

5G 移動通信システムの普及と消費者行動の変化

高野 直樹*

1. はじめに

本稿では、2015年と2020年に行われた、公開されている全国経年調査の結果を踏まえて、第5世代移動通信システム(5G)が普及・浸透しつつある我が国の携帯電話(スマートフォンを含む、以下同じ)の利用方法や利用意識、消費者行動の変化を概観する。

我が国の移動通信市場では、2020年3月から5Gのサービスの提供が開始された。5Gの受信時における2021年現在の規格上の最大通信速度は4.2Gbps⁽¹⁾であり、伝送時の遅延は従来の第4世代移動通信システム(4G)の1/10にあたる1ミリ秒となる上、同時に接続できる端末数は4Gの10倍の1キロ平方メートルあたり100万台となる。このように5Gは、高速・大容量のデータ通信、大量の端末の同時接続、超低遅延を実現することから、従来の4Gが実現していた音声通信、高速データ通信、動画通信に加えて、自動運転やIoTなどへの応用や実装の進展が期待されている。

2021年6月現在、NTT東日本またはNTT西日本の加入電話の契約数は1,545万、FTTH⁽²⁾やCATV⁽³⁾等とともに契約されることが多い固定IP⁽⁴⁾電話の契約数は3,573万である。一方で、移動体通信である日本の携帯電話の契約数は1億9,610万⁽⁵⁾となった。2021年6月現在の日本の人口は約1億2,528万人⁽⁶⁾なので、人口に対する携帯電話の普及率は約156.5%である。また、日本の携帯電話のうち、5Gの契約数は2,224万となっ

ており、携帯電話全体の契約数の約11.3%に達している。

5Gの浸透・普及が進む我が国の携帯電話サービスは、多くの一般消費者にとって最も身近なインターネットへの入口として機能しているが、実際にはどのように使われ、利用者はどのような意識を持っているのだろうか。そのような問題意識のもとで、本稿では主に2015年と2020年に行われた携帯電話などの利用に関する、公開されている全国経年調査の結果を比較しながら、5G時代における携帯電話の使われ方や利用者の意識・行動の変化を分析する。

これらの全国経年調査では、性別、年代(5歳刻み)、および9つの地域区分により、計192の区分に分類して、日本の15-79歳の男女を直近の国勢調査の結果に比例して割合付けてから回答を得ている。

なお、本稿での「携帯電話」には、スマートフォン、回線契約付きタブレット、PHSを含むが、Kindleやkobo等の電子書籍専用機は含まない。

2. スマートフォンの所有率

2015年の全国経年調査では、携帯電話のうち「最もよく使う1台」がスマートフォンであるという回答が50.6%となっており、2台目以降も含めたスマートフォン所有率(少なくとも1台はスマートフォンを所有している人を携帯電話の所有者全体で除した値)は51.1%となっており、全国経年調査が始まった2009年以降で初めて過半数を超えた。

2020年の全国経年調査では、2台目以降も含めると日本の15-79歳の一般消費者のスマートフォン所有率は88.9%に達しており、2015年以降も

2021年11月30日受付

* 江戸川大学 経営社会学科教授 応用経済学

スマートフォンへの移行が一層進んでいる。性別・年代別に見ると、15-29歳は男女ともスマートフォン所有率がほぼ100%に達している。年齢が上がるに従って緩やかにスマートフォン所有率は低下し、70-79歳の男性が66.4%、70-79歳の女性が69.5%となっている（図表1）。

2020年現在では、1台目の携帯電話のうち、45.6%がAndroid、38.7%がiPhoneであった（図表2）。2015年の全国経年調査と比較するとiPhoneが17.7ポイント増加している。2台目以降では、タブレット（回線契約あり）が2015年に比べて14.9ポイント増加して34.3%、iPhoneが

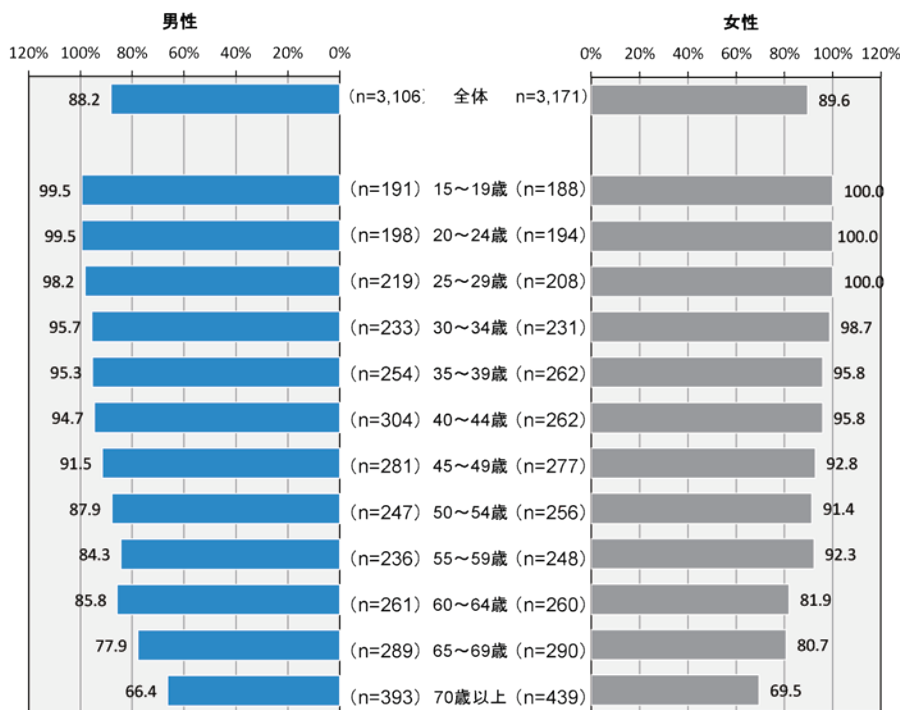
同4.8ポイント増加して15.2%とそれぞれ増加する一方で、データ通信専用端末（データ通信USBおよびモバイルルータ）が同5.2ポイント減少して6.6%となった。

スマートフォンのみの比率を見ると、2020年現在では、Androidが54.1%、iPhoneが45.9%となっており、2015年現在と比べるとAndroidが1.5ポイント減少している。

3. 日常のコミュニケーション

2020年の全国経年調査で携帯電話所有者

図表1 年齢別のスマートフォン所有率（2020年）



図表2 1台目の携帯電話の種類（2020年）



(n = 6,275)

(6,362人)に携帯電話を使った音声通話の利用について尋ねたところ、「従来型の携帯電話の通話」の利用が84.5%、「LINEの通話」が64.6%であり、SNS等のアプリを使った通話と比較してこの二つが圧倒的に高かった。一方で、平均通話時間では「Skypeでの音声通話」が66.0分と最も長く、「SNSの通話」は16.0分と最も短かった。

2015年の同様の全国経年調査と比較すると、LINEを使った音声通話の利用率が41.4ポイント

増加し、Facebook MessengerなどのSNSの音声通話の利用率が5.4ポイント増加している。一方で、「従来型の携帯電話の通話」の利用率は3.0ポイント減少しており、利用者の選好が変化している。

4. 同じ携帯事業者の利用

自分以外の人が所有している携帯電話の携帯電話事業者と自身の携帯電話の携帯電話事業者とのクロス集計で見ると、主要携帯電話事業者いずれについても、同一携帯電話事業者の割合（例えば、「NTTドコモ」と「NTTドコモ」がクロスする数値）が多くなっている。NTTドコモと契約している人は、KDDIとソフトバンクに比べて、同居する家族等もNTTドコモと契約している割合が特に高い。

図表3 携帯電話で利用する通話サービス（2020年）

	n	利用率	平均(分)
従来型のケータイの通話	5,376	84.5%	23.0
SNSの通話	725	11.4%	16.0
LINEの通話	4,110	64.6%	26.1
Skypeの通話	458	7.2%	66.0

図表4 他者と自分が契約している携帯電話事業者（2015年）

	父				母			
	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
全体	900	54.6	29.2	16.2	1,118	49.0	31.8	19.1
NTTドコモ	371	87.9	7.3	4.9	463	84.0	9.1	6.9
KDDI	298	29.2	63.4	7.4	386	20.7	70.5	8.8
ソフトバンク	200	30.0	19.0	51.0	235	24.7	14.5	60.9

	兄弟姉妹				配偶者			
	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
全体	1,260	48.2	29.8	22.0	1,279	47.4	31.0	21.7
NTTドコモ	532	72.9	15.0	12.0	568	90.1	6.7	3.2
KDDI	420	28.1	56.0	16.0	383	11.7	83.8	4.4
ソフトバンク	269	30.5	18.6	50.9	298	12.4	7.7	79.9

	子・子の配偶者			
	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
全体	912	42.9	31.6	25.5
NTTドコモ	403	81.4	8.9	9.7
KDDI	283	11.0	77.4	11.7
ソフトバンク	202	12.4	11.9	75.7

図表5 他者と自分が契約している携帯電話事業者（2020年）

	父				母			
	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
全体	2,481	47.2	27.4	15.7	3,042	45.1	28.1	15.9
NTTドコモ	869	82.9	9.0	5.2	1,049	82.6	9.9	4.1
KDDI	623	22.0	66.0	7.5	775	19.7	67.9	6.6
ソフトバンク	413	24.7	14.3	53.5	513	22.0	13.8	56.9

	兄弟姉妹				配偶者			
	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
全体	2,902	44.1	26.5	18.7	3,544	37.2	25.1	15.9
NTTドコモ	1,013	73.7	11.1	10.0	1,251	88.4	4.6	3.4
KDDI	763	26.7	56.2	12.2	872	7.9	82.3	4.6
ソフトバンク	481	24.7	15.8	50.3	506	8.7	5.3	79.6

	子・子の配偶者			
	全体(n)	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
全体	2,391	38.2	25.8	19.3
NTTドコモ	930	79.6	7.1	7.5
KDDI	590	9.7	73.2	8.5
ソフトバンク	336	11.6	8.3	73.2

2015年と2020年を比較すると、多少の増減は見られるが目立った変化がないことから、携帯電話の事業者による一般消費者の囲い込みが引き続き機能しており、ロックイン効果が強く示唆される結果となった。

5. 非常時のコミュニケーション

2020年の全国経年調査で、携帯電話所有者に災害時の携帯電話向けサービスなどについて尋ねたところ、存在を知っているとしたのは、「災害用伝言ダイヤル」が64.2%、「携帯電話の災害用伝言板」が31.3%であった。アプリ「災害用音声お届けサービス」の存在を知っている人は11.8%と、認知度は低かった（図表6）。

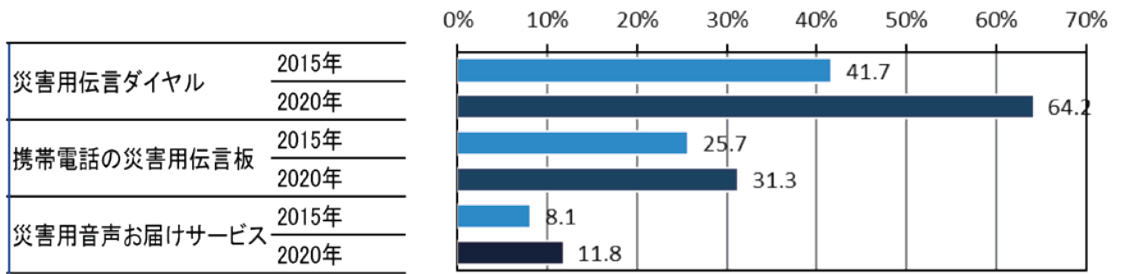
2015年の同様の全国経年調査では、災害用伝

言ダイヤルの存在を知っているとしたのは41.7%であり、5年間で22.5ポイントの増加という著しい認知度の上昇が見られた。その背景には、2016年の熊本地震、2018年の北海道胆振東部地震、2019年の台風第19号・第20号・第21号（岩手県・宮城県・福島県・茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・新潟県・山梨県・長野県・静岡県）などの激甚災害などが影響していると考えられる。

6. 携帯電話とマナー意識

近年スマートフォンの利用者が大きく増加するなかで、携帯電話に関わるマナーや意識・行動の変化を探るために、2015年に同様の全国経年調査を行ったときとほぼ同じ質問を2020年に尋ね

図表 6 災害時向け通信サービスの認知

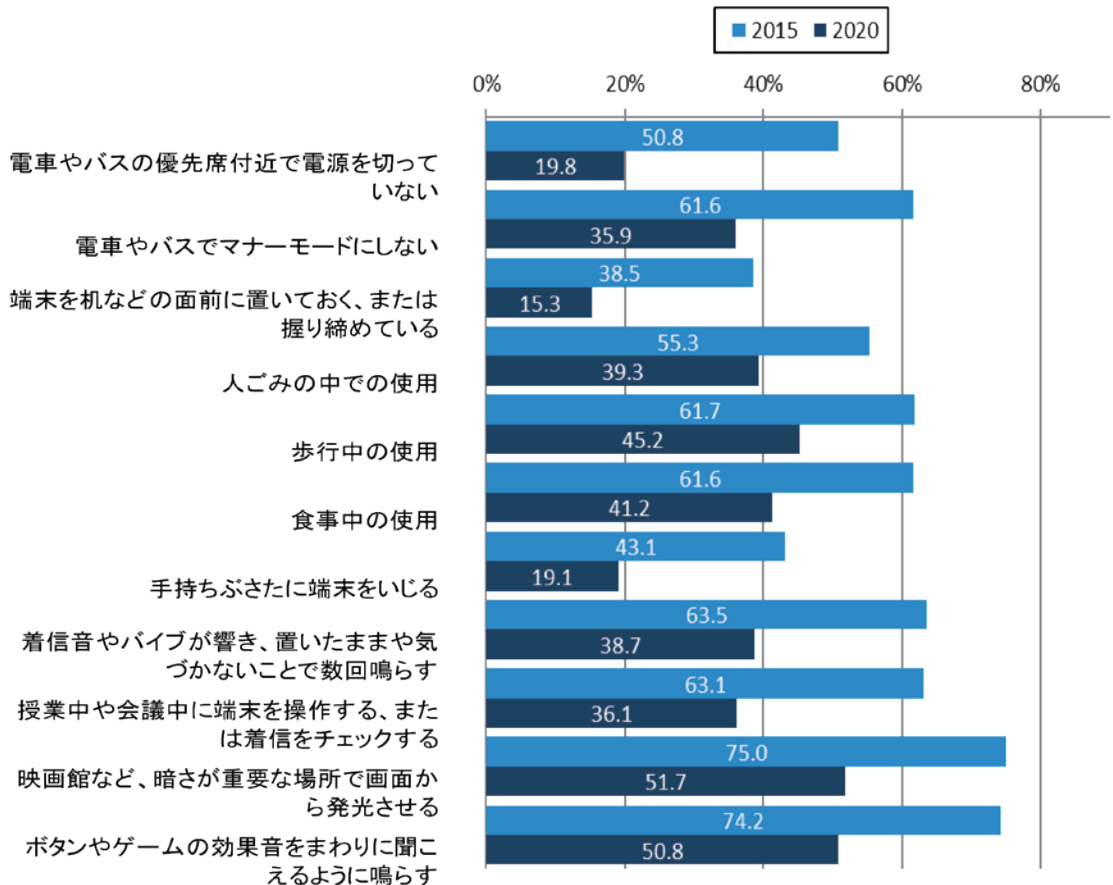


ている。

2015年の全国経年調査で携帯電話所有者2,420人に、公衆の場（電車内など）で、（不快・危険なので）気になる携帯電話を使った他人の行動について聞いたところ、「気になる」とした上位3

項目は、①「映画館など、暗さが重要な場所で画面から発光させる」75.0%、「ボタンやゲームの効果音をまわりに聞こえるように鳴らす」74.2%、「着信音やバイブが響き、置いたままや気づかないことで数回鳴らす」63.5%であった

図表 7 公衆の場で気になること（2015年と2020年）



(図表7)。

2020年の全国経年調査で携帯所有者6,362人に尋ねたときに「気になる」とした上位3項目は、①「映画館など、暗さが重要な場所で画面から発光させる」51.7%、②「ボタンやゲームの効果音をまわりに聞こえるように鳴らす」50.8%、③「歩行中の使用」45.2%であった。

2015年と2020年を比較すると、「気になる」ことでは「電車やバスの優先席付近で電源を切っていない」が▲31.0ポイントと大幅に減少している。同様に「電車やバスでマナーモードにしない」が▲25.7ポイント、「着信音やバイブが響き、置いたままや気づかないことで数回鳴らす」が▲24.8ポイント減少している。

その他、すべての項目で「気になる」とする回答が減少しており、5年間で携帯電話のマナーに関する一般消費者の態度や認識が寛容な方向へ大きく変化していると言えよう。

2015年の全国経年調査で携帯電話所有者

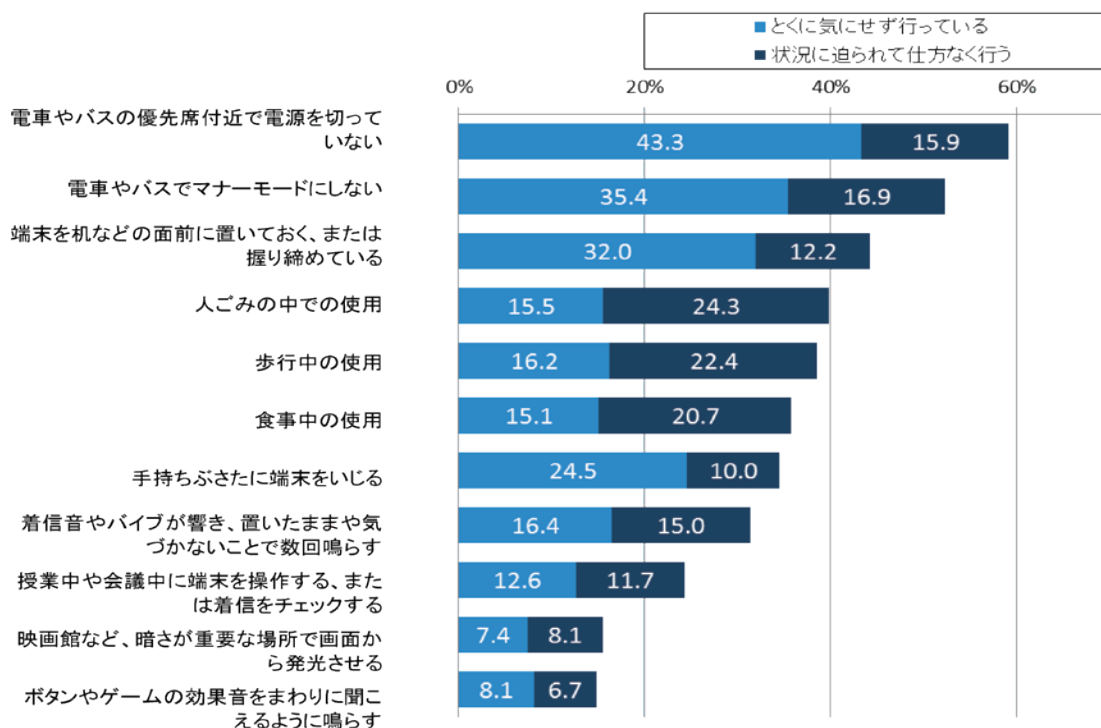
(2,420人)に、面前に人がいるとき、自分が携帯電話を使う行動をどう認識するかを尋ねている。「とくに気にせず行っている」とした上位3項目は、①「電車やバスの優先席付近で電源を切っていない」43.3%、②「電車やバスでマナーモードにしない」35.4%、③「端末を机などの面前に置いておく、または握り締めている」32.0%であった(図表8)。

「状況に迫られて仕方なく行う」とした上位3項目は、①「人ごみの中での使用」24.3%、②「歩行中の使用」22.4%、③「食事中的使用」20.7%であった。

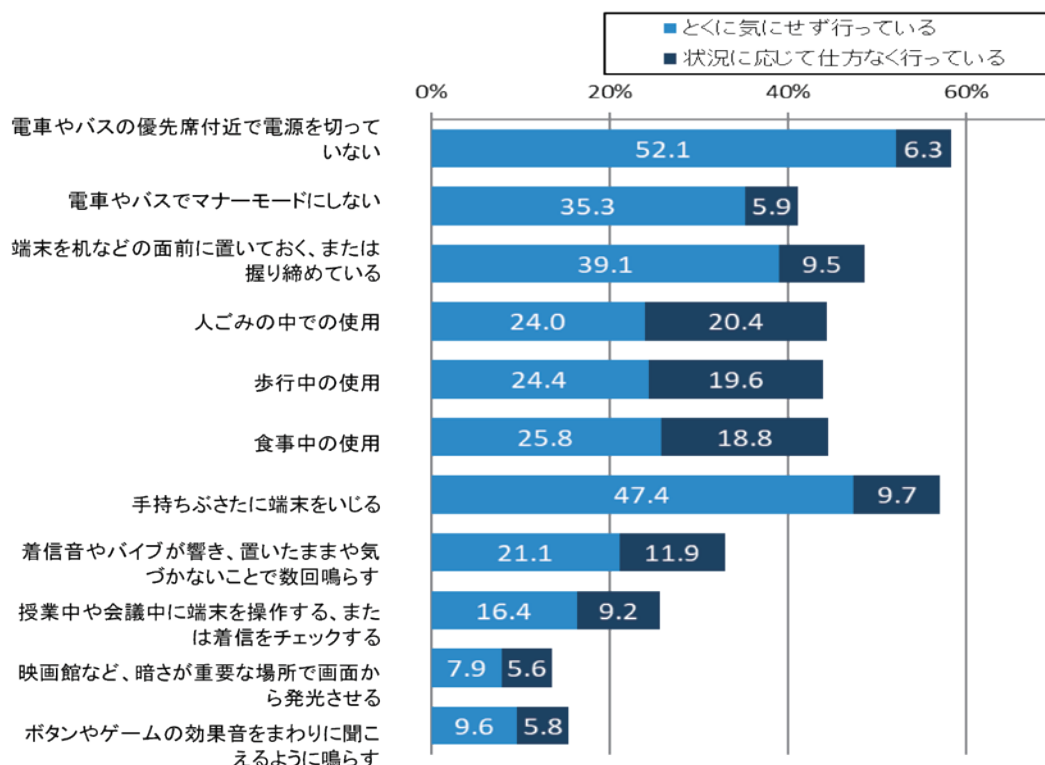
2020年の全国経年調査で携帯所有者(6,362人)に聞いたときに「とくに気にせず行っている」とした上位3項目は、①「電車やバスの優先席付近で電源を切っていない」52.1%、②「手持ちぶさたに端末をいじる」47.4%、③「電車やバスでマナーモードにしない」35.3%であった(図表9)。

同様に「状況に迫られて仕方なく行う」とした

図表8 人前でのマナー (2015年) (n = 2,420)



図表9 人前でのマナー (2020年) (n = 6,362)



上位3項目は、①「人ごみの中での使用」20.4%、②「歩行中の使用」19.6%、③「食事中の使用」18.8%であった。

2015年と2020年を比較すると、「とくに気にせず行っている」のうち、最も増加したのは「手持ちぶさたに端末をいじる」で、プラス22.9ポイントとなった。「食事中の使用」が10.7ポイント、「歩行中の使用」が8.2ポイントそれぞれ増加していることを始めとして、すべての項目で「とくに気にせず行っている」が増加していることを勘案すると、スマートフォンの普及率が増加することに伴い、携帯電話を利用する時間や回数が増えており、面前に人がいるときには相応しくないと以前は考えられていた他人の行為を、自らも行うことが増えたように解釈できる。

[全国経年調査の概要]

調査名：2020年一般向けモバイル動向調査

調査内容：携帯電話（スマートフォンを含む）の一般的な利用や意識

調査地域：全国

調査対象：15-79歳の男女（有効回答数6,925ss）

調査手法：マクロミル社のモニターに対して、性別、年代（5歳刻み）、地域区分（「東京都」「関東（東京都割付等を除く）」を含む、北海道～九州・沖縄の計9ブロック）の計192セグメントで日本の人口分布（平成27年国勢調査結果）に比例して割付

調査時期：2020年1月

《注》

- (1) 2021年6月現在でNTTドコモが提供する5Gの受信時の規格上の最大通信速度
- (2) Fiber to the Home 加入者光ファイバ回線（「フレッツ光」など）
- (3) Community Antenna Television
- (4) Internet Protocol
- (5) 総務省「電気通信サービスの契約数及びシェアに関

する四半期データの公表（令和3年度第1四半期（6月末））」

- (6) 総務省統計局「人口推計 2021年（令和3年）11月期」

参考文献

株式会社NTT ドコモ モバイル社会研究所（編）『データで読み解くスマホ・ケータイ利用トレンド2020-2021』中央経済社（2020）

株式会社NTT ドコモ モバイル社会研究所（編）『モバイル・コミュニケーション2014-2015』中央経済社（2015）