

日本株式

5Gが日本のデジタル化をけん引

2020年8月6日

Chief Investment Office GWM

居林通、日本株リサーチヘッド; 小林千紗、アナリスト;

- 今後、携帯端末で利用されるデータ量がさらに増加すると見込まれることから、数年以内に次世代通信技術「5G」の整備が必須となる。
- ネットワーク上で扱うデータ量がなぜ、どのようにして増えているのかは、クラウドサーバーの例を取ると良く理解できる。オンライン・ビデオゲームなど、クラウドサーバー上で処理される計算量が増えるにつれ、携帯機器には高度な計算処理能力は必要ではなくなるかもしれないが、通信の高速化は不可欠となるだろう。
- 新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、政府や地方自治体では迅速な情報収集と情報共有が必要不可欠になるだろう。こうした状況に加え、ネットワークの安全性強化に対するニーズも高まり、5G技術は今後数年で広く普及し、政府の支援策による強力な後押しも受けるものとみている。

5G技術がなぜ重要なのか？

一言で言えば、近い将来、社会はより多くのデータをモバイル・ネットワーク上でやり取りする必要が出てくるからである。Cisco VNIによると、2014年以降、モバイル・ネットワーク上で送受信されたデータ量は約13.7倍に拡大しており、今後2年間でさらに87%増加すると予測されている。インターネット上で送信された総データ量のうちモバイルデータは20%近くを占めると予想され、年間増加率は約20~30%と見込まれている(図表1参照)。

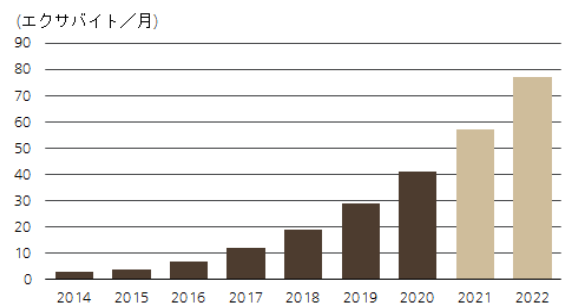
加えて、新型コロナウイルスの感染拡大で、働き方など我々の行動様式が大きく変化した。在宅勤務がかつてないほどに増えており、東京の企業におけるリモートワーク導入率は新型コロナ危機前の24%から62%に急上昇している。こうした大きな変化を受けてインターネット上のデータ量はすでに急増しており、クラウドサーバーへのアクセス数はコロナ危機以降で18~20%増加した(NTTデータの推計による)。5Gの最高伝送速度は4Gの約100倍だが、これはデータアクセスの速度が100倍になるわけではない。近い将来、携帯端末で送受信できるデータ量が100倍になるということだ。10年前は特別な機材が必要なためテレビ会議を行うことは非常に困難だったが、4G技術のおかげで携帯端末でもテレビ会議が可能になり、その結果、データトラフィックが急増した。今後、携帯端末で利用されるデータ量の更なる増加が見込まれるため、今後数年以内に5Gの整備が必須となる。アクセス速度の高速化で、より多くのデータトラフィックを要する先進オンラインサービスも利用できるようになるだろう。

ネットワーク上で扱うデータ量がなぜ、どのようにして増えているのかは、(オンライン上のサーバーで計算を行う)クラウドサーバーを例にとると良く理解できる。ローカル機器や端末ではなく、オンライン・ビデオゲームなどの様にクラウドサーバー上で処理される計算量が増えるにつれて、携帯機器には高度な計算処理能力は必要ではなくなるかもしれないが、通信の高速化は不可欠となるだろう。

ベンチマーク/主要予想/投資テーマ

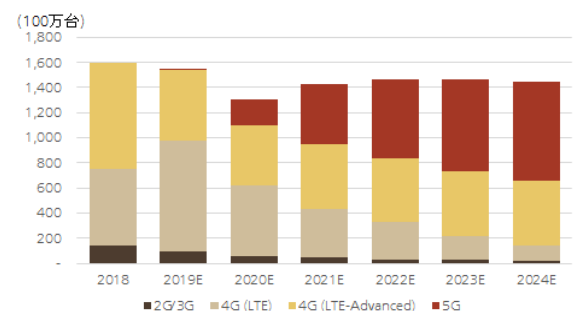
- CIOのベンチマークはMSCIジャパン指数である。
- 5G通信サービスの本格的な開始は2020年秋を見込んでおり、政府による支援策を背景に2021年中に急速に普及すると考えている。
- 日本の5G移行により恩恵を受ける企業は、主に電子部品メーカー、通信事業者、オンラインサービスプロバイダーの3つであるとみている。
- 新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、日本政府は5Gネットワークのインフラ整備計画を前倒しすることを決め、日本での5Gサービスの早期導入を支援している。

図表 1: 日本の携帯電話ネットワーク上のデータトラフィック



出所: Cisco VNI, UBS, 2020年8月5日現在

図表 2: 5G 携帯電話は今後3年で広く普及する見通し (%、前年比)



出所: 村田製作所, UBS, 2020年8月5日現在

日本株式

音声認識や仮想現実(VR)／拡張現実(AR)等の先進テクノロジーも新たなオンラインサービスを生み出し、データ送受信のニーズを加速するだろう。ここでもデータトラフィックの伸びは一段と加速するとみられる(図表1参照)。

新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、政府や地方自治体では迅速な情報収集と情報共有が必要不可欠になるだろう。こうした状況に加え、ネットワークの安全性強化に対するニーズも高まり、5G技術は今後数年で広く普及し、政府の支援策による強力な後押しも受けるものとみている。(下表参照)。

5Gと4Gの違いは何か？

5Gには4G携帯通信にはない、1)超高速伝送、2)多数同時接続、および3)低遅延性という3つの特徴を備える。

世界中で5Gが普及すると、多数同時接続と超高速データ転送によりスマートフォン等の携帯機器に新たな機能が登場すると期待される。

前段で、5Gデータ伝送がアフターコロナの社会にいかに関与するかを説明したが、5Gにはさらに多数同時接続と低遅延性という2つの特徴がある。モノのインターネット(IoT)では、大規模工場内の複数のラインで稼働するさまざまなオートメーション機器を同時にモニタリングするため、5Gの多数同時接続と低遅延性も必要となる。

IoTの活用事例には、リアルタイムでの健康モニタリングも挙げられる。健康状態が悪化している兆候が検知されると、IoT機器から登録されている通知先にアラートが送信される。

また5Gを活用すれば、オフィスワーカーは柔軟に働く場所を選ぶことができる。新型コロナの感染拡大を受けて、在宅勤務を推進する企業が増えているが、5Gによる高速・大容量のデータ通信が可能になれば、在宅だけでなく自宅以外の場所で働く人も増えると考えられる。

このように、5Gはさまざまな点で我々の日常生活を変え、「コネクティビティ(接続性)」が新たなキーワードとなるだろう。5Gで働き方や情報配信の方法が変わり(テレビやラジオの依存度が低下)、人と機器がよりシームレスにつながる。たとえば5G技術を使って、自宅の電子機器を遠隔で操作したり、体温や血圧をモニタリングしたり、生中継のサッカーの試合をオンラインで視聴する等、さまざまな独自機能を新しい機器で利用できるようになるだろう。

新型コロナの感染拡大で、多くの人と同時に情報を共有する必要性が一段と意識されるようになった。情報を収集し、広めるうえで、携帯機器はアフターコロナの生活様式にとって不可欠なものになると考える。今後、政府による携帯機器を利用した交通規制に関する情報提供や、事業主や住民に対する給付金支給等が一般化するかもしれない。政府や地方自治体が5G技術を基盤とした新しい情報共有の枠組みを構築し、スタートアップ企業に対する5Gネットワークの割り当てを加速する可能性もあると我々はみている。日本における5Gネットワークの本格的な商用化は2021年上期になると見込む。

政府の強力な支援で5G導入スケジュールを前倒し

新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、政府は5Gネットワークインフラの展開計画を前倒しすることを決めた。現在、2023年度末までに、当初計画の3倍となる21万局の5G基地局整備を目指している。先ごろ政府が発表した支援策には、5Gネットワークインフラへの投資を進める企業に対する15%税額控除や、デジタル・トランスフォーメーションへの政府支出が含まれる。また数カ月以内に、5Gネットワークインフラの整備加速に向けた規制緩和も行われる見通しだ。こうした支援策が5Gの円滑なサービス開始を後押しし、数年以内に5Gネットワークの全国展開が加速するものと考えられる。

図表 3: 5G は 4G よりも通信技術が飛躍的に進化

	4G	5G
遅延性	10ミリ秒	1ミリ秒未満
ピークデータレート	1 Gbps	20 Gbps
利用可能な周波数帯	3 GHz	30 GHz
接続密度	10万台/Km ²	100万台/Km ²

出所: Qorvo、ブルームバーグ・インテリジェンス、UBS
2020年8月5日現在

日本株式

支援策	内容
5G促進減税	5Gネットワークインフラに投資する企業に対して、取得価額の15%税額控除もしくは30%の特別償却を認める。この措置は3年間継続。認可通信事業者やローカル5G設備投資に携わる企業が恩恵を受けるだろう。
新型コロナウイルス感染症緊急経済対策	「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」の中の「強靱な経済構造の構築（10.2兆円の財政支出）」の具体的な施策としてデジタル・トランスフォーメーション加速、遠隔技術、スマート農業など5Gのサポートが必要な分野に重点的に投資を推進する。
700億円予算	5Gの基幹ネットワーク、クラウドベースの基地局、高周波デバイスの開発等に予算を確保。支援先としてNEC、富士通、楽天モバイルなどが選定されている。
省令改正	5Gの導入を後押しする省令改正を行う予定。具体的には、全国20万カ所の信号機に5Gの基地局設置を許可する。5G導入に必要な時間と費用を削減できる。

日本で恩恵を受けるのはどのような企業か？

5Gへの移行で恩恵を受ける企業は、主に電子部品メーカー、通信事業者、そしてオンラインサービス・プロバイダーの3つだと考える。国内携帯大手3社は、5Gネットワークの高い効率性を利用できる有利な立場にあり、今後、収益拡大が見込まれる。また、5Gネットワークの普及でサービス・プロバイダーにも新たな参入分野が開けると考えている。

今後1-2年以内に世界中で5G技術が展開されると予想される中、いち早くその恩恵を受けるのは5G対応の携帯電話端末メーカーだろう。ここ10年間でスマートフォンには様々な新機能が搭載され、カメラや地図の代わりを果たしてきたが、いまやビデオプレーヤーとしても使用されるようになっている。また、国や地域によって仕様が異なるため、5G携帯の電子回路基板設計はこれまで以上に複雑化しており、4Gに比べて端末当たり30~50%ほど多くの電子部品が必要になる。多数の小型電子部品が必要な5G端末への移行は、特に日本の電子部品メーカーには追い風になると考える。電子部品を埋め込むデバイスのスペースは限られているため、各部品には小型化、多機能化が求められるが、この分野では、日本の電子部品メーカーが海外の競合他社に対して技術的優位性を維持しているとみられる。

また、政府は、来年開催が予定されている東京オリンピック・パラリンピックに合わせて、2021年に5G携帯通信システムの本格的な商用化を開始したい考えだ。5G通信システムは新型コロナウイルスの感染拡大封じ込めだけでなく、東京五輪の模様をお茶の間の多くの視聴者に向けて放送するうえでも重要な役割を果たすだろう。こうした支援材料から、通信事業者もまた5Gの恩恵を受けると考える。2021年に5Gシステムの本格運用が始まれば、通信事業者はおそらく2023年までに3Gのサービスを終了する見通しであり、維持費などの運用コストの低減にもつながるだろう。

5Gネットワークにより、企業は新型コロナの感染拡大をきっかけに新たに生じた需要にも対応が可能になると考える。例えば、不動産会社では遠隔内見の必要性が出てくるかもしれない。購入を検討している利用客が現地に足を運んで実際に確認する前に、オンラインで物件を内覧できるからだ。今後、オンライン接客の技術に投資する企業が増えるとみられ、こうした接客のデジタル化にも5Gの超高速・低遅延ネットワークが必要となるだろう。

5G技術が普及するようになると、プライベート5Gネットワークの提供も開始されるだろう。プライベート5Gネットワークでは、特定企業・自治体等が特定エリア内で5Gネットワーク周波数を利用することが可能にな

日本株式

る。プライベート・ネットワークを構築することで、企業や自治体は確実に安全なネットワークを確保できる。例えば、地方自治体はプライベート5Gを利用して無線ネットワークでのトラフィック負荷のモニタリングが可能となり、従来のモニタリング・ネットワークに比べて設備の構築や保守費用の低減化と高い柔軟性を実現できる。

また、あるエリアに製造工場を数多く所有している企業の場合、プライベート5Gネットワークによってすべての製造ラインを互いに接続できるため、ローカルLANやWi-Fiによる接続よりも効率的に複数の製造ラインを管理することが可能になる。

製品のライフサイクル

消費者は毎年何百万もの製品を購入するが、大半がインターネットに接続されていないため、新機種が出るたびに陳腐化していく。仮に家電などの製品に5Gチップが組み込まれていれば、企業はユーザー体験を追跡し、それに応じてソフトウェアを更新できる。これにより製品の機能性を最新の状態に保つことができ、製造業にも大きな変化をもたらさう。最終的には顧客の体験や行動が、それぞれのデジタル端末のタッチポイントでリアルタイムに追跡、記録、最適化されるようになり、商品開発から受注、使用、廃棄に至るまでの製品のライフサイクル全体で、最も効率的に5Gサービスの収益化が実現できると我々は予想する。5Gは多くのIT／家電分野で市場シェアを落としている国内メーカーに新たな機会と課題をもたらさう。

株式バリュエーション

2020年4月以降、テクノロジーセクターは力強いパフォーマンスを示している。その結果、ITセクターのバリュエーションは15年ぶりの高水準に跳ね上がっている。この株価水準の急上昇はITサービス企業と半導体企業の株価上昇にけん引されたと考える。一方、我々の5Gテーマ投資銘柄の大半のバリュエーションは過去10年間の平均近辺で推移しており、短期的な好材料をまだ完全に織り込んでいないとみる。また、我々の5Gテーマ投資銘柄の純負債比率は平均35%と、バランスシートが健全である。5Gネットワークは通常、運用開始までに複数年に及ぶ初期投資が必要とされるため、この投資テーマにおいて財務安定性は重要な要素であると我々は考えている。

Appendix

免責事項と開示事項

本レポートは、UBS チーフ・インベストメント・オフィス・グローバル・ウェルス・マネジメント(UBS Switzerland AG またはその関連会社)が作成したリサーチレポートをもとに、UBS 証券株式会社(以下、「当社」)が翻訳・編集等を行い、作成したものです。英文の原文と翻訳内容に齟齬がある場合には原文が優先します。本レポートが英文で作成されている場合は、英語での内容をお客様ご自身が十分理解した上でご投資についてはご判断していただきますようお願いいたします。なお、本レポートは、当社のほか、UBS 銀行東京支店を通じて配布されることがあります。本レポートは情報提供のみを目的としたものであり、投資やその他の特定商品の売買または売買に関する勧誘を意図したものではありません。金融商品取引法に基づいた開示資料ではありません。また、お客様に特有の投資目的、財務状況等を考慮したものでありません。本レポートに掲載された情報や意見はすべて当社が信頼できると判断した情報源から入手したものです。その正確性または完全性については、明示・黙示を問わずいかなる表明もしくは保証もいたしません。本レポートに掲載されたすべての情報、意見、価格は、予告なく変更される場合があります。本レポートに記載されている資産クラスや商品には、当社で取り扱っていないものも含まれることがあります。

UBS 各社(またはその従業員)は随時、本レポートで言及した証券に関してロングまたはショート・ポジションを保有したり、本人または代理人等として取引したりすることがあります。あるいは、本レポートで言及した証券の発行体または発行体の関連企業に対し、助言または他のサービスを提供することもあります。一部の投資は、その証券の流動性が低いためにすぐには現金化できない可能性があります。そのため投資の価値やリスクの測定が困難な場合があります。先物およびオプション取引はリスクが高いと考えられ、また、過去の実績は将来の運用成果等の指標とはなりません。一部の投資はその価値が突然大幅に減少する可能性があり、現金化した場合に損失が生じたり、追加的な支出が必要になったりする場合があります。また、為替レートの変動が投資の価格、価値、収益に悪影響を及ぼす可能性があります。金融商品・銘柄の選定、投資の最終決定は、お客様ご自身のご判断により、もしくは、自ら必要と考える範囲で法律・税務・投資等に関する専門家にご相談の上でのお客様のご判断により、行っていただきますようお願いいたします。

金融商品取引法による業者概要及び手数料・リスク表示

商号等: UBS 証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第 2633 号

加入協会: 日本証券業協会、一般社団法人金融先物取引業協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会
一般社団法人日本投資顧問業協会

当社における国内株式等の売買取引には、ウェルス・マネジメント本部のお客様の場合、約定代金に対して最大 1.10% (税込)、外国株式等の売買取引には、約定代金に対して最大 1.375% (税込) の手数料が必要となります。ただし、金融商品取引所立会内取引以外の取引(店頭取引やストネット取引等の立会外取引、等)を行う場合には、個別にお客様の同意を得ることによりこれらの手数料を超える手数料を適用する場合があります。この場合の手数料は、市場状況、取引の内容等に応じて、お客様と当社の間で決定しますので、その金額等をあらかじめ記載することはできません。インベストメント・バンク部門のお客様については、お客様ごとの個別契約に基づいて手数料をお支払いいただくため、手数料の上限額や計算方法は一律に定められておりません。国内株式等の売買取引では手数料に消費税が加算されます。外国株式の取引には国内での売買手数料の他に外国金融商品市場での取引にかかる手数料、税金等のお支払いが必要となります。国により手数料、税金等が異なります。株式は、株価の変動により損失が生じるおそれがあります。外国株式は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。不動産投資信託は、組み入れた不動産の価格や収益力などの変化により価格が変動し損失が生じるおそれがあります。

当社において債券(国債、地方債、政府保証債、社債、等)を当社が相手方となりお買い付けいただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。債券は、金利水準の変動等により価格が上下し、損失を生じるおそれがあります。外国債券は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

当社における投資信託のお取引には、お申込み金額に対して最大 3.3% (税込) の購入時手数料がかかります。また、換金時に直接ご負担いただく費用として、国内投資信託の場合、換金時の基準価額に対して最大 0.3% の信託財産留保額を、外国投資信託の場合、換金時の一口当たり純資産価格に対して最大 5.0% の買戻手数料をご負担いただく場合があります。投資信託の保有期間中に間接的にご負担いただく費用として、信託財産の純資産総額に対する運用管理費用(信託報酬)(最大 2.34% (税込・年率))のほか、運用成績に応じた成功報酬をご負担いただく場合があります。また、その他の費用を間接的にご負担いただく場合があります。その他費用は運用状況等により変動するものであり、事前に料率・上限額等を示すことができません。投資信託は、個別の投資信託ごとに、ご負担いただく手数料等の費用やリスクの内容や性質が異なります。上記記載の手数料等の費用の最大値は今後変更される場合がありますので、ご投資にあたっては目論見書や契約締結前交付書面をよくお読みください。投資信託は、主に国内外の株式や公社債等の値動きのある証券を投資対象とするため、当該資産の市場における取引価格の変動や為替の変動等により基準価額が変動し、損失が生じるおそれがあります。

「UBS 投資一任運用サービス(以下、当サービス)」のお取引には、投資一任契約の運用報酬として、お客様の契約期間中の時価評価額に応じて年率最大 1.76% (税込) の運用報酬をご負担いただきます。その他、投資対象となる投資信託に係る運用管理費用(信託報酬)や諸費用等を間接的にご負担いただきます。また、外国株式の売買その他の取引については、取引毎に現地取引(委託)手数料、外国現地取引所取引手数料および外国現地取引所取引税などの現地手数料等が発生し、これらの金額は個別の取引の決済金額に含まれます。運用報酬以外のこれらの費用等の合計額は運用状況により異なるため、事前にその料率・上限等を示すことができません。当サービスによる運用は投資一任契約に基づく運用を行いますので、お受取金額が投資元本を下回る場合があります。これらの運用の損益はすべてお客様に帰属します。

日本株式

外貨建て有価証券を円貨で受払いされる場合にかかる為替手数料は、主要通貨の場合、当社が定める基準為替レートの1%または1円のどちらか大きい方を上限とします。非主要通貨の場合には、基準為替レートの2%を上限とします。

UBS 銀行東京支店が提供する金融商品等に関する留意事項

外貨預金契約に手数料はありません。預入時に他通貨から預け入れる場合、あるいはお受取時に他通貨に交換する場合には、本契約とは別に為替取引を行って頂く必要があります、その際には為替手数料を含んだレートが適用されます。外貨預金には、為替変動リスクがあります。為替相場の変動により、お受取時の外貨金額を円換算すると、当初払い込み外貨金額の円換算額を下回る(円ベースで元本割れとなる)リスクがあります。

© UBS 2020 無断転載を禁じます。UBS はすべての知的財産権を留保します。UBS による事前の許可なく、本レポートを転載・複製することはできません。また、いかなる理由であれ、本レポートを第三者に配布・譲渡することを禁止します。UBS は、本レポートの使用または配布により生じた第三者からの賠償請求または訴訟に関して一切責任を負いません。

金融商品仲介業務を行う登録金融機関および銀行代理業務の業務委託契約に基づく銀行代理業者

商号等： 三井住友信託銀行株式会社 登録金融機関 関東財務局長(登金)第 649 号

加入協会：日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人金融先物取引業協会

金融商品仲介業務を行う金融商品仲介業者

商号等： UBS SuMi TRUST ウェルス・アドバイザー株式会社 関東財務局長(金仲)第 898 号