

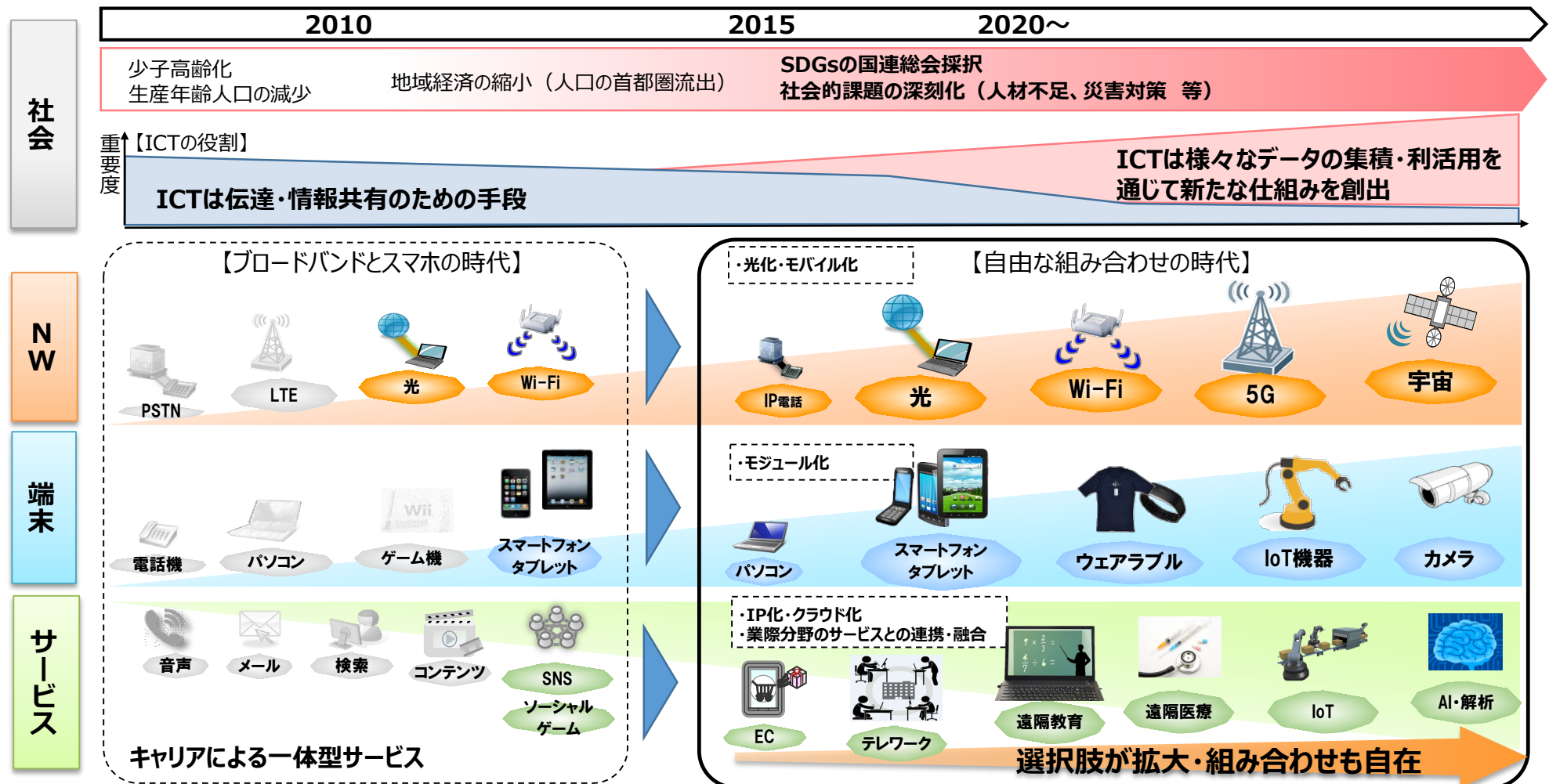
「IP 網へ移行後の音声接続料の在り方」 に関する弊社意見

2020年5月19日

東日本電信電話株式会社
西日本電信電話株式会社

ICTサービスの変遷

- ネットワーク構造は電話の時代から大きく変化しており、利用者がネットワークや端末を意識することなく様々なアプリケーション、クラウドサービスを利用できる時代となった。
- 大容量のデータ分析が各分野で飛躍的に増加する中、ICTの役割は単なる通信手段から、深刻化する人口減等の社会課題の解決や産業構造の転換に繋がっている。



(参考) 社会課題の解決策

- 社会課題のソリューション例はサテライトオフィス・Wi-Fi整備・遠隔医療等、データ通信が必要。

	課題	ソリューション	主な効果	高度ICTで広がる可能性（イメージ）
1. 労働力	地域の若年労働力が都市部へ流出	テレワークの活用	・若手労働力人口の流出を抑制 ・地域の労働力人口増加	実際に同じオフィスで働いているかのような臨場感のあるテレワーク
	都市への労働力集中による、人材交流機会の減少	サテライトオフィスの設置	・都市部と地域の結びつきを強化 ・多様な人材流入による、地域活性化	自宅スペースを含め、地域拠点施設外での研修
2. 地場産業	農業就業人口の高齢化、地域農業の生産力低下	センサー等によるスマート農業	・生産性の向上、匠の技の見える化 ・見える化による収穫・品質の安定	より多数のセンサーやドローン撮像データのAI分析による精密農業
	若者にとっての酪農畜産業などの魅力低下	センサー等によるスマート畜産業	・労働力負担の軽減。収益性の向上 ・畜産魅力向上による就業者数の増加	
3. 観光	観光客向け情報発信ノウハウの不足	・Wi-Fi整備による観光客の利便性向上 ・SNS等による観光情報・クチコミ情報等の発信	旅客の増加、満足度向上	リッチコンテンツをどこでもストレスなく送受信可能な通信環境
4. 教育	通学等の理由により、高校等入学を機に地域外に転出	遠隔教育による教育機会の確保	・学習機会不足による人口流出の阻止 ・地域活性化の担い手人材の育成	実際に同じ部屋で学んでいるかのような臨場感ある遠隔教育
5. モビリティ	公共交通機関の縮小のため、買い物難民が発生	・ICTを利用したライドシェア等の提供 ・ICTに習熟した高齢者のネットスーパー利用支援	・赤字公共交通路線の効率化 ・買い物難民等の生活支援	自動運転バス・タクシー等の実現 AIスピーカーによる自動買物
6. 医療介護	医師の全国的な偏在	遠隔医療による高度な医療の提供	・都市部との医療格差の軽減・解消 ・患者・医療従事者双方の負担軽減	4K高精細診断映像等のリアルタイム伝送による正確な遠隔診断
	予防医療・予兆検知の重要性増加	クラウド上での要介護者等の健康情報等の関係者間での共有	・僻地住民への必要な医療サービス提供 ・患者受入の効率化、医師の負担軽減	より多数のセンサーとAI分析による的確な予防アドバイス
7. 防災・減災	森林の水源かん養機能低下による流域の災害リスク	センサー等による土砂災害等の予兆検知	・住民へのタイムリーな避難指示等	多数のセンサーや映像によるリアルタイムかつ網羅的な状況把握やAI分析による広域連携の最適化
	・圏域住民に必要な情報の適切かつ、わかりやすい伝達 ・地域の賑わいや活気の減退	住民ポータルサイト等による地域情報等の配信・提供	・ICTリテラシーに配慮した情報の一元的提供 ・情報配信コストの低減	AIスピーカー等による個人ごとに最適化した防災情報等の配信
8. マイナンバーカード利活用	人口減少社会における行政コスト削減の必要性	マイナンバーカードによる行政支援受給資格等の確認	・適切な行政サービス提供 ・行政コストの低減	自動運転バス等公共サービスとの連携
	救急搬送中における適切な救急医療提供の必要性	救急車内でマイナンバーカードによる病歴・投薬歴等を確認	・救急搬送中に医師による適切な処置指示が得られ、救命率の向上が期待	高精細映像による遠隔医療と患者情報のAI分析の連携による救急車内での医療処置の高度化及び処置時間の大幅短縮

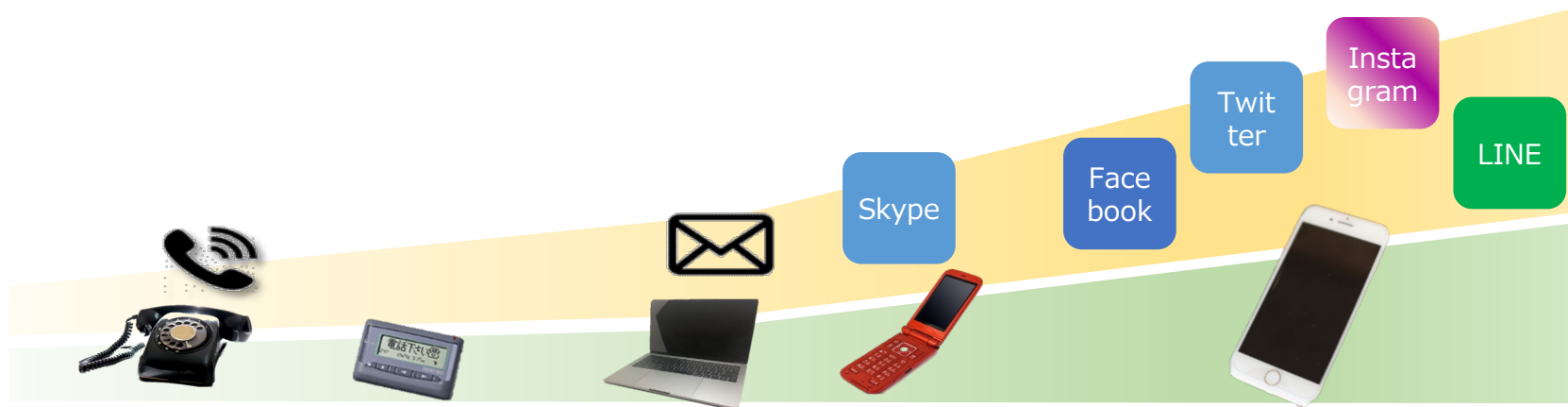
(出典) ICTインフラ地域展開戦略検討会最終取りまとめ概要

音声の市場環境の変化①

- データ通信を用いたサービス（アプリ通話、SNS等）が従来の音声サービスの効用を代替しつつ、非通信の領域におけるコミュニケーションも取り込み、新たなコミュニケーションの形態を創出。

サービスの変遷

端末の変遷

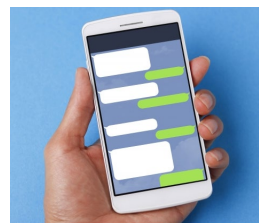


データによる
音声の代替



- リアルタイム
- 1対1
- 音のみ

通信の
IP化・
端末の
高機能化



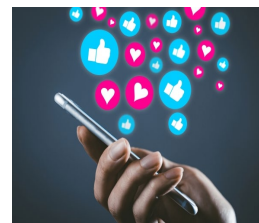
- リアルタイム／蓄積型
- 1対1／N対N
- 音／画像／映像／テキスト

データによる
非通信領域の
取り込み



- 「人」との「線」の繋がり
- 地理的/人数等の制約あり

情報の
タグづけ・
シェア
評価の
可視化



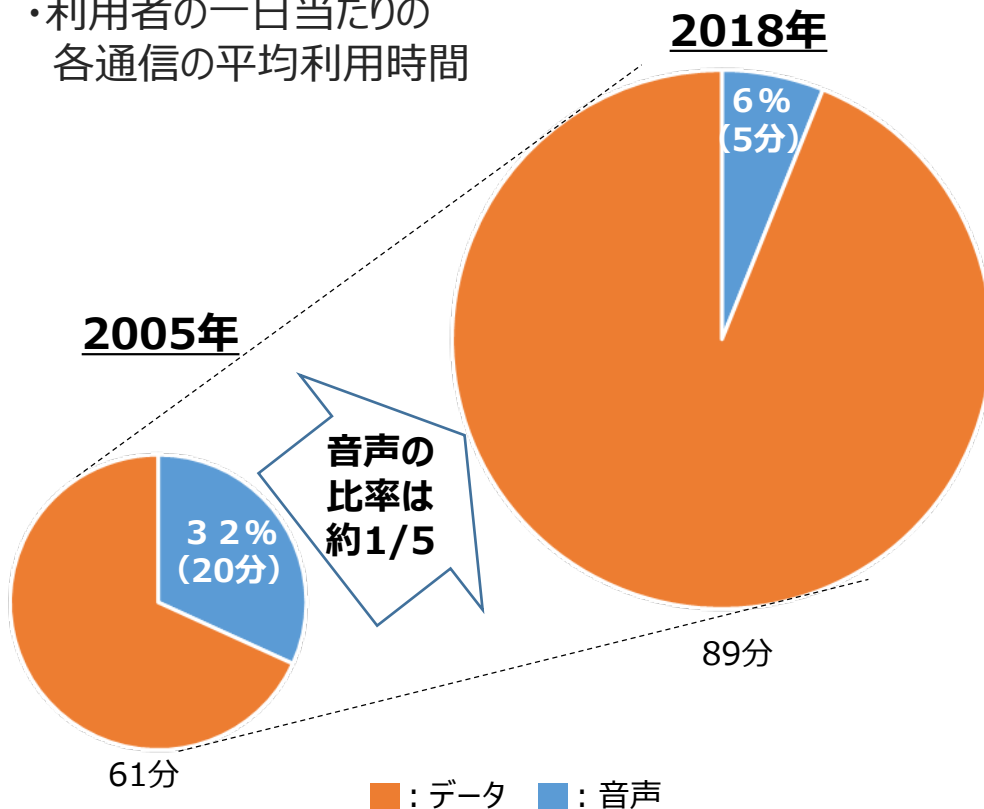
- 「情報/コンテンツ」を介した「場」の形成
- 不特定多数とのコミュニケーション、承認欲求の充足

音声の市場環境の変化②

- アプリ等による音声の代替の進展やSNSによる新たなコミュニケーション形態の創出等の結果、音声サービスは多様なコミュニケーション手段の一つに過ぎなくなり、その効用は相対的に低下。

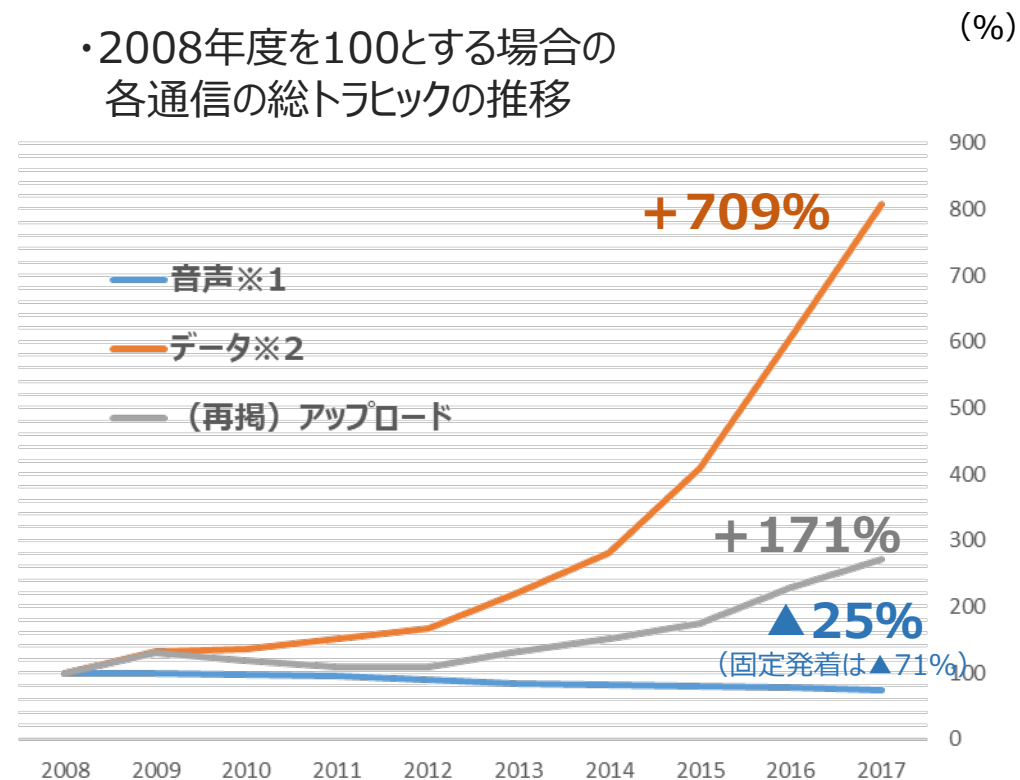
<コミュニケーションに音声とデータが占める割合>

- ・利用者の一日当たりの各通信の平均利用時間



<音声とデータのトラフィック推移>

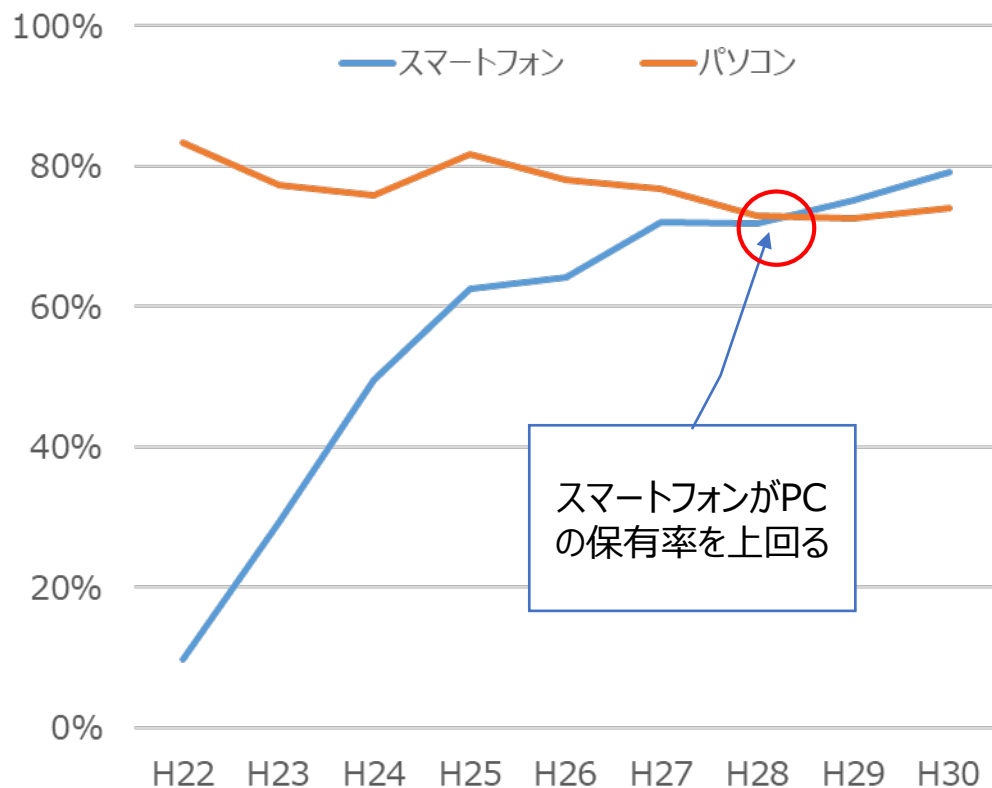
- ・2008年度を100とする場合の各通信の総トラフィックの推移



音声の市場環境の変化③

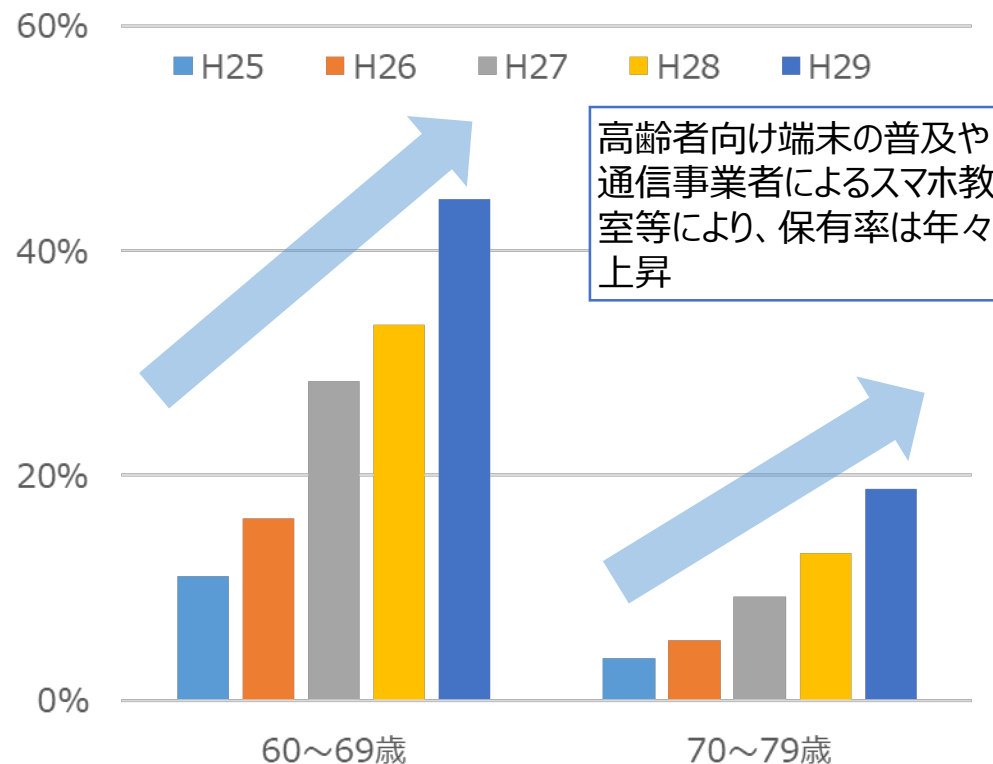
- 音声の効用の低下は今後も続く一方、データの利用に抵抗を感じる等の理由により、当面は一定数の利用者が音声を継続利用することが見込まれるが、今後の技術・サービスの進展（端末等の低廉化や使い勝手、情報セキュリティ等の向上）に伴い、データへの移行を阻む障壁は徐々に解消されていくと想定。

<主な通信機器の保有率>



平成30年通信利用動向調査の結果より

<高齢者のスマートフォン保有率>

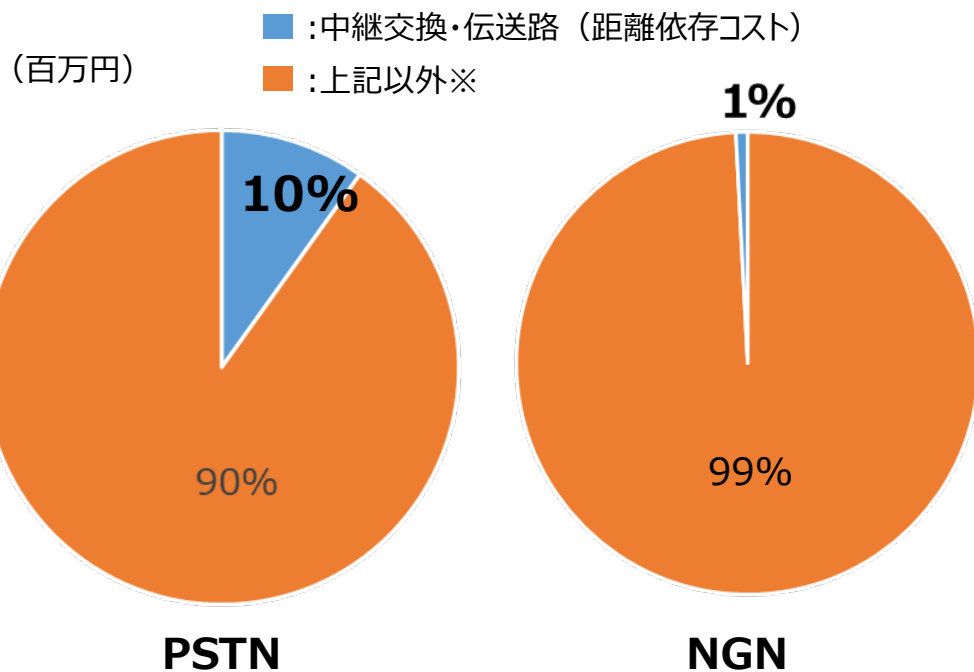


H30年度情報通信白書より

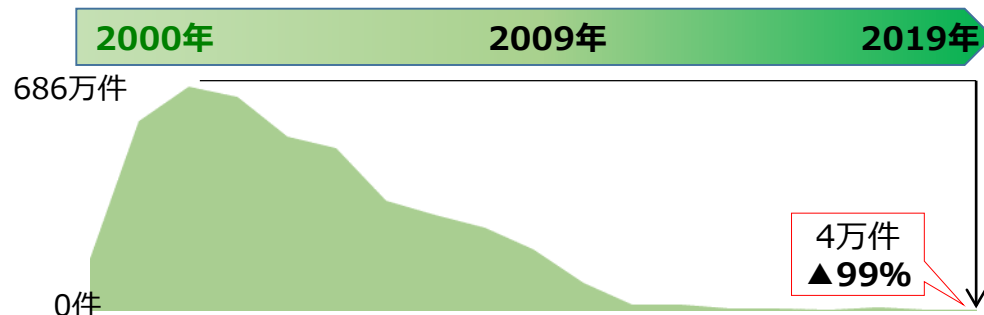
音声の競争環境の変化①

- 音声の効用の低下に加え、IP化による設備コストの低下とデータとの設備共用により、**距離に依存しないコスト構造に転換**した結果、マイライン等の中継サービスによる**料金競争の余地はなくなり**、一部の事業者は市場から撤退。
- こうした変化を背景に、IP網移行後は中継事業者が存在しない2者間の対称対等な直接接続への移行について事業者間で合意。

<PSTNとIP網の距離依存コストの割合（2020AC接続料原価）> <マイラインの状況>



有料登録受付件数



直近のサービス終了事業者

項目	N T T ぷらら 国際・国内 2 区分 (県内市外、県外)	九州通信ネットワーク 国内 3 区分 (市内、県内市外、県外)
サービス 終了日	2017年7月31日	2018年3月31日

※加入者交換、信号網、MG、SIPサーバ等

音声の競争環境の変化②

- 直収電話市場では、データとのバンドル提供が主流となり、音声サービスはデータ通信の一つのオプションの位置づけに後退しており、音声サービス単独での競争はすでに成立しなくなっている。

<各社のサービス提供形態>

※各社の契約数は「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（令和元年度第3四半期（12月末））」からの推計

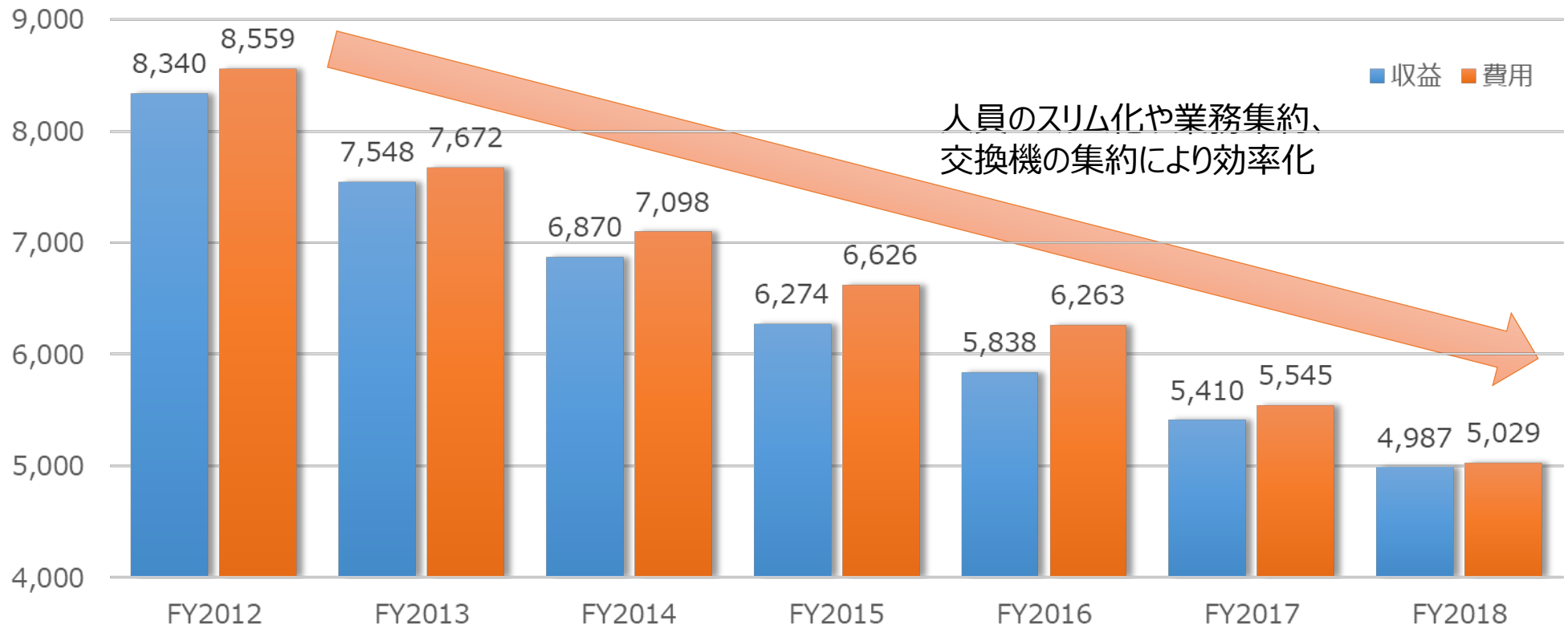
	事業者名	契約数 (万契約)	概要
固定 (0ABJ、 050)	ソフトバンク 殿	約695	・<u>FTTHとのバンドル提供（ホワイト光電話）</u> ・固定回線による音声単独サービス（おとくライン）は法人向けに特化し、個人向けは無線電話（おうちのでんわ）へ移行
	KDDI殿	約1,226	・<u>FTTHとのバンドル提供（auひかり電話）</u> ・音声単独サービス（メタルプラス）は廃止し、無線電話（ホームプラス電話）へ移行
	地域系 事業者殿	約634	・ <u>FTTHとのバンドル提供（0ABJ-IP電話）</u>
	ISP 事業者殿		・ <u>ISPサービス等とのバンドル提供（050-IP電話）</u>
モバイル	携帯電話 事業者殿	約18,280	・音声単独の提供も可能だが、<u>大半の利用者には音声とデータ（LTE等）をセットで提供</u>
	PHS 事業者殿	約175	・2023年3月末にサービス廃止予定

固定電話における課題

- 各社の経営資源は成長分野であるデータ通信へ集中させる一方、すでに音声サービスは衰退期を迎え、サービス維持のための投資（マイグレ等）が必要となり、サービス提供における課題は維持のための効率化にシフト。

<音声サービスの収支状況>

(億円)

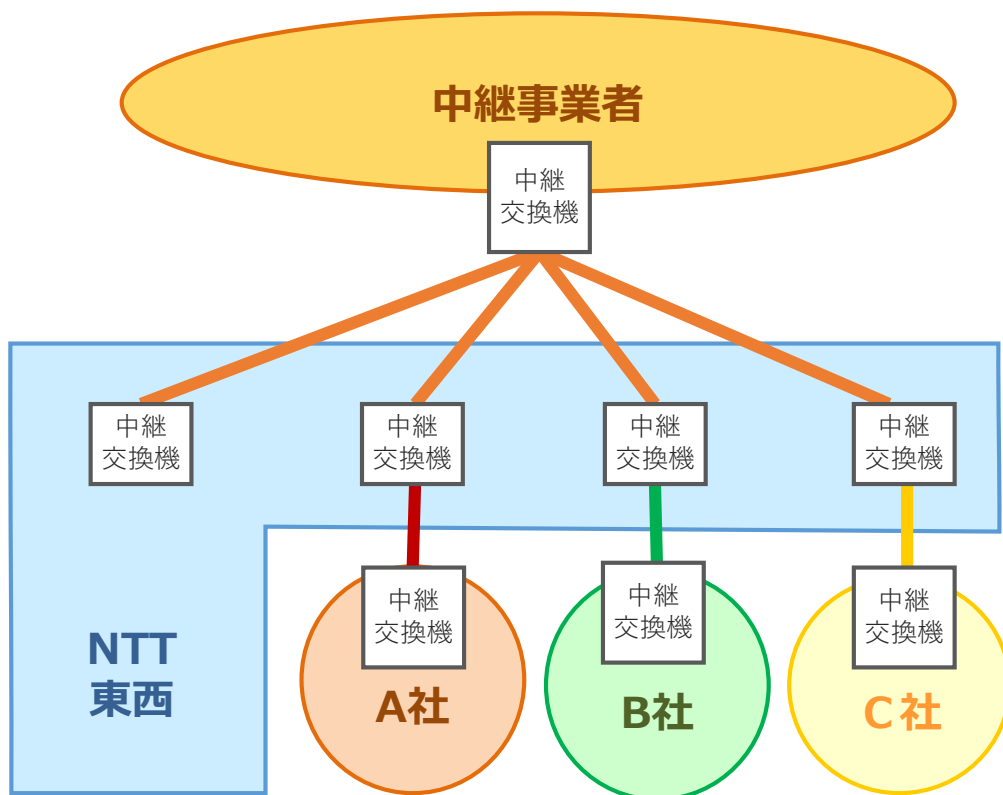


※指定電気通信役務損益明細表・音声伝送役務小計（東西計）より

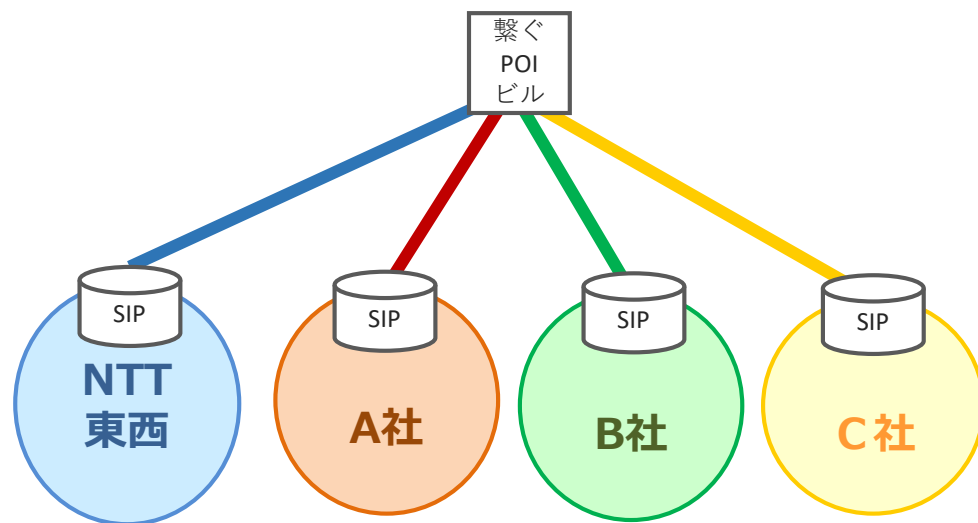
音声サービスを対象とした規制の扱い

- 音声サービスの効用の低下に伴って音声サービス市場における競争は成り立たなくなり、対称・対等な2者間の直接接続に移行していくことを踏まえれば、音声サービスは原則非規制とすることが望ましく、少なくともLRIC規制をはじめとする**音声サービスを対象とした非対称規制は撤廃し、規制の運用等に係る社会的コストを抑制していくべき。**

■ 移行前



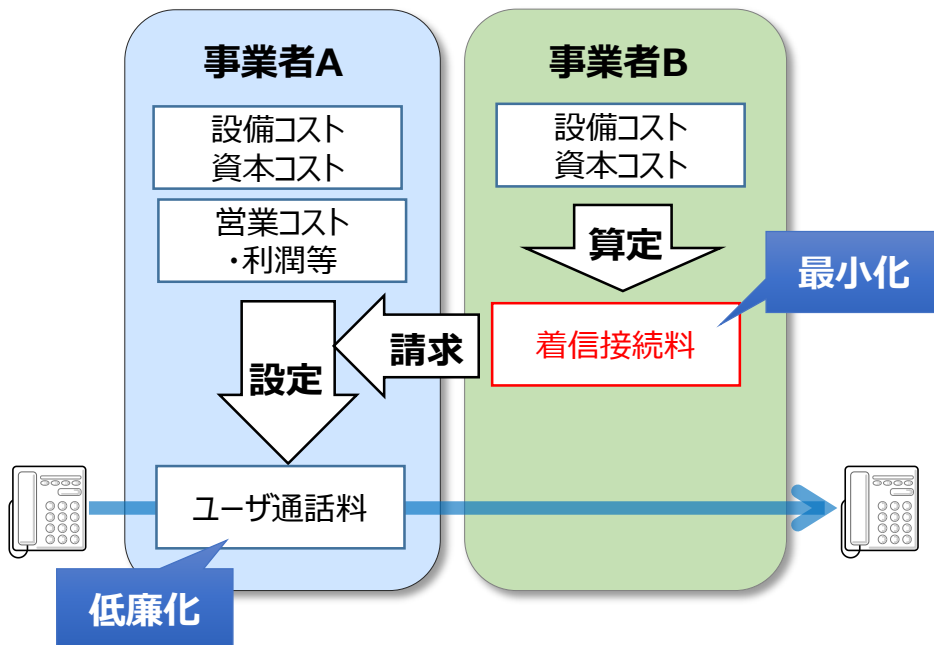
■ 移行後



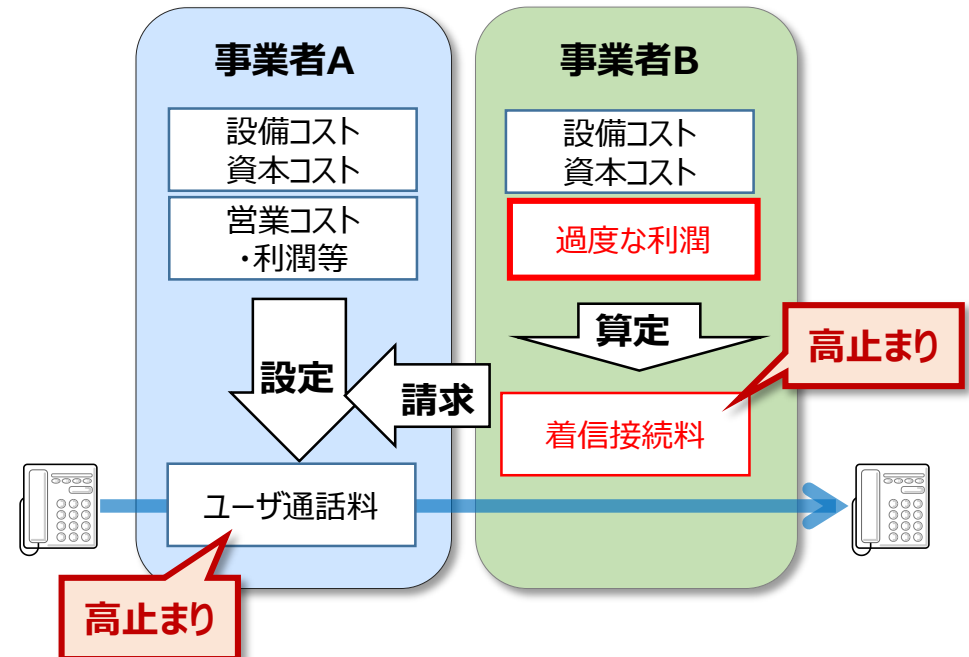
移行後の音声接続料に係る課題

- 音声接続料については原則非規制が望ましいと考えるが、着信網の独占性（着信ボトルネック）に起因し、以下の問題が生じる可能性があると思定。
 - 過度な利潤の上乗せ、非効率の放置等により着信接続料が高止まりするおそれがあること。
 - こうした事業者が存在した場合、協議により低廉化を促すことは困難であること
 - 着信接続料はユーザ通話料により賄う必要があるため、他の事業者は当該事業者への着信通話に係るユーザ通話料の低廉化が困難となり、利用者利便の向上が図られないこと

■ あるべき姿



■ 着信ボトルネック



(参考) 着信ボトルネックによって生じる問題の実例

委員限り

（参考）高額な着信接続料設定に係る海外の問題事例

■ 米国での不適切な事例（トラヒック・ポンピング）

出典：FCC11-16ウェブサイト（<https://www.fcc.gov/general/traffic-pumping>）より引用

Access stimulation, also referred to as “traffic pumping,” occurs when a local carrier with high access charge rates enters into an arrangement with another company with high call volume operations, such as chat lines, adult entertainment calls, or “free” conference calls. The arrangement inflates or stimulates the number of calls into the local carrier’s service area, and the local carrier then shares a portion of its increased access revenues with the “free” service provider, or provides some other benefit to that company. The local company’s profits from such an arrangement are typically so great that its charges become unreasonable and unlawful under FCC regulations.

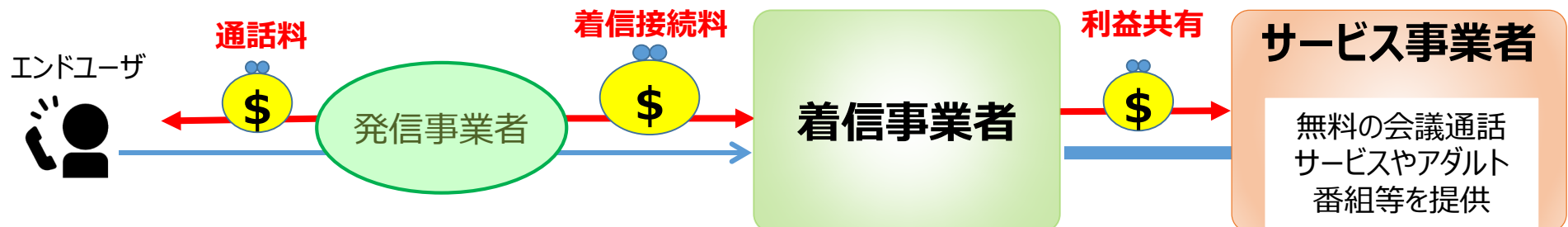
「トラヒック・ポンピング」とも呼ばれるアクセス・スティミュレーションは、チャット回線やアダルト通話、「無料」の会議通話のような**通信頻度の高いサービス**に対し、**地域事業者が他事業者との協定の中に高額なアクセスチャージを設定**する際に発生する。

そのような協定は、**地域事業者がサービスを提供しているエリアにおいて多数の呼を発生させ、その地域事業者はそれによって得た増分の収益を、「無料」のサービス提供事業者やその他トラヒック・ポンピングにより利益を得られる会社と共有**している。当該協定より得られる地域事業者の利益はとて大きいことが一般的であり、FCCの規制の元では、そのアクセスチャージは違法となる。

Access stimulation is harmful to consumers and competition in a number of ways. First, it distorts investment incentives. As a result of an access stimulation scheme, the long distance companies are forced to recover the inflated access costs from all of their customers, even though many of them do not use the services that caused the stimulation in demand.

アクセス・スティミュレーションはお客様と競争事業者差にとって、様々な点において有害である。まず、投資インセンティブを歪める。アクセス・スティミュレーションスキームにより、**長距離電話事業者は高騰したアクセスコストの全てを彼らのお客様（その多くはサービスを使わないにも関わらず）より回収することを強られる。**

＜トラヒック・ポンピングのイメージ＞



適正な着信接続料取引の実現について

- 着信ボトルネックが接続料の高止まりを生じさせるという問題を踏まえれば、**利用者利便の確保のためには、着信接続料について全事業者を対象とした一定のルールが必要。**
- その際には、市場環境を踏まえつつ、接続料の算定、精算等に係る運用コストの最小化の観点に留意しつつ、**特定の方法に限定せずフラットに議論**すべき。

