

モバイル市場の現状と政策動向

2020年3月6日

総務省 総合通信基盤局

電気通信事業部長

竹村 晃一

項 目

- 1 モバイル市場の現状**
- 2 モバイル市場の競争促進**
- 3 5G時代における課題**

1 モバイル市場の現状

- ❑ 現在のモバイル市場は、実質的に大手携帯電話事業者(MNO)3グループに収れんしている。MNOから設備を借りてサービスを提供する事業者(MVNO)のシェアは、12.5%。
- ❑ 楽天モバイル株式会社が2019年10月からMNOとしてサービス提供開始。

NTTドコモ

(シェア37.6%)

NTT docomo

KDDI グループ

(シェア27.7%)

au

UQ
WiMAX

UQコミュニケーションズ

ソフトバンク グループ

(シェア22.1%)

SoftBank Y! mobile

WIRELESS
CITY
PLANNING

Wireless City Planning

楽天モバイル

(2019年10月サービス提供開始)

ネットワークの
貸出し

接続料の
支払い

R Mobile

IIJ
Internet Initiative Japan

OCN
OPEN COMPUTED NETWORK

M
V
N
O
(シェア
12.5
%)

mineo

BIGLOBE

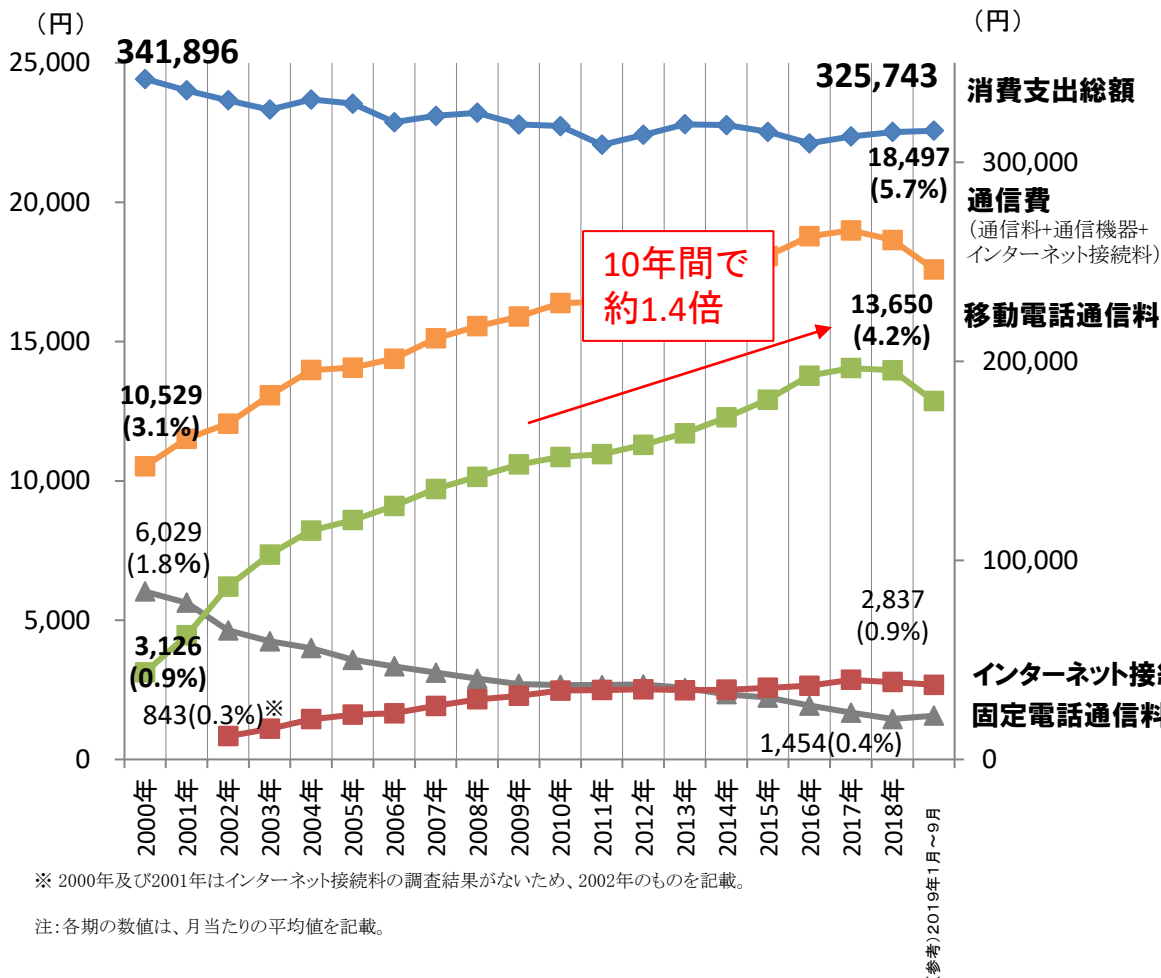
52万円～61万円
(10Mbps当たり・月額)

消費支出における通信費(二人以上世帯のうち勤労者世帯)

5

- 消費支出における通信費は増加傾向にあり、10年間で約1.4倍となっている。
- 通信費のうち7割強を携帯電話通信料が占めている(2018年)。

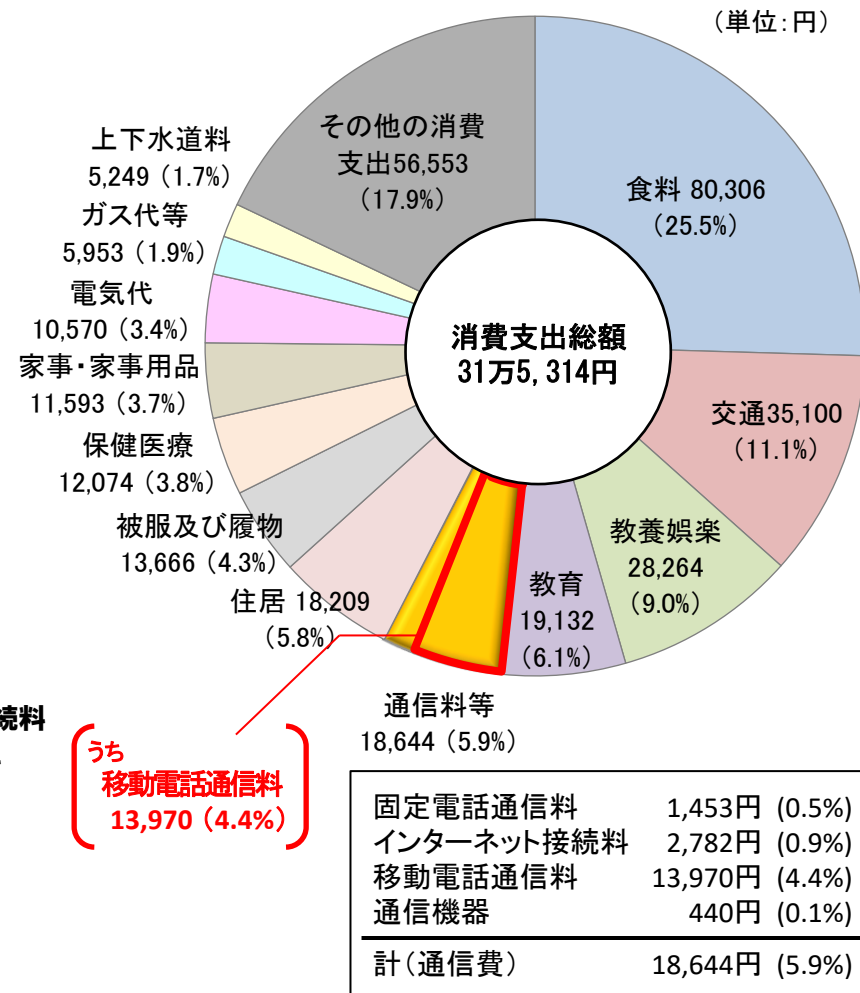
消費支出における通信費の推移(月平均)



※ 2000年及び2001年はインターネット接続料の調査結果がないため、2002年のものを記載。

注:各期の数値は、月当たりの平均値を記載。

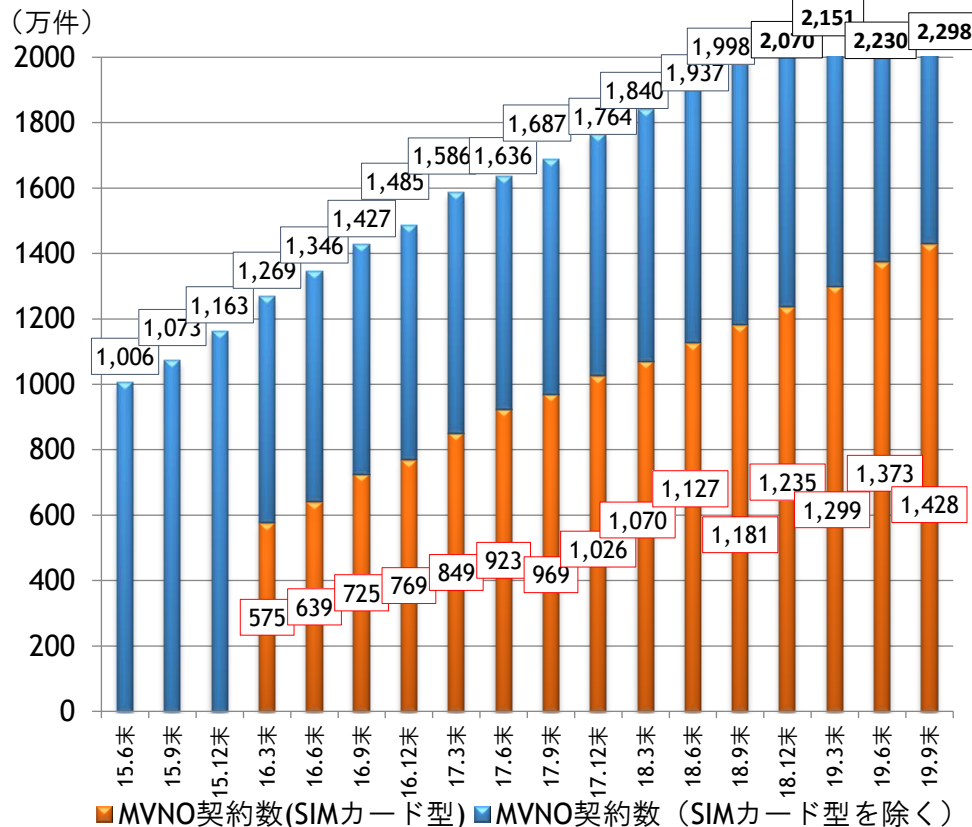
2018年の消費支出(月平均)



(出典)総務省「家計調査」から作成

- MVNOサービスの契約数は、全体で2,298万、SIMカード型で1,428万とともに増加傾向。
- 直近1年間の純増数は、MNO(415万)がMVNO(301万)を上回っている。

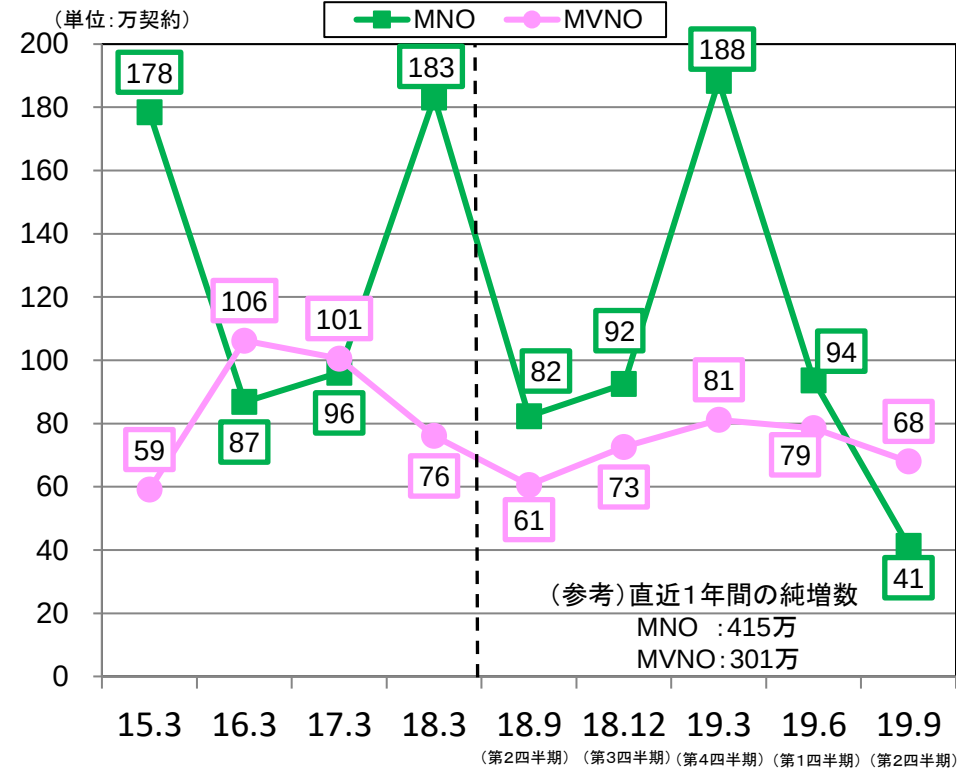
【MVNOサービスの契約数の推移】



※1 SIMカード型の契約数は、MNOとは異なる独自の料金プランのデータ・音声サービスをSIMカードを使用して提供する形態のものを集計。契約数が3万以下のMVNOサービスは含まない。

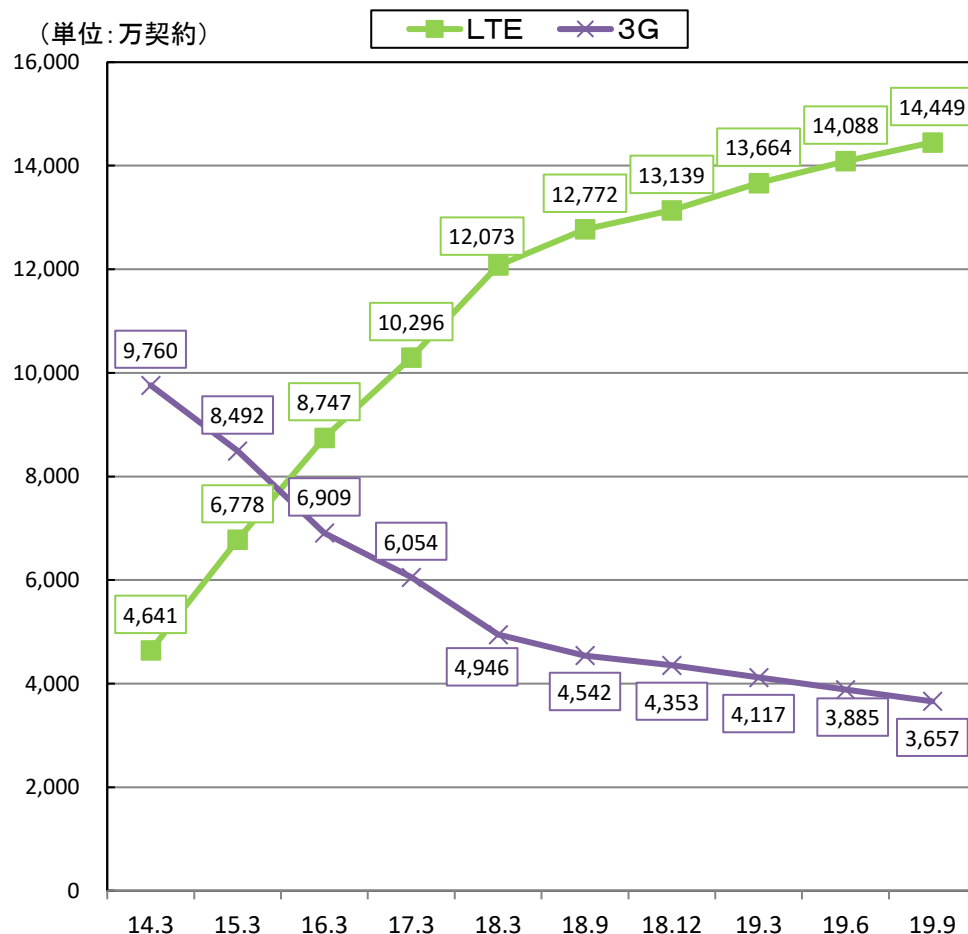
※2 2015年12月末以前は青色グラフがMVNO契約数全体を示す。

【移動系通信の契約数におけるMNO・MVNO別の純増減数の推移】



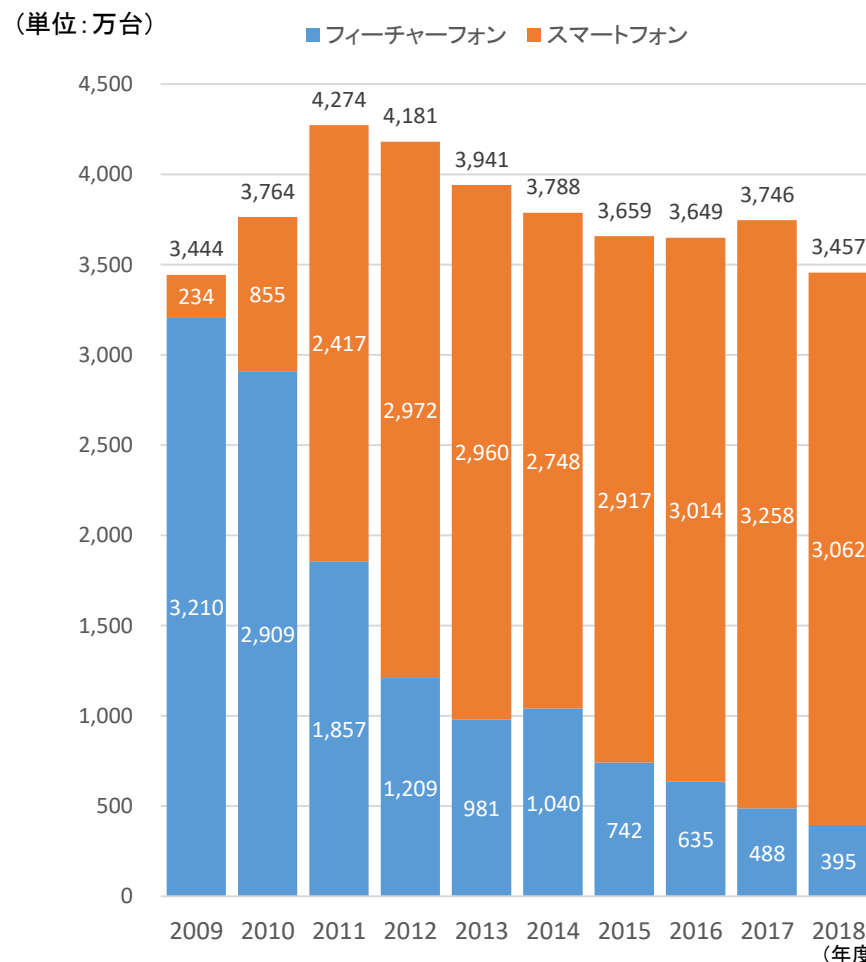
- LTE契約数は一貫して増加しているが、2018年度に入り増加率が低下。
- 携帯電話出荷台数は2011年以降頭打ち。3G巻取によりスマートフォンユーザは増加。

携帯電話回線契約数の推移



注: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。
(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」(令和元年度第2四半期(9月末))

携帯電話出荷台数の推移



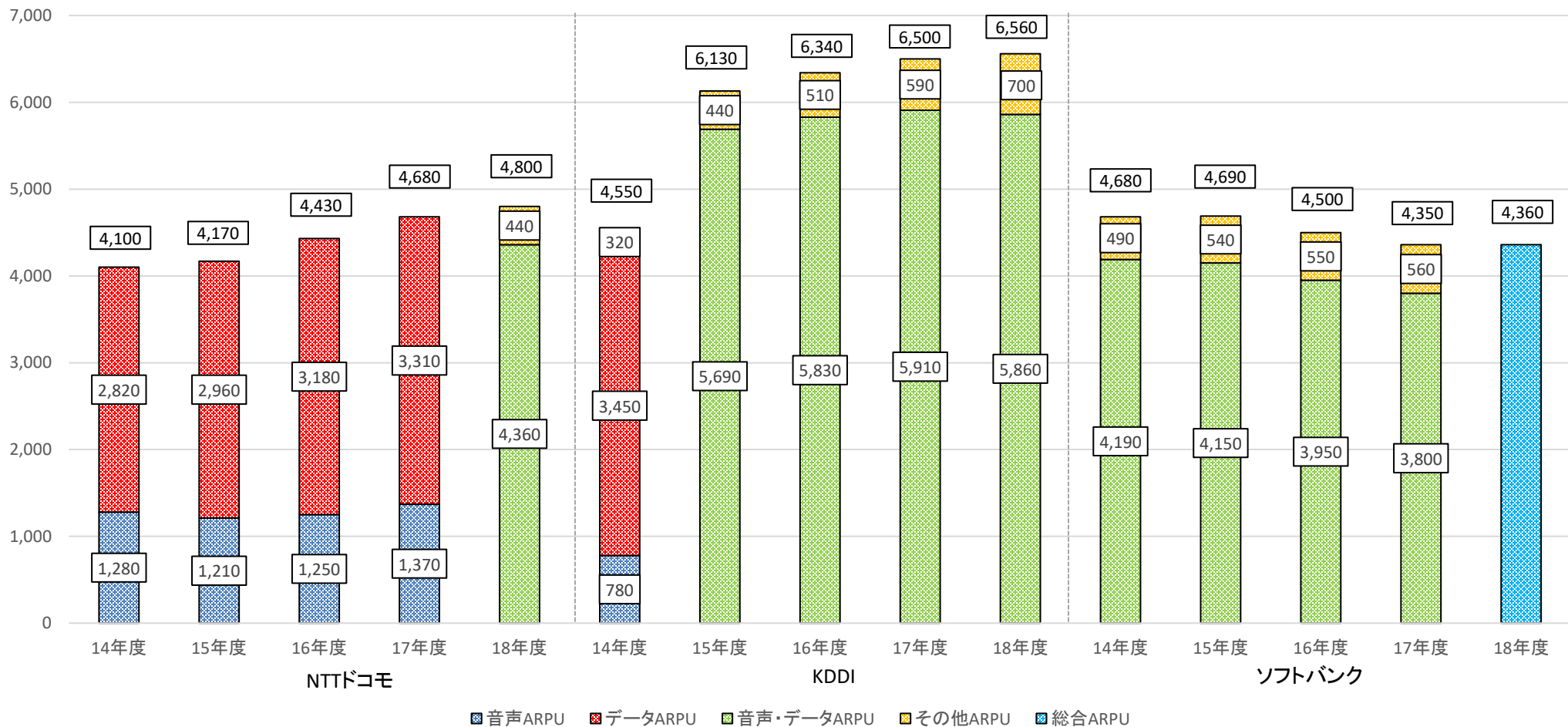
(出典)株式会社MM総研「国内携帯電話端末出荷概況」
(各年度通期の総出荷台数等からグラフを作成)

携帯電話事業者3社のARPU等の推移

8

□ 携帯電話事業者主要3社のARPU(1契約あたりの売上)は伸び悩み。

(円/月)

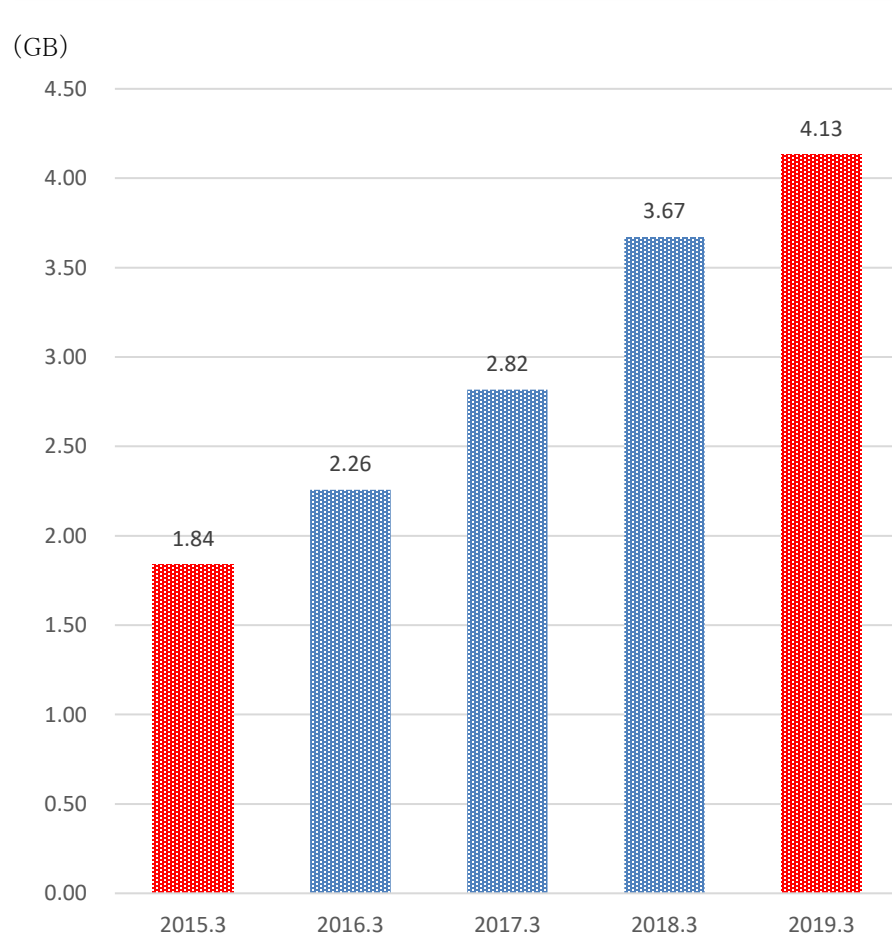


- 注1) 各社のARPUは、各社ごとの基準で算出、公表されているもの。同一の計算方法で算出されたものではない。
 注2) KDDIについては指標としてARPA (Average Revenue per Account : モバイル契約者1人当たりの月間売上高) を使用しているが、ここでは便宜上ARPUとして記載。
 注3) 四捨五入表示のため、各ARPUの合計の数値と合計のARPUの数値が合わない場合がある。
 注4) ドコモはスマートARPU、KDDIは付加価値ARPU、ソフトバンクはサービスARPUも含む。
 注5) KDDIの2012年度以降のARPUは「パーソナルセグメント」の「au通信ARPU」を使用。音声ARPUからは割引適用額を控除。
 注6) ソフトバンクの2011年度までのARPUは、通信モジュールを含む。

出典: 各社決算資料

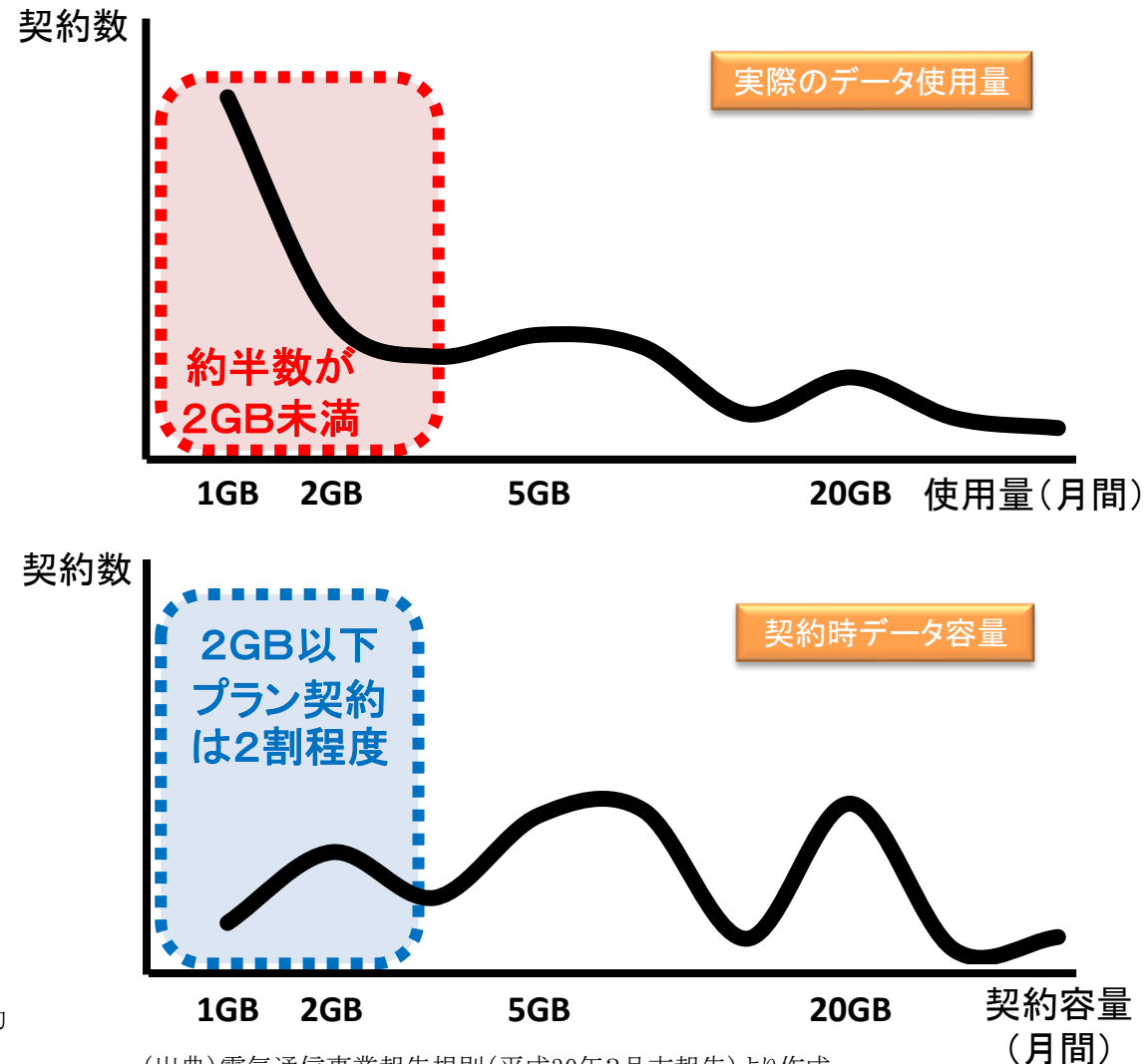
□ 移动通信契約1件あたりのデータ通信トラフィックは増加し、それに応じた契約プランの見直しが課題。

移动通信契約1件あたりのデータ通信トラフィック



(出典) 総務省「我が国の移动通信トラフィックの現状(令和元年6月分)」より作成。
(各年3月に移动通信事業者5者が計測したトラフィック量から移动通信契約1件あたりの月間トラフィック量を推計。)

利用者による利用実態と契約プランの乖離



(出典) 電気通信事業報告規則(平成30年3月末報告)より作成。

□ MNO各社は非通信領域の収益を拡大。

各社の非通信領域への取組

非通信の売上割合

19年度上期(前年度比)

NTTドコモ

20.2%
(+1.8%)

スマートライフ領域の成長

- ✓ 金融・決済サービスの拡大：dカード/d払いユーザ数2,000万突破
- ✓ コンテンツ・ライフスタイル：dTV、DAZN、Disney DELUXE
- ✓ dポイント会員基盤(7,000万突破)を活用したマーケティングソリューション

KDDI

22.8%
(+5.7%)

ライフデザイン領域売上高の拡大

- ✓ 金融事業の拡大：じぶん銀行、auカブコム証券、au Pay
- ✓ auスマートパスプレミアム：会員数800万突破、xRや4K映像コンテンツ

ソフトバンク

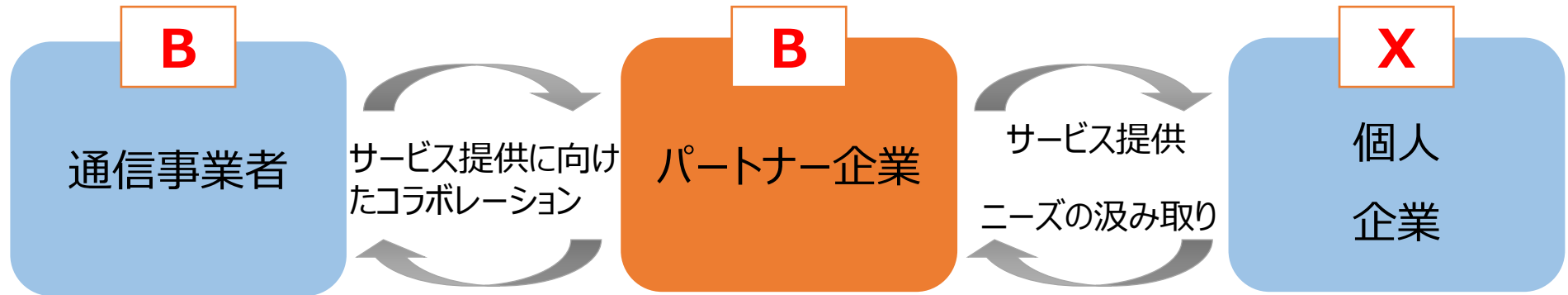
22.7%
(+0.1%)

新領域の拡大

- ✓ PayPayユーザ数2,000万突破
- ✓ DiDi(AIタクシー配車)、WeWork(ワークスペース)、OYO(ホテルサービス)

□ 5G時代においては、IoT(B2B2X)ビジネスの収益増加が期待。

5GによるB2B2Xモデル



- ✓ 5Gでは、通信事業者等がバーティカル産業などのパートナー企業と連携しながら、B2B2X (Business-to-Business-to-X) モデルでサービスを提供。
- ✓ どのような者と組んで、どのようなB2B2Xモデルを構築できるかがポイント。

2 モバイル市場の競争促進

1. 料金・サービス本位の競争への転換

- ① 行き過ぎた囲い込みの適正化
- ② 通信料金と端末代金の区分の明確化



利用者による
比較が容易に

2. 乗り換えの円滑化

- ③ 期間拘束(2年縛り、4年縛り)の見直し
- ④ SIMロック解除の推進

3. 新規参入の促進

- ⑤ 楽天モバイルの新規参入
- ⑥ MVNOの促進(接続料の見直し、卸料金の適正化、eSIMへの対応等)

- モバイル市場の競争の促進及び電気通信市場の環境の変化に対応した利用者利益の保護を図るために、電気通信事業法の一部を改正（2019年5月17日公布、10月1日施行）。

モバイル市場の競争の促進

■ 事業者間の競争が不十分

- ☞ 大手3社による寡占（シェア9割）
- ☞ 端末代金と通信料金が一体化し、利用者に分かりにくく不公平。

■ 競争を促進するための基本的なルールを整備

- 通信料金と端末代金の完全分離、期間拘束などの行き過ぎた囲い込みの是正のための制度を整備。

加盟店への届出制度の導入

■ 加盟店への指導は一義的には事業者任せられ、行政の現状把握が不十分

■ 加盟店の業務の適正性の確保に資する制度を整備

- 加盟店に届出制度を導入することで、加盟店の不適切な業務の是正の実効性を担保。

事業者・加盟店の勧誘の適正化

■ モバイル・FTTH等の苦情・相談は高い割合で推移

- ☞ 分野別の相談件数（2017年度）で見ると、「インターネット接続回線（FTTH含）」は3.3万件（3位）、「移動通信サービス」は2.4万件（8位）
（出典：全国消費生活情報ネットワークシステム（PIO-NET））

■ 利用者の利益の保護のためのルールを強化

- 自己の名称等を告げずに勧誘する行為等を抑止することで、利用者利益の保護を強化。

- 対象役務は、携帯電話サービス及び全国BWAサービス(スマートフォン、フィーチャーフォン、タブレット、モバイルルータ)
- 対象事業者は、MNO、MNOの特定関係法人、MVNOのうち利用者数の割合が0.7%を超える者(合計24社)及び販売代理店

競争を行う際の最低限の基本的なルールとして、携帯電話事業者・代理店に対して以下の規律を設け、モバイル市場の公正な競争を促進。違反した場合は業務改善命令の対象。

通信料金と端末代金の分離

- 端末の購入等を条件とする通信料金の割引を禁止
- 通信契約とセット購入時の端末代金の値引き等の利益の提供を上限 2万円に制限
(先行同型機種 of 買取価格を下回ることも不可。)
- 端末代金の値引き等の利益の提供の例外
 - ① 廉価端末
 - ② 通信方式変更/周波数移行に対応するための端末
 - ③ 不良在庫端末

行き過ぎた囲い込みの禁止

- 期間拘束契約の期間の上限 2年
- 期間拘束契約の違約金の上限 1,000円
- 期間拘束のない契約の提供の義務付け
- 期間拘束の有無による料金差の上限 170円/月
- 更新を伴う契約が満たすべき条件を設定
- 継続利用割引時の利益の提供 1か月分の料金/年

- 改正法の施行後、「電気通信事業法の一部を改正する法律によるモバイル市場の公正な競争環境の整備に関する基本的考え方」に基づき、**継続的に、必要なデータの収集等を行い、それを基にして評価・検証**を行う。
- **評価・検証の結果を踏まえ、措置の見直しの必要性を検討していく。**

定量的なデータ

< 施行前 >

- ・ 契約数の状況

< 施行後 >

- ・ 改正法に適合した料金プランの状況
- ・ 契約数の状況
- ・ ARPUの状況
- ・ 端末販売台数の状況
- ・ 端末代金の値引き等の状況
- ・ 端末の平均利用期間の状況
- ・ 既往契約の移行の状況 等

個別調査

- ・ 店頭における対応
- ・ 中古市場の状況 等

利用者アンケート

- ・ 意識の変化 等

事業者ヒアリング

- ・ 事業者、代理店、端末メーカ 等



評価・検証

< 施行前 >

- 駆け込みの状況

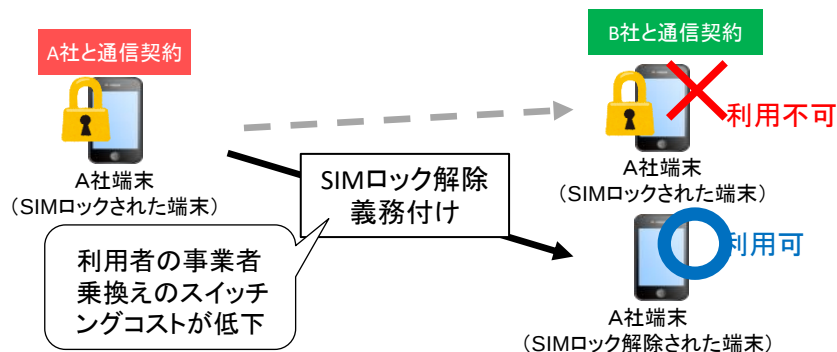
< 施行後 >

- 新法の遵守状況
- 通信市場の状況
 - ・ 市場の動き
 - ・ 通信料金の動向 等
- 端末市場の状況
 - ・ 市場の動き
 - ・ 端末販売の動向 等
- 既往契約の移行の状況

- 「移動端末設備の円滑な流通・利用の確保に関するガイドライン」において、スイッチングコストを低減させるため、SIMロック解除を義務付け。
- 2019年11月22日にガイドラインを改正し、①分割購入から100日以内に信用確認措置に応じた場合のSIMロック即時解除義務付け、②SIMロック解除手続の原則無料化、③中古端末のオンライン手続義務付けを措置。

SIMロック解除の義務付け

- 携帯電話事業者に対して、原則として自らが販売した全ての端末(中古端末を含む。)についてSIMロック解除に応じるよう義務付け。
- ただし、次の場合は、例外。
 - ① 端末の割賦代金等を支払わない行為や端末の詐取を目的とした役務契約等の不適切な行為)を防止するために、事業者が最低限必要な期間SIMロックを維持する場合
 - ② SIMロック解除が請求された端末が不正に取得されたもの又は代金が支払われないものと確認された場合



SIMロック解除に関するルール

■ 購入時

- 一括購入：SIMロック解除端末引渡し(支払確認後)
- 分割購入：SIMロック解除端末引渡し(信用確認措置実施後)



■ 購入時以外

- 一括購入：即時解除
- 分割購入：
 - ① 購入から100日以内：即時解除(信用確認措置実施後)
 - ② 購入から101日以降：即時解除
 - ③ 前回SIMロック解除時から101日以降：即時解除



※ 手数料無料(購入時以外に店舗で手続を行う場合を除く。)

基地局の運用開始	2019年7月1日（2019年10月サービス開始、2019年度末の基地局数3,432局）
----------	--

人口カバー率	96.0%〔基地局開設数：27,397局〕（2025年度末）
--------	--------------------------------

設置場所の確保	原則、自社で基地局を新設（既存事業者や電力会社の鉄塔等の既存設備の利用も想定）
---------	---

安全・信頼性の確保	通信経路の冗長化等〔車載型基地局（87台）、可搬型基地局（170台）及び移動電源車（170台）を配備予定〕
-----------	---

設備投資額	約5,263億円（2018～2028年度までの累計額）
-------	-----------------------------

資金調達	親会社からの出資（2,000億円）、銀行等からの借入（4,300億円）により調達
------	--

損益	2023年度から毎年度黒字、2028年度末に約1,000万契約の計画
----	------------------------------------

料金設定	現在のMVNOで提供中の料金プランで提供予定 今後、大容量プラン、法人専用プラン等を検討
------	---

- 楽天モバイルは、MNOの本格サービスについて、本年3月3日に料金プランを発表し、4月8日から提供開始。
- 料金プランは、月額2,980円(税別)の1種類のみで、データ通信は自社ネットワークエリアは無制限(ローミングエリアは国内・海外それぞれ月2GBまで)、音声通話は独自アプリ利用で無料(独自アプリを利用しない場合は30秒20円)。
- 先着300万人程度限定で月額料金を1年間無料とするキャンペーンも実施予定。

1. 本格サービスの料金プランの概要

(金額はいずれも税別)

月額料金		2,980円 ※先着300万人程度限定で1年間無料(=35,760円相当)とするキャンペーンを実施予定
利用可能データ量	楽天の自社ネットワークエリア (東京23区、名古屋市、大阪市等の一部)	無制限
	パートナーエリア (KDDIのローミング：東京23区、名古屋市、大阪市等の一部以外、地下街等)	国内ローミング(KDDI)：2GB/月 国際ローミング：2GB/月 ※2GBを超過した場合は128kbpsに速度制限、500円/1GBで速度制限解除。
通話料	独自アプリ(楽天Link)利用時	無料
	上記以外	20円/30秒

2. 既存サービスの終了等

- 昨年10月1日から提供している5,000人(本年1月23日から最大20,000人を追加)を対象とする「無料サポータープログラム」は、本格サービス開始に伴い終了。4月8日以降、利用者の希望に応じ、本格サービスのプランに移行可能。
- NTTドコモの回線を利用する楽天モバイルのMVNOサービスは、4月8日から新規受付を終了(MVNOサービス自体は当面継続)。

楽天モバイル及びその他MN0各社の大容量プラン料金比較

20

NTTドコモ

(ギガホ)

60GB

6,980円/月

※ 音声通話(かけ放題)には、1,700円/月が必要。

KDDI

(auデータMAXプランPro)

無制限

7,480円/月

※ 音声通話(かけ放題)には、1,700円/月が必要。

ソフトバンク

(ウルトラギガモンスター+)

50GB

7,480円/月

※ 音声通話(かけ放題)には、1,500円/月が必要。

楽天モバイル

(新プラン)

無制限

2,980円/月

※ 音声通話は、独自アプリ(楽天Link)利用時には、無料。

6,980円/月

7,480円/月

7,480円/月

2,980円/月

※ 定期契約ありの場合の価格。
※ 「ギガホ増量キャンペーン」適用により、30GBから60GBに増量中。
※ 割引は、家族割引(-1,000円/月)、固定回線割引(-1,000円/月)及びプラン加入割引(-1,000円/月、6ヵ月間)を提供。

※ 定期契約ありの場合の価格。
※ 割引は、家族割引(-1,000円/月)、固定回線割引(-1,000円/月)及びプラン加入割引(-1,000円/月、6ヵ月間)を提供。

※ 割引は、家族割引(-2,000円/月)、固定回線割引(-1,000円/月)及びプラン加入割引(-1,000円/月、12ヵ月間)を提供。

※ 割引は、先着300万人に限り、プラン加入割引(-2,980円/月、12ヵ月間)を提供。
※ 楽天の自社ネットワークエリア外(ローミング時)は無制限の適用外(上限は2GB)。

MVNOプラン

組み合わせ プラン

(音声通話は別途課金)

30GB
6,150円/月

30GB: 6,150円

(参考)

500MB: 1,250円
3.1GB: 1,600円
5GB: 2,150円
10GB: 2,960円
20GB: 4,750円

※ 音声通話は、楽天でんわ10分かけ放題(850円/月)及び従量制(「楽天でんわ」アプリ使用時: 10円/30秒、左記以外: 20円/30秒)を提供。

スーパーホーダイ

(アプリ利用により10分以内の国内音声通話無料)

24GB
6,980円/月
(割引適用: 4,980円/月)

2GB
2,980円/月
(割引適用: 980円/月)

24GB: 6,980円

(参考)

6GB: 3,980円
14GB: 5,980円

※ 割引は、楽天会員割引(-1,500円/月、12ヵ月間)、ダイヤモンド会員割引(左記に-500円/月を追加、12ヵ月間)を適用した場合。

※ 音声通話は、「楽天でんわ」アプリからの10分以内の国内通話が無料。10分以降の通話は従量制(10円/30秒)。「楽天でんわ」アプリ未使用時は従量制(20円/30秒)。

MNOプラン

新プラン

無制限
2,980円/月

(割引適用: 0円/月)

※ 楽天の自社ネットワークエリア外(ローミング時)は無制限の適用外(上限は2GB)。

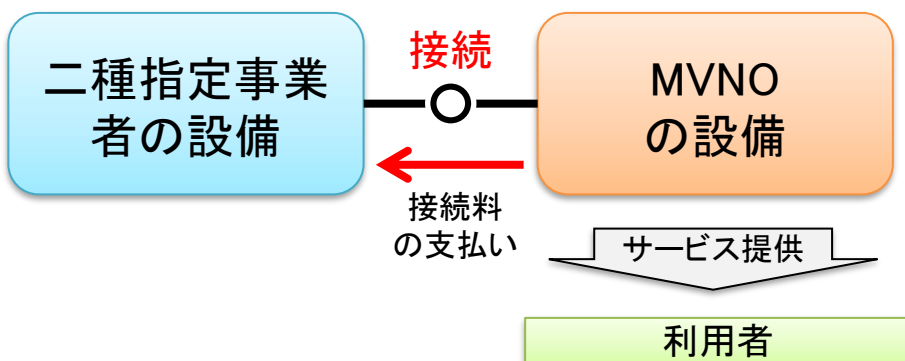
※ 音声通話は独自アプリ(楽天Link)利用時には無料、左記以外は従量制(20円/30秒)。

無制限: 2,980円

※ 割引は、プラン加入割引(-2,980円/月、12ヵ月間)を適用した場合。

- MVNOは、MNOの設備に自らの設備を接続することにより、携帯電話サービスを実施。
- 電気通信事業法では、一定割合以上の端末シェアのMNOの設備を指定し、接続料の算定・届出義務等を課す「第二種指定電気通信設備制度」が措置。
- 接続料は、「適正原価・適正利潤」を超えてはならず、具体的な算定方法を省令で規定。
- データ接続料(回線容量単位)は、一貫して減少(2014年度～2017年度までの3年間では、約33～47%減)。

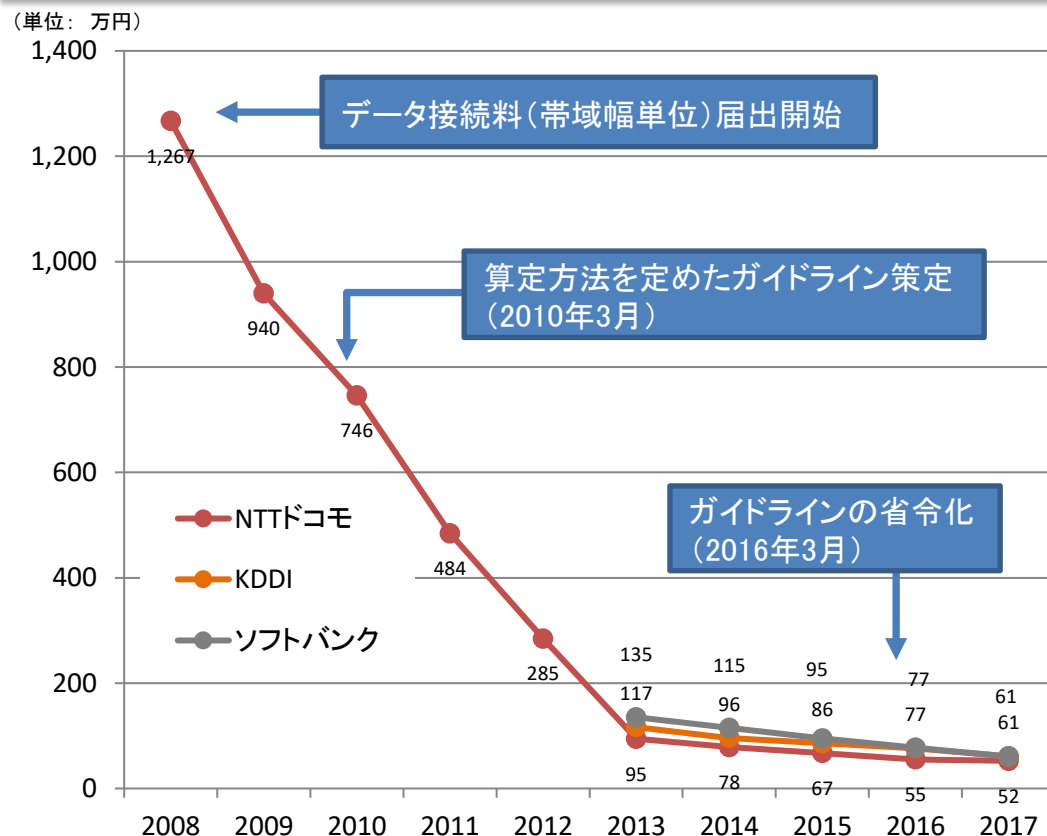
(1) MVNOによるサービス提供形態



(2) 接続料の算定方法

$$\text{接続料単価} \leq \frac{\text{適正な原価} + \text{適正な利潤}}{\text{需要(設備容量等)}}$$

(3) データ接続料(回線容量単位)の推移(10Mbps当たり・月額)



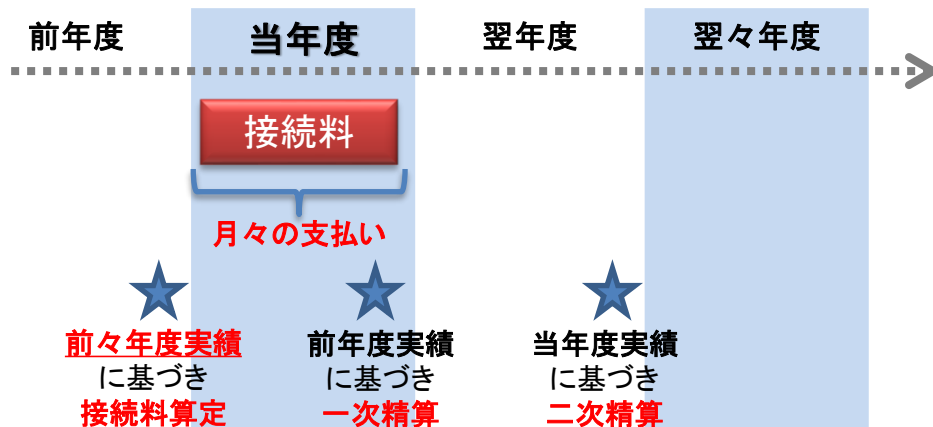
※ 2015年度の音声接続料及び2014年度のデータ接続料の値は、2016年5月の第二種指定電気通信設備接続料規則施行後の届出値。

- 現在、データ通信接続料は、過去の実績(原価、需要等)に基づく「実績原価方式」により算定。
- MVNOにおける予見性確保、キャッシュフロー負担軽減を図り、公正競争を確保するため、令和2年度から、合理的な予測に基づく「将来原価方式」による算定方式を導入。

「実績原価方式」(現在)

過去の実績に基づき、接続料を算定。

- 予見性が確保されず、原価管理に支障。
- 接続料の低下局面では、相対的に高い接続料による支払いを要し、過大なキャッシュフロー負担。



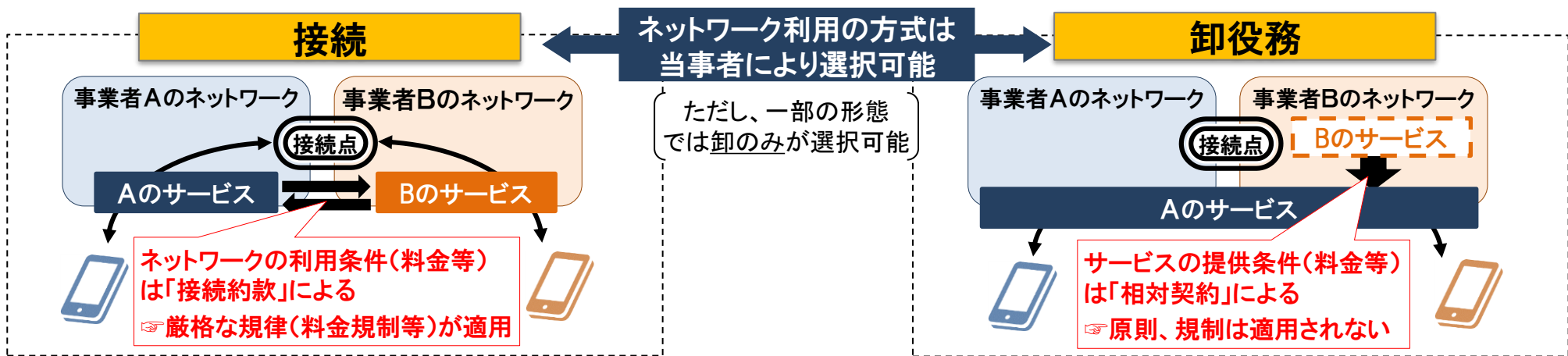
「将来原価方式」(令和2年度以降)

合理的な予測に基づき、接続料を算定。

- 当年度の接続料の予見性が確保される。
- キャッシュフロー負担が軽減。
- 複数年度の接続料が算定されることで、予見性の一層の向上が期待。



- 主要なネットワーク設備を保有するNTT東西や携帯電話事業者に対して、他事業者が公平な条件でサービスを提供できるよう、**接続料・接続条件等に関するルールが整備**されてきた。
- 一方、**当事者間の相対交渉により料金・条件を決定することが可能な「卸役務」による他者設備の利用が近年拡大**しており、**料金等の提供条件の適正性等に関する課題が指摘**されている。



携帯電話における接続料と回線卸契約料金の推移

データ伝送 (NTTドコモの場合)



※ 当該年度における最終的な精算値を記載。2016年度より卸役務の届出が義務化されたため、2014年度以降の届出値を記載。

音声伝送 (NTTドコモの場合)



※ 2011年度から2015年度までは自主的に公表されている値、2016年度以降は届出値を記載。

- **指定設備**(一種指定設備及び二種指定設備)については、不可欠性や交渉上の優位性を有することから、接続ルールにより、他事業者が利用する際の条件等に関する適正性、公平性、透明性等の担保が図られてきた。
- この点、**指定設備を用いた卸役務**(指定設備卸役務)については、接続による代替が実質的に困難な場合、他事業者は、不可欠性や交渉上の優位性に対する手当が不十分な環境で交渉を行うこととなる。



- **接続による代替が実質的に困難な指定設備卸役務**について、適正性等確保に向け、「接続料の算定等に関する研究会」(座長:辻 正次 大阪大学名誉教授・神戸国際大学経済学部教授)において、次のとおり検討中。
 - ① **接続と卸役務の代替性検証**
接続による代替が実質的に困難な可能性がある指定設備卸役務について、代替性の程度、代替できない事由等について検証。
 - ② **指定設備卸役務への必要な措置の検討**
接続による代替が実質的に困難な指定設備卸役務について、代替性の程度等に応じ、適正性、公平性、透明性等の確保を図る仕組みを検討。

- 現在IoT端末やタブレット端末等に利用されているeSIMは、今後搭載端末が増加見込み。
- 訪日外国人による通信契約、2回線目の契約等、新たなニーズの増加が想定。



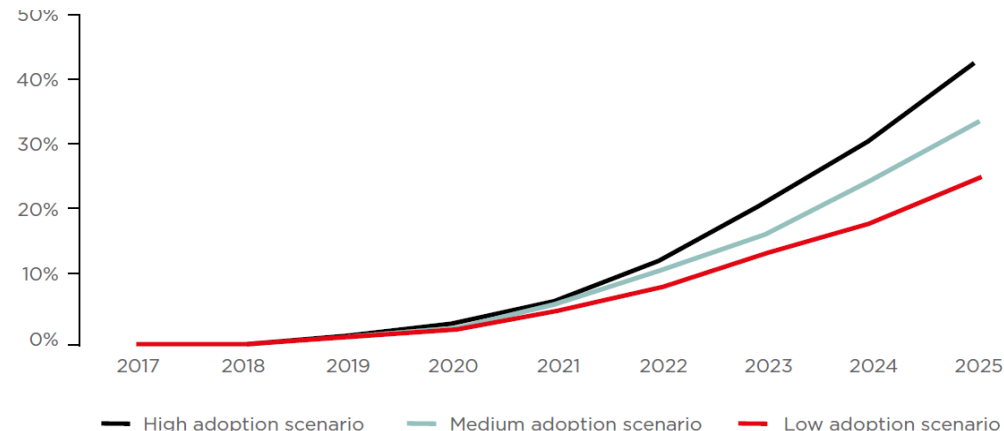
- リモートSIMプロビジョニング機能(RSP)が開放されることで、MVNOも、eSIMサービスの提供が可能。



- MVNOガイドラインにおいて、RSPを「開放を促進すべき機能」に位置付け、事業者間協議を促進。

eSIMのグローバルの普及状況・見込み

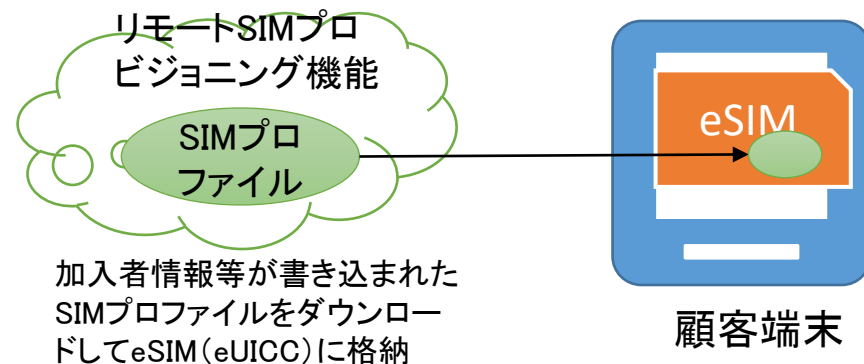
世界のスマートフォン市場においてeSIM搭載端末が占める割合の予測



Source: GSMA Intelligence

※GSMAによるレポート(eSIM in China: the road ahead, 27 Feb 2019)より

リモートSIMプロビジョニング機能(RSP) (遠隔からSIMカードの書き換えを行うシステム)



3 5G時代における課題

<5Gの主要性能>

超高速
超低遅延
多数同時接続



最高伝送速度 10Gbps
1ミリ秒程度の遅延
100万台/km²の接続機器数

5Gは、AI/IoT時代のICT基盤

低遅延

移動体無線技術の
高速・大容量化路線

2G

3G

4G

5G

同時接続

超高速

現在の移動通信システムより
100倍速いブロードバンドサー
ビスを提供



⇒ 2時間の映画を3秒でダウンロード(LTEは5分)

超低遅延

利用者が遅延(タイムラグ)を
意識することなく、リアルタイ
ムに遠隔地のロボット等を操作・
制御



ロボットを遠隔制御



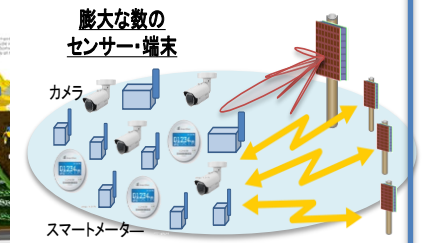
東京の病院の専門医が
ヘリ内の医師に指示を
しながら遠隔で処置。

ヘリ内で緊急手術

⇒ ロボット等の精緻な操作(LTEの10倍の精度)をリアルタイム通信で実現

多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回り
のあらゆる機器がネットに接続



⇒ 自宅屋内の約100個の端末・センサーがネットに接続
(LTEではスマホ、PCなど数個)

社会的なインパクト大

○ 2019年1月24日(木)から同年2月25日(月)までの間、第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画の認定申請を受け付けたところ、4者から申請があった。

○ 絶対審査及び比較審査の結果、以下のとおり、4月10日付で割当てを実施。

[3.7GHz帯及び4.5GHz帯] 2枠割当て:NTTドコモ、KDDI／沖縄セルラー電話

※ 1枠当たり100MHz幅

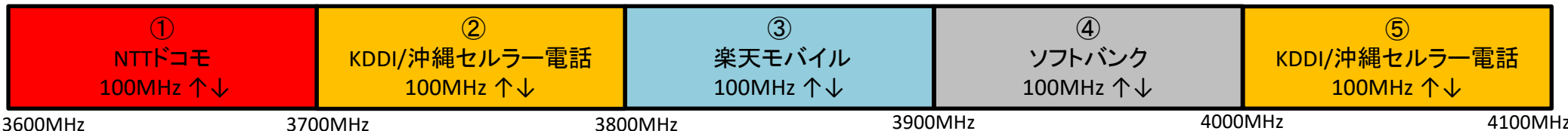
1枠割当て:ソフトバンク、楽天モバイル

[28GHz帯]

※ 1枠当たり400MHz幅

1枠割当て:全ての申請者

【3.7GHz帯】



【4.5GHz帯】



【28GHz帯】



5G特定基地局の開設計画に係る認定計画の概要

30

申請者(50音順)	NTTドコモ	KDDI／ 沖縄セルラー電話	ソフトバンク	楽天モバイル
希望周波数帯域幅(希望枠数)				
① 3.7GHz帯及び4.5GHz帯 【100MHz×6枠】	200MHz(2枠)	200MHz(2枠)	200MHz(2枠)	100MHz(1枠)
② 28GHz帯 【400MHz×4枠】	400MHz(1枠)	400MHz(1枠)	400MHz(1枠)	400MHz(1枠)
サービス開始時期	2020年春	2020年3月	2020年3月頃	2020年6月頃
特定基地局等の設備投資額 (※基地局設置工事、交換設備工事及び伝送設備工事に係る投資額)	約7,950億円	約4,667億円	約2,061億円	約1,946億円
5G基盤展開率	97.0%(全国)	93.2%(全国)	64.0%(全国)	56.1%(全国)
特定基地局数 (※屋内等に設置するものを除く。)				
① 3.7GHz帯及び4.5GHz帯	8,001局	30,107局	7,355局	15,787局
② 28GHz帯	5,001局	12,756局	3,855局	7,948局
MVNO数／MVNO契約数 (L2接続に限る)	24社/850万契約	7社/119万契約	5社/20万契約	41社/70.6万契約

※ 設備投資額、5G基盤展開率、特定基地局数及びMVNO数／MVNO契約数については、2024年度末までの計画値。

- 全国を10km四方のメッシュに区切り、都市部・地方を問わず事業可能性のあるエリア※を広範にカバーする。

※対象メッシュ数：約4,500

- ① 全国及び各地域ブロック別に、**5年以内に50%以上のメッシュで5G高度特定基地局を整備**する。
(全国への展開可能制の確保)
- ② 周波数の割当て後、**2年以内に全都道府県でサービスを開始**する。
(地方での早期サービス開始)
- ③ 全国で**できるだけ多くの基地局を開設**する。
(サービスの多様性の確保)

(注) MVNOへのサービス提供計画を重点評価(追加割り当て時には提供実績を評価)

今般の開設指針案の考え方による整備エリア(赤囲み部分)
→ 居住地域だけでなく、都市部・地方を問わず産業可能性のあるエリアに整備

従来の人口カバー率の考え方による整備エリア
→ 居住地域主体、大都市から整備



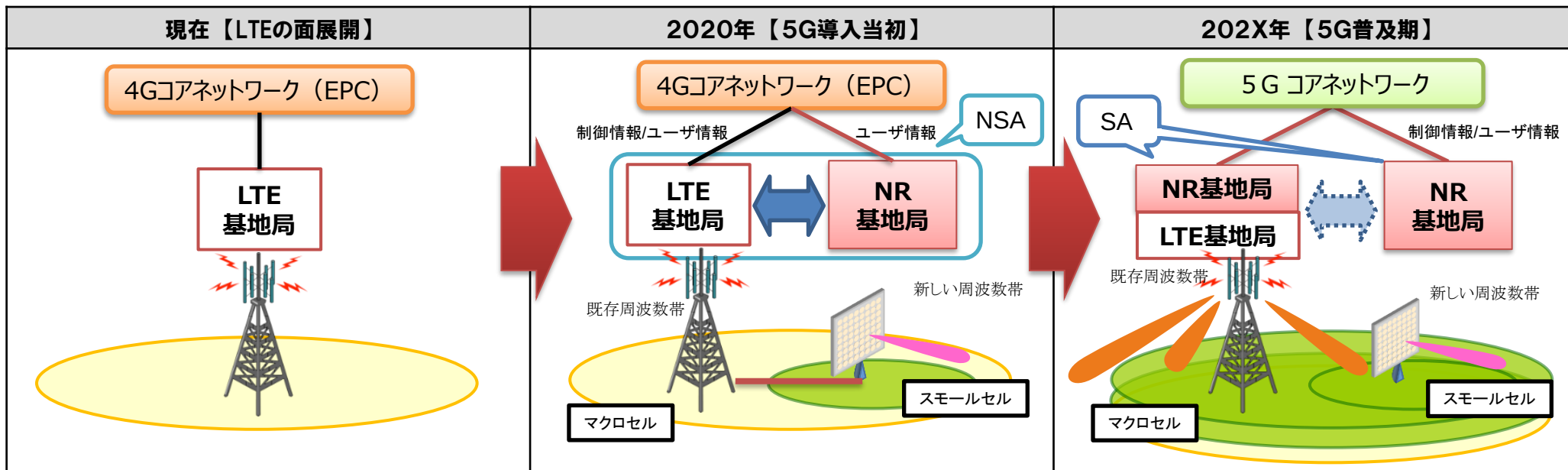
※ 5G用周波数の特性上、1局でカバーできるエリアが小さく、従前の「人口カバー率」を指標とした場合、従来の数十倍程度の基地局投資が必要となるため、人口の少ない地域への5G導入が後回しとなるおそれ。

【2020年】

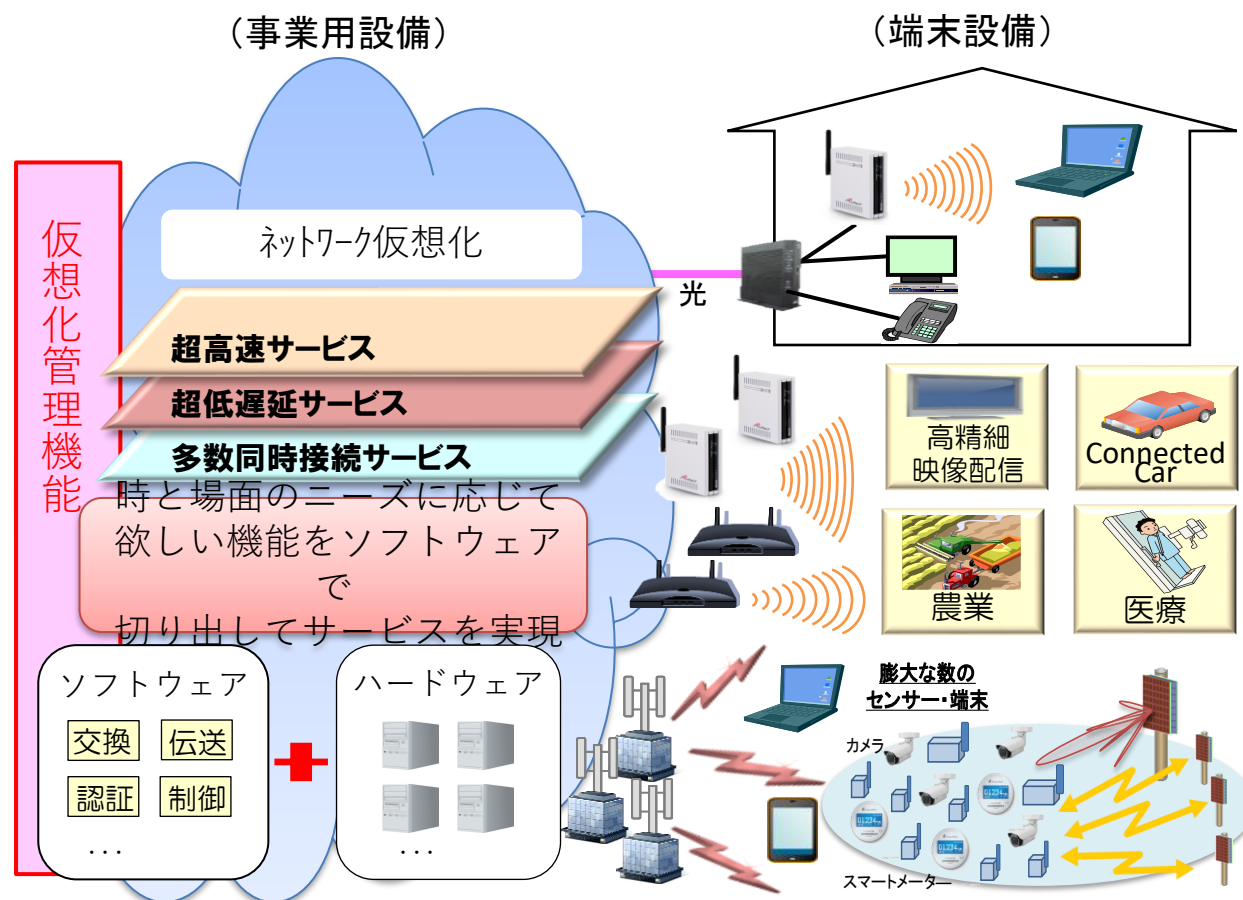
- 通信需要の高いエリアを対象に、5G用の周波数帯を用いた「超高速」サービスが提供。
- 新たな無線技術(NR)に対応した基地局は、LTE基地局と連携するNSA(Non-Standalone)構成で運用。

【202X年】

- ネットワークスライシング等に対応した5Gコアネットワークが導入され、SA(Standalone)構成のNR基地局の運用が開始。既存周波数帯域へのNR導入が進展。
- 超高速、多数同時接続、高信頼・低遅延等の要求条件に対応した5Gサービスの提供開始。



- ネットワーク仮想化時代においては、設備の汎用化が進展し、ネットワークにおける機能実現において、ソフトウェアの果たす役割が一層高まる。これにより、フレキシブルな運用が実現。
- ネットワークスライシング技術の導入により、ニーズに応じて欲しい機能をソフトウェアで「スライス」として切り出してサービスが実現（超高速・超低遅延・多数同時接続）。
- 端末設備は更なる多様化が進展（IoT・AI機器）。



- MVNOも、二種指定事業者と同時期に5Gサービスを円滑に提供できるようにすることが重要。
- 二種指定事業者におけるMVNOへの着実な情報提供、適切な接続料設定を確保。

MVNOへの着実な情報提供

- 5Gサービスについて、二種指定事業者は2020年春に提供開始予定。
- MVNOも同時期に利用者への提供を開始できるよう、機能開放が行われることが適当。



- 2019年12月18日、総務省において、二種指定事業者に対し、5Gサービスの提供に必要な情報のMVNOに対する速やかな提供等を要請（引き続き対応を注視。）。

適切な接続料設定

- 5G導入当初の接続料は、4Gと5G一体での設定に一定の合理性。
- しかし、4G単独での設定と比べて高額となることが想定。



- 4Gと5G一体での設定を認めつつ、接続料の検証過程において、4G単独での設定と比べてどの程度差額が生じるのか検証。

MVNO委員会は、本格的な5G時代における仮想移動通信事業者の在り方として、ネットワークの仮想化等を背景に、「**ライトVMNO**」及び「**フルVMNO**」を提案。

【ライトVMNO】

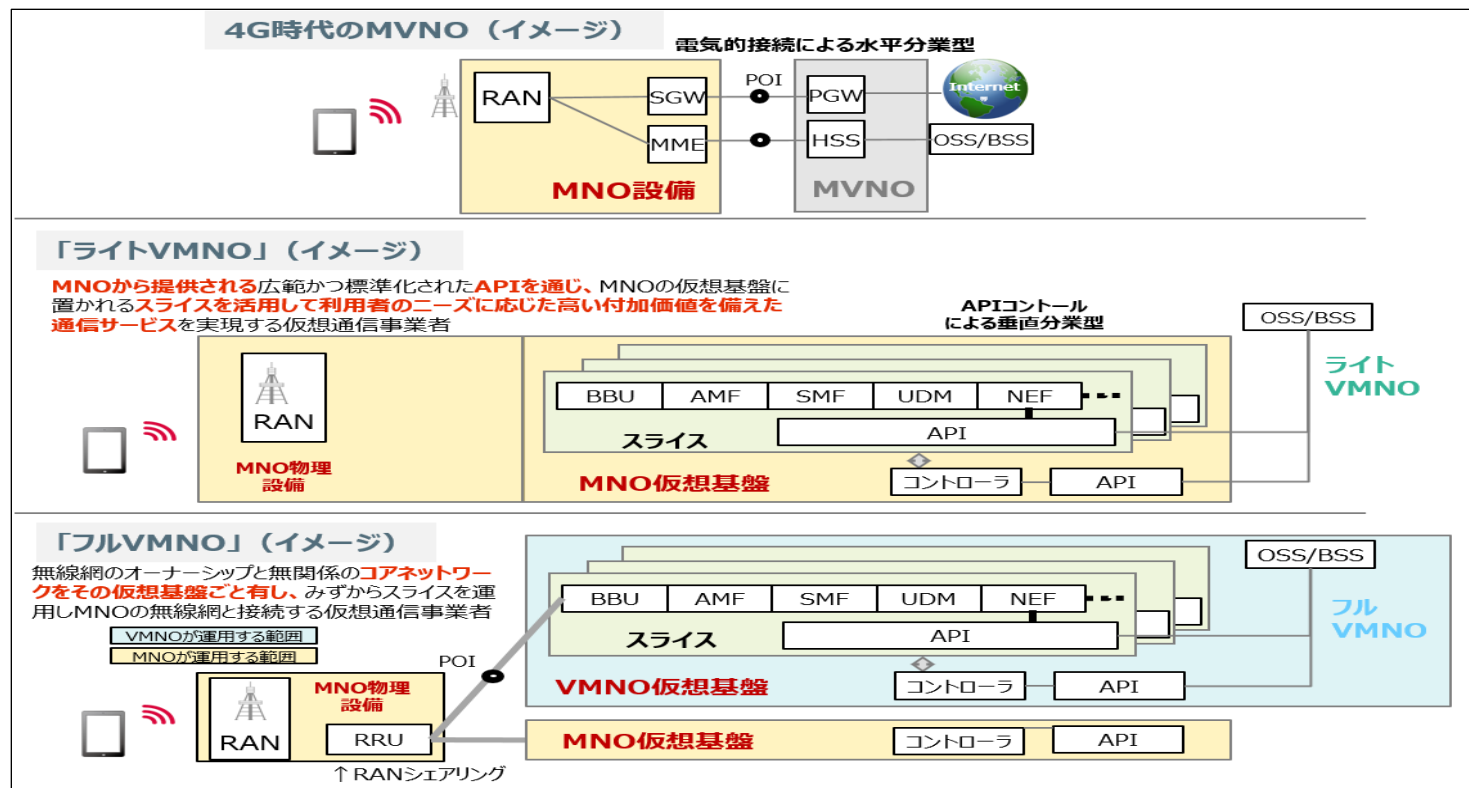
専用設備の接続ではなく、コアネットワーク上の機能をコントロールするためのAPIを利用する形態での機能開放。

- ネットワークスライシングの活用等により、5Gの特徴を活かした付加価値の高い新たなサービスを提供できるようになることが期待。

【フルVMNO】

MVNOがコアネットワークを自ら構築し、それを二種指定事業者の基地局設備に接続する形態による機能開放。

- 5Gの特徴を活かした付加価値の高い新たなサービスを、二種指定事業者に依存することなく、高いサービス設計の自由度で提供できるようになることが期待。



- 本格的な5G時代において、ネットワーク仮想化技術等の進展に対応し、MVNOにおいても、5Gの特徴を活かした新たなサービスを提供できるようにするため、MVNO委員会提案の「ライトVMNO」・「フルVMNO」や、第二種指定電気設備制度における規律対象(※1)・接続料の設定方法(※2)等、本格的な5G時代における機能開放の在り方について、検討を実施。

※1 規律対象について

- 同制度では、「設備の接続」が規律対象となっているが、5G時代においては、APIによる機能開放等、接続の形態に変化が生じることが想定。
- 同制度では、「二種指定事業者の設置する設備」が規律対象となっているが、5G時代においては、ネットワークの仮想化技術を背景に、クラウド等他者の設置する設備の利用が拡大することが想定。

※2 接続料の設定方法について

- 設備の汎用化により、機能と設備の結びつきが弱まってくるものと考えられ、原価・利潤算定において、設備の管理運営費等をどのように算定するのか等の課題が想定。
- サービスがネットワークスライシングにより提供されるときに、何を需要とするのかといった課題が想定。



- 具体的には、春以降、「接続料の算定等に関する研究会」において、検討を深化。