

電気通信事業分野における市場検証(令和2年度) 年次レポート(案)概要

令和3年6月28日
事務局

「IoT向け通信サービス市場」における 競争状況の試行的評価

「IoT向け通信サービス市場」の捉え方

- IoTの利用用途は様々であり、IoT機器/サービス向けに利用される通信規格も様々である。
- IoT機器/サービスにおいては、例えば、遠隔医療のように高速・大容量・低遅延の通信が求められるものもあれば、スマートメーターのように少量のデータを断続的に通信することができればよいものもあるなど、IoTの利用用途によって、通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重が異なる場合があると考えられる。そうした通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重も踏まえ、IoT機器/サービスに利用する通信規格が決定されているものと考えられる。
- そこで、「IoT向け通信サービス市場」の試行的画定に当たっては、IoTの利用用途に着目した場合、IoT機器/サービス向けに利用される通信規格に着目した場合、利用用途及び通信規格の双方に着目した場合における「IoT向け通信サービス市場」の捉え方について、それぞれ検討を行う。併せて、IoT向け通信サービスのビジネスモデルにおける特徴を踏まえ、卸売市場の捉え方についても検討を行う。その上で、「IoT向け通信サービス市場」の試行的画定を行う。

(利用用途に着目した場合)

- IoTの利用用途ごとにIoTを細分化している例として、例えば、米国GAO (Government Accountability Office) の区分が挙げられる。米国GAOは、IoTを「ウェアラブル」、「スマートホーム」、「自動車」、「製造業」、「サプライチェーン」、「農業」、「ヘルスケア」、「エネルギー」、「環境」、「スマートコミュニティ」の10種に区分している。
- しかしながら、需要者から見てIoTの利用用途が異なっていたとしても、IoT機器/サービスにおいて通信回線に求められる性質が同様であれば、供給者にとっての代替性が一定程度認められると考えられる。
- したがって、競争状況の評価の試行段階としては、IoTの利用用途のみに着目し市場を細分化して画定することはしない。

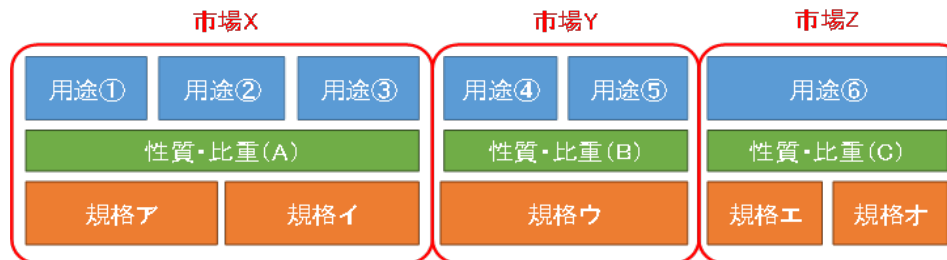
「IoT向け通信サービス市場」の捉え方

(通信規格に着目した場合)

- IoT向けに利用される通信規格としては、現在、移動系通信市場に含まれる「通信モジュール」のほか、アンライセンスLPWA、固定系通信 (FTTH等) の一部、Wi-Fi・Bluetooth等、様々なものが考えられる。
- こうした様々な通信規格については、IoT向けという点で大きく見れば共通している。しかし、**需要者から見た場合**、通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重に応じて**利用場面がそれぞれ一定程度異なりうる**ものであり、**異なる通信規格間では供給者にとっての代替性も限定的**と考えられるため、通信規格ごとに市場を画定しうると考えられる。
- 一方で、異なる通信規格であり供給者にとっての代替性が限定的であっても、**需要者から見た場合**、通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重の観点から、一定程度代替性があるのであれば、同一の市場として画定することも考えられる。この点、**各通信規格間の代替性について、より詳細な検討が必要**である。

(利用用途及び通信規格の双方に着目した場合)

- IoTの利用用途によって通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重が異なる場合があり、そうした性質や比重を踏まえてIoT機器/サービスに利用する通信規格が決定されていると考えられる。そして、異なる通信規格であっても、**需要者から見た場合に、そうした性質や比重の観点から一定程度代替性があれば**、同一の市場として画定することも考えられる。これらを踏まえれば、**通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重が同様といえる範囲を捉えることにより市場を画定することが可能**と考えられる。



「IoT向け通信サービス市場」の捉え方(続き)

(利用用途及び通信規格の双方に着目した場合〔続き〕)

- 通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重に着目しIoTを細分化していると考えられる例として、例えば、OECD(2018)の区分が挙げられる。OECD(2018)では、まず、IoTをワイドエリアIoT及びショートレンジIoTに二分しつつ、ワイドエリアIoTをさらにマッシブM2MIoT(例:センサーやスマートメーター)とクリティカルIoT(例:遠隔医療や自動運転)とに細分化している。
- こうした区分(ショートレンジIoT、マッシブM2MIoT、クリティカルIoT)については、通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重が異なると考えられることから、**需要者から見た場合に相互間の代替性が限定的**であると同時に、**供給者にとっての代替性も相互間で限定的**であると考えられる。そのため、観念的には、それぞれの区分ごとに市場を画定しうるものの、これらの区分(特に、マッシブM2MIoT及びクリティカルIoT)はあくまで相対的なものであり、**明確な線引きの基準を設けるのは、現時点では困難**であると考えられる。

(通信モジュールの取引段階)

- 通信モジュールの契約数が多いMVNOは、自社の商品・サービスの一構成要素として電気通信役務を提供しており、MNOにおける典型的なビジネスモデルのように、特定の商品・サービスと紐付けることなく通信サービスを提供しているわけではない。そのため、通信サービスそのものの提供という面でみれば、そうしたMVNOがMNOと競争関係にあるとは必ずしもいえず、**卸売市場の捉え方についても検討が必要**と考えられる。
- このため、通信モジュールについて、競争状況の評価の試行段階では、**まずは小売市場のシェア等の数値を用いて分析**を行うこととする。

「IoT向け通信サービス市場」の試行的画定範囲

- 競争状況の評価の試行段階としては、IoT機器/サービスの利用用途のみに着目し市場を細分化して画定することや、通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重に着目した区分ごとに市場を細分化して画定することは行わないこととする。
- 他方で、**各通信規格間の代替性について、より詳細な検討を行う必要がある**ため、競争状況の評価の試行段階としては、まずは、基本的にIoT向けとして用いられる「**通信モジュール**」を「IoT向け通信サービス市場」とする。その際、小売市場のシェア等の数値を用いて分析を行うこととする。
- なお、他の通信規格のうち、**アンライセンスLPWA**については、需要者からみて一定程度、通信モジュールに含まれるセルラーLPWAと類似のサービスといえるものの、技術的には異なるものであり、価格面での差異も存在する。「IoT向け通信サービス市場」に試行的には含めないが、今後、セルラーLPWA等との間の代替性について引き続き検討する必要がある。
- また、**FTTH等の固定系通信**や**Wi-Fi・Bluetooth**などについては、通信回線の敷設工事や機器利用場所への配線引き回しが必要となり、場所的な制約の都合で利用できないことがありうるなどの差異も存在すると考えられる。「IoT向け通信サービス市場」に試行的には含めないが、今後、通信モジュール等との間の代替性について引き続き検討する必要がある。

小売市場

※ IoT向け通信サービス市場については、試行的段階においては小売市場と卸売市場を明確に区分しないが、記載の便宜上、小売市場として記載。

- ① 移動系通信市場 (部分市場: MNOサービス市場、MVNOサービス市場)
- ② IoT向け通信サービス市場 (※試行的画定)
- ③ 固定系ブロードバンド市場 (部分市場: 固定系超高速ブロードバンド市場、FTTH市場)
- ④ ISP市場
- ⑤ 固定電話市場
- ⑥ 050-IP電話市場
- ⑦ WANサービス市場

卸売市場

- ① 移動系通信市場
 - ② FTTH市場
- ※ 移動系通信及びFTTH以外においても、卸電気通信役務の提供が行われている可能性があることに留意して分析を行う。

| | | | | |
|------------|-------|------|--|------|
| 移動系 | 小売市場 | | 移動系通信 (携帯電話、PHS、BWA) | |
| | | | MNOサービス | |
| | | | MVNOサービス | |
| | | 卸売市場 | 移動系通信 (携帯電話、PHS、BWA) | |
| | | | IoT向け通信サービス (※試行的画定) | |
| 固定系 | データ通信 | 小売市場 | 固定系ブロードバンド | |
| | | | 固定系超高速ブロードバンド (FTTH、通信速度下り30Mbps以上のCATV) | |
| | | | FTTH | |
| | | | ADSL | |
| | | | CATV | |
| | | | 卸売市場 | FTTH |
| | 音声通信 | 小売市場 | 固定電話 | |
| 中継電話 | | | | |
| 050-IP電話 | | | | |
| 法人向けネットワーク | | | WANサービス | |
| | | | 専用サービス | |

注: 表中、明朝部分は従前から分析の対象としないものを表す。

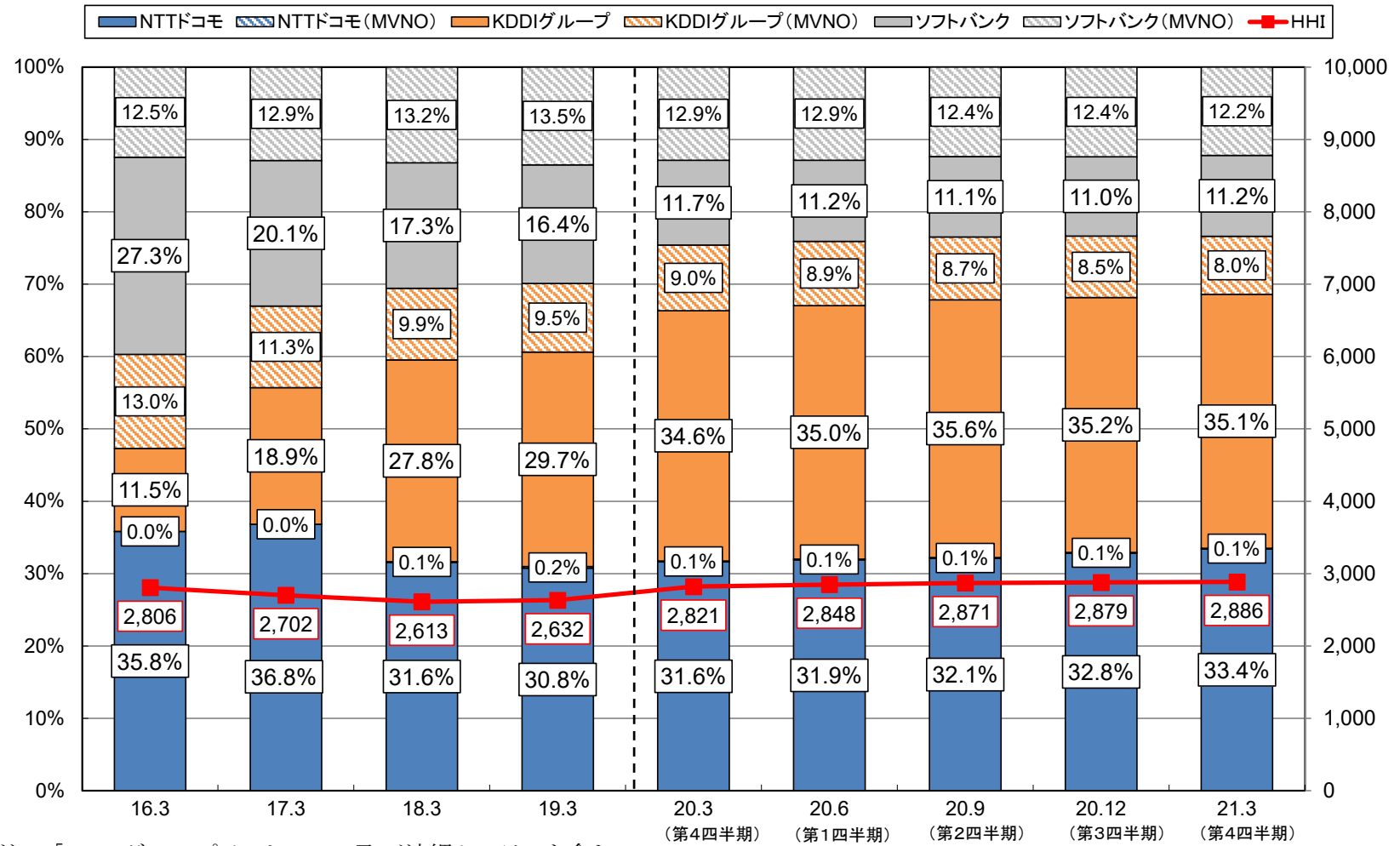
評価に当たっての留意点

- 我が国におけるIoT市場は、未だ発展途上であると考えられるところ、現時点での「IoT向け通信サービス市場」におけるシェア等の数値の評価に当たっては、一時点におけるシェアの大小だけでなく、**シェアの変動の大きさやシェアの増減の傾向にも着目すべき**と考えられる。
- 「IoT向け通信サービス」については、それぞれ通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重に差異があると考えられるところ、「IoT向け通信サービス市場」における競争状況の評価に当たっては、**通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重の差異に留意する必要がある**と考えられる。
- IoT市場におけるBtoBのビジネスモデルとBtoBtoXのビジネスモデルの間に差異があると考えられるところ、**各IoT機器/サービスにおけるビジネスモデルの形態や、通信レイヤー以外の事業者との関係、通信レイヤー以外の事業者の市場における地位などにも着目する必要がある**と考えられる。

契約数・シェア

- 2020年度末時点における「IoT向け通信サービス」の契約数は、3,517万(前期比+5.0%、前年同期比+17.8%)となっており、**契約数は高い増加水準で推移**してきている。
- 2020年度末時点における「IoT向け通信サービス市場」の事業者別シェア(契約数ベース)は、NTTドコモが33.4%(前期比+0.6ポイント、前年同期比+1.8ポイント)、KDDIグループが35.1%(前期比▲0.1ポイント、前年同期比+0.5ポイント)、ソフトバンクが11.2%(前期比+0.2ポイント、前年同期比▲0.6ポイント)、MVNOが20.3%(前期比▲0.7ポイント、前年同期比▲1.7ポイント)。HHIは2,886(前期比+7、前年同期比+65)。
- シェアの推移に着目すると、**移動系通信市場全体のシェアの推移と比べ、各社のシェアの変動が大きくなっている**。
- ただし、この市場シェアについては、現状、通信モジュールの契約数としてMNO及びMVNOから報告されている範囲から算出したものであり、留意点が複数存在するほか、通信回線に求められる性質やIoT機器/サービスにおける通信の比重の差異を十分に考慮できていない。

(参考) 市場シェア及び市場集中度の推移



注1:「KDDIグループ」には、KDDI及び沖縄セルラーを含む。
 注2: MVNOのシェアを提供元のMNOごとに合算し、当該MNO名の後に「(MVNO)」と付記して示している。
 注3: 各社のMVNO契約数については、提供している契約数が3万以上のMVNOからの報告を元に作成しているため、MVNO契約数が実際よりも過少となっている可能性がある。
 注4: 実質的にはIoT向けと考えられるものの、MVNOから「通信モジュール」ではなく「SIMカード型」として契約数の報告がなされている場合も存在する可能性があるため、MVNO契約数が実際よりも過少となっている可能性がある。
 注5: 通信モジュールを提供するMVNOの中には、MNOと同様の形態でサービスを提供していないものも含まれている可能性がある。
 注6: 本グラフでは、携帯電話回線を用いた通信モジュール契約数からシェアを算出している。

「IoT向け通信サービス」に関する事業者の認識

- 令和2年度に実施した事業者アンケートにおいて、通信規格を採用した際の観点について質問したところ、**消費電力の小ささや、通信料金の安さ**を回答する事業者が多くみられた。また、通信事業者を選択した観点について質問したところ、**通信エリアのカバー率や通信費用の安さ**を回答した事業者が多かった。
- 効率的・効果的なIoT機器/サービスを提供するために、今後、通信サービスに期待していることについて確認したところ、通信費用が安いサービスや初期投資費用(基地局、端末等)が安いサービスのほか、**電波が混雑・干渉しない通信サービス、消費電力が少ないサービス、セキュリティレベルが非常に高いサービス**という回答も多くみられた。
- 令和2年度に実施した事業者ヒアリングにおいては、MNOが提供するセルラーLPWAの基本料は、MVNOがセルラーLPWAを接続により提供する場合の接続料より低料金になっており、卸により提供する場合の卸料金とは同程度であるが、契約数やプラットフォームの利用など各種条件が付されているとの意見があった。
- また、ローカル5Gは今後のIoT市場の発展・成長にも大きく寄与するものと想定されるどころ、公正な競争環境の確保のため、MNOが自社グループ内の事業者を優遇するなど**MNOグループ内での排他的連携がなされないよう、継続的な市場検証が必要**との意見もあった。

通信レイヤー以外の事業者の考慮について

- IoT機器/サービスの利用者が「IoT向け通信サービス」を別個に調達するケースは比較的少なく、通信部分を含め、複数の構成要素が組み合わされた形でIoT機器/サービスの提供を受けることが多いとの指摘があることを踏まえれば、「IoT向け通信サービス市場」における競争状況を評価する上で、**IoT機器/サービス提供事業者といった通信レイヤー以外の事業者との関係**なども考慮する必要がある。
- 令和2年度に実施した事業者アンケートにおいて、IoT機器/サービスの提供事業に関し通信事業者以外の事業者と提携を行っているかについて質問したところ、**提携を行っているという回答は全体の約3割(16者)**であった。提携を行っているとの回答について、その提携先事業者の業種としては、通信機器のベンダーなどが挙げられた。また、提携手法については、資本を伴わない業務提携が約6割であり、提携に当たって、取引を制限するような特段の条件は付されていないという回答がほとんどであった。

異なる通信規格間の代替性について

- IoT向け通信サービスとしては、様々な通信規格が利用されており、**各通信規格間の代替性についてより詳細な検討を行う必要がある**。今年度は、昨年度の事業者ヒアリングにおいてセルラーLPWAとの代替性があるとの意見もあった**アンライセンスLPWAに着目して検討**を行う。
- 総務省において把握しているアンライセンスLPWAの回線数は、2020年度末時点で約162万となっている。
- セルラーLPWAとアンライセンスLPWAの関係について、事業者ヒアリングにおける事業者からの見解の概要は以下のとおり。
 - ✓ ユーザーにとっては、ニーズに応じて**セルラー系通信とアンライセンスLPWAを自由に選択できる状況**となっている。利用者数が少ない地域では、セルラー系が有利であり、基地局による集約効果が高くセンサー設置台数が多い場合は、アンライセンスLPWAがコスト面で優位性を持つ。
 - ✓ **セルラーLPWAは、アンライセンスLPWAと比べてエリアカバーに優れており、通信速度もより早い**(セルラーLPWAは～数Mbps、アンライセンスLPWAは～数十kbps)。
 - ✓ **アンライセンスLPWAは、セルラーLPWAと比べて通信距離がより広い**(セルラーLPWAは半径数km、アンライセンスLPWAは半径数十km)。
- 事業者アンケートについて、**通信規格を採用した際の観点**の回答結果を通信規格ごとに集計したところ、**3G/LTEについてはエリアが対応していることを回答する事業者が比較的多く、LPWAについては消費電力の小ささを回答する事業者が比較的多くみられた**。効率的・効果的なIoT機器/サービスを提供するために、**今後、通信サービスに期待していること**の回答結果についても同様に、採用している通信規格ごとに集計したところ、**3G/LTEを利用している事業者では、通信費用が安いサービスを回答する者が比較的多く、LPWAを利用している事業者では、初期投資費用(基地局、端末等)が安いサービスを回答する者が比較的多くみられた**。
- なお、アンライセンスLPWAに関しては、アンライセンスバンドを用いて事業を展開する事業者もいれば、個人利用する者もいるところ、特に、都市部における回線混雑の問題が指摘されている。この点、事業者アンケートにおいて、アンライセンスLPWAについて、主に都市部において混雑しているとの認識があるか質問した結果、混雑していると認識したことはないとの回答が75%であり、**都市部において混雑しているとの認識があると回答した事業者のうち、そうした混雑によって通信規格の選択やサービス仕様の検討に影響が生じているとする事業者は33.3%**であった。

試行的評価結果

- 今年度の試行的評価においては、通信モジュールを「IoT向け通信サービス市場」として市場シェア等を算出したほか、他の通信規格との代替性の検討を行った。
- 「IoT向け通信サービス市場」のシェアとして、通信モジュールの事業者別シェアを算出したところ、いくつかの留意点は存在するものの、契約数全体は高い伸び率を示している中、移動系通信市場全体のシェアの推移と比べると、**各社のシェアの変動は大きくなっており、顧客の新規獲得を巡る競争が行われていると推察される。**
- また、他の通信規格との代替性の検討として、**アンライセンスLPWA**に着目して検討を行ったところ、令和2年度に実施した事業者ヒアリングや事業者アンケートにおいては、**セルラーLPWAや3G/LTEとの間で使い分けが一定程度なされていることを示唆する結果が得られた。**
- 今年度の試行的評価の結果等も踏まえ、今後、市場シェアの算出方法等も含め、**競争状況を評価するに当たっての手法等について引き続き検討し、より詳細な市場分析を行う必要がある**ほか、「IoT向け通信サービス市場」の範囲の検討のため、固定系通信等も含めた**各通信規格間の代替性について、より詳細な検討を行う必要がある。**
- また、「IoT向け通信サービス」という区分で市場を捉えることが適当か否かも含め、**IoT向け通信サービスにかかる市場画定の在り方の検討を深めていくとともに、関連市場における通信事業者以外の事業者と通信事業者との間の連携や、通信事業者以外の事業者の競争上の地位などの状況についても、継続的に注視していく必要がある。**

市場検証結果

(移動系通信市場・固定系通信市場)

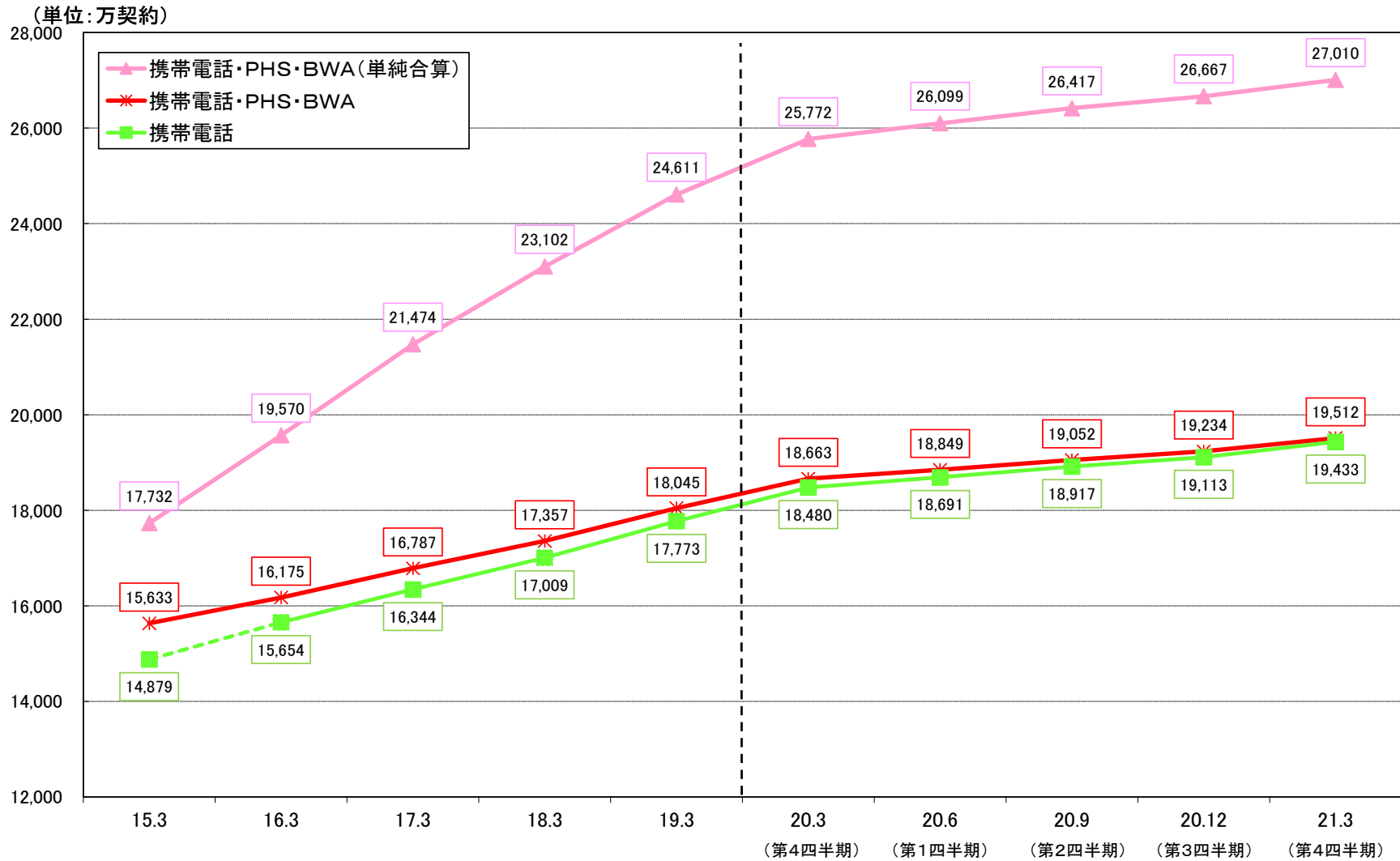
移動系通信市場における競争状況等

- 2020年度末時点における移動系通信の契約数は1億9,512万(前期比+1.4%、前年同期比+4.6%)、このうち携帯電話の契約数は1億9,433万(前期比+1.7%、前年同期比+5.2%)であり、引き続き緩やかな増加傾向を維持。
- ただし、この増加傾向は通信モジュールの増加によるものであり(MNOが提供する通信モジュールの契約数:3,517万(前期比+5.0%、前年同期比+17.8%))、通信モジュールを除いた契約数(1億5,994万(前期比+0.7%、前年同期比+2.0%))は、ほぼ横ばい状態。なお、第5世代携帯電話の契約数は、1,419万(前期比+874万、前年同期比+1,416万)。
- MVNO契約数は2,612万(前期比+1.0%、前年同期比+5.6%)であり、SIMカード型の契約数は1,568万(前期比▲2.2%、前年同期比+0.3%)、通信モジュールの契約数は745万(前期比+1.9%、前年同期比+9.1%)となっている。SIMカード型については、増加率が低下してきており、直近では減少に転じているが、これはMNOサービスに参入した楽天モバイルにおいて、MVNOサービスからMNOサービスへの移行が生じていることが主な要因と考えられる。ただし、楽天モバイルを除いた場合でも、SIMカード型の契約数は前期比▲0.1%と減少に転じている(前年同期比は+7.2%)。
- 移動系通信の事業者別シェア：
 - ✓ NTTドコモが36.9%(前期比±0ポイント、前年同期比▲0.4ポイント)、MVNOへの提供分を含めると42.3%
 - ✓ KDDIグループが27.1%(前期比▲0.3ポイント、前年同期比▲0.5ポイント)、MVNOへの提供分を含めると30.9%
 - ✓ ソフトバンクが21.1%(前期比▲0.3ポイント、前年同期比▲0.7ポイント)、MVNOへの提供分を含めると25.2%
 - ✓ 楽天モバイルが1.5%(前期比+0.6ポイント、前年同期比+1.5ポイント)
 - ✓ MVNOが13.4%(前期比▲0.1ポイント、前年同期比+0.1ポイント)※ 楽天モバイルのMVNOとしての契約数を除いた場合、MVNOのシェアは前期比+0.1ポイント、前年同期比+0.7ポイントと増加傾向。
- MVNO(SIMカード型)の事業者別シェアの内訳をみると、インターネットイニシアティブ(15.2%)、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(11.5%)、楽天モバイル(11.4%)、オプテージ(8.9%)、LINEモバイル(6.7%)の順。楽天モバイルについては、MNOサービスへの移行により、MVNOサービスにおけるシェアは減少。
- 通信モジュールの事業者別シェア：
 - ✓ NTTドコモが33.4%(前期比+0.6ポイント、前年同期比+1.8ポイント)
 - ✓ KDDIグループが35.1%(前期比▲0.1ポイント、前年同期比+0.5ポイント)
 - ✓ ソフトバンクが11.2%(前期比+0.2ポイント、前年同期比▲0.6ポイント)
 - ✓ MVNOが20.3%(前期比▲0.7ポイント、前年同期比▲1.7ポイント)

移動系通信市場における競争状況等(続き)

- MNOの卸契約数における事業者別シェア：
 - ✓ NTTドコモが40.8% (前期比▲1.0ポイント、前年同期比▲2.5ポイント)
 - ✓ KDDIグループが28.4% (前期比±0ポイント、前年同期比▲0.3ポイント)
 - ✓ ソフトバンクが30.8% (前期比+1.0ポイント、前年同期比+2.8ポイント)
 - 現在利用中の携帯電話サービスの契約時の比較検討状況について質問を行ったところ、MNO利用者のうち、2社を比較検討した者のうちの過半数は、MNO同士を比較している一方で、**3社又は4社以上を比較検討した者においては、いずれかのMVNOを比較対象とした者が半数超**。サブブランド利用者、MVNO利用者についても、2社を比較検討した者については、サブブランド利用者ではサブブランド同士で、MVNO利用者ではMVNO同士での比較を行っている者の割合が多かった一方で、**3社又は4社以上を比較検討した者のうち、いずれかのMNOを比較対象とした者は、サブブランド利用者では8割程度、MVNO利用者では4割程度存在**。
 - また、現在利用契約している携帯電話サービスが仮に利用できなくなった場合、他のどの事業者のサービスに変更するかを質問したところ、NTTドコモ、au、ソフトバンク利用者においては、**楽天モバイルを含む他のMNOを変更先として回答する者が多く**、au利用者においてはUQモバイルを、ソフトバンク利用者においてはワイモバイルを変更先として回答する者も多かった。**サブブランド利用者及びMVNO利用者においては、楽天モバイルを変更先として回答する者が総じて多く**、楽天モバイル利用者においては、サブブランドを変更先として回答する者が一定程度存在した。
- ⇒ MNO3社(NTTドコモ、KDDIグループ、ソフトバンク)のシェア合計が80%以上である状態は継続している一方、新たにMNOサービスに参入した楽天モバイルのシェアは引き続き増加傾向にある。MVNOについては、MVNOサービスからMNOサービスへの移行が生じている楽天モバイルを除けば、全体としては契約数・シェアともに増加傾向にあるものの、SIMカード型の契約数については、楽天モバイルを除いた場合でも減少に転じている。
- ⇒ 利用者アンケートの結果を踏まえれば、楽天モバイルやMVNOのサービスは、MNO3社の利用者も含め、携帯電話サービスの利用者にとって選択肢となっている。
- ⇒ 移動系通信に関する電気通信事業者の業務の状況等の確認及び市場支配的な電気通信事業者に対する禁止行為規制に関する遵守状況等の確認を実施したところ、現時点では、市場検証のプロセスにおいて対処すべき特段の問題等は確認されなかった。

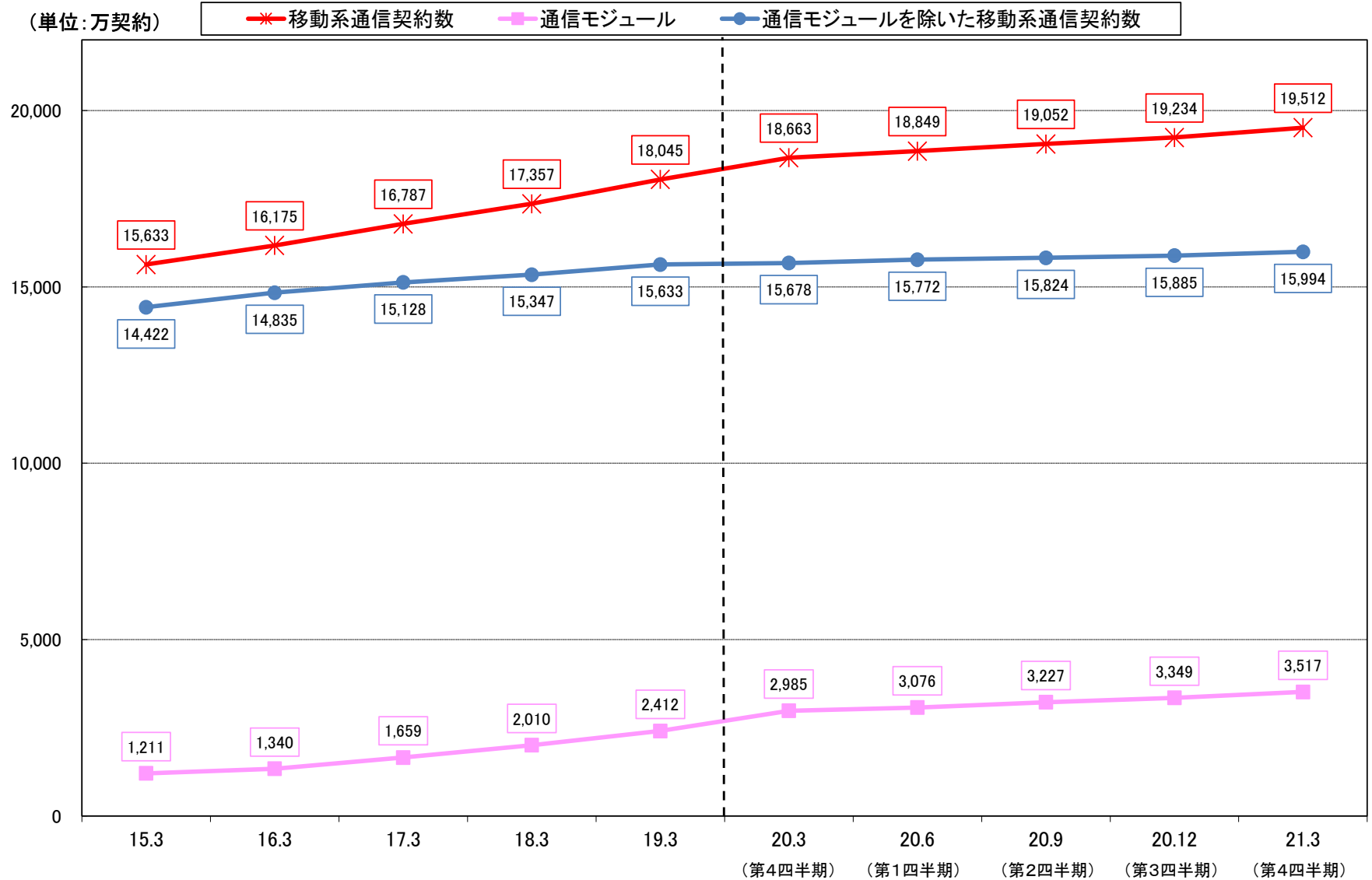
(参考) 移動系通信の契約数の推移



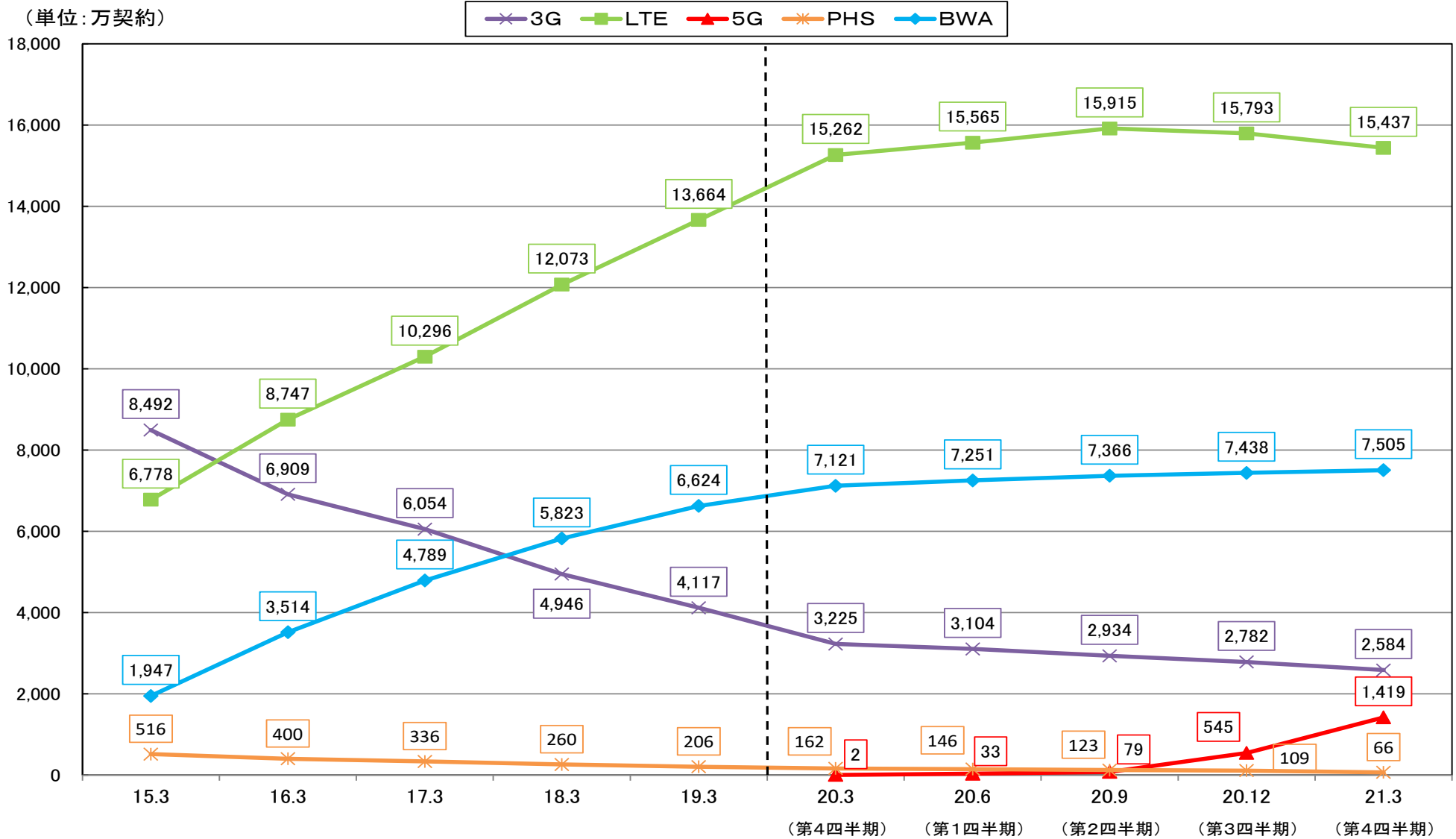
注: 2015年度第4四半期よりMVNOサービスの区分別契約数が報告事項に追加されたため、2014年度第4四半期以前と2015年度第4四半期以降で、グループ内取引調整後の契約数等の算出方法が異なっている。以下同じ。

出所: 電気通信事業報告規則に基づく報告

(参考)通信モジュール等の契約数の推移



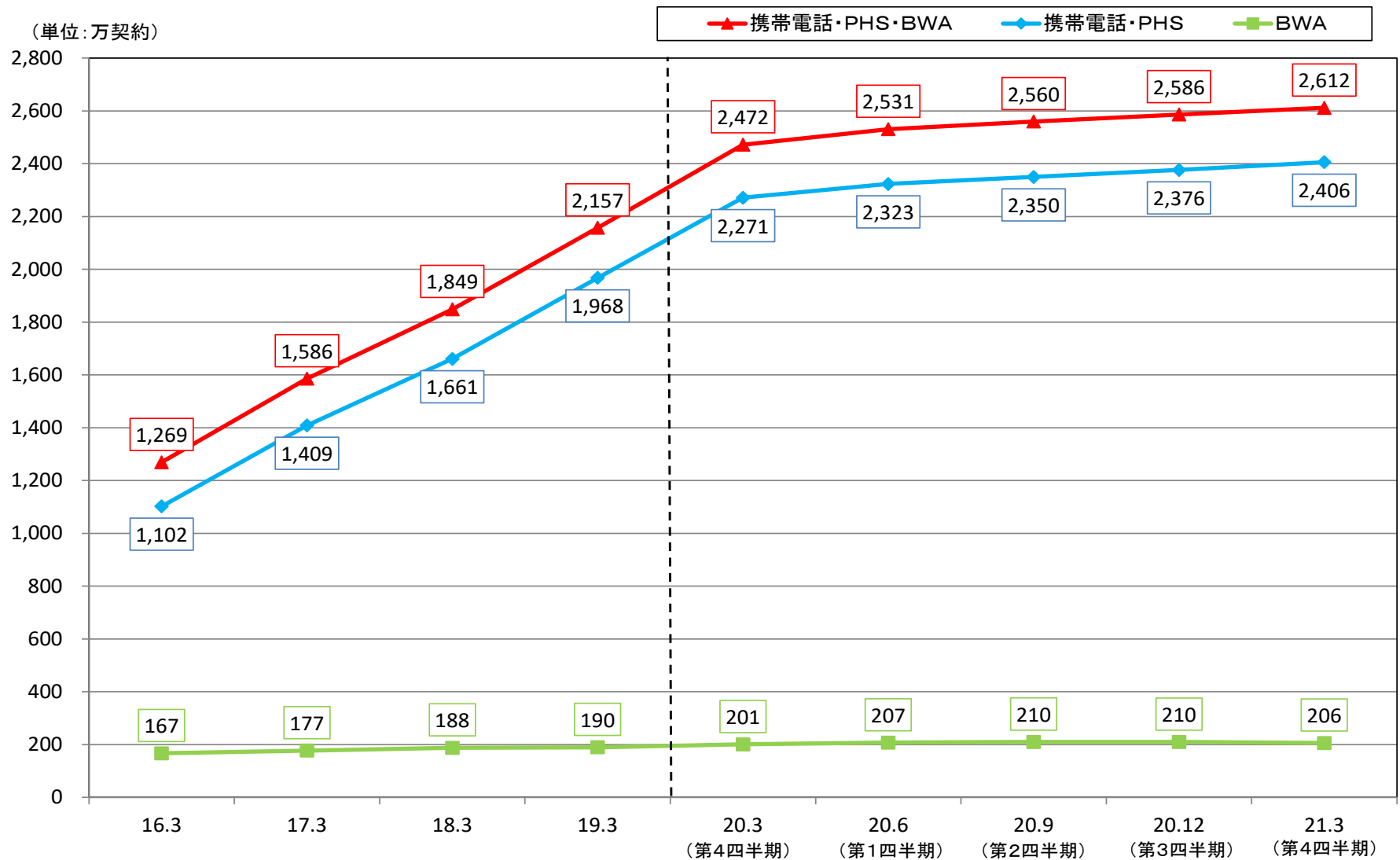
(参考)3G・LTE・5G・PHS・BWAの各契約数の推移(単純合算)



注1:LTEの契約数には、3G及びLTEのどちらも利用可能である携帯電話の契約数が含まれる。

注2:5Gの契約数には、LTE及び5Gのどちらも利用可能である携帯電話の契約数が含まれる。

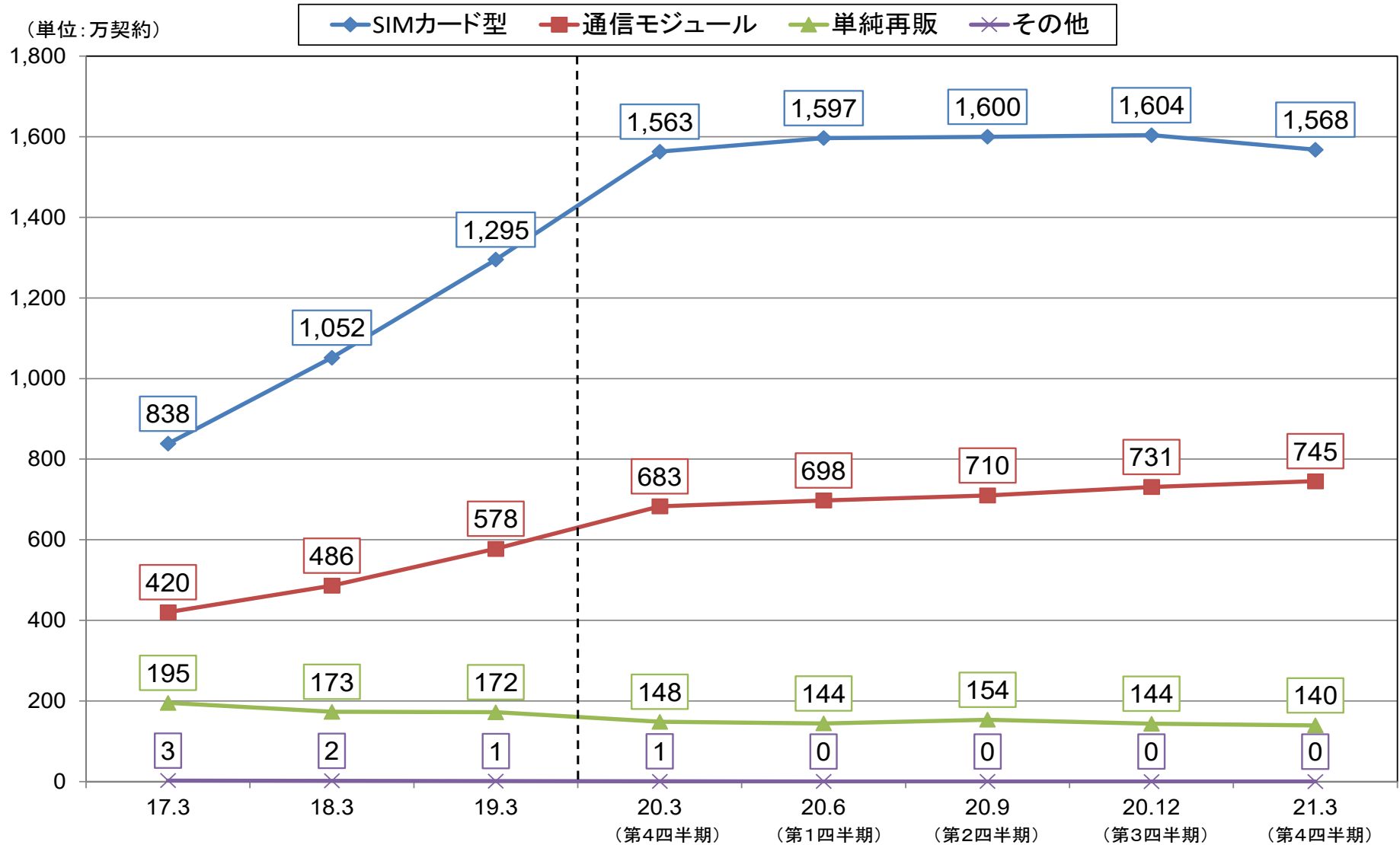
(参考)MVNOサービスの契約数の推移



注: MNOからの報告を基に作成。

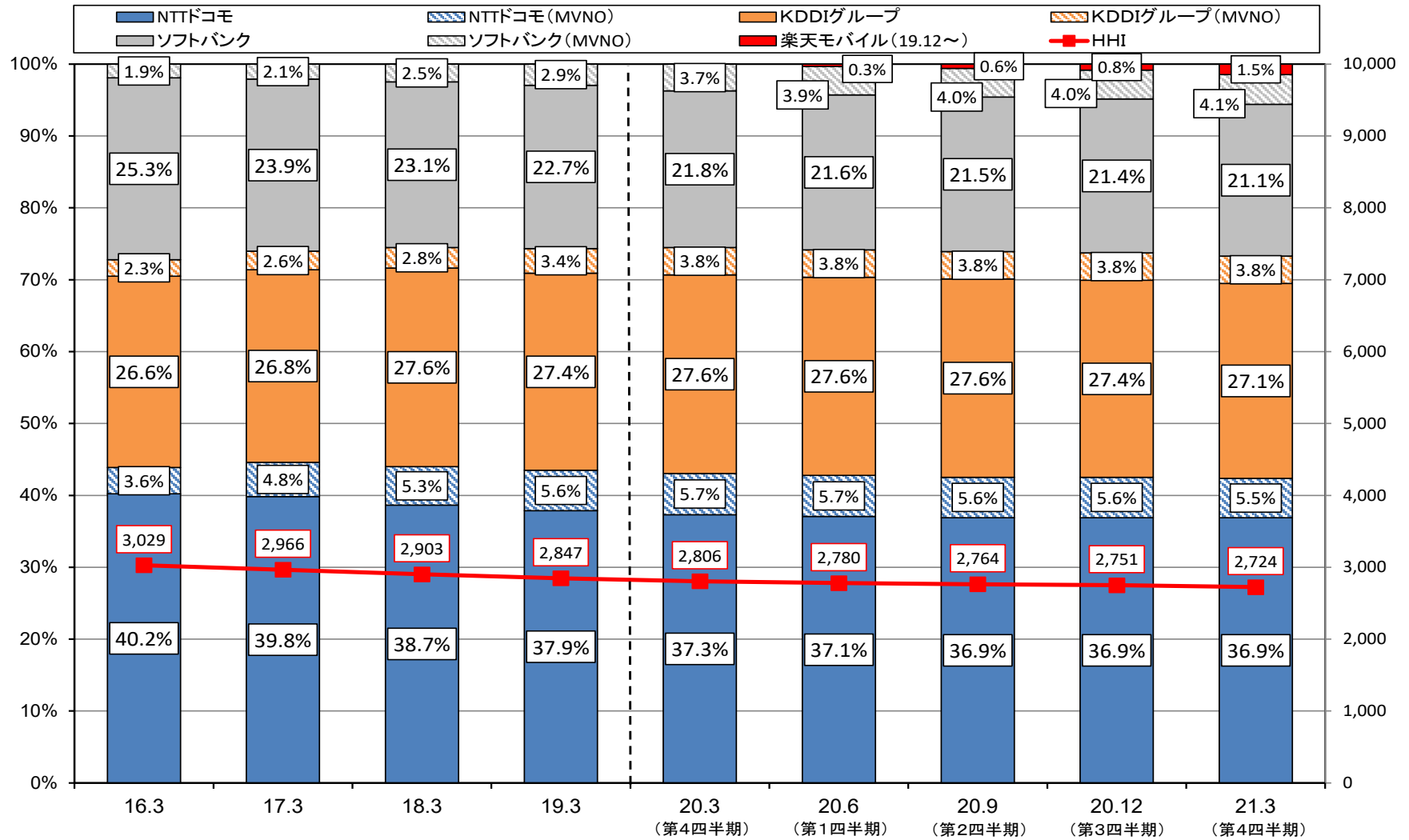
出所: 電気通信事業報告規則に基づく報告

(参考)MVNOサービスの区分別契約数の推移



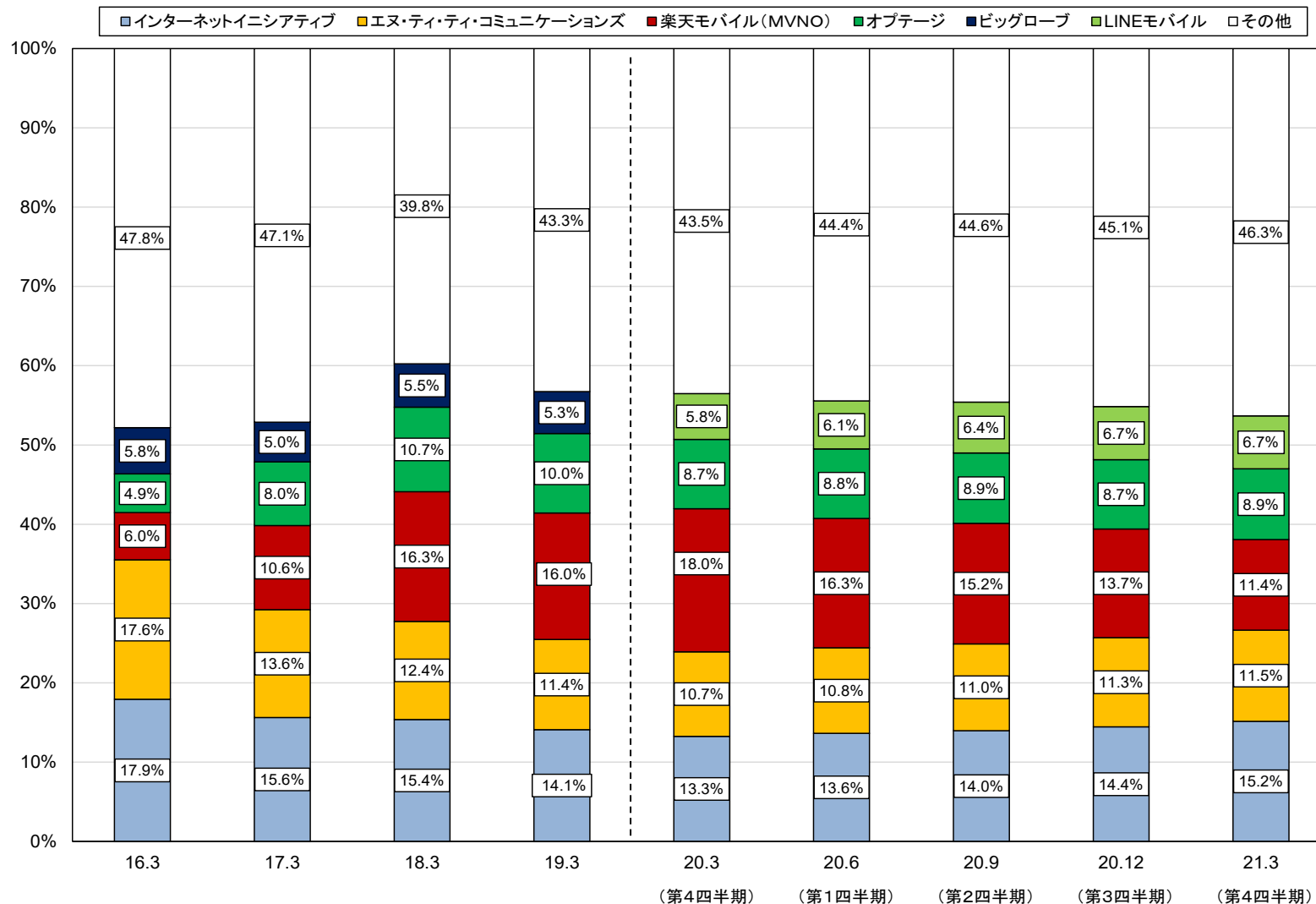
注1: 提供している契約数が3万以上のMVNOからの報告を基に作成。

注2: 「単純再販」とは、MNOが提供するサービスと同内容のMVNOサービスを提供している場合で、自ら最終利用者に提供しているものを指す。



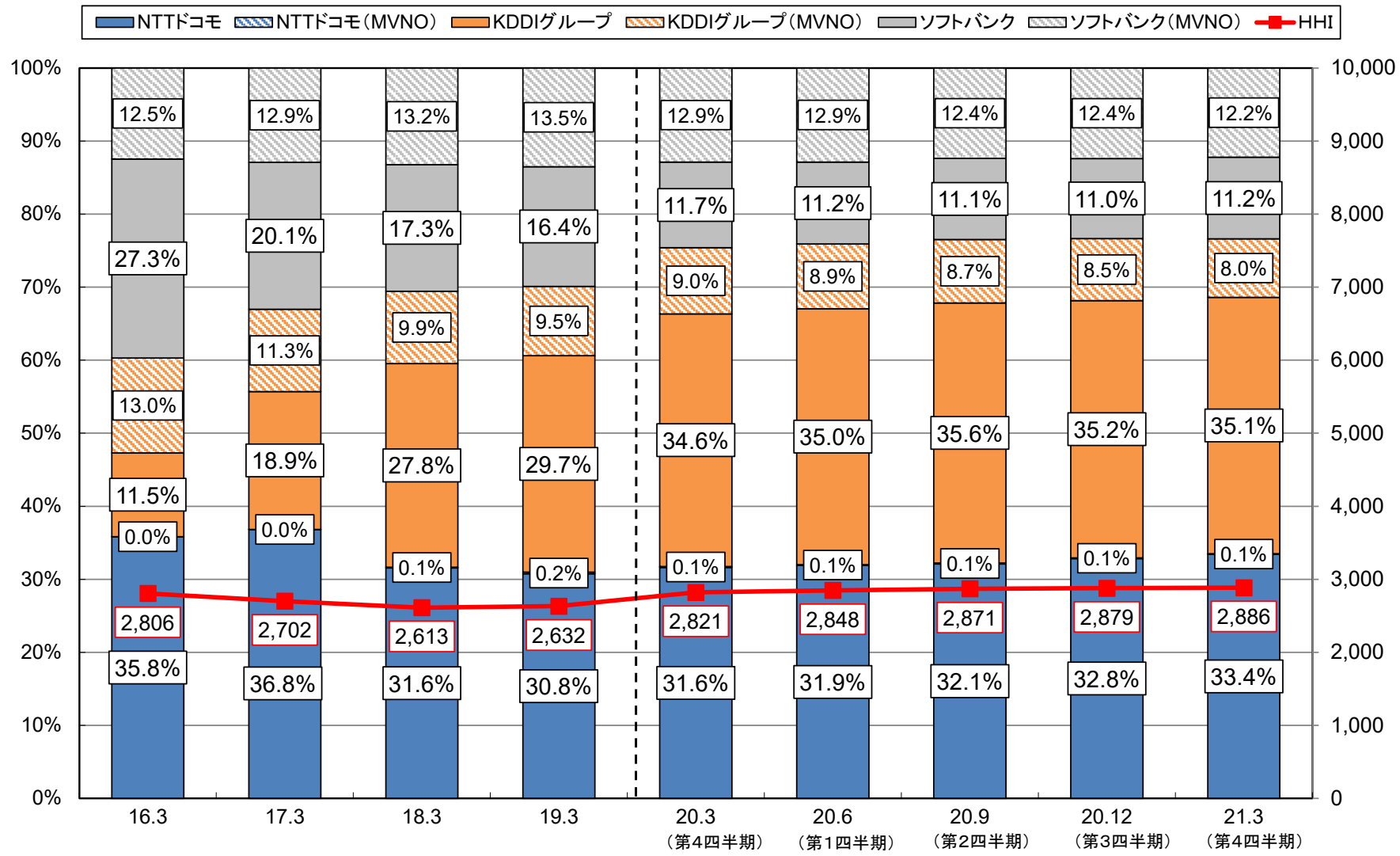
注1:「KDDIグループ」には、KDDI、沖縄セルラー及びUQコミュニケーションズが含まれる。
 注2: MVNOのシェアを提供元のMNOグループごとに合算し、当該MNOグループ名の後に「(MVNO)」と付記して示している。
 注3: HHIはMVNOのシェアを全て合算して算出している。
 注4: 楽天モバイルが提供するMVNOサービスは、「NTTドコモ(MVNO)」及び「KDDIグループ(MVNO)」に含まれる。

(参考)MVNO契約数(SIMカード型)における事業者別シェアの推移

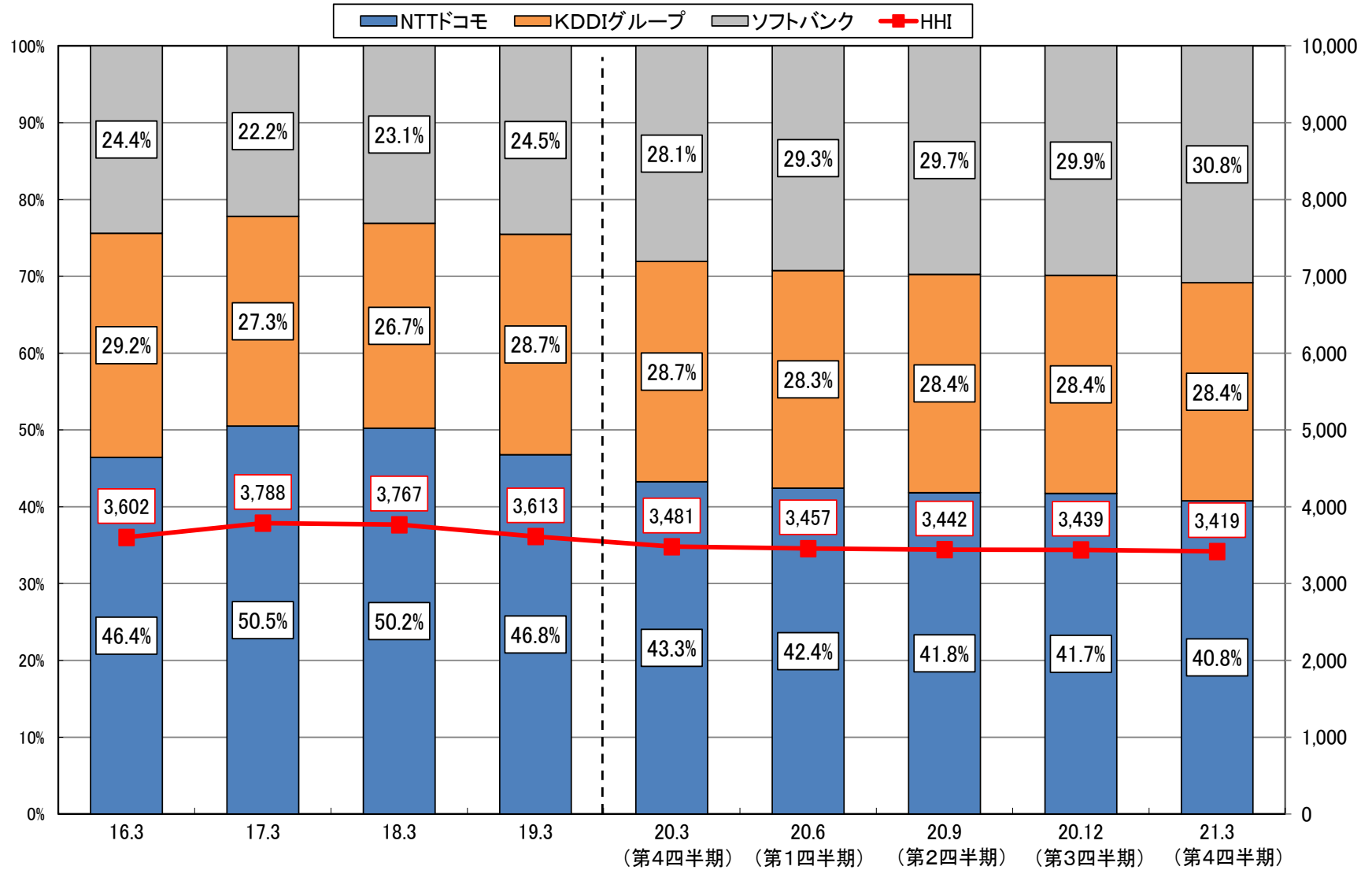


注: 契約数が3万以上のMVNOからの報告を基に作成。

出所: 電気通信事業報告規則に基づく報告



注1:「KDDIグループ」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。
 注2: 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。
 注3: HHIはMVNOのシェアを全て合算して算出している。
 注4: そのほかの留意点については、8頁の注も参照。



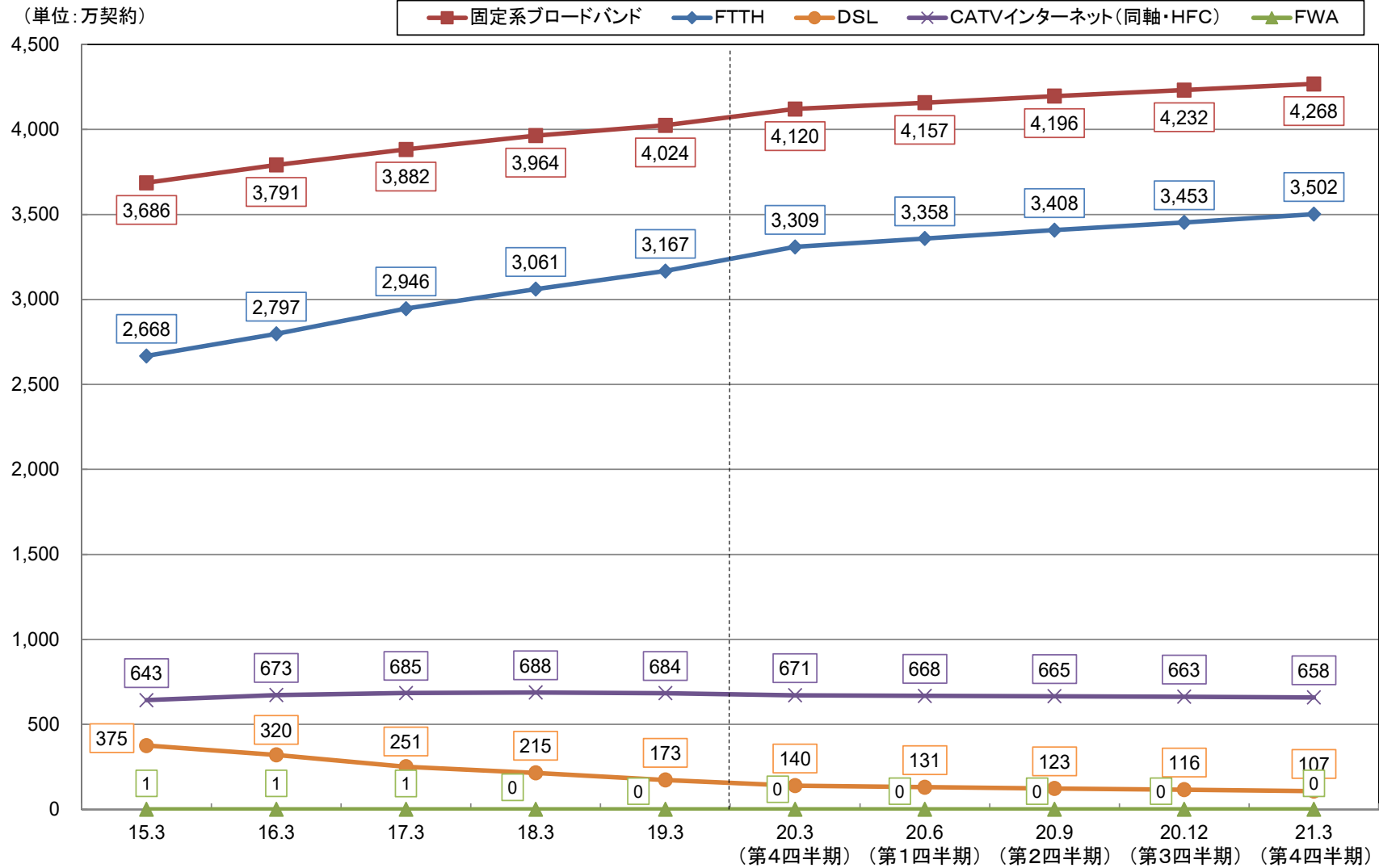
注1:MNOからの報告を基に作成。

注2:「KDDIグループ」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。

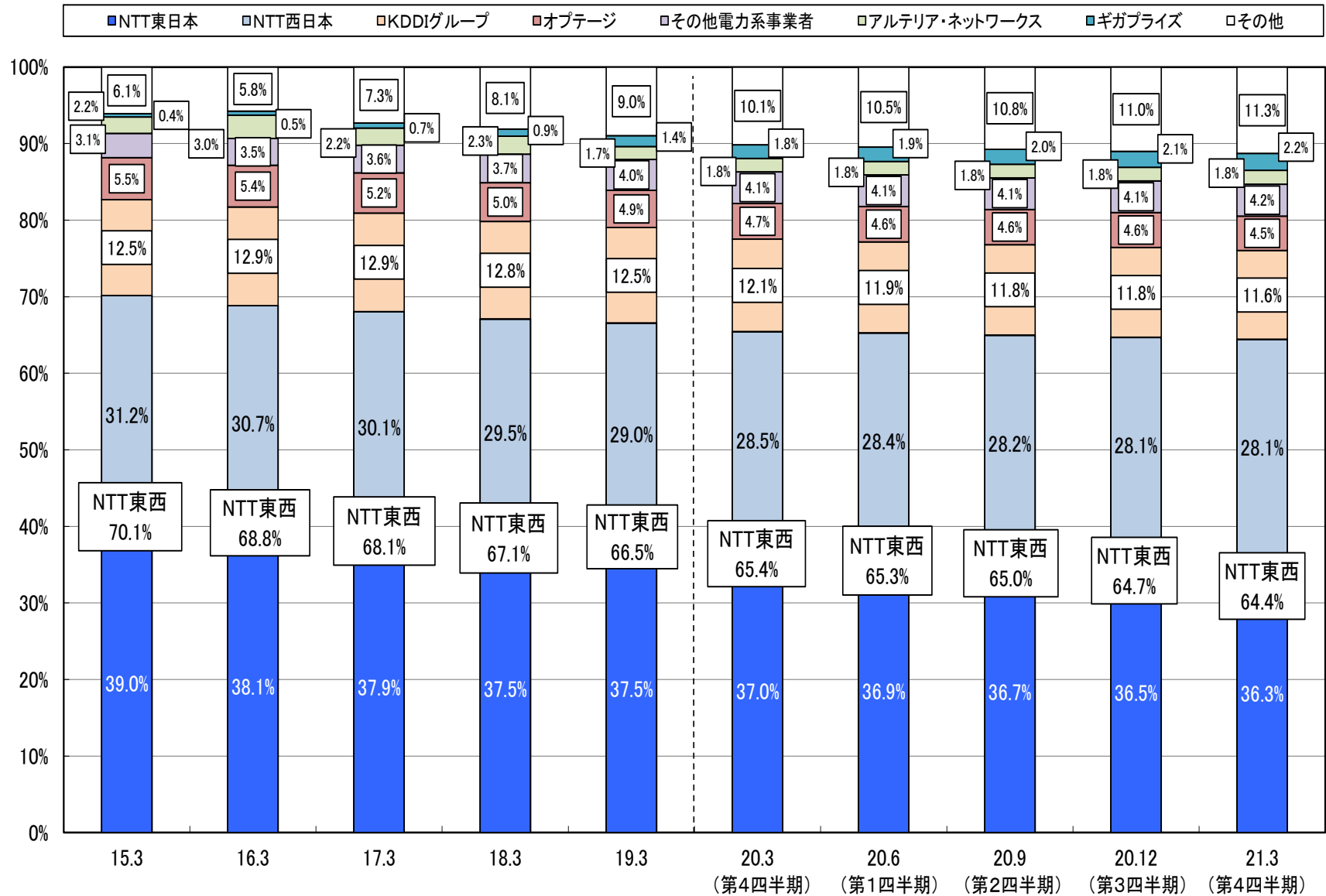
固定系通信市場における競争状況等

- 2020年度末時点における固定系ブロードバンドサービス契約数は4,268万(前期比+0.9%、前年同期比+3.6%)。このうち、FTTH契約数は3,502万(前期比+1.4%、前年同期比+5.8%)であり、固定系ブロードバンド契約数全体に占めるFTTH契約数の割合は82.1%(前期比+0.5ポイント、前年同期比+1.7ポイント)。**固定系ブロードバンドサービス契約数全体及びFTTH契約数のいずれについても緩やかな増加傾向を維持。**
 - FTTH市場(小売市場)の事業者別シェア(設備設置事業者別):
 - ✓ NTT東西が64.4%(前期比▲0.3ポイント、前年同期比▲1.0ポイント)
 - ✓ KDDIグループが11.6%(前期比▲0.1ポイント、前年同期比▲0.5ポイント)
 - ✓ オプテージが4.5%(前期比±0ポイント、前年同期比▲0.2ポイント)
 - FTTH市場(小売市場)の事業者別シェア(サービス提供主体別):
 - ✓ NTT東西が20.9%(前期比▲0.6ポイント、前年同期比▲2.6ポイント)
 - ✓ NTTドコモが20.1%(前期比±0ポイント、前年同期比+0.5ポイント)
 - ✓ KDDIグループが9.7%(前期比、前年同期比ともに±0ポイント)
 - ✓ ソフトバンクが11.5%(前期比+0.2ポイント、前年同期比+0.5ポイント)
 - FTTH市場(卸売市場)の事業者別シェア:
 - ✓ NTT東西が82.1%(前期比±0ポイント、前年同期比+0.1ポイント)
 - ✓ KDDIグループが10.1%(前期比▲0.2ポイント、前年同期比▲0.7ポイント)
 - ✓ アルテリア・ネットワークスが3.4%(前期比+0.1ポイント、前年同期比±0ポイント)
 - 利用者アンケートにおいて、現在利用契約している固定インターネットサービスが仮に利用できなくなった場合、他のどの事業者のサービスに変更するかを質問したところ、**フレッツ光のほか、MNO3社の提供するサービスが変更先として回答される場合が比較的多くみられた。**
- ⇒ FTTH市場(特に卸売市場)においては、NTT東西は依然として大きな影響力を有している。また、FTTH市場におけるMNO3社のシェアが増大してきており、固定系通信市場においても、移動系通信市場における有力な事業者の占める割合が高まってきている。
- ⇒ 固定系通信に関する電気通信事業者の業務の状況等の確認及び市場支配的な電気通信事業者に対する禁止行為規制に関する遵守状況等の確認を実施したところ、現時点では、市場検証のプロセスにおいて対処すべき特段の問題等は確認されなかった。

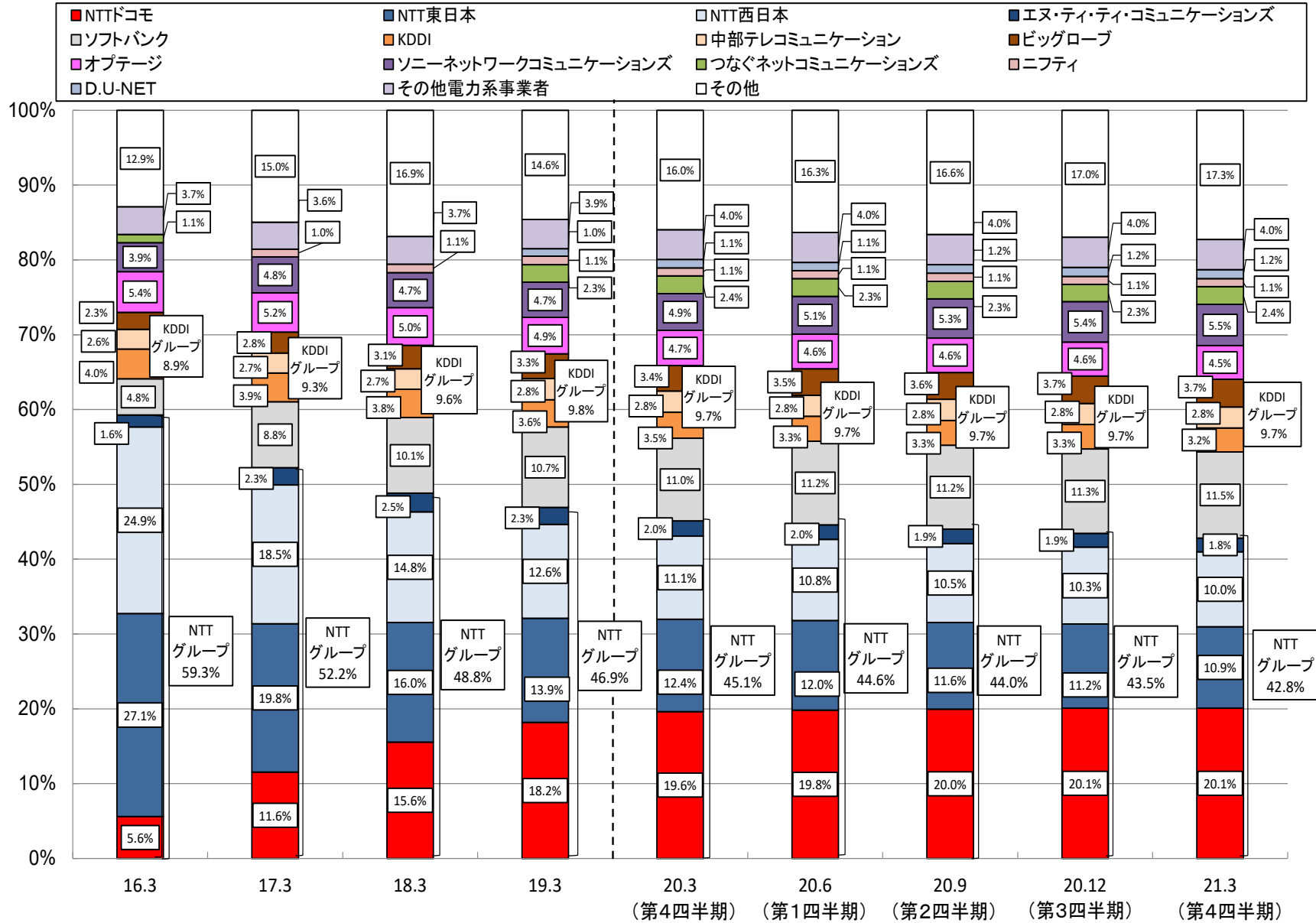
(参考)固定系ブロードバンド市場の契約数の推移



出所: 電気通信事業報告規則に基づく報告

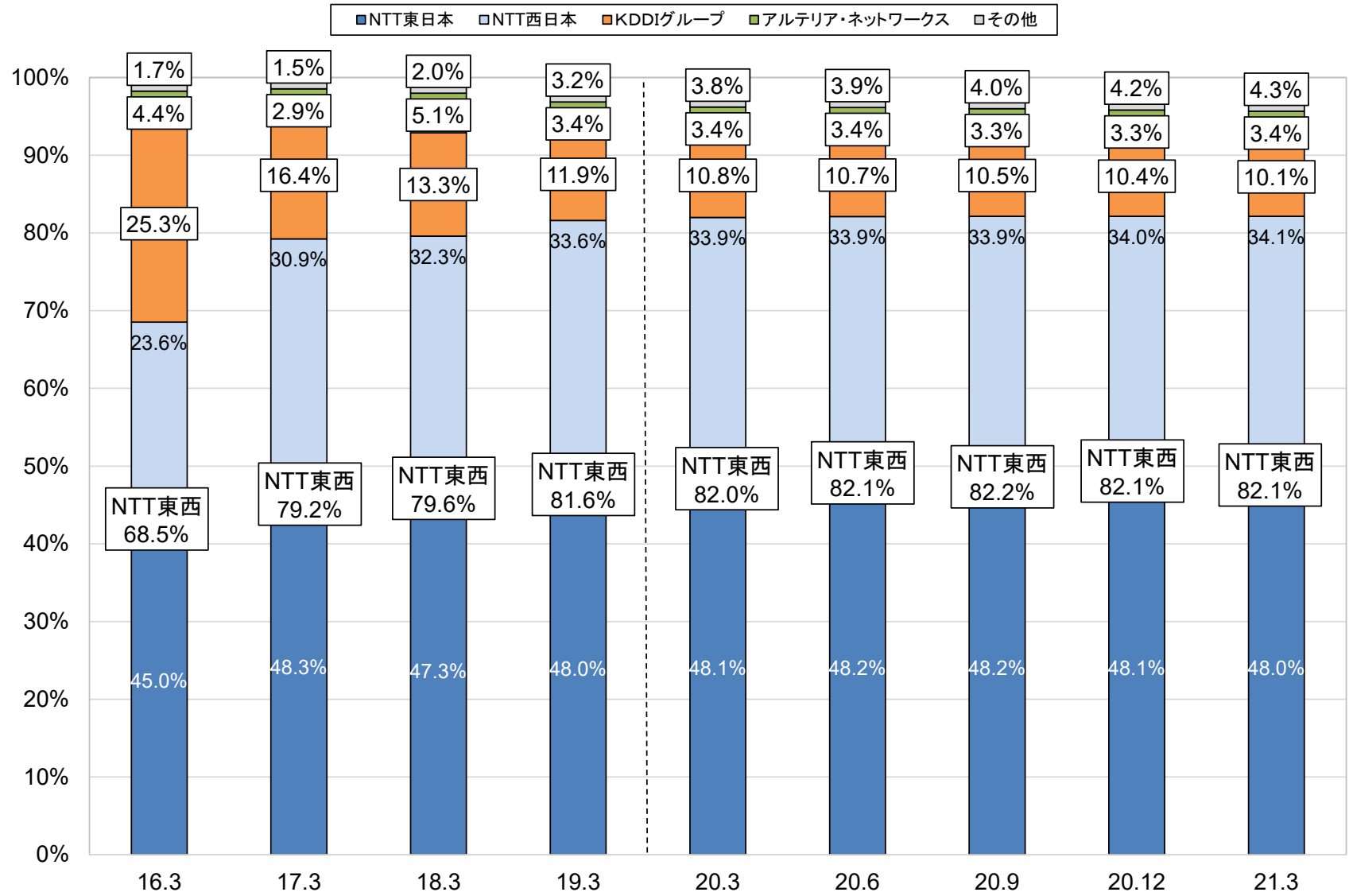


(参考)FTTH市場(小売市場)の事業者別シェア(サービス提供主体別)の推移



出所:電気通信事業報告規則に基づく報告

(参考)FTTH市場(卸売市場)の事業者別シェアの推移



注: 設備を設置して提供する事業者及び接続により提供する事業者による卸電気通信役務の提供に係る事業者別シェアであり、当該卸先事業者による再卸先事業者への再卸に係るものは含まない。

出所: 電気通信事業報告規則に基づく報告

移動系通信市場と固定系通信市場の関係

- FTTH市場におけるMNO3社の小売シェア、NTT東西のサービス卸契約数におけるMNO(NTTドコモ、ソフトバンク及び楽天モバイル)のシェアのいずれも依然として高まっている。他方、総合的満足度、料金の満足度、通信速度・品質の満足度のいずれについても、MNO系光コラボ利用者の満足度がその他のFTTH利用者の満足度を大きく上回っているという結果は確認できなかった。
 - また、同一の事業者からFTTHサービスと携帯電話サービスをセットで提供を受けている者に対し、仮にセット割引が全事業者において廃止された場合にどのような対応をとるかについて質問したところ、FTTHサービス・携帯電話サービスのいずれについても利用を継続すると回答した者の割合は半数を下回った。
- ⇒ FTTHの小売市場において、MNO系光コラボのシェアが高まっているのは、FTTHサービス自体の料金や品質の優位性以外によるものであると考えられる。また、固定インターネットサービスの選択の場面において、携帯電話サービスとのセット割の存在は、強い訴求力を有していることがうかがえる。

通信サービスの関連市場との関係

- 利用者アンケートにおいては、携帯電話サービスの利用に応じて得られるポイントサービスの存在が携帯電話サービスの選択に影響を与えたとの回答が一定程度みられた。なお、仮に現在利用契約している携帯電話事業者のサービスの料金が何%上昇すれば他の事業者のサービスに変更するかを確認したところ、**何らかのポイントサービスを利用している者の方が利用していない者より、事業者を切り替えにくい傾向にあるわけではなかった。**同様に、携帯電話端末を利用した決済サービスについても確認したところ、**何らかの決済サービスを利用している者の方が利用していない者より、事業者を切り替えにくい傾向にあるわけではなかった。**
- 携帯電話による通話・メール送受信等の従来の通信サービスと比較的類似しているOTTサービスを中心に、その利用状況に関する質問を行ったところ、音声通話アプリケーションを何らか利用している者は5割強であり、現在利用している音声通話アプリケーションについては、「LINE」が突出。メッセージングアプリを何らか利用している者は8割弱であり、現在利用しているメッセージングアプリについては、「LINE」が突出。SNSを何らか利用している者は6割弱であり、現在利用しているSNSについては、「Facebook」、「Twitter」、「Instagram」のいずれも3割から4割程度であった。

新型コロナウイルス感染症の拡大による影響

- 固定系通信市場及び移動系通信市場のいずれにおいても、**新型コロナウイルス感染症の拡大によって、各電気通信サービスの契約数に大きな変動が生じたとは認められない。**
 - 一方で、利用者アンケートにおいて、移動系通信市場について携帯電話サービスの契約を変更したか否かを確認したところ、特に変更しなかったとの回答が大多数を占めたものの、**料金プランを変更したとの回答が一定程度みられた。**また、携帯電話サービスに関する認識・行動等についても、特に変化はなかったとの回答が大多数を占めたものの、**以前よりもインターネット等を利用する時間が増加した、通信品質を重視するようになった、通話する時間が増加したとの回答が一定程度みられた。**
 - 固定系通信市場についても、固定インターネットサービスの契約を変更したか否かを確認したところ、特に変更はなかったとの回答が大多数を占めたものの、**新たに固定インターネットサービスを契約した、プランを変更した、事業者を変更したとの回答が一定程度みられた。**また、固定インターネットサービスに関する認識・行動等についても、特に変化はなかったとの回答が大多数を占めたものの、**以前よりも固定インターネットを利用する時間が増加した、通信品質を重視するようになった、大容量の通信を行う機会が増加したとの回答が一定程度みられた。**
 - また、事業者アンケートにおいて、新型コロナウイルス感染症の拡大による自社の電気通信事業への影響等について確認したところ、事業者からは、利用者の在宅時間が長くなったことにより**トラヒックが増加したとの回答が多くみられた**一方、一部の移動系通信事業者からはオフロードなどが影響し**トラヒックが減少したとの回答**もあった。また、**テレワーク需要の増大等により売上が増加したとの回答**もあった一方で、トラヒックが増加したと回答した事業者からは、**ネットワーク品質確保のためのコストが増加した等の回答**もみられたほか、休業要請の対象となる店舗等を顧客としている事業者からは、**売上が減少したとの回答**もあった。さらに、外出自粛等の影響により、**対面を要する業務**(設置工事、対面販売、訪問営業)に**影響が生じたとの回答**もあったほか、**通信設備等の納期や工事の遅延が発生したとの回答**もみられた。
- ⇒ **新型コロナウイルス感染症の拡大によって、電気通信サービスの利用者における利用意向や電気通信事業者の事業活動には、一定程度の変化が生じたと考えられる。**他方で、当該変化が各市場における競争にどの程度の影響を与えたかについては、必ずしも正確には把握できていない。

今後の課題(移動系通信市場)

- 移動系通信市場においては、**MNO3社のシェア合計が80%以上である状態は継続**している。今年度実施した移動系通信に関する電気通信事業者の業務の状況等の確認及び市場支配的な電気通信事業者に対する禁止行為規制に関する遵守状況等の確認の結果、現時点では、市場検証のプロセスにおいて対処すべき特段の問題等は確認されていない状況ではあるが、**引き続き、移動系通信市場において、競争阻害的な行為や不当な差別的取扱い等に該当する行為がないかについて注視する必要がある**。競争阻害的な行為や不当な差別的取扱い等に該当する行為の有無の確認に当たっては、より客観的な情報に基づいて検証を行うとともに、その検証プロセスにおいては、透明性を可能な限り確保すべきである。
- また、**移動系通信市場においては、楽天モバイルによるMNOサービスへの参入や5Gサービスの契約数の拡大、MNOにおける廉価プランの提供開始など、市場環境に大きな変化が生じてきている**。新たにMNOサービスに参入した楽天モバイルのシェアは引き続き増加傾向にある一方で、MVNOのうちSIMカード型の契約数については、MVNOサービスからMNOサービスへの移行が生じている楽天モバイルを除いた場合でも、前期比で見て減少に転じるなど、**事業者間の顧客の移動状況に新たな傾向が見られたところ**である。こうした**新たな傾向**に関しては、**追加的に必要なデータを取得することも含め、より詳細な分析を行う必要がある**と考えられる。
- 一部の電気通信事業者(又はそのグループ内事業者)においては、ポイントサービスや決済サービス等の提供を行っており、通信サービスとの連携もみられるところである。ポイントサービスや決済サービスを含め、**通信サービスに付帯して利用者に提供されるサービスの提供状況について把握**するとともに、**電気通信事業分野における事業者間の公正競争を確保する上での課題の有無について引き続き分析する必要がある**。また、携帯電話による通話・メール送受信等の従来の通信サービスと比較的類似しているOTTサービスに関して、従来の通信サービスとの間の代替性についても、さらなる分析が必要と考えられる。
- 今年度に引き続き、各市場のシェア・HHI等の指標の推移、利用者料金その他の提供条件の変化に関する情報等のほか、利用者や事業者に対するアンケート等を通じて、**新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う利用者の通信サービスの利用意向の変化及び当該利用意向の変化が各市場における競争に与える影響について把握を行う必要がある**。

今後の課題(固定系通信市場)

- 固定系通信市場のうち、特にFTTH市場においては、卸契約を含む契約数ベースや設備ベースで見ると、**依然としてNTT東西の存在感が大きい状況**である。今年度実施した固定系通信に関する電気通信事業者の業務の状況等の確認及び市場支配的な電気通信事業者に対する禁止行為規制に関する遵守状況等の確認の結果、現時点では、市場検証のプロセスにおいて対処すべき特段の問題等は確認されていない状況ではあるが、**引き続き、固定系通信市場において、競争阻害的な行為や不当な差別的取扱い等に該当する行為がないかについて注視する必要がある**。競争阻害的な行為や不当な差別的取扱い等に該当する行為の有無の確認に当たっては、より客観的な情報に基づいて検証を行うとともに、その検証プロセスにおいては、透明性を可能な限り確保すべきである。
- **FTTH市場においてMNO3社は、依然として小売シェアを伸ばしており**、利用者アンケートにおいては、FTTHサービスの選択の場面で携帯電話サービスとのセット割など、FTTHサービス自体の料金やサービス内容以外の要素に強く誘引されていることがうかがえる結果がみられた。**引き続き、固定系通信市場と移動系通信市場との間の関係について把握・分析する必要がある**。
- 今年度に引き続き、各市場のシェア・HHI等の指標の推移、利用者料金その他の提供条件の変化に関する情報等のほか、利用者や事業者に対するアンケート等を通じて、**新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う利用者の通信サービスの利用意向の変化及び当該利用意向の変化が各市場における競争に与える影響について把握を行う必要がある**。