



[ericsson.com/  
consumerlab](http://ericsson.com/consumerlab)

# 5G消費者 ポテンシャル

消費者にとっての5Gの価値に  
まつわる俗説を打破する

エリクソン・コンシューマー&インダストリーラボ分析レポート  
2019年5月



# 目次

- 03 5Gをめぐる通信業界の4つの俗説
- 04 消費者の現状
- 06 大きな期待
- 07 消費者を開放する5Gホームワイヤレスブロードバンド
- 09 5Gのアプリやサービスは消費者の財布のひもを緩めるか
- 12 スマートフォンの画面からスマートグラスへ
- 14 データ使用の未来-5Gが向かう世界

図1: カバレッジマップ



## 調査方法について

今回の調査では22ヶ国で定量的データを収集しました。オーストラリア、アルゼンチン、ブラジル、ベルギー、カナダ、中国、チリ、フランス、フィンランド、ドイツ、アイルランド、インド、イタリア、インドネシア、韓国、シンガポール、サウジアラビア、タイ、ウルグアイ、UAE、英国、米国の15~69歳を対象に、オンラインで35,000件を超える聞き取り調査を行いました。回答者の全員がスマートフォンを所有しており、日常的にインターネットを利用しています。今回の調査結果は、統計的に世界中の10億人のスマートフォンユーザーの意見に相当するものです。

定性的な知見は、米国のニューヨーク、英国のロンドン、韓国のソウルでそれぞれ2回、合わせて6回のフォーカスグループの聞き取り調査から得られたものです。これらの回答者は、スマートスピーカーやVR (Virtual Reality: 仮想現実) ヘッドセットと

いったハイテク機器のアーリーアダプターであり、5Gが秘める可能性についても良く理解しています。

消費者の聞き取り調査に加えて、消費者にとっての5Gの価値をめぐる通信業界内の意見を得るために、通信事業者の上級管理職、端末やチップセットの製造業者、新興企業、大学、シンクタンクの22人の専門家への聞き取り調査も行いました。今回の調査は、エリクソン・コンシューマーラボの依頼を受けた通信コンサルタント会社のtefficientにご支援をいただきました。エリクソン・コンシューマー&インダストリーラボは、価値あるご意見をご提供くださった下記の皆様に感謝申し上げます。

## エリクソン・コンシューマー&インダストリーラボについて

エリクソン・コンシューマー&インダストリーラボは、イノベーションと持続可能な

事業開発に関する世界最高レベルの研究成果と知見を提供します。私たちはコネクティビティに関する消費者、産業、持続可能な社会の将来を科学的な手法で調査し、市場・産業・消費者トレンドについて独自の知見を提供します。

私たちの知見は、著名な業界団体や世界トップレベルの大学との協力を含むグローバルな消費者および産業調査プログラムを通じて得られたものです。私たちの研究プログラムは毎年40か国以上の10万人を超える人々を対象にした聞き取り調査を含みますが、これは統計的に11億人の意見に相当するものです。

すべての調査報告は以下からご覧いただけます。

[www.ericsson.com/consumerlab](http://www.ericsson.com/consumerlab)

Derek McManus, COO, Telefónica UK  
Jan Trionow, CEO, Three Austria  
Vesa-Pekka Nikula, Executive Vice President, Production, Elisa  
Matt Stagg, Director of Media Strategy, EE  
Berit Svendsen, former head, Telenor Scandinavia, and CEO, Telenor Norway  
Salim Kouidri, Vice President, Engineering and Operations (New York), T-Mobile US  
Jeff Dodds, Managing Director, Mobile, Virgin Media  
Mikael Dahlkvist, Senior Manager, Sony Mobile

Per Lindberg, Senior Manager Connectivity, Product Strategy, Volvo Cars  
Jonas Rönnkvist, Director Connectivity Strategy & Business, Volvo Cars  
Alexandra Rehak, IoT Practice Head, Ovum  
Chetan Sharma, CEO, Chetan Sharma Consulting  
Ben Rooome, CEO, Digital Mobile Spectrum Ltd  
Brendan Gill, CEO, OpenSignal  
Francesco Radicati, Technology Analyst, State Farm  
Johan Hagegård, Entrepreneur in AR/MR, IMRSV

Kenneth Stewart, Chief Wireless Technologist and Intel Senior Fellow, Intel  
Mischa Dohler, Professor of Wireless Communications, King's College London  
Keith Robson, Chief Operating Officer, 5GIC, University of Surrey  
Stuart Revell, Advisor to the 5GIC, University of Surrey  
Maarten Ectors, Chief Innovation Officer, Legal & General  
Jan Erik Solem, CEO, Automotive, Mapillary  
Emil Dautovic, VP, Automotive, Mapillary

# 5Gにまつわる通信業界の四つの俗説

消費者にとっての5Gの価値に関する議論の大部分は偏った意見や俗説に左右されています。今回のレポートでは俗説を打破し、5Gの可能性を消費者の現状とともに明らかにすることを目指しています。

5Gで加わる機能を使った消費者向けのプレミアムサービスが生まれる可能性はあるのでしょうか。それとも最大のチャンスがあるのは法人向けやB2Bの分野なのでしょうか。

世界中で通信事業者、業界関係者、政府といったステークホルダーが、5Gの可能性について活発に議論しています。しかし公開されている多くのケースで、5Gの主眼は消費者ではなく企業であり、消費者市場に適する現実のユースケースはないという偏った意見や俗説により議論が進められてきました<sup>1</sup>。4Gのテクノロジーはすでに消費者が求めるすべての機能を十二分に備えており、5Gは不確実性が大きいと考える人もいます<sup>2</sup>。このためアナリストや評論家は、消費者が不要なサービスを利用するために割増金を支払う可能性は低いと警告しています。これらの推測は通信事業者にも影響を与えているように思われます。これまでモバイルブロードバンド技術の普及を促進してきたのはスマートフォンであり、一般的には5G時代でもそれは変わらないだろうと想定されています<sup>3</sup>。消費者にとっての5Gの可能性は限られているとの考えから、通信業界が描く将来のモバイルデータ利用のあり方や5Gが導く未来の見通しははっきりしていません。しかし誰もがこの俗説の虜になっているわけではありません。消費者こそが

5G時代の重要な柱だという意見もあります<sup>4</sup>。過去を振り返ってみると、旧世代のモバイル技術にもこのような不安感や懐疑論は存在しており、この傾向は今に始まったことではありません。2010年当時にも、4G携帯ネットワークはその大きな期待に応えられないとの予想がありました<sup>5</sup>。2019年の現在、4G LTEモバイルブロードバンドネットワークがない世界を想像できる人はいるでしょうか。

5Gは新しい技術であり、消費者にとってのその可能性には多くの疑問があります。そろそろ現実に立脚して議論を深めるべき時です。今回のレポートは、5Gにまつわる四つの主な俗説の払拭を目指しています。

- 5Gに直近の消費者利益はない。
- 5Gには実際のユースケースも価格プレミアムもない。
- スマートフォンが5Gの唯一のソリューションである。
- 現在の使用形態から将来の5G需要を正確に予測できる。

大規模な消費者調査だけでなく、情報通信産業の専門家の意見も踏まえて、こうした俗説を打破していきます。

俗説1 - 5Gに直近の消費者利益はない。

俗説2 - 5Gには実際のユースケースも価格プレミアムもない。

俗説3 - スマートフォンが5Gの唯一のソリューションである。

俗説4 - 現在の使用形態から将来の需要を正確に予測できる。

<sup>1</sup> <https://www.zdnet.com/article/5g-initial-use-cases-are-going-to-be-all-about-business/>

<sup>2</sup> <http://paulbudde.com/blog/mobile-communications/no-quick-wins-with-5g-for-telstra/>

<sup>3</sup> <https://venturebeat.com/2019/03/06/idc-5g-phones-will-grow-from-0-5-market-share-2019-to-26-in-2023/>

<sup>4</sup> <https://news.samsung.com/global/5g-is-now-part-3-interview-youngky-kim-head-of-networks-business-consumers-are-the-key-pillar-of-the-5g-era-users-will-consume-10gb-a-month>

<sup>5</sup> <https://phys.org/news/2010-11-4g-cellular-networks-hype.html>

## 一般的な俗説

「ユーザーは現在の4Gサービスに十分満足しており、5Gに移行するために追加料金を支払う理由は見当たらないだろう」

通信業界アナリスト

「5Gの収益化は困難です。2G、3G、4Gとは異なります。5Gは消費者向けではありません。企業向けのユースケースとソリューションへの指向を高めていく必要があります」

通信事業者のCTO

# 消費者の現状

通信業界の専門家と消費者から得られた知見を通じて、5Gが消費者にもたらす可能性を明らかにします。

図2: 5Gにまつわる消費者にとっての四つの一般的な俗説





# 大きな期待

消費者は5Gの可能性を認識していますが、実現すべきと考える大きな期待を持っています。5Gは近い将来消費者になんらかのメリットをもたらすでしょうか。

私たちの調査では、5Gとその可能性に対する消費者の認知度が最も高い市場は、中国、韓国、米国、イタリア、サウジアラビアの順でした。全世界で調査したスマートフォンユーザーの10人中7人が、5Gが間もなく市場に提供されることを楽しみにしていると答え、10人中4人が1年以内に5Gが自国市場でリリースされると予想しています。

米国、韓国、スイスでは商用5Gサービスが始まっていますが、英国、カナダ、イタリア、ブラジル、フィンランドなどの市場の消費者は、自国市場では今後1年半以内に5Gサービスが提供されると予想しています。一方、アイルランド、フランス、ドイツの消費者は、5Gネットワークは2021年半ばから後半までの間に提供されると予想しています。

### 完璧なネットワーク性能

消費者はモバイルブロードバンドの性能にきわめて高い期待を寄せています。このこ

とは、高性能のネットワークとモバイルブロードバンドの速度で知られる韓国やオーストラリアなどの市場を見れば分かります。私たちの調査では、モバイルブロードバンドの速度が遅すぎると考えているスマートフォンユーザーは、平均して10人に4人ですが、この割合がこれらの市場では半数に達します。

10人中4人の消費者が、さまざまな場所や時間帯で4Gの速度が期待ほど安定していないと回答しています。こうした不安定性に関する問題の多くは、都市の混雑した地域におけるネットワークの輻輳に起因しています。43%の消費者が、4Gに関する問題のほとんどはそうした混雑地域で発生すると回答しています。都市ネットワークの輻輳問題は、巨大都市で最も激しくなります。図3に示す巨大都市と大都市では、平均して10人中6人が、商店街、バス停、コンサート会場やスタジアムなど、多数のユーザーが

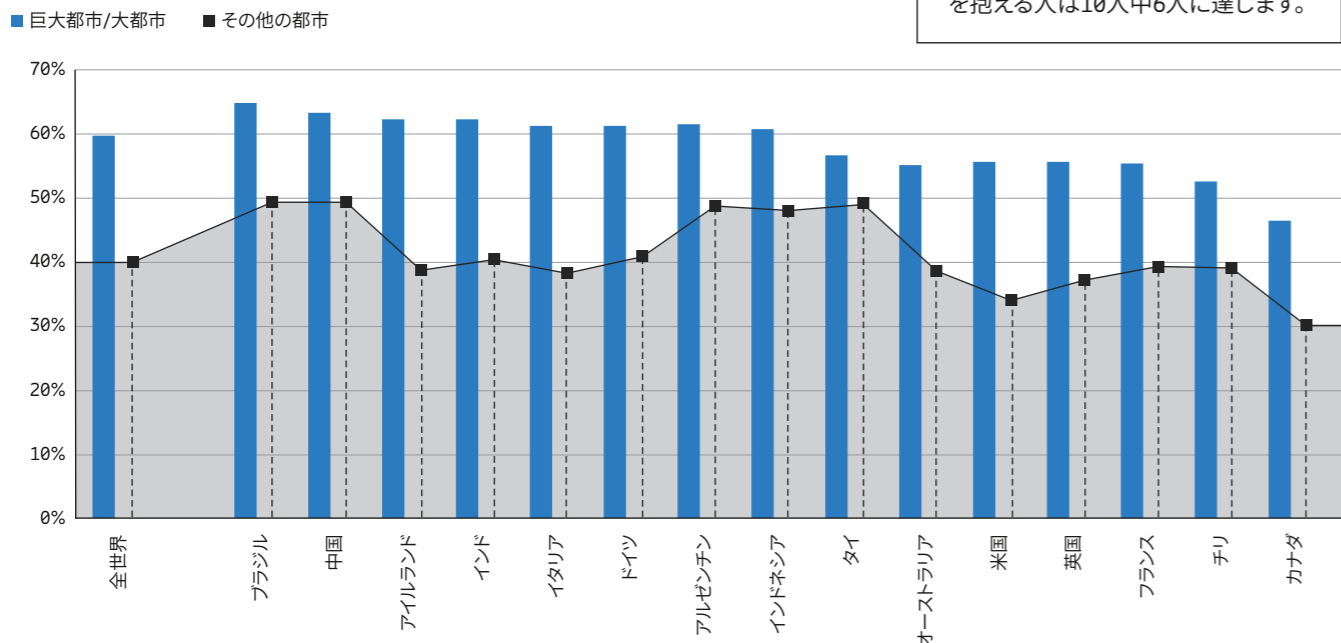
一カ所に集中する混雑した地域で4G接続の問題に直面すると報告しています。

消費者は、どこにしようと、他にどれだけの人と同じことをしようとしても、ビデオをシームレスにストリーミングできることを期待しています。5Gにアップグレードすることで、ネットワークの容量制限に対する消費者の悩みが一気に軽減される可能性があります。

# 43%

世界全体を見ると、4Gに関する問題のほとんどは混雑した場所で発生すると回答した人の割合は43%ですが、巨大都市と大都市で同様の問題を抱える人は10人中6人に達します。

図3:混雑した地域で問題を抱えるスマートフォンユーザーの割合



基礎データ:調査対象となった15市場の15~69歳のスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ, 5G消費者ポテンシャル (2019年5月)

# 消費者を開放する 5Gホームワイヤレスブロードバンド

5Gは現在のホームブロードバンドプロバイダーに縛られていると感じている消費者を解放する代替サービスとなれるでしょうか。

### 容量に対するニーズが5Gの展開を促進する

聞き取り調査を受けた移動通信事業者の多くは、5Gを既存のネットワークへの追加サービスだと見なしています。サービスの展開は、需要が最も高いところから始まります。一般に密集度が高い都市部や、ネットワークの輻輳の兆候が最も顕著に見られるところです。EEのメディア戦略担当ディレクターであるマット・スタッグ (Matt Stagg) 氏は、通信事業者に顧客体験に配慮することを勧めています。「駅、通勤で混むところ、スタジアム、各種イベントなど、現在4Gで課題を抱えている可能性のある場所で、5Gを使いユーザー体験を向上させましょう」消費者は、通信事業者がまずこうした重要な場所から5Gの提供を開始することを期待しています。

今や消費者は完璧なネットワーク性能を求めており、加入しているプロバイダーが5Gを展開しない場合には、プロバイダーを変更することを厭いません。中国では過半数、韓国では3分の1、米国とオーストラリアでは4人に1人が、5Gの展開がなければ、すぐに、あるいは半年以内にプロバイダーを変更するでし

う。つまり5Gには、通信市場の競争環境を変える可能性があるのです。しかし家庭向けブロードバンド市場についてはどうでしょうか。

### ホームブロードバンドの問題が5Gの検討を促す

ネットワークに強固に接続された世帯の数は世界的に増加しており、世界の25%の世帯 (米国では3軒に1軒) が10台以上の接続デバイスを保有しています。スマートフォン、タブレット、スマートTV、VRヘッドセットなど、家庭にある画面の数は増え続けています。全世界では1世帯当たり平均6台の画面が接続され、3軒に1軒の世帯が来年末までに少なくとももう一つの画面を追加する予定です。複数のユーザー、多くの画面、同時ストリーミングにより、Wi-Fiホームブロードバンドには大きな負荷がかかっており、体験の不安定性が大きな問題となっています。

全世界の固定ホームブロードバンドユーザーの3分の1が、今後半年以内にプロバイダーを変更したいと考えています。不満の理由として、宣伝されている速度や信頼性を下

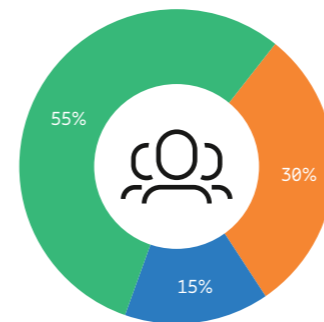
回っていることや、バンドルされているTVパッケージが価格に見合っていないなどの問題点が挙がっています。実際に5人中1人が、バンドルされているTVパッケージの魅力がなくなってきたと回答しています。5Gホームワイヤレスブロードバンドというアイデアを提示したところ、すでにブロードバンドプロバイダーの切り替えを検討している回答者の10人に8人が、既存のブロードバンドを5Gに置き換えるか、5Gで補完することを検討すると答えました。調査対象となった消費者の15%が、ホームブロードバンドプロバイダーに不満があるが、他の選択肢や競合がないため、別のプロバイダーに乗り換える可能性は低いと回答しています。

乗り換えを検討している人の10人中8人が、既存のホームブロードバンドの置換または補完用として、5Gホームワイヤレスブロードバンドサービスに関心を示しています。

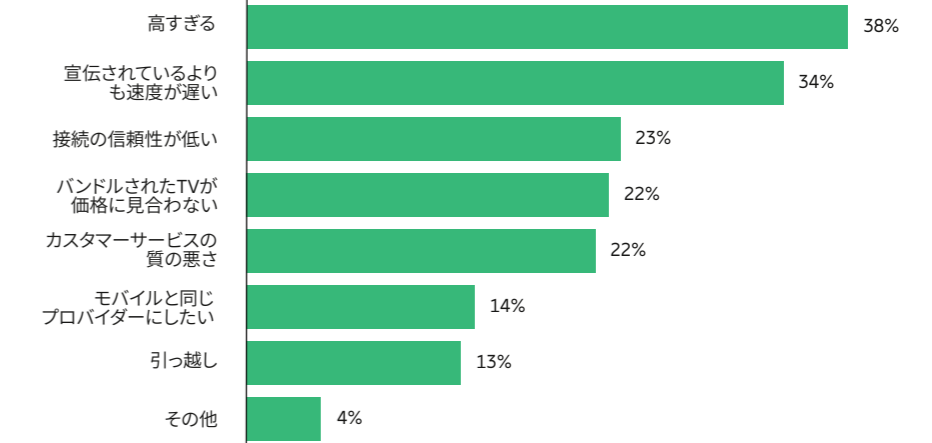
図4: ホームブロードバンドに対する消費者の満足度

### 乗り換えの可能性

- 乗り換えない可能性が高い
- 今後6か月以内に固定ブロードバンドプロバイダーを乗り換える可能性が高い
- ホームブロードバンドには満足していないが、利用できるブロードバンドの選択肢が限られているため、今後6か月以内に移行する可能性は低い



### 固定ブロードバンドプロバイダーの乗り換え理由

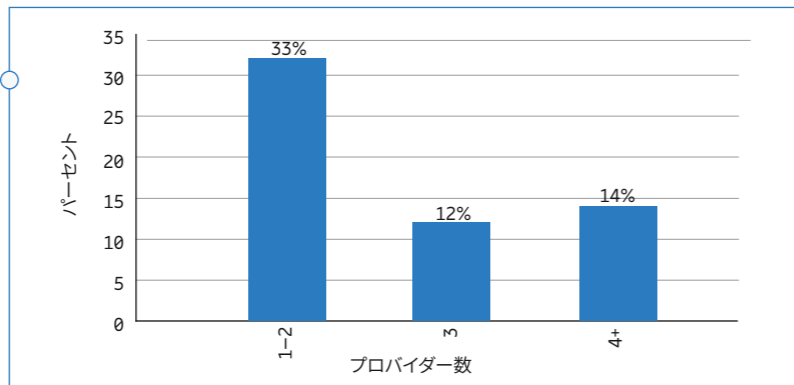
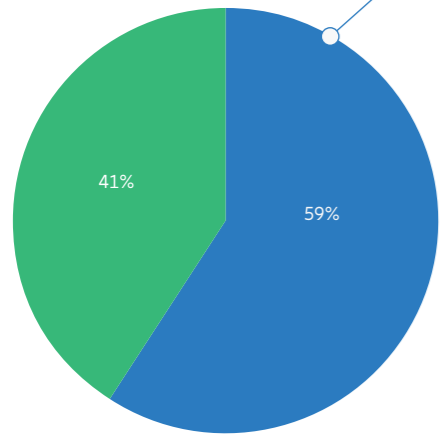


基礎データ: オーストラリア、アルゼンチン、ブラジル、ベルギー、中国、カナダ、チリ、フランス、フィンランド、ドイツ、インド、インドネシア、アイルランド、イタリア、サウジアラビア、韓国、シンガポール、タイ、ウルクアイ、UAE、英国、米国の自宅でブロードバンドを利用している15~69歳のスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ, 5G消費者ポテンシャル (2019年5月)

図5: 地域のホームブロードバンドプロバイダーの選択肢数に対する米国の消費者の認知度

ホームブロードバンドプロバイダーの認知度 消費者が認識しているプロバイダー数

- 居住地域でサービスを提供しているブロードバンドプロバイダーを知らない
- 居住地域でサービスを提供しているブロードバンドプロバイダーを知っている



米国の3人に1人が、居住地域でサービスを提供している固定ブロードバンドプロバイダーを2社しか知らず、41%は他のプロバイダーを全く知りません。

基礎データ: 米国のホームブロードバンドを利用する15~69歳のスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ, 5G消費者ポテンシャル (2019年5月)

米国では、スマートフォンユーザーの3分の1が、居住地域でサービスを提供している固定ブロードバンドプロバイダーを2社しか知らず、41%は他のプロバイダーを全く知りません。

こうした消費者は、プロバイダーに縛られているだけでなく、現在のケーブルTVサービス以外の選択肢も知りません。しかし10人中4人は、5Gホームワイヤレスブロードバンドは、ストリーミングサービスとバンドルされるため、ケーブルTVに見切りを付ける強い動機となるだろうと述べています。5Gホームワイヤレスブロードバンドは、消費者がこの選択肢を知れば、ユーザーにとって新たなブロードバンドの選択肢となります。

多くの専門家は、5Gの最初の最も分かりやすいユースケースは固定無線アクセスで

あり、特に4Gですでに問題なくホームブロードバンドサービスを提供しているが、容量が徐々に不足している通信事業者に適しているという見解で一致しています。オーストリアのThreeのCEOであるジャン・トリオナウ (Jan Trionow) 氏は次のように説明しています。「市場はすでに立ち上がっており、4Gのホームブロードバンド接続には大きな負荷がかかっています。事業を継続し、全国規模で接続性を向上させるには容量が必要です」

Elisaの商品担当の上席副社長を務めるヴェサペッカ・ニクラ (Vesa-Pekka Nikula) 氏は、固定通信の乗り換えは市場全体ではなく、特定の地域でのみ生じると説明しています。

専門家の知見

「ラップランドのすべての家に光ファイバーを入れることはビジネスの観点から見て妥当でしょうか。そうは言えませんが、モバイルをベースにした固定アクセスであればビジネス的にも理にかなっているでしょう。ただし都市では各種の技術とハイブリッドソリューションの組み合わせがベースとなるはずで」

Elisaの商品担当副社長  
ヴェサペッカ・ニクラ氏



# 5Gのアプリやサービスは消費者の財布のひもを緩めるか

5Gのメリットには、通信速度の向上、低遅延、容量増加、柔軟性の向上などがあります。結局のところ問題なのは、消費者がこれらのメリットにお金を払うかどうかです。

通信業界は消費者を惹き付ける鍵となる現実的なユースケースを模索しているように見えます。そこで特定のユースケースに着目し、5Gモバイル加入契約プランの一部として、こうしたメリットに追加料金を支払う意思があるか、消費者に尋ねてみました。私たちの調査では消費者の関心内容を評価し、消費者が支払いを厭わないサービスと、そのユースケースが主流化する時期の予想について尋ねました。消費者の支払い意欲は、5Gが実現するサービスに対する消費者の関心の強さを測る物差しと考えていいでしょう。ただしこれを特定のサービスにいくら支払うかの予測と見なすべきではありません。結果として、エンターテインメント、eMBB (enhanced mobile broadband)、ゲームおよびAR/VRアプリケーション、スマートホームと固定ワイヤレスアクセス、自動車、ショッピング及び没入

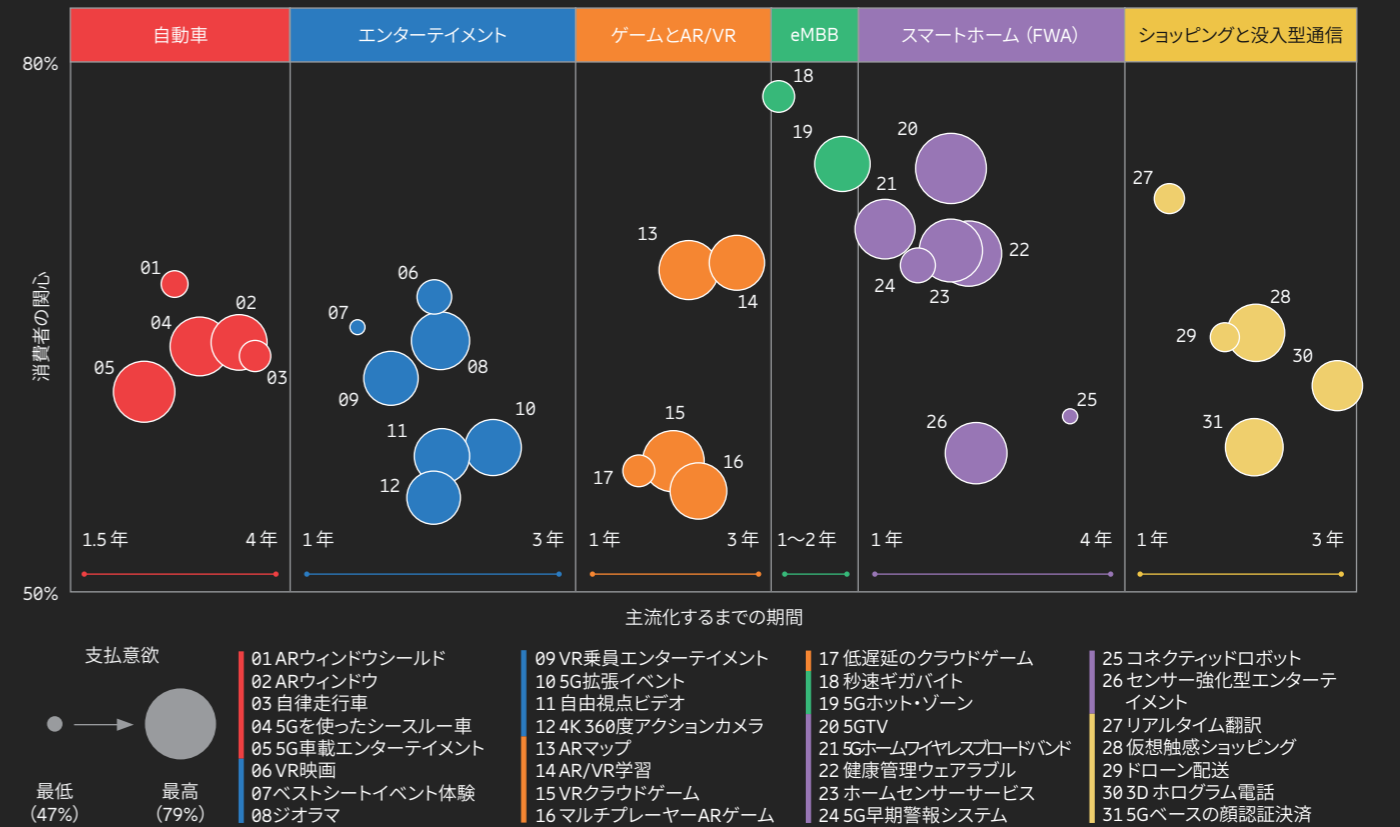
型通信の六つのカテゴリーにまたがる31の異なるアプリケーションおよびサービス・ユースケースに対する消費者のロードマップが得られました。

## 5Gへ向かう消費者ユースケースのロードマップ

スマートフォンユーザーは、ほとんどのアプリとサービスが5Gのサービス開始後2、3年以内に主流化すると予測しており、全スマートフォンユーザーの平均67%が、興味のある関連アプリやサービスに料金を払ってもよいと回答しています。内訳は市場によって異なります。たとえば米国の消費者はリリース後1年以内にこうした主流化が進むと予想していますが、ドイツやフィンランドなどの市場では、およそ2年半以上かかると予想されています。

5Gモバイル加入契約のユースケース別ロードマップは、5Gの普及は三つの段階を踏むことを示しています。コンテンツを数秒でダウンロードできるホームワイヤレスブロードバンドと付加価値の高いスマートフォン体験は、5Gのサービス開始から1年以内に主流化すると見込まれており、消費者の高い関心と支払い意欲をかき立てています。私たちの世界規模の調査では、従来のケーブルTVをやめて、5Gホームワイヤレスブロードバンドにバンドルされた超高精細TVサービス (5GTV) を選択することが、ユーザーの実に74%という、最も多くのユーザーに考慮されています。世界のスマートフォンユーザーのほぼ同じ割合の人々が、空港、商店街、オフィス空間などの需要の大きい場所で超高速接続と信頼性を提供する5Gホットゾーンサービスに興味を持っています。

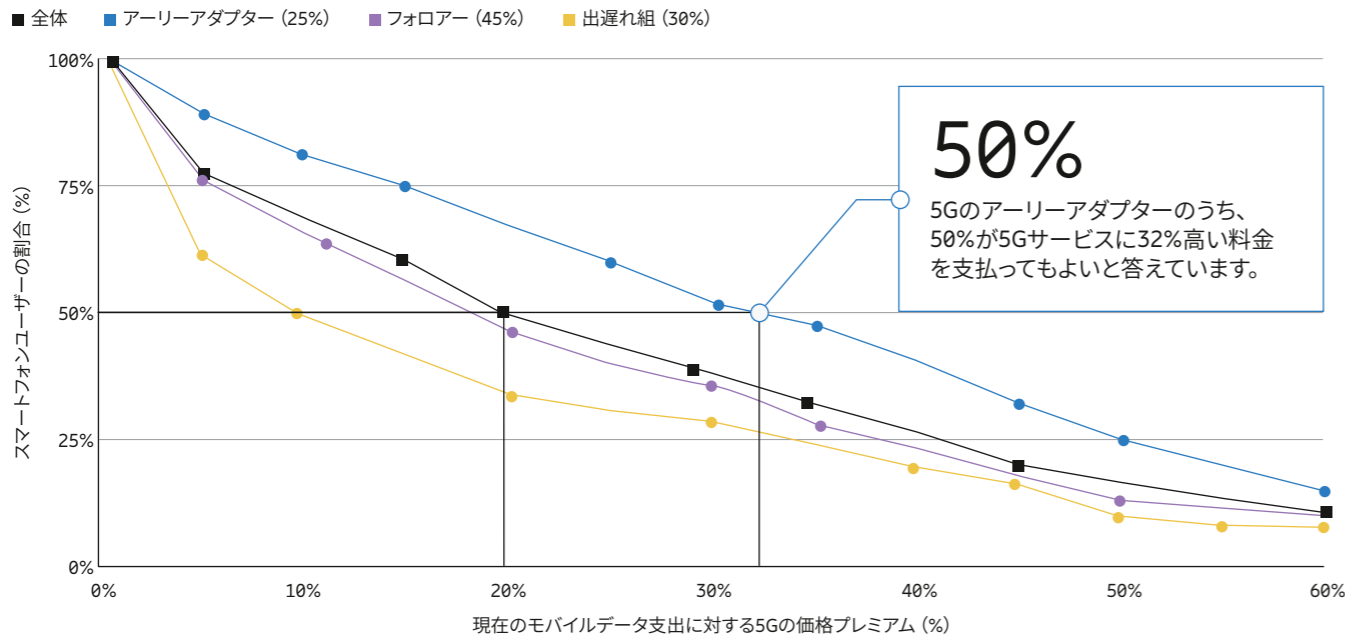
図6: 5Gに向かう消費者ユースケースのロードマップ



基礎データ: オーストラリア、アルゼンチン、ブラジル、ベルギー、中国、カナダ、チリ、フランス、フィンランド、ドイツ、インド、インドネシア、アイルランド、イタリア、サウジアラビア、韓国、シンガポール、タイ、ウルグアイ、UAE、英国、米国の15~69歳までのスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ, 5G消費者ポテンシャル (2019年5月)



図7: スマートフォンユーザーと5Gの価格プレミアムの割合



基礎データ: オーストラリア、アルゼンチン、ブラジル、ベルギー、中国、カナダ、チリ、フランス、フィンランド、ドイツ、インド、インドネシア、アイルランド、イタリア、サウジアラビア、韓国、シンガポール、タイ、ウルグアイ、UAE、英国、米国の15~69歳のスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ、5G消費者ポテンシャル (2019年5月)

消費者は、遅延の少ないクラウドゲームストリーミングサービスやVRクラウドゲームなどのゲーム関連のユースケースが、5Gサービス開始後1~2年以内に主流化すると予想しています。ただし他のユースケースと比較すると消費者の関心は比較的低めです。消費者は、とりわけ5Gによる車載エンターテインメントを除くほとんどの自動車のユースケースは、一般的に普及するまでまだ3~5年かかり、自動運転のような他のサービスは、普及にさらに時間を要すると考えています。

5Gのユースケースに対する関心や支払い意欲は、市場によってさまざまです。米国と英国の消費者は5GTVサービスをプランに加えることを望み、中国の消費者は5Gスマートホームを選び、韓国の消費者は触覚フィードバックを利用したVRショッピングを選び、サウジアラビアの消費者はARにより卓上のジオラマでスタジアムにいるような没入型エンターテインメント体験にお金を払うことを望んでいます<sup>6</sup>。

この調査では、5Gプランの一環としてのこれらのユースケースに対する支払い意欲に着目しただけでなく、消費者がそこから得ると考えられる価値も評価しました。たとえばお店に出かけて、外出の目的とは関係のない膨大な商品の中から求める品を探し出し、支払いのために列に並んだりする苦勞は、触感を使用したVRショッピング体験や顔認証による支払いシステムによって簡単に解消できる可能性があると考えられています。

#### 5Gの可能性に対するプレミアム

世界のスマートフォンユーザーは、5Gのメリットに対して、現在支払っている額に加えて平均で20%のプレミアムを支払う用意があると回答しています。しかし5Gの可能性を熟知しているアーリーアダプターの半数は、現在より32%も高い料金を支払う意向があります。こうした5Gのアーリーアダプター予備軍は、全世界のスマートフォンユーザーの25%を占めています。消費者の支払い意欲は、必ずしも最終的に5Gに支払う金額に直結しませんが、単に消費者の関心のレベルを尋ねた場合よりもはるかにはっきりと消費者にとっての魅力を示しています。米国の消費者は5Gに15%の価格プレミアム (9米ドル相当) を支払ってもよいとしており、一方UAEでは35%のプレミアム (14米ドル相当) を支払う用意があるとの回答が得られています。ベライゾン最近、次世代5Gモバイルサービスの料金として、既存の三つの無制限プランに対して月額10米ドルを上乗せすると発表しました<sup>7</sup>。これは米国の消費者が5Gのメリットに対して支払ってもよいと回答した額の平均に一致しています。ただし、米国のアーリーアダプターは、5Gに対して平均で20米ドルも多く支払ってもよいと答えています。また5Gが通信事業者にもたらすネットワーク効率の向上により、データサービスやモバイルサービスの提供コストを削減できるため、割増料金を課すべきか否かという点はあまり重要ではないという意見もあります。

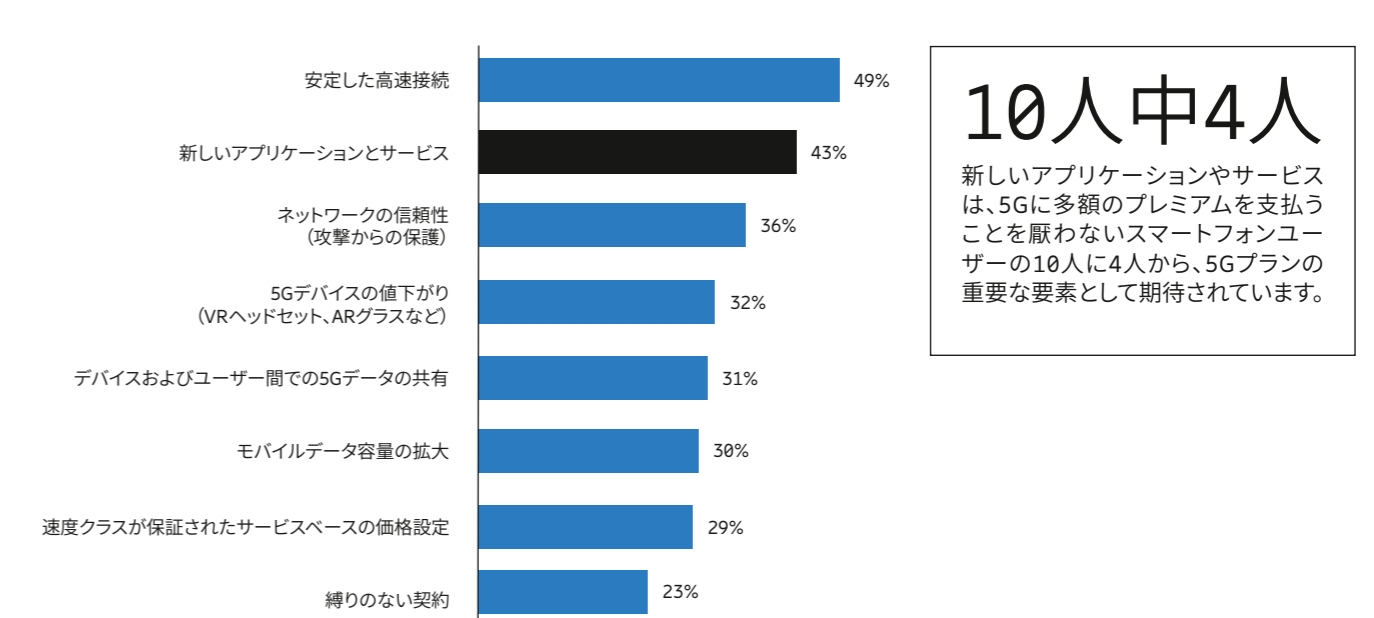
## 10人中6人

10人中6人が、5Gに接続された家庭用ロボットが今後ステータスシンボルとなると予想し、10人中4人が、今後5年間で自動車内での5Gインターネット接続が燃費やエンジンの出力と同じくらい重要になると予想しています。

米国のアーリーアダプター全体の半数が、自分が選択したアプリケーションとサービスが5Gプランにバンドルされれば、最大20ドル余計に支払うつもりがあると答えています。

Tモバイルは、顧客の抱える問題を一つずつ取り除くために、数々のUn-carrier戦略を実施し、結果として競合との差別化に成功しました。「Un-carrier施策は割増料金なしで実行しました。これこそがTモバイルの独自性です。顧客の従来の問題を解消したことで、競合他社も追随してきました。これは革新的なことでした」と、米Tモバイルのサリム・クードリ (Salim Kouidri) 氏は述べています。クードリ氏は、通信事業者が顧客との間に築き上げた信頼レベルを維持することが重要だと考えています。

図8: 5G加入契約プランに対する重要な期待



基礎データ: 5Gに多額のプレミアム (40%以上) を支払う意思のある、ブラジル、中国、カナダ、フランス、フィンランド、イタリア、韓国、英国、米国の15~69歳のスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ、5G消費者ポテンシャル (2019年5月)

## 10人中4人

新しいアプリケーションやサービスは、5Gに多額のプレミアムを支払うことを厭わないスマートフォンユーザーの10人に4人から、5Gプランの重要な要素として期待されています。

調査対象のうち、10人中6人のスマートフォンユーザーが、5Gでは誰もが、ネットワークの絶対的な速度よりもその応答性の高さを実感することになると予想しています。

#### 遅延は新たな速度

消費者がわずかな割り増しまたはプレミアムを支払う用意のある要素といえば、速度、遅延、サービス品質の保証であるというのが一般的に合意された意見です。O2のCOOであるデレク・マクマナス (Derek McManus) 氏は、ロンドンをくまなくカバーするだけで約3年かかると予想しています。その間は単純にベアラーとして5Gに課金するのは難しいだろうとマクマナス氏は考えています。5Gでは、遅延クラスと速度クラスの両方に関わるデータプランが登場する可能性が高く、消費者に対する新しい課金方法が必要です。これには現行のギガバイト単位の料金モデルの変更が必要になるでしょう。

元Telenorスカンジナビア総責任者でTelenorノルウェーCEOのベリット・スベンセン (Berit Svendsen) 氏も、何かを変えなければならぬという点では同じ意見です。新しいモデルが特に有効なのが、コネクティッドホームやコネクティッドカーなど、一部のIoTユースケースであるとスベンセン氏は考えていますが、そうしたコンセプトの開発にあたってネットワーク中立性を考慮する必要性を強調しています。

#### 単なる速度以外のユースケース

5Gに40%以上のプレミアムを支払うことを厭わないスマートフォンユーザーは、新しい体験が非常に重要だと考えています。10人中4人は、新しいユースケース、およびネットワークのセキュリティと信頼性を、今後の5G加入契約

ランにおける重要な検討事項と考えています。業界の専門家の多くはこのことを理解しており、単なる速度以外の新しいユースケースが5Gを支える原動力になると主張しています。5Gを冠したサービスなら何でも喜んで料金を支払うアーリーアダプターもいるかもしれませんが、真の革新は全く新しいユースケースに伴ってもたらされます。消費者はそのようなユース

ケースをプレミアム価格に見合うものとみなすことでしょう。State Farmのテクノロジーアナリスト、フランチェスコ・ラディカティ (Francesco Radicati) 氏はこう述べています。「速度は多くのユーザーを引き寄せるだけです。しかし分かりやすくして新しいユースケースがあれば、ユーザーは追加料金も厭わないでしょう」

#### 専門家の知見

「ロイヤリティと魅力が成功の鍵です。初期の段階では、5G技術は他のユーザーに好影響を与えるアーリーアダプターにとって特に魅力的なものになるでしょう」

#### TモバイルUS エンジニアリングおよび運用担当副社長サリム・クードリ氏 (ニューヨーク)

「すべての移動通信事業者にとっての課題は、体験の一貫性です。体験の質が保証されれば、それに対してプレミアムを請求できるようになります。低遅延を必要とするサービスに、プレミアム料金を請求できます。純粋なベアラーとしてだけの5Gであれば、請求は難しいでしょう」

#### 英テレフォニカCOO デレク・マクマナス氏

「顧客に、より低遅延のサービスを提供できれば、顧客は喜んでプレミアムを支払ってくれるでしょう。たとえばVRの場合、遅延が10ミリ秒を超えると吐き気を引き起こします。一部のサービスでは、遅延の低減が必須です。低遅延の提供には確かに価値があり、顧客はその価値の一部を私たちに還元することを厭わないでしょう。私はそう確信しています」

#### Elisaフィンランド副社長 ヴェサペッカ・ニクラ氏

「消費者が特定のユースケースに必要なモバイルデータをすべて含むパッケージを購入するサービススペースの価格設定が、消費者向けに提供されることでしょう。これが5Gの世界でどのように発展するかを述べるには時期尚早です」

#### 元Telenorスカンジナビア総責任者及びTelenorノルウェーCEOベリット・スベンセン氏

<sup>6</sup> ジオラマ体験では、ヘッドセットやARグラスを装着して、テーブル型のモニターに表示されたイベント会場のAR映像を見て、あらゆる角度からライブイベントの3次元AR映像を楽しめます。

<sup>7</sup> www.theverge.com/2019/3/13/18263593/verizon-5g-service-price-location-launch-date

# スマートフォンの画面から スマートグラスへ

スマートフォンは3Gと4Gの成功の礎となった象徴的なデバイスでした。5Gでは何が成功の鍵となるのでしょうか。

5Gが通信業界に新しいタイプのフォームファクターへの移行を促す機能を提供するのか、それともスマートフォンが5G成功の特効薬になるのか、それが問題です。

過去1年間に発売された新しいスマートフォンを所有しているにもかかわらず、ほとんどの消費者が現状のスマートフォンでは5Gの機能を活用できないと考えています。

スマートARグラスが、この新しい時代を象徴するデバイスになる可能性はあるのでしょうか。世界の50%の消費者が、スマートフォンは今後も存在するが、おそらく2025年までには誰もがARグラスをかけるようになるだろうと考えています。一方で3分の1の消費者は、今後5年間はARグラスが主流になることはないという意見で一致しています。こうした確信の度合いは、中国、タイ、インドネシア、インドなどの市場では高くなっていますが、フィンランドではそれほど高くありません。フィンランドの消費者は、スマートフォン業界が再び先行きが不安な状況に覆われることを思うと、経済や労働市場への影

響を想像したくないのかもしれない。

業界の専門家たちの予測も消費者と同じです。「スマートフォンは5年後には消えるでしょう」AR/VRのイノベーション企業IMRSVのヨハン・ハゲゴード (Johan Hagegård) 氏はこう予想しています。「その代わりにいつも目の前にはスマートグラスがあるでしょう」EEのマット・スタッグ氏はこの大胆な予想に同意しています。「今あるスマートフォンには何も載っていません。将来的にもホログラフィックアプリなど、5Gを活用できません」こうした意見はこれだけにとどまりません。Legal & GeneralのCIO (Chief Innovation Officer) であるマールテン・エクターズ (Maarten Ectors) 氏は、画面が完全に置き換えられると考えています。「私たちは、画面に支配された世界から離れて、他の方法で画像を投影するようになるでしょう。たとえば3次元投影や半透明タイプの画面などです。メガネには商用ベースの投影機能が搭載されるでしょう」

## 43%

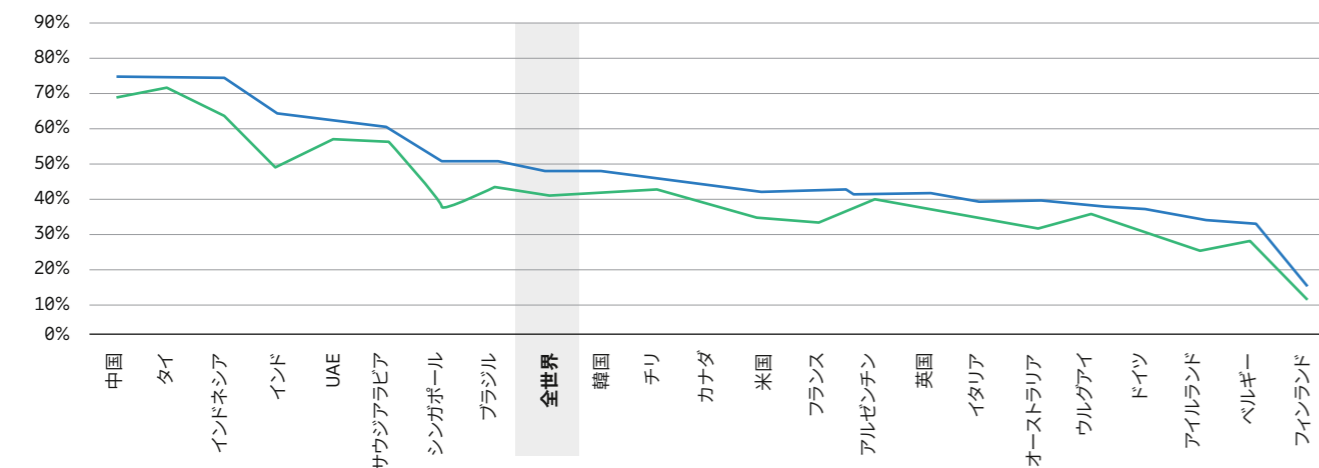
過去1年間に新しいデバイスを購入したiPhoneオーナーの43%とAndroidユーザーの39%が、現在のスマートフォンでのフォームファクターや機能では5Gの可能性を活かせないと答えています。

## 50%

世界の50%の消費者が、スマートフォンは今後も存在するが、2025年までにはだれもがARグラスをかけるようになると考えています。

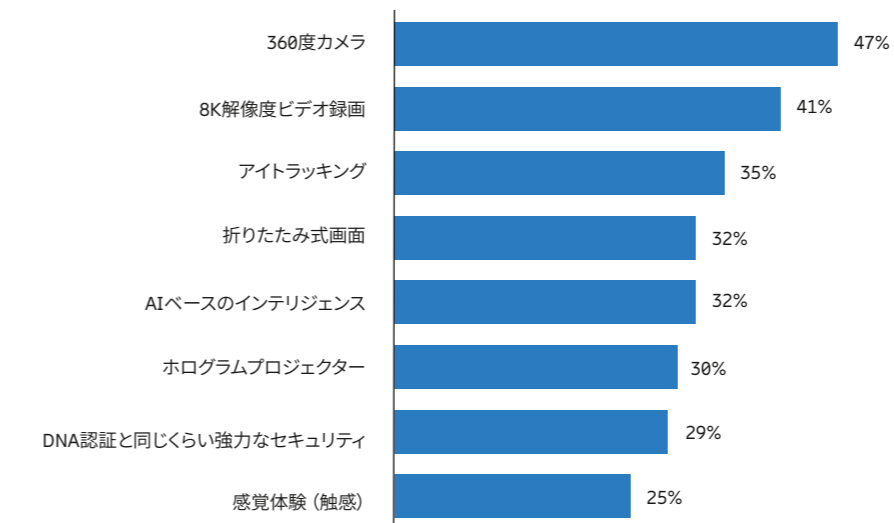
図9: スマートフォンの将来の変化を予想する、市場ごとのユーザーの割合

■ スマートフォンは今後も存在するが、5年以内に全員がスマートグラスを装着するようになる  
■ 今後3年で携帯電話の画面がなくなり、すべての情報をあらゆるものの表面に投影できるようになる



基礎データ: 22市場の15~69歳のスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ, 5G消費者ポテンシャル (2019年5月)

図10: 5Gスマートフォンに期待される機能



基礎データ: オーストラリア、アルゼンチン、ブラジル、ベルギー、中国、カナダ、チリ、フランス、フィンランド、ドイツ、インド、インドネシア、アイルランド、イタリア、サウジアラビア、韓国、シンガポール、タイ、ウルグアイ、UAE、英国、米国の15~69歳までのスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ, 5G消費者ポテンシャル (2019年5月)

消費者はこの予想に同意しています。10人中4人は、携帯電話の画面は必要なくなるだろうと予想しています。すべての情報をあらゆるものの表面に投影できるようになるからです。

スマートフォンは5Gとともに進化すると考える人もいます。「スマートフォンメーカーにとって、5Gは現在認識している以上に重要になるかもしれません」とインテルの無線技術部門トップのケネス・スチュワート (Kenneth Stewart) 氏は述べています。「低遅延の必要性が広く理解されれば、LTEは選択肢ではなくなります。5Gには、ユーザーを真に満足させる高度な体験を提供する技術的な可能性があります。何よりも決定的な点は、単なるマーケティングの仕掛け以上の何か非常に貴重なサービスが加わることをユーザーが認識しているということです」

ソニーモバイルのシニアマネージャーのミカエル・ダルクビスト (Mikael Dahlkvist) 氏も同じ意見です。ダルクビスト氏はスマートフォンを軸にして、他のデバイスを遠隔操作することを考えています。ウェアラブルは、大抵はセルラー接続を搭載していない現在のデバイスから急速に進化し、5Gのような技術を使った広域アクセスが可能なものになると予測しています。「しかしそれだけでスマートフォンが、ウェアラブルやその他デバイスの遠隔操作の中心となる資格を失うことにはなりません」ダルクビスト氏は、消費者は今後もスマートフォンを必要とするだろうと考えています。「人は何かを手にした体験を手放したいとは思わないものです」

### 将来の5Gスマートフォン

次世代の象徴となるデバイスの登場を待ちながらも、消費者は現行世代のスマートフォンが進化し、新しいフィーチャーや機能が導入されることを期待しています。ほとんどすべての回答者が、バッテリー持続時間の延長と大容量ストレージを求めています。5Gスマートフォンでの折りたたみ式画面の採用の期待が膨らむ一方で、47%の人が複数のカメラに加えて360度カメラも内蔵されると予想しています。一方で、将来の5Gデバイスに期待される機能には、3Dホログラムプロジェクター (30%が要望)、顔認証による本人確認を超えるDNA認証と同等のセキュリティ (29%)、画面上で手触りが感じられる感覚体験 (25%) なども挙がっています。

moto z3スマートフォン用の5G Moto Mod<sup>®</sup> など「スナップ方式」のアドオンアクセサリを使って、スマートフォンを5G対応端末に変えて5Gネットワークにアクセスするというアイデアが、米国、ソウル、ロンドンのフォーカスグループでテストされました。消費者は、5Gアクセスが面倒なデバイス操作なしでシームレスに組み込まれていることを期待しています。

将来の5G端末はさらに革新的になり、携帯電話の設計に関する長年の慣習を破る可能性があります。ただし、スマートフォンが5Gの唯一のソリューションになる可能性は低いでしょう。

## 4/10

平均して10人中4人が、今後の5Gデバイスの機能として、折りたたみ式画面、ホログラフィック投影、360度カメラに期待しています。

## 81%

消費者の81%は、バッテリー持続時間と大容量ストレージ以外の機能を少なくとも一つは期待しています。

「今でさえスマートフォン用のバッテリーパックを携帯しなければならないのに、次は5Gに対応するためにかさばるアクセサリを追加して、しかも端末がスナップ方式に対応していることを確認するだなんて。あり得ない!」

32歳男性、ニューヨーク (米国)

### 専門家の知見

「スマートフォンが発売されたときは、それに何ができるのか見当もつきませんでした。当時はビデオも録画できず、静止画しか撮影できませんでした。スマートグラスも同様だと思います。最終形を想像するのはなかなか難しいことです。将来のビジョンの一つは、現実世界とデジタル的に重なる自分自身のメタバース (3次元仮想空間) を持ち、メガネを通して3D体験を楽しむことです」

### AR/MR起業家、IMRSVヨハン・ハゲゴード氏

「消費者は今後もスマートフォンを必要とするでしょう。人は何かを手にした体験を手放したいとは思わないものです」

### ソニーモバイル シニアマネージャー ミカエル・ダルクビスト氏

<sup>®</sup> www.motorola.com/us/products/moto-mods/moto-5g



# データ使用の未来 – 5Gが向かう世界

ビデオの利用がすでにピークに達したかどうかをチェックするため、モバイルデータの利用を促進する要因と、5Gで予想される利用行動の変化について消費者に質問しました。

2018年の世界のスマートフォンの平均月間データ利用量は5.6 GBで、2024年には現在の約4倍の月間21GBに増加すると予想されています<sup>9</sup>。ビデオの利用がすでにピークに達したかどうかをチェックするため、モバイルデータの利用を促進する要因と、5Gで予想される利用行動の変化について消費者に質問しました。現在のモバイルデータ使用の60%はビデオの視聴によるものです。5Gは、ビデオを現在の状態からより没入的な形式に進化させる機能を提供します。

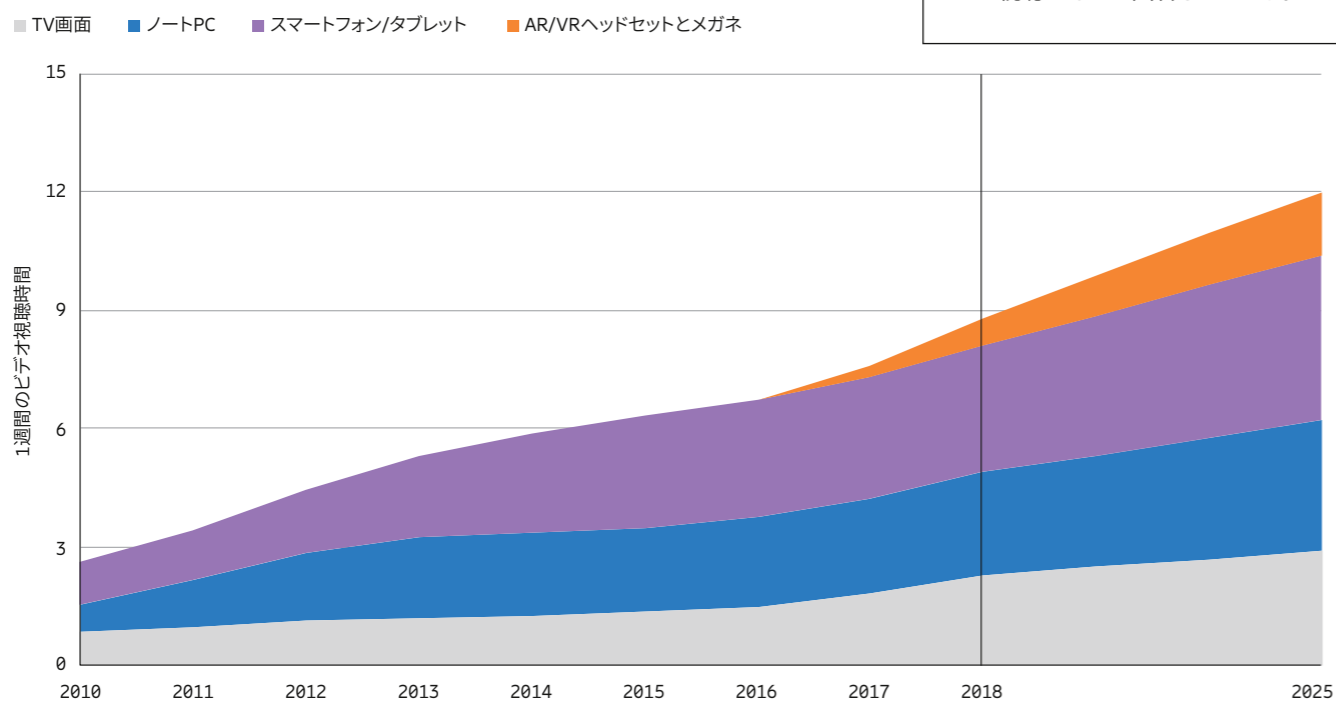
**ビデオ利用のピークはまだこれから**  
消費者は5Gでビデオの利用が大幅に増加すると予想しています。私たちの調査では、スマートフォンユーザーの半数が、5Gが提供されればYouTubeやNetflixを4Kで見るようになり、ダウンロードするHDビデオコンテンツも増えるだろうと答えています。全スマートフォンユーザーの3分の1が、すでにストリーミングビデオに時間を使いすぎと回答している一方で、5人に1人は、デバイスの画面サイズとバッテリーの持続時間が改善され、データプランが大量のデータ利用に寛大になり、スマートフォンを持ち続ける必要がなく、ビデオを投影するメガネがあれば、さらに多くの時間を費やす可能性があるかと答えています。

つまりこうした制約を取り除けば、今後もビデオの利用が増加し続けることが示唆されています。  
スマートフォンユーザーの予測では、外出中のモバイル画面またはポータブル画面でのビデオの総視聴時間は、2025年までの今後5年間で毎週約3時間増えて、6.5時間から9時間になり、そのうち1時間がAR/VRグラスを装着した視聴になるとしています。

## 3時間

スマートフォンユーザーは、今後の5G時代には、外出中のモバイルデバイスによるビデオ視聴が毎週3時間増え、そのうち1時間はAR/VRグラスでの視聴になると回答しています。

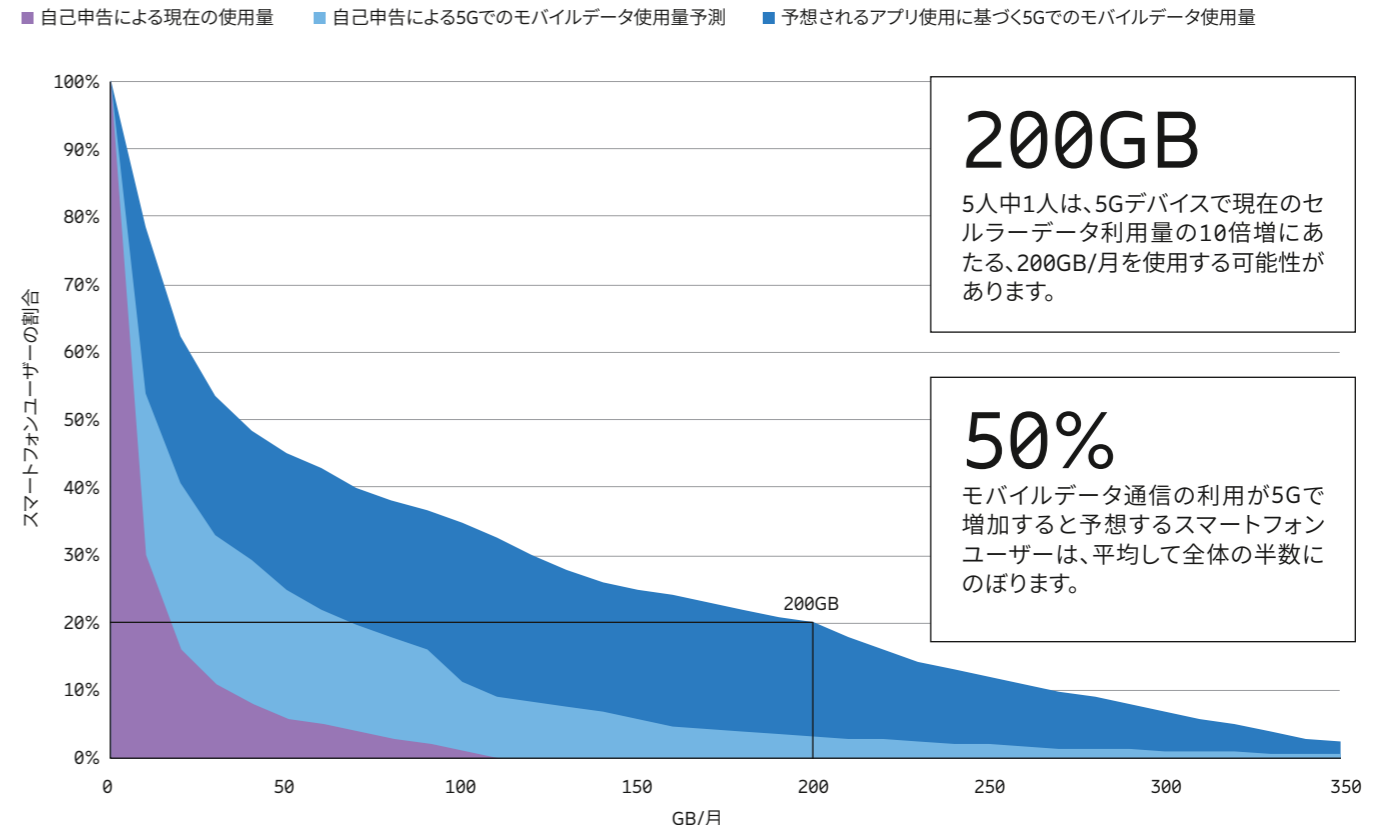
図11: 外出先での5Gによるビデオ利用の増加



基礎データ: 自宅でブロードバンドにアクセスでき、少なくとも毎週TV/ビデオを視聴している、6カ国 (ブラジル、中国、ドイツ、韓国、英国、米国) の16~59歳のユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボAnalytical Platform 2010~2015 (TV・メディア研究) および5G消費者ポテンシャル (2019年5月)  
注: 三年間の移動平均

<sup>9</sup> エリクソン・モビリティレポートCalculatorに基づく

図12: 5Gによる毎月のモバイルデータ使用量の変化に関する消費者予測



基礎データ: オーストラリア、アルゼンチン、ブラジル、ベルギー、中国、カナダ、チリ、フランス、フィンランド、ドイツ、インド、インドネシア、アイルランド、イタリア、サウジアラビア、韓国、シンガポール、タイ、ウルグアイ、UAE、英国、米国の15~69歳までのスマートフォンユーザー  
出典: エリクソン・コンシューマーラボ、5G消費者ポテンシャル (2019年5月)  
注: 自己申告による将来のサービス利用予測とEricsson Mobility Calculatorのデータを組み合わせて、5Gデバイスでの将来の月間モバイルデータ消費量を推定しています。

## 5Gによるモバイルデータ利用の急増

新しい画面やARグラスのようなデバイスで没入型ビデオの利用が増えることが予測されており、結果的にモバイルデータの利用に非常に大きな影響を与えると考えられます。北米のスマートフォンユーザーの月間平均セルラーデータ使用量は現在8.6 GBですが、2024年末までには50GBに達するとされています<sup>10</sup>。ARアプリを毎日10分使用するだけで、ユーザー当たり月間50GBになる可能性があります。

22の市場の消費者に対して、5Gによる高速化と没入型ビデオ利用の結果として、モバイルデータ通信の使用量の増加をギガバイト単位で予測し、自己申告するよう依頼しました。調査回答者の自己申告による現在のモバイルデータ使用量は、平均して約8GB/月でした。消費者の自己申告によると、5Gにより利用量が平均4倍増加し、結果として5Gデバイスでのユーザー当たりの月間セルラーデータトラフィックは、約39GBに達することになります。モバイルデータ通信の利用が5Gで増加すると予想するスマートフォンユーザーは、平均して全体の半数にのびります。

ただし、5Gで消費者が利用を見込んでいるアプリケーションやサービス、特にARやVRのような没入型ビデオに着目して、ユーザー

当たりの月間平均モバイルデータ通信トラフィックを推定すると83GB/月となり、調査回答者の現在の使用量から10倍の増加となります。これは、没入型メディアの利用がモバイルデータ通信の今後の利用に及ぼす影響を消費者が過小評価していることを示しています。2018年の世界のスマートフォンの月間平均利用量は5.6 GBでしたが<sup>11</sup>、現在の利用量に対し14倍に増加する可能性があるのです。

5Gデバイスの場合、米国では5人に1人が月間のデータ使用量が215GB、韓国では250GB、英国では約140GBに達する可能性があります。現在のモバイルデータ通信の使用量を前提として、これに毎月360度ビデオを1時間、移動中にVRを1時間、ARマップを1時間、4Kビデオストリーミングを4時間利用した場合のモバイルデータ通信の消費量を加えれば、平均200GB/月の使用に簡単に到達します。

水晶玉で5Gによるモバイルデータ通信の利用の増加率を占うわけにはいきませんが、結果的には4Gの現在の利用形態が、将来の5G時代におけるモバイルブロードバンド需要の参考にならないことがはっきりするでしょう。

## 10~14倍

将来の5Gによるモバイルデータ通信の平均使用量は、消費者が自ら想定する消費行動を取れば、現在の10~14倍になる可能性があります。

## 5G消費者をめぐる潜在的な商機

消費者は5Gに可能性を見出しています。しかし、エコシステムがどう発展し、消費者の現状をどう収益化するかは分らないままです。新しい5G体験を創造し、パートナーシップを構築し、新しいデバイスを開発し、最終的に新たな収益を獲得するのは誰でしょうか。新しいインターネット企業、デバイスメーカー、組織が登場するのでしょうか。それとも通信事業者が発展を牽引するのでしょうか。市場が広がりつつある現在、誰が5Gの消費者市場をめぐる商機を掴むのかはまだわかりません。

<sup>10</sup> エリクソン・モビリティレポート (2018年11月)

<sup>11</sup> エリクソン・モビリティレポート (2018年11月)



エリクソンは、コネクティビティから最大限の価値を創造する通信サービスプロバイダーをお手伝いします。ネットワーク、デジタルサービス、マネージドサービス、新しいビジネスにわたるポートフォリオを持ち、お客様のデジタル化、効率向上、新たな収益源の発掘をお手伝いします。エリクソンのイノベーションへの投資は、電話とモバイルブロードバンドのメリットを世界中の何十億もの人々にもたらしてきました。エリクソンは、ストックホルムとニューヨークのナスダックに上場しています。

[www.ericsson.com](http://www.ericsson.com)