

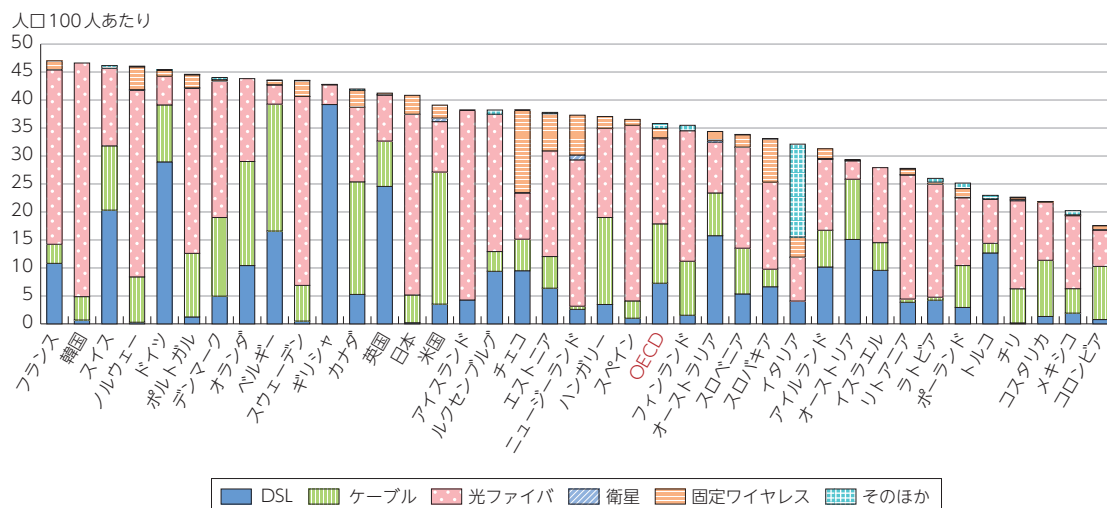
第2節 電気通信分野の動向

1 国内外における通信市場の動向

OECDによると、人口100人あたりのブロードバンド契約者数（2023年12月）について、首位はフランスで47.0契約、2位は韓国で46.6契約、3位はスイスで46.2契約となっている。なお、ブロードバンドには、DSL、ケーブル、光ファイバ（FTTH）、衛星、固定ワイヤレス、そのほかが含まれている。日本は14位の40.8契約であり、OECD平均35.8契約を上回っている（図表Ⅱ-1-2-1）。

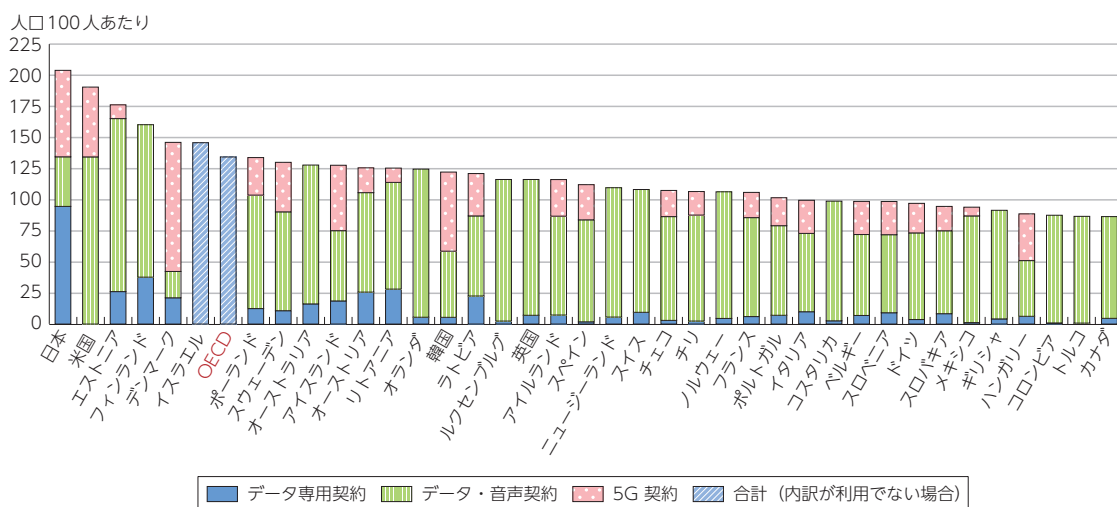
また、人口100人あたりのモバイルブロードバンド契約数は日本が首位となっている（203.5契約）。2位以降は米国（190.1契約）、エストニア（175.9契約）、フィンランド（159.9契約）、デンマーク（145.8契約）となっている。この内、5Gサービスの契約数については、デンマークが103.6契約と最も多く、次いで日本の69.4契約、韓国63.5契約となっている（図表Ⅱ-1-2-2）。

図表Ⅱ-1-2-1 人口100人あたりのブロードバンド契約者数



（出典）OECD^{*1}

図表Ⅱ-1-2-2 人口100人あたりのモバイルブロードバンド契約数



（出典）OECD^{*2}

^{*1} OECD統計。OECD Broadband statistics 〈<https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/broadband-statistics.html>〉 1.2.1. OECD Fixed broadband subscriptions per 100 inhabitants, by technology, December 2023 を掲載。
光ファイバには、FTTH、FTTB、およびFTTBが含まれ、FTTCおよびFTTNは含まれない。

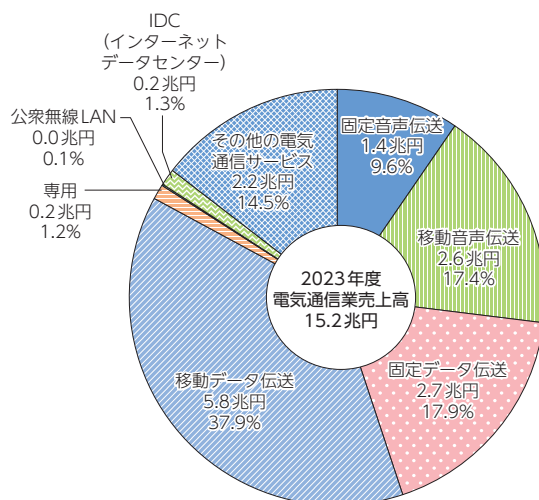
^{*2} OECD統計。OECD Broadband statistics 〈<https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/broadband-statistics.html>〉 1.2.2. OECD Mobile broadband subscriptions per 100 inhabitants, by technology, December 2023 を掲載。

2 我が国における電気通信分野の現状

1 市場規模

2023年度の電気通信業に係る売上高の合計は、約15兆円と推計される。内訳をみると、データ伝送（固定及び移動）が約8.5兆円（55.9%）、音声伝送（同）が約4.1兆円（26.9%）となっている（図表Ⅱ-1-2-3）。

図表Ⅱ-1-2-3 電気通信業の売上高構成比



- ※1 「固定音声伝送」は、国内サービスと国際サービスの合計。
※2 「固定データ伝送」には、インターネットアクセス（ISP、FTTH等）、IP-VPN、広域イーサネットによる売上を含む。
※3 サービス別の売上高が未回答の企業が含まれるため、電気通信業売上高とサービス別売上高の合計は一致しない。
※4 四捨五入の関係で、このグラフの数字を単純に足しても、白書本文の数字（「データ伝送（固定及び移動）」及び「音声伝送（同）」）とは一致しない。

（出典）総務省「情報通信業基本調査」*3を基に作成

2 事業者数

2024年度末の電気通信事業者数は2万6,642者（登録事業者339者、届出事業者2万6,303者）であり、前年度に引き続き増加傾向となっている（図表Ⅱ-1-2-4）。

図表Ⅱ-1-2-4 電気通信事業者数の推移

年度末	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
電気通信事業者数	18,177	19,079	19,818	20,947	21,913	23,111	24,272	25,534	26,642

（出典）情報通信統計データベース*4

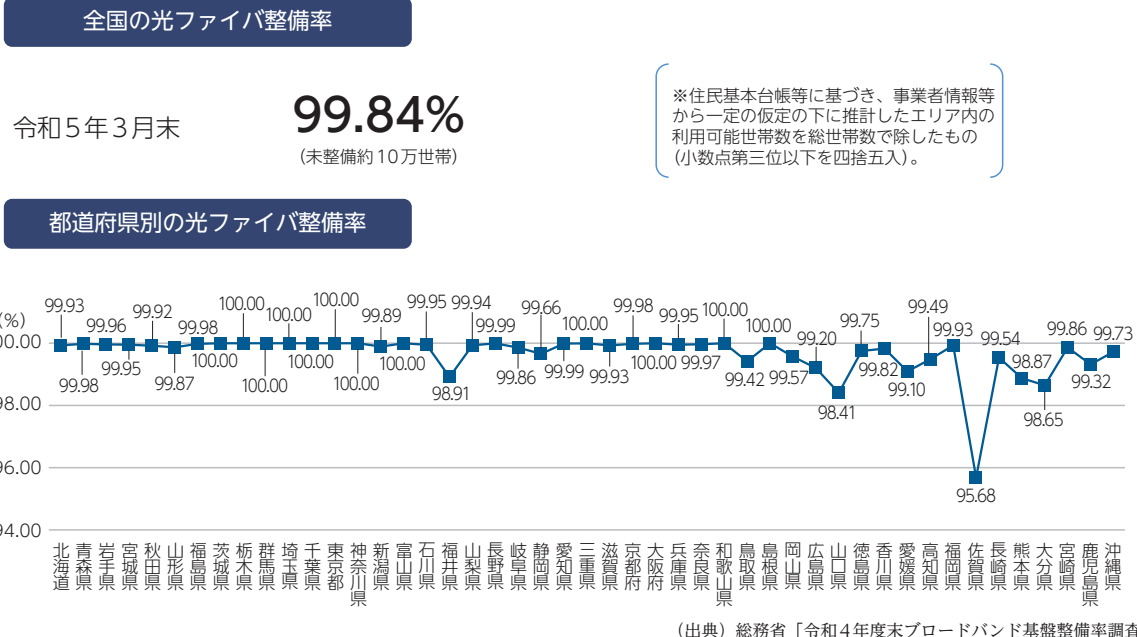
3 インフラの整備状況

2022年度末の我が国の光ファイバの整備率（世帯カバー率）は、99.84%となっている（図表Ⅱ-1-2-5）。

*3 <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics07.html>

*4 <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/tsuushin04.html>

図表Ⅱ-1-2-5 我が国の光ファイバの整備率（2022年度末）



なお、OECDによると、我が国の固定系ブロードバンドに占める光ファイバの割合は2023年12月時点において加盟国中第5位である。

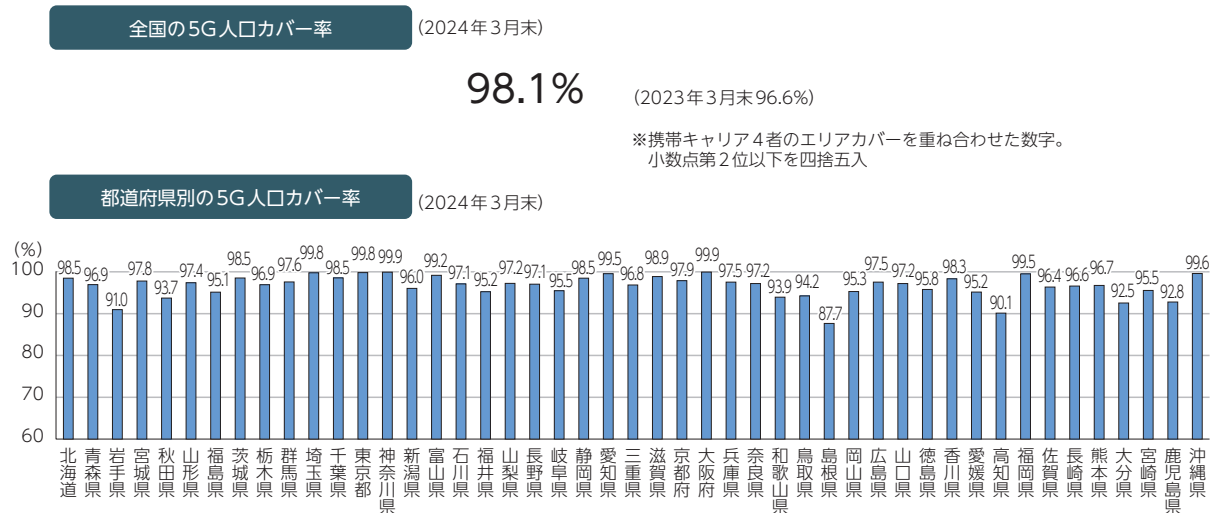
関連データ OECD加盟各国の固定系ブロードバンドに占める光ファイバの割合

URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r07/html/datashu.html#f00129> (データ集)



また、2023年度末時点で、我が国の全国の5G人口カバー率は98.1%であり、都道府県別にみるとすべての都道府県で85%を超えた（図表Ⅱ-1-2-6）。

図表Ⅱ-1-2-6 我が国の5G人口カバー率（2023年度末）

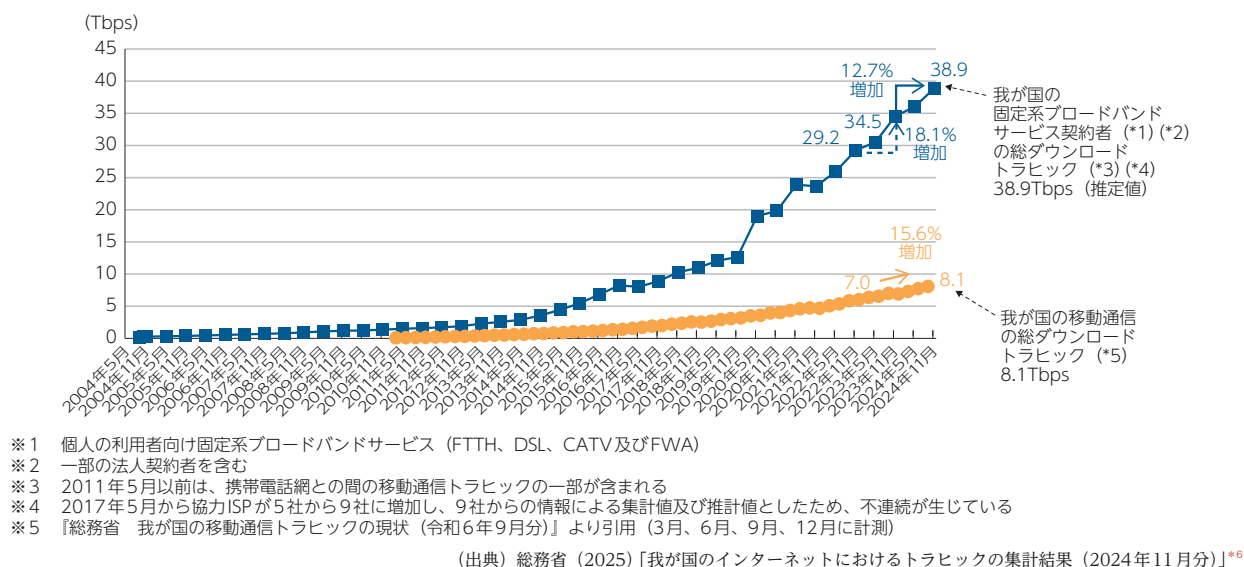


*5 https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban07_02000026.html

4 トラフィックの状況

我が国の固定系ブロードバンドサービス契約者の総ダウンロードトラフィックは、新型コロナウイルス感染症の発生後に急増した。その後も、増減率の変動はあるものの、総じて増加を続けており、2024年11月時点では前年同月比12.7%増となっている。移動通信の総ダウンロードトラフィックについても、総じて増加を続けており、2024年11月時点では前年同月比15.6%増となっている（図表Ⅱ-1-2-7）。

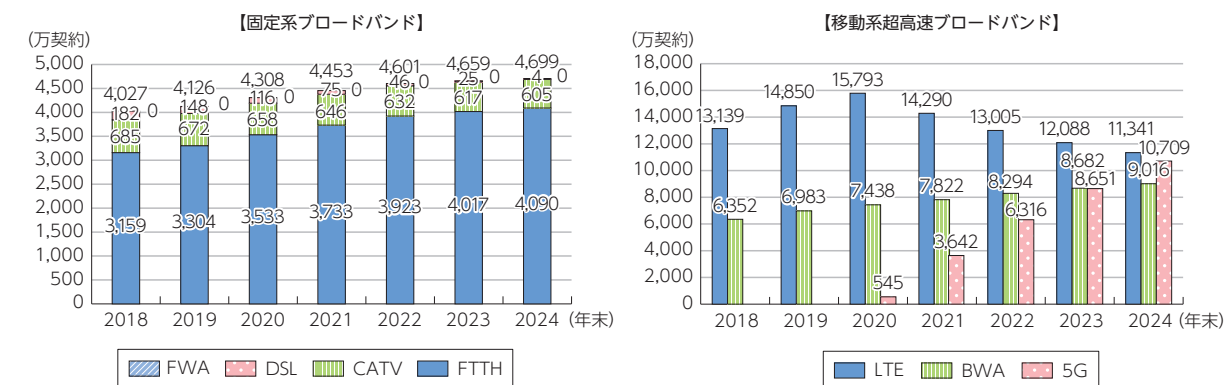
図表Ⅱ-1-2-7 インターネットトラフィックの推移（固定系・移動系、ダウンロードトラフィック）



5 ブロードバンドの利用状況

2024年末の固定系ブロードバンドの契約数^{*7}は4,699万（前年同期比0.9%増）であり、移動系超高速ブロードバンドの契約数^{*8}のうち、3.9-4世代携帯電話（LTE）は1億1,341万（前年同期比6.2%減）、5世代携帯電話は1億709万（前年同期比23.8%増）、BWAは9,016万（前年同期比3.8%増）となっている（図表Ⅱ-1-2-8）。

図表Ⅱ-1-2-8 ブロードバンド契約数の推移



*6 https://www.soumu.go.jp/main_content/000992366.pdf

*7 固定系ブロードバンド契約数は、FTTH、CATV（同軸・HFC）、DSL及びFWAの契約数の合計。

*8 LTE、BWA、5Gの契約数であり、3GやPHSの契約数は含まれていない。

*9 https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban04_02000255.html

6 衛星通信

通信衛星には、静止衛星^{*10}及び非静止衛星^{*11}があり、広域性、同報性、耐災害性などの特長を生かして、通信インフラが整備されておらず携帯電話などの地上系ネットワークの利用が困難な離島・山間部との通信、船舶・航空機などに対する通信に活用されているほか、自然災害等の非常時における通信手段となっている。

関連データ 我が国が通信サービスとして利用中の主な静止衛星（2024年度末）

URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r07/html/datashu.html#f00137>（データ集）



関連データ 我が国が通信サービスとして利用中の主な非静止衛星（2024年度末）

URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r07/html/datashu.html#f00138>（データ集）



7 音声通信サービスの加入契約数の状況

近年、固定通信（NTT東西加入電話（ISDNを含む。）、直収電話^{*12}及びCATV電話。0ABJ型IP電話を除く。）の契約数は減少傾向にある一方、移動通信（携帯電話、PHS及びBWA）の契約数は堅調な伸びを示しており、2024年末時点には移動通信の契約数は固定通信の契約数の約17.3倍になっている（図表Ⅱ-1-2-9）。

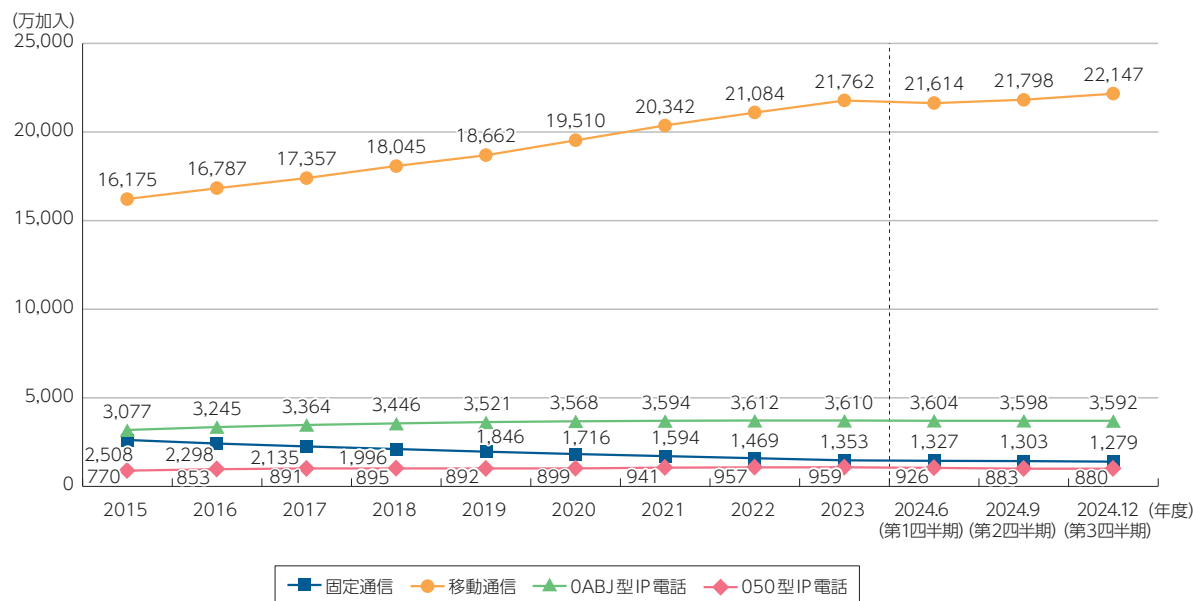
また、2024年末時点における移動系通信市場の契約数における事業者別シェアは、NTTドコモが34.2%（前年同期比0.9ポイント減、MVNOへの提供に係るものを含めると40.4%）、KDDIグループが27.1%（同0.2ポイント減、同31.6%）、ソフトバンクが19.1%（同0.3ポイント減、同24.2%）、楽天モバイルが3.2%（同0.5ポイント増、同3.8%）、MVNOが16.3%（同0.9ポイント増）となっている（図表Ⅱ-1-2-10）。

^{*10} 赤道高度約3万6,000kmの軌道を地球の自転と同期して周回する人工衛星。3基の衛星で極地域を除く地球全体をカバーすることが可能である。

^{*11} 一般に静止軌道よりも低い高度を周回している人工衛星。軌道高度が低いため静止衛星に比較して伝送遅延が小さく、高速大容量の通信が可能である。極地域の通信も可能である一方、衛星が上空を短時間で移動してしまうことから多数の衛星の同時運用が必要となる。

^{*12} 直収電話とは、NTT東西以外の電気通信事業者が提供する加入電話サービスで、直加入電話、直加入ISDN、新型直収電話、新型直収ISDNを合わせたものである。

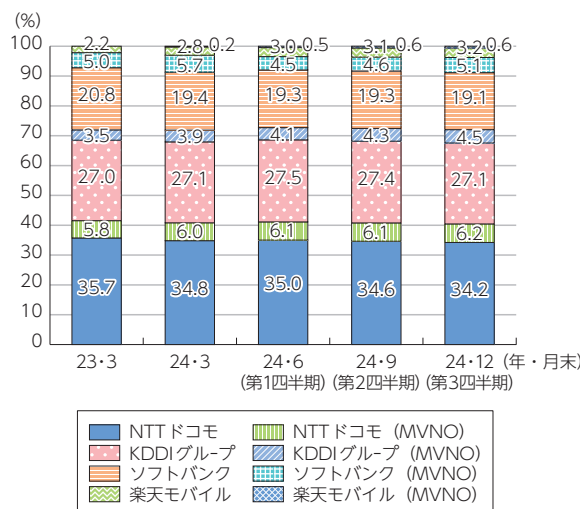
図表Ⅱ-1-2-9 音声通信サービスの加入契約数の推移



- ※1 2024年度については12月末時点のデータを使用しているため、経年比較に際しては注意が必要。
- ※2 移動通信は携帯電話、PHS及びBWAの合計。
- ※3 移動系通信の契約数については、特段の記載がない限り、「グループ内取引調整後」の数値。「グループ内取引調整後」とは、MNOが同一グループ内のMNOからMVNOの立場として提供を受けた携帯電話やBWAサービスを自社サービスと併せて一つの携帯電話などで提供する場合に、2契約ではなく1契約として集計するように調整したものの。
- ※4 2015年度第4四半期よりMVNOサービスの区分別契約数が報告事項に追加されたため、2014年度第4四半期以前と2015年度第4四半期以降で、グループ内取引調整後の契約数等の算出方法が異なっている。

(出典) 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6年度第3四半期（12月末）」^{*13}、「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4四半期（3月末）」^{*14}、「情報通信統計データベース契約数」^{*15}

図表Ⅱ-1-2-10 移動系通信の契約数（グループ内取引調整後）における事業者別シェアの推移



- ※1 移動系通信の契約数については、特段の記載がない限り、「グループ内取引調整後」の数値であり、また、携帯電話又はBWAで提供されるワイヤレス固定ブロードバンド、モバイル網固定電話及びワイヤレス固定電話の契約数は含まれない。「グループ内取引調整後」とは、MNOが同一グループ内のMNOからMVNOの立場として提供を受けた携帯電話やBWAサービスを自社サービスと併せて一つの携帯電話などで提供する場合に2契約ではなく1契約として集計するように調整したものの。
- ※2 2022年度第4四半期（23.3）以前は、移動系通信の契約数に、携帯電話又はBWAで提供されるワイヤレス固定ブロードバンドの契約数が含まれる。
- ※3 KDDIグループのシェアには、KDDI、沖縄セルラー及びUQコミュニケーションズが含まれる。
- ※4 MVNOのシェアを提供元のMNOグループごとに合算し、当該MNOグループ名の後に「(MVNO)」と付記して示している。
- ※5 楽天モバイルのシェアは、MNOとしてのシェア。楽天モバイルが提供するMVNOサービスは、「NTTドコモ (MVNO)」及び「KDDIグループ (MVNO)」に含まれる。

(出典) 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6年度第3四半期（12月末）」により作成

*13 https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban04_02000255.html

*14 https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban04_02000206.html

*15 <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/tsuushin02.html>

8 電気通信料金の国際比較

通信料金を東京（日本）、ニューヨーク（米国）、ロンドン（英国）、パリ（フランス）、デュッセルドルフ（ドイツ）、ソウル（韓国）の6都市について比較すると、2025年3月時点の東京のスマートフォン（4G、MNOシェア1位の事業者、新規契約の場合）の料金は、中位の水準となっている。

また、固定電話の料金は、基本料及び平日12時に3分間通話した場合の市内通話料金について中位の水準となっている。

関連データ モデルによる携帯電話料金の国際比較
(2024年度)

URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r07/html/datashu.html#f00149> (データ集)



関連データ 個別料金による固定電話料金の国際比較
(2024年度)

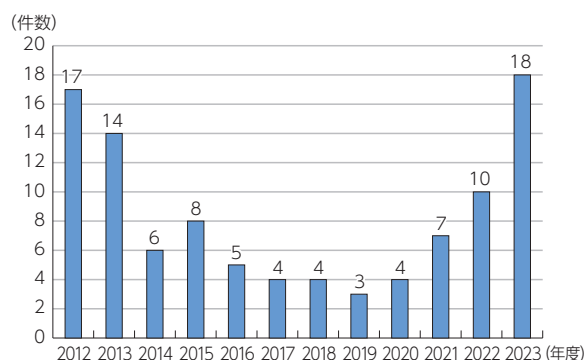
URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r07/html/datashu.html#f00150> (データ集)



9 電気通信サービスの事故の発生状況

2023年度に報告のあった四半期ごとの報告を要する事故は7,261件であり、そのうち、重大な事故^{*16}は18件であり、2019年度以降増加傾向にある（図表Ⅱ-1-2-11）。

図表Ⅱ-1-2-11 重大な事故発生件数の推移



(出典) 総務省「令和5年度電気通信事故に関する検証報告」^{*17}

10 電気通信サービスに関する苦情・相談、違法有害情報に関する相談

ア 電気通信サービスに関する苦情・相談など

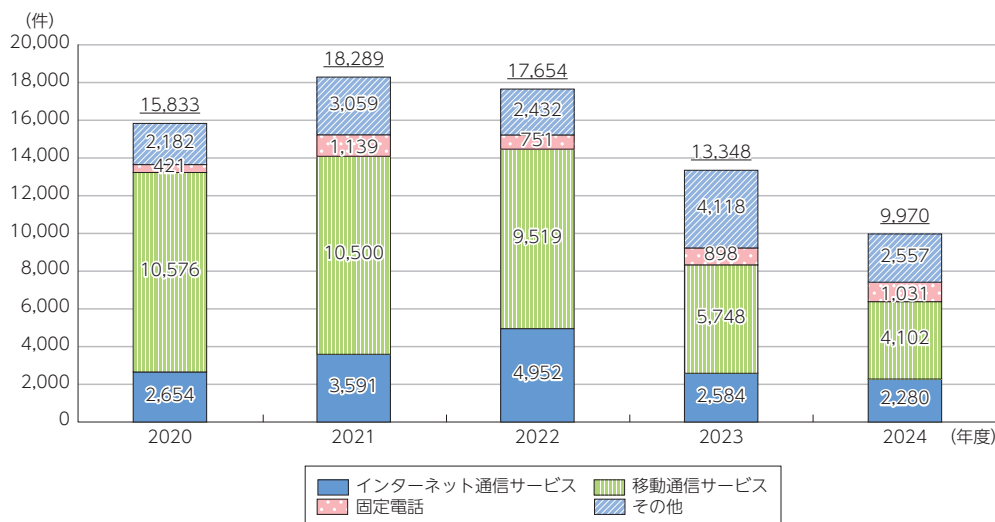
2024年度に総務省に寄せられた電気通信サービスの苦情・相談などの件数は9,970件であり、前年度から減少した（図表Ⅱ-1-2-12）。また、全国の消費生活センター等及び総務省で受け付けた苦情・相談の内容をサービス別にみると、「MNOサービス」に関するものが最も高い（図表Ⅱ-1-2-13）。

^{*16} 電気通信事業法第28条「総務省令で定める重大な事故が生じたときは、その旨をその理由又は原因とともに、遅滞なく、総務大臣に報告しなければならない」に該当する事故。

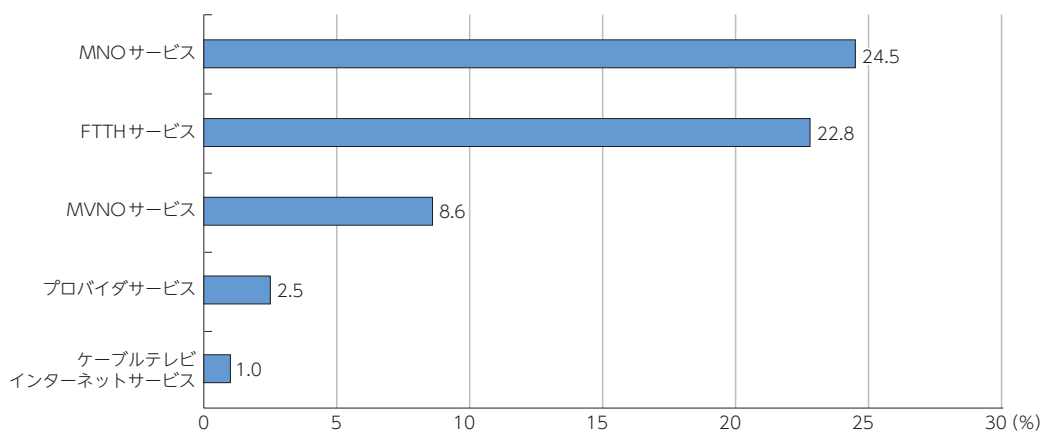
^{*17} https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban05_02000340.html

※事業者からの報告件数。なお、重大な事故については、2008年度から、電気通信役務の品質が低下した場合も重大な事故に該当することとなり、さらに、2015年度から、電気通信サービス一律ではなく、電気通信サービスの区分別の報告基準が定められており、年度ごとの推移は単純には比較できない。

図表Ⅱ-1-2-12 総務省に寄せられた苦情・相談などの件数の推移



(出典) 総務省作成

図表Ⅱ-1-2-13 全国の消費生活センター等及び総務省で受け付けた苦情・相談等の内訳
(2023年4月～2024年3月に受け付けたものから無作為抽出)

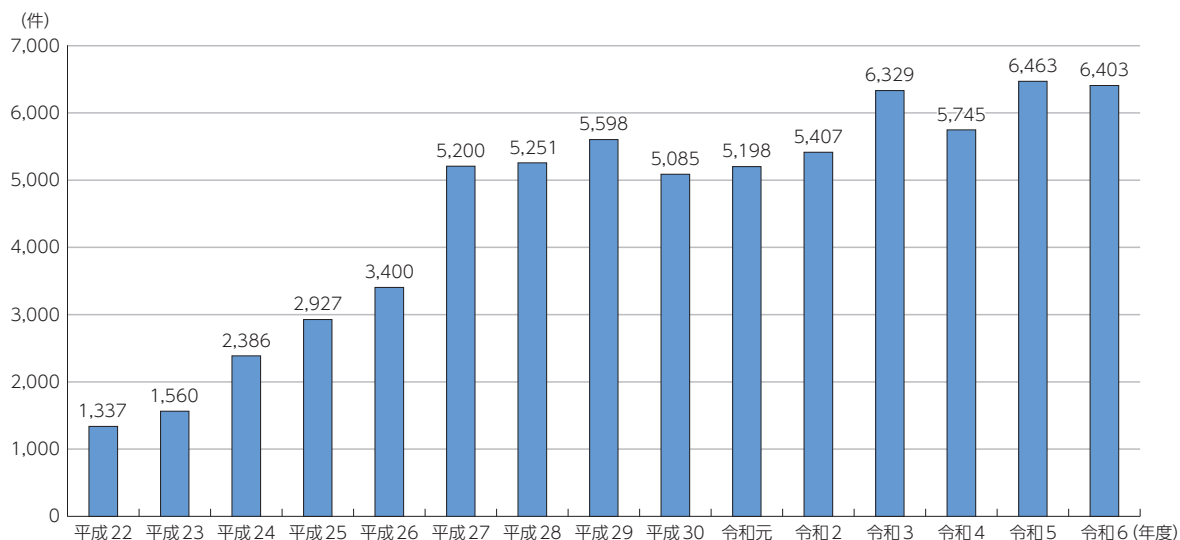
※ FTTH回線と一体的に提供されるISPサービスが「プロバイダサービス」のみに計上されている可能性がある。

(出典) 総務省「消費者保護ルール実施状況のモニタリング定期会合（第17回）」

イ 違法・有害情報に関する相談など

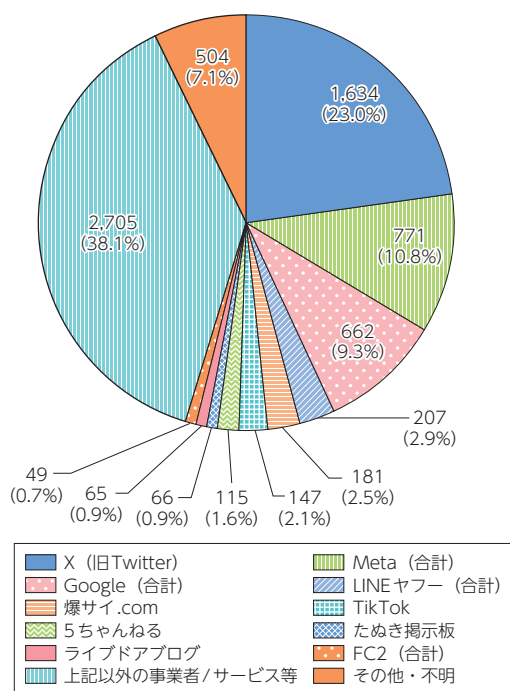
総務省が運営を支援する違法・有害情報相談センターで受け付けている相談件数は高止まり傾向にあり、2024年度の相談件数は、6,403件であった（図表Ⅱ-1-2-14）。2024年度における相談件数の上位5事業者は、X（旧Twitter）、Meta、Google、LINEヤフー、爆サイとなっている（図表Ⅱ-1-2-15）。

図表Ⅱ-1-2-14 違法・有害情報に関する相談などの件数の推移



(出典) 総務省「消費者保護ルール実施状況のモニタリング定期会合（第17回）」

図表Ⅱ-1-2-15 違法・有害情報相談センター相談件数の事業者別の内訳



事業者/サービス名等		件数	割合
X (旧Twitter)		1,634	23.0%
Meta (合計)	Instagram	771	10.8%
	Facebook	587	
	Threads	114	
	Whatsapp	69	
Google (合計)	Google 検索	662	9.3%
	Google マップ	253	
	YouTube	220	
	その他	168	
LINE ヤフー (合計)	LINE (合計)	207	2.9%
	ヤフー (合計)	148	
	Yahoo! 検索	59	
	ヤフー (その他)	12	
爆サイ.com		47	0.8%
TikTok		181	2.5%
5ちゃんねる		147	2.1%
たぬき掲示板		115	1.6%
ライブドアブログ		66	0.9%
FC2 (合計)		65	0.9%
上記以外の事業者/サービス等		49	0.7%
その他・不明		2,705	38.1%

- ※1 相談（作業）件数を集計したものであり、個別の相談が権利侵害にあたるか相談センターでは判断していない。
- ※2 作業件数につき、複数のサービスを回答する場合もあるため、作業件数（6,403件）と上記グラフの総計（7,106件）が一致しない。
- ※3 相談によっては同じサービスを複数回答する場合もあるため、厳密な統計情報とはいえない。
- ※4 独自ドメインを利用しているものがあり、実際のドメインが判明しない場合がある。

(出典) 総務省「消費者保護ルール実施状況のモニタリング定期会合（第17回）」

3 通信分野における新たな潮流

1 オール光ネットワーク

オール光ネットワーク技術は、有線ネットワークや情報通信装置・デバイスに光電融合技術を活用し、電気信号-光信号の変換を極力なくすことにより、低消費電力・低遅延・大容量を実現する次世代情報通信基盤の中核技術であり、ゲームチェンジャーになり得るものである。主なユースケースとしてはデータセンター間の高速・低遅延接続であり、昨今の動向を踏まえて、生成AI技術との連携も進められている。NTTコミュニケーションズ株式会社は、光電融合で接続した3拠点のデータセンターにGPUサーバーを分散配置した環境で、LLMの学習実証実験に世界で初めて成功した^{*18}。光電融合の高速・低遅延接続により、GPUサーバー間のデータ転送が迅速かつ効率的に行われ、小規模なAIモデルの事前学習や追加学習などの比較的軽量の処理に対して、単一のデータセンターと遜色ない性能を発揮でき、これにより、複数のデータセンター環境で柔軟にGPUクラスタを構築し、効率的なリソース利用を実現することが期待できる。

加えて、オール光ネットワークを活用することにより、現在、大都市圏に集中するデータセンター拠点の、再生可能エネルギーが活用可能な地域等への分散化が促進されることが期待される。これにより、我が国のAI開発力の強化やAI利活用を促進し、低環境負荷（グリーン）で安全・安心で信頼できるAIを社会全体に提供することが期待されている。

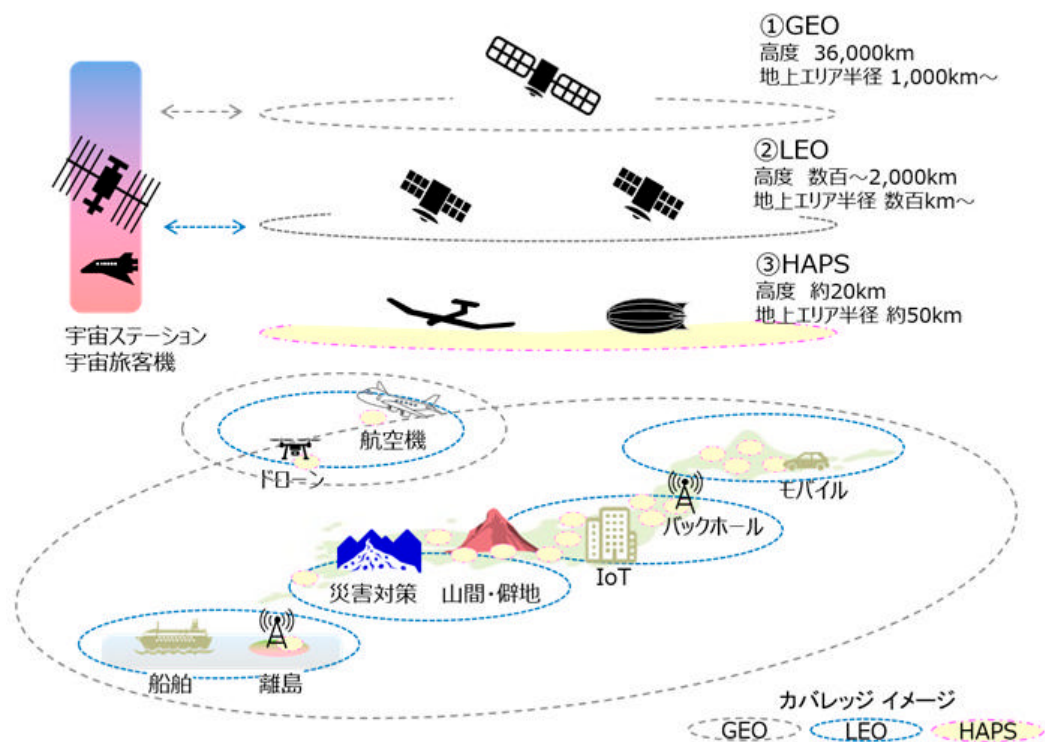
2 非地上系ネットワーク（NTN：Non-Terrestrial Network）

非地上系ネットワーク（NTN：Non-Terrestrial Network）は、移動通信ネットワークについて、地上に限定せず、海や空、宇宙に至るすべてを多層的につなげるものであり、HAPS（High Altitude Platform Station）、衛星通信などによって、地上の通信インフラが整備されていない地域にもシームレスに通信サービスを提供することを可能にする（図表Ⅱ-1-2-16）。

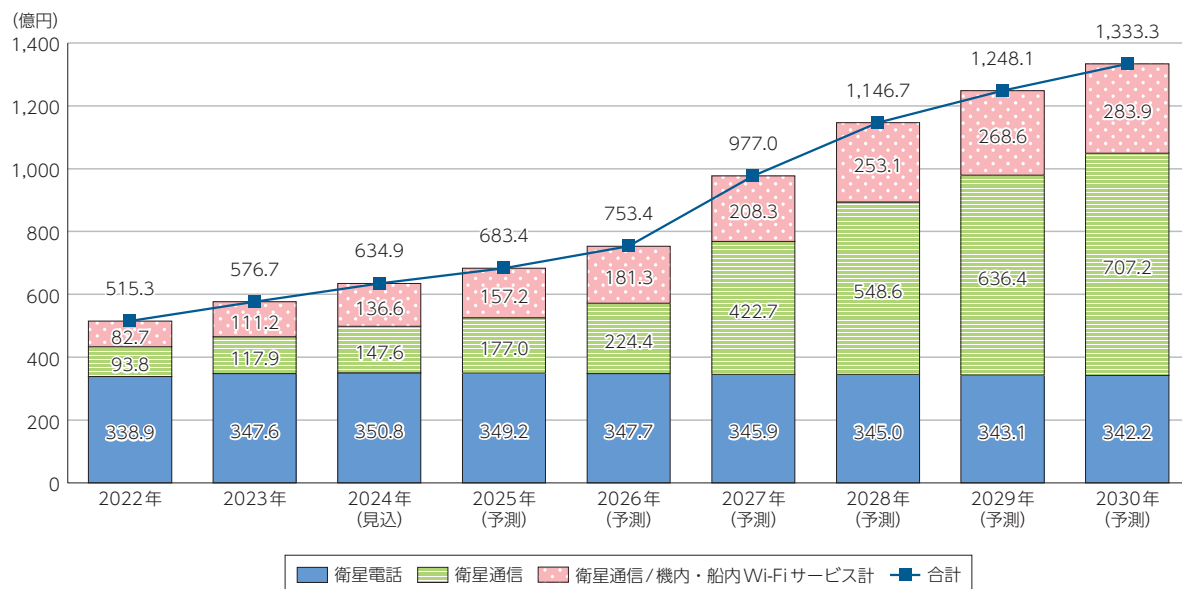
国内衛星通信サービス市場規模は、2023年に577億円、2024年には635億円（前年比10.1%増）と見込まれ、その後も増加傾向で推移すると予測されている（図表Ⅱ-1-2-17）。

*18 <https://www.ntt.com/about-us/press-releases/news/article/2025/0319.html>

図表Ⅱ-1-2-16 衛星・HAPSによる通信サービスの提供イメージ

(出典) NTTドコモ^{*19}

図表Ⅱ-1-2-17 国内衛星通信サービス市場規模の推移及び予測



※ 市場規模には、①通信事業者によって提供される衛星電話及びGEO（静止衛星）/MEO（中軌道衛星）、LEO（低軌道衛星コンステレーション）、HAPSによる衛星データ通信サービス、②サービス事業者（公共交通事業者：航空機、旅客船等）による機内、船内WiFiサービス、③スマートフォンによる直接衛星通信サービスが含まれる。なお、BS/CS放送、J-ALERTなどの放送型ネットワークサービスは対象外である。

(出典) 矢野経済研究所「国内衛星通信サービス市場に関する調査」(2024年) (2025年3月14日発表)^{*20}

^{*19} https://www.docomo.ne.jp/info/news_release/2022/01/17_01.html

^{*20} https://www.yano.co.jp/press-release/show/press_id/3611

3 量子暗号通信

量子暗号通信は、量子コンピュータの実現による暗号の危殆化に対応するため、量子の特性を活用した安全な暗号鍵の配送技術であり、国内外の関心が高まっている。

中国では、1万km以上にも及ぶ量子暗号通信網を中国全土に構築し、活用を開始しているほか、欧州においても欧州全域にわたる大規模な量子暗号通信網の構築を開始し、社会実装に向けた取組を加速している。

我が国では、総務省及びNICTが、量子暗号通信に関する研究開発を推進するとともに、量子暗号通信の実証・検証を目的として、2010年に量子暗号通信テストベッド「東京QKDネットワーク」を構築し、以降、継続的に運用を行っている。