

✉ iwp-info@impress.co.jp